

合同编号：豫财招标采购-2023-1215-2

# 河南省科学院中原量子谷仪器共享中心一期建设项目（包2）

## 政府采购合同

### 第一部分 合同书

项目名称：河南省科学院中原量子谷仪器共享中心一期建设项目（包2）

甲方：河南省科学院

乙方：河南恒孚来商贸有限公司

签订地：河南省郑州市

签订日期：2023年12月18日

2023年12月07日，河南省科学院以公开招标的方式对河南省科学院中原量子谷仪器共享中心一期建设项目（包2）项目进行了采购。河南恒孚来商贸有限公司为该项目中标供应商。现按照采购文件确定的事项签订本合同。

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规之规定，按照平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经河南省科学院（以下简称：甲方）和河南恒孚来商贸有限公司（以下简称：乙方）协商一致，约定以下合同条款，以兹共同遵守、全面履行。

## 1.1 合同组成部分

下列文件为本合同的组成部分，并构成一个整体，需综合解释、相互补充。如果下列文件内容出现不一致的情形，那么在保证按照采购文件确定的事项的前提下，组成本合同的多个文件的优先适用顺序如下：

- 1.1.1 本合同及其补充合同、变更协议；
- 1.1.2 中标通知书；
- 1.1.3 投标文件（含澄清或者说明文件）；
- 1.1.4 招标文件（含澄清或者修改文件）；
- 1.1.5 其他相关采购文件。

## 1.2 货物

- 1.2.1 货物名称：详见合同专用条款；
- 1.2.2 货物数量：详见合同专用条款；
- 1.2.3 货物质量：详见合同专用条款。

## 1.3 价款

本合同总价为：¥3,932,000.00元（大写：叁佰玖拾叁万贰仟元人民币）。  
分项价格：附分项报价表

## 1.4 付款方式和发票开具方式

- 1.4.1 付款方式：详见合同专用条款；
- 1.4.2 发票开具方式：增值税普通发票。

## 1.5 货物交付期限、地点和方式

- 1.5.1 交付期限：详见合同专用条款；

1.5.2 交付地点：详见合同专用条款；

1.5.3 交付方式：现实交付。

## 1.6 检验与验收：

详见合同专用条款

## 1.7、合同的履行、变更和解除

1.7.1 合同签订后并经甲方备案通过即具法律效力，甲乙双方均须认真履行，不得随意解除合同，如甲方备案未能通过的，双方应就本协议另行约定处理方案。

1.7.2. 甲乙双方不得擅自变更合同。如因项目需要变更，须经双方书面认可后方可变更。

## 1.8 违约责任

1.8.1 除如因战争、严重火灾、水灾、台风、地震和其它甲乙双方认可的不可抗力事件外，甲乙双方不得随意解除合同，否则按违约处理。

1.8.2. 若乙方所供货物（设备）的品牌、型号、规格、技术标准、质量标准 and 运行等，不符合招标（采购）、投标（响应性）文件（或采购依据）规定和合同规定的，乙方应负责更换并承担因此而发生的一切费用，同时甲方有权拒收并追究乙方责任。因乙方更换而造成逾期交货，则按逾期交货处理。

1.8.3. 乙方不能按时供货或安装调试完毕，除不可抗力事件外，每拖延一周（7天）应按合同款的5%作为违约金支付给甲方，不足一周（7天）的按日折算，乙方需在3日内将违约金支付给甲方。

1.8.4. 乙方逾期70天不能供货，甲方有权单方解除合同并追究乙方责任，乙方需在3日内退回甲方已支付给乙方的预付款金额，并按合同款的5%作为违约金，3日内支付给甲方。

1.8.5. 乙方逾期2个月不能安装调试完毕并验收通过，甲方有权单方解除合同并追究乙方责任，乙方需在3日内退回甲方已支付给乙方对应本批次发货货物的货款金额，并按合同款的5%作为违约金，3日内支付给甲方。

1.8.6. 甲乙双方因质量问题发生争议，由甲方所在地或上一级质量技术鉴定单位进行质量鉴定。经鉴定质量合格，鉴定费由甲方承担；鉴定质量不合格，鉴定费用由乙方承担。鉴定质量不合格的，乙方承担违约责任，同时甲方有权解除合同，乙方需在3日内退回甲方已支付给乙方对应本批次发货货物的全部货款金额，并按合同款的5%作为违约金，3日内支付给甲方。

1.8.7. 当违约金超过履约保证金时, 超过部分甲方有权从合同总价款中扣除, 用于补偿违约金不足的部分。

### 1.9 争议的解决

本合同履行过程中发生的任何争议, 双方当事人均可通过和解或者调解解决; 不愿和解、调解或者和解、调解不成的, 可以选择下列第 1.9.2 种方式解决:

1.9.1 将争议提交  /  仲裁委员会依申请仲裁时其现行有效的仲裁规则裁决;

1.9.2 向 合同履行地 人民法院起诉。

### 1.10 合同生效

本合同自双方当事人盖章或者签字时生效。

甲方: 河南省科学院  
统一社会信用代码: 12410000415801918Y

住所: 河南省郑州市郑东新区崇实里 228 号

法定代表人或

授权代表(签字):

联系人: 何小波

约定送达地址: 郑州市管城回族区 何小波 理路与汉月路交叉口西北侧

邮政编码: 450046

电话: 0371-61701980

传真: /

电子邮箱: iop@hnas.ac.cn

开户银行: 交行郑州纬五路支行

开户名称: 河南省科学院

开户账号: 411060200010149991387

乙方: 河南恒孚来商贸有限公司

统一社会信用代码:

91410105MA3X83D314

住所: 郑州市金水区东明路 187 号 B 座 6 层 605

法定代表人或

授权代表(签字):

联系人:

约定送达地址: 郑州市金水区东明路 187 号 B 座 6 层 605

邮政编码: 450000

电话: 13223752238

传真: /

电子邮箱: 1376160295@qq.com

开户银行: 郑州银行兴华街支行

开户名称: 河南恒孚来商贸有限公司

开户账号: 9991 5600 0250 0010 08

## 第二部分 合同一般条款

### 2.1 定义

本合同中的下列词语应按以下内容进行解释：

2.1.1 “合同”系指采购人和中标供应商签订的载明双方当事人所达成的协议，并包括所有的附件、附录和构成合同的其他文件。

2.1.2 “合同价”系指根据合同约定，中标供应商在完全履行合同义务后，采购人应支付给中标供应商的价格。

2.1.3 “货物”系指中标供应商根据合同约定应向采购人交付的一切各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、机械、仪表、备件、计算机软件、产品等，并包括工具、手册等其他相关资料。

2.1.4 “甲方”系指与中标供应商签署合同的采购人；采购人委托采购代理机构代表其与乙方签订合同的，采购人的授权委托书作为合同附件。

2.1.5 “乙方”系指根据合同约定交付货物的中标供应商；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的，联合体各方均应为乙方或者与乙方相同地位的合同当事人，并就合同约定的事项对甲方承担连带责任。

2.1.6 “现场”系指合同约定货物将要运至或者安装的地点。

### 2.2 技术规范

货物所应遵守的技术规范应与采购文件规定的技术规范和技术规范附件（如果有的话）及其技术规范偏差表（如果被甲方接受的话）相一致；如果采购文件中没有技术规范的相应说明，那么应以国家有关部门最新颁布的相应标准和规范为准。

### 2.3 知识产权

2.3.1 乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受任何第三方提出的侵犯其著作权、商标权、专利权等知识产权方面的起诉；如果任何第三方提出侵权指控，那么乙方须与该第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和赔偿；

2.3.2 具有知识产权的计算机软件等货物的知识产权归属，详见合同专用条款。

## 2.4 包装和装运

2.4.1 除**合同专用条款**另有约定外，乙方交付的全部货物，均应采用本行业通用的方式进行包装，没有通用方式的，应当采取足以保护货物的包装方式，且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。如有必要，包装应适用于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸，确保货物安全无损地运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失等一切风险均由乙方承担。

2.4.2 装运货物的要求和通知，详见**合同专用条款**。

## 2.5 履约检查和问题反馈

2.5.1 甲方有权在其认为必要时，对乙方是否能够按照合同约定交付货物进行履约检查，以确保乙方所交付的货物能够依约满足甲方之项目需求，但不得因履约检查妨碍乙方的正常工作，乙方应予积极配合；

2.5.2 合同履行期间，甲方有权将履行过程中出现的问题反馈给乙方，双方当事人应以书面形式约定需要完善和改进的内容。

## 2.6 结算方式和付款条件

详见**合同专用条款**。

## 2.7 技术资料和保密义务

2.7.1 乙方有权依据合同约定和项目需要，向甲方了解有关情况，调阅有关资料等，甲方应予积极配合；

2.7.2 乙方有义务妥善保管和保护由甲方提供的前款信息和资料等；

2.7.3 除非依照法律规定或者对方当事人的书面同意，任何一方均应保证不向任何第三方提供或披露有关合同的或者履行合同过程中知悉的对方当事人任何未公开的信息和资料，包括但不限于技术情报、技术资料、商业秘密和商业信息等，并采取一切合理和必要措施和方式防止任何第三方接触到对方当事人的上述保密信息和资料。

## 2.8 质量保证

2.8.1 乙方应建立和完善履行合同的内部质量保证体系，并提供相关内部规

章制度给甲方，以便甲方进行监督检查；

2.8.2 乙方应保证履行合同的人员数量和素质、软件和硬件设备的配置、场地、环境和设施等满足全面履行合同的要求，并应接受甲方的监督检查。

## **2.9 货物的风险负担**

货物或者在途货物或者交付给第一承运人后的货物毁损、灭失的风险负担详见合同专用条款。

## **2.10 延迟交货**

在合同履行过程中，如果乙方遇到不能按时交付货物的情况，应及时以书面形式将不能按时交付货物的理由、预期延误时间通知甲方；甲方收到乙方通知后，认为其理由正当的，可以书面形式酌情同意乙方可以延长交货的具体时间。

## **2.11 合同变更**

2.11.1 双方当事人协商一致，可以签订书面补充合同的形式变更合同，但不得违背采购文件确定的事项，且如果系追加与合同标的相同的货物的，那么所有补充合同的采购金额不得超过原合同价的 10%；

2.11.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当以书面形式变更合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

## **2.12 合同转让和分包**

合同的权利义务依法不得转让，但经甲方同意，乙方可以依法采取分包方式履行合同，即：依法可以将合同项下的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成，接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包，且乙方应就分包项目向甲方负责，并与分包供应商就分包项目向甲方承担连带责任。

## **2.13 不可抗力**

2.13.1 如果任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间；

2.13.2 因不可抗力致使不能实现合同目的的，当事人可以解除合同；

2.13.3 因不可抗力致使合同有变更必要的，双方当事人应在合同专用条款约定时间内以书面形式变更合同；

2.13.4 受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后，应在合同专用条款约定时间内以书面形式通知对方当事人，并在合同专用条款约定时间内，将有关部门出具的证明文件送达对方当事人。

## 2.14 税费

与合同有关的一切税费，均按照中华人民共和国法律的相关规定。

## 2.15 乙方破产

如果乙方破产导致合同无法履行时，甲方可以书面形式通知乙方终止合同且不给予乙方任何补偿和赔偿，但合同的终止不损害或不影响甲方已经采取或将要采取的任何要求乙方支付违约金、赔偿损失等的行动或补救措施的权利。

## 2.16 合同中止、终止

2.16.1 双方当事人不得擅自中止或者终止合同；

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

## 2.17 检验和验收

2.17.1 货物交付前，乙方应对货物的质量、数量等方面进行详细、全面的检验，并向甲方出具证明货物符合合同约定的文件；货物交付时，乙方在合同专用条款约定时间内组织验收，并可依法邀请相关方参加，验收应出具验收书。

2.17.2 合同期满或者履行完毕后，甲方有权组织（包括依法邀请国家认可的质量检测机构参加）对乙方履约的验收，即：按照合同约定的技术、服务、安全标准，组织对每一项技术、服务、安全标准的履约情况的验收，并出具验收书。

2.17.3 检验和验收标准、程序等具体内容以及前述验收书的效力详见合同专用条款。

## 2.18 通知和送达

2.18.1 任何一方因履行合同而以合同第一部分尾部所列明的 约定送达地址 发出的所有通知、文件、材料，均视为已向对方当事人送达；任何一方变更上述送达方式或者地址的，应于 7 个工作日内书面通知对方当事人，在对方当事人收到有关变更通知之前，变更前的约定送达方式或者地址仍视为有效。

2.18.2 以当面交付方式送达的，交付之时视为送达；以电子邮件方式送达的，发出电子邮件之时视为送达；以传真方式送达的，发出传真之时视为送达；以邮寄方式送达的，邮件挂号寄出或者交邮之日之次日视为送达。

## 2.19 计量单位

除技术规范中另有规定外，合同的计量单位均使用国家法定计量单位。

## 2.20 合同使用的文字和适用的法律

2.20.1 合同使用汉语书就、变更和解释；

2.20.2 合同适用中华人民共和国法律。

## 2.21 履约保证金

2.21.1 采购文件要求乙方提交履约保证金的，乙方应按 合同专用条款 约定的方式，以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式，提交不超过合同价 10% 的履约保证金；

2.21.2 履约保证金在 合同专用条款 约定期间内或者货物质量保证期内不予退还或者应完全有效，前述约定期间届满或者货物质量保证期届满之日起 2 个工作日内，甲方应将履约保证金退还乙方；

2.21.3 如果乙方不履行合同，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，那么甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，同时不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

## 2.22 合同份数

合同份数按 合同专用条款 规定，每份均具有同等法律效力。

### 第三部分 合同专用条款

本部分是对前两部分的补充和修改，如果前两部分和本部分的约定不一致，应以本部分的约定为准。

序号	内 容
1	<p>1.1 标的名称：<u>河南省科学院中原量子谷仪器共享中心一期建设项目包 2</u></p> <p>1.2 采购标的质量：<u>合格，满足采购人要求。</u></p> <p>1.3 品质保证：<u>乙方保证设备由原厂生产、进口设备为原装进口的全新产 品，无侵权行为、设备表面无划损、无任何缺陷隐患，在中国境内可依 常规安全合法使用，必须符合国家有关规范和环保要求，并提供设备的 出厂合格证，具备原产地证明或商检局的检验证明及合法进货渠道证明。 乙方对质量规格要求的条件按设备原厂出厂技术、质量、规格等标准及 需方的技术要求为标准。</u></p> <p>1.4 质保期：<u>设备验收合格后 1 年（以最终验收结果单据签订时间为准）。 质保期内出现设备故障，乙方 2 小时内电话响应，24 小时内抵达现场， 在双方协商期限内处理完毕，期限内未安排处理售后服务的，甲方有权 委托第三方进行维修，产生的费用全部由乙方承担；超过免费保修期， 乙方提供该设备终身维修服务，服务响应时间与质保期内保持一致，维 修费用另行协商。</u></p> <p>1.5 数量（规模）：<u>见招标文件“货物需求及要求”</u></p> <p>1.6 验收后技术培训：<u>乙方应提供在用户现场的技术培训，帮助用户建立 定量模型，内容包括：系统原理、设备功能、操作训练、故障诊断、设 备维护保养、计量校准方法和相应的校准规范等。培训时间根据实际情 况确定，但不得少于 2 个工作日。应达到操作人员能够较熟练地掌握系 统使用操作、故障诊断方法、维护维修操作的要求。</u></p> <p>1.7 <u>设备配置及随机备品、配件工具、安装使用和维护说明书等见附件《配 置清单》。</u></p>

2	<p>2.1 履行时间（期限）：  <u>交货期：签订合同后 60 天内供货、安装调试完毕。（在达到供货条件至运输安装调试期间的费用由乙方承担，如仓库保管费等）</u></p> <p>2.2 地点和方式：<u>郑州市内采购人指定地点。</u></p> <p>2.3 包装方式：<u>包装应适用于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸，确保货物安全无损地运抵现场或符合行业通用方式。</u></p>
3	<p>合同价和分项报价：<u>按投标文件承诺</u></p>
4	<p>履约保证金形式：<u>保函（以银行保函形式）</u></p> <p>履约保证金金额或比例：<u>合同金额 5%</u></p>
5	<p><u>付款进度安排（付款方式）：</u></p> <p>5.1 <u>乙方向甲方缴纳履约保证金（以银行保函形式）后签订后同，履约保证金金额为中标价的 5%。银行保函期限应覆盖供货期和质保期，不缴纳，视为自动放弃中标资格；</u></p> <p>5.2 <u>合同签订后，由乙方提供本合同金额 30%的预付款保函（银行保函形式、有效期至甲方收货后），甲方收到预付款保函、合同备案通过后一个月内，支付合同总额 30%作为预付款给乙方；</u></p> <p>5.3 <u>乙方在验收合格之日起 15 日内，按照合同金额的 100%向甲方开具发票，甲方收到全额发票 30 日内支付合同总额的 70%给乙方并退还乙方预付款保函，在乙方完成其合同义务包括任何保证义务至质保期结束无质量问题，退还乙方履约保证金（银行保函）；</u></p> <p>5.4 <u>因甲方单位性质，需要按照国家、省级项目资金支付规定执行，乙方应对此清楚知晓，甲方尽量保证按照本协议约定履行义务，如因以上原因导致无法按时支付款项的，乙方承诺不追究甲方违约责任。</u></p>
6	<p>验收、交付标准和方法：</p> <p>（1）履约验收主体  采购人：<u>河南省科学院</u></p> <p>（2）履约验收时间  <u>本项目涉及货物分别在到货时、安装调试完毕后、配套服务完成后进行验收。</u></p>

	<p>(3) 履约验收方式</p> <p><u>到货检验：接供应商通知后，采购人根据合同、招标文件、投标文件相关货物数量（规模）要求对货物进行清点并核对相关合格证书。（设备初次验收，采购人验收合格后向供应商提供验收结果单据）</u></p> <p><u>安装调试检验：接供应商通知后，采购人组织人员对设备运行是否能够满足采购需求进行现场测试。（设备二次验收，采购人验收合格后向供应商提供验收结果单据）</u></p> <p><u>配套服务检验：供应商完成人员培训等配套服务后，应向采购人报备。（最终验收，采购人验收合格后向供应商提供最终验收结果单据）</u></p> <p>(4) 履约验收程序</p> <p><u>验收完毕后，由供应商向采购人提交验收结果申请，经采购人审核后，向供应商签发验收结果单据。</u></p> <p>(5) 履约验收内容</p> <p><u>合同、投标文件、招标文件货物数量、技术规格以及商务服务要求。</u></p> <p>(6) 履约验收标准</p> <p><u>满足国家有关规定，符合合同、投标文件、招标文件货物数量、技术规格以及商务服务要求。</u></p> <p>(7) 履约验收其他事项</p> <p><u>采购人根据国家有关规定、招标文件、中标人的投标文件以及合同约定的内容和验收标准进行验收，采购人可以视项目情况邀请第三方机构或者参加本项目投标的落标人参与验收。验收情况作为支付货款的依据。如有异议，以相关质量技术检验检测机构的检验结果为准，如产生检验检测费用，则该费用由过失方承担。</u></p>
7	<p>质量保修范围和保修期：<u>同品质保证及质保期。</u></p>
8	<p>知识产权：<u>供应商应保证采购人在使用该货物或其任何一部分时不受任何第三方提出的侵犯其著作权、商标权、专利权等知识产权方面的起诉；</u></p> <p><u>如果任何第三方提出侵权指控，那么乙方须与该第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和赔偿。</u></p> <p>知识产权的归属：/</p>

9	货物或者在途货物或者交付给第一承运人后的货物毁损、灭失的风险负担： <u>由乙方承担。</u>
10	10.1 因不可抗力致使合同有变更必要的，双方当事人应在 <u>7</u> 个工作日内以书面形式变更合同； 10.2 受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后，应在 <u>2</u> 个工作日内以书面形式通知对方当事人，并在 <u>5</u> 个工作日内，将有关部门出具的证明文件送达对方当事人。
11	违约责任与解决争议的方法： <u>履行过程中发生的任何争议，双方当事人均可通过和解或者调解解决；不愿和解、调解或者和解、调解不成的，向合同履行地人民法院起诉。</u>
12	合同份数：本合同一式捌份，甲方持伍份，乙方持叁份，每份均具有同等法律效力。

附件 1: 分项报价表

序号	分项名称	规格型号	品牌	单位	数量	单价	合计报价	制造厂家名称	产地
1	气相色谱质谱联用仪	GCMS-QP2020 NX	岛津	套	1	865000.00	865000.00	株式会社岛津制作所	日本
2	气相色谱仪	Nexis GC-2030	岛津	套	1	550000.00	550000.00	株式会社岛津制作所	日本
3	荧光分光光度计	F-7100	日立	套	1	552000.00	552000.00	Hitachi High-Tech Science Corporation	日本
4	液相色谱仪(紫外+示差)	Chromaster	日立	套	1	590000.00	590000.00	Hitachi High-Tech Science Corporation	日本
	液相色谱仪(荧光+DAD)	Chromaster	日立	套	1	690000.00	690000.00		
5	原子吸收分光光度计	ZA3000	日立	套	1	685000.00	685000.00	Hitachi High-Tech Science Corporation	日本
合计总价: 小写: ¥3932000.00 大写: 叁佰玖拾叁万贰仟元整									

## 附件 2: 配置清单

## 气相色谱质谱联用仪

名称	数量
气相色谱仪主机	1 台
分流/不分流毛细管进样口	1 个
质谱仪主机	1 台
中文工作站	1 个
NIST 质谱谱库	1 个
扳手等工具包	1 个
微量注射针	1 支
工具箱, 含 AFC 分流过滤器、灯丝、金箔、铝箔等消耗品	1 套
净化过滤试剂盒, He 专用过滤器 (除氧, 除湿, 除烃)	1 套
载气管, 5m	1 个
5Sil MS Cap. Column, 30m×0.25mm×0.25μm	1 支
高级绿色进样垫	1 包
聚胺酯压环, 0.25mm 柱用 (10 个包装)	1 包
聚胺酯压环, 0.32mm 柱用 (10 个包装)	1 包
氟橡胶 O 型圈 衬管用 (10 个包装)	1 包
惰性化带石英棉分流衬管 (5 个包装)	1 包
惰性化带石英棉不分流衬管 (5 个包装)	1 包
柱接头螺母 (5 个包装)	1 包
泵油	2 瓶
150 位自动进样器	1 台
氦气钢瓶 (40L, 含减压阀)	1 个
品牌电脑: I7 处理器, 32G 内存, 固态 256G+机械 4T 硬盘, 27 寸 屏幕	1 套
彩色激光打印机	1 套
UPS 电源: 5KVA, 断电保护 10 分钟	1 台

气相色谱仪

名称	数量
气相主机	1 台
多功能进样口	1 个
液体自动进样器	1 台
FID 检测器	1 个
TCD 检测器	1 个
中文工作站	1 套
工具包	1 套
耗材启动包	1 套
电脑	1 台
彩色激光打印机	1 台
氢气发生器	1 台
空气发生器	1 台
氮气钢瓶（40L）及减压阀	1 套

### 荧光分光光度计

名称	数量
超快三维荧光光谱仪主机	1 套
三维荧光光谱测试系统	1 套
三维磷光光谱测试系统	1 套
原装长寿命氙灯荧光激发光源	1 套
参比检测器	/
磷光检测器	/
发射检测器	/
像差校正机刻凹面衍射光栅单色器	/
原厂液体样品支架	1 套
原厂固体样品支架	1 套
积分球	1 套
粉末池	1 套
标准白板	1 套
R928 检测器	1 套
原厂三维时间扫描软件	1 套
荧光光谱仪标准比色皿	5 套
配套品牌计算机一套：CPUi7；内存 32G；独立显存 1G；显示器尺寸 27 英寸；固态 256G+机械 4T 硬盘，	1 套

液相色谱仪（紫外+示差）

名称	数量
四元梯度泵（包含四元梯度单元及在线脱气机）	一套
自动进样器	一套
柱温箱	一套
紫外检测器	一套
示差折光检测器	一套；
组织器一套（具有断电保护功能）	一套；
进样小瓶	200 只
色谱柱	一根
溶剂瓶	四套
品牌电脑一套：I7 处理器，32G 内存，固态 256G+机械 4T 硬盘，27 寸屏幕；	1 套

液相色谱仪（DAD+荧光）

名称	数量
四元梯度泵（包含四元梯度单元及在线脱气机）	一套
自动进样器	一套
柱温箱	一套
二极管阵列检测器	一套
荧光检测器	一套
组织器一套（具有断电保护功能）；	一套
进样小瓶	200 只
色谱柱	一根
溶剂瓶	四套
品牌电脑一套：I7 处理器，32G 内存，固态 256G+机械 4T 硬盘，27 寸屏幕	1 套

### 原子吸收分光光度计

名称	数量
火焰石墨炉原子吸收分光光度计主机	一套
元素灯	8 支
冷却循环水	1 套
石墨管	30 支
石墨锥	两套
工具箱	一套
空压机	一套
乙炔、氩气（40L，含瓶、阀）	一套
品牌电脑：I7 处理器，32G 内存，固态 256G+机械 4T 硬盘，27 寸 屏幕；	1 套
彩色激光打印机	1 套

附件 3: 技术参数

序号	章节及条款号	产品技术参数
1	气相色谱质谱联用仪	1 工作条件
		1.1 电源电压: 220 V±10%
		1.2 湿度: 40%~70%
		2 技术参数 (气相色谱仪部分)
		2.1 柱箱
		2.1.1 操作温度范围: 室温以上 2°C~450°C
		2.1.2 可设定升温速率: ±250°C/min, 持程序降温 (无需升级)
		*2.1.3 程序升温的阶数: 32 阶 33 平台
		2.1.4 温度设定精度: 0.1°C;
		2.1.5 控温精度: 设定值 (K)±1% (可校准至 0.01°C)
		2.1.6 温度稳定性: 周围温度每变化 1°C, 柱温箱温度变化小于 0.01°C
		2.1.7 冷却速度: 从 450 降到 50°C ≤3.4min (204s)
		2.1.8 最大运行时间: 9999.99 分钟
		2.1.9 气相色谱主机采用不小于 7 英寸的彩色触摸屏进行操控。
		*2.1.10 主机具有“参数锁定”和“显示屏锁定功能”。
		2.1.11 主机具有载气漏气检查功能。
		2.1.12 主机触摸屏支持显示配置 3 条流路通道。
		2.1.13 柱温箱可升级配置氢气传感器, 其具有氢气漏气报警功能, 可实时监控泄漏, 确保安全使用。
		*2.1.14 具有一键设置柱温箱降温速率功能, 可依据不同色谱柱自由设置降温速率, 有效延长色谱柱使用寿命。
		2.1.15 柱温箱内置耐高温灯, 柱箱门开启时自动点亮, 照亮柱箱内空间方便安装和更换色谱柱。
		2.2 流路系统
		2.2.1 支持双柱双流路系统, 且两根色谱柱长度不受限制
		2.2.2 两个柱流量控制系统均采用先进的流量控制单元
		2.2.3 具有室温补偿和自动环境补偿功能
		2.2.4 具有恒线速度控制功能。
		2.2.5 支持色谱柱柱后反吹, 具有专为反吹设计的图示化控制软件, 操作方便。同时可实现不泄真空更换色谱柱功能。
		2.2.6 可配双柱系统、在无需人为干预的情况下实现两根色谱柱的切换使用, 最大提升分析效率。
		2.3 分流/不分流进样口
		2.3.1 压力、流量和分流比可通过先进的流量控制系统进行数字化设定
		2.3.2 配备全自动电子流量控制系统, 具备室温补偿和自动环境补偿功能
		*2.3.3 支持恒流, 恒压, 程序增加流速, 程序升压及压力脉冲等

	操作模式，同时具有恒线速度控制功能
2.3.4	最高温度：450°C
2.3.5	压力设定范围：0 ~ 1035kPa（相当于0~150psi）
2.3.6	压力控制精度：0.001psi
2.3.7	压力程序比率设定范围：-400 ~ 400kPa/min
2.3.8	压力程序的阶数：7
2.3.9	分流比设定范围：0 ~ 9999.9
2.3.10	流量设定范围：0 ~ 1300mL/min
2.3.11	隔垫吹扫流量设置范围：0 ~ 1200ml/min
2.4	自动进样器单元
2.4.1	样品位：≥150 位样品盘
2.4.2	进样量范围：0.01~200 μL，10μL 注射器以 0.1μL 步进；
2.4.3	交叉污染：小于 10 <sup>-4</sup> （使用 4 种溶剂清洗，测定正己烷中 1% 联苯）
2.4.4	保留时间重复性：<0.0008min
2.4.5	峰面积重复性：<1% RSD
3	技术参数（质谱部分）
3.1	基本性能
*3.1.1	质谱与气相色谱须相同品牌。
3.1.2	质量数范围：1.5 ~ 1090 u
3.1.3	灵敏度：
3.1.3.1	EI Scan（氦气）：1pg，八氟萘 OFN，m/z 272，S/N ≥ 2000；采用 30 米毛细柱进行验收。
3.1.3.2	EI Scan（氢气）：1pg，八氟萘 OFN，m/z 272，S/N ≥ 300；
3.1.3.5	IDL（SIM）：IDL ≤ 10 fg（100 fg，OFN，8 次连续进样，272m/z，峰面积 RSD 3.4%）。
3.1.3.6	IDL（高速扫描 Scan）：IDL ≤ 500 fg（1pg，OFN，8 次连续进样，272m/z，扫描速度 20,000 u/sec）
3.1.3.7	分辨率：0.4~2.0 u
3.1.3.8	质量稳定性：≤±0.1u/48 小时（恒温）
3.1.3.9	最大扫描速度：20,000 u/sec
3.2	离子源
3.2.1	EI（标配）
3.2.2	离子源材质：屏蔽板设计的整体惰性化高灵敏度离子源
3.2.3	离子化能量：10 ~ 200eV
3.2.4	离子源温度：独立控温，140 ~ 350°C
3.2.5	灯丝电流：5 ~ 250 μA（发射电流）
3.2.6	双灯丝设计
3.2.7	GCMS 接口温度：50 ~ 350°C
*3.2.8	支持高灵敏度复合离子源，无需更换离子源，即可获得 EI 质谱图和 PCI 质谱图；同时满足高灵敏度的 EI 模式下，实际目标物浓度 10 ng/mL 的痕量分析。
*3.2.9	软电离模式可支持使用甲醇、乙腈等溶剂替代甲烷等可燃性

	气体作为反应气。
	3.2.10 离子传出通道偏转角度小于 60°，确保离子通过率和仪器灵敏度。
	3.3 质量分析器
	3.3.1 配备预四极的高精度全金属四极杆，无须控温更优。
	3.3.2 预四极可转动可清洗打磨，主四极杆可清洗打磨，预四极杆有效避免主四极杆，以及检测器的污染，非全金属四级杆需额外配置 4 套四级杆备用。
	*3.3.3 四极杆具有自动优化加速功能
	3.3.4 四极杆以不控温为优，无需控温即可实现 0.1amu/48h 稳定。
	3.4 扫描功能：
	3.4.1 扫描功能：支持全扫描模式 (Scan)、选择离子扫描模式 (SIM) 以及 Scan/SIM 同时扫描模式。
	3.4.2 在 SIM 模式下，最大支持 64 通道 x 128 组以上。
	3.5 检测系统
	3.5.1 二次电子倍增管
	3.5.2 离轴连续打拿电子倍增器
	3.5.3 动态范围：8×10 <sup>6</sup>
	3.6 真空系统
	*3.6.1 高真空：双入口差动式涡轮分子泵排气系统，
	3.6.2 低真空：30L/min (60Hz) 机械泵。
	3.6.3 标准配备皮拉尼真空规、离子规（软件直接监测高真空和低真空）。
	3.6.4 柱流量最大可达最大 15mL/min(He)，可直接连接最大 0.53mm 内径的色谱柱。
	3.6.5 支持双柱双流路系统 (Twin Line system)，两个柱流量控制系统均采用先进的流量控制单元。
	3.6.6 支持使用氢气、氮气作为载气，无需更换任何部件。
	3.6.4 支持氦气节省模块，实现待机时氦气零消耗。
	4 数据处理系统
	4.1 系统 支持 Scan, SIM 和 FASST 数据采集方式。
	4.2 支持自动创建 SIM 表和基于保留指数的保留时间自动校正
	4.3 支持中/英文工作站
	4.4 提供农药残留、邻苯二甲酸酯、多环芳烃等 3 个版本的分析方法包，涵盖至少 12 个方法条件、540 种以上化合物的中英文名称、CAS 号和保留指数、1700 个 SIM 参数、11 个分组。
	4.5 支持 NIST 库, Wiley 库, 同时还有多种基于保留指数开发的方法包和数据库。以上谱库均支持带保留指数的相似度检索, 帮助用户在没有标准品的情况下对未知物进行更为准确的定性。支持通用谱库和自建谱库功能。
	4.6 具有相似度检索, 指定条件的相似度检索, 反检索, 索引查询等功能。
	4.7 具有高度灵活的报告制作功能, 各种类型的模板文件快捷选用,

		<p>并支持自建模板。</p> <p>4.8 软件可进行软件远程控制和人机分离模式操作。</p> <p>4.9 电脑: I7 处理器, 32G 内存, 固态 256G+机械 4T 硬盘, 27 寸屏幕</p> <p>5.其他要求 提供在售全新仪器, 不是停产型号或翻新仪器。</p> <p>★6.配置清单 (实质性响应)</p> <p>气相色谱仪主机 1 台 分流/不分流毛细管进样口 1 个 质谱仪主机 1 台 中文工作站 1 个 NIST 质谱谱库 1 个 扳手等工具包 1 个 微量注射针 1 支 工具箱, 含 AFC 分流过滤器、灯丝、金箔、铝箔等消耗品 1 套 净化过滤试剂盒, He 专用过滤器 (除氧, 除湿, 除烃) 1 套 载气管, 5m 1 个 5Sil MS Cap. Column, 30m×0.25mm×0.25μm 1 支 高级绿色进样垫 1 包 聚胺酯压环, 0.25mm 柱用 (10 个包装) 1 包 聚胺酯压环, 0.32mm 柱用 (10 个包装) 1 包 氟橡胶 O 型圈 衬管用 (10 个包装) 1 包 惰性化带石英棉分流衬管 (5 个包装) 1 包 惰性化带石英棉不分流衬管 (5 个包装) 1 包 柱接头螺母 (5 个包装) 1 包 泵油 2 瓶 150 位自动进样器 1 台 氦气钢瓶 (40L, 含减压阀) 1 个 品牌电脑: I7 处理器, 32G 内存, 固态 256G+机械 4T 硬盘, 27 寸屏幕 彩色激光打印机 1 套 UPS 电源: 5KVA, 断电保护 10 分钟 1 台</p> <p>*7.所投产品为进口产品, 已提供生产厂家或中国总代授权书或售后服务承诺书原件扫描件。</p>
2	气相色谱仪	<p>一、快速加热和冷却的柱温箱</p> <p>1 柱箱温度: 室温以上 3°C ~ 450°C</p> <p>2 程序升温: 32 阶 33 平台;</p> <p>3 可设定升温速率: 250°C/min, 支持程序降温;</p> <p>4 温度设定精度: 0.1°C;</p> <p>5 控温精度: 设定值 (K) ± 1% (可校准至 0.01°C);</p> <p>6 温度稳定性: 周围温度每变化 1°C, 柱温箱温度变化小于 0.01°C;</p>

	*7 冷却速度：从 450°C 降到 50°C ≤3.4min;
	8 最大运行时间：9999.9 分钟;
	9 气相色谱主机采用不小于 7 英寸的彩色触摸屏进行操控;
	10 柱温箱可升级配置氢气传感器，其具有氢气漏气报警功能，可实时监控泄漏，确保安全使用;
	11 具有一键设置柱温箱降温速率功能，可依据不同色谱柱自由设置降温速率，有效延长色谱柱使用寿命;
	12 柱温箱内置耐高温智能灯，柱箱门开启时自动点亮，照亮柱箱内空间方便安装和更换色谱柱。
	二、进样单元
	1. 分流/不分流进样口
	1.1 最高温度：450°C;
	1.2 配备全自动电子流量控制系统 AFC，具备室温补偿和自动环境补偿功能；支持恒流，恒压，程序增加流速，程序升压及压力脉冲等操作模式以及独特的恒线速度控制功能。
	1.3 标准配备载气节省模式，有效节约载气消耗量;
	1.4 压力设定范围：0 ~ 1015kPa;
	1.5 压力控制精度：0.001psi;
	1.6 压力程序比率设定范围：-400 ~ 400kPa/min;
	1.7 压力程序：7 阶;
	1.8 分流比设定范围：0 ~ 9999.9;
	1.9 流量设定范围：0 ~ 1280mL/min, He; 0 ~ 550mL/min, N <sub>2</sub>
	三、检测器单元
	1. 毛细管柱型热导检测器 (Capillary-TCD)
	1.1 最高使用温度：400°C
	1.2 灵敏度：20000mv.mL/mg (癸烷)
	1.3 动态范围：10 <sup>5</sup>
	1.4 数据采集速率：≥400Hz
	1.5 热导丝：铼-钨丝
	1.6 双灯丝结构，其中一根灯丝作参比
	2. 氢火焰离子化检测器 (FID)
	2.1 最高使用温度：450°C
	2.2 自动点火功能
	2.3 检测限：1.3×10 <sup>-12</sup> g/s (十二烷)
	2.4 动态范围：10 <sup>7</sup>
	2.5 数据采集速率：400Hz
	四、全自动液体自动进样器
	1、峰面积重现性：< 0.3 % RSD
	2、样品歧视效应：< 10 %
	3、进样线性：< 5 %
	4、交叉污染：< 5 ppm
	5、样品容量不小于 150 位

	五、主机和电子流量控制器单元
	1. 色谱柱和主机功能
	1.1 支持双柱双流路系统，且两根色谱柱长度不受限制；
	*1.2 具有专为色谱柱安装设计的“智能规”组件——进样口/检测器量具的多合一。通过智能规和智能扣的使用，实现快速的色谱柱安装和维护体验。
	1.3 主机具有载气漏气检查功能，可在主机显示屏上显示漏气检查的结果。
	2. 电子流量控制单元
	2.1 具有大气压力补偿和温度补偿功能；
	2.2 压力单元包括 psi, kPa, bar 三种，可自由选择使用；
	2.3 压力设定范围：0 ~ 1015kPa（相当于 0~147psi）
	2.4 压力控制精度：0.001psi；
	2.5 压力程序阶数：7 阶；
	2.6 压力传感器准确度：<math>\pm 2\%</math>（全范围）；
	2.7 压力传感器重现性：<math>\pm 0.34\text{ kPa}</math>；
	2.8 温度系数：<math>\pm 0.068\text{ kPa}/^\circ\text{C}</math>；
	2.9 压力漂移：<math>\pm 0.68\text{ kPa}/6\text{ 个月}</math>；
	2.10 支持的载气类型：氮气、氦气、氢气、氩气；
	六、数据处理系统
	1. 网络化控制及信号传送，可通过网络式 CDS（数据管理系统）进行软件远程控制和人机分离模式操作。具有远程访问功能，允许直接通过智能手机或 IPAD 远程访问实验室 GC 主机。
	2、主机可选择使用 USB 接口、LAN 接口或 RS-232C 接口传输数据。
	3、电脑：I7 处理器，32G 内存，固态 256G+机械 4T 硬盘，27 寸屏幕。
	★七、仪器配置清单：（实质性响应）
	1、气相主机 1 台
	2、多功能进样口 1 个
	3、液体自动进样器 1 台
	4、FID 检测器 1 个
	5、TCD 检测器 1 个
	6、中文工作站 1 套
	7、工具包 1 套
	8、耗材启动包 1 套
	9、电脑 1 台
	10、彩色激光打印机 1 台
	11、氢气发生器 1 台
	12、空气发生器 1 台
	13、氮气钢瓶（40L）及减压阀 1 套
	*八、所投产品为进口产品，已提供生产厂家或中国总代授权书或售后服务承诺书原件扫描件。

3	荧光分光光度计	1、环境条件:
		1.1 电源电压: 220V, 50Hz
		1.2 温度: 15~35°C
		1.3 相对湿度: 40%~80%
		2、主机功能:
		可测荧光、磷光、磷光寿命, 化学/生物发光; 三维扫描; 波长扫描; 三维时间扫描; 时间扫描测量; 定量分析; 可连接积分球进行绝对量子产率测试; 可升级进行单波长和双波长细胞内钙离子的测定。
		3, 技术指标
		3.1 灵敏度: S/N >1200 (RMS) 峰值噪声; S/N >20000 (RMS), 背景最低噪声; S/N >360 (P-P); 使用水的拉曼峰, 激发波长 350nm, 光谱带宽 5nm, 响应时间 2s, 噪声为水拉曼峰处的噪声。
		3.2 标准荧光池最小样品量: 0.6ml
		3.3 狭缝方式: 水平狭缝
		3.4 光源: 150W 的连续氙灯光源
		3.5 测光方式为单色光检测器比值计算法
		3.5 单色器: 机刻凹面衍射光栅, 激发侧闪耀波长: 300nm, 发射侧闪耀波长: 400nm
		3.6 测量波长范围 (EX/EM): 200 到 900nm
		3.7 光谱通带: 激发侧: 1/2.5/5/10/20nm; 发射侧: 1/2.5/5/10/20nm
		3.8 光谱分辨率: ≤1.0nm
		3.9 波长准确性: 1nm
		3.10 波长扫描速度: 30-60000nm/min
		3.11 波长驱动速度: 60000nm/min
		3.12 响应时间: 从 0~98%
		3.13 光度计的显示范围: -9999~9999
		3.14 灵敏度可以测出低至 $1 \times 10^{-12}$ mol/L 的荧光素
		3.15 自动预扫描功能, 优化未知样品的测量条件
		3.16 固体样品支架: 用于固体样品, 粉末样品和高浓度样品的优化测定。通过特殊设计保证从样品反射的光不会进入发射单色器; 包括粉末样品池, 固体样品夹具; 样品厚度最大 13mm;
		3.17 积分球附件: 包含 60mm 的积分球, 粉末池, 标准白板及量子产率计算程序; 可用于粉末样品发光效率即量子产率的测试; 波长范围: 240-600nm;
		3.18 测量及数据处理:
		主机由软件控制, 在 Windows 环境工作。发光强度、激发和发射波长、光谱带宽均可由 monitor 实时显示。光谱或时间数据均实时显示并可自动存盘。
		有对储存数据的算术运算功能
		3.8 计算机要求: CPU i7; 内存 32G; 独立显存 1G; 显示器尺寸 27 英寸; 固态 256G+机械 4T 硬盘,
		4.配置清单

		<p>4.1 超快三维荧光光谱仪主机 1套, 包括:</p> <p>4.1.1 三维荧光光谱测试系统 1套</p> <p>4.1.2 三维磷光光谱测试系统 1套</p> <p>4.1.3 原装长寿命氙灯荧光激发光源 1套</p> <p>4.1.4 参比检测器</p> <p>4.1.5 磷光检测器</p> <p>4.1.6 发射检测器</p> <p>4.1.7 像差校正机刻凹面衍射光栅单色器</p> <p>4.2 原厂液体样品支架 1套</p> <p>4.3 原厂固体样品支架 1套</p> <p>4.4 积分球一套</p> <p>4.5 粉末池 1套</p> <p>4.6 标准白板 1套</p> <p>4.7 R928 检测器 1套</p> <p>4.8 原厂三维时间扫描软件 1套</p> <p>4.9 荧光光谱仪标准比色皿 5套</p> <p>4.10 配套品牌计算机一套: CPUi7; 内存 32G; 独立显存 1G; 显示器尺寸 27 英寸; 固态 256G+机械 4T 硬盘,</p> <p>*5. 提供生产厂家授权书原件扫描件。</p>
4	液相色谱仪(紫外+示差)	<p>1、泵单元:</p> <p>1.1 溶剂数: 四元</p> <p>1.2 输液原理: 串联式双柱塞往复泵, 自动脉冲抑制</p> <p>1.3 脉冲抑制方式: 高速反馈, 实时控制, 有效抑制压力脉动</p> <p>1.4 梯度模式: 具有 LFM 和 HFM 两种梯度模式, 当使用 HFM 独特低压梯度模式时, 无混合器条件下的可实现优越梯度重现性</p> <p>1.5 流速范围: 0.001—5.000mL/min, 增量 0.001mL/min</p> <p>1.6 流速精密度: &lt;0.05%RSD</p> <p>1.7 流量准确度: &lt;±1%</p> <p>1.8 最大输液压力: 60MPa</p> <p>1.9 系统延迟体积: 800mL</p> <p>1.10 在线脱气机: 容量: 480mL, 6 个独立通道, 可对泵和自动进样器清洗用液体进行脱气</p> <p>1.11 梯度精密度: &lt;0.15%RSD</p> <p>1.12 梯度准确度: &lt;±0.5% (5%-95%)</p> <p>2、自动进样器:</p> <p>2.1 进样方法: 直接进样方式</p> <p>2.2 样品数: 200 个 (标准 1.5mL 样品瓶)</p> <p>2.3 扩展样品数: 4mL×128, 微孔板×3</p> <p>2.4 标准进样体积: 0.1—50μL</p> <p>2.5 进样重复性: &lt;0.3%RSD</p> <p>2.6 样品交叉污染: &lt;0.003%</p> <p>2.7 进样准确度: ±0.8%</p> <p>3、柱温箱:</p>

3.1 控温方式：帕尔帖加热/冷却模块+空气循环，有预热功能
3.2 温度设置范围：1-85℃（1℃步进）
3.3 柱温控制：（室温-15℃）—（室温+60℃）
3.4 温度准确度：±0.5℃
3.5 温度控制精度：≤0.1℃
3.6 色谱柱容量：6根，10cm×6 或 5cm×3 + 10cm×3，常规 30cm×3
4、紫外检测器
4.1 光源：D2 灯， Hg 灯（用于波长校验）
4.2 波长范围：190~600nm
4.3 波长准确度：<±1nm
4.4 噪音：<0.5×10 <sup>-5</sup> AU
4.5 漂移：<1.0×10 <sup>-4</sup> AU/hr
4.6 响应时间：0.01~2s 七档可调
4.7 波长校验：利用内置 Hg 灯 254nm 特征谱线，自动校验
4.8 流通池耐压：14.7MPa
5、示差折光检测器
5.1 光源：W 灯
5.2 折光率范围：1.0~1.75 RIU
5.3 测量范围：0-512 × 10 <sup>-6</sup> RIU/10mv，12 档可选
5.4 噪音：<2.5 × 10 <sup>-9</sup> RIU
5.5 漂移：<0.2 × 10 <sup>-6</sup> RIU/hr
5.6 响应：0.1~6s 八档以上可调
5.7 流通池温度控制：30-50℃
5.8 漏液传感器：标准配置
6、色谱工作站：
6.1 原厂源代码，中文版操作界面，带中文在线帮助系统和丰富的向导功能。
6.2 能够记录仪器耗材的使用情况，以及灯能量、波长准确度等信息，方便日常维护保养。
6.3 可双通道采集数据，具备谱图处理功能和定量分析功能（包括面积百分比法、外标法、内标法等）。
6.4 可实时监控和采集压力、柱温等辅助曲线，DAD 检测器可实时监控和采集等高线图及 5 个波长的色谱图。
6.5 内置系统适应性评估功能，方便用户计算理论塔板数、拖尾因子、分离度、信噪比等验证指标。
6.6 具有灵活的报告模板，可自由编辑和排版报告格式，可生成单个数据报告和系列报告，报告可以 Excel 和 PDF 格式导出。
6.7 色谱图以及 DAD 的 3D 原始数据可通过多种方式导出，包括 csv、txt、AIA 等格式。
7.电脑：I7 处理器，32G 内存，固态 256G+机械 4T 硬盘，27 寸屏幕
8.配置清单： 四元梯度泵（包含四元梯度单元及在线脱气机）一套；

		自动进样器一套； 柱温箱一套； 紫外检测器一套； 示差折光检测器一套； 组织器一套（具有断电保护功能）； 进样小瓶 200 只； 色谱柱一根； 溶剂瓶四套； 品牌电脑一套：I7 处理器，32G 内存，固态 256G+机械 4T 硬盘，27 寸屏幕； 彩色激光打印机一套。
		*9. 提供生产厂家授权书原件扫描件。
5	液相色谱仪 (DAD+ 荧光)	1、泵单元：
		1.1. 溶剂数：四元
		1.1. 输液原理：串联式双柱塞往复泵，自动脉冲抑制
		*1.3 脉冲抑制方式：高速反馈，实时控制，有效抑制压力脉动
		1.4 梯度模式：具有 LFM 和 HFM 两种梯度模式，当使用 HFM 独特低压梯度模式时，无混合器条件下的可实现优越梯度重现性
		1.5 流速范围：0.001—5.000mL/min，增量 0.001mL/min
		1.6 流速精密度：<0.05%RSD
		1.7 流量准确度：<±1%
		1.8 输液压力：60MPa
		1.9 系统延迟体积：800mL
		1.10 在线脱气机：容量：480mL，6 个独立通道，可对泵和自动进样器清洗用液体进行脱气
		1.11 梯度精密度：<0.15%RSD
		1.12 梯度准确度：<±0.5%（5%-95%）
		2、自动进样器：
		2.1 进样方法：直接进样方式
		2.2 样品数：200 个（标准 1.5mL 样品瓶）
		2.3 扩展样品数：4mL×128，微孔板×3
		2.4 标准进样体积：0.1—50μL
		2.5 进样重复性：<0.3%RSD
		2.6 样品交叉污染：<0.003%
		2.7 进样准确度：±0.8%
		3、柱温箱：
		3.1. 控温方式：帕尔帖加热/冷却模块+空气循环，有预热功能
		3.2 温度设置范围：1-85℃（1℃步进）
		3.3 柱温控制：（室温-15℃）—（室温+60℃）
		3.4 温度准确度：±0.5℃
		3.5 温度控制精度：≤0.1℃
3.6 色谱柱容量：6 根，10cm×6 或 5cm×3 + 10cm×3，常规 30cm×3		
4、检测器：二极管阵列检测器		

		4.1 二极管数: 1024 位
		4.2 光源: D2 灯, W 灯, Hg 灯 (用于波长校验)
		4.3 波长范围: 190~900nm
		4.4 波长准确度: $< \pm 1\text{nm}$
		4.5 狭缝宽度: 1nm, 4nm 可调
		4.6 噪音: $< 0.5 \times 10^{-5}\text{AU}$
		4.7 漂移: $< 0.4 \times 10^{-3}\text{AU/hr}$
		4.8 响应时间: 0.01~2s 七档可调
		4.9 波长校验: 利用内置 Hg 灯 254nm 特征谱线, 自动校验
		4.10 流通池耐压: 14.7MPa
		5、荧光检测器:
		5.1 光源: 150W 稳态 Xe 灯, Hg 灯 (用于波长校验)
		5.2 波长范围: 激发光 200~850nm, 发射光 250~900nm
		5.3 波长准确度: $< \pm 3\text{nm}$
		5.4 波长重复性: $\pm 0.5\text{nm}$
		5.5 光谱带宽: 激发光 15nm, 发射光 15nm、30nm 可调
		5.6 响应时间: 0.01~2s 七档可调
		5.7 灵敏度: 水峰拉曼扫描 $S/N \geq 3000$
		5.8 波长校验: 利用内置 Hg 灯 254nm 特征谱线, 自动校验
		6、色谱工作站:
		6.1 原厂源代码, 中文版操作界面, 带中文在线帮助系统和丰富的向导功能。
		6.3 能够记录仪器耗材的使用情况, 以及灯能量、波长准确度等信息, 方便日常维护保养。
		6.4 可双通道采集数据, 具备谱图处理功能和定量分析功能 (包括面积百分比法、外标法、内标法等)
		6.5 可实时监控和采集压力、柱温等辅助曲线, DAD 检测器可实时监控和采集等高线图及 5 个波长的色谱图。
		6.6 内置系统适应性评估功能, 方便用户计算理论塔板数、拖尾因子、分离度、信噪比等验证指标。
		6.7 具有灵活的报告模板, 可自由编辑和排版报告格式, 可生成单个数据报告和系列报告, 报告可以 Excel 和 PDF 格式导出。
		6.8 色谱图以及 DAD 的 3D 原始数据可通过多种方式导出, 包括 csv、txt、AIA 等格式。
		7.电脑: I7 处理器, 32G 内存, 固态 256G+机械 4T 硬盘, 27 寸屏幕。
		8.配置清单: 四元梯度泵 (包含四元梯度单元及在线脱气机) 一套; 自动进样器一套; 柱温箱一套; 二极管阵列检测器一套; 荧光检测器一套; 组织器一套 (具有断电保护功能);

		进样小瓶 200 只； 色谱柱一根； 溶剂瓶四套； 品牌电脑一套：I7 处理器，32G 内存，固态 256G+机械 4T 硬盘，27 寸屏幕； 彩色激光打印机一套； 提供生产厂家授权书原件扫描件。
6	原子吸收分光光度计	主要技术指标： 用于样品中多种痕量或者超痕量金属元素的定量分析 1.工作条件 1.1 环境温度：0 - 40℃ 1.2 相对湿度：20%-80% 1.3 适用电源：220V ( AC )，50Hz 技术要求： 仪器系统 1.一体化原子吸收光谱分析系统，包括火焰分析系统和石墨炉分析系统，可进行火焰发射、火焰吸收光谱分析和石墨炉原子吸收光谱分析。为保证火焰与石墨炉测定可连续进行，要求火焰和石墨炉切换时，无需手动；全波长、全时段、全信息检测，可进行原样分析； 2. 分析方法：火焰/石墨炉、火焰、石墨炉（自动切换）； 3. 测量方法：火焰原子吸收分析，火焰发射分析，石墨炉原子吸收分析（包含氢化物发生） 4. 光路系统：火焰和石墨炉部分都采用实时双光束法，样品光束和参比光束同时检测； 5.背景校正：火焰和石墨炉采用塞曼校正，在 190nm-900nm 全波段校正； 6. 无需预热，开机可测，可有效节约电能，延长空心阴极灯寿命 光学系统 1. 波长范围/设置：190nm~900nm 自动寻峰设 2. 单色器：消像差 C-T 型单色器 3. 凹面衍射光栅：泽尼尔-塔娜型，刻线 1800 线/mm，闪耀波长 200nm，大面积光栅 68.6*68.6mm，总有效刻线数 122440 条，衍射效率高，分光效果最好，分辨率最高，使用寿命长。焦距/色散率：400nm，1.3nm/mm 4. 8 灯垂直灯架，自动对焦准直，可同时点燃 2 支灯（1 支灯工作，1 支灯预热），电流 2.5~20mA（平均值），灯位自动设定，自动微调，待机状态下自动关闭空心阴极灯可减少能耗，延长空心阴极灯寿命 5. 狭缝宽度：4 档可调 6. 开机稳定时间小于 10 分钟即可测量，基线稳定性±0.0004Abs 7. 检测器：两个光电倍增管，样品信号和参比信号同时检测，无时间差误差 火焰部分

	<p>1. 背景校正：塞曼背景校正为优，必须在 190-900nm 全波长范围内都能进行背景校正，后期没用任何耗材投入，最大程度节省成本</p> <p>2. 检出限 <math>Cu \leq 0.004 \mu\text{g/mL}</math>;</p> <p>3. 燃烧头：混合型鱼尾燃烧头，可对燃烧头内部拆开清洗（耐酸燃烧头、高盐燃烧头）</p> <p>4. 喷雾器和雾化室：耐腐蚀，耐酸高效雾化器（铂金镶嵌聚四氟材质），可使用有机溶剂。</p> <p>5. 气路系统：三气路系统设计，提高雾化和燃烧效率</p> <p>6. 安全检测功能：火焰开启、闭合时气体泄漏检测；光学火焰监测器；光学温度传感器错误检测；燃气/助燃器压力检测；乙炔气流速稳定性检测；废水液面检测；冷却水量检测；防回火装置；电磁阀故障监测；断电时火焰安全熄灭（缓冲罐法）；恢复供电时防止气体自开启功能；N<sub>2</sub>O 安全切换装置</p> <p>7. 点火方式：自动点火</p>
	石墨炉部分
	<p>1. 石墨炉测 Cd 特征元素检出限 <math>\leq 0.006 \mu\text{g/L}</math></p> <p>2. 背景校正：全波长范围（190—900nm）采用塞曼法获得精确的背景校正，无需使用大功率驱动电路，没有电磁场辐射危害。</p> <p>3. 温度控制范围：室温~3000°C，过流保护（3000°C）</p> <p>4. 石墨炉加热方式：纵向加热。</p> <p>5. 温度控制方式：光纤光控，CCD 色度温控，具有多段程序升温功能</p> <p>6. 安全检测功能：氩气压力检测，冷却水流量检测，炉体温度检测等</p> <p>7. 石墨炉自动进样器：可稳定长时间进样；内置防尘设计，保证样品，环境和操作者不被污染或交叉污染</p> <p>8. 安置样品数：60 个（1.5mL 杯）</p> <p>9. 基体改进剂容器：5 个（25mL 杯）</p> <p>10. 残液量：<math>\leq 10^{-5}</math>（水溶液标准）（进样精度）</p> <p>11. 进样体积：1~100<math>\mu\text{l}</math>，进样速度：五档可选，清洗溶液消耗：<math>\leq 1\text{mL}</math>，可适用试剂：水溶剂、乙醇、甲醇、丙酮、MIBK</p> <p>12. 进样功能：冷注入，热注入任选，进样针清洗次数：5 次</p> <p>13. 石墨管内外保护气流分开控制，干燥、灰化、原子化等阶段都可四档流速可调；</p> <p>14. 使用普通空心阴极灯就能满足自来水和环境水中的 As, Se, Sb 的分析。</p>
	软件功能
	<p>1. 信号测量方法：积分，峰高，峰面积，峰宽，根据实际情况，任意选择</p> <p>2. 信号种类：塞曼校正，样品吸收，参比吸收和发射强度</p> <p>3. 浓度计算方法：标准曲线法（1~3 次曲线）、标准加入法、简单标准加入法多种方式可选</p> <p>4. 校正曲线：标准样品最多 10 个点；校正曲线制作方法：最小二</p>

	<p>乘法和牛顿法</p> <p>5. 多任务操作功能, 即在分析样品的同时, 能同时进行数据处理。软件操作方便、直观, 软件为中文提示多任务操作, 并处理和打印全中文报告。软件具有中文提示、帮助界面, 分析报告为中文报告。</p>
	<p>数据处理与结果</p>
	<p>1. 计算模式: 峰宽截取技术, 调出/恢复/更换测量数据, 校正曲线方程次数转换</p>
	<p>2. 样品空白处理, 校正曲线归零校正, 基线校正, 统计计算(平均值, 标准偏差, 相对标准偏差, 相关系数), 样品检查(检出限, 重现性), 标准检查, 质控样品检测</p>
	<p>3. 方法参数、数据结果(各元素表, 详细表, 单元素表可选)图形打印, 可提供 Excel、txt 多种格式</p>
	<p>4. 数据监控功能: 可对样品测试的各个过程(干燥-灰化-原子化-清除)进行监控并显示实际值 5. 参数/数据存储/帮助功能: 测量结果和测量信号/仪器状态/误操作信息, 取消误操作通讯命令/分析应用资料</p>
	<p>6. 功能: 数据扫描, 插样分析, 在线分析手册, 远程控制</p>
	<p>7. 中文操作软件; 中文语音导航(全程操作指导、流程步骤实时提醒)</p>
	<p>8. 电脑: I7 处理器, 32G 内存, 固态 256G+机械 4T 硬盘, 27 寸屏幕</p>
	<p>9.配置清单:            火焰石墨炉原子吸收分光光度计主机一套;            元素灯 8 支;            冷却循环水一套;            石墨管 30 支;            石墨锥两套;            工具箱一套;            空压机一套;            乙炔、氩气(40L, 含瓶、阀)各一套;            品牌电脑一套: I7 处理器, 32G 内存, 固态 256G+机械 4T 硬盘, 27 寸屏幕;            彩色激光打印机一套。</p>
	<p>提供生产厂家授权书原件扫描件。</p>

## 附件 4：售后服务承诺

### 质保期内售后服务

致：河南省科学院

针对 项目编号：豫财招标采购-2023-1215、项目名称：河南省科学院中原量子谷仪器共享中心一期建设项目，我公司提供优质高效的质保期内售后服务，具体如下：

#### 1、售后服务基本内容

1.1、我公司郑重承诺本次采购活动中，本次投标产品质量保证期：**进口设备验收合格后 1 年，以最终验收结果单据签订时间为准（技术参数有要求的以技术参数要求为准）。**质保期内提供免费上门保修服务。

1.2 仪器安装完成后，对使用人员免费进行技术培训，包括仪器基本原理和结构介绍、仪器操作方法、仪器基本保养维护程序等内容。培训地点：用户指定地点或者厂家培训中心。培训差旅费由厂家负责，培训名额不少于 2 名。

1.3 保修期后，用户可采用随报随修或订立保修合同的方式进行有偿维修服务。用户在使用过程中的技术问题可随时提出询问，提供相应咨询服务。

1.4 提供本地化原厂技术人员维修服务，保修期内响应时间小于 48 小时。

1.5 我方承诺所供应产品，需要购买配套耗材及配件时，我方有义务终身为采购方提供不高于当时市场价格的配套耗材及配件。

1.6 **响应时间：**现场响应。质保期内出现设备故障，我单位 2 小时内电话响应，24 小时内抵达现场，在双方协商期限内处理完毕，期限内未安排处理售后服务的，用户有权委托第三方进行维修，产生的费用全部由我方承担；超过免费保修期，我方提供该设备终身维修服务，服务响应时间与质保期内保持一致，维修费用另行协商。

1.7 电话咨询。我单位为采购人提供技术援助电话，解答采购人在使用中遇到的问题，及时为采购人提出解决问题的建议和办法。**提供全国免费服务热线：岛津(全国热线：800-810-0439、400-650-0439)；日立(全国热线：400-898-1021)，7\*8 小时在线服务，指导操作，诊断故障，排除故障。**

1.8 我方承诺所供应产品，需要购买配套耗材及配件时，我方有义务终身为采购方提供不高于当时市场价格的配套耗材及配件，保证零配件等耗材供应及时。

1.9 我方定期对所供设备系统运行情况进行检测，消除故障隐患，以保证设备的正常运行。

1.10 技术升级。在质保期内，如果制造商的产品技术升级，我方将及时通知采购人，如采购人有相应要求，制造商对采购人购买的产品进行优惠价格的有偿升级服务。

## 2、伴随服务

2.1 以上设备要提供一套完整的中文技术资料：包括操作手册、使用说明、维修保养操作手册、维修电路图、操作指南、原理、安装手册、产品合格证等。

2.2 凡需要现场安装、装配、校验、启动测试的设备需提前 7 天通知用户。

2.3 在用户所在地设有维修中心，后附该中心的地址、电话、联系人姓名。

制造商名称	名称	维修站地址	联系电话
岛津	岛津河南分公司	郑州市郑东新区金水路 21 号 14 层 1405 号	王林、 13598895430
			芦铭晶、 18601056597
日立	日立科学仪器(北京)有限公司	北京市朝阳区酒仙桥路 10 号院 22 号楼一层 102 室、后附河南地区售后服务工作人员名单	王伟、 18937211191
			耿海龙、 13720589006
			肖威、 13669226092

2.4 供应商在质量保证期内安装的任何零配件，是其原设备厂家生产的或是经其认可的。

2.5 负责设备安装、调试、培训，并具备正常使用条件，直至运行正常并验收。期间对用户进行设备的上机操作和日常维护的现场培训，我公司协调生产厂家派技术人员对采购人单位人员进行免费培训，提供产品使用及维护培训的标准，使其熟练掌握所有货物的应用和维护。

2.5 质保期外故障解决方案：保修期满后，仅收取材料费用，免收维修费。产品超过保修期发生故障，采购人可自由选择维修单位，如委托给我司继续进行保修，我司承诺维修费优于市场价格；

(1) 同样提供免费电话咨询，并承诺提供产品上门维护服务。

(2) 将优惠价格继续提供售后服务。

### 3、维修保障

3.1 在质量保证期内,凡因正常使用出现的质量问题,供货商应提供免费维修或更换。在厂家(供货商维修服务中心)维修时,供货商应支付设备或组件的包装和运费,并从修复或更换后重新计算质保期。

3.2 供应商所提供的维修点若不能提供必要的服务或未能按响应时间进行维修,将视为投标者违约。

3.3 我司提供的货物是原装全新、符合招标文件规定技术参数的设备。

3.4 我公司承诺招标人采购的产品保修期内免费保修、包换,无偿提供售后服务,质保期外所有设备免费保修,只收取材料费。

### 4、产品调试退货的方案及措施

4.1 采购人对提供货物如提出以下问题,包括但不限于产品型号规格数量不符合招标文件、安装调试未达到技术指标、技术培训未全部熟练掌握等情况,供应商应3日内提出解决方案。

4.2 供应商应当于解决方案经采购人确认之日起7日内进行补足、更换、维修,由此产生的运费及保险费等一切相关费用均由供应商承担,补足、更换后的货物或经补齐的短缺部件到达指定交货地点的时间科为该货物的实际交货日期,具体情况由采购人自行决定。

4.3 我公司对所售货物定期巡防,负责对所供设备每年定期进行免费巡检保养。

### 5、为保证售后服务质量,成立专项项目小组(附维修单位名称、地点联系信息)

序号	姓名	联系方式	职务	工作内容
供应商维修单位名称: 河南恒孚来商贸有限公司				
地址: 郑州市金水区东明路 187 号 B 座 6 层 605 联系电话: 0371-58638264				
1	贾梦涵	1322375223 8	项目负责 人	·提供一对一服务,跟进项目,具体如下: (1) 负责合同签订; (2) 确认设备安装条件,及时汇报交货进度; (3) 负责组织货物安装调试、培训和验收;

				(4) 定期回访, 维护客户关系, 登记设备使用情况, 及时反馈设备制造商, 保证货物稳定运行;
2	任传旺	1511126836 5	售后经理	负责售后服务相关工作, 协调厂家维修工程师
3	李小明	1513827190 9	售后专员	24 小时售后热线

## 6、备品备件供应

备品备件品种存量充足、齐全。同时, 距离采购人用户现场不到2个小时的车程, 服务需求将在2小时内得到完全响应, 从最佳地理位置和物流环境保证备件物流时效, 保证用户获得及时有效地备件支持, 缩短用户维修等待时间。

我公司承诺所供应产品, 需要购买配套耗材及配件时, 供货方有义务终身为采购方提供不高于当时市场价格的配套耗材及配件, 保证零配件等耗材供应及时。

我方和制造商售后服务中, 维修使用的备品备件及易损件为原厂配件, 未经采购人同意不使用非原厂配件。后附提供原厂标准的备品备件、易损件、消耗材料价格清单及折扣率。

## 7、服务范围

7.1 免费提供技术咨询及技术支持服务、免费提供系统软件各应用软件的免费维护。

7.2 质保期内如质量问题包修、包退、包换, 期满以后的维修只收取材料成本费。我方派人到最终用户现场进行设备安装、调试、培训和验收工作。服务承诺坚决贯彻执行《中华人民共和国产品质量法》、《中华人民共和国消费者权益保护法》及《部分商品修理、更换、退货责任规定》(即新“三包”规定), 为用户提供全方位服务。

7.3 我们将提供 7×24 小时电话技术支持、现场响应、故障诊断及排除、最佳使用环境建议、备件提供等多种方式为用户提供全面服务。

7.4 定期上门检修服务、定期回访。

## 质保期外售后服务

### 1、质保期外售后服务

1.1 保修期满后，仅收取零部件费用，免收维修费，用户可采用随报随修或订立保修合同的方式进行有偿维修服务。用户在使用过程中的技术问题可随时提出询问。

(1) 同样提供免费电话咨询，并承诺提供产品上门维护服务。

(2) 优惠价格继续提供售后服务。

1.2 提供以下服务内容：

- 质保期过后，我公司仍然一如既往的为客户提供售后服务工作。
- 咨询与技术支持服务：提供 7×24 小时×365 天热线服务电话随时解答系统的问题，可直接与有关技术人员进行定期和不定期的技术咨询和联络。
- 定期上门检修服务、定期回访：为了更准确的了解实际应用中所面临的问题，监督我公司对客户的服务质量，我公司客户服务中心将定期进行客户回访，以便及时发现和解决问题，适时调整服务内容从而更好地做好服务。
- 备件服务：我方将继续及时向买方提供技术咨询服务和有偿备件服务，备件价格不高于当年的市场平均价。

### 2、响应时间与到达现场时间

免费质保期内接到维修服务请求后，我司 2 小时做出答应进行电话指导网上诊断排除故障，2 日内上门服务并长期跟踪服务；如需增派技术人员，则应在 3 日内（不计路途时间）派出专门维修人员到现场维修。

### 3、解决问题时间

一般情况下解决问题不超过 48 小时，保证以最快速度解决故障。