

M3 内六角螺钉配多大内六角扳手？尺寸对照表

M3	GB/T 70.1 头部尺寸 + 配套键	g / 件 · kg / 千件	碳钢 7.85 g/cm³
----	----------------------	-----------------	---------------

M3

GB/T 70.1 · dk 5.5 · k 3 · s 2.5 mm

公称直径 d	3 mm
粗牙牙距 P（GB/T 196 系）	0.5 mm
头部直径 dk（max）	5.5 mm
头部高度 k（max）	3 mm
内六角孔对边 s（配套键规格）	2.5 mm
螺纹长度 b（半螺纹口径）	L≤125 取 2d+6，125<L≤200 取 2d+12，L>200 取 2d+25（b ≤ L）

行业标准标注：尺寸主源 GB/T 70.1-2008《内六角圆柱头螺钉》（当前现行版，max 名义值；头径取无滚花头 max 口径，头高 k 按该标准系列取值）；ISO 4762 为等效国际标准，只作体系对照，本表不引其表值。两种口径必须区分：GB/T 70.1-2008 / ISO 4762 的规格序列为 M1.6–M64，其中 M18 与 M22 不在该序列内——本页 M18/M22 两档按 DIN 912 口径列出（该德标序列含 M18/M22，且标准中以括号标为非优选档），其余 11 档为 GB/T 70.1 / ISO 4762 口径（含 M14，该标准中亦为括号非优选档）。内六角孔对边 s 为名义尺寸，实际配合还受孔公差与扳手制造公差影响。公差、机械性能等级与表面处理按买方图纸/合同另行约定。

配套内六角扳手尺寸（s=2.5 mm）

对边 s（mm）	2.5
长臂 L1（mm）	58.5
短臂 L2（mm）	20.5

M3 长度档：光杆/螺纹段与单件重

单件重按内六角圆柱头构型自算：光杆段全径圆柱 + 螺纹段按中径圆柱 + 圆柱头（含内六角孔折减），口径与产品目录内六角圆柱头螺钉 SKU 的 spec_json weightCalc 完全一致（同参数同公式，可复算）。螺纹长度 b 按目录同款半螺纹规则分三档（L≤125 取 2d+6，125<L≤200 取 2d+12，L>200 取 2d+25，且不超过杆长——杆长不足时取全螺纹 b = L）。

公称长度 L（mm）	螺纹段 b（mm）	光杆段（mm）	单件重（g/件） g / piece	批量重（kg/千件） kg / 1000 pcs
M3×8	8	0	1	1
M3×10	10	0	1	1
M3×12	12	0	1	1
M3×16	12	4	1	1
M3×20	12	8	1	1
M3×25	12	13	2	2
M3×30	12	18	2	2

构型口径（与产品目录同源）：杆部 = 光杆段 $\pi/4 \cdot d^2 \cdot (L-b)$ + 螺纹段 $\pi/4 \cdot d_2^2 \cdot b$ （ $d_2 = d - 0.6495P$ ，ISO 基本牙型中径）；头部 = $\pi/4 \cdot dk^2 \cdot k \times 0.85$ （0.85 为内六角孔腔 + 顶面倒角的体积折减系数，与目录 headFactor 同值）；乘碳钢密度 7.85 g/cm³。按防假精确圆整输出（<10 g 取整、<100 g 取 g 整数、<1000 g 取 10 g 档、≥1000 g 取 100 g 档）。长度档为常用档，其他长度按需定制。

计算口径与假设披露

尺寸取自 fastenerCalc.SHCS_DIMS（GB/T 70.1 内六角圆柱头螺钉 max 名义值）与 fastenerCalc.HEX_KEY_DIMS（GB/T 5356-2021 内六角扳手标准型系列臂长，ISO 2936 等效，取 max 名义值）；单件重由 fastenerCalc.socketHeadWeightG 实算，与产品目录内六角圆柱头螺钉 SKU 的 spec_json weightCalc（method=shcs_formula）同参数同公式：杆部光杆段全径 + 螺纹段中径（ $d_2 = d - 0.6495P$ ）+ 圆柱头 $\pi/4 \cdot dk^2 \cdot k \times 0.85$ ，碳钢 7.85 g/cm³，基体重量不含镀层。螺纹长度 b 亦与目录同规则（L≤125 取 2d+6，125<L≤200 取 2d+12，L>200 取 2d+25，且不超过杆长）。本表不引用任何版权标准（如 ASME B18.3）的表值。边界：①单件重为理论几何估算（不含镀层、不含头部实际内孔与倒角的逐件差异），供报价、运费与装箱预算参考，贸易结算以实测为准；②头部尺寸为 max 名义值，实际件受公差影响，本表不作为验收依据；③长度档为常用档，未列长度按需定制；④内六角孔对边 s 为名义值，配合间隙随孔公差与键的公差带变化，滑角风险高的场合请选用高一档品质或更换磨损键。

参考资料

- GB/T 70.1-2008《内六角圆柱头螺钉》（国家标准信息公共服务平台，现行，2008-08-25 发布 / 2009-02-01 实施） — <https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/newGbInfo?hcno=AA481BA038B2F9CE68879E6B087F4F73>
- GB/T 5356-2021《内六角扳手》（国家标准信息公共服务平台，2021-11-26 发布 / 2022-06-01 实施，代替 GB/T 5356-2008） — <https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/std/newGbInfo?hcno=7720858B71E0141DBDA547E1DED3A8C4>
- GB/T 196《普通螺纹 基本尺寸》公制粗牙牙距（同源 fastenerCalc.pitchOf） — https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/std?std_no=GB%2FT%20196-2003
- DIN 912 内六角圆柱头螺钉尺寸表（本页 M18/M22 两档的口径来源；GB/T 70.1-2008 与 ISO 4762 规格序列不含这两档。三源交叉：kovafasteners / fullerfasteners / fasten.it，二级来源） — <https://www.kovafasteners.com/din-912/>
- 单件重与产品目录内六角圆柱头螺钉 SKU 的 spec_json weightCalc 逐档交叉校验（与产品页同引擎同口径）

免责声明：本表为工程估算数据，仅供选型、报价与运费预估参考，不构成设计依据或验收标准。

材质密度换算

表中为碳钢（7.85 g/cm³）值；其他材质按密度比换算：重量 × 系数（几何尺寸不变）。内六角圆柱头螺钉常用 A2-70（304） / A4-80（316）不锈钢与合金钢。

材质	密度 (g/cm³) g/cm³	换算系数
碳钢	7.85	×1.000
304 不锈钢（A2）	7.93	×1.010
316 不锈钢（A4）	7.98	×1.017
黄铜	8.5	×1.083

M3 内六角螺钉配多大内六角扳手？尺寸对照表 — Yaxiio full-range reference PDF, pack v1 · generated 2026-09-11 · data source: yaxiio-customer/utills/fastenerCalc.ts (single source of truth) · methodology matches the online tool pages · <https://www.yaxiio.com/zh/tools/hex-key-size-chart/m3>