



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 7676.1—1998  
idt IEC 51-1:1984

---

## 直接作用模拟指示电测量仪表及其附件 第 1 部分：定义和通用要求

Direct acting indicating analogue electrical measuring  
instruments and their accessories

Part 1: Definitions and general requirements  
common to all parts

1998-07-28 发布

1999-05-01 实施

---

国家质量技术监督局 发布

## 前 言

本标准等同采用国际电工委员会标准 IEC 51-1《直接作用模拟指示电测量仪表及其附件 第 1 部分:定义和通用要求》(第四版 1984 年)及其第三次修订(1997 年)。

本标准代替 GB 7676.1—87《直接作用模拟指示电测量仪表及其附件 定义和通用要求》。

GB 7676.1—87《直接作用模拟指示电测量仪表及其附件 定义和通用要求》是等效采用 IEC 51-1(第四版 1984 年)制定的。在此之后,IEC 分别于 1994、1995 和 1997 年对该版本作了三次修订,其中第三次修订包括了前两次修订的内容。三次修订的内容主要为:

——原国际标准 IEC 414《指示和记录电测量仪表及其附件的安全要求》(1973 年版)和 IEC 348《电子测量仪器的安全要求》(1978 年版)已经废止并由 IEC 61010-1:1990《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》代替,对 IEC 51-1 中与此有关的内容作了相应修改;

——在自热的要求中,对试验参数作了修改,同时提高了对仪表及其附件的要求;

——增加了 7.3 条:被测量值超量限指示;

——对信息及标志内容,删去了原试验电压标志,改用了 IEC 61010-1 中安装等级(过电压等级)的标志、增加了污染程度标志要求;

——补充了仪表和附件的标志符号 F-45、F-48、F-49 和 F-50。

本标准在技术内容及编写格式上均与 IEC 51-1(第四版 1984 年)(包括三次修订内容)完全相同。与 GB 7676.1—87《直接作用模拟指示电测量仪表及其附件 定义和通用要求》相比较,在技术内容上,本标准除根据三次修订的内容作了相应修改外,对原 GB 7676.1—87 标准中存在的问题作了适当更正;在标准结构上,保留了 IEC 51-1(第四版 1984 年)的前言和引言,同时增加了本前言。此外,为便于标准的使用,在增加的附录 C 中,给出了与 IEC 51-1(第四版 1984 年)引言中所列诸国际标准相对应的已等同采用为国家标准或行业标准的标准代号或可供参考的国家标准或行业标准或其译文刊出的文集名称及其出版(或归口)单位。

GB/T 7676—1998 包括下列部分:

第 1 部分:定义和通用要求

第 2 部分:电流表和电压表的特殊要求

第 3 部分:功率表和无功率表的特殊要求

第 4 部分:频率表的特殊要求

第 5 部分:相位表、功率因数表和同步指示器的特殊要求

第 6 部分:电阻表(阻抗表)和电导表的特殊要求

第 7 部分:多功能仪表的特殊要求

第 8 部分:附件的特殊要求

第 9 部分:推荐的试验方法

自本标准实施之日起,原国家标准 GB 7676.1—87 同时废止。

本标准的附录 A-1 和附录 B-1 是标准的附录。

本标准的附录 C-1 是提示的附录。

本标准由国家机械工业局提出。

本标准由全国电工仪器仪表标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位:哈尔滨电工仪表研究所、上海第六电表厂、天津第三电表厂。

本标准主要起草人:薛德晋、王江洪、周民权、陈波。

## IEC 前言

1) IEC 关于技术问题的正式决议或协议,是由对该问题特别关心的国家委员会的代表参加的技术委员会制订的,因而,它们尽可能地表达了国际上对该问题的一致意见。

2) 这些决议或协议形成的文件,以推荐的形式供国际上使用,并且在此意义上为各国家委员会所接受。

3) 为促进国际统一,各 IEC 国家委员会承担在各自的国家和地区标准中尽最大可能采用 IEC 国际标准的责任。IEC 标准与相应的国家或地区标准之间的任何分歧均应在国家或地区标准中明确指出。

## IEC 引言

本标准是由 IEC 第 85(基本电量测量设备)技术委员会(原分技术委员会 13B:电测量仪表)制定的。

本第四版本代替 IEC 51 第三版。

本标准为第 1 部分。

本 IEC 51 修订版包括下列内容:

第 1 部分:定义和通用要求

第 2 部分:电流表和电压表的特殊要求

第 3 部分:功率表和无功率表的特殊要求

第 4 部分:频率表的特殊要求

第 5 部分:相位表、功率因数表和同步指示器的特殊要求

第 6 部分:电阻表(阻抗表)和电导表的特殊要求

第 7 部分:多功能仪表的特殊要求

第 8 部分:附件的特殊要求

第 9 部分:推荐的试验方法

第 2 到第 9 各部分本身是不完整的,应结合第 1 部分一起使用。

所有各部分均按相同的格式编排,且标题和条款号间始终保持一致关系。此外,各部分的表、图和附录分别添加了该部分的后缀号以示区别。这样的编排有助于 IEC 51 的读者区别有关不同类型仪表的信息。

本标准的文本基于下列文件:

六月法草案	表决报告
13B(CO)104	85(CO)3

有关本标准投票的全部资料可查阅上表中的表决报告。

本标准中引用了下列 IEC 出版物:

IEC 27 电工技术用字符

IEC 50(301):1983 国际电工词汇(IEV),301 章:电测量一般术语

GB/T 7676.1—1998

- IEC 68-2-6:1982 基本环境试验规程 第2部分:试验 试验Fc和导则:振动(正弦波)
- IEC 68-2-27:1972 基本环境试验规程 第2部分:试验 试验Ea:冲击
- IEC 160:1963 试验用标准大气条件
- IEC 417:1973 设备用图形符号索引、一览表和单页资料汇编
- IEC 473:1974 板面安装式指示和记录电测量仪表外形尺寸
- IEC 617-2:1983 绘图用图形符号 第2部分:符号要素、限定符号和常用的其他符号
- IEC 61010-1:1990 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

# 中华人民共和国国家标准

## 直接作用模拟指示电测量仪表及其附件

### 第1部分:定义和通用要求

Direct acting indicating analogue electrical measuring  
instruments and their accessories

Part 1: Definitions and general requirements  
common to all parts

GB/T 7676.1—1998  
idt IEC 51-1:1984

代替 GB 7676.1—87

## 1 范围

- 1.1 本标准适用于直接作用具有模拟显示的电测量指示仪表,如:
- 电流表和电压表;
  - 功率表和无功功率表;
  - 指针式和振簧式频率表;
  - 相位表、功率因数表和同步指示器;
  - 电阻表、阻抗表和电导表;
  - 上述形式的多功能仪表。
- 1.2 本标准也适用于某些与上述仪表连同使用的附件,如:
- 分流器;
  - 串联电阻器和阻抗部件。
- 本标准也适用于当附件与仪表连用并在组合状态下进行调整时的仪表与附件的组合。
- 1.3 本标准也适用于其分度线与输入电量的关系为已知但不直接对应的直接作用指示电测量仪表。
- 1.4 本标准也适用于在其测量和/或辅助电路中具有电子器件的仪表和附件。
- 1.5 本标准不适用于另有相应国家标准(或行业标准)规定的特殊用途仪表。
- 1.6 本标准不适用于另有相应国家标准(或行业标准)规定的用作附件的特殊用途装置。
- 1.7 本标准不包括耐环境条件防护要求及相关的试验。必要时,经制造厂和用户间协商,可从 IEC 68 中选择接近于仪表使用条件的试验,以验证耐环境条件防护能力。
- 1.8 本标准对仪表或附件的尺寸要求未作规定(仪表的尺寸要求见 IEC 473)。

## 2 定义

除另有说明外,本标准中所述的交流量均为均方根值(r. m. s.)。

本标准采用 IEC 50 中定义的术语和下述附加术语。

### 2.1 通用术语

#### 2.1.1 电测量仪表 electrical measuring instrument

用电的方法测量电量或非电量的测量仪表。

#### 2.1.2 模拟显示仪表 analogue display instrument

以被测量的连续函数反映或显示输出信息的测量仪表。

国家质量技术监督局 1998-07-28 批准

1999-05-01 实施