

采购需求

说明：

1、本文件中的各项技术规格及招标参数要求均不指向某一特定的专利技术、商标、名称、设计、原产地或生产供应商等。若引用某一生产供应商才能准确或清楚地说明招标项目的技术标准和要求，其含义为“或相当于”该品牌，投标人可以满足或高于项目的要求，选择所投产品品牌。

2、本章标注“★”号的条款为重要指标项，无标识则表示属于一般指标项，如有不满足，其在评分时作扣分处理；允许的偏离项数及范围按照第三章“评标办法”规定执行。

一、项目概述

1、项目编号：WHKD-ZFCG-20201034

2、地大采购项目编号：DDCG-20201120

3、项目名称：高分辨气质联用仪

4、采购方式：公开招标

5、是否允许进口产品投标：是；

本次采购的设备已办理进口审批及备案手续。

6、本项目为科研仪器设备采购项目。

7、本项目为单一产品采购项目，采购标的物为**高分辨气质联用仪**。

8、需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范：（1）国家、行业及地方现行相关标准；（2）所用材料及产品需达到国家环保要求。

二、商务要求

（一）交货期、交货地点、付款方式及合同签订

1、交货期：合同签订后6个月内到货

2、交货地点：中国地质大学（武汉）

3、付款方式：

国产产品：合同签订后支付合同金额的50%，验收合格后付至95%，运行一年无问题后付5%。

进口产品：进口产品：100%信用证，90%见单即付，10%货到验收后支付。

（投标人提出的其他付款方式，如采购人不能接受，则可能导致投标无效）

3、合同签订：中标人持中标通知书原件与技术联系人联系，到学校实验室与设备管理处办理合同签订事宜。如中标产品中既包含国产产品，也包含进口产品的，国产产品部分和进口产品部分分别单独签订合同。

（二）安装、验收及售后服务

1、质保期：整机 3 年质保（自设备验收合格之日起计算）。

2、投标人所提供的产品应为全新的原装产品，应免费提供操作手册，用户能够得到整套系统的方便快捷的售后服务包括应用支持及维修、质保期内软件免费升级。

3、仪器到达最终用户现场后，由用户在厂家建议下提供安装验收条件，中标人应即时派人员前往验收。在接到用户安装通知后 1 周内中标人需安排有经验的工程技术人员到用户现场安装、调试仪器，按验收指标逐项测试，直至达到验收要求。设备安装调试完成后由用户签署最终验收报告。

4、培训：

（1）安装验收期间，在用户所在地对用户进行仪器操作和日常维护的现场培训，包括仪器原理、使用方法和基本维护方法等。

（2）仪器到货后 5~10 个工作日，专职工程师上门安装、调试，并在现场为用户提供上机操作培训；时间一周。

（3）提供四个免费培训名额，培训内容为仪器构成、维护、工作原理、基本操作、方法建立及应用，直到参加培训人员能独立熟练操作仪器。

（4）所有培训费用由中标人承担。

5、仪器安装调试后，提供专门的应用培训和长期技术支持。仪器发生故障在两天内进行远程或现场维修。仪器维修响应时间为 24 小时之内。仪器厂家在国内有售后服务中心，提供技术服务工程师支持。

6、设备到达现场后，中标人应保证采购人不再进行其他任何购买，设备即可安装、调试、使用，且中标人应提供：（1）为满足设备性能必需附件的清单；（2）质保期内必需零备件及易损件的清单；（3）安装调试费费用，并应含在总价中；（4）随机免费配带的附件、易损件及其数量；（5）为便于设备操作的任何其他附件都应列出，并提供单项报价；（6）大修时必需的零备件及易损件，并提供清单及分项报价。

7、质保期内日常定期的维护保养，保障产品的正常使用。

8、如质保期内产品质量出现故障，严格按照国家三包的政策执行售后服务，必要时进行无偿替换，并提供相关证明文件。

（三）报价要求

1、预算金额（最高限价）：345 万元（人民币。投标人的投标报价超过预算金额（最高限价）的将作无效投标处理。

2、报价方式和报价要求：**本项目投标总价为总价包干。**

3、所投产品中如既包含国产产品，也包含进口产品的，总报价格式应为：**国产产品价格（人民币）+进口产品价格（人民币）**。其中，国产产品应以人民币报含税价，进口产品应以人民币报免税价，进口产品的报价要求：

（1）报价方案唯一；

（2）外贸代理由采购人自行负责，投标报价不得包含外贸代理服务费。采购预算金额包含外贸代理服务费，费率见下表：

表：中国地质大学（武汉）外贸代理费执行标准

协议价格（单位：万美元）	外贸代理费（单位：元人民币）
≤1	2300
1~3	3%
3~5	2.4%
5~10	2.0%
10~20	1.7%
>20	1.2%

（3）报价加上外贸代理费和国产产品报价之和不得超过采购预算金额（最高限价）。

4、本项目中标人将负责项目的软硬件设备采购、系统安装、系统调试、系统报检、系统培训以及其他售后服务等全部相关工作。同时在合同实施过程中还将发生的其它费用如：项目验收费等。故投标人报价应包含以上全部工作所需的一切费用，即投标总报价为“交钥匙”价。投标人应当对项目实施环境进行详细的考察（自行踏勘现场），充分估量项目建设过程中可能发生的所有情况，其所提交的报价文件须对设备、材料的品牌、型号、规格和数量、项目整体设计和实施方案、项目验收方案等进行充分阐述，并计算完整报价，因投标人自身原因造

成的建设过程中设备、材料数量的增加或其他不可预见情况产生的费用将由投标人自行承担，采购人概不负责。

5、投标人应按照本招标文件规定的采购需求及合同条款进行报价，并按招标文件规定的格式完整填写。报价中不得包含招标文件要求以外的内容，否则在评审时不予核减。报价中也不得缺漏招标文件所要求的内容，否则将视为已包含在投标报价中。

6、投标人应根据本招标文件的规定和要求、市场价格水平及其走势、投标人的管理水平、投标人的方案和由这些因素决定的投标人之于本项目的成本水平等提出自己的报价。报价应包含完成本招标文件采购需求全部内容的所有费用，所有根据本招标文件或其它原因应由投标人支付的税款和其他应交纳的费用都应包括在报价中。投标人不得以低于其成本的价格进行报价。低于成本的报价将被拒绝。

7、每一种采购内容只允许有一个报价，否则其投标文件将被视为无效文件。

8、中标人的报价在合同执行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。

9、发票性质要求符合税务规定，专票、普票均可。发票税率按招标时期国家现行税率执行，投标人在报价明细表中备注发票税率（小规模纳税人需提供相关工商证明材料），项目实施期间国家税率发生调整的，结算时按纳税时间段分段计算税金。

三、采购内容及配置要求（实质性条款要求）

本次采购内容为：高分辨气质联用仪 1 套。具体配置要求如下：

1、高分辨气质联用仪包含：EI 源和 CI 源；控制软件, 1 套；分析软件, 1 套；真空锁（不卸真空更换离子源以及不卸真空更换色谱柱），1 套；2017 NIST 谱库, 1 套；工作站电脑 1 套；

2、气相色谱仪, 1 套；

3、分流/不分流进样口, 1 套；

4、液体自动进样器, 1 套；

5、单四极杆气质联用仪（包含气相色谱仪、分流/不分流进样口, 液体自动进样器, 单四极杆质谱仪主机、分析软件、工作站电脑、2017 NIST 谱库），1

套；

6、10KVA 不间断稳压电源，2 套；

7、氮气和氦气钢瓶带减压阀，各 3 套；

8、配件和耗材，包含：

高分辨部分：TG-5SILMS 60m x 0.25mm x 0.25 μ m 弱极性色谱柱，2 根；TG-WAXMS GC Column 60m x 0.25mm x 0.25m 极性色谱柱，1 根；分流不分流衬管密封圈，5 个；灯丝，3 根；质谱端石墨垫，10 个；进样口石墨垫 20 个；质谱端螺母 5 个；进样针，2 根；2mL 样品瓶（含瓶盖和隔垫），200 个；机械泵油，4 瓶；惰性不分流衬管 5 根；惰性分流衬管 5 根；气体过滤器，1 个。

单四极杆部分：TG-1MS GC Column 60m x 0.25mm x 0.25m 非极性色谱柱，4 根；分流不分流衬管密封圈，5 个；灯丝，3 根；质谱端石墨垫，10 个；进样口石墨垫 20 个；质谱端螺母 5 个；进样针，2 根；2mL 样品瓶（含瓶盖和隔垫），200 个；机械泵油，4 瓶；惰性不分流衬管 5 根；惰性分流衬管 5 根；气体过滤器，1 个。

所有仪器的配置、配件和耗材必须保证仪器完整组装，并正常运行和进行样品测试，且达到技术性能及指标要求。

四、技术性能及指标要求

（一）工作条件

1、电源：230V \pm 10%，AC(交流)，50/60Hz

2、环境温度：18 to 25 $^{\circ}$ C；

3、相对湿度：40-60%

（二）高分辨质谱部分

1、配备独立超惰性材料的 EI 源和化学源。

★1.1 具有真空锁定功能，EI 与 CI 源, 或离子源之间的切换可在 3 分钟内完成，无需放真空，以方便换不同电离方式和维护离子源，提高工作效率。

1.2 标配的没有接口连接的不泄真空更换色谱柱功能，分析色谱柱必须直接插入离子源中，以确保检测的高灵敏度；不同极性的色谱柱更换可在 5 分钟内完成，无需放真空，提高工作效率。

2、质量分析器：采用四极杆与高分辨串联组合质谱

2.1 质量范围：四极杆质量范围 $\geq m/z$ 2000，高分辨检测器质量范围 $\geq m/z$ 2000。

2.2 四极杆：要求金属分段双曲面四极杆，四极杆长度不小于 24cm，其选择性达到 0.4Da。

★2.3 高分辨质量分析器：要求真空度小于 10⁻⁸mbar（提供投标仪器型号真空度实时截屏）

2.4、分辨率：

★2.4.1 要求所提供设备的分辨率不小于 60,000(219m/z)

2.4.2 在提高仪器分辨率时，设备的灵敏度保持不降低；也即在不同的分辨率下（15,000，30,000，60,000），打开质谱调协液，130.9915 的峰信号的响应值在最低与最高分辨率下相差不超 10%

2.5 浓度范围在 5 个数量级的质量数精度（MS，SIM）：小于 1 ppm。

2.6 具备多档不同分辨率可调（档数 ≥ 3 ）

2.6.1 一级 MS 谱图质量轴稳定度：设备一次校正后不再校正且不使用内标情况下，连续 24 个小时内重复进样 10ppb 六氯苯农药，283.8 质量精确度 ≤ 3 ppm；

3、质谱采集速率：分辨率 ≥ 12500 FWHM 时，质谱图不小于 18 张/秒。

★4、化学源：包括正化学源（PCI）、负化学源（NCI）；一针进样分析，实现同时正负离子切换（PPINICI）。

5、最低检出限（分辨率保持在 60000 FWHM 或以上时）：IDL ≤ 6 fg OFN（连续 8 次进样 10fg/uL OFN，1ul 进样量，峰面积精度在 99%置信水平下，检出限小于 6fg。

正 CI 灵敏度：10pg BZP 柱上进样 S/N 优于 150:1；

★6、动态范围：分辨率设定为不小于 50000（FWHM）时，以六氯苯农药为目标物，线性范围 $\geq 10^6$ ，需提供一条实验标准曲线证明文件，且不允许分段计算，浓度点为 0.05ppb、0.5ppb、5ppb、50ppb、500ppb、5ppm 和 50ppm 一共七个浓度点和各浓度点误差值。

7、扫描模式：高分辨全扫描 MS，高分辨选择离子扫描 SIM，CI 源高分辨正负离子切换扫描。

8、检测器：FT 无损检测，质谱如果采用微通道板（MCP）或电子倍增器等消耗性类型检测器的，请额外提供相应备用检测器 5 个。

9、软件：质谱数据处理软件可依据谱库中标准保留时间和精确质量数，同位素丰度等质谱信息对样品当中可能存在的目标化合物进行自动搜索，并显示搜索结果。搜索结果应显示每个化合物的实测保留时间和多个离子的精确质量数，以供使用者准确定性。

9.1 定性软件能够充分发掘高分辨率精确质量谱图和产物离子谱图的丰富信息。

9.2 新一代解卷积软件可从多个叠加图谱中快速分离、提取单一化合物谱图信息，能够获得纯净质谱图，并进行 NIST 谱库（含有 27 万种化合物谱图）检索，具有高分辨过滤功能，使用高分辨过滤值，从而进行化合物快速鉴定。

9.3 软件可以自动识别样品组间的显著性差异，并通过精确质量数谱库检索进行化合物鉴定。

（三）单四极杆质谱仪部分

1、全金属钨主四极杆，惰性，均一无镀层设计，可打磨可清洗。需提供官方证明文件。

2、质量范围：1.2 - 1100 u，需提供官方证明文件

3、电离能量范围：最低可设置 3ev，需提供软件截屏。

4、无需独立进行加热

5、分辨率：全质量范围内单位质量分辨

6、超快速碰撞池，使用高速光学通道以获得最高的离子传输率，在 800MRM/sec 速度下，仍可以保证高灵敏度（Bifenthrin Detection limit <500fg）结果没有记忆效应和交叉污染

7、碰撞能量：0-60eV

8、扫描速度：20000 u/s

9、采集速率

9.1 SIM 模式，采集速率 ≥ 240 scans/sec

9.2 全扫描模式（扫描范围 $\geq 125u$ ），采集速率 ≥ 97 scans/sec

10、EI 全扫描，1pg/ μ L 八氟萘 进样 1 μ L，扫描范围 50-300u，S/N ≥ 300

0:1 (mass 272, RMS)。

(四) 气相色谱部分

- 1、即插即用进样口或检测器组件接口，可在 2 分钟内完成安装。
- 2、分流/不分流 (S/SL) 进样口可选配大体积套件，进样量达 50 μ L。
- 3、进样口载气压力范围：0-1000 kPa (0-145psi)，全量程压力精度 0.01 kPa (0.001psi)；
- ★4、气相色谱进样口分流比 \geq 12000: 1
- 5、多级程序升温柱温箱，可达 32 阶 33 段；最大升温速度为 125 $^{\circ}$ C/min。
- 6、柱温箱降温能力：从 450 $^{\circ}$ C 降到 50 $^{\circ}$ C 时间小于 4.0 分钟；
- 7、具有 Touch screen 彩色触摸屏，全触控屏幕进行仪器操作方法开发和状态控制，拥有多语言功能，可在线查看维护指南，运行日志和视频教程等。
- 8、液体进样，样品最大容量：1、2、2.5mL：150 个；
- 9、整体性能：保留时间重现性： <0.001 min；峰值面积重现性： $<0.5\%$ RSD。

五、其他技术要求

1、投标人保证其向采购人提供的所有产品及服务不会因供应商原因侵犯任何第三方的知识产权和商业秘密。投标人应保证，采购人使用所供货物或货物的任何一部分时，免受第三方提出的侵犯其专利权、商标权、著作权或其他知识产权的起诉。如果发生第三方就投标人向采购人提供的本项目所涉及的货物及服务对采购人进行侵权指控，投标人应承担由此而引起的一切经济 and 法律责任。投标人在投标中采用专利技术的，专利技术的使用费包含在合同总价内。

2、所送货物需按合同执行，中标人不得随意改变设备品目及型号。

3、中标人不得将本项目进行分包或转包。

4、其他未尽事宜由供需双方在采购合同中详细约定。

5、投标人应在投标文件中，提供下列内容：

(1) 对所投产品技术性能及指标响应进行详细说明，提供所投产品的详细信息，包括各部件的规格型号、制造厂商、详细技术指标等。

(2) 所投产品的技术参数证明材料。

(3) 设备制造商或投标人近三年（自投标截止日期前 36 个月）销售同类产

品的业绩证明材料。

- (4) 售后服务保证措施。
- (5) 技术服务及培训。
- (6) 供货、安装、调试及验收方案。