



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 6170—2015  
代替 GB/T 6170—2000

## 1 型六角螺母

Hexagon nuts, style 1

[ISO 4032:2012, Hexagon regular nuts(style 1)—  
Product grades A and B, MOD]

2015-12-31 发布

2016-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 前 言

GB/T 6170 是“六角螺母(部分)”系列国家标准之一,该系列包括:

- GB/T 41 1 型六角螺母 C 级;
- GB/T 6170 1 型六角螺母;
- GB/T 6171 1 型六角螺母 细牙;
- GB/T 6172.1 六角薄螺母;
- GB/T 6173 六角薄螺母 细牙;
- GB/T 6174 六角薄螺母 无倒角;
- GB/T 6175 2 型六角螺母;
- GB/T 6176 2 型六角螺母 细牙。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 6170—2000《1 型六角螺母》,与 GB/T 6170—2000 相比,主要技术变化如下:

- 删除“如需其他技术要求,……GB/T 3098.2 和 GB/T 3103.1)中选择”(2000 年版第 1 章);
- 增加“注:2 型六角螺母见 GB/T 6175。”(第 1 章);
- 引用螺纹标准统一为 GB/T 193、GB/T 9145(第 2 章);
- 对钢螺母机械性能增加:QT——淬火并回火(表 3);
- 增加钢螺母热浸镀锌层技术要求按 GB/T 5267.3(表 3);
- 增加不锈钢螺母钝化处理技术要求按 GB/T 5267.4。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 4032:2012《六角标准螺母(1 型) 产品等级 A 级和 B 级》。

本标准与 ISO 4032:2012 的技术性差异及其原因如下:

- 删除 ISO 4032 规定:“如需其他技术要求,……ISO 4759-1 中选择”(第 1 章),不属于本标准规定的内容;
- 在规范性引用文件中,用我国标准代替国际标准(第 2 章),增加引用 GB/T 6175(第 1 章)、GB/T 90.2(表 3)、GB/T 193(表 3)、GB/T 5267.4(表 3)、GB/T 9145(表 3)和 GB/T 1237(5.1),删除对 ISO 724、ISO 965-1 的引用,以符合我国紧固件基础标准;
- 增加有色金属螺母性能等级规定(表 3),扩大标准的适用范围;
- 为贯彻基础标准,对钢螺母机械性能增加:QT——淬火并回火(表 3);
- 增加包装技术要求(表 2),以符合我国紧固件基础标准;
- 修改标记示例为简化标记示例(5.2),以符合 GB/T 1237 的规定。

本标准还做了下列编辑性修改:

- 修改标准名称;
- 删除 ISO 4032 的参考文献。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国紧固件标准化技术委员会(SAC/TC 85)归口。

本标准负责起草单位:中机生产力促进中心。

本标准参加起草单位:海盐宇星螺帽有限责任公司、东风汽车紧固件有限公司、无锡市标准件厂有限公司、宁波市明立紧固件有限公司、舟山市正源标准件有限公司、浙江海力股份有限公司、奥展实业有限公司。

本标准由全国紧固件标准化技术委员会秘书处负责解释。

**GB/T 6170—2015**

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 51—1958、GB 51—1976；
- GB 52—1958、GB 52—1976；
- GB/T 6170—1986、GB/T 6170—2000。

# 1 型六角螺母

## 1 范围

本标准规定了 1 型六角螺母的型式尺寸、技术条件和标记。

本标准适用于螺纹规格 M1.6~M64,性能等级为 6 级、8 级和 10 级、A2-50、A2-70、A4-50、A4-70、CU2、CU3 和 AL4,产品等级为 A 级和 B 级的 1 型六角螺母。A 级用于  $D \leq 16$  mm 的螺母;B 级用于  $D > 16$  mm 的螺母。

注:2 型六角螺母见 GB/T 6175。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 90.1 紧固件 验收检查(GB/T 90.1—2002,ISO 3269:2000,IDT)

GB/T 90.2 紧固件 标志与包装

GB/T 193 普通螺纹 直径与螺距系列(GB/T 193—2003,ISO 261:1998,MOD)

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

GB/T 3098.2 紧固件机械性能 螺母(GB/T 3098.2—2015,ISO 898-2:2012,MOD)

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

GB/T 3098.15 紧固件机械性能 不锈钢螺母(GB/T 3098.15—2014,ISO 3506-2:2009,MOD)

GB/T 3103.1 紧固件公差 螺栓、螺钉、螺柱和螺母(GB/T 3103.1—2002,idt ISO 4759-1:2000)

GB/T 5267.1 紧固件 电镀层(GB/T 5267.1—2002,ISO 4042:1999,IDT)

GB/T 5267.2 紧固件 非电解锌片涂层(GB/T 5267.2—2002,ISO 10683:2000,IDT)

GB/T 5267.3 紧固件 热浸镀锌层(GB/T 5267.3—2008,ISO 10684:2004,IDT)

GB/T 5267.4 紧固件表面处理 耐腐蚀不锈钢钝化处理(GB/T 5267.4—2009,ISO 16048:2003, IDT)

GB/T 5276 紧固件 螺栓、螺钉、螺柱及螺母 尺寸代号和标注(GB/T 5276—2015,ISO 225:2010,MOD)

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

GB/T 6175 2 型六角螺母(GB/T 6175—2016,ISO 4033:2012,MOD)

GB/T 9145 普通螺纹 中等精度、优选系列的极限尺寸(GB/T 9145—2003,ISO 965-2:1998, MOD)

GB/T 16938 紧固件 螺栓、螺钉、螺柱和螺母 通用技术条件(GB/T 16938—2008,ISO 8992:2005, IDT)

## 3 尺寸

螺母的型式尺寸见图 1、表 1 和表 2。



GB/T 6170—2015

尺寸代号和标注应符合 GB/T 5276。

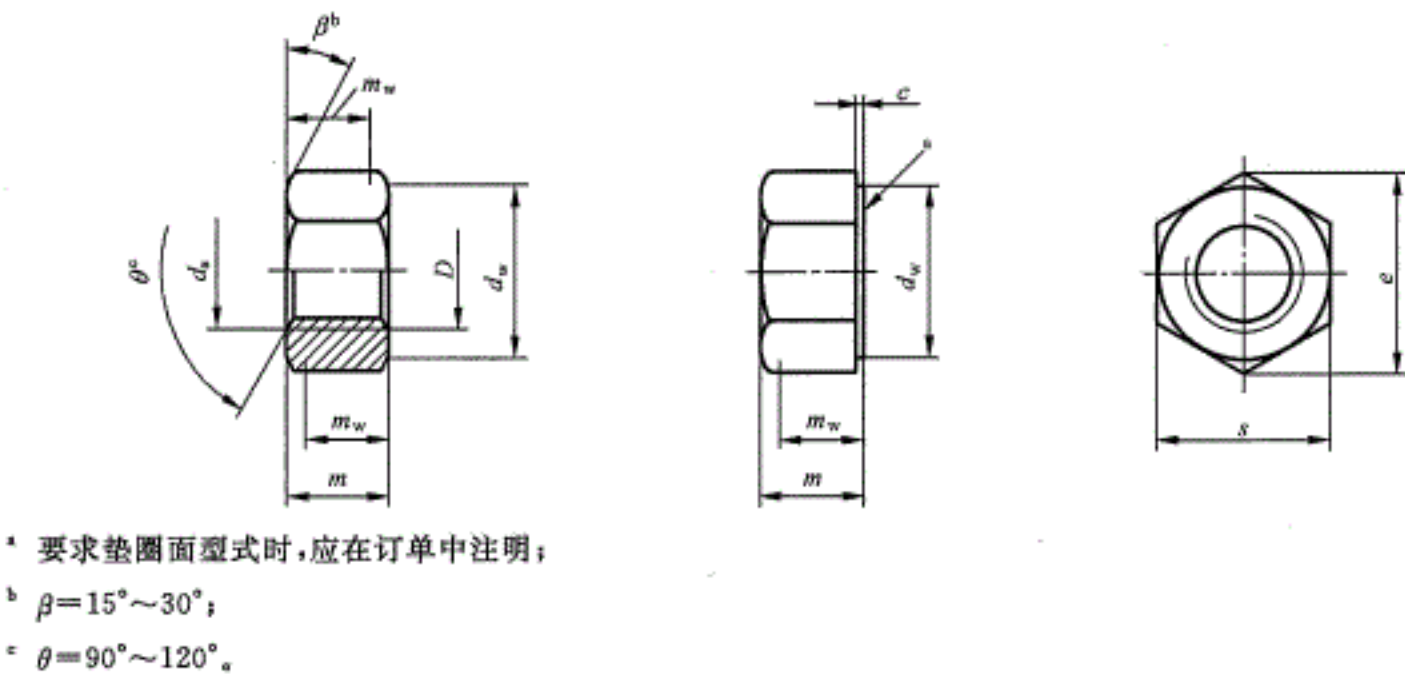


图 1

表 1 优选的螺纹规格 单位为毫米

螺纹规格 $D$		M1.6	M2	M2.5	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12
$P^a$		0.35	0.4	0.45	0.5	0.7	0.8	1	1.25	1.5	1.75
$c$	max	0.20	0.20	0.30	0.40	0.40	0.50	0.50	0.60	0.60	0.60
	min	0.10	0.10	0.10	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
$d_s$	max	1.84	2.30	2.90	3.45	4.60	5.75	6.75	8.75	10.80	13.00
	min	1.60	2.00	2.50	3.00	4.00	5.00	6.00	8.00	10.00	12.00
$d_w$	min	2.40	3.10	4.10	4.60	5.90	6.90	8.90	11.60	14.60	16.60
$e$	min	3.41	4.32	5.45	6.01	7.66	8.79	11.05	14.38	17.77	20.03
$m$	max	1.30	1.60	2.00	2.40	3.20	4.70	5.20	6.80	8.40	10.80
	min	1.05	1.35	1.75	2.15	2.90	4.40	4.90	6.44	8.04	10.37
$m_w$	min	0.80	1.10	1.40	1.70	2.30	3.50	3.90	5.20	6.40	8.30
$s$	公称= max	3.20	4.00	5.00	5.50	7.00	8.00	10.0	13.00	16.00	18.00
	min	3.02	3.82	4.82	5.32	6.78	7.78	9.78	12.73	15.73	17.73
螺纹规格 $D$		M16	M20	M24	M30	M36	M42	M48	M56	M64	
$P^a$		2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	
$c$	max	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	
	min	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.30	0.30	0.30	0.30	
$d_s$	max	17.30	21.60	25.90	32.40	38.90	45.40	51.80	60.50	69.10	
	min	16.00	20.00	24.00	30.00	36.00	42.00	48.00	56.00	64.00	

表 1 (续)

螺纹规格 $D$		M16	M20	M24	M30	M36	M42	M48	M56	M64
$d_w$ min		22.50	27.70	33.30	42.80	51.10	60.00	69.50	78.70	88.20
$e$ min		26.75	32.95	39.55	50.85	60.79	71.30	82.60	93.56	104.86
$m$	max	14.80	18.00	21.50	25.60	31.00	34.00	38.00	45.00	51.00
	min	14.10	16.90	20.20	24.30	29.40	32.40	36.40	43.40	49.10
$m_w$ min		11.30	13.50	16.20	19.40	23.50	25.90	29.10	34.70	39.30
$s$	公称= max	24.00	30.00	36.00	46.00	55.00	65.00	75.00	85.00	95.00
	min	23.67	29.16	35.00	45.00	53.80	63.10	73.10	82.80	92.80
* $P$ ——螺距。										

表 2 非优选的螺纹规格 单位为毫米

螺纹规格 $D$		M3.5	M14	M18	M22	M27	M33	M39	M45	M52	M60
$P^*$		0.6	2	2.5	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5
$c$	max	0.40	0.60	0.80	0.80	0.80	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00
	min	0.15	0.15	0.20	0.20	0.20	0.20	0.30	0.30	0.30	0.30
$d_s$	max	4.00	15.10	19.50	23.70	29.10	35.60	42.10	48.60	56.20	64.80
	min	3.50	14.00	18.00	22.00	27.00	33.00	39.00	45.00	52.00	60.00
$d_w$ min		5.00	19.60	24.90	31.40	38.00	46.60	55.90	64.70	74.20	83.40
$e$ min		6.58	23.36	29.56	37.29	45.20	55.37	66.44	76.95	88.25	99.21
$m$	max	2.80	12.80	15.80	19.40	23.80	28.70	33.40	36.00	42.00	48.00
	min	2.55	12.10	15.10	18.10	22.50	27.40	31.80	34.40	40.40	46.40
$m_w$ min		2.00	9.70	12.10	14.50	18.00	21.90	25.40	27.50	32.30	37.10
$s$	公称= max	6.00	21.00	27.00	34.00	41.00	50.00	60.00	70.00	80.00	90.00
	min	5.82	20.67	26.16	33.00	40.00	49.00	58.80	68.10	78.10	87.80
* $P$ ——螺距。											

4 技术条件和引用标准

技术条件和引用标准见表 3。

GB/T 6170—2015

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 193、GB/T 9145		
机械性能	等级	$D < M5$ ；按协议	$D \leq M24$ ； A2-70、A4-70	CU2、CU3、AL4
		$M5 \leq D \leq M16$ ； 6、8、10(QT)		
		$M16 < D \leq M39$ ； 6、8(QT)、10(QT)	$M24 < D \leq M39$ ； A2-50、A4-50	
		$D > M39$ ；按协议	$D > M39$ ；按协议	
	标准	GB/T 3098.2	GB/T 3098.15	GB/T 3098.10
公差	产品等级	$D \leq M16$ ，A 级； $D > M16$ ，B 级		
	标准	GB/T 3103.1		
表面缺陷		GB/T 5779.2	—	—
表面处理	不经处理； 电镀技术要求按 GB/T 5267.1； 非电解锌片涂层技术要求按 GB/T 5267.2； 热浸镀锌层技术要求按 GB/T 5267.3		简单处理； 钝化处理技术要求按 GB/T 5267.4	简单处理； 电镀技术要求按 GB/T 5267.1
	如需其他技术要求或表面处理，应由供需协议			
验收及包装		GB/T 90.1、GB/T 90.2		
QT——淬火并回火。				

5 标记

5.1 标记方法

标记方法按 GB/T 1237 规定。

5.2 标记示例

螺纹规格为 M12、性能等级为 8 级、表面不经处理、产品等级为 A 级的 1 型六角螺母的标记：  
螺母 GB/T 6170 M12

\_\_\_\_\_