政府采购货物买卖合同

项目名称：社会公用计量标准检测设备更新项目

合同编号：JL202617

甲　　方：北京市顺义区计量和食品药品检测中心

乙　　方：北京时代新维测控设备有限公司

签订时间：2026 年 10 月 27 日

使 用 说 明

1.本合同标准文本适用于购买现成货物的采购项目，不包括需要供应商定制开发、创新研发的货物采购项目。

2.本合同标准文本为政府采购货物买卖合同编制提供参考，可以结合采购项目具体情况，对文本作必要的调整修订后使用。

3.本合同标准文本各条款中，如涉及填写多家供应商、制造商，多种采购标的、分包主要内容等信息的，可根据采购项目具体情况添加信息项。

政府采购合同协议书

甲方（全称）：北京市顺义区计量和食品药品检测中心

乙方（全称）：北京时代新维测控设备有限公司

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关的法律法规，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：

一、项目信息

1、采购项目名称：社会公用计量标准检测设备更新项目

2、采购计划编号：1101132621020002788 7-XM001

3、项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）：单相电能表检定装置 1 套、心、脑电图机检定仪 1 套、无创血压模拟仪 1 套、现场全自动压力校验仪 1 套、标准砝码 2 套、标准金属量器 1 套、三相电能表检定装置 1 套、活塞式压力计 4 套（详见附件 1）

二、合同金额

1、合同金额小写：1390000.00 元

大写：壹佰叁拾玖万元整

（注：各设备单价见附件 1）

2、付款方式：

分期付款：①合同签订后支付预付款合同金额的 50% ；②所有仪器设备安装调试好后，验收合格，支付合同金额的 30%；③剩余金额 2027 年 9 月 30 日前完成支付。

注：①所有款项支付前，乙方应先提供国家正规发票，甲方收到发票 15 个工作日内完成支付；②支付金额如遇小数，均向上取整（万元）；③所有款项支付均以财政资金拨付为准，由于财政资金拨付未到位不能支付，不属违约行为。

3、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。

三、合同双方的权利和义务

1、甲方的权利和义务

（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。

（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。

（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） 甲方应当按照合同约定及时对交付的货物进行验收，未在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。

（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。

（6） 国家法律法规规定及约定应由甲方承担的其他义务和责任。

2、乙方的权利和义务

（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。

（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。

（3）乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

（4）国家法律法规规定及约定应由乙方承担的其他义务和责任。

3、保密义务

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。

四、合同履行

1、起始日期：合同签订日期。

仪器设备到货日期： 2026 年 11 月 30 日之前

2、履约地点： 甲方指定

3、货物包装、运输和交付要求

（1）本合同涉及商品包装、快递包装的，除另有约定外，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约定的指定现场。

（2） 除另有约定外，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。

（3） 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。

（4） 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。

（5）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

五、合同验收

1、验收组织方式：自行组织

验收主体：甲方和乙方

2、履约验收时间：仪器设备安装调试好，并具备北京市辖区内法定计量检定机构出具的溯源证书，运行稳定后在10个工作内完成验收。

3、履约验收方式：单个设备一次性验收

4、履约验收程序：甲乙双方共同现场验收

5、履约验收的内容：仪器设备性能和技术参数

6、履约验收标准：是否符合附件1的技术指标

六、质量标准、保证和售后服务

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。

（5）供应的货物，乙方应携带北京市辖区内法定计量检定机构的溯源证书。（例如北京市计量检测科学研究院、中国计量科学研究院）

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7日内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，甲方可以根据质量瑕疵（乙方提供的产品不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙方根据要求及时修理、重作、更换），并承担由此给甲方造成的损失。

（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。

（6）乙方应保证交付的货物合法、合规且不侵犯第三方的知识产权。若违反本约定，或由此引发与第三方的纠纷，乙方应负责解决，并承担全部法律责任和经济赔偿。

3、售后服务

（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在约定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；

④在甲方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；

（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。

（3）售后时间 □ 各仪器设备生产厂家规定的售后时间；

☑ 供应商确定的售后时间：1年。

七、违约责任

（1）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，如果乙方遇到可能影响按时交货和提供服务的情形时，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。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

（2）如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供相关服务，甲方有权从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费金额有甲方指定。如果涉及公共利益，且赔偿金额无法弥补公共利益损失，甲方可要求继续履行或者采取其他补救措施。

八、合同变更、中止与终止

1、合同的变更

政府采购合同履行中，在不改变合同其他条款的前提下，甲方可以在合同价款10%的范围内追加与合同标的相同的货物，并就此与乙方协商一致后签订补充协议。

2、合同的中止

（1）合同履行过程中因供应商就采购文件、采购过程或结果提起投诉的，甲方认为有必要的，可以中止合同的履行。

（2）合同履行过程中，如果乙方出现以下情形之一的：1．经营状况严重恶化；2．转移财产、抽逃资金，以逃避债务；3．丧失商业信誉；4．有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形，乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方在合理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的，合同继续履行；乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的，视为拒绝继续履约，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

（3）乙方分立、合并或者变更住所的，应当及时以书面形式告知甲方。乙方没有及时告知甲方，致使合同履行发生困难的，甲方可以中止合同履行并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

（4）甲方不得以行政区划调整、政府换届、机构或者职能调整以及相关责任人更替为由中止合同。

3、合同的终止

乙方未按合同约定履行，构成根本性违约的，甲方有权终止合同，并追究乙方的违约责任。

4、涉及国家利益、社会公共利益的情形

政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。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。

九、不可抗力

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。

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。

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。

十、解决争议的方法

1 、因本合同及合同有关事项发生的争议，由甲乙双方友好协商解决。协商不成时，可以向有关组织申请调解。合同一方或双方不愿调解或调解不成的，可以通过诉讼的方式解决争议。

2 、通过诉讼方式解决的，应在甲方所在地的人民法院，提起诉讼。

3 、如甲乙双方有争议的事项不影响合同其他部分的履行，在争议解决期间，合同其他部分应当继续履行。

十一、合同份数

本合同一式 4 份，甲方执 3 份，乙方执 1 份，均具有同等法律效力。

合同订立时间： 2026 年 10 月 27 日

本合同自 签订之日起 生效。

甲方（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）		乙方（供应商）	
单位名称（公章或合同章）	北京市顺义区计量和食品药品检测中心	单位名称（公章或合同章）	北京时代新维测控设备有限公司
法定代表人或其委托代理人（签章）	王志坡	法定代表人或其委托代理人（签章）	
联 系 人	王志坡	联 系 人	高秀芳
联系电话	15313010805	联系电话	18910806018
通信地址	北京市顺义区仓上街 3 号	通信地址	北京市海淀区林风二路 39 号院 4 号楼 7 层 702
统一社会信用代码	12110000E01031126H	统一社会信用代码	91110114670595998B
		开户名称	北京时代新维测控设备有限公司
		开户银行	中国工商银行股份有限公司北京自贸试验区永丰基地支行
		银行账号	0200151819100209636
注：涉及联合体或其他合同主体的信息应按上表格式加列。			

附件 1

序号	产品名称	规格型号	生产厂家	准确度等级或技术指标	金额（万元）	备注
1	单相电能表检定装置	标准表 0.02 级；检定装置 0.05 级;表位:20 表位以上（含）、YC-1891G	广州市格宁电气有限公司	标准表 0.02 级；检定装置 0.05 级；表位:20 表位以上（含）	29.7	
2	心、脑电图机检定仪（含智能化心脑电图机检定仪）	最大允许误差±1%、EGC-2026	呼和浩特市铨仪计量技术研究所	最大允许误差±1%	6.6	
3	无创血压模拟仪（无创血压计监护仪检定仪）	控压稳定度：0.05%F.S、SJ99D	深圳市中图仪器股份有限公司	控压稳定度：0.05%F.S	5.9	
4	现场全自动压力校验仪	（-0.1～60）MPa，0.02 级、ConST811A	北京康斯特仪表科技股份有限公司	（-0.1～60）MPa，0.02 级	34.9	
5	标准砝码组	29 块 1000kg，2 块 500kg，M_{12} 级、JX-1000-8	河北省香河县北务屯计量器具厂	29 块 1000kg，2 块 500kg，M_{12} 级	11.9	
6	标准砝码组	20 个 10mg，M_1 级、FY-M1-10mg	常州市富月砝码有限公司	20 个 10mg，M_1 级	0.55	
7	标准金属量器	50L，二等、BJL 型	海兴县兴华标准计量仪器有限公司	50L，二等	0.45	
8	三相电能表检定装置（或校验装置）	标准表 0.02 级；检定装置 0.05 级，表位：3 表位以上（含）、YC-1893G	广州市格宁电气有限公司	标准表 0.02 级；检定装置 0.05 级，表位：3 表位以上（含）	18.8	
9	活塞式压力计（含全自动）	（1～60）MPa，0.02 级、Xy-600	西安祥跃仪器科技有限公司	（1～60）MPa，0.02 级	8.6	
10	活塞式压力计（含	（0.1～6）MPa，0.02	西安祥跃仪器科技	（0.1～6）MPa，0.02	6.8	

	全自动）	级、Xy-60	有限公司	级		
11	活塞式压力计（含全自动）	（0.01～0.6）MPa，0.02 级、XyQ-6	西安祥跃仪器科技有限公司	（0.01～0.6）MPa，0.02 级	7.6	
12	活塞式压力计（含全自动）	（-100～250）kPa，0.02 级、XyQ-2.5F	西安祥跃仪器科技有限公司	（-100～250）kPa，0.02 级	7.2	
	总计：139 万元（壹佰叁拾玖万元整）					

技术指标

1 单相电能表检定装置

#1. 标准表测量范围：交流电压:220V，交流电流:0.3mA～100A；检定装置输出范围：交流电压:220V，交流电流:0.3mA～100A。准确度等级：标准表 0.02 级；检定装置 0.05 级

#2. 表位:20 表位以上（含）；

3. 符合 JJG596-2026《安装式交流电能表检定规程》要求，具备建立 B 级及以下单相电能表主标准器条件;

4. 精密时钟源：应能分别显示时钟频率值和日计时误差值。标准时钟(时刻)显示的时间与标准时间(时刻)的差≤±1s。日计时误差≤±0.05s/d;

5. 电压量程：480V/240V/120V/60V(手动或自动切换);电流量程：100A/10A/1A/0.1A(手动或自动切换);

6. 标准表可同时测量并显示电压（V），电流（A），有功功率（W），无功功率（Var），频率（Hz），功率因数（PF），相角（θ），视在功率（S）等电量;

具备全波、基波和谐波电能输出功能；具备高低频电能脉冲输出，方便送检；

7. 输出电压:

7.1 电压量程：AC 220V ；

7.2 调节范围：各档量程在 0-120％内连续可调，调节细度优于 0.01％；

7.3 波形失真度：≤0.3%（非容性负载）；

7.4 稳定度：＜0.02%（120S）；

7.5 最大输出容量：电压回路每相不小于 20VA/表位；

7.6 负载特性：阻性、感性和容性（小于 2uF ）；

8. 输出电流

8.1 电流量程：自动量程，0.3mA、5mA、10mA、0.1A、0.25A、0.5A、1A、2.5A、5A、10A、25A、50A、100A;

8.2 调节范围：各档量程 0-120％内连续可调，调节细度优于 0.01％；

8.3 波形失真度：≤0.3%;

8.4 稳定度：＜0.02%（120S）；

8.5 最大输出容量：不小于 30VA /表位；

9. 起动电流：0.3mA（最小），准确度：±5%，起动功率准确度：±5%；

10. 移相范围：0-359.9°，可分相调节，调节细度 0.01°；

11. 输出频率：(45-65)Hz 连续可调，调节细度优于 0.01Hz；

12. 输出功率稳定度：＜0.05%（120S）；

13. 谐波输出：装置能够输出（2～41）次谐波电压、谐波电流，可任意三种谐波叠加。

14. 数量 1 台；

2 心、脑电图机检定仪（含智能化心脑电图机检定仪）

1. 方波信号：周期：0.05s～10s，最大允许误差±1%；电压（峰-峰值）：0.5mV～5mV，最大允许误差±1%；输出阻抗：小于 600Ω；

2. 正弦波信号：频率：0.1Hz～150Hz，最大允许误差±1%；电压（峰-峰值）：0.5mV～5mV，最大允许误差±1%；输出阻抗：小于 600Ω；失真度：小于 5%；

3. 微分信号：微分时间常数，50ms，周期：1s；

4. 极化电压：±300mV，最大允许误差±5%；

5. 模拟皮肤-电极阻抗：51kΩ电阻与 47nF 电容并联，电阻最大允许误差为±5%，电容最大允许误差为±10%；

6. ECG 仿真信号：频率：0.75Hz，最大允许误差±1%；幅度：输出信号幅度的峰-谷值范围为 0.03mV～10.0mV；峰-谷幅度为 1mV 时，最大允许误差±1.0%；峰-谷幅度为 0.3mV～10.0mV 时，最大允许误差±1.5%；峰-谷幅度为 0.1mV～0.2mV 时，最大允许误差±3.0%；峰-谷幅度为 0.03mV～0.05mV 时，最大允许误±10%；

7. 心率信号：心率：（30～180）次/min，最大允许误差±1.0%；共模抑制比检定装置：监测电压表测量范围：9V～11V（有效值），最大允许误差±10%；输入阻抗：大于 300MΩ；频率：（50±1）Hz；等效输出电压：10V（有效值）；等效输出电容：200pF；

8. 数量 1 台；

3 无创血压模拟仪（无创血压计监护仪检定仪）

1. 静态压力测量：压力发生范围：(0～60) kPa[(0～450)mmHg]，压力测量范围：(0～60) kPa[(0～450)mmHg]，准确等级：0.05 级，分辨率：0.001kPa(0.01mmHg)，控压稳定度：0.05%F.S；

2. 动态血压模拟：成人模式：收缩压：(6.7～34.0)kPa[(50～255)mmHg]，舒张压：(4.0～26.0)kPa[(30～195)mmHg]；新生儿模式：收缩压：(4.0～16.0)kPa[(30～120)mmHg]，舒张压：(1.3～13.3)kPa[(10～100)mmHg]；血压示值重复性：不大于 0.3kPa(2mmHg)；心率范围：(30～250) 次/min；脉搏容积达到 2.4cc 时 200BPM；脉搏容积达到 1.2cc 时 250BPM；心率准确度：±(1%R.D+1)（30～200）次/min；脉搏量：(0.1～2.4)CC；增量：0.1CC；

3. 显示单位：kPa, mmHg, cmH2O, inH2O 及 PSI（用户可选择）；

4. 数量 1 台；

4 现场全自动压力校验仪

#1. 压力自动发生范围：（-0.1～60）MPa；

2. 控压稳定性：≤0.005%FS ，控制响应时间：＜30 秒，目标压力稳定持续时间＞5 分钟；

#3. 准确度等级：0.02 级（年稳定性）

#4. 内置全自动压源；

5. 电测指标（环境温度 20℃±5℃，1 年准确度）

mV 测量，(-300～300)mV，分辨率 1μV，准确度≤±(0.008%RD + 6μV)

V 测量，(-5～5)V，分辨率 20μV，准确度≤±(0.008%RD + 100μV)

mA 测量，(-25～25)mA，分辨率 0.1μA，准确度≤±(0.008%RD + 1.0μA)

开关测量，机械开关、NPN 型开关、PNP 型开关，响应时间< 10ms

电流输出，(0～2.5)mA，分辨率 0.05μA，准确度≤±(0.008%RD + 0.2μA)

电压输出，(0～16)V，分辨率 250μV，准确度≤±(0.008%RD + 0.5mV)

直流电源，(16～30)V，分辨率 1V，步进值 1V，最大带载 70mA；

6. 支持 HART 总线通信、PROFIBUS PA 总线通信；

7. 压力开关检测时间≤1 分钟；

8. 自动生成误差分析报告、测试报告

9. 随时随地监控设备的实时运行状态和数据；

10. 具有 WiFi、LAN、USB、蓝牙（BLE）等多种通信方式。

11. 可直接维护和校准 HART 压力变送器，提供 HART 自动校准模式和手操器模式：

11.1 自动校准模式：一致的操作菜单位置，操作更便捷，免除 HART 设备多样性带来的功能反复查找的烦恼；全中文触控式操作，界面更友好；便利、高效、自动化的交互操作，轻松完成日常维护工作；强大兼容性，支持常见的 HART 压力变送器，支持 HART 总线通信、PROFIBUS PA 总线通信。

11.2 手操器模式：支持全功能手操器模式，在此模式下，变送器所有参数均可读写，具有 HART 手操器和 PA 通讯器功能。

12. 电池为≥140Wh 大容量锂电池，电池供电≥12 小时；

13. 有定期换液提示，有自动换液功能；

#14. 屏幕不小于 7 英寸 TFT 触摸屏；

15. 交互：同时支持彩屏触控和键盘操作；

16. 供电：电池或 DC28V 专用适配器，工作时间≥12 小时；

17. 任务管理≥1000 个以上的任务；

#18. 重量：≤13kg；

19. 最大外部负载容积不低于 70mL

20. 数量 1 台

5 标准砝码组

1. 标准砝码：29 块 1000kg，2 块 500kg；
2. 准确度等级：M_{12} 级；
3. 材料：铸铁材质；
4. 外观：长方形便于吊装和叉车装卸；
5. 符合 GB/T 4167-2024《砝码》国家标准要求；

6 标准砝码组

1. 标准砝码：20 个 10mg；
2. 准确度等级：M_1 级；
3. 材料：不锈钢；
4. 外观：片状；
5. 符合 GB/T 4167-2024《砝码》国家标准要求

7 标准金属量器

1. 测量范围：容量 50L；
2. 准确度等级：二等、最大允许误差：±0.025%；
3. 量器外观尺寸：高 88.5cm、直径 48cm；
4. 符合《燃油加油机检定装置》的建标要求；
5. 数量 1 台；

8 三相电能表检定装置（或校验装置）

#1. 标准表测量范围：交流电压:3×（57.7V～380V），交流电流:3×（0.3mA～100A）；检定装置输出范围：交流电压:3×（57.7V～380V），交流电流:3×（0.3mA～100A）。准确度等级：标准表 0.02 级；检定装置 0.05 级；

#2. 表位：3 表位以上（含）；

3. 符合 JJG596-2026《安装式交流电能表检定规程》要求，具备建立 B 级及以下三相电能表主标准器条件；

4. 精密时钟源：应能分别显示时钟频率值和日计时误差值。标准时钟(时刻)显示的时间与标准时间(时刻)的差≤±1s。日计时误差≤±0.05 s/d;

5. 应采用模拟功放信号源，5mA 小电流稳定性≤0.05%;

6. 应具有谐波输出功能:谐波次数：（2～41）次，可以进行任意次谐波叠加；谐波含量：＜40%（相对于基波）；谐波相位：0° ～ 359.99° ；谐波准确度＜0.5%，角度准确度＜1° ；

7. 可同时测量并显示电压（V），电流（A），有功功率（W），无功功率（Var），频率（Hz），功率因数（PF），相角（θ），视在功率（S）等电量；具备全波、基波和谐波电能输出功能；具备高低频电能脉冲输出，方便送检；

8.输出电压

8.1 电压量程：3×57.7V/100V/220V/380V；

8.2 调节范围：各档量程在0-120%内连续可调，调节细度优于0.01%；

8.3 波形失真度：≤0.3%（非容性负载）；

8.4 稳定度：＜0.02%（120S）；

8.5 最大输出容量：电压回路每相不小于20VA/表位；

8.6 负载特性：阻性、感性和容性（小于2uF ）；

9.输出电流

9.1 电流量程：自动量程，0.3mA、5mA、10mA、0.1A、0.25A、0.5A、1A、2.5A、5A、10A、25A、50A、100A、120A；

9.2 调节范围：各档量程0-120%内连续可调，调节细度优于0.01%；

9.3 波形失真度：≤0.3%；

9.4 稳定度：＜0.02%（120S）；

9.5 最大输出容量：每相不小于40VA /表位；

10.起动电流：1 mA（最小），准确度：±5%。起动功率准确度：±5%；

11.移相范围：0-359.9° ，可分相调节 ，调节细度0.01° ；

12.输出频率：(45-65)Hz 连续可调，调节细度优于0.01Hz；

13.输出功率稳定度：＜0.05%（120S）；

14.输出对称度：

14.1 三相输出电压不对称度：≤±0.2%

14.2 三相输出电流不对称度：≤±0.2%

15.谐波输出：装置能够输出（2～41）次谐波电压、谐波电流，可任意三种谐波叠加；

16.数量1台；

9 活塞式压力计（含全自动）

#1.测量范围：（1～60）MPa；

#2.准确度等级：0.02级；

3.活塞系统材质：碳化钨；

4.砝码材质：304不锈钢；

5.压力输出：内螺纹快速接头M20*1.5；

6.活塞有效面积：名义值0.05cm^2；最大允许误差<0.004%；

7.活塞下降速度：≤0.8mm/min，活塞转动延续时间：≥2min30s，活塞垂直度：不大于2′；

#8.砝码：总质量30kg，最大允差±0.008%，配置：5MPa11件；1MPa4件；

9.鉴别力：最大允值100mg；

10.密封性：后5min压力下降值≤1.25MPa；

11.活塞有效面积周期变化率：不大于0.012%；

12. 起始压力 1MPa 满足读数精度要求；
13. 位置测量：±3mm/0.03mm；
14. 数量 1 台；

10 活塞式压力计（含全自动）
#1. 测量范围：（0.1～6）MPa；
#2. 准确度等级：0.02 级；
3. 活塞系统材质：碳化钨；
4. 砝码材质：304 不锈钢；
5. 压力输出：内螺纹快速接头 M20*1.5；
6. 活塞有效面积：名义值 0.2cm²；最大允许误差≤0.004%；
7. 活塞下降速度：≤0.3mm/min，活塞转动延续时间：>2min，活塞垂直度：不大于 2′；
8. 砝码：总质量 12kg，最大允差±0.008%，配置：0.5MPa11 件；0.1MPa 4 件；
9. 鉴别力：最大允值 50mg；
10. 密封性：5min 后压力下降值≤0.25MPa；
11. 活塞有效面积周期变化率：不大于 0.012%；
12. 起始压力 0.1MPa 满足读数精度要求；
13. 位置测量：±3mm/0.03mm；
14. 数量 1 台；

11 活塞式压力计（含全自动）
#1. 测量范围：（0.01～0.6）MPa；
#2. 准确度等级：0.02 级；
3. 活塞系统材质：碳化钨；
4. 工作介质：洁净气体，装有油水分离过滤器，分子过滤装置，保持气路清洁，活塞动转平稳；
5. 砝码材质：304 不锈钢；
6. . 压力输出：内螺纹快速接头 M20*1.5；
7. 活塞有效面积：名义值 5cm²；最大允许误差±0.01%；
8. 活塞下降速度：≤1.8mm/min，活塞转动延续时间：≥1min，活塞垂直度：不大于 2′；
#9. 砝码：1 套，总质量 12kg，最大允差±0.008%，配置：50kPa10 件；40kPa1 件，20kPa2 件；10kPa1 件；5kPa1 件；
10. 密封性：耐压 15min，后 5min 压力下降值≤1.0MPa；
11. 活塞有效面积周期变化率：不大于 0.01%；
12. 起始压力 0.01MPa 满足读数精度要求；
13. 数量 1 台；

12 活塞式压力计（含全自动）

#1. 量程：（-100～250）kPa；

#2. 准确度等级：0.02 级；

3. 压力形式：负压和正压；

4. 工作介质：洁净气体，装有油水分离过滤器，分子过滤装置，保持气路清洁，活塞动转平稳；

5. 活塞有效面积：5cm^2，最大允许误差≤0.01%；

6. 下降速度≤1.5mm/min；

7. 延续时间≥40s；

8. 活塞组件材质：碳化钨；

9. 码材质：304 不锈钢；

10. 压力输出：内螺纹快速接头 M20*1.5；

#11. 最大允差：±0.008%，起始压力负压：-5kPa，止压：5kPa。50kPa11 件；20kPa2 件；10kPa1 件：5kPa1 件；2kPa2 件；1kPa1 件；-10kPa9 件；-5kPa1 件；

12. 校验器自带水平调节，带造压泵，造压范围可达-95kPa～250kPa；

13. 正负压切换方便，可同时开展 2 个以上压力表检定；

14. 数量 1 台。