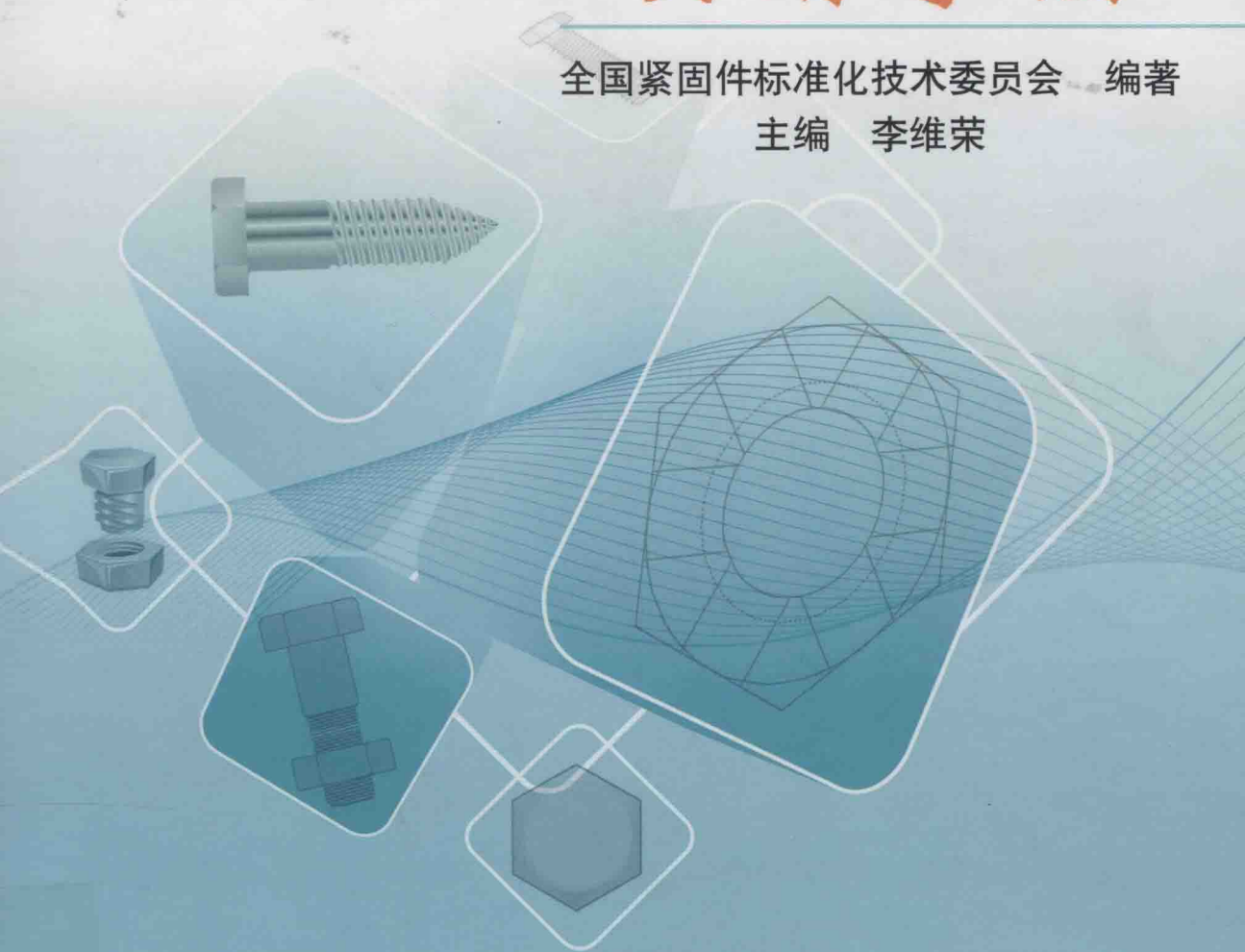


标准紧固件

实用手册

全国紧固件标准化技术委员会 编著

主编 李维荣



中国质检出版社
中国标准出版社

标准紧固件实用手册

全国紧固件标准化技术委员会 编著

主编 李维荣

中国质检出版社

中国标准出版社

北京

图书在版编目(CIP)数据

标准紧固件实用手册/全国紧固件标准化技术委员会
编著. —北京:中国标准出版社,2012

ISBN 978-7-5066-6899-6

I. ①标… II. ①全… III. ①标准件—紧固件—手册
IV. ①TH131-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 171236 号

中国质检出版社 出版发行
中国标准出版社

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

*

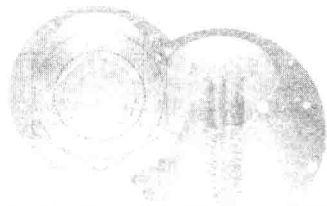
开本 787×1092 1/16 印张 69.75 字数 1 650 千字
2012 年 12 月第一版 2012 年 12 月第一次印刷

*

定价 185.00 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

前 言



我国紧固件制造业经历了连续十多年的快速发展,取得了令世人瞩目的成就,成为世界紧固件制造业大国,产量居世界各国首位,技术水平、产品品种、产品质量都有了长足的进步,同时我们还必须看到,由于基础薄弱,距紧固件制造强国还有较大差距,在大量出口的同时,高端产品仍大量依赖进口,进出口产品的价格严重失衡。受金融危机影响,市场需求增速减缓,国际贸易保护主义抬头,带来了较大的暂时性困难。近几年,国家工业和信息化部针对基础件产业面临的实际困难和转型升级的要求,陆续发布了《机械基础零部件产业振兴实施方案》和《机械基础件、基础制造工艺和基础材料产业“十二五”发展规划》,将紧固件列入其中。这充分显示出紧固件在国民经济中的作用。

新中国紧固件标准化工作始于 20 世纪 50 年代,经过半个世纪的不懈努力,建立起了比较完整的体系。特别是贯彻积极采用国际标准和国外先进标准的政策,使得我国紧固件标准达到国际同期标准水平,对紧固件行业的发展和规范市场起到了重要的作用。

为满足广大工程技术人员尽快了解紧固件最新标准,快捷、方便地查询紧固件标准内容的需要,我们编辑了本手册。

本手册的主要内容包括紧固件基础和紧固件产品两篇,涉及截至 2012 年 6 月底以前批准发布的紧固件国家标准 400 多项,行业标准 8 项。第一篇主要包括术语、标记和标注、结构要素、公差、机械性能和工作性能、试验及检测方法、表面缺陷、验收检查、标志与包装、螺纹紧固件表面涂镀层及技术条件等基础标准的内容;第二篇主要包括螺栓、螺柱、螺母、螺钉、垫圈、木螺钉、自攻螺钉、销、铆钉、挡圈、紧固件-

组合件及连接副、焊钉共12类紧固件产品的品种、规格、主要尺寸以及参考质量等内容；在手册的最后还编制了标准索引，为读者按标准编号查询提供方便。

本手册以现行标准为依据，经过精心加工，尽量体现系统性、科学性、先进性、实用性。可供从事紧固件相关工作的科研、设计、采购、制造、供应及销售人员使用，也可供大专院校师生参考。

由于编者水平有限，加上受篇幅及相关技术的制约，本手册的内容可能有不够详尽甚至出现错误之处，恳请读者批评指正，以便我们在下次再版时纠正。

编 著 者

2012年8月

目 录

第一篇 紧固件基础

第 1 章 术语

1.1 螺纹紧固件、销及垫圈术语 (GB/T 3099.1—2008)	3	1.2 盲铆钉术语(GB/T 3099.2— 2004)	93
1.1.1 概述	3	1.2.1 盲铆钉及各组成部分术语	93
1.1.2 与螺纹有关的术语	3	1.2.2 钉芯型式术语	94
1.1.3 与外螺纹紧固件形状有关的 术语	6	1.2.3 钉体型式术语	96
1.1.4 外螺纹紧固件产品名称术语 ..	23	1.2.4 钉体孔型式术语	97
1.1.5 螺母产品名称术语	68	1.2.5 工作性能术语	97
1.1.6 垫圈产品名称术语	79	1.2.6 尺寸术语	98
1.1.7 销产品名称术语	85	1.2.7 盲铆钉的铆接与铆接工具 术语	100
1.1.8 盲铆钉产品名称术语	91		

第 2 章 标记和标注

2.1 标记(GB/T 1237—2000)	101	2.2 标注方法和代号 (GB/T 5276—1985)	103
2.1.1 标记的组成	101	2.2.1 螺栓、螺钉和螺柱	103
2.1.2 标记的简化原则	101	2.2.2 螺母	107
2.1.3 标记示例	102		

第 3 章 结构要素

3.1 紧固件用螺纹	108	3.1.4 木螺钉用螺纹(GB/T 922— 1986)	114
3.1.1 普通螺纹	108	3.2 紧固件扳拧部分的结构及 尺寸	116
3.1.2 自攻螺钉用螺纹 (GB/T 5280—2002)	113	3.2.1 六角产品的对边宽度	
3.1.3 自攻锁紧螺钉的螺杆 粗牙 普通螺纹系列(GB/T 6559—			

(GB/T 3104—1982)	116	3.3.5 圆柱头用沉孔	(GB/T 152.3—1988)	130
3.2.2 紧固件用六角花形	(GB/T 6188—2008 和	3.3.6 六角头螺栓和六角螺母用沉孔	(GB/T 152.4—1988)	131
(GB/T 6189—1986)	118	3.4 螺纹紧固件的应力截面积和	承载面积(GB/T 16823.1—	
3.2.3 螺钉用十字槽	(GB/T 944.1—1985)	1997)	131	
(GB/T 944.1—1985)	124	3.4.1 应力截面积	131	
3.3 紧固件用通孔和沉孔	126	3.4.2 承载面积	133	
3.3.1 螺栓和螺钉通孔	(GB/T 5277—1985)	3.5 外螺纹零件的末端	(GB/T 2—2001)	137
(GB/T 5277—1985)	126	3.6 普通螺栓和螺钉头下圆角半径	(GB/T 3105—2002)	141
3.3.2 铆钉用通孔(GB/T 152.1—	1988)	3.7 铆钉杆径(GB/T 18194—	2000)	142
1988)	127			
3.3.3 开口销孔和金属丝孔	(GB/T 5278—1985)			
(GB/T 5278—1985)	128			
3.3.4 沉头用沉孔(GB/T 152.2—	1988)			
1988)	129			

第 4 章 公差

4.1 螺栓、螺钉和螺柱公差	(GB/T 3103.1—2002)	143	4.5 耐热用螺纹连接副公差	(GB/T 3103.4—1992)	177
4.1.1 尺寸公差	143	4.5.1 表面粗糙度	178		
4.1.2 几何公差	151	4.5.2 螺纹	178		
4.2 螺母公差(GB/T 3103.1—	2002)	160	4.5.3 尺寸公差	179	
2002)	160	4.5.4 形位公差	181		
4.2.1 尺寸公差	160	4.6 公差表	183		
4.2.2 几何公差	165	4.7 内六角量规(GB/T 70.5—	2008)	186	
4.3 自攻螺钉公差	(GB/T 3103.1—2002)	168	4.7.1 尺寸	186	
(GB/T 3103.1—2002)	168	4.7.2 标记示例	187		
4.3.1 尺寸公差	168				
4.3.2 几何公差	171				
4.4 平垫圈公差(GB/T 3103.3—	2000)	175			
2000)	175				

第 5 章 机械性能和工作性能

5.1 螺栓、螺钉和螺柱	(GB/T 3098.1—2010)	188	5.1.5 最小拉力载荷	196
(GB/T 3098.1—2010)	188	5.1.6 保证载荷	197	
5.1.1 范围	188	5.1.7 破坏扭矩(GB/T 3098.13—	1998)	199
5.1.2 性能等级的标记和标志	188	5.2 螺母(GB/T 3098.2—2000 和	GB/T 3098.4—2000)	200
5.1.3 材料	192			
5.1.4 机械和物理性能	194			



5.2.1 范围	200	5.8.4 机械性能和工作性能	245
5.2.2 性能等级的标记和标志	200	5.9 自挤螺钉(GB/T 3098.7—	
5.2.3 材料	203	2000)	246
5.2.4 机械性能	203	5.9.1 材料和热处理	246
5.2.5 保证载荷	203	5.9.2 机械性能和工作性能	247
5.3 有效力矩型钢锁紧螺母		5.10 自钻自攻螺钉	
(GB/T 3098.9—2010)	210	(GB/T 3098.11—2002)	247
5.3.1 范围	210	5.11 -200℃~+700℃使用的螺	
5.3.2 机械性能	210	栓连接零件(GB/T 3098.8—	
5.3.3 工艺要求	210	2010)	248
5.3.4 对有效力矩工作性能的要求	210	5.11.1 范围	248
5.3.5 总摩擦系数评定依据	211	5.11.2 标记和标志	248
5.4 不锈钢螺栓、螺钉、螺柱和螺母		5.11.3 材料	249
(GB/T 3098.6—2000 和		5.11.4 机械性能	250
GB/T 3098.15—2000)	223	5.11.5 螺栓连接副的承载能力	250
5.4.1 范围	223	5.12 有色金属螺栓、螺钉、螺柱和	
5.4.2 性能等级的标记和标志	224	螺母(GB/T 3098.10—1993)	255
5.4.3 材料	227	5.12.1 范围	255
5.4.4 机械性能	233	5.12.2 性能等级的标记和标志	255
5.5 紧定螺钉		5.12.3 材料	256
(GB/T 3098.3—2000)	235	5.12.4 机械性能	256
5.5.1 范围	235	5.13 抽芯铆钉(GB/T 3098.19—	
5.5.2 性能等级的标记和标志	235	2004)	259
5.5.3 材料	236	5.13.1 范围	259
5.5.4 机械性能	236	5.13.2 性能等级标记及材料	259
5.6 不锈钢紧定螺钉		5.13.3 机械性能	260
(GB/T 3098.16—2000)	237	5.14 蝶形螺母保证扭矩	
5.6.1 范围	237	(GB/T 3098.20—2004)	264
5.6.2 性能等级的标记和标志	237	5.14.1 范围	264
5.6.3 材料	238	5.14.2 保证扭矩等级标记	264
5.6.4 机械性能	242	5.14.3 保证扭矩值	264
5.7 自攻螺钉(GB/T 3098.5—		5.15 细晶非调质钢螺栓、螺钉和	
2000)	242	螺柱(GB/T 3098.22—2009)	264
5.8 不锈钢自攻螺钉		5.15.1 范围	269
(GB/T 3098.21—2008)	243	5.15.2 性能等级的标记和标志	264
5.8.1 范围	243	5.15.3 材料	267
5.8.2 标记、标志和表面精饰	244	5.15.4 机械和物理性能	269
5.8.3 化学成分	244		

第 6 章 试验及检测方法

6.1 机械性能试验方法	270	6.2.5 试验分析	312
6.1.1 螺栓、螺钉和螺柱 (GB/T 3098.1—2010)	270	6.3 螺纹紧固件轴向载荷疲劳试验 方法(GB/T 13682—1992)	314
6.1.2 不锈钢螺栓、螺钉和螺柱 (GB/T 3098.6—2000)	290	6.3.1 符号、定义和单位	314
6.1.3 紧定螺钉(GB/T 3098.3—2000 和 GB/T 3098.16—2000)	292	6.3.2 试验原理	314
6.1.4 螺母(GB/T 3098.2—2000、 GB/T 3098.4—2000 和 GB/T 3098.15—2000)	293	6.3.3 试验要求	314
6.1.5 自攻螺钉(GB/T 3098.5— 2000)	294	6.3.4 条件疲劳极限的测定	316
6.1.6 不锈钢自攻螺钉 (GB/T 3098.21—2008)	295	6.3.5 S-N 曲线的测定	316
6.1.7 自挤螺钉(GB/T 3098.7— 2000)	296	6.3.6 试验报告	318
6.1.8 有效力矩型钢锁紧螺母 (GB/T 3098.9—2010)	298	6.4 销剪切试验方法 (GB/T 13683—1992)	319
6.1.9 自钻自攻螺钉 (GB/T 3098.11—2002)	301	6.4.1 试验装置	319
6.1.10 螺母锥形保证载荷试验 (GB/T 3098.12—1996)	303	6.4.2 试验要求	319
6.1.11 螺栓与螺钉扭矩试验 (GB/T 3098.13—1996)	303	6.5 紧固件扭矩-夹紧力试验 (GB/T 16823.3—2010)	320
6.1.12 检查氢脆用预载荷试验 平行 支承面法(GB/T 3098.17— 2000)	304	6.5.1 范围	320
6.1.13 螺母扩孔试验 (GB/T 3098.14—2000)	309	6.5.2 试验原理	320
6.1.14 蝶形螺母保证扭矩试验 (GB/T 3098.20—2004)	310	6.5.3 设备	321
6.2 紧固件横向振动试验方法 (GB/T 10431—2008)	311	6.5.4 检测零件	321
6.2.1 试验原理	311	6.5.5 标准条件下的试验	323
6.2.2 试验设备和仪器	311	6.5.6 特殊情况下的试验	324
6.2.3 试验条件	312	6.5.7 结果评估	324
6.2.4 试验程序	312	6.5.8 试验报告	325
		6.6 盲铆钉试验方法 (GB/T 3098.18—2004)	328
		6.6.1 范围	328
		6.6.2 剪切和拉力试验	328
		6.6.3 钉头保持能力试验	331
		6.6.4 钉芯拆卸力试验(铆接前)	332
		6.6.5 钉芯断裂载荷试验	333
		6.6.6 铆钉拉伸试验夹具示例	333
		6.7 尺寸与几何精度测试	333
		6.7.1 螺栓、螺钉、螺柱和螺母 (JB/T 9151.1—1999)	334
		6.7.2 木螺钉(JB/T 9151.2—1999)	354
		6.7.3 自攻螺钉(JB/T 9151.3— 1999)	357



6.7.4 垫圈(GB/T 9151.4—1999) … 361	6.7.6 铆钉(GB/T 9151.6—1999) … 364
6.7.5 销(GB/T 9151.5—1999) …… 362	6.7.7 挡圈(GB/T 9151.7—1999) … 366

第7章 表面缺陷

7.1 螺栓、螺钉和螺柱表面缺陷的一般要求(GB/T 5779.1—2000)… 368	7.2.2 表面缺陷的种类、名称、原因、外观特征和极限 …… 374
7.1.1 范围 …… 368	7.2.3 检查与判定程序 …… 379
7.1.2 表面缺陷的种类、名称、原因、外观特征和极限 …… 368	7.3 螺栓、螺钉和螺柱表面缺陷的特殊要求(GB/T 5779.3—2000)… 379
7.1.3 检查与判定程序 …… 373	7.3.1 范围 …… 379
7.2 螺母表面缺陷 (GB/T 5779.2—2000) …… 374	7.3.2 表面缺陷的种类、名称、原因、外观特征和极限 …… 379
7.2.1 范围 …… 374	7.3.3 检查与判定程序 …… 387

第8章 验收检查、标志与包装

8.1 验收检查(GB/T 90.1—2002) … 389	8.2 标志与包装(GB/T 90.2—2002) …… 396
8.1.1 术语和定义 …… 389	8.2.1 产品标志 …… 396
8.1.2 基本规则与技术要求 …… 390	8.2.2 包装要求 …… 396
8.1.3 紧固件特性的验收检查程序 … 390	8.2.3 包装标志和标签 …… 397
8.1.4 尺寸特性验收检查程序示例 … 395	

第9章 螺纹紧固件表面涂镀层

9.1 电镀层(GB/T 5267.1—2002) … 398	9.2.6 签订非电解锌片涂层的 要求 …… 415
9.1.1 标记方法 …… 398	9.2.7 根据防腐性能要求选取非电 解锌片涂层厚度的示例 …… 416
9.1.2 防腐蚀措施 …… 400	9.3 热浸镀锌层(GB/T 5267.3— 2008) …… 417
9.1.3 尺寸要求和量规检查 …… 400	9.3.1 材料 …… 417
9.1.4 镀层厚度的技术要求 …… 401	9.3.2 热浸镀锌程序和预防措施 … 417
9.1.5 金属镀层盐雾腐蚀的防 护性 …… 404	9.3.3 螺纹公差的技术要求和附加 标志 …… 418
9.1.6 氢脆和去除氢脆 …… 406	9.3.4 加大攻丝尺寸的螺母和减小 螺纹尺寸的螺栓、螺钉和 螺柱的机械性能 …… 421
9.1.7 镀层厚度的测量 …… 408	9.3.5 热浸镀锌层技术要求 …… 422
9.2 非电解锌片涂层 (GB/T 5267.2—2002) …… 412	9.3.6 润滑剂 …… 424
9.2.1 尺寸的技术要求和检查 …… 412	9.3.7 签订热浸镀锌的技术要求 … 424
9.2.2 防腐性能试验 …… 412	
9.2.3 机械和物理性能与试验 …… 414	
9.2.4 试验的适用性 …… 414	
9.2.5 标记 …… 415	

9.3.8 标记	424	9.4.3 钝化过程	425
9.4 耐腐蚀不锈钢钝化处理 (GB/T 5267.4—2009)	424	9.4.4 钝化的检验	425
9.4.1 范围	424	9.4.5 活性-钝态-过钝态金属典型 阳极溶解过程	425
9.4.2 钝化处理前酸洗	424		

第 10 章 技术条件

10.1 螺栓、螺钉、螺柱和螺母通用技 术条件(GB/T 16938—2008)	427	10.6.3 形位公差	439
10.1.1 范围	427	10.6.4 杆部形状	441
10.1.2 技术条件和引用标准	427	10.6.5 表面缺陷	441
10.1.3 通用技术要求	428	10.6.6 测试方法	441
10.2 弹性垫圈技术条件 (GB/T 94.1—2008、GB/T 94.2— 1987 和 GB/T 94.3—2008)	428	10.7 挡圈技术条件(GB/T 959.1~ 959.3—1986)	441
10.2.1 材料	428	10.7.1 材料	441
10.2.2 性能及其他技术要求	429	10.7.2 试验方法	441
10.3 止动垫圈技术条件 (GB/T 98—1988)	431	10.8 钢结构用高强度大六角头螺栓、 大六角螺母、垫圈技术条件 (GB/T 1231—2006)	443
10.3.1 材料	431	10.8.1 性能等级、材料及使用 配合	443
10.3.2 垫圈厚度	431	10.8.2 机械性能	444
10.3.3 热处理和表面处理	432	10.8.3 连接副的扭矩系数	445
10.3.4 表面缺陷	432	10.8.4 螺栓、螺母的螺纹	445
10.4 铆钉技术条件	432	10.8.5 螺栓的螺纹末端	445
10.4.1 铆钉(GB/T 116—1986)	432	10.8.6 表面缺陷	445
10.4.2 击芯铆钉(GB/T 15855.3— 1995)	435	10.8.7 其他尺寸及形位公差	445
10.5 销技术条件(GB/T 121— 1986)	437	10.8.8 表面处理	445
10.5.1 材料	437	10.8.9 标志	445
10.5.2 螺纹	437	10.8.10 试验方法	446
10.5.3 锥度公差	438	10.8.11 检验规则	447
10.5.4 表面缺陷	438	10.9 钢结构用扭剪型高强度螺栓 连接副(GB/T 3632—2008)	448
10.5.5 硬度试验	438	10.9.1 性能等级及材料	448
10.6 木螺钉技术条件 (GB/T 922—1986)	438	10.9.2 机械性能	449
10.6.1 材料	438	10.9.3 连接副紧固轴力	450
10.6.2 螺纹	438	10.9.4 螺栓、螺母的螺纹	456
		10.9.5 表面缺陷	451
		10.9.6 其他尺寸及形位公差	451



10.9.7 表面处理	451	10.10.1 材料	453
10.9.8 标志	451	10.10.2 螺纹	453
10.9.9 试验方法	451	10.10.3 机械性能	453
10.9.10 检验规则	453	10.10.4 表面处理	454
10.10 铆螺母技术条件 (GB/T 17880.6—1999)	453	10.10.5 试验方法	455
		10.10.6 验收及包装	456

第二篇 紧固件产品

第 11 章 螺栓

11.1 品种、规格及技术要求 (见表 11-1)	459	六角头头部带孔螺栓 细牙 A 和 B 级(表 11-16)	502
11.2 主要尺寸及质量 (见表 11-2~表 11-37)	459	六角头铰制孔用螺栓 A 和 B 级 (表 11-17)	504
六角头螺栓 C 级(表 11-2)	464	六角头螺杆带孔铰制孔用螺栓 A 和 B 级(表 11-18)	507
六角头螺栓 全螺纹 C 级 (表 11-3)	468	六角法兰面螺栓—加大系列—B 级 (表 11-19)	509
六角头螺栓(表 11-4)	473	六角法兰面螺栓—加大系列—细杆— B 级(表 11-20)	511
六角头螺栓 全螺纹(表 11-5)	477	六角法兰面螺栓 小系列 (表 11-21)	513
六角头螺栓—细杆—B 级 (表 11-6)	481	六角法兰面螺栓 细牙 小系列 (表 11-22)	516
六角头螺栓 细牙(表 11-7)	483	方头螺栓 C 级(表 11-23)	519
六角头螺栓 细牙 全螺纹 (表 11-8)	487	小方头螺栓 B 级(表 11-24)	521
六角头头部带槽螺栓 A 和 B 级 (表 11-9)	492	半圆头方颈螺栓(表 11-25)	523
十字槽凹穴六角头螺栓(表 11-10) ..	493	小半圆头低方颈螺栓 B 级 (表 11-26)	525
六角头螺杆带孔螺栓 A 和 B 级 (表 11-11)	494	大半圆头方颈螺栓 C 级 (表 11-27)	527
六角头螺杆带孔螺栓 细杆 B 级 (表 11-12)	496	加强半圆头方颈螺栓(表 11-28)	529
六角头螺杆带孔螺栓 细牙 A 和 B 级(表 11-13)	497	半圆头带榫螺栓(表 11-29)	531
六角头头部带孔螺栓 A 和 B 级 (表 11-14)	499	大半圆头带榫螺栓(表 11-30)	533
六角头头部带孔螺栓 细杆 B 级 (表 11-15)	501	沉头方颈螺栓(表 11-31)	535
		沉头带榫螺栓(表 11-32)	536
		沉头双榫螺栓(表 11-33)	538

T形槽用螺栓(表 11-34)	539	钢网架螺栓球节点用高强度螺栓 (表 11-37)	543
活节螺栓(表 11-35)	541		
地脚螺栓(表 11-36)	542		

第 12 章 螺柱

12.1 品种、规格及技术要求 (见表 12-1)	545	等长双头螺柱 B级(表 12-6)	563
12.2 主要尺寸及质量 (见表 12-2~表 12-12)	545	等长双头螺柱 C级(表 12-7)	567
双头螺柱 $b_m=1d$ (表 12-2)	547	手工焊用焊接螺柱(表 12-8)	570
双头螺柱 $b_m=1.25d$ (表 12-3)	551	电弧螺柱焊用焊接螺柱(表 12-9)	572
双头螺柱 $b_m=1.5d$ (表 12-4)	555	储能焊用焊接螺柱(表 12-10)	575
双头螺柱 $b_m=2d$ (表 12-5)	559	短周期电弧螺柱焊用焊接螺柱 (表 12-11)	577
		螺杆(表 12-12)	579

第 13 章 螺母

13.1 品种、规格及技术要求 (见表 13-1)	580	2型六角开槽螺母 细牙 A和B级 (表 13-17)	605
13.2 主要尺寸及质量 (见表 13-2~表 13-62)	580	六角开槽薄螺母—A和B级 (表 13-18)	606
六角螺母 C级(表 13-2)	591	六角开槽薄螺母 细牙 A和B级 (表 13-19)	607
1型六角螺母(表 13-3)	592	精密机械用六角螺母(表 13-20)	608
1型六角螺母 细牙(表 13-4)	593	球面六角螺母(表 13-21)	608
2型六角螺母(表 13-5)	594	小六角特扁细牙螺母(表 13-22)	609
2型六角螺母 细牙(表 13-6)	595	1型非金属嵌件六角锁紧螺母 (表 13-23)	610
六角法兰面螺母(表 13-7)	596	1型非金属嵌件六角锁紧螺母 细牙 (表 13-24)	611
六角法兰面螺母 细牙(表 13-8)	597	1型全金属六角锁紧螺母 (表 13-25)	612
六角薄螺母(表 13-9)	598	2型非金属嵌件六角锁紧螺母 (表 13-26)	613
六角薄螺母 细牙(表 13-10)	599	2型全金属六角锁紧螺母 (表 13-27)	614
六角薄螺母 无倒角(表 13-11)	600	2型全金属六角锁紧螺母 细牙 (表 13-28)	615
六角厚螺母(表 13-12)	600	2型全金属六角锁紧螺母 9级 (表 13-29)	616
1型六角开槽螺母—C级 (表 13-13)	601		
1型六角开槽螺母—A和B级 (表 13-14)	602		
1型六角开槽螺母 细牙 A和B级 (表 13-15)	603		
2型六角开槽螺母—A和B级 (表 13-16)	604		



非金属嵌件六角锁紧薄螺母 (表 13-30)	617	蝶形螺母 方翼(表 13-46)	636
非金属嵌件六角法兰面锁紧螺母 (表 13-31)	618	蝶形螺母 冲压(表 13-47)	637
非金属嵌件六角法兰面锁紧螺母 细牙(表 13-32)	619	蝶形螺母 压铸(表 13-48)	637
全金属六角法兰面锁紧螺母 (表 13-33)	620	环形螺母(表 13-49)	638
全金属六角法兰面锁紧螺母 细牙 (表 13-34)	621	六角盖形螺母(表 13-50)	639
方螺母 C 级(表 13-35)	622	组合式盖形螺母(表 13-51)	641
圆螺母(表 13-36)	623	六角法兰面盖形螺母 焊接型 (表 13-52)	643
小圆螺母(表 13-37)	625	六角低球面盖形螺母 焊接型 (表 13-53)	644
端面带孔圆螺母(表 13-38)	627	非金属嵌件六角锁紧盖形螺母 焊接型(表 13-54)	646
侧面带孔圆螺母(表 13-39)	628	扣紧螺母(表 13-55)	648
带槽圆螺母(表 13-40)	629	滚花高螺母(表 13-56)	649
嵌装圆螺母(表 13-41)	630	滚花薄螺母(表 13-57)	650
焊接六角螺母(表 13-42)	631	平头铆螺母(表 13-58)	651
焊接六角法兰面螺母(表 13-43)	632	沉头铆螺母(表 13-59)	653
焊接方螺母(表 13-44)	633	小沉头铆螺母(表 13-60)	655
蝶形螺母 圆翼(表 13-45)	635	120°小沉头铆螺母(表 13-61)	657
		平头六角铆螺母(表 13-62)	659

第 14 章 螺钉

14.1 品种、规格及技术要求 (见表 14-1)	661	十字槽小盘头螺钉(表 14-11)	685
14.2 主要尺寸及质量 (见表 14-2~表 14-54)	661	十字槽沉头螺钉 第 1 部分:钢 4.8 级(表 14-12)	687
开槽圆柱头螺钉(表 14-2)	669	十字槽沉头螺钉 第 2 部分:钢 8.8、不锈钢 A2-70 和有色金属 CU2 或 CU3(表 14-13)	689
开槽盘头螺钉(表 14-3)	671	十字槽半沉头螺钉(表 14-14)	692
开槽沉头螺钉(表 14-4)	673	精密机械用紧固件 十字槽螺钉 (表 14-15)	694
开槽半沉头螺钉(表 14-5)	675	内六角圆柱头螺钉(表 14-16)	697
开槽大圆柱头螺钉(表 14-6)	677	内六角平圆头螺钉(表 14-17)	701
开槽球面大圆柱头螺钉 (表 14-7)	678	内六角沉头螺钉(表 14-18)	702
开槽带孔球面圆柱头螺钉 (表 14-8)	679	内六角圆柱头轴肩螺钉(表 14-19)	704
十字槽圆柱头螺钉(表 14-9)	681	内六角花形低圆柱头螺钉 (表 14-20)	705
十字槽盘头螺钉(表 14-10)	683		

内六角花形圆柱头螺钉 (表 14-21)	707	方头凹端紧定螺钉(表 14-37)	732
内六角花形盘头螺钉(表 14-22)	710	开槽锥端定位螺钉(表 14-38)	733
内六角花形沉头螺钉(表 14-23)	712	开槽圆柱端定位螺钉(表 14-39)	734
内六角花形半沉头螺钉(表 14-24)	714	开槽盘头定位螺钉(表 14-40)	735
开槽平端紧定螺钉(表 14-25)	716	开槽盘头不脱出螺钉(表 14-41)	736
开槽长圆柱端紧定螺钉 (表 14-26)	717	开槽沉头不脱出螺钉(表 14-42)	737
开槽锥端紧定螺钉(表 14-27)	718	开槽半沉头不脱出螺钉(表 14-43)	738
开槽凹端紧定螺钉(表 14-28)	719	六角头不脱出螺钉(表 14-44)	739
内六角平端紧定螺钉(表 14-29)	720	滚花头不脱出螺钉(表 14-45)	740
内六角锥端紧定螺钉(表 14-30)	722	开槽圆柱头轴位螺钉(表 14-46)	741
内六角圆柱端紧定螺钉(表 14-31)	724	开槽球面圆柱头轴位螺钉 (表 14-47)	743
内六角凹端紧定螺钉(表 14-32)	726	开槽无头轴位螺钉(表 14-48)	745
方头平端紧定螺钉(表 14-33)	728	开槽无头螺钉(表 14-49)	746
方头长圆柱端紧定螺钉(表 14-34)	729	滚花高头螺钉(表 14-50)	747
方头长圆柱球面端紧定螺钉 (表 14-35)	730	滚花平头螺钉(表 14-51)	749
方头短圆柱锥端紧定螺钉 (表 14-36)	731	滚花小头螺钉(表 14-52)	750
		塑料滚花头螺钉(表 14-53)	751
		吊环螺钉(表 14-54)	752

第 15 章 垫圈

15.1 品种、规格及技术要求 (见表 15-1)	755	特大垫圈 C 级(表 15-11)	771
15.2 主要尺寸及质量 (见表 15-1~表 15-33)	755	标准型弹簧垫圈(表 15-12)	772
平垫圈 A 级(表 15-2)	760	轻型弹簧垫圈(表 15-13)	773
平垫圈 倒角型 A 级(表 15-3)	761	重型弹簧垫圈(表 15-14)	774
销轴用平垫圈(表 15-4)	763	鞍形弹簧垫圈(表 15-15)	775
平垫圈 用于螺钉和垫圈组合件 (表 15-5)	764	波形弹簧垫圈(表 15-16)	776
平垫圈 用于自攻螺钉和垫圈 组合件(表 15-6)	766	鞍形弹性垫圈(表 15-17)	777
小垫圈 A 级(表 15-7)	767	波形弹性垫圈(表 15-18)	778
平垫圈 C 级(表 15-8)	768	内齿锁紧垫圈(表 15-19)	779
大垫圈 A 级(表 15-9)	769	内锯齿锁紧垫圈(表 15-20)	780
大垫圈 C 级(表 15-10)	770	外齿锁紧垫圈(表 15-21)	781
		外锯齿锁紧垫圈(表 15-22)	782
		锥形锁紧垫圈(表 15-23)	783
		锥形锯齿锁紧垫圈(表 15-24)	783
		圆螺母用止动垫圈(表 15-25)	784



单耳止动垫圈(表 15-26)	786	锥面垫圈(表 15-30)	790
双耳止动垫圈(表 15-27)	787	开口垫圈(表 15-31)	791
外舌止动垫圈(表 15-28)	788	工字钢用方斜垫圈(表 15-32)	792
球面垫圈(表 15-29)	789	槽钢用方斜垫圈(表 15-33)	793

第 16 章 木螺钉

16.1 品种、规格及技术要求 (见表 16-1)	794	开槽半沉头木螺钉(表 16-4)	799
16.2 主要尺寸及质量 (见表 16-2~表 16-8)	794	十字槽圆头木螺钉(表 16-5)	801
开槽圆头木螺钉(表 16-2)	795	十字槽沉头木螺钉(表 16-6)	803
开槽沉头木螺钉(表 16-3)	797	十字槽半沉头木螺钉(表 16-7)	805
		六角头木螺钉(表 16-8)	807

第 17 章 自攻螺钉

17.1 品种、规格及技术要求 (见表 17-1)	808	精密机械用紧固件 十字槽自攻螺钉 刮削端(表 17-15)	831
17.2 主要尺寸及质量 (见表 17-2~表 17-26)	808	十字槽盘头自攻锁紧螺钉 (表 17-16)	835
开槽盘头自攻螺钉(表 17-2)	811	十字槽沉头自攻锁紧螺钉 (表 17-17)	836
开槽沉头自攻螺钉(表 17-3)	812	十字槽半沉头自攻锁紧螺钉 (表 17-18)	837
开槽半沉头自攻螺钉(表 17-4)	813	六角头自攻锁紧螺钉(表 17-19)	838
十字槽盘头自攻螺钉(表 17-5)	814	内六角花形圆柱头自攻锁紧螺钉 (表 17-20)	839
十字槽沉头自攻螺钉(表 17-6)	816	十字槽盘头自钻自攻螺钉 (表 17-21)	840
十字槽半沉头自攻螺钉(表 17-7)	818	十字槽沉头自钻自攻螺钉 (表 17-22)	841
内六角花形盘头自攻螺钉 (表 17-8)	820	十字槽半沉头自钻自攻螺钉 (表 17-23)	842
内六角花形沉头自攻螺钉 (表 17-9)	821	六角法兰面自钻自攻螺钉 (表 17-24)	844
内六角花形半沉头自攻螺钉 (表 17-10)	823	六角凸缘自钻自攻螺钉(表 17-25)	845
六角头自攻螺钉(表 17-11)	824	墙板自攻螺钉(表 17-26)	846
十字槽凹穴六角头自攻螺钉 (表 17-12)	826		
六角凸缘自攻螺钉(表 17-13)	827		
六角法兰面自攻螺钉(表 17-14)	829		

第 18 章 销

18.1 品种、规格及技术要求 (见表 18-1)	848	弹性圆柱销 卷制 标准型 (表 18-12)	885
18.2 主要尺寸及质量 (见表 18-2~表 18-26)	848	弹性圆柱销 卷制 轻型 (表 18-13)	888
开口销(表 18-2)	854	开尾圆锥销(表 18-14)	890
圆锥销(表 18-3)	857	螺尾锥销(表 18-15)	891
内螺纹圆锥销(表 18-4)	860	销轴(表 18-16)	892
圆柱销 不淬硬钢和奥氏体不锈钢 (表 18-5)	862	无头销轴(表 18-17)	898
圆柱销 淬硬钢和马氏体不锈钢 (表 18-6)	865	槽销 带导杆及全长平行沟槽 (表 18-18)	903
内螺纹圆柱销 不淬硬钢和奥氏体 不锈钢(表 18-7)	867	槽销 带倒角及全长平行沟槽 (表 18-19)	906
内螺纹圆柱销 淬硬钢和马氏体不 锈钢(表 18-8)	869	槽销 中部槽长为 1/3 全长 (表 18-20)	909
弹性圆柱销 直槽 重型 (表 18-9)	871	槽销 中部槽长为 1/2 全长 (表 18-21)	912
弹性圆柱销 直槽 轻型 (表 18-10)	877	槽销 全长锥槽(表 18-22)	915
弹性圆柱销 卷制 重型 (表 18-11)	882	槽销 半长锥槽(表 18-23)	918
		槽销 半长倒锥槽(表 18-24)	921
		圆头槽销(表 18-25)	924
		沉头槽销(表 18-26)	926

第 19 章 铆钉

19.1 品种、规格及技术要求 (见表 19-1)	928	120°沉头铆钉(表 19-11)	956
19.2 主要尺寸及质量 (见表 19-2~表 19-43)	928	120°半沉头铆钉(表 19-12)	958
半圆头铆钉(表 19-2)	935	平头铆钉(表 19-13)	960
半圆头铆钉(粗制)(表 19-3)	938	扁平头铆钉(表 19-14)	961
小半圆头铆钉(粗制)(表 19-4)	940	扁圆头铆钉(表 19-15)	963
平锥头铆钉(表 19-5)	942	大扁圆头铆钉(表 19-16)	965
平锥头铆钉(粗制)(表 19-6)	944	扁圆头半空心铆钉(表 19-17)	967
沉头铆钉(表 19-7)	946	大扁圆头半空心铆钉(表 19-18)	969
沉头铆钉(粗制)(表 19-8)	949	扁平头半空心铆钉(表 19-19)	970
半沉头铆钉(表 19-9)	951	平锥头半空心铆钉(表 19-20)	972
半沉头铆钉(粗制)(表 19-10)	954	沉头半空心铆钉(表 19-21)	974
		120°沉头半空心铆钉(表 19-22)	976
		空心铆钉(表 19-23)	978