

# 中华人民共和国通信行业标准

YD/T 814.1-2013

代替 YD/T 814.1-2004

---

## 光缆接头盒

### 第 1 部分：室外光缆接头盒

Closure for optical fiber cables

Part 1: Closure for outdoor optical fiber cables

2013-04-25 发布

2013-06-01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前 言.....II

1 范围.....1

2 规范性引用文件.....1

3 术语和定义.....2

4 命名.....2

5 要求.....3

6 试验方法.....6

7 检验规则.....10

8 标志、包装、运输和贮存.....12

附录 A（资料性附录） 接头盒用工程塑料的性能.....14

## 前 言

YD/T 814《光缆接头盒》分为以下几部分：

- 第1部分：室外光缆接头盒；
- 第2部分：光纤复合架空地线接头盒；
- 第3部分：浅海光缆接头盒；
- 第4部分：微型光缆接头盒；
- 第5部分：深海光缆接头盒；

.....

本部分为YD/T 814的第1部分。

本部分按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本部分代替YD/T 814.1-2004《光缆接头盒 第1部分：室外光缆接头盒》。

本部分与YD/T 814.1-2004相比主要变化如下：

- 增加了“第4部分：微型光缆接头盒”和“第5部分：深海光缆接头盒”（见前言）；
- 对范围进行了重新描述，明确接入网用光电混合缆可参照本部分，本部分不适用于接入网用蝶形引入光缆安装使用的光缆接头盒（见1，2004年版的1）；
- 规范性引用文件进行了更新，删除了GB/T 2951.38-1986、GB 3281-1982、GB/T 13993.2-2002、YD/T 629.1-1993，增加了GB/T 4237、GB/T 5095.2-1997、SJ/T 11363、SJ/T 11365（见2，2004年版的2）；
- 删除了原规格，改为“规格用光缆接头盒容纳光纤芯数的最大数目表示”（见4.2.1，2004年版的4.2）；
- 删除了使用寿命、光学性能和水气渗透的要求（见2004年版的5.2、5.8和5.12.4）；
- 防白蚁试验方法改为待定（见5.2.5，2004年版的5.3.5）；
- 一般要求中增加了“当需要时，光缆接头盒应为光缆线路监测尾缆提供进缆口，并提供相关的连接附件和空间”（见5.2.6）；
- 密封和再封装性能中删除了“或稳定观察24h气压表指示应无变化”（见2004年版的5.9和5.10）；
- 增加了浸水性能和试验方法、跌落的要求和试验方法、低温冲击的要求和试验方法、环保性能的要求和试验方法（见5.9和6.3、5.10.7和6.4.8、5.11.2和6.5.4、5.13和6.7）；
- 机械性能中“试验后气压应无变化”改为“试验后检查气压下降幅值应不超过2kPa”，删除了“或稳定观察24h气压表指示应无变化”（见5.10.1，2004年版的5.11）；
- 弯曲试验中“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”改为“应能承受弯曲张力150N或弯曲角度 $\pm 45^\circ$ ，共10个循环的弯曲”（见5.10.5，2004年版的5.11.4）；
- 扭转试验中“应能承受扭矩不小于50N·m，扭转角度 $\pm 90^\circ$ ，共10次循环的扭转”改为“应能承受扭矩50N·m或扭转角度 $\pm 90^\circ$ ，共10个循环的扭转”（见5.10.6，2004年版的5.11.5）；
- 环境性能中“试验后气压应无变化”改为“试验后检查气压下降幅值应不超过2kPa”（见5.11，2004年版的5.12）；

——温度循环中循环次数由10次改为5次，“试验后检查气压下降幅值应不超过5kPa”改为“试验后检查气压应不低于40kPa”，删除了“浸入常温的清水容器中稳定观察15min应无气泡逸出”（见5.11.1，2004年版的5.12.1）；

——持续高温中“试验后检查气压下降幅值应不超过3kPa”改为“试验后检查气压应不低于40kPa”，删除了“浸入常温的清水容器中稳定观察15min应无气泡逸出”（见5.11.3，2004年版的5.12.2）；

——电气性能中“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”改为“光缆接头盒内任意光缆加强构件固定装置之间”（见5.12，2004年版的5.13）；

——检验规则中增加了总则（见7.1）；

——型式检验中“C）连续停产3个月以上再恢复生产时”改为“C）连续停产半年以上再恢复生产时”（见7.3.1，2004年版的7.1.1）；

——型式检验中删除了“e）质量监督部门提出要求时”（见2004年版的7.1.1）；

——修改了出厂检验项目和抽样比例，型式检验进行了分组，正文中的表述也相应做了修改（见7.2、7.3和7.4，2004年版的7.1、7.2和7.3）；

——贮存温度“ $-25^{\circ}\text{C}\sim+60^{\circ}\text{C}$ ”改为“ $-40^{\circ}\text{C}\sim+65^{\circ}\text{C}$ ”（见8.4.2，2004年版的8.4.2）；

——附录A改为资料性附录（见附录A，2004年版的附录A）。

本部分参考了IEC 61073-1:2009《光纤光缆机械接头和熔接接续保护装置 第1部分：总规范》、IEC 62134-1:2009《光纤连接设备 and 无源器件—光缆接头盒—第1部分：总规范》和ITU-T L.13:2003《无源光节点性能要求：室外密封接头盒》进行修订。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

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、杭州光泛通信技术有限公司、工业和信息化部电信研究院、宁波隆兴电信设备制造有限公司、深圳日海通讯技术股份有限公司。

本部分主要起草人：张劲松、张 希、童鹏跃、雷 非、程淑玲、廖运发、武晓莺、王 冰、杨 莉、周江松。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：YD/T 814-1996、YD/T 814.1-2004。

# 光缆接头盒

## 第1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和命名、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本部分适用于通信用光缆线路中架空、管道（隧道）、直埋等敷设方式安装使用的光缆接头盒，接入网用光电混合缆可参照使用。

本部分不适用于接入网用蝶形引入光缆安装使用的光缆接头盒。

### 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 1034-2008	塑料 吸水性的测定
GB/T 1037-1988	塑料薄膜和片材透水蒸气性试验方法
GB/T 1220	不锈钢棒
GB/T 1410-2006	固体绝缘材料体积电阻率和表面电阻率试验方法
GB/T 1634.1-2004	塑料 负荷变形温度的测定 第1部分：通用试验方法 弯曲负载热变形温度试验方法
GB/T 2423.10-2008	电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Fc:振动（正弦）（IEC 60068-2-6: 1995, IDT）
GB/T 2423.24-1995	电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Sa:模拟地面上的太阳辐射（IEC 68-2-5:1975, IDT）
GB/T 3873-1983	通信设备产品包装通用技术条件
GB/T 4237	不锈钢热轧钢板和钢带
GB/T 5095.2-1997	电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第2部分：一般检查、电连续性和接触电阻测试、绝缘试验和电压应力试验
GB/T 7424.2-2008	光缆总规范 第2部分：光缆基本试验方法（IEC 60794-1-2:2003, MOD）
YD/T 590.1	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	通信电缆塑料护套接续套管 第2部分：热缩套管
YD/T 1024	光纤固定接头保护组件
SJ/T 11363	电子信息产品中有毒有害物质的限量要求
SJ/T 11365	电子信息产品中有毒有害物质的检测方法
IEC 61073-1	光纤光缆机械接头和熔接接续保护装置 第1部分：总规范（Mechanical splices and fusion splice protectors for optical fibres and cables-Part 1: Generic specification）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

光纤接头 Optical 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 Optical Cable Splice

两根或多根光缆之间的保护性连接部分。

4 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）、直埋。

4.1.2 按光缆连接方式分类，可分为直通接续、分歧接续。

4.1.3 按密封方式分类，可分为机械密封、热收缩密封。

4.1.4 分类代号如表 1 所示。

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）、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1：在使用场合分类中，架空、管道（隧道）、直埋通用的光缆接头盒以无代号表示。  
注2：F<sub>X</sub>的下标X表示分歧的支数

4.2 型号及标记

4.2.1 型号

光缆接头盒型号应反映出产品的专业代号、主称代号、分类代号和规格，产品型号由以下各部分构成，如图 1 所示。其中规格用光缆接头盒容纳光纤芯数的最大数目表示。

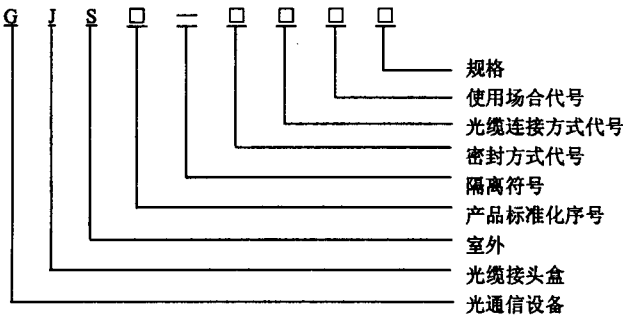


图1 型号的构成

#### 4.2.2 标记

光缆接头盒的完整标记由产品名称、型号和本部分编号组成。

示例：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××-JF<sub>3</sub>K 24  
YD/T 814.1-2013。

### 5 要求

#### 5.1 使用环境

环境温度：A类为-25℃~+60℃；B类为-40℃~+65℃。

#### 5.2 一般要求

5.2.1 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。

5.2.2 具有待接续光缆中金属构件之间的断开、接地及连通的功能。

5.2.3 具有使光纤接头免受环境影响的性能。

5.2.4 提供光纤接头的安放和余留光纤存储的功能。

5.2.5 当需要时，光缆接头盒还应具有防白蚁的性能，试验方法待定。

5.2.6 当需要时，光缆接头盒应为光缆线路监测尾缆提供进缆口，并提供相关的连接附件和空间。

#### 5.3 结构

##### 5.3.1 组成

光缆接头盒应由外壳、内部构件、密封元件和光纤固定接头保护组件4部分组成。

##### 5.3.2 外壳

当需要时，外壳上可安装接地引出装置，用于将光缆接头盒内及光缆中的金属构件引出接地，常态出厂时不建议安装。

当需要时，外壳上可安装气门嘴，用于光缆接头盒密封检查时充气及测量气压，常态出厂时不建议安装。

##### 5.3.3 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，用于内部结构的支撑。

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，常态时光缆中金属构件是电气断开的。

##### 5.3.4 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、糊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的聚烯烃热收缩材料加热后密封。

##### 5.3.5 光纤固定接头保护组件

光纤固定接头的保护可以采用热收缩式或非热收缩式。

#### 5.4 材料

5.4.1 光缆接头盒所有零件采用的材料，其物理、化学性能应稳定，各种材料之间应相容，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。

5.4.2 光缆接头盒采用的工程塑料，其性能参见附录 A。

5.4.3 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/T 4237 和 GB/T 1220 的规定。

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

5.4.5 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。

5.4.6 全部材料应无腐蚀，对人体健康和其他外线设备无副作用。

#### 5.5 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。

#### 5.6 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，不应产生附加损耗，其机械性能和环境性能应符合 IEC 61073-1 和 YD/T 1024 中的规定。

#### 5.7 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。

#### 5.8 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  $(100 \pm 5)$  kPa，浸泡在常温的清水容器中稳定观察 15min 应无气泡逸出。

#### 5.9 浸水性能

光缆接头盒按规定的操作程序封装完毕后，浸泡在 1.5m 深的常温清水中 24h 后，光缆接头盒内不应进水。

#### 5.10 机械性能

##### 5.10.1 总则

经下列各项试验后，光缆接头盒盒体及盒内各部分应无变化，必要时打开盒体检查。

下列各试验均应在光缆接头盒内充入  $(60 \pm 5)$  kPa 气压，试验后检查气压下降幅值应不超过 2kPa，浸入常温的清水容器中稳定观察 15min 应无气泡逸出，壳体及其构件应无裂痕、损坏和明显变形。

##### 5.10.2 拉伸

光缆接头盒应能承受不小于 800N 的轴向拉伸力。

##### 5.10.3 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。

##### 5.10.4 冲击

光缆接头盒应能承受落高 1m、钢球质量 1.6kg、冲击次数为 3 次的冲击。



### 5.10.5 弯曲

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

### 5.10.6 扭转

光缆接头盒与光缆接合处应能承受扭矩50N·m或扭转角度 $\pm 90^\circ$ ，共10个循环的扭转。

### 5.10.7 跌落

光缆接头盒应能承受1m高度1次的跌落。

### 5.10.8 轴向压缩

当需要时，光缆接头盒与光缆接合处应能承受100N轴向压力。

## 5.11 环境性能

### 5.11.1 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5次。

表2 温度循环

分类	最高温度 ( $^\circ\text{C}$ )	最低温度 ( $^\circ\text{C}$ )
A类	+60	-25
B类	+65	-40

光缆接头盒内充气压力为 $(60 \pm 5)$  kPa，试验后检查气压应不低于40kPa。

### 5.11.2 低温冲击

光缆接头盒应能经受低温冲击的试验。光缆接头盒内充气压力为 $(60 \pm 5)$  kPa，试验温度为 $(-20 \pm 2)^\circ\text{C}$ ，保持时间为4h，应能承受落高1m、钢球质量1kg、冲击次数为3次的冲击。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，壳体及其构件应无裂痕、损坏和明显变形。

### 5.11.3 持续高温

当需要时，光缆接头盒应能经受持续高温的试验。光缆接头盒内充气压力为 $(60 \pm 5)$  kPa，试验温度为 $(65 \pm 2)^\circ\text{C}$ ，保持时间为100h，试验后检查气压应不低于40kPa。

### 5.11.4 振动

光缆接头盒应能承受振动频率为10Hz、振幅为 $\pm 3\text{mm}$ 、振动次数为 $10^6$ 次的振动。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2kPa，浸入常温的清水容器中稳定观察15min应无气泡逸出。

### 5.11.5 太阳辐射

当需要时，光缆接头盒应能经受太阳辐射的试验。经辐射强度为 $1.12\text{kW}/\text{m}^2$ ，辐射总量为 $8.96\text{kW} \cdot \text{h}/\text{m}^2$ 的太阳辐射后，对它进行落高1m、钢球质量1.6kg、冲击次数为3次的冲击。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2kPa，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。

### 5.11.6 化学腐蚀

当需要时，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 $(60 \pm 5)$  kPa，试验后检查气压下降幅值应不超过2kPa，浸入常温的清水容器中稳定观察15min应无气泡逸出，同时应无溶胀和腐蚀现象。

## 5.12 电气性能

### 5.12.1 绝缘电阻

光缆接头盒内任意光缆加强构件固定装置之间在直流电压500V下的绝缘电阻应不小于 $2 \times 10^4 M\Omega$ 。

### 5.12.2 耐电压强度

光缆接头盒内任意光缆加强构件固定装置之间在直流电压15kV作用下，1min不击穿，无飞弧现象。

## 5.13 环保性能

当需要时，光缆接头盒组成材料应符合SJ/T 11363规定的均匀材料（EIP-A类）有毒有害物质含量的要求。

## 6 试验方法

### 6.1 外观检查

采用目测方法。

### 6.2 密封性能和再封装性能试验

检查光缆接头盒的密封性能时，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2所示。向光缆接头盒内充入 $(100 \pm 5)$  kPa气压的干燥空气或氮气，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。

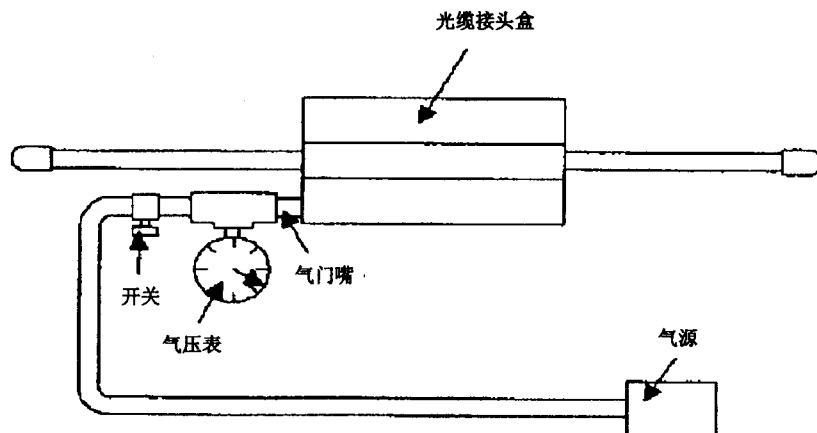


图2 气门嘴和气压表安装示意

### 6.3 浸水性能试验

光缆接头盒按规定的操作程序封装后，浸泡在1.5m深的常温清水中24h后，将光缆接头盒从水中取出，把光缆接头盒表面水滴擦拭干净，打开光缆接头盒，用目视检查光缆接头盒内部有无水进入。

### 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6.2的规定安装。

#### 6.4.2 试验条件

试验条件应符合GB/T 7424.2-2008的规定。

#### 6.4.3 拉伸试验

光缆接头盒拉伸试验可按GB/T 7424.2-2008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3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3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，拉力施加也可以是其他方式（如逐渐加砝码的形式）。

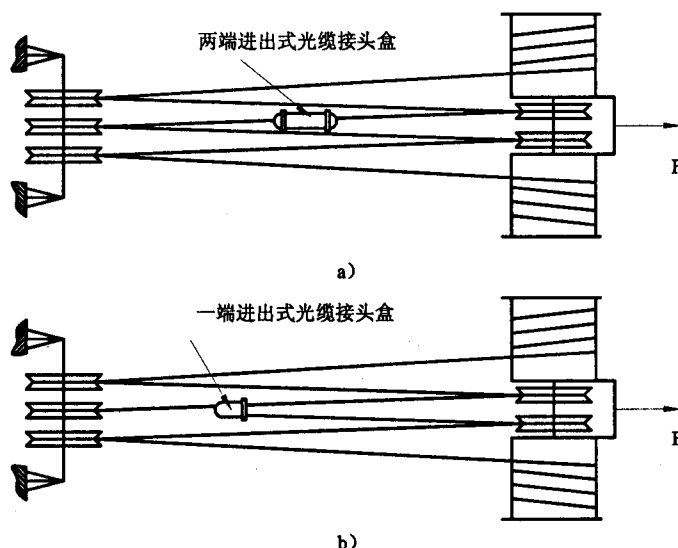


图3 拉伸试验示意

#### 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4所示。

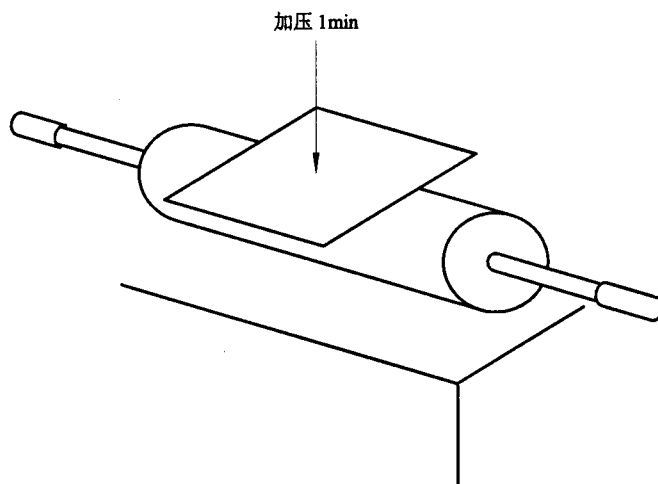


图4 压扁试验示意

#### 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的槽口，质量为1.6kg的冲击用钢球平放在抽板上，抽出抽板，钢球沿导向管内孔自由落体，冲击光缆接头盒壳体两端及中间各1次，共3次。如图5所示。

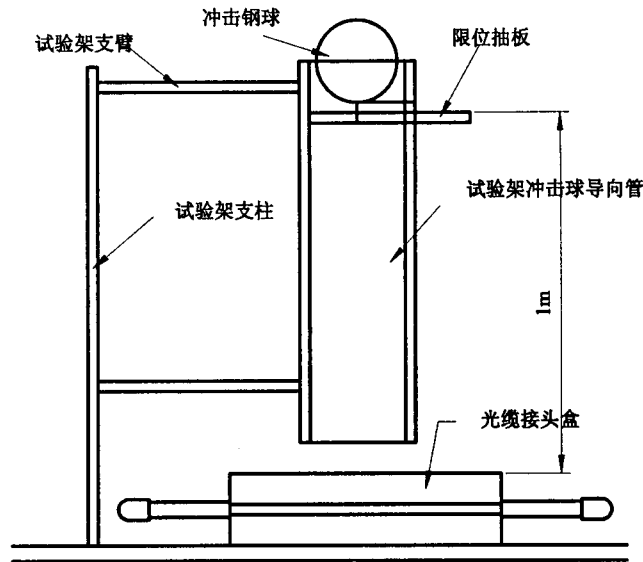


图5 冲击试验示意

#### 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弯曲张力150N或使光缆偏转45°，在偏转位置保持1min后，返回到原来的位置，再向相反方向重复同样的操作，保持1min，完成一个弯曲循环，共10个循环，如图6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。

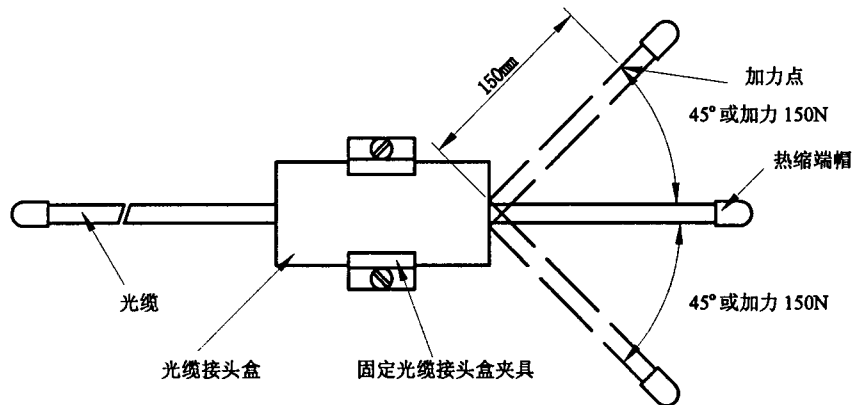


图6 弯曲试验示意

#### 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，对光缆施加扭矩50N·m或使光缆扭转90°，在该位置保持1min，然后回到原始位置，再向相反方向重复同样的操作，保持1min，完成一个扭转循环，共10个循环，如图7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。

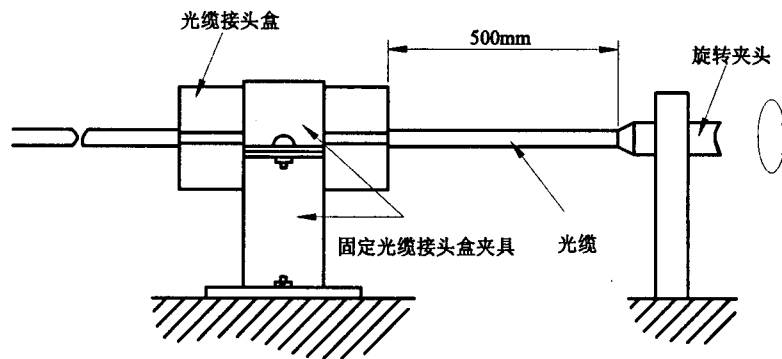


图7 扭转试验示意

#### 6.4.8 跌落试验

光缆接头盒按规定的操作程序封装,不用安装光缆,在水平状态下从1m高处自由跌落到硬质地面(如水泥地),跌落次数1次。

#### 6.4.9 轴向压缩试验

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8所示。

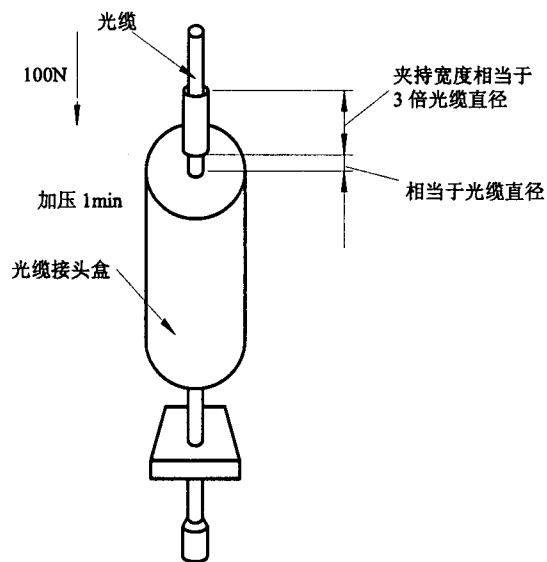


图8 轴向压缩试验示意

### 6.5 环境性能试验

#### 6.5.1 试样制备

应符合6.4.1规定。

#### 6.5.2 试验条件

试验条件应符合GB/T 7424.2-2008的规定。

#### 6.5.3 温度循环试验

光缆接头盒温度循环试验按GB/T 7424.2-2008中F1温度循环的规定进行。温控箱的容积至少应大于被测试样的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℃/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5次循环。试验后检测光缆接头盒的气压。

#### 6.5.4 低温冲击试验

在室温下，将试样置入温控箱，以1℃/min的升降温速率降温至低温，在低温下恒温4h，然后把试样从温控箱中取出，再按5.11.2的规定于2min内完成冲击试验，冲击光缆接头盒壳体两端及中间各1次，共3次。试样在室温中恢复4h后，检测光缆接头盒的气压变化。

#### 6.5.5 持续高温试验

在室温下，将试样置入温控箱，以1℃/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4h后，检测光缆接头盒的气压。

#### 6.5.6 振动试验

按GB/T 2423.10-2008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 $100 \times D$ 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，试验后检测光缆接头盒的气压变化。

#### 6.5.7 太阳辐射试验

按GB/T 2423.24-1995中的试验程序A进行试验，其辐射强度为 $1.12\text{kW/m}^2$ 。24h为一循环，照射8h，停照16h，每一循环的辐射总量为 $8.96\text{kW} \cdot \text{h/m}^2$ 。试验箱内照射期间的温度为55℃，试验持续时间为3个循环（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5.10.4规定方法进行冲击试验。

#### 6.5.8 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，检测光缆接头盒的气压变化。

### 6.6 电气性能试验

#### 6.6.1 绝缘电阻测试

开启光缆接头盒后，用高阻计测试任意光缆加强构件固定装置之间的绝缘电阻。按GB/T 5095.2-1997中“试验3a：绝缘电阻”的方法C进行。

#### 6.6.2 耐电压强度测试

开启光缆接头盒后，用电压测试仪测试任意光缆加强构件固定装置之间的耐电压强度。按GB/T 5095.2-1997中“试验4a：耐电压”的方法C进行。

### 6.7 环保性能试验

有毒有害物质含量的试验方法按SJ/T 11365的规定。

## 7 检验规则

### 7.1 总则

7.1.1 产品应经生产厂质量检验部门检验合格后方可出厂，出厂产品应有产品质量合格证。

7.1.2 产品检验分为出厂检验和型式检验。

### 7.2 出厂检验

出厂检验的项目和抽样比例见表3。

### 7.3 型式检验

7.3.1 型式检验至少应每年进行1次。遇有下列情况之一时，也应进行型式检验：

- a) 新产品试制定型鉴定时；
- b) 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；
- c) 连续停产半年以上再恢复生产时；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

7.3.2 型式检验应从合格检验批中随机抽取，检验分组和抽样数量见表4。在检验组内，按照表4的顺序进行检验，检验中如果出现不合格的试样，在进行下一项检验时，不应使用不合格的试样，应重新补充新的试样，使试样数满足要求后再进行后一项试验。

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。

7.3.3 型式检验的项目见表3。

7.3.4 型式检验的样品，不管检验是否合格，均不得出厂。

表3 检验项目、检验类别和抽样比例

序号	检 验 项 目		要求 (参见条文号)	试验方法 (参见条文号)	检验类别	
					出厂检验	型式检验
1	外 观		5.5	6.1	100%	本部分7.3
2	密封性能		5.7	6.2	1%	
3	再封装性能		5.8	6.2	1%	
4	浸水性能		5.9	6.3	1%	
5	机械性能	拉伸	5.10.2	6.4.3	—	
		压扁	5.10.3	6.4.4		
		冲击	5.10.4	6.4.5		
		弯曲	5.10.5	6.4.6		
		扭转	5.10.6	6.4.7		
		跌落	5.10.7	6.4.8		
		轴向压缩 <sup>a</sup>	5.10.8	6.4.9		
6	环境性能	温度循环	5.11.1	6.5.3	—	
		低温冲击	5.11.2	6.5.4		
		持续高温 <sup>a</sup>	5.11.3	6.5.5		
		振动	5.11.4	6.5.6		
		太阳辐射 <sup>a</sup>	5.11.5	6.5.7		
		化学腐蚀 <sup>a</sup>	5.11.6	6.5.8		
7	电气性能	绝缘电阻	5.12.1	6.6.1	1%	
		耐电压强度	5.12.2	6.6.2	1%	
8	环保性能 <sup>a</sup>		5.13	6.7	—	

出厂检验中抽样检验的样品数量为1%，但每一检验批不少于3套。

注：“—”表示不检验项目。

<sup>a</sup> 为当需要时才检验

表4 型式检验的分组、抽样数量

检验组	检验项目及顺序	抽样数量
I	外观	2
	绝缘电阻	
	耐电压强度	
	密封性能	
	浸水性能	
	再封装性能	
	温度循环	
	低温冲击	
II	拉伸	2
	压扁	
	弯曲	
	扭转	
	振动	
	跌落	
	冲击	
III	轴向压缩	2
	持续高温	
	太阳辐射	
	化学腐蚀	
	环保性能	

#### 7.4 判定规则

7.4.1 出厂检验 100%的检验项目中，被检试样如有不合格时，则该试样为不合格品，不合格品应从检验批中剔除；出厂检验抽样检验项目中，被检试样如有不合格项目时，应重新抽取双倍数量的试样就不合格项目进行检验，如合格，则该检验批合格，如仍有不合格时，则该检验批不合格，不合格的检验批不允许出厂。

7.4.2 型式检验的项目中有一项不合格，则该产品为不合格品，出现不合格品的，则型式检验未通过。但是，允许重新抽取双倍数量的试样就不合格项目进行检验，如果都能通过检验，则可判定为型式检验合格；如果仍有任一个不能通过检验，则应判定为型式检验不合格。如果型式检验不合格，应停产进行质量分析，制定改进措施，直到型式检验合格。

### 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、制造单位或商标、生产年月或生产编号，其中制造单位或商标、生产年月或生产编号应是永久性的。

#### 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基本包装箱内，若干个基本包装箱装入一大包装箱内。

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：-40℃~+65℃。

附 录 A

(资料性附录)

接头盒用工程塑料的性能

A.1 热变形温度

热变形温度 $\geq 85^{\circ}\text{C}$  (试验方法按GB/T 1634.1-2004进行)。

A.2 吸水率

吸水性 $< 0.1\%$  (试验方法按GB/T 1034-2008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 1410-2006进行)。

---