

附件 3

通信行业计量技术规范项目建议书

建议项目名称	接地导通测试仪校准装置校准规范		
制定或修订	☒ 制定 ☐ 修订	被修订计量技术规范号	/
计量技术规范性质	☐ 检定规程 ☒ 校准规范	计量技术规范类别	☒ 重点 ☐ 基础
主要起草单位	中国信息通信研究院		
联系人	王悦欣	联系电话	01062302660
任务年限	2026 年至 2027 年	申请经费	2 万元
参加单位	/		
目的、意义和必要性	1. <u>指出该计量技术规范项目编制的目的、意义，解决行业、产业的问题和必要性、迫切性。</u> 目的：规范接地导通测试仪校准装置（模拟交 / 直流标准电阻器）的计量校准工作，统一校准方法、技术指标与判定要求，保障装置量值传递的准确、溯源与一致。 意义：填补该类装置专用计量技术规范空白，完善电磁计量体系，为接地导通电阻测试仪的精准检定提供配套技术支撑，保障电气检测领域量值溯源链条完整。 必要性与迫切性：目前行业内无专用规范，多参照通用标准电阻器、低阻仪校准要求执行，存在校准项目不全、指标不匹配、方法不统一等问题；电力、电气制造、计量检定等领域对该类装置的校准需求日益迫切，且 JJG 984-2004《接地导通电阻测试仪检定规程》亟需配套规范落地，规范编制是解决行业校准乱象、满足产业检测需求的关键。		

	2. <u>先进性和亮点，社会效益和推广应用场景</u> 紧扣行业主流产品（MJ-25、MJZ-60 等系列）参数，技术指标贴合实际应用，兼顾交流 / 直流型校准装置的差异化校准需求；作为 JJG 984-2004 的专属配套规范，形成 “计量基准 - 校准装置 - 被测仪器” 的完整量值溯源体系，校准方法针对性强、可操作性高。 社会效益方面统一行业校准标准，减少因校准方法差异导致的测量争议，提升接地导通检测数据的权威性和可比性；保障电力、电气设备接地安全检测的准确性，从计量层面防范电气安全事故，助力安全生产和质量管控；完善国家电磁计量技术规范体系，提升我国接地检测领域计量技术水平，为相关产业高质量发展提供计量支撑。 该标准可广泛应用于计量检定机构（装置的量值溯源与校准）、电力行业（电网、电厂接地设备检测校准）、电气设备制造企业（生产环节接地测试仪校准）、特种设备检测机构（特种设备接地安全检测配套校准）等领域。 3. <u>查新结果（国家、本行业或其他行业是否有相关技术规范）</u> 国家规范无针对接地导通测试仪校准装置的专用计量技术规范，本行业（计量、电力）及其他相关行业也未发布同类专项规范；现有相关规范仅针对接地导通电阻测试仪本身（如 JJG 984-2004）或通用标准电阻器、低阻仪，无针对该类校准装置的专属校准要求，本规范为全新的专项计量技术规范。
产业链应用	1.<u>产业链方向</u> 覆盖电磁计量器具研发制造（校准装置、标准电阻器等核心计量设备）、电气检测仪器生产（接地导通测试仪）、电力 / 电气设备制造、计量检定服务、电力运维 / 特种设备检测等产业链环节，聚焦计量校准技术端，串联上游计量设备制造与下游各行业检测应用。 2.<u>对产业链的支撑作用</u>

	上游：为接地导通测试仪校准装置、标准电阻器等计量设备的研发、生产提供统一的技术指标和校准依据，引导行业产品升级，提升计量设备制造的标准化水平； 中游：为计量检定机构提供专业、统一的校准方法，提升检定服务的专业性和公信力，规范计量检测服务市场； 下游：保障电力、电气制造、特种设备检测等行业接地导通检测数据的准确性，为产业链下游的产品质量管控、安全生产检测提供可靠的计量技术支撑，助力全产业链质量提升和安全保障。								
范围和主要 计量特性	1. <u>计量技术规范的适用范围：</u> 本规范适用于接地导通电阻测试仪检测装置（模拟交 / 直流标准电阻器） 的首次校准、后续校准和使用中检查，涵盖武汉龙成等厂商生产的 MJ-25 型、MJ-25B 型模拟交流标准电阻器，MJZ-25 型、MJZ-60 型、MJZ-60C 型模拟交直流标准电阻器等主流型号。 本规范规定的校准要求与方法，适用于计量检定机构、电力检测、电气设备制造等领域中，用于校准交 / 直流接地导通电阻测试仪的各类模拟标准电阻器型校准装置，校准对象为装置的模拟电阻输出、指示电流值、电阻分辨率等核心计量特性；装置的外壳防护、电源接口等非计量部件，以及非接地导通测试专用的通用标准电阻器，不在本规范校准范围内。本规范校准结果可直接支撑 JJG 984-2004 规程的落地实施。 2. <u>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：</u> 以武汉龙成 MJZ-60 型 模拟标准电阻器为依据，结合产品标称性能及 JJG 984-2004 规程的配套要求，提出核心计量特性的技术指标要求（校准温度 $20\pm1^{\circ}\text{C}$，交流频率 50Hz），具体如下： <table><tr><td>计量特性名称</td><td>测量范围</td><td>最大允许误差</td></tr><tr><td rowspan="2">模拟交直流电阻值</td><td>60A： $0\text{m}\Omega\sim300\text{m}\Omega$</td><td>DC 第一盘 0.05 级，第</td></tr><tr><td>6A： $0\Omega\sim3\Omega$</td><td>二盘 0.1 级，第三盘 2</td></tr></table>	计量特性名称	测量范围	最大允许误差	模拟交直流电阻值	60A： $0\text{m}\Omega\sim300\text{m}\Omega$	DC 第一盘 0.05 级，第	6A： $0\Omega\sim3\Omega$	二盘 0.1 级，第三盘 2
计量特性名称	测量范围	最大允许误差							
模拟交直流电阻值	60A： $0\text{m}\Omega\sim300\text{m}\Omega$	DC 第一盘 0.05 级，第							
	6A： $0\Omega\sim3\Omega$	二盘 0.1 级，第三盘 2							

		25A : 0m Ω ~520m Ω 2.5A: 0 Ω ~5.2 Ω 10A : 0m Ω ~1111m Ω 1A: 0 Ω ~11.11 Ω	级, 第四盘 5 级。 AC (50Hz 校准) 第 一盘 0.1 级, 第二盘 0.2 级, 第三盘 4 级, 第四盘 10 级。
	指示电流值	0A~60A	DC: 0.05% $\times$ 读 数 +0.01% $\times$ 满度 AC (50Hz 校准): 0.1% $\times$ 读数+0.05% $\times$ 满度
3. <u>主要测量标准的技术指标;</u>			
测量标准名称		测量范围	最大允许误差
标准交流电流源		电流: 0.1A~60A	$\pm 0.06\%$ 设定
标准直流电流源		电流: 0.1A~60A	设置值的 $\pm 0.01\%$
数字多用表		电压: 0.1mV-1000V	直流电压: 0.0024% 读 数 + 0.0005% 量程 交流电压: 0.06% 读数 + 0.03% 量程
4. <u>简要描述主要计量项目的技术原理。</u>			
(1) 模拟电阻值校准 使用间接测量法, 通过恒定电流通过模拟电阻得到电压变化, 已知电压和电流, 通过欧姆定律得到电阻值。			
(2) 指示电流值校准 基于仪表设计原理, 电阻与电流表串联, 通过标准电流源直接 测量, 得到指示电流表的显示值。			
水平	☐ 国际先进 ☒ 国内先进		

国内外情况 简要说明		1. 与国内相关技术规范之间的关系； 本规范是 JJG 984-2004《接地导通电阻测试仪检定规程》的配套支撑规范，JJG 984-2004 明确了接地导通电阻测试仪的检定要求，但未对用于检定该仪器的模拟交 / 直流标准电阻器型校准装置制定计量要求。本规范的制定填补了该配套空白，使接地导通测试领域形成“国家电磁计量基准→校准装置→接地导通电阻测试仪”的完整量值溯源链条，确保 JJG 984-2004 的检定结果准确可靠。 2. 指出是否发现有知识产权的问题，或涉及专利的情况。 本次制定的接地导通测试仪校准装置校准规范未发现涉及知识产权侵权问题，无直接关联的专利限制			
推荐意见		本项目拟制定的《接地导通测试仪校准装置校准规范》，立项建议书内容全面，提出的接地导通测试仪校准装置计量特性及主要测量标准的技术指标合理，溯源链完整；描述的相关测量方法技术原理先进/科学、可操作性强，该校准规范的制定能满足行业的量值溯源需要，推荐立项。			
主要起草单位	 (签字、盖公章) 2026年06月30日	技术委员会	 (盖公章) 2026年06月30日	部委托支撑单位	 (盖公章) 2026年06月30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。