



# 声波皮带张力计

## U-550操作手册

本手册介绍了 U-550 的操作过程。  
请充分阅读本手册。

### 所包含的内容

---

1. 注意事项	P1	7. 预装皮带的单位质量表	P10
2. 简要总结 注意和检查 出现故障的注意点	P3	8. 齿状皮带单位质量表	P10
3. U-550的测量原理	P4	9. V型传送带单位质量表	P11
4. U-550主要零部件说明	P5	10. GUA正时带的标准安装张力表	P12
5. U-550的操作规程	P7	11. U-550标准的技术规范	P13
6. 如何输入数据	P9	12. 保证和维修指南	P14
6-1如何输入单位质量			
6-2如何输入皮带宽度或皮带数量（肋骨）			
6-3如何输入跨度长度的值			




---


# 1. 注意事项

■ 请仔细阅读这些预防事项。并保证本手册的安全性，以备日后参考。





■ 这些预防措施是为了保护用户，以防止他人免受伤害，并防止其他损害。请注意这些预防措施。

■ 这些标志表明了不当使用可能会导致预期的危险程度。

 <b>危险</b>	 <b>警告</b>	 <b>注意事项</b>
非常危险的情况，如死亡或重伤	可能导致故障、受伤和触电	可能导致故障、受伤和触电

	用户必须不能做的事情。
	用户必须做的事情。

## **警告**

	不要产生强烈的冲击或投掷。 ● 可能会导致发生故障和火灾		不要分解或更改。 ● 可能会造成伤害
	不要在易燃的环境中使用它。 ● 在丙烷气或汽油附近使用时会引起爆炸或火灾。		不要将水或溶剂等液体溶在仪表上。请勿在潮湿或油性环境中使用该传感器。



在确认机器已关闭后，  
请测量抗拉力。



请在听到雷声后立即关闭电源，并移动到安全地点。  
●会引起触电。

## 注意事项



避免保持在湿度、灰尘和高温的地方。

●会导致故障。



不要使用溶剂（稀释剂和苯等）。以进行维护。



不要像倾斜的桌子一样放在不稳定的地方。

●可能会造成伤害或故障。



即使传感器的手臂部件是灵活的，也不要以急角弯曲。请不要弯曲其靠近传感器头部（距离传感器20mm以内），也不要传感器底部弯曲。不要用力抓住或旋转绳子。



请勿在阳光直射或高温处放置或使用本传感器。

## 2. 简要总结、警告和故障检查点

### ■ 简要总结

声带张力计（U-550）是一种方便的设备，可以通过分析声波来精确测量张力。

一个传感器通过选择声带的跨度来捕捉所产生的声波的爆发。然后，高处理计算机对其进行分析并在屏幕上显示结果。

### ■ 检查测量状态的点

[无法测量或结果波动较大。]

项目	假定的	假定的原因	确认点
出现“错误”，或测量模式无法启动或红灯点亮。	<ul style="list-style-type: none"><li>● 第三次测量器（频率模式）时未显示或仅显示测量处理符号。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● “0”输入单位质量、宽度和跨度。</li><li>● 输入错误的频率范围。</li><li>● 测量频率超过5000Hz或低于10Hz。</li><li>● 电池消耗。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 检查输入的数据（输入正确的数字）</li><li>● 频率显示，但张力不测量。</li><li>● 改变测量频率范围（LOW(V) ⇔ 标准 ⇔ HIGH）</li><li>● 检查测量频率是否超过5000Hz。</li><li>● 电池消耗。</li></ul>
输出级别的不均匀性较大。	<ul style="list-style-type: none"><li>● 测量值每次变化都很大。</li><li>● 该传感器对背景噪声响应强烈。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 传感器连接到皮带片刻。</li><li>● 自动增益调整还不够。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 再次测量，保持足够的距离，使传感器不连接到皮带上。</li><li>● 在测量位置关闭电源，然后打开。 (打开连接了传感器的电源，一秒钟后按下“测量”按钮)</li></ul>

### 3.U-550测量原理

当我们通过施加冲击使皮带轮之间的皮带振动时，它开始不规则地摆动，如图1所示，但逐渐地摆动会形成固有的规则运动。

创建U-550张力计是为了解决这一现象。在过去，没有一种容易实现的设备可以捕捉到这些小波。我们通过开发了一种数据处理方法来捕捉充分利用微计算机的振动频率，成功地相对容易地捕捉到了波型的周期。

对于该系统，传感器检测振动波形，微机通过处理数据来计算字符振动数。

为了计算皮带的张力，我们使用“螺纹的横向振动”将张力设置为右侧。

计算：“ $T_0=4 \times M \times W \times S^2 \times f^2 \times 10^{-9}$ ”

T0: 张力 (N)

M: 单位质量 (g/mm宽×m长)

W: 皮带的宽度或肋骨的数量 (导线) (mm/R)

s: 测量的跨度长度 (mm)

f: 水平特征频率 (Hz)

在这里，皮带和电线具有刚性，这是不同于弦的，因此显示的U-550测量值略高于受影响条件下的实际张力。

因此，通过严格的校准测试，可以得到校正因子，并将其合并到数据输入中，从而显示出更准确的张力。

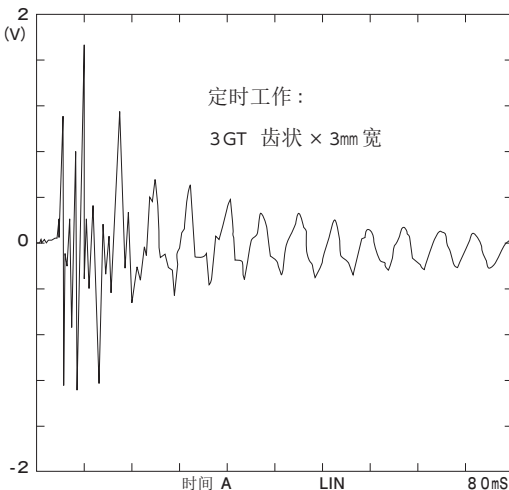


图.1 皮带振动衰减

因此，需要使用数字键输入要测量的跨度长度和belt的质量（单位质量x宽度）。

U-550测量校准结果及实际张力实例如下：

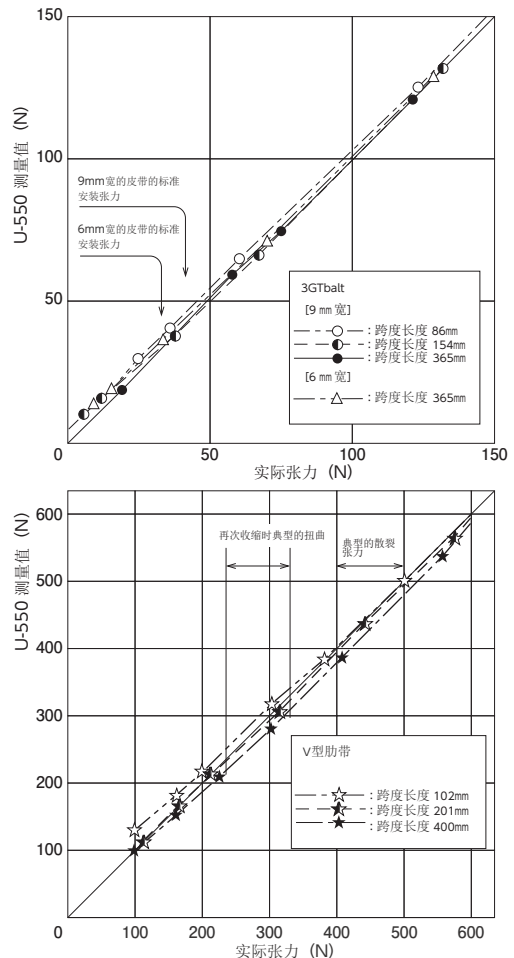
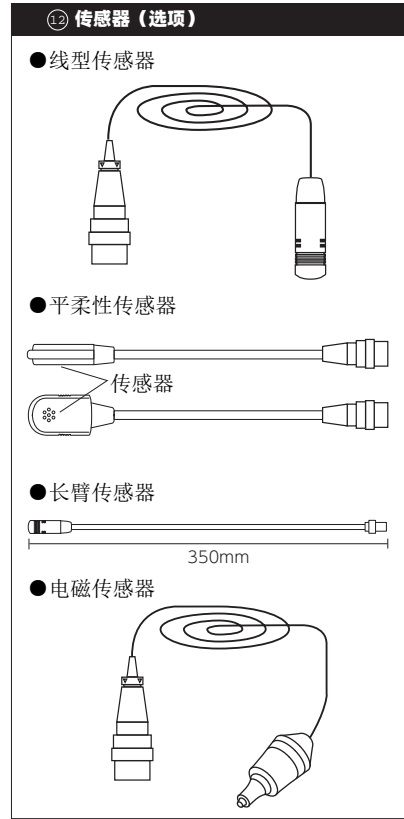
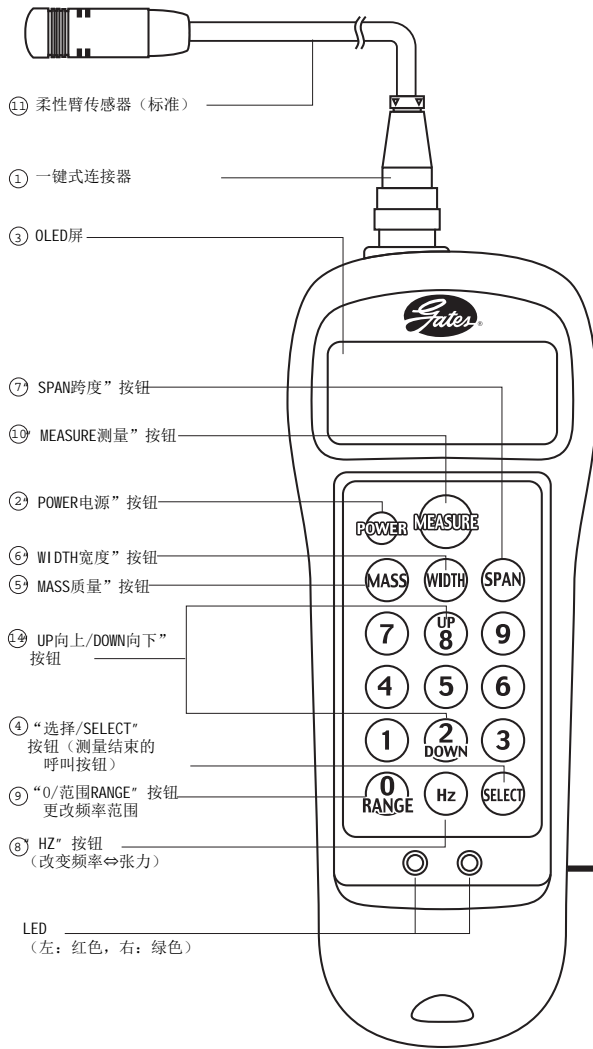


图.2 U-550测量值与实际张力的关系

# 4. U-550主体零部件说明



13 未连接 USB 电缆，请使用商用的。(Mini-B 5 型)

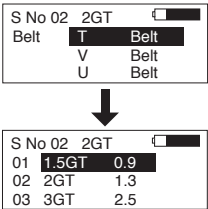
电源：三A型x2件



<p>① 一键式连接器</p>	<p>有一个凹槽，在顶部插入一个凸连接器。要拆下连接器，请滑动接头部件，然后拔出。</p>																
<p>② 电源按钮</p>	<p>按下电源按钮，打开U-550。它将在最后一次测量结束五分钟后自动关闭。</p>																
<p>③ 电源按钮</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 张力数值由0.01~99,900中的三个数字表示。</li> <li>● 频率数字由10.0~5000Hz的3位数字表示。</li> <li>● 当测量结果超出标准范围时，屏幕上会显示红灯和误差。 注意：如果标准范围在显示结果后超过，它会发出两次哔哔声，直到第二次测量。</li> <li>● 显示了电池消耗时的电池类型签名。 当电池电量不足时，低电池开关闪烁。</li> <li>● OLED将在不操作1分钟后关闭。</li> </ul> <div data-bbox="898 1445 1282 1816" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>[OLED显示模式的概述]</b></p> <table border="0"> <tr> <td>测量频率等级 H: 高 S: 标准 L: 低 (V)</td> <td>内存编号 在皮带类型的测量中 注意：这将显示2种模式。 1: 预安装。 2: 从个人电脑应用程序发送。</td> </tr> <tr> <td>(S) No 00 (2GT) TENSION</td> <td>电池电量。 99900 N 测量结果</td> </tr> </table> <p>单位质量带宽度跨度指示示例。</p> <table border="0"> <tr> <td>S</td> <td>No 00</td> <td>█</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>999.9 g/m</td> <td></td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>999.9 mm/R</td> <td></td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>9999 mm</td> <td></td> </tr> </table> </div>	测量频率等级 H: 高 S: 标准 L: 低 (V)	内存编号 在皮带类型的测量中 注意：这将显示2种模式。 1: 预安装。 2: 从个人电脑应用程序发送。	(S) No 00 (2GT) TENSION	电池电量。 99900 N 测量结果	S	No 00	█	M	999.9 g/m		W	999.9 mm/R		S	9999 mm	
测量频率等级 H: 高 S: 标准 L: 低 (V)	内存编号 在皮带类型的测量中 注意：这将显示2种模式。 1: 预安装。 2: 从个人电脑应用程序发送。																
(S) No 00 (2GT) TENSION	电池电量。 99900 N 测量结果																
S	No 00	█															
M	999.9 g/m																
W	999.9 mm/R																
S	9999 mm																

④ 选择按钮	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>【测量条件的记忆】</b> 按选择按钮，选择开机时显示的任何所需的输入号码。40个内存功能，可从0号到39号进行选择。 *要继续，依次按选择按钮，跳入数字，直接按下想要的号码。 请连续按该数字，呼叫大于数字10。</li> <li>● <b>【调出测量的结果】</b> 它可以通过按超过1秒钟来确认最新的500个数据。 要选择结果，请按UP或DOWN按钮。要跳转数据，请按下这些按钮超过一秒钟。 *结果按Rec的顺序记录。注册表：001，当记录偏离最新的500个结果时，它将被覆盖。 *如果电池被长时间拆卸，结果将会丢失。</li> </ul>						
⑤ 质量按钮	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>【显示预安装的质量】</b> 皮带类型类别显示通过按质量按钮超过1秒。 并选择向上或向下的按钮，并按下测量按钮进行确认。 *显示单元：g/m。 *如果未选择皮带类型，则不会显示CAT（粗略标准）、张力和频率。</li> </ul>						
⑥ 质量按钮	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 按下宽度键，用数字键放置皮带的宽度。 *输入容量：000.1-999.9mm/R *输入V带的肋数。</li> </ul>						
⑦ 跨度按钮	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 按SPAN按钮，放置皮带跨数字键的宽度。</li> </ul>						
⑧ Hz按钮 (开关频率和张力的)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 按Hz按钮以选择频率或张力。 *每次按下这个按钮时，模式都会改变。</li> <li>● 按Hz按钮超过一秒钟，以显示具有张力和频率的记录。</li> </ul>						
⑨ 0/范围按钮 (频率范围开关)	<p>按0/范围按钮超过一秒钟，以改变测量频率范围。</p> <table border="0"> <tr> <td>高.....900-5000HZ</td> <td>通过向上或向下的按钮来选择范围，并按测量按钮进行确认。</td> </tr> <tr> <td>标准.....10-1000HZ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>低.....10-50HZ</td> <td></td> </tr> </table> <p>测量超过1000Hz</p>	高.....900-5000HZ	通过向上或向下的按钮来选择范围，并按测量按钮进行确认。	标准.....10-1000HZ		低.....10-50HZ	
高.....900-5000HZ	通过向上或向下的按钮来选择范围，并按测量按钮进行确认。						
标准.....10-1000HZ							
低.....10-50HZ							
⑩ 测量按钮	<ol style="list-style-type: none"> <li>按测量按钮，设置自动触发模式。 *最初 —— 显示。 *测量过程中~ ~显示。 在接收到来自传感器的信号后，将开始测量</li> <li>选择皮带类型后，按测量按钮，开始测量。</li> <li>改变测量频率范围后，按测量按钮，测量已变化的频率范围。</li> </ol>						
⑪ 柔性传感器 (标准型号)	<p>该传感器路径较窄，<math>\phi</math> 12.5mm，动作管可轻松设置传感器位置。最好在不能把主体放在地板上时使用。</p>						
⑫ 传感器 (选项)	<p>传感器有四种类型。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>线型</b> 因为这个传感器的尺寸是<math>\phi</math> 12.5mm的窄路径，所以每个地方都可以测量。</li> <li><b>平型</b> 这是厚度为10mm，宽为20mm的平面自由管。特别是在一个特别小的地方的直角方向。</li> <li><b>长臂型</b> 通过使用这个传感器，可以测量主体难以到达场合。</li> <li><b>电磁型</b> 这对电磁振动起反应，不受邻近噪声的影响，可在振动衰减较早的情况下进行测量。然而，在橡胶带的情况下，测量侧需要诸如粘附磁性薄膜或磁性涂料之类的应用。</li> </ul>						
⑬ USB电缆	<p>这条电缆将U-550与pc连接起来，并传输测量数据。 *USB电缆不包括在软件包中。请使用MINI-B5针。</p>						

# 5.U-550操作规范

程序	描述	操作	屏幕显示
1	设置传感器。	选择一个最佳的传感器，然后用一键式连接器固定在主体上。	
2	打开电源。	“ POWER/电源” 按钮-按	NO □
3	输入编号。通过数字键盘或选择按钮。 例如：从00号到02号的选择	<p>“ SELECT/选择” 按钮-按 [每次按下“SELECT/选择”按钮时，号码都会按顺序转发。00→01→→38→39→00→01→02→此外，您可以通过按有数字键的数字跳转到任何指定的数字。]</p> <p>选择过程 ① “ SELECT/选择” 按钮（第一次） “ SELECT/选择” 按钮（第二次）</p> <p>选择过程 ② “2” 按钮-按</p> <p>当在以下过程中（在显示单位质量、皮带宽度、跨度长度输入和测量值时）按下“SELECT/选择”按钮时，将显示所选择的数字。</p>	<p>NO □</p> <p>No 00→No 01 No 01→No 02</p> <p>No 00→No 02</p>
4-1	手动输入单位质量的情况。 例如：放置2.5g/mm宽的x米长 [输入数据见第9页。]	<p>“ MASS/质量” 按钮-按 [使用数字键按显示屏上闪烁位置的顺序输入单位质量（g/mmWxmL）。如果输入数字错误，再次按“MASS/质量”按钮将光标返回第一个。]</p> <p>“0” 按钮-按 “0” 按钮-按 “2” 按钮-按 “5” 按钮-按</p>	<p>M=□□□.□g/m [Allowable input capacity: 0.1~999.9g/mmXm]</p> <p>M=0□□.□g/m M=00□.□g/m M=002.□g/m M=002.5g/m</p>
4-2	从皮带类型中输入单位质量的情况。 例如：选择3GT。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● “MASS/质量” 键 - PUSH（按住一秒以上）按 “ MASS/质量” 键一秒以上，屏幕显示皮带类别（T, V, U）。通过使用“UP/向上”或“DOWN/向下”键选择皮带类别。</li> <li>● “MEASURE/测量” 按钮-按 皮带类型显示在屏幕上，通过“UP/向上”或“DOWN/下”按钮选择皮带类型。</li> <li>● “DOWN/向下” 按钮-按 将突出显示的部分放在3GT上。</li> <li>● “MEASURE/测量” 按钮-按 屏幕上显示了3GT。</li> </ul>	
5	输入皮带宽度。 例如：放置25.4mm。 [输入数据见第9页。]	<p>“ WIDTH/宽度” 按钮-按 [请执行与上述操作相同的操作。当输入数据容量时，光标返回到第一个，并再次请求输入数据。]</p> <p>“0” 按钮-按 “2” 按钮-按 “5” 按钮-按 “4” 按钮-按</p>	<p>W=□□□.□mm/R [Allowable input capacity: 000.1~999.9mm]</p> <p>W=0□□.□mm/R W=02□.□mm/R W=025.□mm/R W=025.4mm/R</p>
6	输入跨度长度。 [输入数据见第9页。]	<p>“ SPAN/跨度” 按钮-按 [请执行与上述操作。]</p>	<p>S=□□□□mm [Allowable input capacity: 0001~9999mm]</p>

7	开始测量。	<p>① 在不接触测量对象的中心跨度内测量传感器。</p> <p>② “测量”按钮：LED（绿色）闪烁，显示 </p> <p>③ 要振动电线，用手指翻转皮带跨度等。显示 </p> <p>以下测量由传感器接收声音进行，从第二次不使用测量按钮。</p> <p>由于测量是由传感器接收声音开始的，甚至如果它有一个相对稳定的声压，它也是由噪声开始的。</p> <p>结果显示，以及在收到皮带振动声后的0.2秒内发出的哔哔声和LED（绿色）打开。</p>	 [第二次测量后，请注意屏幕显示之前测量的数据。听到哔哔声，屏幕上会显示新的数据。]
8-1	显示张力。	<p>“HZ/赫兹”按钮-按。          [显示与测量的张力对应的频率。          *当再次按下“Hz/赫兹”按钮时，显示器将返回到张力模式。]</p>	<p>*设置了上限的指示示例</p> <p>但在设置张力等级（频率）时，请配合张力指示（频率指示）显示。用PC设定上限下限。</p>
8-2	显示张力测量后的频率。	<p>“HZ/赫兹”按钮-按。          [显示与测量的张力对应的频率。          当再次按下“Hz”按钮时，显示器将返回到张力模式。]</p>	 <p>高：设置上限          合适：在设置范围内          低：设置下限</p>
9	显示测量结果。	<p>要调用最新的500条记录，请在选择屏幕上按“SELECT/选择”按钮超过1秒钟。</p> <p>选择”按钮-按          显示测量频率、张力、单位质量。          回到所选择的屏幕。          *要删除测量的日期，可以在与PC连接时集体清除。可以在主单元上执行单独的删除。方法</p> <p>按“6”按钮：选择。          按“4”按钮：取消选择。          按“0”按钮超过一秒：删除。</p>	

\*请查看U-550应用软件手册，了解如何将数据导出到个人电脑。

# 6.如何输入数据

## 6-1. 如何输入单位质量 (请参见下一页中的单位质量表)

### ●齿状同步皮带

输入的单位质量是宽度(mm)×长度(m), 单位为g/mm宽度×m长度。

1. 数据容量为000.1~999.9g/mm宽度×m长度
2. 能够输入三列整数和一系列小数制整数中的四位重要数字。

### ●齿状/V型皮带预安装数据

按下“MASS/质量”底部超过一秒钟, 皮带类型显示在屏幕上。使用“向上”或“向下”按钮进行选择, 并按“测量”进行设置。

### ●V型、V型罗纹皮带和金属丝

将每米长度的质量输入为“g/m长度”作为单位质量。

可输入四位有效数字, 即从000.1到999.9 g/m L的整数三位和小数点后一位。单位质量对应一条三角带和钢丝, 三角带对应一根筋。

	质量	宽度	跨度
同步带	g/mm W × mL	mm	mm
V型罗纹皮带	g/菱纹 × mL	复用 次数	mm
V型皮带	g/一条皮带 × mL	1	mm
金属丝	g/一条皮带 × mL	1	mm

注: 自输入单元发生改变后, U-550、U-508、U-507、U-505、U-305的输入质量是常规U-303输入的10倍。

因此, 当以常规单位质量 (g/cm<sup>2</sup>) 输入一个值时, 测量的张力显示为1/10。  
(屏幕上的测量频率没有变化)

## 6-2. 如何输入皮带宽度或皮带数量 (肋骨)

### ●平的同步皮带

表示皮带宽度为000.1mm~999.9mm, 整数三位, 小数点后一位, 单位为mm。

### ●V型、V型罗纹皮带, 金属丝

输入数据表示皮带宽度为000.1mm~999.9mm, 整数三位, 小数点后一位, 单位为mm。

## 6-3. 如何计算跨度长度的值

跨度长度是与滑轮接触之间的距离, 可以用f按照计算公式计算。

或者, 用胶带测量滑轮接触点之间的距离。

$$S = \sqrt{C^2 - \frac{(D_p - d_p)^2}{4}}$$

S: 跨度长度

C: 轴之间的距离

D<sub>p</sub>: 较大的滑轮螺距外径

d<sub>p</sub>: 小的滑轮螺距外径

mm

mm

mm

mm

# 7. 预装皮带的单位质量表

■表1: 齿状和V型皮带表

请参考第5页和第6页的“MASS/质量”按钮的说明。关于特殊间距或皮带，请参考下一页的单位质量表，并正确输入。

齿形皮带 (标准结构)								V型皮带				盖茨TPU带 (长聚氨酯带)			
项目	单位质量	项目	单位质量	项目	单位质量	项目	单位质量	项目	单位质量	项目	单位质量	项目	单位质量	项目	单位质量
1.5GT	0.9	8YU F	6.1	3M	2.4	MXL	1.2	3VX	59.8	D(V)	534.6	XL-K	1.9	T10-S	4.3
2GT	1.3	EV8YU	5.1	D3M	2.3	XL	2.1	5VX	165.6	E(V)	734.4	L-K	3.0	AT10	5.6
3GT	2.5	EV8YUC	4.8	5M	3.8	DXL	1.9	8VX	525.6	3VXPB	75.7	H-K	3.2	AT20	9.9
D3GT	2.5	EV8YU2	5.1	D5M	4.2	L	3.1	J(V)	8.6	5VXPB	210.9	T5-K	2.0	5M-S	4.1
5GT	4.0	D8YU	5.4	8M	6.1	DL	3.3	PK(V)	20.0	5MPF	10.5	T10-K	3.6	8M-S	5.9
EV5GT	4.0	8MGT	4.7	D8M	6.3	H	3.8	L(V)	30.4	7MPF	25.7	XL-S	2.1	14M-S	10.7
EV5GTC	3.8	14MGT	8.0	14M	10.0	DH	4.4	A(V)	103.2	11MRF	52.1	L-S	3.5	8YU-S	5.2
D5GT	4.3	EV14M	8.7	D14M	11.9	XH	11.1	B(V)	166.0	(E)PJ	7.5	H-S	3.9		
8YU	5.2	EV14M2	8.3	20M	12.8	XXH	14.8	C(V)	298.8			T5-S	2.2		

注 (单位: g/mm宽xm长) 单位质量: 每米长质量 (g/m长) (单位: g/mm宽xm长)

项目	皮带类型	项目	皮带类型	项目	皮带类型	项目	皮带类型
EV5GTC	EV5GT Carbon	8MGT	Pol ychai n8MGT	5VXPB	5VX Powered band	*-K	芳纶(凯夫拉)线
8YU F	8YU Fluorine	14MGT	Pol ychai n14MGT	5MPF	Pol yfl ex5M		盖茨TPU腰带
EV8YUC	EV8YU Carbon	EV14M2	EV II 14M	7MPF	Pol yfl ex7M	*-S	钢绳
EV8YU2	EV II 8YU	3VXPB	3VX Powered band	11MPF	Pol yfl ex11M		盖茨TPU腰带

# 8. Unitta Asia 齿形同步皮带单位质量表

■表2: 对于U-550、508、507和U-505、305单位质量表

单位质量的数据可以用四位重要数字输入，即整数和小数点以下的g/mm W x mL，从0.1到999.9g/mm W x mL。

●同步带单位质量表

① 同步带

牙形	MXL	XXL (50)	XL	DXL	L	DL	H	DH	XH	XXH
节距 (mm)	2.032	3.175	5.080	5.080	9.525	9.525	12.700	12.700	22.225	31.750
单位质量 (g/mm宽度×m长度)	1.2	1.4	2.1	1.9	3.1	3.3	3.8	4.4	11.1	14.8

② HTD皮带

牙形	3M-HTD	D3M-HTD	5M-HTD	D5M-HTD	8M-HTD	D8M-HTD	EV14M	EV14M2	14M-HTD	D14M-HTD	20M-HTD
节距 (mm)	3.000	3.000	5.000	5.000	8.000	8.000	14.000	14.000	14.000	14.000	20.000
单位质量 (g/mm宽度×m长度)	2.4	2.3	3.8	4.2	6.1	6.3	8.7	8.3	10.0	11.9	12.8

③ GT皮带

牙形	1.5GT	2GT	3GT	D3GT	5GT	D5GT	EV5GT	EV5GTC	8YU	8YUF	D8YU	EV8YU	EV8YU2	EV8YUC
节距 (mm)	1.500	2.000	3.000	3.000	5.000	5.000	5.000	5.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
单位质量 (g/mm宽度×m长度)	0.9	1.3	2.5	2.5	4.0	4.3	4.0	3.8	5.2	6.1	5.4	5.1		4.8

④ Polychain GT 碳纤维皮带

牙形	8M-GT	14M-GT
节距 (mm)	8.000	14.000
单位质量 (g/mm宽度×m长度)	4.7	8.0

⑤ 盖茨TPU皮带

牙形	XL	L	H	T5	T10	WT10	AT5	AT10	AT20	5M	8M	14M		
节距 (mm)	5.080	9.525	12.700	5.000	10.000	10.000	5.000	10.000	20.000	5.000	8.000	14.000	8.000	
钢	E/C*	2.1	3.5	3.9	2.2	4.3	-	3.5	5.6	9.9	4.1	5.9	10.7	5.2
	F*	-	-	-	2.2	4.0	-	3.5	5.7	-	-	-	-	-
芳纶	1.9	3.0	3.2	2.0	3.6	3.9	-	-	-	-	-	-	-	-

⑥ 专用螺距带

牙形	101	102	103	104	111	109	181	25	9109
节距 (mm)	1.5875	2.0320	2.1167	2.8222	1.4111	2.1167	2.8222	6.3500	15.4473
单位质量 (g/mm宽度×m长度)	1.0	1.3	1.3	1.0	1.1	1.1	0.9	1.7	3.0

注: 输入值是 U-303 中使用的所列单位质量 (g/cm) 的 10 倍 (超出销售型号)。

# 9.盖茨制作的V带单位质量表

■表3: U-550、508、507、505、503的专用单位质量表

V型带具有较高的相对刚度，修正的间隙对于标准安装张力范围内的实际和测量的张力值是必要的。因此，应采用重量等级，计算方法如下：

$$[M \text{ (g/m 长)}] = \text{一根肋条每米长度的质量 (g/m 长)} \times \text{张力修正系数}$$

## ① 超级HC型

输入项目	3VX 单个	3VX 电源频带	5VX 单个	5VX 电源频带	8V 单个
权重 (质量×补偿) 系数 每1根肋条1米长	$68.0 \times 0.88 = 59.8$	$87.0 \times 0.87 = 75.7$	$182.0 \times 0.91 = 165.6$	$237.0 \times 0.89 = 210.9$	$657.0 \times 0.8 = 525.6$

## ② 聚折类型

输入项目	5M	7M	11M
权重 (质量×补偿) 系数 每1根肋条1米长	$11.0 \times 0.95 = 10.5$	$27.0 \times 0.95 = 25.7$	$56.0 \times 0.93 = 52.1$

## ③ 微V型

输入项目	J section	PK section	L section
权重 (质量×补偿) 系数 每1根肋条1米长	$9.0 \times 0.95 = 8.6$	$21.0 \times 0.95 = 20.0$	$32.0 \times 0.95 = 30.4$

## ④ 标准V型

输入项目	A	B	C	D	E
权重 (质量×补偿) 系数 每1根肋条1米长	$120.0 \times 0.86 = 103.2$	$200.0 \times 0.83 = 166.0$	$360.0 \times 0.83 = 298.8$	$660.0 \times 0.81 = 534.6$	$1020.0 \times 0.72 = 734.4$

\*汽车发动机齿带和驾驶汽车发动机辅助设备V肋齿带单位质量与我们联系。

注：查询带有汽车发动机辅助平面驱动的汽车发动机V肋带、齿带的单位质量。

# 10.GUA同步带的标准安装张力表

## ① 同步带

单元(N)

齿形 形状	宽度 (mm)												
	3.2	4.8	6.4	7.9	9.5	12.7	19.1	25.4	38.1	50.8	76.2	101.6	127.0
			(025)	(031)	(037)	(050)	(075)	(100)	(150)	(200)	(300)	(400)	(500)
MXL	2.9	5.1	7.6	10.3	11.8								
XL			13.7	19.6	24.5								
L						52.0	87.3	123.0					
H							222	312	486	668	1050		
XH										909	1430	2020	
XXH										1120	1750	2480	3210

## ② GT&HTD皮带

单元(N)

齿形 形状	宽度 (mm)																							
	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	6.0	9.0	12	15	20	25	30	40	50	55	60	70	85	100	115	130	150	170	
1.5GT	2.3	3.4	4.4	5.6	7.8																			
2GT		4.3	5.2	6.4	9.4	15.8	25.2	34.6	44.1															
3GT-3M					20	29	44	59	74	98														
5GT-5M								55		96	137	178	220	302										
EV5GT							71	98	125	178	232	286	393											
8YU-8M										235	294	343	500	637		765	892	1100						
EV8YU									210	280	350	410	600	760		920	1100	1300						
14M												441	618	775	902		1190	1470		2090				3190
EV14M												560	740		1100	1200	1400	1800	2100	2500	2900	3400	3800	

\*联系我们约20M类型。

## ③ 聚氨酯链GT碳带

单元(N)

齿形 形状	宽度 (mm)	宽度 (mm)													
		12	15	20	21	25	30	36	40	50	60	62	70	80	
8MGT	MIN	190	240	320	340	400	480	580	640	800	970	1000	1130	1290	
	MAX	260	330	430	460	540	650	780	870	1080	1300	1340	1520	1730	
14MGT	MIN	820	1230	1520	1640	2050	2460	2790	2870	3280	3690	4100	4720	5130	5330
	MAX	1100	1670	2050	2220	2780	3330	3770	3890	4440	5000	5550	6380	6940	7220

## ④ 盖茨TPU皮带

单元(N)

齿形 形状	宽度 (mm)	宽度 (mm)											
		10	15	20	25	30	40	50	55	60	80	85	100
AT5	20	29	39	49	59		98						196
T10		129	173	216	259		431						863
AT5	60	99	137	178	220		376						773
AT10		183	235	294	343		637						1301
AT20							775						1792
5M	60		137		220		376						
8M			235		343		637						1301
14M						618		902			1470	1792	
8YU			235	294	343	500	637		765	1020		1275	

单元(N)

齿形 形状	宽度 (mm)				
	12.7	19.1	25.4	50.8	101.6
XL	25	37	49	97	193
L	44	67	88	177	353
H	-	162	216	431	863

关于我们的齿带的安装张力水平，U-550测量和真实张力之间不会出现间隙。所以没有必要设置一个张力补偿率。

注1) 对于测量安装张力，先将皮带放在机器上，旋转几次后测量皮带拉伸和松弛侧的平均张力，使机器平稳运行。如果两个跨度的差异都大于30%，请进行调整并再次测量。

注2) 用长度超过齿距20倍的跨度进行测量。  
(因为短期内的值高于实际，会受到带本身刚度的影响。)

注3) 设置张力范围超过标准安装张力的1/3。  
(因为在低张力下，高于实际值会受到带本身刚度的影响。)  
同样，通过我们的张力计的测量方法，在一个极低的张力范围内的测量有时是不可能的。

注4) 对于用于输送的特殊带，假设真实张力值之间的间隙，因此检查张力需要简单的校准，需要比较精度。

对于有经验丰富的机器，按照相应机器提供的程序安装皮带，能够通过设置U-550批准的循环数值来管理张力。

## 11.U-550规范

### ■主体

- 电源：两个aaa电池。建议使用碱性电池。
- 质量：120克
- 总尺寸：160(H)×59(W)×26(26)
- 使用和储存的温湿度范围：-10~50℃，80%（无冷凝）

### ■配件

#### ● U-550

- 1) 柔性型传感器
  - 传感器外径：12.5mm
  - 总长度：170毫米
  - 可测量频率：10Hz~5000Hz
- 2) 便于携带的软质外壳
  - 能够容纳张力表、柔性传感器等。
  - 总长度：170毫米
  - 可测量频率：10Hz~5000Hz
- 3) 两节三节 A 节电池
- 4) U-550 的操作手册
- 5) 搬运用的操作程序表
- 6) 检验验收合格证书
- 7) 保修期
- 8) 两个 USB 连接盖（一个为备用的）
- 9) U-550 应用软件操作手册  
^请使用 MINI-B5 作为 USB 连接器

#### ● 选配

- 1) 扁平柔性传感器
  - 传感器外径：厚度10mm，宽度20mm
  - 总长度：170毫米
  - 可测量频率：10Hz~5000Hz
- 2) 长臂传感器
  - 传感器外径：12.5mm
  - 总长度：350毫米
  - 可测量频率：10Hz~5000Hz
- 3) 电磁传感器
  - 总长度：1米
  - 可测量频率：10Hz~5000Hz
- 2) 线型传感器
  - 传感器外径：12.5mm
  - 总长度：1米
  - 可测量频率：10Hz~5000Hz

## 12.保证和维修指南

---

感谢您选择我们的声波张力计（U-550）。

我们保证主体保证一年，传感器保证六个月。

如果我们的声力张力表（U-508）因制造或工艺缺陷而出现故障，我们将免费维修。请联系我们购买维修的经销商（请参阅所附的保修期。）

当需要官方批准时，将传感器引导到发出 10 到 5000Hz 稳定频率声音的通信器上，并以与测量张力相同的方式进行测量。校准很容易启用。

张力表官方批准装置（U-305-0S1）也已上市。

如有需要，请联系我们的销售部门进行付费正式审批。