

中华人民共和国国家标准

GB/T 18890.1—2015
代替 GB/Z 18890.1—2002

GB/T 18890.1—2015

额定电压 220 kV($U_m = 252$ kV)交联 聚乙烯绝缘电力电缆及其附件 第 1 部分:试验方法和要求

Power cables with cross-linked polyethylene insulation and their accessories for
rated voltage of 220 kV($U_m = 252$ kV)—Part 1: Test methods and requirements

(IEC 62067:2011, Power cables with extruded insulation and their
accessories for rated voltages above 150 kV($U_m = 170$ kV) up to 500 kV
($U_m = 550$ kV)—Test methods and requirements, MOD)

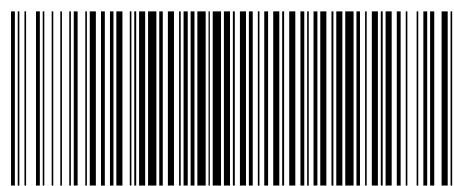
中华人民共和国
国家标准
额定电压 220 kV($U_m = 252$ kV)交联
聚乙烯绝缘电力电缆及其附件
第 1 部分:试验方法和要求
GB/T 18890.1—2015

*
中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*
开本 880×1230 1/16 印张 3.25 字数 92 千字
2015 年 11 月第一版 2015 年 11 月第一次印刷

*
书号: 155066 · 1-52155 定价 45.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 18890.1—2015

2015-10-09 发布

2016-05-01 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	I
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 电缆阻水措施	4
6 电缆特性	4
7 附件特性	5
8 试验条件	5
9 电缆和预制附件主绝缘的例行试验	6
10 电缆的抽样试验	7
11 附件的抽样试验	10
12 电缆系统的型式试验	11
13 电缆系统的预鉴定试验	21
14 电缆的型式试验	24
15 附件的型式试验	24
16 安装后的电气试验	24
附录 A (资料性附录) 电缆导体温度的测定	26
附录 B (规范性附录) 数值修约	30
附录 C (资料性附录) 电缆系统的型式试验、预鉴定试验和预鉴定扩展试验一览表	31
附录 D (规范性附录) 半导体屏蔽电阻率测量方法	33
附录 E (规范性附录) 透水试验	35
附录 F (规范性附录) 具有与外护套黏结的纵包金属带或纵包金属箔的电缆组件的试验	37
附录 G (规范性附录) 接头的外保护层试验	39
附录 H (规范性附录) 微孔、杂质与半导体屏蔽层界面突起试验	41
附录 I (资料性附录) 本部分与 IEC 62067:2011 相比的结构变化情况	43
附录 J (资料性附录) 本部分与 IEC 62067:2011 的技术性差异及其原因	44
参考文献	46

参 考 文 献

[1] IEC 60840:2011 额定电压 30 kV($U_m=36$ kV)以上至 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[Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages above 30 kV($U_m=36$ kV) up to 150 kV($U_m=170$ kV)—Test methods and requirements]

[2] IEC 60853-2 电缆周期性和应急载流量的计算 第 2 部分:大于 18/30 (36) kV 电缆周期性载流量和所有电压电缆应急载流量(Calculation of the cyclic and emergency current rating of cables—Part 2: Cyclic rating of cables greater than 18/30 (36) kV and emergency ratings for cables of all voltages)

[3] Electra No. 151: 额定电压 150 kV($U_m=170$ kV)以上至 400 kV($U_m=420$ kV)挤包绝缘电力电缆及其附件推荐的电气试验,型式试验、抽样试验和例行试验(Recommendations for electrical tests, type, sample and routine on extruded cables and accessories at voltages above 150 kV($U_m=170$ kV) and up to and including 400 kV($U_m=420$ kV), December 1993, pp 20-28)

[4] Electra No. 151: 额定电压 150 kV($U_m=170$ kV)以上至 400 kV($U_m=420$ kV)挤包绝缘电力电缆及其附件推荐的电气预鉴定试验和开发试验(Recommendations for electrical tests prequalification and development on extruded cables and accessories at voltages above 150 kV($U_m=170$ kV) and up to and including 400 kV ($U_m=420$ kV), December 1993, pp 14-19)

[5] Electra No. 173: 高压挤包绝缘电缆系统安装后的试验(After laying tests on high-voltage extruded insulation cable systems), Augst 1997, pp 32-41

[6] Electra No. 193: 额定电压 150 kV($U_m=170$ kV)以上至 500 kV($U_m=550$ kV)挤包绝缘电力电缆及其附件推荐的电气试验,型式试验、抽样试验和例行试验(Recommendations for electrical tests, type, sample and routine on extruded cables and accessories at voltages above 150 kV ($U_m=170$ kV) and up to and including 500 kV ($U_m=550$ kV), December 2000)

[7] Electra No. 193: 额定电压 150 kV($U_m=170$ kV)以上至 500 kV($U_m=550$ kV)挤包绝缘电力电缆及其附件推荐的电气预鉴定试验和开发试验(Recommendations for electrical tests prequalification and development on extruded cables and accessories at voltages above 150 kV ($U_m=170$ kV) and up to and including 500 kV ($U_m=550$ kV), December 2000)

[8] CIGRE Technical Brochure 303: 交流(超)高压挤包绝缘地下电缆预鉴定程序的评价(Revision of qualification procedures for extruded (extra) high voltage ac underground cables); CIGRE Working Group B1-06; 2006

前 言

GB/T 18890《额定电压 220 kV($U_m=252$ 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:试验方法和要求;

——第 2 部分:电缆;

——第 3 部分:电缆附件。

本部分为 GB/T 18890 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 GB/Z 18890.1—2002《额定电压 220 kV($U_m=252$ kV)交联聚乙烯绝缘电力电缆及其附件 第 1 部分:额定电压 220 kV($U_m=252$ kV)交联聚乙烯绝缘电力电缆及其附件的电力电缆系统 试验方法和要求》。与 GB/Z 18890.1—2002 相比,主要技术变化如下:

——标准的性质由指导性技术文件改为推荐性标准;

——标准名称由“额定电压 220 kV($U_m=252$ kV)交联聚乙烯绝缘电力电缆及其附件 第 1 部分:额定电压 220 kV($U_m=252$ kV)交联聚乙烯绝缘电力电缆及其附件的电力电缆系统 试验方法和要求”修改为“额定电压 220 kV($U_m=252$ kV)交联聚乙烯绝缘电力电缆及其附件 第 1 部分:试验方法和要求”;

——增加了标称电场强度的定义(见 3.4);

——删除了以聚氯乙烯为基的 ST₁ 和以聚乙烯为基的 ST₃ 外护套材料,其后试验项目及相应要求相应删减(见 4.4,表 2,2002 年版的 4.3);

——增加了金属屏蔽和/或金属套电阻测量的要求(见 10.5);

——增加了皱纹金属套上外护套厚度的测量方法(见 10.6.3);

——修改了附件的抽样试验(见第 11 章,2002 年版的第 11 章);

——修改了电缆系统的预鉴定试验(见第 13 章,2002 年版的第 13 章);

——增加了电缆系统的预鉴定扩展试验(见 13.3);

——增加了电缆的型式试验(见第 14 章);

——增加了附件的型式试验(见第 15 章);

——增加了导体温度的测定方法(见附录 A);

——修改了透水试验的样品长度(见附录 E,2002 年版的附录 C);

——增加了具有与外护套黏结的纵包金属带或纵包金属箔的电缆组件的试验(见附录 F)。

本部分使用重新起草法修改采用 IEC 62067:2011《额定电压大于 150 kV($U_m=170$ kV)至 500 kV ($U_m=550$ kV)挤包绝缘电力电缆及其附件 试验方法和要求》英文版(第 2 版)。

本部分与 IEC 62067:2011 相比结构上有部分调整,附录 I 列出了本部分与 IEC 62067:2011 的条款编号对照一览表。

本部分与 IEC 62067:2011 相比存在技术性差异,这些差异涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置的垂直单线(|)进行了标示,附录 J 给出了相应技术性差异及其原因的一览表。

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:中国电力科学研究院、国家电线电缆质量监督检验中心、扬州曙光电缆有限公司、郑州电缆有限公司、广东南洋超高压电缆有限公司、江苏新远东电缆有限公司、浙江晨光电缆股份