陕西省地方计量技术规范
《人体静电综合测试仪校准规范》
编制说明

校准规范起草组

2021 年 8 月

一、 任务来源

根据陕西省市场监督管理局关于印发《2020 年度第二批陕西省地方计量技术规范制修定项目计划》的通知（陕市监函 [2020] 771 号），由陕西省计量科学研究院为主要起草单位、西安市计量技术研究院为参加单位起草《人体静电综合测试仪校准规范》。

二．调研情况

人体静电综合测试仪（以下简称“测试仪”）是为测量人体综合电阻（包括人体、手腕带和鞋等的电阻）而设计的，采用直观发光二极管显示。测试仪能对人体综合电阻大于 $10^9\Omega$ 和小于 $10^5\Omega$ 时，进行检测与报警，测试仪一般配备了 750kΩ-10MΩ电路（用于测试手腕带）和 750kΩ-100MΩ电路（用于测试工作鞋），此仪器是测试手腕带和工作鞋的理想选择。测试仪融合了独特的双测试电路设计，综合了腕带测量和鞋测量两种静电测量功能，腕带测量 LED 指示灯与鞋测量 LED 指示灯彼此独立，两者显示方式一般为三档显示，指示灯分别为 LOW（LO）、GOOD(OK)、HIGH(HI),参照 SJ/T 10694-2006 《电子产品制造与应用系统防静电检测通用规范》和 JJF1285-2011《表面电阻测试仪校准规范》及工作实际，校准规范的技术关键是确定各 LED 显示灯的上下限，因为人体静电综合测试仪本身测量值的不稳定性，故不能取单次测量值作为测量结果，应对 LED 灯的上下限值分别进行三次测量，记录三次测量结果，并以三次测量结果误差最大测量值作为最终测量结果。但关于人体静电综合测试仪的溯源，国家一直没有相关的校准规范支持，目前只能出测试报告，这对于标准器的溯源、管理、计量标准管理都十分不便，因此迫切需要尽快制定人体静电综合测试仪的校准规范。

在制定本规范时，与厂家技术人员、计量机构及企业使用人员进行深入

的沟通交流。本着科学合理，便于操作的原则，根据现有的国际、国家标准和专家意见、建议，完善人体静电综合测试仪的量传体系。

三、规范制定过程

在本规范的制定过程中，以国家计量技术法规、国家标准、国内外相关文献、大量实验数据为技术依据，本着科学合理、易于操作、切实可行的原则，严格依照 JJF 1071-2010《国家计量校准规范编写规则》规定编制。

按照技术文献、法规文件的要求，起草小组组织对生产制造企业和使用单位调研交流，补充和完善相关试验和研究，完成人体静电综合测试仪校准规范的征求意见稿。经征求省/市计量技术机构、检验检测机构、生产厂家有关专家的意见建议，对征求意见进行了认真研究讨论，并对征求意见稿进行修改，形成报审稿。

经省局评审专家组对报审稿进行审定，以专家组意见为依据，对报审稿进行修改，形成报批稿。

三．内容说明

1．规范名称

《人体静电综合测试仪校准规范》。

2．适用范围

本规范适用于人体静电综合测试仪(以下简称“测试仪”)的校准，也适用于人体综合电阻测试仪、腕带测试仪和脚盘测试仪的校准。

3．引用文件

JJF1285-2011 《表面电阻测试仪校准规范》

SJ/T 10694-2006 《电子产品制造与应用系统防静电检测通用规范》

凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本规范。凡是不注日

期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

4．计量性能

参照 JJF1285-2011《表面电阻测试仪校准规范》技术要求，对人体静电综合测试仪的校准前检查、绝缘电阻，绝缘强度，基本误差等进行了要求。

5．标准器的选择

根据被校人体静电综合测试仪的准确度等级、量值溯源传递方式以及大量的前期试验，确定了以兆欧表标准电阻器或满足计量要求的直流电阻器组成的计量标准器，并对标准器的计量性能予以了规定：标准直流电阻器应具有三端测量功能，其准确度等级不超过被校测试仪基本误差极限的 1/3，调节细度优于测试仪准确度等级的 1/10。

6．校准方法

校准项目包括：校准前检查，绝缘电阻，绝缘强度，基本误差几个方面，并确定了首次校准、后续校准、使用中校准的内容。

7．校准结果的处理

根据校准项目，设计了原始记录及证书数据页格式，校准数值应按照设定好的格式和要求填写原始记录（见附录 A）；并在校准后出具校准证书。当用户有特殊要求时，应按照用户要求测量内容及测量点出具校准证书，证书中应给出测量不确定度，其评定应符合 JJF 1059.1-2012《测量不确定度评定与表示》要求。

建议人体静电综合测试仪校准时间间隔为一年，当使用频率较高时，可建议缩短为半年。