

产品制造规范

额定电压 0.6/1kV 铜芯聚氯乙烯绝缘电力电缆
(标称截面 35mm² 及以上紧压圆形导体)

		额定电压 0.6/1kV 铜芯聚氯乙烯绝缘	编号：		
共 份 第 份		电力电缆制造规范	代替：-		
共 19 页 第 1 页		版 次： 第 1 版	执行日期：		
1 适用范围 本产品制造规范参照 GB/T 12706.1-2020、GB/T 19666-2019 编制，适用于额定电压 0.6/1kV 铜芯聚氯乙烯绝缘电力电缆及其衍生电缆产品（如阻燃），标称截面 35mm² 以下电缆和异型电缆满足产品标准的规定。 2 生产及控制 2.1 导体 2.1.1 导体采用 TR 型退火软铜线。符合《电缆的导体》规定的第 1 种实心铜导体，第 2 种第 1 类绞合圆形铜导体，第 4 类绞合紧压圆形铜导体。 2.1.2 导体表面光洁，无氧化变色、油污等缺陷。不允许有跳线、松股、擦伤等现象。 2.2 绝缘 2.2.1 绝缘材料采用 J-70 型聚氯乙烯绝缘料，绝缘层应均匀的包覆在导体上，挤出塑化均匀，表面光滑，不应有颗粒、烧焦等现象。 2.2.2 绝缘材料应干燥，生产结束后如剩有绝缘材料，应将装剩余料的薄膜袋口扎紧，保持绝缘料的干燥。 2.2.3 挤包绝缘层结构应符合本产品制造规范表中的规定。 2.3 成缆 2.3.1 绝缘线芯采用颜色标识，具体如下： 单芯电缆：本色绝缘（白色）； 两芯电缆：红色、蓝色； 三芯电缆：红色、黄色、绿色； 四芯电缆：主线芯采用红色、黄色、绿色、中性线芯采用蓝色识别； 五芯电缆：主线芯采用红色、黄色、绿色、中性线芯采用蓝色识别、接地线芯采用黑色识别。 2.3.2 电缆的成缆节距、外径、绞向等应符合本规范表中规定，缆芯外层间隙应密实填充，保证成缆线芯圆整。					
批 准		会 签	审 核	标 准 化	编 制

2.4 填充

除无铠装 ZA 类电缆缆芯间采用岩棉绳填充外，其它类型电缆缆芯间均采用 PP 绳填充。

2.5 绕包带

1) 无铠装系列电缆

除 ZA、ZB 类电缆缆芯间采用阻燃隔氧带绕包外，其它类型电缆缆芯间采用聚酯薄膜带绕包，其绕包带的规格、重叠率、绕包方向等符合本规范规定。

2) 铠装系列电缆

缆芯采用双层 PVC 带重叠绕包作内衬层，其规格、重叠率、绕包方向等应符合本规范的规定。

2.6 铠装层

2.6.1 铠装层采用双层镀锌钢带间隙绕包。铠装钢带厚度、绕包方向、重叠率均应符合本规范的规定，且内层钢带的间隙被外层钢带的中间部分所覆盖，且钢带间隙应不大于钢带宽度的 50%。

2.6.3 钢带续接必须采用搭焊，焊接两头皆剪成 45 度角，搭盖长度不大于 10mm，粗糙表面应修理平整，无穿焊、尖锐处凸起等不良现象，同时对焊接处进行涂油防锈处理。

2.7 外护套

2.7.1 外护层厚度应符合本规范的规定，挤出外护套不允许有穿孔的现象，其表面应光滑、圆整、色泽均匀，横断面上无目视可见的气孔、砂眼等缺陷。

2.7.2 各型号电缆采用的护套料及其型号：

除无铠装 ZA 型、ZB 型和有铠装 ZA 型电缆外护套采用 ZH-70 阻燃型聚氯乙烯护套料外，其他电缆外护套采用 H-70 型黑色聚氯乙烯护套料。

备注：当电缆有防鼠、防白蚁型要求时，护套应采用通过有效第三方检测的防鼠、防白蚁护套料。

2.8 各表中所列的外径，均以上述工序半成品的计算值为基础计算所得。在挤出工艺控制过程中，应控制厚度规定值，外径只作参考。

2.9 半成品和原材料经检验合格方可移交下一道工序。未经检验和不合格的半成品和原材料不得投入生产。

2.10 电缆产品表面采用油墨喷印：商标、制造厂名、产品型号、额定电压、规格、标准、计米长度等连续标志，一个完整标志的末端与下一个完整标志的始端之间的距离应不超过 500mm。

2.11 出厂电缆的端头应按《电线电缆端头包装规范》得规定严格密封好，防止电缆进水。

电缆端头伸出盘外的距离不小于 300mm。

3 产品检验

产品按 GB/T 12706.1-2020 标准和表 1～表 8 的规定进行验收。

3.1 产品阻燃耐火性能按本规范规定用材料进行验收（符合 GB/T 19666-2019 标准）。

3.2 防鼠、防白蚁性能按本规范规定用材料进行验收（符合 GB/T 2951.38 等标准）。

4 产品结构和尺寸列表 1～表 8。

4.1 VV 型（包括阻燃型）见表 1～表 4。

4.2 VV22 型（包括阻燃型）见表 5～表 8。

表 1 额定电压 0.6/1kV VV、ZA-VV、ZB-VV、ZR-VV 型紧压圆形 2 等芯电力电缆

序 号	芯 数 × 截 面 N×mm²	导 电 线 芯				挤 包 绝 缘 层							火花 试验 电压 kV	绝 缘 线 芯 成 缆、填 充										
		根数/ 单线直径 n/mm	紧压导外径			绝缘层厚度				绝缘线芯外径				方 向	成缆节距			成缆外径			中间 填充 mm	外层填充		
			计算 值 mm	下限 值 mm	上限 值 mm	计算 值 mm	下限 值 mm	上限 值 mm	最薄 点 mm	计算 值 mm	下限 值 mm	上限 值 mm			计算 值 mm	下限 值 mm	上限 值 mm	计算 值 mm	下限 值 mm	上限 值 mm		条数	外径 mm	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	2×35	7/2.62	6.90	6.80	7.00	1.27	1.20	1.35	1.08	9.44	9.30	9.60	10	右	717	680	755	18.88	18.60	19.20	—	2	9	
2	2×50	10/2.62	8.40	8.30	8.50	1.47	1.40	1.55	1.26	11.34	11.20	11.50	10	右	862	816	907	22.68	22.40	23.00	—	2	11	
3	2×70	14/2.62	9.80	9.70	9.90	1.47	1.40	1.55	1.26	12.74	12.60	12.90	10	右	968	917	1019	25.48	25.20	25.80	—	2	13	
4	2×95	19/2.62	11.40	11.30	11.50	1.67	1.60	1.75	1.44	14.74	14.60	14.90	15	右	1710	1651	1769	29.48	29.20	29.80	—	2	15	
5	2×120	24/2.62	12.90	12.80	13.00	1.67	1.60	1.75	1.44	16.24	16.10	16.40	15	右	1884	1819	1949	32.48	32.20	32.80	—	2	16	
6	2×150	30/2.62	14.40	14.30	14.50	1.87	1.80	1.95	1.62	18.14	18.00	18.30	15	右	2104	2032	2177	36.28	36.00	36.60	—	2	18	
7	2×185	37/2.62	16.00	15.85	16.15	2.07	2.00	2.15	1.80	20.14	20.00	20.30	15	右	2336	2256	2417	40.28	40.00	40.60	—	2	20	
8	2×240	47/2.62	18.40	18.25	18.55	2.27	2.20	2.35	1.98	22.94	22.80	23.10	20	右	2661	2569	2753	45.88	45.60	46.20	—	2	23	
9	2×300	60/2.62	20.50	20.35	20.65	2.47	2.40	2.55	2.16	25.44	25.30	25.60	20	右	2951	2849	3053	50.88	50.60	51.20	—	2	25	

表 1 （完）

序 号	绕 包 聚 酯 带（阻燃隔氧带）						挤 包 外 护 套								20℃时导体 直流电阻 最大值 （Ω/km）	5min 耐压 试验 电压 kV
	方向	层×厚×宽 n×mm×mm	重叠率 %	绕包外径			护套厚度				火花 试验 电压 kV	电缆平均外径				
				计算值 mm	下限值 mm	上限值 mm	计算值 mm	下限值 mm	上限值 mm	最薄点 mm		计算值 mm	下限值 mm	上限值 mm		
	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
1	左	1×0.04×25	20~30	19.00	18.72	19.32	1.85	1.80	1.90	1.53	10	22.70	22.60	22.80	0.524	3.5
2	左	1×0.04×25	20~30	22.80	22.52	23.12	1.85	1.80	1.90	1.53	10	26.50	26.40	26.60	0.387	3.5
3	左	1×0.04×25	20~30	25.60	25.32	25.92	1.95	1.90	2.00	1.62	15	29.50	29.40	29.60	0.268	3.5
4	左	1×0.04×35	20~30	29.60	29.32	29.92	2.05	2.00	2.10	1.70	15	33.70	33.60	33.80	0.193	3.5
5	左	1×0.04×35	20~30	32.60	32.32	32.92	2.15	2.10	2.20	1.79	15	36.90	36.80	37.00	0.153	3.5
6	左	1×0.08×80	20~30	36.52	36.24	36.84	2.25	2.20	2.30	1.87	15	41.02	40.92	41.12	0.124	3.5
7	左	1×0.08×80	20~30	40.52	40.24	40.84	2.45	2.40	2.50	2.04	15	45.42	45.32	45.52	0.0991	3.5
8	左	1×0.08×80	20~30	46.12	45.84	46.44	2.65	2.60	2.70	2.21	15	51.42	51.32	51.52	0.0754	3.5
9	左	1×0.08×80	20~30	51.12	50.84	51.44	2.75	2.70	2.80	2.30	15	56.62	56.52	56.72	0.0601	3.5

备注：ZA、ZB 型电缆采用阻燃隔氧带（条数×厚度：1×0.20，宽度和重叠率参考聚酯带）进行绕包，绕包外径和成品外径相应增大。

表 2 额定电压 0.6/1kV VV、ZA-VV、ZB-VV、ZR-VV 型紧压圆形 3 等芯电力电缆

序 号	芯 数 × 截 面 N×mm²	导 电 线 芯				挤 包 绝 缘 层							火花 试验 电压 kV	绝 缘 线 芯 成 缆、填 充									
		根数/ 单线直径	紧压外径			绝缘层厚度				绝缘线芯外径				方 向	成缆节距			成缆外径			中间 填充 1 条	外层填充	
			计算	下限	上限	计算	下限	上限	最薄	计算	下限	上限			计算	下限	上限	计算	下限	上限		条 数	外 径
			值	值	值	值	值	值	点	值	值	值			值	值	值	值	值	值			
			mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm	mm	mm	mm	mm			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1	3×35	7/2.62	6.90	6.80	7.00	1.27	1.20	1.35	1.08	9.44	9.30	9.60	10	右	773	732	813	20.33	20.03	20.68	2	3	7
2	3×50	10/2.62	8.40	8.30	8.50	1.47	1.40	1.55	1.26	11.34	11.20	11.50	10	右	928	879	977	24.43	24.12	24.77	3	3	8
3	3×70	14/2.62	9.80	9.70	9.90	1.47	1.40	1.55	1.26	12.74	12.60	12.90	10	右	1043	988	1098	27.44	27.14	27.79	3	3	9
4	3×95	19/2.62	11.40	11.30	11.50	1.67	1.60	1.75	1.44	14.74	14.60	14.90	15	右	1841	1778	1905	31.75	31.45	32.09	3	3	11
5	3×120	24/2.62	12.90	12.80	13.00	1.67	1.60	1.75	1.44	16.24	16.10	16.40	15	右	2029	1959	2099	34.98	34.68	35.33	4	3	12
6	3×150	30/2.62	14.40	14.30	14.50	1.87	1.80	1.95	1.62	18.14	18.00	18.30	15	右	2266	2188	2344	39.07	38.77	39.42	4	3	13
7	3×185	37/2.62	16.00	15.85	16.15	2.07	2.00	2.15	1.80	20.14	20.00	20.30	15	右	2516	2429	2603	43.38	43.08	43.73	5	3	15
8	3×240	47/2.62	18.40	18.25	18.55	2.27	2.20	2.35	1.98	22.94	22.80	23.10	20	右	2866	2767	2965	49.41	49.11	49.76	5	3	17
9	3×300	60/2.62	20.50	20.35	20.65	2.47	2.40	2.55	2.16	25.44	25.30	25.60	20	右	3178	3069	3288	54.80	54.50	55.14	6	3	19

表 2 （完）

序号	绕包聚酯带（阻燃隔氧带）						挤包外护套								20℃时 导体直 流电阻 最大值 （Ω /km）	5min 耐压 试验 电压 kV
	方向	层×厚×宽 n×mm×mm	重叠率 %	绕包外径			护套厚度				火花 试验 电压 kV	电缆平均外径				
				计算值 mm	下限值 mm	上限值 mm	计算值 mm	下限值 mm	上限值 mm	最薄点 mm		计算值 mm	下限值 mm	上限值 mm		
	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
1	左	1×0.04×25	20~30	20.45	20.15	20.80	1.85	1.80	1.90	1.53	10	24.15	24.05	24.25	0.524	3.5
2	左	1×0.04×25	20~30	24.55	24.24	24.89	1.85	1.80	1.90	1.53	10	28.25	28.15	28.35	0.387	3.5
3	左	1×0.04×25	20~30	27.56	27.26	27.91	2.05	2.00	2.10	1.70	15	31.66	31.56	31.76	0.268	3.5
4	左	1×0.04×35	20~30	31.87	31.57	32.21	2.15	2.10	2.20	1.79	15	36.17	36.07	36.27	0.193	3.5
5	左	1×0.08×80	20~30	35.22	34.92	35.57	2.25	2.20	2.30	1.87	15	39.72	39.62	39.82	0.153	3.5
6	左	1×0.08×80	20~30	39.31	39.01	39.66	2.35	2.30	2.40	1.96	15	44.01	43.91	44.11	0.124	3.5
7	左	1×0.08×80	20~30	43.62	43.32	43.97	2.55	2.50	2.60	2.13	15	48.72	48.62	48.82	0.0991	3.5
8	左	1×0.08×80	20~30	49.65	49.35	50.00	2.75	2.70	2.80	2.30	15	55.15	55.05	55.25	0.0754	3.5
9	左	1×0.08×80	20~30	55.04	54.74	55.38	2.95	2.90	3.00	2.47	15	60.94	60.84	61.04	0.0601	3.5

备注：ZA、ZB 型电缆采用阻燃隔氧带（条数×厚度：1×0.20，宽度和重叠率参考聚酯带）进行绕包，绕包外径和成品外径相应增大。

表 3 额定电压 0.6/1kV VV、ZA-VV、ZB-VV、ZR-VV 型紧压圆形 4 等芯电力电缆

序 号	芯 数 × 截 面 N×mm²	导 电 线 芯				挤 包 绝 缘 层							火花 试验 电压 kV	绝 缘 线 芯 成 缆、填 充										
		根数/ 单线直径 n/mm	紧压外径			绝缘层厚度				绝缘线芯外径				方 向	成缆节距			成缆外径			中间 填充 1 条 mm	外层填充		
			计算 值 mm	下限 值 mm	上限 值 mm	计算 值 mm	下限 值 mm	上限 值 mm	最薄 点 mm	计算 值 mm	下限 值 mm	上限 值 mm			计算 值 mm	下限 值 mm	上限 值 mm	计算 值 mm	下限 值 mm	上限 值 mm		条数	外径 mm	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	4×35	7/2.62	6.90	6.80	7.00	1.27	1.20	1.35	1.08	9.44	9.30	9.60	10	右	866	820	912	22.79	22.45	23.17	5	4	6	
2	4×50	10/2.62	8.40	8.30	8.50	1.47	1.40	1.55	1.26	11.34	11.20	11.50	10	右	1040	985	1095	27.37	27.04	27.76	6	4	7	
3	4×70	14/2.62	9.80	9.70	9.90	1.47	1.40	1.55	1.26	12.74	12.60	12.90	10	右	1169	1107	1230	30.75	30.42	31.14	7	4	8	
4	4×95	19/2.62	11.40	11.30	11.50	1.67	1.60	1.75	1.44	14.74	14.60	14.90	15	右	2064	1993	2135	35.58	35.24	35.97	8	4	9	
5	4×120	24/2.62	12.90	12.80	13.00	1.67	1.60	1.75	1.44	16.24	16.10	16.40	15	右	2274	2195	2352	39.20	38.87	39.59	8	4	10	
6	4×150	30/2.62	14.40	14.30	14.50	1.87	1.80	1.95	1.62	18.14	18.00	18.30	15	右	2540	2452	2627	43.79	43.45	44.18	9	4	11	
7	4×185	37/2.62	16.00	15.85	16.15	2.07	2.00	2.15	1.80	20.14	20.00	20.30	15	右	2820	2723	2917	48.62	48.28	49.00	11	4	13	
8	4×240	47/2.62	18.40	18.25	18.55	2.27	2.20	2.35	1.98	22.94	22.80	23.10	20	右	3212	3101	3323	55.38	55.04	55.76	12	4	14	
9	4×300	60/2.62	20.50	20.35	20.65	2.47	2.40	2.55	2.16	25.44	25.30	25.60	20	右	3562	3439	3685	61.41	61.07	61.80	13	4	16	

表 3 （完）

序 号	绕 包 聚 酯 带（阻燃隔氧带）						挤 包 外 护 套								20℃时导 体直流电 阻最大值 （Ω/km）	5min 耐压 试验 电压 kV
	方向	层×厚×宽 n×mm×mm	重叠率 %	绕包外径			护套厚度				火花 试验 电压 kV	电缆平均外径				
				计算值 mm	下限值 mm	上限值 mm	计算值 mm	下限值 mm	上限值 mm	最薄点 mm		计算值 mm	下限值 mm	上限值 mm		
	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
1	左	1×0.04×25	20~30	22.91	22.57	23.29	1.85	1.80	1.90	1.53	10	26.61	26.51	26.71	0.524	3.5
2	左	1×0.04×25	20~30	27.49	27.16	27.88	1.95	1.90	2.00	1.62	15	31.39	31.29	31.49	0.387	3.5
3	左	1×0.04×25	20~30	30.87	30.54	31.26	2.15	2.10	2.20	1.79	15	35.17	35.07	35.27	0.268	3.5
4	左	1×0.08×80	20~30	35.82	35.48	36.21	2.25	2.20	2.30	1.87	15	40.32	40.22	40.42	0.193	3.5
5	左	1×0.08×80	20~30	39.44	39.11	39.83	2.35	2.30	2.40	1.96	15	44.14	44.04	44.24	0.153	3.5
6	左	1×0.08×80	20~30	44.03	43.69	44.42	2.55	2.50	2.60	2.13	15	49.13	49.03	49.23	0.124	3.5
7	左	1×0.08×80	20~30	48.86	48.52	49.24	2.75	2.70	2.80	2.30	15	54.36	54.26	54.46	0.0991	3.5
8	左	1×0.08×80	20~30	55.62	55.28	56.00	2.95	2.90	3.00	2.47	15	61.52	61.42	61.62	0.0754	3.5
9	左	1×0.08×80	20~30	61.65	61.31	62.04	3.15	3.10	3.20	2.64	15	67.95	67.85	68.05	0.0601	3.5

备注：ZA、ZB 型电缆采用阻燃隔氧带（条数×厚度：1×0.20，宽度和重叠率参考聚酯带）进行绕包，绕包外径和成品外径相应增大。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/678115060052006125>