

#3 木螺钉先导孔与钻头尺寸

#3 · 体径 / 先导孔 / 贯通孔 三行 + 最近英制钻头与公制档 · FM 5-426 表 2-4 实践值口径 · 原表无值不补算

#3 木螺钉的先导孔取 1/16 in，即 0.0625 in（1.59 mm）。最近的英制钻头是 1/16（0.0625 in）与 #52（0.0635 in）；最近的公制钻头档是 1.60 mm 与 1.55 mm。这是源表实践值，不是标准值。

#3 木螺钉先导孔与钻头尺寸

螺钉公称体径 3/32 in · 2.51 mm · #1–#18

参数	原表列名	分数 (in)	小数 (in)	毫米 (mm)	原表钻头	最近的英制钻头	最近的公制钻头档
螺钉公称体径 螺钉的公称大径，也是两个孔径的比较基准。	NOMINAL SCREW BODY DIAMETER	3/32	0.0990	2.51	原表无值	原表无值	原表无值
先导孔（螺纹在此咬合） 钻在承力的那块料上，深度约为螺纹长度的 1/2 至 2/3。	STARTER HOLE DRILL SIZE	1/16	0.0625	1.59	原表无此小尺寸钻头	1/16 · 0.0625 in · 偏差 0.0000 #52 · 0.0635 in · 偏差 0.0010 #53 · 0.0595 in · 偏差 0.0030	1.60 mm · 偏差 0.0005 in 1.55 mm · 偏差 0.0015 in 1.65 mm · 偏差 0.0025 in
贯通孔（螺钉穿过） 钻在要被固定的那块料上，让螺钉穿过而不咬合。	PILOT HOLE DRILL SIZE	7/64	0.1094	2.78	原表无此小尺寸钻头	7/64 · 0.1094 in · 偏差 0.0000 #35 · 0.1100 in · 偏差 0.0006 #34 · 0.1110 in · 偏差 0.0016	2.80 mm · 偏差 0.0008 in 2.75 mm · 偏差 0.0011 in 2.70 mm · 偏差 0.0031 in

先导孔与钻头尺寸速查表

表内三行分别是螺钉体径、先导孔（螺纹在此咬合，源表把它印作 STARTER HOLE）与贯通孔（螺钉穿过它，源表把它印作 PILOT HOLE）。分数与毫米值取自源表；小数英寸值就是同一个分数按 1 in = 25.4 mm 换算的结果。源表印的十进制英寸列故意不搬运：该列存在末位差与一处串位，因此本页每一个英寸值都可由毫米值复算。

源表列名与现代命名相反：FM 5-426 把螺钉穿过的孔印作 PILOT HOLE、把螺纹咬合的孔印作 STARTER HOLE。本页一律使用现代命名（贯通孔 / 先导孔），并在每一行旁印出原表列名，防止两者读反。

螺钉号	螺钉公称体径			先导孔（螺纹在此咬合）			贯通孔（螺钉穿过）		
	分数 (in)	小数 (in)	毫米 (mm)	分数 (in)	小数 (in)	毫米 (mm)	分数 (in)	小数 (in)	毫米 (mm)
#1	5/64	0.0730	1.85	—	—	—	5/64	0.0781	1.98
#2	3/32	0.0860	2.18	1/16	0.0625	1.59	3/32	0.0938	2.38
#3	3/32	0.0990	2.51	1/16	0.0625	1.59	7/64	0.1094	2.78
#4	7/64	0.1120	2.84	5/64	0.0781	1.98	7/64	0.1094	2.78
#5	1/8	0.1250	3.17	5/64	0.0781	1.98	1/8	0.1250	3.17
#6	9/64	0.1380	3.51	3/32	0.0938	2.38	9/64	0.1406	3.57
#7	5/32	0.1510	3.84	7/64	0.1094	2.78	5/32	0.1562	3.97
#8	11/64	0.1640	4.17	7/64	0.1094	2.78	11/64	0.1719	4.37
#9	11/64	0.1770	4.50	1/8	0.1250	3.17	3/16	0.1875	4.76
#10	3/16	0.1900	4.83	1/8	0.1250	3.17	3/16	0.1875	4.76
#12	7/32	0.2160	5.49	9/64	0.1406	3.57	7/32	0.2188	5.56
#14	15/64	0.2420	6.15	5/32	0.1562	3.97	1/4	0.2500	6.35
#16	17/64	0.2680	6.81	3/16	0.1875	4.76	17/64	0.2656	6.75
#18	19/64	0.2940	7.47	13/64	0.2031	5.16	19/64	0.2969	7.54

螺钉号	原表钻头 先导孔（螺纹在此咬合）	原表钻头 贯通孔（螺钉穿过）	最近的英制钻头	最近的公制钻头档
#1	原表无此小尺寸钻头	原表无此小尺寸钻头	5/64 · 0.0781 in · 偏差 0.0000 #47 · 0.0785 in · 偏差 0.0004	2.00 mm · 偏差 0.0006 in 1.95 mm · 偏差 0.0013 in
#2	原表无此小尺寸钻头	原表无此小尺寸钻头	1/16 · 0.0625 in · 偏差 0.0000 #52 · 0.0635 in · 偏差 0.0010	1.60 mm · 偏差 0.0005 in 1.55 mm · 偏差 0.0015 in

螺钉号	原表钻头 先导孔（螺纹在此咬合）	原表钻头 贯通孔（螺钉穿过）	最接近的英制钻头	最接近的公制钻头档
#3	原表无此小尺寸钻头	原表无此小尺寸钻头	1/16 · 0.0625 in · 偏差 0.0000 #52 · 0.0635 in · 偏差 0.0010	1.60 mm · 偏差 0.0005 in 1.55 mm · 偏差 0.0015 in
#4	原表无此小尺寸钻头	原表无此小尺寸钻头	5/64 · 0.0781 in · 偏差 0.0000 #47 · 0.0785 in · 偏差 0.0004	2.00 mm · 偏差 0.0006 in 1.95 mm · 偏差 0.0013 in
#5	原表无此小尺寸钻头	原表无此小尺寸钻头	5/64 · 0.0781 in · 偏差 0.0000 #47 · 0.0785 in · 偏差 0.0004	2.00 mm · 偏差 0.0006 in 1.95 mm · 偏差 0.0013 in
#6	原表无此小尺寸钻头	原表无此小尺寸钻头	3/32 · 0.0938 in · 偏差 0.0000 #42 · 0.0935 in · 偏差 0.0003	2.40 mm · 偏差 0.0007 in 2.35 mm · 偏差 0.0013 in
#7	原表无此小尺寸钻头	原表无此小尺寸钻头	7/64 · 0.1094 in · 偏差 0.0000 #35 · 0.1100 in · 偏差 0.0006	2.80 mm · 偏差 0.0008 in 2.75 mm · 偏差 0.0011 in
#8	原表无此小尺寸钻头	原表无此小尺寸钻头	7/64 · 0.1094 in · 偏差 0.0000 #35 · 0.1100 in · 偏差 0.0006	2.80 mm · 偏差 0.0008 in 2.75 mm · 偏差 0.0011 in
#9	原表无此小尺寸钻头	原表无此小尺寸钻头	1/8 · 0.1250 in · 偏差 0.0000 #30 · 0.1285 in · 偏差 0.0035	3.20 mm · 偏差 0.0010 in 3.10 mm · 偏差 0.0030 in
#10	原表无此小尺寸钻头	原表无此小尺寸钻头	1/8 · 0.1250 in · 偏差 0.0000 #30 · 0.1285 in · 偏差 0.0035	3.20 mm · 偏差 0.0010 in 3.10 mm · 偏差 0.0030 in
#12	原表无此小尺寸钻头	No. 4（4/16 in）	9/64 · 0.1406 in · 偏差 0.0000 #28 · 0.1405 in · 偏差 0.0001	3.60 mm · 偏差 0.0011 in 3.50 mm · 偏差 0.0028 in
#14	原表无此小尺寸钻头	No. 4（4/16 in）	5/32 · 0.1562 in · 偏差 0.0000 #22 · 0.1570 in · 偏差 0.0008	4.00 mm · 偏差 0.0013 in 3.90 mm · 偏差 0.0027 in
#16	原表无此小尺寸钻头	No. 5（5/16 in）	3/16 · 0.1875 in · 偏差 0.0000 #12 · 0.1890 in · 偏差 0.0015	4.75 mm · 偏差 0.0005 in 4.80 mm · 偏差 0.0015 in
#18	No. 4（4/16 in）	No. 5（5/16 in）	13/64 · 0.2031 in · 偏差 0.0000 #6 · 0.2040 in · 偏差 0.0009	5.20 mm · 偏差 0.0016 in 5.10 mm · 偏差 0.0023 in

偏差指该钻头与上一行那个孔径之间的差：负值表示钻头比孔小，正值表示比孔大。候选按接近程度排序，因此第一条就是手边最接近的可用钻头。
两支不同命名体系同径时（字母系列 E 与分数档 1/4），本页保留为两条独立条目，互不替代。

软木（实测）与硬木（推算）对照

源表每个规格只给一个值，不分材料也不分树种，那个值就是本表的软木列。硬木列是把林产品实验室（FPL）的硬木比例套在同一个值上得到的，属推算、不是实测。请以软木列作为实践值使用；硬木列只作规则演示。

螺钉号	软木（源表实测值） 实测实践值	硬木（推算值） 推算 · 非实测 · 不作设计值
#1	原表无先导孔值	原表无先导孔值
#2	0.0625 in (1.59 mm)	0.0562 in (1.43 mm) · 推算 · 非实测 · 不作设计值
#3	0.0625 in (1.59 mm)	0.0562 in (1.43 mm) · 推算 · 非实测 · 不作设计值
#4	0.0781 in (1.98 mm)	0.0703 in (1.79 mm) · 推算 · 非实测 · 不作设计值
#5	0.0781 in (1.98 mm)	0.0703 in (1.79 mm) · 推算 · 非实测 · 不作设计值
#6	0.0938 in (2.38 mm)	0.0844 in (2.14 mm) · 推算 · 非实测 · 不作设计值
#7	0.1094 in (2.78 mm)	0.0985 in (2.50 mm) · 推算 · 非实测 · 不作设计值
#8	0.1094 in (2.78 mm)	0.0985 in (2.50 mm) · 推算 · 非实测 · 不作设计值
#9	0.1250 in (3.17 mm)	0.1125 in (2.86 mm) · 推算 · 非实测 · 不作设计值
#10	0.1250 in (3.17 mm)	0.1125 in (2.86 mm) · 推算 · 非实测 · 不作设计值
#12	0.1406 in (3.57 mm)	0.1265 in (3.21 mm) · 推算 · 非实测 · 不作设计值
#14	0.1562 in (3.97 mm)	0.1406 in (3.57 mm) · 推算 · 非实测 · 不作设计值
#16	0.1875 in (4.76 mm)	0.1688 in (4.29 mm) · 推算 · 非实测 · 不作设计值
#18	0.2031 in (5.16 mm)	0.1828 in (4.64 mm) · 推算 · 非实测 · 不作设计值

表内那个单一值的来历

FM 5-426 每个规格只给一个值，不分材料、也不分树种。手册正文给出的钻孔目的只有三条：定位准、防劈裂、省时间。它的适用面是软木建筑木作，因此这个单一值最恰当的读法是「软木现场作业实践值」，而不是经过校验的设计许用值。这也是上表只有一列、没有材料矩阵的原因。

硬木列的前提

推算，非测量值：按「FM 的 STARTER HOLE 即按螺纹根径钻」这一假设，把林产品实验室硬木 90%×根径 的口径套在源表实测先导孔值上。木螺钉螺纹根径没有可引用的公有领域标准值（有值的是版权标准，本页不引），故硬木列只能作规则演示：它不是实测值、不是设计值，也不能作为报价依据。

对照：载荷设计口径的规则

用于承载接头时，先导孔按螺纹根径的一定比例给定：软木约 70%、硬木约 90%。硬木取更大比例的原因是它来自拉拔力公式的适用条件，不是材料偏好。该规则可自《Wood Handbook》上溯 NBSIR 77-1282 至 1926 年的 NBS 论文，那里是最早记录。

原文短引用：“This equation is applicable when screw lead holes have a diameter of about 70% of the root diameter of the threads in softwoods, and about 90% in hardwoods.”

该规则的基准是螺纹根径，不是杆径、也不是公称体径。同一章里方头螺钉（lag screw）另有一组以杆径为基准的规则，两者不得混用。

上表的值与这条规则来历不同：表内是软木建筑木作的现场实践值，规则是载荷设计比例。就本页这些规格而言，两者相差约四成，故不得互相换算、也不得取平均。

螺纹根径：两种估计口径，并列不合并

估计口径①：美国国家标准局 1977 年记录的行业惯例，根径 = 体径 × 0.67；本规格为 0.0663 in（1.68 mm）。

估计口径②：源表自身的先导孔值，前提是把它当作根径——这正是 1926 年美国国家标准局论文记录并判其应停用的木工/柜匠惯例。

两者来历不同、数值不同，是两种并列的估计口径，不是同一个量的两次测量；不得取平均、也不得合并成一个根径值。

原表列名与现代命名对照

读上表时对照此映射。前两行之所以相反，正是本页在每一行旁印出原表列名的原因。

FM 5-426 列名	现代命名
SCREW SIZE	螺钉号（原表的列头维度；原表没有材料列）
NOMINAL SCREW BODY DIAMETER	公称体径（原表把同一个量分小数行与 1/64 分数行两行书写）
PILOT HOLE DRILL SIZE	贯通孔（间隙孔）：螺钉穿过的那个孔。原表把它称作 pilot hole，与现代命名相反
PILOT HOLE BIT SIZE	上述贯通孔对应的螺旋钻头号；n 号 = n/16 in，是编号不是直径
STARTER HOLE DRILL SIZE	先导孔：螺纹咬合的那个孔，也就是现代所说的 pilot hole
STARTER HOLE BIT SIZE	上述先导孔对应的螺旋钻头号，同样按 n 号 = n/16 in

参考出处

上述每一个数值与规则都取自公有领域的美国政府出版物。木螺钉与钻头系列的版权标准只记其存在：不引其任何表值，螺纹根径也不在其中任何一份里规定。

- 编号钻 / 字母钻 / 分数钻系列的钻头尺寸固定值
- FED-STD-H28/2B《Unified Inch Screw Threads》(1984) — <https://assist.dla.mil>
- FF-S-111D《Screw, Wood》(美国联邦规范) (1974) — <https://www.woodencrates.org/standards/FF-S-111.pdf>
- FM 5-426《Carpentry》(美国陆军·源表) (1995) — <https://archive.org/download/FM5-426/FM5-426.pdf>
- FPL-GTR-190《Wood Handbook》第 8 章 Fastenings (美国农业部林产品实验室) (1999)
- TC 9-524《Fundamentals of Machine Tools》(美国陆军) (1996) — <https://www.militarynewbie.com/wp-content/uploads/2013/11/US-Army-Fundamentals-of-Machine-Tools-TC-9-524.pdf>
- NAVEDTRA 14043《Builder 3 & 2》(美国海军) (1994) — <https://www.militarynewbie.com/wp-content/uploads/2013/11/US-Navy-course-BUILDER-3-2-VOLUME-1-NAVEDTRA-14043.pdf>
- NBS Technologic Paper 319《Holding Power of Wood Screws》(1926) — [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/79/Holding_power_of_wood_screws._\(IA_holdingpowerof1926319fair\).pdf](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/79/Holding_power_of_wood_screws._(IA_holdingpowerof1926319fair).pdf)
- NBSIR 77-1282 (美国国家标准局) (1977) — <https://www.govinfo.gov/content/pkg/GOVPUB-C13-e93972a2d4f083839042c2f4c509e982/pdf/GOVPUB-C13-e93972a2d4f083839042c2f4c509e982.pdf>

免责声明：本页每一个数都是取自公有领域来源的工程实践值或文本规则，不是标准值、不是设计值，也不是验收依据。承力作业请以木料供应商数据与设计要求为准，并先钻试件。本页不复制任何版权标准的表值。