

团 体 标 准

T/GDWCA 0136.3—2024

T/DGWCA 0032.3—2024

T/FSWCA 0026.3—2024

T/SZWCA 0030.3—2024

额定电压 300/500V 及以下聚烯烃绝缘电缆 第 3 部分：软电缆（电线）

Polyolefin insulated cable of rated voltages up to and including 300/500V

—Part 3:Flexible cable(cord)

2024-03-18 发布

2024-04-05 实施

广东省电线电缆行业协会
东莞市电线电缆行业协会
佛山市电线电缆行业协会
深圳市电线电缆行业协会

发布

目 次

1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 总则	2
5 型号	2
6 RYB、RYJB 型聚烯烃绝缘软电线	4
7 SYR 、SYJR 型聚烯烃软线	5
8 RYS、RYJS 型聚烯烃软电线	6
9 RYY、RYJY 型聚烯烃软电缆	7

T/GDWCA 0136.3—2024
T/DGWCA 0032.3—2024
T/FSWCA 0026.3—2024
T/SZWCA 0030.3—2024

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

T/GDWCA 0136-2024《额定电压 300/500V 及以下聚烯烃绝缘电缆》分为 4 个部分：

- 第 1 部分：一般要求；
- 第 2 部分：试验方法；
- 第 3 部分：软电缆（软线）；
- 第 4 部分：屏蔽电线。

本标文件为 T/GDWCA 0136.3-2024《额定电压 300/500V 及以下聚烯烃绝缘电缆 第 3 部分：软电缆（软线）》。

本文件由广东省电线电缆行业协会、东莞市电线电缆行业协会、深圳市电线电缆行业协会、佛山市电线电缆行业协会提出并归口。

本文件起草单位：深圳市成天泰电缆实业发展有限公司、广东珠江电线电缆有限公司、广州岭南电缆股份有限公司、广州市明兴电缆有限公司、广州市新兴电缆实业有限公司、广州珠江电缆有限公司、广州番禺电缆集团有限公司、深圳市鸿安达电缆有限公司、广东省电线电缆行业协会、和昌电业（肇庆）有限公司、广东骏兴达电缆科技实业有限公司、广东广深电缆有限公司、宝牌电缆实业有限公司、广州市壹缆电缆实业有限公司、广东万瑞通电缆实业有限公司、广东长江电缆有限公司、广东起联电缆有限公司、广东日丰电缆股份有限公司、浙江元通线缆制造有限公司、深圳中缆电缆集团有限公司、南方珠江科技有限公司、广东南洋电缆股份有限公司、中广核三角洲（中山）高聚物有限公司、广东金源宇电线电缆有限公司、广东金阳光电缆实业有限公司、东莞市电线电缆行业协会、深圳市电线电缆行业协会、佛山市电线电缆行业协会。

本文件主要起草人：张映光、陈晓鹏、黎照铭、尹灵、牛珂憬、周鑫、林伟江、卢广业、林晓绸、覃事平、戚秋林、罗军民、吴建霆、林洁斌、林树东、蔡汉钟、王俊坡、马健、侯二元、鲍继强、徐季新、吴海敏、谢甫武、章浩荣、黄玉龙、林奕彬、叶玉丽、袁梓健、王文凤、林志永、吴楚江、赵明、侯双耿、张艳敏、王洪超、李应钦。

本文件为首次发布。

额定电压 300/500V 及以下聚烯烃绝缘电缆

第 3 部分：软电缆（电线）

1 范围

本文件规定了额定电压 300/500V 及以下聚烯烃软电缆（软线）的技术要求。

本文件适用于额定电压 300/500V 及以下聚烯烃软电缆（软线）。

注：对某些型号的软电缆，可使用术语“软线”。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 2951.13—2008 电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 13 部分：通用试验方法 密度测定方法 吸水试验 收缩试验

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 2951.21—2008 电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 21 部分：弹性体混合料专用试验方法 耐臭氧试验 热延伸试验 浸矿物油试验

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 3956 电缆的导体

GB/T 7113.2—2014 绝缘软管 第 2 部分：试验方法

GB/T 17650.1 取自电缆或光缆的材料燃烧时释出气体的试验方法 第 1 部分：卤酸气体总量的测定 (GB/T 17650.1—2021,IEC 60754-1:2019,IDT)

GB/T 17650.2 取自电缆或光缆的材料燃烧时释出气体的试验方法 第 2 部分：用测量 pH 值和电导率来测定气体的酸度 (GB/T 17650.2—2021,IEC 60754-2:2019,IDT)

GB/T 17651.2 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 (GB/T 17651.2—2021,IEC 61034-2:2019,IDT)

GB/T 18380.12 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 1kW 预混合型火焰试验方法

GB/T 18380.13 电缆和光缆在火焰条件下的燃烧试验 第 13 部分：单根绝缘电线电缆火焰垂直蔓延试验 测定燃烧的滴落(物)/微粒的试验方法

GB/T 18380.33 电缆和光缆在火焰条件下的燃烧试验 第 33 部分：垂直安装的成束电线电缆火焰

T/GDWCA 0136.3—2024
T/DGWCA 0032.3—2024
T/FSWCA 0026.3—2024
T/SZWCA 0030.3—2024

垂直蔓延试验 A 类

GB/T 18380.34 电缆和光缆在火焰条件下的燃烧试验 第 34 部分: 垂直安装的成束电线电缆火焰垂直蔓延试验 B 类

GB/T 18380.35 电缆和光缆在火焰条件下的燃烧试验 第 35 部分: 垂直安装的成束电线电缆火焰垂直蔓延试验 C 类

GB/T 18380.36 电缆和光缆在火焰条件下的燃烧试验 第 36 部分: 垂直安装的成束电线电缆火焰垂直蔓延试验 D 类

GB/T 19666-2019 阻燃和耐火电线电缆或光缆通则

T/GDWCA 0136.1—2024 额定电压 300/500V 及以下聚烯烃绝缘电缆 第 1 部分: 一般要求

T/GDWCA 0136.2—2024 额定电压 300/500V 及以下聚烯烃绝缘电缆 第 2 部分: 试验方法

3 术语和定义

T/GDWCA 0136.1-2024 界定的术语和定义适用于本文件。

4 总则

所有电缆均应符合 T/GDWCA 0136.1-2024 规定的相应要求, 并且各种型号电缆应分别符合本文件规定的特殊要求。

5 型号

电缆和电线的型号和名称见表 1。

表 1 型号和名称

型号	名称	正常运行时导体最高工作温度 ℃
WDZ-RYB	铜芯聚烯烃绝缘扁形无护套无卤低烟单根阻燃软电线	90
WDZA-RYB	铜芯聚烯烃绝缘扁形无护套无卤低烟阻燃 A 类软电线	
WDZB-RYB	铜芯聚烯烃绝缘扁形无护套无卤低烟阻燃 B 类软电线	
WDZC-RYB	铜芯聚烯烃绝缘扁形无护套无卤低烟阻燃 C 类软电线	
WDZD-RYB	铜芯聚烯烃绝缘扁形无护套无卤低烟阻燃 D 类软电线	
WDZ-RYJB	铜芯交联聚烯烃绝缘扁形无护套无卤低烟单根阻燃软电线	90
		105
WDZA-RYJB	铜芯交联聚烯烃绝缘扁形无护套无卤低烟阻燃 A 类软电线	90
		105
WDZB-RYJB	铜芯交联聚烯烃绝缘扁形无护套无卤低烟阻燃 B 类软电线	90
		105
WDZC-RYJB	铜芯交联聚烯烃绝缘扁形无护套无卤低烟阻燃 C 类软电线	90
		105

表 1 型号和名称 (续)

型号	名称	正常运行时导体最高工作温度 ℃
WDZD-RYJB	铜芯交联聚烯烃绝缘扁形无护套无卤低烟阻燃 D 类软电线	90
		105
WDZ-SYR	户内装饰照明回路用无卤低烟单根阻燃软线	90
WDZA-SYR	户内装饰照明回路用无卤低烟阻燃 A 类软线	
WDZB-SYR	户内装饰照明回路用无卤低烟阻燃 B 类软线	
WDZC-SYR	户内装饰照明回路用无卤低烟阻燃 C 类软线	
WDZD-SYR	户内装饰照明回路用无卤低烟阻燃 D 类软线	
WDZ-SYJR	户内装饰照明回路用无卤低烟单根阻燃软线	90
		105
WDZA-SYJR	户内装饰照明回路用无卤低烟阻燃 A 类软线	90
		105
WDZB-SYJR	户内装饰照明回路用无卤低烟阻燃 B 类软线	90
		105
WDZC-SYJR	户内装饰照明回路用无卤低烟阻燃 C 类软线	90
		105
WDZD-SYJR	户内装饰照明回路用无卤低烟阻燃 D 类软线	90
		105
WDZ-RYS	铜芯聚烯烃绝缘绞型连接用无卤低烟单根阻燃软电线	90
WDZA-RYS	铜芯聚烯烃绝缘绞型连接用无卤低烟阻燃 A 类软电线	
WDZB-RYS	铜芯聚烯烃绝缘绞型连接用无卤低烟阻燃 B 类软电线	
WDZC-RYS	铜芯聚烯烃绝缘绞型连接用无卤低烟阻燃 C 类软电线	
WDZD-RYS	铜芯聚烯烃绝缘绞型连接用无卤低烟阻燃 D 类软电线	
WDZ-RYJS	铜芯聚烯烃绝缘绞型连接用无卤低烟单根阻燃软电线	90
		105
WDZA-RYJS	铜芯聚烯烃绝缘绞型连接用无卤低烟阻燃 A 类软电线	90
		105
WDZB-RYJS	铜芯聚烯烃绝缘绞型连接用无卤低烟阻燃 B 类软电线	90
		105
WDZC-RYJS	铜芯聚烯烃绝缘绞型连接用无卤低烟阻燃 C 类软电线	90
		105
WDZD-RYJS	铜芯聚烯烃绝缘绞型连接用无卤低烟阻燃 D 类软电线	90
		105

T/GDWCA 0136.3—2024
T/DGWCA 0032.3—2024
T/FSWCA 0026.3—2024
T/SZWCA 0030.3—2024

表 1 型号和名称 (续)

型号	名称	正常运行时导体最高工作温度 ℃
WDZ-RYY	铜芯聚烯烃绝缘聚烯烃护套无卤低烟单根阻燃软电缆	90
WDZA-RYY	铜芯聚烯烃绝缘聚烯烃护套无卤低烟阻燃 A 类软电缆	
WDZB-RYY	铜芯聚烯烃绝缘聚烯烃护套无卤低烟阻燃 B 类软电缆	
WDZC-RYY	铜芯聚烯烃绝缘聚烯烃护套无卤低烟阻燃 C 类软电缆	
WDZD-RYY	铜芯聚烯烃绝缘聚烯烃护套无卤低烟阻燃 D 类软电缆	
WDZ-RYJY	铜芯交联聚烯烃绝缘聚烯烃护套无卤低烟单根阻燃软电缆	90
WDZA-RYJY	铜芯交联聚烯烃绝缘聚烯烃护套无卤低烟阻燃 A 类软电缆	90
WDZB-RYJY	铜芯交联聚烯烃绝缘聚烯烃护套无卤低烟阻燃 B 类软电缆	90
WDZC-RYJY	铜芯交联聚烯烃绝缘聚烯烃护套无卤低烟阻燃 C 类软电缆	90
WDZD-RYJY	铜芯交联聚烯烃绝缘聚烯烃护套无卤低烟阻燃 D 类软电缆	90

6 RYB、RYJB 型聚烯烃绝缘软电线

6.1 额定电压

300/300V。

6.2 结构

6.2.1 导体

芯数：2 芯。

导体应符合 GB/T 3956 中第 6 种导体规定的要求。

6.2.2 绝缘

6.2.2.1 挤包在每芯导体上的绝缘应如下要求。

RYB 型产品应采用符合 T/GDWCA 0136.1-2024 中 7.2 表 2 规定的代号为 LSHF/C 型聚烯烃混合物。

RYJB 型导体最高工作温度为 90℃ 的产品应采用符合 T/GDWCA 0136.1-2024 中 7.2 表 2 规定的代号为 LSHF/X1 型聚烯烃混合物。

RYJB 型导体最高工作温度为 105℃ 的产品应采用符合 T/GDWCA 0136.1-2024 中 7.2 表 2 规定的代号为 LSHF/X2 型聚烯烃混合物。

6.2.2.2 绝缘厚度应符合表 2 的规定值。

6.2.2.3 绝缘电阻应不小于表 2 的规定值。

表2 RYB、RYJB 型 300/300V 聚烯烃软电线的综合数据

导体芯数和标称截面积 mm ²	绝缘厚度规定值 mm	平均外径 mm		导体最高工作温度时绝缘电阻最小 值 MΩ·km
		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	0.0095
2×4	1.0	4.3×8.6	5.2×10.4	0.0094
2×6	1.0	4.8×9.6	5.8×11.6	0.0081

6.2.3 绝缘线芯成缆

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，便于分离绝缘线芯。

6.2.4 外形尺寸

平均外形尺寸应在表2规定的限值内。

6.3 试验

应按表7规定进行检测和试验。

6.4 使用导则

在正常使用时，导体最高温度为见本标准表1。

7 SYR、SYJR 型聚烯烃软线

7.1 额定电压

300/300V。

7.2 结构

7.2.1 导体

芯数：1芯。

导体应符合GB/T 3956中第5种导体规定的要求。

7.2.2 绝缘

7.2.2.1 挤包在每芯导体上的绝缘应如下要求。

SYT型产品应采用符合T/GDWCA 0136.1-2024中7.2表2规定的代号为LSHF/C型聚烯烃混合物。

T/GDWCA 0136.3—2024
T/DGWCA 0032.3—2024
T/FSWCA 0026.3—2024
T/SZWCA 0030.3—2024

SYJR 型导体最高工作温度为 90℃ 的产品应采用符合 T/GDWCA 0136.1-2024 中 7.2 表 2 规定的代号为 LSHF/X1 型聚烯烃混合物。

SYJR 型导体最高工作温度为 105℃ 的产品应采用符合 T/GDWCA 0136.1-2024 中 7.2 表 2 规定的代号为 LSHF/X2 型聚烯烃混合物。

7.2.2.2 绝缘外层的颜色应与内层有明显的反差，且应粘合在内层绝缘上。内外层绝缘的总厚度应符合表 4 的规定值，且各层绝缘在任何一点的厚度不应小于第 2 栏的规定值。

7.2.2.3 导体最高工作温度时绝缘电阻应不小于表 4 的规定值。

表 3 SYR、SYJR 型 300/300V 聚烯烃软线的综合数据

导体标称截面积 mm ²	绝缘各层厚度最小值 mm	绝缘总厚度最小值 mm	绝缘总厚度平均值 mm	平均外径 mm		导体最高工作温度时 绝缘电阻最小值 MΩ·km
				下限	上限	
0.5	0.2	0.6	0.7	2.3	2.7	0.014
0.75	0.2	0.6	0.7	2.4	2.9	0.012

7.2.3 软线识别

外层优先选用颜色：绿色。

7.2.4 外径

平均外径应在表 3 规定的限值内。

7.3 试验

应按表 7 规定进行检测和试验。

7.4 使用导则

在正常使用时，导体最高温度为见本标准表 1。

8 RYS、RYJS 型聚烯烃软电线

8.1 额定电压

300/300V。

8.2 结构

8.2.1 导体

芯数：2 芯。

导体应符合 GB/T 3956 中第 6 种导体规定的要求。

8.2.2 绝缘

挤包在每芯导体上的绝缘应如下要求。

RYS 型产品应采用符合 T/GDWCA 0136.1-2024 中 7.2 表 2 规定的代号为 LSHF/C 型聚烯烃混合物。

RYJS 型导体最高工作温度为 90℃ 的产品应采用符合 T/GDWCA 0136.1-2024 中 7.2 表 2 规定的代号为 LSHF/X1 型聚烯烃混合物。

RYJS 型导体最高工作温度为 105℃ 的产品应采用符合 T/GDWCA 0136.1-2024 中 7.2 表 2 规定的代号为 LSHF/X2 型聚烯烃混合物。

绝缘厚度应符合表 4 的规定值。

绝缘电阻应不小于表 4 的规定值。

表 4 RYS、RYJS 型 300/300V 聚烯烃软电线的综合数据

导体芯数和标称截面积 mm ²	绝缘厚度规定值 mm	平均外径 mm		导体最高工作温长时最小绝缘电阻 MΩ·km
		下限	上限	
2×0.5	0.8	4.7	6.0	0.016
2×0.75	0.8	4.9	6.2	0.014
2×1.0	0.8	5.2	6.6	0.013
2×1.5	0.8	5.7	7.2	0.012
2×2.5	0.8	6.5	8.2	0.0095
2×4	0.8	7.6	9.5	0.0079
2×6	1.0	9.3	11.6	0.0081

8.2.3 绝缘线芯

绝缘线芯应右向绞合在一起，且节距不应超过软电线平均外径上限的 8 倍。

8.2.4 外径

平均外径应在表 5 规定的限值内。

8.3 试验

应按表 7 规定进行检测和试验。

8.4 使用导则

在正常使用时，导体最高温度为见本标准表 1。

9 RYY、RYJY 型聚烯烃软电缆

9.1 额定电压

额定电压有以下两种：

——300/300V：芯数为 (2~3) 芯，导体标称截面为 (0.5~0.75) mm² 的电缆；

——300/500V：芯数为 (2~41) 芯，导体标称截面为 (0.75~10) mm² 的电缆。

T/GDWCA 0136.3—2024
T/DGWCA 0032.3—2024
T/FSWCA 0026.3—2024
T/SZWCA 0030.3—2024

9.2 结构

9.2.1 导体

9.2.1.1 芯数：(2~3) 芯或 (2~41) 芯。

9.2.1.2 导体应符合 GB/T 3956 中第 5 种导体规定的要求。

9.2.1.3 导体标称截面积为 2.0 mm^2 的铜芯导体，在 20°C 时导体电阻最大值为 $9.79 \Omega/\text{km}$ ；导体标称截面积为 2.0 mm^2 的镀锡铜芯导体，在 20°C 时导体电阻最大值为 $10.2 \Omega/\text{km}$ 。导体标称截面积为 2.0 mm^2 的铜芯或镀锡铜芯导体，其导体单丝直径不应大于 0.26 mm 。

9.2.2 绝缘

9.2.2.1 挤包在每芯导体上的绝缘应如下要求。

RYY 型产品应采用符合 T/GDWCA 0136.1-2024 中 7.2 表 2 规定的代号为 LSHF/C 型聚烯烃混合物。

RYJY 型导体最高工作温度为 90°C 的产品应采用符合 T/GDWCA 0136.1-2024 中 7.2 表 2 规定的代号为 LSHF/X1 型聚烯烃混合物。

9.2.2.2 绝缘厚度应符合表 5 的规定值。

9.2.2.3 绝缘电阻应不小于表 5 和表 6 的规定。

表 5 RYY、RYJY 300/300V 型聚烯烃软电线的综合数据

导体芯数和标称截面积 mm^2	绝缘厚度规定值 mm	护套厚度规定值 mm	平均外径 mm		70°C 时最小绝缘电阻 $\text{M}\Omega \cdot \text{km}$
			下限	上限	
2×0.5	0.5	0.6	4.6 或 3.0×4.9	5.9 或 3.7×5.9	0.012
2×0.75	0.5	0.6	4.9 或 3.2×5.2	6.3 或 3.8×6.3	0.010
3×0.5	0.5	0.6	4.9	6.3	0.012
3×0.75	0.5	0.6	5.2	6.7	0.010

9.2.3 绝缘线芯

9.2.3.1 圆形软线：绝缘线芯和填充（若有）应绞合在一起。

9.2.3.2 扁形软线：绝缘线芯应平行放置。

9.2.3.3 对于两芯圆形软线，绝缘线芯之间的间隙可单独填充或用护套填充。

9.2.3.4 任一填充物均不应粘连绝缘线芯。

9.2.4 护套

9.2.4.1 挤包在绝缘或成缆线芯上的外护套应是 LSHF/ST4 型聚烯烃混合物，外护套的材料应与表 1 中规定的电缆运行温度以及 T/GDWCA 0136.1-2024 中 7.6.1 的规定相适应。

9.2.4.2 护套厚度应符合表 6 和表 7 的规定值。

T/GDWCA 0136.3—2024
T/DGWCA 0032.3—2024
T/FSWCA 0026.3—2024
T/SZWCA 0030.3—2024

9.2.4.3 护套允许填满绝缘线芯之间的空隙，构成填充，但不应粘连绝缘线芯。绝缘线芯成缆后允许包有隔离层，也不应粘连绝缘线芯。

9.2.4.4 成品圆形软线实际上应是圆形截面。

表 6 RYY、RYJY 300/500V 型聚烯烃软电线的综合数据

导体芯数和标称 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 mm		导体最高工作温度时 最小绝缘电阻 MΩ·km
			下限	下限	
2×0.75	0.6	0.8	5.7 或 3.7×6.0	7.2 或 4.5×7.2	0.011
2×1	0.6	0.8	5.9 或 3.9×6.2	7.5 或 4.7×7.5	0.010
2×1.5	0.7	0.8	6.8 或 4.3×6.0	8.6 或 5.8×8.6	0.010
2×2.5	0.8	1.0	8.4 或 5.3×7.6	10.6 或 7.1×10.6	0.0095
2×4	0.8	1.1	10.0 或 5.9×8.6	12.4 或 7.9×11.8	0.0079
2×6	0.8	1.1	10.6 或 6.5×10.0	13.9 或 8.8×13.9	0.0069
2×10	1.0	1.2	13.3	17.2	0.0066
3×0.75	0.6	0.8	6.0	7.6	0.011
3×1	0.6	0.8	6.3	8.0	0.010
3×1.5	0.7	0.9	7.4	9.4	0.010
3×2.5	0.8	1.1	9.2	11.1	0.009
3×4	0.8	1.2	10.8	13.5	0.0079
3×6	0.8	1.2	11.5	15.0	0.0069
3×10	1.0	1.4	14.6	18.8	0.0066
4×0.75	0.6	0.8	6.6	8.3	0.011
4×1	0.6	0.9	7.1	9.0	0.010
4×1.5	0.7	1.0	8.4	10.5	0.010
4×2.5	0.8	1.1	10.1	12.5	0.009
4×4	0.8	1.2	11.8	14.6	0.0079
4×6	0.8	1.2	12.7	16.4	0.0069
4×10	1.0	1.4	16.1	20.5	0.0066
5×0.75	0.6	0.9	7.4	9.3	0.011
5×1	0.6	0.9	7.8	9.8	0.010
5×1	0.6	0.9	7.8	9.8	0.010
5×1.5	0.7	1.1	9.3	11.6	0.010
5×2.5	0.8	1.2	11.2	13.9	0.009

T/GDWCA 0136.3—2024
T/DGWCA 0032.3—2024
T/FSWCA 0026.3—2024
T/SZWCA 0030.3—2024

表6 RYY、RYJY 300/500V 型聚烯烃软电线的综合数据 (续)

导体芯数和标称 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 mm		导体最高工作温度时 最小绝缘电阻 MΩ·km
			下限	下限	
5×4	0.8	1.4	13.3	16.5	0.0079
5×6	0.8	1.4	14.3	18.4	0.0069
5×10	1.0	1.6	18.1	22.9	0.0066
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	0.0095
6×4	0.8	1.4	15.0	18.3	0.0079
7×0.75	0.6	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	0.0095
7×4	0.8	1.4	15.2	18.5	0.0079
8×0.75	0.6	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	0.0095
8×4	0.8	1.5	16.5	20.5	0.0079
10×0.5	0.6	1.0	8.1	12.1	0.012
10×0.75	0.6	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	0.0095
10×4	0.8	1.7	20.5	25.5	0.0079
12×0.5	0.6	1.0	8.4	11.2	0.012
12×0.75	0.6	1.2	9.5	13.2	0.011
12×1.0	0.6	1.2	11.9	14.8	0.011

T/GDWCA 0136.3—2024
T/DGWCA 0032.3—2024
T/FSWCA 0026.3—2024
T/SZWCA 0030.3—2024

表 6 RYY、RYJY 300/500V 型聚烯烃软电线的综合数据 (续)

导体芯数和标称 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 mm		导体最高工作温度 时最小绝缘电阻 MΩ·km
			下限	下限	
12×1.5	0.7	1.5	17.6	19.5	0.011
12×2.5	0.8	1.5	18.0	22.0	0.0095
12×4	0.8	1.7	20.0	26.0	0.0079
15×0.75	0.6	1.2	10.7	14.0	0.011
15×1.0	0.6	1.2	11.6	15.5	0.011
15×1.5	0.7	1.5	17.0	21.0	0.011
15×2.5	0.8	1.5	19.5	24.0	0.0095
15×4	0.8	1.7	22.0	27.0	0.0079
16×0.75	0.6	1.2	10.7	14.0	0.011
16×1.0	0.6	1.2	11.6	15.5	0.011
16×1.5	0.8	1.5	17.0	21.0	0.011
16×2.5	0.8	1.7	19.5	24.0	0.0095
16×4	0.8	1.7	22.0	27.0	0.0079
19×0.75	0.6	1.2	11.3	15.0	0.011
19×1.0	0.6	1.2	14.1	17.8	0.011
19×1.5	0.7	1.5	18.0	22.5	0.011
19×2.5	0.8	1.7	21.0	26.0	0.0095
19×4	0.8	1.7	23.3	28.5	0.0079
20×0.5	0.6	1.2	10.8	14.3	0.012
20×0.75	0.6	1.2	11.6	15.5	0.011
20×1.0	0.6	1.2	14.6	18.3	0.011
24×0.75	0.6	1.2	13.5	17.0	0.011
24×1.0	0.6	1.2	16.8	20.5	0.011
25×0.75	0.6	1.2	13.6	17.1	0.011
25×1.0	0.6	1.2	17.0	20.8	0.011
30×0.75	0.6	1.4	14.3	19.5	0.011

T/GDWCA 0136.3—2024
T/DGWCA 0032.3—2024
T/FSWCA 0026.3—2024
T/SZWCA 0030.3—2024

表6 RYY、RYJY 300/500V 型聚烯烃软电线的综合数据 (续)

导体芯数和标称 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 mm		导体最高工作温度时 最小绝缘电阻 MΩ·km
			下限	下限	
30×1.0	0.6	1.4	18.1	22.6	0.011
37×0.75	0.6	1.4	15.5	21.6	0.011
37×1.0	0.6	1.4	19.0	23.0	0.011
40×0.75	0.6	1.4	16.2	21.8	0.011
40×1.0	0.6	1.4	20.6	25.5	0.011
41×0.75	0.6	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	0.011/0.0090
5×0.75 + 1×2.0	0.4/0.4	1.0	7.7	9.8	0.011/0.0090
6×0.75 + 1×2.0	0.4/0.4	1.0	8.0	11.0	0.011/0.0090
7×0.75 + 1×2.0	0.4/0.4	1.2	8.4	11.5	0.011/0.0090
11×0.75 + 1×2.0	0.4/0.4	1.2	9.5	14.2	0.011/0.0090
12×0.75 + 1×2.0	0.4/0.4	1.2	9.7	14.5	0.011/0.0090
18×0.75 + 1×2.0	0.4/0.4	1.2	12.2	15.5	0.011/0.0090
19×0.75 + 1×2.0	0.4/0.4	1.2	12.8	16.0	0.011/0.0090
24×0.75 + 1×2.0	0.4/0.4	1.4	14.0	18.8	0.011/0.0090
29×0.75 + 1×2.0	0.4/0.4	1.4	14.5	19.5	0.011/0.0090
36×0.75 + 1×2.0	0.4/0.4	1.4	15.8	22.0	0.011/0.0090
38×0.75 + 1×2.0	0.4/0.4	1.4	16.7	23.0	0.011/0.0090

注：3+1 芯、3+2 芯、4+1 芯按相应规格绝缘电阻、绝缘厚度的参数；护套厚度、外径按对应规格的 4 芯、5 芯的参数。

9.2.5 外形尺寸

圆形软线的平均外径和扁形软线的平均外形尺寸应在表 5 以及表 6 规定的限值内，圆形护套电线和电缆在同一横截面上测任意两点外径之差（椭圆度），不应超过平均外径规定上限值的 15%。测量两处，取最大差值。

T/GDWCA 0136.3—2024
T/DGWCA 0032.3—2024
T/FSWCA 0026.3—2024
T/SZWCA 0030.3—2024

9.3 试验

应按表 7 规定进行检测和试验。

9.4 使用导则

在正常使用时，导体最高温度为见本标准表 1。

表 7 试验项目

序号	检验项目	试验类型							试验方法		
		RVB 型	RYJB 型	SYR 型	SYJR 型	RY S 型	RYJS 型	RYY 型	RYJY 型	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	T,S	T,S	T,S	T,S	T,S	T/GDWCA 0136.2-2024	7.1
1.2	成品电缆 2000V 电压试验	T,S	T,S	T,S	T,S	T,S	T,S	T,S	T,S	T/GDWCA 0136.2-2024	7.2
1.3	绝缘线芯电压试验									T/GDWCA 0136.2-2024	7.3
	绝缘厚度 0.6mm 及以下为 1500V	—	—	—	—	—	—	T,S	T,S		
	绝缘厚度 0.6mm 及以上为 2000V	—	—	—	—	—	—	T,S	T,S		
1.4	长期耐直流试验	T	T	T	T	T	T	T	T	T/GDWCA 0136.2-2024	7.4
1.5	绝缘电阻试验	T,S	T,S	T,S	T,S	T,S	T,S	T,S	T,S	T/GDWCA 0136.2-2024	7.5
1.6	护套表面电阻试验							T	T	T/GDWCA 0136.2-2024	7.6
2	结构尺寸检查										
2.1	结构检查	T,S	T,S	T,S	T,S	T,S	T,S	T,S	T,S	T/GDWCA 0136.1-2024	检查和手工试验
2.2	绝缘厚度	T,S	T,S	T,S	T,S	T,S	T,S	T,S	T,S	T/GDWCA 0136.2-2024	6.1
2.3	护套厚度	—	—	—	—	—	—	T,S	T,S	T/GDWCA 0136.2-2024	6.2
2.4	外径或外形尺寸										
2.4.1	平均值	T,S	T,S	T,S	T,S	T,S	T,S	T,S	T,S	T/GDWCA 0136.2-2024	6.3
2.4.2	椭圆度	—	—	—	—	—	—	T,S	T,S	T/GDWCA 0136.2-2024	6.3
2.5	绝缘线芯绞合检查	—	—	—	—	T,S	T,S	—	—	T/GDWCA 0136.2-2024	6.4
3	绝缘机械性能										
3.1	老化前拉力试验	T	T	T	T	T	T	T	T	GB/T 2951.11-2008	9.1
3.2	老化后拉力试验	T	T	T	T	T	T	T	T	GB/T 2951.11-2008	9.1
3.3	热延伸试验	—	T,S	—	T,S	—	T,S	—	T,S		
4	护套机械性能										
4.1	老化前拉力试验	—	—	—	—	—	—	T	T	GB/T 2951.11-2008	9.1
4.2	老化后拉力试验	—	—	—	—	—	—	T	T	GB/T 2951.11-2008	9.1
5	绝缘收缩试验	—	—	—	—	—	—	T	T	GB/T 2951.13-2008	10

T/GDWCA 0136.3—2024
T/DGWCA 0032.3—2024
T/FSWCA 0026.3—2024
T/SZWCA 0030.3—2024

表 7 试验项目 (续)

序号	检验项目	试验类型								试验方法	
		RYB 型	RYJB 型	SYR 型	SYJR 型	RYS 型	RYJS 型	RYY 型	RYJY 型	标准编号	条文号
6	高温压力试验										
6.1	绝缘	T	T	T	T	T	T	T	T	GB/T 2951.31-2008	8.1
6.2	护套	—	—	—	—	—	—	T	T	GB/T 2951.31-2008	8.2
7	低温弹性试验										
7.1	绝缘低温弯曲试验	T	T	T	T	T	T	T	T	GB/T 2951.14-2008	8.1
7.2	护套低温弯曲试验	—	—	—	—	—	—	T	T	GB/T 2951.14-2008	8.2
7.3	护套低温拉伸试验	—	—	—	—	—	—	T	T	GB/T 2951.14-2008	8.4
7.4	成品电缆低温冲击试验	T	T	T	T	T	T	T	T	GB/T 2951.14-2008	8.5
8	非污染试验	—	—	—	—	—	—	T	T	GB/T 2951.14-2008	8.1
9	成品软电缆的机械强度										
9.1	曲挠试验	T	T	—	—	—	—	T	T	T/GDWCA 0136.2-2024	8.1
9.2	绝缘线芯撕离试验	T	T	—	—	—	—	—	—	T/GDWCA 0136.2-2024	8.2
10	电缆的燃烧性能										
10.1	阻燃试验										
10.1.1	单根阻燃试验	T	T	T	T	T	T	T	T	GB/T 18380.12 GB/T 1838.13 GB/T 18380.33	
10.1.2	成束阻燃试验	T	T	T	T	T	T	T	T	GB/T 18380.34 GB/T 18380.35 GB/T 18380.36	
10.2	烟密度试验	T	T	T	T	T	T	T	T	GB/T 17651.2	
10.3	无卤性能										
10.3.1	酸气含量试验	T	T	T	T	T	T	T	T	GB/T 17650.1	
10.3.2	氟含量试验	T	T	T	T	T	T	T	T	GB/T 7113.2-2014	46.2
10.3.3	pH 值和电导率试验	T	T	T	T	T	T	T	T	GB/T 17650.2	

只有当电缆外径超过试验方法规定的极限值时才适用。

注: 1、导体标称截面积为 0.5mm²和 0.75mm²的 RYS、RYJS 型软电线不进行序号 7.4 的成品电缆低温冲击试验。

2、耐火, 低毒等特性要求的产品按 GB/T 19666-2019 标准中规定执行。