

SJ

中华人民共和国电子行业标准

SJ/T 11138.1—XXXX
代替 SJ/T 11138.1—1997

SYWV-75-5 型电缆分配系统用物理发泡聚
乙烯绝缘同轴电缆

Coaxial cable with physically-foamed polyethylene insulation for use in cabled
distribution systems Type SYWV-75-5

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前言 III

引言 错误!未定义书签。

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 电缆型号和名称 2

5 材料和电缆结构 2

 5.1 电缆结构 2

 5.2 内导体 3

 5.3 绝缘 3

 5.4 外导体 3

 5.5 护套 3

6 要求 3

 6.1 电气性能要求 3

 6.2 机械性能要求 4

 6.3 环境性能要求 5

 6.4 燃烧性能要求 5

 6.5 环保性能要求 5

7 试验方法 5

 7.1 通则 5

 7.2 连续性 5

 7.3 介质耐电压 6

 7.4 护套耐电压 6

 7.5 绝缘电阻 6

 7.6 特性阻抗 6

 7.7 衰减常数 6

 7.8 回波损耗 6

 7.9 屏蔽衰减 6

 7.10 转移阻抗 6

 7.11 外观检查 6

 7.12 结构尺寸 6

 7.13 内导体椭圆度 6

 7.14 绝缘偏心度 6

 7.15 护套椭圆度 6

 7.16 介质附着力 6

 7.17 弯曲试验 6

 7.18 抗张强度 6

7.19	断裂伸长率.....	6
7.20	热老化试验.....	7
7.21	老化.....	7
7.22	冷弯.....	7
7.23	恒定湿热.....	7
7.24	火焰蔓延.....	7
7.25	环保性能.....	7
8	检验规则.....	7
8.1	检验分类.....	7
8.2	出厂检验.....	7
8.3	型式试验.....	8
9	标志、包装、运输及贮存.....	8
9.1	标志.....	8
9.2	包装.....	9
9.3	运输、贮存.....	9
图 1	电缆结构示意图	2
表 1	型号和名称	2
表 2	结构尺寸	3
表 3	电气性能要求	4
表 4	机械性能要求	4
表 5	环境性能要求	5
表 6	燃烧性能要求	5
表 7	电缆均质材料中限用物质的含量限值	5
表 8	出厂检验的项目	7
表 9	出厂检验抽检项目	8
表 10	型式试验项目	8

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。

本文件是SJ/T 11138《电缆分配系统用物理发泡聚乙烯绝缘同轴电缆》的第1部分。SJ/T 11138已经发布了以下部分：

- 第1部分：SYWV-75-5型电缆分配系统用物理发泡聚乙烯绝缘同轴电缆；
- 第2部分：SYWV-75-7、SYWY-75-7型电缆分配系统用物理发泡聚乙烯绝缘同轴电缆；
- 第3部分：SYWV-75-9、SYWY-75-9、SYWLY-75-9型电缆分配系统用物理发泡聚乙烯绝缘同轴电缆；
- 第4部分：SYWLY-75-12型电缆分配系统用物理发泡聚乙烯绝缘同轴电缆。

本文件代替SJ/T 11138.1-1997《SYWV-75-5型电缆分配系统用物理发泡聚乙烯绝缘同轴电缆》。与SJ/T 11138.1-1997相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 修改了范围、规范性引用文件（见第1章、第2章，1997版第1章、第2章）；
- 增加了术语和定义（见第3章）；
- 修改了电缆型号和名称（见第4章，1997版第3章）；
- 修改了电缆结构（见5.1，1997版的4.1）；
- 修改了内导体（见5.2，1997版的4.1.1和附录A）；
- 修改了绝缘（见5.3，1997版的4.1.2）；
- 修改了外导体（见5.4，1997版的4.1.3、附录B和附录C）；
- 修改了护套（见5.5，1997版的4.1.4）；
- 修改了要求（见第6章，1997版的4.2、4.3）；
- 修改了试验方法（见第7章，1997版的第5章）
- 修改了检验规则（见第8章，1997版的第6章）；
- 修改了标志、包装、运输及贮存（见第9章，1997版的4.4、第7章）；
- 删除了交货长度（见1997版的4.5）；
- 删除了工程使用数据（见1997版的4.6和附录D）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国电子设备用高频电缆及连接器标准化技术委员会（SAC/TC 190）提出并归口。

本文件起草单位：浙江盛洋科技股份有限公司、中国电子科技集团公司第二十三研究所、浙江兆龙互连科技股份有限公司、百通赫思曼工业（苏州）有限公司、杭州兴发科技股份有限公司、浙江正导技术股份有限公司、浙江天杰实业股份有限公司、江苏亨鑫科技有限公司、天津有容蒂康通讯技术有限公司、杭州三元电缆有限公司、盐城中亚氟塑料线缆有限公司、东方有线网络有限公司。

本文件主要起草人：叶盛洋、殷海成、叶国强、张庆伟、王银花、童攀、李明星、沈国祥、谢钟铮、刘中华、宋文峰、倪学文、茹伟光。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1997年首次发布为SJ/T 11138.1-1997，本次为第一次修订。

引 言

物理发泡聚乙烯绝缘同轴电缆具有传输损耗低、抗电磁干扰性能好等优点，广泛应用于闭路电视系统、共用天线电视和有线电视系统，并支持4K（UHD）信号传输距离最大化。

SJ/T 11138《电缆分配系统用物理发泡聚乙烯绝缘同轴电缆》包括了物理发泡聚乙烯绝缘同轴电缆的术语和定义、电缆型号和名称、材料和电缆结构、要求、方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存及附录等内容。

SJ/T 11138《电缆分配系统用物理发泡聚乙烯绝缘同轴电缆》由以下部分构成：

——第1部分：SYWV-75-5型电缆分配系统用物理发泡聚乙烯绝缘同轴电缆，目的在于确立SYWV-75-5型物理发泡聚乙烯绝缘同轴电缆的特性和性能要求、检验规则等；

——第2部分：SYWV-75-7、SYWY-75-7型电缆分配系统用物理发泡聚乙烯绝缘同轴电缆，目的在于确立SYWV-75-7、SYWY-75-7型物理发泡聚乙烯绝缘同轴电缆的特性和性能要求、检验规则等；

——第3部分：SYWV-75-9、SYWY-75-9、SYWLY-75-9型电缆分配系统用物理发泡聚乙烯绝缘同轴电缆，目的在于确立SYWV-75-9、SYWY-75-9、SYWLY-75-9型物理发泡聚乙烯绝缘同轴电缆的特性和性能要求、检验规则等；

——第4部分：SYWLY-75-12型电缆分配系统用物理发泡聚乙烯绝缘同轴电缆，目的在于确立SYWLY-75-12型物理发泡聚乙烯绝缘同轴电缆的特性和性能要求、检验规则等。

SYWV-75-5 型电缆分配系统用物理发泡聚乙烯绝缘同轴电缆

1 范围

本文件规定了SYWV-75-5型电缆分配用物理发泡聚乙烯绝缘同轴电缆的电缆型号和名称、材料和电缆结构、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存等。

本文件适用于5 MHz～3000 MHz的闭路电视系统、共用天线电视系统和有线电视系统中传输模拟和数字信号的同轴电缆。

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 2423.3 环境试验 第2部分：试验方法 试验Cab：恒定湿热试验

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

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 3953 电工圆铜线

GB/T 3956 电缆的导体

GB/T 4910 镀锡圆铜线

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 8815 电线电缆用软聚氯乙烯塑料

GB/T 11115 聚乙烯(PE)树脂

GB/T 17737.1-2013 同轴通信电缆 第1部分：总规范 总则、定义和要求

GB/T 17737.102 同轴通信电缆 第1-102部分：电气试验方法 电缆介质绝缘电阻试验

GB/T 17737.105 同轴通信电缆 第1-105部分：电气试验方法 电缆介质的耐电压试验

GB/T 17737.106 同轴通信电缆 第1-106部分：电气试验方法 电缆护套的耐电压试验

GB/T 17737.108 同轴通信电缆 第1-108部分：电气试验方法 特性阻抗、相位延迟、群延迟、电长度和传播速度试验

GB/T 17737.112 同轴通信电缆 第1-112部分：电气试验方法 回波损耗（阻抗一致性）试验

GB/T 17737.201 同轴通信电缆 第1-201部分：环境试验方法 电缆的冷弯性能试验

GB/T 17737.301 同轴通信电缆 第1-301部分：机械试验方法 椭圆度试验

GB/T 17737.302 同轴通信电缆 第1-302部分：机械试验方法 偏心度试验

GB/T 17737.313 同轴通信电缆 第1-313部分：机械试验方法 介质和护套的附着力

GB/T 17737.314—2018 同轴通信电缆 第1-314部分：机械试验方法 电缆的弯曲试验

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 23309 电缆屏蔽用铝镁合金线

GB/T 26125—2011 电子电气产品 六种限用物质（铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚）的检测方法

GB/T 39560.8—2021 电子电气产品中某些物质的测定 第8部分：气相色谱-质谱法(GC-MS)与配有热裂解/热脱附的气相色谱-质谱法(Py/TD-GC-MS)测定聚合物中的邻苯二甲酸酯

SJ/T 11411 铜包钢线

SJ/T 11284 通信电缆屏蔽用金属塑料复合箔

IEC 61196-1-110 同轴通信电缆 第1-110部分：电气试验方法 连续性 (Coaxial communication cables—Part 1-110: Electrical test methods—Test for continuity)

IEC 61196-1-113:2018 同轴通信电缆 第1-113部分：电气试验方法 衰减常数试验 (Coaxial communication cables—Part 1-113: Electrical test methods—Test for attenuation constant)

IEC 61196-1-215:2016 同轴通信电缆 第1-215部分：环境试验方法 电缆的高温老化试验 (Coaxial communication cables—Part 1-215: Environmental test methods—High temperature cable ageing)

IEC 62153-4-3 金属通信电缆试验方法 第4-3部分：电磁兼容 表面转移阻抗 三同轴法 [Metallic communication cable test methods—Part 4-3: Electromagnetic compatibility (EMC)—Surface transfer impedance - Triaxial method]

IEC 62153-4-4 金属通信电缆试验方法 第4-4部分：电磁兼容 屏蔽衰减 3GHz及以上频率屏蔽衰减试验方法 三同轴法 [Metallic communication cable test methods—Part 4-4: Electromagnetic compatibility (EMC)—Test method for measuring of the screening attenuation as up to and above 3GHz, triaxial method]

3 术语和定义

GB/T 17737.1—2013界定的术语和定义适用于本文件。

4 电缆型号和名称

电缆的型号和名称应符合表1的规定。

表1 型号和名称

型号	名称
SYWV-75-5-S	电缆分配系统用物理发泡聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套（二屏蔽）同轴电缆
SYWV-75-5-T	电缆分配系统用物理发泡聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套（三屏蔽）同轴电缆
SYWV-75-5-Q	电缆分配系统用物理发泡聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套（四屏蔽）同轴电缆

5 材料和电缆结构

5.1 电缆结构

电缆结构由内导体、绝缘、外导体和护套组成。电缆的结构示意图见图1。电缆的结构尺寸应符合表2的规定。

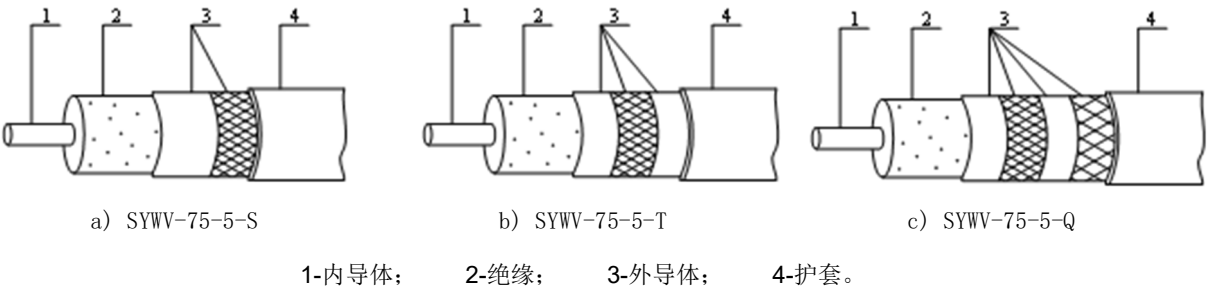


图1 电缆结构示意图

表2 结构尺寸

项目	尺寸 mm		
	最小	标称	最大
内导体直径	0.98	1.00	1.02
绝缘直径	4.60	4.80	5.00
外导体直径（二屏蔽）	——	——	5.80
外导体直径（三屏蔽）	——	——	5.90
外导体直径（四屏蔽）	——	——	6.30
护套直径（二屏蔽）	7.00	7.20	7.40
护套直径（三屏蔽）	7.10	7.30	7.50
护套直径（四屏蔽）	7.40	7.55	7.70
护套厚度	0.69	0.85	——

5.2 内导体

内导体由单根实心圆铜线或单根实心铜包钢线构成。其中实心圆铜线应符合GB/T 3956中TR型软圆铜线的要求；铜包钢线应符合SJ/T 11411中21A或21H类铜包钢线的要求。

5.3 绝缘

绝缘由聚乙烯塑料经物理发泡构成。其材料宜采用低密度聚乙烯树脂、高密度聚乙烯树脂，材料应符合GB/T 11115的规定。

5.4 外导体

外导体由复合屏蔽带（铝塑复合箔或铜塑复合箔）纵包和编织屏蔽层（裸圆铜线、镀锡圆铜线或铝镁合金线）组成。

铝塑复合箔或铜塑复合箔应符合SJ/T 11284的规定，铝基厚度宜不小于0.007 mm，铜基厚度宜不小于0.018 mm；编织金属丝标称直径宜为0.12 mm~0.16 mm；裸圆铜线应符合GB/T 3953的规定，镀锡圆铜线应符合GB/T 4910的规定；铝镁合金线应符合GB/T 23309的规定。

外导体的屏蔽结构有以下三种：

- a) 二屏蔽：复合屏蔽带以不小于 18%的搭盖率纵包在绝缘上，在复合屏蔽带外编织一层编织屏蔽层，其编织密度应不小于 60%；
- b) 三屏蔽：在二屏蔽结构外，再纵包一层搭盖率不小于 18%的复合屏蔽带，其中屏蔽带的金属面朝向编织屏蔽层；
- c) 四屏蔽：第三层屏蔽带应为双面复合屏蔽带，在此屏蔽带外编织一层编织屏蔽层，其编织密度应不小于 35%。

5.5 护套

护套由聚氯乙烯护套料构成。聚氯乙烯护套料应符合GB/T 8815的规定。

6 要求

6.1 电气性能要求

成品电缆的电气性能要求及试验条件由表3给出。

表3 电气性能要求

试验项目	试验条件		技术要求
连续性	DC, 36 V		电缆内、外导体应各自连续
介质耐电压	1.6 kV, AC, 1 min		应不击穿
护套耐电压	3 kV, AC, 1 min		应不击穿
绝缘电阻	500 V, DC, 20 °C		应不小于5000 MΩ·km
特性阻抗	——		75 Ω±3.0 Ω
衰减常数	$f=5\text{ MHz}$		$\leq 1.90\text{ dB}/100\text{m}$
	$f=50\text{ MHz}$		$\leq 4.70\text{ dB}/100\text{m}$
	$f=200\text{ MHz}$		$\leq 8.90\text{ dB}/100\text{m}$
	$f=550\text{ MHz}$		$\leq 15.60\text{ dB}/100\text{m}$
	$f=800\text{ MHz}$		$\leq 19.00\text{ dB}/100\text{m}$
	$f=1000\text{ MHz}$		$\leq 21.20\text{ dB}/100\text{m}$
	$f=1500\text{ MHz}$		$\leq 26.50\text{ dB}/100\text{m}$
	$f=2000\text{ MHz}$		$\leq 30.70\text{ dB}/100\text{m}$
	$f=2250\text{ MHz}$		$\leq 32.50\text{ dB}/100\text{m}$
	$f=3000\text{ MHz}$		$\leq 38.80\text{ dB}/100\text{m}$
回波损耗	$5\text{ MHz} \leq f \leq 1000\text{ MHz}$		$\geq 22\text{ dB}$
	$1000\text{ MHz} < f \leq 2000\text{ MHz}$		$\geq 20\text{ dB}$
	$2000\text{ MHz} < f \leq 3000\text{ MHz}$		$\geq 18\text{ dB}$
屏蔽衰减	A类:	$30\text{ MHz} \leq f \leq 1000\text{ MHz}$	$\geq 85\text{ dB}$
		$1000\text{ MHz} < f \leq 3000\text{ MHz}$	$\geq 75\text{ dB}$
	A+类:	$30\text{ MHz} \leq f \leq 1000\text{ MHz}$	$\geq 95\text{ dB}$
		$1000\text{ MHz} < f \leq 3000\text{ MHz}$	$\geq 85\text{ dB}$
	A++类:	$30\text{ MHz} \leq f \leq 1000\text{ MHz}$	$\geq 105\text{ dB}$
		$1000\text{ MHz} < f \leq 3000\text{ MHz}$	$\geq 95\text{ dB}$
转移阻抗	A类: $5\text{ MHz} \leq f \leq 30\text{ MHz}$		$\leq 10\text{ m}\Omega/\text{m}$
	A+类: $5\text{ MHz} \leq f \leq 30\text{ MHz}$		$\leq 5\text{ m}\Omega/\text{m}$
	A++类: $5\text{ MHz} \leq f \leq 30\text{ MHz}$		$\leq 2.5\text{ m}\Omega/\text{m}$

6.2 机械性能要求

成品电缆的机械性能要求及试验条件由表4给出。

表4 机械性能要求

试验项目	试验条件	技术要求
外观检查	——	电缆应光滑、圆整，无孔洞、裂纹、凹陷等缺陷
结构尺寸	——	电缆内导体、绝缘、外导体和护套应符合表2的要求
内导体椭圆度	——	$\leq 7\%$
绝缘偏心度	——	$\leq 6\%$
护套椭圆度	——	$\leq 7\%$
介质附着力	试样长度50 mm， 速度 $\leq 100\text{ mm}/\text{min}$	$22\text{ N} \leq F \leq 116\text{ N}$
弯曲试验	弯曲半径为电缆标称外径的20倍，弯曲速率为2 s/循环，负荷1 kg，共100个循环	电缆应无任何可见的开裂、裂纹或其它损伤
护套抗张强度	$20^\circ\text{C} \pm 3^\circ\text{C}$	$\geq 13.5\text{ Mpa}$ （中值）
护套断裂伸长率	$20^\circ\text{C} \pm 3^\circ\text{C}$	$\geq 150\%$ （中值）

6.3 环境性能要求

成品电缆的环境性能要求及试验方法由表5给出。

表5 环境性能要求

试验项目	试验条件	技术要求
老化	80 ℃±2 ℃，168 h	电缆应无任何可见的开裂、裂纹或其它损伤
老化后护套抗张强度	100℃±2 ℃，168h	≥12.0 Mpa（中值），变化率±25%
老化后护套断裂伸长率	100℃±2 ℃，168h	≥125%（中值），变化率±25%
冷弯	-40 ℃±2 ℃，20 h	电缆应无任何可见的开裂、裂纹或其它损伤
恒定湿热	40 ℃±2 ℃，（90～95）%RH，96 h	绝缘电阻应符合表3的要求，衰减的增量应≤10%

6.4 燃烧性能要求

成品电缆的燃烧性能要求及试验条件由表6给出。

表6 燃烧性能要求

试验项目	试验条件	技术要求
火焰蔓延	试样长度600 mm	上炭化点到上支架下缘的距离应大于50 mm，下炭化点到上支架下缘的距离应不大于540 mm

6.5 环保性能要求

电缆均质材料中限用物质的含量限量不应超过表7的要求。

表7 电缆均质材料中限用物质的含量限值

物质种类	物质名称	含量限值
重金属	铅	0.1%
	铬	0.01%
	汞	0.1%
	六价铬	0.1%
有机溴化物	多溴联苯（PBB）	0.1%
	多溴二苯醚（PBDE）	0.1%
邻苯二甲酸酯	邻苯二甲酸二丁酯（DBP）	0.1%
	邻苯二甲酸二苈酯（BBP）	0.1%
	邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯（DEHP）	0.1%
	邻苯二甲酸二异丁酯（DIBP）	0.1%

注：限量要求值是质量分数，即材料中所允许含物质的最大质量占材料总质量的百分比。

7 试验方法

7.1 通则

除非另有规定，成品电缆的所有试验项目应在以下条件下进行：

- a) 温度：15 ℃～35 ℃；
- b) 相对湿度：45%～75%；
- c) 大气压力：86 kPa～106 kPa。

7.2 连续性

应按IEC 61196-1-110规定的方法进行。

7.3 介质耐电压

应按GB/T 17737.105规定的方法进行。

7.4 护套耐电压

应按GB/T 17737.106规定的方法进行。

7.5 绝缘电阻

应按GB/T 17737.102规定的方法进行。

7.6 特性阻抗

应按GB/T 17737.108规定的方法进行。

7.7 衰减常数

应按IEC 61196-1-113规定的方法进行。

7.8 回波损耗

应按GB/T 17737.112规定的方法进行。

7.9 屏蔽衰减

应按IEC 62153-4-4规定的方法进行。

7.10 转移阻抗

应按IEC 62153-4-3规定的方法进行。

7.11 外观检查

应按GB/T 17737.1—2013规定的方法进行。

7.12 结构尺寸

应按GB/T 17737.1—2013规定的方法进行。

7.13 内导体椭圆度

应按GB/T 17737.301规定的方法进行。

7.14 绝缘偏心度

应按GB/T 17737.302规定的方法进行。

7.15 护套椭圆度

应按GB/T 17737.301规定的方法进行。

7.16 介质附着力

应按GB/T 17737.313规定的方法进行。

7.17 弯曲试验

应按GB/T 17737.314-2018规定的方法进行。

7.18 抗张强度

应按GB/T 2951.11规定的方法进行。

7.19 断裂伸长率

应按GB/T 2951.11规定的方法进行。

7.20 热老化试验

应按GB/T 2951.12规定的方法进行。

7.21 老化

应按IEC 61196-1-215:2016规定的方法进行。

7.22 冷弯

应按GB/T 17737.201规定的方法进行。

7.23 恒定湿热

应按GB/T 2423.3规定的方法进行。

7.24 火焰蔓延

应按GB/T 18380.12规定的方法进行。

7.25 环保性能

应按GB/T 26125-2011和GB/T 39560.8-2021规定的方法进行。

8 检验规则

8.1 检验分类

检验分出厂检验（包含抽检）和型式检验。

8.2 出厂检验

8.2.1 出厂检验

应经制造厂商的检验部门进行出厂检验，检验合格后方可出厂，出厂电缆应附有出厂检验合格证。

8.2.2 出厂检验项目

出厂检验项目见表8。

表8 出厂检验的项目

项目	技术要求	试验方法
外观检查	表4	GB/T 17737.1—2013
结构尺寸	表4	GB/T 17737.1—2013
连续性	表3	IEC 61196-1-110
介质耐电压	表3	GB/T 17737.105
护套耐电压	表3	GB/T 17737.106
绝缘电阻	表3	GB/T 17737.102
标志	8.1	GB/T 6995.1、GB/T 6995.3

8.2.3 抽检

抽检项目应在每一个检查批次的电缆中随机抽取。检验项目、要求、试验方法和抽样方案见表9。

表9 出厂检验抽检项目

项目	技术要求	试验方法	抽样方案
内导体椭圆度	表4	GB/T 17737.301	按GB/T 2828.1一般检查水平I，合格质量水平（AQL）1.5的规定执行
绝缘偏心度	表4	GB/T 17737.302	
护套椭圆度	表4	GB/T 17737.301	
介质附着力	表4	GB/T 17737.313	
特性阻抗	表3	GB/T 17737.108	
衰减常数	表3	GB/T 17737.113	
回波损耗	表3	GB/T 17737.112	
屏蔽衰减	表3	IEC 62153-4-4	
转移阻抗	表3	IEC 62153-4-3	
护套抗张强度	表4	GB/T 2951.11	
护套断裂伸长率	表4	GB/T 2951.11	

8.2.4 出厂检验批的合格、不合格与重新检验

若出厂检验批符合表7、表8的规定，则称该批出厂检验合格；反之则判定该批出厂检验不合格；若出现出厂检验抽检项目不合格，应对不合格项目进行第二次抽样检验，第二次抽样样本数应加倍；若第二次抽样检验仍出现不合格，则对整批产品进行100%检验。

8.3 型式试验

8.3.1 型式试验项目

型式试验是对产品进行的全性能检验，包括出厂检验的全部项目（表8和表9）及表10中规定的项目。

表10 型式试验项目

项目	技术要求	试验方法
弯曲试验	表4	GB/T 17737.314-2018
老化	表5	IEC 61196-1-215:2016
冷弯	表5	GB/T 17737.201
恒定湿热	表5	GB/T 2423.3
火焰蔓延	表6	GB/T 18380.12
老化后护套抗张强度	表4	GB/T 2951.11，GB/T 2951.12
老化后护套断裂伸长率	表4	GB/T 2951.11，GB/T 2951.12

8.3.2 型式试验

在下列情况之一时，需要进行型式试验：

- 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- 电缆结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- 出厂检验结果与上次型式试验有较大差异时；
- 产品长期停产后，恢复生产时。

8.3.3 型式试验的判定

本文件所规定的所有项目检验合格，则判定该批次型式试验合格，检验不合格则判定该批次型式试验不合格。

9 标志、包装、运输及贮存

9.1 标志

9.1.1 识别标志

电缆护套上的标志应符合GB/T 6995.3的规定，应在电缆护套上沿长度方向间隔不大于1 m的地方喷制或印制制造厂或商标、电缆型号、米数、制造年份；当用户要求时，可印制用户代码或追溯代码。

9.1.2 长度标志

电缆的交货长度以供需双方协定的长度为准。交货长度允许误差 $\pm 5\%$ 。

9.1.3 封头标志

电缆的两端应密封良好，以防潮气侵入，宜使用塑料封帽密封。

9.1.4 包装标志

每圈或每盘电缆应附有合格证，内容包括：

- a) 电缆名称、型号、长度；
- b) 厂名、厂址、商标；
- c) 制造日期：年、月、日；
- d) 检验员印章；
- e) 产品标准号。

9.2 包装

9.2.1 电缆的包装型式按供需双方的协议进行，宜采用成圈或成盘包装交货。

9.2.2 成圈包装电缆应盘绕整齐，并用包带包绕，电缆成圈直径应不小于电缆直径的15倍。

9.2.3 成盘包装电缆应整齐地绕在电缆盘上，电缆盘的筒体直径应不小于电缆直径的15倍，电缆的最外层与盘外缘的距离应不小于20 mm，并在电缆上包覆防护层。

9.3 运输、贮存

包装好的电缆可用任何运输工具运输，应有贮存图示标志，应贮存在无酸、碱和腐蚀性气体的库房内，并应注意下列事项：

- a) 防止水分、潮气侵入电缆；
 - b) 防止高温，避免日晒及接近热源；
 - c) 防止挤压变形等任何机械损伤。
-