



中华人民共和国国家标准

GB/T 12706.2—2008
代替 GB/T 12706.2—2002

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

**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 2: Cables for rated voltages from 6 kV ($U_m = 7.2$ kV) up to 30 kV ($U_m = 36$ kV)**

(IEC 60502-2:2005, 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 2: Cables for rated voltages from 6 kV ($U_m = 7.2$ kV) up to 30 kV ($U_m = 36$ kV), MOD)

2008-12-31 发布

2009-11-01 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

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 电压标示和材料	3
5 导体	5
6 绝缘	5
7 屏蔽	6
8 三芯电缆的缆芯、内衬层和填充	6
9 单芯或三芯电缆的金属层	7
10 金属屏蔽	8
11 同心导体	8
12 金属套	8
13 金属铠装	9
14 外护套	11
15 试验条件	11
16 例行试验	11
17 抽样试验	12
18 电气型式试验	15
19 非电气型式试验	18
20 安装后电气试验	22
21 电缆产品的补充条款	22
附录 A (规范性附录) 确定护层尺寸的假设计算方法	28
附录 B (规范性附录) 电缆产品的补充条款	32
附录 C (规范性附录) 数值修约	35
附录 D (规范性附录) 半导电屏蔽电阻率测量方法	36
附录 E (规范性附录) HEPR 绝缘硬度测定	38
附录 F (规范性附录) 透水试验	40

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》分为四个部分:

- 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)电缆附件试验要求。

本部分为 GB/T 12706 的第 2 部分。

本部分修改采用 IEC 60502-2:2005《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 2 部分:额定电压 6 kV($U_m=7.2$ kV)到 30 kV($U_m=36$ kV)电缆》第 2 版(英文版)。

本部分根据 IEC 60502-2:2005 重新起草。其章条编号与 IEC 60502-2:2005 的章条编号相比,除增加了第 21 章外,其余完全一致。

考虑到我国国情,在采用 IEC 60502-2:2005 时,本部分做了一些修改。有关的技术性差异已编入正文中,并在它们所涉及的条款的页边空白处用垂直单线标识。主要的技术性差异和解释如下:

- 为明确电缆用铜带材料的要求,增加了铜带材料要求内容(本版 10.2.3)和相应的引用标准 GB/T 11091—2005《电缆用铜带》(本版第 2 章);
- 为明确电缆用铠装钢带材料的要求,增加了铠装钢带材料要求内容(本版 13.2)和相应的引用标准 YB/T 024—2008《铠装电缆用钢带》(本版第 2 章);
- 为保证挤包隔离套和外护套的质量,增加了挤包隔离套火花试验要求(本版 13.3.3)、外护套的火花试验要求(本版 14.1)和相应的引用标准 GB/T 3048.10—2007《电线电缆电性能试验方法 第 10 部分:挤出护套火花试验》(本版第 2 章);
- 为了满足国内对电缆的技术要求,增加了第 21 章“电缆产品的补充条款”;
- 考虑到国内对电缆的使用要求,本部分附录 B 为“电缆产品的补充条款”的相关内容,如电缆型号、产品表示方法,以及验收、运输、包装和安装等,并代替 IEC 60502-2:2005 标准中附录 B “额定电压 3.6/6 kV 到 18/30 kV 挤包绝缘电缆的连续载流量列表”的内容,并在本版第 2 章增加相应的引用标准 GB/T 6995.3—2008《电线电缆识别标志方法 第 3 部分:电线电缆识别标志》和 JB/T 8137—1999(所有部分)《电线电缆交货盘》。

为便于使用,在采用 IEC 60502-2:2005 时,本部分做了下列编辑性修改:

- “本标准”一词改为“本部分”;
- 删除了 IEC 60502-2:2005 的前言;
- 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”。

本部分代替 GB/T 12706.2—2002《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》。

本部分与 GB/T 12706.2—2002 相比,主要变化如下:

- 最大导体规格由 1 000 mm² 扩大到 1 600 mm² (2002 年版表 5、表 6 和表 7,本版表 5、表 6 和表 7);
- 增加了铜带的技术要求(本版 10.2.3);
- 增加了钢带的技术要求(本版 13.2);

- 增加了挤包的隔离套的火花试验要求(本版 13.3.3);
- 增加了挤包的外护套的火花试验要求(本版 14.1);
- 局部放电试验要求改为在规定灵敏度下无放电(2002 版 16.3 和 18.1.3,本版 16.3 和 18.1.4);
- 取消了电气型式试验顺序中第一步的局部放电试验(2002 版 18.1.1);
- 安装后电气试验增加了外护套直流电压试验(本版 20.1);
- 增加了“电缆产品的补充条款”(本版第 21 章);
- 增加规范性附录“电缆产品的补充条款”(本版附录 B);
- 取消了 2002 版的附录 G《电缆屏蔽结构的补充要求》,其技术要求补充到标准的正文中(本版第 7 章和第 10 章);
- 取消了 2002 版的附录 H、附录 I 和附录 J,将其内容合并至本版附录 B。

本部分的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E 和附录 F 为规范性附录。

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。

本部分负责起草单位:上海电缆研究所。

本部分参加起草单位:远东控股集团有限公司、江苏上上电缆集团公司、无锡江南电缆有限公司、江苏圣安电缆有限公司、上海南大集团有限公司、浙江万马电缆股份有限公司、昆明电缆有限公司、黑龙江沃尔德电缆有限公司、广东电缆厂有限公司、福建南平太阳电缆股份有限公司、海南威特电气集团有限公司。

本部分主要起草人:徐晓峰、汪传斌、王松明、刘军、孙萍、杨志强、郑宏、张举位、鲍文波、高伟红、范德发、黎驹。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 12706.2—1991、GB/T 12706.2—2002;
- GB 12706.1—1991、GB 12706.3—1991。

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

1 范围

GB/T 12706 的本部分规定了用于配电网或工业装置中,额定电压 6 kV 到 30 kV 固定安装的挤包绝缘电力电缆的结构、尺寸和试验要求。

在决定电缆应用时,建议考虑径向进水的可能风险。本部分包括了所谓纵向阻水结构电缆及其试验。

本部分不包括用于特殊安装和运行条件的电缆,例如用于架空电缆、采矿工业、核电厂(安全壳内及其附近),以及用于水下或船舶的电缆。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款,通过 GB/T 12706 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 156—2007 标准电压(IEC 60038:2002, MOD)

GB/T 2951.11—2008 电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 11 部分:通用试验方法——厚度和外形尺寸测量——机械性能试验(IEC 60811-1-1:2001, IDT)

GB/T 2951.12—2008 电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 12 部分:通用试验方法——热老化试验方法(IEC 60811-1-2:1985, IDT)

GB/T 2951.13—2008 电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 13 部分:通用试验方法——密度测定方法——吸水试验——收缩试验(IEC 60811-1-3:2001, IDT)

GB/T 2951.14—2008 电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 14 部分:通用试验方法——低温试验(IEC 60811-1-4:1985, IDT)

GB/T 2951.21—2008 电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 21 部分:弹性体混合料专用试验方法——耐臭氧试验——热延伸试验——浸矿物油试验(IEC 60811-2-1:2001, IDT)

GB/T 2951.31—2008 电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 31 部分:聚氯乙烯混合料专用试验方法——高温压力试验——抗开裂试验(IEC 60811-3-1:1985, IDT)

GB/T 2951.32—2008 电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 32 部分:聚氯乙烯混合料专用试验方法——失重试验——热稳定性试验(IEC 60811-3-2:1985, IDT)

GB/T 2951.41—2008 电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 41 部分:聚乙烯和聚丙烯混合料专用试验方法——耐环境应力开裂试验——熔体指数测量方法——直接燃烧法测量聚乙烯中碳黑和(或)矿物质填料含量——热重分析法(TGA)测量碳黑含量——显微镜法评估聚乙烯中碳黑分散度(IEC 60811-4-1:2004, IDT)

GB/T 3048.10—2007 电线电缆电性能试验方法 第 10 部分:挤出护套火花试验

GB/T 3048.12—2007 电线电缆电性能试验方法 第 12 部分:局部放电试验(IEC 60885-3: