

ICS 73. 100. 10
D 97
备案号: 10314—2002

MT

中华人民共和国煤炭行业标准

MT/T 905—2002

煤矿锚杆钻机用回转钻杆

Rotary drill rod used for coal mining roofbolter

2002-04-08 发布

2002-09-01 实施

国家经济贸易委员会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 引用标准	1
3 定义	1
4 产品型号	1
5 技术要求	2
6 试验方法	3
7 检验规则	3
8 标志、标签、包装	4

前 言

本标准是根据 MT/T 688—1997《煤矿用锚杆钻机通用技术条件》、GB/T 1301—1994《凿岩钎杆用中空钢》、MT/T 536—1996《煤矿用岩石钻头》等各项标准,并结合近年对国内钻杆性能试验的情况而制定的。本标准突出了以下特点:

- 对产品性能指标的确定突出了先进性、适用性、可操作性;
- 对产品应承受的转矩、表面硬度、钻杆直线度和各部分之间连接的精度等提出了明确要求;
- 对产品寿命规定了具体指标。

本标准由中国煤炭工业协会提出。

本标准由煤炭工业煤矿专用设备标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:煤炭科学研究总院北京建井研究所、江阴矿山器材厂、山东凿岩钎具厂、邢台市工具厂。

本标准主要起草人:狄志勇、黄汉才、王连仲、张新起、李国华。

本标准委托煤炭工业煤矿专用设备标准化技术委员会井巷设备分会负责解释。

1 范围

本标准规定了煤矿锚杆钻机用回转钻杆(以下简称钻杆)的技术要求、试验方法、检验规则及标志、标签、包装。

本标准适用于煤矿锚杆钻机配套使用的六方或圆形回转钻杆。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 230—1991 金属洛氏硬度试验方法

GB/T 1301—1994 凿岩钎杆用中空钢

GB/T 10111—1988 利用随机数骰子进行随机抽样的方法

GB/T 13384—1992 机电产品包装通用技术条件

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 钻杆失效 rod failure

钻杆出现断裂或出现永久变形而不能使用。

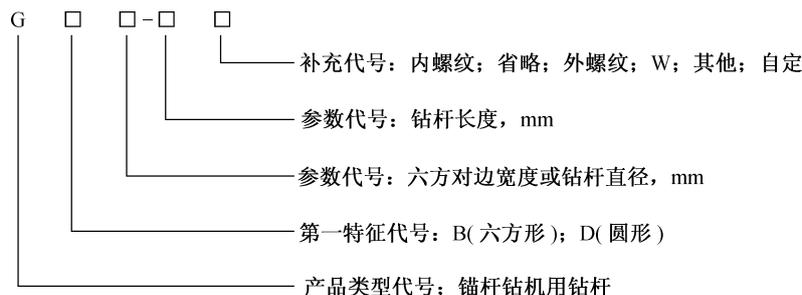
3.2 钻杆尾部 rod tail

钻杆与钻机连接的部分。

3.3 钻杆头部 rod head

钻杆与钻头连接的部分。

4 产品型号



5 技术要求

- 5.1 钻杆各部分表面应光滑,不应有裂纹、疤痕、夹渣、毛刺、毛边等缺陷,且钻杆表面应进行防腐处理。
- 5.2 钻杆选用 B19、B22 或 B25 的六角形中空钢时,其尺寸和公差应符合 GB/T 1301 的规定。
- 5.3 钻杆的长度尺寸及允许偏差见表 1。

表 1 钻杆长度

mm

长度尺寸	1200	1500	1800	2200	2600
允许偏差	±15				
注:用户特别要求时除外					

5.4 钻杆尾部尺寸及允许偏差见图 1。

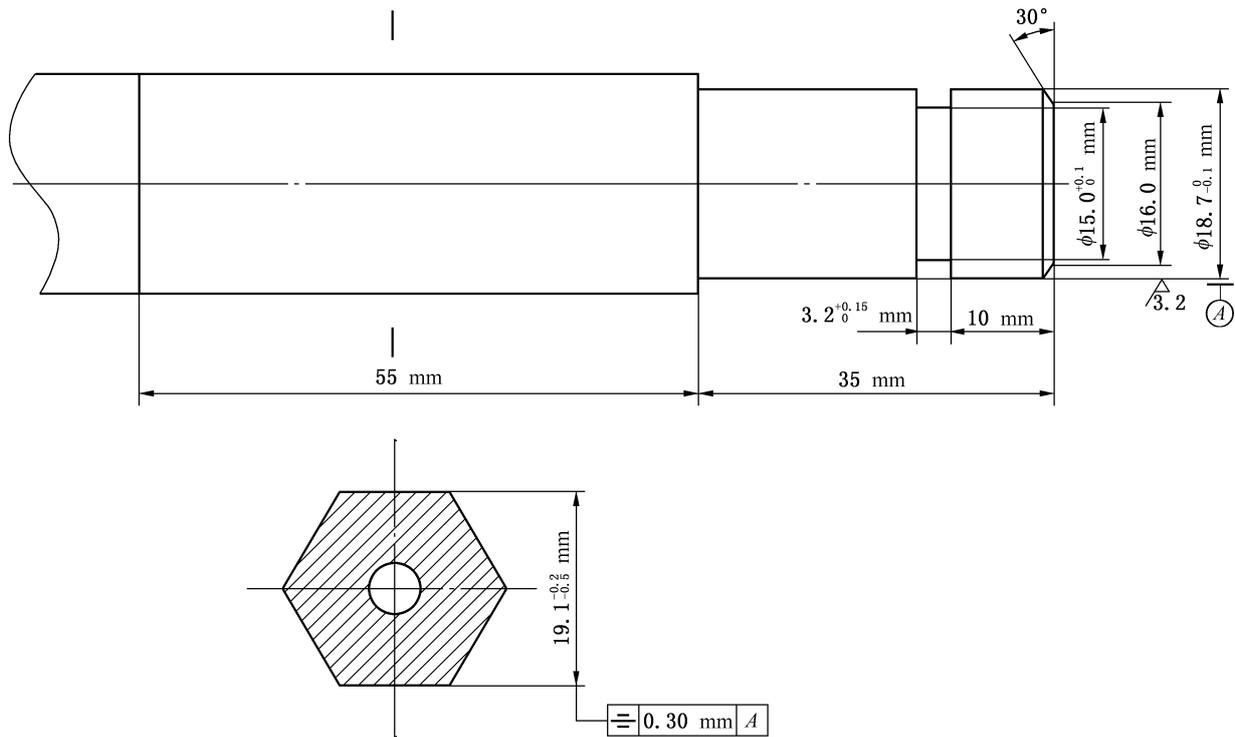


图 1

5.5 钻杆与钻头连接的螺纹应符合表 2 的要求。

表 2 钻杆与钻头连接的螺纹

mm

钻杆型式	连接螺纹	内螺纹长度	外螺纹长度
B19, D18~D22	M14	19±1	15±1
B22, D23~D25	M16	22±1	18±1
B25, D26~D30	M22	—	22±1
注:用户特别要求时除外			

5.6 钻杆表面硬度应大于 32HRC。

5.7 1.5 m 钻杆在表 3 规定的推力作用下,应不产生断裂或残余弯曲变形(变形量应不大于 1.6 mm/

m)。

表 3 承受推力

kN

钻杆型式	B19, D18~22	B22, D23~D25	B25, D26~D30
推力	12	15	18

5.8 1.5 m 钻杆在表 4 规定的弯矩作用下,应不产生断裂或残余弯曲变形(变形量应不大于 1.6 mm/m)。

表 4 承受弯矩

N·m

钻杆型式	B19, D18~D22	B22, D23~D25	B25, D26~D30
弯矩	250	300	350

5.9 钻杆的直线度允差见表 5。

表 5 直线度

mm

钻杆长度	1200	1500	1800	2200	2500
允差	1.0	1.6	2.0	2.5	2.8

5.10 钻杆传递转矩能力应不低于表 6 的要求。

表 6 承受转矩

N·m

钻杆型式	B19, D18~D22	B22, D23~D25	B25, D26~D30
承受转矩	250	300	350

5.11 钻杆水孔应畅通,且孔径应不小于 5.5 mm。

5.12 在煤矿井下岩石条件下,每根钻杆累计钻孔深度应不小于 500 m。

6 试验方法

6.1 钻杆外观质量用目测检查。

6.2 几何尺寸用米尺、卡尺测量,螺纹用螺纹规测量。

6.3 硬度用洛氏硬度计按 GB/T 230 规定的方法检测,每根钻杆不应少于 3 点(钻杆尾部、钻杆头部、杆体各不少于 1 点)。

6.4 钻杆的推力试验在试验台上进行,并将推力逐渐加至规定值且作用时间不少于 30 s。释放推力后,测量残余弯曲变形。

6.5 测量抗弯曲能力时,固定好钻杆一端,并在钻杆另一端加相应的力,使弯矩达到规定值,且保持 15 s。释放弯矩后,测量残余弯曲变形。

6.6 直线度在平台上进行测量,将钻杆平放在平台上,用塞尺测量钻杆与平台接触面之间的间隙,并转动钻杆测量其他面与平台间的间隙,取其最大值。

6.7 传递转矩能力的测量在试验台上进行。在转速 200~300 r/min 的条件下,将转矩加至规定值运转 3 min,每个样品运转试验应不少于 10 次。

6.8 用 0.2 MPa 水压进行通水试验,检验水孔是否畅通。

6.9 钻杆累计钻孔深度试验在煤矿井下进行。

7 检验规则

7.1 钻杆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,型式检验由法定质

量检验机构进行,检验项目见表 7。

表 7 检验项目

序号	检验项目	质量特性类别	技术要求	试验方法	检验类别	
					出厂	型式
1	外观	B	5.1	6.1	√	√
2	外观尺寸	B	5.2、5.3、5.4	6.2	√	√
3	连接螺纹	A	5.5	6.2	√	√
4	表面硬度	A	5.6	6.3	—	√
5	抗推力	A	5.7	6.4	—	√
6	抗弯曲	A	5.8	6.5	—	√
7	钻杆直线度	B	5.9	6.6	√	√
8	承受转矩	A	5.10	6.7	—	√
9	水孔畅通	A	5.11	6.8	—	√
11	寿命	A	5.12	6.9	—	新产品

7.2 产品必须按出厂检验项目进行检验,全部合格后附合格证方可出厂。

7.3 凡有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 新产品或老产品转厂生产时;
- b) 产品停产 1 年以上,重新恢复生产时;
- c) 正式生产的产品在结构、材料、工艺上有较大改变,可能影响产品性能时;
- d) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- e) 正式生产的产品每 2 年应周期性进行检验;
- f) 产品质量监督机构按规定提出要求时。

7.4 型式检验的产品应从出厂检验合格的产品中抽取。

7.5 型式检验的样品为 3 件。样品应从出厂检验合格的产品中按 GB/T 10111 规定方法抽取。对于检验项目中的 A 类项目,有任意两项不合格时则判为不合格,有一项不合格时,应对不合格项加倍复检,若仍有不合格时则判该批不合格;对于 B 类项目,有任意两项不合格时,应对不合格项加倍抽样复检,若任一零件仍有两项不合格则判该批为不合格。

8 标志、标签、包装

8.1 每套产品的杆体上应有明显制造厂标志。

8.2 每 5 根同一特征、同一长度的钻杆用铁丝捆成一捆;每 50 根钻杆装成一箱,包装应符合 GB/T 13384 的规定。

8.3 随同产品应提供下列技术文件:

- a) 产品出厂合格证;
- b) 产品使用说明书;
- c) 标明产品数量与随机文件清单。

8.4 在钻杆杆体或包装箱的适当位置上挂(贴)标牌,并注明以下各项:

- a) 名称、型号、规格、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) 执行标准编号；
 - h) 到站及收货单位；
 - i) 发站及发货单位。
-

