



# 中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 376—2007

---

## 电 导 率 仪

Electrolytic Conductivity Meters

2007 - 11 - 21 发布

2008 - 05 - 21 实施

---

国家质量监督检验检疫总局 发布

# 电导率仪检定规程

Verification Regulation of  
Electrolytic Conductivity Meters

JJG 376—2007  
代替 JJG 376—1985

---

本规程经国家质量监督检验检疫总局于 2007 年 11 月 21 日批准，并自 2008 年 5 月 21 日起施行。

归口单位：全国物理化学计量技术委员会

起草单位：中国计量科学研究院

本规程委托全国物理化学计量技术委员会负责解释

**本规程主要起草人：**

宋小平（中国计量科学研究院）

**参加起草人：**

阚莹（中国计量科学研究院）

王海（中国计量科学研究院）

# 目 录

|                      |        |
|----------------------|--------|
| 1 范围                 | ( 1 )  |
| 2 引用文献               | ( 1 )  |
| 3 术语和计量单位            | ( 1 )  |
| 4 概述                 | ( 2 )  |
| 5 计量性能要求             | ( 2 )  |
| 5.1 电子单元重复性          | ( 2 )  |
| 5.2 电子单元引用误差         | ( 2 )  |
| 5.3 电导池常数示值误差        | ( 2 )  |
| 5.4 温度系数示值误差         | ( 2 )  |
| 5.5 温度测量示值误差         | ( 2 )  |
| 5.6 仪器引用误差           | ( 2 )  |
| 5.7 仪器的重复性           | ( 2 )  |
| 6 通用技术要求             | ( 4 )  |
| 7 计量器具控制             | ( 4 )  |
| 7.1 检定条件             | ( 4 )  |
| 7.2 检定项目             | ( 5 )  |
| 7.3 检定方法             | ( 5 )  |
| 7.4 检定结果的处理          | ( 8 )  |
| 7.5 检定周期             | ( 8 )  |
| 附录 A 电导率标准溶液浓度及其电导率值 | ( 9 )  |
| 附录 B 电导率仪检定记录示例      | ( 10 ) |
| 附录 C 检定证书内页格式示例      | ( 12 ) |

## 电导率仪检定规程

### 1 范围

本规程适用于电解质电导率仪的首次检定、后续检定和使用中检验。电阻率仪和基于电导率测量原理的盐度计和总溶解固体含量（TDS）测量仪的校准可参照执行。

### 2 引用文献

OIML R68 Edition 1985 Calibration method for conductivity cell

BS EN 60746 - 3: 2002 Expression of performance of electrochemical analyzers—Part3: Electrolytic conductivity

### 3 术语和计量单位

#### 3.1 （电解质溶液的）电导 electrolytic conductance

电导池中电解质溶液的离子电荷移动时，电流和电势差的比值。

$$G = \frac{I}{U} \quad (1)$$

式中：G——电导，S；

I——通过电解质溶液的电流，A；

U——电极间的电势差，V。

电阻是电导的倒数，单位是 $\Omega$ 。

#### 3.2 （电解质溶液的）电导率 electrolytic conductivity

电解质溶液电导率用以下公式定义：

$$\kappa = \frac{j}{E} \quad (2)$$

式中： $\kappa$ ——电导率， $S \cdot m^{-1}$ ；

j——电流密度， $A \cdot m^{-2}$ ；

E——电场强度， $V \cdot m^{-1}$ 。

电阻率是电导率的倒数，单位是欧姆·米（ $\Omega \cdot m$ ）。

#### 3.3 电导池常数 cell constant

电导池常数由公式（3）计算：

$$K_{\text{cell}} = \frac{l}{A} \quad (3)$$

式中： $K_{\text{cell}}$ ——电导池常数， $m^{-1}$ ；

l——测量电极间的有效距离，m；

A——电极间液柱的有效横截面积， $m^2$ 。

由于电导池的有效几何参数难以直接测量，一般通过测量电导率准确已知的标准物