

零部件及 相关标准汇编

紧固件卷（五）

中国标准出版社 编
中机生产力促进中心



 中国标准出版社

2006

责任编辑：黄 栩
封面设计：张晓平
版式设计：李 玲
责任校对：孙玉茹
责任印制：邓成友

ISBN 7-5066-4308-1



9 787506 643085 >

ISBN 7-5066-4308-1/TH ·419

定价：130.00 元

零部件及相关标准汇编

紧固件卷 (五)



中国标准出版社 编
中机生产力促进中心

中国标准出版社



数据加载失败，请稍后重试！

余姚市震达精工机械有限公司

余姚市震达精工制品厂专业从事紧固件工模具及紧固件、非标件的研制、开发和生产。主要产品有外六角切边模、硬质合金模、螺母冲棒、内六角冲棒、字模等。

本厂从冷冲模具的工作状况和失效形式，进一步改进结构，采用新材料、新工艺，显著提高了工模具的使用寿命。

本厂研制生产的六角切边模，采用先进工艺，使刃口的强度、韧性，耐磨性大大提高，成功地替代了进口模具，产品销售面覆盖全国各地。

本厂生产的硬质合金组合模，材质优，加工精度高，耐冲击性、耐磨性好，广泛应用于不锈钢螺母和螺丝的成形加工。

本厂坚持以科技为第一生产力，坚持生产、销售、服务一条龙。“精益求精”是震达的方针，“顾客满意”是震达的宗旨。竭诚欢迎广大客户莅临指导，精诚合作。



外六角切边模

规格	M3	M4	M5	M6	M8
	M10	M12	M14	M16	M18
	M20	M22	M24	M30	
	美制	英制	德制	澳制	

注：订购时请说明下列事项

1. 被切螺钉的材质。
2. 切边模的类别，注明模具外径、高度和对边尺寸。
3. 其他非标模具附图洽购。



硬质合金模

直径	12	15	18	20	22	25	30	35	40	45	50
长度	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
	75	80	85	90	95	100	110	120	130	140	150



内六角冲棒

规格	M3	M4	M5	M6	M8	M10
	M12	M14	M16			

注：订购时请说明下列事项

1. 螺钉的材质。
2. 冲棒类别，规格。
3. 非标工模具附图洽购。



螺母冲棒

规格	M6	M8	M10	M12	M16	M20
工序	1P 2P	3P 4P	4S 1A	2A 3A	4A	

注：订购时请说明下列事项

1. 螺母的材质。
2. 螺母孔冲的规格。
3. 各种顶杆、冲棒附图洽购。

地址：浙江余姚市

电话：0574-62721336 62703702

传真：0574-62721336

邮编：315400

手机：013805800494

中国航天科工集团信阳航天标准件厂(六九四厂), 位于河南省信阳市。始建于1978年, 占地面积51700平方米, 现有职工300余人, 其中各类专业技术人员近百名。拥有固定资产1亿多元, 年生产能力1亿件, 可以批量生产200多种标准以及各种非标准紧固件。多年来一直从事航天、航空等高性能紧固件的研制和生产, 是中国航天系统技术力量较强、生产能力较大的标准紧固件专业科研生产单位。2003年10月中国航天科工集团公司航天标准紧固件研究检测中心在我厂挂牌成立, 承担航天新型紧固件研究开发工作、航天标准紧固件的检测和评定等工作。

近年来, 通过技术改造完善了生产设施, 检测试验手段达到国内同行业一流水平, 关键设备和技术水平达到国际水平。为航天、航空、电子、船舶、核工业、机械制造等行业提供了大量的各类标准、异型和特殊性能的高性能紧固件产品。我厂目前可生产的紧固件产品种类包括螺栓、螺钉、螺柱、螺母、铆钉、销、垫圈、自锁螺母、自锁螺钉以及其他专用件和异型件。规格范围从M1.6~M24、MJ1.6~MJ24, 紧固件材料有普通碳素结构钢、合金结构钢(30CrMnSiA、40CrNiMoA等)、铝合金、铜合金、钛合金(TC4、TB3、TC16、TA1等)、高温合金材料(GH2132、GH4169、GH738、GH696等)。其中新型的钛合金紧固件系列、不锈钢紧固件系列、高低温和超高强度合金钢紧固件系列、各类自锁螺母等产品, 具有强度高、精度高、质量轻、耐高低温、抗疲劳、可靠性能高和结构新颖等特点。近年来, 采用热锻成型工艺研制开发出的航空发动机用高温合金紧固件产品系列; 以及为新型航空发动机研制开发出代表国际先进水平的钢制螺纹衬套产品等, 不仅在国内具有领先地位, 部分产品达到了发达国家高性能紧固件同时代的产品水平。在我国载人宇宙飞船“神舟五号”、“神舟六号”上面, 有上百个品种数万件的钛合金紧固件是我厂研制生产的, 为我国的航天事业的发展做出了重大贡献。



各类自锁螺母

产品规格: M3~M24、MJ3~MJ24
材料: 合金钢、不锈钢、铝合金等
螺纹精度: 5H6H、4H5H
产品特点: 采用铆挤工艺成型, 强度高、自锁防松、密封、抗疲劳、螺纹精度高、耐腐蚀、结构新颖。广泛应用于航空、航天等国防领域



钛合金紧固件系列

螺栓、螺钉
产品规格: M2~M12、MJ3~MJ12
螺纹精度: 5H6h、4H6h
表面处理: 阳极化、MO2 干膜润滑、电脉冲阳极化
强度: 1100MPa~1200MPa
自锁螺母
产品规格: M3~M8、MJ3~MJ12
螺纹精度: 5H6H、4H5H
表面处理: MO2干膜润滑、电脉冲阳极化
产品特点: 采用冷、热锻成型工艺制造, 产品强度高、质量轻、自锁、抗疲劳、螺纹精度高、结构新颖、耐腐蚀。广泛应用于航空、航天、船舶等国防领域



高温合金紧固件系列

螺栓、螺钉
产品规格: MJ3~MJ12
工作温度: 650℃
强度: 1100MPa~1600MPa
螺纹精度: 4H6h
表面处理: 镀银、镀铜、钝化
自锁螺母
产品规格: MJ3~MJ12
工作温度: 650℃
强度: 1100MPa~1250MPa
螺纹精度: 4H6H、4H5H
表面处理: 镀银、镀铜、钝化
产品特点: 采用热锻成型工艺制造, 螺栓热处理后滚制螺纹, 产品强度高、耐高温、抗疲劳、自锁、螺纹精度高、结构新颖、耐腐蚀。广泛应用于航空、航天等国防领域



各类非标紧固件、异型件

材料: 合金钢、不锈钢、铝合金、钛合金、高温合金
加工工艺: 冷锻、热锻、冷挤压、滚压、机加工、电加工、真空热处理、各类表面处理、性能试验等
产品特点: 强度高、耐高温、抗疲劳、自锁防松、螺纹精度高、结构新颖、耐腐蚀。广泛应用于航空、航天、船舶等国防领域





温州市三力紧固件有限公司

SAN LI JIN GU JIAN YOU XIAN GONG SI

企业简介

温州市三力紧固件有限公司是一家专业生产重型机械紧固件的股份企业，公司前身为瑞安螺丝厂，1988年体制改革，设立本公司。现公司已通过ISO 9001质量体系认证，系紧固件协会会员单位。由全国紧固件标准化技术委员会指定的本公司产品的制造、销售标志为DSL。

主要产品标准有：GB、ISO、DIN、JIN、IPI、BS等。本公司生产的内、外六角螺塞（油塞）、四方头螺塞、销轴、活节螺栓、环槽铆钉等为航天、航空、航海部门及汽车、机车、摩托车、液压、泵阀制造配套服务，深受用户好评。

本公司以质量求生存，以信誉求发展，竭诚欢迎国内外客商光临。



规格：M8x1、M12x1.25、M30x1.5

R1/4、NPT1/2、G3/8

卓越品质 精益求精

**竭诚欢迎广大客商惠顾
携手共创辉煌**

地址：浙江省温州市丽岙台头桥工业区

电话：0577-56862529

传真：0577-85387724

销售部：0577-28824968

传真：0577-86524538

生产部：0577-85380868

网址：www.SCREWCN.com

邮箱：master@screwc.cn





上海金马高强紧固件有限公司

SHANGHAI JINMA HIGH STRENGTH FASTENER CO., LTD

公司鸟瞰图



上海金马高强紧固件有限公司（原上海浦东汽车配件厂）创建于1970年，是中国建筑金属结构协会建筑钢结构工程配套产品定点企业，中国机械通用零部件工业协会会员单位，全国紧固件标准化技术委员会委员单位，中国产品质量协会质量信誉AAA等级单位，上海市金属结构行业协会理事单位，是生产国内外各种标准及非标准高强度螺栓的专业公司，年生产能力为1 000万套。

我公司产品适用于铁路和公路桥梁、锅炉钢结构、高层建筑、工业厂房、体育场馆、飞机库、城市轨道交通、风力发电系统、起重机械、塔桅结构等。

我公司技术力量雄厚，设备齐全精良，产品质量上乘，售后服务周到，已通过ISO 9001质量管理体系认证。公司采用温挤压工艺开发的高强度螺栓荣获上海市星火科技三等奖和上海科学技术进步奖三等奖。公司生产的ASTM A490M 3型高强度螺栓连接副、上海高速磁悬浮列车轨道功能件用六角法兰面梅花头螺栓及螺母也多次获奖。

欢迎国内外客户来公司考察、指导，我公司愿竭诚为您服务。

公司地址：上海浦东金高路1831号 生产基地：上海金山区张堰工业园区汇高路760号
电话：021-58992702 58549376 57218155 传真：021-50322293 57216686
邮编：201206 网址：www.jinmabolt.com 电子邮箱：jinfastener@163.com

《零部件及相关标准汇编 紧固件卷》

目 次

分册	部 分 名
(一)	一、术语、标记、验收与包装 二、公差 三、结构要素 四、螺纹
(二)	五、技术条件 六、机械性能 七、表面缺陷和表面处理 八、检测试验方法 九、量具
(三)	十、黑色金属材料 十一、有色金属材料 十二、材料覆盖层 十三、检测试验方法 十四、工具
(四)	十五、螺栓 十六、螺柱 十七、螺母
(五)	十八、螺钉 十九、垫圈 二十、木螺钉 二十一、自攻螺钉
(六)	二十二、销 二十三、铆钉 二十四、挡圈 二十五、紧固件—组合件和连接副 二十六、焊钉

出 版 说 明

机械零件是构成机器产品的单个制件,若干零件又可构成具有一定功能的部件。零部件的标准化不仅成为为专业化集中生产提供合格的、可互换的零部件产品的依据,同时也带来了很高的生产效率和综合经济效益,为此,零部件及相关标准日益受到人们的关注。

为满足广大读者对标准文本的需求,我社和中机生产力促进中心共同对机械工业通用零部件及相关标准进行了系统整理,同时收集了相关的材料、工艺、工具、模具、量具等标准,组织出版了《零部件及相关标准汇编》系列。紧固件卷就是其中的一卷。

紧固件卷共分6册出版,收集了截止到2006年6月底以前批准发布的紧固件及相关标准共553项。全国紧固件标准化技术委员会承担了紧固件卷的选编工作。

鉴于本卷收集的标准发布年代不尽相同,选编时对标准中所用计量单位、符号未做改动。本卷收集的标准的属性已在目录上标明(GB/T和JB/T),年号用四位数字表示。鉴于其中的部分标准是在清理整顿前出版的,故正文部分仍保留原样;读者在使用这些标准时,其属性以目录上标明的为准(标准正文“引用标准”中标准的属性请读者注意查对)。

我们相信,本卷的出版对促进我国紧固件产品质量的提高和行业的发展将起到重要的作用。

中国标准出版社

2006年10月

目 录

十八、螺 钉

GB/T 65—2000	开槽圆柱头螺钉	3
GB/T 67—2000	开槽盘头螺钉	9
GB/T 68—2000	开槽沉头螺钉	15
GB/T 69—2000	开槽半沉头螺钉	21
GB/T 70.1—2000	内六角圆柱头螺钉	27
GB/T 70.2—2000	内六角平圆头螺钉	42
GB/T 70.3—2000	内六角沉头螺钉	50
GB/T 71—1985*	开槽锥端紧定螺钉	59
GB/T 72—1988	开槽锥端定位螺钉	62
GB/T 73—1985*	开槽平端紧定螺钉	65
GB/T 74—1985*	开槽凹端紧定螺钉	68
GB/T 75—1985*	开槽长圆柱端紧定螺钉	71
GB/T 77—2000	内六角平端紧定螺钉	74
GB/T 78—2000	内六角锥端紧定螺钉	81
GB/T 79—2000	内六角圆柱端紧定螺钉	89
GB/T 80—2000	内六角凹端紧定螺钉	96
GB/T 83—1988	方头长圆柱球面端紧定螺钉	103
GB/T 84—1988	方头凹端紧定螺钉	106
GB/T 85—1988	方头长圆柱端紧定螺钉	109
GB/T 86—1988	方头短圆柱锥端紧定螺钉	112
GB/T 818—2000	十字槽盘头螺钉	115
GB/T 819.1—2000	十字槽沉头螺钉 第1部分:钢 4.8级	121
GB/T 819.2—1997	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	127
GB/T 820—2000	十字槽半沉头螺钉	134
GB/T 821—1988	方头平端紧定螺钉	140
GB/T 822—2000	十字槽圆柱头螺钉	143
GB/T 823—1988	十字槽小盘头螺钉	149
GB/T 825—1988*	吊环螺钉	152

注:本汇编收集的国家标准和行业标准的属性已在本目录中标明(GB/T和JB/T),年号用四位数字表示。鉴于部分国家标准是在国家标准清理整顿前出版的,现尚未修订,故正文部分仍保留原样;读者在使用这些国家标准时,其属性以本目录标明的为准(标准正文“引用标准”中标准的属性请读者注意查对)。

* 为商品紧固件品种。

GB/T 828—1988	开槽盘头定位螺钉	159
GB/T 829—1988	开槽圆柱端定位螺钉	163
GB/T 830—1988	开槽圆柱头轴位螺钉	166
GB/T 831—1988	开槽无头轴位螺钉	169
GB/T 832—1988	开槽带孔球面圆柱头螺钉	172
GB/T 833—1988	开槽大圆柱头螺钉	176
GB/T 834—1988	滚花高头螺钉	179
GB/T 835—1988	滚花平头螺钉	182
GB/T 836—1988	滚花小头螺钉	185
GB/T 837—1988	开槽盘头不脱出螺钉	188
GB/T 838—1988	六角头不脱出螺钉	191
GB/T 839—1988	滚花头不脱出螺钉	194
GB/T 840—1988	塑料滚花头螺钉	197
GB/T 946—1988	开槽球面圆柱头轴位螺钉	200
GB/T 947—1988	开槽球面大圆柱头螺钉	203
GB/T 948—1988	开槽沉头不脱出螺钉	206
GB/T 949—1988	开槽半沉头不脱出螺钉	209
GB/T 2671.1—2004	内六角花形低圆柱头螺钉	213
GB/T 2671.2—2004	内六角花形圆柱头螺钉	219
GB/T 2672—2004	内六角花形盘头螺钉	229
GB/T 2673—1986*	内六角花形沉头螺钉	235
GB/T 2674—2004	内六角花形半沉头螺钉	239
GB/T 5281—1985	内六角圆柱头轴肩螺钉	245
GB/T 13806.1—1992*	精密机械用紧固件 十字槽螺钉	250
JB/T 6361.1—1992	平头环槽钉	256
JB/T 6361.2—1992	沉头环槽钉	258
JB/T 6361.3—1992	平头螺旋槽钉	260
JB/T 6361.4—1992	沉头螺旋槽钉	262

十九、垫 圈

GB/T 93—1987*	标准型弹簧垫圈	267
GB/T 95—2002	平垫圈 C级	270
GB/T 96.1—2002	大垫圈 A级	275
GB/T 96.2—2002	大垫圈 C级	280
GB/T 97.1—2002	平垫圈 A级	285
GB/T 97.2—2002	平垫圈 倒角型 A级	290
GB/T 97.3—2000	销轴用平垫圈	295
GB/T 97.4—2002	平垫圈 用于螺钉和垫圈组合件	300
GB/T 97.5—2002	平垫圈 用于自攻螺钉和垫圈组合件	306
GB/T 848—2002	小垫圈 A级	311
GB/T 849—1988	球面垫圈	316
GB/T 850—1988	锥面垫圈	318

GB/T 851—1988	开口垫圈	320
GB/T 852—1988*	工字钢用方斜垫圈	322
GB/T 853—1988*	槽钢用方斜垫圈	324
GB/T 854—1988*	单耳止动垫圈	326
GB/T 855—1988*	双耳止动垫圈	328
GB/T 856—1988*	外舌止动垫圈	330
GB/T 858—1988*	圆螺母用止动垫圈	332
GB/T 859—1987*	轻型弹簧垫圈	335
GB/T 860—1987*	鞍形弹性垫圈	337
GB/T 861.1—1987*	内齿锁紧垫圈	339
GB/T 861.2—1987*	内锯齿锁紧垫圈	341
GB/T 862.1—1987*	外齿锁紧垫圈	343
GB/T 862.2—1987*	外锯齿锁紧垫圈	345
GB/T 955—1987*	波形弹性垫圈	347
GB/T 956.1—1987*	锥形锁紧垫圈	349
GB/T 956.2—1987*	锥形锯齿锁紧垫圈	351
GB/T 5287—2002	特大垫圈 C级	353
GB/T 7244—1987	重型弹簧垫圈	358
GB/T 7245—1987*	鞍形弹簧垫圈	360
GB/T 7246—1987*	波形弹簧垫圈	362

二十、木 螺 钉

GB/T 99—1986*	开槽圆头木螺钉	367
GB/T 100—1986*	开槽沉头木螺钉	370
GB/T 101—1986*	开槽半沉头木螺钉	373
GB/T 102—1986	六角头木螺钉	376
GB/T 950—1986*	十字槽圆头木螺钉	379
GB/T 951—1986*	十字槽沉头木螺钉	382
GB/T 952—1986*	十字槽半沉头木螺钉	385

二十一、自 攻 螺 钉

GB/T 845—1985*	十字槽盘头自攻螺钉	391
GB/T 846—1985*	十字槽沉头自攻螺钉	395
GB/T 847—1985*	十字槽半沉头自攻螺钉	399
GB/T 2670.1—2004	内六角花形盘头自攻螺钉	403
GB/T 2670.2—2004	内六角花形沉头自攻螺钉	409
GB/T 2670.3—2004	内六角花形半沉头自攻螺钉	415
GB/T 5282—1985*	开槽盘头自攻螺钉	421
GB/T 5283—1985*	开槽沉头自攻螺钉	425
GB/T 5284—1985*	开槽半沉头自攻螺钉	429
GB/T 5285—1985	六角头自攻螺钉	433

GB/T 6560—1986*	十字槽盘头自攻锁紧螺钉	436
GB/T 6561—1986*	十字槽沉头自攻锁紧螺钉	439
GB/T 6562—1986*	十字槽半沉头自攻锁紧螺钉	442
GB/T 6563—1986*	六角头自攻锁紧螺钉	445
GB/T 6564—1986*	内六角花形圆柱头自攻锁紧螺钉	448
GB/T 9456—1988	十字槽凹穴六角头自攻螺钉	451
GB/T 13806.2—1992*	精密机械用紧固件 十字槽自攻螺钉 刮削端	454
GB/T 14210—1993*	墙板自攻螺钉	460
GB/T 15856.1—2002	十字槽盘头自钻自攻螺钉	467
GB/T 15856.2—2002	十字槽沉头自钻自攻螺钉	471
GB/T 15856.3—2002	十字槽半沉头自钻自攻螺钉	475
GB/T 15856.4—2002	六角法兰面自钻自攻螺钉	479
GB/T 15856.5—2002	六角凸缘自钻自攻螺钉	484
GB/T 16824.1—1997	六角凸缘自攻螺钉	488
GB/T 16824.2—1997	六角法兰面自攻螺钉	493



十八、螺 钉





前 言

本标准等效采用国际标准 ISO 1207:1992《开槽圆柱头螺钉 产品等级 A 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 1207 未规定包装技术要求,本标准予以规定(表 2)。

ISO 1207 对有色金属螺钉未给出具体的性能等级,本标准予以规定(表 2)。

ISO 1207 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 65—1985 的修订本,主要修改如下：

- a) 增加(M3. 5)的螺纹规格(表 1)；
- b) 增加每 1 000 件钢螺钉的参考质量(表 1)；
- c) 增加引用 GB/T 16938 通用技术条件(表 2)；
- d) 增加有色金属螺钉,按 GB/T 3098. 10 选用性能等级(表 2)。

本标准自实施之日起,代替 GB/T 65—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。