设备采购合同

合同编号：（2026）JSZJHT-SB-

买方：江苏省产品质量监督检验研究院

卖方：四川诚邦浩然测控技术股份有限公司

招标采购代理机构：江苏苏豪创新科技集团高科有限公司

一、说明：

受买方委托，招标采购代理机构于2026年9月17日组织了江苏省产品质量监督检验研究院所需检测设备采购项目，经评委认真严格地评审，确定由卖方成交。

二、合同条款：

1. 现依照采购结果（采购文件编号：江苏省产品质量监督检验研究院电机特性测试系统采购项目/招标编号：JSZC-320000-SHGK-G2026-0071），买卖双方达成如下协议：

本次设备合同总金额含税价人民币（大写）壹佰零陆万叁仟元整（￥1063000.00元），设备名称：电机特性测试系统，型号：非标定制，数量：壹套。具体如下列清单所示：

序号	设备名称	规格或型号	数量	原产地和制造商名称	单项金额	总价金额
1	电机特性测试系统	非标定制	1套	四川诚邦浩然测控技术股份有限公司/中国	106.3万元	106.3万元
合同总金额（含税）		人民币（大写）：壹佰零陆万叁仟元（￥：1,063,000.00元整）				

2. 卖方应严格按照本合同约定提供设备（或服务）及相应技术服务，上述列表清单未尽事宜，详见本合同附件所约定的设备（或服务）技术参数及要求等具体条款。

未经买方同意，卖方不得变更本合同约定的品牌、型号、配置、产地等任何

物资设备的要素。非因买方原因致使卖方不能严格按照合同约定要素供货的，卖方所提供的替代产品应满足买方采购需求且不低于本合同约定的相应技术参数，并需经买方同意。卖方不按本合同约定提交设备所产生的任何费用由卖方负责，买方对由此所引起的任何价格变动不予确认。

3. 交付使用时间：卖方需于本合同生效之日起 2个月 内完成交货，交货之日起 30天 内完成相应的安装、调试工作，确保所供物资设备符合本合同约定的质量、数量、技术参数及要求，否则将按照合同约定承担违约责任。

4. 收货人：江苏省产品质量监督检验研究院

5. 交货地点：本次采购采用下列方式供货：卖方送货，完成卸货并搬运至买方指定地点：卖方免费安装、调试及验收合格完毕方视为交付买方，在交付买方之前所供货物毁损、灭失的责任均由卖方承担。

6. 包装要求：全部货物的外包装，必须采用防漏、防潮、防震、防锈、防盗和考虑到可能会发生的野蛮装卸等长途内陆运输及多次装卸之需要。

7. 付款方式及期限：

合同签订生效后，设备、材料全部运抵指定实验室指定地点，并安装结束，调试完毕，全部设备验收合格后，卖方向买方开具合同总价10%的银行保函，买方向卖方支付合同总价100%的货款，合同履行完毕后无息退回。如卖方未能履行合同规定的义务，买方有权从履约保证金中取得补偿。

因卖方原因没有按期提供银行保函和发票的，致使买方未能及时付款所产生的责任由卖方负责，买方不承担违约责任。

收款方信息：

户 名：四川诚邦浩然测控技术股份有限公司

开 户 行：中国民生银行成都经济技术开发区支行

帐 号：631525904

银行行号：305651000270

8. 验收

验收标准及方式：符合相关标准，经使用部门确认填写项目验收报告。

8.1 卖方所提供的设备必须是原厂生产的、全新的、未使用过的(包括零部件)，并完全符合原厂质量检测标准和相关质量检测标准以及合同规定的质量规格和性能要求。如不符合本合同中约定的要求，买方有权拒绝接收。

8.2 卖方应保证买方在使用由卖方提供的设备或设备的任何部分（含软件）不受第三方关于侵犯其所有权、专利权、商标权、工业设计权等的指控。如因第三方侵权致使买方对外承担侵权责任或无法继续使用的，买方有权向卖方追偿或解除本合同并要求卖方返还全部货款。

8.3 卖方所提供的设备安装调试完成后，买方应按本合同所约定的货物清单及要求对货物的品牌、外观、规格、数量、配件及安装调试后的使用性能、运行状况及其他情况进行验收，卖方必须在验收现场提供必要的技术支持。买方应在卖方所提供的物资设备安装调试完成后90个工作日内验收完毕并填写项目验收报告。如特殊货物验收需经专家论证、第三方检测的，则验收合格证明文件以专家论证、第三方检测结果为准。

8.4 经验收发现物资设备与合同规定不符，买方有权拒绝接受并向卖方提出按合同价双倍索赔。如设备在质保期内被证明存在缺陷，包括潜在的缺陷或使用不合适的材料，买方有权凭有关证明文件向卖方提出索赔。

9. 质保期及售后服务

9.1 卖方所供设备、材料及安装的质量保证期：原厂质保36个月。

9.2 在质保期内，因卖方所供设备、材料制造质量或安装问题出现设备故障时，卖方在接买方通知后，2小时内响应，并在12小时内赶到买方现场，免费予以排除故障、修复或更换零部件。还应支付因更换所发生的运输、保险、安装、检测等有关的全部费用。

维保单位名称：四川诚邦浩然测控技术股份有限公司，维保单位联系人：卢中永，联系方式：13730603105。

9.3 在质保期内，因买方使用不当原因出现设备故障时，卖方在接买方通知后，应在9.2条款中所述的时限内赶到买方现场，帮助排除故障、修复或更换零部件，需购买零部件时，酌情收取成本费。

9.4 质保期满后，如设备出现故障，卖方在接买方通知后，仍应在上述时间内响应、派人赶到买方现场，帮助排除故障、修复或更换零部件，需购买零部件时，酌情收取成本费。

10. 技术资料

按本条技术规格、参数及其他要求中的要求提供相关资料（详见技术协议）。

11. 卖方的违约责任

11.1 卖方未按合同规定的质量要求交货，买方有权拒收，由此造成的直接损失和间接损失由卖方赔偿。

11.2 卖方逾期交付（包括整修、返工、补交或由买方提出更改、卖方承诺，但未在承诺的工期内完成等）应向买方偿付违约金，每逾期1天，按合同总价的万分之五偿付违约金，买方可直接在设备款中扣除违约金。卖方逾期三个月不能交付或不能完成合同，买方有权向卖方提出按合同价双倍索赔。

11.3 本合同所有货物的制造及安装，都必须由卖方自己或响应文件中明确的单位承担，不得分包给其他单位。否则，买方有权按卖方不能交付或不能完成合同处理。

12. 买方的违约责任：买方应当在收到发票及保函的两个月内支付货款，无正当理由延期付款的，每逾期一日向乙方承担应付未付价款万分之五的违约金。

13. 卖方供给买方的设备、材料及卖方自己的施工用具，进入买方工地现场后的保管，由卖方负责；卖方在买方工地现场安装、调试、验收人员的安全、保险、食宿、交通由卖方负责。

14. 卖方需配合办理免税进口设备的免税手续。（此条款不适用）

15. 合同的生效：本合同一式两份，自买卖双方签字、盖章之日起生效。合同签订后，任何一方无正当理由均不得单方解除合同，否则应按照本合同总价款的30%承担违约责任。

16. 未尽事宜、双方协商解决，并按《中华人民共和国民法典》调整。

买方（盖章）：
江苏省产品质量监督检验研究院
法定代表人：
签定时间：2026 年 9 月 30 日
电　　话：025-84470327
地　　址：江苏省南京市秦淮区光华东街 5 号

卖方（盖章）：
四川诚邦浩然测控技术股份有限公司
委托代理人：曾诚宇
签定时间：2026 年 9 月 28 日
电　　话：028-85737373
地　　址：四川省成都经济技术开发区（龙泉驿区）车城西五路 1588 号

附件：　　合同编号：（2026）JSZJHT-SB-

技术协议书

本技术协议是《设备采购合同》的一部分，具有和《设备采购合同》同等的法律效力。

甲方:江苏省产品质量监督检验研究院

乙方:四川诚邦浩然测控技术股份有限公司

★设备名称:电机特性测试系统

★设备型号:非标定制

检测设备应符合以下技术要求及投标书中所响应的条款。

一、检测设备配置明细表

序号	设备名称	主要配置部件名称	主要技术参数/规格	数量	制造商	货期/质保期
1	电机特性测试系统	智能控制器	DM5001	1 套	诚邦	合同签订后 2 个月内/3 年
		测功机	HB-200MN	1 套	诚邦	合同签订后 2 个月内/3 年
		HB- 200MN 型标准夹具套件（高精密 3D 可调标准夹具）	MMJ-7C	1 套	诚邦	合同签订后 2 个月内/3 年
		保护罩	与 HB-200MN 配套	1 套	诚邦	合同签订后 2 个月内/3 年
		联轴器	与 HB-200MN 配套	1 套	诚邦	合同签订后 2 个月内/3 年
		测功机	HB-1N;	1 套	诚邦	合同签订后 2 个月内/3 年
		HB- 1N 型标准夹具套件（高精密 3D 可调标准夹具）	MMJ-9C	1 套	诚邦	合同签订后 2 个月内/3 年
		保护罩	与 HB-1N 配套。	1 套	诚邦	合同签订后 2 个月内/3 年
		联轴器	与 HB-1N 配套。	1 套	诚邦	合同签订后 2 个月内/3 年
		功率分析仪	WT1804R	1 套	诚邦	合同签订后 2 个月内/3 年
		电脑和测试软件	torque quick	1 套	诚邦	合同签订后 2 个月内/3 年
		运保费等	到用户指定地点。	1 套	诚邦	合同签订后 2 个月内/3 年
		安装调试费	整套设备安装调试运行	1 套	诚邦	合同签订后 2 个月内/3 年

二、技术要求（以设备实际情况为准，应包含以下内容，必要时应配外观及构造图）

1.1、检测范围

主要用于电机特性测试系统试验项目。

1.2、功能要求

应满足符合相关标准，经使用部门确认填写项目验收报告及《政府采购履约验收书样表》标准的最新版本要求。

★1.3、技术性能指标

1. 系统完整采集扭矩、转速、电压、电流、输入输出功率、效率，完成微型高速电机全负载特性测试。
2. ▲智能控制单元集成 PID自调节算法，上电自动完成闭环参数调节，用户无需手动设置PID参数，降低操作人员门槛。
3. 硬件接口支持**4台测功加载单元同时接入（优于技术要求）**，上位机软件界面下拉选择即可切换，无需硬件接线改动。
4. 控制单元同时配置USB、以太网双通讯接口，通讯稳定。
5. 系统采样周期5ms，扭矩、转速、电参数同步采集。
6. 系统扭矩**覆盖0Nm～1Nm（优于技术要求）**，两套测功机分工覆盖高低扭矩区间。
7. ▲系统整机扭矩测试精度**±0.1%FS（优于技术要求）。**
8. 转速测量精度±0.01%FS±1rpm，高分辨率编码器采集。
9. 高速测功机**0-200mNm区间任意负载点（优于技术要求）**，负载误差≤0.3mNm。
10. ▲高速测功加载装置转速区间**100～60000rpm（优于技术要求）**，适配微型高速电机测试工况。
11. 高速测功加载装置最大可测电机功率**170W(5分钟内吸收功率170w) （优于技术要求）**。
12. ▲小型测功加载装**置0-1Nm区间（优于技术要求）**，任意负载点误差≤1.5mNm。
13. 小型测功加载装置**转速 100-30000rpm（优于技术要求）。**
14. 小型测功加载装置最大被测电机功率**400W(5分钟内吸收功400w) （优于技术要求）。**
15. ▲扭矩原厂出厂校准精度不低于±0.1%FS；现场第三方计量校准不低于±0.2% FS，满足验收要求。
16. ▲可**实现0.1s快速精准加载（优于技术要求）**，加载稳定后扭矩误差±0.15%FS，动态加载性能优异。
17. 配置高精度对中工装夹具，多规格适配不同被测电机，降低对轴安装偏差，减少测试引入误差。
18. 每套测功加载装置配置独立冷却系统，在额定功率范围内长时间连续运行，抑制温升漂移，保证精度稳定。
19. 软件支持定点测试、自动负载扫描测试，可做空载、负载、变工况试验。
20. 支持扭矩闭环控制、转速闭环控制两种加载模式，可一键切换，适配不同电机测试需求。
21. 测试原始数据、特性曲线可保存，支持数据导出、曲线回放、报表打印，可导出 Excel、PDF 格式报告。
22. 配置 4 通道高精度功率分析仪；50A直接输入；带宽5MHz；功率精度：0.05%，采样率：2MS/s(16位)；完成电压电流功率电参数同步采集。
23. 完整配置扭矩校准治具+标准砝码一套，用于设备日常自检校准。

24. 配置2只高精度联轴器，适配两套测功机输出轴。

25. 两套测功加载装置均配置安全防护罩，高速旋转工况下保障实验室人员安全。

1.4 其他特殊要求

无

1.5 投标产品正常工作所需的附件和配套设备，由乙方与设备一并交付。

★1.6 验收

设备技术指标、配置和精度均应满足技术协议、相关标准、招标文件和投标文件的要求。以下为验收条款：

1、验收指标及方法

序号	验收条款	验收方法
1	系统完整采集扭矩、转速、电压、电流、输入输出功率、效率，完成微型高速电机全负载特性测试。	接入被测微型高速电机，开展空载及多级负载试验；上位机实时查看扭矩、转速、电压、电流、输入功率、输出功率、效率；验证全负载工况各参数可同步采集并自动生成电机特性曲线，全负载测试流程正常闭环。
2	▲智能控制单元集成 PID 自调节算法，上电自动完成闭环参数调节，用户无需手动设置 PID 参数，降低操作人员门槛。	系统断电重启、不手动输入 PID 参数即启动加载试验；观察系统自动识别并完成 PID 整定；执行转速 / 扭矩闭环加载，验证稳定无震荡、无超调；对比手动 PID 效果，确认无需人工配置即可正常试验。
3	硬件接口支持 4 台测功加载单元同时接入（优于技术要求），上位机软件界面下拉选择即可切换，无需硬件接线改动。	接入最多 4 台测功单元；上位机下拉菜单逐一切换各通道，验证对应测功机可响应加载指令、实时数据正常；切换过程不改动硬件接线。
4	控制单元同时配置 USB、以太网双通讯接口，通讯稳定。	分别用 USB、以太网单独连接上位机，持续运行 30min 加载试验；验证无断连、无数据丢包；交替切换双链路，确认两接口均独立稳定工作。
5	系统采样周期 5ms，扭矩、转速、电参数同步采集。	用同步信号源 / 示波器比对扭矩、转速、功率分析仪采集触发信号；核对系统采样配置为 5ms；验证多物理量同步采集无时间偏移。
6	系统扭矩覆盖 0Nm～1Nm（优于技术要求），两套测功机分工覆盖高低扭矩区间。	分别启用高速测功机（0~200mNm）、小型测功机（0~1Nm）加载；覆盖全量程加载点，验证两套装置协同覆盖 0~1Nm 并各自独立完成本区间试验。
7	▲系统整机扭矩测试精度 ±0.1% FS（优于技术要求）。	使用经计量校准的标准砝码 / 扭矩标准装置，在量程内多点比对；逐点计算示值误差，验证均≤±0.1% FS 并记录校准

		数据。
8	转速测量精度 ±0.01% FS±1rpm，高分辨率编码器采集。	用高精度转速标准源 / 标准转速表比对多档转速；计算示值误差，验证满足 ±0.01% FS±1rpm；核对编码器分辨率。
9	高速测功机 0- 200mNm 区间任意负载点（优于技术要求），负载误差≤0.3mNm。	在 0~200mNm 内选取覆盖量程的测试点（含低端、中段、高端）；用标准扭矩装置逐点比对，验证任意负载点误差≤0.3mNm。
10	▲高速测功加载装置转速区间 100～60000rpm（优于技术要求），适配微型高速电机测试工况。	分别设置 100rpm、中间转速、60000rpm 等典型工况，验证装置可稳定运行并能精确控制该全转速范围。
11	高速测功加载装置最大可测电机功率 170W（5 分钟内吸收功率 170w）（优于技术要求）。	加载至被测电机输出功率达 170W 并持续运行 5min；验证系统稳定吸收功率、无过载报警、扭矩转速读数正常。
12	▲小型测功加载装置 0- 1Nm 区间（优于技术要求），任意负载点误差≤1.5mNm。	在 0~1Nm 内选取覆盖量程测试点，用标准扭矩装置逐点比对，验证任意负载点误差≤1.5mNm。
13	小型测功加载装置转速 100- 30000rpm（优于技术要求）。	分别设置 100rpm、中间转速、30000rpm 等典型工况，验证装置可稳定运行并精确控制该全转速范围。
14	小型测功加载装置最大被测电机功率 400W（5 分钟内吸收功 400w）（优于技术要求）。	加载至电机输出功率达 400W 并持续运行 5min；验证系统稳定吸收功率、无过载报警。
15	▲扭矩原厂出厂校准精度不低于 ±0.1% FS；现场第三方计量校准不低于 ±0.2% FS，满足验收要求。	核查出厂校准证书（≥±0.1% FS）；按周期委托第三方计量机构现场校准，取得校准证书（≥±0.2% FS），满足验收要求。
16	▲可实现 0.1s 快速精准加载（优于技术要求），加载稳定后扭矩误差 ±0.15% FS，动态加载性能优异。	下发阶跃负载指令，用示波器 / 数据记录仪测量加载响应时间≤0.1s；稳定后比对扭矩示值，验证误差≤±0.15% FS。
17	配置高精度对中工装夹具，多规格适配不同被测电机，降低对轴安装偏差，减少测试引入误差。	将多规格被测电机安装于各适配夹具，用千分表 / 激光对中仪检查轴对中偏差；验证夹具降低对轴安装误差、满足测试精度要求。
18	每套测功加载装置配置独立冷却系统，在额定功率范围内长时间连续运行，抑制温升漂移，保证精度稳定。	在额定功率工况连续运行≥2h；监测温升，验证冷却系统抑制温升漂移、扭矩精度保持稳定。
19	软件支持定点测试、自动负载扫描测试，可做空载、负载、变工况试验。	依次执行定点测试、自动负载扫描；验证空载、负载、变工况（升降速、变载）试验均可自动完成并输出特性曲线。
20	支持扭矩闭环控制、转速闭环控制两种加载模式，可一键切换，适配不同电机测试	分别选择扭矩闭环、转速闭环模式执行加载；验证一键切换功能，确认两种模式加载稳定、控制准确。

	需求。	
21	测试原始数据、特性曲线可保存，支持数据导出、曲线回放、报表打印，可导出 Excel、PDF 格式报告。	完成测试后保存原始数据与特性曲线；验证曲线回放、报表打印功能；导出 Excel、PDF 格式报告并检查内容完整、格式正确。
22	配置 4 通道高精度功率分析仪；50A 直接输入；带宽 5MHz；功率精度：0.05%，采样率：2MS/s（16 位）；完成电压电流功率电参数同步采集。	核查功率分析仪配置单 / 铭牌（4 通道、50A、5MHz、0.05%、2MS/s、16 位）；用标准功率源 / 电流电压标准比对，验证电参数采集精度。
23	完整配置扭矩校准治具 + 标准砝码一套，用于设备日常自检校准。	核查扭矩校准治具、标准砝码及证书；现场用砝码对测功机进行自检校准，验证治具功能与校准重复性。
24	配置 2 只高精度联轴器，适配两套测功机输出轴。	核查 2 只高精度联轴器及适配性；安装联轴器连接测功机与被测电机，验证传递精度与安装牢固度。
25	两套测功加载装置均配置安全防护罩，高速旋转工况下保障实验室人员安全。	核查两套装置均安装安全防护罩；在最高转速工况运行验证防护罩固定牢固、无松动异响；检查防护标识与急停装置。

2、如以检定校准证书为验收依据，需确定校准检定要求：

无

3、招标文件中明确的关键技术指标：

序号	验收条款	验收方法
1	▲智能控制单元集成 PID 自调节算法，上电自动完成闭环参数调节，用户无需手动设置 PID 参数，降低操作人员门槛。	系统断电重启、不手动输入 PID 参数即启动加载试验；观察系统自动识别并完成 PID 整定；执行转速 / 扭矩闭环加载，验证稳定无震荡、无超调；对比手动 PID 效果，确认无需人工配置即可正常试验。
2	▲系统整机扭矩测试精度 ±0.1% FS（优于技术要求）。	使用经计量校准的标准砝码 / 扭矩标准装置，在量程内多点比对；逐点计算示值误差，验证均≤±0.1% FS 并记录校准数据。
3	▲高速测功加载装置转速区间 100～60000rpm（优于技术要求），适配微型高速电机测试工况。	分别设置 100rpm、中间转速、60000rpm 等典型工况，验证装置可稳定运行并能精确控制该全转速范围。
4	▲小型测功加载装置 0- 1Nm 区间（优于技术要求），任意负载点误差≤1.5mNm。	在 0~1Nm 内选取覆盖量程测试点，用标准扭矩装置逐点比对，验证任意负载点误差≤1.5mNm。
5	▲扭矩原厂出厂校准精度不低于 ±0.1% FS；现场第三方计量校准不低于 ±0.2% FS，满足验收要求。	核查出厂校准证书（≥±0.1% FS）；按周期委托第三方计量机构现场校准，取得校准证书（≥±0.2% FS），满足验收要求。

6	▲可实现 0.1s 快速精准加载（优于技术要求），加载稳定后扭矩误差 ±0.15% FS，动态加载性能优异。	下发阶跃负载指令，用示波器 / 数据记录仪测量加载响应时间≤0.1s；稳定后比对扭矩示值，验证误差≤±0.15% FS。

4、其他双方约定的验收条款：

1. 交货期：合同签订后 2 个月内；
2. 交货地点：甲方指定地点；
3. 付款方式：

3.1 合同签订生效后，设备、材料全部运抵指定实验室指定地点，并安装结束，调试完毕，全部设备验收合格后，卖方向买方开具合同总价 10%的银行保函，买方向卖方支付合同总价 100%的货款，合同履行完毕后无息退回。如卖方未能履行合同规定的义务，买方有权从履约保证金中取得补偿。

3.2 如遇特殊情况如疫情、突发应急、财务支付周期需要等，经双方协商，可采取款项预付方式，但预付金额不得超过合同金额的 50%。

因卖方原因没有按期提供银行保函和发票的，致使买方未能及时付款所产生的责任由卖方负责，买方不承担违约责任。

4. 验收：技术指标、配置和精度均应满足技术协议、相关标准、招标文件和投标文件的要求。相关参数的符合性由采购方委托有资质的计量部门针对待交货设备出具的校准或检定证书进行验收，技术指标经校准满足技术协议规定的要求通过验收，否则不能通过验收，再次交货需重新校准，由于供方原因导致的附加校准费用由供方承担。
5. 培训、质量保证及服务

5.1 质保期：设备验收合格后，提供原厂质保 1 年；质保期内，对于非人为造成的故障，设备供应商负责免费维修、更换配件及往返运输费。质保期外应终身提供维修、配件等服务，产生费用双方协商确定；

5.2 免费提供测试设备的工作原理和测试技术的培训。

5、设备验收不合格时，由使用部门填写验收不合格报告，经乙方签字确认后按合同规定进行退货处理。

甲方：江苏省产品质量监督检验研究院（盖章）

部门经办人：

部门负责人（审批）：

日期：2026 年 9 月 24 日

乙方：四川诚邦浩然测控技术股份有限公司（盖章）

乙方负责人（或代表）：

日期：2026 年 9 月 23 日