



中华人民共和国国家标准

GB/T 12528—2008

代替 GB 12528.1—1990, GB 12528.11—2003

交流额定电压 3 kV 及 以下轨道交通车辆用电缆

Rail vehicle cables with rated voltages up to and including 3kV

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 术语和定义	2
4 产品代号、标记及示例	3
5 使用特性	4
6 产品型号、名称和规格	4
7 技术要求	5
8 试验方法	14
9 检验规则	15
10 标志、包装	17
附录 A (规范性附录) 刮磨试验	18
附录 B (规范性附录) 浸油试验方法	20
附录 C (规范性附录) 电缆弯曲后的电压试验方法	22
附录 D (规范性附录) 表面漏泄、放电试验	23
附录 E (规范性附录) 耐湿性试验	24

前 言

GB/T 12528《交流额定电压 3 kV 及以下轨道交通车辆用电缆》是对 GB 12528.1—1990、GB 12528.11—2003 的整合。

本标准代替 GB 12528.1—1990《交流额定电压 3 kV 及以下铁路机车车辆用电缆(电线)一般规定》和 GB 12528.11—2003《交流额定电压 3 kV 及以下铁路机车车辆用电缆(电线)补充件 1:交联聚烯烃绝缘铁路机车车辆用电缆(电线)》。

本标准与 GB 12528.1—1990 和 GB 12528.11—2003 相比主要变化如下:

- 标准名称 GB 12528.1—1990《交流额定电压 3 kV 及以下铁路机车车辆用电缆(电线)一般规定》和 GB 12528.11—2003《交流额定电压 3 kV 及以下铁路机车车辆用电缆(电线)补充件 1:交联聚烯烃绝缘铁路机车车辆用电缆(电线)》改为本版的《交流额定电压 3 kV 及以下轨道交通车辆用电缆(电线)》;
- 对规范性引用文件进行了更新和增补。(GB 12528.1—1990 和 GB 12528.11—2003 中的第 2 章;本版的第 2 章);
- 本版标准对绝缘和护套材料规定了氯磺化聚乙烯橡胶混合物或其他相当的合成弹性体、乙丙橡胶混合物、交联聚烯烃混合物、薄壁型电缆用聚烯烃混合物。取消 GB 12528.1—1990 标准对天然丁苯橡胶、聚氯乙烯、氯丁橡胶和尼龙等混合物的规定(GB 12528.1—1990 中的 3.2;本版的 4.2);
- 耐油特性按 1 类、2 类、3 类进行划分,不规定高浓度酸碱污染环境的场合。明确 1 类、2 类耐油特性的电缆产品(GB 12528.1—1990 中的 3.2.1.5 和 GB 12528.11—2003 中的 3.4;本版的 4.4);
- 电缆电压等级规定为 4 个:500 V、750 V、1.5 kV 和 3 kV。取消 250 V 和 1 kV 等级(GB 12528.1—1990 的 5.4.4.1 和 GB 12528.11—2003 的 3.1;本版的 5.1);
- 对电缆的弯曲半径进行了调整(GB 12528.11—2003 的 3.5;本版的 5.4);
- 增加第 2 类导体,用(C)表示。取消对导体结构的规定(GB 12528.1—1990 的 5.1.1 和 GB 12528.11—2003 的 5.1.2;本版的 7.1.2);
- 对火花试验电压增加了直流电压试验值(GB 12528.1—1990 的 5.2.3 和 GB 12528.11—2003 的 5.3.5;本版的 7.2.4);
- 薄壁型电缆用电缆的绝缘最薄点厚度由原 GB 12528.11—2003 版的标称值的 90%—0.1 mm,现改为标称值的 75%(GB 12528.11—2003 的表 2;本版的表 11);
- 对无卤低烟型阻燃电缆规定除通过单根垂直燃烧试验要求外,还需通过 C 类或 D 类成束燃烧试验要求(GB 12528.11—2003 的 5.3;本版的 7.4);
- 绝缘电阻由原 GB 12528.11—2003 版的 $1 \times 10^{13} \Omega \cdot m$ 现改为 $5 \times 10^{12} \Omega \cdot m$;
- 取消“附录 A 镀锡铜线镀锡层试验方法”,增加“附录 A 刮磨试验”(GB 12528.1—1990 的附录 A,本版的附录 A);
- 对反映电缆表面电阻值的最大漏泄电流指标与 EN50264 的规定值一致(GB 12528.1—1990 的附录 D 和 GB 12528.11—2003 的表 6;本版的附录 D)。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E 为规范性附录。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国电线电缆标准化技术委员会 SAC/TC 213 归口。

GB/T 12528—2008

本标准负责起草单位：上海电缆研究所。

本标准参加起草单位：上海南洋电缆有限公司、天津金山电线电缆股份有限公司、上海南洋电材有限公司、衡阳恒飞电缆有限责任公司、安徽省巢湖海兴电缆有限公司、上海汉欣电线电缆有限公司、黄石昌达线缆有限公司。

本部分主要起草人：张贤灵、谭金凤、郑国俊、张国平、厉春阳、马用彪、赵翠静、汪应昌、周晓薇、忻济民。

本标准所代替标准的历次版本发布情况：

——GB 12528.1—1990；

——GB 12528.11—2003。

交流额定电压 3 kV 及 以下轨道交通车辆用电缆

1 范围

本标准规定了交流额定电压 3 kV 及以下轨道交通车辆用电缆型号、规格、技术要求、试验方法、标志和包装。

本标准适用于交流额定电压 3 kV 及以下轨道交通车辆用配电系统、控制系统、信号系统的电器装置等用电缆。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准，然而，鼓励根据本标准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标准。

GB 252—2000 轻柴油

GB/T 1690—2006 硫化橡胶或热塑性橡胶耐液体试验方法(ISO 1817:2005,MOD)

GB/T 2900.10—2001 电工术语 电缆(idt IEC 60050(461):1984)

GB/T 2951.1—1997 电缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 1 部分 通用试验方法:第 1 节:厚度和外形尺寸—机械性能试验(idt IEC 608811-1-1:1993)

GB/T 2951.2—1997 电缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 1 部分 通用试验方法:第 2 节:热老化试验方法(idt IEC 608811-1-2:1985)

GB/T 2951.4—1997 电缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 1 部分 通用试验方法:第 4 节:低温试验(idt IEC 608811-1-4:1985)

GB/T 2951.5—1997 电缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 2 部分 弹性体混合料专用试验方法:第 1 节:耐臭氧试验-热延伸试验-浸矿物油试验(idt IEC 608811-2-1:1986)

GB/T 2951.6—1997 电缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 3 部分 聚氯乙烯混合料专用试验方法:第 1 节:高温压力试验-抗开裂试验(idt IEC 608811-3-1:1985)

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 3048.5—2007 电线电缆电性能试验方法 第 5 部分:绝缘电阻试验

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 3048.9—2007 电线电缆电性能试验方法 第 9 部分:绝缘线芯火花试验

GB/T 3956—1997 电缆的导体(idt IEC 60228:1978)

GB 4909.2—1985 裸电线试验方法 尺寸测量(neq IEC 251:1978)

GB/T 6995.1—2008 电线电缆识别标志 第 1 部分:一般规定

GB/T 6995.3—2008 电线电缆识别标志 第 3 部分:电线电缆识别标志

GB/T 17650.2—1998 取自电缆或光缆的材料燃烧时释出气体的试验方法 第 2 部分:用测量 pH 值和电导率来测定气体的酸度(idt IEC 60754-2:1991)

GB/T 17651.2—1998 电缆或光缆在特定条件下燃烧的烟密度测定 第 2 部分:试验步骤和要求(idt IEC 61034-2:1997)