



中华人民共和国国家标准

GB/T 22078.1—2008

额定电压 500 kV ($U_m = 550$ kV) 交联 聚乙烯绝缘电力电缆及其附件 第 1 部分: 额定电压 500 kV ($U_m = 550$ kV) 交联聚乙烯绝缘电力电缆及其附件 ——试验方法和要求

Power cables with cross-linked polyethylene insulation and their accessories for rated voltage of 500 kV ($U_m = 550$ kV)—Part 1: Power cable systems—cables with cross-linked polyethylene insulation and their accessories for rated voltage of 500 kV ($U_m = 550$ kV)—Test methods and requirements

(IEC 62067:2006, MOD)

2008-06-30 发布

2009-04-01 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 定义	2
4 电压标示和材料	3
5 电缆阻水措施	3
6 电缆特性	3
7 附件特性	4
8 试验条件	4
9 电缆和预制附件主绝缘的例行试验	5
10 电缆抽样试验	6
11 附件抽样试验	8
12 电缆系统的型式试验	8
13 电缆系统预鉴定试验	15
14 安装后电气试验	16
附录 A (规范性附录) 数值修约	18
附录 B (规范性附录) 半导体屏蔽电阻率测量方法	19
附录 C (规范性附录) 透水试验	21
附录 D (规范性附录) 直埋接头外保护层试验	23
附录 E (规范性附录) 绝缘层杂质、微孔和半导体屏蔽层与绝缘层界面微孔、突起试验	25
附录 F (资料性附录) 本部分与 IEC 62067:2006 技术性差异及其原因	26

前 言

GB/T 22078《额定电压 500 kV($U_m=550$ kV)交联聚乙烯绝缘电力电缆及其附件》分为三个部分:

- 第 1 部分:额定电压 500 kV($U_m=550$ kV)交联聚乙烯绝缘电力电缆及其附件——试验方法和要求;
- 第 2 部分:额定电压 500 kV($U_m=550$ kV)交联聚乙烯绝缘电力电缆;
- 第 3 部分:额定电压 500 kV($U_m=550$ kV)交联聚乙烯绝缘电力电缆附件。

本部分为 GB/T 22078 的第 1 部分。

本部分修改采用 IEC 62067:2006 Ed. 1.1《额定电压 150 kV($U_m=170$ kV)以上至 500 kV($U_m=550$ kV)挤包绝缘电缆及其附件——试验方法和要求》(英文版)。IEC 第 20 技术委员会(电缆)已决定此出版物的内容直至 2010 年保持不变。至该时,此出版物将重新确认或废止或修订或修改。

本部分主要技术内容和编写格式、文本结构与 IEC 62067:2006 相同,但外护套材料仅采用与正常运行条件电缆导体最高温度 90 ℃相适配的 ST₂ 和 ST₇ 外护套混合料;型式试验中增加绝缘层微孔、杂质和半导体屏蔽层与绝缘层界面微孔、突起试验,相应增加附录 E:绝缘层杂质、微孔和半导体屏蔽与绝缘层界面微孔、突起试验;增加外护套刮磨试验和铝套腐蚀扩展试验。绝缘偏心度要求和绝缘 tan δ 值要求以及例行试验中局部放电试验灵敏度要求均严于 IEC 62067:2006。有关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。在附录 F 中给出了这些技术性差异及其原因的一览表以供参考。

本部分的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E 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。

本部分参加起草单位:武汉高压研究院、国家电线电缆产品质量监督检验中心、特变电工山东鲁能泰山电缆有限公司、远东控股集团有限公司、上海电缆输配电公司、天津塑力线缆集团有限公司。

本部分主要起草人:应启良、杨黎明、吴长顺、刘召见、汪传斌、姜芸、韩长武。

额定电压 500 kV($U_m = 550$ kV)交联 聚乙烯绝缘电力电缆及其附件 第 1 部分:额定电压 500 kV($U_m = 550$ kV) 交联聚乙烯绝缘电力电缆及其附件 ——试验方法和要求

1 范围

GB/T 22078 的本部分规定了额定电压 500 kV($U_m = 550$ kV)固定安装的交联聚乙烯绝缘电缆系统、电缆及其附件的试验方法和要求。

此试验要求适用于通常安装和运行条件下的单芯电缆及其附件,而不适用于特种电缆及其附件,诸如海底电缆。对特种电缆可能需要修改本部分的试验或可能需要设计特殊的试验条件。

本部分不包含交联聚乙烯绝缘电缆和纸绝缘电缆的过渡接头。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 22078 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 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 2951.14—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(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 2952.1—1989 电缆外护层 第 1 部分:总则

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: 1988, MOD)

GB/T 3048.13—2007 电线电缆电性能试验方法 第 13 部分:冲击电压试验(IEC 60230: 1966,