

# 对数字指示秤检定规程（JJG539-97）的几点质疑

马鞍山市计量测试研究所 史贤林 朱报平

**【摘要】** 针对 JJG539-97《数字指示秤》检定规程的一些要求，结合我们在实践检定中所遇到的问题，提出修订建议，供规程修订人员参考。

**【关键词】** 数字指示秤 检定规程 修订

我们贯彻执行该规程已经快十个年头了，在日常实际操作中总感到有些令人费解和在现场难以实施的条款。据了解其他省市的检定人员也有同感。故冒昧地提出来，望班门诸方家赐教。

一、规程在有关“标准砝码的替代”条款中表述：砝码的最少用量由重复性误差的大小确定。“重复性误差是将约为 50%最大称量的砝码，在承载器上施加 3 次来确定”，这使检定人员和用户都难以理解，既然已经拥有约为 50%最大称量的砝码了，又何必要根据重复性误差的大小，将砝码可减小至 35%最大称量或 20%最大称量来使用呢？按照做测试重复性误差来考虑，估计这应是印刷错误或翻译欠准，可是对法定技术文件又不敢轻易臆断。但我们认为还是把上述约为 50%最大称量砝码改为约 50%最大称量的恒定载荷为好，这样表述简单明了。

二、规程在做偏载测试时：“要用约等于  $\text{Max}/N-1$  的砝码放在每个支承点上。应均匀地分布在区域，避免不必要叠放，也不可超出界线。”对于大称量，多支承点的电子汽车衡来说，就难以实施。例如近年检定验收数台最大称量为 150 t，秤台尺寸为 3.4m×21m，10 个称重传感器的电子汽车衡。秤台面积为 71.4m<sup>2</sup>，平均每个支承点的区域约为 7.1m<sup>2</sup>，每个 1t 重的大砝码的底面积约为 0.7m<sup>2</sup>。如按照规程规定不叠放，不超出界线，理论上最多能放十个 1 t 砝码，然而在实际工况放置时，只能放 6~8 个，众所周知，1 t 重的砝码要驾驶吊车或铲车搬动放置，不像 20kg 重的砝码容易放置整齐紧凑。十个支承点，每个支承点放 8 t，（Max=150 t，按规程应放置 16 t）最顺利的话，至少要放置两遍才能完成偏载测试。也就是说搬动了 160 t 砝码，大家可以想象出这是多么的费时费力。汽车衡秤台通常为长宽比较大的长方形，汽车衡秤台面宽一般为 3.4~3.5m，这样汽车在实际过衡称重时形成横向偏载范围有限。因此，不如仿照静态电子轨道衡，做每对称重传感器输出一致性的测试，即段偏载测试。又因偏载测试主要是考察同一载荷在秤台不同位置示值的一致性。所以我们建议，对于大称量（Max≥50t）的汽车衡，用一种大载荷短轴距的载重汽车（汽车的后轴重量视最大称量而定）进行两个方向测试，且可视实际情况做 5 段、7 段和 9 段测试。这样不但操作容易、工作安全，而且更具有仿真效果，又不会降低检定质量。还能发现秤体刚度偏低的潜在问题。

三、规程中最大称量一词中的“称”字用“秤”字是欠妥的。衡器行业内，不论是国内规程，还是国际建议，“最大称量”这一术语是指秤的最大称重能力。所以应该用动词属性的“称”字，不宜用名词属性的“秤”字。这样才不失规程的准确与严谨。

四、规程在秤的等级条款中表述用于贸易结算的秤，其最小检定分度数，对中准确度级秤可以等于 1000。在称量测试条款中又规定对于中准确度级秤， $2000e$  是至少应选定的测试点。这不仅容易使检定人员产生费解，还会造成最大称量相等，同为中准确度级的秤的称量允许误差可以不同，可能引发用户和衡器生产厂家的麻烦和纠纷。

例如：最大称量为 10 t 的秤， $n$  可以取 2000， $e$  为 5kg； $n$  也可以取 1000， $e$  为 10kg，均属中准确度等级。

一般在商务供货合同中用户只填写秤的最大称量和准确度等级，并不特别注明  $n$  和  $e$  的取值。我们在实际工作中就多次碰到过上述情况。所幸还好，大多数最大称量为 10 t 秤，把  $n$  值由 1000 改为 2000 后，能顺利通过检定验收，用户和厂家双方都满意。然而有一例，当  $n$  取 1000， $e$  为 10kg，能通过检定合格，可是应用户要求， $n$  改为 2000 时， $e$  为 5kg 时，就无法顺利通过检定合格。按照供货合同内容，厂家无责任，用户只好增加费用，更换传感器解决问题。

我们不敢说是某些衡器厂商有意钻空子，但这样总难免会影响到供需双方的和谐关系。因此我们建议用于贸易结算的中准确度级秤，其最小检定分度数不小于 2000 为好，但也不宜轻易地取大于 3000。

本规程适用范围广，小到几千克的计价秤，大到百吨的电子汽车衡。加之称重技术的快速更新，不免会有些条款的适时性、可操作性差，需要与时俱进、补充完善、修正更新，这样才能体现出技术法规的权威性、先进性和指导性。

#### 参考文献

《常用计量检定规程汇编》（衡器） 中国计量出版社. 1998.

#### 作者联系方式

通讯地址：马鞍山市公园路 4 号 邮编：243000