

河南工程学院电子陶瓷可控制备与测试 实验室项目合同书

(项目编号:) 豫财磋商采购-2025-1208



甲方（采购人）：河南工程学院

乙方（成交供应商）：河南省隆瑞进出口贸易有限责任公司



甲方：（以下简称“甲方”）河南工程学院

乙方：（以下简称“乙方”）河南省隆瑞进出口贸易有限公司

依据《中华人民共和国民法典》等相关法律、法规的规定以及买、卖双方的招、投标文件，双方本着平等自愿、互惠互利的原则，经双方友好协商，就河南工程学院电子陶瓷可控制备与测试实验室项目（项目名称）所需产品的采购事宜，同意按以下条款签订本合同。

第一条产品名称及清单：

序号	名称	产地	品牌型号	单位	数量	单价	备注
1	分析天平	中国	普利赛斯/XB220ASCS	台	4	7000	无
2	电热恒温鼓风干燥箱	中国	上海精宏/DHG-9076Y	台	4	3000	无
3	多联恒温磁力加热搅拌器	中国	巩义予华/HJ-4	台	3	800	无
4	中央台	中国	安徽旭华/定制	米	7	1000	无
5	试剂架	中国	安徽旭华/定制	米	13	300	无
6	通风柜	中国	安徽旭华/定制	米	4	4000	无
7	边台	中国	安徽旭华/定制	米	7	500	无
8	超声波清洗机	中国	力辰/LC-UC-150	台	2	1500	无
9	水热反应釜（1）	中国	力辰/LC-KH-100	个	10	150	无
10	水热反应釜（2）	中国	力辰/LC-KH-50	个	10	150	无
11	玻碳电极	中国	天津艾达/GC130	个	6	300	无
12	恒温加热磁力搅拌器	中国	IKA/RCT basic	台	1	7500	无
13	离心机	中国	湘仪/TG16-WS	台	2	6000	无
14	原位拉曼模块	中国	天津艾达/K008	个	1	7000	无
15	铂电极夹	中国	天津艾达/J110	个	2	300	无
16	静电纺丝机	中国	合肥科晶/MSK-NFES-1U	台	2	60000	无
17	铁电变温台	中国	同果科技/bwt-001	台	1	30000	无
18	充放电测试设备（全套带四通道示波器）	中国	果果仪器/CFD-005	台	1	102840	无
19	磁控溅射镀膜仪	中国	沈阳科晶/GSL-1100X-SPC-16M	台	1	32000	无
20	全自动热等静压压片机	中国	嘉鑫海/JPP-20R	台	1	52000	无
21	1600℃微波多功能试验炉	中国	华冶微波/HY-MF1516	台	1	52000	无
22	1200℃微波马弗炉	中国	华冶微波/HY-MF1512	台	1	42000	无

23	1400℃箱式炉	中国	合肥科晶/KSL-1400X-A3	台	2	28000	无
24	1200℃箱式炉	中国	合肥科晶/KSL-1200X	台	2	10000	无
25	电化学工作站	中国	上海辰华/CHI660F	台	1	55000	无
26	压片机	中国	天津拓普/FW-4A	台	5	5000	无
27	匀胶机	中国	赛德凯斯/KW-4A	台	2	6000	无
28	隔振暗箱光学平台	中国	Zolix 卓立汉光 /SRP12-06-(-K)	台	1	46000	无
29	医用冷藏冷冻箱	中国	中科都菱/MRF-25V300	台	1	6000	无
30	高压 I-V 测试系统	中国	果果仪器/定制	台	1	82000	无
31	数字源表	中国	吉时利/2450	台	1	50000	无
32	理化分析型超纯水机	中国	砾鼎/STAR-10	台	1	12000	无
33	X 射线荧光光谱	马来西亚	Bruker/S2 Puma	台	1	1032360	无
34	粘度计	中国	博勒飞/DV PlusLV	台	1	54000	无
合同总金额（人民币）				大写：壹佰玖拾捌万捌仟玖佰元整 小写：1988900.00			

注：上述价款为目的地交货价，包括全部货物、辅助材料、服务的价格及相关税费、运输到指定地点的装运费用、安装调试、培训、售后服务、测试、验收以及其他有关的交付使用前的所有费用。对合同履行过程中所需的而合同中未列出的相关辅助材料和费用，也应包括在报价中。

第二条合同内容包括：所需产品的采购、运输、安装、调试、配合验收及质量保证期服务、人员培训等。

第三条交货期：合同签订且生效 90 日历天。

第四条交货地点：采购人指定地点。

第五条质量标准：符合国家或行业规定的合格标准。

第六条付款方式：

1、验收合格后付合同金额的 100%。

2、履约保证金的形式：银行机构出具的履约保函或转账形式。

履约保证金的金额：成交价的 5%，取整至万位。

履约保证金提交时间：由成交供应商签订合同时按成交价的 5%足额缴纳。

履约保证金的退还：验收合格后无息退还。

履约保证金缴纳信息：

账号名称：河南工程学院

账号：41001530010059000016

开户行：建行郑州陇海路支行

履约保证金的退还：验收合格后 6 个月无息退还。

3、甲方在向乙方支付款项时，乙方须同时向甲方开具全额正规发票；否则，甲方可延付或拒付相应款项，因此造成的损失，由乙方承担。

第七条：甲方主要责任

1、甲方保证按照合同规定的时间和方式付给乙方到期应付的货款。

第八条：乙方主要责任

1、知识产权：甲方不承受由于使用了乙方提供的合同设备的设计、工艺、方案、技术资料、商标、专利等而产生侵权责任。若有任何侵权行为，乙方必须承担由此产生的一切赔偿责任，以及由此给甲方造成的全部损失。

2、技术规格：乙方应保证合同设备的数量、质量、工艺、设计、规范、型式及设备的技术性能和技术规格与投标文件提供的相一致。

3、若投标产品为进口产品交货时必须提供报关单及商检证明。

4、技术文件的交付：

4.1 技术文件包括但不限于：

*使用说明书

*检验报告

*安装手册

*维修手册

*制造、检测标准和技术规范

*零部件目录及其它相关技术资料

4.2 乙方应确保其提交的技术文件正确、完整、清晰，并能满足合同设备的检验、安装、调试、验收试验、运行和维护的要求。

4.3 如果乙方提交的技术文件有遗漏和错误，乙方应承担由此而引起的增加费用及损失。

4.4 技术文件的费用已包括在合同设备价格中，不再单独支付。

5、包装与运输：

5.1 除合同另有规定外，乙方供应的设备，均应按标准保护措施进行包装，这类包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈、多次搬运装卸，可以确保货物完好无损运抵指定现场，对于包装损坏严重的货物，甲方有权拒绝接收，由于乙方包装不良所造成的任何损失，由乙方承担。

5.2 每一包装箱内应附一份详细的装箱单和质量合格证书。

5.3 每一包装应明显标明下述字样

收货人:

合同号:

到站:

货物名称:

毛重/净重:

尺寸(长×宽×高):

5.4 如果每件包装箱重量达到或超过 2 吨,乙方应在每件包装箱上标明“重心”“吊装点”,以便装卸和搬运。根据货物的特点和运输的不同要求,乙方应在包装箱上标注“防潮”、“小心轻放”、“请勿倒置”等字样。

5.5 乙方可选择合适的运输方式,并负责设备的发运、保险、装卸工作。交货前的一切费用和 risk 由乙方承担。

5.6 交货地点为甲方指定地点落地交货。

6、保险:

乙方应对本合同下提供的货物在制造、采购、运输、存放及交货过程中的丢失或损坏进行全面保险,其费用由乙方承担。

7、工厂检验、测试:

7.1 甲方有权对产品进行发货前的检验。甲方如需在发货前到制造厂检查制造工艺、原材料质量、产品质量和生产进度,乙方应为甲方进行上述检查提供便利的条件,甲方在制造厂工作(八个工作日)期间的一切费用(包括由甲方所在地到制造厂的往返交通费用)由乙方承担。

7.2 乙方应在交货前按合同规定的要求对货物的质量、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,但不能作为有关质量、规格、性能、数量或重量的最终检验。制造商检验的结果和细节应附在质量检验证书后面。所有检验和试验的费用由乙方承担。

7.3 甲方将按乙方发出的合同设备组装、试验和检验计划,派出检验人员会同乙方检验人员一起到制造厂车间对设备的制造和质量进行检验和试验。设备检验的程序应由甲方派出人员与乙方代表经友好协商共同决定。

7.4 如果任何被检验或测试的货物不能满足磋商文件的技术要求,甲方可以拒绝接受该货物,乙方应更换被拒绝的货物,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。

7.5 乙方应向甲方人员免费提供工作所需的技术文件、试验设施、工具、仪表、当地交通等。如果甲方的检验人员由于自身的原因而未能按时到场,乙方将有权自行进行设备检验。

7.6 如果在合同规定的质量保证期内,发现货物的质量或规格与合同要求不符,或货物被证实有缺陷,包括潜在的缺陷或使用不合适的材料,甲方有权随时向供方提出索赔。

7.7 本条款的规定不能免除乙方在本合同项下的保证义务或其他义务。

8、质量与检验：

8.1 设备的开箱检验在甲方指定现场进行。由乙方负责组织，会同甲方和相关主管部门参加。乙方应在开箱检验前3天将预计开箱检验的日期通知甲方。

8.2 在开箱检验时，若发现货物在质量、数量和规格上不符合合同规定或存在任何损坏和缺陷和短缺和差异，三方会签检验证书，该证书将做为甲方向乙方要求更换、修理、补供等索赔的有效依据。

8.3 乙方应保证设备在正确安装、使用和保养条件下其性能质量完全符合合同规定，在安装调试和质量保证期内如发现设备与合同规定不符合或由于乙方责任所造成的任何设备质量问题，甲方有权提出异议和索赔。

8.4 所有上述的检验和测试费用均由乙方承担。

9、备品备件：

9.1 乙方应按附件及装箱文件中的清单提供出厂标准供应的备品备件；

9.2 乙方应提供质量保证期后维护所需的各种零配件的价格优惠率。

9.3 专用工具。

乙方应向甲方提供维修所需的专用工具，数量和种类不得少于附件提供清单的数量和种类，费用应包括在合同总价之内。

10、质量保证：

10.1 乙方应保证所提供的设备是全新的、完整的，技术水平是先进的、成熟的，质量是优良的，设备的选型符合安全可靠、有效运行、长期使用和易于维护的要求。

10.2 乙方应保证按技术规范提供完整、清晰和正确的技术文件和图纸。

11、调试：

11.1 “调试”是指对合同设备进行检查、调整、校正、启动、临时运行及负载检测。在调试期间，双方应选择适当时机进行验收试验。“验收试验”是指检测合同设备是否满足合同规定的所有技术性能及保证值。

11.2 合同设备的上述检验、试验和验收并不能免除乙方在质量保证期内对合同设备应负的责任。

12、测试验收：

12.1 安装地安装完毕后，甲方可要求对设备进行性能检测。试验结果必须符合我国相关的要求以及乙方提供的制造与安装标准和技术规范要求。

12.2 最终验收由第三方检测机构验收，验收费用由乙方承担，验收费用不超过合同额1%

13、质量保证期：

质量保证期：从验收合格之日起3年。在此期间，因制造质量而发生损坏或不能正常工作时，乙方应负责免费维修或更换零部件，并赔偿甲方损失。

14、人员培训：

14.1 乙方应选派有资格的技术人员对甲方有关人员进行 2-3 天的免费培训，培训内容包括设备操作，设备维护及简单的设备维修等，直至甲方的技术人员、操作人员能够熟练掌握为止，培训人员名单由甲方确定。

14.2 培训地点：甲方指定地点。

15、保证：

乙方保证全部按照合同规定，向甲方提供上述合格的设备和服务。

第九条索赔

1、如果合同设备在质量、设计、规范、型式和技术性能等方面不符合合同规定，并且甲方已在检验、安装、调试、验收和合同保证期内提出索赔，乙方应根据甲方要求的方式处理索赔。

2、乙方接到甲方的索赔通知，如有不同意见，应在收到索赔证书后 5 天内提出复议，逾期未作答复，索赔即作为成立。乙方处理索赔的期限为 20 天。如果在接受甲方的索赔要求后 20 天内，乙方未能按照上述甲方要求的任一方式来处理索赔，则甲方将从支付款项中扣款。

3、如果在质量保证期前发现合同设备存在缺陷，不论该缺陷是由于何种原因，包括但不限于隐蔽缺陷或使用不当原材料引起的，甲方均有权凭商检证书向乙方提出索赔。

4、乙方在收到甲方索赔通知后应立即免费换货或补供短缺的部件并负担由此产生的货物到安装现场的换货费用、风险以及甲方的检验费用。

第十条违约责任

1、如乙方延期交货，除不可抗力的因素外，乙方应向甲方支付延期交货违约金，按延期交货设备总价支付；违约金不足以弥补给甲方造成的损失时，甲方保留索赔的权利。

2、甲方延期付款（有正当拒付理由除外）时，应向乙方支付延期付款违约金，每延期付款一天按应付金额的计算，但违约金不超过设备总价的。

第十一条不可抗力

1、签约双方中的任何一方由于战争及严重的火灾、水灾、台风、地震、疫情等事件和其他经双方协商承认的不可抗力事件而影响合同的执行时，则延迟合同受影响部分的履行期限。

2、受事件影响的一方应在 7 天以内将所发生的不可抗力事件的情况以书面方式通知另一方。

3、如不可抗力事件持续到 30 天以上时，双方应通过友好协商解决合同继续履行的问题。

4、发生事件的一方应采取一切合理的措施以减少由于不可抗力所导致的延期。当不可抗力事件终止或事件消除后，受事件影响的一方应尽快以书面方式通知另一方，并以特快专递或航空挂号信证实。

第十二条合同修改

对合同条款作出任何改动、补充、变更或偏离，均须由双方协商同意后，签署书面的合同修改书。它们应作为本合同的组成部分并与合同正文具有同等效力。

第十三条下列文件是构成本合同不可分割的部分：

- 1、竞争性磋商文件
- 2、响应文件文件
- 3、成交通知书
- 4、双方授权代表签字的书面文件

第十四条本合同用中文书写，正本共 10 份，甲、乙双方各持 5 份，经双方授权代表签字盖章后生效，具有同等效力。

第十五条合同双方任何一方未能取得另一方同意前，不得将本合同项下的任何权利和义务转让给第三方。

第十六条双方争议解决方式：

- 1、本合同应依照中华人民共和国的法律进行解释。
- 2、甲方和乙方之间因执行本合同所发生的或与本合同有关的一切争议，应通过友好协商解决。如在 60 天内协商不成，则向甲方所在地人民法院提起诉讼。

第十七条其它

1、定义及解释：

1.1 技术文件：指乙方按照合同规定的义务应当提供的与合同设备的检验、安装、调试、操作和维护保养有关的数据、图纸、各种文字资料、软件、电子数据文件等。

1.2 安装及伴随服务：指乙方根据合同提供的设备到现场后的所有服务，如保险、检验、仓储运输、现场保管、现场准备、安装、调试、验收等。

1.3 技术培训：指就合同设备的设计、制造、检验、安装、调试和验收试验、操作、维护保养以及其它合同中所规定的乙方向甲方技术人员提供的培训。

2、本合同中的所有附件均不可分割且对双方具有同等效力。

甲方：河南工程学院

地址：河南省郑州市新郑龙湖祥和路 1 号

电话：

开户行：

帐号：

授权代表签字：

日期：

2025.12.11

乙方：河南省隆瑞进出口贸易有限责任公司

地址：郑州市金水区金水路 288 号 14 号楼
13 层 1310 号

电话：0371-87507711

开户行：交行河南省分行

帐号：411626999011003091652

授权代表签字：

日期：

乔小燕

附件 1 分项价格表

序号	名称	品牌	型号规格	产地	制造商名称	单位	数量	单价	总价	备注
1	分析天平	普利赛斯	XB220ASCS	中国	上海天美天平仪器有限公司	台	4	7000	28000	无
2	电热恒温鼓风干燥箱	上海精宏	DHG-9076Y	中国	上海精宏实验设备有限公司	台	4	3000	12000	无
3	多联恒温磁力加热搅拌器	巩义予华	HJ-4	中国	巩义予华仪器有限公司	台	3	800	2400	无
4	中央台	安徽旭华	定制	中国	安徽旭华实验室设备有限公司	米	7	1000	7000	无
5	试剂架	安徽旭华	定制	中国	安徽旭华实验室设备有限公司	米	13	300	3900	无
6	通风柜	安徽旭华	定制	中国	安徽旭华实验室设备有限公司	米	4	4000	16000	无
7	边台	安徽旭华	定制	中国	安徽旭华实验室设备有限公司	米	7	500	3500	无
8	超声波清洗机	力辰	LC-UC-150	中国	上海力辰邦西仪器科技有限公司	台	2	1500	3000	无
9	水热反应釜 (1)	力辰	LC-KH-100	中国	上海力辰邦西仪器科技有限公司	个	10	150	1500	无
10	水热反应釜 (2)	力辰	LC-KH-50	中国	上海力辰邦西仪器科技有限公司	个	10	150	1500	无
11	玻碳电极	天津艾达	GC130	中国	天津艾达恒晟科技发展有限公司	个	6	300	1800	无
12	恒温加热磁力搅拌器	IKA	RCT basic	中国	艾卡 (广州) 仪器设备有限公司	台	1	7500	7500	无

13	离心机	湘仪	TG16-WS	中国	湖南湘仪实验室仪器开发有限公司	台	2	6000	12000	无
14	原位拉曼模块	天津艾达	K008	中国	天津艾达恒晟科技发展有限公司	个	1	7000	7000	无
15	铂电极夹	天津艾达	J110	中国	天津艾达恒晟科技发展有限公司	个	2	300	600	无
16	静电纺丝机	合肥科晶	MSK-NFES-1U	中国	合肥科晶材料技术有限公司	台	2	60000	120000	无
17	铁电变温台	同果科技	bwt-001	中国	上海同果智能科技有限公司	台	1	30000	30000	无
18	充放电测试设备 (全套带四通道示波器)	果果仪器	CFD-005	中国	果果仪器科技 (上海) 有限公司	台	1	102840	102840	无
19	磁控溅射镀膜仪	沈阳科晶	GSL-1100X-SPC-16 M	中国	沈阳科晶自动化设备有限公司	台	1	32000	32000	无
20	全自动热等静压 片机	嘉鑫海	JPP-20R	中国	天津市嘉鑫海机械设备有限公司	台	1	52000	52000	无
21	1600°C微波多功能 试验炉	华冶微波	HY-MF1516	中国	湖南华冶微波科技有限公司	台	1	52000	52000	无
22	1200°C微波马弗炉	华冶微波	HY-MF1512	中国	湖南华冶微波科技有限公司	台	1	42000	42000	无
23	1400°C箱式炉	合肥科晶	KSL-1400X-A3	中国	合肥科晶材料技术有限公司	台	2	28000	56000	无
24	1200°C箱式炉	合肥科晶	KSL-1200X	中国	合肥科晶材料技术有限公司	台	2	10000	20000	无
25	电化学工作站	上海辰华	CHI660F	中国	上海辰华仪器有限公司	台	1	55000	55000	无

26	压片机	天津拓普	FW-4A	中国	天津市拓普仪器有限公司	台	5	5000	25000	无
27	匀胶机	赛德凯斯	KW-4A	中国	北京赛德凯斯电子有限责任公司	台	2	6000	12000	无
28	隔振暗箱光学平台	Zolix 卓立汉光	SRP12-06-(-K)	中国	北京卓立汉光仪器有限公司	台	1	46000	46000	无
29	医用冷藏冷冻箱	中科都菱	MRF-25V300	中国	安徽中科都菱商用电器股份有限公司	台	1	6000	6000	无
30	高压I-V 测试系统	果果仪器	定制	中国	果果仪器科技（上海）有限公司	台	1	82000	82000	无
31	数字源表	吉时利	2450	中国	泰克科技（中国）有限公司	台	1	50000	50000	无
32	理化分析型超纯水机	砾鼎	STAR-10	中国	上海砾鼎水处理设备有限公司	台	1	12000	12000	无
33	X 射线荧光光谱	Bruker	S2 Puma	马来西亚	Bruker (M) Sdn Bhd	台	1	1032360	1032360	无
34	粘度计	博勒飞	DV PlusLV	中国	阿美特克商贸(上海)有限公司	台	1	54000	54000	无

总价：1988900.00 元 大写：壹佰玖拾捌万捌仟玖佰元整

总价: 1988900.00 元 大写: 壹佰玖拾捌万捌仟玖佰元整

附件 2 技术参数表

序号	设备名称	技术参数	单位	数量
1	分析天平	1.工作条件 1.1 电源电压：100~240V AC 1.2 电源频率：50~60Hz 1.3 电源功率：18W 1.4 工作温度：5-40℃ 2.主要技术指标 2.1 最大称量：0-220g 2.2 实际分度值 d（读数精度）：0-0.1mg 2.3 检定分度值 e: 1mg 2.4 准确度级别：一级 2.5 重复性：0.1mg 2.6 线性：0.2mg 2.7 稳定时间：4s 2.8 最小称量：10mg 2.9 最小称量（药典）：160mg（计算值） 2.10 灵敏度漂移：2ppm/℃ 2.11 应用方法：单位转换，计数，百分比，配方，动物，密度，自动重复性测试，密码防盗、下挂称重等 2.12 校准方法：外校(ICM 自动识别砝码)，外部自定义校准，内校，自动内校（温度，定时触发） 2.13 通讯接口：RS232（RJ45 接口），选配（以太网，蓝牙，WiFi） 2.14 用户权限：2 级 2.15 内校采用双砝码设计 *2.16 天平生产中采用温度补偿及 Robot 机器人测试等核心工艺，已提供相应的证明材料（测试报告和功能截图，详见九（一）1）	台	4

2	电热恒温鼓风干燥箱	1.控温范围：RT+10~300℃±1℃（RT表示室温） 2.带鼓风，消耗功率1400W 标配：含搁板2块 3.不锈钢内胆，带观察窗 4.控温精度：±0.1℃，温度波动度：±1℃，跟踪报警+10℃ 5.液晶触摸屏控制器，可设置定值/30段程序二种运行模式，每段定时可达9999分钟	台	4
3	多联恒温磁力加热搅拌器	1、工作性能，恒温同时搅拌也可以单独搅拌，电机25w×4。 2、搅拌容量20ml-2000ml*4。 3、功率：1200w。 4、搅拌转速：0/1800转/min。	台	3
4	中央台	1、台面 （1）采用天润实验室专用12.7mm厚实芯理化板加工制作，边缘加厚至25.4mm厚，耐腐蚀台面板材。 *（2）环保性能：甲醛释放量检测结果值为0.003mg/m³，已提供相应的证明材料（测试报告，详见九（一）4）。 *（3）物理性能：耐磨性能920r;耐沸水（质量增加率0.59%，厚度增加率0.43%，外观为1级表面无变化）；耐干热（外观光泽及其它为1级）；耐湿热为1级；耐水蒸汽为1级；抗大球冲击（凹痕直径5.7mm,表面无裂痕）；耐污染为1级；耐香烟灼烧为1级；弯曲强度为159.8MPa;拉升强度为104.2MPa，已提供相应的证明材料（测试报告，详见九（一）4）。 *（4）抗病毒性能：抗病毒活性率结果≥99.95%，已提供相应的证明材料（测试报告，详见九（一）4）。 *（5）抗菌性能：肺炎克雷伯氏菌抗菌活性值达到≤3.4，金黄色葡萄球菌抗菌活性值达到≤3.4，大肠杆菌抗菌活性值达到≤3.4，白色念珠菌抗菌活性值达到≤3.4，所以抗菌性均超过≥99.9%，已提供相应的证明材料（测试报告，详见九（一）4）。 （6）采用HS-GC-MSD进行分析，VOC挥发性有机物检测，结果为nd(未检出)。 （7）元素分析：镍，铈，汞，钴，镉等不少于14项重金属未检出。 （8）对邻苯二甲酸脂进行检测，结果为未检出。	米	7

		(9) 采对多项多环芳香烃 (PAHs15) 进行检测, 结果为未检出, 已提供相应的证明材料 (检测报告, 详见九 (一) 4) 2、柜体 采用 18mm 厚 E1 级环保双面三聚氰胺成型板, 所有断面 (包括隐藏断面) 经 2MM 厚 PVC 高温热压机械封边 (PVC 封边) 防水处理, 耐磨、耐高温。多种颜色可供选择。 3、钢支架 采用 40×60mm 钢管焊接成 C 型钢架结构, 钢管壁厚 1.2mm, 涂层 75um, 细密均匀, 无任何色差。钢架承重能力达≥200kg/m² (仪器台≥350kg/m²)。整体结构以五金配件组合而成。 4、柜体五金配件 1) 滑轨: 采用静音重型钢质三节滑轨, 可承载≥25kg。 2) 铰 链: 采用钢制杯状暗阻尼铰链, 坚固耐用。 开启角度≥110 度, 门板开启后承重>50kg。与柜体面水平角度<15 度时, 柜门即可自行关闭; 弹性好, 使用过程中无噪音。 3) 拉 手: 采用 PVC 一字型拉手。 4) 调节脚: 调节脚采用 0-30mm 高调整脚。		
5	试剂架	1) 试剂架立柱: 采用全钢材质结构, 加工材料为低碳冷轧钢板; 钢材基本厚度达到 1.0mm。 2) 试剂架层板: 采用 8mm 厚钢化玻璃且层板可上下调节高度, 配不锈钢管护栏。 3) 层板护栏: 下活动层板其上正面外缘均加设有编号 304(及以上) 不锈钢材质制作的护栏。护栏具有适当支撑, 横跨间没有下垂变形情况。 4) 结构工艺要求 ①配置单面型或双面型两种式样; ②试剂架分上下 2 层, 上、下层板为高低可调活动式; ③两立柱间层板跨距不大于 1500mm;	米	13
6	通风柜	1.通风: 楼顶建设风机, 风机功率 4KW。 2.控制面板: 设计在柜体外面板上。 3.内外面板: 采用 1.0mm 厚镀锌钢板, 精细工艺加工水平, 内外结构以容纳电机器材, 并阻隔腐蚀气体的侵入, 外面板可拆卸。	米	4

		4.辅助进气口：可于视窗降低时，提供气源，以降低视窗下方开口激流。 5.双层侧板：外侧采用1.0mm厚镀锌钢板，内侧为≥5mm厚抗倍特板。 6.背板、顶板、导流板：采用5mm厚抗倍特板。 7.视窗：采用5mm厚安全钢化玻璃，其配重采用先进平衡锤设计可使门停于任意位置。 8.视窗把手：采用1.0mm厚镀锌钢板模压成型制作，把手前缘采用≥90°内向褶皱设计以增加强度及安全防护功能。 9.日光灯：30W防爆日光灯隐藏于面板（5mm厚钢化玻璃）下。 10.底柜：柜体采用1.0mm厚镀锌钢板，所有柜体侧立板四边折边厚度30MM厚，并且形成矩形方管形状。柜体带可活动后背板，活动隔层板，方便检修。钢材表面经酸洗、磷化、静电粉末喷涂处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。门板采用1.0mm厚镀锌钢板，双层结构，内侧设有防撞橡胶垫，对抽屉、门板闭合起减震作用。 11.所有钢材表面经酸洗、磷化、静电粉末喷涂处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。且经打磨平整并防锈处理。承重性能好，使用寿命长。 12.自动门吸：采用强力磁铁带内侧设有防撞橡胶垫，对抽屉、门板闭合起到消音减震作用。 13.铰链：采用钢制杯状暗阻尼铰链，坚固耐用。开启角度≥110度，门板开启后承重>50kg。与柜体面水平角度<15度时，柜门即可自行关闭；弹性好，使用过程中无噪音，可靠通过≥10万次耐用性实验。		
7	边台	1、台面 (1) 采用实验室专用12.7mm厚实芯理化板加工制作耐腐蚀台面板材。 (2) 环保性能：甲醛释放量检测结果为0.003mg/m³。 (3) 物理性能：耐磨性能920r;耐沸水（质量增加率0.59%，厚度增加率0.43%，外观为1级表面无变化）；耐干热（外观光泽及其它为1级）；耐湿热为1级；耐水蒸汽为1级；抗大球冲击（凹痕直径5.7mm,表面无裂痕）；耐污染为1级；耐香烟灼烧为1级；弯曲强度为159.8MPa;拉升强度为104.2MPa。 (4) 抗病毒性能：抗病毒活性率结果≥99.95%。 (5) 抗菌性能：肺炎克雷伯氏菌抗菌活性值达到≤3.4，金黄色葡萄球菌抗菌活性值达到≤3.4，	米	7

		大肠杆菌抗菌活性值达到≤ 3.4，白色念珠菌抗菌活性值达到≤ 3.4，所以抗菌性均超过$\geq 99.9\%$。 (6) 采用 HS-GC-MSD 进行分析，VOC 挥发性有机物检测，结果为 nd(未检出)。 (7) 元素分析：镍，汞，钴，镉等不少于 14 项重金属未检出。 (8) 对邻苯二甲酸酯进行检测，结果为未检出。 (9) 采对多项多环芳香烃 (PAHs15)进行检测，结果为未检出。 2、柜体 采用 18mm 厚 E1 级环保双面三聚氰胺成型板，所有断面（包括隐藏断面）经 2mm 厚 PVC 高温热压机械封边（PVC 封边）防水处理，耐磨、耐高温。多种颜色可供选择。 3、钢支架 采用 $40 \times 60\text{mm}$ 钢管焊接成 C 型钢架结构，钢管壁厚$\geq 1.2\text{mm}$，钢管经数控机床切割后再经焊接、粗打磨、细打磨、酸洗、碱洗、磷化、吹扫处理后采用环氧树脂喷涂处理，涂层$\geq 75\mu\text{m}$，细密均匀，无任何色差。具有耐酸碱、防腐蚀、易清洁等特点。钢架承重能力达$\geq 200\text{kg/m}^2$（仪器台 350kg/m^2），整体结构以五金配件组合而成。 4、柜体五金配件 1) 滑 轨：采用 18" 的静音重型钢质三节滑轨，可承载$\geq 25\text{kg}$，耐腐蚀性强，使用灵活。 2) 铰 链：采用钢制杯状阻尼铰链，坚固耐用。开启角度$\geq 110^\circ$，门板开启后承重$>50\text{kg}$。与柜体面水平角度$<15^\circ$时，柜门即可自行关闭；弹性好，使用过程中无噪音。 3) 拉 手：采用 PVC 一字型拉手，外形美观，设计人性化，耐腐蚀，防酸碱。 4) 调节脚：调节脚采用 0-30mm 高调整脚。		
8	超声波清洗机	1、SUS304 不锈钢冲压内槽，无焊点。 2、采用 304 不锈钢排水阀，耐弱酸碱(pH 值:6-8); 3、拥有超声、脱气、全波、半波四种超声清洗工作模式。 4、拥有多个时间设置模式，可选择持续运行工作模式。 5、温度的误差范围:2-5℃,时间误差:2-3 秒。 6、显示方式: LED 显示 7、超声功率 W: 360	台	2

		8、超声频率 kHz: 40±2 9、振头数量: 6 10、内槽容量 L: 15L 11、定时时长: 1-60min/常开 12、温控范围℃: RT-80		
9	水热反应釜 (1)	1、釜体采用无磁性 304 不锈钢制成 2、内衬采用聚四氟乙烯制成, 可耐酸碱 3、反应釜拧紧后可起到密封作用, 密封效果长期稳定无泄漏 • 外形美观, 操作简便, 耐腐蚀性好。 4、压紧方式: 螺纹旋盖压紧, 手动紧固。 5、PTFE 最高温度(℃) 220 6、PPL 最高温度(℃) 260 7、最高压力 3Mpa 8、升温降温速率(℃/min)5 9、内衬容量 100ml	个	10
10	水热反应釜 (2)	1、釜体采用无磁性 304 不锈钢制成 2、内衬采用聚四氟乙烯制成, 可耐酸碱 3、反应釜拧紧后可起到密封作用, 密封效果长期稳定无泄漏 • 外形美观, 操作简便, 耐腐蚀性好。 4、压紧方式: 螺纹旋盖压紧, 手动紧固。 5、PTFE 最高温度(℃) 220 6、PPL 最高温度(℃) 260 7、最高压力 3Mpa 8、升温降温速率(℃/min)5 9、内衬容量 50ml	个	10
11	玻碳电极	1、内芯材质: 玻碳	个	6

		2、外套材质：聚四氟乙烯 3、接线柱长：20mm 4、外套长度：60mm~100mm 5、电极全长：80mm~120mm 6、四氟直径误差：正负 0.1mm 7、四氟长度误差：正负 2mm 8、电极芯直径：3mm		
12	恒温加热磁力搅拌器	1.最大处理量: 20 L 2.盘面直径:135mm 3.搅拌转速范围:50 - 1500 rpm 3.加热盘材质: 铝合金 4.热输出功率: 600 W 5.控温范围 (盘面): RT - 310℃ 6.设置精度: $\pm 1K$ 7.配温度传感器控温精度: PT1000/ $\pm 1K$, ETS-DS/ $\pm 0.5K$ 8.可调安全温度: 50-360℃ 9.转速温度双数显 10.具有机身保护膜、PT1000 温度传感器热警提示, 当盘面高于 50℃会闪烁显示 HOT, 以防烫伤。	台	1
13	离心机	1、最高转速: 16000r/min 2、最大相对离心力: $21532 \times g$ 3、最大容量: $6 \times 50ml$ 4、转速精度: $\pm 30/min$ 5、定时范围: 1min~99min 6、整机噪声 $\leq 62dB(A)$ 7、电源: AC220V $\pm 22V$ 50/60Hz 8、整机功率: 400W	台	2

		9、转子：50mL*6 圆底		
14	原位拉曼模块	1、主体材质:PEEK(聚醚醚酮) 2、窗口片材质:蓝宝石 3、工作面距离窗口 3.5mm 4、外形尺寸 90*70*20mm 5、工作样片的反应面 10*10mm 6、适合安装样品片尺寸 15*15 7、窗口有效 $\varnothing$ 40mm, 蓝宝石厚度 1mm 8、工作电极表面到窗口片下表面距离 2.5mm 9、标配含铂对极、氯化银参比。 10、工作电极碳纸, 工作电极片需是自身不渗漏。 11、气体通道设计, 使气体扩散均匀, 电解液可循环流动。	个	1
15	铂电极夹	1、电极夹材质: 聚四氟乙烯 2、电极夹长度: 80mm (可定制), 四氟直径误差:正负 0.1mm 四氟长度误差:正负 2mm 3、接线柱长: 20mm 4、夹缝宽度: 支持 1.5mm 以内样品, (可定制) 5、试样片可更换, 导电性好, 耐腐蚀。	个	2
16	静电纺丝机	1、产品特点: 适合于实验室使用。 2、2个5通道 (2×5=10) 注射泵, 可同时安装 10 个注射器和喷头, 达到喷头纺丝提高实验效率。 3、同轴喷头可与 2 个注射泵结合体纺织除内部和外层材料不同的纤维丝配置有 2 中收集器: 辊筒收集器和平板收集器。 4、输入电源控制单元: 100-240VAC, 单相, 50/60Hz 总功率: 1250W 配有 100-240VAC 转 24VDC 适配器。 5、高压电源: 输出电压: 0-30KV• 输出电流: 0-1mA• 数显电压表和电流表• 恒流/恒压操作模式。	台	2

		6、注射泵配置 2 个 5 通道 (2×5=10) 注射泵, 可同时安装 10 个注射器和喷头, 达到喷头纺丝提高实验效率, 泵速为 0.01mL/h~99.99mL/h。 7、针头: 1 个同轴针头与 2 个注射泵结合体纺织除内部和外层材料不同的纤维丝, 12 个内径为 Φ0.34mm 针头。 8、辊筒收集器平板收集器: 辊筒收集器尺寸为 Φ76×200mm 转速: 1-1000rpm(可选配高速收丝筒, 转速高达 4500rpm) 平板收集器 230mm×230mm×4mm 不锈钢板, 带有接地线。 9、通风柜: 一个小型的通风柜, 静电纺丝机的针头和收集器都内转在内, 内部有热鼓风除湿系统 (可对通风柜除湿和排除废气), 和照明灯, 通风柜前后左右面为透明玻璃, 用户可观察到纺丝过程。 10、控制器: 一个触摸屏面板控制器, 可控制泵速, 辊筒收集器转速, 针头固定架移动速度和热鼓风除湿机。 11、湿度监视器: 一个湿度监视器放在通风柜内部, 可显示湿度 (RH%), 范围为 2%-95%。		
17	铁电变温台	1、输入电源 AC~220V, 50Hz 加热最大功率 250W 2、耐用电压、电流范围: DC 0~10KV, 0.5mA 3、控温范围: RT~250℃, 精度 ±0.5℃, 温速可控, 30 段可编程程序, 带温度报警功能。 4、采用电加热模式, 加热区间直径 40mm。 *5、探针采用摆臂式设计, 上电极材质为铍铜镀金(陶瓷), 下电极 of 高纯氧化铝和银复合材料。已提供相应的证明材料 (功能截图, 详见九 (一) 13)。 6、适用材料: 陶瓷, 薄膜。20mm>电极直径>1mm 7、标配与原厂设备对接插头, 可与其他相关现有设备联用。	台	1
18	充放电测试设备 (全套带四通道示波器)	*1、电流探头带宽: 120MHz; 2、峰值电流: 0~100A; *3、电流采集精度: 1mA; 已提供相应的证明材料 (功能截图, 详见九 (一) 14)。 *4、高压源模块: 电压 10kV, 电流 0.5mA, 带液晶数显功能, 可同时显示电压/电流设定值与输出值, 带程控和手动输入电压电流值; 已提供相应的证明材料 (功能截图, 详见九 (一) 14)。 5、开关适用: 100 万次, 耐压 20kV;	台	1

		6 带变温测试功能, 温度范围 RT-200℃;温度分辨率: $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$, 20 段以上可编程程序, 升温速度任意设置, 全程线性升温, 无过冲情况发生, 可设定保温功能; 7、温度稳定性: $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$; 8、温度分辨率: 0.1°C; 9、测试样品: 薄膜、陶瓷等。		
19	磁控溅射镀膜仪	1、靶: $\varnothing 50\text{mm}$ 2、真空室: $\varnothing 160\text{mm} \times 120\text{mm}$ 3、真空度: $\leq 4 \times 10^{-2}\text{mbar}$ 4、max 电流: 100mA 5、可设定极限时间: 9999s 6、微型真空气阀: 连接 $\varnothing 3\text{mm}$ 软管 7、极限电压: 1600V DC 8、机械泵: 2L/s 9、靶材: 尺寸: $\varnothing 50\text{mm} \times 0.3\text{mm}$ 适合溅射 Au、Ag、Cu 等金属 10、设有真空表、溅射电流表, 可实时监控工作状态。 11、通过调节溅射电流控制器、微型真空气阀, 控制真空室压强、电离电流及选择所需要的电离气体, 以获得最佳镀膜效果。	台	1
20	全自动热等静压压片机	1、压力范围: $0-20\text{T}$ 2、加压过程: 20 段程序加压可显示压力图谱 2、保压时间: 每段最多 32768 秒也可以不计时长长期工作 3、压强换算: 根据样品形状尺寸自动换算出样品承受的压强 4、压力显示精度: 0.1 吨 5、液晶显示: 7 寸(IPS 高清)触摸屏 6、金属按键: 镀银触点, 使用寿命 >10 万次 7、设备防护: 上悬臂结构操作更方便 8、压力安全: 设备自带自动压力过载保护	台	1

		9、限位开关：油缸升到限位高度自动泄压 10、油缸行程：50(T) 11、腔体温度：0-300℃ 12、腔体压强：300Mpa 13、腔体尺寸：Φ30x150 mm		
21	1600℃微波多功能试验炉 ZKG 系列	1、电源：220±10V 50Hz 2、额定功率：3KW 3、微波输出功率：0.01~1.4KW 连续可调，采用工业级定制水冷微波源 G2831，微波输出功率连续可调。 4、微波频率：2.45GHz 5、最高工作温度：1600℃ 6、连续工作温度：≤1550℃ 7、加热空间：110×110×70mm (长×宽×高) 8、测温方式：铂铑热电偶 9、测温范围：RT-1600℃ 10、控温精度：读数±0.1% *11、控制系统：采用 7 寸昆仑通态高清触摸屏操作控制系统，采用三菱 PLC（编程软件开发系统须支持 IEC 61131-3，梯形图 LD、指令表 IL、顺序功能图 SFC 编程和结构化文本 ST，功能块图 FBD）结合高清触摸屏操作，自控、手动、恒温模式，可设置多条工艺方案，大容量数据存储，usb 接口导出；实验数据；曲线实时显示，在线报警器；自研控制软件、一键式烘炉设定。（已提供功能截图，详见九（一）17）。 12 保温材料：采用 1800℃高纯固化多晶纤维定制 HTF1800 模块，密度 0.6g/cm3(±0.05g/cm3)； 13、微波泄漏：含微波屏蔽器，手持微波检测仪，微波泄漏<0.5mW/cm2 14、安全报警：设备超温、磁控管过热、微波系统故障 15、设备自动 USB 接口。	台	1
22	1200℃微波马弗炉	1、电源：220±10V 50Hz	台	1

		2、额定功率：3KW 3、微波输出功率：0.01~1.4KW 连续可调，采用工业级定制水冷微波源 G2831，微波输出功率连续可调； 4、微波频率：2.45GHz 5、最高工作温度：1200℃ 6、连续工作温度：≤1150℃ 7、加热空间：140×140×100mm (长×宽×高) 8、测温方式：铠装热电偶 9、测温范围：RT-1300℃ 10、控温精度：读数±0.1% *11、控制系统：采用 7 寸昆仑通态高清触摸屏操作系统，采用三菱 PLC（编程软件开发系统须支持 IEC 61131-3，梯形图 LD、指令表 IL、顺序功能图 SFC 编程和结构化文本 ST，功能块图 FBD）结合高清触摸屏操作，自控、手动、恒温模式，可设置多条工艺方案，大容量数据存储，usb 接口导出；实验数据；曲线实时显示，在线报警器；自研控制软件、一键式烘炉设定。（已提供功能截图，详见九（一）18）。 12、保温材料：采用 1400℃高纯固化多晶纤维定制 HTF1400 模块； 13、微波泄漏：含微波屏蔽器，手持微波检测仪，微波泄漏＜0.5mW/cm2 14、安全报警：设备超温、磁控管过热、微波系统故障 15、设备自动 USB 接口		
23	1400℃箱式炉	1、电源：AC220V/50HZ 2、额定功率：9KW 3、加热区尺寸：250 长*300 宽*250mm 4、温度：最高使用温度：1400 度（≤30min）长期工作温度：1300 度升温速率 5、≤10 度/min 6、加热元件硅碳棒（8 根） 7、温控系统：智能化控温仪，PID 程序控温	台	2

		8、热电偶：采用 S 型热电偶 9、控温精度：±1℃ 10、观察窗口：炉门上带有石英玻璃观察窗口，尺寸 50mm。		
24	1200℃箱式炉	1.1 电源：AC220V/50HZ 1.2 额定功率：3.5KW 1.3 加热区尺寸：200 长*300 宽*120mm 高 1.4 最高使用温度：1200 度（≤30min） 1.5 工作温度：1100 度 1.6 升温速率：10 度/min 1.7 加热元件：电阻丝（掺钼铁铬铝合金） 1.8 温控系统：智能控温仪 PID30 段程序控温 1.9 热电偶采用：K 型热电偶 2.0 控温精度：±1℃ 2.1 观察窗口：炉门上带有石英玻璃观察窗口，尺寸为 φ15mm	台	2
25	电化学工作站	一、恒电位仪 1.1、零阻电流计 1.2、2, 3, 4 电极结构 1.3、浮动地线或实地 1.4、最大电位范围：±10V 1.5、最大电流：±250mA 连续,±300mA 峰值 1.6、槽压：±13V 1.7、恒电位仪上升时间：小于 1ms,通常 0.8ms 1.8、恒电位仪带宽（-3 分贝）：1MHz 1.9、所加电位范围：±10mV, ±50mV, ±100mV, ±650mV, ±3.276V,±6.553V, ±10V 1.10、所加电位分辨：电位范围的 0.0015% 1.11、所加电位准确度：±1mV,±满量程的 0.01%	台	1

	1.12、所加电位噪声: <10mV 均方根植 1.13、测量电流范围: $\pm 10\text{pA}$ 至 $\pm 0.25\text{A}$, 12 量程 1.14、测量电流分辨: 电流量程的 0.0015%, 最低 0.3fA 1.15、电流测量准确度: 电流灵敏度 $1\text{e-}3\text{A/V}$ 至 $1\text{e-}7\text{A/V}$ 时为 0.2%, 其他范围为 1%。 1.16、输入偏置电流: <10pA 二、恒电流仪(CHI660F) 2.1、恒电流范围: 0.3nA - 250mA 2.2、所加电流分辨率: 电流范围的 0.03% 2.3、测量电位范围: $\pm 0.025\text{V}$, $\pm 0.1\text{V}$, $\pm 0.25\text{V}$, $\pm 1\text{V}$, $\pm 2.5\text{V}$, $\pm 10\text{V}$ 2.4、测量电位分辨率: 测量范围的 0.0015% 2.5、所加电流准确度: $\pm 20\text{pA}$, 电流 $3\text{e-}7\text{A}$ 至 $3\text{e-}3\text{A}$ 时为 0.3%, 其他范围为 1% 三、电位计 3.1、参比电极输入阻抗: $1\text{e}12$ 欧姆 3.2、参比电极输入带宽: 10MHz 3.3、参比电极输入偏置电流: $\leq 10\text{pA}$ @ 25°C 四、波形发生和数据获得系统 4.1、快速信号发生更新速率: 10MHz, 16 位分辨 4.2、快速数据采集系统: 双通道 16 位分辨 ADC, 同步采样速率 2.5M 赫兹 4.3、外部信号记录通道最高采样速率: 2.5MHz 五、实验参数 5.1、CV 和 LSV 扫描速度: 0.000001V/s 至 10,000V/s 5.2、扫描时的电位增量: 0.1mV (当扫速为 1,000V/s 时) 5.3、CA 和 CC 的脉冲宽度: 0.0001 至 1000sec 5.4、CA 和 CC 的最小采样间隔: 0.4ms 5.5、CC 模拟积分器 5.6、DPV 和 NPV 的脉冲宽度: 0.001 至 10sec	
--	--	--

	5.7、SWV 频率: 1Hz 至 100kHz 5.8、i-t 的最小采样间隔: 0.4ms 5.9、ACV 频率范围: 0.1Hz 至 10kHz 5.10、SHACV 频率范围: 0.1Hz 至 5kHz 5.11、FTACV 频率范围: 0.1Hz 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 5.12、交流阻抗: 0.0001Hz 至 3MHz 5.13、交流阻抗波形幅度: 0.00001V 至 0.7V 均方根值 六、其他特点 6.1、自动或手动 iR 降补偿 (正反馈和电流中断法) 6.2、电流测量偏置: 满量程, 16 位分辨, 0.003%准确度 6.3、电位测量偏置: $\pm 10V$, 16 位分辨, 0.003%准确度 6.4、外部电位输入 6.5、电位和电流的模拟输出 6.6、可控电位滤波器的截止频率: 1.5MHz, 150KHz, 15KHz, 1.5KHz, 150Hz, 15Hz, 1.5Hz, 0.15Hz 6.7、可控信号滤波器的截止频率: 1.5MHz, 150KHz, 15KHz, 1.5KHz, 150Hz, 15Hz, 1.5Hz, 0.15Hz 6.8、旋转电极控制电压输出 (CHI630F 以上型号): 0-10V 对用于 0-10000rpm 的转速, 16 位分辨, 0.003%准确度, 需要某些旋转电极装置才能工作 6.9、通过宏命令可以控制数字输入输出线 6.10、内存存储器可迅速更新程序 6.11、USB 口数据通讯 6.12、电解池控制: 通氮, 搅拌, 敲击 (具备特殊电解池系统) 6.13、CV 数字模拟器和拟合器。用户定义反应机理或预定义反应机理 6.14、交流阻抗模拟器和拟合器 (具有交流阻抗测量功能的型号)		
26	压片机 1.压力范围: 0~24t 2.活塞截面积: 0.6dm²	台	5

		3.最大工作行程：20mm 4.最大工作空间：110*120mm 5.储油量：400ml		
27	匀胶机	1、调速范围和匀胶时间 I 档 调速范围：500-8500 转 / 分 I 档 匀胶时间：0-999 秒 II 档 调速范围：1000-8500 转 / 分 II 档 匀胶时间：0-999 秒 2、适用：Φ5-Φ100mm 硅片及其它材料等匀胶。 3、双 LED 数字显示，带倒计时显示，转速稳定性：±1%，胶的均匀性：±2%。 4、电机功率：40W，单相 110-240V 供电 5、真空泵抽气速率≥60 升 / 分 6、按键互锁防止飞片 7、面板控制泵的开关 8、带倒计时显示功能	台	2
28	隔振暗箱光学平台	1、平台尺寸：1200*600*800mm 2、固有频率<7-18Hz 3、平面度：0.02-0.05mm/600*600mm 4、台面厚度：100mm 5、台面孔距：25*25mm，最边缘孔距边 37.5mm 6、孔径：M6 7、台板材质及结构：上台板厚 4-6mm，SUS430（1Cr17）高导磁不锈钢，下底板 4-6mm 厚，A3 碳钢板，表面喷黑塑处理，三层夹心井字支撑结构。 8、配件：标配静音脚轮（带刹车），扳手，水平仪，高度调整杆 9、总高度可调范围：-10~+15mm 10、隔振系统：采用国标阻尼隔振垫 11、支架：整体焊机支架，负载≥600KG	台	1
29	医用冷藏冷冻箱	1.冷藏室容积：190L。	台	1

		2.冷冻室容积：100L。 3.制冷方式：冷藏室采用风冷设计；冷冻室采用直冷设计。 4.温度范围：冷藏室 2℃~8℃；冷冻室-10℃~-25℃。 5.外部材料：喷涂钢板；内部材料：PS 吸塑内胆。 6.外门结构：冷藏冷冻室均为无 CFC 高密度聚氨酯发泡门体，数量 2 扇。 7.内部结构：冷藏室≥2 层网架+≥1 个网框，搁架可调；冷冻室≥3 层抽屉。 8.脚轮：4 个脚轮，其中 2 个万向轮带锁止设计,带 2 个调平脚。 9.压缩机：知名品牌压缩机，数量 2 台。 10.温度控制：LED 数码显示屏，上下间室独立显示温度数据，精度均为 0.1℃。 11.报警系统：高低温报警、传感器故障报警、断电报警、开关门异常报警。 12.报警方式：具备声音蜂鸣和灯光闪烁双重报警方式。 13.安全系统： (1) 键盘锁定功能，密码保护功能，传感器故障安全运行模式； (2) 标配 2 个暗锁设计，双门双锁； (3) 备用电池确保断电后报警≥24 小时； (4) 宽电压带适用，可在 187~242V 范围内正常使用；		
30	高压 I-V 测试系统	1、电压范围：0~10KV，电流范围：0~1mA； 2、升压速率：远程指令控制，升压速率可调：100V/S、200V/s、300V/s； 3、实时监测电压和电流，升到目标电压后保持，击穿电压自动保存； 4、电压调整精度 0.1%； 5、电流测试精度：10nA； 6、温漂精度 0.1%； 7、数据采集：程序自动采集； 8、接地方式：交流隔离，参考地接大地； 9、保护方式：关闭型，电流超过 1mA 时电压关闭并 10、声音报警，需人工解锁后方可测试；变温测试功能，温度范围 RT~250℃，20 段以上可编程序，升温速度任意设置，全程线性升温，无过	台	1

		冲情况发生，可设定保温功能； 11、温度稳定性：$\pm 0.1^{\circ}\text{C}$； 12、远程控制协议：Modbus 通讯协议； 13、带有上位机测试软件。		
31	数字源表	1、集 5 台仪器的功能于一体（IV 源、IVR，曲线追踪仪等测量）； 2、5 英寸的高分辨率电容触摸屏图形用户界面； *3、电压量程：20mV-200V，电流量程：10nA - 1A；提供相应的证明材料（已提供功能截图，详见九（一）27）。 *4、电压源分辨率 500nV，电压测量分辨率 10mV；提供相应的证明材料（已提供功能截图，详见九（一）27）。 *5、电流源分辨率 500fA，电流测量分辨率 10fA；提供相应的证明材料（已提供功能截图，详见九（一）27）。 6、源和阱（4 象限）工作； *7、0.012%的基础测量精度（6 位半分辨率）；提供相应的证明材料（已提供功能截图，详见九（一）27）。 8、具备 4 种“Quickset”模式，可以用于快速设置和测量； 9、内建上下文相关的前面板帮助； 10、前面板包含香蕉头输入，后面板具备三同轴输入连接； 11、读数缓存>250,000； 12、具备 SCPI 和 TSP® 脚本编程模式； 13、前面板 USB 端口，用于数据/编程/配置 I/O； *14、软件：以下功能提供相应的证明材料（已提供功能截图，详见九（一）27）。 14.1、支持 IV、VI 线性扫描（起始、终止、步长、正向、反向、双向扫描），支持多次重复扫描（不少于 1000000 次），扫描曲线可叠加显示（不少于 20 条），支持根据原始测量数据进行自定义公式计算，例如计算电导、微分电导，公式数据实时显示。 14.2、支持 IV，VI 自定义扫描，用户可以编辑自定义扫描的输出，软件可加载自定义扫描文件并	台	1

		可连续触发执行多次。 14.3、支持 I-T、V-T、R-T 曲线测量，可定义运行时间长度，也可以根据测量值利用公式动态设置停止条件（例如当测量值满足某个条件时停止）。 14.3、支持阶梯恒流恒压输出，每个阶梯可按照运行时间，大于或者小于阈值电流，电压设置终止条件，可循环多次运行（不少于 1000000 次）。 14.4、支持脉冲电流，脉冲电压输出（最小脉宽：1ms，最小周期：2ms）。 14.5、支持电流、电压正弦波、方波输出。 14.6、支持忆阻器 IV 扫描测试，可循环多次扫描（不少于 1000000 次）。 14.7、支持 4 探针电阻率测试，可计算表面电阻、电阻率。 14.8、支持太阳能电池 IV 测试，可计算短路电流，开路电压，最大功率，转换效率，填充因子等。 14.9、支持电池充电测试。 14.10、支持电化学-循环伏安法测试。 14.11、软件可安装在任意多台计算机上执行。 14.12、数据直接记事本、Excel 打开，也可导入 Origin 内进行分析。		
32	理化分析型超纯水机	1.产量：10L/H 2.进水水源：城市自来水，进水水压：0.1-0.4MPa，水温 5-45℃ 3.瞬间出水量：1.5-2L/min(需配压力水桶)，纯水：脱盐率高达 95-99% 4.超纯水：电阻率 18.25MΩ.cm@25℃，TOC：<10ppb，颗粒（>0.22um）<1 个/ml，微生物<1cfu/ml。 5.机箱采用 ABS 注塑工艺；外观采用曲线设计更美观大方配备可拆卸沥水槽，所有管道接头通过 NSF 认证全系统所有韩式快插滤芯内置于机箱；维护更换方便；触摸按键，两种水质，即开即用； 6.全系统所有滤芯采用开模注塑技术并机箱内置，并且为韩式快插滤芯，壳芯一体，无二次污染滤芯。 7.水质在线监测系统，可即时测量产水的水质；配备便携式 TDS 笔，可随时随地测试 TDS 含量，电导，水温； 8.轻触按开门设计，更换滤芯简单快捷，整个过程无需使用任何工具，轻松完成滤芯更换；	台	1

		9.中文液晶式显示、人性化的操作界面让您能完全监控控制器的工作状态和实时数据；四位用户密码和工厂密码保护； 10.完善的 RO 纯水和超纯水制水、系统取水、系统冲洗等功能。 11.完善的原水压力显示，无水保护、高压水满等保护功能和故障告警功能。 12.采用低压 24VDC 为主电源供电，符合安全规范，满足潮湿环境使用，不会对人体造成伤害。 13.系统配有惰性去离子处理工艺，能将硅离子降低到低水平（已提供过滤工艺文件图纸，详见九（一）28） 14.配置反渗透主机漏水保护功能，防止漏水事件的发生。（已提供证明文件，详见九（一）28）		
33	X 射线荧光光谱	1、仪器具有高度整体性和长期稳定性，所有光学部件均集成于同一主机，以保证仪器短期及长期稳定性。 2、仪器能够用于固体（金属）、液体、泥浆、水泥、混凝土、薄膜、切削、电池、不规则样品等定性、定量及无标样定量分析。 3、仪器配置包括 X 射线光管、SDD 硅漂移探测器、探测器保护帽、靶材、铍窗、滤光片及转换器、气氛控制系统、定性定量分析软件、无标定量分析软件等。 *4、仪器全自动化操作：软件控制开机一键式漂移校正测量，一次漂移校正测量，校正所有的相关校正系数。 5、软件控制自动激发 X 光。 6、软件控制选择合适的激发电压和电流。 *7、元素分析范围：Na(11)—Am (95)，测量含量范围 ppm-100%（已提供官方发行的彩页截图，详见九（一）29） *8、可兼容最大样品直径 51.5mm（已提供官方发行的彩页截图，详见九（一）29） *9、X 光管：阳极材料 Pd，配超薄 Be 窗。（已提供官方发行的彩页截图，详见九（一）29） *10、探测器超薄窗膜厚度升级至更薄的 0.9 微米石墨烯窗，分辨率和最大计数率进一步提高，优于招标要求（已提供官方发行的彩页截图，详见九（一）29） *11、X 射线管，输出功率最大 50W。（已提供官方发行的彩页截图，详见九（一）29） 12、最大激发电压：50 KV。	台	1

		*13、最大激发电流：2 mA。（已提供官方发行的彩页截图，详见九（一）29） *14、光斑直径最大可达 34mm。（已提供官方发行的彩页截图，详见九（一）29） *15、光管保护：仪器具有探测器保护帽和粉尘收集器（已提供官方发行的彩页截图，详见九（一）29），避免因液体泄漏或样品颗粒污染探测器头部。 *16、投标型号仪器具有 X 射线设备豁免证书及环保部网站公示。（已提供 X 射线设备豁免证书及环保部网站公示截图证明，详见九（一）29） *17、光路系统：自动光路系统,配置 10 位滤光片交换器，滤光片材质 4 种（分别是 Ti, Cu, Al, Kapton (Polymeyer), 四种材料 9 种组合+1 个 open 共 10 位）。（已提供官方发行的彩页截图，详见九（一）29） *18、探测器：采用 SDD 探测器 8k 多道分析器。（已提供官方发行的彩页截图，详见九（一）29） *19、灵敏度：分辨率优于 135 eV @ Mn Ka@400 Kcps, 最大输入计数率优于 1600kcps。提供样品测试报告结果显示为在计数率超过 400Kcps 并达到 411Kcps 的情况下，分辨率仍然可以做到 130eV 优于招标要求的 135 eV，样品测试报告结果显示最大计数率可以做到 1830kcps,上述技术参数均优于招标要求。（已提供测试报告截图，详见九（一）29） 20、探测器的冷却方式：电制冷方式。 *21、分析环境：标配空气、真空等环境测量模式，可选配减压氮气模式（已提供官方发行的彩页截图，详见九（一）29） 22、分析软件：具备定性定量分析功能：标配测定、解析软件。 二、配置清单： 1、提供实验耗材 6μm 麦拉膜一卷， 2、4μmProlene 膜一卷 3、液体样品杯 500 个		
34	粘度计	1、5 英寸全彩色触屏显示：用户界面/加强型控制/实时趋势显示 2、显示信息：粘度(cP , mPa·s, P, Pa·s)/温度(°C, °F or K)/扭矩(% mNm, Dyne.cm)/转速/	台	1

	转/显示测试数据 3、多国语言可选：英语、法语、德语、葡萄牙语、汉语、日语、西班牙语 4、数字式水平调节：可确保在测试过程中仪器始终处于水平状态 5、用于 DVPlus Connect 连接应用程序的 USB 和蓝牙接口 6、740 档转速，提供更宽范围的测试能力 7、可选温度探针 DVP-94Y 8、直接设定时间功能(到达指定扭矩的时间、到达指定温度的时间、停止测试的时间) 9、温度补偿能力达$\pm 5^{\circ}\text{C}$ 10、自动量程显示：100%扭矩时的满量程(FSR)；当前转/转速组合下的最大粘度测量值 11、动态用户界面，具备更多的直接操控功能 12、DVPlus Connect 连接应用程序(可选)，可以监控和记录测试数据的省时应用程序 13、精度：测量范围的$\pm 1\%$ 14、重现性：$\pm 0.2\%$ 15、温度感应范围：-100°C to 300°C 16、外形尺寸：352*341*617mm 17、仪器重量：10kg 18、电源：90-240VAC 50/60HZ		
--	--	--	--

(一) 供应商售后服务方案

致： 河南工程学院（采购人）

我单位参加项目编号为 豫财磋商采购-2025-1208 的 河南工程学院电子陶瓷可控制备与测试实验室项目 投标，售后服务承诺如下：

(1) 质保期内的服务承诺及措施

服务制度完善：我们建立了 7×24 小时全天候客户服务热线，配备专业且经验丰富的客服人员，随时热情接受采购人的咨询与报障，确保能够第一时间响应采购人的需求。设立专门的售后服务团队，团队成员涵盖技术支持工程师、维修工程师等专业人才，明确各成员职责，构建高效的售后服务工作体系，保障售后服务工作有序、高效开展。此外，定期对采购人进行回访，深入了解系统使用情况及用户满意度，广泛收集意见和建议，及时优化改进服务质量。

应急维修保障：建立应急维修物资储备库，储备充足的常用硬件设备、软件授权、配件等物资，确保在故障发生时有足够的资源支持维修工作。定期对应急维修物资进行全面盘点和及时更新，保证物资始终处于可用状态。针对可能出现的各类系统故障场景，制定详细周全的应急预案，如面对系统大规模数据丢失，立即启动数据恢复预案，利用备份数据进行快速恢复；当服务器硬件故障时，迅速切换至备用服务器，保障系统运行，并及时安排维修人员更换故障硬件。同时，定期组织应急演练，切实提高售后服务团队在面对突发故障时的应急响应能力和协同工作能力，确保应急预案的有效性和可操作性。

免费培训服务：在质保期内，为采购人提供免费且优质的系统操作培训和系统管理培训，培训内容紧密根据采购人的实际需求和系统使用情况进行定制。培训方式丰富多样，包括现场集中培训，每季度至少组织一次，每次培训时间为 2-3 天，确保采购人相关人员能够熟练掌握系统操作和管理技能；在线培训通过视频教程、在线教学等便捷方式进行，方便采购人人员随时学习；一对一指导针对个别操作困难或有特殊需求的人员，提供个性化的贴心培训服务。培训结束后，对参加培训的人员进行全面考核，考核内容包括理论知识和实际操作，切实确保培训效果。

(2) 质保期外的服务承诺及措施

质保期外，我公司终身负责提供技术服务支持，如有更新的软件终生免费升级。继续保持 7×24 小时客户服务热线，承诺提供上门维护服务，为采购人提供专业的技术咨询和问题解答服务。与采购人签订详尽的售后服务协议，明确服务内容、服务期限、服务费用等相关事项。不定期向采购人发送系统维护报告和升级建议，帮助采购人全面了解系统运行状况，合理安排系统升级和维护工作。

对用户的服务要求，我公司售后部门将提前至少8小时与用户协调时间、地点及其他具体事宜，若设备出现故障，在接到通知后0.5小时内响应；需要在现场进行维修的，24小时内到达现场，48小时内到达用户现场并解决问题，如不能及时解决问题我方提供备机服务，直至原设备修复。所有设备终身维修，更换零配件只收取材料成本费，且使用的维修零配件为原厂配件，均符合国家质量检测标准。

质保期外，我公司保证耗材及备品备件的正常供应。为用户免费提供电话响应及技术支持，如果用户要求需要现场支持时，我公司将及时赶到现场进行维护。

质保期满后，我公司负责终身免费维修，随时以最优惠价格提供故障设备零配件更换及维修服务，更换的零配件只收取成本费用。

培训服务升级：质保期满后，如采购人有培训需求，我公司将提供有偿的培训服务。培训内容可根据系统升级情况和采购人新的需求进行定制。培训方式与质保期内的培训方式相同，确保采购方人员能够掌握系统的最新功能和操作方法，以达到采购方的需求。

(3) 售后服务内容承诺

我公司自创建以来一直致力于为企事业单位提供专业、安全、可靠的产品供应和安装服务，积累了丰富的经验。我单位本着“为顾客提供最满意的产品和服务”的经营宗旨，在确保产品质量的同时，不断提升服务品质。我们深知，只有真正本着“为顾客提供最满意的产品和服务”，才能切实维护客户利益，公司才能更好发展。

1.保证所提供的仪器设备均为原厂经检验合格的、全新的、完全符合国家规定检测标准且具有合法的手续。到货的设备数量、外观质量、随即备件备品、装箱单、随即资料及设备包装完整无破损。

2.本项目质保期为自验收合格之日起 3 年。质保期内免费保修。设备质保期过后终身免

费维护，零部件的维修按照市场价收取，不收取人工上门服务费用。

3.提供的设备附有产品合格证、质检报告、产品安装使用说明书等相关资料。

4.在质量保证期内，如果系统发生故障，我公司负责调查故障原因并修复直至满足最终验收指标和性能的要求，或者更换整个或部分有缺陷的材料。除设备损耗品外其余服务都是免费的。保修期外，仪器终身维修。

5.我公司提供符合国家质量标准、部颁标准、行业标准、地方标准、规范或本招标文件规定标准的、供货渠道合法的全新原装合格正品（包括零部件、备件），且是成熟产品，而非试制品。如安装或配置软件的，则为正版软件。所提供的货物同时符合国家有关安全、卫生、环保等规定。

6.我公司承诺在项目完成后给招标人提供项目的技术资料。这些技术资料仅作为招标人项目系统在日后应用中维护和升级系统之用，招标人不得将其用于商业用途或提供给第三方应用。

(4) 响应方式、响应时间

质保期内，所投货物非人为损坏出现问题，我单位在接到正式通知后 0.5 小时内响应，8 小时内到达现场，解决问题时间不超过 24 小时。若不能在上述承诺的时间内解决问题，则在 3 个工作日内提供与原问题货物同品牌规格型号的全新货物，直到原货物修复，期间产生的所有费用均有我单位承担。原货物修复后的质保期限相应延长至新的保修期截止日，全新备件/备品在使用期间的质保及售后均按上述承诺执行。

保修期内，非人为原因造成的设备故障，我方将免费矫正或更换有缺陷的设备或部件，直至恢复设备正常性能，此间发生的一切费用由我方自行承担。如不能及时解决实际工作中出现的问题，我方在 3 个工作日内提供备品备件。期间产生的所有费用均有我单位承担。质保期结束后，我公司仍负责提供终身维修服务，只收取零配件费，零配件价格不得高于市场同类产品价格。

(5) 售后服务机构信息、维修人员名单

维修单位名称：河南省隆瑞进出口贸易有限责任公司

地点：郑州市金水区金水路 288 号 14 号楼 13 层 1310 号

联系人： 王欢

联系方式： 0371-87507711

联系人： 乔小燕

联系方式： 0371-87507711、15837172093

(6) 售后服务内容、形式

1.电话咨询。质保期内，我公司为采购人提供技术援助电话（0371-87507711），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。质保期外，我公司同样提供免费电话咨询，并承诺提供产品上门维护服务。

2.现场响应。质保期内，所投货物非人为损坏出现问题，我单位在接到正式通知后 0.5 小时内响应，8 小时内到达现场，解决问题时间不超过 24 小时。若不能在上述承诺的时间内解决问题，则在 3 个工作日内提供与原问题货物同品牌规格型号的全新货物，直到原货物修复，期间产生的所有费用均有我单位承担。原货物修复后的质保期限相应延长至新的保修期截止日，全新备件/备品在使用期间的质保及售后均按上述承诺执行。

质保期外，对用户的服务要求，我公司售后部门将提前至少 8 小时与用户协调时间、地点及其他具体事宜，若设备出现故障，在接到通知后 0.5 小时内响应；需要在现场进行维修的，24 小时内到达现场，48 小时内到达用户现场并解决问题，如不能及时解决问题我方提供备机服务，直至原设备修复。所有设备终身维修，更换零配件只收取材料成本费，且使用的维修零配件为原厂配件，均符合国家质量检测标准。

3.我公司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。

4.技术支持。我公司调配技术过硬的技术人员提供各类技术支持服务(包括电话技术支持和现场技术支持等)，向采购人提供 7×24 小时热线电话服务，并通过多种形式实现技术咨询和故障报修。在质保期内，一旦发生质量问题，我公司保证在接到通知 24 小时内赶到现场进行处理并进行维修。此外，在质保期内，我公司负责对出现故障的设备提供性能相同的替用设备确保系统正常运行。

质保期外，我公司终身负责提供技术支持，如有更新的软件终生免费升级。对于需要维

修的零配件只收取材料成本费，其余费用均不收取，并长期提供技术咨询服务。软件终身免费维护、升级、检定规程如有变动，负责保证软件与规程一致。

5.技术升级。在质保期内，如果制造商的产品技术升级，我公司会及时通知采购人，如采购人有相应要求，我公司和制造商会对采购人购买的产品进行免费升级服务或优惠价格的有偿升级服务。

质保期外，我公司同样为用户提供 7 天×24 小时的全天技术支持服务，若货物出现任何问题，用户可拨打我司 24 小时售后服务热线：0371-87507711，我司将竭诚为用户排忧解难。

6.软件升级。含有配套软件的货物，在现有硬件满足的条件下，终身免费升级至最新版本。

7.在质保期结束后，我公司保证耗材及备品备件的正常供应。为用户免费提供电话响应及技术支持，如果用户要求需要现场支持时，我公司将及时赶到现场进行维护。

8.质保期满后，我公司负责终身免费维修，随时以最优惠价格提供故障设备零配件更换及维修服务，更换的零配件只收取成本费用。

(7) 质量保证体系与措施

我公司提供的货物是全新正规原厂产品，质量符合产品的出厂标准和国家检测标准，满足采购人提出的技术标准及要求。对于我公司所销售的设备，我们作出以下质量保证：

我公司提供设备厂家认证的工程师，完成对所供设备的安装、调试、上线运行。

我公司保证所投设备均是货源正规、全新合格设备，涉及到的配件全都是标准的配件。在质量保证期内安装的任何零配件，均是原设备厂家生产的或是经其认可的。

我公司确保提供产品完全符合设计、工程、材料和工艺上的要求，不存在产品质量问题的缺陷。设备设计和制造符合国内外的行业标准和相关法规，确保设备在安全、环保、可靠性等方面达到较高的标准。

设备安装和调试过程中，专业的工程师团队将进行设备的安装和调试，确保设备正常运行。

设备测试过程中，我们将对设备的各项功能进行严格的测试，确保设备的性能和稳定性符合要求。

设备运行过程中，我们会提供设备操作指南和维修保养手册，确保用户能够正常使用和维护设备。我们定期对设备进行维护和检查，及时发现和解决设备故障和问题，确保设备的正常运行。

设备验收过程中，我们将对设备的每一个部件进行细致的检查和测试，确保设备的整体性能和稳定性。

我们建立设备质量记录和报告制度，对设备的生产、安装、运行、维护等全过程进行记录和报告，以便客户随时查询设备的质量状况和故障发生情况。

(8) 人力资源分配方案

我公司确保参与本项目的各部门有充足且合适人员，以保障本项目高效、有序地展开；通过优化人力资源配置，提高整体的工作效率，避免人力成本的浪费。

针对本项目，我公司人力资源分配如下：

名称	姓名	本项目工作职责
总经理	王欢	负责整体项目工作的管理实施，统筹规划以及监督管理等
项目经理	乔小燕	负责项目实施进度和采购等跟进工作，及时向采购人和公司反映项目进展情况，以及售后服务保障工作。
售后人员	李云增	负责设备的正常运行（包括：安装、试运行、维修等设备保障工作）
质检人员	李敏	负责设备完好的前提下，确保提供的所有设备资料齐全（包括：使用说明书、安装手册、维修手册、专用工具及相应的质检手续证明文件）
客服人员	张淼鑫	制定用户档案，并及时向用户或销售部反馈设备的生产制造情况、发货情况，以及培训等相关内容
配送人员	/	我公司有常年合作的专业的运输团队，负责跟踪项目设备物流信息，及时反馈运送动态，确保在规定的时间内将设备安全送至用户指定地点，如期交货。
财务人员	李云	负责所有项目设备的货款、账务统计，后期开票等工作
根据项目实施情况适时调整人员安排		

(9) 培训方案

在仪器到达用户指定地点 7 日前,我方将以电话或传真的形式通知用户,并派专业人员到安装现场进行详细的考察。仪器到达用户指定地点后,我方派专业技术人员和厂家的工程师共同对所有设备进行免费的安装、调试,直至设备正常运行。装机后 2 个工作日内安排有经验的工程师对用户实际操作人员至少 5 人进行操作培训指导和常见故障排除培训。

我公司向采购人提供系统操作使用说明书,并进行人员培训。免费培训足够数量的操作人员,对设备操作及维修人员进行操作及简单维修培训,直至人员熟练掌握操作及维修技能为止。通过培训使采购人相关人员掌握有关的使用、维护和管理方法,达到能独立进行管理、一般故障处理、日常检测和维护等工作的目标。

我公司将安排工程技术人员到用户现场进行培训和指导,培训内容包括设备系统的组成、基本工作原理、仪器操作规程;设备系统详细操作方法;日常维护和保养、故障维修处理等,确保仪器使用人员能够达到熟练掌握灵活应用的程度,并能进行日常的维护保养和简单的故障维修处理。

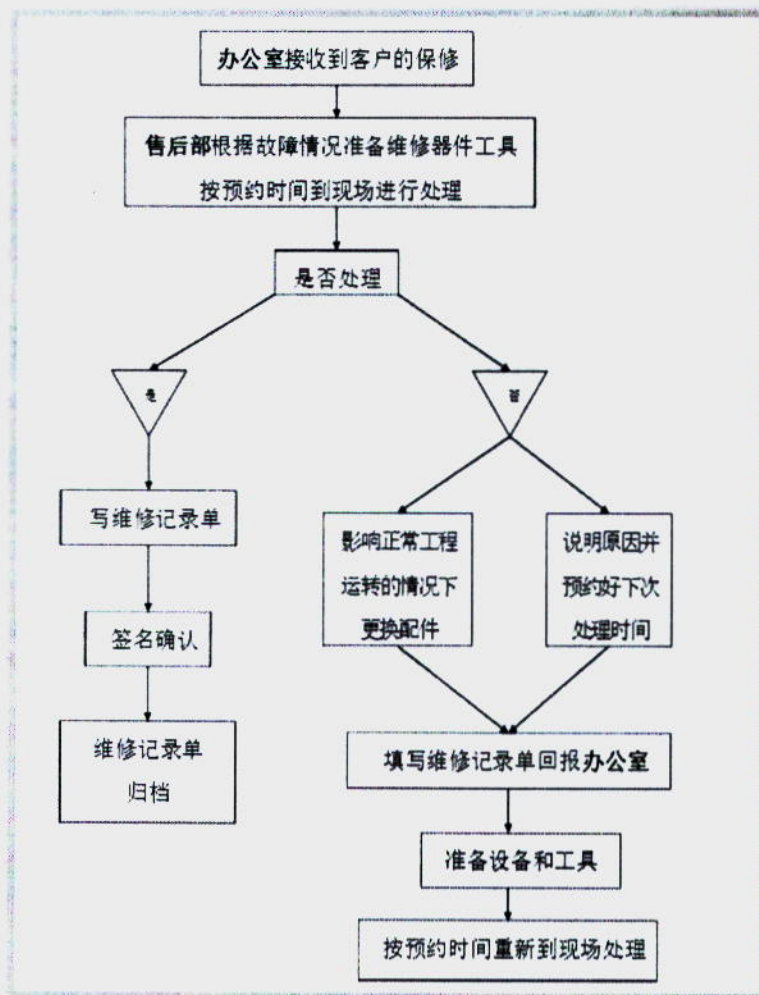
质保期满后,如采购人有培训需求,我公司将提供有偿的培训服务。培训内容可根据系统升级情况和采购人新的需求进行定制。培训方式与质保期内的培训方式相同,确保采购方人员能够掌握系统的最新功能和操作方法,以达到采购方的需求。

(10) 售后服务体系、建立的服务制度

我公司建立了 7*24 小时客户服务热线,可随时接受采购人的咨询与报障问题。服务热线将配备专业的人员,确保能够第一时间响应采购人的需求。

我们设立专门的售后服务团队,团队成员包括技术支持工程师、维修工程师等,明确各成员职责,确保售后服务工作的高效开展。

售后服务专业人员配备公司以办公室为中心总体协调技术部、售后服务部与施工调试部的调动与配合,并记录存档维修记录上报相关领导。售后服务部有固定维修人员 5 名,当工程运转出现问题时维修人员配备一名技术人员将第一时间到达现场。如现场需要人员较多时由办公室从施工调试部调出人员配合施工。为确保工程质量中出现的問題及时解决,特建立质量目标管理网络:



1、客户电话：系统发生故障，客户可在第一时间与公司项目经理取得联系，说明客户单位、故障机型，尽可能说明故障现象以及可能的故障原因。

2、响应

公司项目经理会立即在响应时间与客户现场工程师取得联系，取得详细的故障信息，做出相应的判断，在电话中与客户工程师互动交流，首先排除因系统参数设定、使用中的软性故障，如果未能排除故障则技术支持工程师立即准备赴现场服务。

3、现场服务

技术支持工程师携带相应备件赴用户现场进行维修。首先进行现场诊断，分析锁定故障部件，更换部件或调整参数，数据恢复，直至系统恢复正常运行。

每次现场服务完成后，由公司工程师填写《设备故障处理报告》，由客户方代表确认并签署意见后交公司存档。

针对工程中常用的易损易耗品，我公司有备件仓库，以解决在设备正常运行中出现的各

种问题，在收到用户反馈后会及时调度，选择合适的部分需更换零部件，以确保处理系统在短时间内能够恢复正常运行。能为用户提供更加便捷的服务，免去后顾之忧。

4、第三方配合

公司承诺：只要是公司所保的系统发生故障，我们的技术支持工程师必须在第一时间赶赴客户现场。不论是系统硬件、操作系统故障，还是非公司承担的网络、应用程序故障，或者系统升级改造、系统迁移等，公司技术支持工程师将积极配合客户完成系统维护工作，绝不会推卸责任而损害客户利益。

我公司定期对采购人进行回访，及时了解系统使用情况及用户满意程度，收集用户的意见和建议，及时改进服务质量。

(11) 该项目所提供的其他免费物品或服务

- 1) 我公司将接受买方在保修期结束后 30 天内提出的维修或维护书面请求。
- 2) 由于维修者的失误而导致设备在维修后连续七天内无法正常运转，设备保修期则根据合同规定相应延长。
- 3) 我公司为用户提供免费的电话咨询及技术服务。
- 4) 我公司保证采购人在中华人民共和国境内使用其提供的货物、资料、技术、服务或其任何一部分时，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律或经济纠纷。如我公司不拥有相应的知识产权，则在响应报价中包括合法获取该知识产权的一切相关费用，如因此导致采购人损失的，我公司承担全部赔偿责任。

(12) 保修期过后的收费标准

在设备质保期过后终身免费维护，零部件的维修按照市场价收取，不收取人工上门服务费用。

在完成安装、调试、检测后，须向用户提供检测报告、技术手册，提供中文版的技术资料（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）。验收的技术标准达到制造(生产)厂商标明的技术指标，个别不能测试的指标另作详细的文字说明。检测的标准依据国家有关规定执行。

我单位保证所提供设备及配件为全新的原厂商生产的合格产品。

响应本次采购项目均为交钥匙项目，所需的一切设备、材料、费用等，全部包含在投标报价之中，采购人无须再追加任何费用。

我单位对上述内容的真实性承担相应法律责任。

供应商名称（盖单位电子公章）：河南省隆瑞进出口贸易有限责任公司

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：李少燕

成交通知书

致：河南省隆瑞进出口贸易有限责任公司

根据相关规定及依法组建的磋商小组的评审意见和采购人的确认，现确定你单位为 河南工程学院电子陶瓷可控制备与测试实验室项目 的成交单位。

请贵单位在成交通知书发出之日起 15 日内，按磋商文件的有关规定到采购人处与采购人签订合
协议书。

采购人	河南工程学院		
代理机构	河南省亿达工程管理咨询有限公司		
成交金额（元）	大写：壹佰玖拾捌万捌仟玖佰元整 小写：1988900.00		
采购内容	分析天平、电热恒温鼓风干燥箱、多联恒温磁力加热搅拌器、中央台、试剂架、通风柜、边台、超声波清洗机、水热反应釜、水热反应釜、玻碳电极、恒温加热磁力搅拌器、离心机、原位拉曼模块、铂电极夹、静电纺丝机、铁电变温台、充放电测试设备（全套带四通道示波器）、磁控溅射镀膜仪、全自动热等静压压机、1600℃微波多功能试验炉 ZKG 系列等（详见竞争性磋商文件）。		
交货期	合同签订且生效 90 日历天		
质量要求	符合国家或行业规定的合格标准		
质保期	从验收合格之日起 3 年		
采购人	 2025 年 12 月 1 日	代理机构	 2025 年 12 月 1 日