

中华人民共和国国家标准

矿用橡套软电缆 第10部分：矿工帽灯电线

GB 12972.10—91

代替 GB 1170—74

Flexible rubber-sheathed cables for mining purposes
Part 10: Miner's cap lamp cords

1 主题内容与适用范围

本标准规定了矿工帽灯电线产品品种、技术要求、试验方法和检验规则。
本标准适用于矿用铜芯橡皮绝缘橡皮护套帽灯电线。
本标准应与 GB 12972.1 一起使用。

2 使用特性

- 2.1 工作电压为直流 5 V。
- 2.2 电线导体的长期允许工作温度为 +65℃。

3 型号

- 3.1 电缆型号如表 1。

表 1

型 号	名 称	用 途
UM	矿工帽灯电线	用于各种酸、碱性矿灯。护套不具有耐燃烧性能
UM-1	矿工帽灯电线	用于各种酸、碱性矿灯。护套具有耐燃烧性能

- 3.2 电缆型式如图 1。

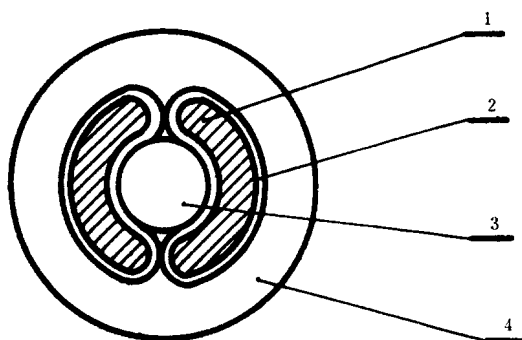


图 1

1—导体；2—绝缘；3—加强芯；4—护套

4 规格

电缆规格应符合表 2 规定。

表 2 mm

芯数×导体标称 截面, mm ²	导体结构 根数/单线标称直径	绝缘厚度	护套标称厚度	电 缆 外 径 UM、UM-1		20℃时导体电阻 Ω/m 最大值
				最小值	最大值	
2×0.75	42/0.15	0.4	1.2	6.9	7.5	0.042
2×1.2	70/0.15	0.5	1.3	8.2	8.8	0.025

5 技术要求

5.1 电缆的技术要求应符合表 3 规定。

5.2 导体

5.2.1 导体中的单线允许镀锡。

5.2.2 成缆前束绞导线的绞合节径比应不大于 30。

5.3 绝缘

5.3.1 绝缘采用天然橡胶为基料的绝缘胶料,其性能应符合本标准附录 A 规定。

5.3.2 绝缘最薄点厚度应不小于规定厚度的 90%减去 0.2 mm。

5.3.3 绞合前,绝缘线芯应经受工频交流火花电压试验,电压为 2 000 V。

5.4 缆芯

5.4.1 加强芯位于缆芯中央,缆芯绞合节距应不大于 13 mm,绞合方向为向右。

5.4.2 加强芯拉断力应不小于 196 N。

5.4.3 缆芯允许包覆隔离层,可采用纸带或适合材料的带子。

5.5 护套

5.5.1 UM 型电线橡皮护套应符合 GB 7594.4 中 XH-00A 型规定,UM-1 型电线橡皮护套应符合 GB 7594.5 中 XH-01A 型规定。

6 试验和检验规则

产品按表 3 规定试验。

表 3

序号	项目名称	技 术 要 求	试验类型	试验方法
1	结构尺寸			
1.1	导体	本标准第 5.2 条及表 2	T,S	GB 4909.2
1.2	绝缘厚度	本标准第 5.3.2 条	T,S	GB 2951.2
1.3	缆芯	本标准第 5.4 条	T,S	绞向目力检查
1.4	护套厚度	GB 12972.1 第 8 条及本标准表 2	T,S	GB 2951.3
1.5	电线外径	本标准表 2	T,S	GB 2951.4

GB 12972.10—91

续表 3

序号	项目名称	技术要求	试验类型	试验方法
2	电线性能			
2.1	导体电阻	本标准表 2	T,S	GB 3048.4
2.2	工频交流 电压试验	试验长度为 10 m 浸水时间 1 h 水 温 $20\pm 5^{\circ}\text{C}$ 电压/时间 500 V/5 min	T,St	GB 3048.8
2.3	燃烧试验	GB 12972.1 第 11.6 条	T,St	GB 12666.2
2.4	绝缘物理机械 性能	本标准第 5.3.1 条	T,St	GB 2951
2.5	护套物理机械 性能	本标准第 5.5.1 条	T,St	GB 2951
2.6	加强芯拉力试验	本标准第 5.4.2 条	T,St	GB 2951.6
3	识别标志	GB 12972.1 第 10 条	T,St	GB 6995
4	交货长度	GB 12972.1 第 11.12 条	R	计米器

注：① St 表示定期试验，每年至少进行一次。

② 第 2.3 项不适用于 UM 型电线。

附 录 A
橡皮绝缘性能要求
(补充件)

表 A1

序 号	试 验 项 目			指 标
1	老化前试样			
1.1	抗张强度	最小值	MPa	4.5
1.2	断裂伸长率	最小值	%	200
2	空气箱热老化试验			
	试验温度		℃	75±2
	试验时间		h	10×24
2.1	抗张强度	最小值	MPa	4.2
2.2	抗张强度变化率	最大值	%	±40
2.3	断裂伸长率	最大值	%	200
2.4	断裂伸长率变化率	最小值	%	±40

附加说明:

本标准由中华人民共和国机械电子工业部提出。

本标准由机械电子工业部上海电缆研究所归口。

本标准由机械电子工业部上海电缆研究所、煤炭科学研究总院抚顺分院等单位负责起草。

本标准主要起草人刘凤林、高寿祺、王湘臣。