

合同编号(校内): HW108230029



# 郑州大学化工学院科研仪器采购项目

## 目



甲 方: 郑州大学

乙 方: 河南博奥贸易有限公司

生效日期: 2023年11月10日

## 郑州大学政府采购货物合同

## (10万元及以上模板)

甲方(全称):郑州大学

乙方(全称):河南博奥贸易有限公司

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》及有关法律、法规规定,遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则,关于“郑州大学化工学院科研仪器采购项目”双方同意按照下述条款订立本合同,共同信守。

### 一、供货范围及分项价格表

1.本合同所指货物包括原材料、燃料、设备、产品、硬件、软件、安装材料、备件及专用器具、文件资料等,详见附件1、附件2,此附件是合同中不可分割的部分。

2.本合同总价包括但不限于货物价款、包装、运输、装卸、保险费、安装及相关材料费、调试费、软件费、检验费、培训费等各种伴随服务的费用以及税金等。合同总价之外,甲方不再另行支付任何费用。

### 二、质量及技术规格要求

乙方须按合同要求提供全新货物(包括零部件、附件、备品备件等)货物的质量标准、规格型号、具体配置、数量等应符合招标文件要求,其产品为原厂生产,且应达到乙方投标文件及澄清文件中承诺的技术标准。

乙方应在本合同生效后7个工作日内向甲方提供安装计划及质量控制规范;并于2023年12月1日前进驻安装现场;所有货物运送到甲方指定地点后,双方在7日内共同验收并签署验收意见。如甲方无正当理由,不得拒绝接收;在安装调试过程中,甲方有权采取适当的方式对乙方货物质量标准、规格型号、具体配置、数量以及安装质量和进度等进行检查。甲方如果发现乙方所供货物不符合合同约定,甲方有权单方解除合同,由此产生的一切费用由乙方承担。

### 三、包装与运输

货物交付使用前发生的所有与货物相关的运输、安装及安全保障事项等均由乙方负责;货物包装应符合抗震、防潮、防冻、防锈以及长途运输等要求,对由于包装不当或防护措施不力而导致的货物损坏、损失、腐蚀等损失均由乙方承担;在货物备交付使用前所发生的所有与货物相关的经济纠纷及法律责任均与甲方无关。

### 四、质保期与售后服务

1.所有设备免费质保期为：进口设备质保期1年，国产设备质保期3年（自验收合格并交付给甲方之日起计算），终身维护、维修。/

2.在质保期内，因产品质量造成的问题，乙方免费提供配件并现场维修，且所提供的任何零配件必须是其原设备厂家生产的或经其认可的。产品存在质量问题，甲方有权要求乙方换货。

3.乙方须提供一年4次全免费（配件+人力）对产品设备的维护保养。

4.乙方承诺凡设备出现故障，自接到甲方报修电话1小时内响应，3小时内到达现场，24小时内解决故障问题。保修期外只收取甲方零配件成本费，其他免费。

5.乙方未在规定时间内提供原配件或认可的替代配件，甲方有权自行购买，费用由乙方承担。

6.其它：无

## 五、技术服务

1.乙方向甲方免费提供标准安装调试及3人次国内操作培训。

2.乙方向甲方提供设备详细技术、维修及使用资料。

3.软件免费升级和使用。

4.乙方有责任对甲方相关人员实施免费的现场培训或集中培训措施，保证甲方相关人员能够独立操作、熟练使用、维护和管理有关设备。

## 六、知识产权

乙方应保证甲方在使用该货物或货物的任何一部分时免受第三方提出的侵犯其知识产权、商业秘密权或其他任何权利的起诉。如因此给甲方造成损失，己方承诺赔付甲方遭受的一切损失。

## 七、免税

1.属于进口产品，用于教学和科研目的的，中标价为免税价格。

2.免税产品应由甲乙双方依据海关的要求签订委托进口代理协议，确认甲乙双方的责任与义务。委托进口代理协议作为本合同的不可分割部分。

3.免税产品通关时乙方必须进行商检，未商检的，造成的损失由乙方承担。

## 八、交货时间、地点与方式

1.乙方于2023年12月5日之前将货物按甲方要求在甲方指定地点交货、安装、调试完毕，并具备使用条件，未经甲方允许每推迟一天，按合同总额的千分之五扣除违约金。

2.乙方负责所供货物包装、运输、安装和调试，并承担所发生的费用；甲方

为乙方现场安装提供水、电等便利条件。

3.安装过程中若发生安全事故由乙方承担。

4.乙方安装人员应服从甲方的管理，遵守国家法律法规和学校相关制度，否则一切后果均由乙方承担。

5.货物交付使用前，乙方负责对提供货物进行看管，并承担货物的丢失、损毁等风险。

## 九、验收方式

1.初步验收。甲方按合同所列质量标准、规格型号、技术参数以及数量等在现场验收，并填写初步验收单（详见附件4）。验收时，甲方有权提出采用技术和破坏相结合的方法。

乙方应向甲方移交所供设备完整的使用说明书、合格证及相关资料。乙方在所有设备（工程）安装调试、软件安装完毕后，开展现场培训，使用户能够独立熟练操作使用仪器或设备，尔后由供需双方共同初步验收；甲乙双方如产生异议，由第三方重新进行验收。如果乙方提供的货物与合同不符，甲方有权拒绝验收，由此所产生的一切费用由乙方承担。

2.正式验收：依据河南省财政厅“《关于加强政府采购合同监督管理工作的通知》【豫财购（2010）24号】”文件要求，政府采购合同金额50万元以上的货物采购项目，由使用单位初验合格后，向国有资产管理处提出验收申请，由采购单位领导牵头，会同财务、审计、资产管理及专家成立验收专家组进行正式验收。学校验收通过后，才能支付合同款项。

## 十、付款方式及条件

1.本合同总价款（大写）为：壹佰肆拾叁万捌仟壹佰元整（小写：1438100元）。

2.付款方式：货物验收合格后，经审计后，甲方向乙方支付全部货款的95%；质保期满30天内，甲方向乙方支付剩余的全部货款。

## 十一、履约担保

合同总价款10万元（含10万元）至100万元（不含100万元）不强制提供保函或现金履约担保，由发包人和承包人双方协商；

合同总价款100万以上（包含100万元）的履约担保金额为合同总额的5%。履约担保方式：承包人以银行保函方式在合同签订前向发包人提供履约担保，验收合格，正式交付使用后退还。

## 十二、违约责任

乙方所交的货物产地、品牌、型号、规格、质量以及技术标准、数量等不符合合同要求，甲方有权拒收，由此产生的一切费用由乙方负责；因货物更换而造成逾期交货，则按逾期交货处理，乙方应向甲方每天支付合同标总额日千分之五的违约金。

甲方无正当理由拒收设备，应向乙方偿付拒收设备款额百分之五的违约金。甲方逾期付款，应向乙方支付本合同标的总额的日万分之四的违约金。

## 十三、其它

1. 组成本合同的文件及解释顺序为：本合同及其附件、双方签字并盖章的补充协议和文件；投标书及其附件；招标文件及补充通知；中标通知书；国家、行业或企业（以最高的为准）标准、规范及有关技术文件。

2. 双方在执行合同时产生纠纷，协商解决；协商不成，向甲方所在地人民法院提起诉讼。

3. 本合同共 33 页，一式八份，甲方执四份（用于合同备案、进口产品免税、验收、报账等事项），乙方执贰份，招标公司执贰份。

4. 本合同未尽事宜，双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力。

5. 本合同经双方法定代表人或其授权代理人签字并加盖单位公章后生效。

6. 法律文书接收地址（乙方）：郑州市金水区东明路 187 号 B 座第 4 层 401、402、403、404、405

甲方： 郑州大学

乙方： 河南博奥贸易有限公司

地址： 河南省郑州市高新区科学大道 100 号

地址： 郑州市金水区东明路 187 号 B 座第 4 层 401、402、403、404、405

签字代表（或委托代理人）：

签字代表： 刘慧哲

周震

电话： 13623718228

电话： 15037382693

开户银行： 工商银行郑州中苑名都支行

开户银行： 郑州银行兴华街支行

账号： 1702021109014403854

账号： 999156000250003352

合同签订日期：2023年11月10日

供货范围及分项价格表 单位：元

序号	采购内容	型号/规格	制造厂(商)	原产地 (国)	数量	单位	单价 (元)	合计 (元)	是否 免税
1	原子吸收分 光光度计	AA-7050	北京东西分析仪器有 限公司	中国	1.0	台	376500.0	376500.0	否
2	电化学工作 站	CHI660	上海希艾曲仪器经营 部	中国	1.0	台	53700.0	53700.0	否
3	双工位手套 箱	SG2400/750 TS-H	威格科技(苏州)股 份有限公司	中国	1.0	台	238000.0	238000.0	否
4	连续流延涂 布机	MSK-AFA- 150	合肥科晶材料技术有 限公司	中国	1.0	台	132100.0	132100.0	否
5	哈氏合金泵	JJRZ- 01K08C	杭州精进科技有限公 司	中国	2.0	台	64000.0	128000.0	否
6	高效液相色 谱仪	LC 40	株式会社岛津制作所	日本	1.0	台	473000.0	473000.0	是
7	可程式恒温 恒湿箱	HYH-80A	东莞市环仪仪器科技 有限公司	中国	1.0	台	36800.0	36800.0	否
合计：1438100 元									

附件 2:

设备技术规格参数、功能描述及配置清单表

序号	设备名称	具体技术规格参数、功能描述及配置清单描述	单位	数量
1.	原子吸收分光光度计	<p>1、整机要求</p> <p>1.1 火焰/石墨炉双原子化器安装在同一平台上，2s 完成火焰/石墨炉的软件自动快速切换，切换后光路无需在调整（需提供相关的证明文件）。内置式石墨炉电源（220V，4KW），可选配氢化物装置。</p> <p>1.2 火焰原子化器和石墨炉原子化器并联放置，光程较串联设置大幅度缩短，光能量损失小，灵敏度高。</p> <p>1.3 仪器连接采用网口通讯方式，可远程调入主机数据；软件自动控制整机所有参数条件，具备气路自动保护，实时监控压力对乙炔泄漏、空气欠压、异常灭火等情况具有报警和断电、断气各种保护功能，具备液封水位自动监控，笑气保护，石墨炉过热保护，冷却水流量监控等安全连锁功能。</p> <p>1.4 多元素分析功能：</p> <p>(1) 自动多元素测定：编辑方法后，配合自动进样器，仪器可自动设置方法参数、自动选择波长、自动设置狭缝、自动调整元素灯位置、自动燃烧头升降、自动开关气</p>	台	1

	<p>灯、自动切换原子化器，软件自动点火、真正实现多元素的自动分析。</p> <p>(2) 同项目多元素分析：可在同一项目中建立多个元素，顺序测定，并打印样品的综合报告。</p> <p>1.5 仪器自动识别电源频率，并自动匹配到该频率工作。</p> <p>1.6 仪器标签和布线符合方式符合欧洲标准，采用全贴片电路，仪器性能更稳定。</p> <p>2、光学指标</p> <p>2.1 光学系统：单光束系统，自动基线补偿功能，保证测量灵敏度，具有火焰发射功能。</p> <p>2.2 整个光学系统安装在悬浮光学底座上，具有良好的抗震、抗温漂，抗干扰等优点（需提供相关的证明文件）。</p> <p>2.3 波长设定：190nm~900nm，计算机控制自动波长快速扫描。</p> <p>2.4 波长准确度：±0.1nm。</p> <p>2.5 波长重复性：≤0.05nm。</p> <p>2.6 采用 Czerny-Turner 单色器，杂散光少，提高原子吸收的线性范围，并可降低检出限。</p> <p>2.7 光栅刻线 1800 条/mm。</p> <p>2.8 光谱带宽：0.1、0.2、0.4、1.0 和 2.0nm 五档自动狭缝切换。</p> <p>2.9 分辨率：优于 0.1nm。</p> <p>2.10 基线稳定性：静态基线≤0.002A/30min，动态基线≤0.003A/30min。</p> <p>3、元素灯</p> <p>3.1 八灯自动转塔，快速自动选择元素灯，可真正实现同一项目多元素的顺序测定。</p> <p>3.2 自动预热下一个元素灯。</p> <p>3.3 可选的编码灯自动识别功能。</p>		
--	--	--	--



	<p>3.4 选配一个或两个超灯电源。</p> <p>4、背景校正</p> <p>4.1 火焰、石墨炉分析均采用氘灯背景校正，在背景吸收值接近于 1.0Abs 时，仪器具有 60 倍以上的背景校正能力，2A 下的校正误差小于 2%。</p> <p>4.2 可选配自吸背景校正方式。</p> <p>4.3 自动氘灯功能可以实现无需手动切换半透半反射镜，软件即可自动开关及调整氘灯。</p> <p>4.4 氘灯光斑调整机构：可优化氘灯位置，最大程度上提高氘灯光斑与元素灯光斑的同心性，扣背景更加准确。</p> <p>5、火焰系统</p> <p>5.1 全钛雾化室，具有抗腐蚀性、抗氧化能力，耐高温、使用寿命长。</p> <p>5.2 燃烧头：可互换单缝 100mm 全钛燃烧头和 50mm 不锈钢燃烧头，燃烧头前后位置及旋转角度可调。</p> <p>5.3 带有燃烧头自动升降功能，自动寻找最佳火焰位置。</p> <p>5.4 雾化器：标配高效玻璃雾化器和全钛金属雾化器，全钛金属雾化器适用于含腐蚀性 HF 酸样品的分析。</p> <p>5.5 点火方式：软件控制自动点火。</p> <p>5.6 气体控制：电子流量控制，燃气流量自动控制，泄露自动报警。</p> <p>5.7 元素检测指标（Cu 元素）：特征浓度：<math>\leq 0.02 \mu\text{g/ml}</math>，检出限：<math>\leq 0.003 \mu\text{g/ml}</math>，RSD：<math>\leq 0.45\%</math>。</p> <p>5.8 可选笑气装置，用于分析高温元素，具有笑气保护功能。</p> <p>6、石墨炉系统</p>	
--	--	--

	<p>6.1 低功率小型石墨炉，最大功率4kW，内置石墨炉电源，可通过软件方法实现石墨炉电源自动开关，仪器主机无石墨炉电源开关。</p> <p>6.2 具有石墨炉节气模式：能自动控制保护气开关，在需要开气时自动打开保护气，大大提高钢瓶氩气的使用时间，节省使用成本。</p> <p>★6.3 配有石墨炉可视系统：可以把样品从加入石墨管到样品在石墨炉中干燥、灰化、原子化等状态以视频的方式在软件中实时呈现，帮助用户更好的优化石墨炉温度条件，取得更好的分析结果。（提供相关的技术证明文件）</p> <p>6.4 软件内置了石墨管温度校正程序。</p> <p>★6.5 石墨锥可以更换。（提供相关的技术证明文件）</p> <p>★6.6 控温方式：纵向加热，石墨炉原子化温度最高3000℃，室温~1000℃采用功率控温，1000℃~3000℃采用光控升温，控温精度≤1%，温度重现性≤0.5%。升温速率：功率升温≥2000℃/s，光控升温≥3000℃/s。</p> <p>6.7 阶梯、斜坡及保持三种升温方式，多达20阶升温程序。</p> <p>6.8 冷却水流量监控功能，冷却水缺少情况下自动切断仪器电源。</p> <p>★6.9 元素检测指标（Cd元素）：特征量：≤0.3×10<sup>-12</sup>g，检出限：≤0.2×10<sup>-12</sup>g，RSD：≤1.8%。</p> <p>6.10 可选的双内气路，通过添加一路辅助气，可以直接分析血液等复杂样品，延长石墨管寿命。</p> <p>★6.11 长寿命石墨管，对于Pb分析典型值可达2500次，保证1000次。</p>
	<p>7、数据处理系统</p> <p>7.1 信号读数方式：瞬时值、积分值、峰高及峰面积。</p>

	<p>7.2 采样时间 10ms~1000ms 十二档可选, 积分时间 0—300 秒自由设定。</p> <p>7.3 重复测量次数 1—99 次任选, 读数延迟时间 0—100 秒自动设定。</p> <p>7.4 多达 20 个标样的各种校准曲线, 包括线性及非线性六种方程拟合方式以及浓度直读和标准加入。</p> <p>7.5 标尺扩展: 0.1—100 倍自动设定。</p> <p>7.6 校准曲线单点斜率重置功能。</p> <p>7.7 软件具备人性化样品最终结果打印, 用户仅需要输入取样量、稀释倍数、定容体积、换算因子即可轻松得到样品的最终结果, 而无需繁琐的手动计算。</p> <p>7.8 校准曲线、分析报告, 单元素和多元素分析结果汇总表报告。信号图谱、仪器条件、分析参数均可自动打印, 亦可全部存储以备随时调用。</p> <p>7.9 报告具备自动检索及高级查询功能。</p> <p>8. 自动进样器</p> <p>8.1 火焰石墨炉一体自动进样器。</p> <p>★8.1.1 最多可放置 133 个样品杯 (含 5 个试剂杯), 支持多种进样盘及塑料和石英进样管。</p> <p>8.1.2 一次安装, 切换方法时不用搬动进样器主机, 即可实现火焰石墨炉自动进样, 不使用进样器时, 也不用拆卸即可手动进样。</p> <p>8.1.3 软件可控制取样深度及进样深度。</p> <p>8.1.4 从吸取每个样品到吸取不同标样及化学改进剂均由计算机控制全自动进行。</p> <p>8.1.5 全部溶液注入后, 自动启动石墨炉加热程序。</p> <p>8.1.6 每次进样结束后系统立即进入自动清洗程序, 防止样品交叉污染。</p> <p>8.1.7 自动浓缩和稀释功能。</p>
--	---

	<p>8.1.8 石墨炉进样支持热进样和预约功能。</p> <p>9、仪器配置</p> <p>9.1. 原子吸收分光光度计主机（火焰+石墨炉原子化器）：1台。</p> <p>9.2. 数据处理工作站（包括：软件包，控制接口）：1套。</p> <p>9.3 火焰石墨炉自动进样器一体机：1套。</p> <p>9.4 冷却循环装置：1套。</p> <p>9.5 宏基计算机：1台。计算机属于政府强制采购和优先采购的节能产品，须提供节能环保认证证书。</p> <p>9.6 黑白激光打印机：1台。</p> <p>9.7 元素灯（铜、锰、镉、铁、锌、铅各一支）：6支。</p> <p>9.8 标样（铜、锰、镉、铁、锌、铅各一瓶）：6瓶。</p> <p>9.9 高纯乙炔+瓶+阀：1套。</p> <p>9.10 氩气+瓶+阀：1套。</p> <p>9.11 无油低噪声空气压缩机：1台。</p> <p>9.12 进口石墨管：5支。</p> <p>9.13 备件和专用工具：1套。</p> <p>★10、生产厂家提供针对本项目目的售后服务计划书以及该产品的技术白皮书。</p>		
2.	<p>电化学 工作站</p> <p>一、恒电位仪</p> <p>1. 零阻电流计</p> <p>2.2, 3, 4 电极结构。</p> <p>3. 浮动地线或实地</p> <p>4. 最大电位范围：±10V。</p> <p>5. 最大电流：±250mA 连续，±350mA 峰值。</p> <p>6. 槽压：±13V。</p>	台	1

	<p>7. 恒电位仪上升时间: 小于 1s, 通常 0.8s。</p> <p>8. 恒电位仪带宽 (-3 分贝): 1MHz。</p> <p>9. 所加电位范围: <math>\pm 10\text{mV}</math>, <math>\pm 50\text{mV}</math>, <math>\pm 100\text{mV}</math>, <math>\pm 650\text{mV}</math>, <math>\pm 3.276\text{V}</math>, <math>\pm 6.553\text{V}</math>, <math>\pm 10\text{V}</math>。</p> <p>10. 所加电位分辨: 电位范围的 0.0015%。</p> <p>11. 所加电位准确度: <math>\pm 1\text{mV}</math>, <math>\pm</math> 满量程的 0.01%。</p> <p>12. 所加电位噪声: <math>&lt; 10\text{V}</math> 均方根值。</p> <p>13. 测量电流范围: <math>\pm 10\text{pA}</math> 至 <math>\pm 0.25\text{A}</math>, 12 量程。</p> <p>14. 测量电流分辨: 电流量程的 0.0015%, 最低 0.3fA。</p> <p>15. 电流测量准确度: 电流灵敏度大于等于 <math>1\text{e}^{-6}\text{A/V}</math> 时为 0.2%, 其他量程 1%</p> <p>16. 输入偏置电流: <math>&lt; 20\text{pA}</math>。</p>	
	<p>二、恒流仪</p> <p>1. 恒电流范围: 3nA - 250mA。</p> <p>2. 所加电流准确度: 如果电流大于 <math>3\text{e}^{-7}\text{A}</math> 时为 0.2%, 其他范围为 1%, <math>\pm 20\text{pA}</math>。</p> <p>3. 所加电流分辨率: 电流范围的 0.03%。</p> <p>4. 测量电位范围 <math>\pm 0.025\text{V}</math>, <math>\pm 0.1\text{V}</math>, <math>\pm 0.25\text{V}</math>, <math>\pm 1\text{V}</math>, <math>\pm 2.5\text{V}</math>, <math>\pm 10\text{V}</math>。</p> <p>5. 测量电位分辨率: 测量范围的 0.0015%。</p>	
	<p>三、电位计</p> <p>1. 参比电极输入阻抗: <math>1\text{e}^{12}</math> 欧姆。</p> <p>2. 参比电极输入带宽: 10MHz。</p> <p>3. 参比电极输入偏置电流: <math>\leq 10\text{pA}</math> @ <math>25^\circ\text{C}</math>。</p> <p>四、波形发生和数据获得系统</p> <p>1. 快速信号发生更新速率: 10MHz, 16 位分辨。</p> <p>2. 快速数据采集系统: 16 位分辨, 双通道同步采样, 采样速率每秒 1,000,000 点。</p>	

	<p>3. 外部信号记录通道最高采样速率: 1MHz。</p> <p>4. 可拓展扫描电化学显微镜功能。</p> <p>五、实验参数</p> <p>1. CV 和 LSV 扫描速度: 0.000001V/s 至 10,000V/s。</p> <p>2. 扫描时的电位增量: 0.1mV (当扫速为 1,000V/s 时)。</p> <p>3. CA 和 CC 的脉冲宽度: 0.0001 至 1000sec。</p> <p>4. CA 和 CC 的最小采样间隔: 1s。</p> <p>5. CC 模拟积分器。</p> <p>6. DPV 和 NPV 的脉冲宽度: 0.001 至 10sec。</p> <p>7. SWV 频率: 1 至 100kHz。</p> <p>8. i-t 的最小采样间隔: 1s。</p> <p>9. ACV 频率范围: 0.1 至 10kHz。</p> <p>10. SHACV 频率范围: 0.1 至 5kHz。</p> <p>11. FTACV 频率范围: 0.1 至 50Hz, 可同时获取基波, 二次谐波, 三次谐波, 四次谐波, 五次谐波, 六次谐波的 ACV 数据。</p> <p>12 交流阻抗: 0.00001 至 1MHz。</p> <p>13 交流阻抗波形幅度: 0.00001V 至 0.7V 均方根值。</p> <p>六、配置:</p> <p>1、工作站主机:1 台。</p> <p>2、软件光盘:1 张。</p> <p>3、手册:1 本。</p> <p>4、USB 线:1 根。</p> <p>5、电源线:1 根。</p> <p>6、电极线:1 根。</p>	
--	---	--

3.	<p>双工位手套箱</p>	<p>7、合格证:1个。</p> <p>一、箱体要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 一个不锈钢箱体, 尺寸为 2400mm (长) X750mm (宽) X900mm (高), 材质为 SUS304 不锈钢, 厚度 3mm。为方便运输和搬运, 箱体由两节箱体法兰连接组成。</li> <li>2. 可拆卸的安全玻璃视窗, 倾斜设计的操作面, 钢化玻璃厚度 8mm, 视窗与箱体之间的密封使用威格的专利技术, 达到无泄漏。</li> <li>3. 四个铝合金手套口, 由实心棒材加工而成。手套口与手套和视窗之间的密封使用威格的专利技术, 达到无泄漏。</li> <li>4. 两副丁基橡胶手套。</li> <li>5. 预留有八个 KF40 标准接口。</li> <li>6. 配置有三层高度可调的不锈钢搁物架。</li> <li>7. 安全阀, 保护设备和手套箱内材料。</li> <li>8. 钢结构支架, 高 900mm, 安装有万向脚轮。</li> </ol> <p>2. 箱体泄漏率<math>\leq 0.001\text{vol\%/h}</math>, 符合 ISO 10648-2 国际标准; 提供中国计量科学研究院测试报告</p> <p>3. 一个大过渡仓</p> <p>1) 材质: SUS304 不锈钢, 厚度 3mm。</p>	台	1
----	---------------	---	---	---

	<p>2) 尺寸: <math>\Phi 370 \times 600 \text{mm}</math></p> <p>3) 位置: 箱体右侧</p> <p>4) 连接方式: 法兰连接</p> <p>5) 传送方式: 通过移动托盘, 托盘易拆卸, 方便转移体积大的物料</p> <p>6) 操作方式</p> <p>a) 手动操作: 通过触摸屏点触阀门</p> <p>b) 自动操作: 具有自动抽气和充气功能, 用户只需在触摸屏上点触启动按键, PLC 自动完成多次抽充程序, 规范操作, 节省时间, 提高工作效率。用户可以设定抽充次数, 每次抽气时间和充气压力。(提供过渡舱自动抽充装置专利证书)</p> <p>7) 配加热系统, 最高加热 150 度。</p> <p>4. 一个小过渡仓</p> <p>1) 材质: SUS304 不锈钢, 厚度 3mm。</p> <p>2) 尺寸: <math>\Phi 150 \times 300 \text{mm}</math></p> <p>3) 位置: 箱体右侧</p> <p>4) 连接方式: 焊接, 不泄漏、没有密封老化问题</p> <p>5) 传送方式: 通过移动托盘</p>		
--	--	--	--




	<p>6) 操作方式: 通过三通球阀手动操作</p> <p>5. 玻璃视窗和箱体之间采用双层负压密封, 确保无泄漏。提供威格专利密封证书</p> <p>6. 无泄漏手套口, 手套口采用负压密封, 提供方案介绍及实物照片。提供威格专利密封证书</p>		
	<p>二、气体净化系统要求:</p>		
	<p>1. 一个气体纯化柱:</p>		
	<p>选择了最适合手套箱气体净化的高性能的铜催化剂和分子筛, 用于除水和除氧</p>		
	<p>氧气和水的吸附量分别为 60 升和 2 公斤</p>		
	<p>2. 气体纯化柱吸附饱和后, 用含氢的氮气或氩气再生, 恢复其吸附能力</p>		
	<p>用氢气/氮气混合气作为再生气。H<sub>2</sub>: 5%; N<sub>2</sub>: 95%。</p>		
	<p>由于威格手套箱的超低泄漏率, 净化柱的再生频率约为每年一次。</p>		
	<p>3. 一个循环风机</p>		
	<p>流量 60m<sup>3</sup>/h。</p>		
	<p>安装在密闭的不锈钢容器内, 不锈钢容器采用全焊接方式制作, 密封性能好。</p>		
	<p>由于威格手套箱的超低泄漏率, 循环风机无需连续运转, 由水氧分析仪控制, 通常每</p>		
	<p>小时只需工作 5 分钟, 极大地降低了由于风机运转产生的热量, 使得气体纯化系统无</p>		
	<p>需水冷却, 也延长了风机的寿命, 提供手套箱的水、氧自动调节方法专利证书</p>		

		<p>4. 有机溶剂吸附柱 含活性炭颗粒吸附材料。 吸附饱和后更换新材料。</p> <p>5. 电气动控制的循环主阀，KF40 标准接口。</p> <p>6. 所有气路都由电磁阀控制，净化柱再生完全实现自动控制。</p> <p>7. 循环系统的进出口装有气体过滤器。</p> <p>控制系统</p> <p>1. 控制系统由 PLC 和 7” 彩色触摸屏组成，用户友好的中英文操作界面。</p> <p>2. 实现以下控制功能： 自动控制箱体压力</p> <p>用户可以在+10 至-10 毫巴之间任意设定工作压力区间，PLC 将自动调控箱体压力在设定范围内。工作压力区间的默认值为 0 至+5 毫巴。</p> <p>箱压大于 12 毫巴时，PLC 自动开启安全阀泄压，保护手套、设备和箱体内的材料。</p> <p>使用脚踏开关，对箱压进行微调。</p> <p>单键实现过渡舱多次抽充操作，节省时间</p> <p>用户可以设定抽充次数、每次抽气时间和充气压力，然后启动自动抽充程序，在设定</p>		
--	--	--	--	--

	<p>的时间内自动完成抽充。</p> <p>循环净化可由箱体内水氧指标自动控制，极大地延长了风机寿命、降低手套箱内的温度并节省能源</p> <p>可以手动或自动监测泄漏率</p> <p>设定手动检测：只需按下启动检测按钮，PLC自动对箱体的密封性进行检测并报告箱体的泄漏率。</p> <p>设定自动监测，PLC将根据用户的设定，每天自动在设定的时间对箱体的泄漏进行检测和报告泄漏率，如超过设定值，系统会弹出窗口，警告用户泄漏率超标。这样能及时发现破损的手套和密封条等情况。</p> <p>箱内气体自动清洗功能</p> <p>用户设定清洗时间，再触摸屏上点触启动按键，系统将开始清洗箱体，到设定的时间是自动停止。</p> <p>系统历史数据自动记录和显示，也可以用U盘导出在特定时间内的数据，如箱压、水含量和氧含量</p> <p>显示操作错误和提示</p> <p>箱体气氛自动报警</p>		
--	---	--	--

	<p>所有操作均有预设条件，动作互锁，避免不安全操作损坏设备或破坏箱体内的气氛</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 水氧净化系统</li> <li>2. 可得气体中杂质：水&lt;1ppm, 氧&lt;1ppm。</li> <li>3. 真空泵一台（加配原装油雾过滤器） 英国 EDWARDS 品牌，型号 RV12，流量 12m<sup>3</sup>/h，极限真空 2x10<sup>-3</sup>毫巴。</li> <li>4. 水分分析仪一套 品牌：英国 MICHELL 水分分析仪 测量范围：20℃到-100℃（露点） 精度：0.2 ppm 检测范围 0-1000ppm</li> </ol> <p>显示：分析仪的输出连接到 PLC，检测数值在触摸屏上显示，可以设定报警值。</p> <p>控制：与氧分析仪一样，可以根据用户的设定对气体循环系统进行自动控制，实现自动循环。提供水分分析仪校准证书。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. 氧分析仪一套 品牌：美国 Panametrics 测量范围可设：0-10, 100, 1000, 10000 ppm 精度：量程的 1% 或 0.2ppm</li> </ol>		
--	---	--	--

	<p><b>安装位置:</b> 威格的氧传感器安装在箱体上, 无论气体循环与否, 氧传感器不间断地检测箱体内气氛, 显示手套箱内的氧含量。</p> <p><b>传感器:</b> 电化学电池, 其优点是零点准确、漂移小、检测结果受有机溶剂影响小和更换成本低(只更换电化学电池)。</p> <p><b>显示:</b> 分析仪的输出连接到PLC, 检测数值在触摸屏上显示, 可以设定报警值。</p> <p><b>控制:</b> 威格超低泄漏率使得气体循环系统没有必要连续运作, 每小时只需运作5分钟便可把手套箱内的水氧杂质维持在1ppm以下。用户可以选择自动循环功能, 氧分析仪可对气体循环系统进行自动控制, 把手套箱内的氧含量维持在用户的设定范围之内。</p> <p><b>标定方法:</b> 准确检测手套箱内的氧含量示至至关重要的, 威格还向提供用户分析仪的标定方法, 使得分析仪能准确检测手套箱内的杂质浓度, 避免错误的读数对实验结果造成影响, 浪费用户的宝贵时间和材料。提供氧分析仪校准证书。</p> <p>6. 有机溶剂吸附装置</p> <p>用来吸附箱体挥发出来的有机溶剂, 主要填充材料为: 活性炭; 填充量: 5kg。</p> <p>7. 在关掉循环风机或断电情况下, 手套箱内水、氧含量上升速度不超过2ppm/h。提供中国计量科学研究院测试报告。</p> <p>8. 可自动监测手套箱泄漏率: 设定自动监测, PLC将根据用户的设定, 每天自动在设定的时间对箱体的泄漏进行检测和报告泄漏率, 如超过设定值, 系统会弹出窗口, 警</p>		
--	--	--	--

	<p>告用户泄漏率超标，及时发现破损的手套和密封条等情况，提供泄露检测装置专利证。</p> <p>9. 一个加热装置，最高温度 300 摄氏度。</p> <p>三、配置清单：</p> <p>1. 主机 1 套。</p> <p>2. 水分析仪一套</p> <p>品牌：英国 MICHELL</p> <p>3. 氧分析仪一套</p> <p>品牌：美国 Panametrics</p> <p>提供针对本项目售后服务计划书及技术白皮书，宣传证明材料（含彩页）。</p>		
<p>4. 连续流 延涂布 机</p>	<p>1. 工作电压：208 - 240VAC, 50/60Hz, 单相。</p> <p>2. 最大功率：2KW。</p> <p>3. 涂布方式：可采用刮刀进行流延涂布(基底上卷轴-流延涂布-加热通风烘干-样品收卷。</p> <p>4. 涂布厚度精度：<math>\geq 10 \mu\text{m}</math>，可选购挤压头进行挤压涂布，涂布厚度精度 2<math>\mu\text{m}</math>。</p> <p>5. 涂布宽度：最大涂布宽度：150mm、最大基底宽度：200mm。</p> <p>6. 涂布速度：0-800mm/min。</p> <p>7. 涂布厚度：0-5mm。</p> <p>8. 卷径：最大卷径 160mm(卷轴直径 63.5mm)。</p> <p>9. 加热：配有底部加热装置，用于涂布材料烘干，加热平板采用铝合金制作。</p> <p>10. 最高加热温度<math>\geq 100^{\circ}\text{C}</math>，控温精度为<math>\pm 1^{\circ}\text{C}</math>。</p> <p>11. 加热平台的尺寸：1000mm L<math>\times</math>215mm W。</p>		1

	<p>12、加热平板顶部安装玻璃罩，并带有风扇，可将加热挥发物导出。</p> <p>1、 流路材料：哈 C276、PTFE、PCTFE、宝石、陶瓷。</p> <p>2、 输液方式：双柱塞并联模式，双浮动柱塞设计。</p> <p>3、 流量范围：30-1000mL/min。</p> <p>4、 增量：≥0.1mL/min。</p> <p>★5、 流量准确度：±1%或±0.1mL/min（取大值，水）。</p> <p>★6、 流量重复性：1%或标准差：0.1mL/min（取大值，水）。</p> <p>7、 最大压力：≤8MPa。</p> <p>8、 压力脉动：≤0.1MPa。</p> <p>9、 泵头材质：哈 C276。</p> <p>10、 出口管路外径：≥Φ3.175mm，哈 C276 管。</p> <p>11、 入口管路外径：≥Φ6.35mm，四氟管。</p> <p>12、 显示屏：5 寸触摸屏。</p> <p>13、 控制模式：具有普通模式、定量模式、程序模式（10 个程序，每个程序具有 15 阶）。</p> <p>14、 流量补偿：支持用户流量补偿。</p> <p>15、 单向阀数量：8 个。</p> <p>16、 脉冲消除方式：特异化凸轮，电子抑制脉冲和脉冲阻尼器组合技术，将脉冲降至最低。</p> <p>17、 通信功能：RS232；RS485/422；支持 Modbus 协议。</p> <p>18、 电源：AC220V±10%，50Hz。</p> <p>19、 尺寸：≥长 520mm×300mm×265mm。</p>	台	2
5.	<p>哈氏合金泵</p>	台	1
6.	<p>高效液</p>	台	1

	<p>相色谱仪</p> <p>1.2 工作温度: 4-35℃。</p> <p>1.3 相对湿度: 小于 80%。</p> <p>2、输液泵</p> <p>2.1 泵类型: 并联双柱塞。</p> <p>2.2 物理双泵头: 减低故障率, 便于维护。</p> <p>2.3 流速范围: 0.0001-10.0000mL/min。</p> <p>2.4 耐压: 44MPa。</p> <p>★2.5 流速精确度: <math>\leq 0.06\%</math>RSD。</p> <p>2.6 混合器控温: 可实现流动相快速、稳定混合。</p> <p>2.7 梯度类型: 四元梯度。</p> <p>2.8 浓度梯度范围: 0~100% (0.1%步进)。</p> <p>2.9 自我诊断/自我恢复: 自动检测到批处理分析过程中意外混入的气泡, 自动执行 Purge, 快速恢复至正常分析状态。</p> <p>2.10 智能流量控制功能: 防止瞬间高压损害色谱柱, 延长色谱柱使用寿命。</p> <p>2.11 pH 范围: 1 - 14。</p> <p>3、自动进样器</p> <p>3.1 线性: <math>&gt;0.9999\%</math>。</p> <p>3.2 耐压: 44MPa。</p> <p>3.3 进样周期: <math>\leq 6.7</math> 秒。</p> <p>3.4 进样速度: 4 秒。</p> <p>3.5 样品数量: 160 位。</p> <p>★3.6 交叉污染: <math>&lt;0.0005\%</math>。</p> <p>3.7 支持多种自动前处理功能: 样品稀释、添加、混合、Co-injection 功能、自动衍生等。</p>	
--	--	--



	<p>4、柱温箱</p> <p>4.1 温度控制类型：强制空气循环。</p> <p>4.2 温度控制范围：室温-10℃~85℃。</p> <p>4.3 色谱柱容量：单个柱温箱内可放置100mm×6根；300mm×3根。</p> <p>4.4 双重漏液传感器：含气体和液体双重传感器。</p> <p>5、紫外检测器</p> <p>5.1 光源：氘灯。</p> <p>5.2 波长范围：190~700nm。</p> <p>5.3 双波长功能：支持。</p> <p>5.4 漂移：<math>&lt; 0.1 \times 10^{-3}</math> AU/h。</p> <p>5.5 噪音：<math>&lt; 5.0 \times 10^{-6}</math> AU。</p> <p>★5.6 线性范围：<math>&gt; 2.5</math> AU。</p> <p>★5.7 灵敏度系数：<math>&lt; 0.3 \times 10^{-3}</math> AU/℃ (250nm, 甲醇 1ml/min)。</p> <p>★5.8 标准池：光程：10mm, 池体积：12 <math>\mu</math>L、耐压：12MPa。</p> <p>5.9 流通池 ID/光源 ID 功能：识别流通池与光源的 ID, 录入数据文件与系统检查报告。</p> <p>5.10 流通池温控：可调节。</p> <p>5.11 控温单元：标配光路系统和流通池 (部分选配流通池除外)。</p> <p>5.12 流通池温控范围：9~50℃, 步进1℃。</p> <p>5.13 双波长模式：支持。</p> <p>5.14 比例光谱功能：支持。</p> <p>5.15 波长扫描功能：支持。</p> <p>5.16 波长时间程序：支持。</p> <p>6、示差折光检测器</p>	
--	---	--

	<p>★6.1 折射率测量范围: <math>1 \sim 1.75</math>RIU。</p> <p>6.2 噪音: <math>&lt; 2.0</math>-9RIU。</p> <p>6.3 漂移: <math>&lt; 1.0 \times 10^{-7}</math>RIU/h。</p> <p>★6.4 范围: A 模式: <math>0.06 \times 10^{-6} \sim 500 \times 10^{-6}</math>RIU。</p> <p>P, L 模式: <math>1 \times 10^{-6} \sim 5000 \times 10^{-6}</math>RIU。</p> <p>6.5 控温方式: 双重温度控制光学系统, 缩短平衡时间, 减少基线漂移, 消除环境温度波动影响。</p> <p>6.6 工作模式: 兼容分析型和制备型。</p> <p>6.7 极性: 可以。</p> <p>6.8 零位调整: 自动归零, 手动归零, 精细调零。</p> <p>7、色谱工作站</p> <p>可将报告、分析结果以及所有操作日志全部汇总到一个 PDF 文件 (报告集) 中。制作简单, 在安全管理到位的数据库内生成、保管, 具有数据完整性功能。另外具有自动峰识别功能 (i-PeakFinder)、智能峰解卷功能 (i-PDeA)。</p> <p>★8、生产厂家提供针对本项目售后服务计划书以及该产品的技术白皮书。</p>	
7.	<p>可程式 恒温恒 湿箱</p> <p>1、温度范围: <math>0^{\circ}\text{C} \sim +150^{\circ}\text{C}</math>、温度可调。</p> <p>2、温度偏差: <math>\leq \pm 2.0^{\circ}\text{C}</math>。</p> <p>3、温度波动度: <math>\leq \pm 0.5^{\circ}\text{C}</math>。</p> <p>4、温度均匀度: <math>2.0^{\circ}\text{C}</math>。</p> <p>5、湿度偏差: <math>\pm 3.0\% \text{RH}</math>。</p> <p>6、升降温速率: 从 (RT<math>\sim 100^{\circ}\text{C}</math>) , <math>\leq 25\text{min}</math>, (空载时, 环境温度<math>+25^{\circ}\text{C}</math>) , 升温平均每分钟 <math>1 \sim 3^{\circ}\text{C}</math>。从 (RT<math>\sim 0^{\circ}\text{C}</math>) , <math>\leq 20\text{min}</math>, (空载时, 环境温度<math>+25^{\circ}\text{C}</math>) , 降温平均每分钟 <math>1 \sim 3^{\circ}\text{C}</math>。</p>	台 1

	<p>均每分钟 0.8~1.2℃。</p> <p>7、湿度范围：20%RH~98%RH。</p> <p>8、湿度波动度：±2.5%RH。</p> <p>9、噪音：≤65dB。</p> <p>10、设备重量：约 160KG。</p> <p>11、电源：AC220V/50HZ 单相 总功率约 4.5KW 电流 16A。</p> <p>12、工作室尺寸：W 400×H500×D400 mm (W宽×H高×D深)。</p> <p>13、外形尺寸：W 600×H1586×D1365mm (W宽×H高×D深) 以实物为准。</p> <p>14、容积：80L。</p> <p>15、箱体机构：整体式前后结构，工作室位于箱体前面，内有循环风道、加热器、蒸发器，制冷机组位于箱体下面，电器控制柜位于箱体侧部。</p> <p>16、保温材料：硬质聚氨脂发泡及超细玻璃纤维（保温厚度为 100mm）绝热系数为 0.022w/m.k。</p> <p>17、空气调节装置：强制循环送风，平衡调温调湿法（BTHC），耐高温高速长轴离心式循环风机、除湿蒸发器、加热器、加湿器等。</p> <p>18、制冷系统：压缩机制冷，制冷回路采用多段式蒸发器根据系统制冷量的需求自动切换蒸发面积，制冷回路采用多路电磁阀配合膨胀阀进行流时控制，依不同工况自动切换制冷系统流量。</p> <p>19、温湿度控制器：彩色 7 寸 LCD 触摸屏温湿度控制器</p>		
--	---	--	--



UNIVERSITY

UNIVERSITY

UNIVERSITY

附件 3:

## 售后服务计划及保障措施

### 1. 售后服务的内容

- ① 我公司对所供设备实行“三包”服务。
- ② 终身维修，维修时只付零配件费，不付工时费，不付交通费、住宿费等费用。
- ③ 我公司将设备在买方处交付安装并调试验收，所产生的一切费用由我公司担负。
- ④ 我公司负责买方操作人员的培训工作，费用由我公司负担。
- ⑤ 保修期为设备从最终验收完成之后，进口设备质保期 1 年，国产设备质保期 3 年，并提供免费上门质保服务。

#### 1. 维修响应时间及到达时间

为产品提供终身维修服务，提供仪器报修电话服务，我公司常备 1 名技术工程师提供应急维修调配服务：质保期内，自接到甲方报修电话承诺能在 7×8 小时响应，如远程无法解决的，能派遣技术人员在工作时间 5 小时内到达现场解决等。厂家提供 7×24 小时全年无间歇服务。

2、我对招标人的操作、维修工程技术人员进行免费培训，培训内容包括基本原理、操作维修、保养等。

#### 3、售后服务及质量保障体系

为创造名牌，提高企业知名度，树立企业形象，我公司本着“一切追求高质量，用户满意为宗旨”的精神，以“最优惠的价格、最周到的服务、最可靠的产品质量”的原则向您郑重承诺：

### 一、产品质量保障承诺：

1、产品的制造和检测均有质量记录和检测资料。

### 二、产品价格承诺：

1、为了保证产品的高可靠性和先进性，系统的选材均选用优质名牌产品。

2、在同等竞争条件下，我公司在不降低产品技术性能、更改产品部件为代价的基础上，真诚以最优惠的价格提供给贵方。

### 三、交货期承诺:

1、产品交货期:按用户要求,若有特殊要求,需提前到货的,我公司可特别组织生产、安装,力争满足用户需求。

### 四、售后服务承诺:

- 1、服务宗旨:快速、果断、准确、周到、彻底
- 2、服务目标:服务质量赢得用户满意

### 五、售后服务体系:

1、我公司将按照投标文件约定,认真做好产品的售后服务,并指定专门技术人员负责本项目售后服务,保证系统正常运行。

#### 1.1、技术人员安排

项目总负责人 1 名;

技术人员 5 名;

定期回访人员 2 名

#### 1.2、技术人员学历情况

本科以上 3 名

专科以上 2 名

其中:中级职称以上 4 名

#### 1.3、售后服务时间

每周七天,24 小时服务。

1.4、售后服务电话:0371-68080180

#### 2、售后维修服务网点

2.1、河南省售后维修服务网点:河南博奥贸易有限公司

地址:郑州市金水区东明路 187 号 B 座 4 层

### 六、培训计划概况:

#### 1、培训方式

采购上门培训方式,根据采购人的要求,在安装后根据和采购人预定上门进行免费培训,不收取任何费用,直至学会为止。对用户系统应用人员提供不低于

2 次的操作培训。

## 2、培训内容

主要包括：主要功能介绍、基本操作方法、日常维护管理、合同产品的使用、部分维修、常见故障排除、产品原理、系统原理培训并提供相应的技术资料，向用户提供相应的中文操作说明书、中文操作简要说明等。

## 3、培训时间

设备安装后，在采购人规定的地点进行培训。

### 培训计划详述

我们一贯认为：一个信息化项目的成功与否，与最终用户的使用熟练情况和用户管理员维护水平密切相关，因此培训一直是本公司非常重视的环节。

结合我们以往的培训经验，并根据采购方的实际情况，总体介绍了我们所遵循的培训思路和培训策略，在此基础上给出了我们的培训方案。

### 1.1 项目培训服务计划

针对本项目，如果我方有幸中标，我公司承诺为用户提供免费现场培训、集中培训。为采购方免费培训人员，数量根据采购人需要确定，直至工作人员熟练操作为止。培训内容包括：产品的使用与管理维护培训、日常管理维护培训、性能调优培训等。

培训内容：1、产品使用与管理维护培训；2、日常管理维护培训；3、性能调优培训

培训对象：采购方使用人员及管理维护人员

培训方式：现场培训

培训时间：与实施安装同期进行，在项目运行验收之前完成

培训目标：采购方使用人员及管理维护人员能够独立完成产品的使用与管理维护工作

培训地点：客户指定

培训老师：厂家培训老师

### 1.2 培训目标

培训是一项有计划的组织活动，其主要目的是为了增加被培训人员在工作中的知识与技能，使其能够适应工作变化的需要。重视对业务人员的培训，才能够使项目的顺利建设、应用的高效、正确应用得到充分的保证。

通过系统的培训，应能达到以下目标：

- 使管理员能够数量操作各种产品的正常运行，并能够对产品进行日常维护和管理；
- 用户熟练使用与自己相关的业务功能，并清楚地了解整体使用情况，具备一定的使用基础。

### 1.3 培训原则

我们在制定培训方案时将遵照以下原则进行：

#### 统筹兼顾

我们将根据人员的实际情况，收集培训需求，进行统一的培训规划、制定出统一的培训标准；对重要的内容和急用的内容先培训，对其它的内容向后安排；在整个培训过程中，充分利用现有设备和资源。

#### 内容针对性

为了使本项目更快、更好的按期、保质完成，培训内容的设置非常重要。对不同人员设置不同的、针对性强的培训内容，可以更好地调动培训人员的参与积极性，从而使培训效果达到最佳。

#### 培训经济性

提高办公的工作效率，不能本末倒置，不因为培训而影响使用者的本职工作，尽可能将培训工作和各人员的实际工作联系起来。

### 1.4 培训绩效评估

#### 评估目的

对每项培训，都会制定具体的培训目标；制定培训目标的目的是为了对培训绩效进行评估；评估的目的主要有：考察培训结果、衡量学习成效、比较进步实况、诊断培训措施、改进培训活动、促进培训发展。

#### 评估层次

关于评估的层次，主要分为四个层次，一是评估培训对象的反应目标，二是评估培训对象的学习目标，三是评估培训对象的行为目标，四是评估培训对象的结果目标。

#### 评估方式

针对本次培训，因为主要是进行产品操作和管理维护方面的培训，故培训的评估方式定位在培训前、培训结束后以及工作中的评估。对培训前的评估，主要



以问的方式来了解学员的水平状况，以使培训教师做到心中有数，在培训过程中能够有的放矢，增强针对性；

### 1.6 培训实施流程

在长期的用户培训实践中，我们建立了规范、标准的实施流程。

对于培训课程确定的前提下的培训，对培训对象的水平分析将对培训结果起着决定性的作用。

在培训过程中，培训师能够充分了解用户特点，并结合用户操作习惯，采用模拟、演示、跟练、一对一解答等多种方式，解除用户对于产品操作的惧怕或者排斥心理，帮助用户建立在操作流程中的信心，并学会在日常工作中如何利用产品来减轻繁琐复杂的手工劳动。

八、保修期满后服务承诺：

1. 质保期满后，我公司仍承担有对设备进行正常的维护和保养的责任。
2. 在设备的设计使用寿命期内，我公司保证使用方更换到原厂正宗的零部件，确保设备的正常使用。

## 质量保证

1、质保期：自验收合格之日后进口设备质保期1年，国产设备质保期3年，保证我公司产品质量符合中国国家标准、行业标准及其它相关标准，对有瑕疵或不能修复的货物负责免费更换。

2、保证我公司所购产品来自正规渠道，杜绝“三无”产品入库，绝不以次好，为采购单位提供全新的、未使用的合格产品。

3、保证我公司产品符合采购单位的设计要求。

4、我公司与生产商签订了技术支持合约，生产商承担所有的技术支持，公司代理的产品技术指标均能满足标书的要求，为了保证供应商、购买方、制造商三方责任落实到位，我公司拟在商务运作中采用三方技术服务协议，以便最终用户随时可以找到有关单位和人员，处理遇到的问题。交货期：70日历天，我司保证货物按时保质的送达用户使用现场。

## 质量保证体系

- 1、为保证本项目的全过程始终处于受控状态，在过程中将依据 ISO9001

质量保证体系的标准，建立健全质量管理体系，对全过程实行有效的质量监控。

2、在项目管理中力求实现科学化、系统化和规范化，具体而言就是建立科学化的组织机构来保证项目部的整体实力；实施系统化的分工协作来保证项目部的各项工作处于受控状态；强调规范化的工作标准来保证各项工作的质量。确立“决策要评价，执行有计划，实施讲受控，事后速总结”的管理模式，以一流的管理水平来保证一流的工作质量，实施集约化的项目管理。

3、在项目管理中，通过全员培训，树立起全员的质量意识，使项目的质量方针成为项目部各项工作的指南。并根据 ISO9001 标准的要求，明确和细化了项目成员的质量职责，逐步建立和完善了各项工作的文件化管理。

交货期保证

### 对供货期、交货地点的承诺

**供货期：**70 个日历天内

**交货地点：**采购人指定地点。我方负责包装费、运费、运输过程中保险费、装卸费、安装调试费及可能的法定部门检测验收等全部费用。如果需改变地点，我公司将送达，且交货所产生的一切费用由我公司承担；

### 交货产品与响应产品一致的承诺

我们保证本次所投货物的质量、品牌、型号、规格性能完全满足或优于该项目谈判文件的规定，若我方有幸被确定为第一中标人，我们将严格按照所投货物供货。在交货前，我方应让制造商对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具一份证明货物符合合同规定的检验证书，检验证书是付款时提交文件的一个组成部分。交货时甲方代表有权检验或测试货物，以确认货物是否符合响应文件的规定。如果任何被检验或测试的货物不能满足响应文件规格的要求，甲方可以拒绝接受该货物，并根据货物的偏差情况、损坏程度以及甲方所遭受损失的金额进行赔偿；或者在甲方认同下免费进行必要的修改以满足规格的要求。

其他优惠条款服务承诺

(1)设备免费安装、调试、培训，提供终身的技术咨询。

(2)我公司对设备的操作保养、维护，进行不定期无偿技术培训，最少每月 1-2 次上门检修，确保客户工作效率提高及设备寿命延长。

(3)所投产品，进口设备质保期1年，国产设备质保期3年；质量保证期内我公司负责：

(4)我公司依据保修合同，对此次投标的所有产品在用户规定的时间内提供安装调试、检验、保修等服务。

(5)提供免费的中文电话技术咨询服务，解答用户在使用中遇到的各种问题，接到用户报修通知后，立即响应，12小时内到达现场，24个小时以内解决问题。

(6)在质量保证期内，因正常使用出现的质量问题，我方提供免费维修；所产生的一切费用均由我方承担；我方保证所更换零部件均为和质量合格产品。

(7)我公司进行售后服务时，不会向货物最终使用单位收取任何费用。

(8)本地化服务：公司有专业售后服务人员及车辆提供售后服务，正常情况随叫随到的上门维修服务。

供应商：河南博奥贸易有限公司



附件 4

## 郑州大学仪器设备初步验收单

No

年 月 日

使用单位	郑州大学化工学院	使用人		合同编号	豫财招标采购-2023-958	
供货商	河南博奥贸易有限公司		合同总金额	1,438,100.00 元		
设备明细 (品名、型号、规格、生产厂家、数量、金额等, 不够可另附表)						
序号	品名	技术参数 (规格型号)	生产厂家 (产地)	数量	单位	金额
1	原子吸收分光光度计	AA-7050	北京东西分析仪器有限公司	1	台	376500
2	电化学工作站	CHI660	上海希艾曲仪器经营部	1	台	53700
3	双工位手套箱	SG2400/750 TS-H	威格科技(苏州)股份有限公司	1	台	238000
4	连续流延涂布机	MSK-AFA-150	合肥科晶材料技术有限公司	1	台	132100
5	哈氏合金泵	JJRZ-01K08C	杭州精进科技有限公司	2	台	128000
6	高效液相色谱仪	LC 40	株式会社岛津制作所	1	台	473000
7	可程式恒温恒湿箱	HYH-80A	东莞市环仪仪器科技有限公司	1	台	36800
合计	小写: ¥1,438,100.00 元 大写: 人民币壹佰肆拾叁万捌仟壹佰元整					
实物验收情况	外观质量 (有无残损, 程度如何)。					
	清点数量 (主机、配件、型号、规格、产地是否与招投标文件、合同、发票、装箱单的数量相同, 若有出入, 说明缺件名称、规格、数量、金额)。					
	仪器设备安装调试及使用人员培训情况 (是否完成整套设备安装、有无安装缺陷, 使用人员是否经过培训)。					



附件 5:

### 中标通知书

## 中标(成交)通知书

河南博奥贸易有限公司:

你方递交的郑州大学化工学院科研仪器采购项目 投标文件,经专家评标委员会(或询价小组、竞争性磋商小组、竞争性谈判小组)评审,被确定为中标人。

主要内容如下:

项目名称 采购编号	郑州大学化工学院科研仪器采购项目 豫财招标采购-2023-958
中标(成交)价	1438100元(人民币) 壹佰肆拾叁万捌仟壹佰元整(人民币)
供货期(完工期、服务期限)	合同签订后 70 个日历天
供货(施工、服务)质量	符合行业标准及采购人的要求
交货(施工、服务)地点	采购人指定地点
质保期	进口设备质保期 1 年, 国产设备质保期 3 年

请你方自中标通知书发出之日起 3 日内与招标人洽谈合同事项。联系人及电话: 王景涛 13623718228

特此通知。

采购单位(盖章)

代理单位(盖章)

2023年10月28日  
11010810423

中标单位签收人:

赵玲玲 18738185077