



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 Ω 。

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： κ ——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_{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