

前 言

本标准等效采用国际标准 ISO 8675:1999《六角薄螺母(倒角)、米制细牙螺纹 产品等级 A 和 B 级》。

本标准是国家标准“六角扳拧紧固件”产品系列标准的一部分。该系列包括:

a) 六角头螺栓:GB/T 27、GB/T 28、GB/T 29. 1、GB/T 29. 2、GB/T 31. 1、GB/T 31. 2、GB/T 31. 3、GB/T 32. 1、GB/T 32. 2、GB/T 32. 3、GB/T 5780、GB/T 5781、GB/T 5782、GB/T 5783、GB/T 5784、GB/T 5785 和 GB/T 5786;

b) 六角螺母:GB/T 41、GB/T 56、GB/T 802、GB/T 804、GB/T 805、GB/T 808、GB/T 889. 1、GB/T 889. 2、GB/T 923、GB/T 6170、GB/T 6171、GB/T 6172. 1、GB/T 6172. 2、GB/T 6173、GB/T 6174、GB/T 6175、GB/T 6176、GB/T 6178、GB/T 6179、GB/T 6180、GB/T 6181、GB/T 6182、GB/T 6184、GB/T 6185. 1、GB/T 6185. 2、GB/T 6186、GB/T 9457、GB/T 9458、GB/T 9459 和 GB/T 18195;

c) 六角法兰面螺栓:GB/T 5789、GB/T 5790 和 GB/T 16674;

d) 六角法兰面螺母:GB/T 6177. 1、GB/T 6177. 2、GB/T 6183. 1、GB/T 6183. 2、GB/T 6187. 1 和 GB/T 6187. 2;

e) 栓接结构用螺栓连接副:GB/T 1228、GB/T 1229、GB/T 1230、GB/T 3632、GB/T 16939、GB/T 18230. 1、GB/T 18230. 2、GB/T 18230. 3、GB/T 18230. 4、GB/T 18230. 5、GB/T 18230. 6 和 GB/T 18230. 7;

f) 六角头螺钉、木螺钉、自攻螺钉及组合件:GB/T 838、GB/T 102、GB/T 5285、GB/T 6563、GB/T 9456、GB/T 15856. 4、GB/T 16824. 1、GB/T 16824. 2、GB/T 9074. 11、GB/T 9074. 12、GB/T 9074. 13、GB/T 9074. 14、GB/T 9074. 15、GB/T 9074. 16、GB/T 9074. 17、GB/T 9074. 20、GB/T 9074. 21、GB/T 9074. 22 和 GB/T 9074. 23。

ISO 8675 未规定包装技术要求,本标准予以规定(表 3)。

ISO 8675 未规定简化标记,本标准按 GB/T 1237 允许简化的原则给出简化的标记示例(5. 2 条)。

本标准未采用 ISO 8675 所附的目录,其内容已列入本标准的前言中。

本标准是 GB/T 6173—1986 的修订本,主要修改如下:

a) 按螺纹的优选程度分为:表 1 优选的螺纹规格(相当于旧标准的表 1 和表 2);表 2 非优选的螺纹规格(相当于旧标准的表 3);

b) 增加 M10×1. 25、M12×1. 25 及 M20×2 等 3 个非优选的螺纹规格(表 2);

c) 增加引用 GB/T 16938 通用技术条件(表 3);

d) 增加有色金属螺母,参照 GB/T 3098. 10 由供需双方协议选用性能等级(表 3)。

e) 增加非电解覆盖层。

本标准自实施之日起,代替 GB/T 6173—1986。

本标准由国家机械工业局提出。

本标准由全国紧固件标准化技术委员会归口。

本标准由机械科学研究院负责,上海标三标准件有限公司、北京标准件工业集团公司、宁波市翔翔大型紧固件有限公司和沈阳标准件制造总厂参加起草。

本标准由全国紧固件标准化技术委员会秘书处负责解释。

ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是一个世界性的各国国家标准团体(ISO 成员团体)的联合组织。国际标准的制定工作通常是通过 ISO 各个技术委员会进行的。每个成员团体如对某一技术委员会所进行的项目感兴趣时,也可参加该委员会。与 ISO 有关的政府的和非政府的国际组织也可参加此项工作。ISO 与国际电工委员会(IEC)在电工标准化方面有着密切的联系。

国际标准的起草应按 ISO/IEC 指南第 3 部分给出的规则进行。

经技术委员会采纳的国际标准草案,分发给所有成员团体进行投票表决。国际标准的正式出版需要至少 75%的成员团体投票赞成。

国际标准 ISO 8675 由 ISO/TC 2 紧固件技术委员会制定。

第二版对第一版(ISO 8675:1988)进行了删改与补充,是技术性修订。

ISO 引言

本国际标准是“外六角扳拧紧固件”ISO 产品系列标准的一部分。该系列包括:

- a) 六角头螺栓(ISO 4014~4016 和 ISO 8765);
- b) 六角头螺钉(ISO 4017、ISO 4018 和 ISO 8676);
- c) 六角螺母(ISO 4032~4036 和 ISO 8673~8675);
- d) 六角法兰面螺栓(ISO 4162 和 ISO 15071);
- e) 六角法兰面螺母(ISO 4161 和 ISO 10663);
- f) 栓接结构用螺栓和螺母(ISO 4775、ISO 7411~7414 和 ISO 7417)。

中华人民共和国国家标准

六角薄螺母 细牙

GB/T 6173—2000
eqv ISO 8675:1999

代替 GB/T 6173—1986

Hexagon thin nuts (chamfered) with fine pitch thread

1 范围

本标准规定了螺纹规格为 $M8 \times 1 \sim M64 \times 4$ 、细牙螺纹、性能等级为 04、05、A2-025、A4-025、A2-035、A4-035、CU2、CU3 和 AL4 级、产品等级为 A 和 B 级倒角的六角薄螺母。A 级用于 $D \leq 16 \text{ mm}$ ；B 级用于 $D > 16 \text{ mm}$ 的螺母。

如需其他技术要求，应从现行标准(如 GB/T 196、GB/T 3098.4、GB/T 3098.15 和 GB/T 3103.1)中选择。

应优选 GB/T 6172.1 规定的粗牙螺母。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 90—1985 紧固件验收检查、标志与包装(eqv ISO 3269:1984)

GB/T 196—1981 普通螺纹 基本尺寸(直径 1~600 mm)

GB/T 197—1981 普通螺纹 公差与配合(直径 1~355 mm)

GB/T 1237—2000 紧固件标记方法(eqv ISO 8991:1986)

GB/T 3098.4—2000 紧固件机械性能 螺母 细牙螺纹(idt ISO 898-6:1994)

GB/T 3098.10—1993 紧固件机械性能 有色金属制造的螺栓、螺钉、螺柱和螺母
(eqv ISO 8839:1986)

GB/T 3098.15—2000 紧固件机械性能 不锈钢螺母(idt ISO 3506-2:1997)

GB/T 3103.1—1982(1988 年确认) 紧固件公差 螺栓、螺钉和螺母(eqv ISO 4759-1:1978)

GB/T 5267—1985 螺纹紧固件电镀层

GB/T 5276—1985 紧固件 螺栓、螺钉、螺柱及螺母 尺寸代号和标注(eqv ISO 225:1983)

GB/T 5779.2—2000 紧固件表面缺陷 螺母(idt ISO 6157-2:1995)

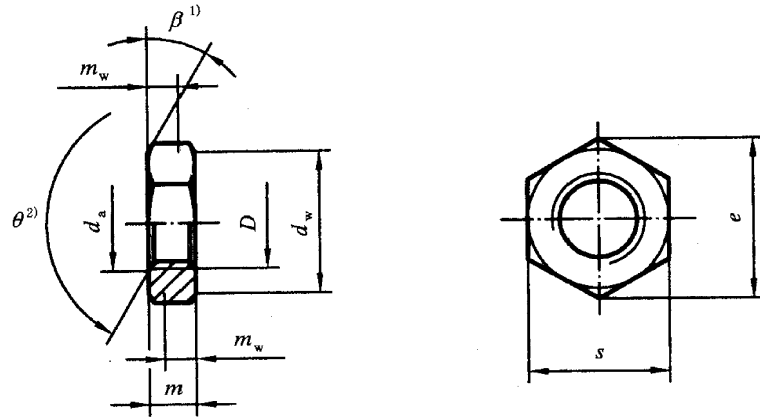
GB/T 6172.1—2000 六角薄螺母(eqv ISO 4035:1999)

GB/T 16938—1997 紧固件 螺栓、螺钉、螺柱和螺母 通用技术条件(idt ISO 8992:1986)

ISO 10683:2000 紧固件 非电解锌粉覆盖层

3 尺寸

注：尺寸代号和标注符合 GB/T 5276。



- 1) $\beta=15^\circ\sim 30^\circ$ 。
- 2) $\theta=90^\circ\sim 120^\circ$ 。

图 1

表 1 优选的螺纹规格

mm

| 螺纹规格 $D \times P$ | | M8×1 | M10×1 | M12×1.5 | M16×1.5 | M20×1.5 | M24×2 |
|-------------------|--------|-------|-------|---------|---------|---------|--------|
| d_a | max | 8.75 | 10.8 | 13 | 17.3 | 21.6 | 25.9 |
| | min | 8.00 | 10.0 | 12 | 16.0 | 20.0 | 24.0 |
| d_w | min | 11.63 | 14.63 | 16.63 | 22.49 | 27.7 | 33.25 |
| e | min | 14.38 | 17.77 | 20.03 | 26.75 | 32.95 | 39.55 |
| m | max | 4.0 | 5.0 | 6.0 | 8.00 | 10.0 | 12.0 |
| | min | 3.7 | 4.7 | 5.7 | 7.42 | 9.1 | 10.9 |
| m_w | min | 2.96 | 3.76 | 4.56 | 5.94 | 7.28 | 8.72 |
| s | 公称=max | 13.00 | 16.00 | 18.00 | 24.00 | 30.00 | 36 |
| | min | 12.73 | 15.73 | 17.73 | 23.67 | 29.16 | 35 |
| 螺纹规格 $D \times P$ | | M30×2 | M36×3 | M42×3 | M48×3 | M56×4 | M64×4 |
| d_a | max | 32.4 | 38.9 | 45.4 | 51.8 | 60.5 | 69.1 |
| | min | 30.0 | 36.0 | 42.0 | 48.0 | 56.0 | 64.0 |
| d_w | min | 42.75 | 51.11 | 59.95 | 69.45 | 78.66 | 88.16 |
| e | min | 50.85 | 60.79 | 71.3 | 82.6 | 93.56 | 104.86 |
| m | max | 15.0 | 18.0 | 21.0 | 24.0 | 28.0 | 32.0 |
| | min | 13.9 | 16.9 | 19.7 | 22.7 | 26.7 | 30.4 |
| m_w | min | 11.12 | 13.52 | 15.76 | 18.16 | 21.36 | 24.32 |
| s | 公称=max | 46 | 55.0 | 65.0 | 75.0 | 85.0 | 95.0 |
| | min | 45 | 53.8 | 63.1 | 73.1 | 82.8 | 92.8 |

表 2 非优选的螺纹规格

mm

| 螺纹规格 $D \times P$ | | M10×1.25 | M12×1.25 | M14×1.5 | M18×1.5 | M20×2 | M22×1.5 |
|-------------------|--------|----------|----------|---------|---------|-------|---------|
| d_a | max | 10.8 | 13 | 15.1 | 19.5 | 21.6 | 23.7 |
| | min | 10.0 | 12 | 14.0 | 18.0 | 20.0 | 22.0 |
| d_w | min | 14.63 | 16.63 | 19.64 | 24.85 | 27.7 | 31.35 |
| e | min | 17.77 | 20.03 | 23.36 | 29.56 | 32.95 | 37.29 |
| m | max | 5.0 | 6.0 | 7.00 | 9.00 | 10.0 | 11.0 |
| | min | 4.7 | 5.7 | 6.42 | 8.42 | 9.1 | 9.9 |
| m_w | min | 3.76 | 4.56 | 5.14 | 6.74 | 7.28 | 7.92 |
| s | 公称=max | 16.00 | 18.00 | 21.00 | 27.00 | 30.00 | 34 |
| | min | 15.73 | 17.73 | 20.67 | 26.16 | 29.16 | 33 |
| 螺纹规格 $D \times P$ | | M27×2 | M33×2 | M39×3 | M45×3 | M52×4 | M60×4 |
| d_a | max | 29.1 | 35.6 | 42.1 | 48.6 | 56.2 | 64.8 |
| | min | 27.0 | 33.0 | 39.0 | 45.0 | 52.0 | 60.0 |
| d_w | min | 38 | 46.55 | 55.86 | 64.7 | 74.2 | 83.41 |
| e | min | 45.2 | 55.37 | 66.44 | 76.95 | 88.25 | 99.21 |
| m | max | 13.5 | 16.5 | 19.5 | 22.5 | 26.0 | 30.0 |
| | min | 12.4 | 15.4 | 18.2 | 21.2 | 24.7 | 28.7 |
| m_w | min | 9.92 | 12.32 | 14.56 | 16.96 | 19.76 | 22.96 |
| s | 公称=max | 41 | 50 | 60.0 | 70.0 | 80.0 | 90.0 |
| | min | 40 | 49 | 58.8 | 68.1 | 78.1 | 87.8 |

4 技术条件和引用标准

表 3 技术条件和引用标准

| 材 料 | | 钢 | 不锈钢 | 有色金属 |
|--------|--|---|--|----------------------------|
| 通用技术条件 | | GB/T 16938 | | |
| 螺 纹 | 公 差 | 6H | | |
| | 标 准 | GB/T 196、GB/T 197 | | |
| 机械性能 | 等 级 | $D \leq M39$:04、05 $D > M39$:按协议 | $D \leq M24$:A2-035、A4-035 $M24 < D \leq M39$:A2-025、A4-025 $D > M39$:按协议 | CU2、CU3、AL4 |
| | 标 准 | $D \leq M39$:GB/T 3098.4 $D > M39$:按协议 | $D \leq M39$:GB/T 3098.15 $D > M39$:按协议 | 参照 GB/T 3098.10 由供需双方协议 |
| 公 差 | 产品等级 | $D \leq 16$ mm:A; $D > 16$ mm:B | | |
| | 标 准 | GB/T 3103.1 | | |
| 表面缺陷 | | GB/T 5779.2 | | |
| 表面处理 | 不经处理 | 简单处理 | 简单处理 | |
| | 电镀技术要求按 GB/T 5267。 非电解锌粉覆盖层技术要求按 ISO 10683。 如需其他表面镀层或表面处理,应由供需双方协议 | | | |
| 验收及包装 | | GB/T 90 | | |

5 标记

5.1 标记方法按 GB/T 1237 规定。

5.2 标记示例

螺纹规格 $D = M16 \times 1.5$ 、细牙螺纹、性能等级为 05 级、不经表面处理、产品等级为 A 级倒角的六角薄螺母的标记：

螺母 GB/T 6173 M16×1.5
