

# 阻燃及耐火电缆：塑料绝缘阻燃及耐火电缆分级和要求

## 第 1 部分：阻燃电缆 GA 306 . 1—2001

本标准系保障人身财产安全的标准，本标准第 1 部分第 5 章的 5.1~5.10、第 6 章、第 7 章、第 8 章和第 2 部分第 5 章的 5.1~5.10、第 6 章、第 7 章、第 8 章为强制性的，其余为推荐性的。

本标准在《阻燃及耐火电缆：塑料绝缘阻燃及耐火电缆分级和要求》总标题下包括以下两个部分：第 1 部分：阻燃电缆；第 2 部分：耐火电缆。电缆的机械物理性能、电性能的技术指标及试验方法主要依据 GB 12706、GB 9330、GB 5023、GB / T 2952、GB / T 3956、GB / T 2951、GB / T 3048 对塑料绝缘电线电缆机械物理性能及电性能的规定；阻燃电缆延燃性依据 GB / T 12666 . 5—1990《电线电缆燃烧试验方法第 5 部分：成束电线电缆燃烧试验方法》；耐火电缆耐火特性依据 GB / T 12666 . 6—1990《电线电缆燃烧试验方法第 6 部分：电线电缆耐火特性试验方法》；阻燃电缆、耐火电缆的烟密度和材料产烟毒性分别依据 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》、GA 132—1996《材料产烟毒性分级》并结合我国目前塑料绝缘电缆的实际发展水平制定的。

制定本标准的目的是为了使塑料绝缘阻燃电缆和耐火电缆产品有一个统一、科学的产品标准，以指导该两类产品的研制、开发和生产，并为该两类防火安全产品的质量监督提供可靠的依据。

本标准由中华人民共和国公安部消防局提出。

本标准由全国消防标准化技术委员会第七分委员会归口。

本标准由公安部四川消防研究所、江苏省公安厅消防局、宝胜集团有限公司负责起草。

本标准主要起草人：程道彬、李风、曹伯寅、高宁宇、唐崇健、刘凡敏。

### 1 范围

本标准规定了塑料绝缘阻燃电缆的定义、技术要求、试验方法、检验规则、标志及包装。

本标准适用于交流额定电压 35 kV 及以下塑料绝缘阻燃电力电缆、交流额定电压 450 / 750V 及以下塑料绝缘阻燃控制电缆和交流额定电压 450 / 750V 及以下塑料绝缘阻燃电缆。

### 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—1997 电缆绝缘和护套材料通用试验方法

GB / T 2952—1989 电缆外护层

GB / T 3048—1994 电线电缆电性能试验方法

GB / T 3956—1997 电缆的导体

GB 5023—1997 额定电压 450 / 750V 及以下聚氯乙烯绝缘电、缆

GB 6995 . 1—1986 电线电缆识别标志 第 1 部分：一般规定

GB 6995 . 3—1986 电线电缆识别标志 第 3 部分：电线电缆识别标志

GB 9330—1988 塑料绝缘控制电缆

GB / T 12666 . 5—1990 电线电缆燃烧试验方法 第 5 部分；成束电线电缆燃烧试验方法

GB 12706—1991 额定电压 35kV 及以下铜芯、铝芯塑料绝缘电力电缆

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

GA 132—1996 材料产烟毒性分级

### 3 . 定义

本标准采用下列定义。

阻燃电缆 flame retardant electric cables

具有规定的阻燃性能（包括延燃性、发烟性、烟气毒性）的电缆。

### 4 分类和标记

#### 4.1 标记

##### 4.1.1 材料标记

铜导体 (T)省略  
铝导体 L  
聚氯乙烯绝缘或护套 V  
聚烯烃绝缘或护套 Y  
交联聚乙烯绝缘 YJ

##### 4.1.2 结构标记

按 GB / T 2952 规定。

##### 4.1.3 阻燃标记

阻燃标记为 ZR。

##### 4.1.4 阻燃分级标志

###### 4.1.4.1 阻燃试样类别

按照 GB / T 12666.5 分为 A 类、B 类、C 类。

###### 4.1.4.2 阻燃级别分为四级，每级按阻燃试样类别分为 A 类、B 类、C 类，阻燃级别标记分别为：

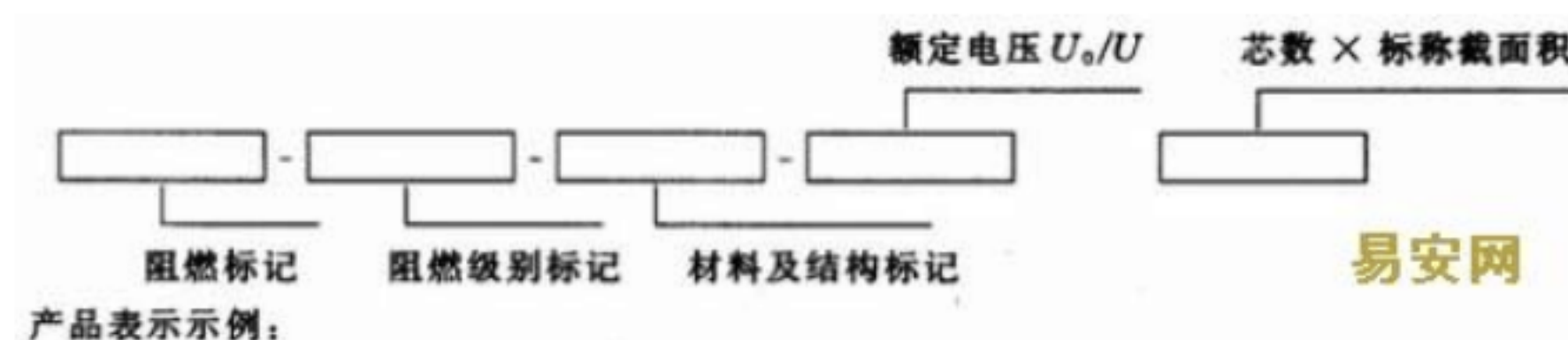
一级 A 类： A、一级 B 类： B、一级 C 类： IC；

二级 A 类： A、二级 B 类： B、二级 C 类： C； 三级 A 类： A、三级 B 类： B、三级 C 类： C；

四级 A 类： A 或 A、四级 B 类： B 或 B、四级 C 类： C 或 C。

#### 4.2 产品标记

阻燃电缆用阻燃标记、阻燃级别标记、材料及结构标记、额定电压、导体标称截面积五项进行标记。



产品表示示例：

a)铜芯交联聚乙烯绝缘钢带铠装聚氯乙烯护套阻燃电力电缆，阻燃级别 B 级，额定电压 8.7 / 10kV，3 芯，标称截面积 240mm<sup>2</sup>。表示为：

ZR- B—YJV22 —8.7 / 10kV 3 × 240

b)铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套阻燃控制电缆，阻燃级别 B 级，额定电压 450 / 750V，4 芯，标称截面积 6mm<sup>2</sup>。表示为：

ZR—NB—KVV —450 / 750V 4 × 6

或 ZR—B—KVV —450 / 750V 4 × 6

c)铜芯交联聚乙烯绝缘，聚乙烯护套电力电缆，阻燃级别 A 级，额定电压 0.6 / 1 kV，3 芯，标称截面积 50mm<sup>2</sup>，1 芯，标称截面积 25mm<sup>2</sup>。表示为：

ZR— A—YJY—0.6 / 1 kV 3 × 50+1 × 25

#### 5 技术要求

##### 5.1 导体

电缆用导体应符合 GB / T 3956 的规定。

- 5.2 绝缘层厚度
- 5.2.1 额定电压 0.6 / 1 kV 及以上塑料绝缘电力电缆应符合 GB 12706 的规定。
- 5.2.2 额定电压 450 / 750V 及以下塑料绝缘控制电缆应符合 GB 9330 的规定。
- 5.2.3 额定电压 450 / 750V 及以下塑料绝缘电缆应符合 GB 5023 的规定。
- 5.3 屏蔽
- 5.3.1 额定电压 0.6 / 1kV 及以上塑料绝缘电力电缆应符合 GB 12706 的规定。
- 5.3.2 额定电压 450 / 750V 及以下塑料绝缘控制电缆应符合 GB 9330 的规定。
- 5.3.3 额定电压 450 / 750V 及以下塑料绝缘电缆应符合 GB 5023 的规定。
- 5.4 内衬层  
应符合 GB / T 2952 的规定。
- 5.5 铠装钢带及钢丝
- 5.5.1 额定电压 0.6 / 1 kV 及以上塑料绝缘电力电缆应符合 GB 12706 的规定。
- 5.5.2 额定电压 450 / 750V 及以下塑料绝缘控制电缆应符合 GB 9330 的规定。
- 5.6 护套层厚度
- 5.6.1 额定电压 0.6 / 1 kV 及以上塑料绝缘电力电缆应符合 GB 12706 的规定。
- 5.6.2 额定电压 450 / 750V 及以下塑料绝缘控制电缆应符合 GB 9330 的规定。
- 5.6.3 额定电压 450 / 750V 及以下塑料绝缘电缆应符合 GB 5023 的规定。
- 5.7 机械物理性能
- 5.7.1 绝缘层机械物理性能
- 5.7.1.1 额定电压 0.6 / 1 kV 及以上塑料绝缘电力电缆应符合 GB 12706.1—1991 中 16.3 的规定。
- 5.7.1.2 额定电压 450 / 750V 及以下塑料绝缘控制电缆应符合 GB 9330 的规定。
- 5.7.1.3 额定电压 450 / 750V 及以下塑料绝缘电缆应符合 GB 5023 的规定。
- 5.7.2 护套层机械物理性能
- 5.7.2.1 额定电压 0.6 / 1 kV 及以上塑料绝缘电力电缆应符合 GB 12706.1—1991 中 16.3 的规定。
- 5.7.2.2 额定电压 450 / 750V 及以下塑料绝缘控制电缆应符合 GB 9330 的规定。
- 5.7.2.3 额定电压 450 / 750V 及以下塑料绝缘电缆应符合 GB 5023 的规定。
- 5.7.2.4 无卤阻燃聚烯烃护套和低卤阻燃聚氯乙烯护套的机械物理性能要求应符合表 1 规定。

表 1 无卤阻燃聚烯烃护套和低卤阻燃聚氯乙烯护套机械物理性能要求

项 目	技 术 要 求	
	低卤阻燃聚氯乙烯护套	无卤阻燃聚烯烃护套
抗张强度 / MPa	10	9
断裂伸长率 / (%)	150	120
热老化试验 (100 ± 2) × 168h		
老化后抗张强度最大变化率 / (%)	± 20	± 30
老化后断裂伸长率最大变化率 / (%)	± 20	± 30

5.8 电性能

5.8.1 额定电压 0.6 / 1kV 及以上塑料绝缘电力电缆应符合 GB 12706—1991 中 16.1 及 16.2 它的规定。

5.8.2 额定电压 450 / 750V 及以下塑料绝缘控制电缆应符合 GB 9330 的规定。

5.8.3 额定电压 450 / 750V 及以下塑料绝缘电缆应符合 GB 5023 的规定。

5.9 阻燃性能

阻燃性能应符合表 2 规定的相应级别及技术要求。

5.10 印刷标志

应符合 GB 6995.3 和本标准的规定。

5.11 电缆外径

本标准不作规定，用户有要求时应提供电缆外径。

5.12 电缆规格

可采用相关国家标准规定的电缆规格，也可根据用户需要，采用其他规格。

表 2 阻燃性能级别及技术要求

阻燃 级别	项目	炭化高度			技术指标 m	烟气毒性 (浓度) mg / L	烟密度 (最小透光 率) (%)								
		试验条件													
		试样非金属量 L / m	受火温度	供火时间 min											
一级	阻燃 A	7.0	>815	40	2.5	12.4	80								
	B	3.5													
	C	1.5													
二级	阻燃 A	7.0					>815	40	2.5	12.4	60				
	B	3.5													
	C	1.5													
三级	阻燃 A	7.0									>815	40	2.5	6.15	20
	B	3.5													
	C	1.5													
四级	阻燃 A	7.0	>815	40	2.5	-									-
	B	3.5													
	C	1.5													

注： A、 B、 C 也可分别表示为 A、 B、 C。

## 6 试验方法

### 6.1 机械物理性能

按 GB / T 2951 规定的方法进行试验。

### 6.2 电性能

6.2.1 额定电压 0.6 / 1 kV 及以上塑料绝缘电力电缆和 450 / 750 V 及以下塑料绝缘控制电缆按 GB / T 3048 规定的方法进行试验。

6.2.2 450 / 750V 及以下塑料绝缘电缆按 GB 5023.2 规定的方法进行试验。

### 6.3 阻燃性能

#### 6.3.1 炭化高度

按 GB / T 12666.5 规定的方法进行试验。

#### 6.3.2 烟气毒性

6.3.2.1 按 GA 132 规定的方法进行试验。

6.3.2.2 对有护套层的电缆只取其护套层进行燃烧烟气毒性试验；对无护套层的电缆取其绝缘层进行燃烧烟气毒性试验。

#### 6.3.3 烟密度 (最小透光率)

按 GB / T 17651.2 规定的方法进行试验。

### 6.4 印刷标志

按 GB 6995.1 规定的方法进行试验。

## 7 检验规则

### 7.1 抽样

样品应随机抽取。被抽样品批量：额定电压 450 / 750V 及以下塑料绝缘电缆不少于 3km，其他不少于 1 km。

### 7.2 出厂检验项目

0.6 / 1kV 及以上塑料绝缘电力电缆的出厂检验项目为 GB 12706 规定的抽样试验项目，450 / 750V 及以下塑料绝缘控制电缆的出厂检验项目为 GB 9330 规定的抽样试验项目，450 / 750V 及以下塑料绝缘电缆的出厂检验项目为 GB 5023 规定的抽样试验项目。必要时可增加炭化高度的检验项目。

### 7.3 型式检验项目

型式检验项目为本标准规定的全部项目。有下列情况之一时，产品应进行型式检验：

- a) 新产品投产或老产品转厂生产时；
- b) 产品的结构、工艺及原材料有较大改变时；
- c) 产品停产一年以上恢复生产时；
- d) 出厂检验与上次型式检验有较大差异时；
- e) 正常生产四年或累计 1 000km 时；
- f) 国家质量监督机构或消防监督部门提出要求时。

### 7.4 判定原则

#### 7.4.1 出厂检验

出厂检验项目均符合下列要求时，产品方能出厂：

- a) 0.6 / 1 kV 及以上塑料绝缘电力电缆应符合 GB 12706 和本标准的规定要求，
- b) 450 / 750V 及以下塑料绝缘控制电缆应符合 GB 9330 和本标准的规定要求；
- c) 450 / 750V 及以下塑料绝缘电缆应符合 GB 5023 和本标准的规定要求。

#### 7.4.2 型式检验

型式检验项目均符合第 5 章规定的技术要求时，方可判定该批产品为合格。

## 8 成品电缆标志

成品电缆表面应有阻燃标记、阻燃级别标记、材料及结构标记、额定电压、芯数 × 导体标称截面积、本

标准编号及生产厂名。标志应清楚，耐擦。

## 9 包装

9.1 每圈或每盘的电缆应卷绕整齐，妥善包装。

9.2 每圈或每盘电缆上应附有标签，标签上应注明以下信息：

a) 制造厂名称；

b) 型号及规格（包括阻燃标记、阻燃级别标记、材料及结构标记、芯数  $\times$  导体标称截面积）；

c) 额定电压，V；

d) 执行标准编号；

e) 长度，m；

f) 制造日期，年 月；

g) 电缆盘旋转方向。

# 阻燃及耐火电缆：塑料绝缘阻燃及耐火电缆分级和要求

## 第 2 部分：耐火电缆 GA306.2 — 2001

### 1 范围

本标准规定了塑料绝缘耐火电缆的定义、技术要求、试验方法、检验规则、标志及包装。

本标准适用于交流额定电压 0.6 / 1 kV 塑料绝缘耐火电力电缆、交流额定电压 450 / 750V 及以下塑料绝缘耐火控制电缆和交流额定电压 450 / 750V 及以下塑料绝缘耐火电缆。

### 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—1997 电缆绝缘和护套材料通用试验方法

GB / T 2952—1989 电缆外护层

GB / T 3048—1994 电线电缆电性能试验方法

GB / T 3956—1997 电缆的导体

GB 5023—1997 额定电压 450 / 750V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆

GB 6995 . 1—1986 电线电缆识别标志 第 1 部分：一般规定

GB 6995 . 3—1986 电线电缆识别标志 第 3 部分：电线电缆识别标志

GB 9330—1988 塑料绝缘控制电缆

GB / T 12666 . 6—1990 电线电缆燃烧试验方法 第 6 部分：电线电缆耐火特性试验方法

GB 12706—1991 额定电压 35kV 及以下铜芯、铝芯塑料绝缘电力电缆

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

GA 132—1996 材料产烟毒性分级

### 3 定义

本标准采用下列定义。

耐火电缆 fire resistive electric cables

具有规定的耐火性能（包括耐火特性、材料发烟性、材料产烟毒性）的电缆。

### 4 分类和标记

#### 4.1 标记

##### 4.1.1 材料标记

钢导体 (T)省略

聚氯乙烯绝缘或护套 V

聚烯烃绝缘或护套 Y

交联聚乙烯绝缘 YJ

##### 4.1.2 结构标记

按 GB / T 2952 规定。

##### 4.1.3 耐火标记

耐火标记为 NH。

##### 4.1.4 耐火分级标记

###### 4.1.4.1 火焰强度类别

按照 GB / T 12666 . 6 分为 A 类、B 类。



4.1.4.2 耐火级别分为四级，每级按火焰强度类别分为 A 类、B 类，耐火级别标记分别为：

一级 A 类： A、一级 B 类： B；

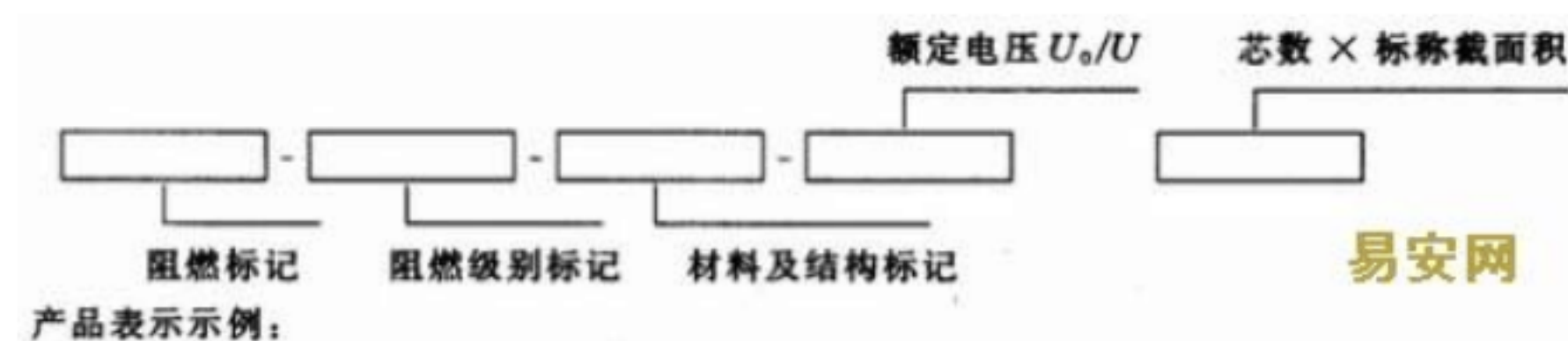
二级 A 类： A、二级 B 类： B；

三级 A 类： A、三级 B 类： B；

四级 A 类： A 或 A、四级 B 类： B 或 B；

#### 4.2 产品标记

耐火电缆用耐火标记、耐火级别标记、材料及结构标记、额定电压、导体标称截面积五项进行标记。



产品表示示例；

a)铜芯交联聚乙烯绝缘聚乙烯护套耐火电力电缆，其耐火级别 I B 级，额定电压 0.6 / 1 kV，3 芯，标称截面积 95mm<sup>2</sup>，1 芯，标称截面积 50mm<sup>2</sup>。表示为：

NH—IB—YJY—0.6 / 1 kV 3×95+1×50

b)铜芯聚氯乙烯绝缘钢带铠装聚氯乙烯护套耐火控制电缆，其耐火级别 A 级，额定电压 450 / 750V，4 芯，标称截面积 6mm<sup>2</sup>。表示为：

NH— A—KVV22 —450 / 750V 4×6

c)轻型铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套耐火电缆，其耐火级别 B 级，额定电压为 300 / 500V，2 芯，标称截面积 6mm<sup>2</sup>。表示为：

NH— B—BVV —300 / 500V 2×6

或 NH—B—BVV —300 / 500V 2×6

## 5 技术要求

### 5.1 导体

电缆用导体应符合 GB / T 3956 的规定。

### 5.2 绝缘层厚度

5.2.1 额定电压 0.6 / 1kV 塑料绝缘电力电缆应符合 GB 12706 的规定。

5.2.2 额定电压 450 / 750V 及以下塑料绝缘控制电缆应符合 GB 9330 的规定。

5.2.3 额定电压 450 / 750V 及以下塑料绝缘电缆应符合 GB 5023 的规定。

### 5.3 屏蔽

5.3.1 额定电压 450 / 750V 及以下塑料绝缘控制电缆应符合 GB 9330 的规定。

5.3.2 额定电压 450 / 750V 及以下塑料绝缘电缆应符合 GB 5023 的规定。

### 5.4 内衬层

应符合 GB / T 2952 的规定。

### 5.5 铠装钢带及钢丝

5.5.1 额定电压 0.6 / 1 kV 塑料绝缘电力电缆应符合 GB 12706 的规定。

5.5.2 额定电压 450 / 750V 及以下塑料绝缘控制电缆应符合 GB 9330 的规定。

### 5.6 护套层厚度

5.6.1 额定电压 0.6 / 1kV 塑料绝缘电力电缆应符合 GB 12706 的规定。



- 5.6.2 额定电压 450 / 750V 及以下塑料绝缘控制电缆应符合 GB 9330 的规定。
- 5.6.3 额定电压 450 / 750V 及以下塑料绝缘电缆应符合 GB 5023 的规定。
- 5.7 机械物理性能
- 5.7.1 绝缘层机械物理性能
- 5.7.1.1 额定电压 0.6 / 1 kV 塑料绝缘电力电缆应符合 GB 12706.1—1991 中 16.3 的规定。
- 5.7.1.2 额定电压 450 / 750V 及以下塑料绝缘控制电缆应符合 GB 9330 的规定。
- 5.7.1.3 额定电压 450 / 750V 及以下塑料绝缘电缆应符合 GB 5023 的规定。
- 5.7.2 护套层机械物理性能
- 5.7.2.1 额定电压 0.6 / 1 kV 塑料绝缘电力电缆应符合 GB 12706.1—1991 中 16.3 的规定。
- 5.7.2.2 额定电压 450 / 750V 及以下塑料绝缘控制电缆应符合 GB 9330 的规定。
- 5.7.2.3 额定电压 450 / 750V 及以下塑料绝缘电缆应符合 GB 5023 的规定。
- 5.7.2.4 无卤阻燃聚烯烃护套和低卤阻燃聚氯乙烯护套的机械物理性能要求应符合表 1 规定。

表 1 无卤阻燃聚烯烃护套和低卤阻燃聚氯乙烯护套机械物理性能要求

项 目	技 术 要 求	
	低卤阻燃聚氯乙烯护套	无卤阻燃聚烯烃护套
抗张强度 / MPa	10	9
断裂伸长率 / (%)	150	120
热老化试验 (100 ± 2) × 168h		
老化后抗张强度最大变化率 / (%)	± 20	± 30
老化后断裂伸长率最大变化率 / (%)	± 20	± 30

- 5.8 电性能
- 5.8.1 额定电压 0.6 / 1 kV 塑料绝缘电力电缆应符合 GB 12706—1991 中 16.1 及 16.2 的规定。
- 5.8.2 额定电压 450 / 750V 及以下塑料绝缘控制电缆应符合 GB 9330 的规定。
- 5.8.3 额定电压 450 / 750V 及以下塑料绝缘电缆应符合 GB 5023 的规定。
- 5.9 耐火性能
- 耐火性能应符合表 2 规定的相应级别及技术要求。
- 5.10 印刷标志
- 应符合 GB 6995.3 和本标准的规定。
- 5.11 电缆外径
- 本标准暂不作规定，用户有要求时，应提供电缆外径数据。
- 5.12 电缆规格
- 可采用相关国家标准规定的电缆规格，也可根据用户需要，采用其他规格。

表 2 耐火性能级别及技术要求

项目		耐火特性				烟气毒性 (浓度) mg / L	烟密度 (最小透光率) (%)
		试验条件			技术指标		
		试样施加电压 (U <sub>0</sub> /U)/V	受火温度	供火时间 min			
阻燃	A	产品规定的额定 电压值	950 ~ 1000	90	3A 熔丝  不熔断	12.4	80
一级	B		750 ~ 800				
阻燃	A		950 ~ 1000				
二级	B		750 ~ 800			60	
阻燃	A		950 ~ 1000				6.15
三级	B		750 ~ 800				
阻燃	A		950 ~ 1000			-	-
四级	B		750 ~ 800				

注： A、 B 也可分别表示为 A、 B。

## 6 试验方法

### 6.1 机械物理性能

按 GB / T 2951 规定的方法进行试验。

### 6.2 电性能

6.2.1 额定电压 0.6 / 1 kV 塑料绝缘电力电缆和 450 / 750V 及以下塑料绝缘控制电缆按 GB 3048 规定的方法进行试验。

6.2.2 450 / 750V 及以下塑料绝缘电缆按 GB 5023.2 规定的方法进行试验。

### 6.3 耐火性能

#### 6.3.1 耐火特性

按 GB / T 12666.6 规定的方法进行试验。

#### 6.3.2 烟气毒性

6.3.2.1 按 GA 132 规定的方法进行试验。

6.3.2.2 对有护套层的塑料绝缘电缆只取其护套层进行燃烧烟气毒性试验，对无护套层的塑料绝缘电

缆取其绝缘层进行燃烧烟气毒性试验。

### 6.3.3 烟密度(最小透光率)

按 GB/T 17651.2 规定的方法进行试验。

### 6.4 印刷标志

按 GB 6995.1 规定的方法进行试验。

## 7 检验规则

### 7.1 抽样

样品应随机抽取。被抽样品批量：额定电压 450 / 750V 及以下的塑料绝缘电缆不少于 3km，其他不少于 1 km。

### 7.2 出厂检验

0.6 / 1kV 塑料绝缘电力电缆的出厂检验项目为 GB 12706 规定的抽样试验项目和本标准规定的耐火性能检验项目，450 / 750V 及以下塑料绝缘控制电缆的出厂检验项目为 GB 9330 规定的抽样试验项目和本标准规定的耐火特性检验项目，450 / 750V 及以下塑料绝缘电缆的出厂检验项目为 GB 5023 规定的抽样试验项目和本标准规定的耐火特性检验项目。

### 7.3 型式检验

型式检验项目为本标准规定的全部项目。有下列情况之一时，产品应进行型式检验：

- a) 新产品投产或老产品转厂生产时；
- b) 产品的结构、工艺及原材料有较大改变时；
- c) 产品停产一年以上恢复生产时；
- d) 出厂检验与上次型式检验有较大的差异时；
- e) 正常生产四年或累计 1 000km；
- f) 国家质量监督机构或消防监督部门提出要求时。

### 7.4 判定原则

#### 7.4.1 出厂检验

出厂检验项目均符合下列要求时，产品方能出厂：

- a) 0.6 / 1kV 塑料绝缘电力电缆应符合 GB 12706 和本标准的规定要求；
- b) 450 / 750V 及以下塑料绝缘控制电缆应符合 GB 9330 和本标准的规定要求；
- c) 450 / 750V 及以下塑料绝缘电缆应符合 GB 5023 和本标准的规定要求。

#### 7.4.2 型式检验

型式检验项目均符合第 5 章规定的技术要求时，方可判定该批产品为合格。

## 8 成品电缆标志

成品电缆表面应有耐火标记、耐火级别标记、材料及结构标记、额定电压、标称截面、芯数 X 导体标称截面积、本标准编号及生产厂名。标志应清楚，耐擦。

## 9 包装

9.1 每圈或每盘的电缆应卷绕整齐，妥善包装。

9.2 每圈或每盘电缆上应附有标签，标签上应注明以下信息：

- a) 制造厂名称；
- b) 型号及规格(包括耐火标记、耐火级别标记、材料及结构标记、芯数 X 导体标称截面积)；
- c) 额定电压，V；
- d) 执行标准编号；
- e) 长度，m；

f)制造日期， 年 月；

g) 电缆盘旋转方向。