

专题策划/P13

排除危，抓住机

——金蜘蛛百家企业访谈实录

名人名企/P40

水蓝机电：大浪淘沙，水蓝天愈碧

江钻新锐：用一股钻劲打造硬质合金模具

活动追踪/P69

新世界，新市场，新机会！——第二届广州紧固件交易展

桂冠谁属——2008年中国紧固件十大杰出品牌评选结果揭晓

技术/P106

高强度紧固件的常见缺陷与裂纹

紧固件机械性能与材料（三）

紧固件

chinaFastener.biz

第十六期 2009年1月



安士达

铆钉 铆螺母

<http://www.anshida.com>

连接无忧，服务全球！



金蜘蛛
紧固件网



China
Fastener
Info

世界是新的！机会是新的！

**——全英文采购指南CFD 2009 PLUS
全球巡回展即将启航！**

时代的产物——金蜘蛛荣誉出品的专门在海外市场派发的《China Fastener Director 2009 Plus》（简称CFD2009 Plus）将于2009年4月12日隆重推出！每期CFD在超过十个国外展会大量派发，电子版在金蜘蛛英文网 www.chinafastener.info 免费下载。

CFD2009 Plus将在以下全球巡回展海量免费派发：

2009德国汉诺威工业博览会
美国国际紧固件与精密成型件制造博览会及研讨会
2009澳大利亚国际工程展览会
2009中东（迪拜）五金和工具展会
日本机械零部件及加工技术展
德国斯图加特紧固件展
韩国金属周
第13届美国工业紧固件西部展会
法国巴黎国际工业配件展览会

China Fastener Directory  **2009**
www.chinafastener.info



总公司地址：广州体育西路133号天源大厦1003室
电话：020-38861363 传真：020-38861343-806

分公司地址：杭州市新塘路66号元华旺座B-1902室
电话：0571-87166339 传真：0571-87166615



丰鼎 质优价廉 欢迎选购 竭诚服务 信誉至上

温州市丰鼎紧固件制造有限公司

Wenzhou Fengding Fastener Mfg. Co., Ltd.

本厂引进多工位冷镦机，专业生产（4.8级、6.8级、8.8级、10.9级、12.9级）**法兰面螺栓**、六角螺栓、机螺钉、特大大扁头，产品广泛用于汽车、摩托车、自行车、电动车、汽油机、电动工具、电瓶等机械设备及化工、电器等行业。承接各种高品质异型紧固件及不锈钢法兰面螺栓、切边十字、特大大扁头十字螺丝。

联系地址：浙江省温州经济技术开发区大罗山路523号

邮政编码：325011

联系电话：0577-86534867 13906665859

传真：0577-86530867

邮箱：wz.fd@163.com

网址：www.23796.chinafastener.biz

联系人：黄绍辉 先生

产品展示





杭州特惠标准件有限公司

中国优秀螺丝供应商



杭州特惠标准件有限公司是杭州地区较大规模标准件生产基地。公司主要经营“杭弹”4.8级/8.8级/10.9级/12.9级内外六角螺丝、汽标螺丝、电力电信其它专用热镀锌螺栓，出口万向节、各种配套美制细牙、公制细牙螺栓、螺母、弹簧垫圈、平垫圈，并承接非标定制、五金冲压件和弹簧业务。“质量为先，用户至上”是本公司始终不渝的宗旨。

电话: 0571-83710188, 0571-22910268

传真: 0571-22853852

地址: 浙江省杭州市萧山区站前路10-18#

网站: <http://www.th-fastener.com>

联系人: 吴小姐 郭小姐

邮箱: hangtanwyy@163.com

手机网址: 编辑“中国螺丝供应商”发至106650120





上海宜軒汽車標準件有限公司

SHANGHAI YIXUAN AUTO FASTENER CO., LTD.



本公司產品主要有：

- 進口碳鋼、不銹鋼304、316六角螺母、尼龍鎖緊螺母、法蘭螺母、全金屬鎖緊螺母、蓋帽、焊接螺母
- 進口汽車車輪螺絲、車輪螺母、12.9級內外六角螺絲
- 不銹鋼GB(國標)、ANSI(美標)、JIS(日標)、DIN(德標)、ISO(國際標準)內外六角螺絲
- 也可按客户要求定做非標產品

公司簡介 >>>>

上海宜軒汽車標準件有限公司專業經營各類緊固件，位于上海市嘉定區。產品廣泛用于汽車、自行車、摩托車及其它工業配套。

聯繫我們 >>>>

地址：上海市嘉定區嘉行公路3749號1-2號

聯系人：馬道園先生

電話：021-59953016 13918163118

傳真：021-59953015

郵箱：daoyuan1688888@163.com

網站：www.14296.chinafastener.biz



太仓敏锐自动化科技有限公司

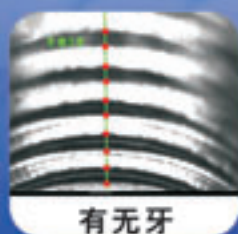
超过16年的经验 外销多国的实绩 精准稳定的筛选

无牙零PPM的保证 CE通过欧盟认证

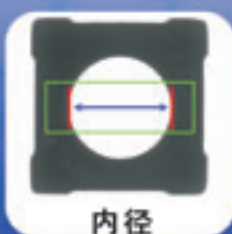
NS-100 螺帽影像光学筛选机



- 螺帽CCD影像检验机
- 华司螺帽自动组合筛选机
- 华司尼龙螺帽自动组合检验机
- 油压铆合组合机
(适合防松成型与组件装配)
- 品管用螺帽快速量测机
- 螺帽快速量测机
- 气弹簧(办公椅)自动化设备
- 螺丝螺帽锁入机



有无牙



内径



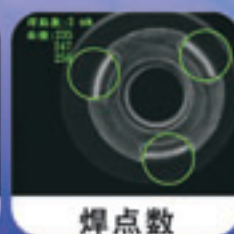
对边



牙屑



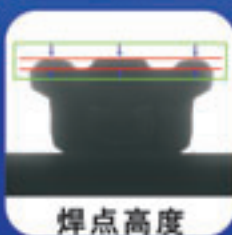
轮裂



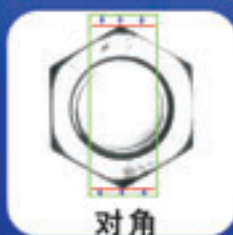
焊点数



厚度



焊点高度



对角



同心圆



表面压痕



角度与圆角

联系地址：江苏省太仓市陆渡镇富达路横沥工业园六号厂房 邮政编码：215412 联系人：陈昭正 先生
联系电话：0512-53288808,53288809,53288810 传真：0512-53288812
电子邮件：tcminjui@yahoo.cn 企业网站：<http://www.minjui.com> www.tcminjui.cn



春雨 Chunyu.com.cn
(东莞)五金制品有限公司

创立于1949年

公司产品销往世界五十余国

世纪品质 享誉全球



建筑钢结构类产品

春雨紧固件 沐浴历史风云
承继集团半个多世纪的专业文明
秉持以最好的品质服务社会
籍进六十年的管理制造经验
标世界螺丝行业之正确航向

[Http://www.chunyu.com.cn](http://www.chunyu.com.cn)

主要生产产品

磨光钢棒、磨光线材、球化退火线材、汽车、钢结构、电子、家电及家具类螺丝螺帽等高品质、高要求之产品。

公司组建了一支实力非常强大的研发团队，进行产品研发及技术开发之工作，并已通过ISO9001-2000及ISO/TS-16949质量体系认证，不断加强技术与品质的提升使永续的产品能受国内外各界更充分的肯定，而造福全球！



汽车类产品



螺帽类产品



家具类产品



电子类产品



No.HK07/01215



No.0044461



墙板钉类产品



家电类产品

■总公司
高雄县冈山镇82026嘉兴路1号
TEL:886-7-621-4121(总机)
FAX:886-7-622-3256

■东莞厂
广东省东莞市大朗镇松木山管理区
TEL:86-769-83310921(总机)
FAX:86-769-83181001

■总代理(上海统盛贸易有限公司)
上海市宝山区罗泾镇沪太路9088号民营路5号
TEL:021-66877017
FAX:021-66877011

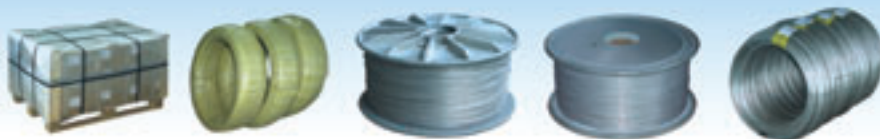


杭州水蓝机电有限公司

杭州水蓝机电有限公司是一家集生产和销售不锈钢线材、不锈钢紧固件及相关产品的企业。

公司所生产销售的奥峰牌紧固件，其材料均采用国内外优质SUS304、SUS316高档线材。产品包括内六角螺栓、外六角螺栓、马车螺栓、蝶型螺栓、蝶型螺母、六角螺母、开口销、垫圈、机螺钉、自攻钉、牙条、牙棒及非标特殊紧固件、不锈钢线材和12.9级高强度紧固件，执行GB、DIN、ISO、JIS、ANSI/ASME等标准。

公司已通过ISO9001；2001质量管理体系认证以及ROHS认证



地址：浙江省杭州市下城区香积寺东路145号
 电话：0571-88229870, 88229871
 传真：0571-88229873
 邮箱：shuiting@vip.163.com luya19850309@126.com
 网站：<http://www.40586.chinafastener.biz>
 联系人：水挺先生 卢亚先生

2009 信心在这里

金蜘蛛紧固件传媒总监 常思岸

2008, 当为雷年。

连“紧固件亿元俱乐部”成员都难以逃脱生意减淡的命运, 好的减少1/3, 差的只有原来的1/3。

信以为真,
痛出了眼泪,
没有后悔可以退,
可以退,
醒来又醉……

金融海啸来临, 欧盟反倾销成立, 美国市场萧条, 俄罗斯反倾销蠢蠢欲动……雷曼兄弟这位巨人倒下的蝴蝶效应, 让不少企业奄奄一息。这个冬天好冷!

说白了, 这是一场劳心与劳力的对决。

金融危机带来了众企业改革转制中的阵痛, 但不要怕, 它就像针灸一样, 痛后是通。制造紧固件, 不是一个点, 而应该是一个链! 我们一定要掌握经济学家郎咸平6+1原理(产品设计, 原料采购, 仓储运输, 订单处理, 批发经营, 终端零售+制造), 我们要认清当前改革的目的——把更多的价值由1过度到6去。

还好, 雷曼兄弟只有一个, 08次贷危机也已经过去, 09年该是经济复苏的一年——“我认为, 2009上半年是‘冬天’, 但是下半年是‘春天’。GDP在7.5%~8.5%之间没问题。”发改委对外经济研究所所长张燕生谈2009年宏观经济态势如是说!

好在阳春三月, 花依旧开;
常言危中藏机, 时不我待。

2009信心在这里, 我们在一起!

胜败乃兵家常事, 《赤壁》尚有上下集, 09, 谁说不可登峰造极?! 对只追求价廉不问品质的客户请说“非诚勿扰”! 响应党中央号召, 努力开发内需市场, 出口企业早日走上品牌发展之道! ◆





2009年 第1期
总第16期
2009年1月28日出版

主办：金蜘蛛紧固件网顾问委员会

支持单位：全国紧固件标准化技术委员会

编辑出版：《紧固件》季刊编辑部

发行：广东金蜘蛛电脑网络有限公司

投稿及读者服务
Subscription

Tel: (020) 38861363-811

Email: media@3339.com

广告服务
Advertising

广州

地址：广州体育西路133号天河大厦6105室

电话/传真：(020) 38861363 38861343

E-mail: fastenerbiz@3339.com

杭州

地址：杭州新塘路65号元华旺座B栋1902室

电话/传真：(0571) 87166630 87166613

E-mail: chang@3339.com

广东金蜘蛛网络有限公司

Golden Spider Network Co., Ltd.

Rm. 6105, Tianhe Plaza, 133 Tiyu Xi Road

Postal Code: 510620

Contents

目 录

卷首语 | Preface

7 ■ 2009信心在这里



营 销 | Marketing

· 专题策划 ·

- 13 ■ 排除危,抓住机
——金蜘蛛百家企业访谈实录
- 25 ■ 专家专栏

· 热点资讯 ·

- 36 ■ 欧盟对中国紧固件征收最终反倾销税

· 名人名企 ·

- 40 ■ 大浪淘沙,水蓝天愈碧
——访杭州水蓝机电有限公司总经理水挺先生
- 41 ■ 山翁工业炉推出全氢罩式炉
- 42 ■ 江钻新锐:用一股钻劲打造硬质合金模具
- 46 ■ 企业快讯
 - 温州学忠标准件厂新门面开张
新厂房,新名字打造新世界
——上海锐拓五金制品有限公司搬迁报道
 - 翔峰紧固件完成非标法兰螺母及薄型螺母的开发
 - 温州丰鼎寻找厂房扩大生产
 - 晋亿实业荣获“浙江出口名牌”称号
 - 炉火纯青
——访退火炉制造专家海盐华辰工业炉有限公司

致力于做螺母业的尖端供应商
——浙江省平湖市华业标准件制造有限公司

坚持就是胜利
——浙江省瑞安市鼎胜紧固件有限公司

· 海外商情 ·

- 54 ■ ASTM推出新书《ASTM机械紧固件及其加工标准(第二版)》
- 54 ■ 宾姆收购3V紧固件有限公司
- 55 ■ 美铝紧固件系统建立新设施,加快产品上市速度
- 55 ■ 了解波音787面临的紧固件新挑战
- 56 ■ 波音紧固件问题进一步扩大
——问题紧固件同样出现在宽体喷气式客机上
- 56 ■ 波音787梦想飞机首航时间为2009年第二季度;
首次交付时间为2010年第一季度
- 57 ■ “疯狂”的波音:不更换B787上的临时紧固件
- 58 ■ 中岛田铁工所开始在欧洲的新活动
- 58 ■ 大峰化学开发出护理机器用柔软螺丝
- 58 ■ 俄罗斯拟对进口的紧固件产品发起保障措施调查
- 58 ■ 墨西哥对我碳钢螺母发起反倾销调查
- 59 ■ 2008年上半年日本紧固件输入情况

· 活动追踪 ·

- 64 ■ 金蜘蛛第七期紧固件行业培训研讨会精彩预告
- 69 ■ 新世界,新市场,新机会!
——第二届广州紧固件交易会
- 72 ■ 2009土耳其工业博览会报道
- 74 ■ 2008第五届中国海盐紧固件进出口商品交易会报道
- 75 ■ 2008亚洲国际动力传动与控制技术展览会圆满落幕
- 78 ■ 金蜘蛛英文版海外访问来源排行榜
(2008年第四季度)
- 79 ■ 金蜘蛛中文版访问来源排行榜(2008年第四季度)
- 80 ■ 桂冠谁属——2008年中国紧固件十大杰出品牌
评选结果揭晓
- 82 ■ “2008年度人气供货商”获奖企业名单



技术 | Know-how

· 理论篇 ·

- 86 ■ 楔形螺纹量规设计
- 92 ■ 巩固既往 惠及后来
——我国紧固件行业技术创新扫描(结束篇)

· 应用篇 ·

- 100 ■ 紧固件材料和热处理(一)

· 综合篇 ·

- 106 ■ 高强度紧固件的常见缺陷与裂纹
- 118 ■ 紧固件机械性能与材料(三)



知识库 | Knowledge base

- 132 ■ 各国管法兰连接用紧固件
- 138 ■ ISO/CD 898-2:2008 Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel — Part 2: Nuts with specified proof load values — Coarse thread
碳钢及合金钢制紧固件机械性能
第2部分:螺母 粗牙螺纹

163 广告索引 | Index of Advertisers



東莞燁聖五金制品有限公司



荣获CONTI专利三角牙模具专业供应商



精域企业股份有限公司，创办于1972年，其前身为台湾精工厂，为台湾第一家搓牙板生产厂商，1980年更名为精域企业股份有限公司，自创JP品牌，独步台湾螺丝模具界。

为开拓大陆市场，成立东莞燁聖五金制品有限公司，采用现代自动化的生产设备，品质优良的进口材料，品质深受客户肯定。我们的目标是生产优质的各式螺丝模具，提供一流的服务，竭尽全力满足客户的要求，也希望能为国人的模具技术贡献微薄之力！

地址：广东省东莞市大岭山镇大塘朗村
邮政编码：523331

电话：0769-86402062, 86415637, 86417351, 86417352
传真：0769-86411157, 86417353

电子邮件：dg_yesheng@hotmail.com
企业网站：<http://www.21481.chinafastener.biz>



巨泰弹簧垫圈

浙江省瑞安市永久标准件厂创建于1984年，占地4000平方米，年生产能力达万余吨。

本厂通过ISO9001质量认证，专业生产弹簧垫圈、波形弹簧垫圈GB7246-87、鞍形弹簧垫圈：GB7245-87、重形弹簧垫圈：GB7244-87、组合用弹垫：GB9074.26，产品按照国标（GB）美制（ANSI）英制（BS）德制（DIN）等标准生产规格 $\phi 2$ — $\phi 30$ ，材料：65Mn，70钢，不锈钢，磷铜。产品适用于电器、汽车、摩配、螺丝等行业配套服务，深受广大客户的信赖和好评。

浙江瑞安市市场桥上叶工业区

地址：浙江省瑞安市市场桥上叶工业区罗山路162号
电话：0577-65265167 13758777818
传真：0577-65268838
邮箱：yongjiu@wzhot.com
网站：www.yongjiuchina.com
联系人：钱先生

GX^新 温州市瓯海仙岩革新标准件厂



本公司具有较大的生产规模、雄厚的技术力量和科技创新意识，是一家专业生产各种型号、各种规格螺丝及其它标准件的企业，拥有先进的生产及检测设备，主导产品有特长十字螺丝、六角十字螺丝、方头螺丝、英制十字螺丝，英制双头螺丝、空调电机用方头螺丝、电机用三波形、开口挡圈、电机用轴夹、轴用，孔用挡圈、铆钉、各种标准件，紧固件及非标等几大类，二百多种规格品种。产品广泛用于飞机、船舶、汽车、机械、建筑装潢、集装箱、家用电器、箱包、电器、仪表等行业。本着质量第一，用户至上的原则，精益求精。以“客户为本”，凭产品质量及服务素质赢取客户对本厂的肯定，竭诚为广大客户提供满意的服务。欢迎中外客商携手合作。

联系地址：温州市瓯海仙岩仙北村郑宅巷9号
 联系电话：0577-85300777, 13806852107
 传 真：0577-85315277
 电子邮件：xianyangexin@163.com
 会员网址：<http://www.48985.chinafastener.biz>
 联系人：郑金良 先生

诚信为本，长期服务



浙江省余姚市 利华冲棒厂

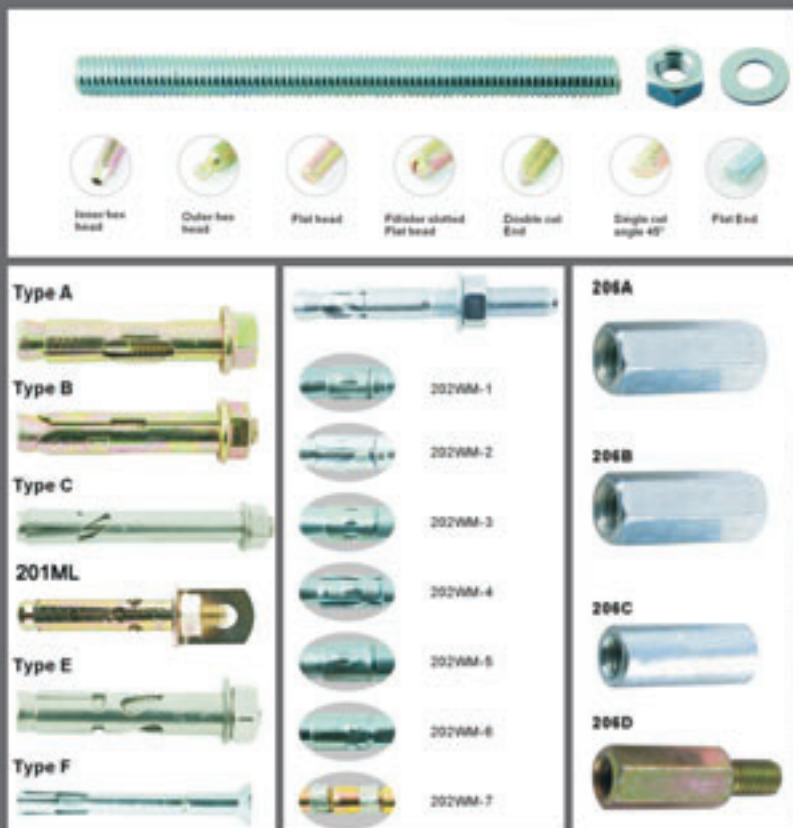
专业生产

各类冷做用冲针，四角冲棒，六角冲棒，R四角冲棒，R六角冲棒，R八角冲棒，R十二角冲棒，圆弧六角冲棒，八角冲棒，十二角冲棒，二十角冲棒，梅花型冲棒及其它异形针，配件等

电话：0574-62636788, 56318528
 传真：0574-56318518
 联系人：魏先生 13395846268
 邮箱：lhjx@yylhjx.com
 网站：<http://www.yylhjx.com>
 地址：浙江省余姚市金昌路510号（子陵路口100米）

余姚市宇欣五金工业有限公司
YUYAO YUXIN FASTENER SYSTEMS CO., LTD.
<http://www.cosmosye.com>

长久以来，宇欣五金始终是紧固件、膨胀螺栓的专业生产者，是杰出服务的追随者。宇欣五金的价值观一直是为客户的利益度身考虑。我们的产品质量、价格以及快速的物流运输，是为客户带来便利和拓展市场的基石。公司一向致力于通过服务和产品创新来赢得声誉。在欧洲、美洲、亚洲市场不断推出贴近客户的新产品，新服务，以满足客户的需要。公司获得ISO 9001 (TUV认证) 以及推行5S管理，以落实“品质稳定、技术创新、精益求精、客户满意”的宗旨。



地址:浙江省余姚市梁辉镇南庙村梅山
 电话:0574-62938700, 62939308
 传真:0574-62938308
 邮件:cosmosye@mail.nbptt.zj.cn
 企业网站:<http://www.cosmosye.com>
 会员网址:<http://www.2484.chinafastener.biz>



排除危 抓住机

——金蜘蛛百家企业访谈实录

金蜘蛛《紧固件》季刊编辑部专题报道

【编者按】

2008年，中国紧固件大船并不一帆风顺：金融风暴、原材料剧烈波动、劳动力成本提高、美元贬值、欧盟反倾销、海运费提高……大家感叹说08年订单大幅减少，生意难做，无利可图，不少企业徘徊在生死边缘，甚至有挺不过去的只好关门大吉。08年似乎危机四伏。

然而，“危机”，有“危”就有“机”。国家出台4万亿投资计划以扩大内需，作为工业基础件的紧固件市场潜力庞大。危机正考验着企业的内功，正促使企业采取技术革新，从而促进行业升级发展。

踏入09年，不少紧固件企业经历着挫折和考验的剧痛的同时，开始对企业未来的路进行全方位的思考，把企业内部螺丝“拧紧”，“铆紧”每一个推广企业形象和品牌的机会，方向脉络更加清晰。尽管前进的道路是曲折的，也无法预知还会遇到什么困难，但这些已经不能阻挡我们前进的步伐。

2009，我们带着信心，继续前行。

中国篇

内销企业

冬天已经来了, 春天还会远吗?

苏州弗斯特五金有限公司经理 袁良琐



苏州弗斯特五金有限公司是高精度、高强度优质紧固件及手动工具的专业销售、服务公司。主要产品包括紧固件、五金工具、量刀具、工业零配件等。

金蜘蛛: 贵司主要是做外贸还是内销? 08年的销售情况怎样?

袁良琐: 我司的产品主要是内销, 我们就是给国内的优秀企业做紧固件的全方位配套和提供有效的紧固件解决方案。

08年对我们来说充满着机遇和挑战, 上半年我们的销售形势一直都很好, 我们在稳定中有发展。08年下半年全球金融风暴爆发以后对我们产生不小的影响, 但我们及时调整营销策略, 更新销售模式和方法, 拓宽销售渠道, 最终我们还是超额完成我们的销售目标, 对这个结果我们感到非常满意。

金蜘蛛: 08年最大的困难是什么? 找到解决的办法吗?

袁良琐: 08年最大的困难当然是这场席卷全球的金融风暴, 在这场风暴中任何人都不可能独善其身, 我们当然也不例外, 在这场金融风暴中我们遇到两个问题。

一方面是来自外部的: 自10月份以来客户的订单明显萎缩, 还不时地传出今天这家公司破产, 明天那家公司倒闭的消息, 市场变得很萧条。发现问题并解决问题, 我想这是我们

做管理人员的责任。我们大家可能都在想, 金融危机的影响是客观存在的, 如何才能保证我们的销售维持在一个良性发展的水平呢? 我们的做法是, 对老客户我们提供更加完善的服务, 降低我们的成本, 给客户更优惠的价格, 我们的要求是老客户绝不能丢, 而这靠的是什么, 就是积极而优质的服务。另一方面加大新客户的开发力度, 要求我们的业务人员付出比平时更多的努力。还有一点就是加大了电子商务方面的投资, 我们在一些专业的网络平台上建网站、做广告、做产品推广, 而且还取得了不错的销售业绩。

另一方面是来自内部的: 金融危机爆发后我们业务人员在思想和行动上变得懒惰起来, 因为他们觉得现在是金融危机, 没生意是正常的, 所以他们就会出现得过且过的思想。针对这种情况我们给销售人员更好的激励措施, 我告诉他们当别人在努力时你也要努力, 这样别人可能不会超过你; 当别人松懈时你更要努力这样你才能超过别人。所以当别的公司的业务员在感叹“没生意”的时候, 我们的业务员正在拜访客户。“生于忧患; 死于安乐”, 做业务就像“逆水行舟, 不进则退”。

金蜘蛛: 在目前严峻的经济形势下, 贵司09年打算通过哪些具体方式开拓市场?

袁良琐: 09年我们会引进新的代理品牌, 我们现在正在做这个事。09年我们还会扩大我们业务人员的数量, 加大市场的开发力度。另外在电子商务方面要做得更加完善, 加大电子商务方面的投入, 包括在网上做产品和公司形象的推广, 比如与你们金蜘蛛的深入合作, 我们希望通过网络这个平台让我们的产品销往全国各地。

金蜘蛛: 对09年的预测和希望。

袁良琐: 一方面金融危机的影响在09年可能会表现得更加淋漓尽致, 困难肯定是存在的, 但我们已做好迎接挑战的准

备。另一方面中国是世界上经济增长最快的经济体，中国是世界经济的发动机，而长三角是中国经济的领跑者，我们要立足长三角服务全中国。我对09年的市场还是抱着乐观的态度，冬天已经来了，春天还会远吗？

主动出击，创造新的增长点

杭州百德五金有限公司业务经理 池启洪



我司是以服务直接工厂为主的服务配套型公司，做的是不锈钢产品，目前只做国内客户，外销尚未涉及。08年的销售情况受经济危机的影响，销量明显下滑。08年主要困难有：1、原材料价格的剧烈波动，导致产品价格的高台跳水，损失惨重；2、受经济危机的影响，出口快速回落，直接工厂的外销订单快速减少，导致对标准件的需求也相应减少，销售量从08年9月份开始逐渐下滑。到目前为止仍未见起色。

09年的经济形势不容乐观，最乐观的估计也要到第3~4季度可能有回暖的迹象。尽管形势如此，我们仍将积极应对：第一、开源节流，用新产品开发新的市场，争取成为新的增长点，增加效率，节约成本；第二、修炼内功，提升公司的管理水平，以前没时间做的事情趁此机会改进和调整，为经济的回暖做好准备；第三、增加新产品，开发细分市场，开设办事处，为产品推广做好准备。

品质铸就发展

上海尖峰五金制品有限公司总经理 邱永健

我们公司是06年成立的，是专业的不锈钢紧固件供应商。一直致力于以高品质的产品、完善的服务集中配套长三角地区的各大工厂、企业，尤以外资、合资及国内知名企业为主。

自成立以来，公司销售量直线上升，拿08年的业绩举例，就在2007年的基础上增长了170%，新的2009年相信通过公司全体员工的共同努力，我们将会继续快速地向发展！我司09年的投资计划有两个关键点：一是加大产品储备量，以便供货更加及时；二是做好2010年在长三角地区新增一个分公司的各种准备。总之，因为公司的一切发展都在预算之中，一切尽在掌握。

生存下来的企业将获得更大的机遇

深圳劲力加五金有限公司总经理 李志君

我们的产品内销，08年的销售情况还不错，比07年的要好一些。我们主要生产组合螺丝，销往珠三角一带。09年准备向省外拓展，开发省外的新客户。我们正在寻找一间价格优惠的运输公司在物流方面助我们一臂之力。同时我们也在网络上大力推广，比如我们在金蜘蛛网等网站投放了广告推广我们的品牌。08年是困难的一年，我相信生存下来的企业在09年将获得更大的机遇。

更新、升级设备，“精兵简政”

瑞安市精工组合紧固件厂经理 韩阳

我厂主要生产各种型号的组合螺钉、非标组合螺钉，开拓市场主要是通过网络和跑市场。09年面对危机，我们的质量要抓得更严格，设备更新升级采用全自动设备，同时为了降低成本，公司会适当地缩减一下人员规模，留下精英人才。

品质+服务+推广

上海卫恒工贸发展有限公司 沈经理



我司主要为各类普通金属钉、不锈钢钉、螺丝紧固件及小五金件进行表面防腐处理，酸洗，磷化，烤漆着色以及盐雾试验200-1000小

时的防锈宝，热锈宝，仟锈宝系列等耐腐蚀性的金属表面加工。08年我司经营情况还算不错，产品加工总量较去年略有提高。

到了08年的第四季度，明显感觉加工订单有所减少，预计09年上半年会更困难一些，在这样的情况下，公司积极提高产品自身的品质，和专业涂料研究所合作，借助他们的专业优势，开发新涂料，增强产品的耐腐蚀性和牢度。同时公司也增加信息化的投入，加大宣传力度。

08年对不少紧固件企业反映生意难做，订单缩小，这种情况对我们确实也产生了一定影响，我们公司采取了提高自身服务和产品品质，针对市场接受程度推出不同系列不同价格的产品以供客户选择的策略。预计09年上半年会比较艰难一些，可能在下半年市场需求会慢慢恢复和回升。我司会继续开发新产品以满足各种需要，同时会加大信息化的投入，加强和各大网站的合作进行产品品牌和公司形象的推广。

锁定高端，提高产品附加值

南车眉山车辆有限公司同升紧固件公司销售经理 喻文相



我们公司生产的是高档专用紧固件，主要面对国内高端客户、集团客户，如铁路、航空市场。公司自2006年成立以来，连续三年保持50%以上的快速增长。2008年销售收入8000余万元。

2008面对诸多困难，主要有竞争对手的增加，生产和销售成本的急剧上升。下半年面临全球性的金融危机，许多

客户的资金链和市场相当紧张，导致我公司新市场开发进展相当缓慢。

针对以上情况，我公司一方面加强管理，降低成本，增强产品价格竞争力。另一方面，针对不同客户，开发专用产品，特色产品，并注重知识产权的保护，巩固了市场，减少了冲击。预计2009年我公司仍能保持20%以上的增长，特别是在高端专用紧固件市场。我公司09年将注重新产品开发和品牌推广，进一步提高产品附加值。2008年公司新增设备投资近千万元，2009年这些设备将陆续投入使用，将进一步增强我公司产品竞争能力，为客户带来更好的收益。

我们的五年规划

山东同力达智能机械有限公司紧固件事业部部长 崔德勇



同力达智能机械有限公司是济南轨道交通装备有限责任公司的全资子公司，08年是我们的准

备年，之所以说是准备年是因为我们在08年才购置了机器设备。目前我们的工作针对总公司的需求，生产出总公司其它部门需要的紧固件，如环槽铆钉、高强度螺栓、非标类特殊紧固件。但是现在我们有两台生产机器，完全能在满足公司的基础上进行外来产品的加工配件，但是这个事情不是一蹴而就的，我们现在在积累，积累经验、积累技术、积累资金。我们希望我们的五年计划：08准备、09生产、10拓展、11提高、12成熟的紧固件发展之路能够走得顺利踏实！

瞄准四万亿商机

北京鑫天云紧固件有限公司销售经理 徐晓武



公司主要生产和销售通用紧固件、进口合金钢紧固件、不锈钢紧固件、塑料紧固件、钛合金紧固件、钢结构紧固件、压铆紧固件等产品，主要做内销，08年我

司销售情况良好,即使在第四季度我司销售额也超过往年。08年我司遇到最大的困难是人才短缺,这个难题通过培训和借鉴外部的好经验,已经初步得到了解决。09年我们致力于提高产品的高科技水平、高附加值,生产具有市场竞争力的产品,投资有市场发展前景的项目。国家通过拉动内需,对基础设施和多领域总计四万亿人民币的投资对我们来说是个机会。

09年 我们满怀期待

昆山精湛新自动化设备有限公司协理 余先生



08年,紧固件行业所受的打击不仅仅限于影响全球的金融危机,更致命的伤害是欧盟决定对华产品实施高额反倾销税,我们公司虽然主要是做紧固件检测设备,不存在反倾销税的问题,但是“唇亡齿寒”,紧固件生产厂商订单减少,导致他们的设备采购计划也推迟或者耽搁下来,所幸的是我们公司机种优良,服务到位,还是完成了年度总目标的90%,总体来说受危机的影响还不是很大。在我们看来,尽管经济形势严峻,但从积极方面来看,这一时期也正好成为一个产业升级的时期,因为这一轮危机让所有的厂商认识到品质的重要性,而我们精湛公司的影像筛选机也正是为提升整个紧固件企业的品质而服务的。另外,我们积极采取措施应对经济下滑等问题,比如说在企业内部开源节流,引进了ERP等先进的管理工具;增加员工培训,组织一些针对性强的专业训练,提高员工的综合素质,激发员工的潜能,08-09年,公司中层以上干部将参加卡耐基专业培训;增加新产品的开发,满足不同客户的需求。目前效果都还不错,所以09年我们还是满怀期待的,正在计划新增2—5家分公司,更好地为我们的客户服务。

外销企业

开拓新市场

海盐三环进出口有限公司销售经理 陈飞



回顾08年,对于我们紧固件外贸企业来说是困难的一年,从

年初的人民币升值,到年中的原材料疯涨,到年末的经济危机,客人大量取消订单,推迟出货,加上欧盟反倾销,更是雪上加霜。人民币的升值,我们可以预见,原材料的涨价,我们可以控制,应该说最大的困难是全球的经济危机和欧盟的反倾销。

我们在等待经济复苏的同时,要及时地了解 and 掌握人民币汇率以及原材料的信息,与欧洲客人沟通,寻找第三国的方式出口。只有维持企业的正常运作,才有可能在困境中寻找机会。我们也会尽可能地去开拓欧盟以外的新市场,如南美以及非洲,但是这两个市场并不是很成熟,特别是非洲,由于政治等原因,信息渠道来源比较闭塞,所以我们还是偏向于通过杂志和展会宣传,这样能比较直接地去接触客户。

谈到09年改革与投资方向,我们必须先思考,为什么我们的产品会在原材料涨价,人民币升值的时候表现得这么脆弱,会被欧盟反倾销,只有一点,中国的产品的“低附加值”导致了低价格,加上前两年部分工厂盲目地扩张,用“低附加值”产品去跑“量”,最终后果就是原材料紧缺,导致涨价,产品价格低,导致反倾销。又逢经济低迷,使得很多企业在近段时间都无单可接,无货可做。所以09年,我们会以高附加值的产品为主,去开发新客户。

09年,必将延续08年末爆发的经济危机,并且欧委会于1月31日发布公告对我出口的紧固件产品征收最终反倾销税,难上加难的09年,我们希望经济尽快复苏,人民币汇率和原材料价格稳定,能开拓一个新的市场,来弥补我们在欧洲失去的订单。

有信心在09年获得更大的收获

杭州鼎源垫圈有限公司外贸经理 王先生



杭州鼎源是专业的弹簧垫圈、平垫圈以及冲压件的制造商。产品远销欧洲、美洲和东南亚市场,凭借扎实的质量和良好的服务赢得广大客户的良好口碑。就如2008年,年产值突破1亿元人民币大关,其中外销9500万人民币,内销1500万人民币。

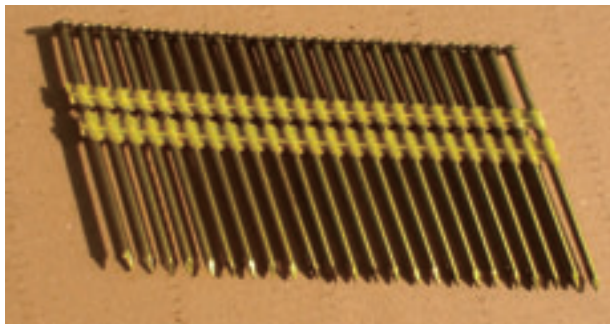
受全球金融风暴的影响,我们鼎源08年面临钢价波动和出口量减少的双重压力。首先,08年上半年钢材价格居高不下,我司采购大量原材料以防钢价继续上涨,但下半年金融风暴却袭来了,钢材价格开始大幅下滑,客户要求标准产品价格也随之下降,降价幅度甚至高达50%,这种巨大的压力本来无法承受,好在公司有一部分通过长期合作已经建立了良好感情的最终客户。在压力前面,我们得到了客户的鼎力帮助,继续以原价履行合同,从而也给我司带来了希望。从这里我们深刻的意识到,想尽办法做终端用户。

然而,金融风暴和钢价波动的影响还未平息,又传来欧盟对中国的紧固件实行高额反倾销税,这又是一个沉重的打击,因为我们有30%的出口份额到欧盟,面对如此压力,我们并没有退缩,而是前进,经过考虑,我们把目标对准了美洲市场,因为美洲市场我们做的客户并不多,也正好借此机会可以把更多精力放在美国市场。所以,我们公司陈总参加了08年11月份美国拉斯维加斯紧固件工业展览会,参加这次展览会,我司收获很大,我们不仅拜访了已经在合作的老客户,加深了感情,也开发了不少新的潜在客户。

虽然面临种种恶劣的经济环境,但是09年,我司仍然计划不断地参加国内外大型紧固件展览会,同时不断地进行网络推广,另外,我司也会不断地提高公司以及产品形象,努力提高产品质量,开发高强度紧固件和非标紧固件,提升技术能力满足客户特殊的表面处理要求。我相信,只要我们同心协力,公司一定会永往前走!

出口不一定非得做大国家

浙江海宁市企联贸易进出口有限公司业务部经理 曹小姐



我们主要做排钉和卷钉,主要出口到日本、韩国、澳洲、欧美和其他市场,反倾销对我们没有多大影响,现在每个月都有固定的4-5个柜出货。在发掘客源方面,除了老的业务员有固定的客户,我们也经常去跑展会寻找新的客户源,而金蜘蛛我们看中了它的专业性,把它当做一个新的业务员来帮我们寻找潜在的客源。明年我们准备开发新产品,例如散钉、O型钉、气动钉枪等。我们觉得出口不一定非得做一些大国家,小国家因为很少人开发,并且价格便宜,具有很大的潜力。在预防外贸风险方面,我们用FOB,钱到账了才通知发货,也用比较保险的信用证。

借力网络与展会提升品牌形象

海盐县前程紧固件有限公司销售员 黄沈燕



我们的螺母主要销往西欧的国家。在市场开拓方面我们主要通过网络和展会的方式来展开。09年我们要加强品牌形象的推广,希望接到更多订单,原材料大涨大跌的状况会过去。

多联系获得多选择， 看好内销市场

海盐县成洲五金塑料厂总经理 郎海洲



我们的膨胀螺丝主要出口到中东，在欧洲只有两家，西班牙和意大利，因此反倾销对我们影响不是很大，但是还是受到整个经济气候的影响。公司现在主动出击，多联系几家客户，力争获得多点选择，不止通过朋友和外贸公司的介绍，也通过金蜘蛛这个平台来推广。内销这一块情况比较好，明年会增大在这一块的投资力度。

继续抓质量

嘉善申贸紧固件厂总经理 李先生



我们正在建设厂房，准备扩大膨胀螺丝的生产。09继续抓质量，力求把产品的质量水平提高，同时引进高素质人才。

确保不裁员，继续扩大业务

上海莫尔森标准件有限公司业务助理 沈何珍



08年对我们公司而言，还是比较平稳的一年，各方面都是稳步发展。但是年底我们还是受到了反倾销影响，因为我们的垫圈属于反倾销的范围。但是我们也立即调整了公司战略，转攻其他市场，如美国、中东等，目前我们通过金蜘蛛等网络进行的宣传，面向的就是多样化的市场。09年我司主要从业务方面推广，包括网站的建设，各个贸易平台的推广，参加各类紧固件的展销会等等。此外，我司已经获得自营进出口权，希望我司自营进出口业务有一个量的突破。09年是企业最困难的一年，但是我司确保不裁员，继续扩大业务。

只要质量好，不怕没市场

江苏启东捷兴紧固件有限公司经理 沈浩然



我们公司成立于03年，08年的销售额在3000万左右，比上一年增长了40%。公司是百分之百做外贸的公司，客户遍及全世界，以美国和中东为主。虽然08年反倾销、金融危机的影响波及面很广，但是因为我们公司做的是高端紧固件，包括B7牙条和8.8级牙条，都是高品质产品，所以并没有被划分到反倾销产品的范围里边。而且现在我们的工厂还很忙的，春节假期到年二十八才开始放，而且只放一个星期左右就回来赶工出产品。由此，我们也意识到，其实只要产品质量好，产品过硬的话是不怕没有市场的。

道路是曲折的，前途是光明的

海盐大众螺帽有限公司总经理 肖先生



我们是标准紧固件、六角螺帽的专业制造商，主要业务是做外贸，相较于有的企业受反倾销影响严重，让我们公司有点难以把握的其实是来自于材料价格的剧烈浮动。我们受反倾销影响小的一个因素就是我们从来没有把所有的市场都压在欧盟这一块，广泛撒网才会更加有收获的，而且现在通讯和交通等都这么发达，完全有可能和更多地区的客户联系上的。依据现在的形式，我绝对相信09年的业界“道路是曲折的，前途是光明的”，经济总是会复苏的，出口形式也应该会好起来的。

更加注重在专业平台上开展业务

杭州全灵标准件有限公司外销科长 许燕



就我们公司而言，08年紧固件业的困难我们都遇上了：产品的成本提高，反倾销的影响，我们都在经历着。08年这一年，给我们的最大的安慰可能还是我们的整个一年的销售额没有倒退吧，虽然没有实现预期的增长，但是在这么困难的环境下能保持着07年的水平我们也还算知足了。困难的08年也让我们开始寻找机会突围，比如从08年下半年开始，工厂从各方面缩减开支降低成本，致力以最优惠的价格供应给客户最优质的产品；比如我们的产品推广开始朝着更加专业的方向前进，从以往投入较高的综合性电子平台转向高性价比的专业性平台，如金蜘蛛。我们做的所有这些的努力都是期望09年的内销市场能保持以往的稳定，外销市场能在08年的基础上，尽量开拓新市场，新客户，保持稳定的销售，增强市场抗风险能力。

内外兼备企业

嘉善恒泰五金工业有限公司



总经理卞瑞荣表示，公司在外贸方面，考虑成立一个外贸部，取得自营进出口权；在内销方面，想通

过批发商、经销商来推广公司的产品，包括纤维板钉、自攻螺钉和干壁钉，在包装方面做得更精、更细。通过金蜘蛛来推广，也是公司的产品推广策略之一。

宁波市耐力扣防松螺丝有限公司成立于07年3月，主要做外贸，兼做内销。总经理杨坤冕说：“公司业务刚开始有了起色金融危机却来了，眼看着公司的定单是越来越少了，



我们也急啊！不过这个危机也带来了好处，就是我们的团队变得更加地主动和勤快，以前多半是等着单子找上门来，而在压力下，我们开始到处跑市场，跑业务，温州、金华、嘉兴等等地区我们都在开拓着。现在把整个一年的业绩拿出来看，结论是08年的销售比我们预期的还要好。”所以现在公司更加有信心了，准备在09年在增加3台机器，增加生产的品种种类，把生产数量和生产质量都提高一个层次，争取能在宁波同行业中成为有影响力的品牌，也希望能够吸引到更多的客户群。“市场是有的，只要自己勤奋点，肯去开拓，相信情况会一步一步好起来的。”



杭州特惠标准件有限公司总经理陈卫标反映,近来外贸形势不是很好,我们09年准备把主要精力放在内销这一块。我们的产品螺栓、弹垫等主要应用于电信、电力行业,国家投放4万亿扩大内需对于我们来说是个机遇,同时我们准备加强在网络上面投放广告。09年我们要努力降低内部成本,提高产品成品率,增强产品的竞争力,以此来满足国内市场。



致力于成型五金零配件的高精度完整加工服务的**鹰潭市新发五金工艺有限公司**副总经理吴俊标表示,在形势更加艰苦的09年,打算通过多种途径来开发新客户,如展会和网络平台。



以钻尾螺丝(纽扣头钻尾、干壁钉钻尾等)、空心铆钉、铁钉为主营产品的**海盐三立五金有限公司**总经理周先生介绍:“今年准备开发新产品——铁钉,预计春节后能投入生产。在开发新客户方面,我们交给了金蜘蛛,希望金蜘蛛能带来更多新的客户;另一方面我们会努力地维护现有的客户,以最好的质量取得他们的信赖。”



苏州鼎金精密五金有限公司主要为多工位螺母紧固件厂商提供各类标准及非标类螺母模具设计制造,并作相关的技术支援和综合模具配套。业务主管刘红雨表示,鼎金模具主打内销市场,兼做外贸。“虽然说08年年底的时候受到金融危机的影响订单稍微减少了,但是一整年的整体情况还不错。其实,08年公司最大的困难在于厂房面积小,不能满足生产需求。而这个问题现在鼎金也已经妥

善解决好了。新建设的厂房已经开始投入生产,这个让我们09年扩大生产规模的计划有了强有力的保证。09年,我们的主要精力会放在继续提高产品的高附加值、增加新设备、增加宣传力度上,希望新年有新收获!”

海外篇

总部位于伊利诺斯州巴特利特的**Maclean Fastener Service**是Maclean-Fogg (ESNA) 运营的分支。Maclean-Fogg从事生产特殊的金属锁紧螺母和锁紧螺栓已经80多年了,且多年来汽车业都是其主要市场。汽车业仍是公司的主要客户,尽管在汽车产品方面有着相当大缩减,但由于产品的多样化和市场的多样化,公司的销量仍很好地保持着增长。自几年前收购ESNA以来,Maclean现在主要生产尼龙锁紧螺母和他们的Whiz-Lock牌全金属锁紧螺母螺栓和其它各种紧固件。公司在世界各地已有20家分公司。Maclean副总裁兼工业航空集团总经理Vic Almgren说,尽管整体工业市场疲软且汽车业相对下滑,今年总体营业和去年持平。公司在工业和军用市场的销售是相当有优势的。因此,存货水平和应收款项都在公司的控制之中。钢材价格的暴涨一方面已经过去了,另一方面已被精益运营相抵消了。

你可能会认为,生产的产品成本中钢铁占到了70%而且过去一直是为汽车业提供产品,位于密歇根沃伦的**Prestige stamping**公司应该是准备认输了吧,答案是否定的。尽管他们的总体销售额下跌了,但与一年前相比仅下跌了8%左右。的确,08年他们高碳钢的用量增长达到了100%。Prestige生产各种钢制的平垫圈,螺丝生产商配套用的精密组合垫圈,建筑行业用的加硬垫圈。据销售经理Jeff Rink说,业务中的商用五金部分主要都用于基础建设且保持得特别好。钢材成本急剧上升的日子已经基本过去

了。已经调整了临时订单的价格，并且协商合同涉及的部件价格。某些部件已经加上了附加费用。竞争进口成本的增加，加上公司的自动化效率，让Prestige能最有效地竞争。Rink指出，海外集装箱运费由过去的三千美元涨到了九千美元。就连那些“移民的”汽车生产商，像丰田汽车，都发现用Prestige垫圈更能省钱。Prestige生产垫圈有超过40年历史了，该家族企业中约12个家族成员处于主要位置。没有什么比家族更能组建一个专注的团队。Prestige有一个102,000平方英尺的工厂和一个22,000平方英尺的热处理实验室，拥有105名员工。Rink预测09年和08年差不多。对于Prestige来说，保持水平不是问题。

总部位于密歇根州沃伦威望比较高的还有一家公司，那就是**Darling Bolt**公司。08年是该公司的50周年庆，Darling Bolt在休斯顿和洛杉矶都有工厂，能供应8级的六角螺栓，5级和8级的（大规格）六角螺栓、法兰螺栓、圆柱头内六角螺钉，止付螺丝和全金属锁紧螺母。能够提供碳钢、不锈钢及公制规格的产品。Darling Bolt有数百万美元的充裕存货，其中包括各种长度的内外六角螺钉，可满足经销商客户不同尺寸需要及时出货。具备大型且多样的存货车间能满足不同数量的需求，让经销商们不需要在自己的存货上过分投入就能有效地服务顾客。部件实现全追踪，只要经销商在订单上说明需要提供证书便可提供。Tim Heacock称08年的销售几乎是在一美元的基础上建立的，尽管在件数上有些许减少。明显地，这表示该公司已成功地抵消了部分成本增长。至于Darling Bolt的成品存货，这也是由美元价值决定的，但与件数大约一致。该公司广泛的分销基础和服务至上的态度促成了08年满意的销售业绩。当问及他对09年公司前景的看法时，Heacock表示情况不会再有任何恶化，对于Darling Bolt来说09年肯定不会差的。

塑料紧固件行业中，我们联系了最大的厂商之一：位于阿肯色州Flippin的**Micro Plastic**有限公司。销售经理

Bruce Sanders解释说，产品和市场的持续多样化产生的销量可比公司07年繁荣时的景况。实际上，四月份的销售额达到了历史最高水平，然后最近几个月虽然在递减，但也是可以接受的水平。Micro Plastics是塑料螺纹紧固件的最大制造商，也生产电线整理用的夹，用于孔塞的拉杆，铆钉和招牌用的天花板钩，也为工艺市场生产塑料部件。公司零售领域实现了增长，且经销商项目也持续繁荣。电脑控制的25亿件存货中包括了超过2000种的不同部件。该公司出口需求增长走好且近期引进了最先进的挤压设备以走向一个全新的市场领域。一年多来，塑料材料成本持续上涨已是一个无法改变的事实。用途广泛的尼龙6-6的成本持续稳步增长。Sanders表示单08年就有三种的价格上涨了。其中有些增长已经被抵消了。Micro Plastics为保持竞争力大量投资于更高效的压力机和机器上。Sanders预计09年情况不会发生太大的变化，预期公司的销售将保持“稳定”。

总部位于加利福尼亚州圣地亚哥的**Hayes Bolt & Supply** 从事销售紧固件已经将近三十年了。该公司销售各种各样的产品，包括螺纹紧固件，电缆和电线连接器。Hayes在规划和维护的存货水平，提供“即时”交付方面与客户紧密配合。Hayes为电子设备、大型医疗产品和政府的分包合同提供零件。总裁Suzanne Dukes说，公司08年的销量较07年有较大增长。她认为这个归因于军事方面和医疗器材制造商持续上涨的需求。公司与客户谈判价格上涨问题上取得的成功，弥补了增长的成本，让公司保持精益。Dukes预测09年不会有太大的改变，销售情况大概与08年持平。

位于康涅狄格州Terryville的**North East Fasteners** 是一家有着45年历史，生产黑色和有色金属微型螺丝。公司的主要市场是电子业和军用方面。八年多的时间，North East在中国就拥有了一家属于自己的工厂，该工厂80%产品供应中国市场。公司总裁Eric Webster称2008年的销售

比2007年稳定。他认为这归功于军用方面持续上涨的需求。他觉得2009对于公司来说会更好一点。公司刚引进了UNJ牙形用于航空领域。其主要钢铁供应商Atlantic Wire最近关闭了,这对他们的原料成本前景带来了很大的冲击。幸运的是,六个月的原料库存让他们有足够的时间寻找新的供应商。公司通过顾客抵消了些许的成本增长,公司集中于精益有效运营。

在西部海岸华盛顿州斯波坎,我们与 **Empire Bolt and Screw** 的总裁 Ron Stanley 交谈。Empire Bolt 供应特殊紧固件和电子五金,包括螺栓、螺钉、螺母、垫圈、密封螺钉、组合螺钉、抽芯铆钉、3M粘合剂和环氧胶。2008年公司销售量只稍微低于2007年的水平。公司销售量在7月份呈现温和增长,接下来的月份呈现减弱。根据客户要求定制的产品在2008年较早月份比较强劲。Ron Stanley 希望今年的销售量继续保持目前的水平,年底情况好转。Ron Stanley 将他们良好表现归功于他们市场的多样化和他们所服务地区的相对实力。航海工业还保持得相当的强劲,那些供应电子商务产品的公司比那些生产零售产品的公司发展得好。Empire 正在招聘,同时因其增加市场份额也正在扩大市场范围。当一些成本已经平稳或下降时,Stanley注意到医疗费用持续增长。

沿着西部海岸继续前行,我们进入**WCL**公司并和销售与营销副总裁Kelly Cole交谈。在这里,我们得知公司2008年销售量上升了10个百分点。WCL销售许多军用特制零部件,在军用和航空航天市场保持相当强劲的竞争力。为了进一步增加市场份额,公司最近增加了备受推崇的铆螺母AVK线,这些铆螺母广泛应用于航空航天和一般工业应用方面。他们也增加了一名经验丰富的AVK销售人员。Cole谈到进口产品,一些贴现上升到10%至15%。对于今年的前景他有些谨慎,但是希望WCL将做得和2008年一样好或比2008年更好。

在马萨诸塞州坎顿,我们走进**阿诺德工业**。阿诺德,在2008年庆祝了它的40周年,储存着上千的紧固件和机电产品以支持其全面的库存管理项目。Hinda Shuman是阿诺德的总裁和CEO。她对过去一年的描述是“良好,比2007年好些”。公司的两个主要市场——高科技和发电设备——继续表现出良好的实力。阿诺德业务性质要求巨大的、多样化的存货,这些都控制得很好。像很多被访问者一样,Shuman描述应收账款“扩展了一些。”她描述公司是“客户驱动型且一直在扩张的”。他们将产品以及客户多样化的同时也在寻找共通性。

在美国中部,我们与**Solon Manufacturing** 公司财务和产品经理 Perry Blossom交谈,Solon Manufacturing 是美国碟形弹簧最古老的生产家。公司位于俄亥俄州Chardon市,今年自它的60周年纪念。除了碟形垫圈,公司还生产锥形碟形弹簧、弹簧垫圈、法兰垫圈和许多非标件。英寸尺寸外径从#6至2”;米制从5mm至50mm。非标件尺寸可达4”(100mm)。Solon主要通过分销商销售,公司的很多产品应用于苛刻环境。很多加工厂的建造和扩展,无论是社区或有关工业的,都慢了下来。Blossom描述2008年的销售和前年持平,直至第四个季度。谈到今年的前景时,他还是很谨慎,但是希望年底有转机。Solon运用很多不锈钢和有色金属材料生产碟形弹簧,Blossom观察到这些材料和钢铁的价格正从巅峰跌落。他希望这种情况可以保持,至少是一段时期。Solon继续在它的员工和设备上做投资。公司最近增加了几台新的压力机,希望为短单和非标件带来更快的转机。

今年似乎是一些领先的紧固件公司的纪念周年。成立于1934的 **Minneapolis Washer & Stamping 公司**,正在庆祝其75周年纪念。市场与营销总监Chris Bank,是创建者E.C. Bank的孙子。公司生产大号的平垫圈,厚度从010”至1/4”,外径可达6”及7”。2008年的销售量,根据Bank的

说法,比前年稍为上升一些。但问到原因时,他回答“更加勤奋”。Minneapolis Washer的销售大部分通过经销商进行,并且拥有多样化市场。虽然公司的根据客户来图生产,但他们也响应中短期订单以及小客户快速的需要。Bank也承认应收账款扩展了一些。生产垫圈的一半成本在原材料上,其比例高于其它的紧固件产品。钢价的下降有望减轻成本压力。Bank认为紧固件业是很好的行业,有很多优秀的人才。他觉得Minneapolis Washer & Stamping 将为下一个75年的到来而准备。

Advance Components 是得克萨斯州 Carrolton 市的主要分销商。公司有一亿件零部件库存,向美国的分销商销售特殊紧固件,包括Tinnerman, AXK Heyco, Richco, ITW, Sherex, TRW, Captive Fastener 和Avdel——从扎线带到难寻的公制紧固件应有尽有。总经理 Gary Craven 表示,虽然2008年末订单有所减少,但是全年的销售量还是比2007年高出10%有多。他同时表示应收账款只是扩展了一点。Craven 对今年很乐观,并觉得公司至少会和2008年做得一样好。这样的乐观来源于公司计划和一些对他们销售前景非常乐观的主要经销商会谈。Advance Components 已经加强了其市场目标,将进一步盘点库存以支持其顾客,并吸收更多人士到这个行业来增加市场份额。

注:海外篇企业采访摘自《American Fastener Journal》08年11/12月刊和09年1/2月刊,由金蜘蛛《紧固件》季刊编辑部编译



黄文弄 上海集优副董事长
上海标五高强度紧固件有限公司总经理
金蜘蛛紧固件网顾问专家



08年市场起伏很大，09年形势更加严峻，任何一个企业都不能置身事外。如何面对呢，我认为应该从四个方面来入手。首先，产品要做高端，高端指高附加值。高附加值包括高档，但是高档不一定有高附加值。高档质量、高档产品、小包装、多配套、花色非标等都有高附加值。第二，客户要接近终端，接近终端才有服务价值。第三，产业要做两端。前端是采购、标准、技术；后端是销售、物流、品牌。上海商务成本高，中端——附加值较低的加工、制造业要逐渐放出去。第四，市场要做多端。内外贸要结合，外销市场也要区域平衡防范风险。

这四个真正做成一、两个方面，就有抗风险能力了，四个方面都做好了，那就更好了。如果说我们08年已经取得较好成绩，那是因为这四个方面有一定进步；如果说我们现在很困难，那是因为这四个方面做得还不够彻底。

09年我们将在这四个战略方向上继续努力，具体策略上把工作重心转移到保销售。要推进全员营销，营销是把客户吸引过来，推销是把产品推介出去。推销是直接的销售，营销是间接的销售。前方抓推销，后方抓营销。把企业的质量、品种、成本、交货、服务都做好了，推销也就容易了。

胡坚 上海五矿标准件分公司经理
金蜘蛛紧固件网顾问专家

09年的形势比较严峻，整个市场需求疲软，欧盟对我国紧固件的反倾销更是雪上加霜。我认为在这个时候各个紧固件企业应该好好思考一下我们下一步应该怎么走。一直以来，很多紧固件厂家为了抓客户，在报价时价格报得太低，形成恶性竞争，这也是遭受欧盟反倾销的原因之一，我们把最便宜的东西卖给别人，却吃力不讨好，我们的企业应该反思一下自己以后应该往哪个方向走。

对于上海五矿来讲，我们的市场一直以来都不是单一的，除了欧盟我们还有其他的市场，这有利于缓冲欧盟反倾销的影响。面对09年的经济形势，我们要学会扬长避短。上海五矿自1949年成立以来，拥有雄厚的经济实力，丰富的经验和较高的信誉，这是我们的优势，我们要充分利用这些优势使企业坚稳地生存下来。同时我们决定进一步整合资源，对客户进行更深入的认识和了解。经济危机使收汇风险比以前更大，我们要做好预防措施，降低收汇风险。

朱树俊 上海义文机电有限公司总经理
金蜘蛛紧固件网顾问专家

义文公司2001年7月份成立以来，共经历过三次大的宏观环境的巨大影响。第一次是2001年的911事件，第二次是2003年春天的非典，第三次就是2008年始于美国的金融危机导致的这次全球经济危机。过去的二次事件见证了事件发生后的义文公司的高速发展。我作为义文公司的创始人有理由相信此次金融危机依然会成为见证义文公司继续高速发展的里程碑。

有句话是说不想当将军的士兵绝不是好士兵。我相信每个人都有一个梦，都想做老板，都想有自己的事业，当然现实世界以及个人情况不会允许每一个人都去自主创业，但想有自己的事业，自主创业的理想在每个人的心中是挥之不去、根深蒂固的。我有一个梦，我希望义文公司的每个人都能够像种自家的自留地一样经营每一个工作和任务。我们已经着手与公司的有志者深入沟通，酝酿一个一个独立运作的事业部，独立核算，共享劳动果实。同时我们还在不断地引进人才，请进能人与我们一起共创美好的未来。我们已在公司的年末联欢会上宣布我们要搭建一个更大的平台，打造数以百计的千万富翁，同时出资让追求进步、有雄心壮志的能人志士去参加教育培训业的高端培训。目前已经有部分优秀人才有进取心企图心的人才陆续参加了一些高端培训，这些优秀人才回到公司后在自己的岗位上将学到的知识融会贯通。

金融危机说到底是人與人之间的信任危机，这是最大的危机。在目前浮躁之风蔓延、抱有一夜暴富之心的人扰乱了正常的市场经济运作机制。我们作为社会的一分子，竭尽所能与员工，与我们亲爱的家人（我们更愿意称呼我们的员工为家人）营造其乐融融的家庭氛围，打造一个不是亲人胜似亲人的亲情氛围。我作为义文公司的创始人，坚持每周写

一封公开信给公司的各位家人，与各位家人敞开心扉，畅谈自己的心路历程，创业之路，自己的酸甜苦辣，自己的理想，自己的抱负。同时我们建立BBS论坛让员工匿名发表自己的观点、想法，努力建立一个畅通的沟通交流渠道，力争上情下达、下情上达。

“打造紧固件世界第一，提升紧固件中国形象”是我们的人生使命。义文公司在紧固件行业是一个优质品牌，我们努力提供优质产品，提供卓越服务。我们认为要“打造紧固件世界第一，提升紧固件中国形象”，第一步必须跟世界第一学习，而最好的学习方法是去推广世界第一的产品，接受世界第一公司的培训，然后才能融会贯通，去摸索整合我们中国自己的行业资源，最后才能够真正的“打造紧固件世界第一，提升紧固件中国形象”。我们义文公司除了自己生产优质紧固件，同时代理行业世界第一的品牌达16家。我们认为在此次的金融危机中，我们要进一步提升我们的产品品质，服务品质。一来目前紧固件用户对紧固件的要求进一步提高，二来竞争环境也势必要求我们不断提高，天天进步。由于工作关系，我们经常接触到欧美人士，他们认为目前中国的紧固件离欧美要求还相距20年。由此看来中国紧固件行业之路任重而道远。中国紧固件目前还处于紧固件制造大国，但绝不是强国。大到一个国家，小到一个行业，最终只有走做强之路才能基业长青。我们义文人会为此全力以赴，不懈努力。

我们相信，我们紧固件行业的工作者一定会为提升紧固件中国形象共同努力，精益求精，为中国为世界贡献优质可靠的“工业之米”。

危情中求机遇 必须把稳舵 把好舵

李根法 嘉兴市港区芳发五金制品有限公司总经理

金蜘蛛紧固件网顾问专家

2008年是不平凡的一年，同样也是我们紧固件行业不平静的一年。出口退税减少、人民币升值、欧盟反倾销、原材料价格上涨、劳动力成本及其它相关生产辅助材料成本的提高，以及9月金融危机爆发所诱发的全球经济动荡，种种风暴都正面袭击了紧固件行业，无论是出口型还是内销型的企业都面临了巨大的挑战。

据中国机械通用零部件工业协会紧固件分会会长冯金尧说：“受这轮金融风暴的影响，紧固件行业有三分之一的企业已经停产，三分之一的企业处于半停产状态，半数以上的企业亏损。毫不夸张地说，紧固件行业正面临着数十年来未曾有过的危机，寒冬早已来临。”可见，此次风暴，非同一般。然而，我们细看“危机”一词，乃是“危”和“机”二字组成，危情的发生必然也带来了新一轮机遇的产生。所以我们应该沉着面对，冷静思考：危机的根源何在？应对的方式何在？我们的出路何在？只有找到了危机的根源，利用企业现有的优势，发挥企业的各项潜能，自主创新，提高企业核心竞争力，我们才能找到适合本行业乃至本企业的应对方式以谋求出路。所谓“智者动先机”，那么，“危机”二字，在经济大滑坡的危情前提下，也就给我们带来了洗牌中的众多机遇。我们必须坚信：谁能在漩涡中把稳舵、把好舵，谁就能在危机过后的新一轮大发展中占领先机，踏上升级发展之路。

雪莱说：“冬天来了，春天还会远吗？”在我看来，如果我们能共同明确以下几点，那么，我们必将迎来紧固件行业更加绚烂的春天！

一、正视危机，坚定前进的信念

大到建筑、汽车、航天飞机，小到手机、家用五金等紧

固件产品与人们的日常生活息息相关，因此这个行业的存在有其可持续发展的必然性！人的生存发展更多的时候靠的是一种“精神”！人在危难之时，需要精神的支撑。如果一个人的精神垮掉，那么任何力量也难以使其重新蓬勃，企业也一样。越是经济危机，就越要挺直腰杆，振奋精神。我们要在危情中求机遇，而不能只看到了眼前的困难而放弃对远大目标的追求。

二、自主创新，加快产业结构调整

利用闲暇时间，抓紧时间学习，提升自己的专业素养，通过各种渠道读书、学习、培训。任何一次学习机会都可能让我们为企业带来些许机遇，从而得到提升。虽然，国内目前的紧固件产品众多，然而在很多领域，如结合材料科学研发的微型膨胀螺钉，超高强度的紧固件，还都是国产紧固件的空白区。再比如，我们出口的小螺钉，经过美国的表面技术处理后价格就提升了5倍。由此我们可以看到，只有加大技术投入，优化生产设备，提高产品技术附加值，才能削弱原材料成本波动等外在环境对我们的影响。因此，我们必须苦心钻研，使我们从低端的产品结构逐步向高端产品结构发展，不断创新不断升级，才能谋求我们的出路。

三、坚守基业，绝不盲目扩张

俗话说“创业难，守业更难”。近年紧固件行业的迅速发展，滋生了一大片产业群体。然而，这份年轻的基业在危机到来之时有点摇摇欲坠。这个时候，我们更应该全副武装，更应该拿出创业时候那份兢兢业业的精神来守护基业。企业只有先生存了下来才有机会在未来的某个时候“伺机而动”。在我看来，对待危机我们要：稳健经营、细心操作、遵循行情、适度发展、切忌夜郎自大盲目发展。

以上仅为个人拙见，望各位同行积极提出意见和建议，让我们一起共同面对，勇闯难关、齐谋出路，共求发展！

正视利润下降 适应金融海啸

萧全佑 耐落螺丝(昆山)有限公司副经理
金蜘蛛紧固件网顾问专家

应对利润减少的恶性循环

面对国际金融海啸,制造型企业都面临到一样的问题:

1) 订单减少。2) 更大的降价压力。订单减少又价格降低,这代表什么?是利润减少!对于某些原本利润就很低的企业,甚至可能变成亏本!亏本接不接订单?正常情况是不接的,但是对于一些现金流量有问题的企业,就不得不接下这种亏钱订单,价格下去了就不会再上来,而且会因为大家恶性抢单,连带影响其它本来有微薄利润的公司也面临更低利润或亏钱的问题。

企业如何面对这种恶性循环?依笔者个人之见,下边这些类型的企业,比较有机会熬过这段时间:

1) 品牌知名的公司。价格降低得太离谱的时候,客户也会担心质量问题,此时价格便宜又有好品牌的公司容易得到客户信任,比较能接到订单。

2) 现金充足的公司。这个时候客户不只是砍价格,还要延长付款时间,这代表资金的周转考验会更严峻,现金不足或者贷款太高的公司,此时就很难熬了。口袋够深的公司才有办法应付这种状况。

3) 微型企业。用人非常少的公司,例如老板兼业务、老板娘负责接电话和发货还兼财务、再一位师傅负责制造生产的小公司。这种微型公司的成本非常低,就能在利润很低的情况下接单。只是这种公司的产量比较不足,客户的信任度也较低,不容易接到大订单。

适应又急又小的订单变成常态

即使是金融海啸发生,许多民生必需品的花费还是不能省,例如电视坏了修不好就要换;其次,全世界的政府都在推动基础设施建设来增加就业机会,此时就会有相关的机械需求;另外,手机的需求也还是存在的。但是,对于下订单

的品牌厂(例如丰田、宏碁、索尼、诺基亚、捷安特等)而言,市场会有多大的需求量,他们已经很难像以前一样给出准确的目标数量,能够勉强预估一个月的数量就不错了。所以,他们下订单的时候会很保守,甚至要等到市场反应出需求之后,他们才愿意下单,这时候的订单就会变成特急的紧急订单,但是数量又比以前少,因为大家不愿意准备库存。

这种情况让去年许多反应快速,马上裁员来降低成本的企业变得措手不及,短时间看来好像裁员裁过头了,但是谁也不敢保证往后的订单增长,所以又不敢任意招工,经营者陷入了两难的境地。

面对这种危机,企业如何应对?笔者有些个人看法:

1) 要有极大弹性。从老板到第一线员工都必须很有弹性,有货要赶的时候,不论日夜,大家都要愿意投入生产;没货的时候,大家都要愿意调整休假,甚至自愿休无薪假来共渡难关。

2) 服务要更好。加倍重视客户的任何抱怨,不要让任何小事情变成客户转走订单的理由。客户提出的要求,只要有能力满足的,要全力以赴。

3) 要扩大订单来源。这种时候一定要奉行低价就是硬道理。维护基本质量绝对不能少,但是还要能降价去满足市场。到现在还幻想着能维持过去利润的公司,立即将被客户抛弃!

4) 要全力降低成本。还有哪些地方是浪费的,全公司总动员一起去找出来,一起讨论可以降低成本的办法。想要降价,就必须先降成本。成本无法改变的公司,迟早会因为利润逐渐减少而面临经营危机。

5) 留得青山在,不怕没柴烧。目前全世界的专家都认为这波经济大海啸所造成的影响,至少要3年才会有一点点回温的希望,甚至有人认为要10年才能勉强复原。所以,万一价格真的不符合成本,订单又大幅度减少,最坏的建议是:把公司暂时停止营业。保住本钱最重要!本保住了,几年后景气逐渐回升时,就可以重出江湖。那些看不到订单又要硬撑下去的公司,很可能会把本钱都赔进去。

金融海啸下标准件行业大势与应对

陈海平 广东省五金机电商会副会长
佛山市南海里水合兴机器厂总经理
金蜘蛛紧固件网顾问专家

中国的标准件行业受到金融海啸的巨大冲击，外来订单的大幅减少、原材料价格的大幅波动、劳动力成本的增加，造成不少标准件企业的倒闭、停产、半停产，标准件产量大幅下滑。

在金融海啸冲击下，势必引发标准件行业重新洗牌，有一些劣势企业必然退出市场，而较为优势的企业必须进行一场艰苦的自救行动。标准件企业要想突围，就必须更新发展理念，在行为模式和价值理念作一次全面更新，在实施企业的经营行为中努力做到让社会和市场的认同。

挑战与机遇并存、压力与希望同在，为了应对金融海啸的冲击，最近中国政府已经开始降息、减税，放开紧缩政策的刹车，部分行业出口退税率有所回升，为拉动内需，鼓励企业发展，购买固定资产（设备）可以退税等等。这是标准件行业化“危机”为“机遇”，应对经济“寒冬”的好时机。危机，是威胁，更是机遇。

面对金融海啸的冲击，对标准件企业自身而言，如果是弱者，就会听其自然，继续停留在原有水平，任危机冲走机遇；如果是强者，就会主动顺应政策要求和发展趋势，通过经济危机转型升级、自我提升，把“危机”作为垫脚石向更高一层发展。

如果企业要生存，就要做强者，就要做强做大做精，打造企业的知名品牌，扩大影响力，着力推进自主创新，正所谓逆水行舟，不进则退。

山穷水尽疑无路，柳暗花明又一村

企业的驱动力主要还是掌握在自己手中，标准件市场日益激烈的竞争环境下，如何寻找新的利润点，企业的对策有以下几点：

一、坚持诚信经营

人无信不立，商无信不盛，国无信不兴，诚信守约自古就是中华民族的优良传统。市场经济同时也是信用经济，良好的信用环境，是促进市场经济健康发展的重要基础。企业要有“诚信创业，诚信兴业”的经营理念，把诚信作为企业的生命线，发展的源动力，把诚信守约作为企业文化的重要组成部分，植根于每一员工的勤恳工作中。

二、改善产品结构，提高产品档次

如果企业不甘心继续成为低技术、低附加值产品的生产场所，企业就必须逆境革新，重点发展10.9级以上高强度标准件及各类非标异型件。“标准件”企业要走多元化道路，即以“标准件”为基础，同时开发“非标件”市场，目前劳动力成本增高的情况下，可考虑用多工位、多功能设备取代“仪表车床”落后的加工工艺。

三、加强自主品牌的建立

标准件企业必须扎扎实实打好基础，千万不要为了当前的小利而搞冒牌货，要不断提升企业的研发能力和市场营销能力，品牌是企业综合实力的体现。要把产品做到精益求精，建立起自己的品牌，这样企业才能得到市场的广泛认可。

四、实行内部挖潜，加强内部管理

提高生产的自动化程度，质量方面从技术入手，严控制程、物控终检和质量管理体系。要求每一位员工：没有不可抗拒的因素，必须按时、按质、按量完成任务。

五、扩大国内市场

现时中国政府正在大力拉动内需，以铁道建设、交通建设、房地产建设等为主导投资，从而牵动几十个行业的兴起，其中标准件行业将会受益不少。膨胀的内需市场已成为拉动标准件行业发展的动力，标准件企业应该顺势而为。

总的来讲，标准件企业要做强、做大，就必须由价格优势向品牌优势，技术优势发展，不断增加中、高档次和技术含量高的产品、产量，从而提高经济效益，才是出路。

对紧固件产品反倾销联想

阎振中 稳飒风机配件(上海)有限公司技术总监
上海市徐汇区金相热处理学会副理事长
金蜘蛛紧固件网顾问专家



中国紧固件行业经过十多年的长足发展,已经成为世界制造大国。紧固件的产量占世界第一,而且有50%左右的产品出口。近两年来,紧固件行业面临人民币升值、原材料涨价、劳动力成本上涨、海运费提高等一系列困难,但紧固件行业在国家和行业协会的支持下,依靠自身努力,逐一地克服了困难,取得了骄人的成绩。最近欧盟举起了反倾销的大棒,对中国出口到欧盟的紧固件征收64~87%的高额反倾销进口关税。这对紧固件行业是一个严重的打击,阻碍了中国紧固件行业的快速发展势头,但也能加速我国紧固件行业的分化和重组,值得制造企业认真地反复积极采取行动。

由美国次贷危机而引发的世界性的经济萧条,目前已经大面积地波及到欧洲,欧盟为了保护区域利益,减少企业倒闭及失业人员,采取了不合理、不平等的对华反倾销,我国紧固件行业遇到前所未有的困难,许多紧固件行业将面临倒闭、停产的危险。在错综复杂的形势下,笔者对中国紧固件行业应对反倾销的措施有几点想法:

一、据理力争,积极反诉

欧盟对中国紧固件行业的飞速发展早已觊觎,不断推陈出新玩一些花样,前些年也多次推出加收关税、征收反倾销税等花招,紧固件业界在我国政府的有关部门支持下及紧固件行业协会的协调下,积极地进行了反诉,并取得了成功。这次反倾销并不是新花招,而是前几年花招的翻版。但这次反倾销出台时间之快、征税力度之大、波及面之广,是始料未及的。但不管怎样我们要积极行动,在商务部的协调下,要组织规模宏大的企业联合反诉团,据理力争,尤其要向欧盟轮值国、世界贸易组织等国际性的贸易组织进行说理评论;紧固件行业都要积极行动,争取合法权益,千万不能坐以待毙。

主动出击,总会取得一些成就,我们要积极努力地收集证据,力争对欧盟反诉成功;如果反倾销的事实证举有力,反诉成功,也可阻止北美等其他国家仿效。

二、苦练内功、推动技术进步、增加企业实力

外部困难,对中国国内企业是一个重新整合的契机。紧固件行业经过十多年的长足发展,但这期间一些企业只图眼前利益,进行简单的重复生产,拼体力、耗材料、费能源、生产低档紧固件;这些企业对技术投入、设备改进不重视,只图眼前的利益,遇风吹草动,马上抵挡不住,造成停产倒闭,这次欧盟的反倾销,足以证明这一观点。中国有卓越远见的企业家,在企业发展壮大发展的同时,敢于投入,善于技术进步,企业在产量提高的同时,技术含量提高了,起了质的变化;一些亿元企业,汽车配件企业遵循走技术发展的道路,开阔视野,成功地走了高技术的路线,增加了抗风

险能力,可以在这次风浪中屹立在紧固件行业的前列。

目前是大浪淘沙的时期,有一定实业、有发展眼光的企业,在当前反倾销的同时,要认真进行反思,走技术发展的道路,拓宽企业进步的思路,进行技术创新,采用新技术、新工艺、新设备、新材料,用集约方式生产,经过一、二年磨砺,使产品技术含量提升,在暴风骤雨后,企业一定会更加灿烂。

在改革开放后,我国经济发展采用了社会主义市场经济的模式,国民经济得到飞速发展,GDP迅速地增长,各行各业生机勃勃。但市场经济的一个明显特征是竞争,竞争又具有二重性:一方面,竞争是残酷无情的,适者存,不适者淘汰;但另一方面竞争会推动社会快速发展。作为企业家必须清醒地认识到这个概念。面对反倾销的外部压力,我们要二手抓,一手抓维护合法权益,据理力争;另一手就是抓内部发展强大,紧固件企业要做大做强,必须转变粗放经济的发展模式。

企业有规模后一定不能简单地再生产,走低端道路,如果这样,再大的企业,道路也会越走越窄。只有技术领先,苦练内功,增加产品技术含量,开拓高端紧固件市场,企业才能克服目前的困难,立于不败之地;而且在雨过天晴后,发展会更快,前景更广阔。

三、目前的针对策略

目前我国每年向欧盟出口6亿美元紧固件,进口1.8亿美元紧固件,进口的紧固件均为高端产品,技术含量高。首先,紧固件企业要提高技术等级,必须先从设备改进、技术提高着手,生产高端的紧固件,取代进口产品。我认为在各项技术性能达到进口产品的水平后,国内企业不会舍近取远去进口,这是紧固件企业在目前状况的一个有利趋向。在这方面事例屡见不鲜,上海桑塔纳轿车,国产率从0开始、达到80%以上,这就是国内企业产品质量提高,逐步取代了进口产

品的成功案例。紧固件行业也应这样仿效,争取一部分甚至大部分高端紧固件的份额,缓解出口量减少的压力。

其次,要仔细研究欧盟反倾销的项目及类别,对钢铁的螺钉、螺栓、垫圈类产品已提出反倾销,而对螺母类产品,不锈钢,有色金属类产品尚未涉及,我们国内企业可调整产品结构,避开反倾销的类别进行组织生产,增加出口。

其三,世界市场是广阔的,多样化的。传统的美、欧、日等先进工业国由于次贷危机引起经济萎缩,扩展的潜能有限,我们在力保市场份额的同时,要重视新兴的市场。紧固件需求是无处不在的,上至飞机、汽车,下至家具、电器,都有广阔的需求,我们要细分市场,准确定位。中南美、东南亚、非洲、中东、原苏联地区,这些区域我国出口市场份额很小,我们可以重点加以关注,拓展市场,使紧固件出口道路变宽,经过努力,或许会呈现西边不亮东边亮的局面。

其四,面对国际严峻形势,国家采取增加投入、拉动内需的积极财政措施,四万亿的投入,会推动我们社会经济的发展,尤其是铁路,基础设施建设的大量投入,会带来钢铁、基建、机械等相关行业的发展,弥补了出口份额下降。在四万亿的投入中,紧固件也会占有一定的市场份额。紧固件行业加快整合,提高企业综合能力,提升产品档次,在拉动内需时,提供优质产品,弥补或挽回欧盟反倾销带来的产品滞销的部分损失。

反倾销对中国紧固件行业的损害是巨大的,我们除了积极反诉外,也要正视现实,采取针对性措施,增加技术投入,提高产品技术含量。如果在反倾销浪潮中,企业能够力挺,我相信这些企业在风雨过后,前途会更灿烂。也只有把技术发展放在企业生存的前列,我国紧固件产品才能经得起风雨,走出低端产品出口的老路,把我国从紧固件出口的大国发展为紧固件出口的强国。

有信心——克难奋进 谋发展——脚踏实地

张先鸣 金蜘蛛紧固件网顾问专家

一元复始，万象更新。尽管外部经济形势严峻复杂，各项工作千头万绪但站在新起点上的中国紧固件，正以危机为机遇，以振奋的精神，昂扬的斗志，迎难而上，克难奋进。我们有信心在新的一年里书写新成就、实现新崛起。

坚定的信心来自于对形势的准确把握，来自于对困难成因的正确判断，来自于对经济发展趋势的科学预测，来自于对历史规律的深刻洞察。

信心的基础在于科学的分析。据报道，2008年11月，我国出口紧固件面临8年以来的第二次负增长。但是，国家在积极加大对外贸出口紧固件企业的资金扶持，鼓励他们实现自我优化和升级。紧固件行业的基本面是好的，紧固件行业的一些骨干企业，无论是技术水平、营销能力，还是市场信心都是好的。紧固件产销滑坡只是暂时的。

外部需求减少，给紧固件调整产业结构提供了巨大的倒逼压力，国际能源资源和资产要素价格的回落，使我们生产成本降低，引进先进技术和优秀人才也比较容易。

中央实施积极的财政政策和适度宽松的货币政策，为紧固件企业转型和升级创造了更好条件，提供了更大现实

性。首先是开拓新市场，比如欧美的市场需求不旺，就转向非洲、东南亚等新兴市场，即使新市场的开拓并非一朝一夕；二是升级，涉及到产品调整和扩大投资，对中小型紧固件企业而言难度较大，但是企业和政府部门都在积极寻求解救之法；三是转内销，企业要开始调查市场，开发新品、销售及售后服务都是一个全新的链条，连唯一熟悉的生产环节都与过去大不相同了。

据了解，浙江省等地的民营紧固件企业并没有太多的抱怨，企业都在积极化解外部压力、调整产品、增加效率，以自强自立。同时，各级政府也都在积极扶持外贸出口企业，早在去年下半年，浙江等地就号召政府下企业；广东地区也得到中央的支持；江苏已经针对出口企业实行资金启动。业内人士认为，国家针对外贸出口的政策变动思路，旨在稳住出口型企业，暂时缓口气，通过2009年的调整，到2010年实现出口稳定增长。

历史的经验，让我们坚定发展的信心。每一次大的经济金融危机之后，一般都会催生新的科技革命、产业革命或新的生产方式、生活方式。历史的规律，这一次也不会例外。中国紧固件发展的经验向来就是在逆境中求生存，这是我们的坚信，也是我们鼓起的实劲。

中国紧固件行业如何应对金融危机带来的两股寒流

作者：《中国工业报》王婷如，由金蜘蛛紧固件网顾问专家王开远推荐

李晓滨 全国螺纹标准化技术委员会秘书长
ISO/TC1国际螺纹技术委员会秘书
金蜘蛛紧固件网顾问专家

目前，中国紧固件的出路就是由低价格策略向高技术附加值策略进行转变。目前，我们虽然出口量最大，但我们的产值落后于日本和台湾。经济危机主要影响低端产品。相对而言，高附加值领域影响就小些。在竞争中，欧美会放弃一些低端产品（产业转移），而保护其高附加值领域产品。所以，中国紧固件必须进入高附加值领域才能生存，将低端产品产业转移到越南、印度等国。

中国紧固件产品与国外在螺纹方面差距比较大，具体见我在贵刊发表过的文章《螺纹标准的过去、现在和将来》。

欧美高附加值领域都有一定的门槛。通过规定程序（论证）才会进入某领域的采购商名录。中国企业要申请通过这些门槛。

这次危机是中国紧固件行业进行转型的动力，是一次行业的重新洗牌。好企业一定会打出一片新天地。新技术的力量会得到企业认可。

现在是你引导国内企业走出困境的关键时刻。困难才显英雄本色，才有英雄用武之地！

如果大家都没有困难，你和我就会离开这个行业，退休回家！我们与困难同在，要与困难搏击一生！

受本轮金融风暴的影响，我国出口份额占较大比重的紧固件行业受到了出口萎缩和产品降价的双重压力，较早地感受到了严冬的寒意。

1、两股寒流

据中国机械通用零部件工业协会紧固件分会预计，2008年全行业出口266万吨，与2007年出口257万吨相比，增幅仅为3.5%，将为2000年以来最低。同时，预计出口创汇增幅为21.26%，也将低于近年来的平均增幅16个百分点。紧固件行业正面临着数十年来未曾有过的危机。

据了解，紧固件出口占据我国紧固件行业销售总量的40%，与纺织、小商品一样，受金融风暴影响，出口订单大量萎缩，成为紧固件行业在这个“冬天”感受到的第一股寒流。温州某紧固件企业今年下半年公司接到的订单比去年同期少了三分之二，公司亏损近一千万元。好在今年上半年订单量还是充足的，所以从全年来看，盈利与亏损持平。也就是说，一年到头白忙活了一场。

此外，今年我国钢材价格经历了过山车般的超常规波动。6月份以来，一路飙升的钢材价格急剧下跌。海盐某标准件企业因为钢材价格下跌，客户要求标准件产品也应随之降价，降价幅度在30%，甚至40%以上，这给企业带来很大压力。由于生产订单产品的原材料大部分是上半年高价位库存的钢材，利润本来就不高，根本无法接受那么大幅度的降价，使得大量订单流失。这成了紧固件行业遇到的第二股寒流。

2、探究原因

与出口相比，紧固件进口却未受到较大影响。一家在天津投资设点的美国某高精紧固件公司的中国区销售经理告

诉记者,从前10个月美国总公司的财务报表上看,除了来自汽车行业的订单略有减少外,总体来说金融危机对其并未造成太大的影响,而他负责的国内进口业务增势依旧高扬。

为何进口紧固件产品价格未受钢材价格波动的影响?主要由于进口紧固件大多属于高、精产品,用于电子、IT,甚至航天航空等行业,其产品技术附加值较高,钢材价格的涨跌对其成本影响很小,因此,产品的价格并不会有明显的波动。

从统计数据来看,今年我国紧固件进口预计19.3万吨,同比增长20.6%,增幅高出近5年的平均增幅6个百分点;进口用汇预计19.85亿美元,同比增长29.16%。进口紧固件价格平均每吨1万多美元,而我国每年出口270万吨的紧固件绝大多数属于中低端产品,价格每吨在1100美元左右,相差9倍。难怪我国出口紧固件难挡钢材涨价“寒流”的袭击。

由此可以看出,出口市场低迷、钢材价格波动只是我国紧固件乃至整个机械通用零部件行业遭遇寒冬的一个诱因。产品附加值不高、技术投入不足、装备水平不高、生产原材料受限才是制约行业发展的根本原因。

3、专家建议

面对出口萎缩和产品降价,紧固件行业应如何应对?

从建筑、汽车、航天飞机到手机、家用五金、紧固件等

产品与日常生活息息相关。然而在很多领域,如结合材料科学研发的微型膨胀螺钉,超高强度的紧固件还都是国产紧固件的空白区。再比如,我们出口的小螺钉,经过美国的表面技术处理后价格就提升了5倍。因此,中国机械通用零部件工业协会紧固件分会冯金尧会长建议,现阶段,企业应该做好产品、市场、资源以及价格的结构调整。调整国内外市场比例,指导企业错位竞争;加强与钢铁企业合作,提高企业核心竞争力;更重要的是,我们应对市场充满信心。

业内人士分析,在这场金融风暴中,有三类紧固件企业的抗风险能力较强。一是经营高端产品的企业;二是经营非标产品包括通过表面处理技术的产品并且门类齐全的企业;三是针对终端大客户,如拥有铁路、桥架等大客户订单的企业。从他们身上,可以总结出抵御风险所应具备的四种能力——产品做高端、客户做终端、产业做两端、市场多元化。其中“产业做两端”是指包括设计研发、材料的前端和包括销售、品牌的后端;市场多元化是指内外销平衡,并且不能仅针对一个区域。

至于钢材价格,业内人士认为,从铁矿石、海运费以及市场需求多重方面来看,年内钢材价格可能继续走低。考虑到明年全球经济可能继续走低,加之钢企产能过剩,预计明年的钢价将在低位徘徊。专家建议有囤积钢材打算的企业可以继续观望,待价格稳定后再有所行动。

结语

我们的紧固件企业能否成功排除危,抓住机? YES, WE CAN! 以上的企业正在采取各种各样的策略,朝着积极的方向转变了。中国紧固件业经历了几十年的发展,如今,年产量已经是世界第一,在全球紧固件行业中起着举足轻重的地位。经历过无数风浪,掌握许多生存之道的企业,最终定能熬过经济危机,突围而出,平稳发展。总之,必须了解你的产品,了解你的顾客,了解你的市场。◆



成都多林电器有限责任公司

CHENGDU DUOLIN ELECTRIC CO., LTD.

成都多林电器有限责任公司是全国第一家专业研制、生产晶体管集成电路全国态高中频感应加热设备的厂家，产品10大系列50多个品种，是全国最大的小型紧固件高中频感应热变形设备生产基地。

加热



热透



退火



焊接

35车刀焊接

熔炼



产品应用

标准件、紧固件的热敏，如高强度螺栓、螺帽的热敏；钎钢、钎具的回火、锻造、挤压的加热；锚杆的热轧制、管件热轧；金属工具的热加工，如各种麻花钻的热轧、各种车刀的焊接；汽车零部件的透热、热处理、焊接，如启动轴热处理、火花塞红冲；不锈钢制品的退火、折边等。

产品规格

高频：
振荡功率：5KVA/15KVA/20KVA/35KVA/40KVA/60KVA
频率范围：50—150KHZ
超音频：
输出功率：25KW/30KW/40KW/60KW/80KW/100KW/120KW
频率范围：10—50KHZ
中频：
输出功率：100KW/160KW/250KW/350KW/500KW/750KW
频率范围：1—8KHZ



TEL: 028-83965735 FAX: 028-83955243

地址：四川省成都市新都工业区南二环汉城路6号信箱 邮编：610500

E-mail: dlzx1xdp@duolin.com

网址: <http://www.duolin.com> 联系人: 许多平

欧盟对中国紧固件征收最终反倾销税

金蜘蛛《紧固件》季刊编辑部整理

2009年1月31日，欧盟公报公布了关于对中国钢铁紧固件征收反倾销税的《反倾销条例》，同时，该条例作为欧共体法律即日生效。税率于2月1日开始征收。条例完整版可查阅欧盟公报网站（2009年1月31日，索引号L29）。

具体税率分别是：上海集优公司69.9%，苏州西螺税率为0%，常熟市标准件厂63.1%，东莞金马公司26.5%，昆山诚和公司79.5%，宁波金鼎公司64.4%，宁波永宏公司78.3%，烟台安国特税率为0%，其它应诉企业（约100家）的税率为77.5%，未应诉及不合作企业的税率为85%。

条例中指出，涉及产品有铁质或钢制紧固件（不锈钢除外），如：木螺钉（马车螺钉除外）、自攻螺钉、其它带头螺钉和螺栓（带或不带螺母或垫圈，但由钢条、牙条、牙型、线材车成、其实心部分、杆身厚度不超过6毫米的螺钉和用于固定铁路轨道建筑材料的螺栓除外）以及垫圈。涉及的海关编码有：7318 12 90, 7318 14 91, 7318 14 99, 7318 15 59, 7318 15 69, 7318 15 81, 7318 15 89, 但不包括7318 21 00和7318 22 00。

中国政府和紧固件业界和表示强烈不满

事实上，这场中欧紧固件大战早已开火：2007年11月，此次紧固件反倾销调查立案，是由主要来自意大利、西班牙的紧固件生产企业提起的，于2007年11月立案；在2008年12月3日，欧盟决定对中国碳钢紧固件产品征收高达87%的反倾销税；中国紧固件企业积极应诉，而此次公布的最终结果却仍然是高达85%。

面对这样的结果，中国紧固件业界和政府都在第一时间表示强烈的不满态度。

2009年1月28日，国务院总理温家宝在应邀出席世界经济论坛2009年会，在会见世贸组织总干事拉米时，温家宝开门见山地说：“我想我们下午谈的问题，最重要的一个就是反对贸易保护主义。”

1月28日，商务部新闻发言人姚坚就欧盟最终决定对中国出口紧固件产品采取反倾销措施发表谈话。姚坚说，中国政府和业界对此表示强烈不满。姚坚说，中国政府和业界对此表示强烈不满。中方认为欧盟在该案立案、调查和裁决过程中存在诸多与WTO规则和欧盟反倾销法不符的做法，裁决结果缺乏公正性和透明度，具有明显的贸易保护倾向，极大地损害了中国紧固件企业的正当权利，中方将对对该裁决进行研究和评估，保留诉诸WTO的权利。

中国机械通用零部件工业协会紧固件专业协会会长冯金尧表示，中国紧固件行业不怕与欧盟同行竞争，但是面对来自欧委会的不公平竞争，为了保护自己的民族产业，中国紧固件企业也不会无所作为。“我们将在WTO的法律框架下，紧紧依靠中国政府，尽我们最大的努力抗争到底。”

2月3日，嘉兴市紧固件进出口企业协会发表《关于坚决反对欧委会对我紧固件征收高额反倾销税的声明》，强烈呼吁中国政府将欧委会违反WTO法律和滥用反倾销规则的做法上诉到WTO，以规范欧委会的调查程序，保护中国紧固件行业利益。

嘉兴市紧固件进出口企业协会秘书长陈岚说，“投票结果14比12显示赞同和反对非常接近，可见欧盟内部的分歧也很大，这是两败俱伤的局。尤其是欧盟对自己在中国的企业搞特殊化，这不公平。”

欧盟国内的进口商、欧盟驻华大使、欧盟公报显示出不同的态度

与中国方面在此问题上政府和企业显现的明确一致性态度不同，欧盟方面对此问题的态度是有分歧的：

欧盟国内的进口商，甚至是申诉的国内产业也对出现如此结果表示吃惊。因为他们在市场上了解到的信息表明，中欧之间相同产品的差价并没有如此之高。如果所有中国的紧固件产品都无法进口欧盟后，欧盟内部也将为无法找到物美价廉的产品而发愁。

欧盟驻华大使赛日·安博则表示，欧盟针对中国企业的反倾销调查从未间断，最近一起就是欧盟决定对中国出口紧固件产品采取反倾销措施。安博认为这种做法仅仅是维护贸易秩序，并非保护主义。遭到反倾销的企业可以到欧盟法院反诉，欧盟将遵守法院裁决。

欧盟公报则更加关心反倾销税实施以后带来的影响，据欧盟1月31日发表的一份公报显示，由于出于经济下滑的悲观预期，欧盟决定对中国产螺杆螺栓最高征收85%的关税，这可能引发来自中国的报复行动。

中国紧固件业界在行动 应对措施浮出水面

不论以什么样的态度看待欧盟做出的最终裁决，此案都已经开始生效，欧盟将在今后5年内向中国产钢铁制紧固件产品征收高关税，这意味着中国紧固件产业将可能每年损失4亿欧元的外汇收入，同时将丧失80万个就业岗位。目前最应该下功夫的应该是如何应对，将不利影响降到最低。

时间倒退到08年11月30日，国内有47家民营企业共同发起了中国紧固件行业对欧盟反倾销诉讼。2008年12月29日，中华人民共和国商务部发布2008年第115号公告，决定自即日起对原产于欧盟的进口碳钢紧固件（英文名称：Iron or Steel Fasteners）进行反倾销立案调查。“仅用了一个多月，就获得商务部的立案审查，可见商务部对该案的重视程

度。”陈岚说。

此外，据消息人士透露，商务部将于近期组织研究将此案诉诸WTO，利用多边机制解决双边贸易摩擦，而这将使这场贸易战上升至世贸组织层面。

在WTO申诉进行得如火如荼的同时，业界也在采取各种具体的方法，积极自救，宁波、嘉兴一些企业和协会的做法可以提供某些方面的参考：

开拓国外新兴市场 2009年，宁波紧固件工业协会准备组织企业到俄罗斯、迪拜、美国、巴西等地参展，加紧开拓新兴市场；嘉兴某五金有限公司负责人说，他的工厂95%以上的产品出口德国，突然不能做了，这段时间不得不把自己全部的精力花在市场拓展上。“印度、沙特阿拉伯甚至俄罗斯、乌克兰，能开拓的地方都试着去开拓，不管怎样，生存是第一位的。”

转向国内，拓展内销业务 宁波市的7家紧固件企业已联合投资河北，准备利用靠近邯郸钢铁厂这一原料产地的优势，积极开拓北方市场；宁波宁力高强度紧固件公司在武汉设立特种紧固件制造项目，全力开拓中西部市场。

“曲线救市”，设法避开贸易壁垒 宁波市一些紧固件出口额较大的外贸企业，与欧盟当地的进口商合作，拟在匈牙利设立紧固件生产基地，以避开欧盟的贸易壁垒。

不要把鸡蛋放在一个篮子里 上海集优2009年1月29日发布公告称，欧盟理事会公报对其附属公司上海标五高强度紧固件征收的反倾销税税率将为69.9%，将对公司的营运及盈利带来不利影响，但不认为该不利影响属重大，原因是除紧固件业务外，公司现时并将继续通过其附属公司从事销售及制造种类繁多的一系列其他精密零件、部件及配件，公司相信其收入来源分散且多元化，有助减低上述公报结果可能对营运及盈利之影响；紧固件巨头晋亿实业也发布公告称，欧盟惩罚性关税对晋亿影响不大，因为2008年公司向欧盟出口数量约为3295吨，仅占全部外销总量的4.48%；金额约为人民币4148万元，仅占全部外销总额的5.85%。◆



宜兴市巨峰机械有限公司

YIXING CITY JUFENG MACHINERY CO., LTD.

<http://www.jf-machine.com>

主营产品范围

多工位轴承式高速螺母成型机

多工位加长型冷锻零件成型机

螺丝成型机

螺帽机

非标准零件生产

网址: <http://www.45143.chinafastener.biz>

地址: 江苏省宜兴市纪亭镇纪亭村

电话: 0510-87868816, 13806150656

传真: 0510-87868815

邮件: jf@jf-machine.com

联系人: 张建新

顾客无大小 服务无止境



我公司引进国外先进技术生产的多工位冷挤压成型机-冷锻机, 具有结构紧凑及刚性高, 操作、维护方便等特点。使用本设备能简化生产工艺, 提高工效, 材料利用率高达88-91%, 精度高, 强度高, 企业经济效益显著。本设备应用于汽车、摩托车、机械基础行业(如链条、紧固件、轴承、套筒扳手、工具)等各类异型、复杂非标件的冷挤成型, 适用范围广泛。我公司作为生产冷挤压成型机-冷锻机的专业厂家, 设备先进, 技术过硬, 产品质量优秀, 售后服务周全。

宜兴市巨峰机械有限公司坐落在交通便利, 经济发达的江苏省宜兴市纪亭镇, 距锡宜高速公路纪亭出口仅1公里。

公司的经营宗旨是: 顾客无大小, 服务无止境, 以质量赢取市场, 以信誉巩固市场。



温州郭溪标准件三厂

温州市郭溪标准件三厂是一家专业生产销、键及其它标准的厂家。其中多圈弹性销、齿形弹性销、不锈钢弹性销可代替欧美及台湾地区等进口产品。是国内大型企业配套厂家。

邮箱: masten@cnquobiao.com

网址: www.cnquobiao.com

联系人: 林俊、周胜帆、曾小姐

厂址: 浙江省温州市郭溪镇潘北高益路78号

门市部: 浙江省温州市望园街20号

电话: 0577-85301678 86115010 86112534
13957782358 13906641455

传真: 0577-85301678 86118778 86118445



主营产品

弹性圆柱销系列:

一、GB879-76, GB879-86标准弹性销;

二、齿形弹性销、鞋跟用专用杆;

三、GB879-3, GB879-2000多圈弹性销;

四、英制、日制、德制、美制等弹性销。

以上产品材质可用碳钢或不锈钢或其它客户指定材料。规格 $\phi 1-\phi 50$ 。

圆柱销系列:

一、GB119 圆柱销;

二、GB120 内螺纹圆柱销;

三、117 圆锥销;

四、118 内螺纹圆锥销;

五、880 带孔销。

以上产品材质可用碳钢或不锈钢或其它客户指定材料。规格 $\phi 1-\phi 50$ 。

平键系列:

一、GB1096 A、B、C型平键 规格 $\phi 2-\phi 60$;

二、GB1099 半圆键;

三、GB1565 钩头键;

以上产品材质可用普通中碳钢或高碳钢不锈钢等材料。

其它:

自行车螺柱、家具五金、锁具五金、缝纫机螺柱、家电螺柱、冲压件、车制件、其它螺柱、其它螺母。

我厂专业生产配套台湾多工位冷镦机硬质合金模具及成型机配件、冲棒等。硬质合金模具主要包括：各种规格的螺帽、罗拉成型模、各种特殊成型模。本厂拥有先进的模具生产设备和雄厚的技术力量，以质量求生存、以科技求发展，一流的服务合理的价格，我们以同质量的情况比价格，以同价格的情况比质量为前提求市场。

我厂秉承台湾先进技术和多年的服务经验，全部采用进口钢材，优良的热处理技术及严格的质量管理，硬度高，韧性好，耐冲耐磨，接受来图来样定制，能最大限度地满足客户的各项技术要求。为了方便客户的配套需求，我厂同时还经营：SKF轴承、台湾丝攻、刹车包及台湾三城冷镦成型油、丝攻油。



温州市龙湾状元明利螺帽机配件厂

客户至上 质量第一 诚信为本 开拓创新

联系地址：温州市龙湾区状元镇瑞源垟头路111号

联系人：刘可明 先生

联系电话：0577-86388179

传真：0577-86350367

电子邮件：lkm@wzmingli.cn



地址：江西省余江县锦江工业园

电话：0701-5811558

传真：0701-5811557

邮箱：wujunbiao@yjwjgy.sina.net

网站：www.ytxinfa.com

联系人：吴俊标 先生

XF 鹰潭市新发五金工艺有限公司



鹰潭市新发五金工艺有限公司，专业提供M0.5—M6.0、 ϕ 0.5mm— ϕ 16.0mm尺寸范围内的成型五金零配件的高精度完整加工服务。我们还可根据客户的样本或图纸定做各类非标五金件，加工精度可达到0.005mm。另有各类规格的国标紧固件产品常备现货。

加工范围：各种国标、英制、美制、非标螺钉、螺母、销钉、铆钉、轴位钉等紧固件产品，光杆铆钉，各种微型轴、套类产品，插针、插孔、插座等接插件，连接器金属件，磨针基体等

加工材料：高、低碳钢、不锈钢、黄铜、青铜等



大浪淘沙，水蓝天愈碧

——访杭州水蓝机电有限公司总经理水挺先生

金蜘蛛《紧固件》季刊编辑部

杭州水蓝机电有限公司名字取自于其总经理水挺先生的女儿水澜，寄予着水挺先生对于公司茁壮成长的厚望，也寓意着水蓝机电的发展前景如水蓝蓝的天一样晴空万里。水蓝机电于2004年成立，2006年成为奥展实业杭州、宁波地区的销售公司。如果说奥展实业是水蓝机电打开市场的坚强后盾，那么优质的产品，卓越的服务则是其应对瞬息万变的市场的强大武器。

加盟奥展实业，彰显发展优势

杭州水蓝机电有限公司是一家集生产、销售不锈钢线材、不锈钢紧固件及相关产品的企业，公司依靠自身优势，审时度势，成为奥展实业的销售公司，开拓出一条具有自己特色的道路。

金蜘蛛：水蓝机电最具竞争力的产品？

水挺先生：公司主要生产、销售奥峰牌紧固件。公司采用国内外优质SUS304、SUS316高档线材，运用先进工艺，生产内六角螺丝、外六角螺丝、马车螺丝、蝶型螺丝、蝶型螺母、六角螺母、开口销、垫圈、机螺钉、自攻钉、牙条、牙棒及非标准特殊紧固件、不锈钢线材和12.9级高强度紧固件，产品广泛运用于建筑、交通、电力、化工、医疗、食品各个行业。现在主要销往国内的以上各个行业，还有国外以上行业在大陆投资的工厂、贸易机构。

金蜘蛛：公司成为奥展实业的销售公司后有什么优势？

水挺先生：销售公司要有好的产品销售，水蓝机电成为奥展实业的销售公司，以雄厚实力的奥展实业为后盾，和一帮志同道合的奥展人共同合作，为企业的长远发展建立了良好的基础。在如今的经济大环境下，水蓝尽可能地发挥自己的优势特色，利用好奥展这个坚强的后盾打开市场。达尔文的进化论相信大家耳熟能详，优胜劣汰，适者生存，经过大浪淘

沙，强者愈强。水蓝机电在大环境中要更加坚定自己的发展计划，风浪过后，以更强大的实力去开发客户。

金蜘蛛：听说公司准备成立一个外销部，出发点是什么？

水挺先生：企业要做大做强不仅要做好

国内市场，亦应具有全球视野，把销售的网络撒向更广阔的国际市场，而不止集中在一个地方。努力发展国外市场，开发空白市场，相信是每一个企业都怀有的抱负。2007年公司通过了RoHS环保认证，为公司开拓国外市场添加了筹码。

稳抓质量，以不变应万变

金融危机给紧固件市场带来了阵阵寒意，市场瞬息万变，而水蓝机电以不变应万变，紧抓产品质量，努力研发，向高端产品方向发展，以优质的产品面对市场，抵御寒冬。

金蜘蛛：面对经济危机的压力，未来公司经营策略有什么变化？

水挺先生：紧固件是工业基础件之一，虽然紧固件市场遇到种种困难，但需求仍然十分强大。如何化危为机，企业需要强化自己的内功。水蓝机电不断加大研发力度，大力引进优秀人才，开发高质量紧固件。近期公司主要稳定现有的客户，加强公司内部管理，培养优秀的销售人才，尽快成熟整个团队。同时，公司尽可能多地与客户沟通，发现问题要尽快找出症结，迅速找出解决方法。对一直在合作的客户要居安思危，及时收集信息，提供更优质的服务，这样才能取信于客。

金蜘蛛：如何培养优秀的人才为公司服务的？

水挺先生：首先要吃苦耐劳，我坚信任何事情，态度决定一切。其次是绩效挂钩，激发员工潜力，让员工看到公司的前景，也让其了解自己的发展潜力，觉得自己在公司“有奔头”才是最重要的。

未来，水蓝机电将围绕做大做强的时候，利用奥展的品牌优势和自己的技术优势，向一流企业迈进，实现公司的快步发展。◆

山翁工业炉推出全氢罩式炉

金蜘蛛《紧固件》季刊编辑部

山翁工业炉自2002年成立以来,一直致力于做中国工业炉最专业的研发设计专业厂,而且凭借其强大的研发设计能力不断研发出具有强竞争力的各型工业炉。2008年,山翁推出全氢罩式炉,应用于冷轧钢板及线材的光辉退火。这款工业炉在构造上的特色是:

- ◇ 安全系统装置包括安全探头、流体动力控制器,确保安全操作
- ◇ 炉台采用密封橡胶
- ◇ 拥有全面的生产控制系统,包括智能检查、故障归类、自动安全反应等。对于全氢式罩式退火炉,拥有自动控制系统意味着拥有更高的安全性
- ◇ 强对流性,使炉内得到最大的热传递效果

另一方面,由于选择了氢作为保护气氛,产品也充分体现了氢气的优点:

- ◇ 大大缩短退火周期,从而获得更大的产量

- ◇ 表面清洁光亮
- ◇ 由于氢的热传导性比较大,所以更加节省能源
- ◇ 氢的密度较小,所以可使用更小功率的风机,节约能源
- ◇ 缩短了升温与降温时间,明显降低热能损耗

目前,全氢罩式炉在国内大部分都是从德国,奥地利、美国进口,每年钢铁厂花费大量外汇进口。而现在,具有升温快、温差小,退火后材料表面清洁光亮,后序酸洗简单省时,冷锻成型顺畅,模具使用寿命长等特点的山翁全氢罩式炉,必定会为国内工业炉事业做出一定的贡献,创造一定的效益。◆



资讯补给站

SANKO商业 环境问题的新需求

随着环保政策的进一步完善,市场以及用户产生新需求。三光商业(株)为了满足这一新需求,向市场提供环保产品,扩充生产项目,最近大量生产并销售“无铬镀锌”和“涂漆系薄膜无铬合金外膜LAFRE处理”等各种螺丝制品。

在整顿完善上述两种表面处理技术产品的生产线的同时,今后公司也将积极采用以环境循环型的镀锌技术为主的表面处理技术。

所谓无铬镀锌,就是完全不使用、不含有铬元素的环保表面处理。金属表面处理技术中,在最一般的镀锌处理后通过施加化成皮膜处理,达到防锈以及美观的加工目的。采用对人体和环境无害的成分、物质,例如从植物上提取的防氧化物质的药品等,使用该药品在镀锌皮膜上施加化成处理。这种不使用、不含有环境负荷物质的环保表面处理无论在经济效益上还是在量产性上都十分优良。

以往小螺丝、组合螺丝等项目的六角带孔螺栓由于在六角孔等地方容易发生积液现象,所以一直被敬而远之。超薄膜耐腐蚀的涂漆系无铬合金外膜“LAFRE处理”这一薄膜处理解决了此问题。另外,因为没有对高强度产品进行有影响的酸洗与电解工序,无须担心氢脆,此外还可以对调质螺栓等的淬火制品进行处理。

——来源:www.nejinews.co.jp 金蜘蛛《紧固件》季刊编辑部编译

江钻新锐： 用一股钻劲打造硬质合金模具



金蜘蛛《紧固件》季刊编辑部

为满足市场对高性能冷镦类模具的需求，苏州江钻新锐硬质合金有限公司积极吸收国外先进配方技术，采用优质原材料，开发了新一代高性能冷镦模具用XR系列硬质合金牌号。

代码000852)提供的，伴随着江钻石油钻头享誉全世界石油钻井行业。

新锐公司在做好石油钻头用硬质合金齿的基础上，同时也积极向其它硬质合金应用领域挺进。我们在调研过程中发现高端紧固件模具行业与钻头行业有很多类似之处：二者作为工具都是为一个要求很高的下游行业服务的；二者都对硬质合金有很高的依存度，高性能的硬质合金可以很大程度上决定其寿命，从而决定其品牌形象。因此我们公司决定在紧固件模具用硬质合金上投入大量人力物力进行技术开发，争取在紧固件行业同样创造出江钻名牌，让新锐品牌在模具行业人人皆知。

苏州江钻新锐硬质合金有限公司是在亚洲最大的油用钻头、矿用钻头制造商——江钻股份有限公司的新材料事业部基础上整体改制而成立。苏州江钻新锐凭借母公司拥有的先进硬质合金制造技术和世界最先进的检测设备，专业致力于硬质合金制品及矿用钻头的研发与制造。

据苏州江钻新锐硬质合金有限公司的副总经理王永富先生介绍，XR系列硬质合金具有耐磨性好，强度高，抗冲击韧性好的优点，被广泛应用于螺栓、螺母、螺钉、铆钉等紧固件模具的制造，特别适合高速冷镦等苛刻环境。以下是王永富先生接受金蜘蛛采访的部分内容。

金蜘蛛：贵司是专业石油钻头生产厂家，为什么会进入冷镦模具用硬质合金的生产领域呢？

王永富：石油钻头在地下三千米岩层里旋转前进，环境复杂，要求硬质合金牙齿具有很高的可靠性能，即高的耐磨性和高的强韧性。在钻井过程中，一颗硬质合金牙齿的早期失效有可能要花费数百万元来挽救一口油井。新锐硬质合金公司的主导产品——石油用硬质合金牙齿就是为江钻股份（全球第三大石油钻头生产商，深圳主板上市公司，

金蜘蛛：贵司什么时候开始生产该冷镦模具用硬质合金的？

王永富：江钻股份公司在上世纪80年代初期引进美国休斯公司钻头生产技术时，同时也引进了休斯公司先进的硬质合金生产技术。2005年底，公司成立了包括了两名硕士研究生在内的冷镦模合金项目组，通过引进国外技术，内部消化吸收，产学研销相结合，新锐公司的XR系列牌号冷镦模合金已经通过了国内大多数冷镦模厂家试用，客户评价与国外水平相当。

金蜘蛛：新锐公司的冷镦模用硬质合金与其它公司产品相比有些什么特点？

王永富：首先，新锐公司从产品战略上高度重视冷镦模合金，虽然目前这一块只是我司很小的一块业务，但我们依然

将其作为重点产品。其次，新锐公司XR系列冷镦模合金采用优质原生碳化钨粉和钴粉作原材料，全部产品经过进口烧结炉加压烧结，并经过特殊后处理。优质的原材料，高尖端的生产设备，严格的质量管理体系，从而保证产品质量稳定，性能高端。作为一家专业的高端硬质合金生产企业，与其他公司相比，我们有着极强的信心参与竞争。

金蜘蛛：目前，新锐的冷镦模用硬质合金产量怎样？销售情况怎样？

王永富：目前，新锐公司可以月产3吨冷镦模合金，常规品种交货周期在5-6天左右。我们在华南地区设有销售办事处，在华东和北方地区有专门销售人员负责。承蒙业内朋友的大力关照，我们的冷镦模合金现在销售情况非常好。

我们的产品还包括螺栓类主模、冲模用硬质合金和螺母类模具用硬质合金。其中，高性能螺丝模具用硬质合金模芯是现在市场上最具竞争力的产品。

公司简介：江钻股份有限公司成立于1985年8月18日，是国家重点高新技术企业，国家一级企业，亚洲最大的油田钻头、矿用钻头制造商。公司拥有先进的硬质合金制造技术，以及世界最先进的搅拌球磨、精密压制、压力烧结、热等静压等生产设备和电子显微镜、图象分析仪，磁性能分析仪等检测设备。公司连续5年通过长城（天津）质量保证中心ISO9001质量管理体系认证。通过不断的消化吸收与技术创新，其硬质合金生产技术始终处于世界一流水平。2005年12月，公司顺利通过江苏省高新技术企业认定。◆

SHAREATE
苏州江钻新锐硬质合金有限公司
 “新锐钨钢——你身边最稳定的选择”

- 螺丝模硬质合金
- 螺母模硬质合金
- 六片模硬质合金板材
- 钻尾模硬质合金

长三角地区营销分部
 电话：0512-62995076 15862489868
 传真：0512-62851658 联系人：仲先生
 邮箱：zhongj@kingdream.com
 地址：苏州工业园区唯西路6号 邮编：215121

珠三角地区营销分部
 电话：0769-22139822 13532356551
 传真：0769-22419433 联系人：程先生
 邮箱：chengbc@vip.sohu.com
 地址：东莞市南城区 邮编：430223

其他地区信息联络
 电话：0512-62995076 15862489868
 传真：0512-62851658 联系人：仲先生
 邮箱：zhongj@kingdream.com
 地址：苏州工业园区唯西路6号 邮编：215121



江西天昊汽车部件有限公司

Jiangxi Tmhold Auto Parts Co.,Ltd

主要产品:

1. 各类卡箍、环箍和管夹。包括钢丝式环箍、铜带式弹性环箍、蜗杆传动式环箍、单管夹和双管夹;
2. 弹性紧固件。包括内外齿弹性垫圈、波形垫圈、锥形垫圈、鞍形垫圈、簧片螺母、扣紧螺母、弹性卡子、卡扣、孔用弹性挡圈、轴用弹性挡圈、开口弹性挡圈、轴承夹、止动环、万向节卡环以及各种弹性冲压件等。

天昊质量保障:

- ★ISO9001: 2000质量管理体系认证
- ★ISO/TS16949汽车行业质量管理体系认证
- ★天昊实验室: 化学分析、物理检测试验齐全

联系地址

工厂地址: 江西省上饶经济开发区福田大道10号
 温州办事处: 浙江省瑞安市塘下镇下林荷花路10号
 电话: 0793-8461111 8828888 15807930066 1390687473E
 传真: 0793-8461555 8461333
 邮箱: tmhold@163.com
 网站: <http://www.tmhold.com>
 联系人: 林光强 先生



宁波市镇海中鼎高强度紧固件厂

本厂主要生产:

- GB70, DIN912内六角螺钉
- GB5782, GB5783, DIN931, DIN933外六角螺栓
- GB1228, DIN6914钢结构用高强度大六角头螺栓
- GB27六角头铰制孔用螺栓
- GB3632钢结构用高强度扭剪型螺栓
- GB6170, DIN934螺母

T型、双头、方头、沉头、紧定等非标准螺栓
 规格M10-M150

长度不限(大规格最长可达8米)

产品级别有: 6.8级, 8.8级, 10.9级, 12.9级, B7, L7, B7M
 使用材质有35#, 40Cr, 35CrMoA, 42CrMoA,
 25Cr2MoVA, 20MnTiB等
 产品主要用于机械, 建筑, 桥梁等领域



地址: 浙江省宁波市镇海区九龙湖
 电话: 0574-86532539, 13706840782
 传真: 0574-86532627
 邮箱: end-24@163.com jrb-539@163.com
 网站: www.38456.chinafastener.biz
 联系人: 潘先生

“质量第一, 顾客至上, 价格合理, 信誉第一”是公司永恒的宗旨, 为客户提供最优良, 最可靠的产品和服务一直是“中鼎”人的追求目标, 热忱欢迎海内外客户来电来函垂询。



上海京扬紧固件有限公司

SHANGHAI JINGYANG FASTENER CO., LTD.

10大系列产品:

压铆件系列、镶嵌件系列、抽芯铆钉系列、轨道镶嵌件系列、面板紧固件系列、拉铆、涨铆件系列、面板螺钉PF10系列、用于PC板的紧固件系列、非标件系列等

上海京扬紧固件有限公司,成立于1998年,具有十年紧固件产销历史,专业生产、销售京扬系列压铆紧固件、非标件及部分标准件的大型企业。质量控制和生产管理严格按照ISO9001和ISO14001标准执行,产品广泛运用在电子通讯、钣金、模具、机械器材和仪器、航天等领域。公司秉承“品质至上、顾客第一”的宗旨,以一套完善的质量保证体系和用户管理制度,提供更优质、更合理的售前售后服务,以回馈各方好友的支持和厚爱。



密封紧固件



面板紧固件



轨道镶嵌件



压铆螺钉



自锁螺母



压铆螺母



微型紧固件



压铆螺母一通孔



定位支撑柱



镶嵌件



定位销



抽芯铆钉

地址:上海长宁区武夷路418弄1号楼304室
邮编:200050
电话:+86-21-32120499、+86-32120115、
+86-32201561#8017

联系人:安小姐 江小姐
传真:+86-21-62515913
网站:<http://www.jingyangnet.com>
电子邮件:jingyang@jingyangnet.com

客户服务专线:+86-21-62269683
技术支持:technology@jingyangnet.com

· ISO9001:2000质量管理体系认证 · ISO14001:2000环境管理体系认证 · 产品均通过SGS认证 · 金蜘蛛“十大人气供货商” ·

- ★ 致力于让“京扬”紧固件品牌在全球发展壮大。
- ★ 品质至上,顾客第一;顾客的需求,京扬的追求!
- ★ 产品种类丰富,为您提供一站式采购服务。

企业快讯

金蜘蛛《紧固件》季刊编辑部

◆ 温州学忠标准件厂新门面开张



温州学忠标准件厂一直以来非常重视内销市场，不断加强销售渠道建设，最近在温州紧固件市场8排1号开设了一个新门面，力争与紧固件用户面对面接触，更全面地展示公司产品。

据了解，这是学忠标准件开设的第二间门店。除了开张新门店，学忠也积极寻求其它新型营销渠道，如利用好网络平台。

而学忠之所以选择在金蜘蛛“落户”，其公司总经理夏先生说：“金蜘蛛作为紧固件企业与紧固件用户的纽带，为企业与用户带来更广泛、更紧密和更深入的接触，增加潜在的合作机会。”新门店与网络，成为学忠抵御寒冬的新棉衣。

温州学忠标准件厂主要生产四方螺母、焊接螺母、卡式螺母、圆螺母、皇冠装饰钉、爆炸螺母、双头束等各种非标准件。公司从产品的市场研究开发到产品设计和样品制造，从工程化设计到生产过程控制，每一道工序和过程均受到严格的质量控制，力争做到精益求精。

夏先生说，在新的一年里，公司还是专注内销这一块，主要在老客户的基础上发展新客户，同时加强研发，使产品质量迈上高端台阶。

◆ 新厂房，新名字打造新世界——上海锐拓五金制品有限公司搬迁报道



2008年12月，温州远达标准件制造有限公司入驻上海市金山工业区，并且正式更名为上海锐拓五金制品有限公司。据悉，新厂占地面积30,000平方米，投资近5000万人民币。公司经理陈先考先生表示：“虽然我们的地址变了，名字也变了，但是我们产品的品质，我们‘质量第一，信守合同，开拓创新’的公司理念不会改变，甚至我们会以新的厂房新的名字为新的平台，打造锐拓新的世界！”



回首远达的过去，历史已筑就得如此辉煌：成立于1994年，公司的主打产品是铆螺母，在1995年公司就取得了ISO9001质量体系认证证书；1995年，开始生产DIN985尼龙锁紧螺母；2000年开发出拉帽；不断引进

台湾最新设备，扩展铆螺母品种；2006年7月，建立了属于自己的力学实验室和化学实验室，负责原材料分析及产品检测(包括尺寸，强度和表面处理等)。

展望锐拓的未来, 轨迹将演绎得别样精彩: 公司的主营产品依然会是铆螺母, 计划要成为中国大陆最大的铆螺母制造工厂; 同时, 公司将开发其它汽车配件产品, 将上海锐拓打造成为专业的汽配工厂。2009年, 公司将加大生产设备的投入, 包括冷镦, 热处理及电镀方面; 另外, 将在2009年推进公司的质量管理体系, 预计于2009年6月份之前通过TS16949质量体系认证。

而沟通起过去和未来的桥梁是公司上下一如既往对技术研发的重视: 公司每年都拿出销售收入的10%用于新品开发和技术改造; 每年都诚邀一批知识面广、专业能力强的科技人才加盟。上述原则都在继续坚定不移地执行着!

从94年到08年, 从温州到上海, 路, 其实就是这样一步一步走出来的: 以品质为基础, 以创新为动力, 走得扎实, 走得精彩!

◆ 翔峰紧固件完成非标法兰螺母及薄型螺母的开发

嘉善翔峰紧固件有限公司日前已经完成了非标法兰螺母及薄型螺母的开发, 并开始投入生产。据公司郑小姐介绍, 公司的工程人员攻克了螺母难以攻牙的难题, 从而提高了产品的技术含量。新开发的产品目前已经接到了数个订单。同时, 翔峰并没停止开发新产品的脚步, 公司的工程人员正如火如荼研发其它新产品, 使产品最大限度满足客户要求。



非标大法兰



非标薄螺母

翔峰具备出色的产品设计和新品种的开发能力。公司拥有经验丰富的工程师和技术娴熟的技师数名, 具有先进的抛光工艺, 从台湾引进不锈钢螺母成型机6台, 攻牙机12台。公司刚在08年11月份获得ISO9001-2000质量管理体系认证证书。优质的产品质量吸引了众多国外客商, 翔峰产品出口欧美及东南亚等国家和地区。

郑小姐说, 公司主要做内销, 金融危机对其影响不大, 生产日程已经排至二月份, 现在工厂车间急需加班以满足对客户的交货要求。“诚信不欺”一直是公司的经营原则, 接到订单就一定会在期限内按时交货, 对于没法按时交货的订单, 公司宁愿不接。面对新的一年, 郑小姐说: “做好产品品质, 相信我们的路会越来越广。”

◆ 温州丰鼎寻找厂房扩大生产



温州市丰鼎紧固件制造有限公司正在寻找合适的厂房，准备扩大生产。据公司邹小姐透露，由于订单增加，公司引进了更多生产机器，因此需要增加厂房。另外，公司也在积极拓展销售新领域，公司一直以来以国内市场为主，明年准备开拓国外市场。与此相

应，公司开始借助网络平台加大力度宣传自己，力求网罗更多紧固件用户。

温州市丰鼎紧固件制造有限公司专业生产(4.8级、6.8级、8.8级、10.9级、12.9级)法兰螺栓、六角螺栓、机螺钉、特大大扁头，产品广泛用于汽车、摩托车、自行车、电动车、汽油机、电动工具、电瓶等机械设备及化工、电力等行业。公司也接受订做各种异型紧固件。

“产品质量好是我们的招牌，”邹小姐说：“法兰螺栓是公司最具竞争力的产品，我们在这方面具有多年的制造经验，技术也相对比别人成熟很多，很多顾客在使用过我们的产品之后，都会继续购买我们的产品，成为我们的老客户。”邹小姐自信地说：“无论是开拓国内市场，还是国外市场，我们都会把产品质量放在第一位，同时加大宣传力度，让更多的人知道温州丰鼎紧固件。”

◆ 晋亿实业荣获“浙江出口名牌”称号

继在金蜘蛛紧固件网举办的“2008年中国紧固件十大杰出品牌”评选活动中荣获“2008年中国紧固件十大杰出品牌”荣誉称号后，近日，晋亿实业股份有限公司的品牌“晋亿CYI”又传来喜讯，在浙江省外经贸厅公布的“浙江出口名牌”名单中榜上有名。

据悉，“浙江出口名牌”是浙江省外经贸厅为加快推进企业出口品牌建设，增强企业自主创新意识，充分发挥品牌对转变外贸增长方式、增强国际竞争力的导向作用而展开的认定工作。

◆ 炉火纯青——访退火炉制造专家海盐华辰工业炉有限公司



海盐华辰工业炉有限公司最近的新闻是——《法国客人来华辰公司考察》。据悉，此次是法国FAX-XS公司的经理Bernard BOURRY先生一行来访华辰公司，而且宾主双方就小型加热炉出口欧洲市场一事进行了商讨，并初步达成了协议，目前有2套产品已经在紧张制作中。这则新闻的出现无疑给2008年国际金融危机笼罩的紧固件行业增添了一抹暖色，给中国紧固件人士灰色的心情加入了一点亮色。而究其如何在危机中能一如既往地向前迈进，华辰“专业制造精品”的客户理念以及“天道

酬勤，炉火纯青”的经营理念应该是最好的佐证。

专业制造精品

海盐华辰工业炉有限公司成立于2001年，2007年“海盐生产基地”的正式成立标志着华辰高速发展时代的到来。目前公司产品已涵盖紧固件、轴承、弹簧、钢管、铸件、焊接件、锻件等行业，年产各类退火炉30多套。特别是公司生产的井式、台车式、辊底式、钟罩式、连续式、直线式等六大系列退火炉，广泛应用于碳钢和不锈钢材质的盘元、线材、棒材、钢管和管件、铸件、锻件、焊接件等产品的去应力退火、软化退火、球化退火、可锻化退火、固溶和时效处理等等。

客户的理想目标是追求产品的物美价廉，但是事不能两全：欧、日、美的产品技术先进，价格却相当昂贵；国内产品虽然价格不高，但是技术水平不能让人放心。如果能够生产出价格合适技术先进的设备，那么一定能合乎客户的心意。华辰领悟到了这个基点，由此也带来了华辰在产品上的革命：在引进欧、日、美的先进技术的同时，投入了大量的人力和物力对其进行优化组合，努力使产品适应本地的要求。经过不懈的努力，华辰的强对流球化退火炉、辊底式球化退火炉、钟罩式球化退火炉、连续退火(镀锌)生产线、全自动热浸镀锌炉等产品都获得了成功。这些产品，从技术上来讲，填补了国内的空白；从价格上来讲，却只有进口同类产品的五分之一乃至十分之一。如此高性价比的设备精品，引来一批又一批的华辰产品追随者合情合理。

天道酬勤，炉火纯青

“炉火纯青”，出自孙思邈《四言诗》：洪炉烈火，洪焰翕赫；烟示及黔，焰不假碧。说的是功夫技巧达到了纯熟完美的境界。那么形容建有专门的球化退火加工中心的华辰在退火炉制造方面炉火纯青，显然是名副其实。

华辰的球化退火加工中心成立于2006年底，主要为嘉兴及周边地区的紧固件厂商提供线材的球化退火加工。2007年，公司在加工中心的基础上成立了球化技术培训中心，为华辰的客户提供技术培训和支撑。目前，培训(加工)中心拥有4套球化退火炉，一个质量检测中心，配备有碳硫分析仪、电子显微镜、万能拉力试验机、硬度计、自动金相检测分析仪等等设备。已有湖州海力华特钢、浙江新东方紧固件、金华金城、浙江正茂、浙江华源等等企业都在中心进行了加工和培训。

“天道酬勤”，这个说法在华辰的企业发展过程中得到了彰显，在退火炉制造的舞台上，华辰依靠自己的钻研和投入正在一步一步走向新的高度。未来，我们确信不仅会在中国、法国、印度、克罗地亚、沙特看到华辰产品的足迹，一定也会在世界其它地区领略到华辰的精湛。

◆ 致力于做螺母业的尖端供应商——浙江省平湖市华业标准件制造有限公司



浙江省平湖市华业标准件制造有限公司，成立于1994年，在十几年的发展时间里，公司陆续添置的冷墩机数量达到50台，攻牙机数量达到130台，厂部员工人数120人。公司产品生产从冷墩—攻牙—（锁紧）—挑拣—表面处理—包装—出厂检验，完全采用线式的生产流程。公司历来秉承着“质量第

一，客户为先”的宗旨，在做好普通螺母的前提下，开发高难度的新产品，公司新引进了液压气动式的锁紧新设备，对于国内锁紧螺母扭力基本不合格，高难度锁紧螺母在国内市场还存在空白区，华业公司投力大量的资金，提升设备和技术力量，致力于做螺母业的尖端供应商。

说到华业的螺母，一方面不能不提他们生产的明星产品——法兰螺母和尼龙锁紧螺母。当初公司决定投入这两大系列是看到它们的应用广泛，小到家具家电，大到汽车、机械装配、建筑等，会长时间内在市场上占有一个持久的份额。而通过依靠科技，强化管理，现在华业的法兰螺母和尼龙锁紧螺母的生产已经相当地成熟，已经占华业产品的60%，而另一方面，公司一直积极开拓新产品，其它系列的产品大体有DIN980、DIN6926、DIN929、DIN928、DIN6331、DIN6334、DIN1587等，在材质方面，也做到多样化，有低碳钢、中碳钢，还有不锈钢。而且在这个基础上，公司还可以生产多种高难度的异型件，可根据客户的来图或来样制作。

华业致力于做螺母业的尖端供应商，在汽车标准件的市场上，也略占一席。几年来，已和多个汽车供应商密切合作，为此，公司除了积极引进一流的生产技术和先进的设备，还特别设置了物理化学检测室，从产品原材料的材质分析开始，直到成品后螺母都进行机械性能测试，——严格把关，保证产品质量。华业始终不渝地遵循“重合同、守信用”的经营理念，合同的信用更加是华业获得客户好评的来源，用客户的话来说就是：“华业的螺母质量较其它工厂的要好，我们认可他们的质量和服务，很高兴能与华业有长期的合作关系。”

华业的产品现在已经远销欧美、澳洲和日本等国家和地区，螺母的尖端生产者正在走出一条属于自己的康庄大道，笑傲螺母世界！

◆ 坚持就是胜利——浙江省瑞安市鼎盛紧固件有限公司



瑞安鼎盛——瑞安紧固件业的三剑客之一，该“剑客”以不锈钢紧定螺钉潇洒地行走于紧固件世界。但是经济世界风云变幻，业绩又有起有落，怎样将剑客的潇洒在喧嚣的2008年以至后来也许会继续的经济寒冬中挥洒，这是个问题。而鼎盛的总经理邵文彪先生却给出了确定的答案——坚持就是胜利！

坚持稳抓重点, 各个击破——鼎盛的销售模式

鼎盛产品的质量, 产品的生产能力毋庸置疑, 鼎盛的不锈钢紧定螺钉质量是从原料开始抓起的, 全都是采用选用304HC、302HQ、316L等优质钢材生产; 而产能方面, 公司近年增添了不少相关设备, 生产线由原来的两条增至四条, 大大提高了产能。产品质量的严格把关是一个想要获得发展的企业的基本着手点, 而鼎盛能不断扩大的最出彩的部分在于它的销售模式——坚持稳抓重点, 各个击破。

企业的重点在哪里? 回归到本质上边就是赢利。鼎盛也不例外, 面对地球村的国际发展趋势, 当然是国内国外的市场统统抓住了, 关键在于怎样击破。鼎盛在销售方式上边就采取了各个击破的方法, 对于国内国外市场运用不同的销售模式。在国内, 采用销售外包的方式, 在各大城市都有稳定的经销商负责代售其紧固件产品, 并且在不断地加强国内的销售力量, 努力地培养更多优秀而忠实的经销商; 对于国外市场, 邵先生说相较于国内客户对公司生产规模的在乎, 国外客户更加重视产品的专业化程度, 而鼎盛的优势之一就在于它是专业生产不锈钢紧定螺钉的企业。

坚持前进——鼎盛面对经济危机的态度

2008年之于企业特别是紧固件企业, 本来就是一个问题堆积的悬崖点, 从原材料价格的不断飞涨到新劳动法的实施再到反倾销案的重大打击, 压力已经够大, 却再遇上金融海啸席卷全球, 中国的整体经济在短短数月之内也迅速由热到冷, 似乎, 紧固件业寸步难行了。面对此种境况, 邵先生表态: 坚持就是胜利!

邵先生坦言, 相较于国内市场, 国外市场受经济危机的影响更大, 但是鼎盛的固定客户们即使如此还是支持着鼎盛, 只是方式变了而已, 以前下单数量都会很多, 但是现在策略改成“数量减少, 频率增多”, 鼎盛也理解, 即使量少也一如既往地做好, 再加上频繁的订单, 最后的销售其实没有差太多了, 只是麻烦了一些而已, 麻烦可不是鼎盛害怕的, 服务到位可是公司历来的方针。

有句话是“惟坚韧者可出彩, 惟深耕者可生存”, 形容的就是有鼎盛的乐观态度的企业吧! 相信坚持者会在市场惊涛中站稳并且超越, 走向鼎盛! ◆



河北恒达利紧固件制造有限公司

Hebei Hengdali Fastener Manufacturing Co., Ltd.

<http://www.hbhengdali.com>

河北恒达利
紧固件有限公司

诚信 创新 高效 务实

以“质量求生存”，以“信誉求发展”为原则；以“诚信、创新、高效、务实”为企业宗旨，立足国内，面向国际，共同发展，共铸辉煌。竭诚欢迎国内外新老客户光临、指导、合作！



地址:河北省沙河市金百家工业园区纬二路中段路南 联系人:刘新国 经理 传真:0319-8846222
电话:0319-8840777 8842555 邮件:hbhengdali@hbhengdali.com 网址:<http://www.49694.chinafastener.biz>

1模2冲，情有独钟！

中岛田2冲冷镦打头机，以其更灵活的机械性能，更有效降低开模成本。



NAKASHIMADA ENGINEERING

中岛田铁工所

2冲冷镦打头机
型号NS40A



中岛田NS1模2冲打头机可制产品范围广泛，旨在为经济效益最大化而设计，令生产效率大大提高，更将产品带上技术新高度。1模2冲让您以最少的开模投入，产出最大可制范围的产品。冲模滑台上下移动设计令冷镦更有效地进行。可制产品线径从4.0mm到12.0mm各个尺寸，最大头下长至205mm的螺钉一应俱全，NS系列总有一款满足您的生产需要！机械配备了坚固稳定的外壳，齿轮驱动侧轴及凸轮，开张式挟仔挟料传递系统，令产品能满足更高精度要求，达到业界望尘莫及的日本中岛田品质。

工厂地址：

NEW

株式会社中岛田铁工所

〒834-0196

日本福冈县八女郡广川町大字日吉1164-4

电话：0943-32-4331 传真：0943-32-5134

网址：<http://www.nakashimada.co.jp>

电邮：sales@nakashimada.co.jp

香港及中国华南地区代理商：

荣德盛工业制作所有限公司

深圳市罗湖区人民南路国贸大厦2301室

电话：0755-2549 5780 传真：0755-2549 5680

香港：+852-2872 7833

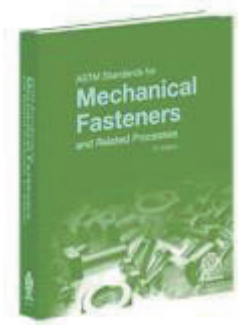
电邮：new@ronderson.com

网址：www.ronderson.com/new.htm

ASTM推出新书《ASTM机械紧固件及其加工标准（第二版）》

来源: www.astm.org

金蜘蛛《紧固件》季刊编辑部编译



ASTM (American Society for Testing and Materials美国试验与材料协会) 国际推出新书《ASTM机械紧固件及其加工标准（第二版）》(ASTM Standards for Mechanical Fasteners and Related Processes: 2nd Edition)。该书包含由ASTM国际委员会F16制定的所有紧固件标准。通过对超过15卷的ASTM标准年鉴进行编纂, 该书也包括标准中最常提及的文件。

该书是目前ASTM紧固件卷最全面的一本, 适用于建筑、汽车、军事、铁路、造船、锅炉压力容器等行业。除了涉及紧固件方面, 书中150个标准还覆盖原材料、检测、测试程序以及质量认证。还有包含其它许多让人感兴趣的课题, 从氢脆到对有机和无机镀层的要求等方面。

《ASTM机械紧固件及其加工标准（第二版）》印刷版(共1200页, 软封面, 尺寸8.5" x 11") 和CD版已推出。◆

宾姆收购3V紧固件有限公司

来源: www.fastenerjournal.com

金蜘蛛《紧固件》季刊编辑部编译

紧固技术处于全球领先地位的宾姆公司宣布收购位于加利福尼亚州科罗纳专业生产精密航空紧固件产品的3V紧固件有限公司。这两家企业之间交易的具体细节暂未公布。

“这次战略上的收购有利于双方发挥在专业技术、性能、运作和发展机会等方面的协同作用,” 宾姆总裁兼首席执行官Mark Petty说。“在3V大大增强和提高我们在航空紧固件市场的优势位置的同时, 我们的技术能力和资源将为3V提供持续不断的优势, 帮助3V加强建立其在行业中的现有地位。”

3V紧固件成立于1982年, 是外螺纹航空紧固件的领先制造商, 其产品通过了主要的全球航空原始设备生产商检测。3V是一家航太标准AS9100品质认证企业, 同时还通过了美国政府QSLM认证。公司的产品通过全球网络销售给获得认可的航空紧固件经销商。

总部位于宾夕法尼亚州丹保罗市的宾姆公司成立于1942年, 为电子和工业运用提供紧固件方案。旗下品牌有PEM®紧固件、SI®螺纹套、Atlas®盲孔铆钉和PEMSERTER®自动/手动紧固件压入安装机。

公司在北美洲、欧洲、亚洲都设有工厂和主要营业部, 同时还得到来自全球各地的授权工程代表和经销商的支持。◆

美铝紧固件系统建立新设施, 加快产品上市速度

来源: www.trailer-bodybuilders.com

金蜘蛛《紧固件》季刊编辑部编译

作为Marson、Recoil、Keysert和Huck品牌紧固产品的供应商, 美铝紧固件系统 (Alcoa Fastening System, 简称AFS) 的产业配送组(IDG), 宣布其在美国加州Tracy市的新总部成立。

这个占地2.5万平方英尺的设施, 专业提供高水平物流和包装服务, 它的成立是公司持续发展配送建设的重要一环。另一个8000平方英尺的物流、配送和包装中心则计划在2009年第一季度在美国德克萨斯州Del Rio市成立。

与在美国印第安纳州Indianapolis市的物流和包装业务一起, 这两座新设施给AFS产业配送组提供了一个可靠的专用配送网络, 通过加快产品上市的速度, 更好地为客户服务。

AFS产业配送组主管Rod Alavi认为: “投资在配送设施上能让我们更好地为北美市场客户服务。” ◆

波音787面临紧固件新挑战

来源: www.fastenerjournal.com, 作者Jon Ostrower

金蜘蛛《紧固件》季刊编辑部编译

最近波音787梦想飞机 (Dreamliner) 的延期被归咎于机械师长达57天的罢工, 然而最新透露的消息显示, 紧固件安装不当使该计划的实施面临更多的压力。

据知情人士透露, 整个计划中每架飞机或安装座垫片需要更换的紧固件将近2500到5000个。波音公司公开表示, 估计近3%的已安装的紧固件需要进行拆除并重新重装。

波音公司强调说: “问题在于紧固件的安装, 而不是紧固件本身。”

负责该项目的资深工程机械人员正全力以赴解决波音飞机紧固件安装及其配套的结构设备存在的问题。

该项目的难点在于: 如何在拆除紧固件并对其重新安装的同时, 避免对复合材料可能造成的损害。

一位资深工程师表示: “所涉及的风险是一些紧固件钻孔必须要加大。这在生产维修过程中是一种常见的做法。”

“紧固结构的设计着眼于未来的可再使用性, 主要用于使用中的维修。”

当2007年7月波音首次展示787梦幻一号 (Dreamliner One) 后, 他们把临时紧固件换上长期使用的紧固件导致损坏, 现在波音正面临梦幻一号的耗时修复。

波音公司正在艾佛瑞特工厂就新的紧固件安装程序上对所有的787机械师进行重新培训。知情人士指出, 该事件是继国际机械师协会罢工结束后又一个延缓工人复工的举措。根据罢工决议, 机械师要到11月10日后才会复工。而只有完成再培训的机械师才能继续在飞机上工作。

一些熟悉紧固件行情的人告诉“飞行博客”(Flightblogger), 这一问题起源于将两种不同类型的紧固件安装在四架飞行试验和两架地面试验的飞机里, 以及十多个目前供应的安装座垫片。

第一个问题源于吸附钛和碳纤维的钻孔。当在钛上钻孔, 毛刺通常会留在孔的左边缘。由于钛的特殊力量, 当一个紧固

件被安装在孔内，头部会停留在毛刺上而不会与表面紧密结合。

随着紧固件的头部停留在毛刺上，载荷将分布在一个点上而不是均衡的分布在表面。另外，在最坏的情况下，如果发生不对称高剪切负荷，高强度钛毛刺就会破坏紧固件结构的整体性。钛是用在飞机关键的结构性部位，例如机身和水平稳定器的连接部分。

有消息指，首次发现紧固件问题的是在机体静力测试中发动机的挂架上。所有艾佛瑞特飞机都拆卸了这样的挂架并召回到位于堪萨斯州威奇托的Spirit AeroSystems（全球最大的民用飞机零配件独立供应商）进行修复。

除机翼供应商三菱以外，所有主要的合作伙伴都受到了这个问题的影响，包括沃特飞机工业公司（Vought Aircraft Industries），美国全球航空（Global Aeronautica）以及阿莱尼亚航空航天公司（Alenia Aeronautica）。◆

波音紧固件问题进一步扩大 ——问题紧固件同样出现在宽体喷气式客机上

来源: Aero-News Network

金蜘蛛《紧固件》季刊编辑部编译

宣布波音737飞机安装了问题紧固件仅两周，波音公司又宣布，波音747、767和777上面也安装了同样的问题零件。

波音公司女发言人Beverly J. Holland说，除去检验和更换紧固件引起进一步的生产延误，客户所关心的重点在于“我们正采取什么措施杜绝此类事件的出现。没有人会希望订购到带有不及格部件的飞机。”

机身内用于保护线路和其它部分的螺母片缺乏防腐蚀镉层。该零件由位于卫奇塔州的Spirit Aero Systems公司安装，Spirit发言人Kenneth Evans称此零件来自其三个供应商之一。

据ANN (Aero-News Network) 报告，Spirit自2007年8月起就一直在使用未涂层的紧固件，但在2008年8月下旬波音公司通报相关问题之前，Spirit都未发现任何问题。

Holland说，波音公司早前就已知道宽体喷气式客机以及波音737受到了影响。但据美联社报道，最初只披露问题仅出现在较小的喷气式飞机上，因为“那里受到了较大的影响”。

尽管波音公司声称不存在直接的安全问题，但是共有476架使用中的飞机安装了问题紧固件，其中包括113架宽体飞机。Holland说，波音公司和美国联邦航空局（FAA）可能会共同规定检验标准。◆

波音787梦想飞机首航时间为2009年第二季度； 首次交付时间为2010年第一季度

来源: www.fastenerjournal.com

金蜘蛛《紧固件》季刊编辑部编译

波音公司宣布了一个关于787梦想客机(787 Dreamliner)项目的最新时间表，称梦想客机的首航将被推迟到2009年第二季度，首次交付时间则定在2010年第一季度。这个最新的时间表，反映出波音公司受到近期机械师罢工和需要更换早期生

产的飞机上安装不当的紧固件的影响。

波音公司商用飞机业务总裁兼首席执行官斯科特·卡森(Scott Carson)说：“我们行业的团队已经在结构测试、系统硬件条件和生产方面取得进展，但受到两个意外的因素影响，我们必须调整原来的时间表。”

这次罢工，导致了2008年9月初到11月波音公司商用飞机生产线的停工，而在此之前，787梦想飞机原定于2008年第四季度进行首航，并于2009年第三季度交付第一批订单。

“我们正集中精力准备梦想飞机的首航，”787项目的副总裁帕特·沙纳汉(Pat Shanahan)表示，“我们会像过去一样克服这些困难，我们清楚地知道如何取得进展。”

帕特·沙纳汉说，首航的准备工作，包括最终确定和综合余下工程上的改动，以及完成系统的测试、条件和认证。

波音公司正在评估此次延迟对客户交货期的具体影响，称最新计划表一旦确定，将会告知客户。此外，公司也在评估该次延迟对其收益的影响，并将这些内容编入到最新的财务和总体飞机交付手册中去，该手册将会在晚些时候发行。◆

“疯狂”的波音：不更换B787上的临时紧固件

作者：Geoffrey Thomas

来源：《中国新闻周刊》



左图：喷涂全日本航空公司涂装的波音787梦想客机(787 Dreamliner)计算机模型图。2004年4月26日，全日本航空公司确认订购了50架该型飞机，成为波音公司新型飞机最大的启动用户。

波音公司(Boeing Co.)选择不更换首批6架波音787试验飞机上的所有临时紧固件，因为它们不在临界负荷区。

这家飞机制造商证实了一份来自Leeham Company分析师的报告，并指出“不会被更换的少量紧固件不会被轻易接触，而且并不会造成飞行安全问题。它们有能力承担飞行试验计划中的负荷和周期量。必须在长期运行开始前修理它们，从而在飞行测试结束后的翻新计划期间对其进行更换。”波音并未提供关于涉及此问题的紧固件比例的详细信息，但其表示这一数字从第一架飞机到第六架飞机不断下降。

紧固件曾经是迫使波音787计划推迟的重大问题之一。在11月得到证实的最近一次推迟的问题主要集中在紧固件的错误安装，由于全球短缺，所以用这些紧固件替换了部分初始临时紧固件。那时，波音表示不一致的紧固件数量低于3%。

根据生产线的信息来源，波音的“疯狂”工作进程已经完成了第一架测试飞机，预计将在本周末进行测试飞机首次飞行的重新启动。◆

中岛田铁工所开始在欧洲的新活动

来源: www.nejinews.co.jp
金蜘蛛《紧固件》季刊编辑部编译

(株)中岛田铁工所鉴于今后市场的公平竞争和该公司的企业方针,决定了在2008年末与欧洲市场上的销售伙伴美国的National Machinery及其在欧洲的子公司National Machinery Europe解除关于机械销售、售后服务的代理店合同。

同时,从2008年12月1日开始把欧洲分店(德国)移到纽伦堡市,开始在欧洲新的活动。

今后,关于该公司在欧洲的产品(机械、零件、售后服务)业务由Engineering Works Europe负责。◆

大峰化学开发出护理机器用柔软螺丝

来源: www.nejinews.co.jp
金蜘蛛《紧固件》季刊编辑部编译

大峰化学开发出螺丝头部分柔软,用于护理机器的螺丝。

高龄者和身体患有残疾的人在使用诸如轮椅等护理机器的时候,有时会钩到螺丝,或撞到螺丝而受伤。而这种螺丝的金属头部用尼龙树脂包裹,再在上面包裹柔软的烯族碳化氢系的弹性体,能够有效防止以上受伤情况的发生。

今后,为了把螺丝头部分制造得更柔软,改良树脂的啮合,听取护理机器厂家的评价与意见,力求在2009年中期实现产品化。价格为以往产品的1.5倍左右。通过直接向护理机器厂家发售来维持竞争力。

因为“高龄者手的皮肤和骨头比健康的人所想的要脆

弱得多”,社长表示,“所以光是拿着用金属跟硬质树脂生产出来的螺丝头,把螺丝拧紧,也是一种负担。如果可以尽量轻力拧转螺丝的话,护理机器的高度还有长度调整就会变得容易。”◆

俄罗斯拟对进口的紧固件产品发起保障措施调查

来源: 嘉兴市进出口公平贸易网

近日,中国机电商会收到商务部转来俄罗斯驻华商务代表的公函,称俄工业和贸易部收到关于对进口的普通及高强度紧固件发起保障措施调查的申请。申请方是马格尼托戈尔斯克钢铁五金股份公司和北方钢铁五金股份公司。海关税号是 7318158100, 7318158900, 7318159009, 7318159000, 7318169109, 7318169100, 7318199900, 7318210009, 7318210000。◆

墨西哥对我碳钢螺母发起反倾销调查

来源: 商务部公平局

2009年2月3日,墨西哥经济部正式对我输墨碳钢螺母(税号为7318.16.03和7318.16.04)发起反倾销调查。根据立案公告,墨经济部将本次调查期限设定为2007年10月1日至2008年9月30日,相关涉案企业可到墨经济部国际贸易管理总局领取调查问卷或从www.economia.gob.mx下载。案件详细情况可与中国机电产品进出口商会法律服务部联系。联系电话: 010-58280855; 传真: 010-58280850。◆

2008年上半年日本紧固件输入情况

**进口量时隔两年出现下降，进口量下降4.8%，为11万多吨，进口金额时隔六年出现下降
进口金额下降9.4%，为460亿，欧美产品出现增长**

来源：日本《螺丝的世界》期刊
金蜘蛛《紧固件》季刊编辑部编译

据日本财务省贸易统计，2008年上半年（1~6月），日本紧固件进口量时隔两年出现下降，进口金额时隔六年出现下降。进口量比去年减少了4.8%，为11万1,727吨，金额则减少了9.4%，为460亿6,600万日元，数量和金额都有所下降。

以半年为计算单位，螺丝的进口情况从数量上来看，06年下半年为110,130吨，进入10万吨数位。之后的07年上半年为117,333吨，07年下半年则为103,293吨。08年上半年为111,727吨，与07年下半年相比增加8.2%，但与07年同期比却减少4.8%。出现这样的减少是因为主要产品中的不锈钢螺钉减少4,850多吨，不锈钢螺母减少2,760多吨，而且铁钢制的其它螺钉也减少了2,000多吨。事实上，仅不锈钢螺钉和螺母就减少了7,600多吨。究其原因，由于不锈钢钢材的价格在世界范围内高涨，给需求造成影响。

此外，作为主要产品的钢铁制自攻螺钉，钢铁制木螺钉等也出现下降，但钢铁制螺钉和钢铁制螺母的主要产品却有所增加。单钢铁制螺母就有两位数的增加。另外，钢铁制销（开尾销和开口销）以及铜制品也呈现两位数的增长。

从国家与地区来看进口情况（以重量为计算单位，钢铁制品），作为日本主要进口地的亚洲地区的进口量减少，而美国以及欧洲的进口量增加。

亚洲地区的进口量与07年同期相比减少5.5%，为108,050吨，主要进口地中国与台湾的进口量减少，近年来出口量急速扩大的越南的进口量也减少4.2%。进口量呈现增长的有泰国和印尼。

第一位的中国的进口量虽微减0.8%，但65,563吨的进口仍占总进口量的59.2%（07年同期为56.7%），按进口量计算，大约六成为中国制品。第二位的台湾的进口减少14.6%，为27,508吨，进口比例降到24.9%（同期为27.6%）。第三位的越南则减少4.2%，为5,414吨，韩国的进口也减少4.5%，为4,312吨。紧接着的是泰国的进口，增加15.8%，为2,452吨，印尼的进口也增长5.9%，为1,856吨。

欧美方面，从美国进口的钢铁制螺钉还有其它螺钉等增长36.3%，为1,096吨，从欧洲各国的进口也呈现12.7%两位数的增长，为1,392吨。

这样看来，主要进口地亚洲地区的进口量比例为97.6%，虽比07年同期的98.1%稍稍下降，但亚洲地区成为日本最大的紧固件进口地区已是不变的事实。

接着从产品类别来看，钢铁制螺钉的进口量增长6.8%，为46,290吨，金额增长11.7%，为137亿多日元。相对地不锈钢螺钉进口量则减少55.0%，为3,974吨，金额也减少56.7%，为26亿多日元，数量和金额都减半。

钢铁制螺母的进口量增加14.4%，为16,613吨，金额增加9.6%，为84亿多日元。不锈钢螺母的进口量跟该螺钉一样大幅减少，下降59.2%，为1,910吨，金额也减少51.4%，跌到20亿9,500万日元。

钢铁制自攻螺钉的进口量减少4.9%，为3,727吨，金额减少15.6%，为8亿8,800万日元。钢铁制木螺钉减少6.9%，为7,636吨，金额也减少9.6%，为17亿4千万日元。

钢铁制其它螺钉制品的进口量增加5.3%，为3,433吨，金额微增0.2%，为16亿6,2百万日元。

钢铁制非螺钉制品的进口量减少20.0%，为2,043吨，金额也减少12.7%，为25亿5.9百万日元。

钢铁制铆钉在进口量和金额上都减少了2成以上，其中进口量减少了21.3%，为415吨；金额减少了26.8%，为6亿2.3百万日元。

钢铁制垫圈类、发条垫圈、平垫圈的进口量都出现微增。发条垫圈进口量增加1.9%，为3,254吨，金额减少4.6%，为7亿8.9百万日元。平垫圈进口量微增0.2%，为7,112吨，金额也微增0.1%，为30亿6.5百万日元。

钢铁制扁销的进口量增加了25.5%，为842吨，金额也增长了11.9%，为2亿9.2百万日元。

另外，铜制品进口量增加24.3%，为1,038吨，金额也增长了17.8%，为17亿3.5百万日元。

接着，主要制品的主要进口国和地区概况如下：

(1) 钢铁制螺钉的进口量在总进口量减少的情形下，仍呈现6.8%的增长。这是因为除了从韩国的进口减少了2.8%之外，从中国、台湾、还有泰国、印度尼西亚、越南、美国等主要国家和地区的进口都有所增加。从首位的中国的进口量增长5.9%，为三万多吨。从增长率来看，从泰国的进口重量增长36.9%，接近2,000吨，逼近韩国。越南方面的同一产品也持续增长7.8%，进口1,188吨。

(2) 不锈钢螺钉的进口减半。除了从中国的主要进口减少了47.2%，从台湾的进口也减少了70.8%，此外，从马来西亚的进口大幅减少69.4%，从韩国的进口也减少了。从泰国的进口增长9.0%，为41吨，从印度和加拿大也分别进口了30吨以上。

(3) 钢铁制螺母也跟该螺钉一样有所增长，增幅为14.4%。从第一位的中国的进口增长24.2%，超过9,300吨。除此之外，从台湾、越南、还有印度尼西亚的进口也有所增

加。从中国的进口占了56.1%。另外，第一次从阿联酋进口超过50吨，也从托克劳群岛首次进口了钢铁制螺母，尽管只有3.8吨。

(4) 不锈钢螺母跟不锈钢螺钉一样大幅减少59.2%，这是因为从不锈钢螺母的主要供应地区台湾的进口减少47.0%，为1,250吨，减幅达一半。此外，紧随其后从中国的进口也大幅减少77.5%，跌落到360多吨。从马来西亚、泰国、韩国以及印度尼西亚的进口也都大幅下降。尽管如此，从美国的进口却增长了3.5倍多，为135吨。

(5) 钢铁制自攻螺钉的减幅为4.9%。首位在中国与台湾之间相互交替，08年上半年从中国的进口增长20.7%，超过1,900吨，与此相对从台湾的进口则减少17.7%，为1,570吨，中国再次排在榜首。从泰国、越南、马来西亚等国的进口也出现不同程度的减少。

(6) 钢铁制木螺钉的进口虽然反复呈现增减，但08年上半年却减少了6.9%，为7,630多吨，这是因为从台湾的进口减少9.9%，为4,550多吨，从中国的进口也减少24.4%，为1,230吨。该产品从越南的进口增长25.9%，为1,740吨。越南紧跟台湾。钢铁制木螺钉从台湾、越南、中国的进口占了98.6%。

(7) 其它钢铁制螺钉减幅高达两位数，从中国与台湾的主要进口都有所下降。从中国的进口减少2.2%，为6,000多吨，从台湾的进口减少23.9%，不足5,000吨。与此相对，比起中国与台湾来虽说不上是大数目，但从韩国、美国、马来西亚等国的进口都有所增长。该产品从越南的进口大幅减少。

(8) 其它钢铁制紧固件，从中国的进口减少2.9%，还有从越南和韩国的进口也有所减少，但从台湾、瑞士、奥地利、德国的进口却有所增长。

(9) 钢铁制铆钉的进口减少两成，为415吨，从韩国的主要进口下降近两成，为343吨，从中国、德国、美国等国家的进口也相继减少。

(10) 钢铁制非螺钉制品（没有切割成螺钉的制品），

除了从中国的进口减少15.2%以外,从台湾、韩国、以及越南的进口也相继减少。相对地,从美国、德国、法国等国的进口呈现增长趋势。

(11) 钢铁制自攻螺钉以半年为计算单位,进口增长25.5%,超过840吨,以中国为首,从台湾、韩国的进口都有所增长。另外,该产品从英国、德国、丹麦、美国等也有少量进口。

(12) 钢铁制弹性垫圈的进口增长1.9%,为3,254吨,该产品从中国的进口占了压倒性的比例,今年上半年增长2.3%,为3,000多吨。从韩国的进口减少,从美国以及德国的进口增加。

(13) 钢铁制平垫圈进口微增,输入110多吨,从中国的进口增长3.3%,超过5,760吨。紧接着的是从台湾的进口减少4.1%,为1,000多吨。从德国、意大利、泰国的进口减少,从美国有47吨多的进口。

另外,铜制品方面上半年增幅达24.3%,共进口1,038.7吨(金额增加17.8%,为17亿3,570万日元)。主要输入产品是螺丝以及螺栓和螺母728.9吨(10亿9,210万日元),螺钉附属制品269.8吨(5亿4,969万日元),铆钉以及栓类产品36.1吨(7,801万日元),弹性垫圈以及平垫圈等垫片类产品3.9吨(1,593万日元)。

这些铜制品的主要进口商有:从中国进口664.9吨(9亿5,389万日元),从台湾进口287.7吨(5亿6,755万日元),从泰国进口50.8吨(6,419万日元),从德国进口13.8吨(6,386万日元),从韩国进口7吨(1,743万日元),从美国进口1.7吨(2,324万日元)等。

钢铁制紧固件类(含垫片类)总输入量为11万688吨,从亚洲各国的输入量为10万8,050吨(占总量的97.6%),从美国的输入量为1,096吨(占总量的1.0%),从欧洲各国的输入量为1,392吨(占总量的1.3%)。

如果按金额计算,钢铁制产品总输入量为443亿3千万日元,从亚洲各国的进口额为269亿6,500万日元(占总量的60.8%),从美国的进口额为135亿1,600万日元(占总量的30.5%),从欧洲各国的进口额为35亿2,400万日元(占总量的7.9%)。

另外,以每吨平均输入价格来看,总平均为40万日元,亚洲产品为25万日元,美国产品为1,233万日元,欧洲产品253万日元,亚洲产品的低价格问题突出。

每吨输入价格与07年同期相比,亚洲、美国、欧洲都呈现下降。◆

资讯补给站

难波螺丝 开发出混合YURIYA螺丝

位于大阪的(株)难波螺丝为了实现产品的高附加价值化,将自创品牌“YURIYA”与具备防松功能的“混合螺栓”相结合,作为手扭装饰螺丝系列的新项目,开发出“混合YURIYA螺丝”。目前正在销售推广中,把兼备防震、撞击脱落功能与装饰性的产品推出市场。

混合YURIYA螺丝使用混合螺栓,与以往的YURIYA螺丝相比防松功能明显提高,用手指也能简单地拧紧,作业效率高。绝缘性优良。不易燃,有热稳定性。不受水、油脂、有机溶剂等的腐蚀。

库存产品的头部形状为标准型号,颜色有黑色和白色,螺杆部分施加了特殊表面处理。尺寸有M3×6、8、10mm(长)、M4×8、10、12 mm的八个种类。

另外,根据各种不同定货需求,在螺丝头上面刻出“十”或“一”以复合不同的螺丝刀以及硬币等,还可以应对颜色、尺寸、材质等方面的特殊定单。

来源:www.nejinews.co.jp 金蜘蛛《紧固件》季刊编辑部编译



侨佳工业有限公司
JAGULAR INDUSTRY LTD.

侨佳工业有限公司
台湾省台中县潭子乡兴华一路400号
TEL:886-4-25347465 886-4-25310646
FAX:886-4-25340191
E-mail:jagura@ms17.hinet.net
Http://www.jaguraweb.com

CNC INTERNAL & EXTERNAL GRINDING MACHINE





上海堂海机械有限公司

Shanghai Tanghai Machinery Co.,Ltd.

全自动四轴攻牙机



本厂专业研究制造螺母攻牙设备，主要产品有：台湾型螺母万能攻牙机、气压式四轴螺母攻牙机、气压式二轴螺母攻牙机，也可以根据客户要求订制等。本厂具有十几年制造螺母攻牙机（攻丝机）的历史，技术力量雄厚，检测手段完备。精良测试设备，事事确保产品质量，以配合业界生产自动化，降低成本，增加利润。公司主要技术人员均来自台湾，多年来深受国内用户的青睐，我们信念：“做人以诚信为本，生意以双赢为先”，公司全体欢迎各界新老客户光临指导，共图发展。

全自动倒角机/车削机



用台湾最好的技术
打造上海一流品牌



联系电话：021-59785339, 13764527381

联系人：黄林先生

电子邮件：huanglin123868@163.com

联系地址：上海市青浦区重固镇通波塘西街78号

传真：021-59785339

企业网站：<http://www.45174.chinafastener.biz>

金蜘蛛第七期紧固件行业培训 研讨会精彩预告



- ◆ 欧美紧固件质量验收标准要求与质量规范 任赤兵 2009年3月13日
- ◆ 紧固件机械性能新标准及材料 张德利 2009年3月20日
- ◆ 冷镦成型工艺设计 张莉萍 2009年3月27日

由全国紧固件标准化技术委员会主办，上海市紧固件和焊接材料技术研究所、沈阳标准件研究所协办，金蜘蛛紧固件传媒承办，以及相关行业协会商会荣誉支持的“中国紧固件行业研讨会系列”在09年继续发扬光大，培训研讨互动，提高产品质量和促进高端新产品开发！

中国紧固件行业培训中心——2009首三场预告：

◆ 欧美紧固件质量验收标准要求与质量规范

主讲人：任赤兵 高级工程师 从业39年

个人简介：本科学历，机械制造专业，任全国紧固件标准化技术委员会委员（三届）、浙江省标准件标准化技术委员会副主任、原浙江省紧固件检测站站长。2005年、2007年、2008年随全国紧固件标准化技术委员赴法国巴黎、瑞典、瑞士参加ISO国际紧固件标准化工作会议。参加全国紧固件技术委员会编写的《紧固件标准实施指南》书中“欧美紧固件技术条件”一章节，参与商务部负责编写《出口紧固件技术指南》一文的起草工作，主笔《欧美紧固件标准技术要求》一书。在《紧固件世界》杂志等行业期刊发表多篇论文。

授课时间：2009年3月13日（周五）上午9点至12点，
下午2点至5点；

3月14日（周六）上午9点至12点

课程简介：

- 1、宣讲ISO 3269、BS 6587、JIS B1091《紧固件接收检验》；
- 2、宣讲ANSI/ASME B18.18.1M《一般用途紧固件检验和质量保证》（IFI-7版）；

3、宣讲ASME B18.18.2《大批量装配紧固件检验和质量保证》（IFI-7版）；

4、解读ASTM F1470-2002《紧固件机械性能和实施检验的抽样方案指导规则》；

5、EN 1024《金属制品检验证书格式》；

6、出口紧固件出证质量检验报告格式与要求；

7、美国IFI主席Joe Greenslade主编的《2008版IFI紧固件标准与技术通报补编》几个技术要点：A、螺纹通、止规检验要点；B、镀层螺纹检验要点；C、美国紧固件FQA法案的要点及对我国出口美国市场的影响与对策；D、高强度螺栓技术参数要点等等；

8、出口紧固件质量索赔处理程序与注意要点；

9、欧美紧固件表面缺陷质量要求与出口中实际判断、掌握的要求；

10、出口紧固件质量理念。

授课风格：主讲与互动相结合，介绍标准中的技术、质量要点的原版标准出处。

授课对象：从事出口紧固件的技术、质量检验人员、外贸人员、商检人员和质量测机构的检验人员。

◆ 紧固件机械性能新标准及材料

主讲人: 张德利 高级工程师

个人简介: 曾被聘为全国紧固件标准化技术委员会、全国汽车标准化技术委员会基础标准分技术委员会委员。现聘为全国紧固件标准化技术委员会顾问委员和汽车标准紧固件标准化工作组成员。曾多次参加紧固件国家标准和汽车行业标准的制、修订和标准宣贯工作。曾参加《汽车标准件手册》、《汽车设计资料手册标准件篇》、《紧固件标准贯彻指南》等书籍的编写工作。2003年起成为金蜘蛛紧固件网顾问专家, 至今在“咨询系统”回答问题近一千条, 并在金蜘蛛《紧固件》季刊发表多篇文章。

授课时间: 2009年3月20日(周五)上午9点至12点,
下午2点至5点;
3月21日(周六)上午9点至12点

课程简介:

本次课程主要介绍紧固件机械性能最新标准。包括国际标准化组织紧固件技术委员会ISO/TC2/SC1出台了紧固件机械性能三个标准的修订版, 即ISO/DIS898-1:2008《碳钢及合金钢制紧固件机械性能 第1部分 螺栓、螺钉和螺柱》、ISO/CD898-2:2008《碳钢及合金钢制紧固件机械性能 第2部分 螺母 粗牙螺纹》和ISO/CD898-6:2008《碳钢及合金钢制紧固件机械性能 第2部分 螺母 细牙螺纹》; 国家标准GB/T 3098.21-2008《紧固件机械性能 不锈钢自攻螺钉》和GB/T 3098.22-200×《紧固件机械性能 第22部分 细晶非调质钢螺栓、螺钉和螺柱》及螺栓、螺钉、螺柱和螺母用材料。

授课风格: 案例分析+名师主讲+活跃互动+现场答疑;

授课对象: 紧固件生产企业项目工程师、工艺工程师、理化试验室工程师及检验员等; 紧固件使用企业的紧固件产品设计工程师、质量检验工程师等。

课程所解决的热门问题(举例):

1、42CrMo材料不用热处理是否可以直接做8.8级螺栓?

2、哪些螺栓需要热处理?

3、12.9级的螺钉能改制成10.9级的螺钉吗?

4、10级螺母用什么材质做的啊? 42CrMoA材质吗?

5、6.8级M42螺栓的机械性能?

6、35钢做8.8级螺栓能做到多大规格, 符合其机械性能要求呢?

7、45钢做8.8的螺栓, 一般能做到多大规格呢?

8、ISO898-2有对应的国家标准吗?

9、用35GRMO做12.9级螺栓, 如果要满足机械性能的要求, 最大能做到什么规格呢?

10、细牙螺母保证载荷试验合格, 硬度试验不合格, 能否判定螺母机械性能合格?

11、20MnTB做10.9级机械性能有没问题呀?

12、德制8.8级和10.9级的机械性能标准?

13、10.9级螺栓和8级螺母可以配合使用吗? 螺栓和螺母的材料都为40Gr。

14、12.9级中0.9的含义是什么?

15、DIN EN ISO 898-1-10.9是什么意思?

16、35钢能否做到10.9级的螺栓? M24、M30的六角头螺栓能否冷打加工?

◆ 冷镦成型工艺设计

主讲人: 张莉萍 工程师

个人简介: 长期从事汽车标准件及非标产品工艺与模具设计。对冷挤压汽车套筒非标件工艺及模具设计开发有一定经验, 并通过现场实践来验证设计工艺。

授课时间: 2009年3月27日(周五)上午9点至12点,
下午2点至5点;
3月28日(周六)上午9点至12点

课程简介: 主要讲授对冷镦套筒变形工艺及怎样增加模具冲头的寿命; 对不同材质它的冷镦变形工艺应怎样设计; 冷镦挤压工艺及模具设计; 怎样选择成形加工冷镦设备。

授课风格: 结合实践生产中案例来讲授、互动研讨、现场答疑。

授课对象: 紧固件生产技术人员、工艺人员等。

培训宗旨:

讲授热门课程, 解决实际问题, 成就业界精英, 提高产品质量和促进高端新产品的开发, 增强企业核心竞争力。

报名费用: 学费、讲义费 1280元/人/次; 高级会员可以优惠300元/人/次, 即980元/人/次; 招生名额各限32人。

注: 可协助预订酒店(汉庭快捷杭州秋涛店: 单人房158元, 标准房193元, 周末价格会上调17元/间)。

授课地点: 杭州市江干区新塘路65号元华旺座B座1902室

联系人: 傅岚 小姐 (培训经理)

电话: (0571) 87166630 传真: (0571) 87166613

E-Mail: fl@3339.com

付费信息

请通过以下两种付款方式把业务款项汇到我司:

我司的银行汇款帐号:

银行: 招商银行广州分行营业部

帐户: 广东金蜘蛛电脑网络有限公司

帐号: 200880308510001

邮汇地址:

收款人: 广东金蜘蛛电脑网络有限公司(或陈启艳)

汇款地址: 广州市体育西路133号天河大厦6105室收

邮政编码: 510620

办理汇款后请把汇款底单和以下“报名回执”传真到杭州0571-87166613 以确认参加课程名额。

报名回执

参加课程: (请在选择的课程后面打“√”)

《欧美紧固件质量验收标准要求与质量规范》

《紧固件机械性能新标准及材料》

《冷镦成型工艺设计》

参加人员资料:

企业名称:

姓名	性别	职位	联系电话	手机

是否需要协助预订酒店? (如是, 请打“√”)

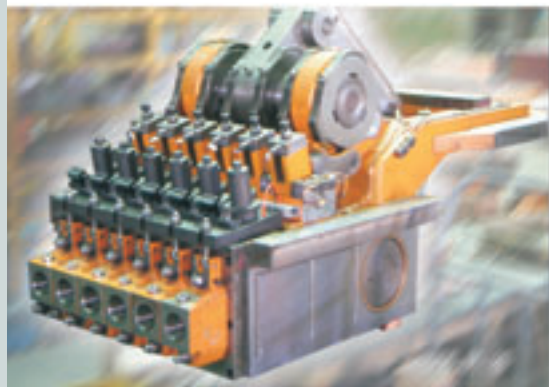
备注:

心怀感恩、尊重相待、以爱付出、和气人间



上海标俐机械有限公司

SHANGHAI BIAULI MACHINERY CO., LTD.



我司是由台湾金谱工业股份有限公司在大陆投资的台商独资企业，而台湾金谱工业股份有限公司是由原台湾同光公司之机械事业部的主管干部及工程师群组建而成。主要生产多工位及多功能的螺丝、螺帽、零件复合成型机等尖端设备。

上海标俐机械的公司文化内涵——先正格言：

【不多事，不多言。】此六字。人能学得，即是安分守己，一生享许多快活，许多便宜；但职责所在，则当仗义执言奋勇为之。

欲求富贵者，在乎立志；欲求福寿者，在乎存心。

士君子心存利济，或力不从心，惟存存善念，广行方便，遇人急难，出一言解救之；遇人亦逆，出一言开导之；遇可着力，不惜挺身赴救之，立心制行，无非阴鹭为念，足种德也。

责人之前莫言穷，彼将谓我求其罪矣；富人之前莫言贫，彼将谓我求其济矣。夫贵也，穷也，皆命也，非可告于人而即得富贵者也。惟严防过骄，勤积善德，才可改运命途，转祸为福（参看【几四训】便明）。

夸张富贵以骄人，君子嗤之，小人忌之。嗤者卑其品，忌者妒其福。

每因私语告人，而受大祸；故言语不慎，最为祸胎。

有要言之事机，不可轻与人言；有要言之笔札，不可轻落人手。

有等人，特有口才，每每起人猜忌，招人嫉妒，最当戒；盖一吐其口，则好事者必传为美谈，为人终身之玷，其恨当何如耶？

人之有过，若不自知，旁人视之甚明，必须虚心下问，始得闻而改过。若反不喜规谏，反笑我言，必至清夜而不可收拾，后虽知而悔之，亦无及矣！

人所希求者寿命长，须莫作轻命之事；人所希望者后嗣蕃，须莫做无后之事。

一切事物，凡众人所争者，不可轻取；众人所共者，不可独据。想议既多，必起其害。

人人都具有善性，但耳不闻善言，目不见善书，其本来善性，未免渐致沉没；所以植于劝正之力者居多。

人生在世，举心动念，行止语默，俱有鬼神鉴察；所以过之大小，皆莫能掩，过大则夺祀，过小则夺算。

能容忍，自然免祸；能安静，自然养福。

一念之善，一念之恶，天地鬼神悉知之，不待出诸口，而行诸事也。念之起处，要知慎畏；故君子慎其独也。

素气虚弱之人，最要调养，犹如器物之脆弱者，若不存心爱护，自难免于破裂矣。调养之法虽多，约而共要者有五：一曰戒恼怒；二曰节色欲；三曰调饮食；四曰慎风寒；五曰少言语。信能行此五者，真却病延年之秘诀。

兴利除弊，应尽其力之所能为，行其事之所当为。

满肚皮不合时宜，止可自己存之于肚内，不可显露于神色。若以伤人之言，逢人刺刺不休，恐非保身远害之道。

天下许多恶事，都从贪念上生起来，切勿不慎。

过而能改，弃旧图新，坏人即变好人，只怕明明知道自己有过，却不肯悔改，这才是真坏人。

孤儿寡媳，乃天下穷民无告者，即名门大族，多有失所，如遇族人及亲戚中不幸有此，无论亲疏，皆宜面加调护，无力者恤之善言，有力者助之财粮，俾不致于流离颠沛，育孤子，嫁寡女，养孤无依老人，皆人所当为之事，苟力量能及，切勿漠视。

如有责我之过者，皆当虚心体察，不必论其人如何；盖局外之言，往往多中，每有才高之人，有过不自觉，而早常人皆知其非者；此圣人所以察道言也。

人有求于我，苟不能应，当直告以故，切勿含糊，误我其事。

亲友见访，恐有欲言不言之意，此必有不得已之事，欲求我而难于启者，便当虚心先问之，力之所能，不可推诿。

畏友胜于严师，群将不如独主。

小人固当远，亦不可显为仇敌；君子固当亲，然亦不必曲为附和。

亲友中，如有好说妄言者，或夸张自己才能，或说他人长短，或讲过去之官场，或谈未来之大话，或扯淡入唐，或将无作有，我只耳听口应；明知其妄，却不可驳诘，亦不可讥诮。要知彼妄言，我却要听，原与我无干碍，何妨任彼说论，既不想辩，即不种怨，此涉世最妙之法。

人生在世，总要做几件利人的好事，方不虚生；如无好事，反行欺人害人之事，岂能算个人？

事父母，要在生前尽孝，若到死后，虽三牲五鼎，日日高献，止先人肠肚，供生人眼目，有何益处？

人之福报，自有分量，或宿世善因，或眼前修积，或祖宗余庆，足以享受万尔。莫之妒之，何如自励自修也。

人素羸弱，乃能兢兢业业，凡酒色伤生之事，皆不敢为，则其寿可延水矣，如素强壮，竟恃其强壮，恣意伤生之事，则其祸可立待也。

举一念，出一言，行一事，先存心思想曰：此有可利益于人乎？无损于人乎？有利于人者，即毅然行之，苟无益而有损于人，则此念即勿起，言即勿发，事即勿行。时刻存心，反躬刻责，唯恐不善，而行善竭力，大概只要本念无恶，即随来直去，总归于善。人即我正，人思我良，人生事，我思事，人害人，我救人，赤心白意，伊然有鬼神在前，此人纵有凶灾天折，天地鬼神必暗加护持，善之一字，真生生世世受用不尽。

能幸福之人，处处是福，不能幸福之人，虽有多福在前，彼不知觉，遂徒然虚度。

每事肯吃亏的便是君子，每事好便宜的便是小人。

待小人宜宽，防小人宜严。

先去私心，而后可以治公事；先平己见，而后可以听人言。

人生多酒色关头，须百炼此身成铁汉；世上有是非门户，要三缄其口学金人。

恶莫大于纵己之欲，祸莫大于亏人之非。

能制我者，必能害我，须加意防之。

无以小嫌起至亲，勿以新怨忘旧恩。

济人穷者，勿问其所以穷，忌憎恶之心生，两则慈之心泯矣。

处家庭骨肉之变，宜委曲，不宜激烈。古语云：【一勤天下无难事，百忍堂中有大和】（此乃张姓家用联语）。

欲学厚学，先从容忍上学起；容忍恕人，忍能耐事。

处家涉世，一切细事，不必过于明察。

人怕不足福，人欺不足辱。

群居守口，独坐防心，知足常乐，能忍自安，穷达由命，吉凶由人。

爱人者，人恒爱之；敬人者，人恒敬之。要知自欠，是个臭字。



北京中海上锐紧固件有限公司

宣导行业规范 推进品牌时代

上锐成立伊始，本着“品牌输出，快速配送，降低成本，沟通分享”的精神，致力于优质标准及非标准件的生产和销售，为客户在经营中遇到的问题提供有效的解决方案。

目前上锐代理多家资深品牌产品，经营产品多达数千种，包括GB、DIN、ANSI、ISO、JIS、UNI等标准及非标准件产品，材质涉及碳钢、合金钢、不锈钢、铜、塑料等，产品运用在机械、泵阀、电子、通信、建筑、军工等各种行业。

总部地址：北京市朝阳区太平桥东路122号 联系人：马志宝 经理
电话：010-87305999, 87301917, 87305408 传真：010-87302789
邮箱：zhan@zhsr.com.cn 网站：www.zhsr.com.cn 服务热线：400-650-0330

旗舰店地址：北京市朝阳区成寿寺路131号新龙五金5号
电话：010-51275115 51275406 传真：010-51275125



Address: High Bridge, Outside South Gate,
Danghu Town, Pinghu, Zhejiang
E-mail: jxlfw@163.com
Tel: +86-573-85089398, 85089698
Fax: +86-573-85089776
Contact Name: Mr. Li Gengfa

GANGQU OF JIAXING CITY FANGFA HARDWARE CO.,LTD.





新世界，新市场， 新机会！

——第二届广州紧固件交易展

金蜘蛛《紧固件》季刊编辑部

2008年12月18日，金蜘蛛正式宣布将于2009年9月23-25日在广州锦汉展览中心举办“第二届广州紧固件交易展|金蜘蛛展”。

大规模国际紧固件专业展

——第二届广州紧固件交易展|金蜘蛛展

第二届广州紧固件交易展 | 金蜘蛛展

2009年9月23-25日

广州锦汉展览中心 2号馆 广州市流花路119号

主办单位：金蜘蛛传媒

支持机构：中机生产力促进中心、全国紧固件标准化技术委员会、国家标准件产品质量监督检验中心、香港螺丝业协会、海盐紧固件同业商会、嘉兴紧固件进出口企业会、永年县标准件协会、上海市紧固件和焊接材料技术研究所等

开放时间：10:00 至 17:00

展厅面积：12,586平方米

标准展位：600个 (3 x 3平方米)

专业观众：12,000 人 (预计)

参展企业：600 家 (预计)



产品种类：

1. 紧固件：

螺栓、螺柱、螺母、螺钉、垫圈、木螺钉、自攻螺钉、销、铆钉、挡圈、组合件和连接副、焊钉、创新和非标产品

2. 设备：

成型设备类：冷镦机、冷挤压成型机、打头机、制钉机等

螺纹成型设备类：搓丝机、滚丝机、攻牙机等

热处理设备类：工业炉、调质线、高中频感应加热设备、材料退火炉等

表面处理设备类：磷化线、氧化线、镀锌线、达克罗生产线等

辅助设备类：研磨机、铣槽机、振动盘、打标机等

检测设备及装置类：硬度计、材料拉压试验机、显微镜等

3. 工模具：

螺栓成型模具：含割料模、上模（预冲模、精冲模、切边模等）下模（冷镦凹模、缩径模、顶针等）

螺母成型模具：含割料模、冲棒、孔冲、孔模、成型凹模、顶针等

螺纹成型工具：滚丝轮、搓丝板、丝锥等

4. 表面处理：

表面处理工艺：电镀、发黑、热处理、热浸锌、磷化、机械镀、达克罗

辅助材料：光亮剂、清洗剂、防锈剂、脱脂剂

5. 原材料:

中碳钢、低碳钢、合金钢、不锈钢(含线材、棒材、板材、管材等)

观众分析: 来自汽车、电子电器、建筑、机械及五金等行业的终端用户,国内紧固件制造企业、批发商、经销商、紧固系统提供商、进出口商、来自世界各地的采购商及其驻华机构。

世界是平的——

由金蜘蛛传媒举办的2008广州紧固件交易展|金蜘蛛展吸引了超过5000名紧固件及其相关行业参观商,其中约83%的来自中国大陆,4.2%来自香港和台湾地区,还有来自印度、日本、澳大利亚、意大利、马来西亚、俄罗斯、波兰、新加坡、伊朗、西班牙、美国、土耳其、韩国、印度尼西亚、德国、荷兰、阿联酋、英国、越南、挪威、加纳、泰国、芬兰、法国、斯洛文尼亚、保加利亚、爱尔兰、克罗地亚、加拿大、丹麦、智利、肯尼亚、尼日利亚、南非、瑞士等近50个国家和地区的专业观众达到600多人。金蜘蛛展是不同肤色的紧固件人士和相关行业采购商的盛大节日,跨界融合的主题在本次展会中达到100%的体现。

世界是新的——

“全球化”如火如荼意犹未尽之时,“新世界”已初显峥嵘,能否把握新机会、踏上发展升级之路? YES, YOU CAN! 未来新兴市场的需求增长将大大地超过那些发达成熟市场。中国这个庞大消费市场,目前仍处于经济发展阶段,制造业和投资活动将持续攀升,中国将超过日本成为仅次于美国的全球第二大紧固件市场。作为新兴市场的一份

子,你更需要把握现实迎接挑战,让你的产品、品牌和企业形象亮相世界。参加金蜘蛛展,你也能缔造神话!

地点是新的——

2009广州紧固件交易展|金蜘蛛展将在新地点广州锦汉展览中心举行。离中心0.5公里范围内三星级以上的酒店达30多家,到达中国大酒店和东方宾馆仅需步行2分钟,距离中心车程仅5分钟的酒店就有广东国际大酒店、亚洲国际大酒店等。同时,附近有三个地铁出入口。距离新白云国际机场30公里、火车站1.1公里。其中机场快线直通近邻酒店。

2008广州紧固件交易展数据一览

——参展商: 378家,包括标准展位168家和标准挂画210家

——参观商: 5107人,其中包括国外采购商653人

作为中国第一个国际化紧固件专业展,2008金蜘蛛展展出产品包括紧固件和设备、模具、原材料、表面处理等配套产品。本届金蜘蛛展有来自浙江、江苏、上海、北京、天津、湖南、湖北、贵州、广东、香港、台湾、河北、山西、陕西、辽宁、山东、江西、四川等全国各地近400多家紧固件企业参展。参展的方式相较于别的展会更是别具特色,除了近170个以展位形式展示产品的参展商外,还有以挂画的形式参展的企业210家。国内参展商有紧固件龙头企业如浙江新东方、东莞春雨、上海安宇、上海京扬、浙江奥展等;也有知名品牌企业如上海金福、宁波标准件、无锡安士达、上海锐拓、上海义文、东台华威、5S务实、上海爱瑞德、温州欧力尔、东莞凯扬、浙江凯盛、海盐浦发等;出口型企业如海宁二轻、海盐天硕、海盐三环、海盐道乐森等;以及配套



企业如温州依维、云海机械、宁波思进、华辰工业炉等。而且，阿诺德（沈阳）紧固件、上海宾姆、日本中岛田、意大利SALA模具等知名跨国企业也加入到参展商的行列。

关于金蜘蛛

金蜘蛛传媒，中国人气最旺的紧固件媒体，源于1998年，以帮助中国紧固件企业加速发展和走向世界为宗旨，旗下拥有三大系统和三大刊物：金蜘蛛紧固件中文网、金蜘蛛紧固件英文网、顾问咨询系统、《紧固件》季刊、《金蜘蛛紧固件黄页》、全英文采购指南CFD，还成功举办一系列培训研讨会。2008年，金蜘蛛紧固件传媒正式向展会系统扩展，真正实现集“网络+杂志+培训+展会”于一体的立体传媒模式。

金蜘蛛传媒凭借其超过4万的采购商和供货商会员和广大用户，为展会积累了强大的供货商和采购商数据库。这

些庞大而专业的数据成为金蜘蛛打造B2B与“点对点”紧固件展会的坚实基础。一方面，保证供货商既可以展示产品，又可以尽情与采购商进行卓有成效的沟通和谈判，最终达成合作意向，建立战略伙伴关系；另一方面，保证采购商在穿梭会场的时候，可以采购到最合适、最优质的产品。

金蜘蛛通过整合供应信息、优化采购渠道，为紧固件采购商和供货商创造更多发展机会！越来越多来自各行各业紧固件用户及采购商注册成为金蜘蛛买家会员，目前比例已占总会员数的45%。买的必然比卖的多，由于还有大量的采购商用户还没有注册成为买家会员，我们预计买家会员比例将继续提升，成为会员中的大多数。通过金蜘蛛媒体平台，使得紧固件供货商、配套企业、相关机构、广大的从业人员、国内外采购商都从中获益，这也是金蜘蛛媒体平台成就人气最旺的秘诀所在。◆

第二届广州紧固件交易展官方网站

www.fastenertradeshow.biz 已正式发布，敬请关注。

J力J

诚信为本 信誉至上

专业 铸造品质

深圳劲力加五金有限公司

地址：深圳市龙华水斗新围村后山工业区一栋
 邮编：518109
 电话：0755-61567230
 传真：0755-61567221
 邮箱：118128138bbb@163.com
 企业网站：<http://www.jljwujin.com>
 会员网址：<http://www.22554.chinafastener.biz>
 联系人：李先生

销售热线：<http://www.jljwujin.com>



2009土耳其工业博览会报道

金蜘蛛《紧固件》季刊编辑部

2009土耳其工业博览会于2月5-8日在伊斯坦布尔TUYAP展览中心举行，由德国汉诺威展览公司、汉诺威展览会（土耳其）有限公司主办，是亚太地区较大的工业盛会，主题包括机械、焊接与切割技术、表面处理、物流、工业自动化等，其中机械展是第十四届。

金蜘蛛如期参加了本次展会，在展会上大量派发全英文采购指南CFD (China Fastener Directory)，还大力推广第二届广州紧固件交易展|金蜘蛛展。据金蜘蛛英文网China Fastener Info最近一个月的访问来源统计，土耳其排在英国、西班牙、印度、阿根廷、墨西哥、澳大利亚之后，位居第七位，前十位的还有意大利、德国和哥伦比亚。

本届参展企业约800家，其中土耳其紧固件企业十家，

国内紧固件企业一家。展会第一天，未见参观商人潮，似乎受到金融海啸的影响。展会的第二、三天，参观人数明显增加，参观人潮居然出现在第三天，不少采购商把询价单交给金蜘蛛推荐供货商。据采购商反映，目前非标件、特别是



技术工艺要求较高的产品，还是很难找到中国的供货商。有的采购商反映，会在土耳其实施反倾销关税的前夜，加紧从中国采购。据土耳其参展商透露，土耳其将于近期对中国紧固件进行反倾销立案调查，请业界注意和及早应对。

链接：

土耳其国土面积78万平方公里，现有7,500万人口，地跨欧亚两洲，北临黑海，南临地中海，国民中99%信奉伊斯兰教，目前正申请加入欧盟。

过往4年GDP增长率平均达7.5%，为世界第17大经济体，根据土耳其青年商人协会最近作的调查，认为在2009年经济会衰退或零增长的为64%。

土耳其第一大城市——伊斯坦布尔是一座令人惊叹的历史文化名城和国际大都市，1973年建成的博斯普鲁斯海峡大桥连接欧亚两洲，人口约1,500万，承载奥斯曼帝国的精美文化遗产、而又充满生机和时尚。

土耳其语称中国为Cin，紧固件为Baglanti，“你好”是“Mehaba”，金蜘蛛在这次展会上大力推广，促进了中土紧固件企业的相互了解和合作，再见土耳其，Gule gule! ♦



向国外客户介绍第二届金蜘蛛展



(左) 金蜘蛛传媒顾问 孙向阳, (右) 金蜘蛛英文客服 郭晓玉





2008第五届

中国海盐紧固件进出口商品交易会报道

金蜘蛛《紧固件》季刊编辑部

2008年12月18日，第五届中国海盐紧固件进出口商品交易会在中国国际紧固件五金城拉开了帷幕。据组委会透露，本届交易会参展企业近300多家，其中紧固件企业250多家，设备企业50多家。参展企业包括紧固件企业晋亿集团、宁波群力、海盐宇星、东莞鹏驰等；机械企业有上海标俐机械等。人气最旺的金蜘蛛紧固件传媒也参加了本次展会，邀请与会的供货商和参观商参加明年九月份举办的第二届金蜘蛛展。

此次海盐之行，金蜘蛛传媒带了新鲜出炉的第二届金蜘蛛展的介绍资料，吸引了众多供货商企业和采购商前来咨询。不少供货商还在现场预订了展位，其中不乏08金蜘蛛展的参展商。反响之大超出我们的期望。作为中国紧固件产业发展的风向标和晴雨表，第二届的金蜘蛛展将在2009年9月23-25日广州锦汉展览中心举行，设置标准展位600个，预计参展企业600家，专业观众12,000人，成为大规模国际紧固件专业展。◆



2008亚洲国际动力传动与控制技术展览会

圆满落幕

汉诺威展览(上海)有限公司供稿



2008年10月30日,为期四天的2008亚洲国际动力传动与控制技术展览会在上海新国际博览中心顺利落下帷幕。本届展览会吸引了来自58个国家和地区的专业观众数达44,696。规模效应与专业效应是PTC展会给予展商与观众最为直观的获利点,同时也为其全方位展示动力传动领域最新产品和尖端技术提供了绝佳平台。

据相关数据显示,今年1~8月份,全国机械工业生产、销售增速继续保持在32%以上,其中机械工业总产值比去年同期增长32.21%,销售产值比去年同期增长32.24%。在我国机械工业保持快速发展的背景下,亚洲动力传动展作为亚洲第一、世界第二大的动力传动与控制专业盛会,今年依然很好地扮演了其行业领先盛会的角色。共有来自28个国家和地区的1,224家企业参展,展出面积达57,800平方米,展品涵盖整个传动领域。

在海外参展阵容上,今年亚洲国际动力传动展依然声势不减。迎来了德国、意大利、美国、英国、法国、西班牙、韩国和中国台湾等八个国家和地区的国际展团。以博世力士乐、恩福、伊顿、派克汉尼汾;西门子、住友、杭州前进、东华;英格索兰、阿特拉斯、天马;宏楷、国民机器、金元发;INA、FAG、SKF、铁姆肯为代表的流体传动领域、机械传动、压缩空气技术领域、紧固件与弹簧领域、轴承领域的国内外知名企业齐聚亮相、同台竞技,为现场观众带来了全方位的前沿技术方案和产品的展示,深刻剖析行业发展的趋势。

与此同时,不少展商对本届展会也给予了高度评价,他们将一如既往的支持并明确表示参加下届展览。西门子工业自动化与驱动技术集团机械传动部总经理陈沛坚先生在接受记者采访时说:“我们已经不止一次参加PTC展会了,我觉得汉诺威公司这次组织的展会还是像以往一样井然有序,我们很高兴看到这点。”

展会期间除了集中展示业内高端技术产品之外,同期举办的11场高质量专业研讨会、论坛和相关活动为动力传动行业构建了更为广阔的商业对话与学术交流的有效平台。其中包括:“2008中国液压气动密封行业专家论坛”、“2008中国弹簧专业协会年会”、“2008国际紧固件专业协会年会”、“2008国内压缩机研发与生产趋势分析论坛”、“核电、风电与机械零部件技术报告会”、“整机&配套企业重点交流会”、“电机及其系统节能”、“少走十年弯路的秘诀-SECO软件”、“派克传动控制产品专卖店项目介绍”、“液压气动元件硬车磨削加工应用”“迎接更高的挑战-慕贝尔碟形弹簧”等。

2008年的PTC ASIA展会由德国汉诺威展览公司、汉诺威展览(上海)有限公司、中国液压气动密封件工业协会、中国机械通用零部件工业协会、中国轴承进出口联营公司联合举办。下届展会将于2009年10月26-29日在上海新国际博览中心举行。◆

湖南省安化县标准件厂

湖南省安化县标准件厂属安化县经贸局，位于湖南省安化县烟溪镇（距烟溪火车站1000米左右），注册资本1000万元，现有在职职工385人，厂占地面积13760平方米，建筑面积19980平方米，年产值1500万元。

安化县标准件厂主要生产纺织机械标准件、电力系统防卸紧固件和其它异型紧固件。其中主导产品纺织标准件有二十多年的生产经营历史，有一套完整的生产工艺线和生产设备，从产品设计、模具设计到产品制作，质量检验都有专业技术人员主管和负责，技术过硬，质量可靠，年生产标准件能力3000万件以上。主要产品有：防卸螺栓、环槽铆钉、加强半圆头螺栓（GB794、GB12、GB14）、方头倒角端紧定螺钉（GB821-88）、T型方颈螺栓（FJB22-74）、1511-1515抗机螺栓及衣角异型螺栓。

安化县标准件厂是一家大型集体企业，有着顽强的生命力，是安化县经贸局先进企业，益阳市重合同守信用企业，烟溪镇纳税大户，湖南省二轻工业优秀企业。

我厂长期以来以振兴标准件行业，服务社会为宗旨，立志为国家的强大和兴旺作较大的贡献，为了企业能有更好的前程，更大的发展，我厂在此诚挚地向国内外有关财团、商家推介我们的企业，希望能找到共同发展的合作伙伴，跟上时代发展的步伐，走向未来，走向世界。



马车螺栓，方头螺栓



T型方颈螺栓，马车螺栓



马车螺栓



异型螺栓



FX20防卸紧固件系列



高强度组合件



FX20防卸紧固件系列



高强度组合件

联系地址：湖南省安化县烟溪镇向东路120号 邮政编码：413512 联系人：朱高斌先生 13907376811
联系电话：0737-7551268 传真：0737-7552581 电子邮件：abc7552581@hotmail.com

平湖市新庙五金厂

平湖市新庙五金厂创建于1988年，是嘉兴地区最大的生产垫圈的专业厂家，月产量达500多吨。

本企业可根据客户要求按GB、DIN、ANSI、BS、JIS等标准生产，并可生产特殊规格的非标产品及大批量冲压件。

公司不仅为国内大型汽车企业（如福特汽车、雷诺汽车公司等）进行配套生产，产品还畅销到台湾、欧美等国家和地区。

主营产品：
高强度平垫圈
铜垫圈
凹凸垫圈
各种冲压件

地址：浙江省平湖市新合镇东平廊公路西侧
电话：0573-85706033
传真：0573-85706034
电子邮件：xiabin@phxmwj.com
网站：www.phxmwj.com
联系人：夏宾 先生 13136218999





温州伟锋机械制造有限公司



多功能异型双轴攻牙机 (M4-M12)



圆螺母双轴攻牙机 (M5-M12)



气压肆轴法兰攻牙机 (M6-M20)
气压肆轴普通攻牙机 (M2-M30)



自动组合尼龙锁紧螺母压帽机 (M5-M22)

温州伟锋机械制造有限公司 (原温州市龙湾状元精密机械厂) 是一家专业研发、制造攻牙机的企业。我们愿为国内外众多紧固件生产企业和相关用户提供优质高效的“林光亮牌”多功能异型攻牙机、螺型攻牙机、盖型攻牙机、圆螺母攻牙机、四轴攻牙机、尼龙压帽机、法兰攻牙机等。此外，我们还可以为用户设计开发新技术的紧固件生产专用设备。

地址: 浙江省温州市龙湾区状元镇顺泰路2号
电话: 0577-86380567, 13505774286
传真: 0577-86350885
邮箱: linweiqiang8@126.com
lgjlx@yahoo.cn
网站: <http://www.jingmijx.cn>
联系人: 林光亮 林伟强



联系地址: 天津市北辰科技园区双源科技园龙汇路12号
联系电话: 022-26981996, 26981997
联系人: 鲁伟先生 传真: 022-27682248
电子邮件: luwei@cnbolts.com
会员网址: <http://www.5033.chinafastener.biz>

天津宝驰紧固件有限公司 TIANJIN BOLTS FASTENER CO., LTD. <http://www.cnbolts.com>

宝驰在天津市北辰开发区双源科技园区成功注册。公司专业从事紧固件、机械加工产品的制造、销售以及综合配套服务。

主营产品有外六角螺栓、内六角螺钉、螺母、牙条 (螺杆)、双头螺栓、平杯、圆杯、紧定 (机米)、垫片、销子、挡圈、螺纹护套、铆固件系列、机加工系列。同时我们能够准确按照客户的要求加工定做各种非标准的产品。我们采用ERP系统进行过程管理和控制。同时配有专业的检验设备和专职的质量工程师对所有产品进行检验以确保产品的质量。现我们已通过了TUV公司的ISO9001质量体系认证。公司严格执行国际标准 (ISO)、德标 (DIN)、国家标准 (GB)、或客户的图纸及要求。我们的团队集生产、服务、销售为一体。为您提供专业的技术咨询和专业服务。可以和客户一起完成零部件的国产化。我们的产品质量有保障。我们可以提供种类齐全的产品。我们采用点对点的服务。并以最经济的批量订做非标产品。相信我们无论在品质、服务、信誉、价格等方面都会是您的最佳选择。同时我们也为了成为中国最佳紧固件制造和配套服务商而不懈努力。



金蜘蛛英文版海外访问来源排行榜 (2008年第四季度)

金蜘蛛《紧固件》季刊编辑部

据金蜘蛛英文版(www.chinaFastener.info) 2008年第四季度的海外访问来源统计,访问量较大有英国、印度、澳大利亚、意大利、美国、土耳其、墨西哥、泰国、法国、荷兰、西班牙、埃及、丹麦、加拿大、巴西、韩国、日本、德国、俄罗斯、新加坡、印尼、马来西亚等国家和地区,访问来源国家和地区总数达161个。其中访问量最大的前50位如下:

	2008年10月	2008年11月	2008年12月
1	英国	英国	英国
2	印度	印度	印度
3	澳大利亚	澳大利亚	意大利
4	美国	土耳其	墨西哥
5	泰国	美国	美国
6	法国	意大利	土耳其
7	荷兰	泰国	澳大利亚
8	埃及	法国	西班牙
9	西班牙	荷兰	丹麦
10	巴西	加拿大	荷兰
11	意大利	墨西哥	韩国
12	加拿大	韩国	菲律宾
13	墨西哥	德国	泰国
14	德国	巴西	伊朗
15	土耳其	菲律宾	波兰
16	韩国	西班牙	德国
17	波兰	波兰	俄罗斯
18	菲律宾	丹麦	印度尼西亚
19	南非	新加坡	日本
20	伊朗	埃及	法国
21	新加坡	瑞典	加拿大
22	越南	以色列	香港
23	以色列	伊朗	越南
24	日本	印度尼西亚	埃及
25	马来西亚	日本	巴西

	2008年10月	2008年11月	2008年12月
26	瑞典	俄罗斯	以色列
27	俄罗斯	马来西亚	阿根廷
28	爱尔兰	台湾	阿联酋
29	阿根廷	越南	瑞典
30	丹麦	南非	新加坡
31	香港	巴基斯坦	马来西亚
32	台湾	阿联酋	哥伦比亚
33	阿联酋	罗马尼亚	智利
34	罗马尼亚	沙地阿拉伯	台湾
35	印度尼西亚	希腊	沙地阿拉伯
36	智利	爱尔兰	委内瑞拉
37	保加利亚	比利时	罗马尼亚
38	沙地阿拉伯	挪威	秘鲁
39	葡萄牙	香港	巴基斯坦
40	哥伦比亚	保加利亚	比利时
41	巴基斯坦	阿根廷	葡萄牙
42	希腊	秘鲁	南非
43	挪威	捷克共和国	芬兰
44	委内瑞拉	葡萄牙	塞尔维亚
45	秘鲁	哥伦比亚	希腊
46	比利时	新西兰	保加利亚
47	新西兰	乌克兰	乌克兰
48	乌克兰	芬兰	捷克共和国
49	斯洛文尼亚	白俄罗斯	挪威
50	瑞士	瑞士	白俄罗斯

金蜘蛛英文版 www.chinaFastener.info 是中国的紧固件出口平台,世界的紧固件市场,每月超过一万人次的访问,来自全球的采购商正成倍增长。◆

金蜘蛛中文版访问来源排行榜

(2008年第四季度)

金蜘蛛《紧固件》季刊编辑部

据金蜘蛛中文版(www.chinaFastener.biz) 2008年第四季度中国大陆访问来源统计, 来自上海、广州、温州、宁波、杭州、嘉兴、东莞、深圳、北京、苏州等地的访问量名列前茅。访问来源地区总数达238个。以下是访问来源排行统计前50位:

	2008年10月	2008年11月	2008年12月
1	上海	上海	上海
2	广州	广州	广州
3	温州	温州	温州
4	宁波	宁波	宁波
5	杭州	嘉兴	嘉兴
6	嘉兴	杭州	杭州
7	东莞	东莞	东莞
8	深圳	苏州	北京
9	北京	深圳	苏州
10	苏州	北京	深圳
11	常州	太仓	太仓
12	南京	天津	天津
13	天津	常州	常州
14	太仓	无锡	扬州
15	无锡	南京	青岛
16	昆明	邯郸	沈阳
17	青岛	济南	南京
18	中山	沈阳	无锡
19	济南	青岛	邯郸
20	邯郸	扬州	武汉
21	武汉	昆明	厦门
22	扬州	武汉	济南
23	佛山	东阳	东阳
24	江门	中山	昆明
25	东阳	福州	佛山
26	珠海	江门	珠海
27	惠州	重庆	绍兴
28	沈阳	佛山	中山
29	福州	绍兴	江门
30	舟山	厦门	成都
31	绍兴	常熟	顺德
32	重庆	成都	重庆
33	常熟	舟山	南通
34	厦门	西安	常熟

	2008年10月	2008年11月	2008年12月
35	石家庄	惠州	西安
36	盐城	顺德	舟山
37	成都	合肥	如皋
38	郑州	如皋	惠州
39	合肥	乐清	郑州
40	西安	珠海	盐城
41	南通	盐城	大连
42	大连	长沙	长沙
43	长沙	石家庄	乐清
44	顺德	大连	合肥
45	乐清	郑州	石家庄
46	临海	聊城	福州
47	洛阳	南通	泉州
48	宝鸡	泉州	徐州
49	南宁	宝鸡	宝鸡
50	芜湖	日照	烟台

台湾	08.10	08.11	08.12
1	高雄	高雄	高雄
2	三重	三重	三重
3	台南	台中	台南
4	台中	台南	台中
5	台北	台北	台北
6	新竹	新竹	新竹
7	冈山	内湖	内湖
8	内湖	桃园	中坜
9	桃园	嘉义	桃园
10	中坜	冈山	嘉义
11	嘉义	中坜	花莲
12	竹南	宜兰	竹南
13	新店	新店	新店
14	花莲	竹南	
15	宜兰		

除中国大陆外, 来自台湾和香港的访问量日益增长, 其中台湾覆盖高雄、三重、台南、台中、台北、新竹、嘉义等15个地区; 香港覆盖九龙、香港、荃湾、沙田四大地区。除中国大陆、台湾和香港外, 访问来源较多的依次为日本、美国、韩国、越南、新加坡、马来西亚、澳大利亚、德国等国。◆

香港	08.10	08.11	08.12
1	香港	九龙	九龙
2	九龙	香港	香港
3	荃湾	荃湾	荃湾
4	沙田	沙田	沙田

桂冠谁属

——2008年中国紧固件十大杰出品牌评选结果揭晓

金蜘蛛《紧固件》季刊编辑部






“2008年中国紧固件十大杰出品牌”评选结果于2008年12月24日揭晓花落谁家，感谢40家“亿元俱乐部”企业的参与和对本活动的支持，感谢超过四万会员网上参与投票，感谢顾问委员会专家投票和评议！恭喜以下得奖的20位“亿元俱乐部”成员：

荣获“2008年中国紧固件十大杰出品牌”的企业（排名不分先后）：

品牌标志	品牌名称	公司名
	晋亿	晋亿实业股份有限公司
	古鼎	上海标五高强度紧固件有限公司
	中航标	中国航空工业标准件制造有限责任公司
	京扬紧固件	上海京扬紧固件有限公司
	英蒨国际	英蒨精密部件（无锡）有限公司
	安士达	无锡安士达五金有限公司
	春雨雄狮	春雨（东莞）五金制品有限公司
	NT	上海新韦宗金属材料制品有限公司
	安字牌	上海安字实业有限公司
	FL	东台市华威标准件有限公司

荣获“2008年中国紧固件十大出口品牌 (2008 Prestigious China Fastener Brands Top 10)”的企业 (排名不分先后) :

品牌标志	品牌名称	公司名
	JDJ	宁波金鼎紧固件有限公司
	NDF	浙江省新东方紧固件有限公司
	LB	海盐大宇标准件有限公司
	SANHUAN	海盐三环进出口有限公司
	YU LI	上海锐拓五金制品有限公司
	Shanghai Minmetals	上海五矿标准件
	QIFENG	浙江七丰五金标准件有限公司
	YH	宁波永宏紧固件制造有限公司
	Hifine	嘉兴海发进出口有限公司
	“HT”或“TT”	浙江环台紧固件有限公司

专家评语摘录

“上海标五高强度紧固件有限公司及时从传统制造业向生产性服务业转型，扬长避短，自制和国内外企业的产品集纳相结合，让初级产品在物流配送的服务中创造出高附加值，‘古鼎牌’高强度紧固件形成‘多赢’局面，取得较好的经济效益和社会效益。”

“晋亿实业股份有限公司为全国乃至全球的头号紧固件企业之一。晋亿实业生产的铁路紧固件很具实力，该公司‘晋亿’牌产品不断向高端产品转变，提高产品的附加值，且进军汽车、高速铁路等领域高强度异型紧固件，在主营收入中比重大大提高，产能、产量和利润大幅度增加，值得业界借鉴。”

“欢迎各参选的紧固件公司，特别是中国航空工业标准件制造有限责任公司，通过对其品牌的宣传，加强与航天有关企业的联系和互动，共同为我国的航天事业贡献力量。”

“紧固件企业在金蜘蛛传媒的宣传推动下，提升了企业的形象，提高了品牌的知名度。”

本届评选特点

由金蜘蛛紧固件传媒举办的“2008年中国紧固件十大杰出品牌”评选活动本着“公平、公开、公正”原则，只要年销售额超过1亿元人民币或出口额超过1000万美元的紧固件企业均获得参选资格，而且主办方对参选品牌的企业不收取任何费用，让企业通过本次评选活动实现品牌增值和形象提升，踏上可持续发展之路并走向世界。

本次活动除了像去年一样从“亿元俱乐部”成员中评选出“2008年中国紧固件十大杰出品牌”外，还新增设“2008年中国紧固件十大出口品牌 (2008 Prestigious China Fastener Brands Top 10)”奖项，每个奖项分别评选十大品牌企业。

投票分两大阶段，分别是由超过四万的会员和阵容强大的专家队伍共同投票评选，每人仅有一次评选机会，从而使评选活动更加公正、公平、公开；并经由业界权威人士，包括标委会、协会领导、行业前辈、业界精英等共同组成的金蜘蛛紧固件网顾问委员会进行最终投票决议。两个阶段平均分数最高的十个品牌，并通过顾问专家的评议，获得“2008年中国紧固件十大杰出品牌”或“2008年中国紧固件十大出口品牌 (2008 Prestigious China Fastener Brands Top 10)”荣誉称号，并获颁发奖牌。◆



“2008年度人气供货商” 获奖企业名单

金蜘蛛《紧固件》季刊编辑部

人气=名气+财气。继2008年9月23日晚颁发首批“2008年度人气供货商”奖项后，金蜘蛛传媒于2008年12月31日公布第二批获奖企业名单（排名不分先后）：

海宁市二轻贸易有限公司
海盐惠尔斯进出口有限公司
温州市先锋标准件有限公司
湖南省莲港紧固件有限公司
温州市丰鼎紧固件制造有限公司
上海强毅紧固件有限公司
上海黑山五金有限公司
浙江五矿华星进出口有限公司
浙江省嘉兴市超博尔机电有限公司
上海天宝紧固件制造有限公司
温州三林五金制品有限公司
温州市鑫森紧固件有限公司
宏宇金属
上海徐浦标准件有限公司
吴江市天创金属制品有限公司
宁波东鑫高强度螺帽有限公司
上海博晋实业有限公司
海盐建合五金有限公司
张家港市新艺五金有限公司
北京兆通博发标准件有限公司

温州市金盛紧固件有限公司
上海春日金属制品有限公司
奉化市通用标准件厂
芜湖强振汽车紧固件有限公司
东莞凯扬五金机械有限公司
上海上垫垫圈有限公司
海门市奥林五金有限公司
5s务实紧固系统
平湖市远扬螺帽厂
湖北博士隆科技有限公司（原湖北祥泽铆钉制造有限公司）

首批荣获“2008年度人气供货商”奖项的企业（排名不分先后）：

成都多林电器有限责任公司
盐城三维紧固件进出口有限公司
上海宜轩汽车标准件有限公司
浙江凯盛五金有限公司
温州市华钢五金有限公司
浙江高强度紧固件厂
东台市华威标准件有限公司
宁波标准件厂
广东东莞长益五金制品厂
浙江省新东方紧固件有限公司
上海圣雷紧固件有限公司
浙江七丰五金标准件有限公司

海盐天硕五金制品有限公司
上海京福五金机电标准件有限公司
无锡安士达五金有限公司
温州元虎不锈钢紧固件有限公司
杭州鼎源垫圈有限公司
海盐大众螺帽有限公司
余姚鑫泰五金有限公司
余姚宏丰五金有限公司
常德博特五金制品厂
上海标五高强度紧固件有限公司
上海京扬紧固件有限公司
上海新韦宗金属材料制品有限公司
英爵国际
上海义文机电有限公司
南海里水合兴机器厂
上海爱瑞德五金有限公司
春雨（东莞）五金制品有限公司
北京鑫天云紧固件有限公司
浙江友信机械工业有限公司
NYLOK耐落螺丝(昆山)有限公司
东莞烨圣五金制品有限公司
温州远达标准件制造有限公司
键财机械(上海)有限公司
上海五矿标准件分公司
嘉兴市港区芳发五金制品有限公司
昆山精湛新自动化设备有限公司 ◆

以诚为本，以质取胜，精益求精

生产各类液压螺帽、
非标螺帽、空心件等

JX 金鑫五金塑料有限公司

JiaXing JinXin Hardware Plastic Co., Ltd.

联系地址：浙江省嘉兴市新丰工业园区
联系电话：0573-83129718
电子邮件：jinxin@jinxin-wj.com

联系人：金先生
传真：0573-83129778
网站：http://www.jinxin-wj.com

公司占地面积约20000平方米，拥有厂房8000平方米并拥有6模冷锻成型机等先进生产设备，年产各种规格螺帽、空心件约150000千件，公司下设销售部、生产部、技术部、财务部等智能部门和两个生产车间。公司生产设备精良，技术力量雄厚，设备齐全，在消化吸收国内外先进技术的基础上，不断开拓创新，产品质量稳定可靠。公司主要生产各类液压螺帽、非标螺帽、空心件等。产品大量运用于电子、电器、灯饰、家私、运动器材、汽机车等行业。产品远销欧、美、日、香港等国家和地区。

HI Hardware Industry

嘉善恒泰五金工业有限公司

主营产品：纤维板钉，干壁钉，自攻螺钉，其它

嘉善恒泰五金工业有限公司专业生产纤维板钉、自攻螺钉、干壁钉等产品，标准包括ISO、IFI、UNI和JIS，亦可根据顾客要求生产。所有产品出口至欧美、日本、非洲、中东、俄罗斯等国家和地区。我司热忱欢迎与您合作！

地址：浙江嘉善经济开发区虹桥村委东首（320国道边）
电话：0573-84757778, 84757339, 13356016335
传真：0573-84757568
邮箱：hthardware@126.com; rbian@126.com
网站：www.hengtaihardware.com
联系人：李瑞荣 先生



温州市瓯海梧田耀平标准件厂

温州市瓯海梧田耀平标准件厂是注册20多年的五金机械加工专业个体户。我厂使用CNC数控、自动等不同机床和工艺，加工制造微型异形零件，特别是细长、锥度、圆弧、花纹、螺纹、小孔的电器铜车削件。材料包括铜、铁、铝和不锈钢。

以严格的质量管理、合理的产品定价，可靠的供货信用。优良的售后服务为责职，热诚欢迎新老客户来电来函洽谈业务！



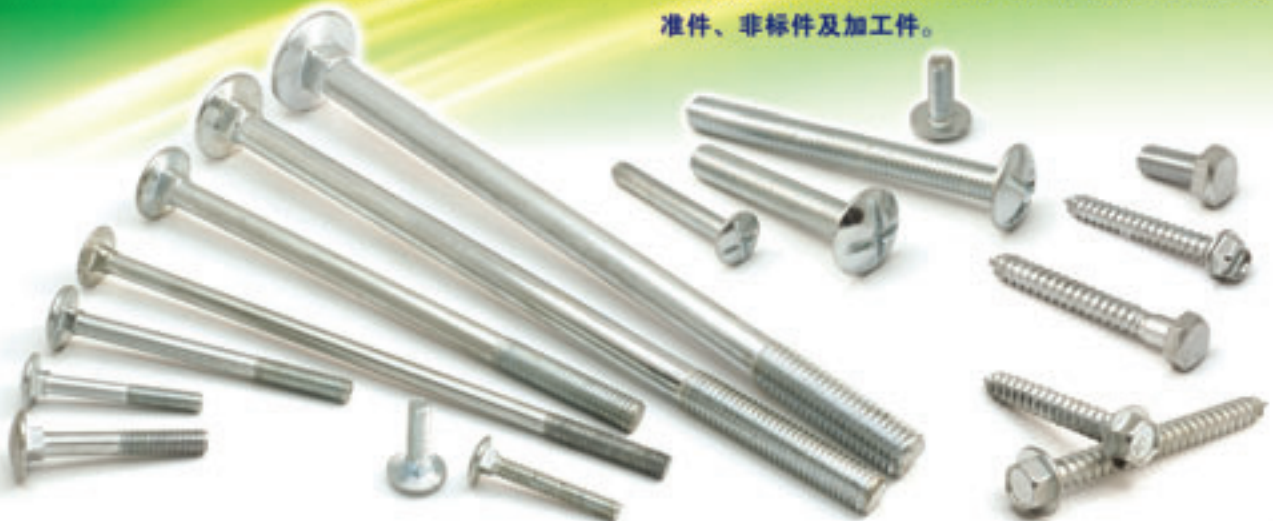
联系地址：浙江省温州市瓯海区龙霞路141号
 联系电话：0577-86361132
 传真：0577-86781132
 电子邮件：wzsohwtypbjc@2008.sina.com
 会员网址：<http://www.37581.chinafastener.biz>
 联系人：郑先生

浙江省海盐县武原镇五金标准件厂

主营产品：马车螺栓 双十字瓦楞螺栓 木螺钉

地址：浙江省海盐县武原镇海滨西路403号
 电话：0573-86117503 传真：0573-86970175
 邮箱：zjhylhz@163.com 联系人：李惠中 先生

海盐县武原镇五金标准件厂，始创于1998年，生产厂房面积1000平方米，年产量达1200吨。我司拥有各种先进的冷墩机和搓丝机，可生产高质量的螺丝标准件、非标件及加工件。





地址: 江西省进贤县温圳镇环行路29号
 电话: 0791-5548927, 13907919346
 传真: 0791-5548818
 邮箱: jiu-an@jiu-an.com
 qaz011025@163.com
 网站: http://www.jiu-an.cn
 联系人: 武建刚 副总经理



江西久安铆钉有限公司

我司已通过 QS9000 标准认证和 ISO/TS16949 体系认证

主要生产的产品有以下几种:

实心、半空心、全空心铁铆钉, 铝铆钉, 紫铜铆钉, 黄铜铆钉四大类材质的铆钉。

铆头形状有: 平头, 平锥头, 平圆头, 扁平头, 扁圆头, 半圆头, 沉头150°、120°、110°、90°、60°。

其中铁质铆钉还有镀光亮镍、镀黑镍、镀白锌、镀锌铬、镀锌铜、镀黄铜、发黑等。

铆钉直径1.6mm-16mm, 长度3mm-100mm等各种规格。还生产开槽铝螺丝等, 直径3mm-10mm, 长度6mm-60mm。

江西久安铆钉有限公司是国内铆钉行业中品种最全、规格最多、批量最大、实力最强的专业厂家。铆钉年产量达6亿件, 年产值达5000余万元。产品遍布全国29个省市, 出口东南亚、欧美洲、非洲等国家, 可从我司发运到用户指定的地点。



海盐县成洲五金塑料厂

主营产品:

套管壁虎, 内迫壁虎,
四片壁虎, 冲压件

四片式膨胀壁虎是我们的主营产品, 规格从M6-M20。

我们可以提供最具竞争力的价格, 良好的品质和优质的服务。

海盐县成洲五金塑料厂是一家专业从事膨胀螺丝开发和研制的企业, 有着丰富的生产经验。

公司坐落于嘉兴市, 临近上海港口。我司凭着“质量是生命, 客户是朋友”的宗旨发展到今天。



电话: 0573-86770938 传真: 0573-86771036

联系人: 郎海洲 先生

地址: 浙江省海盐县百步镇新升村5组

邮箱: langhaizou811016@126.com

楔形螺纹量规设计

金蜘蛛紧固件网顾问专家 刘远模

About

刘远模, 中国螺纹量规设计一号专家, 编写过几部螺纹量规设计手册, 对各国螺纹量规设计有研究。曾长期工作于成都成量工具有限公司量规分厂, 起草过多项螺纹量规标准。现在成都艾立特螺纹工具有限公司工作。

摘要: 用截距法安排楔形螺纹塞规的斜面公差带; 对止端塞规还可对此安排进行修正, 尽可能减少误判。

关键词: 楔形螺纹 斜面公差带 截距 中径公差带

30° 牙底斜面内螺纹用螺纹极限塞规检验。通端塞规体现内螺纹牙型的最大实体极限, 同时检验内螺纹牙侧和牙底的最大实体边界; 止端塞规仅检验内螺纹牙底斜面的最小实体极限。

标准外螺纹用标准普通螺纹量规检验。

楔形螺纹量规牙型与被检内螺纹牙型相似。制造量规时, 先按量规的中径和小径制造, 然后按螺纹30° 斜面和斜面小径 d_5 加工量规牙顶。

1、斜面公差带位置:

令内螺纹斜面最大实体边界位置的Y轴截距为 $[y_{\min}]$ 最小实体边界位置为 $[y_{\max}]$, 见图1。

令塞规中径公差为 Td_2 。

螺纹标准没有给出上述内螺纹斜面的两个极限截距, 先用文献[1]的公式(9)计算, 然后用下述公式计算每种塞规螺纹斜面的两个Y轴截距。

通端塞规:

$$Y_{\min} = [y_{\min}] \quad (1)$$

$$Y_{\max} = [y_{\min}] + Td_2/2 \quad (1a)$$

止端塞规:

$$Y_{0\min} = [y_{\max}] - Td_2/4 \quad (2)$$

$$Y_{0\max} = [y_{\max}] + Td_2/4 \quad (2a)$$

用塞规的y位置计算其斜面小径 d_5 。计算方法见文献[1]的公式(12a)。如果加工和检验过程中需要牙顶宽度, 则用文献[1]的公式(6)计算牙顶宽度。对止端塞规, 式(2)和(2a)计算值仅是基本值, 由于可能存在中径影响, 还可对截距进行修正, 详见下述。

2、中径公差带位置:

令内螺纹的最大实体中径为 $[D_{2\min}]$, 最小实体中径为 $[D_{2\max}]$ 。

通端塞规:

$$d_{2\min} = [D_{2\min}] \quad (3)$$

$$d_{2\max} = [D_{2\min}] + Td_2 \quad (3a)$$

止端塞规:

如果止规最大中径 $d_{2\max}$ 进入内螺纹最小中径一侧中径公差带的量为JRL(见图1), 则

$$d_{2\max} = [D_{2\min}] + JRL \quad (4)$$

$$d_{2\min} = d_{2\max} - Td_2 \quad (4a)$$

止规只检验内螺纹牙底斜面的最小实体极限, 此检验不希望受内螺纹中径尺寸的影响。也就是说, 止规要止在内螺纹的斜面上, 而不要止在内螺纹的中径上。因此, 止规中

径要显著小于内螺纹最小实体中径 $[D_{2max}]$ 。但是，塞规斜面需要靠斜面大径一侧的牙侧进行轴向定位，完全避开中径尺寸影响是不现实的。这是楔形螺纹止规设计的独特之处。

3、止规斜面位置的修正

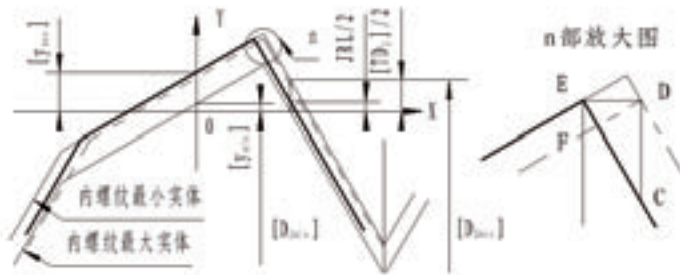


图1 止规牙型与内螺纹公差带的相对位置及其轴向定位所发生的位移

图1中，细实线表示内螺纹的最大和最小实体牙型；粗实线表示止规牙型初始位置。止规牙顶斜面与内螺纹最小实体牙底斜面重合；而其中径显著小于内螺纹最小实体中径。此时，尽管两者斜面重合，但由于右侧牙侧有间隙，旋入时塞规会向右侧移动，如图1中虚线位置。于是塞规牙顶斜面径向位置较粗实线位置有所降低。这样会将部分合格内螺纹误判为废品。实际上这就压缩了内螺纹斜面公差带。止规牙型最多可移到n局部放大图中虚线牙型所示位置。

由n局部放大图得

$$CD = ([D_{2max}] - d_{2max})/2$$

式中 d_{2max} —止规的最大中径

$$DE = CD \tan(\alpha/2)$$

$$EF = DE \tan \gamma = 0.5([D_{2max}] - d_{2max}) \tan(\alpha/2) \tan \gamma \quad (5)$$

式中 $\alpha/2$ 为牙型半角； γ 为斜面与螺纹轴线的夹角。

DE是止端塞规中径与内螺纹最小实体中径在中径线上的右侧间隙值，EF是由于右侧间隙所导致的斜面降低当量。

代入 $\alpha/2 = \gamma = 30^\circ$ ，由式(5)得

$$EF = ([D_{2max}] - d_{2max})/6 = (TD_2 - JRL)/6 = (1 - K) TD_2/6 \quad (5a)$$

式中 止规最大中径进入 TD_2 占用系数 $K = JRL / TD_2$

$$2EF = (1 - K) TD_2/3$$

止规斜面直径最大下降量是内螺纹中径公差与止规中径进入量之差的三分之一。

表1列出JRL与止规斜面直径最大下降量2EF的关系。

止规中径进入 TD_2 占用系数K	0	1/4	1/2	3/4	0.85	1
斜面最大降低当量EF	$TD_2/6$	$TD_2/8$	$TD_2/12$	$TD_2/24$	$TD_2/40$	0
止规斜面直径最大下降当量2EF	$TD_2/3$	$TD_2/4$	$TD_2/6$	$TD_2/12$	$TD_2/20$	0

2EF的大小随K而变。如果K=1, 则2EF=0, 不必考虑止规斜面直径下降当量。此时, $d_{2max} = [D_{2max}]$, 内螺纹中径很可能会影响止规的使用功能。我国机械行业标准内的止规设计是按K=1/4给出的, 此时 $EF = TD_2/8$, $2EF = TD_2/4$ 。如果K=1/2, $EF = TD_2/12$, $2EF = TD_2/6$ 。

由式(2)和(2a)分别得

$$Y_{min} = Y_{0min} + xz \quad (5b)$$

$$Y_{max} = Y_{0max} + xz \quad (5c)$$

式中 xz—修正量。

由上述两式求得经修正的截距y, 然后用文献[1]的公式(12a)计算 d_5 。

加工时, 如果需要牙顶宽度, 由文献[1]的公式(6)计算B, 这时要将实测的直径和角度值代入计算。

对于K=1/4, xz取值范围为 $[0 \sim TD_2/8]$, 其取值视加工出来的内螺纹实际中径尺寸分布情况而定。机械行业标准给出值为 $xz=0$ 。

如果 $xz=0$, 则 $Y_{min} = Y_{0min}$ 、 $Y_{max} = Y_{0max}$ 。这时因内螺纹实际中径尺寸不同会出现两种情况。

1) 如果加工出来的内螺纹实际中径尺寸为其最大极限, 就将在2EF范围内的合格品误判为废品, 即将螺纹斜面公差压缩了2EF值。例如K=1/4, $xz=0$, $D_2 = [D_{2max}]$, 由表1可知压缩了1/4公差。一般情况下所加工的内螺纹实际中径尺寸要小于其最大极限, 所以螺纹斜面公差的实际压缩量要小于1/4公差。

2) 如果加工出来的内螺纹实际中径尺寸小于止规中径, 就会把斜面位置不合格的废品误判为合格品。这种情况是不允许发生的, 要尽可能地避免。所以K值一般不能偏大。

理论上要求止规不受内螺纹中径影响是无法实现的。从减少合格品误判为废品观点出发, 要求K值尽可能大; 而从减少废品误判为合格品观点出发, 要求K值尽可能小。K值选取, 只能视内螺纹中径的具体情况而定。一般情况下, K=1/4是可行的。因为起综合检验作用的通规会占用一部分内螺纹中径公差, 可以认为此时将废品误判为合格品的可能性不大。

4、计算实例:

螺纹RLM6×1-6H: $D_5 = 5.488 \sim 5.638$, $D_2 = 5.764 \sim 5.914$, $TD_2 = 0.150$ 。

代入文献[1]的式(9)得 $[Y_{min}] = 0.052338$;

$$[Y_{max}] = 0.127338。$$

塞规的直径公差: $Td_2 = 0.011$ 。

通规: 由式(1)和(1a)得

$$Y_{min} = 0.052338;$$

$$Y_{max} = 0.052338 + 0.011/2 = 0.057838。$$

由式(3)和(3a)得 $d_2 = 5.764 \sim 5.775$ 。

由文献[1]的式(12a)得 $d_5 = 5.488 \sim 5.499$ 。

止规: 由式(2)和(2a)得没有修正的数据

$$Y_{0min} = 0.127338 - 0.011/4 = 0.124588;$$

$$Y_{0max} = 0.127338 + 0.011/4 = 0.130088。$$

由式(4)和(4a)得 $d_2 = 5.7905 \sim 5.8015$ (此时JRL=0.0375, K=1/4)。

由文献[1]的式(12a)得 $d_5 = 5.692 \sim 5.703$ 。

由表1可知, K=1/4时, $EF = TD_2/8 = 0.01875$, 这个数值较大。

如果用K=3/4的 $EF = TD_2/24 = 0.00625$ 修正, 即取 $xz = 0.00625$, 则由式(5b)和(5c)得

$$Y_{min} = 0.124588 + 0.00625 = 0.130838;$$

$$Y_{max} = 0.130088 + 0.00625 = 0.136338。$$

由文献[1]的式(12a)得 $d_5 = 5.711 \sim 5.722$ 。

结论: 楔形螺纹塞规用截距安排其斜面位置, 这种方法简单、直观、准确。对止端塞规, 用截距法初步安排后, 由于量规中径可能显著小于内螺纹的实际中径, 可对止规斜面位置进行修正。止规修正量的选取应确保量规设计与实际生产情况最大限度相符合, 减少内螺纹误判现象的发生。◆

参考文献

[1]. 刘远模. 楔形螺纹的数学关系. 机械工业标准化与质量.

塑料紧固件

Plastic Fastener



www.microplastics.com



塑料机械螺钉 - 规格多达 - 3300多种
Machine screw - over 3300 sizes



塑料通用螺母 - 规格多达 - 150多种
Universal nut over 150 sizes



塑料击芯铆钉 - 规格多达 - 150多种
Drive rivet over 150 sizes



塑料印刷电路板配件 - 多达300多种
P.C.B hardware over 300 items



塑料管夹 - 3种款式 - 38种规格
Hose clamps 3 styles 38 sizes



塑料孔塞 - 7种款式 - 85种规格
Hole plug 7 styles 85 sizes



塑料隔离柱 - 7种款式 - 1300种规格
SPACER - 7 Styles - 1300 Sizes



塑料电线整理配件 - 多达500多种
WIRE HANDLING - Over 500 Items



塑料垫圈 - 8种款式 - 2000多种规格
WASHER - 8 Styles - 2000 Sizes

Evan

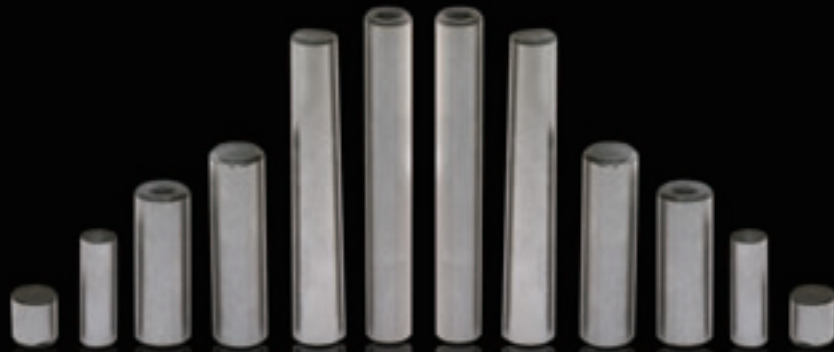
www.evan.com.cn

上海义文机电有限公司

电话: 021 - 6822 1686 传真: 021 - 6822 1680

地址: 上海市南汇区航头镇大麦湾工业区航都路8号13号厂房

邮政编码: 201316 E-mail: info@evan.com.cn



<http://www.ayxwjgj.com>

河南省安阳市鑫伟紧固件有限公司

河南安阳市鑫伟紧固件有限公司坐落在晋冀鲁豫四省交汇中心——安阳，是一家集高标准紧固件科研、生产、销售于一体的民营企业。自建厂开始就把产品质量作为企业的生命线，选用优质钢材，引进先进的生产设备和工艺，聘用高级技术人才，工人全部培训上岗，道道工序严把质量关，我公司又最新引进先进设备，扩展了生产范围，可按用户提供的各种图纸进行生产和配套产品。主要产品：切削、淬火、精磨高强度GB117 GB118 GB119 GB120圆柱销、圆锥销、内螺纹圆锥销、内螺纹圆柱销、螺尾圆锥销、螺尾圆柱销、开尾销、不锈钢销系列已畅销全国各地，受到广大客商一致赞誉。

工厂地址：河南省安阳市中州路北段；

销售部地址：安阳市中州路工业品批发市场115-116号

邮政编码：455000

联系电话：0372-3688565, 3937565, 13703726702

传真：0372-3310960

电子邮件：ayxwjgj@163.com

会员网址：<http://www.49680.chinafastener.biz>

联系人：李文平先生

海盐县武原镇顺陆标准件厂

专业制造国标（GB）、美标（ANSI）、德标（DIN）等各类
机螺丝、螺帽、丝杆、牙棒、地脚螺丝、弯钩等

海盐县武原镇顺陆标准件厂成立于1996年，一直致力于开发各类新产品，生产规模不断扩大，月生产能力机螺丝300吨、牙条1500吨、地脚螺丝300吨。设备齐全，产品质量可靠，所生产的各种产品严格按照国际标准制造和检验，产品远销美国、荷兰、意大利等国家。

地址：浙江省海盐县武原镇共富路7号

电话：0573-86116650, 13967323363

传真：0573-86114335

邮箱：yan.2547@yahoo.com.cn

联系人：严伟权



温州市泽龙标准件厂



温州市泽龙标准件厂成立于1998年，本厂自创立以来，一直本着“质量是永恒的主题，顾客是永远的中心”的理念。现在职工68人，另拥有专业的技术人员，拥有多工位螺丝机、螺帽机、数控车床机、瑞士车床机、仪表车床机等先进设备100多台，年生产量已超过3000吨。

主要生产不锈钢内六角螺丝、定制不锈钢非标螺丝、螺帽、车件精密五金等。

本厂作为一家民营企业，一直坚持艰苦创业、创新，从产厂的指导思想，发展现代化企业理念，不断强化质量管理，提高员工技术和素质，创新营销方式。

一直以来，我们凭着一种“求实、创新、奋发、进取”的企业精神，“诚信为本，以诚待客”的经营方针，赢得了广大客户的信赖与支持，树立了良好的产品形象和商业信誉！



Zelong
泽龙

联系地址：杨府山巨江东南路103号

联系电话：0577-89895711

传 真：0577-88137811

电子邮件：zelong888@163.com

联系人：付泽龙 先生

温州学忠标准件厂

我司专业生产：四方螺母、焊接螺母、卡式螺母、圆螺母、油管螺母、六角厚螺母、防松螺母、法兰螺母、皇冠装饰钉、爆炸螺母、双头束、带点带齿等定做各种异形非标件，适用于电器机箱、汽配、摩配、锁具、自行车、玩具、家具、椅业等各种五金配件。

“诚信为本”是我们的宗旨，公司愿和广大用户精诚合作，共创美好未来！

经营部：温州紧固件市场成武标准件经营部8-1号
浙江省湖州安吉云鸿东路85号

厂址：温州市龙湾区蒲州街道屿田小学路7号

电话：0577-86509808, 0572-5870571,

13957729896, 13666529009

传真：0577-86352899 86509808

0572-5870571

邮箱：xiawu899@163.com

网站：http://xzbj.nokucun.com

联系人：夏成武 夏成森 先生



巩固既往 惠及后来

——我国紧固件行业技术创新扫描(结束篇)

金蜘蛛紧固件网顾问专家 彭宗文

About

彭宗文,曾任紧固件国家标委会、国家汽车标委会多届委员及《汽车紧固件》主编多年,参与、主持、编审《汽车标准件手册》。

摘要: 本文对行业既往的技术创新进行总体的、粗略记录,作为《扫描》系列文字的最后,同时笔者对于行业既往的技术创新进行评价,并提出了加强未来技术创新的看法。

前言: 本文是《我国紧固件行业技术创新扫描》系列讨论文章的第三篇,也是结束篇。在《(之一)》的引言中,笔者提出了撰写这一《扫描》文章的三个目的:一为粗略判断过去本行业技术创新的业绩和水平;二为日后的创新活动提供一些实在的经验与教训;三为彰显本行业所具有的创新精神。笔者要说明的是,我国紧固件行业在技术创新方面是有成绩的,也是有一定经验和水平的。还要特别说明的是,《扫描》所列入的项目,基本属于本行业的原创性创新。这些创新项目,既有成功的,也有失败的尝试,水平不一定都很高,但可贵之处在于自主创新的精神。

笔者不准备、也不可能把行业多年来产生的重要技术创新一一全面记录。本文将改用简述方式,补充选记一些笔者认为较重要的项目。加上《之一》、《之二》,也仅共记录15项,这样势必挂一漏万了。如果要对行业技术创新进行较为全面的总结,只能靠长期在行业奋斗的广大同仁才可能做到,笔者只是试图抛砖,现在就用本文来结束此次《扫描》。

一、本行业近三十年来的重要技术创新扫描

1. 在产品标准方面

1) 《螺柱形位公差标准概念的创新》

这是一个对国家标准既定概念的突破性改变,在《紧固件行业技术创新扫描(一)》一文已作详细记述。

2) 《汽车紧固件产品表面硬度指标的设计》

这是对汽车行业薄硬化层硬度长期习惯采用的“定性式”指标进行量化的尝试,在《紧固件行业技术创新扫描(二)》一文已作详细记述。

2. 产品成型制造技术方面

1) 螺母的封闭热成型

在多工位自动热镦机引入我国之前(90年代前),自60年代以来,在以上海为中心的地区,长期广泛采用了这一技术。

其基本方法是:将两台曲柄式冲压机(冲床)紧靠安置为一组,采用已预先切断的柱形圆钢毛坯,加热后送至第一台冲床进行一次预镦,成“棋子”形(加热产生的氧化皮也随之崩脱)。随即送入第二台冲床的第一工位,初成型成为有半孔带连皮的六角毛坯。再立即送入第二工位完成冲孔、封闭镦挤,成为具有直孔的六角螺母毛坯。整个过程仅需一次加热。产品表面呈氧化色,光整、无飞边。

虽然只是采用价廉的冲床,人工操作(加热一人,两冲床各一人),但冲床的每一冲程,即可制出一件产品,就像一台人工操作的多工位成型机,效率也颇高。此工艺由何企业所

创,已难查考。装备虽简陋,但显示了很高的工艺技术水平。

90年代后随欧洲自动热墩机引进的螺母成型工艺,与之如出一辙。以我国长期封闭的状况看,在那个年代,欧洲人与我们之间是有可能彼此借鉴的。只能说是“英雄所见略同”。这是我国紧固件技术并不总亚于国外的重要例证之一。

2) 法兰面螺母的冷挤压

70年代初,一家汽车主机企业从当时寥寥无几的进口样车上发现一种“法兰面六角车轮螺母”,轻巧而适用,试图仿照采用。但当时,国内专业标准件企业拥有的多工位螺母冷成型机,连小尺寸的法兰面螺母的成型技术还未掌握,更不用说大尺寸(M18以上)的螺母了。在此条件下,一家标准件专业企业利用现有条件,为之开发了一种冲床分序工艺,实现了此类螺母的批量生产和供应。产品外观光整、精确,与欧洲样件几乎无二,令该主机企业惊叹不已。

其基本工艺是:冷拔圆料—切断—初墩—预墩—冲孔(成中空筒形)—退火并磷化—冷挤成型(六角带法兰面,中空)。

制成的螺母毛坯,除内孔螺纹外,无需再作任何加工。

这又是一例立足现有装备条件,实现新一代产品生产的科技创新。虽然,所采用工艺工序的确较多,但在条件似乎不可能的情况下,使之成为可能,正是这一创新的价值所在。在更多多工位装备已被引进的今天,这一工艺虽可能被淘汰,但在当时之后的相当长一段时间,这一技术在国内很多企业被推广,发挥了重要作用。

3) 盲孔异型螺母的冷挤压

中型货车用的一种车轮螺母,有深盲孔(深达2倍孔径)。50年代引进的工艺为“圆棒料以自动车床加工”,既费工,又费料(材料利用率仅约30%左右)。70—80年代间,国内两三家专业的汽车紧固件企业,不约而同地先后开发出了该类螺母的冷挤压工艺。

各家工艺各有千秋,但却具有一些共同点:用冲压机分序冷挤压工艺;采用圆柱形坯料;深孔及外部四方头在挤压

时达到成品尺寸,无须再行加工等。

此类工艺后在国内多个企业扩大应用,使国内此类零件制造的质量、效率水平和材料利用率得以大幅提高。虽然后来有企业引进了效率更高的多工位冷成型机,但有不少中小企业现在仍在采用此类工艺,证明了我国立足于现实条件进行的创新技术的强大生命力。

4) 老式多工位螺栓成型机墩制六角法兰面螺栓

众所周知,我国仍在广泛采用的螺栓成型机是Z47系列,它们仅具有3个成型工位,是主要为普通六角螺栓等简单产品而设计制造的,对迅速扩大使用的法兰面螺栓则难以适应。主要问题是缺少冲头边顶料机构,成型工位也显不足。重新购置适用的设备是出路之一,另一出路就是挖掘利用现有设备的潜力。后者若可能,无疑意义重大,既可节约资金,又可赢得时间。

其基本方法是:法兰面螺栓头部的终成型,成型模必须放在动冲模一边,螺栓头的六角部分全部在模内成型,由于六角部分所需的脱模力可能大于螺栓杆部的脱模力,因此,动冲模一边必须有强制脱模功能才能进行正常、连续工作,而传统的Z47系列机是没有此项功能的。解决办法是,以原机床切边工位的冲模做成型模,并在模座后部制出必要的空槽,安置相应传动机构,在机床床身的相应位置,安置具有一定形状的凸块。当机床滑板往复运动时,传动机构即可在适当的时间推动成型冲模中的退料杆,完成成型后的脱模退料动作。这一创新,成功地实现了老式设备的扩大应用。其实,这种方法也有可能应用于没有动冲模边强制退料机构的其他类似设备。这一事例表明,企业要扩大产品品种,并非仅有增购新式装备一条路好走,老装备的改造、挖潜,也是一种可行的选择。

3. 产品机械加工技术方面

1) 槽型螺母槽的加工技术

槽型螺母的采用虽然现已有所减少,但直至上世纪末,仍有大量采用。同行尽知的事实是,槽的加工一直是效

率极低的工序。为了突破这一瓶颈,有企业曾引进过一种专机,国内先后有多家标准件专业企业,甚至设备专业企业也尝试开发自动或半自动化的专用加工设备,但都因不甚适用而被弃置。随后,有一项立足于现有设备,简洁、巧妙、高效的技术,却脱颖而出,并被迅速推广,成为一段时期中螺母槽加工的主要技术。

其基本方法是:采用普通平铣床,以一套简单的机械传动装置,实现对螺母毛坯的自动间歇式定位、压紧和送进,不须任何人工压紧、卸料等动作,操作者的工作仅是往料道中不时添加待加工件。虽然每次仅铣切一条槽,但因前进没有空程,回程时间又极短,而铣第二、三条槽所需的螺母转动动作,在往料道加料时,可顺带完成,不占用机器时间,因而效率仍颇高,成为广受欢迎的实用技术而得以推广应用。显然,该技术还扩展应用于任何端面带槽的类似产品加工。

2) 高疲劳性能螺栓的圆角滚压强化

80年代末,汽车行业引进的国外车开始在国内进行国产化。有多种发动机用重要螺栓要求保证疲劳强度指标,为了可靠达到此要求,采用对应力敏感部位进行滚压强化是一项有效措施,但此项工艺技术在本行业尚无先例可循。

一家接受此项订单的企业,为此开发了相应的工艺技术及专用装备,为此类零件的及时国产化提供了有效的保障。虽然,滚压可以使钢强化是一种已知的原理,但在螺栓上实施所需的技术(工具、工艺参数、装备等)却属空白,无可借鉴。

其基本技术是:用高精度、高表面质量、高硬度的滚轮(或滚球),对螺栓的关键性过渡圆角处进行适当(压力、时间等)的滚压加工,从而使这些应力敏感区域得到合适的强化,并处于必要的负应力状态,螺栓的抗疲劳性能即可稳定地得到大幅提高。专用装备则保障了加工过程参数的稳定性和效率。

该项技术的生产应用,有力地推动了此类螺栓的国产化进程。

4. 产品热处理技术方面

1) 低碳钢制造10级螺母

80年代中期,机械性能国家标准开始在国内广泛实施,但当时国内用于螺母大批量生产的装备,主力是工位较少的、仅适合低碳钢料的多工位冷成型机。较小直径10级强度螺母的大批量成型成为一个问题(冷、热锻均不甚合适)。一家专业标准件企业受到低碳马氏体技术的启示,进行了一次大胆的尝试。虽然此项尝试未能成功,但敢于挑战传统观念,正是创新所必不可少的可贵精神,故也将其记录于此。

其基本情况是:根据低碳马氏体技术的原理,若低碳钢的含碳量达到一定水平(约大于0.15%),在特殊的加热、冷却条件下,将得到低碳马氏体组织,因而具有较高的硬度和强度。这一理论在螺栓方面已获得成功的应用。如果应用于螺母有无可能?有何问题?就是此次尝试的目的。基于螺栓、螺母强度概念上的区别,仅需适当提高螺母本体材料强度(低于同级螺栓强度),即可使螺母实物产品满足强度要求,对于10级螺母而言,硬度达到HV272以上(大于HRC27)即可满足。经对若干批冷锻螺母(M8,选择含碳量>0.15%材料)热处理后的测试结果表明,硬度及产品强度均可满足标准要求。但却存在两个问题,一是材料需控制含碳量在必要值以上,二是已加工的螺纹在热处理后有不稳定变形,变形量难以控制。对前一问题,适当调高钢号(如原用15钢,改用20钢)即可。对后一问题则一时难以解决(先攻丝后热处理会变形,先热处理后攻丝又效率极低),最终成为未能应用于生产的致命原因。但是,却不可断定这一思路已完全没有出路。比如,若一旦先热处理后攻丝的技术、成本有了重大突破,该工艺被重新采用或许又会成为可能。

2) 高强度外螺纹件的螺纹加工

上世纪中后期以来,我国标准件行业的外螺纹件,绝大多数已经采用冷成型技术制造,在完成全部加工(包括螺纹)之后再行有保护气氛的热处理,成了几乎没有异议的选择。实践表明,这种选择对于6级精度螺纹和8.8级及以下强

度的普通外螺纹件是适当的,但对更高精度、强度(5级和以上精度,10.9级和以上强度)以及形位公差要求更严的外螺纹件并不合适。主要问题是,螺纹精度和形位精度,以及螺纹表面脱碳层要求均难以保证,必须寻求新的途径。

曾经被采用的一种方法是,在热处理后以切削方式加工外螺纹。事实上,该方法效率低下而螺纹质量也难以确保。

热处理之后以滚压工艺加工螺纹(即,后滚丝)是另一种选择。但是,后滚压螺纹(特别是硬度达HRC35以上者)难度很大,滚丝模寿命和生产效率是最主要的障碍。即使滚丝模寿命经过努力有了很大提高,但毕竟较之对未热处理的软毛坯滚丝要低得多。总之,先、后滚丝成了在质量与效率及成本之间的两难选择。

实践中,一部分企业选择了效率及成本,质量只要过得去就行。另一部分企业,则选择了质量,而宁可牺牲一些效率与成本。实施的结果是,后者得到了额外的收获,螺纹的磕碰大大地减少了,质量远胜于前者,得到用户的普遍欢迎,反而弥补了效率与成本的不足。有些企业甚至因此将原来采用先滚丝工艺也基本过得去的产品,更多地改用后滚丝工艺来生产了。特别在大尺寸螺栓的制造中,权衡之下,即使对于8.8级产品,采用后滚丝有时还更为有利。

在该项工艺技术中,技术创新的成分似乎不大,主要体现在产品工艺路线的改变和滚丝模寿命的改进。但是,在如何对待这种改进上,却存在截然不同的选择。这说明了一个道理,即技术创新无论大小,欲在实际生产中被采用,离不开管理的良好背景,即需要管理理念的创新来支持,技术创新的成功应用与否,往往不会是单纯的技术问题。

3) 易淬裂小尺寸螺栓的射流式淬火

M6—M10一类较小直径螺栓的大批生产,现通常采用连续炉进行热处理。但在热处理后,往往会发生小比例的淬火开裂现象,然而淬火开裂是完全不能容许的,一时却难以解决。据所谓直径效应理论,开裂与产品尺寸、冷却状态,即冷却的均匀性及速度有关。但由专业炉厂提供的连续炉,冷却状态已定,仅作工艺参数调整已不能完全解决问题。一家

专业标准件企业为此进行了一项革新冷却装置的试验。

其基本情况是:思路是从改善冷却速度及均匀性入手。该企业经多次试验,设计制造了一种射流式冷却装置,以替代原有的直接落入式冷却。被加热后的产品落入一种有特殊曲率的筒形管道时,在旋转的、具有足够速度的冷却液的旋流中被冷却到一定温度后,再落入集料槽中。结果是,原来会发生开裂的同批产品,开裂现象得以完全消除,效果十分显著。遗憾的是,对已经定型的市售连续炉改造存在若干勉强之处,难以如意。而专业炉厂因种种因素,又不能供应此种设备。以致该技术未能在大批生产中推广。这是一次技术上成功,却因体制、管理等因素而导致的失败。

5. 产品表面处理技术方面

1) 深盲孔螺母的电镀

如前所述的汽车用异形盲孔螺母,年需求量特大。但内螺纹孔的大部分无法镀上锌层,制造企业为了防止内孔锈蚀而不得不增加防锈工序,一旦防锈不良时还严重影响使用。

盲孔零件电镀工艺性差,是电镀专业的公论,因此多年来生产此零件的厂家都把采用镀后再防锈视为正常。在70年代中期,一家专业企业为更好满足用户需求,决心打破这一常规,进行了一次成功的技术创新。

其技术看似极为简单:仅通过改进电镀挂具(此类零件大多采用挂镀工艺),使内孔也得以达到正常的电镀工艺参数,从而在盲孔的全部深度都获得了必要的镀层,解决了这一似乎不可能的问题。

此项技术创新带来的最重要启示,与其说靠的是技术(技术上自然也有其诀窍,但毕竟较为简单),不如说更靠的是思想解放,即不被传统定论束缚的创新思维。

2) 较高精度螺纹外螺纹件电镀的精度控制

在国内标准件行业开始为汽车提供经过电镀锌的螺栓时,由于汽车行业标准规定的螺栓的螺纹精度(旧标准2级)普遍高于市场一般产品(旧标准3级),如何保证镀后仍保持同样精度,成了行业的一个难题。难点在于如何确定和

控制镀前的螺纹尺寸。按照当时已经引进被认为权威的技术规范进行施工,结果却难以稳定确保镀后精度,由此迫使制造企业寻求新路。在不得不大胆怀疑权威的规定之后,该企业从理论与电镀技术的实际情况开展试验、分析,发现权威的规定,存在与实际不符的问题,笃信权威已不可行。由此自主制订了一套新的规范,实践与预期的结果十分吻合,解决了这一长期困扰的问题。在新螺纹标准实施后,标准给出了一套完整的解决方案,使这一问题得以更方便地解决。然而,这项创新曾被采用十多年的历史作用则是应予肯定的。

其技术要点是:在理论上,电镀将使螺纹在直径方向尺寸增加镀层厚度的N倍,引进规范即是按此理论确定的。而实际上,电镀层在零件的任何表面的分布都是不均匀的,在螺纹上尤其如此。此外,在同批不同的零件上,与任何加工过程一样,电镀层厚度尺寸也是呈离散分布的,即是有公差的。这正是理论规范在实际中行不通的根本原因。新的解决方案则充分考虑了各方面的公差分布与发生的概率,给出了镀前螺纹以及一整套量规尺寸规范。

6. 工模具设计与制造方面

1) 滚丝轮、搓丝板螺纹的滚压加工

滚丝轮的螺纹加工,最早的方法是热处理前先车削,热处理后再磨削,现代最先进的方法则是在热处理后的光坯上直接用高效率螺纹磨床磨出。而在70年代后的相当长时期里,我国还普遍缺乏此类磨床,滚压加工螺纹工艺应运而生。国内的同行人士对此可能已经司空见惯,但是,这却是一项国内自创的技术。直到今天,还有不少企业仍在采用中,证明了它技术上的生命力。

搓丝板螺纹的加工,最早是仿形刨削或铣削。同样出于提高紧固件产品螺纹质量的需求,在几乎同时,滚压加工的方法也得以成功,并因此开发出了专用的滚压设备,并普遍用于生产。80至90年代,西方同行在国内某企业看到这种专用机床时,一时竟不明白它作何用途,可见该技术的奥妙之处。它同样是我国行业的一项自主技术创新。

它们的原理并不复杂,难点在于掌握滚压用螺杆的螺纹、材料及热处理,工具坯料的热处理,以及滚压过程等环节的技术参数。

该两项创新的共同特点是,在缺乏更先进的装备时,立足于现有条件,用创新去弥补不足。

2) 螺栓、螺母成型模的镶芯化

50—80年代,我国的大部紧固件成型设备,多以原苏联进口机为蓝本仿造或改造。模具设计的特点是粗大,且为整体结构,由于模具工作部分的易消耗性,贵重模具材料的耗费很大。从大约70年代始,很多标准件企业相继开展模具镶芯的尝试,并被广泛应用。一个模芯的用料仅为原整体模的数十分之一,效果十分显著。

现在行业实际采用的模具结构,绝大部分是镶芯式的,业者不应忘记,这种习以为常的技术,首先来自国内自己的创新,而非引进。

二、对行业过往技术创新的粗略评价

对我国紧固件行业以往所开展的技术创新,笔者以所掌握的有限信息,提出如下粗略评价,与行业同仁切磋:

1. 自我国紧固件工业形成行业的大约50年以来,技术创新活动是一直持续不断的,在行业的发展中,发挥了比较重要的作用。

2. 众多技术创新大体有一些共同特点是:以解决生产的实际(质量的、效率的、成本的等)问题为目的,不计较项目的大小、高低;从现实条件(装备的、经济的等)出发;不坐等外引技术,相信可以依靠自己的才智,敢于尝试。

3. 在众多技术创新中,不乏水平较高的项目,某些项目(至少是一些项目的创意)与国际上的同类项目水平相当或更为新颖,更具水平。但总体而言,以属中等或较低水平的为多,缺乏或几乎没有原理性、机理性的创新。

4. 就整个行业而言,具有开发创新能力的企业相对较少,较多企业创新动力不足,开展技术创新的面不够广泛,

更多企业（如实力偏弱者）倾向于利用他人现成的成果。

5. 创新项目偏重于制造技术方面，而产品设计的创新十分贫乏。

6. 专利意识淡薄，成为专利的技术创新为数极少。

7. 相关大专院校、科研单位缺乏对紧固件技术的关注和参与，企业也较缺乏争取他们支持、参与技术创新的意识，“产、学、研”相结合的技术创新格局尚待推动和形成。

8. 缺乏行业性的规划、协调及信息的共享，难免信息闭塞与项目的重复开发。

9. 政府或寻求政府对行业性合作开展技术创新的支持不足，因而难以问津较重大的、原理性的创新项目。

三、对行业未来技术创新的一点思考

虽然我国现在已成为世界紧固件制造大国，但又仍是技术水平相对落后的弱国。以我国的短暂的发展历程，引进、模仿是一条得以迅速发展的捷径。因而产生这样的状况是十分自然的，甚至可以认为是必然的，并不可怕。但是，要在较短的时间内，加强技术创新，变弱为强，则是行业与国家发展的大势所需。在此试提出的一些看法，与关切此问题的人士切磋：

1. 紧固件虽属一类“小、廉”零件，但在工业领域，却是一种不可或缺的、应当得到进一步关注的产品。因此，在本行业处于量高技低的现阶段，加强引导、促使、支持行业提高技术水平，向更健康的方向发展，仅靠企业各自为战是不够的，因此，同样是行业自身的责任，而且也应是国家的责任。

2. 基于本行业以中小企业为主、分散而个体相对较弱的特点，基于国外同行在市场经济条件下合作的成功经验，行业内部的合作，以及加强同相关行业的合作，应是开展技术创新，提高行业技术水平的根本战略。

3. 为此，有必要进一步改善、加强行业组织的功能，使之不仅在经济、贸易方提供服务。而且，在行业的规划发展、

信息、技术开发、技术支持（材料、装备等）、资金支持、政策支持等方面，能为行业提供全面的服务。

为达到此目的，各企业在“竞争需要合作”的理念下，进一步加强对行业组织的支持，将是至关重要的。而国家的引导、支持更为重要。

4. 当务之急是，行业组织尽早研究、建立行业开展技术合作的机制、机构，从而逐步开展行业技术创新状况调研、制订行业技术创新规划与计划，以组织、协调行业开展有效的技术创新活动。同时以行业的身份利用或争取国家政策对行业技术创新的支持。

5. 企业作为行业的细胞，是技术创新的动力源和受益者。企业加强创新意识，鼓励、支持技术创新是“利己、利人、利行业、利国”的大好事。企业可以充分利用自己的条件，采取各种措施加以推进。如，建立鼓励创新者在职务创新中有利的利益分配机制等。

6. 技术创新须从实际需要与条件出发，既不嫌小，再小的创新，只要对企业进步有利，都加以鼓励、支持。也不惧大，自己需要而无力开展的重大的项目，如重大原理性项目，可以通过行业的乃至跨行业合作来完成。这样，一个全行业、全方位的、高低水平兼顾的技术创新态势就会出现。行业技术水平的较快提高，行业在技术上由弱到强的局面将指日可待。◆



华星螺丝
WASONG SCREWS



钻尾自钻螺丝系列

杭州华星实业有限公司

杭州华星特种标准件有限公司

国内同行业中生产规模、生产能力、技术力量居领先地位。

主导产品：钻尾自钻螺丝。

杭州华星实业有限公司

杭州华星特种标准件有限公司

地址：杭州市余杭区塘栖工业区开发大道6号

邮编：311106

电话：0571-89023688

传真：0571-89023906

联系人：王先生 13958027106

E-mail: huaxing@hzhuaxing.cn

网址：www.hzhuaxing.cn

杭州华星实业销售公司

地址：杭州市中山北路631号晶辉商务大厦11G

邮编：310014

电话：0571-85800871 85800872

传真：0571-85800578

联系人：周女士 13906767543

E-mail: sales@hzhuaxing.cn



克萊封强抗腐蚀螺丝系列



不锈钢钻尾螺丝



钢构建筑墙面螺丝



各种头形钻尾螺丝



钢构建筑屋顶螺丝

走百家不如跑一家!!!!!!!

上海迅飞将为用户提供满意周到的服务,提供您所需要的各种规格的标准件、非标准、异型件,不论何种材质,保障您的生产周期,缩短您的生产周期,节约您的宝贵时间,降低您的生产总成本,使您的产品在市场竞争中永葆优势。

主营各种标准件产品:外六角螺丝、内六角螺丝、自攻螺钉、机螺钉、螺母、平垫、弹垫等



上海迅飞汽车紧固件制造厂

质量控制:全部采用国际认证的ISO9001质量体系



联系人:殷贤平
地址:上海嘉定区老翔黄路238号

电话:021-59122761 59122461
传真:021-59122161

网址:<http://www.shxunfei.com>
邮箱:yxpa@sh163.net

紧固件材料和热处理(一)

金蜘蛛紧固件网顾问专家 张先鸣

About

张先鸣,高级工程师,1970年10月参加工作,2000年前在大中型国企工作,长期从事金属材料及金相热处理工艺研究,尤其擅长齿轮、链条、紧固件的技术工作,对新材料、新工艺开发与运用有一定经验。有70余篇论文发表在国家、省级专业期刊上,多项成果获省级技术成果三等奖。

一、冷镦钢质量对热处理的影响

紧固件制造对原材料的质量要求较高。目前,国内提供的冷镦钢盘条、线材是 $\phi 5.5-\phi 40$ 规格,较为成熟的范围是 $\phi 6.5-\phi 25$ 。下面浅述冷镦钢质量对热处理的影响,供同行参考。

1. 外观质量

冷镦钢盘条、线材应具有良好的表面质量,应光滑、圆整,无凹凸折叠、结疤裂纹、麻点等。外观缺陷将是引起热处理裂纹的起源,冷拔线材更不允许表面缺陷存在,且要求表面圆度误差在 $\pm 0.03\text{mm}$ 以内。

2. 化学成分

合格的化学成分是保证冷镦钢冷镦性能和热处理后力学性能的基础,要求钢材的化学成分全部符合技术标准,且强化元素C、Si、Mn的平均含量基本处于标准要求的中限。

当钢中有害元素P、S增加时,如S含量为0.04%时淬火后易产生裂纹,Mn含量 $>0.6\%$ 时也易淬裂(淬水的紧固件)。

有些元素虽然是微量元素,但使钢的热处理规范大不相同,如炼钢时脱氧剂用Al则其微粒熔点高,在钢中起细化晶粒的作用,降低了过热敏感性,使钢成为细晶粒钢,提高热处理工艺性能。反之,用Si之类脱氧剂则会使钢的成为粗晶粒钢,使淬火过热敏感性增大,炼钢时每炉所含微量元素不同,其热处理工艺性能也不同,如含B很微量时,淬透性也大大增加。

3. 脱碳

中碳冷镦钢一般应进行调质热处理,如钢材的脱碳层较深,大于直径D(1/100)百分之一时,一方面会降低紧固件调质后的表面硬度;另一方面可能导致淬火开裂。在检测时应区别原材料脱碳或热处理脱碳,以便提出正确控制方案,确保紧固件品质。

4. 非金属夹杂物

冷镦钢中的非金属夹杂物主要以氧化物和硫化物的形

式存在,而氧化物夹杂又根据其成分组成和变形能力分为氧化铝类(B类)、塑性硅酸盐类(C类)和球状氧化物类(D类)。夹杂物的存在隔断了金属的连续性,剥落后就成凹坑或裂纹,在冷镦成形时极易形成裂纹源,在热处理时造成应力集中,产生淬火开裂。因此,对夹杂物须严格控制,标准中对夹杂物未做明确要求。C类(硅酸盐)和D类(球状氧化物)夹杂物的影响最大,硅酸盐夹杂物不大于0.5级;球状氧化物夹杂物不大于1级。

5. 低倍组织

钢中严重的低倍组织缺陷将导致钢材冷镦开裂。在低倍组织检测中对冷镦钢的中心疏松、一般疏松、方形偏析的允许级别 ≤ 2.5 级。对白点、缩孔、气泡、翻皮等缺陷不允许存在。因这些缺陷都是热处理产生开裂的重要因素。上述缺陷均存在于原材料之中,故在原材料进厂时必须严格检验。

6. 显微组织

冷镦钢的基本组织应该是铁素体+珠光体,要求为2-4级,3级为优。晶粒度要求为6-8级。带状组织是指珠光体及铁素体的条带状分布,这种组织,既造成材料各向异性,又使磨后表面出现不均匀光带以及切削加工及表面粗糙度变粗,淬火后出现软点,这种组织可以用正火消除。

7. 冷顶锻

冷顶锻试验是室温下检验金属承受规定程度的顶锻变形能力,并显示其缺陷的一种试验方法。试验顶锻后主要缺陷包括裂纹、裂缝、折叠等。至少要保证普通级冷顶锻二分之一合格;对螺母和高强度螺栓应保证优质级冷顶锻三分之一合格。

冷镦钢盘条、线材表面的折叠、发纹、夹杂物以及组织不良等都会导致冷镦时开裂,调质热处理后的不良品产生。为此,生产中应严加控制。

二、冷镦钢的内在质量

在紧固件的生产过程中,经常会碰到冷镦钢在冷镦中发现有裂纹,有的裂纹比较明显且严重,但有时看到一条很小的所谓“裂纹”,其实不一定是裂纹,可能是发裂。发裂与裂纹的区别是,发裂没有深度且较短,约2-3mm,裂纹则深而比较长。

1、硫化物夹杂

发裂实际上是硫化物夹杂,在金相显微镜下100倍观察,连在一起的夹杂主要是硫化物。铁矿中的硫,炼钢时加锰脱硫,形成的硫化锰夹杂就是这种形状。 FeS 共晶温度为 $980^{\circ}C$ 在热加工时导致脆裂,称为“热脆”。而 MnS 熔点为 $1620^{\circ}C$,加大Mn量形成 MnS 后就不会产生热脆。任何钢中都有一定量的锰,既可提高强度,又可消除硫害。锰在钢的冶炼中与氧化铁作用($Mn+FeO+MnO+Fe$)主要为对钢有脱氧目的而加入;锰在钢中与硫化铁作用($Mn+FeS+MnS+Fe$),能减少硫对钢的有害性。所形成的硫化锰可改善钢的切削性能。锰的加入使钢的强度有所提高,塑性有所降低,对于钢的冷塑性变形性能是不利的,但是锰对变形力的影响仅为碳的 $1/4$ 左右。由于紧固件成品的特殊性能要求,允许锰的含量为硫的五倍。除了成品的特殊要求外,不宜超过0.9%。

不论形成了 MnS 还是硫化物夹杂,硫在钢中越少越好。我们在镦制螺母后,进行保载试验时,经常发生螺母爆裂现象,经金相检查,观察纵向剖面,有一条较长的硫化物,这就是产品爆裂的主要原因。

经查阅参考资料,国内国外钢铁企业都采取许多措施来降低冷镦钢材的含硫量,以减少硫化物夹杂。下面介绍部分紧固件钢种的含硫量,可根据产品对钢材内在质量不同要求,向供应商提出用不同的质量等级的钢,这样就可以保证产品质量。

表1 各种冷镦钢的含硫量(质量分数, %)

钢号	含硫量	钢材分类	备注: 国内外将含硫量限制在0.025%以下; 日本将其控制在0.01%以下; 国内宝钢(上钢五厂)在0.008%-0.015%间; 大冶钢厂为0.005%-0.027%之间; 瑞典、美国、德国其将限制在0.005%-0.020%。
Q235A	≤0.050%	无冲击试验要求	
Q235B	≤0.045%	做常温冲击试验V型缺口	
Q235C	≤0.040%	作重要焊接结构用	
45	≤0.035%	普通优质钢	
45A	≤0.030%	高级优质钢	
45E	≤0.025%	特殊优质钢	
SWRCH35K	≤0.035%	优质钢	
ML35	≤0.035%	优质钢	
ML35A	≤0.030%	高级优质钢	
1010	≤0.030%	优质钢	
1020	≤0.030%	优质钢	
4120	≤0.025%	成分相当于20CrMo	
SWRCH22A	≤0.030%	优质钢	
8620H	≤0.025%	高级优质钢	
4340	≤0.025%	高级优质钢	
ML20	≤0.030%	高级优质钢	
20CrMoH	≤0.025%	特殊优质钢	
10B21	≤0.025%	特殊优质钢	

2、氧化物夹杂

在空气中炼钢时, 钢液中有氧气, 要脱氧处理。在炼钢最后阶段要向钢液中加入铝。钢胚经轧制延后形成断续的氧化物夹杂。因此, 要求钢材减少含氧量。ML35钢含氧量在 3.0×10^{-5} — 3.0×10^{-4} 。按日本JISG标准SCM435、SCM440、SWRCH35K用铝硅脱氧, 都有含氧量的要求, 为 $\leq 1.5 \times 10^{-4}$, 需要精炼。各种牌号的冷镦钢都有含氧量的要求, 而且基本上差不多。◆

未完待续, 敬请留意下一期《紧固件》季刊

资讯补给站

应对木造建筑的摇动 国分钻床螺丝韧性刚性兼备

来源: <http://www.nejijapan.com/>
金蜘蛛《紧固件》季刊编辑部编译

位于南大阪的国分公司将于09年春发售木造建筑用的钻床螺丝。材料采用特殊的碳钢, 在热处理技术上下功夫, 成功生产出兼备高度韧性和刚性的钻床螺丝, 能够灵活地应对地震发生时木造建筑的摇动。

价格跟该公司以往产品的水平差不多。社长大场康宏表示, 计划第一年的销售额为2000万日元, 目标是3年后成为“占总销售额10%的支柱产品。”

钻床螺丝的前端带有挖掘刀, 在同一个工序中就算不开螺丝孔, 也可以拧紧螺丝。从07年开始由京都大学和高山金属工业共同研发出来的高性能斜支柱材料。

国分本来是打算制造木造建筑用钻床螺丝的零件而进行开发研究的, 但因为这一产品兼备韧性和刚性, 所以就把它作为单独的产品进行生产。08年上半年国分的销售额约为10亿500万日元。



金福钛业
JINFU TITANIUM



钛的未来不是梦

企业形象代言人：耀悦先生

直销热线：400-820-5557



上海金福钛业制造厂
上海京福五金机电标准件有限公司
SHANGHAI JINFU TITANIUM PRODUCTS FACTORY



ISO 9001:2000



ISO 14001:2004

<http://www.jf365.cc>

公司：上海市北京东路668号科技京城C118-128室
厂址：上海市金山区干巷镇干林路959号
样品展柜：上海市北京东路668号赛格电子市场1D21

总机：021-53080055
工厂：021-57208718
传真：021-53084947

全国首家“钛合金专卖店”：上海市北京东路668号科技京城128室



上海卫恒工贸发展有限公司

Shanghai Weiheng Industrial Co., Ltd.



不锈钢紧固件



热镀锌紧固件



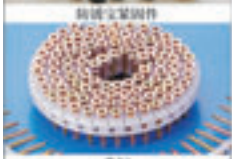
热镀锌加工件



不锈钢紧固件



什锦五金件



螺钉



什锦五金件



热镀锌加工件

上海卫恒工贸发展有限公司, 成立于1999年, 主要从事金属五金件, 紧固件及汽车配件的表面防腐处理和化工贸易。公司下设贸易部, 投资研发部, 财务部和金属表面防腐处理加工厂。加工厂专业承接各类普通金属钉, 不锈钢钉, 螺丝紧固件及小五金件的表面防腐处理, 可进行酸洗、磷化、烤漆着色以及盐雾试验200-1000小时的防锈宝、热锈宝、什锈宝系列等高耐腐蚀性的金属表面加工。产品被广泛应用于建筑、装潢、电器、家具、汽车配件等行业。工厂拥有近十年对紧固件, 金属小五金件的防腐加工经验, 拥有齐全的加工设备和成熟的工艺, 产品质量达到国外同类产品标准。远销欧美, 日本及港台地区。贸易部主要经营己二酸、DMT、甘油、双酚A, 1,4-丁二醇、丙二醇、异丙醇、乙二醇、聚丙烯、聚乙烯、聚苯乙烯及溶剂类化工产品。



紧固件头部喷漆

联系地址: 上海市中山北路2299号365室

联系电话: 021-51200502

传真: 021-51200502

电子邮件: qiong_shenxu@163.com

企业网站: <http://www.sh-weiheng.com>

会员网址: <http://www.43829.chinafastener.biz>

联系人: 沈经理



<http://www.jsxfjgj.cn>



嘉善翔峰紧固件有限公司
JIASHAN XIANGFENG FASTENER CO., LTD.

联系地址: 浙江省嘉兴大云镇电子工业园区云都北路18号

邮政编码: 314100 联系人: 姚敏强先生

联系电话: 0573-84681865 13356086118

传 真: 0573-84681867

电子邮件: xf@jsxfjgj.cn

会员网址: <http://www.16205.chinafastener.biz>

嘉善翔峰紧固件有限公司是一家专业生产各种不锈钢螺母、法兰面螺母、盖型螺母等标准件的工业企业。

公司拥有从台湾引进的不锈钢螺母成型机6台、攻牙机12台, 以及经验丰富的工程师和技术娴熟的技师, 具有先进的抛光工艺, 具备出色的产品设计和新品种的开发能力。公司学习先进的管理经验, 以规范的生产流程确保产品质量与生产效率, 以“诚信不欺”的经营理念服务广大客户。产品获得了国外客商青睐, 主要出口欧美及东南亚国家。翔峰将不断追求先进的生产技术, 为客户创造优质的产品, 以实力赢取成长, 实现心中的宏伟蓝图!



漳州翔盛汽车五金配件有限公司

联系地址: 福建省漳州市金峰开发区北斗工业园金乐路

邮政编码: 363000

联系电话: 0596-2022425

传 真: 0596-2025210

电子邮件: xsnut1@xsmhs.com

企业网站: <http://www.xsmhs.com>

会员网址: <http://www.49747.chinafastener.biz>

联系人: 赖青荣先生

翔盛汽车五金配件有限公司专业生产标准型及其它特殊订制的高品质螺帽, 是台湾铭慧成实业股份有限公司(具有30年专业制造螺帽经验)2006年在福建漳州设立的子公司, 总占地面积15000平方米。公司一贯坚持母公司“对客户负责, 以客户为中心, 让客户满意”的经营理念, 延续“品质坚持、持续改善、创新服务、永续经营”的品质政策。



诚信服务 品质专业

上海乾茂五金有限公司

Shanghai Qianmao Hardware Co., Ltd.

品质一流, 服务一流, 创新一流



上海乾茂五金有限公司专业生产销售国标GB、德标DIN、美标ANSI、英标BS、日标JIS、国际标准ISO的高强度、不锈钢紧固件并承接各类非标产品来图加工定做。本公司销售的产品通过ISO9000; 2000认证; QS9000认证。主要经营8.8、12.9级高强度螺丝及不锈钢紧固件, 内六角、平杯、圆杯、机米、梅花头刀把、伞形刀把、BSP喉塞、塞打、圆柱销、锥套螺丝、连接件专用螺丝、扳手、吊环、双头牙、外六角、螺母、垫圈等。

联系地址: 上海松江碧波镇横港路155弄141号

联系电话: 021-57618289

传 真: 021-57618260

电子邮件: qmwj221@sina.com

企业网站: <http://www.qwsh.com>

联系人: 王力 先生

高强度紧固件的 常见缺陷与裂纹

金蜘蛛紧固件网顾问专家 阎振中
稳砭风机配件(上海)有限公司 陈晓亮

About

阎振中: 高级工程师, 1968年至今一直从事紧固件工作, 在全国各类期刊上发表论文十余篇, 任上海市徐汇区金相热处理学会副理事长。《金蜘蛛》紧固件网顾问专家。现任稳砭风机配件(上海)有限公司技术总监。

陈晓亮: 毕业于上海水产大学, 机械设计制造及其自动化专业, 现任稳砭风机配件(上海)有限公司质量工程师。

在紧固件的生产与制造过程中, 一些表面缺陷或多或少的会显露出来, 在GB/T 5779中对紧固件表面缺陷有详细的论述: 裂纹、夹渣、剪切爆裂、皱纹、凹痕、切痕、损伤、折叠等表面的缺陷, 这些缺陷是由于原材料材质、加工、锻造、热处理等环节中不当所引起的, 缺陷不但影响了紧固件的表面质量及外观, 还严重地影响紧固件的内在品质。裂纹是这些缺陷中最常见的、形成原因最复杂的、也是最影响紧固件质量的弊病。

高强度紧固件的裂纹是一个令人头痛的、不能容忍的棘手问题。在重要部件的联接, 通常是因为紧固件的裂纹而产生断裂造成整台机械的损坏, 其后果不堪设想。高强度紧固件断裂还会引起起吊物体下坠, 车轮轮胎飞脱, 大型机械倒塌等严重事故。紧固件行业在生产制造时, 必须重视各种裂纹的产生, 采取相应措施。高强度紧固件裂纹的产生是致命的缺陷, 必须从多方面分析, 找出各种缺陷和裂纹产生的原因, 采取针对性的措施。

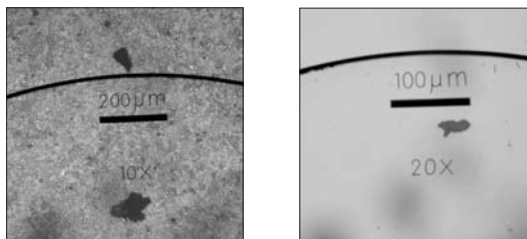
一. 原材料因素

紧固件制造首先从选材开始, 对紧固件的大小规格, 要达到的强度等级, 选用适当的材料牌号, 制造业的工程技

术人员都比较重视, 但对材料缺陷产生的原因了解却很少。他们认为材料牌号选对了, 对产品就有了保证, 而对材料所产生的缺陷, 尤其是裂纹产生的各种原因却很少关注, 理解不清。原材料中的缺陷所导致的裂纹, 是造成紧固件失效的致命因素。

1. 夹杂物等缺陷的形状及形成原因:

线材冶炼的质量是造成各种缺陷的主要因素, 在材料冶炼中, 存在一些夹杂物、疏松、白点、组织偏析和疏松是常见的缺陷, 这些缺陷的存在, 严重地影响了材料的机械性能和产品的质量, 甚至会产生裂纹。(见图一a) 非金属夹杂物及金属氧化物是原材料夹杂物最常见, 最普遍的缺陷, 下图中可观察到它们的形态及分布状态。



图一(a) 夹杂物多, 分布广(10X) 图一(b) 大块的夹杂物(20X)

备注: 图片中的10X与20X是目镜倍数

图一: 原材料存在的非金属夹杂物

在70*65mm区域内存在：(1)几十个明显可见小颗粒及隐约可见的黑斑，这些斑点状的偏析，还夹杂着组织疏松，在100倍显微镜下可清晰地辨认。根据GB/T 1979的低倍组织评定标准来判断，这些斑点状的偏析会影响材料的性能，而两个大块颗粒的存在已超出了材料容许的等级范围，这些缺陷会降低材料性能，给产品带来隐患。在图一中还可以见到材料组织一般疏松状况，这些缺陷存在都不符合低倍组织的等级要求。(2)两个显而易见的较大颗粒是夹杂物，是材料的薄弱环节，使材料各项机械性能明显下降。(3)还存在隐约可见的微裂纹。

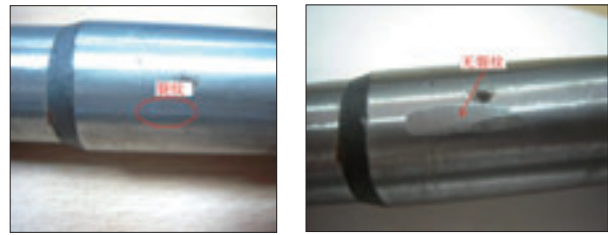
缺陷的存在，在锻造和热处理生产过程中会进一步的挤压和扩散，有些在原材料表面生成细微的裂纹。从图一(a)可见原材料中夹杂物比较粗大，长度达到100um以上，宽度也达到80um，远远超过正常的材料组织要求。同一个试样，换一个视野，在金相显微200倍的状况下，夹杂物的状态及大小也很明显。图一(b)下方存在两团阴影，是更粗大的夹杂物。夹杂物粗大不但降低了材料的性能，而且如果在材料表面，会形成一块椭圆状明显可见的凹坑，麻点等缺陷，材料缺陷严重地影响了产品质量(见图二)。从图二中可以看出这些材料经过加工后产品，材料缺陷被遗传下来，在加工成品后的螺栓表面存在凹坑，麻点是图一材料加工后，经表面酸洗磷化，夹杂物经过酸洗后形成凹坑，存在疏松及斑点状混合缺陷。在椭圆形状缺陷区右方还可明显看见表面轴向的裂纹存在。图二中六角螺栓是原材料冶炼低倍组织缺陷的综合集中的表现。



图二：产品的缺陷

在上述材料缺陷的跟踪追击中，我们发现产品成型

后，经过磁粉探伤，呈现了清晰可见的裂纹。这些裂纹有的是发生在浅表层，材料轧制和改制时产生的细微发纹(见图三a)



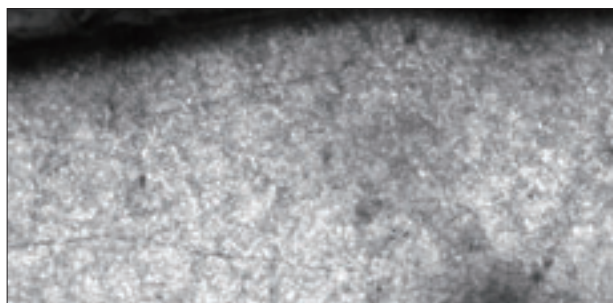
图三(a)：产品浅表裂纹 图三(b)：产品浅表裂纹经磨制后消除

图三(b)中可见，经过磨削，0.20mm裂纹消除了，可见是浅表发纹。但有些裂纹是材料缺陷所造成的，经过磨平0.20mm，裂纹仍然存在，这些内部缺陷所造成的裂纹是不允许存在的(见图四)，尽管在GB/T 5779《紧固件表面缺陷》上有论述：不贯穿裂纹的深度允许0.05D，但高强度紧固件的客户是绝对不允许这些裂纹存在的，目前大规格10.9级的高强度螺栓普遍采用35CrMo，42CrMo，那么我们就必须依据GB/T 3077的标准来进行对比参照。

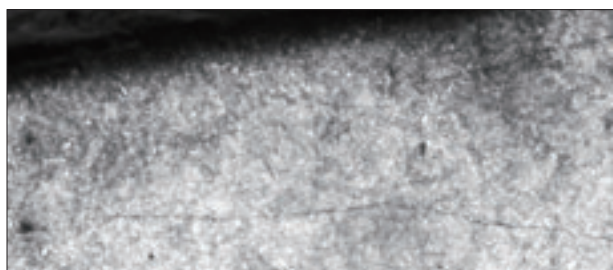


图四：产品的深度的裂纹

图四中的这条裂纹，是磁粉探伤时检查出来，将表面的裂纹层磨掉0.20mm，还清晰可见，根据GB/T 3077-1999《合金钢技术条件》中6.6.1条款规定，发痕的深度不应该超过0.2mm。我们将表面磨掉0.2mm，还清晰可见裂纹，这会对产品带来严重影响，追根溯源，对发现裂纹的产品，我们进一步做金相分析，裂纹看得更清楚，组织缺陷明显的显示出来了(见图五)。



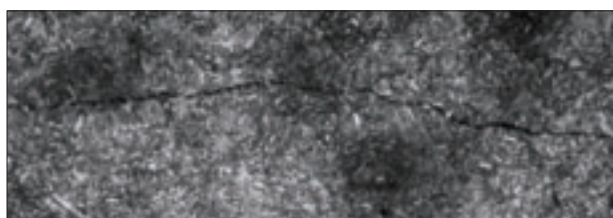
图五 (a) 200X



图五 (b) 200X

图五 (a) 的照片中, 存在三条裂纹, 上面一条裂纹离材料表面很近, 裂纹的源头就在夹杂物处, 黑点处的是裂纹源头所在。下面两条裂纹都串联着夹杂物。图五 (b) 中上面一条裂纹和下面一条裂纹的源头均在较大夹杂物处。图五 (a) 与 (b) 是同一金相图片的不同视角, 两张照片中还可见许多大小不同的黑点, 这些均是材料的夹杂物所造成的。

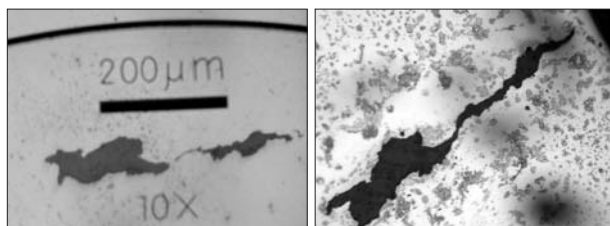
从 (图六) 的金相照片中可以清晰地看到 (图四) 的裂纹所对应的微观照片。



图六: 裂纹400x

图六中照片是图五裂纹的400倍金相照片, 有些很细微的发纹因夹杂物, 偏析等缺陷形成了分叉状况, 淬火时裂纹延伸或扩展了, 更为明显可见, 这种裂纹存在最终会造成产品损坏。从图一到图六这一系列图片都可以明显地看到原材料的夹杂物, 偏析等缺陷, 而这些缺陷是产生裂纹的重要根源。

在缺陷中气孔气泡是造成原材料开裂的另一个原因, 在钢材冶炼不充分的时候, 一部分气体随着钢水的冷却聚集在夹杂物的周围, 或分布在晶界位错上, 随着材料锻压加工, 热处理加工, 夹杂物引伸扩展 (见图七), 最终会在材料表面上出现, 由隐约的缺陷造成明显的裂纹。



图七 (a) 100X

图七 (b) 200X

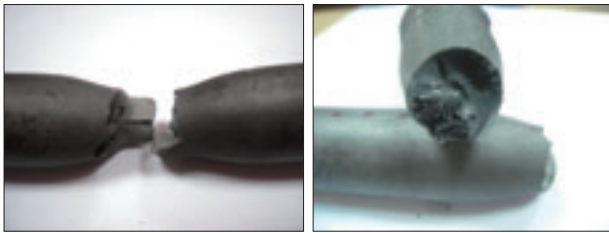
图七: 原材料缺陷的存在造成热处理后裂向表面

备注: 图片中的10X是目镜倍数

从图七 (a, b) 中可以看出: 由于非金属氧化物夹杂比较明显, 在金属锻打加工或热处理加工时, 夹杂物周围还存在的一些气体微小原子, 会随着外界的应力增加, 聚合成分子, 并随着温度的升高, 上升串跑, 在离表面较近处逸出, 形成裂纹。这些裂纹比较深, 超过了GB/T 5779标准上所说的 $\leq 0.04D$ 的标准。图七的缺陷还明显可见, 这些裂纹不是表面发纹所导致的, 而是内部夹杂物得到动能后, 聚集在夹杂物周围的气体, 杂质随着气泡涌动, 挤出表面, 产生裂纹, 这些裂纹是内部综合缺陷所产生较深的裂纹, 是高强度紧固件所绝对不允许的。从图七 (b) 更明显可见夹杂物等缺陷串成一线, 接近材料表面, 锻造和热处理加工时, 夹杂物会随着动力延伸扩展到表面, 形成明显的裂纹。图七中夹杂物延伸扩展, 形成多种缺陷混杂状况, 长度达0.32mm的, 在缺陷处剖解, 宏观上也能清晰可见。

我们从M30双头螺杆的正常产品和有裂纹产品拉力试验后的一组数据来看:

产品	Rm	Rp0.2	断口形状
裂纹产品 (图八a)	1070 Mpa	985 Mpa	结晶解理状
正常产品 (图八b)	1090 Mpa	1010 Mpa	伞状



图八(a): 有裂纹产品的断口形状 图八(b): 无裂纹产品的断口形状

从图八的M30双头螺柱产品来看, 尽管抗拉强度数值相差无几, 均在10.9级高强度螺柱的合格范围内, 说明轴向裂纹对轴向应力影响不大, 但从断裂形状来看, 图八(a)的螺柱断裂是结晶解理状的断口, 不能承受较大的切向应力或扭转应力, 施加综合应力后果不堪设想, 因此必须将表面裂纹的产品剔除, 而图八(b)的产品断裂的断口是伞状的正常断口, 能正常承受较高的切应力和扭转应力。高强度紧固件, 无论是强度、硬度, 还是低温冲击韧性要求均很高, 绝不容许这些缺陷的存在, 这些缺陷的存在不符合合金钢的标准, 中高端紧固件产品的客户也是绝对不允许这些材料缺陷的存在, 更不容许裂纹的存在而导致螺栓类产品的断裂。

夹杂物的种类比较多, 主要由非金属夹杂及金属氧化物夹杂所组成, 同时还存在一些金属夹杂物, 要区别其类型比较难, 但在金相显微镜下认真地辨认能看到夹杂物的颗粒存在, 从前二种夹杂物的颗粒形状可分成五类:

A类: 一般以硫化物见多, 由于它具有高的延展性, 一般以单个细长的灰色夹杂物为常见类型, 两端呈圆角状态。

B类: 氧化铝类夹杂物, 大多数没有变形, 带角的, 形态比小(一般 <3), 呈不规则的椭圆状, 在金相显微镜下为黑色或蓝色的颗粒, 沿钢材轧制方向排成一排, 一排至少有3个以上颗粒组成。

C类: 硅酸盐类, 具有较高的延展性, 有较宽范围的形态比(一般 ≥ 3), 其颜色呈黑色或深灰色夹杂, 形态细长, 一般头部呈锐角。

D类: 球状氧化物, 不易变形, 带角或圆形状, 形态比小(一般 <3), 是黑色或蓝色的, 无规则分布的颗粒, 这类

夹杂物的组成比较复杂, 有单相夹杂物, 也有多相夹杂物, 在金相显微镜下可见, 分布比较弥散。

DS类: 一般为单颗粒的圆形球状夹杂物, 直径较大, 一般 $\geq 13\mu\text{m}$ 。

非金属夹杂物是矿渣中的杂质、垃圾、耐火材料渣子, 融入钢水中而导致的, 而异种金属夹杂物的颜色与基体组织不同, 无固定的形状, 有的与基体组织有明显的界限, 有的界限不清, 仅在颜色上有微小差别。产生原因主要是冶炼时操作不当, 一些合金料没有完全融化或浇注系统中, 其它金属掉入基体金属中所造成的。

2. 材料的其它缺陷对产品的影响。

低倍组织的其它形式也会对产品带来严重影响。在某公司安装M42, 10.9级高强度六角螺栓中, 发现有两个六角螺栓出现裂纹, 经过各项分析测试, 材料中出现严重的锭型偏析、中心偏析、中心疏松状况(见图九a, b)



图九(a): 锭型偏析3级, 中心疏松2级

图九(b): 锭型偏析1级, 中心疏松2.5级

高强度螺栓的使用单位对材料的低倍组织缺陷作出了明确的规定, 一般均要求锭型偏析、中心偏析、中心疏松 ≤ 1.5 级。图九(a), 锭型偏析很严重, 达到3级, 是产品制造的隐患, 中心疏松达到2级, 也超过高强度紧固件的一般要求, 这是引起高强度紧固件在应用中断裂的主要原因, 图九(b)的中心疏松达到2.5级, 中心区域的材料性能降低, 容易产生失效, 这些缺陷的存在是造成M42螺栓断裂的主要原因。

锭型偏析一般出现在大规格的线材中, 直径超过40mm以上的圆钢容易产生锭型偏析。主要是由于钢锭冷却结晶过程中, 由于结晶规律的影响, 柱状晶区与中心等轴

晶区交接处成分偏析和杂质聚集所产生的，一般表现形式是与钢锭原横截面相似的框状，以混角的方形状多见。

中心疏松与一般疏松不同，一般疏松分布在材料截面的各个部位，而中心疏松主要在截面的中心区域，是钢液凝固，体积收缩引起的组织疏松，由于钢锭中心部位是最后冷却凝固，气体收缩后，最后集聚偏析在中心区域，形成疏松，在中心疏松中还有一部分夹杂物混夹在中心区域。

二. 锻造因素

1. 锻造裂纹形成的原因:

- 1) 由于材料缺陷的遗传性，在锻造中会进一步扩大。
- 2) 原材料中裂纹在切削加工中没有发现或没有挑出，在锻造时，由于翻皮，疏松，发纹等各种缺陷会随锻造而显露出裂纹（见图十、图十一）。图十中六角螺栓头部的裂纹几乎贯穿整个头部。
- 3) 原有小裂纹在锻打时扩展延伸，加阔，进而形成明显的裂纹。图十一六角螺母裂纹磨掉0.2mm还清晰可见，这条裂纹的存在很危险，必须检出。
- 4) 一些表面缺陷，例如毛刺，翻皮，随着金属流动，渗入或嵌入产品的表面（见图十）。



图十：六角螺栓裂纹



图十一：六角螺母裂纹

2. 锻造中除了材料因素外，还应注意以下几点:

- 1) 严格按照工艺参数执行
严格执行工艺参数，尤其是终锻温度更要注意，接近或低于终锻温度，不能再锻，否则在温度下降时材料的韧性下降，再施加压力，塑性变形性能变差，最终导致裂纹的产生或扩展。
- 2) 冷却速度

冷却速度要慢，要根据不同材料确定冷却的方法，高合金，高碳钢的冷却速度直接影响锻造质量，冷却速度过快，热应力，组织应力释放过快，造成组织转变的不均衡，也会产生裂纹。

3) 加热时间

加热时间要按照有效直径计算，时间过长，奥氏体晶粒容易长大，产生晶粒粗大，强度下降，也是产生裂纹的诱因，加热时间不足，心部加热不足也会造成材料机械性能下降的现象。

4) 加热温度

加热温度不能过高，有些生产单位用提高加热温度来缩短加热时间，以此来缩短加工周期，节约时间，节省能源，这种方式比较危险，处理不当，会弄巧成拙。

3. 执行的标准

在螺栓类产品标准GB/T5779.2-2000《螺栓的表面缺陷》中写到：贯穿支撑面的裂纹宽度和深度不超过0.04D，事实上如果真的存在所说的裂纹，那对高强度产品来说很危险。尤其汽车行业，铁路行业，风能行业等行业安全性能要求很高，不允许有上述的裂纹存在。同样在螺母类产品标准GB/T 5779.2中规定锻造裂纹的宽度与深度 $\leq 0.05d$ ，这样的标准很难测量和执行，高强度紧固件的使用客户要求很高，只要有裂纹的存在客户均不能接受，因此必须按GB/T 3077-1999合金材料的标准，深度 $\leq 0.2\text{mm}$ 的标准执行。螺栓六角头的头部裂纹的长度不允许超过螺栓的公称直径，而图十中的裂纹已超过公称直径，必须经过严格的检验，排除这些产品。

三. 热处理因素

1. 裂纹产品的宏观分析

热处理不当所引起的裂纹与原材料裂纹，锻打裂纹有所不同，热处理裂纹一般是沿着晶界的走向，有些也会穿晶面而过呈不规则弧线形。（见图十二，图十三）



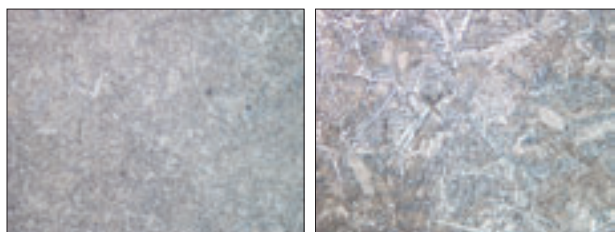
图十二:六角螺母断裂图

图十三:六角螺母淬火裂纹

从图十二,图十三中可以看出裂纹的产生主要是热处理工艺不当所引起的。按照GB/T 5779-2000标准所说,任何热处理裂纹都是不允许存在的。图十二,图十三是同一批材料所制造的螺母,裂纹形状与断裂方式大致相同。图十三是产品热处理后发现的,马上进行挑选,将肉眼能见的裂纹挑出,而其中极少数有缺陷的螺母肉眼没能挑出,造成在使用时,在拧紧时接近或达到扭矩值时,产品产生裂纹,严重影响产品质量。经我们调查这批45#的螺母是在冬季热处理的,加热温度偏高,而淬火介质的温度偏低,在0°C左右,严重的温度反差,造成热应力急剧上升,淬火冷却产生裂纹。在使用时由于安装推动,裂纹进一步扩展延伸,从而在裂纹处扩展,产生裂纹,脱离母体。

2. 裂纹产品的金相分析

在某公司的一批M42六角头螺栓的产品中,强度等级为10.9级,材料为35CrMo,采用网带炉处理,结果产品使用后伸长,引起断裂而失效,其金相图片见图十六。



a: 表面组织回火索氏体

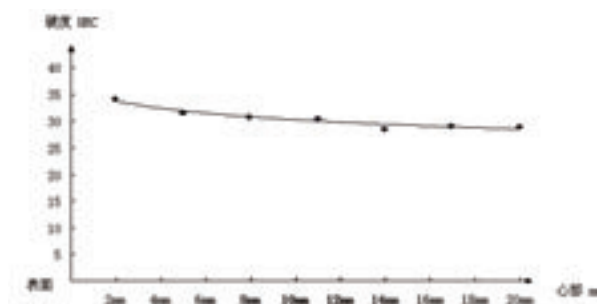
b: 心部组织回火索氏体+贝氏体

图十六:产品的金相照片 500X

从图十六中明显可见表面组织是正常的回火索氏体组织,表面组织正常,而心部是回火索氏体加贝氏体组织。淬火后应该得到的是马氏体组织,根据10.9级螺栓要求HRC32~HRC39,回火后得到回火索氏体组织,但这批产品

却在心部组织仍然有部分贝氏体,说明在热处理时,在加热时间上存在偏颇,而主要是热处理时冷却不充分,在心部区域存在一段时间等温区域,淬火后存在部分贝氏体组织,从这个螺栓的截面硬度分布状况及硬度分布曲线可证明热处理存在严重问题(见下表)。

取样位置	表面起深度方向硬度值							
	单位mm	2	5	8	11	14	17	20(中心)
螺栓		34.8	31.4	30.5	30.1	27.5	28.2	28.1
中部截面								



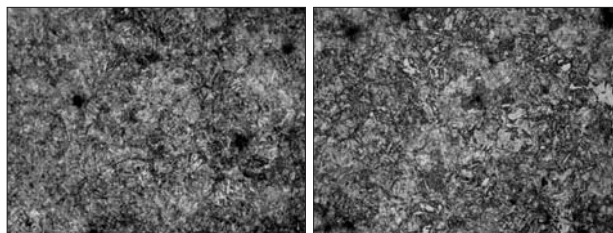
从表中可见,表面硬度为:HRC34.8,中心为:HRC28.1,相差6.7HRC,按标准规定1/4R处为心部,此处硬度为HRC30.1,与表面相差4.8HRC,超过了热处理后心部与表面硬度相差 ≤ 3 HRC的技术要求,从硬度分布曲线来看,从表面到心部硬度曲线一直下滑,而不是正常的基本平滑的线条。热处理没有达到产品的技术标准,必然造成产品不合格,这些产品在使用时断裂或不正常的失效也是必然产生的现象。

3. 典型例子分析

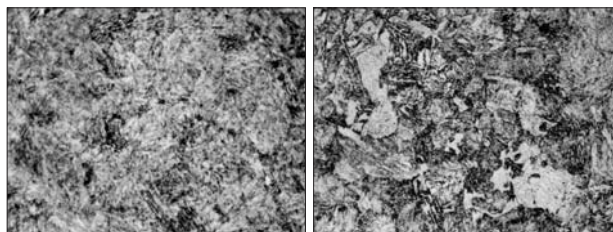
在同一批M36的双头螺栓的机械性能测试中发现测试结果差异较大,试样一的拉伸试验四项指标全部合格,而试样二的指标中Rm, Rp0.2二项指标不合格。(见下表)

试样号	抗拉强度 Rm	屈服强度 Rp0.2	断后伸长率 A	端面收缩率 Z
一号	1080	950	13.5%	56%
二号	1030	880	13.5%	57.5%
标准要求	≥ 1040	≥ 940	$\geq 9\%$	$\geq 48\%$

为了进一步分析产品存在的问题，我们马上做了金相分析，样品二的金相组织明显比样品一的组织差。



图十七 (a): 试样一400X金相照片 图十七 (b): 试样二400X金相照片



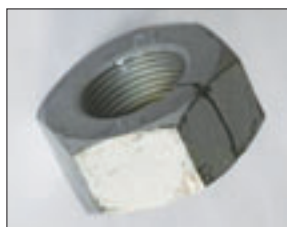
图十七 (c): 试样一800X金相照片 图十七 (d): 试样二800X金相照片

图十七: 产品的组织不同引起的拉伸试验结果不同

从对比照片来看，试样一的金相照片组织比较细，属正常范围，而试样二的金相照片中的组织明显粗大，导致性能下降，因而产品测试不合格。从上所述说明热处理工艺不当会引起产品性能不合格，热处理工艺是产品工艺中的主要环节，必须根据产品的特点，经过分析后确定工艺，试样测试成功后，才能将工艺付诸实施。

四. 综合因素

有些裂纹的产生是综合原因所导致的，例如：图十八中已使用过的六角螺母在S面上的清晰可见的直裂纹，我认为这条裂纹的产生是原材料中有缺陷，在初始材料有裂纹，而在锻造中，由于六角螺母变形量大，使裂纹增大，热处理时组织应力，热应力交织，应力更大，造成裂纹进一步扩展，安装时裂纹扩展造成左右部分开裂（材料为45#）。



图十八: 六角螺母的裂纹



图十九: 六角螺母剖视图

为了进一步看清裂纹的状况，将图十八的螺母用线切割分开，观察裂纹的状态。从图十九中可见裂纹分为二个区域：

1) 原始裂纹区

图十九中红弧线形带，这是裂纹产生的区域，此区域与其它区域有明显的不同。这条弧形的带状条是螺母的原始裂纹，分析判断是螺母线材上的发纹或缺陷，经过锻造后，裂纹加深扩展，形成弧形带状的裂纹。

2) 裂纹扩展区

图十九中蓝色区域，在安装时，施加扭矩，螺母在应力的作用下，裂纹进行扩展，直至断裂。从扩展区的宏观组织来看，组织呈瓷器状断口，说明热处理后的组织是正常的。由于原材料的原始裂纹经锻造扩展和热处理加深，形成弧形带状裂纹，在安装时受力扩展直至断裂。

五. 防治措施

经过多年的实践与观察，我们认为原材料造成的缺陷是最普遍也最令人头疼，因为目前材料供应比较紧张，而且原材料控制难度较大。上述的螺栓类产品全部35CrMo及42CrMo的原材料，这些产品缺陷是被我们找到了，并说明了相应的原因，我们将原材料，半成品，成品全部进行退还供应商，钢厂虽然是损失一部分材料，而我们从运输、切料、金加工、热处理的所有工序所造成的损失更大，而且更重要的是延误了交货期。为了提高产品质量，我们认为要严抓以下几个环节：

1. 钢材订货时制定必要的技术条件

针对裂纹，夹杂物的情况，可在订货时要求其他的技术标准：

1) 要求钢厂增加炉外精炼工艺, 炉外精炼是采用惰性气体底吹方法将钢水不断翻滚, 一些较重的夹杂物随着翻滚沉淀于底部, 轻型夹杂物, 矿渣, 炉灰, 通过精炼, 逐渐地浮于钢水表面, 可有效去除杂质, 同时通过吹气, 将钢水中的部分气体从钢水中反复沸腾, 进一步赶走, 有利于钢水纯化, 有效地提高钢材的质量。

2) 同时还可以与钢厂签订特殊的技术协议, 增加真空抽气工艺, 将钢水中的一些微溶的气体杂质, 随着抽真空过程逐渐去除, 防止气体原子残留在材料中, 在以后的加工中, 尤其是锻造和热处理过程中, 受到外界能量, 激活气体分子, 被挤压的气体与夹杂物, 在运动后逃逸到材料表面, 生成裂纹或其它缺陷。

2. 严把原材料检验关

由于钢材进货繁多, 一些少量的、急需的材料, 不可能订立购货合同, 这样对原材料的控制必须加强, 原材料进公司后要通过三道关, 首先是每根棒材进行超声波探伤, 把有缺陷的棒材剔除在外, 其次进行光谱分析, 将原材料合金成分偏少, 硫、磷含量偏高的原材料剔除。第三发现材质有疑, 送第三方实验室做材料的低倍组织金相试验, 以上的检验措施确保了材料的可靠性, 只有这样才能将合格的材料流入生产环节。

3. 金切加工与锻造过程中加强检查力度。

4. 正确制定热处理工艺, 加强产品检验:

a、硬度检验: 分为两步走, 除了检验普通硬度外, 还进行涡流筛选, 不但将硬度不合格的产品挑出, 还要将接近上下极限硬度数值的产品挑出, 保证产品的各项机械性能。

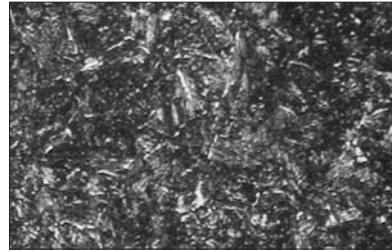
b、机械性能的测试, 要最到各项检测合格, 才能保证产品的可靠性。

c、磁粉探伤, 这是事后控制的最有效和最重要的手段, 通过荧光磁粉探伤, 将所有有裂纹的产品挑除, 确保出货产品没有任何裂纹。

d、制定热处理金相标准

要求回火索氏体组织的金相组织 ≤ 3.5 级(见图二十),

目前我们公司产品, 回火索氏体的金相组织一直很稳定, 根据GB/T13320-2007的金相组织评定标准判断均达到3级左右(见图二十一)。



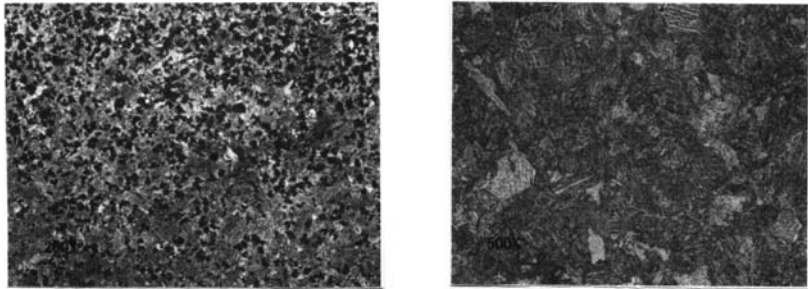
图二十: 热处理后的金相组织500X (3.5级)



图二十一: 目前我们公司产品金相组织 500X

热处理工艺直接影响到产品质量, 工艺参数执行有偏差, 产品金相组织会反映出来, 在图十六b与图二十二的金相组织存在严重的问题。热处理淬火后的组织应该是马氏体组织, 但金相组织中都存在一部分贝氏体组织, 贝氏体组织的存在说明淬火冷却时不均匀, 而局部地区由于淬火液流动慢存在局部等温区, 这样生成了贝氏体组织, 贝氏体组织的强度和综合性能要低于马氏体组织。同时, 在金相组织中存在偏析, 进一步说明原材料也没达到标准的要求, 在双重作用下, 产品性能大幅度下降, 在安装后不久, 螺栓产生断裂, 图二十二正是螺栓断裂后取样的金相组织。

国家标准件产品质量监督检验中心 检验报告

检测项目	标准规定	检测结果
硬度试验HRC	32~39	32.5
金相组织 (500×)	/	中心索氏体及少量贝氏体, 有偏析现象, 边缘部分为屈氏体及铁素体
		

图二十二: 螺栓金相组织图

5. 加强售后服务

实际上有些产品损坏是安装使用不当所引起的, 有些公司使用的安装扭矩过大, 他们认为扭矩偏大有利于紧固力增加, 事实上我们发现有些螺柱折断就是扭矩过大所造成的。同时扭矩系数测量也是一个重要因素, 扭矩系数必须在测量时和使用时保持一致, 扭矩系数不正确也会造成过拧或偏松的情况, 造成高强度紧固件的失效。

六. 结论

高强度紧固件的缺陷的产生有多种原因, 而裂纹的产生是多种缺陷的集中表现, 是最常见的也是最令人头痛的表现形式, 裂纹的产生造成螺栓断裂的事例屡见不鲜。在 高强度紧固件 (主要是螺栓) 制造时必须考虑到每个环节, 哪一环出差错, 都有可能造成螺栓的开裂, 损失不可挽回。

从多年的实践与理论分析, 我们认为首先必须抓好原

材料这一关, 我国 12.9 级, 14.9 级螺栓生产量少, 一些重要设备的 12.9 级, 14.9 级的高强度螺栓还得大量进口, 主要是从美国、德国、日本等一些先进国家进口, 这些国家生产的材料, 材质性能稳定, 工艺可靠性强, 因此制造出来的产品机械性能良好, 我们高强度紧固件的制造商也必须从原材料材质的源头抓起, 这是保障产品质量的关键所在, 同时抓好各个环节。这样我们的高强度紧固件也可与国外媲美。

螺栓虽小, 不为人们高度关注, 但高强度螺栓却是重要部件连接的联结关键, 必须引起高度重视。目前一些汽车配件的制造厂, 在 高强度汽车螺栓的制造上,

质量稳定, 性能可靠, 他们成功的经验就是认真地抓好了各个环节, 做到中高档产品国产化, 为我国紧固件行业树立了典范, 我们要认真学习他们的先进经验, 开创我国高强度紧固件生产的新局面。◆

参考文献:

1. GB/T 5779.1-2000 《紧固件表面缺陷 螺栓, 螺钉和螺柱 一般要求》
2. GB/T 5779.2-2000 《紧固件表面缺陷 螺母》
3. GB/T 5779.3-2000 《紧固件表面缺陷 螺栓, 螺钉和螺柱 特殊要求》
4. GB/T 1979-2001 《结构钢低倍组织缺陷评级图》
5. GB/T 3077-1999 《合金结构钢》
6. GB/T 10561-2005 《钢中非金属夹杂物含量的测定标准评级图显微检验法》

联系地址：浙江省平湖市林埭镇
 联系电话：0573-85278859
 传真：0573-85289588
 电子邮件：phwasher@china-washer.com.cn
 企业网站：<http://www.china-washer.com.cn>
 联系人：顾照根 总经理

平湖市巨龙垫圈有限公司成立于1978年，是一家专业生产出口螺母、平垫圈及冲压件系列的厂家，公司拥有自营进出口经营权。

螺母生产规格从M3-M30，年产量达15000吨，
 垫圈生产规格从M1.5-M110，年产量达8000多吨。

主营产品范围：

六角螺母、焊接六角螺母、焊接方螺母、法兰螺母、
 垫圈品种有：铜垫圈、不锈钢垫圈、高强度垫圈、
 铝垫圈、普碳钢垫圈及冲压件。

巨龙垫圈有限公司



<http://www.mstsjg.cn>
南车眉山车辆有限公司同升紧固件公司



**公司已成为铁路、
 新型货车和出口车辆
 专用拉铆钉和铆接工具
 的指定生产企业**



同升紧固件公司隶属于南车眉山车辆有限公司，是专业生产高强度拉铆钉和铆接工具的新型特种紧固件企业。公司位于南车眉山车辆有限公司内，一、二期厂房、土地、设备等投资已超过3000万元。公司已成为铁路新型货车和出口车辆专用拉铆钉和铆接工具的指定生产企业，是运装货车[2007]163号文标准制订者。目前，公司已形成4mm-28mm多个系列品种，单面、双面，可重复使用铆钉齐全。同时，公司积极与世界知名企业进行合作，为产品研发、技术进步和产品升级换代打下了坚实基础。

同升紧固件公司正以雄厚的研发实力，先进的制造工艺，开拓进取的创业精神，本着质量第一，用户至上的市场理念，努力开发生产适用于桥梁、铁路、船舶、专用汽车、输变电线路等市场的拉铆钉产品。

热诚欢迎社会各界人士莅临指导，洽谈业务，共谋发展。

联系地址：四川省眉山市东坡区科工园
 邮政编码：620010
 联系电话：0833-8164262，8164260，0577-61715566
 传真：0833-8164260，0577-61730838
 电子邮件：yuwenxiang886@sohu.com
 企业网站：<http://www.mstsjg.cn>
 会员网址：<http://www.50523.chinafastener.biz>
 联系人：喻文相先生





东台市华威标准件有限公司

Dongtai City Huawei Standard Component Co., Ltd.

东台市华威标准件有限公司为中国机械通用零部件工业协会会员单位，系专业生产制造不锈钢、碳钢标准件及有色金属精密铸造件的企业。公司成立于1991年，注册资本2000万元，资产总额达8000万元，占地面积80000平方米，职工人数300多人。公司已通过ISO9001质量体系认证，ISO14001环境管理体系认证，计量保证确认认证。公司雄厚的技术力量，先进的进口设备，可为客户生产六角、内六角、机螺钉、自攻钉、三角自攻锁紧螺钉、冲压件、压铆件、铆接件、自动车床精加工件等不锈钢、碳钢系列产品。并可根据客户的需求，生产特殊非标准件及加工有色金属合金精密铸造。

Dongtai City Huawei Standard Component Co., Ltd., member of Chinese Machinery General Part Association, specializes in producing fasteners of stainless steel and carbon steel and precision forged parts of non-ferrous metal. Founded in 1991 with the registered capital of RMB 20 million and total assets of RMB 80 million, our company covers an area of 80,000 square meters and has more than 300 employees. We are ISO 9001 and ISO 14001 certified, and have passed measurement assurance certificate. With strong technical force and advanced equipment, we offer hex screws, hex socket screws, machine screws, tapping screws, lock screws, stampings, self-clinching parts, rivets, precision machining parts of stainless steel and carbon steel. We also produce special parts and process precision forged parts of non-ferrous metal alloy.

携手共创产品国际化的工业水准 结合专业人才的智慧与品质信誉的保证



地址: 江苏省东台市溱东镇周黄工业区 Zipcode: 224212
Add: Zhouhuang Industrial Park Qindong Town Dongtai City JiangSu China
Tel: +86-515-85921688/85525868, +86-21-68753496

Fax: +86-515-85525866, +86-21-68753596
E-mail: huawei@dthuawei.com
Website: http://www.dthuawei.com



上海天宝紧固件制造有限公司

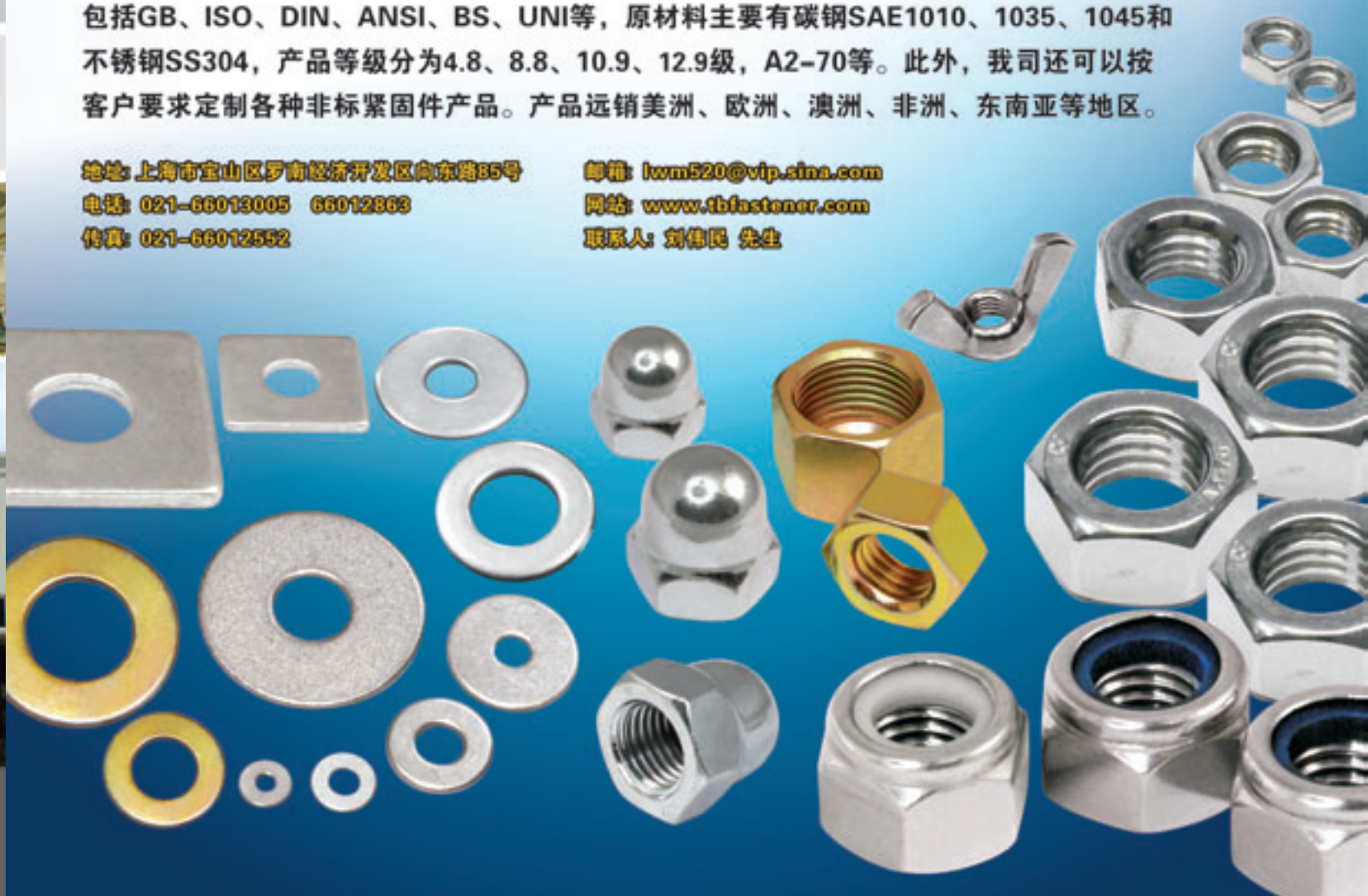
SHANGHAI TIANBAO FASTENER MANUFACTURING CO.,LTD.

上海天宝紧固件制造有限公司成立于2001年，是国内生产各种紧固件产品的特大型制造企业。公司于2001年通过ISO9001:2000质量管理认证体系标准，是一家拥有自营进出口权的企业。

公司生产各类国际工业标准紧固件产品，重点生产高强度螺母和高强度钢结构螺栓，产品标准包括GB、ISO、DIN、ANSI、BS、UNI等，原材料主要有碳钢SAE1010、1035、1045和不锈钢SS304，产品等级分为4.8、8.8、10.9、12.9级，A2-70等。此外，我司还可以按客户要求定制各种非标紧固件产品。产品远销美洲、欧洲、澳洲、非洲、东南亚等地区。

地址: 上海市宝山区罗南经济开发区向东路85号
电话: 021-66013005 66012863
传真: 021-66012552

邮箱: lwm520@vip.sina.com
网站: www.tbfastener.com
联系人: 刘伟民 先生



紧固件机械性能与材料 (三)

金蜘蛛紧固件网顾问专家 孟武功

About

孟武功, 高级工程师, 从事紧固件行业技术工作26年, 擅长冷镦冷挤压工艺与模具设计, 曾在国内外期刊发表相关专业技术论文十多篇。

(接上期)

第四部分 高强度紧固件产品用材料的选用——国内外主要标准中参照材料与标准

4.1、常用材料与标准

4.1.1、常用碳素钢及合金钢材料

- A、碳素结构钢GB/T700 “Q235”
- B、优质碳素结构钢GB/T699 “35”
- C、合金结构钢GB/T3077 “35CrMo, 42CrMo”
- D、冷镦钢GB/T6478 “ML35, ML20MnVB”
- E、宝钢生产冷镦钢盘条Q/BQB517 “SCM435, SWRCH35K” Carbon “steel” for “cold heading” “wires”

4.1.2、非调质钢的性能见附表

表4.1-1 非调质机械结构钢的化学成分 (摘自GB/T 15712-1999)

牌号	化学成分 (质量分数) / %						
	C	Si	Mn	S	P	V	其它
YF35V	0.32-0.39	0.20-0.40	0.60-1.00	0.035-0.075	≤0.035	0.06-0.13	—
YF40V	0.37-0.44						
YF45V	0.42-0.49						
YF35MnV	0.32-0.39	0.30-0.60	1.00-1.50	≤0.035	≤0.035	0.06-0.13	—
YF40MnV	0.37-0.44						
YF45MnV	0.42-0.49						
F45V	0.42-0.49	0.20-0.40	0.60-1.00	≤0.035	≤0.035	0.06-0.13	N≥0.0090
F35MnVN	0.32-0.39		1.00-1.50				
F40MnV	0.37-0.40		1.00-1.50				

注: 1、YF为易切削非调质, F为热锻用非调质;
2、钢中可含有质量分数不大于0.30%Cr、Ni、Cu热压力加工用钢可含有质量分数不大于0.20%Cu;

表4.1-2 热锻用非调质机械结构钢的力学性能 (摘自GB/T 15712-1999)

牌号	抗拉强度	屈服强度	伸长率	断面收缩率	冲击功	硬度
	σ_b / MPa	σ_s / MPa	δ_5 / %	ψ / %	A_k / J	HBS \leq
	≥					
F45V	685	440	15	40	32	257
F35MnVN	785	490	15	40	39	269
F40MnV	785	490	15	40	36	275

注: 本表适用于直径或边长不大于80mm的热锻用非调质机械结构钢的直径25mm试样毛坯, 经 (950±20) °C, 保温30min, 正火处理后的力学性能; 尺寸大于80mm的钢材, 其试样力学性能及硬度值由供需双方协定

4.1.3、易切钢

GB-T 8731-2007 易切削钢 “Y15”

4.2、高强度国内外产品及机械性能标准中可参照的材料与标准

在一般的产品标准中仅仅给出性能及标准, 如下面的第一个欧标钢结构标准中的螺栓, 性能为10.9级, 要求按EN ISO898-1, 但是我们所期望的是有比较明确的材料牌号要求, 在后续的例子中我把目前能够提供借鉴的一些标准及关键内容介绍给大家, 如果有其它疑义的可以找具体的标准进行对照, 在这里仅供参考。

4.2.1、欧标钢结构对紧固件的要求BS EN 14399_4-2005 钢结构用螺栓螺母

1、螺栓

Material		Steel
General requirements		EN 14399-1
Thread	Tolerance	6g ^a
	International Standards	ISO 261, ISO 965-2
Mechanical properties	Property class	10.9
	European Standard	EN ISO 898-1
Impact strength	Value	$K_{V, min} = 27 \text{ J at } -20^\circ \text{ C}$
	Test piece ^b	ISO 148
	Test	EN 10045-1
Tolerances	Product grade	C except: dimensions c and r. Tolerance for lengths $\geq 155 \text{ mm}$: + IT17/-1/2
	International Standard	EN ISO 4759-1
Surface finish^c	normal	as processed ^d
	hot dip galvanized	EN ISO 10684
	others	to be agreed ^e
Surface discontinuities		Limits for surface discontinuities as specified in EN 26157-1.
Acceptability		For acceptance procedure, see EN ISO 3269.

a The tolerance class specified applies before hot-dip galvanizing. Hot-dip galvanized bolts are intended for assembly with oversize tapped nuts.

b The location of the charpy V-notch test pieces in the bolt shall be as specified in EN ISO 898-1.

c Attention is drawn to the need to consider the risk of hydrogen embrittlement in the case of bolts of property class 10.9, when selecting an appropriate surface treatment process (e.g. cleaning and coating), see the relevant coating standards.

d “As processed” means the normal finish resulting from manufacture with a light coating of oil.

e Other coatings may be negotiated between the purchaser and the manufacturer provided they do not impair the mechanical properties or the functional characteristics. Coatings of cadmium or cadmium alloys are not permitted.

2. 螺母

Material	Steel	
General requirements	EN 14399-1	
Thread	Tolerance	6H or 6AZ
	International Standards	ISO 261, ISO 965-2, ISO 965-5
Mechanical properties	Property class	10
	European Standard	EN 20898-2
Tolerances	Product grade	B
	International Standard	EN ISO 4759-1
Surface finish	normal	as processed ^a
	hot dip galvanized	EN ISO 10684
	others	to be agreed ^b
Surface discontinuities	Limits for surface discontinuities as specified in EN 493.	
Acceptability	For acceptance procedure, see EN ISO 3269.	

a “As processed” means the normal finish resulting from manufacture with a light coating of oil.
 b Other coatings may be negotiated between the purchaser and the manufacturer provided they do not impair the mechanical properties or the functional characteristics. Coatings of cadmium or cadmium alloys are not permitted.

3. 垫圈

BS EN 14399-5-2005 预负载用高强度结构螺栓连接组件.平垫圈

材料	钢
一般要求	EN14399-1
机械性能 硬度范围	300HV-370HV

4.2.2、GB-T 1231-2006 钢结构用高强度大六角头螺栓、大六角螺母、垫圈技术条件

1、 螺栓、螺母、垫圈的性能等级和材料按表1规定

类别	性能等级	材料	标准编号	适用规格
螺栓	10.9S	20MnTiB MI20MnTiB	GB/T3077 GB/T6478	≤M24
		35VB		≤M30
	8.8S	45、35	GB/T699	≤M20
		20MnTiB、40Cr MI20MnTiB	GB/T3077 GB/T6478	≤M24
		35CrMo	GB/T3077	≤M30
螺母	10H	45、35	GB/T699	
	8H	ML35	GB/T6478	
垫圈	35HRC-45HRC	45、35	GB/T699	

2、螺栓、螺母、垫圈的使用配合按下表2的规定

类	螺栓	螺母	垫圈
型式尺寸	按GB/T1228规定	按GB/T1229规定	按GB/T1230规定
性能等级	10.9S	10H	35HRC-45HRC
	8.8S	8H	35HRC-45HRC

4.2.3、GB-T 3633-1995 钢结构用扭剪型高强度螺栓连接副技术条件

类别	性能等级	推荐材料	材料标准编号	性能等级	螺栓、螺母硬度			
					洛氏HRC		维氏HV ₃₀	
螺栓	10.9 S	20MnTiB	GB 3077					
螺母	10H	45、35	GB 699		min	max	min	Max
		15MnVB	GB 3077	螺栓10.9S	33	39	312	367
垫圈	HRC35~45	45、35	GB 699	螺母10H	98	28	222	274

螺栓强度要求

抗拉强度 σ_b MPa		屈服强度 $\sigma_{0.2}$	伸长率 δ_5 %	收缩率 ψ %	冲击值 a J/cm ²
max	min	min	min	min	min
1 240	1 040	940	10	42	59

4.2.4、JB-ZQ 4322-97 六角头预应力螺栓

材料	25CrMo
螺纹公差	6g
产品等级	B级

4.2.5、JG-T 5057.40-1995 建筑机械与设备.高强度紧固件技术条件

表1 推荐材料和适用规格

类别	性能等级	推荐材料	材料标准号	适用规格
螺栓	12.9	35CrMo	GB 3077	所有规格
		40Cr		
		42CrMo		
	10.9	20MnTiB	GB 3077	≤M24
		35VB	GB 1231	≤M30
		40Cr	GB 3077	所有规格
		45	GB 699	≤M22
9.8 ¹⁾	45	GB 699	≤M22	
8.8	35	GB 699	≤M16	
	40Cr, 40B	GB 3077 ²⁾	所有规格	
螺母	12	35CrMo	GB 3077	
		40Cr		
		42CrMo		
	10	45, 35	GB 699	
		15MnVB	GB 3077	
		40Cr	GB 3077	
	9	35	GB 699	
8	45	GB 699		
	40Cr	GB 3077		
垫圈	300HV	45, 35	GB 699	所有规格

注: 1) 9.8级仅适用于螺纹直径不大于16mm的规格。

2) 供货时, 材料检验的回火温度应符合GB3098.1的有关规定。

性能要求

机械性能		性能等级			
		8.8	9.8	10.9	12.9
抗拉强度 σ_b , N/mm ²	公称	800	900	1000	1200
	min	830	900	1040	1220
维氏硬度HV30	min	250	290	320	385
	max	320	336	380	435
洛氏硬度HRC	min	22	28	32	39
	max	34	37	39	44
屈服强度 $\sigma_{0.2}$ N/mm ²	公称	640	720	900	1080
	min	660	720	940	1100
保证应力 S_p , N/mm ²		600	660	830	970
伸长率 δ	min	12%	10%	9%	8%
冲击吸收功 A_{ku} , J	min	30	25	20	15
螺纹未脱碳层的最小高度E		1/2H ₁		2/3H ₁	3/4H ₁
全脱碳层的最小深度G, mm		0.015			

注: ①9.8级仅适用于螺纹直径不大于16mm的规格。

②冲击吸收功 A_{ku} 试验试样按GB 229中图A1的试样制作。

③H₁为螺纹实际牙高。

4.2.6、MT-T 913-2002 矿用液压螺母及其高强度紧固件-(煤炭部标准)

1、性能等级、材料及使用配合

1) 液压螺母、高强度螺柱、高强度螺母、高强度垫圈的性能等级及推荐材料见表8。

表8 性能等级及推荐材料

类别	性能等级	推荐材料	标准编号
液压螺母	10H	40CrNiNOA	GB/T 3077-1999
螺柱	10.9S	40CrNiMoA 35CrMoA	GB/T 3077-1999
螺母	10H	35CrMoA	GB/T 3077-1999
垫圈	38HRC ~42HRC	45	GB/T 699-1999

2) 液压螺母、高强度螺柱、高强度螺母、高强度垫圈使用配合见表9。

表9使用配合

液压螺母	高强度螺柱	高强度螺母	高强度垫圈
10H	10.9S	10H	38HRC~42HRC

液压螺母、高强度螺母的硬度应符合表10的规定。

表10 液压螺母、高强度螺母的硬度

类别	性能等级	洛氏硬度
液压螺母	10H	35HRC~40HRC
高强度螺母	10H	38HRC~42HRC

4.2.7、QC-T 517-1999 汽车钢板弹簧用U形螺栓及螺母技术条件

1、性能等级

螺栓等于或高于8.8级, 按GB/T 3098.1-1982《紧固件机械性能螺栓、螺钉和螺柱》规定。

螺母等于或高于8级, 按GB/T 3089.2-1982《紧固件机械性能螺母》规定。

2、材料

螺栓推荐用45、40Cr、40MnB、45Mn2钢按GB 699-65《优质碳素结构钢 钢号和一般技术条件》及GB/T 3077-1982《合金结构钢技术条件》规定。

螺母推荐用35、45钢按GB 699-65规定。

3、硬度

螺栓硬度按GB/T 3098.1-1982规定。

螺母硬度按GB/T 3098.2-1982规定

4.2.8、SH 3404-1996管法兰用紧固件

表3—1管法兰用紧固件材料及产品机械性能

材料		名称	规格	机械性能										使用温度范围
材料牌号	标准号			抗拉强度 σ_b N/mm ²	屈服强度 $\sigma_{0.2}$ N/mm ²	冲击功 A _{KUJ}	伸长率 δ_5 %	保证应Sp N/mm ²	硬度		硬度		使用温度范围	
		min	min	min	不小于	不小于	min	max	min	max	min	max	°C	
BL2	螺栓	M10~48	100										-20~300	
	螺母	M10~48				510	117	302				30		
35	螺栓	M10~20	800	640	30	12					25	32		
	螺母	M22~48	830	660	30	12					25	35		
25	螺母	M10~16					840	302	188	302		30	-20~350	
		M18~39					920	233	207	353		38		
		M42~48												
40Cr	螺栓	M10~39	900	720	25	10						32	-20~400	
	螺母	M10~39					920	188	302	302		30		
		M42~90							207	353		38		
		M10~39	800	640	30	12					25	32		
35CrMoA	螺栓	M42~90	830	660	30	12					25	35		
		螺母	M10~16					840	188	302		30	-100~500	
		M18~39							233	353		38		
		M42~90							207					
25Cr2MoVA	螺栓	M10~39	800	640	30	12					25	32		
	螺母	M42~90	830	660	30	12					25	35		
		M10~16					840	188	302		30	-20~550		
		M18~39							233	353		38		
0Cr19Ni9①	螺栓	M10~39	520	206		40②							-196~700	
	螺母	M10~39					500							

注：①当规格>M39时，材料的机械性能由供、需双方协议。②伸长量≥0.6d(d为螺栓、螺母直径)。③GB715标准件用碳素钢热轧圆钢。④GB699优质碳素结构钢技术条件。⑤GB3077合金结构钢技术条件。⑥GB1220不锈钢棒。

4.2.9、GJB 3583-1999 航空用重要受力连接螺栓钢锻件规范

序号	牌号	交货状态的热处理制度	布氏硬度,HBS (压痕直径,mm)
1	30CrMnSiA	正火加回火: 880-900℃空冷, 690-710℃空冷	156-229 (4.80-4.00)
2	30CrMnSiNi2A	正火加回火: 890-910℃空冷, 690-710℃空冷 正火加回火: 880-900℃空冷, 780℃随炉冷至 650℃, 保温不小于2h, 空冷	156-255 (4.80-3.80)
3	40CrNiMoA	正火加回火: 850-870℃空冷, 650-680℃空冷	170-269 (4.60-3.70)

1、低倍组织

1) 锻件热锻制工艺定型时, 应检查头部至杆部过渡部位的低倍流线, 并由供需双方签订锻件的低倍标样, 其图片做低倍组织的验收标准之一。

2) 通过锻件轴线取低倍试片。酸浸低倍试片上不允许有肉眼可见缩孔残余、气泡、空洞、翻皮、裂纹、白点、夹杂、点状偏析。锻件头部支承面向杆部过渡的流线应顺着螺栓外形分布, 不允许有穿流和涡流, 应符合供需双方签订的低倍标样图片。

序号	牌号	热处理制度				σ_b MPa	σ_s MPa	δ %	ψ %	A_{KU} J	布氏硬度,HBS (压痕直径,mm)
		淬火		回火							
		温度℃	冷却剂	温度℃	冷却剂						
1	30CrMnSiA	880-900	油	500-560	水或空气	1080	835	10	45	39	302-363(3.50-3.20)
2	30CrMnSiNi2A	890-900	油	200-300	空气	1570	—	9	45	47	≥444(≤2.90)
3	40CrNiMoA	850	油	550-650	水或空气	1080	930	112	50	63	321-375(3.40-3.15)

4.2.10、GJB 134.4-1986 光杆公差带r6抗剪型平头高锁螺栓

材料: ML30CrMnSiA

热处理: $\sigma_b=1175\pm 100$ MPa

表面处理: 氧化。

4.2.11、GJB 134.5-1986 光杆公差带f9抗剪型平头高锁螺栓

材料: ML30CrMnSiA

热处理: $\sigma_b=1175\pm 100$ MPa

表面处理: 镀镉钝化。

4.2.12、GB/T 3098.8-1992 紧固件机械性能 耐热用螺纹连接副

持续工作的极限温度 (参考)	螺栓、螺柱		螺母	
	材料牌号	标准编号	材料牌号	标准编号
400	35A 45	GB 699	35	GB 699
500	30CrMo 35CrMo 35CrMoA	GB3077	35、45 20CrMoA	GB 699 GB 3077
510	21CrMoV		20CrMoA 25CrMoA	GB 3077
550	20CrMOV 21CrMoV		30CrMo 35CrMo	GB 3077
570	20CrMoVTiB 20CrMoVNbTiB		20CrMoV 21CrMoV	
600	2Cr12WMoVNbB	(YB/Z 8)	20CrMoV	
650	GH 2132	GB 177	21CrMoV	

4.2.13、大宇标准 EDS-G-1111 MECHANICAL PROPERTIES OF STEEL BOLTS AND SCREWS (APPENDIX)

Strength classification 强度等级	4T	6T	7T	10T	Processing method 成形方法
Example of applicable materials	SWCH 10or25	SWCH 35or45	SWCH 40or48	SCM 435	Cold forging 冷成形

Remarks备注

1. Today, nearly all of the bolts are manufactured by cold forging. Therefore the above table shows carbon steel wires made by cold forging (EDS-M-1503). 现在大多数螺栓都用冷锻钢制造, 所以上表中所给的碳钢线推荐用冷锻钢 (EDS M1503)

2. In the case of those bolts machined, carbon steel materials for machine and structure use will be used. 就机螺钉来说碳钢材料可在机床和结构上使用。

Strength classification		4T	6T ⁽²⁾	7T	10T
Tensile strength ⁽¹⁾ N/mm ² Kgf/mm ² 抗拉强度	Min.	392(40)	588(60)	686(70)	981(100)
Hardness硬度	Brinell hardness HB	121-229	174-255	266-271	310-372
Rockwell hardness 洛氏硬度	HRB	70-98	88-102	-	-
	HRC	-	-	20-28	31-39
Yield point or yield strength ⁽³⁾ N/mm ² Kgf/mm ² 屈服强度 ⁽³⁾	Min. (Reference)	294(30)	441(45)	539 (55)	834(85)
Elongation after fracture %断后伸长率	Min. (Reference)	10	10	15	9

(1)最小抗拉强度用于样件和产品 The minimum of the tensile strength is applied to the sample and product.

Also, rupture shall occur at the threaded portion or shank, not at the junction between the head and body.

(2) 用机螺钉, 不用于螺栓。It shall apply to machine screws, not bolts.

(3) 如果屈服强度可准确测得则遵循屈服强度, 否则可按0.2%永久变形时的强度替代。If the yield strength is clear, it shall be followed. If it is not clear, 0.2% of the permanent set shall be used.

4.2.14、雷诺标准: Seite 2 V.5 LN 30-17 11.2003及 LN30-20中关于材料的要求

螺母类 10级 材料: 34CrNiMo6; 42CrMo4; 50CrMo4;

12级 材料: 30CrNiMo8; 34CrNiMo6;

螺栓类 ≤M36 10.9级: 材料: 30CrNiMo8; 34CrNiMo6; 42CrMo4; 36CrB4;

32CrB4; 32MnCrB5; 32CrB4; 36MnCrB4*

≤M42 10.9 材料: 30CrNiMo8; 34CrNiMo6; 42CrMo4; 36CrB4, 36MnCrB4*

>M42 10.9 材料: 30CrNiMo8; 34CrNiMo6; 42CrMo4;

≤M30 12.9 材料: 30CrNiMo8; 34CrNiMo6; 32CrB4*

32MnCrB5; 36CrB4; 36MnCrB4*

>M30 12.9 材料: 30CrNiMo8; 34CrNiMo6;

chem...Analyse 32MnCrB5

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	V	Ti	Al	Cu	B	N
in%	in%	in%	in%	in%	in%	in%	in%	in%	in%	in%	in%	ppm	in%
0.33-0.35	Max 0.22	1.30-1.50	Max 0.02	Max 0.02	0.30-0.50	Max 0.08	Max 0.30	Max 0.05	0.02-0.08	0.02-0.08	Max 0.20	15-50	Max 0.015

1)、Der Gehalt von Pund S darf in Summé max. 0.03% betragen.

2)、Der Bor-Gehalt darf 0.05% erreichen, vorausgesetzt, dass das nicht wirksame Bor durch Zusätze von Titan und/oder Aluminium kontrolliert wird.

Chem...Analyse 36CrB4

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	V	Ti	Al	Cu	B	N
in%	in%	in%	in%	in%	in%	in%	in%	in%	in%	in%	in%	ppm	in%
0.34-0.38	max 0.22	0.70-0.90	max 0.02	max 0.02	1.05-1.20	max 0.08	max 0.30	max 0.05	max 0.06	0.02-0.08	max 0.25	15-50	max 0.015

1)、Der Gehalt von Pund S darf in Summé max. 0.03% betragen.

2)、Der Bor-Gehalt darf 0.05% erreichen, vorausgesetzt, dass das nicht wirksame Bor durch Zusätze von Titan und/oder Aluminium kontrolliert wird.

chem...Analyse 36MnCrB4

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	V	Ti	Al	Cu	B	N
in%	in%	in%	in%	in%	in%	in%	in%	in%	in%	in%	in%	ppm	in%
0.34-0.38	0.12-0.22	1.30-1.50	max 0.015	max 0.015	1.05-1.20	max 0.08	max 0.30	max 0.05	0.02-0.08	0.02-0.08	max 0.25	15-50	max 0.015

1)、Der Gehalt von Pund S darf in Summé max. 0.03% betragen.

2)、Der Bor-Gehalt darf 0.05% erreichen, vorausgesetzt, dass das nicht wirksame Bor durch Zusätze von Titan und/oder Aluminium kontrolliert wird.

4.2.15、马自达 关于螺栓的机械性能在MES GA105D 中作了规定

Materials and Heat Treatment

The materials and heat treatment of the bolts shall conform to table 5 as a rule.

Table 5

Strength class	Material		Heat treatment
	Symbol	Applicable standard	
10.9	SCr430	JIS G4104	Quenching and tempering
	TSCr430	MES MM224	
	SCM435	JIS G4105	

MES CC010B 机械性能与GB/T3098.1 稍有差别

Test Item					Strength Class						Test-Method Item No.
					4.8	6.7 >50*4	6.8 ≤50*4	8.8	10.9	12.9	
Tensile strength *5	Product	Tensile strength	N/mm ² (kgf/mm ²)	Min	392 {40}	588 {60}		784 {80}	981 {100}	1177 {120}	4.2.1
		Wedge tensile									4.2.2
Yield point (or proof stress) *6		Measurement at both ends			314 {32}	412 {42}	471 {48}	628 {64}	882 {90}	1059 {108}	4.2.3
Hardness *7	Hardness	Vickers	HV	Min	106	178		243	302	354	4.2.4
				Max.	220	270		320	372	412	
		Rockwell	HRB	Min	62	88		—			
				Max.	95	102					
	HRC	Min.	—			21	30	36			
Max.					32	38	42				
	Surface hardness*8	Vickers	HV	Max.	—			350	390	442	
Strength of head percussion				—	Crack shall not be produced at the joint of the head and body. *9						4.2.5
Decarburization of threaded portion *10	Height of nondecarburized part E mm			Min.				1/2H ₁	2/3H ₁	3/4H ₁	4.2.6
	Depth of ferrite decarburized layer G mm			Max.				0.015			
Rupture due to tightening (for plated part)									No rupture or crack,		4.2.7

材料要求

Strength class	Material	Applicable standard	Heat treatment
4.8	SWRM10	JIS G3505	
	S10C,S12C	JIS G4051	
6.7	SWCH25K	JIS G3539	
6.8	S25C	JIS G4051	
	TS25C-C	MES MM220	
8.8	TSMnB122HX-C	MES MM221	Tempering temperature:460°C or higher*15
	TSMnB125HX-C		Tempering temperature:480°C or higher*15
	SWCH38K to SWCH45K or equivalent to SWCH38A to SWCH45A*14	JIS G3539	Hardening and tempering*15
	S43C to S45C	JIS G4051	
10.9	SCr430	JIS G4104	
	TSCr430	MES MM224	
12.9	SCM435	JIS G4105	

4.2.16、大众标准 大众也是采用ISO系列标准的但是也有一些自己的具体规定

TL1318 含硼非合金结构钢材料技术要求

- 螺栓按DIN EN ISO 898-1
- 螺帽按 DIN EN 20898-2或者DIN EN ISO 898-6
- 焊接件没有强度等级数据

C	Si	Mn	P	S	Cr	B酸中溶解的 ¹⁾	B酸中不溶解的(受到制约的) ²⁾
0.15to0.25	≤0.35	0.70to1.00	<0.035	<0.035	<0.25	>0.005	允许的

1) 为了提高可淬硬性, 硼必须处于酸中溶解状态

2) 受到制约的硼(提高韧性)是允许的

VW 602-50:2002-06 高强度螺丝和类似螺纹件供货技术条件

强度等级	10.9	12.9
对拉伸试验可接受的, 带长度≥2.5*螺纹直径的螺丝拉伸强度	(1 040+150)MPa	(1 220+150)MPa
对拉伸试验不可接受的螺丝		
维氏硬度, F≥98 N ^α	(320到370)HV	(385到425)HV
布氏硬度, F=30 D ^{2α}	(304到352)HBW	(366到405)HBW
表面硬度(按照维氏) ^α	最大380 HV 0.3	最大435 HV 0.3

α 按照DIN EN ISO 898-1进行检验。例如, 按照DIN 50 150作硬度值的换算是不允许的。

对于强度等级为12.9而言, 其熔炼分析(质量-%)要按照表格2予以约束。

表格2

C	Si	Mn	P	S	Al	B	Cr, Mo, Ni, V
0.28到0.45	最大0.15	最大0.9	最大0.02	最大0.015	0.02到0.05	最大0.005	Σ≥0.9

4.2.17、通用公司


通用公司的GMW25是紧固件机械性能标准,它引用了ISO898-1 只是在最后对10.9级产品中的C, Mn, Cr作了最低含量规定。

GM Europe, GM Asia/Pacific

For boron alloyed steels for property class 10.9,

a carbon content of 0.21% minimum is allowed with the following minimum manganese and chromium contents:

- Manganese: 0.90% minimum
- Chromium: 0.10% minimum ◆



嘉善县瑞美金属制品厂

嘉善县瑞美金属制品厂是一家专业生产紧固件、配件的企业。主要生产各种规格型号的垫圈、五金冲压制品、平垫圈、圆片、方垫,收购冲压件废料(铁)。产品标准包括美制、德制、日制、英制、法制、澳制等,以及非标的定制。主打产品DIN125、DIN9021、DIN436等型号。

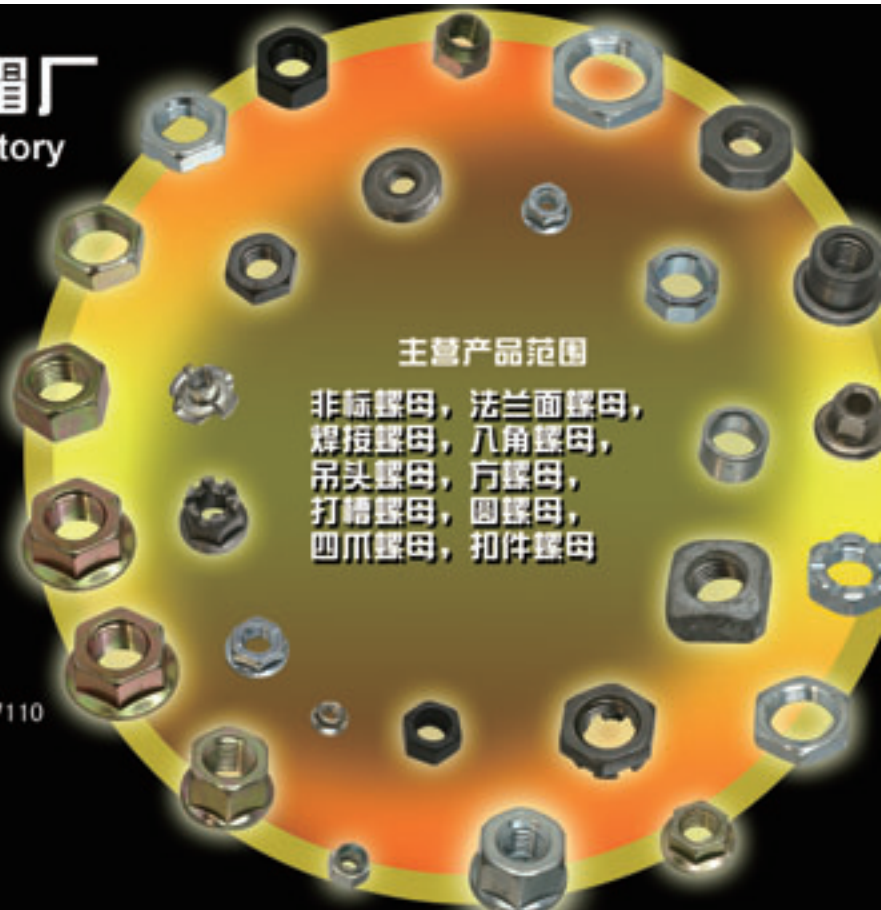
地址:浙江省嘉善县西塘镇星建村新浜2号
 电话:0573-84868221, 13567351547
 传真:0573-84869333
 邮箱:ruimei11@163.com
 联系人:曹敏英 女士

平湖市远扬螺帽厂

Pinghu Yuanyang Nut Factory

我厂位于素有“鱼米之乡”、“金平湖”之称的杭嘉湖平原。主要生产经营各种材质的六角螺母、德制标准系列六角螺帽 M3—M16，英制（BS）标准系列六角螺帽 1/4—3/4，美制（UNC）标准系列及重型六角螺帽 1/4—1”，专业制造开槽螺母（一次成型），吊头螺母及法兰螺母。公司产品质量过硬，价格合理，深受用户好评。欢迎国内外新老客户惠顾本厂！

联系地址：浙江省平湖市高桥
 联系电话：0573-85088050 0573-85257110
 13067562323
 传 真：0573-85088554
 电子邮件：milan10@163.com
 联系人：张再扬先生



主营产品范围

非标螺母，法兰面螺母，
 焊接螺母，八角螺母，
 吊头螺母，方螺母，
 打槽螺母，圆螺母，
 四爪螺母，扣件螺母

瑞安市新泰紧固件有限公司

Ruian City XinTai Fastener Co.,Ltd.



主营产品范围：
 孔用挡圈，轴用挡圈，内齿垫圈，外齿垫圈，内锯齿垫圈，外锯齿垫圈，
 波形垫圈，内外锯齿垫圈，碟形垫圈，碟形锁紧垫圈，Y系列波形垫圈垫圈
 及其它冲压件等。



联系地址：瑞安市下林工业区46号
 联系电话：0577-65350012
 传 真：0577-65366030
 电子邮件：xtgj@126.com
 企业网站：http://www.xtgj.com
 会员网址：http://www.3500.chinafastener.biz
 联系人：黄小华 先生



专业生产各种规格及标准的弹簧垫圈

Specialized in spring washers of various specifications and standards

联系地址: 杭州市东新路沈家村沈家巷2号
邮政编码: 310004
联系电话: 0571-85378058, 85370460
传真: 0571-85886299
网址: <http://www.227.chinafastener.biz>
联系人: 项律 先生

Address: No.2 Shenjia Xiang, Shenjia Cun, Dongxin Road,
Hangzhou
Postal Code:310004
Tel:86-571-85378058, 85370460
Fax:86-571-85886299
Website:<http://www.227.chinafastener.biz>
Contact Name: Mr. Xiang Lv



杭州正大弹簧垫圈有限公司

Hangzhou Zhengda Spring Lock Washer Co.,Ltd

上海云鼎五金有限公司

上海云鼎五金有限公司系专业生产和销售各类高强度、不锈钢及多种异形紧固件配套供应商。公司产品品质优良,规格尺寸齐全,制造工艺先进,设备配套、检测设施齐全。采用 SCM435 合金钢、不锈钢、碳钢等原材料,生产的产品直径从M2mm - M36mm,长度从2mm - 500mm,亦可根据客户来图来样开发新品。产品畅销美国、德国、日本、俄罗斯、香港等国家和地区,深受用户的信赖和好评。

螺丝专家 有容乃大

联系地址: 中国上海市中山北路814弄13号104室 邮政编码: 200070
联系电话: 021-56550481, 56551216, 13321975250
传 真: 021-56559781
电子邮件: shyunding@hotmail.com
企业网站: <http://www.shyunding.com>
会员网址: <http://www.6053.chinafastener.biz>
联 系 人: 钱先生



各国管法兰连接用紧固件

金蜘蛛紧固件网顾问专家 徐勇

欧洲EN 1515《管法兰连接用紧固件》和美国ASME B16.5《管法兰和管法兰连接用紧固件》，在国际管法兰工程投标和进口设备维修、保养以及按国际标准建设的工程中都要采用。

欧盟指令97/23/EC（压力设备指令）中规定：符合各自国家标准（BS、NF、DIN和ASTM）的紧固件材料与本欧洲标准材料具有相似的化学成分和相似的强度，若买方同意，可以使用这些与欧洲标准相似的材料。同时美国ASME B16.5从2003版开始，将米制单位作为基准单位，并且将美国惯用的单位保留在括号内或单独的表格中。

现结合我国管法兰连接用紧固件实际情况，特编辑《各国管法兰连接用紧固件》，希望有利于取得或即将取得EN或ASME授权证书的企业设计、检验和安装规范产品，也可为有关制造厂生产提供方便。

表1 材料名称或性能等级符合的机械性能标准

产品	GB/T	EN	BS	DIN	ASTM
螺栓和螺柱	4.6 GB/T 3098.1	4.6 EN ISO 898-1	4.6 BS EN ISO 898-1	4.6 DIN EN ISO 898-1	4.6 ASTM F568M
螺栓和螺柱	5.6 GB/T 3098.1	5.6 EN ISO 898-1	5.6 BS EN ISO 898-1	5.6 DIN EN ISO 898-1	- -
螺母	5 GB/T 3098.2	5 EN 20898-2	5 BS EN 20898-2	5 DIN EN 20898-2	5 ASTM A563M
螺栓和螺柱	6.8 GB/T 3098.1	6.8 EN ISO 898-1	6.8 BS EN ISO 898-1	6.8 DIN EN ISO 898-1	- -
螺母	6 GB/T 3098.2	6 EN 20898-2	6BS EN 20898-2	6 DIN EN 20898-2	- -
螺栓和螺柱	8.8 GB/T 3098.1	8.8 EN ISO 898-1	8.8 BS EN ISO 898-1	8.8 DIN EN ISO 898-1	8.8 ASTM F568M
螺母	8 GB/T 3098.2	8 EN 20898-2	8 BS EN 20898-2	8 DIN EN 20898-2	--
螺母	--	--	--	--	2, 2H ASTM A194/A194M

螺栓和螺柱	--	25CrMo4 EN 10269	25CrMo4 BS EN 10269	25CrMo4 DIN EN 10269	--
螺栓和螺柱	35CrMo* HG20613, 20634	42CrMo4 EN 10269	42CrMo4 BS EN 10269	42CrMo4 DIN EN 10269	B7 ASTM A193/A193M
螺栓和螺柱	35CrMo* HG20613, 20634	42CrMo4 EN 10269	42CrMo4 BS EN 10269	42CrMo4 DIN EN 10269	L7 ASTM A320/A320M
螺母	30CrMo* HG20613, 20634	--	--	--	7 ASTM A194/A194M
螺栓和螺柱	--	30CrNiMo8 EN 10269	30CrNiMo8 BS EN 10269	30CrNiMo8 DIN EN 10269	L43 ASTM A320/A320M
螺栓和螺柱	25Cr2MoVA* HG20613, 20634	40CrMoV4-6 EN 10269	40CrMoV4-6 BS EN 10269	40CrMoV4-6 DIN EN 10269	B16 ASTM A193/A193M
螺栓和螺柱	A2-50 GB/T 3098.6	A2-50 EN ISO 3506-1	A2-50 BS EN ISO 3506-1	A2-50 DIN EN ISO3506-1	--
螺母	A2-50 GB/T 3098.15	A2-50 EN ISO 3506-2	A2-50 BS EN ISO 3506-2	A2-50 DIN EN ISO3506-2	--
螺栓和螺柱	A2-70 GB/T 3098.6	A2-70 EN ISO 3506-1	A2-70 BS EN ISO 3506-1	A2-70 DIN EN ISO3506-1	--
螺母	A2-70 GB/T 3098.15	A2-70 EN ISO 3506-2	A2-70 BS EN ISO 3506-2	A2-70 DIN EN ISO3506-2	--
螺栓和螺柱	A4-50 GB/T 3098.6	A4-50 EN ISO 3506-1	A4-50 BS EN ISO 3506-1	A4-50 DIN EN ISO3506-1	--
螺母	A4-50 GB/T 3098.15	A4-50 EN ISO 3506-2	A4-50 BS EN ISO 3506-2	A4-50 DIN EN ISO3506-2	--
螺栓和螺柱	A4-70 GB/T 3098.6	A4-70 EN ISO 3506-1	A4-70 BS EN ISO 3506-1	A4-70 DIN EN ISO3506-1	- -
螺母	A4-70 GB/T 3098.15	A4-70 EN ISO 3506-2	A4-70 BS EN ISO 3506-2	A4-70 DIN EN ISO3506-2	- -
螺栓和螺柱	0Cr17Ni12Mo2 HG20613, 20634	X5CrNiMo 17-12-2 EN10269	X5CrNiMo 17-12-2 BS EN10269	X5CrNiMo 17-12-2 DIN EN10269	B8M ASTM A193/A193M ASTM A320/A320M
螺母	0Cr17Ni12Mo2 HG20613, 20634	- -	- -	- -	8M ASTM A194/A194M
螺栓和螺柱	0Cr18Ni9 HG20613, 20634	X5CrNi 18-10 EN10269	X5CrNi 18-10 BS EN10269	X5CrNi 18-10 DIN EN10269	B8 ASTM A193/A193M ASTM A320/A320M
螺母	0Cr18Ni9 HG20613, 20634	- -	- -	- -	8 ASTM A194/A194M

注：表中带*材料仅为与各国对比用，不能替代其它国家材料使用。

表2 米制螺栓、螺钉和螺柱机械性能

标准号	材料牌号	等级标记	规格 mm	机械性能, min							
				抗拉强度 Rm N/mm ²	屈服强度 Rp0.2 N/mm ²	伸长率 A%	收 缩 率 Z%	硬度			
								HB		HRC	
min	max	min	max								
GB/T 3098.1 DIN (BS) EN ISO 898-1 ASTM F568M	碳钢	4.6		400	240	22		114	209		
		5.6		500	300	20		147	209		
	中碳钢及低、 中碳合金钢	6.8		600	480			181	238		
		8.8	≤16	800	640	12	52	238	304	22	32
			>16	830	660	12	52	242	318	23	34
GB/T 3098.6 DIN (BS) EN ISO 3506-1	奥氏体不 锈钢	A2-50	≤39	500	210	0.6d ¹⁾					
		A2-70	≤24	700	450	0.4d ¹⁾					
		A4-50	≤39	500	210	0.6d ¹⁾					
		A4-70	≤24	700	450	0.4d ¹⁾					
DIN (BS) EN 10269	25CrMo4		≤100	600~750	440	18	60				
	42CrMo4 ²⁾		≤60	860~1060	730	14	50				
	30CrNiMo8 ²⁾		≤100	1040~1200	940	14	40				
	40CrMoV4-6		≤100	850~1000	940	14	45				
	X5CrNi18-10		≤160	500~700	190	45					
	X5CrNiMo17-12-2		≤160	500~700	200	40					
ASTM A193/A193M A320/A320M	铬钼钢4140,	B7	≤64	860	725	16 ³⁾	50				35
		4142	L7 ²⁾	≤64	860	725	16	50			35
	铬镍钼钢	L43 ²⁾	≤100	860	725	16	50				
	铬钼钒钢	B16	≤64	860	725	18 ³⁾	50				35
	1和1D类奥氏 体不锈钢	B8		515	205	30 ³⁾	50				
		B8M		515	205	30 ³⁾	50				
HG 20613 HG 20634	35CrMoA ²⁾	35CM	<24	835	735	13		269	321	28	34
			24~80	805	685	13		234	285	22	30
	25Cr2MoVA	25CMV	≤48	835	735	13		269	321	28	34
	0Cr18Ni9	304		520	206	40					
	0Cr17Ni- 12Mo2	316		520	206	40					

1) 测量紧固件实物伸长的长度, d为螺纹公称直径。

2) 冲击试验用V缺口, 42CrMo4冲击功要求低温-100° 三个平均不低于27J; 30CrNiMo冲击功要求低温-40° 三个平均不低于40J; L7和L43冲击功要求低温-101° 三个平均不低于27J; 35CrMoA冲击试验(客户要求), 低温≤-20° 三个平均不低于27J。

3) A193/A193M要求测定断后伸长率的标距为4d, d为螺纹公称直径。

表3 米制螺母机械性能

标准号	材料牌号	等级标记	规格mm	机械性能				
				保证应力 SpN/ mm ²	硬度			
					HV		HRC	
min	max	min	max					
GB/T 3098.2 ISO 898-2 DIN (BS) EN 20898-2	碳钢	5	M10~16	610	130	302		
			M18~39	630	146	302		
	中碳钢	6	M10~16	700	150	302		
			M18~39	720	170	302		
		8	M10~16	880	200	302		
			M18~39	920	233	353	22	36
GB/T 3098.15 DIN (BS) EN ISO 3506-2	奥氏体不 锈钢	A2-50	≤39(1型)	500				
		A2-70	≤24(1型)	700				
		A4-50	≤39(1型)	500				
		A4-70	≤24(1型)	700				
ASTM A194/ A194M	中碳钢	2	六角	930	159	352		
			大六角	1035	159	352		
		2H	六角	1035	248	327	24	35
			大六角	1205	248	327	24	35
	铬钼钢 4140, 4142	7	六角	840	248	327	24	35
			大六角	920	248	327	24	35
	不锈钢 304, 316	B8, B8M	六角	515				
			大六角	550				
HG 20613-1997 HG 20634-1997 专用级	30CrMo	30CM	1型螺母, 其中 HG20634-螺柱配 大六角螺母		237	292	22	30

商品级紧固件标记用等级表示, 专用级紧固件标记用代号表示; 螺母规格未标记型式的都为1型; JISB 1052-1998中的老强度等级 (如8T) 与DIN 267T4: 1983机械性能相同。

<http://www.din-china.com>

瑞安市鼎胜紧固件有限公司 Rui'an Din Fastener Co., Ltd

我公司是专业生产不锈钢紧定螺钉（止付螺丝）及相关不锈钢非标件的企业。产品规格齐全、长度不限，可生产内六角、开槽（一字、十字）、梅花槽及特殊头型，并承制高品质要求的非标件。产品采用不锈钢材料304HC、302HQ、316L、2系列、4系列、执行标准有DIN、GB、ANSI、ISO等。公司引进多台湾螺丝成型设备及模具，产品质量和外观受到国内外广大高端客户的青睐。我们将本着“质量是永恒的主题，客户是永远的中心”的经营理念，以一流的技术，一流的品质，一流的服务，为客户带来最大的竞争优势。

联系地址：浙江省瑞安市塘下镇
联系人：邵先生
邮政编码：325200
联系电话：0577-65360006
传真：0577-65398689
企业邮箱：info@din-china.com
MSN：fastenercn@hotmail.com
企业网站：<http://www.fastenercn.com>
<http://www.din-china.com>
会员网址：<http://www.8983.chinafastener.biz>



杭州百德五金有限公司 Hangzhou Better Hardware Co., Ltd.

杭州百德五金有限公司是新兴成立的专业为工厂客户配套的五金类公司。杭州百德（better）五金有限公司成立于2003年。秉承“服务社会、追求更好”的经营理念。为客户提供高品质的紧固件产品和服务，主要服务：液压机械加工、食品机械、建筑幕墙玻璃、太阳能工业、水处理工业、通信工程、电子工业、家俱工业等行业客户。

公司成立以来凭借一支有数年从事紧固件专业的团队为客户提供专业、周到的服务。追求客户零抱怨为服务目标，赢得客户及业内同行业良好的口碑。

联系地址：杭州市下城区石桥路347号 邮政编码：310022
联系电话：0571-85461731 88027710
传 真：0571-88021209
电子邮件：better@30400.com
企业网站：<http://www.30400.com>
会员网址：<http://www.5114.chinafastener.biz>
联系人：池启洪

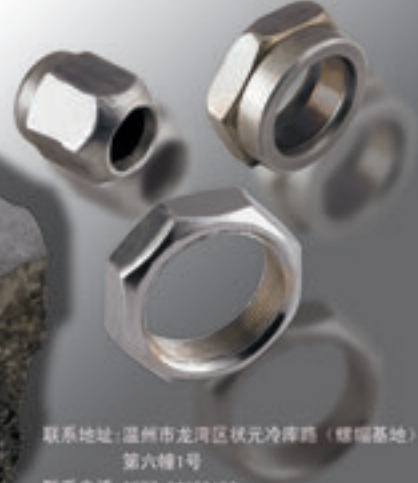




温州市万达标准件厂

Wenzhou Wanda Standard Component Factory

温州市万达标准件厂成立于一九九四年，是一家专业生产德制（DIN）、美制（ANSI）、国标（GB）、日制（JIS）、英制（BS）尼龙防松螺母、盖型螺母、法兰螺母、法兰自锁螺母、六角螺母、自行车配件、管套和非标异型件产品的企业。



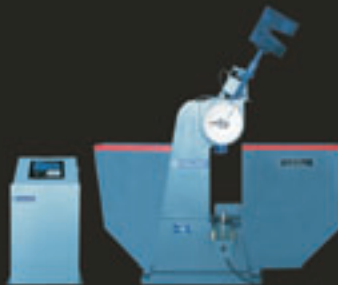
联系地址：温州市龙湾区状元冷库路（螺帽基地）
第六幢1号
联系电话：0577-86359132
传 真：0577-86356197
电子邮件：jeffrey-wanda@hotmail.com
会员网址：<http://www.2009.chinafastener.biz>
联 系 人：吴先生



上海华龙测试仪器有限公司



CBO-300, 500型 全自动低温冲击试验机



CBO-300, 500型 摆锤式冲击试验机

联系地址：上海市浦东新区川宏路369号
邮政编码：201202
联系电话：021-58597668, 58599978, 58599968
传 真：021-58597568

电子邮件：hualong@huacong.net
企业网站：<http://www.hualong.net>
会员网址：<http://www.44022.chinafastener.biz>
联 系 人：王艳枚



WAI10-10000型
微机控制电液伺服试验机



WDW-200, 300, 500, 600型
电子式万能试验机 带垂直空间



WEW系列 微机液压万能试验机
WEW 500B, 600B, 1000B



WAW-10000, 20000, 30000型
电液伺服万能试验机 半自动板形夹具机型

ISO/CD 898-2:2008

Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel — Part 2: Nuts with **specified proof load values - Coarse thread**

碳钢及合金钢制紧固件机械性能 第2部分: 螺母 粗牙螺纹

金蜘蛛紧固件网顾问专家 金妙 翻译
张德利 校对

1 Scope 范围

This part of ISO 898 specifies mechanical and physical properties of nuts with coarse thread made of carbon steel and alloy steel when tested at an ambient temperature range of 10 °C to 35 °C.

ISO 898标准的这一部分规定了环境温度为10° C~35° C条件下进行试验时, 碳钢及合金钢制粗牙螺母的机械和物理性能。

Nuts conforming to the requirements of this standard are evaluated at that ambient temperature range. They may not retain the specified mechanical and physical properties at elevated and/or lower temperatures.

判定为符合本标准的螺母, 在比规定的环境温度更高或更低环境下使用时, 机械性能和物理性能可能与规定使用的环境温度时不同, 使用者必须注意。

NOTE 1 Nuts conforming to the requirements of this standard have been used in applications ranging from - 50 °C to +150 °C. Users should consult an experienced fastener materials expert for temperatures outside the range of - 50 °C to + 150 °C and up to a maximum temperature of +300°C to determine appropriate choices for a given application.

注1: 符合本标准的螺母应在 - 50 °C ~ +150 °C温度范围内使用。在超过 - 50 °C ~ +150 °C温度范围直至最高 +300° C情况下, 使用者应向经验丰富的紧固件专家咨询, 以便确定适当的适用范围。

NOTE 2 Information for the selection and application of steels for use at lower and elevated temperatures is given for instance in EN 10269, ASTM F2281 and in ASTM A 320/A 320 M.

注2: 在标准EN 10269、ASTM F2281 及 ASTM A 320/A 320 M中, 给出了在更低或更高温度下钢种的选择和应用的示例。

This part of ISO 898 applies to nuts:

本标准适用的螺母:

- made of carbon steel or alloy steel 由碳钢或合金钢制造的螺母;
- with coarse thread $M5 \leq D \leq M39$ 螺纹公称直径 $M5 \leq D \leq M39$ 的螺母;
- with triangular ISO metric thread according to ISO 68-1 符合ISO 68-1规定的三角形ISO米制螺纹的螺母;
- with diameter/pitch combinations according to ISO 261 符合ISO 261规定的螺纹直径与螺距的组的螺母;
- with specified property classes, including proof load 规定了机械性能要求, 包括保证载荷的螺母;
- with different nut styles 不同型式的螺母
- able to mate with bolts, screws and studs with mechanical properties according to ISO 898-1 符合与ISO 898-1规定的螺栓、螺钉和螺柱相配合使用的螺母

NOTE 3 Nuts with fine pitch thread are defined in ISO 898-6.

注3: 细牙螺纹的螺母机械性能和物理性能规定见标准ISO 898-6。

For hot dip galvanised assemblies with overtapped nuts, see ISO 10684 in addition.

对于热浸镀锌连接副中的加大螺纹尺寸的螺母, 按照ISO 10684标准。

This standard does not apply to nuts with nominal height $m < 0,45 D$.

本标准不适用于公称高度 $m < 0,45 D$ 的螺母。

It does not specify requirements for such properties as

本标准不适用于如下有特殊性能要求的螺母:

- prevailing torque properties (see ISO 2320) 有效力矩型锁紧性能 (见ISO 2320);
- torque/clamp force properties (see ISO 16047 for test method) 有扭矩/夹紧力性能要求 (试验方法见ISO 16047);
- weldability 可焊接性要求;
- corrosion resistance 耐腐蚀性要求。

2 Normative references 引用标准

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

下列标准所包含的条文, 通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。对于注明版本日期的引用标准, 仅注明的版本适用。对于未注明版本日期的引用标准, 以最新版本 (包括任何修订) 为准。

ISO 68-1, ISO general purpose screw threads — Basic profile — Part 1: Metric screw threads

ISO 68-1: ISO通用螺钉螺纹—基本牙形—第1部分—米制螺钉螺纹

ISO 261, ISO general purpose metric screw threads — General plan

ISO 261: ISO通用米制螺钉螺纹—总则

ISO 286-2, ISO system of limits and fits — Part 2: Tables of standard tolerance grades and limit deviations for holes and shafts

ISO 286-2: ISO极限与配合 第2部分:孔和轴的标准公差等级和极限偏差表

ISO 898-1, Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel — Part 1: Bolts, screws and studs

ISO 898-1: 碳钢及合金钢制紧固件机械性能 第1部分: 螺栓、螺钉及螺柱

ISO 2320, Prevailing torque type steel nuts — Performance properties — Torque/clamp force and prevailing torque testing

ISO 2320: 有效力矩型钢制螺母 机械性能 扭矩/夹紧力及有效力矩试验

ISO 6157-2, Fasteners — Surface discontinuities — Part 2: Nuts

ISO 6157-2: 紧固件表面缺陷 第2部分 螺母

ISO 6506-1, Metallic materials — Brinell hardness test — Part 1: Test method

ISO 6506-1: 金属材料布氏硬度试验 第1部分 试验方法

ISO 6507-1, Metallic materials — Hardness test — Vickers test — Part 1: Test method

ISO 6507-1: 金属材料维氏硬度试验 第1部分 试验方法

ISO 6508-1, Metallic materials — Rockwell hardness test — Part 1: Test method (scales A, B, C, D, E, F, G, H, K, N, T)

ISO 6508-1: 金属材料洛氏硬度试验 第1部分 试验方法 (等级A, B, C, D, E, F, G, H, K, N, T)

ISO 6892, Metallic materials — Tensile testing at ambient temperature

ISO 6892: 不同环境温度下的金属材料拉伸试验

ISO 7500-1, Metallic materials — Verification of static uniaxial testing machines — Part 1: Torsion/compression testing machines; Verification and calibration of the force-measuring system

ISO 7500-1: 金属材料 静态单轴向试验机的鉴定 第1部分 拉伸和压缩试验机 测力系统的鉴定和校准

ISO 10684:2004, Fasteners — Hot dip galvanized coatings

ISO 10684-2004: 紧固件 热浸镀锌

ISO 16047, Fasteners — Torque/clamp force testing

ISO 16047: 紧固件 扭矩/夹紧力试验

ISO 16426, Fasteners — Quality assurance system

ISO 16426: 紧固件 质量保证体系

3 Symbols 符号

The following symbols are applied in this standard.

本标准中用到下列符号:

d nominal thread diameter of the mandrel, in mm

d 芯棒的公称螺纹直径, 单位: mm

D nominal thread diameter of the nut, in mm

D 螺母的公称螺纹直径, 单位: mm

dh hole diameter of the grip, in mm

dh 垫圈的直径, 单位: mm

F load, in N

F 载荷, 单位: N

h thickness of the grip, in mm

h 垫圈厚度, 单位: mm

m height of a nut, in mm

m 螺母高度, 单位: mm

P thread pitch, in mm

P 螺距, 单位: mm

s width across flats, in mm

s 对边宽度, 单位: mm

4 Designation systems 标记制度

4.1 Designation for nut style 按螺母类型标记

This standard specifies requirements for three styles of nuts according to their height:

本标准按螺母厚度将其分为三种类型:

- style 1: regular nut with minimum height $m > 0,8D$
- 1型(普通螺母): 最小厚度 $m > 0.8 D$
- style 2: high nut with minimum height $m \geq 0,9 D$
- 2型(厚螺母): 最小厚度 $m \geq 0.9 D$
- style 0: thin nut with minimum height $0,45 D < m < 0,8 D$.
- 0型(薄螺母): 最小厚度 $0.45 D < m < 0.8 D$ 。

4.2 Designation for property classes 性能等级的标记制度

4.2.1 General 综述

Marking and labelling of nuts with property classes is specified in Clause 9 only for nuts which meet all requirements of this part of ISO 898.

对于完全符合本标准要求的螺母, 应按第9条中的性能等级来进行标记。

4.2.2 Regular nuts (style 1) and high nuts (style 2) 普通螺母(1型)和厚螺母(2型)

The symbol for property classes of regular nuts (style 1) and high nuts (style 2) consists of one number. It corresponds to the number to the left of the maximum appropriate property class of bolts, screws and

studs with which they can be mated.

普通螺母（1型）和厚螺母（2型）的性能等级标记，是用螺栓、螺钉及螺柱性能等级标记的第一部分数字来进行标记。该螺栓、螺钉及螺柱应为可与该螺母相配螺栓中最高的性能等级。

4.2.3 Thin nuts (style 0) 薄螺母（0型）

The symbol for property classes of thin nuts (style 0) consists of two numbers:

薄螺母（0型）的性能等级标记，由两位数字标记：

— the first number is zero, indicating that the loadability of the nut is reduced in comparison with the loadability of a regular nut or a high nut according to 4.2.2;

— 第一位数字是“0”，表示这种螺母的承载能力比4.2.2条中规定的普通螺母或厚螺母的承载能力要弱；

the second number corresponds to 1/100 of the nominal stress under proof load on a hardened test mandrel, in MPa.

— 第二位数字表示用淬硬试验芯棒测出的公称保证应力的1/100，单位：MPa。

4.3 Range of nominal diameters in relation to nut style and property class

螺母类型及机械性能与公称直径的关系

See Table 1

螺母类型及机械性能与公称直径的关系见表1。

Table 1 — Range of nominal diameters in relation to nut style and property class

表1 螺母类型及机械性能与公称直径的关系

Property class 性能等级	Range of nominal diameters D 适用螺纹公称直径D范围		
	Regular nut (style 1) 普通螺母（1型）	High nut (style 2) 厚螺母（2型）	Thin nut (style 0) 薄螺母（0型）
04	—	—	M5 ≤ D ≤ M39
05	—	—	M5 ≤ D ≤ M39
5	M5 ≤ D ≤ M39	—	—
6	M5 ≤ D ≤ M39	—	—
8	M5 ≤ D ≤ M39	M16 ≤ D ≤ M39	—
9	—	M5 ≤ D ≤ M16	—
10	M5 ≤ D ≤ M39	M5 ≤ D ≤ M39	—
12	M5 ≤ D ≤ M16	M5 ≤ D ≤ M39	—

5 Design of bolt/nut assemblies 螺栓/螺母连接副的设计

5.1 General 综述

Explanations on the basic design principles of nuts and the loadability of bolted assemblies are given in Annex A.

螺母的基本设计准则的说明及螺栓/螺母连接副的承载能力在附录A中给出。

5.2 Bolt/nut combinations 螺栓/螺母的匹配

Regular nuts (style 1) and high nuts (style 2) shall be mated to externally threaded fasteners according to Table 2. However, nuts of a higher property class can replace nuts of a lower property class.

普通螺母(1型)和厚螺母(2型)与外螺纹紧固件机械性能相匹配应符合表2的规定。不过,高性能等级的螺母可以代替低性能等级的螺母。

Table 2 — Combination of regular nuts (style 1) and high nuts (style 2) with bolt property classes

表2 普通螺母(1型)及厚螺母(2型)与螺栓性能等级的匹配

Property class of bolt, screw and stud 螺栓、螺钉及螺柱的性能等级	Minimum property class for the mating nut 相匹配螺母的最低性能等级
4.6 4.8 5.6 5.8	5
6.8	6
8.8	8
9.8	9
10.9	10
12.9	12

Thin nuts (style 0) have a reduced loadability compared to regular nuts or high nuts, and are not designed to provide resistance to stripping.

薄螺母(0型)的承载能力相比普通螺母或厚螺母要低,并且设计上无法保证螺纹不发生脱扣的危险。

Thin nut (style 0) shall be mated to externally threaded fasteners according to Table 3. However, nuts of property class 05 can replace nuts of property class 04.

薄螺母(0型)与外螺纹紧固件机械性能相匹配使用的时应符合表3规定。但05级螺母可以代替04级螺母。

NOTE Thin nuts used as jam nuts should be assembled together with a regular nut or a high nut, see Annex A.

注:薄螺母作为止动螺母应用时,应与一个普通螺母或厚螺母组装在一起,见附录A。

Table 3 — Combination of thin nuts (style 0) with bolt property classes

表3 薄螺母(0型)与螺栓性能等级的匹配

Property class of bolt, screw and stud 螺栓、螺钉及螺柱的性能等级	Minimum property class for the mating nut 相匹配螺母的最低性能等级
4.6 4.8 5.6 5.8 6.8 8.8 9.8	04
10.9	05

6 Materials材料

Table 4 specifies materials and heat treatment for the different property classes of nuts.

表4中规定了各性能等级的螺母适用的材料、材料的化学成分及热处理要求。

Nuts of property classes 05, 8 (nuts of style 1 with D > M16), 10 and 12 shall be quenched and tempered.

螺母性能等级05、8 (1型螺母螺纹规格D > M16)、10及12级应该进行热处理调质处理。

The chemical composition shall be assessed in accordance with the relevant ISO standards.

化学成分应符合相应的ISO标准的规定。

Table 4 — Steels

表4 材料

Property class 性能等级	Material and nut heat treatment 材料及螺母热处理	Chemical composition limits 化学成分极限 (cast analysis铸件分析%) ^a			
		C max.	Mn min.	P max.	S max.
5 ^b	Carbon steel 碳钢	0,58	—	0,060	0,150
6 ^b	Carbon steel 碳钢	0,58	—	0,060	0,150
04 ^b	Carbon steel 碳钢	0,58	0,25	0,060	0,150
8, style 2, 2型	Carbon steel 碳钢	0,58	0,25	0,060	0,150
8 ^c , d, style 1, 1型, D ≤ M16	Carbon steel 碳钢	0,58	0,25	0,060	0,150
8 ^c , style 1, 1型, D > M16	Carbon steel, quenched and tempered 碳钢, 淬火并回火	0,58	0,25	0,060	0,150
9	Carbon steel 碳钢	0,58	0,25	0,060	0,150
05 ^c	Carbon steel, quenched and tempered 碳钢, 淬火并回火	0,58	0,30	0,048	0,058
10 ^c	Carbon steel, quenched and tempered 碳钢, 淬火并回火	0,58	0,30	0,048	0,058
12 ^c	Carbon steel, quenched and tempered 碳钢, 淬火并回火	0,58	0,45	0,048	0,058

a In case of dispute, the product analysis applies.

出现争议时, 将产品进行分析。

b Nuts of these property classes may be manufactured from free-cutting steel upon agreement between the purchaser and the manufacturer; in such a case, sulphur and phosphorus are permissible: sulphur 0,34 % max, phosphorus 0,11 % max. For other elements which may be restricted or prohibited, see the relevant national regulations. In countries where lead is permitted, the maximum content shall be 0,35%.

这些性能等级的螺母可以用易切钢制造 (供需双方另有协议除外), 其硫、磷的最大含量为: 硫0.34 % max, 磷 0,11 % max。其他受限制或禁止的元素, 见相关国家法规。在允许铅元素存在的国家, 铅的最大含量为0.35%:

c Alloying elements may be added provided that the mechanical properties required in Clause 7 are fulfilled.

这些性能等级的螺母, 为改善螺母的机械性能而达到第7款的要求, 可添加合金元素。

d May be quenched and tempered at the option of the manufacturer.

供应商可选择性地进行淬火并回火处理。

7 Mechanical properties 机械性能

When tested by the methods specified in Clause 9, the nuts of the specified property class shall meet, at ambient temperature, the requirements of the proof load test (see Table 5) and the maximum hardness (see Table 6).

在规定环境温度下,按第9款规定的方法进行试验时,螺母的机械性能应符合表5规定的保证载荷及表6规定的最高硬度(见表6)。

Heat treated nuts shall meet additionally the minimum hardness requirements (see Table 6).

经过热处理的螺母应符合表6规定的最低硬度要求(见表6)。

The surface hardness shall not differ by more than 30 HV 0,3 from the hardness determined on the longitudinal section.

在纵向剖面上,表面硬度与芯部硬度的之差不应大于30 HV 0.3。

When the proof load test is not feasible, the minimum and maximum hardness requirements shall be met.

当保证载荷试验无法进行时,最低硬度和最高硬度要求均应符合规定。

For nuts which are not quenched and tempered, and which satisfy the proof load test according to Clause 9, minimum hardness shall not be cause for rejection.

对于不淬火回火的螺母,能达到第9条规定的保证载荷时,最低硬度不是强制性的。

8 Control 质量控制

8.1 General 综述

Nuts in accordance with this standard shall be capable of conforming to all applicable requirements of Tables 4, 5 and 6.

螺母应符合表4、表5和表6的规定。

8.2 Manufacturer's control 生产厂家的质量控制

This standard does not mandate which of the tests the manufacturer shall perform on each manufacturing lot. It is the responsibility of the manufacturer to apply suitable methods of his choice, such as in-process control or inspection to ensure that the manufactured lot does conform to all of the specified requirements. In case of dispute, the test methods according to Clause 9 shall apply.

本标准并不要求生产厂家对于每一个生产批都进行检验。生产厂家可采用适当的方式,例如过程控制或检验,保证各个批次的均能满足所有的规定要求。一旦出现争议,应按第9条的试验方法进行试验。

8.3 Supplier's control 供应商的质量控制

Suppliers control the nuts which they provide using methods of their choice (periodic evaluation of the manufacturer, control of test results from the manufacturers, tests on the nuts, etc.) provided that the mechanical and physical properties specified in Tables 4, 5 and 6 are met. In case of dispute, the test methods according to Clause 9 shall apply.

供应商可自行规定采用控制螺母质量的方法，（如：对生产过程定期评审进行周期性的审核，对检测结果进行控制，对螺母进行试验等等），确保机械性能符合表4、表5和表6的规定。出现争议时，应按第9条的试验方法进行试验。

8.4 Purchaser's control 买方质量控制

The purchaser may control the delivered nuts by the test methods described in Clause 9. In case of dispute, the test methods according to Clause 9 shall apply.

买方应按第9条中规定的试验方法来控制进货的螺母质量。出现争议时，应按第9条的试验方法进行试验。

9 Test methods 试验方法

9.1 Proof load test 保证载荷试验

9.1.1 General 综述

The proof load test consists of two main operations:

保证载荷试验由两个主要步骤组成：

a) application of a specified proof load by mean of a test mandrel (see Figures 1 and 2), and

通过试验芯棒施加规定的保证载荷（见图1和图2）；

b) check of the damage of the nut thread, if any, caused by the proof load.

检查螺母螺纹，判断是否因保证载荷引起螺纹的损坏。

NOTE For the proof load test for prevailing torque type nuts see ISO 2320 additionally.

注：对于有效力矩型锁紧螺母的保证载荷见ISO 2320标准。

9.1.2 Applicability 适用范围

This test applies to nuts with nominal diameters $M5 \leq D \leq M39$ and for all property classes.

本试验适用于公称直径 $M5 \leq D \leq M39$ 的任何性能等级的螺母。

9.1.3 Apparatus 设备

The tensile testing machine shall be in accordance with ISO 7500-1. Side thrust on the nut shall be avoided e.g. by self-aligning grips.

拉伸试验机应符合ISO 7500-1标准的要求。应避免螺母受到不垂直的试验载荷，比如可采用自动定心夹具。

9.1.4 Testing device 试验夹具

The grips and test mandrel shall be according to the following:

夹具和试验芯棒应符合以下要求：

a) hardness: 45 HRC min; 硬度: 45 HRC min;

b) thickness h of the grip: 1d minimum; 垫圈厚度 h : 1d min;

c) hole diameter d_h of the grip: according to Table 7; 垫圈孔径 d_h : 按表7规定;

d) external thread tolerance class of the test mandrel: 5h6g except that the tolerance of the major diameter shall be at least quarter of the 6g range on the minimum material side. 试验芯棒的外螺纹公差: 5h6g, 但大径应控制在6g公差带靠近下限四分之一的范围内。

Table 5 — Proof load values for nuts

表5 螺母的保证载荷

Thread D	Proof load,N							
	Property class							
	04 ^a	05 ^a	5	6	8	9	10	12
M5	5400	7100	8250	9500	12140	13000	14800	16300
M6	7640	10000	11700	13500	17200	18400	20900	23100
M7	11000	14500	16800	19400	24700	26400	30100	33200
M8	13900	18300	21600	24900	31800	34400	38100	42500
M10	22000	29000	34200	39400	50500	54500	60300	67300
M12	32000	42200	51400	59000	74200	80100	88500	100300
M14	43700	57500	70200	80500	101200	109300	120800	138900
M16	59700	78500	95800	109900	138200	149200	164900	186800
M18	73000	96000	121000	138200	176600	176600	203500	230400
M20	93100	122500	154400	176400	225400	225400	259700	294000
M22	115100	151500	190900	218200	278800	278800	321200	363600
M24	134100	176500	222400	254200	324800	324800	374200	423800
M27	174400	229500	289200	330500	422300	422300	486500	550800
M30	213200	280500	353400	403900	516100	516100	594700	673200
M33	263700	347000	437200	499700	638500	638500	735600	832800
M36	310500	408500	517400	588200	751600	751600	866000	980400
M39	370900	488000	614900	702700	897900	897900	1035000	1171000

a For the application of thin nuts it should be considered that the stripping load can be lower than the proof load, see Annex A.

对于使用薄螺母的情况, 应该考虑到其脱扣载荷可能低于保证载荷, 见附录A。

Table 6 — Hardness properties for nuts

表6— 螺母的硬度要求

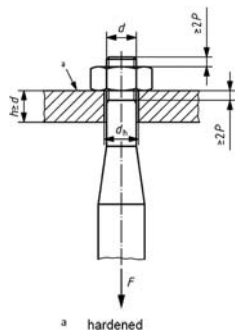
Thread D 螺纹	Property class 性能等级															
	04		05		5		6		8		9		10		12	
	Vickers hardness 维氏硬度															
	HV															
	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
M5≤D≤M16	188	302	272	353	130	302	150	302	200	302	183	302	272	353	295 ^c	353
M16<D≤M39					146		170		233 ^a	353 ^b						

Surface integrity in accordance with ISO6157-2 表面缺陷应符合ISO6157-2

a Minimum value for style2: 180HV 2型螺母的最低硬度值为: 180HV。

b Minimum value for style2: 302HV 2型螺母的最低硬度值为: 302HV。

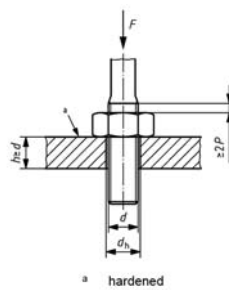
c Minimum value for style2: 272HV 2型螺母的最低硬度值为: 272HV。



淬硬的

Figure 1 — Axial tensile test

图1 轴向拉伸试验



淬硬的

Figure 2 — Axial compressive test

图2 轴向压缩试验

Table 7 — Hole diameter for the grip

表7 垫圈孔径

Dimensions in mm 单位: mm

Nominal Diameter D 公称直径D	Hole diameter 孔径 d_h^a		Nominal Diameter D 公称直径D	Holediameter 孔径 d_h^a		Nominal Diameter D 公称直径D	Hole diameter 孔径 d_h^a	
	Min.	Max.		Min.	Max.		Min.	Max.
M5	5,030	5,115	M14	14,050	14,160	M27	27,065	27,195
M6	6,030	6,115	M16	16,050	16,160	M30	30,065	30,195
M7	7,040	7,130	M18	18,050	18,160	M33	33,080	33,240
M8	8,040	8,130	M20	20,065	20,195	M36	36,080	36,240
M10	10,040	10,130	M22	22,065	22,195	M39	39,080	39,240
M12	12,050	12,160	M24	24,065	24,195	—	—	—

a $d_h=D$ with tolerance D11 according to ISO 286-2. 依照ISO 286-2, 按公差D11, $d_h=D$

9.1.5 Test procedure 试验程序

The nut shall be tested as received.

作为验收, 螺母应进行试验。

The nut shall be assembled on the test mandrel according to Figure 1 or Figure 2.

按图1或图2, 螺母安装到试验芯棒上。

The axial tensile test or axial compressive test shall be carried out in accordance with ISO 6892. The speed of testing, as determined with a free-running cross-head, shall not exceed 3 mm/min.

轴向拉伸试验或轴向压缩试验应按 ISO 6892标准实施。是由一个可以自由旋转的夹头来固定的, 试验速度不应超过3 mm/min。

The proof load in accordance with Table 5 shall be applied and held for 15 s and then released.

施加表5规定的保证载荷,并保持15S后,然后卸载。

The nut shall be removed by the fingers from the test mandrel. It may be necessary to use a manual wrench to start the nut in motion, but the use of such a wrench is permissible only to one half turn.

卸载后螺母应能用手指从试验芯棒上旋出。如果需要可借助扳手松开螺母,但不得超过半扣。

The test mandrel threads shall be checked after each tested nut. If the thread of the test mandrel is damaged during the test, the test result is not valid and a new test shall be carried out with a conforming mandrel.

每试验完一个螺母,均应检查试验芯棒。若试验芯棒的螺纹在试验中损坏,则试验结果无效,并且换一个符合要求的试验芯棒重新进行试验。

9.1.6 Test results试验报告

The fact that nut fracture or thread stripping occurs shall be noted.

螺母发生破裂或螺纹脱扣的情况应如实记录。

The fact that the nut has been removed only by the fingers or with the help of a wrench to one half turn maximum shall be noted.

螺母是仅用手指旋出或借助扳手松开最多半扣的情况应如实记录。

9.1.7 Requirements要求

The nut shall resist the proof load specified in Table 5 without failure by thread stripping or nut fracture.

螺母应能承受表5规定的保证载荷而不得出现螺纹脱扣或螺母破裂。

The nut shall be removable by the fingers after the release of the proof load (and, if necessary, after one half turn maximum with a wrench).

卸除保证载荷后,螺母应能用手指旋出(或借助扳手松开最多半扣后即能用手指旋出)。

In case of dispute, the axial tensile test in accordance with Figure 1 is decisive for acceptance.

一旦出现争议,图1所示的轴向拉伸试验作为仲裁试验。

9.2 Hardness test硬度试验

9.2.1 Applicability适用范围

This test applies to nuts for all sizes and for all property classes.

硬度试验适用于所有规格及所有等级的螺母。

9.2.2 Test methods 试验方法

Hardness may be determined using the Vickers, Brinell or Rockwell hardness test.

硬度试验可用维氏硬度、布氏硬度或洛氏硬度试验来测定。

The Vickers hardness test shall be carried out in accordance with ISO 6507-1. The Brinell hardness test shall be carried out in accordance with ISO 6506-1. The Rockwell hardness test shall be carried out in accordance with ISO 6508-1.

维氏硬度试验应按照ISO 6507-1标准进行。布氏硬度试验应按照ISO 6506-1标准进行。洛氏硬度试验应按照ISO 6508-1标准进行。

9.2.3 Test procedures 试验程序

9.2.3.1 Test load for hardness determination 硬度试验载荷

The Vickers hardness test shall be carried out with a minimum load of 98 N.

维氏硬度试验应采用的最小载荷为98 N。

The Brinell hardness test shall be carried out with a load equal to $30 D^2$ expressed in N.

布氏硬度试验应采用的载荷为 $30 D^2$ ，单位为N。

9.2.3.2 Hardness determined on a surface 常规硬度试验

For routine inspection, hardness test shall be carried out on one bearing surface of the nut, after removal of any plating or other coating and after suitable preparation of the nut.

对于常规检查，螺母硬度应在一个支承面上进行，应先去掉镀层，并适当作一些前处理。

The hardness value shall be the mean of three readings spaced about 120° apart.

应取间隔为 120° 的三点硬度平均值作为该螺母的硬度值。

9.2.3.3 Hardness determined on a longitudinal section 纵向截面上的硬度测定

The hardness test shall be carried out on a longitudinal section through the nut axis. The readings shall be located at a height of about 0,5m and placed as close as possible to the nominal major diameter of the nut thread.

硬度试验应在一个通过螺母轴线的纵向截面上进行。试验部位应约位于0,5m处，并尽可能地靠近螺纹大径处。

9.2.4 Requirements 要求

The hardness shall meet the requirements specified in Table 6 for minimum and maximum hardness.
硬度应符合表6规定的最低和最高硬度。

In case of dispute, Vickers hardness test on a longitudinal section is decisive for acceptance.
出现争议时,应以纵向截面上的维氏硬度试验作为仲裁试验。

9.3 Surface integrity test 表面缺陷检查

For the surface integrity test, see ISO 6157-2.
表面缺陷检查见 ISO 6157-2标准。

10 Marking 标记

10.1 General 综述

Only if all relevant requirements in this part of ISO 898 are met, nuts shall be designated in accordance with the designation system described in 4.2 and shall be marked in accordance with 10.2 to 10.6.

仅当螺母满足本标准全部要求时,应按4.2条描述的标记制度进行标志,并按10.2条至10.6条的规定进行标志。

Alternative marking specified in this clause should be left to the choice of the manufacturer.
本条还规定了生产厂家可选择不同的性能等级的标志方法。

10.2 Identification mark of the manufacturer 生产厂家的商标

An identification mark of the manufacturer shall be included during the manufacturing process on all nuts which are marked with a property class symbol. Identification marking of the manufacturer is also recommended on nuts which are not marked with a property class symbol.

对于不同型式、不同规格和不同性能等级的螺母都应有生产厂家的标识和性能等级标记。即使是不要求性能等级标记的螺母,也推荐标记上生产厂家的标识。

For the purpose of this part of ISO 898, a distributor who distributes nuts that are marked with his own identification mark shall be considered to be the manufacturer.

本标准允许在螺母上标记经销商的标识,应视同于生产厂家标识。

10.3 Marking of property classes 性能等级的标记

10.3.1 General 综述

The property class shall be marked in accordance with 10.3.2 to 10.5 during the manufacturing process on all nuts manufactured to the requirements of this standard.

性能等级标记应按照10.3.2条至10.5条进行标记，所有螺母均应在产品加工时带有性能等级标记。

10.3.2 Regular nuts (style 1) and high nuts (style 2) 普通螺母 (1型) 和厚螺母 (2型)

Marking symbols for property classes for regular nuts (style 1) and high nuts (style 2) are specified in Table 8.

普通螺母 (1型) 和厚螺母 (2型) 的性能等级标记代号见表8。

Table 8 — Marking symbols of property classes for regular nuts (style 1) and high nuts (style 2)

表8—普通螺母 (1型) 和厚螺母 (2型) 的性能等级标记代号

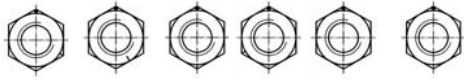
Property class 性能等级	5	6	8	9	10	12
Marking symbol 标记代号	5	6	8	9	10	12

In the case of small nuts or when the shape of the nut does not allow the marking according to Table 8, the clock face marking symbols according to Table 9 may be used.

当螺母规格较小或者螺母的形状无法标记出表8中的标记代号时，则可采用表9中的时钟面法标记。

Table 9 — Clock face system for marking property classes for regular nuts (style 1) and high nuts (style 2)

表9—普通螺母 (1型) 和厚螺母 (2型) 的性能等级时钟面标记法

Property class 性能等级	5	6	8	9	10	12
Designation symbol 标记代号	5	6	8	9	10	12
Marking symbol ^a 标记符号						

^a The twelve o' clock position (reference mark) shall be marked either by the identification mark of the manufacturer or by a dot. 12点钟的位置 (参考标记) 可用生产厂家的商标或一个圆点来标记。

10.3.3 Thin nuts (style 0) 薄螺母 (0型)

Marking symbols for property classes for thin nuts (style 0) are specified in Table 10.

薄螺母的性能等级标记代号见表10。

Table 10 — Marking symbols of property classes for thin nuts (style 0)

表10—薄螺母 (0型) 的性能等级标记代号

Property class 性能等级	04	05
Marking symbol 标记代号	04	05

The alternative clock-face marking according to Table 9 shall not be used for thin nuts.

表9的时钟面标记法不适用于薄螺母。

10.4 Identification 标记

10.4.1 Hexagon nuts 六角螺母

Hexagon nuts (including nuts with flange) shall be marked with the identification mark of the manufacturer and with the marking symbol of the property class specified in Tables 8, 9 or 10.

六角螺母(包括法兰面螺母)应按表8、表9或表10中的要求标记生产厂家的商标及性能等级代号。

The marking is required for nuts of all property classes.

所有性能等级的螺母均要求有标记。

The marking shall be by indenting on the side or bearing surface, or by embossing on the chamfer. Embossed marks shall not protrude beyond the bearing surface of the nut.

标记应在螺母侧面或支承面打凹字,或在倒角面打凸字。凸字标记不应超过螺母支承面。

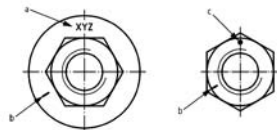
In the case of nuts with flange, marking shall be on the flange where the manufacturing process does not allow marking on the top of the nut.

法兰面螺母,当生产过程中无法将标记打在螺母顶面上时,标记应打在法兰面上。



Figure 3 - Examples of marking with designation symbol

图3—标记代号示例



a identification mark of the manufacturer 生产厂家的商标

b property class 性能等级

c The dot may be replaced by the identification mark of the manufacturer.圆点可用生产厂家的商标代替

Figure 4 - Examples of marking with clock-face system (alternative marking)

图4—时钟面法标记示例(可选用的标记)

10.4.2 Other type of nuts 其他类型的螺母

If required by the purchaser, the same marking systems as described in 10.4.1 shall be used for other types of nuts.

若买方有要求时, 其他类型的螺母也应采用10.4.1条描述的标记方法。

10.5 Marking of left-hand thread 左旋螺纹的标记

Nuts with left-hand thread shall be marked as specified in Figure 5 on one bearing surface of the nut by indenting.

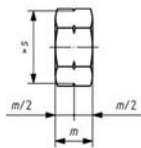
左旋螺纹的螺母应按图5所示, 在一个支承面上标记凹箭头。



Figure 5 - Marking of left-hand thread

图5—左旋螺纹的标记

Alternative marking for left-hand thread as specified in Figure 6 may also be used for hexagon nuts. 六角螺母也可选用图6所示的另一种左旋螺纹标记方法。



Key		代号
s	width across flats	对边宽度
m	height of the nut	螺母高度

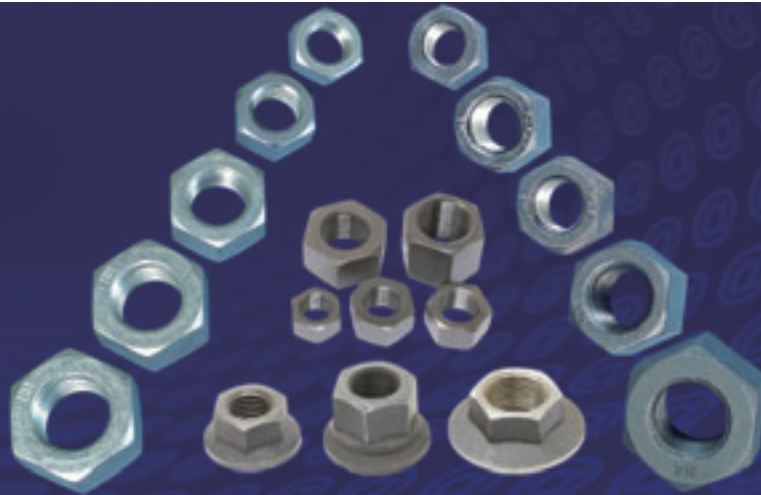
Figure 6 - Alternative marking of left-hand thread

图6—可选的左旋螺纹标记

10.6 Marking of packages 包装标识

All packages for all types of nuts of all sizes shall be marked (e.g. through labelling). The marking shall include the manufacturer's and/or distributor's identification and the marking symbol for the property class according to Table 8 or Table 10 and the manufacturing lot number as defined in ISO 16426.

对所有规格的所有包装上均应有标识(例如采用标签)。标识应包含有生产厂家或经销商的商标和表8或表10所示的性能等级代号, 以及生产厂家的批号(按照ISO 16426标准)。



海盐县西洋实业有限公司

海盐县西洋实业有限公司，坐落于中国紧固件基地浙江省海盐县通元镇石泉集镇，是一家具有近十年紧固件制造经验的生产商，产品远销欧美、中东、东南亚等国家及地区；公司秉承‘品质至上、顾客第一’的办厂宗旨，以严格的质量控制体系和更优质、更合理的售前售后服务赢得普遍好评，欢迎广大国内外客商前来洽谈业务，共赢发展。

联系地址：浙江省海盐县通元镇石泉集镇
 联系电话：0573-86677327
 传 真：0573-86670789
 电子邮件：shenliang66@126.com
 会员网址：<http://www.42814.chinafastener.biz>
 联系人：沈亮先生

瑞安市精工组合紧固件厂

我厂生产十字头小盘头螺钉和弹簧垫圈组合件，十字槽小盘头螺钉和弹簧垫圈及平垫圈组合件等各种型号的组合螺钉，螺纹到位，质量可靠，抗腐耐压，是增强电器产品竞争能力的理想产品；另外，我厂亦可大量生产质量优良的摩托车化油器螺丝。欢迎全国各企业及海外客商前来订购，本厂定以最优良的服务，诚心与各方合作。



精细螺纹
 无限放大的完美



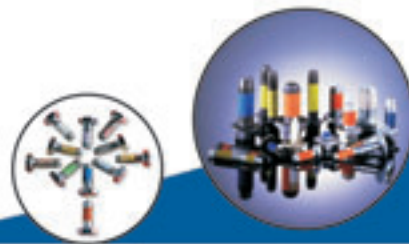
联系地址：浙江瑞安市海安镇海光工业区光明路10号
 邮政编码：325205
 联系电话：0577-65278086 13806535681 13616600328
 传 真：0577-65278085
 电子邮件：wwwey108@163.com
 会员网址：<http://www.50194.chinafastener.biz>
 联系人：韩建国/韩阳 先生

TRfs 北京天睿罗克紧固件防松科技有限公司

[HTTP://WWW.BJTRFS.COM](http://www.bjtrfs.com)

以一流的技术，
以一流的质量，
以一流的服务，
创一流的高性能紧固件产品。

通过ISO9001:2000认证，
获得中国高新技术产权荣誉，
并拥有多项技术专利。



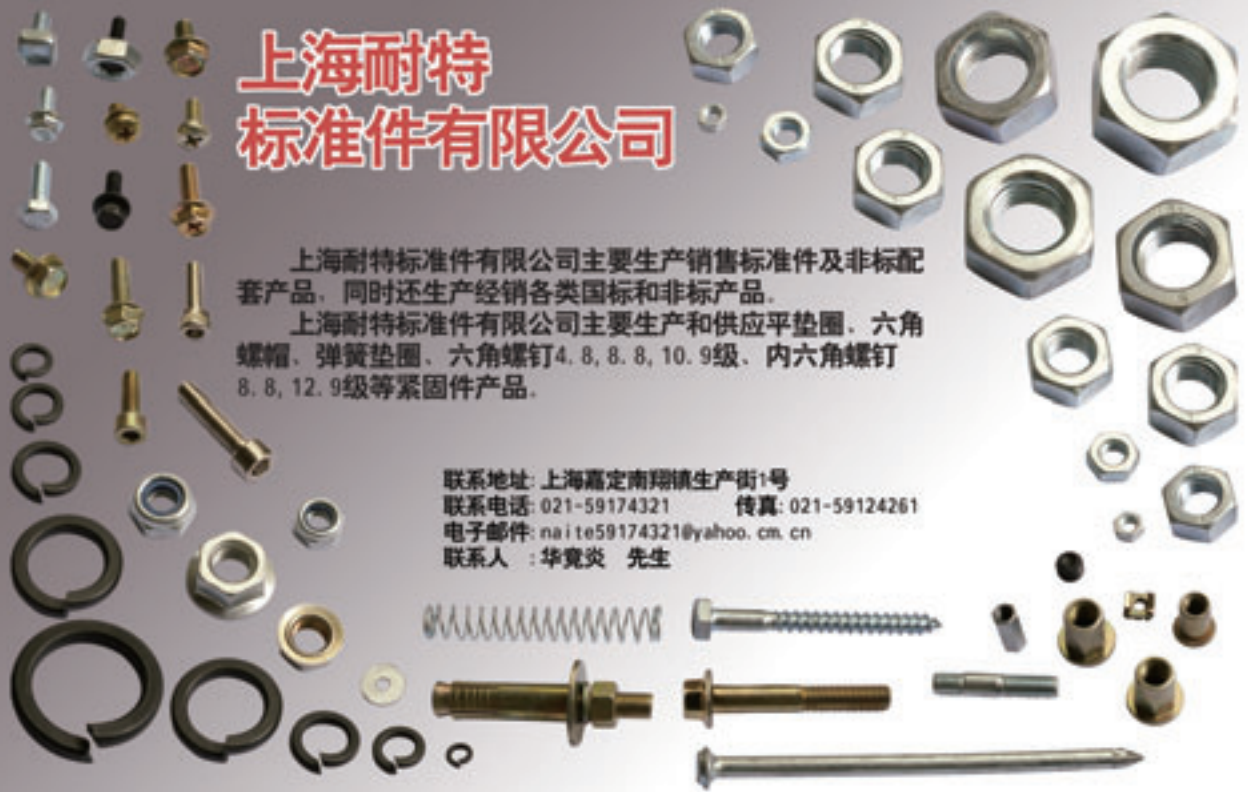
地址：北京市大兴区瀛海镇怡乐村三东路88号
联系人：朱小姐/李小姐
电话：010-69271956
传真：010-69272536
邮箱：info@bjtrfs.com
网址：www.bjtrfs.com

上海耐特 标准件有限公司

上海耐特标准件有限公司主要生产销售标准件及非标配套产品，同时还生产经销各类国标和非标产品。

上海耐特标准件有限公司主要生产和供应平垫圈、六角螺帽、弹簧垫圈、六角螺钉4、8、8、8、10、9级、内六角螺钉8、8、12、9级等紧固件产品。

联系地址：上海嘉定南翔镇生产街1号
联系电话：021-59174321 传真：021-59124261
电子邮件：naitte59174321@yahoo.com.cn
联系人：华竟炎 先生



Annex 附录A

(informative 提示的附录)

Design principles of nuts 螺母的设计准则

A.1 Basic design principles of nuts 螺母的基本设计准则

Principally, a bolted joint consists of two work pieces which are joined together using a bolt or screw on one side and a part with an internal thread or a nut on the other side. The joint is realized by an internal and an external thread.

紧固件连接副主要是由两部分零件组成，一部分是一个螺栓或螺钉，另一部分是带有内螺纹的工件或螺母。连接副实际上是由一个内螺纹件和一个外螺纹件的组合。

An optimized bolted joint, consisting of a bolt or screw of a particular property class according to ISO 898-1 and a nut with a respective property class according to ISO 898-2 is able to provide a maximal preload using the full strength capabilities of the bolt. In case of over-tightening, the fracture shall occur in the loaded threaded or unthreaded bolt shank which gives an obvious indication of a tightening failure.

一组最适当的连接副，是由符合ISO 898-1标准的某一性能等级的一个螺栓或螺钉与符合ISO 898-2标准的相应性能等级的一个螺母的组合，其能够使螺栓满负荷地承受最大的预载荷。一旦发生超拧，断裂应发生在螺栓受载荷的螺纹部位或无螺纹的杆部，明显地警告使用者装配不当。

The failure mode of bolt/nut assemblies corresponds to the lowest value of the three following loads:

由于超拧，螺栓/螺母连接副的失效模式有下列三种形式：

- thread stripping load in the nut, 螺母螺纹发生脱扣；
- thread stripping load in the bolt, screw or stud, 螺栓、螺钉或螺柱发生脱扣；
- breaking load in the bolt, screw or stud. 螺栓、螺钉或螺柱发生断裂。

These three loads depend principally on the hardness of the nut, the hardness of the bolt, the diameter, pitch and effective height of full thread between bolt and nut.

以上三种失效形式主要取决于螺母的硬度、螺栓的硬度、直径、螺距，以及螺栓与螺母螺纹旋合有效长度。

Furthermore, these three loads are linked together (for example, an increase of the hardness of the bolt may induce an increase of the thread stripping load in the nut). Hardness is one of the most important mechanical properties of the nut to influence the stripping load. Due to the fact that hardness determines also the functional necessary toughness of the nut, this value has an upper limit within a property class.

此外，这三种载荷也是相互关联的（例如，螺栓硬度的升高可能引起螺母脱扣产生概率的升高）。对螺母来说，硬度是影响脱扣强度的最重要的机械性能指标之一。螺母的硬度同时也决定了螺母实现功能的必须的韧性，因此，螺母硬度

值是应该有上限的规定。

Other parameters which have to be taken into account for the stripping of threads are bell mouthing of nut minor diameter, size of countersink in nut, relative strength of nut threads to bolt threads, length of engagement, width across flats of nut, style, coefficient of friction, number of threads in grip, etc.

影响螺母螺纹脱扣的其他因素还有：螺母沉孔角的角度和沉孔直径、螺母螺纹与螺栓螺纹的强度比值、螺母的高度、螺母的对边宽度、螺母的形式、摩擦系数及夹紧的螺纹的旋合长度（螺纹旋合的有效扣数）等。

The analytical basis for the calculation of the different stripping loads has been worked out by the publication “Analysis and Design of Threaded Assemblies” [6]. Extensive experimental tests proved this Alexander-theory by practical results. Also very actual studies including FEM-based calculations verified this method [7].

《螺纹连接副的分析与设计》一书中已经设计出了对应不同脱扣载荷的计算分析方法[6]。大量的试验数据证明了Alexander理论的实用性。包括FEM理论计算法的实际研究也论证了此方法[7]。

The results of those calculations are laid down in Tables 5 and 6. The provided three styles of nuts (see 4.1) are distinguished by their heights. This gives the manufacturer for certain property classes the choice to use a quench and tempering process with less material to achieve the required properties or to use more material without any additional heat treatment.

这些计算结果被编制成表5和表6。螺母按照厚度分为三种类型（见4.1条）。这使生产厂家在制造某一特定性能等级螺母时，可选择采用少量的材料进行淬火回火处理来达到规定的性能，或者采用较多量的材料而不附加热处理。

A.2 Nuts with diameters $D < M5$ and $D > M39$ 直径 $D < M5$ 和 $D > M39$ 的螺母

Mechanical properties of bolt/nut assemblies have been optimized for fasteners from M5 to M39 included, on the basis of hexagon nut dimensions specified in ISO 4032 (regular nuts, style 1) and ISO 4033 (high nuts, style 2). In general, the bolt/nut assemblies with smaller diameter need lower nut hardness and/or lower nut height proportion (m/D) due to the larger ratio of P/D .

基于标准ISO 4032（普通螺母，1型）和ISO 4033（厚螺母，2型）规定的六角螺母的尺寸，M5至M39的螺栓/螺母连接副的机械性能已通过计算并优化过。通常，更小直径的螺栓/螺母连接副由于 P/D 的比例更高，其需要更低的螺母硬度和/或更低的螺母高度比（ m/D ）。

Nuts with $D < 5$ mm specified in ISO 4032 have a minimum nut height m_{\min} less than $0.8D$, which is too low to be in accordance with this design principle. This means that such kind of nuts need higher hardness value to avoid the thread stripping failure mode, see Table A.1.

符合ISO 4032 标准中规定的 $D < 5$ mm的螺母，由于其最小螺母高度 m_{\min} 小于 $0.8D$ ，难以满足本设计原则。这就意味着， $D < 5$ mm规格的螺母必须具有更高的硬度以避免螺纹脱扣，直径 $D < 5$ mm的螺母最低维氏硬度要求见表A.1。

Table A.1 — Minimum Vickers hardness required for regular nuts (style 1) with $D < M5$

表A.1 直径 $D < M5$ 的1型普通螺母最低维氏硬度要求

Thread D 螺纹直径	Minimum Vickers hardness of nuts 螺母最低维氏硬度				
	HV min				
	Property class 性能等级				
	5	6	8	10	12
M3	151	178	233	284	347
M3.5	157	184	240	294	357
M4	147	174	228	277	337

Nuts with $D > M39$ specified in ISO 4032 have a minimum nut height m_{min} less than $0,8 D$ which is too low to be in accordance with this design principle. Therefore, mechanical properties for these nuts are not defined in ISO 898-2 and property classes are not specified in ISO 4032 (mechanical properties are by agreement between the purchaser and the supplier).

符合ISO 4032标准规定的 $D > M39$ 的螺母，其最小螺母高度 m_{min} 也小于 $0,8D$ ，也难以满足本设计原则。因此，这些规格螺母的机械性能在ISO 898-2中没有规定，故ISO 4032中也没有性能等级的明确规定（机械性能由供需双方协商决定）。

A.3 Nuts with thread tolerance wider than 6H 螺纹公差比6H更宽的螺母

Above mentioned calculations are based on the tolerances 6H/6g. For threads having wider tolerances a decrease of stripping strength should be considered (see Table A.2).

上述计算是基于紧固件连接副螺纹公差为6H/6g时。对于螺母螺纹公差大于6H时应考虑降低螺纹脱扣强度。螺纹强度的降低见表A.2。

Table A.2 — Reduction in thread strength

表A.2—螺纹强度的降低

Thread D 螺纹直径	Thread stripping load relative to thread stripping load at thread tolerance class 6H, %		
	Thread tolerances 螺纹公差		
	6H	7H	6G
$D \leq M2,5$	100	—	95.5
$M2,5 < D \leq M7$	100	95.5	97
$M7 < D \leq M16$	100	96	97.5
$16 < D \leq M39$	100	98	98.5

A.4 Thin nuts 薄螺母

Following the principles, a thin nut (style 0) should only be used as a jam nut together with a normal or high nut (it should not be used alone in a assembly because over tightening leads to breaking of the

assembly by stripping the thread of the bolt).

根据设计原则，薄螺母（0型）只能与一个普通螺母或厚螺母一起作为止动螺母使用（由于超拧会导致螺栓螺纹脱扣从而使连接副失效，因此薄螺母不能单独使用）。

The values of stripping loads given in Table A.3 for guidance apply to different bolt classes. Bolt stripping is the expected failure mode for lower strength bolts, while nut stripping can be expected for bolts of higher property classes.

表A.3给出了不同等级螺栓的脱扣载荷数值。对于低强度的螺栓，期望的失效模式是螺栓脱扣，而对于高性能等级的螺栓则期望螺母脱扣。

Table A.3 — Minimum bolt stress when stripping occurs

表A.3 — 发生脱扣时的螺栓最小应力

Property class of the nut 螺母性能等级	Proof load stress of the nut 螺母保证应力 MPa	Minimum stress in the core of bolt when stripping occurs 发生脱扣时螺栓的最小应力MPa			
		Bolt property class 螺栓性能等级			
		6.8	8.8	10.9	12.9
04	380	260	300	330	350
05	500	290	370	410	480

NOTE In assemblies with jam nut:

注：止动螺母在装配时：

— first, the thin nut is tightened against the assembled parts, 首先，将薄螺母拧紧到需装配的工件上，

— then, the regular or high nut is tightened against the thin nut. 然后，再将普通螺母或厚螺母拧紧到薄螺母后面。◆

Bibliography 参考文献

[1] ASTM A 320/A 320M, Standard Specification for Alloy-Steel and Stainless Steel Bolting Materials for Low-Temperature Service

低温用合金钢与不锈钢栓接材料规范

[2] ASTM F2281, Standard Specification for Stainless Steel and Nickel Alloy Bolts, Hex Cap Screws, and Studs, for Heat Resistance and High Temperature Applications

耐热耐高温设备用不锈钢与镍合金螺栓、六角帽螺钉和螺柱规范

[3] EN 10269, Steels and nickel alloys for fasteners with specified elevated and/or low temperature Properties

具有特殊高温和/或低温性能的紧固件用钢和镍合金

[4] ISO 898-6, Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel — Part 6: Nuts with specified proof load values — Fine pitch thread

碳钢与合金钢制紧固件机械性能—第6部分 螺母 细牙螺纹

[5] ISO 4032, Hexagon nuts, style 1 — Product grades A and B


六角螺母, 1型—产品等级A和B

[6] Analysis and Design of Threaded Assemblies, E.M. Alexander, 1977 SAE Transactions, Paper No. 770420


螺纹连接副的分析与设计, E.M. Alexander, 1977年SAE学报, 论文编号: 770420

[7] Hagiwara. M., Hiroaki, S. Verification of the Design Concept in Bolt/Nut Assemblies for the revision of ISO 898-2 and ISO 898-6, Journal of Advanced Mechanical Design, Systems, and Manufacturing, Vol. 1, No. 5 2007, pp. 755-762.

ISO 898-2 and ISO 898-6中的螺栓/螺母连接副的设计理念的证明, 高级机械设计、系统及制造期刊, 卷1, No. 5 2007, 页码: 755-762.




(IC-30A)精密油压滚管机



嘉善美达斯

五金机械有限公司




螺距卧式攻牙机


地址: 浙江省嘉善晋阳东路599-609号 邮编: 314100
 电话: 0573-84837590 传真: 0573-84837581
 联系人: 赵定安 总经理
 邮箱: daganshanghai@hotmail.com
 网址: <http://www.43350.chinafastener.biz>

**嘉善美达斯五金机械有限公司是一家专业
紧固件设备代理商, 代理产品有:**


1. 高精度油压滚牙机: 台湾第一品牌, 可滚制电子螺丝、紧定螺丝、高强度汽车螺栓及管件滚牙, 全机台湾生产, 国内进口。
2. 攻牙机: 专业非标螺母类攻牙机—长螺母、薄螺母、盖型螺母、盲孔攻牙, 全机台湾生产, 国内进口。
3. 内德史罗夫 (Nedschroef) 公司的多工位冷墩机及多工位螺母热墩机。
4. 意大利生产的中频加热器 (CEH) 专业配戴瑞士 "HATEBUR" 及日本 "板村" "内德史罗夫" 热墩机。
5. HILKER-PARTNER高精度、高速紧固件全检机。
6. 模具: 专业紧固件、零件、多工位冷墩, 模具设计开发台湾生产。



(IC-515)强力油压滚牙机



螺距立式单轴攻牙机



双轴长螺帽攻牙机

ZEN VOCE



苏州厂



新加坡厂

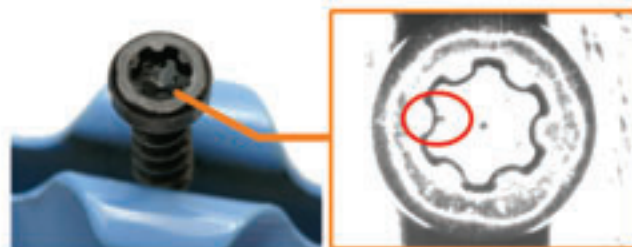


台湾厂

特色

- 可检测微型螺丝 (M0.8, 长度短至1.5mm)
- 检测微细裂纹
- 为凹处多出的材料作无触点检测 (冲压缺损部分)
- 方便对不同产品类型实行快速转换
- 可调式转盘, 方便对不同产品实行快速转换, 节省筛选成本
- 赢得来自美国、欧洲、日本、中国、台湾、墨西哥、马来西亚、泰国、印尼和新加坡许多公司的信赖和认可
- 拥有强大的研发队伍, 我们的专业工程师不断创新解决方案
- 在上海、成都、天津、深圳、苏州、曼谷、槟榔屿、西宁、高雄设有ZV销售和服务支持, 在日本、欧洲、美国、印度、越南和康山拥有合作伙伴/代理

高速视频检测 保证零缺陷



博磊提供螺丝、螺帽全自动光学检测设备, 致力于满足客户追求“零缺陷”的品质要求, 协助客户提高产品的市场竞争力。

www.zenvoce.com

博磊国际贸易 (上海) 有限公司

联系人: 陈生根
地址: 上海市中山北路3323号春之声大厦302室 邮编: 200062
电话: 86-21-51629635/ 51629636
手机: 13761228921
传真: 86-21-51629637
邮箱: Chen_jek@zenvoce.com

ZEN VOCE MANUFACTURING PTE LTD 博磊制造业私人有限公司

联系人: 黄汉宗
地址: 5004, 宏茂桥第5巷, 门牌#04-06, 科技工业园II, 新加坡第569872邮区
电话: (65) 6319 9991 ext.931
传真: (65) 6319 9997
手提: (65) 9632 8291
邮箱: ng_john@zenvoce.com Skype网路电话: john_zvm

封面	无锡安士达五金有限公司 Wuxi Anshida Hardware Co.,Ltd.
封二	金蜘蛛紧固件传媒 China Fastener Info
封三	英蔴国际 P.S.M International
封底	金蜘蛛紧固件传媒 China Fastener Info
1	温州市丰鼎紧固件制造有限公司 Wenzhou Fengding Fastener Mfg. Co., Ltd.
2	杭州特惠标准件有限公司 Hangzhou Tehui Fasteners Co.,Ltd.
3	上海宜軒汽车标准件有限公司 Shanghai Yixuan Auto Fastener Co.,Ltd.
4	太仓敏锐自动化科技有限公司 Min Jui Automation Co., Ltd.
5	春雨(東莞)五金制品有限公司 ChunYU (Dongguan)Metal Product Co., Ltd
6	杭州水蓝机电有限公司 Hangzhou Shuilan Mechanical & Electrical Co., Ltd.
10	东莞焯圣五金制品有限公司 Dong Guan Yesheng Metal Products Co., Ltd.
10	浙江瑞安市场桥永久标准件厂 Yongjiu Standard Component Factory
11	温州市瓯海仙岩革新标准件厂 Wenzhou City Ouhai Xianyan Gexin Standard Accessory Factory
11	浙江省余姚市利华冲棒厂 Lihua Machinery Factory
12	余姚市宇欣五金工业有限公司 Yuyao Yuxin Fastener Systems Co, Ltd.
35	成都多林电器有限责任公司 ChengDu Apparatus Co.,Ltd.
38	宜兴市巨峰机械有限公司 Yixing City Jufeng Machinery Co., Ltd.
38	温州郭溪标准件三厂 Wenzhou Guoxi Standard Fastener Third Factory
39	温州市龙湾状元明利螺帽机配件厂 Wenzhou Longwan Zhuangyuan MINGLI Screw Cap Machine Fittings Factory
39	鹰潭市新发五金工艺有限公司 Yingtan Xinfa Hardware Craft Co.,Ltd.
43	苏州江钻新锐硬质合金有限公司 Suzhou Kingdream Shareate Cemented Carbide Co., Ltd.
44	江西天昊汽车部件有限公司 Jiangxi Tmhold Auto Prats Co.,Ltd.
44	宁波市镇海中鼎高强度紧固件厂 Ningbo Zhenhai Zhongding High-Strength Fastener Factory
45	上海京扬紧固件有限公司 Shanghai JingYang Fastener Co.,Ltd.
52	河北恒达利紧固件制造有限公司 Hebei Hengdali Fastener Manufacturing Co., Ltd.
53	株式会社中岛田铁工所 Nakashimada Engineering Works, Ltd.
62	侨佳工业有限公司 Jagular Industry Ltd
63	上海堂海机械有限公司 Shanghai Tanghai Machinery Co.,Ltd
67	上海标俐机械有限公司 Shanghai Biau Li Machinery Co., Ltd.
68	北京中海上锐紧固件有限公司 Beijing Zhonghai Shangrui Tech. Co., Ltd.
68	嘉兴市港区芳发五金制品有限公司 Gangqu of Jiaxing City Fangfa Hardware Co.,Ltd.
71	深圳劲力加五金有限公司 Shenzhen Jinlijia Hardware Co., Ltd.
76	湖南省安化县标准件厂 Hunan Anhua Standard Component Factory
76	平湖市新庙五金厂 Pinghu Ctiy Xinmiao Hardware Factory
77	温州伟锋机械制造有限公司 Wenzhou Weifeng Machinery Making Co.,Ltd.
77	天津宝驰紧固件有限公司 Tianjin Bolts Fastener Co., Ltd.

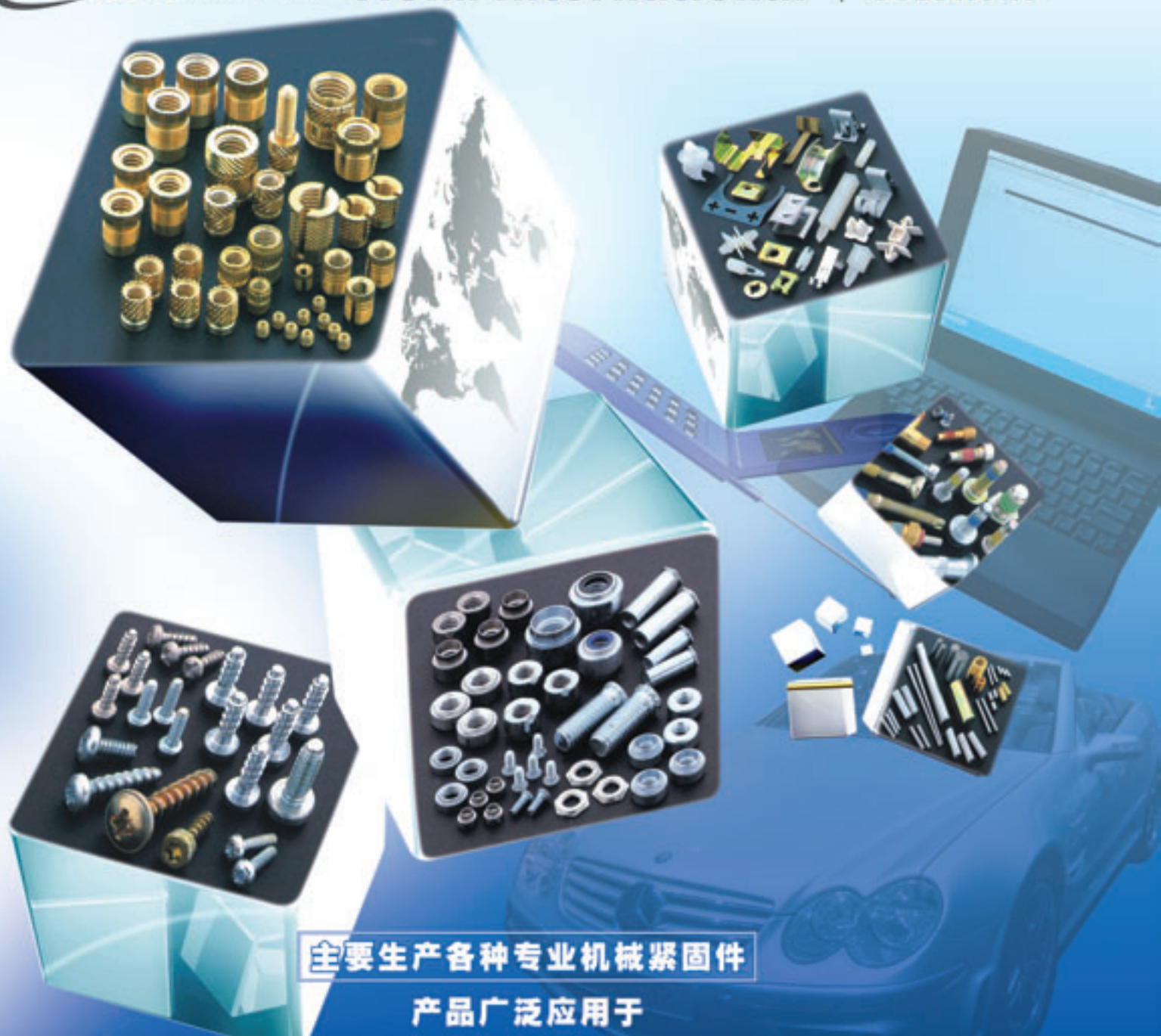
83	嘉兴市金鑫五金塑料有限公司 Jiaxing Jinxin Hardware Plastic Co.,Ltd
83	嘉善恒泰五金工业有限公司 Jiashan Hengtai Hardware Industry Co.,Ltd.
84	温州市瓯海梧田耀平标准件厂 Wenzhou Ouhai Wutian Yaoping Standard Component Factory
84	浙江省海盐县武原镇五金标准件厂 Zhejiang Haiyan Wuyuan Hardware Standard Component Factory
85	江西久安铆钉有限公司 JiangXi JiuAn rivet factory
85	海盐县成洲五金塑料厂 Haiyan Chengzhou Hardware Plastic Factory
89	上海义文机电有限公司 Evan Fastening Systems Shanghai Co., Ltd.
90	河南省安阳市鑫伟紧固件有限公司 Xinwei Fastener Co.,Ltd.
90	海盐县武原镇顺陆标准件厂 Sunlu Standard Fastener Co., Ltd.
91	温州市泽龙标准件厂 Wenzhou Zelong Standard Component Factory
91	温州学忠标准件厂 Wenzhou Xuezhong Standard Component Factory
98	杭州华星特种标准件有限公司 Hangzhou Huaxing Industry Co.,Ltd.
99	上海迅飞汽车紧固件制造厂 Shanghai Xunfei Automobile Fastener Producing Factory
103	上海京福五金机电标准件有限公司 Shanghai Jinfu Titanium Industry Factory
104	上海卫恒工贸发展有限公司 Shanghai Weiheng Industrial Co., Ltd.
104	嘉善翔峰紧固件有限公司 Jiashan Xiangfeng Fastener Co., Ltd.
105	漳州翔盛汽车五金配件有限公司 Zhangzhou Xiangsheng Automotive Hardware Fittings Co., Ltd.
105	上海乾茂五金有限公司 Shanghai Qianmao Hardware Co., Ltd.
115	浙江省平湖巨龙垫圈有限公司 Pinghu Grand Dragon Washer Co.,Ltd
115	南车眉山车辆有限公司同升紧固件公司 Tong Sheng Fasteners Co., Ltd.
116	东台市华威标准件有限公司 Dongtai Huawei Standard Component Corporation
117	上海天宝紧固件制造有限公司 Shanghai Tianbao Fastener Manufacturing Co.,Ltd.
129	嘉善县瑞美金属制品厂 Jiashan Ruimei Metal Products Manufactory
130	平湖市远扬螺帽厂 Pinghu Yuanyang Nut Factory
130	瑞安市新泰紧固件有限公司 Rui' an City XinTai Fastener Co.,Ltd.
131	杭州正大弹簧垫圈有限公司 Hangzhou Zhengda Spring Lock Washer Co.,Ltd.
131	上海云鼎五金有限公司 Shanghai YunDing Hardware Co., Ltd.
136	浙江省瑞安市鼎胜紧固件有限公司 Rui' an Din Fastener Co.,Ltd.
136	杭州百德五金有限公司 Hangzhou Better Hardware Co., Ltd.
137	温州市万达标准件厂 Wenzhou Wanda Standard Component Factory
137	上海华龙测试仪器有限公司 Shanghai Hua Long Testing Instruments Ltd.
155	海盐县西洋实业有限公司 Haiyan Xiyang Industrial Co., Ltd.
155	瑞安市精工组合紧固件厂 Ruian Jinggong Assembly Fastener Factory
156	北京天睿罗克紧固件防松科技有限公司 Beijing Tianrui Fastener Looseproof Technology Co., Ltd.
156	上海耐特标准件有限公司 Shanghai Naite Standard Component Co.,Ltd.
161	嘉善美达斯五金机械有限公司 Jiashan Dagan Engineering Hardware Co., Ltd.
162	博磊国际贸易(上海)有限公司 Zen Voce(Shanghai) Corporation



英 蒨 国 际

P.S.M International

GLOBAL FASTENING SOLUTIONS



主要生产各种专业机械紧固件

产品广泛应用于

通信、笔记本电脑、汽车、医疗器械、白色家电、电子产品等领域

英蒨国际集团是一家全球性的制造与销售专业紧固件的跨国公司。公司始创于1931年，总部位于英国Bilston，现在全世界26个国家及地区设有分支机构。英蒨在亚太地区的业务已拓展到了日本、韩国、澳大利亚、台湾、新加坡、香港以及中国。英蒨在亚洲和欧洲都设有技术研发中心，不断开发新产品，提高产品性能，并为客户提供更好更快捷的技术服务。

www.psminternational.com

联系地址:中国江苏省无锡新加坡工业园锡坤路21号
邮政编码:214028
联系电话:+86 510 85270888
传 真:+86 510 85270578
电子邮件:marketing@psmpacific.com
企业网站:<http://www.psminternational.com>

Add:No.21 Xi Kun Road, Wuxi-Singapore Industrial Park, Jiangsu, China
Postalcode:214028
Tel:+86 510 85270888
Fax:+86 510 85270578
E-mail:marketing@psmpacific.com
[Http://www.psminternational.com](http://www.psminternational.com)



第二届

广州紧固件交易展

FASTENER TRADE SHOW

时间：2009年9月23-25日

地点：广州锦汉展览中心

主办：金蜘蛛紧固件传媒



新世界, 新市场, 新机会

支持机构：中机生产力促进中心
全国紧固件标准化技术委员会
国家标准件产品质量监督检验中心等

www.chinaFastener.biz

www.chinaFastener.info



广州联系方式：地址：广州体育西路133号天河大厦6105室
杭州联系方式：地址：杭州市新德路65号元华旺座8栋1902室

电话/传真：(020)38861363 38861343
电话/传真：(0571)87166630 87166613

Email: jiangxy@33339.com
Email: chang@33339.com

联系人：蒋小姐
联系人：常小姐