

徐州工程学院 合同

**合同名称：工程装备机电液控制技术实验室
设备采购合同**

合同种类：经济类重要合同

合同性质：支出型采购货物合同

合同编号：JYCH-JDXY-2025-177

**采购模式：校外代理集中采购（财政部门政
府采购）**

采购方式：公开招标

**采购编号：JSZC-320300-HWZX-G2025-
0657**

2025年

JYCH-JDXY-2025-177

JYCH-JDXY-2025-177

JYCH-JDXY-2025-177

JYCH-JDXY-20

JYCH-JDXY-2025-177

JYCH-JDXY-2025-177

JYCH-JDXY-2025-177

JYCH-JDXY-20

JYCH-JDXY-2025-177

JYCH-JDXY-2025-177

JYCH-JDXY-2025-177

JYCH-JDXY-20

JYCH-JDXY-2025-177

JYCH-JDXY-2025-177

JYCH-JDXY-2025-177

JYCH-JDXY-20

JYCH-JDXY-2025-177

JYCH-JDXY-2025-177

JYCH-JDXY-2025-177

JYCH-JDXY-20

-2025-177

-2025-177

-2025-177

-20

说 明

为了服务学校合同的签约行为，维护合同当事人的合法权益，依据《中华人民共和国民法典》等相关法律法规，徐州工程学院合同管理办公室制定了《徐州工程学院合同（示范文本）》（简称《示范文本》）。为了便于合同当事人使用《示范文本》，现就有关问题说明如下：

一、《示范文本》的组成

《示范文本》由合同协议书、通用合同条款和专用合同条款三部分组成。

（一）合同协议书

《示范文本》合同协议书集中约定了合同当事人基本的合同权利义务。

（二）通用合同条款

《示范文本》通用合同条款是合同当事人根据相关法律法规的规定，就项目的实施及相关事项，对合同当事人的权利义务作出的原则性约定。

（三）专用合同条款

《示范文本》专用合同条款是对通用合同条款原则性约定的细化、完善、补充、修改或另行约定的条款。合同当事人可以根据不同项目内容的特点及具体情况，通过双方的谈判、协商对相应的专用合同条款进行修改补充。在使用专用合同条款时，应注意以下事项：

- 1.专用合同条款的编号应与相应的通用合同条款的编号一致；
- 2.合同当事人可以通过对专用合同条款的修改，满足具体项目的特殊要求，避免直接修改通用合同条款；
- 3.在专用合同条款中有横道线的地方，合同当事人可针对相应的通用合同条款进行细化、完善、补充、修改或另行约定；如无细化、完善、补充、修改或另行约定，则填写“无”。
- 4.合同专用条款有专门约定的内容以专用条款为准，专用条款没有约定的内容以通用条款为准。专用和通用条款都没有约定的内容以现行国家法律法规规定的内容和国家规范标准为准。

二、《示范文本》的适用范围

（一）合同当事人可结合项目的具体情况，选择适当的《示范文本》订立合同，并按照法律法规规定和具体协商的内容细化专用条款，藉此承担相应的法律责任及合同权利义务。

（二）本《示范文本》具体名称为《采购货物合同示范文本》。

（三）《采购货物合同示范文本》合同协议书共计8条，主要包括：项目概况（名称、地点、内容）、项目期限、项目质量标准、项目价款（总价、价格形式、付款条件、履约保证金）、项目代表（甲方代表及乙方代表）、项目签约时间、合同份数、合同必要附件等。

（四）《采购货物合同示范文本》通用合同条款共计18条，主要包括：项目承包范围条款、项目价款条款、项目质量标准条款、项目交付条款、项目期限条款、项目变更条款、项目验收条款、项目质保条款、项目付款条款、甲方权利义务条款、乙方权利义务条款、违约责任条款、合同解除条款（不可抗力）条款、争议解决条款、合同生效条款等。

第一部分 合同协议书

甲方：徐州工程学院

乙方：江苏筑广美科教仪器有限公司

根据《中华人民共和国民法典》及其他法律法规的规定，本着自愿、平等的原则，甲、乙双方经友好协商，为明确各方在项目实施过程中的权利、义务，特订立本合同，以资共同遵守。具体约定如下：

1项目概况

1.1项目名称：徐州工程学院工程装备机电液控制技术实验室设备采购货物采购项目。

1.2项目地点：徐州工程学院东校区江苏省徐州市云龙区丽水路2号徐州工程学院东校区履真楼109室。

1.3项目内容：为加强徐州工程学院机电工程学院“机械”专业硕士研究生培养的硬件基础，提升“机械”专业硕士点建设、学生培养、学科专业的科研成果产出，建设机电工程学院“工程装备机电液控制技术实验室”，需要购买工程装备相关的机电液控制、测试等科研教学设备。本项目的采购，可提高我院研究生的科研和培养的实验条件，提升机电工程学院教学质量和科研质量，增强学校服务地方的核心竞争力。本项目采购的“液压阀控双缸电液伺服系统与电液比例系统”、“混合润滑柱塞副摩擦磨损试验机”、“便携高速测量系统”、“动态信号测试分析系统”、“中走丝电火花线切割机床”均为工程装备机电液控制技术的相关设备，所涉及的硬件和配套软件应能无缝衔接，软硬件兼容联动，且设备生产厂商应有与其他高校的成功案例证明或交易合同。

2项目期限

乙方应于合同签订后45天内生产、供货、安装、调试完毕。

3项目质量标准

3.1项目质量标准：验收合格。

3.2项目质保期：3年。

4项目价款

4.1合同价款：¥926900元；人民币玖拾贰万陆仟玖佰元整。

4.2价格形式：固定总价

4.3付款进度：合同签订后付款30%，合同验收后付款70%。

4.4履约保证金：46345。

4.5税率：13%。

4.6发票类型：专票

5合同代表

5.1甲方指派满家祥同志为甲方代表，负责本合同的实施和协调。联系电话：18761434991。

5.2乙方指派周艳秋同志为乙方代表，负责本合同的实施和协调。联系电话：17351346574。

5.3甲方联系邮箱：manjx@xzit.edu.cn；乙方联系邮箱：704503699@qq.com。

5.4甲方承办部门名称：机电工程学院

6合同签约地点和时间

6.1签约地点：徐州工程学院。

6.2签约时间：2025年11月21日。

7合同份数

7.1本合同一式柒份，具有同等法律效力。

7.2甲方执伍份（承办部门、归口管理部门、采购部门（招标办）、财务处、合同管理办公室各一份），乙方执贰份。

8合同附件：详见专用条款附件。

甲方：徐州工程学院

甲方（盖章）：

住所：江苏省徐州市云龙区丽水路2号

法定代表人或委托代理人签字：

开具增值税专用发票相关信息：

单位名称：徐州工程学院

单位地址：江苏省徐州市云龙区丽水路2号

税务识别号：12320300466543365U

开户银行：中国建设银行徐州分行云龙支行

银行账号：32001718136052504164

单位电话：0516-83689763

乙方：江苏筑广美科教仪器有限公司

乙方（盖章）：

住所：江苏省徐州经济技术开发区大黄山街道前王工业园B栋418室

法定代表人姓名：张书玉

法定代表人或委托代理人签字：周艳秋

开户银行：中国民生银行股份有限公司徐州经济开发区支行

账号：635123148

税务登记号：91320303MA7MPBF799

电话：17351346574

第二部分 合同通用条款

1项目承包范围条款

1.1承包方式：乙方负责三包（包修、包换、包退）。

1.2承包范围：乙方负责项目的生产、运输、装卸、安装、调试、验收并交付及保修期内的维修和更换。

2项目价款条款

2.1价款说明：合同价格为固定价格，包括乙方完成其供货范围内全部产品的生产制作、运输、装卸、安装、调试、验收并交付、管理、保险、利润、税金及一切不可预见费用等。

2.2风险说明：乙方已充分考虑合同期间各类风险，任何因市场人工、材料、机械运输、税费的变动或政府及行业主管部门红头文件的颁发而起的乙方的实际支出的增加，均属于乙方自身经营风险，视为已事先充分估计并已经列入合同价款之中，价款不再调整。即，除本合同约定可以调整的内容外，合同价款不予调整。

2.3采用固定总价的合同，合同总价即为结算价，除双方书面确认变更外不做调整。

2.4采用固定单价的合同，合同总价仅作为签订合同使用，不作为最终结算价格。最终按实结算。

3项目质量标准条款

3.1乙方保证其交付的货物在使用寿命期内能正常使用。

3.2乙方交付货物的质量（技术参数）必须符合国家有关行业质量评定标准和符合本合同约定的标准。

3.3乙方交付货物的质量（技术参数）必须符合甲方采购（招标）文件、答疑规定的要求以及乙方报价（投标）文件作出的承诺。

3.4乙方确保其对所售货物拥有所有权和处分权，对合同项下货物的出卖是乙方合法有权的行为。

3.5乙方确保甲方在货物使用中不受第三方关于侵犯其所有权、专利权的指控。

3.6乙方确保对由于自身设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责，并承担由此引起的一切后果。

3.7乙方在合同签订后应立即与甲方进行技术会商，并根据甲方要求及现场情况确定具体生产、供货方案。

3.8如乙方提供样品，则乙方应确保其样品符合甲方采购文件的要求并严格按照其提供的样品完成本项目。

4项目货物的包装、运输、运费、装卸、检验、保管、保险、安装、调试及交付条款：

4.1乙方以合理的包装，保障货物符合正常贮运的要求，因包装问题而导致的毁损、划伤、擦伤、碰伤等损坏，由乙方负责。包装费由乙方承担，包装物不返还，归甲方所有。

4.2乙方负责将货物送到甲方指定地点，乙方负责运费及装卸。

4.3乙方送货至现场后，必须随货向甲方提供供货清单、出厂合格证、使用说明等全套资料壹份。

4.4乙方送货至现场后，甲方有权对运抵的货物进行抽样检验。

4.5乙方必须保证全部货物与合同约定数目、规格一致，若发现货物与合同约定数目、规格不符合时，应由乙方无条件补齐或调换。如交货后发现其他未抽检货物与合同约定数目、规格不一致的，也不能排除乙方对此的保证责任。

4.6本合同项下货物在交付甲方前的保管事宜由乙方负责。

4.7本合同项下货物在运输途中、保管期间、交付阶段的保险事宜由乙方负责。

4.8本合同项下货物所有权自甲乙双方验收交付后转移。

4.9如乙方货物必须通过政府职能部门的检测才能使用，乙方负责进行检测相关事宜，并承担相应费用。

4.10如乙方货物在交货后涉及相应的安装调试，乙方应当负责安装调试工作，直至符合合同约定要求。

4.11如乙方货物多交于合同约定数量，甲方有权决定是否接收或拒绝。甲方接收多交部分的，按照合同约定价格支付价款。甲方拒绝接收多交部分的，应当及时通知乙方，在此情况下，乙方应当及时撤回相应货物，并支付甲方适当的保管费用。

5项目期限条款

5.1乙方承诺按照甲方在合同约定范围内的指定时间进行生产、供货、调试和验收，否则视为违约。

5.2若乙方在本合同约定的期限内未能完成供货，甲方有权终止合同，并要求乙方赔偿甲方因此而遭受的全部损失。

5.3因非乙方原因（如不可抗力、甲方原因、法律变更、行政部门的原因等），导致乙方不能正常履行合同义务时，乙方应以书面形式提出延期申请，否则甲方不承担相关责任。

5.4甲乙双方约定货物实行分批交付的，双方应当就供货工作的具体开展阶段及其时间安排作出明确约定，并在合同专用条款中明确说明。

5.5因乙方原因造成供货延误的，乙方在支付逾期履行违约金后，不免除乙方继续完成供货的义务。

6项目变更条款

6.1变更需经甲方、乙方共同签字确认。

6.2由甲方原因导致的变更，在甲方书面通知乙方时，乙方可以进行。由乙方提出的书面变更申请，必须得到甲方书面签证确认后，乙方才可以进行。

6.3在出现由于乙方审查甲方采购资料不全而导致采购内容不包含在乙方报价的情况下，乙方承诺相关风险由乙方自己承担，不会据此向甲方提出新的变更和结算要求。即乙方完全地、严格地、实质性地理解甲方采购文件、图纸、纪要及其他资料所显示的全部采购内容。

6.4 合同履行过程中，如出现变更（包含项或量），无论该变更是否被包含在采购范围内，乙方应首先按甲方指示完成变更内容。

6.5上述变更的费用按本合同约定的标准计算。如有需要，甲乙双方可签订补充协议确定变更相关内容。

7项目验收条款

7.1本项目验收所需技术资料已在采购时交给乙方。乙方应确保项目满足甲方要求，项目验收一次通过。

7.2初步验收：乙方将货物送达指定地点后，乙方应在15日内申请甲方共同进行初步验收。双方进行初步验收时，主要对项目外观、数量等方面进行验收。甲方向乙方提供初步验收证明（收货凭证），但初步验收证明（收货凭证）只作为乙方最终验收的初步证明，并不作为最终验收合格的唯一依据。

7.3官方检验：初步验收中，如有需要，甲乙双方可以共同将抽样货物送至国家相关检验检疫部门进行检验，获得检验报告，乙方负责相关事宜和费用。上述结论或报告将作为最终验收的主要依据。

7.4试用期：初步验收后，进入15天试用期，试用期结束后组织最终验收。

7.5最终验收：试用期后，如货物使用正常，乙方应在15日内申请甲方进行最终验收，按要求向甲方提供所有验收资料（含项目履行情况自评报告—验收申请书），包括出厂合格证、技术文档，货物说明书、检验检疫报告等，并对真实性负责。

7.6甲方在接到乙方验收申请后与乙方进行最终验收，由于乙方原因导致最终验收（考核）不合格的，乙方承担全部责任并按照违约责任条款向甲方支付延迟履行违约金。在验收时，除审核相关货物的检验结论或报告外，如有需要，甲方将对若干乙方已供货部分进行破坏性检验，若发现乙方没有按合同约定的品牌、规格、内在质量进行供货，甲方将不承担破坏性检验发生的费用，乙方应按合同总价的30%承担惩罚性质量违约金。若破坏性检验结果表明乙方按合同约定的品牌、规格等规范要求供货，则甲方承担相关费用。

7.7乙方应积极配合甲方在15日内完成最终验收工作。由于乙方原因导致最终验收工作无法正常进行的，乙方承担全部责任并按照违约责任条款向甲方支付延迟履行违约金。

7.8按本合同约定，根据乙方申请进行的双方最终验收的工作和结论不影响政府职能部门、行业专门机构和国家强制质检单位对本项目的验收工作，也不能免除乙方应尽的通过相关验收的义务。即，货物是否合格以政府部门最终验收检验结果为准。

7.9如本合同项下货物需要通过国家相关部门的官方验收，乙方负责相关手续及费用。

7.10如本合同项下货物乙方提供了相应样品，则验收时应当以样品为主要验收标准。如乙方货物与样品不一致，甲方有权要求乙方更换或解除合同，由此给甲方造成损失的，由乙方负责。

7.11验收合格后不排除乙方对其货物潜在缺陷或隐蔽瑕疵的全面保证责任。如货物存在的潜在缺陷或隐蔽瑕疵（不论在验收时是否符合或达到乙方承诺的技术指标或质量标准）给甲方或第三人造成损害的，乙方应承担赔偿责任。如甲方已经承担相关赔偿责任，甲方对乙方有追诉权。

7.12项目验收合格标准：按照采购文件规定的技术标准（详见本合同附件）。本合同关于项目验收有明确技术标准的按照合同约定处理。没有约定标准的按现行国家标准。没有国家标准的按行业标准。没有行业标准的按地方标准。没有以上标准的按乙方企业标准，但企业标准不得违反法律、行政法规的强制性规定。

特别提醒：如本合同约定标准低于现行国家标准的，以现行国家标准为依据。

8项目质保条款（服务承诺条款）

8.1质量保证

8.1.1乙方保证其提供的货物是在本合同签署以后开始专门制造的、全新的、未使用过的，是用一流工艺和最佳材料制成的。保证在用户正常使用和维护下有令人满意的性能和使用效果，且符合本合同约定的质量标准。

8.1.2乙方保证其提供的货物均按行业制造及安装安全规范的国家标准、以及双方约定的其他标准（包括乙方的单方承诺）设计、制造和安装。

8.2质保期

8.2.1质保期起始日为验收合格之日起次日。

8.2.2质保期内，本合同项下货物零部件如有损坏，乙方负责免费维修、更换。但乙方有确切证据证明甲方人为故意损坏的除外。

8.2.3质保期内，本合同项下货物零部件经两次维修后仍不能正常工作的，乙方必须免费更换新的零部件。经乙方免费更换新的零部件以后，本合同项下货物仍然不能符合合同约定质量标准以及安全运行需要的，乙方除必须免费更换全新货物（该货物质保期重新起算）外，还应根据本合同通用条款第12.3条承担违约责任。确因客观因素导致乙方无法更换全新货物的，乙方应赔偿甲方损失。

8.2.4质保期内，乙方应随时给予甲方技术指导，并根据甲方要求提供相应的技术培训。

8.2.5质保期内，乙方提供7*24小时售后服务响应及技术支持。在接到甲方用户报修通知（电话、传真或信函）后，乙方应于2小时内响应，非紧急情况下8小时内维修技术人员到达现场，紧急情况下4小时内维修技术人员到达现场。乙方维修人员到达现场后应在8小时内排除故障。若7日内不能排除故障的，乙方应免费提供同等型号货物备品供甲方使用。

8.2.6质保期后，本合同项下货物不一定由乙方继续提供有偿维修、更换服务。如相关货物出现故障，乙方应秉承诚实信用原则向甲方提供切实可行的维修方案。

8.2.7质保期后，本合同项下货物确需乙方维修、更换的，乙方承诺只收取零部件、材料等成本费用，不收取上门费等人工费用，且相关零部件、材料等价格不得高于市场正常价格（如发现高于市场正常价格，乙方应承担相应的违约责任）。

8.2.8乙方对因货物本身的设计缺陷、制造缺陷等原因造成故障或损坏的，应终身免费维修、更换。因上述原因造成甲方或第三人人身或财产损失的，乙方应承担赔偿责任。如甲方已经承担相关赔偿责任，甲方对乙方有追诉权。

8.2.9乙方货物涉及采购、安装软件系统及网络平台的，还应遵守以下质保要求：

①质保期内，乙方负责软件系统及网络平台的免费升级。

②质保期内，乙方负责软件系统及网络平台的免费维护。

③质保期后，如双方协商确定继续由乙方负责系统升级及维护，则以合同价格清单中的软件价格为依据（硬件价格除外）计算升级维护取费上限，相关标准如下：

软件总价	收费费率上限	备注
10万以下部分	20%	1.升级维护费基准金额=软件总价金额（按差额定率累进法计算的）* 费率（%）。 2.升级维护费应收取金额=升级维护费基准金额（按差额定率累进法计算的）的合计数。 3.甲乙双方根据本表上限经谈判协商后最终确定升级维护费用。
10万~50万部分	10%	
50万~100万部分	5%	
100万以上部分	2.5%	

8.3其他承诺

8.3.1异议承诺：甲方根据实际需要安排相应项目的要求，乙方承诺不得对甲方的要求提出异议。

8.3.2人员承诺：乙方承诺立即安排具备相应资质的专人进场，根据合同约定开展工作。

8.3.3清单承诺：乙方承诺进场后及时向甲方提交履行合同所需协助事项及提供材料的清单。

8.3.4时限承诺：乙方承诺严格按照甲方规定的时限要求履行合同。

8.3.5廉洁承诺：乙方承诺严格按照相应的国家标准履行，不对其它第三人进行吃拿卡要，不收受利益攸关方的好处。

8.3.6咨询承诺：乙方承诺指派专门的技术人员回答甲方有关项目的技术咨询。

8.2.7培训承诺：乙方承诺提供免费的技术培训一次。甲方提出技术培训的具体时间和地点，时间不超过一天。甲方及甲方最终用户参与培训人数不限，培训场地及设施由甲方提供，乙方培训指导人员的食宿自理。

8.2.8回访承诺：乙方承诺在质保期后至少回访一次并提供相应的技术指导，如设备仪器的校准服务等。

8.2.9保密承诺：乙方承诺在履行合同期间和履行完毕3年内，对在供货过程中知悉的商业秘密、技术秘密或委托方要求保密的事项保密。乙方未经甲方书面同意不得向第三方透露，否则应承担违约责任并赔偿由此给甲方造成的全部损失。本保密承诺具有独立性，不论合同是否变更、解除或终止，合同保密条款不受其限制而继续有效，各方均应继续承担约定的保密义务。除以上约定外，甲乙双方还可以在本合同专用条款中对需要进行保密的其他事项或特殊的保密措施予以进一步的明确约定。

8.2.10知识产权承诺：乙方承诺甲方不受第三方关于侵犯其所有权、专利权的指控。乙方同意，若项目交付成果导致任何第三方主张本协议下的项目交付成果侵犯其知识产权，乙方可以选择采取以下补救措施之一或全部，以使甲方能合法地继续使用交付物：（一）自行获得第三方的许可；或（二）修改或更换开发成果使其不侵犯第三方知识产权。乙方采取前述补救措施的费用应由乙方自行承担。

8.3费用支付：若因乙方未能按合同约定执行质保条款，甲方有权另请其他第三方进行，因此发生的费用由乙方承担。对甲方造成损失的，乙方应按实际发生的损失向甲方无条件赔偿。以上费用直接从乙方的履约保证金（质保金）中扣除，如履约保证金（质保金）不足，乙方仍有义务补足。

9项目付款条款

9.1付款要求

9.1.1甲方财务部门凭加盖徐州工程学院招投标办公室审核章的最终用户签字的验收报告支付合同款。

9.1.2甲方付款前有权要求乙方开具合法、等额的增值税专用发票，否则甲方有权拒绝付款并无需承担违约责任。

9.2履约保证金

9.2.1履约保证金缴纳：拟中标人应当在评审结果公示日起三日内向招标人交纳招标项目履约保证金。拟中标人应当按照招标人的要求及时、足额缴纳履约保证金。

9.2.2履约保证金退还：中标人缴纳的履约保证金，待合同标的履约完成、验收合格、合同期限结束（质保期结束）后30日内一次性无息退还（凭“履约保证金退付申请书”及“收款收据原件”到学校财务处办理退款手续）。如果中标人不履行合同约定义务，未能完全履行合同规定的义务或其履行不符合合同约定，招标人有权扣除履约保证金取得补偿。

9.2.3如乙方未能按期足额缴纳履约保证金，甲方有权单方面解除合同并要求乙方承担违约责任。如乙方未能完全履行合同规定的义务，甲方有权扣除履约保证金取得补偿。

9.2.4合同履约保证金具体数额由双方在合同专用条款中约定。

9.3监管账户

9.3.1因不可抗力等非乙方原因导致乙方无法按照本合同约定条款完成相应义务并致使甲方无法向乙方支付合同款项的，甲方有权要求乙方在甲方指定银行开设资金监管账户，并协助甲方办理有关合同付款手续。

9.3.2乙方应以乙方名义在甲方指定银行开设资金监管账户。

9.3.3监管期限：甲方支付监管资金到账后，至乙方按照本合同约定履行相应义务的全部期限。

9.3.4在监管期内，乙方未经甲方书面审批同意（专人签章），不得支取使用账户内任何资金，不得以转账、销账、销户等形式获取资金。

9.3.5在监管期内，乙方未经甲方书面审批同意（专人签章），不得以监管资金进行任何形式的担保，包括但不限于再融资、押贷款等操作。

9.3.6甲方支付监管资金后，不免除乙方按照本合同约定全面履行合同义务的责任。

9.3.7甲方支付监管资金后，有权对监管资金进行日常监管，包括但不限于查询等操作。

9.3.8在不可抗力消除后，如乙方未能按照本合同约定履行相应义务，甲方有权将监管账户内资金进行收回，相应的损失由乙方自行承担。

9.3.9是否启用监管账户由甲方根据合同履行情况自行决定。

9.4乙方供货所需水、电、气、通信等设施的接驳及使用费用由乙方自行承担。

10甲方权利义务条款

10.1甲方有权要求乙方承包的项目内容符合本合同及方案的约定，确保项目合格，能够正常使用。

10.2甲方有权对乙方的工作进行评估和确认，提出合理修改意见。

10.3甲方有权安排项目管理或监理团队负责本项目的质量、进度等方面管理，乙方应予以全面配合并以书面形式向甲方告知其工作程序和职权。

10.4甲方有义务按合同约定支付合同款。

10.5甲方有义务提供电力、用水及网络的接驳点（接驳及使用费用由乙方自行承担）。

10.6甲方有义务提供保管现场（以甲方现有场地为限）。

11乙方权利义务条款

11.1乙方应严格按照国家标准进行生产、供货、安装及调试，接受甲方（或甲方指定的第三方）的监督、管理和抽查，并在任何时候都应接受甲方关于技术方面的咨询。

11.2乙方应严格按照合同约定的标准、有关服务说明和有关技术资料交付货物，不得擅自修改。

11.3乙方应向甲方提供企业资质、备案证明、产品质量保证、使用说明等有关资料。

11.4乙方应根据甲方指令，结合现场情况安排生产和供货进度。

11.5乙方应加强工作人员的安全教育，做好相应的安全保障，确保安全。在供货、安装现场发生的由于乙方的原因造成的一切安全事故责任，一律由乙方负责，并承担相应的经济责任。

11.6乙方应对甲方原有设施设备等进行有效保护，如有损坏、污染，乙方负责维修，并承担相应损失赔偿。乙方对原有建筑物、设施设备可能构成安全隐患的供货方式，必须报请甲方同意后方可实施。

11.7乙方应负责已完成内容未经验收交付甲方之前的保护工作，保护期间发生任何原因造成的污染、损坏，乙方必须无条件的清理、更换。甲方不予认可其经济损失和工期顺延要求。

11.8乙方应负责供货期间其现场的日常保洁与及时维护；已进入现场的货物未经甲方同意不得撤出现场；供货完毕后清理现场。

11.9乙方应接受甲方（或甲方指定的第三方）对项目的全面管理。货物进场、装卸、检验、安装、调试、验收、交付和付款等事项应通知甲方并得到认可。因乙方不接受甲方管理而导致的损失，乙方应向甲方承担违约责任。

11.10乙方有权要求甲方按照合同约定支付合同款。

12违约责任条款

12.1甲乙双方应严格执行合同条款，如有违约行为，应承担违约责任。任何一方承担违约责任后，并不免除其继续履行合同义务的责任。任何一方支付的违约金如果不能弥补因违约造成的损失，违约方还应向守约方承担损失赔偿责任。

12.2合同签订生效后，如乙方单方面终止本合同的，应按合同总价30%向甲方支付违约金。

12.3乙方及其供货人员的资质必须符合国家规范标准和本合同约定的标准。否则，甲方有权单方解除合同并按照合同总价的30%要求乙方承担违约责任。

12.4乙方的供货时间必须符合本合同约定的期限，如工期延误，乙方应向甲方承担违约责任，违约金按合同工期每延误一天赔偿1000元计算。但是，违约金的支付不能解除乙方应完成服务工作的责任或合同规定的其他责任。乙方延迟履行超过30天的，甲方有权直接委托第三方完成部分剩余工作，相关费用由乙方全部承担。

12.5乙方的供货工作必须符合本合同约定的要求，未能达到则视为违约，甲方有权要求乙方整改。乙方承担因此造成的全部损失，同时应向甲方支付合同总价的10%作为违约金。

12.6乙方的货物质量必须符合国家标准和本合同约定的标准，确保验收合格。如乙方服务成果验收不合格，乙方应负责无偿给予整改使其达到验收合格。若乙方无力补充完善，需另委托其他单位时，须经甲方书面同意，且乙方应承担全部费用。乙方经整改两次（含）后验收仍然不合格的，甲方有权单方解除合同并按照合同总价的30%要求乙方承担违约责任。

12.7若发现乙方在供货现场遗留垃圾，甲方将通知乙方在指定时间内完成清理工作，否则甲方有权委托第三方处理垃圾，相关费用由乙方全部承担。甲方已经垫付相关费用的，有权从尚未支付的合同价款或履约保证金中扣除上述费用。

12.8乙方不接受甲方（甲方指定的第三方）管理的，按不服从管理每次处罚1000元向甲方承担违约责任。因不服从管理造成甲方其他损失的，乙方还应承担相应损失的赔偿责任。

12.9人员到岗及履约要求：在合同履行过程中，乙方不得随意更换为本合同履行而必要的具有特殊资质的人员（如相关的技术人员）。如确需更换，乙方应事先获得甲方同意，做好相应的交接工作，并确保替换人员符合相应资质要求。如乙方未获甲方同意而擅自更换的，每次按人民币2000元承担违约责任。如该技术人员是履行本合同所必须的人员，若有更换将导致合同目的无法实现的，乙方未获甲方同意而擅自更换时，甲方有权单方解除合同并按照合同总价的30%要求乙方承担违约责任。因乙方擅自更换有关技术人员造成甲方其他损失的，乙方还应承担相应损失的赔偿责任。

12.10本项目须由乙方自行完成，禁止擅自转让。若发现乙方擅自转让，甲方有权单方解除合同并按照合同总价的30%要求乙方承担违约责任，并视情况向有关行政主管部门报告。在上述情况下，乙方必须在15日内退场，并且不得提出任何对甲方不利的要求。对确需转让的特殊项目，乙方必须经甲方书面确认后方可转让，且乙方对所转让的项目负有同等、连带的责任。

12.11关于索赔的特别规定：如乙方履约内容与国家标准、合同约定的要求不符，或未达到当地行政职能部门质量监督的检验结果，或证实是有缺陷的（包括潜在缺陷等），甲方有权向乙方提出索赔，乙方在收到甲方索赔通知后15天内应立即进行整改或弥补相应的缺陷并按照本合同约定的方式承担违约责任。如果乙方在收到通知后30天内没有进行整改或弥补缺陷，甲方可以采取必要的补救措施，但风险和费用将由乙方承担，同时甲方对乙方行使的其它权利不受影响。索赔方式除上述规定之外，甲方还有权选择以下一种或几种方式进行索赔：

12.11.1解除合同。甲方选择单方面解除合同方式要求乙方承担违约责任的，乙方须赔偿甲方30%的合同款，并承担由此发生的一切损失和费用，包括甲方直接损失、利息、银行手续费、运费、保险费、仓储费、装卸费以及为解除合同所需的其它必要费用。

12.11.2整改或弥补缺陷。甲方选择整改或弥补缺陷方式要求乙方承担违约责任的，乙方须按照国家规范和合同约定进行整改或弥补缺陷，并赔偿甲方10%的合同款，且承担一切费用和 risk 并负担甲方所发生的一切直接费用。同时，乙方应按合同规定，相应免费延长合同服务期限。

12.11.3 弥补损失。因乙方原因导致甲方产生损失的，乙方除免收受损失部分涉及的服务费外，并向甲方支付赔偿金，赔偿金为实际损失的100%。甲方有权从尚未支付的合同价款或履约保证金中扣除乙方应承担的违约金、赔偿金、甲方因急需整改或弥补缺陷而支付的各种费用、因索赔而发生的合理费用、因实现债权而发生的费用（包括但不限于保险费、评估费、登记费、保管费、提存费、鉴定费、诉讼费、仲裁费、财产保全费、差旅费、执行费、拍卖费、公证费、送达费、公告费、律师费等）。如上述金额不足以补偿索赔金额，甲方有权向乙方提出对不足部分的赔偿。

13 合同解除（不可抗力）条款

13.1 协商解除

13.1.1 由于不可抗力因素致使合同无法履行时，双方应及时书面通知对方，并提交相关证明文件。合同已实现的义务必须兑现。对后续工作在可能的情况下，双方有责任继续履行。如对成立原合同的条件已发生较大变化，造成原合同部分或全部义务不能履行或不能按约定的条件履行时，双方应及时协商解除合同。

13.1.2 不可抗力因素包括但不限于自然灾害如水灾、火灾、旱灾、台风、地震，以及社会事件如战争（不论曾否宣战）、动乱、罢工、法律规定、政策调整、政府行为等。

13.1.3 如果出现不可抗力，双方在本合同中的义务在不可抗力影响范围及其持续期间内将中止履行。经另外一方确定的不可抗力影响时间，不计入本合同执行时间，本合同执行时间相应顺延。合同期限可根据中止的期限作相应延长。任何一方均不会因此而承担违约责任。

13.1.4 如果不可抗力影响超过60天，并且导致合同目的无法实现的，任何一方有权提出协商解除合同。双方经协商后签订合同解除协议处理后续事宜。任何一方均不会因此而承担违约责任。

13.1.5 因非不可抗力因素，如规划调整、预算减少、需求取消等，甲方有权提前30日向乙方提出解除合同。双方经协商后签订合同解除协议处理后续事宜。甲方返还乙方履约保证金后不再承担其他任何责任。

13.1.6 因非不可抗力因素，乙方提出解除合同的，乙方应当提前60日向甲方提出书面解除合同申请。经甲方同意解除合同后，双方签订合同解除协议处理后续事宜。但甲方不返还乙方履约保证金。

13.2 单方解除

乙方出现下列情况，甲方有权单方解除合同，并要求乙方按照本合同通用条款第12.2条之约定向甲方承担违约责任：

13.2.1 乙方冒用他人资质，或擅自将合同义务转让的；

13.2.2 乙方延迟履行合同达60日的；

13.2.3 乙方明确表示或者以自己的行为表明拒绝履行合同义务或执行甲方根据合同约定发出的指示的；

13.2.4 乙方未按合同约定履行义务，经甲方催告后在30日内仍拒绝按约履行义务的；

13.2.5 乙方项目验收不合格，经甲方催告后在30日内拒绝整改或经整改两次仍然不合格的；

13.2.6 乙方在合同期间发生恶性安全事件，在社会引起不良反响的；

13.2.7乙方在合同期间因乙方原因造成甲方重大事故或损失（存在人员伤亡或造成损失达5000元）的。

13.3退场约定

合同解除后15日内，乙方须无条件撤场。乙方撤场时必须保证甲方现场所有物品的完好无损，并向甲方移交经整理后的技术资料 and 文件。

14争议解决条款

14.1本合同在履行过程中的争议，由双方当事人协商解决。

14.2协商不成的，由甲方所在地人民法院管辖处理。

15合同生效

本合同自双方签字并盖章之日起生效。

16组成文件

16.1下列文件及有关附件是本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力，这些文件包括但不限于：中标（成交）通知书、采购文件（招标文件、竞争性谈判文件、询价文件、答疑、图纸等）、报价文件（投标文件、其他报价文件等）、技术图纸等。

16.2争议解释顺序：采购（招标）文件、合同、报价（投标）文件、双方商定的其他文件。

17通知条款

17.1任何一方变更通讯接收人的地址、联系方式（电话、传真或邮箱等）必须书面通知对方。

17.2甲乙双方根据本合同发出的任何批准、证书、同意、决定、通知、索赔要求及其他涉法性文件应以中文撰写并以书面形式送达对方。

17.3本条上述所有通讯以电子邮件形式发出的，则以该电子邮件进入对方指定的电子邮箱的时间为生效时间。但，本合同另有约定或接收方以书面形式向对方明确表示不予接受的除外。

18其他约定

18.1本合同未尽事宜由双方另行协商，并签署补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

第三部分 合同专用条款

1项目承包范围条款

执行通用条款

2项目价款条款

执行通用条款

3项目质量标准条款

3.1乙方必须保证该设备是原产地生产的原装设备，原厂包装完好，并提供设备合格证。

3.2乙方为设备代理经销商的，除提供3.1条所约定材料外，还应提供设备生产厂商出具的设备使用地的授权销售证书、售后服务承诺书。

3.3乙方提供的设备需要自带操作软件的，乙方应当确保软件的正版。因软件版权问题导致第三方向甲方提出权利争议的，乙方应当主动协调解决。造成损失的，乙方应当自行承担全部责任。如该问题导致甲方承担相关赔偿责任的，甲方有权从相应合同价款中予以扣除。

3.4乙方应对本合同项下设备的非人为损坏承担全部质量责任。即，除乙方有确切证据证明该设备质量问题是由人为因素造成的之外，乙方应对设备的质量问题承担全部保修责任。

3.5对于列入国家强制性产品认证目录内的设备，乙方必须提供相关证书并加施认证标志。

3.6对于复杂设备，乙方应提供甲方人员到生产厂家技术培训服务。甲方可根据实际情况，安排一名人员进厂参加技术培训，相关费用由乙方全部承担。

3.7对与计量设备，乙方必须提供合格有效的计量器具的检定证书。

3.8鉴于教学科研设备多数涉及固定场所的安装调试问题，乙方在合同签订后必须至供货、安装现场全面勘察，与甲方明确具体供货、安装和调试方案。在设备进场后，乙方必须进行二次勘察，确认安装方案可行后方能实际安装。因乙方未能勘察而导致实际安装满足甲方现场要求的，责任由乙方自行承担。

3.9鉴于教学科研设备多数涉及不特定人群初次使用问题，乙方在相关设备安装调试完毕后，应当在设备显著位置粘贴清晰明确的操作说明（详细步骤）。涉及设备不当使用会导致用户安全风险的，乙方还应当粘贴特殊的安全警示标志。

4项目货物的包装、运输、运费、装卸、检验、保管、保险、安装、调试及交付条款

4.1设备到货后，中标方须派专人到最终用户现场进行卸货工作，并与采购方共同清点，确认包装完好，无运输损伤，核对设备型号、数量、配件清单与合同一致性，做好开箱记录并签字确认。本项目采购方要确保中标方提供的产品实物必须与投标时所报产品品牌、规格型号、制造商名称一致，且产品配置、规格型号、技术性能完全满足采购方要求。如设备有缺漏、损坏，由中标方负责及时调换、补齐或赔偿，以保证合同货物安装调试的顺利完成，由此产生的一切相关费用由中标方承担，验收期限相应顺延。

4.2中标方提供全部设备的安装调试工作，在合同签订30日内中标方需将设备运达到采购方指定的地点，同时保证在合同签订40日内完成安装调试工作。安装过程中所需的电缆、配电柜、线管、安装底座、验收测试样品材料、工具、备件等耗材费，以及卸货、搬运、安装等人工费均由中标方负责。免费提供所有设备设施的维保工具、材料、备件、资料等，资料包括出厂合格证明、用户指南、详细技术资料、图纸、程序、使用说明等文件（提供电子版一份，纸质版至少一份），随设备交货时一同提供。

5项目期限条款

执行通用条款

6项目变更条款

7项目验收条款

履约验收时间和履约验收标准

7.1履约验收时间：在签订合同的40天内完成货物安装，正常试运行20天后，由采购职能部门启动履约验收工作，并向供应商发出《采购履约验收通知单》，相关部门及人员形成验收小组，对项目进行综合运行验收。

7.2履约验收方案

验收小组根据合同、行业相关标准及招标文件、投标文件相应技术要求对本项目设备的型号、外观、规格、参数配置、数量、配件及安装调试后的使用性能、运行状况、技术资料及其他进行验收，中标人必须在验收现场提供必要的技术支持。对履约验收发生的检测(检验)费、验收小组成员中符合规定的专业技术人员费用的支出约定由中标商承担。

7.3履约验收标准

(a)设备外表外观：包装完好无损;开箱后无磕碰现象；

(b)产品保修卡、使用说明书、合格证、相关技术资料、图纸等齐全。

(c)设备到达采购人现场前，应提前3天通知采购人做好接收准备，设备到达现场后由采购人会同有关单位人员和人员根据清单进行现场商检和验收。

(d)货物安装调试完成后，中标人须提供产品合格证、保修证明等书面资料，并报请采购方进行检测验收。

(e)设备及系统的各类性能及指标完全符合招标文件的技术要求、用途及功能需求。按时完成设备安装，操作人员培训且实践操作合格。8小时连续工作状态设备运行性能稳定。

该项目最终以设备设施能稳定、安全运行为基础，完全符合双方签订的技术协议及有关标准要求，如验收达不到以上要求，采购人有权要求更换货物或拒绝付款，供应商若违约，采购人将依法追究相应法律责任

8项目质保条款（服务承诺条款）

8.1鉴于教学科研设备多数涉及使用时间要求，乙方在收到甲方报修要求后，应当在3天内消除故障。3天内未能消除故障的，乙方应当无偿提供同等型号的设备供甲方使用。

8.2鉴于教学科研设备多数涉及使用频繁问题，乙方在质保期内应每季度主动回访一次。

8.3质保期后，乙方应提供每半年一次，至少不低于4次的设备校准服务。甲方提出校准要求的，乙方的响应时间与质保期内相同。

8.4质保期内，对设备的易损件免费更换和配套软件免费升级。

8.5质量保证期从采购方验收签字生效算起，保质期内如有零部件损坏和故障（易损件除外），由中标方负责无偿更换，保证更换的零件为原厂配件。中标方自接到采购方服务通知（电话、传真或信函）始，2小时内给采购方响应；对采购方不能自行解决的问题中标方技术人员应在48小时内到达用户现场排除故障。若72小时无法解决故障，应无偿提供同等型号产品备用，15个工作日仍无法修复的，须进行同型号全新产品更换。质保期内售后服务由中标方免费负责。质保期过后，应终身提供广泛优惠的技术支持。

8.6免费质保期内，中标方应每3个月免费提供一次维修工程师上门维护保养工作，为客户进行设备检查、校准、及部分备件的更换。放假前和开学前中标方指派技术工程师对设备进行巡检维护，同时中标方需提供2人以上的技术团队（投标文件中须提供拟负责本项目的技术团队人员名单，否则按无效投标文件处理，后期如有更换须经承办单位同意），出具设备的安装、调试、维护、紧急故障处理的针对性方案，同时包含软件免费升级维护。为用户提供不少于2人的设备使用培训，培训内容指的是针对性的对设备的基本原理、安装、调试、操作使用和日常保养维修等，直到使用人员完全独立操作。培训必须达到能正确使用设备、软件操作和一般维护和故障处理为止。

8.7设备所需操作系统、设备配套设计及控制软件均应为正版，且应提供软件制造商授权采购人使用的证明文件（原件），国产软件应终身免费升级。免费提供中文版操作视频或操作教程文档、设备图纸、原理图、其他相关技术资料、说明书和常见故障解决方法。

9项目付款条款

9.1 不提交预付款保函的：合同签订进场后十日内，甲方应支付合同价款的百分之三十(30%)；验收合格后，凭加盖徐州工程学院招投标办公室审核章的验收报告十日内，甲方应支付合同价款的百分之七十(70%)。

10甲方权利义务条款

执行通用条款

11乙方权利义务条款

执行通用条款

12违约责任条款

执行通用条款

13合同解除（不可抗力）条款

执行通用条款

14争议解决条款

执行通用条款

15合同生效

执行通用条款

16组成文件

执行通用条款

17通知条款

执行通用条款

18其他约定

执行通用条款

第四部分 附件

附件1 乙方货物报价清单（含详细价格组成：单价、数量、材料、品牌、合价等）

序号	名称	品牌、规格、型号	产品制造企业名称(全称)	产品制造企业的划分	数量	数量单位	单价	总价	备注
1	液压阀控双缸电液伺服系统与电液比例系统	坤广健/KGJYX T-706 4&7 联	山东坤广健机械科技有限公司	小型	1	套	30350.00	30350.00	
2	混合润滑柱塞副摩擦磨损试验机	山东英朗特/M MW-1 A	山东英朗特工业科技有限公司	小型	1	套	13500.00	13500.00	
3	便携高速测量系统	深视智能/SH3-108	深圳市深视智能科技有限公司	中型	1	台	19500.00	19500.00	
4	动态信号测试分析系统	江苏东华/DH59 22D	江苏东华测试技术股份有限公司	中型	1	套	9080.00	9080.00	

序号	名称	品牌、规格、型号	产品制造企业名称(全称)	产品制造企业的划分	数量	数量单位	单价	总价	备注
5	中走丝电火花线切割机床	昆山瑞钧/FR600XS-Pro	昆山瑞钧机械科技有限公司	中型	1	台	20260.00	20260.00	
总价合计（即《开标一览表》中的“总价”）				大写：人民币玖拾贰万陆仟玖佰元整；小写：926900.00元					

附件2 货物技术参数及功能性要求（验收标准）

序号	产品名称	技术参数	备注
1	液压阀控双缸电液伺服系统与电液比例系统	1.1 液压阀控双缸电液伺服系统	
		(1) 伺服泵站：伺服电机功率7.5 KW，供电380V，额定压力14Mpa，额定流量 $\geq 26\text{L/min}$ ，需配备液压伺服系统所具备的精滤，保证油液清洁度。	
		(2) 补油泵站：压力2MPa、流量24 L/min，带双通道液压桥。	
		★ (3) 比例伺服阀：数量3台,响应时间5ms，滞环0.1%，最大工作压力31.5 Mpa，通流流量约40L/min，模拟量电压控制 $\pm 10\text{V}$ ，其中2台为控制伺服油缸，1台为备用伺服阀，用于后续功能拓展。	
		★ (4) 比例溢流阀：数量2台；重复精度 $\leq$ 最大压力的2%，滞环 $<$ 最大压力的2%，响应时间 $\leq 10\text{ms}$ ，压力 $\geq 31.5\text{Mpa}$ ，流量约40L/min，模拟量电压控制0-10V。	
		(5) 伺服油缸：缸径80-90mm，杆径45-50mm，驱动载荷 $\geq 70\text{KN}$ ，行程 $\geq 600\text{mm}$ ，数量2台。	
		(6) 负载油缸：缸径80-90mm，杆径45-50mm，施加载荷 $\geq 70\text{KN}$ ，行程 $\geq 600\text{mm}$ ，数量2台。	
		★ (7) 采集卡：32通道模拟量采集、4通道模拟量输出，48通道数字量DIO,16位分辨率、速度250 KS/s，输入信号范围 $\pm 0.2\text{V}$ 、 $\pm 1\text{V}$ 、 $\pm 5\text{V}$ 、 $\pm 10\text{V}$ ，配套的接线盒2个和数据线2根。	
		(8) 伺服控制器与测控系统：	
		★a) 伺服控制器：集成中文采集控制软件，支持负荷、位移双模式控制，兼容正弦波、方波、三角波、梯形波等多种试验波形，能够实现伺服油缸的双缸同步、顺序推移、单个伺服油缸的独立控制、负载油缸的背压控制。	
		b) 技术指标：实时测控：基于DSP的10000 Hz实时测控频率，结合 10kHz 逐点同步采集，实现高速数据处理与精确控制。	

序号	产品名称	技术参数	备注
		c) 高级控制算法：滑模变结构闭环控制（SMC）、运动前馈控制（MFC）等算法，提升系统动态响应与控制精度，油缸控制精度0.05 mm。	
		d) 功能模块：内置磁致伸缩SSI解码器、任意波生成器（AWG）等模块，支持复杂试验场景拓展。	
		e) 站台建立软件：提供一个软件界面用以定义控制器设置。	
		f) 站台管理软件：提供一个主用户界面用以进入试验站台。	
		g) 基本试验软件：允许用户进行定义、保存和执行简单试验步骤的应用程序，提供简单程序进行单调和循环试验以及数采，数据能以多种格式储存供用户调用。	
		h) 踏步等待：确保试验同步以及优化性能。	
		(9) 传感器量程与数量：磁致伸缩位移传感器：0-600mm量程，配备2台，多点位移监测，绝对值输出确保数据可靠性，分辨率：0.5μm，达到微米级精度，适用于精密位移控制场景以及设备校准试验；光栅尺位移传感器：0-600 mm量程，配备2台，多点位移监测，实时反馈。分辨率：0.001mm，接口协议BiSS C；压力传感器：量程0-25 MPa，模拟量输出，分辨率：24位AD，7台。	
		(10) 液压阀组：双路输出，集成安全阀、单向阀、传感器。	
		(11) 试验台架：须满足伺服油缸、负载油缸、伺服泵站、补油泵站、质量块的安装。	
		(12) 配铸铁平台：2米*1米。	
		(13) 须保证伺服油缸与负载油缸的机械连接，调直对中。	
		(14) 伺服油缸和负载油缸连接处配60Kg质量块，共2组质量块，安装平台支撑质量块，伺服油缸运动时起惯性负载的作用，质量块留备用安装孔，后续可拓展。	
		(15) 总重量：1200kg-1500kg。	
		1.2电液比例系统	

序号	产品名称	技术参数	备注
		(1) 外型尺寸：运输状态的长宽高(L×W×H)：变幅最小水平≥2410*450*1085 mm；工作状态的长宽高：变幅最小行程≥1890*450*2330 mm，变幅最大行程≥1740*450*2875 mm。	
		(2) 设备机械限位：左右角度≥5°，垂直前倾角度≥5°。	
		(3) 回转液压马达：回转液压马达排量315 mL/r，回转马达带驱动齿轮，回转转速约5.6 r/min，扭矩≥360 N·m，速比94/14=6.7 (1个)。	
		★ (4) 配备电液比例换向阀 (7联)，控制方式：手动控制+电比例控制，额定压力21 MPa，流量约40L/min，电压24 V。	
		(5) 电液比例系统油缸选用：变幅油缸：缸径≥50 mm、杆径≥30 mm、行程≥220 mm (1个)；桅杆油缸：缸径≥50 mm、杆径≥30 mm、行程≥440 mm (2个)；加压油缸：缸径≥50 mm、杆径≥30 mm、行程≥740 mm (1个)。	
		(6) 动力头液压马达：低速大扭矩曲轴柱塞液压马达，排量250 mL/r,最大工作压力25 MPa，转速99 r/min (1台)；需配备排量300mL/r的曲轴柱塞摆缸液压马达 (1台)，为其他工况模拟备用和后续开发。	
		(7) 电液比例系统液压泵站：三相电机功率7.5 KW,供电380 V，供液流量：26 L/min，最大压力约14 MPa，配备液压油精滤，配流溢流阀、单向阀、压力传感器、液压锁等安装阀块。	
		★ (8) 比例溢流阀1个，重复精度<最大压力的2%，滞环<最大压力的2%，线性度最大压力的3%，100%阶跃响应时间60ms，最大压力31.5Mpa，通流流量40 L/min，模拟量电压控制0-10V。	
		(9) 整机无线遥控操作，支持PLC电比例控制，24V供电，具备手动操作模式和无线遥控操作模式切换功能。能够实现操控变幅油缸、桅杆油缸、加压油缸、回转液压马达、动力头液压马达的动作。同时配备螺旋钻杆水平调整系统，调直精度0.05°。	
		(10) 配螺旋钻杆，长度≥1000 mm、外径≥200 mm、叶片间距≥80 mm，钻头端部安装截齿。	

序号	产品名称	技术参数	备注
		(11) 结构件强度满足最大压力下的使用要求，总重量≥700kg。	

序号	产品名称	技术参数	备注
2	混合润滑柱塞副摩擦磨损试验机	(1) 测试力	
		a) 测试力：1000N（无级可调,小载荷专用模块5N试验平稳可靠）；	
		b) 示值相对误差：50 N以下 ± 0.5 N，50 N以上 $\pm 0.5\%$ ；	
		c) 示值零点感量： ± 10 mN。	
		(2) 力加载方式	
		a) 主加载方式：交流伺服分段编程加载（恒加载/交变加载）；	
		★b) 力自动加荷速率：0.01-1000 N/min（无级智能可调）；	
		c) 小力值加载方式：恒力位移调节/恒位移力调节（0.01 mm/min-500 mm/min）。	
		(3) 测试力/力矩：测试力矩：2.5 N·m；示值相对误差： $\pm 1\%$ 。	
		★(4) 力控制模式 a) 静态动态载荷自动调整，加载烈度、当量实时跟踪全程智能调节（1-8000 ppm）； b) 加载速率智能分阶调节，小载荷自适应模式。	
		(5) 转速范围：无级调速范围：1-2000 r/min；主轴转速误差： ± 1 r/min。	
		(6) 试验形式：止推圈端面，可扩展形式柱盘、销盘、球盘。	
		(7) 试验环境：干摩、油、水、泥浆、磨料、砂等混合工况。	
		(8) 加热系统：温控范围：室温 $\sim 220^{\circ}\text{C}$ ，温度控制精度： $\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，加热电压：36V。	
		(9) 摩擦副和摩擦盘的保持形式为自限位周向保持，无间隙。	
		★(10) 定制功能：定位移动态磨损测试 a) 试验力最大分辨率0.01N，精度 $\pm 0.2\%$ ； b) 力信号最大分辨率0.001牛，精度 $\pm 0.3\%$ 。	

序号	产品名称	技术参数	备注
		(11) 试验机控制系统参数：	
		a) 配备工业控制计算机及工业触屏控制；	
		★b) 配备高性能专业测控软件，能够完成摩擦系数、扭矩、摩擦力的信号的采集、监测、曲线绘制、保存上传试验数据；	
		c) 模块化集成，一键设置试验参数，智能记忆重点参数，全自动加载，速率按需调节，曲线自动优化，单点显示，分段判断，多曲线对比；原始数据掉电保存，可输出原始数据库及共享数据格式（txt、word、Excel、pdf等），进行二次编辑对比处理；	
		d) 控制器具有多通道采集，至少8通道模拟量采集和4通道数字量采集；	
		e) 操作系统具有软急停，可进行时间控制、转速控制、转数控制、摩擦力/力矩控制、温度控制、位移控制。	
		(12) 试验保护：上限力、下限位、传感器双向、时间、摩擦系数过载、涂层或表面破坏判断、自动判定摩擦失效、温升、断裂磨损、超磨损量等多层试验安全保护功能。	
		(13) 试验时间控制范围 5s~9999 min，试验安全实时能耗显示；外接36V安全电压；操作空间可视安全防护罩；可选择远程监控防护、报警类型。	
		(14) 试验机外形（L×B×H）：约850mm×720mm×1600mm。	
		(15) 试验机重量约500kg。	

序号	产品名称	技术参数	备注
3	便携高速测量系统	★（1）相机分辨率 $\geq 1280 \times 1024$ 像素，满幅下帧率 ≥ 8000 帧，最大帧率 ≥ 500000 帧。	
		（2）相机机身重量（不包含镜头）： $\leq 2\text{Kg}$ 。	
		★（3）支持双曝光，双曝光间隔 $\leq 220\text{ns}$ 。	
		★（4）可编程IO设计，可IO复用，用户可根据需要在系统中自行设定相机触发类型，并使用触发信号拍摄相机图片，可调触发频率在 500000Hz 以上。	
		（5）支持极小区域内图像灰度变化自动触发功能。	
		★（6）相机曝光时间连续可调，最短曝光时间 $\leq 100\text{ns}$ ，最小可调时间 $\leq 10\text{ns}$ 。	
		（7）机身万兆网口传输数据，并向下兼容千兆网口。	
		（8）相机支持模拟增益和数字增益调节，最大增益可达16倍。	
		（9）相机镜头可拆，E口，兼容F口、C口、EF口，并配有转接头。	
		（10）一体式相机，机身存储容量 $\geq 64\text{GB}$ 。	
		（11）相机自带自动降温功能，实时监测温度，并自动启停降温。	
		（12）图像保存格式可选：JPEG、RAW、BMP、TIFF、PNG，支持AVI视频导出，存储图像位深可选为：8bit/10bit/12bit。	
		（13）液压阻尼铝合金云台三脚架，水平旋转角度： 360° ，俯仰调节角度 $+90^\circ$ 到 -75° ，云台承重 $\geq 7.5\text{Kg}$ ，三脚架承重 $\geq 20\text{Kg}$ ，整体高度：涵盖 85mm - 190mm ，高度可调。	
		（14）LED光纤冷光源，支持高速触发功能，响应时间小于 $1\mu\text{s}$ ，功率 $\geq 60\text{W}$ 。	
		（15）LED补光灯， 2700K - 6500K 可调色温，功率 $\geq 220\text{W}$ 。	

序号	产品名称	技术参数	备注
		(16) 系统支持图像实时显示与数据处理，包含对比度、亮度、锐度调节，可计算图像实时灰度直方图，可实现运动分析，包含坐标位移、速度、加速度，支持多目标跟踪，支持自定义跟踪点，包含相关等追踪算法。	
		(17) 图像处理系统可实现图像并行运算、GPU加速运算，16英寸OLED面板，HX系列处理器，图像GPU运算模块功率 $\geq 17.5\text{W}$ 。	
		(18) 支持振动频率测量，可界面显示振动频率。	
		(19) 镜头参数：接口与相机匹配，焦距35mm，分辨率 $\geq 5\text{MP}$ 像素，F数范围 $\geq 2\sim 16$ ，畸变率：介于-0.1-0之间。	
		(20) 相机工作环境： $-10^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ 。	
		(21) 相机免费质保至少3年，终身软件免费升级，提供镜头保养材料；	
		(22) 系统提供C、Python接口代码。	
		(23) 图像序列显示模块，1000lm CVIA流明亮度，激光光源，支持蓝牙，支持4K解码。	
		(24) 相机产品经过第三方认证，投标文件中提供认证报告扫描件，报告需要网上可查证，投标文件中提供查询截图。	

序号	产品名称	技术参数	备注
4	动态信号测试分析系统	★ (1) 通道数 ≥ 12 通道, 输入方式支持GND、SIN-DC、DIF-DC、AC、DIF-IEPE、SIN-IEPE。	
		(2) 每通道独立24位A/D转换。	
		(3) 通道隔离度: $\geq 80\text{dB}$ 。	
		(4) 千兆以太网通讯接口, 支持无限通道扩展, 多机同步精度不低于20ns。	
		★ (5) 可长时间、实时、连续进行多通道并行同步采样, 最高连续采样速率 $\geq 256\text{kHz}$ /通道。	
		★ (6) 频响范围 $\geq \text{DC} \sim 100\text{kHz}$ 。	
		(7) 电压示值误差 $\leq 0.2\%\text{F.S}$; 噪声 $\leq 3\mu\text{VRMS}$ 。	
		(8) 最大电压量程不小于 $\pm 10\text{V}$, 可软件设置分档切换。	
		(9) 供桥电压支持2VDC、5VDC、10VDC、24VDC。	
		(10) 桥压精度 $\leq 0.1\%$ 。	
		(11) 可通过软件设置间隔采样, 采样时长和采样间隔可任意设置。	
		(12) 支持TEDS传感器识别。	
		(13) 供电方式: AC220V/DC10-30V。	
		(14) 配备单轴IEPE传感器不少于6支, 量程100 g, 灵敏度5 mV/m.s-2, 频响范围不小于0.5-7000Hz。	
		★ (15) 配备三轴IEPE传感器不少于1支; 量程100 g, 灵敏度5 mV/m.s-2, 频响范围不小于2-10000Hz。	
		(16) 配套冲击力锤1个, 含4种材质 (橡胶、尼龙、铝、钢) 锤帽, 内置压电式力传感器 (量程不小于5000N)。	
		(17) 各传感器配套不短于3米的信号线, 以及与机箱连接所需其他转换接口等配件。	

序号	产品名称	技术参数	备注
		(18) 配套客户端软件，支持参数设置、功能控制、数据采集、管理、导出、查看及报告输出；支持Matlab、txt、Word、Excel、Access等多种通用格式数据输出。	
		(19) 软件不含加密狗，多电脑可数据交互，应具备功能扩展和二次开发功能。	
		(20) 系统工作环境适应能力应满足GB/T6587-2012II组条件要求。	
		(21) 投标文件中提供第三方检测机构出具的CMA或CNAS标志的检测报告扫描件。	

序号	产品名称	技术参数	备注
5	中走丝电火花线切割机床	(1) 工作台XY行程 $\geq 600*400\text{mm}$, UV行程 $\geq 40*40\text{mm}$ 。	
		(2) 工作台防护罩尺寸 $\geq 670*900\text{mm}$ 。	
		(3) 最大加工锥度(100mm厚内) $\geq \pm 6^\circ$ 。	
		(4) 最大切割厚度 $\geq 500\text{mm}$ 。	
		(5) 工作台承重 $\geq 800\text{kg}$ 。	
		★ (6) 数控轴数为五轴 (XYUVZ), 其中XYUV四轴联动, 均可实现螺距补偿。	
		(7) 机床精度及加工技术参数:	
		a) X轴定位精度 $\leq 0.01\text{mm}$, Y轴定位精度 $\leq 0.01\text{mm}$;	
		b) 重复定位精度 $\leq 0.006\text{mm}$;	
		★c) 加工精度 $\leq 0.01\text{mm}$, 表面粗糙度 $R_a \leq 0.8\mu\text{m}$ (多次切割);	
		★d) 最大切割速度 $\geq 300\text{mm}^2/\text{min}$;	
		e) 最大加工电流 $\geq 10\text{A}$ 。	
		(8) 电极丝运丝速度范围 $\geq 2\text{-}10\text{m/s}$ (变频调速)。	
		(9) 紧丝系统: 配备双向自动紧丝系统。	
		(10) 主机与电气控制一体化设计, 采用精密滚珠丝杠和精密直线导轨, 采用伺服电机和驱动器控制。	
		11) 智能化编控系统采用高性能工控机, 配备17英寸及以上操作屏; 支持嵌入式集成AUTOCAD等专业设计软件, 实现设计-加工一体化无缝对接; 内置标准化加工工艺参数数据库。	
		(12) 高频电源采用无阻、无电解电源。	
		(13) 多层过滤冷却液处理系统, 加工采用水溶性环保工作液。	

序号	产品名称	技术参数	备注
		(14) 机床铸件体均采用树脂砂铸造技术铸造,两次高温退火处理, 确保机械精度的恒久不变(HT250以上)。	
		(15) 投标文件中提供包含由以下任一权威检测机构出具的检测报告扫描件 (可多选): a) 通过CNAS或CMA认证的第三方检测机构; b) 机械工业电加工机床产品质量监督检测中心; c) 机械工业特种加工机床产品质量监督检测中心。	