



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 12706.4—2020  
代替 GB/T 12706.4—2008

## 额定电压 1 kV( $U_m = 1.2$ kV)到 35 kV ( $U_m = 40.5$ kV)挤包绝缘电力电缆及附件 第 4 部分:额定电压 6 kV( $U_m = 7.2$ kV)到 35 kV( $U_m = 40.5$ kV)电力电缆附件试验要求

**Power cables with extruded insulation and their accessories for rated  
voltages from 1 kV ( $U_m = 1.2$  kV) up to 35 kV( $U_m = 40.5$  kV)—  
Part 4: Test requirements on accessories for cables with rated  
voltages from 6 kV( $U_m = 7.2$  kV) up to 35 kV( $U_m = 40.5$  kV)**

[IEC 60502-4:2010, Power cables with extruded insulation and their  
accessories for rated voltages from 1 kV ( $U_m = 1.2$  kV) up to 30 kV  
( $U_m = 36$  kV)—Part 4: Test requirements on accessories for cables with  
rated voltages from 6 kV( $U_m = 7.2$  kV) up to 30 kV( $U_m = 36$  kV), MOD]

2020-03-31 发布

2020-10-01 实施

国家市场监督管理总局 发布  
国家标准化管理委员会

目 次

前言 ..... I

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 附件类型 ..... 3

5 电压的表示方法和导体最高温度 ..... 3

6 被试附件的安装 ..... 3

7 认可的范围 ..... 4

8 试验程序 ..... 5

9 测试结果 ..... 5

附录 A（资料性附录） 试验电缆的标志 ..... 22

参考文献 ..... 23

图 1 终端试品数量和试验布置(见表 2) ..... 16

图 2 直通接头或分支接头的试品数量和试验布置(见表 3) ..... 17

图 3 绝缘终端试品数量和试验布置(见表 4) ..... 18

图 4 屏蔽型不带电插拔式可分离连接器试品数量和试验布置(见表 5) ..... 19

图 5 非屏蔽型不带电插拔式可分离连接器试品数量和试验布置(见表 6) ..... 20

图 6 带负荷插拔式可分离连接器试品数量和试验布置(参见表 7) ..... 21

表 1 用于可分离连接器试验的电缆截面积 ..... 6

表 2 终端的试验程序和要求 ..... 6

表 3 直通接头或分支接头试验程序和要求 ..... 7

表 4 绝缘终端的试验程序和要求 ..... 8

表 5 屏蔽型不带电插拔式可分离连接器的试验程序和要求 ..... 9

表 6 非屏蔽型插拔式可分离连接器的试验程序和要求(不包括护罩式终端) ..... 10

表 7 带负荷插拔式可分离连接器的试验程序和要求 ..... 11

表 8 可分离连接器的覆盖范围 ..... 11

表 9 最小和最大导体截面的附加试验(见 7.1) ..... 11

表 10 对不同型式的电缆绝缘屏蔽及从圆形导体到成型导体认可的附加试验(不适用于绝缘终端,见 7.1 和 7.3) ..... 12

表 11 被试电缆绝缘的认可范围 ..... 12

表 12 试验程序 ..... 13

表 13 试验归纳 ..... 13

表 14 试验电压和要求的归纳 ..... 15

## 前 言

GB/T 12706《额定电压 1 kV( $U_m=1.2$  kV)到 35 kV( $U_m=40.5$  kV)挤包绝缘电力电缆及附件》分为 4 个部分:

- 第 1 部分:额定电压 1 kV( $U_m=1.2$  kV)和 3 kV( $U_m=3.6$  kV)电缆;
- 第 2 部分:额定电压 6 kV( $U_m=7.2$  kV)到 30 kV( $U_m=36$  kV)电缆;
- 第 3 部分:额定电压 35 kV ( $U_m=40.5$  kV)电缆;
- 第 4 部分:额定电压 6 kV( $U_m=7.2$  kV)到 35 kV( $U_m=40.5$  kV)电力电缆附件试验要求。

本部分为 GB/T 12706 的第 4 部分。

本部分代替 GB/T 12706.4—2008《额定电压 6 kV( $U_m=7.2$  kV)到 35 kV( $U_m=40.5$  kV)挤包绝缘电力电缆及附件 第 4 部分:额定电压 6 kV( $U_m=7.2$  kV)到 35 kV( $U_m=40.5$  kV)电力电缆附件试验要求》。

本部分与 GB/T 12706.4—2008 相比,除编辑性修改外主要技术变化如下:

- 增加了内锥形插拔式可分离连接器的描述及试验要求(见 3.11 和第 8 章);
- 增加了连接金具适用标准的标示(见 6.1.2);
- 增加了终端盒内容的标示(见 6.1.3);
- 增加了认可的范围中对可分离连接器的导体截面覆盖范围的内容(见第 7 章);
- 增加了户外终端的浸水试验(见表 2);
- 修改了屏蔽不带电插拔可分离连接器试验程序中操作环试验的轴向力数据(见表 5,2008 年版的表 7);
- 增加了最小和最大导体截面附加试验的空气中恒压负荷循环试验(见表 9);
- 修改了对不同型式的电缆绝缘屏蔽及从圆形导体到成型导体认可的附加试验中的恒压负荷循环的试验次数(见表 10,2008 年版的表 11);
- 增加了非屏蔽型不带电插拔可分离连接器的潮湿试验(见表 13)。

本部分使用重新起草法修改采用 IEC 60502-4:2010《额定电压 1 kV( $U_m=1.2$  kV)到 30 kV( $U_m=36$  kV)挤包绝缘电力电缆及附件 第 4 部分:额定电压 6 kV( $U_m=7.2$  kV)到 30 kV( $U_m=36$  kV)电力电缆附件试验要求》。

本部分与 IEC 60502-4:2010 相比在结构上有一些变化,主要如下:

- 按 GB/T 1.1—2009 要求,按照表的提及顺序为表格编号,从表 2 开始本部分表格与 IEC 60502-4:2010 表格的对应关系为表 2 对应表 5、表 3 对应表 6、表 4 对应表 7、表 5 对应表 8、表 6 对应表 9、表 7 对应表 10、表 8 对应表 2、表 9 对应表 11、表 10 对应表 12、表 11 对应表 3、表 12 对应表 4、表 13 对应表 13、表 14 对应表 14;
- 增加了 7.9。

本部分与 IEC 60502-4:2010 相比存在技术性差异,主要的技术性差异及其原因如下:

- 关于规范性引用文件,本部分做了具有技术性差异的调整,以适应我国的技术条件,调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中,具体调整如下:

- 增加引用了 GB/T 2900.10(见第 3 章);
- 用修改采用国际标准的 GB/T 12706.2 代替了 IEC 60502-2:2005(见第 1 章、第 5 章和 6.1.1);
- 增加引用了 GB/T 12706.3(见第 1 章、5.1、5.2 和 6.1.1);

- 用修改采用国际标准的 GB/T 18889—2002 代替了 IEC 61442:2005(见表 1~表 10、表 12);
- 用与国际标准一致性程度为非等效的 JB/T 8996 代替了 IEC 60183(见 5.1);
- 删除了 IEC 61238-1。

——为适应我国技术要求,增加了 35 kV 电压等级(见第 1 章);

——为适应我国技术要求,增加了内锥型插拔式可分离连接器的描述及试验要求(见 3.11 和第 8 章);

——删除了宽范围附件术语(见第 3 章);

——为适应我国技术要求,增加了内锥形插拔式可分离连接器的描述及试验要求(见 3.11 和第 8 章);

——为适应我国技术要求,增加“6/6 kV、8.7/10 kV、21/35 kV、26/35 kV”的描述(见表 14)。

本部分还做了下列编辑性修改:

——为适应我国技术标准体系,将标准名称改为《额定电压 6 kV( $U_m=7.2$  kV)到 35 kV( $U_m=40.5$  kV)挤包绝缘电力电缆及附件 第 4 部分:额定电压 6 kV( $U_m=7.2$  kV)到 35 kV( $U_m=40.5$  kV)电力电缆附件试验要求》。

——增加了参考文献,将非规范引用的 GB/T 9327 列入参考文献。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国电线电缆标准化技术委员会(SAC/TC 213)归口。

本部分起草单位:上海电缆研究所有限公司、上海国缆检测中心有限公司、中国电力科学研究院、上海三原电缆附件有限公司、长缆电工科技股份有限公司、3M 中国有限公司、长园电力技术有限公司、上海永锦电气技术股份有限公司、江苏中天科技电缆附件有限公司、江苏宇诚业基电气设备有限公司、北京 ABB 高压开关设备有限公司。

本部分主要起草人:夏俊峰、徐晓峰、李闯、阎孟昆、徐操、郭长春、庄猛、王锦明、杜成龙、田正兵、汤志辉、富亚洲、张荣、张大鹏、肖敬成、杜青。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 12706.4—2002,GB/T 12706.4—2008。

# 额定电压 1 kV( $U_m = 1.2$ kV)到 35 kV ( $U_m = 40.5$ kV)挤包绝缘电力电缆及附件

## 第 4 部分:额定电压 6 kV( $U_m = 7.2$ kV)到 35 kV( $U_m = 40.5$ kV)电力电缆附件试验要求

### 1 范围

GB/T 12706 的本部分规定了额定电压 3.6/6 kV(7.2 kV)到 26/35 kV(40.5 kV)且符合 GB/T 12706.2或 GB/T 12706.3 要求的挤包绝缘电力电缆用附件的型式试验要求。

本部分适用于额定电压 3.6/6 kV(7.2 kV)到 26/35 kV(40.5 kV)挤包绝缘电力电缆用附件。

本部分不适用于在特殊条件下使用的电缆附件,如架空电缆、海底电缆或船用电缆或危险环境(易爆环境、耐火电缆、地震条件)的附件。

### 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 2900.10 电工术语 电缆[GB/T 2900.10—2013, IEC 60050(461):2008, IDT]

GB/T 12706.2 额定电压 1 kV( $U_m = 1.2$  kV)到 35 kV( $U_m = 40.5$  kV)挤包绝缘电力电缆及附件 第 2 部分:额定电压 6 kV( $U_m = 7.2$  kV)到 30 kV( $U_m = 36$  kV)电缆 (GB/T 12706.2—2020, IEC 60502-2:2014, MOD)

GB/T 12706.3 额定电压 1 kV( $U_m = 1.2$  kV)到 35 kV( $U_m = 40.5$  kV)挤包绝缘电力电缆及附件 第 3 部分:额定电压 35 kV( $U_m = 40.5$  kV)电缆

GB/T 18889—2002 额定电压 6 kV( $U_m = 7.2$  kV)到 35 kV( $U_m = 40.5$  kV)电力电缆附件试验方法(IEC 61442:1997, MOD)

JB/T 8996 高压电缆选择导则(JB/T 8996—2014, IEC 60183:1984, NEQ)

IEC 61442:2005 额定电压 6 kV( $U_m = 7.2$  kV)到 30 kV( $U_m = 36$  kV)电力电缆附件试验方法[Test methods for accessories for power cables with rated voltages from 6 kV ( $U_m = 7.2$  kV) up to 30 kV( $U_m = 36$  kV)]

### 3 术语和定义

GB/T 2900.10 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**导体连接金具 connector**

将电缆各导体连接在一起的一种金具。

#### 3.2

**终端 termination**

安装在电缆末端,以保证与该系统其他部分的电气连接并保持绝缘至连接点的装置。

3.3

**户内终端 indoor termination**

在既不受阳光直接照射又不暴露在气候环境下使用的终端。

3.4

**户外终端 outdoor termination**

在受阳光直接照射或暴露在气候环境下或二者都存在的情况下使用的终端。

3.5

**终端盒 terminal box**

用于填充空气或浇注剂,并全面密封终端的盒子。

3.6

**护罩式终端 shrouded termination**

在套管连接处有附加绝缘并在充满空气的终端盒中使用的户内终端。

3.7

**直通接头 straight joint**

连接两根电缆形成连续电路的附件。

3.8

**分支接头 branch joint**

将分支电缆连接到干线电缆上去的附件。

3.9

**过渡接头 transition joint**

将两根不同种类挤包绝缘电缆连接起来的直通接头或分支接头。

3.10

**绝缘终端 stop end**

提供带电电缆未连接末端绝缘用的附件。

3.11

**可分离连接器 separable connector**

使电缆与其他设备连接或断开的完全绝缘的终端。

注:本定义产品类型中包含内锥型插拔式可分离连接器。

3.12

**屏蔽可分离连接器 screened separable connector**

外表面完全屏蔽的可分离连接器。

3.13

**非屏蔽可分离连接器 unshielded separable connector**

外表面没有屏蔽的可分离连接器。

3.14

**插入式可分离连接器 plug-in type separable connector**

由滑动部件作电气接触的可分离连接器。

3.15

**螺栓式可分离连接器 bolted-type separable connector**

由螺栓部件作电气接触的可分离连接器。

3.16

**不带电插拔式可分离连接器 deadbreak connector**

只能接通或断开不带电回路的可分离连接器。

## 3.17

**带负荷插拔式可分离连接器 loadbreak connector**

能接通或断开带电回路的可分离连接器。

## 3.18

**漏电痕迹 tracking**

由于通道的形成出现不可逆的老化,该通道甚至在干燥情况下也是导电的。通道是在绝缘材料表面形成和发展的,它可能出现在与空气接触的表面上,也可能出现在不同绝缘材料之间的界面上。

## 3.19

**电蚀 erosion**

由于材料损耗而引起的绝缘体表面不可逆的和不导电的老化痕迹,它可以是均匀的、局部的或树枝状的。

注:局部闪络之后,通常在终端可能形成树枝状的浅的表面痕迹,只要它们是不导电的,这些痕迹是允许的;当它们是导电的,则划为漏电痕迹。

## 3.20

**金属罩 metallic housing**

与可分离连接器外屏蔽直接接触的金属外壳,至少具有与使用可分离连接器的电缆金属屏蔽层相同的对地通(电)流能力。

## 4 附件类型

本部分包括的附件如下:

- 所有结构的户内终端、户外终端,包括终端盒;
- 适合于用在地下或空气中所有结构的直通接头、分支接头和绝缘终端;
- 屏蔽可分离连接器、非屏蔽可分离连接器、插入式可分离连接器或螺栓式可分离连接器。

注:挤包绝缘电缆与纸绝缘电缆相连接的过渡接头不包括在内,涉及这些附件的试验要求参见 GB/T 12976.3。

## 5 电压的表示方法和导体最高温度

## 5.1 额定电压

本部分附件的额定电压  $U_0/U(U_m)$  在 GB/T 12706.2 和 GB/T 12706.3 中已给出。

对于规定用途附件的额定电压应与电缆额定电压相一致,且应与 JB/T 8996 规定的所在系统运行条件相适应。

## 5.2 导体最高温度

附件应适用于 GB/T 12706.2 和 GB/T 12706.3 中规定的电缆正常运行时导体最高温度和短路时导体最高温度。

## 6 被试附件的安装

## 6.1 标志

6.1.1 用于试验的电缆应符合 GB/T 12706.2 和 GB/T 12706.3 规定,且应与被试附件的额定电压相同。建议参照附录 A 示例对电缆做出正确的标志。

6.1.2 附件使用的导体连接金具应正确标示下述有关内容：

- 安装工艺；
- 工具及必要的配件；
- 接触表面的处理；
- 连接金具的型号、编号和任何其他标志；
- 型式试验认可的描述；
- 连接金具的试验标准(如 GB/T 9327)。

6.1.3 被试电缆附件应正确标示下述有关内容：

- 制造商名称；
- 附件的型号及表示方法、制造日期或日期代码；
- 电缆的最小和最大截面积,电缆导体的材料和形状；
- 电缆绝缘层的最小和最大外径；
- 额定电压(见 5.1)；
- 安装说明书(参照标准和日期)；
- 终端盒的内部尺寸或类型(若适用)。

## 6.2 安装和连接

6.2.1 除非另有规定,电缆标称截面积如下：

- a) 终端、接头和绝缘终端:120 mm<sup>2</sup>、150 mm<sup>2</sup>、185 mm<sup>2</sup>；
- b) 可分离连接器:用铝导体或铜导体电缆对表 1 中所列的每一个额定值进行试验。

6.2.2 附件应采用制造方提供的材料等级、数量及润滑剂(若有),按制造方说明书规定的方法进行安装。

6.2.3 附件应干燥和清洁,且不管是电缆还是附件都不应经受可能改变被试组件的电气、热或机械性能的任何方式的处理。

注:宜避免与可能影响电缆附件的性能的化学品如变压器油等的接触。

6.2.4 除非另有规定,可分离连接器应连接到与其配合的套管上。

6.2.5 被试终端或可分离连接器与接线端子或套管之间连接应具有与电缆导体相同的导电截面积。

6.2.6 应对由制造厂推荐的非屏蔽可分离连接器的最小相对相和相对地净距进行试验。

6.2.7 试验分支接头时,仅对干线电缆施加加热电流。

6.2.8 应记录关于试验安装的主要细节,尤其是支撑装置。

6.2.9 样品的试验布置和数量见图 1~图 5。

图 6 带负荷插拔式可分离连接器试品数量和试验布置(参见表 7)。

## 7 认可的范围

7.1 对于终端、接头和绝缘终端,一种型式的附件使用 6.2.1 中所规定的一种导体截面成功地完成表 2、表 3 和表 4 所列本部分规定的相应型式试验项目后,则对 95 mm<sup>2</sup>~300 mm<sup>2</sup> 这一范围内的所有截面均有效。

对于可分离连接器,一种型式的附件使用表 1 所规定的一种导体截面成功地完成表 5、表 6 和表 7 所列本部分规定的相应型式试验项目后,则对表 8 规定的导体截面范围内的所有截面均有效。

为了实现上述给定范围扩展至更大范围的认可,应在所要求扩展范围的最小和(或)最大截面上按表 9 规定进行附加试验。

对于可分离连接器的扩展至更大电缆导体截面的认可试验,试验电流应限制在配合套管的额定载

流值之内。

7.2 认可与电缆导体材料无关,因此试验可以用铝导体或铜导体电缆进行。

7.3 对安装在成型导体电缆上附件进行的试验,应被认为覆盖了圆形导体电缆的相同类型附件,反之则不然。

为了实现从圆形导体扩展到扇形等成型导体的认可,应按表 10 进行附加试验。绝缘终端按表 4 试验,试样取图 3 中的一半。

7.4 取决于被试电缆绝缘认可的详细情况见表 11。

7.5 实现不同类型电缆绝缘屏蔽的认可的扩展应按表 10 规定进行附加试验,绝缘终端应按表 4 进行试验,试样取图 3 的一半。

7.6 由非纵向阻水型电缆试验获得认可后可扩展到金属屏蔽内有纵向阻水层而其他设计相同的电缆,反之则不适用。

7.7 在三芯附件上进行的试验适用于相同设计的单芯附件,反之则不适用。

7.8 如果在较低  $U_0$  值电缆的绝缘半导电屏蔽层上的径向电场强度不大于试验电缆的径向电场强度,则对规定  $U_0$  的试验附件认可后可扩展到低于该  $U_0$  值的同类附件。另外,可分离连接器的屏蔽故障电流引发试验应在认可要求的最低  $U_0$  值下进行。

7.9 本部分覆盖的产品基于 GB/T 12706.4—2008 和/或满意地运行特性验证以后才获得认可。本部分不否定已有的认可,但按 GB/T 12706.4—2008 或规范所获得认可的产品不能获得本部分的认可,除非对它进行特殊试验。附件如果通过试验,除非可能影响运行特性的材料、设计或制造工艺发生改变,这些试验不必重复。

## 8 试验程序

适用于各种附件的试验应按表 12 中所列出的相应的程序表和图进行。

对终端和接头,如果试验程序和要求是相同的,则可组合起来试验。

内锥型插拔式可分离连接器的试验程序和要求可参照表 6(除潮湿性试验)规定进行。

屏蔽型螺栓式可分离连接器的试验程序和要求可参照表 5(除插拔试验、操作环试验、操作力试验和电容试验点测试外)规定进行。

非屏蔽型螺栓式可分离连接器的试验程序和要求可参照表 6(除插拔试验外)规定进行。

表 13 归纳了各种附件所要求的试验,表 14 归纳了试验电压和要求。

## 9 测试结果

### 9.1 一般规定

按第 7 章和表 2~表 12 所指定项目进行试验的所有试样应满足全部试验程序的要求。

如果任一试验样品未满足要求,则应拆除,按 9.2 或 9.3 提供的检查判定,并记录检查结果。

一个试验程序结束后进行的检验仅供参考,但结果应记录在试验报告内。

### 9.2 附件失效

如果一个附件由于安装或试验程序错误而不符合要求,应宣布该试验无效,而不是否定该附件。

应在新安装的试样上重复整个试验程序。

如果没有上述错误证据,则该型式附件不予认可。

9.3 电缆失效

如果除附件任何部分以外的电缆击穿,则该试验应被宣布无效,而不是否定该附件。可用新的附件重新试验(按该试验程序从头开始试验)或者修复电缆后重新试验(从中断的时刻开始继续试验)。

表 1 用于可分离连接器试验的电缆截面积

电 流 额 定 值 A	电 缆 标 称 截 面 积 mm <sup>2</sup>	
	铜	铝
200/250	50	70
400	95	150
600/630	185	300
800	300	400
1 250	500	630
注 1: 电流值宜足以达到 GB/T 18889—2002 中 9.1 规定的导体试验温度。		
注 2: 使用这些导体截面,当达到要求的导体温度时,可能导致套管过热。在这种情况下允许使用一个截面积较小的导体。如果套管损坏,则该试验宜宣布无效(见 9.2)。		

表 2 终端的试验程序和要求

序号	试 验 项 目 <sup>a</sup>	要 求	试 验 方 法	试 验 程 序(见图 1)				
			GB/T 18889—2002 章条号	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5
1	交流耐压和直流耐压	4.5U <sub>0</sub> , 5 min(交流); 4U <sub>0</sub> , 15 min(直流)	第 4 章、第 5 章	×	×	×		
	交流耐压	4U <sub>0</sub> , 1 min, 淋雨 <sup>b</sup>	第 4 章	×				
2	局部放电 <sup>c</sup>	在 1.73U <sub>0</sub> 下, ≤10 pC	第 7 章	×				
3	冲击电压试验 (在 θ <sub>i</sub> <sup>d</sup> 下)	每个极性冲击 10 次	第 6 章	×				
4	恒压负荷循环试验(在空气中)	在 θ <sub>i</sub> <sup>d</sup> 和 2.5U <sub>0</sub> 下循环 60 次 <sup>e</sup>	第 9 章	×				
5	浸水试验 <sup>b</sup>	在 θ <sub>i</sub> <sup>d</sup> 下循环 10 次 <sup>e</sup>	IEC 61442; 2005 的 9.4	×				
6	局部放电 <sup>c</sup> (在 θ <sub>i</sub> <sup>d,f</sup> 下和环境温度下)	在 1.73U <sub>0</sub> 下, ≤10 pC	第 7 章	×				
7	短路热稳定(屏蔽) <sup>g</sup>	在电缆屏蔽的 I <sub>sc</sub> 下, 短路二次, 无可见损伤	第 10 章		×	×	<sup>h</sup>	
8	短路热稳定(导体)	升高到电缆导体的 θ <sub>sc</sub> 下, 短路二次, 无可见损伤	第 11 章		×	×	<sup>h</sup>	
9	短路动稳定 <sup>i</sup>	在 I <sub>d</sub> 下短路一次, 无可见损伤	第 12 章			×		
10	冲击电压试验	每个极性冲击 10 次	第 6 章	×	×	×		
11	交流耐压	2.5U <sub>0</sub> , 15 min	第 4 章	×	×	×		
12	潮湿试验 <sup>j,k</sup>	1.25U <sub>0</sub> , 300 h, 见表 13	第 13 章				×	

表 2 (续)

序号	试 验 项 目 <sup>a</sup>	要 求	试 验 方 法	试 验 程 序 (见 图 1)				
			GB/T 18889—2002 章 条 号	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5
13	盐雾试验 <sup>b,k</sup>	1.25U <sub>0</sub> , 1 000 h, 见表 13	第 13 章					×
14	检 验	仅供参考 <sup>l</sup>	—	×	×	×	×	×

<sup>a</sup> 除非另有规定, 试验应在环境温度下进行。  
<sup>b</sup> 仅用于户外终端。  
<sup>c</sup> 对安装在 3.6/6(7.2) kV 无绝缘屏蔽电缆上的附件无此要求。  
<sup>d</sup>  $\theta_i$  是正常运行时导体最高温度加 5 °C~10 °C。  
<sup>e</sup> 每一循环至少 8 h, 温度稳定时间至少 2 h, 冷却时间至少 3 h。  
<sup>f</sup> 在加热期结束时进行测量。  
<sup>g</sup> 本试验仅适用于能直接或通过适配件与电缆金属屏蔽相连接的终端。  
<sup>h</sup> 短路热稳定试验可以与短路动稳定试验结合进行。  
<sup>i</sup> 仅对初始峰值电流  $i_p > 80$  kA 的单芯电缆附件和初始峰值电流  $i_p > 63$  kA 的三芯电缆附件有此要求;  $I_d$  值应由制造商提供。  
<sup>j</sup> 仅用于户内终端, 对绝缘膏填充的终端盒无此要求; 护罩式终端应在三相条件下试验。  
<sup>k</sup> 对有瓷套管的终端无此要求。  
<sup>l</sup> 被检查的附件对下列任一现象都应考虑:  
——(I) 填充物和/或带材或管件有裂纹;  
——和/或(II) 主要密封部位有贯穿性潮湿通道;  
——和/或(III) 腐蚀和/或漏电痕迹、电蚀, 最后导致附件损坏;  
——和/或(IV) 任何绝缘材料渗漏。

表 3 直通接头或分支接头试验程序和要求

序号	试 验 项 目 <sup>a</sup>	要 求	试 验 方 法	试 验 程 序 (见 图 2)		
			GB/T 18889—2002 章 条 号	2.1	2.2	2.3
1	交流耐压和直流耐压	4.5U <sub>0</sub> , 5 min(交流); 4U <sub>0</sub> , 15 min(直流)	第 4 章、第 5 章	×	×	×
2	局部放电 <sup>b,c</sup>	在 1.73U <sub>0</sub> 下, $\leq 10$ pC	第 7 章	×		
3	冲击电压试验(在 $\theta_i^{c,d}$ 下)	每个极性冲击 10 次	第 6 章	×		
4	恒压负荷循环试验(在空气中)	在 $\theta_i^{c,d}$ 和 2.5U <sub>0</sub> 下循环 30 次 <sup>e</sup>	第 9 章	×		
5	恒压负荷循环试验(在水中) <sup>f</sup>	在水深 1 m $\theta_i^{c,d}$ 和 2.5U <sub>0</sub> 下循环 30 次 <sup>e</sup>	IEC 61442; 2005 的 9.3	×		
6	局部放电 <sup>b,c</sup> (在 $\theta_i^{c,d,g}$ 和环境温度下)	在 1.73U <sub>0</sub> 下, $\leq 10$ pC	第 7 章	×		
7	短路热稳定(屏蔽) <sup>e</sup>	在电缆屏蔽的 $I_{sc}$ 下, 短路二次, 无可见损伤	第 10 章		×	× <sup>h</sup>
8	短路热稳定(导体) <sup>e</sup>	升高到电缆导体的 $\theta_{sc}$ 下, 短路二次, 无可见损伤	第 11 章		×	× <sup>h</sup>

表 3 (续)

序号	试 验 项 目 <sup>a</sup>	要 求	试 验 方 法	试验程序(见图 2)		
			GB/T 18889—2002 章条号	2.1	2.2	2.3
9	短路动稳定 <sup>i</sup>	在 $I_d$ 下短路一次,无可见损伤	第 12 章			×
10	冲击电压试验	每个极性冲击 10 次	第 6 章	×	×	×
11	交流耐压	$2.5U_0$ , 15 min	第 4 章	×	×	×
12	检验	仅供参考 <sup>j</sup>	—	×	×	×
<sup>a</sup> 除非另有规定,试验应在环境温度下进行。 <sup>b</sup> 对安装在 3.6/6(7.2) kV 无绝缘屏蔽电缆上的附件无此要求。 <sup>c</sup> 过渡接头(挤包绝缘到挤包绝缘)试验参数是由额定值较低的电缆来确定。 <sup>d</sup> $\theta_i$ 是电缆正常运行情况下导体最高温度加 5℃~10℃。 <sup>e</sup> 每一循环至少 8 h,温度稳定时间至少 2 h,冷却时间至少 3 h。 <sup>f</sup> 对带有密闭的金属外壳,并搪铅或焊接到电缆金属护套上的接头无此要求。 <sup>g</sup> 在加热期结束时进行测量。 <sup>h</sup> 短路热稳定试验可以与短路动稳定试验结合进行。 <sup>i</sup> 仅对初始峰值电流 $i_p > 80$ kA 的单芯电缆附件和初始峰值电流 $i_p > 63$ kA 的三芯电缆附件有此要求; $I_d$ 值应由制造商提供。 <sup>j</sup> 被检查的附件对下列任一现象都应考虑: ——(I)填充物和/或带材或管件有裂纹; ——和/或(II)主要密封部位有贯穿性潮湿通道; ——和/或(III)腐蚀和/或漏电痕迹、电蚀,最后导致附件损坏; ——和/或(IV)任何绝缘材料渗漏。						

表 4 绝缘终端的试验程序和要求

序号	试 验 项 目 <sup>a</sup>	要 求	试 验 方 法	试验程序(见图 3)
			GB/T 18889—2002 章条号	3.1
1	交流耐压和直流耐压	$4.5U_0$ , 5 min(交流); $4U_0$ , 15 min(直流)	第 4 章、第 5 章	×
2	局部放电 <sup>b</sup>	在 $1.73U_0$ 下, $\leq 10$ pC	第 7 章	×
3	冲击电压试验	每个极性冲击 10 次	第 6 章	×
4	交流耐压	$2.5U_0$ , 500 h	第 4 章	×
5	局部放电 <sup>b</sup>	在 $1.73U_0$ 下, $\leq 10$ pC	第 7 章	×
6	冲击电压试验	每个极性冲击 10 次	第 6 章	×
7	交流耐压	$2.5U_0$ , 15 min	第 4 章	×
8	检验	仅供参考 <sup>c</sup>	—	×
<sup>a</sup> 除非另有规定,试验应在环境温度下进行。 <sup>b</sup> 对安装在 3.6/6(7.2) kV 无绝缘屏蔽电缆上的附件无此要求。 <sup>c</sup> 被检查的附件对下列任一现象都应考虑: ——(I)填充物和/或带材或管件有裂纹; ——和/或(II)主要密封部位有贯穿性潮湿通道; ——和/或(III)腐蚀和/或漏电痕迹、电蚀,最后导致附件损坏; ——和/或(IV)任何绝缘材料渗漏。				

表5 屏蔽型不带电插拔式可分离连接器的试验程序和要求

序号	试验项目 <sup>a</sup>	要 求	试 验 方 法	试验程序(见图4)			
			GB/T 18889—2002 章条号	4.1	4.2	4.3	4.4
1	交流耐压和直流耐压	$4.5U_0$ , 5 min(交流); $4U_0$ , 15 min(直流)	第4章、第5章	×	×	×	
2	局部放电 <sup>b</sup>	在 $1.73U_0$ 下, $\leq 10$ pC	第7章	×			
3	冲击电压试验(在 $\theta_i$ ° 下)	每个极性冲击 10 次	第6章	×			
4	短路热稳定(屏蔽) <sup>f</sup>	在电缆屏蔽的 $I_{sc}$ 下, 短路二次, 无可见损伤	第10章		×	×	
5	短路热稳定(导体)	升高到电缆导体的 $\theta_{sc}$ 下, 短路二 次, 无可见损伤	第11章		×	×	
6	短路动稳定 <sup>h</sup>	在 $I_d$ 下短路一次, 无可见损伤	第12章			×	
7	恒压负荷循环试验(在空气中)	在 $\theta_i$ ° 和 $2.5U_0$ <sup>l</sup> 下循环 30 次 <sup>d</sup>	第9章	×			
8	恒压负荷循环试验(在水中)	在 $\theta_i$ ° 和 $2.5U_0$ <sup>l</sup> 下循环 30 次 <sup>d</sup>	IEC 61442:2005 的 9.3	×			
9	插拔试验 <sup>i</sup>	五次, 触点无可见损伤	—	×	×	×	
10	局部放电 <sup>b</sup> (在 $\theta_i$ ° 和环境温度下)	在 $1.73U_0$ 下, $\leq 10$ pC	第7章	×			
11	冲击电压试验	每个极性冲击 10 次	第6章	×	×	×	
12	交流耐压	$2.5U_0$ , 15 min	第4章	×	×	×	
13	操作环试验	轴向力 1 300 N, 1 min, 力矩 14 N·m	第18章				×
14	局部放电 <sup>b</sup>	在 $1.73U_0$ 下, $\leq 10$ pC	第7章				×
15	检验	仅供参考 <sup>m</sup>		×	×	×	×
16	屏蔽电阻 <sup>j</sup>	$\leq 5$ k $\Omega$	第14章	序号 16~20 的 试验在单独试 样上进行 序号 16 和序号 19 的试验要求 不带电缆。 序号 17、序号 18 和序号 20 的试 验使用适当长 度电缆			
17	屏蔽泄漏电流 <sup>j</sup>	在 $U_m$ 下, $\leq 0.5$ mA	第15章				
18	故障电流引发试验	见 <sup>j</sup> 、 <sup>k</sup>	第16章				
19	操作力试验	力 $< 900$ N	第17章				
20	电容试验点测试	试验点对电缆导体的电容 $C_{tc} > 1.0$ pF 试验点对地电容 $C_{te}$ 与试验点对电缆导体的电容比 率: $C_{te}/C_{tc} \leq 12.0$	第19章				

<sup>a</sup> 除非另有规定, 试验应在环境温度下进行。  
<sup>b</sup> 对安装在 3.6/6(7.2) kV 无绝缘屏蔽电缆上的附件无此要求。  
<sup>c</sup>  $\theta_i$  是电缆正常运行时导体最高温度加 5 °C~10 °C。  
<sup>d</sup> 每一循环至少 8 h, 温度稳定时间至少 2 h, 冷却时间至少 3 h。  
<sup>e</sup> 在加热期结束时进行测量。  
<sup>f</sup> 本试验仅适用于能直接或通过适配件与电缆金属屏蔽相连接的可分离连接器。  
<sup>g</sup> 短路热稳定试验可以与短路动稳定试验结合起来做。  
<sup>h</sup> 仅对初始峰值电流  $i_p > 80$  kA 的单芯电缆附件和初始峰值电流  $i_p > 63$  kA 的三芯电缆附件有此要求;  $I_d$  值应由制造商提供。  
<sup>i</sup> 该试验仅在电缆不带电时进行。  
<sup>j</sup> 无金属罩或可拆下的金属罩的可分离连接器要求做此试验。试验期间, 应先拆去金属罩。对于只能在适当位置应用的带有金属罩运行的可分离连接器, 则不要求做此试验。  
<sup>k</sup> 对于固定接地系统, 起始故障应在 3 s 内出现。对非接地或阻抗接地系统, 该故障电流应连续流过。  
<sup>l</sup> 电流, 见表 1。  
<sup>m</sup> 被检查的附件对下列任一现象都应考虑:  
——(I) 填充物和/或带材或管件有裂纹;  
——和/或(II) 主要密封部位有贯穿性潮湿通道;  
——和/或(III) 腐蚀和/或漏电痕迹、电蚀, 最后导致附件损坏;  
——和/或(IV) 任何绝缘材料渗漏。

表6 非屏蔽型插拔式可分离连接器的试验程序和要求(不包括护罩式终端)

序号	试验项目 <sup>a</sup>	要求	试验方法	试验程序(见图5)			
			GB/T 18889—2002 章条号	5.1	5.2	5.3	5.4
1	交流耐压和直流耐压	$4.5U_0$ , 5 min(交流); $4U_0$ , 15 min(直流)	第4章、第5章	×	×	×	
2	局部放电 <sup>b</sup>	在 $1.73U_0$ 下, $\leq 10$ pC	第7章	×			
3	冲击电压试验( $\theta_t$ °下)	每个极性冲击10次	第6章	×			
4	短路热稳定(屏蔽) <sup>f</sup>	在电缆屏蔽的 $I_{sc}$ 下短路二次, 无可见损伤	第10章		×	×	<sup>g</sup>
5	短路热稳定(导体)	升高到电缆导体的 $\theta_{sc}$ 下, 短路二次, 无可见损伤	第11章		×	×	<sup>g</sup>
6	短路动稳定 <sup>h</sup>	在 $I_d$ 下短路一次, 无可见损伤	第12章			×	
7	恒压负荷循环试验(在空气中)	在 $\theta_t$ ° 和 $2.5U_0$ 下循环30次 <sup>d</sup>	第9章	×			
8	恒压负荷循环试验(在水中)	在 $\theta_t$ ° 和 $2.5U_0$ 下循环30次 <sup>d</sup>	IEC 61442:2005 的9.3	×			
9	插拔试验 <sup>i</sup>	五次, 触点无可见损伤	—	×	×	×	
10	局部放电 <sup>b</sup> (在 $\theta_t$ ° 和环境温度下)	在 $1.73U_0$ 下, $\leq 10$ pC	第7章	×			
11	冲击电压试验	每个极性冲击10次	第6章	×	×	×	
12	交流耐压	$2.5U_0$ , 15 min	第4章	×	×	×	
13	潮湿试验 <sup>j</sup>	$1.25U_0$ , 300 h, 见表13	第13章				×
14	检验	仅供参考 <sup>k</sup>	—	×	×	×	×

<sup>a</sup> 除非另有规定, 试验应在环境温度下进行。

<sup>b</sup> 对安装在 3.6/6(7.2) kV 无绝缘屏蔽电缆上的附件无此要求。

<sup>c</sup>  $\theta_t$  是电缆正常运行时导体最高温度加 5 °C~10 °C。

<sup>d</sup> 每一循环至少 8 h, 温度稳定时间至少 2 h, 冷却时间至少 3 h。

<sup>e</sup> 在加热期结束时进行测量。

<sup>f</sup> 本试验仅适用于能直接或通过适配件与电缆金属屏蔽相连接的可分离连接器。

<sup>g</sup> 短路热稳定试验可以与短路动稳定试验结合进行。

<sup>h</sup> 仅对初始峰值电流  $i_p > 80$  kA 的单芯电缆附件和初始峰值电流  $i_p > 63$  kA 的三芯电缆附件有此要求;  $I_d$  值应由制造商提供。

<sup>i</sup> 该试验仅在电缆不带电时进行。

<sup>j</sup> 应将三个试样装在一个终端盒内进行试验。

<sup>k</sup> 被检查的附件对下列任一现象都应考虑:

——(I) 填充物和/或带材或管件有裂纹;

——和/或(II) 主要密封部位有贯穿性潮湿通道;

——和/或(III) 腐蚀和/或漏电痕迹、电蚀, 最后导致附件损坏;

——和/或(IV) 任何绝缘材料渗漏。

表 7 带负荷插拔式可分离连接器的试验程序和要求

序号	试 验 项 目	要 求	试 验 方 法	试验程序 (见图 6)			
		在考虑中					

表 8 可分离连接器的覆盖范围

可分离连接器电流额定值 A	电缆导体标称截面覆盖范围 mm <sup>2</sup>	
	最小值	最大值
200/250	25	95
400	95	240
600/630	95	300
800	150	400
1 250	240	630

表 9 最小和最大导体截面的附加试验(见 7.1)

序号	试 验 项 目 <sup>a</sup>	要 求	试 验 方 法	试验程序(见图 1、图 2 和图 3)		
			GB/T 18889—2002 章条号	1.1 <sup>b</sup>	2.1 <sup>c</sup>	3.1 <sup>d</sup>
1	交流耐压和直流耐压	4.5U <sub>0</sub> , 5 min(交流); 4U <sub>0</sub> , 15 min(直流)	第 4 章、第 5 章	×	×	×
2	局部放电 <sup>e,e</sup>	在 1.73U <sub>0</sub> 下, ≤10 pC	第 7 章	×	×	×
3	冲击电压试验	每个极性冲击 10 次	第 6 章	×	×	×
4	恒压负荷循环试验(在空气中) <sup>f</sup>	在 θ <sub>i</sub> <sup>i</sup> 和 2.5U <sub>0</sub> 下循环 10 次 <sup>h</sup>	第 9 章	×	×	
5	检验	仅供参考 <sup>g</sup>	—	×	×	×
<p><sup>a</sup> 除非另有规定,试验应在环境温度下进行。</p> <p><sup>b</sup> 对于终端,取图 1 中试品数量的一半进行试验。</p> <p><sup>c</sup> 对于接头,取图 2 中试品数量的一半进行试验。</p> <p><sup>d</sup> 对于绝缘终端,取图 3 中试品数量的一半进行试验。</p> <p><sup>e</sup> 对安装在 3.6/6(7.2)kV 无绝缘屏蔽电缆上的附件无此要求。</p> <p><sup>f</sup> 本试验项目不适用于绝缘终端。</p> <p><sup>g</sup> 被检查的附件对下列任一现象都应考虑:</p> <p>——(I)填充物和/或带材或管件有裂纹;</p> <p>——和/或(II)主要密封部位有贯穿性潮湿通道;</p> <p>——和/或(III)腐蚀和/或漏电痕迹、电蚀,最后导致附件损坏;</p> <p>——和/或(IV)任何绝缘材料渗漏。</p> <p><sup>h</sup> 每一循环至少 8 h,温度稳定时间至少 2 h,冷却时间至少 3 h。</p> <p><sup>i</sup> θ<sub>i</sub> 是电缆正常运行时导体最高温度加 5℃~10℃。</p>						

表 10 对不同型式的电缆绝缘屏蔽及从圆形导体到成型导体认可的附加试验  
(不适用于绝缘终端,见 7.1 和 7.3)

序号	试 验 项 目 <sup>a</sup>	要 求	试 验 方 法	试验程序(见图 1、图 2 和图 3)		
			GB/T 18889—2002 章条号	1.1 <sup>b</sup>	2.1 <sup>c</sup>	4.1~5.1 <sup>d</sup>
1	交流耐压和直流耐压	4.5U <sub>0</sub> , 5 min(交流); 4U <sub>0</sub> , 15 min(直流)	第 4 章、第 5 章	×	×	×
2	局部放电 <sup>e</sup> (在 $\theta_i$ <sup>f,g</sup> 和环境 温度下)	在 1.73U <sub>0</sub> 下, ≤10 pC	第 7 章	×	×	×
3	恒压负荷循环试验(在空气 中)	在 $\theta_i$ <sup>f</sup> 下, 2.5U <sub>0</sub> , 60 循环 <sup>h</sup>	第 9 章	×	×	×
4	局部放电 <sup>e</sup> (在 $\theta_i$ <sup>f,g</sup> 和环境 温度下)	在 1.73U <sub>0</sub> 下, ≤10 pC	第 7 章	×	×	×
5	冲击电压试验	每个极性冲击 10 次	第 6 章	×	×	×
6	交流耐压	2.5U <sub>0</sub> , 15 min	第 4 章	×	×	×
7	检验	仅供参考 <sup>i</sup>	—	×	×	×
<p><sup>a</sup> 除非另有规定,试验应在环境温度下进行。</p> <p><sup>b</sup> 对于终端,取图 1 中试品数量的一半进行试验。</p> <p><sup>c</sup> 对于接头,取图 2 中试品数量的一半进行试验。</p> <p><sup>d</sup> 对于可分离连接器,取图 4 和图 5 中试品数量的一半进行试验。</p> <p><sup>e</sup> 不适用于安装在 3.6/6(7.2) kV 无绝缘屏蔽电缆上的附件。</p> <p><sup>f</sup> <math>\theta_i</math> 是电缆正常运行时导体最高温度加 5℃~10℃。</p> <p><sup>g</sup> 在加热期结束时进行测量。</p> <p><sup>h</sup> 每一循环至少 8 h,温度稳定时间至少 2 h,冷却时间至少 3 h。</p> <p><sup>i</sup> 被检查的附件对下列任一现象都应考虑:</p> <p>——(I)填充物和/或带材或管件有裂纹;</p> <p>——和/或(II)主要密封部位有贯穿性潮湿通道;</p> <p>——和/或(III)腐蚀和/或漏电痕迹、电蚀,最后导致附件损坏;</p> <p>——和/或(IV)任何绝缘材料渗漏。</p>						

表 11 被试电缆绝缘的认可范围

试 验 电 缆 的 绝 缘	认 可 范 围
XLPE EPR 和 HEPR PVC	XLPE、EPR、HEPR 和 PVC EPR、HEPR 和 PVC PVC

表 12 试验程序

附件	表	图
终端	2	1
直通或分支接头	3	2
绝缘终端	4	3
屏蔽型不带电插拔式可分离连接器	5	4
非屏蔽型插拔式可分离连接器	6	5
带负荷插拔式可分离连接器 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>
最小和最大电缆截面的附加试验	9	—
不同类型的电缆绝缘屏蔽及从圆型导体到成型导体认可的附加试验	10	—
注：表 2～表 6 中的符号在 GB/T 18889 给出的含义为： —— $I_{sc}$ 为金属屏蔽的短路电流(有效值)； —— $I_d$ 为导体短路电流(起始峰值)； —— $\theta_{sc}$ 为电缆导体的最大允许短路温度。		
<sup>a</sup> 在考虑中。		

表 13 试验归纳

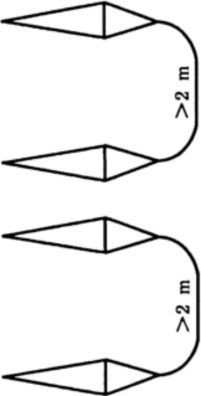
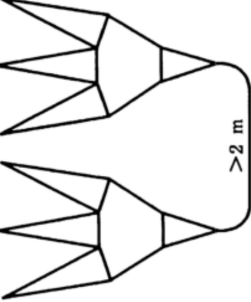
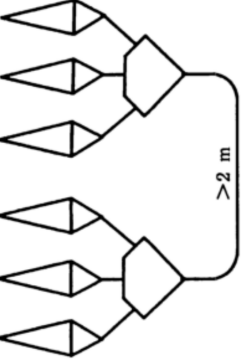
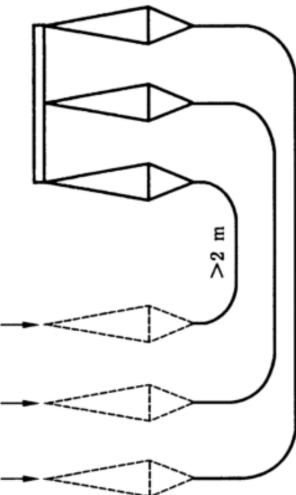
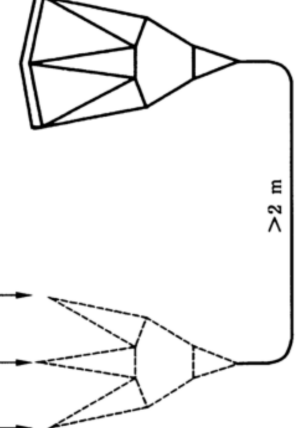
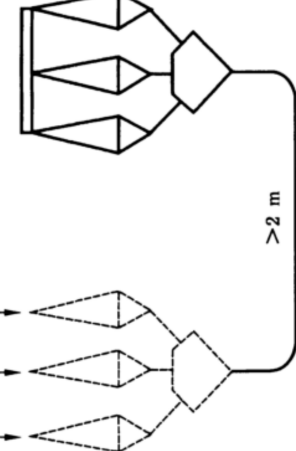
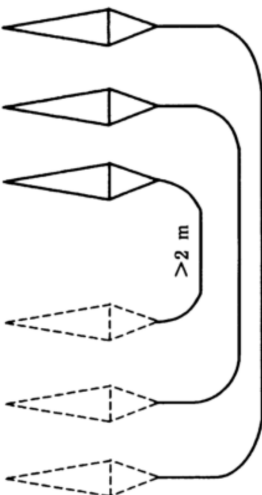
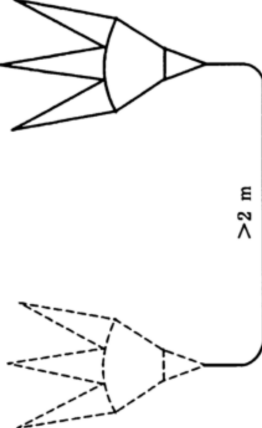
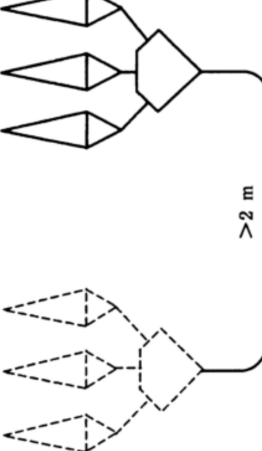
试 验 项 目	终 端		直通接头 和分支接头	绝缘终端	可 分 离 连 接 器		
	户 内	户 外			不 带 电 插 拔		带负荷插拔 <sup>a</sup>
					屏蔽型	非屏蔽型	
交流耐压							
4.5U <sub>0</sub> /5 min,干态	×	×	×	×	×	×	
2.5U <sub>0</sub> /15 min,干态	×	×	×	×	×	×	
2.5U <sub>0</sub> /500 h,干态				×			
4U <sub>0</sub> /1 min,湿态		×					
直流耐压							
4U <sub>0</sub> /15 min,干态	×	×	×	×	×	×	
局部放电							
在 θ <sub>i</sub> 下	×	×	×		×	×	
在环境温度下	×	×	×	×	×	×	
冲击电压试验							
在 θ <sub>i</sub> 下	×	×	×		×	×	
在环境温度下	×	×	×	×	×	×	
恒压负荷循环试验							
在空气中	×	×	×		×	×	
在水中			×		×	×	

表 13 (续)

试 验 项 目	终 端		直通接头 和分支接头	绝缘终端	可 分 离 连 接 器		
	户 内	户 外			不 带 电 插 拔		带负荷插拔*
					屏蔽型	非屏蔽型	
浸水试验		×					
短路热稳定							
屏蔽	×	×	×		×	×	
导体	×	×	×		×	×	
短路动稳定	×	×	×		×	×	
潮湿试验	×					×	
盐雾试验		×					
插拔试验					×	×	
操作环试验					×		
屏蔽电阻					×		
屏蔽泄漏电流					×		
故障电流引发					×		
操作力试验					×		
试验点电容测试					×		
检验	×	×	×	×	×	×	
注：本表只列出了试验项目而无试验程序。							
* 在考虑中。							

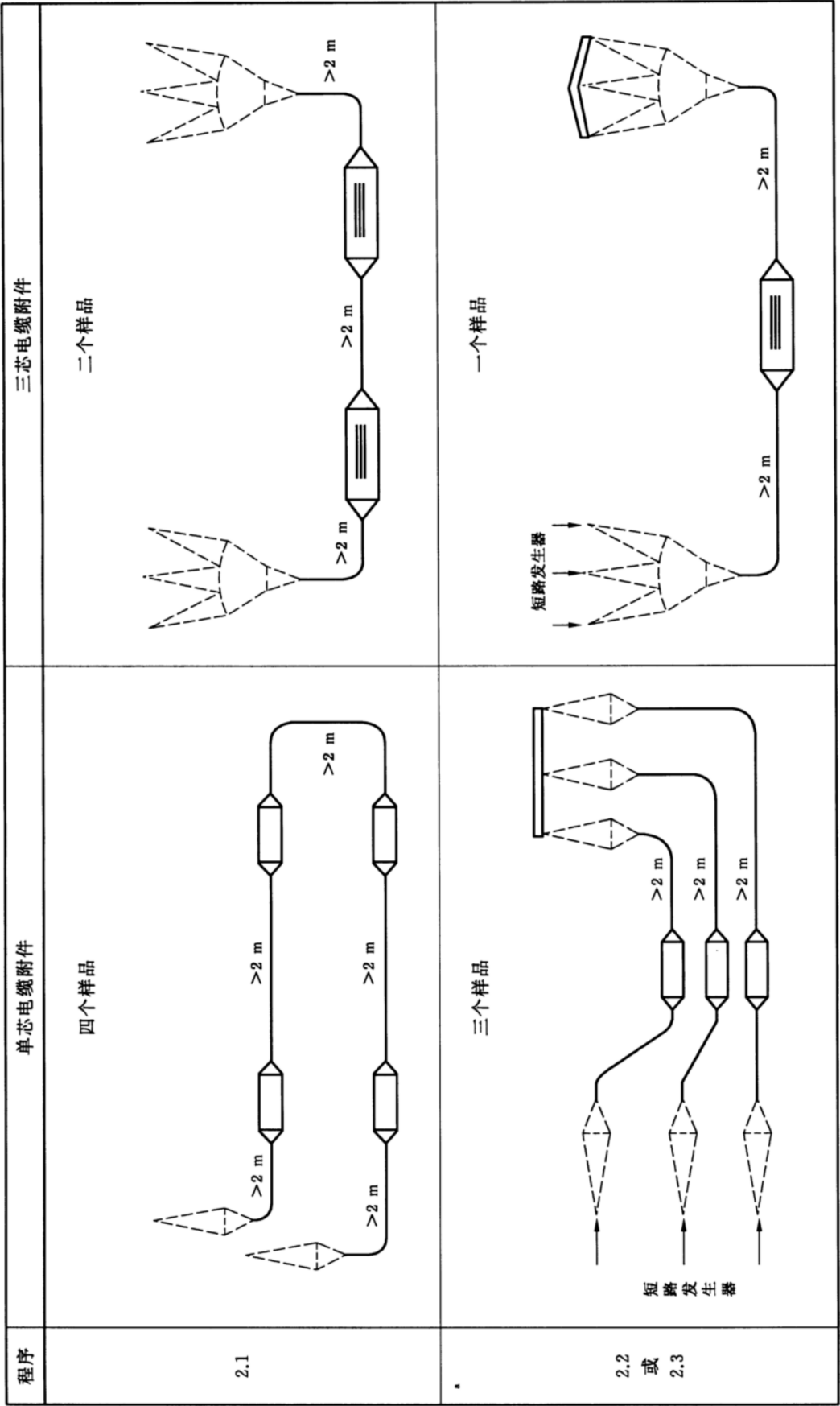
表 14 试验电压和要求的归纳  
(见第 9 章)

额定电压 $U_0/U_m$ kV									
试验项目	试验电压	3.6/6(7.2)	6/6(7.2) 6/10(12)	8.7/10(12) 8.7/15(17.5)	12/20(24)	18/20(24) 18/30(36)	21/35(40.5)	26/35(40.5)	要求
潮湿试验 盐雾试验	$1.25U_0$	4.5	7.5	11	15	22.5	26.3	32.5	不击穿或闪络 跳闸不超过三次 无显著的损伤 <sup>b</sup>
局部放电 <sup>a</sup>	$1.73U_0$	6	10	15	20	30	36.4	45	$\leq 10$ pC
恒压负荷循环和交直流耐 压,15 min 和 500 h	$2.5U_0$	9	15	22	30	45	52.5	65	不击穿或闪络
交流耐压/1 min	$4U_0$	14.5	24	35	48	72	84	104	不击穿或闪络
直流耐压/15 min	$4U_0$	14.5	24	35	48	72	84	104	不击穿或闪络
交流耐压/5 min	$4.5U_0$	16	27	39	54	81	94.5	117	不击穿或闪络
冲击电压试验(峰值)	—	60	75	95	125	170	200	200	不击穿或闪络
<p><sup>a</sup> 安装在 3.6/6 kV 无绝缘屏蔽电缆上的附件无此要求。</p> <p><sup>b</sup> 当由于下述原因附件性能严重地下降了,则认为它确实已损坏:</p> <p>——(I)由于漏电痕迹引起介质损坏;</p> <p>——和/或(II)电蚀深度达到 2 mm 或者所使用的绝缘材料任何一处较小壁厚的 50%;</p> <p>——和/或(III)材料开裂;</p> <p>——和/或(IV)材料穿孔。</p>									

程序	单芯电缆附件	三芯电缆附件	三芯电缆附件
1.1	<div>四个样品</div> 	<div>二个样品</div> 	<div>二个样品</div> 
1.2 或 1.3	<div>三个样品</div> <div>短路发生器</div> 	<div>一个样品</div> <div>短路发生器</div> 	<div>一个样品</div> <div>短路发生器</div> 
1.4 或 1.5	<div>三个样品</div> 	<div>一个样品</div> 	<div>一个样品</div> 

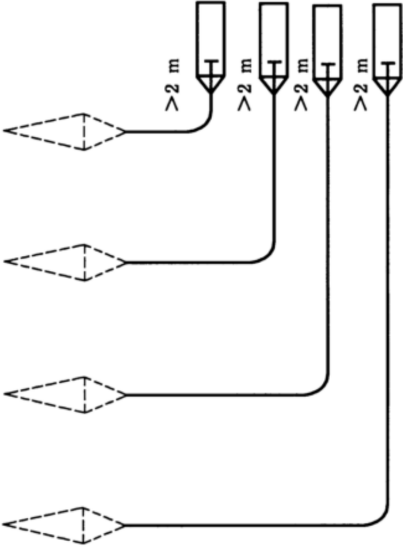
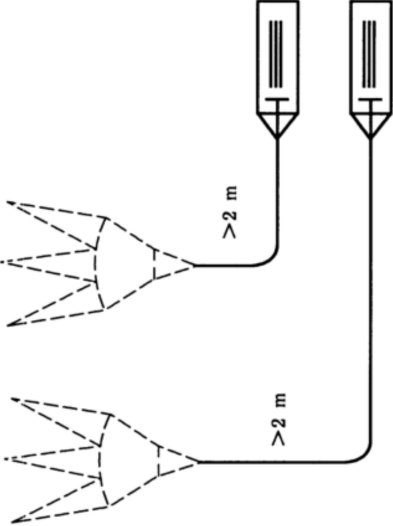
注：虚线所绘附件非测试样品。  
\* 1.2 项可以与 1.3 项结合起来。对于单芯附件,1.2 项也可在单独回路里进行,电缆与附件的固定方法和附件之间的距离应按制造方的推荐。

图 1 终端试品数量和试验布置(见表 2)



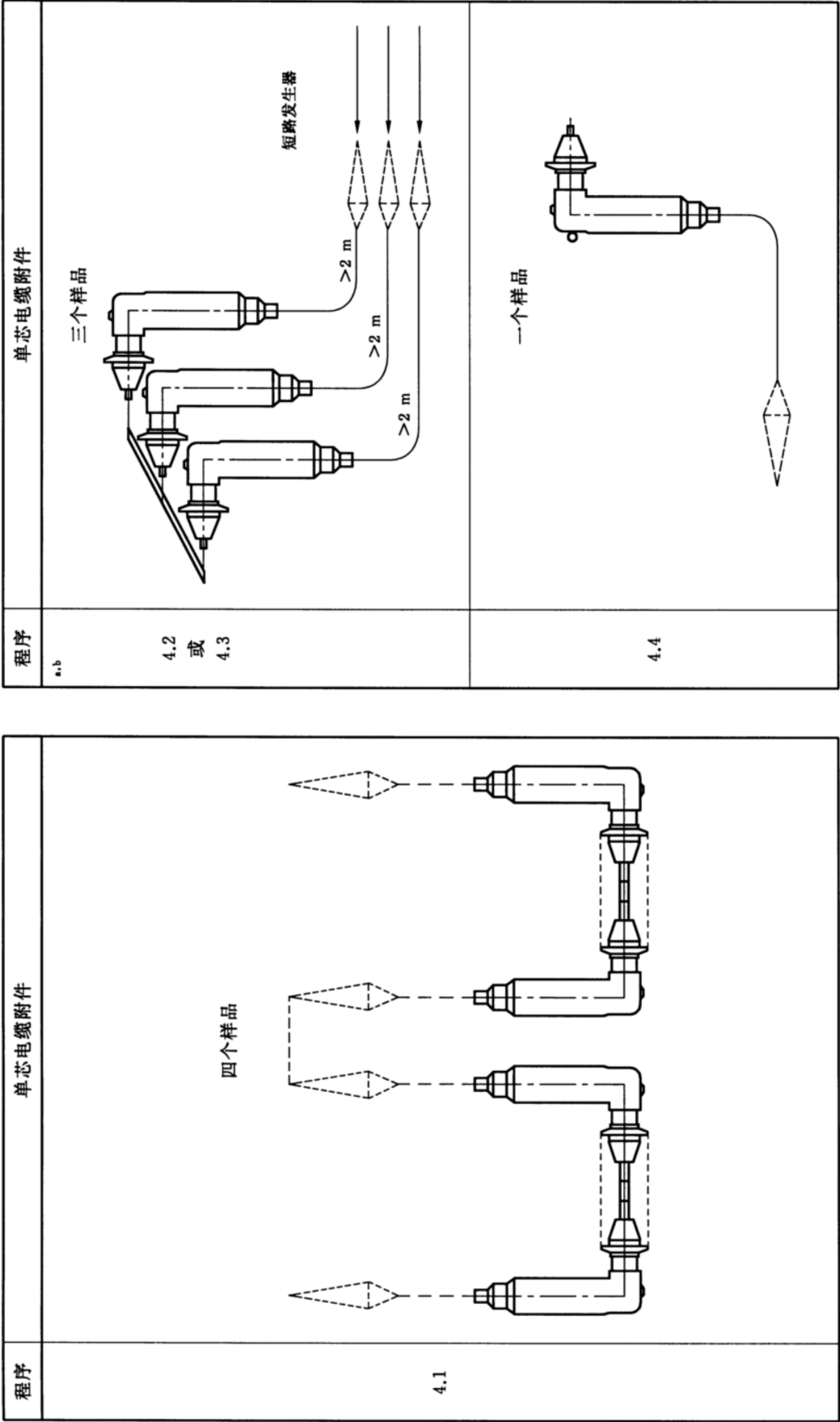
注 1：虚线所绘附件非测试样品。  
注 2：接头试验允许在单独的回路里进行。  
• 2.2 项可以与 2.3 项结合起来。对于单芯附件，2.2 项也可在单独的回路里进行，电缆与附件的固定方法和附件之间的距离应按制造方的推荐。

图 2 直通接头或分支接头的试品数量和试验布置(见表 3)

程序	单芯电缆附件	三芯电缆附件
3.1	<p>四个样品</p> 	<p>二个样品</p> 

注：虚线所绘附件非测试样品。  
• 附件引入点之间的电缆长度应 $>2\text{ m}$ 。

图 3 绝缘终端试品数量和试验布置(见表 4)

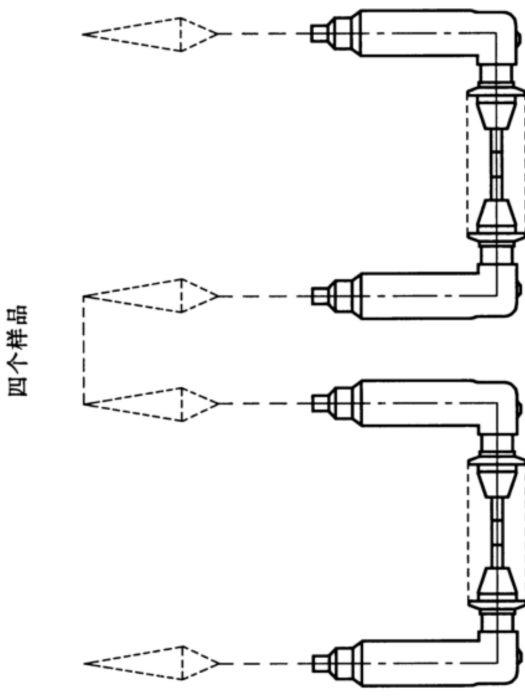
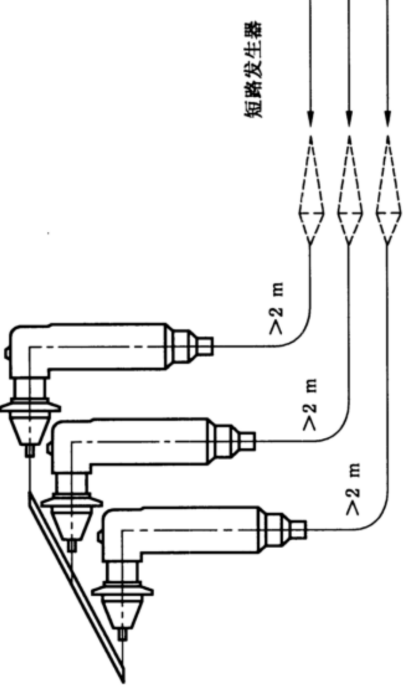
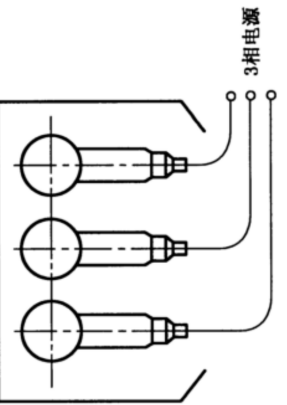


注：虚线所绘附件非测试样品。

<sup>a</sup> 附件引入点之间的电缆长度应>2 m。

<sup>b</sup> 4.2项可在单独的回路里进行或与4.3项结合起来，电缆与附件的固定方法和附件之间的距离应按制造方的推荐。

图 4 屏蔽型不带电插拔式可分离连接器试品数量和试验布置(见表 5)

程序	单芯电缆附件
5.1	
5.2 或 5.3	
5.4	

注：虚线所绘附件非测试样品。

• 5.2 项可在单独的回路里进行或与 5.3 项结合起来，电缆与附件的固定方法和附件之间的距离应按制造方的推荐。

• 附件引入点之间的电缆长度应  $>2\text{ m}$ 。

图 5 非屏蔽型不带插拔式可分离连接器试样数量和试验布置 (见表 6)

(在考虑中)

图 6 带负荷插拔式可分离连接器试品数量和试验布置(参见表 7)

附 录 A  
(资料性附录)  
试验电缆的标志

额定电压 $U_0/U(U_m)$	kV		
结构:	<input type="checkbox"/> 单芯	<input type="checkbox"/> 三芯	
	<input type="checkbox"/> 非分相屏蔽		<input type="checkbox"/> 分相屏蔽
导体:	<input type="checkbox"/> 铝	<input type="checkbox"/> 铜	
	<input type="checkbox"/> 绞合	<input type="checkbox"/> 实心	
	<input type="checkbox"/> 圆形	<input type="checkbox"/> 成型导体	
	<input type="checkbox"/> 120 mm <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> 150 mm <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> 185 mm <sup>2</sup>
	其他截面积:	mm <sup>2</sup>	
绝缘:	<input type="checkbox"/> PVC	<input type="checkbox"/> XLPE	
	<input type="checkbox"/> EPR	<input type="checkbox"/> HEPR	
绝缘屏蔽:	<input type="checkbox"/> 不可剥离	<input type="checkbox"/> 可剥离	
金属屏蔽:	<input type="checkbox"/> 金属丝	<input type="checkbox"/> 金属带	<input type="checkbox"/> 金属箔复合护层
金属屏蔽截面积:	mm <sup>2</sup>		
外护层:	<input type="checkbox"/> PVC	<input type="checkbox"/> PE(ST <sub>3</sub> )	<input type="checkbox"/> PE(ST <sub>7</sub> )
阻水层(若有):	<input type="checkbox"/> 在导体内	<input type="checkbox"/> 外护套下	
直径:	●导体		mm
	●绝缘		mm
	●绝缘屏蔽		mm
	●外护套		mm
电缆标志:			

参 考 文 献

- [1] GB/T 9327 额定电压 35 kV( $U_m=40.5$  kV)及以下电力电缆导体用压接式和机械式连接金  
具 试验方法和要求
- [2] GB/T 12976.3 额定电压 35 kV( $U_m=40.5$  kV)及以下纸绝缘电力电缆及其附件 第 3 部  
分:电缆和附件试验
-