



哈尔滨市金桥电线电缆制造有限公司企业标准

Q/HJQ 07-2011

---

额定电压 450/750V 交联聚烯烃绝缘  
无卤低烟阻燃耐火电缆

2011-05-01 发布

2011-05-01 实施

---

哈尔滨市金桥电线电缆制造有限公司 发布



## 前 言

本标准根据用户要求，参照 GB/T 19666-2005 及 JB/T10491.2 制定本标准。

本标准严格按照 GB/T1.1-2009《标准化工作导则第 1 部分：标准的结构和编写规则》的要求进行编写。

本标准由哈尔滨市金桥电线电缆制造有限公司提出并起草。

本标准主要起草人：陈传义。

本标准自发布之日起有效期限 3 年，到期复审。



# 额定电压 450/750V 交联聚烯烃绝缘 无卤低烟阻燃耐火电缆

## 1 范围

本标准规定了额定电压  $U_0/U$  450/750V 交联聚烯烃绝缘无卤低烟阻燃耐火电缆的命名、要求、试验方法、检验规则、标志。

本标准适用于额定电压  $U_0/U$  450/750V 交联聚烯烃绝缘无卤低烟阻燃耐火电缆。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款，凡是注日期的引用文，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部分，然而，鼓励根据本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（包括所有的修改单）适用于本部分。

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—机械性能实验

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：弹性体混合材料专用试验方法—耐臭氧试验—热延伸试验—浸矿物油试验

GB/T 3956-2008 电缆的导体

GB/T 19666-2005 阻燃和耐火电线电缆通则

JB/T 10491.1-2004 额定电压 450/750V 及以下交联聚烯烃绝缘电线和电缆 第 1 部分：一般规定

GB/T 17650.2-1988 取自电缆或光缆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

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

GB/T 18380.1-2001 电缆和光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

GB/T 18380.2-2001 电缆和光缆在火焰条件下的燃烧试验 第 2 部分：单根铜芯绝缘细电线或电缆的垂直燃烧试验方法

GB/T 18380.3-2001 电缆和光缆在火焰条件下的燃烧试验 第 3 部分：成束电线或电缆的燃烧试验方法

GB/T 19216.21-2003 在火焰条件下电缆或光缆的线路完整性试验 第 21 部分：试验步骤和要求——额定电压 0.6/1kV 及以下电缆

IEC 60332-3-25: 2000 电缆或光缆在火焰条件下的燃烧试验 第 25 部分：成束电线电缆或光缆的垂直燃烧试验——D 类

IEC 62440 额定电压 450/750V 及以下电缆使用导则

## 3 使用特性

Q/HJQ 07-2011

电缆的额定电压用  $U_0/U$  为 450/750V。

电缆的长期允许工作温度应不超过 105℃。

#### 4 型号

电缆的型号见表 1。

表 1

型号	产品名称
WDZN-BYJ	交联聚烯烃绝缘无卤低烟阻燃耐火电缆
WDZAN-BYJ	交联聚烯烃绝缘无卤低烟阻燃 A 类耐火电缆
WDZBN-BYJ	交联聚烯烃绝缘无卤低烟阻燃 B 类耐火电缆
WDZCN-BYJ	交联聚烯烃绝缘无卤低烟阻燃 C 类耐火电缆
WDZDN-BYJ	交联聚烯烃绝缘无卤低烟阻燃 D 类耐火电缆

#### 5 规格

电缆的规格见表 2。

表 2

型号	额定电压 V	芯数	标称截面积 $\text{mm}^2$	结构参数表号
WDZN-BYJ WDZAN-BYJ WDZBN-BYJ WDZCN-BYJ WDZDN-BYJ	450/750	1	0.5~240	表 3

#### 6 技术要求

##### 6.1 导体

导体芯数和结构应符合 GB/T 3956 和表 3 的规定。

##### 6.2 耐火层

在导体的外面应绕包 2 层云母带，云母带的厚度不小于 0.1mm，绕包时的搭盖率不小于 10%，云母带技术特性应符合 GB/T 19666 中附录 C 的要求。

##### 6.3 绝缘

挤包的绝缘应采用符合 GB/T 19666 中附录 B 中的热固性聚烯烃。

绝缘厚度应符合表 3 的规定值，其绝缘层的最薄点厚度应不小于 90%-0.1mm。

##### 6.4 外形尺寸

电缆的外形尺寸应符合表 3 的规定。

##### 6.5 标志

6.5.1 在电缆的表面应有厂名、型号、电压、规格的连续性标志，标志采用油墨印字。

6.5.2 一个完整的标志的末端与下一个标志的始端之间的距离不超过 275mm。

6.5.3 应用浸过水的一团脱脂棉轻轻地擦拭印字标志共 10 次后，标志应清晰。

6.5.4 所有标志应字迹清楚。

表 3 电缆的规定值

标称截面积 mm <sup>2</sup>	导体种类	绝缘厚度 规定值 mm	平均外径 上限 mm	20℃导体电阻最大值		105℃绝缘 电阻最小值 MΩ·km
				Ω/km		
				铜芯	镀锡铜芯	
0.5	1	0.6	3.5	36.0	36.7	0.015
0.5	2	0.6	3.6	36.0	36.7	0.014
0.75	1	0.6	3.6	24.5	24.8	0.014
0.75	2	0.6	3.7	24.5	24.8	0.013
1	1	0.7	3.8	18.1	18.2	0.013
1	2	0.7	4	18.1	18.2	0.012
1.5	1	0.4	4.2	12.1	12.2	0.011
1.5	2	0.7	4.3	12.1	12.2	0.010
2.5	1	0.8	4.8	7.41	7.56	0.009
2.5	2	0.8	5.1	7.41	7.56	0.0085
4	1	0.8	5.3	4.61	4.70	0.0077
4	2	0.8	5.7	4.61	4.70	0.0070
6	1	0.8	5.8	3.08	3.11	0.0065
6	2	0.8	6.3	3.08	3.11	0.0070
10	2	1.0	7.7	1.83	1.84	0.0065
16	2	1.0	8.9	1.15	1.16	0.0050
25	2	1.2	10.7	0.727	0.734	0.0050
35	2	1.2	11.9	0.524	0.529	0.0040
50	2	1.4	13.9	0.387	0.391	0.0045
70	2	1.4	15.9	0.268	0.270	0.0035
95	2	1.6	17.9	0.193	0.195	0.0035
120	2	1.6	19.9	0.153	0.154	0.0032
150	2	1.8	21.9	0.124	0.126	0.0032
185	2	2.0	24.4	0.099	0.100	0.0032
240	2	2.2	27.4	0.0754	0.0762	0.0032

## 7 检验

产品的检验项目、试验类型和试验方法按表 4 规定。

表 4 检验

序号	检验项目	试验类型	试验要求	试验方法
1	电气性能试验			
1.1	导体电阻	T, S	本标准表 3	JB/T 10491.1
1.2	成品电缆 2500V 电压试验	T, S	不击穿	JB/T 10491.1
1.3	105℃时绝缘电阻	T	本标准表 3	JB/T 10491.1

表 4 (续)

序号	检验项目	试验类型	试验要求	试验方法
2	结构尺寸检查			
2.1	结构检查	T, S	本标准表 3	正常目力检查
2.2	绝缘厚度	T, S	本标准表 3	GB/T 2951.11
2.3	外径或外形尺寸	T, S	本标准表 3	GB/T 2951.11
3	绝缘机械性能			
3.1	老化前拉力试验	T	GB/T 19666 中附录 B	GB/T 2951.12
3.2	老化后拉力试验	T	GB/T 19666 中附录 B	GB/T 2951.12
4	绝缘热延伸试验	T	GB/T 19666 中附录 B	GB/T 2951.21
5	绝缘热收缩试验	T	GB/T 19666 中附录 B	GB/T 2951.13
6	低温试验			
6.1	绝缘低温弯曲试验	T	GB/T 19666 中附录 B	GB/T 2951.14
6.2	绝缘低温拉伸试验	T	GB/T 19666 中附录 B	GB/T 2951.14
7	燃烧试验			
7.1	单根电缆阻燃性试验	T	GB/T 19666 中 5.1.1	GB/T 18380.1 或 GB/T 18380.2
7.2	成束电缆阻燃性试验	T	GB/T 19666 中 5.1.2	GB/T18380.3 或 IEC 60332-3-25
8	耐火试验	T	GB/T 19666 中 5.2	GB/T19216.21
9	无卤性试验		GB/T 19666 中 5.3	GB/T 17650.2
10	低烟性试验	T	GB/T 19666 中 5.4	GB/T 17651.2
11	印刷标志耐擦试验	T	本标准 6.5.3	本标准 6.5.3