

T/HEBQIA

团 体 标 准

T/HEBQIA XXXX—2025

额定电压 10 kV 交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套阻燃电力电缆

10 kV rated voltage cross-linked polyethylene insulated polyvinyl chloride sheathed
flame-retardant power cable

(征求意见稿)

2025 - XX - XX 发布

2025 - XX - XX 实施

河北省质量信息协会 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 代号 2

5 型号 3

6 表示方法 3

7 规格 3

8 规格尺寸及重量 3

9 使用特性 5

10 技术要求 5

11 试验方法 11

12 验收规则 12

13 包装、运输、贮存 12

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。

本文件由德信线缆集团有限公司提出。

本文件由河北省质量信息协会归口。

本文件起草单位：德信线缆集团有限公司、保定京阳立津线缆制造有限公司、河北正人电气有限公司、德义线缆有限公司、河北华伦线缆有限公司、XXXXX。

本文件主要起草人：秦海辉、李秀苓、张伟、王娟、杨颖、XXXXX。

内部讨论资料 严禁非授权使用

额定电压 10 kV 交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套阻燃电力电缆

1 范围

本文件规定了额定电压10 kV交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套阻燃电力电缆（以下简称“电缆”）的代号、型号、表示方法、规格、规格尺寸及重量、使用特性、技术要求、试验方法、验收规则、包装、运输、贮存。

本文件适用于额定电压10 kV交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套阻燃电力电缆。

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 2317.3 电力金具试验方法 第3部分：热循环试验

GB/T 2900.10 电工术语 电缆

GB/T 2951.11 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 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 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 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 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 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 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 3048.4 电线电缆电性能试验方法 第4部分：导体直流电阻试验

GB/T 3048.8 电线电缆电性能试验方法 第8部分：交流电压试验

GB/T 3048.11 电线电缆电性能试验方法 第11部分：介质损耗角正切试验

GB/T 3048.12 电线电缆电性能试验方法 第12部分：局部放电试验

GB/T 3048.13 电线电缆电性能试验方法 第13部分：冲击电压试验

GB/T 3956—2008 电缆的导体

GB/T 4909.2 裸电线试验方法 第2部分：尺寸测量

GB/T 6995.1 电线电缆识别标志方法 第1部分：一般规定

GB/T 6995.3 电线电缆识别标志方法 第3部分：电线电缆识别标志

GB/T 11091 电缆用铜带箔材

GB/T 12706.2—2020 额定电压1 kV ($U_m=1.2$ kV) 到35 kV ($U_m=40.5$ kV) 挤包绝缘电力电缆及附件 第2部分：额定电压6 kV ($U_m=7.2$ kV) 到30 kV ($U_m=36$ kV) 电缆

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 1 kW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

JB/T 8137（所有部分） 电线电缆交货盘

JB/T 10696.3 电线电缆机械和理化性能试验方法 第3部分：弯曲试验

3 术语和定义

GB/T 2900.10界定的术语和定义适用于本文件。

4 代号

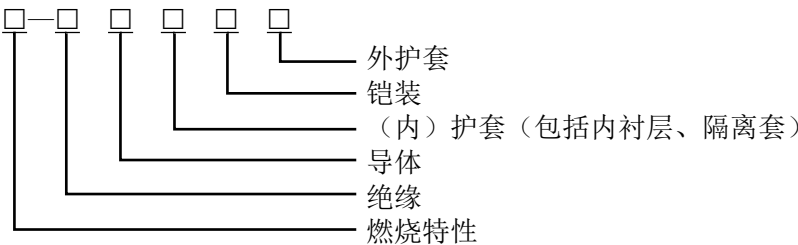
电缆代号见表1。

表1 代号

项目名称	代号
燃烧特性代号	阻燃A类
	阻燃B类
	阻燃C类
导体代号	铜导体
	铝导体
金属屏蔽代号	铜带屏蔽
	铜丝屏蔽
绝缘代号	交联聚乙烯绝缘
护套代号	聚氯乙烯护套
铠装代号	双钢带铠装
	细圆钢丝铠装
	粗圆钢丝铠装
	（双）非磁性金属带铠装
	非磁性金属丝铠装
外护套代号	聚氯乙烯外护套

5 型号

电缆型号的组成和排列顺序：



6 表示方法

电缆用型号、规格和本文件编号表示，规格包括额定电压、芯数和导体截面积等。

示例：

铝芯交联聚乙烯绝缘铜带屏蔽钢带铠装聚氯乙烯护套阻燃C类电力电缆，额定电压8.7/15 kV，单芯，标称截面积为300 mm²，表示为：

ZC-YJLV22-8.7/15 kV 1×300 T/HEBQIA xxxx—2025

铜芯交联聚乙烯绝缘铜丝屏蔽钢带铠装聚氯乙烯护套阻燃A类电力电缆，额定电压8.7/10 kV，三芯，标称截面积为400 mm²，铜丝屏蔽标称截面积为35 mm²，表示为：

ZA-YJSV22-8.7/10 kV 3×400/35 T/HEBQIA xxxx—2025

7 规格

电缆规格见表2。

表 2 规格

型号		芯数	额定电压/（kV）	
			8.7/10	8.7/15
			标称截面积/（mm ² ）	
YJV	YJLV	1	25~1200	35~1200
YJV32	YJLV32		25~1200	35~1200
YJV42	YJLV42		25~1200	35~1200
YJV	YJLV	3	25~400	35~400
YJV22	YJLV22		25~400	35~400
YJV32	YJLV32		25~400	35~400
YJV42	YJLV42		25~400	35~400

8 规格尺寸及重量

8.1 交联聚乙烯绝缘钢带铠装聚氯乙烯护套电力电缆的常见规格尺寸及重量见表 3。

表 3 交联聚乙烯绝缘钢带铠装聚氯乙烯护套电力电缆的常见规格尺寸及重量

标称截面积/ (mm ²)	型号								
	YJV/YJLV						YJV22/YJLV22		
	单芯			三芯			三芯		
	计算外径/ (mm)	计算重量/ (kg/km)		计算外径/ (mm)	计算重量/ (kg/km)		计算外径/ (mm)	计算重量/ (kg/km)	
		铜芯	铝芯		铜芯	铝芯		铜芯	铝芯
25	23.1	740	585	46.4	2361	1893	52.8	3660	3192
35	24.1	862	646	48.8	2772	2116	55.0	4109	3454
50	25.4	1039	729	51.8	3357	2421	58.0	4771	3835
70	27.1	1273	840	55.6	4131	2821	62.0	5671	4360
95	28.9	1561	973	59.3	5036	3257	65.7	6672	4894
120	30.3	1830	1087	62.5	5919	3672	68.9	7639	5393
150	32.1	2165	1236	66.4	6998	4190	72.6	8787	5979
185	33.7	2530	1385	70.0	8189	4726	77.2	10247	6784
240	36.1	3110	1624	75.1	10043	5551	82.3	13045	8553
300	38.5	3736	1879	80.1	12013	6379	87.5	15244	9629
400	43.1	4853	2377	87.6	15294	7807	96.4	18817	11329
500	47.0	5930	2835	—	—	—	—	—	—
630	50.6	7240	3341	—	—	—	—	—	—

8.2 交联聚乙烯绝缘细/粗钢丝铠装聚氯乙烯护套电力电缆的规格尺寸及重量见表 4。

表 4 交联聚乙烯绝缘细/粗钢丝铠装聚氯乙烯护套电力电缆的规格尺寸及重量

标称截面积/ (mm ²)	型号										
	YJV32/YJLV32						YJV42/YJLV42				
	单芯			三芯			单芯			三芯	
	计算外径/ (mm)	计算重量/ (kg/km)		计算外径/ (mm)	计算重量/ (kg/km)		计算外径/ (mm)	计算重量/ (kg/km)		计算外径/ (mm)	计算重量/ (kg/km)
		铜芯	铝芯		铜芯	铝芯		铜芯	铝芯		
25	30.7	1939	1784	57.3	5840	5372	34.9	3140	2986	59.2	6755
35	31.7	2107	1890	59.7	6404	5749	35.9	3348	3131	61.6	7296
50	33.2	2358	2048	62.7	7213	6277	37.4	3651	3341	64.6	8122
70	34.9	2671	2238	66.5	8218	6908	39.3	4048	3614	68.4	9247
95	37.7	3372	2784	70.2	9352	7574	40.9	4461	3873	72.1	10500
120	39.3	3737	2994	73.4	10460	4214	42.5	4868	4125	75.3	11624
150	40.9	4148	3220	77.3	11838	9030	44.1	5326	4398	79.0	13024
185	42.7	4622	3477	81.9	13482	10019	45.9	5849	4704	83.8	14758
240	44.9	5311	3825	—	—	—	48.1	6602	5116	88.7	16951
300	48.8	6652	4895	—	—	—	50.5	7421	5564	93.9	19436
400	53.4	8078	5602	—	—	—	55.1	8920	6444	—	—
500	57.3	9414	6319	—	—	—	59.0	10317	7222	—	—
630	60.9	10964	7065	—	—	—	62.6	11924	8024	—	—

9 使用特性

- 9.1 额定电压 U_0/U (U_m)：8.7/10 (12) kV、8.7/15 (17.5) kV。
- 9.2 电缆绝缘材料为交联聚乙烯，正常运行时导体的最高温度为 90℃，短路（最长持续 5 s）导体的最高温度为 250℃。
- 9.3 敷设电缆时的环境温度应不低于 0℃。
- 9.4 电缆允许弯曲半径应符合表 5 规定。

表 5 电缆允许弯曲半径

项目	单芯		三芯	
	无铠装	有铠装	无铠装	有铠装
电缆最小弯曲半径	20D	15D	15D	12D
靠近连接盒终端的电缆最小弯曲半径	15D	12D	12D	10D
注：D 为电缆外径。				

10 技术要求

10.1 导体

- 10.1.1 导体应符合 GB/T 3956—2008 的第 1 种或第 2 种镀金属层或不镀金属层退火铜导体，或是第 1 种或第 2 种铝导体。导体应采用圆形实心、圆形绞合或紧压圆形绞合导体。
- 10.1.2 铜导体单线根数应不少于 34 根，铝导体单线根数不少于 53 根。
- 10.1.3 导体表面应光洁、无油污，无损伤绝缘的毛刺、锐边，无凸起或断裂的单线。

10.2 绝缘

- 10.2.1 绝缘厚度的标称值为 4.5 mm，绝缘厚度的平均值应不小于标称值，其最薄处厚度不小于标称值的 90%减去 0.1 mm，且偏心度不大于 10%。偏心度= $[(\text{绝缘厚度最大值}-\text{绝缘厚度最小值})/\text{绝缘厚度最大值}]\times 100\%$ 。
- 10.2.2 导体或绝缘外面的任何隔离层或半导电屏蔽层的厚度不应包括在绝缘厚度之中。
- 10.2.3 绝缘层应紧密挤包在导体上，不与导体发生粘连。绝缘表面应平整、色泽均匀。
- 10.2.4 绝缘机械性能应符合表 6 的规定。

表 6 绝缘机械性能

序号	项目	单位	要求
1	原始性能		
1.1	抗张强度， \geq	MPa	17.5
1.2	断裂伸长率， \geq	%	500
2	空气烘箱老化试验		
	——试验温度（偏差 ± 3 K）	℃	135
	——持续时间	h	168
2.1	抗张强度变化率， \leq	%	± 10
2.2	断裂伸长率变化率， \leq	%	± 15

表 6 绝缘机械性能（续）

序号	项目	单位	要求
3	热延伸试验		
	——试验温度（偏差±3 K）	°C	200
	——机械应力	N/cm ²	20
3.1	载荷下伸长率，≤	%	125
3.2	冷却后永久伸长率，≤	%	10
4	吸水试验（重量法）		
	——试验温度（偏差±2 K）	°C	85
	——持续时间	h	336
4.1	吸水量，≤	mg/cm ²	1.0 ^a
5	收缩试验		
	——标志间长度L	mm	200
	——试验温度（偏差±2 K）	°C	130
	——持续时间	h	1
5.1	收缩率，≤	%	2
^a 对于密度大于 1 g/cm ³ 的交联聚乙烯材料应考虑吸水量增加大于 1 mg/cm ² 。			

10.3 屏蔽

10.3.1 一般规定

- 10.3.1.1 所有电缆的绝缘线芯上应有金属屏蔽，可在单根绝缘线芯上也可在成缆缆芯外包覆金属屏蔽。
- 10.3.1.2 当单芯和三芯电缆绝缘线芯需要屏蔽时，应由导体屏蔽和绝缘屏蔽组成。

10.3.2 导体屏蔽

导体屏蔽应是非金属的，由挤包半导体料或在导体上先包半导体带再挤包半导体料组成。挤包半导体料应与绝缘紧密结合。

10.3.3 绝缘屏蔽

- 10.3.3.1 绝缘屏蔽应由非金属半导体层与金属层组合而成。
- 10.3.3.2 每根绝缘线芯上应直接挤包与绝缘线芯紧密结合或可剥离的非金属半导体层。
- 10.3.3.3 每根绝缘线芯或缆芯可绕包一层半导体带或挤包半导体料。

10.3.4 金属屏蔽

- 10.3.4.1 金属屏蔽层应包覆在每根绝缘线芯或缆芯的外面。
- 10.3.4.2 金属屏蔽应由一根或多根金属带、金属编织、金属丝的同心层或金属丝与金属带的组合结构组成。
- 10.3.4.3 金属屏蔽中铜丝屏蔽的电阻，适用时应符合 GB/T 3956—2008 规定。铜丝屏蔽的标称截面积应根据故障电流容量确定。
- 10.3.4.4 铜丝屏蔽应由疏绕的软铜线组成，表面可采用反向绕包的铜丝或铜带扎紧。相邻铜丝的平均间隙应不大于 4 mm。

10.3.4.5 铜带屏蔽应由一根重叠绕包的软铜带组成。重叠绕包铜带间标称搭盖率应为 15%，最小搭盖率不小于 10%。供需双方协商一致时，可采用其他结构。

10.3.4.6 屏蔽原材料软铜带应选择符合 GB/T 11091 规定的铜带。铜带的最小厚度应不小于标称值的 90%，铜带标称厚度为：

- 单芯电缆：≥0.12 mm；
- 三芯电缆：≥0.10 mm。

10.4 内衬层和填充

10.4.1 内衬层可挤包或绕包。圆形绝缘线芯电缆只有在绝缘线芯间的间隙被填充时，才可采用绕包内衬层。挤包内衬层前可用合适的带子扎紧。

10.4.2 电缆内衬层和填充物的材料应采用与导体最高温度相适应的材料，并具有与其直接接触的其他材料的良好相容性。

10.4.3 挤包：挤包内衬层的标称厚度见 GB/T 12706.2—2020 中表 9。

10.4.4 绕包：缆芯假设直径不大于 40.0 mm 时，绕包内衬层的标称厚度应取 0.4 mm；缆芯假设直径大于 40.0 mm 时，绕包内衬层的标称厚度应取 0.6 mm。

10.4.5 绕包内衬层可采用单根或多根带材重叠绕包而成。当多根带材绕包时，每一根均应重叠绕包。

10.5 金属铠装

10.5.1 一般要求

10.5.1.1 铠装金属丝和铠装金属带应优先采用下列标称尺寸：

- 圆金属丝（细）：直径 0.8 mm、1.25 mm、1.6 mm、2.0 mm、2.5 mm、3.15 mm；
- 圆金属丝（粗）：直径 4.0 mm；
- 扁金属线：厚度 0.8 mm；
- 钢带：厚度 0.2 mm、0.5 mm、0.8 mm；
- 铝或铝合金带：厚度 0.5 mm、0.8 mm。

10.5.1.2 铠装圆金属丝的标称直径和铠装金属带的标称厚度见 GB/T 12706.2—2020 中表 10 和表 11。

10.5.2 圆金属丝或扁金属线铠装

10.5.2.1 金属丝铠装应紧密，必要时，可在扁金属线铠装和圆金属丝铠装外疏绕一条标称厚度最小为 0.3 mm 的镀锌钢带。

10.5.2.2 采用粗圆金属丝铠装时，当铠装下隔离套或内衬层的标称厚度计算值小于 2.0 mm 时，隔离套或内衬层的标称厚度应取 2.0 mm。

10.5.3 双金属带铠装

10.5.3.1 铠装钢带应包覆在内衬层上。当铠装钢带厚度为 0.2 mm 时，内衬层和附加包带垫层的总厚度应按内衬层标称厚度再加 0.5 mm；当铠装钢带厚度大于 0.2 mm 时，内衬层和附加包带垫层的总厚度应按内衬层标称厚度再加 0.8 mm。绕包内衬层和附加包带垫层总厚度的测量值应不小于规定值的 80% 再减 0.2 mm。

10.5.3.2 金属带铠装应螺旋绕包两层，使外层金属带的中间部位大致在内层金属带间隙上方，每层金属带间隙率不大于 50%。

10.5.3.3 当金属铠装下的金属层与铠装材料不同时，应挤包一层隔离套将其隔开。隔离套标称厚度 = $0.02 \times$ 隔离套前的假设直径 + 0.6。

10.6 护套

10.6.1 护套材料应与绝缘材料的工作温度等级相适应，多芯电缆护套不得与绝缘相粘连。

10.6.2 护套厚度=0.035×挤包护套前电缆的假设直径+1.0。护套厚度的平均值应不小于标称值，最薄处厚度不小于标称值的85%减去0.1 mm。

10.6.3 护套应表面光滑、圆整、色泽均匀，断面无目力可见的气泡和杂质。护套的优选颜色为黑色。

10.6.4 护套机械性能应符合表7的规定。

表7 护套机械性能

序号	项目	单位	要求
1	老化前		
1.1	抗张强度，>	N/mm ²	15.0
1.2	断裂伸长率，>	%	250
2	空气烘箱老化后		
	——试验温度（偏差±2 K）	°C	100
	——持续时间	h	168
2.1	抗张强度变化率，<	%	±15
2.2	断裂伸长率变化率，<	%	±15
3	失重试验		
	——试验温度（偏差±2 K）	°C	100
	——持续时间	h	168
3.1	失重量，<	mg/cm ²	1.5
4	高温压力试验		
	——试验温度（偏差±2 K）	°C	90
	——持续时间	h	6
4.1	压痕变化率，<	%	30
5	热冲击试验		
	——试验温度（偏差±3 K）	°C	150
	——持续时间	h	1
5.1	试验结果		无裂纹
6	低温拉伸试验		
	——试验温度（偏差±2 K）	°C	-15
6.1	伸长率，>	%	35
7	低温冲击试验		
	——试验温度（偏差±2 K）	°C	-15
7.1	内外表面质量		无裂纹

10.7 成品电缆

10.7.1 电气、机械性能

电缆电气、机械性能应符合表8的规定。试验应另外从成品电缆中取10 m～15 m长的电缆试样进行。

表 8 电气、机械性能

序号	项目	单位	要求
1	导体电阻测量		
1.1	试验结果	Ω/km	满足GB/T 3956—2008中要求
2	弯曲试验及随后的局部放电试验		
	a) 弯曲试验		
	——试验温度	$^{\circ}\text{C}$	20 ± 5
	——试样绕试验圆柱体反复弯曲三次		
2.1	试验结果		反复弯曲完成三次
	b) 局部放电试验		
	——试验灵敏度		5 pC或更优
	——试验电压		逐渐升到 $2U_0$, 保持10 s, 缓慢降到 $1.73U_0$
2.2	试验结果		未检测到超过声明试验灵敏度的可检测到的放电
3	$\tan\delta$ 测量		
	——试验温度	$^{\circ}\text{C}$	95~100
	试验结果		
	——交流电压, \geq	kV	2.0
3.1	$\tan\delta$, $<$	$\times 10^{-4}$	10
	——交流电压, \leq	kV	8.7
3.2	$\tan\delta$, $<$	$\times 10^{-4}$	8
4	热循环试验及随后的局部放电试验		
	a) 热循环试验		
	——试验温度	$^{\circ}\text{C}$	95~100
	——循环次数	次	20
	b) 局部放电试验		
	——试验灵敏度		5 pC或更优
	——试验电压		逐渐升到 $2U_0$, 保持10 s, 缓慢降到 $1.73U_0$
4.1	试验结果		未检测到超过声明试验灵敏度的可检测到的放电
5	冲击电压试验及随后的工频电压试验		
	a) 冲击电压试验		
	——试验温度	$^{\circ}\text{C}$	95~100
	——试验电压	kV	95
	——施加电压次数		正负极各10次
5.1	试验结果		未击穿
	b) 工频电压试验		
	——试验温度	$^{\circ}\text{C}$	20 ± 5
	——试验电压	kV	30.5
	——持续时间	min	15
5.2	试验结果		未击穿

表8 电气、机械性能（续）

序号	项目	单位	要求
6	4 h交流电压试验		
	——试验温度	°C	20±5
	——试验电压	kV	4U ₀ （工频电压）
	——每次施加电压时间，>	h	4
6.1	试验结果		未击穿
7	半导体屏蔽电阻率		
	a) 老化前		
7.1	导体屏蔽电阻率	Ω•m	800
7.2	绝缘屏蔽电阻率	Ω•m	400
	b) 老化后		
	——试验温度（偏差±2 K）	°C	100
	——持续时间	h	168
7.3	导体屏蔽电阻率	Ω•m	800
7.4	绝缘屏蔽电阻率	Ω•m	400
8	绝缘和非金属护套附加老化试验		
	——试验温度（偏差±2 K）	°C	100
	——持续时间	h	168
8.1	抗张强度变化率，<	%	±10
8.2	断裂伸长率变化率，<	%	±10
9	绝缘屏蔽剥离试验		
	a) 老化前		
9.1	剥离力	N	10~45
9.2	绝缘表面质量		绝缘表面无损伤及残留的半导体屏蔽痕迹
	b) 老化后		
	——试验温度（偏差±2 K）	°C	100
	——持续时间	h	168
9.3	剥离力	N	10~45
9.4	绝缘表面质量		绝缘表面无损伤及残留的半导体屏蔽痕迹

10.7.2 阻燃性能

10.7.2.1 电缆单根阻燃性能应符合表9的规定。

表9 单根阻燃性能

代号	试样外径D/（mm）	供火时间/（min）	合格指标
Z	D≤25	60±2	1) 上夹具下缘与上炭化起始点之间的距离大于200 mm; 2) 上夹具下缘与下炭化起始点之间的距离不大于540 mm; 3) 试验过程中燃烧滴落物未引燃试样下方的滤纸
	25<D≤50	120±2	
	50<D≤75	240±2	
	D>75	480±2	

10.7.2.2 电缆成束阻燃性能应符合表10的规定。

表 10 成束阻燃性能

代号	试样非金属材料体积/（L/m）	供火时间/（min）	要求
ZA	7.0	40	试样上的碳化范围不超过喷灯底边以上 2.5 m
ZB	3.5	40	
ZC	1.5	20	

10.7.3 识别标志

成品电缆表面应有制造厂名、产品型号及额定电压的连续标志，标志字迹清晰、容易辨认、耐擦。标志可印刷，也可采用凹模压印在电缆表面上，一个完整标志的末端与下一个标志的始端之间的距离应不超过500 mm。成品电缆标志应符合GB/T 6995.3的规定。

11 试验方法

制造厂应按表11的要求进行例行试验、抽样试验和型式试验。

表 11 检验

检验项目		试验类型	试验要求	试验方法
结构尺寸检查	导体结构	T, S	10.1	GB/T 12706.2—2020、GB/T 4909.2
	绝缘厚度	T, S	10.2.1	GB/T 2951.11
	内衬层	T, S	10.4	GB/T 12706.2—2020
	金属铠装	T, S	10.5	GB/T 12706.2—2020
	护套厚度	T, S	10.6.2	GB/T 2951.11
绝缘机械性能	空气烘箱老化试验	T, S	表6	GB/T 2951.12
	热延伸试验	S		GB/T 2951.21
	吸水试验	T		GB/T 2951.13
	收缩试验	T		GB/T 2951.13
护套机械性能	空气烘箱老化试验	T	表7	GB/T 2951.12
	失重试验	T		GB/T 2951.32
	高温压力试验	T		GB/T 2951.31
	热冲击试验	T		GB/T 2951.31
	低温拉伸试验	T		GB/T 2951.14
	低温冲击试验	T		GB/T 2951.14
成品电缆电气、机械性能	导体电阻	T, R	表8	GB/T 3048.4
	弯曲试验及随后的局部放电试验	T		JB/T 10696.3、GB/T 3048.12
	tanδ测量	T		GB/T 3048.11
	热循环试验及随后的局部放电试验	T		GB/T 2317.3、GB/T 3048.12
	冲击电压试验及随后的工频电压试验	T		GB/T 3048.13
	4 h交流电压试验	T		GB/T 3048.8
	半导体屏蔽电阻率	T		GB/T 12706.2—2020
	绝缘和非金属护套附加老化试验	T		GB/T 2951.12
	绝缘屏蔽剥离试验	T		GB/T 12706.2—2020
成品电缆阻燃性能	燃烧试验	T	表9、表10	GB/T 18380.12、GB/T 18380.13、GB/T 18380.33、GB/T 18380.34、GB/T 18380.35
印刷标志耐擦试验		T	10.7.3	GB/T 6995.1
注：R=例行试验；S=抽样试验；T=型式试验。				

12 验收规则

12.1 电缆应由制造厂质检部门检验合格后方可出厂。每个出厂的包装件上应附有产品质量检验合格证。

12.2 交货批的批量基数及其抽样数量可由供需双方协议确定，如用户不提出要求时，则应按制造厂规定。抽验项目试验结果不合格时，对不合格项目应加倍取样进行第二次试验，仍不合格时，由供需双方协商解决。

13 包装、运输、贮存

13.1 电缆应妥善包装在符合 JB/T 8137（所有部分）要求的电缆盘上交货。

13.2 电缆端头应可靠密封，伸出盘外的电缆端头钉保护罩，伸出的长度不小于 300 mm。

13.3 成盘电缆的电缆盘外侧及成圈电缆的附加标签应标明：

- 制造厂名称或商标；
- 电缆型号及规格；
- 长度，单位为米（m）；
- 毛重，单位为千克（kg）；
- 制造日期：年、月；
- 表示电缆盘正确旋转方向的符号；
- 执行标准编号。

13.4 电缆运输和贮存符合以下规定：

- 电缆应避免露天存放，电缆盘不允许平放；
 - 运输中不应从高处扔下装有电缆的电缆盘，不得机械损伤电缆；
 - 吊装包装件时，不应几盘同时吊装；
 - 在车辆船舶等运输工具上，电缆盘应放稳，并用合适方法固定，防止互撞或翻倒。
-