



中华人民共和国国家标准

GB/T 18271.1—2017/IEC 61298-1:2008
代替 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

Process measurement and control devices—
General methods and procedures for evaluating performance—
Part 1: General considerations

(IEC 61298-1:2008, IDT)

2017-07-12 发布

2018-02-01 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 18271《过程测量和控制装置 通用性能评定方法和程序》目前计划发布如下部分：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：参比条件下的试验；
- 第 3 部分：影响量影响的试验；
- 第 4 部分：评定报告的内容。

本部分为 GB/T 18271 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 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》，与 GB/T 18271.1—2000 相比，主要技术变化如下：

- 更新了规范性引用文件，以 GB/T 2900.56—2008 代替 GB/T 17212—1998(见第 2 章，2000 年版的第 2 章)；
- 删除了术语“被试装置”“设定点”“不一致性”“可调性”“时滞”“上升时间”“建立时间”“阶跃响应时间”“时间常数”和“瞬时过冲”和定义(见 2000 年版的 3.1、3.6、3.15~3.21)；
- 将术语“最大测量误差”调整为“测量误差”(见 3.7；2000 年版的 3.9)；
- 修改了术语“不重复性”的定义(见 3.9；2000 年版的 3.12)；
- 增加了术语“型式试验”和定义(见 3.14)；
- 增加了有关试验的再现性和试验结果的可比性的概述(见 5.3)；
- 删除了负载条件中关于额定值的内容(见 2000 年版的 6.3.1)；
- 增加了气动装置负载内容中对压力限制的要求(见 6.3)；
- 删除了试验顺序中“每一组试验前都应校验被试装置的校准值，并列入报告”的要求(见 2000 年版的 7.7)；
- 删除了参考文献(见 2000 年版的附录 A)。

本部分使用翻译法等同采用 IEC 61298-1:2008《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》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 2900.79—2008 电工术语 电工电子测量和仪器仪表 第 3 部分：电测量仪器仪表的类型 [IEC 60050(300-313):2001, IDT]
- GB/T 2900.89—2012 电工术语 电工电子测量和仪器仪表 第 2 部分：电测量的通用术语 [IEC 60050(300-312):2001, IDT]
- GB/T 2900.90—2012 电工术语 电工电子测量和仪器仪表 第 4 部分：各类仪表的特殊术语 [IEC 60050(300-314):2001, IDT]
- GB/T 3101—1993 有关量、单位和符号的一般原则 (ISO 31-0:1992, EQV)
- GB/T 3102 (所有部分) 量和单位 [ISO 31(所有部分)]。

本部分由中国机械工业联合会提出。

GB/T 18271.1—2017/IEC 61298-1:2008

本部分由全国工业过程测量控制和自动化标准化技术委员会(SAC/TC 124)归口。

本部分起草单位:上海工业自动化仪表研究院、重庆工业自动化仪表研究所、西南大学、上海自动化仪表股份有限公司。

本部分主要起草人:王嘉宁、刘琴、周雪莲、倪敏。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

——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

1 范围

GB/T 18271 规定了对过程测量和控制装置进行功能和性能特性试验以及编写试验报告的通用方法和程序。GB/T 18271 规定的试验方法和程序适用于任何一种试验或任何一类过程测量和控制装置。这些试验适用于任何具有特定输入输出变量,且输入输出变量之间具有特定关系(传递函数)的过程测量和控制装置,包括模拟装置和数字装置。对于需要做特殊试验项目的装置,宜按照 GB/T 18271 并结合对此类特殊试验项目专门规定的产品标准进行试验。

GB/T 18271 的本部分论述了适用于 GB/T 18271 所有部分的一般原则。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 2900.56—2008 电工术语 控制技术(IEC 60050-351:2006, IDT)

GB/T 2900.77—2008 电工术语 电工电子测量和仪器仪表 第 1 部分:测量的通用术语 [IEC 60050(300-311):2001, IDT]

GB/T 18271.2—2017 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(IEC 61298-2:2008, IDT)

GB/T 18271.4—2017 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(IEC 61298-4:2008, IDT)

IEC 60050-300 国际电工术语(IEV) 电工电子测量和测量仪表(由 311、312、313 和 314 部分组成) [International Electrotechnical Vocabulary (IEV)—Electrical and electronic measurements and measuring instruments (composed of Part 311, 312, 313 and 314)]

IEC 60410:1973 计数检查抽样方案和程序(Sampling plans and procedures for inspection by attributes)

ISO 31(所有部分) 量和单位 (Quantities and units)

3 术语和定义

GB/T 2900.56—2008、GB/T 2900.77—2008 和 IEC 60050 (300)界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

变量 variable

其值可变且通常可测出的量或状态(例如温度、流量、速度、信号等)。

注: 改写 GB/T 2900.56—2008, 定义 351-21-01。