

自 主 创 新 企 业 · 企 业 家 丛 书

高旭东 著

企业自主创新 战略与方法

QIYE ZIZHU CHUANGXIN
ZHANLUE YU FANGFA

知识产权出版社

自 主 创 新 企 业 · 企 业 家 丛 书

高旭东 著

企业自主创新 战略与方法

QIYE ZIZHU CHUANGXIN
ZHANLUE YU FANGFA

知识产权出版社

内容提要

本书系统论述了我国企业在现有环境条件下进行自主技术创新的必要性、迫切性以及实现自主创新的可能性、路径与方法。

责任编辑：刘忠 刘爽

责任校对：董志英

装帧设计：SUN工作室

责任出版：杨宝林

图书在版编目(CIP)数据

企业自主创新战略与方法 / 高旭东著. —北京：知识产权出版社，2007.9

(自主创新企业丛书)

ISBN 978-7-80198-966-6

I. 企… II. 高… III. 企业管理-技术革新 IV. P273.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第136099号

企业自主创新战略与方法

高旭东 著

出版发行：知识产权出版社

社址：北京市海淀区马甸南村1号

网址：<http://www.ipph.cn>

发行电话：010-82000893 82000860 转 8101

责编电话：010-82000860 转 8125

印刷：北京市兴怀印刷厂

开本：720mm × 960mm 1/16

版次：2008年1月第1版

字数：246千字

ISBN 978-7-80198-966-6/F·101

邮 编：100088

邮 箱：bjb@cnipr.com

传 真：010-82000893

责编邮箱：Liushuang@cnipr.com

经 销：新华书店及相关销售网点

印 张：18.25

印 次：2008年1月第1次印刷

定 价：35.00元

版权所有 侵权必究

如有印装质量问题，本社负责调换。

序言

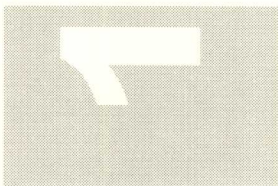
改革开放以来，中国经济的发展取得了举世瞩目的成就。中国的经济增长已连续四年超过了10%，而通胀率低于3%，这在世界上都是少见的。在治平无事的盛世，只有智者的脑子里才充满了忧患，看到了不测之忧。2007年3月16日温家宝总理在记者招待会上明确指出：中国经济存在不稳定、不平衡、不协调、不可持续的结构性的巨大问题，并且指出今后我国将继续推进知识和技术的创新，使经济增长建立在一个坚实的基础上。

2006年初国家提出了自主创新战略国策，为此制定了一系列促进自主创新的配套政策，采取有力举措，以确保许多重大自主创新项目的实施，大大改善了我国自主创新的环境。可是不少企业习惯了引进、合资的老路，受思维惯性的影响，不太清楚自主技术创新如何起步。鉴于此，清华大学高旭东教授写了这本《企业自主创新战略与方法》，系统、全面地论述了如何开展技术创新。我乐意为之推介，特就创新困难、必须创新、环境有利、如何创新等方面加上我的理解进行概略论述，借以帮助读者把握自主创新的全局。

1. 中国企业自主创新举步维艰

我国企业自主创新的征途无一例外地遇到了重重阻力，真可谓“层层关卡，步步雷区”。这些阻力来自何方？

企业自主创新战略与方法



首先来自国际垄断集团。回顾近几年所发生的一系列事件——特别是中国在信息通信（如 TD-SCDMA、WAPI、EVD 等）、汽车、大飞机等众多产业和领域都遭遇了国际垄断集团的反对和围剿——究其实质原因，无不是由于他们担心中国产业和中国标准的快速成长，而精心策划企图将其扼杀在摇篮里。因为他们预感到，自主技术创新的巨大成就会在未来中国市场引起一串连锁反应，甚至波及全球进而触犯其根本利益。

其次来自国内代言人。在中国现阶段，的确有些单位被国际垄断集团所影响，对国家和民族的利益淡漠，认为没有必要搞什么自主品牌，认为任何企业不管它的资金来源如何，只要给中国创造就业机会，只要给中国政府交税，就是好企业。

第三来自经济全球化的学术思潮。一些学者认为，中国技术能力和人才积累不够，差距很大，所以应当立足于把产业进步建立在技术引进的基础上。作为发展中国家，中国应该放弃赶超战略。在全球化条件下，应当以自己劳动力极端廉价的比较优势参与国际分工，这是最理性、最适当的选择。投入研发不一定能够给国家和企业带来好处，甚至说“增强自主创新能力可能成为陷阱”。

第四来自“以市场换技术”政策的负面影响。比如，20世纪80年代迫于国内通信业的现实，我们不得不全套购买摩托罗拉、爱立信的TACS模拟蜂窝系统来建设一个全国移动通信网络。问题就出在没有全面执行“引进、消化、开发、创新”的方针，只顾让运营业购买产品去建网使用，不同时抓制造

试读结束，需要全本请在线购买：www.ertongbook.com

业，没有把引进的技术消化、开发，更谈不上创新。长期停留在这种部门分割、片面引进的模式下，导致我国的科技开发力量萎缩，沦为洋货的推销员，以致我国的运营业又要再一次引进GSM数字蜂窝系统，使中国移动通信市场陷入恶性循环，丢了一代又一代！

2. 中国企业必须自主创新

还是以通信行业为例，中国引进GSM系统，迅速发展成全球第一大网，运营业取得了举世瞩目的成就；可是巨大的市场却没有带动中国移动通信产业的崛起，相反，原电子工业部的一百多个企业大都举步维艰，陷于困境，甚至倒闭破产。

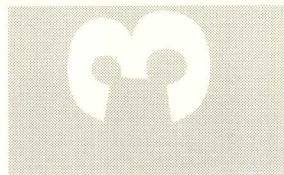
这种强烈的反差，不能不引起业界忧思——为什么会这样？在“以市场换技术”方针的误导下，中国丢失了市场，却没有换来技术。中国移动通信丢失了第一代，错过了第二代，第三代怎么办？沉痛的教训使人警醒：必须自主创新！

创新是产生知识产权的基础。一个企业不创新，就会被淘汰。

例如：英特尔在1969年申请了第一个专利，发明人是摩尔定律的创始人，自1971年推出全球第一个微处理器以来，一直致力于技术创新。近几年，英特尔平均每年增加1600个左右的专利，目前，公司拥有约4.3万个专利和专利申请，而且这个数字还在增加。因此，英特尔才能不断发展，近40年长盛不衰。

又如西门子，视创新为企业命脉。2005年其研发投入高

企业自主创新战略与方法



达51亿欧元，占同期销售收入的6%；新发明超过8800项，新专利申请超过5866项。朗科公司自1999年成立以来，一直将“技术创新，知识产权”作为公司发展的首要战略，一直引领闪存盘技术的发展。目前，已在全球数十个国家共申请了200多项专利，其中大部分是发明专利。

专利是标准的基础，而标准是专利的升华。技术标准以技术方案来实现，而这些技术方案都不可避免地落入某些专利的保护范围，技术标准竞争的根本目的就是借专利权垄断技术和市场。如果将专利升华为标准，专利权人就有权对技术标准中的必要专利使用要求回报，以获取更大范围的技术垄断和效益。发达国家及其企业也正是利用了技术标准中的必要专利，来争取竞争的主动权和垄断地位。于是知识经济社会的产业形成了“一流企业卖标准，二流企业卖技术，三流企业卖产品，四流企业卖苦力”的格局。只有拥有自己的科学研究成果，才能获得自己的知识产权；只有获得了自主知识产权，才能制定自己的标准；只有有了国家标准，才能发展自己的产业，开拓国内外市场时才能不受制于人，进而成为工业强国。

3. 中国企业恰逢自主创新的大好环境

2006年初的全国科技大会上明确提出了“落实科学发展观，构建和谐社会，建设创新型国家”的战略部署。胡锦涛主席在大会上发出了“抓住信息科技更新换代和新材料科技迅猛发展的难得机遇，把掌握装备制造业和信息产业核心技术的自主知识产权作为提高我国产业竞争力的突破口”的号召。温家

宝总理强调，要加快建立以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系。国家提出了新时期新政策的四条基本纲要：研发开支、人力资源、知识产权、标准。

为营造激励自主创新的环境，推动企业成为技术创新的主体，国家颁发了国发〔2006〕6号实施《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020年）》的若干配套政策，在科技投入、税收激励、金融支持、政府采购、引进消化吸收再创新、创造和保护知识产权、人才队伍、教育与科普、科技创新基地与平台、加强统筹协调等10个方面出台了一系列配套政策。比如：

国家要大幅度增加科技投入。建立多元化、多渠道的科技投入体系，全社会研究开发投入占国内生产总值的比例要逐年提高，使科技投入水平同进入创新型国家行列的要求相适应。

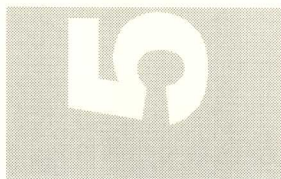
国家允许企业按当年实际发生的技术开发费用的150%抵扣当年应纳税所得额。允许企业加速研究开发仪器设备的折旧。完善促进高新技术企业发展的税收政策。

国家加强政策性金融对自主创新的支持。对高新技术产业化项目、引进技术消化吸收项目等提供贷款。改善对中小企业科技创新的金融服务。加快发展创业风险投资事业。

国家建立财政性资金采购自主创新产品制度。给予自主创新产品优先待遇。建立激励自主创新的政府首购和订购制度。

国家加强对技术引进和消化吸收再创新的管理。对企业消化吸收再创新给予政策支持。支持产学研联合开展消化吸收

企业自主创新战略与方法



和再创新。限制盲目引进和重复引进。

国家在创造和保护知识产权方面要求掌握关键技术和重要产品的自主知识产权。积极参与制定国际标准,推动以我为主形成技术标准。建立健全知识产权保护体系,加大保护知识产权的执法力度,营造尊重和保护知识产权的法治环境。

在上述国家方针、政策宏观调控下,形成了中国自主创新的大好政治环境:中国历史上没有一个时代有过现在的财政实力,超过一万亿美元的外汇储备,二万亿元人民币的财政收入,集中力量办大事的能力空前强大,这又形成了中国自主创新的大好经济环境。必将最大限度激发广大科技工作者和全社会的创造力。

4. 中国企业怎样自主创新

企业是技术创新的主体,如何有效地开展技术创新?高旭东教授的这本《企业自主创新战略与方法》系统而全面地就此问题进行了论述。

第一章,阐明企业为什么要进行自主技术创新。一个企业要想长盛不衰,必须将自主创新作为首要战略。从宏观经济环境看,我国企业的发展面临严峻挑战,自主技术创新是应对挑战的惟一出路。要认识到,网络经济的诞生和快速发展标志着人类正在进入知识社会。网络经济对于发展中国家是一次严峻的挑战,更是一次千载难逢的实现迎头赶上的历史机会。

第二章,阐明企业要克服自主技术创新的种种障碍。澄清“比较优势论”、“开放本身就意味着机会”、“跨国公司与本土

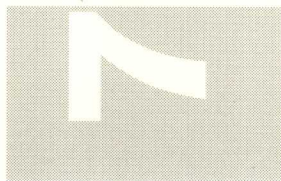
企业没有区别”等模糊认识，既不应过高估计跨国公司的技术优势和竞争优势，也不应过低估计中国企业开发核心技术、提高技术能力的机会，从而树立企业自主创新的信心。新技术的发展和推动者往往不是那些大公司，而是一些高技术小公司，带动知识产权狂潮的弄潮儿也将是一批小公司。只有首先战胜自我，从传统的技术、管理体制和思维方式中解放出来，才能抓住信息科技更新换代和新材料科技迅猛发展的难得机遇；只有牢牢掌握科技发展的大方向，以创新的体制使用创新的技术，才能在竞争中取得胜利。

第三章，阐明企业自主技术创新战略。企业要在提高认识的基础上，树立奋斗目标，探讨发展战略，作出总体规划，采取积极举措。坐而论道，不如起而行动，要在实践中学习自主技术创新。企业要开展有效的R&D，抓住新技术发展提供的机会，选择好技术突破口，处理好“重点突破”与“全方位探索”的关系，处理好自主技术创新与技术引进的关系。

第四章，针对技术创新的管理，分别论述了“计划内创新”和“计划外创新”的内容和要点。企业要加大科技投入，像中兴公司那样以10%的销售收入投入研发，舍得在科研开发、人才培育方面花钱，用来购置先进的仪器设备和新型开发工具，改善科研条件；选拔卓越的项目带头人，建立一支勇于创新的科研开发团队；借以提高研发效率，缩短新产品的开发周期，以此带来跨越。

第五章，介绍研发项目的组织与管理。一般项目团队包括

企业自主创新战略与方法



四种基本的组织形式：“职能团队”、“轻量级团队”、“重量级团队”和“自我管理团队”。介绍这些不同的研发项目组织形式的基本特点以及选择研发项目组织形式应考虑的主要因素。特别是我国企业要清醒理解通过建立“重量级团队”开发自主核心技术的重要性。

第六章，介绍自主技术创新中的人力资源管理。要以高素质人才进行自主技术创新，要真正客观、系统、高效地对科研人员和科研工作考核，并高度重视对科研人员的物质激励与精神激励。企业要健全考核机制，加大奖励力度，调动科技人员创新和申请专利的积极性。切实保障科技人员的知识产权权益，应对职务技术成果完成人和在科技成果转化中作出突出贡献的人员依法给予报酬。依法保护非职务发明成果完成人的合法权益。加快形成一批拥有自主知识产权、知名品牌和较强国际竞争力的优势企业。

第七章，介绍自主技术创新中的知识产权管理。要建立健全知识产权管理机构，深入开展知识产权宣传和培训工作，把知识产权管理工作贯穿于技术创新的全过程，建立和加强保密制度。要实行技术创新—基本专利—技术标准三结合。

激励企业全体员工开展技术创新，对引进的先进技术要组织消化吸收，结合本企业具体条件，对原有技术进行改进与再创新。要依据国家发布的应掌握自主知识产权的关键技术和重要产品目录，对列入目录的技术和产品的研制予以重点规划。开展战略性关键技术的预先研究和重大装备的前期开发，

试读结束，需要全本请在线购买：

建立具有国际先进水平的技术创新平台。

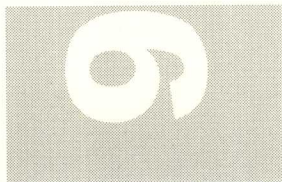
企业必须高度重视知识产权工作，要紧扣知识产权保护的重点，将自主创新产权化。一是围绕引进消化吸收再创新，以取得改进发明专利权为目的开展知识产权保护；二是围绕集成创新，以取得组合发明的专利权、取得商标权和拥有自己的品牌为目的开展知识产权保护；三是围绕原始创新，以取得著作权、专利权特别是基本发明专利权为目的开展知识产权保护。

企业要在所掌握的自主知识产权的基础上积极主动制定企业标准并参与制定行业标准，将专利升华为标准。促使标准与科研、开发、设计、制造相结合。进一步自主制定和参与制定国际技术标准，推动我国技术标准成为国际标准。

第八章，提高自主技术创新的有效性。要不断优化技术创新的组织和流程，采用先进的技术创新工具，坚持“简单原则”、“精细化原则”，建立有效的组织制度和文化环境。

我想强调的是，提高自主技术创新的有效性，我国企业需要特别重视全行业的大兵团作战。当前要整个行业行动，切忌单兵作战。例如信息通信领域要抓住机遇为中国3G力推TD-SCDMA一统华夏，并为走向世界三分天下而共同奋斗。3G是一个庞大的系统工程，据粗略估计，中国基础设施有约5000亿元的市场，移动终端有约10000亿元的市场，市场总值相当于10个三峡工程，由其带动的相关产业市场可能超过10万亿元。机遇百年难逢，如果推行中国3G标准，促成从“系统技

企业自主创新战略与方法



术突破”到“产业群体突破”，实现对整个产业的覆盖，形成从核心网设备到接入网设备、从芯片到商用终端、从软件到仪器仪表等一系列企业组成的完整产业链，就有可能使市场占有率超过50%，从而大大提高我国信息通信产业的水平。就可能达到GDP年增长1800亿元，年新增50万~100万人就业，IT产品成为第一大高技术出口产品这三大目标。为此必须扩大TD产业联盟队伍，使之带动整个通信行业。同时，通过产业联盟合理组织与协调上下游产业链的各个环节，迅速提高制造业的整体水平和生产能力。

第九章，介绍政府在自主技术创新中的作用。在市场经济条件下，政府可以支持自主技术，并不违反WTO的原则，关键是要树立正确的理念。政府应大力支持技术攻关，积极创造市场，提供资金支持，为自主技术创新提供全方位的服务，要建立“自主技术创新国家工程”。

时代给我们提出了一个命题：今天的中国能不能依靠自己巨大的市场潜力，全面促进中国产业？这是我们应该深入研究予以回答的。政府应该统筹中国产业的全面协调发展，形成合力互动发展。我泱泱大国，不应在经济全球化的思潮下，一味跟踪模仿，局限于劳动密集型产业的发展，沦为发达国家所需低端产品的加工厂和供应资源的经济殖民地，而应坚持独立自主的方针，倡导科技创新，实现跨越发展。

本书用大量国际和国内的成功案例来说明自主技术创新的战略与方法，行文条理清晰，深入浅出，因此，本书的出版，

正是今天企业的一场及时雨,对中国各种不同类型的企业都将具有启迪和参考作用。可以预期,在本书所述战略与方法的指导下,我国更多企业将在自主技术创新的实践中创造出更多新鲜的经验与成果,共同为实现创新型国家,为中华民族的伟大复兴作出各自的贡献。

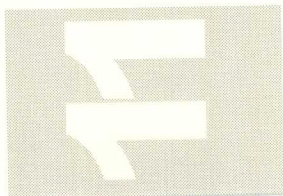
作为一个发展中国家,今天的中国几乎在所有产业层面上都显示了挑战的能力,呈现一种全面追赶的态势。利用国内市场培育大企业,做到自主研发杀向国际市场;接下来的10年左右时间里,会在珠三角、长三角、环渤海三大城市带里实现产业升级,从而突破发展中国家的宿命,堂堂正正地与国际市场上与发达国家竞争,以崛起的大国姿态屹立于世界民族之林。

李进良

中国电子科技集团公司第七研究所

2007年春

企业自主创新战略与方法



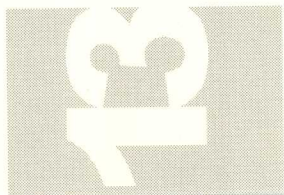
前言

我们现在必须面对这样一个现实：经济国际化给我国带来的挑战之大，是前所未有的。我国企业和我国经济实际上正处在一个十字路口，如果不能在比较短的时间内在核心技术的自主开发和产业化上取得重大突破，不能在重要产业尽快建立起以本土企业为基础的、本土企业之间相互支持的产业体系，在我国市场上，我国的行业领先企业在同跨国公司面对面的竞争中就很难取胜；失去了国内市场的支撑后，我国企业在国际市场上更不可能有好的表现。到那个时候，企业垮了，我国国民经济和社会持续稳定协调发展的基础也就不存在了。这是中央提出要高度重视发展创新能力和发展自主技术的真正含义所在。

上述的判断，并非耸人听闻。道理其实非常简单：现代管理学的基本原理告诉我们，一个企业持续的竞争优势来源于它的以核心技术为主体或基础的“知识资产”（Knowledge based assets）。换句话说，核心技术不是企业竞争优势的惟一来源，但一定是最重要的来源之一。当两个企业直接竞争时，在其他条件一定的情况下，缺乏核心技术的企业一定处于不利的地位。由此可见，在国际化日益深入的情况下，我国很多企业失去竞争优势是非常容易理解的了——我国企业缺乏核心技术，但又必须同跨国公司进行面对面的竞争。

正如我国一位著名企业家指出的：加入WTO以后，我国

企业自主创新战略与方法



企业原本拥有的一切优势都会很快失去,剩下的就只有缺乏核心技术这一劣势了。管理创新、商业模式创新,都是有用的,但都不是最终的决定因素。这是因为,跨国公司也可以进行这些方面的创新。我们不能假设跨国公司比我国企业更笨。同优秀企业竞争,我国企业在能力上不能有明显的“短板”,特别是核心技术上的“短板”。因此,进行自主技术创新,开发核心技术,是我国企业应对国际化带来的严峻挑战的惟一出路。

有效开展自主技术创新并不容易。如果容易的话,我国企业早就是“自主技术创新的主体”了。实际上,我国的自主技术创新仍然面临三大挑战:对自主技术创新的紧迫性和战略意义缺乏清醒的认识;对自主技术创新缺乏信心;对如何进行自主技术创新缺乏有效的政策和战略。

如何加强自主技术创新、应对前所未有严峻的挑战?这是本书要探讨的问题。概括起来,我们有两个基本判断:要搞好自主技术创新,必须建立全新的理念;要搞好自主技术创新,必须对现有的企业战略和政府政策做重大调整。围绕这两个主题,本书的讨论也可以分为两部分:哪些理念阻碍自主技术创新,哪些战略和政策是自主技术创新所必须的。

本书的篇章结构是:第一章介绍我国企业在国际化条件下遇到的巨大挑战,回答为什么我国企业现在必须真正重视自主技术创新,指出自主技术创新是应对挑战的惟一出路;第二章分析自主技术创新面临的三大挑战;第三章讨论自主技术创新的四个战略问题,即在实践中学习自主技术创新,开展

有效的R&D、探索“以小博大”的对策、处理好自主技术创新与技术引进的关系;第四章到第七章从四个不同侧面分析如何进行自主技术创新;第八章介绍提高技术创新有效性的一些重要理念、工具和方法(主要是不断优化技术创新的组织和流程;采用先进的技术创新工具;坚持“简单原则”;坚持“精细化”原则;建立有效的组织制度和文化环境的保证);第九章分析政府在我国自主技术创新中的作用,特别是强调,在大多数企业短期内还不可能成为自主技术创新的主体的情况下,政府起着至关重要的作用。

接下来是三个附录。附录一和附录二是对两个重要产业(信息产业、轿车产业)自主技术创新的调研和分析。附录三是对自主技术创新问题比较全面、系统的理论分析,目的是为对理论问题感兴趣的读者提供思考自主技术创新问题的一个理论框架。这是必要的,因为我们虽然提出了要进行自主技术创新,但是对于为什么现在就需要进行自主技术创新,有没有可能进行自主技术创新,如何进行自主技术创新等问题,仍然存在很多疑问,需要从理论上对这些疑问做出深入的研究和回答。

本书是在一系列关于自主技术创新的研究基础上写出的,包括我在做博士论文时的研究,也包括国家自然科学基金资助的研究(70472009),国务院信息办、国家科技部委托的研究,教育部人文社科重点研究基地研究(04JJd630001),以及中国石油天然气集团公司委托的研究,在此对提供支持的机构和个人表示衷心的感谢。

企业自主创新战略与方法

