

螺栓扭矩速查表 — M8

M8 · 6 property classes · 5 friction states · N·m (typ / min–max) · coarse + fine thread

M8

N·m · As 36.6 mm²

性能等级	Rp0.2 (MPa)	目标预紧力 (kN)	干态/发黑 K 0.18–0.22 · N·m	电镀锌 K 0.15–0.2 · N·m	热镀锌 K 0.18–0.25 · N·m	涂油 K 0.12–0.15 · N·m	蜡/PTFE/防咬合 K 0.08–0.12 · N·m
4.8	340	8.7	14 13–15	12 10–14	15 13–17	9 8–10	7 6–8
8.8	640	16.4	26 24–29	22 20–26	29 24–33	17 16–20	13 10–16
10.9	940	24.1	39 35–42	33 29–39	42 35–48	25 23–29	19 15–23
12.9	1100	28.2	45 41–50	38 34–45	50 41–56	29 27–34	23 18–27
A2-70	450	11.5	18 17–20	16 14–18	20 17–23	12 11–14	9 7–11
A4-80	600	15.4	25 22–27	21 18–25	27 22–31	16 15–18	12 10–15

扭矩按 K 系数法 $T = K \cdot D \cdot F$ 计算：D 为公称直径，F 为目标预紧力 = 70% Rp0.2 × 螺纹应力截面积（M8 As = 36.6 mm²）；等级屈服强度取 ISO 898-1（碳钢/合金钢）与 ISO 3506-1（不锈钢 A2/A4）公开值。K 为螺母系数，按摩擦状态取公开经验区间（Machinery's Handbook；蜡/PTFE/防咬合档 K≈0.10 依 Machine Design 实验值）。润滑脂/MoS2 档（K≈0.11）与防咬合档接近，未单列，可在计算器中选择。

细牙扭矩矩阵

性能等级	Rp0.2 (MPa)	目标预紧力 (kN)	干态/发黑 K 0.18–0.22 · N·m	电镀锌 K 0.15–0.2 · N·m	热镀锌 K 0.18–0.25 · N·m	涂油 K 0.12–0.15 · N·m	蜡/PTFE/防咬合 K 0.08–0.12 · N·m
4.8	340	9.3	15 13–16	13 11–15	16 13–19	10 9–11	7 6–9
8.8	640	17.6	28 25–31	24 21–28	31 25–35	18 17–21	14 11–17
10.9	940	25.8	41 37–45	35 31–41	45 37–52	27 25–31	21 17–25
12.9	1100	30.2	48 43–53	41 36–48	53 43–60	31 29–36	24 19–29
A2-70	450	12.3	20 18–22	17 15–20	22 18–25	13 12–15	10 8–12
A4-80	600	16.5	26 24–29	22 20–26	29 24–33	17 16–20	13 11–16

格内为典型值，下行小字为区间（min–max）。

计算口径与标准出处

边界：本表为 K 系数法简化估算，不等于 VDI 2230 完整法（后者考虑连接件弹性、嵌入损失、装配方式等）。摩擦是扭矩最大变量；同一规格没有脱离摩擦状态的“唯一扭矩”。实际施工以设计文件或厂家扭矩表为准。

参考资料

- ISO 898-1:2013《紧固件机械性能 碳钢与合金钢》 — <https://www.iso.org/standard/60610.html>
- ISO 3506-1:2020《紧固件机械性能 耐腐蚀不锈钢（A2/A4）》 — <https://www.iso.org/standard/70045.html>
- GB/T 3098.1-2010《紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱》（全文公开） — https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/std?std_no=GB%2FT%203098.1-2010
- GB/T 3098.6-2014《紧固件机械性能 不锈钢螺栓、螺钉和螺柱》（全文公开） — https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/std?std_no=GB%2FT%203098.6-2014
- ISO 16047:2005《紧固件 拧紧扭矩-预紧力测试》（K 系数测定方法）
- Machinery's Handbook（第 30 版） — K 系数经验区间
- Machine Design 防咬合剂摩擦实验（K≈0.10）

免责声明：本表为工程估算数据，仅供选型与预算参考，不构成装配工艺依据或验收标准。