

ICS 33.120.99
K 13
备案号: 15521—2005



中华人民共和国煤炭行业标准

MT/T 351.2—2005
代替 MT/T 352—1994

矿用橡套软电缆聚氨酯冷补胶 浇注试样制备方法

2005-02-14 发布

2005-06-01 实施

国家发展和改革委员会 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 片状浇注试样的制备 1

4 浇注修补电缆试样的制备 2

前 言

本标准代替 MT/T 352—1994。

本标准由中国煤炭工业协会科技发展部提出。

本标准由煤炭工业煤矿安全标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位：煤炭科学研究总院抚顺分院。

本标准主要起草人：袁洪军、富宝灿、翟晋、黄一兰、杨春丽。

矿用橡套软电缆聚氨酯冷补胶 浇注试样制备方法

1 范围

本标准规定了浇注矿用橡套软电缆聚氨酯冷补胶片状试样和浇注修补电缆试样用的设备、用具、材料和试样制备步骤。

本标准适用于矿用橡套软电缆聚氨酯冷补胶试验用片状浇注试样的制备和浇注修补电缆试样的制备。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB 12972 矿用橡套软电缆

MT 818.1~.10 第1单元:煤矿用移动类阻燃软电缆

3 片状浇注试样的制备

3.1 设备和用具

3.1.1 恒温箱

测量范围:室温~200℃;

温度波动范围不应大于±2℃。

3.1.2 浇注模具

3.1.2.1 要求为敞口平底模具,用金属或平板玻璃或其他合适的材料粘接加工而成。

3.1.2.2 模腔尺寸:长×宽不小于150 mm×200 mm;

深度应根据以下用于不同试验试样而不同(分别用相应的模具):

a) 测量燃烧氧指数和硬度用试样,模腔深为(3±0.25)mm;

b) 机械性能试验用试样,模腔深为(1.4±0.25)mm;

c) 测量体积电阻系数用试样,模腔深为(1.0±0.25)mm。

3.1.2.3 制备浇注料搅拌用玻璃试棒、水平尺等。

3.2 制备步骤

3.2.1 将模具在水平台或水平支架上用水平尺找好模腔底面水平。然后在模腔底面和内侧壁涂上适量脱模剂。

3.2.2 浇注料制备:

制备前将配套的甲、乙两组分样品在温度为(23±2)℃的环境中进行24 h以上的预处理。再将两组分均匀混合制备好浇注料。

3.2.3 将浇注料均匀浇注并充满于模腔内。

3.2.4 将浇注好的试样在环境温度下静置3 h后脱模。

3.2.5 将脱模后的试样在(23±2)℃的环境中保持24 h,再在温度为(65±2)℃的恒温箱中放置16 h。

3.3 注意事项

3.3.1 制备浇注料时一定要将甲、乙两组分混合均匀并完全符合浇注料的特性。

3.3.2 浇注操作应在浇注时限内完成。

3.3.3 充满浇注料的模具应水平放置,浇注试样厚度应均匀且不应有裂纹和气孔。

4 浇注修补电缆试样的制备

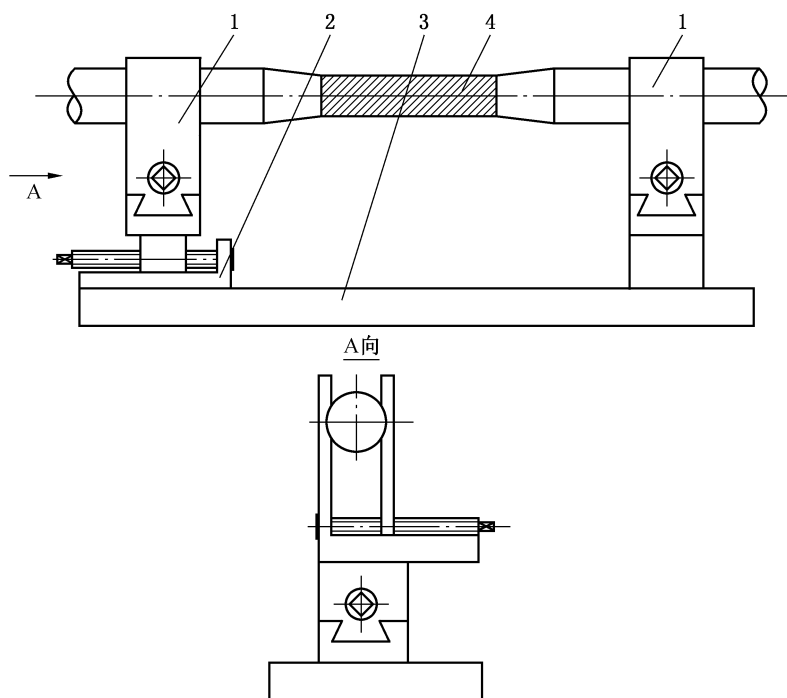
4.1 设备、用具和材料

4.1.1 恒温箱:

测量范围:室温 $\sim$ 200℃。

4.1.2 温度波动范围不应大于 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。

4.1.3 电缆拉直装置,见图 1。



- 1——电缆夹紧部分;
- 2——拉直部分;
- 3——机架;
- 4——被修补电缆。

图 1 电缆拉直装置结构示意图

4.1.4 聚乙烯模片:

长度 $L_1 = L_2 + 30 \text{ mm}$, 宽度 $W = 1.6 \pi d$, 厚度为 $0.5 \sim 1.0 \text{ mm}$ 。按图 2 在模片上冲 3 个直径为 10 mm 的孔。

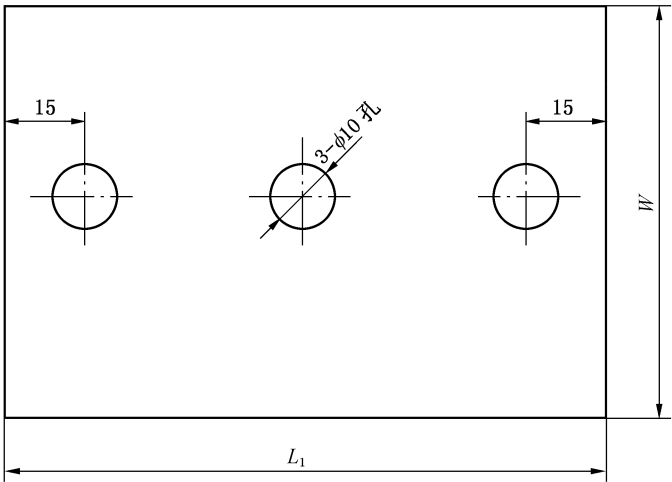


图 2 聚乙烯模片

4.1.5 聚乙烯浇口和漏斗,见图 3。

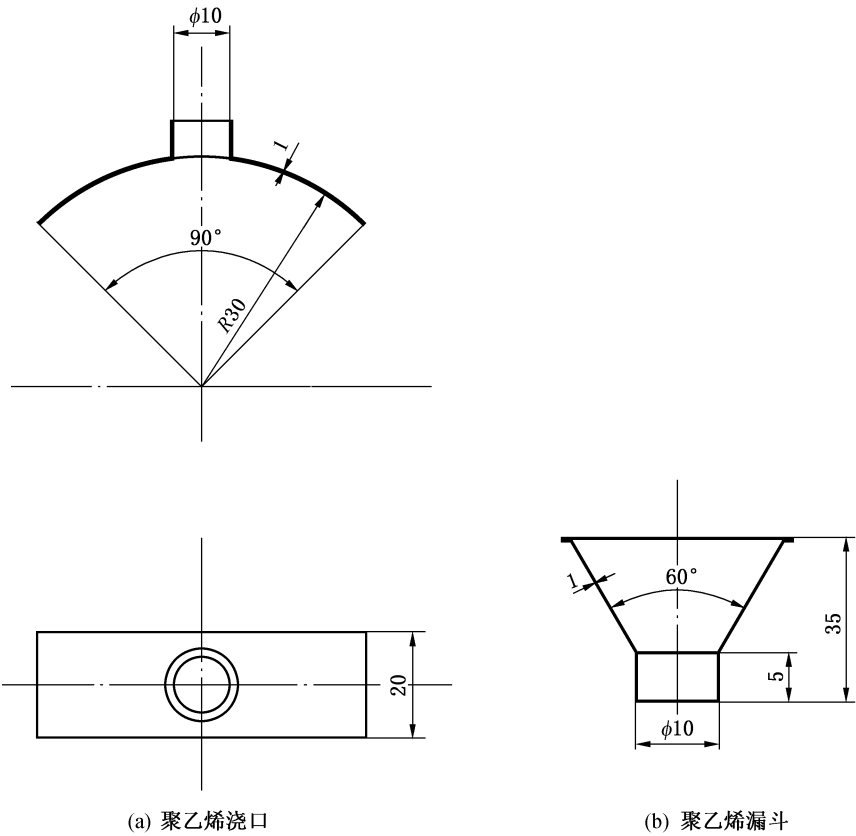


图 3

4.1.6 自粘胶带和尖针等。

4.2 修补用电缆试样

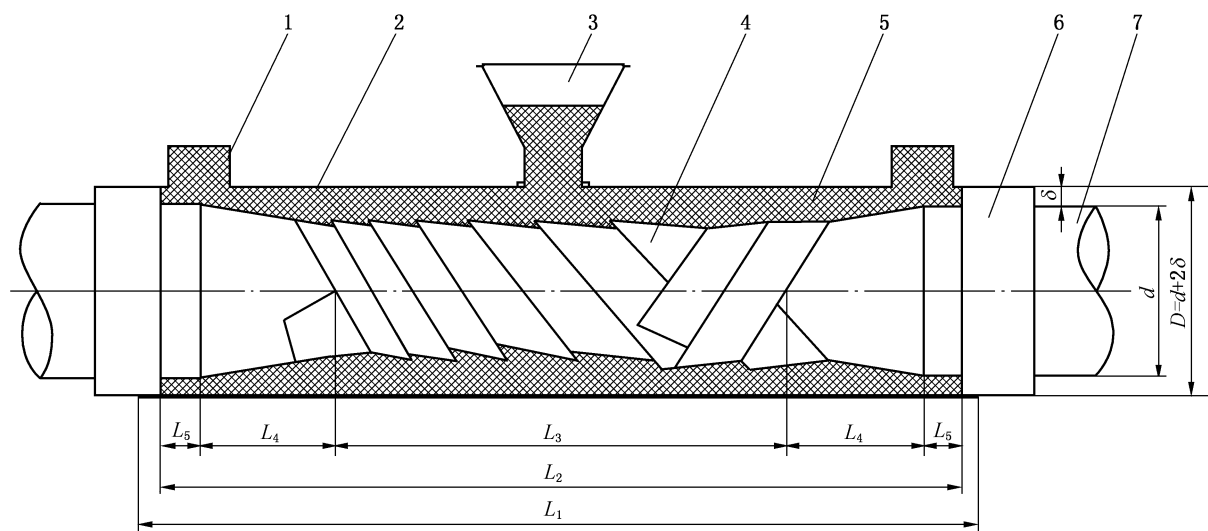
修补用电缆试样应为符合 MT 818.1~.10 和 GB 12972 相应规定的合格产品,割除段和试样长度见表 1。

表 1

序号	试验项目	割除段 ¹⁾ 长度 L_3 , mm	试样长度, mm
1	浸水交流电压试验	150	5000
2	抗机械冲击试验	350	2000
3	抗挤压试验	350	2000
4	阻燃性能	600	1500 ²⁾
1) 割除段应位于试样中央; 2) 修补后将试样两端截去余留修补的 600 mm。			

4.3 制备步骤

4.3.1 按图 4 所示割除试样(阻燃试验用试样只割除护套层),割除段长度 L_3 应符合表 1 的规定,割除段两侧的锥形段长度 L_4 应不小于电缆的外径 d 。



- 1——浇口;
- 2——卷筒模具;
- 3——漏斗;
- 4——缆芯;
- 5——浇注制品;
- 6——凸肩;
- 7——被修补电缆试样。

图 4 电缆浇注修补示意图

4.3.2 在锥形段的两侧用自粘胶带缠成凸肩,凸肩离锥形段边缘的距离 L_5 应不小于 5 mm 凸肩的厚度应为 2~3 mm。

4.3.3 将试样夹持在电缆拉直装置中(修补段位于中央),将电缆自然拉直。

4.3.4 以缆芯为轴线将模片卷成圆筒形,小孔向上卷筒的两端搭在凸肩上并用自粘胶带将卷筒固定。

4.3.5 在卷筒的 3 个小孔上各安装 1 个聚乙烯浇口并用自粘胶带固定,再在中间的浇口上安装一个聚

乙烯漏斗。

4.3.6 将制备好的浇注料从漏斗浇入卷筒模腔,直至模腔内的浇注料面超过浇口平面。若发现模腔内存有气泡,可用直径为 0.5 mm 的尖针刺破相应位置聚乙烯模片将气泡排除。

4.3.7 将浇注好的试样在环温下静置 3 h 后脱模。

4.3.8 脱模后将试样在环温下静置 20~24 h,削去凸肩,并将修补段的两端削至与被修补电缆护套表面基本齐平。

4.3.9 将修补好的电缆试样在温度为 $(65\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 的恒温箱中静置 16 h,或在 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 的环境中静置 6 d。

4.4 注意事项

4.4.1 拉直试样时应使缆芯应尽量与原电缆绞合状态一致,使其自然拉直不要过力拉直,并使缆芯轴线处于水平。

4.4.2 修补操作应在环境温度(即 $(23\pm 5)^{\circ}\text{C}$)中进行,并应在浇注料的浇注时限内完成。
