

ICS 77.140.60
H 44



中华人民共和国国家标准

GB/T 20065—2006

GB/T 20065—2006

预应力混凝土用螺纹钢筋

Screw-thread steel bars for the prestressing of concrete

(ISO 6934-5:1991, Steel for the prestressing of concrete—Part 5:
hot-rolled steel bars with or without subsequent processing, NEQ)

中华人民共和国
国家标准
预应力混凝土用螺纹钢筋
GB/T 20065—2006

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.bzcb.com

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 13 千字

2006年6月第一版 2006年6月第一次印刷

*

书号: 155066·1-27579 定价 10.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 20065-2006

2006-02-05 发布

2006-08-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

附录 A
(规范性附录)

钢筋在最大力下总伸长率的测定方法

A.1 试样

A.1.1 长度

试样夹具之间的最小自由长度应符合表 A.1 要求：

表 A.1

单位为毫米

钢筋公称直径	试样夹具之间的最小自由长度
$d \leq 25$	350
$25 < d \leq 32$	400
$32 < d \leq 50$	500

A.1.2 原始标距的标记和测量

在试样自由长度范围内，均匀划分为 10 mm 或 5 mm 的等间距标记，标记的划分和测量应符合 GB/T 228 的有关要求。

A.2 拉伸试验

按 GB/T 228 规定进行拉伸试验，直至试样断裂。

A.3 断裂后的测量

选择 Y 和 V 两个标记，这两个标记之间的距离在拉伸试验之前至少应为 100 mm。两个标记都应当位于夹具离断裂点最远的一侧。两个标记离开夹具的距离都应不小于 20 mm 或钢筋公称直径 d (取二者之较大者)；两个标记与断裂点之间的距离应不小于 50 mm 或 $2d$ (取二者之较大者)。见图 A.1。

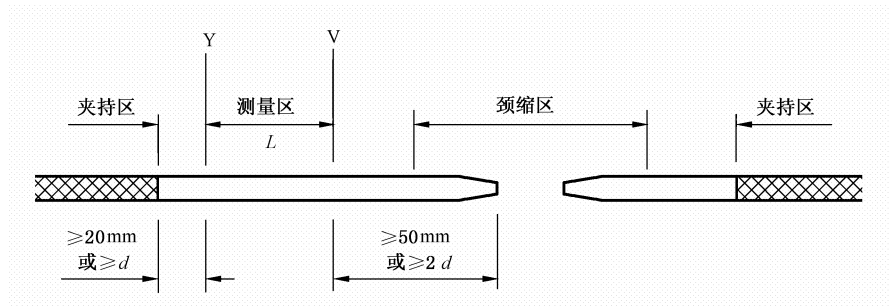


图 A.1 断裂后的测量

在最大力作用下试样总伸长率 A_{gt} (%) 可按式 A.1 计算：

$$A_{gt} = \left[\frac{L - L_0}{L} + \frac{R_m}{E} \right] \times 100 \quad \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：

L ——图 A.1 所示断裂后的距离，单位为毫米(mm)；

L_0 ——试验前同样标记间的距离，单位为毫米(mm)；

R_m ——抗拉强度，单位为兆帕(MPa)；

E ——弹性模量，其值可取为 2×10^5 ，单位为兆帕(MPa)。

前 言

本标准对应于国际标准 ISO 6934-5:1991《预应力钢筋混凝土用钢 第 5 部分 带或不带后处理的热轧钢筋》，本标准与国际标准的一致性程度为非等效。

本标准与 ISO 6934-5:1991 的主要差异为：

——本标准钢筋外形为螺纹，国际标准表面可以是光面或带肋的；

——强度级别划分不同，本标准增加了屈服强度为 785 级的钢筋；

——公称直径范围不同，本标准为 18 mm~50 mm，国际标准为 15 mm~40 mm。

本标准的附录 A 是规范性附录。

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归口。

本标准起草单位：国家建筑钢材质量监督检验中心、天津天铁轧二制钢有限公司、鞍山钢铁集团公司、天津轧三金属材料科技有限公司、中冶集团建筑研究总院、江苏省产品质量监督检验中心所、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人：朱建国、徐言忠、高建忠、杨继伟、冯超、郝立新、王长顺、张乃荣、陈洪冰。

以保证经过不同方法加工的成品钢筋能满足表 3 规定的力学性能要求。

7.1.2 钢筋的成品化学成分分析允许偏差应符合 GB/T 222 的规定。

7.2 冶炼方法

钢以氧气转炉或电炉冶炼。

7.3 交货状态

钢筋以热轧状态、轧后余热处理状态或热处理状态按直条交货。

7.4 力学性能

7.4.1 钢筋的力学性能应符合表 3 的规定。

表 3

级别	屈服强度 R_{eL}/MPa	抗拉强度 R_m/MPa	断后伸长率 $A/\%$	最大力下总伸长率 $A_{gt}/\%$	应力松弛性能	
	不小于				初始应力	1 000 h 后应力 松弛率 $V_r/\%$
PSB785	785	980	7	3.5	0.8 R_{eL}	≤3
PSB830	830	1 030	6			
PSB930	930	1 080	6			
PSB1080	1 080	1 230	6			

注：无明显屈服时，用规定非比例延伸强度($R_{p0.2}$)代替。

7.4.2 供方在保证钢筋 1 000 h 松弛性能合格的基础上，可进行 10 h 松弛试验，初始应力为公称屈服强度的 80%，松弛率不大于 1.5%。

7.4.3 伸长率类型通常选用 A，经供需双方协商，也可选用 A_{gt} 。

7.4.4 经供需双方协商，可进行疲劳试验。

7.5 表面质量

7.5.1 钢筋表面不得有横向裂纹、结疤和折叠。

7.5.2 允许有不影响钢筋力学性能和连接的其他缺陷。

8 试验方法

8.1 检验项目

每批钢筋的检验项目、取样方法和试验方法应符合表 4 的规定。

表 4

序号	检验项目	取样方法	取样数量	试验方法
1	化学成分	GB/T 20066	1	GB/T 223、GB/T 4336
2	拉伸	任选两根钢筋	2	GB/T 228、本标准 8.2
3	松弛	任选一根钢筋	1/每 1 000 t	GB/T 10120、本标准 8.3
4	疲劳	任选一根钢筋	1	GB/T 3075
5	表面		逐支	目视
6	重量偏差		按本标准 6.7	

8.2 拉伸试验

8.2.1 拉伸试验应采用全截面尺寸钢筋试样进行。不允许用机加工减少截面的试样。

8.2.2 单位应力测定应按表 1 所列公称横截面积计算。

8.2.3 A_{gt} 的测量见附录 A。

预应力混凝土用螺纹钢筋

1 范围

本标准规定了预应力混凝土用螺纹钢筋(也称精轧螺纹钢筋,以下简称钢筋)的术语和定义、强度等级代号、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、质量证明书等。

本标准适用于采用热轧、轧后余热处理或热处理等工艺生产的预应力混凝土用螺纹钢筋。

2 规范性引用文件

下列标准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 222 钢的成品化学成分允许偏差
- GB/T 223.5 钢铁及合金化学分析方法 还原型硅钼酸盐光度法测定酸溶硅含量
- GB/T 223.11 钢铁及合金化学分析方法 过硫酸铵氧化容量法测定铬量
- GB/T 223.12 钢铁及合金化学分析方法 硫酸钠分离-二苯碳酰二肼光度法测定铬量
- GB/T 223.14 钢铁及合金化学分析方法 钽试剂萃取光度法测定钒含量
- GB/T 223.16 钢铁及合金化学分析方法 变色酸光度法测定钛量
- GB/T 223.19 钢铁及合金化学分析方法 新亚铜灵-三氯甲烷萃取光度法测定铜量
- GB/T 223.23 钢铁及合金化学分析方法 丁二酮肟分光光度法测定镍量
- GB/T 223.26 钢铁及合金化学分析方法 硫氰酸盐直接光度法测定钼量
- GB/T 223.27 钢铁及合金化学分析方法 硫氰酸盐-乙酸丁酯萃取分光光度法测定钼量
- GB/T 223.37 钢铁及合金化学分析方法 蒸馏分离-靛酚蓝光度法测定氮量
- GB/T 223.40 钢铁及合金化学分析方法 离子交换分离-氯磺酚 S 光度法测定铌量
- GB/T 223.59 钢铁及合金化学分析方法 铋磷钼蓝光度法测定磷量
- GB/T 223.63 钢铁及合金化学分析方法 高碘酸钠(钾)光度法测定锰量
- GB/T 223.68 钢铁及合金化学分析方法 管式炉内燃烧后碘酸钾滴定法测定硫含量
- GB/T 223.69 钢铁及合金化学分析方法 管式炉内燃烧后气体容量法测定碳含量
- GB/T 4336 碳素钢和中低合金钢火花源原子发射光谱分析方法(常规法)
- GB/T 228 金属材料 室温拉伸试验方法(GB/T 228—2002,eqv ISO 6892:1998(E))
- GB/T 232 金属材料 弯曲试验方法(GB/T 232—1999,eqv ISO 7438:1985(E))
- GB/T 3075 金属轴向疲劳试验方法
- GB/T 10120 金属应力松弛试验方法
- GB/T 2101 型钢验收、包装、标志及质量证明书的一般规定
- GB/T 17505 钢及钢产品交货一般技术要求(GB/T 17505—1998,eqv ISO 404:1992(E))
- GB/T 14370 预应力筋用锚具、夹具和连接器
- GB/T 20066 钢和铁 化学成分测定用试样的取样和制样方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。