

联轴器

技术信息/术语定义

额定扭矩

联轴器能连续传递的转矩。该值考虑了运行期间的负载波动，因此在选择联轴器（不包括 Oldham 类型）时不需要额定扭矩补偿。选择联轴器，使连续运行期间产生的负载转矩不超过额定扭矩。

最大扭矩

联轴器可瞬间传递的扭矩。

旋转速度

联轴器的最大转速基于 33 m/s 的圆周速度计算。测试证实，在这种速度下，联轴器不会受到损坏。

惯性矩（旋转质量）

这表示联轴器绕其自身轴旋转的阻力。惯性矩越小，启动和停止电动机所需的负载扭矩越小。

静态抗扭刚度

静态抗扭刚度表示联轴器根据引入的扭矩扭转的度数。抗扭刚度通常表示为每单位弧度的扭矩 (Nm/rad)。为了简化设计过程，还可以将抗扭刚度转换为每 Nm 度数。

公式中：

$$2\pi \text{ rad} = 360^\circ \rightarrow 1 \text{ rad} = \frac{360^\circ}{2\pi} = \frac{180^\circ}{\pi} \approx 57.3^\circ$$

示例：

$$\text{具有 } 500 \text{ Nm/rad 抗扭刚度的联轴器} = \frac{500 \text{ Nm}}{57.3^\circ} \rightarrow \text{倒数} \frac{57.3^\circ}{500 \text{ Nm}} \approx \frac{0.1146^\circ}{1 \text{ Nm}}$$

滑转扭矩

滑转扭矩是指轴开始从夹紧轮毂中滑出的扭矩。这假定夹紧轮毂是在指定的螺钉拧紧扭矩下安装的。

表中给出的滑转扭矩值是根据实验测试得出的。它们基于轴公差 h7、轴硬度 34 至 40 HRC 以及表中给出的夹紧轮毂的螺钉拧紧扭矩。

负载扭矩必须小于联轴器设计的滑转扭矩。还必须考虑表中给出的滑转扭矩低于所示的最大扭矩值。如果未指定滑转扭矩，则可达到最大扭矩。

由于滑转扭矩因工作条件而变化，因此应在实际条件下测试所选联轴器的适用性。

GN 2240			
d1	d2/ d3	以 Nm 计的滑转扭矩 ≈	拧紧扭矩 螺钉 Nm ≈
14	3	0.8	0.5
14	4	1.4	0.5
14	5	2.1	0.5
14	6	1.3	0.25
20	5	4.9	1
20	6	6.4	1
20	8	9.4	1
30	8	9.3	3.5
30	10	14.6	3.5

联轴器

技术信息/术语定义

GN 2240			
d ₁	d ₂ / d ₃	以 Nm 计的滑转扭矩 ≈	拧紧扭矩 螺钉 Nm ≈
30	12	20	3.5
30	14	15.3	1.5
40	12	31.7	8
40	14	38.5	8
40	15	-	8
40	16	-	8
55	18	85	13
55	19	91.5	13
55	20	98	13
55	25	130	13

GN 2242			
d ₁	d ₂ / d ₃	以 Nm 计的滑转扭矩 ≈	拧紧扭矩 螺钉 Nm ≈
12	4	1.9	0.5
12	5	2.4	0.5
15	4	2.3	1
15	5	3.5	1
15	6	4.8	1
20	6	4.2	1.5
20	8	5.7	1.5
20	10	-	1.5
30	8	7.5	2.5
30	10	13.9	2.5
30	12	17.2	2.5
38	12	20.2	4
38	15	30	4
38	20	38.8	4

GN 2246			
d ₁	d ₂ / d ₃	以 Nm 计的滑转扭矩 ≈	拧紧扭矩 螺钉 Nm ≈
12	4	-	0.5
12	5	-	0.5
16	5	-	1
16	6	-	1
20	5	-	1
20	6	-	1
20	8	-	1
25	6	0.7	1.5
25	8	1.7	1.5
25	10	-	1.5
32	10	2.7	2.5
32	12	-	2.5

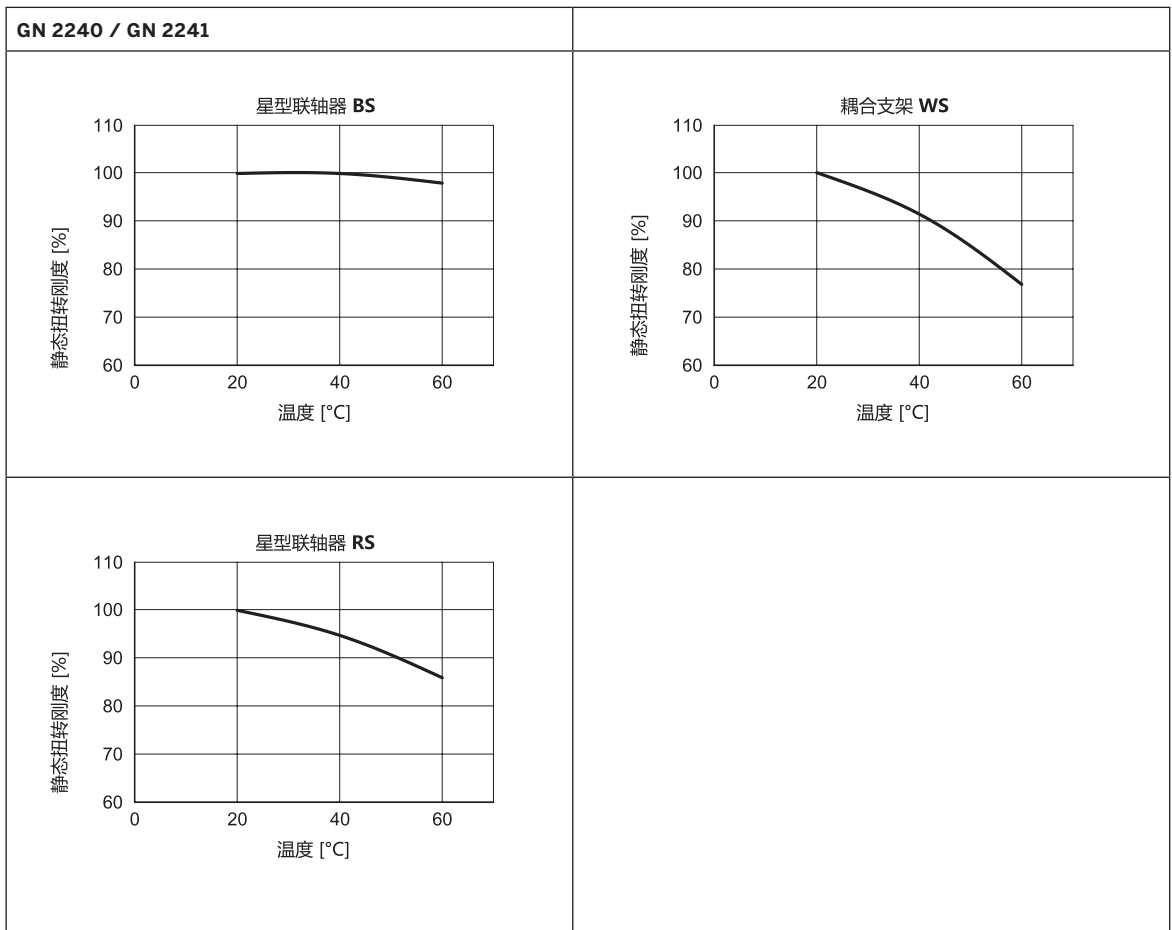
温度修正因子

如果环境温度高于 30°C，则必须使用温度修正因子调整额定扭矩和最大扭矩。

实验室试验	温度修正因子	
	用于 GN 2240 / GN 2241	用于 GN 2242 / GN 2243
-20 °C up to +30 °C	1	1
+30 °C up to +40 °C	0.8	0.8
+40 °C up to +60 °C	0.7	0.7
+60 °C up to +80 °C	-	0.55

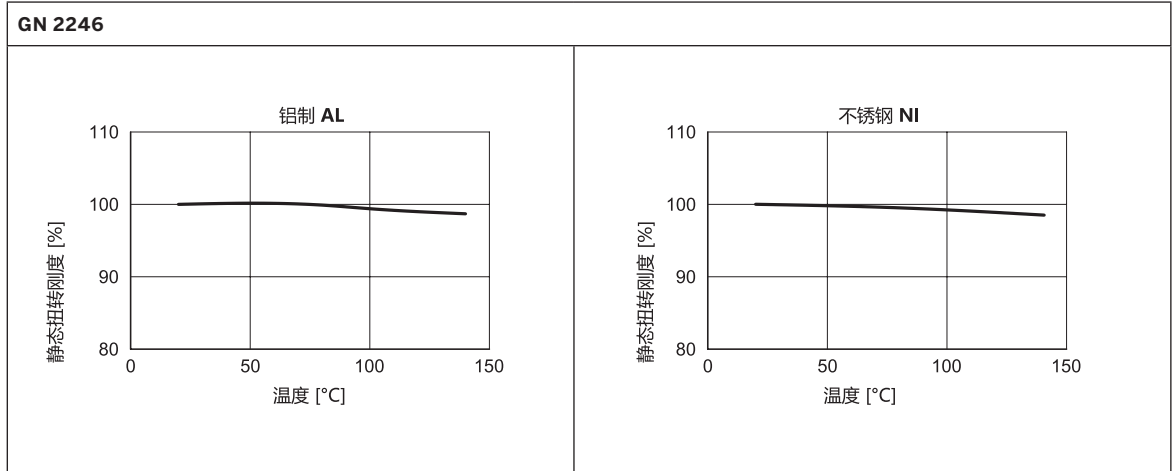
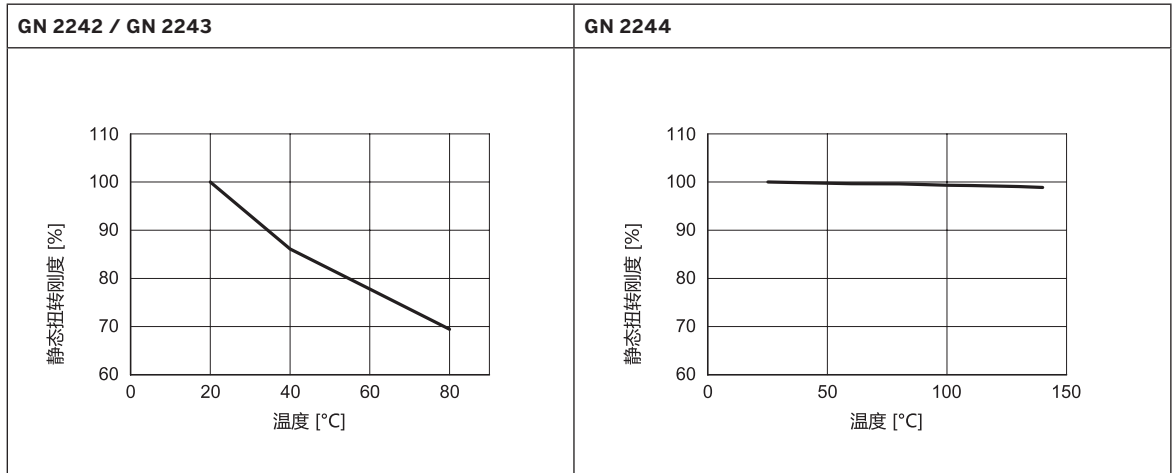
静态扭转刚度和温度

图中显示允许工作温度范围内的静态扭转刚度变化（假定 20°C 时静态扭转刚度为 100%）。联轴器的扭转刚度随温度的升高而降低。



联轴器

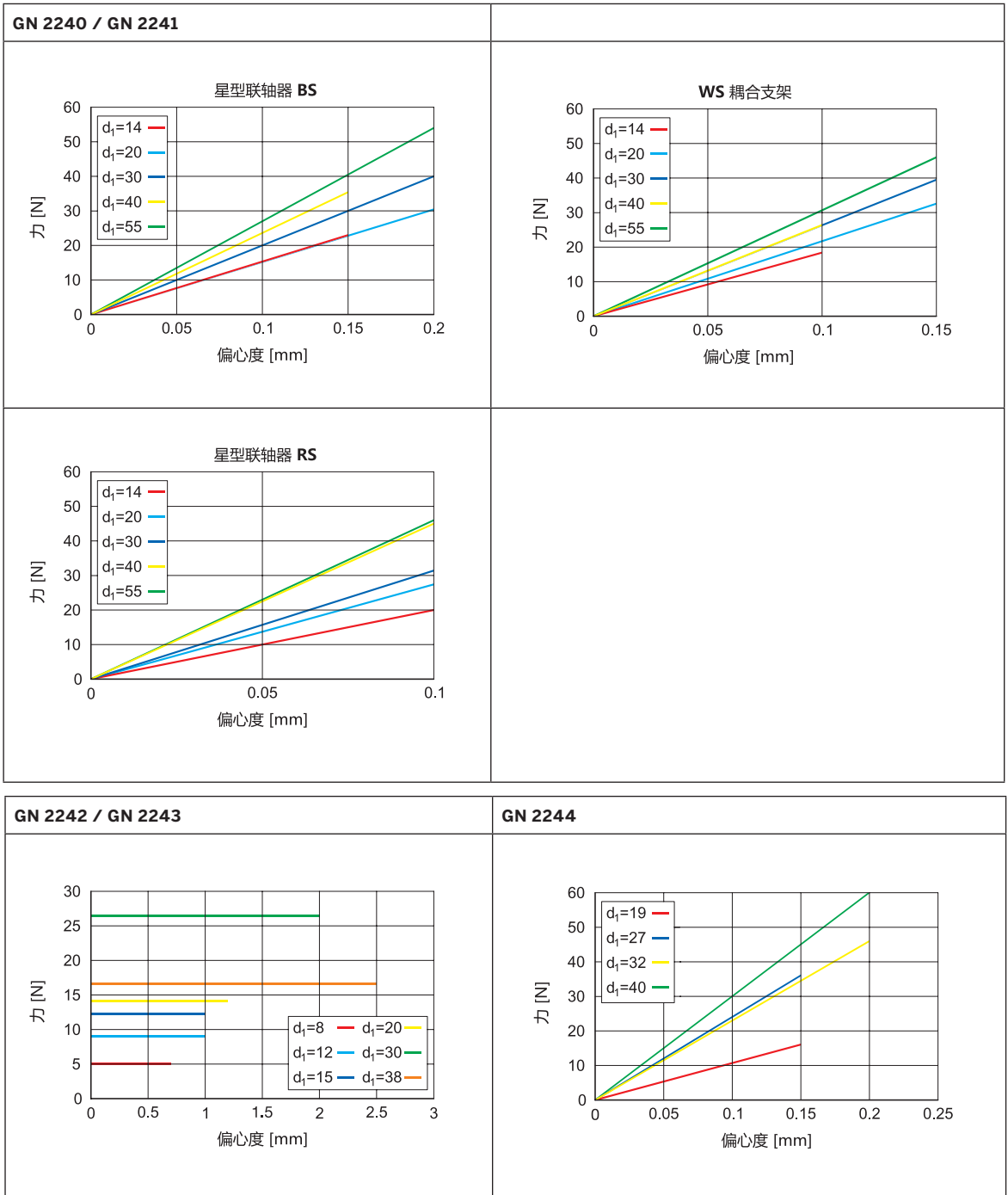
技术信息/术语定义



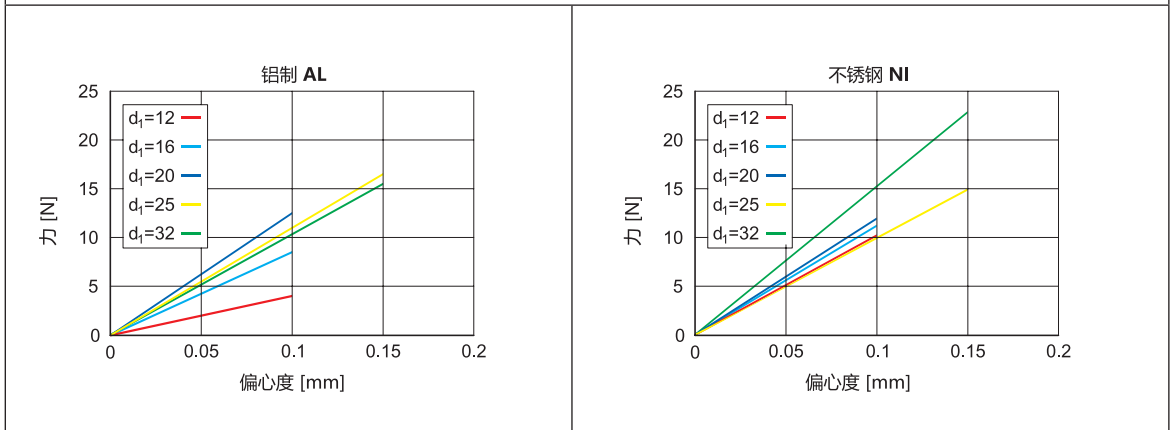
回复力 - 偏心度

当主轴两端为偏心安装时，联轴器会不断尝试回到中位。产生的力称为回复力。

如果联轴器的安装偏心度很小，所产生的回复力就会更小。这也会减少作用在主轴轴承上的力。



GN 2246

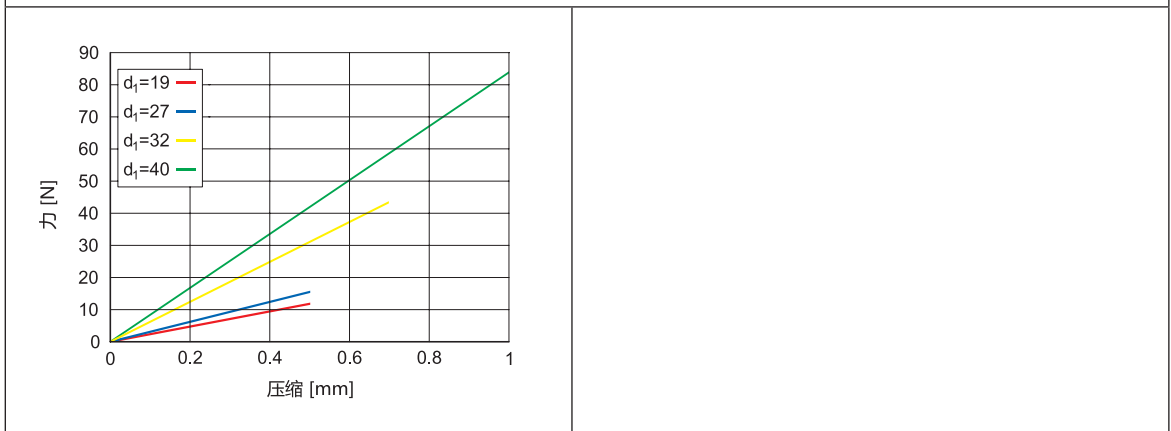


回复力 - 压力

如果联轴器因承受轴向压缩载荷作用而受力, 它会努力回到中间位置。抵消压缩力的力称为回复力。

降低作用在联轴器上的压缩能减小回复力和轴向施加的力。在确定联轴器的尺寸时必须考虑到这一点。

GN 2244



GN 2246

