

河南省科学院物理研究所
铋基热电材料制备创新平台建设项目

项目名称：河南省科学院物理研究所铋基热电材料制备创新平
台建设项目

合同编号：豫财磋商采购-2025-598-包 1

甲 方：河南省科学院物理研究所

乙 方：河南万得福仪器设备有限公司

签 订 地：郑州

签订时间：2025 年 07 月 29 日

第一节 政府采购合同协议书

甲方(全称): 河南省科学院物理研究所

乙方(全称): 河南万得福仪器设备有限公司

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: 河南省科学院物理研究所铋基热电材料制备创新平台建设项目

采购项目编号: 豫财磋商采购-2025-598

(2) 采购计划编号: 豫财磋商采购-2025-598

(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:配置清单及技术参数 附件3:售后服务 附件4: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: 人民币壹佰壹拾玖万捌仟元整

小写: 1198000.00 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 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 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）；

(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 07 月 29 日，完成日期：2025 年 08 月 13 日。

(2) 履约地点：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：/

(5) 风险处置措施和替代方案：a. 本合同附件1所列的货物在到达合同履约的地点之前的货物灭失风险由乙方负责。B. 乙方可对途中运输的货物向保险公司投保商业保险，保险费用由乙方承担。

4. 合同验收

(1) 验收组织方式：自行组织

验收主体：河南省科学院物理研究所

(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，由财务办公室组织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,无知识产权纠纷,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加盖单位印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）	河南省科学院物理研究所	单位名称（公章或合同章）	河南万得福仪器设备有限公司
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	河南省郑州市金水区明理路 266-38 号	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（西区）孵化 1 号楼 1107-1 室
联 系 人	杨文	联 系 人	任凤东
联系电话	18838923832	联系电话	18037334455

通信地址	河南省郑州市金水区明理路 266-38 号	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（西区）孵化 1 号楼 1107-1 室
邮政编码	450000	邮政编码	450000
电子邮箱	yangwen0132@163.com	电子邮箱	18037334455@163.com
统一社会信用代码	12410000MB1P8574X6	统一社会信用代码	91410105330126394C
开户名称	河南省科学院物理研究所	开户名称	河南万得福仪器设备有限公司
开户银行	交通银行郑州花园北路支行	开户银行	华夏银行郑州国基路支行
银行账号	411636999011002814505	银行账号	15558000000896780

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，甲方可以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	
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 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	履约保证金退还时	乙方完成其合同义务包括任何保证义务至质保期结

第 13.3 款	间	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	按中标人承诺的服务期内及服务期外的售后服务
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>任风东</u>; 联系电话: <u>18037334455</u>

附件 1: 货物分项报价一览表

单位: 元

序号	名称	型号	品牌	数量	产地	产品执行标准	单价 (元)	金额
1	鄂式破碎机	SKCB 100×60	绍兴盛科仪器	5	中国	国家标准	6500	32500
2	C 型小压机	KTD-5T	江西塔卡瑞精密机械制造有限公司	1	中国	国家标准	15200	15200
3	真空封口机系统	DY1000 DYFK1 VRD	大业 大业 飞越	1	中国	国家标准	37000	37000
4	摇摆炉	YMG1200-100	腾鸿热工	1	中国	国家标准	22000	22000
5	熔炼炉	TOM-6000W	通迈	1	中国	国家标准	285000	285000
6	粉碎机	SK300	莱驰	2	中国	国家标准	106000	212000
7	球磨机	QM-QX4L	米淇	1	中国	国家标准	31000	31000
8	冷压机	YSF-120T	捷率	1	中国	国家标准	115100	115100
9	退火炉	NBD-01200-152T3D2FY	诺巴迪	2	中国	国家标准	49950	99900
10	200T 压机	JSMD-200(JY)	进力液压	1	中国	国家标准	211000	211000
11	真空干燥箱	DZF-6090	甘易	2	中国	国家标准	23050	46100
12	晶棒切割机	TOM-3000R	通迈	1	中国	国家标准	8000	8000
13	晶棒测试仪	JB-1	瑞普	1	中国	国家标准	50000	50000
14	电子天平	GL20K GS6202 GS623	精仪 新光 新光	4	中国	国家标准	4500	18000
15	加热炉	RI1	剪淞牌电器	1	中国	国家标准	7300	7300
16	全钢通风柜	1800*850*2350	Kayla	2	中国	国家标准	3950	7900
合计: 1198000.00 元 壹佰壹拾玖万捌仟元整								

附件 2：配置清单及技术参数

序号	名称	配置清单及技术参数
1	鄂式破碎机	1. 进料尺寸(毫米): 100×60 2. 进料粒度(毫米) : ≤45 3. 出料粒度(毫米): 5~15 (可调节) 4. 立轴转速 (转/分): 650 5. 生产量 (公斤/时): 50~400 6. 电机功率 (千瓦): 1.5 7. 电源电压: 三相、380V、50Hz 8. 外形尺寸(毫米): 700×400×550 9. 设备重量 (公斤): 110
2	C 型小压机	公称力:50KN 主缸行程:150mm 最大开口高度:250mm 喉深:120mm 工作台有效面积:380mm*240mm (左右柱内*前后板边) 下行速度:50mm/s 回程速度:70mm/s 主电机功率:2. 2kw
3	真空封口机系统	氢氧机混动空气分离氢氧综合系统: 输入电压: 220V 产气量: 0-1000 L/H 可调 设备功率: 0-3.5 KW 无极调节 工作压力: ≤0.2 Mpa 水消耗: 0.54 L/h 供水方式: 手动/自动可选 冷却方式: 风冷 火焰温度: 3000℃ 环境温度: 0-40℃

	工作介质：纯净水或过滤水 设备尺寸：660*600*780 mm 设备重量：95 KG 封口机系统： 1. 工位数：1 个 2. 真空漏率：2x10⁻¹¹ Pa·m³/S 3. 可密封试管壁厚：可达 0.6-4mm (根据焊枪火焰大小而定 建议使用壁厚 1mm 试管) 4. 旋转速度：0~30 转 5. 试管外径：Φ10- Φ100 其他规格均可定制 6. 可密封试管长度：标配 100-800mm 或其他 7. 真空接口：KF25 (依客户需求而定) 8. 进气接口：3mm, 6mm 双卡套接头 (根据现场需要选装) 9. 阀门类型：kf25 真空挡板阀 10. 放气阀：kf16 放气阀 11. 随机配件：试管真空法兰 1 套 KF25 挡板阀一个 KF16 放气阀一个 真空泵系统： 极限分压强-关闭气镇 (pa)：5*10⁻² 极限总压强-关闭气镇 (pa)：5*10⁻¹ 用油量 (L)：0.61-1.0 抽速：4-5L/s 电机转速：50Hz/1440; 60Hz/1720 重量 (kg)：20 功率：400w 噪音：≤56
4	摇摆炉 电压 AC: 380V 总功率：15KW 炉膛：三温区，炉膛材料氧化铝陶瓷纤维 炉管：SUS310S, 尺寸：100x1200xT8mm (直径 x 长 x 厚度) 温区分布：温区长度 1000mm (分三个温区) 炉体：打开方式：上下开启；外观方形由碳钢材料精加工制作而成，上下对接处布置纤维棉对压保证温度不外泄。

	炉体摇摆方式：水平$\pm 30^{\circ}$ 摇摆角度控制方式：电机+减速机+变频器（速度可调） 发热元件：HRE 电阻丝（北京首钢） 最高工作温度：1100$^{\circ}\text{C}$ 长期工作温度：室温-1000$^{\circ}\text{C}$ 测温元件及测温范围：K 型热偶炉膛内部测温，测温范围 0-1200$^{\circ}\text{C}$ 密封：密封圈+2 套不锈钢快装卡盘 控制方式：采用 PID 自动控制系统，从室温到设定温度设定程序后，自动运行。系统可控硅控制，控温系统模块化设计，结构简单，维修方便。采用德电仪表，进口可控硅控制，可编程程序 31 段，多段功率限制功能，多组 PID 参数自整定功能，可自由设定恒温与保温曲线，手动/自动无干扰切换功能，超温报警功能，仪表具有温度校正和补偿功能。 控温精度：$\pm 1^{\circ}\text{C}$ 编程曲线段数：30 段可调，可减少人为设定时带来的不必要麻烦。 升温速率：1$^{\circ}\text{C}/\text{h}$ 至 20$^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 可调 发热元件：安装于炉膛周围 耐火材料：炉衬使用采用进口高纯氧化铝纤维，真空成型纤维聚轻板材料，采用轻质空心球氧化铝板，使用温度高，蓄热量小，耐急热急冷、不裂缝、不掉渣、保温性能好（节能效果是老式电炉的 80% 以上）。双炉膛结构专利，既升温速度快，又有结实耐用，长期使用不塌陷的专利特征。 外壳：炉体炉壳采用钢板与型材焊接而成，外壳并装有可装卸防护板，防护板采用静电喷涂与烤漆。做工精细、美观大方。 炉膛结构：双层炉壳结构，风冷循环，降低外壳温度。炉门与炉体之间开启采用铰链连接，炉门与炉体的密封采用耐高温硅胶圈及不锈钢锁圈锁紧。 节能性能：重量轻，升温快，节能 50% 以上，省时省力。 炉体表面温升：$\leq 60^{\circ}$
5	基础状况： $\geq 300\text{mm}$ 厚三七灰土夯实； $\geq 250\text{mm}$ 厚混凝土。 运行环境： 环境温度在 -5$^{\circ}\text{C}$~40$^{\circ}\text{C}$ 之间。 相对湿度不大于 75%。

	供电要求：主电路供电 220V-50Hz-6000W，波动不大于 10%。 压缩空气：5Kgf/cm²。 循环冷却水：30L/M 一、基本参数页面： 1：若设备故障或参数异常如真空泄漏，温度失控，搅拌异常等出现，设备报警并记录原因 2：10 步 PID 温控预设。设定参数包含但不限于 a) 时间，温度，温度爬升速度，搅拌开关，结束开关，加热结束条件选择：1) 时间已结束，2) 结束温度已达到 3：采集 2 个温度，1 个电流，1 个电压数据，1 个设定温度曲线，且实时显示带可调比例尺的数据图形 4：在运行过程中突发电脑故障的情况下，设备可以正常运行至结束 5：在无电脑的情况下，设备可以正常运行 6：报警事件记录及显示 7：基本功能 1：步骤 1 从 25 到 200 °C (100 °C/M) 持续 60 分钟，步骤 2 从 200 到 250 °C (0.5 °C/M) 持续 30 分钟，步骤 3 从 250 到 300 °C (跳升至 300 °C) 持续 50 分钟 8：基本功能 2：步骤 1 从 25 到 500 °C (100 °C/M) 持续 60 分钟，步骤 2 从 500 到 600 °C (0.5 °C/M) 持续 80 分钟选开搅拌，步骤 3 从 600 到 750 °C (跳升至 750 °C) 持续 50 分钟 9：基本功能 3：从 25 °C 跳升到 750 °C，持续 60 分钟。 10：UPD：≥3 炉。 外形尺寸及场地要求： 设备尺寸：L1000*W700*H2200mm
6	粉粹机 1. 进样尺寸：约 25mm 2. 样品处理量：最大 80 公斤/小时 3. 样品出样尺寸：最小约 100um 4. 电机可调转速：2000-4000 rpm 5. 机门快速锁紧装置和电机制动，安全可靠 6. 可拆卸的转刀及底筛方便清洁 7. 有锁紧装置的环形过滤器和与收集桶，方便收集样品 8. 转刀线速度：15.5-31m/s 9. 输出功率：1100W 10. 配置要求：主机、旋转刀头、底筛 0.5mm，8 个。收集容器 5L、底座、说明书。 11. 售后服务：华中地区设有厂家办事处，主机一年的免费保修期，仪器终生维修

		12. 净重小于 45 公斤, 底筛可选范围 0.12-10 mm, 底筛为插拔式, 无需额外工具即可轻松更换, 设备可外接自动进样仪和旋风收集器提高做样效率
7	球磨机	1. 单罐研磨体及总容积 (L): 1L*4=4L (真空罐选择 250ml-500ml) 2. 常规研磨罐材质选择: 金属材料选择: 304 不锈钢、硬质合金 (YG8); 非金属材料选择: 陶瓷/刚玉/氧化铝、氧化锆、玛瑙; 高分子材质选择: 尼龙、聚氨酯、聚四氟乙烯 3. 常规磨介材质选择: 不锈钢、陶瓷/刚玉/氧化铝、氧化锆、玛瑙、硬质合金 4. 每罐最大装料: 物料和磨介不超过容积的 1/3 5. 进料粒度: 松散物料小于 10 毫米, 其它小于 3 毫米 6. 出料粒度: 最小可至 0.1 微米 7. 研磨方式: 干湿法/高能合金化研磨/真空磨/低温磨 (后两者需定制) 8. 行星转速 (变频可调): 公转最大 0-400r/min, 自转最大 0-800r/min, 行星总转速: 3200r/min 9. 360 度转速 (变频可调): 1-14/min 转速比 (公转: 自转): 1:2 调速控制方式: PLC 变频控制系统、触摸屏控制系统可选 传动方式: 齿轮传动 工作电压: 220V 电机功率与变频功率: 0.75Kw 工作方式: 两个或四个罐同时工作 最大连续工作时间: 72 小时 (定时器 0-9999h) 程控控制: 球磨机采用高科技微电脑晶片控制, 可按设置程序正转、反转反复交替运行 (0-999min) 及正转、暂停、反转、暂停、正转 (0-999min) 交替运行, 特别适合需要冷却或者需要间断运行之需要 特点 (电机直联式): 拥有电机直联减速机传动方式, 取代了传统中皮带链接, 在以往的球磨机中主要以皮带带动, 所有的重心点集中在皮带, 经过长时间运作过皮带容易老化, 打滑, 断裂等众多弊端, 本公司在此优化成电机直接连接至行星主盘, 其稳定性高出皮带的 5 倍以上, 在后期的维护当中也不存在每 3 个月更换皮带此工作, 电机直联式行星球磨机。
8	冷压机	设备结构类型: 四柱三梁落地结构 外接电源 (V): 三相 380V 50HZ 使用介质及体积 46 号抗磨液压油, 200 L 液体额定工作压力: 25Mpa 主油缸公称压力: 1200KN

		主油缸行程范围:0-250 mm 工作台有效尺寸: 500 mm * 500 mm 最大开模高度:700 mm 闭模高度:50 mm 工作台锁模方式:平面 滑块锁模方式:平面 主缸空载速度:10mm/s 主缸压制速度:0.2-9mm/s 主缸回程速度:20mm/s 电机功率:9.8KW 泵排量: 13cc 设备外形尺寸:左右:1200mm 前后:1000mm 高度:2450mm 工作台距离地面高度 :900mm (含地脚) 整机重量:≥2300kg 操作方式:手动/自动 安全装置:急停开关、热继, 铝合金不锈钢防护板, 安全光栅
9	退火炉	结构系统: 炉体尺寸: 2000mm X1300mm X770mm 炉管尺寸: Φ152*1660*5mm 反应腔室材料: 高纯石英 加热系统: 工作温度: 1100℃ 极限温度: 1200℃ 升温速率: 10℃/min 加热元件: 电阻合金加热丝 炉膛材料: 进口氧化铝纤维保温耐火材料 控温精度: ±1℃ 炉膛模式: 横式、电动开合

	操控模式: 7 寸真彩触摸屏操控, 智能 PID 控制 温区长度: 1100mm (其中恒温区 800mm) 加热温区: 单温三控, 温区更加均匀 温度校正: 温场控温温度和试样温度的差值, 系统全程进行非线性修正 配气系统: 密封方式: 较链式 304 不锈钢快开式密封法兰 (可实现炉管内压力稳定) 气路系统: 2 路浮子流量控制 流量计管芯: 304 不锈钢 管道常态: 常闭 流量计外壳: 有机玻璃 气体种类: 2 种 (0. 5-8L/ min ; 20-200ml/min) 接口尺寸: 1/4', 压力范围: -0. 1—0.15MPa 真空泵类型: 直联旋片式真空泵 (双级旋片) 抽气速率: 5. 4 (m³/H) 真空泵系统: 进排气连接口: KF25 (mm) 电机转速: 1440 (rpm) 工作环境温度: 5-40℃ 真空泵控制: 通过屏幕控制真空泵的启停, 同时可以一键进行管内洗气动作 操作系统: 操作界面: NBD-101EP 嵌入式操作系统中英文互换图形界面 , 7 寸真彩触屏输入智能式人机对话模式。 温度曲线设置: 主加热可预存 15 条温度曲线, 每条曲线可设置 30 段 “时间—温度曲线”, 实时监控, 动态真实显示 “时间—温度曲线”。 温度曲线记录 : 实时监控, 动态真实显示 “时间—温度曲线” 进气控制: 通过手动+屏幕控制实现相应进气 测温元件: K 型热电偶 保护设置: 超温报警, 过流保护, 断偶提示 电气系统: 电气规格: 三相 AC380V 15KW
--	---

10	200T 压机	主缸公称压力: 200ton 系统压力: 25MPa3 主缸最大行程 200mm 开口高度 (不含垫板) 900mm 主缸快速上行速度: 3rm/s 主缸加压速度: 0.1mm/s 35mm/s 主缸回程速度 工作台有效面积 550mm (左右柱内) X600mm (前后边缘) 工作台距地高度: 800mm 伺服电机功率 5KW9. 上、下垫板: 400mmX400mmX30mm (各一件) 压力/温度 5 段
11	真空干燥箱	控温范围: RT+5~300 有效容积: 91L 温度波动度: $\pm 1.0^{\circ}\text{C}$ 真空度: $<133\text{Pa}$ 工作室尺寸 (WxDxH): 450x450x450mm 外形尺寸 (WxDxH): 650x650x1310mm 隔板: 2 块 层高: 185mm 消耗功率: 1600WV 定时范围: 0~9999min 电源电压: AC 220V/50Hz
12	晶棒切割机	1. 基础状况: 300mm 厚三七灰土夯实; 250mm 厚混凝土。 2. 运行环境: 环境温度在 $-5^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ 之间。 相对湿度不大于 75%。 3. 供电要求: 主电路供电 380V-50Hz-1500W, 波动不大于 10%。 压缩空气: 5Kgf/cm²。 4. 基本参数页面:

		UPM: ≥ 1 次。
13	晶棒测试仪	1. 工作条件: 1.1 供电: 220V 交流供电 1.2 设备工作环境: 常温下就能工作, 在恒温 25℃ 的工作环境下工作更好。 2. 技术参数: 2.1 外形尺寸: 700*250*290 (mm) 2.2 测量参数: 温差电动势率 (a)、电阻率 (RHO)、热导率 (K) 以及优值系数 (Z)。 设备检测重复性能很高, 同一位置测试, 数据的重复性误差 $\leq \pm 2\%$
14	电子天平	电子天平两个: 产品特点 不锈钢称盘; LCD 液晶显示屏; 内置可充电电池; 多种称量单位切换; 标配 RS232 接口可; 选配: 下挂钩设计 最大量程: 20kg 可读性: 0.1g 重复性: $\pm 0.1g$ 线性误差: $\pm 0.2g$ 秤盘尺寸: 250x185mm 校准: 外校 电子秤一个: 秤量: 6200g ; 最小读数: 0.01g; 秤盘尺寸: 160×180mm; 尺寸: 265×192×87mm; 重量: 约 2.8kg 电子秤一个: 秤量: 620g ; 最小读数: 0.001g; 秤盘尺寸: $\phi 118$mm; 尺寸: 235×182×165mm; 重量: 约 1.3kg
15	加热炉	炉膛尺寸: $\phi 175 \times 320$mm 加热功率: 4KW 额定电源: 220V 额定温度: 1000℃ 使用温度: 功率调节器限制功率 70% 时, 炉膛温度能保持在 900℃ 加热温区: 2 区

		加热元件: HRE 电阻丝 控温精度: ± 1 炉温均匀性: $\pm 5^{\circ}\text{C}$ 炉外壁温度: 温升 $\leq 45^{\circ}\text{C}$ 外形尺寸: $\varnothing 360 \times \Phi 175 \times 260\text{mm}$ 外壳材料: 304L 不锈钢 加工周期: 20 个工作日
16	全钢通风柜	柜体: 1.0mm 优质冷轧钢板, 表面环氧树脂静电粉末喷塑处理。 内衬: 5mm 厚抗倍特板, 导流板: 三段式抗倍特板导流板。 台面: 12.7mm 厚黑色实芯理化板。也可选配其他材质台面 活动视窗: 5mm 厚钢化玻璃。 视窗把手: 1mm 厚优质冷轧钢板冲压焊接而成。 视窗机械系统: 通过同步皮带带轮和聚氨酯同步带传动。 照明: LED 照明灯管照度不小于 300LUX。 下柜拉手: 钢质一体成型拉手。(与柜门一体成型) 插座: 国标安全插座 控制系统: 采用触摸式控制板, 可调节照明、电源插座、风机、风阀的开关以及一键紧急排风。

附件 3：售后服务

保期内售后服务方案

一、售后安排

为确保在质保期内为甲方提供高效、优质的售后服务，我们成立了专门的质保期内售后服务团队。该团队由售后服务部经理直接领导，成员包括 5 名资深售后工程师、3 名技术支持专员和 2 名服务协调员。团队成员均具有 5 年以上实验室设备售后服务经验，熟悉各类设备的性能和维修技巧，能够快速响应并解决各类问题。

同时，我们建立了完善的售后服务管理制度，明确团队成员的职责和 workflows。服务协调员负责接收甲方的报修信息、安排售后工程师上门服务、跟踪服务进度等工作；技术支持专员负责通过电话、电子邮件等方式为甲方提供技术咨询和远程故障排除服务；售后工程师负责现场故障维修、设备巡检等工作。此外，我们还建立了售后服务绩效考核机制，将服务响应时间、故障解决率、甲方满意度等指标纳入考核范围，确保团队成员能够以高度的责任心和专业的服务态度为甲方提供服务。

二、服务内容

（一）故障维修服务

在质保期内，若设备出现故障，甲方可通过电话、电子邮件、在线客服等多种方式向我们报修。我们承诺 1 小时内电话响应，3 小时内通过电话或电子邮件回复。对于简单的故障，技术支持专员将通过电话或电子邮件为甲方提供详细的故障排除步骤和操作指导，协助甲方自行解决问题；如果在电话和电子邮件中无法解决，我们将立即派遣售后工程师在 24 小时内抵达现场进行维修。

售后工程师到达现场后，将首先对设备进行全面检测，准确判断故障原因。然后，根据故障情况制定详细的维修方案，并向甲方说明维修过程和所需时间。在维修过程中，将严格遵守操作规程，使用原厂配件进行维修，确保维修质量。维修完成后，对设备进行全面调试和测试，确保设备各项性能指标达到规定标准，并向甲方提供详细的维修报告，说明故障原因、维修过程、更换的零部件等信息。

（二）技术咨询服务

我们为甲方提供全方位的技术咨询服务，解答甲方在设备使用、维护、保养等方面的疑问。甲方可随时通过电话、电子邮件、在线客服等方式向我们咨询，技术支持专员将在 2 小时内给予回复。对于复杂的技术问题，技术支持专员将组织技术团队进行研究讨论，在 24 小时内为甲方提供专业、详细的解决方案。此外，我们还将定期为甲方提供设备使用和维护手册的更新版本，以及相关的技术资料 and 行业资讯，帮助甲方更好地了解和使用设备。

（三）设备保养服务

在质保期内，我们将为甲方提供免费的设备保养服务。售后工程师将根据设备的使用情况和保养周期，定期上门为设备进行全面保养，包括清洁设备内部和外部、检查设备零部件的磨损情况、更换易损件、润滑设备运动部件等。通过定期保养，能够有效延长设备的使用寿命，提高设备的运行稳定性和可靠性。

（四）人员培训服务

为确保甲方操作人员能够熟练使用设备，我们将在设备安装调试完成后为甲方提供免费的操作培训服务。培训内容包括设备的基本原理、操作流程、注意事项、日常维护等方面。培训采用理论讲解和实际操作相结合的方式，由资深售后工程师进行授课。培训结束后，将对操作人员进行考核，确保他们能够独立操作设备。

此外，在质保期内，我们还将根据甲方的需求，提供不定期的进阶培训服务，帮助操作人员进一步提高操作技能和设备维护能力。

三、服务形式

我们采用多样化的服务形式，为甲方提供便捷、高效的售后服务。除了上述的电话咨询、电子邮件咨询、现场维修等服务形式外，我们还将建立在线服务平台，甲方可通过该平台查询设备的维修记录、保养计划、备件信息等内容，还可在线提交报修申请和技术咨询问题。

同时，我们将为甲方配备专属的服务顾问，服务顾问将全程跟踪设备的使用情况和售后服务过程，定期与甲方沟通，了解甲方的需求和意见，为甲方提供个性化的服务方案。

四、故障响应时间和到达现场响应时间

如前所述，我们承诺在接到甲方报修信息后，1 小时内电话响应，3 小时内通过电话或电子邮件回复。对于需要现场维修的故障，售后工程师将在 24 小时内抵达现场。为确保能够按时抵达现场，我们在全中国范围内建立了多个售后服务网点，每个网点都配备了充足的售后工程师和维修设备。当接到甲方的现场维修请求后，将根据甲方的地理位置，就近安排售后工程师前往现场，最大限度地缩短到达现场的时间。

五、应急维修措施

为应对突发的设备故障，我们制定了完善的应急维修措施。首先，建立应急维修团队，团队成员由经验丰富的售后工程师组成，24 小时待命，随时准备应对紧急维修任务。其次，储备充足的应急备件，在每个售后服务网点都储备了常用的设备备件和易损件，确保在紧急情况下能够及时更换备件，缩短维修时间。

当遇到重大设备故障或紧急情况时，应急维修团队将立即启动应急响应机制，第一时间与甲方取得联系，了解故障情况，并制定应急维修方案。同时，调动一切可用资源，确保售后工程师和所需备件能够以最快的速度抵达现场，尽快排除故障，恢复设备的正常运行。

六、定期巡检

为及时发现设备潜在的问题，预防故障的发生，我们承诺在质保期内每年对甲方的设备进行不少于 6 次的定期巡检。巡检工作由资深售后工程师组成的巡检小组负责，巡检前将制定详细的巡检计划，明确巡检的设备范围、内容和时间安排，并提前与甲方沟通，征得甲方同意后按时开展巡检工作。

巡检内容包括设备的外观检查、性能参数测试、零部件磨损情况检查、电气系统安全性检查、软件运行情况检查等。巡检过程中，工程师将认真记录设备的运行数据和存在的问题，形成详细的巡检报告。对于巡检中发现的轻微问题，将当场进行处理；对于较为严重的问题，将及时与甲方沟通，制定维修方案，并尽快安排维修。

巡检结束后，巡检小组将向甲方提交巡检报告，并与甲方相关负责人进行沟通交流，听取甲方的意见和建议，共同探讨设备的维护和管理措施。

七、软件升级服务

在质保期内，我们将为设备配套的专用软件提供免费升级服务。我们设立了专门的软件升级管理小组，由软件工程师和技术支持专员组成。软件升级管理小组将密切关注软件开发商发布的最新升级版本和补丁程序，及时获取升级信息。

在进行软件升级前，将提前与甲方取得联系，告知升级的内容、时间和注意事项，征得甲方同意后，安排专业的软件工程师进行升级操作。升级过程中，将严格按照操作规程进行，确保升级工作顺利进行，避免对设备的正常运行造成影响。升级完成后，对软件的功能进行全面测试，确保升级后的软件能够正常运行，并向甲方提供软件升级报告和操作指南。

同时，为甲方的操作人员提供软件升级后的培训服务，使他们能够熟练掌握新功能的操作方法，充分发挥软件的性能。

质保期外售后服务方案

一、质保期外服务保障措施

为确保在质保期外能为甲方提供持续、高效、优质的售后服务，我们建立了一套全面且完善的保障体系。

首先，成立质保期外售后服务专项小组，由售后服务部总监直接管辖，小组成员包括资深售后工程师、备件管理专家、技术支持专员等。专项小组将全面负责质保期外的各项售后服务工作，建立健全的工作流程和管理制度，确保服务工作规范有序进行。

其次，投入充足的资源用于质保期外的服务保障。在资金方面，公司每年会预留一定比例的专项资金，用于售后服务设备的更新、备件的采购储备以及人员的培训等。在技术方面，定期组织售后工程师参加行业内的高端技术培训和交流活动，及时掌握最新的设备维修技术和行业动态，提升团队的技术水平。

另外，建立客户信息档案系统，对甲方的设备使用情况、维修记录、巡检信息等进行详细记录和管理。通过大数据分析，提前预判设备可能出现的故障，主动与甲方沟通，提供预防性维护建议，将故障消灭在萌芽状态。同时，设立服务质量监督热线和投诉邮箱，由专人负责处理甲方的反馈意见，对服务过程进行全程监督，确保服务质量。

二、服务内容

（一）故障维修服务

在质保期外，若设备出现故障，甲方可通过电话、电子邮件等方式向我们报修。我们承诺 1 小时内电话响应，3 小时内通过电话或电子邮件回复。对于简单的故障，技术支持专员将通过电话或电子邮件为甲方提供详细的故障排除指导；如果在电话和电子邮件中无法解决，将立即派遣售后工程师在 24 小时内抵达现场进行维修。

售后工程师到达现场后，将迅速对设备进行全面检测，准确判断故障原因，并制定合理的维修方案。维修过程中，将严格遵守操作规程，确保维修质量。维修完成后，对设备进行全面调试和测试，确保设备恢复正常运行，并向甲方提供详细的维修报告，说明故障原因、维修过程和更换的零部件等信息。

（二）预防性维护服务

除了故障维修，我们还为甲方提供定期的预防性维护服务。通过对设备进行全面的检查、清洁、润滑、调整等工作，及时发现和排除潜在的故障隐患，延长设备的使用寿命，提高设备的运行稳定性和可靠性。预防性维护服务的内容将根据设备的类型、使用频率和运行状况进行个性化定制，确保维护效果。

（三）技术咨询服务

为甲方提供全方位的技术咨询服务，解答甲方在设备使用、维护、保养等方面的疑问。技术支持专员将耐心听取甲方的问题，提供专业、准确的解答和建议。对于复杂的技术问题，将组织技术团队进行专题研究，在最短的时间内为甲方提供解决方案。

（四）设备搬迁与安装调试服务

若甲方需要对设备进行搬迁，我们将提供专业的设备搬迁与安装调试服务。派遣经验丰富的工程师负责设备的拆卸、包装、运输、安装和调试等工作，确保设备在搬迁过程中不受损坏，安装调试后能够正常运行。

三、定期巡检

为了及时了解设备的运行状况，预防故障发生，我们承诺在质保期外每年对甲方的设备进行不少于 6 次的定期巡检。

巡检工作由资深售后工程师组成的巡检小组负责，巡检前将制定详细的巡检计划，明确巡检的设备范围、内容和时间安排，并提前与甲方沟通，征得甲方同意后按时开展巡检工作。

巡检内容包括设备的外观检查、性能参数测试、零部件磨损情况检查、电气系统安全性检查等。巡检过程中，工程师将认真记录设备的运行数据和存在的问题，形成详细的巡检报告。对于巡检中发现的轻微问题，将当场进行处理；对于较为严重的问题，将及时与甲方沟通，制定维修方案，安排专业人员进行维修。

巡检结束后，巡检小组将向甲方提交巡检报告，并与甲方相关负责人进行沟通交流，听取甲方的意见和建议，共同探讨设备的维护和管理措施。

四、升级服务

我们承诺对设备配套的专用软件提供终身免费升级服务。

设立专门的软件升级管理小组，由软件工程师和技术支持专员组成。软件升级管理小组将密切关注软件开发商发布的最新升级版本和补丁程序，及时获取升级信息。

在进行软件升级前，将提前与甲方取得联系，告知升级的内容、时间和注意事项，征得甲方同意后，安排专业的软件工程师进行升级操作。升级过程中，将严格按照操作规程进行，确保升级工作顺利进行，避免对设备的正常运行造成影响。升级完成后，对软件的功能进行全面测试，确保升级后的软件能够正常运行，并向甲方提供软件升级报告和操作指南。

同时，为甲方的操作人员提供软件升级后的培训服务，使他们能够熟练掌握新功能的操作方法，充分发挥软件的性能。

五、备品备件配备情况

（一）备件储备

我们建立了完善的备品备件储备体系，在公司总部设立大型备件仓库，储备了充足的各类设备备品备件，包括常用零部件、易损件、关键核心部件等。备件仓库采用先进的仓储管理系统，对备件的采购、入库、出库、库存等进行实时管理，确保备件的供应及时准确。

对于一些不常用但重要的备件，与设备制造商和专业的备件供应商签订长期供货协议，确保能够在最短的时间内采购到所需备件。同时，定期对备件进行盘点和质量检查，淘汰过期、损坏的备件，保证备件的质量。

（二）备件价格

我们承诺备品备件的价格合理，严格按照成本加成的原则进行定价，不收取额外的高额利润。在与甲方签订的质保期外服务协议中，将明确列出常用备件的价格清单，确保价格透明公开。若甲方需要采购备件，将按照清单价格提供，对于批量采购的备件，还将给予一定的折扣优惠。

（三）备件供应

当甲方需要备件时，可通过电话、电子邮件等方式向我们订购。我们将在收到订单后的 24 小时内进行响应，对于有库存的备件，将在 3 个工作日内送达甲方指定地点；对于需要采购的备件，将及时与供应商沟通，尽快安排发货，并向甲方告知预计到货时间。

同时，为甲方提供备件的安装指导服务，若甲方需要，可派遣售后工程师协助安装调试，确保备件能够正常使用。

附件 4：授权书

法定代表人授权委托书

本人任凤东（姓名）系河南万得福仪器设备有限公司（供应商名称）的法定代表人，
现委托任凤东（姓名、职务）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、
递交、撤回、修改（河南省科学院物理研究所铋基热电材料制备创新平台建设项目）响应文件、
签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：2025 年 07 月 04 日起至项目结束

代理人无转委托权。

供应商：河南万得福仪器设备有限公司（企业电子章）

法定代表人：任凤东（个人电子章或签字或盖章）

