

信阳师范大学物理电子工程学院教学科研仪器设备采购 项目第二批项目包2采购合同

项目名称：信阳师范大学物理电子工程学院教学科研仪器设备采购项目第二批项目

甲方：信阳师范大学

乙方：信阳卓远电子科技有限公司

签订地：信阳师范大学

签订日期：2026年5月22日

2026年04月27日，信阳师范大学以公开招标对信阳师范大学物理电子工程学院教学科研仪器设备采购项目第二批项目进行了采购。经信阳师范大学、河南省机电设备国际招标有限公司评定，信阳卓远电子科技有限公司为该项目中标人。现于中标通知书发出之日起三十日内，按照招标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，经信阳师范大学（以下简称：甲方）和信阳卓远电子科技有限公司（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，那么在保证按照招标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；
- 1.1.2 中标通知书；
- 1.1.3 合同一般条款
- 1.1.4 合同专用条款
- 1.1.5 响应文件（含澄清或者说明文件）；
- 1.1.6 招标文件（含澄清或者修改文件）；
- 1.1.7 其他相关招标文件。

1.2 货物

1.2.1 货物名称：霍尔效应测试系统、焦耳加热装置、真空电弧炉、磁控溅射系统、惰性气体手套箱、原位枝晶显微观测系统；

1.2.2 货物数量：霍尔效应测试系统1套、焦耳加热装置1套、真空电弧炉1套、磁控溅射系统1套、惰性气体手套箱1套、原位枝晶显微观测系统1套；

1.2.3 货物质量：符合国家及行业相关技术合格标准。

1.3 价款

本合同总价为：¥ 1689800.00元，（大写：人民币壹佰陆拾捌万玖仟捌佰元整）。

分项价格：

序号	分项名称	品牌	型号和规格	数量	单价（元）	总价（元）	备注
1	霍尔效应测试系统	嘉仪通	HET-3T	1套	607800.00	607800.00	含税
2	焦耳加热装置	原位	CIS-JH4.0	1套	236000.00	236000.00	含税
3	真空电弧炉	酷斯特	KDH-300	1套	167500.00	167500.00	含税
4	磁控溅射系统	普迪	PD-500CD	1套	442500.00	442500.00	含税
5	惰性气体手套箱	伊特克斯	Lab2000	1套	129800.00	129800.00	含税
6	原位枝晶显微观测系统	原位	OPR-DM01	1套	106200.00	106200.00	含税
总价：大写：人民币壹佰陆拾捌万玖仟捌佰元整；小写：1689800.00元。							

1.4 付款方式和发票开具方式

1.4.1 合同签订前，乙方通过对公账户向甲方缴纳中标总价5%的履约保证金，即：大写：人民币捌万肆仟肆佰玖拾元整（¥84490.00元）。安装调试完成，项目验收合格后15日内退还。

1.4.2 付款方式：合同签订后，由甲方支付合同价款的75 %作为预付款，即：大写：人民币壹佰贰拾陆万柒仟叁佰伍拾元整（¥1267350.00元）；全部到货且甲方接收验收

合格后，由甲方支付合同价款余额的25%，即：大写：人民币肆拾贰万贰仟肆佰伍拾元整（¥422450.00元）。

1.4.3 乙方开具以信阳师范大学为客户名称的专用发票，在规定的期限内到信阳师范大学财务处申请付款。

1.5 货物交付期限、地点和方式

1.5.1 交付期限：合同签订后90日历天内安装调试完毕；

1.5.2 交付地点：采购人指定地点；

1.5.3 交付方式：送货上门。

1.6 违约责任

1.6.1 除不可抗力外，如果乙方没有按照本合同约定的期限、地点和方式交付货物，那么甲方可要求乙方支付违约金，违约金按每迟延交付货物一日的应交付而未交付货物价格的0.01%计算，最高限额为本合同总价的5%；迟延交付货物的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，甲方有权在要求乙方支付违约金的同时，书面通知乙方解除本合同；

1.6.2 除不可抗力外，如果甲方没有按照本合同约定的付款方式付款，那么乙方可要求甲方支付违约金，违约金按每迟延付款一日的应付而未付款的0.01%计算，最高限额为本合同总价的5%；迟延付款的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，乙方有权在要求甲方支付违约金的同时，书面通知甲方解除本合同；

1.6.3 除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的其他主要义务，经催告后在合理期限内仍未履行的，或者任何一方有其他违约行为致使不能实现合同目的的，或者任何一方有腐败行为（即：提供或给予或接受或索取任何财物或其他好处或者采取其他不正当手段影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）或者欺诈行为（即：以谎报事实或者隐瞒真相的方法来影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）的，对方当事人可以书面通知违约方解除本合同；

1.6.4 任何一方按照前述约定要求违约方支付违约金的同时，仍有权要求违约方继续履行合同、采取补救措施，并有权按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；任何一方按照前述约定要求解除本合同的同时，仍有权要求违约方支付违约金和按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；且守约方行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.6.5 除前述约定外,除不可抗力外,任何一方未能履行本合同约定的义务,对方当事人均有权要求继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等,且对方当事人行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式;

1.6.6 如果出现政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间,书面通知甲方暂停采购活动的情形,或者询问或质疑事项可能影响中标结果的,导致甲方中止履行合同的情形,均不视为甲方违约。

1.7 合同争议的解决

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 1.7.2 种方式解决:

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

1.7.2 向 原告住所地 人民法院起诉。

1.8 合同生效

本合同自双方当事人盖章或者签字时生效。

1.9 其他

本合同一式捌份,甲方陆份,乙方贰份,具有同等法律效力。

甲方: 信阳师范大学	乙方: 信阳卓远电子科技有限公司
统一社会信用代码: 1241000041930516R	统一社会信用代码: 91411500349422177M
住所: 河南省信阳市南湖路 237 号	住所: 信阳市羊山新区新六大街 30 号中国建筑材料工业地质勘查中心河南总队西区门面 10-13 号
法定代表人或授权代表(签字):	法定代表人或授权代表(签字): 李玉琪
联系人: 王 亮	联系人: 李玉琪
约定送达地址: 河南省信阳市南湖路 237 号	约定送达地址: 信阳市羊山新区新六大街 30 号中国建筑材料工业地质勘查中心河南总队西区门面 10-13 号
邮政编码: 464000	邮政编码: 464000
电话: 0376—6390778	电话: 18697735210

传真：	传真： /
电子邮箱：	电子邮箱： 2358488549@qq. com
开户银行：中国工商银行信阳市南湖路支行	开户银行：中国建设银行信阳中山支行
开户名称：信阳师范大学	开户名称：信阳卓远电子科技有限公司
开户账号：1718421409064000135	开户账号：41001551412050207880

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”系指采购人和中标人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，中标人在完全履行合同义务后，采购人应支付给中标人的价格。

2.1.3 “货物”系指中标人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”系指与中标人签署合同的采购人；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人；两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个投标人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招标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；如果招标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 and 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，但不得违背招标文件确定的事项，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，并与分包投标人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联系人、联系方式、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5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 招标文件要求乙方递交履约保证金的，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，递交不超过合同价 5%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；

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。本部分的条款号应与前两部分的条款号保持对应；与前两部分无对应关系的内容可另行编制条款号。

条款号	内容	约定内容
1.5.1	货物交付期限	合同签订后 90 日历天内。
1.5.2	货物交付地点	采购人指定地点
2.3.2	具有知识产权货物的知识产权归属(如有)	//
2.4.1	货物包装要求(如有)	符合国家相关标准
2.4.2	装运货物的要求和通知	//
2.6	验收方式和付款方式:	招标完成后，中标单位与（采购单位）指定用户单位签订采购合同，发货到用户指定地点，经验收合格后按照以下方式付款。 1. 验收方式:根据仪器设备性能指标情况，学校组织校内外专家验收，或委托第三方资质机构组织专家验收，验收费用由中标方按委托协议和有关收费标准支付。所供货物经采购人验收达到合同要求后，由中标人凭供货合同及《货物验收数量和质量验收单》和发票提出付款申请，到信阳师范大学办理资金支付手续。 2. 付款方式:预付款比例为:合同总金额的 75%。合同签订后，由采购人支付合同价款的 75 %作为预付款；全部到货且采购人接收验收合格后，由采购人支付合同价款余额的 25%。
2.8	质量保证	霍尔效应测试系统、焦耳加热装置、真空电弧炉、磁控溅射系统、惰性气体手套箱、

		原位枝晶显微观测系统均为国产设备，原厂整机质保期5年。质保期内，所有设备的维护、维修、系统升级、零部件更换等全部免费，全程提供免费上门服务，无需贵单位送修；同时提供终身技术服务支持和维修保障，满质保期后，设备使用期间的耗材均按市场最优惠价格供应，不收取上门服务费。
2.9	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	由乙方负担
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____时间内以书面形式变更合同；	7日内
2.13.4	受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后，应在____时间内以书面形式通知对方当事人，并在____时间内，将有关部门出具的证明文件送达对方当事人。	2日内
2.17.1	货物交付时，乙方在____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。	5日内
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（包括货物交付时、货物交付完后）	1. 检验和验收标准：按国家规定 2. 检验和验收程序：按国家规定 3. 验收书的效力：按国家规定
2.21.1	递交履约保证金的方式（如要求递交履约保证金）	合同中约定

2.21.2	履约保证金在___期间内或者 货物质量保证期内不予退还或 者应完全有效	履约保函的有效期：自本合同生效之日起 至本项目验收合格之日止。 履约保证金退还时间及规定：项目验收合 格后 15 日内退还。
2.22	合同份数	本合同一式捌份，甲方陆份，乙方贰份， 具有同等法律效力。

附件一：中标通知书

中标通知书

(分包编号: 豫政采(2)20260335-2)

致: 信阳卓远电子科技有限公司

贵单位于 2026 年 4 月 27 日参加的 包2: 霍尔效应测试系统1套公开招标(采购编号: 豫财招标采购-2026-278), 经评标委员会推荐及采购人确定贵单位为该项目中标供应商, 中标金额为 1689800 元。

请贵单位收到中标通知书后30日内按照本项目采购文件和贵单位投标文件的规定, 与采购人签订书面合同。

特此通知!

采购人: 信阳师范大学 (盖章)

代理机构: 河南高标机电设备国际招标有限公司 (盖章)



2026年4月29日

附件二：货物规格一览表

序号	设备名称	型号	品牌	数量	规格及技术参数
1	霍尔效应测试系统	HET-3T	嘉仪通	1套	品牌型号：嘉仪通 HET-3T 该设备主要用途为测试材料的载流子浓度、迁移率、霍尔系数等，具备自动切换测试环境与定位功能、双脉冲控制等功能。 1. 性能指标和技术参数 1.1 温度范围：80 K-573 K； 1.2 磁感应强度：0.6 T； 1.3 样品电流：100 pA~1000 mA； 1.4 测量电压：0.1 uV~200 V； 1.5 电阻率范围：$10^{-5} \sim 10^6 \Omega \cdot \text{cm}$； 1.6 霍尔系数范围：$10^{-2} \sim 10^6 \text{ cm}^3/\text{C}$； 1.7 迁移率范围：$10 \sim 10^5 \text{ cm}^2/\text{V} \cdot \text{s}$； 1.8 载流子浓度范围：$10^{12} \sim 10^{22} \text{ cm}^{-3}$； 1.9 测量精度(分辨率)：霍尔系数$10^{-2} \text{ cm}^3/\text{C}$；电阻率$10^{-5} \Omega \cdot \text{cm}$； 1.10 样品尺寸：边长或直径10 mm-20 mm；厚度10 nm-1 mm； 1.11 能根据客户需求可定制样品台，实现欧姆接触； 1.12 具有标准数据图谱比对中心。 1.13 纽扣电池切片机1台（品牌型号：科晶T07）：

					该设备主要用途为称量样品质量。技术参数如下： 1.13.1 模柄孔直径：24mm； 1.13.2 整机材料：不锈钢； 1.13.3 切割模具材料：模具钢； 1.13.4 可冲材料：0.01-0.5mm片材； 1.13.5 冲切压力：Max:200Kg； 1.13.6 冲头行程：Max：16mm 1.13.7 接料盒：防静电ABS材料 1.13.8 切割模具规格：直径10mm的模具4套和18mm的模具2套；可选购其他规模的模具； 1.13.9 工作台面尺寸：140*220mm 1.13.10 净重：15kg 2. 质量保证及售后服务 2.1 仪器在调试通过后提供5年保修服务，在保修期内，所有服务及配件全部免费； 2.2 仪器厂商在接到用户故障报告30分钟内应答，24小时内工程师上门服务； 2.3 自合同签订之日起8周内完成设备的制造与交付、调试和培训工作。
2	焦耳加热装置	CIS-JH4.0	原位	1套	品牌型号：原位 CIS-JH4.0 该设备主要通过通过对材料的极速升温，可考察材料在极端环境、剧烈热震情况下的物性改变，可通过极速升降温制备纳米尺度颗粒，单原子催化剂，高熵合金等。 1.性能主要指标和技术参数如下： 1.1 单次工作时长：2000℃以内保温时间 8h 1.2 焦耳加热电源冷却方式：水冷，可以更加有效保护电源，增强机器寿命

					1.3 最高温度: 3000℃ 1.4 样品冷却方式: 液氮冷却, 加快降温速率, 增强烧结效果 1.5 探头测温范围: 700-3000℃ 1.6 控制模式: 设备具有保温、程控、斜率、脉冲等多样化控制模式, 兼 S 曲线、正弦波曲线等自定义曲线跟随, 提供相应视频。 1.7 额定功率: 20KW 1.8 输出电压: 0-40V、输出电流: 0-500A; 1.9 电流爬坡时间: 2ms; 1.10 数据采集周期: 5ms; 1.11 数据采集内容: 实时温度、实时电压、实时电流 1.12 真空腔: 304 不锈钢材质、方形, Φ16mm 观察窗, 蓝宝石窗片, 容积约 1000ml, 腔体带水冷; 1.13 真空泵: 飞越 VRD-8; 1.14 气路设置: 1 路进气, 1 路真空, 1 路排气, 1 路液氮冷却吹扫; 1.15 样品台: 柔性石墨纸、石墨板、石墨管、石墨舟等 50 片; 1.16 样品测试量: 最大 500mg 1.17 水冷机: 工作电压 220V-240V, 工作频率 50Hz, 工作电流 2.3-13.9A, 额定功率 2.25KW, 制冷量 5.1KW, 机器尺寸 670*470*890mm (长*宽*高)。 1.18 不锈钢平台架 (带四个滑轮), 尺寸: 1000mm*1000mm*1200mm (长*宽*高), 承重质量 150kg。 1.19 真空干燥箱1台 (品牌型号: 上海精宏DZF-6030), 温度范围不低于200℃, 容积30L, 内胆
--	--	--	--	--	--

					尺寸（宽*深*高mm）320*320*300mm，温度波动不大于1℃，工作室采用优质钢板或不锈钢板，玻璃门采用钢化、防弹双层玻璃，真空泵（直联旋片式真空泵，抽气速率2.4 L/s，极限压力6×10^{-2} Pa，带气镇阀，带自动防反油保险装置，抗化学腐蚀，不漏油、不喷油，体积小、重量轻、噪音低），5年保修期，提供终身的仪器维修。 1.20台式立式高温炉1台（品牌型号：科晶 KSL-1200X），温度范围室温不小于1100C，控温精度：$\pm 1^{\circ}\text{C}$，最大升温速率：10℃/min，加热区尺寸200*300*120mm（长*宽*高），浴槽容积7.2L，PID自动控温系统，智能化50段可编程控制，5年保修期，提供终身的仪器维修。 1.21不锈钢平台架（品牌型号：国标 定制），尺寸750mm*750mm*900mm（长*宽*高），承重量100kg。 2.质量保证及售后服务 2.1 仪器在调试通过后提供5年保修服务，在保修期内，所有服务及配件全部免费； 2.2 仪器厂商在接到用户故障报告30分钟内应答，若线上无法解决，48小时内工程师上门服务； 2.3 自合同签订之日起8周内完成设备的制造与交付、调试和培训工作。
3	真空电弧炉	KDH-300	酷斯特	1套	品牌型号：酷斯特KDH-300 该设备主要用于小批量制备高熔点金属/合金及大块非晶材料，可实现样品真空熔炼与吸铸成型，适用于材料科学与工程相关研究。 1.性能指标、技术参数如下： 1.1样品熔炼量：5-20g，满足科研小批量制备需求； 1.2 熔炼温度：3000℃，可熔炼高熔点金属/合金及制备大块非晶材料； 1.3 真空度：$6.7 \times 10^{-4}\text{Pa}$（冷态极限真空）； 1.4 熔炼电气参数：熔炼最大电流 10-250A；熔炼最大电压 20V；电源额定输入功率6.3KVA；

					1.5真空系统配置：真空室为 304 双层水冷夹层结构（腔体外围温度低于 35℃），带φ120mm 左右装卸料小门，观察窗配滤光玻璃（护目）；配置 VRD-8 直连泵 + JTFB-300 分子泵 + 阀门组成高真空系统，配备复合真空计（数字显示）及手动放气阀； 1.6熔炼系统配置：配置 5 个φ25*12mm 熔炼工位，带吸铸功能，配翻料装置；电极水冷且可自由移动，顶部为机械手结构（可在多样品间移动），密封采用动密封装置；配备定制电弧熔炼专用电源； 1.7水冷系统配置：含 1 台自带冷水机，真空室、电极、铜模均带水冷功能，确保设备运行安全； 1.8气路系统配置：由压力表、手动阀门和管路组成，支持手动充放气，可定制多路混气系统； 1.9结构与操作系统配置：炉体为全不锈钢设计，立式侧部开门结构，桌面式设计；带操作模拟屏，控制数据直观显示； 1.10辅助配置与保护：具备吸铸功能（铸造φ1、1.5、2、4、5mm 规格圆棒和片状料）；具备超温保护、观察窗滤光玻璃护目功能； 标配附件含 1 套真空腔室 1 套真空系统 1 套水冷电极 1 套水冷铜模（底部电极） 1 套吸铸铜模 1 套气路系统 1 套熔炼电源 1 套设备机壳
--	--	--	--	--	--

					1 套设备备件 1 份操作使用说明书及产品合格证 1台冷水机 1.11鼓风干燥箱2台（品牌型号：上海一恒 DHG-9075A）：温度范围不低于300℃，容积80L，内胆尺寸450*400*450mm（长*宽*高），温度波动不大于1℃，工作室采用优质钢板或不锈钢板，玻璃门采用钢化、防弹双层玻璃，载物托架 2块；定时范围0-9999min，5年保修期，提供终身的仪器维修； 1.12 台式数控超声波清洗器2台（品牌型号：昆山超声KQ3200DE）：清洗内槽尺寸300*150*150 mm（长*宽*高），容量6 L，超声频率40 KHz；超声功率150 W，功率可调 40-100%，加热功率 600 W，温度可调 20-80 ℃，时间可调 1-480 min。附件有：网架，降音盖，排水管。 1.13 台式高速离心机1台（品牌型号：湖南湘仪H1850），最高转速18500r/min；最大相对离心力23797*g；转速精度：±10r/min；最大容量：6*100ml；定时范围：1sec~99min59sec/1min~99h59min；整机噪声65dB(A)；整机功率700W；重量36kg；角转子：最高转速12000 r/min；最大离心力15292*g；容量6*50ml。 2.售后服务和维修承诺：设备出厂安装调试验收后，质量保修期五年，终身提供技术服务；服务期内用户报修后，2 小时内提供电话指导，若电话指导无法排除故障，3 个工作日内安排人员上门服务；供方负责现场设备联接、安装调试及需方操作人员培训，协助完成多次工艺实验；合同签订后 20 天内，供方提供设备安装场地的水、电、气排布要求，协助需方预施工。
4	磁控溅射系统	PD-500CD	普迪	1套	品牌型号：普迪PD-500CD 该设备可以实现直流/射频溅射、共溅射、反应溅射、磁性材料（铁、钴、镍等）溅射、工件预清洗、工艺过程加热等，为器件镀膜和规模化催化制剂制备提供支持。

				1. 性能指标和技术参数如下: 1.1 蒸镀腔: 材质为SUS304, 尺寸500 mm (宽) * 500 mm (深) * 450 mm (高), 内部镜面+电解除抛光, 半导体级清洗; 1.2 极限真空优于5×10^{-5} Pa; 1.3 抽速测试: 从大气抽到工作真空 (5×10^{-4} Pa) 时间少于35分钟; 1.4 真空保压: 系统关系泵停机12小时后真空度小于5 Pa; 1.5 基片加热: 衬底最高加热温度500 °C, 500 °C内控温精度优于$\pm 1\%$; 1.6 基片台: 直径6英寸工件台, 衬底基片最大6英寸 (可向下兼容)。基片台可旋转, 旋转速度: 5~25 rpm连续可调; 1.7 含4个3英寸靶枪共焦向上溅射; 1.8 含1个进口全量程真空计; 1.9 含2台直流电源, 功率1000 W, 2台射频电源, 功率500 W; 1.10 成膜质量: 托盘4英寸范围内均匀性优于$\pm 5\%$。 1.11 电气控制系统: PLC电控软硬件1套, 可实现: a. 真空单段平滑曲线; b. 全图形化、动画界面; c. 多层全自动运行; 2. 其它配件: 2.1 面包板 (品牌型号: 范纳尔 300*400*13 mm): 尺寸300*400*13 mm, M6孔径。 2.2 两个可调干板架 (品牌型号: 创莱光电CL-GBJ-60): (最大可夹持厚度7 mm) 2.3 一个光学滑轨 (品牌型号: 创莱光电CL-HG01-300 mm): 光学实验燕尾槽带刻度标尺固定移
--	--	--	--	---

				动实验光具座滑道； 2.4 两个滑块（品牌型号：创莱光电 CL-HK02）：光学滑块型号特性：采用燕尾结构，与HG系列滑轨配合使用，调整方便，重复性好。带塑料头的刚性锁紧手轮，锁紧牢固，不伤光具座。 2.5 电子定时快门（品牌型号：大恒光电GCI-73M）：快门工作电压DC12 V，快门工作电流 200 mA，通光孔径~20 mm，定时精度：1 ms，定时器时间控制范围：1ms到2.8h，电源：AC220V；0.8A，驱动负载数量：3；计算机连接方式接口：USB和RS232；定时设置方式：面板按键设置、软件设置，开关控制方式：自动循环、B门、T门，触发方式：手动、无线遥控触发、TTL触发，无线遥控器有效距离：~10 m，外触发器的线长：~90 cm，最大输出电压~12 V，外形尺寸(W*H*L)：164*81*153 mm，重量：975g 2.6 导电FTO玻璃基底（品牌型号：宜科精工YK-AGC-22-15和宜科精工YK-AGC-22-8A）：各1.5平米，切割尺寸：90 x 100 mm（各1平米），10 x 30 mm（各0.5平米） 2.7 靶材（品牌型号：国标）：3英寸Ni, Cu, Cr, Cu₂O, ITO, CdTe, Al₂O₃和ATO（Sb:SnO）各一块，其中金属靶材厚度5 mm；非金属靶材厚度为3 mm，同时背部绑定2 mm厚的铜背靶。 2.8 加热板一台（品牌型号：美诺HP202DN）：温度范围：室温~350 °C，分辨率：0.1 °C，温度波动：≤±0.1 °C，均温性：≤±2 %读值，加热板尺寸：200*200*10 mm，功率不超过800 W，整体尺寸20 * 20 * 10 cm，温控：PID，外壳304SS，重量6 kg。 3.售后服务和维修承诺： 3.1 免费送货上门、安装、调试。 3.2 成交方式：“交钥匙”项目，经采购人验收合格。 3.3 保修方式：上门免费保修。
--	--	--	--	---

					3.4 质保期内，如货物不能正常使用，生产商按用户要求免费为其更换或修理并承担相应费用。 3.5 在设备质保期间，生产商定期安排工程技术人员上门对设备进行保养维护，每年不少于一次。 3.6 质保期内所发生的一切维修、维护费用由生产商承担，质保期后发生的维修费用生产商按照成本费收取。 3.7 售后服务响应：一周之内解决。 3.8 质保期内服务内容 3.8.1 生产商对所提供货物提供5年的免费质保期，质保期内所有费用均由生产商承担，生产商免费提供上门维修服务。若遇到生产商无法解决的技术问题，将提供原厂工程师上门服务。质保期后，生产商将提供终身维护服务。 3.8.2 生产商将建立客户档案：生产商在仪器安装、调试、验收完毕后，会为每台仪器建立独立档案，记录仪器型号、安装时间、参数配置、运行情况、服务人员、注意事项、维护情况等等，并对仪器派专人负责跟踪档案。 3.8.3 质保期内，更换损坏的零部件及服务。质保期内，接到用户故障信息后在 2小时内予以响应，并在 24 小时内到达买方现场，72 小时解决问题。免费更换损坏零件和服务。 3.9 质保期外服务内容 质保期满后，生产商负责仪器设备终身维修，终身免费向用户提供仪器软件的更新。生产商依然提供软件升级服务和电话技术支持，优惠提供备件。质保期满后，接到用户故障信息后在 2 小时内予以响应，并在 24 小时内到达买方现场，排除故障，更换损坏零件和服务。在设备质保期结束后，保证可以提供及时的售后维修服务，充足的备件供应。 3.10 持续性服务方案 维保承诺：生产商承诺质保期内每年开展 2 次免费维保。生产商技术人员对所售设备定期巡访，
--	--	--	--	--	---

					免费进行系统的维护、保养及升级服务，使设备使用率达到最大化为用户进行维保服务。 定期回访/巡检形式：无特别约定，巡检服务均采用现场服务为主，通过电话或远程在线为辅。巡检次数由用户根据系统重要程度自由选择，重要程度越高则巡检频度也越高，可以选择： 3.10.1 巡检周期可由用户决定； 如遇重大突发事件，生产商将派技术人员，提供 7*24 小时服务现场服务，直至设备恢复正常运行。经工程师判断后，需要根据故障情况，提供相应的解决方案。如设备为人为操作有误导故障，工程师需在解除故障后对相关操作人再次进行培训；如设备由于零部件问题产生故障，在更换零部件后仍无法运行的，需要视情况决定是否返厂维修或为用户更换新的设备。如设备需要返厂维修且时间较长，应视情况决定是否需要先借用同型号设备给用户，返厂维修费用全部由生产商承担。
5	惰性气体 手套箱	Lab2000	伊特 克斯	1套	品牌型号：伊特克斯Lab2000 该设备主要是将高纯惰性气体充入箱体内，并循环过滤掉其中的水、氧、有机气体等物质的实验室设备。也称真空手套箱、惰性气体保护箱等。主要功能在于对 O₂、H₂O、有机气体的清除。广泛应用于无水、无氧、无尘的超纯环境。性能主要指标和技术参数如下： 1.箱体 1.1箱体尺寸1200mm（长）*750mm（下宽）*900mm（高）。 1.2材质：全不锈钢结构（Type 304），厚度3mm，内表面拉丝处理，外表面喷塑。 1.3手套口：直径220mm，硬铝合金材质（阳极氧化铝腐蚀处理），耐有机气氛腐蚀。 1.4手套：手套口径8”，长度32”，厚度0.4 mm，丁基橡胶材质。 1.5窗口：倾斜设计的操作面，可拆卸的8 mm安全钢化玻璃前窗，耐磨、抗腐蚀、透光性好，三元乙丙材质密封圈。

				1.6采用微差压力控制系统（有效地自动控制手套箱的压力）。 1.7箱体配置有防反射的照明节能灯，光线柔和。 1.8箱内配1个4组的三孔电源接线板（220V/50Hz/10A，带开关，国/欧/美/英标接口一体）。 1.9箱体内存有2层可调搁物架。 1.10箱体设置4个标准KF40接口。 1.11支架：含万向脚轮，高950mm。脚轮具有调平、移动、固定等功能。 1.12泄漏率：0.001vol%/h。 2.过渡舱（三元乙丙密封圈） 2.1形状：圆柱形（Type 304不锈钢），与手套箱连接，大舱通过阀门控制抽气和补气。 2.2尺寸：直径360mm，长600mm大过渡舱（右边操作），手动活塞门，过渡舱内有可滑动托盘，抛光，箱体右侧另设置一小过渡舱，规格为：Φ150mm*330mm。 2.3托盘：不锈钢材质，可自由移动延伸（大过渡舱配置）。 2.4真空度：-0.1MPa(大、小过渡舱均要求抽真空带显示)，真空压力表选用德国Wika。 3.控制系统 3.1控制方式：包括自诊断、断电自启动特性，具备压力控制和自适应功能。自动控制、循环控制、密码保护、真空室控制采用LCD显示。控制单元采用德国Siemens PLC7”触摸屏，操作菜单可选：中文/英文。 3.2压力控制：控制箱体、过渡舱的压力在某一设定值。 3.2.1用户可以在-10至+10mbar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-1至+3mbar。 3.2.2箱压大于12mbar时，PLC自动开启安全阀泄压，保护手套、设备和箱体内的材料。
--	--	--	--	--

					3.2.3使用脚踏开关，对箱压进行微调。 3.2.4脚踏板：可控制手套箱的压力、方便操作。 4.循环净化系统 4.1净化能力：$H_2O < 1ppm$，$O_2 < 1ppm$。 4.2净化材料：铜触媒、分子筛；均为国际品牌材料。 4.3调节装置：通过PLC触摸式调节（加热、抽空、净化、再生）全过程无需人为监控。 4.4工作循环气体：He、N_2或Ar，纯度$\geq 99.999\%$。 4.5循环风机：高速变频静音风机，流量$0-100m^3/h$，微处理器控制，经过压力测试的不锈钢装置超低泄漏率使得气体循环系统没有必要连续运作，便可把手套箱内的水氧杂质维持在$1ppm$以下。 4.6单净化柱：德国BASF除氧材料$5kg$，美国UOP高效吸水材料$5kg$，极高的寿命度，保证用户在使用过程中产品的净化能力长效持久。除水能力$2kg$，吸氧能力$60L$。 4.7净化阀：德国Burkert，全自动电气动阀。模块化设计。 4.8过滤器：采用符合HEPA标准的0.3微米孔径滤网的高效率过滤器，过滤级别H13。 5.再生系统 5.1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。 5.2用于净化系统再次利用，使其活化；再生需要N_2/H_2或Ar/H_2的混合气体，其中H_2占$5-10\%$。 5.3由于该手套箱的超低泄漏率，净化柱的再生频率约为每年一次。 6.显示系统：控制单元采用德国Siemens 7”触摸屏，操作菜单：中文/英文双语切换。 7.真空系统：真空泵选用英国Edwards真空泵，型号RV12，流量$12m^3/h$，极限真空$2 \times 10^{-3}mbar$。可分别对过渡舱进行抽真空，并可实现随时单独控制。真空泵配备油雾过滤器和气镇。 8.有机溶剂吸附系统
--	--	--	--	--	--

				8.1为防止有机溶剂对净化柱的影响，串联一个溶剂柱到手套箱系统中，可有效去除系统挥发出来的溶剂，媒介主要为优质高效活性炭。（如需特殊吸附，可另选其他材料） 8.2该系统填充装料为经过水洗烘干的高效优质活性炭，填充量为7KG，在柱子的上下方有KF40接口，方便换料，更换材料时不影响手套箱的使用和氛围，用户经培训后可自行换料。 9.箱体自动清洗功能 9.1箱内气体自动清洗功能，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，到设定的时间时自动停止。 9.2不同性质的气体环境更换及误操作进水、氧快速箱体自动清洗。箱体自动清洗阀门至箱体管道集成处有KF25含钢丝丝塑料管牢固连接，外部KF25宝塔接头。 10.氧分析仪（安装在箱体顶部） 10.1测量范围：0~1000ppm 10.2环境：-10℃~50℃ 10.3精度：±1% FS 10.4安装位置：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。 10.5传感器：电化学燃料电池，其优点是零点准确、漂移小、避免了其他电池材料容易被腐蚀；更换成本低（只更换氧电池）。 10.6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。 10.7控制：对气体循环系统进行控制，把手套箱内的氧含量维持在用户的规定范围之内。 11.水分析仪（安装在箱体顶部） 11.1测量范围：0~1000ppm
--	--	--	--	---

				11.2环境: -10℃~50℃ 11.3精度: ±1% FS 11.4安装位置: 水传感器安装在箱体上, 无论气体循环与否, 水传感器不间断地检测箱体内气氛, 显示手套箱内的水含量。 11.5传感器: 陶瓷水分析仪, 耐腐蚀, 性能稳定。 11.6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。 11.7控制: 对气体循环系统进行控制, 把手套箱内的水含量维持在用户的规定范围之内。 12.验收方法: 在标准状况下, 即20-25℃恒温, 相对湿度65%, 使用99.999%的惰性气源下, 空箱运转, 箱内水氧含量均小于1PPM。 13.设备工作条件: 13.1接货时需要准备叉车。 13.2供电: 单相三线AC220V, 功率1.5Kw。 13.3实验室要有独立地线: $<3\Omega$, 从设备到地线连接建议采用10mm²的扁平铜线。 13.4供水: 无。 13.5相对湿度: $<75\%$。 13.6室内无大量尘埃, 无腐蚀性、易燃易爆气体。 13.7设备占地面积: 长*宽*高: 2000mm*1500mm*2000mm。 13.8惰性气体: 工作气要求提供0.4~0.6MPa, 混合气工作压力在0.01~0.05 MPa。 13.9安装调试期间气体管路由供方提供, 减压阀及气体由需方提供。 13.10承重要求: 500kg/m² 14.手套箱配置:
--	--	--	--	---

				14.1箱体: 1节, 304不锈钢 14.2过渡舱: 1套, 304不锈钢 (含大小舱) 14.3控制系统: 1套, 德国Siemens PLC 14.4循环系统(含净化、再生): 1套, 德国Siemens变频器、德国BASF及美国UOP净化材料、德国Burkert阀门、达纲风机 14.5真空系统: 1套, RV-12油封旋片泵 14.6显示系统: 德国Siemens 7"触摸屏 14.7手套: 丁基橡胶, 厚度0.4 mm, 美国Honeywell 14.8氧分析仪: PLC显示, 美国AVCRAY 14.9水分析仪: PLC显示, 美国MICHELL 14.10有机溶剂吸附系统: 1套, 高效活性炭7KG 14.11 标准配置额外附件: 氧探头电池1个, 手套2副 15.售后服务和维修承诺: 15.1服务响应, 设立7*24小时服务热线, 随时解答用户在使用过程中遇到的任何问题。在接到用户的服务请求后, 厂家承诺1小时内响应, 迅速进行故障分析, 并提出初步解决方案。 15.2现场服务, 若远程指导无法解决设备故障, 厂家需要在48小时内派遣经验丰富的工程师赶赴现场 (偏远地区或恶劣天气等特殊情况可能有所延迟)。确保在最短时间内完成维修, 恢复设备正常运行。 15.3保修政策, 自设备验收合格之日起, 提供5年的免费保修服务。在保修期内, 对于因产品质量问题导致的故障, 厂家免费维修或更换零部件; 如因用户操作不当造成的损坏, 仅收取零部件成本费用, 免收人工服务费。保修期满后, 厂家提供终身维修服务, 以合理的价格为用户提供优质
--	--	--	--	---

					的维修支持。 15.4定期维护，为保障设备长期稳定运行，厂家将为用户制定个性化的定期维护计划，每年进行一次免费上门维护保养服务。维护内容包括设备清洁、性能检测、关键部件校准等，并提供详细的维护报告，让用户随时了解设备运行状况，提前预防潜在故障。 15.5技术支持与培训，免费为用户提供仪器操作、日常维护及数据处理等方面的培训，确保用户熟练掌握设备使用方法。 15.6配件供应，建立了完善的配件库存体系，确保常用配件的充足供应。在需要更换配件时，厂家将以最快的速度调配，一般配件2个工作日内送达，特殊配件将与用户协商确定送达时间，最大程度减少设备停机时间。 15.7软件升级，提供终身免费的同版本软件升级服务，确保用户的设备始终具备最新的功能和最佳性能；对于新版本软件升级，厂家将以优惠的价格提供，并协助用户完成升级工作。
6	原位枝晶显微观测系统	OPR-DM01	原位	1套	品牌型号：原位 OPR-DM01 该设备主要是通过光学显微镜观察电池充放电过程中枝晶的生长过程。 1.性能主要指标和技术参数如下： 1.1光学系统：正置无限远光学系统； 1.2观察镜筒：屋脊五棱镜正像三目观察镜筒，30°倾斜，瞳距50-78mm，眼点可调，分光比100:0, 50: 50； 1.3目镜：超宽视野目镜10X（视场数Φ25mm），高眼点，屈光度可调； 1.4物镜：枝晶观测专用物镜、共3颗、参数满足以下要求： 枝晶观测专用物镜5X，数值孔径0.15，工作距离16.5mm； 枝晶观测专用物镜10X，数值孔径0.3，工作距离11.7mm；

					枝晶观测专用物镜20X，数值孔径0.45，工作距离13mm； 1.5物镜转换器：内向式定位五孔转换器（带DIC插槽）； 1.6反射照明系统：6.6W 4500K恒定色温LED，CRI: 95，预置中心、亮度连续可调，预留偏光插槽，带可变光阑，内置式枝晶模块、明场模块； 1.7调焦系统：粗微调同轴，粗调带锁紧装置（防止撞镜头），可设置松紧，微调格值1μm； 1.8标配原位电池专用夹具，XYZ行程最大可扩展至150*100*80mm； 1.9可扩展至横置无限远光学系统，避免充电过程中的气泡影响观测； 1.10设计温度：-30至100℃； 1.11控温精度：$\pm 1^{\circ}\text{C}$； 1.12池体材质：PEEK； 1.13电极：标配玻碳电极； 1.14窗口材质：石英； 1.15功能特性：具有推气功能，支持在线加液； 1.16最小工作距离：1mm； 1.17整体厚度：35mm； 1.18适用范围：各类二次电池； 1.19数据显终端，性能要指标和技术参数如下： 内存：32G(16+16)，硬盘：1T，屏幕16英寸，显卡：集成显卡，频率：2.8K 120Hz，一级能耗，质保服务5年全保换新（进液跌碰，全保修，原厂料）； 2.售后服务和维修承诺： 2.1服务响应，设立7*24小时服务热线，供货方随时解答用户在使用过程中遇到的任何问题。在接
--	--	--	--	--	---

					到用户的服务请求后，供货方承诺1小时内响应，迅速进行故障分析，并提出初步解决方案。 2.2现场服务，若远程指导无法解决设备故障，供货方将在48小时内派遣经验丰富的工程师赶赴现场（偏远地区或恶劣天气等特殊情况可能有所延迟）。确保在最短时间内完成维修，恢复设备正常运行。 2.3保修政策，自设备验收合格之日起，提供5年的免费保修服务。在保修期内，对于因产品质量问题导致的故障，供货方将免费维修或更换零部件；如因用户操作不当造成的损坏，仅收取零部件成本费用，免收人工服务费。保修期满后，供货方仍将提供终身维修服务，以合理的价格为用户提供优质维修支持。 2.4定期维护，为保障设备长期稳定运行，供货方将为用户制定个性化的定期维护计划，每年进行一次免费上门维护保养服务。维护内容包括设备清洁、性能检测、关键部件校准等，并提供详细的维护报告，让用户随时了解设备运行状况，提前预防潜在故障。 2.5技术支持与培训，免费为用户提供仪器操作、日常维护及数据处理等方面的培训，确保用户团队熟练掌握设备使用方法。同时，供货方还将为用户提供长期的技术咨询服务，随时解答用户在科研过程中遇到的技术难题。 2.6配件供应，建立了完善的配件库存体系，确保常用配件的充足供应。在需要更换配件时，供货方将以最快的速度调配，一般配件2个工作日内送达，特殊配件将与用户协商确定送达时间，最大程度减少设备停机时间。 2.7软件升级，提供终身免费的同版本软件升级服务，确保用户的设备始终具备最新的功能和最佳性能；对于新版本软件升级，供货方将以优惠的价格提供，并协助用户完成升级工作。
--	--	--	--	--	---

附件三：售后服务方案

1.质保期：自验收合格之日起，我公司为本项目提供的国产设备原厂整机质保期5年；进口设备原厂整机质保期3年。质保期内，所有设备的维护、维修、系统升级、零部件更换等全部免费，全程提供免费上门服务，无需贵单位送修；同时提供终身技术服务支持和维修保障，满质保期后，设备使用期间的耗材均按市场最优惠价格供应，不收取上门服务费。

2.货物配送与交付：若我公司中标，发货前48小时将主动通知贵单位，以便贵单位及时安排人员接收；我公司负责将所有设备安全送达贵单位指定地点，并承担卸货责任，确保设备在运输、卸货过程中无损坏、无缺失。

3.交货与安装调试时限：合同签订后90日历天内，完成所有设备的供货、安装及调试工作，确保设备达到验收标准并投入正常使用。若因贵单位现场条件限制，部分设备暂不具备安装条件，我公司将无条件配合贵单位调整安装工期，全程提供技术支持，待条件具备后第一时间完成安装调试。

4.产品验收标准：所有设备严格按照国家相关标准、行业规范及招标文件规定的验收标准、技术参数执行，确保产品质量达到设计要求，安装调试后各项技术指标符合教学科研使用需求。验收过程中，若发现设备不合格、参数不达标或存在损坏、缺失等问题，我公司将无条件予以退货、更换或维修，直至验收合格，相关费用由我公司全部承担。

5.核心服务承诺：坚持“客户至上，服务至上”的原则，以优质的服务质量赢得贵单位满意。承诺合同签订后90日历天内完成所有设备的供货、安装及调试，确保符合国家相关规范和教学科研要求；质保期内，设备非人为故障一律免费上门保修、维修，免费提供系统扩充、升级的技术支持，免费为贵单位提供设备系统技术咨询，详细解答设备使用、维护过程中的任何问题，做到“有问必答、有答必详”。

6.故障响应与解决时限：针对设备的特殊性，我公司实行7×24小时全天候电话响应机制，提供终身免费技术咨询服务。接到贵单位设备报障通知后，立即作出响应，半小时内抵达现场（我公司为本地售后服务机构，保障到场时效），2小时内解决一般故障（如参数调试、简单部件故障等）；若遇到复杂故障无法在2小时内解决，将在24小时内提供同型号或高于该型号的备机，确保贵单位教学科研工作正常开展；保修期内，设备正常使用发生故障且无法修复的，我公司无偿更换新设备。

7.本地化服务保障：我公司在信阳市拥有售后服务机构，为保障用户本地日常技术维护力量，我公司将提供完全本地化服务，无需跨区域调配资源，大幅提升服务响应速度和故障解决效率。

售后服务机构名称：信阳卓远电子科技有限公司

售后服务机构地点：信阳市羊山新区新六大街30号中国建筑材料工业地质勘查中心河南总队西区门面10-13号

售后服务机构热线：17337666030

紧急联系人：黄土坡 **联系电话：**18697735210

8.技术培训：我公司负责为贵单位培训至少3名专业技术人员，结合设备的不同特性，开展针对性培训，确保培训人员能够熟练掌握设备的操作、日常维护、简单故障排查技能，培训全程免费，培训资料免费提供。

9.定期回访保养：实行定期回访保养制度，质保期内每年开展2次专人现场回访保养，针对设备的不同维护需求，重点对真空系统密封性、加热系统稳定性、光学部件清洁度、气体管路密封性等进行全面检查、调试和保养；同时提供免费技术咨询服务，虚心接受贵单位反馈的质量信息，及时掌握设备运行状况，持续优化服务质量。

10.文档管理：整个服务过程中，将严格按照贵单位要求，提供完善的服务过程文档记录，便于贵单位跟踪、分析设备故障及运行情况；针对各项服务（维修、巡检、培训等），提供详细的书面报告，包括技术资料、培训资料、故障处理报告、健康巡检报告、系统性能检测调优报告等，报告格式可根据贵单位要求定制。

11.意见反馈：为本次项目建立专属用户档案，根据《信息跟踪反馈单》记录的合同信息，持续与贵单位保持沟通；定期发放《顾客满意度调查表》，跟踪设备使用情况及服务满意度，及时整改存在的问题，不断提升服务质量。

12.零配件与质保期外服务：质保期内，设备正常使用出现故障，所有维修服务费、零部件更换费用均由我公司承担；质保期外，仍提供与质保期内同等质量的技术服务（响应时间、到场时间、故障解决标准不变），所更换的零配件价格不高于当时市场最低价，且更换的零配件自安装之日起提供12个月质保，终身提供维修服务。

信阳卓远电子科技有限公司

