



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 28427—2012

---

## 电气化铁路 27.5 kV 单相交流交联聚乙烯 绝缘电缆及附件

27.5 kV single-phase AC XLPE  
insulation cable and accessories for electrification railway

2012-06-29 发布

2012-10-01 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 电压标示及材料 .....	4
5 使用特性及条件 .....	4
6 电缆产品代号及表示方法 .....	6
7 技术要求 .....	7
8 试验条件 .....	11
9 电缆的例行试验 .....	12
10 电缆的抽样试验 .....	12
11 电缆的型式试验 .....	15
12 成品电缆的检验规则 .....	22
13 附件的型式试验 .....	24
14 附件的抽样试验 .....	28
15 附件的检验规则 .....	29
16 安装后的电气试验 .....	29
17 验收规则 .....	30
18 标志、包装、运输、保管 .....	30
附录 A (规范性附录) 确定护层尺寸的假设计算方法 .....	34
附录 B (资料性附录) 电缆参考载流量及修正系数 .....	37
附录 C (规范性附录) 电缆产品代号及表示方法 .....	39
附录 D (规范性附录) 终端、中接头及内锥型插入式可分离连接器安装材料一般技术要求 .....	41
附录 E (规范性附录) 终端、中接头及内锥型插入式可分离连接器材料主要性能要求 .....	42
附录 F (规范性附录) 内锥型套管的内界面尺寸 .....	43
附录 G (资料性附录) 内锥型插入式可分离连接器典型结构和部件 .....	44
附录 H (规范性附录) 电缆附件试验方法 .....	45
附录 I (规范性附录) 护套工频火花试验方法 .....	47
附录 J (规范性附录) 数值修约 .....	50
附录 K (规范性附录) 电缆半导体屏蔽电阻率测量方法 .....	51
附录 L (资料性附录) 安装用硅脂润滑剂主要性能要求 .....	53
参考文献 .....	54

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国铁道部提出。

本标准由中铁电气化局集团有限公司归口。

本标准负责起草单位：中铁电气化勘测设计研究院有限公司、中铁电气化局集团有限公司。

本标准参加起草单位：河北晶辉电工有限公司、广东吉熙安电缆附件有限公司、3M 中国有限公司。

本标准主要起草人：李汉卿、邵健强、沈菊、王立天、王作祥、韩士恩、吴春玲、杨韬、庄猛。

# 电气化铁路

## 27.5 kV 单相交流交联聚乙烯 绝缘电缆及附件

### 1 范围

本标准规定了电气化铁路 27.5 kV 单相交流交联聚乙烯绝缘电缆及附件的术语及定义、电压标示及材料、使用特性及条件、代号及表示方法、技术要求、试验条件、检验规则、试验方法、验收规则、标志、包装、运输及保管。

本标准适用于电气化铁路的额定电压  $U_0$  为 27.5 kV 的单相交流交联聚乙烯绝缘电缆及其内锥型插入式可分离连接器、户内外终端、中间接头等。

### 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 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 2952.3—2008 电缆外护层 第 3 部分:非金属套电缆通用外护层

GB/T 3048.4—2007 电线电缆电性能试验方法 第 4 部分:导体直流电阻试验

GB/T 3048.8—2007 电线电缆电性能试验方法 第 8 部分:交流电压试验(IEC 60060-1:1989, NEQ)

GB/T 3048.11—2007 电线电缆电性能试验方法 第 11 部分:介质损耗角正切试验

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 60885-3:1988, MOD)