

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 10261—2001

额定电压 450/750V 及以下聚氯乙烯绝缘 尼龙护套电线和电缆

Polyvinyl chloride insulated and nylon jacketed wires
and cables with rated voltages up to and including 450/750V

2001-05-23 发布

2001-10-01 实施

中国机械工业联合会 发布

前 言

本标准非等效采用美国 US 83-1996 并与 GB 5023.1~5023.2-1997 和 JB 8734.1~8734.2-1998 标准相协调。

本标准与 UL 83 的主要差异如下：导体的标称截面分档不同，且采用英制；试验项目虽类同，但试验条件却不同，而且试验方法也稍有差异。

本标准为首次发布。

本标准由全国电线电缆标准化技术委员会提出并归口。

本标准主要起草单位：上海电缆研究所、无锡市远东电缆厂。

本标准主要起草人：吴曾权、孙平、张敬平、庄猛。

本标准从 2001 年 10 月 1 日起实施。

中华人民共和国机械行业标准

额定电压 450/750V 及以下聚氯乙烯绝缘 尼龙护套电线和电缆

Polyvinyl chloride insulated and nylon jacketed wires

JB/T 10261—2001

and cables with rated voltages up to and including 450/750V

1 范围

本标准规定了额定电压 450/750V 及以下聚氯乙烯绝缘尼龙护套电线和电缆产品的型号、规格、技术要求、试验、验收规则、交货长度、标志和包装。

本标准适用于额定电压 450/750V 及以下动力装置固定布线用铜导体聚氯乙烯绝缘尼龙护套电线和电缆。

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成为本标准的条文。在标准出版时，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 2900.10—1984 电工名词术语 电线电缆 (eqv IEC 60050-461:1984)

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 (idt IEC 60811-1-1:1993)

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 (idt IEC 60811-1-2:1985)

GB/T 2951.4—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 4 节：低温试验 (idt IEC 60811-1-4:1985, Amd. No. 1:1993 第 1 次修正)

GB/T 2951.6—1997 电缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 3 部分：聚氯乙烯混合料专用试验方法

第 1 节：高温压力试验——抗开裂试验 (idt IEC 60811-3-1:1985, Amd. No. 1:1993 第 1 次修正)

GB/T 2951.7—1997 电缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 3 部分：聚氯乙烯混合料专用试验方法

第 2 节：失重试验——热稳定性试验 (idt IEC 60811-3-2:1985, Amd. No. 1:1993 第 1 次修正)

GB/T 3956—1997 电缆的导体 (idt IEC 60228-1978)

GB 5023.2—1997 额定电压 450/750V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆 第 2 部分：试验方法 (idt. IEC 60227.2:1997)

GB/T 12666.2—1990 电缆燃烧试验方法 第 1 部分：单根绝缘电线或电缆的垂直燃烧试验方法

JB/T 8137.2—1999 电线电缆交货盘 第 2 部分：全木结构交货盘

JB/T 8137.4—1999 电线电缆交货盘 第4部分：型钢复合结构交货盘

3 术语、符号、代号

3.1 术语

本标准的名词术语采用 GB/T 2900.10 的解释。

3.1.1 聚氯乙烯混合物

聚氯乙烯混合物是指它的特定组份是聚氯乙烯或它的一种共聚物，经适当选择、配比和加工后制成的材料。该术语也可表示为含有聚氯乙烯和某种聚氯乙烯聚合物的混合物。

3.1.2 尼龙

尼龙是指以聚酰胺为主要组份，并配合其它合适添加剂加工后制成的材料。

3.1.3 试验类型

3.1.3.1 型式试验（符号 T）

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。

3.1.3.2 抽样试验（符号 S）

抽样试验是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。

3.1.3.3 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。

3.1.4 额定电压

额定电压是电缆设计和电性试验用的基准电压。

额定电压用 U_0/U 表示，单位为 V。

U_0 为任一相导体和“地”（金属屏蔽、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任何两相导体之间的电压有效值。

当用于交流系统时，电缆的额定电压应至少等于使用电缆系统的标称电压。该条件均适用于 U_0 和 U 值。

当用于直流系统时，该系统的标称电压应不大于电缆额定电压的 1.5 倍。

注：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。

3.2 符号、代号

3.2.1 系列代号

固定布线用电缆（电线）..... B

3.2.2 按材料特征分

铜导体..... 省略

聚氯乙烯绝缘..... V

尼龙护套..... N

聚氯乙烯外护套..... V

3.2.3 按结构特征分

圆形..... 省略
扁型（平型）..... B

3.2.4 按导体最高温度分

70℃..... 省略
90℃..... 90

3.3 产品表示方法

3.2.5 产品用型号、规格和标准号表示。规格包括额定电压、芯数和导体标称截面等。

3.2.6 同一型号品种、规格采用规定的不同导体结构时，实心导体（第1种）用（A）表示，绞合导体（第2种）用（B）表示，在规格后标明。

3.2.7 多芯电缆中的黄/绿双色线应与其它线芯分别表示。

3.2.8 电缆的颜色，如需要时，应在规格后面标明。

3.2.9 示例

a) 铜芯、聚氯乙烯绝缘尼龙护套电线、固定布线用、额定电压 450/750V、单芯、6mm²、红色、90℃、实心导体（第1种）结构表示为：

BVN—90 450/750 1×6 (A) 红 JB/T 10261—2001

绞合导体（第2种）结构者表示为

BVN—90 450/750 1×6 (B) 红 JB/T 10261—2001

b) 铜芯、聚氯乙烯绝缘、尼龙护套、聚氯乙烯外护套扁型电缆、固定布线用、额定电压 300/500V、3 芯、2.5mm²、70℃

有黄/绿组合色地线者表示为：

BVNVB 300/500 2×2.5+1×2.5 JB/T 10261—2001

无黄/绿组合色地线者表示为：

BVNVB 300/500 3×2.5 JB/T 10261—2001

4 型号和规格

4.1 型号

电缆的型号和名称如表 1。

表 1 型号和名称

型 号	名 称	主 要 用 途
BVN	铜芯导体温度 70℃聚氯乙烯绝缘尼龙护套电线	建筑、电器、开关等固定用布线
BVN-90*	铜芯导体温度 90℃聚氯乙烯绝缘尼龙护套电线	建筑、电器、开关等固定用布线、要求耐热场合
BVNVB	铜芯导体温度 70℃聚氯乙烯绝缘尼龙护套聚氯乙烯外护套扁型电缆	建筑用固定布线

注：*当电缆使用环境可防止热塑流动和容许减小绝缘电阻的情况下，能连续在 90℃使用的 PVC 混合物，在缩短总工作时间的情况下，其工作温度可提高至 105℃。

4.2 规格

电缆的规格如表 2。

表2 规格

型 号	额定电压 V	芯 数	标称截面 mm ²	技术数据
BVN BVN-90	300/500	1	0.5~1.0	表 3
BVN BVN-90	450/750	1	1.5~400	表 4
BVNVB	300/500	2, 3	0.75~10	表 5

5 技术要求

5.1 导体

5.1.1 材料

导体应是退火圆铜线, 导体中的单线可以是不镀锡或镀锡的圆铜线。

5.1.2 结构

实心导体(第1种)或绞合导体(第2种)中的单线最少根数应符合 GB/T 3956 的要求。

导体芯数和结构如表3~表5规定。

固定布线用电缆的导体应是圆形实心、圆形绞合或紧压圆形绞合导体。

5.1.3 结构检查

通过检验和测量来检查结构, 应符合 5.1.1 和 5.1.2 的要求。

5.1.4 电阻

电缆每芯导体在 20℃ 时的电阻应符合表3~表5规定。

表3 BVN、BVN-90 型 300/500V 铜芯聚氯乙烯绝缘尼龙护套电线

导体标称截面 mm ²	导体种类	绝缘厚度规定值 mm		尼龙护套厚度规定值 mm	平均外径上限 mm	20℃ 时导体电阻最大值 Ω/km		70℃ 或 90℃ 时 最小绝缘电阻 MΩ·km
		平均	最薄处	最薄处		铜芯	镀锡铜芯	
0.5	1	0.4	0.33	0.10	2.2	36.0	36.7	0.015
0.75	1	0.4	0.33	0.10	2.4	24.5	24.8	0.012
0.75	2	0.4	0.33	0.10	2.5	24.5	24.8	0.014
1	1	0.4	0.33	0.10	2.6	18.1	18.2	0.011
1	2	0.4	0.33	0.10	2.7	18.1	18.2	0.013

表4 BVN、BVN-90 型 450/750V 铜芯聚氯乙烯绝缘尼龙护套电线

导体标称截面 mm ²	导体种类	绝缘厚度规定值 mm		尼龙护套厚度规定值 mm	平均外径上限 mm	20℃ 时导体电阻最大值 Ω/km		70℃ 或 90℃ 时 最小绝缘电阻 MΩ·km
		平均	最薄处	最薄处		铜芯	镀锡铜芯	
1.5	1	0.4	0.33	0.10	2.9	12.1	12.2	0.011
1.5	2	0.4	0.33	0.10	3.0	12.1	12.2	0.010
2.5	1	0.4	0.33	0.10	3.3	7.41	7.56	0.010
2.5	2	0.4	0.33	0.10	3.4	7.41	7.56	0.009
4	1	0.4	0.33	0.10	3.8	4.61	4.70	0.0085
4	2	0.4	0.33	0.10	4.0	4.61	4.70	0.0077
6	1	0.5	0.42	0.10	4.7	3.08	3.11	0.0070
6	2	0.5	0.42	0.10	4.9	3.08	3.11	0.0065
10	1	0.7	0.60	0.13	6.2	1.83	1.84	0.0070
10	2	0.7	0.60	0.13	6.5	1.83	1.84	0.0065
16	2	0.8	0.69	0.13	7.8	1.15	1.16	0.0050
25	2	1.0	0.87	0.15	9.9	0.727	0.734	0.0050
35	2	1.0	0.87	0.15	11.0	0.524	0.529	0.0040
50	2	1.2	1.05	0.18	13.0	0.387	0.391	0.0045
70	2	1.3	1.14	0.18	15.5	0.268	0.270	0.0035
95	2	1.3	1.14	0.18	17.0	0.193	0.195	0.0035
120	2	1.4	1.23	0.18	19.0	0.153	0.154	0.0032
150	2	1.5	1.32	0.20	21.0	0.124	0.126	0.0032
185	2	1.6	1.41	0.20	23.5	0.0991	0.100	0.0032
240	2	1.6	1.41	0.20	26.0	0.0754	0.0762	0.0032
300	2	1.8	1.59	0.23	29.0	0.0601	0.0607	0.0030
400	2	1.8	1.59	0.23	32.5	0.0470	0.0475	0.0028

表 5 BVNVB 型 300/500V 铜芯聚氯乙烯绝缘尼龙护套聚氯乙烯外护套扁型电缆

芯数×标称截面 mm ²	导体种类	绝缘厚度规定值 mm		护套厚度规定值 mm		平均外形尺寸 mm		20℃时导体电阻最大值 Ω/km		70℃时最小绝缘电阻 MΩ·km
		平均	最薄处	尼龙 最薄处	PVC 平均	下限	上限	铜芯	镀锡铜芯	
2×0.75	1	0.4	0.33	0.10	0.9	3.7×5.7	4.5×6.8	24.5	24.8	0.012
2×1	1	0.4	0.33	0.10	0.9	3.9×6.0	4.7×7.3	18.1	18.2	0.011
2×1.5	1	0.4	0.33	0.10	0.9	4.1×6.4	4.9×7.8	12.1	12.2	0.011
2×2.5	1	0.4	0.33	0.10	1.0	4.7×7.4	5.6×8.9	7.41	7.56	0.010
2×4	1	0.4	0.33	0.10	1.0	5.1×8.3	6.2×10.0	4.61	4.70	0.0085
2×4	2	0.4	0.33	0.10	1.0	5.2×8.5	6.3×10.3	4.61	4.70	0.0077
2×6	1	0.5	0.42	0.10	1.1	6.0×9.8	7.2×11.8	3.08	3.11	0.0070
2×6	2	0.5	0.42	0.10	1.1	6.1×10.2	7.4×12.3	3.08	3.11	0.0065
2×10	1	0.7	0.60	0.13	1.2	7.4×12.5	8.9×15.1	1.83	1.84	0.0070
2×10	2	0.7	0.60	0.13	1.2	7.4×13.0	9.3×15.6	1.83	1.84	0.0065
3×0.75	1	0.4	0.33	0.10	0.9	3.7×7.6	4.5×9.2	24.5	24.8	0.012
3×1	1	0.4	0.33	0.10	0.9	3.9×8.2	4.7×9.8	18.1	18.2	0.011
3×1.5	1	0.4	0.33	0.10	0.9	4.1×8.8	4.9×10.6	12.1	12.2	0.011
3×2.5	1	0.4	0.33	0.10	1.0	4.7×10.1	5.6×12.2	7.41	7.56	0.010
3×4	1	0.4	0.33	0.10	1.1	5.3×11.6	6.4×14.0	4.61	4.70	0.0085
3×4	2	0.4	0.33	0.10	1.1	5.4×12.0	6.6×14.6	4.61	4.70	0.0077
3×6	1	0.5	0.42	0.10	1.1	6.0×13.6	7.2×16.5	3.08	3.11	0.0070
3×6	2	0.5	0.42	0.10	1.1	6.1×14.2	7.4×17.2	3.08	3.11	0.0065
3×10	1	0.7	0.60	0.13	1.2	7.4×17.5	8.9×21.2	1.83	1.84	0.0070
3×10	2	0.7	0.60	0.13	1.2	7.7×18.4	9.3×22.2	1.83	1.84	0.0065

5.2 绝缘

5.2.1 材料

绝缘应按每种型号电缆, 选用相应规定的一种聚氯乙烯混合物。

PVC/C 型——主要用于 B 系列导体温度 70℃ 的产品。

PVC/E 型——主要用于 B 系列导体温度 90℃ 的产品。

其机械物理性能如表 6 规定。

5.2.2 挤包

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

5.2.3 厚度

绝缘厚度的平均值及其最薄处厚度应不小于表 3~表 5 相应型号和规格电缆的规定值。平均厚度测量结果应按 GB 5023.2 规定, 修约到一位小数。

5.2.4 老化前后的机械物理性能

聚氯乙烯绝缘在正常使用温度范围内, 应具有足够的机械强度和弹性。应按表 6 规定的试验检查, 并符合相应的要求。

表 6 聚氯乙烯绝缘(含尼龙护套)的机械物理性能

序号	试验项目	单位	混合物代号		试验方法
			PVC/C	PVC/E	
1	抗张强度和断裂伸长率 ¹⁾				GB/T 2951.1-1997 的 9.1
1.1	交货状态原始性能				
1.1.1	抗张强度	N/mm ²	12.5	15.0	
1.1.2	断裂伸长率	%	12.5	150	
1.2	空气烘箱老化后的性能				GB/T 2951.2-1997 的 8.1.3.1 和 GB/T 2951.1-1997 的 9.1

表 6 (完)

序号	试验项目	单位	混合物代号		试验方法
			PVC/C	PVC/E	
1.2.1	老化条件	℃	80±2	135±2	GB/T 2951.7—1997 的 8.1
	-温度	h	7×24	10×24	
1.2.2	抗张强度	N/mm ²	12.5	15.0	
	-最小中间值	%	±20	±25	
	-最大变化率 ²⁾	%	±20	±25	
1.2.3	断裂伸长率	%	125	150	GB/T 2951.6—1997 的 9.1
	-最小中间值	%	±20	±25	
	-最大变化率 ²⁾	mg/cm ²	2.0	2.0	
2	失重试验	℃	80±2	115±2	
2.1	老化条件	h	7×24	10×24	
2.2	失重	mg/cm ²	2.0	2.0	GB/T 2951.6—1997 的 8.1
	-最大值	℃	150±2	150±2	
3	热冲击试验	h	1	1	
3.1	试验条件	不开裂			
	-温度				
3.2	试验结果				GB/T 2951.4—1997 的 8.1
4	高温压力试验	℃	80±2	90±2	
4.1	试验条件	%	35	35	
	-刀口上施加的压力				
	-载荷下加热时间				
4.2	试验结果	℃	-15±2	-15±2	GB/T 2951.4—1997 的 8.3
	-压痕深度最大中间值	见 GB/T 2951.4—1997 的 8.1.4 和 8.1.5			
5	低温弯曲试验	不开裂			
5.1	试验条件	℃	-15±2	-15±2	
	-温度	见 GB/T 2951.4—1997 的 8.3.4 和 8.3.5			
5.2	试验结果	%	20	—	GB/T 2951.4—1997 的 8.5
6	低温拉伸试验 ¹⁾	℃	-15±2	—	
6.1	试验条件	见 GB/T 2951.4—1997 的 8.5.5			
	-温度	见 GB/T 2951.4—1997 的 8.5.4			
	-施加低温时间	见 GB/T 2951.4—1997 的 8.5.6			
6.2	试验结果	—			GB/T 2951.7—1997 的 9
7	低温冲击试验	—			
7.1	试验条件	—			
	-温度	—			
	-施加低温时间	—			
7.2	试验结果	—			GB/T 2951.7—1997 的 9
8	热稳定性试验 ¹⁾	—			
8.1	试验条件	—			
	-温度	—			
8.2	试验结果	—			
	-最小平均热稳定时间	min	—	180	

注:

1) 仅对聚氯乙烯绝缘 (不含尼龙护套) 进行试验。

2) 变化率为老化后中间值与老化前中间值之差与老化前中间值之比, 以百分比表示。

5.2.5 绝缘线芯识别

5.2.5.1 一般要求

绝缘线芯应用着色绝缘或用其它合适的方法进行识别。除用黄/绿组合色外，电缆的每一绝缘线芯应只用一种颜色。

黄/绿组合色为接地线芯颜色，当电缆的绝缘线芯中有黄/绿组合色绝缘接地线芯时，其它绝缘线芯不允许采用绿色和黄色。

任一多芯电缆均不应使用红色、灰色、白色及不是组合色用的绿色和黄色。

5.2.5.2 颜色色谱

电缆的优先选用色谱是：

—单芯电缆 无优先选用色谱；

—两芯电缆 无优先选用色谱；

—三芯电缆 黄/绿色、浅兰色、棕色，或是浅兰色、黑色、棕色。

各种颜色应能清楚识别并耐擦，按 GB 5023.2—1997 中 1.8 规定的试验方法检验，应符合要求。

5.2.5.3 黄/绿组合色

黄/绿组合色绝缘线芯的颜色分布应符合下列条件：

对每一段长 15 mm 的黄/绿组合色绝缘线芯，其中一种颜色应至少覆盖绝缘线芯表面的 30%，且不大于 70%。而另一种颜色则覆盖绝缘线芯表面的其余部分。

注：关于使用黄/绿组合色和浅兰色的情况说明：

当按上述规定使用黄/绿组合色时，表示专门用来识别连接接地或类似保护用途的绝缘线芯，而浅兰色用作连接中性线的绝缘线芯。如果没有中性线，则浅兰色可用于识别除接地或保护导体外的任一绝缘线芯。

5.3 护套

5.3.1 材料

护套应按每种型号电缆，选用相应规定的尼龙或聚氯乙烯混合物。

尼龙——用于挤包在聚氯乙烯绝缘上。当直接曝露于户外时，应挤包黑色的尼龙护套。

PVC/ST4 型——用于 BVNVB 型电缆的外护套。

尼龙护套的机械物理性能（除抗张强度、断裂伸长率、低温拉伸和热稳定试验外）应与聚氯乙烯绝缘一起进行试验并符合表 6 规定。

PVC/ST4 型聚氯乙烯混合物的机械物理性能应符合表 7 规定。

5.3.2 挤包

尼龙护套应紧密挤包在聚氯乙烯绝缘上、聚氯乙烯外护套则应挤包在平行放置的尼龙护套绝缘线芯上，且应容易剥离而不损伤聚氯乙烯绝缘或尼龙护套。护套表面应平整、色泽均匀。

5.3.3 厚度

尼龙护套的最薄处厚度应不小于表 3～表 5 相应型号和规格电缆的规定值。

聚氯乙烯外护套厚度的平均值应不小于表 5 所列型号和规格电缆的规定值，其最薄处厚度应不小于规定值的 85%—0.1mm。

平均厚度测量结果应按 GB 5023.2 的规定，修约到一位小数。

5.3.4 老化前后机械物理性能

聚氯乙烯外护套在正常使用温度范围内，应具有足够的机械强度和弹性。

应按表 7 规定的试验检查，并符合相应的要求。

表7 聚氯乙烯外护套的机械物理性能

序号	试验项目	单位	混合物代号	试验方法
			PVC/ST4	
1	抗张强度和断裂伸长率			GB/T 2951.1—1997 的 9.2
1.1	交货状态原始性能			
1.1.1	抗张强度			
	-最小中间值	N/mm ²	12.5	
1.1.2	断裂伸长率			
	-最小中间值	%	12.5	
1.2	空气烘箱老化后的性能			GB/T 2951.2—1997 的 8.1.3.1 和 GB/T 2951.2—1997 的 9.2
1.2.1	老化条件			
	-温度	℃	80±2	
	-处理时间	h	7×24	
1.2.2	抗张强度			
	-最小中间值	N/mm ²	12.5	
	-最大变化率 ¹⁾	%	±20	
1.2.3	断裂伸长率			
	-最小中间值	%	125	
	-最大变化率 ¹⁾	%	±20	
2	失重试验			GB/T 2951.7—1997 的 9.2
2.1	老化条件			
	-温度	℃	80±2	
	-处理时间	h	7×24	
2.2	失重			
	-最大值	mg/cm ²	2.0	
3	热冲击试验			GB/T 2951.6—1997 的 9.2
3.1	试验条件			
	-温度	℃	150±2	
	-处理时间	h	1	
3.2	试验结果		不开裂	
4	高温压力试验			GB/T 2951.6—1997 的 8.2
4.1	试验条件			
	-刀口上施加的压力		见 GB/T 2951.6—1997 的 8.2.4	
	-载荷下加热时间		见 GB/T 2951.6—1997 的 8.2.5	
	-温度	℃	80±2	
4.2	试验结果			
	-压痕深度			
	最大中间值	%	50	
5	低温弯曲试验			GB/T 2951.4—1997 的 8.2
5.1	试验条件			
	-温度	℃	-15±2	
	-施加低温时间		见 GB/T 2951.4—1997 的 8.2.3	
5.2	试验结果		不开裂	
6	低温冲击试验			GB/T 2951.4—1997 的 8.5
6.1	试验条件			
	-温度	℃	-15±2	
	-施加低温时间		见 GB/T 2951.4—1997 的 8.5.5	
	-落锤重量		见 GB/T 2951.4—1997 的 8.5.4	
6.2	试验结果		见 GB/T 2951.4—1997 的 8.5.6	

注：1) 变化率为老化后中间值与变化前中间值之差与老化前中间值之比，以百分比表示。

5.4 电气性能

电缆应具有足够的介电强度和绝缘电阻，应按表 8 规定的试验，检查是否符合标准要求。

表 8 电缆的电性能

序号	试验项目	单位	电缆额定电压		试验方法
			300/500V	450/750V	
1	成品电缆电压试验				GB 5023.2—1997 的 2.2
1.1	试验条件				
	—试验最小长度	m	10	10	
	—浸水最少时间	h	1	1	
	—水温	℃	20±5	20±5	
1.2	试验电压	V	2000	2000	
1.3	每次最少施加电压时间	min	5	5	
1.4	试验结果		不发生击穿		
2	绝缘(含尼龙)线芯电压试验				GB 5023.2—1997 的 2.3
2.1	试验条件				
	—试样长度	m	5	—	
	—浸水最少时间	h	1	—	
	—水温	℃	20±5	—	
2.2	试验电压	V	2000	—	
2.3	每次最少施加电压时间	min	5	—	
2.4	试验结果		不发生击穿	—	
3	绝缘(含尼龙)电阻测量				GB 5023.2—1997 的 2.4
3.1	试验条件				
	—试样(经上述第 1 或第 2 项电压试验)长度	m	5	5	
	—浸热水最少时间	h	2	2	
	—水温(导体的工作温度)		见表 3~表 5		
3.2	试验结果		见表 3~表 5		

5.5 外形尺寸

电缆的平均外径或外形尺寸应符合表 3~表 5 的规定。

5.6 单根绝缘电线或电缆的垂直燃烧试验

电缆的不延燃性应符合 GB/T 12666.2 规定的单根绝缘电线或电缆的垂直燃烧试验的要求。

5.7 交货长度

成圈长度 100m, 成盘长度应大于 100m。

根据双方协议, 允许任何长度交货。

长度计量误差应不超过±0.5%。

5.8 标志

5.8.1 产地标志和电缆识别

电缆应有制造厂名、产品型号和额定电压的连续标志。厂名标志是制造厂名或商标的重复标志。

标志可以用油墨印字或压印凸字在绝缘或护套上。

5.8.2 标志连续性

一个完整标志的末端与下一个标志的始端之间的距离:

—外护套应不超过 500mm。

—绝缘应不超过 200mm。

5.8.3 耐擦性

油墨印字标志应耐擦。按 GB 5023.2—1997 中 1.8 规定的试验方法检验, 应符合要求。

5.8.4 清晰度

所有标志应字迹清楚。

表9 检验

序号	检验项目	试验类型					试验方法
		BVN 300/500	BVN 450/750	BVNVB 300/500	BVN-90 300/500	BVN-90 450/750	
1	电气性能试验						
1.1	导体电阻	T, S	T, S	T, S	T, S	T, S	GB 5023.2—1997 的 2.1
1.2	成品电缆 2500V 电压试验	—	T, S	—	—	T, S	GB 5023.2—1997 的 2.2
	成品电缆 2000V 电压试验	T, S	—	T, S	T, S	—	GB 5023.2—1997 的 2.2
1.3	绝缘线芯 2000V 电压试验	—	—	T	—	—	GB 5023.2—1997 的 2.3
1.4	绝缘电阻						GB 5023.2—1997 的 2.4
1.4.1	70℃	T	T	T	—	—	
1.4.2	90℃	—	—	—	T	T	
2	结构尺寸检查						
2.1	结构检查	T, S	T, S	T, S	T, S	T, S	正常目力检查
2.2	绝缘厚度	T, S	T, S	T, S	T, S	T, S	GB 5023.2—1997 的 1.9
2.3	护套厚度	T, S	T, S	T, S	T, S	T, S	GB 5023.2—1997 的 1.10
2.4	外径或外形尺寸	T, S	T, S	T, S	T, S	T, S	GB 5023.2—1997 的 1.11
3	绝缘机械性能						
3.1	老化前拉力试验 ¹⁾	T	T	T	T	T	GB/T 2951.1—1997 的 9.1
3.2	老化后拉力试验 ¹⁾	T	T	T	T	T	GB/T 2951.2—1997 的 8.1.3.1 和 GB/T 2951.1—1997 的 9.1
3.3	失重试验	T	T	T	T	T	GB/T 2951.7—1997 的 8.1
4	外护套机械性能						
4.1	老化前拉力试验	—	—	T	—	—	GB/T 2951.1—1997 的 9.2
4.2	老化后拉力试验	—	—	T	—	—	GB/T 2951.2—1997 的 8.1.3.1 和 GB/T 2951.1—1997 的 9.2
4.3	失重试验	—	—	T	—	—	GB/T 2951.7—1997 的 8.2
5	高温压力试验						
5.1	绝缘	T	T	T	T	T	GB/T 2951.6—1997 的 8.1
5.2	外护套	—	T	T	—	—	GB/T 2951.6—1997 的 8.2
6	低温弹性和冲击强度						
6.1	绝缘低温弯曲试验	T	T	T	T	T	GB/T 2951.4—1997 的 8.1
6.2	绝缘低温拉伸试验 ¹⁾	—	T	—	—	—	GB/T 2951.4—1997 的 8.3
6.3	外护套低温弯曲试验	—	—	T	—	—	GB/T 2951.4—1997 的 8.2
6.4	成品电缆低温冲击试验	—	T	T	—	—	GB/T 2951.4—1997 的 8.5
7	热冲击试验						
7.1	绝缘	T	T	T	T	T	GB/T 2951.6—1997 的 9.1
7.2	外护套	—	—	T	—	—	GB/T 2951.6—1997 的 9.2
8	热稳定试验 ¹⁾	—	—	—	T	T	GB/T 2951.7—1997 的第 9 章
9	单根绝缘电线或电缆 的垂直燃烧试验	T	T	T	T	T	GB/T 12666.2
10	交货长度	R	R	R	R	R	计米器
11	印刷标志耐擦试验	T, S	T, S	T, S	T, S	T, S	GB 5923.2—1997 的 1.8

注：1) 仅对聚氯乙烯绝缘（不含尼龙护套）进行试验。

6 检验和验收规则

6.1 检验

产品检验项目、试验类型和试验方法按表 9 规定。

6.2 验收规则

产品应由制造厂的技术检验部门检验合格后方能出厂。出厂产品应附有产品质量检验合格证。

产品应按规定试验进行验收。

交货批的抽样数量由双方协议规定。如用户不提出要求时,则按制造厂的规定进行。

如抽验项目的结果不合格时,应加倍取样进行第二次试验。仍不合格时,应100%进行检验。

产品外观应用目力(正常视力)逐件检查。

7 标志、包装

7.1 成圈或成盘电缆(电线)应卷绕整齐,妥善包装。电缆盘应符合 JB/T 8137.2 或 JB/T 8137.4 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、规格(导体结构), mm²;
- c) 额定电压, V;
- d) 长度, m (重量, kg);
- e) 制造日期 年 月;
- f) 本标准编号或认证标志;
- g) 电缆盘正确旋转方向。

7.3 装箱时,箱体外壳上应表明:

- a) 制造厂名称;
- b) 产品型号、规格及额定电压, mm²、V;
- c) 本标准编号或认证标志;
- d) 箱体外形尺寸及重量: kg;
- e) 防潮、防掷标志。

7.4 出口产品的包装应按有关规定执行。