



中华人民共和国国家标准

GB/T 5223.3—2017
代替 GB/T 5223.3—2005

预应力混凝土用钢棒

Steel bars for the prestressing of concrete

(ISO 6934-3:1991, Steel for the prestressing of concrete—
Part 3: Quenched and tempered wire, NEQ)

2017-02-28 发布

2017-11-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 分类、代号及标记	2
5 订货内容	2
6 尺寸、外形、重量及允许偏差	2
7 技术要求	7
8 试验方法	9
9 检验规则	11
10 包装、标志及质量证明书	12

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 5223.3—2005《预应力混凝土用钢棒》。与 GB/T 5223.3—2005 相比,主要技术变化如下:

- 取消了普通松弛品种预应力钢棒;
- 增加了钢棒的规格(见第 6 章);
- 光圆钢棒取消了横截面积测量,增加了直径允许偏差的规定(见 6.1);
- 螺旋槽钢棒、螺旋肋钢棒横截面积测量修改为每米重量测量,调整了螺旋肋钢棒的重量偏差(见 6.2 和 6.3);
- 增大了盘重要求(见 6.6);
- 增加了钢棒外形尺寸测量(见 8.2.1);
- 试验方法修改为执行 GB/T 21839(见 8.4.1)。

本标准采用重新起草法参考 ISO 6934-3:1991《预应力混凝土用钢 第 3 部分:淬火和回火钢丝》编制。本标准与 ISO 6934-3:1991 的一致性程度为非等效,主要技术变化如下:

- 淬火和回火钢丝修改为预应力混凝土用钢棒;
- 增加了螺旋肋钢棒;
- 增加了强度级别;
- 增加了钢棒的规格;
- 增加了断后伸长率指标,作为日常检验项目;
- 矿山支护用螺旋肋钢棒增加冲击试验。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国钢标准化技术委员会(SAC/TC 183)归口。

本标准起草单位:沈阳超力钢筋有限公司、常熟市龙腾特种钢有限公司、福建省三钢(集团)有限责任公司、天津银龙预应力材料股份有限公司、葫芦岛市北方金属制品有限公司、保定四方三伊电气有限公司、天津钢铁集团有限公司、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人:郭喜荣、温立新、王玲君、任翠英、季丙元、王明娣、艾铁岭、吕豫衡、裘耀辉、乔治平、王晓涛、周建东、谢崇虎、许凯书、刘学森、谢昂、吴建国、李亚斌。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 4463—1984;
- GB/T 5223.3—2005。

预应力混凝土用钢棒

1 范围

本标准规定了预应力混凝土用钢棒的术语和定义、分类、代号及标记、订货内容、尺寸、外形、重量及允许偏差、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志、质量证明书。

本标准适用于预应力混凝土用光圆、螺旋槽、螺旋肋、带肋钢棒。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 229 金属材料 夏比摆锤冲击试验方法

GB/T 2101—2008 型钢验收、包装、标志及质量证明书的一般规定

GB/T 2103—2008 钢丝验收、包装、标志及质量证明书的一般规定

GB/T 14981—2009 热轧圆盘条尺寸、外形、重量及允许偏差

GB/T 21839 预应力混凝土用钢材试验方法

GB/T 24587 预应力混凝土钢棒用热轧盘条

YB/T 081 冶金技术标准的数值修约与检测数值的判定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

淬火和回火钢棒 quenched & tempered bar

盘条经加工后加热到奥氏体化温度后快速冷却,然后在相变温度以下加热进行回火所得钢棒。

3.2

松弛 relaxation

在恒定长度下应力随时间而减少的现象。

3.3

光圆钢棒 plain bar

横截面为圆形的钢棒。

3.4

螺旋槽钢棒 helical grooved bar

沿着表面纵向,具有规则间隔地连续螺旋凹槽的钢棒[见图 1a)、图 1b)]。

3.5

螺旋肋钢棒 helical ribbed bar

沿着表面纵向,具有规则间隔的连续螺旋凸肋的钢棒(见图 2)。

3.6

带肋钢棒 ribbed bar

横截面通常为圆形,且表面带肋的钢棒[见图 3a)、图 3b)]。

3.7

纵肋 longitudinal rib

平行于钢棒轴线的均匀连续肋。

3.8

横肋 transverse rib

与钢棒轴线不平行的其他肋。

4 分类、代号及标记

4.1 分类

钢棒按外形分为光圆钢棒、螺旋槽钢棒、螺旋肋钢棒、带肋钢棒四种。

4.2 代号

预应力混凝土用钢棒	PCB
光圆钢棒	P
螺旋槽钢棒	HG
螺旋肋钢棒	HR
带肋钢棒	R
低松弛	L

4.3 标记

4.3.1 标记内容

按本标准交货的产品标记应含下列内容：

预应力钢棒、公称直径、公称抗拉强度、代号、延性级别(延性 35 或 25)、低松弛(L)、标准号。

4.3.2 标记示例

示例：公称直径为 9.0 mm，公称抗拉强度为 1 420 MPa、35 级延性预应力混凝土用螺旋槽钢棒，其标记为：PCB 9.0-1420-35-L-HG-GB/T 5223.3。

5 订货内容

按本标准订货的合同应包含以下主要内容：

- a) 本标准编号；
- b) 产品名称；
- c) 产品代号；
- d) 公称直径；
- e) 强度、延性级别；
- f) 数量；
- g) 其他要求。

6 尺寸、外形、重量及允许偏差

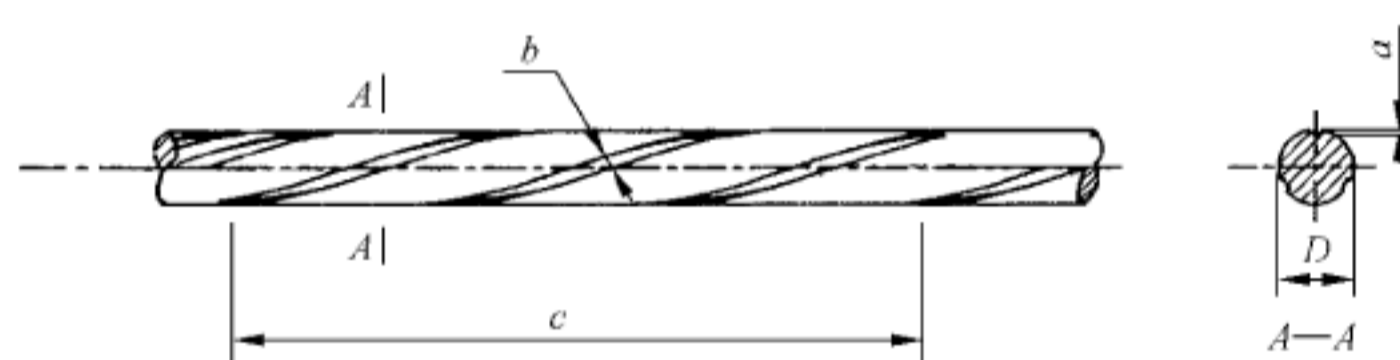
6.1 光圆钢棒的尺寸、重量及允许偏差应符合表 1 的规定。每米理论重量参见表 1。

表 1 光圆钢棒尺寸及允许偏差、每米理论重量

公称直径 D_n /mm	直径允许偏差/ mm	公称横截面积 S_n /mm ²	每米理论重量/ (g/m)
6	±0.10	28.3	222
7		38.5	302
8		50.3	395
9	±0.12	63.6	499
10		78.5	616
11		95.0	746
12		113	887
13		133	1 044
14		154	1 209
15		177	1 389
16		201	1 578

注：每米理论重量=公称横截面积×钢的密度计算，钢棒每米理论重量时钢的密度为 7.85 g/cm³。

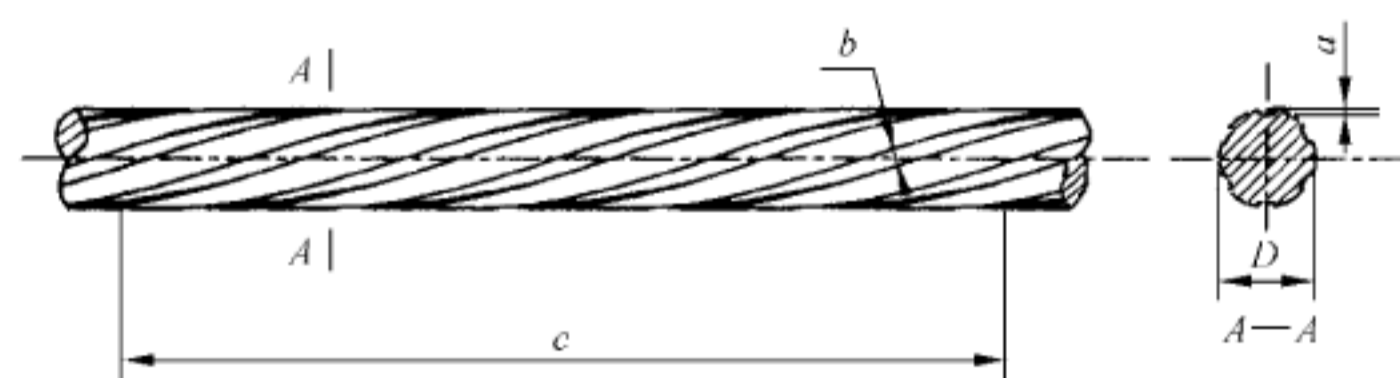
6.2 螺旋槽钢棒的尺寸、重量及允许偏差应符合表 2 的规定，外形见图 1a)、图 1b)。



说明：

- D —— 外轮廓直径；
- a —— 螺旋槽深度；
- b —— 螺旋槽宽度；
- c —— 螺旋槽导程。

a) 3 条螺旋槽钢棒



说明：

- D —— 外轮廓直径；
- a —— 螺旋槽深度；
- b —— 螺旋槽宽度；
- c —— 螺旋槽导程。

b) 6 条螺旋槽钢棒

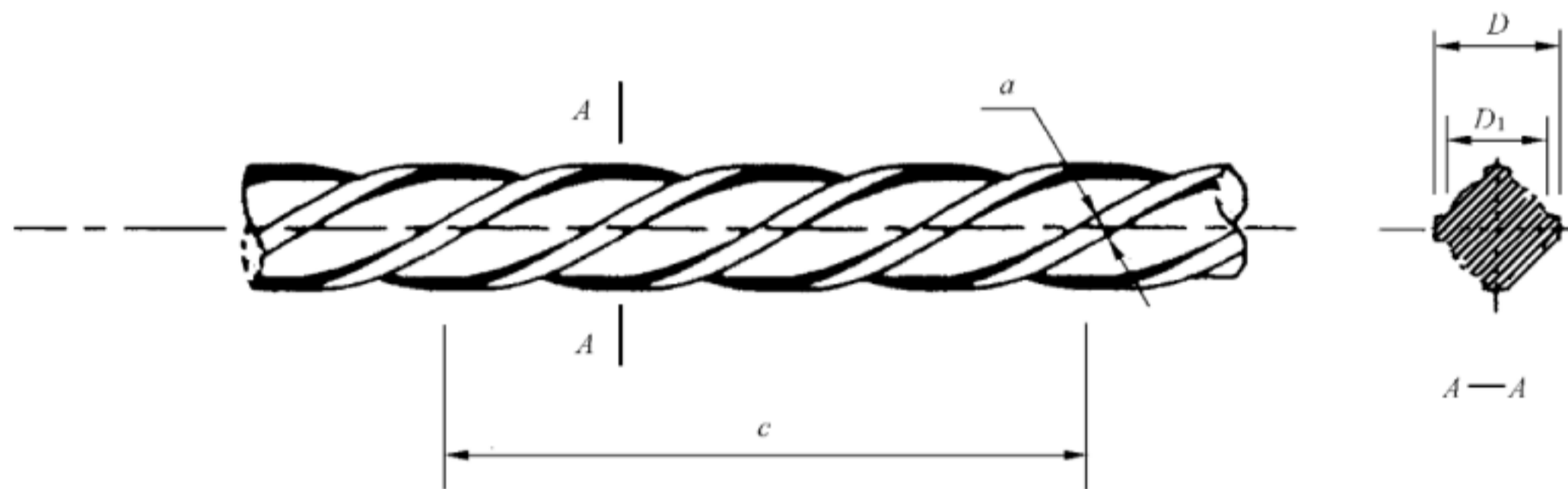
注：7.1 mm 螺旋槽钢棒为 3 条螺旋槽，9.0 mm~14.0 mm 螺旋槽钢棒为 6 条螺旋槽。

图 1 螺旋槽钢棒外形示意图

表 2 螺旋槽钢棒的尺寸、重量及允许偏差

公称直径 D_n / mm	公称 横截 面积 S_n / mm ²	每米 理论 重量/ (g/m)	每米长度 重量/ (g/m)		螺旋槽 数量/ 条	外轮廓直径及 偏差		螺旋槽尺寸				导程及偏差	
			最大	最小		直径 D / mm	偏差/ mm	深度 a / mm	偏差/ mm	宽度 b / mm	偏差/ mm	导程 c / mm	偏差/ mm
7.1	40	314	327	306	3	7.25	±0.15	0.20	±0.10	1.70	±0.10	公称 直径 的 10 倍	±10
9.0	64	502	522	490	6	9.25	±0.20	0.30		1.50			
10.7	90	707	735	689	6	11.10		0.30	2.00				
12.6	125	981	1 021	957	6	13.10	0.45	2.20					
14.0	154	1 209	1 257	1 179	6	14.30	±0.25	0.45	±0.15	2.30			

6.3 螺旋肋钢棒的尺寸、重量及允许偏差应符合表 3 的规定,外形见图 2。



说明:

D_1 —— 基圆直径;

D —— 外轮廓直径;

a —— 螺旋肋宽度;

c —— 螺旋肋导程。

注: 螺旋肋钢棒为 4 条螺旋肋。

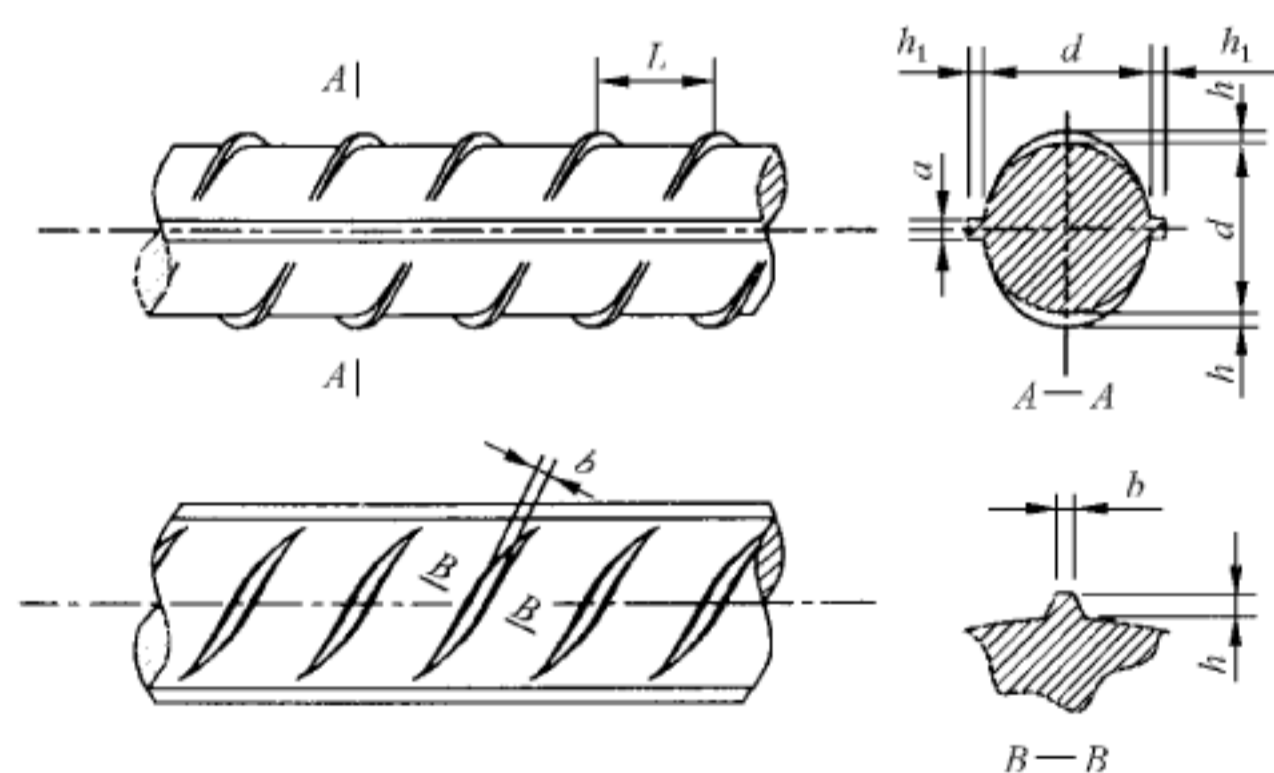
图 2 螺旋肋钢棒外形示意图

表 3 螺旋肋钢棒的尺寸、重量及允许偏差

公称直径 D_n / mm	公称横 截面积 S_n / mm ²	每米理 论重量/ (g/m)	每米长度 重量/ (g/m)		螺旋 肋数 量/ 条	基圆尺寸		外轮廓尺寸		单肋尺寸 宽度 a / mm	螺旋肋 导程 c / mm
			最大	最小		基圆 直径 D_1 / mm	偏差/ mm	外轮廓 直径 D / mm	偏差/ mm		
6	28.3	222	231	217	4	5.80	±0.10	6.30	±0.15	2.20~2.60	40~50
7	38.5	302	314	295		6.73		7.46		2.60~3.00	50~60
8	50.3	395	411	385		7.75		8.45		3.00~3.40	60~70
9	63.6	499	519	487		8.75	±0.15	9.45	±0.20	3.40~3.80	65~75
10	78.5	616	641	601		9.75		10.45		3.60~4.20	70~85
11	95.0	746	776	727		10.75		11.45		4.00~4.60	75~90
12	113	887	923	865		11.70		12.50		4.20~5.00	85~100
13	133	1 044	1 086	1 018		12.75	13.45	4.60~5.40	95~110		
14	154	1 209	1 257	1 179		13.75	14.40	5.00~5.80	100~115		
16	201	1 578	1 641	1 538		15.75	±0.05	16.70	±0.10	3.50~4.50	65~75
18	254	1 994	2 074	1 944		17.68	±0.06	18.68	±0.12	4.00~5.00	80~90
20	314	2 465	2 563	2 403		19.62	±0.08	20.82	±0.16	4.50~5.50	90~100
22	380	2 983	3 102	2 908		21.60	±0.10	23.20	±0.20	5.50~6.50	100~110

注：16 mm~22 mm 预应力螺旋肋钢棒主要用于矿山支护用钢棒。

6.4 带肋钢棒的尺寸、重量及允许偏差应符合表 4、表 5 的规定,外形见图 3a)、图 3b)。

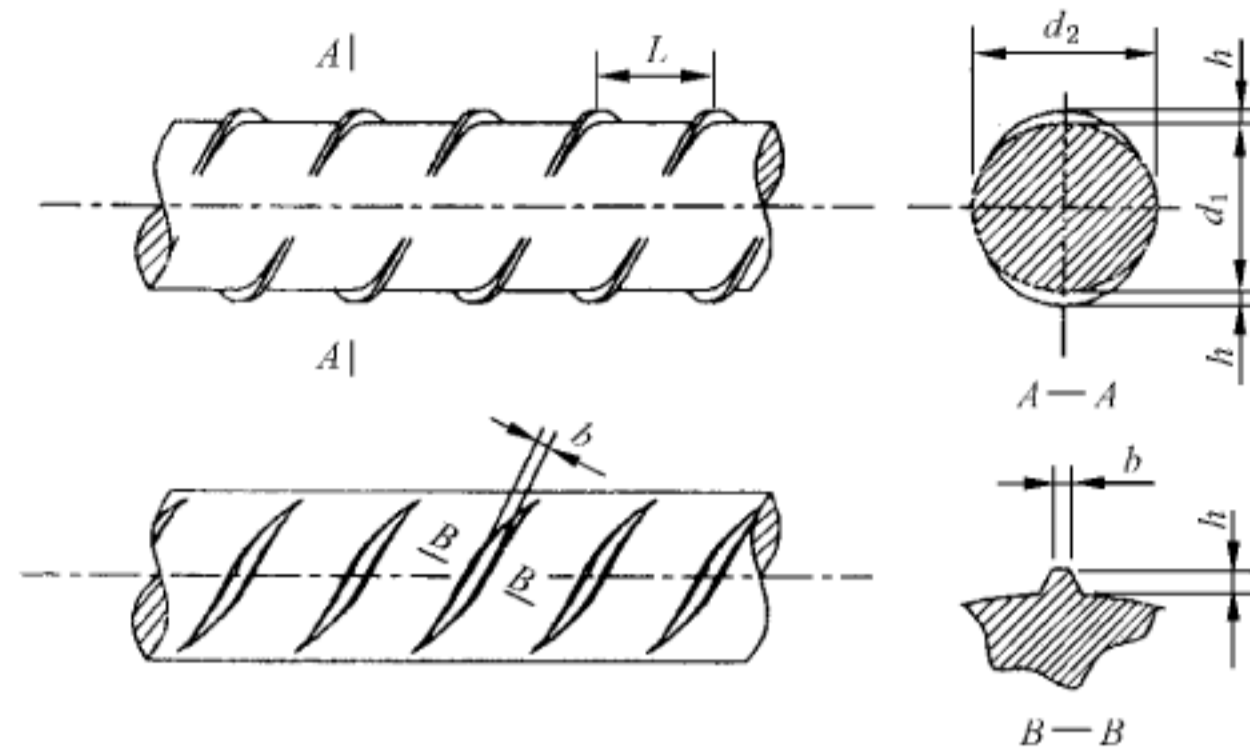


说明:

- d —— 内径;
- h —— 横肋高度;
- h_1 —— 纵肋高度;
- a —— 纵肋宽度;
- b —— 横肋宽度;
- L —— 横肋间距。

a) 有纵肋带肋钢棒

图 3 带肋钢棒外形示意图



说明:

- d_1 ——垂直内径;
- d_2 ——水平内径;
- h ——横肋高度;
- b ——横肋宽度;
- L ——横肋间距。

b) 无纵肋带肋钢棒

图 3 (续)

表 4 有纵肋带肋钢棒的尺寸、重量及允许偏差

公称直径 D_n / mm	公称横截面积 S_n / mm ²	每米理论重量/ (g/m)	每米长度重量/(g/m)		内径 d		横肋高 h		纵肋高 h_1		横肋宽 b /mm	纵肋宽 a / mm	间距 L		横肋末端最大间隙 (公称周长的10%弦长)/ mm
			最大	最小	公称尺寸/mm	偏差/mm	公称尺寸/mm	偏差/mm	公称尺寸/mm	偏差/mm			公称尺寸/mm	偏差/mm	
6	28.3	222	231	217	5.8	±0.4	0.5	±0.3	0.6	±0.3	0.4	1.0	4.0		1.8
8	50.3	395	411	385	7.7	±0.5	0.7	+0.4 -0.3	0.8	±0.5	0.6	1.2	5.5	±0.5	2.5
10	78.5	616	641	601	9.6		1.0	±0.4	1.0	±0.6	1.0	1.5	7.0		3.1
12	113	887	923	865	11.5		1.2	+0.4 -0.5	1.2	±0.8	1.2	1.5	8.0		3.7
14	154	1 209	1 257	1 179	13.4		1.4		1.4		1.2	1.8	9.0		4.3
16	201	1 578	1 641	1 538	15.4		1.5		1.5		1.2	1.8	10.0		5.0

注 1: 纵肋斜角 θ 为 $0^\circ \sim 30^\circ$ 。
注 2: 尺寸 a 、 b 为参考数据。

表 5 无纵肋带肋钢棒的尺寸、重量及允许偏差

公称直径 D_n / mm	公称横截面积 S_n / mm ²	每米理论重量/ (g/m)	每米长度重量/ (g/m)		垂直内径 d_1		水平内径 d_2		横肋高 h		横肋宽 b / mm	间距 L		
			最大	最小	公称尺寸/ mm	偏差/ mm	公称尺寸/ mm	偏差/ mm	公称尺寸/ mm	偏差/ mm		公称尺寸/ mm	偏差/ mm	
6	28.3	222	231	217	5.7	±0.4	6.2	±0.4	0.5	±0.3	0.4	4.0	±0.5	
8	50.3	395	411	385	7.5	±0.5	8.3	±0.5	0.7	+0.4 -0.3	0.6	5.5		
10	78.5	616	641	601	9.4		10.3		1.0	±0.4	1.0	1.0		7.0
12	113	887	923	865	11.3		12.3		1.2	+0.4 -0.5	1.2	1.2		8.0
14	154	1 209	1 257	1 179	13.0		14.3		1.4		1.2	1.2		9.0
16	201	1 578	1 641	1 538	15.0		16.3		1.5		1.2	1.2		10.0

注：尺寸 b 为参考数据。

6.5 根据需方要求可生产表 1、表 2、表 3、表 4、表 5 以外规格的钢棒。

6.6 每盘钢棒由一根组成，其盘重不小于 700 kg，每批允许有 10% 的盘数不足 700 kg，但不小于 200 kg。

6.7 内圈钢棒直径一般应不小于 2 000 mm。经供需双方协议可提供其他内圈盘径的产品。

6.8 产品可以盘卷或直条交货，直条长度及允许偏差按供需双方协议要求。

7 技术要求

7.1 原材料

7.1.1 钢棒用盘条的尺寸、外形及允许偏差应符合 GB/T 14981—2009 中 B 级精度规定，表面质量应符合 GB/T 24587 的规定。

7.1.2 制造钢棒用钢的牌号和化学成分应符合 GB/T 24587 的规定；也可采用其他牌号制造，但硫、磷含量不超过 0.025%，铜含量不超过 0.20%。

7.2 制造方法

7.2.1 淬火和回火：钢棒一般应以热轧盘条为原料，经加工后淬火和回火制成。带肋钢棒原料由供需双方协商。

7.2.2 成品钢棒不得存在电焊接头，在生产时为了连续作业而焊接的电焊接头应切除掉。

7.3 力学性能

7.3.1 钢棒应进行拉伸试验，其抗拉强度、规定塑性延伸强度应符合表 6 的规定；伸长特性要求（包括延性级别和相应伸长率）应符合表 7 的规定。

7.3.2 钢棒应进行弯曲试验（螺旋槽钢棒除外），其性能符合表 6 的规定。

7.3.3 钢棒应进行初始力为 70% 公称抗拉强度时 1 000 h 的松弛试验。假如需方有要求，也应测定初始力为 60% 和 80% 公称抗拉强度时 1 000 h 的松弛值，并符合表 6 的规定。

表 6 钢棒的力学性能和工艺性能

表面形状类型	公称直径 D_n /mm	抗拉强度 R_m /MPa 不小于	规定塑性 延伸强度 $R_{p0.2}$ /MPa 不小于	弯曲性能		应力松弛性能	
				性能要求	弯曲半径/mm	初始应力为公称抗拉强度的百分数/%	1 000 h 应力松弛率 r /% 不大于
光圆	6	1 080	930	反复弯曲 不小于 4 次	15	60 70 80	1.0 2.0 4.5
	7	1 230	1 080		20		
	8	1 420	1 280		20		
	9	1 570	1 420		25		
	10				25		
	11			弯曲 160°~180° 后弯曲处 无裂纹	弯曲压头直径 为钢棒公称直 径的 10 倍		
	12						
	13						
	14						
	15						
	16						
	螺旋槽	7.1	1 080	930	—	60 70 80	1.0 2.0 4.5
9.0		1 230	1 080				
10.7		1 420	1 280				
12.6		1 570	1 420				
14.0							
螺旋肋	6	1 080	930	反复弯曲 不小于 4 次/180°	15	60 70 80	1.0 2.0 4.5
	7	1 230	1 080		20		
	8	1 420	1 280		20		
	9	1 570	1 420		25		
	10				25		
	11			弯曲 160°~180° 后弯曲处 无裂纹	弯曲压头直 径为钢棒公 称直径的 10 倍		
	12						
	13						
	14						
	16	1 080	930				
	18	1 270	1 140				
	20						
22							
带肋 钢棒	6	1 080	930	—	60 70 80	1.0 2.0 4.5	
	8	1 230	1 080				
	10	1 420	1 280				
	12	1 570	1 420				
	14						
	16						

7.3.4 16 mm~22 mm 螺旋肋钢棒用于矿山支护时,除符合表 6、表 7 外,还应满足 $L_0=5D_n$ 的断后伸长率不小于 10%,最大力总伸长率不小于 3.5%,室温冲击吸收能量(KV_2)不小于 30 J。

7.3.5 经供需双方协商,并在合同中注明,可对钢棒进行疲劳试验。

7.3.6 钢棒弹性模量为 (200 ± 10) GPa,但不作为交货条件。当需方要求时,应满足该范围值。

7.3.7 根据供货协议,可以提供其他强度级别的产品,其力学性能按协议执行。

表 7 伸长特性要求

韧性级别	最大力总伸长率 $A_{gt}/\%$ 不小于	断后伸长率($L_0=8D_n$) $A/\%$ 不小于
延性 35	3.5	7.0
延性 25	2.5	5.0

注 1: 日常检验可用断后伸长率代替,仲裁试验以最大力总伸长率为准。
注 2: 最大力总伸长率标距 $L_0=200$ mm。

7.4 表面质量

钢棒表面不得有影响使用的有害损伤和缺陷,允许有浮锈。

7.5 伸直性

取弦长为 1 m 的钢棒,放在一平面上,其弦与弧内侧最大自然矢高应不大于 5 mm。仲裁时以每盘去掉一圈时的试样为准。

8 试验方法

8.1 表面检验

表面质量用目视检查。

8.2 外形尺寸检验

8.2.1 钢棒直径应用分度值为 0.01 mm 的量具测量,在任意截面测量。

8.2.2 螺旋槽钢棒、螺旋肋钢棒的导程应沿钢棒轴线方向测量,螺旋槽钢棒的槽宽、螺旋肋钢棒的肋宽应在槽和肋法向上测量。

8.3 每米重量测量

钢棒每米重量测量应采用如下方法:取一根长度不小于 300 mm 的钢棒,钢棒长度测量精确到 1 mm。称量每根钢棒的重量,精确到 0.1 g,然后按式(1)计算钢棒的每米重量。

$$M = \frac{1\,000 \times m}{L} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

M ——钢棒每米重量,单位为克每米(g/m);

m ——称得的钢棒重量,单位为克(g);

L ——钢棒长度,单位为毫米(mm)。

8.4 拉伸试验

8.4.1 抗拉强度

钢棒的拉伸试验按 GB/T 21839 的规定进行。计算抗拉强度时,取钢棒的公称横截面积值。

8.4.2 规定塑性延伸强度

钢棒的拉伸试验按 GB/T 21839 的规定进行。计算延伸强度时,取钢棒的公称横截面积值。规定塑性延伸强度测定 $R_{p0.2}$ 值。

8.4.3 断后伸长率

断后伸长率的测定按 GB/T 21839 的规定进行,测得的伸长率应修约到 0.5%。

8.4.4 最大力总伸长率

最大力总伸长率的测定按 GB/T 21839 的规定进行。使用计算机采集数据或使用电子拉伸设备的,测量伸长率时预加负荷对试样所产生的伸长应加在总伸长内,测得的伸长率应修约到 0.5%。

8.4.5 弹性模量

弹性模量的测定按 GB/T 21839 规定进行。

8.4.6 试验失效

如试样在夹头内或距钳口 $2D_n$ 以内断裂而性能达不到本标准规定时,试验无效。

8.5 反复弯曲试验

公称直径不大于 10 mm 的钢棒(螺旋槽钢棒除外)的反复弯曲试验,应按 GB/T 21839 的规定进行。弯曲半径应符合本标准表 6 相应的规定。

8.6 弯曲试验

公称直径大于 10 mm 的钢棒(螺旋槽钢棒除外)弯曲试验应按 GB/T 21839 的规定进行。弯曲角度和弯曲压头直径应符合表 6 相应的规定。

8.7 应力松弛性能试验

8.7.1 钢棒的应力松弛性能试验应按 GB/T 21839 的规定进行。

8.7.2 试验期间试样的环境温度应保持在 $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的范围内。

8.7.3 试样标距长度不小于公称直径的 60 倍。

8.7.4 试样制备后不得进行任何热处理和冷加工。

8.7.5 在整个试验过程中,力的施加应平稳,初始负荷应在 3 min~5 min 内均匀施加完毕,持荷 1 min 后开始记录松弛值。

8.7.6 允许用不少于 120 h 的试验数据推算 1 000 h 的松弛值。

8.8 疲劳试验

8.8.1 疲劳试验所用试样应从成品钢棒上直接截取,试样长度应保证两夹具之间的距离不小于 140 mm。

8.8.2 钢棒应能经受 2×10^6 次 $0.7F_m \sim (0.7F_m - F_r)$ 脉动负荷后而不断裂。

光圆钢棒: $F_r/S_n = 200\text{ MPa}$

螺旋槽、螺旋肋钢棒及带肋钢棒： $F_r/S_n=180$ MPa。

式中：

F_m ——钢棒的公称破断力，单位为牛(N)；

F_r ——应力范围的等效负荷值，单位为牛(N)；

S_n ——钢棒的公称横截面积，单位为平方毫米(mm²)。

8.8.3 疲劳试验应力频率不大于 120 Hz，按 GB/T 21839 的规定执行。

8.9 冲击试验

矿山支护用预应力钢棒冲击试验应按 GB/T 229 规定进行。冲击吸收能量应符合 7.3.4 规定。

8.10 数值修约

检验结果的数值修约与判定应符合 YB/T 081 的规定。

9 检验规则

9.1 检查和验收

产品的工厂检查由供方质量检验部门按表 8 进行，需方可按本标准进行检查验收。

9.2 组批规则

钢棒应成批检查和验收，每批钢棒由同一牌号、同一规格、同一加工状态的钢棒组成，每批重量不大于 60 t。

9.3 检验项目及取样数量

每批钢棒检验项目的取样数量和取样部位及试验方法按表 8 的规定。

表 8 供方出厂常规检验项目及取样数量

序号	检验项目	取样数量	取样部位	检验方法	
1	表面	逐盘	—	目视	
2	外形尺寸	逐盘	—	按 8.2 规定执行	
3	每米重量	1 根/5 盘	在每任一盘中 任意一端截取	按 8.3 规定执行	
4	伸直性	1 根/5 盘		用分度值为 1 mm 的量具测量	
5	抗拉强度	1 根/盘		按 8.4.1 规定执行	
6	规定塑性延伸强度	3 根/批		按 8.4.2 规定执行	
7	断后伸长率	1 根/盘		按 8.4.3 规定执行	
8	最大力总伸长率	3 根/批		按 8.4.4 规定执行	
9	弯曲性能	3 根/批		按 8.5、8.6 规定执行	
10	应力松弛性能	每月每条生产线不小于 1 根		按 8.7 规定执行	
11	冲击性能	1 根/批		按 8.9 规定执行	
<p>注 1：当更换原料牌号、规格时，均要做松弛试验。</p> <p>注 2：对于直条钢棒，以切断盘条的盘数为依据，并按盘状的取样规则。</p>					

9.4 复验与判定规则

钢棒的复验与判定规则按 GB/T 2101—2008 或 GB/T 2103—2008 的规定执行。

10 包装、标志及质量证明书

10.1 包装

10.1.1 钢棒盘卷包装一般按 GB/T 2103—2008 中 A 类包装,特殊要求应在合同中注明,可按 B、C 类包装。

10.1.2 钢棒直条包装一般按 GB/T 2101—2008 中 1 类包装,经供需双方协议并在合同中注明可采用其他包装类别。

10.2 标志

钢棒应逐盘卷或逐捆加拴标牌,其上注明供方名称、商标、产品名称、标记、规格、净重、出厂编号、执行标准号、生产许可证标志和编号等。

10.3 质量证明书

每一合同批应附有质量证明书,其中应注明:供方名称、地址和商标、规格、标记、需方名称、合同号、重量、执行标准、编号、出厂日期、生产许可证标志、质量检验部门印记。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
预 应 力 混 凝 土 用 钢 棒
GB/T 5223.3—2017

*

中 国 标 准 出 版 社 出 版 发 行
北 京 市 朝 阳 区 和 平 里 西 街 甲 2 号 (100029)
北 京 市 西 城 区 三 里 河 北 街 16 号 (100045)

网 址 : www.spc.org.cn

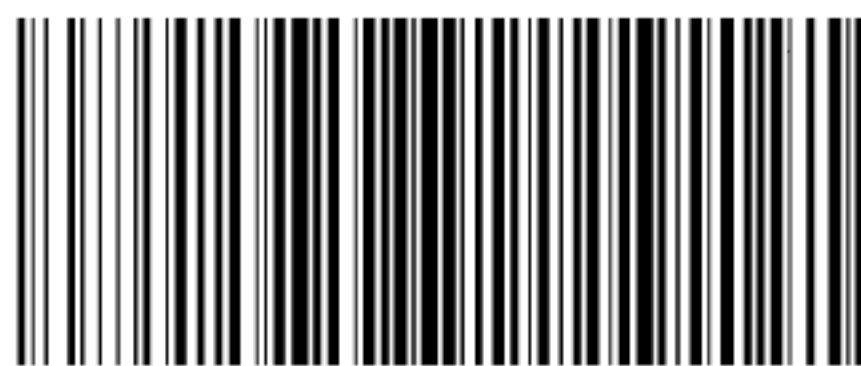
服 务 热 线 : 400-168-0010

2017 年 3 月 第 一 版

*

书 号 : 155066 · 1-55414

版 权 专 有 侵 权 必 究



GB/T 5223.3—2017