



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 20819.2—2015/IEC 60546-2:2010  
代替 GB/T 20819.2—2007

## 工业过程控制系统用模拟信号调节器 第 2 部分：检查和例行试验导则

Controllers with analogue signals for use in industrial-process control system—  
Part 2: Guidance for inspection and routine testing

(IEC 60546-2:2010, IDT)

2015-02-04 发布

2015-08-01 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 |
| 1 范围 .....        | 1 |
| 2 规范性引用文件 .....   | 1 |
| 3 术语、定义与符号 .....  | 1 |
| 4 试验的抽样 .....     | 1 |
| 5 性能测试 .....      | 2 |
| 5.1 概述 .....      | 2 |
| 5.2 控制作用试验 .....  | 2 |
| 5.3 供源变化 .....    | 7 |
| 5.4 手动/自动切换 ..... | 7 |
| 5.5 设定值发生器 .....  | 7 |
| 5.6 手操输出器 .....   | 7 |
| 参考文献 .....        | 8 |

## 前 言

GB/T 20819《工业过程控制系统用模拟信号调节器》分为如下两部分：

- 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 20819的第2部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009和GB/T 20000.2—2009给出的规则起草。

本部分代替GB/T 20819.2—2007《工业过程控制系统用模拟信号控制器 第2部分：检查和例行试验导则》，本部分与GB/T 20819.2—2007相比，主要进行了编辑性修改。

本部分使用翻译法等同采用IEC 60546-2:2010《工业过程控制系统用模拟信号调节器 第2部分：检查和例行试验导则》(英文版)。

本部分做了下列编辑性修改：

- a) 删除了IEC 60546-2:2010的前言和序言；
- b) 补充了规范性引用文件内容(根据正文)；
- c) 对部分符号按照中文进行转换。

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(SAC/TC 124)归口。

本部分起草单位：杭州盘古自动化系统有限公司、厦门宇电自动化科技有限公司、安徽蓝润自动化仪表有限公司、西南大学、北京金立石仪表科技有限公司、北京维盛新仪科技有限公司、上海自动化仪表股份有限公司、重庆电力高等专科学校、福州福光百特自动化设备有限公司、南京优倍电气有限公司、福建顺昌虹润精密仪器有限公司、厦门安东电子有限公司、中山市东崎电气有限公司、开封开仪自动化仪表有限公司、河南汉威电子股份有限公司、福建上润精密仪器有限公司、西安邮电大学。

本部分主要起草人：郭豪杰、徐志华、周宇、王在旗、陈万林、黄巧莉、宫晓东、朱爱松、倪敏、张波、周宏明、董健、陈志扬、肖国专、周松明、王家成、赵金领、戈剑、李彩琴、赵富兰、周雪莲、何强。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 4730—1984；
- GB/T 20819.2—2007。

# 工业过程控制系统用模拟信号调节器

## 第 2 部分：检查和例行试验导则

### 1 范围

GB/T 20819 的本部分适用于具有符合 GB/T 3369.1 和 GB/T 3369.2 的模拟信号的气动和电动工业过程调节器。GB/T 20819 的本部分规定的试验原则上也适合于具有其他连续信号的调节器。

本部分适用于调节器的检查和例行试验,例如验收试验和修理后的试验,提供技术指导。对于全性能试验,应采用 GB/T 20819.1—2015 的规定。验收的性能的定量要求应由制造商和用户协商后确定。本部分的要求在征得制造商和用户同意后即生效。

### 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 20819.1—2015 工业过程控制系统用模拟信号调节器 第 1 部分:性能评定方法 (IEC 60546-1:2010, IDT)

### 3 术语、定义与符号

GB/T 20819.1—2015 界定的术语和定义适用于本文件。

#### 3.1 本标准使用的符号

- $t$  时间;
- $y$  输出值(见图 1);
- $y_0$  在  $t=0$  时的输出值;
- $x$  被测量值(见图 1);
- $w$  设定值(见图 1);
- $X_P$  比例带;
- $T_I$  积分时间;
- $T_D$  微分时间;
- $K_P$  比例作用因子;
- $K_I$  积分作用因子;
- $K_D$  微分作用因子。

### 4 试验的抽样

如果制造商和用户协商在一样品批次上进行试验,建议选用 IEC 60410 提出的抽样方法。抽样时可由用户的检验员选定被试调节器。