

政府采购货物买卖合同 (试行)

项目名称：河南省科学院材料研究所河南省科学院材料
创新基地先进功能材料制备及评价中心仪器设备购置项
目-第一批建设项目

合同编号：豫财招标采购2025-1036

甲 方：河南省科学院材料研究所

乙 方：广东省中科进出口有限公司

签 订 地：河南·郑州

签订时间：2025年10月17日

第一节 政府采购合同协议书

甲方（全称）：河南省科学院材料研究所

乙方（全称）：广东省中科进出口有限公司

以及本采购项目的招标/谈判文件等采购文件、乙方的《投标（响应）文件》及《中标（成交）通知书》，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

1. 项目信息

(1) 采购项目名称：河南省科学院材料研究所河南省科学院材料创新基地先进功能材料制备及评价中心仪器设备购置项目-第一批建设项目

采购项目编号：豫财招标采购-2025-1036

(2) 采购计划编号：豫政采(2)20251516-1

(3) 项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）、品牌、规格型号、原产地、技术参数等见附件（附件 1：货物分项报价一览表 附件 2：配置清单 附件 3：技术参数 附件 4：售后服务 附件 5：授权委托书等）。

(4) 政府采购组织形式：☐政府集中采购 ☐部门集中采购 ☒分散采购

(5) 政府采购方式：☒公开招标 ☐邀请招标 ☐竞争性谈判 ☐竞争性磋商

☐询价 ☐单一来源 ☐框架协议 ☐其他：

(6) 乙方企业规模：☐大型企业 ☒中型企业 ☐小型企业 ☐微型企业

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：☐是 ☒否

若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠：☒是 ☐否

(7) 合同授予类型：☐省内 ☒省外

2. 合同金额

(1) 合同金额大写：捌佰零玖万贰仟捌佰元整

小写：8092800 元

(2) 付款方式（按项目实际勾选填写）：

☐全额付款：乙方在验收合格之日起 30 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 100%给乙方，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）。

☒分期付款：合同签订后 15 日内，由乙方提供本合同金额 10%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 10%作为预付款给乙方，同时乙方向甲方开具预付款收据；

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 90%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）；

如乙方未开具预付款保函，视为放弃预付款。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 100%给乙方，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）；

（3）其他事项：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。

3. 合同履行

（1）起始日期：2025 年 10 月 17 日，完成日期：2026 年 04 月 16 日。

（2）履约地点：河南省郑州市高新区

（3）履约担保：是否收取履约保证金：☒是 ☐否

收取履约保证金形式：银行保函

收取履约保证金金额或比例：合同金额的5%

履约担保期限：自中标（成交）通知书发放之日起至质保期结束之日止

（4）分期履行要求：/

（5）风险处置措施和替代方案：/

4. 合同验收

（1）验收组织方式：自行组织

验收主体：河南省科学院和河南省科学院材料研究所

（2）履约验收时间：（设备安装调试完成后 1 个月内）

（3）履约验收方式和程序：

技术性验收：接供应商通知后，采购人根据合同、招标文件、投标文件对相关货物数量（规模）和仪器设备安装调试及使用人员情况进行验收、对设备运行是否能够满足采购需求进行现场测试。符合性验收：技术性验收合格后，由财务审计部在技术性验收报告的基础上进行的实地、实物符合性验收。

（4）履约验收的内容：合同、投标文件、采购文件货物数量、技术规格以及商务服务要求。

（5）履约验收标准：满足国家有关规定，符合合同、投标文件、采购文件货物数量、技术规格以及商务服务要求。

（6）履约验收其他事项：采购人根据国家有关规定、采购文件、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。

5. 组成合同的文件

本协议书与下列文件一起构成合同文件，如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义，应按以下顺序解释：

- (1) 政府采购合同协议书及其变更、补充协议
- (2) 政府采购合同专用条款
- (3) 政府采购合同通用条款
- (4) 中标（成交）通知书
- (5) 投标（响应）文件
- (6) 采购文件
- (7) 有关技术文件，图纸
- (8) 国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

6. 合同的履行、变更和解除

(1) 合同签订后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。

(2) 甲乙双方不得擅自变更合同。如因项目实际情况确需变更，须经双方书面认可方可变更并备案通过后生效。

7. 违约责任

(1) 除如因战争、严重火灾、水灾、台风、地震和其他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。

(2) 乙方提供的货物（设备）不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙方及时修理、重作、更换，乙方应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。

(3) 乙方应保证货物（设备）由原厂生产的全新产品，无侵权行为，表面无划痕、无任何缺陷隐患，在中国境内可依常规安全合法使用，乙方应保证进货渠道的合法性。一经发现存在上述问题，甲方有权要求按照货物（设备）原值退货退款，乙方需承担由此产生的一切费用和损失。

(4) 乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如遇不可抗力，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方。

(5) 无正当理由逾期交付货物（供货、安装调试完毕），每逾期1周（7日）乙方向甲方偿付逾期交货部分货款总额的5%的违约金，不足1周（7天）的按日折算，乙方需在3

日内将违约金支付给甲方。

(6) 如乙方逾期交付货物(供货、安装调试完毕)达70天。甲方有权单方解除合同,甲方解除合同通知自到达乙方时生效。乙方向甲方偿付合同总额5%的违约金,乙方需在3日内将违约金支付给甲方,并退还甲方已支付的预付款。

(7) 验收过程中,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监督单位进行质量鉴定。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,甲方有权拒收、有权单方解除合同并要求乙方赔偿因此造成的一切损失,乙方应在3日内向甲方偿付合同总额5%的违约金,并退还甲方已支付的预付款。在此情况下,乙方给甲方造成的实际损失高于违约金的,对高出违约金的部分乙方应予以赔偿。

(8) 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。

8. 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(2)种方式解决:

(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;

(2) 向郑州市高新区人民法院起诉。

9. 合同生效

本合同自双方当事人签字加盖公章并经甲方备案通过后生效(如授权代表代为签字,应将《授权委托书》作为附件)。

10. 合同份数

本合同一式捌份,甲方执陆份,乙方执贰份,均具有同等法律效力。

甲方(采购人)		乙方(供应商)	
单位名称(公章 或合同章)	河南省科学院材料研究所	单位名称(公章或 合同章)	广东省中科进出口有限公司
法定代表人 或其委托代理人 (签章)	张同贵	法定代表人 或其委托代理人 (签章)	孙琦
住 所	河南省郑州市中原区	住 所	广州市越秀区先烈中

	国家大学科技园孵化 3 号楼 B 座 15-18 层		路 100 号大院 9 号 102 房自编 A 一楼
联 系 人	岳鹏飞	联 系 人	孙琦
联系电话	13939087980	联系电话	15510482282
通信地址	河南省郑州市高新技术 开发区长椿路 11 号 河南省国家大学科技 园孵化中心 3 号楼	通信地址	广州市越秀区先烈中 路 100 号大院 9 号 102 房自编 A 一楼(仅 限办公)
邮政编码	450000	邮政编码	510070
电子邮箱		电子邮箱	qisun@gdstie.com
统一社会信用代 码	12410000MB1P857586	统一社会信用代 码	914400001903678493
		开户名称	广东省中科进出口有 限公司
		开户银行	中国银行广州先烈中 路支行
		银行账号	628857741942

第二节 政府采购合同通用条款

1. 定义

1.1 合同当事人

(1) 采购人（以下称甲方）是指使用财政性资金，通过政府采购方式向供应商购买货物及其相关服务的国家机关、事业单位、团体组织。

(2) 供应商（以下称乙方）是指参加政府采购活动并且中标（成交），向采购人提供合同约定的货物及其相关服务的法人、非法人组织或者自然人。

(3) 其他合同主体是指除采购人和供应商以外，依法参与合同缔结或履行，享有权利、承担义务的合同当事人。

1.2 本合同下列术语应解释为：

(1) “合同”系指合同当事人意思表示达成一致的任何协议，包括签署的政府采购合同协议书及其变更、补充协议，政府采购合同专用条款，政府采购合同通用条款，中标（成交）通知书，投标（响应）文件，采购文件，有关技术文件和图纸，以及国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件。

(2) “合同价款”系指根据本合同规定乙方在全面履行合同义务后甲方应支付给乙方的价款。

(3) “货物”系指乙方根据本合同规定须向甲方提供的各种形态和种类的物品，包括原材料、设备、产品（包括软件）及相关的其备品备件、工具、手册及其他技术资料 and 材料等。

(4) “相关服务”系指根据合同规定，乙方应提供的与货物有关的技术、管理和其他服务，包括但不限于：管理和质量保证、运输、保险、检验、现场准备、安装、集成、调试、培训、维修、废弃处置、技术支持等以及合同中规定乙方应承担的其他义务。

2. 合同标的及金额

2.1 合同标的及金额应与中标（成交）结果一致。乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价款中，甲方不再另行支付其他任何费用。

3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

4. 甲方的权利和义务

4.1 签署合同后，甲方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。甲方有权对乙方的履约行为进行检查，并及时确认乙方提交的事项。甲方应当配合乙方完成相关项目实施工作。

4.2 甲方有权要求乙方按时提交各阶段有关安排计划，并有权定期核对乙方提供货物数量、规格、质量等内容。甲方有权督促乙方工作并要求乙方更换不符合要求的货物。

4.3 甲方有权要求乙方对缺陷部分予以修复，并按合同约定享有货物保修及其他合同约定的权利。

4.4 甲方应当按照合同约定及时对交付的货物进行验收,未在【**政府采购合同专用条款**】约定的期限内对乙方履约提出任何异议或者向乙方作出任何说明的,视为验收通过。

4.5 甲方应当根据合同约定及时向乙方支付合同价款,不得以内部人员变更、履行内部付款流程等为由,拒绝或迟延支付。

4.6 国家法律法规规定及【**政府采购合同专用条款**】约定应由甲方承担的其他义务和责任。

5. 乙方的权利和义务

5.1 签署合同后,乙方应确定项目负责人(或项目联系人),负责与本合同有关的事务。

5.2 乙方应当按照合同要求履约,充分合理安排,确保提供的货物及相关服务符合合同有关要求。接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导,配合甲方的履约检查及验收,并负责项目实施过程中的所有协调工作。

5.3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

5.4 国家法律法规规定及【**政府采购合同专用条款**】约定应由乙方承担的其他义务和责任。

6. 合同履行

6.1 甲乙双方应当按照【**政府采购合同专用条款**】约定顺序履行合同义务;如果没有先后顺序的,应当同时履行。

6.2 甲乙双方按照合同约定顺序履行合同义务时,应当先履行一方未履行的,后履行一方有权拒绝其履行请求。先履行一方履行不符合约定的,后履行一方有权拒绝其相应的履行请求。

7. 货物包装、运输、保险和交付要求

7.1 本合同涉及商品包装、快递包装的,除【**政府采购合同专用条款**】另有约定外,包装应适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求,确保货物安全无损地运抵【**政府采购合同专用条款**】约定的指定现场。

7.2 除【**政府采购合同专用条款**】另有约定外,乙方负责办理将货物运抵本合同规定的交货地点,并装卸、交付至甲方的一切运输事项,相关费用应包含在合同价款中。

7.3 货物保险要求按【**政府采购合同专用条款**】规定执行。

7.4 除采购活动对商品包装、快递包装达成具体约定外,乙方提供产品及相关快递服务涉及到具体包装要求的,应不低于《商品包装政府采购需求标准(试行)》《快递包装政府采购需求标准(试行)》标准,并作为履约验收的内容,必要时甲方可以要求乙方在履约验收环节出具检测报告。

7.5 乙方在运输到达之前应提前通知甲方,并提示货物运输装卸的注意事项,甲方配合乙方做好货物的接收工作。

7.6 如因包装、运输问题导致货物损毁、丢失或者品质下降，甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批货物，由此产生的费用和损失，均由乙方承担。

8. 质量标准和保证

8.1 质量标准

(1) 本合同下提供的货物应符合合同约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的，按照强制性国家标准履行；没有强制性国家标准的，按照推荐性国家标准履行；没有推荐性国家标准的，按照行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

(2) 采用中华人民共和国法定计量单位。

(3) 乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

(4) 乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件，包括相应的中文技术文件，如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

8.2 保证

(1) 乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在质量保证期的，货物最终交付验收合格后在【政府采购合同专用条款】规定或乙方书面承诺（两者以较长的为准）的质量保证期内，本保证保持有效。

(2) 在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

(3) 乙方收到通知后，应在【政府采购合同专用条款】规定的响应时间内以合理的速度维修或更换有缺陷的货物或部件。

(4) 在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以追究乙方的违约责任。

(5) 乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

9. 权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

10. 知识产权保护

10.1 乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权，保证没有侵犯任何第三人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的，应当由乙方向第三人承担法律责任；甲方依法向第三人赔偿后，有权向乙方追偿。甲方有其他损失的，乙方应当赔偿。

11. 保密义务

11.1 甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，均有保密义务且不受合同有效期所限，直至该信息成为公开信息。泄露、不正当地使用国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，应当承担相应责任。其他应当保密的信息由双方在【政府采购合同专用条款】中约定。

12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

12.2 对于满足合同约定支付条件的，甲方原则上应当自收到发票后 10 个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由迟延付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向乙方付款的条件。具体合同价款支付时间在【政府采购合同专用条款】中约定。

13. 履约保证金

13.1 乙方应当以支票、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。

13.2 如果乙方出现【政府采购合同专用条款】约定情形的，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，甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，且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。

13.3 甲方在项目通过验收后按照【政府采购合同专用条款】规定的时间内将履约保证金退还乙方。

14. 售后服务

14.1 除项目不涉及或采购活动中明确约定无须承担外，乙方还应提供下列服务：

- (1) 货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；
- (2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；
- (3) 在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；
- (4) 【政府采购合同专用条款】规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

15. 不可抗力

15.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

15.2 任何一方对由于不可抗力造成的部分或全部不能履行合同不承担违约责任。但迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

15.3 遇有不可抗力的一方，应及时将事件情况以书面形式告知另一方，并在事件发生后及时向另一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行的详细报告，以及证明不可抗力发生及其持续时间的证据。

16. 政府采购政策

16.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

16.2 本合同依法执行政府采购政策的方式和内容，属于合同履行验收的范围。甲乙双方未按规定要求执行政府采购政策造成损失的，有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

16.3 对于为落实中小企业支持政策，通过采购项目整体预留、设置采购包专门预留、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，须将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

17. 法律适用

17.1 本合同的订立、生效、解释、履行及与本合同有关的争议解决，均适用法律、行政法规。

17.2 本合同条款与法律、行政法规的强制性规定不一致的，双方当事人应按照法律、行政法规的强制性规定修改本合同的相关条款。

18. 通知

18.1 本合同任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等，应当发送至本合同第一部分《政府采购合同协议书》所约定的通讯地址、联系人、联系电话或电子邮箱。

18.2 一方当事人变更名称、住所、联系人、联系电话或电子邮箱等信息的，应当在变更后3日内及时书面通知对方，对方实际收到变更通知前的送达仍为有效送达。

18.3 本合同一方给另一方的通知均应采用书面形式，传真或快递送到本合同中规定的对方的地址和办理签收手续。

18.4 通知以送达之日或通知书中规定的生效之日起生效，两者中以较迟之日为准。

19. 合同未尽事项

19.1 合同未尽事项见【政府采购合同专用条款】。

19.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

第三节 政府采购合同专用条款

第二节 第 4.4 款	履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限	如有异议，甲方在货到一个月内向乙方提出，乙方应在接到甲方异议的 7 天内做出书面答复，否则视为乙方同意甲方提出的异议和处理意见
第二节 第 4.6 款	约定甲方承担的其他义务和责任	/
第二节 第 5.4 款	约定乙方承担的其他义务和责任	/
第二节 第 6.1 款	履行合同义务的顺序	/
第二节 第 7.1 款	包装特殊要求	/
	指定现场	
第二节 第 7.2 款	运输特殊要求	/
第二节 第 7.3 款	保险要求	/
第二节 第 8.2 (1) 项	质量保证期	验收合格后，激光/图像粒度粒形分析仪质保期为 2 年，电子式高温蠕变持久试验机、闪射法导热仪等其余 10 类设备质保期均为 1 年。（以最终验收结果单据签订时间为准）
第二节 第 8.2 (3) 项	货物质量缺陷响应时间	质保期内出现故障，接到甲方通知后，乙方 3 小时内电话响应，48 小时抵达现场。 质保期外，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。
第二节 第 11.1 款	其他应当保密的信息	包括但不限于技术情报、技术资料、商业秘密和商业信息等。
第二节 第 12.2 款	合同价款支付时间	满足合同约定支付条件之日起 30 日内。
第二节 第 13.2 款	履约保证金不予退还的情形	1. 乙方不履行合同，履约保证金不予退还； 2. 乙方未能按合同约定全面履行业务，甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，给甲方造成的损失超过履约

		保证金数额的，还应当对超过部分予以赔偿；
第二节 第 13.3 款	履约保证金退还 时间	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之日起 7 个工作日内，退还乙方履约保证金。
第二节 第 14.1 (4) 项	乙方提供的其他 服务	质保期内，乙方应对货物及主要部件、配件维修更换，对货物（人为故意损坏除外）提供全免费保修或免费更换；如出现故障，乙方应在接到通知后 <u>3</u> 小时内响应，小时内抵达现场进行维修，若问题、故障在检修 <u>8</u> 小时内仍无法解决，乙方应在 <u>7</u> 个工作日内免费提供不低于故障货物规格型号档次的备用货物供甲方使用，直至故障货物修复，期间产生的所有费用均由乙方承担。更换的全新配件在使用期间的质保及售后均按本合同执行。 质保期外，乙方应提供货物（设备）的终身维修服务，服务响应时间与质保期内保持一致，质保期外只收取甲方零配件成本费，其他免费。
第二节 第 19.1 款	其他专用条款	项目管理服务：乙方应指定不少于一人全权全程负责本项目的商务服务，以及货物安装、调试、咨询、培训和售后等技术服务工作。（如发生变更应及时书面通知甲方。） 项目负责人： <u>孙琦</u> ； 联系电话： <u>15510482282</u>

附件 1：货物分项报价一览表

投标货物分项报价一览表

金额单位：元

金额单位：元

序号	货物名称	品牌 规格型号	产地	制造商名称	单位	数量	单价 (元)	总价 (元)	备注
1	电子式高温蠕变持久试验机	中机RDL50	长春	中机试验装备股份有限公司	台	1	333400	333400	国产设备
2	闪射法导热仪	耐驰LFA717 HyperFlash	德国	德国耐驰仪器制造有限公司	台	1	1095000	1095000	进口设备
3	浸没相变环境芯片散热模拟测试仪	曙光数创MODEL	北京	曙光数据基础设施创新技术(北京)股份有限公司	台	1	533300	533300	国产设备
4	超低温测试台	柯舜CCV-4K12	上海	上海柯舜科技有限公司	台	1	668700	668700	国产设备
5	高温熔体物性测试仪	重庆熠鼎 VWR1800-II	重庆	重庆熠鼎科技有限公司	台	1	827200	827200	国产设备
6	半导体参数分析仪	KEITHLEY 4200A-SCS	美国	泰克有限责任公司	台	1	1090000	1090000	进口设备
7	高低温真空探针台	SEMISHARE SCG-0-4	深圳	深圳森美协尔科技有限公司	台	1	621500	621500	国产设备
8	电感耦合等离子体质谱	安捷伦7900	新加坡	安捷伦科技有限公司	台	1	1157400	1157400	进口设备

	仪								
9	激光/图像粒度粒形分析仪	丹东百特Bettersize 3000Plus	辽宁	丹东百特仪器有限公司	台	1	374900	374900	国产设备
10	多功能等离子体增强化学气相沉积设备	BGI HCWD-1100C-100	北京	北京石墨烯研究院有限公司	台	1	466500	466500	国产设备
11	真空触头材料老练试验机	贵研金峰 ECA-3000	昆明	昆明贵研金峰科技有限公司	台	1	924900	924900	国产设备
合计								8092800元	

注：1.供应商根据所投标包的设备或产品填报（表格自行增减）。规格型号为必填项，如所投产品为定制产品至少需明确制造厂家。

2.以上价格已包含招标文件要求的全部费用。

3.合计金额需与投标报价一致。

附件 2: 配置清单

设备 1 电子式高温蠕变持久试验机

序号	物料	物料描述	数量
1	高刚度主机框架	中机试验高刚度主机框架	1 套
2	高精度控制系统	德国 DOLI 高精度控制系统(带独立显示操作面版, 可以单独启动和控制设备试验, 以及具有自动标定功能)	1 套
3	双通道测量卡	德国 DOLI 双通道测量卡(采用和控制器匹配的同一品牌)	1 套
4	液晶控制盒	德国 DOLI 液晶控制盒(采用和控制器匹配的同一品牌)	1 套
5	蠕变专用负荷传感器	MCT 蠕变专用负荷传感器	1 套
6	高温加热装置	中机试验高温加热装置	1 套
7	高温控制系统	厦门宇电高温控制系统	1 套
8	高温测量系统	中机试验高温测量系统	1 套
9	高温测试工装	中机试验高温测试工装	1 套
10	变形测量系统	德国海德汉变形测量系统	1 套
11	工业控制终端: 显示器	工业控制终端: 显示器 (I5 处理器, 8.00GB 内存, 64 位操作系统, 1T 硬盘, 23.8 英寸显示器)	1 套
12	A4 黑白激光打印机	A4 黑白激光打印机	1 台
13	无线报警装置	无线报警装置	1 套
14	试验软件	中机试验软件	1 套

设备 2 闪射法导热仪

序号	物料	物料描述	数量
1	主机	主机: 包含炉体、光源、红外检测器	1 套
2	软件	软件: 中文测试、分析软件, 包含 16 中数学校正模型	1 套
3	红外镜头调节系统	红外镜头调节系统	1 套
4	样品支架	样品支架: 圆形 (直径 25.4mm、12.7mm)	1 套
5	In-plane 径向导热	In-plane 径向导热测量组件 (包含不锈钢样	1 套

	测量组件	品槽、样品帽)	
6	蓝宝石粉末/液体容器	蓝宝石粉末/液体容器 (直径 11 mm x 1.5 mm)	1 套
7	石墨喷罐	石墨喷罐	3 套

设备 3 浸没相变环境芯片散热模拟测试仪

序号	物料	物料描述	数量
1	制冷机	制冷机: 含水泵、水箱、冷凝器、压缩机、蒸发器、加热器, 制冷量满足 4800W	1 件
2	定制管路系统	定制管路系统: 管内径 12mm, 透明 PU 材质, 含卫生级卡盘和自锁快插接头	1 件
3	定制真空隔膜泵	定制真空隔膜泵: 最大流量 (专用冷却液) 15L/min, 最大量程 (专用冷却液) 15 米	1 件
4	定制芯片模拟假负载	定制芯片模拟假负载: 含隔热及密封结构, 可在浸没环境下工作, 发热功率可调, 最大发热功率密度约 120W/c m ² , 发热表面布置温度传感器可监测温度	1 件
5	定制浸没腔体	定制浸没腔体: 含压力腔体, 观察窗, 辅助加热, 温度测量, 供电接口, 冷凝箱体, 整机支架, 压力腔体内尺寸 200mm×200mm×100mm (±3%)	1 件
6	定制冷排	定制冷排: 1080 冷排, 紫铜材质波浪翅片, 冷却量约 2000W	1 件
7	供电电源	供电电源: 直流电源, 电压 12V~100V, 过压、过流、短路、高温保护, 稳压、稳流模式切换	1 件
8	传感器	传感器: 固定螺纹密封式铠装热电偶 K 型, 0.5mm 直径	1 件
9	通风橱及工作台:	通风橱及工作台: 含风机、管道、内衬板、导流板, 承重为 300kg	1 件
10	冷却液	冷却液为 250kg	1 件

设备 4 超低温测试台

序号	物料	物料描述	数量
1	超低温测试台主机	超低温测试台主机: 包含 4K 冷头和压缩机, 相关线缆、接头、低温传感器、样品座等预装在系统中	1 套
2	温度测控选件	温度测控选件: 温控仪一套, 包含室温连接线缆和温度测控软件, 相关配套低温传感器和低温加热器预装到系统主机中	1 套
3	样品座	样品座: ①.电路基座一组; ②.低温样品托配备 5 组	1 项
4	分子泵组	分子泵组: 分子泵组一套, 包含设备连接相关配件	1 套
5	循环冷却水	循环冷却水: 一体循环冷却水一套, 包含设备连接相关配件	1 套

设备 5 高温熔体物性测试

序号	物料	物料描述	数量
1	控制终端	控制终端	1 台
2	控制柜	控制柜	1 个
3	旋转柱体法测量粘度计	旋转柱体法测量粘度计	1 台
4	振荡法测量粘度计	振荡法测量粘度计	1 台
5	最大气泡法测量表面张力设备	最大气泡法测量表面张力设备	1 套
6	电导率检测仪	电导率检测仪	1 台
7	重力传感器	重力传感器	1 个
8	铁架台	铁架台	1 个
9	传感器支架	传感器支架	1 个
10	钼制粘度测头	钼制粘度测头	40 个
11	钼制表面张力测头	钼制表面张力测头	30 个
12	钼管	钼管	10 根
13	石墨接头	石墨接头	5 个
14	粘度长测杆	粘度长测杆	4 根
15	电导率探针	电导率探	12 根
16	搅拌钼棒	搅拌钼棒	1 根
17	长嘴火钳	长嘴火钳	1 个
18	探针连接装置	探针连接装置	1 副
19	石墨炉管	石墨炉管 (不含炉体内的石墨炉管)	2 套

20	石墨发热体	石墨发热体（不含炉体内的石墨发热体）	12 根
21	硅油粘度标准液	硅油粘度标准液（100、500、1000mPa·S），每个标准值 1 瓶共 3 瓶	3 瓶
22	石墨坩埚	石墨坩埚	8 个
23	2mm 钼坩埚	2mm 钼坩埚	10 个
24	1mm 钼坩埚	1mm 钼坩埚	30 个

设备 6 半导体参数分析仪

序号	物料	物料描述	数量
1	半导体参数分析仪主机	半导体参数分析仪主机	1 套
2	高功率源测量单元及前置放大器	高功率源测量单元及前置放大器	3 套
3	电容电压测量单元	电容电压测量单元	1 套
4	超快速脉冲测量单元	超快速脉冲测量单元	1 套
5	远程前端放大器	远程前端放大器	2 套
6	外置电流源	外置电流源	1 套
7	外置纳伏表	外置纳伏表	1 套
8	数据分析软件	数据分析软件	1 套
9	线缆附件	线缆附件	1 套

设备 7 高低温真空探针台

序号	物料	物料描述	数量
1	探针台主机	探针台主机	1 套
2	探针臂及探针夹具，1 套	探针臂及探针夹具	1 套
3	高低温控制系统	高低温控制系统	1 套
4	显微镜、CCD 相机及显示器	显微镜、CCD 相机及显示器	1 套
5	防震桌	防震桌	1 套
6	分子泵组	分子泵组	1 套
7	液氮流量自动控制系统	液氮流量自动控制系统	1 套
8	20L 液氮罐	20L 液氮罐	1 套
9	448-452nm 波长激	448-452nm 波长激光器	1 套

	光器		
10	518-522nm 波长激光器	518-522nm 波长激光器	1 套
11	657-664nm 波长激光器	657-664nm 波长激光器	1 套

设备 8 电感耦合等离子体质谱仪

序号	物料	物料描述	数量
1	主机	主机 1 台, 包含炬管、雾室、雾化器等进样系统、锥、离子透镜、多极杆碰撞/反应池、四极杆质量分析器及检测器等	1 台
2	操作软件	全中文操作软件	1 套
3	循环冷却水机	高性能静音循环冷却水机	1 台
4	仪器安装调试溶液包、仪器专用工具等附件	仪器安装调试溶液包 (高浓度调试液一瓶, 够用 3-5 年)、仪器专用工具等附件;	1 项
5	多元素内标混合液	包含多元素内标混合液	1 瓶
6	多元素调谐液	多元素调谐液	1 瓶
7	机械泵泵油 2L, 除主机附带外, 进样管一包、排废管一包、内标管一包, PFA 样品管 5 米、采样锥垫片 1 包。	机械泵泵油 2L, 除主机附带外, 进样管一包 (12 支)、排废管一包 (12 支)、内标管一包 (12 支), PFA 样品管 5 米、采样锥垫片 1 包 (3 片)。	1 项
8	通风系统改造	通风系统改造	1 项
9	台式终端	台式终端	1 台
10	激光打印机	激光打印机	1 台

设备 9 激光/图像粒度粒形分析仪

序号	物料	物料描述	数量
1	主机	主机	1 台
2	分散系统	分散系统	1 台
3	操作软件	操作软件	1 套
4	备品备件	备品备件	1 套

5	用户手册/装箱清单/合格证/保修单	用户手册/装箱清单/合格证/保修单	1 套
6	终端	终端：电脑操作系统：台式终端（不可使用组装机），CPU Inter 酷睿 i5，主板有 PCI-E x16 插槽，内存 8GB，硬盘 1T，显示器 23.8 英寸，分辨率 1920x1080，操作系统 Win10（64 位）	1 台

设备 10 多功能等离子体增强化学气相沉积设备

序号	物料	物料描述	数量
1	设备主体	设备主体	1 套
2	旋片式真空泵	旋片式真空泵	1 个
3	压力控制器	压力控制器	1 个
4	压差计	压差计	1 个
5	射频等离子体电源	射频等离子体电源	1 套
6	冷水机	冷水机	1 套
7	质量流量控制器	质量流量控制器	3 套
8	集成控制系统	集成控制系统	1 套

设备 11 真空触头材料老练实验机

序号	物料	物料描述	数量
1	测试控制机柜	测试控制机柜	1 柜
2	电弧电源机柜	电弧电源机柜	1 柜
3	电源调节机柜	电源调节机柜	1 柜
4	真空实验架台	真空实验架台	1 套
5	主控计算机	主控计算机	1 台
6	真空机组	真空机组	1 套
7	配套测试软件	配套测试软件	1 套

附件 3：技术参数

序号	设备名称	技术参数
1	电子式高温蠕变持久试验机	1.主机技术参数 1.1 最大试验力：50 kN 1.2 试验力测量误差$\leq\pm 0.5\%$ 1.3 试验力测量范围：1%FS~100%FS 1.4 试验力分辨率：最大试验力$\pm 1/10000000$ 可调 1.5 最大加荷速率：$\geq 3000\text{N/s}$ 1.6 试验力控制精度：$\leq\pm 0.5\%$ 1.7 拉杆速度：0.001~100mm/min；拉杆最大行程：200mm 1.8 上下夹头同轴度：$\leq 8\%$ 2 变形测量范围：0~12mm；变形测量分辨率：0.001mm；变形测量误差：$\pm 0.002\text{mm}$ 3.高温环境单元技术参数 3.1.结构形式:大气炉结构:整体、对开式;加热控制方式:切换加热，分段控制 3.2 工作温度：室温+10℃~1100℃ 3.3 高温环境箱均热带长度：$\leq 150\text{mm}$ 大气炉均热带长度:150mm 3.4 温度波动度：$\leq\pm 2^\circ\text{C}$ 3.5 温度梯度：$\leq 3^\circ\text{C}$
2	闪射法导热仪	1.温度范围：室温~500℃ 2.数据采样速率：2MHz *3.导热系数范围：0.1~4000 W/mK *4.具备 ZoomOptics 光学变焦装置的检测区域优化功能 5.自动样品进样器：16 位 *6.激光能量校正：Pulse Mapping 校正功能 7.热扩散系数范围：0.01~2000mm²/s 8.升温速率：0~50℃/min

		9.准确度: 3% 10.精确度: 2% 11.比热测定精度: 3% 12.样品直径: 6~25.4 mm; 样品厚度: 0.01~6 mm 13.激光脉冲能量: 10 J/pulse (功率可调) 14.测试样品类型: 可进行径向导热、液体、粉末、纤维样品的测试 (可选) 15.中英文软件: 中英文操作、分析软件。提供全功能导热分析软件, 包含 16 种数学拟合模型, 可以校正所有的热损耗。
3	浸没相变环境芯片散热模拟测试仪	1.制冷机 1.1 制冷量: 4800W 1.2 电源类型: 1PH-220V 50Hz 1.3 控温范围: 5℃~35℃ 1.4 冷冻水量: 0.97m³/h 1.5 水泵参数: 最高扬程 22m, 最大流量 2m³/h 1.6 安全保护: 具备过热保护, 过流保护, 高低压力保护, 超温保护, 流量保护, 相序/缺相保护, 低液位保护, 防冻保护等 1.7 机械重量: 95kg 2.定制芯片模拟假负载 2.1 主体材质: FR-4, 铝合金 2.2 负载供电形式: 交流电、直流电 2.3 换热接触面尺寸: 29.3mm×25.2mm (± 2%) 2.4 最大热流密度: 120W/c m² 2.5 温度传感器: 铠装 K 型热电偶 2.6 安装方式: 螺钉锁合 3.定制浸没腔体 3.1 腔体配置: 压力腔体、冷凝器 3.2 主体材质: 不锈钢。 3.3 冷凝器类型: 不锈钢箱体+紫铜冷排。

		3.4 冷排制冷量：约 2000W。 3.5 压力腔体内尺寸：200mm× 200mm × 100mm。（± 3%） 3.6 连接方式：快接卡盘，法兰盘。 3.7 其他功能：观察窗、辅助加热、环境温度测量。 3.8 机械重量：约 80kg。
4	超低温测试台	★1.系统温度范围：含热负载系统温度范围：4K-325K，温度可控可调，温度稳定性：±50 mK *2.配套环境磁场强度：配置永磁铁，极头间距：30mm 配套环境磁场强度：0.5T *3.制冷方式：配置闭循环制冷机，一级冷头制冷功率：1.25W@4.2K 4.制冷机及压缩机维护：配置住友 412D4 冷头，制冷机维护时间 10000 小时，压缩机维护时间 30000 小时 *5.温度测控选件：温度控制系统配置 lakeshore 336 高精度温控仪，具有四通道独立输入和两通道加热输出，配套高低温温度传感器和高功率高精度低温专用加热器，确保整个温度测控过程可靠，可测控样品座及冷头的温度，自带温度采集与控制软件，保证与系统兼容。 6.T 型紧凑型尾端选件：①.尾部尺寸：30mm*30mm，适用于 30mm 气隙永磁体或电磁铁；②.防辐射屏及真空外罩，样品座，电缆等所有材料，均为非磁材料。 7.电学配置：配置 10 组电路信号线，室温端采用标准三同轴 BNC 法兰盘密封，样品端直接耦合到基座上实现电学导通 8.样品座配置：①.4*5 电路基座，采用标准 LCC 承载风格设计；②样品托配备 10 组，机械螺纹固定，样品承载区尺寸:13mm*13mm；③.材料为无氧铜镀金且与样品托固定块直接接触固定，降低接触热阻 9.安装支架：①.带 X 滑轨，进出范围为±200mm，带自锁；

		②.带 YZ 轴微调, 调节范围为±6.5mm, ③. 设计整体耦合支架, 适配霍尔效应测试系统 10.分子泵组: 配置爱德华分子泵组: 进口部件国内组装分子泵组, 包括: 分子泵 nEXT400D、前级涡旋干泵 nXDS10i、全量程真空计、控制器、接口电缆。 -前级涡旋干泵抽速为 10 m³/h(氮气), 极限真空 7E-3mbar; -分子泵抽速: 84L/S@氮气@CF63 -极限真空度: 5E-10mbar; 备注: 1、NTC195000 是型号, 设备上显示的型号为 nXDS10i+nEXT400D 2、分子泵连接管线和法兰附件包含在内, 用户不需要单独订购。 11.循环冷却水: 配置北京众合 BLK-8YF 水冷机: 名义制冷量: 8 KW@25℃ 冷却形式: 一体风冷 工作介质: R22 水温控制精度: ±2℃ 水温控制范围: 5~30℃ 水箱容积: 70 L 最大水压: 0.40MPa 循环水流量: 3~25 L/min 耗电量: 3.5kW 电源: 单相三线 220V/32A
5	高温熔体物性测试仪	1.温控系统 *1.1 控温范围: 室温~1900℃, 最高长期使用温度 1850℃ 1.2 控温精度: ±1℃; 热稳定性: ±1℃; 热电偶: 测量温度 1900℃ 1.3 升温速率: 室温~1200℃, 最大升温速率 50℃/min。

		1200℃~1850℃，最大升温速率 30℃/min 1.4 可对升温过程进行分段控制，可控温度段 30 段 1.5 样品高温恒温区 100mm 2.位置控制系统：设备配备升降系统，可确保炉体及物性测量装置根据需求上下移动；位移分辨率：0.1mm；测距行程：300mm 3.物性测量系统 3.1 设备功能包括：旋转柱体法测粘度、振荡法测粘度、拉环法测表面张力、最大气泡法测表面张力、阿基米德法测密度以及四电极法测电导率 3.2 旋转柱体法测粘度，测量范围 0.2-350dPa •s，误差 1%/FS 3.3 旋转柱体法测粘度，转速控制范围 0.1-100 Rpm *3.4 振荡法测粘度，测量范围 1-20mPa • s，误差 1%/FS 3.5 拉环法测表面张力，测量范围 50-250mN/m，精度 1 mN/m *3.6 最大气泡法测表面张力，测量范围 50-1000mN/m，精度 1 mN/m 3.7 电导性：电阻量程 1mΩ-1MΩ 、分辨率 1mΩ 3.8 密度测量范围量程 10g/cm³，分辨率 0.01g/cm³ 3.9 测量过程可准确探测高温熔体液面位置并精确控制测头的插入深度，精度 0.1mm 4.终端控制系统 4.1 可通过程序采集位置、温度、粘度、表面张力、电导率以及密度等实验信息并保存；通过程序可直接获得粘温曲线数据并保存 4.2 配备控制终端 1 台，性能：i7 处理器 CPU 核数 20 核，主频 2.1GHz，内存 32G，固态硬盘 1T，显示屏 27 英寸（控制终端与显示屏均在节能名录与环保名录中）
6	半导体参数分析仪	1.主机指标 1.1 可以配置连接高低温真空探针台等

		1.2 主机具有可扩展能力,可用插槽数目 10 个;端口包括 USB, 以太网, VGA, 显示器端口, HDMI 及音频插孔等; 内置操作系统 CPU 主频>2GHz, 硬盘容量 110GB, USB 接口数量 3 个, 且内置 100/10 MB 以太网络接口。 1.3 内置有测量帮助视频, 以便提供测试和调试指引; 包含软件, 随时可以投入使用、可以修改的应用测试、项目和器件, 具有曲线追踪功能。 2.模块指标 2.1.高功率源测量单元 *(1)电流表最小测试量程 1pA(最小量程时,分辨率优于 10aA, 精度优于 10fA); 最大测试量程 1A (最大量程时, 分辨率优于 1 μ A, 精度优于 200 μ A); 电流源最小输出量程 1pA (最小量程时, 分辨率优于 1.5fA, 精度优于 40fA); 电流源最大输出量程 1A (最大量程时, 分辨率优于 1 μ A, 精度优于 200 μ A); (2) 电压表最小测试量程 200 mV (最小量程时, 分辨率优于 0.2 μ V, 精度优于 100 μ V); 电压表最大测试量程 210V (最大量程时, 分辨率优于 200 μ V, 精度优于 3mV); 电压源最小输出量程 200 mV (最小量程时, 分辨率优于 5 μ V, 精度优于 150 μ V); 电压源最大测试量程 210V (最大量程时, 分辨率优于 5mV, 精度优于 15mV) ★ (3) 四象限/阱操作; 数量 3 个。 *2.2 多频率电容单元: 测量对象: CP-G, CP-D, CS-RS, CS-D, R-jX, Z-theta; 测量频率范围: 1 kHz ~ 10 MHz; 频率最小分辨率: 对整个范围为 1 kHz; DC 电压偏置范围: ± 30 V (60 V 差分); DC 电压偏置分辨率: 1.0 mV; 最大 DC 电流: 10 mA; 数量 1 个 *2.3 脉冲测量单元: 脉冲 IV 测量模块具有快速 IV 测量模式和任意波形产生模式, 最小可测试脉冲宽度 70ns, 可编程分辨
--	--	--

		率优于 10ns；可编程双通道高速脉冲 IV 源和测量通道，且具备电压电流同步和独立测量能力；脉冲 IV 测量模式下电流测量量程包括但不限于：100nA、1uA、10uA、100uA、1mA、10mA 档位；电压范围包括-40V ~ +40V；双通道均具有 SMU 和脉冲 IV 自动切换功能；数量 1 个。 2.4 软件指标：系统主机具备 Win10 或以上操作系统，图形化界面，全集成化，无需编制程序；标准半导体器件参数测试库；纳米器件参数测试库；WLR 可靠性参数测试库；半导体 CV 参数分析库。
7	高低温真空探针台	1.卡盘直径：4 英寸（101.6mm） *2.温度范围：80K~773K；温度稳定性：±0.1℃。 3.探针臂：≥4 只；探针臂可扩展为 6 只；探针臂 X-Y-Z 移动距离：50-25-25mm； *4.与半导体参数分析仪连接测试漏电流：≤100fA *5.真空度：极限真空≤1*10⁻⁴Pa；真空度配备分子泵组（抽速 290L/s） 6.探针移动精度：小于 2um 7.支持四路直流，配备相应线缆，线缆长度为 2m； 8.配置防震工作台，台面面积为 75cm*65cm； 9.配置的 CCD 相机像素为 200 万 10.配置的显示器的尺寸为 23.8 寸，像素分辨率为 2560*1440。
8	电感耦合等离子体质谱仪	1.硬件参数 1.1 雾化器：耐高盐、高效石英同心雾化器；双通道石英材质雾室，标配半导体制冷装置，控温范围-5℃-20℃。 1.2 气路控制：配备六路高精度气体质量流量计，控制包括等离子体气、辅助气、稀释气/补偿气、载气（雾化气）、碰撞反应气。已注明质量流量计所控制气路的名称 1.3 炬管：免 O 型圈设计，避免漏气风险，拆卸维护方便，炬管 X/Y/Z 轴定位可电脑自动控制自动完成，控制精度为

		0.1mm。 1.4.接口 1.4.1 采样锥和截取锥组成的接口，接口锥数量共计 2 个； 1.4.2 采样锥孔径 1.0mm，截取锥孔径 0.45mm 1.5 离子源：数控式固态射频发生器，射频频率 27.12 MHz，功率上限 1600W；采用变频设计快速匹配样品基体剧烈变化，水相切换至甲醇体系不也不熄火。 1.6 离子提取透镜：接口锥后配备 2 个提取透镜，一个离子提取一个用于中心离子光子分离 1.7.碰撞反应池 1.7.1 配置多极杆结构碰撞反应池，且碰撞反应池内设置 8 根独立的带电极杆，形成八级杆稳定场区，更宽的稳定区，更优异的离子通量。 *1.7.2 碰撞反应池具有控温功能，温度范围 50~100℃，0.1℃可调； 1.7.3 高能氦模式分析强干扰元素 Se,He 气 8mL/min 时，将 ArAr⁺干扰降低至 10cps 同时，⁷⁸Se 仍有 300cps/ppb 以上强度，保证足够强的干扰除去能力和足够高的分析灵敏度 *1.8 质量分析器：四极杆驱动频率：3.0MHz；四极杆质量数范围：2~260amu；更高的驱动频率，更好的分辨力。 1.9 检测器：离轴偏转设计的电子倍增器，动态线性范围达到 11 个数量级；能够满足从亚 ppt 级到百分级浓度的测定；对于 Na 标准溶液浓度 0、5000ppm、10000ppm 建立的标准曲线，线性≥0.999（已提供可在官网下载的应用文献及其网址证明）； 2.性能指标 2.1 低质量数灵敏度：⁷Li≥100Mcps/ppm；中质量数灵敏度：⁸⁹Y/¹¹⁵In≥600Mcps/ppm；高质量数灵敏度：²⁰⁵Tl/²⁰⁹Bi≥400Mcps/ppm
--	--	---

		2.2 低质量数检测限: $9\text{Be} \leq 0.05\text{ppt}$; 中质量数检测限: $115\text{In} \leq 0.05\text{ppt}$; 高质量数检测限: $209\text{Bi} \leq 0.06\text{ppt}$。 *2.3 背景: $\leq 0.1\text{ cps}$ (在质量数 5 amu 处实测背景) ★2.4 氧化物产率(CeO^+/Ce^+) : $\leq 1.8\%$ 2.5 双电荷产率($\text{Ce}^{2+}/\text{Ce}^+$) : $\leq 3.0\%$ 2.6 短期稳定性(RSD): $\leq 2.0\%$ (20 min) (须在 1ppb 标准溶液中测定); 长期稳定性(RSD): $\leq 3.0\%$ (2 hrs) (须在 1ppb 标准溶液中测定) 2.7 进同位素比值精密度$<0.1\%\text{RSD}$ 2.8 超痕量分析和超高灵敏度检测能力: 同一分析方法, 元素检测限和灵敏度均可达到, ^{238}U 检出限$<0.002\text{ppt}$, ^{238}U 灵敏度$>1200\text{ Mcps/ppm}$。
9	激光/图像粒度粒形分析仪	1.主要性能 1.1 测试范围: $0.01\text{-}3500\text{ }\mu\text{m}$ *1.2 准确性误差: $\leq 0.5\%$ (国家标样 D50 偏差); 重复性误差: $\leq 0.5\%$ (国家标样 D50 偏差)。 1.3. 折射率测试仪器具有折射率测试功能, 可对未知样品进行折射率测试, 得到更准确的粒度结果。(已提供证明材料) 2、主机系统 2.1 激光器: 大功率偏振泵浦固体激光器 (绿光 532nm), 最高功率需达 10mW, 激光器功率可调。 2.2 探测器: 总数 96 个, 有前向、侧向和后向三维探测器。 2.3 光路结构: 采用激光斜入射、双傅里叶镜头光路系统+激光图像联合测试技术。 2.4 高速采样系统: 采样速度可达到 11000 次/秒。 2.5 智能化及测试窗污染检测功能: 一键式可完成自动吸水、光路对中、背景测试、浓度调整、自动测试、清洗、保存和打印等功能; 可对测试窗口污染进行预警。 3、图像分析部分

		3.1 图像分析范围：2-3500 um；进口高速 CCD：图像识别速率最高 120 帧/秒。 3.2 放大倍数：0.5X 和 10X 双透镜自由切换，结合电子放大倍数可达 20 倍/400 倍；颗粒识别速度：10000 个颗粒/分钟。 3.3 分析项目：粒度分布、数量分布、体积分布、面积分布，最大粒径、长径比、圆形度、椭圆率、长宽比、凸度、纤维长度等数据报告。 4、分散系统：循环系统：离心泵的循环设计，循环流量 3000-8000mL/min，循环池体积不小于 600mL，循环速度连续可调；超声波分散系统：功率 1-50W 连续可调，具有“防干烧”设计；进排水系统：具有自动进水（无需外部水压，主动吸水）、自动清洗、自动排水、溢出保护等功能；液位检测系统：需有多套水位检测系统，当某一套水位检测系统损坏或者受到污染，另一套还可以正常工作，同时软件可以根据进水时间和液位计控制进水量；稳定性设计：循环系统需具有防止颗粒沉降的设计；可拓展性：在常规水分散系统的基础上，可选配溶剂型进样系统，实现小体积测试，最大体积 80mL。 5、软件系统 5.1 SOP 设置：通过软件可完成所有的 SOP 测试，单次最快测试时间<10S，测试结果不受人为因素影响；QC 诊断工具：对所测试的样品可以直接出具质量检测报告并给出合格与否的判定；具有自动备份功能；具有系统检测功能； 5.2 准确性标定及准确性验证：提供 1 瓶刚玉标样进行准确性标定功能；同时提供玻璃微珠 2um 和 15um 标样验证双峰分辨力，提供 350nm 羧基微球、15um 玻璃微珠、1000 μm 玻璃微珠粒度标准物质标样验证仪器的准确性；准确性标定：具有准确性标定功能，提供一个工作标样，可随时验证仪器状态。（已提供证明文件） 5.3 PQ 验证功能：仪器自带 PQ 验证测试流程，已提供符合药
--	--	---

		典、ISO 标准的专用验证评价报告。
10	多功能等离子体 增强化学气相沉 积设备	1.管式炉 1.1 炉管尺寸：有效直径 100mm。 1.2 加热区尺寸：加热区长度 900mm。（加热区长度 300mm，3 个温区，共 900mm） 1.3 最高温度：1150℃；温度控制方式：可编程控温自动控制；温控精度：±1℃。 1.4 热电偶类型：K 型热热偶（三个点）。 2.气体流量控制系统 2.1 气体种类：3 路（Ar、CH₄、H₂） 2.2 流量控制：MFC（质量流量控制器）控制气体管道。 2.3 准确度：±1.0% F.S.。 2.4 最大压力：3Mpa。 3.真空系统 3.1 抽气速率：25.9 立方米/小时（需配备油污过滤器一只）。 3.2 极限真空：≤4Pa。 4.自动化控制：触摸屏界面集成控制炉子，真空泵，质量流量计以及射频电源。集成控制部分可以控制温度的启停，真空度，气体流量，射频功率和射频启停等。 5.射频等离子体 5.1 功率输出范围：5W-500W。 6.能够提供制备石墨烯技术培训 8 次（供应商需在响应文件中提供承诺函）。
11	真空触头材料老 练实验机	1. 老炼实验模拟 1.1 老炼次数范围：1 ~ 10,000,000 次。 1.2 燃弧时间调节范围：0~10 秒。 1.3 燃弧脉冲间隔：500ms~60s 可连续调节。 1.4 燃弧电流调节范围：0~3000A DC；分辨率：1A。 *1.5 低压电源输出模式：恒流/恒阻

		2. 老炼过程监测 2.1 燃弧电压测试范围：0~100V DC；分辨率：0.01V 2.2 燃弧电流测试范围：0~3000A DC；分辨率：0.1A 2.3 燃弧电压电流采样频率：100kHz 2.4 燃弧能量、燃弧时间记录：逐次数据记录保存。 3. 老炼原位检测 3.1 高压电源电压范围：1kV~100kV DC；分辨率：10V DC。 3.2 击穿电压扫描：线性扫描/自动记录；击穿电压分辨率：10V。 3.3 高压电源电压测量范围：0~100kV DC。 4. 真空系统 4.1 真空机组配置：双极旋片机械泵+涡轮分子泵。 4.2 抽气速率：600 L/s (N₂)。 4.3 真空机组极限真空度：7.6×10⁻⁵Pa。 4.4 冷却方式：水冷。
--	--	--

附件 4：售后服务

售后服务承诺函

致：河南省科学院材料研究所

我公司就项目名称：河南省科学院材料研究所河南省科学院材料
创新基地先进功能材料制备及评价中心仪器设备购置项目-第一批建
设项目，项目编号：豫财招标采购-2025-1036,作出如下售后服务承诺：

1.质保期内售后服务：

我司承诺：

质量保证期自交货验收完毕之日算起，提供如下表原厂质保，我
司对提供的物资在质保期内，因产品质量而导致的缺陷，免费提供包
修、包换、包退服务，因此导致的损失采购单位有权向我司追偿。设
有专业售后服务热线，接到用户维修请求后，**3 小时内**通过电话或电
子邮件回复提出初步解决方案，每年进行巡检**不少于 6 次**，质保期内
软件免费升级。

序号	货物名称	数量	单位	质保期 (自验收合格之 日起原厂质保)
1	电子式高温蠕变持久试验机	1	套	1 年
2	闪射法导热仪	1	套	1 年
3	浸没相变环境芯片散热模拟测试仪	1	套	1 年
4	超低温测试台	1	套	1 年
5	高温熔体物性测试仪	1	套	1 年
6	半导体参数分析仪	1	套	1 年
7	高低温真空探针台	1	套	1 年

8	电感耦合等离子体质谱仪	1	套	1 年
9	激光/图像粒度粒形分析仪	1	套	2 年
10	多功能等离子体增强化学气相沉积设备	1	套	1 年
11	真空触头材料老练实验机	1	套	1 年

2.质保期外售后服务:

超出质保期后, 我司提供上门维修服务, 软件终身免费升级, 备品备件配备完善, 仅收取成本费。我司承诺提供该物资的技术培训、技术支持和维修巡检服务。**3 小时内**通过电话或电子邮件回复提出初步解决方案, 每年进行巡检**不少于 6 次**。

3. 售后服务人员的配备、售后服务联系方式:

投标人售后服务机构: 广东省中科进出口有限公司

地址: 广东省广州市越秀区先烈中路 100 号大院 9 号楼 102 房自编 A 一楼

技术人员及联系方式: 曾工, 020-87687203/18620616863

广东省中科进出口有限公司



附件 5: 授权委托书等

法定代表人授权书

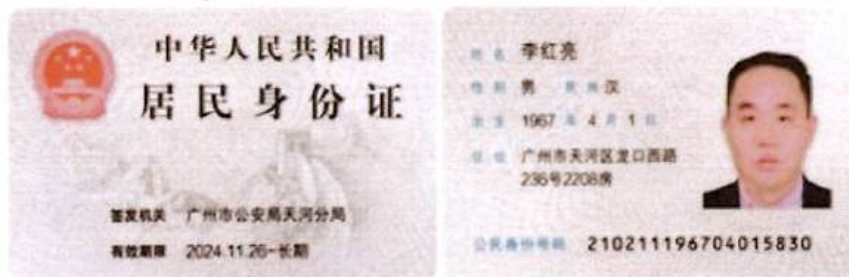
本授权书声明:注册于(广州市越秀区先烈中路 100 号大院 9 号 102 房自编 A 一楼(仅限办公))的(广东省中科进出口有限公司)的在下面签字的(李红亮、总经理)代表本公司授权(广东省中科进出口有限公司)的(孙琦、业务经理)为本公司的合法代理人,就招标编号为(豫财招标采购-2025-1036(河南省科学院材料研究所河南省科学院材料创新基地先进功能材料制备及评价中心仪器设备购置项目-第一批建设项目))的投标及合同签订,以本公司名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于 2025 年 9 月 25 日签字生效,特此声明。

投标人名称(企业电子签章):广东省中科进出口有限公司

法定代表人(个人电子签章或签字):

法定代表人身份证复印件



授权委托人身份证复印件

