

合 同

合同编号: XXSY-HT2025-C1

供方（中标人全称）：汇智开元（北京）科技发展有限公司

需方（采购人全称）：新乡市食品药品检验所

供方持签发的中标/成交通知书，根据招标文件、供方的投标/报价等文件[项目编号：新乡政采招标采购-2025-115]，按照《政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等有关法律、法规，供需双方经协商一致，达成以下合同条款：

一、本合同名称：新乡市食品药品检验所二氧化硫测定仪、离心机等检验检测仪器采购项目包1。

二、本合同总价：大写(人民币)叁佰陆拾叁万伍仟伍佰元整（小写：¥3635500.00元）。

供货范围、技术规格、及分项价格如下：

单位：人民币 元

名称	品牌/规格/型号	技术参数（详细配置）	单位	单价	数量	合计	免费质保期	备注
三重四极杆液质联用仪	SCIEX/Qtrap 6500+	详见附件产品技术证明文件	台	3635500.00	1	3635500.00	一年	无
总价（人民币）		大写：人民币叁佰陆拾叁万伍仟伍佰元整（小写：）¥3635500.00元						

三、质量要求及供方对质量负责条件和期限：

所供货物必须首先符合有关国家强制性规定、国家（行业）标准或相关法律法规要求，同时符合招标文件规定的质量要求。供方应提供全新未拆封产品（包括零部件、附件、备品备件），如确需拆封的，应在供货前征得采购人同意，否则视为不能交货。供方保证全部按照合同规定的时间和方式向需方提供货物和服务，并负责可能的弥补缺陷。需方对货物规格、型号、质量有异议的应在收到货物后15日内以书面形式向供方提出，需安装调试成套设备的提出异议的期限为180日。

四、售后服务承诺：

1. 售后服务响应时间：接到用户电话后2小时之内响应，8小时内提供解决方案，48小时之内解决。
2. 解决问题时间：2小时之内响应，重大问题24小时之内到达现场解决问题。
3. 售后服务机构名称、地址及联系方式：

地址：北京市朝阳区光华路7号13层16B2

联系人：赵泽起

电话：19503828824

4. 其他服务承诺：详见附件产品技术证明文件。

五、合同履行地点及进度：

1. 供方自本项目采购合同签订之日起 30 日（日历日）完成。

2. 按需方要求在（需方指定的地点）完成本项目的交货、安装、调试（或施工）。货物运送的费用由供方负责。需方应在货物到达指定地点后，提供符合安装条件的场地、电源、环境等。

六、供方在交付货物时应向需方提供货物的使用说明、合格证书及其它相关资料，否则按不能交货对待。

七、人员培训：安装验收完3个月内或根据用户时间要求，制造商应安排专职应用工程师免费在用户所在地对用户进行3天以上的仪器原理、操作和日常维护等的现场培训；仪器安装后一年内提供两名免费培训名额并能使其达到独立操作和仪器维护水平。

八、验收要求：

1. 供方履约完毕及时向需方提出验收申请。

2. 需方在收到供方验收申请后5个工作日内组织验收。需方成立3人以上验收工作组，按照招标文件规定、中标人投标文件承诺，及国家有关规定认真组织验收工作。

3. 验收合格后10日内，需方出具验收报告，由质量检测机构负责验收的，还应出具合法的检测报告。

九、付款程序、方式及期限：

合同签订后预付合同总金额的30%，验收合格后支付至合同总金额的90%，验收后一年内支付合同总金额的10%。

十、违约责任：

供方所交付的货物品种、型号、规格、质量不符合国家规定标准及合同要求的，或者供方不能交付货物或完成系统安装、调试的，供方应向需方支付合同金额总值 1 %的违约金，需方有权解除合同，并要求赔偿损失。供方如逾期完成的，每逾期一日供方应向需方支付合同金额的 0.1 %违约金。

十一、供需双方应严格遵守招标文件要求，如有违反，按招标文件的规定处理。

十二、因货物的质量问题发生争议，由新乡市法定的质量检测机构进行质量检测或鉴定。

十三、项目招标文件及其修改和澄清、及供方投标文件、供方在投标中的有关承诺及声明均为本合同的组成部分。

十四、本合同签订和履行适用中华人民共和国法律，因履行合同发生的争议，由供需双方友好协商解决，如协商不成的，任何一方均可向签订合同地人民法院提起诉讼。

十五、本合同未尽事宜，供需双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力，但不能违反招标文件及供方的投标或报价文件所规定的实质性条款。

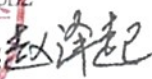
十六、知识产权：供方须保障需方在使用该项目或其任何一部分时不受到第三方关于侵犯专利权、商标权或工业设计权的指控。如果任何第三方提出侵权指控，供方须与第三方交涉并承担可能发生的一切费用。如需方因此而遭致损失的，供方应赔偿该损失。

十七、合同生效、备案及其它：

1. 本合同经双方代表签字并加盖公章后生效。
2. 本合同一式陆份，供需双方各持叁份，具有同等法律效力。

供方（公章）： 汇智开元（北京）科技发展有限公司

地址：北京市朝阳区光华路7号13层16B2

法定代表人或授权委托人（签字）：

电话：010-65912790

开户银行：招商银行股份有限公司北京自贸试验区

商务中心区支行

账号：110931571510001

签约时间：2025年11月17日

签约地址：需方所在地

需方（公章）： 新乡市食品药品检验所

地址：新乡市红旗区纬二路599号

法定代表人或授权委托人（签字）：

电话：0373-6389356

开户银行：中国建设银行股份有限公司新乡新

区支行

账号：41001575710058000023

签约时间：2025年11月17日

项目名称：新乡市食品药品检验所二氧化硫测定仪、离心机等检验检测仪器采购项目

项目编号：新乡政采招标采购-2025-115

Qtrap 6500+ 技术证明文件

1、质谱仪主机

1.1、离子源：配置独立的 ESI 和 APCI 离子源，非复合源，保证单独使用下 ESI 源或 APCI 源的灵敏度不受损失，ESI 源及 APCI 源可快速更换，无需放空质谱真空系统

1.2、喷雾针与离子传输系统交叉垂直 90 度设计，抗干扰能力强，具备传输反吹干燥气，喷雾针位置连续可调。

▲1.3、离子源加热温度：750℃，雾化气流速可调，提高脱溶剂化效果，该最大温度可以在软件界面下设置并运行。

1.4、流量范围：大气压化学电离源(APCI)及电喷雾离子源(ESI)，在不损失灵敏度的前提下，无需分流，可容纳 $\geq 3\text{ml/min}$ 的流速。在此流速范围内，灵敏度不下降，可作为验收指标。（提供化合物在不同流速 0.4、0.8、1、2 mL/min 下，灵敏度不损失的谱图数据。）

1.5、离子源排废：主动废气排放装置，防止气体在密闭的离子源腔体中回流，降低离子源的记忆效应和交叉污染。

▲1.6、离子传输系统采用锥孔传输，非毛细管或离子传输管结构设计，避免复杂基质样品堵塞离子传输，同时拥有抗污染的技术，确保系统不受污染，维护简单，无需卸真空，使用成本低，提供离子源传输部分设计结构图技术证明材料。

1.7、质量分析器：质量分析器：具备三重四极杆和线性离子阱质量分析器的结构和全部扫描功能，可实现三级质谱碎裂 (MS^3)，得到 MRM^+ 定量定性数据，在一次进样过程中同时完成多个化合物的定量筛选和结构确证。

1.8、四极杆无需控温设计，防止高温老化，一体成型，方便维护。

▲1.9、碰撞池：质谱二级碰撞池采用 180° 的离子弯曲线性加速碰撞方式，能够有效去除交叉干扰，驻留时间 1ms，灵敏度不损失。

1.10、真空系统：高真空无油分子涡轮泵系统，空气冷却，无需水冷，源区和分析区形成差分抽气系统，自动断电保护功能。

1.11、检测系统：为保证负离子的灵敏度，采用电子倍增器，满足长期大量复杂样品定量分析的数据可靠性和重复性。

▲1.12、气体要求：为提高实验的方便性和节省成本，全系统只采用氮气一种气体作为雾化气和碰撞气，无需额外气体，提供安装场地条件要求。

1.13、仪器扩展性：可兼容离子色谱以及与毛细管电泳联用分析，提供应用文章材料。

2、质谱联用系统

2.1、扫描范围 (m/z)：5-2000 amu 和 5-1250 amu (采用两档扫描范围，满足大小分子不同样品的应用需求)。

2.2、ESI 源正离子模式：1pg 利血平柱上进样，MRM 考察 m/z 195 (子离子)、 m/z 609 (母离子)，信噪比 $\geq 1500000:1$ ；1pg 利血平连续进样 10 次，峰面积 CV 小于 3%。

▲2.3、ESI 源负离子模式：1pg 氯霉素柱上进样，MRM 考察 m/z 152 (子离子)、 m/z 321 (母离子)，信噪比 $\geq 1500000:1$ ；1pg 氯霉素连续进样 10 次，峰面积 CV 小于 2%。

2.4、扫描速度： ≥ 18000 amu/s

2.5、质量稳定性： 0.1 amu/24 小时

2.6、质量精度： $\leq 0.01\%$ (全质量范围)

2.7、线性范围： 4×10^6

▲2.8、离子源正负离子采集切换速率 ≤ 5 ms，一次进样完成正、负离子的同时定量分析。

2.9、扫描方式：全扫描、选择离子扫描、子离子扫描、母离子扫描、中性丢失扫描、多反应同时监测扫描，增强离子扫描，MRM 扫描

2.10、MS 和 MS/MS 切换速度： ≤ 2 ms。

2.11、串联质谱功能：可实现 MS/MS 和 MS/MS/MS 功能 (不含源内裂解)

▲2.12、三级质谱检测灵敏度：柱上量 2pg 利血平，检测 609 的子离子 195 的所有三级离子碎片，并提取响应最高离子，满足信噪比 > 500 ，偏差小于等于 10%。且同时可以看到，质荷比在 100 到 200 范围内所有质荷比的信息 (源内裂解方式除外)。

2.13、增强子离子扫描灵敏度：100fg 柱上量克伦特罗的二级全扫描谱图，可以获得不少于 4 个子离子 (相对丰度大于 10%)，且并在谱库中检索匹配系数达到 80%。

2.14、定性 MS/MS 全扫描灵敏度：1pg 利血平，范围 150-650Da，扫描时间 500ms，合计 195 和 174 碎片， $S/N \geq 100:1$ (峰峰比)， $CV \leq 10\%$ 。

▲2.15、选择性三级离子定量灵敏度：1 pg 克伦特罗进样， m/z 277/259/203，不进行平滑处理条件下，信噪比 (S/N) 不低于 3000:1，连续进样 6 针，RSD 不得大于 3% (提供数据支持，源内裂解方式除外)

3、超高压液相色谱

3.1、液相色谱系部分：包括流动相瓶、二元高压梯度泵、在线脱气机、自动进样器、柱温箱

等。

3.2、二元溶剂管理系统：包括独立两个输液泵单元

3.2.1、流速范围：0.001 mL/min-5.000 mL/min，递增率 0.001 mL/min

3.2.2、系统最大耐受压力：104.8Mpa

3.2.3、流量精密性： $\leq 0.06\%$ RSD

3.2.4、梯度混合精确度： $\leq 0.15\%$ RSD，不随反压变化

3.2.5、延迟体积： ≤ 50 μ L

3.2.6、包含真空在线脱气装置

3.3、自动进样器管理系统

3.3.1、兼容 96 孔板及常规样品瓶， ≥ 162 位 1.5 mL 进样瓶

3.3.2、进样范围：0.1-20 μ L，以 0.1 μ L 步进

3.3.3、进样精度： $\leq 0.3\%$ RSD

3.3.4、交叉污染： $\leq 0.003\%$

3.3.5、进样线性度： >0.999

3.3.6、控制：进样体积、自动洗针程序、柱前自动衍生程序、取样及进样速率

3.4、柱温箱

3.4.1、控温范围：室温 10 $^{\circ}$ C~80 $^{\circ}$ C

3.4.2、温度精度： ± 0.05 $^{\circ}$ C

3.4.3、柱容量：可容纳色谱柱尺寸及数量：250 mmx6 根；300 mmx3 根

4、软件功能

4.1、数据采集和分析：Windows10 以上操作平台，软件能控制液相色谱和质谱部分，自动实现仪器的功能配置、条件优化、数据采集、数据处理；自动定量功能；自动实现 MS 和 MS/MS 扫描的切换，质谱数据解析工具和谱库建立和检索等功能。

数据库：提供成熟可靠的 MS/MS 谱库，用于化合物的筛查和确证工作。拥有不少于 3000 种化合物 MS/MS 谱库，可进行化合物谱库检索，其中数据库为化合物的质谱全谱谱库（非离子对信息）。

4.2、根据每个 MRM 目标物的保留时间自动安排 MRM 分析，无需设置 MRM 采集时间窗。一次进样可完成 >30000 组 MRM 的同时分析而不损失灵敏度。

1、仪器配置要求

1.1、三重四极杆质谱主机（包括离子源接口、串联四极杆、线性离子阱质量分析器、机械泵、涡轮分子泵、注射泵、安装启动包、计算机和显示器等）一套；

- 1.2、独立的 ESI 和 APCI 离子源 一套；
- 1.3、质谱仪器附件包（包括但不限于泵油二瓶、ESI 喷针（5 支/包）二包，APCI（5 支/包）一包） 一套；仪器调试标样包（含有质谱的校正标样） 一套；
- 1.4、控制质谱及色谱的软件及 office 办公软件 一套；
- 1.5、超高效液相色谱主机（包括二元溶剂泵，真空脱气机，自动进样器，柱温箱，管线及工具等）一套；
- 1.6、超高效液相色谱柱 二支；
- 1.7、配套大流量氮气发生器 一套；
- 1.8、消耗品包（原装溶剂瓶 10 个、样品瓶 1000 个、样品瓶盖 1000 个） 一套；
- 1.9、UPS 不间断电源（10KVA，2 小时） 一套；
- 1.10、色谱柱前段连接不锈钢管五根。
- 2、售后服务要求：
 - 2.1、提供仪器设备的安装、操作手册；提供仪器设备的维修保养文件，提供仪器设备的软件说明书以及培训视频；
 - 2.2、制造商及设备总承包商的技术代表到工作现场进行工作，协助安装、检查，进行安装前的条件确认，并根据实际情况提出整改建议，仪器安装过程中协助进行安装调试，进行启动前的培训和工作现场培训。
 - 2.3、安装调试：免费安装调试，设备到达后，接到用户方通知之日起 7 个工作日内，技术人员到达现场，与用户方技术人员共同开箱清点货物，进行安装、调试、培训。在一年维保期内，提供一次免费移机服务。
 - 2.4、技术培训服务：安装验收完 3 个月内或根据用户时间要求，制造商应安排专职应用工程师免费在用户所在地对用户进行 3 天以上的仪器原理、操作和日常维护等的现场培训；仪器安装后一年内提供两名免费培训名额并能使其达到独立操作和仪器维护水平。
 - 2.5、保修：仪器自安装、验收时的现场培训之日起，制造商提供一年免费保修服务，在保修期内，所有服务及配件全部免费；保修期后，制造商应保证长期供应零备件和正常的售后服务；保修期满时提供一次免费的仪器维护保养，确保仪器处于安装初始状态。
- 3、交货要求：应使用崭新坚固之木箱（标准出口包装），适合于空运、海运或陆运等长途运输方式；适合气候变化；抗震、防潮、防雨、防锈、防冻。投标商应对任何由于不当包装或防护措施不利而导致的商品损坏、损失、锈蚀、费用增长等后果负责。
- 4、交货日期：合同签订后 30 日历天内。
- 5、交货地点：用户指定地点。