



中华人民共和国国家标准

GB/T 27—2013
代替 GB/T 27—1988

六角头加强杆螺栓

Hexagon fit shank bolts

2013-06-09 发布

2014-03-01 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

本标准是国家标准“螺栓系列标准”之一,该系列包括:

- GB/T 8—1988 方头螺栓;
- GB/T 10—2013 沉头方颈螺栓;
- GB/T 11—2013 沉头带榫螺栓;
- GB/T 12—2013 圆头方颈螺栓;
- GB/T 13—2013 圆头带榫螺栓;
- GB/T 14—2013 扁圆头方颈螺栓;
- GB/T 15—2013 扁圆头带榫螺栓;
- GB/T 27—2013 六角头加强杆螺栓;
- GB/T 28—2013 六角头螺杆带孔加强杆螺栓;
- GB/T 29.1—2013 六角头带槽螺栓;
- GB/T 29.2—2013 六角头带十字槽螺栓;
- GB/T 31.1—2013 六角头螺杆带孔螺栓;
- GB/T 31.2—1988 六角头螺杆带孔螺栓 细杆;
- GB/T 31.3—1988 六角头螺杆带孔螺栓 细牙;
- GB/T 32.1—1988 六角头头部带孔螺栓;
- GB/T 32.2—1988 六角头头部带孔螺栓 细杆;
- GB/T 32.3—1988 六角头头部带孔螺栓 细牙;
- GB/T 35—2013 小方头螺栓;
- GB/T 5780—2000 六角头螺栓 C级;
- GB/T 5781—2000 六角头螺栓 全螺纹 C级;
- GB/T 5782—2000 六角头螺栓;
- GB/T 5783—2000 六角头螺栓 全螺纹;
- GB/T 5784—1986 六角头螺栓 细杆;
- GB/T 5785—2000 六角头螺栓 细牙;
- GB/T 5786—2000 六角头螺栓 细牙 全螺纹;
- GB/T 5789—1986 六角法兰面螺栓 加大系列 B级;
- GB/T 5790—1986 六角法兰面螺栓 加大系列 细杆 B级;
- GB/T 16674.1—2004 六角法兰面螺栓 小系列;
- GB/T 16674.2—2004 六角法兰面螺栓 细牙 小系列。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 27—1988《六角头铰制孔用螺栓 A和B级》。

本标准与 GB/T 27—1988 相比主要变化如下:

- 修改了标准名称;
- 更新规范性引用文件(第2章);
- 按螺纹的优选程度分为:优选的规格及尺寸(表1)及非优选的规格及尺寸(表2)。
- 增加“通用长度规格范围”术语(见表1及表2注b);
- 增加通用技术条件(见表5)。

GB/T 27—2013

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:宁波九龙紧固件制造有限公司、机械工业通用零部件产品质量监督检测中心。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB 27—1958、GB 27—1976、GB/T 27—1988。

六角头加强杆螺栓

1 范围

本标准规定了螺纹规格为 M6~M48、产品等级为 A 级和 B 级的六角头加强杆螺栓。

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 90.1 紧固件 验收检查

GB/T 90.2 紧固件 标志与包装

GB/T 196 普通螺纹 基本尺寸

GB/T 197 普通螺纹 公差

GB/T 1237 紧固件标记方法

GB/T 3098.1 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱

GB/T 3103.1 紧固件公差 螺栓、螺钉、螺柱和螺母

GB/T 5276 紧固件 螺栓、螺钉、螺柱及螺母尺寸代号和标注

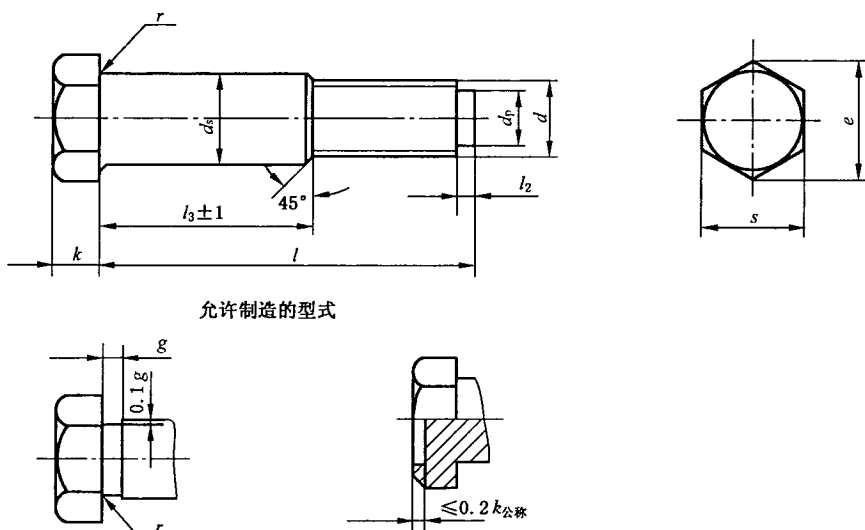
GB/T 5779.1 紧固件表面缺陷 螺栓、螺钉和螺柱 一般要求

GB/T 16938 紧固件 螺栓、螺钉、螺柱和螺母通用技术条件

3 尺寸

型式尺寸见图 1, 优选的规格及尺寸见表 1, 非优选的规格及尺寸见表 2。

尺寸代号和标注方法符合 GB/T 5276。



允许制造的类型

注: 无螺纹部分杆径(d_s)末端 45° 倒角根据制造工艺要求, 允许制成大于 45° 、小于 $1.5P$ (粗牙螺纹螺距) 的颈部。

图 1

表 1 优选的规格及长度尺寸

单位为毫米

螺纹规格 d		M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30	M36	M42	M48			
P^a		1	1.25	1.5	1.75	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5			
d_s (h9)	max	7	9	11	13	17	21	25	32	38	44	50			
	min	6.964	8.964	10.957	12.957	16.957	20.948	24.948	31.938	37.938	43.938	49.938			
s	max	10	13	16	18	24	30	36	46	55	65	75			
	min	A	9.78	12.73	15.73	17.73	23.67	29.67	35.38	—	—	—	—		
		B	9.64	12.57	15.57	17.57	23.16	29.16	35	45	53.8	63.8	73.1		
k	公称		4	5	6	7	9	11	13	17	20	23	26		
	A	min	3.85	4.85	5.85	6.82	8.82	10.78	12.78	—	—	—	—		
		max	4.15	5.15	6.15	7.18	9.18	11.22	13.22	—	—	—	—		
	B	min	3.76	4.76	5.76	6.71	8.71	10.65	12.65	16.65	19.58	22.58	25.58		
		max	4.24	5.24	6.24	7.29	9.29	11.35	13.35	17.35	20.42	23.42	26.42		
r	min	0.25	0.4	0.4	0.6	0.6	0.8	0.8	1	1	1.2	1.6			
d_p		4	5.5	7	8.5	12	15	18	23	28	33	38			
l_2		1.5		2		3	4		5	6	7	8			
e min	A	11.05	14.38	17.77	20.03	26.75	33.53	39.98	—	—	—	—			
	B	10.89	14.20	17.59	19.85	26.17	32.95	39.55	50.85	60.79	72.02	82.60			
g		2.5				3.5			5						
长度 l^b				螺纹规格 d											
公称	产品等级				M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30	M36	M42	M48
	A		B		l_3										
	min	max	min	max											
25	24.58	25.42	—	—	13	10									
(28) ^c	27.58	28.42	—	—	16	13									
30	29.58	30.42	—	—	18	15	12								
(32) ^c	31.50	32.50	—	—	20	17	14								
35	34.50	35.50	—	—	23	20	17	13							
(38) ^c	37.50	38.50	—	—	26	23	20	16							
40	39.50	40.50	—	—	28	25	22	18							
45	44.50	45.50	—	—	33	30	27	23	17						
50	49.50	50.50	—	—	38	35	32	28	22						
(55) ^c	54.50	55.95	—	—	43	40	37	33	27	23					
60	59.05	60.95	58.50	61.50	48	45	42	38	32	28					
(65) ^c	64.05	65.95	63.50	66.50	53	50	47	43	37	33	27				

表 1 (续)

单位为毫米

长度 l^b					螺纹规格 d											
公称	产品等级				M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30	M36	M42	M48	
	A		B		l_s											
	min	max	min	max												
70	69.05	70.95	68.50	71.50		55	52	48	42	38	32					
(75) ^c	74.05	75.95	73.50	76.50		60	57	53	47	43	37					
80	79.05	80.95	78.50	81.50		65	62	58	52	48	42	30				
(85) ^c	83.90	86.10	83.25	86.75			67	63	57	53	47	35				
90	88.90	91.10	88.25	91.75			72	68	62	58	52	40	35			
(95) ^c	93.90	96.10	93.25	96.75			77	73	67	63	57	45	40			
100	98.90	101.10	98.25	101.75			82	78	72	68	62	50	45			
110	108.90	111.10	108.25	111.75			92	88	82	78	72	60	55	45		
120	118.90	121.10	118.25	121.75			102	98	92	88	82	70	65	55	50	
130	128.75	131.10	128.00	132.00				108	102	98	92	80	75	65	60	
140	138.75	141.25	138.00	142.00				118	112	108	102	90	85	75	70	
150	148.75	151.25	148.00	152.00				128	122	118	112	100	95	85	80	
160	—	—	158.00	162.00				138	132	128	122	110	105	95	90	
170	—	—	168.00	172.00				148	142	138	132	120	115	105	100	
180	—	—	178.00	182.00				158	152	148	142	130	125	115	110	
190	—	—	187.70	192.30					162	158	152	140	135	125	120	
200	—	—	197.70	202.30					172	168	162	150	145	135	130	
210	—	—	207.70	212.30								160	155	145	140	
220	—	—	217.70	222.30								170	165	155	150	
230	—	—	227.70	232.30								180	175	165	160	
240	—	—	237.70	242.30									185	175	170	
250	—	—	247.70	252.30									195	185	180	
260	—	—	257.40	262.60									205	195	190	
280	—	—	277.40	282.60									225	215	210	
300	—	—	297.40	302.60									245	235	230	

注：根据使用要求，无螺纹部分杆径(d_s)允许按 m6 或 u8 制造，但应在标记中注明。

^a P ——螺距。

^b 阶梯实线间为通用长度规格范围。

^c 尽可能不采用括号内的规格。

表 2 非优选的规格及长度尺寸

单位为毫米

螺纹规格 d		M14	M18	M22	M27			
P^a		2	2.5	2.5	3			
d_s (h9)	max	15	19	23	28			
	min	14.957	18.948	22.948	27.948			
s	max	21	27	34	41			
	min	A	20.67	26.67	33.38	—		
		B	20.16	26.16	33	40		
k	公称		8	10	12	15		
	A	min	7.82	9.82	11.78	—		
		max	8.18	10.18	12.22	—		
	B	min	7.71	9.71	11.65	14.65		
		max	8.29	10.29	12.35	15.35		
r	min	0.6	0.6	0.8	1			
d_p		10	13	17	21			
l_2		3		4	5			
e min	A	23.35	30.14	37.72	—			
	B	22.78	29.56	37.29	45.2			
g		3.5			5			
长度 l^b					螺纹规格 d			
公称	产品等级				M14	M18	M22	M27
	A		B		l_3			
	min	max	min	max				
40	39.50	40.50	—	—	15			
45	44.50	45.50	—	—	20			
50	49.50	50.50	—	—	25	20		
(55) ^c	54.50	55.95	—	—	30	25		
60	59.05	60.95	58.50	61.50	35	30	25	
(65) ^c	64.05	65.95	63.50	66.50	40	35	30	
70	69.05	70.95	68.50	71.50	45	40	35	
(75) ^c	74.05	75.95	73.50	76.50	50	45	40	33
80	79.05	80.95	78.50	81.50	55	50	45	38
(85) ^c	83.90	86.10	83.25	86.75	60	55	50	43
90	88.90	91.10	88.25	91.75	65	60	55	48
(95) ^c	93.90	96.10	93.25	96.75	70	65	60	53

表 2 (续)

单位为毫米

公称	长度 l^b				螺纹规格 d			
	产品等级				M14	M18	M22	M27
	A		B		l_3			
min	max	min	max					
100	98.90	101.10	98.25	101.75	75	70	65	58
110	108.90	111.10	108.25	111.75	85	80	75	68
120	118.90	121.10	118.25	121.75	95	90	85	78
130	128.75	131.10	128.00	132.00	105	100	95	88
140	138.75	141.25	138.00	142.00	115	110	105	98
150	148.75	151.25	148.00	152.00	125	120	115	108
160	—	—	158.00	162.00	135	130	125	118
170	—	—	168.00	172.00	145	140	135	128
180	—	—	178.00	182.00	155	150	145	138
190	—	—	187.70	192.30		160	155	148
200	—	—	197.70	202.30		170	165	158
210	—	—	207.70	212.30				
220	—	—	217.70	222.30				
230	—	—	227.70	232.30				
240	—	—	237.70	242.30				
250	—	—	247.70	252.30				
260	—	—	257.40	262.60				
280	—	—	277.40	282.60				
300	—	—	297.40	302.60				

注：根据使用要求，无螺纹部分杆径(d_s)允许按 m6 或 u8 制造，但应在标记中注明。

^a P—螺柱。

^b 阶梯实线间为通用长度规格范围。

^c 尽可能不采用括号内的规格。

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
通用技术条件		GB/T 16938
螺 纹	公差	6 g
	标准	GB/T 196、GB/T 197

表 3 (续)

材 料		钢
机械性能	等级	$d \leq 39$ mm; 8.8; $d > 39$ mm; 按协议
	标准	GB/T 3098.1
公差	产品等级	A 用于 $d \leq 24$ mm 和 $l \leq 10d$ 或 ≤ 150 mm (按较小值); B 用于 $d > 24$ mm 和 $l > 10d$ 或 > 150 mm (按较小值)
	标准	GB/T 3103.1
表面处理		氧化; 如需其他表面处理, 应由供需协议
表面缺陷		GB/T 5779.1
验收及包装		GB/T 90.1 及 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 $d = M12$ 、 d_s 见表 1、公称长度 $l = 80$ mm、机械性能等级为 8.8 级、表面氧化处理、产品等级为 A 级的六角头加强杆螺栓的标记:

螺栓 GB/T 27 M12×80

若 d_s 按 m6 制造, 其余条件同上时, 应标记为:

螺栓 GB/T 27 M12m6×80

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
六角头加强杆螺栓
GB/T 27—2013

*

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(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
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

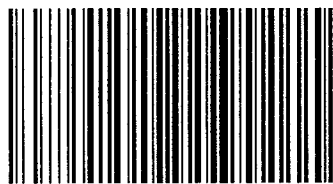
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 14 千字
2013年8月第一版 2013年8月第一次印刷

*

书号: 155066·1-47330 定价 16.00 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 27-2013