



中华人民共和国国家标准

GB/T 20245.1—2006/IEC 60746-1:2003

电化学分析器性能表示 第1部分:总则

Expression of performance of electrochemical analyzers—Part 1:General

(IEC 60746-1:2003, IDT)

2006-05-08 发布

2006-11-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 IEC 相关标准技术条件和评定比较	5
5 说明程序	6
6 数值的验证	7
附录 A (资料性附录) IEC 60359:2001 中对性能特性产生影响的影响量推荐标准值	12
参考文献	16

前 言

GB/T 20245《电化学分析器性能表示》分为如下 5 个部分：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：pH 值；
- 第 3 部分：电解质电导率；
- 第 4 部分：用覆膜电流式传感器测量水中溶解氧；
- 第 5 部分：氧化还原电位。

本部分为 GB/T 20245 的第 1 部分。

本部分是首次制定。

本部分等同采用 IEC 60746-1:2003《电化学分析器性能表示 第 1 部分：总则》(英文版)。

本部分等同翻译 IEC 60746-1:2003。

为便于使用,本部分做了下列编辑性修改：

- a) “本国际标准”一词改为“本部分”；
- b) 用小数点符号“.”代替作为小数点的逗号“,”；
- c) 删除国际标准前言；
- d) 增加了参考文献。

本部分的附录 A 为资料性附录。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国工业过程测量和控制标准化技术委员会分析仪器分技术委员会归口。

本部分起草单位：北京分析仪器研究所、上海精密科学仪器有限公司雷磁仪器厂、上海市计量测试技术研究院、江苏江分电分析仪器有限公司。

本部分主要起草人：马雅娟、张心怡、殷传新、王巧梅、龚飞雁、周进。

引 言

本部分规定了制造厂应有用于分析器的说明,以便使用者将他们的要求与分析器的性能特性进行比较。本部分包含了说明中所使用的术语和定义,以及适用于各类电化学分析器的试验,使得无论制造厂还是使用者都可以利用这些试验来判断分析器的性能特性。

本部分适用于测定溶液(通常水溶液)某些特性(例如 pH 值、电导率、溶解氧含量、特定的离子浓度和氧化还原电位)的电化学分析器。此标准的其他部分仅限于描述那些具体类型的分析器,例如,GB/T 20245.2(IEC 60746-2)。本部分与 IEC 60359:2001 规定的总则一致,并参考了 GB/T 17614.1 和 GB/T 18271.1—2000 标准中评定性能的规定方法。

本部分适用于安装在任何位置、装有流通式或浸入式传感器的分析器。它适用于同一制造厂提供的由机械、电气和电子等装置构成组合单元的成套分析器,也适用于不同制造厂分别提供的单个传感器单元或单个电子单元。本部分也适用于交流电源调节器或非交流电源的单元,无论是制造厂提供的,还是规定的,不管它是与分析器成套安装,还是单独安装,都被看作是分析器的一部分。

本部分不适用于与分析器联用的辅助装置,例如自动记录仪或数据采集系统。然而,用于同时测量多种参数的几个分析器组合,并以单个电子单元进行销售时,其读出单元应看作分析器的一部分。同样,包括与分析器单独配置的电动势—电流或电动势—电压转换器也应看作分析器的一部分。

安全要求见 GB 4793.1—1995。

过程控制系统中模拟直流电流信号与气动信号标准范围见 GB/T 3369 和 GB/T 777。

有关性能特性试验中影响量值的说明可参考 GB/T 17214.1,试验方法见 GB/T 2423(所有部分)标准。

有关仪器需要提供文件的要求见相关国家标准和 GB/T 16511。

有关量、单位和符号的通用规则见 GB 3101—1993 和 GB 3100—1993。

电化学分析器性能表示 第1部分:总则

1 范围

GB/T 20245 的本部分的目的是:

- 规定与用于测量溶液(通常是水溶液)某些特性的电化学分析器性能特性有关的术语和定义;
- 规定描述此类分析器性能特性的统一方法;
- 规定用于检测和验证电化学分析器性能特性的通用试验程序,并考虑到与 IEC 60359:2001、GB/T 17614.1、GB/T 18271.1—2000 中规定的试验方法的差异;
- 提供基础文件,支持 GB/T 19001 质量管理体系标准的应用。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 20245 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 2421 电工电子产品环境试验 第1部分:总则和指南(GB/T 2421—1999, idt IEC 60068-1:1988)

GB/T 2423(所有部分) 电工电子产品环境试验(idt IEC 60068)

GB/T 17214.1 工业过程测量和控制装置工作条件 第1部分:气候条件(GB/T 17214.1—1998, idt IEC 60654-1:1993)

GB/T 17614.1 工业过程控制系统用变送器 第1部分:性能评定方法(GB/T 17614.1—1998, idt IEC 60770-1:1984)

GB/T 18271.1—2000 过程测量和控制装置 通用性能评定方法和程序 第1部分:总则(idt IEC 61298-1:1995)

GB/T 18271.2 过程测量和控制装置 通用性能评定方法和程序 第2部分:参比条件下的试验(GB/T 18271.2—2000, idt IEC 61298-2:1995)

GB/T 18271.3 过程测量和控制装置 通用性能评定方法和程序 第3部分:影响量影响的试验(GB/T 18271.3—2000, idt IEC 61298-3:1998)

GB/T 18271.4 过程测量和控制装置 通用性能评定方法和程序 第4部分:评定报告的内容(GB/T 18271.4—2000, idt IEC 61298-4:1995)

GB/T 19001 质量管理体系 要求(GB/T 19001—2000, ISO 9001:2000, IDT)

IEC 60359:2001 电工和电子测量设备的性能表示

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本部分。这些定义以 IEC 60359:2001 为基础,并包括 GB/T 17614.1 中适用于电化学分析器性能特性的定义。在某些情况下,阐明这些定义用来指导相关的电化学分析器。本部分所使用的定义性能特性的量值与第4章讨论的 IEC 60359:2001、GB/T 17614.1、GB/T 18271.1—2000、GB/T 18271.2、GB/T 18271.3 和 GB/T 18271.4 中提到的量值一致。