

云之龙咨询集团有限公司

# 公 开 招 标 文 件

(全流程电子化采购 - 远程异地评标)

项目名称: 梧州学院分析测试中心建设项目(目录外货物)

项目编号: GXZC2025-G1-002497-YZLZ

采 购 人: 梧州学院

采购代理机构: 云之龙咨询集团有限公司

2025年8月29日

# 目 录

第一章	招标公告 .....	3
第二章	采购需求 .....	8
第三章	投标人须知 .....	142
第四章	评标方法及评标标准 .....	164
第五章	拟签订的合同文本 .....	173
第六章	投标文件格式 .....	181

# 第一章 招标公告（远程异地评标）

## 项目概况

梧州学院分析测试中心建设项目（目录外货物）招标项目的潜在投标人应在广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）获取（下载）招标文件，并于 2025 年 9 月 19 日 09 时 30 分（北京时间）前按要求递交（上传）投标文件。

## 一、项目基本情况

项目编号：GXZC2025-G1-002497-YZLZ

项目名称：梧州学院分析测试中心建设项目（目录外货物）

预算总金额（元）：21730360.00

最高限价（如有）：

采购需求：

1\_分标：预算金额（元）：4263130.00

序号	标的的名称	数量及单位	简要技术需求或者服务要求
1	电子扫描电镜（含能谱）	1 套	具体详见采购需求附件。
更多标的内容详见采购需求附件。			

合同履行期限：合同签订之日起 30 日内完成所有供货；2025 年 11 月 15 日前所有货物安装调试完毕并通过验收。

2\_分标：预算金额（元）：3640700.00

序号	标的的名称	数量及单位	简要技术需求或者服务要求
1	荧光定量 PCR 仪	1 台	具体详见采购需求附件。
更多标的内容详见采购需求附件。			

合同履行期限：合同签订之日起 30 日内完成所有供货；2025 年 11 月 15 日前所有货物安装调试完毕并通过验收。

3\_分标：预算金额（元）：5135000.00

序号	标的的名称	数量及单位	简要技术需求或者服务要求
1	紫外可见分光光度计	3 台	具体详见采购需求附件。

更多标的内容详见采购需求附件。

合同履行期限：合同签订之日起 30 日内完成所有供货；2025 年 11 月 15 日前所有货物安装调试完毕并通过验收。

4\_分标：预算金额（元）：5362650.00

序号	标的的名称	数量及单位	简要技术需求或者服务要求
1	傅里叶变换红外光谱仪	1 台	具体详见采购需求附件。

更多标的内容详见采购需求附件。

合同履行期限：合同签订之日起 30 日内完成所有供货；2025 年 11 月 15 日前所有货物安装调试完毕并通过验收。

5\_分标：预算金额（元）：398200.00

序号	标的的名称	数量及单位	简要技术需求或者服务要求
1	稳态瞬态荧光光谱仪	1 台	具体详见采购需求附件。

合同履行期限：合同签订之日起 30 日内完成所有供货；2025 年 11 月 15 日前所有货物安装调试完毕并通过验收。

6\_分标：预算金额（元）：2645700.00

序号	标的的名称	数量及单位	简要技术需求或者服务要求
1	三目 4K 高清宝石摄影显微镜（含相关配件）	2 套	具体详见采购需求附件。

更多标的内容详见采购需求附件。

合同履行期限：合同签订之日起 30 日内完成所有供货；2025 年 11 月 15 日前所有货物安装调试完毕并通过验收。

7\_分标：预算金额（元）：150000.00

序号	标的的名称	数量及单位	简要技术需求或者服务要求
1	国标宝石标本	1 套	具体详见采购需求附件。
2	钻石比色石	1 套	具体详见采购需求附件。

合同履行期限：合同签订之日起 30 日内完成所有供货；2025 年 11 月 15 日前所有货物安装调试完毕并通过验收。

8_分标：预算金额（元）：134980.00			
序号	标的的名称	数量及单位	简要技术需求或者服务要求
1	贵金属 X 荧光光谱系列标样	1 套	具体详见采购需求附件。
更多标的内容详见采购需求附件。			

合同履行期限：合同签订之日起 30 日内完成所有供货；2025 年 11 月 15 日前所有货物安装调试完毕并通过验收。

本项目否接受联合体投标。

## 二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：无；

3. 本项目的特定资格要求：本项目 2 分标投标人按《医疗器械监督管理条例》（国务院令 739 号）医疗器械分类管理要求具备有效的医疗器械经营备案凭证或者经营许可证，且经营范围必须包含招标标的[符合《医疗器械监督管理条例》第四十一条第二款规定的除外]；或者投标人具有《医疗器械监督管理条例》第四十三条规定的注册人凭证。

## 三、获取招标文件

时间： 2025 年 8 月 29 日至 2025 年 9 月 5 日，每天上午 8:00 至 12:00，下午 15: 00 至 18:00（北京时间，法定节假日除外）

地点：广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）

方式：网上下载。本项目不提供纸质文件，潜在供应商需在广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）一进入“项目采购”应用，在获取采购文件菜单中选择项目，获取招标文件。电子投标文件制作需要基于广西政府采购云平台获取的招标文件编制，通过其他方式获取招标文件的，将有可能导致供应商无法在广西政府采购云平台编制及上传投标文件。

售价：0 元

## 四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

2025 年 9 月 19 日 09 时 30 分（北京时间）

地点：

投标地点：广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）

开标地点：广西壮族自治区梧州市长洲区三龙大道 72 号红岭大厦 8 楼政采类（开标室）

## 五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

## 六、其他补充事宜

### 1. 网上查询地址

<http://www.ccgp.gov.cn>（中国政府采购网）、<http://zfcg.gxzf.gov.cn>（广西壮族自治区政府采购网）、<http://ggzy.jgswj.gxzf.gov.cn/wzggzy/>（全国公共资源交易平台·梧州）

### 2. 本项目需要落实的政府采购政策

- (1) 政府采购促进中小企业发展。
- (2) 政府采购支持采用本国产品的政策。
- (3) 强制采购节能产品；优先采购节能产品、环境标志产品。
- (4) 政府采购促进残疾人就业政策。
- (5) 政府采购支持监狱企业发展。

### 3. 投标人投标注意事项

(1) 本项目为全流程电子化采购项目，通过广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）实行在线电子投标，投标人应按照本项目招标文件和广西政府采购云平台的要求编制、加密后在投标截止时间前通过网络上传至广西政府采购云平台（加密的电子投标文件是指后缀名为“jmbs”的文件），**投标人在广西政府采购云平台提交电子投标文件时，请填写参加远程开标活动经办人联系方式。**投标人登录广西政府采购云平台，依次进入“服务中心—项目采购—操作流程—电子招投标—政府采购项目电子交易管理操作指南—供应商”查看电子投标具体操作流程。

(2) 未进行网上注册并办理数字证书（CA 认证）的投标人将无法参与本项目政府采购活动，投标人应当在投标截止时间前，完成电子交易平台上的 CA 数字证书办理及投标文件的提交（投标人可登录“广西政府采购网”，依次进入“办事服务—下载专区”或者登录广西政府采购云平台，依次进入“服务中心—入驻与配置”中查看 CA 数字证书办理操作流程。**如在操作过程中遇到问题或者需要技术支持，请致电客服热线：95763 或 0771-3381253**）。

(3) CA 证书在线解密：投标人投标时，需凭制作投标文件时用来加密的有效数字证书（CA 认证）登录广西政府采购云平台电子开标大厅现场按规定时间对加密的投标文件进行解密，否则后果自负。

注：1) 为确保网上操作合法、有效和安全，请投标人确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签章，妥善保管 CA 数字证书并使用有效的 CA 数字证书参与整个招标活动。2) 投标人应当在投标截止时间前完成电子投标文件的上传、提交，投标截止时间前可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原投标文件，补充、修改后重新上传、提交，投标截止时间前未完成上传、提交的，视为撤回投标文件。投标截止时间以后上传递交的投标文件，广西政府采购云平台将予以拒收。

### 4. 本项目为远程异地全流程电子评标。

## 七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名 称：梧州学院

地 址：广西梧州市富民三路 82 号

联系方式：李老师，0774-5835633

2. 采购代理机构信息

名 称：云之龙咨询集团有限公司

地 址：梧州市新兴三路 30 号神冠豪都 B 栋 1 单元 1008 号房

联系方式：周子然、朱梓烨 0774-3859935

3. 项目联系方式

项目联系人：周子然、朱梓烨

电 话：0774-3859935

附件：采购需求

## 第二章 采购需求

说明：

### 1. 为落实政府采购政策需满足的要求

(1) 本招标文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定。

(2) 根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）的规定，采购需求中的产品属于节能产品政府采购品目清单内标注“★”的（详见本章后附的节能产品政府采购品目清单），投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品，投标人必须在投标文件（商务及技术文件）中提供所投标产品的节能产品认证证书复印件（加盖投标人电子签章），**否则按无效投标处理**。如本项目包含的货物属于品目清单内非标注“★”的产品时，应优先采购，具体详见“第四章 评标方法及评标标准”。

(3) 根据《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》（2023年第1号）规定，本项目采购需求中的产品如果包括《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品，供应商在投标文件中应主动列明供货范围中属于网络安全专用产品的投标产品，并在投标文件（商务及技术文件）中提供由中国网信网（<http://www.cac.gov.cn/index.htm>）最新发布的《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证和安全检测结果》截图证明材料，**不在《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证和安全检测结果》中或不在有效期内的，按无效投标处理**。如属于《网络关键设备和网络安全专用产品目录》中“二、网络安全专用产品”内“产品类别”中的所描述的产品，但不属于所列“产品描述”情形的，应提供相应的说明及证明材料。

**2. “实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。**

3. 标记“●”的条款（如有）是指采购需求中的重要指标，作为评分标准依据。

4. 采购需求中出现的品牌、型号或者生产厂家仅起参考作用，不属于指定品牌、型号或者生产厂家的情形。投标人可参照或者选用其他相当的品牌、型号或者生产厂家替代，但选用的投标产品参数性能必须满足实质性要求。

5. 投标人应根据自身实际情况如实响应招标文件，对招标文件提出的要求和条件作出明确响应，**否则该技术参数视为负偏离**。对于重要技术条款或技术参数应当在投标文件中提供技术支持资料，技术支持资料以招标文件中规定的形式为准，**否则将视为无效技术支**

持资料。

6. 投标人必须自行为其投标产品侵犯他人的知识产权或者专利成果的行为承担相应法律责任。

7. 所属行业依照《中小企业划型标准规定》（工信部联企业〔2011〕300号）及《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017）的有关规定执行，**本项目所有分标的采购标的所属行业为“工业”**。

1分标 采购预算：**4263130.00元**

本分标的核心产品为下表的第1项产品。

序号	标的的名称	数量	单位	技术要求
1	电子扫描电镜(含能谱)	1	套	<p>一、主要功能：</p> <p>1. ▲扫描电镜主机台式设计(尺寸≤(长)750mm*(宽)450mm*(高)1300mm)，整机可直接置于普通桌面使用，接220V家用电压即可，在三楼层以上依然保证足够的稳定性，用户可自行搬迁，自动功能要求具有亮度对比度一键自动调整、自动聚焦；</p> <p>2. 导航功能要求具有光学相机导航；方便快捷定位及切换样品，图像测量功能要求具有距离测量、角度测量等；仓内导航相机，可以观测样品仓的实际情况，避免样品仓探头碰撞；</p> <p>▲3. 要求具有原位微区结构分析与性质测试联合方法(包括但不限于加热，拉伸，制冷，真空转移等原位技术)，具备后期原位分析的升级和拓展功能；<b>须在投标文件中提供相关证明材料并加盖投标人公章（证明材料包括但不限于产品彩页、功能界面截图、技术白皮书等）</b></p> <p>4. 软件全中文界面操作，界面简介清晰；其中功能区，显像区，导航区，图像调整区，放大倍数，光斑直径，参数标尺等可以同时显示在同一个界面；</p> <p>5. EDS 能谱仪指标参数</p> <p>▲5.1 30mm<sup>2</sup> 活性晶体面积；窗口厚度≤100nm，能探测从硼元素（B）起始的所有元素；</p> <p>▲5.2 能量分辨率 Mn K<math>\alpha</math> ≤129eV；帕尔贴制冷，无需液氮或其他冷却剂；</p>

			<p>5.3 卸真空或更换样品时探头无需预热，运行时无振动；</p> <p>5.4 环境温度：15-30℃，湿度：70% RH 或更低；</p> <p>5.5 能量消耗：≤50W（包含探测器）；4096 通道（每通道 2.5eV）；最大 60kcps 输出计数率；</p> <p>5.6 能谱仪软件功能：自动与手动谱峰识别；准确的采用无标样定量；64 bit 版本软件（32 bit 也可用）；</p> <p>▲5.7 最大图像/面分辨率：1024 x 768 像素；</p> <p>5.8 软件选项：选区模式（包含点、矩形、椭圆与多边形）、线扫描、全息面分布、报告（包含导出到 pdf 与 MS Word）；</p> <p>5.9 扫描控制单元是个独立的装置，包含一个信号处理单元（Min SVE）与一个扫描发生器。扫描控制单元可以用标准以太网连接任意一台电脑；</p> <p>5.10 该系统可以提供不同材料的定性与定量分析，分析元素范围从 B(5)到 Cf(98)。除了可以提供样品表面的单独点扫描外，还可以提供线扫描与元素谱面扫描功能。结合定制的探测器，分析与出具报告在几秒之间就可以完成。高分辨数据采集 三种不同分析模式选区分析、线扫描、面分析 自动或手动元素识别，从 B(5)元素开始 采集过程中准确的元素定量；</p> <p>5.11 以原子百分比、质量百分比或氧化物百分比显示定量结果对任意区域中任意数量的元素（元素图）都可用不同颜色编码来表征该区域的浓度分布，并含有在线谱峰剥离与背底扣除功能，生成报告与格式化打印报告语言选择：英语、德语、西班牙语、法语、俄语、中文、日语等。</p> <p>二、技术指标：</p> <p>1. 电子枪类型要求场发射电子枪，一体式聚光镜设计，无需手动调节物镜光阑；</p> <p>2. 加速电压要求 1kV-30kV 连续可调；</p> <p>3. 放大倍数要求 ≥500000，分辨率优于 2.5nm；</p> <p>4. 探测器种类要求四分割式背散射 BSE 探测器，总活性面积 ≥80mm<sup>2</sup> 四象限可单独成像或者组合成像，提供多种成像模式；二次电子 SE 探测器，二次电子探测器和背散射电子探测器可以任意比例混合成像；</p> <p>▲5. 电动样品台要求 XY 行程 60mm×55mm；</p> <p>6. 样品尺寸要求直径 50mm±5%、高度 35mm±5%；</p>
--	--	--	---

			<p>7. 高真空模式要求全自动控制，抽真空时间<math>\leq 90</math> 秒；</p> <p>8. 真空系统要求内置涡轮分子泵、外置前级泵，样品仓真空度优于：<math>4 \times 10^{-3}</math>Pa；</p> <p>9. 视频模式要求<math>\geq 512 \times 512</math> 像素，无需小窗口扫描，拍照模式要求<math>\geq 2048 \times 2048</math> 像素； -</p> <p>10. 具备低真空模式，不导电样品无需喷金即可清晰观察材料微观形貌；</p> <p>▲11. 原位拓展要求可兼容自研原位电镜附件；</p> <p>12. 样品台控制方式为四轴电机控制示例软件操作控制。</p> <p>三、离子溅射仪：</p> <p>1. 采用平面磁控溅射靶头进行靶材溅射，以确保工作过程样品不会发生热损伤；</p> <p>2. 不小于 7 英寸触摸式液晶显示屏，分辨率不小于 <math>800 \times 480</math>，全数字显示；</p> <p>2.1 可设定：（1）溅射电流，（2）溅射时间，（3）靶材种类；（4）工作真空度，（5）工作气体，（6）屏幕亮度等；</p> <p>2.2 可显示：（1）溅射电流，（2）溅射剩余时间，（3）工作真空度，（4）靶材累计使用时间，（5）设备累计使用时间等参数；</p> <p>3. 溅射电流：5-45mA 连续可调，最小步长为 1mA；</p> <p>4. 溅射时长：1-999s 连续可调，最小步长为 1s；</p> <p>5. 溅射真空：4-20Pa 连续可调，最小步长为 0.1Pa；</p> <p>6. 溅射靶材：标配为高纯 Pt 靶（纯度 4N9），规格为 <math>\phi 57 \times 0.1</math>mm；</p> <p>7. 真空室：采用透光率<math>\geq 90\%</math>的高硅硼玻璃，尺寸约为 <math>\phi 125 \times 125</math>mm；</p> <p>8. 真空测量：采用皮拉尼真空规作为真空测量元件；</p> <p>9. 样品杯：可容纳最大样品杯尺寸为 <math>\phi 90</math>mm，</p> <p>10. 系统提供金、铂对于空气和氩气的工作参数，可直接使用。同时提供 3 种自定义靶材，用户可根据自己需求设定工作参数；</p> <p>11. 一键操作：设定溅射电流和时间后，系统自动执行抽气、真空调节、溅射镀膜、停止镀膜、破真空等工作；</p> <p>12. 具备暂停功能，可在任何状态暂停一键操作的工作流程；</p> <p>13. 具备溅射电流和真空度双重互锁，任一条件触发，系统即可停止工作，防止因为误操作导致设备损坏；</p> <p>14. 极限真空优于 1Pa，真空泵抽速为 1.1L/s；</p>
--	--	--	--

			<p>15. 具备实时曲线显示溅射电流和真空度功能；</p> <p>16. 采用靶材更换结构，无需任何工具，即可实现更换靶材；</p> <p>17. 采用上翻式溅射靶头，并具备铰链悬停机构，可在任意位置实现悬停，以避免磕伤玻璃；</p> <p>18. 具备三色状态指示灯，可以通过灯光传递仪器的工作过程。</p> <p>四、光学平台</p> <p>1. 面板：iCr17 高导磁不锈钢，上面板厚度 6-8mm，总高度 800mm；</p> <p>2. 底板：喷防锈油漆，漆面光亮平整；</p> <p>3. 侧板：内层碳钢板，表面黑色喷塑工艺，外层为黑色铝塑板，四周主色系防杂散光包角装饰工艺，防止反光等对光学试验影响；</p> <p>▲4. 光学平台平面度<math>&lt;0.1\text{mm}/600\text{mm}\times 600\text{mm}</math>。须在投标文件中提供相关证明材料并加盖投标人公章（证明材料包括但不限于产品彩页、功能界面截图、技术白皮书等）；</p> <p>5. 台面哑光处理平台振幅<math>\leq 3.2\ \mu\text{m}</math></p> <p>6. 固有频率 X 方向：2.5Hz~3Hz；Y 方向：2.5Hz~3Hz</p> <p>7. 调节高度<math>\pm 10\ \text{mm}</math>。水平调节方式手动调节。</p> <p>8. 调节机构需做硬化和耐磨处理</p> <p>9. 隔振方式：气浮加阻尼橡胶隔振</p> <p>10. 台面上负载：<math>\geq 500\text{kg}</math></p> <p>五、配置清单</p> <p>1. 台式扫描电子显微镜 主机(场发射灯丝) 1 台</p> <p>2. 背散射电子探测器 1 台</p> <p>3. 二次电子探测器 1 个</p> <p>4. 光学导航 1 个</p> <p>5. 样品仓内相机 1 个</p> <p>6. XYZ 电动样品台 1 个</p> <p>7. 工作站-含专用软件 1 个</p> <p>8. 显示器 1 个</p> <p>9. 前级泵 1 个</p> <p>10. 离子溅射仪 1 个</p> <p>11. 导电胶 2 个</p> <p>12. 能谱仪(EDS) 1 个</p> <p>13. 光学平台 1 个</p>
--	--	--	---

2	数字自动旋光仪	2	台	<p>1. 测量模式：旋光度；</p> <p>2. 仪器光源：发光二极管（LED）和干涉滤光片；</p> <p>▲3. 工作波长：589nm（钠 D 光谱）；</p> <p>4. 测量范围：±45 度；</p> <p>▲5. 最小读数：0.002 度；</p> <p>6. 误差：±0.01 度；</p> <p>7. 重复性：≤0.01 度；</p> <p>8. 显示方式：不小于 5 英寸液晶；</p> <p>9. 标配试管：100mm/200mm 普通型；</p> <p>10. 样品透过率：10%；</p> <p>11. 通信接口：RS32；</p> <p>12. 电源：AC220V/50Hz；</p> <p>13. 准确度：0.05 级。</p>
3	茶叶湿评台	20	台	<p>1. 尺寸不小于 1200*500*800mm；</p> <p>2. 台面 PP 材质，带排水管路；</p> <p>▲3. 台面颜色应符合茶叶感官审评标准 GB/T 23776-2018 中对湿评台的要求。</p>
4	茶叶干评台	10	台	<p>1. 尺寸不小于 1200*500*800mm；</p> <p>2. 台面 PP 材质；</p> <p>▲3. 台面颜色应符合茶叶感官审评标准 GB/T 23776-2018 对干评台的要求。</p>
5	电子鼻	1	台	<p>1. 至少具有 10 个金属氧化物传感器，10 个传感器同时响应工作；</p> <p>2. 主机内置存储系统，可自动存储至少 900 组实验数据并可连接电脑进行数据的上传与下载；</p> <p>3. 具有进样兼容性，可以选择接浓缩富集装置；</p> <p>4. 具有自动调整检测范围功能（自动稀释样品功能）和自动校正功能；</p> <p>5. 测量循环时间：依据使用情况从 4 秒到几分钟；</p> <p>▲6. 传感器技术：加热传感器，工作温度 200-500℃，传感器管：体积≤1.8mL，温度≥110℃，不锈钢体；</p> <p>7. 区别分析方法：PCA、LDA、定量预测分析方法：PLS；</p> <p>8. 操作温度：一般为+5---40℃；</p> <p>9. 操作湿度：相对湿度 5%---95%，没有冷凝；</p> <p>▲10. 未知样品定性判定方法：EUCLID、CORRELATION、</p>

			<p>MAHALANOBIS、DFA，传感器贡献率分析方法：LOADING。须在投标文件中提供相关证明材料并加盖投标人公章（证明材料包括但不限于产品彩页、功能界面截图、技术白皮书等）；</p> <p>▲11. 进样流量：10mL/min---400mL/min 可设，内置流量控制和采样系统，而非外置手动调节流量且无需外接空气压缩机、空气发生器等；</p> <p>▲12. 软件可根据样品的特征指纹，建立相应的模式识别系统对未知样品进行判别。同时具备建模功能，可以根据样品进行不同的检测方法开发，建立保存模型后可以直接应用；</p> <p>13. 配置清单</p> <p>13.1 主机 1 台</p> <p>13.2 活性过滤器 4 个</p> <p>13.3 滤膜 10 个</p> <p>13.4 数据处理软件 1 套</p> <p>13.5 针式进样头 16 个</p> <p>13.6 顶空进样瓶及瓶盖瓶垫 8 个</p>
6	电子舌	1	<p>台</p> <p>▲1. 采用同人舌头味觉细胞工作原理相类似的人工脂膜传感器技术，可以客观量化样品的苦味、涩味、酸味、咸味、鲜味、甜味等基本味觉感官指标，同时还可以量化样品苦的回味、涩的回味和鲜的回味（丰富度）参数，配置各种传感器无需训练，无需建模、直接可测未知样品的味觉指标；</p> <p>2. 通过回味及鲜味测试可以检测样品的尖锐度，持久度等指标；</p> <p>3. 可以检测样品各味觉指标随时间变化的变化趋势；</p> <p>4. 所有的味觉指标与人的味觉阈值基本相一致；</p> <p>5. 可以充分反映不同味觉物质之间相互作用的结果；</p> <p>6. 软件全自动控制主机工作全过程，设置进样顺序、分析和清洗时间、分析次数等；</p> <p>7. 具备数据分析功能，可以直接获得味觉指标雷达图、二维味觉指标坐标图等；</p> <p>▲8. 至少检测参数：酸味值、甜味值、苦味值、咸味值、鲜味值、涩味值、鲜的回味（丰富性）值、涩的回味值、酸苦的回味值、基本苦的回味值、盐酸盐的苦味；</p> <p>▲9. 传感器采用人工脂膜技术，测试味道全阈范围：-25 Ins~+25 Ins，精度为 0.01Ins，采用插拔式更换传感器，可只更换味觉传</p>

			<p>感器单元，不更换电极芯，仪器主机装有正负极两组味觉传感器安装头，独立测试相应的味觉指标；</p> <p>10. 传感器稳定性：化学配置的味觉标准溶液 4 次重复实验的标准方差<math>\leq 3\%</math>；</p> <p>▲11. 味觉测试玻璃电极：6cm<math>\leq</math>总长<math>\leq</math>8cm，4cm<math>\leq</math>玻璃管长<math>\leq</math>4.5cm，5mm<math>\leq</math>玻璃管外径<math>\leq</math>7mm；</p> <p>12. 样品槽个数：<math>\geq 36</math> 个； 测量样品数量：<math>\geq 10</math> 个；</p> <p>▲13. 响应原理：人工脂膜电势测量、分别含有苦味传感器、涩味传感器、鲜味传感器、甜味传感器、咸味传感器、酸味传感器，每支传感器可以单独使用检测相应的味觉指标，每支传感器可独立使用和独立更换。比如检测苦味，只需安装苦味传感器；检测涩味，只需安装涩味传感器；检测甜味，只需安装甜味传感器等。如果苦味传感器需要更换，只需更换苦味传感器对其他味觉传感器不影响；</p> <p>14. 含 PT100 温度传感器，实时监测被测样品中心温度，温度精度 0.01 度；</p> <p>▲15. 数据管理模块：多台设备访问终端可通过互联网访问数据管理模块、统筹管理等。独立的触摸式控制屏：为了避免电磁干扰，独立连接在电子舌主机上，通过触摸板控制测试过程，<b>须在投标文件中提供相关证明材料并加盖投标人公章（证明材料包括但不限于产品彩页、功能界面截图、技术白皮书等）。</b></p> <p>16. 配置</p> <p>16.1 主机 1 套</p> <p>16.2 提供酸味、苦味、鲜味、涩味、甜味、咸味觉分析系统单元 2 套</p> <p>16.3 DBMS 系统数据管理模块 1 套</p> <p>16.4 独立的触摸式控制屏 1 套</p> <p>16.5 样品杯 1000 个</p> <p>16.6 分析软件 1 套</p>
7	除热源型超纯水机	1	台 <p>1. 进水要求和配置：城市自来水；</p> <p>▲2. 中央供水含一个三级、一个二级水，两个出水口，三级水可直接通过内置的 20L 压力水箱取水，再通过压力泵过离子纯化柱产二级水进纯水箱，通过循环泵输送到各个终端超纯水机（产一级水和二级水）取水口：反渗透电导率<math>\leq</math>进水电导率<math>\times 2\%</math>、有机物</p>

			<p>去除率&gt;99%，当分子量&gt;200 道尔顿时、颗粒和微生物去除率&gt;99%，产水量（25℃）≥245 升/小时，去离子电阻率≤15MΩ·cm@25℃、重金属离子&lt;0.01ppb、总有机碳（TOC）&lt;30ppb；</p> <p>▲3. 末端理化精密实验室超纯水机：EDI 去离子水水质（二级水）电阻率≥5 MΩ·cm@25℃、产水量 2.0 升/分钟，电阻率 18.25MΩ·cm@25℃、重金属离子&lt;0.01ppb、细菌&lt;0.01cfu/mL、颗粒物（&gt;0.22 μm）&lt;1/mL、总有机碳（TOC）&lt;3ppb；</p> <p>▲4. 末端生物实验室超纯水机：水源去离子水水质（二级水）电阻率≥5 MΩ·cm@25℃、产水量：2.0 升/分钟、超纯水水质（一级水）电阻率：18.25MΩ·cm@25℃、重金属离子&lt;0.01ppb、细菌&lt;0.01cfu/mL、颗粒物（&gt;0.22 μm）&lt;1/mL、总有机碳（TOC）&lt;10ppb、热原（内毒素）&lt;0.001Eu/mL、核糖核酸酶（RNases）&lt;1pg/mL、脱氧核糖核酸酶（DNases）&lt;5pg/mL；</p> <p>5. 中央供水和终端性能要求：系统不小于 7 英寸触摸屏、具有手动取水及定量取水两种取水方式可选择、取水时显示当前取水流量、累计取水量、取水水质、水温以及水箱储水量、超纯水取用时，如低于对水质要求的设定值，系统将使超纯水循环净化，直到水质达标、定量取水功能，从 10mL-999999mL 任意设定、定质取水功能，从 1-18.25 MΩ·cm 任意设定、在线三路水质监控，实时监测进水电导率、纯水电导率、超纯水电阻率以及温度、三路水质监测异常时自动报警并显示（参数可设定）、高精度电导和电阻率监测仪，电导电极常数达到 1.0cm<sup>-1</sup>，电阻电极常数达到 0.02cm<sup>-1</sup>，带温度自动补偿功能，温度灵敏度达到 0.1℃，确保水质监测的准确性、系统具有完善的报警管理功能，主要管理进水、纯水及超纯水水质、进水压力和所有耗材的寿命等报警，报警发生时，自动弹出报警界面，显示并储存当前报警信息、超纯水内循环功能，循环功能可根据要求，随时开启或关闭、系统具有手动和自动冲洗两种模式，自动冲洗中的间隔时间和持续时间可设置；</p> <p>6. 管道材料耐液体化学试剂性能测试无可见变化；</p> <p>7. 废液收集托盘材质：绝缘防腐层板材材质一次冲压成形压力测试承重≥400kg/块（相当于 4KN 以上）、绝缘材料涂层（根据静电敏感环境区分标准，电阻率高于 10 的 12 次方以上为绝缘体）；</p> <p>8. 基本配置：前置介质过滤器一根、不小于 250L 中央纯水主机 2</p>
--	--	--	--

				套、末端精密实验室超纯水机 10 套、预处理纯化柱 1 根、颗粒活性炭纯化柱 1 根、活性炭棒纯化柱 1 根、RO 反渗透膜 2 根、去离子柱 1 套、12 升超纯化柱 2 个、超纯水柱 10 根、0.2 μm 终端过滤器 1 个、内置不小于 20 升压力水箱 1 个、附件包说明书等辅助工具 1 套、5 年质保保修卡一张，废液托盘 1 个，10LPE 纯净水桶 20 个，500L 塑料纯净水箱配底部不锈钢托架 1 套。
8	高速冷冻离心机	2	台	<p>▲1. 最高转速（角式）：22000r/min；</p> <p>2. 最大相对离心力（角式）：32460×g；</p> <p>3. 最大容量（水平式）：4×750mL；</p> <p>▲4. 转速精度：±10r/min；</p> <p>5. 定时范围：10s~9h59min59s；</p> <p>▲6. 温度设置范围：-20℃~+40℃；</p> <p>7. 温控精度：±1℃；</p> <p>8. 整机噪声：≤58dB（A）；</p> <p>9. 电源：AC220V，50Hz，25A；</p> <p>10. 整机功率：≤1.5kW；</p> <p>▲11. 防静电安全盖：全部核心材料均为防静电材质，且体积电阻率&gt;3.2×10 的 6 次方 Ω·m；</p> <p>▲12. 配置：</p> <p>12.1 主机 1 台；</p> <p>12.2 转子：3 套：1.5mL/2.2mL/10mL 角转子各 1 套。</p>
9	便携式农业环境监测仪	3	套	<p>▲1. 系统显示：带背光显示的液晶屏，显示信息包含：当前日期与时间、传感器数量、测量参数及数值、电池电量、语音状态、经纬度、网络状态、数据存储数量、存储卡状态等；</p> <p>▲2. 数据采集方式：支持定时采集和手动采集两种模式，并且可以自由切换；</p> <p>3. 自动采集频率：5 分-99 小时内任意设定采集时间，最小间隔时间 5 分钟，数据自动记录并存储，存储数量可通过屏幕显示信息查看，同时数据记录带有存储时间；</p> <p>4. 数据上传：设备自带无线数据传输功能，测量数据通过 4G/5G 实时自动上传到服务器后，可通过网页端或手机 APP 进行查看，无论身在何处只要能上网，均可查看下载数据；支持安卓和苹果；</p> <p>5. 数据管理：设备支持在仪器显示屏上直接查看数据和数据删除功能；</p>

			<p>▲6. 数据储存：主机可储存至少 5 万组数据量，也可通过外置 SD/TF 储存卡存储，存储卡最大支持 32GB；</p> <p>7. 超限报警：可根据需要进行设定参数超限值，当检测到数据超出设定值后会有报警信息，并有语音超限值报警提示；</p> <p>8. 扩展接口：设备自带 TF 卡*1、电源接口*1、USB 接口*1、有线传感器接口*1；</p> <p>9. 数据导出：设备支持多种数据导出方式，可以通过 USB 接口直接导出文本数据或者通过网络端口直接上传至平台，方便用户在电脑端查看；</p> <p>▲10. 传感器连接：可通过有线传感器接口与传感器进行连接，同时设备支持 6 个传感器的连接，连接时可通过集线器进行连接，集线器有一拖四、一拖六，实际使用时按需配置，可连接不少于 32 种不同类型传感器（扩展线为 IP68，一体结构）；</p> <p>11. 系统供电：采用交直流两用模式；</p> <p>12. 电池：锂电池供电，并且有电池过充和过放保护功能；</p> <p>13. 省电设计：系统采用低功耗设计；</p> <p>▲14. 待机要求：待机时长≥7 天；</p> <p>▲15. 精准定位：实时显示采集点经纬度并保存；坐标精度：3 位小数，±0.05 分（≤50M）；手动选项；</p> <p>16. 工作环境要求：温度：-40℃~80℃；湿度：5%~98%；</p> <p>17. 技术参数要求：</p> <p>17.1 空气温度范围：-40℃~120℃， ▲空气温度精度：±0.2℃；分辨率：0.1℃；</p> <p>17.2 雨量范围：0~9999mm， ▲雨量精度：±0.4mm；分辨率：0.1mm；</p> <p>17.3 空气湿度范围：0~100%RH， ▲空气湿度精度：±3%RH；分辨率：0.1%RH；</p> <p>17.4 CO<sub>2</sub> 浓度范围：0~2000PPM； ▲CO<sub>2</sub> 浓度精度：±（50PPM+测量值×3%）；分辨率：1PPM；</p> <p>17.5 露点 范围：-40℃~120℃， ▲露点精度：±0.4℃，分辨率：0.1℃；</p> <p>17.6 土壤温度范围：-50℃~100℃， ▲土壤温度精度：±0.5℃，分辨率：0.1℃；</p>
--	--	--	---

			<p>17.7 光照强度范围：0~200000Lux， ▲光照强度分辨率：1Lux，精度：±2%；</p> <p>17.8 土壤水分范围：0~100%， ▲土壤水分精度：±2.5%（室内）±5%（室外），分辨率：0.1%；</p> <p>17.9 光合有效辐射范围：0~2700 μmol/m<sup>2</sup>·s， ▲光合有效辐射精度：±1 μmol/m<sup>2</sup>·s，分辨率：1 μmol/m<sup>2</sup>·s；</p> <p>17.10 pH 范围 pH:0~14， ▲pH 范围精度：±0.5；</p> <p>17.11 风向风速范围：风向：0~360°，风速 0~45m/s， ▲风向风速精度：±(0.5+0.03×V)m/s，风向风速精度：风向±5°；</p> <p>17.12 土壤盐分范围：0~23mS/cm， ▲土壤盐分精度：±2%，分辨率：0.01mS/cm；</p> <p>17.13 土壤紧实度范围：0~89kg， ▲土壤紧实度精度：±5%；</p> <p>17.14 总辐射范围：0~2000w/m<sup>2</sup>， ▲总辐射精度：±1%（日累计）。</p>
10	鼓风干燥箱	4	<p>台</p> <p>1. 用途：电热鼓风干燥箱供化验室、实验室干燥、烘焙、熔蜡等；</p> <p>2. 工作条件：</p> <p>2.1 工作环境温度 10~30℃；</p> <p>2.2 电源 220V±10% 50Hz±2%；</p> <p>3. 技术要求：</p> <p>3.1 外壳采用冷轧钢板制造，表面静电喷塑，内胆镜面不锈钢，隔板可以任意调节；</p> <p>3.2 箱门具备大视角观察玻璃窗；</p> <p>3.3 采用保温材料；</p> <p>▲3.4 旋转式两级锁紧结构，保证门与进口封条贴合度，达到良好的密封性；</p> <p>3.5 腔体四角采用圆角柱设计，搁架容易拆卸，方便清洁；</p> <p>3.6 控制系统采用触控式按键，彩色液晶显示各项参数指标，具有控温、定时、编程、风速调控、超温报警等功能；</p> <p>3.7 具有倒计时预约功能；</p> <p>3.8 预热腔设计，空气加热混合后直接进入工作室，确保快速升温及良好的热分布效果；</p>

			<p>3.9 采用單级电机及风叶，具有空气对流微风装置，内腔空气可以更新循环；</p> <p>3.10 风机 6 段调速，可保证不同风速的要求，避免粉尘样品扬尘造成样品损耗；</p> <p>3.11 可编程程序设计，可设置 10 段 100 周期；</p> <p>3.12 具有来电恢复功能，保证设备不会因停电、死机而造成数据丢失；</p> <p>▲3.13 控温范围：室温+5~250℃；</p> <p>3.14 分辨率：0.1℃；</p> <p>3.15 波动度：±0.5℃(105℃)；</p> <p>▲3.16 均匀度：±1%；</p> <p>3.17 输入功率：1350±5W；</p> <p>3.18 预约范围：0~999min；</p> <p>3.19 定时范围：0~9999min/h；</p> <p>3.20 编程控制：10 段 100 周期；</p> <p>3.21 内胆尺寸：不小于 450*380*450mm；</p> <p>3.22 外形尺寸：不小于 740*605*605mm；</p> <p>3.23 容积：不低于 76L；</p> <p>3.24 托架数量：2/5（标配/最多）；</p> <p>3.25 托架承重：≥15kg；</p> <p>4. 配置清单：</p> <p>4.1 主机一台；</p> <p>4.2 载物托架两块；</p> <p>4.3 说明书一份；</p> <p>4.4 保修卡、合格证各一份。</p>
11	超净工作台	1	台 <p>1. 类别：双人单面垂直单向流，准闭合式；</p> <p>2. 送风系统：风量可调送风系统；</p> <p>3. 控制系统：LCD 彩色人机对话界面，轻触键操作；</p> <p>4. 设备尺寸：不小于外尺寸（宽×深×高）1520×740×1650mm 内部尺寸（宽×深×高）1360×690×520mm；</p> <p>▲5. 过滤技术：过滤效率 99.995%（≥0.3 μm 颗粒），高效过滤器规格及数量 1270×610×50mm×①；</p> <p>▲6. 洁净度：ISO 5 级；</p> <p>7. 噪音：≤62dB(A)；</p>

				<p>8. 照度：<math>\geq 300\text{Lu}</math>；</p> <p>9. 平均风速：<math>0.33\text{m/s} \pm 0.03\text{ m/s}</math>；</p> <p>10. 菌落数：<math>\leq 0.5</math> 个/皿·半小时（直径 90mm 培养皿）；</p> <p>11. 结构：前端圆弧一体成型的 304 不锈钢作业台面。箱体采用冷轧钢板静电涂装抗腐蚀能力强；</p> <p>12. 工作状态监测与显示系统：LCD 彩色人机对话界面，轻触键操作，实时显示风速、过滤器运行状态，过滤器寿命显示及报警，工作窗开启超过规定高度报警；</p> <p>13. 照明系统：采用节能 LED 灯具，护眼设计；</p> <p>14. 移动脚轮：带刹车装置的万向转动脚轮；</p> <p>15. 维护与检测：预过滤器采用快速更换与清洗设计，带 PAO 采样口；</p> <p>16. 移门系统：移门任意定位系统技术，钢化安全玻璃，手动移门升降系统，控制上下位置任意可调，升降自如、定位准确、无故障、免维护，并能完全关闭以便灭菌；</p> <p>17. 杀菌系统：紫外线杀菌灯，消除微生物污染隐患，紫外灯预约定时，紫外灯荧光灯互锁；</p> <p>18. 备用功能与安全防护：带备用插座设计，断路保护功能，实验使用安全方便。</p>
12	超声波清洗机	4	台	<p>1. 外形尺寸：<math>\geq 585*327*333\text{mm}</math>；</p> <p>2. 内槽尺寸：<math>\geq 500*300*200\text{mm}</math>；</p> <p>3. 温度控制：常温~80℃；</p> <p>4. 容量：30L；</p> <p>5. 超声波频率：0-40KHz；</p> <p>▲6. 超声波功率：0-600W 可调；</p> <p>7. 内胆材质：304 不锈钢 1.1mm；</p> <p>8. 液晶显示；</p> <p>9. 加热功率：0-1000W；</p> <p>10. 分贝：静音；</p> <p>11. 超声波换能器：10 枚；</p> <p>12. 电源：AC220V/50Hz，</p>
13	离心机 (50mL 转子)	2	台	<p>1. 最高转速：5500r/min；</p> <p>▲2. 最大相对离心力：<math>4980 \times g</math>；</p> <p>3. 最大容量：<math>4 \times 250\text{mL}</math>；</p>

				<p>4. 转速精度：±10r/min；</p> <p>5. 定时范围：10s-99min59s；</p> <p>6. 整机噪声：≤65dB(A)；</p> <p>▲7. 防静电安全盖：全部核心材料均为防静电材质，且体积电阻率&gt;3.2×10的6次方Ω.m；</p> <p>配置：</p> <p>1. 主机一台；</p> <p>2. 转子：50mL角转子一套。</p>
14	离心机 (15mL 转 子)	2	台	<p>1. 最高转速：5500r/min；</p> <p>▲2. 最大相对离心力：4980×g；</p> <p>3. 最大容量：4×250mL；</p> <p>4. 转速精度：±10r/min；</p> <p>5. 定时范围：10s-99min59s；</p> <p>6. 整机噪声：≤65dB(A)；</p> <p>▲7. 防静电安全盖：全部核心材料均为防静电材质，且体积电阻率&gt;3.2×10的6次方Ω.m；</p> <p>配置：</p> <p>1. 主机一台；</p> <p>2. 转子：15mL角转子一套。</p>
15	离心机 (1.5mL 转 子)	2	台	<p>▲1. 最高转速：≥19500r/min；</p> <p>▲2. 最大相对离心力：≥24320×g；</p> <p>3. 最大容量：6×100mL；</p> <p>4. 转速精度：±10r/min；</p> <p>5. 定时范围：10s-99min59s；</p> <p>6. 整机噪声：≤65dB(A)；</p> <p>▲7. 防静电安全盖，且体积电阻率&gt;1.8×10的5次方Ω.m.</p> <p>配置：</p> <p>1. 主机一台；</p> <p>2. 转子：1.5mL角转子一套。</p>
16	pH计	3	台	<p>1. 用途</p> <p>用于样品pH值、mV值的测量；</p> <p>2. 工作条件：</p> <p>2.1 电源：220V，50Hz / 9V DC；</p> <p>2.2 温度：10-45℃；</p>

				<p>2.3 湿度：最大相对湿度 90%（非冷凝）；</p> <p>3. 主要技术参数：</p> <p>3.1 测量范围： pH： -2.00~16.00； mV： -2000~2000V； 温度： -5~105℃</p> <p>▲3.2 分辨率： pH： ±0.01pH； mV： ±1mV； 温度： 0.1℃</p> <p>▲3.3 精度： pH： ±0.01pH； mV： ±1mV； 温度： ±0.5℃</p> <p>▲3.4 校准： 5 点校正， 4 组内置缓冲液；</p> <p>3.5 200 组数据存储， RS232 和 USB 接口；</p> <p>▲3.6 微量样品电极测量范围： 0~14pH, 0~80℃； 测量样品大小， 可至 0.5mL；</p> <p>4. 技术性能指标：</p> <p>4.1 不小于 4.3 英寸段码 LCD 显示屏； 线性/线段 2 种校准模式， 自动识别缓冲液；</p> <p>4.2 自动锁定终点， 消除人为读数引起的误差；</p> <p>4.3 自动及手动温度补偿， 提高测量样品的精确度；</p> <p>4.4 电极状态显示， 随时提醒电极使用情况；</p> <p>4.5 电极支架使用后收纳于仪表侧面的空间内；</p> <p>▲4.6 可通过 RS232 或 USB 接口传输数据至打印机或电脑。</p> <p>5. 配置清单：</p> <p>5.1 pH 计主机 1 台；</p> <p>5.2 三合一 LE 438 电极 1 根；</p> <p>5.3 电极支架 1 个。</p>
17	电磁炉	10	套	<p>1. 电压： 220V；</p> <p>▲2. 功率： 2200W；</p> <p>3. 尺寸： ≥350*280*58mm；</p> <p>4. 档位： 9 档；</p> <p>5. 操作方式： 触摸式；</p> <p>6. 加热方式： 电磁加热。</p>
18	电导率仪	2	台	<p>1. 用途</p> <p>用于样品电导率的测量；</p> <p>2. 工作条件：</p> <p>2.1 电源： 100-240V/50-60Hz/12V DC；</p> <p>2.2 温度： 10-45℃</p> <p>2.3 湿度： 最大相对湿度 90%（非冷凝）</p>

				<p>3. 主要技术参数:</p> <p>3.1 测量范围: 电导率: 0.01us/cm~500ms/cm; 总固体溶解量: 0.01mg/L~300g/L; 盐度: 0.00~42psu; 温度: -5~105 ° C (23~221 ° F)</p> <p>▲3.2 分辨率: 电导率: 自动可变; 温度: 0.1°C;</p> <p>▲3.3 精度: 电导率: ±0.5%; 温度: ±0.3°C;</p> <p>▲3.4 校准: 3个预设标准液, 手动输入电极常数;</p> <p>▲3.5 200组数据存储, RS232和USB接口;</p> <p>4. 技术性能指标:</p> <p>4.1 不小于4.3英寸段码LCD显示屏;</p> <p>4.2 自动/手动锁定终点, 消除人为读数引起的误差;</p> <p>4.3 线性温度补偿, 参比温度: 20°C和25°C;</p> <p>▲4.4 电极支架使用后可收纳于仪表侧面的空间内;</p> <p>5. 配置清单</p> <p>5.1 主机1台;</p> <p>5.2 电导电极1根;</p> <p>5.3 电极支架1个。</p>
19	真空泵	2	台	<p>▲1. 抽气速度: 2L/s;</p> <p>2. 转速: 1400r/min;</p> <p>3. 加油量: ≥1L;</p> <p>4. 尺寸: ≤488*145*275mm;</p>
20	茶叶粉碎机	5	台	<p>▲1. 粉碎细度: 40-300目;</p> <p>2. 产量: 1-5kg/h;</p> <p>3. 转速: 25000转/分钟;</p> <p>4. 冷却: 水冷;</p> <p>5. 显示: 电机标配数显VA表;</p> <p>6. 功率: 2500W。</p>
21	恒温水浴锅	4	台	<p>1. 工作孔位: 4孔;</p> <p>2. 功率: 1000W;</p> <p>3. 温度分辨率: ≤0.1°C;</p> <p>▲4. 控温范围: 室温-100°C,</p>
22	超临界萃取仪	1	台	<p>装置主要由: 萃取釜、分离釜、CO<sub>2</sub> 高压泵、夹带剂泵、制冷系统、CO<sub>2</sub> 贮罐、换热系统、净化系统、流量计、温度控制系统、安全保护装置、触摸屏式PLC在线检测系统、背压阀控制系统等</p>

			<p>组成。附属设备和系统都能满足超临界萃取主系统的需求和流程图要求。</p> <p>▲1. 萃取釜：配有水夹套循环加热系统，温度可调，配固、液料用料筒。材质 0Cr18Ni9，容积 10L 共 2 套，最高工作压力为 40MPa，温度室温到 80℃；</p> <p>▲2. 分离釜：配有水夹套循环加热系统，温度可调。内配插管保证分离。材质 0Cr18Ni9，容积 5L 共 2 套，最高工作压力为 26MPa，温度室温到 80℃；</p> <p>3. CO<sub>2</sub> 高压泵：流量（双柱塞）0—100L/h，变频可调，最高工作压力为 50MPa；</p> <p>4. 夹带剂泵：流量（双柱塞）1/4—4L/h，变频可调，最高工作压力 50MPa；</p> <p>▲5. 制冷系统：制冷量 10kW，风冷式，内置不锈钢水泵，温度控制范围 3℃~7℃。满足工艺要求，自动停开；</p> <p>▲6. 换热系统：材质 1Cr18Ni9Ti，规格 Φ8×1.5 高压换热盘管，最高工作压力 50MPa，配水夹套循环加热系统，温度可调。3kW/220V。温度室温到 80℃；</p> <p>7. 净化系统：材质 0Cr18Ni9，最高工作压力 50MPa；</p> <p>8. CO<sub>2</sub> 贮罐：材质 0Cr18Ni9，容积 4L，最高工作压力 16MPa；</p> <p>9. 流量计：规格为金属管浮子流量计 10—100L/h 型，数显远传 R485 接口，分别显示瞬时流量和累积流量；</p> <p>10. 温度控制系统：电控温表 R485 接口；</p> <p>▲11. 控制范围：室温-85℃可调（水浴）控温精度 ±1℃ 数显双屏；</p> <p>12. 压力控制与测量装置：</p> <p>12.1 压力控制：CO<sub>2</sub> 泵出口配压力传感器及显示表用 R485 接口，控制 CO<sub>2</sub> 泵出口压力，超压停泵保护；</p> <p>12.2 压力测量：萃取釜、分离釜、贮罐配压力测量显示，压力传感器、显示表用 R485 接口；</p> <p>13. 安全保护装置：高压泵、萃取釜、分离釜根据最高工作压力，分别配安全阀，超压自动泄压保护；</p> <p>14. 管路：接触流体的容器、阀门、管件、管线均采用 0Cr18Ni9 不锈钢制作，阀门 DW8，工作压力 50MPa，管件 Φ8×1.5 不锈钢无缝管；</p>
--	--	--	---

			<p>15. 仪器要求：</p> <p>15.1 萃取釜压环快速打开；</p> <p>15.2 CO<sub>2</sub> 循环使用；</p> <p>16. 背压控制阀 背压阀调节（稳压）萃取釜出口压力；</p> <p>17. 触摸屏式 PLC 控制采集系统（温度、压力、流量）一套；</p> <p>17.1 控制 CO<sub>2</sub> 泵，携带剂泵的输出流量；</p> <p>17.2 控制萃取釜、分离釜加热温度；</p> <p>17.3 显示采集贮罐、CO<sub>2</sub> 泵出口、萃取釜、分离釜的压力，显示采集 CO<sub>2</sub> 流量；</p> <p>17.4 人机对话菜单式，表格数据记录，U 盘导出打印；</p> <p>18. 支架、面板： 支架 304 不锈钢方钢，阀门面板不锈钢板，印流程图；</p> <p>19. 其他：</p> <p>19.1 电源：三相四线制 380V/50Hz 总功率 18kW；</p> <p>19.2 CO<sub>2</sub>：食品级≥99.5%，单瓶净重≥22kg；</p> <p>19.3 安装尺寸：不小于 3200×2500×2000mm，外加操作空间；</p> <p>20. 专用工具 1 套，含工具箱；</p> <p>21. 配备超临界萃取装置技术说明书。</p>
<b>▲一、商务要求</b>			
交付的时间和地点	<p>1. 交付的时间：合同签订之日起 30 日内完成所有供货；2025 年 11 月 15 日前所有货物安装调试完毕并通过验收。</p> <p>2. 交付地点：采购人指定地点（广西梧州市富民三路 82 号）。</p>		
合同签订时间	发出中标通知书之日起 15 日内。		
付款条件	待验收合格后，采购人在 10 个工作日内凭中标供应商开具的全额发票付清供应商剩余的 100%合同款（无利息）。在合同执行过程中，中标供应商不得以其他不正当理由要求调整发票开具单位或收款单位，否则视为中标供应商违约。		
质保期	按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，交货验收合格之日起提供至少一年的无条件上门保修服务。 <b>技术要求中另有要求的从其要求。</b>		
售后服务及培训要求	1. 中标供应商负责送货上门，安装调试。从通过验收即日起质保期内所有由于质量问题导致的软、硬件产品故障负责保修、人工及更换备件标准上门服务，并提供终身维护。必须提供产品厂商原装、全新的、符合国家及采购人提出的有关质量标准的设备。设备到货时中标供应商应提供相应的出厂合格		

	<p>证、技术指标说明、原厂售后服务承诺书和原厂保修卡等资料。</p> <p>2. 中标供应商或制造商须提供针对不同岗位人员的系统培训和上岗人员的操作培训，确保使用设备的所有工作人员熟练掌握，保证使用人员正常操作设备的各种功能。此项所产生的费用已包含在中标价中，不另行支付。培训内容须包括设备日常操作、工作原理、注意事项、简单故障排除、维护保养等。</p> <p>3. 技术及维修服务：中标供应商或制造商应配置技术人员，随时提供开箱验货、安装、调试或维修、系统平台接入、维护等服务。</p> <p>4. 故障处理：设备发生故障时接到通知后 15 分钟内电话响应，一般故障修复时间不超过 24 小时。重大设备故障 48 小时内解决，如 48 小时内无法解决，须提供备用设备供采购人使用。</p> <p>5. 维修备件必须是原厂备件。</p> <p>6. 其余按厂家承诺。</p>
<p>投标报价要求</p>	<p>本次报价须为人民币报价，包括但不限于实施本项目所需的所有费用，采购、劳务、管理、利润、税金、保险、售后服务费以及相关合同包含的所有风险、责任等各项应有费用。</p>
<p>验收标准</p>	<p>1. 验收标准：符合现行国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。</p> <p>2. 采购人验收货物时，可以邀请参加本项目的其他供应商或者第三方机构参与验收，如发现提供的货物与投标时响应的不相符，采购人将上报政府采购管理监督部门。</p> <p>3. 验收时间：采购人收到中标供应商验收申请之日起 5 个工作日进行验收（如有特殊情况，按采购人指定的时间，另行验收）。</p> <p>4. 验收地点：采购人指定交货地点。</p> <p>5. 验收方式：</p> <p>1) 中标供应商完成货物及系统安装调试和培训后，书面向采购人提交验收申请。</p> <p>2) 本项目验收由验收小组按照采购合同约定对每一项技术和商务要求的履约情况进行确认，作为验收依据；</p> <p>3) 验收结束后，验收小组出具采购验收书，验收书应当包括每一项技术和商务要求的履约情况，并列明项目总体评价，由验收小组、采购人和中标供应商共同签署。</p> <p>4) 验收过程中所产生的一切费用均由中标供应商承担。</p> <p>5) 验收书一式肆份，双方各执两份。</p>

	<p>6) 验收结论不合格的, 中标供应商应自收到验收书后 5 日内及时予以解决。经中标供应商对验收结论不合格的货物进行整改后, 仍然达不到要求的, 经双方协商, 可按以下办法处理:</p> <p>(1) 更换: 由中标供应商承担所发生的全部费用;</p> <p>(2) 退货处理: 中标供应商应退还采购人支付的合同款, 同时应承担与该货物相关的直接费用 (运输、保险、检验、合同款利息及银行手续费等)。</p>
<p><b>二、与实现项目目标相关的其他要求</b></p>	
<p><b>(一) 政策性加分条件</b></p>	
<p>符合节能环保等国家政策要求</p>	
<p><b>(二) 进口产品说明</b></p>	
<p>进口产品说明</p>	<p>本分标货物不接受进口产品 (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) 参与投标, 如有进口产品参与投标的, 否则其投标文件按无效投标处理。</p>
<p><b>(三) 其他</b></p>	
<p>为保证项目顺利实施, 投标人可根据自身情况在投标文件中提供项目实施方案、售后服务方案、技术培训方案等内容。</p>	

2\_分标 采购预算：3640700.00 元

本分标的核心产品为下表的第 4 项产品。

序号	标的的名称	数量	单位	技术要求
1	荧光定量 PCR 仪	1	台	<p>一、仪器参数</p> <p>1.功能要求：特异基因检测、核酸定量、基因表达水平分析、基因突变检测、GMO 检测及产物特异性分析等多种研究领域；</p> <p>2.装机指标：区分 1000 拷贝和 2000 拷贝模板浓度的差异；</p> <p>3.反应时间：40 个循环反应：≤40 分钟；</p> <p>4.检测模式：包括不限于 HybProbe 杂交探针、SimplProbe 单探针、染料模式、水解探针、分子信标、蝎型探针等；</p> <p>5.线性范围：1-10<sup>10</sup> 个拷贝；</p> <p>6.检测灵敏度：可检测单拷贝基因；</p> <p>7.模块规格：支持 96 孔模块与 384 孔模块，可自行更换并升级至 384 模块；</p> <p>8.重复性：低浓度 oligo(5nmol/l 荧光浓度) 下样品检测 CV≤2.00%；</p> <p>9.校正：无需 ROX 等被动染料校正；内置颜色补偿；</p> <p>10.模块设计：所有样本对应的温控模块一体化成型，不由独立的多个小型模块组合而组成；</p> <p>▲11.温度准确性：≤±0.10 °C；</p> <p>12.样本平均温控速率：≥4.4 °C/s；</p> <p>▲13.熔解曲线温度分辨率：≤0.01 °C；</p> <p>14.熔解曲线数据采集频率：每摄氏度采集≥100 个数据点；</p> <p>15.光源：白色 LED 光源；</p> <p>16.激发波长：432-687 nm，连续不间断；</p> <p>17.检测通道数：≥6 通道；</p> <p>18.检测系统：CMOS；</p> <p>19.所有样本同时检测：支持，所有样本同时激发并采集数据，孔间无时间差；</p> <p>20.光路设计：激发滤光片与检测滤光片可自由组合，提供≥28 种不同的组合的检测模式；</p> <p>▲21.多棱镜加长光路有效消除光学边缘效应，全固定光路设计，无移动机械部件，激发光源与检测系统中无需移动，保证系统稳定性，免维护，无需定期校正光路；</p>

				<p>22.软件：具有定性定量（绝对定量、相对定量）、自动报告熔解温度、自动报告基因分型结果等功能，配套的运行和结果分析软件，能够针对观察到的扩增情况随时增加循环数目，实时动态监测，扩增和检测同时进行；</p> <p>23.具备颜色补偿功能；</p> <p>24.质控性能：标配软件符合国家相关法规，便于数据溯源；</p> <p>25.数据导出： PDF, CSV, JSON, LCRU, LCRD, LCAP, LCPS, PNG 等格式；</p> <p>26.试剂：试剂耗材开放，各种科研和临床试剂适用，可使用单管、八联管、96 孔板、384 孔板等；病原体检测试剂：可兼容≥7 重荧光 PCR 检测试剂盒，支持多种病原体检测；</p> <p>27.支持的荧光染料种类：包括但不限于 Atto 425、 R6G、 JA 270、 Atto 647、 FAM、 SYBR、 VIC、 JOE、 HEX、 Texas Red、 LC Cyan 500、 ResoLight、 Cy5、 LC Red610、 ROX、 LC Red640、 Cy5.5、 LC Red670、 LC Red690；</p> <p>28.质控试剂盒：提供多种阳性质控试剂盒、阴性质控试剂盒、内质控试剂盒、提取质控试剂盒、过程质控试剂盒等；</p> <p>29.提供原厂≥7 重荧光 PCR 检测试剂盒，用于染色法和探针法定量、基因分型，以及多种病毒、真菌、细菌、寄生虫和肿瘤/血液疾病相关基因位点的原厂检测试剂，检测疾病种类包括：呼吸道疾病、胃肠道疾病、超级细菌检测、新生儿疾病检测等；</p> <p>30.扩展性：具备 LIMS (Laboratory Information Management System) 接口，可以实现远程控制并可以结合自动装载微孔板的工作站。可与自动样品转移、核酸提取仪器和 PCR 系统配置集成，实现一体化系统，由一个控制单元控制，仪器的每个环节可以根据 PCR 实验室的分区放置在不同的区域，实现从原始样品到 qPCR 结果的全自动工作流程；</p> <p>31.操作界面：内置电脑，配备≥40 厘米触摸屏可直接操控，也可通过平板及手机进行远程操控。</p> <p>二、仪器配置</p> <p>1.主机 1 台（含 96 孔模块 1 个）；</p> <p>2.操作手册，软件安装光盘；</p>
2	荧光酶标仪	1	台	<p>一、技术参数：</p> <p>▲1.检测类型： 6-384 孔微孔板， 24 孔或 64 孔超微量检测板（2μL</p>

			<p>或 4<math>\mu</math>L)；</p> <p>2.应用范围：基于四光栅技术：吸收光、荧光强度、化学发光</p> <p>3.光源：高能氙闪灯光；</p> <p>4.温度控制：室温+5<math>^{\circ}</math>C-70<math>^{\circ}</math>C；</p> <p>▲5.温度均一性：<math>\pm 0.5^{\circ}</math>C；</p> <p>▲6.温度准确度：<math>\pm 1^{\circ}</math>C@37<math>^{\circ}</math>C；</p> <p>7.震荡方式：线性、圆周、双圆周（强度和速度可调）；</p> <p>▲8.检测器：-5<math>^{\circ}</math>C制冷 PMT；</p> <p>▲9.检测模式：终点法（所有模式），动力学（所有模式），全波长扫描（所有模式），区域扫描（可达 20X20 密度/孔）；</p> <p>▲10.电脑连接方式：网线（直接接入局域网）</p> <p>允许一台工作站控制多台仪器，同时数据可以存入网络中的任何终端电脑，进行数据共享和分析；</p> <p>11.吸收光：</p> <p>11.1 波长范围：230nm-1000nm，1nm 可调</p> <p>▲11.2 波长带宽：4.0nm</p> <p>▲11.3 波长准确度：<math>\pm 2.0</math>nm</p> <p>▲11.4 波长重复性：<math>\pm 1</math>nm</p> <p>11.5 光度量范围：0-4.0(OD)</p> <p>▲11.6 分光检测分辨率：0.001（OD）</p> <p>▲11.7 测定准确度：<math>&lt; \pm 0.010</math>（OD）<math>\pm 1.0\%</math>，0-1.0（OD）</p> <p>▲11.8 测定精确度：<math>&lt; \pm 0.001</math>（OD）<math>\pm 1.0\%</math>，0-1.0（OD）</p> <p>11.9 杂散光：<math>&lt; 0.05\%</math>@230nm</p> <p>▲11.10 光程校正技术：配有 PathCheck 光径传感器技术，可以将实测的光密度值校正为 1cm 光径下的吸光度值，使对微孔板的测读达到分光光度计的精度，校正结果不随温度变化而变化；</p> <p>12.荧光强度：</p> <p>12.1 荧光检测支持：微孔板顶部及底部检测</p> <p>12.2 波长范围：250nm—850nm，1nm 可调</p> <p>12.3 带宽：（EX）15nm；（EM）25nm</p> <p>12.4 动态学范围：<math>&gt; 6</math> 个数量级</p> <p>12.5 灵敏度（优化）：</p> <p><math>&lt; 1</math>pM 荧光素，96 孔板顶读；<math>&lt; 2</math>pM 荧光素，96 孔板底读</p> <p><math>&lt; 1</math>pM 荧光素，384 孔板顶读；<math>&lt; 2.5</math>pM 荧光素，384 孔板底读；</p>
--	--	--	---

			<p>13.化学发光:</p> <p>13.1 化学发光检测支持: 微孔板顶部检测</p> <p>▲13.2 波长范围: 300nm—850nm, 1nm 可调</p> <p>▲13.3 动态学范围: &gt;7 个数量级</p> <p>▲13.4 灵敏度(辉光): &lt; 2pM ATP 96 孔板, &lt; 4pM ATP 384 孔板</p> <p>13.5 灵敏度(闪光): &lt;20amol ATP(Promega ENLITEN ATP Assay System)</p> <p>13.6 孔间干扰: &lt;0.1%, 白色 96 孔板; &lt;0.2%, 白色 384 孔板</p> <p>14.检测时间:</p> <table border="1" data-bbox="596 734 1428 936"> <thead> <tr> <th></th> <th>6 孔板</th> <th>96 孔板</th> <th>384 孔板</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>吸收光:</td> <td>28 秒(优化)</td> <td>30 秒</td> <td>1 分 25 秒</td> </tr> <tr> <td>荧光强度:</td> <td>21 秒(优化)</td> <td>30 秒</td> <td>53 秒</td> </tr> <tr> <td>化学发光:</td> <td>21 秒(优化)</td> <td>30 秒</td> <td>1 分 01 秒</td> </tr> </tbody> </table> <p>15.兼容机器臂;</p> <p>▲16.近场芯片感应通讯和身份识别功能(NFC);</p> <p>配备身份识别卡, 内置感应芯片, 使用前需进行识别卡扫描, 仪器即会自动识别用户身份, 进入到该用户的个性化界面, 调出所有此用户账户下的已建立的程序, 然后点击运行即可, 达到无纸化的仪器登记使用管理;</p> <p>17.支持仪器主机 USB 插口可数据输出;</p> <p>▲18.仪器主机面板具有嵌入式触摸屏: 支持无需电脑, 直接使用在线触屏, 即可进行程序、参数设置、读板、存储数据(至 USB 或网络路径)、数据展示和浏览; 同时机器内置培训视频可在线可调用观看;</p> <p>19.注射器模块:</p> <p>19.1 注射器通道: 内置双通道, 1 μL 增量</p> <p>19.2 支持的模式: ABS, FI 和 Lum</p> <p>19.3 分液准确性: ± 5%@100 μL</p> <p>19.4 分液精确性: &lt;2% cv@100 μL</p> <p>19.5 死体积: 管路体积: 250 μL; 回流死体积: &lt; 10 μL</p> <p>20.软件</p> <p>数据分析软件可自动进行数据的运算及存储; 可完成图表曲线制作, 并可完成坐标轴的自由定义和转换, 21 种曲线拟合方式; 完成</p>		6 孔板	96 孔板	384 孔板	吸收光:	28 秒(优化)	30 秒	1 分 25 秒	荧光强度:	21 秒(优化)	30 秒	53 秒	化学发光:	21 秒(优化)	30 秒	1 分 01 秒
	6 孔板	96 孔板	384 孔板																
吸收光:	28 秒(优化)	30 秒	1 分 25 秒																
荧光强度:	21 秒(优化)	30 秒	53 秒																
化学发光:	21 秒(优化)	30 秒	1 分 01 秒																

			<p>自编公式和程序的存储及运行；仪器的各种功能均可通过计算机控制完成；软件符合 GLP/GMP 规范要求，数据不得修改（验证包、IQ/OQ/PQ 验证手册），兼容 Windows 10 专业版或企业版系统。数据导入支持：Excel 或 XML 格式的外部数据导入功能，支持模板分组导入功能、支持多种模式（ABS\FI）检测导入到同一程序；支持多种数据导出格式：Excel、TXT、XML 和 PDF；</p> <p>二、配置清单：</p> <p>1.主机一套；</p> <p>2.专业分析和控制软件一套；</p> <p>3.电源线、USB 数据线等。</p>
3	酶联免疫分析仪	2	台 <p>1.显示：不小于 10 英寸高分辨电容触摸屏；</p> <p>2.光源：氙闪灯/闪烁次数<math>&gt;10^9</math>；</p> <p>3.波长范围：200-1000 nm；</p> <p>▲4.波长准确性：<math>\leq 2\text{nm}</math>；</p> <p>5.波长重复性：<math>\leq 0.2\text{nm}</math>；</p> <p>6.光学系统：光栅单色器，1nm 步进；</p> <p>7.读数范围：0-4.0 OD；</p> <p>8.带宽：<math>&lt; 2.5\text{nm}</math>；</p> <p>▲9.检测系统：2 个硅光电检测管，一个测量，一个参比；</p> <p>10.线性@450nm：<math>R^2 \geq 0.999</math> , [0.0 - 3.0]；</p> <p>11.准确性@450nm：<math>\pm (1.0\% + 0.003A)</math> , (0 - 2.0]<math>\pm 2.0\%</math> , (2.0 - 2.5]；</p> <p>12.重复性@450nm：CV <math>&lt; 0.5\%</math> 精度模式；CV <math>&lt; 1.0\%</math> 快速模式；</p> <p>13.测量速度：96 孔板：快速模式<math>&lt; 8</math> 秒，精确模式<math>&lt; 28</math> 秒（终点法）；</p> <p>▲14.振荡：线性振荡，3 种速度可调，动力学过程中可执行背景振荡模式；</p> <p>▲15.温度范围及均匀性：室温<math>+4^\circ\text{C}</math> 至 <math>45^\circ\text{C}</math>；<math>\pm 0.5^\circ\text{C}</math>在 <math>37^\circ\text{C}</math>下，孔间差（有盖 96 孔板）；</p> <p>16.用户界面：内置软件，独立使用；</p> <p>17.分析软件：ReaderIt-II 软件；</p> <p>18.FTP 文件传输：相同局域网下，实时将仪器数据传至电脑；</p> <p>19.操作显示：触屏输入，安卓系统，不小于 10 英寸液晶显示面板信息，可外接键盘鼠标；</p> <p>20.内存：不小于 16G 存储，可存储大于 20000 条数据文件；</p> <p>21.电源：DC 24V 6.67A 160W；</p>

				<p>22.独立比色皿卡槽；</p> <p>▲23.比色皿波长范围：185-1100 nm；</p> <p>24.比色皿孵育温度：室温+4℃ 至 45℃；</p> <p>▲25.比色皿软件，可直接用于终点法、动力学、光谱扫描与标曲建立。</p>
4	气相色谱/ 三重四极杆 质谱联用仪	1	套	<p>一、功能要求： 能对目标化合物进行高灵敏度、高选择性的筛查和对痕量化合物的准确定量。能够满足食品中痕量和超痕量农药残留、非法添加等样品的筛查和定量分析，环境样品中污染物的分析，水质、大气、土壤中有机物分析等，并符合国际、国内相关标准和法规的要求。</p> <p>二、工作条件：</p> <p>1.电源：220V，50Hz</p> <p>2.温度：操作环境 20℃ -35℃</p> <p>3.湿度： 操作状态 25-50%，非操作状态 20-80%</p> <p>三、气相色谱系统功能要求：</p> <p>1.色谱性能：保留时间重现性&lt;0.01%，峰面积重现性 &lt; 0.5% RSD；</p> <p>2.可同时安装：不少于 2 个进样口，4 个检测器；</p> <p>3.要求该系统采用微通道电磁阀架构，有效防止颗粒物、水汽和油等气体污染物；</p> <p>4.压力控制精度：0.001psi；</p> <p>5.可安装不少于 8 个电磁阀模块，可控制不少于 19 个电磁阀通道；</p> <p>6.对毛细管柱的电磁阀支持 4 种色谱柱流量控制模块：恒定压力、梯度压力（三个梯度）、恒定流速或梯度流速（三个梯度）、计算色谱柱平均线速度；</p> <p>7.标配大气压和温度补偿，即使实验室环境改变，分析结果也保持不变；</p> <p>8.具有 3-7 英寸电容式触摸屏界面，可实时访问仪器状态、配置和流路信息，可通过触摸屏直接控制 GC 主机和自动进样器；</p> <p>9.具有至少 6 个气相色谱柱智能钥匙接口和 3 个 USB 端口；</p> <p>10.可设置休眠模式（能够节省仪器待机时的耗电量和气体消耗量）和唤醒模式（使系统准备好进行高通量进样）交替运行；</p> <p>四、柱温箱技术指标要求：</p> <p>1.适用温度范围：环境温度+4℃~450℃；</p> <p>2.温度设定精度：±0.1℃；</p>

			<p>3.最大升温速率：不低于 120°C/min；</p> <p>4.最大运行时间：不低于 999.99min；</p> <p>5.程序升温：不低于 20 阶 21 平台，可程序降温；</p> <p>6.从 450°C降温到 50°C，时间≤3.5min；</p> <p>7.温度波动：室温每波动 1°C，柱温箱的温度波动&lt;0.01°C。</p> <p>五、惰性分流/不分流进样口：</p> <p>1.适用于内径 50~530μm 的毛细管色谱柱；</p> <p>2.最大分流比：12500:1；</p> <p>3.最高温度 400°C；</p> <p>4.具备载气节省模式，可减少气体消耗量，且不影响分析性能；</p> <p>5.具备电子隔垫吹扫流量控制功能，可消除鬼峰；</p> <p>6.扳转式进样口密封系统：无需工具、无需拆卸螺丝，能够在 30 秒内更换进样口衬管，方便使用和维护；</p> <p>7.总流速设置范围：</p> <p>N<sub>2</sub>：0-500 mL/min；</p> <p>H<sub>2</sub>或 He：0-1250 mL/min；</p> <p>氩气/甲烷：0-200 mL/min。</p> <p>六、自动进样系统：</p> <p>1.系统由 1 套独立进样塔(不低于 16 位)和 1 套独立样品盘系统(不低于 150 位，含三维机械导轨及样品瓶抓手)组成；</p> <p>▲2.液体进样量范围：通常介于 0.1-50μL 之间；</p> <p>3.样品位数：不低于 166 位；</p> <p>4.进样量线性：≥99%；</p> <p>5.交叉污染：&lt;十万分之一；</p> <p>6.直接可以柱头进样在 250/320/530 μm 毛细柱；</p> <p>7.进样速度：3 种模式（高速/低速/自定义速度），吸取样品深度可调；</p> <p>8.可实现快速进样，进样速度 0.1 sec；</p> <p>七、三重四极杆质谱仪主机技术指标要求：</p> <p>1.质量数范围：10-1000 m/z；</p> <p>▲2.仪器检测限指标及灵敏度：氦气做载气，IDL(MRM): ≤4.0fg ，10fg OFN 连续 8 次进样，99%置信区间。</p> <p>3.分辨率：0.4-4amu 分辨可调；</p> <p>4.碰撞池以氦气为碰撞气；</p>
--	--	--	---

			<p>5.具有氦气消除功能,可有效消除载气氦气所带来的背景噪音干扰,氦气消除气体流量范围在 0~5.0 mL/min 可调;</p> <p>6.扫描速率: 最大 800 个 MRM/秒, 最小 SRM 扫描时间: 0.5ms;</p> <p>7.无损双灯丝设计, 灯丝受长效保护, 提高灯丝寿命, 灯丝电流: 0-280<math>\mu</math>A (电流可在软件上实时设置查看);</p> <p>▲8.最大离子化能量: 280eV (能量可在软件上实时设置查看), 须在投标文件中提供相关证明材料并加盖投标人公章(证明材料包括但不限于产品彩页、功能界面截图、技术白皮书等);</p> <p>9.离子源: 配置 EI 源, 独立控温, 最高温度可到 350°C;</p> <p>10.四极杆质量分析器: 石英镀金共轭双曲面四极杆, 能独立温控, 最高可达 190°C, 非预四极杆加热, 要求可在软件上实时查看四级杆温度;</p> <p>11.气质接口温度: 独立控温, 最高温度可到 380°C;</p> <p>12.扫描功能: 全扫描(Full Scan)、子离子扫描( Product Ion Scan)、母离子扫描(Precursor Ion Scan)、中性丢失扫描(Neutral Loss Scan)、选择离子扫描模式(SIM)、多反应扫描模式(SRM)、触发产物离子扫描(tMRM);</p> <p>▲13.质谱工作站同时具有分段扫描功能和 dMRM 功能, 可实现 dMRM、SCAN 及 tMRM、SCAN 同时扫描;</p> <p>▲14.数据处理系统:</p> <p>14.1 软件: 气质串接软件应该同时包含中文和英文两种软件, 包含未知物解析、解卷积(非 NIST 带有的 AMDIS)功能;</p> <p>14.2 通用谱库: NIST 20 谱库和化学结构式库(包含超过 30 万种化合物的 35 万幅 EI 谱图以及 13.9 万种化合物的气相色谱方法/保留指数库);</p> <p>八、农残数据分析智能判读软件:</p> <p>▲1.可自动将农残定量结果与农残国标 GB2763 比对, 快速准确的标识超标检品;</p> <p>▲2.内置不少于以下四个国标的电子化数据库(通过快捷键, 可随时调用下述数据库, 可自动对软件的定量结果进行判读, 将超限结果标识为红色背景, 便于查看), 包括:</p> <p>2.1 《食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量》(GB2763-2021);</p> <p>2.2 《食品安全国家标准 食品中 2,4-滴丁酸钠盐等 112 种农药最大</p>
--	--	--	---

			<p>残留限量》（GB2763.1-2022）；</p> <p>2.3《食品安全国家标准 植物源性食品中 208 种农药及其代谢物残留量的测定 气相色谱-质谱联用法》（GB23200.113-2018）；</p> <p>2.4《食品安全国家标准 植物源性食品中 331 种农药及其代谢物残留量的测定 液相色谱-质谱联用法》（GB23200.121-2021）；</p> <p>3.智能导入：限量标准导入时只导入当前数据中农药和基质相关的限量，且按照 GB2763 附录进行基质的分类；</p> <p>4.具备基质名称检查功能，输错名称可以提醒，如样品接收表里的基质名称与国标使用的名称不一致，或化合物名称与国标不一致，可通过基质名称对应表/化合物名称对应表进行一一对应；</p> <p>▲5.可设警告限百分比，超过警告限的结果报红提醒；</p> <p>6.国标限量标准和判定结果可同时显示在批处理界面，便于查看；</p> <p>7.包含检查脚本，可以检查方法里导入的限量和数据库里的限量是否一致；</p> <p>8.提供农残判读定制化软件界面；中英文系统兼容，中英文化合物名称都兼容。装机时提供完整的指导手册和视频。</p> <p>九、顶空进样器</p> <p>▲1.样品处理：不少于 48 位样品瓶容量，铝块样品瓶加热炉，12 个加热位；</p> <p>2.可对样品瓶独立加压；</p> <p>3.可使用 10mL、20mL 或 22mL 的钳口或罗纹口样品瓶，10mL 的样品瓶不需要转换座；</p> <p>4.峰面积重现性：&lt;1%RSD；</p> <p>5.电子压力控制精度：0.001psi；</p> <p>6.平衡温度：可达 300°C；</p> <p>7.样品环和传输管温度：可达 200°C；</p> <p>8.具有多次顶空萃取功能，多达 100 次连续萃取；</p> <p>9.顶空进样系统采用阀和定量管的进样方式，标配全电子气路技术，使用户可以采用软件对仪器进行全面控制（顶空瓶压和 GC 柱头压可以独立控制）；</p> <p>10.不论采用什么样的顶空条件，气相色谱柱都可以选择 50 到 530μm 的规格；</p> <p>11.化学惰性的样品流路；</p> <p>12.在每次分析间隔全自动地吹扫样品和放空管线；</p>
--	--	--	---

			<p>13.使用压盖方式进行密封,不采用旋紧方式密封,采用夹持方式进行样品瓶转移,不采用磁铁吸引方式转移;</p> <p>十、配置要求:</p> <p>1.气相色谱仪主机,1套;</p> <p>2.惰性分流/无分流进样口,1个;</p> <p>3.质谱接口,1个;</p> <p>4.自动进样系统,1套</p> <p>5.三重四极杆质谱仪主机,1套;</p> <p>6.用于MS/MS的碰撞池套件,1套;</p> <p>7.原装工作站软件,1套;</p> <p>8.工作站硬件,1套;</p> <p>9.NIST最新版谱库,1套;</p> <p>10.气相色谱起始工具包,1套;</p> <p>11.色谱柱安装专用工具,1个;</p> <p>12.色谱柱:</p> <p>12.1 HP-5ms柱,30m,0.25mm,0.25<math>\mu</math>m,7英寸柱架,2根;</p> <p>12.2 HP-5ms柱,60m,0.25mm,0.25<math>\mu</math>m,7英寸柱架,1根;</p> <p>12.3 VF-1701ms柱,30m,0.25mm,0.25<math>\mu</math>m,7英寸柱架,1根;</p> <p>12.4 HP-wax,30m,0.25mm,0.25<math>\mu</math>m,7英寸柱架,1根;</p> <p>13.不粘连BTO进样隔垫(50/包),1包;</p> <p>14.不粘连衬管O形圈(10/包),1包;</p> <p>15.密封垫圈(适用于0.1-0.25mm的色谱柱,10/包),1包;</p> <p>16.超高惰性衬管(分流/不分流,5/包),1包;</p> <p>17.带垫圈的超高惰性分流平板,10个;</p> <p>18.自紧型手拧柱螺帽(带锁定环,用于气相色谱端),2个;</p> <p>19.自紧型手拧柱螺帽(带锁定环,用于质谱端),2个;</p> <p>20.备用进样针(10<math>\mu</math>L),1支;</p> <p>21.备用真空泵油,2L;</p> <p>22.备用离子源灯丝,1包;</p> <p>23.通用氦气捕集阱,1套;</p> <p>24.载气净化过滤器,1套;</p> <p>25.样品瓶套装(2mL、透明、含盖垫、500个/盒),1盒;</p> <p>26.样品瓶套装(2mL、棕色、含盖垫、500个/盒),1盒;</p> <p>27.原厂农残分析智能判读软件,1套;</p>
--	--	--	---

				<p>28.配套电源：10kVA，断电续航1小时，1套；</p> <p>29.高纯氮气钢瓶（含减压阀），1套；</p> <p>30.高纯氦气钢瓶（含减压阀），1套；</p> <p>31.顶空进样系统1套。</p>
5	气相色谱仪	1	台	<p>一、功能要求： 用于挥发性有机化合物的定性定量分析。</p> <p>二、工作条件要求：</p> <p>1.操作环境温度：15℃～35℃；</p> <p>2.操作环境湿度：5%-90%；</p> <p>3.贮存极限条件：-40℃到70℃；</p> <p>4.电源要求：120/200/220/230/240V±10%，50/60 Hz±5%。</p> <p>三、系统功能要求：</p> <p>1.色谱性能：保留时间重现性&lt;0.01%，峰面积重现性 &lt; 0.5% RSD；</p> <p>2.可同时安装：不少于2个进样口，4个检测器；</p> <p>3.要求系统采用微通道电磁阀架构，可有效防止颗粒物、水汽和油等气体污染物；</p> <p>4.压力控制精度：0.001psi；</p> <p>5.可安装不少于8个电磁阀模块，可控制不少于19个电磁阀通道；</p> <p>6.对毛细管柱的电磁阀支持4种色谱柱流量控制模块：恒定压力、梯度压力（三个梯度）、恒定流速或梯度流速（三个梯度）、计算色谱柱平均线速度；</p> <p>7.标配大气压和温度补偿，即使实验室环境改变，分析结果也保持不变；</p> <p>8.具有3-7英寸电容式触摸屏界面，可实时访问仪器状态、配置和流路信息，可通过触摸屏直接控制GC主机和自动进样器；</p> <p>9.具有至少6个气相色谱柱智能钥匙接口和3个USB端口；</p> <p>10.可设置休眠模式（能够节省仪器待机时的耗电量和气体消耗量）和唤醒模式（使系统准备好进行高通量进样）交替运行；</p> <p>四、柱温箱：</p> <p>1.适用温度范围：环境温度+4℃～450℃；</p> <p>2.温度设定精度：0.1℃；</p> <p>3.最大升温速率：不低于120℃/min；</p> <p>4.最大运行时间：不低于999.99min；</p> <p>5.程序升温：不低于20阶21平台，可程序降温；</p>

			<p>6.从 450°C降温到 50°C, 时间≤3.5min;</p> <p>7.温度波动: 室温每波动 1°C, 柱温箱的温度波动&lt;0.01°C。</p> <p>五、分流/不分流进样口:</p> <p>1.适用于内径 50~530μm 的毛细管色谱柱;</p> <p>2.最大分流比: ≥12500:1;</p> <p>3.最高温度 400°C;</p> <p>4.具备载气节省模式, 可减少气体消耗量, 且不影响分析性能;</p> <p>5.具备电子隔垫吹扫流量控制功能, 可消除鬼峰;</p> <p>6.扳转式进样口密封系统: 无需工具、无需拆卸螺丝, 能够在 30 秒内快速更换进样口衬管;</p> <p>7.总流速设置范围:</p> <p>N<sub>2</sub>: 0-500 mL/min;</p> <p>H<sub>2</sub>或 He: 0-1250 mL/min;</p> <p>氩气/甲烷: 0-200 mL/min。</p> <p>六、自动进样系统:</p> <p>▲1.液体进样量范围: 介于 0.1-50μL 之间;</p> <p>2.样品位数: 2mL 瓶位数: ≥16 位, 4mL 瓶位数≥3 位;</p> <p>3.进样量线性: ≥99%;</p> <p>▲4.交叉污染: &lt;十万分之一;</p> <p>5.直接可以柱头进样在 250/320/530 μm 毛细柱;</p> <p>6.进样速度: 3 种模式 (高速/低速/自定义速度), 吸取样品深度可调;</p> <p>7.可实现快速进样, 进样速度 0.1 sec;</p> <p>七、微池电子捕获检测器 (μ-ECD):</p> <p>1.适用于亲电子化合物 (如卤化有机化合物) 的高灵敏度检测器;</p> <p>2.最高操作温度: 400°C;</p> <p>3.电子源: &lt;15 mCi 63Ni;</p> <p>▲4.最低检测限 (MDL): &lt; 3.8 fg/mL (林丹);</p> <p>▲5.动态范围: &gt; 5×10<sup>4</sup> (林丹);</p> <p>6.最高数据采集速率: ≥500Hz;</p> <p>▲7.具备阳极吹扫功能, 检测器微池体积小于 160 μL。</p> <p>八、火焰光度检测器 (FPD):</p> <p>1.适用于含硫或含磷化合物的高灵敏度专用检测器;</p> <p>2.最高操作温度: 400°C;</p>
--	--	--	--

			<p>▲3.最低检测限 (MDL) : &lt;2.5 pg S/sec, &lt;45fg P/sec;</p> <p>4.线性动态范围: &gt;10<sup>3</sup> S, 10<sup>4</sup> P;</p> <p>5.选择性: 10<sup>6</sup>gS/gC, 10<sup>6</sup>gP/gC;</p> <p>6.最高数据采集速率: ≥500Hz。</p> <p>九、软件工作站技术指标要求:</p> <p>1.中文原版软件, Win10 操作环境;</p> <p>2.仪器故障和维护情况可由内置电子跟踪系统自动记录;</p> <p>3.具备远程诊断功能、错误检查和显示功能;</p> <p>4.软件图像化;</p> <p>5.保留时间锁定功能: 5 点压力曲线拟合, 全绝对保留时间段准确锁定, 且用于锁定物质可以按应用任意选择, 不限色谱柱类型, 锁定后使得不同仪器之间、不同长度的色谱柱之间、不同实验室之间, 同一化合物的保留时间不发生变化。用户可据此自建保留时间锁定谱库。</p> <p>十、配置要求:</p> <p>1.气相色谱仪主机, 1 套;</p> <p>2.分流/不分流进样口, 1 个;</p> <p>3.微池电子捕获检测器 (μ-ECD), 1 套;</p> <p>4.火焰光度检测器 (FPD), 1 套;</p> <p>5.自动进样系统, 1 套;</p> <p>6.原装色谱工作站软件, 1 套;</p> <p>7.气相色谱仪安装工具包, 1 套;</p> <p>8.色谱柱: HP-5, 30 m, 0.32 mm, 0.25μm, 7 英寸柱架, 2 根;</p> <p>色谱柱: VF-1701ms 柱, 30m, 0.25mm, 0.25μm, 7 英寸柱架, 1 根;</p> <p>色谱柱: HP-wax, 30 m, 0.25 mm, 0.25μm, 7 英寸柱架, 1 根;</p> <p>9.不粘连 BTO 进样隔垫, 50 个;</p> <p>10.不粘连衬管 O 形圈, 10 个;</p> <p>11.密封垫圈, 10 个;</p> <p>12.超高惰性衬管 (分流/不分流), 5 支;</p> <p>13.自紧型手拧柱螺帽 (带锁定环), 2 个;</p> <p>14.备用进样针 10μL, 1 支;</p> <p>15.氧气/水分捕集阱, 1 套;</p> <p>16.样品瓶套装 (2mL, 透明, 含盖垫), 100 个;</p>
--	--	--	--

				<p>17.高纯氮气钢瓶（配减压阀），1套；</p> <p>18.氢气发生器（电解水），1台；</p> <p>19.空气发生器（无油），1台。</p>
6	气相色谱仪	1	台	<p>一、功能要求：</p> <p>用于挥发性有机化合物的定性定量分析。</p> <p>二、工作条件要求：</p> <p>1.操作环境温度：15°C-35°C；</p> <p>2.操作环境湿度：5%-90%；</p> <p>3.贮存极限条件：-40°C到 70°C；</p> <p>4.电源要求：120/200/220/230/240V±10%，50/60 Hz ±5%；</p> <p>5.满足 NRTL、IEC、EN 等安全法规。</p> <p>三、系统功能要求：</p> <p>1.色谱性能：保留时间重现性&lt;0.01%，峰面积重现性 &lt; 0.5% RSD；</p> <p>2.可同时安装：不少于 2 个进样口，4 个检测器；</p> <p>3.要求该系统采用微通道电磁阀架构，可有效防止颗粒物、水汽和油等气体污染物；</p> <p>4.压力控制精度：0.001psi；</p> <p>5.可安装不少于 8 个电磁阀模块，可控制不少于 19 个电磁阀通道；</p> <p>6.对毛细管柱的 电磁阀 支持 4 种色谱柱流量控制模块：恒定压力、梯度压力（三个梯度）、恒定流速或梯度流速（三个梯度）、计算色谱柱平均线速度；</p> <p>7.标配大气压和温度补偿，即使实验室环境改变，分析结果也保持不变；</p> <p>8.具有 3-7 英寸电容式触摸屏界面，可实时访问仪器状态、配置和流路信息，可通过触摸屏直接控制 GC 主机和自动进样器；</p> <p>10.具有至少 6 个气相色谱柱智能钥匙接口和 3 个 USB 端口；</p> <p>11.可设置休眠模式（能够节省仪器待机时的耗电量和气体消耗量）和唤醒模式（使系统准备好进行高通量进样）交替运行；</p> <p>四、柱温箱：</p> <p>1.适用温度范围：环境温度+4°C~450°C；</p> <p>2.温度设定精度：±0.1°C；</p> <p>3.最大升温速率：不低于 120°C/min；</p> <p>4.最大运行时间：不低于 999.99min；</p> <p>5.程序升温：不低于 20 阶 21 平台，可程序降温；</p>

			<p>6.从 450°C降温到 50°C, 时间≤3.5min;</p> <p>7.温度波动: 室温每波动 1°C, 柱温箱的温度波动&lt;0.01°C。</p> <p>五、分流/不分流进样口:</p> <p>1.适用于内径 50~530μm 的毛细管色谱柱;</p> <p>2.最大分流比: ≥12500:1;</p> <p>3.最高温度 400°C;</p> <p>4.具备载气节省模式, 可减少气体消耗量, 且不影响分析性能;</p> <p>5.具备电子隔垫吹扫流量控制功能, 可消除鬼峰;</p> <p>6.扳转式进样口密封系统: 无需工具、无需拆卸螺丝, 能够在 30 秒内快速更换进样口衬管, 方便使用和维护;</p> <p>7.总流速设置范围:</p> <p>N<sub>2</sub>: 0-500 mL/min;</p> <p>H<sub>2</sub>或 He: 0-1250 mL/min;</p> <p>氩气/甲烷: 0-200 mL/min。</p> <p>六、自动进样系统:</p> <p>1.该系统由 1 套独立进样塔(不低于 16 位)和 1 套独立样品盘系统(不低于 150 位, 含三维机械导轨及样品瓶抓手)组成;</p> <p>▲2.液体进样量范围: 介于 0.1-50μL 之间;</p> <p>3.样品位数: 不低于 166 位;</p> <p>4.进样量线性: ≥99%;</p> <p>▲5.交叉污染: &lt;十万分之一;</p> <p>6.直接可以柱头进样在 250/320/530 μm 毛细柱;</p> <p>7.进样速度: 3 种模式(高速/低速/自定义速度), 吸取样品深度可调;</p> <p>8.可实现快速进样, 进样速度 0.1 sec;</p> <p>七、氢火焰离子化检测器(FID):</p> <p>1.对绝大多数有机化合物有响应;</p> <p>2.最高操作温度: 450°C;</p> <p>▲3.最低检测限(MDL): &lt; 1.2 pg C/s(十三烷);</p> <p>4.线性动态范围: &gt;10<sup>7</sup>;</p> <p>▲5.最高数据采集速率: ≥1000Hz, 须在投标文件中提供相关证明材料并加盖投标人公章(证明材料包括但不限于产品彩页、功能界面截图、技术白皮书等);</p> <p>▲6.自动点火, 火焰熄灭自动检测, 并自动重新点火。</p>
--	--	--	---

			<p>八、热导检测器（TCD）：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.通用型检测器，对载气以外的所有化合物均有响应；</li> <li>2.最高使用温度：400℃；</li> <li>▲3.最低检测限（MDL）：400 pg/mL（十三烷）；</li> <li>4.线性动态范围：<math>&gt;10^5 \pm 5\%</math>；</li> <li>5.单丝热导设计，非双丝设计；</li> <li>6.流体切换设计，可确保开机后快速稳定、低漂移；</li> <li>7.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。</li> </ol> <p>九、软件工作站技术指标要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.中文原版软件，Win10 操作环境；</li> <li>2.仪器故障和维护情况可由内置电子跟踪系统自动记录；</li> <li>3.具备远程诊断功能、错误检查和显示功能；</li> <li>4.软件图像化；</li> <li>5.保留时间锁定功能：5 点压力曲线拟合，全绝对保留时间段准确锁定，且用于锁定物质可以按应用任意选择，不限色谱柱类型，锁定后使得不同仪器之间、不同长度的色谱柱之间、不同实验室之间，同一化合物的保留时间不发生变化。用户可据此自建保留时间锁定谱库；</li> <li>6.为方便实验室后续升级，要求该软件工作站可同时控制两台气相色谱仪。</li> </ol> <p>十、配置要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.气相色谱仪主机，1 套；</li> <li>2.分流/不分流进样口，1 个；</li> <li>3.氢火焰离子化检测器（FID），1 套；</li> <li>4.热导检测器（TCD），1 套；</li> <li>5.自动进样系统，1 套；</li> <li>6.原装色谱工作站软件，1 套；</li> <li>7.气相色谱仪安装工具包，1 套；</li> <li>8.色谱柱：HP-5，30 m，0.32 mm，0.25<math>\mu</math>m，7 英寸柱架，1 根；            色谱柱：VF-1701ms 柱，30m，0.25mm，0.25<math>\mu</math>m，7 英寸柱架，1 根；            色谱柱：HP-wax，30 m，0.25 mm，0.25<math>\mu</math>m，7 英寸柱架，1 根；</li> <li>9.不粘连 BTO 进样隔垫，50 个；</li> <li>10.不粘连衬管 O 形圈，10 个；</li> </ol>
--	--	--	--

			<p>11.密封垫圈，10个；</p> <p>12.超高惰性衬管（分流/不分流），5支；</p> <p>13.自紧型手拧柱螺帽（带锁定环），2个；</p> <p>14.备用进样针 10<math>\mu</math>L，1支；</p> <p>15.氧气/水份捕集阱，1套；</p> <p>16.样品瓶套装（2mL，透明，含盖垫），100个；</p> <p>17.高纯氮气钢瓶（配减压阀），1套；</p> <p>18.氢气发生器（电解水），1台；</p> <p>19.空气发生器（无油），1台。</p>
7	冷冻干燥机	2	<p>台</p> <p>技术参数</p> <p>1.电源要求：220V，50Hz；</p> <p>2.技术规格：</p> <p>▲2.1 一体成型内置直立式不锈钢盘管冷阱，最大凝冰量为 2.5L；</p> <p>2.2 环氧涂层的金属外壳及塑料控制面板组成并配置 LED 状态指示呼吸灯带，远处即可观察设备状态；</p> <p>▲2.3 标配一键除霜功能，热气除霜同时并配置 400w 加热器进行辅助加热；</p> <p>▲2.4 标配高精度皮拉尼真空计，真空度显示范围 0-500pa，并保证真空度的准确性；</p> <p>2.5 湿度感应报警装置，保障第二次使用时主机内部无废水，并有液体时禁止操作任何步骤防止误操作导致样品污染或损坏；</p> <p>2.6 原装制冷压缩机，冷阱温度<math>\leq</math>-90<math>^{\circ}</math>C；</p> <p>2.7 标配冻干终点判断系统；</p> <p>2.8 系统断电重启样品保护功能，保证在断电 5 分钟内来电，样品的安全性，并系统将进行自动重启继续进行样品冻干；</p> <p>2.9 后置式主机电源插口、真空泵电源插口；</p> <p>2.10 配置原装真空泵</p> <p>▲2.10.1 极限真空度：2.0<math>\times</math>10<sup>-3</sup>mbar；</p> <p>2.10.2 最大抽气能力：<math>\geq</math>130L / min；</p> <p>2.10.3 标配双滤芯油雾过滤器，保证实验室洁净；</p> <p>2.11 配置不小于 5 英寸液晶触摸显示屏并采用 FTFDS 操作系统；</p> <p>2.11.1 对温度与真空度实时监控显示；</p> <p>2.11.2 可进行触摸屏操作，控制开启/关闭制冷及真空泵，拥有自动与手动两种模式操作；</p>

				<p>2.11.3 显示故障代码、操作手册、操作视频、一键除霜控制、冻干终点控制；</p> <p>▲2.11.4 可通过 Wi-Fi 模式进行实时监控、操控仪器，并且传输故障报警至手机端；</p> <p>2.11.5 维护提醒功能：真空泵换油提醒、散热器清洁提醒、仪器运行时间记录、电流偏移提醒、实时电流显示等；</p> <p>2.11.6 仪器管理功能：内置使用授权安全码、管理授权安全码；</p> <p>2.11.7 可以表格或曲线的形式进行实时数据的显示及存储，并能够通过 usb 进行数据传输；</p> <p>2.11.8 可设置时间、温度单位、真空度单位；</p> <p>2.11.9 可实时或手机 APP 设置调节整机内部真空度 调节范围：0-200Pa；</p> <p>2.11.10 可进行附件的添加及设置附件参数；</p> <p>2.12 样品冻干适配装置</p> <p>2.12.1 8 头多歧管支架 1 套；</p> <p>2.12.2 密封冻干阀 8 个；</p> <p>2.13 快速冻干瓶</p> <p>2.13.1 300mL 快速冻干瓶 4 套；</p> <p>2.13.2 600mL 快速冻干瓶 4 套；</p> <p>2.14 冻干瓶适配器：3/4 弯头不锈钢接头 8 根；</p> <p>2.15 安装附件包</p> <p>2.15.1 纸质说明书；</p> <p>2.15.2 仪器状态显示牌；</p> <p>2.15.3 日常操作规程牌；</p> <p>2.15.4 真空泵换油螺丝刀。</p>
8	移液器 (1000uL)	20	支	<p>1.量程：100-1000<math>\mu</math>L；</p> <p>▲2.允许最大误差：<math>\pm 1\%</math>。</p>
9	移液器 (5000 $\mu$ L)	20	支	<p>1.量程：1000-5000<math>\mu</math>L；</p> <p>▲2.允许最大误差：<math>\pm 1\%</math>。</p>
10	移液器 (200 $\mu$ L)	20	支	<p>1.量程：20-200<math>\mu</math>L；</p> <p>▲2.允许最大误差：<math>\pm 1\%</math>。</p>
11	移液器 (100 $\mu$ L)	20	支	<p>1.量程：10-100<math>\mu</math>L；</p> <p>▲2.允许最大误差：<math>\pm 1\%</math>。</p>
12	移液器	20	支	<p>1.量程：2-20<math>\mu</math>L；</p>

	(20 $\mu$ L)			▲2.允许最大误差： $\pm 1\%$ 。
13	移液器 (10 $\mu$ L)	20	支	1.量程：0.5-10 $\mu$ L； ▲2.允许最大误差： $\pm 1\%$ 。
14	移液器 (2.5 $\mu$ L)	20	支	1.量程：0.1-2.5 $\mu$ L； ▲2.允许最大误差： $\pm 1\%$ 。
<b>▲一、商务要求</b>				
交付的时间和地点		1. 交付的时间：合同签订之日起 30 日内完成所有供货；2025 年 11 月 15 日前所有货物安装调试完毕并通过验收。 2. 交付地点：采购人指定地点（广西梧州市富民三路 82 号）。		
合同签订时间		发出中标通知书之日起 15 日内。		
付款条件		待验收合格后，采购人在 10 个工作日内凭中标供应商开具的全额发票付清供应商剩余的 100%合同款。（无利息）。在合同执行过程中，中标供应商不得以其他不正当理由要求调整发票开具单位或收款单位，否则视为中标供应商违约。		
质保期		按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，交货验收合格之日起提供至少一年的无条件上门维修服务。 <b>技术要求中另有要求的从其要求。</b>		
售后服务及培训要求		<p>1.中标供应商负责送货上门，安装调试。从通过验收即日起质保期内所有由于质量问题导致的软、硬件产品故障负责保修、人工及更换备件标准上门服务，并提供终身维护。必须提供产品厂商原装、全新的、符合国家及采购人提出的有关质量标准的设备。设备到货时中标供应商应提供相应的出厂合格证、技术指标说明、原厂售后服务承诺书和原厂保修卡等资料。</p> <p>2.中标供应商或制造商须提供针对不同岗位人员的系统培训和上岗人员的操作培训，确保使用设备的所有工作人员熟练掌握，保证使用人员正常操作设备的各种功能。此项所产生的费用已包含在中标价中，不另行支付。培训内容须包括设备日常操作、工作原理、注意事项、简单故障排除、维护保养等。</p> <p>3.技术及维修服务：中标供应商或制造商应配置技术人员，随时提供开箱验货、安装、调试或维修、系统平台接入、维护等服务。</p> <p>4.故障处理：设备发生故障时接到通知后 15 分钟内电话响应，一般故障修复时间不超过 24 小时。重大设备故障 48 小时内解决，如 48 小时内无法解决，须提供备用设备供采购人使用。</p> <p>5.维修备件必须是原厂备件。</p> <p>6.其余按厂家承诺。</p>		

<p>投标报价要求</p>	<p>本次报价须为人民币报价,包括但不限于实施本项目所需的所有费用,采购、劳务、管理、利润、税金、保险、售后服务费以及相关规定及合同包含的所有风险、责任等各项应有费用。</p>
<p>验收标准</p>	<p>1.验收标准:符合现行国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。</p> <p>2.采购人验收货物时,可以邀请参加本项目的其他供应商或者第三方机构参与验收,如发现提供的货物与投标时响应的不相符,采购人将上报政府采购管理监督部门。</p> <p>3.验收时间:采购人收到中标供应商验收申请之日起5个工作日进行验收(如有特殊情况,按采购人指定的时间,另行验收)。</p> <p>4.验收地点:采购人指定交货地点。</p> <p>5.验收方式:</p> <p>1) 中标供应商完成货物及系统安装调试和培训后,书面向采购人提交验收申请。</p> <p>2) 本项目验收由验收小组按照采购合同约定对每一项技术和商务要求的履约情况进行确认,作为验收依据;</p> <p>3) 验收结束后,验收小组出具采购验收书,验收书应当包括每一项技术和商务要求的履约情况,并列明项目总体评价,由验收小组、采购人和中标供应商共同签署。</p> <p>4) 验收过程中所产生的一切费用均由中标供应商承担。</p> <p>5) 验收书一式肆份,双方各执两份。</p> <p>6) 验收结论不合格的,中标供应商应自收到验收书后5日内及时予以解决。经中标供应商对验收结论不合格的货物进行整改后,仍然达不到要求的,经双方协商,可按以下办法处理:</p> <p>(1) 更换:由中标供应商承担所发生的全部费用;</p> <p>(2) 退货处理:中标供应商应退还采购人支付的合同款,同时应承担与该货物相关的直接费用(运输、保险、检验、合同款利息及银行手续费等)。</p>
<p><b>二、与实现项目目标相关的其他要求</b></p>	
<p><b>(一) 政策性加分条件</b></p>	
<p>符合节能环保等国家政策要求</p>	
<p><b>(二) 进口产品说明</b></p>	
<p>进口产品说明</p>	<p>本分标货物不接受进口产品(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)参与投标,如有进口产品参与投标的,否则其投标文件按无</p>

	效投标处理。
<b>(三) 其他</b>	
为保证项目顺利实施，投标人可根据自身情况在投标文件中提供项目实施方案、售后服务方案、技术培训方案等内容。	

3\_分标 采购预算：5135000.00 元

本分标的核心产品为下表的第 14 项产品。

序号	标的的名称	数量	单位	技术要求
1	紫外可见分光光度计	3	台	<p>1.测光方式：比例双光束；</p> <p>2.单色器： Czerny-Turner ；</p> <p>3.焦距： 160mm；</p> <p>4.光栅： 1200 线/mm；</p> <p>5.检测器： 光电二极管阵列接收器；</p> <p>▲6.光谱带宽： ≤1.8nm；</p> <p>7.波长范围： 185-1100nm；</p> <p>8.波长设定： 自动；</p> <p>9.波长准确度： ±0.2nm；</p> <p>10.波长重复性： ≤ 0.2nm；</p> <p>11.波长扫描速度： 快、中、慢（S 款）；</p> <p>12.光源切换波长： 0-340nm（可调整）；</p> <p>13.杂散光： ≤0.05% T（在 220nm 处，以 NaI 测定），（在 360nm 处，以 NaNO<sub>2</sub>测定），（在 420nm 处，以截止滤光片测定）；</p> <p>14.光度范围： 0.0- 200.0% T； -0.301 - 4.000A； 0.000 - 9999C；</p> <p>15.光度准确度：±0.3%T；±0.002Abs（0 - 0.5A）；±0.004Abs（0.5 -1A）；</p> <p>16.光度重复性： ≤ 0.15%T； 0.001Abs（0 - 0.5A）； 0.002Abs（0.5- 1A）</p> <p>17.基线平直度： ±0.0015A（200- 1090nm）（S 款）</p> <p>18.边缘噪声： 100%T 处： ≤0.15% T； ≤0.0007A； 0%T 处： ≤0.1% T； ≤0.0002A</p> <p>19.基线漂移： 0.0009Abs/0.5h（S 款）（开机 2 小时，在 250nm 和 500nm 处测定）；</p> <p>20.电源电压： AC220V±22V 50Hz±1Hz ；</p> <p>21.额定功率： 200W。</p>
2	紫外可见分光光度计（扫谱）	1	台	<p>1. 主要性能特点</p> <p>1.1 双光束测量方式，五档带宽可调。</p> <p>▲1.2 实时的暗电流自动校正技术。</p> <p>▲1.3 仪器自检及 GLP/GMP 导向功能。</p> <p>▲1.4 波长驱动细分，高压同步伺服技术：实现最大扫描速度达 2000nm/min（移动速度 3000nm/min）；最小波长调节量为 0.01nm。</p>

			<p>▲1.5 内置的蛋白/核酸分析功能可分别检测 dsDNA、ssDNA、RNA、Oligo 等核酸样品及利用直接紫外吸收法、Bradford、BCA、Lowry 等法对蛋白质样品进行检测。</p> <p>▲1.6 微量样品测量：微量测量：适用样品量<math>\geq 50\mu\text{L}</math>，且仪器噪声<math>\leq 0.004\text{Abs}</math>（340nm,1min）。</p> <p>▲1.7 一台计算机可同时控制 8 套主机。</p> <p>1.8 具有光度测量、光谱/时间扫描、定量测量、蛋白/核酸测量等功能。</p> <p>▲1.9 一体化铸铝底座，保证光学系统稳定性。</p> <p>▲1.10 自动识别积分球附件（积分球内壁材料：PTFE，直径 60mm，开孔率<math>&lt; 5\%</math>），用于测试漫反射（粉末样品、块状样品、薄膜等），透射（薄膜和悬浊液等）以及含镜面反射的漫反射（入射角<math>8^\circ</math>）。</p> <p>2.技术参数：</p> <p>2.1 波长范围：190~900nm。</p> <p>2.2 光谱带宽：0.2、0.5、1、2、5nm（五档自动可调）。</p> <p>▲2.3 波长准确度：<math>\leq \pm 0.3\text{ nm}</math>。</p> <p>▲2.4 波长重复性：<math>\leq \pm 0.1\text{ nm}</math>。</p> <p>▲2.5 最小波长调节量：<math>\leq 0.01\text{nm}</math>。</p> <p>▲2.6 光度值范围：Abs:-2.000~3.000；%T:0~300%T；Conc:0~9999；E(S),E(R):0~600。</p> <p>▲2.7 光度值准确性(NIST930D 标准滤色片)：<math>\leq \pm 0.3\%T</math>；<math>\leq \pm 0.002\text{Abs}</math> (0~0.5 Abs) ；<math>\leq \pm 0.004\text{Abs}</math>(0.5~1.0 Abs) 。</p> <p>▲2.8 光度值重复性(NIST930D 标准滤色片)：<math>\leq \pm 0.15\%T</math> ；<math>\leq \pm 0.001\text{Abs}</math> (0~0.5 Abs) ；<math>\leq \pm 0.002\text{Abs}</math>(0.5~1.0 Abs) 。</p> <p>▲2.9 最大波长扫描速度：<math>\geq 1800\text{nm/min}</math>。</p> <p>▲2.10 杂散光：<math>\leq 0.010\%T</math>（220nm NaI,340nm、360nm <math>\text{NaNO}_2</math>）。</p> <p>2.11 基线稳定性：<math>\leq 0.0004\text{ Abs/h}</math>(500nm,2 小时预热以后)。</p> <p>▲2.12 噪声水平：<math>\leq \pm 0.0004\text{ Abs}</math> (500nm) 。</p> <p>2.13 基线平直度：<math>\leq \pm 0.001\text{ Abs}</math>（200~850nm）。</p> <p>2.14 光源：碘钨灯，氙灯。</p> <p>2.15 光源切换：自动切换，325~370nm 用户自由选择。</p> <p>2.16 检测器：光电倍增管。</p> <p>2.17 电源：220VAC(50/60Hz) ； 300VA。</p> <p>3.软件功能</p>
--	--	--	---

			<p>3.1 测量功能：光谱扫描、时间扫描、定量分析、多波长测量、动力学测试、核酸/蛋白专用分析包。</p> <p>▲3.2 控制功能： 波长移动、自动校零、仪器波长自动校正、暗电流扣除、自动吸样器及自动六连池程序控制，光程校正等。</p> <p>3.3 测量： 开机初始化、测量条件的设定、标准或 EXCEL 格式报告输出或存储。</p> <p>▲3.4 数据显示： 光谱图及数据同时显示、谱图叠加。</p> <p>▲3.5 定量方式： 1-3 个波长定量、常数输入法、标准曲线法（1 次.2 次.3 次函数及折线拟合）定量、ABS 系数计算。</p> <p>▲3.6 数据处理：微分（求导）、平滑、运算（图谱与图谱，图谱与数值）、动力学活性值计算、平均值、标准偏差及相对标准偏差自动计算。</p> <p>4. 主要配置清单</p> <p>4.1 紫外可见分光光度计主机 1 台，含光谱软件，配工作站。</p> <p>4.2 积分球 1 个。</p> <p>4.3 石英比色皿 1 对（10mm 光程）。</p>
3	高通量微波消解系统	1	套 <p>1.功能要求：主要用于实验室中各种样品的消解前处理；</p> <p>2.工作条件：电源：220VAC±10%,50Hz 16A；环境温度：10-40℃；</p> <p>3.仪器性能</p> <p>3.1 消解罐自恢复式双重泄压结构；</p> <p>▲3.2 采用非接触式中红外测温技术（底部两个红外装置），能够测得每一个消解罐内样品溶液的真实温度；</p> <p>▲3.3 采用非接触式扫描测压技术，能够测得每一个消解罐内样品溶液的真实压力值；</p> <p>3.4 外置彩色触摸屏，可实时显示温度、压力和微波功率随时间的变化图，具有每一个消解罐内压力、温度的实时输出显示窗口；</p> <p>3.5 能储存 255 种消解程序，并可任意编辑或修改，每种方法程序可设 10 个消解步骤，每个消解步骤的相关参数（温度、压力、时间和微波功率），用户都可以根据需要任意设计；</p> <p>3.6 腔体结构和涂层应满足抗冲击、抗爆、防腐蚀等多维度要求，炉腔外壁安装防爆感应装置，避免危险扩大化；</p> <p>3.7 外设急停按钮，有效切断电源，并具备双重独立连锁传感装置，杜绝意外发生；</p> <p>4.仪器技术指标</p>

				<p>▲4.1 消解罐容积：60mL；</p> <p>4.2 测压方式：多光纤非接触式扫描测压；</p> <p>4.3 测温方式：中红外非接触式穿透扫描测温；</p> <p>▲4.4 样品批处理量 1-40 罐；</p> <p>4.5 显示器：外置式不小于 8 英寸彩色触屏控制器；</p> <p>4.6 最高工作压力：6MPa，控压范围：0-10MPa；</p> <p>4.7 外罐极限耐压：20MPa，压力控制精度 ±0.01MPa；</p> <p>▲4.8 最高工作温度：250℃，控温范围 50-300℃；</p> <p>▲4.9 温度控制精度：±0.1℃，内罐极限耐温 300℃；</p> <p>4.10 微波功率：双磁控管耦合设计，0-3000W 范围内任意调节</p> <p>4.11 微波频率：不低于 2450MHz；</p> <p>4.12 排风机：大风量风机，排风量&gt;5m³/min；</p> <p>4.13 转盘旋转方式：360°连续旋转；</p> <p>4.14 炉腔体积约 70L；</p> <p>▲5.配置要求：</p> <p>5.1 微波消解仪 1 套；</p> <p>5.2 中红红外温度控制系统 1 套；</p> <p>5.3 控制和操作系统 1 套；</p> <p>5.4 全罐压力监控系统 1 套；</p> <p>5.5 消解罐组件：40 位独立消解罐；</p> <p>5.6 配套赶酸仪一台；</p> <p>5.7 仪器设备操作专用工具、安装调试耗材及技术资料。</p>
4	旋转蒸发仪	2	台	<p>1.电压频率 220V/50Hz；</p> <p>2.旋转电机功率 60W1/5；</p> <p>3.升降电机功率 40W1/12.5；</p> <p>4.加热功率 2000W；</p> <p>5.真空度：0.095MPa；</p> <p>6.旋转瓶容量：2L；</p> <p>7.收集瓶容量：3L；</p> <p>▲8.旋转速度：0-120rpm/min；</p> <p>9.控温范围：室温-180℃；</p> <p>10.控温精度：±1℃；</p> <p>11.浴锅升降行程：190mm；</p> <p>12.冷凝器尺寸：主冷 Φ120×620H(mm) 上Φ60 法兰口×下Φ80 法兰</p>

				<p>口；</p> <p>副冷：Φ135×475H(mm) 上Φ80 法兰口×下Φ60 法兰口×侧Φ60 法兰口；</p> <p>13.冷凝面积：0.51(0.33+0.18)m<sup>2</sup>；</p> <p>14.导气瓶：左Φ35 法兰口、上Φ35 法兰口、侧Φ60 法兰口、右Φ60 法兰口；</p> <p>15.加料阀：Φ35 法兰口、玻璃+四氟阀门、进料咀（宝塔接头）外径 12mm；</p> <p>16.测温口：Φ35 法兰口、玻璃+四氟阀门、玻璃咀（宝塔接头）外径 12mm；</p> <p>17.放气阀：Φ35 法兰口×2 个、玻璃+四氟阀门、放气咀（宝塔接头）外径 12mm；</p> <p>18.放料阀：Φ50 法兰口、侧出料咀（宝塔接头）外径 20mm、离地 210mm；</p> <p>19.真空抽气头：Φ60 法兰玻璃抽气头 抽咀(宝塔接头)外径 10mm；</p> <p>20.冷凝盘管进出循环咀：宝塔接头外径 16mm；</p> <p>21.锅胆尺寸容量：不小于 10L.</p>
5	全自动脂肪测定仪	1	台	<p>一、性能参数：</p> <p>1.1 Android 操作系统，搭配不小于 10 英寸的真彩触摸平板（PAD）；</p> <p>1.2 支持索氏标准法（国标法）、索氏热萃取、热萃取、连续流动及 CH 标准热萃取等五种萃取方式，满足不同萃取需求；</p> <p>1.3 仪器内部管路采用全氟管路设计，耐受绝大部分的有机溶剂，满足实验需求；</p> <p>1.4 预设常用试剂选项，内置多种实验方案，可直接调用，并可自定义存储 500 组以上萃取方法；</p> <p>1.5 仪器集加热、自动萃取、淋洗、溶剂回收和预干燥等多重功能；</p> <p>1.6 具备自动加液和自动回收系统，无需手动添加和回收试剂，有效防止试剂挥发，保障实验的安全性；</p> <p>1.7 采用一键开始与暂停操作；</p> <p>▲1.8 收集瓶与萃取室双加热模式；</p> <p>1.9 进出水路温度与流量实时监测，保证有机蒸汽冷凝回流无泄漏，节约水资源；</p> <p>▲1.10 仪器具有过压、过流、过热等多项报警设置及漏电保护功能，配合乙醚泄漏报警提醒，确保实验的顺利进行与人员安全；</p>

			<p>1.11 无线蓝牙控制技术，可实现远程操作和监控功能，实时监控整个实验过程；</p> <p>1.12 内置 128G 以上存储空间，可存储无限量实验信息，可随时查询历史实验方案及操作日志；</p> <p>1.13 可拓展云服务功能，可以进行实验方法及历史数据的上传及下载，实现方法的共享及历史数据的永久备份；</p> <p>二、技术参数：</p> <p>2.1 测定范围：0.1~100%；</p> <p>▲2.2 控温范围：室温±5°C~300°C；</p> <p>2.3 重复性误差：RSD≤0.5%；</p> <p>2.4 测定样品重量：0.5g~15g；</p> <p>▲2.5 处理能力：≥6 个/批；</p> <p>2.6 加热杯体积：150mL；</p> <p>2.7 溶剂回收率：≥85%；</p> <p>2.8 测定时间：≤90 分钟；</p> <p>2.9 接口：USB，RS232，Wi-Fi；</p> <p>2.10 电源：220VAC±10% 50Hz；</p> <p>2.11 额定功率：≤2000W；</p> <p>三、适用范围</p> <p>3.1 可测定食品、饲料、药品、土壤、污泥、聚合物、纤维制品、石化产品、清洁剂、橡胶、塑料等物质中的可溶性有机化合物。也可以从固体混合物或半固体物质中分离一种或一类物质；</p> <p>3.2 能测定食品、饲料、谷物、种子中的脂肪；</p> <p>3.3 可萃取土壤中的半挥发性有机化合物，杀虫剂、除草剂等；</p> <p>3.4 可萃取废水、污泥中油脂；</p> <p>3.5 可萃取塑料中的增塑剂，纸张、纸版中的松香，皮革中的油脂等；</p> <p>四、配置清单：</p> <p>1.全自动脂肪测定仪主机 1 台；</p> <p>2.不小于 10 英寸的显示设备 1 台（含充电器、数据线）；</p> <p>3.铝制溶剂杯 6 个；</p> <p>4.滤纸筒托架 6 个；</p> <p>5.纤维素滤纸筒 6 个；</p> <p>6.冷凝进水管 1 根；</p>
--	--	--	---

				<p>7.冷凝出水管 1 根；</p> <p>8.试剂瓶 1L 1 个；</p> <p>9.电源线 1 根；</p> <p>10.说明书 1 册；</p> <p>11.合格证 1 份；</p> <p>12.产品保修卡 1 份。</p>
6	氮吹仪	1	台	<p>1.工作条件：</p> <p>1.1 环境温度：15°C~35°C；</p> <p>1.2 相对湿度：45~80%；</p> <p>1.3 工作电压：220V/110V，50Hz；</p> <p>1.4 工作功率：2200W；</p> <p>2.技术性能指标：</p> <p>2.1 智能氮吹仪，利用水浴加热、将氮气吹入加热的样品表面快速浓缩；</p> <p>2.2 方形结构，样品支架可以 360 度自由旋转；</p> <p>▲2.3 样品位数：可以 24 通道同时使用，支持分组控制，可以分别同时浓缩 6、12、18、24 个样品；</p> <p>▲2.4 兼容大小体积，可容纳样品管尺寸范围：Ø10-35mm、H32-200mm。适用于试管、离心管、锥形瓶、蒸发瓶等，体积范围：1-150mL；</p> <p>2.5 采用一键快速升降按钮，方便随时根据样品液面进行氮吹针高度调整；</p> <p>2.6 氮吹针采用 316 不锈钢材质，耐腐蚀性强，采用快换设计，用户可以根据需要选择更换；</p> <p>▲2.7 每个通道标配针形带刻度盘的调节阀，用户可以清晰的根据阿拉伯数据的显示微调各个通道的气体流量；</p> <p>▲2.8 水浴锅三面可视窗设计，内置有照明功能，无需中止加热氮吹便可全程查看浓缩过程；</p> <p>2.9 水浴锅内胆经过特殊防腐涂层处理，防腐蚀防生锈；</p> <p>2.10 水浴加热采用 PID 精确控温方式，控温精度：±0.5°C；控温范围：室温-100°C；</p> <p>▲2.11 控制终端：采用 7 英寸高清触摸控制彩屏，采用一体化设计，显示分辨率 800×480；</p> <p>具备手动和自动双模式控制，自带照明功能，可以一键开关总氮气</p>

				<p>阀：</p> <p>▲2.12 中英文界面自由切换，可实时显示氮气压力、水浴温度和浓缩的时间等；</p> <p>2.13 整机结构紧凑，占用最少通风橱空间；</p> <p>3.配置清单：</p> <p>3.1 二十四位样品管支架（含分组控制器 1 个、升降按钮 24 个等）1 套；</p> <p>3.2 带刻度盘的流量微调阀 24 套；</p> <p>3.3 加热水浴锅（含 7 英寸控制终端及软件） 1 套；</p> <p>3.4 氮吹针（<math>\varnothing 2.0\text{mm}</math>）,10 支/包 3 包；</p> <p>3.5 10mL 浓缩试管，100 支/盒 1 盒；</p> <p>3.6 说明书 1 份；</p>
7	固相萃取仪	1	台	<p>一、参数</p> <p>1.整机尺寸：不小于 338*145*208mm；</p> <p>2.玻璃真空槽尺寸：不小于 268*100*150mm；</p> <p>▲3.耐压能力：&gt;80KPa；</p> <p>4.配套试管架尺寸：<math>\varnothing 11,13,15\text{mm}</math> 及长度 105mm 及以下；</p> <p>▲5.相对真空度：-800mbar；</p> <p>▲6.抽气速率：30L/min；</p> <p>7.外出口：<math>\varnothing 8\text{mm}</math>；</p> <p>二、配置：</p> <p>1.萃取柱托盘组件 1 套；</p> <p>2.玻璃缸组件 1 套；</p> <p>3.<math>\varnothing 11,13,15\text{mm}</math> 试管架板 1 套；</p> <p>4.通用试管托板 1 套；</p> <p>5.试管架组件、<math>\Omega</math>型卡、玻璃缸托盘；</p> <p>6.硅胶软管（60cm，<math>\varnothing 5\text{mm}</math>）2 根；</p> <p>7.<math>\varnothing 11,13,15\text{mm}</math> 试管各 24 根；</p> <p>8.配套真空泵 1 个。</p>
8	恒温恒湿培养箱	2	台	<p>1. 电源电压：220V 50Hz；</p> <p>2.材质：不锈钢内胆；</p> <p>3.显示：PMMA II 操作系统，彩屏显示，触屏控制，变频制冷；循环风速可调；</p> <p>▲4.控温范围：4°C-60°C，无霜变频制冷；</p>

				<p>▲5.控湿范围：50-90%RH/控湿波动：±5%RH；</p> <p>6.温度分辨率/波动度：0.1°C/±0.2°C；</p> <p>7.温度均匀度：±0.1°C(37°C时)；</p> <p>8.工作环境温度：5°C-35°C；</p> <p>9.容积：不小于 150L；</p> <p>10.托架数量：3 块；</p> <p>11.配套温湿度控制装置。</p>
9	双通道离子色谱仪	1	台	<p>一、概述</p> <p>仪器用于测定主要包括 F<sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、Br<sup>-</sup>、I<sup>-</sup>、NO<sub>2</sub><sup>-</sup>、NO<sub>3</sub><sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、SO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>、草酸根及其他有机酸阴离子；阳离子主要包括 K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、NH<sub>4</sub><sup>+</sup>和脂肪胺阳离子等。仪器可提供的分析容量范围为从μg/L 到 mg/L；</p> <p>具备样品前处理功能，可升级自动过滤、自动绘制标准曲线、自动稀释、预浓缩、英蓝渗析、基体消除，酸碱中和等功能，可直接连接紫外检测器、安培检测器等；</p> <p>二、仪器类型：</p> <p>1.内部模块式结构，可自由组合和更换模块单元；</p> <p>2.智能系统识别，自动辨认色谱泵、色谱柱、检测器；</p> <p>▲3.无需氮气或氦气等压缩气体的辅助，避免实验室额外的高压气体安全风险；</p> <p>▲4.整个系统耐受 0-100%有机溶剂（甲醇、乙腈等）；</p> <p>▲5.无需更换硬件即可实现碳酸盐、氢氧根和硝酸体系淋洗液的离子分析；</p> <p>三、技术规格</p> <p>1.泵系统：</p> <p>1.1 类型：串联四冲程双柱塞泵，PEEK 材料；</p> <p>1.2 包含智能芯片，系统能够自动识别型号、序列号、建议的操作条件，并能够独立地优化流速和压力；具备高压泵维护记录追踪功能，具备高压泵维护定时提醒功能；</p> <p>▲1.3 泵流速范围：0.001~20 mL/min，增量为 1μL/min，流量精度：≤0.1%；</p> <p>1.4 压力范围：0-35MPa；</p> <p>2.真空脱气系统；</p> <p>2.1 独立双流路脱气系统：独立淋洗液真空脱气系统，独立样品流路</p>

			<p>脱气系统：</p> <p>2.2 真空度：&lt; 0.0085 MPa；</p> <p>2.3 非金属材料制造；</p> <p>3.智能恒温电导检测器</p> <p>3.1 具有硬件信息自动存储和读取功能；</p> <p>3.2 内置 6 个离子色谱分析程序范本；</p> <p>3.3 量程范围：0-15000 <math>\mu\text{S}/\text{cm}</math>，无区段切换；</p> <p>3.4 线性：<math>\leq 0.1\%</math>；</p> <p>▲3.5 温度稳定性：<math>\leq 0.001^\circ\text{C}</math>；</p> <p>▲5.6 电子噪音：<math>\leq 0.1\text{ns}/\text{cm}</math>，基线噪音：<math>\leq 0.2\text{nS}/\text{cm}</math>；</p> <p>▲6.抑制器系统</p> <p>6.1 连续自动再生，不使用容易被有机溶剂和重金属腐蚀的电解膜抑制器，免维护；</p> <p>6.2 耐 0-100%有机溶剂（甲醇、乙腈等）和强酸强碱，无需长期保持湿润；</p> <p>6.3 无干裂破损、重金属中毒，有机溶剂腐蚀和过高压力破裂的危险；</p> <p>6.4 内置压力过载保护装置，遇过高压力会自动切断流路，并报警；</p> <p>6.5 由同轴三抑制单元构成，抑制、再生、冲洗在独立流路上同时进行；</p> <p>▲6.6 化学抑制器十年保用包换，保用期内只要无法正常使用，12 小时内上门，提供原厂阴离子及阳离子抑制器各不少于 20 套作为备件，由厂家负责无条件更换；</p> <p>7.分离柱系统</p> <p>7.1 原厂大容量阴离子色谱柱及相应保护柱，一次进样可完成 <math>\text{F}^-</math>、<math>\text{Cl}^-</math>、<math>\text{NO}_2^-</math>、<math>\text{Br}^-</math>、<math>\text{NO}_3^-</math>、<math>\text{SO}_4^{2-}</math>、<math>\text{SO}_3^{2-}</math>、<math>\text{PO}_4^{3-}</math>、氯酸盐、亚氯酸盐、溴酸盐、二氯乙酸和三氯乙酸等阴离子的分析，且各离子分离度大于 1.5；</p> <p>7.2 原厂大容量阳离子色谱柱及相应保护柱，一次进样可完成 <math>\text{K}^+</math>、<math>\text{Na}^+</math>、<math>\text{Ca}^{2+}</math>、<math>\text{Mg}^{2+}</math>、<math>\text{NH}_4^+</math>和脂肪胺等阳离子的分析，且各离子分离度大于 1.5；</p> <p>7.3 内置智能化芯片，含有色谱柱相关信息，便于实验室数据追踪；</p> <p>8.柱温箱</p> <p>8.1 控温范围：室温+5<math>^\circ\text{C}</math>—80<math>^\circ\text{C}</math>；</p> <p>▲8.2 温度稳定性<math>\leq 0.05^\circ\text{C}</math>。</p>
--	--	--	---

			<p>9.自动进样系统</p> <p>▲9.1 样品位数：样品盘位数为 56 位和一个 250mL 的清洗位，任意样品管位置进样，无需从 1 号位开始，具有可随时插队进样检测功能；</p> <p>9.2 样品管体积：≥10mL；</p> <p>9.3 样品瓶可以重复使用，可以兼容其他品牌的样品瓶；</p> <p>▲9.4 样品针取样，可软件控制进样深度，样品在测试过程中进样针及管路可同时进行独立的清洗，避免交叉污染；</p> <p>9.5 用户界面友好，可通过软件设定所有程序；</p> <p>9.6 进样针采用 PEEK 材料或者氧化锆材质，不采用金属进样针以降低金属离子对样品分析带来的干扰；</p> <p>10. 可升级样品自动超滤系统</p> <p>▲10.1 具有专门的超滤模块，三流路设计，样品、废液、进样完全独立，无需专门的取样品盖工具；</p> <p>10.2 含超滤膜，在线过滤样品中杂质，超滤池透明设计，可观察滤膜堵塞程度；</p> <p>▲10.3 超滤池池体积：不小于 240μL，处理膜孔径：0.22μm；</p> <p>11.无误操作参数自动优化系统</p> <p>11.1 设备带色谱柱数字监控接口，用于自动识别色谱柱类型；</p> <p>11.2 随时监控运行参数，自动优化流速、保护柱压等参数；</p> <p>11.3 运行参数超过预设值时，系统可以发出 Email 或 SMS 提醒；</p> <p>12.色谱操作控制软件</p> <p>12.1 功能：可自动识别所有智能组件，并读取其参数信息；仪器控制和数据处理完全由软件进行；</p> <p>12.2 完全兼容 Empower 软件；</p> <p>12.3 同时提供制造厂原版中文和英文色谱控制软件；</p> <p>四、离子色谱配置要求：</p> <p>1.离子色谱主机 1 套；</p> <p>2.阴/阳离子淋洗液瓶和管路 2 套；</p> <p>3.智能高压双柱塞泵（含智能芯片） 2 套；</p> <p>4.六通进样阀 2 套；</p> <p>5.柱温箱 2 套；</p> <p>6.脉冲阻尼器 2 套；</p> <p>7.十年质保（或提供 20 套备用）连续自动再生抑制器 1 套</p>
--	--	--	--

				<p>8.56 位自动进样器 1 套；</p> <p>9.智能恒温电导检测器 2 套；</p> <p>10.阴离子分离柱及专用保护柱 1 套 ；</p> <p>11.阳离子分离柱及专用保护柱 1 套；</p> <p>12.中文及英文色谱操作控制软件 1 套；</p> <p>13.安装工具包 1 套；</p> <p>14.原厂蠕动泵 2 套；</p> <p>15.其他备品、配件：阴/阳离子标准溶液 1 套，样品瓶及瓶盖 200 套，在线过滤器滤芯 1 套（10 件/套），淋洗液吸入口过滤器 1 套（5 件/套），通用保护柱芯 1 套。</p>
10	高效液相色谱仪 1	1	台	<p>一、工作条件要求：</p> <p>1.电源：220V，50Hz 电源；</p> <p>2.环境温度：4~55℃；</p> <p>3.环境湿度：&lt;95%。</p> <p>二、仪器总体要求：</p> <p>1.该系统由：四元梯度泵（内置脱气机）、自动进样器、大容量柱温箱、可变波长检测器、蒸发光散射检测器、原装色谱工作站组成；</p> <p>▲2.为了便于日后升级跟扩展，要求四元梯度泵、自动进样器、大容量柱温箱、可变波长检测器、蒸发光散射检测器等模块之间必须为分体式模块化设计，必须相互间完全独立，既可堆叠使用，也可根据需要分开单独使用，不接受一体机式设计；</p> <p>3.每个模块均为前面板掀开方式，便于维护跟操作；</p> <p>4.各个模块之间的连接通讯方式为 CAN 连接方式；</p> <p>5.所有模块均设有漏液传感器，自动漏液检测跟报警；</p> <p>6.所有模块外盖均可回收利用，拆装迅速方便，而且利于通风跟散热。</p> <p>三、泵系统：</p> <p>▲1.四元泵，内置四通道真空脱气机，在线柱塞清洗装置；</p> <p>2. 20-100 μL 自动连续可变冲程设计，可以在软件中直接调节，至少可以在软件上设定 20 个冲程；</p> <p>3.入口主动电磁阀设计，可根据使用流动相种类自动调节，可以确保使用高盐流动相时不会发生堵塞，如果是被动阀设计则视为不满足。</p> <p>4.流量范围：0.001-10.0mL/min，增量：0.001mL/min；</p>

			<p>5.流量精度：<math>\leq 0.07\%RSD</math>；</p> <p>6.流量准确度：<math>\pm 1\%</math>；</p> <p>7.压力范围：0-600bar；</p> <p>8.压力脉动：<math>&lt; 1.3\%</math>；</p> <p>9.压力补偿因子：用户可根据流动相压缩系数选择；</p> <p>10.pH 值范围：1.0-12.5；</p> <p>11.系统延迟体积：600<math>\mu</math>L；</p> <p>12.组分范围：0~100%，最小递增率为 0.1%；</p> <p>13.混合精度：<math>&lt; 0.2\%RSD</math>。</p> <p>四、自动进样器：</p> <p>▲1.可进行编程进样，具备柱前衍生化、柱前样品自动稀释和自动混合等复杂进样方式；</p> <p>2.样品容量：不低于 132 位（2mL 样品瓶）；</p> <p>3.进样范围：0.1~100<math>\mu</math>L；</p> <p>4.进样精度：<math>&lt; 0.25\% RSD</math>；</p> <p>5.最高耐压：<math>\geq 600bar</math>。</p> <p>▲6.交叉污染：<math>&lt; 0.004\%</math>；</p> <p>7.控制功能：为保证进样的稳定性，要求该进样器采用不产生气泡的高压计量泵取样。</p> <p>五、大容量柱温箱：</p> <p>1.柱温范围：4~85 <math>^{\circ}C</math>；</p> <p>2.温度稳定性：<math>\pm 0.1^{\circ}C</math>；</p> <p>3.温度准确度：<math>\pm 0.5^{\circ}C</math>；</p> <p>4.温度精度：<math>\pm 0.05^{\circ}C</math>；</p> <p>5.控温模式：半导体控温，不接受风冷式设计；</p> <p>6.单个柱温箱内具有不少于 2 个独立控温区，每个温区可独立设置不同温度；</p> <p>7.箱容量：可同时放置不少于 8 根 10 cm 长或者 4 根 30 cm 长的色谱柱；</p> <p>8.柱温箱内部预留原厂阀位，可选装：2 位/6 通、2 位/10 通、4 位/10 通等多种不同类型的阀头，阀头配备 RFID 标签，软件可自动识别。</p> <p>六、可变波长检测器：</p> <p>1.检测器类型：双光束光度计，支持双波长检测；</p>
--	--	--	---

			<p>2.光源：氙灯；</p> <p>3.最大数据采集速率：≥120Hz；</p> <p>4.短期信号噪声：&lt;±0.25×10<sup>-5</sup> AU（在 230nm 条件下）；</p> <p>5.漂移：&lt;0.8×10<sup>-5</sup>AU/hr（在 230 nm 和 254 nm 条件下，双波长检测）；</p> <p>6.吸光度线性范围：&gt;2.5 AU；</p> <p>7.波长范围：190-600 nm；</p> <p>8. 波长准确度：±1nm；</p> <p>9. 波长精度：&lt;±0.1nm；</p> <p>10.狭缝宽度：≤6.5nm；</p> <p>11.时间可编程控制：波长、极性、峰宽、灯开/关；</p> <p>12.流通池：≤14 μL 容积，10 mm 流通池光程。</p> <p>七、蒸发光散射检测器：</p> <p>1.光源：LED 光源（480nm）</p> <p>2.检测器：高灵敏度光电倍增管，含数字信号处理功能；</p> <p>3.雾化器温度范围：25-90℃；</p> <p>▲4.蒸发器温度范围：25-120℃；</p> <p>5.气体流量范围：0.9-3.25SLM；</p> <p>6.短期噪音：&lt;0.2mV，漂移：&lt;1mV/h；</p> <p>7.操作压力：60-100psi；</p> <p>8.洗脱液流量范围：0.2-5.0mL/min；</p> <p>▲9.要求该检测器与液相主机为同一品牌同一厂家生产，可由液相色谱仪软件直接控制。</p> <p>八、色谱工作站技术指标要求：</p> <p>1.原装正版操作软件，带独立光盘，Windows 操作环境，色谱分析软件包（应包括：本机运行控制软件；数据采集、分析、储存及定性定量分析），全中文的操作界面以及所有在线帮助；</p> <p>2.提供独立的方法转换软件，即自动模拟和计算常规方法和快速方法的条件转化；</p> <p>3.提供独立的仪器诊断和监测软件（独立于色谱工作站），全面诊断测试所有模块，并记录归档；</p> <p>4.远程仪器控制功能，可从连接到服务器的任何控制面板中配置和启动仪器；</p> <p>5.全新报告方式，批处理浏览色谱图，能够快速组织和查看结果；</p>
--	--	--	--

				<p>6.自动分析功能，可自动采样、数据处理和生成报告。</p> <p>九、配置要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.四元梯度泵（内置真空脱气机），1套；</li> <li>2.液相色谱仪系统工具包，1套；</li> <li>3.入口主动电磁阀，1套；</li> <li>4.在线柱塞杆密封冲洗装置，1套；</li> <li>5.自动进样器，1套；</li> <li>6.大容量柱温箱，1套；</li> <li>7.可变波长检测器，1套；</li> <li>8.蒸发光散射检测器 1套</li> <li>9.原装工作站软件，1套；</li> <li>10.色谱柱，2根；</li> <li>11.氨基酸试剂包 1套</li> <li>12.手拧 PEEK 接头（1/16 英寸，10/包），1包；</li> <li>13.PEEK 管（0.18 mm×1524 mm，外径 1.6 mm），1包；</li> <li>14.PTFE 滤芯（5/包），1包；</li> <li>15.不锈钢两通接头，1包；</li> <li>16.管线切割器，1个；</li> <li>17.溶剂瓶（1L），4个；</li> <li>18.透明样品瓶（2mL、含盖、垫、100/盒），1盒；</li> <li>19.测试试剂：色谱纯甲醇 4 瓶（4L 装），色谱纯乙腈 1 瓶（4L 装）</li> </ol>
11	高效液相色谱仪 2	1	台	<p>一、工作条件要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.电源：220V，50Hz 电源；</li> <li>2.环境温度：4~55℃；</li> <li>3.环境湿度：&lt;95%。</li> </ol> <p>二、仪器总体要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.该系统由：四元梯度泵（内置脱气机）、自动进样器、大容量柱温箱、可变波长检测器、荧光检测器、原装色谱工作站组成；</li> <li>▲2.为了便于日后升级跟扩展，要求四元梯度泵、自动进样器、大容量柱温箱、可变波长检测器、荧光检测器等模块之间必须为分体式模块化设计，必须相互间完全独立，既可堆叠使用，也可根据需要分开单独使用，不接受一体机式设计；</li> <li>3.每个模块均为前面板掀开方式，便于维护跟操作；</li> <li>4.各个模块之间的连接通讯方式为 CAN 连接方式；</li> </ol>

			<p>5.所有模块均设有漏液传感器，自动漏液检测跟报警；</p> <p>6.所有模块外盖均可回收利用，拆装迅速方便，而且利于通风跟散热。</p> <p>三、泵系统：</p> <p>▲1.四元泵，内置四通道真空脱气机，在线柱塞清洗装置；</p> <p>2. 20-100 <math>\mu\text{L}</math> 自动连续可变冲程设计，可以在软件中直接调节，至少可以在软件上设定 20 个冲程；</p> <p>3.入口主动电磁阀设计，可根据使用流动相种类自动调节，可以确保使用高盐流动相时不会发生堵塞。</p> <p>4.流量范围：0.001-10.0mL/min，增量：0.001mL/min；</p> <p>5.流量精度：<math>\leq 0.07\% \text{RSD}</math>；</p> <p>6.流量准确度：<math>\pm 1\%</math>；</p> <p>7.压力范围：0-600bar；</p> <p>8.压力脉动：<math>&lt; 1.3\%</math>；</p> <p>9.压力补偿因子：用户可根据流动相压缩系数选择；</p> <p>10.pH 值范围：1.0-12.5；</p> <p>11.系统延迟体积：600<math>\mu\text{L}</math>；</p> <p>12.组分范围：0~100%，最小递增率为 0.1%；</p> <p>13.混合精度：<math>&lt; 0.2\% \text{RSD}</math>。</p> <p>四、自动进样器：</p> <p>▲1.可进行编程进样，具备柱前衍生化、柱前样品自动稀释和自动混合等复杂进样方式；</p> <p>2.样品容量：不低于 132 位（2mL 样品瓶）；</p> <p>3.进样范围：0.1~100<math>\mu\text{L}</math>；</p> <p>4.进样精度：<math>&lt; 0.25\% \text{RSD}</math>；</p> <p>5.最高耐压：<math>\geq 600\text{bar}</math>。</p> <p>▲6.交叉污染：<math>&lt; 0.004\%</math>；</p> <p>7.控制功能：为保证进样的稳定性，要求该进样器采用不产生气泡的高压计量泵取样。</p> <p>五、大容量柱温箱：</p> <p>1.柱温范围：4~85 <math>^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>2.温度稳定性：<math>\pm 0.1^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>3.温度准确度：<math>\pm 0.5^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>4.温度精度：<math>\pm 0.05^{\circ}\text{C}</math>；</p>
--	--	--	---

			<p>5.控温模式：半导体控温，不接受风冷式设计；</p> <p>6.单个柱温箱内具有不少于 2 个独立控温区，每个温区可独立设置不同温度；</p> <p>7.箱容量：可同时放置不少于 8 根 10 cm 长或者 4 根 30 cm 长的色谱柱；</p> <p>8. 柱温箱内部预留原厂阀位，可选装：2 位/6 通、2 位/10 通、4 位/10 通等多种不同类型的阀头，阀头配备 RFID 标签，软件可自动识别。</p> <p>六、可变波长检测器：</p> <p>1.检测器类型：双光束光度计，支持双波长检测；</p> <p>2.光源：氙灯；</p> <p>3.最大数据采集速率：≥120Hz；</p> <p>4.短期信号噪声：&lt;math&gt;\pm 0.25 \times 10^{-5}&lt;/math&gt; AU（在 230nm 条件下）；</p> <p>5.漂移：&lt;math&gt;0.8 \times 10^{-5}&lt;/math&gt;AU/hr（在 230 nm 和 254 nm 条件下，双波长检测）；</p> <p>6.吸光度线性范围：&gt;2.5 AU；</p> <p>7.波长范围：190-600 nm；</p> <p>8. 波长准确度：±1nm；</p> <p>9. 波长精度：&lt;math&gt;\pm 0.1&lt;/math&gt;nm；</p> <p>10.狭缝宽度：≤6.5nm；</p> <p>11.时间可编程控制：波长、极性、峰宽、灯开/关；</p> <p>12.流通池：≤14 μL 容积，10 mm 流通池光程。</p> <p>七、荧光检测器：</p> <p>1.具有多信号输出功能，在进样分析过程中，可同时采集激发光谱或发射光谱，便于方法建立；</p> <p>▲2.灵敏度：</p> <p>拉曼 (H<sub>2</sub>O) &gt; 500（信号时测量的噪音参考，Ex=350 nm，Em=397 nm，暗值 450 nm，标准流通池）；</p> <p>拉曼 (H<sub>2</sub>O) &gt; 3000（暗值时测量的噪音参考，Ex=350 nm，Em=397 nm，暗值 450 nm，标准流通池）；</p> <p>▲3.光源：脉冲氙灯（常规模式 20W，节能模式 5W）；</p> <p>4.脉冲频率：单一信号模式≥296Hz，节能模式≥74Hz；</p> <p>5.最大数据采集速率：≥74Hz；</p> <p>6.激发单色器：可设置 200 nm - 1200 nm 且是零级，带宽：20 nm；</p>
--	--	--	--

			<p>7.发射单色器：可设置 200 nm - 1200 nm 且是零级，带宽：20 nm；</p> <p>8.波长准确度：±3 nm；</p> <p>9.波长重现性：±0.2 nm；</p> <p>10.流通池：≤8μL；</p> <p>11.参比系统：串联激发测量；</p> <p>12.时间编程参数：单信号波长、响应时间、PMT 增益、基线行为（增补、自由、零）。</p> <p>八、色谱工作站技术指标要求：</p> <p>1.原装正版操作软件，带独立光盘，Windows 操作环境，色谱分析软件包（应包括：本机运行控制软件；数据采集、分析、储存及定性定量分析），全中文的操作界面以及所有在线帮助；</p> <p>2.提供独立的方法转换软件，即自动模拟和计算常规方法和快速方法的条件转化；</p> <p>3.提供独立的仪器诊断和监测软件（独立于色谱工作站），全面诊断测试所有模块，并记录归档；</p> <p>4.远程仪器控制功能，可从连接到服务器的任何控制面板中配置和启动仪器；</p> <p>5.全新报告方式，批处理浏览色谱图，能够快速组织和查看结果；</p> <p>6.自动分析功能，可自动采样、数据处理和生成报告。</p> <p>九、配置要求：</p> <p>1.四元梯度泵（内置真空脱气机），1 套；</p> <p>2.液相色谱仪系统工具包，1 套；</p> <p>3.入口主动电磁阀，1 套；</p> <p>4.在线柱塞杆密封冲洗装置，1 套；</p> <p>5.自动进样器，1 套；</p> <p>6.大容量柱温箱，1 套；</p> <p>7.可变波长检测器，1 套；</p> <p>8.荧光检测器，1 套</p> <p>9.原装工作站软件，1 套；</p> <p>10.色谱柱，2 根；</p> <p>11.手拧 PEEK 接头（1/16 英寸，10/包），1 包；</p> <p>12.PEEK 管（0.18 mm×1524 mm，外径 1.6 mm），1 包；</p> <p>13.PTFE 滤芯（5/包），1 包；</p> <p>14.不锈钢两通接头，1 包；</p>
--	--	--	---

				<p>15.管线切割器，1个；</p> <p>16.溶剂瓶（1L），4个；</p> <p>17.透明样品瓶（2mL、含盖、垫、100/盒），1盒；</p> <p>18.测试试剂：色谱纯甲醇4瓶（4L装），色谱纯乙腈1瓶（4L装）</p>
12	高效液相色谱仪 3	1	台	<p>一、工作条件要求：</p> <p>1.电源：220V，50Hz 电源；</p> <p>2.环境温度：4~55℃；</p> <p>3.环境湿度：&lt;95%。</p> <p>二、仪器总体要求：</p> <p>1.该系统由：四元梯度泵（内置脱气机）、自动进样器、大容量柱温箱、高灵敏度二极管阵列检测器、示差折光检测器、原装色谱工作站组成；</p> <p>▲2.为了便于日后升级跟扩展，要求四元梯度泵、自动进样器、大容量柱温箱、可变波长检测器、荧光检测器、示差折光检测器等模块之间必须为分体式模块化设计，必须相互间完全独立，既可堆叠使用，也可根据需要分开单独使用，不接受一体机式设计；</p> <p>3.每个模块均为前面板掀开方式，便于维护跟操作；</p> <p>4.各个模块之间的连接通讯方式为 CAN 连接方式；</p> <p>5.所有模块均设有漏液传感器，自动漏液检测跟报警；</p> <p>6.所有模块外盖均可回收利用，拆装迅速方便，而且利于通风跟散热。</p> <p>三、泵系统：</p> <p>▲1.四元泵，内置四通道真空脱气机，在线柱塞清洗装置；</p> <p>2. 20-100 μL 自动连续可变冲程设计，可以在软件中直接调节，至少可以在软件上设定 20 个冲程；</p> <p>3.入口主动电磁阀设计，可根据使用流动相种类自动调节，可以确保使用高盐流动相时不会发生堵塞。</p> <p>4.流量范围：0.001-10.0mL/min，增量：0.001mL/min；</p> <p>5.流量精度：≤0.07%RSD；</p> <p>6.流量准确度：±1%；</p> <p>7.压力范围：0-600bar；</p> <p>8.压力脉动：&lt;1.3%；</p> <p>9.压力补偿因子：用户可根据流动相压缩系数选择；</p> <p>10.pH 值范围：1.0-12.5；</p>

			<p>11.系统延迟体积：600<math>\mu</math>L；</p> <p>12.组分范围：0~100%，最小递增率为0.1%；</p> <p>13.混合精度：&lt;0.2%RSD。</p> <p>四、自动进样器：</p> <p>▲1.可进行编程进样，具备柱前衍生化、柱前样品自动稀释和自动混合等复杂进样方式；</p> <p>2.样品容量：不低于132位（2mL样品瓶）；</p> <p>3.进样范围：0.1~100<math>\mu</math>L；</p> <p>4.进样精度：&lt;0.25%RSD；</p> <p>5.最高耐压：<math>\geq</math>600bar。</p> <p>▲6.交叉污染：&lt;0.004%；</p> <p>7.控制功能：为保证进样的稳定性，要求该进样器采用不产生气泡的高压计量泵取样。</p> <p>五、大容量柱温箱：</p> <p>1.柱温范围：4~85<math>^{\circ}</math>C；</p> <p>2.温度稳定性：<math>\pm</math>0.1<math>^{\circ}</math>C；</p> <p>3.温度准确度：<math>\pm</math>0.5<math>^{\circ}</math>C；</p> <p>4.温度精度：<math>\pm</math>0.05<math>^{\circ}</math>C；</p> <p>5.控温模式：半导体控温，不接受风冷式设计；</p> <p>6.单个柱温箱内具有不少于2个独立控温区，每个温区可独立设置不同温度；</p> <p>7.箱容量：可同时放置不少于8根10cm长或者4根30cm长的色谱柱；</p> <p>8.柱温箱内部预留原厂阀位，可装：2位/6通、2位/10通、4位/10通等多种不同类型的阀头，阀头配备RFID标签，软件可自动识别。</p> <p>六、高灵敏度二极管阵列检测器：</p> <p>1.光学元件数：<math>\geq</math>1024；</p> <p>2.光源：氙灯；</p> <p>3.检测通道：可同时输出8个实时信号；</p> <p>4.最大数据采集速率：<math>\geq</math>120Hz；</p> <p>5.短期噪音：<math>&lt;</math><math>\pm</math>3<math>\times</math>10<sup>-6</sup>mAU/h（在230nm条件下）；</p> <p>6.基线漂移：<math>&lt;</math>0.5<math>\times</math>10<sup>-3</sup>mAU/h（在230nm条件下）；</p> <p>7.吸光度线性范围：<math>&gt;</math>2AU（5%）（在265nm条件下）；</p> <p>8.波长范围：190-640nm；</p>
--	--	--	--

			<p>9.波长准确度: <math>\pm 1\text{nm}</math>;</p> <p>10.波长精度: <math>&lt; \pm 0.1\text{nm}</math>;</p> <p>11.波长束: 2-400 nm, 可编程, 步长为 1nm;</p> <p>12.狭缝宽度: 4nm;</p> <p>13.二极管宽度: <math>\leq 0.5\text{nm}</math>;</p> <p>14.时间可编程控制: 波长、极性、峰宽、灯带宽、自动平衡、波长范围、阈值, 光谱存储模式;</p> <p>15.流通池: 容积<math>\leq 1.0\mu\text{L}</math>, 光程<math>\leq 10\text{mm}</math>。</p> <p>七、示差折光检测器:</p> <p>1.示差折光范围: 1.00–1.75RIU;</p> <p>▲2.测量范围: <math>\pm 600 \cdot 10^{-6}\text{RIU}</math>;</p> <p>3.光学系统归零: 使用软件自动执行或使用设置旋钮手动执行;</p> <p>4.光学系统温度控制: 室温+5°C-55°C;</p> <p>▲5.样品池: 池体积<math>\leq 8\mu\text{L}</math>, 最大压力: <math>\geq 5\text{bar}</math>, 最大流速: <math>\leq 5\text{mL/min}</math>;</p> <p>6.阀功能: 自动冲洗阀和自动溶剂回收阀;</p> <p>7.pH 值范围: 2.3-9.5;</p> <p>短期噪音: <math>&lt; \pm 1.25 \times 10^{-9}\text{RIU}</math>;</p> <p>8.漂移: <math>&lt; 200 \times 10^{-9}\text{RIU/h}</math>;</p> <p>9.时间程序控制参数: 极性、峰宽;</p> <p>10.最大数据采集速率: <math>\geq 74\text{Hz}</math>;</p> <p>八、色谱工作站技术指标要求:</p> <p>1.原装正版操作软件, 带独立光盘, Windows 操作环境, 色谱分析软件包(应包括: 本机运行控制软件; 数据采集、分析、储存及定性定量分析), 全中文的操作界面以及所有在线帮助;</p> <p>2.提供独立的方法转换软件, 即自动模拟和计算常规方法和快速方法的条件转化;</p> <p>3.提供独立的仪器诊断和监测软件(独立于色谱工作站), 全面诊断测试所有模块, 并记录归档;</p> <p>4.远程仪器控制功能, 可从连接到服务器的任何控制面板中配置和启动仪器;</p> <p>5.全新报告方式, 批处理浏览色谱图, 能够快速组织和查看结果;</p> <p>6.自动分析功能, 可自动采样、数据处理和生成报告。</p> <p>九、配置要求:</p> <p>1.四元梯度泵, 1套</p>
--	--	--	---

				<p>2.液相色谱仪系统工具包, 1 套</p> <p>3.入口主动电磁阀, 1 套</p> <p>4.在线柱塞杆密封冲洗装置, 1 套</p> <p>5.自动进样器, 1 套</p> <p>6.大容量柱温箱, 1 套</p> <p>7.二极管阵列检测器, 1 套</p> <p>8.示差折光检测器, 1 套</p> <p>9.原装色谱工作站软件, 1 套</p> <p>10.工作站硬件, 1 套</p> <p>11.色谱柱 4.6x250mm,5<math>\mu</math>m: 5 根</p> <p>12.备品备件: 液相色谱柱 1 根, 样品瓶 (含盖、垫) 100 个、过滤白头 5 个、连接接头 10 个、溶剂瓶 4 个、PEEK 管线 (1/16 英寸外径)、0.007 英寸(0.18 mm 内径) 1.5 m、管线切割器 1 个;</p> <p>13.有机废液储存处理系统, 1 套</p>
13	半制备高效液相色谱仪	2	台	<p>一、工作条件要求:</p> <p>1.电源: 220V, 50Hz 电源;</p> <p>2.环境温度: 4~55<math>^{\circ}</math>C;</p> <p>3.环境湿度: &lt;95%。</p> <p>二、仪器总体要求:</p> <p>1.该系统由: 四元梯度泵 (内置脱气机)、自动进样器、大容量柱温箱、可变波长检测器、原装色谱工作站组成;</p> <p>2.为了便于日后升级跟扩展, 要求四元梯度泵、自动进样器、大容量柱温箱、可变波长检测器等模块之间必须为分体式模块化设计, 必须相互间完全独立, 既可堆叠使用, 也可根据需要分开单独使用, 不接受一体机式设计;</p> <p>3.每个模块均为前面板掀开方式, 便于维护跟操作;</p> <p>4.各个模块之间的连接通讯方式为 CAN 连接方式;</p> <p>5.所有模块均设有漏液传感器, 自动漏液检测跟报警;</p> <p>6.所有模块外盖均可回收利用。</p> <p>三、泵系统:</p> <p>1.四元泵, 内置四通道真空脱气机, 在线柱塞清洗装置;</p> <p>2. 20-100 <math>\mu</math>L 自动连续可变冲程设计, 可以在软件中直接调节, 至少可以在软件上设定 20 个冲程;</p> <p>▲3.入口主动电磁阀设计, 可根据使用流动相种类自动调节。</p>

			<p>4.流量范围：0.001-10.0mL/min，增量：0.001mL/min；</p> <p>5.流量精度：≤0.07%RSD；</p> <p>6.流量准确度：±1%；</p> <p>7.压力范围：0-600bar；</p> <p>8.压力脉动：&lt;1.3%；</p> <p>9.压力补偿因子：用户可根据流动相压缩系数选择；</p> <p>10.pH 值范围：1.0-12.5；</p> <p>11.系统延迟体积：600μL；</p> <p>12.组分范围：0~100%，最小递增率为 0.1%；</p> <p>13.混合精度：&lt;0.2%RSD。</p> <p>四、自动进样器：</p> <p>1.可进行编程进样，具备柱前衍生化、柱前样品自动稀释和自动混合等复杂进样方式；</p> <p>2.样品容量：不低于 132 位（2mL 样品瓶）；</p> <p>3.进样范围：0.1~999μL；</p> <p>4.进样精度：&lt; 0.25% RSD；</p> <p>5.最高耐压：≥600bar。</p> <p>▲6.交叉污染：&lt;0.004%；</p> <p>7.控制功能：为保证进样的稳定性，要求该进样器采用不产生气泡的高压计量泵取样。</p> <p>五、大容量柱温箱：</p> <p>1.柱温范围：4~85 °C；</p> <p>2.温度稳定性：±0.1°C；</p> <p>3.温度准确度：±0.5 °C；</p> <p>4.温度精度：±0.05 °C；</p> <p>5.控温模式：半导体控温，不接受风冷式设计；</p> <p>6.单个柱温箱内具有不少于 2 个独立控温区，每个温区可独立设置不同温度；</p> <p>7.箱容量：可同时放置不少于 8 根 10 cm 长或者 4 根 30 cm 长的色谱柱；</p> <p>8. 柱温箱内部预留原厂阀位，可装：2 位/6 通、2 位/10 通、4 位/10 通等多种不同类型的阀头，阀头配备 RFID 标签，软件可自动识别。</p> <p>六、可变波长检测器：</p> <p>1.检测器类型：双光束光度计，支持双波长检测；</p>
--	--	--	---

			<p>2.光源：氙灯；</p> <p>▲3.最大数据采集速率：≥120Hz；</p> <p>▲4.短期信号噪声：&lt;±0.25×10<sup>-5</sup> AU（在 230nm 条件下）；</p> <p>5.漂移：&lt;0.8×10<sup>-5</sup>AU/hr（在 230 nm 和 254 nm 条件下，双波长检测）；</p> <p>▲6.吸光度线性范围：&gt;2.5 AU；</p> <p>7.波长范围：190-600 nm；</p> <p>8. 波长准确度：±1nm；</p> <p>9. 波长精度：&lt;±0.1nm；</p> <p>▲10.狭缝宽度：≤6.5nm；</p> <p>11.时间可编程控制：波长、极性、峰宽、灯开/关；</p> <p>12.流通池：≤14 μL 容积，10 mm 流通池光程。</p> <p>七、馏分收集器：</p> <p>▲1.标配延迟传感器，自动测算峰检测与收集之间的时间差，准确开启收集阀门。</p> <p>▲2.馏分收集的触发模式（8 种收集模式）：</p> <p style="padding-left: 40px;">基于色谱峰</p> <p style="padding-left: 40px;">基于色谱峰，收集时间片段</p> <p style="padding-left: 40px;">基于色谱峰，收集体积片段</p> <p style="padding-left: 40px;">基于色谱峰，使用时间片段回收</p> <p style="padding-left: 40px;">基于色谱峰，使用体积片段回收</p> <p style="padding-left: 40px;">基于时间，收集一定数量的馏分</p> <p style="padding-left: 40px;">基于时间，收集时间片段</p> <p style="padding-left: 40px;">基于时间，收集体积片段</p> <p>3.馏分收集模式：</p> <p style="padding-left: 40px;">不连续收集：适合所有收集容器，在两个收集容器之间，液流被导向废液</p> <p>4.操作流速：0-100mL/min</p> <p>5.容器及其容量（所有样品容器及其容量，仪器均自动识别，并自动计算实际载样量）：</p> <p>5.1 满盘：4 块多孔板</p> <p>5.2 试管：</p> <p style="padding-left: 40px;">4045 mL(30 mm OD, 100 mm 高度)</p> <p style="padding-left: 40px;">60 25 mL(25 mm OD, 100 mm 高度)</p>
--	--	--	--

				<p>126 12 mL(16 mm OD, 100 mm 高度)</p> <p>215 7 mL (12 mm OD, 100 mm 高度)</p> <p>5.3 半盘:</p> <p>15 个 6-mL 样品瓶</p> <p>40 个 2-mL 样品瓶</p> <p>5.4 多孔试管板:</p> <p>离心管 27 个 0.5 mL, 1.5 mL 或 2.5 mL</p> <p>6.延迟体积: 约 500<math>\mu</math>L</p> <p>7.最大流量: 100 mL/min</p> <p>8.安全性能: 漏液报警, 强制排风, 故障检测并提示</p> <p>9.兼容性: 一套系统可配备 4 个馏分收集器</p> <p>八、色谱工作站技术指标要求:</p> <p>1.原装正版操作软件, 带独立光盘, Windows 操作环境, 色谱分析软件包(应包括: 本机运行控制软件; 数据采集、分析、储存及定性定量分析), 全中文的操作界面以及所有在线帮助;</p> <p>2.提供独立的方法转换软件, 即自动模拟和计算常规方法和快速方法的条件转化;</p> <p>3.提供独立的仪器诊断和监测软件(独立于色谱工作站), 全面诊断测试所有模块, 并记录归档;</p> <p>4.远程仪器控制功能, 可从连接到服务器的任何控制面板中配置和启动仪器;</p> <p>5.全新报告方式, 批处理浏览色谱图, 能够快速组织和查看结果;</p> <p>6.自动分析功能, 可自动采样、数据处理和生成报告。</p> <p>九、配置要求:</p> <p>1.四元梯度泵(内置真空脱气机), 1 套;</p> <p>2.液相色谱仪系统工具包, 1 套;</p> <p>3.入口主动电磁阀, 1 套;</p> <p>4.在线柱塞杆密封冲洗装置, 1 套;</p> <p>5.自动进样器, 1 套;</p> <p>6.大容量柱温箱, 1 套;</p> <p>7.可变波长检测器, 1 套;</p> <p>8.馏分收集器, 1 套</p> <p>9.原装工作站软件, 1 套;</p> <p>10.色谱柱 9.8x250mm,5<math>\mu</math>m 及保护柱和柱芯, 各 3 套;</p>
--	--	--	--	--

				<p>11.手拧 PEEK 接头（1/16 英寸，10/包），1 包；</p> <p>12.PEEK 管（0.18 mm×1524 mm，外径 1.6 mm），1 包；</p> <p>13.PTFE 滤芯（5/包），1 包；</p> <p>14.不锈钢两通接头，1 包；</p> <p>15.管线切割器，1 个；</p> <p>16.溶剂瓶（1L），4 个；</p> <p>17.透明样品瓶（2mL、含盖、垫、100/盒），1 盒；</p> <p>18.工作站硬件，1 套；</p> <p>19.测试试剂：色谱纯甲醇 4 瓶（4L 装），色谱纯乙腈 1 瓶（4L 装）</p>
14	电感耦合等离子体质谱仪	1	套	<p>一、仪器总体要求：</p> <p>1.电感耦合等离子体质谱要求包含以下核心部件：</p> <p>1.1 离子透镜组：通过可施加电压的提取透镜，有效聚焦待测离子，保证待测离子传输效率进入碰撞反应池；通过偏转透镜多次偏转离子束，实现离子束与中性粒子的完全分离，降低系统背景噪声；</p> <p>1.2 碰撞反应池：置于离子透镜组之后的具备多极杆离子约束构件的在线干扰消除装置，能有效去除质谱干扰，保证测定结果的准确性；</p> <p>1.3 质量分析器：通过四级杆的质量扫描实现待测元素的定性检测；</p> <p>1.4 检测器：经过质量排序的待测离子经过 90 度偏转后进入数模拟式检测器，转变为可记录的电信号，实现离子的定量检测；</p> <p>2.仪器适用于不同应用领域的各类样品的元素分析、同位素分析和元素形态分析任务，满足环境、食品、地质、化工、生物、材料等分析要求。</p> <p>二、工作条件：</p> <p>1.环境温度：15~30℃；</p> <p>2.环境湿度：20~80%；</p> <p>3.电源：200~240V，30A，50/60Hz。</p> <p>三、硬件参数要求：</p> <p>1.雾化器：耐高盐、石英同心雾化器；</p> <p>▲2.雾室：双通道石英雾室，必须配置全包裹式半导体制冷装置；</p> <p>3.整机气路控制：进样系统配备不少于 4 个高精度气体质量流量计，碰撞反应池配备不少于 1 个高精度气体质量流量计；</p> <p>4.炬管：一体式石英炬管，无 O 型圈设计，拆卸和安装方便，炬管 X/Y/Z 定位可由步进电机控制自动完成；</p> <p>▲5.接口：镍制样品锥和截取锥组成的接口，要求锥数量≤2 个，为</p>

			<p>防过多基体进入后续质谱系统，要求在保证灵敏度的前提下锥孔径尽可能小，采样锥孔径<math>\leq 1.0\text{mm}</math>，截取锥孔径<math>\leq 0.45\text{mm}</math>；采样锥与截取锥之间不得使用任何气体；</p> <p>▲6.在线气溶胶稀释高盐进样系统：仪器配置全自动在线气体稀释装置，可在炬管之前把含 25% NaCl 的样品的基体稀释到 0.3% NaCl 以内，保证接口区域与质谱区域不受高基体污染。具有预设稀释倍数和稀释气体流量手动调节两种工作模式。要求软件可直接设置稀释倍数<math>\geq 90</math> 倍，须在投标文件中提供相关证明材料并加盖投标人公章（证明材料包括但不限于产品彩页、功能界面截图、技术白皮书等）；</p> <p>7.离子源：数控式、固态射频发生器，射频频率<math>\leq 27.12\text{ MHz}</math>，功率范围 600~1600W，射频线圈必须水冷设计；</p> <p>8.二次放电消除技术：必须具备屏蔽炬物理接地技术，彻底消除二次放电，可维持低功率下冷等离子体稳定运行，并增强碰撞动能歧视效果；</p> <p>9.离子透镜：必须具备 2 个提取透镜，能同时分别施加正负电压；</p> <p>10.碰撞/反应池：</p> <p>▲10.1 要求具备不低于八极杆设计，具有离子聚焦及传输效率；</p> <p>▲10.2 碰撞/反应池具有温控功能，可通过软件设置池内温度，控温范围 55~95°C，0.1°C步进可调，须在投标文件中提供相关证明材料并加盖投标人公章（证明材料包括但不限于产品彩页、功能界面截图、技术白皮书等）；</p> <p>10.3 碰撞/反应池至少拥有三种工作模式，标准模式（No Gas）、氦气碰撞模式（KED）、高能干扰消除模式，不同模式切换时间小于 3 秒；</p> <p>▲10.4 碰撞/反应氦气流速：<math>\geq 12\text{ mL/min}</math>，须在投标文件中提供相关证明材料并加盖投标人公章（证明材料包括但不限于产品彩页、功能界面截图、技术白皮书等）；</p> <p>11.质量分析器：采用 Mo 材质双曲面四极杆；</p> <p>▲12.四极杆驱动频率：<math>\geq 2.8\text{ MHz}</math>，须在投标文件中提供相关证明材料并加盖投标人公章（证明材料包括但不限于产品彩页、功能界面截图、技术白皮书等）；</p> <p>13.四极杆质量数范围：2~258 amu；</p> <p>14.检测器：</p>
--	--	--	--

			<p>▲14.1 采用脉冲模拟双模式电子倍增器，检测器每秒离子计数范围必须达到 <math>0.1\text{cps} \sim 1 \times 10^{10}\text{cps}</math>;</p> <p>14.2 采用偏转设计，即离子离开质量分析器经 90 度偏转后进入检测器;</p> <p>14.3 能够满足从亚 ppt 级到百分级浓度的测定，在同一次运行中同时测定痕量与常量元素;对于 Na 标准溶液浓度 0、500ppm、1000ppm 建立的标准曲线，线性优于 0.999。</p> <p>四、自动进样器:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.样品位: <math>\geq 200</math> 个样品位, <math>\geq 4</math> 个大瓶清洗位;</li> <li>2.可自由替换适应不同样品管尺寸的样品架, 最多可扩展至不少于 350 位的样品位, 以满足长时间无人值守的分析需求;</li> <li>3.具有快速移动功能, 样品针从左下样品位移动到右上样品位耗时不超过 3 秒, 以应对样品高通量需求;</li> <li>4.USB 即插即用式连接;</li> <li>5.须配置原装耐腐蚀聚碳酸酯树脂密闭防尘罩, 以避免样品受环境污染, 防尘罩须预留抽风口, 以及时排走样品逸散的酸雾, 避免酸雾污染实验室环境或腐蚀自动进样器。</li> </ol> <p>五、应用要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.超痕量汞的分析能力: 由于 Hg 元素自身高电离能造成其离子化效率偏低从而成为较难分析元素, 验收时须提供 201Hg 超痕量分析数据, 要求标准曲线最高点不超过 0.2ppb, 连续分析 6 个曲线浓度梯度前提下获得 <math>DL \leq 2.0\text{ppt}</math>, 本底等效浓度 <math>BEC \leq 10\text{ppt}</math>;</li> <li>2.超痕量硒的分析能力: 由于 Ar+多原子离子对 Se 元素的严重干扰使之成为判断除干扰模式有效与否的关键指标, 要求在无须使用如 CH<sub>4</sub>或 H<sub>2</sub>或 O<sub>2</sub>气等反应模式下, 可通过 He 碰撞模式直接将干扰彻底消除, 获得 78Se 的 <math>DL \leq 5.0\text{ppt}</math>, <math>BEC \leq 5.0\text{ppt}</math>, 同时在 7mL/min 氦气流速下, 78Se 的 BEC 达到 2.0ppt;</li> <li>3.食品中痕量元素分析能力: 由于食品样品种类多、基体复杂, 国家标准对重金属元素检出限要求高, 要求在无须使用如 CH<sub>4</sub>或 H<sub>2</sub>或 O<sub>2</sub>气等反应模式下, 可通过 He 碰撞模式直接将干扰彻底消除, 检出限必须达到 <math>As \leq 10\text{ppt}</math>, <math>Cr \leq 4\text{ppt}</math>, <math>Cu \leq 0.1\text{ppb}</math>, <math>Al \leq 0.5\text{ppb}</math>, 标准模式下测定, 检出限必须达到 <math>Pb \leq 2\text{ppt}</math>, <math>Ba \leq 2\text{ppt}</math>, <math>Sn \leq 3\text{ppt}</math>, <math>Cd \leq 1\text{ppt}</math>, <math>Sb \leq 1\text{ppt}</math>;</li> <li>4.水质样品检出限要求: 在水质样品多元素分析中, 一次分析不少</li> </ol>
--	--	--	---

			<p>于 26 种元素，获得 9Be 与 11B 的 DL≤6.0ppt，56Fe 与 78Se 的 DL≤20ppt，202Hg 的 DL≤2.0ppb。</p> <p>六、操作软件：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.操作系统：Windows 操作系统。</li> <li>2.全自动工作条件调谐 (AutoTuning) 。</li> <li>3.具有使用智能手机 (Android 或 IOS 操作系统) 远程控制 ICP-MS 功能。</li> <li>4.虚拟内标法 (VIS) 通过在已有的多个内标元素之间的插入一个“虚拟”的内标进行校正，虚拟内标更接近目标元素质量数，更可靠地校正各种样品基体效应。</li> <li>5.批量数据表功能：质量控制标准的在线显示与控制数据可直接输出到 Microsoft Excel 表格 (随机配置) 或 LIMS 数据系统。</li> <li>6.快速扫描功能：2s 可以扫描整个质谱图。</li> <li>7.数据回溯功能：无需建立标准曲线，未分析元素也可在分析之后得到半定量结果。</li> </ol> <p>七、性能指标：（以下 1~5 项指标须在同一条件下测定）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.灵敏度【cps/ppm】 低质量数：Li(7)≥140M； 中质量数：Y(89)≥600 M； 高质量数：Tl(205)≥520 M；</li> <li>▲2.检测限【3*sigma, ppt】 Be(9)≤0.2 ppt； In(115)≤0.05 ppt； Bi(209)≤0.08 ppt；</li> <li>3.背景：≤0.3 cps （在质量数 9 amu 处实测背景）；</li> <li>4.氧化物产率 (CeO+/Ce+) : ≤1.8%；</li> <li>5.双电荷产率 (Ce2+/Ce+) : ≤2.0%；</li> <li>6.短期稳定性 (RSD) : ≤2% (20 min) （须在 1ppb 标准溶液中测定）；</li> <li>7.长期稳定性 (RSD) : ≤3% (2 hrs) （须在 1ppb 标准溶液中测定）；</li> <li>8.海水连续进样稳定性：配置 3%氯化钠溶液作为模拟海水样品，在 2 个小时内对该样品进行不少于 50 次的连续进样，仪器在线加入含 2ppm Rh 和 Re 的内标溶液，50 次进样的内标 Rh 和 Re 的响应值读数的 RSD%均不超过 5%。</li> </ol>
--	--	--	--

			<p>八、配置要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.电感耦合等离子体质谱仪（ICP-MS）主机，1套，包含： <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 机械泵和分子涡轮泵，1套；</li> <li>1.2 数字变频式固态射频发生器，1套；</li> <li>1.3 2个锥组+2个提取透镜组+Omega离子透镜组，1套；</li> <li>1.4 不少于八极杆的碰撞反应池，1套；</li> <li>1.5 高频双曲面四极杆，1套；</li> <li>1.6 脉冲模式双模式检测器，1套；</li> <li>1.7 专用维护工具，1套；</li> <li>1.8 开机必备耗材包（包含开机必备的同心雾化器、半导体控温雾化室、炬管、高灵敏度屏蔽炬、采样锥和截取锥、样品泵管等），1套；</li> </ol> </li> <li>2.在线气溶胶稀释高盐进样系统，1套；</li> <li>3.自动进样器，1套；</li> <li>4.循环冷却水机1台；</li> <li>5.根据现场实际情况配置连接气瓶减压阀的不锈钢管路（1/8英寸外径，不少于6米长），1套；</li> <li>6.ICP-MS 装机验收溶液包，1套；</li> <li>7.ICP-MS 调谐液母液，1套；</li> <li>8.ICP-MS 多元素标准溶液，1套；</li> <li>9.ICP-MS 内标元素混合溶液，1套；</li> <li>10.原装软件工作站，1套；</li> <li>11.工作站硬件，1套；</li> <li>12.泵油，2L；</li> <li>13.耐 HF 的雾化器 1套；</li> <li>14.氦气钢瓶 1瓶；</li> <li>15.减压表 1套。</li> </ol> <p>九、配件及耗材要求（除主机包含之外）：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.镍采样锥，1套；</li> <li>2.镍截取锥，1套；</li> <li>3.一体式炬管，1根；</li> <li>4.蠕动泵进样管，12根；</li> <li>5.蠕动泵废液管，12根；</li> <li>6.蠕动泵内标管，12根；</li> </ol>
--	--	--	---

15	电感耦合等离子发射光谱仪	1	台	<p>一、工作条件要求：</p> <p>1.环境温度：10°C-30 °C；</p> <p>2.环境湿度 20%-80%（不冷凝）；</p> <p>3.电源：仪器整体功率 2.9kVA, 电源：220VAC+/-10% ， 50 或 60Hz+/-1Hz；</p> <p>4.通风系统：最小流量要求：2.5m<sup>3</sup>/min。</p> <p>二、仪器总体要求：</p> <p>1.仪器内置不少于 100 个智能传感处理器，结合智能算法和诊断功能，能够实现自我诊断和故障排除、主动维护，以及识别可能影响结果的潜在问题。</p> <p>2.仪器具有专家思考功能，能够在问题发生之前及时提供建议并解决问题，能够有效减少需要重新测定的样品数量，确保分析结果的精确。</p> <p>三、技术指标要求：</p> <p>1.光学系统</p> <p>1.1 整个中阶梯光学系统无任何移动部件，所有光学元件均密封于 35°C恒温光室中。</p> <p>1.2 中阶梯光栅+CaF<sub>2</sub> 棱镜交叉色散多色器系统，波长连续覆盖 167-785nm，无任何波长断点。</p> <p>1.3 测定方式：紫外和可见区由同一狭缝，同一检测器同时测定，一次分析测定全谱覆盖，一个样品选择任意多的元素波长，测试时间都不变。</p> <p>1.4 波长校正：采用氙的发射谱线自动进行周期性的波长校准，保证分析波长的正确性。每半年或需要的场合可采用 15 种元素标准混合溶液进行波长例行校核。</p> <p>1.5 吹扫型光室：对 189nm 以下波长测定，可选择氙气或者氮气进行光路吹扫。吹扫流量可由电脑准确控制。</p> <p>▲1.6 分辨率：光学分辨率&lt;0.0065nm（在 As 188.980nm 处实际测量半峰宽）。</p> <p>1.7 杂散光：≤2.50mg/L(10000mg/L Ca 溶液在 As 188.980nm 处测定)。</p> <p>2.检测器：</p> <p>2.1 采用成像匹配技术，CCD 检测器覆盖从 167-785nm 整个波长范围；整个波长范围内所有元素一次测定一次读出。</p> <p>2.2 紫外区平均量子化效率≥75%，检测器表面无任何光转换化学涂</p>
----	--------------	---	---	---

			<p>膜。</p> <p>2.3 检测器冷却：半导体制冷，温度<math>\leq -40^{\circ}\text{C}</math>，低暗电流和背景噪音设计；检测器充氮密封，无需气体吹扫，开机即可点火，提高分析效率，降低气体消耗。</p> <p>2.4 防饱和溢出：针对每一个像素进行防饱和溢出保护，消除谱线饱和和溢出问题。</p> <p>2.5 积分方式：智能化积分，同时以最佳信噪比获得高强度信号和弱信号，使高低含量元素可以同时检测。</p> <p>2.6 CCD 检测器采用不低于 1MHz 的数据读取速度，<math>\leq 0.8</math> 秒即可完成检测器上所有像素结果的读取，双面数据输出。</p> <p><b>▲2.7 方法设置最小积分时间<math>\leq 1</math> 秒</b></p> <p>3.射频发生系统：</p> <p>3.1 自激式 27.12MHz 固态发生器，耦合效率大于 75%。</p> <p>3.2 功率范围：750-1500W，10W 增量，连续可调，计算机控制进行功率调节。</p> <p>4.观测方式：</p> <p>4.1 垂直火炬双向观测方式</p> <p>4.2 尾焰去除：采用冷锥接口方式，高效去除尾焰。检出限较垂直观测提高 5-10 倍。</p> <p>4.3 冷锥接口无切割气体的消耗，降低运行成本。</p> <p>4.4 观测位置调节：等离子体观测位置由计算机控制。</p> <p>5.样品导入系统：</p> <p>5.1 进样系统：标配双通道玻璃旋流雾化室和玻璃同心雾化器。</p> <p>5.2 炬管：标配一体化炬管，快速插拔式设计，无需气体管路连接和炬管准直定位，同时可配置中心管为陶瓷或者石英的可拆卸式炬管。</p> <p><b>▲5.3 气体控制：所有等离子体相关气体均为质量流量计控制，软件在线调节：等离子体气：8-20L/min，增量 0.1L/min；辅助气：0-2.0L/min，增量 0.01L/min；雾化气 0-1.5L/min，增量 0.01L/min；补偿气（用于可选附件）：0-2.0L/min，增量 0.01L/min；</b></p> <p>5.4 蠕动泵：不低于 5 通道蠕动泵，转速 0-80rpm 连续可调，全计算机控制，具有快泵功能。</p> <p>5.5 雾化器压力可以由用户自己设定阈值，当压力低于阈值下限或超过阈值上限的时候，软件会弹窗提示雾化器压力异常，需要用户去检查进样系统。</p>
--	--	--	---

			<p>四、原装自动进样器：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.样品位：不低于 240 位。</li> <li>2.配置集成式防护罩，保护样品与实验室环境。</li> <li>3. USB 即插即用式连接。</li> <li>4.可编程高速探针臂组件，探针速度在 X、Z 与θ（旋转）方向均可实现用户编程，对角线移动不超过 3S。</li> <li>5.三通道蠕动泵，实现最大的流动冲洗灵活性。</li> <li>6.清洗口流速：≥50mL/min，可编程。</li> <li>7.内置诊断功能，自动进样器前面板有不少于 4 个 LED 灯，显示仪器的操作状态。</li> </ol> <p>五、软件性能要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.操作软件可进行方法的设置、顺序的编辑。</li> <li>2.计算机全自动化控制，仪器设置和参数选择可自动完成，包括气体流量、功率、点火、诊断等。具有自动安全连锁系统。</li> <li>3.背景校正功能：包含单边、双边离峰法背景校正技术，同时，具备多点自动拟合法背景校正技术，实时扣除背景。</li> <li>4.谱图自动解析功能：快速自动谱线拟合技术，在线校正基体谱线干扰。</li> <li>5.多重检量限功能：根据不同的元素含量范围选择不同的谱线，能够同时测定高低含量的元素，使仪器的动态线性范围得到扩展。</li> <li>6.提供多种光谱分析方法：如标准比较法、内标法、干扰元素校正系数法（IEC）、标准加入曲线法等，适合多种分析研究。</li> <li>7.软件系统内置计数器，提前预警维护工作，监测雾化室、雾化器、矩管、蠕动泵管的运行状态。</li> <li>8.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；实时图形显示光谱信号、结果和曲线谱图；快速运行过往数据的编辑。</li> <li>9.数据输出：提供多种报告打印和数据输出格式。</li> <li>10.详尽的中文在线帮助功能和操作、维护录像。</li> <li>11.远程诊断功能：远程诊断—Web 连接使远端的技术服务部门和应用支持部门能够对仪器实现完全远程控制 and 维修诊断。</li> <li>12.可实现快速全谱扫描，对样品中所有元素进行定性和半定量分析，并且可以设定阈值，实现样品的快速筛选，可设置超限、RSD、MDL、QC Test 等条件，并且可以跟样品定量分析在同一个工作列</li> </ol>
--	--	--	---

			<p>表中，实现每一个样品的全元素监测。</p> <p>13.针对不同的基体样品，能够快速的实现全元素扫描，实时反馈，根据不同基体样品和不同元素波长的各种干扰判断，自动选择最佳元素波长，可以把选定的波长直接导入定量工作表开始定量分析，还可以针对不同基体和不同的标准创建模板，让结果更精确。</p> <p>14.有内标监测图，可以更直观准确的监控做样过程，快速的做出响应。</p> <p>15.软件支持集成的高级采集阀，该高级采集阀系统可以极大的提升样品通量，降低氩气消耗，延长进样系统（炬管，雾化器，雾化室，蠕动泵管）使用寿命，降低后期维护消耗。</p> <p>16.诊断软件，支持仪器诊断和仪器错误提示。清晰的“仪表盘”式仪器状态显示，以及自检功能。</p> <p>六、仪器性能指标要求：</p> <p>▲1.长期稳定性：8小时，RSD≤1%（不加内标，不采用基线漂移修正）</p> <p>2.短期稳定性：RSD≤0.5%；</p> <p>3.冷启动时间：从待机状态到等离子体点燃时间小于35分钟；</p> <p>4.做样速度：60个元素或波长，每个元素或波长积分时间5秒，每个元素或波长积分至少3次，测试时间小于35秒，内标和待测元素必须同时积分；</p> <p>5.测定谱线的线性动态范围：≥10<sup>6</sup>（以Mn257.610nm来测定，相关系数≥0.9996）；</p> <p>▲6.Pb220.353nm 2μg/L, 4μg/L, 6μg/L, 8μg/L, 10μg/L 拟合曲线，线性相关系数999以上；</p> <p>七、配置要求：</p> <p>1.垂直火炬双向观测电感耦合等离子体发射光谱仪主机，1套</p> <p>2.五通道蠕动泵，1套</p> <p>3.双通路旋流雾化室，1个</p> <p>4.高盐同心雾化器，1个</p> <p>5.一体化炬管，1个</p> <p>6.压缩制冷循环水系统，1套。</p> <p>7.波长校正液，1套（≥500mL）。</p> <p>8.惰性进样系统，1套，包含：</p> <p>8.1 双通道惰性旋流雾化室，1个</p>
--	--	--	---

			<p>8.2 惰性耐 HF 雾化器，1 个</p> <p>8.3 惰性耐 HF 炬管，1 个</p> <p>8.4 惰性耐 HF 进样泵管，1 套</p> <p>8.5 惰性耐 HF 排液泵管，1 套</p> <p>9.废液管线（从废液蠕动泵管至废液容器，1 米），2 包</p> <p>10.雾化室排液管（与蠕动泵管连接，3 根/包），1 包</p> <p>11.原装工作站软件，1 套</p> <p>12.原厂自动进样器，1 套</p> <p>八、配件及耗材要求（除主机包含之外）</p> <p>1.高盐同心雾化器，1 个</p> <p>2.一体化矩管，1 支；</p> <p>3.进样毛细管（1 米），2 根</p> <p>4.进样蠕动泵管（12 根/包），3 包</p> <p>5.废液蠕动泵管（12 根/包），3 包</p> <p>6.连接蠕动泵管和废液泵管的两通，1 包</p> <p>7.惰性耐 HF 进样蠕动泵管（12 根/包），1 包</p> <p>8.惰性耐 HF 废液蠕动泵管（12 根/包），1 包</p> <p>9.废液管线（从废液蠕动泵管至废液容器，1 米），2 包</p> <p>10.雾化室排液管（与蠕动泵管连接，3 根/包），1 包</p> <p>11.氩气过滤器，1 包</p> <p>12.前置光路窗片，1 套</p> <p>13.前置光路 O 型密封圈，1 包</p>
<b>▲一、商务要求</b>			
交付的时间和地点	<p>1. 交付的时间：合同签订之日起 30 日内完成所有供货；2025 年 11 月 15 日前所有货物安装调试完毕并通过验收。</p> <p>2. 交付地点：采购人指定地点（广西梧州市富民三路 82 号）。</p>		
合同签订时间	发出中标通知书之日起 15 日内。		
付款条件	待验收合格后，采购人在 10 个工作日内凭中标供应商开具的全额发票付清供应商剩余的 100%合同款。（无利息）。在合同执行过程中，中标供应商不得以其他不正当理由要求调整发票开具单位或收款单位，否则视为中标供应商违约。		
质保期	按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，交货验收合格之日起提供至少一年的无条件上门保修服务。 <b>技术要求中另有要求的从其要求。</b>		

<p>售后服务及培训要求</p>	<p>1.中标供应商负责送货上门，安装调试。从通过验收即日起质保期内所有由于质量问题导致的软、硬件产品故障负责保修、人工及更换备件标准上门服务，并提供终身维护。必须提供产品厂商原装、全新的、符合国家及采购人提出的有关质量标准的设备。设备到货时中标供应商应提供相应的出厂合格证、技术指标说明、原厂售后服务承诺书和原厂保修卡等资料。</p> <p>2.中标供应商或制造商须提供针对不同岗位人员的系统培训和上岗人员的操作培训，确保使用设备的所有工作人员熟练掌握，保证使用人员正常操作设备的各种功能。此项所产生的费用已包含在中标价中，不另行支付。培训内容须包括设备日常操作、工作原理、注意事项、简单故障排除、维护保养等。</p> <p>3.技术及维修服务：中标供应商或制造商应配置技术人员，随时提供开箱验货、安装、调试或维修、系统平台接入、维护等服务。</p> <p>4.故障处理：设备发生故障时接到通知后 15 分钟内电话响应，一般故障修复时间不超过 24 小时。重大设备故障 48 小时内解决，如 48 小时内无法解决，须提供备用设备供采购人使用。</p> <p>5.维修备件必须是原厂备件。</p> <p>6.其余按厂家承诺。</p>
<p>投标报价要求</p>	<p>本次报价须为人民币报价，包括但不限于实施本项目所需的所有费用，采购、劳务、管理、利润、税金、保险、售后服务费以及相关规定及合同包含的所有风险、责任等各项应有费用。</p>
<p>验收标准</p>	<p>1.验收标准：符合现行国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。</p> <p>2.采购人验收货物时，可以邀请参加本项目的其他供应商或者第三方机构参与验收，如发现提供的货物与投标时响应的不相符，采购人将上报政府采购管理监督部门。</p> <p>3.验收时间：采购人收到中标供应商验收申请之日起 5 个工作日进行验收（如有特殊情况，按采购人指定的时间，另行验收）。</p> <p>4.验收地点：采购人指定交货地点。</p> <p>5.验收方式：</p> <p>1) 中标供应商完成货物及系统安装调试和培训后，书面向采购人提交验收申请。</p> <p>2) 本项目验收由验收小组按照采购合同约定对每一项技术和商务要求的履约情况进行确认，作为验收依据；</p> <p>3) 验收结束后，验收小组出具采购验收书，验收书应当包括每一项技术和商务要求的履约情况，并列明项目总体评价，由验收小组、采购人和中标供应</p>

	<p>商共同签署。</p> <p>4) 验收过程中所产生的一切费用均由中标供应商承担。</p> <p>5) 验收书一式肆份，双方各执两份。</p> <p>6) 验收结论不合格的，中标供应商应自收到验收书后 5 日内及时予以解决。经中标供应商对验收结论不合格的货物进行整改后，仍然达不到要求的，经双方协商，可按以下办法处理：</p> <p>（1）更换：由中标供应商承担所发生的全部费用；</p> <p>（2）退货处理：中标供应商应退还采购人支付的合同款，同时应承担与该货物相关的直接费用（运输、保险、检验、合同款利息及银行手续费等）。</p>
<p><b>二、与实现项目目标相关的其他要求</b></p>	
<p><b>（一）政策性加分条件</b></p>	
<p>符合节能环保等国家政策要求</p>	
<p><b>（二）进口产品说明</b></p>	
<p>进口产品说明</p>	<p>本分标货物不接受进口产品（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）参与投标，如有进口产品参与投标的，否则其投标文件按无效投标处理。</p>
<p><b>（三）其他</b></p>	
<p>为保证项目顺利实施，投标人可根据自身情况在投标文件中提供项目实施方案、售后服务方案、技术培训方案等内容。</p>	

4\_分标 采购预算：5362650.00 元

本分标的核心产品为下表的第 9 项产品。

序号	标的的名称	数量	单位	技术要求
1	傅里叶变换红外光谱仪	1	台	<p>一、技术参数</p> <p>1.红外主机：采用镀金光学系统，光学台可以同时安装多达 7 个检测器、3 个分束器；可以同时安装中远红外光源、可见/近红外光源、拉曼光源和外光源 4 种光源。所有的检测器、分束器和光源都可以自动切换、自动准直，现场升级；</p> <p>▲2.光谱分辨率：<math>\leq 0.09\text{cm}^{-1}</math>；</p> <p>▲3.干涉仪：磁浮式干涉仪，平面镜电磁驱动，具有每秒不少于 10 万次连续动态调整功能，质保 10 年；</p> <p>▲4.光谱范围：<math>7800\text{-}350\text{cm}^{-1}</math>，可扩展至 <math>28,000\text{-}10\text{cm}^{-1}</math>（包含近、中、远红外波段）</p> <p>▲5.信噪比：<math>\geq 65000:1</math>（峰一峰值，<math>4\text{cm}^{-1}</math>分辨率，1 分钟扫描，DTGS 检测器）；</p> <p>▲8.检测器：同时配置 DLaTGS 检测器（<math>12500\text{ cm}^{-1} - 350\text{ cm}^{-1}</math>）和高灵敏度 MCT 检测器（<math>11700\text{ cm}^{-1} - 600\text{ cm}^{-1}</math>），软件切换使用，须在投标文件中提供相关证明材料并加盖投标人公章（证明材料包括但不限于产品彩页、功能界面截图、技术白皮书等）；</p> <p>9.激光器：配置 632nmHe-Ne 激光器用于仪器的校准，质保 5 年</p> <p>10.光阑：计算机控制的不少于 200 档高精度连续可调光阑</p> <p>11.波数精度：<math>\leq 0.0008\text{cm}^{-1}</math>；</p> <p>▲12.ASTM 线性度（ASTME1421 方法）：小于 0.07%（使用 3 mil Polystyrene, <math>4\text{cm}^{-1}</math>分辨率）；</p> <p>▲13.快速扫描：不少于 65 张谱图/秒（@<math>16\text{ cm}^{-1}</math>分辨率）；</p> <p>14.系统验证：NG-11 玻璃片用于检测器线性测试，1.5mil 厚的 NIST 可溯源 PS 薄膜，认证轮上标有序列号和数据失效日期；</p> <p>15.联用扩展功能：具备多联机功能，可以与气相色谱、红外显微镜、热分析、拉曼光谱模块、流变仪等联机；可选外接独立近红外模块和独立 ATR 模块，无需占用主样品仓。</p> <p>二、配置：</p> <p>1.红外主机，1 套；</p> <p>2.DLaTGS 检测器，1 个；</p>

			<p>3.溴化钾镀锗中红外分束器，1个；</p> <p>4.智能型透射测样附件，1个；</p> <p>5.固体制样工具包：包含15吨实验室压片机、13mm模具、玛瑙研钵、样品勺、溴化钾碎晶、通用磁性样品架、红外烤灯，1包；</p> <p>6.液体池：包含液体池架和溴化钾窗片，1套；</p> <p>7.衰减全反射附件，与主机同品牌，配置金刚石晶体，软件自动识别并自动设置实验参数，1个。</p>
2	旋转流变仪	1	<p>一、技术参数：</p> <p>1.马达：无刷直流马达，可进行惯量扭矩补偿；</p> <p>2.位移传感器：高分辨率光学编码器；</p> <p>3.仪器标配动态测试功能；</p> <p>4.可实现控制剪切速率CR和控制剪切应力CS模式、控制转速模式、控制应变模式和振荡模式；</p> <p>▲5.最小角速度：<math>\leq 10^{-4}</math>rad/s；</p> <p>▲6.最大角速度：<math>\geq 157</math>rad/s；</p> <p>7.振荡模式最小扭矩：<math>\leq 0.5</math>uNm；</p> <p>8.旋转模式最小扭矩：<math>\leq 0.5</math>uNm；</p> <p>9.最大扭矩：<math>\geq 125</math>mNm；</p> <p>10.扭矩分辨率：<math>\pm 0.1</math>uNm；</p> <p>▲11.角位移分辨率：<math>\pm 0.614</math>urad；</p> <p>12.频率范围：10-4rad/s~628rad/s；</p> <p>13.最大转速：<math>\geq 1500</math>rpm；</p> <p>14.主机具有液晶显示屏，可实时显示样品温度、法向力、间隙数值、仪器状态等信息；</p> <p>15.测量夹具内置芯片，具有自动识别功能；</p> <p>16.测量夹具快速连接，无需螺纹；</p> <p>17.仪器主机内置刮样照明灯，数量不少于10个，能够清晰地观察样品；</p> <p>18.仪器具有自动间隙控制技术，测量位置仪器自动控制，保证微米级的准确度；</p> <p>▲19.配置空气式半导体控温系统，具有快速加热、冷却功能，控温范围-5-220℃，无需外接循环器；</p> <p>20.刮样位置电子锁：标配；</p> <p>21.操作软件：多语言软件（含内核中文版），可随意切换语种；</p>

			<p>内置 100 个以上应用模板。</p> <p>二、配置要求：</p> <p>1.高级流变仪主机，1 台；</p> <p>2.流变测试及数据分析软件，1 个；</p> <p>3.半导体控温系统，1 套；</p> <p>4.测量系统，1 套。</p>
3	微波无溶剂萃取平台	1	<p>套</p> <p>一、微波液相反应单元</p> <p>▲1.仪器具备高温高压条件下，微波与超声波的协同组合使用功能，可在非金属的微波高压反应釜中插入超声波探头，实现高压密闭体系下的微波超声波协同组合功能；并且同时满足微波常压、微波高压、微波超声波常压等多种工作模式，可进行最多 10 位平行的微波高压合成实验，具有一机多功能，不需外设超声波电源，为协同组合一体机；</p> <p>▲2.同轴同向匀速旋转转盘，360°单向非往复旋转，使样品在微波的环境中受热均匀，增加了仪器的精密度和样品水热合成的一致性和检测的精确度，转盘旋转时温度传感器相对于转盘静止，防止导线缠绕打结。不接受非单向旋转转盘；</p> <p>3.全罐磁力搅拌功能，可实现在转盘进行 360°C 单向非往复旋转的情况下，配合置于高压釜内的磁子同时进行 10 位的磁力搅拌功能，10 个高压釜内的搅拌转速相同且实时连续可调，转速 <math>\geq 500\text{rpm}</math>，转盘旋转时，10 个搅拌点位跟随转盘旋转并与转盘相对静止，连续搅拌不中断、无间歇，防止磁子跳子，不接受固定位置磁力搅拌，每个釜内的搅拌转速一致，以提升反应体系的均匀性和一致性。</p> <p>4.微波频率：2450MHz；微波源升级为双磁控管，立体垂直布列，最大功率 2000W，电磁场分布均匀，提升平行一致性。功率连续自动可调，采用 PID 精确控制算法；</p> <p>▲5.超声波频率：25±1KHz；超声波功率<math>\geq 1500\text{W}</math> 连续可调，超声波脉冲工作时间占比任意可设；超声波频率自动跟踪，具备扫频锁频功能；高压体系下超声波最高工作温度<math>\geq 240^\circ\text{C}</math>；超声波换能器为封闭式安装，不裸露在外也不可从上部拔出，避免漏电、微波泄漏等安全隐患；</p> <p>▲6.微波超声波协同组合控制功能，即温度恒定模式下，微波功率以及超声波占空比会随温度的变化而相应自动调节，以保证温</p>

			<p>度的稳定。温度达到设定值，微波超声波协同使用时，控温波动<math>\leq\pm 2^{\circ}\text{C}</math>。</p> <p>7.速率升温，程序控温，常压体系温度控制范围：0-300<math>^{\circ}\text{C}</math>，微波高压体系温度控制范围：0-260<math>^{\circ}\text{C}</math>，微波超声波高压体系温度控制范围：0-240<math>^{\circ}\text{C}</math>；采用 Pt1000 高精度接触式温度传感器，非红外侧面测温，须采用插入式高精度温度传感器实时监测水热合成釜内样品温度，并具有程序温度控制功能，测温精度<math>\leq\pm 0.2^{\circ}\text{C}</math>，控温精度<math>\leq\pm 1^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>8.压力控制范围：0-10MPa，最高耐压 15MPa，微波高压体系最高工作压力<math>\geq 6\text{MPa}</math>（870psi），微波超声波高压体系最高工作压力<math>\geq 4\text{MPa}</math>（580psi），测压精度<math>\leq\pm 0.01\text{MPa}</math>，检测频率 150-200 个数据/秒；</p> <p>9.双通道温度/压力双重测控系统，实时检测反应体系中的温度/压力变化，达到设定的温度/压力值时仪器自动控温控压，同一条程序既能够设定温度梯度程序，也能够设定压力梯度程序，温度和压力同时控制，两者缺一不可。当温度或压力任意测量值超标则仪器自动报警并切断功率发射；为了使用的安全性，不接受温度单一主控或者压力单一主控的仪器</p> <p>▲10.配置专用于高压密闭体系下微波超声波组合功能的反应釜，容积<math>\geq 250\text{mL}</math>，最高工作压力<math>\geq 4\text{MPa}</math>（580psi）；最高工作温度<math>\geq 240^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>11.耐压外罐采用高强度材料 PEEK 整体压铸制成，高温高压下无损坏；最高工作温度<math>\geq 260^{\circ}\text{C}</math>；最高工作压力<math>\geq 6\text{MPa}</math>（870psi）；泄压方式：采用安全防爆膜，便于更换且后续维护费用低；避免泄压片等自动泄压方式泄压时高温气体从罐盖与罐体连接处泄出，防止罐体、罐盖的软化、变形等损害水热釜的情况发生。</p> <p>12.单点位磁力搅拌，搅拌速度无极可调，微波常压与微波高压条件下均适用，实时显示搅拌转速；</p> <p>13.腔体容积<math>\geq 45\text{L}</math>，大容积谐振腔体采用奥氏体不含磁不锈钢材质，多层特氟龙喷涂完全区别于镀锌钢板材质，具有耐腐蚀性能和反射微波性能；</p> <p>▲14.仪器采用 ARM 架构，搭载 Android 系统不小于 10 英寸彩色液晶电容触摸屏，不少于四核 1.2GHz 处理器，<math>\geq 3\text{GB}</math> 运行内存，<math>\geq 32\text{G}</math> 存储器，USB 接口，实时显示反应体系内温度、时间、微</p>
--	--	--	---

			<p>波功率、超声波功率、压力的实时数值和曲线图，仪器可分步设定 20 个反应阶段，并无限制存储反应数据组；</p> <p>15. 配备 USB 接口，导出实验数据，并在 PC 端通过配套软件回放实验全过程，一键导出图表；</p> <p>16. 遥控器控制装置，在紧急状态下远距离关停仪器；</p> <p>17. 开放式反应体系，可安装回流冷凝管、滴液漏斗、索氏提取器等玻璃器皿；</p> <p>18. 人机交互界面，中英文菜单一键切换，实时视频图像与反应参数、曲线图同屏显示；</p> <p>19. IPS 彩色液晶显示器≥10 英寸，≥1200 万像素摄像头实时监视反应过程图像，图像比 TFT 模式清晰；可拍摄或录制反应的图像及视频并可通过 USB 接口导出。</p> <p>20. 炉腔配备大功率排风系统，各种反应可在通风，安全和易于观察的环境下长时间连续进行；炉腔通风采用耐酸蚀，大风量离心式风机，排风量≥5M<sup>3</sup>/min；冷却功能：反应完毕后，微波停止发射，转盘和风扇继续工作，待罐内温度冷却到 40°C 后，仪器自动蜂鸣提醒；</p> <p>21. 微波泄露≤5mW/cm<sup>2</sup>符合国家标准；</p> <p>22. 反应前预注气抽气系统，在反应开始前，可对单一高压反应釜内的气氛进行调节，进行注气、抽气、换气实验；通过外接气源向高压反应釜内注入非腐蚀性、非易燃易爆气体，最大注气压力≥4MPa；对高压釜内进行预抽气实验，最大真空度≥0.07MPa；对高压反应釜内进行换气实验，将釜内的空气气氛置换为惰性气氛。完成注气、抽气、换气后，无需拆卸反应釜，可直接开始实验，且预注气抽气系统不影响仪器对反应釜内体系的测温测压；</p> <p>23. 光催化系统：365nm 紫外光（功率 250W），并将玻璃反应容器升级为对应的石英反应容器；</p> <p>24. 控温范围为 0-1000°C 的红外温度传感器及配套微波环境专用坩埚及坩埚架；</p> <p>25. 机械搅拌装置，转速无极可调，适用于微波常压反应体系；</p> <p>26. 微波辐射同步冷却功能：定制化改装仪器侧壁的进水、出水口并做好微波屏蔽，便于后期用于进料、进气、进液。配备夹套烧瓶，可在微波加热的同时通过外接冷媒将热量同步带走，最大化微波输出功率</p>
--	--	--	--

			<p>二、微波固相反应单元</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.采用智能自适应反馈控制系统及连续非脉冲微波技术。微波输出功率<math>\geq 900\text{W}</math>, 能够 0-100%自动调节, 最大升温速率<math>\geq 100^\circ\text{C}/\text{秒}</math> (吸收微波的固体样品) 谐振腔体及微波源采用水冷结构, 高温下持续供能, 连续工作<math>\geq 1</math> 小时;</li> <li>2. 采用单模微波谐振腔体, 奥氏体不锈钢材质, <math>500\text{mL} \leq</math>微波谐振腔体积<math>\leq 600\text{mL}</math>, 微波功率密度<math>\geq 1500\text{W/L}</math>, 是微波马弗炉的几十倍。微波泄露符合国家标准;</li> <li>3. 仪器模块化设计, 多种升级接口, 便于后期功能扩展, 可在单模微波马弗炉、单模微波管式炉、单模微波固定床三种模式下进行切换, 管式炉模式同时支持卧式&amp;立式双重管式炉使用方式, 便于进行气固相反应。配置扩展 Anaero 模块: 密封微波谐振腔, 对整个微波腔体抽负压并通入惰性气氛进行气氛保护实验, 无需石英管且气氛环境不受样品形态、数量的影响, 工作温度<math>\geq 1400^\circ\text{C}</math>;</li> <li>4. 马弗炉模式配备低介电损耗保温材料用于隔热, 内部有效装料空间: 不小于<math>\varphi 40\text{mm} \times 50\text{mm}</math>, 建议样品量 <math>100\text{mg} \sim 40\text{g}</math>。配备辅助加热的微波环境专用坩埚或使用石英容器直接盛放样品, 辅助加热坩埚工况建议样品量 <math>10\text{mg}-10\text{g}</math>;</li> <li>5.管式炉模式配备石英管路及低介电损耗保温材料用于隔热, 石英管内部有效装料空间: 不小于<math>\varphi 22\text{mm} \times 30\text{mm}</math>, 建议样品量 <math>10\text{mg} \sim 10\text{g}</math>。配备微波环境专用辅助加热套环包裹石英管加热区间, 配备石英舟盛放样品, 最高工作温度 <math>1100^\circ\text{C}</math>;</li> <li>6. 采用高分辨穿透型快速灵敏响应红外传感器: 穿透石英材质表面, 可直接检测容器内部反应物红外信号转化为实时温度, 响应速度达到 <math>5\text{ms}</math> 级, 适用于单模微波快速升温工况, 有抗环境因素干扰能力。温度控制范围 <math>250^\circ\text{C}-2000^\circ\text{C}</math>, 测温精度 <math>1.5\%</math>;</li> <li>7.采用一体化内置 Android 操作系统, 无须外接计算机便可独立进行程序设定、过程控制及数据保存等, 实时在线显示所有反应参数, 包括功率、温度、时间及温度—功率—时间曲线图。可进行功率恒定或温度恒定实验; 通过 USB 接口导出数据, 并在配套软件进行数据处理、回放, 一键生成图表;</li> <li>8. 具备 3 种屏幕安装位置对应仪器 3 种不同工况使用的不小于 10 英寸彩色液晶电容触摸屏, 不少于四核 <math>1.2\text{GHz}</math> 处理器, 运行内存 <math>\geq 2\text{G}</math>, 存储器<math>\geq 16\text{G}</math>, USB 接口, 速率升温、程序控温, 仪器可分</li> </ol>
--	--	--	---

			<p>步设定 20 个反应阶段，无限制存储反应数据组。通过局域网（Wi-Fi）与上位机 PC 通讯并进行远程控制；</p> <p>9. 多彩工作指示灯，以不少于 3 种颜色且不少于 3 种闪烁频率提示仪器当前的运行工作状态，可在距离仪器 10 米外通过指示灯了解当前仪器运行状态。</p> <p>三、配置清单</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工作站主机 1 台；</li> <li>2. 特制 <math>\phi 14\text{mm}</math> 高压微波超声波钛合金探头 1（个）；</li> <li>3. 高精度 Pt1000 接触式铂电阻温度传感器 2（支）；</li> <li>4. 特制微波超声波高压反应釜 1（套）；</li> <li>5. <math>\phi 8\text{mm}</math> 超声波钛合金探头 1（个）；</li> <li>6. 测压管总成 2（套）；</li> <li>7. <math>\phi 18\text{mm}</math> 超声波钛合金探头 1（个）；</li> <li>8. 100mL 高压反应釜（2 主 9 副） 11（套）；</li> <li>9. 流动式反应装置 1（套）；</li> <li>10. 预注气抽气系统 1（套）；</li> <li>11. 微波辐射同步冷却系统 1（套）；</li> <li>12. 机械搅拌装置 1（套）；</li> <li>13. 单模微波马弗炉 1（套）。</li> </ol>
4	十万分之一天平	1	<p>台</p> <p>一、参数要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 最大称量值：120 g/42 g</li> <li>▲2. 可读性：0.1mg/0.01mg</li> <li>3. 重复性（sd）：5%加载；极限值：0.02 mg。</li> <li>4. 线性误差（极限值）：0.2mg。</li> <li>5. 灵敏度漂移（标称加载下）：0.4mg。</li> <li>▲6. 最小称量值：5%加载，符合 USP；典型值：25mg；最小称量值（5%加载，<math>k=2</math>，<math>U=1\%</math>）（典型值）：<math>\leq 2.5\text{mg}</math>。</li> <li>7. 典型稳定时间：2s</li> <li>8. 秤盘直径：<math>\phi 80\text{mm}</math></li> </ol> <p>二、性能说明：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有水平向导功能，在天平未处于水平时提出警告，并提示调节引导；</li> <li>2. 采用坚固的全金属机架，具有抗过载保护功能；</li> <li>3. 采用精密传感器，确保快速准确的获得称量结果；</li> </ol>

			<p>4.采用全自动校准技术;</p> <p>5.采用不小于 7 英寸的彩色电容触摸屏,方便称量数据读取以及天平的设置修改。需兼容手套模式,戴手套也可以精准的操作天平;</p> <p>6.在动荡的环境中天平也能快速稳定,实现更快速、更高效的称量操作;</p> <p>7.具有四级权限管理,可以自定义 20 个用户权限;</p> <p>8.内置时间和日期,自动数据记录和用户管理选项可帮助符合 GxP 准则。将数据传输至打印机或计算机,实现完整无误的文档记录;</p> <p>9.具有左右手互换开关门,可从天平左侧打开右侧的玻璃防风门。</p> <p>10.内置 8 种应用程序,满足基础称量、密度、配方、统计等各种称量需求;</p> <p>11.具有背光防风罩设计,防风罩背板可以发光,满足光线不足条件下的称量需求;</p> <p>12.具有称量结果存储功能,称量记事本最多可存储 999 条称量结果,方便随时查看;</p> <p>13.可将称量结果便捷的传输到电脑,方便对称量数据的管理及统计;</p> <p>14.具有 USB/以太网通讯接口,方便连接电脑、打印机、条码扫描器等外围设备;</p>
5	万分之一天平	2	台 <p>1. 最大称量: 220g;</p> <p>▲2. 可读性: 0.1mg;</p> <p>3. 重复性 (5%载荷下): 0.08mg;</p> <p>4. 线性误差: 0.06mg;</p> <p>5. 灵敏度偏移 (标称加载下): 0.5mg;</p> <p>6. 最小称量值 (USP, 允差=0.10% ): 160mg;</p> <p>7. 稳定时间: 2S;</p> <p>8. 秤盘直径: Ø 90mm ;</p> <p>9. 电磁力补偿 (EMFC) 称重传感器;</p> <p>10. 自动内部校正;</p> <p>11. 金属底座与 PBT 顶部外壳的材质;</p> <p>12. LCD 混合触摸屏;</p> <p>13. 最多可自定义 5 种外部环境条件,使天平测量可以适应不同</p>

				<p>环境：</p> <p>▲14. 机身标配 In use cover 保护罩，可有效避免散落样品的腐蚀和对天平表面的损伤；</p> <p>15. 密码保护功能实现权限管理，可防止意外更改天平设置。</p> <p>16. 样品 ID 设置，可以为样品分配 ID 号，便于管理；</p> <p>17. 通信接口： USB-A 接口和 RS232 接口；</p> <p>18. 支持 EasyDirect Balance 数据管理软件， 可同时连接最多 10 台天平实现数据传输管理；</p> <p>19. PC-Direct 功能可将称量结果直接传输至 Excel 等开放式应用程序，传输过程自动开始，无需其他辅助软件；</p> <p>20. 制造商须具备提供校准服务的能力。</p>
6	千分之一天平	2	台	<p>1. 称重阈值： 120g -220g；</p> <p>▲2. 称量分度值： 0.001g；</p> <p>3. 称量重复性： ±2mg；</p> <p>4. 线性误差： ±3mg；</p> <p>5. 防风罩材质： 玻璃；</p> <p>6. 数据接口： RS232；</p> <p>7. 称盘尺寸： 不小于 110mm；</p> <p>8. 环境温度： 10-40℃；</p> <p>9. 稳定时间： ≤5s；</p> <p>10. 校准方式： 外校；</p> <p>11. 显示方式： LCD 白底黑字，数字显示。</p>
7	超低温生物储存箱	2	台	<p>1. 工作条件：环境温度 10-32℃，环境湿度≤80%，电压：220V±10%，频率 50±1Hz；</p> <p>2. 样式：立式，单门；</p> <p>▲3. 有效容积（L）： ≥420；</p> <p>▲4. 温度控制：高精度微电脑温度控制系统，适用范围在-40℃~-86℃范围内，控温精度 0.1℃；</p> <p>5. 箱体材料：采用冷轧喷涂钢板；</p> <p>6. 内胆材料：采用 304 镜面不锈钢内胆，易清洁、耐腐蚀性强，且除霜时不容易产生划痕；</p> <p>7. 标配不少于 4 个发泡内门，每个内门都配有压紧式把手；</p> <p>8. 外门标配不少于 4 道门封，内门一道门封，门封采用硅胶材料，最低耐温至少-100℃；</p>

			<p>9.采用金属一体式把手，符合人机工程学，单手实现开关门；</p> <p>10.标配机械锁，可加挂锁；</p> <p>11.按键屏功能：微电脑控制，标配≥2 英寸 LED 屏，可显示箱内温度、设定温度和环境温度，能设定高低温报警，具有故障指示灯，出现报警或故障时指示灯显示红色；</p> <p>12.具有数据下载功能，可以通过 USB 接口下载箱内温度、温度报警记录等；</p> <p>13.多重保护系统：开机延时保护、停机间隔保护、压机高温保护、压力过高保护、显示大屏密码保护、断电记忆数据保护；</p> <p>▲14.标配密码解锁功能；</p> <p>15.多重报警系统：（声光报警方式）高低温报警、开门报警、断电报警、冷凝器高温报警、环温报警、电池电量低报警、通讯故障报警、传感器故障报警，配置远程报警；</p> <p>▲16.采用高效压缩机；低噪音风机，节能高效。冷凝风机及压缩机散热风机可根据压缩机运行状态智能开停；</p> <p>17.采用铜管蒸发器，可以提高换热效率，制冷速度更快；</p> <p>18.整机采用多种绿色混合碳氢冷媒，节能环保；</p> <p>19.25℃环温时，机器从空载降温到-80℃时间≤4.8h；</p> <p>20.25℃环温时，机器断电后，从-80℃回温到-50℃的时间≥4.3h；</p> <p>21.标配 USB 模块，可记录箱内实际温度等数据达 10 年以上；</p> <p>22.标配蓄电池，断电后可为屏幕供电≥52 小时；</p> <p>23.标配门框自动防凝露功能，减少门框结霜现象；</p> <p>▲24.整机低噪音运行，且配置了减噪措施，噪音≤55dB(A)；</p> <p>25.底部带有四个万向轮和两个调节脚，方便移动和固定；</p> <p>26.具有可加热泄压阀，可满足短时间内连续开门；</p> <p>27.背部配有两个测试孔，方便实验使用和监控箱内温度。</p>
8	生物样本储存箱	5	台 <p>1.面板类型钢化玻璃；</p> <p>2.制冷方式混合制冷；</p> <p>▲3.制冷控制系统电脑温控；</p> <p>4.箱门结构十字对开门；</p> <p>5.冰箱冷柜机型冷藏冷冻冰箱；</p> <p>▲6.不少于 400L；</p> <p>7.智能类型其他智能；</p> <p>8.电源线长不少于 0.7 米；</p>

				<p>9.深度 66-70 厘米；</p> <p>▲10.无霜。</p>
9	超高效液相色谱串联质谱仪	1	套	<p>一、仪器工作条件及总体要求：</p> <p>1.电力要求：220V±10%；</p> <p>2.工作温度：15-28℃；</p> <p>3.相对湿度：&lt;80%；</p> <p>4.应用范围：复杂基质中微量、痕量及超痕量目标化合物的准确定量及定性确认。例如，食品安全检测领域中，食品基质（包括但不限于植物源性食品和动物源性食品等）中痕量和超痕量农药、兽药残留、真菌毒素等有机污染物的靶向快速筛查和定量分析；环境监测领域中，环境样品（如土壤、水体等）中痕量有机污染物的分析；法医毒理学应用领域中，生物基质样品中毒物及毒品的定量分析，制药应用领域中，新药研究中的一般杂质、基因毒性杂质等的定量分析，药物代谢动力学及药物分布分析，以及靶向蛋白多肽定量和靶向代谢组学；化学化工领域中，化工产品中的小分子添加剂、稳定剂及杂质定量分析等等；</p> <p>▲5.超高效液相色谱和三重串联四极杆质谱为同一厂家生产的同一品牌产品，由同一套质谱软件统一控制，不接受不同品牌设备的拼凑及混搭方式配置。且售后服务中的培训、维修等服务均由同一厂家工程师提供；</p> <p>二、超高压二元梯度泵：</p> <p>▲1. 超高压二元泵，物理双泵头，四溶剂流路，内置双通道真空脱气机，自动冲洗阀和主动密封垫清洗装置；</p> <p>2. 20-100 μL 自动连续可变冲程设计，可以在软件中直接调节，至少可以在软件上设定 20 个冲程；</p> <p>3.泵步进体积：300pL；</p> <p>4.流量范围：0.001 mL/min–5.0 mL/min，增量为 0.001 mL/min；</p> <p>5.流量精度：≤0.07 %RSD；</p> <p>6.流量准确度：≤±1%；</p> <p>▲7.最高操作压力：≥1300Bar；</p> <p>8.压力脉动：&lt; 1 %（在整个压力范围内）；</p> <p>9.压缩因子补偿：自动；</p> <p>10.pH 范围：1.0-12.5；</p> <p>11.延迟体积：≤10μL；</p>

			<p>12.组分范围：0 – 100 %；</p> <p>13.混合精度：&lt; 0.15 %RSD。</p> <p>三、自动进样器：</p> <p>1.样品容量：≥100 位（2mL 样品瓶），可自动更替进样盘，可扩展至 400 位以上 2mL 样品瓶，可兼容 1mL 样品瓶、6mL 样品瓶及 96 孔板；</p> <p>▲2.进样范围：0.1-20μL；</p> <p>3.进样精度：&lt; 0.25% RSD；</p> <p>4.最高耐压：≥1300bar；</p> <p>5.交叉污染度：&lt;0.003%（以氯己定为测试对象，而非咖啡因）；</p> <p>6.样品盘温度控制范围：4-40°C；</p> <p>7.进样循环时间：&lt; 12s；</p> <p>8.可实现自动洗针程序、柱前自动衍生程序、取样及进样速率等功能设置；</p> <p>9.可扩展双针进样功能，提高分析通量；</p> <p>10.可升级针座反冲功能；</p> <p>11.可升级多重洗针功能，可设置 3 种不同洗针溶剂；</p> <p>12.自动进样器均采用深色避光盖板，便于光敏感样品的长时间放置；同时进样器内安装有照明装置；</p> <p>四、大容量柱温箱：</p> <p>1.控温范围：4°C-110°C；</p> <p>2.温度稳定性：±0.03°C；</p> <p>3.温度准确度：±0.5°C；</p> <p>4.温度精度：≤0.05°C；</p> <p>5.控温模式：半导体控温；</p> <p>6.单个柱温箱内具有不少于 2 个独立控温区，每个温区可独立设置不同温度；</p> <p>7.箱容量：可同时放置不少于 8 根 10 cm 长或者 4 根 30 cm 长的色谱柱；</p> <p>8.柱温箱内部预留原厂阀位，可装：2 位/6 通、2 位/10 通、6 位/14 通、8 位/18 通等多种不同类型的阀头，阀头配备 RFID 标签，软件可自动识别；</p> <p>五、三重四极杆质谱仪部分技术指标要求：</p> <p>1.离子源：</p>
--	--	--	--

			<p>▲1.1 配备独立的 ESI 源。为提高仪器的抗污染能力，要求离子源喷雾针垂直于质谱入口，并具有反吹氮气设计，去除中性粒子干扰；</p> <p>1.2 离子源采用两路以上干燥气设计；</p> <p>1.3 清洗及更换离子传输单元（一二级锥孔或毛细管）无需卸载真空；</p> <p>1.4 ESI 源耐受流速 1<math>\mu</math>L-2mL/min，100% H<sub>2</sub>O 无需分流；</p> <p>2.四极杆质量分析器：</p> <p>2.1 四极杆采用金属材质，且为提高四极杆纯度，要求四极杆质量分析器采用双曲面设计；</p> <p>2.2 四极杆质量分析器：为提高仪器的抗污染能力，要求四极杆质量分析器可控温至 100<math>^{\circ}</math>C，并可在软件上显示四极杆温度；</p> <p>3.碰撞反应池：</p> <p>3.1 碰撞反应池采用弯曲设计，能够有效消除中性碎片粒子干扰；</p> <p>3.2 碰撞反应池采用高压线性加速设计，能够有效消除记忆效应（即无 cross-talk）；</p> <p>4.气体要求：采用高纯氮气作为雾化气、鞘流气、反吹气和碰撞气的唯一气体，不得采用氩气等高成本气体；</p> <p>5.检测器：采用偏轴设计电子倍增器设计；</p> <p>6.真空系统：</p> <p>6.1 带有差动抽气真空系统，由 2 个独立的分子涡轮泵和大抽速的前级机械泵组成；</p> <p>6.2 具有自动断电保护功能；</p> <p>7.调谐系统：</p> <p>▲7.1 仪器内置传输泵系统以及切换阀，可通过软件进行控制，实现自动调谐校正，无需通过外置蠕动泵等方式完成；</p> <p>7.2 仪器内置调谐液存储装置，无需频繁进行人工准备；</p> <p>8.扫描方式：</p> <p>8.1 全扫描、子离子扫描、母离子扫描、中性丢失扫描、多反应监测扫描（MRM）、选择性离子监测，手动时间编程等；</p> <p>▲8.2 同时定量定性分析功能：可在一次分析中同时进行定性和定量分析。在进行多反应监测的同时，可由 MRM 自动触发二级离子定性检测，可获取有效的定性碎片离子信息，并用于数据库检索比对。软件可自动进行匹配度计算，从而避免假阳性结果的出</p>
--	--	--	---

			<p>现。且在采用该功能时，定量检测的灵敏度不受影响；</p> <p>▲8.3 自动时间窗口分配功能：多化合物同时监测时，能根据保留时间和峰宽自动分配每个离子驻留时间，无需手动设定时间窗口，采用该方法一次可同时监测 4000 个 MRM。并且可以根据样品运行结果，自动更新、添加保留时间，无须手动输入；</p> <p>9.检测性能：</p> <p>9.1 质量范围：5-3000m/z（单电荷质荷比）；</p> <p>▲9.2 最大扫描速率：≥18,000amu/s；</p> <p>▲9.3 ESI+灵敏度：液质联用柱上进样 1pg 利血平，检测离子对 m/z 609-&gt;195，信噪比≥850,000:1，连续进样 10 次，峰面积 RSD≤2%；柱上进样 10 fg 利血平，检测离子对 m/z 609-&gt;195，连续进样 10 针，峰面积的重复性≤10%，仪器检出限(IDL)&lt; 4.0fg；</p> <p>▲9.4 ESI-灵敏度：液质联用柱上进样 1pg 氯霉素，检测离子对 m/z 321-&gt;152，信噪比≥850,000:1，连续进样 10 次，峰面积 RSD≤2%；柱上进样 10 fg 氯霉素，检测离子对 m/z 321-&gt;152，连续进样 10 针，峰面积的重复性≤10%，仪器检出限（IDL）&lt;4.0fg；</p> <p>▲9.5 正负模式切换时间：≤25 ms；</p> <p>9.6 动态范围：&gt; 6×10<sup>6</sup>；</p> <p>▲9.7 MRM 最小驻留时间：&lt;0.5ms；</p> <p>▲9.8 MRM 最大采集速率：≥500 MRMs/s；</p> <p>9.9 一次分析最多可执行≥33000 个 MRMs 分析；</p> <p>9.10 质量轴稳定性：±0.1amu/24hr；</p> <p>9.11 碰撞反应池离子清除时间：&lt; 1 ms；</p> <p>▲9.12 四极杆分辨率：内置 4 种分辨模式可选，且可实现 0.4Da 高分辨模式，以提升在复杂基质分析时的选择性。</p> <p>六、工作站软件：</p> <p>1.仪器控制软件：所有液相单元和质谱由同一软件控制。可以实现数据采集，数据分析，液相和质谱同步控制，在线监测，反馈显示和序列采集；</p> <p>2.一键触发式的全自动调谐系统，调谐液自动输送，自动参数优化，无需蠕动泵，无需手动步骤；</p> <p>3.自动方法优化软件：采用自动进样器流动注射功能，自动优化每个目标化合物的质谱参数，如最佳碰撞电压，MS/MS 的碰撞能量，不需要注射泵，直接液相联机柱上进样即可 MRM 自动优化；</p>
--	--	--	--

			<p>4.自动时间编程功能：多化合物同时监测时，能根据保留时间和峰宽自动分配每个离子驻留时间，无需手动设定时间窗口，采用该方法一次可同时监测 4000 个 MRM。并且可以根据样品运行结果，自动更新、添加保留时间，无须手动输入；</p> <p>5.同时定量和定性确认：MRM 自动触发二级离子定性检测的同时，MRM 定量检测灵敏度不低于单独检测时灵敏度的 90%，获得的二级离子谱图同时可以进行谱图库检索；</p> <p>6.离子源参数自动优化软件：采用自动进样器流动注射功能，自动优化离子源温度，气流压力和速度；</p> <p>7.质谱软件可出具全中文报告，可自由添加、修改、提取化合物的信息，分析和处理方法；</p> <p>8.智能反馈功能：结合预设的判定标准（如交叉污染、线性范围等），仪器可以根据当前样品的检测结果进行自动判定。当检测结果超出所设定的判定标准时（如交叉污染过高，或检测值超出线性范围等），仪器会自动在同一序列中重新进样，直至分析结果符合所预设的判定标准。</p> <p>七、农残数据分析智能判读软件：</p> <p>▲1.可自动将农残定量结果与农残国标 GB2763 比对，快速准确的标识超标检品；</p> <p>▲2.内置不少于以下四个国标的电子化数据库（通过快捷键，可随时调用下述数据库，可自动对软件的定量结果进行判读，将超限结果标识为红色背景，便于查看），包括：</p> <p>2.1《食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量》（GB2763-2021）；</p> <p>2.2《食品安全国家标准 食品中 2,4-滴丁酸钠盐等 112 种农药最大残留限量》（GB2763.1-2022）；</p> <p>2.3《食品安全国家标准 植物源性食品中 208 种农药及其代谢物残留量的测定 气相色谱-质谱联用法》（GB23200.113-2018）；</p> <p>2.4《食品安全国家标准 植物源性食品中 331 种农药及其代谢物残留量的测定 液相色谱-质谱联用法》（GB23200.121-2021）；</p> <p>3.智能导入：限量标准导入时只导入当前数据中农药和基质相关的限量，且按照 GB2763 附录进行基质的分类；</p> <p>4.具备基质名称检查功能，输错名称可以提醒，如样品接收表里的基质名称与国标使用的名称不一致，或化合物名称与国标不一</p>
--	--	--	--

			<p>致，可通过基质名称对应表/化合物名称对应表进行一一对应；</p> <p>5.可设警告限百分比，超过警告限的结果报红提醒；</p> <p>6.国标限量标准和判定结果可同时显示在批处理界面，便于查看；</p> <p>7.包含检查脚本，可以检查方法里导入的限量和数据库里的限量是否一致；</p> <p>8.提供“农残判读”定制化软件界面；中英文系统兼容，中英文化合物名称都兼容。装机时提供完整的指导手册和视频。</p> <p>九、配置要求：</p> <p>1.超高效二元梯度泵系统，1套；</p> <p>2.大容量柱温箱，1套；</p> <p>3.自动进样器，1套；</p> <p>4.液相色谱同品牌三重四极杆质谱系统，1套；</p> <p>5.原装质谱工作站软件，1套；</p> <p>6.超洁净管线工具包，1套；</p> <p>7.雾化器调节工具包，1套；</p> <p>8.雾化器针头更换工具包，1套；</p> <p>9.离子注入毛细管，1套；</p> <p>10.通用捕集阱（氮气，1/4 英寸，250 psig），2套；</p> <p>11.通用捕集阱（氮气，1/8 英寸，250 psig），1套；</p> <p>12.备用机械泵油（1L），1瓶；</p> <p>13.备用机械泵油雾过滤器，1套；</p> <p>14.斜圈弹簧（8.9 mm OD），1根；</p> <p>15.不起毛布（23×23 cm，100%棉，15片/包），2包；</p> <p>16.砂纸（4000目，4 μm），2包；</p> <p>17.低浓度调谐混标（100mL），1瓶；</p> <p>18.样品瓶套装（2mL、含盖垫、500个/盒），1盒；</p> <p>19. Peek 管线（外径 1.6 mm，内径 0.13 mm，1.5 m），2包；</p> <p>20.1/16 英寸手紧接头，2包；</p> <p>21.Reg M2B 1/4 英寸管线，2包；</p> <p>22.Reg M2B 1/8 英寸管线，2包；</p> <p>23.色谱柱：</p> <p>Poroshell 120 EC-C18, 3.0×50 mm, 2.7 μm，1根；</p> <p>ZORBAX RRHD Eclipse Plus C18, 2.1×100 mm, 1.8 μm，1根；</p> <p>24.农残数据分析智能判读软件，1套；</p>
--	--	--	--

				<p>25.氮气发生器，1台；</p> <p>26.工作站硬件，1套；</p> <p>27.配套电源：10kVA，断电续航1小时，1套。</p>
10	超高压液相色谱仪	2	台	<p>一、工作条件要求：</p> <p>1.电源：220V，50Hz 电源；</p> <p>2.环境温度：4~55℃；</p> <p>3.环境湿度：&lt;95%。</p> <p>二、仪器总体要求：</p> <p>1.该系统由：四元梯度泵（内置脱气机）、自动进样器、大容量柱温箱、二极管阵列检测器、原装色谱工作站组成；</p> <p>2.为了便于日后升级跟扩展，要求四元梯度泵、自动进样器、大容量柱温箱、二极管阵列检测器等模块之间必须为分体式模块化设计，必须相互间完全独立，既可堆叠使用，也可根据需要分开单独使用，不接受一体机式设计；</p> <p>3.每个模块均为前面板掀开方式，便于维护跟操作；</p> <p>4.各个模块之间的连接通讯方式为 CAN 连接方式；</p> <p>5.所有模块均设有漏液传感器，自动漏液检测跟报警；</p> <p>6.所有模块外盖均可回收利用，拆装迅速方便，而且利于通风跟散热。</p> <p>三、超高效四元梯度泵：</p> <p>1.超高压四元泵，四溶剂流路，内置四通道真空脱气机，自动冲洗阀和主动密封垫清洗装置；</p> <p>2.为保证流动相的充分混合，要求泵内置混合器数量≥2个（其中泵前1个+泵后1个），且泵后混合器可根据需要随时通过软件控制其打开或关闭；</p> <p>3.20-100μL 自动连续可变冲程设计，可以在软件中直接调节，至少可以在软件上设定20个冲程；</p> <p>4.泵步进体积：0-300pL；</p> <p>▲5.流量范围：0.001 mL/min – 5.0 mL/min，增量为 0.001 mL/min；</p> <p>▲6.流量精度：≤0.03%RSD；</p> <p>▲7.流量准确度：≤±1%；</p> <p>▲8.最高操作压力：≥1300Bar；</p> <p>9.压力脉动：&lt;1%（在整个压力范围内）；</p> <p>10.压缩因子补偿：自动；</p>

			<p>11.pH 范围：1.0-12.5；</p> <p>12.延迟体积：≤350μL</p> <p>13.组分范围：0 – 100 %；</p> <p>14.混合精度：&lt; 0.15 %RSD；</p> <p>四、自动进样器：</p> <p>▲1.可进行编程进样，具备柱前衍生化、柱前样品自动稀释和自动混合等复杂进样方式；</p> <p>2.样品容量：≥132 位（2mL 样品瓶）；</p> <p>3.进样范围：0.1~20μL；</p> <p>4.进样精度：&lt; 0.25% RSD；</p> <p>5.最高耐压：≥1300bar。</p> <p>▲6.交叉污染：&lt;0.004%；</p> <p>7.控制功能：为保证进样的稳定性，要求该进样器采用不产生气泡的高压计量泵取样。</p> <p>五、大容量柱温箱：</p> <p>▲1.控温范围：4°C-110°C；</p> <p>2.温度稳定性：±0.01°C；</p> <p>3.温度准确度：±0.2°C；</p> <p>4.温度精度：0.02°C；</p> <p>5.控温模式：半导体控温，不接受风冷式设计；</p> <p>6.单个柱温箱内具有不少于 2 个独立控温区，每个温区可独立设置不同温度；</p> <p>7.箱容量：可同时放置不少于 8 根 10 cm 长或者 4 根 30 cm 长的色谱柱；</p> <p>▲8.柱温箱内部预留原厂阀位，可装：2 位/6 通、2 位/10 通、6 位/14 通、8 位/18 通等多种不同类型的阀头，阀头配备 RFID 标签，软件可自动识别；</p> <p>六、二极管阵列检测器：</p> <p>1.光学元件数：≥1024；</p> <p>2.光源：氙灯；</p> <p>3.检测通道：可同时输出 8 个实时信号；</p> <p>4.最大数据采集速率：≥120Hz；</p> <p>▲5.短期噪音：&lt;±310-6mAU/h（在 230nm 条件下）；</p> <p>6.基线漂移：&lt;0.510-3mAU/h（在 230nm 条件下）；</p>
--	--	--	---

			<p>7.吸光度线性范围：&gt;2AU (5%)（在 265nm 条件下）；</p> <p>8.波长范围：190-640nm；</p> <p>9.波长准确度：±1nm；</p> <p>10.波长精度：&lt;±0.1nm；</p> <p>11.波长束：2-400 nm，可编程，步长为 1nm；</p> <p>12.狭缝宽度：4nm；</p> <p>▲13.二极管宽度：≤0.5nm；</p> <p>14.时间可编程控制：波长、极性、峰宽、灯带宽、自动平衡、波长范围、阈值，光谱存储模式；</p> <p>▲15.流通池：容积≤1.0μL，光程≤10 mm。</p> <p>七、色谱工作站技术指标要求：</p> <p>1.原装正版操作软件，带独立光盘，Windows 操作环境，色谱分析软件包（应包括：本机运行控制软件；数据采集、分析、储存及定性定量分析），全中文的操作界面以及所有在线帮助；</p> <p>2.提供独立的方法转换软件，即自动模拟和计算常规方法和快速方法的条件转化；</p> <p>3.提供独立的仪器诊断和监测软件（独立于色谱工作站），全面诊断测试所有模块，并记录归档；</p> <p>4.远程仪器控制功能，可从连接到服务器的任何控制面板中配置和启动仪器；</p> <p>5.全新报告方式，批处理浏览色谱图，能够快速组织和查看结果；</p> <p>6.自动分析功能，可自动采样、数据处理和生成报告。</p> <p>八、配置要求：</p> <p>1.四元梯度泵，1 套；</p> <p>2.液相色谱仪系统工具包，1 套；</p> <p>3.在线柱塞杆密封冲洗装置，1 套；</p> <p>4.自动进样器，1 套；</p> <p>5.大容量柱温箱，1 套；</p> <p>6.二极管阵列检测器，1 套；</p> <p>7.原厂色谱工作站，1 套；</p> <p>8.工作站硬件，1 套；</p> <p>9.在线过滤组件，1 套；</p> <p>10.滤芯，1 包；</p> <p>11.密封垫，1 包；</p>
--	--	--	---

				<p>12.溶剂过滤器，1包；</p> <p>13.棕色样品瓶，1包；</p> <p>14.切割器，1个；</p> <p>15.过滤器，1个。</p>
11	同步热分析仪（STA）	1	台	<p>▲1.温度范围：室温 ~ 1600 °C</p> <p>2.炉体：耐腐蚀炉体，垂直炉体结构，天平在下，顶部装样，吹扫气流方向与逸出气氛自然流向完全一致，适合联用分析</p> <p>▲3.天平类型：电子天平</p> <p>▲4.样品称量范围：35 g</p> <p>▲5.天平分辨率：0.1μg（全量程范围）</p> <p>▲6.温度精度：±0.1°C（标准金属），多点温度校正</p> <p>▲7.热焓精度：±1%（标准金属）</p> <p>8.升温速率：0 ~ 50K/min</p> <p>▲9. DSC 灵敏度：1μw</p> <p>▲10.天平室内置电子恒温系统，无需外接恒温水浴，温度稳定性±0.03°C</p> <p>11.内置智能基线校正技术，能自动修正与坩埚类型、气氛、升温速度等因素相关的浮力效应</p> <p>12.测试气氛：动态或静态；氧化、还原、惰性</p> <p>▲13.采用多点拟和温度和热焓校正技术，配置不少于6个标样，带证书</p> <p>14.气体控制：内置3路输入2路输出的质量流量计，软件记录气体流量和控制气体自动切换</p> <p>15.测试分析软件：中英文可自由切换的操作界面，软件可以实时控制和调整测试参数，且可以随时对结果进行分析。</p>
<b>▲一、商务要求</b>				
交付的时间和地点		<p>1. 交付的时间：合同签订之日起30日内完成所有供货；2025年11月15日前所有货物安装调试完毕并通过验收。</p> <p>2. 交付地点：采购人指定地点（广西梧州市富民三路82号）。</p>		
合同签订时间		发出中标通知书之日起15日内。		
付款条件		待验收合格后，采购人在10个工作日内凭中标供应商开具的全额发票付清供应商剩余的100%合同款。（无利息）。在合同执行过程中，中标供应商不得以其他不正当理由要求调整发票开具单位或收款单位，否则视为中标供应商违约。		

质保期	按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，交货验收合格之日起提供至少一年的无条件上门保修服务。 <b>技术要求中另有要求的从其要求。</b>
售后服务及培训要求	<p>1.中标供应商负责送货上门，安装调试。从通过验收即日起质保期内所有由于质量问题导致的软、硬件产品故障负责保修、人工及更换备件标准上门服务，并提供终身维护。必须提供产品厂商原装、全新的、符合国家及采购人提出的有关质量标准的设备。设备到货时中标供应商应提供相应的出厂合格证、技术指标说明、原厂售后服务承诺书和原厂保修卡等资料。</p> <p>2.中标供应商或制造商须提供针对不同岗位人员的系统培训和上岗人员的操作培训，确保使用设备的所有工作人员熟练掌握，保证使用人员正常操作设备的各种功能。此项所产生的费用已包含在中标价中，不另行支付。培训内容须包括设备日常操作、工作原理、注意事项、简单故障排除、维护保养等。</p> <p>3.技术及维修服务：中标供应商或制造商应配置技术人员，随时提供开箱验货、安装、调试或维修、系统平台接入、维护等服务。</p> <p>4.故障处理：设备发生故障时接到通知后 15 分钟内电话响应，一般故障修复时间不超过 24 小时。重大设备故障 48 小时内解决，如 48 小时内无法解决，须提供备用设备供采购人使用。</p> <p>5.维修备件必须是原厂备件。</p> <p>6.其余按厂家承诺。</p>
投标报价要求	本次报价须为人民币报价，包括但不限于实施本项目所需的所有费用，采购、劳务、管理、利润、税金、保险、售后服务费以及相关法规及合同包含的所有风险、责任等各项应有费用。
验收标准	<p>1.验收标准：符合现行国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。</p> <p>2.采购人验收货物时，可以邀请参加本项目的其他供应商或者第三方机构参与验收，如发现提供的货物与投标时响应的不相符，采购人将上报政府采购管理监督部门。</p> <p>3.验收时间：采购人收到中标供应商验收申请之日起 5 个工作日进行验收（如有特殊情况，按采购人指定的时间，另行验收）。</p> <p>4.验收地点：采购人指定交货地点。</p> <p>5.验收方式：</p> <p>1）中标供应商完成货物及系统安装调试和培训后，书面向采购人提交验收申请。</p> <p>2）本项目验收由验收小组按照采购合同约定对每一项技术和商务要求的履</p>

	<p>约情况进行确认，作为验收依据；</p> <p>3) 验收结束后，验收小组出具采购验收书，验收书应当包括每一项技术和商务要求的履约情况，并列明项目总体评价，由验收小组、采购人和中标供应商共同签署。</p> <p>4) 验收过程中所产生的一切费用均由中标供应商承担。</p> <p>5) 验收书一式肆份，双方各执两份。</p> <p>6) 验收结论不合格的，中标供应商应自收到验收书后 5 日内及时予以解决。经中标供应商对验收结论不合格的货物进行整改后，仍然达不到要求的，经双方协商，可按以下办法处理：</p> <p>（1）更换：由中标供应商承担所发生的全部费用；</p> <p>（2）退货处理：中标供应商应退还采购人支付的合同款，同时应承担与该货物相关的直接费用（运输、保险、检验、合同款利息及银行手续费等）。</p>
<p><b>二、与实现项目目标相关的其他要求</b></p>	
<p><b>（一）政策性加分条件</b></p>	
<p>符合节能环保等国家政策要求</p>	
<p><b>（二）进口产品说明</b></p>	
<p>进口产品说明</p>	<p>本分标货物不接受进口产品（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）参与投标，如有进口产品参与投标的，否则其投标文件按无效投标处理。</p>
<p><b>（三）其他</b></p>	
<p>为保证项目顺利实施，投标人可根据自身情况在投标文件中提供项目实施方案、售后服务方案、技术培训方案等内容。</p>	

5\_分标 采购预算：398200.00 元

本分标的核心产品为下表的第 1 项产品。

序号	标的的名称	数量	单位	技术要求
1	稳态瞬态荧光光谱仪	1	台	<p>一、荧光光谱仪主机</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 功能：激发谱、发射谱、同步谱、激发-发射三维谱、动力学扫描；</li> <li>2. 光学元件：全反射聚焦光路，无透镜造成色差；</li> <li>3. 光源：150W 无臭氧连续氙灯，密封的激发光路，确保最好的紫外性能；</li> <li>4. 单色器：Czerny-Turner 构型，平面光栅设计保证全波长的聚焦以及最大的杂散光抑制水平；</li> <li>5. 激发侧光谱范围：230-1000 nm；</li> <li>6. 标配发射检测器发射侧光谱最长范围：≥860nm；</li> <li>▲7. 单色器焦距：≥225mm；</li> <li>8. 光谱带宽（激发/发射）：0-30nm，软件控制连续可调。</li> <li>9. 波长准确度（激发/发射）：≤±0.5nm；</li> <li>▲10. 积分时间：1ms-200s；</li> <li>11. 发射检测器：光电倍增管，半导体制冷，实现最大的噪声消除；</li> <li>11. 发射检测器：标配 R928P 光电倍增管，光谱范围最长到 870nm，半导体制冷，实现最大的噪声消除；</li> <li>12. 参比检测器：紫外扩展的硅光二极管；</li> <li>▲13. 激发侧和发射侧光路内标配电动滤光片轮，自动滤除来自激发光的杂散光和高级散射峰；</li> <li>▲14. 标配吸收检测器，实现透过率和吸光度测量；</li> <li>▲15. 水拉曼信噪比：水的拉曼峰测量 S/N≥12,000:1（FSD），计算公式 FSD 方法：<math>S/N=(I_{397}-I_{450})/(I_{450})^{1/2}</math>（激发波长 350nm，带宽 5nm，1s 积分时间）。</li> <li>16. 系统控制：采用软件自动控制；</li> <li>16.1 软件具备数据采集及批处理测试功能；</li> <li>16.2 带有激发谱、发射谱及必要校正文件；</li> <li>▲16.3 软件功能，稳态、瞬态测试和数据处理全部由一个软件实现。不需要多个软件切换，最大光子计数率：100MHz；</li> <li>▲16.4 能够实现半峰宽以及 CIE 色度坐标同时输出；</li> </ol>

			<p>▲16.5 定量测试功能分析，可实现荧光和紫外吸收的定量测试功能，建立标准曲线，测试未知浓度样品；</p> <p>16.6 瞬态寿命测试自动化，无需手动计算时间通道，采集时间窗口。</p> <p>二、磷光寿命功能</p> <p>1. 光源：微秒脉冲闪光灯；</p> <p>▲2. 测量寿命范围：10us-10s；</p> <p>▲3. 最大通道：≥8000；</p> <p>▲4. 最小时间分辨率：≤10ns；</p> <p>5. 无需光纤导光，避免光纤对光信号的衰减，特别适合弱发光样品量子产率测试。</p> <p>三、荧光寿命功能</p> <p>▲1. 测量寿命范围：150ps-10us；</p> <p>▲2. 光源：皮秒脉冲激光器（375nm）一个，脉冲频率 20MHz-20KHz；具有内外双触发模式，可用于连接 TCSPC 以及 MCS 通道；</p> <p>3. 检测模式：TCSPC（时间相关单光子计数技术）；</p> <p>▲4. TCSPC 采集卡具有 Forward 以及 Reverse 双采集模式，可兼顾高时间分辨率及数据采集；</p> <p>▲5 内置采集卡，不接受独立采集模块；</p> <p>6. 即插即用光源，无须光路调整；</p> <p>▲7. 最小时间分辨率：≤306fs（计算方法=最小时间窗口除以最大通道数）；</p> <p>8. 通道数：512-8192。</p> <p>四、光致发光绝对量子产率附件（积分球）</p> <p>1. 用于量子产率及发光色度分析；</p> <p>▲2. 适用测量对象：薄膜、粉末和液体；</p> <p>▲3. 积分球内径：≥150mm；</p> <p>4. 积分球内衬：高反射率聚四氟乙烯材质；</p> <p>5. 带有 PLQY 软件，完成量子产率、色度及标准误差的计算；</p> <p>6. 液体测量采用标准 10mm 光程 4mL 荧光池；</p> <p>7. 无需光纤导光，避免光纤对光信号的衰减，特别适合弱发光样品量子产率测试。</p> <p>五、配置清单</p> <p>1. 荧光光谱仪主机 1 台，含液体样品支架、固体样品支架（可测</p>
--	--	--	---

			薄膜、粉末样品)、积分球、磷光寿命功能、荧光寿命功能、软件、工作站; 2. 固体粉末样品变温附件 1 套, 温度范围 80K 至 393K。
<b>▲一、商务要求</b>			
交付的时间和地点	1. 交付的时间: 合同签订之日起 30 日内完成所有供货; 2025 年 11 月 15 日前所有货物安装调试完毕并通过验收。 2. 交付地点: 采购人指定地点 (广西梧州市富民三路 82 号)。		
合同签订时间	发出中标通知书之日起 15 日内。		
付款条件	待验收合格后, 采购人在 10 个工作日内凭中标供应商开具的全额发票付清供应商剩余的 100% 合同款。(无利息)。在合同执行过程中, 中标供应商不得以其他不正当理由要求调整发票开具单位或收款单位, 否则视为中标供应商违约。		
质保期	按国家有关产品“三包”规定执行“三包”, 交货验收合格之日起提供至少一年的无条件上门保修服务。 <b>技术要求中另有要求的从其要求。</b>		
售后服务及培训要求	1. 中标供应商负责送货上门, 安装调试。从通过验收即日起质保期内所有由于质量问题导致的软、硬件产品故障负责保修、人工及更换备件标准上门服务, 并提供终身维护。必须提供产品厂商原装、全新的、符合国家及采购人提出的有关质量标准的设备。设备到货时中标供应商应提供相应的出厂合格证、技术指标说明、原厂售后服务承诺书和原厂保修卡等资料。 2. 中标供应商或制造商须提供针对不同岗位人员的系统培训和上岗人员的操作培训, 确保使用设备的所有工作人员熟练掌握, 保证使用人员正常操作设备的各种功能。此项所产生的费用已包含在中标价中, 不另行支付。培训内容须包括设备日常操作、工作原理、注意事项、简单故障排除、维护保养等。 3. 技术及维修服务: 中标供应商或制造商应配置技术人员, 随时提供开箱验货、安装、调试或维修、系统平台接入、维护等服务。 4. 故障处理: 设备发生故障时接到通知后 15 分钟内电话响应, 一般故障修复时间不超过 24 小时。重大设备故障 48 小时内解决, 如 48 小时内无法解决, 须提供备用设备供采购人使用。 5. 维修备件必须是原厂备件。 6. 其余按厂家承诺。		
投标报价要求	本次报价须为人民币报价, 包括但不限于实施本项目所需的所有费用, 采购、劳务、管理、利润、税金、保险、售后服务费以及相关规定及合同包		

	含的所有风险、责任等各项应有费用。
验收标准	<p>1. 验收标准：符合现行国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。</p> <p>2. 采购人验收货物时，可以邀请参加本项目的其他供应商或者第三方机构参与验收，如发现提供的货物与投标时响应的不相符，采购人将上报政府采购管理监督部门。</p> <p>3. 验收时间：采购人收到中标供应商验收申请之日起 5 个工作日进行验收（如有特殊情况，按采购人指定的时间，另行验收）。</p> <p>4. 验收地点：采购人指定交货地点。</p> <p>5. 验收方式：</p> <p>1) 中标供应商完成货物及系统安装调试和培训后，书面向采购人提交验收申请。</p> <p>2) 本项目验收由验收小组按照采购合同约定对每一项技术和商务要求的履约情况进行确认，作为验收依据；</p> <p>3) 验收结束后，验收小组出具采购验收书，验收书应当包括每一项技术和商务要求的履约情况，并列明项目总体评价，由验收小组、采购人和中标供应商共同签署。</p> <p>4) 验收过程中所产生的一切费用均由中标供应商承担。</p> <p>5) 验收书一式肆份，双方各执两份。</p> <p>6) 验收结论不合格的，中标供应商应自收到验收书后 5 日内及时予以解决。经中标供应商对验收结论不合格的货物进行整改后，仍然达不到要求的，经双方协商，可按以下办法处理：</p> <p>（1）更换：由中标供应商承担所发生的全部费用；</p> <p>（2）退货处理：中标供应商应退还采购人支付的合同款，同时应承担与该货物相关的直接费用（运输、保险、检验、合同款利息及银行手续费等）。</p>
<b>二、与实现项目目标相关的其他要求</b>	
<b>（一）政策性加分条件</b>	
符合节能环保等国家政策要求	
<b>（二）进口产品说明</b>	
进口产品说明	本分标货物不接受进口产品（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）参与投标，如有进口产品参与投标的，否则其投标文件按无效投标处理。
<b>（三）其他</b>	

为保证项目顺利实施，投标人可根据自身情况在投标文件中提供项目实施方案、售后服务方案、技术培训方案等内容。

6\_分标 采购预算：2645700.00 元

本分标的核心产品为下表的第 4 项产品。

序号	标的的名称	数量	单位	技术要求
1	三目 4K 高清宝石摄影显微镜（含相关配件	2	套	<p>▲1. 光学系统：采用 Greenough 系统，实现高分辨率、高反差、高色彩还原。</p> <p>▲2. 目镜：高眼点超广角目镜 10X/23mm 一对。</p> <p>▲3. 镜体：高清晰度、高景深的立体图像；变倍手轮双侧水平设置变倍；双目倾斜 45°；双目视度可调，调整范围：±5 屈光度；瞳距调节范围：48mm-75mm。变倍范围：0.75X-5X；变倍比：1:6.7；工作距离：110mm 。</p> <p>▲4. 数码摄像系统（外置）：</p> <p>4.1. 传感器类型：SCMOS</p> <p>4.2. 靶面：2/3”</p> <p>4.3. 感光对角线大小：11.1mm</p> <p>4.4. 像素数量：5.0MP</p> <p>4.5. 分辨率（像素）/帧率：2448 X 2048 @ 68.3fps ;1224 X 1024 @ 175.8fps</p> <p>4.6. 像素大小：3.45 μ m x 3.45 μ m</p> <p>4.7. 快门类型：全局快门</p> <p>4.8. 数据接口：USB 3.1</p> <p>4.9. 适配接口：CS-Mount</p> <p>▲5. LED 底座：</p> <p>5.1 透射明场照明：全色谱 10WLED 灯，色温 4500k~5500k，亮度连续可调。孔径光阑可调。</p> <p>5.2 透射暗场照明：通过多用途的孔径光阑，使用暗场照明对宝石进行鉴别的同时，可以对景深和衬度进行控制。</p> <p>5.3 透射混合照明：透射明场、暗场两种照明可检查宝石内含物，同时也能清晰分辨宝石表面、切角质量。</p> <p>5.4LED 反射照明：可用于对钻石净度，颜色和表面切工的全方位检测。分两种档位，低色温（色温：4000K/高色温（6500K），该灯符合钻石灯照明要求，以减少任何黄光对宝石观察的影响。蛇形管的连接方式更便于调节照明角度。</p> <p>6. 底座可 360° 转动。</p>

			<p>7. 底座弯臂：可以做 0-45° 角度转动，实现眼点高度和观察角度调节。</p> <p>▲8. 调焦行程：≥88mm。适用于不同尺寸的宝石观察。</p> <p>9. 载物台：宝石夹安装孔在载物台两侧，用户可以自由选择左手或者右手位置；左右手可以控制到明暗场切换旋钮开关。</p> <p>10. 宝石夹：钢丝宝石夹减少宝石腰部光线遮挡，可全方位观察宝石。</p> <p>系统配置</p> <p>1. 跨平台解决方案：同时支持 Android、IOS、Windows 等操作系统，通过手机、平板电脑等智能终端即可实现显微互动教学。学生智能终端不受种类、操作系统、品牌的限制。</p> <p>2. 学生端数码显微镜通过无线的方式与智能终端进行连接成像，学生端通过无线的方式汇聚到教师端控制系统。确保系统在同时满足以下条件的前提下，显微图像能实时传输、互动，无延时。学生端具备多种类型、多种操作系统无线智能终端。</p> <p>3. 系统主要功能：</p> <p>3.1) 系统具备：实现微观实验、宏观实验、教学示范、教学求助等功能。用户可通过系统进行微观实验和宏观实验，并进行实时交流。</p> <p>3.2) 微观实验和宏观实验可实施评价并进行实验等级评定。</p> <p>4. 系统使用及更新：用户可通过外网下载 APP，并实时进行厂商程序的更新。</p> <p>5. 监控通道模式：主界面可以在一个窗口直接显示教师图像（教师显微镜图像）、微观图像（学生显微镜图像）、宏观图像和教学求助等通道。通道之间可以一键切换，需提供真实软件界面截图说明，截图上明确的各个相对应名称的显示通道。</p> <p>6. 可以显示所有学生图像观察窗口，用于实时查看学生端显微镜下的图像。学生姓名（包括学生座号）显示在每个学生端图像窗口上方的标题栏上。在任意学生端图像窗口上点击鼠标右键，将弹出学生图像观察窗口快捷菜单。</p> <p>7. 可以显示教师图像观察窗口，用于实时查看本地（教师端）显微镜下的图像。在观察窗口中点击鼠标右键，将弹出教师图像观察窗口快捷菜单。</p> <p>8. 单击任意学生端图像窗口，则该学生图像就会处于选中状态，此</p>
--	--	--	--

			<p>时用户就可以进行相关操作。在任意学生端图像窗口中双击鼠标滚轮键可以使该学生窗口图像充满窗口，（此时点击学生图像左下角的全屏按钮可以全屏显示学生图像）再次双击鼠标滚轮键则返回原来图像大小。</p> <p>9. 点击学生屏幕标签将显示学生屏幕观察窗口，用于实时监控不少于 30 个学生端电脑屏幕的活动。学生姓名（包括学生座号）显示在每个学生端屏幕窗口上方的标题栏上。在任意学生端屏幕窗口上点击鼠标右键，将弹出学生屏幕观察窗口快捷菜单。</p> <p>10. 教学示范：可以将教师端/学生端屏幕的图像传输到所有学生端进行图像教学。</p> <p>11. RGB 调整及记忆：进行实时图像的红、绿、蓝颜色调节。具有图像 RGB 参数调整记忆功能。能够设置多组不同的 RGB 色彩参数，下堂课，无需调整，一键还原。需提供真实软件界面截图说明。</p> <p>12. 拍照录像功能：拍摄（手动/自动）、录像教师镜下图像或屏幕图像。</p> <p>13. 掌控教室进程功能；掌控教室进程功能；电子点名功能；作业下发功能；网络影院功能。</p> <p>14. 一键图像校正：预设了针对 3 种不同显微镜设备（包括生物显微镜、体视显微镜和金相显微镜）切片的参数值，方便不会调节图像参数的用户。切片放置完毕后，选择对应切片类型或者显微镜设备，点击一键图像校正按钮。图像参数会自动调节成预设的值。提供真实软件界面截图。</p> <p>15. 视窗大小：视窗可以选择充满窗口、全分辨率、全屏幕和快速显示。</p> <p>16. 配置手段丰富，可以通过浏览器、App、PC 软件调整相机参数。</p> <p>▲17. 授课要求：要求显微镜（教师、学生）数码互动系统软件、图像软件和数码成像系统为同一品牌。</p> <p>18. 配置无线 AP 双频路由器：采用不低于 802.11AC 无线技术，2.4GHz 和 5.0GHz 双频并发，要求千兆网口；具备客户端模式，MU-MIMO 无线技术，行为管理功能。</p>
2	共焦拉曼光谱仪	1	<p>一、1. 设计：仪器须为整机一体化设计，便携式；</p> <p>▲2. 激光器：532nm、785nm、可扩展第三个激光器：405nm，须在投标文件中提供相关证明材料并加盖投标人公章（证明材料包括但不限于产品彩页、功能界面截图、技术白皮书等）；</p>

			<p>3. 探头：532nm、785nm 双通道；</p> <p>4. 主机：仪器集成嵌入式计算机、高清电容触控屏，无需外接电脑，支持外接独立显示器；</p> <p>5. 高清电容触控屏：≥7 英寸，支持触屏操作，分辨率不低于 1200x800pixel；</p> <p>6. 仪器主机尺寸：不大于 440x310x250mm</p> <p>7. 使用方式：三种，1) 主机单独使用 2) 主机利用探头可安置在宝石专用样品测试台上使用；3) 主机利用探头也可搭配显微共聚焦附件结合使用，主机、拉曼探头、显微附件三者之间须结合，实现显微光路与宏光路之间的自由切换</p> <p>二、主机技术参数</p> <p>1) 激光器技术指标</p> <p>1. 激光器：高稳定性低线宽激光器；</p> <p>▲2. 激光波长：不少于两个，532nm、785nm；</p> <p>▲3. 激光线宽：&lt;0.1nm；</p> <p>▲4. 激光功率：532nm：0-100mw、785nm：0-500mw 且连续可调；</p> <p>5. 激光稳定性：&lt;1cm<sup>-1</sup>（24 小时误差）</p> <p>6. 激光寿命：&gt;10,000 小时</p> <p>2) 532nm 光谱仪技术指标</p> <p>▲1. 光谱范围：200-5,300cm<sup>-1</sup>；</p> <p>▲2. 光谱分辨率：不低于 10 cm<sup>-1</sup> Typical（像素分辨率 1.5cm<sup>-1</sup>/pixel）；</p> <p>▲3. 系统信噪比：800:1，且根据测试需求，可自行调节测试信噪比评价系数；</p> <p>4. 探测器：背照式、高灵敏性、面阵、CCD、2068x70 像素</p> <p>5. 最小积分时间：10ms；</p> <p>3) 785nm 光谱仪技术指标</p> <p>▲1. 光谱范围：200-3,200cm<sup>-1</sup>；</p> <p>▲2. 光谱分辨率：不低于 10 cm<sup>-1</sup> Typical（像素分辨率 1.5cm<sup>-1</sup>/pixel）；</p> <p>▲3. 系统信噪比：不低于 800:1，且根据测试需求，可自行调节测试信噪比评价系数；</p> <p>4. 探测器：背照式、高灵敏性、面阵、CCD、2068x70 像素</p> <p>5. 最小积分时间：10ms；</p>
--	--	--	--

			<p>4) 测试探头技术指标</p> <p>▲1. 探头：532nm、785nm 探头，可消除荧光干扰，可拓展 405nm 探头单独用于光致发光光谱采集；</p> <p>2. 光纤：石英纤芯；</p> <p>3. 瑞利散射截止深度：单滤光片&gt;OD6，综合二向色镜&gt;OD8；</p> <p>三、测试样品台技术指标</p> <p>▲宝石专用测试样品台：具有宝石专用测试样品台，无需手动对焦，不受样品形状限制，消除环境光干扰，实现快速准确定焦测试。</p> <p>四、显微附件技术指标</p> <p>▲配备显微共聚焦拉曼附件，带共聚焦针孔，能有效抑制荧光背景，提升系统测试信噪比，显微拉曼附件可拓展配备 405 光致发光探头接口，实现显微 PL 光谱测试。</p> <p>1. 光学系统：无限远校正光学系统</p> <p>2. 物镜：5x，10x，20x，50x，100x 平场消色差物镜</p> <p>3. 视频成像：高清彩色数码</p> <p>4. 照明系统：透反射科勒照明</p> <p>5. 调焦系统：XYZ 三维平台，平台移动范围不小于 75x40mm，Z 轴手动粗、微同轴调焦，微调精度优于 0.005mm；</p> <p>6. 尺寸：不大于 350D x 250W x 600Hmm</p> <p>五、测试软件技术指标</p> <p>▲支持外接扩展显示器，一套软件支持外部多台电脑终端无线控制测试；</p> <p>1) 测试软件：</p> <p>1. 综合快速检测软件，支持单次和连续采谱；</p> <p>2. 具有数据库检索、测试结果与数据库自动匹配、自定义库、算法支持等完备功能；</p> <p>3. 谱图分析功能，支持峰位分析、谱图缩放、叠加对比、坐标设定等操作；</p> <p>▲4. 软件支持多通道测试，无需切换探头，405、532 和 785nm 三个通道可在同一软件界面直接切换测试，支持测试时各通道图谱实时叠加对比；</p> <p>2) 数据采集：支持单通道单次采集、单通道实时连续采集、多通道单次采集、多通道实时连续采集；</p> <p>3) 数据处理：支持实时荧光校正、降噪、去背景、平滑等功能，</p>
--	--	--	--

			<p>用户可自由选择开启或关闭，支持相关系数的调节，以满足不同数据处理的需求；</p> <p>4) 数据运算：具备谱图运算功能，包括差谱、乘谱图、谱图相加、导数谱图等；支持实时图谱移动（X/Y 坐标）、图谱拉伸/压缩、手动/自动添加谱图快照等功能；</p> <p>▲5) 数据分析：</p> <p>1. 支持峰位拟合（洛伦兹拟合）、谱图计算（差谱、导数谱图等）、自动寻峰、测试结果与数据库自动匹配；</p> <p>2. 支持用户自定义标准数据库和历史数据库；支持自定义数据匹配波段范围，以及指定检索匹配特定数据库；</p> <p>3. 支持标准数据库和历史数据库管理，针对数据库文件可自定义添加相关峰位的匹配权重，以最高限度提高自动匹配结果的精准度；</p> <p>4. 可自定义添加数据特征峰位，以及描述相关峰位的信息，数据匹配时自动显示特征峰及标注信息，方便分析判断测试结果；</p> <p>5. 支持单条数据，或数据组以 TEX、 XLS、 CSV、 PDF、 PNG、 JPEG 等多种格式导出</p> <p>▲6) 消荧光算法：软件自带自动消荧光算法，用户可设置开启或关闭，方便检测高荧光样品</p> <p>▲7) 仪器校准：X 轴校正：软件可设置校正系数，并支持自动校正，校正后精度可达±1cm-1；Y 轴校正：采用 NIST2241 玻璃进行 Y 轴校正；</p> <p>▲8) 辐射定标：出厂自带辐射定标系数</p> <p>9) 数据库：官方云端数据库支持，实时更新；拉曼宝石数据库，超过 800 条光谱数据；拉曼矿物数据库：超过 3000 条光谱数据</p>
3	X 荧光光谱仪	1	<p>台</p> <p>1. 探测器：SDD 探测器，探测面积不小于 25mm<sup>2</sup>；</p> <p>2. 前置放大器与主放大器电路：一体化设计，探测器内包含前置放大器与主放大器电路，数字多道处理器，可有效提高仪器信号处理能力，最大计数率可达 100kcps；</p> <p>3. X 荧光光管：薄铍窗光管，Rh 靶材，X 光管的工作范围：不小于高压 5~50kV；电流不小于 1mA；</p> <p>4. 高压电源：管压（Max）：不低于 50kV；管流（Max）：不小于 1mA；</p> <p>5. X 射线照射方式：下照射式；</p> <p>▲6. 珠宝专用样品腔：不小于 Φ100×H100（mm）；</p>

			<p>7. 摄像头：采用 CCD 超清晰摄像头；</p> <p>8. 准直系统：8 种准直器，分别为：Φ8mm、6mm、4mm、3mm、2mm、1mm、0.5mm、0.2mm，直径最小达 0.2mm，可进行精小部位的精确测试；其切换方式，可根据客户要求自动切换；</p> <p>9. 滤光片：6 种：空、厚 Al、薄 Al、Cu、Fe、MoCuFe；</p> <p>10. 仪器重量：不大于 100kg；</p> <p>11. 真空泵：容量 3L，与本仪器配套联用，抽真空时使用；</p> <p>▲12. 仪器内置拉曼接口，后期可升级接 532/785nm 拉曼模块，须在投标文件中提供相关证明材料并加盖投标人公章（证明材料包括但不限于产品彩页、功能界面截图、技术白皮书等）</p> <p>13. 制冷方式：电制冷；</p> <p>14. 测量时间：可自行设定，5-200s 可调；</p> <p>15. 探测器分辨率：分辨率达到 125eV；</p> <p>▲16. 分析元素范围：ppm~99.99%（其测试下限最高可以达到 1ppm）；</p> <p>▲17. 仪器测量精度：0.03%（测试含量大于 96% 的样品）；</p> <p>18. 同时分析元素能力：可对金、银、铂、钯、铑、铁、铈、铜、锌、镍、钨等二十多种常见贵金属元素进行定量分析；</p> <p>19. 测试样品类型：固体、粉末、液体样品均可以测试；</p> <p>20. 样品环境：大气或真空；</p> <p>▲21. 分析元素：Na（钠）~U（铀）；</p> <p>22. 消耗功率：100W 以内（不含电脑及同时使用的其他设备）；</p> <p>23. 安全防护能力：①仪器须有双层屏蔽盖，最外层盖子衬有铅皮。②仪器的防护盖与 X 光管高压联动。③X 光管须与软件有联动功能，软件不工作，X 光管也不工作。</p> <p>▲24. 配备软件：一套：贵金属成分分析软件（含宝石元素成分分析数据库）；</p> <p>▲25. 贵金属成分分析软件自带建立的工作曲线和数学模型，宝石元素成分分析数据库工作曲线包含不限于：刚玉、宝石、尖晶石、玉石-危料 vs 缅甸料、珍珠、碳酸盐、祖母绿、红宝石-1、绿松石、蓝宝石等 11 条曲线，通过专业的分类，可以有效的减少矿物效应对元素结果的影响。须在投标文件中提供相关证明材料并加盖投标人公章（证明材料包括但不限于产品彩页、功能界面截图、技术白皮书等）。</p>
--	--	--	---

4	高清钻石荧光观察仪	1	台	<p>1. 电源：220V，50Hz</p> <p>2. 功率：&lt;300W</p> <p>▲3. 测量范围：0.1-10ct</p> <p>4. 测试时间：60s</p> <p>5. 触摸屏：10 英寸</p> <p>▲6. 功能：0.01ct 以上钻石荧光/磷光图像观察，0.2ct 以上成品钻石荧光/磷光图像及生长结构观察；</p> <p>7. 激发光源：采用深紫外激发光源，光斑大小可调；</p> <p>8. 图像模式：白光模式、荧光模式、长磷光模式、短磷光模式</p> <p>▲9. 激发模式：自动激发生成白光图像、荧光图像、长磷光图像、短磷光图像，单独荧光激发以及自动磷光捕获，磷光延迟时间 0.1s~10s 连续可调</p> <p>▲10. 图像采集：高清 CCD 相机，分辨率 2064x1544 像素</p> <p>11. 样品台：三维可调样品台，配备专用置样附件</p> <p>12. 一体化主机，内置工控主机</p> <p>▲13. 自动检测算法：自动图像识别算法，可根据激发所得荧光剂磷光图像自动判断</p>
5	显微维氏硬度计	1	台	<p>▲1. 硬度测试范围：1HV~2967HV</p> <p>▲2. 硬度值分辨率：0.1HV</p> <p>3. 测试模式：HV/HK</p> <p>4. 试验力施加方法：自动（加载/保荷/卸载）</p> <p>5. 物镜和压头切换：自动切换</p> <p>6. 转换标尺：HK, HRA, HRB, HRC, HRD, HRG, HRK, HR15N, HR30N, HR45N, HR15T, HR30T, HR45T, HBW</p> <p>7. 物镜：10x（观察用），40x（测量用）</p> <p>8. 目镜：10x 读数显微镜</p> <p>9. 总放大倍数：100x，400x</p> <p>10. 有效视场：200 μ m</p> <p>▲11. 测微鼓轮最小度值：0.25 μ m</p> <p>12. 保荷时间：0~60s</p> <p>13. 光源：卤素灯光源</p> <p>14. X-Y 试台：尺寸：100x100mm；行程：25x25mm；分辨率：0.01mm</p> <p>15. 试样最大高度：90mm</p> <p>16. 压头中心至机壁距离：100mm</p>

			<p>17. 电源: AC220V, 50Hz</p> <p>18. 执行标准: GB/T 4340.2</p>
6	X 射线衍射仪 (XRD)	1	<p>台</p> <p>1. X 射线发生器</p> <p>▲1.1 最大输出功率: 3 kW;</p> <p>1.2 输出电压: 60 kV; 1 kV /step</p> <p>1.3 输出电流: 50mA; 1 mA /step</p> <p>1.4 管电压电流稳定性: 额定输出的 0.005%</p> <p>1.5 拥有故障安全联锁装置保证使用过程中的人员安全</p> <p>2. X 射线光源</p> <p>2.1 光管: 最大输出功率 3 kW</p> <p>2.2 靶材: Cu 靶, 同时支持其他靶材类型 Mo、Co、Cr、Fe 等</p> <p>2.3 焦斑大小: 长细焦斑 0.4×12 mm; 点焦斑 0.4×1.2 mm</p> <p>▲2.4 X 射线管直径 68 mm, 长度 190 mm</p> <p>2.5 寿命不少于两年或 4000 小时</p> <p>3. 测角仪系统</p> <p>3.1 测角仪结构: 立式测角仪 <math>\theta/\theta</math> 结构</p> <p>3.2 扫描半径: 标准 245 mm (225 mm-355 mm 连续可调)</p> <p>3.3 最小步进: 0.0001°</p> <p>3.4 扫描范围: <math>-110^\circ \sim 160^\circ</math> (<math>2\theta</math>)</p> <p>3.5 扫描速度: <math>0.0012^\circ \sim 120^\circ/\text{min}</math></p> <p>3.6 角度重现性: 0.0001°</p> <p>3.7 角度误差: <math>\leq \pm 0.01^\circ</math></p> <p>3.8 全谱衍射角度线性度: <math>\pm 0.01^\circ</math></p> <p>4. 光路系统</p> <p>4.1 所有光学附件均采用模块化设计</p> <p>4.2 光学系统包括: 光源, 光路自动调节系统, 索拉狭缝, 发散狭缝, 防散射狭缝, 接收端狭缝等光路部分, 可以有效抑制 <math>k\beta</math>。</p> <p>5. 探测器系统</p> <p>5.1 混合像素单光子计数探测器</p> <p>▲5.2 一维阵列探测器子探测器不少于 640 个</p> <p>▲5.3 图像动态范围不小于 24bits</p> <p>5.4 探测器有效面积: 32 mm* 8 mm</p> <p>5.5 单个探测器的像素 <math>\leq 50 \mu\text{m}</math>;</p> <p>5.6 最大线性计数: <math>6.4 \times 10^8</math> CPS 无噪声;</p>

			<p>5.7 扫描方式：零维模式（点探测器），一维模式（阵列探测器），</p> <p>6. 样品台系统</p> <p>6.1 标准样品台适用粉末、块状定性定量等常规分析，Z轴可微调用于反射测量模式，同时防空气散射装置位置可调</p> <p>▲6.2 系统预留 90 工位自动进样器升级接口，方便后续升级；提供 90 工位自动进样器设计方案图，并提供视频证明。</p> <p>7. 分析软件系统</p> <p>7.1 提供自主开发的 IQual 分析软件可实现对数据的处理分析</p> <p>7.2 智能读入 30 多种格式 XRD 数据</p> <p>7.3 分析过程中自动去背景、寻峰</p> <p>▲7.4 65 万条数据库，可满足相鉴定分析</p> <p>7.5 RIR 快速无标样定量分析法</p> <p>7.6 衍射数据指标化：提供 4 种常用指标化方法和晶胞参数一键精修功能</p> <p>8. 循环冷却水系统</p> <p>8.1 最大冷却水压：0.7 MPa</p> <p>8.2 冷却水耗：3.5 L/min</p> <p>9. 防护系统</p> <p>9.1 安全措施：推拉门设计，完善保护操作人员安全。门连锁保护（门到指定位置，光闸才打开，产生 X 射线）；</p> <p>9.2 观察窗尺寸：870 mm x 370 mm x 10 mm 铅玻璃</p>
7	高温真空润视角测量仪	1	<p>▲1. 加热温度范围：室温~1800℃</p> <p>▲2. 炉膛升温范围：室温~1670℃</p> <p>3. 热电偶类型：B 型</p> <p>4. 控温方式：数显智能 40 段可编程序温度控制仪/SCR 智能模块/PID 方式，温度测量均为铂铑热电偶。</p> <p>5. 升温速度：3~10℃/min</p> <p>6. 控温精度：±1℃</p> <p>▲7. 温度分辨率：大于 1000 度，为±1℃；小于 1000 度，为±0.1℃</p> <p>8. 保护系统：仪器设有过温保护（温度过高）和过流保护</p> <p>9. 气氛与真空：可通惰性气体、可抽真空</p> <p>▲10. 真空泵：结合精密分子泵配套机械泵最大真空极限可达：5×10<sup>-5</sup>pa，电极转速：24000rpm，启动时间：&lt;4.5min</p> <p>11. 冷却方式：水冷装置，采用 PID 智能控温整定功能，控温温度</p>

			<p>范围：-20~95℃</p> <p>12. 功率：4.2kW</p> <p>13. 隔热可视窗口：Φ40mm</p> <p>14. 炉膛尺寸：Φ40×370mm</p> <p>15. 控制柜：定制专业电气化控制柜，实现一体式操作系统</p> <p>16. 镜头控制：三维平台控制</p> <p>17. 镜头：工业连续放大镜头 0.7-4.5X 光学放大，工作距离 360mm</p> <p>▲18. 相机系统：高速彩色 CCD 系统，拍照速率 200 帧/秒</p> <p>19. 接触角计算方法：量高法、量角法、自动圆拟合法、自动椭圆拟合法、自动曲线拟合法</p> <p>20. 拍摄图像方法：单张拍摄或连续拍摄</p> <p>21. 温度触发拍摄功能：可根据设定的间隔温度自动拍摄图像</p> <p>22. 时间触发拍摄功能：可根据设定的间隔时间自动拍摄图像（最间隔小 0.1 秒）</p> <p>23. 左右接触角值分别计算与比较功能，软件自动求取平均接触角</p> <p>24. 数据库管理功能：数据与图像一一对应，可将测值存储并导出 EXCEL 表格</p> <p>25. 接触角测试范围：0° ~180°</p> <p>26. 读值分辨率：0.01°</p> <p>27. 电源：AC 220V/50Hz</p> <p>28. 高温真空润湿角系统组配件清单：高温真空炉、工业 CCD 摄像头、扩倍变焦系统、背景灯光源、机械泵、分子泵、复合真空计、手动阀、冷水机、温控系统、真空管道等连接件、专业观火镜、机架等、操作手册</p>
8	钻石切工自动测量仪	1	台 <p>▲1. 镜头 1280x1024pix</p> <p>▲2. 准确度：线性偏差：+20 微米（±0.02mm），角度偏差：+0.2 度</p> <p>3. 工作电压：110/220 伏，50/60 赫兹</p>
<b>▲一、商务要求</b>			
交付的时间和地点		<p>1. 交付的时间：合同签订之日起 30 日内完成所有供货；2025 年 11 月 15 日前所有货物安装调试完毕并通过验收。</p> <p>2. 交付地点：采购人指定地点（广西梧州市富民三路 82 号）。</p>	
合同签订时间		发出中标通知书之日起 15 日内。	

付款条件	待验收合格后,采购人在 10 个工作日内凭中标供应商开具的全额发票付清供应商剩余的 100%合同款。(无利息)。在合同执行过程中,中标供应商不得以其他不正当理由要求调整发票开具单位或收款单位,否则视为中标供应商违约。
质保期	按国家有关产品“三包”规定执行“三包”,交货验收合格之日起提供至少一年的无条件上门保修服务。 <b>技术要求中另有要求的从其要求。</b>
售后服务及培训要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中标供应商负责送货上门,安装调试。从通过验收即日起质保期内所有由于质量问题导致的软、硬件产品故障负责保修、人工及更换备件标准上门服务,并提供终身维护。必须提供产品厂商原装、全新的、符合国家及采购人提出的有关质量标准的设备。设备到货时中标供应商应提供相应的出厂合格证、技术指标说明、原厂售后服务承诺书和原厂保修卡等资料。</li> <li>2. 中标供应商或制造商须提供针对不同岗位人员的系统培训和上岗人员的操作培训,确保使用设备的所有工作人员熟练掌握,保证使用人员正常操作设备的各种功能。此项所产生的费用已包含在中标价中,不另行支付。培训内容须包括设备日常操作、工作原理、注意事项、简单故障排除、维护保养等。</li> <li>3. 技术及维修服务:中标供应商或制造商应配置技术人员,随时提供开箱验货、安装、调试或维修、系统平台接入、维护等服务。</li> <li>4. 故障处理:在广西有常驻原厂家工程师,提供广西办事处证明、联系人电话,设备发生故障时接到通知后 15 分钟内电话响应,一般故障修复时间不超过 24 小时。重大设备故障 48 小时内解决,如 48 小时内无法解决,须提供备用设备供采购人使用。</li> <li>5. 维修备件必须是原厂备件。</li> <li>6. 其余按厂家承诺。</li> </ol>
投标报价要求	本次报价须为人民币报价,包括但不限于实施本项目所需的所有费用,采购、劳务、管理、利润、税金、保险、售后服务费以及相关法规及合同包含的所有风险、责任等各项应有费用。
验收标准	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 验收标准:符合现行国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。</li> <li>2. 采购人验收货物时,可以邀请参加本项目的其他供应商或者第三方机构参与验收,如发现提供的货物与投标时响应的不相符,采购人将上报政府采购管理监督部门。</li> <li>3. 验收时间:采购人收到中标供应商验收申请之日起 5 个工作日进行验收(如有特殊情况,按采购人指定的时间,另行验收)。</li> </ol>

	<p>4. 验收地点：采购人指定交货地点。</p> <p>5. 验收方式：</p> <p>1) 中标供应商完成货物及系统安装调试和培训后，书面向采购人提交验收申请。</p> <p>2) 本项目验收由验收小组按照采购合同约定对每一项技术和商务要求的履约情况进行确认，作为验收依据；</p> <p>3) 验收结束后，验收小组出具采购验收书，验收书应当包括每一项技术和商务要求的履约情况，并列明项目总体评价，由验收小组、采购人和中标供应商共同签署。</p> <p>4) 验收过程中所产生的一切费用均由中标供应商承担。</p> <p>5) 验收书一式肆份，双方各执两份。</p> <p>6) 验收结论不合格的，中标供应商应自收到验收书后 5 日内及时予以解决。经中标供应商对验收结论不合格的货物进行整改后，仍然达不到要求的，经双方协商，可按以下办法处理：</p> <p>（1）更换：由中标供应商承担所发生的全部费用；</p> <p>（2）退货处理：中标供应商应退还采购人支付的合同款，同时应承担与该货物相关的直接费用（运输、保险、检验、合同款利息及银行手续费等）。</p>
<b>二、与实现项目目标相关的其他要求</b>	
<b>（一）政策性加分条件</b>	
符合节能环保等国家政策要求	
<b>（二）进口产品说明</b>	
进口产品说明	本分标货物不接受进口产品（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）参与投标，如有进口产品参与投标的，否则其投标文件按无效投标处理。
<b>（三）其他</b>	
为保证项目顺利实施，投标人可根据自身情况在投标文件中提供项目实施方案、售后服务方案、技术培训方案等内容。	

7 分标 采购预算：150000.00 元

本分标的核心产品为下表的第 2 项产品。

序号	标的的名称	数量	单位	技术要求
1	国标宝石标本	1	套	<p>▲1. 总标本数：标本总数不得少于 359 件；</p> <p>▲2. 宝石品类覆盖至少 20 类核心天然品类,包括但不限于:钻石、红宝石(含星光红宝石、充填红宝石)、蓝宝石(含星光蓝宝石、扩散蓝宝石)、金绿宝石(含猫眼、变石)、祖母绿、绿柱石、碧玺、尖晶石、锆石、托帕石、橄榄石、石榴石、水晶、长石(含日光石、月光石)、坦桑石等;该类型总数不得少于 139 件;</p> <p>▲3. 包含至少 3 件带国家认可的认证检测机构认证的标本,包括但不限于:≥0.30ct 钻石、充填斧石、充填/染色绿松石等(投标文件中提供国家认可的认证检测机构出具的认证证书复印件并加盖投标人公章);</p> <p>▲4. 特殊处理标本数量:包含至少 30 件经人工处理的标本(涵盖充填、扩散、染色、覆膜、拼合等处理类型),如充填红宝石、扩散蓝宝石、染色水晶、覆膜托帕石、拼合绿柱石等;该类型总数不得少于 44 件;</p> <p>▲5. 合成/人造标本数量:包含至少 20 件合成或人造标本,包括但不限于:合成钻石、合成红宝石、合成蓝宝石、合成立方氧化锆、合成碳硅石、人造玻璃等;该类型总数不得少于 67 件;</p> <p>▲6. 玉石类别覆盖至少 8 类核心玉石品类,包括:翡翠、软玉、欧泊、石英岩玉、玉髓/玛瑙、蛇纹石、独山玉、青金石等;该类型总数不得少于 109 件;</p> <p>7. 标本附带二维码,支持扫码显示样品特征的鉴别图片;</p> <p>8. 每个标本说明书(含图册);</p> <p>9. 每个标本须用透明塑料盒子独立包装,全套样本须有防损包装;</p> <p>10. 天然刻面宝石标本尺寸≥4X5mm</p>
2	钻石比色石	1	套	<p>比色石是一套经过标定了其颜色等级的钻石,在钻石颜色分级时作为标样对比之用。有以下要求:</p> <p>▲1. 带有国家标准样品证书;</p> <p>▲2. 比色石只能是白色和黄色两种色调;</p> <p>▲3. 比色石的净度等级应符合 GB/T 16554-2017 中规定的 SI 及以</p>

			<p>上级别；</p> <p>4. 比色石不带有色包体；</p> <p>▲5. 比色石的切工应当是好级别以上的标准圆钻琢型；</p> <p>▲6. 每粒比色石的质量以大于 0.30ct 为宜，同一套比色石之间的质量差异不应大于 20%。</p> <p>▲7. 比色石的荧光性应为无荧光；</p> <p>▲8. 比色石应当具有统一的色级尺度；</p> <p>▲9. 比色石的颜色都应当位于其所代表的色级的下限或者稍微靠上；</p> <p>10. 比色石套装从 D 至 N 级，共 11 粒；</p> <p>11. 比色石必须为天然钻石，确保其自然属性和稳定性，不得带有除黄色调以外的其他色调或经过人工处理改变颜色。</p> <p>12. 颜色均匀稳定，无明显色差。</p>
<b>▲一、商务要求</b>			
交付的时间和地点	<p>1. 交付的时间：合同签订之日起 30 日内完成所有供货；2025 年 11 月 15 日前所有货物安装调试完毕并通过验收。</p> <p>2. 交付地点：采购人指定地点（广西梧州市富民三路 82 号）。</p>		
合同签订时间	发出中标通知书之日起 15 日内。		
付款条件	待验收合格后，采购人在 10 个工作日内凭中标供应商开具的全额发票付清供应商剩余的 100% 合同款。（无利息）。在合同执行过程中，中标供应商不得以其他不正当理由要求调整发票开具单位或收款单位，否则视为中标供应商违约。		
质保期	按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，交货验收合格之日起提供至少一年的无条件上门保修服务。 <b>技术要求中另有要求的从其要求。</b>		
售后服务及培训要求	<p>1. 中标供应商负责送货上门，安装调试。从通过验收即日起质保期内所有由于质量问题导致的软、硬件产品故障负责保修、人工及更换备件标准上门服务，并提供终身维护。必须提供产品厂商原装、全新的、符合国家及采购人提出的有关质量标准的设备。设备到货时中标供应商应提供相应的出厂合格证、技术指标说明、原厂售后服务承诺书和原厂保修卡等资料。</p> <p>2. 中标供应商或制造商须提供针对不同岗位人员的系统培训和上岗人员的操作培训，确保使用设备的所有工作人员熟练掌握，保证使用人员正常操作设备的各种功能。此项所产生的费用已包含在中标价中，不另行支付。培训内容须包括设备日常操作、工作原理、注意事项、简单故障排除、维护保养</p>		

	<p>等。</p> <p>3. 技术及维修服务：中标供应商或制造商应配置技术人员，随时提供开箱验货、安装、调试或维修、系统平台接入、维护等服务。</p> <p>4. 故障处理：设备发生故障时接到通知后 15 分钟内电话响应，一般故障修复时间不超过 24 小时。重大设备故障 48 小时内解决，如 48 小时内无法解决，须提供备用设备供采购人使用。</p> <p>5. 维修备件必须是原厂备件。</p> <p>6. 其余按厂家承诺。</p>
<p>投标报价要求</p>	<p>本次报价须为人民币报价，包括但不限于实施本项目所需的所有费用，采购、劳务、管理、利润、税金、保险、售后服务费以及相关合同包含的所有风险、责任等各项应有费用。</p>
<p>验收标准</p>	<p>1. 验收标准：符合现行国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。</p> <p>2. 采购人验收货物时，可以邀请参加本项目的其他供应商或者第三方机构参与验收，如发现提供的货物与投标时响应的不相符，采购人将上报政府采购管理监督部门。</p> <p>3. 验收时间：采购人收到中标供应商验收申请之日起 5 个工作日进行验收（如有特殊情况，按采购人指定的时间，另行验收）。</p> <p>4. 验收地点：采购人指定交货地点。</p> <p>5. 验收方式：</p> <p>1）中标供应商完成货物及系统安装调试和培训后，书面向采购人提交验收申请。</p> <p>2）本项目验收由验收小组按照采购合同约定对每一项技术和商务要求的履约情况进行确认，作为验收依据；</p> <p>3）验收结束后，验收小组出具采购验收书，验收书应当包括每一项技术和商务要求的履约情况，并列明项目总体评价，由验收小组、采购人和中标供应商共同签署。</p> <p>4）验收过程中所产生的一切费用均由中标供应商承担。</p> <p>5）验收书一式肆份，双方各执两份。</p> <p>6）验收结论不合格的，中标供应商应自收到验收书后 5 日内及时予以解决。经中标供应商对验收结论不合格的货物进行整改后，仍然达不到要求的，经双方协商，可按以下办法处理：</p> <p>（1）更换：由中标供应商承担所发生的全部费用；</p> <p>（2）退货处理：中标供应商应退还采购人支付的合同款，同时应承担与该</p>

	货物相关的直接费用（运输、保险、检验、合同款利息及银行手续费等）。
<b>二、与实现项目目标相关的其他要求</b>	
<b>（一）政策性加分条件</b>	
符合节能环保等国家政策要求	
<b>（二）进口产品说明</b>	
进口产品说明	本分标货物不接受进口产品（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）参与投标，如有进口产品参与投标的，否则其投标文件按无效投标处理。
<b>（三）其他</b>	
为保证项目顺利实施，投标人可根据自身情况在投标文件中提供项目实施方案、售后服务方案、技术培训方案等内容。	

8\_分标 采购预算：134980.00 元

本分标的核心产品为下表的第 1 项产品。

序号	标的的名称	数量	单位	技术要求
1	贵金属 X 荧光光谱系列标样	1	套	<p>▲1. 足金标准样品：SZB101 99.89 1 片、SZB102 99.78 1 片、SZB103 99.59 1 片、SZB104 99.39 1 片、SZB105 99.19 1 片、SZB106 98.99 1 片、SZB107 98.79 1 片、SZB108 98.60 1 片、SZB109 98.36 1 片，总计 9 片；</p> <p>▲2. 玫瑰色金合金标准样品：SZB201 79.99 1 片、SZB202 75.00 1 片、SZB203 66.50 1 片、SZB204 58.52 1 片、SZB205 41.72 1 片、SZB206 37.52 1 片、总计 6 片；</p> <p>▲3. 白色金合金标准样品：SZB301 79.99 1 片、SZB302 74.96 1 片、SZB303 66.72 1 片、SZB304 58.48 1 片、SZB305 41.69 1 片、SZB306 37.48 1 片、SZB307 79.88 1 片、SZB308 75.09 1 片、SZB309 70.05 1 片、SZB310 66.76 1 片、SZB311 58.55 1 片、SZB312 55.97 1 片、总计 12 片；</p> <p>▲4. 铂-铜-钌合金标准样品：SZB401 99.90 1 片、SZB402 99.00 1 片、SZB403 97.01 1 片、SZB404 95.04 1 片、SZB405 92.13 1 片、SZB406 90.05 1 片、SZB407 85.33 1 片、总计 7 片；</p> <p>▲5. 黄色金合金（9K-18K）标准样品：SZB501 91.55 1 片、SZB502 79.96 1 片、SZB503 75.09 1 片、SZB504 67.19 1 片、SZB505 58.16 1 片、SZB506 75.08 1 片、SZB507 67.01 1 片、SZB508 58.21 1 片、SZB509 37.80 1 片、总计 9 片；</p> <p>▲6. 足银（S990）标准样品：SZB601 99.99 1 片、SZB602 99.93 1 片、SZB603 99.49 1 片、SZB604 99.00 1 片、SZB605 98.62 1 片、SZB606 98.04 1 片、SZB607 96.45 1 片 总计 7 片；</p> <p>▲7. 银合金（S800-S925）标准样品：SZB701 95.98 1 片、SZB702 94.84 1 片、SZB703 92.41 1 片、SZB704 91.54 1 片、SZB705 90.11 1 片、SZB706 79.97 1 片 总计 6 片；</p> <p>▲8. 铂-钯-钌合金标准样品：SZB801 99.995 1 片、SZB802 99.91 1 片、SZB803 99.17 1 片、SZB804 97.36 1 片、SZB805 95.34 1 片、SZB806 93.20 1 片、SZB807 90.42 1 片 总计 7 片；</p> <p>▲9. 含锰 K 金系列参考样品：GZB101 90.64 1 片、GZB102 80.25 1 片、GZB103 75.62 1 片、GZB104 66.96 1 片、GZB105 58.68 1</p>

				片、总计 5 片。
2	珍珠标样	1	套	<p>▲1. 淡水珍珠光泽标准样品，8-9mm，特强、强、中、弱各 1 粒；</p> <p>▲2. 淡水珍珠光洁度标准样品，8-9mm，特好、很好、好、中，各 1 粒；</p> <p>▲3. 海水珍珠光泽标准样品，6-7mm，南珠+Akoya，特强、强、中、弱各 1 粒；</p> <p>▲4. 海水珍珠光泽标准样品，10mm 左右，澳白，特强强中弱各 1 粒；</p> <p>5. 首次核验是购买后第二年核验；</p> <p>6. 无凹坑；</p> <p>7. 珍珠不偏不椭，为正圆；</p> <p>8. 带有标准样品研制报告；</p> <p>9. 相同标准要求的珍珠大小均匀，颜色均匀。</p>
<b>▲一、商务要求</b>				
交付的时间和地点		<p>1. 交付的时间：合同签订之日起 30 日内完成所有供货；2025 年 11 月 15 日前所有货物安装调试完毕并通过验收。</p> <p>2. 交付地点：采购人指定地点（广西梧州市富民三路 82 号）。</p>		
合同签订时间		发出中标通知书之日起 15 日内。		
付款条件		待验收合格后，采购人在 10 个工作日内凭中标供应商开具的全额发票付清供应商剩余的 100% 合同款。（无利息）。在合同执行过程中，中标供应商不得以其他不正当理由要求调整发票开具单位或收款单位，否则视为中标供应商违约。		
质保期		按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，交货验收合格之日起提供至少一年的无条件上门保修服务。 <b>技术要求中另有要求的从其要求。</b>		
售后服务及培训要求		<p>1. 中标供应商负责送货上门，安装调试。从通过验收即日起质保期内所有由于质量问题导致的软、硬件产品故障负责保修、人工及更换备件标准上门服务，并提供终身维护。必须提供产品厂商原装、全新的、符合国家及采购人提出的有关质量标准的设备。设备到货时中标供应商应提供相应的出厂合格证、技术指标说明、原厂售后服务承诺书和原厂保修卡等资料。</p> <p>2. 中标供应商或制造商须提供针对不同岗位人员的系统培训和上岗人员的操作培训，确保使用设备的所有工作人员熟练掌握，保证使用人员正常操作设备的各种功能。此项所产生的费用已包含在中标价中，不另行支付。培训内容须包括设备日常操作、工作原理、注意事项、简单故障排除、维护保养</p>		

	<p>等。</p> <p>3. 技术及维修服务：中标供应商或制造商应配置技术人员，随时提供开箱验货、安装、调试或维修、系统平台接入、维护等服务。</p> <p>4. 故障处理：设备发生故障时接到通知后 15 分钟内电话响应，一般故障修复时间不超过 24 小时。重大设备故障 48 小时内解决，如 48 小时内无法解决，须提供备用设备供采购人使用。</p> <p>5. 维修备件必须是原厂备件。</p> <p>6. 其余按厂家承诺。</p>
<p>投标报价要求</p>	<p>本次报价须为人民币报价，包括但不限于实施本项目所需的所有费用，采购、劳务、管理、利润、税金、保险、售后服务费以及相关合同包含的所有风险、责任等各项应有费用。</p>
<p>验收标准</p>	<p>1. 验收标准：符合现行国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。</p> <p>2. 采购人验收货物时，可以邀请参加本项目的其他供应商或者第三方机构参与验收，如发现提供的货物与投标时响应的不相符，采购人将上报政府采购管理监督部门。</p> <p>3. 验收时间：采购人收到中标供应商验收申请之日起 5 个工作日进行验收（如有特殊情况，按采购人指定的时间，另行验收）。</p> <p>4. 验收地点：采购人指定交货地点。</p> <p>5. 验收方式：</p> <p>1）中标供应商完成货物及系统安装调试和培训后，书面向采购人提交验收申请。</p> <p>2）本项目验收由验收小组按照采购合同约定对每一项技术和商务要求的履约情况进行确认，作为验收依据；</p> <p>3）验收结束后，验收小组出具采购验收书，验收书应当包括每一项技术和商务要求的履约情况，并列明项目总体评价，由验收小组、采购人和中标供应商共同签署。</p> <p>4）验收过程中所产生的一切费用均由中标供应商承担。</p> <p>5）验收书一式肆份，双方各执两份。</p> <p>6）验收结论不合格的，中标供应商应自收到验收书后 5 日内及时予以解决。经中标供应商对验收结论不合格的货物进行整改后，仍然达不到要求的，经双方协商，可按以下办法处理：</p> <p>（1）更换：由中标供应商承担所发生的全部费用；</p> <p>（2）退货处理：中标供应商应退还采购人支付的合同款，同时应承担与该</p>

	货物相关的直接费用（运输、保险、检验、合同款利息及银行手续费等）。
<b>二、与实现项目目标相关的其他要求</b>	
<b>（一）政策性加分条件</b>	
符合节能环保等国家政策要求	
<b>（二）进口产品说明</b>	
进口产品说明	本分标货物不接受进口产品（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）参与投标，如有进口产品参与投标的，否则其投标文件按无效投标处理。
<b>（三）其他</b>	
为保证项目顺利实施，投标人可根据自身情况在投标文件中提供项目实施方案、售后服务方案、技术培训方案等内容。	

附件 1:

## 节能产品政府采购品目清单

品目序号	名称		依据的标准	
1	A02010100 计算机	★A02010105 台式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB28380）	
		★A02010108 便携式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB28380）	
		★A02010109 平板式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB28380）	
2	A02020000 办公设备	A02021000 打印机	A02021001 A3 黑白打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			A02021002 A3 彩色打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			A02021003 A4 黑白打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			A02021004 A4 彩色打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			A02021005 3D 打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			A02021006 票据打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			A02021007 条码打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			A02021008 地址打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			A02021099 其他打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
		A02021100 输入输出设备	★A02021104 液晶显示器	《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB21520）
	A02021118 扫描仪	参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求		
3	A02020200 投影仪		《投影机能效限定值及能效等级》（GB32028）	

4	A02020400 多功能一体机			《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
5	A02051900 泵	A02051901 离心泵		《清水离心泵能效限定值及节能评价值》（GB19762）
6	A02052300 制冷空调设备	★A02052301 制冷压缩机	冷水机组	《冷水机组能效限定值及能效等级》（GB19577），《低环境温度空气源热泵（冷水）机组能效限定值及能效等级》（GB37480）
			溴化锂吸收式冷水机组	《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》（GB29540）
		★A02052305 空调机组	多联式空调（热泵）机组（制冷量>14000W）	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》（GB21454）
			单元式空气调节机	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB19576）《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》（GB37479）
		★A02052309 专用制冷、空调设备	机房空调	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB19576）
		A02052399 其他制冷空调设备	冷却塔	《机械通风冷却塔第1部分：中小型开式冷却塔》（GB/T7190.1） 《机械通风冷却塔第2部分：大型开式冷却塔》（GB/T7190.2）
7	A02060100 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》（GB18613）
8	A02060200 变压	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值及能效等级》（GB 20052）
9	★A02060900 镇流器	管型荧光灯镇流器		《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》（GB17896）
10	A02061800 生活用电器	A02061801 电冰箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》（GB12021.2）
		★A02061804 空调机	房间空气调节器	《房间空气调节器能效限定值及能效等级》（GB21455-2019）
			多联式空调（热泵）机组（制冷量≤	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》（GB21454）

			14000W)			
			单元式空气调节机(制冷量≤14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》(GB19576)《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB37479)		
		A02061810	洗衣机		《电动洗衣机能效水效限定值及等级》(GB12021.4)	
		A02061819	热水器	★电热水器		《储水式电热水器能效限定值及能效等级》(GB21519)
				燃气热水器		《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》(GB20665)
				热泵热水器		《热泵热水机(器)能效限定值及能效等级》(GB29541)
太阳能热水系统				《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》(GB26969)		
11	A02061900	照明设备	★普通照明用双端荧光灯		《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》(GB19043)	
			LED道路/隧道照明产品		《道路和隧道照明用LED灯具能效限定值及能效等级》(GB37478)	
			LED筒灯		《室内照明用LED产品能效限定值及能效等级》(GB30255)	
			普通照明用非定向自镇流LED灯		《室内照明用LED产品能效限定值及能效等级》(GB30255)	
12	★A02091000	电视设备	A02091001 普通电视设备(电视机)		《平板电视能效限定值及能效等级》(GB24850)	
13	★A02091100	视频设备	A02091107 视频监控设备	监视器	以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视能效限定值及能效等级》(GB24850),以数字信号为主要信号输入的监视器应符合《计算机显示器能效限定值及能效等级》(GB21520)	
14	A02241000	饮食炊事机械	商用燃气灶具		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》(GB30531)	
15	★A05020105	便器	坐便器		《坐便器水效限定值及水效等级》(GB25502)	

		蹲便器		《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB30717）
		小便器		《小便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB28377）
16	★A05020106 水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》（GB 25501）
17	A05020107 便 器冲洗阀			《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》（GB28379）
18	A05020110 淋 浴器			《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》（GB28378）

注：1. 节能产品认证应依据相关国家标准的最新版本，依据国家标准中二级能效（水效）指标。

2. 以“★”标注的为政府强制采购产品。

3. 本表格原为《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）规定的表格附件，其中名称及编码已根据《财政部关于印发〈政府采购品目分类目录〉的通知》（财库〔2022〕31号）修改。

## 附件 2:

### 中小企业划型标准规定

工信部联企业〔2011〕300 号

一、根据《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36 号），制定本规定。

二、中小企业划分为中型、小型、微型三种类型，具体标准根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标，结合行业特点制定。

三、本规定适用的行业包括：农、林、牧、渔业，工业（包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业），建筑业，批发业，零售业，交通运输业（不含铁路运输业），仓储业，邮政业，住宿业，餐饮业，信息传输业（包括电信、互联网和相关服务），软件和信息技术服务业，房地产开发经营，物业管理，租赁和商务服务业，其他未列明行业（包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业等）。

四、各行业划型标准为：

（一）农、林、牧、渔业。营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 500 万元及以上的为中型企业，营业收入 50 万元及以上的为小型企业，营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（二）工业。从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 300 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。

（三）建筑业。营业收入 80000 万元以下或资产总额 80000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 6000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 300 万元及以上，且资产总额 300 万元及以上的为小型企业；营业收入 300 万元以下或资产总额 300 万元以下的为微型企业。

（四）批发业。从业人员 200 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 20 人及以上，且营业收入 5000 万元及以上的为中型企业；从业人员 5 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为小型企业；从业人员 5 人以下或营业收入 1000 万元以下的为微型企业。

（五）零售业。从业人员 300 人以下或营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 50 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（六）交通运输业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 3000 万元及以上的为中型企业；从业人员

20 人及以上,且营业收入 200 万元及以上的为小型企业;从业人员 20 人以下或营业收入 200 万元以下的为微型企业。

(七)仓储业。从业人员 200 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 100 人及以上,且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业;从业人员 20 人及以上,且营业收入 100 万元及以上的为小型企业;从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(八)邮政业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 300 人及以上,且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业;从业人员 20 人及以上,且营业收入 100 万元及以上的为小型企业;从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(九)住宿业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 100 人及以上,且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业;从业人员 10 人及以上,且营业收入 100 万元及以上的为小型企业;从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(十)餐饮业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 100 人及以上,且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业;从业人员 10 人及以上,且营业收入 100 万元及以上的为小型企业;从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(十一)信息传输业。从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 100 人及以上,且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业;从业人员 10 人及以上,且营业收入 100 万元及以上的为小型企业;从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(十二)软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 100 人及以上,且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业;从业人员 10 人及以上,且营业收入 50 万元及以上的为小型企业;从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业。

(十三)房地产开发经营。营业收入 200000 万元以下或资产总额 10000 万元以下的为中小微型企业。其中,营业收入 1000 万元及以上,且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业;营业收入 100 万元及以上,且资产总额 2000 万元及以上的为小型企业;营业收入 100 万元以下或资产总额 2000 万元以下的为微型企业。

(十四)物业管理。从业人员 1000 人以下或营业收入 5000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 300 人及以上,且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业;从业人员 100 人及以上,且营业收入 500 万元及以上的为小型企业;从业人员 100 人以下或营业收入 500 万元以下的为微型企业。

(十五)租赁和商务服务业。从业人员 300 人以下或资产总额 120000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 100 人及以上,且资产总额 8000 万元及以上的为中型企业;

从业人员 10 人及以上，且资产总额 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或资产总额 100 万元以下的为微型企业。

（十六）其他未列明行业。从业人员 300 人以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下的为微型企业。

五、企业类型的划分以统计部门的统计数据为依据。

六、本规定适用于在中华人民共和国境内依法设立的各种所有制和各种组织形式的企业。个体工商户和本规定以外的行业，参照本规定进行划型。

七、本规定的中型企业标准上限即为大型企业标准的下限，国家统计部门据此制定大中小微型企业的统计分类。国务院有关部门据此进行相关数据分析，不得制定与本规定不一致的企业划型标准。

八、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门根据《国民经济行业分类》修订情况和企业发展变化情况适时修订。

九、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门负责解释。

十、本规定自发布之日起执行，原国家经贸委、原国家计委、财政部和国家统计局 2003 年颁布的《中小企业标准暂行规定》同时废止。

# 第三章 投标人须知

## 投标人须知前附表

条款号	编列内容
3	1. 投标人的资格要求详见招标公告。 2. 投标人出现下列情形之一的，不得参加政府采购活动： 2.1 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加本项目上述服务以外的其他采购活动。 2.2 对在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，不得参与政府采购活动。
6.1	本项目是否接受联合体投标：详见招标公告。
6.2	如接受联合体投标，联合体投标要求如下：/
7.2	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许分包 <input type="checkbox"/> 允许分包 分包内容：/。 分包金额或者比例：/。
8.1	采用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品（非单一产品采购项目的，指核心产品）的不同投标人评审得分相同时，按照下列方式确定一个投标人获得中标供应商推荐资格： <input checked="" type="checkbox"/> 依次按投标报价低的优先、政策得分高的优先、技术评分高的优先、商务评分高的优先、质保期长优先、交货期短优先、故障响应时间短优先的顺序推荐； <input type="checkbox"/> 随机抽取；
11.2	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织现场考察 <input type="checkbox"/> 组织现场考察： 集中时间：__年__月__日 __时__分，逾期后果自负。集中地点：_____ 联系人：_____；联系电话：_____
	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织召开开标前答疑会 <input type="checkbox"/> 组织召开开标前答疑会 会议开始时间：__年__月__日 __时__分，逾期后果自负。会议地点：_____
13	<b>报价文件：</b> 1. 投标函（格式后附）；（ <b>必须提供，否则按无效投标处理</b> ）

2. 开标一览表（格式后附）；（**必须提供，否则按无效投标处理**）

3. 投标人针对报价需要说明的其他文件和说明（格式自拟）。

**注：以上标明“必须提供”的材料，格式中有要求法定代表人或者委托代理人签字的，必须按要求签字并加盖投标人电子签章，否则按无效投标处理。**

#### 资格证明文件

1. 投标人为法人或者其他组织的，**提供营业执照等证明文件**（如营业执照或者事业单位法人证书或者执业许可证或者登记证书等），投标人为自然人的，提供身份证复印件；（**必须提供，否则按无效投标处理**）

2. 投标人依法缴纳税收的相关材料（2025年2月至提交投标文件截止之日内任意1个月的依法缴纳税收的证明材料复印件；依法免税的供应商，必须提供符合免税条件的证明材料。从成立之日起到投标文件提交截止时间止不足要求月数的，则不需提供）；（**必须提供，否则按无效投标处理**）

3. 投标人依法缴纳社会保障资金的相关材料[2025年2月至提交投标文件截止之日内任意1个月的依法缴纳社会保障资金的缴费证明材料（如：专用收据、社会保险缴纳清单或者社保部门的证明等）复印件；依法不需要缴纳社会保障资金的供应商，必须提供相应文件证明不需要缴纳社会保障资金。从成立之日起到投标文件提交截止时间止不足要求月数的，则不需提供]；（**必须提供，否则按无效投标处理**）

4. 投标人财务状况报告[2024年度财务报表复印件，或者银行出具的资信证明，或者中国人民银行征信中心出具的信用报告（企业投标的提供企业信用报告，自然人投标的提供个人信用报告，投标人属于成立时间在规定年度之后的法人或其他组织，需提供成立之日起至投标截止时间前的月报表或银行出具的资信证明或者中国人民银行征信中心出具的企业信用报告；资信证明应在有效期内，未注明有效期的，银行出具时间至投标截止时间不超过一年）]；（**必须提供，否则按无效投标处理**）

5. 投标人直接控股信息表（格式后附）；（**必须提供，否则按无效投标处理**）

6. 投标人直接管理关系信息表（格式后附）；（**必须提供，否则按无效投标处理**）

7. 投标声明（格式后附）；（**必须提供，否则按无效投标处理**）

8. 本项目 2 分标特定资格：（**2 分标必须提供，否则按无效投标处理**）

（1）标的属第二类医疗器械的，应提供有效的医疗器械经营备案凭证（经营范围包含采购的第二类医疗器械），符合《医疗器械监督管理条例》（国务院令第 739 号）第四十一条第二款规定的除外；如供应商符合《医疗器械监督管理条例》第四十三条“医疗器械注册人、备案人经营其注册、备案的医疗器械，无需办理医疗器械经营许可或者备案，但应当符合本条例规定的经营条件”规定的，仅需提供该医疗器械注册证（另附表格列明所投标对应产品的名称和规格型号，格式自拟）。

（2）标的属第三类医疗器械的，应提供有效的医疗器械经营许可证（经营范围包含采购

	<p>的第三类医疗器械)；如供应商符合《医疗器械监督管理条例》第四十三条“医疗器械注册人、备案人经营其注册、备案的医疗器械，无需办理医疗器械经营许可或者备案，但应当符合本条例规定的经营条件”规定的，仅提供该医疗器械注册证（另附表格列明所投标对应产品的名称和规格型号，格式自拟）。</p> <p>9. 除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料。</p> <p><b>注：以上标明“必须提供”的材料，格式中有要求法定代表人或者委托代理人签字的，必须按要求签字并加盖投标人电子签章，否则按无效投标处理。</b></p>
	<p><b>商务及技术文件：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 无串通投标行为的承诺函（格式后附）；（<b>必须提供，否则按无效投标处理</b>）</li> <li>2. 投标保证金提交凭证；（<b>必须提供，否则按无效投标处理</b>）</li> <li>3. 法定代表人身份证明及法定代表人有效身份证正反面复印件（格式后附）；（<b>除自然人投标外必须提供，否则按无效投标处理</b>）</li> <li>4. 授权委托书及委托代理人有效身份证正反面复印件（格式后附）；（<b>委托时必须提供，否则按无效投标处理</b>）</li> <li>5. 商务要求偏离表（格式后附）；（<b>必须提供，否则按无效投标处理</b>）</li> <li>6. 售后服务承诺（格式自拟）；（<b>必须提供，否则按无效投标处理</b>）</li> <li>7. 设备性能配置清单（格式后附）；（<b>必须提供，否则按无效投标处理</b>）</li> <li>8. 技术要求偏离表（格式后附）；（<b>必须提供，否则按无效投标处理</b>）</li> <li>9. 项目实施人员一览表（格式后附）；（<b>必须提供，否则按无效投标处理</b>）</li> <li>10. 项目实施方案（格式自拟）；</li> <li>11. 售后服务方案（格式自拟）；</li> <li>12. 技术培训方案（格式自拟）；</li> <li>13. 除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料（格式自拟）。（投标人根据“第二章 采购需求”及“第四章 评标方法及评标标准”提供有关证明材料）。</li> </ol> <p><b>注：以上标明“必须提供”的材料，格式中有要求法定代表人或者委托代理人签字的，必须按要求签字并加盖投标人电子签章，否则按无效投标处理。</b></p>
16.2	<p>投标报价须为人民币报价，包括但不限于实施本项目所需的所有费用，采购、劳务、管理、利润、税金、保险、售后服务费以及相关规费及合同包含的所有风险、责任等各项应有费用（<b>采购需求另有约定的，从其约定。</b>）</p>
17.2	<p>投标有效期：自投标截止之日起 <u>120</u> 日。</p>
18.1	<p><input type="checkbox"/> 本项目不收取投标保证金。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 本项目收取投标保证金，具体规定如下：</p> <p>1 分标：投标保证金人民币 <u>42600.00</u> 元；</p>

2分标：投标保证金人民币 36400.00 元；

3分标：投标保证金人民币 51300.00 元；

4分标：投标保证金人民币 53600.00 元；

5分标：投标保证金人民币 3900.00 元；

6分标：投标保证金人民币 26400.00 元；

7分标：投标保证金人民币 1500.00 元；

8分标：投标保证金人民币 1300.00 元；

投标保证金的交纳方式：银行转账、支票、汇票、本票或者银行、保险机构出具的保函（包含电子保函），禁止采用现钞方式。采用银行转账方式的，在投标截止时间前从投标人账户交至指定账户并且到账（**开户名称：云之龙咨询集团有限公司梧州分公司，开户银行：中信银行南宁东葛支行，银行账号：8113001013700074625**）；采用支票、汇票、本票或者保函等方式的，在投标截止时间前，投标人必须递交单独密封的支票、汇票、本票或者保函原件（电子保函复印件加盖投标人公章）。**否则视为无效投标保证金。**

相关要求：

1. 投标保证金采用银行转账交纳方式，在投标截止时间前交至指定账户并且到账，投标人应将银行转账底单的复印件作为投标保证金提交凭证，放置于商务及技术文件中，**否则投标无效。**

2. 投标保证金采用支票、汇票、本票或者银行、保险机构出具的保函（包含电子保函）交纳方式的，投标人应将支票、汇票、本票或者银行、保险机构出具的保函（包含电子保函）的复印件作为投标保证金提交凭证，放置于商务及技术文件中，**否则投标无效。**投标人必须在投标截止时间前采用现场或邮寄方式（现场提交地址：云之龙咨询集团有限公司（梧州市新兴三路30号神冠豪都B栋1单元1008号房）；邮寄地址：云之龙咨询集团有限公司（梧州市新兴三路30号神冠豪都B栋1单元1008号房），收件人：周子然，联系方式：0774-3859935）将单独密封的支票、汇票、本票或者银行、保险机构出具的保函原件（电子保函复印件加盖投标人公章）提交给采购人或者采购代理机构，未按时提交的，**投标无效。**

3. 投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳投标保证金，其交纳的保证金对联合体各方均具有约束力。

备注：

1. 投标保证金在投标截止时间后提交的，或者不按规定交纳方式交纳的，或者未足额交纳的（包含保函额度不足的），视为无效投标保证金。

2. 投标人采用现钞方式或者从个人账户（自然人投标除外）转出的投标保证金，视为无效投标保证金。

3. 支票、汇票或者本票出现无效或者背书情形的，视为无效投标保证金。

	<p>4. 保函（包含电子保函）有效期低于投标有效期的，视为无效投标保证金。</p> <p>5. 采用银行、保险机构出具保函（包含电子保函）的，必须为无条件保函，否则视为无效投标保证金。</p>
20	<p><input checked="" type="checkbox"/>本项目不接受电子备份投标文件；</p> <p><input type="checkbox"/>本项目接受电子备份投标文件。</p> <p>电子备份投标文件提交方式：投标人可以在投标截止时间前采用以下____种方式向采购代理机构提交电子备份投标文件：</p> <p>（1）现场提交方式，应采用U盘进行存储，提交地址：____；提交截止时间：____；外包装上注明投标人名称、项目名称及项目编号（外包装不作密封要求）。</p> <p>（2）电子邮件方式，接收电子备份投标文件的电子邮箱为：_____。</p> <p>（3）邮寄方式，应采用U盘进行存储，邮寄地址：_____，截止接收时间：_____，收件人：_____，联系方式：_____；外包装上注明投标人名称、项目名称及项目编号（外包装不作密封要求）。</p> <p>投标人未按上述规定提交的电子备份投标文件，采购代理机构不予接收或承认。若电子加密投标文件解密成功，电子备份投标文件自动失效。若投标人无法在规定的时间内解密投标文件或者解密失败的，采购代理机构将电子备份投标文件按“广西政府采购云平台”操作规范上传至“广西政府采购云平台”，电子备份投标文件上传成功后，投标人原上传的电子加密投标文件自动失效。若投标人在规定时间内无法解密或解密失败且未提供电子备份投标文件的（包含提供的电子备份投标文件无效或无法解读的情况），<b>投标人的投标文件作无效处理。</b></p>
21.1	<p>1. 提交投标文件截止时间：详见招标公告</p> <p>2. 投标地点：详见招标公告</p>
23	<p>1. 开标时间：详见招标公告</p> <p>2. 开标地点：详见招标公告</p>
24.3(1)	<p>电子投标文件解密时间：<b>30</b>分钟</p>
24.3(2)	<p>宣布的内容：投标人名称、投标价格</p>
25.3(2)	<p>采购人或者采购代理机构在资格审查结束前，对投标人进行信用查询。</p> <p>查询渠道：“信用中国”网站（<a href="http://www.creditchina.gov.cn">www.creditchina.gov.cn</a>）、中国政府采购网（<a href="http://www.ccgp.gov.cn">www.ccgp.gov.cn</a>）。</p> <p>信用查询截止时点：资格审查结束前</p> <p>查询记录和证据留存方式：在查询网站中直接截图查询记录，截图作为在广西政府采购云平</p>

	<p>台 (<a href="https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/">https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/</a>) 作为附件上传保存。</p> <p>信用信息使用规则：对在“信用中国”网站 (<a href="http://www.creditchina.gov.cn">www.creditchina.gov.cn</a>)、中国政府采购网 (<a href="http://www.ccgp.gov.cn">www.ccgp.gov.cn</a>) 被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，采购人或者采购代理机构应当拒绝其参与政府采购活动。两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录（被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商）的，视同联合体存在不良信用记录。</p>
26.1	评标委员会的人数： <u>7</u> 人
29.1	<p>评标方法：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>综合评分法</p> <p><input type="checkbox"/>最低评标价法</p>
29.2	<p>每分标商务要求评审中允许负偏离的条款数为<u>0</u>项。</p> <p>每分标技术要求评审中允许负偏离的条款数为<u>8</u>项。（非标“▲”的技术条款，负偏离9项或以上按无效投标处理）</p>
29.3	<p>中标候选人推荐数量：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <u>3</u>名</p> <p><input type="checkbox"/>根据[总得分由高到低（综合评分法）/评标报价从低到高（最低评标价法）]排列次序并全部推荐为中标候选人</p>
30.1	<p>采用综合评分法的采购项目，采购人确定中标供应商时，出现中标候选人并列的情形，采购人按以下方式确定中标供应商：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>依次按投标报价低的优先、政策得分高的优先、技术评分高的优先、商务评分高的优先、质保期长优先、交货期短优先、故障响应时间短优先的顺序确定；</p> <p><input type="checkbox"/>随机抽取；</p>
35.1	<p><input checked="" type="checkbox"/>不收取履约保证金。</p> <p><input type="checkbox"/>收取履约保证金，收取履约保证金的具体规定如下：</p> <p>履约保证金金额：_____。</p> <p>履约保证金递交方式：银行转账、支票、汇票、本票或者银行、保险机构出具的保函等非现金方式（参照投标保证金）</p> <p>履约保证金缴纳期限：自中标通知书发出之日起15日内。</p> <p>履约保证金退付方式、时间及条件：由中标供应商向采购人提供《广西壮族自治区政府采购项目合同验收书》（详见桂财采（2015）22号），保证金收取单位在收到合格材料后5个工作</p>

	<p><u>日内办理退还手续（不计利息）。</u></p> <p>履约保证金指定账户：          开户银行：          开户名称：          银行账号：          备注：</p> <p>1. 根据《广西壮族自治区财政厅关于持续优化政府采购营商环境推动高质量发展的通知》（桂财采〔2024〕55号）规定，履约保证金数额不得超过政府采购合同金额的5%，对中小企业收取的履约保证金数额不得超过政府采购合同金额的2%。预算单位（采购人）可根据供应商的资信等情况减免履约保证金。</p> <p>2. 履约保证金不足额缴纳的（包含保函额度不足的），或者不按规定提交方式提交的，或者保函有效期低于合同履行期限（即合同中规定的当事人履行自己的义务，如交付标的物、价款或者报酬，履行劳务、完成工作的时间界限）的，不予签订合同。</p> <p>3. 采用银行、保险机构出具的保函的，必须为无条件保函，否则不予签订合同。</p> <p>4. 投标人为联合体的，由联合体其中一方按规定提交的履约保证金，视为有效履约保证金。</p>
36.1	<p>签订合同携带的证明材料：</p> <p>委托代理人负责签订合同的，须携带授权委托书及委托代理人身份证原件等其他资格证件。          法定代表人负责签订合同的，须携带法定代表人身份证明原件及身份证原件等其他证明材料。</p>
38.2	<p>接收质疑函方式：以书面形式</p> <p>质疑联系部门及联系方式：云之龙咨询集团有限公司，联系电话：0774-3859935，通讯地址：          （梧州市新兴三路30号神冠豪都B栋1单元1008号房）</p> <p>业务时间：工作日每天上午8时00分到12时00分，下午3时00分到6时00分。</p>
39.1	<p>1. 采购代理费支付方式：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 本项目代理服务费在发布中标结果公告后5日内，由中标供应商一次性向采购代理机构支付。</p> <p><input type="checkbox"/> 采购人支付。</p> <p>2. 采购代理费收取标准：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 以分标中标金额为计费额，按本须知正文第39.2条规定的收费计算标准货物招标采用差额定率累进法计算出收费基准价格，采购代理收费以收费基准价格×0.8收取。</p> <p><input type="checkbox"/> 固定采购代理收费_____。</p> <p>3. 采购代理费收取银行账户</p> <p>户名：云之龙咨询集团有限公司梧州分公司</p> <p>账号：8113001014500158361</p> <p>开户行：中信银行南宁东葛支行</p>

40.1	<p>解释：构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按更正公告（澄清公告）、招标公告、采购需求、投标人须知、评标方法及评标标准、拟签订的合同文本、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或者约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准；更正公告（澄清公告）与同步更新的招标文件不一致时以更正公告（澄清公告）为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人或者采购代理机构负责解释。</p>
40.2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本招标文件中描述投标人的“公章”是指根据我国对公章的管理规定，用投标人法定主体行为名称制作的印章，除本招标文件有特殊规定外，投标人的财务章、部门章、分公司章、工会章、合同章、投标专用章、业务专用章及银行的转账章、现金收讫章、现金付讫章等其他形式印章均不能代替公章。</li> <li>2. 本招标文件所称的“电子签章”“电子签名”，是指经广西政府采购云平台认可的 CA 认证的电子签名数据为表现形式的印章，可用于签署电子投标文件，电子印章与实物印章具有同等法律效力，不因其采用电子化表现形式而否定其法律效力。</li> <li>3. 投标人为其他组织或者自然人时，本招标文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本招标文件所称负责人是指参加投标的其他组织营业执照或者执业许可证等证照上的负责人，本招标文件所称自然人指参与投标的自然人本人，且应具备独立承担民事责任能力，自然人应当为年满 18 岁以上成年人（十六周岁以上的未成年人，以自己的劳动收入为主要生活来源的，视为完全民事行为能力人）。</li> <li>4. 本招标文件中描述投标人的“签字”是指投标人的法定代表人或者委托代理人亲自在文件规定签字处亲笔写上个人的名字的行为，私章、签字章、印鉴、影印等其他形式均不能代替亲笔签字。</li> <li>5. 本招标文件所称的“以上”“以下”“以内”“届满”，包括本数；所称的“不满”“超过”“以外”，不包括本数。</li> </ol>

# 投标人须知正文

## 一、总 则

### 1. 适用范围

1.1 适用法律：本项目采购人、采购代理机构、投标人、评标委员会的相关行为均受《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购货物和服务招标投标管理办法》及本项目本级和上级财政部门政府采购有关规定的约束和保护。

1.2 本招标文件适用于本项目的所有采购程序和环节（法律、法规另有规定的，从其规定）。

### 2. 定义

2.1 “采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

2.2 “采购代理机构”是指政府采购集中采购机构和集中采购机构以外的采购代理机构。

2.3 “供应商”是指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。

2.4 “投标人”是指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。

2.5 “货物”是指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等。

2.6 “售后服务”是指商品出售以后所提供的各种服务，包括但不限于投标人须承担的备品备件、包装、运输、装卸、保险、货到就位以及安装、调试、培训、质保以及其他各种服务。

2.7 “书面形式”是指合同书、信件和数据电文（包括电报、电传、传真、电子数据交换和电子邮件）等可以有形地表现所载内容的形式。

2.8 “实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。

2.9 “正偏离”，是指投标文件对招标文件“采购需求”中有关条款作出的响应优于条款要求并有利于采购人的情形。

2.10 “负偏离”，是指投标文件对招标文件“采购需求”中有关条款作出的响应不满足条款要求，导致采购人要求不能得到满足的情形。

2.11 “允许负偏离的条款”是指采购需求中的不属于“实质性要求”的条款。

### 3. 投标人的资格要求

投标人的资格要求详见“投标人须知前附表”。

### 4. 投标委托

投标人代表参加投标活动过程中必须携带个人有效身份证件。如投标人代表不是法定代表人，须持有授权委托书（按第六章要求格式填写）。

## 5. 投标费用

投标费用：投标人应承担参与本次采购活动有关的所有费用，包括但不限于获取招标文件、勘查现场、编制和提交投标文件、参加澄清说明、签订合同等，不论投标结果如何，均应自行承担。

## 6. 联合体投标

6.1 本项目是否接受联合体投标，详见“投标人须知前附表”。

6.2 如接受联合体投标，联合体投标要求详见“投标人须知前附表”。

6.3 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）及《广西壮族自治区财政厅关于持续优化政府采购营商环境推动高质量发展的通知》（桂财采〔2024〕55号）的规定，接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，采购人、采购代理机构应当对联合体或者大中型企业的报价给予4%-6%的扣除，用扣除后的价格参加评审。

## 7. 转包与分包

7.1 本项目不允许转包。

7.2 本项目是否允许分包详见“投标人须知前附表”，本项目不允许违法分包。允许分包的非主体、非关键性工作，根据法律法规规定承担该工作需要行政许可的，如该工作由投标人自行承担，投标人应具备相应的行政许可，如投标人不具备相应的行政许可必须采用分包的方式，但分包投标人应具备相应行政许可。

7.3 投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。

## 8. 特别说明

8.1 采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照“投标人须知前附表”规定的方式确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。

采用综合评分法的采购项目，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供应商推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照“投标人须知前附表”规定的方式确定一个投标人获得中标供应商推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

非单一产品采购项目，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前两款规定处理。

8.2 如果本招标文件要求提供投标人或制造商的资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证等材料的，资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证等必须为投标人或者制造商所拥有或自身获得。

8.3 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按照招标文件的要求提交投标文件，并对所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

8.4 投标人在投标活动中提供任何虚假材料，将报监管部门查处；中标后发现的，中标供应商须依照《中华人民共和国消费者权益保护法》规定赔偿采购人，且民事赔偿并不免除违法投标人的行政与刑事责任。

## **9. 回避与串通投标**

9.1 在政府采购活动中，采购人员及相关人员与供应商有下列利害关系之一的，应当回避：

- (1) 参加采购活动前 3 年内与供应商存在劳动关系；
- (2) 参加采购活动前 3 年内担任供应商的董事、监事；
- (3) 参加采购活动前 3 年内是供应商的控股股东或者实际控制人；
- (4) 与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；
- (5) 与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

供应商认为采购人员及相关人员与其他供应商有利害关系的，可以向采购人或者采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。采购人或者采购代理机构应当及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。

**9.2 有下列情形之一的视为投标人相互串通投标，投标文件将被视为无效：**

- (1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制，或不同投标人报名的 IP 地址一致的；或不同投标人投标设备信息（包括但不限于：IP 地址、MAC 地址、硬盘号、CPU 号、主板号）一致的；
- (2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同的投标人的投标文件载明的项目管理员为同一个人；
- (4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (5) 不同投标人的投标文件相互混装；
- (6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人账户转出。

9.3 供应商有下列情形之一的，属于恶意串通行为，将报同级监督管理部门：

- (1) 供应商直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他供应商的相关信息并修改其投标文件或者响应文件；
- (2) 供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件或者响应文件；
- (3) 供应商之间协商报价、技术方案等投标文件或者响应文件的实质性内容；
- (4) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的供应商按照该组织要求协同参加政府采

购活动；

(5) 供应商之间事先约定一致抬高或者压低投标报价，或者在招标项目中事先约定轮流以高价位或者低价位中标，或者事先约定由某一特定供应商中标，然后再参加投标；

(6) 供应商之间商定部分供应商放弃参加政府采购活动或者放弃中标；

(7) 供应商与采购人或者采购代理机构之间、供应商相互之间，为谋求特定供应商中标或者排斥其他供应商的其他串通行为。

## 二、招标文件

### 10. 招标文件的组成

- (1) 招标公告；
- (2) 采购需求；
- (3) 投标人须知；
- (4) 评标方法及评标标准；
- (5) 拟签订的合同文本；
- (6) 投标文件格式。

### 11. 招标文件的澄清、修改、现场考察和答疑会

11.1 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，但不得改变采购标的和资格条件。澄清或者修改应当在原公告发布媒体上发布澄清公告。澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。

11.2 采购人或者采购代理机构可以在招标文件提供期限截止后，组织已获取招标文件的潜在投标人现场考察或者召开开标前答疑会，具体详见“投标人须知前附表”。

## 三、投标文件的编制

### 12. 投标文件的编制原则

投标人必须按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件必须对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。

### 13. 投标文件的组成

投标文件由报价文件、资格证明文件、商务及技术文件三部分组成。

- (1) 报价文件：具体材料见“投标人须知前附表”。
- (2) 资格证明文件：具体材料见“投标人须知前附表”。
- (3) 商务及技术文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

## **14. 投标文件的语言及计量**

### 14.1 语言文字

投标文件以及投标人与采购人就有关投标事宜的所有来往函电，均应以中文书写（除专用术语外，与招标投标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释）。投标人提交的支持文件和印刷的文献可以使用别的语言，但其相应内容应同时附中文翻译文本，在解释投标文件时以中文翻译文本为主。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。

### 14.2 投标计量单位

招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，应采用中华人民共和国法定计量单位，货币种类为人民币，**否则视同未响应。**

## **15. 投标的风险**

投标人没有按照招标文件要求提供全部资料，或者投标人没有对招标文件作出实质性响应是投标人的风险，并可能导致其投标被拒绝。

## **16. 投标报价**

- 16.1 投标报价应按“第六章 投标文件格式”中“开标一览表”格式填写。
- 16.2 投标报价具体包括内容详见“投标人须知前附表”。
- 16.3 投标人必须就所投每个分标的全部内容分别作完整唯一总价报价，不得存在漏项报价；投标人必须就所投分标的单项内容作唯一报价。

## **17. 投标有效期**

17.1 投标有效期是指为保证采购人有足够的时间在开标后完成评标、定标、合同签订等工作而要求投标人提交的投标文件在一定时间内保持有效的期限。

17.2 投标有效期应按招标文件规定的期限作出承诺，具体详见“投标人须知前附表”。**承诺的投标有效期低于招标文件规定期限的，按无效投标处理。**

17.3 投标人的投标文件在投标有效期内均保持有效。

## **18. 投标保证金**

18.1 投标人须按“投标人须知前附表”的规定提交投标保证金。

18.2 投标保证金的退还

未中标供应商的投标保证金自中标通知书发出之日起5个工作日内退还；中标供应商的

投标保证金自政府采购合同签订之日起5个工作日内退还。

18.3 除逾期退还投标保证金和终止招标的情形以外，投标保证金不计息。

18.4 投标人有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- (1) 投标人在投标有效期内撤销投标文件的；
- (2) 未按规定提交履约保证金的；
- (3) 投标人在投标过程中弄虚作假，提供虚假材料的；
- (4) 中标供应商无正当理由不与采购人签订合同的；
- (5) 投标人出现本章第9.2、9.3情形的；
- (6) 法律法规规定的其他情形。

## 19. 投标文件的编制

19.1 投标人应按照本项目招标文件规定的格式和顺序和广西政府采购云平台的要求编制投标文件并加密。投标文件内容不完整、编排混乱导致投标文件被误读、漏读或者查找不到相关内容的，由此引发的后果由投标人承担。

19.2 为确保网上操作合法、有效和安全，投标人应当在投标截止时间前完成在广西政府采购云平台的身份认证，确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签章。

19.3 投标文件须由投标人在规定位置签字（或者电子签名）、盖章（具体以投标人须知前附表或投标文件格式规定为准），**否则按无效投标处理。**

19.4 投标文件中标注的投标人名称应与主体资格证明（如营业执照或者事业单位法人证书或者执业许可证或者登记证书等）及公章一致，**并与广西政府采购云平台中获取招标文件的投标人名称一致**，投标人为自然人的，标注的投标人名称应与身份证姓名及签名一致，**否则按无效投标处理。**

19.5 投标文件应尽量避免涂改、行间插字或者删除。如果出现上述情况，改动之处应由投标人的法定代表人或者其委托代理人签字（或者电子签名）或者加盖公章或者加盖电子签章。投标文件因字迹潦草或者表达不清所引起的后果由投标人承担。

## 20. 电子备份投标文件

电子备份投标文件是指通过在线编制生成且后缀名为“bfbs”的文件，是否接受电子备份投标文件详见“投标人须知前附表”。

## 21. 投标文件的提交

21.1 投标人必须在“投标人须知前附表”规定的提交投标文件截止时间前将电子投标文件提交至投标地点。电子投标文件应在制作完成后，在投标截止时间前通过有效数字证书（CA认证锁）进行电子签章、加密，然后通过网络将加密的电子投标文件递交至**广西政府采购云平台**。

21.2 **未在规定时间内提交或者未按照招标文件要求加密的电子投标文件**，广西政府采

购云平台将拒收。

## 22. 投标文件的补充、修改、撤回与退回

22.1 投标人应当在投标截止时间前完成电子投标文件的上传、提交，投标截止时间前可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原投标文件，补充、修改后重新上传、提交，投标截止时间前未完成上传、提交的，视为撤回投标文件。投标截止时间以后上传递交的投标文件，广西政府采购云平台将予以拒收。（补充、修改或者撤回方式可登录广西政府采购云平台，依次进入“服务中心”中查看“电子投标文件制作与投送教程”）

22.2 广西政府采购云平台收到投标文件后向供应商发出确认回执通知。在投标截止时间前，除供应商补充、修改或者撤回投标文件外，任何单位和个人不得解密或提取投标文件。

22.3 在投标截止时间后，采购人和采购代理机构对已提交的投标文件概不退回。

# 四、开 标

## 23. 开标时间和地点

开标时间及地点详见“投标人须知前附表”

## 24. 开标程序

24.1 提交投标文件截止时间止，投标人不足3家的，不得开标。

24.2 采购代理机构将按照招标文件规定的时间通过广西政府采购云平台组织线上开标活动，所有供应商均应当准时在线参加，投标人因未在线参加开标而导致投标文件无法按时解密等一切后果由投标人自己承担。

24.3 不接受投标人信息、投标设备信息异常的投标人提交的投标文件，如投标人IP地址、MAc地址、硬盘号、CPU号、主板号信息、供应商入驻时填写的主要人员信息、标书上传时所填写的法定代表人或授权代表的姓名和手机号码等信息异常。**若开标时发现投标人存在上述信息异常，投标人的投标文件作无效处理。**

### 24.4 开标程序

(1) 解密电子投标文件。“广西政府采购云平台按开标时间自动提取所有投标文件。采购代理机构依托广西政府采购云平台向各投标人发出电子加密投标文件【开始解密】通知，由投标人按“投标人须知前附表”规定的时间内自行进行投标文件解密。投标人的法定代表人或其委托代理人须凭加密时所用的CA锁准时登录到广西政府采购云平台电子开标大厅签到并对电子投标文件解密。**投标人未在规定的时间内解密投标文件或者解密失败的，投标人的投标文件作无效处理。**

(2) 电子唱标。投标文件解密结束，宣布的内容均在广西政府采购云平台远程开标大厅展示，具体详见“投标人须知前附表”；

(3) 开标过程由采购代理机构如实记录，并电子留痕，由参加电子开标的各投标人代表对电子开标记录在开标记录公布后 15 分钟内进行当场校核及勘误，并线上确认是否有异议，未确认的视同认可开标结果。

(4) 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

(5) 开标结束。

特别说明：如遇广西政府采购云平台电子化开标或评审程序调整的，按调整后执行。

## 五、资格审查

### 25. 资格审查

25.1 开标结束后，采购人或者采购代理机构通过电子开评标系统依据招标文件对电子投标文件进行线上资格审查。

25.2 资格审查标准为本招标文件中载明对投标人资格要求条件。本项目资格审查采用合格制，凡符合招标文件规定的投标人资格要求的投标人均通过资格审查。

**25.3 投标人有下列情形之一的，资格审查不通过，作无效投标处理：**

(1) 不具备招标文件中规定的资格要求的；

(2) 在“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）、中国政府采购网（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的；（注：其中信用查询规则见“投标人须知前附表”）

(3) 同一合同项下的不同投标人，单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的；为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，再参加该采购项目的其他采购活动的；

(4) 投标文件中的资格证明文件缺少任一项“投标人须知前附表”资格证明文件规定“必须提供”的文件资料的；

(5) 投标文件中的资格证明文件出现任一项不符合“投标人须知前附表”资格证明文件规定“必须提供”的文件资料要求或者无效的。

25.4 合格投标人不足 3 家的，不得评标。

## 六、评 标

## 26. 组建评标委员会

26.1 评标委员会由采购人代表和评审专家组成，具体人数详见“投标人须知前附表”，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

26.2 参加过采购项目前期咨询论证的专家，不得参加该采购项目的评审活动。

26.3 采购代理机构应当基于广西政府采购云平台抽（选）取评审专家。

## 27. 评标的依据

评标委员会以“第四章 评标方法和评标标准”为依据对投标文件进行评审，没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

## 28. 评标原则

28.1 评标原则。评标委员会评标时必须公平、公正、客观，不带任何倾向性和启发性；不得向外界透露任何与评标有关的内容；任何单位和个人不得干扰、影响评标的正常进行；评标委员会及有关工作人员不得私下与投标人接触，不得收受利害关系人的财物或者其他好处。

28.2 评委表决。评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。

28.3 评标的保密。采购人、采购代理机构应当采取必要措施，保证评标在严格保密（封闭式评标）的情况下进行。除采购人代表、评标现场组织人员外，采购人的其他工作人员以及与评标工作无关的人员不得进入评标现场。有关人员对评标情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。

28.4 评标过程的监控。本项目电子评标过程实行网上留痕、全程录音、录像监控，**投标人在评标过程中所进行的试图影响评标结果的不公正活动，可能导致其投标按无效处理。**

## 29. 评标方法及中标候选人推荐

29.1 本项目的评标方法详见“投标人须知前附表”。

29.2 商务/技术要求允许负偏离的条款数详见“投标人须知前附表”。

29.3 中标候选人推荐数量详见“投标人须知前附表”。

29.4 电子交易活动的中止。采购过程中出现以下情形，导致电子交易平台无法正常运行，或者无法保证电子交易的公平、公正和安全时，采购代理机构可以中止电子交易活动：

- （1）电子交易平台发生故障而无法登录访问的；
- （2）电子交易平台应用或数据库出现错误，不能进行正常操作的；
- （3）电子交易平台发现严重安全漏洞，有潜在泄密危险的；
- （4）病毒发作导致不能进行正常操作的；
- （5）其他无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。

出现以上情形，不影响采购公平、公正性的，采购代理机构可以待上述情形消除后继续

组织电子交易活动；影响或可能影响采购公平、公正性的，经采购代理机构确认、报采购人同意后，终止电子采购活动，应当重新采购。采购代理机构必须对原有的资料及信息作出妥善保密处理，并报财政部门备案。

29.5 出现下列情形之一的，应予废标：

- (1) 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (3) 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- (4) 因重大变故，采购任务取消的。

废标后，采购人应当将废标理由通知所有投标人。

## 七、中标和合同

### 30 . 确定中标供应商

30.1 采购代理机构在评标结束之日起 2 个工作日内将评标报告送采购人，采购人在收到评标报告之日起 5 个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标供应商。中标候选人并列的，按照“投标人须知前附表”规定的方式确定中标供应商。采购人也可以事先授权评标委员会直接确定中标供应商。

30.2 采购人在收到评标报告 5 个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标供应商，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标供应商。

### 31. 结果公告

31.1 采购人或者采购代理机构应当自中标供应商确定之日起 2 个工作日内，在省级以上财政部门指定的媒体上公告中标结果，招标文件应当随中标结果同时公告。采购人或者采购代理机构发出中标通知书前，应当对中标供应商信用进行查询，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人，取消其中标资格，并确定排名第二的中标候选人为中标供应商。排名第二的中标候选人因前款规定的同样原因被取消中标资格的，采购人可以确定排名第三的中标候选人为中标供应商，以此类推。

以上信息查询记录及相关证据与招标文件一并保存。

31.2 中标供应商享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随中标结果公开中标供应商的《中小企业声明函》。

### 32. 发出中标通知书

在发布中标公告的同时,采购代理机构向中标供应商通过广西政府采购云平台发出电子中标通知书。对未通过资格审查的投标人,应当告知其未通过的原因;采用综合评分办法评审的,还应当告知未中标供应商本人的评审得分与排序。

### **33. 无义务解释未中标原因**

采购代理机构无义务向未中标的投标人解释未中标原因。

### **34. 合同授予标准**

合同将授予被确定实质上响应招标文件要求,具备履行合同能力的中标供应商。

### **35. 履约保证金**

35.1 履约保证金的金额、提交方式、缴纳期限、退付的时间和条件详见“投标人须知前附表”。中标供应商未按规定提交履约保证金的,视为拒绝与采购人签订合同。

35.2 在履约保证金退还日期前,若中标供应商的开户名称、开户银行、账号有变动的,请以书面形式通知履约保证金收取单位,否则由此产生的后果由中标供应商自行承担。

### **36. 签订合同**

**36.1 签订电子采购合同:** 中标供应商领取电子中标通知书后,在规定的日期、时间、地点,由法定代表人或其授权代表与采购人代表签订电子采购合同。如中标供应商为联合体的,由联合体成员各方法定代表人或其授权代表与采购人代表签订合同。

线下签订纸质合同: 投标人领取中标通知书后,按“投标人须知前附表”规定向采购人出示相关证明材料,经采购人核验合格后方可签订合同。

36.2 签订合同时间: 按中标通知书规定的时间与采购人签订合同。

36.3 中标供应商拒绝签订政府采购合同(包括但不限于放弃中标、因不可抗力不能履行合同而放弃签订合同),采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序,确定下一候选人为中标供应商,也可以重新开展政府采购活动。如采购人无正当理由拒签合同的,给中标供应商造成损失的,中标供应商可追究采购人承担相应的法律责任。

36.4 政府采购合同是政府采购项目验收的依据,中标供应商和采购人应当按照采购合同约定的各自的权利和义务全面履行合同。任何一方当事人在履行合同过程中均不得擅自变更、中止或终止合同。政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的,双方当事人应当变更、中止或终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任,双方都有过错的,各自承担相应的责任。

36.5 采购人或中标供应商不得单方面向合同另一方提出任何招标文件没有约定的条件或不合理的要求,作为签订合同的条件;也不得协商另行订立背离招标文件和合同实质性内容的协议。

36.6 如签订合同并生效后,供应商无故拒绝或延期,除按照合同条款处理外,将承担相应的法律责任。

36.7 政府采购合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与供应商协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的 10%。

### **37. 政府采购合同公告**

采购人或者受托采购代理机构应当自政府采购合同签订之日起 2 个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

### **38. 询问、质疑和投诉**

38.1 供应商对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人提出询问，采购人或者采购代理机构应当在 3 个工作日内对供应商依法提出的询问作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

38.2 供应商认为招标文件、采购过程或者中标结果使自己的合法权益受到损害的，必须在知道或者应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。采购人、采购代理机构接收质疑函的方式、联系部门、联系电话和通讯地址等信息详见“投标人须知前附表”。具体质疑起算时间如下：

(1) 对可以质疑的招标文件提出质疑的，为收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日；

(2) 对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

(3) 对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

38.3 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料，针对同一采购程序环节的质疑必须在法定质疑期内一次性提出。质疑函应当包括下列内容（质疑函格式后附）：

(1) 供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

(2) 质疑项目的名称、编号；

(3) 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

(4) 事实依据；

(5) 必要的法律依据；

(6) 提出质疑的日期。

供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其委托代理人签字或者盖章，并加盖公章。

38.4 采购人、采购代理机构认为供应商质疑不成立，或者成立但未对中标结果构成影响的，继续开展采购活动；认为供应商质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，按照下列情况处理：

(一) 对招标文件提出的质疑，依法通过澄清或者修改可以继续开展采购活动的，澄清或者修改招标文件后继续开展采购活动；否则应当修改招标文件后重新开展采购活动。

(二)对采购过程、中标结果提出的质疑,合格供应商符合法定数量时,可以从合格的中标候选人中另行确定中标供应商的,应当依法另行确定中标供应商;否则应当重新开展采购活动。

质疑答复导致中标结果改变的,采购人或者采购代理机构应当将有关情况书面报告本级财政部门。

38.5 质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意,或者采购人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的,可以在答复期满后15个工作日内向《政府采购质疑和投诉办法》(财政部令第94号)第六条规定的财政部门提起投诉(投诉书格式后附)。

## 八、其他事项

### 39. 代理服务费

39.1 代理服务收取标准及缴费账户详见“投标人须知前附表”,投标人为联合体的,可以由联合体中的一方或者多方共同交纳代理服务费。

39.2 代理服务收费标准:

费率	货物招标	服务招标	工程招标
中标金额			
100 万元以下	1.5%	1.5%	1.0%
100 万元~500 万元	1.1%	0.8%	0.7%
500 万元~1000 万元	0.8%	0.45%	0.55%
1000 万元~5000 万元	0.5%	0.25%	0.35%
5000 万元~1 亿元	0.25%	0.1%	0.2%
1 亿元~5 亿元	0.05%	0.05%	0.05%
5 亿元~10 亿元	0.035%	0.035%	0.035%
10 亿元~50 亿元	0.008%	0.008%	0.008%
50 亿元~100 亿元	0.006%	0.006%	0.006%
100 亿以上	0.004%	0.004%	0.004%

注:

(1) 按本表费率计算的收费为采购代理的收费基准价格;

(2) 采购代理收费按差额定率累进法计算。

例如:某货物采购代理业务中标金额或者暂定价为200万元,计算采购代理收费额如下:

100 万元×1.5 % = 1.5 万元

( 200 - 100 ) 万元 ×1.1%=1.1 万元

合计收费 = 1.5 + 1.1 = 2.6 (万元)

#### 40. 需要补充的其他内容

40.1 本招标文件解释规则详见“投标人须知前附表”。

40.2 其他事项详见“投标人须知前附表”。

40.3 本招标文件所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。在政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受本招标文件规定的中小企业扶持政策：

(1) 在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标，不对其中涉及的工程承建商和服务的承接商作出要求；

(2) 在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业，不对其中涉及的货物的制造商和服务的承接商作出要求；

(3) 在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员，不对其中涉及的货物的制造商和工程承建商作出要求。

在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本招标文件规定的中小企业扶持政策。以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

依据本招标文件规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

## 第四章 评标方法及评标标准

## 一、评标方法

综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

## 二、评标程序

### 1. 符合性审查

评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行投标报价、商务、技术等实质性内容符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

### 2. 符合性审查不通过而导致投标无效的情形

投标人的投标文件中存在对招标文件的任何实质性要求和条件的负偏离，将被视为投标无效。

#### 2.1 在报价评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

(1) 报价文件未提供“投标人须知前附表”第13条“报价文件”规定中“必须提供”的文件资料的；

(2) 未采用人民币报价或者未按照招标文件标明的币种报价的；

(3) 各分标报价超出招标文件相应分标规定最高限价，或者超出相应分标采购预算金额的；

(4) 投标人未就所投分标进行报价或者存在漏项报价；投标人未就所投分标的单项内容作唯一报价；投标人未就所投分标的全部内容作完整唯一总价报价；存在有选择、有条件报价的（招标文件允许有备选方案或者其他约定的除外）；

(5) 修正后的报价，投标人不确认的；

(6) 投标人属于本章第5.1条（2）或者第5.2条（2）项情形的；

(7) 报价文件响应的标的数量及单位与招标文件要求实质性不一致的。

#### 2.2 在商务及技术评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

(1) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；

(2) 委托代理人未能出具有效身份证或者出具的身份证与授权委托书中的信息不符的；

(3) 为无效投标保证金的或者未按照招标文件的规定提交投标保证金的；

(4) 投标文件未提供“投标人须知前附表”第13条“商务及技术文件”规定中“必须提供”或者“委托时必须提供”的文件资料的；

(5) 允许负偏离的条款数超过“投标人须知前附表”规定项数的；

- (6) 投标文件的实质性内容未使用中文表述、使用计量单位不符合招标文件要求的；
- (7) 投标文件中的文件资料因填写不齐全或者内容虚假或者出现其他情形而导致被评标委员会认定无效的；
- (8) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (9) 属于投标人须知正文第 9.2 条情形的；
- (10) 投标文件标注的项目名称或者项目编号与招标文件标注的项目名称或者项目编号不一致的；
- (11) 投标文件中承诺的投标有效期低于招标文件要求的期限的；
- (12) 招标文件明确不允许分包，投标文件拟分包的；
- (13) 虚假投标，或者出现其他情形而导致被评标委员会认定无效的；
- (14) 招标文件未载明允许提供备选（替代）投标方案或明确不允许提供备选（替代）投标方案时，投标人提供了备选（替代）投标方案的；
- (15) 未响应招标文件实质性要求的。
- (16) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

### 3. 澄清补正

对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应在广西政府采购云平台发布电子澄清函，要求投标人在规定时间内作出必要的澄清、说明或者补正。投标人在广西政府采购云平台接收到电子澄清函后根据澄清函内容上传 PDF 格式回函，电子澄清答复函使用 CA 证书加盖投标人电子签章后在线上传至评标委员会。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

异常情况处理：如遇无法正常使用线上发送澄清函的情况，将启动书面形式办理。启动书面形式办理的情况下，评标委员会以书面形式要求投标人在规定时间内作出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正必须采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或者其授权的代表签字。

未按评标委员会的要求作出明确澄清、说明或者更正的投标人的投标文件将按照有利于采购人的原则由评标委员会进行判定。

### 4. 投标文件修正

4.1 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

- (1) 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；
- (2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- (3) 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；
- (4) 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，按照以上（1）—（4）规定的顺序修正。修正后的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**。

4.2 经投标人确认修正后的报价若超过采购预算金额或者最高限价，**投标人的投标文件作无效投标处理**。

4.3 经投标人确认修正后的报价作为签订合同的依据，并以此报价计算价格分。

## 5. 比较与评价

### 5.1 采用综合评分法的

（1）评标委员会按照招标文件中规定的评标方法及评标标准，对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。

（2）评标委员会独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得分。

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，应当要求其在评标现场合理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**。

（3）评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准计算各投标人的报价得分。在计算过程中，不得去掉最高报价或者最低报价。

（4）各投标人的得分为所有评委的有效评分的算术平均数。

（5）评标委员会按照招标文件中的规定推荐中标候选人。

（6）起草并签署评标报告。评标委员会根据评标委员会成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。评标委员会成员均应当在评标报告上签字，对自己的评标意见承担法律责任。对评标过程中需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则做出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

### 5.2 采用最低评标价法的

（1）评标委员会按照招标文件中规定的评标方法及评标标准，对符合性审查合格的投标文件报价进行比较。

（2）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，应当要求其在评标现场合理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，评标委员会应当将其作为无效投标处理**。

（3）评标委员会按照招标文件中的规定推荐中标候选人。

（4）起草并签署评标报告。评标委员会根据评标委员会成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。评标委员会成员均应当在评标报告上签字，对自己的评标意见承担法律责任。对评标过程中需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则做出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

### 三、评标标准

#### 综合评分法（适用于所有分标）

序号	评审因素	评标标准
1	<p style="text-align: center;"><b>价格分</b> <b>（满分 30 分）</b></p> <p style="text-align: center;"><b>投标报价</b></p>	<p>(1) 评标报价为投标人的投标报价进行政策性扣除后的价格，评标报价只是作为评标时使用。最终中标供应商的中标金额等于投标报价。</p> <p>(2) 政策性扣除计算方法。 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）及《广西壮族自治区财政厅关于持续优化政府采购营商环境推动高质量发展的通知》（桂财采〔2024〕55号）的规定，投标人在其投标文件中提供《中小企业声明函》，且其投标全部货物由小微企业制造的，对其投标报价给予10%的扣除，扣除后的价格为评标报价，即评标报价=投标报价×（1-10%）。接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，采购人、采购代理机构应当对联合体或者大中型企业的报价给予4%的扣除，用扣除后的价格参加评审，扣除后的价格为评标报价，即评标报价=投标报价×（1-4%）。除上述情况外，评标报价=投标报价。</p> <p>(3) 按照《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）的规定，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。监狱企业属于小型、微型企业的，不重复享受政策。</p> <p>(4) 按照《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，残疾人福利性单位视</p>

			<p>同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位参加政府采购活动时，应当提供该通知规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。</p> <p>(5)满足招标文件要求且评标报价最低的评标报价为评标基准价，其价格分为满分。</p> <p>(6) 价格分计算公式：  价格分=（评标基准价 / 评标报价）× 30 分</p>
2	<b>技术分</b> <b>(满分 49 分)</b>	<b>(1) 货物性能分</b> <b>(满分 40 分)</b>	<p>通过资格审查与符合性审查的投标人得基本分 40 分，非标“▲”的一般技术参数，负偏离或漏项的每一项扣 5 分，最多扣完 40 分。技术参数负偏离的项数总和不能超过 8 项。</p> <p><b>备注：如技术参数中有要求提供相关证明材料的，须按相关要求提供，否则视为负偏离。</b></p>
		<b>(2) 项目实施方案</b> <b>(满分 9 分)</b>	<p>评委根据投标人制定的项目实施方案进行独立评审，包括：</p> <p>①项目实施方案包括管理措施、质量保证措施、风险防范等措施；</p> <p>②实施流程、实施内容和项目进度表；</p> <p>③安装调试方案，分析安装调试环节重、难点和相应的应对策略。</p> <p>注：①-③项，每项得 3 分【每项基础分为 3 分，其中，科学合理内容完整（1 分）、对应本项目要求（1 分）、有利于项目顺利实施（1 分）、内容缺项或不对应（0 分）】，满分 9 分。</p>
3	<b>商务分</b> <b>(满分 21 分)</b>	<b>(1) 售后服务方案</b> <b>(满分 9 分)</b>	<p>评委根据投标人制定售后服务方案(包括质量全面保证、应急响应方案、排除故障响应时间、质保期内的保养方案)进行独立评审，包括：</p> <p>①设备的维护保养方案及质保期外的含零配件的优惠供应等内容；</p> <p>②应急响应方案（包括设备使用过程中的质量控制、操作规程、保养与管理，常见故障的排除、紧急情况的处理等）</p>

		<p>③后期服务运行机制。</p> <p>注：①-③项，每项得3分【每项基础分为3分，其中，科学合理内容完整（1分）、对应本项目要求（1分）、有利于项目顺利实施（1分）、内容缺项或不对应（0分）】，满分9分。</p>
	<p><b>(2)技术培训方案</b> <b>(满分6分)</b></p>	<p>评委根据投标人制定的技术培训方案进行独立评审，包括：</p> <p>①培训计划及流程安排，其中培训对象包含设备管理员、系统管理人员、操作员、采购人维修技术员等；</p> <p>②培训课程及内容，包括但不限于培训内容、培训方式、培训教材、培训时间；</p> <p>注：①-②项，每项得3分【每项基础分为3分，其中，科学合理内容完整（1分）、对应本项目要求（1分）、有利于项目顺利实施（1分）、内容缺项或不对应（0分）】，满分6分。</p>
	<p><b>(3)企业实力信誉</b> <b>(满分2分)</b></p>	<p>投标人或提供产品（软件或硬件）生产厂家获得有效的ISO9001质量管理体系认证、ISO14001环境管理体系认证等证书的，每个得1分，满分2分。</p> <p><b>注：须提供上述证书复印件并加盖投标人公章，不提供或证书无效不得分。</b></p>
	<p><b>(4)业绩分(满分2分)</b></p>	<p>2022年1月1日以来至投标截止日期止，投标人同类产品的销售业绩，每项得1分，满分2分。【提供合同或者中标通知书复印件（须附有采购货物清单及金额）】</p>
	<p><b>(5)政策分</b> <b>(满分2分)</b></p>	<p>(1)属于财政部《节能产品政府采购品目清单》内优先采购（清单内未标注“★”的品目）的产品[投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目），并加盖投标人公章]，根据其所占项目（或者分标）投标报价比例得<u>0</u>至<u>1</u>分，满分<u>1</u>分。</p> <p>(2)属于财政部《环境标志产品政府采购品目清单》内的产品[投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目），并加盖投标人公章]，根据其所占项目（或者分标）投标报价比例得<u>0</u>至<u>1</u>分，满分<u>1</u>分；</p>

			<p><b>备注：</b>以上（1）、（2）分值计算公式列举说明，如某投标人属于优先采购环境标志产品总值占本投标报价的比例为 35.6%，那该项得分为 <math>1 \times 0.356 = 0.356</math> 分；</p> <p>（3）非节能、环境标志产品的不得分。</p>
<p><b>总得分为以上各项评审因素得分合计。</b></p>			

注：计分方法按四舍五入取至百分位

## 四、中标候选人推荐

### 综合评分法

1. 评标委员会根据原始评标记录和评标结果编写评标报告,并通过电子交易平台向采购人、采购代理机构提交。

2. 评标委员会将根据总得分由高到低排列次序并推荐中标候选人。得分相同的,按投标报价由低到高顺序排列。得分相同且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求,且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

## 第五章 拟签订的合同文本

# 《广西壮族自治区政府采购合同》

合同编号：

采购人（甲方）：\_\_\_\_\_

供应商（乙方）：\_\_\_\_\_

采购计划号：\_\_\_\_\_

项目名称：\_\_\_\_\_项目编号：\_\_\_\_\_

合同类型：买卖合同

本合同为中小企业预留合同：\_\_\_\_\_。

根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国民法典》等法律、法规规定，按照采购文件规定条款和乙方投标（竞标）承诺，甲乙双方签订本合同。

## 第一条 合同标的

序号	标的的名称	商标品牌	规格型号	生产厂家	数量	单位	单价 (元)	金额 (元)
1								
2								
3								
.....								
合计金额（人民币）：（大写）				（小写）				

## 第二条 标的质量

1. 乙方所提供标的的名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数等内容必须与乙方投标文件及有关承诺相一致，且满足项目实施要求。

2. 乙方所提供的货物必须是全新、未使用的原装产品，且在正常安装、使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到投标文件的承诺。

3. 乙方提供的货物（包含但不限于配套软硬件设备及其伴随服务等；下同）必须是没有任何抵押、质押、查封或其他权利瑕疵，甲方正常使用不会侵犯任何第三方合法权益。

## 第三条 履行时间（期限）、地点和方式

1. 履行时间（期限）：合同签订之日起 30 日内完成所有供货；2025 年 11 月 15 日前所有货物安装调试完毕并通过验收。



件置换，否则不给予验收；经乙方对上述验收不合格的货物进行整改置换后，仍达不到要求的，经双方协商，可按以下办法处理：

①更换：由乙方承担所发生的全部费用。

②贬值处理：由甲乙双方协议定价。

## 2. 交付标准和方法

(1) 除售后服务验收外，验收结论合格的，乙方应自收到验收书后\_\_\_日内向甲方交付使用。

(2) 货物的所有权和风险自交付使用时起由乙方转移至甲方，货物交付给甲方之前所有风险均由乙方承担。

## 第八条 售后服务

1. 乙方应按照国家有关法律法规规定以及投标文件承诺，为甲方提供售后服务。

2. 质量保修范围：按国家有关产品“三包”规定执行“三包”；质保期：\_\_\_\_\_。

## 第九条 履约保证金

不收取履约保证金

## 第十条 违约责任

1. 合同一方不履行合同义务、履行合同义务不符合约定或者违反合同项下所作保证的，应向对方承担继续履行、采取修理、更换、退货等补救措施或者赔偿损失等违约责任。

2. 乙方未能按时交付货物的，应向甲方支付迟延交付违约金。迟延交付违约金的计算方法每迟延交付一日，应向甲方支付合同总价款的1%作为迟延交付违约金；在计算迟延交付违约金时，迟交不足一周的按一周计算。迟延交付违约金的总额不得超过合同价款（报酬）的10%。迟延交付违约金的支付不能免除乙方继续交付相关合同货物的义务，但如迟延交付必然导致合同货物安装、调试、验收等工作推迟的，相关工作应相应顺延。

3. 甲方未能按合同约定支付合同价款的，应向乙方支付延迟付款违约金。延迟付款违约金的计算方法：应按照银行同期贷款利率向乙方支付延迟付款违约金。

4. 乙方未按本合同和投标文件承诺提供售后服务的，乙方应按本合同价款（报酬）的10%向甲方支付违约金。

5. 如乙方提供的货物名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数等相关内容与甲方招标文件、乙方投标（响应）文件及有关承诺不一致，或不能满足甲方项目实施要求的，乙方应按照甲方要求限期调换。乙方拒绝调换或经调换仍存在前述相关问题的，视为乙方不具备履约能力，甲方有权单方通知乙方解除合同，要求乙方退还已收款项并支付合同总金额30%的违约金。因调换逾期交付的，按照本条第2款处理。

6. 如乙方提供的货物存在质量问题、权利瑕疵等情形，应按照甲方要求限期调换，乙方拒绝调换或经调换仍存在前述相关问题的，视为乙方不具备履约能力，甲方有权单方通知乙方解除合同，要求乙方退还已收款项并支付合同总金额30%的违约金。如因前述原因导致甲

方、甲方工作人员或任何第三方人员伤亡和财产损失的，全部法律责任及全部损失（包括但不限于货物本身毁损、因货物知识产权侵权赔偿责任等）由乙方承担。因调换逾期交付的，按照本条第2款处理。

7. 因某一方原因导致变更、中止或者终止政府采购合同的，该方应当对另一方受到的损失予以赔偿或者补偿。

8. 其他违约责任按《中华人民共和国民法典》处理。

#### **第十一条 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. 不可抗力事件延续六十天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

#### **第十二条 合同争议解决**

1. 因货物质量问题发生争议的，应邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合标准的，鉴定费由乙方承担。

2. 因履行本合同引起的或者与本合同有关的争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决，按下列(2)方式解决：

(1) 向仲裁委员会申请仲裁；

(2) 向甲方所在地的人民法院提起诉讼。

#### **第十三条 合同的变更、中止或者终止**

1. 除《中华人民共和国政府采购法》第五十条规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或者终止合同。

2. 采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

3. 乙方不得擅自转让其应履行的合同义务。

#### **第十四条 合同文件构成**

1. 政府采购合同

2. 中标通知书；

3. 投标文件；

4. 招标文件及更正公告（澄清或补充通知）；

5. 标准、规范及有关技术文件；

6. 双方约定的其他合同文件。

上述合同文件互相补充和解释。如果合同文件之间存在矛盾或者不一致之处，以上述文件的排列顺序在先者为准。

#### **第十五条 知识产权和保密要求**

1. 甲方在履行合同过程中提供给乙方的全部图纸、文件和其他含有数据和信息的资料，其知识产权属于甲方。

2. 除招标文件采购需求另有约定外，甲方不因签署和履行合同而享有乙方在履行合同过程中提供给甲方的图纸、文件、配套软件、电子辅助程序和其他含有数据和信息的资料的知识产权。

3. 乙方应保证所提供货物在使用时不会侵犯任何第三方的知识产权或者其他权利。如合同货物涉及知识产权，则乙方保证甲方在使用合同货物过程中免于受到第三方提出的有关知识产权侵权的主张、索赔或诉讼的伤害。

4. 如果甲方收到任何第三方有关知识产权的主张、索赔或诉讼，乙方在收到甲方通知后，应以甲方名义并在甲方的协助下，自费用处理与第三方的索赔或诉讼，并赔偿甲方因此发生的费用和遭受的损失。如果乙方拒绝处理前述索赔或诉讼或在收到甲方通知后 28 日内未作表示，甲方以自己的名义进行这些索赔或诉讼，因此发生的费用和遭受的损失均应由乙方承担。

5. 未经甲方书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或者任何合同条款、规格、计划、图纸、样品或者资料提供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其他人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。

6. 乙方保证将要交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、质押、查封等产权瑕疵。

#### **第十六条 合同生效及其他**

1. 合同经双方法定代表人或者委托代理人签字并加盖单位公章后生效（委托代理人签字的需后附授权委托书，格式自拟）。

2. 合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或者补充的，并签订书面补充协议报财政部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。

3. 合同生效后，甲乙双方不得因姓名、名称的变更或者法定代表人、负责人、承办人的变动而不履行合同义务。

4. 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。

5. 本合同一式四份，具有同等法律效力，财政部门（政府采购监管部门）、采购代理机构各一份，甲乙双方各一份。

**甲方（盖章）：**

**乙方（盖章）：**

法定代表人或者委托代理人（签字）：

法定代表人或者委托代理人（签字）：

签订日期： 年 月 日

签订日期： 年 月 日

开户名称：

银行账号:

开户行:

合 同 附 件

一般货物类

1. 供应商承诺具体事项:	
2. 售后服务具体事项:	
3. 质保期责任:	
4. 其他具体事项:	
甲方（章）          年 月 日	乙方（章）          年 月 日

注：售后服务事项填不下时可另加附页

## 第六章 投标文件格式

## 一、报价文件格式

### 1. 报价文件封面格式：

# 电子投标文件

# 报 价 文 件

项目名称：

项目编号：

所投分标：

投标人名称：

投标人地址：

年 月 日

## 2. 报价文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。

3. 投标函格式:

## 投 标 函

致: 采购人名称:

根据贵方项目名称 (项目编号: \_\_\_\_\_) 的招标文件, 签字代表\_\_\_\_\_ (姓名) 经正式授权并代表投标人\_\_\_\_\_ (投标人名称) 提交投标文件。

据此函, 我方宣布同意如下:

1. 我方已详细审查全部“招标文件”, 包括修改文件 (如有的话) 以及全部参考资料和有关附件, 已经了解我方对于招标文件、采购过程、采购结果有依法进行询问、质疑、投诉的权利及相关渠道和要求。

2. 我方在投标之前已经完全理解并接受招标文件的各项规定和要求, 对招标文件的合理性、合法性不再有异议。

3. 本投标有效期自投标截止之日起 120 日。

4. 如中标, 本投标文件至本项目合同履行完毕止均保持有效, 我方将按“招标文件”及政府采购法律、法规的规定履行合同责任和义务。

5. 我方同意按照贵方要求提供与投标有关的一切数据或者资料。

6. 我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。

7. 以上事项如有虚假或者隐瞒, 我方愿意承担一切后果, 并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

8. 根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十条要求对政府采购合同进行公告, 但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。我方就对本次投标文件进行注明如下: (两项内容中必须选择一项)

我方本次投标文件内容中未涉及商业秘密;

我方本次投标文件涉及商业秘密的内容有: \_\_\_\_\_;

9. 与本项目有关的一切正式往来信函请寄:

地址: \_\_\_\_\_ 邮编: \_\_\_\_\_

联系人: \_\_\_\_\_ 电话: \_\_\_\_\_ 传真: \_\_\_\_\_ 电子邮箱: \_\_\_\_\_

投标人名称：\_\_\_\_\_

开户银行：\_\_\_\_\_ 银行账号：\_\_\_\_\_

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：\_\_\_\_\_

投标人名称（电子签章）：

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

4. 开标一览表（货物类格式）

### 开标一览表

项目名称：\_\_\_\_\_ 项目编号：\_\_\_\_\_ 分标：\_\_\_

投标人名称：\_\_\_\_\_ 单位：元

序号	标的的名称	品牌	规格型号	数量及 单位①	单价 ②	投标报价 ③=①×②
1						
2						
.....	.....					
合计金额大写：人民币_____（¥_____）						

注：

1. 报价一经涂改，应在涂改处加盖投标人公章或者加盖电子签章或者由法定代表人或者委托代理人签字（或者电子签名），否则其投标作无效标处理。

2. 招标文件中列明采购专用耗材的，应按招标文件规定的耗材量或者按耗材的常规使用量提供报价。

3. 如为联合体投标，“投标人名称”处必须列明联合体各方名称，并标注联合体牵头人名称，否则其投标作无效标处理。

4. 如为联合体投标，盖章处须加盖联合体牵头人电子签章，否则其投标作无效标处理。

5. 如有多分标，按分标分别提供开标一览表，否则投标无效。

法定代表人或者委托代理人(签字或者电子签名)：

投标人名称（电子签章）：

日期：    年    月    日

## 二、资格证明文件格式

### 1. 资格证明文件封面格式：

# 电子投标文件

## 资格证明文件

项目名称：

项目编号：

所投分标：

投标人名称：

年 月 日

## 2. 资格证明文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。

### 3. 投标人直接控股股东信息表

#### 投标人直接控股股东信息表

序号	直接控股股东名称	出资比例 (%)	身份证号码或者统一社会信用代码	备注
1				
2				
3				
.....				

注：

1. 直接控股股东：是指其出资额占有限责任公司资本总额百分之五十以上或者其持有的股份占股份有限公司股份总额百分之五十以上的股东；出资额或者持有股份的比例虽然不足百分之五十，但依其出资额或者持有的股份所享有的表决权已足以对股东会、股东大会的决议产生重大影响的股东。
2. 本表所指的控股关系仅限于直接控股关系，不包括间接的控股关系。公司实际控制人与公司之间的关系不属于本表所指的直接控股关系。
3. 供应商不存在直接控股股东的，则在“**直接控股股东名称**”中填“无”。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：

投标人名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

#### 4. 投标人直接管理关系信息表

### 投标人直接管理关系信息表

序号	直接管理关系单位名称	统一社会信用代码	备注
1			
2			
3			
.....			

注：

1. 管理关系：是指不具有出资持股关系的其他单位之间存在的管理与被管理关系，如一些上下级关系的事业单位和团体组织。
2. 本表所指的管理关系仅限于直接管理关系，不包括间接的管理关系。
3. 供应商不存在直接管理关系的，则在“**直接管理关系单位名称**”中填“无”。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：

投标人名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

## 5. 投标声明

# 投标声明

（采购人名称）：

我方参加贵单位组织\_\_\_\_\_项目（项目编号：\_\_\_\_\_）的政府采购活动。我方在此郑重声明：

1. 我方参加本项目的政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录（重大违法记录是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚），未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单，完全符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的供应商资格条件，我方对此声明负全部法律责任。

2. 我方不是为本次采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商。

3. 我方承诺符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

- （一）具有独立承担民事责任的能力；
- （二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （五）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- （六）法律、行政法规规定的其他条件。

4. 以上事项如有虚假或者隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

特此承诺。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：\_\_\_\_\_

投标人名称（电子签章）：\_\_\_\_\_

年 月 日

**注：如为联合体投标，盖章处须加盖联合体牵头人电子签章并由联合体牵头人法定代表人签字或者盖章或者电子签名，否则投标无效。**

### 三、商务及技术文件格式

#### 1. 商务及技术文件封面格式：

# 电子投标文件 商务及技术文件

项目名称：

项目编号：

所投分标：

投标人名称：

投标人地址：

年 月 日

## 2. 商务及技术文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。

### 3. 投标人参加本项目无围标串标行为的承诺

## 投标人参加本项目无围标串标行为的承诺函

#### 一、我方承诺无下列相互串通投标的情形：

1. 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
2. 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
3. 不同的投标人的投标文件载明的项目管理员为同一个人；
4. 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
5. 不同投标人的投标文件相互混装；
6. 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人账户转出。

#### 二、我方承诺无下列恶意串通的情形：

1. 投标人直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他投标人的相关信息并修改其投标文件或者响应文件；
2. 投标人按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件或者响应文件；
3. 投标人之间协商报价、技术方案等投标文件或者响应文件的实质性内容；
4. 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同参加政府采购活动；
5. 投标人之间事先约定一致抬高或者压低投标报价，或者在招标项目中事先约定轮流以高价位或者低价位中标，或者事先约定由某一特定投标人中标，然后再参加投标；
6. 投标人之间商定部分投标人放弃参加政府采购活动或者放弃中标；
7. 投标人与采购人或者采购代理机构之间、投标人相互之间，为谋求特定投标人中标或者排斥其他投标人的其他串通行为。

以上情形一经核查属实，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：\_\_\_\_\_

投标人名称（电子签章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

### 4. 法定代表人身份证明

# 法定代表人身份证明

投 标 人：\_\_\_\_\_

地 址：\_\_\_\_\_

姓 名：\_\_\_\_\_性 别：\_\_\_\_\_

年 龄：\_\_\_\_\_职 务：\_\_\_\_\_

身份证号码：\_\_\_\_\_

系\_\_\_\_\_（投标人名称）\_\_\_\_\_的法定代表人。

特此证明。

附件：法定代表人有效身份证正反面复印件

投标人名称（电子签章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

注：自然人投标的无需提供

## 5. 授权委托书格式

# 授权委托书

(非联合体投标格式)

(如有委托时)

致：采购人名称：

我\_\_\_\_\_（姓名）系\_\_\_\_\_（投标人名称）的法定代表人，现授权委托\_\_\_\_\_（姓名）以我方的名义参加\_\_\_\_\_项目的投标活动，并代表我方全权办理针对上述项目的所有采购程序和环节的具体事务和签署相关文件。

我方对委托代理人的签字或者电子签名事项负全部责任。

本授权书自签署之日起生效，在撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。委托代理人在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。

委托代理人无转委托权，特此委托。

附：法定代表人身份证明及委托代理人有效身份证正反面复印件

委托代理人（签字或者电子签名）：\_\_\_\_\_

委托代理人身份证号码：\_\_\_\_\_

法定代表人（签字或者盖章或者电子签名）：\_\_\_\_\_

投标人名称(电子签章)：

年 月 日

注：1. 法定代表人必须在授权委托书上签字或者盖章或者电子签名，委托代理人必须在授权委托书上签字或者电子签名，**否则按无效投标处理**；

2. 法人、其他组织投标时“我方”是指“我单位”，自然人投标时“我方”是指“本人”。

## 6. 商务要求偏离表格式

所投分标：\_\_\_\_\_分标

项目	招标文件商务要求	投标人的承诺	偏离说明
交付的时间和地点			
合同签订时间			
...			

### 注：

1. 说明：应对照招标文件“第二章 采购需求”中的商务要求逐条作明确的投标响应，并作出偏离说明。
2. 投标人应根据自身的承诺，对照招标文件要求在“偏离说明”中注明“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：\_\_\_\_\_

投标人名称（电子签章）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_

## 7. 投标人业绩证明材料

投标人业绩情况一览表格式：

采购人名称	项目名称	合同金额 (万元)	采购人联系人及 联系电话

注：投标人根据评标标准具体要求附业绩证明材料。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：\_\_\_\_\_

投标人名称（电子签章）：\_\_\_\_\_

年 月 日

## 8 设备性能配置清单格式

### 设备性能配置清单

所投分标：\_\_\_\_\_分标

序号	标的的名称 (货物名称)	数量及 单位	品牌	规格型号	制造商	原产地	参数性能、 指标及配置

备注：

以上设备性能配置清单中“货物名称、数量及单位、品牌、规格型号、制造商、原产地、参数性能、指标及配置”必须如实填写完整，品牌、规格型号没有则填无，填写有缺漏的，作**无效投标处理**。标的的名称、数量及单位、品牌必须与“开标一览表”一致，否则按**无效投标处理**。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：\_\_\_\_\_

投标人名称（电子签章）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_

## 9. 技术要求偏离表格式

### 技术要求偏离表

所投分标：\_\_\_\_\_分标

项号	标的的名称	技术要求	投标响应	偏离说明

#### 注：

1. 说明：应对照招标文件“第二章 采购需求”中的“技术要求”逐条作明确的投标响应，并作出偏离说明。
2. 投标人根据投标货物的性能指标，对照招标文件技术要求，在“偏离说明”中注明“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。
3. 如技术要求偏离表中的投标响应与佐证材料不一致的，以佐证材料为准。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：\_\_\_\_\_

投标人名称（电子签章）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_

10. 项目实施人员一览表格式

项目实施人员一览表

所投分标：\_\_\_\_\_分标

姓名	职务	专业技术资格 (职称)或者 职业资格或者 执业资格证或 者其他证书	证书编号	参加本单位 工作时间	劳动合同编号

注：

1. 在填写时，如本表格不适合投标单位的实际情况，可根据本表格式自行制表填写。
2. 投标人应当附本表所列证书的复印件并加盖投标人电子签章。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：\_\_\_\_\_

投标人名称（电子签章）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_

## 四、其他文书、文件格式

### 1. 中小企业声明函格式

# 中小企业声明函（货物）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员\_\_\_\_\_人，营业收入为\_\_\_\_\_万元，资产总额为\_\_\_\_\_万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员\_\_\_\_\_人，营业收入为\_\_\_\_\_万元，资产总额为\_\_\_\_\_万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（电子签章）：

日期：

注：享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随中标结果公开中标供应商的《中小企业声明函》。从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

## 2. 残疾人福利性单位声明函格式

# 残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加\_\_\_\_\_单位的\_\_\_\_\_项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（电子签章）：

日 期：

注：请根据自己的真实情况出具《残疾人福利性单位声明函》。依法享受中小企业优惠政策的，采购人或者采购代理机构在公告中标结果时，同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

### 3. 质疑函（格式）

## 质疑函（格式）

#### 一、质疑供应商基本信息：

质疑供应商：\_\_\_\_\_

地址：\_\_\_\_\_ 邮编：\_\_\_\_\_

联系人：\_\_\_\_\_ 联系电话：\_\_\_\_\_

授权代表：\_\_\_\_\_

联系电话：\_\_\_\_\_

地址：\_\_\_\_\_ 邮编：\_\_\_\_\_

#### 二、质疑项目基本情况：

质疑项目的名称：\_\_\_\_\_

质疑项目的编号：\_\_\_\_\_

采购人名称：\_\_\_\_\_

质疑事项：

招标文件 招标文件获取日期：\_\_\_\_\_

招标过程

招标结果

#### 三、质疑事项具体内容

质疑事项 1：\_\_\_\_\_

事实依据：\_\_\_\_\_

法律依据：\_\_\_\_\_

质疑事项 2

.....

#### 四、与质疑事项相关的质疑请求：

请求：\_\_\_\_\_

签字（签章）：

公章：

日期：

说明：

1. 供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2. 质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。
3. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
4. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
5. 质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

#### 4. 投诉书（格式）

## 投诉书（格式）

### 一、投诉相关主体基本情况：

投标人： \_\_\_\_\_

地址： \_\_\_\_\_ 邮编： \_\_\_\_\_

法定代表人/主要负责人： \_\_\_\_\_

联系电话： \_\_\_\_\_

授权代表： \_\_\_\_\_ 联系电话： \_\_\_\_\_

地址： \_\_\_\_\_

邮编： \_\_\_\_\_

被投诉人 1：

地址： \_\_\_\_\_

邮编： \_\_\_\_\_

联系人： \_\_\_\_\_ 联系电话： \_\_\_\_\_

被投诉人 2：

.....

相关供应商： \_\_\_\_\_

地址： \_\_\_\_\_ 邮编： \_\_\_\_\_

联系人： \_\_\_\_\_ 联系电话： \_\_\_\_\_

### 二、投诉项目基本情况：

招标项目的名称： \_\_\_\_\_

招标项目的编号： \_\_\_\_\_

采购人名称： \_\_\_\_\_

代理机构名称： \_\_\_\_\_

招标文件公告：是/否公告期限： \_\_\_\_\_

中标结果公告：是/否公告期限： \_\_\_\_\_

### 三、质疑基本情况

投诉人于 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日，向 \_\_\_\_\_ 提出

质疑，质疑事项为：

---

---

采购人/代理机构于\_\_\_\_\_年\_\_月\_\_日,就质疑事项作出了答复/没有在法定期限内作出答复。

#### 四、投诉事项具体内容

投诉事项 1: \_\_\_\_\_

事实依据: \_\_\_\_\_

法律依据: \_\_\_\_\_

投诉事项 2

.....

#### 五、与投诉事项相关的投诉请求:

请求: \_\_\_\_\_

签字(签章):

公章:

日期:

#### 说明:

1. 投诉人提起投诉时,应当提交投诉书和必要的证明材料,并按照被投诉人和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书副本。

2. 投诉人若委托代理人进行投诉的,投诉书应按要求列明“授权代表”的有关内容,并在附件中提交由投诉人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

3. 投诉书应简要列明质疑事项,质疑函、质疑答复等作为附件材料提供。

4. 投诉书的投诉事项应具体、明确,并有必要的事实依据和法律依据。

5. 投诉书的投诉请求应与投诉事项相关。

6. 投诉人为法人或者其他组织的,投诉书应由法定代表人、主要负责人,或者其授权代表签字或者盖章,并加盖公章。