

# 中华人民共和国通信行业标准

YD/T 814.1-2004

代替 YD/T 814-1996

---

## 光缆接头盒 第一部分：室外光缆接头盒

Closure for optical fiber cables

Part1: Closure for outdoor optical fiber cables

(IEC 1073-1:1994, Splices for optical fibres and cables

Part1: Generic specification-Hardware and accessories, NEQ)

2004-07-16 发布

2005-01-01 实施

---

中华人民共和国信息产业部 发布

## 目 次

前 言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和相关定义 .....	1
4 分类和命名 .....	2
5 要求 .....	3
6 试验方法 .....	5
7 检验规则 .....	11
8 标志、包装、运输和贮存 .....	12
附录 A (规范性附录) 工程塑料的性能 .....	13

## 前 言

YD/T 814-2004《光缆接头盒》分为以下几部分：

- 第一部分：室外光缆接头盒；
- 第二部分：浅海光缆接头盒；
- 第三部分：光纤复合架空地线（OPGW）接头盒；

……

本部分为 YD/T 814-2004 的第一部分。

本部分与 IEC 1073-1：1994 Splices for optical fibres and cables Part1: Generic specification—Hardware and accessories 的一致性程度为非等效。同时修改采用 ITU-T L.13：1992 Sheath joints and organizers of optical fibre cables in outside plant 中的部分内容，并结合我国实施 YD/T 814-1996 后的实际情况进行修订。

本部分与 YD/T 814-1996 相比，主要修订了以下内容：

—本部分名称由“光缆接头盒”更改为“光缆接头盒第一部分：室外光缆接头盒”。

—第 2 章将“引用标准”修改为“规范性引用文件”，某些标准年号也做了相应的修改，并删除标准 YD/T 638.2-1993 和增加标准 GB/T 2951.38-1986、GB/T 13993.2-2002 和 YD/T 1024-1999。

—在表 1 中，使用场合增加架空、管道（隧道）和直埋的通用光缆接头盒分类，代号用无符号表示；光缆连接方式中增加直通用 T 表示，分歧用  $F_x$  表示；密封方式中增加机械密封和热收缩密封兼有的情况，用  $J_x$  表示。

—4.3.1 产品型号各部分的构成中删除了 P 表示光附属配套设备，增加了 J 表示接头盒和 S 表示室外。

—原 4.4 改为 5.3，并增加 5.3.5 节防白蚁性能的要求。

—删除了原 5.3.1 节对外壳上具有光缆线路监测尾缆引出的功能。

—5.4.2 节 b) 中余留光纤盘放的曲率半径应不小于 37.5mm 改为应不小于 30mm。

—将原 5.4.3 和 5.4.4 合并为一节。

—5.4.4 节光纤接头保护件名称改为光纤固定接头保护组件。

—5.5.5 节应能在 -40℃~+60℃温度下长期使用改为应能在 -40℃~+65℃温度下长期使用。

—5.8 节明确了无明显附加衰减的定义。

—5.12.1 节表 2 温度循环取消了使用场合分类，温度等级分为 A 类和 B 类，且 B 类最高温度改为 +65℃。

—修改了原图 1 气门嘴和气压表安装示意图。

—6.4.3 节拉伸试验中的最大拉力 1000N 改为 800N。

—6.5.2 节温度循环和 6.5.3 节持续高温中规定了温控箱的升降温速率为 1℃/min。

—在表 3 中，出厂检验 3%均改为每检验批最少 3 套，并将绝缘和耐压两项列入出厂检验。

—删除了附录 B（提示的附录）非硫化（自粘）橡胶的性能。

本部分的附录 A 是规范性附录。

本部分由中国通信标准化协会提出并归口。

本部分起草单位：武汉邮电科学研究院

广东省电信规划设计院

杭州中讯通信设备有限公司

本部分主要起草人：刘泽恒 谢桂月 付华军 钱强

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

—YD/T 814-1996。

# 光缆接头盒

## 第一部分：室外光缆接头盒

### 1 范围

本部分规定了室外光缆接头盒的产品分类、型号、结构、组成、技术要求、试验方法、检验规则和包装、标志、运输、贮存等要求。

本部分适用于通信用光缆线路中架空、管道（隧道）和直埋等敷设方式安装使用的光缆接头盒。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分引用而成为本部分的条款。凡是注明日期的引用文件，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。凡是不注明日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB/T 1034-1998	塑料吸水性试验方法
GB/T 1037-1988	塑料薄膜和片材透水蒸气性试验方法
GB/T 1220-1992	不锈钢棒
GB/T 1410-1989	固体绝缘材料体积电阻率和表面电阻率试验方法
GB/T 1634-1979	塑料弯曲负载热变形温度试验方法
GB/T 2423.10-1995	电工电子产品基本环境试验规程 试验 Fc：振动（正弦）试验方法
GB/T 2423.14-1997	电工电子产品基本环境试验规程 太阳辐射试验导则
GB/T 2423.24-1995	电工电子产品基本环境试验规程 试验 Sa：模拟地面上的太阳辐射试验
GB/T 2951.38-1986	电线电缆 白蚁试验方法
GB 3281-1982	不锈钢酸及耐热钢厚钢板技术条件
GB/T 3873-1983	通信设备产品包装通用技术条件
GB/T 7424.2-2002	光缆总规范 第2部分：光缆基本试验方法
GB/T 13993.2-2002	通信光缆系列 第2部分：核心网用室外光缆
YD/T 590.1-1992	通信电缆塑料护套接续套管 第1部分：通用技术条件
YD/T 590.2-1992	通信电缆塑料护套接续套管 第2部分：热塑套管
YD/T 629.1-1993	光纤传输衰减变化的监测方法传输功率监测法
YD/T 1024-1999	光纤固定接头保护组件
IEC 1073-1: 1994	Splices for optical fibres and cables Part1: Generic specification—Hardware and accessories

### 3 术语和相关定义

本部分采用下列定义。

#### 3.1

光纤接头 Fiber splice

将两根光纤永久地或可分离地连接在一起，并具有保护部件的接续部分。

#### 3.2

光缆接头 Cable splice

两根或多根光缆之间的保护性连接部分。

#### 4 分类和命名

##### 4.1 分类

4.1.1 按光缆使用场合分类，可分为架空、管道（隧道）和直埋。

4.1.2 按光缆连接方式分类，可分为直通接续和分歧接续。

4.1.3 按密封方式分类，可分为机械密封和热收缩密封。

分类代号见表 1。

表 1 分类代号

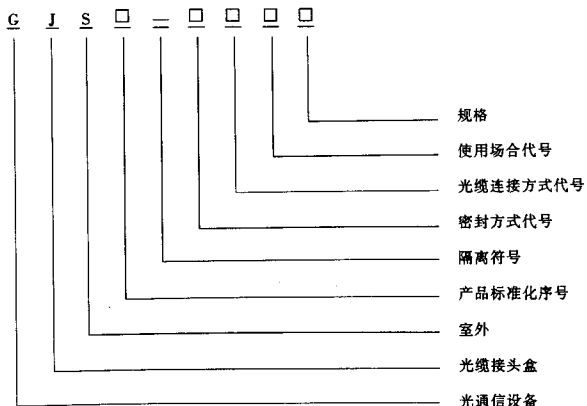
分 类		代 号
使用场合	架空	K
	管道（隧道）	G
	直埋	M
	架空、管道（隧道）和直埋	
光缆连接方式	直通	T
	分歧	F <sub>x</sub>
密封方式	机械密封	J
	热收缩密封	R
	机械密封和热收缩密封	J <sub>R</sub>
注：F <sub>x</sub> 的下标 X 表示分歧的支数。		

##### 4.2 规格

用光缆中光纤的实际数目的阿拉伯数字表示。

##### 4.3 型号及标记

4.3.1 型号应反映出产品的专业代号、主称代号、使用场合代号、光缆连接方式代号、密封方式代号和规格，产品型号由以下各部分构成：



### 4.3.2 产品的完整标记由产品名称、型号和标准号构成。

例如用机械密封方式密封的 24 芯架空光缆的三分歧光缆接头盒的标记表示为：

室外光缆接头盒 GJS xx—JF<sub>3</sub>K 24 YD/T814.1-2004。

## 5 要求

### 5.1 使用环境

环境温度： A 类 -25~+60℃

B 类 -40~+65℃

大气压力：70~106kPa

### 5.2 使用寿命

使用寿命：25 年

### 5.3 一般要求

5.3.1 具有恢复光缆护套的完整性和光缆加强构件的机械连续性的性能。

5.3.2 提供光缆中金属构件的电气连通、接地或断开的功能。

5.3.3 具有使光纤接头免受环境影响的性能。

5.3.4 提供光纤接头的安放和余留光纤存储的功能。

5.3.5 需要时，光缆接头盒还应具有防白蚁的性能。防白蚁方法按 GB/T 2951.38-1986 中的群体法进行，密封材料试样的表面及沿边应未见白蚁蛀蚀的齿痕。

### 5.4 结构

光缆接头盒应由外壳、内部构件、密封元件和光纤接头保护件 4 部分组成。

#### 5.4.1 外壳

当需要时，外壳上可安装接地引出装置，用以将光缆接头盒内及光缆中的金属构件引出接地。

当需要时，外壳上可安装气门嘴，用以光缆接头盒内密封检查时充气及测量气压。

#### 5.4.2 内部构件

光缆接头盒内部构件应包括以下部分。

a) 支撑架：是内部构件的主体，用以内部结构的支撑。

b) 光纤安放装置：用于有顺序地存放光纤接头（及其光纤固定接头保护组件）和余留光纤，余留光纤的长度不小于 1.6m，余留光纤盘放的曲率半径应不小于 30mm，并有为重新接续提供容易识别纤号的标记和方便操作的空间，装置的结构可采用横向滑动式、绕活页转动式、提起式或展开式等。

c) 光缆固定装置：用于光缆护套固定和光缆加强构件固定，且固定牢固。

d) 电气连接装置：用于光缆中金属构件的电气连通或断开。

#### 5.4.3 密封元件

密封元件用于光缆接头盒本身及光缆接头盒与光缆护套之间的密封。

光缆接头盒的密封方式可以采用机械密封和热收缩密封，或者是两者的结合。

a) 机械密封：使用胶粘剂、硫化橡胶、非硫化自粘橡胶、橡胶封装混合物等通过机械方式密封。

b) 热收缩密封：用内壁涂有热熔胶的管状或片状的聚烯烃热收缩材料加热后密封。

#### 5.4.4 光纤固定接头保护组件

光纤固定接头的保护可以采用热缩式或非热缩式。

### 5.5 材料

光缆接头盒所有零件采用的材料，其物理、化学性能应稳定，各种材料之间必须相容，并与其可能接触的光缆材料和外线设备所有的其他材料相容。

5.5.1 光缆接头盒采用的工程塑料，其性能应符合本部分附录 A 的规定。

5.5.2 外壳外部金属构件及紧固件应采用不锈钢材料，其性能应符合 GB 3281-1982 和 GB/T 1220-1992 的规定。

5.5.3 密封元件中所有材料的性能应符合相关产品标准的规定。

5.5.4 热收缩密封材料的性能应符合 YD/T 590.1-1992 和 YD/T 590.2-1992 的规定。

5.5.5 光纤固定接头保护组件采用的材料及填充物的热软化温度应不小于 65℃，应能在 -40℃~+65℃ 温度下长期使用。

5.5.6 全部材料应无腐蚀，对人体健康和其他外线设备无副作用。

## 5.6 外观

光缆接头盒应形状完整，无毛刺、气泡、龟裂、空洞翘曲和杂质等缺陷。全部底色应均匀连续。

## 5.7 光纤接头保护

光纤接头应加以保护，经保护后的光纤接头应能免遭潮气的侵蚀，不应增加保护前的光纤接头衰减，其机械性能和环境性能应符合 IEC 1073-1: 1994 和 YD/T 1024-1999 中的规定。

## 5.8 光学性能

光缆接头盒内的余留光纤盘绕在光纤安放装置内，在光缆接头盒安装使用的操作中，光纤接头应无明显附加衰减。

注：无明显附加衰减的定义按 GB/T 13993.2-2002 的规定。衰减变化用传输功率监测法监测，其测量值的绝对值不超过 0.03dB 时，判为无明显附加衰减，允许衰减有某数值变化时，其允许值已包括 0.03dB 在内。

## 5.9 密封性能

光缆接头盒按规定的操作程序封装完毕后，光缆接头盒内充气压力为  $(100 \pm 5)$  kPa，浸泡在常温的清水容器中稳定观察 15min 应无气泡逸出，或稳定观察 24h 气压表指示应无变化。

## 5.10 再封装性能

光缆接头盒按规定的操作程序重复 3 次封装后进行试验。光缆接头盒内充气压力为  $100\text{kPa} \pm 5\text{kPa}$ ，浸泡在常温的清水容器中稳定观察 15min 应无气泡逸出，或稳定观察 24h 气压表指示应无变化。

## 5.11 机械性能

经下列各项试验后，光缆接头盒壳体及盒内各部分应无变化，必要时做通光检查或打开壳体检查。

下列各试验均应在光缆接头盒内充入  $(60 \pm 5)$  kPa 气压，试验后气压应无变化；浸入常温的清水容器中稳定观察 15min 应无气泡逸出或稳定观察 24h 气压表指标应无变化，壳体及其构件应无裂痕、损坏和明显变形。

### 5.11.1 拉伸

光缆接头盒应能承受不小于 800N 的轴向拉伸力。

### 5.11.2 压扁

架空和管道（隧道）光缆接头盒应能承受 1000N/100mm 的压力，直埋光缆接头盒应能承受 2000N/100mm 的压力，架空、管道（隧道）和直埋通用的光缆接头盒应能承受 2000N/100mm 的压力，时间 1min。

### 5.11.3 冲击

光缆接头盒应能承受冲击能量为  $16\text{N} \cdot \text{m}$ ，冲击次数为 3。

### 5.11.4 弯曲

光缆接头盒与光缆接合处应能承受弯曲张力负荷为 150N、弯曲角度  $\pm 45^\circ$  的 10 个循环的弯曲。

### 5.11.5 扭转

光缆接头盒应能承受扭矩不小于  $50\text{N} \cdot \text{m}$ ，扭转角度  $\pm 90^\circ$ ，共 10 次循环的扭转。

### 5.11.6 轴向压缩

必要时，光缆接头盒与光缆接合处应能承受 100N 的轴向压力。

## 5.12 环境性能

### 5.12.1 温度循环

光缆接头盒温度循环试验中最高温度和最低温度应符合表 2 规定，循环次数应不少于 10 次。

表 2 温度循环

分 类	A 类	B 类
最高温度 (°C)	+60	+65
最低温度 (°C)	-25	-40

光缆接头盒内充气压力为  $(60\pm 5)$  kPa, 试验后检查气压下降幅值应不超过 5kPa, 浸入常温的清水容器中稳定观察 15min 应无气泡逸出。

#### 5.12.2 持续高温

必要时, 光缆接头盒应能经受持续高温的试验。试验温度为  $(65\pm 2)$  °C, 保持时间为 100h。光缆接头盒内充气压力为  $(60\pm 5)$  kPa, 试验后检查气压下降幅值应不超过 3kPa, 浸入常温的清水容器中稳定观察 15min 应无气泡逸出。

#### 5.12.3 振动

光缆接头盒应能承受振动频率为 10Hz、振幅为  $\pm 3$ mm、振动次数为  $10^6$  的振动。光缆接头盒内充气压力为  $60\text{kPa}\pm 5\text{kPa}$ , 试验后气压应无变化, 浸入常温的清水容器中稳定观察 15min 应无气泡逸出。

#### 5.12.4 水汽渗透

必要时, 光缆接头盒应能经受水汽渗透的试验。光缆接头盒在水温为  $60\text{°C}\pm 2\text{°C}$  的水中浸泡 24h 后, 测得水汽渗透率应小于  $0.1\text{mg/h}$ 。

#### 5.12.5 太阳辐射

必要时, 光缆接头盒应能经受太阳辐射的试验。经辐射强度为  $1.12\text{kW/m}^2$ , 辐射总量为  $8.96\text{kW}\cdot\text{h/m}^2$  的太阳辐射后, 对它进行冲击能量为  $16\text{N}\cdot\text{m}$ 、3 次的冲击。光缆接头盒内充气压力为  $60\text{kPa}\pm 5\text{kPa}$ , 试验后气压应无变化, 浸入常温的清水容器中稳定观察 15min 应无气泡逸出, 其构件应无裂痕、损坏和明显变形。

#### 5.12.6 化学腐蚀

必要时, 光缆接头盒应能经受化学腐蚀的试验。分别在 5% HCl、5% NaOH、5% NaCl 溶液中浸泡 24h 后, 光缆接头盒充气压力为  $60\text{kPa}\pm 5\text{kPa}$ , 试验后气压应无变化, 浸入常温的清水容器中稳定观察 15min 应无气泡逸出, 同时应无失重、溶胀和腐蚀现象。

### 5.13 电气性能

#### 5.13.1 绝缘电阻

将光缆接头盒按规定的操作程序封装, 沉入 1.5m 深的水中浸泡 24h 后, 光缆接头盒两端金属构件之间、金属构件与地之间的绝缘电阻应不小于  $2\times 10^4\text{M}\Omega$ 。

#### 5.13.2 耐电压强度

将光缆接头盒按规定的操作程序封装, 沉入 1.5m 深的水中浸泡 24h 后, 光缆接头盒两端金属构件之间、金属构件与地之间在 15kV 直流作用下, 1min 不击穿, 无飞弧现象。

## 6 试验方法

### 6.1 外观检查

采用目测方法。

### 6.2 光学性能试验

按照 YD/T 629.1-1993 中规定的试验条件、仪器设备及方法, 采用监测法监测光缆接头盒按规程进行安装操作前后衰减的变化情况。结果应符合 5.8 的规定。

### 6.3 密封性能和再封装性能试验

检查光缆接头盒的封装性能时, 按规定的操作程序封装, 检查光缆接头盒的再封装性能时, 重复封



装3次。气门嘴和气压表的安装如图1所示。向光缆接头盒内充入100kPa的干燥空气或氮气，待气压稳定后浸泡在常温的清水容器中，观察15min应无气泡逸出，或稳定观察24h气压表指示应无变化。

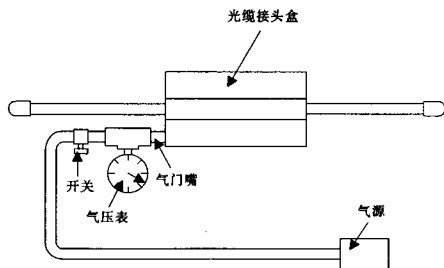


图1 气门嘴和气压表安装示意

#### 6.4 机械性能试验

##### 6.4.1 试样制备

根据技术要求制备适合于检查气压变化的试样。

试样气门嘴和气压表应按6.3的规定安装。

##### 6.4.2 试验条件

试验条件应符合GB/T 7424.2-2002的规定。

##### 6.4.3 拉伸试验

光缆接头盒拉伸试验可按GB/T 7424.2-2002中E1拉伸性能的规定在光缆拉力机上进行。

对于光缆从两端进出的光缆接头盒，先将光缆接头盒放在拉力机的中央部位，再将两根光缆分别向两个相反的方向绕过滑轮夹持在两边卡盘上，如图2中a)所示；对于光缆从一端进出的光缆接头盒，应先用挤塑钢丝绳将光缆接头盒套在拉力机有3个滑轮一方的中间滑轮上，再将两根光缆向一个方向从两边绕过滑轮分别夹持在两边的卡盘上，如图2中b)所示，卡盘的夹持点应距光缆接头盒与光缆连接处500mm以上，拉伸速度为10mm/min，最大拉力为800N，维持1min，试验结果应符合5.11.1的规定。

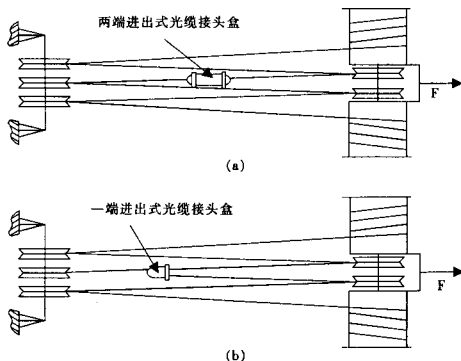


图2 拉伸试验示意

#### 6.4.4 压扁试验

用一块宽为 100mm 的平压板，放在被试光缆接头盒中心部位上施加压力 1min，如图 3 所示，试验结果应符合 5.11.2 的规定。

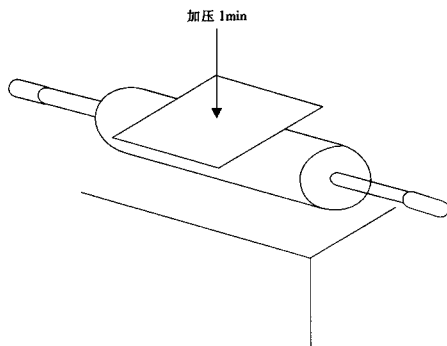


图 3 压扁试验示意

#### 6.4.5 冲击试验

光缆接头盒在常温下，置于水平光滑平坦的冲击工作台面上，被冲击的部位对准导向管下出口，将限位抽板插入导向管上部冲击高度为 1m、冲击能量为  $16\text{N}\cdot\text{m}$  处的槽口，冲击用圆球平放在抽板上，抽出抽板，圆球沿导向管内孔自由落体，冲击光缆接头盒壳体，不同部分冲击 3 次，如图 4 所示，试验结果应符合 5.11.3 的规定。

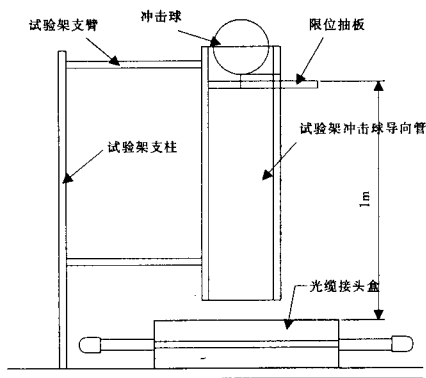


图 4 冲击试验示意

#### 6.4.6 弯曲试验

将光缆接头盒固定在一个光滑、平坦的水平面上，在距光缆接头盒端部 150mm 长度处的光缆上施加一个 5.11.4 规定的力使光缆偏转  $45^\circ$ ，在偏转位置保持 1min 后，返回到原来的位置，再向相反方向进行同样的操作，保持 1min，完成一个弯曲循环，共 10 个循环。如图 5 所示。

对安装在光缆接头盒上的每根光缆都应进行弯曲试验，试验结果应符合 5.11.4 中的规定。

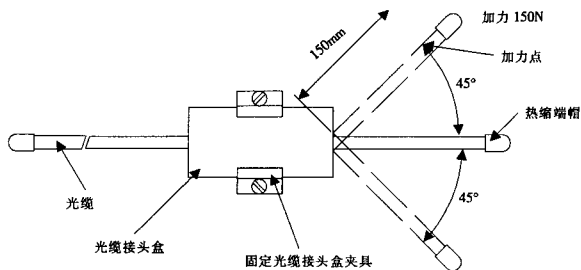


图5 弯曲试验示意

#### 6.4.7 扭转试验

将光缆接头盒用夹具夹牢，用旋转夹头将距离光缆接头盒出缆口 500mm 处的一根光缆夹持牢固，做好光缆扭转起始位置标记后，按 5.11.5 中的规定对光缆进行扭转，先扭转  $90^\circ$ ，在该位置保持 1min 然后回到原始位置，在相反方向重复同样的操作，完成一个循环，共扭转 10 个循环，施加的最大扭矩应不小于  $50\text{N}\cdot\text{mm}$ 。如图 6 所示。

对安装在光缆接头盒上的每根光缆都应进行扭转试验，试验结果应符合 5.11.5 的规定。

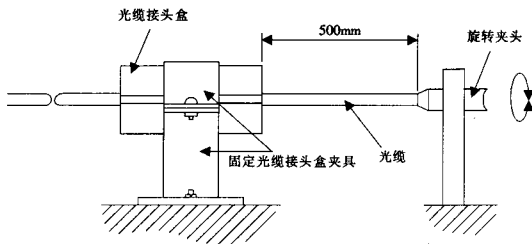


图6 扭转试验示意

#### 6.4.8 轴向压缩试验

轴向压缩试验按 IEC 1073-1: 1994 的 4.5.7 规定的方法进行。

试验时，将光缆接头盒竖置，把光缆接头盒下端光缆靠近连接处的部位夹紧，在光缆接头盒上方施加 100N 的轴向压力，并保持 1min，如图 7 所示，试验结果应符合 5.11.6 的规定。

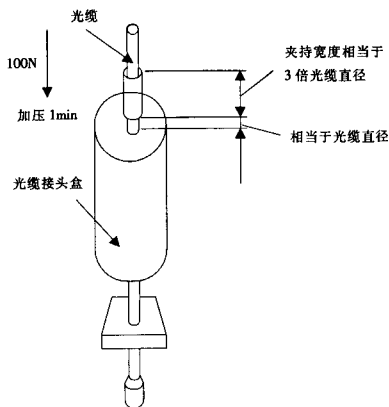


图 7 轴向压缩试验示意

## 6.5 环境性能试验

### 6.5.1 试验条件

试验条件应满足 GB/T 7424.2-2002 的规定。

### 6.5.2 温度循环试验

试样制备应符合 6.4.1 的规定。

光缆接头盒温度循环试验按 GB/T 7424.2-2002 中 F1 温度循环的规定进行。温控箱的容积至少应>被测试样的 3 倍，调温范围应与试验要求范围相适应，在调定温度下，在试样放置范围内的温度变化应在 $\pm 3^{\circ}\text{C}$ 以内。

在室温下，将试样置入温控箱，以  $1^{\circ}\text{C}/\text{min}$  的升降温速率升温至高温，在高温下恒温 2h，接着降温至室温，在室温下恒温 2h，然后降温至低温，在低温下恒温 2h，再升温至室温，在室温下放置 2h，如此构成一个循环，共做 10 次循环。试验后检测光缆接头盒的气压变化，试验结果应符合 5.12.1 的规定。

### 6.5.3 持续高温试验

试样制备应满足 6.4.1 的规定。

在室温下，将试样置入温控箱，以  $1^{\circ}\text{C}/\text{min}$  的升降温速率升温至高温，在高温下恒温 100h，然后将箱中温度降至室温，试样在室温中恢复 2h 后，检测光缆接头盒的气压变化，试验结果应符合 5.12.2 的规定。

### 6.5.4 振动试验

按照 GB/T 2423.10-1995 进行振动试验。光缆接头盒水平固定在振动试验台，两端距光缆接头盒出缆口处  $100 \times D \text{ mm}$  ( $D$  为光缆直径，单位为 mm) 的光缆固定于不振动支架上进行试验，试验结果应符合 5.12.3 的规定。

### 6.5.5 水汽渗透试验

本试验按 IEC 1073-1: 1994 的 4.5.27 规定的试验方法进行。试验装置如图 8 所示，在试验中的光缆接头盒的两端，都用金属毛细管替代光缆进行密封连接，测出  $\gamma_1$ ，然后把样品放在温度为  $60^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  的水中浸泡 24h，用潮气含量  $< 5 \times 10^{-6}$  的干燥空气或氮气以  $20 \text{ ml}/\text{min}$  至  $50 \text{ ml}/\text{min}$  之间的速率通过样品，直到在微量水分测试仪上获得稳定的读数  $\gamma_2$ 。然后，把输入 ( $\gamma_1$ ) 和输出 ( $\gamma_2$ ) 的空气或氮气含潮量之差换成水汽渗透率，以  $\text{mg}/\text{h}$  表示。试验结果应符合 5.12.4 的规定。

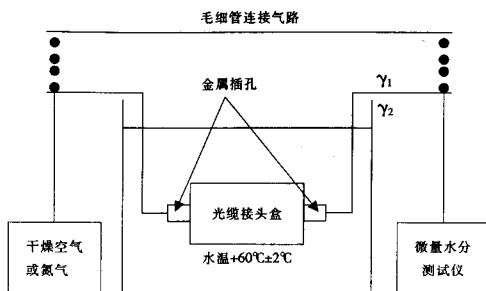


图8 水汽渗透试验示意

### 6.5.6 太阳辐射试验

按 GB/T 2423.24-1995 和 GB/T 2423.14-1997 中的方法 A 进行试验, 其辐射强度为  $1.12\text{kW}/\text{m}^2$ 。24h 为一个周期, 8h 照射, 16h 不照射, 每一个周期的辐射总量为  $8.96\text{kW}\cdot\text{h}/\text{m}^2$ 。试验箱内照射期间的温度为  $55^\circ\text{C}$ , 试验持续时间为 3 个周期 (即 72h), 采用的光源为光谱分布与太阳光比较接近的、且加装红外滤光玻璃的氙弧灯, 辐照结束后再按 5.11.3 规定方法进行冲击试验, 试验结果应符合 5.12.5 的规定。

### 6.5.7 化学腐蚀试验

每个试样分别进行一种试液的浸泡。将光缆接头盒平放于一个玻璃容器内, 然后倒入溶液。光缆接头盒在试验期间应全部浸泡在试液中, 浸泡 24h 后, 取出擦干, 观察外观, 检查气压变化情况。试验结果应符合 5.12.6 的规定。

## 6.6 电气性能试验

### 6.6.1 绝缘电阻测试

按如图 9 所示连接光缆和光缆接头盒, 按规定的操作程序封装, 光缆护套中金属构件分别与光缆接头盒中的金属件相连, 将封装的光缆接头盒沉入 1.5m 深的水中浸泡 24h 后, 将盒外光缆截断, 使金属构件腾空绝缘, 用高阻计测量两端光缆金属构件之间和金属构件对地的绝缘电阻。测试结果应符合 5.13.1 的规定。

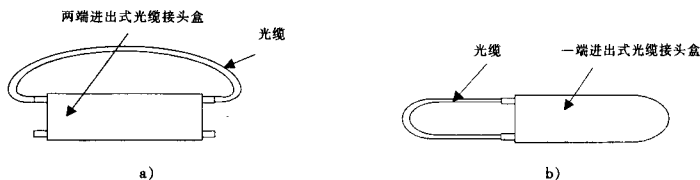


图9 绝缘电阻和耐电压强度测试示意

### 6.6.2 耐电压强度测试

试样处理和试验按 6.6.1 的规定进行。用电压测试仪测试两端光缆金属构件之间和金属构件对地之间的耐电压强度。测试结果应符合 5.13.2 的规定。

## 7 检验规则

### 7.1 型式试验

7.1.1 属下列情况之一时，应进行型式试验：

- 新产品试制定型鉴定；
- 正式生产后，产品结构、材料和工艺如有较大改变，可能影响产品性能时；
- 连续停产3个月以上再恢复生产时；
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- 质量监督部门提出要求时。

7.1.2 型式检验的样品，不管检验是否合格，均不得出厂。

7.1.3 型式检验的抽样，数量为每检验批最少为3套。

注：检验批——以同一段时间内，用相同材料、相同工艺生产的同型式代号的单位产品作为一个检验批，或一次交货量中相同型式代号的单位产品作为一个检验批。

7.1.4 型式检验的项目列于表3。

### 7.2 出厂检验

出厂检验的项目和抽样比例见表3。

表3 检验项目和类别

检验项目		技术要求 参见条文号	检验类别	
			出厂检验	型式检验
外观		5.6	全部	每检验批 最少 3 套
光学性能		5.8	每检验批最少 3 套	
密封性能		5.9	每检验批最少 3 套	
再封装性能		5.10	每检验批最少 3 套	
机械性能	拉伸	5.11.1		
	压扁	5.11.2		
	冲击	5.11.3		
	弯曲	5.11.4		
	扭转	5.11.5		
	轴向压缩 *	5.11.6		
环境性能	温度循环	5.12.1		
	持续高温 *	5.12.2		
	振动	5.12.3		
	水汽渗透 *	5.12.4		
	太阳辐射 *	5.12.5		
	化学腐蚀 *	5.12.6		
电气性能	绝缘电阻	5.13.1	每检验批最少 3 套	
	耐电压强度	5.13.2	每检验批最少 3 套	

\* 为必要时才检验。

\* 为必要时才检验。

### 7.3 判定规则

7.3.1 型式检验的项目中，有任意一项不合格，应抽取加倍的样品进行检验，仍不合格时，判定该批产品不合格，应停产进行质量分析，制定改进措施，直到型式检验合格。

7.3.2 出厂检验的项目中，有任意一项不合格，或抽样项目中有一项不合格时，应加倍抽样进行检验，仍不合格，应进行100%检验，不合格的应予报废，不得出厂。

7.4 合格品出厂由制造厂家质量管理部门负责认可，并签发产品合格证，随产品出厂。

## 8 标志、包装、运输和贮存

### 8.1 标志

光缆接头盒外壳上应有明显的标志，标明产品的名称、型号、制造单位和生产编号，其中制造单位标志应是永久性的。

### 8.2 包装

8.2.1 光缆接头盒产品应包装出厂，包装要求及包装箱面标志应符合 GB/T 3873-1983 中的规定。

8.2.2 每一套光缆接头盒装入一个基本包装箱内，若干个基本包装箱装入一个大包装箱内。

8.2.3 基本包装箱内除产品外，还应装入以下物品和有关文件，文件可用塑料袋或纸袋封装：

- a) 备附件及专用工具等；
- b) 产品使用说明书；
- c) 产品合格证；
- d) 装箱清单。

### 8.3 运输

本产品的包装应适合任何运输工具运输，在运输中应避免碰撞、跌落、雨雪的直接淋袭和阳光曝晒。

### 8.4 贮存

8.4.1 产品应贮存在通风良好、干燥的仓库中，其周围不应有腐蚀性气体存在。

8.4.2 贮存温度：-25℃~+60℃。

**附录 A**  
**(规范性附录)**  
**工程塑料的性能**

光缆接头盒采用的工程塑料，其性能应符合以下要求。

**A.1 热变形温度**

热变形温度 $\geq 85^{\circ}\text{C}$  (试验方法按 GB/T 1634-1979 进行)。

**A.2 吸水率**

吸水性 $< 0.1\%$  (试验方法按 GB/T 1034-1998 进行)。

**A.3 透潮率**

透潮率 $< 0.1\text{mg/h}$  (试验方法按 GB/T 1037-1988 进行)。

**A.4 体积电阻率**

体积电阻率 $> 1 \times 10^{16} \Omega \cdot \text{cm}$  (试验方法按 GB/T 1410-1989 进行)。

---