



# 重庆以勒电缆有限公司企业标准

Q/YL88318.2-2016

额定电压 8.7/15kV 及以下

**塑料绝缘变频器专用电力电缆**

第 1 部分：一般规定

2016-08-15 发布

2016-09-01 实施

重庆以勒电缆有限公司 发布



# 额定电压 8.7/15kV 及以下塑料绝缘变频器专用电力电缆

## 第一部分：一般规定

### 1 范围

本标准规定了额定电压 8.7/15kV 及以下塑料绝缘变频器专用电力电缆的产品结构、成品电缆的一般要求、电缆试验、交货长度、检验规则、标志和包装。

本标准适用于交流额定电压  $U_0/U$  为 8.7/15kV 及以下作固定敷设用塑料绝缘变频器专用电力电缆。

### 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/T 12706.2-2002 额定电压 1kV ( $U_m=1.2$ ) 到 35kV ( $U_m=40.5$ ) 挤包绝缘电力电缆及附件 第 2 部分：额定电压 6kV ( $U_m=7.2$ kV) 和 3. kV ( $U_m=36$ kV) 电缆

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 3956-1997 电缆的导体

GB/T 3048.9-1994 电线电缆电性能试验方法 绝缘线芯工频火花试验

GB/T 2952-1989 电缆外护层

GB/T 6995.3-1986 电线电缆识别标志方法 第 3 部分 电线电缆识别标志

GB/T 6995.5-1986 电线电缆识别标志方法 第 5 部分 电力电缆绝缘线芯识别标志

JB/T 8137-1999 电线电缆交货盘

### 3 术语和定义

3.1 GB/T 12706.2-2002 确立的和下列名词和定义适用于本标准。

#### 3.2 额定电压

额定电压是电缆设计和电性试验用的基准电压，用  $U_0/U$  表示，单位为 kV。

$U_0$ ——任一主绝缘导体和“地”（金属屏蔽或周围介质）之间的电压有效值。

$U$ ——多芯电缆（电线）或单芯电缆（电线）系统任一两相导之间的电压有效值。

当电缆（电线）使用于交流系统时，电缆（电线）的额定电压至少应等于该系统的标称电压。当使用于直流系统时，该系统的标称电压应不大于电缆（电线）额定电压的 1.5 倍。



系统的工作电压应不大于系统额定电压的 1.1 倍。

### 3.3 试验类型

#### 3.3.1 型式试验（符号 T）

型式试验是指按一般商业原则，对本部分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，型式试验的本质是一旦进行这些试验后，不必重复进行，如果改变电缆材料或设计会影响电缆的性能时，则必须重复进行。

#### 3.3.2 抽样试验（符号 S）

抽样试验是指在成品电缆试样上或取自成品电缆的元件上进行的试验，以证明产品符合设计规范。

#### 3.3.3 例行试验（符号 R）

例行试验是指制造厂对全部电缆成品进行的试验。

## 4 命名和代号

### 4.1 代号

4.1.1 系列代号..... BP;

#### 4.1.2 材料及结构特征代号

—铜导体.....	省略;
—软结构.....	R
—聚氯乙烯绝缘.....	V;
—交联聚乙烯绝缘 .....	YJ;
—聚氯乙烯护套 .....	V;
—聚乙烯或无卤低烟聚烯烃护套 .....	Y;
—铜丝编织屏蔽 .....	P
—铜带绕包屏蔽 .....	P <sub>2</sub>
—铜丝编织铜带绕包屏蔽 .....	P <sub>1-2</sub>
—钢带铠装.....	22;
—非磁性带材铠装.....	62;
—阻燃 .....	ZR
—耐火 .....	NH
—无卤低烟阻燃 .....	WDZ
—无卤低烟阻燃耐火 .....	WDZN

### 4.2 产品表示方法

4.2.1 产品用型号、规格及本标准编号表示。规格包括额定电压、芯数和导体截面等。

#### 4.2.2 示例

交联聚乙烯绝缘铜丝编织屏蔽变频器专用电力电缆，额定电压 8.7/15kV，3 芯，50mm<sup>2</sup>，表示为：

BPYJVP 8.7/15kV 3×50 Q/YL88318.2-2016

## 5 技术要求

### 5.1 导体

5.1.1 导体应是符合 GB/T3956-2008 的第 1 中实芯或第 2 种绞合导体，移动用的是第 5 种软铜到体。

5.1.2 导体表面应光洁、无油污、无损伤绝缘的毛刺、锐边以及凸起或断裂的单线。

### 5.2 绝缘

5.2.1 绝缘应紧密挤包在导体上，且应容易剥离而不损伤绝缘体、导体或镀层。绝缘表面应平整、色泽均匀。

5.2.2 绝缘厚度的标称值应参照 GB/T12706.2-2008 标准中规定。绝缘厚度的平均值应不小于标称值，其最薄处厚



度应不小于标称值的 90%-0.1mm。

### 5.2.3 绝缘的性能要求

5.2.3.1 绝缘的机械物理和电性能应符合 GB/T12706-2008 标准中规定。

### 5.2.4 绝缘线芯识别

绝缘线芯应采用数字标志或颜色识别两种方法，并应符合 GB/T 6995.5 的规定。

### 5.3.1 材料

屏蔽材料为铜带或者铜塑复合薄膜或金属丝，金属丝可以是镀锡或不镀锡退火铜。

### 5.3.2 屏蔽层

如采用金属丝编织、金属丝直接不小于 0.1mm，编织层不允许整层接续，露出的金属头应修齐，每 1 米长度允许跟换金属锭一次。

如采用铜带或者铜塑复合薄膜屏蔽方式，包覆搭盖率不小于 10%，应考虑金属复合带的电连续性。

### 5.4 成缆

5.4.1 绝缘线芯应对称绞合成缆，最外层的绞合方向为右向。

5.4.2 绝缘线芯间的间隙允许采用非吸湿性材料填充。

5.4.3 缆芯外允许绕包非吸湿性带，或稀疏绕包其他非吸湿性材料。

### 5.5 内衬层

5.5.1 内衬层可以挤包或绕包，用于内衬层的材料应适合电缆的运行温度。

### 5.5.2 挤包内衬层厚度

挤包内衬层的近似厚度应从表 2 中选取。

表 2: 挤包内衬层厚度

缆芯假设直径 mm	挤包内衬层厚度近似值 mm
$d \leq 25$	1.0
$25 < d \leq 35$	1.2
$35 < d \leq 45$	1.4
$45 < d \leq 60$	1.6
$60 < d$	1.8

### 5.5.3 绕包内衬层厚度

缆芯假设直径为 40mm 及以下时，绕包内衬层的近似厚度取 0.4mm；如大于 40mm 时，则取 0.6mm。

### 5.5.4 铠装

铠装层应符合 GB/T12706. 2-2008 的要求。

### 5.6 护套

5.6.1 护套应紧密挤包在绞合的绝缘线芯、屏蔽层、包覆层或铠装层上，且应容易剥离而不损伤绝缘或护套。护套表面应光洁、色泽均匀。

5.6.2 护套厚度的标称值应符合 GB/T 12706. 2-2008 标准中规定。护套厚度的平均值应不小于标称值，其最薄处厚度应不小于标称值的 85%-0.1mm。

5.6.3 护套的机械物理性能应符合 GB/T12706-2008 标准中规定。

### 5.7 标志



- 1 成品电缆应有制造厂名（代号）、型号和电压等的连续标志。标志应符合 GB/T6995-2008 的规定。
- 5.7.2 标志采用油墨喷印或激光雕刻在护套上。电缆印刷标志的耐擦拭性能应符合 GB/T 6995-2008 的规定。
- 5.8 其他特殊性能，如有要求时应在后续标准中规定。

## 6 验收

6.1 产品应由制造厂质量检查部门检验合格后方可出厂，出厂产品应附有质量检验合格证。

6.2 产品应按规定试验进行验收。

7.1 电缆可以成圈或成盘包装。电缆盘应符合 JB/T8137 的规定。

7.2 每圈或每盘上应附有标签标明：

- a. 制造厂名称；
- b. 型号及规格；
- c. 额定电压；
- d. 长度；
- e. 制造日期；
- f. 标准编号或认可标志；
- g. 电缆盘正确旋转方向。

企业标准信息公共服务平台  
2020年07月30日 08点23分  
企业标准信息公共服务平台  
公开  
2020年07月30日 08点23分



## 前 言

本标准适用于塑料绝缘变频器专用电力电缆的制造、检验和应用。本标准规定了电缆的结构尺寸和试验要求，还规定了电缆的型号、产品验收规则、成品电缆标志及电缆包装、运输和保管。

本标准共分为三个部分：

——第 1 部分：一般规定

——第 2 部分：塑料绝缘变频器专用电力电缆

本部分为 Q/74972998-7.014-2006 的第 1 部分。

本标准由四川鑫南方高压电缆有限公司提出并负责起草。

本标准由四川鑫南方高压电缆有限公司批准。

本标准主要起草人：刘永康。

本标准从 2020 年 8 月首次发布。



## 编制说明

在发电、冶金、化工工业中，对于电线电缆有着耐高温以及柔软、易拖动的特殊要求。硅橡胶绝缘能够耐 180℃ 以上的高温，同时又绝缘橡胶绝缘电缆所特有的柔软特性，因此，除了在航天领域得到应用外，在民用领域，其应用也越来越广泛。但由于国家标准中未规定此类电缆的要求，因此，有必要编制氟塑料绝缘电力电缆的企业标准，作为制造、检验、验收等的依据。

本企业标准的编制，建立在 GB/T12706.2-2002 《额定电压 1kV(U<sub>m</sub>=1.2kV) 到 35kV(U<sub>m</sub>=40.5kV) 挤包绝缘电力电缆及附件 第 2 部分：额定电压 1kV(U<sub>m</sub>=7.2kV) 和 3kV(U<sub>m</sub>=3.6kV) 电缆》。而对于绝缘材料、厚度及性能要求，护套材料、厚度及性能要求等按照硅橡胶绝缘、硅橡胶护套的性能特点，在标准中作出了详细的要求。