

中 华 人 民 共 和 国

国家计量检定规程

钢 围 尺

JJG 399—85

国家计量局

北 京

---

# 钢围尺检定规程

Verification Regulation of  
Steel Dendrometer



JJG 399—85

---

本检定规程经国家计量局于1985年9月29日批准，并自1986年5月1日起施行。

归口单位：天津市计量管理局

起草单位：天津市计量检定所

本规程技术条文由起草单位负责解释。

**本规程主要起草人：**

刘 明      (天津市计量检定所)

田 勇      (天津市计量检定所)

**参加起草人：**

金 细 本      (天津市计量检定所)

聂宝贵      (北京测绘用品厂)

# 目 录

一 概述.....	( 1 )
二 技术要求.....	( 1 )
三 检定项目和检定条件.....	( 4 )
四 检定方法.....	( 4 )
五 检定结果的处理和检定周期.....	( 5 )
附录 直径尺与钢直尺对应值表.....	( 7 )

## 钢 围 尺 检 定 规 程

本规程适用于新制的和使用中的钢围尺的检定。

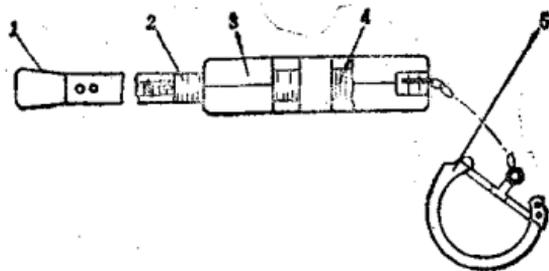
### 一 概 述

钢围尺是一种主要用于测量立木、原木的直径，也可测量其它物体的直径和长度的专用量具。

钢围尺的主要构件为具有一定弹性的卷于塑料尺盒内的整条钢带，尺带的首端装有金属拉环，末端与尺簧的联接方式为挂钩式，有的采用铆接式。

钢围尺尺带的同一面上，有上下两种刻度，上为直径尺，下为周长尺，其结构为自卷式。周长尺的标称长度分为 2 m 和 3 m，直径尺的标称长度分为 64 cm 和 96 cm。

钢围尺的结构如下图所示。



- |       |       |
|-------|-------|
| 1—尺环； | 2—尺带； |
| 3—尺盒； | 4—尺簧； |
| 5—配链  |       |

### 二 技 术 要 求

1 外观及各部分相互作用应符合下列各条的要求。

1.1 钢围尺的尺带表面应涂漆或涂塑，其涂层应牢固，平整光洁，无明显气泡和皱纹。尺带表面应色泽均匀，不得有锈迹和明显的

斑点、划痕。

1.2 尺带由尺盒内全部拉出和收回，重复四次应自然、灵活，不得出现折裂现象。

1.3 将尺带平铺在检定台上，加 14.7 N (1.5 kgf) 拉力后，尺面不应有凹凸不平的现象。

1.4 尺带两边必须平滑，不得有锋口和毛刺。

1.5 钢围尺的拉环距零值线纹应不小于 100 mm，终点线纹距尺盒口一般为 200 mm，不小于 60 mm 的允许使用。

1.6 钢围尺的尺带或尺盒上应标明制造厂名(或商标)、标称长度及型号。数字和文字必须清晰、完整。

1.7 钢围尺尺盒材料必须用工程塑料。尺盒的表面应无残缺，色泽应均匀。

1.8 钢围尺上周长尺分度值为 1 mm；直径尺分度值为直径 1mm。零值线纹长度与尺带宽度相等；厘米分度线纹长度应不超过尺带宽度的二分之一；5 mm 线纹长度应比厘米分度线纹长度稍短；毫米线纹长度应比 5 mm 线纹长度稍短，但不得短于 1 mm。尺面上的数字与分度线纹不得出现影响读数的重叠现象。

1.9 钢围尺在直径尺零值线纹前应标有“直径”的字样。周长尺和直径尺的厘米分度应标上自零值算起的以厘米为单位计数的相应数字，其中两种尺中第一个厘米分度线纹处应标上“cm”单位。

1.10 尺带的全部分度线纹必须明晰均匀，并垂直到尺边，不得出现重线现象。在个别线纹中部允许有不大于线纹宽度的断线。

新制的钢围尺外观及各部分相互作用应符合上述要求。使用中的钢围尺允许有不影响使用准确度的外观缺陷。

2 尺带截面尺寸的宽度分为 6 mm 和 8 mm 两种，尺带的厚度为 0.13~0.16 mm。

3 尺带的弹性应符合下述规定。尺带在任意部位弯成直径为 3 cm 的圆时，应圆滑，不得出现曲折现象，放开后，不得产生塑性变形，涂层不得有裂纹。

4 钢围尺线纹宽度及宽度差要求如下：

周长尺的毫米分度线纹宽度为  $0.15 \pm 0.05$  mm, 厘米分度线纹宽度为  $0.25 \pm 0.05$  mm。在同一条尺带上, 周长尺的同类线纹宽度差不得超过 0.06 mm。

直径尺的分度线纹宽度为  $0.25 \pm 0.05$  mm, 在同一条尺带上, 直径尺线纹宽度差不得超过 0.06 mm。

5 钢围尺的周长尺和直径尺的毫米分度、厘米分度、分米分度、米分度和全长的示值误差, 分别不得超过表 1 和表 2 的规定。

钢围尺的任意段示值误差在周长尺上的任一两线纹间隔超过 100 mm, 小于 1 m 的, 按米分度允许误差要求; 超过 1 m 的允许误差按下式计算:

$$\delta = \pm(0.6 + 0.4L) \text{ mm}$$

式中  $L$  以米为单位。

直径尺任一两线纹间隔超过 100 mm 分度的, 允许误差应符合周长尺任意段示值允许误差的要求。

表 1

标称长度 (m)	周长尺任一分度允许误差 (mm)				全长允许误差 (mm)
	毫米分度	厘米分度	分米分度	米分度	
2	$\pm 0.2$	$\pm 0.3$	$\pm 0.5$	$\pm 1$	$\pm 1.4$
8	$\pm 0.2$	$\pm 0.3$	$\pm 0.5$	$\pm 1$	$\pm 1.8$

表 2

标称长度 (cm)	直径尺任一分度允许误差 (mm)						全长允许误差 (mm)
	毫米分度		厘米分度		分米分度		
	线纹间隔	允差	线纹间隔	允差	线纹间隔	允差	
64	3.1	$\pm 0.3$	31.4	$\pm 0.5$	314.2	$\pm 1$	$\pm 1.4$
96	3.1	$\pm 0.3$	31.4	$\pm 0.5$	314.2	$\pm 1$	$\pm 1.8$

注: 直径尺与钢直尺的对应值可按下式计算:

$$L = D \times 3.1416$$

式中:  $L$ ——直径尺与钢直尺的对应值;

$D$ ——直径尺的标称值。

## 三 检定项目和检定条件

6 钢围尺的检定项目和主要检定工具列于表3。

表3

序号	检定项目	主要检定工具	检定类别	
			新制的	使用中
1	外观及各部分相互作用	1.5kg砝码、钢直尺	+	+
2	截面尺寸	钢直尺、千分尺	+	-
3	弹性	—	+	+
4	线纹宽度	分度值为0.01mm的读数显微镜或工具显微镜	+	-
5	示值误差	1.5 kg砝码、1m钢直尺	+	+

注：表中“+”表示应检定，“-”表示可不检定。

7 检定时的拉力应为14.7 N (1.5 kgf)。

## 四 检定方法

8 外观及各部分相互作用

目力观察和试验，对1.5和1.8条发现疑问时，可用钢直尺进行检定。

9 截面尺寸

尺带宽度用钢直尺进行检定；尺带厚度用千分尺进行检定。

10 弹性

试验和目力观察。

11 线纹宽度

一般用目力观察。发现疑问时，用分度值为0.01 mm的读数显微镜或工具显微镜进行检定。

12 示值误差

12.1 先将钢围尺的一端固定，另一端加1.5 kg砝码后，再将作为标准使用的钢直尺（该钢直尺必须根据中华人民共和国 JJG 1—80

钢直尺检定规程，经检定合格，并对其示值进行修正）与钢围尺零值线纹对准并固定，分别对直径尺和周长尺进行比较。然后从钢直尺上读出标准尺示值与周长尺示值（或直径尺对应值）的差值，经数据处理后，将偏差转换成的示值误差不得超过本规程的有关规定。

12.2 钢围尺示值误差应在摩擦力很小的专用平台上检定。

12.3 周长尺自零值线纹开始，每间隔 500 mm 与钢直尺进行比较。

直径尺自零值线纹开始，每间隔直径 100 mm 与钢直尺进行比较。直径尺起测直径为 50 mm，小于 50 mm 的示值误差无要求。

12.4 钢围尺上两种尺的厘米分度和分米分度的示值误差，分别任选一处用钢直尺和分度值为 0.01 mm 的读数显微镜进行检定。

12.5 钢围尺上两种尺的毫米分度，一般用目力观察，发现疑问处，用分度值为 0.01 mm 的读数显微镜进行检定。

12.6 直径尺与钢直尺的对应值的有效位数取以 0.1 mm 为单位。在运算过程中，出现多余位数时，应按表 4 的原则决定取舍。

表 4

最后一位多余的数字为 (mm)	当要求取到 0.1mm 时
0.01, 0.02, 0.03, 0.04	舍去
0.05	如多余数前一位数为 奇数，进为 0.1 偶数，舍去
0.06, 0.07, 0.08, 0.09	进为 0.1

## 五 检定结果的处理和检定周期

13 各受检段示值的偏差应按下列式计算：

$$\Delta = \Delta_d + \Delta_b$$

式中： $\Delta$ ——受检段示值的偏差；

$\Delta_d$ ——受检段的标准尺示值与周长尺示值（或直径尺对应

值)的差值;

$\Delta_b$ ——受检段标准钢直尺的修正值。

全长示值的偏差,应为分段检定后的各段示值的偏差的代数和。

14 经检定合格的钢围尺,应填发检定证书,不合格的应予报废。

15 使用中的钢围尺的检定周期,一般为一年。

## 附 录

直径尺与钢直尺对应值表

直径尺 (cm)	对应值 (mm)	直径尺 (cm)	对应值 (mm)	直径尺 (cm)	对应值 (mm)	直径尺 (cm)	对应值 (mm)
1	31.4	25	785.4	49	1539.4	73	2293.4
2	62.8	26	816.8	50	1570.8	74	2324.8
3	94.2	27	848.2	51	1602.2	75	2356.2
4	125.7	28	879.6	52	1633.6	76	2387.6
5	157.1	29	911.1	53	1665.0	77	2419.0
6	188.5	30	942.5	54	1696.4	78	2450.4
7	219.9	31	973.9	55	1727.9	79	2481.9
8	251.3	32	1005.3	56	1759.3	80	2513.3
9	282.7	33	1036.7	57	1790.7	81	2544.7
10	314.2	34	1068.1	58	1822.1	82	2576.1
11	345.6	35	1099.6	59	1853.5	83	2607.5
12	377.0	36	1131.0	60	1885.0	84	2638.9
13	408.4	37	1162.4	61	1916.4	85	2670.4
14	439.8	38	1193.8	62	1947.8	86	2701.8
15	471.2	39	1225.2	63	1979.2	87	2733.2
16	502.7	40	1256.6	64	2010.6	88	2764.6
17	534.1	41	1288.1	65	2042.6	89	2796.0
18	565.5	42	1319.5	66	2073.5	90	2827.4
19	596.9	43	1350.9	67	2104.9	91	2858.9
20	628.3	44	1382.3	68	2136.3	92	2890.3
21	659.7	45	1413.7	69	2167.7	93	2921.7
22	691.2	46	1445.1	70	2199.1	94	2953.1
23	722.6	47	1476.6	71	2230.5	95	2984.5
24	754.0	48	1508.0	72	2262.0	96	3015.9