

MINYING
KEJI QIYE DE
JISHU CHUANGXIN

民营科技企业的 技术创新战略和 政策选择

仲伟俊 胡 钰 梅姝娥 著

ZHANGJIE
HE ZHENGCE
XUANZE



科学出版社

www.sciencep.com

民营科技企业的技术创新 战略和政策选择

仲伟俊 胡 钰 梅姝娥 著

国家软科学研究计划项目 (2003DGDD0019)

东南大学科技专著出版基金资助

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书内容分为五个部分,首先分析了目前我国民营科技企业的发展现状和特点,从我国核心技术创新能力和国家竞争力的角度出发讨论了民营科技企业的战略地位,通过对多个企业技术创新的分析,总结了目前我国民营科技企业的技术创新战略及其特点,进一步通过对民营科技企业发展政策比较,结合实际问卷调查分析,提出加速我国民营科技企业发展的政策建议。另外,本书最后给出从2004年7月到2005年6月进行我国民营科技企业自主创新调研形成的6个案例。

图书在版编目(CIP)数据

民营科技企业的技术创新战略和政策选择 / 仲伟俊, 胡钰, 梅姝娥著.
—北京: 科学出版社, 2005
ISBN 7-03-016316-8

I. 民… II. ①仲… ②胡… ③梅… III. 私营企业: 技术企业—
技术革新—研究—中国 IV. F279.245

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 112082 号

策划编辑: 王伟娟 / 文案编辑: 宋新国 / 责任校对: 刘小梅
责任印制: 安春生 / 封面设计: 耕者设计工作室

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

源海印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2005年12月第 一 版 开本: B5 (720×1000)

2005年12月第一次印刷 印张: 20

印数: 1—2 500 字数: 376 000

定价: 38.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换〈路通〉)

前 言

本专著及其成果是在国家软科学研究计划项目“民营科技企业的发展战略与政策选择(2003DG000019)”和国家科技部研究项目“我国民营科技企业竞争力研究”的共同支持下,在广泛实地调研和系统文献分析的基础上,历时3年完成的。

本书内容分为5个部分。首先基于问卷调查数据分析了目前我国民营科技企业的发展现状和特点,然后从增强我国核心技术创新能力和国家竞争力的角度出发讨论了民营科技企业的战略地位,接着通过对多个企业技术创新战略的分析,总结了目前我国民营科技企业的技术创新战略及其特点,进一步通过对国内外支持中小企业和民营科技企业发展政策的比较,并结合实际问卷调查结果分析,提出了加速我国民营科技企业发展的政策建议。另外,本书最后给出了作者进行我国民营科技企业自主创新调研形成的1份调研报告和7个案例。本书各部分的具体内容简介如下:

第1部分包括第2章到第4章,分析民营科技企业的发展现状和特点。首先在界定民营科技企业内涵的基础上,介绍了我国民营科技企业的发展历程,剖析了我国民营科技企业相比于其他类型企业所具有的特点。然后利用问卷调查数据分析了我国民营科技企业的创建和成长模式及其特点,讨论了它们在创建和成长过程中技术、资金和人才的主要来源。

第2部分包括第5章到第7章,分析民营科技企业的战略地位。第5章重点分析了我国民营科技企业的战略作用。首先以增强我国国家竞争力为基本出发点,系统分析了国家竞争力与产业竞争力以及产业竞争力与企业竞争力和企业创新能力之间的关系,明确提出要提升我国的国家竞争力,关键是提升我国战略、主导产业的国际竞争力;要提升我国产业的国际竞争力,关键是提升本国企业的核心竞争能力;要提升本国企业的核心竞争能力,关键是不不断增强它们的技术创新能力。

第6章讨论了外商投资企业、国有企业和民营科技企业技术创新的基本特点。通过分析发现,为实现对受资国市场的长期占有,外商投资企业采用的主要战略之一是保持技术垄断和控制技术优势,不会将关键和核心技术转移给受资国企业,受资国核心技术创新能力的提升只能依靠本国企业自主创新能力的增强。进一步分析又发现,在现有制度安排下,我国国有企业技术创新明显存在制度性和体制性障碍,其经营管理者的创新动力严重不足。民营科技企业的特点和已经

具有的技术创新能力都决定了提升我国核心技术创新能力，可以而且必须依靠民营科技企业。

第7章通过对发达国家科技型中小企业技术创新能力的分析，说明即使在大型公司和跨国公司比较多、技术创新能力很强的发达国家，科技型中小企业在其技术创新方面也发挥着极其重要的作用。这再次说明，要提升我国的技术创新能力，应高度重视民营科技企业在技术创新方面的巨大潜力和注意充分发挥他们的作用。

第8章到第10章构成了本书的第3部分，对民营科技企业的技术创新战略进行分析。首先从理论上分析了企业技术创新的过程，然后讨论了企业技术创新战略的类型和选择问题，接着通过剖析典型案例总结了我国民营科技企业快速发展的主要成功经验，分析了其进行技术创新的特点和典型的技术创新战略。结果表明，目前多数民营科技企业采用的比较有效的技术创新战略，是充分利用国内外创新资源，以市场需求为导向、以企业为主体的产学研合作技术创新之路。

第4部分包括第11章到第13章，主要讨论民营科技企业的政策选择问题。首先以政府为企业营造良好的发展环境，做到既不缺位，也不越位为基本出发点，讨论了按市场经济规律政府对企业支持的方式和政策作用机理；然后，将我国促进中小企业和民营科技企业发展的政策与部分发达国家进行了比较分析，指出了我国在促进其发展的政策体系建设上存在的不足；接着，利用调查数据分析了我国民营科技企业创建环境和成长环境的评价及其政策需求；在此基础上，结合政策比较和实际调研的结果，提出了促进我国民营科技企业发展的政策建议。

第5部分从第14章到第21章，介绍了从2004年7月到2005年8月进行我国企业自主创新调研形成的1份调研报告及7个案例。

本研究工作得到国家科技部办公厅调研室和中国科技促进发展研究中心软科学组织处的大力支持和帮助，江苏省科技厅詹世平、胡义东，江苏省高新技术创业服务中心陈凯、南京市科技局梁晓沭、南京市玄武区科技局徐劲松和东南大学经济管理学院时巨涛、张玉林、葛亮、王春、赵群鹤、彭晓玲、赵梦、吴晨等参与了相关项目的研究，在此一并表示衷心的感谢！

由于作者水平有限，不当之处在所难免，恳请指正。

作者

2005年8月

目 录

前言

1 绪论	1
1.1 准确把握我国企业自主创新能力的现有水平和基本特征	2
1.1.1 民营科技企业是提升我国企业自主创新能力的重要力量	2
1.1.2 企业技术创新的主导者应该是企业家而不是技术专家	4
1.1.3 我国企业依靠自主知识产权可以获得国际竞争的主动权	5
1.2 积极为提升我国企业自主创新能力营造良好的政策环境	7
1.2.1 大力支持企业成为吸纳高层次创新人才和建设高水平技术创新平台的 主体	7
1.2.2 以鼓励企业技术创新为导向, 尽快调整我国的税收政策	8
1.2.3 政府要采取切实有效措施, 帮助我国企业获得公平的国际竞争环境	9
1.2.4 按照市场经济规则, 改进政府支持企业技术创新的方式, 积极营造完整 的创新生态	10

第 1 部分 民营科技企业的特点和发展现状

2 民营科技企业及其特点	13
2.1 民营科技企业的涵义	13
2.2 民营科技企业的发展历程	15
2.2.1 初创阶段 (1978~1985 年)	15
2.2.2 快速发展阶段 (1985~1989 年)	16
2.2.3 调整阶段 (1989~1991 年)	17
2.2.4 “二次创业”阶段 (1992~1997 年)	17
2.2.5 全面发展阶段 (1997 年底~2002 年)	17
2.2.6 加速发展阶段 (2002 年底至今)	18
2.3 民营科技企业的特点	18
2.3.1 民营科技企业与民营企业	18
2.3.2 民营科技企业与高新技术企业	19
2.3.3 民营科技企业与科技型中小企业	21
2.3.4 民营科技企业的基本特点	22

3 民营科技企业的创建模式	23
3.1 民营科技企业的基本状况.....	23
3.1.1 被调查民营科技企业的基本情况	23
3.1.2 被调查民营科技企业的基本特点	29
3.2 民营科技企业的创建模式分析.....	30
3.2.1 民营科技企业的创建模式	30
3.2.2 民营科技企业创建模式的基本特点.....	31
3.3 民营科技企业创建阶段的技术、资金和人才状况分析.....	32
3.3.1 民营科技企业创建阶段的技术、资金和人才状况	32
3.3.2 民营科技企业创建阶段技术、资金和人才状况的基本特点	37
4 民营科技企业的成长模式	39
4.1 民营科技企业的成长模式分析.....	39
4.1.1 民营科技企业的成长模式	39
4.1.2 民营科技企业成长模式的基本特点.....	40
4.2 民营科技企业成长阶段的技术、资金和人才状况分析.....	41
4.2.1 民营科技企业成长阶段的技术、资金和人才状况	41
4.2.2 民营科技企业成长阶段技术、资金和人才状况的基本特点	47

第 2 部分 民营科技企业的战略作用

5 国家竞争力与本国企业自主创新能力之间的关系	49
5.1 国家竞争力、产业竞争力和企业竞争力之间的关系.....	50
5.1.1 国家竞争力	50
5.1.2 产业国际竞争力	51
5.1.3 企业竞争力	52
5.1.4 国家竞争力、产业竞争力和企业竞争力之间的关系	53
5.2 影响企业竞争力的主要因素及表现形式.....	54
5.2.1 影响企业竞争力的因素	54
5.2.2 供不应求市场环境下企业竞争力的表现形式	56
5.2.3 供求基本平衡市场环境下企业竞争力的表现形式	57
5.2.4 相对过剩市场环境下企业竞争力的表现形式	57
5.3 企业自主创新与企业竞争力之间的关系.....	58
5.3.1 企业技术创新及其特点	58
5.3.2 企业自主创新及自主创新能力	60
5.3.3 企业自主创新能力对其竞争力的影响	62

5.3.4 技术创新对增强企业竞争力的作用	63
6 民营科技企业在提升我国自主创新能力中的战略作用	66
6.1 FDI 对受资国企业核心技术创新能力的影响	66
6.1.1 FDI 对拉美国国家核心技术创新能力的影响分析	67
6.1.2 FDI 对我国企业核心技术创新能力的影响分析	69
6.1.3 我国汽车工业的合资道路及对其研究开发能力的影响	72
6.2 我国国有企业技术创新能力提升存在的障碍	75
6.2.1 企业成为技术创新主体的条件	76
6.2.2 国有企业在技术创新上动力不足的原因	78
6.3 民营科技企业技术创新上的优势	80
6.4 我国民营科技企业的发展状况和形成的创新能力	82
7 发达国家科技型中小企业的技术创新	87
7.1 美国科技型中小企业的技术创新	87
7.1.1 美国科技型中小企业技术创新的特点	88
7.1.2 美国政府扶持中小企业发展的方式	89
7.2 德国科技型中小企业的技术创新	94
7.2.1 德国科技型中小企业技术创新的特点	95
7.2.2 德国政府扶持中小企业发展的方式	96
7.3 日本科技型中小企业的技术创新	98
7.3.1 日本科技型中小企业技术创新的特点	98
7.3.2 日本政府扶持中小企业发展的方式	99

第 3 部分 民营科技企业的技术创新战略

8 企业技术创新过程	102
8.1 技术创新定义	102
8.2 技术创新分类	104
8.3 企业技术创新过程模型	107
9 企业技术创新战略	113
9.1 企业技术创新战略概念和类型	113
9.1.1 企业技术创新战略	113
9.1.2 企业技术创新战略类型	114
9.2 企业技术创新战略制定过程	115
9.3 企业技术创新战略选择	117
9.4 影响企业技术创新战略成功的关键因素	121

10 民营科技企业的技术创新战略	128
10.1 民营科技企业快速发展的成功经验.....	128
10.2 民营科技企业技术创新的特点.....	133
10.3 民营科技企业技术创新战略的特点.....	139
10.4 民营科技企业技术创新过程中应注意的关键问题.....	140
 第 4 部分 民营科技企业的政策选择	
11 政府扶持与中小企业发展	143
11.1 政府与企业的关系.....	143
11.1.1 经济自由主义	143
11.1.2 国家干预主义	144
11.1.3 适度政府干预	145
11.2 政府管理企业的职能与方式.....	146
11.2.1 政府管理企业的职能	146
11.2.2 政府管理企业的方式和手段	147
11.3 中小企业的政策作用机理与目标.....	148
11.3.1 影响中小企业发展的主要因素	148
11.3.2 中小企业的政策作用机理	149
11.3.3 中小企业的政策目标	151
12 国外与我国支持中小企业和民营科技企业发展政策比较分析	153
12.1 国外扶持中小企业发展的政策.....	153
12.1.1 立法保障	153
12.1.2 技术创新	156
12.1.3 金融支持	159
12.1.4 财税优惠	161
12.1.5 社会化服务体系	167
12.2 我国支持中小企业发展的政策.....	168
12.2.1 立法保障	168
12.2.2 技术创新	169
12.2.3 金融支持	170
12.2.4 财税优惠	172
12.2.5 社会化服务体系	175
12.3 我国支持民营科技企业发展的政策.....	176
12.3.1 技术创新	176

12.3.2 金融支持	178
12.3.3 财税优惠	179
12.3.4 社会化服务体系	182
12.4 国外中小企业与我国中小企业和民营科技企业发展政策比较 分析	183
12.4.1 立法保障	183
12.4.2 技术创新	184
12.4.3 金融扶持	187
12.4.4 财税优惠	191
12.4.5 社会化服务体系	193
13 民营科技企业的创建和成长环境分析及政策建议	194
13.1 民营科技企业的创建环境	194
13.1.1 民营科技企业的创建环境	194
13.1.2 民营科技企业创建环境的基本特点	198
13.2 民营科技企业的成长环境分析	199
13.2.1 民营科技企业的成长环境	199
13.2.2 民营科技企业成长环境的基本特点	205
13.3 加快民营科技企业发展的政策建议	205
 第5部分 民营科技企业技术创新案例	
14 关于深圳市企业技术创新情况的调研报告	210
14.1 深圳市企业技术创新状况及特点	210
14.2 深圳市企业技术创新能力快速提升的主要原因	214
14.3 加速企业技术创新能力提升的政策需求	219
15 深圳比亚迪股份有限公司的创新之路	222
15.1 比亚迪的发展历程	222
15.2 比亚迪快速成长的主要经验	225
15.3 比亚迪技术创新的特点	228
15.4 比亚迪的成功经验带给我们的思考与启示	230
16 华为技术有限公司自主创新能力迅速提升的经验和启示	233
16.1 华为的发展现状	233
16.2 华为快速发展的主要经验	235
16.3 华为的成功对我们的启示	237
17 深圳迈瑞依靠自主创新快速增强国际竞争力的经验和启示	239
17.1 迈瑞的发展历程和现状	239

17.2	迈瑞的成功经验·····	242
17.3	迈瑞技术创新的特点·····	245
17.4	迈瑞的成功经验对我们的启示·····	246
17.5	迈瑞创建以来自主研发和向市场推出的主要产品·····	248
18	“信芯”与信心：海信成功开发“信芯”的经验和启示·····	250
18.1	海信的成长历程和快速发展的成功经验·····	250
18.2	海信成功研发并产业化“信芯”的经验·····	256
18.3	海信“信芯”的成功对我们的启示·····	260
19	宁波海天的创新发展之路·····	264
19.1	海天的发展历程及成功经验·····	264
19.2	海天技术创新的特点·····	269
19.3	海天的成功经验对我们的启示·····	271
20	南通同源环保科技有限公司的合作技术创新之路·····	275
20.1	同源环保的发展历程·····	275
20.2	同源环保快速发展的成功经验·····	277
20.3	同源环保发展过程中遇到的困难·····	281
20.4	加速民营科技企业发展的政策需求·····	286
21	新和成技术创新之路：关于我国中小企业板“第一股”的调研报告·····	289
21.1	新和成发展概述·····	289
21.2	新和成的自主技术创新之路·····	291
21.3	国家科技计划对新和成的成长发挥了巨大作用·····	294
21.4	加速民营科技企业发展的政策需求·····	297
	参考文献·····	301

1 绪 论

中国的发展已经进入必须关注经济质量的阶段。在这个阶段，要切实推动经济结构调整，推动经济增长方式转变，力争改变许多重要领域核心技术和关键产品主要依靠进口、企业核心竞争力和产品自主创新能力不强的局面。从 2004 年中央经济工作会议以来，胡锦涛总书记多次指出：要坚持把推动科技自主创新摆在全部科技工作的突出位置，坚持把提高科技自主创新能力作为推进结构调整和提高国家竞争力的中心环节。并且明确要求：加强经济政策和科技政策的相互协调，形成协调一致和分工合作的良性机制，营造有利于技术创新、发展高新技术和实现产业化的政策环境。国家创新体系中，要确立企业技术创新和科技投入的主体地位。健全技术研究和开发体系，支持企业大力开发具有自主知识产权的关键技术，打造知名品牌，增强企业的研究开发能力。这些重要论断是准确把握当前形势作出的深刻阐述，为我国全面树立和落实科学发展观、建立和谐社会指出了基本路径。

近 3 年来，本书作者围绕加快提升我国企业自主创新能力的问題，对深圳、浙江、江苏、山东、北京等地企业进行了广泛调研。调研结果表明，要提升我国的国家竞争力，关键是要提升我国主要产业及企业的国际竞争力；要提升我国主要产业和企业的国际竞争力，关键是要不断增强其技术创新能力；要提升我国主要产业和企业技术创新能力，关键是要培育一批有强大竞争力的民营科技企业。

民营科技企业是党的十一届三中全会以后出现的新事物，是我国技术创新和产业化工作中的伟大创举。经过 20 多年的快速发展，我国民营科技企业从无到有，从小到大，从少到多，目前已成为推动我国经济结构调整、经济增长方式转变、自主创新能力提升、国家竞争力提高的一支极其重要的力量。

对于提升我国企业自主创新能力的问題，怀疑者有之，认为我国企业目前的创新能力还很弱，提升其自主创新能力还缺乏相应的基础和条件；茫然者有之，尽管学习了中央领导的讲话，但不知如何落实到具体的政策工作中。通过我们对大量民营科技企业的调研，我们的信心更加坚定，我们的目标更加明确，我们的路径更加清晰，事实上，只要准确把握我国企业自主创新能力的现有水平和基本特征，积极为提升我国企业自主创新能力提供有效的政策环境，我国的企业技术创新能力就会得到大幅度、跨越式发展。

1.1 准确把握我国企业自主创新能力的现有水平和基本特征

在经济全球化的条件下,在跨国公司挤压下,作为一个后发国家企业,中国企业是否能够培育起自己的自主创新能力,许多人对此表示怀疑。这种怀疑有一定道理,但过度怀疑是会丧失自信心的,是会犯软骨病的。我们首先要看到:中国有着庞大的市场,有着比较独立的工业体系,还有着一支门类齐全的科研队伍。特别是通过 20 多年的改革开放,成长起来一批有着较强竞争力的民营企业。调研发现,我国部分企业已具有很强的自主创新能力和国际竞争力。其实,我们的日常生活已经会有切实感受:由于华为、中兴等企业开发成功程控交换机,我们的电话普及率突飞猛进;由于东软、安科、迈瑞等企业自主开发成功数字化医疗设备,我们的医院装备水平迅速提高;由于奇瑞、吉利等企业自主开发成功整车产品,汽车进入家庭的速度陡增。当前,我们需要准确把握我国企业自主创新能力的现有水平和基本特征,进一步坚定信心,明确方向。

1.1.1 民营科技企业是提升我国企业自主创新能力的力量

民营科技企业在技术创新能力提升和高新技术产业发展中发挥了极其重要的作用,成为一支必须依靠的重要力量。调研发现,深圳市近 60% 的高新技术企业是民营科技企业,超过 60% 的高新技术项目在民营科技企业。而且,这种现象在全国已经越来越普遍。

深圳华为技术有限公司是我国高科技企业的旗帜。1988 创建时只有 2 万元注册资本,经过 10 多年的高速发展,到 2004 年底,华为已累计申请国内专利超过 5300 件,授权专利超过 1000 件,在欧美等发达国家累计申请专利 400 多件,成为我国大陆申请专利最多的单位。通过技术创新,华为在第三代移动通信(3G)上,已跻身全球第一阵营,2004 年底,华为公司与荷兰移动运营商签订了覆盖荷兰全国的 WCDMA 制式的 3G 项目,这是中国基于 WCDMA 制式设备首次对 GSM、WCDMA 发源地欧洲的成功突破,也是华为在全球承建的第 5 个 WCDMA 商用网络。2004 年,华为销售额达到 462 亿元人民币,其中海外销售 22.8 亿美元,比 2003 年增长 117%,占公司总销售额的 42%。目前华为已经发展成为专门从事通信网络技术与产品的研究、开发、生产与销售、具有很强国际竞争力的企业。

深圳比亚迪股份有限公司创建于 1995 年,起初只有 20 余名员工,专业生产二次充电电池。然而,经过短短的不到 10 年的发展,截止 2004 年底,比亚迪已申请专利 395 件,其中发明专利 127 件,注册和拥有商标 121 件,公司拥有其产品的全部知识产权及其独创的生产工艺技术。到 2004 年底,公司总资产 80.6 亿

元,净资产 42 亿元。2003 年公司销售额 40 亿元,利润 9.5 亿元,纳税 5.2 亿元。比亚迪的镍镉、锂离子、镍氢电池在全球的市场份额已分别处于第一、第二和第三位,成为全球第二大充电电池制造商。

浙江新和成股份有限公司是我国中小企业板创业板的第一家上市公司。该公司于 1988 年创建于浙江新昌县,全部创业资本仅有 10 万元借款,7 名员工,最初搞的是小作坊式的废酒精回收。然而,经过 10 多年的发展,截止 2004 年 6 月,新和成已开发出了 9 个国家级新产品和 20 多个省级新产品,申请专利 31 项,其中发明专利 17 项,已授权发明专利 10 项。到 2003 年底,公司拥有总资产 15 亿元,员工 1200 余人,2003 年实现销售收入 9.51 亿元,出口 9 000 万美元,利润 1.1 亿元,上缴税收 1.17 亿元。该企业生产的医药中间体乙氧甲叉产量雄踞世界第一,维生素 E、维生素 A 产量国内最大、世界第三,成为既有较强自主创新能力、又有很强国际竞争力的企业。

民营科技企业越来越成为增强我国自主创新能力必须依靠的重要力量,是有其内在必然性的。对外资企业来说,为了以技术优势占有市场优势,必然要采用保持技术垄断和控制技术优势战略,加强技术保密,必然会想尽一切办法抑制我国企业技术创新能力的提升。因此,依靠外资企业提升我国企业核心技术创新能力是行不通的。对国有企业来说,尽管规模较大,技术基础不错,但其技术创新动力严重不足,其原因是多方面的。一是技术创新存在巨大风险,对国有企业经营管理者个人而言,即使创新成功,个人收益和努力与创新绩效相关度比较低;反之,一旦创新失败,往往会给经营管理者的政治前途和升迁等带来直接的影响,国有企业经营管理者推进技术创新的期望损失往往大于期望收益。二是技术创新往往很难在短期内产生效益,而国有企业经营管理者实现任期制,而且每一任的任期都不长,政府对企业领导班子的考核又往往主要依据其任期内的“政绩”,这导致经营管理者更多关注的是企业的近期产出和利润。三是部分国有企业缺少创新文化基础。

企业对技术创新的投入是企业长远发展的战略性投资,需要企业经营管理者具有强烈的技术创新动力,需要企业良好的企业创新文化。民营科技企业既有进行技术创新的制度基础,又面临竞争压力下的创新动力,还有良好的创新文化,能将技术创新与市场需求更好地结合起来,这些都使得民营科技企业天然地具有提升技术创新能力的自觉性。

对深圳的不少民营科技企业调研中,企业的经营管理者告诉我们,他们没有很强的资源优势,也没有其他的独特优势,只有强烈的市场竞争意识和生存意识。调研所到的企业都说,他们开展自主创新不是靠先天的使命感,首先只是想活下去,而为了生存,必须去研发、去创新,在痛苦的研发中尝到甜头,企业迅速做大,然后再研发、再创新。调研中我们逐渐理解到,这种创新不是传统的学

术导向的技术创新,而是市场导向的,是为提升企业竞争力服务的。在激烈的市场竞争中,具备创新能力的“适者”生存,企业创新能力不断提升,企业越战越强,越强越大。这就像人一样,只有在艰苦的环境中磨练,人的能力才能不断提升,总在安逸中生活,许多功能就会退化。

事实上,经过 20 多年的快速发展,从新和成、比亚迪、华为等民营科技企业身上可以看出,我国的民营科技企业已经具有了比较强的技术创新能力。因此,民营科技企业是提升我国自主创新能力必须依靠、而且是可以依靠的重要力量。各级政府应将支持民营科技企业发展作为提升国家自主创新能力的重要抓手,在引导、扶持其发展上很下功夫,将民营科技企业作为建立国家创新体系、提高区域创新能力的重要工作内容来做。

1.1.2 企业技术创新的主导者应该是企业家而不是技术专家

企业技术创新的根本目的是增强企业基于市场的竞争力,根本标志是产生经济效益。技术创新就其实质来看,是指企业应用新知识和新技术以及新的生产方式和经营管理模式,开发新产品和新工艺,提供新服务,占据市场并实现市场价值。衡量技术创新成功与否关键是看其是否创造了利润。当前,我国许多企业中的技术人员已经具备了较强的技术创新能力,更重要的是他们更准确了解市场需要什么样的产品和技术,更准确了解什么样的产品和技术可能产生利润。我国中小企板第一股——浙江新和成股份有限公司在进行维生素 A 的生产技术方案论证时,某研究院的专家对产品价格信息了解比较少,竟然提出用胡萝卜素作为原料生产维生素 A。实际上,如果用胡萝卜素生产维生素 A,按市场价格,原料价格都要高于产品价格,即使这样的技术创新在技术上有可行性,能开发出新产品,但根本不具有市场可行性,不可能产生利润,完全是无效的技术创新。

要让企业技术创新产生巨大的经济效益,仅有先进技术是不够的,还必须有效的经营管理和市场开拓策略,必须将技术、资本和市场有机结合。美国摩托罗拉公司开发的全球卫星移动通信系统——铱星系统,于 1997 年投入商业运营,是第一个覆盖全球每个角落的移动通信网络系统,其技术先进性在当时处于领先地位,1998 年被美国《大众科学》杂志评为年度全球最佳产品之一。然而,如此高“技术含量”的系统却在移动通信市场上遭受了冷遇,用户最多时才 5.5 万。据估算它必须发展到 50 万用户才能盈利。由于无法形成足够的用户和达到基本的市场规模,2000 年 3 月 17 日铱星系统终止提供服务,3 月 18 日铱星背负 40 多亿美元债务正式破产。铱星系统之所以失败,主要因为公司组织管理不力,缺乏有效的市场开拓策略。

调研发现,新和成、比亚迪、华为等成功的企业都特别注意将技术创新与经营管理和市场开拓策略创新紧密结合,通过整体创新能力的提升来增强企业的国

际竞争力。深圳比亚迪股份有限公司在始终不懈地坚持技术创新的同时, 十分注重经营管理和市场开拓策略的创新, 形成了一套十分有效的技术创新与市场开拓策略创新相结合的发展战略。在二次充电电池领域, 比亚迪面对的市场和客户可分为三个层次, 第一层次为替换品市场, 这里云集的是一些小企业, 没有自己的核心技术, 他们对采购物品的技术和品质要求不高, 但希望价格尽可能低, 比亚迪自然无法从这些客户身上获得丰厚的利润; 第二层次是品质要求较高的国内厂商, 这些厂商要求有相对高的品质和相对低的价格; 而第三层次是高级别市场, 如大霸、朗讯、摩托罗拉等国际巨头, 他们对供应商的品质、技术、研发能力有很高的要求, 它们自然也提供最大的利润。比亚迪的每一款新产品在开拓市场的过程中, 都不企求一举进入第三层次的市场, 而是先通过第一和第二层次的历练和积淀, 充分积累进入第三层次市场所需要的经验和实力。一旦具备了进入第三层次市场的实力后, 比亚迪就会瞄准处于第三层次的大客户, 全力以赴, 力求必胜, 再通过大客户的示范和带动作用进一步扩大自己在第三层次市场上的份额。

深圳的创新实践表明, 在激烈的市场竞争环境中, 经过 10 多年的摔打, 深圳造就了一批企业家。这批企业家成为技术创新中最核心、最宝贵的资源。他们带领企业在市场上拼搏, 根据市场需求, 去开拓、研发新技术, 促使企业迅速成长, 走出了一条企业技术创新之路。2004 年, 中央电视台十大年度经济人物评选中, 深圳有 4 位企业家入选, 其中 3 位是高科技企业家。

深圳的实践再次告诉人们, 技术创新不能离开市场。技术创新是根据市场的需求提出创新方向, 然后将创新设想变成产品推向市场, 产品经市场检验后再进行修改完善, 之后再根据市场需求提出新的创新方向, 以此循环往复。因此, 在技术创新过程中, 企业是主体, 客户是导向, 市场是机制, 政府是环境, 院校是支撑。而在整个创新过程中, 企业家是灵魂。这应该成为一个完整的创新体系。

对中国的企业技术创新来说, 在当今市场需求快速多变、科学技术发展日新月异的环境下, 企业技术创新要产生很好的经济效益, 只有技术创新能力是不够的, 还必须具备及时和准确地了解用户需求的能力、运用资本市场的能力、进行经营机制和管理体制创新的能力以及综合运用这些能力的的能力。由此应该明确一点, 技术创新的主体力量是企业, 企业技术创新的主导力量是企业家。为此, 各级政府部门在进行各类技术计划的指南编制、项目申请、方案论证时, 不应只关注科研院所和高校专家的意见, 而应更多地听取企业家的意见。

1.1.3 我国企业依靠自主知识产权可以获得国际竞争的主动权

华为、比亚迪、新和成等企业的成功经验表明, 企业的国际竞争力, 只能靠企业自身长期不懈地坚持自主创新和参与国际市场竞争形成, 按照华为总裁任正非的说法: “海外市场拒绝机会主义。”在国际市场竞争中, 具有自主知识产权既

是争夺国际市场的有力武器，也是应对跨国公司竞争的必要手段。

比亚迪之所以能在短短的不到 10 年的时间内，快速成长为世界第二大充电电池制造商，关键是依靠自主创新，形成了其产品的全部知识产权及其独创的生产工艺技术，保证自己的产品不仅质量比竞争对手高，而且价格只有竞争对手的 30%~40%，迅速打开了国际市场。如果比亚迪像我国锂离子电池行业别的厂家那样不自主创新，花巨资引进国外生产线，国外厂家一定不会将最先进的生产技术转让给你，你的产品性能和价格根本不可能超过他们，根本不可能形成国际竞争力。

具有自主知识产权是争夺国际市场的有力武器。同时，具有自主知识产权也是我国企业应对跨国公司竞争的必要手段。比亚迪采取大客户战略，利用自己在产品质量特别是价格上的优势于 2002 年获得摩托罗拉、诺基亚、爱立信等国际大公司的大额订单后，直接抢占了日本三洋电机、索尼等公司的国际市场。三洋电机立即采用跨国公司在国际市场竞争中维护其市场优势地位的首选武器——专利，于 2002 年 9 月 23 日向美国加利福尼亚州的南区联邦地方法院起诉比亚迪股份公司以及该公司的美国法人比亚迪美国公司，指控其侵害了该公司的“锂二次电池”及“确保保护性电路可靠性的电芯”两项专利，要求禁止比亚迪向美国出口和销售锂离子充电电池，并赔偿损失。由于比亚迪拥有锂离子电池技术的多项专利，有自主知识产权作为坚强后盾，比亚迪不仅在三洋电机起诉后积极应诉，而且应诉后立即对三洋的索赔要求提出抗辩，并向三洋提出了反索赔。比亚迪具有自主知识产权让三洋电机感到胜诉无望，不得不于 2005 年 3 月与比亚迪达成和解协议。

大量事实表明，我国企业进入国际市场与跨国公司展开直接竞争后，跨国公司会采用专利、技术标准、反倾销等一系列手段打击竞争对手，维护其市场优势地位。事实上，近年来随着我国融入全球化进程的不断加快，中国企业与外国企业的知识产权纠纷越来越多，这将对中国企业国际化乃至生存构成日益严峻的挑战。在许多人的观念中：后发国家的企业就是“小偷”！像比亚迪、华为这样的企业如果不是非法偷盗别人技术怎么能发展起来！在思科指控华为侵权案中，罗列的罪名几乎涵盖了知识产权法的所有方面，在诉状中，华为被描述为“连抄袭中最明显的马脚都懒得去掩饰的懒惰而愚蠢的强盗”，并扬言要华为“天价的赔偿”。当时，国内外许多评论在案件还没有开始审理之前，就已经认定华为就是“小偷”，认为华为败诉不可避免。经过一年多的诉讼，双方终止诉讼的结果出乎意料。这是一个发展中国家的民营企业与本领域的国际“巨鳄”达成的结果。要知道，思科占据着拥有全球网络市场 80% 以上的份额，市场价值 1000 多亿美元，年收入近 200 亿美元，几乎比华为高一个数量级。关键原因就是一点：我国企业依靠自主知识产权获得国际竞争的主动权。事实上，早在 2003 年 1 月 23