

好书推荐：

《中国战略性新兴产业 研究与发展·紧固件》

文/惠达 蔡登丰

—冯金尧 撰



紧固件的踪影无所不见，小至钟表大至航太火箭等应用，都与我们的生活紧紧相扣。《中国战略性新兴产业研究与发展·紧固件》一书，透过作者中国机械通用零部件工业协会紧固件分会名誉会长冯金尧先生的笔述，详尽介绍了中国紧固件业的产业特性和趋势，以及放眼世界，中国紧固件产业所面临的挑战与未来展望。本书对中国紧固件市场有兴趣，及想了解中国紧固件业的读者而言，为一本必读的产业书籍。笔者也将在本文中与读者们一探中国紧固件业的大略样貌。

中国紧固件业之发展特点与挑战

中国自改革开放以来，开始以经济建设为中心，深化体制改革并开放外资，许多先进国家，以及来自台湾、香港等企业进入中国市场投资设厂，推动中国产业创新与转型升级。随著这一波变化，紧固件业的竞争增加，促进了技术水平的提升，再加上紧固件企业多次组团前往美、日、东欧、台湾等国家区域进行考察，学习新技术，并与国内企业及科研院所等机构共同研究，设计出新型的设备，使中国紧固件业生产自动化达到九成左右，大幅提高生产能力。除了量的提升，「质」在紧固件中更是不可马虎，因此中国紧固件业在进入21世纪时，开始引进检测设备，并接受国际的检验，努力使产品得以与国际化的标准一致，不断提升品质。现今中国紧固件业也持续与全球的主要紧固件生产企业与国家合作，透过一系列的公协会交流活动，推动全球紧固件业共同发展。

虽然中国紧固件业的产量大，但销售的单价金额却偏低，反映出目前中国紧固件产品仍存在附加价值低、科技素质不足等问题。另外中国国内的紧固件企业分布不均，沿海地区较集中，发展也较快，而中西部地区的发展却相对偏慢。再者，近年来高端制造业的发展也需要紧固件产业配合，但产业的自主研发能力不强，直至最近几年才开始逐渐引起企业重视，纷纷推动产业创新发展，并开始培养各类人才，不过目前仍处于起步阶段。

随著中国进出口贸易持续增长，与世界各国的竞争愈发激烈，贸易摩擦也日益增加，加上各国贸易保护主义抬头，纷纷祭出贸易保护措施，先前欧盟对中国紧固件的「反倾销案」即是一例，在中国的贸易上造成不小的影响。

世界紧固件业之发展趋势

首先，「零缺陷」的紧固件品质会是未来发展的终极目标，技术设备与检测门槛会逐渐提高，确保生产出的紧固件都没有瑕疵。再来，紧固件产品会更创新，带来更多应用发展，还会有更广泛的适用性，



作者简介——冯金尧

中国机械通用零部件工业协会副理事长、中国机械通用零部件工业协会紧固件分会名誉会长、中国紧固件标准化技术委员会委员、上海上标汽车紧固件有限公司董事长、高级工程师。曾任上海市紧固件和焊接材料技术研究所所长、上海上标（集团）有限公司总工程师。

冯金尧是中国紧固件行业知名专家，五十年来一直从事紧固件技术、产业及管理研究，在紧固件产业发展和产业政策方面有深入研究。

如此一来就能缩减过多过杂的产品种类和规格，紧固件生产亦会采用不同的原料，打造出不同强度与功能的紧固件，以符合各式市场需求。此外，紧固件的生产在未来将会结合自动化、机器人及互联网的技术，透过程式的设定来指挥和监控生产的每个环节，全自动化管理将变得更加普及。生产的设备也会迈向智能化，机床的准确率、生产率与使用寿命都会随之提高。另外，现今讯息及通讯的传递的高度发展也会促进紧固件电子商务的网路化，交易在网路即可进行，颠覆传统的商业模式。最後，紧固件生产的绿色发展将会是全产业的目标，减少能源消耗，达到零排放，使产业得以永续经营。

中国紧固件业之展望与目标

总体来看，中国紧固件业将朝汽车、高速铁路、新能源、轨道交通、工程机械、航太等热门产业转型开拓市场。但中国的紧固件业仍须先行升级，提高产业的技术水准。在反倾销案的影响下，产业要调整出口外销的策略与方向，加快调整产品结构，并要制定相关应变的策略，以因应各项成本变化的压力。产业本身也要有创新及自主研发的能力，技术与设备才能有所突破。对于企业良莠不齐的现象亦予以整顿，加强企业的素质，坚持专业化，并让亏损企业退场，避免产能过剩。在未来20年间，在产业全面推动工业4.0，且加速推广工业3.0，提升产业水准，巩固中国紧固件业在全球市场不可或缺的重要地位。

结语

近年来，中国已跃升为全球紧固件制造与进出口大国，台湾紧固件业在全球市场的布局相对受到挤压，显示中国紧固件业的影响力不容小觑。透过本书，读者能对中国紧固件业的发展与未来目标设定有更进一步的了解和认识。综观台湾紧固件业的发展，一路走来胼手胝足，当前也正处于转型升级的过渡阶段中，同样面临诸多挑战，他山之石，可以攻错，虽然国情不尽相同，但仍有可以学习及效法之处。全球的紧固件业也应该加强合作，深化交流，共繁共荣。


后记

本社社长廖英武於去年出席中国上海国际紧固件工业博览会暨发表会，诚感谢冯金尧会长赠书，特将此书同时以中英文推荐为本刊物及第52期《螺丝世界中国国际版》杂志中，向冯会长致上最高敬意。

此书清楚阐述中国紧固件产业在盘元材料、热处理、表面处理、测试设备、包装等方面之发展历程，对于中国制造紧固件工艺亦有完整介绍。近年来中国紧固件业与世界接轨，在竞合关系下，拟定相关战略，综观布局。此书对于紧固件相关业者来说，是本值得您仔细拜读的佳作，有兴趣的读者可向冯会长或中国机械工业出版社洽询。

2017全球紧固件大厂财报

整理/惠达
更新於2018年1月25日
依公司英文名之字母顺序排列
数值单位: 百万元

美国							
							
		期间	净销售额	税前收入	净收入	总资产	
Alcoa (美金)	年度截止于12月	2017	11,652	1,159	217	17,447 (2017/12/31)	
		2016	9,318	(162)	(400)	vs.	
		同比	+25.0%	--	--	16,741 (2016/12/31)	
		期间	营业额	营业收入	税前收入	净收入	总资产
EACO Corporation (Bisco Industries) (美金)	年度截止于8月	2017	156.954	6.315	6.342	4.051	65.780 (2017/08/31)
		2016	148.544	6.441	6.528	4.095	vs. 50.592 (2016/08/31)
		同比	+5.6%	-1.4%	-2.8%	-1.0%	