



中华人民共和国煤炭行业标准

MT/T 930—2005

煤矿用阻燃爆破母线技术条件

Technique qualification resist burning detonate generatrix in coal mine

2005-03-19 发布

2005-06-01 实施

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 产品型号规格与结构	1
4 技术要求	2
5 试验方法	3
6 检验规则	4
7 标志	5
8 包装、交货、运输和贮存	6

前 言

本标准为您推荐性煤炭行业标准,其中 4.2 条、4.4 条、4.6 条、4.7 条为强制性条款。

本标准与 MT 376—1999《爆破母线技术条件》同样有效,用户可以自行选择使用依据这两个标准生产的产品。

本标准规定的产品外护套选用了阻燃氯丁橡胶材质,避免因爆破母线续燃而发生井下火灾事故,从根本上消除安全隐患。

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。

本标准参加起草单位:沈阳九星集团大鹏电缆有限公司。

本标准主要起草人:富宝灿、郭党庆、袁洪军、翟晋、黄一兰、杨春丽。

煤矿用阻燃爆破母线技术条件

1 范围

本标准规定了煤矿用阻燃爆破母线(以下简称为母线)型号、规格、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装和贮存。

本标准适用于煤矿爆破作业用铜芯阻燃爆破母线。

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/T 2951.1 电缆绝缘和护套材料通用试验方法 第1部分:通用试验方法 第1节:厚度和外形尺寸测量——机械性能试验

GB/T 2951.2 电缆绝缘和护套材料通用试验方法 第1部分:通用试验方法 第2节:热老化试验方法

GB/T 2951.5 电缆绝缘和护套材料通用试验方法 第2部分:弹性体混合料专用试验方法 第1节:耐臭氧试验——热延伸试验——浸矿物油试验

GB/T 3048.4 电线电缆电性能试验方法 导体直流电阻试验

GB/T 3048.5 电线电缆电性能试验方法 绝缘电阻试验 检流计比较法

GB/T 3048.6 电线电缆电性能试验方法 绝缘电阻试验 电压—电流法

GB/T 3048.8 电线电缆电性能试验方法 交流电压试验

GB 3953 电工圆铜线

GB/T 3956 电缆的导体

GB 4005 电线电缆交货盘

GB 4909.2 裸电线试验方法

GB 6995 电线电缆识别标志

GB 7594.2 电线电缆橡皮绝缘和橡皮护套 第2部分 65℃橡皮绝缘

GB 7594.7 电线电缆橡皮绝缘和橡皮护套 第7部分 65℃重型不延燃橡皮护套

MT 386 煤矿用阻燃电缆阻燃性的试验方法和判定规则

3 产品型号规格与结构

3.1 产品型号和规格

产品型号表示为 MBM

型号表示意义:

M——煤矿用

B——爆破

M——母线

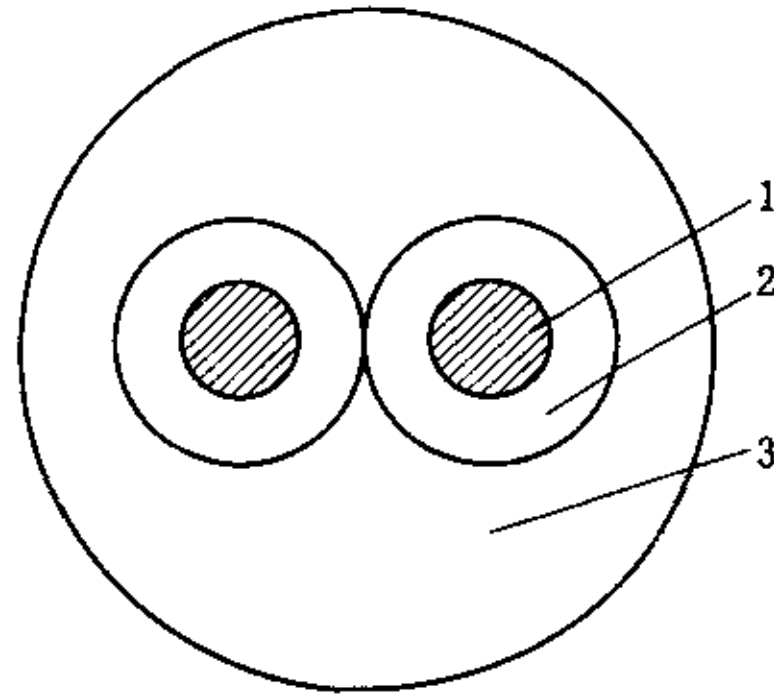
产品规格应符合表1的规定。

表 1 母线规格

芯数×导体标称截面,mm ²	标称厚度,mm		爆破母线外径,mm
	绝 缘	护 套	
2×1.0	0.8	1.5	≤10.5

3.2 结构

结构如图 1 所示。



- 1——导体；
2——绝缘；
3——护套。

图 1 结构图

4 技术要求

4.1 导体

4.1.1 导体应符合 GB 3593 中 TR 型铜线的要求。导体应镀锡,导体表面应光洁。

4.1.2 导体单丝最大直径应符合 GB/T 3956 中第 5 种导体的规定。

4.1.3 绞束导体的节径比应符合表 2 规定,推荐导体中股线绞向与复绞时绞向相同,外层绞向为左向。

表 2 绞束导体节径比

一次绞、束线芯	复 绞 线		
	股 线	内 层	外 层
25	30	20	14

4.1.4 在 20℃ 时每芯导体电阻应符合 GB/T 3956 中第 5 种导体的要求。

4.2 绝缘

4.2.1 线芯必须挤包绝缘层,橡皮绝缘应符合 GB 7594.2 中 XJ-00A 型规定。

4.2.2 绝缘厚度应符合表 1 规定。绝缘厚度平均值应不小于标称值,最薄处厚度应不小于标称值的 90%—0.1 mm。

4.2.3 20℃ 时的绝缘电阻应不小于 160 MΩ·km。

4.3 缆芯

缆芯的绞合节径比不大于 10。

4.4 护套

4.4.1 缆芯外面必须挤包护套层。护套为单层结构,橡皮护套性能应符合 GB 7594.7 中 XH-03A 型规定。

4.4.2 护套厚度应符合表 1 规定。护套厚度平均值应不小于标称值的 $85\% - 0.1\text{ mm}$ 。

4.5 外径

母线平均外径值应在表 1 规定的范围内。

4.6 工频电压

母线应经受 5 min, 5.0 kV 工频电压试验而不被击穿。

4.7 母线阻燃性能

母线阻燃性能应达到 MT 386 标准中的各项试验要求,其中成束燃烧试验后炭化部分高度不应超过 2.0 m。

4.8 标志耐擦性

经擦拭后,标志应保持明显、清晰。

5 试验方法

5.1 导体直流电阻测定

按 GB/T 3048.4 进行。

5.2 绝缘电阻测定

按 GB/T 3048.5 或 GB/T 3048.6 进行。

5.3 工频电压试验

按 GB/T 3048.8 进行。

5.4 表面标志耐擦性试验

用浸过水的 1 团脱脂棉或 1 块棉布擦拭表面标志连续 10 次后,观察表面标志清晰情况。

5.5 母线结构尺寸

5.5.1 外径

在样品中至少相隔 1 m 的 3 处各取 1 段母线试样按 GB/T 2951.1 中规定的方法进行测量。

所测得数值的算术平均值作为外径平均值,结果应精确到小数点后 2 位。

5.5.2 导体单丝直径

试样应从母线样品中任取 5 根单丝铜丝按 GB 4909.2 中规定的方法进行测量。

将 5 个测试值的平均值作为该导体的单丝直径,结果应精确到小数点后 3 位。

5.5.3 绝缘厚度

在样品中至少相隔 1 m 的 3 处各取 1 段母线试样按 GB/T 2951.1 中规定的方法进行测量,2 根线芯的绝缘厚度都应测量。

每根绝缘线芯取 3 段绝缘试样,所测得 18 个值的平均值作为绝缘厚度,结果应精确到小数点后 3 位。所测的全部数值的最小值作为绝缘最薄处的厚度值。

5.5.4 护套厚度

在样品中至少相隔 1 m 的 3 处各取 1 段母线试样按 GB/T 2951.1 中规定的方法进行测量。

3 段护套试样所测得的 18 个值的算术平均值作为护套厚度的平均值,结果应精确到小数点后 3 位。

5.6 绝缘机械性能

5.6.1 老化前拉力试验

按 GB/T 2951.1 进行试验。

5.6.2 空气箱老化试验与氧弹老化试验

按 GB/T 2951.2 进行试验。

5.6.3 热延伸试验

按 GB/T 2951.5 进行试验。

5.7 护套机械性能

5.7.1 老化前拉力试验

按 GB/T 2951.1 进行试验。

5.7.2 空气箱老化试验

按 GB/T 2951.2 进行试验。

5.7.3 热延伸试验和浸油试验

按 GB/T 2951.5 进行试验。

5.8 阻燃性能

按 MT 386 进行试验。

6 检验规则

6.1 检验分类

母线的检验分为型式检验、抽样检验和例行检验。

6.2 型式检验(T)

若有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 新产品试制定型鉴定或老产品转厂生产时;
- b) 正式生产后,如工艺、配方、结构有较大改变,可能影响产品性能时;
- c) 换发产品检验合格证时;
- d) 供需双方对产品质量有争议需要仲裁时;
- e) 国家质量技术监督部门提出检验要求时。

6.3 抽样检验(S)

抽样基数至少为 3 盘。抽样检验初检结果不合格时,应加倍取样,对不合格项目进行第二次检验。仍不合格时,应 100% 进行检验。

6.4 例行检验(R)

产品质量由制造厂质量检验部门检验合格并附质量检验合格证后方可出厂。质量检验合格证至少应包括以下内容:

- a) 制造厂名称;
- b) 产品型号及规格;
- c) 长度(mm);
- d) 制造年月及生产批号;
- e) 标准编号;
- f) 质检中心颁发的合格证;

g) 质量检验专用章。

产品应按表 3 规定的内容进行检验。

表 3 检验规则

序 号	项目名称	技术要求 (本标准条文号)	试验类型	试验方法 (本标准条文号)
1	电气性能试验			
1.1	导体直流电阻	4.1.4	T,R	5.1
1.2	绝缘电阻	4.2.3	T,R	5.2
1.3	工频电压试验	4.6	T,R	5.3
2	结构及表面标志			
2.1	表面标志	7.2	T,S	5.4
2.2	电缆外径	4.5	T,S	5.5.1
2.3	导体单丝直径	4.1.2	T,S	5.5.2
2.4	绝缘厚度	4.2.2	T,S	5.5.3
2.5	护套厚度	4.4.2	T,S	5.5.4
3	绝缘机械性能			
3.1	老化前拉力试验	4.2.1	T	5.6.1
3.2	空气箱老化试验	4.2.1	T	5.6.2
3.3	氧弹老化试验	4.2.1	T	5.6.2
3.4	热延伸试验	4.2.1	T	5.6.3
4	护套机械性能			
4.1	老化前拉力试验	4.4.1	T	5.7.1
4.2	空气箱老化试验	4.4.1	T	5.7.2
4.3	热延伸试验	4.4.1	T	5.7.3
4.4	浸油试验	4.4.1	T	5.7.3
5	阻燃性能			
5.1	单根垂直燃烧试验	4.7	T	5.8
5.2	成束燃烧试验	4.7	T	5.8
6	交货长度	8.2	R	计米器

7 标志

7.1 识别标志

线芯和母线识别标志应符合 GB 6995 的相应规定。

7.1.1 线芯绝缘应选用的颜色为红色和浅蓝色。

7.1.2 母线护套应选用的颜色为棕色。

7.2 母线表面标志

产品标志应包括如下内容：

- a) 制造厂名称；
- b) 母线型号及规格；
- c) 安全标志准用证编号。

印字必须清晰、耐擦，印字间隔不超过 1 m。

7.3 包装标志

每卷或每盘母线上应附标签，且应标明如下内容：

- a) 制造厂名称；

- b) 产品型号及规格;
- c) 长度(mm)及毛重(kg);
- d) 制造日期或生产批号;
- e) 本标准编号;
- f) 质检中心颁发的产品检验合格证编号;
- e) 安全标志准用证编号。

8 包装、交货、运输和贮存

8.1 包装

8.1.1 母线应整齐卷绕在符合 GB 4005 规定的母线交货盘上。母线端头应紧密包封,露出母线交货盘外面的长度应满足工频电压试验的要求。

8.1.2 母线可成卷供应,母线两端应妥善包装,每卷重量应不超过 80 kg。每卷中最短母线应不少于 50 m,母线段数不应多于 2 个。

8.1.3 母线交货盘上应附有本标准 7.3 条中所规定的包装标志。母线盘上应标明母线交货盘正确的旋转方向。

8.2 交货长度

8.2.1 根据供需双方的协议长度交货。

8.2.2 无协议时,每盘最小长度不应小于 100 m,短段长度不应小于 50 m。

8.3 运输和贮存

母线应能适应各种交通运输工具运输。在运输和贮存过程中应注意:

- a) 防止水分潮气浸入母线;
 - b) 防止严重弯曲及其他机械损伤;
 - c) 防止高温及在阳光下曝晒。
-