

# MT

## 中华人民共和国煤炭行业标准

MT/T 538—1996

---

### 煤 钻 杆

1996-04-18 批准

1996-10-01 实施

---

中华人民共和国煤炭工业部 批 准



## 目 次

1	主题内容与适用范围 .....	1
2	引用标准 .....	1
3	术语 .....	1
4	产品分类 .....	1
5	技术要求 .....	3
6	试验方法 .....	3
7	检验规则 .....	4
8	标志、包装、运输、贮存 .....	4



# 煤 钻 杆

## 1 主题内容与适用范围

本标准规定了煤钻杆(以下简称“钻杆”)的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于在单轴抗压强度不大于 50 MPa 的煤或半煤岩层中旋转钻孔用的干式和湿式钻杆。

## 2 引用标准

GB 224 钢的脱碳层深度测定法

GB 231 金属布氏硬度试验方法

## 3 术语

### 3.1 干式钻杆

钻孔过程中不供应降尘水、杆体内没有供水通道的钻杆。

### 3.2 湿式钻杆

钻孔过程中供应降尘水、杆体内有供水通道的钻杆。

## 4 产品分类

### 4.1 产品类型

钻杆根据使用方式分为干式和湿式两种。干式钻杆见图 1;湿式钻杆见图 2。

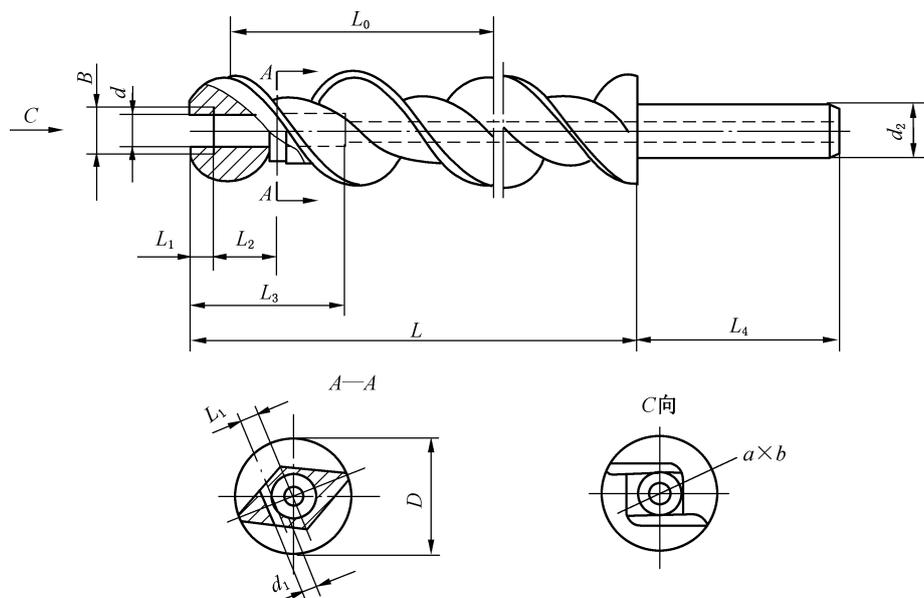


图 1

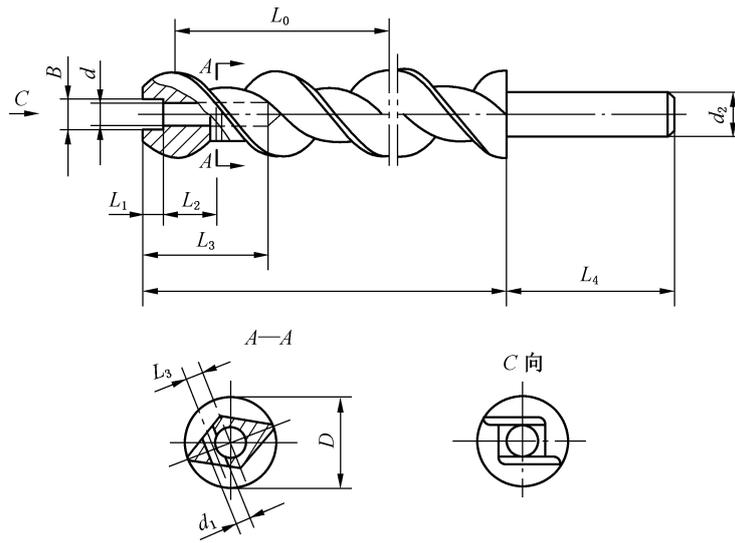
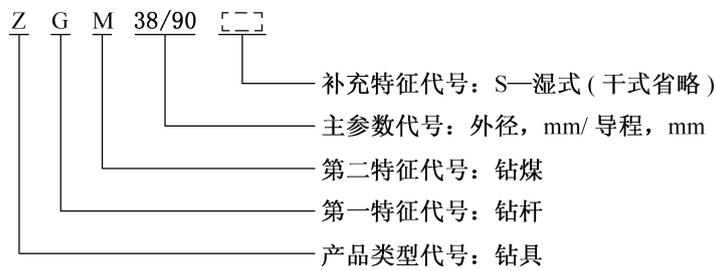


图 2

4.2 产品型号



型号示例:

例 1, 外径为 38 mm、螺旋导程为 90 mm 的干式煤钻杆型号为 ZGM38/90;

例 2, 外径为 38 mm、螺旋导程为 90 mm 的湿式煤钻杆型号为 ZGM38/90S。

4.3 基本参数和公差

见表 1。

表 1

mm

项 目	干 式 钻 杆		湿 式 钻 杆	
	尺寸	公差	尺寸	公差
钻杆直径(D)	38	±0.8	38	±0.8
螺旋导程(L <sub>0</sub> )	90	±4	90	±4
插孔直径(d)	12.5	±0.33 ±0.15	12.5	+0.33 +0.15
插槽宽度(B)	13	+0.33 +0.15	13	+0.33 +0.15
插槽深度(L <sub>1</sub> )	9	—	9	—
销孔直径(d <sub>1</sub> )	5	—	5	—

表 1 (续)

mm

项 目	干 式 钻 杆		湿 式 钻 杆	
	尺寸	公差	尺寸	公差
销孔轴向距离 $L_2$	23	+0.33 0	23	+0.33 0
销孔径向距离 $L_3$	7	0 -0.22	7	0 -0.22
钻杆柄部直径 $d_2$	19	0 -0.33	19	0 -0.33
钻杆柄部长度 $L_4$	70	±1.5	70	±1.5
插孔深度 $L_5$	55	—	55	—
水孔 $a \times b$	—	—	7×5	—
钻杆长度 $L$	900、1200、1500、1800、2100、2400			

## 5 技术要求

- 5.1 钻杆应符合本标准的要求,并按经规定程序批准的图样及技术文件制造。
- 5.2 钻杆材料为煤钻杆专用菱形钢和中空菱形钢。钢材单边总脱碳层深度(全脱碳层加部分脱碳层)应不大于 0.4 mm。
- 5.3 钻杆扭制后需经正火处理,处理后表面硬度为 270~340 HB。
- 5.4 煤钻杆的各部分几何尺寸及公差应符合表 1 规定。
- 5.5 煤钻杆的形位公差应符合表 2 规定。

表 2

mm

项 目	公 差
插槽宽度 $B$ 两平行面对插孔直径 $d$ 轴线的对称度	0.12
钻杆外径的直线度	3.7/m

- 5.6 煤钻杆螺旋部分表面应光洁,不应有夹层、折叠、裂纹、锻伤、结疤、夹渣等缺陷。
- 5.7 煤钻杆表面应涂防锈漆。
- 5.8 煤钻杆在 25 N·m 扭矩、1500 N 轴向推力作用下连续运转,并在 100 N·m 的扭矩下连续起动 10 次,杆体与插槽处不得有变形及其他异常。
- 5.9 煤钻杆在采煤工作面、煤或半煤岩巷掘进工作面累计钻孔深度每根应不少于 250 m。

## 6 试验方法

- 6.1 钻杆脱碳层测定法按 GB 224 的规定。
- 6.2 钻杆表面硬度测定法按 GB 231 的规定,用布氏硬度计测定。
- 6.3 钻杆同煤电钻和煤钻头连接尺寸及公差用游标卡尺测定。
- 6.4 钻杆形位公差测定:插槽宽度  $B$  两平行面对插孔直径  $d$  轴线的对称度用专用塞规测定;钻杆外径的直线度测定方法是 将钻杆放在平台上,转动三个角度,用塞规测定其弯曲度。
- 6.5 钻杆外观质量用目测检验。
- 6.6 钻杆旋转状态下的扭矩检验与过载能力检验在扭矩试验台上进行。
- 6.7 钻杆使用寿命试验在钻孔试验台上进行,也可以在煤矿采煤工作面、煤或半煤岩巷掘进工作面进行。

7 检验规则

7.1 产品检验分出厂检验和型式检验。出厂检验由制造厂质量检验部门进行；型式检验由产品质量检验机构进行。检验项目见表 3。

表 3

序号	检验项目	技术要求	检验方法	检验类别	
				出厂	型式
1	外观	5.6、5.7	6.5	√	√
2	直线度	5.5	6.4	√	√
3	表面硬度	5.3	6.2	√	√
4	基本尺寸和公差	5.4	6.3	√	√
5	对称度	5.5	6.4	√	√
6	抗扭矩	5.8	6.6	—	√
7	寿命	5.9	6.7	—	√
8	材质	5.2	6.1	√(必要时)	√

7.2 每件产品必须经过出厂检验，检验项目全部合格并附有产品合格证方可出厂。

7.3 凡有下列情况之一时须进行产品型式试验。

- a. 试制产品时(包括老产品转厂生产)；
- b. 停产一年以上再次生产时；
- c. 当产品结构、材料、工艺有重大改变影响产品质量时；
- d. 批量生产每 2 年一次；
- e. 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- f. 国家质量监督机构提出要求时。

7.4 型式检验的样品，必须从经出厂检验合格的产品中按万分之三抽取，最少不少于 3 件。如样品检验有一项不合格时，须加倍抽样进行复检，如仍有一项不合格则判该批产品不合格。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 每根钻杆尾部应有明显的制造厂标志。

8.2 每五根同样长度的钻杆用铁丝扎成一捆，捆扎牢固。

8.3 每捆钻杆应挂上标牌并注明下列各项：

- a. 产品名称、规格、型号、数量；
- b. 毛重、净重；
- c. 外形尺寸；
- d. 制造厂名；
- e. 出厂批号；
- f. 出厂日期；
- g. 到站及收货单位；
- h. 发站及发货单位。

8.4 产品在搬运中严禁抛掷。贮存时应放置在干燥处，避免雨淋、水泡、腐蚀和受潮。

**附加说明：**

本标准由煤炭工业部煤矿专用设备标准化技术委员会提出。

本标准由煤炭工业部煤矿专用设备标准化技术委员会井巷设备分会归口。

本标准由煤炭科学研究总院上海分院和邵武煤矿机具厂负责起草。

本标准主要起草人胡振年、王广钊、宋龙兴、许卫。

本标准委托煤炭科学研究总院上海分院负责解释。

