



中华人民共和国国家标准

GB/T 17614.1—2008/IEC 60770-1:1999
代替 GB/T 17614.1—1998

工业过程控制系统用变送器 第 1 部分：性能评定方法

Transmitters for use in industrial-process control systems—
Part 1: Methods of evaluating the performance

(IEC 60770-1:1999, IDT)

2008-06-18 发布

2009-01-01 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

前 言

GB/T 17614《工业过程控制系统用变送器》分为以下三部分：

- 第 1 部分：性能评定方法；
- 第 2 部分：检查和例行试验导则；
- 第 3 部分：智能变送器的评定方法。

本部分是 GB/T 17614 的第 1 部分。

本部分等同采用 IEC 60770-1:1999《工业过程控制系统用变送器 第 1 部分：性能评定方法》（英文版）。

根据 GB/T 1.1—2000《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写规则》，对 IEC 60770-1:1999 进行了下列编辑性修改：

- 删除了 IEC 60770-1:1999 的前言；
- 凡有“IEC 60770”的地方改为“GB/T 17614”；
- 用小数点“.”代替作小数点的逗号“,”；
- 删除了表 2 第 1 行的“电动变送器的”和“注 1”，同时表 2 中的其他注的序号相应减小“1”，如“注 6”改为“注 5”；
- 将表 2 注 8 中的“1 MHz、峰值为 1 kV(共模)”改为“1 MHz、峰值为 0.5 kV(共模)”。

本部分代替 GB/T 17614.1—1998《工业过程控制系统用变送器 第 1 部分：性能评定方法》。

本部分主要引用了 GB/T 18271—2000《过程测量和控制装置 通用性能评定方法和程序》的相关内容，因此本版与 1998 年版比，其篇幅和内容有较大改动，本版使用时应与 GB/T 18271.1~18271.4 联合使用，其试验条件规定主要变化如下：

- 环境试验条件中温度的推荐范围从“15 °C~35 °C”变为“15 °C~25 °C”[1998 年版的 5.1；本版的第 4 章(GB/T 18271.1—2000 的 6.1)]；
- 仲裁测量增加了一组环境试验条件[1998 年版的 5.3；本版的第 4 章(GB/T 18271.1—2000 的 6.1)]；
- 供源条件中气源允差由±1%变为±3%[1998 年版的 5.4.2；本版的第 4 章(GB/T 18271.1—2000 的 6.2.2)]。

本部分附录 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第二分技术委员会归口。

本部分负责起草单位：西南大学。

本部分参加起草单位：机械工业仪器仪表综合技术经济研究所、中国四联仪器仪表集团、上海自动化仪表股份有限公司、浙江大学、北京机械工业自动化研究所。

本部分主要起草人：周雪莲、李涛、何强。

本部分参加起草人：冯晓升、刘进、范叶、冯冬芹、谢兵兵。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 4729—1984；
- GB/T 17614.1—1998。

工业过程控制系统用变送器

第 1 部分:性能评定方法

1 范围和目的

GB/T 17614 的本部分适用于具有符合 GB/T 3369 或 GB/T 777 的标准化模拟电流输出信号或标准化气压输出信号的变送器。本部分所述试验也适用于具有其他输出信号的变送器(前提是预先对其差异进行考虑)。

对于某些使用集成传感器部件的变送器(如化学分析仪、流量计等),可能需要参考其他国家标准规范。

本部分旨在为气或电输出信号变送器的性能评定规定统一的试验方法。

本部分所规定的评定方法旨在供生产厂商确定其产品的性能以及用户或独立的试验机构验证制造厂的产品性能规范之用。

本部分所描述的试验条件,如环境温度范围和供源等,都是通常在使用中可遇到的具有代表性的条件。因此,在生产厂商没有规定其他值时,应采用本部分所规定的值。

本部分规定的试验不一定充分满足那些特别为特殊环境或安全相关应用设计的变送器。

当无需按本部分进行全面评定时,则可按本部分的有关规定进行所需要的试验,并报告试验结果。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 17614 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 777 工业自动化仪表用模拟气动信号(GB/T 777—1985, neq IEC 60382:1971, Analogue pneumatic signals for process control systems)

GB/T 2423.1 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 A:低温(GB/T 2423.1—2001, idt IEC 60068-2-1:1990, Environmental testing—Part 2: Tests. Tests A: Cold)

GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 B:高温(GB/T 2423.2—2001, idt IEC 60068-2-2:1974, Environmental testing—Part 2: Tests. Tests B: Dry heat)

GB/T 2423.7 电工电子产品环境试验 第二部分:试验方法 试验 Ec 和导则:倾跌与翻倒(主要用于设备型样品)(GB/T 2423.7—1995, idt IEC 60068-2-31:1982, Environmental testing—Part 2: Tests. Tests Ec: Drop and topple, primarily for equipment-type specimens)

GB/T 3369 工业自动化仪表用模拟直流电流信号(GB/T 3369—1989, neq IEC 60381-1:1982)

GB 4208 外壳防护等级(IP 代码)(GB/T 4208—2008, IEC 60529:2001, IDT)

GB 4793.1 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 4793.1—2007, IEC 61010-1:2001, IDT)

GB/T 16511 电气和电子测量设备随机文件(GB/T 16511—1996, idt IEC 1187:1993)

GB/T 16842 外壳对人和设备的防护 检验用试具(GB/T 16842—2008, IEC 61032:1997, IDT, Protection of persons and equipment by enclosures—Probes for verification)

GB/T 17212 工业过程测量和控制 术语和定义(GB/T 17212—1998, idt IEC 60902:1987)