

合同编号：豫财招标采购-2024-1425-包 11

政府采购货物买卖合同

项目名称：河南省科学院碳基复合材料研究院河南省科学院材料创新基地先进复合材料制备及考核中心仪器设备购置项目（第一批）项目

合同编号：豫财招标采购-2024-1425-包 11

甲方：河南省科学院碳基复合材料研究院

乙方：北京阳光恒宇真空技术有限公司

签订地：河南省郑州市

签订时间：2025 年 7 月 18 日

第一节 政府采购合同

甲方（全称）：河南省科学院碳基复合材料研究院

乙方（全称）：北京阳光恒宇真空技术有限公司

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：河南省科学院碳基复合材料研究院河南省科学院材料创新基地先进复合材料制备及考核中心仪器设备购置项目（第一批）项目

采购项目编号：豫财招标采购-2024-1425-包 11

(2) 采购计划编号：豫财招标采购-2024-1425

(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：叁拾玖万陆仟伍佰元整

小写：396500 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 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（保函）。

☐分期付款：

(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7月18日，完成日期：2025年11月1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：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：签订合同120天内达到供货条件，接到采购人供货通知45天内安装调试完毕

(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：河南省科学院碳基复合材料研究院

(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：实地、实物符合性验收合格后，由财务审计部在技术性验收报告的基础上进行的技术性验收。

(4) 履约验收的内容：合同、投标文件、招标文件货物数量、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、招标文件货物数量、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、招标文件、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。

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（2）种方式解决：

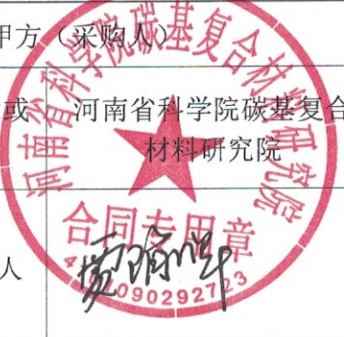
- （1）将争议提交 / 仲裁委员会依申请仲裁时其现行有效的仲裁规则裁决；
- （2）向合同履行地人民法院起诉。

8. 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）。

9. 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）	河南省科学院碳基复合材料研究院	单位名称（公章或合同章）	北京阳光恒宇真空技术有限公司
法定代表人或其委托代理人（签章）		法定代表人或其委托代理人（签章）	
住 所	河南省郑州市高新技术产业开发区长椿路 11 号	住 所	北京市石景山区八大处高科技园区西井路 3 号 3 号楼 4831 房间
联 系 人	王沛	联 系 人	殷德玉
联系电话	0371-66322766	联系电话	18001332922
通信地址	河南省郑州市高新技术产业开发区长椿路 11 号	通信地址	北京市海淀区上庄镇前章村临 10 号
邮政编码	450046	邮政编码	100094
电子邮箱	wangpei@hnas.ac.cn	电子邮箱	18001332922@163.com
统一社会信用代码	12410000MB1P85731E	统一社会信用代码	91110107551359941U
开户名称	交通银行郑州纬五路支行	开户名称	北京农村商业银行上庄支行
开户银行	河南省科学院碳基复合材料研究院	开户银行	0409000103000011979
银行账号	411636999011002954142	银行账号	402100000350

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，拒绝或延迟支付。

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3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。
第二节 第 14.1（6）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。 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>殷德玉</u> ； 联系电话： <u>18001332922</u>

- 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
- 附件 6：中标通知书

附件 1：货物分项报价一览表

序 号	设备名称	规格参数	品牌	规格型号	产地	制造商名称	单位	数量	单价	总价	是否属于小型、微型（监狱、残疾人福利性单位）企业生产的产品（填是/否）	备 注
1	原位RMI观测设备	见附件2	阳光恒 字	HY-TY67	中国	北京阳光恒 宇真空技术 有限公司	套	1	¥ 396500 元	¥ 396500 元	否	

附件 2：配置清单

序号	名 称	型 号	数 量	单 位	品 牌
1	原位 RMI 观测设备	HY-TY67	1	套	阳光恒宇
2	高温型热像仪	HT60-ET	1	套	上海巨哥
3	分 子 泵	600L/S	1	台	世纪久泰
4	真 空 泵	TRP-24（6L/S）	1	台	北仪优成
5	复合真空计	ZDF-III—PRO	1	台	成都正华
6	感 应 器	25KW	1	台	深圳双平
7	冷 水 机	30A	1	台	金锐光
8	仪 器 架	非标定制	1	台	阳光恒宇
9	原位 RMI 观测腔体	DN375×450	1	台	阳光恒宇
10	笔记本	16 寸	1	台	联想小新

附件 3：技术参数

项目	技术参数
电源	35 KW, 3 相 5 线制, 380 V
*加热区尺寸	≥φ30×50 mm, 高频加热炉控制系统采用 PID 控制和自整定调节功能, 智能化可编程控制, 具有超温及断偶报警功能。
*最高加热温度	≥2200 °C
红外测温仪测量范围	覆盖 1000~3200 °C
*真空腔室	≥φ375×450 mm, 不锈钢管道及抽气管道组成, 整体为卧式侧开门结构, 真空腔体设有观察窗及测温窗口, 所有管道及法兰制作完成后采用电化学抛光工艺进行表面处理, 推动结构采用焊接波纹管制做（提供相应技术文件）。
真空系统	配置一台 600 L/S 分子泵和一台 TRP-12(4 L/S)真空泵
极限真空度	≤6.0×10 ⁻⁵ Pa（空载室温）
*热态真空度	≤9.0×10 ⁻³ Pa
冷态真空度	≤7.0×10 ⁻⁵ Pa
*高温原位观测系统 （配高温热像仪）	测温范围：覆盖 1000~3200 °C
	分辨率≥640×480, 像元尺寸≥7.5 μm×7.5 μm
	帧率≥45 Hz, 配置专业在线/离线分析软件
	测温精度：优于±2%
配件	配送设备所涉及的易损耗件：如密封胶圈和石墨坩埚各 2 套

附件 4：售后服务

设备在乙方工厂调试完后整体运输，到了甲方现场后连接电源即可工作，设备的所有安装全部由乙方负责，设备标牌上贴有售后联系人及联系电话。

在设备运至甲方现场后两天内，可以和甲方人员讨论培训事宜，主要在设备放置现场培训，受培训人员无数量要求。乙方对甲方受培训人员培训两次，两次培训完后，如果甲方设备使用者使用不熟练，可额外再培训一次。主要培训内容包括设备的操作使用、日常维护、注意事项等。

(1) 乙方所供货物是投标型号或优于它的新型号，为制造厂设计成熟的全新的、未使用过的产品。所提供的设备系统软件和设备维护软件均为正版合法软件且为最新版本。

(2) 乙方对本设备自验收合格日起，提供不少于 3 年的免费全系统保修服务（包括硬件和软件）。保修服务项目包括无偿技术咨询，发生运行故障时及时到现场解决问题，同时负责将故障部件送至维修中心维修、更换等。对在设备运行过程中发现的新问题保证及时解决。

(3) 在保修期内，乙方应免费提供软件的升级和软件故障修复。

(4) 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。

(5) 乙方接到故障信息后在合同规定的时间内没有以合理的速度弥补缺陷，甲方可以采取必要的补救措施，但其风险和产生费用将由乙方承担，甲方根据合同规定对乙方行使的其他权力不受影响。

(6) 设备保修期过后，乙方保证对甲方所购设备提供终生优惠的备件供应、维修服务和技术支持。对设备软、硬件升级及加工能力扩展所需的软、硬件购置费予以市场价 9 折的优惠。

(7) 设备保修期过后，乙方应能够向甲方持续定期提供市场价 9 折优惠的设备检修服务。

详细技术方案

1. 概述

本次设计加工、采购方案依据甲方技术要求编写。就具体采购、加工、集成方案细节达成了共识，形成了本文件。

原位 RMI 观测设备是一种在高真空条件下利用高频感应原理加热和熔炼金属的专用设备。它主要由炉体、感应线圈、石墨坩埚、水冷系统、真空机组系统等部分组成。该原位观测设备的优点在于能够在高真空环境下进行熔炼，有效避免了金属与空气中的氧气发生反应，减少了氧化和杂质的混入，从而提高了金属的纯度和质量。同时，真空环境还能降低金属的挥发损失，提高熔炼效率。原位 RMI 观测设备广泛应用于冶金、材料科学、航空航天等领域。它可以用于熔炼高纯度金属、制备合金、研发新型材料等。通过精确控制熔炼过程中的温度、时间和气氛等参数，能够获得具有特定性能和组织结构的材料。

2. 依据文件

- a. 系统主要组成及技术指标
- b. 《GB/T 6070 真空技术法兰尺寸》
- c. 《真空设计手册》

3. 主要技术内容

(1) 加热区尺寸： $\phi 30\text{ mm} \times 50\text{ mm}$ ，高频加热炉控制系统采用 PID 控制和自整定调节功能，智能化可编程控制，具有超温及断偶报警功能

(2) 最高加热温度 $2200\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，升温速率每分钟不小于 $55\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，自然降温

(3) 红外测温仪测量范围： $1000\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 3200\text{ }^{\circ}\text{C}$

(4) 真空腔室： $>\phi 375 \times 450\text{ mm}$ ，由不锈钢管道及抽气管道组成，整体为卧式侧开门结构，真空腔体设有观察窗及测温窗口，所有管道及法兰制作完成后采用电化学抛光工艺进行表面处理，推动结构采用焊接波纹管制做(提供相应技术文件)

(5) 真空系统：配置一台 600 L/S 分子泵和一台 TRP-24(6L/S)真空泵

(6) 极限真空度： $6 \times 10^{-5}\text{ Pa}$ （空载室温）

(7) 热态真空度： $9.0 \times 10^{-3}\text{ Pa}$

(8) 冷态真空度： $7.0 \times 10^{-5}\text{ Pa}$

(9) 高温原位观测系统：测温范围： $1000 \sim 3200\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，分辨率： $\geq 640 \times 480$ ，像元尺寸 $\geq 7.5\text{ }\mu\text{m} \times 7.5\text{ }\mu\text{m}$ ，帧率： $\geq 45\text{ Hz}$ ，配置专业在线/离线分析软件，恒温后控制精度： $\leq \pm 2\%$

(10) 配件：配送设备所涉及的易损耗件，如：密封胶圈和石墨坩埚各 2 套

4. 实施方案

4.1 原位 RMI 观测设备加工实施方案

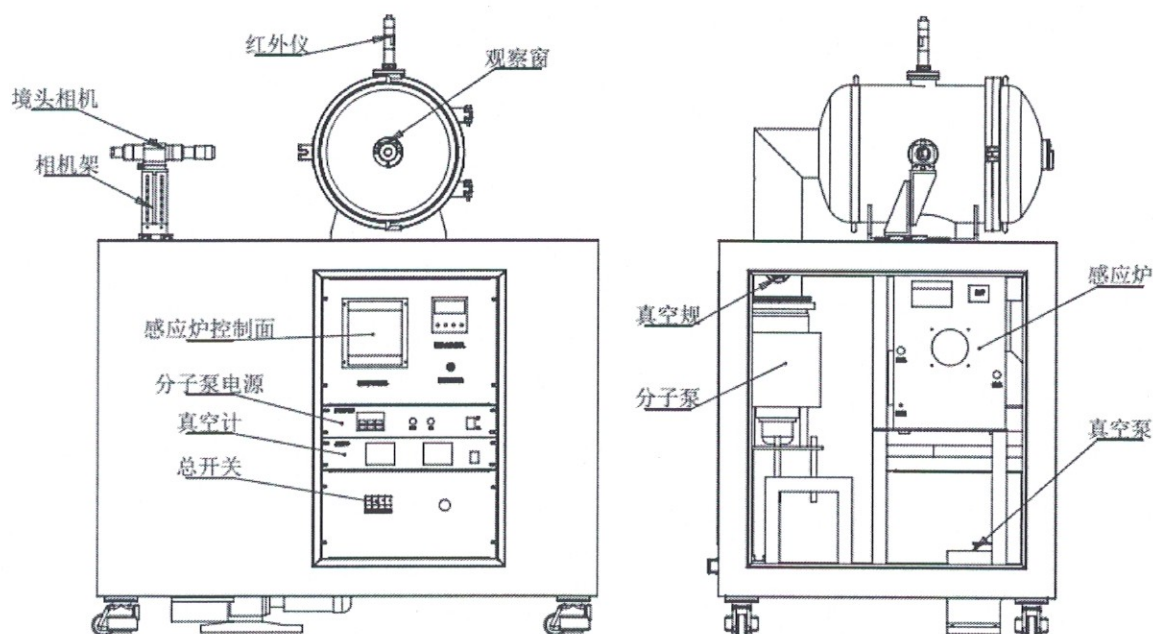


图 1 设备布局图

如图 1:

- 真空腔及所有的配件放到仪器架上，方便操作和移动；
- 上法兰分别配有坩埚支撑架、红外测温仪；
- 真空腔内装有感应线圈装置和一套屏蔽层；
- 正前面板分别装有复合真空计、温控表、机械泵开关、急停以及感应电源主机；
- 机械泵及高频感应器放到架子内部；
- 工作台采用钢型材焊接成型，围板表面喷塑处理，四只脚轮可固定和移动

4.2 真空腔、感应加热实施工艺

真空腔体整体为卧式侧开门双层结构，内径 350 mm，水冷层外径 375 mm，外径长度 450 mm（直段），选用优制 304 不锈钢材料制造，氩弧焊接。100%经氦气检漏，腔体上所有法兰材料采用优制 304 不锈钢制作。腔体右侧有一个可以打开的腔体活动门，把门打开后可以操作内部的所有部件，为了起到密封效果，所以在腔体侧的内焊法兰上有一个内径 375 mm×7 mm 的胶圈槽。腔体整上方有一套固定红外测温的支撑架，红外支撑架的正下方有放置样品的石墨坩埚的支撑架，支撑架选用钼材料制作。真空腔下方有一个用来安装感应线圈的法兰，正前方有一个直径为 30 mm 的石英观察窗口，后方有一套连接分子泵的管道，管道上还分别有放气接口和电离规接口。

腔体左侧有一个和高温原位观测系统（配高温热像仪）配合的联接法兰。因为真空系统温度较高，所以整台真空腔体为内外两层水冷结构，腔体内部还有一套屏蔽层，真空腔体 100%经氦气检漏，腔体示意如图 2:

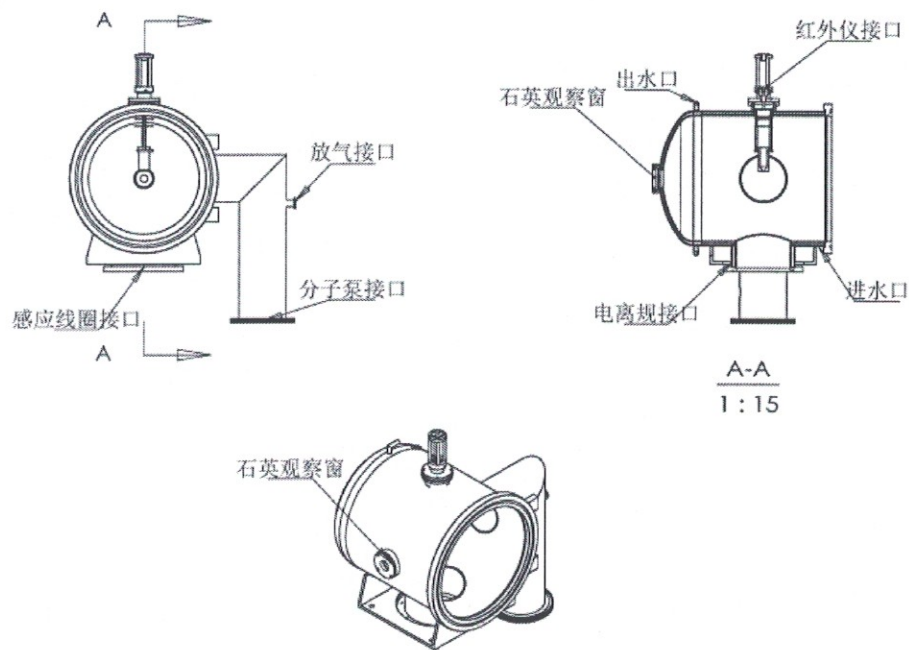


图 2 真空腔体示意图

腔体活动门主要是由两个蝶形封头和一个内焊法兰焊接而成，在门的中间位置有一个可以观察到腔体内部的石英观察窗，观察窗直径 30 mm，活动门的正下面和上面分别有一个进水接口和一个出水接口。在活动门的内部还装有一套用来隔热的反射屏。活动门整体为双层结构。如图 3：

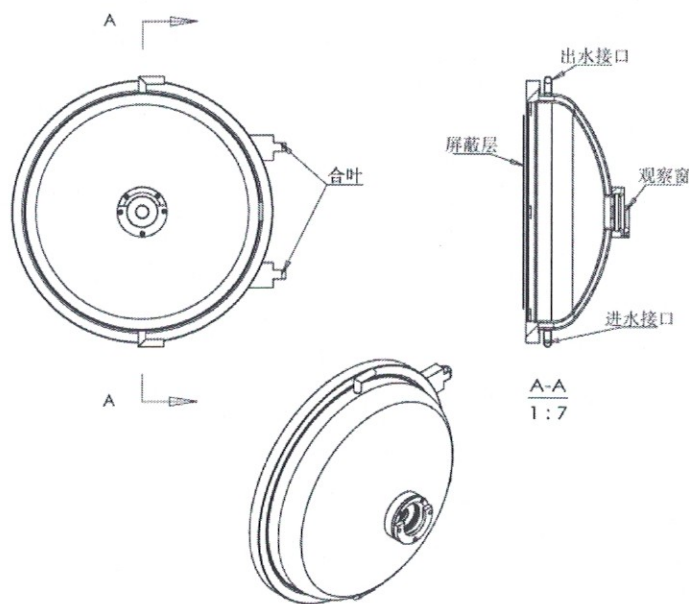


图 3 活动门示意图

仪器架内部采用 A3 钢管和 A3 板焊接而成。内部使用 40 mm×40 mm 的 A3 方管焊接成实际大小的架子，然后在外面现焊一层 A3 的钢板，仪器架下面装有 4 个福马轮。仪器架左右和后面都有可以打开的门板，仪器架上面用来放置真空腔体，内部可以放置分子泵、机械泵、感应炉等，前面有各控

制电源的操作面板，分别有高频感应、温控表、加热开关、机械泵开关、真空计、分子泵、急停及总开关。如图 4：

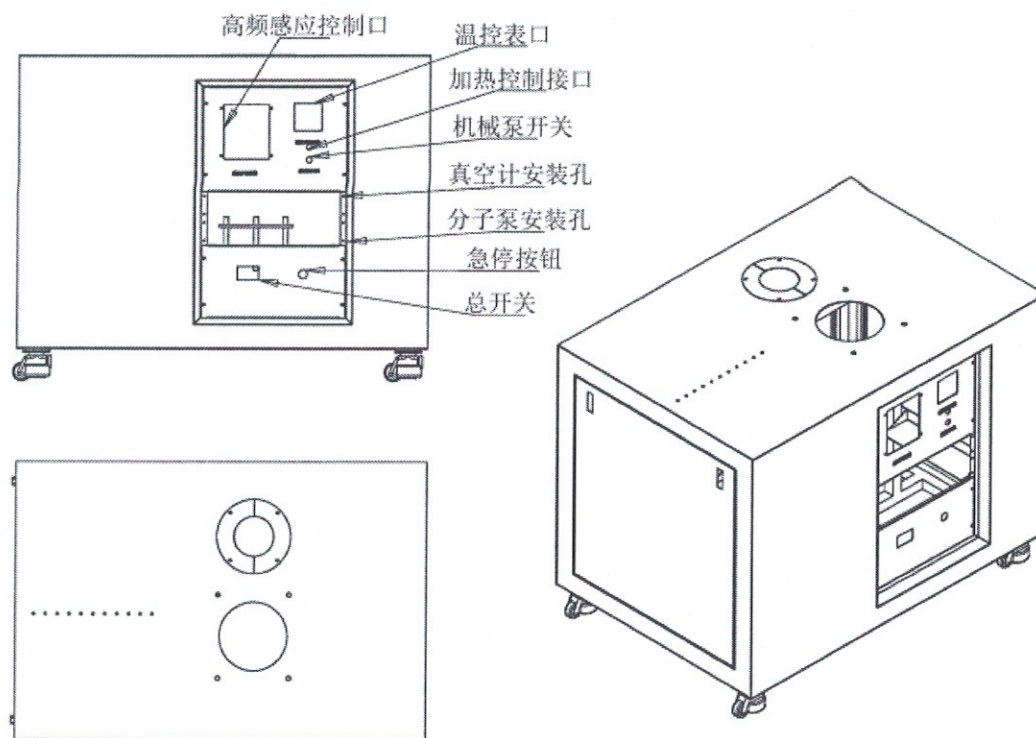


图 4 仪器示意图

4.3 主要技术指标

- a. 总漏率 $\leq 5.0 \times 10^{-9} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$
- b. 极限真空度： $\leq 6.0 \times 10^{-5} \text{ Pa}$ （空载室温）
- c. 加热区：大于 $\phi 30 \times 50 \text{ mm}$
- d. 观察窗：采用直径不小于 30mm 的石英玻璃
- e. 工作温度： $\leq 2200^\circ\text{C}$ ，可以分段控制恒温后控制精度： $\pm 3^\circ\text{C}$
- f. 真空腔尺寸：内径 350mm，长度 370mm（直段）
外径 377mm $\times$ 450mm（直段）
- g. 红外量程：1000~3200 $^\circ\text{C}$ ，距离系数 100: 1
- h. 红外光谱范围：0.1~1.1 μm ，响应时间：300ms
- i. 腔体上有进/排气接口
- j. 真空室内有隔热屏
- k. 整台设备具有缺水保护
- l. 设备最大功率：30 KW

附件 5：授权委托书

本人 王改玲（姓名）系 北京阳光恒宇真空技术有限公司（投标人名称）的法定代表人，现委托 韩维剑（姓名）为乙方全权全程负责原位 RMI 观测设备的商务服务，以及货物安装、调试、咨询、培训和售后等技术服务工作。签订合同和处理有关事宜，其法律后果由乙方承担。

委托期限：自合同签署之日起至本项目质保期结束止。

代理人无转委托权。

法人身份证：



被授权人身份证：



投 标 人：_____（单位电子签章）
法定代表人（单位负责人）：王改玲（个人电子签章）
身份证号码：372523197505117423
委托代理人：韩维剑（签字或盖章）
身份证号码：371522199606128713
日期：2025 年 3 月 18 日

附件 6：中标通知书

中标通知书

北京阳光恒宇真空技术有限公司：

根据河南省科学院碳基复合材料研究院河南省科学院材料创新基地先进复合材料制备及考核中心仪器设备购置项目（第一批）项目（三次）包 11：原位 RMI 观测设备（豫财招标采购-2024-1425）招标文件和你单位于 2025 年 03 月 18 日递交的投标文件，通过公开招标方式，经评标委员会评审，现确定你单位为上述交易项目的中标人，主要内容如下：

项目名称	河南省科学院碳基复合材料研究院河南省科学院材料创新基地先进复合材料制备及考核中心仪器设备购置项目（第一批）项目
中标金额	人民币 396500.00 元
供货安装周期（交货期）	国产设备：签订合同 120 天内达到供货条件，接到采购人供货通知 45 天内安装调试完毕（在达到供货条件至运输安装调试期间所产生的如仓库保管等一切费用由中标人承担）
质量要求	合格，满足采购人要求
质量保证期	国产设备：设备验收合格后 3 年（以最终验收结果单据签订时间为准）

中标人应持中标通知书，在中标通知书发出之日起七个工作日内向采购人缴纳履约保证金（以银行保函形式）后与采购人签订合同。采购人中标人应当自中标通知书发出之日起十五日内，订立书面合同。

采购人：

代理机构：



日期：2025 年 月 日