



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1327—2011

离子计型式评价大纲

Program of Pattern Evaluation of Ion Meters

2011-11-30 发布

2012-03-01 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

离子计型式评价大纲

Program of Pattern Evaluation of Ion Meters



JJF 1327—2011

本规范经国家质量监督检验检疫总局于 2011 年 11 月 30 日批准，并自 2012 年 3 月 1 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：中国测试技术研究院

云南省计量测试技术研究院

本规范委托全国物理化学计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

张 毅（中国测试技术研究院）

邵志新（中国测试技术研究院）

袁 礼（中国测试技术研究院）

张 燕（云南省计量测试技术研究院）

目 录

1	范围	(1)
2	引用文件	(1)
3	概述	(1)
4	法制管理要求	(1)
4.1	计量单位要求	(1)
4.2	准确度要求	(1)
4.3	计量法制标志和计量器具标识的要求	(1)
4.4	提供审查的技术文件和试验样机	(2)
5	计量要求	(2)
5.1	电子单元基本误差	(2)
5.2	电子单元测量重复性	(2)
5.3	输入电流	(2)
5.4	输入阻抗	(2)
5.5	温度补偿器误差	(2)
5.6	温度测量误差	(2)
5.7	输出误差	(2)
5.8	稳定性	(3)
5.9	电源电压影响	(3)
5.10	环境温度影响	(3)
5.11	仪器基本误差	(3)
5.12	仪器测量重复性	(3)
6	通用技术要求	(4)
6.1	额定工作条件	(4)
6.2	外观及初步检查	(4)
6.3	电气安全要求	(4)
6.4	斜率调节器范围	(5)
6.5	等电位调节器调节范围	(5)
6.6	定位调节器调节范围	(5)
6.7	气候环境要求	(5)
6.8	机械环境要求	(5)
7	型式评价项目一览表	(5)
8	试验项目的条件和试验方法	(7)
8.1	法制管理要求	(7)
8.2	额定工作条件、外观与初步检查	(7)
8.3	电气安全要求	(7)

8.4 计量要求·····	(8)
8.5 通用技术要求·····	(18)
9 型式评价结果的判定和处理·····	(21)
10 型式评价原始记录格式 ·····	(22)
附录 A 电极电位的理论斜率值 ·····	(23)
附录 B 输入电位与活度示值换算表 ·····	(25)
附录 C 输入电位与活度理论值对照表 ·····	(27)
附录 D 试验用标准溶液制备方法实例 ·····	(28)
附录 E 离子计型式评价原始记录参考格式 ·····	(32)

离子计型式评价大纲

1 范围

本型式评价大纲适用于电极电位法测量溶液中离子活度的离子计的型式评价。

2 引用文件

JJG 757—2007 离子计

GB 4793.1—2007 测量、控制和实验室用电气设备的安全要求 第1部分：通用要求

GB/T 11606—2007 分析仪器环境试验方法

上列文件对于本大纲的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅标注日期的版本适用于本大纲。凡是不标注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本大纲。

3 概述

离子计是一种用于测量溶液中离子活度的电化学分析仪器。离子计主要由电计和测量电极两部分组成。电计由阻抗转换器、电位放大器、功能调节器和显示器组成，测量电极包括离子选择电极和参比电极。离子选择电极将溶液中的离子活度转换为电位，根据能斯特公式求出溶液中离子活度。利用离子计测量溶液中离子活度时，都采用比较法测量，首先通过测量由标准溶液、离子选择电极与参比电极构成电池的电动势，对离子计进行校准，然后用同一对电计测量待测溶液，电池的电动势可以直接显示为电位（mV）值，也可以经电计转换后显示为离子活度（pX）值或浓度（mol/L、g/L、mol/kg）值。

4 法制管理要求

4.1 计量单位要求

仪器应采用法定计量单位。

4.2 准确度要求

仪器的准确度等级应符合 JJG 757—2007《离子计》的规定。

4.3 计量法制标志和计量器具标识的要求

仪器的铭牌或面板等明显部位应标注计量法制标志和计量器具标识，其标志、编号和说明必须清晰可辨，牢固可靠。

4.3.1 计量法制标志一般包括以下内容：

a) 制造计量器具许可证标志和编号（试验样机应留有相应位置，只对国产仪器）；

b) 计量器具型式批准标志和编号（本项为非强制性规定，试验样机可留有相应位置）。