

中华人民共和国国家标准

额定电压 450/750 V 及以下橡皮绝缘电缆

第 5 部分:电梯电缆

Rubber insulated cables of rated
voltages up to and including 450/750 V
Part 5: Lift cables

GB 5013.5—1997
idt IEC 245-5:1994

代替 GB 5013.4—87

1 概述

1.1 范围

GB 5013 第 5 部分详述了额定电压 300/500 V 橡皮绝缘电梯电缆的技术要求。

每种电缆均应符合 GB 5013.1 规定的相应要求和本部分的特殊要求。

1.2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

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:厚度和外形尺寸测量——机械性能试验

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

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

GB 5013.1—1997 额定电压 450/750 V 及以下橡皮绝缘电缆 第 1 部分:一般要求

GB 5013.2—1997 额定电压 450/750 V 及以下橡皮绝缘电缆 第 2 部分:试验方法

GB/T 3956—1997 电缆的导体

2 一般用途的编织、高强度橡皮、氯丁或其他相当的合成弹性体橡胶套电梯电缆¹⁾

2.1 型号

编织电梯电缆: 245 IEC 70(YTB);

高强度橡胶套电梯电缆: 245 IEC 74(YT);

氯丁或其他相当的合成弹性体橡胶套电梯电缆: 245 IEC 75(YTF)。

2.2 额定电压

300/500 V。

2.3 结构

2.3.1 导体

1) 高速电梯电缆或高层建筑用电梯电缆的标准正在考虑中。

芯数:6、9、12、18、24 或 30¹⁾。

导体应符合 GB/T 3956—1997 第 5 种导体所规定的要求,但导体在 20℃时的最大电阻值应增加 5%。单线可以不镀锡或镀锡。

2.3.2 隔离层

可以在每根导体外面包覆一层由合适材料制成的隔离层,有关要求见 GB 5013.1 的 5.1.3。

2.3.3 绝缘

挤包在每根导体上的绝缘应是 IE1 型橡皮混合物。

绝缘厚度应符合表 1 第 2 栏的规定值。

2.3.4 绝缘线芯保护层

可以在每根绝缘线芯外面任选包覆一层织物编织层或相当的保护覆盖层。

2.3.5 中心垫芯

如果电梯电缆的中心垫芯包含承受拉力的元件,它应具有足够的抗拉强度。

2.3.6 绝缘线芯、中心垫芯和填充物(若有)的成缆

绝缘线芯和任选的填充物应绞合在中心垫芯周围。

填充物(若有)应由干棉纱或其他合适的纤维材料组成。

中心垫芯应由大麻、黄麻或类似材料组成。它可能有承力元件;如果中心垫芯是由金属材料构成,则应用非导电材料包覆。

包覆层的目的是防止由于金属承力元件断丝而损伤绝缘线芯。

制造厂应说明电缆是否有承力元件。

对于 6、9 和 12 芯的电缆,线芯应成缆为一层;对于 12 芯以上的电缆,线芯应成缆为一层或两层。成缆芯的横断面应实际上呈圆形。

绝缘线芯识别应按 GB 5013.1 的 4.1 或 4.2。

2.3.7 外覆盖层

2.3.7.1 编织电梯电缆

绝缘线芯应任选包覆一层内织物编织层或包带层,以及包覆一层外织物编织层。

内织物编织层(若有)应采用棉纱或类似材料。

用织物胶布带或类似的带子,螺旋绕包包扎,绕包搭盖至少为 1 mm。

外编织层应由合适的织物材料组成。

对于防潮和阻燃的编织电梯电缆,外层编织后应浸透防潮和阻燃料。

制造厂应说明电梯电缆是否阻燃。

2.3.7.2 高强度橡皮,氯丁或其他相当的合成弹性体橡胶套电梯电缆

绝缘线芯成缆后应螺旋绕包扎带或包覆内编织层以及包覆护套。

螺旋绕包用扎带应是棉纱的或类似材料的带子。

内编织层应用织物材料或类似材料。

护套应是:

245 IEC 74(YT)用 SE3 型橡皮混合物;

245 IEC 75(YTF)用 SE4 型橡皮混合物。

氯丁或其他相当的合成弹性体橡胶套电缆应是阻燃的。

护套厚度应符合表 1 第 3 栏的规定值。

2.3.8 外径

这些电缆的外径不作规定。

1) 并不排除含有其他芯数或更多芯数的电缆结构。

2.4 试验

应以表 2 规定的检测与试验,检查是否符合 2.3 的要求。

2.5 使用导则

正常使用时,导体最高温度为 60℃。

注:其他导则正在考虑中。

表 1 245 IEC 70(YTB)、245 IEC 74(YT)和 245 IEC 75(YTF)
型电缆的结构尺寸

芯数与导体标称截面 ¹⁾ mm ²	绝缘厚度规定值 ²⁾ mm	护套厚度规定值 mm
(6×0.75)	0.8	1.5
6×1	0.8	1.5
(9×0.75)	0.8	2.0
9×1	0.8	2.0
(12×0.75)	0.8	2.0
12×1	0.8	2.0
(18×0.75)	0.8	2.0
18×1	0.8	2.0
(24×0.75)	0.8	2.5
24×1	0.8	2.5
(30×0.75)	0.8	2.5
30×1	0.8	2.5

1) 有括号的为非优先芯数与导体截面;这个问题正在考虑中。
2) 如果绝缘线芯外面包覆了一层织物编织层或相当的保护层,则 0.75 mm² 绝缘线芯的绝缘厚度可减薄到 0.6 mm。

表 2 245 IEC 70(YTB)、245 IEC 74(YT)和 245 IEC 75(YTF)型电缆的试验

序号	试验项目	试验种类	试验方法	
			GB(GB/T)	条文号
1	电气性能试验			
1.1	导体电阻	T,S	5013.2	2.1
1.2	绝缘线芯按规定绝缘厚度进行电压试验			
1.2.1	0.6 mm 为 1 500 V	T	5013.2	2.3
1.2.2	0.6 mm 以上为 2 000 V	T	5013.2	2.2
1.3	成品电缆 2 000 V 电压试验	T,S	5013.2	2.2
2	结构尺寸检查		5013.1 和 5013.2	
2.1	结构检查	T,S	5013.1	检查和手工试验
2.2	绝缘厚度测量	T,S	5013.2	1.9
2.3	护套厚度测量	T,S	5013.2	1.10
3	绝缘机械性能			
3.1	老化前拉力试验	T	2951.1	9.1
3.2	空气烘箱老化后拉力试验	T	5013.2	4
3.3	氧弹老化后拉力试验	T	5013.2	4
3.4	热延伸试验	T	2951.5	9

表 2(完)

序号	试 验 项 目	试验种类	试 验 方 法	
			GB(GB/T)	条文号
4	护套机械性能			
4.1	老化前拉力试验	T	2951.1	9.2
4.2	空气烘箱老化后拉力试验	T	2951.2	8.1.3.1
4.3	浸油后拉力试验 ¹⁾	T	2951.5	10
4.4	热延伸试验	T	2951.5	9
5	成品电缆机械强度			
5.1	具有承力元件的中心垫芯的抗张强度	T	5013.2	3.4
5.2	静态曲挠试验	T	5013.2	3.2
5.3	阻燃性试验 ²⁾	T	5013.2	5
5.4	耐磨损试验 ³⁾	T	5013.2	3.3
5.5	大长度悬环试验	T	正在考虑中	

1) 只适用于 245 IEC 75(YTF)型电缆。
2) 适用于 245 IEC 75(YTF)型和有阻燃编织层 245 IEC 70(YTB)型电缆。
3) 只适用于 245 IEC 70(YTB)型电缆。