

2024-MM-262

政府采购货物买卖合同

项目名称：河南省科学院材料创新基地二期原位微观分析与评价平台第四批建设项目

合同编号：豫财招标采购-2024-1343

甲方：河南省科学院材料研究所

乙方：赛尔网络有限公司

签订地：河南省郑州市

签订时间：2025年 01月 16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): 赛尔网络有限公司

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规,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: 河南省科学院材料创新基地二期原位微观分析与评价平台第四批建设项目

采购项目编号: 豫财招标采购-2024-1343

(2) 采购计划编号: 豫政采(2)20242103-1

(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: 壹仟叁佰玖拾玖万伍仟元人民币

小写: ¥13995000.00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20%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20%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80%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01月16日，完成日期：2025年10月15日。

(2) 履约地点：郑州市内采购人指定地点

(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：无

(5) 风险处置措施和替代方案：无

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

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

(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) 向合同履行地人民法院起诉。

9. 合同生效

本合同自双方当事人签字并加盖单位印章后生效（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）	赛尔网络有限公司
法定代表人或其委托代理人（签章）	张田贵	法定代表人或其委托代理人（签章）	刘慧慧
住 所	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	住 所	北京市海淀区中关村东路1号院清华科技园8号楼B座赛尔大厦
联 系 人	岳鹏飞	联 系 人	
联系电话	13939087980	联系电话	0371-67766004
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	北京市海淀区中关村东路1号院清华科技园8号楼B座赛尔大厦
邮政编码	450000	邮政编码	100084
电子邮箱		电子邮箱	liuhuihui@cernet.com
统一社会信用代码	12410000MB1P857586	统一社会信用代码	911101087226182167

		开户名称	赛尔网络有限公司
		开户银行	建行北京清华园支行
		银行账号	11001079900056026108



赛尔网络

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免费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	郑州市中原区明泰产业园
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	微区扫描电化学工作站、热等静压机验收合格后 2 年其余设备 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 2 小时内电话响应，24 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。

<p>第二节 第 14.1 (4) 项</p>	<p>乙方提供的其他服务</p>	<p>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 2 小时内响应，24 小时内抵达现场进行维修，若问题、故障在检修 48 小时内仍无法解决，乙方应在 3 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。</p> <p>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。</p>
<p>第二节 第 19.1 款</p>	<p>其他专用条款</p>	<p>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。）</p> <p>项目负责人：<u>刘转转</u> 联系电话：<u>15937128701</u></p>

附件 1: 货物分项报价一览表

序号	分项名称	规格型号	品牌	单位	数量	单价	总价	制造厂家名称	产地
1	电化学扫描探针显微镜	Dimension ICON	BRUKER	套	1	2720000	2720000	Bruker (Malaysia) S DN BHD	马来西亚
2	微区扫描电化学工作站	VersaSCAN	AMETEK	套	1	2430000	2430000	ADVANCED MEASUREMENT TECHNOLOGY. INC	美国
3	热等静压机	HIPEX200*300 -2000-200	钢研昊普	套	1	4100000	4100000	钢研昊普科技有限 公司	中国
4	放电等离子烧结设备	SPS-20T10KA	国机集团	套	1	930000	930000	精工锐意科技(河 南)有限公司	中国
5	电磁发射平台	MDCP01	北京机械	套	1	3815000	3815000	北京机械设备研究 所	中国
合计总价: 小写: ¥13995000.00 大写: 人民币壹仟叁佰玖拾玖万伍仟元整 (进口设备为免税价)									

附件 2: 技术规格表

货物名称	品牌型号	技术指标
1. 电化学扫描探针显微镜	BRUKER / Dimens ion ICON	<p>1、功能与用途说明: 设备用于大气环境中在微米和纳米尺度上的高分辨率形貌测试, 获得样本表面的三维形貌、粗糙度、尺寸结构等信息, 并获得功函数、表面电势、表面电荷、静电力、压电力、导电性等电学信息, 获得磁畴结构等磁学信息以及样品的模量、粘附力等力学信息, 获得在电化学原位下和变温条件下测量样品的形态和力学性质。</p> <p>2、技术参数:</p> <p>1、扫描器:</p> <p>1.1、XYZ 三轴闭环扫描器: XY 方向扫描范围 90 μm; Z 方向扫描范围 10 μm;</p> <p>1.2、扫描器闭环噪声水平: Z 方向 0.035 nm (RMS 值); XY 方向 0.15nm (RMS 值)。</p> <p>1.3、扫描器开环噪声水平: Z 方向 0.03nm (RMS 值); XY 方向 0.1nm (RMS 值)。</p> <p>1.4、单一扫描器能同时满足 90 μm 大范围扫描和高分辨率成像。要求具备探针扫描的扫描器, 扫描过程中样品为完全静止状态, 以保证在溶液环境中成像的稳定性和安全性。</p> <p>1.5、进针方式: 智能自动进针方式, 采用压电陶瓷带动探针寻找样品表面的智能进针模式, 以保护探针及样品。</p> <p>1.6、检测器带宽 8MHz。</p> <p>2、样品台: 样品台直径尺寸 210mm; 能放置最大样品高度 15mm。样品台可真空吸附样品, 并且可 360° 旋转。样品台自动移动 XY 行程 180mm \times 150mm。</p> <p>3、控制器:</p> <p>3.1 控制器内置三个锁相放大器, 锁相放大器带宽 10MHz。</p> <p>3.2 每条扫描线可设置最大数据点数 16384。</p> <p>3.3 具有 8 通道同时成像; 8 个通道可同时获得 5120\times5120 数据点。</p> <p>4、功能模式: 包含接触模式、横向力显微镜、轻敲模式、相位成像、智能成像模式、峰值力轻敲模式、扭转共振模式、静电力显微镜、磁力显微镜、开尔文探针显微镜、力曲线、力曲线阵列等基本测量模式。</p> <p>4.1、提供智能扫描模式: 采用以正弦波驱动压电陶瓷做力曲线的皮牛级力作反馈进行表面成像, 且力曲线频率 2000Hz。用户只需要根据需求选择扫描范围, 系统就能够在扫描过程自动调节“接触力”, “电路增益”, “扫描速度” 和“扫描器的量程范围”, 无需寻找探针的共振峰。在溶液环境中也可实现智能扫描模式以及定量纳米力学成像。</p> <p>4.2、提供扭转共振模式: 使用具有双压电陶瓷的探针支架来实现扭矩共振模式, 监测悬臂梁扭矩共振扭转幅度或扭矩共振相移信号, 以实现样品面内信息测量。</p> <p>4.3、提供压电力显微镜模式: 一次扫描即可同时获得形貌、面外和面内压电力信号。可以加载电压范围为 $\pm 10\text{V}$。提供压电极化翻转曲线测试功能, 可进行单点或者多点阵列式的测试。</p> <p>4.4、提供纳米力学和电流原位测试模式: 以 2000Hz 频率做力曲线进行反馈, 可以获得原位测试高分辨率样品形貌, 定量的纳米力学 (杨氏模量, 定量黏附力, 定量形变量、能量耗散) 二维分布图的同时, 还实时获得测试范围各处的电流二维分布图。模块电流噪音 50fA。实时提供接触电流、最大电流两种电流二维分布图。可加载的偏压范围 1mV\sim10V, 可供选择的电流放大档位 6 个, 100nA/V-20pA/V。</p> <p>4.5、提供定量纳米力学测试模式: 以正弦波驱动压电陶瓷管做力曲线进行反馈, 且力曲线频率可</p>

达 2000Hz, 在获得表面形貌的同时, 实时获得定量的纳米力学信息的二维分布图, 包括杨氏模量, 黏附力, 样品形变量, 以及能量耗散, 模量范围: 1KPa~100GPa。

4.6、提供峰值力开尔文探针显微镜: 可以在纳米尺度测量样品表面的表面电势、接触电势差和功函数。包括振幅调制和频率调制两种方式, 可工作在轻敲模式和峰值力轻敲模式下, 包含高压模块可扩展表面电势检测范围±200V, 在使用特殊探针的情况下, 分辨率可达 2nm。

4.7、具备电化学原位微纳米成像模块: 可实现电化学反应过程中原位进行微纳米成像测试。提供 2 套原位电化学池, 可容纳 40mm 直径的样品, 并 1 配配套参比电极和对电极 (银丝 1 根、铂丝 1 根)。

4.8 提供双恒电位仪一台, 两个通道的电位范围为±10V, 电流范围为±250mA。可实现循环伏安法、线性扫描伏安法、阶梯波伏安法、Tafel 图、计时电流法、计时电量法、差分脉冲伏安法、常规脉冲伏安法、差分常规脉冲伏安法、方波伏安法、交流 (含相敏) 伏安法、二次谐波交流 (相敏) 伏安法、傅里叶变换交流伏安法、电流-时间曲线、差分脉冲电流检测、积分脉冲电流检测、恒电位间歇滴定法、交流阻抗测量、计时电位法、电流扫描计时电位法、恒电流仪等测试分析功能。

4.9、提供专用电化学样品台, 带原位电化学池加热功能, 最高温度 60° C, 温度分辨率 0.1°C。

4.10、提供溶液下智能成像模式, 在溶液下成像时, 无需寻找探针共振频率, 无需调整反馈的增益和 setpoint 值等参数, 只需要设定扫描范围, 系统将根据样品情况自动调整成像参数。

5、仪器热漂移水平: 要求在非软件补偿情况下 0.2nm/min。

6、光学及其他配件

6.1、辅助光学显微镜具备缩放功能, 视野可调节范围从 180 μm×180 μm 至 1465 μm×1465 μm。光学系统: 500 万像素 CCD, 光学分辨率 1.5 μm。可通过软件控制照明强度, 可在软件内存储光学图像。

6.2、提供专用落地式一体式隔音减震防磁系统, 尺寸 914mm×838mm×1613mm。防止低频共振, 可实现云母原子像测试要求。

7、提供在线控制软件, 具备流程化的软件界面, 可实时同步显示的数据通道数 8 个。

8、提供离线数据分析软件, 提供图像导出, 粗糙度分析, 力曲线及图像切片数据获取等功能, 终身免费升级。图像处理功能: 图像拉平, 高斯滤波, 高通滤波, 低通滤波, 图像清洁, 图像反转, 傅立叶变换, 两幅图像相减, 图像旋转, 图像缩放等功能。图像分析功能: 横截面分析, 台阶高度检测, PSD 分析, 颗粒尺寸分析, 面积计算, 体积计算, 粗糙度分析, 斜率测量, 表面纹理测量, 二维图像显示, 三维图像显示等功能。BNC 开放信号接口: 用户可通过开放接口提取或控制系统, 可与其他设备信号交换。

3、配置清单

3.1 大范围扫描器 1 个

3.2 自动样品台 1 个

3.3 控制器 1 个

3.4 液体中成像配件 1 个

3.5 定量纳米力学模块 1 套

3.6 电化学液体池 2 个 (原装进口)

3.7 电化学专用样品台 1 个 (原装进口)

3.8 双恒电位仪 1 台 (辰华 CHI760F)

3.9 辅助光学显微配件 1 套

3.10 落地式减震防磁系统 1 套

3.11 峰值力隧道电流显微镜配件 1 套

3.12 峰值力开尔文探针显微镜配件 1 套

	<p>3.13 探针 300 根（大气下智能成像探针 50 根，接触模式/智能成像模式探针 10 根，溶液下智能成像模式探针 90 根，定量纳米力学探针 40 根，峰值力隧道电流显微镜探针 10 根，导电轻敲模式探针 30 根，峰值力开尔文探针显微镜探针 20 根，磁力显微镜探针 10 根，轻敲模式探针 40 根）</p> <p>3.14 标准光栅样品 1 个</p> <p>3.15 配套终端 1 台，用于在线采集数据：配置 CPU i7, 3.2GHz, 32GB 内存, 1T 硬盘, 30 寸显示器。</p>
<p>2. 微区扫描电化学工作站</p>	<p>AMETEK /Versa SCAN</p> <p>1、功能与用途说明 本设备具备开展涂层及装备材料局部微区腐蚀研究的功能，能源材料测试，电分析和电催化领域的微观研究，能够实现非接触、在线、实时、原位及动态测试。功能模块包括局部电化学阻抗测试（LEIS），扫描振动电极测试（SVET）、扫描开尔文探针测试（SKP）、表面离子浓度成像系统（ISP）、扫描电化学显微镜测试（SECM，包含 Ac-SECM 和 Stylus-SECM 技术）。同时该设备具有以下测试技术的扩展升级接口，如扫描电解液微滴系统（SDC），非接触光学形貌表面轮廓技术（OSP）等。</p> <p>2、技术参数：</p> <p>1、扫描平台及控制系统</p> <p>1.1 定位系统：X.Y.Z 轴全部采用高精度的压电马达和闭环控制系统。</p> <p>1.2 光学平台：钢质蜂窝状光学平台，采用抗震技术，能够提供水平的热稳定表面。</p> <p>1.3 扫描范围(X、Y)100mm×100mm</p> <p>1.4 扫描分辨率（X、Y、Z）：1.0nm</p> <p>1.5 线性位移编码分辨率:50nm</p> <p>1.6 最大扫速 10mm/s</p> <p>1.7 最大扫描范围(Z)100mm</p> <p>1.8 支持所有轴限位开关</p> <p>1.9 适用模块： SECM、AC-SECM、Stylus SECM 、SVET、SKP、LEIS、OSP、SDC、ISP。</p> <p>1.10 彩色探针成像系统</p> <p>1.11 控制与分析软件：平台控制与各种微区分析技术一体化集成软件，所有的分析软件在同一个软件下面，且包括 3D 软件。</p> <p>2、SECM-扫描电化学测试模块</p> <p>2.1 两台独立的电化学工作站组成的双电化学测试系统还可以单独使用进行常规电化学实验包括电化学噪声，电化学交流阻抗测试，每套仪器都包括完整的直流测试和交流阻抗测试模块。</p> <p>2.2 支持 2, 3, 4 电极测试，浮地测试。</p> <p>2.3 最大输出电压：± 12 V</p> <p>2.4 电流范围:4nA~2A</p> <p>2.5 最大输出电流：2A</p> <p>2.6 电流分辨率: 125fA</p> <p>2.7 输入阻抗 $10^{12}\Omega$</p> <p>2.8 极化电压± 10 V</p> <p>2.9 电流测量精确度±0.2%</p> <p>2.10 最小时基 2 μs</p> <p>2.11 最大扫描速率 5000V/s</p> <p>2.12 扫描探针技术包括 x,y 和 z 线、面扫描，z 探针逼近曲线</p> <p>2.13 常规电化学测试技术，包括所有的宏观常规电化学测试技术。</p> <p>2.14 探针材料：Pt 针（10 μm, 25 μm）</p> <p>3、LEIS-微区阻抗测试模块</p>



- 3.1 频率范围: 10 μ Hz~1MHz
- 3.2 交流振幅范围: 0.1mV~1V
- 3.2 显示模式: 阻抗的线扫、面扫、点频率扫描、Bode and Nyquist 图
- 3.4 探针材料: Pt/Ir 针, Pt 环
- 4、SVET-扫描振动电极和 SKP-扫描开尔文探针模块
- 4.1 信号通路: 相敏检测锁相放大器和差分静电计
- 4.2 单独独立的双数字高精度锁相放大器
- 4.3 频率范围: 0.001Hz~250KHz
- 4.4 满刻度灵敏度: 10nV~1V
- 4.5 输出时间常数: 10 μ s~100ks
- 4.6 模抑制比: 100db
- 4.7 电流输入最小灵敏度: 10fA
- 4.8 输入阻抗: $10^{15} \Omega$
- 4.9 共模输入范围: $\pm 12V$
- 4.10 静电计增益: 1 倍~10000 倍
- 4.11 振动幅度: 0-30 μ m 垂直距离至样品表面
- 4.12 SVET 探针材料: Pt/Ir 针
- 4.13 SKP 探针材料: W 针
- 5、软探针等距 SECM 测试模块
- 5.1 柔性易处理探针
- 5.2 碳材料为电极材料
- 5.3 典型的电极直径为 20 μ m
- 5.4 可控制探针到样品的最小距离为 3 μ m
- 5.5 材料: 探针由 PET 塑料包覆
- 5.6 操作模式: 等距和等高
- 5.7 探针接触样品的压力 $2.55 \times 10^4 \text{ N m}^{-2}$
- 6、表面离子浓度成像系统 (ISP)
- 6.1 氯离子选择性电极
- 6.2 氢离子选择性电极
- 6.3 检出限 $[\text{Cl}^-] 10^{-4} \text{ mol/L}$, pH 值范围: 2~14
- 7、CCD 成像系统
- 7.1 相机: 彩色
- 7.1.1 像素: 795 \times 596 dpi
- 7.1.2 最小照度: 0.02 I \times F 1.2
- 7.1.3 功率: 12V DC \pm 10%
- 7.1.4 所提供设配器为 CS-接口或者 C-接口
- 7.2 镜头
- 7.2.1 C-接口、手动调焦、扫描当时逐行扫描
- 7.2.2 像素: 1600 万像素 CMOS 传感器, 像素尺寸 1.335 μ m \times 1.335 μ m
- 7.2.3 镜头变倍比 15: 1, 光学倍数: 0.26x-4.5x, 物方视野: 2.4mm-70mm
- 7.3 显示: 10 英寸彩色 TFT 显示屏
- 3、配置清单:
- 3.1 X, Y, Z 扫描平台及控制器 1 套
- 3.2 LEIS 微区扫描阻抗测试系统 1 套

		<p>3.3 SVET 扫描振动电极测量系统 1套</p> <p>3.4 SKP 扫描开尔文探针系统 1套</p> <p>3.5 SECM 扫描电化学显微镜 1套</p> <p>3.6 AC-SECM 无氧化还原介质 SECM 1套</p> <p>3.7 ISP 表面离子浓度成像系统 1套</p> <p>3.8 Stylus 柔性探针 SECM 1套</p> <p>3.9 控制及分析软件 1套</p> <p>3.10 CCD 辅助定位系统 1套</p> <p>3.11 微区交流阻抗探针 4根</p> <p>3.12 扫描振动探针 4根</p> <p>3.13 扫描电化学显微镜探针 4根</p> <p>3.14 扫描开尔文探针: 4根</p> <p>3.15 扫描离子选择性电极: 2根</p> <p>3.16 软探针测试探针: 2根</p> <p>3.17 测试样品池: 3个, 体积 1L</p> <p>3.18 SECM 样品池: 1个, 体积 7mL</p> <p>3.19 配套终端 1台, 用于在线采集数据, 操作软件预装, 有原厂验收测试数据</p>
3.	<p>热等静压机</p> <p>钢研昊普/HIPEX 200*300-2000</p>	<p>1、设备用途:</p> <p>热等静压机是粉末冶金热固结成型设备, 该设备可以直接粉末成型, 即对装有金属粉末的包套施以各向相等的压力同时施以高温高压, 使粉末冶金件成型并烧结致密化。热等静压机也可对预成型的粉末压坯进行烧结, 或对成型后的铸件进行致密化处理, 处理后铸件致密度可达 100%。热等静压工艺是高性能材料生产和新材料开发不可或缺的手段, 可用于制备实验室级别的科研样品, 也可批量生产海工装备、航空航天、汽车等工程用零部件。</p> <p>2、技术要求:</p> <p>2.1 设备在如下工作环境下能长期稳定连续工作: 环境温度: 5~40℃, 相对湿度: ≤90%RH; 工作电源: 三相五线制, 380V(±10%), 50Hz(±1%); 气体需求: 氩气, 48支 40L, 纯度 99.99%, 气压 25MPa;</p> <p>2.1 额定压力: 200MPa;</p> <p>2.2 设备在 1800℃, 180Mpa 工况条件下具有长时间的保温工作能力, 保温时间 10 小时, 提供同类设备升温保温曲线记录作为支撑材料;</p> <p>2.3 额定温度: 2000℃;</p> <p>2.4 加热体: 1400℃钨加热体和 2000℃石墨加热体各 1套; 有效加热区直径 Ø200mm, 高度 300mm;</p> <p>2.5 热区尺寸: Ø200mm(直径)*300mm(高);</p> <p>2.6 温度均匀性: ±7℃(包括设备运行状态下炉膛顶部、中部、底部温度);</p> <p>2.7 温度控制精度: ±3℃;</p> <p>2.8 压力控制精度: ±2MPa;</p> <p>2.9 升温升压速率: 室温、常压至 1800℃、180MPa, 时间 3h;</p> <p>2.10 真空系统: 真空机组采用机械泵加罗茨泵组合形式, 配置油烟过滤器, 真空计采用 Leybold 公司 TTR91(同等或以上水平)电阻真空计, 测量范围不小于 10Pa~1000000Pa 室温极限真空度: ≤100Pa(冷态, 空炉)。真空系统管路均采用不锈钢管。真空压力隔离阀用于实现容器与真空系统的连接, 当抽真空时真空压力隔离阀开启, 将真空系统与容器连通进行抽真空动作, 当容器加压时真空压力隔离阀关闭, 将容器与真空系统分离。抽真空时间: 20Min(冷态, 空炉, 从大气环境至 100Pa);</p> <p>2.11 温度测量: 温度测量: 铠装 C 型热电偶控温, 每个加热区布置两支热电偶, 一支主控, 一支监控。若主控热电偶出现故障, 则系统自动切换至监控热电偶, 保证设备安全可靠运行;</p>

		<p>2.12 设缠绕机架和筒体采用高强度钢丝预应力缠绕结构,其设计、制造、检验、试验等符合《中华人民共和国特种设备安全法》、《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSG21-2016),除此之外还满足国家质量监督检验检疫总局颁布的《锅炉压力容器制造监督管理办法》的规定;</p> <p>2.13 装卸料准备系统包括装卸料辅助系统、装卸料专用吊装工具、拆卸工具(提升下塞专用工具、电极螺母锁紧工具)等;</p> <p>2.14 安全设置:设备具备完备的安全报警系统,可实时显示,必要时可停机,硬件采用安全阀和爆破片等安全泄放装置,气体排放口配置消音器。软件系统设置程序互锁以确保安全,可实现开机自诊断,运行过程中温度、压力、电压、电流异常时的声光报警,以及停水、停电时备用水路、电路的启用;</p> <p>2.15 部件:设备核心部件选用高品质产品;包括压缩机、真空泵、压力阀、流量计等;</p> <p>2.16 电气控制系统由控制系统、监控系统组成,主要对设备进行控制及监测。控制柜体由电源柜、控制柜和炉前操作柜组成。电源柜安置于现场,能实现动力系统的电源供给;控制柜安置于控制间,能实现各系统操作,实时监控;炉前操作柜安置于现场,实现辅机操作。可实现温度、压力、冷却、真空、时间等参数的自动监控。配备人机界面软件系统进行监控,用于显示在线的工作状态、故障的监测报警等,并可在循环过程中进行程序修改。具有手动和自动控制功能,自动控制用户可选择控制。通过控制面板上的按钮控制阀件,完成手动控制</p> <p>*.17 压力容器具有国家认可的第三方机构出具的检测报告</p> <p>3、配置清单</p> <p>3.1 设备配套系统:</p> <p>(1) 气体供气系统 1 套,包含气站、高压气体管路、控制阀件及现场施工;</p> <p>(2) 外循环冷却水系统 1 套,包含水塔、压缩机制冷、水泵、压力表、流量计、温度计以及所有管路;</p> <p>(3) 备用柴油发电机一台作为应急电源。</p> <p>3.2 设备备件:</p> <p>(1) 主密封件(含 V 型圈,铜圈)——4 套</p> <p>(2) 水套用 O 形圈——1 套</p> <p>(3) 水冷板用 O 型圈——1 套</p> <p>(4) 铜电极用密封组件——2 套</p> <p>(5) 热电偶密封组件——5 套</p> <p>(6) 真空阀门密封件——5 件</p> <p>(7) 真空机组密封件——5 件</p> <p>(8) 冷却系统密封件——5 件</p> <p>(9) 流量开关——5 件</p> <p>(10) 液压密封件——5 件</p> <p>(11) 快熔——5 件</p> <p>(12) 按钮指示灯——5 件</p> <p>(13) 控温热电偶——5 套</p> <p>(14) 石墨发热体——2 套</p> <p>(15) 发热体绝缘件——2 套</p> <p>(16) 超高压阀门——2 套</p> <p>(17) 高压阀门——2 套</p> <p>(18) 超高压爆破片——2 套</p>
4.	国机集团	<p>1、设备用途:放电等离子烧结是一种低温、短时的快速烧结法,用来制备金属、陶瓷、纳米材料、非晶材料、复合材料、梯度材料等。用于实现控制晶粒长大调控微观组织结构进行材料制备,试</p>

电 等 离 子 烧 结 设 备	/SPS-2 0T10KA	<p>样内部温度梯度可控，颗粒表面净化和颗粒表面活化，制备出组分、密度均一的烧结体，实现烧结密度控制灵活。</p> <p>2、技术参数：</p> <p>2.1 电源：AC 380V，三相五线制，50Hz</p> <p>2.2 电源功率：120KVA</p> <p>2.3 输出电流：DC 0-10000A</p> <p>2.4 输出电压：DC 0-12V</p> <p>2.5 脉冲电源参数：脉冲 ON/OFF 时间：1-999ms、脉冲包数量：1-999、额外暂停：0-999ms</p> <p>2.6 工作台直径：Ø150mm</p> <p>2.7 设备行程：150mm</p> <p>2.8 开档尺寸：250mm</p> <p>*2.9 位移精度：±0.01mm</p> <p>2.10 烧结样品尺寸：Ø10-100mm</p> <p>*2.11 最高使用温度：2400℃</p> <p>2.12 测温方式：采用中心轴向红外测温/热电偶测温，可切换</p> <p>2.13 红外测温范围：250℃—2500℃</p> <p>2.14 热电偶测温：0-1200℃</p> <p>2.15 控温精度：±1℃</p> <p>2.16 最大压力：200KN</p> <p>2.17 主机采用预紧结构</p> <p>2.18 压力控制方式：伺服液压控制</p> <p>2.19 最小使用压力：6KN</p> <p>2.20 压力控制精度（压力波动）：±0.3KN</p> <p>2.21 真空腔体：304 不锈钢圆筒卧式双层水冷真空腔体，内层镜面抛光，并配置镜面反光板隔热板</p> <p>2.22 观察窗：两处（正面、左侧面）能够完整看到炉内模具的烧结情况，并配置有视窗挡片，高温时可保护视窗</p> <p>2.23 冷态极限真空度：5×10^{-3}Pa（双级机械泵+分子泵）</p> <p>2.24 真空漏率：1×10^{-10}Pa·m³/s（氨质谱检漏仪测试）</p> <p>2.25 工作气氛：大气、真空、惰性气体（氮气、氩气通过气体流量计及进口阀门控制）</p> <p>2.26 充气压力：0.02Mpa（自动压力控制：配有过压保护功能）</p> <p>2.27 控制系统：</p> <p>(1) 西门子 PLC 系统+人机界面（触摸式）</p> <p>(2) 可实现烧结工艺保存和调用。具有历史数据记录和历史报警记录功能</p> <p>(3) 实时显示当前运行状况，实时显示上、下压头、模具温度，各部分水温、水流量、水压显示，系统真空度显示</p> <p>(4) 设置监控参数、报警上下限信息（水压、水流温度、气压、上下压头温度）</p> <p>(5) 历史数据导出功能</p> <p>3、配置清单</p> <p>3.1 脉冲电源——1套</p> <p>3.2 红外测温仪——1台</p> <p>3.3 真空腔体——1套</p> <p>3.4 水冷系统配件——2套</p> <p>3.5 PC 及控制系统——1套</p>
--------------------------------------	------------------	---

		<p>3.6 分子泵——1 台</p> <p>3.7 双级旋片式真空泵——1 台</p> <p>3.8 皮拉尼真空计——1 台</p> <p>3.9 电离规——1 台</p> <p>3.10 真空挡板阀——1 台</p> <p>3.11 伺服液压系统——1 套</p> <p>3.12 水压压力传感器——1 台</p> <p>3.13 液压压力传感器——1 台</p> <p>3.14 冷水机组——1 套</p> <p>3.15 卸模压机（套）——1 套</p> <p>3.16 空压机组（含油水分离器、三联件）——1 套（750W）</p> <p>3.17 冷压预压压机——1 台（100 吨）</p> <p>3.18 模具——3 套（$\varnothing 20$、$\varnothing 30$、$\varnothing 60$）</p>
<p>5. 电磁发射平台</p>	<p>北京机械 /MDCPO 1</p>	<p>1、设备用途：电磁发射平台旨在验证在大电流密度作用下枢一轨不同材料超高速滑动摩擦机理与不同材料轨道的性能验证，并具备两项基本要求:1)大电流承载能力:2)超高速加速能力。试验机整体需结构可靠，易于拆卸更换载流轨道，系统性能稳定，使用安全。</p> <p>2、技术指标：</p> <p>2.1 发射方式：采用枢-轨式摩擦副结构，模拟电磁轨道发射</p> <p>2.2 电枢质量：29.2g，交付电枢图纸</p> <p>2.3 发射器口径：28mm\pm2mm</p> <p>2.4 发射器长度：3.6m，交付轨道图纸</p> <p>2.5 发射器可承受峰值电流：400kA</p> <p>2.6 发射器绝缘层耐压 20kV</p> <p>2.7 发射器轨道具备更换能力，单一材料轨道 1 副，可变材料轨道 1 副</p> <p>2.8 电枢出口速度：按电枢质量指标，单一材料轨道，可实现电枢出口速度 2000m/s</p> <p>2.9 具备三种材料拼装轨道的超高速载流摩擦同步验证能力</p> <p>2.10 可变材料轨道的材料组合可按需自主调整</p> <p>2.11 提供可拆卸式炮口消弧器，消弧器有效消除或引导膛内电弧</p> <p>2.12 电源储能规模：1250kJ，具备调制脉宽 1.5ms 类平顶波电流波形能力（负载为轨道发射器）。类平顶波电流值 200kA 时，持续时间 0.8ms</p> <p>2.13 电源系统具备急停功能</p> <p>2.14 电源模块：10 个，具备时序调节功能</p> <p>2.15 电源模块储能密度 0.75MJ/m³</p> <p>2.16 发射结束后，电源系统可远程控制释放残余电能，电源系统具备两级安全泄放保护能力</p> <p>2.17 高压开关组件耐压参数不低于实际工作电压的 1.2 倍</p> <p>2.18 单个电源模块承受峰值电流 40kA</p> <p>2.19 电源模块具备独立泄放能力，泄放开关采用高压真空绝缘开关</p> <p>2.20 轨道电压、电流测试：采集发射全过程的高速脉冲电信号，满足发射过程枢轨回路电压、电流测试。示波器 1 台（通道数 4，带宽 100MHz，采样率 2GS/S）、罗氏电流圈 1 只（电流 1000kA）、电压探头 1 只（电压 20kV）</p> <p>2.21 发射速度测试：通断靶数量 2 个，置于炮口前方，靶面尺寸 0.3m\times0.3m</p> <p>2.22 发射加速度测试：B 探针数量 6 个，可置于发射器绝缘支撑表面；</p> <p>2.23 远程监控系统：能够完整监测发射过程，监控点位 4 个，视频采集帧率 20 帧/秒。</p> <p>3、配置清单</p>

- 3.1 收弹沙箱——1个，收弹箱长度 1.5m
- 3.2 电源系统——1套，电源系统结构：机柜式封装，机柜具备移动和锁定功能，电源系统具备电压实时反馈和显示功能
- 3.3 测试系统——1套
- 3.4 控制系统工控机——1台（配置 i7-6700, 3GHz, 16GB 内存），内置操作软件（含数据保存、数据调用、数据导出功能，不限制使用次数和安装次数），控制系统具备充电电压调节能力（调节步进优于 100V）、时序调节能力（调节步进优于 100 μ s）；
- 3.5 提供具备吊装条件的发射试验舱——1个
- 3.6 安全防护舱——1个
- 3.7 铝合金电枢——50个，附图纸
- 3.8 UPS 不间断电源——4个，容量 1000VA/800W
- 3.9 数字万用表——1个
- 3.10 台秤——1个（最大量程 50g，秤盘尺寸 80mm，可读性 1mg）
- 3.11 LCR 测试仪——1个（测量频率 200kHz，测量时间 2ms，精度 1%）
- 3.12 数字毫欧表——1个（分辨率 0.1m Ω ，精度 1%）
- 3.13 提供契合发射器参数的内弹道快速仿真模型——1套
- 3.14 放置发射器与收弹沙箱的底座（架体）——1套
- 3.15 示波器——1台

中标主要内容

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二期原位微观分析与评价平台第四批建设项目	
代理机构：河南诚信工程管理有限公司	开标时间：2024 年 12 月 19 日 09 时 00 分
中标金额：13995000.00 元	质量要求及验收标准：符合合格要求，同时满足采购人要求
交货期：合同签订后270日历史内完成安装调试并经验收合格交付使用	项目负责人：刘慧慧
质量保质期：电化学扫描探针显微镜、放电等离子烧结设备、电磁发射平台的质量保证期为：自验收合格之日起免费质保1年，微区扫描电化学工作站、热等静压机的质量保证期为：自验收合格之日起免费质保2年	
采购范围：电化学扫描探针显微镜1套、微区扫描电化学工作站1套、热等静压机1套、放电等离子烧结设备1套、电磁发射平台1套，包含以上货物的供货、运输、保险、装卸、安装、调试、试运行、验收交付、培训、技术支持、质保期内的售后服务及相关伴随服务。	
合同签订期限：自本通知书发出之日起15日内	

注：1、上述内容应与招标文件、投标文件等相关实质性内容保持一致。
 2、中标通知书对采购人和中标人具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果前，或者中标人放弃中标项目的，应当依法承担法律责任。

河南省科学院材料研究所河南省科学院材料创新基地二期原位微观分析与评价平台第四批建设项目

中标通知书

采购编号：豫财招标采购-2024-1343

赛尔网络有限公司：

我单位的河南省科学院材料研究所河南省科学院材

料创新基地二期原位微观分析与评价平台第四批建设项

目，按照政府采购招标投标有关规定，经公开招标，采购

人研究确定你单位为本项目中标人。

特此通知



2024 年 12 月 27 日