



# 中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 649—2016

---

## 数字称重显示器（称重指示器）

Digital Weighing Indicators (Weighing Indicators)

2016-06-27 发布

2016-12-27 实施

---

国家质量监督检验检疫总局 发布

数字称重显示器（称重  
指示器）检定规程

Verification Regulation for Digital

Weighing Indicators (Weighing Indicators)

---

JJG 649—2016  
代替 JJG 649—1990

归口单位：全国衡器计量技术委员会

主要起草单位：山东省计量科学研究院

内蒙古自治区计量测试研究院

参加起草单位：陕西省计量科学研究院

上海耀华称重系统有限公司

江苏省计量科学研究院

本规程委托全国衡器计量技术委员会负责解释

**本规程主要起草人：**

鲁新光（山东省计量科学研究院）

史 莉（山东省计量科学研究院）

温宪光（内蒙古自治区计量测试研究院）

**参加起草人：**

许倩玉（陕西省计量科学研究院）

张宏社（上海耀华称重系统有限公司）

刘 炜（江苏省计量科学研究院）

## 目 录

|                                  |         |
|----------------------------------|---------|
| 引言 .....                         | ( III ) |
| 1 范围 .....                       | ( 1 )   |
| 2 引用文件 .....                     | ( 1 )   |
| 3 术语 .....                       | ( 1 )   |
| 3.1 数字称重显示器 (称重指示器) .....        | ( 1 )   |
| 3.2 误差分配系数 .....                 | ( 1 )   |
| 3.3 信号电压 .....                   | ( 1 )   |
| 3.4 最小输入电压 .....                 | ( 1 )   |
| 3.5 最大输入电压 .....                 | ( 1 )   |
| 3.6 测量范围最小电压 .....               | ( 2 )   |
| 3.7 测量范围最大电压 .....               | ( 2 )   |
| 3.8 最小负载阻抗 .....                 | ( 2 )   |
| 3.9 最大负载阻抗 .....                 | ( 2 )   |
| 3.10 称重传感器模拟器 .....              | ( 2 )   |
| 3.11 零点 .....                    | ( 2 )   |
| 3.12 扩展显示装置 .....                | ( 2 )   |
| 3.13 阻抗模拟器 .....                 | ( 2 )   |
| 3.14 指示器的实际分度值 .....             | ( 2 )   |
| 3.15 指示器的检定分度值 .....             | ( 2 )   |
| 3.16 检定分度数 .....                 | ( 2 )   |
| 3.17 检定分度值 .....                 | ( 2 )   |
| 3.18 每个检定分度值对应的最小输入信号电压 .....    | ( 2 )   |
| 4 概述 .....                       | ( 2 )   |
| 5 计量性能要求 .....                   | ( 3 )   |
| 5.1 准确度等级 .....                  | ( 3 )   |
| 5.2 准确度等级的划分 .....               | ( 3 )   |
| 5.3 检定分度值 $e_{\text{ind}}$ ..... | ( 3 )   |
| 5.4 多分度指示器的附加要求 .....            | ( 3 )   |
| 5.5 最大允许误差 .....                 | ( 3 )   |
| 5.6 置零准确度 .....                  | ( 4 )   |
| 5.7 重复性 .....                    | ( 4 )   |
| 6 通用技术要求 .....                   | ( 4 )   |
| 6.1 安全性 .....                    | ( 4 )   |
| 6.2 扩展指示装置 .....                 | ( 4 )   |
| 6.3 结果的指示 .....                  | ( 4 )   |

---

|      |                       |      |
|------|-----------------------|------|
| 6.4  | 置零装置及零点跟踪装置·····      | (5)  |
| 6.5  | 计量法制标志和说明性标识·····     | (5)  |
| 7    | 计量器具控制·····           | (5)  |
| 7.1  | 检定条件·····             | (5)  |
| 7.2  | 检定项目及检定方法·····        | (7)  |
| 8    | 检定结果的处理·····          | (8)  |
| 9    | 检定周期·····             | (8)  |
| 附录 A | 误差计算方法·····           | (9)  |
| 附录 B | 检定记录格式(推荐性)·····      | (13) |
| 附录 C | 检定证书内页格式(推荐性)·····    | (15) |
| 附录 D | 检定结果通知书内页格式(推荐性)····· | (17) |
| 附录 E | 缩写与符号·····            | (18) |

# 引 言

本规程是对 JJG 649—1990《数字称重显示器》检定规程的修订。

本规程在编制格式上执行了 JJF 1002—2010《国家计量检定规程编写规则》。与 JJG 649—1990 相比，除编辑性修改外主要有以下变化：

- 增加术语内容 (3)；
  - 准确度等级以Ⅲ和Ⅳ表示，替代原规程的 3 级和 4 级准确度等级表示法 (5.1)；
  - 以检定分度数划分准确度等级，取消原规程与所配衡器准确度等级的相关性 (5.2)；
  - 最大允许误差以误差分配系数  $p_{ind}$  的倍数替代原规程的 0.7 倍数 (5.5)；
  - 增加计量法制标志和说明性标识 (6.5)；
  - 增加称重传感器等检定设备 (7.1.1)；
  - 计量单位采用无量纲单位，替代原规程的以质量单位为计量单位。
  - 删除响应时间检定项目；
  - 删除预热时间技术要求；
  - 删除安全性能要求及其检定方法；
  - 删除抗干扰性能检定相关内容；
  - 删除鉴别力、温度、供电电源检定项目；
  - 增加附录 A 误差计算方法；
  - 增加附录 B 检定记录格式 (推荐性)；
  - 增加附录 C 检定证书内页格式；
  - 增加附录 D 检定结果通知书内页格式；
  - 增加附录 E 缩写与符号。
- 本规程历次发布的情况为：
- JJG 649—1990《数字称重显示器》。

# 数字称重显示器（称重指示器）检定规程

## 1 范围

本规程适用于Ⅲ和Ⅳ准确度等级的非自动衡器数字称重显示器的检定。

注：数字称重显示器又称为称重指示器，以下简称指示器。

## 2 引用文件

本规程引用了以下文件：

JJG 99 砝码

JJF 1181 衡器计量名词术语及定义

OIML R76：2006（E） 《非自动衡器》（Non-automatic weighing instruments）

上述文件中的条款通过本规程的引用而成为本规程的条款。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规程；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规程。

## 3 术语

JJF 1181《衡器计量名词术语及定义》和 OIML R76《非自动衡器》中界定的以及以下术语适用于本规程。

### 3.1 数字称重显示器（称重指示器） digital weighing indicators（weighing indicators）

衡器中对称重传感器的输出信号进行模-数转换（可选）和进一步数据处理，并显示称重结果的电子装置。

习惯上分为数字式和模拟式两种。

接收数字信号的指示器为数字式称重指示器，接收模拟信号的指示器为模拟式称重指示器。

注：无论是数字式称重指示器或者模拟式称重指示器均为数字指示形式。

### 3.2 误差分配系数 apportioning factor of mpe ( $p_{ind}$ )

为指示器的误差分配系数，该系数与拟配衡器的最大允许误差相乘为指示器的误差限。

### 3.3 信号电压 signal voltage

输入到模拟式指示器信号接收端的电压。

### 3.4 最小输入电压 minimum input voltage ( $U_{min}$ )

指示器的最小模拟静载荷信号值，由承载器产生的允许输入且仍能满足本规程要求的相当于衡器空载时称重传感器输出的电压最小值。

### 3.5 最大输入电压 maximum input voltage ( $U_{min}$ )

指示器达到最大检定分度数  $n_{ind}$  对应的信号电压值，是允许输入且仍能满足本规程要求的输入信号电压。