



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 669—2003

称重传感器

Load Cell

2003-05-12 发布

2003-11-12 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

称重传感器检定规程

Verification Regulation of
Load Cell

JJG 669—2003
代替 JJG 669—1990
eqv OIML R60 (2000)

本规程经国家质量监督检验检疫总局于 2003 年 05 月 12 日批准，并自 2003 年 11 月 12 日起施行。

归口单位：全国力值硬度计量技术委员会

主要起草单位：航空工业总公司第三〇四研究所
中国计量科学研究院

参加起草单位：航天工业总公司第一〇二研究所
长春市春风传感器厂

本规程委托全国力值硬度计量技术委员会负责解释

本规程主要起草人：

焦献瑞 （航空工业总公司第三〇四研究所）

李庆忠 （中国计量科学研究院）

参加起草人：

秦海峰 （航空工业总公司第三〇四研究所）

马孝修 （长春市春风传感器厂）

李廷元 （航天工业总公司第一〇二研究所）

目 录

1	范围	(1)
2	术语及定义	(1)
2.1	通用术语	(1)
2.2	称重传感器计量学特征	(2)
2.3	量程、秤量和输出	(2)
2.4	测量和误差	(3)
2.5	影响和参考条件	(4)
2.6	某些定义的图解	(5)
3	计量单位	(5)
4	计量要求	(5)
4.1	称重传感器分级原则	(5)
4.2	准确度级别	(6)
4.3	称重传感器最大检定分度数	(6)
4.4	称重传感器最小检定分度值	(6)
4.5	补充分类	(6)
4.6	完整的称重传感器分级	(6)
4.7	信息的表示	(8)
5	传感器的最大允许误差	(9)
5.1	每个准确度级别的最大允许误差	(9)
5.2	确定误差的原则	(9)
5.3	测量结果的允许变化	(10)
5.4	重复性误差	(10)
5.5	影响量	(10)
5.6	测量标准器	(11)
6	对装有电子线路的称重传感器的要求	(12)
6.1	一般要求	(12)
6.2	显著干扰误差处理	(12)
6.3	功能要求	(12)
6.4	附加试验	(13)
7	计量器具控制	(13)
7.1	定型鉴定(或样机试验)	(13)
7.2	首次检定及后续检定	(15)
7.3	检定结果处理	(15)
7.4	检定周期	(15)
附录 A	定型鉴定(或样机试验)和有关检定的试验方法	(16)

附录 B	定型鉴定（或样机试验）选择试验传感器的实例	(29)
附录 C	试验报告通用格式	(33)
附录 D	试验报告表格	(41)
附录 E	检定证书、检定结果通知书（内页）格式	(75)
附录 F	术语索引	(76)

称重传感器检定规程

本规程等效采用 OIML 国际建议 R60 (2000) 《Metrological regulation for load cells》——《称重传感器计量规程》(2000 版)。其定型鉴定要求、试验方法和试验报告格式与 R60 相同,并根据我国法制计量管理的要求,增加了计量器具控制的内容。

1 范围

1.1 本规程适用于称重传感器(以下简称传感器)的定型鉴定(或样机试验)、首次检定及后续检定。

1.2 本规程规定了质量测量中使用的称重传感器的主要静态计量性能和静态评定方法。本规程是为计量部门提供确定在受控计量装置中使用的传感器的计量性能的统一方法。

1.3 本规程将传感器几种误差一并考虑,用允许的误差包络线表征传感器的特征,也就是说,不对给定特性(如非线性,滞后等)规定其各自相应的误差限,而考虑作为极限因素的整个允许的误差包络线。使用误差包络线的概念使我们得到所期望的结果的同时,能够平衡对整个测量误差有贡献的每个因素。

注:误差包络线可以定义为提供最大允许误差界限的曲线(见表 5),该曲线在测量范围内为所加载荷(质量)的函数。规定的综合误差可以是正的,也可以是负的,并且包括非线性、滞后和灵敏度温度影响。

1.4 与传感器配套使用的、并给出质量示值的仪表不包括在本规程的范围内。

2 术语及定义

下面给出了传感器领域最常使用的术语及定义(某些定义的图解见 2.6)

本规程中使用的术语与国际通用计量学基本名词及法制计量词汇相一致。为方便本规程的应用,以下给出了相关的定义。

为帮助查寻相应的定义,所有定义的术语的索引作为独立的表格刊登在本规程的末尾。

2.1 通用术语

2.1.1 施加的载荷(application of load)

2.1.1.1 压向载荷(compression loading)

施加在传感器上的压缩力。

2.1.1.2 拉向载荷(tension loading)

施加在传感器上的拉伸力。

2.1.2 称重传感器(load cell)

考虑使用地点重力加速度和空气浮力影响之后,通过把被测量——质量,转换成为另一个被测量——输出信号,来测量质量的力传感器。

2.1.3 装有电子线路的传感器(load cell equipped with electronics)

使用可识别自身功能的电子元件组件的传感器。