

《体重秤校准规范》

（征求意见稿）

编制说明

《体重秤校准规范》起草小组

2022年12月

1. 项目背景

体重秤是用来称量人体体重的一种非自动衡器，俗称人体秤，一般在医院和家庭等场合使用，目前中国的人体秤年产量约在 8000 万台左右，近几年，随着信息化技术的发展，体重秤生产企业根据用户的需求，不断开发出各种新型产品，如婴儿秤、儿童秤、身高体重秤、体脂秤等，称量原理也从最初的指针度盘式秤（模拟指示）发展到现今的电子体重秤（数字指示），数据显示和传输也有最早的指针式单一度盘显示发展为数字显示、无线传输、多终端显示。

现行的 JJG13-2016《模拟指示秤》检定规程适用范围中明确不适用于医院和家庭用的人体秤，体重秤的某些产品特点也不适用于现行的 JJG539-2016《数字指示秤》检定规程，目前的体重秤检测没有可以依据的计量技术规范，同时全国衡器标准化委员会也正在申报电子体重秤国家标准，因此急需同步制定体重秤校准规范，统一国内体重秤检测标准，促进行业健康发展。

2. 任务来源

根据国家市场监督管理总局文件《市场监管总局计量司关于国家计量技术规范制定、修订及宣贯有关事项的通知》（计量函〔2019〕42 号）要求，由山东省计量科学研究院、云南省计量科学研究院、广西壮族自治区计量检测研究院、合肥市计量测试研究院、广东香山衡器集团股份有限公司、无锡市衡器厂有限公司等单位负责《体重秤》国家校准规范的起草工作。

3. 编制依据

本规范依据 JJF 1071-2010《国家计量校准规范编写规则》、JJF 1001-2011《通用计量术语及定义》、JJF 1059.1-2012《测量不确定度评定与表示》编写，同时参考了 JJG 13-2016《模拟指示秤》、JJG 539-2016《数字指示秤》、JJF1847-2020《电子天平校准规范》的部分内容。。

本规范的引用文件：JJG 99《砝码》，JJF 1181《衡器计量名词术语及定义》。

4. 编制过程

本技术规范的编制，充分参考了 JJG 13-2016《模拟指示秤》、JJG 539-2016《数字指示秤》等计量技术规范的相关内容。体重秤主要分为两种，一种为弹簧度盘式体重秤，是利用弹簧受外力作用时产生成比例的形变，由指针和度盘形式来指示人体的重量值；另一种为数字式体重秤，是利用称重传感器产生的电信号

通过数据处理装置转换及计算，由数字显示装置指示出人体的重量值。两种类型产品称重原理不同，校准方法基本一致，具体差别主要体现在两个方面：一个是示值误差的测量，弹簧度盘式体重秤可按照 0.2d 估读，数字式体重秤可用扩展显示装置或闪变点法时确定示值；另一个是数字式体重秤校准前应关闭示值锁定功能。

关于部分体重秤还具备身高测量辅助功能的情况，经过我们在国内充分调研生产企业，市场占用率最高的家用体重秤、体脂秤不具备此项功能，医院和体检机构使用的体重秤一般具备此项辅助功能，测量身高一种使用机械标尺，机械标尺可拆卸后进行检定溯源；另一种使用超声波或者红外测量方法，超声波或者红外原理目前未发现有通用便捷准确的溯源方法，需要制作不同规格尺寸的人体模拟块进行现场校准，考虑到国内大部分计量检测机构和检测公司目前不具备该项校准条件，因此该校准规范未体现身高测量辅助功能的校准内容，待将来有了成熟便捷的溯源方法，可以考虑修订时加入。因为疫情原因，文本起草和试验验证工作持续时间较长，整个起草项目的进展为：

1) 2019 年 10 月至 12 月，成立起草小组，各个起草单位开展了深入调研，并就规范所包含内容、主要计量特性、校准方法等问题进行了讨论。

2) 2020 年 1 月至 2020 年 12 月，各个起草单位根据分工，完成了初稿，并进行了部分试验和不确定度分析。

3) 2021 年 1 月至 2021 年 8 月，召开起草小组会议，内部讨论征求意见，对初稿进行进一步完善。

4) 2021 年 9 月至 2022 年 9 月，各个起草单位进行试验验证，完成试验报告和不确定度分析报告，召开起草小组会议，进一步修改完善文本内容。

5) 2022 年 10 月至 12 月，起草小组将征求意见稿材料提交委员会秘书处预审，根据秘书处预审意见，进行了再次修改和完善，完成编制说明。

6) 拟于 2023 年 2 月，提请委员会秘书处向全国公开征求意见。

5. 校准规范的主要内容

本规范在编制格式上执行了 JJF1071-2010《国家计量校准规范编写规则》，主要内容包括 9 个章节和 3 个附录，具体为：1.范围、2.引用文件、3.术语和计量单位、4.概述、5.计量特性、6.校准条件、7.校准项目和校准方法、8.校准结果表达、9.复校时间间隔、附录 A 校准记录参考格式、附录 B 校准证书内页参考格

式、附录 C 测量结果不确定度评定示例。

6. 工作小结

本次《体重秤校准规范》的编写，起草小组对体重秤的结构及其工作原理进行了深入研究，在计量特性和校准方法中做了大量的试验和验证工作。我们坚持科学、合理、实用的原则，与目前我国体重秤使用状况相适应，本规范能够指导目前体重秤的计量校准工作。以上是我们制定本技术规范的基本情况。

由于我们水平有限，规范中难免存在不妥之处，敬请各位专家能提出宝贵意见和建议，使之更加完善。

《体重秤》校准规范起草小组

2022 年 12 月 30 日