

附件 3:

电气行业计量技术规范项目建议书

建议项目名称	安规点检工装校准规范		
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	威凯检测技术有限公司		
联系人	李梓卿	联系电话	18620810560
任务年限	2 年	申请经费	5 万元
参加单位	/		
具备的特点	<input checked="" type="checkbox"/> 安全 <input type="checkbox"/> 节能 <input type="checkbox"/> 环保 <input type="checkbox"/> 自主创新 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>填补行业空白</u>		
目的、意义和 必要性	<p>在国家、本行业或其他行业目前没有相关计量校准技术规范的背景下。该技术规范的目的是确保安规点检工装的校准过程符合标准，以保证测量的准确性和可靠性。通过规范编制，旨在提高工装使用的质量、可追溯性和安全性，促进相关领域的科学研究和工业应用。</p> <p>在安全方面发挥关键作用，通过明确校准程序、质量控制和培训要求，有助于防范潜在的安全风险，确保点检工装的准确性不仅有助于预防意外事故，还能提高设备的稳定性，减少安全隐患。</p> <p>现在校准行业内存在标准化程度不一、校准过程差异大的问题，这可能导致数据不一致、设备不稳定，甚至危及安全。制定该技术规范能提供一个统一的框架，为行业内点检工装的校准提供明确的标准，剔除不规范、不安全的现象。</p> <p>通过制定安规点检工装校准规范，以确保点检工装在日常使用中能够可靠、准确地发挥作用，降低事故风险，同时为相关行业提供了更可靠的技术基础。</p>		

产业链应用	<p>1、重点产业链方向</p> <p>在仪器仪表产业。</p> <p>智能仪器仪表在未来的应用将表的更多样化和广泛，在工业自动化智能家居城市管理环境监测等都有重要的应用场景。</p> <p>随着人工智能，物联网和大数据等技术的不断发展，智能仪器仪表将会在更多的领域得到应用，并为生活带来更多的便利和可能性。</p> <p>2、对本行业重点产业链的支撑作用。</p> <p>智能仪器仪表作为未来各种设备的数据采集监控，正逐渐受到关注。然而智能仪器仪表本身的电器安全性能一直成为智能仪器仪表的一个重要的指标受到关注，为了确保仪表本身的耐用性和可靠性，对测量智能仪器仪表的电器安全性能检测设备必须要进行一个常规的核查，所以，研究如可判断该常规核查用到的点检工装的试验方法显得尤为重要。</p> <p>智能仪器仪表的电器安全主要是依赖以下几种设备进行测试，绝缘电阻测试仪，接地电阻测试仪，漏电流测试仪和耐压测试仪来进行测试。因此，这几种测试仪的日常监控核查是影响到整个智能仪器仪表的安全性可靠性的关键因素。</p> <p>而对这几种安规设备进行日常监控核查的工具就是点检工装。通过点检工装对安规设备进行简单的测试后，才能正常使用。</p> <p>在智能仪器仪表生产过程中安规设备性能是否达标一直是广泛关注的话题，而点检工装正是在日常核查安规设备最常见的仪器并得到广泛的应用。所以，点检工装其量值的准确可靠至关重要。目前我国在点检工装方面未有适用的校准规范。</p> <p>为了规范点检工装的校准工作，实现有效溯源，急需制定点检工装校准规范，以指导计量检测机构对点检工装的校准工作。本规程的制定，将实现对点检工装规范化校准，对智能仪器仪表的电器安全性能的提升有重要的促进作用，填补了国内此项规范空白。</p>
-------	--

范围和主要 计量特性	1、计量技术规范适用范围																								
	适用于电气安全性能测试中接地电阻，绝缘电阻，耐压击穿电流和泄露电流的日常点检工装的校准。																								
	2、典型设备与技术指标																								
	艾诺电子出厂的安规综合点检工装，技术指标如下表。																								
	<table><tr><td>接地档位</td><td>点检工装技术指标</td></tr><tr><td>0 档</td><td>≤25A，75mΩ±10mΩ</td></tr><tr><td>1 档</td><td>≤25A，150mΩ±10mΩ</td></tr><tr><td>耐压档位</td><td></td></tr><tr><td>0 档</td><td>1500≤U≤2000V,600kΩ，±2%</td></tr><tr><td>1 档</td><td>1500≤U≤2000V,200kΩ，±2%</td></tr><tr><td>绝缘档位</td><td></td></tr><tr><td>0 档</td><td>300≤U≤1400V,120MΩ，±2%</td></tr><tr><td>1 档</td><td>300≤U≤1400V,60MΩ，±2%</td></tr><tr><td>泄漏档位</td><td></td></tr><tr><td>0 档</td><td>140≤U≤290V,460kΩ，±2%</td></tr><tr><td>1 档</td><td>140≤U≤290V,230kΩ，±2%</td></tr></table>	接地档位	点检工装技术指标	0 档	≤25A，75mΩ±10mΩ	1 档	≤25A，150mΩ±10mΩ	耐压档位		0 档	1500≤U≤2000V,600kΩ，±2%	1 档	1500≤U≤2000V,200kΩ，±2%	绝缘档位		0 档	300≤U≤1400V,120MΩ，±2%	1 档	300≤U≤1400V,60MΩ，±2%	泄漏档位		0 档	140≤U≤290V,460kΩ，±2%	1 档	140≤U≤290V,230kΩ，±2%
	接地档位	点检工装技术指标																							
	0 档	≤25A，75mΩ±10mΩ																							
	1 档	≤25A，150mΩ±10mΩ																							
	耐压档位																								
	0 档	1500≤U≤2000V,600kΩ，±2%																							
	1 档	1500≤U≤2000V,200kΩ，±2%																							
	绝缘档位																								
	0 档	300≤U≤1400V,120MΩ，±2%																							
	1 档	300≤U≤1400V,60MΩ，±2%																							
	泄漏档位																								
	0 档	140≤U≤290V,460kΩ，±2%																							
	1 档	140≤U≤290V,230kΩ，±2%																							
	3、主要测量标准的技术指标：																								
1) 数字高压表																									
交/直流电压：（1～10）kV，最大允许误差：±1%；																									
2) 数字多用表																									
交/直流电流：（1～200）mA，最大允许误差：±0.1%；																									
交/直流电压：（0.01～10）V，最大允许误差：±0.1%；																									
3) 标准电流源																									
交/直流电流：（1～50）A，最大允许误差：±0.1%；																									
4) 数字式高阻检定仪																									
直流电压：（1～5000）V，最大允许误差：±0.1%																									
电阻：0.1kΩ～1000GΩ，最大允许误差：±0.1%																									
4、简要描述主要计量项目的技术原理																									
接地电阻点检项目：用直测法，在模拟点检工装接地电阻测试状态下，用标准电流源按点检器的标称电流值对测试回路输出一个恒定的电流，再用标准电压表在点检器两端测量电压后，通过欧姆定律 $R = V/I$ 算出电阻值再和标称电阻比较得到误差值。																									
同样，耐压击穿电流点检、泄漏电流点检和绝缘电阻点检																									

		项目也采用该计算方法。			
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		目前国内并没有相关的校准规程，行业内基本都用的是直流标准电阻器或直流电阻箱的检定规程，不能满足开展安规点检工装的计量要求。			
推荐意见		安规点检工装校准规范解决了电气安全性能测试中的耐压电流、绝缘电阻、接地电阻、泄漏电流的点检工装的量值溯源问题，现阶段暂无对应的规程/规范，市场应用广泛且迫切需要编写，中国机械工业联合会经全国机械汽车专业计量技术委员会审定，建议立项。			
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 2，3，8 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。