



中华人民共和国国家标准

GB/T 6171—2000
eqv ISO 8673:1999

1 型六角螺母 细牙

Hexagon nuts, style 1, with fine pitch thread

2000-09-26 发布

2001-02-01 实施

国家质量技术监督局 发布

前 言

本标准等效采用国际标准 ISO 8673:1999《六角螺母、1 型、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 8673 未规定包装技术要求，本标准予以规定（表 3）。

ISO 8673 未规定表面缺陷技术要求，本标准予以规定（表 3）。

ISO 8673 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 8673 所附的目录，其内容已列入本标准的前言中。

本标准是 GB/T 6171—1986 的修订本，主要修改如下：

a) 对垫圈面型，由允许制造的形式改为应在订单中注明；

b) 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）；

c) M20×1.5 改为优选规格；M20×2 改为非优选规格；

d) 增加引用 GB/T 16938 通用技术条件（表 3）；

e) 增加 A4-50、A4-70 以及有色金属螺母，参照 GB/T 3098.10，由供需双方协议选用性能等级（表 3）；

f) 增加非电解锌粉覆盖层。

本标准自实施之日起，代替 GB/T 6171—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、沈阳标准件制造总厂和浙江绍兴市高强度紧固件厂参加起草。

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 8673 由 ISO/TC 2 紧固件技术委员会制定。

第二版对第一版(ISO 8673:1988)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

1 型六角螺母 细牙

Hexagon nuts, style 1, with fine pitch thread

GB/T 6171—2000
eqv ISO 8673:1999
代替 GB/T 6171—1986

1 范围

本标准规定了螺纹规格为 M8×1~M64×4、细牙螺纹、性能等级为 6、8、10、A2-50、A2-70、A4-50、A4-70、CU2、CU3 和 AL4 级、产品等级为 A 和 B 级的 1 型六角螺母。A 级用于 $D \leq 16$ mm; B 级用于 $D > 16$ 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 6170 规定的粗牙螺母。

注: 2 型六角螺母 细牙,见 GB/T 6176。

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)

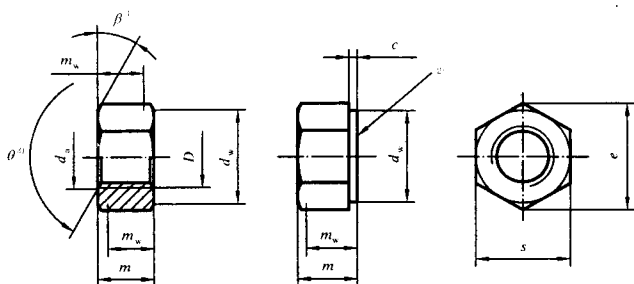
GB/T 6170—2000 1 型六角螺母(eqv ISO 4032:1999)

GB/T 6176—2000 2 型六角螺母 细牙(eqv ISO 8674:1999)

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) 垫圈面型, 应在订单中注明.
 3) $\theta = 90^\circ \sim 120^\circ$.

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
c	max	0.60	0.60	0.60	0.8	0.8	0.8
	min	0.15	0.15	0.15	0.2	0.2	0.2
d_n	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	6.80	8.40	10.80	14.8	18.0	21.5
	min	6.44	8.04	10.37	14.1	16.9	20.2
m_w	min	5.15	6.43	8.3	11.28	13.52	16.16
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
c	max	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0	1.0
	min	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3
d_n	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	25.6	31.0	34.0	38.0	45.0	51.0
	min	24.3	29.4	32.4	36.4	43.4	49.1
m_w	min	19.44	23.52	25.92	29.12	34.72	39.28
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
c	max	0.60	0.60	0.60	0.8	0.8	0.8
	min	0.15	0.15	0.15	0.2	0.2	0.2
d_s	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	8.40	10.80	12.8	15.8	18.0	19.4
	min	8.04	10.37	12.1	15.1	16.9	18.1
m_w	min	6.43	8.3	9.68	12.08	13.52	14.48
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
c	max	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0	1.0
	min	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3
d_s	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	23.8	28.7	33.4	36.0	42.0	48.0
	min	22.5	27.4	31.8	34.4	40.4	46.4
m_w	min	18	21.92	25.44	27.52	32.32	37.12
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	$D \leq M39$; 6, 8 $D \leq M16$; 10 $D > M39$; 按协议	$D \leq M24$; A2-70、A4-70 $M24 < D \leq M39$; A2-50、A4-50 $D > M39$; 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 8 级、表面镀锌钝化、产品等级为 A 级的 1 型六角螺母的标记:

螺母 GB/T 6171 M16×1.5