

前 言

本标准等效采用国际标准 ISO 7046-1:1994《H 型或 Z 型十字槽沉头(通用头型)螺钉 产品等级 A 级 第 1 部分:性能等级 钢 4.8 级》。

本标准是国家标准“内扳拧紧固件”产品系列标准的一部分。该系列包括:

a) 开槽螺钉:GB/T 65、GB/T 67、GB/T 68、GB/T 69、GB/T 71、GB/T 72、GB/T 73、GB/T 74、GB/T 75、GB/T 828、GB/T 829、GB/T 830、GB/T 831、GB/T 832、GB/T 833、GB/T 837、GB/T 946、GB/T 947、GB/T 948 和 GB/T 949;

b) 十字槽螺钉:GB/T 818、GB/T 819.1、GB/T 819.2、GB/T 820、GB/T 822、GB/T 823 和 GB/T 13806.1;

c) 内六角螺钉:GB/T 70.1、GB/T 70.2、GB/T 70.3、GB/T 77、GB/T 78、GB/T 79、GB/T 80 和 GB/T 5281;

d) 内六角花形螺钉:GB/T 2672、GB/T 2673、GB/T 2674、GB/T 6190 和 GB/T 6191;

e) 圆螺母:GB/T 815 和 GB/T 817;

f) 木螺钉、自攻螺钉及组合件:GB/T 99、GB/T 100、GB/T 101、GB/T 950、GB/T 951、GB/T 952、GB/T 845、GB/T 846、GB/T 847、GB/T 5282、GB/T 5283、GB/T 5284、GB/T 6560、GB/T 6561、GB/T 6562、GB/T 6564、GB/T 13806.2、GB/T 14210、GB/T 15856.1、GB/T 15856.2、GB/T 15856.3、GB/T 9074.1、GB/T 9074.2、GB/T 9074.3、GB/T 9074.4、GB/T 9074.5、GB/T 9074.6、GB/T 9074.7、GB/T 9074.8、GB/T 9074.9 和 GB/T 9074.10。

ISO 7046-1 未规定包装技术要求,本标准予以规定(表 2)。

ISO 7046-1 未规定简化标记,本标准按 GB/T 1237 简化的原则给出简化的标记示例(5.2 条)。

本标准是 GB/T 819—1985 的修订本,主要修改如下:

a) 将钢 8.8 级、不锈钢和有色金属螺钉列入 GB/T 819.2—1997;

b) 增加(M3.5)的螺纹规格(表 1);

c) 增加每 1 000 件钢螺钉的参考质量(表 1);

d) 增加引用 GB/T 16938 通用技术条件(表 2)。

本标准自实施之日起,代替 GB/T 819—1985。

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,北京标准件工业集团公司和沈阳标准件制造总厂参加起草。

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。

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 7046-1 由 ISO/TC 2 紧固件技术委员会制定。

第二版对第一版(ISO 7046:1983)进行了删改与补充,是技术性修订。

ISO 7046 总的标题为“十字槽沉头螺钉(通用头型)、H 型或 Z 型十字槽 产品等级 A 级”,包括以下部分:

- 第 1 部分:性能等级 钢 4.8 级;
- 第 2 部分:性能等级 钢 8.8 级、不锈钢和有色金属。

十字槽沉头螺钉 第1部分:钢4.8级

GB/T 819.1—2000
eqv ISO 7046-1:1994

Countersunk flat head screws (common head style)
with cross recess—Part 1: Steel of property class 4.8

代替 GB/T 819—1985

1 范围

本标准规定了螺纹规格为 M1.6~M10、性能等级为 4.8 级、H 型和 Z 型十字槽、产品等级为 A 级的十字槽沉头螺钉。

如需其他技术要求,应从现行标准(如 GB/T 196、GB/T 3098.1 和 GB/T 3106)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 944.1—1985 螺钉用十字槽(eqv ISO 4757:1983)

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 5279—1985 沉头螺钉 头部形状和测量(idt ISO 7721:1983)

GB/T 5279.2—1997 沉头螺钉 第2部分:十字槽插入深度(idt ISO 7721-2:1990)

GB/T 5779.1—2000 紧固件表面缺陷 螺栓、螺钉和螺柱 一般要求(idt ISO 6157:1988)

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)

3 尺寸

注:尺寸代号和标注符合 GB/T 5276。

无螺纹部分杆径约等于螺纹中径或允许等于螺纹大径。

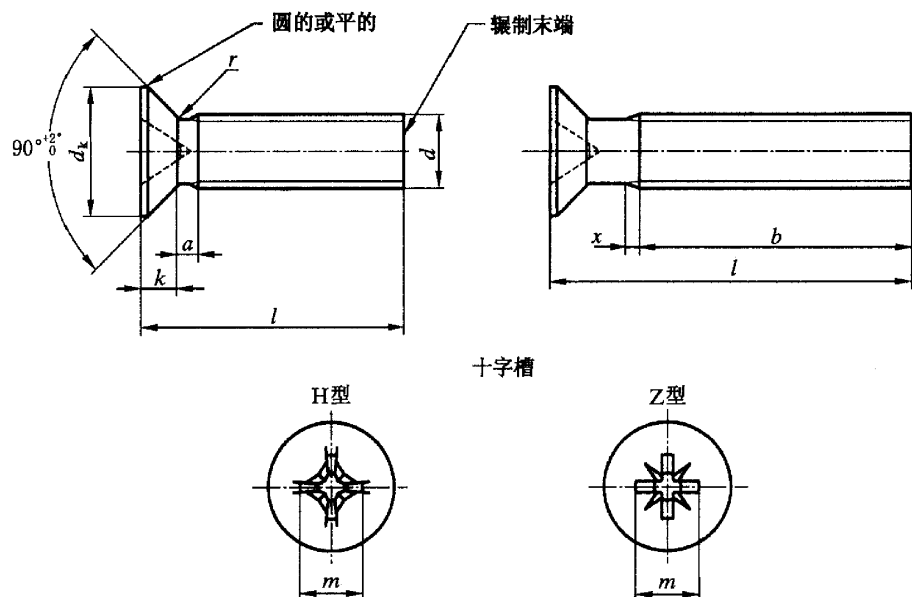


图 1

表 1 尺寸

mm

螺纹规格 d		M1.6	M2	M2.5	M3	(M3.5) ¹⁾	M4	M5	M6	M8	M10		
p ²⁾		0.35	0.4	0.45	0.5	0.6	0.7	0.8	1	1.25	1.5		
a max		0.7	0.8	0.9	1	1.2	1.4	1.6	2	2.5	3		
b min		25	25	25	25	38	38	38	38	38	38		
d_k ³⁾	理论值 max	3.6	4.4	5.5	6.3	8.2	9.4	10.4	12.6	17.3	20		
	实际值	公称=max	3.0	3.8	4.7	5.5	7.30	8.40	9.30	11.30	15.80	18.30	
		min	2.7	3.5	4.4	5.2	6.94	8.04	8.94	10.87	15.37	17.78	
k ³⁾ 公称=max		1	1.2	1.5	1.65	2.35	2.7	2.7	3.3	4.65	5		
r max		0.4	0.5	0.6	0.8	0.9	1	1.3	1.5	2	2.5		
x max		0.9	1	1.1	1.25	1.5	1.75	2	2.5	3.2	3.8		
十字槽 (系列 1, 深的 ⁴⁾)	槽号 No.	0		1		2		3	4				
	H 型	m 参考	1.6	1.9	2.9	3.2	4.4	4.6	5.2	6.8	8.9	10	
		插入深度	max	0.9	1.2	1.8	2.1	2.4	2.6	3.2	3.5	4.6	5.7
			min	0.6	0.9	1.4	1.7	1.9	2.1	2.7	3.0	4.0	5.1
	Z 型	m 参考	1.6	1.9	2.8	3	4.1	4.4	4.9	6.6	8.8	9.8	
		插入深度	max	0.95	1.20	1.73	2.01	2.20	2.51	3.05	3.45	4.60	5.64
			min	0.70	0.95	1.48	1.76	1.75	2.06	2.60	3.00	4.15	5.19

表 1 (完)

螺纹规格 d			M1.6	M2	M2.5	M3	(M3.5) ¹⁾	M4	M5	M6	M8	M10
$l^{1),5)}$			每 1 000 件钢螺钉的质量($\rho=7.85 \text{ kg/dm}^3$) \approx kg									
公称	min	max										
3	2.8	3.2	0.058	0.101	0.176							
4	3.76	4.24	0.069	0.119	0.206	0.291						
5	4.76	5.24	0.081	0.137	0.236	0.335	0.522					

4 技术条件和引用标准

表 2 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
机械性能	等 级	4.8
	标 准	GB/T 3098.1
公 差	产品等级	A
	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。 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 $d = M5$ 、公称长度 $l = 20 \text{ mm}$ 、性能等级为 4.8 级、H 型十字槽、不经表面处理的 A 级十字槽沉头螺钉的标记:

螺钉 GB/T 819.1 M5×20