

# 中华人民共和国国家标准

GB/T 5782—2016  
代替 GB/T 5782—2000

## 六角头螺栓

Hexagon head bolts

(ISO 4014:2011, Hexagon head bolts—Product grades A and B, MOD)

2016-02-24 发布

2016-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会

发布



## 前 言

本标准是“六角头螺栓”系列国家标准之一,该系列包括:

- GB/T 27 六角头加强杆螺栓;
- GB/T 28 六角头螺杆带孔加强杆螺栓;
- GB/T 29.1 六角头带槽螺栓;
- GB/T 29.2 六角头带十字槽螺栓;
- GB/T 31.1 六角头螺杆带孔螺栓;
- GB/T 31.2 六角头螺杆带孔螺栓 细杆 B级;
- GB/T 31.3 六角头螺杆带孔螺栓 细牙 A和B级;
- GB/T 32.1 六角头头部带孔螺栓 A和B级;
- GB/T 32.2 六角头头部带孔螺栓 细杆 B级;
- GB/T 32.3 六角头头部带孔螺栓 细牙 A和B级;
- GB/T 5780 六角头螺栓 C级;
- GB/T 5781 六角头螺栓 全螺纹 C级;
- GB/T 5782 六角头螺栓;
- GB/T 5783 六角头螺栓 全螺纹;
- GB/T 5784 六角头螺栓 细杆 B级;
- GB/T 5785 六角头螺栓 细牙;
- GB/T 5786 六角头螺栓 细牙 全螺纹。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 5782—2000《六角头螺栓》,与 GB/T 5782—2000 相比,主要技术变化如下:

- 删除“如需其他技术要求,……GB/T 3098.6 和 GB/T 3103.1)中选择。”(2000 年版第 1 章);
- 引用螺纹标准统一为 GB/T 193、GB/T 9145(第 2 章);
- 仅对钢产品规定表面缺陷:GB/T 5779.1(表 3);
- 增加钢螺栓表面不经处理,删除氧化(表 3);
- 增加钢螺栓非电解锌片涂层技术要求按 GB/T 5267.2(表 3);
- 增加不锈钢螺栓钝化处理技术要求按 GB/T 5267.4(表 3);
- 增加有色金属螺栓电镀技术要求按 GB/T 5267.1;
- 规定标记中仅允许省略:表面不经处理(5.2)。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 4014:2011《六角头螺栓 产品等级 A 和 B 级》(英文版)。

本标准与 ISO 4014:2011 的技术性差异及其原因如下:

- 删除 ISO 4014 规定:“如需其他技术要求,……ISO 4753 和 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 90.2(表 3)、GB/T 193(表 3)、GB/T 9145(表 3)、GB/T 5267.4(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;
- 增加不锈钢螺栓的钝化处理技术要求(表 3),扩大产品使用范围;
- 增加包装技术要求(表 3),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 4014 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：宁波宁力高强度紧固件有限公司、杭州华凌钢结构高强螺栓有限公司、上海申光高强度螺栓有限公司、浙江日星标准件有限公司、浙江海力股份有限公司、徐州市瑞达高强度紧固件厂、浙江东明不锈钢制品股份有限公司、上海标五高强度紧固件有限公司、绍兴山耐高压紧固件有限公司、宁波九龙紧固件制造有限公司、上海金马高强紧固件有限公司、山东腾达不锈钢制品有限公司、温州信德电力配件有限公司。

本标准由全国紧固件标准化技术委员会秘书处负责解释。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 30—1958、GB 21—1958、GB 22—1958、GB 30—1966、GB 21—1966、GB 22—1966、GB 30—1976、GB 21—1976、GB 22—1976；
- GB/T 5782—1986、GB/T 5782—2000。



# 六角头螺栓

## 1 范围

本标准规定了六角头螺栓的型式尺寸、技术条件和标记。

本标准适用于螺纹规格为 M1.6~M64、性能等级为 5.6、8.8、9.8、10.9、A2-70、A4-70、A2-50、A4-50、CU2、CU3 和 AL4 级、产品等级为 A 级和 B 级的六角头螺栓。A 级用于  $d=1.6\text{ mm}\sim 24\text{ mm}$  和  $l\leq 10d$  或  $l\leq 150\text{ mm}$ (按较小值);B 级用于  $d>24\text{ mm}$  或  $l>10d$  或  $l>150\text{ mm}$ (按较小值)的螺栓。

## 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 2 紧固件 外螺纹零件末端(GB/T 2—2016,ISO 4753:2011,MOD)

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 3098.1 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱(GB/T 3098.1—2010,ISO 898-1:2009,MOD)

GB/T 3098.6 紧固件机械性能 不锈钢螺栓、螺钉和螺柱(GB/T 3098.6—2014,ISO 3506-1:2009,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 3103.1 紧固件公差 螺栓、螺钉和螺母(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 5267.4 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 5779.1 紧固件表面缺陷 螺栓、螺钉和螺柱 一般要求(GB/T 5779.1—2000, idt ISO 6157-1:1988)

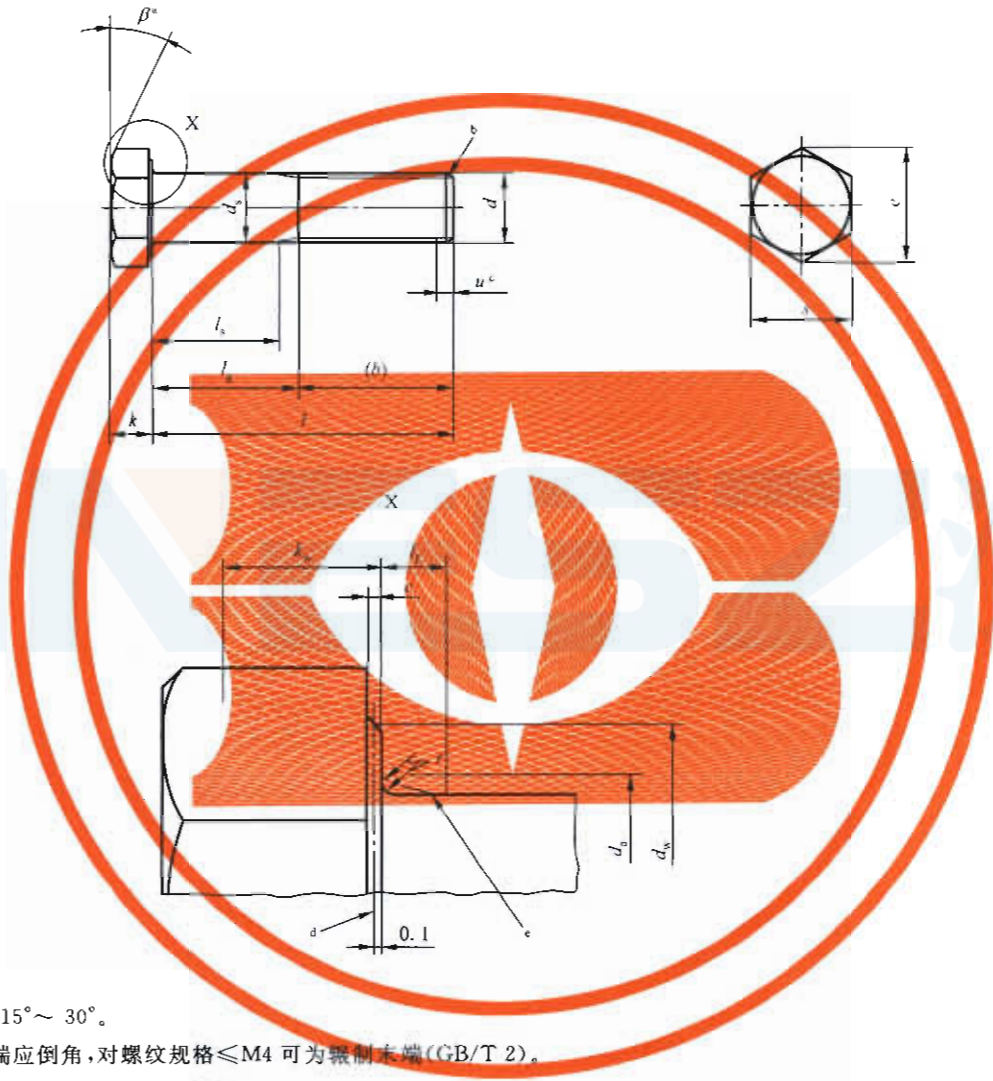
GB/T 5783 六角头螺栓 全螺纹(GB/T 5783—2016,ISO 4017:2011,MOD)

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

螺栓的型式尺寸见图 1 和表 1、表 2。  
尺寸代号和标注应符合 GB/T 5276。



- <sup>a</sup>  $\beta=15^\circ\sim 30^\circ$ 。
- <sup>b</sup> 末端应倒角,对螺纹规格 $\leq M4$ 可为滚制末端(GB/T 2)。
- <sup>c</sup> 不完整螺纹的长度  $u\leq 2P$ 。
- <sup>d</sup>  $d_w$  的仲裁基准。
- <sup>e</sup> 最大圆弧过渡。

图 1

单位为毫米

表 1 优选的螺纹规格

螺纹规格 $d$		M1.6	M2	M2.5	M3	M4	M5	M6	M8	M10
$b$ 参考	$P^*$	0.35	0.4	0.45	0.5	0.7	0.8	1	1.25	1.5
	$b$	9	10	11	12	14	16	18	22	26
	$c$	15	16	17	18	20	22	24	28	32
$c$	$d$	28	29	30	31	33	35	37	41	45
	max	0.25	0.25	0.25	0.40	0.40	0.50	0.50	0.60	0.60
	min	0.10	0.10	0.10	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
$d_s$	max	2	2.6	3.1	3.6	4.7	5.7	6.8	9.2	11.2
	公称 = max	1.60	2.00	2.50	3.00	4.00	5.00	6.00	8.00	10.00
	产品等级	A	B	A	B	A	B	A	B	A
$d_w$	min	1.46	1.86	2.36	2.86	3.82	4.82	5.82	7.78	9.78
	公称 = min	1.35	1.75	2.25	2.75	3.70	4.70	5.70	7.64	9.64
	产品等级	A	B	A	B	A	B	A	B	A
$e$	min	2.27	3.07	4.07	4.57	5.88	6.88	8.88	11.63	14.63
	公称 = min	2.30	2.95	3.95	4.45	5.74	6.74	8.74	11.47	14.47
	产品等级	A	B	A	B	A	B	A	B	A
$l_l$	min	3.41	4.32	5.45	6.01	7.66	8.79	11.05	14.38	17.77
	公称 = min	3.28	4.18	5.31	5.88	7.50	8.63	10.89	14.20	17.59
	产品等级	A	B	A	B	A	B	A	B	A
$k$	max	0.6	0.8	1	1	1.2	1.2	1.4	2	2
	公称 = max	1.1	1.4	1.7	2	2.8	3.5	4	5.3	6.4
	产品等级	A	B	A	B	A	B	A	B	A
$k_w$	max	1.225	1.525	1.825	2.125	2.925	3.65	4.15	5.45	6.58
	公称 = max	0.975	1.275	1.575	1.875	2.675	3.35	3.85	5.15	6.22
	产品等级	A	B	A	B	A	B	A	B	A
$r$	max	1.3	1.6	1.9	2.2	3.0	3.74	4.24	5.54	6.69
	公称 = max	0.9	1.2	1.5	1.8	2.6	3.26	3.76	5.06	6.11
	产品等级	A	B	A	B	A	B	A	B	A
$s$	min	0.68	0.89	1.10	1.31	1.87	2.35	2.70	3.61	4.35
	公称 = min	0.63	0.84	1.05	1.26	1.82	2.28	2.63	3.54	4.28
	产品等级	A	B	A	B	A	B	A	B	A
$s$	min	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.25	0.4	0.4
	公称 = min	3.20	4.00	5.00	5.50	7.00	8.00	10.00	13.00	16.00
	产品等级	A	B	A	B	A	B	A	B	A
$s$	min	3.02	3.82	4.82	5.32	6.78	7.78	9.78	12.73	15.73
	公称 = min	2.90	3.70	4.70	5.20	6.64	7.64	9.64	12.57	15.57
	产品等级	A	B	A	B	A	B	A	B	A

单位为毫米

表 1 (续)

公称	螺旋规格 $d$		M1.6		M2		M2.5		M3		M4		M5		M6		M8		M10			
	产品等级																					
	A	B	$l_s$ min	$l_g$ max	$l_s$ min	$l_g$ max	$l_s$ min	$l_g$ max	$l_s$ min	$l_g$ max	$l_s$ min	$l_g$ max	$l_s$ min	$l_g$ max	$l_s$ min	$l_g$ max	$l_s$ min	$l_g$ max	$l_s$ min	$l_g$ max	$l_s$ min	$l_g$ max
12	11.65	12.35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	15.65	16.35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	19.58	20.42	18.95	21.05	4	6	3.75	5	5.5	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	24.58	25.42	23.95	26.05	8	10	6.75	9	5.5	8	7.5	11	5	9	—	—	—	—	—	—	—	—
30	29.58	30.42	28.95	31.05	11.75	14	10.5	13	10.5	13	12.5	16	10	14	7	12	—	—	—	—	—	—
35	34.5	35.5	33.75	36.25	15.5	18	15.5	18	15.5	18	17.5	21	15	19	12	17	—	—	—	—	—	—
40	39.5	40.5	38.75	41.25	22.5	25	22.5	25	22.5	25	22.5	26	20	24	17	22	11.75	18	—	—	—	—
45	44.5	45.5	43.75	46.25	30	34	30	34	30	34	30	34	25	29	22	27	16.75	23	11.5	19	—	—
50	49.5	50.5	48.75	51.25	37	42	37	42	37	42	37	42	30	34	27	32	21.75	28	16.5	24	—	—
55	54.4	55.6	53.5	56.5	41.5	46.5	41.5	46.5	41.5	46.5	41.5	46.5	33	37	32	37	26.75	33	21.5	29	—	—
60	59.4	60.6	58.5	61.5	46.5	51.5	46.5	51.5	46.5	51.5	46.5	51.5	37	42	37	42	31.75	38	26.5	34	—	—
65	64.4	65.6	63.5	66.5	51.5	56.5	51.5	56.5	51.5	56.5	51.5	56.5	42	47	42	47	36.75	43	31.5	39	—	—
70	69.4	70.6	68.5	71.5	56.5	61.5	56.5	61.5	56.5	61.5	56.5	61.5	47	52	47	52	41.75	48	36.5	44	—	—
80	79.4	80.6	78.5	81.5	61.5	66.5	61.5	66.5	61.5	66.5	61.5	66.5	52	57	52	57	46.75	53	41.5	49	—	—
90	89.3	90.7	88.25	91.75	66.5	71.5	66.5	71.5	66.5	71.5	66.5	71.5	57	62	57	62	51.75	58	46.5	54	—	—
100	99.3	100.7	98.25	101.75	71.5	76.5	71.5	76.5	71.5	76.5	71.5	76.5	62	67	62	67	56.75	63	51.5	59	—	—
110	109.3	100.7	108.25	111.75	76.5	81.5	76.5	81.5	76.5	81.5	76.5	81.5	67	72	67	72	61.75	68	56.5	64	—	—
120	119.3	120.7	118.25	121.75	81.5	86.5	81.5	86.5	81.5	86.5	81.5	86.5	72	77	72	77	66.75	73	61.5	69	—	—

折线以上的规格推荐采用 GB/T 5783

单位为毫米

表 1 (续)

螺纹规格 $d$		M12	M16	M20	M24	M30	M36	M42	M48	M56	M64	
$P^a$		1.75	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	
	$b$	30	38	46	54	66	—	—	—	—	—	
	$c$	36	44	52	60	72	84	96	108	—	—	
$b$ 参考	$d$	49	57	65	73	85	97	109	121	137	153	
	max	0.60	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0	1.0	
$c$	min	0.15	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	
	max	13.7	17.7	22.4	26.4	33.4	39.4	45.6	52.6	63	71	
$d_s$	公称 = max	12.00	16.00	20.00	24.00	30.00	36.00	42.00	48.00	56.00	64.00	
	产品等级	A	15.73	19.67	23.67	—	—	—	—	—	—	
$d_w$	min	11.73	15.73	19.67	23.67	—	—	—	—	—	—	
	产品等级	B	15.57	19.48	23.48	29.48	35.38	41.38	47.38	55.26	63.26	
$e$	min	16.63	22.49	28.19	33.61	—	—	—	—	—	—	
	产品等级	B	22	27.7	33.25	42.75	51.11	59.95	69.45	78.66	88.16	
$l_1$	min	20.03	26.75	33.53	39.98	—	—	—	—	—	—	
	产品等级	B	26.17	32.95	39.55	50.85	60.79	71.3	82.6	93.56	104.86	
$k$	公称	3	3	4	4	6	6	8	10	12	13	
		max	7.5	10	12.5	15	18.7	22.5	26	30	35	
	产品等级	A	7.68	10.18	12.715	15.215	—	—	—	—	—	—
		B	7.32	9.82	12.285	14.785	—	—	—	—	—	—
	产品等级	A	7.79	10.29	12.85	15.35	19.12	22.92	26.42	30.42	35.5	40.5
		B	7.21	9.71	12.15	14.65	18.28	22.08	25.58	29.58	34.5	39.5
产品等级	A	5.12	6.87	8.6	10.35	—	—	—	—	—	—	
	B	5.05	6.8	8.51	10.26	12.8	15.46	17.91	20.71	24.15	27.65	
$r$	min	0.6	0.6	0.8	0.8	1	1	1.2	1.6	2	2	
	公称 = max	18.00	24.00	30.00	36.00	46	55.0	65.0	75.0	85.0	95.0	
$s$	A	17.73	23.67	29.67	35.38	—	—	—	—	—	—	
	产品等级	B	17.57	23.16	29.16	35.00	45	53.8	63.1	73.1	82.8	



单位为毫米

表 1 (续)

公称		螺纹规格 $d$		M12		M16		M20		M24		M30		M36		M42		M48		M56		M64			
		$l_s$ 和 $l_g$																							
		产品等级		A		B		$l_s$ min	$l_g$ max	$l_s$ min	$l_g$ max	$l_s$ min	$l_g$ max	$l_s$ min	$l_g$ max	$l_s$ min	$l_g$ max	$l_s$ min	$l_g$ max	$l_s$ min	$l_g$ max	$l_s$ min	$l_g$ max	$l_s$ min	$l_g$ max
50	—	49.5	50.5	—	—	11.25	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
55	—	54.4	55.6	53.5	56.5	16.25	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
60	—	59.4	60.6	58.5	61.5	21.25	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
65	—	64.4	65.6	63.56	66.5	26.25	35	17	27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
70	—	69.4	70.6	68.5	71.5	31.25	40	22	32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
80	—	79.4	80.6	78.5	81.5	41.25	50	32	42	21.5	34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
90	—	89.3	90.7	88.25	91.75	51.25	60	42	52	31.5	44	21	36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
100	—	99.3	100.7	98.25	101.75	61.25	70	52	62	41.5	54	31	46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
110	—	109.3	110.77	108.25	111.75	71.25	80	62	72	51.5	64	41	56	26.5	44	—	—	—	—	—	—	—	—		
120	—	119.3	120.7	118.25	121.75	81.25	90	72	82	61.5	74	51	66	36.5	54	—	—	—	—	—	—	—	—		
130	—	129.2	130.8	128	132	—	—	76	86	65.5	78	55	70	40.5	58	—	—	—	—	—	—	—	—		
140	—	139.2	140.8	138	142	—	—	86	96	75.5	88	65	80	50.5	68	36	56	—	—	—	—	—	—		
150	—	149.2	150.8	148	152	—	—	96	106	85.5	98	75	90	60.5	78	46	66	—	—	—	—	—	—		
160	—	—	—	158	162	—	—	106	116	95.5	108	85	100	70.5	88	56	76	41.5	64	—	—	—	—		
180	—	—	—	178	182	—	—	—	—	115.5	128	105	120	90.5	108	76	96	61.5	84	47	72	—	—		
200	—	—	—	197.7	202.3	—	—	—	—	135.5	148	125	140	110.5	128	96	116	81.5	104	67	92	—	—		
220	—	—	—	217.7	222.3	—	—	—	—	—	—	132	147	117.5	135	103	123	88.5	111	74	99	55.5	83		
240	—	—	—	237.7	242.3	—	—	—	—	—	—	152	167	137.5	155	123	143	108.5	131	94	119	75.5	103		
260	—	—	—	257.4	262.6	—	—	—	—	—	—	—	—	157.5	175	143	163	128.5	151	114	139	95.5	123		

单位为毫米

表 1 (续)

公称	螺纹规格 $d$		M12	M16	M20	M24	M30	M36	M42	M48	M56	M64						
	产品等级		$l_s$ 和 $l_g$															
	A	B																
	$l$		$l_s$ min	$l_g$ max	$l_s$ min	$l_g$ max	$l_s$ min	$l_g$ max	$l_s$ min	$l_g$ max	$l_s$ min	$l_g$ max						
	min	max																
280	—	277.4	282.6				177.5	195	163	183	148.5	171	134	159	115.5	143	97	127
300	—	297.4	302.6				197.5	215	183	203	168.5	191	154	179	135.5	163	117	147
320	—	317.15	322.85						203	223	188.5	211	174	199	155.5	183	137	167
340	—	337.15	342.85						233	243	208.5	231	194	219	175.5	203	157	187
360	—	357.15	362.85						243	263	228.5	251	214	239	195.5	223	177	207
380	—	377.15	382.85								248.5	271	234	259	215.5	243	197	227
400	—	397.15	402.85								268.5	291	254	279	235.5	263	217	247
420	—	416.85	423.15								288.5	311	274	299	255.5	283	237	267
440	—	436.85	443.15								308.5	331	294	319	275.5	303	257	287
460	—	456.85	463.15										314	339	295.5	323	277	307
480	—	476.85	483.15										334	359	315.5	343	297	327
500	—	496.85	503.15												335.5	363	317	347

注：优选长度由  $l_s$ , min 和  $l_g$ , max 确定。  
 ——阶梯虚线以上为 A 级；  
 ——阶梯虚线以下为 B 级。

- <sup>a</sup>  $P$ ——螺距。
- <sup>b</sup>  $l_{\text{公称}} \leq 125$  mm。
- <sup>c</sup>  $125$  mm  $< l_{\text{公称}} \leq 200$  mm。
- <sup>d</sup>  $l_{\text{公称}} > 200$  mm。
- <sup>e</sup>  $k_{\text{wmin}} = 0.7k$  min。
- <sup>f</sup>  $l_{\text{gmax}} = l_{\text{公称}} - b$ 。
- $l_{\text{gmin}} = l_{\text{gmax}} - 5P$ 。

表2 非优选螺纹规格

单位为毫米

螺纹规格 $d$				M3.5	M14	M18	M22	M27
$P^a$				0.6	2	2.5	2.5	3
$b$ 参考		$b$		13	34	42	50	60
		$c$		19	40	48	56	66
		$d$		32	53	61	69	79
$c$		max		0.40	0.60	0.8	0.8	0.8
		min		0.15	0.15	0.2	0.2	0.2
$d_a$			max	4.1	15.7	20.2	24.4	30.4
$d_a$	公称 = max			3.50	14.00	18.00	22.0	27.00
	产品等级	A	min	3.32	13.73	17.73	21.67	—
		B		3.20	13.57	17.57	21.48	26.48
$d_w$	产品等级	A	min	5.07	19.64	25.34	31.71	—
		B		4.95	19.15	24.85	31.35	38
$e$	产品等级	A	min	6.58	23.36	30.14	37.72	—
		B		6.44	22.78	29.56	37.29	45.2
$l_i$			max	1	3	3	4	6
$k$	公称			2.4	8.8	11.5	14	17
	产品等级	A	max	2.525	8.98	11.715	14.215	—
			min	2.275	8.62	11.285	13.785	—
	产品等级	B	max	2.6	9.09	11.85	14.35	17.35
min			2.2	8.51	11.15	13.65	13.65	
$k_w^c$	产品等级	A	min	1.59	6.03	7.9	9.65	—
		B		1.54	5.96	7.81	9.56	11.66
$r$			min	0.1	0.6	0.6	0.8	1
$s$	公称 = max			6.00	21.00	27.00	34.00	41
	产品等级	A	min	5.82	20.67	26.67	33.38	—
		B		5.70	20.16	26.16	33.00	40

表 2 (续)

单位为毫米

螺纹规格 $d$					M3.5	M14	M18	M22	M27					
$l$					$l_s$ 和 $l'_g$									
公称	产品等级				$l_s$ min	$l_g$ max	$l_s$ min	$l_g$ max	$l_s$ min	$l_g$ max	$l_s$ min	$l_g$ max	$l_s$ min	$l_g$ max
	A		B											
	min	max	min	max										
20	19.58	20.42	—	—	4	7								
25	24.58	25.42	—	—	9	12								
30	29.58	30.42	—	—	14	17								
35	34.5	35.5	—	—	19	22								
40	39.5	40.5	38.75	41.25	折线以上的规格推荐采用 GB/T 5783									
45	44.5	45.5	43.75	46.25										
50	49.5	50.5	48.75	51.25										
55	54.4	55.6	53.5	56.5										
60	59.4	60.6	58.5	61.5			16	26						
65	64.4	65.6	63.5	66.5			21	31						
70	69.4	70.6	68.5	71.5			26	36	15.5	28				
80	79.4	80.6	78.5	81.5			36	46	25.5	38				
90	89.3	90.7	88.25	91.75			46	56	35.5	48	27.5	40		
100	99.3	100.7	98.25	101.75			56	66	45.5	58	37.5	50	25	40
110	109.3	110.7	108.25	111.75			66	76	55.5	68	47.5	60	35	50
120	119.3	120.7	118.25	121.75			76	86	65.5	78	57.5	70	45	60
130	129.2	130.8	128	132			80	90	69.5	82	61.5	74	49	64
140	139.2	140.8	138	142			90	100	79.5	92	71.5	84	59	74
150	149.2	150.8	148	152					89.5	102	81.5	94	69	84
160	—	—	158	162					99.5	112	91.5	104	79	94
180	—	—	178	182					119.5	132	111.5	124	99	114
200	—	—	197.7	202.3							131.5	144	119	134
220	—	—	217.7	222.3							138.5	151	126	141
240	—	—	237.7	242.3									146	161
260	—	—	257.4	262.6									166	181

表 2 (续)

单位为毫米

螺纹规格 $d$				M33	M39	M45	M52	M60
$P^a$				3.5	4	4.5	5	5.5
$b$ 参考	$b$			—	—	—	—	—
	$c$			78	90	102	116	—
	$d$			91	103	115	129	145
$c$	max			0.8	1.0	1.0	1.0	1.0
	min			0.2	0.3	0.3	0.3	0.3
$d_s$ max				36.4	42.4	48.6	56.6	67
$d_s$	公称 = max			33.00	39.00	45.00	52.00	60.00
	产品等级	A	min	—	—	—	—	—
		B		32.38	38.38	44.38	51.26	59.26
$d_w$	产品等级	A	min	—	—	—	—	—
		B		46.55	55.86	64.7	74.2	83.41
$e$	产品等级	A	min	—	—	—	—	—
		B		55.37	66.44	76.95	88.25	99.21
$l_t$ max				6	6	8	10	12
$k$	公称			21	25	28	33	38
	产品等级	A	max	—	—	—	—	—
			min	—	—	—	—	—
		B	max	21.42	25.42	28.42	33.5	38.5
min			20.58	24.58	27.58	32.5	37.5	
$k_w^c$	产品等级	A	min	—	—	—	—	—
		B		14.41	17.21	19.31	22.75	26.25
$r$ min				1	1	1.2	1.6	2
$s$	公称 = max			50	60.0	70.0	80.0	90.0
	产品等级	A	min	—	—	—	—	—
		B		49	58.8	68.1	78.1	87.8

表 2 (续)

单位为毫米

公称	$l$				$l_s$ 和 $l_g^l$									
	产品等级				$l_s$	$l_g$	$l_s$	$l_g$	$l_s$	$l_g$	$l_s$	$l_g$	$l_s$	$l_g$
	A		B											
min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	
130	129.2	130.8	128	132	34.5	52	折线以上的规格推荐采用 GB/T 5783							
140	139.2	140.8	138	142	44.5	62								
150	149.2	150.8	148	152	54.5	72	40	50						
160	—	—	158	162	64.5	82	50	70						
180	—	—	178	182	84.5	102	70	90	55.5	78				
200	—	—	197.7	202.3	104.5	122	90	110	75.5	98	59	84		
220	—	—	217.7	222.3	111.5	129	97	117	82.5	105	66	91		
240	—	—	237.7	242.3	131.5	149	117	137	102.5	125	86	111	67.5	95
260	—	—	257.4	262.6	151.5	169	137	157	122.5	145	106	131	87.5	115
280	—	—	277.4	282.6	171.5	189	157	177	142.5	165	126	151	107.5	135
300	—	—	297.4	302.6	191.5	209	177	197	162.5	185	146	171	127.5	155
320	—	—	317.15	322.85	211.5	230	197	217	182.5	205	166	191	147.5	175
340	—	—	337.15	342.85			217	237	202.5	225	186	211	167.5	195
360	—	—	357.15	362.85			237	257	222.5	245	206	231	187.5	215
380	—	—	377.15	382.85			257	277	242.5	265	226	251	207.5	235
400	—	—	397.15	402.85					262.5	285	246	271	227.5	255
420	—	—	416.85	423.15					282.5	305	266	291	247.5	275
440	—	—	436.85	443.15					302.5	325	286	311	267.5	295
460	—	—	456.85	463.15							306	331	287.5	315
480	—	—	476.85	483.15							326	351	307.5	335
500	—	—	496.85	503.15									327.5	355

注：优选长度由  $l_{s, \min}$  和  $l_{g, \max}$  确定。  
 ——阶梯虚线以上为 A 级；  
 ——阶梯虚线以下为 B 级。

<sup>a</sup>  $P$ ——螺距。  
<sup>b</sup>  $l_{\text{公称}} \leq 125 \text{ mm}$ 。  
<sup>c</sup>  $125 \text{ mm} < l_{\text{公称}} \leq 200 \text{ mm}$ 。  
<sup>d</sup>  $l_{\text{公称}} > 200 \text{ mm}$ 。  
<sup>e</sup>  $k_{w \min} = 0.7k_{\min}$ 。  
<sup>f</sup>  $l_{g \max} = l_{\text{公称}} - b$ 。  
 $l_{s \min} = l_{g \max} - 5P$ 。

4 技术条件和引用标准

技术条件和引用标准见表 3。

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	6g		
	标准	GB/T 193、GB/T 9145		
机械性能	等级	$d < 3$ mm:按协议; $3 \text{ mm} \leq d \leq 39$ mm: 5.6、8.8、10.9; $3 \text{ mm} \leq d \leq 16$ mm:9.8; $d > 39$ mm:按协议	$d \leq 24$ mm:A2-70、A4-70; $24 \text{ mm} < d \leq 39$ mm: A2-50、A4-50; $d > 39$ mm:按协议	CU2、CU3、AL4
	标准	$3 \text{ mm} \leq d \leq 39$ mm: GB/T 3098.1; $d < 3$ mm 和 $d > 39$ mm:按协议	$d \leq 39$ mm:GB/T 3098.6; $d > 39$ mm:按协议	GB/T 3098.10
公差	产品等级	$d \leq 24$ mm 和 $l \leq 10 d$ 或 $l \leq 150$ mm(按较小值):A; $d > 24$ mm 或 $l > 10 d$ 或 $l > 150$ mm(按较小值):B		
	标准	GB/T 3103.1		
表面缺陷		GB/T 5779.1	—	—
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	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		

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、公称长度  $l=80$  mm、性能等级为 8.8 级、表面不经处理、产品等级为 A 级的六角头螺栓的标记：

螺栓 GB/T 5782 M12×80

---

FINESZ 泛微



FINESZ 泛微

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
六 角 头 螺 栓  
GB/T 5782—2016

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238  
读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 31 千字  
2016年9月第一版 2016年9月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-53811 定价 21.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107



GB/T 5782-2016