

附件 3:

轻工行业计量技术规范项目建议书

建议项目名称	按键寿命试验机校准规范		
制定或修订	<input checked="" type="checkbox"/> 制定 <input type="checkbox"/> 修订	被修订计量技术规范号	
计量技术规范性质	<input type="checkbox"/> 检定规程 <input checked="" type="checkbox"/> 校准规范	计量技术规范类别	<input type="checkbox"/> 重点 <input checked="" type="checkbox"/> 基础
主要起草单位	中国家用电器研究院		
联系人	张旭勤	联系电话	18513915939
任务年限	1 年	申请经费	6 万
参加单位			
目的、意义和必要性	<p>1. 指出该计量技术规范项目编制的目的、意义，解决产业的问题和编制必要性、迫切性：</p> <p>随着我国仪器仪表行业、轻工家用电器行业的快速发展和新产品的不断推广应用，以及各类电器产品、仪器仪表的性能评价技术和测试评价技术的不断完善与发展，制定按键寿命试验机校准规范，为按键寿命试验机的计量特性评估、校准及使用提供精确且一致的技术准则。明确试验机的各项计量参数、校准方法、操作步骤以及数据处理规范，使计量工作标准化、规范化，减少因操作差异或计量方法不一致导致的测量误差。解决按键寿命试验机的量值溯源体系构建提供依据，确保试验机测量结果能够准确溯源至国家或国际计量基准，从而提高测量数据的可信度与权威性。</p> <p>2.先进性和亮点、社会效益和推广应用前景：</p> <p>本规范制定并实施，正对缺乏统一的计量技术规范，不同厂家生产的按键寿命试验机在测量原理、传感器精度、测试方法以及数据处理算法等方面存在较大差异，导致相同按键在不同试验机上的</p>		

	<p>测量结果往往不一致，给按键生产企业在产品质量评估与控制、企业间的质量对比以及与下游客户的质量沟通等方面带来诸多困扰。本计量技术规范通过明确规定试验机的各项计量性能指标、校准方法与操作流程，能够有效解决测量准确性差异问题，确保测量结果的一致性与可比性。制定该项规范可填补该试验装置计量领域的空白，具有广泛社会效益和推广应用前景。</p> <p>3.查新结果（国家、本行业或其他行业是否有相关技术规范）：</p> <p>经查询，未查到国家、本行业或其他行业与按键寿命试验机校准规范已发布相关规范。与电子行业计量技术规范项目建议书中《电子产品按键寿命试验机校准规范》规范所应用行业范围不同，按键寿命试验机主要计量参数不同，覆盖范围不同。</p>
产业链应用	<p>1.重点产业链方向：</p> <p>本规范涉及的重点产业链方向为仪器仪表、家用电器按键寿命试验机检测和校准。</p> <p>2.对本行业重点产业链的支撑作用：</p> <p>本规范的制定是落实工业和信息化部等五部门联合印发的《关于推动轻工业高质量发展的指导意见》中有关“提升产业链现代化水平。推进轻工业计量测试体系建设，加快计量测试技术、方法和装备的研制与应用，提升整体测量能力和水平”等有关要求的具体体现，涉及的按键寿命试验机为仪器仪表、轻工家电领域仪器仪表应用量大面广的重要基础检验设备，该规范的制定可以为试验装置的寿命试验况提供科学的分析方法，为生产单位和测试单位开展电子电器按键寿命试验提供科学依据，填补本领域规范空白，促进行业健康可持续发展。</p>

<p>范围和主要 计量特性</p>	<p>1.计量技术规范的适用范围：</p> <p>本规范适用于对仪器仪表、家用电器行业按键寿命试验机的校准工作，其他类似用于按键寿命试验机可参照执行。</p> <p>2.以典型仪器或试验设备等（注明仪器型号）为依据，提出计量特性的技术指标，包括其名称、测量范围和最大允许误差：</p> <p>以 8419 按键寿命试验机为依据，提出如下技术指标：</p> <p>1) 质量砝码：(0-1000) g，最大允许误差：±1g；</p> <p>2) 按压次数（速度）：(10~300) 次/分钟，最大允许误差：±2 次/分钟；</p> <p>3) 动作距离：(0-500)mm，最大允许误差： 2mm；</p> <p>4) 压头直径：(0-25) mm，最大允许误差：0.1mm。</p> <p>3.主要测量标准的技术指标：</p> <p>1) 电子天平</p> <p>测量范围：(0-2000)g；</p> <p>准确度等级：中准确度等级以上（III）。</p> <p>2) 转速表</p> <p>测量范围：(10~500)r/min；测量不确定度：$U_{rel}=0.2\%$（$k=2$）。</p> <p>3) 秒表</p> <p>测量范围：(0~9999.9)s；</p> <p>最大允许误差：±0.5s(日差)。</p> <p>4) 钢直尺</p> <p>测量范围：(0-500)mm；</p> <p>测量不确定度：$U=0.5\text{mm}$（$k=2$）。</p> <p>5)外径千分尺</p> <p>测量范围：(0-25)mm；</p> <p>最大允许误差：±0.01mm。</p> <p>4.简要描述主要计量项目的技术原理：</p> <p>1) 质量砝码：质量砝码采用直接测量，将被测质量砝码置于电子天平上，称量其质量，重复称量 3 次，以平均值作为质量砝码的</p>
-----------------------	---

	<p>标准值，计算示值误差。</p> <p>2) 按压次数：按压次数（速度）的计量，采用比较法测量；按压次数低于 50 次/分钟时，采取接触式标准转速表测量，按压次数高于 50 次/分钟时候，采用非接触式标准转速表比较测量，设置单位时间按压次数，同时记录转速表和秒表时间，比较设定值与标准值，计算示值误差。</p> <p>3) 动作行程：采用直接测量法，根据设置动作行走，使用记号笔标记动作运动痕迹，使用直尺，直接测量动作痕迹，重复称量 3 次，以平均值作为标准值，计算示值误差。</p> <p>4) 压头直径：采用直接测量法，根据所配置的按压压头，使用使用外径千分尺直接测量压头直径，每次测量旋转约 120 度，重复称量 3 次，以平均值作为标准值，计算示值误差。</p>
水平	<input type="checkbox"/> 国际先进 <input checked="" type="checkbox"/> 国内先进
国内外情况 简要说明	<p>1.与国内相关技术规范之间的关系：</p> <p> 本计量技术规范的编制将参考 GB/T 4706.1-2024《家用和类似用途电器的通用安全要求》、GB/T 4208-2017《外壳防护等级》的相关条款、JB/T 6214-2014 仪器仪表可靠性验证试验及测定试验(指数分布)导则。</p> <p>2.指出是否发现有知识产权的问题，或涉及专利的情况：</p> <p> 经查，国家及本行业内没有类似计量技术规范；且本计量技术规范未发现涉及知识产权或专利问题。</p>
推荐意见	<p>按键寿命试验装置可以根据不同产品按键大小，选择不同的按压头大小，设定不同模拟按压力值，并设定按压时间，完成产品的性能验证，是仪器仪表、家用电器按键类产品试验的关键设备，被生产厂家、科研实验室、第三方检测机构广泛采用，其计量参数对企业和机构在测试过程中提高材料以及质量的可信度有着重要的作用。该计量技术规范可填补国家及行业计量技术规范计量领域的空白，建议立项。</p>

主要 起草 单位	(签字、盖公章) 月 日	技术 委员 会	(盖公章) 月 日	部委托 支撑 单位	(盖公章) 月 日
----------------	---------------------	---------------	------------------	-----------------	------------------

填写说明：1.表中第 2，3，11 行，请在选定的内容上填写 “■” 的符号。
2.填写制定或修订项目中，若选择修订则必须填写被修订计量技术规范号。