

江苏科技大学

硕士学位论文

船用齿轮箱行业竞争分析及展望——兼论重庆齿轮箱有限责任公司的竞争战略调整

姓名：丁晖

申请学位级别：硕士

专业：管理科学与工程

指导教师：田剑

20070901

摘要

船用齿轮箱作为船舶动力系统的关重部件，其行业发展与下游造船业息息相关。本文通过对未来三至五年全球造船业发展的分析，根据时间序列分析法的成长曲线模型对全球船用齿轮箱行业近十年的销售额进行了线性拟合，并对未来三年的市场前景进行了预测，认为在全球造船业良好的宏观形势下，船用齿轮箱行业将在“十一五”期间保持持续稳定增长的势头。国内制造厂商面临着难得的发展机遇；同时随着竞争的加剧，国内船用齿轮箱行业也面临着前所未有的挑战。借助波特“钻石模型”和竞争优势理论，通过对船用齿轮箱行业各个竞争层次的要素分析，就国内船用齿轮箱行业相对发达国家船用齿轮箱行业而言的低成本竞争优势和差异化竞争优势现状进行了探讨，对国内船用齿轮箱制造厂商参与国际竞争的优势和差距进行了研究。以重庆齿轮箱有限责任公司为例，依照“4Ps”营销理论对其国内和国外竞争对手的营销策略予以了比较分析，有针对性地为国内企业在船用齿轮箱行业如何加快实施战略变革，从而抓住机遇，应对挑战提出了建议。为国内装备制造企业，尤其是船舶配套企业，在经济全球化格局下如何打造核心竞争力，积极参与国际竞争提供了借鉴模版和战略思路。

关键词：船用齿轮箱；造船业；成长曲线模型；竞争分析；营销策略

Abstract

Marine gearbox is a critical part of ship power transmission system, and the development of marine gearbox industry is closely related to that of shipbuilding industry. Based on the analysis of development trend of global shipbuilding industry in future three to five years, the statistic of sales amount of global marine gearbox market in past ten years are linearly fitted and the prospect of marine gearbox industry is predicted via the growth curve model of time series analysis approach. It is estimated that marine gearbox industry will realize sustainable and stable development till 2010. Domestic manufacturers is meeting with an uncommon opportunity, meanwhile have to deal with unprecedented challenge. With Porter's competitive advantage theory and diamond model, advantages and gaps of domestic manufacturer compared with overseas competitors are analyzed. Taking Chongqing Gearbox Co., Ltd. as example, which main competitors' strategy is analyzed with 4P Marketing Mix theory, suggestion on how to grasp opportunity and deal with challenge for domestic manufacturer in marine gearbox industry is offered.

Key Words: marine gearbox; shipbuilding industry; growth curve model; competition Analysis; marketing strategy

论文独创性声明

本人声明所呈交的学位论文是我本人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。据我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其它人已经发表或撰写过的研究成果，也不包含为获得江苏科技大学或其它教育机构的学位或证书而使用过的材料。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示谢意。

学位论文作者签名：

日 期：

学位论文使用授权声明

江苏科技大学有权保存本人所送交的学位论文的复印件和电子文稿，可以将学位论文的全部或部分内容编入有关数据库进行检索，有权向国家有关部门或机构送交论文的复印件或电子文稿。本人电子文稿的内容和纸质论文的内容相一致。除在保密期内的保密论文外，允许论文被查阅和借阅。

研究生签名：

导师签名：

日 期：

日 期

第一章 绪论

1.1 研究背景

世界经济复苏和我国国内经济持续向好有力推动全球造船业的发展。随着国内外经济增长,海运贸易和内河运输量大幅增长,世界船舶需求稳定、旺盛。世界造船业演进趋势表明,世界造船中心逐步东移^[1]。由于我国民船发展具有产业比较优势,我国正努力成为世界第一造船大国。全球造船业的订单流向,在经历了从西欧到日本再到韩国的转移过程后,正在快速流向中国。2005 年中国造船产量中 70%以上是出口船,2006 年出口订单比例达到 80%^[2]。航运和造船市场的持续兴旺,极大地带动了相关产业的发展,为船舶配套业发展提供了难得的机遇。据估算,未来 5 年世界船用装备市场年均需求量将超过 200 亿美元。到 2010 年,国内船用配套市场容量将超过 420 亿元人民币^[2]。巨大的市场孕育着无限的商机,为国内外配套厂商提供了宽阔的舞台。但是现状表明我国船舶配套业发展严重滞后,主要表现为市场选择率低、质量和品牌不够好、产品覆盖率小等。例如船用柴油机的核心部件曲轴和电控设备等都大部分还需要进口,目前国内难以批量设计生产。据国内最新调查,目前我国三大主流船型本土化船用设备装船率为 46%,如果将高技术附加值船舶包括在内,配套本土化水平不到 40%。在全球化的竞争格局下,强大的船舶工业必然需要一个同样强大的船舶配套业作为支撑。未来 5 年,加快发展船舶配套业将是中国船舶工业发展的重大战略任务之一。国家《船舶工业中长期发展规划纲要》明确指出,到 2010 年我国主流船型船舶配套的平均本土化率要提高到 60%,国家将在资源配置以及政策扶植等方面对船舶关键重要配套产业予以倾斜,加速提升我国船舶配套产业竞争力^[3]。

船用齿轮箱作为船舶动力系统的关重部件,其行业发展与下游船舶制造业息息相关,对于造船业有着举足轻重的影响。随着全球中高速船用柴油机需求的稳定增长,与之配套的船用齿轮箱市场必将上扬,国内船舶市场的蓬勃发展以及国内船用齿轮箱制造业的综合优势给国内齿轮箱制造商参与国际竞争提供了难得的机遇;同时国际船市未来五年后的不确定性以及齿轮箱行业集中度和竞争程度的加剧,使得国内船用齿轮箱制造业面临着前所未有的挑战。我国在上世纪 80 年代以许可证的方式从德国引进船用齿轮箱设计和制造技术,经过二十年的发展,以重庆齿轮箱有限责任公司(以下简称“重齿”)为代表的国内制造商的综合实力有了长足的进步,在国内船舶配套率较高,具备了参与国际竞争的能力,但仍存在核心竞争力不强,国际市场拓展不足,国内市场来自国外制造商的竞争压力日益加大的问题。因此对于国内船用齿轮箱制造厂商在国际和国内造船业迅猛发展的宏观大环境下,如何把握机遇,应对挑战是值得深

入探讨的问题。

1.2 研究意义

作为船用齿轮箱专业制造商，国内以重齿公司为代表的两至三家龙头企业产品国内市场覆盖面广，具有参与国际竞争的能力，都已着手开拓国际市场，但行业结构相对散乱，产品结构日趋重叠；与此同时国外知名船用齿轮箱制造厂商大举进入中国市场，船用齿轮箱行业面临国际整合的局面^[4]。由于目前对于齿轮箱领域细分行业的研究较少，船用齿轮箱行业的相关分析也较为零碎。因此准确预测未来 3~5 年船用齿轮箱市场发展趋势，科学理性地对该行业的现状、特性、竞争进行梳理，并对国内代表企业的核心能力和发展条件进行比较和解析，客观认识国内制造商的竞争优势和劣势，从而提出企业发展的策略和建议，可为国内企业，尤其是船舶配套企业，在经济全球化格局下如何乘势而上，积极参与国际竞争提供借鉴模版和战略思路，具有积极的现实意义。

1.3 国内外相关研究现状

船用齿轮箱行业作为造船业的配套子行业，由于其地域性以及该行业与其它齿轮箱行业的交互重叠，国际和国内目前尚未开展针对全球该领域市场的系统分析，相关研究多局限于某一国家或地区船用齿轮箱市场，或专注于整体齿轮箱市场和厂商，船用齿轮箱行业只作为其中的分支予以概述，没有进行过定量分析和预测。

1.3.1 国外研究现状分析

欧洲齿轮箱制造商作为行业资深成员，一直占据全球相关市场近三分之一份额。国外部分学者对于世界成熟齿轮箱市场 - 欧洲市场进行过整体分析，但对于全球船用齿轮箱市场的系统研究较少。

Frost & Sullivan (2000) 研究指出，欧洲齿轮箱市场自 20 世纪末期持续低迷以来，将于 21 世纪初开始出现持续近十年的复苏，但欧洲船用齿轮箱市场将同时受到客户对大功率、高效率新技术的需求刺激，以及世界船舶制造维修业东移导致的市场价格压力的双重影响，虽不排除会出现短期需求上涨的情况，但中长期整体呈现下降趋势^[5]。Danny Solomon (2005) 对欧洲齿轮箱市场直至 2011 年的发展持乐观态度，指出高效优质齿轮箱技术的出现将极大刺激产品的升级换代，有力支撑市场需求。欧洲船用齿轮箱市场可能将在单个订单的金额上实现突破，但就合同数量而言，会由于中国等亚洲国家带来的“竞争性的低成本”反而出现下降^[6]。Mike Sabiers (2000) 分析指出，伴随着 21 世纪初欧洲齿轮箱市场的繁荣，全球齿轮箱制造商的国际并购加剧，行业集中度加大，行业领先者的国际扩张战略意图明显^[4]。Steve Walker (2006) 认为中国将

成为世界最大的造船强国，本土造船业的繁荣会有力促进本土相关配套产业的发展，但存在能力过剩导致恶性竞争的行业危机隐患^[7]。

1.3.2 国内研究现状分析

国内专家学者对于船用齿轮箱行业的定量研究较少，多为整个齿轮箱行业的形势分析，研究深度不够。

胡玉梅（2006）认为我国大型齿轮箱制造企业在企业规模上可在国际市场排名前列，但产品技术水平与国际大型企业尚存在一定差距。90年代中期以来，国外公司大举抢占中国市场，多家企业独资建厂，中国企业面临激烈国际竞争^[8]。《船舶工业中长期发展规划(2006-2015)》(2006)指出我国造船业作为非常有希望获得比较优势的行业，在保持当前快速发展态势的基础上，在“十一五”会经历一段持续发展的时期，同时在与日韩技术差距不大的船用减速机的国产化方面，开始迅速前进。这将在很大程度上拉动中国对船用齿轮箱等船用配套设备的需求^[9]。曹乾、何建敏（2005）通过波特钻石体系分析指出目前我国船用配套设备国产化率不足40%，相关和支持产业严重滞后必将影响整体行业的竞争优势^[10]。

1.4 研究方法、内容以及创新点

1.4.1 研究方法

本文以未来三至五年国际和国内造船业的发展趋势为基础，分析了船用齿轮箱行业面临的机遇和挑战；基于时间序列分析法，采用成长曲线模型对近十年全球船用齿轮箱销售额统计值进行拟合，对全球船用齿轮箱市场前景进行了定性和定量的预测；同时通过波特模型对齿轮箱行业的竞争格局的分析以及“4Ps”理论对行业主要竞争对手营销的策略分析，探讨了国内船用齿轮箱制造企业在经济全球化大环境下的竞争战略。重齿公司是有40年历史的国有军工企业，是在八十年代首批实现船用齿轮箱国外技术引进的专业化齿轮箱设计、制造和销售厂家，目前是国内齿轮箱行业排头兵。以重齿公司为例，结合其国内和国外主要竞争对手的船用齿轮箱市场营销策略的对比分析，能够反映我国船用齿轮箱行业的现状和国内制造商在全球市场的行业地位，为针对性地解决自身当前存在的问题以及行业竞争力的培养提供了切实的思路。本文研究的具体技术思路如图1.1所示。

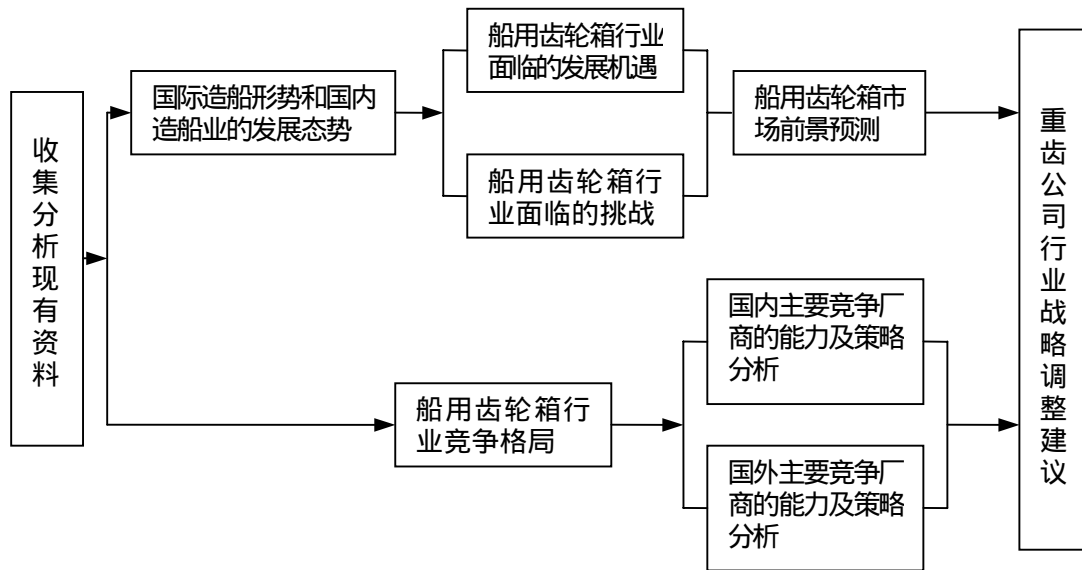


图 1.1 研究思路图

1.4.2 研究内容

本文共分七章，主要内容如下：

1、第一章：绪论，主要介绍了本文的研究背景、目的和意义，概括了国内外研究现状和方向，并指出本文的关键技术路线和创新点。

2、第二章：从未来三至五年国际和国内造船业的发展趋势入手，分析了船用齿轮箱行业面临的机遇和挑战，指出全球造船业的发展使得船用柴油机市场进入黄金发展期，与之相配套的船用齿轮箱市场也必将上扬，呈现良好的发展势头，而全球船用齿轮箱行业市场的不上扬，将以世界造船中心—亚洲的齿轮箱制造厂商为主要依托。国内船舶制造业的比较优势给国内齿轮箱制造商参与国际市场竞争、扩大国际市场份额提供了难得的机遇。与此同时国外竞争对手的进入和国内市场的错位竞争加剧，以及齿轮箱行业对于上、下游行业的敏感性和潜在的汇率风险等使得国内船用齿轮箱制造商面临巨大挑战。

3、第三章：依据近十年全球船用齿轮箱销售量统计结果以及对船舶市场发展周期的预测，采用时间序列法成长曲线模型对全球船用齿轮箱年销售额进行了拟合，并对未来三年全球市场销售额进行了预测；采用置信区间法以及理论分析对模型预测进行了验证。得出未来三年全球船用齿轮箱市场将以不低于 18% 的速度增长，到 2010 年预计全球市场容量将近 100 亿元人民币。

4、第四章：应用波特竞争优势理论和钻石模式对国内船用齿轮箱行业的低成本竞争优势和产品差异型竞争优势与国外进行了对比分析，指出我国船用齿轮箱行业具有低成本优势，但正不断弱化；国内齿轮箱制造厂商在差异型竞争优势层面上较之国外

竞争对手没有优势，在波特钻石体系许多高层次因素上还处在不断成长完善，起步追赶，力求减小差距的阶段。

5、第五章：应用 4Ps 理论，以重庆齿轮箱有限责任公司为例，将其与国内主要竞争对手杭州前进齿轮箱集团有限公司（以下简称“杭齿”）和国外竞争对手代表 ZF MARINE GROUP（ZF 海事集团）的营销策略进行对比分析。

6、第六章：以以上分析为基础，对重齿公司竞争战略中的加快体制变革的问题、进一步强化科技创新问题、行业市场定位的问题、国际化发展战略的问题以及品牌经营问题进行了思考并给出了相应建议。

7、第七章：得出结论

1.4.3 研究的创新点

- 1、运用波特理论对国内船用齿轮箱行业进行分析；
- 2、应用时间序列法对全球船用齿轮箱行业进行定量预测；
- 3、以国内行业代表企业为例，对国际国内主要船用齿轮箱制造商的竞争能力和营销策略进行对比分析，为国内企业进一步优化参与国际竞争的发展策略提出了建议。

第二章 全球宏观造船业形势给船用齿轮箱行业带来的机遇和挑战

2.1 未来三至五年国际和国内造船业的发展

当前世界经济总体上呈恢复走势，2006 年世界经济增速达到 5.1%，高于 2005 年的 4.9%。这使得过去四年成为上世纪 70 年代初以来世界经济增长最快的一个四年。无论世行还是 IMF，均对未来五年的世界经济持乐观态度。而国内经济正处于新一轮增长周期的上升期，经济自主增长活力进一步增强，经济运行中的不健康、不稳定因素得以遏制。2006 年国内经济增长率达 10.7%，预计在未来十年仍将保持不低于 7% 的平均增长速度^[25]。

在过去十年，世界造船产量的增长速度为年均 8.83%^[1]。从当前世界手持订单量和船市需求状况看，未来五年世界造船产量的增长将保持甚至超过这一速度^[9]。世界经济的快速发展，将极大地推动国际贸易总量的上扬。国际贸易运输中 90% 以上是通过海上运输来实现的，巨大的运输需求将促进海运贸易的大幅增长，从而极大地推动全球船舶市场发展。与此同时，在 2010 年前，老旧船舶依照规则将大量退役，特别是随着世界各国对船舶环保、安全规范的要求日益严格，2010 年左右大批单壳油船将面临更新，形成新的造船市场空间。2010 年前，全球将保持平均每年 500 亿的新船投资金额，新船年需求量将稳定在 5000 万载重吨左右。在未来三年全球船舶市场将高位运行，达到历史新高（图 2.1）^[11]。

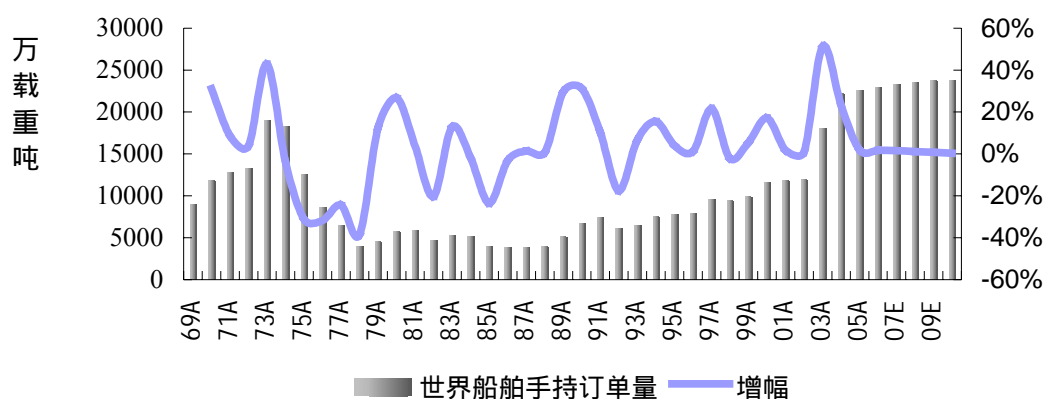
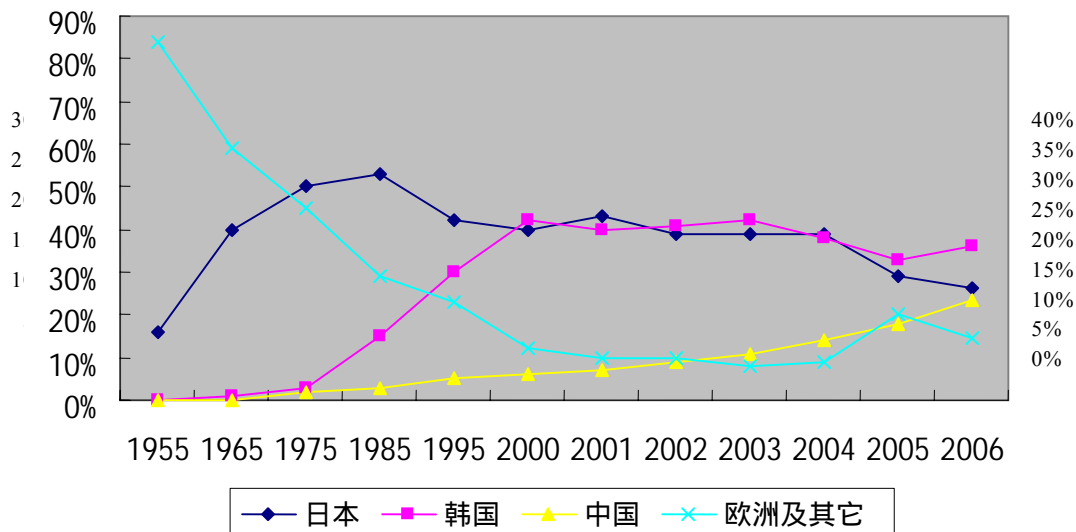


图 2.1 全球造船业 1969-2010 年手持订单量

对于国内造船业，由于国内经济的快速增长和战略物资的“国货国运”需求，我国内河航运业蕴含着巨大市场；同时我国拟在未来三至五年内在现有 10% 海运货物总量的能力基础上，将其能力提升至 25%，中国有望在 2010 年前后成为世界最大的集装箱航运中心。由于我国正处于工业化中前期发展阶段，拥有丰富的劳动力资源和较为

廉价的劳动成本，产业比较优势明显，并且这种优势在未来相当长的时期内将继续存在；另一方面，我国正处于整体经济产业结构不断升级的战略发展时期，我国船舶工业现有基础和条件在很大程度上优于日本和韩国造船业快速发展时期的水平，具备了将比较优势进一步转化为竞争优势的平台和条件^[12]。同时国家相关产业政策的出台，以及渤海湾、长三角和珠三角三大现代化造船基地的建成也都将有力地促进国内造船业的发展。随着世界造船中心逐步东移，2006 年仅 10% 民船在亚洲以外生产制造，我国 2006 年完工总量中 80% 为出口船只^[13]。从近十年我国占世界造船市场份额的变化趋势来看，我国船舶行业整体发展势头强劲（图 2.2）。2006 年我国新增船舶订单 4200 万载重吨，占世界市场份额的 30%；手持订单 6800 万载重吨，占世界市场份额的 24%；造船完工量达 1400 万载重吨，约占世界市场份额的 20% 左右，以吨位计排名日本和韩国之后，名列全球第三，均较 2005 年有了大幅攀升。2007 年我国新承接订单 9845 万载重吨，同比增长 132%，占全球造船订单总量的 42%，跃居世界首位，入选 2007 年国防科技工业十大新闻。按照保守估计，预计 2010 年我国造船完工量达到 2000 万载重吨，占全球总量（6000 万）30% 以上，2015 年我国造船完工量将达到 2400 万载重吨，将占世界市场份额的 35%~40%（图 2.3），成为世界第一造船大国^[14]。



2.2 船用齿轮箱行业面临的机遇

据美国商业资讯《2006 - 2010 年世界船用推进装置报告》报道，目前世界航运业和造船业快速发展，船用推进装置市场的发展也处于强劲上升阶段。在预测期（2006 - 2010 年）内，推进系统和柴油机销售价值将会有相当大的增长。在此期间，船舶工业将耗资 472 亿美元购买船用推进装置，比此前五年的 269 亿美元增长 76%。仅 2006 年，全球船舶工业船用推进系统将耗资 92 亿美元，主机市场

将达到 69 亿美元，装船发动机总功率相当于 20 座核电站的总功率。

在当今民船推进装置中，尽管仍有些船型使用蒸汽轮机或燃气轮机，但最广泛使用的推进系统是柴油机推进系统。就已交付使用的新建船舶装机总功率而言，柴油机占装机总份额的 90%以上。低速柴油机传动系统往往不需要减速齿轮箱，而现代中速或高速柴油机推进系统为了使螺旋桨在最佳转速下工作，往往需要配备减速齿轮箱，在保证传递功率的同时，将柴油机的高转速降低为螺旋桨正常工作的低转速。在各类内河航运船舶、近海航运船舶、工程船舶及舰船上，基本都是采用中速柴油机及中高速柴油机作为主动力。宏观造船形势的看好，导致未来五年船用柴油机行业也进入了黄金发展期。从市场需求来看，大型船舶发展得快，主机的单机功率都在逐年提高，自 20 世纪 90 年代以来，低速机的单机功率平均增加了 20%，而中速机单机功率平均增加了 40%。现在的低速机单机功率可达 75 000 kW，中速机达 26 500 kW，而高速机达 6500 kW。据统计，2004 年～2008 年全球新增低速船用柴油机需求 1820 万马力（1338.5 万 KW），几乎与 2004 年全球柴油机装机量（1977.9 万马力）相当，年均增长 17.72%^[15]。2005 年国内装船主机总功率约 400 万 KW，其中低速柴油机装船总功率约 300 万千瓦。在未来五年，全球大功率低速柴油机需求量稳健上升，预计占船用柴油机市场总额由 2005 年的 75%上升至 2010 年预计的 80%^[14]。但由于大功率低速柴油机全球产能问题，部分船东在选择推进装置时会采取较小功率的中高速柴油机并车的形式来满足使用性能和交船周期，同时成本相对较低。因此中高速船用柴油机在未来五年将占全球船用柴油机市场总需求的 25%～30%左右，年需求功率增长率约为 18%。可以预计与柴油机相配套的船用齿轮箱市场也必将上扬，呈现良好的发展势头^[18]。

亚洲和欧洲齿轮箱制造商是全球齿轮箱行业的主要中坚力量。欧洲齿轮箱制造商作为行业资深成员，虽然一直占据全球相关市场销售 20%以上份额^[8]，但随着欧洲工业化的成熟以及受到世界船舶制造维修业东移和市场价格压力的影响，其船用齿轮箱市场可能将在单个订单的金额上实现突破，但就合同数量而言，会由于中国等亚洲国家带来的“竞争性的低成本”反而出现下降。据 Frost & Sullivan 分析，由于欧洲工业化的成熟导致行业新增投资减少，预计欧洲整体齿轮箱总量将由 2004 年的 13.3 亿欧元，增长至 2011 年的 17.2 亿欧元，总体年均增长率不足 4%。其预测增幅主要基于对欧洲通用机械行业、食品饮料行业以及能源行业齿轮箱市场的乐观估计^[5]；欧洲船用齿轮箱行业虽然会由于产品的换代升级，不排除短期景气的可能性，但市场整体走势低迷，预计在未来五年成交订单总量不会增长，甚至会下滑^[6]。全球船用齿轮箱行业市场的上扬，将以世界造船中心—亚洲的齿轮

箱制造厂商为主要依托。中国船用齿轮箱制造商近三年一直占据国内船用齿轮箱市场一半以上份额。与发达国家相比，国内装备制造业拥有丰富的劳动力资源，具有劳动力成本低的比较优势；与发展中国家相比，又具有其它发展中国家尚不具备的技术、资金和工业基础优势。这种先进国家和发展中国家难以同时具备的综合优势为国内齿轮箱制造商参与国际竞争、拓展国际市场提供了难得的机遇。

2.3 船用齿轮箱行业面临的挑战

机遇与挑战并存。众所周知国际造船业具有明显的周期性。从 70 年代开始至今全球造船业已经进入了第四轮周期，目前正处于第四轮周期的景气阶段。造船业的周期长短没有明显的规律性，主要跟全球经济的走势相关。预计此轮增长周期在 2010 年左右进入稳定期，能否继续保持高位运行取决与届时的全球经济。据美国商业资讯《2006 - 2010 年世界船用推进装置报告》预测，由于经济持续高增长不可能无限制的持续，2010 年将出现拐点，届时船舶完工量将开始下降，2010 年的世界船舶完工量将下降至 2005 年的水平。此外据英国《THE GUARDIAN》观点，全球造船业，尤其是中国造船能力的快速扩张，极有可能在 2010 年出现能力过剩和供大于求的情况，从而导致市场的萧条。此类情况在百年造船业的历史上重复发生过^[7]。按照目前国内各省份造船规划数据汇总，如果各地规划的建设项目都付诸实施，2010 年我国造船能力将达到 4000 万载重吨以上，超出规划目标近一倍，按此计算，世界造船产量可达到 1.15 亿载重吨，超出实际需求 70%以上。大量的过剩产能必将影响船市的供求关系，必将导致船价下滑，形成恶性循环，这不仅会造成资源的浪费，而且会诱发无序竞争^[16]。对于齿轮箱制造商而言，如何把握这 3 ~ 5 年的机遇，抢占优势资源，扩展和巩固客户群体，迅速做强做大，是摆在面前的巨大挑战。

目前发达国家齿轮箱竞争对手正积极应对来自亚洲低成本国家的挑战，在提供高效、重载、低重量、低噪音产品上做文章，以先进技术含量提升产品性价比来弥补成本上的劣势；同时不断加快实施全球化战略，力求降低成本，其目的不仅仅是要占领市场，而是要从全球产业链和供应链的角度整合资源，进一步巩固了其行业控制地位。在近几年里全球齿轮箱行业整体呈现合资和并购的趋势，优势资源逐渐集中在少数大公司手中^[4]。在 2000 年，美国 TEXTRON 公司大举并购英国 DAVID BROWN 和 ALSTOM、瑞典 BENZLERS 以及 MAGG 在意大利的齿轮箱子公司；我国 80 年代船用齿轮箱技术引进许可证授予方——德国 Lohman & Stolterfoht 公司船用齿轮箱板块在 2000 年被 FLENDER（弗兰德）公司收购，而 FLENDER 公司在 2005 年又被西门子公司合并，西门子 FLENDER 公司在提供多样化产品，纵深拓展客户群体上迈开大步抢

占了新的起点。2006 年德国西门子 FLENDER、SEW 以及意大利 BONFIGLIOLI 三家公司在欧洲工业齿轮箱市场占有率由 2002 年的 36%(Frost & Sullivan)上升至 60%，行业集中度日趋明显^[8]。与此同时，国外齿轮箱制造商大举登陆中国，成立合资或独资公司，仅在天津就有德国 SEW、FLENDER、日本住友等多家国外公司独资建厂。其中德国 SEW 公司在中国市场历经十年的拼杀，在中国设立近 20 家网点，目前已占据国内齿轮传动装置供应商头把交椅。2005 年杭齿经历合资合作风波。ZF 集团企图以技术转让的方式，对杭齿通过控股实施兼并，以达到购并企业品牌、扩大市场份额的目的。2005 年下半年，该项目在已经签订合作意向书的情况下，被国家相关部委叫停。

就船用齿轮箱行业而言，2006 年亦是目不暇接的一年。德国 ZF MARINE GROUP（ZF 海事集团）与南京高精齿轮集团有限公司（以下简称“南高齿”）于该年合作成立南京 ZF 船用传动系统有限公司，主要生产大功率船用齿轮箱。ZF MARINE GROUP 预期 2007 年交货的 100 台大功率齿轮箱中的 60 台将由该合资工厂生产。这是南高齿在同年 8 月与 GE 公司签订风电齿轮箱联合开发协议后的又一次涉外联姻。杭齿于 2006 年 12 月与具有百年历史的法国马森公司合资组建杭州前进马森船舶传动有限公司。合资公司在 2007 年正式生产经营运作，达产后年销售收入将达到 2.5 亿元，产品 70%外销。重齿公司在 2006 年继续深化与德国工业技术咨询公司的合作，其技术中心被评定为国家级技术中心，借助军品科研的优势不断提高船用箱技术水平。国内制造商的产品重叠业已凸显，错位竞争将趋于残酷。

在未来几年中国手持船舶订单中大多数是出口船订单，国内船舶配套行业面临的是世界范围的竞争。因此国内的齿轮箱制造厂商一方面要遏制国外竞争对手对国内市场的渗透，与国内竞争对手争夺国内市场资源，加快拓展国际市场；另一方面由于齿轮箱行业是典型的行业依赖型产业，对上游钢铁行业比较敏感，同时较长的造船周期使得配套行业也必将面临汇率风险，因此还需冷静应对原材料涨价、人民币升值和汇率浮动等不利影响。对于国内船用齿轮箱行业，未来五年将是竞争十分残酷的五年。

第三章 基于成长曲线模型的船用齿轮箱行业预测

3.1 成长曲线模型的建立以及预测

时间序列是指各种经济指标统计数据，按时间先后顺序排列而成的数列。时间序列分析法就是将经济发展、购买力增长、销售量变化等同一变数的一组观察值，按时间顺序加以排列，构成统计的时间序列，然后运用一定的数学方法使其向外延伸，预计市场未来的发展变化趋势，确定市场预测值。市场的时间序列每个观察值的大小实际上是影响市场变化的各种不同因素在同一时刻发生作用的综合结果。从这些影响因素发生作用的大小和方向变化的时间特性来看，造成的时间序列数据的变动分为四种类型：1、长期趋势变动。它表示时间序列中数据不是意外的冲击因素所引起的，而是随时间的推移而逐渐发生的变动。它描述了一定时间期间经济关系或市场活动中持续的潜在稳定性 2、季节性变动。季节性变动是指时间序列数据在一年内受自然季节的变换和社会习俗等因素影响而发生的有规律的周期性波动，是基本上每年重复出现的周期性变动，对于长时间（如十年）的宏观市场（如全球船市）预测没有大的影响。3、周期变动。周期变动又称循环变动，是指社会经济发展中的一种近乎规律性的盛衰交替变动。4、不规则变动。也称随机变动。它是指时间序列数据在短期内由于随机事件而引起的忽大或忽小的变动，例如，战争、自然灾害、政治或社会的动乱等等所致的不规则变动，与时间无关^[17]。

预测对象的发展变化是受很多因素影响的，运用时间序列分析进行量的预测，实际上是将所有的影响因素归结到时间这一因素上，只承认所有影响因素的综合作用，并在未来对预测对象仍然起作用，并未去分析探讨预测对象和影响因素之间的因果关系。因此，为了求得能够反应市场未来发展变化的精确预测值，在运用时间序列分析法进行预测时，必须将量的分析方法和质的分析方法结合起来，从质的方面充分研究各种因素和市场的关系，在充分分析研究影响市场变化的各种因素的基础上确定预测值。

船用齿轮箱行业的态势和上下游产业的发展情况密切相关。上游钢铁行业对于船用齿轮箱的制造成本和产出周期有着较大影响，一旦盈利能力和产出节点受到上游原材料的制约，其行业发展动力会明显衰减；而下游船舶制造业作为船用齿轮箱行业的市场载体，其发展态势直接影响配套产品的供求关系。但是就直观影响船用齿轮箱行业的因素而言，由于下游船舶制造业同样受到上游钢铁行业的直接影响，同样也要面对汇率等国民经济要素的变动风险，因此下游造船业的发展趋势能够反映出作用于船用齿轮箱行业的绝大多数变动要素的影响。从世界船市近百年的造船产量曲线可以看

出,曲线总体呈增长特性,如果以谷底产量对高峰产量下降幅度超过 50% 定为一次危机,其间发生过五次大的危机,出现两次罕见黄金时期。五次危机中的两次由世界大战造成,另三次是发生在第一次世界大战后 20 年代世界经济大萧条时期和第二次世界大战前的 30 年代世界经济萧条时期,以及 20 世纪 70 年代中期由于石油危机以及船市经历了高速发展后全球产能过剩引发的市场低迷期。所谓两次罕见的黄金时期,一次是指第二次世界大战后,特别是 1960~1975 年间由于当时世界石油、铁矿石等原料运输的需求旺盛,世界商船产量由 1000 万吨达到 3598 万吨的历史高峰,保持了 11.8% 的年平均增长速度;另一次则是指 21 世纪初的这几年时间^[12]。从全球船舶行业发生危机的原因可以看出,世界船舶产量的变动危机是由随机事件或产能过剩引发,属于与时间无关的不规则变动。船市的黄金发展受益于全球宏观环境持续走好引发的对船市的乐观投入。从第一次黄金发展期的船舶产量曲线可以看出,在经济增长保持持续稳定,市场容量能够消化产出的情况下,时间序列数据分布无大幅波动,遵循一定规律。

从近十余年全球船用齿轮箱销售量统计结果^[18](如图 3.1 所示)以及对船舶市场发展周期的预测,可以得出船用齿轮箱销售量在二十世纪 90 年代中叶直至 2005 年总体呈现持续稳定增长的趋向,并有望保持到“十一五”末期。对于未来三至五年的世界和国内经济的持续稳定发展,学术界上下普遍充满信心,认为在 2010 年前发生引发扰乱全球经济持续增长的严重随机事件机率极小,而且随着全球经济秩序的不断健全完善,消弭外来不良影响的能力正逐步增强,2001 年“9.11”事件未对全球船市造成大幅度负面打击就是很好的例子。唯一值得担忧的是造船能力的快速饱和,会引起船市的跌落。所幸对于盲目扩充产能将导致严重危机的观点已在业内得到共识,许多国家都建立了船舶行业市场风险预警机制,以便未雨绸缪,及时防范。由于新船的需求是基于经济快速发展必然衍生的对于水上运输能力扩张的需求,且旧船的淘汰升级是大势所趋,如前所述,未来三年船舶市场的需求将是十分旺盛。

因此我们可以通过特定的长期趋势测定方法,在船市需求稳定增长的前提下,剔除季节性变动、周期变动和不规则变动的影响,建立船用齿轮箱销售量长期趋势分析表(表 3.1)对船用齿轮箱行业未来三年的发展趋势作出判断。

运用时间序列分析法进行市场预测,首先应绘制历史数据曲线图,确定其趋势变动类型;其次根据历史资料的趋势变动类型以及预测的目的和期限,选定具体的预测方法,并进行模拟和计算;最后确定市场未来发展趋势的预测值,同时通过区间预测和理论预测对预测值进行验证。

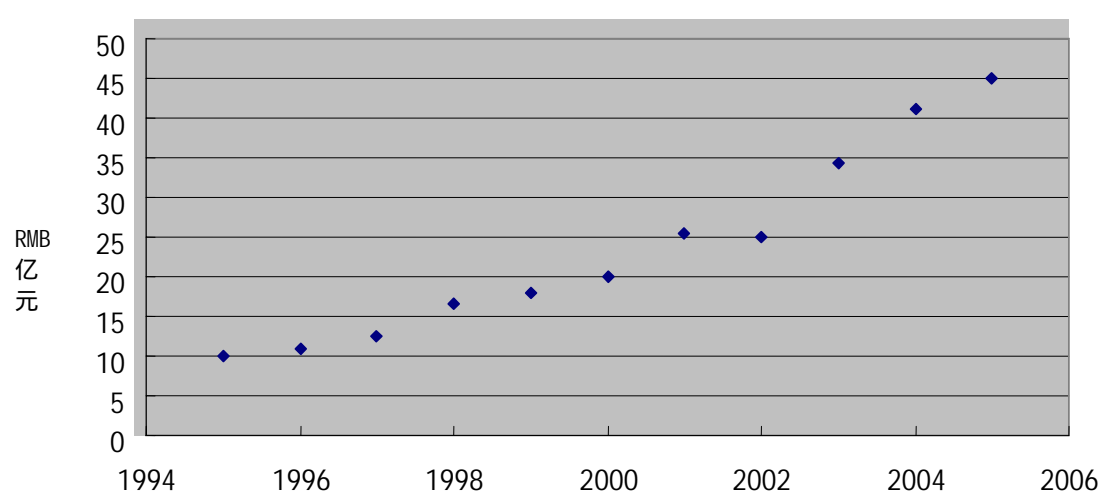


图 3.1 近十年全球船用齿轮箱销售额趋势统计

趋势延伸法是遵循事物连续原则，分析预测目标时间序列资料呈现的长期趋势变动轨迹的规律性，用数学方法找出拟合趋势变动轨迹的数学模型，据此进行预测的方法。常见的趋势延伸法有直线趋势延伸法、多次曲线趋势延伸法、指数曲线延伸法和戈玻兹曲线趋势延伸法等。该方法有两个假设前提：一是决定过去预测目标发展的因素，在很大程度上仍将决定其未来的发展；二是预测目标发展过程一般是渐进变化，而不是跳跃式变化。如前所述，船用齿轮箱行业未来三年市场发展是能够满足上述两个前提的。

怎样正确掌握时间序列长期趋势发展的规律性变化轨迹，是正确选择模型的关键。简捷的方法是如图 3.1 所示做出时间序列的直角坐标的散点图，通过目测判断而定。从近十年全球船用齿轮箱销售额散点分布图可以看出，该时间序列整体表现为稳定的、按一定比例增长的趋势。此外，从数学分析角度，可利用时间序列的差分变化情况作出判断，从而选定数学模型。在对近十年全球船用齿轮箱销售量形成的时间序列进行分析时，有意识地对同比增长速度、环比增长速度等多项变量进行了计算比较，发现环比增长速度具有相对的稳定性。在表 3.1 中对变动较大的差分变量，如同比增长速度等予以了省略。

表 3.1 全球船用齿轮箱销售量长期趋势分析表

年份	y_t	环比增长速度 (%)	t	t^2	$\lg y_t$	$t \lg y_t$	\hat{y}_t
1995	10	—	- 5	25	1	- 5	9.68
1996	11	1.10	- 4	16	1.04	- 4.16	11.32
1997	12.5	1.14	- 3	9	1.10	-3.30	13.24
1998	17.5	1.40	- 2	4	1.24	-2.44	15.48
1999	17.6	1.01	- 1	1	1.25	-1.26	18.09
2000	19.6	1.11	0	0	1.29	0	21.15

表 3.1 (续)

2001	25.4	1.29	1	1	1.40	1.40	24.73
2002	28.9	1.14	2	4	1.46	2.92	28.92
2003	34.4	1.19	3	9	1.54	4.62	33.82
2004	41.2	1.20	4	16	1.61	6.44	39.54
2005	45	1.09	5	25	1.65	8.25	46.23
合计	263.1	——	0	110	14.58	7.47	——

上表中 y_t 表示全球船用齿轮箱各期实际销售额 (单位: 亿元 - 人民币)。根据 1995-2005 年全球船用齿轮箱销售量散点图形态以及其环比增长速度的观察, 可发现预测目标的逐期增长率表现为稳态, 因此可采用时间序列分析法中的指数成长曲线模型^[19], 于是建立以下预测模型:

$$\hat{y}_t = ab^t \quad (3.1)$$

式中: \hat{y}_t 表示第 t 期全球船用齿轮箱销售预测值;

t 为时间序列时间周期顺序量;

a 为时间序列初期水平

b 为时间序列的平均发展速度。

应用指数成长曲线模型的条件是时间序列反应预测目标的发展趋势变动基本上表现为大体稳定的按一定比例增长的趋势。用算术尺度图示法显示, 将不是直线, 而表现为一条曲线。但是如果观察值绘在比例尺度 (半对数) 图纸上, 则会表现为近似于一条直线, 故又称对数趋势法。

为确定指数曲线的参数 a 和 b , 可采用“线性化”手段将其变为对数直线形式, 即式 (3.1) 两端取对数得:

$$\log Y = \log a + t \log b \quad (3.2)$$

根据最小平方原理, 按照直线形式的参数确定方法, 得到求解 $\log a$ 和 $\log b$ 的标准方程如下, 其中 n 为时间序列数:

$$\begin{cases} \sum \log Y = n \log a + \log b \sum t \\ \sum t \log Y = \log a \sum t + \log b \sum t^2 \end{cases} \quad (3.3)$$

$$\sum t \log Y = \log a \sum t + \log b \sum t^2 \quad (3.4)$$

当时间序列的中间时期的 t 为原点时, 公式可简化为:

$$\begin{cases} \sum \log Y = n \log a \\ \sum t \log Y = \log b \sum t^2 \end{cases} \quad (3.5)$$

$$\sum t \log Y = \log b \sum t^2 \quad (3.6)$$

从而求得参数 a 和 b

把表中数字带入标准方程中，得到：

$$\log a = \sum \log Y / n = 14.58 / 11 = 1.3254545 \quad \text{可得 } a = 21.157$$

$$\log b = \sum t \log Y / \sum t^2 = 7.47 / 110 = 0.067909 \quad \text{可得 } b = 1.169254$$

$$\text{可得指数曲线预测模型：} \hat{y}_t = 21.157 \times 1.169254^t \quad (3.7)$$

通过计算，可绘制全球船用齿轮箱销售趋势图，如图 3.2 所示。

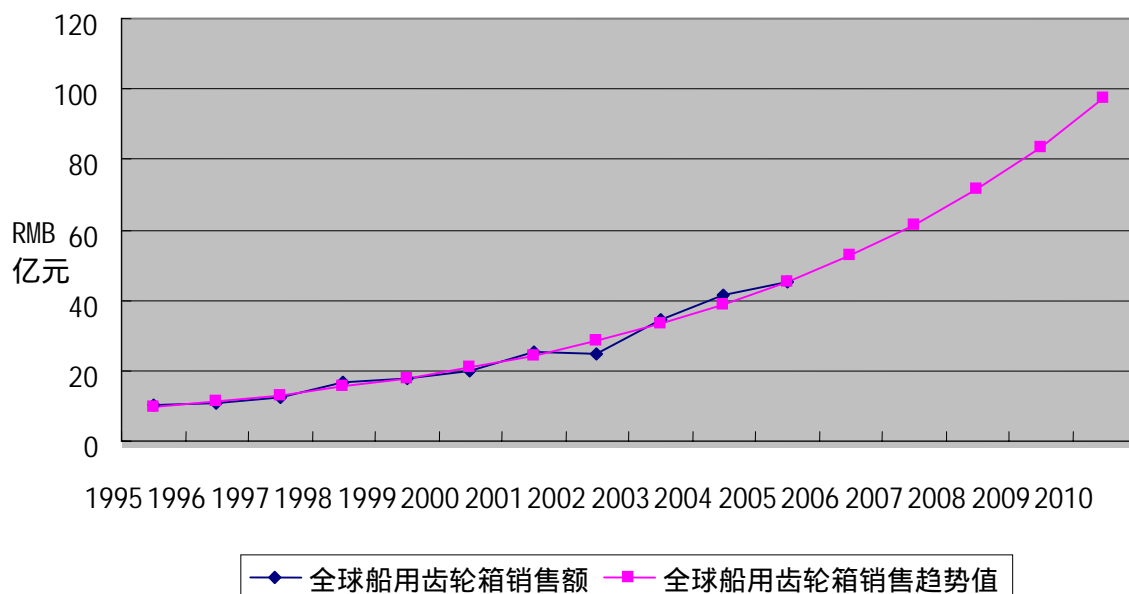


图 3.2 全球船用齿轮箱销售趋势图

3.2 预测模型的检验

从图 3.2 可以看出，通过时间序列分析法的成长曲线模型较好地拟合了 1995 年 ~ 2005 年全球船用齿轮箱销售量的散点分布。2002 年数据的波动可能与 2001 年“9.11”事件对全球船市的影响有关，可作为不规则变动处理。在此对 2010 年全球船用齿轮箱的实际销售量按 95% 的可靠程度可能落入的置信区间进行预测，从而对预测模型进行区间验证。

依据计算近似置信区间的常用公式^[17]：

$$\text{置信区间} = Y \pm t_{\alpha} S \sqrt{\frac{n}{n-2}} \quad (3.8)$$

式中： Y —预测模型在某时刻的外推预测值；

S —预测模型对时间序列预测标准误差；

α —显著性水平（取决于预测时要求达到的可靠性程度）；

t_{α} —显著水平为 α 时的 t 统计分布表数值；

n —时间序列数据量。

其中， $Y_{2010} = 97.30$ 亿元； $n=11$ ；

$$S = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (Y_i - Y_{ci})^2} = \sqrt{\frac{1}{11} \times (0.32^2 + 0.29^2 + \dots + 2.54^2 + 0.09^2)} = 1.462 \quad (3.9)$$

α 取 5%，即可靠性程度要求为 95%；

查 t 分布临界值表可得 $t_{5\%}(n-2) = 2.262$ ，故有：

$$\text{置信区间} = 97.30 \pm 2.262 \times 1.462 \times \sqrt{\frac{11}{(11-2)}} = [93.644, 100.956] \quad (3.10)$$

我们可以说 2010 年全球船用齿轮箱销售额落在置信区间[93.644, 100.956]亿元的近似概率为 95%。

如上文所述，中高速船用柴油机在未来五年预计年需求功率增长率约为 18%。由于与之配套的船用齿轮箱市场总量与中高速柴油机市场总量有着直接的线性关系，因此可以理论预计未来五年船用齿轮箱市场亦将保持约 18%的年需求增长率。以 2005 年为例，国内减速机市场规模为 247 亿元人民币，其中船用齿轮箱所占比例约为 4.5%，国内船舶行业对齿轮箱的需求额约为 10 亿人民币^[8]，当年全球船用齿轮箱市场规模约为 45 亿人民币，大致与国内造船业所占世界份额相当（23%）。预计在未来五年，船用齿轮箱全球市场规模将与世界造船业同步，在 2010 年达到 100~110 亿人民币（图 3.2），其理论预测（102.9 亿元）与数学模型推算(97.30 亿元)大致吻合。

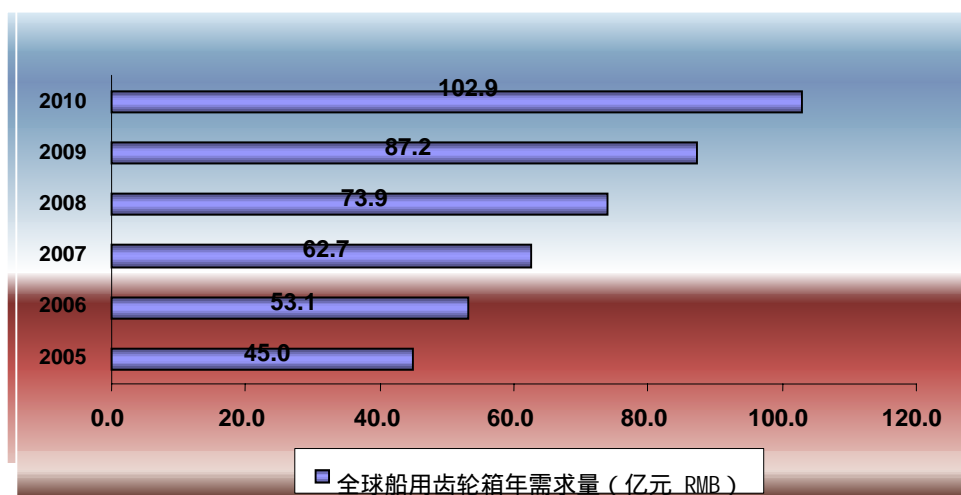


图 3.3 2005~2010 年全球船用齿轮箱需求预测

第四章 船用齿轮箱行业竞争格局分析

在战略研究领域，迈克尔-波特名闻遐迩。波特从产业经济学的实际应用出发，提出了一整套竞争与战略的研究模式和分析框架，其中最有影响的，是五力模型、价值链分析、钻石模型、三种基本战略等。波特的基本思路，是以经济学方法来分析企业的内部活动成本，进而分析企业的外部产业结构，再扩展至分析地域产业集群和国家政策的影响。他的研究重点是基于上述研究的产业结构和企业定位。通过这些研究，波特为经济学走向企业经营领域树立了一个典范。在竞争与战略研究方面，正如德鲁克所言，波特是“少数对管理学真正有过贡献的人物之一”。

波特在他的“五力模型”中指出决定企业获利能力的首要因素是“产业吸引力”。企业在拟定竞争战略时，必须要深入了解决定产业吸引力的竞争法则。竞争法则可以用五种竞争力来具体分析，这五种竞争力包括：新加入者的威胁、客户的议价能力、替代品或服务的威胁、供货商的议价能力及既有竞争者，如图 4.1 所示。这五种竞争力能够决定产业的获利能力，它们会影响产品的价格、成本、与必要的投资，也决定了产业结构。企业如果要想拥有长期的获利能力，就必须先了解所处的产业结构，并塑造对企业有利的产业结构^[20]。

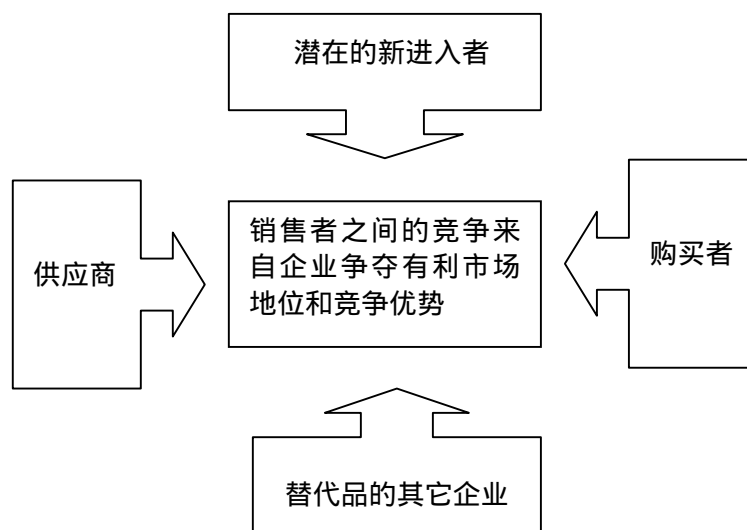


图 4.1 波特五力分析模型

竞争战略的第二个中心问题是企业在产业中的相对位置。竞争位置会决定企业的获利能力是高出还是低于产业的平均水平。即使在产业结构不佳，平均获利水平差的产业中，竞争位置较好的企业，仍能获得较高的投资回报。每个企业都会有许多优点或缺点，任何的优点或缺点都会对相对成本优势和相对差异化产生作用。成本优势和

差异化都是企业比竞争对手更擅长应用五种竞争力的结果。将这两种基本的竞争优势与企业相应的活动相结合，就可导出可让企业获得较好竞争位置的三种一般性战略：总成本领先战略、差异化战略及专一化战略^[20]。“总成本领先战略”要求企业必须建立起高效、规模化的生产设施，全力以赴地降低成本，严格控制成本、管理费用及研发、服务、推销、广告等方面的成本费用。为了达到这些目标，企业需要在管理方面对成本给予高度的重视，确定总成本低于竞争对手。“差异化战略”是将公司提供的产品或服务差异化，树立起一些全产业范围中具有独特性的东西。实现差异化战略可以有多种方式，如设计名牌形象，保持技术、性能、顾客服务、商业网络及其他方面的独特性等等。最理想的状况是公司在几个方面都具有差异化的特点。但这一战略与提高市场份额的目标不可兼顾，在建立公司的差异化战略的活动中总是伴随着很高的成本代价，有时即便全产业范围的顾客都了解公司的独特优点，也并不是所有顾客都将愿意或有能力支付公司要求的高价格。“专一化战略”是主攻某个特殊的顾客群、某产品线的一个细分区段或某一地区市场。低成本与差异化战略都是要在全产业范围内实现其目标，专一化战略的前提思想是：公司业务的专一化能够以较高的效率、更好的效果为某一狭窄的战略对象服务，从而超过在较广阔范围内竞争的对手。公司或者通过满足特殊对象的需要而实现了差异化，或者在为这一对象服务时实现了低成本，或者二者兼得。这样的公司可以使其赢利的潜力超过产业的平均水平。竞争优势是所有战略的核心，企业要获得竞争优势就必须作出选择，必须决定希望在哪个范畴取得优势。全面出击的想法既无战略特色，也会导致低于水准的表现，它意味着企业毫无竞争优势可言。

波特（1990）认为，产业/企业可以将自己的竞争优势架构在两个不同的层次上。低层次的竞争优势是一种“低成本竞争优势”，而高层次的竞争优势则是一种“产品差异型竞争优势”。低成本竞争优势的来源通常有如下几个方面：特殊的资源优势（较低的劳动力和原材料成本）、其它竞争者使用较低的成本也能够取得的生产技术和生产方法、发展规模经济等。而产品差异型竞争优势则建立在通过对设备、技术、管理和营销等方面持续的投资和创新而创造更能符合客户需求的差异型产品上。产品差异型竞争优势之所以被称为高层次的竞争优势主要是因为：（1）与低成本竞争优势相比，成功的差异型竞争优势通常能够为企业带来更高的收益而代表更高的生产率水平；（2）与低成本竞争优势相比，差异型竞争优势更难被竞争对手模仿从而更有可能在长期中保持下去^[20]。

为了解释一个国家的企业（或产业）如何取得持久的国际竞争能力（低成本竞争优势和产品差异型竞争优势），波特构造了其著名的“钻石模型”并完善了竞争优势理论。按照波特的观点，产业竞争优势的培育途径根植于国内的经济环境。钻石模型包括四种主要因素，它们分别是：（1）生产要素；（2）需求条件；（3）相关产业和支持产

业的表现；(4)企业战略、企业结构和竞争对手。如图4.2所示的“钻石模型”正是对这种国内经济环境的说明。

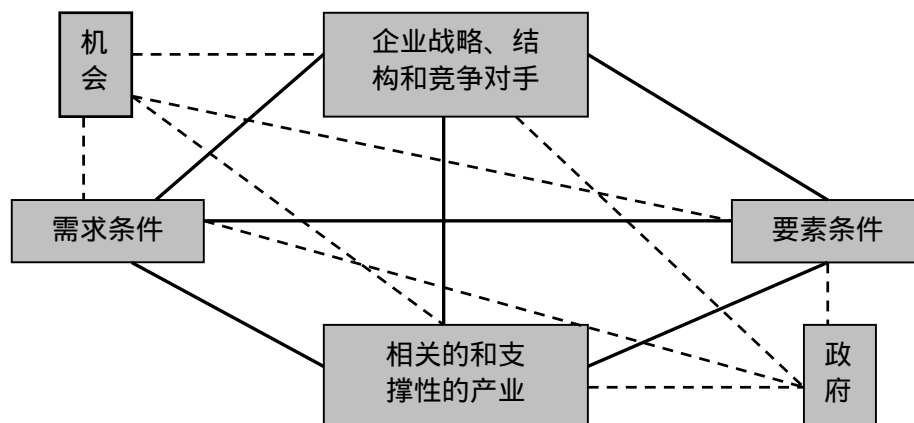


图4.2 产业竞争优势的培育：波特钻石体系模型

按照波特的分析，为了形成低层次的竞争优势一般并不需要钻石体系的全部因素来配合。通常，低成本竞争优势仅仅需要具有足够丰裕的初级生产要素就能够形成。依靠广阔的国内市场来建立生产的规模经济从而取得成本上的优势是低成本竞争优势的另一个常见来源。但是，产品差异型竞争优势的建立则需要钻石体系中的各种因素相互配合才能够形成。比如，高层次人力资本、专业化的研究机构、优良的基础设施为企业的研究发展活动提供了必要的生产要素条件；国内市场上内行而挑剔的客户以及激烈的同业竞争为企业的投资和创新活动提供了足够的压力和刺激；最后，同样拥有竞争优势的供应商保证了设备和原材料的质量等。在上述四种因素之外，还存在两种因素也可能影响企业的竞争优势。这两种因素就是政府和机会。政府可以通过自己的活动来影响钻石体系四种核心因素中的任何一个方面，从而达到影响企业竞争优势的目的。另一方面，新需求、新技术出现等机会因素则为落后企业追赶先进企业提供了最佳的时机。

4.1 我国船用齿轮箱行业的竞争优势及差距

波特将产业竞争优势的架构分为两个层次，实际上任何一个产业的竞争优势都是这两个层次的综合。我国齿轮箱制造业的竞争优势主要还是低成本竞争优势，从更微观的角度看，这种低成本主要来源于劳动力成本的低廉。当然也不能否定我国船用齿轮箱制造业的产品差异型竞争优势，因为我国企业目前也具备了一定的高新技术、高附加值产品的设计、开发能力，如大功率双机并车齿轮箱等。

4.1.1 低成本竞争优势和差距

船用齿轮箱一般主要由箱体、齿轮、轴、轴承和离合器构成，属于典型的机械装备制造行业，是资本、技术、劳动三要素综合密集型产业。从总体上看，船用齿轮箱价格的构成大体分为劳动力费用（约20%~25%）、材料费用（约30%~35%）、设备及其他费用（40%~50%）。我国船用齿轮箱制造业的竞争优势在于劳动力成本低廉且来源充足，这是我国制造业传统竞争优势所在。国内齿轮箱制造行业的人力成本优势十分明显。目前国内行业领先企业员工平均工资约为2美元/小时（年薪3.5万），只是日韩同行的20%~30%；而在欧盟齿轮箱知名品牌供应商员工平均工资为19~20欧元/小时，英国为18英镑/小时，美国为25美元/小时（图4.2）^[14]。即使充分考虑人民币升值以及汇率影响，国内制造商相较发达国家竞争对手的人力成本优势也将在未来5~10年得以持续。此外，国内齿轮箱制造商参与市场竞争的资本需求也低于西方同行，从原材料到部分机床设备在中国购买的价格往往比在欧美购买价格节省30%~50%。国内齿轮箱制造行业的人力资源和物力资源的性价比有着发达国家一时难以超越的优势。

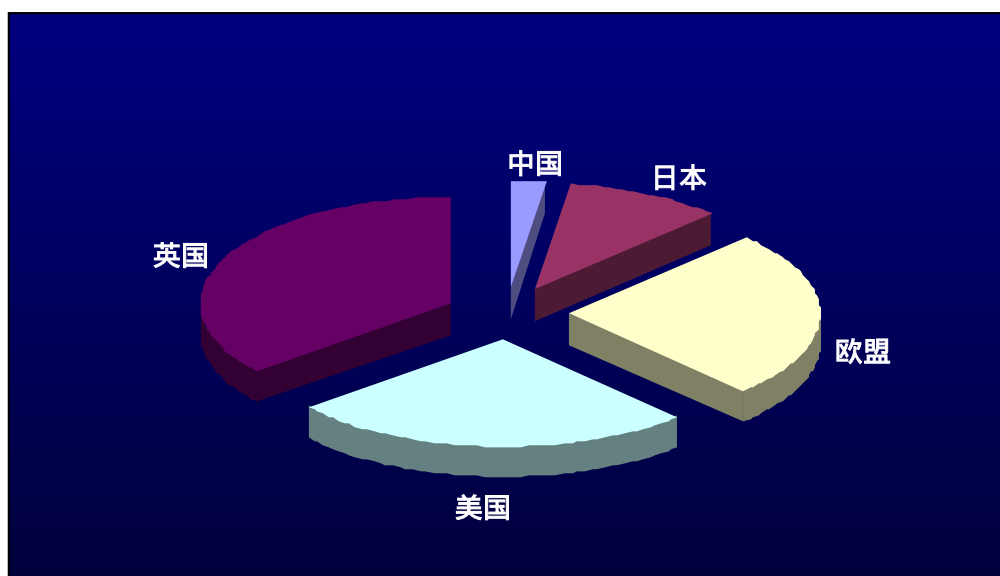


图4.2 2006年全球齿轮箱制造厂商员工平均工资对比

正如波特指出，低成本的另外一个重要贡献因素是规模经济。就产业的规模经济而言，国内广阔的市场以及持续走好的国内经济使得国内齿轮箱制造商在过去五年有了长足的发展，目前年产值超十亿元的厂商超过3家，都跻身全球20大齿轮箱制造商行列。从全国船用齿轮箱整体需求数量来看，中小功率产品约占80%，大功率产品约占20%^[8]。其中杭齿在中小型船用齿轮箱产品的国内市场占有率始终保持在80%左右，东南亚市场占有率为70%，同时阔步向大型船用箱市场拓展。而重齿公司作为大型国有企

业和152家重点保军企业之一，在军品配套上拥有垄断优势，同时占据了国内大型船用齿轮箱市场约80%左右的份额。此外，国内5~6家民营企业如杭州发达船用齿轮箱厂、杭州奋进齿轮箱有限公司等在国内宏观经济形势持续走好的大环境下，也取得了长足的发展，但整体规模 and 市场份额较小，产品为中小功率船用齿轮箱和配件。因此国内船用齿轮箱行业整体竞争格局是杭齿与重齿的竞争。就产品系列而言，中小型船用齿轮箱市场是杭齿和全国各规模相对较小的民营船用齿轮箱制造厂商的舞台，大型船用齿轮箱市场则是杭齿和重齿的对决。但总的说来，国内行业的集中度较高，在细分市场都有占有率很高的领跑者。随着产业的整合升级，国内船用齿轮箱行业的产业规模经济效益会进一步显现。

但是应当看到，在目前的情况下，我国船用齿轮箱行业的低成本优势正不断弱化。

就劳动力成本优势而言，由于国内企业管理粗放、效率低下的原因，我国企业单位产值的工资成本与发达国家企业相比已没有太大优势。根据联合国《2002年贸易和发展报告》，虽然在1998年美国、日本和韩国的单个劳动力的平均工资水平分别是中国的47.8倍、29.9倍和12.9倍，但是，美国、日本和韩国的单位产品的劳动成本只有中国的1.3倍、1.2倍和0.8倍。我国劳动力的低工资掩盖了低效率，从而削弱了劳动成本在国际产业分工中的比较优势。时至今日，随着国内产业工人工资的提高，船用齿轮箱行业与日韩等国家相比，在低成本竞争层次上我国单位产值的工资成本已不占太大优势。此外，由于船用齿轮箱部分部件需要进口，如正车齿轮轴系，为满足使用要求在设计上往往须采用进口轴承，其轴承价格约占齿轮箱总价的10%，而进口轴承价格平均是国产轴承的1.5-2倍；部分船东要求出口船只齿轮箱控制系统部件必须进口，导致该部分费用又上涨3~5倍。这就进一步增加了国内制造成本。随着齿轮箱齿轮精度和性能要求的提高以及传递功率需求的扩展，部分关键设备，如：齿加工设备、热处理设备以及检验设备等仍需进口，国内齿轮箱制造商的资本投入和加工制造成本不断攀升。对于国产材料和配套设备，由于国内制造业整体配套能力较低，虽然采购价格相对便宜，但质量和性能的可靠性相对发达国家较差^[21]。以低合金渗碳钢为例，依照化学成分对应转化的国产材料在微量成分的含量以及材料纯度上往往达不到国外材质的要求；铸锻件的机械性能综合指标较差，这和我整体金属冶炼和铸锻造水平有关，这些都致使产品成本升高或质量下降从而产品不具有吸引力，这也是部分船东难以下决心采用国产齿轮箱的主要原因之一。

对于低成本优势的重要来源 - 规模经济，国内部分制造商虽然在资本和产出上均超过十亿元人民币，但其规模经济的幅度和效果较国外知名齿轮箱制造厂商仍然有较大差距。以SEW公司和FLENDER公司为例，在2005年这两家公司销售收入分别达到14亿欧元和10亿欧元，其经济总量大致为国内行业领先企业的10倍以上^[8]。国内齿轮箱企业规模较小，分布较散，国内船用齿轮箱行业的中小功率产品领域的无序竞争和大功

率产品领域的错位竞争，使得行业有效资源没有优化配置，行业内耗严重，规模经济的效果不明显，规模不经济使得低成本优势大打折扣。随着国外企业全球化战略的不断扩张，以全球为市场的规模经济将共享国内企业在中国的有利条件，同时拥有了更多整合资源的优势和机会。从此角度看，国内企业在以规模求效益的层面上，已落后于许多来华建厂的国外齿轮箱制造商。

4.1.2 产品差异型竞争优势和差距

产品差异型竞争优势建立在通过对设备、技术、管理和营销等方面持续的投资和创新而创造更能符合客户需求的差异型产品上。按照波特的观点，产品差异型竞争优势是一种高层次的竞争优势，是一种更能持久的优势。

我国船用齿轮箱制造企业的技术能力和装备水平居于世界前列。我国船用齿轮箱技术80年代在国家相关部委的主持下从德国 Lohman & Stolterfoht 公司以许可证的方式进行引进，其中杭齿引进小功率船用齿轮箱技术，重齿引进大功率船用齿轮箱技术。经过二十余年的发展，我国船用齿轮箱的设计技术在国外技术的基础上，不断自主创新，积极引入CAD / CAM / CAE、Pro/E和PDM等系统，加强对国外技术发展前沿的深入调研，在设计理念和方法上一直紧跟世界潮流，尤其是在硬齿面齿轮的设计技术和其摩擦片离合器技术上，居于世界一流方阵。我国在引进船用齿轮箱技术的同时，还引进了德国齿轮的相关标准。由于我国船用齿轮箱制造商较早与国际技术标准接轨，同时保持积极的跟进，船用齿轮箱行业就技术要素而言相对国内大多数船舶配套行业而言处于较好的竞争层面。

随着近几年国内宏观经济形势的走好，国内主要齿轮箱制造厂商乘势而上，分别进行了大手笔的技改，制造装备和工艺水平有了突飞猛进的提高。国内主要齿轮箱厂家近两年购进的关键加工设备，如大型磨齿机、镗铣床、加工中心及热处理设备等，累计超过200余台（套），行业产能较“十五”初期扩大一倍以上，其中大型磨齿机群、热处理生产线和检测设备等核心设备的能力和水平可与世界知名厂商媲美^[21]。在“十一五”期间，国内齿轮箱行业主要生产厂家将继续加大对关键设备，如：磨齿机、热处理炉以及高精度齿轮检测设备等的投入，预计扩充产能增幅将达到50%以上，整体趋势向设备的高精度、大型化、智能化发展，在设备加工能力上适应了齿轮箱行业的快速发展的要求。

就产品而言，国产小功率齿轮箱业已实现批量化生产，在质量和产品系列上较好地满足了市场需求，其中杭齿“前进”品牌的小功率齿轮箱，尤其是渔船用齿轮箱，在东南亚市场占有率为70%。国产大功率船用齿轮箱近几年不断推陈出新，功率不断外延，目前民船用齿轮箱功率已经突破一万马力。以重齿为代表的双机并车齿轮箱技术取得突破，较好地迎合了当前乃至未来五年市场对大功率柴油机的需求。目前在大中

小功率产品系列上，国内制造商都做了不同程度的市场投入和技术储备，整体国内市场覆盖面较广，产品参与市场竞争的卖点正从以往初级的低价位特点逐步转向高性价比优势，并逐渐得到国外高端市场的认可。

我国船用齿轮箱制造企业体制和管理创新取得长足进步。在现代化企业管理架构的建设上，国内齿轮箱制造商都已着手企业现代法人治理结构的变革，其中杭齿于1996年就按公司法改制为国有独资企业，2001年按国家政策实行了债转股的改制，股权结构改为多元投资主体。南高齿于2001年成功完成股份制改造，目前已积极运作海外上市。重齿公司于1998年组建有限责任公司，预计2008年完成多元投资股份制改造。体制改革极大地优化了国内企业的资源配置，为完善现代化企业法人治理结构搭建了平台。此外在质量管理体系上，国内船用齿轮箱制造商多已通过ISO9001新版认证，“5S”现场管理、卓越绩效管理以及“6 σ ”管理等世界先进管理理念都在实践中得以应用。与此同时，国内主要齿轮箱制造厂商都已实施ERP、PDM等系统，信息化建设取得了长足的进步。

我国船用齿轮箱制造企业面临国家振兴船舶配套工业的良好的机遇。今年国防科工委在“十一五”船舶工业发展的五项措施中提出，集中解决船舶配套瓶颈，努力提高本土化率，逐步培育自主研发能力，同时通过引进技术、消化吸收和再创新，提高关键船用设备国产化研制水平，打造一批自主品牌产品。到2010年，中国船舶配套整体竞争力达到国际先进水平，本土化船用设备装船率达到70%，基本满足同期国内造船需求。在2006年《国务院关于加快振兴装备制造业的若干意见》中，政府明确指出在“十一五”期间要将开发大型海洋石油工程装备、30万吨矿石和原油运输船、海上浮动生产储油轮(FPSO)、10000箱以上集装箱船、LNG运输船等大型高技术、高附加值船舶及大功率柴油机等配套装备作为主要任务，实现重点突破。国家将重点支持自主创新项目，鼓励企业通过自主开发、引进技术消化吸收以及国际合作、并购、参股国外先进的研发、制造企业等方式掌握核心技术；同时将研究制定振兴装备制造业的有关法律法规，为装备制造业发展提供必要的法律保障；并进一步调整进口税收优惠政策，鼓励订购和使用国产首台(套)重大技术装备，加大对重大技术装备企业的资金支持力度。政府的关注和支持必将使得优势资源向船舶配套业倾斜，将极大地改善国内船用齿轮箱制造企业的生产要素配置和行业需求条件，提升相关产业和支持产业的表现，同时在良好产业政策的支持下企业战略和企业结构将进一步趋于良性发展，行业结构将不断得到优化升级。

但是应该指出的是，我国船用齿轮箱制造厂商的差异型竞争优势并不明显。

我国从国外引进的船用齿轮箱技术经过二十年的发展，虽然也有创新突破，但未能超越当前德国技术，主要表现在齿轮箱制造自动化、机械化程度不高；对单个技术

研究多，对集成技术、系统技术研究少，与国外竞争对手的集成技术、模块化技术相比，技术配套性差，生产效率低；产品设计周期长，快速响应市场的能力不强等。国内船用齿轮箱设计在理念上趋于保守，加之有限元分析等先进设计辅助手段未能得以充分应用，齿轮箱配套部件如控制系统等生产制造水平较低，致使国内产品在内部设计上显得笨重粗憨，外部设计不及国外竞争产品精巧。由于国内装备制造业能力，其中包括轴承、电控元件等配套供应件以及国内金属材料制造加工的能力尚与国外发达国家存在差距，在国内整体理论设计寿命和设计可靠性与国外同步的情况下，国内齿轮箱的实际使用性能往往较为逊色。鉴于船舶航运维修时间和费用的原因，对于造价不菲的整船而言，船东往往不会在价值不超过总船总价1%的齿轮箱上冒风险。与此同时，在满足特定客户群体需求的能力上，国内制造商较之国外竞争对手尚显不足，在高附加值的游艇、游轮、高速艇等特种船只市场没有建树；在舰船CODAD（柴柴联合推进），CODOG（柴燃交替推进），CODAG（柴燃联合推进）或COGAG（燃燃联合推进）推进装置用齿轮箱的功率以及传动形式（如行星齿轮箱等）的设计制造技术上尚与国外有较大差距。

国内船用齿轮箱制造企业产品种类单一，而国外船用齿轮箱制造厂商往往不是单一生产制造齿轮箱的企业。在产品类别上，国外知名厂商的产品往往涵盖整个动力传递系统。以ZF集团公司和RENK公司为例，ZF MARINE GROUP不仅生产船用齿轮箱，同时制造螺旋桨和动力控制系统；RENK公司能同时提供船舶动力装置控制检测系统，以及滑动轴承和联轴节。产品链的延伸有助于制造商的自主创新和做大总量，能够在更宽广、更深入的范畴为用户解决问题。而国内船用齿轮箱厂商多为单一齿轮箱制造，在上下游产品链上没有延展，部分厂商仅涉足联轴节的生产制造，在齿轮箱的设计和制造标准上没有话语权，在为客户提供全面周到的打包服务的能力上较国外竞争对手稍逊一筹。

此外，国内大多数船用齿轮箱制造厂商没有建立起全球售后服务网络。船舶设备出现故障是常见的，然而船舶因为重要设备不能及时得到维修或更换以至付出昂贵的代价却是市场不能接受的。众所周知，航运市场船期如金，在市场高位时，有的船舶日租金高达几十万甚至上百万。中国船级社所掌握的PSC船舶检查中，已多次出现由于国内配套产品质量故障、又不能及时获得备件更换或维修服务，造成船舶被强制滞留修理，或等待备件空运到埠，给船东带来巨大损失。由于国内船用齿轮箱制造商真正参与国际竞争的时间较短，在全球设立维修和服务中心较少，尚未形成完善的售后服务全球网络，往往因为签证、飞行时间等原因，很难在接到用户求助电话后及时提供服务。而欧洲厂家除了产品质量过硬外，其维修点就近，可以及时提供服务，能把

出现意外情况可能带来的负面影响降低到最小程度。以FLENDER公司为例,在被西门子公司并购前,该公司在欧洲、非洲、美洲、亚洲以及澳大利亚都设有服务中心和维修网点,其中美洲设点11个,非洲设点2个,欧洲设点5个,亚洲设点3个,澳洲设点4个。在设点布局上,FLENDER多选定沿海或交通便捷之地,同时在业务扩展的基础上兼顾销售、生产和售前/后服务,往往其海外工厂或销售机构都具备售前/后服务的能力和常规备件,能够准确及时地与全球各地用户互动

国内制造商虽然在管理体制上不断改革创新,但整体机制仍与国外现代化企业存在差距。由于存在着体制和效率上的“二元结构”,“低成本竞争”仍然不足以概括我国经济的全貌。具有低成本优势的主要是市场竞争充分的领域,如非国有企业和改制成功的国有企业为主的领域等,而在行政性垄断严重的领域,低成本优势并不明显,甚至成为劣势。如杭齿和重齿,虽说都是股份制企业,但都未触动纯国有的产权制度,仍然是“国企大船”,体制优势不明显,仍然存在权责不清、效率低下的现象。这往往体现在企业管理成本偏高、效率低下、自主创新能力较弱、产品质量问题较多、交货期没有竞争优势等问题上。

波特认为,产业竞争优势的形成必须有相应的要素条件,大致包括四方面的因素:自然资源、基础设施、制度和该地区的知识与技能,这些要素可进一步分为基本要素和高级要素两类。基本要素指一国先天拥有或者用较小代价就能得到的要素,如自然资源、地理位置、非熟练或半熟练劳动力等;高级要素指通过长期投资或培育才能创造出来的要素,如现代化的基础设施、高质量的人力资源和高新技术等。随着世界贸易结构越来越转向以制成品为主,以及基本要素的普遍供给性,一个国家基本要素的重要性正在日益下降,高级要素的重要性与日俱增。由于高级要素的培育是一个长期过程,其供给相对稀缺,因此高级要素的获得和培育对于产业的国际竞争来说具有极为重要的意义,高级要素的优势是国际竞争优势的一个持续而可靠的来源。从目前我国船用齿轮箱行业的要素条件来看,基本要素条件不错,但高级要素不尽人意。与日、韩以及西方发达国家相比,我国装备制造企业人才储备明显不足。据统计,目前我国大型齿轮箱制造企业大专及以上学历文化程度的职工只占职工总数的11.61%,这一比例还不如日本1967年同行业企业的同一指标高(大学学历为10.2%,短期大学为1.5%)^[10],与西方发达国家竞争对手差距更大。

因此,国内齿轮箱制造厂商在设备、技术、管理和营销等方面持续的投资和创新而创造更能符合客户需求的差异型竞争优势层面上,较之国外竞争对手没有优势,在波特钻石体系许多高层次因素上还处在不断成长完善,起步追赶,力求减小差距的阶段。当前船用齿轮箱行业面临着前所未有的机遇。市场需求的膨胀、国内制造商的长足发展以及国外竞争对手的进入使得行业竞争进入到差异化竞争的层面。国内制造商

以往依靠的低成本竞争优势将不再成为独占优势，而国际市场又为国内制造商提供了广阔的市场空间，这就使得行业竞争成为竞争对手之间在设备、技术、管理和营销等方面持续的投资和创新能力的竞争。国内厂商应着眼于差异化竞争优势的培养，改善高级要素的配置现状，充分发挥波特钻石体系中核心要素的作用，不断地做大做强。

第五章 重齿公司主要竞争对手营销策略对比分析

重齿公司隶属于中国船舶重工集团公司，是我国工业齿轮行业的大型骨干企业，员工人数约2100人，拥有总资产13亿元，主要产品为齿轮箱、联轴节和减振器等，其齿轮箱市场涉及建材、船舶、冶金、电力行业等领域。近年来公司不断发展壮大，尤其是近五年公司资产规模迅速扩大，销售收入等主要经济指标保持年均30%以上的高速增长，2006年销售收入超过10亿元，是国内齿轮箱行业的龙头企业，当前正步入一个战略转型期。船用齿轮箱作为重齿公司的传统业务领域和持续发展的基础业务领域，面临着良好的发展机遇，同时也面临着国内外竞争对手的挑战。在中国国内船机市场上，杭齿是重齿的主要竞争对手，其原因是从全国船用齿轮箱整体需求数量来看，中小功率产品约占80%，大功率产品约占20%。其中杭齿在中小型船用齿轮箱产品的国内市场占有率始终保持在80%左右，东南亚市场占有率为70%，同时阔步向大型船用箱市场拓展，力求打破按功率划分的原国内市场格局，对未来国内市场竞争态势会产生巨大影响。对于国外竞争对手ZF海事集团，其产品与重齿和杭齿的相似性较高。ZF海事集团是全球知名齿轮箱制造商，但其大功率产品在亚洲的销售总额不到其全球销售额的10%，世界造船中心的东移使得亚洲市场成为ZF集团当前的重点营销战场。无论重齿在捍卫国内市场份额，还是在其国际化发展的过程中，ZF都是不能回避的竞争对手，因此将其作为国外船用齿轮箱竞争对手的代表。以船用齿轮箱行业排头兵企业重齿为例，通过对其竞争对手的策略分析进一步加深对船用齿轮箱市场的了解，对于国内厂商如何正确制定竞争战略、理性参与市场竞争具有积极的借鉴作用。现以4Ps理论为基础，对重齿竞争对手船用齿轮箱市场竞争策略予以分析。现以4Ps营销理论为基础，对重齿竞争对手船用齿轮箱市场竞争策略予以分析。

营销观念是企业对顾客需求及消费利益、企业整体努力与利润目标以及社会系统利益三个要素的学习认知，是营销主体对三要素在特定环境下动态作用及联系所持有的观点和态度。营销观念历经生产观念、产品观念、推销观念、市场营销观念和社会营销观念五个阶段，围绕企业生产经营活动开展的中心为基本命题完成其演变过程。营销观念的意义在于指导企业如何处理与顾客、社会等多个利益主体之间的关系，贯穿于整个营销活动的始终。

4P理论产生于20世纪60年代的美国，是随着营销组合理论的提出而出现的。随着当前市场供求关系由相对过剩转化为绝对过剩、客户的需求性质由物质层面转化为精神层面、买卖双方关系由信息对称转化为信息不对称，营销观念逐渐从以原卖方市场为前提的生产观念转变为以买方市场为前提、以满足用户需求为导向的市场营销观念。1953年，尼尔·博登(Neil Borden)在美国市场营销学会的就职演说中创造了

“市场营销组合”(Marketing mix)这一术语,其意是指市场需求或多或少的在某种程度上受到所谓“营销变量”或“营销要素”的影响。为了寻求一定的市场反应,企业要对这些要素进行有效的组合,从而满足市场需求,获得最大利润。营销组合实际上有几十个要素(博登提出的市场营销组合原本就包括12个要素),杰罗姆·麦卡锡(McCarthy)于1960年在其《基础营销》(Basic Marketing)一书中将这些要素一般地概括为4类:产品(Product)、价格(Price)、渠道(Place)、促销(Promotion),即著名的4Ps。1967年,菲利普·科特勒在其畅销书《营销管理:分析、规划与控制》第一版进一步确认了以4Ps为核心的营销组合方法,即:产品(Product):注重产品开发的功能,要求产品有独特的卖点,把产品的功能诉求放在第一位;价格(Price):根据不同的市场定位,制定不同的产品价格策略,产品的定价依据是企业的品牌战略,注重品牌的含金量;分销(Place):企业并不直接面对消费者,而是注重经销商的培育和销售网络的建立,企业与消费者的联系是通过分销商来进行的;促销(Promotion):企业注重销售行为的改变来刺激消费者,以短期的行为(如让利,买一送一,营销现场气氛等等)促成消费的增长,吸引其他品牌的消费者或导致提前消费来促进销售的增长。

4Ps的提出奠定了管理营销的基础理论框架。该理论以单个企业作为分析单位,认为影响企业营销活动效果的因素有两种:一种是企业不能够控制的,如政治、法律、经济、人文、地理等环境因素,称之为不可控因素,这也是企业所面临的外部环境;一种是企业可以控制的,如生产、定价、分销、促销等营销因素,称之为企业可控因素。企业营销活动的实质是一个利用内部可控因素适应外部环境的过程,即通过对产品、价格、分销、促销的计划和实施,对外部不可控因素做出积极动态的反应,从而促成交易的实现和满足个人与组织的目标,用科特勒的话说就是“如果公司生产出适当的产品,定出适当的价格,利用适当的分销渠道,并辅之以适当的促销活动,那么该公司就会获得成功”(科特勒,2001)。所以市场营销活动的核心就在于制定并实施有效的市场营销组合,把企业营销过程中可以利用的成千上万的因素概括成四个大的因素,即4Ps理论——产品、价格、分销和促销,非常简明、易于把握。得益于这一优势,4Ps理论不径而走,很快成为营销界和营销实践者普遍接受的一个营销组合模型。

古人言:“兵无常势,水无常形。”如今企业所面临的市场就是一个在不断变化的环境,而且变得越来越成熟,而消费者也变得越来越理智。厂商不断推出新的营销策略以争取客户,而市场则是以更多的冷静给予回应。与上个世纪相比,今天的市场有很大的不同,无论是竞争格局,还是消费者的思想和行为,都发生了很大的变化。而随着环境的变化,营销理念也随之发生了几次变化,经历了三种典型的营销理念,

即：以满足市场需求为目标的 4P 理论，以追求顾客满意为目标的 4C 理论，和以建立顾客忠诚为目标的 4R 理论。但是无论有多少新的营销名词，无论有多少关于 4Ps 过时的说法，4Ps 都是营销管理理论的基石。

5.1 杭齿船用齿轮箱市场营销策略分析

在目前船机市场上，杭齿是重齿公司最有力的竞争对手。杭齿现有员工 3100 人，拥有资产 12 亿元，在近几年发展势头迅猛，2006 年实现销售收入 15 亿元，较 2005 年同比增长 20%。

在产品上，杭齿与重齿一样在上世纪 80 年代引进德国 Lohman & Stolterfoht 公司齿轮箱技术，其中杭齿引进 2000HP 以下小功率船用齿轮箱技术，重齿引进 2000HP 以上大功率船用齿轮箱技术。目前小型齿轮箱产品的生产已基本实现了批量化、模块化和标准化，广泛应用于国内和东南亚的渔船等小型船舶市场。目前杭齿中小功率产品向轻型高速游艇齿轮箱延伸，自主研发了高技术含量的倾角传动、微动控制、轻型等多种船用齿轮箱作为技术储备。此外，目前杭齿不断研制更大功率的船用箱，近三年杭齿在工业传动等大型齿轮箱技改的投入达到 2 亿元以上，其自主研发的装配万吨巨轮，输出最大功率为 6250KW 的 GWC7076 大功率船用箱已在国内市场与重齿竞争。杭齿为求进一步延伸产业链，扩大国际市场份额，2006 年 12 月杭齿与具有百年历史的法国马森公司合资组建杭州前进马森船舶传动有限公司，涉足整个船舶传动动力链部件的生产制造。

在渠道上，随着近几年的发展，杭齿在中小型船用齿轮箱产品的国内市场占有率始终保持在 80% 左右，东南亚市场占有率为 70%，同时阔步向大型船用箱市场拓展。杭齿公司中小功率与大功率船用箱产销量之比，已由过去的 8：2 发展变化为 6：4，其在大中型齿轮箱市场的市场份额逐步提高。在营销网络上杭齿采取经销商和办事处分片控制、密集渗透的模式，除总部销售公司和进出口公司外，杭齿再设 6 个经销商，其中国内经销商四名，马来西亚设经销商一名；同时在扬州、安徽、重庆等 5 地分设办事处。此外在客户资源丰富的地区，如：江浙一带，采取较为灵活的代理商模式，填补了市场真空。客户可以采取直接与总部或办事处订货，或与片区经销/代理商联系。总部和经销/代理商之间是让利返点的合作方式。这样杭齿基本形成了纵向覆盖东南沿海，横向兼顾西南各地，辐射东南亚各国的销售网络，较好地做到了点面结合（见图 5.1）。

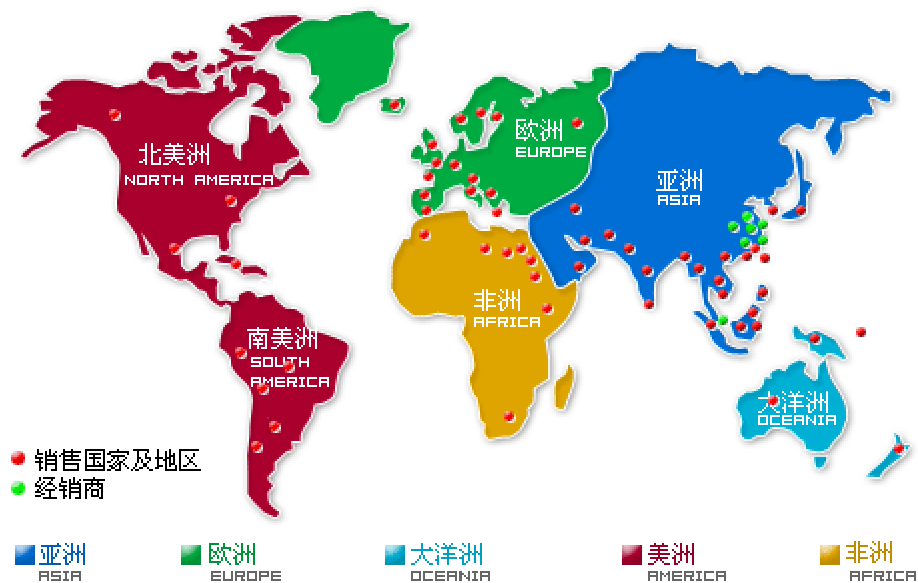


图5.1 杭齿营销网络及经销商分布示意图

在价格策略上，杭齿的价格竞争策略较为灵活。对于中小型船用齿轮箱成熟产品，由于批量化制造的原因，杭齿以低成本优势较好地控制了市场，产品以利润率5%~10%的范围稳定销售，价格居于国内市场中上游水平，阻击外来竞争对手的价格空间较大，是企业利润的重要来源。对于大功率以及特大功率船用传动装置，杭齿以拓展市场为先，以低于重齿的价格参与市场竞争，在载重8000吨左右的船舶市场抢占了部分份额，但在万吨以上船只配套上没有太大建树，GW4954以上系列大型船用齿轮箱市场整体占有率为15~20%，且多为江浙客户。

在促销上，杭齿主要依靠成本领先优势，给予代理商和经销商较大利润空间，较好地实现了企业、经销商（代理商）和客户三方互动。杭齿的售后服务体系完整，目前杭齿下设船用齿轮箱服务中心及特约维修站20余个，主要分布在东南沿海地区，其中东南亚设点4个，较好地为客户提供了技术支撑和咨询服务，与客户的沟通相对便捷。此外每年定期开展的客户走访、培训也取得了较好的效果。在大功率新产品的推广上，杭齿以新品推介会等形式广泛造势，充分利用互联网和专业媒体对企业进行整体包装宣传。

综上所述，杭齿高度重视船用齿轮箱市场领域，其船用齿轮箱业务占其整体业务的30%~40%。杭齿将在进一步提高生产能力的情况下，稳固船机市场，力图保持住行业领先地位和优势。

5.2 ZF MARINE GROUP（ZF海事集团）船用齿轮箱市场营销策略分析

ZF MARINE GROUP是德国ZF集团旗下的船用推进系统业务单元，是全球最大的船用传动装置、螺旋桨以及控制系统供应商，集团员工不到1200人，2006年销售收入

达2.2亿欧元，其中船用齿轮箱销售收入约0.8亿欧元，较2005年增长2%。ZF MARINE GROUP在全球船用箱市场成绩斐然，同时致力于中国市场的开发，是重齿实施做强做大战略和走国际化发展战略过程中值得研究的竞争对手。

在产品上，ZF MARINE GROUP的船用齿轮箱产品系列较宽，涉及游艇、快艇以及商船等船舶细分市场，能够匹配功率范围为10KW - 10000KW的所有类型的船舶推进装置。如果按照功率大小进行产品市场分类，其中小功率机械动力传动装置系列成功应用在世界各地的帆船和小功率机动船只上，中等功率产品系列广泛应用于各种配置形式的动力游艇船只，大功率船用齿轮箱较好地适应了高速柴油机的高速船市场以及配备中速重载柴油机的货轮市场。对于大功率船用齿轮箱，ZF产品功率延伸已超过10000KW，产品划档分类详细，多为与可变桨协同使用的不可逆转单速或双速大功率齿轮箱，是欧美造油轮以及其它商船的主要备选。ZF产品的技术设计和制造加工水平先进，结构美观紧凑，加之能够提供全面的定桨和变桨推进系统以及电控系统产品和服务，其产品的品牌综合影响力高于杭齿和重齿。

在渠道上，ZF中小型船用箱系列在其传统市场北美和欧洲以及中东分享了较大的市场份额，亚洲作为ZF近五年新近着力开发的市场，在特种船只如高档游艇、缉私快艇、高速摩托艇等市场口碑良好。ZF部分中小型齿轮箱细分市场全球占有率高达30%~40%，其中基本垄断高速船用齿轮箱全球市场，但在亚洲小型渔船和工作船市场上影响力较小。欧洲和北美仍是ZF大功率船用齿轮箱的主要市场，其在亚洲的销售总额不到其全球销售额的10%，世界造船中心的东移使得亚洲市场将是ZF当前的重点营销战场。ZF MARINE GROUP以ZF集团14个销售服务网点为支撑，内部设立5个船用推进系统销售服务中心，全球分设14个独立的船用推进系统销售服务机构，其中在中国上海设立了办事处。此外，海事集团下属分公司和制造工厂11家，散布世界各地，能够及时提供产品备件和售后服务。ZF MARINE GROUP已经建立了除少数内陆国家以外的全球销售服务网络，如图5.2所示。

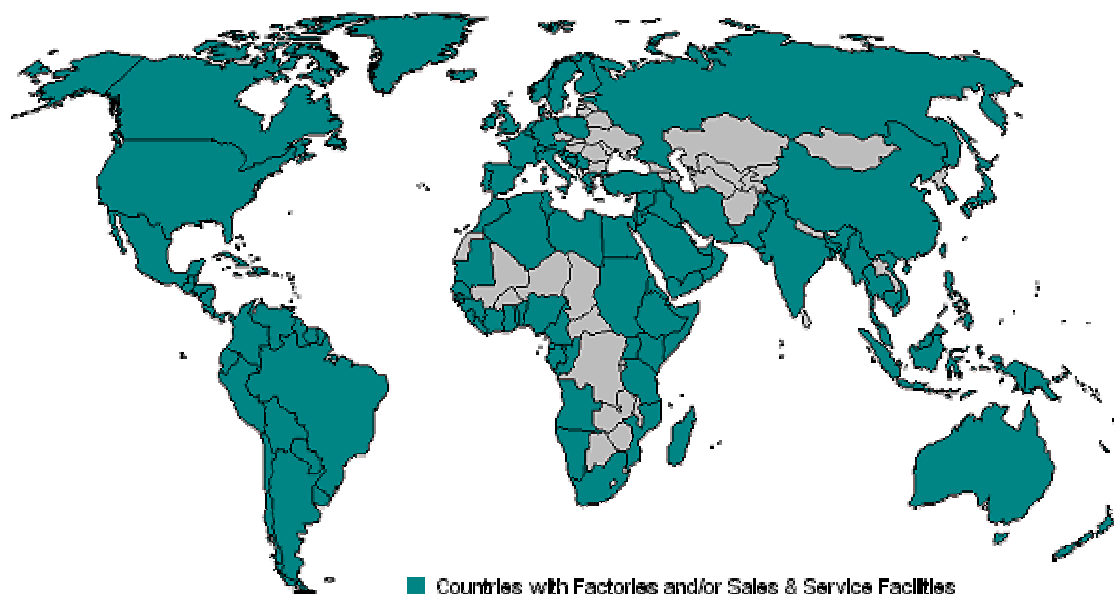


图5.2 ZF海事集团下属工厂和/或销售服务机构分布示意图

在价格上，虽然ZF MARINE GROUP的人均产值较国内同类型企业高出4~5倍，但由于其主要制造基地位于欧洲等工业发达国家和地区，产品的劳动力成本和材料成本较高，致使产品成本价格较高。在国际市场上，ZF采用成本导向法和竞争导向法综合定价，对于中小型齿轮箱，其价格约为中国国内同类产品的两倍；而大型齿轮箱仍以高出重齿50%以上的价格参与亚洲船舶市场竞争。总体上，ZF MARINE GROUP品牌价格相对稳定，较少出现不计成本，惨烈降价的情况，价格在船用齿轮箱市场处于较高档次，就价格优势而言与中国国内竞争对手有较大差距。

在促销上，ZF MARINE GROUP一直以“欧洲价格、欧洲质量”来推广自身产品，既然价格降不下来，就坚持走高品质产品和优质服务路线，力图在性价比上与竞争对手抗衡。ZF MARINE GROUP中小型齿轮箱主要市场为游艇、快艇等高端特种船只市场，此种品牌定位顺应了特定用户的心理和需求。对于大功率船用齿轮箱，相距不大的技术和质量水平在可观的价格差异前已不再是影响客户选择的首要因素，中国制造的产品的可靠性已逐渐为船东和各大船级社认同，ZF MARINE GROUP在此领域感受到巨大的价格竞争压力，因此其市场定位于关注品牌、实力雄厚的高端市场，凸显的是产品的精巧和可靠性。值得一提的是，2006年底ZF MARINE GROUP 与南高齿合作成立南京ZF船用传动系统有限公司，生产的大功率船用齿轮箱功率达14000KW。ZF MARINE GROUP力图通过整合中国的资源来达到降低成本的目的。

5.3 重齿公司船用齿轮箱市场营销策略分析以及与竞争对手的比较

重齿公司作为大型国有企业和152家重点保军企业之一，近几年的发展得到了国

家、政府以及行业协会的大力支持。在船用齿轮箱领域，重齿借助军品科研的优势以及政府和军方投资，在大功率船用箱产品的技术设计、生产制造、质量控制以及售后服务上处于国内领先水平；“重齿”牌船用齿轮箱在2007年被政府评定为中国名牌产品，“重齿”品牌已成为国内知名品牌。2006年重齿船用齿轮箱产品销售收入为2亿元人民币，较2005年增长8%^[22]。

在产品上，重齿在该领域侧重大功率产品，对2500HP以下船只配套的小型船用齿轮箱产品没有进行深度开发，产品局限于当年引进系列的简单功率外延，未能开发小功率系列细分市场新产品；在高速船舶领域的中型船用齿轮箱重齿已经做好技术储备，但没有批量投入生产制造；在国内大功率船机市场，重齿产品系列最为丰富，产品延伸最大功率为国内第一，民船最大单机功率已达到10000HP，可逆转船用齿轮箱广泛应用于万吨以上船舶。在配置形式上重齿率先抢占了双机并车齿轮箱市场，进一步拓展了国内船机市场的深度。在军方舰艇齿轮箱市场重齿公司居于垄断地位。相对杭齿和ZF MARINE GROUP而言，重齿在船用齿轮箱领域没有形成大、中、小完整的产品系列，中小型船机产品品牌影响力较差；但在大型船用齿轮箱市场，重齿产品享有明显品牌优势，产品自主创新能力较强，已通过了国际各大船级社的认证，满足用户各种要求的能力较强。由于大功率产品的特性，重齿公司尚未形成批量生产线，生产组织模式仍以单件、小批量为主。

在价格上，重齿公司同类产品较之杭齿略高，比ZF MARINE GROUP产品要低。对于中小型船用齿轮箱，由于重齿制造成本和营销成本相较杭齿较高，因此在市场竞争中采取成本聚焦的价格策略，以成本加合理利润为价格底线。对于大功率船用齿轮箱的价格策略，重齿在成本导向的基础上兼顾竞争导向，即在以成本为依据合理定价的基础上，紧盯杭齿，不以低于成本的价格进行竞争，同时在价格上尽可能凸显品牌效应。和ZF MARINE GROUP产品比较，重齿产品价格平均为其2/3，在与国外品牌的竞争中，重齿未采取特殊的价格策略。

在渠道上，重齿公司对中小型船用箱市场未曾予以重视，在业绩和产能方面明显低于杭齿。国内市场占有率不到10%。由于多年的科研和技改投入方向以及生产组织模式，重齿尚未形成与杭齿以及ZF MARINE GROUP在小型船用箱市场相抗衡的竞争格局。在大型船用齿轮箱市场，以合理的性价比和适应市场需求能力阻滞了ZF MARINE GROUP产品的渗入，并且依靠亚洲造船市场的国际船东“借船出海”，出口份额逐年攀升。但在欧美等市场尚未形成批量直接出口。在营销体系上重齿公司采用国内市场分设销售公司和代理商的模式，目前全国分设10家主要销售公司，按东北、西南、华中、华南、华东、西北分布；船机市场分设1家代理和5家经销商，主要分布在东南沿海；同时在新加坡、台湾、加拿大以及土耳其设立了代理商。各大销售公司和代理商处都设有售后服务站。与杭齿相比较，重齿公司国内船舶市场销售网点密集度

和覆盖度较低，营销渠道较窄，目前正致力于开拓国际市场，积极着手国际市场销售网络建设。

在促销上，重齿着力展示其军工优势，积极倡导科技自主创新，打造民族品牌；同时利用隶属于中船重工集团的有利条件，实现船舶系统内部的优先配套。在大功率船用箱市场，其产品定位为国内一流、媲美国际知名品牌的产品，坚持走中高端品牌路线。在中小型齿轮箱市场，重齿态度保守，未采取较大动作。企业宣传手段主要有参加展会，召开新产品发布会，在专业媒体上进行企业整体宣传和创新技术介绍，利用互联网发布产品信息等等。

表5.1 重齿、杭齿以及ZF MARINE GROUP船用齿轮箱营销策略比较

	重齿	杭齿	ZF MARINE GROUP
产品	以大功率船用齿轮箱为主，最大功率达10000HP以上	以中小功率船用齿轮箱为主，同时不断开发大功率新品	功率覆盖 10KW ~ 10000KW 的大中小型船用齿轮箱系列
价格	较高	较低	高
渠道	国内大功率船用齿轮箱市场占有率80%，小功率齿轮箱市场占有率不到10%，亚洲以外市场未形成批量直接出口。船用齿轮箱销售服务体系尚未健全	小功率船用齿轮箱国内市场占有率为80%，东南亚市场占有率为70%，国内大型船用齿轮箱市场份额约20%。亚洲以外市场未形成批量直接出口。拥有较完整的国内船用箱销售服务网络。	产品主要市场为欧美市场，特种船只中小型船用齿轮箱全球市场份额较高，亚洲市场目前所占市场份额较小。拥有较完整的全球销售服务网络
促销	凸显军工优势，定位于中国国内知名品牌，以中高端品牌形象做大做强细分市场	合理利用成本和价格策略，稳健巩固和扩展市场。通过销售服务网络与客户便捷沟通，有力地促进了客户对企业和产品的了解	以产品的精巧可靠为卖点，走高端品牌路线，同时针对亚洲市场，采取降成本的方法增强产品竞争力

从以上三家企业的4Ps分析可以看出，国内船用齿轮箱企业在行业上基本以大功率船用齿轮箱和中小功率船用齿轮箱进行划分，在细分市场上存在不同程度的行业集中和市场垄断，在产品系列的完整性以及满足特定用户需求的能力较国外知名企业稍逊一筹；在营销策略上，国外知名企业坚持走品牌路线，定位于高端市场，满足特殊客户

群体要求的能力较强。国内企业品牌的国际影响力较小，国际市场开拓尚在初级阶段，在国内市场上由于受错位竞争困扰，常采用不计利润的市场竞争策略，产品价格较低。国外竞争对手已着手拓展亚洲市场，通过合资和独资的形式整合营销资源，在国际化扩张规模上已领先一步。在销售渠道和售后服务网络建设上，国外知名企业拥有全球较为完整的网络体系和售前售后服务能力，国内企业与之尚有较大的差距。

第六章 重齿公司竞争战略调整的进一步思考

重齿公司作为国有大型装备制造业企业，经历了40年的风雨历程，从当年的计划经济转入到有中国特色的社会主义市场经济大潮中。在行业快速发展的大环境下，重齿公司面临大好的市场形势，如何把握市场先机，需要对发展方向和发展战略进行深入的研究；同时重齿公司面临竞争对手的强劲挑战，引以为豪的技术、设备等优势正在弱化，仅靠军方投资和政策支持难以支持跨越式发展。因此重齿公司要抓住机遇，迎接挑战，应充分利用当前的优势条件，加快推行企业战略变革，塑造企业的核心竞争力。针对船用齿轮箱行业，重齿应着力解决阻碍企业快速发展的自身机制问题以及持续发展的动力问题，同时明确其在此行业的定位以及发展策略。这也是当前国内许多机械行业企业同样面临的问题。

6.1 加快体制变革的问题

从波特钻石模型我们可以看出，形成产业竞争优势的高级要素都直接作用于企业。如何凸显这些要素的作用，保持企业的竞争优势，需要企业有着持续创新的内部机制。作为国有独资企业，重齿在法人治理结构上存在一定的缺陷。重齿虽然在1997年改制为有限公司，但实际上为翻牌企业，是中船重工集团的全资子公司。在股东层面，中船重工一股独大，缺少其它成分的构成，在实际运行中决策层与执行层的人员高度统一；其次，作为三线企业，重齿公司承担了大量的社会服务功能，负担较大。目前重齿公司承担了学校、社区以及生活服务公司等社会服务功能，需要解决低保人群最低生活保障、富余人员再就业等问题，以消除潜在社会不稳定因素。此外，由于企业委托代理成本较高，引出资人利益导向和个人/集体利益导向的矛盾，企业战略目的难以明确，企业内部价值取向不统一，员工中关心股东利益的人较少，这些直接体现在企业基础管理不适应当前快速发展的需要，整体效率低下，企业内耗成本较高等问题上。体制的僵化直接导致企业内外资源无法优化配置，难以主动对竞争优势要素进行组合，在差异化竞争层面优势不明显，核心竞争能力的难以为继使得企业难以获得持久的竞争优势。在体制创新上，重齿与国内一些竞争对手取得的进展相比，已经明显落后，和国外现代企业法人治理结构还有很大差距。因此重齿应加大改革力度，加快改革步伐，将体制变革作为“十一五”发展战略的重要内容。

在“十一五”战略方案实施中，重齿公司应在各个层面大力推行以投资主体多元化、建立现代企业制度为重点的企业改革、改制，使产权结构由国有独资为主向投资主体多元化转变，进一步完善法人治理结构，最终实现公司的股份制改造。作为专业从事齿轮及齿轮传动装置研制企业，由于“三线”背景，衍生了一些非主业的业务，

如何实现重齿资本的逐步退出，将此类业务改制为独立运行的企业（辅业改制），从而精干主业，是重齿公司进行体制创新的第一步。与此同时，重齿要尽快针对主业进行股份制改造，即通过公司的核心业务和资产注入，引进外来股份，建立主业股份公司。重齿应根据股份制的要求，做到产权清晰、业务独立、主业和辅业不存在同业竞争以及治理结构完善，并在时机成熟时争取股份制公司上市。

重齿公司还应按照现代企业制度的要求，着手构建集团化运作组织管控模式，建立高效的集团化运作体系，将公司总部定位为投资中心、战略决策中心，同时又是业务管理与协调中心。国内公司应在专注生产经营的同时，加大资本运作的力度，加强对投资策划和管理重要性的认识，因为成功的资本运作可以实现资本运营和产业运营的联动，通过上市等资本运作手段进一步提升公司的资源整合和组织整合能力，优化薪酬激励体系和绩效管理体系。

总之，产业的时代变革，社会政治、文化和技术变迁以及企业内部机制（文化、体制、组织）的演绎，引致企业核心能力构成要素发生改变或演化。核心能力的演化决定了竞争优势的替代。因此，在与竞争对手进行全球竞争的今天，重齿应加快体制变革，从而准确认识和评价现有竞争优势，并在内部和外部环境发生变迁时，能够及时以新的替代旧的竞争优势，从内部机制上保持企业的持续竞争优势。

6.2 进一步强化科技创新的问题

技术创新是实现企业竞争优势替代的主要驱动力之一。对行业来说，技术革新在促进产业结构变化（成熟到衰退）以及新兴产业形成方面发挥着举足轻重的作用。“它还发挥着巨型平衡器的作用：侵蚀那些其领地防御坚固的企业的竞争优势，同时将其其它企业推向竞争前沿”（波特，1983）。企业要在技术变革中脱颖而出，从而形成竞争优势，就必须建立起技术进步机制，即对社会技术进步保持高度敏感，对市场信息保持高度敏感，从而建立起具有很强的技术学习能力和技术创新能力的机制。

重齿公司从业40余年，在消化吸收国外引进技术的基础上，借助军品科研的优势，已经形成良好的资源积累，2006年其技术中心被评定为国家级技术中心，满足客户特殊要求的能力较强。技术创新一直是重齿公司发展的强劲动力，但近几年来有弱化的趋势，其技术研发功能定位上存在偏差，技术研发多停留在一定的技术改进和工艺优化上，实质性开发新品以及对市场和未来产品发展方向预研能力还有欠缺，快速适应市场需求的能力不强，而且由于企业技术研发体系和机制的延续性和特色不鲜明，对实现模块化、降低设计成本和缩短设计周期等问题没有得到实质性解决，科技作为第一生产力的作用没有充分发挥。目前重齿科技创新能力相对国内竞争对手没有明显的优势，产品整体科技水平与国外同类产品还有差距。

因此重齿公司应进一步加大对技术研发的投入和科技人才队伍建设的力度，以科

技术创新作为打造核心竞争力和参与国际竞争的有效途径。在船用齿轮箱行业竞争日益激烈的今天，应该看到重齿公司与国外知名公司在设计研发能力上仍有较大差距。以RENK和MAAG公司为例，这两家公司的重载荷、轻重量、小噪音、低振动船用齿轮箱成功应用于潜艇、轻护、巡洋舰等海军舰艇以及五星级豪华游艇，其设计的产品较好地解决了大功率和轻重量之间的矛盾，在特定领域充分凸显了其满足客户特殊需求的能力，尤其是在小巧结构和振动噪音方面，许多技术尚未被国内企业所掌握^[23]。2001年，MAGG公司以其独特的减噪技术一举赢得挪威海军五套新型护卫舰齿轮箱系统订单，总价值达到1500万美元，创下船用齿轮箱行业单个合同金额最高记录^[24]。随着大量老旧船只的淘汰以及更严格、更人性化的船规出台，齿轮箱的更新换代是大势所趋，科技创新能力将是企业决胜于市场的关键因素。

重齿公司与军方合作多年，积累下深厚的科技创新底蕴，而且多年以大功率船用齿轮箱为主导产品，使得重齿适应了单件、小批量的设计制造模式，在以客户为导向、快速响应市场能力的培育上有着先天条件。重齿应充分发挥国家级技术中心的载体优势，将其真正建设为新品研发基地，逐步弱化其服务生产一线的职能，在不断完善成熟产品，以量占市场的同时，要对市场进行前瞻性预研，力求在高附加值的单个订单上形成突破。这就需要进一步规范和明确技术研发的体系和机制，使得研发规划和公司业务发展规划相匹配，同时做到研发组织责、权、利的有机统一。此外技术人才的培养和储备是企业生存发展的关键，如何建成层次分明、结构合理的科研队伍是重齿需加大投入的环节。

6.3 行业市场定位的问题

波特在其竞争战略理论中提到企业在产业中的相对位置问题，指出成本优势和差异化都是企业比竞争对手更擅长应用五种竞争力的结果。将这两种基本的竞争优势与企业相应的活动相结合，就可导出可让企业获得较好竞争位置的三种一般性战略：总成本领先战略、差异化战略及专一化战略^[20]。

从重齿公司当前市场份额以及竞争策略，可以看出重齿在近几年的船用齿轮箱领域局限于国内大型船用齿轮箱的中高端市场。做大做强细分市场是市场营销策略之一，专注细分市场可以使得企业充分发挥自身特长，集中优势资源，建立与竞争对手相区别的差异型竞争优势，但是另一方面，由于大型船用齿轮箱在整体市场所占比例不大，受市场区域的局限，企业品牌对整体市场的影响力较小，满足整体行业的需求能力较弱。重齿公司当前具备将其产品系列扩展至小型船用齿轮箱的技术实力，但多年的单件、小批量大型船用齿轮箱生产组织模式和设备现状以及市场格局使得重齿难以尽快在小型船用齿轮箱生产制造上实现模块化和批量化。杭齿进军大型船用齿轮箱领域只需在技术和关键设备上实现突破，即可在大功率船用齿轮箱细分市场上与重齿竞争；

而重齿须投入小型船用齿轮箱生产线，且形成规模效应后才可对抗齿的细分市场构成威胁。因此，虽然重齿当前的发展受益于专一化战略，但国内细分市场难以支撑其做强做大的长远发展目标。

由于重齿公司是以船用齿轮箱制造起家，加之船舶市场的走好和重齿多年的积淀以及给军方稳定的配套，船用齿轮箱产品在未来3~5年仍将是重齿的利润之源。重齿应将船用齿轮箱作为企业的基础业务予以持续发展。从对船用柴油机未来市场的分析预测可以看出^[6]，未来10年国内乃至船用柴油机，尤其的低速大功率柴油机的需求仍有较大缺口(到2015年国内船用柴油机供应仍有近34.2%的缺口)，采用中高速船用柴油替代低速柴油机可以解决低速柴油机的交货瓶颈，同时价格相对便宜，为双机并车大功率、大速比船用齿轮箱提供了广阔的市场前景。建议随着国际船舶大型化的发展，重齿在船用齿轮箱领域应坚定不移地定位于大型船用齿轮箱产品，通过科技创新不断提升产品的技术含量和质量水平，在产品品质上赶超国外发达国家竞争对手，加紧完善其销售服务体系，打造国内乃至世界名牌，力争使得“重齿”品牌成为大功率齿轮箱中高端产品的同义词；同时加快大型船用齿轮箱批量化生产能力建设，通过生产组织模式调整、设计工艺创新以及设备配置优化等手段降低成本，以应对竞争对手的价格竞争策略。在大功率船用箱领域重齿应以差异化产品优势为竞争基础，进一步巩固其龙头地位。

对于中小型船用箱市场，重齿应采取充分关注、谨慎投入的策略，不盲目冒进，亦不轻言放弃，在当前生产制造能力的基础上利用现有资源整合中小型船用箱生产能力，适当投入建成柔性中小齿轮箱生产线，以小型大速比船用齿轮箱为突破口，在时机成熟时（批量和价格）渗透此细分市场。

此外，重齿还应充分认识到竞争对手通过合资等方式在船舶动力传动装置领域所涉及的产品越来越多（如：螺旋桨、联轴器、控制系统等），其全面满足用户要求，提供系统解决方案的能力强于单一齿轮箱产品制造厂商，尤其在大型船用箱市场，客户的需求往往难以统一，更需要综合性的供应商。重齿公司应积极寻求与上下游产业制造厂商的合作和资源共享，以弥补产业链的短缺。

总之，重齿应在大功率船用齿轮箱这一细分市场上坚持专一化战略，但要着眼全球市场，力求取得品牌和成本上的优势。同时相关产业链的延展也是做大做强的重要途径。

6.4 国际化发展战略的问题

国际化是世界制造业的发展趋势，也是齿轮箱制造企业在经济一体化、贸易全球化大环境下获得进一步发展的必然选择。

近年来，齿轮企业的国际化进程加快，欧美的高端产品制造企业（如：ZF海事集

团)以产品输出并设厂的方式逐步进入发展中国家,而亚洲齿轮企业也逐步向国际化发展(如:杭齿)。重齿公司大功率船用齿轮箱在中国国内市场占有率较高,约为80%,该国内细分市场扩展空间不大。我们还应该看到,虽然当前中国造船完工量名列全球第三,但即使依照乐观估计到2015年中国造船量也仅占全球市场份额的30%~40%,因此国外市场相对国内市场更为广阔,尤其是亚洲市场大有可为。此外重齿大功率船用齿轮箱在产品品质和价格上都具有参与国际竞争的条件和能力。因此为做大做强,重齿一方面要提高研制水平,替代国外高端产品的;另一方面要努力扩大出口外销,尽早抢占市场先机,在出口贸易中做大经济总量。

企业国际化发展有两种战略选择,即产品输出和资本输出。两种战略相比,资本输出战略的风险较大。重齿目前正处于国际化发展的初级阶段,宜采用产品输出的方式,以外贸方式出口产品,逐步了解国外市场,积累国际化竞争经验,培养国际化人才,待实力增强后可考虑资本输出方式,在海外投资或并购,实现企业的全球扩张。重齿国际化发展的目标市场建议首选是东南亚地区,如越南、印尼、印度、马来西亚、泰国等;其次为南美洲国家如巴西等,同时可以考虑进入非洲市场。首选东南亚市场是由于在未来几年,亚洲海运和造船业必将蓬勃发展,东南亚作为船舶需求和制造的热点,必将造就广阔的船用齿轮箱市场;而南美和非洲一些发展中国家正处于工业化发展阶段,对于船用齿轮箱等机械产品需求量较大,并且由于与中国多年的贸易关系,这些市场的进入壁垒较小。重齿的产品在上述国家和地区具有较高的美誉度和合理的竞争价格,具备一定的竞争优势。对于欧洲发达国家高端市场,应予以密切关注,不求短期上量,要以精品工程打造美誉度。

对于重齿国际化发展的渠道而言,由于船用齿轮箱属于机械基础零部件,相对整个船舶动力传动系而言只是其中较小部分,在实际的商务采购中,齿轮箱往往处于配套主机或动力系统,打包出口的地位。因此在出口业务发展初期,重齿可以以配套主机和动力传动系统出口为主,加强与船东、国内船舶设计院所、进出口贸易公司的合作,同时积极寻求与世界知名柴油机生产厂家,如:MAN,瓦锡兰,苏尔寿,康明斯等的战略合作,力争进入跨国公司的全球采购链,成为其齿轮箱供应商。在借船出海的同时,重齿应着手逐步发展自营出口,加强海外渠道建设,在目标市场选设信用较好的代理商,同时兼顾办事处和售后服务网点的选设,在发展到一定规模后以合资的方式建立销售公司。

总之,国际化发展是重齿发展的必由之路。以全球市场为目标市场,以适当的方式加快进入,是重齿的当务之急。

6.5 品牌经营的问题

世界著名的广告代理商BMP公司的执行董事P·费尔德维克关于品牌的解释是:“品

牌是由一种保证性徽章创造的无形资产。”品牌不再作为一个名称、标识或图形来考虑，而是将其视为一组“无形资产”，是20世纪90年代营销发展史上所取得的最重要的进步之一。“重齿”的品牌效应使得国内用户在采购大功率船用齿轮箱时首选重齿公司，并对其较高价位予以理解和认可，就直接体现了品牌对于企业经营的积极作用。重齿公司置身于全球化竞争的大环境之中，要坚定不移地实施国际化发展战略，如若没有国际品牌的支撑，是难以想象如何去开拓海外市场的。而实施品牌战略，树立具有重齿特色的企业和产品形象，以鲜明的特色去培育客户群体，是加速国际市场渗透的有效途径。

国内主要船用齿轮箱制造厂家经过四十年的发展，其中“重齿”和“杭齿”品牌已经成为全国知名品牌，在国内口碑良好，“重齿”牌船用齿轮箱在2007年被政府授予中国名牌称号。但就全球船用齿轮箱行业而言，国内企业的知名度较低，与ZF、RENK等国际知名公司相比较其产品仍属二线品牌。这一来是因为国内齿轮箱制造商发展时间较国外知名企业短，ZF、RENK公司时至今日都是百年老店，而国内企业建厂仅仅四十余年，对市场的渗透以及营销积淀都不可同日而语；其次，产品的品质与制造商的行业经验积累有着直接关系。国外知名品牌产品在设计的可靠性、加工手段的先进性都以相对丰富的经验为依托，其满足用户需求的关注点已经由内部设计转移到外部设计，由售前服务转移到售后服务，这些都是国内制造商目前尚未跨越的阶段；此外，国内制造商涉足国际市场的时日较短，国外用户对其产品的了解不够，部分用户还存在对中国制造的质疑。这些都使得国产齿轮箱的品牌影响仅限于国内，在欧美乃至中东和非洲市场籍籍无名。

品牌的定位是与企业战略发展目标、技术研发能力、质量保证手段以及企业文化等诸多因素相关联的。依照重齿公司当前现状和战略发展，其产品形象应定位于“高、大、精、特”。此形象涵盖了先进的技术研发和生产制造水平、大型重载的产品系列、高精度硬齿面齿轮发展方向和较强的满足客户特定需求的能力这几个方面。重齿品牌要被世界所接受，就必须提供为用户所接受的产品和服务。重齿产品定位必须改变国内产品粗制滥造、仅以价格取胜的偏见，要作为国际品牌供应商所能提供的专业产品来参与国际竞争。重齿公司以此作为其产品形象，能够明确描述产品特色和市场定位，凸显重齿在国内市场的特点，以及蓄势待发，以高品质的产品为载体，以低成本、高性价比为优势，进军国际市场的意愿和信心。这样的产品形象和品牌定位比较适合当前行业现状和重齿公司所处的发展态势，能够为欧美高端市场以及东南亚低端市场用户所接受。

重齿公司隶属于中船重工集团的大型国有军工企业，在对外贸易中能够以诚信和专业博得国外合作方的好感和信任，因此要着力展示稳健可靠的大家风范，以中国齿轮行业的国家代表队身份来做强做大国际市场。品牌经营的核心是质量，包括了产品

质量和服务质量。上文提到的加快体制变革，进一步加强科技创新能力，加快实施国际化发展战略和明晰行业市场定位，都是品牌经营过程中必须着重解决的问题。品牌经营具有特定性和延续性，不能因为目标市场不同而随意变更。在营销策略上要继续强化诚信经营的经营方针，建立广泛的战略合作伙伴关系，并且指定专门的部门进行品牌的建设、维护管理，加大品牌的建设力度。

综上所述，在船用齿轮箱行业这一轮难得的发展黄金期中，重齿公司应加快竞争战略的调整，以体制创新为着力点，以科技创新为突破口，以品牌经营为支撑点，以大功率齿轮箱拓展国际市场。

第七章 结论

在过去十年，世界造船业步入快速发展的黄金时期，在未来三至五年，世界船市仍将高位运行，达到历史新高。国内造船业随着世界造船中心的东移，整体发展势头强劲。作为船舶配套业的船用齿轮箱行业在全球船舶市场快速稳定发展的良好宏观环境下，其市场需求预计在未来三年会以约18%的速度增长。本文首次运用时间序列数学模型，在收集整理近十年船用齿轮箱行业相关信息的基础上，对未来三年的全球船用齿轮箱市场发展趋势进行了定量和定性相接合的分析，得出在2010年其全球市场容量将近100亿人民币的预测结论。国内船用齿轮箱行业在国内经济持续向好以及政府对船舶及其配套行业大力支持的背景下，也面临着难得的发展机遇。国内制造厂商当前具备了参与国际竞争的能力，应把握机遇，乘势而上，尽快做强做大；同时要客观认清船市发展的不确定因素，冷静应对国外竞争对手对国内市场的渗透带来的竞争压力、上游原材料涨价和人民币升值导致的汇率风险。

本文借助波特竞争优势理论和钻石模型，对比国外同行业对国内船用齿轮箱行业的发展现状进行了分析。国内船用齿轮箱行业由于劳动力成本等资源条件在低层次竞争上具有相对优势，但正逐步弱化；产品差异化竞争与国外竞争对手相比仍有差距，还需进一步培育和提升自身的核心竞争能力。

以业内知名企业重齿公司为参照，采用4Ps理论首次对国内和国外典型船用齿轮箱制造企业的营销策略进行了对比分析。国内船用齿轮箱企业在行业上基本以大功率船用齿轮箱和中小功率船用齿轮箱进行划分，在产品系列的完整性以及满足特定用户需求的能力较国外知名企业稍逊一筹；在营销策略上，国外知名企业坚持走品牌路线，定位于高端成熟市场，国内企业受错位竞争困扰，常采用成本加目标市场价格策略，产品价格较低。在销售渠道和售后服务网络建设上，国外知名企业拥有全球较为完整的网络体系，国内企业尚有较大的差距。

依据波特理论和4Ps理论分析，可以看出在行业快速发展的大环境下，国内船用齿轮箱制造商面临大好的市场形势，应以科学发展观为引导，对发展方向和发展战略进行深入的研究，加快战略变革的实施，从而做到又好又快的发展。国内船用齿轮箱制造商应加快体制变革，通过股份制改造尽快建立完善现代企业法人治理结构，突破机制制约瓶颈；要以提高科技创新能力为切入点，进一步加大对技术研发的投入和科技人才队伍建设的力度，在满足客户需求能力上下功夫，打造企业的核心竞争力；实施国际化发展战略是全球经济一体化宏观环境下企业做强做大的必由之路，企业要根据产品的市场特性，在不同的发展阶段采取理性的国际化发展方式，选择正确的海外目标市场，加快海外销售服务网络的建设；品牌经营作为提升企业经营绩效的有效手段，对于国内船用齿轮箱制造商拓展海外市场有着积极的作用。国内企业要对企业和产品

形象予以明确和理性定位，加大品牌建设，实施品牌战略工程。本文以重齿公司为例进行了针对性的分析，为国内装备制造企业，尤其是船舶配套企业，在经济全球化格局下如何打造核心竞争力，积极参与国际竞争提供了借鉴模版和战略思路。

参考文献

- [1] 中国船舶工业协会. 2006 年中国船舶投资与发展分析[R]. 2005.12
- [2] 蒋立军. 2007 - 2008 年中国船舶制造行业投资及竞争分析研究报告[R]. 北京佐思信息咨询中心. 2007.7
- [3] 中国水运报. 船舶配套服务网络呼唤全球化 [EB/OL]. 中国船舶设备网, <http://china.shipe.cn/Info/56453/Index.shtml> [2007-6-3] (2006-10-18)
- [4] Mike Sabiers. Consolidation in the Gearboxes and Geared Motors Market.[R]. Economic Research. 2000.7
- [5] Frost & Sullivan. Advance in European Gearbox Market[J]. Market Engineering. 2000, 19(8) : 16-19
- [6] Frost & Sullivan. European Gearboxes and Geared Motors Market[R]. B365-17, 2005.10
- [7] Steve Walker. China ready to dominate the shipbuilding industry[N]. THE GUARDIAN, LONDON. 2006.4.15, Page 11
- [8] 胡玉梅. 中国减速机市场产销需求与投资分析报告[R]. 前瞻咨询行业研究中心. 2006.9
- [9] 国家发展改革委、国防科工委. 船舶工业中长期发展规划(2006-2015)[R]. 2006.9.18
- [10] 曹乾、何建敏. 中国造船业国际竞争优势的培育途径 - 波特竞争优势理论和模型在造船业中的应用[J]. 船舶工程, 2005, 27 (1): 6-11
- [11] Clarkson Research Service Center. Shipping Review & Outlook[R]. ISSN:1360-8061, 2007
- [12] 郁泉兴. 中国船舶行业发展格局与展望[C]//金春雷. 2006 年中国船舶工业产业链发展论坛论文集. 北京: 中国社会经济系统分析研究会, 2006: 24-36
- [13] 国防科学技术工业委员会. 2006 年全国船舶工业经济运行报告[R]. 2007.3.2
- [14] 叶志刚. 2006 年造船业深度研究报告 [EB/OL]. 海通证券研究所. <http://www.p5w.net/newfortune/fxs/baogao/jx/200609/t526161.html> [2007-5-20]. (2006-5-18)
- [15] ISTIS. 世界船用柴油机需求预测与技术发展趋势[EB/OL]. 上海, 上海情报服务平台. http://www.istis.sh.cn/list/list_n.asp?id=3336&st=N [2007-6-18] (2006-9-18)
- [16] 中国船舶工业行业协会. 警示产能过剩 坚持科学发展[J]. 中国船舶行业信息. 2007, 41(5):3-5
- [17] 胡玉东. 市场预测与管理决策[M]. 第 2 版. 北京: 中国人民大学出版社, 1997 年
- [18] Wolfgang Watermann. 100 years development of propulsion system[C]//Reynaldo Brown. Propeller and gearboxes. Brazil: Pan-American Institute of Naval Engineering, 2006: 79-117
- [19] 张平. 统计学[M]. 北京: 中国财经经济出版社, 2005
- [20] [美]波特. 国家竞争优势[M]. 北京: 华夏出版社, 1997
- [21] 中国齿轮专业协会. 重型以及通用减速器行业的发展现状[EB/OL]. 中华泵阀网. <http://info.china.alibaba.com/news/detail/v5-d5771815.html> [2007-7-1] (2006-8-1)
- [22] 郭良杰. 重齿公司“十一五”及中长期战略发展规划[R]. 亚商行业咨询公司. 2005.10

- [23] Manfred Hirt, Ulrich Sauter. Drive and Motion [EB/OL]. Renk Publication, http://www.renk.newsfactory.de/cms_media/objekte/33-Imagengl.pdf [2007-7-25] (2003-4-28)
- [24] Mike Sabiers. Maag Wins Key Order[EB/OL]. Frost & Sullivan, [http://www.frost.com / prod/servlet/market - insight-top.pag?docid=M S A S-524MMD](http://www.frost.com/prod/servlet/market-insight-top.pag?docid=M%20S%20A%20S-524MMD) [2007-08-03] (2001-8-28)
- [25] 世界银行 . 中国经济季报 [EB/OL]. <http://download.china.cn/ch/pdf/061114.pdf> [2007-05-20] (2006-11-14)

致 谢

值此论文完成之际，首先感谢给予我悉心指导和帮助的导师田剑老师！田老师学识渊博、治学严谨，在市场营销理论与实践领域有着深刻的理解和卓有成效的研究成果。在我读研阶段，得到了田老师来自学习、生活等多方面的关心和指导，给了我极大的帮助。田老师热情的为人、严谨的治学态度、强烈的责任心和对事业的执着追求对于我的学习和将来的工作生活都将是一笔宝贵的财富，使我获益颇深。在此，谨向尊敬的田老师致以衷心的感谢和崇高的敬意。

其次，衷心感谢韩文民老师和江苏科技大学经济管理学院各位老师，感谢他们给予我的无私帮助和指导，感谢研究生学院老师给予我的鼓励和帮助。笃学明德，经世济用。在攻读学位期间，我学到的不仅仅是知识，更多的是一种价值理念的升华。

在此还要感谢重庆齿轮箱有限责任公司姜海峰总经理以及公司各位同仁，他们给予了大量的论文支撑素材，在本人求学阶段予以了极大的理解和支持！

最后感谢我的父母、家人和朋友！尤其是我的女儿，由于本人工作和学习的原因，在她来到人世的这八个月里常常是离多聚少，谢谢每次回家时你的深情拥抱和灿烂笑容！

攻读学位期间发表的学术论文目录

- [1] 田剑, 丁晖, 姜海峰, 国内船用齿轮箱行业市场分析: 兼论重齿公司战略定位[J]. 江苏科技大学学报(社科版), 2007.9.
- [2] 田剑, 丁晖, 姜海峰, 国内船用齿轮箱行业预测与竞争分析[J]. 船舶工程(已录用, 拟发表于 2008 年第 5 期)

船用齿轮箱行业竞争分析及展望——兼论重庆齿轮箱有限责任公司的竞争战略调整

作者:

[丁晖](#)

学位授予单位:

[江苏科技大学](#)

本文链接: http://d.g.wanfangdata.com.cn/Thesis_D067995.aspx