

拧紧扭矩表 (包括新标准)

■ 注意 ■

- ┆ 特殊零件不包括在内。
- ┆ 这些表中的螺栓/螺母的头部有强度 (区别) 数字/符号之类的内容。关于这些表中的强度级别与强度 (区别) 数字/符号之间的关系, 请参见“螺栓和螺母的区分”。

■ 以前的标准

| 级别 (强度级别) | 螺栓规格 | 螺栓直径 mm | 六角形对边宽度 mm | 螺矩 mm | 拧紧扭矩 (无润滑剂) | | | | | | | |
|-----------|------|------------|---------------|----------|-------------|------|-------|-------|--------|------|-------|-------|
| | | | | | 六角头螺栓 | | | | 六角凸缘螺栓 | | | |
| | | | | | N·m | kg-m | ft-lb | in-lb | N·m | kg-m | ft-lb | in-lb |
| 4T | M6 | 6.0 | 10 | 1.0 | 5.5 | 0.56 | 4 | 49 | 7 | 0.71 | 5 | 62 |
| | M8 | 8.0 | 12 | 1.25 | 13.5 | 1.4 | 10 | — | 17 | 1.7 | 13 | — |
| | | | | 1.0 | 13.5 | 1.4 | 10 | — | 17 | 1.7 | 13 | — |
| | M10 | 10.0 | 14 | 1.5 | 28 | 2.9 | 21 | — | 35 | 3.6 | 26 | — |
| | | | | 1.25 | 28 | 2.9 | 21 | — | 35 | 3.6 | 26 | — |
| | M12 | 12.0 | 17 | 1.75 | 45 | 4.6 | 33 | — | 55 | 5.6 | 41 | — |
| 1.25 | | | | 45 | 4.6 | 33 | — | 65 | 6.6 | 48 | — | |
| M14 | 14.0 | 19 | 1.5 | 80 | 8.2 | 59 | — | 100 | 10 | 74 | — | |
| 7T | M6 | 6.0 | 10 | 1.0 | 9 | 0.92 | 7 | 80 | 11 | 1.1 | 8 | 97 |
| | M8 | 8.0 | 12 | 1.25 | 22 | 2.2 | 16 | — | 28 | 2.9 | 21 | — |
| | | | | 1.0 | 22 | 2.2 | 16 | — | 28 | 2.9 | 21 | — |
| | M10 | 10.0 | 14 | 1.5 | 45 | 4.6 | 33 | — | 55 | 5.6 | 41 | — |
| | | | | 1.25 | 45 | 4.6 | 33 | — | 55 | 5.6 | 41 | — |
| | M12 | 12.0 | 17 | 1.75 | 80 | 8.2 | 59 | — | 100 | 10 | 74 | — |
| 1.25 | | | | 80 | 8.2 | 59 | — | 100 | 10 | 74 | — | |
| M14 | 14.0 | 19 | 1.5 | 130 | 13 | 96 | — | 170 | 17 | 125 | — | |
| 9T | M6 | 6.0 | 10 | 1.0 | 11 | 1.1 | 8 | — | 13.5 | 1.4 | 10 | — |
| | M8 | 8.0 | 12 | 1.25 | 28 | 2.9 | 21 | — | 35 | 3.6 | 26 | — |
| | | | | 1.0 | 28 | 2.9 | 21 | — | 35 | 3.6 | 26 | — |
| | M10 | 10.0 | 14 | 1.5 | 55 | 5.6 | 41 | — | 80 | 8.2 | 59 | — |
| | | | | 1.25 | 55 | 5.6 | 41 | — | 80 | 8.2 | 59 | — |
| | M12 | 12.0 | 17 | 1.75 | 100 | 10 | 74 | — | 130 | 13 | 96 | — |
| 1.25 | | | | 100 | 10 | 74 | — | 130 | 13 | 96 | — | |
| M14 | 14.0 | 19 | 1.5 | 170 | 17 | 125 | — | 210 | 21 | 155 | — | |

■ 注意 ■

不包括铝制零件或铸铁垫圈表面/螺丝表面。

■ 基于 ISO 的新标准

| 级别 (强度级别) | 螺栓规格 | 螺栓直径 mm | 六角形对边宽度 mm | 螺矩 mm | 拧紧扭矩 | | | | | | | |
|----------------|------|------------|---------------|----------|-------|------|-------|-------|--------|------|-------|-------|
| | | | | | 六角头螺栓 | | | | 六角凸缘螺栓 | | | |
| | | | | | N·m | kg-m | ft-lb | in-lb | N·m | kg-m | ft-lb | in-lb |
| 4.8 (不带润滑剂) | M6 | 6.0 | 10 | 1.0 | 5.5 | 0.56 | 4 | 49 | 7 | 0.71 | 5 | 62 |
| | | | | 1.25 | 13.5 | 1.4 | 10 | — | 17 | 1.7 | 13 | — |

| | | | | | | | | | | | | |
|----------------|------|------|------|------|------|------|----|-----|------|------|----|-----|
| | M8 | 8.0 | 13 | 1.0 | 13.5 | 1.4 | 10 | — | 17 | 1.7 | 13 | — |
| | M10 | 10.0 | 16 | 1.5 | 28 | 2.9 | 21 | — | 35 | 3.6 | 26 | — |
| | | | | 1.25 | 28 | 2.9 | 21 | — | 35 | 3.6 | 26 | — |
| | M12 | 12.0 | 18 | 1.75 | 45 | 4.6 | 33 | — | 55 | 5.6 | 41 | — |
| | | | | 1.25 | 45 | 4.6 | 33 | — | 65 | 6.6 | 48 | — |
| M14 | 14.0 | 21 | 1.5 | 80 | 8.2 | 59 | — | 100 | 10 | 74 | — | |
| 4.8 (带润滑剂) | M6 | 6.0 | 10 | 1.0 | 4 | 0.41 | 3 | 35 | 5.5 | 0.56 | 4 | 49 |
| | M8 | 8.0 | 13 | 1.25 | 11 | 1.1 | 8 | — | 13.5 | 1.4 | 10 | — |
| | | | | 1.0 | 11 | 1.1 | 8 | — | 13.5 | 1.4 | 10 | — |
| | M10 | 10.0 | 16 | 1.5 | 22 | 2.2 | 16 | — | 28 | 2.9 | 21 | — |
| | | | | 1.25 | 22 | 2.2 | 16 | — | 28 | 2.9 | 21 | — |
| M12 | 12.0 | 18 | 1.75 | 35 | 3.6 | 26 | — | 45 | 4.6 | 33 | — | |
| | | | 1.25 | 35 | 3.6 | 26 | — | 45 | 4.6 | 33 | — | |
| M14 | 14.0 | 21 | 1.5 | 65 | 6.6 | 48 | — | 80 | 8.2 | 59 | — | |
| 8.8 (带润滑剂) | M6 | 6.0 | 10 | 1.0 | 8 | 0.82 | 6 | 71 | 10 | 1.0 | 7 | 89 |
| | M8 | 8.0 | 13 | 1.25 | 21 | 2.1 | 15 | — | 25 | 2.6 | 18 | — |
| | | | | 1.0 | 21 | 2.1 | 15 | — | 25 | 2.6 | 18 | — |
| | M10 | 10.0 | 16 | 1.5 | 40 | 4.1 | 30 | — | 50 | 5.1 | 37 | — |
| | | | | 1.25 | 40 | 4.1 | 30 | — | 50 | 5.1 | 37 | — |
| M12 | 12.0 | 18 | 1.75 | 70 | 7.1 | 52 | — | 85 | 8.7 | 63 | — | |
| | | | 1.25 | 70 | 7.1 | 52 | — | 85 | 8.7 | 63 | — | |
| M14 | 14.0 | 21 | 1.5 | 120 | 12 | 89 | — | 140 | 14 | 103 | — | |
| 10.9 (带润滑剂) | M6 | 6.0 | 10 | 1.0 | 10 | 1.0 | 7 | 89 | 12 | 1.2 | 9 | 106 |
| | M8 | 8.0 | 13 | 1.25 | 27 | 2.8 | 20 | — | 32 | 3.3 | 24 | — |
| | | | | 1.0 | 27 | 2.8 | 20 | — | 32 | 3.3 | 24 | — |
| | M10 | 10.0 | 16 | 1.5 | 55 | 5.6 | 41 | — | 65 | 6.6 | 48 | — |
| | | | | 1.25 | 55 | 5.6 | 41 | — | 65 | 6.6 | 48 | — |
| M12 | 12.0 | 18 | 1.75 | 95 | 9.7 | 70 | — | 110 | 11 | 81 | — | |
| | | | 1.25 | 95 | 9.7 | 70 | — | 110 | 11 | 81 | — | |
| M14 | 14.0 | 21 | 1.5 | 160 | 16 | 118 | — | 180 | 18 | 133 | — | |

■ 注意 ■

1. 对于新标准螺栓/螺母，原则上使用具有润滑剂的拧紧扭矩。摩擦系数稳定器适用于新标准螺栓/螺母。
2. 但是，对于下列情况，应使用无润滑剂的拧紧扭矩。摩擦系数稳定器不适用于下列螺栓/螺母。
 - ； 级别 **4.8**、**M6** 规格螺栓，安装圆锥弹簧垫圈
 - ； 用焊接螺栓固定无漆螺母 (规格 **M6** 和 **M8**)

● 区分螺栓和螺母

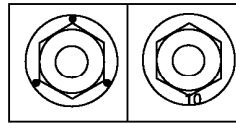
螺栓

| | 等级 (强度) | 识别 | |
|-----------|----------------------------------|----|--------------|
| 以前的 标准 | 4T (392N/mm ²) | | (无数字/符号) |
| | 7T (686N/mm ²) | | |
| | 9T (883N/mm ²) | | |
| 新标准 | 4.8 (420N/mm ²) | | (无数字/符号) |
| | 8.8 (800N/mm ²) | | |
| | 10.9 (1040N/mm ²) | | |

螺母

| | 等级(标准 承载应力) | 识别 | | |
|-----------|--------------------------------|--------------|--|--------------|
| 以前的 标准 | 7N (686N/mm ²) | (无数字/符号) | | |
| | 9N (883N/mm ²) | | | |
| 新标准 | 8 (800N/mm ²) | | | (无数字/符号) |
| | 10 (1040N/mm ²) | | | |

- 注意:**
- 某些情况下, 数字在螺母侧面上。
 - 对于凸缘螺母, 数字或符号在凸缘的上表面上。



机器螺丝和自攻螺丝

螺丝头形状:

以前标准使用凹陷的十字
新标准使用凹陷的 Torx

| 螺丝 尺寸 | 螺丝 直径 | Torx 尺寸 |
|----------|----------|------------|
| M4 | 4.0 | T20 |
| M5 | 5.0 | T20 |
| M6 | 6.0 | T30 |

注意:
尽管 ISO 标准规定使用 T25 螺丝,
对于 M5 螺丝, 请使用 torx 尺寸 T20
(与 M4 螺丝配套)。