



中华人民共和国机械行业标准

JB/T 8734.3—2016
代替 JB/T 8734.3—2012

额定电压 450/750 V 及以下聚氯乙烯绝缘 电缆电线和软线

第 3 部分: 连接用软电线和软电缆

Polyvinyl chloride insulated cables and wires and cords of
rated voltages up to and including 450/750 V
—Part 3: Cords and cables for connecting

2016-04-05 发布

2016-09-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前言II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 使用特性 1

4 型号 1

5 规格 2

6 技术要求 2

 6.1 总则 2

 6.2 导体 2

 6.3 绝缘 2

 6.4 绝缘线芯绞合 5

 6.5 护套 5

 6.6 外径或外形尺寸 6

7 检验 6

表 1 型号和名称 2

表 2 规格 2

表 3 RVS 型 300/300 V 铜芯聚氯乙烯绝缘绞型连接用软电线 2

表 4 RVB 型 300/300 V 铜芯聚氯乙烯绝缘扁形无护套软电线 3

表 5 RVV 型 300/500 V 铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套软电缆 3

表 6 曲挠试验重锤质量和滑轮直径 6

表 7 检验 6

前 言

JB/T 8734《额定电压 450/750 V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆电线和软线》分为六个部分：

- 第 1 部分：一般规定；
- 第 2 部分：固定布线用电缆电线；
- 第 3 部分：连接用软电线和软电缆；
- 第 4 部分：安装用电线；
- 第 5 部分：屏蔽电线；
- 第 6 部分：电梯电缆。

本部分为 JB/T 8734 的第 3 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 JB/T 8734.3—2012《额定电压 450/750 V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆电线和软线 第 3 部分：连接用软电线和软电缆》，与 JB/T 8734.3—2012 相比主要技术变化如下：

- 增加了导体标称截面积为 2.0 mm^2 铜芯或镀锡铜芯导体的结构要求（见 6.2）；
- 修改了 $2\times 1.0\text{ mm}^2$ 、 $2\times 1.5\text{ mm}^2$ 、 $2\times 2.5\text{ mm}^2$ 、 $2\times 4\text{ mm}^2$ 和 $2\times 6\text{ mm}^2$ 规格 RVS 型软电线的 70°C 时绝缘电阻要求（见表 3，2012 年版的表 3）；
- 修改了 $2\times 4\text{ mm}^2$ 和 $2\times 6\text{ mm}^2$ 规格的 RVS 型软电线的平均外径上限要求（见表 3，2012 年版的表 3）；
- 删除了 $\text{RVV}2\times 1.0\text{ mm}^2$ （见 2012 年版的表 5）；
- 修改了部分规格 RVV 型软电缆的平均外径上限和下限（见表 5，2012 年版的表 5）；
- 删除了“允许选用其他芯数或更多芯数的电缆结构”技术内容（见 2012 年版中表 5 的注）；
- 增加了 RVB 型软电线的曲挠试验条件（见表 6）；
- 增加了 RVV 型软电缆的非污染试验（见表 7）；
- 增加了导体标称截面积为 0.5 mm^2 和 0.75 mm^2 的 RVS 型软电线不进行成品电缆低温冲击试验的规定（见表 7 的表注）。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国电线电缆标准化技术委员会（SAC/TC 213）归口。

本部分负责起草单位：上海电缆研究所。

本部分参加起草单位：昆明电缆集团股份有限公司、宝胜科技创新股份有限公司、深圳市联嘉祥科技股份有限公司、湖南金杯电缆有限公司、天津金山电线电缆股份有限公司、上海熊猫线缆股份有限公司、江西南缆集团有限公司、上海南洋-藤仓电缆有限公司、上海老港申菱电子电缆有限公司、广州电缆厂有限公司。

本部分主要起草人：曲文波、何文钧、陈锦梅、黄冬莲、陈善求、何鹤、周晓荣、殷斌霞、章家生、李春勇、欧一波、肖继东、陆燕红、张敬平、吴旻。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

JB/T 8734.3—1998、JB/T 8734.3—2012。

额定电压 450/750 V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆电线和软线

第 3 部分：连接用软电线和软电缆

1 范围

JB/T 8734 的本部分规定了连接用软电线和软电缆的使用特性、型号、规格、技术要求和检验。

本部分适用于交流额定电压 U_0/U 为 300/500 V 及以下电器、仪器仪表及动力照明用的铜芯聚氯乙烯绝缘连接用软电线和软电缆。

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 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—机械性能试验

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 2951.14—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 2951.31—2008 电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 31 部分：聚氯乙烯混合料专用试验方法—高温压力试验—抗开裂试验

GB/T 2951.32—2008 电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 32 部分：聚氯乙烯混合料专用试验方法—失重试验—热稳定性试验

GB/T 3956—2008 电缆的导体

GB/T 5023.2—2008 额定电压 450/750 V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆 第 2 部分：试验方法

GB/T 18380.12—2008 电缆和光缆在火焰条件下的燃烧试验 第 12 部分：单根绝缘电线电缆火焰垂直蔓延试验 1 kW 预混合型火焰试验方法

GB/T 18380.22—2008 电缆和光缆在火焰条件下的燃烧试验 第 22 部分：单根绝缘细电线电缆火焰垂直蔓延试验 扩散型火焰试验方法

JB/T 8734.1—2016 额定电压 450/750 V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆电线和软线 第 1 部分：一般规定

3 使用特性

3.1 软电线和软电缆的额定电压 U_0/U 为 300/300 V 或 300/500 V。

3.2 软电线和软电缆的长期允许工作温度不应超过 70℃。

4 型号

软电线和软电缆的型号和名称见表 1。

表1 型号和名称

型号	名称
RVS	铜芯聚氯乙烯绝缘绞型连接用软电线
RVB	铜芯聚氯乙烯绝缘扁形无护套软电线
RVV	铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套软电缆

5 规格

软电线和软电缆的规格见表 2。

表2 规格

型号	额定电压 V	芯数	导体标称截面积 mm ²	结构参数表号
RVS	300/300	2	0.5~6	表 3
RVB	300/300	2	0.5~6	表 4
RVV	300/500	2~41	0.5~10	表 5

6 技术要求

6.1 总则

软电线和软电缆除应符合本部分规定的技术要求外，还应符合 JB/T 8734.1—2016 的规定。若 JB/T 8734.1—2016 与本部分有不一致，以本部分为准。

6.2 导体

导体芯数和结构应符合本部分表 3~表 5 的规定。

RVB 型软电线导体应采用 GB/T 3956—2008 规定的第 6 种软铜导体。

RVV 型软电缆导体应采用 GB/T 3956—2008 规定的第 5 种软铜导体。导体标称截面积为 2.0 mm² 的铜芯导体，在 20℃时导体电阻最大值为 9.79 Ω/km；导体标称截面积为 2.0 mm² 的镀锡铜芯导体，在 20℃时导体电阻最大值为 10.2 Ω/km。导体标称截面积为 2.0 mm² 的铜芯或镀锡铜芯导体，其导体单丝直径不应大于 0.26 mm。

6.3 绝缘

挤包在导体上的绝缘应是代号为 PVC/D 的聚氯乙烯混合物。

绝缘厚度应符合表 3~表 5 的规定。

绝缘电阻不应小于表 3~表 5 的规定值。

表3 RVS型300/300 V铜芯聚氯乙烯绝缘绞型连接用软电线

芯数×导体标称截面积 mm ²	导体中单线最大直径 mm	绝缘厚度规定值 mm	平均外径上限 mm	20℃时导体电阻最大值 Ω/km		70℃时绝缘电阻最小值 MΩ·km
				铜芯	镀锡铜芯	
2×0.5	0.16	0.8	6.0	39.0	40.1	0.016

表3 RVS型300/300 V铜芯聚氯乙烯绝缘绞型连接用软电线（续）

芯数×导体标称截面积 mm ²	导体中单线最大直径 mm	绝缘厚度规定值 mm	平均外径 上限 mm	20℃时导体电阻最大值		70℃时绝缘电阻最小值 MΩ·km
				Ω/km		
				铜芯	镀锡铜芯	
2×0.75	0.16	0.8	6.2	26.0	26.7	0.014
2×1.0	0.16	0.8	6.6	19.5	20.0	0.013
2×1.5	0.16	0.8	7.2	13.3	13.7	0.012
2×2.5	0.16	0.8	8.2	7.98	8.21	0.009 5
2×4	0.16	0.8	9.5	4.95	5.09	0.007 9
2×6	0.21	1.0	11.6	3.30	3.39	0.008 1

表4 RVB型300/300 V铜芯聚氯乙烯绝缘扁形无护套软电线

芯数×导体标称截面积 mm ²	绝缘厚度规定值 mm	平均外形尺寸		70℃时绝缘电阻最小值 MΩ·km
		mm		
		下限	上限	
2×0.5	0.8	2.5×5.0	3.0×6.0	0.016
2×0.75	0.8	2.7×5.4	3.2×6.4	0.014
2×1.0	0.8	2.8×5.6	3.3×6.6	0.013
2×1.5	0.8	3.0×6.0	3.6×7.2	0.012
2×2.5	0.8	3.4×6.8	4.1×8.2	0.009 5
2×4	1.0	4.3×8.6	5.2×10.4	0.009 4
2×6	1.0	4.8×9.6	5.8×11.6	0.008 1

表5 RVV型300/500 V铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套软电缆

芯数×导体标称截面积 mm ²	绝缘厚度 规定值 mm	护套厚度 规定值 mm	平均外径或外形尺寸		70℃时绝缘电阻最小值 MΩ·km
			mm		
			下限	上限	
2×1.5	0.7	0.8	4.3×6.0	5.8×8.6	0.011
2×2.5	0.8	1.0	5.3×7.6	7.1×10.6	0.009 5
2×4	0.8	1.0	5.9×8.6	7.9×11.8	0.007 9
2×4	0.8	1.1	10.0	12.4	0.007 9
2×6	0.8	1.1	6.5×10.0	8.8×13.4	0.006 9
2×6	0.8	1.1	10.6	13.9	0.006 9
2×10	1.0	1.2	13.3	17.2	0.006 6
3×4	0.8	1.2	10.8	13.5	0.007 9
3×6	0.8	1.2	11.5	15.0	0.006 9
3×10	1.0	1.4	14.6	18.8	0.006 6
4×4	0.8	1.2	11.8	14.6	0.007 9
4×6	0.8	1.2	12.7	16.4	0.006 9
4×10	1.0	1.4	16.1	20.5	0.006 6

表5 RVV型300/500 V铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套软电缆(续)

芯数×导体标称截面积 mm ²	绝缘厚度 规定值 mm	护套厚度 规定值 mm	平均外径或外形尺寸 mm		70℃时绝缘电阻最小值 MΩ·km
			下限	上限	
5×4	0.8	1.4	13.3	16.5	0.007 9
5×6	0.8	1.4	14.3	18.4	0.006 9
5×10	1.0	1.6	18.1	22.9	0.006 6
6×0.75	0.4	0.8	6.5	9.6	0.011
6×1.0	0.6	1.1	8.7	11.0	0.011
6×1.5	0.7	1.1	9.9	13.3	0.011
6×2.5	0.8	1.2	12.2	15.8	0.009 5
7×0.75	0.4	0.8	6.5	9.6	0.011
7×1.0	0.6	1.1	8.7	11.0	0.011
7×1.5	0.7	1.1	9.9	13.3	0.011
7×2.5	0.8	1.2	12.2	15.8	0.009 5
8×0.75	0.4	1.0	7.5	10.6	0.011
8×1.0	0.6	1.2	9.5	13.2	0.011
8×1.5	0.7	1.2	10.8	14.2	0.011
8×2.5	0.8	1.2	13.8	17.7	0.009 5
10×0.5	0.4	1.0	8.1	12.1	0.012
10×0.75	0.4	1.0	9.0	13.2	0.011
10×1.0	0.6	1.2	11.7	14.5	0.011
10×1.5	0.7	1.4	13.5	17.4	0.011
10×2.5	0.8	1.5	16.2	20.6	0.009 5
12×0.5	0.4	1.0	8.4	11.2	0.012
12×0.75	0.4	1.2	9.5	13.2	0.011
12×1.0	0.6	1.2	11.9	14.8	0.011
15×0.75	0.4	1.2	10.7	14.0	0.011
15×1.0	0.6	1.2	11.6	15.5	0.011
16×0.75	0.4	1.2	10.7	14.0	0.011
16×1.0	0.6	1.2	11.6	15.5	0.011
19×0.75	0.4	1.2	11.3	15.0	0.011
19×1.0	0.6	1.2	14.1	17.8	0.011
20×0.5	0.4	1.2	10.8	14.3	0.012
20×0.75	0.4	1.2	11.6	15.5	0.011
20×1.0	0.6	1.2	14.6	18.3	0.011
24×0.75	0.4	1.2	13.5	17.0	0.011
24×1.0	0.6	1.2	16.8	20.5	0.011

表5 RVV型300/500 V铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套软电缆（续）

芯数×导体标称截面积 mm ²	绝缘厚度 规定值 mm	护套厚度 规定值 mm	平均外径或外形尺寸 mm		70℃时绝缘电阻最小值 MΩ·km
			下限	上限	
25×0.75	0.4	1.2	13.6	17.1	0.011
25×1.0	0.6	1.2	17.0	20.8	0.011
30×0.75	0.4	1.4	14.3	19.5	0.011
30×1.0	0.6	1.4	18.1	22.6	0.011
37×0.75	0.4	1.4	15.5	21.6	0.011
37×1.0	0.6	1.4	19.0	23.0	0.011
40×0.75	0.4	1.4	16.2	21.8	0.011
40×1.0	0.6	1.4	20.6	25.5	0.011
41×0.75	0.4	1.4	16.8	22.5	0.011
41×1.0	0.6	1.4	21.6	27.0	0.011
2×0.75+1×2.0	0.4/0.4	0.8	6.2	8.5	0.011/0.009 0
5×0.75+1×2.0	0.4/0.4	1.0	7.7	9.8	0.011/0.009 0
6×0.75+1×2.0	0.4/0.4	1.0	8.0	11.0	0.011/0.009 0
7×0.75+1×2.0	0.4/0.4	1.2	8.4	11.5	0.011/0.009 0
11×0.75+1×2.0	0.4/0.4	1.2	9.5	14.2	0.011/0.009 0
12×0.75+1×2.0	0.4/0.4	1.2	9.7	14.5	0.011/0.009 0
18×0.75+1×2.0	0.4/0.4	1.2	12.2	15.5	0.011/0.009 0
19×0.75+1×2.0	0.4/0.4	1.2	12.8	16.0	0.011/0.009 0
24×0.75+1×2.0	0.4/0.4	1.4	14.0	18.8	0.011/0.009 0
29×0.75+1×2.0	0.4/0.4	1.4	14.5	19.5	0.011/0.009 0
36×0.75+1×2.0	0.4/0.4	1.4	15.8	22.0	0.011/0.009 0
38×0.75+1×2.0	0.4/0.4	1.4	16.7	23.0	0.011/0.009 0

6.4 绝缘线芯绞合

6.4.1 RVS 型软电线的绝缘线芯应绞合在一起，RVS 型软电线应右向绞合且节距不应超过软电线平均外径上限的 8 倍。

6.4.2 RVB 型软电线的导体应平行放置并挤包绝缘，在导体之间绝缘两边应有一凹槽，以便于分离绝缘线芯。

6.4.3 RVV 型软电缆既可将相同标称截面积的绝缘线芯绞合在一起，也可以将不同标称截面积的绝缘线芯绞合在一起。

6.5 护套

挤包在绝缘或成缆线芯上的护套应是代号为 PVC/ST5 的聚氯乙烯混合物。

护套厚度应符合表 5 的规定。

护套允许填满绝缘线芯之间的空隙，构成填充，但不粘连绝缘线芯。

6.6 外径或外形尺寸

电线和电缆的平均外径或外形尺寸应符合表 3~表 5 的规定。

7 检验

产品检验项目、试验类型和试验方法按表 7 的规定。RVB 型软电线需进行绝缘线芯撕离试验和曲挠试验。RVB 型成品软电线曲挠试验重锤质量和滑轮直径按表 6 的规定。RVV 型成品软电缆，需进行曲挠试验（仅适用于同心式绞合不大于 2 层，芯数不大于 18 芯的 RVV 型软电缆），导体标称截面为 4 mm² 的 RVV 型成品软电缆曲挠试验重锤质量和滑轮直径按表 6 的规定。

表6 曲挠试验重锤质量和滑轮直径

软电缆名称	重锤质量 kg	滑轮直径 mm
RVV 型成品软电缆 导体标称截面积 4 mm ²	2.0	200
RVB 型成品软电线	1.0	60

表7 检验

序号	检验项目	试验类型			试验方法	
		RVS	RVB	RVV	标准编号	条文号
1	电气性能试验					
1.1	导体电阻	T, S	T, S	T, S	GB/T 5023.2—2008	2.1
1.2	绝缘线芯电压试验				GB/T 5023.2—2008	2.3
1.2.1	绝缘厚度 0.6 mm 及以下为 1 500 V	—	—	T, S		
1.2.2	绝缘厚度 0.6 mm 以上为 2 000 V	—	T, S	T, S		
1.3	成品电线 2 000 V 电压试验	T, S	T, S	T, S	GB/T 5023.2—2008	2.2
1.4	70℃时绝缘电阻	T	T	T	GB/T 5023.2—2008	2.4
2	结构尺寸检查					
2.1	结构检查	T, S	T, S	T, S	正常目力检查	
2.2	绝缘厚度	T, S	T, S	T, S	GB/T 5023.2—2008	1.9
2.3	护套厚度	—	—	T, S	GB/T 5023.2—2008	1.10
2.4	外径或外形尺寸	T, S	T, S	T, S	GB/T 5023.2—2008	1.11
3	绝缘机械性能					
3.1	老化前拉力试验	T	T	T	GB/T 2951.11—2008	9.1
3.2	老化后拉力试验	T	T	T	GB/T 2951.12—2008	8.1
					GB/T 2951.11—2008	9.1
3.3	失重试验	T	T	T	GB/T 2951.32—2008	8.1
4	护套机械性能					
4.1	老化前拉力试验	—	—	T	GB/T 2951.11—2008	9.2
4.2	老化后拉力试验	—	—	T	GB/T 2951.12—2008	8.1
					GB/T 2951.11—2008	9.2

表7 检验（续）

序号	检验项目	试验类型			试验方法	
		RVS	RVB	RVV	标准编号	条文号
4.3	失重试验	—	—	T	GB/T 2951.32—2008	8.2
5	高温压力试验					
5.1	绝缘	T	T	T	GB/T 2951.31—2008	8.1
5.2	护套	—	—	T	GB/T 2951.31—2008	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	GB/T 2951.14—2008	8.1
6.2	护套低温弯曲试验或护套低温拉伸试验	—	—	T	GB/T 2951.14—2008	8.2 或 8.4
6.3	成品电缆低温冲击试验	T	T	T	GB/T 2951.14—2008	8.5
7	热冲击试验					
7.1	绝缘	T	T	T	GB/T 2951.31—2008	9.1
7.2	护套	—	—	T	GB/T 2951.31—2008	9.2
8	不延燃试验	T	T	T	GB/T 18380.12—2008 GB/T 18380.22—2008	
9	成品电缆机械强度试验					
9.1	曲挠试验	—	T	T	JB/T 8734.1—2016	6.7
9.2	绝缘线芯撕离试验	—	T	—	JB/T 8734.1—2016	6.4
10	标志耐擦试验	T, S	T, S	T, S	GB/T 5023.2—2008	1.8
11	非污染试验	—	—	T	GB/T 2951.12—2008	8.1
注：导体标称截面积为 0.5 mm ² 和 0.75 mm ² 的 RVS 型软电线不进行序号 6.3 的成品电缆低温冲击试验。						