



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4489—2002  
代替 GB/T 4489—1984

## 平型传动带的尺寸与公差

**Flat transmission belts**  
**—Dimensions and tolerances**

(ISO 22:1991, Belt drives—Flat transmission belts and corresponding pulleys—Dimensions and tolerances, MOD)

2002-10-16 发布

2003-04-01 实施

中华人民共和国  
国家质量监督检验检疫总局 发布

## 前 言

本标准修改采用 ISO 22:1991《带传动 平型传动带及带轮 尺寸与公差》(英文版)。

本标准代替 GB/T 4489—1984《平型传动带宽度和长度》，因为国际上的发展原标准在技术上已过时。

本标准根据 ISO 22:1991 重新起草。

为了保证产品质量，本标准在采用国际标准时进行了补充，这些补充用垂直线标记，在它们所涉及的条款的页边空白处。

本标准与 ISO 22:1991 的主要差异及原因如下：

- 删除第 4 章带轮和附录 A 带轮中凸部的规定，因为已有了相关的平型传动带带轮国家标准；
- 增加了对有端平带长度偏差的规定，因为我国生产的平带大部分是有端带，同时也为了保证用户利益。
- 根据 BS 351 增加了“环形带长度的测定(附录 A)”，统一规定，便于安装；
- 增加了厚度横向差和试验方法的规定(附录 B)，防止传动中的平带跑偏；
- 增加了平带的直线度的规定，防止传动中的平带跑偏。

为了便于使用，本标准还做了下列编辑性修改：

- a) “本国际标准”一词改为“本标准”；
- b) 删除国际标准的前言。

本标准与 GB/T 4489—1984 相比主要变化如下：

- 对环形平带长度除了原标准的优选系列，还增加了第二系列(1984 年版的 2.1，本版的 2.1.3)；
- 将带长度测量方法列入规范性附录 A(见附录 A)；
- 删除了对带轮尺寸及其极限偏差的规定，平带宽度与轮宽的荐用对应关系列入资料性附录 C(1984 年版的第 1 章)；
- 增加了平带厚度横向差及测量方法的规定(见附录 B)；
- 增加了平带的直线度和测量方法的规定(见第 5 章)。

本标准的附录 A 和附录 B 为规范性附录，附录 C 为资料性附录。

本标准由国家石油和化学工业局提出。

本标准由化学工业胶带标准化技术归口单位归口。

本标准起草单位：青岛橡胶工业研究所、湖南醴陵东亚橡胶股份有限公司。

本标准主要起草人：韩德深、辛永录、杨清文、田育武。

本标准于 1984 年 6 月首次发布，本次为第一次修订。

## 平型传动带的尺寸与公差

### 1 范围

本标准规定了平型传动带(以下简称“平带”)的主要尺寸及其极限偏差和测量方法。

本标准适用于各种材料作骨架的平型传动带。

### 2 长度

#### 2.1 环形带的长度

2.1.1 本标准规定的环形带长度是平带在正常安装张力下的内周长度,其测量方法见附录 A。

2.1.2 平带的制造者应考虑正常安装张力下的长度与不受张力的长度之间的差别。这种差别的大小取决于平带的材料和制造方法。

2.1.3 特别推荐的平带长度(优选系列)如表 1 所示,选自符合 R20 优先数系。其他数值选自 R40 数系。

2.1.4 已接头环形带形式供货的平带的长度的偏差不得大于规定长度的 0.5%。

#### 2.2 有端平带长度

有端平带供货长度由供需双方协商确定,供货的有端平带可由若干段组成,其偏差范围为 0%~+2%。最小长度应符合表 2 的规定。

### 3 宽度

平带的宽度采用误差不大于 0.5 mm 测长尺测量。

平带宽及其极限偏差如表 3 所示。平带宽等于或小于 63 mm 者,选自 R10 优先数系。平带宽大于 63 mm 者选自 R20 优先数系。

### 4 厚度横向差

厚度横向差其测量方法见附录 B。横向厚度差应不大于平均厚度的 10%。

### 5 直线度

平带的直线度应为:在 10 m 内不大于 20 mm。

直线度测量方法如下:

将平带在平整面上展开平放,将一条 10 m 长的软线的一端靠在平带一边的任意一点,将软线拉直且将另一端靠在平带的同一边上,测量出两点之间的平带边到软线的最大距离,即为直线度值。

表 1 环形带的长度

单位为毫米

优选系列 <sup>a</sup>	第二系列	优选系列 <sup>a</sup>	第二系列
500	530	1 800	1 900
560	600	2 000	
630	670	2 240	
710	750	2 500	
800	850	2 800	
900	950	3 150	
1 000	1 060	3 550	
1 120	1 180	4 000	
1 250	1 320	4 500	
1 400	1 500	5 000	
1 600	1 700		

<sup>a</sup> 如果给出的长度范围不够用,可按下列原则进行补充:  
 ——系列的两端以外,选用 R20 优先数系中的其他数;  
 ——两相邻长度值之间,选用 R40 数系中的数(2 000 以上)。

表 2 有端平带最小长度的规定

平带宽度 $b/\text{mm}$	有端平带最小长度/ $\text{m}$
$b \leq 90$	8
$90 < b \leq 250$	15
$b > 250$	20

表 3 平带宽及其极限偏差

单位为毫米

公称值	极限偏差	公称值	极限偏差
16	±2	140	±4
20		160	
25		180	
32		200	
40		224	
50		250	
63			
71	±3	280	±5
80		315	
90		355	
100		400	
112		450	
125		500	

**附 录 A**  
(规范性附录)  
**环形带长度的测定**

**A.1 原理**

平带的长度以分段测量的加和值确定,即将平带放平,在不受拉力的情况下,沿平带的任一表面分段逐次测量长度,将各段长度相加,对环形带则用平带的厚度和制造者确定的正常安装张力下与不受张力下长度之差值加以修正。

**A.2 程序**

A.2.1 在平带的表面进行分段连续且尽量准确的长度测量,测量每一段时,应使该段平直且不受张力并标出测量的起止点。

A.2.2 每次测量应根据平带的长度规格分别符合 A.2.2.1 或 A.2.2.2 的要求。

A.2.2.1 对长度小于或等于 30 m 的平带,每段长度应为平带的公称长度的 1/3 到 1/4,但最后一段可以小于 1/4。

A.2.2.2 对长度大于 30 m 的平带,每段测量的长度应不小于 7.5 m 且不大于平带的公称长度的 1/3,但最后一段可以小于 7.5 m。

A.2.3 分别测量各段长度,求出各测量值之和,即为平带的节线长。

**A.3 内周长度的计算**

平带内周长度按式(A.1)计算:

$$L = L_p - \frac{\pi t}{1\ 000} \quad \dots\dots\dots(A.1)$$

式中:

$L$ ——内周长度,单位为米(m);

$L_p$ ——自由态节线长,单位为米(m);

$t$ ——平带厚度,单位为毫米(mm)。

注 1: 安装张力下的内周长度在考虑制造者确定的正常安装张力下与不受张力时的长度的差值。

注 2: 式(A.1)适用于截面均匀对称、且没有筋槽等的平型传动带。虽然只有在均质材料的情况下上式才能严格准确,但对传动带来说可以认为是足够准确的。

**附录 B**  
(规范性附录)

**平带的厚度及厚度横向差的测定**

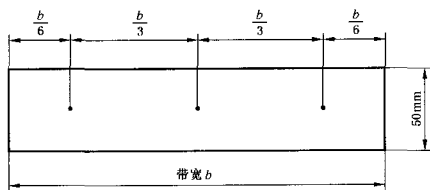
**B.1 工具**

平带厚度的测量工具为符合下述要求的转动指针式厚度计：

- a) 最小分度不大于 0.1 mm。
- b) 平型圆压头直径为 10 mm。
- c) 当试样硬度大于或等于 35IRHD 时，压头可对试样施加  $(22 \pm 5)$  kPa 的压力；当试样硬度小于 35IRHD，压头可对试样施加  $(10 \pm 2)$  kPa 的压力。

**B.2 试样**

试样应呈矩形，沿平带的横向切取，其长度为平带的全宽度，其宽度为 50 mm。按图 B.1 在试样表面上沿试样长度方向的中轴上标出三个测量点。



**图 B.1 测量点的确定**

**B.3 程序**

依次使厚度计压头对试样各测量点按 B.1 c) 的要求施加压力，并测量厚度。

求出任意两个厚度测量值的差值(绝对值)，以所得两个差值中的较大值作为厚度横向差的测量结果。

求出三个厚度测量值的平均值，作为厚度测量结果。

附 录 C  
(资料性附录)

平带宽度与轮宽的荐用对应关系

平带宽度与轮宽的荐用关系如表 C.1 所示。

表 C.1 平带宽度与轮宽荐用对应关系

单位为毫米

平带宽度	轮宽	平带宽度	轮宽
16	20	140	160
20	25	160	180
25	32	180	200
32	40	200	224
40	50	224	250
50	63	250	280
63	71	280	315
71	80	315	355
80	90	355	400
90	100	400	450
100	112	450	500
112	125	500	560
125	140		