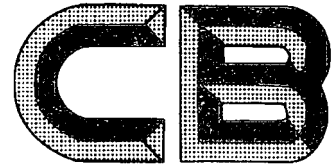


ICS 47.020.60
U 69
备案号: 45016-2014



中华人民共和国船舶行业标准

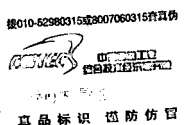
CB/T 4255—2013

船用电梯电缆

Lift cables for ships

2013 - 12 - 31 发布

2014 - 07 - 01 实施



中华人民共和国工业和信息化部 发布



前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由全国船舶电气及电子设备标准化技术委员会船舶电气设备分技术委员会归口。

本标准起草单位：中国船舶重工集团公司第七〇四研究所，上海南洋电材有限公司、上海南洋一藤仓电缆有限公司。

本标准主要起草人：李松玲、张海燕、浦骏业、陈文刚、朱凯、徐侨、韩丙文。

船用电梯电缆

1 范围

本标准规定了额定电压为300/500 V的船用电梯电缆产品的型号、规格、技术要求、试验、验收规则、交货长度、标注和包装。

本标准适用于船舶及近海设施中的电梯或升降机所用的铜芯低烟无卤随行电缆（称为船用电梯电缆）。

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，仅所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 2900.10 电工术语 电缆

GB/T 2951.11—2008 电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 2951.14—2008 电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

GB/T 3956—2008 电缆的导体（IEC 60228:2004, IDT）

GB/T 5013.1—2008 额定电压450/750V及以下橡皮绝缘电缆 第1部分：一般要求（IEC 60245—1:2003, IDT）

GB/T 5013.5—2008 额定电压450/750V及以下橡皮绝缘电缆 第5部分：电梯电缆（IEC 60245—5:1994, IDT）

GB/T 5023.6—2006 额定电压450/750V及以下聚氯乙烯绝缘电缆 第6部分：电梯电缆和绕性连接用电缆（IEC 60227—6:2001, IDT）

GB/T 17556—2010 船用电力和通信电缆护套材料（IEC 60092—359:1999, IDT）

GB/T 17557—2010 船舶近海装置用电力、控制、仪表、通信及数据电缆的绝缘材料（IEC 60092—351:2004, IDT）

GB/T 17650.1—1998 取自电缆或光缆的材料燃烧时释出气体的试验方法 第1部分：卤酸气体总量的测定（IEC 60754—1:1994, IDT）

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值和电导率来测量气体酸度（IEC 60754—2:1991, IDT）

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（IEC 61034—2:1997, IDT）

GB/T 18380.12—2008 电缆在火焰条件下的燃烧试验 第1部分：单根绝缘电线或电缆的垂直燃烧试验方法（IEC 60332—1—1:2004 IDT）

GB/T 20637—2006 船舶电气装置 船用电力电缆 一般结构和试验要求 (IEC 60092—350:2001 IDT)

IEC 60092—350:2008 船用电气设备 第350部分: 船舶和离岸装置用电力、控制和仪表电缆 一般结构和试验要求

IEC 60684—2:2003 绝缘软管 第2部分: 试验方法

3 术语和定义

GB/T 5013.1—2008、GB/T 2900.10界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了方便使用，以下重复列出了GB/T 5013.1—2008中的某些术语和定义。

3.1 试验类型

3.1.1

型式试验 (符号T) type test

型式试验是指按一般商业原则,对本标准规定的一种型号电缆在供货前进行的试验,以证明电缆具有良好的性能,能满足规定的使用要求。

注:型式试验的本质是一旦进行这些试验后,不必重复进行,除非电缆材料或设计的改变会影响电缆性能。

3.1.2

抽样试验 (符号S) sample test

在成品电缆试样上或取自成品电缆的元件上进行的试验,以证明成品电缆产品符合设计规范。

[GB/T 5013.1—2008, 定义2.2.2]

3.1.3

例行试验 (符号R) routine test

例行试验是指制造厂对全部电缆成品进行的试验。

3.1.4

额定电压 rated voltages

电缆的额定电压是电缆设计和进行电性能试验用的基准电压。

注1:额定电压用 U_0/U 表示,单位为 V。

U_0 为任一绝缘导体和“地”(电缆的金属护层或周围介质)之间的电压有效值。

U 为多芯电缆或单芯电缆系统中任何两项导体之间的电压有效值。

在交流系统中,电缆的额定电压应至少等于使用电缆系统的标称电压。这个条件对 U_0 和 U 值均适用。

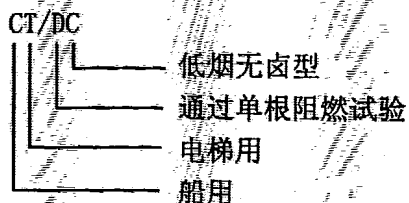
在直流系统中,该系统的标称电压应不大于电缆额定电压的 1.5 倍。

注2:系统的工作电压允许长时间地超过该系统标称电压的 10%,如果电缆的额定电压至少等于该系统的标称电压,则电缆可在高于额定电压 10%的工作电压下使用。

[GB/T 5013.1—2008, 定义2.3]

4 圆形船用电梯电缆

4.1 型号



4.2 额定电压

300/500V

4.3 结构

4.3.1 导体

导体应符合GB/T 3956—2008中第5类导体的规定的要求，为镀锡圆铜单导体束绞而成。其结构及直流电阻要求如表1所示，直流电阻最大值允许增加5%（由GB/T 5013.5—2008规定）：

表1 导体结构表

标称截面面积 mm ²	组成（根数/单根导线直径） ^a n/mm	20℃时直流电阻最大值 ^b Ω/km
0.75	24/0.2	26.7
1.0	32/0.2	20.0

^a 此为推荐值，允许采用更细的单根导线组成。
^b 直流电阻的计算见GB/T 3956—2008中的相关规定。

4.3.2 芯数

导体截面和芯数的组合如表2中规定。

表2 电缆导体和芯数

导体标称截面 mm ²	芯数
0.75和1	6、8、9、12、18、24、30

经供需双方商定允许生产其他芯数的电缆或在电缆中放置下列通信单元：

- 光缆
- 同轴射频电缆（应采用绞合内导体，绝缘与护套应为低烟无卤型）
- 屏蔽通信线对（为0.75 mm²及1.0 mm²与原电梯电缆规格、材料应相同，并采用镀锡铜丝编织屏蔽及合适的保护层）

4.3.3 绝缘

挤包在每根导体上的绝缘材料应选用GB/T 17557—2010中表1规定的HF EPR或HF 90，其性能要求符合表3中规定，厚度应符合表5中的规定。厚度平均值应不小于规定值，其最薄点厚度应不小于规定值的90%减去0.1 mm。

4.3.4 绝缘线芯识别

绝缘线芯采用打印数号的方式识别，绝缘线芯按数号顺序，由内向外依次排列成缆，并且应符合 GB/T 5013.1—2008中4.2规定的要求。绝缘线芯颜色推荐采用黑色。

表3 绝缘混合物性能要求

序号	试验项目	单位	绝缘混合物代号	
			HF EPR	HF 90
1	绝缘电阻常数 K_i			
1.1	在 20℃，最小值	MΩ·km	3670	500
1.2	在最高运行温度，最小值	MΩ·km	3.67	0.5
2	浸 50℃水后的交流电容增率			
2.1	在第 1 天末和第 14 天末之间，最大值	%	15	
2.2	在第 7 天末和第 14 天末之间，最大值	%	5	
3	老化前的机械性能			
3.1	抗拉强度，最小值	N/mm ²	4.2	9.0
3.2	断裂伸长率，最小值	%	200	120
4	空气箱热老化后的机械性能			
	老化条件			
	——温度	℃	135±2	135±2
	——处理时间	h	168	168
4.1	老化后抗拉强度			
	变化率，最大值	%	±30	±30
4.2	老化后断裂伸长率			
	a) 最小值	%	—	100
	b) 变化率，最大值	%	±30	±30
5	0.55±0.02 MPa 空气弹老化后的机械性能			
	老化条件			
	——温度	℃	127±1	—
	——处理时间	h	40	—
5.1	老化后抗拉强度			
	变化率，最大值	%	±30	—
5.2	老化后断裂伸长率			
	变化率，最大值	%	±30	—
6	热延伸试验			
	试验条件			
	—— 试验温度	℃	250±3	200±3
	—— 处理时间	min	15	
	—— 机械应力	N/cm ²	20	
6.1	试验结果			
	载荷下伸长率，最大值	%	175	
	冷却后的伸长率，最大值	%	15	

表3 (续)

序号	试验项目	单位	绝缘混合物代号	
			HF EPR	HF 90
7	耐臭氧试验			
	臭氧浓度 (按体积计)	%	0.025~0.030	
	无龟裂试验持续时间	h	30	
8	无卤特性			
	PH		≥4.3	
	电导率	$\mu S \cdot mm^{-1}$	≤10	
	氟含量	%	≤0.1	

4.3.5 绝缘线芯保护层

可以在每根绝缘线芯外任选包覆一层无卤的非吸湿性材料的织物编织层或相当的保护覆盖层。

4.3.6 中心垫芯、和填充物 (若有) 的成缆

允许在电梯电缆的中心垫芯加有承受拉力的元件 (称为承拉元件), 它应具有足够的抗拉强度。

中心垫芯应该由纤维类材料组成。如果中心垫芯是由金属材料构成, 应有非导电材料包覆。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) 应由合适的非吸湿性纤维材料组成。

包覆层的目的是防止由于金属承拉元件断丝而损伤绝缘线芯。

对于6~12芯的电缆, 线芯应成缆为一层; 对于18芯及以上的电缆, 线芯应成缆为两层或两层以上。成缆横截面应实际上呈圆形。

4.3.7 护套

护套应选用GB/T 17556—2010中表1规定的SHF2, 其综合性能符合表4中规定, 厚度应符合表5中的规定。厚度平均值应不小于规定值, 其最薄点厚度应不小于规定值的85%减去0.1 mm。

表4 护套混合物性能要求

序号	试验项目	单位	护套混合物代号	
			SHF2	
1	老化前的机械性能			
1.1	抗拉强度, 最小值	N/mm ²	9.0	
1.2	断裂伸长率, 最小值	%	120	
2	空气箱热老化后的机械性能			
	老化条件			
	——温度	℃	120±2	
	——处理时间	h	168	
2.1	老化后抗拉强度			
	变化率, 最大值	%	±30	
2.2	老化后断裂伸长率			
	变化率, 最大值	%	±30	
3	浸油后的机械性能			
	试验条件			

表 4 (续)

序号	试验项目	单位	护套混合物代号
			SHF2
	——油温	℃	100±2
	——浸油时间	h	24
3.1	浸油后抗拉强度		
	变化率, 最大值	%	±40
3.2	浸油后断裂伸长率		
	变化率, 最大值	%	±40
4	热延伸试验		
	试验条件		
	——温度	℃	200±3
	——处理时间	min	15
	——机械应力	N/cm ²	20
4.1	载荷下最大伸长率	%	175
4.2	最大永久伸长率	%	25
5	低温性能		
5.1	低温弯曲试验 (电缆直径≤12.5 mm)		
	试验条件		
	——温度	℃	-15±2
	——施加低温时间	h	16
5.1.1	试验结果		无开裂
5.2	拉伸试验 (电缆直径>12.5 mm)		
	试验条件		
	——温度	℃	-15±2
	——施加低温时间	h	4
5.2.1	试验结果		
	未断裂时的伸长率, 最小值	%	30
5.3	冲击试验		
	——温度	℃	-15±2
	——施加低温时间	h	16
5.3.1	试验结果		无开裂
6	耐臭氧试验		
6.1	试验条件		
	——温度	℃	25±2
	——持续时间	h	24
	——臭氧浓度 (体积)	%	0.025~0.030
6.1.1	试验结果		无开裂
7	无卤特性		
	卤酸气体含量, 最大值	mg/g	5

表5 结构尺寸

芯数	标称截面 mm ²	绝缘厚度规定值 mm	护套厚度规定值 mm	电缆最大外径 mm
6	0.75	0.8	1.5	14.8
6	1.0			15.3
8	0.75		1.8	16.0
8	1.0			16.6
9	0.75		2.0	18.3
9	1.0			18.9
12	0.75			22.9
12	1.0			23.7
18	0.75			24.0
18	1.0			24.8
24	0.75		2.5	27.5
24	1.0			28.4
30	0.75			30.9
30	1.0			32.0

4.4 外径

电缆最大外径见表5。制造厂在客户要求下生产了其他芯数的电缆或增加了承拉元件或通信单元时则应提供相应的参考外径，供客户选用。

4.5 护套标识

护套表面应打印厂名或商标、型号、额定电压、规格，并应符合GB/T 5013.1—2008中第3章规定的要求。

4.6 使用导则

在正常使用时，导体最高温度为90℃。

4.7 成品电缆

4.7.1 结构尺寸

成品电缆结构尺寸符合表5的要求。

4.7.2 绝缘及成品电压检验

绝缘及成品电缆应经受表6规定的电压检验。

表6 绝缘及成品电压检验

序号	试验项目	试验条件		试验结果
1	绝缘电缆的浸水电压试验	试样长度	最少10 m	不击穿
		浸水时间	最少1 h	
		水温	20 ℃±5 ℃	
		试验电压值	交流2000 V	
		施加时间	最少5 min	
2	成品电缆的芯间电压试验	试样长度	最少10 m	不击穿
		试验电压值	交流2000 V	
		施加时间	最少5 min	

4.7.3 中心垫芯抗拉强度

对于含承拉元件的中心垫芯应经受GB/T 5013.2—2008中3.6规定的抗拉强度试验，不断裂。

4.7.4 静态曲挠

按GB/T 5013.2—2008中3.2规定进行，测量两次最大距离，平均值不得超过表7的规定值。

表7 静态曲挠试验

芯数	最大距离 <i>l'</i> cm
6、8、9、12	115
18	125
24、30	150

4.7.5 动态曲挠

允许对本电缆进行动态曲挠试验，性能要求及试验方法由供需双方协商确定。

4.7.6 阻燃性

成品电缆应能通过GB/T 18380.12-2008规定的单根耐燃烧性能的阻燃试验。

4.7.7 烟密度

按GB/T 17651.2—1998中规定进行试验，测量结果透光率应不小于50%。

4.7.8 无卤特性

成品电缆中绝缘材料（含除护套外的其他非金属材料）的无卤特性应符合IEC 60092—350:2008的要求，应按GB/T 17650.2—1998及IEC 60684—2:2003的规定进行试验，结果应符合表3中序号8的要求。护套应按GB/T 17650.1—1998进行试验，结果应符合表4中序号7的要求。

4.8 试验

应按表8的要求来检测电缆是否符合要求。

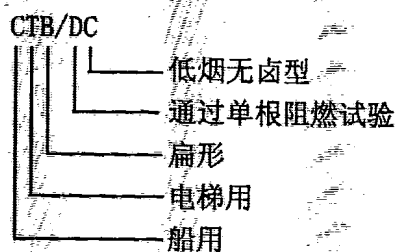
表8 试验方法

序号	试验项目	技术要求 (本标准条文号)	试验种类	试验方法	
				GB/T	条文号
1	电气性能试验				
1.1	导体电阻	表1	T, S	3956—2008	2.1
1.2	绝缘电阻常数	表3	T	3048.5—2007	
1.3	浸50℃水后的交流电容增率	表3	T	20637—2006	12.3
1.4	绝缘线芯2000V电压试验	4.7.2	T	5013.2—2008	2.2
1.5	成品电缆2000V电压试验	4.7.2	T, R	5013.2—2008	2.2
2	结构尺寸检查				
2.1	结构检查	4.7.1	T, S	5013.1—2008	检查和手工试验
2.2	绝缘厚度测量	4.3.3	T, S	5013.2—2008	1.9
2.3	护套厚度测量	4.3.7	T, S	5013.2—2008	1.10
3	绝缘机械性能				
3.1	老化前拉力试验	表3	T	2951.11—2008	9.1
3.2	空气烘箱老化后拉力试验	表3	T	2951.12—2008	8.1.3.1
3.3	空气弹老化后拉力试验	表3	T	2951.12—2008	8.2
3.4	热延伸试验	表3	T	2951.21—2008	9
3.5	耐臭氧试验	表3	T	2951.21—2008	8
4	护套机械性能				
4.1	老化前拉力试验	表4	T	2951.11—2008	9.2
4.2	空气烘箱老化后拉力试验	表4	T	2951.12—2008	8.1.3.1
4.3	浸油后拉力试验	表4	T	2951.21—2008	10
4.4	热延伸实验	表4	T	2951.21—2008	9
4.5	低温弹性和冲击强度	表4			
4.5.1	护套低温弯曲度试验	表4	T	2951.14—2008	8.2
4.5.2	护套低温拉伸试验	表4	T	2951.14—2008	8.4
4.5.3	成品电缆低温冲击试验	表4	T	2951.14—2008	8.5
5	成品电缆机械强度				
5.1	具有承拉元件的中心垫芯抗拉强度	4.7.3	T	5013.2—2008	3.6
5.2	静态曲挠试验	4.7.4	T	5013.2—2008	3.2
5.3	动态曲挠试验	4.7.5	T	待定	
6	单根阻燃试验	4.7.6	T	18380.12—2008	
7	成品电缆烟密度试验	4.7.6	T	17651.2—1998	
8	无卤特性试验	4.7.8	T	17650.2—1998 IEC 60684—2:2003 17650.1—1998	
9	耐臭氧试验	表4	T	2951.21—2008	8

注：T—型式试验 S—抽样试验 R—例行试验

5 扁形船用电梯电缆

5.1 型号



5.2 额定电压

300/500V

5.3 结构

5.3.1 导体

导体应符合GB/T 3956—2008中第5类导体的规定的要求，为镀锡圆铜单导体束绞而成。其结构及直流电阻要求如表1所示。

5.3.2 芯数

导体截面和芯数的组合如表9中规定。

表9 电缆导体和芯数

导体标称截面 mm ²	芯数
0.75和1	6、9、12、24、30、36、40、42、48、60

经供需双方协商，允许在电缆中放置下列通信单元：

- 光缆
- 同轴射频电缆（应采用绞合内导体，绝缘与护套应为低烟无卤型）
- 屏蔽通信线对（为0.75 mm²及1.0 mm²与原电梯电缆规格、材料应相同，并采用镀锡铜丝编织屏蔽及合适的保护层）

5.3.3 绝缘

挤包在每根导体上的绝缘材料为HF 90型无卤交联聚烯烃材料，其综合性能符合表3中规定，标称厚度应符合表11中的规定。厚度平均值应不小于规定值，其最薄点厚度应不小于规定值的90%减去0.1 mm。

5.3.4 绝缘线芯识别和排列

绝缘线芯用数字识别，绝缘应是同一种颜色并按数字排列，数字应用阿拉伯数字印在绝缘线芯的外表面上。数字颜色应相同并与绝缘颜色有明显的反差且字迹清楚。

绝缘线芯应按表10规定平行排列。允许将线芯绞合成组后再平行排列在这种情况下，每组绝缘线芯内可以加一根撕裂线。绝缘线芯应可分离而又不损伤绝缘。

单股或多股承拉元件可以使用织物材料。
 单股或多股承拉元件也可使用金属材料。
 如果绝缘线芯绞合后分组排列，则按表10规定分组。

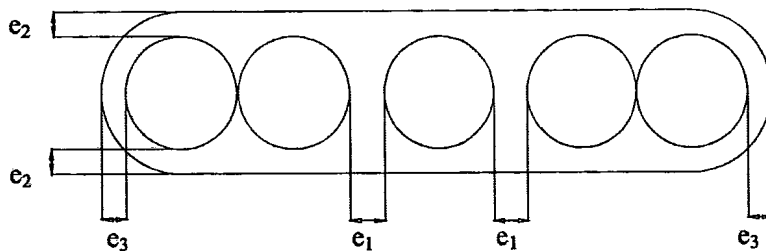
表10 电缆导体和芯数

绝缘线芯数	单元成缆芯数	分组
6	1	
9	1	
12	1	
24	6	
30	6	
40	5	
42	7	
48	6	
60	6	

注1: 组间间距的标称值 e_1 列于表11中(见图1)。
 注2: e_1 平均值不做规定, 但线芯组与组之间的任意一点距离不应小于规定值的80%减去0.2 mm。

5.3.5 护套

护套应采用SHF2型低烟无卤交联聚烯烃材料, 护套应紧密挤包以避免形成空隙, 且应不粘连绝缘线芯。电缆边缘应成圆角。其综合性能符合表4中规定, 标称厚度应符合表11中 e_2 和 e_3 的规定值(见图1)。
 e_2 和 e_3 平均值不应小于规定值, 其最薄点厚度不应小于规定值的80%减去0.2 mm。



注: 本图是护套厚度和间距的示意图, 不代表实际尺寸

图1 扁形电缆横截面示意图

表11 电缆导体和芯数

芯数	标称截面 mm ²	绝缘厚度规定值 mm	分隔层厚度标称值 e ₁	护套厚度规定值 mm		电缆参考外形尺寸 mm
				e ₂	e ₃	
6	0.75	0.6	1.0	0.9	1.5	4.2×19.2
6	1.0	0.6	1.0	0.9	1.5	4.3×20.2
9	0.75	0.6	1.0	0.9	1.5	4.2×26.2
9	1.0	0.6	1.0	0.9	1.5	4.3×27.9
12	0.75	0.6	1.0	0.9	1.5	4.2×34.3
12	1.0	0.6	1.0	0.9	1.5	4.3×36.5
24	0.75	0.6	1.0	0.9	1.5	9.6×35.2
24	1.0	0.6	1.0	0.9	1.5	10.2×37.6
30	0.75	0.4	2.0	1.2	1.4	7.7×38.5
30	1.0	0.6	2.0	1.4	1.6	9.5×47.3
36	0.75	0.4	2.0	1.2	1.4	8.4×42.7
36	1.0	0.6	2.0	1.4	1.6	10.5×53.8
40	0.75	0.4	2.0	1.2	1.4	7.8×49.9
40	1.0	0.6	2.0	1.4	1.6	9.8×62.9
42	0.75	0.4	2.0	1.2	1.4	9.5×54.6
42	1.0	0.6	2.0	1.4	1.6	11.7×59.4
48	0.75	0.4	2.0	1.2	1.4	8.4×54.6
48	1.0	0.6	2.0	1.4	1.6	10.5×69.0
60	0.75	0.4	2.0	1.2	1.4	8.4×66.6
60	1.0	0.6	2.0	1.4	1.6	10.5×84.4

5.4 外形尺寸

电缆参考外形尺寸见表11。制造厂在客户要求下增加了承拉元件或通信单元时应提供相应的参考外形尺寸，供客户选用。

5.5 护套标识

护套表面应打印厂名或商标、型号、额定电压、规格，并应符合GB/T 5023.1—2008标准中第3条的要求。

5.6 使用导则

在正常使用时，导体最高温度为90℃。

本扁形电梯电缆适用于自由悬挂长度不大于80 m；移动速度不大于4 m/s的船用电梯或升降机。若长度大于80 m，或移动速度大于4 m/s，且在10 m/s以下时，则应选用带有承拉元件的电梯电缆。

5.7 成品电缆

5.7.1 结构尺寸

成品电缆结构尺寸符合表11的要求。

5.7.2 绝缘及成品电压检验

绝缘及成品电缆应经受表12规定的电压检验。

表12 绝缘及成品电压检验

序号	试验种类	试验条件	试验结果
1	绝缘电缆的浸水电压试验		不击穿
	试样长度	最少10 m	
	浸水时间	最少1 h	
	水温	20℃±5℃	
	试验电压值	交流1500 V	
	施加时间	最少5 min	
2	成品电缆的芯间电压试验		不击穿
	试样长度	最少10 m	
	试验电压值	交流2000 V	
	施加时间	最少5 min	

5.7.3 承拉元件的抗拉强度

扁形电缆中若有承拉元件，该元件应经受按供需双方协商的方法进行抗拉强度试验，应不断裂。

5.7.4 静态曲挠

按GB/T 5023.2—2008标准中3.2规定进行，测量两次最大距离 l' ， l' 平均值不得超过0.70m。

5.7.5 动态曲挠

允许对本电缆进行动态曲挠试验，性能要求及试验方法由供需双方协商确定。

5.7.6 阻燃性

成品电缆的单根耐燃烧性能应通过GB/T 18380.12—2008中的燃烧试验。

5.7.7 烟密度

按GB/T 17651.2—1998中规定进行试验，测量结果透光率应不小于50%。

5.7.8 无卤特性

成品电缆中绝缘材料（含除护套外的其他非金属材料）的无卤特性应符合IEC 60092-350:2008的要求，应按GB/T 17650.2—1998及IEC 60684-2:2003的规定进行试验，结果应符合表3中序号8的要求。护套应按GB/T 17650.1—1998进行试验，结果应符合表4中序号7的要求。

5.8 试验

应按表13的要求来检测电缆是否符合要求。

表13 试验方法

序号	试验项目	技术要求 (本标准条文号)	试验种类	试验方法	
				GB/T	条文号
1	电气性能试验				
1.1	导体电阻	表1	T, S	3956—2008	2.1
1.2	绝缘电阻常数	表3	T	3048.5—2007	
1.3	浸50℃水后的交流电容增率	表3	T	20637—2006	12.3
1.4	绝缘线芯按1500V电压试验	5.7.2	T	5013.2—2008	2.2
1.5	成品电缆2000V电压试验	5.7.2	T, R	5013.2—2008	2.2
2	结构尺寸检查				
2.1	结构检查	5.7.1	T, S	5023.1—2008	检查和手工试验
2.2	绝缘厚度测量	5.3.3	T, S	5023.2—2008	1.9
2.3	护套厚度测量	5.3.5, 表10	T, S	5023.2—2008	1.10
3	绝缘机械性能				
3.1	老化前拉力试验	表3	T	2951.11—2008	9.1
3.2	空气烘箱老化后拉力试验	表3	T	2951.12—2008	8.1.3.1
3.4	热延伸实验	表3	T	2951.21—2008	9
3.5	耐臭氧试验	表3	T	2951.21—2008	8
4	护套机械性能				
4.1	老化前拉力试验	表4	T	2951.1.1—2008	9.2
4.2	空气烘箱老化后拉力试验	表4	T	2951.12—2008	8.1.3.1
4.3	浸油后拉力试验	表4	T	2951.21—2008	10
4.4	热延伸试验	表4	T	2951.21—2008	9
4.5	低温弹性和冲击强度				
4.5.1	护套低温拉伸试验	表4	T	2951.14—1997	8.4
4.5.2	成品电缆低温冲击试验	表4	T	2951.14—1997	8.5
5	成品电缆机械强度				
5.1	承拉元件的抗拉强度	5.7.3	T	供需双方协商	
5.2	静态曲挠试验	5.7.4	T	5023.2—2008 5023.6—2006	3.5 3.4.4
5.3	动态曲挠试验	5.7.5	T	供需双方协商	
6	单根阻燃试验	5.7.6	T	18380.12—2008	
7	成品电缆烟密度试验	5.7.7	T	17651.2—1998	
8	无卤特性试验	5.7.8	T	17650.2—1998 IEC 60684—2:2003 17650.1—1998	
9	耐臭氧试验	表4	T	2951.21—2008	8

注：T—型式试验 S—抽样试验 R—例行试验

6 交货长度及状态

- 6.1 根据供需双方协议允许任何长度的电缆交货。
- 6.2 根据客户要求，制造厂可制成定长段并配好接插件的电缆段交货。
- 6.3 长度用计米器计量，长度误差应不超过 $\pm 0.5\%$ 。

7 包装

7.1 电缆应成盘或成圈交货（定长并带接插件的电缆段应成圈放在包装箱内），并卷绕整齐，包装应能防止硬物碰伤、防潮；电缆端头应密封。

7.2 每盘或每圈之包装件上应附有标签，并标明：

- a) 制造厂名或商标；
- b) 型号、规格、额定电压、芯数、标称横截面面积 mm^2 ；
- c) 长度 m；
- d) 重量 kg；
- e) 制造日期（年、月）；
- f) 本标准编号；
- g) 电缆盘正确旋转方向。

7.3 装箱时，箱体外壳上应标明：

- a) 制造厂名或商标；
 - b) 型号、规格、额定电压、芯数、标称横截面面积 mm^2 ；
 - c) 长度及件数；
 - d) 本标准编号；
 - e) 箱体外型尺寸及重量 kg；
 - f) 防潮及防掷标志。
-

中 华 人 民 共 和 国
船 舶 行 业 标 准

船用电梯电缆
CB/T 4255-2013

*

中国船舶工业综合技术经济研究院出版
北京市海淀区学院南路 70 号
邮政编码：100081
网址：www.shipstd.com.cn
电话：010-62185021
船舶标准化管理研究与咨询中心发行

版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 10.27 千字
2014 年 10 月第 1 版 2014 年 10 月第一次印刷
印数 1-300

*

船标出字第 2013344 号 定价 86 元



CB/T 4255—2013