



中华人民共和国国家标准

GB/T 31840.1—2015

额定电压 1 kV($U_m = 1.2$ kV)到
35 kV($U_m = 40.5$ kV)

铝合金芯挤包绝缘电力电缆

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

Aluminum alloys power cables with extruded insulation for rated voltages from
1 kV($U_m = 1.2$ kV) up to 35 kV($U_m = 40.5$ kV)—

Part 1: Cables for rated voltages of 1 kV($U_m = 1.2$ kV) and 3 kV($U_m = 3.6$ kV)

2015-07-03 发布

2016-02-01 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	3
4 电压标示和材料	4
5 导体	6
6 绝缘	6
7 多芯电缆的缆芯、内衬层和填充物	8
8 单芯或多芯电缆的金属层	9
9 金属屏蔽	9
10 同心导体	10
11 金属铠装	10
12 外护套	12
13 试验条件	13
14 例行试验	14
15 抽样试验	15
16 电气型式试验	18
17 非电气型式试验	20
18 安装后电气试验	26
19 电缆产品的补充条款	27
附录 A (规范性附录) 铝合金导体成分	34
附录 B (规范性附录) 金属屏蔽用铝合金带技术要求	35
附录 C (规范性附录) 联锁铠装用铝合金带技术要求	37
附录 D (规范性附录) 确定护层尺寸的假设计算方法	38
附录 E (规范性附录) 数值修约	43
附录 F (规范性附录) 联锁铠装特殊性能试验	44
附录 G (规范性附录) 电缆产品的补充条款	48

前 言

GB/T 31840《额定电压 1 kV($U_m=1.2$ kV)到 35 kV($U_m=40.5$ kV)铝合金芯挤包绝缘电力电缆》分为 3 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。

本部分为 GB/T 31840 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本部分由中国电力企业联合会提出并归口。

本部分主要起草单位:中国电力科学研究院。

本部分参加起草单位:安徽欣意电缆有限公司、国网北京市电力公司检修公司、国网江苏省电力公司南京供电公司、国网浙江省电力公司电力科学研究院、电力工业电气设备质量检验测试中心、河北德昊电缆有限公司、江苏亨通电力电缆有限公司、金杯电工股份有限公司、安徽太平洋电缆集团有限公司、崇德电缆有限公司、河北新宝丰电线电缆有限公司、中冠电缆有限公司、河北欣意电缆有限公司。

本部分主要起草人:赵健康、余乐华、黄鹤鸣、王光明、吴明祥、彭超、李增群、钱子明、杨志强、吕发忠、江建秋、朱朋飞、周俊民。

**额定电压 1 kV($U_m = 1.2$ kV)到
35 kV($U_m = 40.5$ kV)
铝合金芯挤包绝缘电力电缆
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**

1 范围

GB/T 31840 的本部分规定了用于配电网或工业装置中,固定安装的额定电压 1 kV($U_m = 1.2$ kV)和 3 kV($U_m = 3.6$ kV)铝合金芯挤包绝缘电力电缆的材料、结构、尺寸和试验要求。

本部分适用于额定电压 1 kV($U_m = 1.2$ kV)和 3 kV($U_m = 3.6$ kV)铝合金芯挤包绝缘电力电缆。

本部分包括了阻燃、低烟和无卤电缆。

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 156 标准电压

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

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

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

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

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

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

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

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

GB/T 3048.10 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 3048.13 电线电缆电性能试验方法 第 13 部分:冲击电压试验