



中华人民共和国国家标准

GB/T 13993.1—2004
代替 GB/T 13993.1—1992

通信光缆系列 第1部分：总则

The series of optical fibre cables for
telecommunication—Part 1: General

2004-03-15 发布

2004-10-01 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 13993《通信光缆系列》包括：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：核心网用室外光缆；
- 第 3 部分：综合布线用室内光缆；
- 第 4 部分：接入网用室外光缆；

……

本部分为 GB/T 13993 的第 1 部分，本部分这次修订时已制修订了第 2 到第 4 部分，根据今后通信网和光缆产品的发展情况，将陆续制定新的部分。

本部分代替 GB/T 13993.1—1992《通信光缆系列 总则》。本部分与 GB/T 13993.1—1992 相比，主要变化如下：

- 按照 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》的规定，本部分的编写结构形式有所调整和增加，改为第 1 章“范围”、第 2 章“规范性引用文件”、第 3 章“分类”、第 4 章“要求”、第 5 章“试验方法”、第 6 章“检验规则”和第 7 章“安装和使用”。
- 按照 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》，对本部分所引用的标准的表述方式作了变更。
- 用 GB/T 15972 和 GB/T 7424.2 中规定的光纤光缆试验方法代替原来的试验方法。
- 按照本部分修订后的结构，补充了各章的具体规定。

本部分由中华人民共和国信息产业部提出。

本部分由中国通信标准化协会归口。

本部分由大唐电信科技股份有限公司光通信分公司起草。

本部分主要起草人：王则民。

本部分于 1992 年首次发布，本次为首次修订。

通信光缆系列 第1部分:总则

1 范围

本部分规定了通信网用光缆(以下简称光缆)的分类、要求、试验方法、检验规则、安装和使用。
本部分适用于本标准各部分规定的光缆。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 13993 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 7424.2 光缆总规范 第2部分:光缆基本试验方法(GB/T 7424.2—2002,IEC 60794-1-2:1999,MOD)

GB/T 15972.1 光纤总规范 第1部分:总则(GB/T 15972.1—1998,eqv IEC 60793-1-1:1995)

GB/T 15972.2 光纤总规范 第2部分:尺寸参数试验方法(GB/T 15972.2—1998,eqv IEC 60793-1-2:1995)

GB/T 15972.3 光纤总规范 第3部分:机械性能试验方法(GB/T 15972.3—1998,eqv IEC 60793-1-3:1995)

GB/T 15972.4 光纤总规范 第4部分:传输特性和光学特性试验方法(GB/T 15972.4—1998,eqv IEC 60793-1-4:1995)

GB/T 15972.5 光纤总规范 第5部分:环境性能试验方法(GB/T 15972.5—1998,eqv IEC 60793-1-5:1995)

YD/T 908 光缆型号命名方法

3 分类

3.1 本标准各部分规定的光缆参照 YD/T 908 的规定划分光缆型式、规格和编制型号。

3.2 本标准其他部分应按通信网的要求规定光缆常用结构型式要求及适用范围、预期使用寿命和规格系列。

3.3 光缆中光纤的类型应符合 GB/T 15972.1 的规定。

4 要求

4.1 识别色谱

为了有利于在通信网方便地操作和使用,本标准其他部分应规定相应的识别色谱,包括光缆中光纤、光纤单元和(或)光缆本身的识别色谱。

4.2 标准制造长度

根据通信网的要求和光缆制造技术、贮运能力和施工技术的可能性,本标准其他部分应规定相应光缆的标准制造长度及其系列。

4.3 光纤特性

根据通信网的要求和各类光纤的性能特点及其能达到的实际水平,本标准其他部分应规定相应光缆中光纤的尺寸参数、光学和传输特性、涂覆层剥除力、强度筛选水平和疲劳系数、翘曲度。传输特性可

分级,形成系列。

4.4 材料性能

光缆所用各种材料应不损害光纤的传输性能,应确保光缆具有本标准其他部分规定的使用寿命。光缆各主要材料性能要求可在相关光缆产品标准中规定。

4.5 机械性能

4.5.1 按照保证光缆在通信网中正常运行的需要和光缆生产、合理贮运及布放的要求,本标准其他部分应规定光缆的允许拉伸力、允许压扁力和允许弯曲半径,以及允许拉伸力下产生的光缆中光纤的允许应变及允许附加衰减和允许压扁力下产生的允许附加衰减。

注:允许拉伸力和允许压扁力可分为短暂力和长期力。短暂力是指受力时间很短的力,例如安装时的布放力。与此相对的长期力是指受力时间较长的力,例如光缆运行中受到的持续力。

4.5.2 光缆的其他机械性能包括磨损、冲击、反复弯曲、扭转、曲挠、弯折、弯曲、抗切穿、枪击、刚性、风振和舞动等性能,按照通信网中正常运行的需要和光缆各自的结构特点,其中需要的一个或几个性能可在相关光缆产品标准中规定,必要时也可在本标准的其他部分中规定。

4.6 环境性能

4.6.1 按照保证光缆在通信网中正常运行的需要和光缆合理贮运的要求,本标准其他部分应规定光缆的衰减温度特性、护套完整性,以及阻水光缆的渗水性和阻燃光缆的燃烧性能。

注:光缆的衰减温度特性是指光缆在使用温度范围内光纤相对于 20℃ 时的允许温度附加衰减。

4.6.2 光缆的其他环境性能包括复合物滴流、核辐射、气阻和老化等性能,按照通信网中正常运行的需要和光缆各自的结构特点,其中需要的一个或几个性能可在相关光缆产品标准中规定,必要时也可在本标准的其他部分中规定。

5 试验方法

5.1 本标准各部分规定的光纤特性要求应按照 GB/T 15972.2、GB/T 15972.3、GB/T 15972.4 和 GB/T 15972.5 中规定的相应试验方法进行检验。

5.2 本标准各部分规定的光缆机械性能、环境性能和光缆元件(例如光纤带、松套管)性能的要求应按照 GB/T 7424.2 中规定的相应试验方法进行检验。

5.3 上述试验方法标准中未列入的试验方法可采用相关产品标准中规定的试验方法。

6 检验规则

6.1 通信主管部门或(和)通信营运部门采用本部分规定的试验方法按照本标准各部分的要求检验合格的相应产品,可进入通信网使用。

6.2 检验的周期、抽样方案、判定规则和重新检验规则应符合有关产品标准规定。

7 安装和使用

本标准其他部分应按通信网的要求规定相应光缆的安装和使用的要求。
