



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 3386.1—2007/IEC 60873-1:2003  
代替 GB/T 3386—1988

---

## 工业过程控制系统用 电动和气动模拟图纸记录仪 第 1 部分：性能评定方法

Electrical and pneumatic analogue chart recorders  
for use in industrial-process control systems—  
Part 1: Methods for performance evaluation

(IEC 60873-1:2003, IDT)

2007-09-12 发布

2008-05-01 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 3386《工业过程控制系统用电动和气动模拟图纸记录仪》分为两个部分：

- 第 1 部分：性能评定方法；
- 第 2 部分：检查和例行试验导则。

本部分为 GB/T 3386 的第 1 部分，等同采用 IEC 60873-1:2003《工业过程控制系统用电动和气动模拟图纸记录仪 第 1 部分：性能评定方法》。

本部分等同翻译 IEC 60873-1:2003(英文版)。

为符合 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》和 GB/T 20000.2—2001《标准化工作指南 第 2 部分：采用国际标准的规则》的有关规定及便于使用，在制定本部分时做了如下一些编辑性修改和对出错之处的更正：

- “本标准”一词改为“GB/T 3386 的本部分”。
- 删除国际标准的前言和引言。
- 原引用标准的引导语按 GB/T 1.1—2000 的规定改成规范性引用文件的引导语。
- 规范性引用文件一览表按 GB/T 1.1—2000 的规定重新进行排列。
- 在 6.3 中增加了“由误差表和误差曲线来确定”的并列表述。按 GB/T 18271.2 的规定，“回差”是每个循环的试验点上下行程读数之差，而不是试验点的上行程平均误差与下行程平均误差之差值，另外“重复性”是同行程上试验点各个循环中测得的最大差值，因此不能从误差曲线（按误差平均值绘出）中确定。
- 删除了 7.4 中有关引用文件的条文编号，GB/T 18271.3—2000 的 12.5 为“电快速瞬变脉冲群抗扰度”而不是“电源瞬时过压”的试验。由于其“试验方法和程序说明”一栏没有说明具体试验方法，因此参照 IEC 61003-1:2003 中相同的“电源瞬时过压”试验项目，在“试验方法和程序说明”一栏中补充了具体试验的方法。
- 8.2 的长期漂移原引用 GB/T 18271.3—2000 的第 24 章，但该章为“长期工作漂移”，鉴于 8.2 的长期漂移为稳定性试验，现更正为引用 GB/T 18271.2—2000 的 7.2“长期漂移”。表中引用文件一栏的标题作了相应更改处理。

本部分代替 GB/T 3386—1988《工业过程测量和控制系统用电动和气动模拟记录仪和指示仪性能评定方法》。

本部分与 GB/T 3386—1988 相比主要变化如下：

- 本部分需与 GB/T 18271 一起使用；
- 增加了术语和定义；
- 本部分的 4.4 与 GB/T 3386—1988 的 4.10 一样也提出了为方便计，可以调整输入信号得到理想的输出值，然后记录这个输入值的试验程序，但本部分的 6.1.3 与 GB/T 3386—1988 的 5.3“误差表”中却不一致，前者用了一个参比表其误差用输出量程的百分数表示，而后者误差用输入量程的百分数表示（为等同，本部分未作修改）；
- 本部分未对基本误差单独列条，本部分的 6.1.3 中所指的误差即为 GB/T 3386—1988 的 5.5 中的基本误差；
- 增加了辐射电磁场、清洗气体等影响量的试验；
- 本部分的涂污试验采用频率响应条件，而 GB/T 3386—1988 采用长期记录的输入信号条件；
- 增加了试验报告的内容；

**GB/T 3386.1—2007/IEC 60873-1:2003**

——删除了误差表实例(可引用 GB/T 18271.2—2000)；

——增加了规范性附录“其他事项”。

本部分的附录 A 为规范性附录。

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一分技术委员会归口。

本部分负责起草单位：上海工业自动化仪表研究所。

本部分参加起草单位：上海仪器仪表及自控系统检验检测所、上海自动化仪表股份有限公司记录仪制造部、重庆川仪总厂有限公司执行器记录仪分公司。

本部分主要起草人：陈诗恩、李明华、刘文秀、程广富、蒋敏强。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

GB/T 3386—1982、GB/T 3386—1988。

# 工业过程控制系统用 电动和气动模拟图纸记录仪 第 1 部分:性能评定方法

## 1 范围

GB/T 3386 的本部分规定了确定所有以过程控制用标准化信号工作的电动和气动模拟图纸记录仪,包括连续划线和打点的记录仪以及多笔和多点记录仪的性能的方法。有些试验可能不适用于所有记录仪,而某些类型的记录仪则可能需要附加试验。

本部分旨在为以标准化信号工作的过程控制用电动和气动模拟图纸记录仪的性能评定规定统一的试验方法。

当不需要按本部分作全面评定时,可只进行所需的试验。试验结果应按本部分有关条文的要求列入试验报告。试验报告应阐明报告所述的评定不是全面评定,并指出省略的项目。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 3386 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 2900.56—2002 电工术语 自动控制(idt IEC 60050-351:1998)

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—2000 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(idt IEC 61298-2:1995)

GB/T 18271.3—2000 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(idt IEC 61298-3:1998)

GB/T 18271.4—2000 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(idt IEC 61298-4:1995)

IEC 61010-1:2001 测量、控制和试验室用电气设备安全要求 第 1 部分:通用要求

IEC 61187:1993 电气和电子测量设备 文件编制

## 3 术语和定义

GB/T 2900.56、GB/T 18271.1、GB/T 18271.2、GB/T 18271.3 确立的以及下列术语和定义适用于 GB/T 3386 的本部分。

### 3.1

**摩擦影响 friction effect**

就连续划线记录仪而言,即使记录纸缓慢移动,记录装置在记录纸上的摩擦仍可能对记录造成的影响。

### 3.2

**测量范围 measuring range**