

# 中华人民共和国国家标准

GB/T 5781—2000  
eqv ISO 4018:1999

## 六角头螺栓 全螺纹 C级

代替 GB/T 5781—1986

Hexagon head bolts—Full thread—Product grade C

### 1 范围

本标准规定了螺纹规格为 M5~M64、全螺纹、性能等级为 3.6、4.6 和 4.8 级、产品等级为 C 级的六角头螺栓。

注：这种产品除制成全螺纹外，其余与 GB/T 5780 相同。

如需其他技术要求，应从现行标准（如 GB/T 196、GB/T 3106、GB/T 3098.1 和 GB/T 3103.1）中选择。

### 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 3098.1—2000 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱（idt ISO 898-1:1999）

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 3106—1982（1988 年确认） 螺栓、螺钉和螺柱的公称长度和普通螺栓的螺纹长度  
（eqv ISO 888:1976）

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）

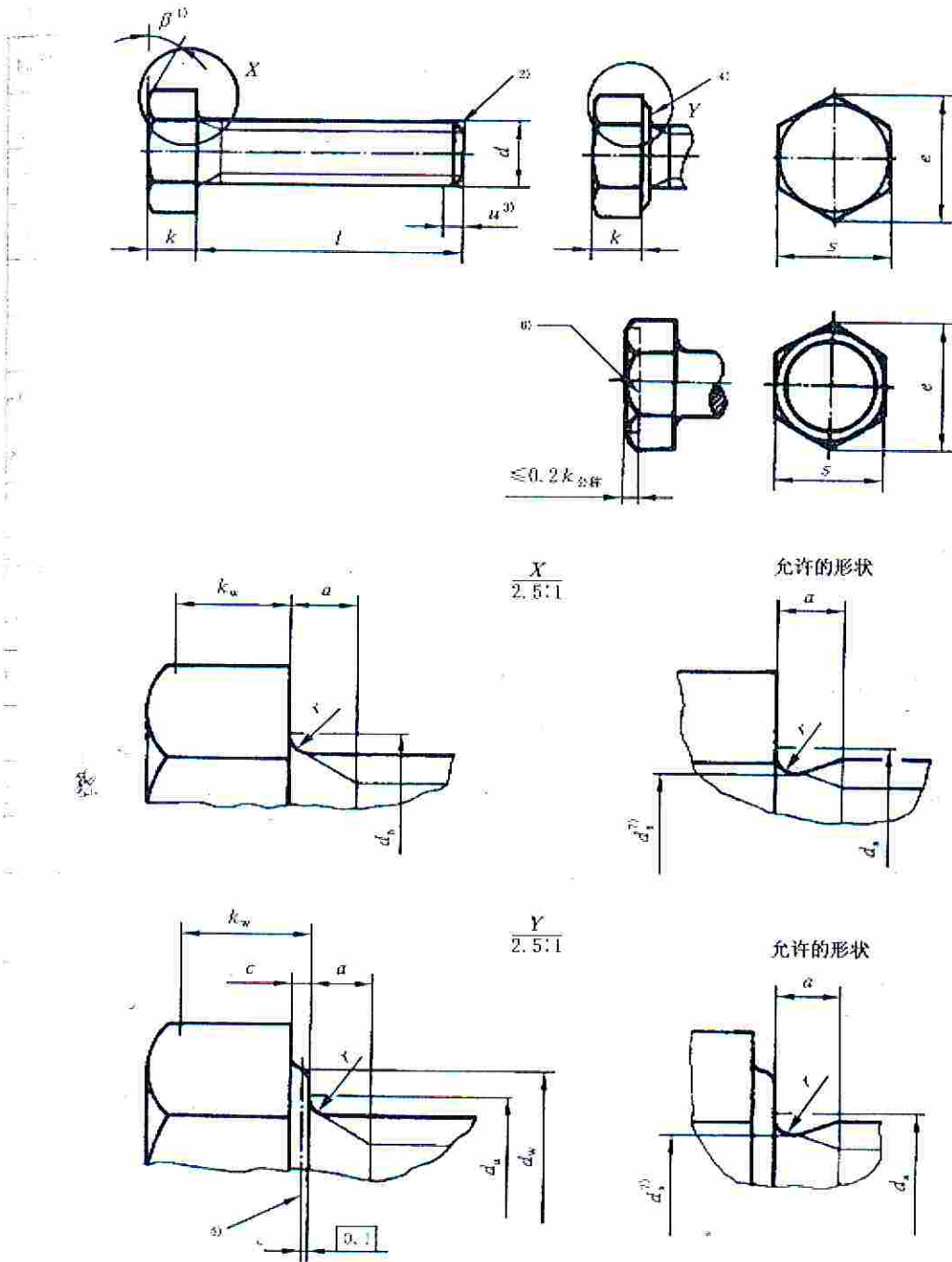
GB/T 5780—2000 六角头螺栓 C级（eqv ISO 4016:1999）

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) 无特殊要求的末端。
- 3) 不完整螺纹的长度  $u\leq 2P$ 。
- 4)  $d_w$  的仲裁基准。
- 5) 允许的垫圈面型式。
- 6) 允许的凹穴型式,由制造者选择。
- 7)  $d_s\approx$  螺纹中径。

图 1

表 1 优选的螺纹规格

mm

螺纹规格 $d$		M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30	M36	M42	M48	M56	M64
$P^H$		0.8	1	1.25	1.5	1.75	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6
$a$	max	2.4	3	4.00	4.5	5.30	6	7.5	9	10.5	12	13.5	15	16.5	18
	min	0.8	1	1.25	1.5	1.75	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6
$c$	max	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	1	1	1	1
$d_s$	max	6	7.2	10.2	12.2	14.7	18.7	24.4	28.4	35.4	42.4	48.6	56.6	67	75
$d_w$	min	6.74	8.74	11.47	14.47	16.47	22	27.7	33.25	42.75	51.11	59.95	69.45	78.66	88.16
$e$	min	8.63	10.89	14.2	17.59	19.85	26.17	32.95	39.55	50.85	60.79	71.3	82.6	93.56	104.86
$k$	公称	3.5	4	5.3	6.4	7.5	10	12.5	15	18.7	22.5	26	30	35	40
	max	3.875	4.375	5.675	6.85	7.95	10.75	13.4	15.9	19.75	23.55	27.05	31.05	36.25	41.25
	min	3.125	3.625	4.925	5.95	7.05	9.25	11.6	14.1	17.65	21.45	24.95	28.95	33.75	38.75
$k^H$	min	2.19	2.54	3.45	4.17	4.94	6.48	8.12	9.87	12.36	15.02	17.47	20.27	23.63	27.13
$r$	min	0.2	0.25	0.4	0.4	0.6	0.6	0.8	0.8	1	1	1.2	1.6	2	2
$s$	公称=max	8.00	10.00	13.00	16.00	18.00	24.00	30.00	36	46	55.0	65.0	75.0	85.0	95.0
	min	7.64	9.64	12.57	15.57	17.57	23.16	29.16	35	45	53.8	63.1	73.1	82.8	92.8
$f^H$															
公称	min	max													
10	9.25	10.75													
12	11.1	12.9													
16	15.1	16.9													
20	18.95	21.05													
25	23.95	26.05													
30	28.95	31.05													
35	33.75	36.25													
40	38.75	41.25													
45	43.75	46.25													
50	48.75	51.25													
55	53.5	56.5													
60	58.5	61.5													
65	63.5	66.5													
70	68.5	71.5													
80	78.5	81.5													

表 1 (完)

mm

D0 螺纹规格 $d$			M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30	M36	M42	M48	M56	M64
$l^0$																
公称	min	max														
90	88.25	91.75														
100	98.25	101.75														
110	108.25	111.75														
120	118.25	121.75														
130	128	132														
140	138	142														
150	148	152														
160	156	164														
180	176	184														
200	195.4	204.6														
220	215.4	224.6														
240	235.4	244.6														
260	254.8	265.2														
280	274.8	285.2														
300	294.8	305.2														
320	314.3	325.7														
340	334.3	345.7														
360	354.3	365.7														
380	374.3	385.7														
400	394.3	405.7														
420	413.7	426.3														
440	433.7	446.3														
460	453.7	466.3														
480	473.7	486.3														
500	493.7	506.3														

1)  $P$ ——螺距。  
 2)  $k_{\text{min}} = 0.7 k_{\text{nom}}$ 。  
 3) 阶梯实线间为商品长度规格范围。



表 2 非优选的螺纹规格

mm

螺纹规格 $d$			M14	M18	M22	M27	M33	M39	M45	M52	M60
$P^{1)}$			2	2.5	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5
$a$	max		6	7.5	7.5	9	10.5	12	13.5	15	16.5
	min		2	2.5	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5
$c$	max		0.6	0.8	0.8	0.8	0.8	1	1	1	1
$d_s$	max		16.7	21.2	26.4	32.4	38.4	45.4	52.6	62.6	71
$d_w$	min		19.15	24.85	31.35	38	46.55	55.86	64.7	74.2	83.41
$e$	min		22.78	29.56	37.29	45.2	55.37	66.44	76.95	88.25	99.218
$k$	公称		8.8	11.5	14	17	21	25	28	33	38
	max		9.25	12.4	14.9	17.9	22.05	26.05	29.05	34.25	39.25
	min		8.35	10.6	13.1	16.1	19.95	23.95	26.95	31.75	36.75
$k^{2)}$	min		5.85	7.42	9.17	11.27	13.97	16.77	18.87	22.23	25.73
$r$	min		0.6	0.6	0.8	1	1	1	1.2	1.6	2
$s$	公称 = max		21.00	27.00	34	41	50	60.0	70.0	80.0	90.0
	min		20.16	26.16	33	40	49	58.8	68.1	78.1	87.8
$l^{3)}$											
公称	min	max									
30	28.95	31.05									
35	33.75	36.25									
40	38.75	41.25									
45	43.75	46.25									
50	48.75	51.25									
55	53.5	56.5									
60	58.5	61.5									
65	63.5	66.5									
70	68.5	71.5									
80	78.5	81.5									
90	88.25	91.75									
100	98.25	101.75									
110	108.25	111.75									
120	118.25	121.75									
130	128	132									
140	138	142									
150	148	152									
160	156	164									
180	176	184									
200	195.4	204.6									
220	215.4	224.6									

表 2 (完)

mm

螺纹规格 $d$			M14	M18	M22	M27	M33	M39	M45	M52	M60
$P^b$											
公称	min	max									
240	235.4	244.6									
260	254.8	265.2									
280	274.8	285.2									
300	294.8	305.2									
320	314.3	325.7									
340	334.3	345.7									
360	354.3	365.7									
380	374.3	385.7									
400	394.3	405.7									
420	413.7	426.3									
440	433.7	446.3									
460	453.7	466.3									
480	473.7	486.3									
500	493.7	506.3									

1)  $P^b$ ——螺距。  
 2)  $k_{\min} = 0.7 k_{\min}$ 。  
 3) 阶梯实线间为商品长度规格范围。

## 4 技术条件和引用标准

表 3 技术条件和引用标准

材 料		钢
通用技术条件		GB/T 16938
螺 纹	公 差	8 g
	标 准	GB/T 196、GB/T 197
机械性能	等 级	$d \leq 39$ mm: 3.6、4.6、4.8 $d > 39$ mm: 按协议
	标 准	$d \leq 39$ mm: GB/T 3098.1 $d > 39$ mm: 按协议
公 差	产品等级	C
	标 准	GB/T 3103.1
表面处理		不经处理 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