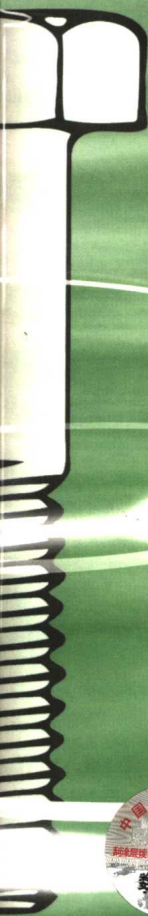


标准紧固件实用手册

《标准紧固件实用手册》编委会 编著

主编 李维荣

(第四版)



中国标准出版社

标准紧固件实用手册

(第四版)

《标准紧固件实用手册》编委会 编著

主 编 李维荣

中国标准出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

标准紧固件实用手册/李维荣主编;《标准紧固件实用手册》编委会编著. —4版. —北京:中国标准出版社, 2006

ISBN 7-5066-4156-9

I. 标… II. ①李…②标… III. 紧固件—技术手册 IV. TH131-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 063497 号

中国标准出版社出版发行

北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码:100045

网址 [www. bzcbbs. com](http://www.bzcbbs.com)

电 话:68523946 68517548

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 1/32 印张 34.5 字数 1 306 千字

2006 年 8 月第四版 2006 年 8 月第一次印刷

*

定价 96.00 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)68533533

前 言

我国实施改革开放政策以来,机械工业经过较大规模的结构调整,迎来了空前的发展机遇。特别是近些年来,我国成功地加入 WTO,国家推行拉动内需的政策,西部开发、老工业基地改造等对机械工业的发展起到了积极的推动作用,使得我国机电产品不仅满足国内日益提高的要求,还大量出口,基本建成世界制造业大国,并向制造业强国迈进。紧固件行业也不例外,无论产品的产量还是技术水平、产品品种、产品质量都有了长足的进步,一个适应市场经济要求的产业格局开始显现出优势。

紧固件虽小,但其在国民经济中扮演了十分重要的角色。一方面,它是至今为止机器设备乃至人类日常生活中随处可见的重要基础零件;另一方面,全国每年上百亿元的工业产值和近十亿美元的进出口额,显现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,我们于 2000 年编辑出版了《标准紧固件实用手册》一书。本手册出版后深受读者的欢迎,2001 年和 2004 年又出版了第二版和第三版,增加或替换了部分内容,现已售完。应读者的要求,我们现完成了本手

册的第四版。为了方便读者使用,本次再版时仍保持整体风格不变,仍以增加或替换新标准内容为主。

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 2005 年年底以前批准发布的紧固件国家标准 399 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、焊钉等 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;另外,在附录中给出了我国标准采用 ISO 的情况及与 ISO 标准的对照表,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,体现了系统性、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。

本手册由《标准紧固件实用手册》编委会编著,全国紧固件标准化技术委员会主任委员李维荣主编,由全国紧固件标准化技术委员会顾问李安民主审,参加编写工作的有:李维荣、李安民、黄栩、丁宝平、余新旻、汪士宏、秦森全、孙小炎、崔岩、连香姣、王雅红、符继述、黄炬、宋廷凯、朱献群、黄琰、宋兆培等。

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 者

2006 年 4 月

目 录

第一篇 紧固件基础

第1章 术 语

1 螺栓、螺钉、螺母及附 件术语	3	1.19 螺柱产品的术语	20
1.1 与头部形状有关的术语...	3	1.20 无头螺钉产品的术语 ...	21
1.2 与杆部型式有关的术语...	5	1.21 开槽和内六角紧定螺 钉产品的术语	21
1.3 与螺栓、螺钉等外螺纹零 件末端型式有关的术语...	6	1.22 自攻螺钉产品的术语 ...	22
1.4 与扳拧特征有关的术语...	7	1.23 木螺钉产品的术语	23
1.5 六角头螺栓和螺钉产品 的术语	10	1.24 自切螺钉产品的术语 ...	24
1.6 内六角螺钉产品的术语...	11	1.25 自攻锁紧螺钉产品的 术语	24
1.7 方头螺钉产品的术语	11	1.26 六角螺母产品的术语 ...	25
1.8 三角头螺栓产品的术语...	12	1.27 方螺母产品的术语	26
1.9 八角头螺栓产品的术语...	12	1.28 三角螺母产品的术语 ...	26
1.10 12角头螺栓产品的 术语	12	1.29 八角和五角螺母产品 的术语	27
1.11 T形螺栓产品的术语 ...	13	1.30 12角螺母产品的术语...	27
1.12 圆头螺栓产品的术语 ...	13	1.31 有效力矩型锁紧螺母 产品的术语	27
1.13 沉头螺栓产品的术语 ...	14	1.32 开槽螺母产品的术语 ...	28
1.14 开槽螺钉产品的术语 ...	15	1.33 盖形螺母产品的术语 ...	28
1.15 十字槽螺钉产品的术语...	16	1.34 圆螺母产品的术语	28
1.16 紧固件-组合件产品的 术语	17	1.35 异形螺母产品的术语 ...	29
1.17 异形螺栓和螺钉产品 的术语	17	1.36 垫圈产品的术语	30
1.18 螺塞产品的术语	19	1.37 弹性垫圈产品的术语 ...	31
		1.38 止动垫圈产品的术语 ...	33
		1.39 开口销产品的术语	33

2 盲铆钉术语	34	2.4 钉体孔型式术语	39
2.1 盲铆钉及各组成部分 术语	34	2.5 工作性能术语	40
2.2 钉芯型式术语	36	2.6 尺寸术语	41
2.3 钉体型式术语	38	2.7 盲铆钉的铆接与铆接工 具术语	44

第2章 标记和标注

1 标记	45	2 标注方法和代号	47
1.1 标记的组成	45	2.1 螺栓、螺钉和螺柱	47
1.2 标记的简化原则	45	2.2 螺母	52
1.3 标记示例	46		

第3章 结构要素

1 紧固件用螺纹	54	3.3 开口销孔和金属丝孔	77
1.1 普通螺纹	54	3.4 沉头用沉孔	78
1.2 自攻螺钉用螺纹	59	3.5 圆柱头用沉孔	80
1.3 自攻锁紧螺钉的螺杆 粗牙普通螺纹系列	61	3.6 六角头螺栓和六角螺母 用沉孔	81
1.4 木螺钉用螺纹	63	4 螺纹紧固件的应力截 面积和承载面积	82
2 紧固件扳拧部分的结构及尺寸	64	4.1 应力截面积	82
2.1 六角产品的对边宽度	64	4.2 承载面积	83
2.2 紧固件用六角花形	66	5 外螺纹零件的末端	89
2.3 螺钉用十字槽	72	6 普通螺栓和螺钉头下 圆角半径	94
3 紧固件用通孔和沉孔	75	7 铆钉杆径	96
3.1 螺栓和螺钉通孔	75		
3.2 铆钉用通孔	76		

第4章 公差

1 螺栓、螺钉和螺柱 公差	97	1.1 尺寸公差	97
		1.2 几何公差	106

2 螺母公差	120	5 耐热用螺纹连接副	
2.1 尺寸公差	120	公差	140
2.2 几何公差	126	5.1 表面粗糙度	141
3 自攻螺钉公差	130	5.2 螺纹	141
3.1 尺寸公差	130	5.3 尺寸公差	142
3.2 几何公差	134	5.4 形位公差	144
4 平垫圈公差	138	6 公差表	147

第5章 机械性能和工作性能

1 螺栓、螺钉和螺柱	150	和螺母	187
1.1 范围	150	4.1 范围	187
1.2 性能等级的标记和标志	151	4.2 性能等级的标记和标志	188
1.3 材料	154	4.3 材料	191
1.4 机械和物理性能	156	4.4 机械性能	198
1.5 最小拉力载荷	158	5 紧定螺钉	201
1.6 保证载荷	159	5.1 范围	201
1.7 破坏扭矩	161	5.2 性能等级的标记和标志	201
2 螺母	162	5.3 材料	201
2.1 范围	162	5.4 机械性能	202
2.2 性能等级的标记和标志	163	6 不锈钢紧定螺钉	203
2.3 材料	166	6.1 范围	203
2.4 机械性能	166	6.2 性能等级的标记和标志	203
2.5 保证载荷	166	6.3 材料	204
3 有效力矩型钢六角锁紧螺母	173	6.4 机械性能	208
3.1 范围	173	7 自攻螺钉	209
3.2 性能等级的标记和标志	173	8 自挤螺钉	209
3.3 材料	174	8.1 材料和热处理	209
3.4 工艺要求	174	8.2 机械性能和工作性能	210
3.5 机械性能	174	9 自钻自攻螺钉	210
3.6 工作性能	180	10 耐热用螺纹连接副	211
4 不锈钢螺栓、螺钉、螺柱		11 有色金属螺栓、螺钉、螺柱和螺母	212

11.1	范围	212	12.2	性能等级标记及材料	217
11.2	性能等级的标记和 标志	212	12.3	机械性能	218
11.3	材料	213	13	蝶形螺母保证扭矩	222
11.4	机械性能	213	13.1	范围	222
12	抽芯铆钉	217	13.2	保证扭矩等级标记	222
12.1	范围	217	13.3	保证扭矩值	222

第 6 章 试验及检测方法

1	机械性能试验方法	224	2.5	试验分析	262
1.1	螺栓、螺钉和螺柱	224	3	螺纹紧固件轴向载荷 疲劳试验方法	262
1.2	不锈钢螺栓、螺钉和 螺柱	233	3.1	符号、定义和单位	262
1.3	紧定螺钉	237	3.2	试验原理	263
1.4	螺母	238	3.3	试验要求	263
1.5	自攻螺钉	239	3.4	条件疲劳极限的测定	266
1.6	自挤螺钉	240	3.5	S-N 曲线的测定	266
1.7	有效力矩型钢六角锁紧 螺母	243	3.6	试验报告	269
1.8	自钻自攻螺钉	246	4	销剪切试验方法	270
1.9	螺母锥形保证载荷试验	249	4.1	试验装置	270
1.10	螺栓与螺钉扭矩试验	250	4.2	试验要求	270
1.11	检查氢脆用预载荷试 验 平行支承面法	251	5	螺纹紧固件拧紧试验 方法	270
1.12	螺母扩孔试验	257	5.1	试验装置	271
1.13	蝶形螺母保证扭矩 试验	258	5.2	试件	272
2	紧固件横向振动试验 方法	260	5.3	试验条件	273
2.1	试验原理	260	5.4	紧固特性值的计算式	273
2.2	试验设备和仪器	260	5.5	试验报告	274
2.3	试验条件	261	6	盲铆钉试验方法	276
2.4	试验程序	262	6.1	范围	276
			6.2	剪切和拉力试验	276
			6.3	钉头保持能力试验	282
			6.4	钉芯拆卸力试验	283

6.5 钉芯断裂载荷试验·····	284	7.3 自攻螺钉·····	312
6.6 铆钉拉伸试验夹具示例··	284	7.4 垫圈·····	316
7 尺寸与几何精度测试 ··	285	7.5 销·····	318
7.1 螺栓、螺钉、螺柱和螺母··	285	7.6 铆钉·····	321
7.2 木螺钉·····	308	7.7 挡圈·····	322

第7章 表面缺陷

1 螺栓、螺钉和螺柱表面		原因、外观特征和极限··	333
缺陷的一般要求·····	325	2.3 检查与判定程序·····	339
1.1 范围·····	325	3 螺栓、螺钉和螺柱表面	
1.2 表面缺陷的种类、名称、		缺陷的特殊要求·····	339
原因、外观特征和极限··	325	3.1 范围·····	339
1.3 检查与判定程序·····	331	3.2 表面缺陷的种类、名称、	
2 螺母表面缺陷 ·····	332	原因、外观特征和极限··	339
2.1 范围·····	332	3.3 检查与判定程序·····	349
2.2 表面缺陷的种类、名称、			

第8章 验收检查、标志与包装

1 验收检查 ·····	350	示例·····	357
1.1 术语和定义·····	350	2 标志与包装 ·····	358
1.2 基本规则与技术要求····	351	2.1 产品标志·····	358
1.3 紧固件特性的验收检查		2.2 包装要求·····	359
程序·····	351	2.3 包装标志和标签·····	359
1.4 尺寸特性验收检查程序			

第9章 螺纹紧固件表面涂镀层

1 电镀层 ·····	360	1.5 金属镀层盐雾腐蚀的防	
1.1 标记方法·····	360	护性·····	367
1.2 防腐蚀措施·····	363	1.6 氢脆和去除氢脆·····	369
1.3 尺寸要求和量规检查····	363	1.7 镀层厚度的测量·····	372
1.4 镀层厚度的技术要求····	364	2 非电解锌片涂层 ·····	376

2.1 尺寸的技术要求和检查···	377	2.6 签订非电解锌片涂层的	
2.2 防腐性能试验·····	379	技术要求·····	381
2.3 机械和物理性能与试验···	379	2.7 根据防腐性能要求选取	
2.4 试验的适用性·····	380	非电解锌片涂层厚度的	
2.5 标记·····	381	示例·····	382

第10章 技术条件

1 螺栓、螺钉、螺柱和螺		6.2 螺纹·····	403
母通用技术条件·····	384	6.3 形位公差·····	403
1.1 范围·····	384	6.4 杆部形状·····	406
1.2 技术条件和引用标准·····	384	6.5 表面缺陷·····	406
1.3 通用技术要求·····	384	6.6 测试方法·····	406
2 弹性垫圈技术条件·····	385	7 挡圈技术条件·····	406
2.1 材料·····	385	7.1 材料·····	406
2.2 性能及其他技术要求·····	385	7.2 试验方法·····	407
3 止动垫圈技术条件·····	388	8 钢结构用高强度大六	
3.1 材料·····	388	角头螺栓、大六角螺母、	
3.2 垫圈厚度·····	388	垫圈技术条件·····	408
3.3 热处理和表面处理·····	388	8.1 性能等级、材料及使用	
3.4 表面缺陷·····	388	配合·····	408
4 铆钉技术条件·····	388	8.2 机械性能·····	409
4.1 铆钉·····	388	8.3 连接副的扭矩系数·····	410
4.2 抽芯铆钉·····	392	8.4 螺栓、螺母的螺纹·····	410
4.3 击芯铆钉·····	398	8.5 表面缺陷·····	410
5 销技术条件·····	401	8.6 其他尺寸及形位公差·····	411
5.1 材料·····	401	8.7 表面处理·····	411
5.2 螺纹·····	402	8.8 标志·····	411
5.3 锥度公差·····	402	8.9 试验方法·····	411
5.4 表面缺陷·····	402	8.10 检验规则·····	414
5.5 硬度试验·····	402	9 钢结构用扭剪型高强	
6 木螺钉技术条件·····	402	度螺栓连接副技术条	
6.1 材料·····	402	件·····	414

9.1 材料和性能等级.....	414	9.10 检验规则	418
9.2 机械性能.....	415	10 铆螺母技术条件	419
9.3 连接副紧固力.....	416	10.1 材料	419
9.4 螺栓、螺母的螺纹	416	10.2 螺纹	419
9.5 表面缺陷.....	417	10.3 机械性能	419
9.6 其他尺寸及形位公差.....	417	10.4 表面处理	420
9.7 表面处理.....	417	10.5 试验方法	420
9.8 标志.....	417	10.6 验收及包装	422
9.9 试验方法.....	417		

第二篇 紧固件产品

第11章 螺 栓

1 品种、规格及技术要求 ...	425	十字槽凹穴六角头螺栓	
2 主要尺寸及质量	425	(表 11-10)	460
六角头螺栓 C级		六角头螺杆带孔螺栓 A和	
(表 11-2)	431	B级(表 11-11).....	461
六角头螺栓 全螺纹 C级		六角头螺杆带孔螺栓 细杆	
(表 11-3)	435	B级(表 11-12).....	463
六角头螺栓(表 11-4)	440	六角头螺杆带孔螺栓 细牙	
六角头螺栓 全螺纹		A和B级(表 11-13)	464
(表 11-5)	444	六角头头部带孔螺栓 A和	
六角头螺栓—细杆—B级		B级(表 11-14).....	466
(表 11-6)	448	六角头头部带孔螺栓 细杆	
六角头螺栓 细牙		B级(表 11-15).....	468
(表 11-7)	450	六角头头部带孔螺栓 细牙	
六角头螺栓 细牙 全螺纹		A和B级(表 11-16)	469
(表 11-8)	454	六角头铰制孔用螺栓 A和	
六角头头部带槽螺栓 A和		B级(表 11-17).....	471
B级(表 11-9)	459		

六角头螺杆带孔铰制孔用螺 栓 A 和 B 级(表 11-18) …	474	大半圆头方颈螺栓 C 级 (表 11-27) ……………	496
六角法兰面螺栓—加大系列 —B 级(表 11-19) ……………	476	加强半圆头方颈螺栓 (表 11-28) ……………	498
六角法兰面螺栓—加大系列 —细杆—B 级(表 11-20) …	478	半圆头带榫螺栓(表 11-29) …	501
六角法兰面螺栓 小系列 (表 11-21) ……………	480	大半圆头带榫螺栓 (表 11-30) ……………	503
六角法兰面螺栓 细牙 小系列(表 11-22) ……………	484	沉头方颈螺栓(表 11-31) …	505
方头螺栓 C 级(表 11-23) …	488	沉头带榫螺栓(表 11-32) …	506
小方头螺栓 B 级 (表 11-24) ……………	490	沉头双榫螺栓(表 11-33) …	508
半圆头方颈螺栓(表 11-25) …	492	T 形槽用螺栓(表 11-34) …	509
小半圆头低方颈螺栓 B 级 (表 11-26) ……………	494	活节螺栓(表 11-35) ……………	511
		地脚螺栓(表 11-36) ……………	513
		钢网架螺栓球节点用高强度 螺栓(表 11-37) ……………	514

第 12 章 螺 柱

1 品种、规格及技术要求 …	516	等长双头螺柱 B 级 (表 12-6) ……………	534
2 主要尺寸及质量 ……………	516	等长双头螺柱 C 级 (表 12-7) ……………	538
双头螺柱 $b_m = 1d$ (表 12-2) ……………	518	手工焊用焊接螺柱 (表 12-8) ……………	541
双头螺柱 $b_m = 1.25d$ (表 12-3) ……………	522	机动弧焊用焊接螺柱 (表 12-9) ……………	543
双头螺柱 $b_m = 1.5d$ (表 12-4) ……………	526	储能焊用焊接螺柱 (表 12-10) ……………	545
双头螺柱 $b_m = 2d$ (表 12-5) ……………	530	螺杆(表 12-11) ……………	547

第 13 章 螺 母

<p>1 品种、规格及技术要求... 548</p> <p>2 主要尺寸及质量 548</p> <p> 六角螺母 C级(表 13-2) ... 558</p> <p> 1型六角螺母(表 13-3) 559</p> <p> 1型六角螺母 细牙 (表 13-4) 560</p> <p> 2型六角螺母(表 13-5) 561</p> <p> 2型六角螺母 细牙 (表 13-6) 562</p> <p> 六角法兰面螺母(表 13-7)... 563</p> <p> 六角法兰面螺母 细牙 (表 13-8) 564</p> <p> 六角薄螺母(表 13-9) 565</p> <p> 六角薄螺母 细牙 (表 13-10) 566</p> <p> 六角薄螺母 无倒角 (表 13-11) 567</p> <p> 六角厚螺母(表 13-12) 568</p> <p> 1型六角开槽螺母—C级 (表 13-13) 569</p> <p> 1型六角开槽螺母—A和 B级(表 13-14) 570</p> <p> 1型六角开槽螺母 细牙 A和B级(表 13-15) 571</p> <p> 2型六角开槽螺母—A和 B级(表 13-16) 572</p> <p> 2型六角开槽螺母 细牙 A和B级(表 13-17) 573</p> <p> 六角开槽薄螺母—A和B</p>	<p> 级(表 13-18) 574</p> <p> 六角开槽薄螺母 细牙 A和B级(表 13-19) 575</p> <p> 精密机械用六角螺母 (表 13-20) 576</p> <p> 球面六角螺母(表 13-21) ... 577</p> <p> 小六角特扁细牙螺母 (表 13-22) 578</p> <p> 1型非金属嵌件六角锁紧 螺母(表 13-23) 579</p> <p> 1型非金属嵌件六角锁紧 螺母 细牙(表 13-24) 580</p> <p> 1型全金属六角锁紧螺母 (表 13-25) 581</p> <p> 2型非金属嵌件六角锁紧 螺母(表 13-26) 582</p> <p> 2型全金属六角锁紧螺母 (表 13-27) 583</p> <p> 2型全金属六角锁紧螺母 细牙(表 13-28) 584</p> <p> 2型全金属六角锁紧螺母 9级(表 13-29) 585</p> <p> 非金属嵌件六角锁紧薄螺母 (表 13-30) 586</p> <p> 非金属嵌件六角法兰面锁紧 螺母(表 13-31) 587</p> <p> 非金属嵌件六角法兰面锁紧 螺母 细牙(表 13-32) ... 588</p> <p> 全金属六角法兰面锁紧螺母 (表 13-33) 589</p> <p> 全金属六角法兰面锁紧螺母 细牙(表 13-34) 590</p> <p> 方螺母 C级(表 13-35) 591</p>
---	--

圆螺母(表 13-36)	592	环形螺母(表 13-48)	607
小圆螺母(表 13-37)	594	盖形螺母(表 13-49)	608
端面带孔圆螺母(表 13-38)...	596	组合式盖形螺母(表 13-50)...	609
侧面带孔圆螺母(表 13-39)...	597	扣紧螺母(表 13-51)	610
带槽圆螺母(表 13-40)	598	滚花高螺母(表 13-52)	611
嵌装圆螺母(表 13-41)	599	滚花薄螺母(表 13-53)	612
焊接六角螺母(表 13-42) ...	600	平头铆螺母(表 13-54)	613
焊接方螺母(表 13-43)	601	沉头铆螺母(表 13-55)	615
蝶形螺母 圆翼(表 13-44) ...	603	小沉头铆螺母(表 13-56) ...	617
蝶形螺母 方翼(表 13-45) ...	604	120°小沉头铆螺母	
蝶形螺母 冲压(表 13-46) ...	605	(表 13-57)	619
蝶形螺母 压铸(表 13-47) ...	606	平头六角铆螺母(表 13-58)...	621

第 14 章 螺 钉

1 品种、规格及技术要求 ...	623	十字槽沉头螺钉 第 2 部分:	
2 主要尺寸及质量	623	钢 8.8、不锈钢 A2-70 和有	
开槽圆柱头螺钉(表 14-2) ...	632	有色金属 CU2 或 CU3	
开槽盘头螺钉(表 14-3)	634	(表 14-13)	652
开槽沉头螺钉(表 14-4)	636	十字槽半沉头螺钉	
开槽半沉头螺钉(表 14-5) ...	638	(表 14-14)	655
开槽大圆柱头螺钉		精密机械用紧固件 十字槽	
(表 14-6)	640	螺钉(表 14-15)	657
开槽球面大圆柱头螺钉		内六角圆柱头螺钉	
(表 14-7)	641	(表 14-16)	662
开槽带孔球面圆柱头螺钉		内六角平圆头螺钉	
(表 14-8)	642	(表 14-17)	666
十字槽圆柱头螺钉		内六角沉头螺钉	
(表 14-9)	644	(表 14-18)	668
十字槽盘头螺钉(表 14-10)...	646	内六角圆柱头轴肩螺钉	
十字槽小盘头螺钉		(表 14-19)	670
(表 14-11)	648	内六角花形低圆柱头螺钉	
十字槽沉头螺钉 第 1 部分:		(表 14-20)	672
钢 4.8 级(表 14-12)	650	内六角花形圆柱头螺钉	
		(表 14-21)	674

内六角花形盘头螺钉 (表 14-22)	677	方头凹端紧定螺钉 (表 14-37)	699
内六角花形沉头螺钉 (表 14-23)	679	开槽锥端定位螺钉 (表 14-38)	700
内六角花形半沉头螺钉 (表 14-24)	681	开槽圆柱端定位螺钉 (表 14-39)	701
开槽平端紧定螺钉 (表 14-25)	683	开槽盘头定位螺钉 (表 14-40)	702
开槽长圆柱端紧定螺钉 (表 14-26)	684	开槽盘头不脱出螺钉 (表 14-41)	704
开槽锥端紧定螺钉 (表 14-27)	685	开槽沉头不脱出螺钉 (表 14-42)	705
开槽凹端紧定螺钉 (表 14-28)	686	开槽半沉头不脱出螺钉 (表 14-43)	706
内六角平端紧定螺钉 (表 14-29)	687	六角头不脱出螺钉 (表 14-44)	707
内六角锥端紧定螺钉 (表 14-30)	689	滚花头不脱出螺钉 (表 14-45)	708
内六角圆柱端紧定螺钉 (表 14-31)	691	开槽圆柱头轴位螺钉 (表 14-46)	709
内六角凹端紧定螺钉 (表 14-32)	693	开槽球面圆柱头轴位螺钉 (表 14-47)	711
方头平端紧定螺钉 (表 14-33)	695	开槽无头轴位螺钉 (表 14-48)	713
方头长圆柱端紧定螺钉 (表 14-34)	696	滚花高头螺钉(表 14-49) ...	714
方头长圆柱球面端紧定螺钉 (表 14-35)	697	滚花平头螺钉(表 14-50) ...	716
方头短圆柱锥端紧定螺钉 (表 14-36)	698	滚花小头螺钉(表 14-51) ...	717
		塑料滚花头螺钉(表 14-52)...	718
		吊环螺钉(表 14-53)	719

第 15 章 垫 圈

1 品种、规格及技术要求… 722	鞍形弹性垫圈(表 15-17) … 748
2 主要尺寸及质量 …… 722	波形弹性垫圈(表 15-18) … 749
平垫圈 A 级(表 15-2) …… 728	内齿锁紧垫圈(表 15-19) … 750
平垫圈 倒角型 A 级 (表 15-3) …… 730	内锯齿锁紧垫圈(表 15-20)… 751
销轴用平垫圈(表 15-4) …… 732	外齿锁紧垫圈(表 15-21) … 752
平垫圈 用于螺钉和垫圈 组合件(表 15-5) …… 734	外锯齿锁紧垫圈(表 15-22)… 753
平垫圈 用于自攻螺钉和 垫圈组合件(表 15-6) …… 736	锥形锁紧垫圈(表 15-23) … 754
小垫圈 A 级(表 15-7) …… 737	锥形锯齿锁紧垫圈 (表 15-24) …… 755
平垫圈 C 级(表 15-8) …… 738	圆螺母用止动垫圈 (表 15-25) …… 756
大垫圈 A 级(表 15-9) …… 740	单耳止动垫圈(表 15-26) … 758
大垫圈 C 级(表 15-10)… 741	双耳止动垫圈(表 15-27) … 759
特大垫圈 C 级(表 15-11)… 742	外舌止动垫圈(表 15-28) … 760
标准型弹簧垫圈(表 15-12) … 743	球面垫圈(表 15-29) …… 761
轻型弹簧垫圈(表 15-13) … 744	锥面垫圈(表 15-30) …… 762
重型弹簧垫圈(表 15-14) … 745	开口垫圈(表 15-31) …… 763
鞍形弹簧垫圈(表 15-15) … 746	工字钢用方斜垫圈 (表 15-32) …… 764
波形弹簧垫圈(表 15-16) … 747	槽钢用方斜垫圈(表 15-33)… 765

第 16 章 木 螺 钉

1 品种、规格及技术要求… 766	(表 16-5) …… 773
2 主要尺寸及质量 …… 766	十字槽沉头木螺钉 (表 16-6) …… 775
开槽圆头木螺钉(表 16-2) … 767	十字槽半沉头木螺钉 (表 16-7) …… 777
开槽沉头木螺钉(表 16-3) … 769	六角头木螺钉(表 16-8) …… 779
开槽半沉头木螺钉 (表 16-4) …… 771	
十字槽圆头木螺钉	