



中华人民共和国国家标准

GB/T 12706.3—2008
代替 GB/T 12706.3—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 3 部分: 额定电压 35 kV ($U_m = 40.5$ 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 3: Cables for rated voltage of 35 kV ($U_m = 40.5$ 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), NEQ)

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	4
6 绝缘	5
7 屏蔽	5
8 三芯电缆的缆芯、内衬层和填充	5
9 单芯和三芯电缆的金属层	6
10 金属屏蔽	6
11 同心导体	7
12 金属套	7
13 金属铠装	7
14 外护套	9
15 试验条件	10
16 例行试验	10
17 抽样试验	11
18 电气型式试验	14
19 非电气型式试验	16
20 安装后电气试验	19
21 电缆产品的补充条款	20
附录 A (规范性附录) 确定护层尺寸的假设计算方法	25
附录 B (规范性附录) 数值修约	29
附录 C (规范性附录) 半导体屏蔽电阻率测量方法	30
附录 D (规范性附录) 透水试验	32
附录 E (规范性附录) HEPR 绝缘硬度测定	34
附录 F (资料性附录) 具有纵包金属箔复合护层电缆组件的试验	36
附录 G (规范性附录) 电缆产品的补充条款	38

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 3 部分。

本部分对应于 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》,与其一致性程度为非等效,主要差异如下:

- 本部分仅适用于我国的配电系统 35 kV($U_m=40.5$ kV)额定电压等级;
- 型式试验项目增加了挤包外护套刮磨试验;
- 安装后绝缘的电气试验采用 IEC 60840:2004《额定电压大于 30 kV($U_m=36$ kV)至 150 kV ($U_m=170$ kV)挤包绝缘电力电缆及其附件 试验方法和要求》的规定;
- 增加了资料性附录 F“具有纵包金属箔复合护层电缆组件的试验”;
- 根据我国电缆产品技术要求,增加了第 21 章“电缆产品的补充条款”及相应的附录 G。

本部分代替 GB/T 12706.3—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 3 部分:额定电压 35 kV($U_m=40.5$ kV)电缆》。

本部分与 GB/T 12706.3—2002 相比主要变化如下:

- 最大导体规格扩大到 1 600 mm²(前版标准的表 5 和表 A.1,本版的表 5 和表 A.1);
- 增加了铜带的技术要求(本版 10.2.2);
- 增加了钢带的技术要求(本版 13.2);
- 增加了挤包隔离套的火花试验要求(本版 13.3.3);
- 增加了挤包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(前版标准的 18.3,本版的 16.3 和 18.1.4);
- 型式试验项目增加了外护套刮磨试验(本版 19.17);
- 安装后电气试验增加了外护套直流电压试验(本版 20.1);
- 取消了主绝缘直流电压试验(前版标准的 20.2);
- 更改主绝缘交流电压试验条件为采用 IEC 60840:2004 的条件(前版标准的 20.1,本版的 20.2);
- 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去(本版第 7 章和第 10 章);
- 增加了资料性附录 F“具有纵包金属箔复合护层电缆组件的试验”(本版附录 F);
- 增加了规范性附录 G“电缆产品的补充条款”,取消了 2002 版附录 F、附录 H、附录 J,将其内容调整到本版增加的附录 G 中。

本部分的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E 和附录 G 为规范性附录,附录 F 为资料性附录。

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。

GB/T 12706.3—2008

本部分参加起草单位：上海华普电缆有限公司、宝胜科技创新股份有限公司、特变电工山东鲁能泰山电缆有限公司、青岛汉缆股份有限公司、扬州曙光电缆有限公司、辽宁省电力有限公司、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。

本部分主要起草人：邓长胜、周雁、唐崇健、刘召见、张延华、梁国华、杨长龙、汪传斌、王松明、刘军、孙萍、杨志强、郑宏。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB 12706.3—1991、GB/T 12706.3—2002；

——GB 12706.1—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 3 部分: 额定电压 35 kV ($U_m = 40.5$ 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 35 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和径向防水结构电缆(试验方法参见附录 F)的试验。

本部分不包括用于特殊安装和运行条件的电缆, 例如用于架空线路、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: