



中华人民共和国国家计量检定系统表

JJG 2059—2014

电 导 率 计 量 器 具

Measuring Instruments for Electrolytic Conductivity

2014-08-25 发布

2015-02-25 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

电导率计量器具检定系统表

Verification Scheme of Measuring
Instruments for Electrolytic Conductivity

JJG 2059—2014
代替 JJG 2059—1990

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

本检定系统表委托全国物理化学计量技术委员会负责解释

本系统表起草人：

宋小平（中国计量科学研究院）

王 海（中国计量科学研究院）

侯美英（中国计量科学研究院）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 计量基准	(1)
3 计量标准	(1)
3.1 电导率国家一级标准物质	(1)
3.2 电导率国家二级标准物质	(1)
3.3 标准交流电阻	(1)
4 工作计量器具	(2)
5 电导率计量器具检定系统表框图	(3)

引 言

本检定系统表依据 JJF 1104—2003 《国家计量检定系统表编写规则》编写，用于代替现行的 JJG 2059—1990 《电导计量器具检定系统》。与前一版本相比，本检定系统表规定的电解质电导率计量基准、计量标准以及工作计量器具的测量范围、不确定度水平以及不确定度评价方法有了明显的变化，反映了我国电解质电导率计量基准、计量标准的发展现状。

电导率计量器具检定系统表

1 范围

本检定系统表适用于电解质溶液电导率计量器具的量值传递，规定了电导率量值由计量基准经过计量标准准确可靠地传递到工作计量器具的方法和程序，描述了电导率计量基准、计量标准和工作计量器具的测量范围和计量特性。在开展校准时，也可作为量值溯源的依据。在本检定系统表中，电导率专指电解质溶液电导率。

2 计量基准

电导率计量基准用于复现和保存电导率单位，是统一全国电导率量值的最高依据，可溯源至质量计量基准、温度计量基准、时间计量基准、电压计量基准和电阻计量基准。

电导率计量基准装置由电导池、交流阻抗测量设备、温度测量设备和恒温设备组成。

电导率计量基准的测量范围： $\kappa = 5 \mu\text{S}/\text{cm} \sim 20 \text{ S}/\text{m}$ 。

电导率计量基准的测量不确定度： $U_{\text{rel}} = 0.05\% \sim 0.07\%$ ($k=2$)。

电导率计量基准通过直接测量给一级标准物质定值，进行量值传递。

3 计量标准

电导率计量标准包括标准交流电阻和电导率国家标准物质。国家标准物质分为国家一级标准物质和国家二级标准物质。

3.1 电导率国家一级标准物质

电导率国家一级标准物质由电导率计量基准定值。

电导率国家一级标准物质的量值范围： $\kappa = 20 \mu\text{S}/\text{cm} \sim 12 \text{ S}/\text{m}$ 。

电导率国家一级标准物质的量值不确定度： $U_{\text{rel}} = 0.07\% \sim 0.2\%$ ($k=2$)。

电导率国家一级标准物质可以通过比较法对国家二级标准物质定值，也可以通过直接测量向工作计量器具传递量值。

3.2 电导率国家二级标准物质

电导率国家二级标准物质的量值范围： $\kappa = 80 \mu\text{S}/\text{cm} \sim 12 \text{ S}/\text{m}$ 。

电导率国家二级标准物质的量值不确定度： $U_{\text{rel}} = 0.25\% \sim 0.6\%$ ($k=2$)。

电导率国家二级标准物质通过直接测量向工作计量器具传递量值。

3.3 标准交流电阻

标准交流电阻模拟溶液电导，用于电导率工作计量器具的电子单元的检定。

标准交流电阻的量值范围： $R = 10 \Omega \sim 20 \text{ M}\Omega$ 。

标准交流电阻的量值不确定度： $U_{\text{rel}} \leq 0.1\%$ ($k=2$)。