



中华人民共和国国家标准

GB/T 18901.1—2002/IEC 61757-1:1998

光纤传感器 第1部分:总规范

Fibre optic sensors—
Part 1: Generic specification

(IEC 61757-1:1998, IDT)

2002-12-04 发布

2003-05-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	3
4 单位和符号、尺寸	4
4.1 单位和符号	4
4.2 尺寸	4
5 质量保证程序	5
6 试验和测量程序	5
6.1 概述	5
6.2 标准试验条件	5
6.3 目视检查	5
6.4 尺寸	6
6.5 计量特性	6
6.6 光学检验	6
6.7 电气试验	6
6.8 机械试验	7
6.9 气候和环境试验	7
6.10 耐溶剂和污染液	8
6.11 光纤传感器的长期特性	8
7 分类	8
7.1 被测对象	8
7.2 换能原理	10
7.3 空间分布	11
7.4 接口	11
8 标志、标签、包装	12
8.1 元件的标志	12
8.2 密封包装的标志	12
9 IEC 型号命名	12
10 安全状况	12
10.1 人身安全	12
10.2 可燃气体固有的安全性	12
11 订货资料	12
12 在分规范和详细规范中的图	12
附录 A(资料性附录) 光纤传感器实例	13

前 言

GB/T 18901 的本部分等同采用 IEC 61757-1:1998《光纤传感器 第 1 部分:总规范》(英文版)制定。

为便于使用,本部分做了下列修改,这些修改不影响标准在技术内容上的等同:

- a) “本国际标准”一词改为“本部分”;
- b) 删除国际标准的前言;
- c) 在 3.3 术语定义中增加“光纤仅作为光传输媒介”;
- d) 在 7.1 第一句中电量应包含在物理量中,并增加“化学量、生物量”;
- e) 7.1.6.1 的标题名称“地震”改为“天体地震”。

GB/T 18901 在《光纤传感器》总标题下,包括以下部分:

第 1 部分:总规范

第 2 部分:分规范

.....

本部分的附录 A 为资料性附录。附录 A 给出光纤传感器的实例,以便更好地举例说明分类方法。所举实例仅限于说明,不具有限制性,也不构成特殊换能原理的建议或保证。

本部分由中华人民共和国信息产业部提出。

本部分由中国电子技术标准化研究所(CESI)归口。

本部分由信息产业部电子第八研究所负责起草。

本部分主要起草人:王强、王则民、陈晓燕、商海英。

光纤传感器

第 1 部分:总规范

1 范围

GB/T 18901 的本部分是涉及传感应用的光纤、光纤元件和光纤组件的总规范,尤其是在以前或目前标准化工作未曾涉及的方面。

光纤传感器包括一个通过光与被测对象相互作用而产生一定信息的光学传感元件或光学供能元件。该传感元件可以是光纤本身或者是光路中的光供能元件。与仅仅将信息由发射机传送到接收机的光数据链路相反,在光纤传感器中,是通过光路某处的被测对象直接或间接地改变一个或多个光参数。

本部分的目的是定义、分类并为确定的光纤传感器及其特定元件和组件提供构架。光纤传感器是利用纤维光学技术从环境中获取信息的器件。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 18901 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 1182—1996 形状和位置公差 通则、定义、符号和图样表示法(eqv ISO 1101:1996)

GB/T 1800.1—1997 极限与配合 基础 第 1 部分:词汇(neq ISO 286-1:1988《ISO 极限与配合制 第 1 部分:公差、偏差和配合的基础》)

GB/T 1800.2—1998 极限与配合 基础 第 2 部分:公差、偏差和配合的基本规定(eqv ISO 286-1:1988)

GB/T 1800.3—1998 极限与配合 基础 第 3 部分:标准公差和基本偏差数值表(eqv ISO 286-1:1988)

GB/T 2421—1999 电工电子产品环境试验 第 1 部分:总则(idt IEC 60068-1:1988)

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

GB/T 2423.2—2001 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 B:高温(idt IEC 60068-2-2:1974)

GB/T 2423.3—1993 电工电子产品基本环境试验规程 试验 Ca:恒定湿热试验方法(eqv IEC 60068-2-3:1984)

GB/T 2423.4—1993 电工电子产品基本环境试验规程 试验 Db:交变湿热试验方法(eqv IEC 60068-2-30:1980)

GB/T 2423.5—1995 电工电子产品环境试验 第二部分:试验方法 试验 Ea 和导则:冲击(idt IEC 60068-2-27:1987)

GB/T 2423.6—1995 电工电子产品环境试验 第二部分:试验方法 试验 Eb 和导则:碰撞(idt IEC 60068-2-29:1987)