



高新

技术发展的 人文社会环境

GAOXIN JISHU FAZHAN DE RENWEN SHEHUI HUANJING

谭斌昭 杜焕强 等著

华南理工大学出版社

高新技术发展的 人文社会环境

谭斌昭 杜焕强 等著

华南理工大学出版社

·广州·

图书在版编目 (CIP) 数据

高新技术发展的人文社会环境/谭斌昭, 杜焕强等著. —广州: 华南理工大学出版社, 2001. 8

ISBN 7-5623-1750-X

C. 高... I ②①谭...②杜... 2. 高新技术-技术发展-人文-社会环境 0. C

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 053802 号

总发行: 华南理工大学出版社

(广州五山华南理工大学 17 号楼, 邮编 510640)

发行电话: 020-87113487 87111048 (传真)

E-mail: [scut202 @ scut.edu.cn](mailto:scut202@scut.edu.cn) [http //www2.scut.edu.cn/
press](http://www2.scut.edu.cn/press)

责任编辑: 吴兆强

印刷者: 华南理工大学印刷厂

开本: 850×1168 1/32 印张: 7.875 字数: 198 千

版次: 2001 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

印数: 1—2000 册

定价: 18.00

版权所有 盗版必究

目 录

总论	(1)
一、高新技术、高新技术产业、高新技术企业	(4)
二、人交社会环境和高新技术	(12)
上篇 粤港澳高新技术产业发展的人文社会环境	(24)
第一章 珠江三角洲与港澳地区高新技术发展概况	(24)
一、珠江三角洲高新技术发展概况	(24)
二、香港工业和高新技术发展概况	(30)
三、澳门工业和高新技术发展概况	(37)
第二章 珠江三角洲与港澳地区高新技术发展的 文化背景	(42)
一、儒家文化的历史演变及其对中国高新技术发展的 文化背景的影响	(42)
二、两地高新技术发展的文化背景比较	(52)
三、中西文化的融汇和互补	(58)
第三章 高新技术产业与文化环境	(62)
一、不同的价值观念对高新技术产业的影响	(62)
二、传统观念对高新技术产业发展的影响	(68)
三、港澳地区和珠江三角洲地区的人才培育	(71)
四、科技信息运动的服务环境	(82)
第四章 从粤港两地的政府行为比较看有利于 高新技术产业发展的政策环境	(92)
一、广东对高新技术产业的积极扶持政策	(92)

二、回归前港英政府的积极不干预政策	(94)
三、粤港两地的政策比较	(97)
四、粤港两地在高新技术产业方面的合作政策构想	(104)
五、有利于高新技术产生发展的政策环境	(109)
第五章 珠江三角洲与港澳地区发展高新技术的	
科技体制	(113)
一、组织机构	(113)
二、运行机制	(122)
三、运行机制的改革	(126)
四、科技成果的转化机制	(136)
五、创新机制	(142)
下篇 高新技术企业发展的人文环境	(151)
第六章 企业人文环境与高新技术企业的发展	(151)
一、企业人文环境的基本要素	(152)
二、企业人文环境与与高新技术企业发展的相互关系	(165)
三、几个基本的结论	(174)
第七章 高新技术企业的经营理念与企业共同体	(180)
一、“知本主义”与企业共同体	(181)
二、股权激励与企业共同体	(187)
三、华为公司基本法	(192)
第八章 著名高新技术企业的企业人文环境	(205)
一、联想集团的管理三要素与企业文化	(205)
二、海尔集团的海尔文化	(217)
三、新太集团的“一次创业”到“三次创业”	(237)
参考文献	(246)
后记	(248)

总 论

20 世纪最后的 20 年，以微电子技术为主导的一系列高新技术在世界各地蓬勃发展。毫无疑问，21 世纪是高新技术发展的世纪，高新技术将在全世界范围内多层次、多角度地向各个领域渗透和展开，它不但全面地影响当今和未来人类的社会经济生活，而且也会影响到每个国家在世界中的政治和经济地位，因此，世界各国政府都十分重视本国的高新技术产业的发展。尤其是美国，在冷战结束后不久就明确提出，以信息革命为核心的高科技竞争是未来世界各国综合国力竞争的实质和焦点，赢得科技产业的竞争优势已成为美国在世界上保持军事、经济优势的关键。基于这一认识，克林顿政府一上台，就把发展高新技术产业作为最受重视和最为优先考虑的议题之一，为此，美国在历史上首次在白宫内设立国家科技委员会，与国家安全委员会和国家经济委员会三足鼎立，由总统亲自挂帅，定期讨论国家科技发展方向及长期战略的重大问题。美国在克林顿总统领导下，制订了克林顿上台起 20 8 25 年科技发展战略和计划，确定了信息、自动化、环境、国防为重点攻关、发展的领域。今天，美国作为全球最大的经济体系，其全国 80% 的生产力增长，都源自于高新科技的活动。上述这种情况，对我国是一个重大挑战，中国如果不想永远落后于西方大国，要想在 21 世纪重振中华民族雄风，拥有自立于世界民族之林的实力，就要自强不息，发展我国民族的高新技术产业。还在 20 世纪 70 年代，当时国务院总理周恩来就充分认识到当今严峻的形势，向全国发出建设四个现代化强国的

号召。但在当时“文化大革命”的逆境中，这时代的呼声并未引起国人的高度重视。在1979年十一届三中全会以后，我党把工作重点转移到经济建设上来，为此，建设现代化强国这一重要问题才重新摆在国人面前。邓小平同志是我国开发改革的总设计师，又是我国发展高新技术产业的卓越领导者。他非常关心我国高新技术产业的发展。他说：“中国必须发展自己的高科技，在世界高科技领域占有一席之地……这些东西反映一个民族的能力，也是一个民族、一个国家兴旺发达的标志”。^①他又说：“现在世界的发展，特别是高科技领域的发展一日千里，中国不能安于落后，必须一开始就参与这个领域的发展”。^②也正是在邓小平同志的亲自参与和指导下，中国在1986年制订了历史上第一个高技术发展计划——“863”计划，并立即在1987年全面组织实施。该计划投资约100亿元，发展高新技术，为2000年后我国形成具有一定优势的高新技术产业创造条件，为国民经济向更高水平的稳定持续发展打下坚实的基础。该计划确定了生物、航天、信息、激光、自动化、能源、新材料作为7个重点高新技术发展的领域。此后，我国又在国家科委组织下，制订和实施了“火炬计划”和“星火计划”，加快在我国培育创办高新技术企业、开发高新技术产品、创办高新技术产业开发试验区、在沿海地区和中心城市建立科技企业服务中心以及培训高新技术企业的经营管理干部的步伐。经过十几年的努力，我国高新技术产业发展取得了丰硕的成果。据统计，在“863”计划实施后的第十年，在信息产业、能源、新材料、生物、激光技术等五个领域里共取得了成果1200多项，其中达到国际水平的540项，有567项成果获国家或部委级奖励，获国内外专利244项。此外，在“863计划”的36项关键技术中，60%在水平很低或几乎空白的情况

① ② 《邓小平文选》，第三卷，第279页。

下起步，目前已进入或接近国际先进水平，11%达到或超过了国际水平。^① 这些成果说明我国高新技术总体研究水平已大大提高，与国际先进水平的差距已经缩小。目前，我国已建立国家级的高新技术园区 60 多个，从业人数百万以上，这是我国高新技术产业化的重要标志。中国人民一定能够乘改革开放的大好形势，迎接好这场世纪挑战，攀上高科技的世界之峰。

珠江三角洲地处祖国南方，得改革开放先机，又毗邻港澳，与港澳居民及国外华侨有良好的五缘（地、人、血、业、神）优势，在 20 年改革开放中，率先实行以市场经济为目标的改革，利用“三来一补”、合作合资经营之便，大力发展外向型经济，经济获得高速腾飞。目前，珠江三角洲地区是广东经济发展的重点地区，也是广东发展高新技术产业的重点地区。在 1997 年，广东国内生产总值达到 7315.51 亿元人民币，居全国首位。^② 20 世纪 90 年代，全省国内生产总值一直以 15.4% 年均增长。在 1998 年，亚洲遭受金融风暴重创，各国经济发展受到严重影响，但广东仍能克服许多困难，以 10.1% 的好成绩继续增长。在 1999 年，全省国内生产总值达 8459 亿元，比上年增长了 9.4%。^③ 而珠江三角洲经济增长速度则比此数字更大。在“863”计划、“火炬计划”、“星火计划”的实施过程中，珠江三角洲地区各市县广泛引进了国内外大量的先进设备和高科技人才，建设了一大批高新技术企业，其中深圳、珠海、中山、东莞成绩最为突出。人均国内生产总值已超过一万元。珠江三角洲这种经济基础，正好为珠江三角洲迎接高科技的挑战提供了良好的条件。目

① 国家科委秘书长林泉《“863 计划”综合情况介绍》，《人民日报》，1996 年 4 月 3 日。

② 引自《广州日报》，1998 年 10 月 2 日。

③ 《广东年鉴》，2000 年

前，随着改革开放在全国全面展开，珠江三角洲所享受的政策优惠和地缘优势已经淡化，因此，珠江三角洲地区人民必须考虑一个如何继续前进的问题，不要满足于目前作为港澳地区制造业的“加工基地”的地位，利用与港澳良好的合作关系，构建起珠港澳的经济一体化，有计划、有重点地发展高新技术产业，实行产业升级。

影响一个国家或一个地区的高新技术发展的因素是多方面的，比如良好的经济基础、发达的市场经济、安定的政治局面、政府领导人的高度重视等都是重要因素，但本书并不论述这几个方面，而着重研究人文社会环境对高新技术及其产业发展的影响。这并不是因为人文社会环境对高新技术发展有决定性的重要意义，而是因为良好的人文环境是高新技术发展的一个不可忽略的要素，并且目前少见有关著作做专门的系统论述。我们对此作初步尝试，期待通过对珠江三角洲地区和港澳地区的人文社会环境的对比研究，从中认识到高新技术发展所必须具备的人文社会环境。当然限于我们的水平，难免有挂一漏十，但也可作为抛砖引玉，使这方面更好的意见能充分反映出来，从而为决策者提供参考，推动珠江三角洲的高新技术发展。

一、高新技术、高新技术产业、高新技术企业

1. 什么叫高新技术

这个概念至今仍未有较为统一的、严格的界定。这主要是由于世界各国的工业基础和科技发展水平不同，各国科技发展的总体战略不同，因而对高新技术的认定标准就有所不同。从字面上理解：高技术是相对于落后技术而言，指在一定时期范围内，反映当时科技水平的最高的技术；新技术则是相对于旧技术，即传统技术而言，有所创新，能填补国内外空白的技术。显然，高技术与新技术概念上有差异，新技术未必是高技术，但高技术是国

实际上尖端的先进技术，往往是要在一定技术基础，依赖先进的科学理论、创新发展起来的，因此高技术往往也是新技术。可见两者概念虽有差别，但又不能作严格区分。在这样的情况下，如分别使用高技术和新技术概念，则可能引起误解，对分析我国科技现状和科技发展政策，界定高技术新技术的产业或企业不利。因此，为避免误解，将高技术与新技术两个概念综合使用，会比分别使用更好些。国家科委从 1988 年 7 月开始实施“火炬计划”和“863”计划相比，在使用这些概念时，明显的区别就在于将“高技术产业”延伸到“高技术、新技术产业”，此后，比较狭义的、被分别使用的高技术概念就逐渐演变为比较广义的综合的高新技术概念，并由此而广泛出现在各种有关的政策文件和报刊杂志上。比如“高新技术产业开发区”就是常使用的名称和概念。这些概念使用的变化，实际上也反映了我国以发展高新技术作为科技兴国的总体战略构想。

一般来说对于高新技术，我们可从多角度理解。

从科学技术发展的规范去理解，当今高新技术都不是单独的某一门自然科学技术，而是包含多种学科和多种技术知识的最新的科学技术群。目前所认定的最新的科学技术群，主要包括有微电子信息、生物工程技术、新材料技术、新能源技术、航天航空技术、海洋开发技术。这些科学技术群都有如下特征：就是难度高，属于高层次的科学技术；多种知识密集，需要用现代数学、物理、化学、生物等学科作为理论基础知识。因此，要掌握这些高新科学技术群的知识，就不能像过去那样依靠个人努力，而需要多学科和多项技术的人才共同合作，才能把握。

从社会发展角度来看，高新技术是高知识和高智力，它的社会功能首先是促进社会向智能化方向演变。智能计算机、智能机器人等普遍出现将改变社会的生产和管理方式，从而大大改变了

人的劳动方式，人的“直接劳动本身不再是生产的基础。”^①其次，它促进了社会精神文明发展，高新技术的高智力、高知识与社会旧的文化冲突，不断冲击人们传统的落后观念，促使社会不断地追求新知识，使社会知识不断更新，并重视科学技术，从而提高了社会的科学技术意识和缔造出人类全新的价值观念体系。再次，高新技术为人类不断提供人类文化生活品味，美化和优化了人们生活和工作环境，使人认识到和自然保持和谐一体、协调一致的关系，为社会可持续发展提供保证。

从经济发展角度来看，科学技术是第一生产力，而高新技术无疑是一切科学技术的先导，高新技术一旦转变为生产力，即可为社会创造出巨大的物质财富。对一国的经济来说，就是可以全面地改造一国的产业结构和产品结构，从而加速了这一国的经济发展。如果说蒸汽机革命和电磁革命在西方完成了第一产业向第二产业转变的话，那么，当今的微电子技术和计算机技术则正把世界从第二产业推向以第三产业为主的转变。

从军事发展角度来看，高新技术是决定国家军事实力的关键因素，发展高新技术，将大大提高一国的国防能力，从而也就大大提高该国的国际地位，在国际事务中，就有更大的发言权。我国高科技军事力量的全面建立，将会有效地保证我国能在和平环境下进行社会主义建设，遏制国外野心家对我国领土完整的挑衅。同时，高科技军事力量的发展，也必然会促成军事组织形式的改变和新的战争学说的产生。

综合上述分析，我们可对高新技术作如下定义：高新技术是建立在多种自然科学理论基础上，处于当代科技知识前沿的高知识技术群；它是社会生产力变革的先导，又是提高一国军事实力的关键因素；在促进社会形态变革、增强国家综合实力中起着重

^① 《马克思、恩格全集》，第 46 卷，第 218 页。

要的战略核心作用。

此外，我们对高新技术还要从动态上理解，因为任何先进的科学技术都有一定的时间性和地区性。某些高新技术过几年后可能就不先进，成为相当普通的技术或者落后的技术。某项高新技术可能在某一国家或地区是落后的技术。总的来说，某项技术是否是高新技术，我们只能根据技术的智力知识的层次和它在军事、经济、社会地位中的作用予以判断。

2. 高新技术产业

新技术产业是指以高新技术为基础的生产高新技术产品的产业。在1991年3月，国家科委公布的《国家高新技术产业开发区高新技术企业认定条件和办法》中，确定了我国11项高新技术领域。这11项高新技术领域如下：

微电子科学和电子信息技术；空间科学和航空航天技术；光电科学和光机电一体化技术；生命科学和生物工程技术；材料科学和新材料技术；能源科学和新能源、高效节能技术；生态科学和环境保护技术；基本物质科学和辐射科学；地球科学和海洋工程科学；医药科学和生物医学工程；其他在传统产业基础上应用的新工艺、新技术。

这个文件颁布以后，为企业是否是高新技术企业提供了判别依据。它和“863计划”所提出的高技术的7个领域相比，就是增加了海洋工程技术、环境保护技术、辐射科学技术和在传统产业基础上的新工艺、新技术。这样，对“863计划”提出的7项高技术，内容不但更加完整和丰富，而且更重要的是对我国的产业科技发展战略提供了现实的指导作用。比如，我国海岸线漫长，发展海洋工程大有可为。改革开放以来，广东在发展海洋工程以及利用新技术发展海水养殖业取得了很大成绩。比如电白、阳江等沿海市县，海水养殖业新技术已成为当地经济收入的重要来源。又如发展环境科学技术，防治“三废”及其他环境的污

染，已是关系到人类生存环境及能否实施可持续发展战略的重大问题。目前，我国一些城镇受工业“三废”污染严重，因此，发展环境科学技术，运用高科技知识技术治理“三废”具有重要意义。此外，这个文件还把钢铁、机械、纺织等传统产业应用的高新技术看作是高新技术领域，主要是根据我国实际情况，而指明的一个高新技术发展方向。因为在传统产业部门，应用新技术、新工艺，仍可使这些传统的工农业产品成为高增值的产品，仍对稳定和发展经济有重要作用。

与传统产业相比，高新技术产业有如下特点：

(1) 高知识技术密集。高新技术是建立在多门学科理论基础上的现代科学技术群，并且是各门学科最高层次理论的具体应用，在研究或开发过程中往往又需要大量高级技术实验设备、生产设备和最先进的工艺水平，因此，发展高新技术产业，需要大量的具有多种学科知识的人才共同合作，进行创造性研究开发工作。比如，集成电路芯片的研究、开发和生产，就需要有固体物理学、微电子学、光学、材料科学等当代理论提供基础，在研究中又需要多种高级的实验设备、测试装置，在生产过程中又需要在超净、恒温、防磁、防震等高精密环境下进行烧结、扩散、离子注入等工艺。而在这些过程中，都需要运用当代最先进的科学技术和工艺知识。

(2) 高投入。高新技术不仅在研究阶段需要大量的高科技人才，需要大量的先进设备，而且在中试、生产等各个阶段都需要投入比研究更多的资金。根据国外科技发达国家的经验，研究、中试、生产投入资金是1:10:100。总投入至少数千万，多则可达数百亿美元。因此，没有一定的经济基础，是不可能发展高新技术产业的。这种高投入，成为约束发展中国家的一个非常重要因素。我国是发展中的国家，现有的经济基础决定了我们对高新技术产业投入的资金是相当有限的。因此，我国在发展高新技术

产业时，一定要寻找一条与国情相适应的道路，坚持“有限目标，突出重点”的方针。

(3) 高风险。约束高新技术产业发展的另一因素就是高风险。由于高新技术是创新技术，无论在研究、中试，或是生产过程，从理论认识到产品工艺制造，人们都需要有个熟识的过程。因此，高新技术往往也带有很大的风险性。它投资项目数额巨大、周期长，但一旦失败，则可能全部投资顷刻化为乌有。比如，航天技术是美国和前苏联优先发展的项目，从1960年到1995年共发生了十次重大事故，其中1960年10月23日，前苏联“金星”号运载火箭爆炸，造成包括导弹部队司令在内的近百名军人、科学家丧生；又如，1986年1月28日，美国“挑战者”号航天飞机，升空不到1分钟突然爆炸，7名宇航员遇难，造成人员和经济的重大损失。据国外统计，投资高新技术的企业成功率不到30%，大部分胎死腹中。因此，要发展高新技术产业，就一定要有社会的风险投资机制，减少投资者的风险压力。

(4) 高效益。高新技术产业虽然有高投入、高风险的制约因素，但一旦获得市场的成功，就能够获得高效益。统计表明，每项成功的高新技术项目的收益，可以是投资额的25倍以上。因此，高收益一直是鼓励企业家置身高新技术产业的最大动力。从市场学观点来说，掌握某项高新技术，就等于在市场竞争中掌握制高点，因而它能在大量竞争对手进入市场前垄断技术，抓紧时机，获取大量利润。美国的微软公司，正是电脑天才比尔·盖茨垄断了多项电脑软件技术，从而使其公司每年都能获得数百亿美元的金额进账。据美国一学者估计：高新技术产业具有高产值，每个雇员每年平均可达到10万美元的产值，即使在中国也能获得17.5万元人民币/人年的产值。

(5) 高竞争。原因主要有两个方面：一是高新技术处于科技前沿，处于不断创新发展阶段，技术进步快，产品周期短，而一

般的传统技术已趋于成熟稳定，技术进步相对缓慢；二是由于高新技术对社会、经济、政治、军事、文化等多方面的重要作用，使各国都非常重视，并加大投入力度，从而使世界高新技术产品市场形成激烈竞争的局面。可以说，当今世界正处于一个相对的和平环境，但在高新技术产品市场中，每天都在进行着一场关系到一个企业能否生存发展，乃至一个国家和地区能否屹立于当今世界的无硝烟战争。事实上，正是由于高新技术产业的发展，使西方发达国家用技术改变了以往历史上用战争掠夺别国资源和市场的方式。当今世界高新技术市场激烈竞争局面，也使高新技术企业每天都要承受着极大的风险。我国对外开放政策不断实施，毫无疑问，我国将会形成一个激烈竞争的高新技术产品倾销市场。这种情况将会加剧我国科技人员的危机感，激发中国人的自强不息的志气，投入这竞争的洪流。

(6) 高渗透性。高新技术由于要广泛应用各门学科知识和各种工艺技术，其综合性使它较难掌握，但反过来，也由于它是多学科的综合知识，因而也使高新技术能广泛应用到社会经济各个方面和各个部门。比如很多航天航空技术就能应用到经济发展中去，成为民用工业技术。第二次世界大战后，世界经济获得高速发展，其原因之一，就是军事技术被大量转化为民用工业技术。我国改革开放后，也有很多军转民的企业获得巨大成功，成为推动我国经济发展的一支重要力量。

3. 高新技术企业

顾名思义，高新技术企业就是在高新技术产业领域内从事经营高新技术产品的企业。但实际上，无论国外还是国内，都不仅从产业角度去对高新技术企业进行定性认定，而且都根据高新技术的特点，从定量化方面对高新技术企业下较严格定义。目前科技发达国家有两项主要标准：一是专业的高科技人员数占全体人员的比例，或称科技人员密度；二是研究与开发经费占销售总额

的比例，或称研究与开发经费密度。对高新技术企业来说，第一个标准要求要求在 40% 8 60%，第二个标准则要求在 5% 8 15% 之间。

我国国家科学技术委员会规定的高新技术企业的条件是以下四个方面：

(1) 知识密集、技术密集的经济实体。

(2) 具有大专以上学历的科技人员占企业职工总人数的 30% 以上，而从事高新技术研究和开发的科技人员密度为 10% 以上。

(3) 研究与开发经费密度占 3% 以上。

(4) 技术性收入和高新技术产品产值之和占当年企业总收入的 50% 以上。技术性收入指高新技术企业的技术咨询、转让、入股、培训、工程设计和承包、出口和中试产品收入。

不难看出，我国对高新技术企业认定标准，较国际科技先进国家范围宽，这是根据我国实际情况制定的。作为一个高新技术企业，应当具备上述条件，也只有具备上述条件，才能保证企业有足够人才和资金。即有足够的研究开发能力和保证企业投入一定资金进行研究开发，使企业在市场中不断创新。如果不对高新技术企业加以定量化界定标准，就会使非高新技术企业进入高新技术企业范围，鱼目混珠，凭借高新技术企业享受的政策优惠条件，参与市场竞争，这样对其他企业是不公平的，而对高新技术产业发展也是不利的。目前，我国在划定高新技术企业的方法仍有混乱现象。比如，某个地区，打着高新技术旗号的企业数十家，但符合科委规定标准的实际并没有那么多，它们有的仅是像电脑产品的装配企业（其实只能算劳动密集型企业），但它们都同时享受着国家的政策优惠。产生这种情况的原因就是：上述第 2 和第 3 两个指标界定，特别是科技人员的界定在很大程度上影响到高新技术企业的总数量。相对于“产品标准”来说，弹性很

大，且目前这两个指标只能在大中型企业内统计，而众多小型企业实际上无法进行。因此，广东省科委“高新技术企业认定标准与统计方法研究”课题组认为这两个指标在我国目前只宜作参考，而应把企业生产的产品属性，即生产列入国家级或省级计划内产品企业作为统计对象，再根据技术经济状况、技术开发能力、国际竞争能力、研究开发机构等4个方面指标进行界定和相互比较，才会有较大意义。^①

二、人文社会环境和高新技术产业

科学技术并不是一种独立的力量，而是人类一种联系广泛的社会实践活动。任何一个国家或地区，发展高新技术及其让它充分发挥作用都需要有一定的社会条件，其中良好的人文社会环境无疑是重要的因素。因此，我们应认真地研究发展高新技术所需的良好人文社会环境。

（一）人文和人文主义

人文这个概念，随着社会文化的发展，目前已演变成多义的解释。最早出现这个概念是在《周易》一书，在这书《贲卦》中有“观乎天文以察时变，观乎人文以化成天下”一说。这句话，反映了古代中国人对自然界和人类社会的一种基本认识。在这里，“文”指“纹”，是各种色泽交错的纹理。所谓“天文”是指天空中日月更替往来，星移斗换，刚柔交错显示出的各种纹理。这些纹理就是宇宙天体运行的规律。在古代人看来，自然界尽管风云变幻，时而干旱，日曝千里，时而山洪暴发，一泻千里，变化难测，但终究还是有规律可循。人是“万物之灵”。人通过观察日月星辰的交互运行的轨迹变化及其他自然现象，就能认识自然规律，这样人就能适应自然，甚至变革自然，由此可以“仰视

^① 广东省委政策研究室和省科委编《“八五”广东科技》，第219页。

天文，俯察地理，中通万物之情”。也即“观乎天文，以察时变”。

人类在认识和变革自然中，并不是一个脱离现实社会的孤立的人，而必须和其他人结成一定的社会关系，而这些社会关系，比如，父子、夫妇、兄弟姐妹以及奴隶主和奴隶等等关系，使社会构成了一张复杂的关系网络，由于关系复杂，使人生机缘际遇起伏难料。虽是如此，在古人看来，人类社会和自然界一样，尽管复杂，但同样有一定的“纹理”，即有一定的规律可循，只要注意观察社会各种现象，人就能认识这些社会规律，并顺应这些规律，建立起人类社会的行为规范，使社会尊卑有序，由此，建立起社会的文明礼仪、伦常关系，使社会达到稳定。即所谓：“观乎人文以化成天下。”在这里“人文”是相对于“天文”而使用的一个概念，主要是指区别于自然界，而存在于人类社会的事物、关系和规律。

和人文社会环境相关的概念是人文主义。人文主义兴起于16世纪意大利文艺复兴时期。其原意是指当时的知识分子借助复兴古希腊的文化和艺术，来冲击宗教神学和经院哲学对社会思想的束缚，并借此提倡人的思想解放，赞扬人的价值和尊严，倡导人权、自由、平等、博爱和人的个性发展的社会思潮。可以说，人文主义是一种反对以神权为本位、提倡以人为本位的社会价值观和世界观。

人文主义在第一、第二次工业革命后，继续发展。但这次一方面是通过批判资产阶级对无产阶级的非人道压迫和剥削，而另一方面是伴随批判唯科学主义而发展的。由于第一和第二次工业革命的成就，科学技术被一些人推上了被顶礼膜拜的地位。由此，社会产生了一股唯科学主义的思潮。这股思潮强调科学技术决定一切，主张用研究物的方法去研究人，用自然科学的研究方法研究人的伦理道德、思想感情、自由意志等人类社会问题。但

人文主义者认为，唯科学主义思潮是错误的，科学技术应用在社会领域里一定要受到人文主义的基本精神所范导，那种数理逻辑的科学方法是不能不受约束地、无限地应用在道德情感、自由意志等精神领域。否则，人性将被扭曲，人变成机器人，人囿于技术的视野观察事物，以物为尺度，失去道德的情感和人的自由的本质。这样人的思维自由、自主性和创造性的潜能都将会丧失。

在当代，一些人文主义者对科学技术同样采取了批判的态度。在他们的眼中现代科学技术在创造了人类物质文明的同时，也对人类社会带来了不容忽视的负面作用。首先是世界被笼罩在核战争威胁，工业文明的非人性化加深，地球的非再生能力日益枯竭，生态环境的破坏日益严重；其次是科学技术发展也直接影响到人权、自由、伦理道德等西方社会非常敏感的现实问题，比如，微电子产品有可能介入人的隐私，使个人的隐私权受到侵害，医学对人体的试验，遗传工程及克隆技术等直接危及到人的自由权利、社会伦理道德关系及财产继承权等问题。为此，联合国在1968年德黑兰举行的国际人权会议后，多次提出科学技术发展的人权问题。在人文主义者看来，科学和技术是人类所发现和发明，应成为人类的仆从，而不是主人。因此，人类应该掌握其使用的方向，使其符合人类社会发展的需要。总的来看，当代人文主义者的行列当中，已形成了各种流派，它们的观点多而且庞杂，其中也包含有对科学技术认识的片面和偏激，但是，他们基本都保留了人文主义者初建立时那种以人为本位的价值观念，强调了对个人感情、意志和自由的珍视，并提醒人们重新审视人和自然、科学技术和人、科学技术和自然的相互关系，反映了他们要把科学技术的发展及其应用纳入人道主义轨道的决心，也显示出人类在新的科学技术发展环境下深沉的忧患意识。

（二）人文社会环境

前面已经介绍了“人文”和“人文主义”两个概念的缘起和

内容，可以说，人文主义所说的“人文”与《周易》中的“人文”其含义差别是较大的，正因为这样，所谓人文社会环境概念的歧义性也很大，更难确定。根据本书要讲的内容，结合“人文”和“人文主义”这两个概念的含义，我们认为人文社会环境也应有下述的两个含义。第一，是指与自然地理环境相对的与人类行为相关的社会环境。但习惯上，军事政治和经济环境也不在考虑之列，因而从宏观上看，人文社会环境实际是指一个国家或地区的文化传统、社会心理、政府的相关政策及管理体制。从微观上看，是一个企业的文化。第二，是指一个能否有利于人的思想自由思维、创造性潜能发挥和重视人才的社会环境。文化传统是人文社会环境一个最重要的组成部分，根据英国人类学家泰勒（E. Taylor）在《原始文化》（1871年）一书中提出的定义^①，文化可以表述为是包括知识、信仰、艺术、道德、法律、习惯及其他人类作为社会成员而获得的种种能力、习性在内的一种复合的整体。简单来说，所谓文化就是人类的知识、观念和习惯系统。当然，科学技术知识也是文化系统中的一个子系统，但本书将它作为一个相对独立的部分，在使用“文化”这一概念时，将不包括科学技术知识在内。

可以说，正是人类的文化习惯系统，决定了人的社会行为选择，正如另一人类学家古迪纳夫所说：“知识提供了用来决定是什么，决定可以是什么……决定感觉怎么样……决定应该做什么……决定怎么做的标准”。^②由此，一个国家或地区的文化传统，也可以影响到该国或该地区的人民和政府对于高新技术的认识、投

^① 引自（美）R·M·基辛著，甘华鸣等译，《文化·社会·个人》，辽宁人民出版社，第30页。

^② 引自（美）R·M·基辛著，甘华鸣等译，《文化·社会·个人》，辽宁人民出版社，32页。

资方向的选择、价值评价的标准。从历史看，中国的阴阳五行学说以及重整体而轻分析的哲学和科学的思维特点，产生了中医学说，但却无法产生像西方的逻辑学、代数、几何学、物理、化学、生物学、解剖学等精于分析的近代自然科学。又如，西方文化传统有求真的特点，从古希腊苏格拉底就把知识看作美德，直到17世纪，英国的清教传统，也一直把对科学技术知识的求知看作是对上帝和社会的至善行为。在这种文化传统影响下，17世纪的欧洲已开始形成了专职的科研队伍，实现了科学研究的专业化和职业化，各种学会组织和大学普遍建立，形成了科学的共同体。此外，由于社会的重视和经济发展的需要，科研人员和工匠之间不可逾越的鸿沟日渐消失，不仅产生了像牛顿、莱布尼兹等来自大学殿堂的科学家，也产生了瓦特、法拉第来自工匠、学徒的科学家和工程师，由此，科学和技术加强了联系，加速了科学和技术向生产力的转化，从而使欧洲的两次工业革命充分显示出科学技术对历史发展的强大推动作用。但这种社会状况在同时期的中国明清两朝都从未出现过。从文化角度来看，中国的文化传统以儒家学术为主流，在这一文化主流影响下，整个社会讲求团结稳定，家庭讲求和谐融洽，而整个社会的教育方向不是引导人们探究自然，寻求科学真理，而是远离自然科学的“四书”、“五经”；知识分子出路不是科学家、工程师，而是当官，“封侯拜爵”、“封妻荫子”。另一方面，工匠也得不到社会重视，工艺技术被称为“奇技淫巧”。因此，社会上既缺少优秀的精英研究科学技术问题，又缺少足够的人才形成科学的共同体（像宋应星毕竟是极少数），因而科学理论的研究就无法形成相互争鸣、共同研究的学术气氛，而一般的工匠又由于缺少必要的文化知识，无法将经验技能提升到一般理论去认识，影响到社会对学术和技术的传播和积累，也影响到实践对科学理论的检验。当然，中西科学技术的差距的原因是多方面的，但毫无疑问，上述文化传统

的差距是一个重要原因。

在当今，影响科学技术发展的文化传统依然存在，比如“克隆人”技术问题就受到传统文化的道德观念制约。由于文化传统是决定和影响了人类行为选择的一个重要基础，因此，探讨高新技术和人文环境的相互关系，应从文化传统开始。本书的上篇第二章正是从文化背景这一广泛的社会背景和深远的历史根源论述了人文社会环境对高新技术发展的影响，并比较珠江三角洲和港澳地区的文化环境对两地高新技术发展的影响。

社会心理也是影响科学技术发展的一个重要人文社会环境因素。一种社会心理形成，因素复杂，它根源于文化传统、自然地理、历史影响、经济基础等多种因素，它反映了人们对某个问题的认知和情感。在英国第一次工业革命初期，纺织机的出现，导致了大批工人失业。当时，错误地把失业归咎于机器的出现，由此在社会上产生了对机器设备痛恨厌恶的心理，在不少地方还发生捣毁机器的动乱。人文主义者卢梭把机器称之为社会的“恶魔”。又如，日本在明治维新后积极引进、学习西方的先进技术，促进日本的经济的发展。但日本是一个资源贫乏、能源短缺而人口密度大的岛国，对外资源和能源依赖极为严重。因此，在日本社会上普遍存在着危机感的心理状态。这种民族的危机感经过自强不息的民族精神激励下，使日本人民普遍认识到，只有发展高科技才能保证他们的生存和发展，以及军事和经济强国的地位，而在技术产品方面，也养成了他们注意向小型化方向发展，以便节省能源及材料。在本书的上篇第三章，讨论了社会心理对高新技术产业发展的影响。这些影响对高新技术发展有积极的，也有消极的，我们应当从各方面助长这些积极心理形成，又要关注和用恰当方法消除那些消极心理而产生的阻力。

政府的科研管理体制、科技政策和人才政策也是人文社会环境的重要因素。这是因为无论是政府的政策，还是管理体制的变

化都表示出政府的不同程度的干预行为。正如市场经济不从属于资本主义经济制度，计划经济不从属于社会主义一样，科研管理体制也不是某种社会经济制度所独占的。总的来说，无论哪一个国家，哪一个历史时期，都会存在科学技术与社会经济协调发展的问题。只不过在当代高科技发展的新形式下，历史上科学技术从来没有像今天这样直接影响到各国的军事、政治和经济政策，因而使高新技术与社会间的相互关系显得错综复杂，问题也更加尖锐。因此，各个国家或地区都会根据本国的需要和特点，参考别国的经验，采用相应的科技政策和对现有的管理体制作出适当调整。我们认为，科学技术的发展和经济建设一样，体制是关键。在计划经济时代，我国人民一直生活在短缺的经济环境，但改革以后，实行市场经济的改革，市场产生了变化，由卖方市场转为买方市场，短缺经济成为了历史，因此，发展高新技术，也一定要对原来的计划经济时代的体制实行根本变革。在本书上篇的第四章和第五章，对管理体制和政府政策对高新技术发展的影响作了论述。目前珠江三角洲地区和香港特区正为加快高新技术产业建设，进行管理体制的调整和改革，这是影响两地未来十年科技的经济建设的重大事件。

在本书下篇，要讨论高新技术企业的企业文化特点。企业文化可以说是高新技术发展的一种人文社会的微观环境，这是因为建设企业文化的根本目的，在于为企业建立一个既团结和谐，又能发挥人的主动性、自主性和创造性潜能的内部环境。这个目的对于所有企业来说都应是一致的，但高新技术企业由于高新技术产业特点与一般生产企业不同，因此，在如何团结人、激励人的方式和方法都有区别，而在复杂性方面，高新技术企业比一般企业更大。由此，高新技术企业的企业文化比一般企业要求更高。在全世界华人企业中，由于一般都深受中国传统文化传统影响，普遍采用家庭式的经营管理，即使在中国，除国营企业外，大多数乡

镇企业和私营企业都以家庭式经营为主。这种以氏族血缘关系为基础，以个人感情为形式作为内部团结纽带，使企业人员对企业负责，团结在企业周围，确实在企业初创期间或一般中小型企业是可行的。从某方面来说，比如企业主的勤奋、节俭，内部的团结、工作的主动都会使企业发挥较高的运行效率。有不少华人企业因此而取得较大成就。但是当企业规模扩大后，这种以情感为形式的团结纽带则变得不够结实，家庭式经营的弊端，比如个人或少数人说了算，升降或奖罚的感情色彩等等都可能因为经营的一次失误而暴露无遗，并由此而瓦解。因此，中国家族式经营的文化传统，对高新技术企业的文化建设来说是落伍的。就目前全世界来看，还没有一个成功的从事高新技术产品制造的华人企业，曾显赫一时的美国“王安电脑公司”最终走上破产的道路就是一个例子。

（三）人文社会环境对高新技术发展的影响

高新技术的研究及其产业的发展是人类社会一项重要的科学实验和生产实践活动。它与社会各个领域以及各个层次广泛关联，因而它必然与社会各个领域存在深刻的相互作用。其中，人文社会环境对高新技术产业发展的影响主要表现在如下几方面。

1. 影响高新技术发展的速度

人文社会环境对高新技术发展速度的影响，早就在 14 8 16 世纪文艺复兴中显现出来，这次文艺复兴运动尽管讨论的是文化和艺术，但其实质是一场涉及到社会价值观念和思想观念转变的运动。那时代表资产阶级利益的人文主义者，在批判封建等级制度和等级观念，以及维护这一制度的罗马教会的时候，宣扬了人的个性解放、人的自由以及尊重人、爱人等以人为本位的人文主义思想，其社会效果是使社会上人的思想得到解放，人的思维自由创造得到发挥，从而为近代自然科学发展创造了民主的社会学术风气，初步显示了科学技术只有扎根于良好的人文社会环境这

块肥沃土壤，才能成为生机勃勃的活的有机体。此后，在 17 世纪，第一次工业革命在英国产生。为何会在英国而不在欧洲大陆其他国家产生？其原因是，一方面由于英国的资本主义经济发展迅速，而另一方面就是英国具有比其他欧洲国家更良好的人文社会环境。在当时盛行于英国的清教为科学技术革命摇旗呐喊，为工业革命的产生起着推波助澜的作用。清教主义者提倡人类应研究自然，把研究自然看作是赞颂上帝的表现，把技术改善人类的生存环境、丰富人们的物质生活看作是上帝眼中的善行。由于清教对科学技术的认同，让科学技术作为他们的工具，受到普遍宣传，使英国社会普遍重视和推崇科学技术的作用，为英国工业革命奠定了良好的精神的基础。

相反，如果高新技术的发展和传统文化、宗教观念相抵触，那么，由于社会上失去对高新技术的价值评价标准，无疑会引起社会对高新技术信念的疑虑和动摇，从而阻碍了高新技术的发展。众所周知，哥白尼的“日心说”就遭到当时宗教统治集团的反对，最后引发出宗教对科学进行迫害的历史悲剧。尽管这种悲剧会由于社会历史发展而不会重演，但是由于宗教的信仰和科学的信仰观念上的根本差异，冲突是会经常发生的。就当代来看，在一些信奉伊斯兰教的国家，对电影和电视等当代文化生活的限制和约束，无疑就会限制这些国家的现代信息技术的发展。又如，在 20 世纪 70 年代，当时伊朗的巴列维国王企图利用石油财富大规模引进西方先进的科学技术，将伊朗变成一个具有现代工业水平和生活水平的西亚强国，使伊朗在“30 年内前进 13 世纪”，但巴列维这一宏伟的意愿和具有深厚传统基础的伊朗教信念相冲抵，并由此严重地损害了以霍梅尼为首的宗教集团的根本利益。结果不但引进的西方技术不能使伊朗前进 13 世纪，而且在强大的宗教暴动的浪潮涌动下，迫使巴列维流亡海外。这个教训告诉人们，引进高新技术的复杂性，它不但会使人们带来更高

的物质生活水平，但随着新技术进入而带来的文化精神，也会激烈地冲击人们原有的一些根深蒂固的价值观念，这种冲击会造成社会不安定的因素，尤其在那些经济较为落后、传统文化根基又较牢固的国家更应当注意。

2. 影响对高新技术投资方向的选择

不同的人文社会环境，不但可以影响到高新技术发展的速度，而且可以影响到对高新技术发展方向的选择。比如，社会的心理就可以严重地影响到一个国家或一个地区的核能技术发展。就核能技术来说，目前仍是解决世界非再生能源短缺最好办法，就其安全性来说，不少物质的辐射都高于核辐射。因此，核技术是可靠的。核事故的死亡率，比如，美国三英里岛核事故所造成的癌症死亡率为 $13/10^8$ ，远低于 $1/100$ 的车祸死亡率。但由于二战期间在日本长崎、广岛所造成的核恐惧，和前苏联切尔诺贝利核电站泄漏的印象难以在公众中消除，使发展核能技术在不少人当中形成心理障碍。在西方的一些国家，这种心理影响导致社会的反核运动，对核能技术发展造成了严重障碍。比如，美国、法国、英国、德国的核电站建设已接近停滞，核能电力公司的债券评级一直向下调低。至于日本，更是由于受过原子弹的祸害，社会上基本普遍存在一种“核厌恶”的心理，对核技术基本上不存在理性的思考，而只有厌恶的心理情感。这种强大的社会压力，一直成为日本发展核能技术的不可逾越的鸿沟。

此外，从科技政策来看，任何一国或地区的高新技术发展方向的选择都受到政府的科技政策所影响。政策和法令是政府行为强有力的干预。若缺少政府的支持，特别在初创时期，由于高新技术投资大、回收期长、风险性大，是难以成功的。前苏联是科技大国，由于和美国对抗的需要，在科技政策方面，它们偏重于军事技术和空间航天航空科学技术。因此，其空间航天航空科学技术都处于世界先进行列。但是轻工业技术、农业技术由于得不

到政府的支持，则在世界上又异常落后。

3. 影响高新技术的创新机制

创新是民族的灵魂，而高新技术产业发展很重要依赖它的创新机制能否建立。可以说，创新机制能否建立很关键的是体制和政策是否正确。

就科技体制而言，主要是两种：一种依赖于政府的计划；另一种是依赖于市场需求。两者相互比较，前者对大型和尖端技术创新，比如航天航空、核能等涉及国家军事、政治和经济重大利益的高新技术项目，有较大优越性，因为它可以集中国家的资源、人力和资金，确保重点目标的优先实现。后者则对一般的市场产品的技术创新有利，其原因如下：

(1) 由于市场竞争的需要，使企业必须不断创新，研制生产新的产品和新的工艺技术，才能生存和发展，由此激发创新的主体、企业和人尽力发挥潜能；

(2) 迫使科研人员走出学究式的研究殿堂，使大批科研机构 and 科研人员注意与企业、市场需求相结合，使社会科研力量的目标，自觉地投入到经济建设，产生经济效益和其他社会效益；

(3) 市场机制主要是以利润为驱动力，而不是政府的财政资助，只有这样，才能使科研机构摆脱国家“供奶”，产生持续发展力量。从科技发展史来看，法国、德国和美国继英国后，成为世界科技中心，其成功的一个经验就是根据新的形势，不断改革旧有的科研体制，即使政府能在适当时机，对适当项目给予适当干预，又使科研单位、企业具有科技研究的自主权和灵活性，使整个科研系统形成多元化、分散的科技研究体制。

就政策而言，创新机制的建立，主要是人才政策。人是创新活动的主体，因此，发挥人的能动性是最为重要的。从历史经验来看，要达到这个目的，社会除了为科技人员提供较为稳定的生活条件，让他们能安居乐业之外，还要在政策上给予学术思想自

由的环境。中国封建时代独尊儒术的文化传统，使知识分子对学术缺少争鸣，缺少相互学习和相互批判的气氛，无疑是中国自然科学理论落后的原因之一。相反，欧洲文艺复兴之后，人的思想得以解放，人的自由思维得到发挥。无论是哲学还是物理、数学等自然科学都形成了形形色色的流派。在各种流派的学术争论中，激发了人的创造性思维发挥，使自然科学和技术理论的争鸣都达到百花齐放的局面。从科学技术发展角度来看，人才流动避免了科技人员长期在某一单位工作而造成思维的局限性，从而加速各地或各单位学术思想和技术工艺的交流。美国科学技术在世界居于领先地位，在于人才流动和汇集，让全世界具有各种文化传统和学术观点的科学技术人员共同聚首研究，有利于各先进的技术和学术思想交流。从社会经济效益来看，人才流动往往能使人才汇聚在社会经济效益高的地方或行业。这样，有助于提高社会的整体效益，而对科技人来说，在他较为满意的环境下工作，也会提高他的工作效率。在社会上也有利于形成一个爱护人才、尊重人才的良好风气。

上篇 粤港澳高新技术产业发展 的人文社会环境

第一章 珠江三角洲与港澳地区 高新技术发展概况

一、珠江三角洲高新技术发展概况

珠江三角洲地区位于广东珠江入海口，其地域包括：广州、深圳、珠海、佛山、江门、中山、东莞、南海、顺德、番禺、三水、新会、台山、开平、高明、鹤山、恩平、斗门、增城、宝安等 20 个县（市），面积 4.15 万平方公里，常住人口占全省总人口的 4 成^①。从地理位置来看，香港紧挨深圳、宝安，而澳门北面与珠海相邻，实际都是珠江流域的一个组成部分。但由于香港和澳门有其特殊的政治经济地位，因此，习惯上都把香港和澳门与珠江三角洲地区区别开来，作为相对独立的经济地域。本书依从这习惯，所谓珠江三角洲地区，不包括港澳两地。珠江三角洲地区面对南海，海上交通运输便利，且地处亚热带，气候温和，海产和农产丰富，很早就和香港、澳门建立起唇齿相依的经济关系。在 20 世纪 80 年代，香港和澳门的劳动密集型产业和部分制造业，因香港和澳门地价和工资上升，生产成本不断增大，急需

^① 《广东年鉴》，2000 年。

寻求新的出路，而珠江三角洲恰遇中国改革开放的大好形势，迅速利用廉价的土地资源和低价劳动力，吸纳急需外迁的香港和澳门的劳动密集型产业，同时，又借助“三来一补”、合作和合资经营等方式，大量引进外资和技术，从而使港澳的劳动密集型产业大量向珠江三角洲地区转移。目前在引进的外资中，港澳资金占80%以上，而港澳地区和珠江三角洲地区已形成一种“前店后厂”、经济上互利互补的关系。

进入20世纪90年代，珠江三角洲经过十几年的努力，取得了令世人瞩目的成就，经济开始腾飞，为今后发展高新技术、与港澳进行新的更高层次的合作创造了良好的环境和条件。

首先，基础设施建设不断加强。目前，珠江三角洲地区已基本完成了能源、交通、通讯等基础设施的建设。在能源方面，继1992年深圳大亚湾核电厂投产后，东莞沙角等地都先后建成了多个发电厂，全省装机总容量达3000万千瓦，居全国首位，已基本解决多年困扰珠江三角洲地区生产和生活用电不足的老大难问题。在交通方面，广东建成广深高速铁路和公路、广梅汕铁路，现正建设广珠铁路。珠江三角洲各市县已经建成发达的公路网络，基本实现了乡、镇、区通车。邮电通讯、电讯网络已基本上实现数字交换程控化。在1999年，广东电信固定电话用户突破了1000万户，移动电话用户也突破了500万户。而珠江三角洲地区的电话普及率达52.8%，上述三项的重大成就，使制约珠江三角洲经济发展的瓶颈问题已基本上成为历史。

其次，珠江三角洲已具备发展高新技术产业的经济基础。发展高新技术产业，需要大量资金投入和承受风险的能力。因此，一定要有经济实力作后盾。改革开放以来，珠江三角洲地区一直是广东经济发展的重点地区。它的国内生产总值及出口总值的增长一直居于全国前列，1999年占全省国内生产总值的70%和出

口总量的 67.8%^①。目前，已初步形成了一个外向型的工业体系，并形成了以光机电一体化、电子信息、家电、塑料、石油化工、纺织服装、造纸、生物工程、有色金属、新材料等轻重工业、传统工业与高新技术产业相结合，稳步发展的工业格局。工业已成为珠江三角洲国民经济的主导部门，工农业的生产总值比例，已达到 94:6 的经济实力，为珠江三角洲高新技术发展奠定了坚实基础。

其三，金融、旅游、保险、房地产等第三产业发展迅速。广东在 1993 至 1995 年，第三产业年平均增长率达 26%。1980 年珠江三角洲的一、二、三产业的产值比例为 26:45:29，到“八五计划”的最后一年，即 1995 年已变为 9:50:41，实现了从传统的农业经济向工业经济的转化。目前，珠江三角洲汇聚国内外金融机构的分支机构和营业网络过万家，占全省的 50%。港澳和珠江三角洲两地企业和投资者在 20 世纪 90 年代初，便通过不同渠道和方式直接参与两地资金的融通活动，为两地将来合作发展高新技术产业提供了一定的资金保证。由于经济腾飞，珠江三角洲居民生活富裕，存款大增。以 1995 年为例，珠江三角洲人均储蓄额达 13146.75 元，高于全国人均储蓄额 5 倍之多，使珠江三角洲具有一定的社会资本供给能力。

第四，市场经济体制正在不断形成和完善。发达的市场经济是高新技术产业发展的必要条件。这是因为高新技术产业的发展，一要有产品的市场，二要在人、财、物充分流动的基础上才能实现。广东 20 年的经济改革，资本市场、人才市场、技术市场和物质市场已初步形成，有些还有一定的规模，为它们发育和完善的各种服务体系，比如市场法律体系，也在不断完善。尤其珠江三角洲地区，人们商品意识较内地其他省市强，市场经济发育较

^① 《广东年鉴》，2000 年。

国内其他省市早，文化语言风俗习惯相同。因此，与其他省市相比，珠江三角洲具有更好的条件与港澳进行新阶段、高水平的经济合作。

第五，智力资源密集。高新技术发展最重要的是要有智力资源支撑。一般来说，与同规模传统产业比较，高新技术企业需要高素质的科研人员、管理人员及较高文化的熟练工人是传统产业的 5 倍以上。改革开放以来，珠江三角洲就注意大批引进国内外科研人才和管理人才。在 1993 年，珠江三角洲有科学技术研究开发机构 400 多个，占全省科研机构的 75%。广东科技队伍不断壮大，1994 年，广东科技活动人员比 1990 年增加了 29271 人，增长了 20.49%；科学家和工程师增加了 17004 人，增长了 22.4%。而珠江三角洲的增幅最大，目前珠江三角洲科研人员，占全省科研人员总数的 80%。珠江三角洲地区现有的自然科学类的高等院校 30 多家，师资 1 万，年培养自然科学技术类大专毕业生 2 万多人，再加上每年从全国各地引进的和电大毕业生，则可达 3 万多人，占全省 80% 以上，不少年青人已担任国家及省级重要科研项目负责人。

珠江三角洲由于具备了上述较好的环境，因此，近几年来，在发展高新技术方面也取得了令人振奋的成绩，为广东未来第二次经济腾飞，创造了重要的条件和基础。

首先，带动了广东高新技术迅速发展。在 1999 年，珠江三角洲的高新技术产品产值达 1900 亿元，占全部工业总产值的 16.7%，为率先在全国达到基本现代化创造了较好的基础。在珠江三角洲带动下，1998 年，全省高新技术产品产值达 1480 亿元，占当年工业总值的 11.5%，从 1991 至 1998 年，广东高新技术产品产值平均以 51.9% 速度增长，居全国第一。由于广东高新技术产业发展，不仅使高技术产品出口和技术出口居全国首位，而且也带动广东省外向型经济的发展，1998 年广东省已成

为东亚地区最大、配套能力最强的高新技术产业生产基地之一。以计算机为例，广东占全国的一半以上，其中深圳有计算机配套的工厂近 1500 家，这些计算机产品大量出口，已成为广东高新技术产品出口的主要产品。

其次，高新技术产业开发区蓬勃发展。在 1998 年，在火炬计划带动下，广州首先成立了天河高新技术产业开发区，此后，在深圳、中山、珠海、东莞等地也都先后成立了高新技术产业开发区。目前，全广东共有广州、深圳、中山、佛山、珠海、惠州 6 个国家级和江门、东莞等 4 个省级的高新技术开发区，在 1998 年，入区企业共两千多家，经认定的高新技术企业有 353 家，在 1999 年，开发区的工业总产值达 800 亿元，其中高新技术产品产值达 658 亿元，分别比 1998 年增长 14% 和 19%。^①

第三，电子信息、生物工程、新材料和光机电一体化等高新技术正逐步形成四大产业支柱。目前，珠江三角洲一些高新技术企业，已经度过了初创时期的起步阶段，逐渐走向有一定水平的规模化生产。在广东进入全国 500 强的 54 家大型企业中，有 26 家产值超过 10 亿元，这些企业大部分集中在电子信息、新材料、生物工程和光机电一体化领域。从实施“火炬计划”起，广东就把这四项高新技术作为发展高新技术产业的突破口，在政策上，大力支持这些企业，争取在 21 世纪初让它们成为广东及珠江三角洲重要的支柱产业，带动珠江三角洲产业升级。目前，珠江三角洲已是广东省电子信息产业中心，在深圳拥有中国最大的电子技术研究开发基地，并形成了微电脑主机和部件、电话机、无线电通讯设备、光纤光缆的企业群。在惠州汇聚了 TCL 等具有国内先进水平的电子通讯集团，在“九五”期间，它们结合国家移动通信工程研究中心和国家软件工程研究中心，重点发展视声产

^① 《广东年鉴》，1999 年，2000 年。

品（数字电视接收机等）计算机网络技术产品。此外，现代生物工程在广东同样也有很大发展，近几年来，广东利用基因工程、细胞工程、发酵工程、新型酶制剂等现代生物技术，开发出一大批技术含量很高的新药，特别是珠江三角洲地区建有近 20 家生产能力、技术水平、规模经营、产品都居全国一流的生物工程制药企业，如深圳科兴、康泰、新鹏，珠海的丽珠、恒通、东大，顺德的南方等，这些企业拥有当今世界最先进的生产和检测设备，由于质量技术水平高，其产品市场占有率高，如深圳科兴生产 db 干扰素，销售额过亿元，占全国市场的 30% 份额；又如珠海丽珠企业生产的 γ 干扰素，深圳康泰生产的乙肝疫苗，采用了国外先进技术，质量举国公认。因此，“九五”期间，广州、深圳、珠海、中山等地作为现代生物工程基地，并使生物工程作为广东重要支柱产业是完全有能力实现的。新材料产业也是广东、珠江三角洲地区发展高科技产业的重要支柱。比如以高性能磁记录和光记录材料、微介质陶瓷材料、光纤材料、永磁合金材料等都是电子信息产业的重要材料，广东发展电子信息业，需要这些新材料工业作支撑；又如以碳纤维、导电塑料、迅速光固化树脂、快凝高强材料等都是珠江三角洲近几年高新技术发展项目。在“九五”期间，广东将重点发展：南海的有机硅材料，中山的稀土材料，东莞的电子材料，顺德的永磁合金材料，佛山的高级塑料包装材料等现有的项目，促使其尽快实现产业化，实现规模化大生产，增强广东在新材料市场的竞争力。广东光机电产业由于注意采用高新技术引进和进行结构调整，近几年，产品更新换代明显加快，使该产业一直保持增长势头。在 1998 年上半年，在全国电子机械行业普遍不景气的状况下，依然一枝独秀，产品普遍赢得国内外市场青睐。据统计，1998 年上半年，广东光机电行业累计完成工业总产值 720.29 亿元，完成销售值 511.17 亿元，比 1987 年上半年分别增长 20.9% 和 13.9%。在

这行业中，深圳市虽起步晚，但起点高。在 1996 年，深圳光机电产品出口占有全国的一半，全国光机电产品创汇在 1 亿美元以上的大型企业共有 39 家，深圳就占有 13 家。全国有 13 家机电产品出口创汇 2 亿美元企业，深圳占去 5 家，其中希捷公司年创汇 5.16 亿美元，其产品核磁共振成像系统和彩色多普勒血流成像系统在国内占有领先地位。目前深圳的光机电产品，正从模拟量的数字量化、音像化、多功能化、智能化和系列化发展，不少产品已杀入国际市场，如奥沃公司的伽玛刀在 1999 年元月杀入美国、中东市场，实现国产伽玛刀在海外市场销售零的突破。深圳计划在未来 15 年内，建成全国最重要的光机电设备的工业生产基地和出口基地。但是珠江三角洲的高新技术产业发展还有不足的地方。具体表现在：高新技术产品产值没有在当地工业总产值中占有绝大比例，发展最快的深圳市仅占有全市工业总产值的 38%。在广州，虽拥有 64 个科研机构和多间自然科学类高等院校，但潜力没有充分发挥，高新技术产业发展落后于深圳、珠海；高新技术产业还没有形成能带动当地产品和传统产业升级的能力，还没有形成具有规模性大生产的支柱产业；发展高新技术产业的管理体制、运行机制以及有关的政策和法律还在逐步和完善；各市高新技术产业开发区的管理和建设还极须加强，管理人才还很缺乏。由于广东省、特别是珠江三角洲地区具有发展高新技术产业的一定条件，在近几年的发展中摸索到一定经验，政府及各方面又认识统一和极为重视。因而，困难是一定能克服的，珠江三角洲一定会作为广东、甚至中国的一个重要的高新技术产业基地。

二、香港工业和高新技术发展概况

历史上，香港原是广东东莞县的一个岛屿，现有人口达 700 万，总面积为 1084 平方公里，它没有可供工业发展的原材料，

也没有充足的土地，甚至淡水也相当缺乏。长期以来，香港仅是作为中国大陆的一个转口贸易港的地位而存在。然而，在 20 世纪 50 年代，这个缺少发展工业条件的地方发生了变化。在那时，西方资本主义国家对我国实行经济封锁和禁运，使香港失去了昔日的转口贸易港地位，但是，充满了商人智慧的华人企业家，凭借下述的 3 个条件却迅速发展起来。一是作为英国殖民地被西方给予的市场优惠条件；二是二次世界大战后，西方国家利用军事技术转向民用，进行技术革新和产业结构调整，部分落后的劳动密集型技术转向落后地区；三是利用 20 世纪 50 年代初从大陆转移到香港的人力、物力和资金，使香港在 20 世纪 50 年代逐渐由一个转口贸易港向以出口导向为主的工业城市转变。此后，又经历了 20 多年的起飞阶段，于 20 世纪 70 年代初正式实现了工业化，工业总产值及就业人数远超过贸易、金融行业。在 1970 年，香港制造业的产值已达到 59.13 亿港元，占香港生产总值的 30.9%，工人占香港就业人数的 40%，成为香港经济的第一大产业。在 20 世纪 70 年代，香港制造业继续巩固和发展，生产总值年均增长率为 9.2%。在 1983 年，香港生产的手表、时钟、收音机、玩具、成衣，手提电池灯和电筒等多项产品出口都列为世界首位，成为世界上一个重要的制造业中心。到 1987 年，香港制造业的总产值达到 766.15 亿港元。正是由于香港制造业这骄人的成就，香港享有经济腾飞的“亚洲四小龙”之美誉。纵观香港制造业的发展，它有着下列鲜明的地方文化特点：

(1) 熟悉国际市场。香港原以贸易为主，已在全世界各个地区建立起广泛的市场信息网络和贸易关系。因此，其工业制造品能根据国际市场需求很快组织生产。

(2) 以中小企业为主。很长的一段时间内香港是英国的一个亚洲殖民地，殖民政府对工业采取的不干预政策很适合中小企业发展的需要。在 1994 年香港工厂的平均雇员 13 人。其中雇佣

10 人以下的工厂占全部工厂数的 76.3%，而 95.6% 的工厂雇员少于 50 人。企业规模小，资金有限，短线投资为主，多数没有自己的 R&D 部门，也没有资金去从事这方面的活动，只能根据海外订单来组织生产，企业短期行为多，大多企业不敢在高新技术产业方面冒险。但也有少数企业，根据高新技术发展初创阶段，适合小规模生产的特点，敢于创新，大胆进入技术服务、计算机软件等行业，并取得一定成绩。

(3) 以家庭式企业为主。香港深受中国传统文化影响，不少企业内部多采用家庭式的集权管理，厂主集老板、经理、技术主管于一身，重要职位多为家庭成员所把持，组织内部缺乏明确、完善的规章制度和条例，经营管理主要靠经验和“人治”。这种经营管理方式，不适合现代大型企业，尤其制造业和高新技术企业。但这种家庭式企业在中西文化融汇的香港地区，也有其优点：这就是企业主亲力亲为，决策果断，转产迅速，管理阶层团结，艰苦拼搏，人事管理架构比较简单。办事效率高，推行新措施、新技术时比大型工厂更易实施，在配合买家订货、咨询生产、加班订货或对产品作调整比大型企业容易办到，使买家更能密切掌握生产情况以配合市场策略，再加上香港具有贸易历史，管理者多善于捕捉市场信息，因而模仿创新、投入产出周期快。比如，生产液晶手表，从图纸到成品，在瑞士需半年，日本需 4 个月，而在香港仅需 1.5 个月。

进入 20 世纪 80 年代，香港为增强工业制造品的市场竞争力，保持低成本竞争优势，解决工人工资高涨、劳工短缺、地价高昂等困难，将劳动密集型的加工制造业大规模地向内地、主要是珠江三角洲地区转移，而换取珠江三角洲的充裕和廉价的劳力和土地。港商这一明智举措，充分利用香港和珠江三角洲的地缘、血缘和人缘关系，使他们获得了极佳的经济收入，而两地经济互补互利，又加强两地进一步合作愿望。香港制造业大举内迁

促成了香港本身的产业结构的重大调整，制造业在香港的经济地位日益下降，而金融、保险等第三产业产值则迅速上升，经济比重由出口加工为主向第三产业为主的方向转换。现在，第三产业占香港当地生产总值的 83% 以上，贸易大幅增长，而制造业在当地生产总值中所占的比重则降至 10% 以下，从 1987 8 1995 年间，制造业产值年均增长率为 2.5%，而第三产业年均增长率为 17.9%。这种经济转型，对今后高新技术产业发展创造了一定的有利条件。

首先，香港已成为当今国际金融中心、贸易中心、航运中心和信息中心。在金融方面，目前香港是亚洲拥有最多的金融机构的城市之一，亚太地区银团贷款资金的重要基地，又拥有亚太地区最多的保险公司，经营保险业务 229 家，是亚太地区最大期货市场之一，也是世界第三大的黄金市场和世界六大外汇市场之一。在航运方面，1995 年香港便已拥有集装箱泊位 22 个，吞吐量每年 1260 万个，与世界 100 多个国家地区 460 个港口建立起航运关系，是世界最大货柜港，在 1998 年新建立的赤腊角机场使用，又使香港成为世界最大的航空空运中心。在国际贸易方面，从 1986 8 1996 年的十年期间，贸易总额从 5525 亿港元增至 29335 亿港元，其中三大贸易伙伴依次为中国内地、美国和日本。在信息资讯方面，香港拥有世界上最先进的电子通讯系统，是世界第一个拥有全数字系统电讯网络城市，是东南亚电话网络最密集的地区，其中流动电话使用率居全球第三，香港可与世界上 220 个国家和地区及中国内地 1080 个城镇直通电话，在香港可通过卫星与美国加州两大资料中心联网获得全世界机存文献 80% 资料数据和全球 100 个国家和地区的信息，又可通过贸易发展局查到全球 40000 名厂商及出口商的资料。

其次，制造业大举内迁，虽然使制造业增长速度下降，经济地位降低，但是也使留在香港的制造业的生产技术水平有较大提

高。这是因为留驻香港的制造业，必须更加注意应用新技术来提高生产能力和增加效率以补偿香港高昂地价和较高工人工资的成本增加。从 20 世纪 80 年代以来，留驻香港的制造业就不断应用高新技术进行设备和工艺改造，使制造业不断向半自动化和自动化生产发展，并且广泛地应用电脑于设计、生产、管理、包装、销售等各个过程，比如，服装设计采用三维电脑设计系统，在生产过程使用电脑计算出布料要求，控制自动拉布机、裁剪机和电脑化布料处理装置进行生产。因此，制造业尽管在香港的经济比重地位相对于第三产业下降，但其生产总值绝对量一直处于稳定状态，在 20 世纪 90 年代初，制造业生产总值和本地产品出口中，一直维持在 3100 亿港元和 2200 亿港元，而劳动生产率则一直大幅度增长，从 1984 年到 1993 年，人均产值从 20.9 万港元增至 71.1 万元港币。在本地制造品出口中，技术密集型产品大幅增加，比如电子工业，在 1986 年至 1996 年十年期间，都以 24% 年均增长。目前已成为香港新兴的支柱产业，是香港第二大出口工业，且高新技术产品在该行业中占有的比重越来越大，目前约为 35%。今后，香港制造业将会加快产品升级，以轻小型结构为主，广泛应用微型电脑和其他电子设备，在 21 世纪初，电子产品将会取代制衣、玩具业的地位，成为香港最大的制造业。关于香港的高新技术产业发展问题，由于过去港英政府采取不干预政策，态度消极，使香港的高新技术产业和其他亚洲小龙比较，落后了 10 年左右。不少香港人士对此甚为担忧，曾在社会大力呼吁。在此压力下，港英政府也曾稍作姿态，但投入高新技术研究开发的资金总额有如杯水车薪，严重不足，更没有制度化。比如，1992 年全港 R&D 投入仅 3.9 亿港元，仅占本地生产总值的 0.05。1997 年 7 月 1 日，香港回归中国后，其发展高新技术的最大障碍已被扫除。但回归后，事情千头万绪，金融风暴，楼市下跌，失业人数增加，外界经济环境恶化，制造业成本

增加，对外竞争力下降等问题接连不断。对香港这样一个传统注重商业利益的社会来说，要想在短期内改变原有的高新技术产业状况，尚不可能。目前特区政府正采取积极的态度，一方面抓紧复苏经济，另一方面在抓紧研究、摸索、筹备下阶段的发展。总的来说，香港作为一个经济发达的地区、国际的信息中心、金融中心、航运中心，要想维持今后的地位，稳步发展高新技术产业有其必然性。首先，香港面临着中国台湾、新加坡、南韩的挑战，如果不发展高新技术产业，它在世界及亚洲的经济地位将会被其他亚洲城市所取代。事实上，香港目前不仅受到中国台湾、新加坡、南朝鲜的挑战，而且也受到珠江三角洲等国内高新技术发展的挑战，如果香港安于现状，必然会丧失其经济在亚洲的领先地位。其次，香港内部自身工业转型产业升级，发展制造业及服务业也需高新技术带动和引导。正如上述，香港经历长达一个世纪的外贸和制造产业的发展，具备发展高新技术的优越条件。目前，香港的大中型企业已普遍实现了自动化生产，精密仪器制造业、合成纤维工业、电子计算机工业迅速崛起，在技术引进、开发创新和推广中已成了较为完善的服务支撑体系，并且在此过程中又造就了一大批掌握高新技术和高素质的管理人才，成长了一批名牌的企业，如德昌机电、联想电脑、金山软件实业、益电半导体和精电公司等，这些企业的发展不仅在香港具有示范带动作用，而且也显示香港具有发展高新技术的实力，再加上香港完善的基础设施和市场法律，都说明香港具有不鸣则已，一鸣惊人的态势。对此，香港创新科技委员会主席田霖教授在1998年下半年曾代表政府宣布香港高新技术发展十年规划的决心。当然，香港作为地域资源和人力资源有限的地区，必须根据现有的客观条件，选择一些具有发展潜力的项目作为突击点。根

据香港 6 所大学的数十位专家研究报告指出^①：香港能有经济效益的科技和有发展技术产业可能的领域，应是电子信息技术（资讯科技）、生物工程、新材料技术和环保科技等 4 个领域。具体如下：

（1）电子信息技术。包括电子基础元件、计算机及其外部设备、各种办公自动化设备一体化技术、医用图像、通讯网络设备、计算机软件和通信软件、新型传输技术、数字通信技术、多媒体技术、发展对外无纸贸易技术及网络服务等。

（2）生物工程。主要是发展医疗化学试剂，高效、快效、无副作用新药，基因工程疫苗和基因工程药物，食品发酵和加工工艺，面向内地的农业新技术、生物农药、生物肥料及农业的新品种等，以及研究应用生物技术处理工业废液和生活污水。

（3）环保技术。研究开发或引进推广治理空气、水、噪音、固体废料污染的技术和设备，对固体、液体等废物再生利用技术和设备等。

（4）新材料技术。未来重点发展主要是电子材料技术（包括集成电路所用的绝缘薄膜、硅片表面杂质、液晶显示器等）和建筑材料（各种阻燃材料、无毒装饰材料、防腐蚀地板用材料以及防锈、防腐蚀的涂料等）。

（5）发展先进的制造技术。包括自动化基础元件、机电一体化产品、计算机集成系统（CIMS）、柔性制造系统（FMS）、计算机辅助设计和制造技术（CAD&CAM）、计算机辅助工程系统（CAE）等。

（6）应用高新技术于服务业和传统制造业，如服装、塑料、纺织、玩具、食品等，使这些传统的制造业尽快升级，成为香港

^① 引自广东省科委等单位编《香港科技及高技术产业发展研究》，广东科技出版社，1997 年 1 月版，第 12 页。

高增值部门。

上述这些发展项目，基本上概括了未来 20 年香港高新技术发展的方向。目前，香港特区政府正根据创新科技委员会的提议抓紧做好如下工作：①建立数码港和中药港以推动香港高新技术产业的发展和经济发展。②与台湾微电子公司和美国硅谷合作，在香港投资 100 亿港元，兴建具有特殊功能晶片的制造基地——硅港。③斥资 33 亿元在大埔兴建科学园第一期，估计在 2001 年科学园启动下香港的科技基础设施会更趋完善。④增加大学科研经费和生产力促进局的拨款，现在每年政府用于大学科研赞助约 32 亿元，对生产力促进局的拨款是 18000 万元。展望 21 世纪，香港一定会成为亚太地区的高科技龙头。

三、澳门工业和高新技术发展概况

澳门位于珠江三角洲入海口西岸，东望隔海的香港，面积仅有 19.36 平方公里，人口 40 万。这个弹丸之地在历史上曾是东方第一大商港，因而澳门居民和香港居民一样，具有强烈的商品经济意识传统。香港崛起之后，澳门的地位被香港所取代。此后，澳门就努力向旅游业、博彩业、小手工业、轻工业等方面发展，时至今日澳门有东方赌城之称。但在 20 世纪 60 年代，澳门工业，主要是劳动密集型工业获得大规模发展的机会，其起因是由于欧洲市场对香港纺织业出口进行限制，而澳门由于葡萄牙是欧共体成员的关系而受到宽待，因而使香港纺织制造商纷纷前往澳门投资，或将订单转给澳门生产。在 20 世纪 80 年代初，澳门玩具业又遇上飞跃发展的机会，其原因就是在 1979 年，第二次石油危机后导致了资本主义国家经济衰退，此时欧美贸易保护主义抬头，对香港的玩具出口加以种种限制，而澳门则由于属于发展中的地区，获得了关税豁免和限额扩宽的优惠待遇，从而促进了澳门玩具业的发展。从 1980 至 1981 年不到 2 年时间，澳门新

增玩具厂 14 家，出口值从 1982 年的 2.8 亿葡元增到 1984 年的 7.3 亿元葡币，到 1987 年出口值更增到 11 亿元葡币，成为仅次于纺织、制衣的第三大出口工业。目前澳门经济分别以出口加工业、旅游博彩业、建筑地产业和金融业等作为四大支柱产业。而出口加工业则主要是纺织品、成衣、玩具和人造花业。在 20 世纪 70 年代，澳门经济平均增长率高达 16.7%，在 1982 至 1990 年，年均增长率为 7.96%，是亚太地区经济增长速度最快的地区之一。从人均本地生产总值来说，1991 年为 11 700 美元，与亚洲四小龙相比，低于香港和新加坡，却高于台湾和南朝鲜。

从 20 世纪 90 年代开始，澳门经济发展开始放缓。其原因主要有如下几个方面。

(1) 市场环境不理想。首先澳门经济以出口导向为主，因此经济发展对外界环境依赖很大，尤其是对美国和西欧市场的依赖。1990 年，美国国内贸易保护呼声甚高，削减澳门纺织出口品配额，澳门对美出口增长即大幅减少，从 1989 年的 9.94% 降至 3.78%。其次，市场竞争对手增多。由于中国的开放和马来西亚、泰国、印尼崛起，使其逐渐丧失劳动力低成本优势，其产品竞争力被削弱。

(2) 澳门内部投资环境恶化。首先是劳动力工资、土地价格成本上升，比如 1986 至 1990 年，厂房售价、人均工资、水费、电费及运输费大幅飙升，分别增长了 22.2%、13.1%、21.9%、33.3% 和 50.53%。其次，澳门中小型企业属传统工业居多，适宜在较宽松环境下经营，但澳门政府官僚作风严重，投资法不完善，厂商受政府多个部门指令监管而政府行政效率低，公务员素质低，因而不再被香港等地的投资者看作为理想的投资地方。由于上述原因，从 20 世纪 90 年代初，澳门部分的制衣、电子、人造丝、电脑软件等工厂开始转移到珠江三角洲地区，而澳门自身工业则开始萎缩。对此现象，企业家和学者都提出澳门经济转型问题，即让澳门工业从

劳动力密集型的产业转向资本与技术密集的产业,实行产业化升级和产品升级。澳门发展高新技术产业有其一定优势:①葡萄牙政府一直和中国保持良好合作关系。因此,尽管澳门现时处于过渡时期,但政争较少,人心稳定,经济繁荣,为发展高科技提供良好的社会环境。②澳门和香港一样,有优越的地理位置,它和香港只有一水之隔,可以分享香港国际金融中心、贸易中心、航运中心及信息中心等便利条件。此外,澳门与珠江三角洲相接,可和珠江三角洲实行互利互补的合作关系。澳门可利用珠江三角洲较廉价的工资、低价的土地成本和科技力量,珠江三角洲则可利用澳门国际自由港的地位,较为充裕的资金,完善的贸易营销网络,共同发展,使澳门和香港一样作为中国走向世界市场的跳板,并且可利用葡萄牙的关系,扩大和欧盟的接触。近十几年来,珠海经济迅速发展,也得益于和澳门的良好合作关系和澳门对经济的辐射作用。

(3) 富有吸引力的低税制。澳门是自由港,企业投资资金可自由进出。澳门又实行低税制政策,对投资者有很大的吸引力。以所得税为例,澳门是15%,香港是16.5%。显然较低的税率,以及澳门在西方很多国家享受特惠国关税待遇,使澳门有较好的投资环境。

(4) 较完善的基础设施。和泰国、马来西亚等东南亚国家相比,澳门有较完善的基础设施,比如电讯业中,现有电话线路10万条,用户可用IDD线路和世界180多个国家和地区,以及中国大陆200多个城市直接通讯联系。此外,金融业、交通等第三产业相当发达,对发展高新技术都提供了有利条件。

但是,澳门要进行工业大规模转型和发展高新技术产业也有很多困难,从整体看,发展高新技术的步伐,澳门比香港更落后,即使和临近的珠海市比较来看,现在也被珠海市抛离后面。目前,澳门发展高新技术要解决的问题不少。首先,澳门的企业大多数是属于中小型企业。根据澳门《工业普查1990》显示,

在 2277 间工业单中，拥有 500 人以上的大厂只有 7 间，而由 8 人组成的生产单位则占总数的 54.59%。由于企业规模小，资金有限，技术水平不高，虽有部分制造企业实现局部自动化、电脑化、专业化，但为数不多，大部分仍以传统的方法进行生产。因此，劳动生产率较低，对这些企业的企业主来说，多不敢承受高新技术的投入和风险，又没有资金，因此普遍对高新技术发展及经济转型缺少信心。其次，澳门缺少发展高新技术所需的人才。长期以来，澳门工业发展主要依赖于西方的配额和特惠税。因此，对大多数企业来说，在配额和特惠税还存在的情况下，发展高新技术的积极性并不高。此外，澳门的工业主要是以成衣、纺织等劳动密集型产业为主，工人的技术和知识偏低，而政府又缺少发展高新技术产业的计划和考虑。因此，缺少培训技术人才的长远计划。澳门不但大学和科研机构甚少，而且各类职业中等学校也少，在澳门六千多工厂的 8 万多劳动工人中，文化程度低于中三水平的占 55.47%，有中三至中六文化水平的占 38.56%，而完成职业选修或大学教育的仅占 5.74%。显然，要在这种文化素质偏低的社会基础发展高新技术产业是相当困难的。第三，澳葡政府缺少发展高新技术产业的长远计划和有效的政策。由于临近 1999 年，尽管葡萄牙政府在回归问题上采取和中国合作的态度，但是，发展高新技术已不是它们特别需要关心的事情。因此，澳门一直缺少实施工业转型和发展高新技术的计划和政策，因而在组织体制架构等问题上还没有提到政府的议事日程。这也是下面有些章节谈及澳门情况较少的原因。

正因为优势和困难并存，对澳门今后经济如何发展，澳门能否发展新技术产业，就有下面不同的意见。

第一种意见认为，今后澳门经济应大力发展第三产业，道理是因为澳门在 20 世纪 60 80 年代凭借“配额制”发展起来的制造业的条件，将会随着关贸总协定签订而消失，并且澳门制造业

北移中国内地，以及东南亚各国经济崛起，已使澳门本地制造业失去了低成本优势。因此，以制造业为主的澳门第三产业已是夕阳产业，其未来命运，应由市场去决定。政府应重点发展第三产业，如旅游业、金融业等。

第二种意见认为，澳门一定要发展本地制造业，但今后要通过先进的和适用的技术，提高产品的质量和档次，即将低档的劳动密集型产品，转向生产高档的劳动密集型产品。道理是：澳门工业继续发展虽有困难，但仍存在继续发展的条件，比如具有较高素质管理阶层和熟练的劳动力，况且，澳门工业产值目前仍占本地生产总值的 25%，如果放弃制造业，短期内难以用其他行业填补这空白，引起失业人数增加，而且第三产业，如金融、地产、保险业、运输业的发展也需要工业支撑。因此，澳门不能放弃发展制造业，而应采用先进的适用技术，或者成熟的中级技术，改进产品质量，将产品高档化、名牌化、优质化，如法国名牌服装、意大利的皮革制品、瑞士的机械手表、美国的 P&G 等。

第三种意见认为，从新加坡、台湾发展经验来看，通过产业转型，发展澳门的制造业和高新技术产业，应是澳门今后发展的一条道路。从时间上看，澳门已丧失了 10 年的机会，如果还不发展高新技术，澳门就会丧失实力，又会再丧失另外一个 10 年。因此，应当马上制定计划，迅速将劳动密集型工业转到技术资本密集型产业，由现在生产大众化、低价值的产品转到生产高增值、高技术产品，至于澳门发展高新技术产业的困难，可以通过与珠江三角洲的经济合作而解决。当然，澳门发展高新技术产业，并不是“天女散花”式，而是要发展有基础的重点项目，比如，可从事电脑软件开发、医药生产和生物工程等三个高新技术产业。澳门回归后，特区政府对澳门是否应发展高新技术产业还没有具体的意见，估计只能等澳门经济、社会治安等相对稳定以后，特区政府才会进一步考虑决定。

第二章 珠江三角洲与港澳地区高新技术发展的文化背景

中国高新技术的发展有着深刻的文化背景，这就是源远流长的中国传统文化，而由孔子创建的儒家文化则是中国传统文化的核心与主流。从西汉开始，由孔子开创的儒家文化得到官方的大力倡导，成为中国传统知识阶层的主流意识和内在人格。儒家文化对中国文化传统产生的影响是深远而持久的，直到现在仍在中国文化中占有重要地位。粤港两地都受这一传统文化的影响很深，下面将中国儒家文化及其对高新技术发展的文化背景的影响进行探讨。

先秦、汉代和宋代是儒家文化发展的三次高峰。中国儒家文化博大精深，内容丰富，为了使研究更能突出重点，我们从儒家文化发展的三次高峰中挑选出三个在中国文化中最具典型意义的代表人物：孔子、董仲舒和朱熹，通过对他们思想理论的分析研究，阐明儒家文化对中国高新技术发展的文化背景的影响。这对于中国传统文化的现代化、世界化，对于促进中国特别是粤港澳地区高新技术的不断发展，都有重要的理论意义和实践意义。

一、儒家文化的历史演变及其对中国高新技术发展的文化背景的影响

孔子开创的儒家文化对整个中国传统文化起到了奠基的作用，对中国文化乃至世界文化影响巨大，给后代留下宝贵的精神财富，形成了中国高新技术发展的文化背景的基础。儒家文化对中国高新技术发展的文化背景的影响是多方面的，在社会政治管理等方面起了一些有益的作用，但从儒家文化的总体和高新技术

的本质要求（创新）来看，儒家文化对高新技术发展的文化背景所产生的消极影响是很大的。这些消极影响不利于人们萌生创新意识，压抑了人们的创新动机和创新行为。正因为如此，我国现代史上的那些新文化运动的领袖们才表现出激烈的反孔倾向。中国要想在高新技术领域不断创新，就不能不批判儒家文化对中国高新技术发展文化背景产生的这些消极的影响。儒家文化对我国高新技术发展的文化背景的不利影响主要集中在四个方面：

（1）权威主义。高新技术的发展需要创新，而创新需要有一种平等、自由的科学研究文化氛围，但儒家文化中的权威主义思想却不利于这种文化氛围的产生和发展。孔子在春秋末年面对的是诸侯纷争、礼崩乐坏的局面，因此儒家文化首先要解决的问题是恢复秩序。要恢复秩序就必须建立权威，就要确立君臣、父子、上下、尊卑关系，这就是孔子所一心追求的礼。孔子对突破旧礼、挑战权威的事件十分震怒。鲁国季氏的身份是大夫，按照周礼的规定他所享受的乐舞只能是四佾，他竟用了八佾。孔子勃然大怒，说：“是可忍也，孰不可忍也。”（《论语·八佾》）鲁国三家大夫在祭神时唱着《雍》这首诗。孔子认为这首歌词表述的是天子主祭、诸侯助祭的内容，大夫唱这首歌简直就是犯上作乱。季氏以大夫身份祭泰山，孔子也十分生气，因为依据周礼，只有天子才有资格祭泰山。任何创新都是以不同方式对权威和偶像的挑战，孔子则是权威和偶像的维护者，对“犯上”的行为最为痛恨。他要求人们“畏天命，畏大人，畏圣人之言”（《论语·季氏》），把创新、突破视为僭越，对新事物抱有极深的成见。“唯上”是创新的大敌。孔子的权威主义压制了创新机制所要求的自由平等精神。

（2）内圣之学。儒家文化是把政治学伦理化了，强调的是人的修养。孔子要求人们要克制自己的物欲和野心，达到仁的境界，即所谓“克己复礼为仁”。（《论语·颜渊》）这是一种向内用

力的修养功夫。然而科技发展需要创新，而创新的动力恰恰来自物欲和野心，它要求一种向外用力的浮士德精神。闭门修养成就的是圣人，它只能导致封闭、保守，不能引导人们走向开拓、创新。另外，孔子过分强调伦理道德的单向发展，压抑了人们向其他方面发展的可能性，这种重视人伦修养的内圣之学表现为对外部自然和科学技术的轻视。虽然孔子强调“敏而好学，不耻下问”（《论语·公冶长》），但这种学问与科技无关。樊迟向他请教种庄稼，他大骂樊迟为小人。儒家文化中的重伦理轻自然的倾向影响了整个封建社会知识阶层的价值观念，使他们缺乏探索自然奥秘的兴趣，技术被看作是工匠的事情，士大夫阶层对此极为轻视。尽管中国古代的科技有着辉煌的成果，但儒家文化却对科技创新未能起到推动作用。孔子给儒家文化所奠定的基调不利于科技的创新，因为它没能把知识阶层的注意力引向外部自然，这种文化背景显然是与高新技术发展不相容的。

（3）复古意识。孔子生于鲁国，其国君是周公的后裔。鲁国人有好礼的传统，在春秋末年其他诸侯国已经礼崩乐坏，但鲁国的典章制度则相对保存完好。鲁国的这种传统无疑影响了孔子。他自认为“信而好古”（《论语·述而》）。他首倡私学，但教给学生的是前代典籍，如《诗》、《书》、《礼》等。其主要内容是“先王之道”、“周公之礼”。创新应该是面向未来，而孔子的理想则是重建过去。孔子的志向就是复古：“兴灭国，继绝世，举逸民。”（《论语·尧曰》）他所创立的儒家与墨家、法家和兵家等相比较，显得守旧而不合时宜，空泛而不易落实。也许复古是孔子的“托古改制”，似乎蕴含着创新精神。但他提出的古代社会的理想状态在现实中缺乏可操作性，只是停留在纸上的乌托邦。孔子的学说有较为浓厚的历史意识，它不是前瞻式而是后顾式的价值形态。他对历史典籍强调“述而不作”（《论语·述而》）即便是新事物也应从旧制中发掘，因此他说：“温故而知新”（《论语·为

政》)。孔子只同意对旧制进行一些微小的变动。“殷因于夏礼，所损益可知也；周因于殷礼，所损益可知也；其或继周者，虽百世，可知也。”（《论语·为政》）可见孔子对创新所持有的谨慎、保守的态度。这些思想沉淀在中国传统文化中，对于高新技术的发展是有不利影响的。

（4）中庸思维方式。中庸之道是孔子面对剧烈社会变革的一种守旧方式，也是面临激烈社会冲突的一种调和矛盾的方法。中庸是不偏不倚，平平常常，无过不及的境界，它能起到稳定、持重的作用，但对于科技创新机制的形成与发展来说，它并不能起到推动的作用。孔子说：“攻乎异端，斯害也已。”（《论语·为政》）认为处理问题如果不采取调和持中的立场而走极端则必然会造成危害。中庸对于社会矛盾的缓和与常规的行政管理来说是十分恰当的。然而对于创新来说，突破常规和逆向思维等比“合为贵”、“致中和”更能推动创新。孔子的中庸之道对后世的影响极大，它所塑造的知识阶层性格是因循守旧、老成持重、四平八稳和循规蹈矩，磨灭了创新激情和冲动。这种思维方式显然是与当代高新技术发展中所要求的开拓、创新的思维方式格格不入的。

孔子的学说是政治学，他当然希望以学问用世。然而孔子周游列国，却没有任何一个统治者愿意接受他的主张。因为春秋是一个变革的时代，“祖述尧舜，宪章文武”的旧礼不可能适应社会变革的需要。

应该承认，在孔子所确立的儒家文化中的确贮存着一些创新的思想观念，如《易》、《春秋》等。孔子老年才开始学《易》，并为之着迷到韦编三绝的程度。《易经》要求君子改变固有行为模式以适应变化了的环境，从而能够驾驭局面，这一观念不仅影响了汉儒，而且也影响了清末的改革家。《春秋》是孔子晚年的作品，是他周游列国四处碰壁之后回到鲁国之后写成的，其中当

然包含着一些现实主义成分。尽管《春秋》依然是以周礼为准则，但其中也包含着一定程度的变通。正因为如此，汉儒才能从其中发掘出微言大义。

然而，孔子毕竟是一个保守的思想家，他不太愿意承认已经变化了的现实，仍然坚信自己所倡导的仁可以复礼、能够救世。他说：“我欲仁，斯仁至矣。”（《论语·述而》）“为仁由己，而由人乎哉”。（《论语·颜渊》）“有能一日用其力于仁矣，我未见力不足者。”（《论语·里仁》）孔子的这种想法在当时就被人讥讽为“知其不可而为之。”（《论语·宪问》）他自己有时也信心不足，作了“道不行，乘桴浮于海”的打算（《论语·公冶长》）。由此可见，孔子思想中尽管包含有一定的创新因素，但这些因素被他的不切实际、不合潮流、复古倒退和中庸持平的思想所吞没。因此，孔子的思想在先秦未能导致真正的制度创新。

儒家在先秦不能为统治者所采用，逼迫它不得不采取新的形态，西汉初年，儒家学者致力于对儒学的改造，把先王之道转变为治世之道，让生命儒学转化为政治儒学。使之实现了由价值理性向工具理性的转变，汉儒的工作是卓有成效的，特别是董仲舒，能够让汉武帝“罢黜百家、独尊儒学”，使儒学第一次成了正统的官方意识形态。然而，董仲舒改造儒学的目的是为了封建王朝的巩固、稳定和长治久安，因此，汉儒的理论与创新机制所要求的自由环境、变革精神和功利主义仍然是背道而驰的。董仲舒的思想在以下几方面阻碍了中国创新机制的形成和发展。

（1）大一统思想。董仲舒认为：“《春秋》大一统者，天地之常经，古今之通谊也。今师异道，人异论，百姓殊方，指意不同，是以上无以持一统，法制数变，下不知所守。臣愚以为诸不在六艺之科、孔子之术者，皆绝其道，勿使并进。邪辟之说灭息，然后统纪可一，而法度可明，民之所从矣。”（《汉书·董仲舒传》）

大一统思想适应汉武帝强化君权，建立高度集中统一政治格局的需要，它虽然符合了当时的时代潮流，使儒学能够用世，但董仲舒突出强调思想统一的重要性，反对“百家殊方”的局面，这是对创新精神的扼杀。创新依赖于自由环境，百家争鸣才能推动创新，尤其是科技创新。把一种思想特别是为统治阶级服务的思想抬到至高无上的地步，把它作为惟一的价值尺度，势必导致对其他思想的排斥。从春秋末年到战国，没有定于一尊的统治思想，但恰恰是这一时期出现了思想大爆炸，出现“诸子蜂起”、“百家争鸣”的学术繁荣局面。而秦王嬴政采纳法家学说，为加强君权“以法为教，以吏为师”，一概排斥“杂反之学”，用“焚书坑儒”的暴力手段来对待学术思想，则造成了万马齐喑的局面。董仲舒的“罢黜百家、独尊儒术”的大一统观念同样也是思想专政，它要取缔学术的讨论争鸣，把一切不合儒家规范的新思想扼杀在摇篮之中。这些思想作为文化观念，对中国高新技术发展的文化背景有很多消极因素。

(2) 形式主义的变革观。与孔子恢复周礼不同，董仲舒提出“新王必改制”的主张。在他看来，改朝换代必须在礼仪和历法上作出相应的调整，应该“徙居所、更称号、改正朔、易服色”。然而，董仲舒并非主张真正的制度创新，他所谓的新王改制，是“非改其道，非变其理”。他只是作形式上的变革，而不是实质的变革。“大纲人伦、道理、政治、教化、习俗、文义”都应该“尽如故”。“王者有改制之名，无易道之实。”“道之大原出于天，天不变，道亦不变”。他与孔子一样奉天法古，并明确认为“古之天下，亦今之天下；今之天下，亦古之天下。”（《汉书·董仲舒传》）

把创新停留在形式上，这是董仲舒哲学的一大特色。它对制度创新带来消极的影响。后世的一些帝王面对成堆的社会弊端，不是推行切中时弊的改革，而仅仅是在形式上花样翻新。形式主

义是制度创新的大敌，使改革始终停留在表层，不去触动深层次的利益关系，热衷于搞花架子，寻求轰动效应，不断地推出一些漂亮动听的形式去欺世盗名，这种做法在儒学中能够找到根源。这些思想也会对高新技术发展的文化背景产生一定的负面影响。

(3) 反功利主义。董仲舒认为“今世弃其度制，而各从其欲。欲无所穷，而俗得自恣，其势无极”。这种情况所导致的结果是“富者愈贪利而不能为义，贫者日犯禁向不可得止，是世之所以难治也”。（《春秋繁露·度制》）他拿出的解决办法是“正其谊，不谋其利；明其道，不计其功。”（《汉书·董仲舒传》）功利是推动创新的动力，但董仲舒时代的价值观念不是进步和发展，而是稳定和秩序，因而他视功利为封建纲常的大敌，要用“道”和“义”来限制它。虽然董仲舒对功利的限制包含着对社会上层贪婪欲望的谴责，但抽象地反对功利会导致一个社会缺乏活力，使科技创新缺乏必要的推动力。他的反功利思想的目的最终是为了加强皇权，“屈民以伸君”。

汉儒是政治化的儒家，他们并不像孔子那样执著。作为思想家的孔子，他的政治主张是由其信念来主宰的，他不肯向现实妥协让步。而急于经世致用的汉儒，则不能不迁就政治现实，在原则上有所退却，有所变通。董仲舒说：“春秋有经礼，有变礼。谓如安性平心者，经礼也；至有于性虽不安，于心虽不平，于道无以易之，此变礼也”。（《春秋繁露·玉英》）董仲舒崇尚《公羊春秋》，提倡有经有权，致力于把价值理性转化为可操作的工具理性，把道德理念与具体实际相结合。理论联系实际本身就意味着创新。正是这一点受到以康有为为首的改革派的重视。在近代史上，广东成为公羊学的研究中心。广东学者非常强调经世致用，审时度势，他们把汉儒的公羊学作为变革的依据。

董仲舒是治《公羊春秋》的专家，他虽然具有一定的求实创新的意识，但总体来看思想仍然是保守的。他强调政治权威，用

政治权力来统治学术界，定儒家为一尊，不允许争论，不倡导功利，这些都对创新起着阻碍作用。虽然他也赞成根据现实可以有所权变，但仍然认为经典的基本原则是不可触动的。他说：“权虽反经，亦必在可以然之域。不在可以然之域，故虽死亡，终弗为也。”（《春秋繁露·玉英》）特别是他的不触及实质的改制，对后来的创新妨碍极大，不利于在中国形成和完善有利于高新技术发展的文化背景。

朱熹是宋儒的典型代表人物，他对汉儒较为轻视，认为儒家的道统是从帝尧、帝舜；禹、汤、文、武；孔子；曾子、子思、孟子；直到宋儒（周敦颐、二程），把汉、唐儒家排斥在正统之外。事实上，汉唐儒家并非完全死守经典，食古不化，而是与世推移，通权达变，即所谓有经有权。倒是以朱熹为代表的宋儒把儒家的反创新文化推向顶点，几乎扼杀了一切创新的因素。在朱熹去世后，他的道学一直被视为儒学的正统，统治中国思想界600多年之久。在我国封建社会走下坡路的时期，朱熹能够成为“官学”，与他坚持守旧、排斥创新是分不开的。他对创新机制的阻碍作用集中在以下几个方面。

（1）绝对权威主义。先秦儒家知识分子往往以道自任；在“道”（道统）和“势”（政统）之间，他们认为道高于势。特别是孟子，以王者之师自居，以“道”为尺度来纠正“政”的偏离。即便是以道附势的董仲舒也是极言敢谏之士，能够对皇帝提出批评。朱熹则树立君主的绝对权威，对孟子的君臣之义提出批评。孟子认为君臣之义是相互的，“君之视臣如手足，则臣之视君如腹心。”“君之视臣如土芥，臣之视君如寇仇。”朱熹认为孟子这话“说得来怪差”，他提出的准则是“臣子无说君父不是底道理，此便见得是君臣之义处。”（《朱子语类》卷13）朱熹强调臣下对君上的绝对服从，起着强化封建专制主义的社会作用。这直接压抑了科技创新所要求的思想自由、批判自由和挑战权威的

自由。

(2) 不问效果的唯动机主义。创新的评价标准应该是客观的社会效果，而不应以创新者的道德人品为指标。朱熹则是一个唯动机主义者，他对汉高祖、唐太宗开一代盛世的赫赫伟业不屑一顾，认为他们的主观动机并非是为了推行仁义天理，而是为了权欲私心。在他看来，只有尧舜禹汤文武周公孔子才是“以天为心”，因为他们积极地推行天理。而汉高祖、唐太宗“不过是功，未可谓之德”。朱熹这种唯“德”的评价标准不利于人才的脱颖而出。创新需要不拘一格降人才，金无足赤、人无完人，对人才不能求全责备，其评价应以功利为标准，不应以道德为标准。朱熹坚持不以成败论是非，只问动机，不问效果，这种观念不仅丧失了创新所要求的求实精神和实践标准，同时还导致对人才的压制。因为德的标准往往带有主观性，可以被人随意解释和滥用，往往会成为扼杀人才、抵制创新的借口。这对于形成与高新技术发展相协调的文化背景是一种致命的不利因素。

(3) 成德之学。英国学者李约瑟曾对朱熹哲学的“理一分殊”、“格物穷理”等思想大为赞赏，认为这体现了宋儒的科学精神。这是他对中国传统哲学的误解。新儒家刘述先认为：“朱子的本旨仍是建立一成德之学，只是他不斩断外在知识的牵连。”（刘述先《儒家思想与现代化》，中国广播电视出版社，1993年版，第107页）朱熹虽然主张观察外物，但并不是为了积累自然知识，而是为了明道知礼。他所说的经验积累导致豁然贯通，并非是对科学思维过程的探讨，因为他的目的并不是为了把纷繁多样的经验材料组成一个理论来对自然现象作出说明和解释，而是为了建立道德形而上学。朱熹关注的是“德性之知”，它属于实践理性的范畴，依赖于良知。真正的自然科学知识是感性经验的“见闻之知”，它属于理论理性的范畴，并不需要道德形而上学。在这一问题上，朱熹明显不如在他之前的张载。张载已经把两种

不同的知识作了区分，认为：“见闻之知，乃物交而知，非德性所知。德性所知，不萌于见闻。”（《正蒙·大心》）朱熹则把两类不同的知识混为一团，因此他不可能提出科学的认识方法。宋代的科技较为发达，然而宋儒则对这一时期科技创新并没有做出贡献，因为他们关注的是德行知识，其学问实质上是成德成圣的伦理学，而非科学。

（4）禁欲主义。朱熹所处的时代，封建社会已从前期进入后期，私有经济有了较大发展。在汉唐，国家还掌握了大量国有土地及官营工商业。宋以后，土地私有制已成为主要的所有制形式，兼并现象十分严重，许多农民丧失土地成为流民，私营工商业的繁荣也导致了财富集中。资本主义所需要的经济条件已初步具备，所缺乏的是政治条件和文化条件。然而，儒家在这一历史时期却不能起到欧洲新教所起的历史作用，儒家文化不仅没有对新经济形态的诞生起推动作用，反而对促进新经济的动力——人的物质欲望发动了新一轮的围剿。朱熹把人性分为天地之性和气质之性，因此人心既有“道心”又有“人心”。前者是天理，即仁义礼智，后者是人欲即饮食男女，他认为“人之一心，天理存则人欲亡，人欲胜则天理灭，未有天理人欲夹杂者”。（《朱子语类》卷13）修养的目的就是要“革尽人欲，复尽天理”。朱熹反对当时代表新兴工商阶层的功利主义哲学家叶适、陈亮等人，认为“永嘉、永康之学，大不成学问。”（《朱子语类》卷122）我们知道，物质利益是创新的内在驱动力，只有为人的正当物质欲望提供合法性的哲学，才能促进创新机制的形成。很明显，朱熹向人性宣战是为了维护旧的制度，对已经萌芽了的新的经济形态釜底抽薪。

由此可见，以朱熹为代表的宋儒对创新因素的扼杀，比起先秦和汉代儒家来是有过之而无不及。从表面看来，宋儒的确提出了一套生生化化的创造演化观。在西方，这类宇宙论的哲学玄

想，曾经成为刺激科学发展的一个因素。李约瑟甚至认为朱熹的宇宙论是一种有机自然观，超越了西方近代的机械自然观。但事实上，朱熹的宇宙论并非表明宋儒希望认识自然，它实质上是道德论。理学的“理”其真正含义是仁义礼智等道德规范，其功能在于修己治人，使人“能卓然不惑于世俗利害之私”。（《朱子文集》卷9）宋朝是我国古代科技发展的一次高峰，其成就在当时世界上处于领先水平。但不能将这些成就归功于儒家文化。宋儒是以光复孔孟传统为其使命的，它没有为社会经济政治的创新注入动力，反而成了维护旧体制的工具。从宋朝开始，封建国家对内控制越来越趋于严厉，中央集权制不断加强，并通过完善科举体制来收买奴化知识精英，磨灭其创新冲动。朱熹编注四书，其思想成为元代以后历年考试的标准，使儒家成为封建制度禁锢思想的有力手段。

综上所述，儒学无论在哪一个发展阶段上，其目标都是社会秩序的“稳定”，这是农业社会占主导地位的价值观念。儒学的代表人物在致力于这一目的时，自然而然地要维护权威、抵制变革、克制欲望、消除竞争、限制自由，这样任何创新乃至创新的萌芽都会受到遏止。尽管从传统儒家的思想中也能找到求新、求变的只言片语，但与它们的守旧、拒变相比较，只能是九牛一毛。农业社会的意识形态不可能适应变动的工业社会，更不能适应以创新为本的知识经济社会。

中国的现代化进程需要对以儒家为核心的传统文化进行根本的改造，这种改造需要引入当代先进的世界文化，使自己融进世界文化的总体之中。只有这样，才能为建立良好的创新机制创造有利的哲学文化氛围。

二、两地高新技术发展的文化背景比较

对于珠江三角洲和港澳地区来说，文化方面的差异是在中西

文化的碰撞中产生的，是伴随着中国的灾难和民族的耻辱而来的。自19世纪40年代以来，由于殖民主义的统治，珠江三角洲和港澳地区从社会制度的差异开始产生文化方面的差异：珠江三角洲地区仍然受中国文化传统的影响；港澳地区则更多地接受了西方文化。因此，珠江三角洲和港澳地区文化背景的比较，在某种意义上就是中国传统文化和西方文化的比较。中国传统文化与西方文化是世界文化总系统中的两大子系统。它们在地理上处于相对的两个半球，这是两者产生重大差异的自然条件，在社会制度方面，中国长期处在封建主义的统治之下，西方则较早地进入了资本主义社会，这是两者产生重大差异的社会条件。

21世纪是一个创新的时代，是高新技术迅速发展的时代，对文化的评价、鉴别和取舍应该以创新为尺度。由于儒学和实用主义是在不同的时空背景下产生的，因而对科技创新机制的形成与发展也会产生不同的影响，从而造成了不同的高新技术发展的文化背景。儒学在营造科技创新环境上与实用主义的不同主要表现在以下几个方面。

(1) 权威主义和平等主义。儒家文化认为一切动乱的根源在于缺乏权威，只有加强权威，确立上下尊卑的等级制度才能保障社会的稳定。然而，过分强调权威必然会阻碍创新。创新多半是由后起之秀推动的，他们通常是某个领域中的小人物。如果他们缺乏平等的竞争机会，甚至连平等地表述意见的渠道都没有，必然会压抑新人的脱颖而出，创新往往被扼杀在摇篮之中。实用主义则强调平等原则，这种平等不仅是法律上的，而且应该是事实上的。杜威没有被美国公民权利平等的法律及市场上的平等竞争机会所迷惑，他深刻地指出这种形式平等背后的不平等。平等竞争必然导致财富不均和地位差异，使权势、财富压抑了新人的崛起，从而导致事实上的不平等。实用主义大力倡导平等文化，有助于美国形成良好的创新机制，使权威难以形成垄断，使小人物

能够挑战大人物。这种哲学思想对美国以及整个西方社会文化背景的形成产生了重大作用，这是西方高新技术迅猛发展的深刻文化底蕴。而儒家文化中的权威主义则主张小人物对权威的崇拜、服从，往往导致对科技创新的压制。

(2) 专制和自由。儒家的大一统观念塑造着专制主义政体，它使政治权力过分膨胀，把政治统治推广到经济和文化领域。这种以政治为轴心，以官僚为本位的强国家、弱社会的专制主义是创新的最大障碍。自由乃创新的基本条件。实用主义是自由主义文化的推动者，它塑造并完善着美国以及西方自由的社会政治制度，使它的国民比别的国家享有更多的自由，从而为科技创新与高新技术的发展提供了一个良好的文化环境。

(3) 歌功颂德与批判性。儒家为了维护权威，总是给世俗权力披上神圣的外衣。儒家经典中记载的先王都是道德高尚的完人，人们看不到他们的另一面，这种“为尊者讳”的传统一直沿袭至今。儒家塑造喜鹊文化，使整个社会充满歌功颂德，评功摆好，不肯承认危机和阴暗面，从而拒绝批判和创新。实用主义也承认人是不完善的，因此人及人所创造的制度和文化的文化，都具有可批判性。实用主义是乌鸦文化，这些哲学家是美国社会的批判者，他们无情地揭露美国社会的弊端和陋习，这种批判精神为科技创新注入了动力。在某种意义上可以说，没有批判精神，就没有科技创新，就没有高新技术的发展。

(4) 人格面具和人的本性。儒家崇尚礼仪、教化和修养，把与生俱来的天性视为野蛮甚至罪恶。为了压抑天性，他们要求人们戴上沉重的人格面具，背负着道德的十字架。这样，创新所需要的活力和冲动遭到了扼杀。事实上，人所具有的动物性是生命活动的原动力，瑞士心理学家荣格认为富于创造性的人总是充满着动物性精神。实用主义不主张用人格面具去压制人性，而是要求认可人性。詹姆士认为，一种文化应该允许原始冲动以合理的

形式释放出来，而不是压抑它。儒家文化用理想人格去压抑生命冲动的同时，也窒息了创新的冲动。高新技术的发展是一个不断创新的过程，它要求有一种真实的生命冲动，应该有一种能形成真实生命冲动的文化背景。

(5) 重伦理和重自然。儒学本质上是伦理学，关注的是个人修养，为社会制定道德规范。从它的创始人孔子那里就表露出对自然知识的轻视，把技术看作等而下之的“小人”的事情。孔子首倡私学，但那不是培养科技人才而是培养“大人”（干部）的学校。由于儒家把自己局限在修身养性、安邦定国上面，使他们难以对科学技术的创新有所推动。虽然中国古代科技较为发达，但科技创新并非儒学之功，恰恰是不按照儒家仕途去走的那些非正统的知识分子在中国科技史上作出了贡献。自然是一部大书，里面有无穷的奥妙，面向自然的实践活动是创新的首要推动力，而儒家是以背离自然为特征的。实用主义则具有自然科学背景，这一学派的代表人物都有很高的自然科学素养，杜威还把自己的哲学称为经验自然主义。实用主义者关注自然，重视科学方法的研究，对科技创新和制度创新均有推动的作用。对高新技术发展来说，这种关注自然的思想观念是最基本的文化背景。

(6) 复古主义和未来主义。儒家以“祖述尧舜，宪章文武”为己任，它不是前瞻式文化，而是后顾式的文化。孔子认为最好的时代都在过去，即远古的大同、小康等。他一生忙于收集整理前代文献，使儒学有较浓厚的历史意识。儒家的“六经皆史”，这一方面是宝贵的历史遗产，另一方面也是沉重的思想包袱。它造成了顽强的守旧意识，制约着面向未来的创新。实用主义受到进化论思想的影响，它不是把世界看作既成的东西，而是认为世界是由人的活动来塑造的，它不断生成，趋向未来。任何观念只是把握世界的一种方式，它不具有绝对的终极性质，是暂时的、相对的。在人的活动中，世界乃至人的观念都在不断更新。实用

主义没有浓厚的历史意识，因而也没有太多的历史包袱，不容易产生守旧意识。这种未来主义文化引导人们朝前看，使人们容易接受创新。可以看出，未来主义文化是高新技术发展的肥沃土壤。

(7) 经典至上和怀疑精神。儒家的复古意识导致对祖宗之法的崇拜，儒家的经典被认为是神圣的，不可怀疑的。虽然也允许在特殊情势下作一些变通，但基本原则是不能触动的。一个新的做法必须引经据典，哪怕是牵强附会也要从老祖宗那里引伸出来，才能获得合法性。这样经典成了框框，限制了创新。实用主义从不作茧自缚地让原则来限制自由度。杜威认为新思想起源于怀疑，怀疑是创新的开始。任何观念、学说、信仰、制度都是可怀疑的，因而也是可以改善和更新的。

(8) 重义理和重功利。儒家先圣们把功利和义理绝对地对立起来，把人的私欲看作义理的大敌。虽然孔子的用意是让君子（统治者）重义轻利，防止社会精英腐化堕落。但对物质利益的轻视必然使创新失去动因，导致一个社会消极、守旧和萎缩。实用主义是十足的功利主义者，利益是最高的和永恒的价值准则，义理只能存在于功利之中。这种观念强化了美国人的物质欲望，推动美国人去行动，去扩张，去改善，去创新。其他西方国家也不同程度地受到这种文化背景的影响和渗透。从历史唯物主义的观点来看，经济利益机制恰恰是高新技术发展的原动力。

(9) 中庸与冒险。中庸之道是儒家的理想境界，也是处理问题的一种方法。它对事物采取调和持中、执常拒变的态度，要求人们不走极端，不冒风险。这种处理问题的方式较为平和地对待矛盾和关系，对于以稳定和秩序为目标的农业社会来说不失为一种较高的哲学智慧。但对于创新来说则不然。创新要求打破常规，革除陋习，敢于承担风险。实用主义推崇冒险精神，鼓励人们大胆假设、大胆尝试。创新必有风险，创新需要勇气。创新总

是由少数人开创的，它首先要面对多数人的惰性、习惯和思维定势，要敢于承受嘲笑、冷落、孤立乃至失败。实用主义在讨论科学方法论时倡导冒险精神有利于突破和创新，而儒家的中庸精神则是逃避风险，明哲保身，因而只能因循守旧。

(10) 重名与重实。儒家也被人们称为“名教”，它对概念的重视甚于对事物的重视。孔子的重名毕竟包含着以名正实、循名责实的批判态度，到了董仲舒连这点批判的因素都丧失了，重名变成了极端的形式主义。董仲舒只要“更称号、改正朔”，“有改制之名，无易道之实”，用概念上的花样翻新来拒斥实质性的改革。实用主义重视实质性的东西，对名却并不在乎。一个概念，重要的是给人提供方便，简化劳动、带来实效，概念本身反而并不重要。创新不是娓娓动听的漂亮话，它必须有实质性的功效和利益。重实质的实用主义能够把创新落在实处，获得实实在在的进步。

(11) 唯理论和经验论。儒家喜欢从大处着眼，动辄以天下为己任，因而对抽象的普遍法则十分崇尚，认为这样可以纲举目张，以一统万。这种唯理论的思维方式容易造成理论脱离实际的教条主义，造就热衷于理性空谈、坐而论道的文人性格，无助于科技创新和具体的社会改造。儒学思维看起来涵盖面大，但往往在具体的实际问题上束手无策。实用主义塑造的是工程师的性格，使美国人重器不重道，疏远形而上学的玄想，把握可感知的世界。这种思维方式不仅推动科技的创新，而且善于从小的方面入手去推动社会的制度创新。

(12) 乌托邦精神和改良主义。儒家文化中包含了一些乌托邦精神，这类乌托邦精神追求抽象的善但无助于消除具体的恶，难以给社会带来真正的创新。乌托邦精神主张激进的“革命”思想，为中国社会带来一些不安定的因素。直到20世纪80年代初，我们才如梦方醒，发现自己已经偏离了世界的主流文化，不

得不重新开始寻求与国际惯例接轨。实用主义则使美国确立了稳健型的发展模式，避免了急风暴雨式的激进运动。渐进的步伐虽然不及大跃进，但它不会造成剧烈的社会动荡和发展断裂，使社会能够形成稳步前进的创新机制。可以看出，实用主义比儒家更善于推动创新。实用主义的创新思路主要集中在两点：一是冒险性；二是具体性。所谓冒险性强调的是对人们习以为常的陈规陋习的突破，要求人们解放思想，不要把既定的原则和习惯做法看作绝对的、独一无二的，不要被权威或群众牵着鼻子走。一切观念都不是绝对真理，而仅仅是假设，因此，我们也可以大胆假设。所谓具体性是从具体的事实和条件入手，不尚空谈，不搞无谓的争论。实验是真理的试金石，一切假设都必须接受实验的裁定。

中、西高新技术发展的文化背景比较涉及的内容很多，特别是中国的传统文化，除了儒家文化以外，还有道家、法家、墨家等哲学文化流派，它们对中国高新技术发展的文化背景都有不同的影响，我们将继续进行这方面的研究，但由于本项目研究时间和篇幅所限，在此只好从略了。

三、中西文化的融汇和互补

唯物主义认为，物质生活的生产方式决定着社会的基础，决定着建立在经济基础之上的全部上层建筑，当然也包括文化在内。长期以来，古代东方亚细亚生产方式——一种社会分工极不发达的、农业和手工业结合在一起的生产方式把农民束缚在土地上，年复一年地过着“日出而作，日没而息”的生活。为适应农业生产千篇一律的同一性，在政治上建立起了君主专制的统一国家。这种宗法式的专制主义国家，使激烈的阶级利害关系始终笼罩着一种宗族的温情。在这样一种封闭的、静态的、单一的农业社会里生长出来的文化，也必然是闭塞、中和、单调的。积淀

在民族文化心理中，就形成了一种内向、保守的文化气质。这就是中华民族最初的文化“基因”，它一直深刻影响着中华民族文化的发展。

人类创造出文化，其价值就在于满足自身的需要。而人的最高需要就是在认识世界和改造世界的过程中全面获得自由。因此，文化的价值目标在于自由的最终实现。但是，人类文化价值目标的实现是一个漫长的历史过程，其中要走的第一步便是文化价值取向的选择。由于中西文化气质和哲学传统的差异，两者的价值取向分离为两条不同的道路：西方外向型、开拓型的文化气质把人们引向外在“求知”的道路；中国内向型、保守型的文化气质把人们引向在“向善”的道路。前者通过认识和改造外部世界克服外在的必然性，是主体征服客体；后者通过道德实践和自我修养克服人的内在必然性，是主体顺应客体。当然，并非说西方文化价值取向只向外不向内，也不是说中国文化价值取向只向内不向外。全面地讲，每一民族的价值取向都要沿着内外两条道路进行，上面所说中西文化价值取向的差异是从主要取向来考察的。这两条道路最终会殊途同归，实现主客体内外和谐统一，归于自由。此时，各民族文化也就融合为一体，成为统一的世界文化。

随着世界各国在经济、政治等方面日益频繁的交流，各民族之间也同时进行着文化交流，中西文化交流构成了其中的主旋律。中西方文化在相互交流中不断融汇，各执一端的文化价值取向在相互交流中得到互补。由于地理、历史和社会制度等原因，珠江三角洲和港澳地区成了中西文化的“交汇点”：珠江三角洲地区受中国传统文化的深刻影响，但由于毗邻港澳，航海便利，在许多方面最先接受西方文化；港澳地区原本就是中国的一部分，近一百多年来受到英国、葡萄牙的殖民统治，直接受到西方文化的熏染。当然，在这种文化交汇中，珠江三角洲在同西方文

化的交汇方面远没有港澳地区广泛和深入。因此，珠江三角洲文化总体上说还是中华民族文化价值取向占主导地位；港澳地区则更多地认同西方的文化价值取向。

在马克思主义哲学看来，人是自然物，但又超越了自然物，人在本质上是一种社会实践存在物。人在实践中创造文化的过程，既是人同自然分离的过程，又是人同自然融汇的过程。真正意义上的人是自然本质、社会本质和精神本质的统一体。这种统一只能在人的实践活动中实现，通过实践使人创造出文化，从而同自然分离开来；通过实践深刻地认识自然和改造自然，掌握自然界运动和发展的规律性并用之于指导实践，从而与自然界成为一体。珠江三角洲与港澳地区在文化价值取向方面的差异，是科学（自然科学与社会科学）相对不发达的产物，是由于交通信息闭塞和文化交流不畅造成的。在实践过程中，中西文化的融汇和互补是一种不可抗拒的潮流，也是世界文化发展的必然趋势。香港的回归和澳门的即将回归，为珠江三角洲和港澳地区成为中西文化的交汇点奠定了基础。在这个交汇点上，民族的文化与世界的文化将成为一体，成为人类文化发展的前沿。

高新技术（尤其是电子技术）是人类实践活动中的一朵奇葩，它更加扩展了世界文化交往的广度和深度。每个民族在吸收世界上最先进的文化成果的同时，也使自己民族的文化成为整个人类文化的有机组成部分。在越来越复杂的实践活动中，每一民族文化必将趋向民族性与人类性的统一。回顾整个人类的科学发展史，人们发现科学的源头大都在西方，尤其是现代科学更是如此。哲人们苦苦思索着这种现象背后的奥秘，其中比较为人们所认可的观点是：西方科学发达，乃其文化使然。外向型、求知型的文化价值取向决定了西方人勇于向世界挑战，追求科学真理。中国在近现代科学史上落伍了，这也是其文化传统所致。内向型的、向善的文化价值取向制约着中华民族探索精神的发挥。港澳

地区在近代受西方文化的影响较深，其外向、求知的文化价值取向较中国内地更有探索和冒险精神；珠江三角洲地区较中国内地更有探索和冒险精神，但又不及港澳地区，这在高新技术发展和知识经济时代的竞争中充分表现出来。

总之，珠江三角洲和港澳地区正处在中西文化的交汇点上，并且已经成为中国现代文化新的生长点。在这里，中西文化相互融汇在一起并且在优势上互补，从而生长出民族性和人类性相统一的中国现代文化，在文化价值取向上既“求知”又“向善”。从以上的比较中我们可以看到，珠江三角洲和港澳地区在文化方面的差异在历史上对两地经济发展产生了不同的影响。随着高新技术和知识经济时代的到来，两地文化的这种差异正在逐渐缩小，并汇入世界文化整体之中，这正是高新技术发展所需要的文化环境。

近几年来，珠江三角洲地区高新技术产业发展很快，在发展速度上甚至超过了港澳地区，这与近几年来珠江三角洲地区大力发展“外向型”经济，不断加强对外交流有重大关系。我们应该看到，这种高新技术产业发展速度的差别只是暂时的，从长远的观点来看，无论是在经济基础方面还是在文化背景方面，港澳地区仍然具有一定优势。智慧之火加上利益之油，是港澳地区高新技术发展的动力源泉。珠江三角洲地区高新技术发展迅速的原因在于近几年来接受了西方国家的创新意识和思维方式，在文化观念上不断引进和消化西方国家开拓、进取的文化传统，不断引进西方国家的科学技术与管理技术。广东省现在成为科技大省，港澳地区与珠江三角洲地区将成为中国南方的高科技发展和研究中心。

第三章 高新技术产业与文化环境

一国和一个地区的高新技术产业的发展，由于它和社会具有广泛的联系，因此除了要依赖于自然科学和技术的创新和发展之外，还要依赖于社会各种文化环境对它发展的相互适应。从一定意义来说，每一国家的高新技术产业的发展，也是每一国家的文化产物。这正如有了科技产业的种子，还必须有适宜它生长的土壤。因此，高新技术产业的发展，不仅是科学家或工程师及投资者的事情，而且是包括社会一般公众在内的全体社会成员的事情。比如，电子游戏机在西方发达国家和南韩、台湾等地都很有市场，这与这些国家和地区的自由文化环境相关。但是由于现今游戏机多以色情、暴力画面为主，以致不少青年学生过度沉迷于此而荒废学业，在中国的大部分地区，它都遭到绝大多数的学生家长的反对。由此，它在中国，即使在珠江三角洲这些思想较为开放的地区，都是无法发展的。可见，高新技术产业的发展，在很大程度上，受到了它所处的社会环境的影响。而这社会环境的一个重要方面，就是社会对它的认知，即社会对它的认识、理解和价值评价。

一、不同的价值观念对高新技术产业的影响

前面第二章基本概括地说明了港澳地区的文化特点。从时空区域角度来看，它们是中西文化和传统与现代文化交流的多元混合交融体。但如果从经济形态角度来看，它们都由于长期的商贸发展，形成了以现代商业文化为主流的文化体系。这种文化体系所衍生的社会价值观念，和中国传统的“重义轻利”、“君子喻其

义，小人喻于利”等儒家观念截然相反，就是普遍以实用的功利主义眼光来观察事物，以商业利润和经济效率作为评价一切产业投资活动的价值标准。它们所信奉的伦理规则就是“从牛身上榨油，自人身上赚钱。”它们的座右铭就是：时间和信用都是金钱，而金钱具有孳生繁衍性。^① 这些社会的价值标准和伦理规则，对高新技术产业来说，有正负两方面的影响。从正面来说，就是企业普遍重视应用高新技术，这是因为应用高新技术，可以加强企业的管理，提高劳动效能和产品质量，减少产品的成本，从而提高产品的市场的竞争力。因此，在港澳地区，尤其在香港，无论是传统的制造业，还是金融、通讯、印刷、出版、电影电视等第三产业，对高新技术的应用都是世界一流的，从而使香港成为世界上不仅是最自由、最开放，而且是功能最高、效率最高的商贸大港之一。但是，其负面作用也相当明显。首先，由于商业利润的文化意识过重，也会使投资者过分重视短期利益，而忽视长期利益。长久以往则演化成短期的、急功近利的思维方式，由此而影响到社会对高新技术产业的评价。香港从 20 世纪 60 年代起，港英政府就一直采用高地价和高工资政策，由此而使香港地价一直狂升。另一方面，中国 20 世纪 80 年代的开放，又吸引国内各省市政府和各部门的投资者和西方投资者到香港大量购置房地产，从而使香港地产业如火如荼地发展。由此，香港的房地产界普遍获得极大的收益率。地产业的异常发展既有利香港的经济繁荣的一面，但也由于缺少坚实的科技产业的支撑，一方面因地价和人工过高，使产品成本过高，由此而影响香港产品在国际市场的竞争力；另一方面则由于地产的异常利润，吸引了社会资金进入地产市场，而阻碍了当地的产业转型和向高新技术产业的发

^① 马克斯韦伯著，《新教伦理与资本主义精神》，黄晓京，彭强译，四川人民出版社，1986 年版，第 21；24 页。

展。据一专家估计，在 20 世纪 70 8 90 年代初，投资地产业和投资高新技术产业比较，投资地产业不仅风险少、周期短，而且收益率是高新技术产业的百倍以上。因此，从商业利润的价值标准来看，香港的投资资金大量流入地产业，而甚少流入高新技术产业是一种很自然的事情。另外，我们再从投资高新技术产业与投资传统制造业收益比较来看，高新技术产业的投资由于其风险性和回收期长的特点，使投资者一直难以作准确预测。在香港，尽管这里商界奇才辈出，但是他们多是以传统制造业起家，并且擅长的主要是金融、房地产、贸易等商业投机性较大的活动，他们可凭借自己雄心壮志、勤奋拼搏以及睿智的眼光在商海里弄潮冒险，但对于需要具有一定高新技术知识，长期投资且风险大的高新技术产业来说，他们多数又是门外汉。因此，所谓不熟不做，对香港大多数投资者来说，除了房地产、金融等第三产业外，他们宁愿把资金投入传统制造业，也不会自动地投入高新技术产业。在 20 世纪 70 8 80 年代，香港制造业虽曾遇到日益增加的厂房成本和工资成本增高的难题，迫使部分投资者考虑向高新技术产业的转型问题，但又恰逢此时中国实施开放政策，吸引港澳大批劳动密集型的制造业迁入珠江三角洲等内地地区，这样又使他们暂时回避了产业转型问题。以珠江三角洲的“三来一补”为例，由于这些企业多数根据海外订单（OEM）组织生产，所以订单一般以外币作价，港商的成本利润的计价主要是以美元计算。在 20 世纪 80 年代初，珠江三角洲“三来一补”的工缴费平均每人为 240 美元左右，折合当时港币 800 元，到 1993 年，这平均的劳务费用是 763 元人民币，但由于人民币对美元汇率经多次贬值，这劳务费用折合港元 720 港元左右，比 20 世纪 80 年代初还有所下降。反之，在此期间制成品在国际市场上的美元售价却有相当幅度上升。因此，尽管 20 世纪 90 年代初，珠江三角洲劳务成本持续上升，但由于人民币的贬值，以美元计算的成本仍

相当稳定，港商由此而获利仍相当可观。站在港商角度来看，进入 21 世纪，中国加入世贸后，必须会更加重视和依赖货币对进出口产品的调节功能作用，因而人民币继续贬值压力依然存在。另一方面，珠江三角洲地区尽管工资成本仍会缓慢上升，但中国国内大量富余的农业人口，使内地的劳工仍会源源不断拥入珠江三角洲，由此也必然会约束劳动工资成本的增长速度。因此，综合上述的多种因素，大多数港澳投资者认为在珠江三角洲继续发展劳动密集型产业仍有很强的优势和良好的前景，相反香港目前仍缺乏投资高新技术产业的相应环境，且目前高新技术产品的国际市场竞争激烈，效益已趋向下降，因而缺少投资的价值，甚至是“一条死胡同”。^①

在香港地区，影响社会公众对高新技术产业评价的另一重要因素，就是在产业技术进步中所出现的社会劳动力短缺和冗余同时共存的现象。这种现象在经济发达国家也会存在，但是在发展中国家，以及正处于产业转型的国家或地区则更为严重。港澳地区则毫无例外地受到这一现象的影响和困扰。港澳经济原来就是以纺织、制衣、手表、皮革等劳动力密集的制造业和服务业作为支柱发展起来的，从事这些行业的工人文化程度普遍偏低。香港要实行为产业技术转型，首先就是遇到人才问题，社会缺少高素质的技术工人，而过去的港英政府对教育的投入又不足，致使今天仍存在这个严重的社会问题。另一方面，由于制造业大量迁入大陆，从而使原来从事这些行业的工人大量冗余，这些工人由于文化素质结构偏低，年龄又过于偏大，由此增加了他们学习掌握新技术知识的困难，难以在社会上再就业。再加上 20 世纪 50 年代后大量外来人口的迁入，到了 20 世纪 90 年代，劳资纠纷不断；亚洲金融风暴，更使香港经济雪上加霜。这些情况大大影响

^① 李秀恒，《高科技产业是否适合香港》，载《商界》，1998 年 1 月。

了社会公众对香港地区发展高新技术产业的评价，不少人担心高新技术产业的发展和高新技术的应用，影响到他们的就业问题。

珠江三角洲地区毗邻港澳，两地文化交融密切。新中国建立后，由于社会经济制度的差异，珠江三角洲地区虽受港澳商业文化的影响，但始终没有形成一种商业文化的主流，因而珠江三角洲和港澳地区的价值观念存在较大的差异，其中对工业和科技投资与港澳地区就有不同的价值评价标准。在改革开放前，珠江三角洲实行的是计划经济体制，政府对工业和科技的投资，并不是把利润等经济效益当作惟一和主要目标，在“文化大革命”期间，更在“政治挂帅”的旗帜下，对企业追求正常利润当作“利润挂帅”而加以批判。这种过强的政治意识严重地影响到企业的发展和高新技术的研究与发展。在改革开放以后，广东率先在全国进行市场经济的改革，构建起具有中国特色的社会主义市场经济体制的价值观念体系。目前这个体系虽还不完善，但基本上已形成了一个初步的框架，在这个框架里，破除了“政治挂帅”和“以阶级斗争为纲”的观念，把发展社会生产力作为社会主义本质的根本要素。根据这个框架而构建的价值观念：首先就是坚决破除只讲社会效益、政治效益而不讲经济效益的落后的“败家子”观念，把利润看作是企业发展和科技发展的最主要动力和终极因素。其次，就是把发展高科技作为推动经济发展的最有力杠杆。1991—1995年是我国实施第八个5年计划时期，也是广东省建国以来，经济发展最迅速时期。在“八五”之初，广东省委领导就根据邓小平同志关于“科学技术是第一生产力”的光辉论断，郑重地提出第一把手抓第一生产力，大力实施科教兴粤的战略，依靠科学技术发展经济，切实把经济建设转移到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来。在“八五”期间，广东省委和广东省人民政府为推动科技体制改革和高新技术发展，连续颁发了5个相关的政策和法规，有力推动广东这项工作的发展。也就

在“八五”期间，广东科技事业不断发展和壮大；全省共有高新技术企业 440 家，其中 404 家在珠江三角洲经济区域内；珠江三角洲建立起深圳、广州等 6 个国家级和江门、东莞 2 个省级的高新技术产业开发区；全省共取得重大科技成果 3613 项，其中国家级科技奖励 115 项和省级科技奖励 1004 项^①。

可见正是省委和省政府高度重视，切实地贯彻执行了邓小平同志的“科学技术是第一生产力”的指示，取得了上述经济建设的重大成就。从亚洲一些高新技术发展较快的国家或地区来看，比如日本、台湾、新加坡都具有一党长期领导执政的共同特点，这也许是东方文化的特色。一党较长时期执政，有利于政策的长期持续稳定，有利于政府集中人力、物力和财力，有利于政府的政策法规的协调和激励，避免过多的争论而耗费时间和精力。目前，我国的经济形式仍属于政府主导型，重大的科技投资和工业投资主要是政府的行为。因此，党和政府对高新技术的高度重视和给予高度的价值评价，把高新技术产业看作为 21 世纪的经济增长点，无疑是珠江三角洲高新技术产业快速发展的最有利和最重要的因素。

广东工业基础比较薄弱，教育水平和北京、上海等国内大城市相比也较低。因此，在产业结构的转换过程中，与港澳地区一样，遇到了高素质劳动力短缺和低素质劳动力冗余的问题困扰。在 1993 年，我国城镇登记的失业率为 2.6%，城镇失业人口 420 万，下岗人数 300 万；到 1997 年，上述各数字分别改变为 3.1%，570 万和 940 万。^② 广东珠江三角洲地区由于正处于经济高速发展时期，下岗和失业情况可能并没有全国那样严重，但从

① 《广东统计年鉴》，1996 年。

② 国家统计局，《中国统计年鉴》，1995 年版，下岗人数引自马洪：《中国经济形势与展望》，中国发展出版社，1998 年版，第 163 页。

整个广东省来看，这个问题也相当普遍。其原因就是劳动力素质整体低下，大部分下岗工人不仅年龄偏大，而且恰值在“文化大革命”期间下乡缘故，受教育较低，现代科技知识知之较少，接受继续教育的难度增大，使他们的职业转换能力较差，难以向高新技术产业方向流动，而只能向服务性行业寻找出路。上述情况可以说是社会寻求产业进步和经济转型而付出的代价。但是，在广东等地，很少见到报刊杂志如港澳地区那样，有社会公众对发展高新技术产业的种种评价和讨论。这主要是舆论的控制和引导的结果。实际上，社会依然有一部分人存在对高新技术发展恐惧的思想和心理。他们担忧高新技术的应用使自己原来具有优势的个人技能丧失，担忧高新技术发展而影响到自己的劳动就业。

二、传统观念对高新技术产业发展的影响

港澳地区是一个典型的移民社会，居民绝大部分来自大陆华南地区。以香港为例，从1946年开始，香港出现过几次的人口大变化，比如1946至1950年，香港人数由160万增至223.7万；在50年代末至60年代初，内地3年自然灾害，和东南亚一些国家发生排华事件后，再次导致人口激增；在1962年，香港人口为330.5万人。在1973至1982年，内地放宽归国华侨及侨眷到海外定居的限制，加上香港经济正加速起飞，需大批劳工，在此10年间又增加100万人，此后在20世纪80年代，香港仍以10年增加100万人的速度增长。据1991年香港进行的人口普查结果，现有的人口中的60%是本地出生，且大多数是二次大战后移民所生子女，而在中国内地出生的约34%。又据香港入境事务处的统计，外籍人口在1980至1991年期间也稳步增长，现已增至24.5万人，其中菲律宾籍人口增幅最大，为6.5倍，而英籍人士一直保持相对稳定，由1980年的首位跌至第三位，而美籍人士现占第二位。

香港这种以华人为主的移民社会，除保留浓厚的中华民族文化背景外，也造就了与大陆许多地方不同的移民文化的特点，其心理、习惯观点不同于大陆地区。到香港谋生的人士，除少数英籍官员外，多是农、工、商阶层人士。在殖民统治时期，在很长的一段时间内，主要官员基本上都是英籍人士担任。因此，在这个以农、工、商人士为主的移民社会环境，缺少仕途这条道路，尤其早期移民不可能通过仕途来换取生活的改变，而只能专心从事农、工、商行业，求得温饱，并可凭借中国人所具有的艰苦、勤俭、苦干等民族传统，努力拼搏，求得小康，其中一些佼佼者，出类拔萃，成为亿万富豪。据1998年资料统计，全球前15名富豪中，香港占了三名，这些事业有成的富豪，多成为华人的商界领袖，为香港以及海外许多华人所倾慕。因此，在香港社会，没有中国儒家那种读书为功名，“学而优则仕”的观念，而清教那种“经商光荣、赚钱光荣”的观念则相当普遍。人们强烈追求的主要是物质和金钱，相对来说，虽有精神追求，但往往放在第二位。

相对于港澳地区来说，珠江三角洲地区尽管商贸历史同样源远流长，但二战后，商贸已不及港澳发达。从中国近代史来看，珠江三角洲地区的人民在民主革命中发挥过重要的作用。在这块土地上，不仅孕育出太平天国的农民领袖洪秀全，维新变法的主要人物康有为、梁启超，而且也孕育出中国民主革命的先驱孙中山先生。在新中国成立之后，由于实行计划经济体制关系，珠江三角洲人民的商业意识受到不同程度的打击。反之，由于政府重视爱国主义、集体主义、社会主义和共产主义的思想教育，再加上中国儒家传统的读书为功名，“学而优则仕”观念在社会有浓厚的影响。珠江三角洲地区相对于港澳地区来说，对精神的追求强于港澳地区，社会上一直保持着“仕工商农”的社会结构意识。当然，在历次政治运动冲击下，一些群众会感到仕途凶险，

但儒家传统的正名，重名分的观念在他们当中并没有减免。当然，这名分不一定是“官”，而可能是“职称”及其他社会上的学术名誉。尤其在大学和科学院的研究所的人员，大多数对金钱和物质要求不高，而把精神放在第一位，他们一般都过着清茶淡饭的日子，科研经费由于僧多粥少，平均每人所得甚少，但却愿废寝忘餐地工作。据北京、广州等地的统计，科研人员的平均寿命一般只有 55 岁左右，低于当地人的平均寿命。那么他们期待的是什么？并非他们的科研成果能转化成社会的生产力，转化成经济利益，而是成果发表后，升职称，博得教授或研究员的名分。至于物质的利益，除可分到较大房子，就是提升一点对改善生活起不了多大作用的工资。在 20 世纪 90 年代初，科技体制改革，政府曾鼓励科技人员“下海”，自组公司，或到民营企业、乡镇企业担任技术指导，但是除少数勇敢者敢于“下海”弄潮外，绝大部分人仍愿留在学院，机关和科研院、所之内。这并不是由于他们缺少本事，难以在外立足，而更多情况是，在他们的价值观点看来，“下海”虽可博得较多的物质利益，但同时也会失去了许多学术的头衔和名誉。

港澳地区和珠江三角洲不同的习惯观念，影响到大学毕业生寻找工作的价值选择，就港澳大学理工科毕业生来说，他们会乐于到企业找份工资较高、物质福利待遇较好的工作，并不会因为要到企业而感到可惜或低人一等，因而会珍惜这个机会，为改善提高自己及家人的生活去拼搏。但对珠江三角洲地区毕业生来说，他们毕业首选是科学院、研究所或留在大学，最后才会选择企业。这种长期积累下来的习惯意识，使广东省大部分科研人才集中于大学、科学院和研究所，而作为产品开发主体的企业，则优秀科技研究人员奇缺。这种现象在广东以外其他大陆省市也同样普遍存在。其原因一方面当然是计划经济体制所造成的，而另一方面也是社会传统习惯观念的结果。

广东省在 1998 年开始对省属及市属的科技研究院所进行体制改革。这个改革的主要内容之一，就是在三年之内，除气象等少数事业型的研究所之外，所有的研究所都要面向市场。研究所被断掉“皇粮”，其中一部分研究所划入省内企业大集团内，而另外的研究所则要面向中小型企业。这个改革的目的之一，就是扫除企业吸收优秀科研人才的障碍，使企业成为科研的主体，使科技研究工作面向经济建设和社会发展。显然，这项改革也是一次改变传统观念的变革，它的成功既需要有其他措施的配套进行，也需要科研人员的传统观念彻底改变。

三、港澳地区和珠江三角洲地区的人才培育

学校的教育和成人 在职培训是增强社会对高新技术产业发展的社会认知的重要途径。因此，重视教育，增大教育投入毋庸置疑是为发展高新技术产业提供了良好的社会环境。目前，港澳和珠江三角洲地区都在进行现代化的教育改革，为两地的高新技术产业发展创造了良好的条件。

1. 香港的教育为经济发展服务改革

在第二次世界大战前，香港教育主要是以英国的古典人文思想教育为主，对自然科学和技术的教育是很不重视的。港英殖民政府这样做的目的，主要是为了培养少数为殖民统治者服务的“精英”。政府资助教育甚少，且资助对象多是教会所办的学校。除教会所办学校外，其余的是得不到政府资助的私人或社会团体所办的学校。在 20 世纪 50 年代，中国大批内地人，其中包括许多科学家、技术人员在内的知识分子，涌入香港，为香港教育发展带来了机会，也为香港的中华文化的巩固和传统增强了基础。此时，香港的制衣、玩具、纺织、塑料、橡胶、金属加工等已成为新兴工业，且日益显示蓬勃发展的生机，工厂和工人的数目大增。面对经济新发展，香港急需大批掌握实用技术的人才和工

人，因此在 20 世纪 60 年代，就在当地华人工商界的倡议和极力推动下，进行了教育改革，改革的核心就是大力发展职业技术教育，大力培养应用型的科技人才和掌握一定技能的工人，反之，淡化人文宗教教育的倾向和相关科目。采取的措施有如下两个方面：

第一，在高等教育方面，增加理工学院和相应的应用学科，比如香港中文大学、香港大学都增设工业工程、机械工程、电机学、建筑学、土木工程学、电子学、电子计算机和生物工程等理工科专业。在 1972 年，为解决香港急需的多项制造业的技术人才，香港成立了理工学院，在当年便招生全日制学生 1583 人，部分时间制学生 1000 多人，夜间制学生 9800 人，下设 25 个学系，分属 7 个学部，授予的学位从服装学、纺织制衣、市场学到电子计算机、电机工程学等多个学士学位。到 20 世纪 70 年代末，在校学生已近 2 万人，成为最受香港工商界青睐的管理人员及专业技术骨干人才的摇篮。在 1984 年 1 月，香港又增设城市理工学院，到 1990 年，学生人数达 9000 余人，在 1988 年 4 月，香港为了培育高新技术的科研和开发人才，又增设香港科技大学，其宗旨就是建成亚太地区第一流的科技学府，香港正是因为推行了为经济发展服务的教育改革，使香港的科技人才每年以 10% 速度增加，到 1990 年接近一万人。由于有了从事实际工作的技术人员，香港在 20 世纪 80 年代顺利地由劳动密集型产业向技术密集型产业方向转型，电子、金融、信息行业异军突起。在 1993 年，香港又将两所理工学院升格为大学。各大学为了提高学术研究水平，不断开拓和增加与国内国外的名牌大学的密切合作关系，又筹划与国内名牌大学共建实验室，吸收大批国内外科技精英到校任教。从上述可见，香港在第二次世界大战后，便根据自身经济发展特点，不断进行以教育为经济发展服务为目标的改革，使香港基本建构起系统的工业科技教育体系，为香港经济

发展提供了工业科技的人才。目前，香港的两所综合大学和理工大学所设的 130 多个全日制的专业当中，近百个属应用性的专业，其他大专院校也基本上以应用为主。这种教育改革，也为香港 21 世纪的高科技产业转型提供了重要基础。

第二，注重成人的职业教育。香港是一个移民社会，移民多来自国内。20 世纪 40 年代末到 50 年代初，来港的移民多带有一定的资金和具有一定的文化知识，但自 20 世纪 50 年代后，这种情况有所改变，移民多来自广东等地的农村，他们既没有资金，科学文化知识也低。因此，要解决香港所需的、掌握一定技术或工艺水平的工人，就一定要搞好成人教育，使这些来港的移民在业余时间，学习文化科学知识，和学习某项专业的生产技术和技能。在 20 世纪 50 年代中期，香港就仿效英联邦国家，广泛开展成人教育，使教育从培养少数“精英”转向大众化。在 1956 年，香港大学就设有校外课程部。在 1971 年，香港工业训练咨询委员会在对香港 10 大行业的人力素质水平进行调研后，向港府提出提高工人素质和技术水平的建议，这个建议不仅促成香港工业学院、工业中学、职业先修学校的建立，而且也促使香港大力发展各种职业训练中心和成人教育。现在香港已形成一个多元的成人教育体系。所谓多元，就是这些成人教育的学院或学校，既有官方资助，也有民间的，有正规的，或非正规的。其培养人才的目标，从初级文化补习，到本科、研究生教育的完整系列。全港每年参加成人教育学习的均超过 50 万人次以上，接近总人口的 1/10，这种现象大大提高香港公民的科学技术整体素质。

2. 港澳的双语环境和特区政府对教育的高度重视

香港回归后，短短的两年，便显示了特区政府具有高度智慧的领导能力和卓越的行政管理能力。其中之一就是在教育方面，特区政府决心把香港建成亚太地区的高等教育中心，并对此采取

了多项高瞻远瞩和有利的措施。在 1998 年 10 月 7 日，特区行政长官董建华在立法会上说：“全球竞争日益激烈，要推动香港社会进步，我们必须将教育放在第一位”。为此，香港虽经 1998 年亚洲金融风暴打击，经济处于下调，但仍大力增加教育的开支，教育的经费总额增加至 440 亿港元。又为了进一步推广教育方面的资讯科技，政府又提供 6 亿 3 千万的经费，协助学校添置资讯科技的设施，在公立学校增设资讯科技统筹员的职位和加强教师的资讯科技方面的训练。在基础教育方面，特区政府一方面在中小学大力推行优质教育，其措施包括拨款 50 亿元成立优质教育基金；另一方面，就是提升教学质素，首先就是把香港教育学院发展成为颁发认可学位的师资培训机构，其次就是拨款 2000 万元设立教学事业议会和设立奖励计划，表扬教学中作出卓越成绩的学校和教师。

特区政府又根据全球教学的先进经验，坚决推行母语教学，母语教学不仅有助于学生对知识理解，因而会大大提高学生对知识的学习效率，而且会提高香港学生掌握和熟练运用中文的能力。从香港殖民历史教育来看，在第二次世界大战前，一直是独尊英文教育，而战后殖民政府也一直实行以“英语为本”的教育政策，即英语是学生第一必修语言，因而英语在香港相当流行。但尽管如此，中文一直在民间广泛应用，并成为沟通香港和大陆炎黄子孙血脉情缘的纽带。香港文化一直接受大陆中华文化的滋润，并发展成为中华文化中一个具有特色的和不可分割的组成部分（比如散文、武侠小说），这不得不归因于汉语文化的牢固凝聚力和认同力。因此，香港特区政府极力推行双语教学，不仅有助于提高学生学习的效果，而且也有助于提高青少年对祖国和对民族文化的情感。由于英语是国际流行语言，这种双语流行的环境，不仅有利于香港吸收国外高新技术，并将先进的技术，比如计算机软件等推入国内，而且也有利于香港成为吸引英美语系投

投资者的有利条件。比如，1999年5月，香港迪先文化公司主席余志明先生，运用国际上最先进的电子技术，出资5000万港元，与上海人民出版社合作出版《四库全书》电子版，这个项目是“九五”国家电子出版物的重点工程，其制作过程相当严谨：先将超过470万页的原书图文以扫描方式录入为数码图像，再用光学字符识别技术（OCR）将图像转为近八亿字的电脑编码文字，并要研究、开发多种检索功能，一并储存于光碟内。可以说，这项重大工程的完成，不仅需要依赖先进的电脑电子技术，而且需要掌握极为优秀的双语能力才能完成。目前，香港在中小学大力推行双语教学，未来香港必然拥有一大批通晓双语的人才，这种人才环境，在珠江三角洲地区和中国大陆其他地区都是不可能具备的，它将为香港21世纪的产业转型和高新技术产业发展发挥重要作用。

在澳门，由于葡萄牙殖民统治的历史原因，回归后，同样会有一独特的拉丁语系和汉语的双语环境，这是澳门一份非常珍贵的文化财富，是中国其他地方所没有的。它对于澳门吸引欧盟投资，发展旅游业，学习欧洲先进科技，也是一个非常有利的条件。在20世纪，一些拉丁美洲国家，比如巴西也将会进入第三世界中的技术和经济强国的地位，目前，它们努力沟通亚太地区的联系。因此，回归后，努力保留现有的独特文化和语言环境不仅对澳门有利，而且也将会使澳门成为中国与拉丁美洲和欧盟沟通的重要桥梁。

3. 珠江三角洲人才的培育

和香港一样，珠江三角洲在20世纪50年代初就开始对中国传统的封建主义人文教育传统进行改革。但是明确教育要为经济发展服务，为促进社会生产力发展服务，则是20世纪90年代以后才完成。在新中国建立以后，教育便开始改变中国传统的“重文轻理”的改革。在广州等地，在原有的中山大学之外，增建华

南工学院、中山医学院、广东工学院和广州医学院等多所大专院校，而中山大学也加强了理科教育。但是，由于“极左路线”的影响，学校一直处于“阶级斗争的旋涡”，教育“为政治服务”的问题一直成为学校的重大方向问题。在“阶级斗争为纲”的路线指引下，教育脱离了现实的经济生活，违反了教育的规律，忽视世界正处于高速发展的科学技术的环境和形势，使教育完全成为从属于政治斗争的手段。这不仅严重挫伤了广大师生教学积极性，而且也使教育完全脱离了现实的经济发展的需要和世界科学技术发展的趋势。在“文化大革命”期间，教育更是遭到严重的摧残，学校规模缩小，教学水准和科研能力都全面下降。而珠江三角洲地区，尽管是富饶的鱼米之乡，但教育却无法发展，除广州等少数大城市外，广大地区仍未能普及义务教育。到了改革开放以后，教育的极左路线遭到批判。随着经济迅速发展，珠江三角洲地区普遍感到科技人才、管理人才和有一定文化技术水平的工人缺乏。在这种形势下，珠江三角洲地区曾在 1983 8 1984 年，以及 1988 年和 1990 年对社会主义教育的目的和功能作用开展过大讨论。但囿于传统的意识影响，这两次讨论却未能在教育界和社会上取得统一认识。到了 20 世纪 90 年代初，珠江三角洲地区在强大的经济发展推动下和人才严重匮乏的压力下，社会才在实践中统一认识到教育必须为经济发展服务和为促进社会生产力服务，并且认识到作为社会主义国家的教育只有比资本主义更全面地、更有效地为经济发展服务，才能显示出社会主义教育的优越性。正是明确了这个教育的根本目的，珠江三角洲的教育在 20 世纪 90 年代获得了极大发展。在 20 世纪 90 年代中，珠江三角洲的普通高校、职业技术学院增至 33 所，在校学生超过 8 万人。珠江三角洲已构建起中央、省和中心城市的三级办学体制。而学科建设方面则大量增设了与经济相关和世界科技发展相关的学科。一些中心城市，如佛山、深圳、东莞、中山、江门纷纷建立

大专院校，它们为解决当地急需的人才发挥了重要的作用。

除了发展全日制普通高等教育之外，珠江三角洲地区还大力发展成人高等教育和高等教育的自学考试，以解决大量在职人员和社会青年继续学习的问题。在 20 世纪 90 年代初，各类成人高校学历教育在校生已接近全日制普通高校学生数的 75%。不少城镇还通过电视，以电视大学为基础，建立起广播电视教育网络。

在职业技术教育方面，珠江三角洲还举办了职业高中、职业技术学院，直接为地方的经济发展需要服务。目前，广州市等城市还继续对职业教育作进一步的改革，其中措施之一就是扩大职业高中比例，使初中毕业生升学人数有超过 50% 的比例进入职业教育。

在 20 世纪 90 年代初，珠江三角洲市县已全部实施九年的义务教育。进入 21 世纪，珠江三角洲地区一些发达城镇，比如广州、顺德，根据教育“面向世界，面向未来，面向现代化”的方针，争取在五年内实现教育网络化，为构建网络环境下教与学的新模式，要求全市中小学开设计算机课程和大力推进计算机辅助教学在各学科的应用。

和香港相比，珠江三角洲的教育改革的成功方式是不同的，首先，香港的教育为经济发展服务的观念变革，是随着经济发展和产业结构变化的需求压力下由下而上，自发形成的。而珠江三角洲地区则是由政府主导，自上而下启动广大群众认识而逐渐完成的。珠江三角洲这种方式有一定必然性和必要性。这是因为某些地区在改革开放后，尽管经济取得了很大进步，但是，由于传统意识的影响，在培养什么人，重理论还是重应用研究等多个方面，还是争论不休的问题。在 1982 年，当时的党中央总书记胡耀邦同志给数学家华罗庚同志的回信中就明确指出了：经济建设必须依靠科学技术，科学技术面向经济建设。因此，党和政府并

不反对有些人继续从事纯理论的研究，去探索新原理和新领域，但希望更多同志投身到新技术、新工艺的攻关行列，也就是说要大力加强应用的科学研究和开发，除少数人有选择地从事基础理论研究外，大部分科研人员都应积极主动地投身到应用技术的研究工作。^①在教育战线，要实现这个基本方针，就要完全地为经济建设服务，为经济发展多培养应用型的技术人才。对党中央这个指示，在20世纪80年代还未能得到很多人理解，因而在教育战线上，没有得到彻底的贯彻和执行。由此，珠江三角洲地区在20世纪80年代的两次教育讨论也没有得到任何结论而告终。因此，确立教育为经济发展服务方针，让教育推动社会生产力发展，并由政府做好主导和宣传工作，就显得有其必要性，这样能为教育发展争取更多时间，减少“建造通天塔”无休止的讨论而耗费的时间和精力。

4. 珠江三角洲的华侨文化环境

珠江三角洲的经济和教育的迅速发展很重要的一个因素就是具有一个华侨文化的环境。以1994年统计为例，在广东的6万家三资企业中，有95%是华侨作为合作者或独立投资的，而其中港澳的投资占有80%以上。正是珠江三角洲这种华侨文化环境、语言相通、文化共根，吸引国外华侨及港澳同胞在中国改革开放的第一时刻，超越意识形态的差异，不怕风险，回国回乡投资。同样在教育方面，广大的华侨和港澳同胞以爱国爱乡的血脉情谊，继承了造福桑梓的中华民族的优良传统，为珠江三角洲地区的教育集资办校，捐赠教学仪器设备、图书资料，兴建教学楼宇和师生宿舍，设立教育基金和奖励学金，从而有效地帮助了许多珠江三角洲地区的市镇解决了教育资金不足的难题，加快该地区的教育发展速度。

^① 《□望》，1984年，第15期。

5. 珠江三角洲地区的科普教育

前面已经讲过，今天科学研究和发展的主体，已不仅是科学家，而且包括了广大社会公众。因此，社会公众的科技意识如何，将会影响到社会对科学技术的接受和认同，从而影响到科学技术的第一生产力功能能否真正发挥。在我国，由于近代科学技术落后于西方发达国家，因而在文化传统中科学意识较弱，人文意识强于科学意识。在 20 世纪 60 年代以后，又由于种种原因，政治意识居于各种人文意识之顶。当然人文意识较强与政治意识较高本身无可非议，但是，如果失去了平衡，科学意识过弱，甚至“宁要社会主义的草，不要资本主义的苗”。那么，社会上就难以让公众认同“科学技术是第一生产力”的功能。要在这样的社会环境里，使科学技术在人们的精神世界占有一席之地，实在不可能。因此，在现代，不少先进国家都运用各种宣传手段和教育手段，加强科普教育和宣传，其目的，就是要让“第一生产力”的强大力量去震撼人们的心灵，让科学意识在人们的精神世界中争取到一席之地，并由此增加社会公众对发展高新技术的认同比例。

据中国科协调查，我国公众符合国际社会普遍承认的科学素养标准来衡量，只占人口的 0.3%，而且 1992 年、1994 年和 1996 年的调查都是这样，公众的科学素养没有得到任何提高。而与此同一时期欧盟和美国的公众科学素养状况调查表明，欧盟符合科学素养条件的达到 4.4%，是我国的近 15 倍，而美国的符合科学素养的条件更高，达到 6.9%，是我国的 23 倍。^① 这种状况不仅在农村，而且在珠江三角洲富饶的市、县都存在。受港澳的文化影响，珠江三角洲多个城市的青少年都曾掀起过“明星热”，也曾掀起过“琼瑶小说热”，相反不少城镇青少年却对近代

^① 引自《新华文摘》，1999 年 1 月，第 177 页。

科学史上多位科学巨匠以及当代对中国科学技术作出过重要贡献的中国科学家并不知晓。目前,由于公众科学素养较低,多数科普书刊和科普杂志缺少读者。它们大多经济拮据,处境艰难,而一些地方的科技馆为求生存,被迫挪作它用。从上述可见,尽管近十几年来珠江三角洲经济迅速发展,但是,社会公众科学素养还未得到相应提高。因此,要发展高新科学技术,一定要同时提高社会公众的科学素养水平,这样才会增强社会的科学意识。

我国政府为加强社会科普工作,改变我国社会公众的科学素养花了不少力气。但由于历史上科学技术素养较低的原因,要在短期内提高社会公众的科学素养有很大难度。在1995年,中共中央、国务院曾正式下达了《关于加强科学技术普及工作的若干意见》的文件。又于1996年2月8日,由中宣部、国家科委、中国科协联合于北京召开全国科学技术普及工作会议。科普宣传和教育都得到各级领导的重视和支持。可以说,全世界还没有哪一个国家或地区,像我国那样用中央政府发文件的办法来推动科普工作的,这的确是发展科学技术,使科技社会化的有利因素。但也可见在我国要做好一件事,没有政府的大力支持,是何等困难。广东省政府、省委以及珠江三角洲各市县的政府都分别给科普工作增加了经费;全省各地多渠道、多层次地开展科普工作;为发展“三高农业”,广东以珠江三角洲为重点地区,抓好“五个一百”(即100个专业技术研究会,100个示范基地,100个科普文明村镇,100项先进实用技术,培训100万农民)的活动,这项活动不仅为农村推广了多项实用技术,不少农户因掌握了这些技术而脱贫致富,而且在珠江三角洲农村内掀起了真正“科普热”,提高了广大农民的科学意识。在改革以后,农业的生产市场体制的改革,使每个农民成为生产和市场主体,从而自然地激发起农民依赖科学技术致富的意识,因此,珠江三角洲这次科普推广活动被很多农民称为“及时雨”。1996年7月,为

了进一步推广农村科普工作，广东省委组织部和省科协曾组织了一批专家合力编写出一套 14 本的培训教材。并由此铺开农村的实用技术培训工作，全年共举办了 17685 个初级实用技术班，培训近二百万人次。^① 广东省委宣传部、省科委还利用电视和电台网络在这两年里与电台、电视台联合举办了 153 期“科普之窗”的宣传广播和“科普之光”的电视文艺晚会。除此之外，省科协系统还通过科普展览、科普讲座、制作科技声像制品等多种形式活动大力推广科普教育和宣传工作。

广州市政府为加强科普工作，在 1996 年专门成立了科普工作领导小组，并在 76 个镇和 85 条街道成立了科协组织和专业技术研究会，使科普宣传和教育工作在组织上得到落实，因而科普工作得到很大发展。近几年来，广州市除了政府推动科普工作外，还大胆地进行了新的尝试，利用社会力量搞科普工作，鼓励支持国内外组织或个人投资兴建科普场所，开展科普活动，让科普工作引入多元化发展模式，打破过去由政府出资、事业单位操办的僵化模式。比如，在 1997 年，由黄埔农民出资办起了“航天奇观”和引入外资股份制公司办起了“广州海洋馆”。在 1999 年，广州政府又草拟了《广州市科学技术普及条例》，该条例规定对被认定为市科普基地的场所参照公益事业给予税收政策用水、用电、财政专项补助等多项政策优惠。广州市政府这些措施获得了社会普遍欢迎。

总的来说，珠江三角洲最近几年在科普教育工作中取得了很大成绩，但仍有相当大困难，其中就是经费不足，以广州市为例，根据广州市政府在 1996 年规定，广州 650 万人口，每年应有 325 万元科普费用，但在 1998 年到 1999 年上半年，从政府财政拨款只有 110 万，远远不能满足科普工作的需要。

^① 《广东统计年鉴》，1996、1997 年。

四、科技信息运动的服务环境

信息是一个国家和地区的科技和经济发展的宝贵资源，它的广泛流动和交流，不仅使科技研究人员能尽快掌握当今科技发展的成果和前沿问题，而且也能增强社会整体对科技发展的认知和了解。因此，一个高新技术发达的国家和地区，也必然是科技信息充分流动的国家和地区，而一个国家和地区要发展高新技术产业，也必然会利用信息资源的共享性特点，建构起一个与国内外完全沟通的信息流动的交流体系，尽快地把从世界各个角落所获得的科技信息，传递到本国或本地区的每一个企业、科研机构之中，使科技信息在科技和经济发展中，得到有效的开发和高效的利用。因此，构建一个良好的科技信息运动的服务环境，促使科技信息的有效开发和高效利用，是发展高新技术产业的重要环境因素。它作为科技进步的纽带，始终贯穿于高新技术产业发展的每一个环节之中。科技信息包括了专利信息、科技图书期刊和文献、科技光盘等科技光声像资料、统计资料、科技档案资料，它们可以通过专利的公告、技术市场的交易、各种科技情报的网络交流和活动、图书期刊及文献的借阅等多种形式途径，直接传递到各个用户和社会大众之中。因此，良好的科技信息运动环境，主要体现在一个国家和地区的公共图书馆和各种科技信息的咨询服务机构的建设之中。下面分别介绍香港和广东两地的科技咨询业及它们的服务机构建设。

香港的咨询服务业主要是为客户提供知识、信息和技术咨询顾问服务的行业，它的发展基本上是和香港经济发展同步进行的，到如今香港已成为当今世界的信息中心。从咨询业的内容来看，可分为商业、投资、税务、工业、科技、测量等多项业务。由于香港具有沟通国际各地的良好通讯技术。因此，香港所有咨询服务机构一般都与世界上的国际性咨询公司建立起广泛的联

系，它们相互协作、信息灵通，使香港的咨询业趋向国际化，成为世界和中国相互沟通的重要桥梁。香港的科技信息咨询服务机构主要有官方、半官方和民间这三种形式。下面就它们的职能分别作简单介绍。

香港官方的科技信息咨询服务机构，主要是“香港资讯科技署”和“香港统计处”。“香港资讯科技署”的职能主要是负责协调港府各部门发展电脑化计划，监管和协调香港资讯与科技相结合的发展计划和规划，促进电脑技术和通讯技术的发展。近几年，香港资讯科技署大力配合政府“国营部门改革”的计划，应用世界先进的通讯技术和电脑技术，推行了“自动化办公室系统”、“公共数据连接系统”、电子资料联通等资讯服务计划，不仅使政府的各部门的工作效率大大提高，从而帮助了政府从20世纪90年代开始推行的行政改革，而且由于沟通了政府和经济界的广泛联系和电子接触渠道，加快了经济界所提出的各种电子文件的审批手续，大大增强了香港产品在国际市场的竞争力。

香港政府的另一重要信息咨询服务机构是港府的统计处。它的职能主要是向社会公布香港社会和经济方面的信息。它们所编印的《统计月报》提供了香港社会和经济方面的最广泛和最全面的统计成果，所提供的资料权威性强。另外，香港其他的一些政府机构，比如工业署、贸易署也都编制更为详尽的行业资料，为社会各界人士提供各种决策依据。

香港的半官方信息咨询机构主要是1967年成立的“香港生产力促进局”。它从建立开始，其职能就是为香港众多的中小型企业提供科技咨询服务。香港的中小企业一般都很注重吸引和应用世界的先进科学技术。因此，极为需要有专门的咨询机构，为它们提供这类科技的咨询服务，而“生产力促进局”正是根据这一社会需求在20世纪70年代香港经济高速发展时期而建立，并承担起这一任务，其根本目的就是促进香港社会生产力的发展。

“香港生产力促进局”设有电脑资料处理系统、微型电脑应用实验室、科技图书馆等多个部门。“香港生产力促进局”和美英等科技经济发达的国家的一些重要资料中心建立起联机检索的系统，它能在数秒之内从全球的 200 多个资料库中取得各种有关的最新的科技信息资料，因此能迅速地向工业投资者和科技工作者提供多方面的信息资料服务和技术经济分析。此外，生产力促进局还负责编制多种科技期刊，向社会介绍当今世界最先进的科技成就和信息，并对一些先进的科技成就，结合香港工业产品特点进行实验，从而向香港工业、金融、运输、制造业各界推介技术改造和技术引进，寻求最佳经济效益的技术服务方案。可以说，生产力促进局是目前香港最重要的科技信息咨询服务中心。

从 20 世纪 60 年代末起，香港经济进入高速增长的时期，而这一形势也大大刺激香港民间咨询服务业兴起。在 20 世纪 90 年代初，香港的民间咨询服务业已发展到约有 600 多家专业公司，再加上兼营咨询的公司，总数约有 800 家左右。这些民间的信息服务公司不仅有本地商业机构附设的研究部门、大专院校专门研究所，而且也包括了当今国际上享有盛誉的跨国商业咨询服务公司，比如 1979 年在香港挂牌的安托顾问有限公司和 1981 年成立的“邓白氏”商业资料（香港）有限公司。由于香港信息技术发达，它们为客户收集提供国外的经济技术资料；为客户提供国外先进的技术设备资料、报价资料；对国外设备的技术先进性进行分析评估；协助用户进行技术谈判；制定成套技术设备要求等提供服务，并且在时间上能较快地完成任务。

香港之所以能成为国际的信息中心，有良好的科技信息服务机构和环境，有其多种成功的因素。除了它背靠宽阔的祖国内地，面向东南亚，地理位置得天独厚，历史上很早就成为欧美与亚太地区联系的桥梁，是两大政治经济体系最贴近的接触点之外，它又是国际金融和工商业的中心，能通过世界金融投资的方

向和透过市场产品需求变化获得多种信息，从而促使信息业的发展。就其人文环境因素来看，香港政府对信息业和信息传播都采取不干预政策，因而对信息的管制较少，各种信息的咨询服务机构可以比较自由地收集和发散信息。此外，香港中英文并重，各种形式的信息咨询服务机构的管理和工作人员，中英文娴熟，为信息传播和应用提供了诸多方便。尽管香港是世界的信息中心，拥有世界最先进的信息传播技术和良好的信息咨询环境，但是由于香港高新技术产业以及相关的科学技术研究还较薄弱，它还不能发展成为一个完整的、独立的信息中心，而只能采取一种“拿来主义”，对外来的科技信息采用中介推广、应用为主的态度。因此，香港要发展成为一个完整的、系统的、独立的科技信息中心，还需要通过发展香港自身的高新技术研究和具有自己的高新技术产业才可能达到。

在广东，自新中国成立后，就在国家科委、中国科学院和省政府的领导下，重视科技信息资源的收集、咨询等服务工作。在1956年10月，中国科学院成立了“科学情报研究所”，标志着大陆科技情报机构和建设工作正式开展。在1959年，广东也成立了广东的科技情报研究所。自此之后，广东科技情报研究所一直作为广东的科技信息中心，为发展广东的科技事业服务，并作为广东科技事业发展的一个重要组成部分，随同广东的科技和经济的发展而不断扩大，为推动广东的科技进步而发挥重大作用。在1991年7月，广东省委和省政府作出了《关于依靠科技进步推动经济发展的决定》，明确要求省科委要建立国际性的科技信息网络，科研情报单位必须尽快把从各种渠道获得的世界科技信息，传递到全省有关的科研单位和企事业单位。在1992年，国家科委又发出《关于加速发展科技咨询、科技信息和技术服务业的意见》的通知。在1995年5月，《中共中央国务院关于加速科技技术进步的決定》又指出：“重视科技信息的有效利用和传播，

加强科技图书、资料和数据库的建设。要有计划地建立全国科技信息资源传输的设施，建设连接全国科研机构、高等学校的科教信息网络，实现科技信息共享和交流的现代化”。正是在政府的直接关心、积极实施科技信息资源共享和相互交流的政策指导下，广东省在 20 世纪 90 年代开始，科技的信息咨询服务工作及其相关的建设获得加速发展，特别在下面三个方面。

第一，公共图书馆的建设不断扩大和加强。公共图书馆的建设在当代科学技术社会的精神文明建设中起着相当重要的作用。但是，在改革开放前，我国公共图书馆的建设没有被足够地重视，特别在“文化大革命”期间，各省、市图书馆均遭到严重的破坏。在改革开放以后，伴随着我国的国民经济发展和社会主义的精神文明建设，公共图书馆的扩大和建设才被政府和社会给以重视和关注。在 1987 年 7 月，广东省文化厅颁发了《广东省市、县图书馆工作暂行条例》。这是广东有史以来第一个关于图书馆工作的条例。同年 9 月，省委宣传部、文化厅、国家教委、中科院联合下发《关于改进和加强图书馆工作的报告》，要求把图书馆的建设列入国民经济和社会的发展计划和城乡建设规划，强调应当加强图书馆的建设，促进国民经济和科技事业的发展。自此以后，广东的公共图书馆建设进入了如火如荼的阶段。在 1990 年，广东省公共图书馆有 103 所，已初步形成了省、市、县、乡镇四级公共图书馆网。许多基层图书馆能积极开发文献信息资源，为发展当地科技研究和经济服务，为科技人员架起沟通科技信息和市场信息的桥梁，成为当地科技人员的“好友”。到 1998 年，全省的公共图书馆已发展至 120 所，馆舍面积达 36 万平方米，文献总藏量达 1984 万册（件）。在新增的 17 所图书馆中，多由政府集资，通过政府的投入、群众捐款和爱国华侨捐献等多种方式和多个渠道而兴建起来，为当地的精神文化建设和经济建设做出贡献。这些新建的图书馆，不仅馆舍面积宽大，馆藏资料

丰富，而且多实现了现代化的计算机管理。广东不仅在数量方面注重扩大图书馆的数目，而且有计划、有步骤地加强图书馆的内部质量建设：对图书馆管理人员进行轮流培训，提高他们的学历和管理水平；增加馆藏、文献资料、报刊以及引进港台和外文图书、期刊；建设图书馆的计算机信息系统，应用电子计算机进行科学管理。在1998年，全省61所县级以上公共图书馆实现了计算机管理，在中国公众多媒体信息网（169）平台上，初步建立了能覆盖全省公共图书馆的自动化网络。广东省中山图书馆建立起“广东文献编目中心”，它和省信息中心联网后又和各市、县图书馆的实行远程联网检索，网络系统包括一批书目型、全文型、图像型数据库，记录数量达400多万件，全文数据库汉字数量超一亿，成为目前国内公共图书馆中最大的联机数据库系统。该系统还和国内外大图书馆和信息网接轨，可通过网络24小时为读者提供科技文献和信息服务。在1998年，广东中山图书馆所设计的“广东省公共图书馆自动化系统还荣获文化部科技进步二等奖。”^①

第二，大力加强广东省科技情报研究所的建设。省科技情报研究所在“文化大革命”期间遭受浩劫，不少文献资料被封存，科技人员被下放，中外期刊数量被削减、征订中断。但在改革开放后又重新作为全省的科技信息中心而恢复工作，并不断地得到加强。在20世纪80年代末，研究所已藏有中文期刊3200种，外文期刊1210种，中外文检索、工具书540种，中文期刊合订本5600种共34000册，外文期刊合订本3800种共9300册，国外产品目录、文献600万件。从1984年开始，该所建立起我国南方第一个国际联机检索终端，通过专线和国际卫星通讯网络，先后和美国DIALOG（戴亚乐）、ORBIT（奥毕特）、BRS和加拿大雅博得（I.P.SHARP）等4个数剧库系统连接，又与25个

^① 《广东年鉴》，1999年。

国家和欧洲专利局、专利合作条约的专利数据库和世界最大的商业资料公司——“邓白氏”集团数据库检索系统联机，通过联机，可供检索的科技、经济、专利等类文献达 2 亿多条，用户可以通过联机检索迅速查阅科技、商业、专利和市场等方面的相关信息资料。在 20 世纪 90 年代期间，研究所还先后与中南六省、广州、北京、上海、重庆等重要城市的各大图书馆及英国图书馆联网，使科技情报研究所在推动广东的科技发展和经济建设中越来越发挥重要的作用。在 1998 年，省情报研究所全面开展了数据库、光盘阅览与检索业务，全年便接待用户 8000 多人次，为用户进行查新咨询和有关当局查询确认高新技术产品等多项服务，收到较好的社会经济效益。

第三，建立广东科技信息网络中心。根据 1991 年 7 月省政府的决定，省科委在 20 世纪 90 年代初开始筹建国际性的科技信息网。在 1996 年 6 月，该工程（金科工程）的前期工程基本完成，网络正式开通。由此，省领导办公室、科技管理部门、主要科研单位和部分市级科委等联网，并开始为客户提供：国际互联网络 Internet 信息服务；中国科技信息网络信息服务；省科委自建的科技和经济信息服务。到 1998 年，广东科技信息（金科信息网）日趋完善，通过光纤网络使网络连接到省科学院和广东 50 多个科研院所，以及南海、东莞、深圳、顺德等 25 个地县市分中心和专业分中心，基本上金科网已覆盖全省，使广东科技信息网成为广东五大互联网络之一，并于 5 月加入“广东互联网络大平台”，实现了与广东信息网、广东教育与科研计算机网、广东视讯宽带网、广东视聆通的高速互连。为了进一步完善科技信息网的网络质量，广东科技信息网络中心不仅增加和更新了科技经济的数据库系统，而且同时建设了“广东重点实验室数据库”、“广东实验动物信息数据库”、“广东高新技术企业及产品数据库”和“广东技术市场数据库”等多个具有广东特色的数据

库，使广东科技信息网成为全省最权威、内容最丰富的科技信息站之一。在 1999 年 7 月，科技信息网还开通了 2M 的出口带宽的互联网络，并开通了数字中继，使用户的接入速度达 56K，接入的稳定性大大提高。通过不断地改善和提高，科技信息网的月信息流量从 1996 年的 1G，1997 年底的 30G，发展到 1998 年底的 200G。

除了“金科”科技信息网，在 1995 年，广东同时也开通了“金智工程”，即广东教育和科研计算机网。“金智”网早期是由广东省高教厅和华南理工大学、中山大学、华南师范大学、广东工业大学、深圳大学和汕头大学等 7 间广东著名高校参加，现已扩大到 46 间高等院校和科研机构。“金智网”的正式联网运行加强了高校、科研单位、企业和省科委等相互联系。目前该网络中心设在华南理工大学，并与国际互联网（Internet）联接。

由上可见，广东的科技信息咨询和服务系统的建设在 20 世纪 90 年代取得了相当出色的成绩，使珠江三角洲的科技信息咨询和服务环境得到了很大的改善和提高，从而推动了珠江三角洲地区的现代化建设。取得如此大成绩的最重要因素，无疑是政府的重视、推动和干预。在 1994 年 10 月，根据省七届二次会议建立全省信息高速公路的精神，政府明确了要把信息高速公路网络，连同高速公路和机场港口网络列为建设珠江三角洲的三大基础建设，建立了以省长卢瑞华为组长的省现代信息基础设施建设领导小组，由此加快了广东省建设信息高速公路的战役。从而在短短的几年时间里，完成了“金桥”、“金智”、“金卡”（银行系统）“金税”（税务系统）等信息高速公路系统。在 1999 年，全省的科技信息机构又在省政府领导下，积极开展为科技决策、产业结构优化升级和技术创新的科技信息咨询和科技查新检索等多项服务，为广东省发展高新技术产业，鉴定科研成果，申请科研奖励，发挥了积极的作用。仅省科技情报研究所全年便完成了多

种科技及高新技术产品查新咨询、检查项目 3000 多项，其中接受企业委托查新的达 65.8%，科研单位查新的占 15.3%。通过为社会进行各项的查新服务，从而达到了信息为社会各部门提供决策依据的作用。

广东在科技信息服务建设中虽然取得了较大成绩，为广东发展高新技术产业建造了一个较好的信息传播环境，但是，从事科技情报与文献机构的研究人员和活动经费占从事科技活动人员和全部经费的使用总额，在 20 世纪 90 年代呈现了下降趋势，见表 3-1 和 3-2。

表 C 1

单位 :%

从事科技活动人员比例	年份	1990	1995	1997	1999
	科学研究和技术开发机构		34.5	19.7	14.3
科技情报与文献机构		0.5	0.3	0.2	0.2
全日制普通高校		41.6	42.7	34.0	31.6
大中型企业		23.4	37.3	51.5	54.9

表 C 2

单位 :%

科技活动费使用比例	年份	1990	1995	1997	1999
	科学研究和技术开发机构		47.2	41.5	33.2
科技情报与文献机构		0.8	0.6	0.4	0.4
全日制普通高校		3.8	31	3.0	3.2
大中型企业		48.2	54.9	63.4	69.4

注：资料来源于 1998 年和 2000 年的《广东年鉴》。

由于科技情报与文献机构占用科技活动经费使用总额的下降，公共图书馆和情报信息机构的文献购置费不足，难以适应目前文献品种增多及书价、纸张上涨的趋势。随着广东的科技研究活动日益扩大，这种情况势必要求广东改变这一状况，进一步提高科技信息服务的工作。

对比香港的咨询服务业，广东科技咨询服务业在遭受到“文化大革命”的重大打击下，能在短时间内得到迅速发展，很主要的原因在于政府的重视和投资，可以说政府的拨款是广东科技咨询服务业的最重要部分。这种情况主要是由于广东民间的科技咨询的服务机构还不发达，而这民间科技咨询服务机构不发达的原因，是由于在广东，即使在经济发达的珠江三角洲很多企业还受到计划经济的观念影响，依赖政府，还未充分懂得科技信息的重要作用。而珠江三角洲的一些企业它们的技术来源主要是引进，技术依赖于国外，像深圳华为、中兴等能独立创新技术的企业不多，因而未能在社会上形成一个广泛需求信息的市场环境，因此，在广东民间的科技咨询服务业还不发达，目前科技咨询业还必须要依赖政府的协助，但这种情况随着市场经济改革的深入、经济的发展、政府的介入，资助一定会逐渐减少。科技信息咨询服务业从某个意义来说，是沟通企业和科研单位掌握信息的桥梁，同时也是整个国家和地区发展科技的眼睛和耳朵，市场经济的改革决不能让它萎缩，成功的标志只能是它的不断加强和发展，并且在社会上让它们形成一种产业，随同当地的科技和经济发展不断巩固壮大。

第四章 从粤港两地的政府 行为比较看有利于高新技术 产业发展的政策环境

政策体系是高新技术产业发展的人文社会环境的重要组织部分。在本节，将通过对比粤港两地的政府行为进行比较，探讨有利于高新技术产业发展的政策环境体系。

一、广东对高新技术产业的积极扶持政策

广东省在 20 世纪 80 年代与内地其他地区相比具有较大的优势。它不仅具有改革开放先行一步的优势和中央政策倾斜的优势，而且在引进香港投资方面也具有人缘和地缘的优势。大量的劳动密集型产业从香港转移到广东，使广东的经济在 20 世纪 80 年代持续高速发展。20 世纪 80 年代末 90 年代初，随着改革开放在全国范围的展开，广东的劳动密集型产业在国内市场的比较优势已面临挑战。如果不尽快实现产业的转型升级，寻找新的经济增长点，广东的经济在 21 世纪将失去后劲。

因此，广东省在 20 世纪 90 年代初对产业政策作出了重大调整，相继出台了一系列关于依靠科技进步推动经济发展的政策和法规，有重点、有步骤地推进高新技术产业的发展。

1991 年，广东省根据《国务院关于批准国家高新技术产业开发区和有关政策的通知》，提出有计划地逐步在珠江三角洲建立高新技术产业开发带，重点办好中山火炬高技术产业开发区、广州天河高新技术产业开发区和深圳科技工业园。广东省委、省政府规定：凡列入国家级、省级的“火炬计划”、“科技攻关计

划”、“技术开发计划”和高新技术产业项目，优先列入省、市、县基建计划。高新技术产品可减免产品税、增值说，凡达到国家级或世界先进水平的产品，可享受高新技术产品的政策优惠。

1993年，广东省委、省政府颁布了关于扶持高新技术产业发展的相关法规。根据该法规规定，省政府采取多种渠道筹集资金，增加对高新技术企业的投入，由省科委牵头，财政、金融、信托投资公司等单位和高科技企业投资参股，成立广东省股份制科技创业投资公司；鼓励以股权，非股权形式引进外资和国外金融机构；筹集 85 亿元的风险投资基金；增加对高新技术产业的贷款；经财政部门批准，高新技术企业实行快速折旧。除此之外，对高新技术企业还实行贷款的优惠利率、优惠的税收政策、土地使用优惠政策和在进出口货物关税方面给予优惠。

1995年，广东省委、省政府明确地把高新技术产业作为我省经济发展的方向。在珠江三角洲合理地规划高新技术产业布局，重点发展电子信息、新材料、生物工程、光机电一体化等四大新兴支柱产业，集中开发一批市场前景广阔的高新技术项目和产品，推动高新技术的商品化、国际化。要求创建一批自主开发能力较强，具有较大经济规模，掌握知识产权、跨地区、跨行业的大型高新技术企业或企业集团，提高高新技术产业的规模效益和在国民经济中的比重，带动全省产业结构升级。鼓励大企业或企业集团与科研单位建立合作关系，发展技术贸易和技术中介机构，大力培养和发展技术市场，依法保护知识产权。

为了促进高新技术产业的发展，广东省十分重视科技队伍的建设，明确地制定了科技队伍的发展目标，要求科技队伍的人数保持年递增 10.4% 的发展速度，总数从 20 世纪 90 年代初的 53 万人发展到 2000 年的 145 万人，到 2010 年发展到 380 万人，使每万人口所拥有的科技人员数量超过台湾省。同时，加快学科、技术带头人队伍的建设步伐，争取到 2000 年达到 1000 人，到

2010 年达到 3000 人。鼓励拥有科技成果的科技人员来广东从事开发和产业化，可采取技术入股或从成果开发的税后利润中按一定比例分成。积极动员在国外留学的人员来广东工作，保证他们来去自由，回国工作形式可以多种多样，为他们的科研开发提供便利。

在政府宏观政策的鼓励和扶持下，至 1995 年底广东建立了 9 个高新技术开发区；实施火炬计划 570 项，其中 80% 进展顺利，60% 已形成规模化生产；共有高新技术企业达 440 家，其中产值超亿元的企业有 79 家，全员劳动生产率 39.8 万元；在 440 家高新技术企业中，有 404 家在珠江三角洲经济区内；1995 年广东省高新技术产品产值达 673 亿元，高新技术产品出口达 240 亿元，其高新技术产品出口额在 1994 年、1995 年连续两年居全国各省、市之首，占全国高技术产品出口额的 52.4%，初步形成了以珠江三角洲高新技术产业带为中心，以电子信息、新材料、生物技术和光机电一体化为支柱的高新技术产业群，从而给广东经济注入了新的活力和新的经济增长点，为广东“九五”计划的实现和今后的高新技术产业及经济发展奠定了较好的基础。

二、回归前港英政府的积极不干预政策

香港自从 1841 年被英国宣布为自由港以来，一直奉行自由经济政策。港英政府对市场坚持消极不干预原则，听任市场来配置各种资源，让市场机制充分发挥作用。因此长期以来，港英政府在工业、贸易和金融等领域没有形成明确的宏观经济政策。

1977 年的港英政府对完全自由放任的经济政策进行修改，以适应新的经济形势。其原因在于进入 20 世纪 70 年代后，由于香港自身经济结构的弊端和面临的国际经济环境日趋复杂，其市场机制的局限性日益明显，经济危机、金融动荡、劳资紧张、贫富悬殊等问题的困扰日益加剧，而单凭市场的调节事实上已不能

摆脱困境，从而迫使港英政府对其长期采取的经济政策作出了适当宏观调节。因此从 1977 年之后，港英政府用积极不干预政策取代了以前的消极不干预政策。

在实施积极不干预政策后，港英政府从任凭制造业自由发展转为主动关心它的运作情况。在维持香港自由竞争体制的前提下，也为制造业的发展提供一些基础设施和支持服务，以提高香港制造业的国际竞争能力。港英政府的积极不干预政策包括以下一些基本内容：

(1) 政府不干预企业的微观经营活动，对企业不提供资助性贷款，不提供税收方面的优惠，不在香港推行贸易保护主义。政府只为香港的经济活动制定一系列的经济法规，要求企业依法经营，从而创造有序的经济运作环境。

(2) 政府不制定全面的、强制性的工业发展规划，对各类产业均不提出硬性发展目标，不对任何产业施行倾斜性政策。工业结构的调整、转型均由市场需求和利润率变化来驱动和引导。政府只为制造业的发展提供基本条件和基础设施，对工业区域的分布作出规划。

(3) 政府对工业的发展提供指导性的市场预测和相关信息服务，对有利于香港工业多元化和工业转型升级的新行业提供积极支持和引导，以提高香港工业的灵活性和竞争力，使香港制造业能适应不断变化的国际市场，同时政府不断加强与其他国家地区的经济联系，为香港制造业的产品进入国际市场提供服务。

(4) 由政府出面组建一个包括官方、半官方和民间社团组织在内的较为完善的服务体系，对制造业提供在基础设施、科技开发、人力资源开发、产品质量改善和促进投资等方面的服务。改善香港的投资环境，建立一支高素质的公务员队伍来确保香港经济的繁荣。

在港英政府实施积极不干预的政策环境中，市场仍然是配置

资源的主导力量。政府的职能是为市场运作提供更好的条件，只有当市场失灵的情况下，才进行适度的干预。因此，所谓积极不干预主义政策的基本点是不干预。这种政策的实施，使香港拥有企业经营自由、贸易自由、资金进出自由、汇兑自由、黄金进出及买卖自由、人员进出自由和投资自由，使之成为世界上行政干预最少的地区和名副其实的自由港。

由于港英政府对制造业基本采取了不干预、不资助的政策，让市场这只看不见的手来决定生产要素的配置和流向，使得香港制造业的转型升级一直较为迟缓。当香港的劳动密集型的出口加工业在本港由于地价和工资的高涨越来越难以生存，因而面临产业升级压力的时候，正好广东等沿海地区开始了改革开放的步伐。香港的出口加工业从 20 世纪 70 年代末开始向广东珠江三角洲转移，在 20 世纪 80 年代中期这种转移达到高潮。香港制造业是利用内地廉价的土地和劳力重新取得了低成本比较优势，缓解了工业转型升级的压力，因此高新技术在制造业中的研究开发难以起步。

高新技术产业是一种高投资高风险的产业。香港的制造业大都以劳动密集型的小厂为主，从事轻纺等出口加工。小厂虽然经营灵活，易于适应市场变化，但没有经济实力去从事周期较长的高新技术研究开发。内地的改革开放极大的刺激了香港对外经贸的发展，为香港的转口贸易提供了巨大市场、商业的高利润，低风险使制造业倍遭冷落。与贸易、金融、房地产相比，制造业成为香港比较效益最低的行业。大量资金从制造业流出，这一行业在不断萎缩，高新技术的研究开发就更谈不上了。

另外，香港的人才政策，也不利于高新技术产业的发展。港英政府在科技人才的培养上一向不够重视。20 世纪 80 年代香港只有两所大学可以培养较为高级的科技人才，即香港大学和香港中文大学。高层次的科技人才主要从海外引进。20 世纪 90 年代

这一状态有了改观，先后创建了香港科技大学、城市理工学院等一批高等院校，可以为香港提供较多的科技人才。但由于港英政府未能进行政策上的引导，使香港缺乏科技发展的基础条件，使科技人员在研究开发上无用武之地。加上香港各行业之间的收入差别较大，制造业的从业人员收入最差，因此香港每年的理工科毕业生从事制造业的不足 20%。大量的科技人才流失到海外或其他行业，这对制造业的转型升级极为不利。香港的科技人才结构也极不合理，绝大部分为应用型的科技人员，有能力从事基础性或高技术研究的科技人才十分缺乏。香港制造业的技术多靠引进，自身没有研究开发能力，这也是香港高新技术产业发展滞后的原因之一。

三、粤港两地的政策比较

高新技术产业的发展动力除了来自市场需求、利润驱动、比较效益等因素外，还需要有适当的政策环境。广东和香港相比较，政策环境表现出明显的差异，这些差异主要表现在产业政策、土地政策、资金政策、税收政策和人才政策等方面。

1. 产业政策比较

各国的发展经验表明，高新技术产业的发展离不开政府的积极参与和扶持。政府必须制定长远的发展规划和产业政策来引导高新技术产业的发展。

由于港英政府奉行积极不干预政策，因此在政府部门没有设立主管科技发展的机构。港英政府从未制定科技发展和工业发展的长远规划，在产业结构和转变中没有明确的发展目标和发展重点，对高新技术产业缺乏资助性和倾斜性的政策引导。

正因为如此，香港制造业的转型升级一直较为迟缓。与香港同为“四小龙”的韩国、台湾和新加坡，由于政府的扶持和引导，早在 20 世纪 70 年代就开始致力于发展技术密集型和资本密

集型工业，到了 20 世纪 80 年代已形成大规模的生产能力。韩国的集成电路和汽车，台湾的电脑电器及电子元器件，新加坡的电子和炼油，都形成了世界级的产业。它们的技术密集型产品在欧美市场上的占有额远远超过香港。其根本原因在于韩国、台湾和新加坡有明确的产业政策和长远发展规则，政府不满足于低成本的产业优势，而是着眼于提高科技竞争力，用高新技术推动工业升级。港英政府的自由放任的产业政策，使香港的制造业缺乏来自政府方面的推动力，其生产技术水平与韩国、台湾、新加坡的距离逐渐拉大。

广东在工业化的起步阶段接受了大量的香港投资。香港迁往广东珠江三角洲的大量劳动密集型企业使广东经济在 20 世纪 80 年代获得高速发展。然而这种增长方式在 20 世纪 80 年代末已经达到顶点。随着广东珠江三角洲地区的人工、地价成本日益提高，使劳动密集型企业的生存越来越困难。许多香港在广东投资的企业又不得不北迁到内地去寻求生存。广东经济要保持繁荣，必须寻找新的经济增长点，加快产业的转型升级。如前所述，20 世纪 90 年代初广东相继出台了一系列推动高新技术产业发展的政策，明确把电子信息、新材料、生物工程、光机电一体化作为重点发展的新兴支柱产业。广东起步虽晚，但由于有政府强有力的推动和扶持，加上拥有内地较为雄厚的科技优势和广阔市场，因而成效十分显著。广东省高新技术产业的发展，迅速改变了港粤两地“前店后厂”的经济格局，使广东在高新技术产业上很快取得了对香港的优势。

2. 土地政策比较

土地是一种重要的经济资源。香港的土地面积不大，加上港英政府长期以来推行高地价政策，使香港寸土寸金，成为世界上土地最昂贵的地区之一。投资者在香港从事经营活动不能不首先考虑地价这一昂贵的成本因素。高新技术的研究开发是风险极高

的投资，因此地价居高不下必然成为制约香港高新技术研究开发的重要因素。

港英政府为解决地价高昂问题，采取了设立工业村的政策。由政府拨出土地进行开发，然后低于市价提供给厂商。港英政府设立了三个工业村，批出 200 公顷土地。但这些土地是为了发展工业，对企业的科技研究开发并没有产生影响。直到 1996 年港英政府才通过了建立科学园的决议，并为此作了财政预算，仿照工业村的办法，以优惠价格提供 22 公顷土地来建科学园，但与广东相比仍显得过于昂贵。

广东珠江三角洲地域面积较大，土地价格在改革开放中虽然大幅攀升，但与香港比较仍然十分低廉。广东近年来陆续建立了 9 个高新技术开发区，凡经省科委认定的具有世界领先水平的高新技术企业在开发区能够享受更多的土地优惠，自批准用地之日起，经县以上人民政府批准，可免交土地使用费 3 年，3 年后再减半交费 5 年，为高新技术产业的发展提供了较大的空间。

3. 资金投入政策比较

高新技术产业需要投入较多的资金用于研究开发。由于研究开发是一项风险很大的投资，平均规模较小的香港制造业难以承担这种风险，因此需要政府方面注入资金。而港英政府在科技经费上的投入一直偏少。20 世纪 80 年代后期，港英政府对科技经费的拨款不到香港国民生产总值的 0.03%。20 世纪 90 年代初，港英政府虽然增加了对大学和研究机构的资助，但在科技方面的投入仍然与其经济实力不太相称。据世界经济论坛发表的《世界竞争力报告》的统计：1992 年香港的研究开发费用仅占国民生产总值的 0.05%，不仅低于日本的 3.00%，韩国的 2.08%，台湾的 1.76%，新加坡的 1.18%，甚至低于马来西亚的 0.17%。20 世纪 90 年代初，港英政府在财政上提供了三个计划来推动企业的研究开发：1993 年以贷款和注资的方式建立应用研究发展

基金 2 亿港元，1994 年以补助拨款的方式制定工业支援资助计划 2 亿港元，1995 年以贷款和注资方式建立合作研究发展基金 5 千万港元。但这些计划成效并不理想。如应用发展基金，从 1993 至 1995 年 12 个项目，用去金额 4 千万港元。因为企业申请该基金时，自己也须拿出同等数量的资金，大多数小企业并不具备这一实力。

广东省政府在 20 世纪 90 年代逐步加大了财政对科技的投入力度，同时建立了多层次、多渠道的科技投入体系。根据 1993 年 7 月 17 日省委和省政府《关于扶持高新技术产业发展的若干规定》，政府为增加对高新技术的投入，积极鼓励以股权、非股权形式引进外资或引进国外金融机构，扩大融资和社会集资渠道，优先批准高新技术企业发行债券、股票和股票上市。并规定，广东省、市各专业银行及广东发展银行，每年从新增贷款规模中划出不少于 10% 作为高新技术产业政策性专项贷款，实行优惠利率，而高新技术企业的项目流动资金贷款，自有资金比例可降至 10%。高新技术企业基本建设自筹资金部分，不受银行存足半年才能使用的限制。除上述规定，为解决高新技术产业发展的风险资金问题，省委和省政府决定，在“八五”期间筹集 8.5 亿元作为高新技术风险投资基金。尽管如此，但总的说来科技投入仍然不足。以深圳为例，深圳从建立特区开始，政府就采用重点扶持和倾斜政策来鼓励高新技术产业的发展，并重视企业的技术研究开发活动。1994 年全市的大中企业 119 家，几乎每个企业都有研究开发部门，平均每个企业全年投入的技术开发经费达到 282.2 万元。但科技总投入仍显不足。1994 年深圳市的科技研究开发经费占国民生产总值的 0.34%，距离《深圳市人民政府关于推动科学技术进步的决定》中确定的目标即在 2000 年使全社会的研究开发经费达到国民生产总值的 1.5%，还有相当大的差距。深圳市设有属于政府系列的官方科研开发机构，虽

然可以得到政府的财政拨款，但数量有限。民间的科技开发机构难以得到政府资助，基本上靠自筹，资金较少。科技投入的回报时间周期较长，广东省在 20 世纪 80 年代末 90 年代初，急功近利心态膨胀，使大量资金用于房地产、证券市场的炒作，形成泡沫经济，也影响了对高新技术研究开发的投入。

4. 税收政策比较

高新技术产业的发展必须有强有力的利润驱动来抵消风险，因此对于高新技术产业和从事研究开发活动的科技公司必须有较大程度的税收倾斜。

为了保持香港经济的活力，港英政府长期以来一直实施低税率的政策。政府无论对主导产业、发展产业、辅助产业还是衰退产业，一律实施平等的税收政策。实施同等的税率，是港英政府奉行积极不干预政策的重要组成部分。这种税收政策使香港的产业转型升级乃至高新技术产业的发展完全由市场来安排和引导，对企业从事高投资、高成本、高风险的研究开发缺乏鼓励和诱导。

广东省政府为促进珠江三角洲高新技术产业的发展，在税收政策上给予了较大倾斜，对高新技术产品减免产品税、增值税，对新开办的高新技术企业，从获利年度起，免征所得税三年，然后减半征收三年。对于认定的高新技术企业所得税减按 15% 税率征收，其中出口产品总值达到当年产值 40% 以上的，还可享受减按 10% 的税率征收，这样，广东省的税收政策，不仅创造了为高新技术产业发展的外部环境，还间接地进入了企业的经营、决策和成本核算，从而对高新技术产业和企业的研究开发产生持续的促进作用。

5. 人才政策比较

高新技术产业的一个重要指标是科技人员在企业中的比例，因此政府的人才政策也是高新技术产业发展的政策体系中的一个

重要组成部分。

香港由于实施积极不干预政策，因此在物质利益分配上未对科技人员进行政策倾斜。在比较利益的诱导下，许多高素质的人才被吸引到金融、房地产、市场营销等效益较好的行业，而对科技和科技人员不够重视。另外，由于香港的企业规模较小，本身并没有经济实力从事研究开发，企业所使用的技术大都从海外引进，科技人员在劳动密集型的小企业中仅仅是接受和使用引进的科技成果，自身的潜力难以发挥。

广东省的科技人才在改革开放前还比较缺乏，其工业基础也十分薄弱。改革开放后，广东制定了吸引科技人才的各项优惠政策，为高素质的人才来广东工作提供了较好的工作条件和晋升机会，对学科带头人提供了较优厚的物质待遇。广东省在改革开放后出现了一批大型企业集团，使广东的科技创新和开发力量大为增强，科技人员在这些大型企业的研究开发中有用武之地。广东省积极鼓励外地科技人员带科技成果来广东办高新技术企业，使科技成果转化为现实的生产力。在 20 世纪 90 年代，广东省制定了科技队伍建设的长远规划，除了以优惠政策引进内地和海外的科技人才外，还加大了对教育的投入，为高新技术产业的发展打下了坚实的人才基础。但是也必须指出，广东的科技体制还是计划经济的产物，各科研院、所基本上还依靠国家来获得课题和经费，科技人员及他们的科研成果与企业 and 市场的联系渠道并不是十分畅通，许多科研成果还难以在市场开发。

6. 激励政策比较

要发展高新技术产业，构建一种良好的激励机制，激发人的创造性、主动性和积极性是相当重要的环节。

香港经济体制属于完全的市场经济体制。因此，政府对科技发展同样采取了不干预的政策，政府缺乏对科技奖励的专门制度。科技人员由科技成果所获得的奖励和利益，主要是根据他们

与雇主的契约规定。对于有杰出成就的个别科学技术研究人员，政府则把他们作为香港杰出人士给以奖励。

广东的科技发展，从研究到项目成果推广，则一直由政府主导。因此，省政府一直注意对科技奖励政策进行调整，以使科技研究和产业的发展适应新的形势的发展。概括起来，改革以后，广东的科技奖励政策作了如下的重大调整。

第一，实行科技重奖，可以说这是广东省在全国最为轰动的大事。最典型的是珠海市，在 1992 年，开始大大加重了对科技功臣的物质奖励，给予推动科技进步和对经济产生重大效益的有功人员给予三房一厅住房，20 多万元的现金重奖。在 1998 年珠海第 7 次重奖科技功臣，对红塔仁恒纸业有限公司的赵万立和他的 8 名助手，以 657 万元现金奖励。科技重奖制造了一时的轰动效应，吸引了国内外不少人士到珠海工作，但弊端也不少。因此，在 1999 年，珠海市已暂停科技重奖的评选，并改为将科技成果向公司出资入股，其作价出资的金额可占公司注册资本的 20%，而高新技术成果作价出资的金额可达注册资本的 35%。

第二，政府奖励和民间奖励相结合。在 20 世纪 70 8 80 年代，科技奖励多由政府设立。在 20 世纪 90 年代，政府奖励不断增设，而与此同时，一些民间团体及一些关心国内建设的国内外知名人士也设立了民间科技奖励。比如深圳市彭年酒店董事长余彭年先生捐资设立的“深圳彭年科技奖”，在 2000 年奖金总额达 450 万元。

第三，奖励重点转向开发研究和应用研究。为了鼓励广大科技工作者面向经济建设，加强应用研究，促进科学技术成果尽快转化为社会生产力，从 20 世纪 80 年代起，大大加强了开发研究和应用研究。比如在“八五”期间，全省共取得重大的科技成果 3613 项，其中获国家级科技奖励 115 项。在这 115 项国家奖励

中，除 5 项自然科学奖外，其余的都是开发和应用的研究。^① 在这些应用和开发的奖励中，相当一批成果都是行业的关键技术。对企业的转向改型，产品升级换代作用相当显著。为了加速科技成果向产业化，广东省不仅注意对科技人员的奖励，而且重点奖励在转化中起着桥梁作用的企业带头人。根据省委、省人民政府《关于扶持高新技术产业发展的若干规定》中的第 33 条规定：对突出贡献的科技企业家，由受益市、县政府给予重奖。在 1994 年，广州市设立了推动科技进步专项奖，奖励促进科技成果商品化和产业化的优秀企业家。

第四，重视对中青年的奖励。省委和省政府一直重视中青年科技人员的工作，设置了青年科学家奖和其他奖项以激励中青年科技人员。在 1998 年广州市的科技奖励大会上，受表彰的科技功臣中，45 岁以下的中青年占 70%，35 岁以下的占 40%；4 个最高奖项金鼎奖获得者中，年龄最大的是 47 岁，最小的年龄不到 30 岁。这充分说明，广东省重视中青年的工作，在广东的科技舞台，中青年科技人员日益成为主角。

四、粤港两地在高新技术产业方面的合作政策构想

通过粤港两地在高新技术产业政策上的比较可以看出，广东珠江三角洲在发展高新技术产业方面具有较好的政策环境，尽管广东省政府的政策体系并不完善，但它的积极的政策导向对高新技术产业发展起到了明显的推动作用。而港英政府奉行的不干预政策，没有营造一个良好的政策环境，使香港的高新技术产业的发展严重滞后。香港原来低附加值的制造业大量内迁之后，所留下的产业空间没有让高附加值的高新技术产业来填补，而是转向了服务业，如贸易、金融、航运、信息、旅游等。

^① 《广东年鉴》，1996 年。

然而，香港发展高新技术产业是必然趋势。一方面，是在世界范围内掀起的知识经济浪潮对香港形成压力。由于香港在高新技术产业方面落后于韩国、新加坡和台湾，使香港的出口面临困难。另一方面，由于香港在地价、人工方面的成本居高不下，不仅劳动密集型产业难以立足，服务业所面临的生存空间也会越来越狭窄，如一些跨国公司已经或正在考虑将它们的分支机构迁到内地以节省支出。香港如果不发展高增值的高新技术产业，将难以保持经济的繁荣。面向 21 世纪的竞争是高新技术的竞争。因此，香港不能满足于现有的国际贸易、金融、运输和信息中心的地位，必须顺应时代潮流，努力使香港成为高新技术产业中心。只有这样，才能为香港寻找新的经济增长点。

1997 年香港回归后，要求香港发展高新技术产业的呼声越来越高，发展高新技术产业对香港的重要性被越来越多的人所认识。对于香港来说，通过加强粤港两地之间的合作来发展高新技术产业，是一条最为便捷的道路。粤港两地虽然在科技资源和科技产业方面落后于韩国、新加坡和台湾，但粤港两地可以通过各种形式的合作，实现优势互补，从而在不太长的时间内消除这种差距。

广东的优势在于具有较强的基础研究实力和较雄厚的科技开发队伍。全省拥有省、市、县级的科研机构近 500 个，科技人员 40 多万，从事高新技术领域研究和开发的科技人员近万人，并具有一批在国内外处于领先水平的科研成果和专利技术。广东还拥有 6 个国家级和 4 个省级的高新技术开发区，有一批为数不少的高新技术企业已经投产，其中有几十家技术先进、市场占有率高、生产规模巨大的企业集团。

香港的优势在于具有良好的、发达的融资系统，资金较为雄厚，投资能力较强。香港是亚太地区的一个国际信息中心，信息系统容量大，方便快捷。工商界善于把握国际市场需求和技术信

息，在模仿、应用各类技术方面极为灵活。另外，香港的国际贸易中心的地位，使它在国际市场上具有较强的营销能力，容易将高新技术产品打入世界市场。

粤港两地的优势如果能很好的结合起来，将极大地促进两地高新技术产业的发展。但这种优势互补依赖粤港两地政府实施积极的政策来加以引导，才能使这种优势转变成现实的生产力。

回归后的香港特区政府除了积极促进粤港两地在发展高新技术产业方面合作外，其自身的产业政策也应作出重大调整。

(1) 建立特区政府的科技主管部门，由政府出面来组织协调香港高新技术的研究和开发。特区政府要改变过去的那种无经济发展目标的作法，不能简单地当一个看守人，让市场去配置产业资源和科技资源，而应当加大对高新技术产业的政策影响力度和扶持强度，制定出高新技术产业发展的中长期规划和指导性的产业政策。

(2) 香港特区政府应制定出相应的金融政策来扶持高新技术产业的发展。高新技术产业从基础研究、技术开发到产品开发，时间周期较长，投资数量巨大，风险极高。一些难度较大的技术项目，成功率在 30% 以下。因此，特区政府必须创立高新技术风险投资基金，并成立相应的政策性银行，大力推动高新技术企业的股票上市，广泛吸纳民间资金。

(3) 特区政府应成立官方的技术中介机构，积极促进内地技术向香港转移。中国内地科技成果已达到相当高的水平，某些领域在世界上处于领先水平，只是在市场开发上较为落后，科技成果商品化的比率不高。香港应利用自身国际化大都市地位和和信息、贸易等方面的优势，引入内地的高新技术将其转化为在国际上有竞争力的商品，同时将国外先进技术引入内地组织开发生产；使香港不仅成为货物的转口贸易中心，也成为技术的转口贸易中心。

(4) 特区政府大力开展科技教育，提高全民的科技意识特别是提高政府官员和企业家的科技意识。香港急功近利的社会心态使人们把财力、人力、物力主要投入商业、金融、房地产，而不愿作技术研究开发方面的长线投资。香港人较为推崇的是金融、贸易方面的人才，而不是技术工程型的人才，这种社会氛围不利于高新技术产业的发展。因此，特区政府必须在对物质利益方面对科技领域作适当的倾斜，大力培养科技人才，同时积极引入内地的科技人才来港工作。

为促进粤港两地在高新技术产业方面的优势互补，广东省必须出台相应的政策措施，其内容包括以下几个方面：

(1) 广东必须尽快制定粤港两地的技术转移政策，在加强科技开发的同时，在两地建立信息中心，引导双向技术转移。一方面，通过香港引进国际先进技术在广东开发生产；另一方面，利用香港出口省内技术，将高新技术产品通过香港这一渠道打入国际市场，将香港的国际贸易优势和技术应用优势与广东的科技基础研究优势和产业优势结合起来。

(2) 广东必须加强两地人才优势的互补，要进一步放宽广东科技人员赴港从事科技活动的限制，在出入境和居留时间方面给予特殊政策，促使广东的科技人员与香港的国际营销人员的结合，利用香港的国际市场开拓能力，将自己的科技成果商品化、国际化。通过这种结合，可以使香港缺乏科技资源的状况和广东缺乏资金、科技市场信息的弱点得以弥补。

(3) 广东应积极促进香港金融业与广东大型企业的结合。广东的大型国有企业具有较丰富的科技资源和较强的生产能力，在研究开发高新技术产品上具有一定基础。广东要把高新技术产业区作为基地，引导香港金融业来进行高新技术投资，使香港的金融资本与广东的生产资本结合起来，同时要利用香港的国际融资能力，促使广东的高新技术企业 在香港上市。

(4) 广东应为粤港两地共同研究开发的高新技术产品提供销往内地的渠道。香港乃弹丸之地，市场容量较为有限，而内地随着经济的发展，容纳高新技术产品的市场潜力极大。但广东与香港毕竟属于不同的关税区、两地之间的贸易相当于国际贸易。在香港生产的高新技术产品进入内地市场，会受到关税、进口许可证等限制。因此，粤港两地在高新技术产业方面的合作地点应尽可能选择在广东，这样就不会遇到市场准入问题，可以较为顺利地利用国际国内两个市场。

由于广东和香港是两个不同的关税区，因此，粤港之间在高新技术产业上的合作必须由中央政府给政策。香港回归后，香港经济已成为中国经济的一个重要组成部分，中央政府对香港回归后继续保持繁荣极为关注。在 20 世纪 80 年代，香港在广东的改革开放中曾发挥了较大的作用，粤港之间曾有过较为成功的合作。但那种合作形式主要是香港资本大量流入广东，利用广东低廉的土地和劳力，是以劳动密集型产业为主的合作形式。随着广东经济的发展，它的土地和劳力的价格低廉优势已经丧失，粤港在劳动密集型产业上的合作已经快走到尽头。另一方面，中国政府在 20 世纪 90 年代以后开始注重产业结构的调整，加强了对外商投资额引导，鼓励外商投向农业、基础产业和高新技术产业，而这些产业在香港不具有优势。因此，将粤港之间的合作形式提高到一个较高水平是大势所趋。为了使香港回归后，继续保持繁荣，中央政府应为粤港两地在高新技术产业上合作提供条件，并给予一定的政策倾斜，使粤港两地合作提高到一个新的水平。

尽管粤港之间的合作新形式仍处于探讨阶段，但粤港两地在发展高新技术产业上已经出台了重大的政策举措，特别是香港特区政府的动作较大。

香港回归后，要求政府采取积极的政策措施来促进香港高新技术产业的呼声越来越高。香港特区政府行政长官董建华在许多

场合都表明了香港特区政府已开始重视香港高新技术产业的发展，并为此设立了新的政府机构——创新科技委员会来推动香港制造业的升级。这是香港第一次在科技管理规划方面设立的专门政府机构，说明香港政府长期以来所奉行的积极不干预政策已开始改变。1998年10月，创新科技委员会在其中期报告中提出：设立50亿港元的创新和科技基金，来资助产业创新和提升技术水平的非经常性项目，同时成立应用科学研究院来弥补香港研究开发的不足。创新科技委员会的报告已被董建华接受，并纳入了他的1998年施政报告中。香港特区政府的有关部门正在积极研究放宽内地科技人员赴港的限制，并在着手制定相关的实施细则，积极地吸纳内地科技人员来推动香港的高新技术的发展。

广东省在20世纪90年代出台了一系列促进广东高新技术产业发展的政策，其政策环境远优于香港，但仍有许多不完善的地方。1998年，广东省政府颁布《关于依靠科技进步推动产业结构优化升级的决定》，把重点放在变革科技体制上，使促进高新技术产业的政策体系趋于完善。《决定》的核心是强调科技与生产的结合，对科技体制实施改革，让科技面向市场，面向经济建设。广东省政府要求加快建立以大企业为主体，以高等院校、科研机构为社会科技依托，以市场配置资源为基本途径，适应社会主义市场经济，符合科技发展规律的科技创新机制。这种新的机制将把产业政策、科技投入政策、土地税收的优惠政策、人才培养和引进政策，建立在坚实的科技体制上，使政策成为制度。

粤港两地近一年来的政策环境所出现的可喜变化，将对两地高新技术产业的发展起到明显的促进作用，为两地在高新技术产业方面的合作奠定基础。

五、有利于高新技术产业发展的政策环境

对粤港两地之间的政策比较以及由这种政策差异所带来的不

同结果可以看出：适当的政策引导能够对高新技术产业的发展起着决定性的作用。有利于高新技术产业发展的政策系统包括以下几个基本方面：

1. 产业政策

政府必须设立专门的科技管理机构或部门，对本地科技资源实施有效的管理和引导，根据已具备的科技资源制定促进高新技术发展的产业政策。

政府部门要结合本地情况、市场前景、科技资源、工业基础选择几个高新技术产业作为发展的重点，由它们产生乘数效应和带动作用，促进整个地区产业的转型升级。

政府部门必须制定高新技术产业发展的中长期规划，必须克服工业化起步阶段的急功近利心态和杜绝短期行为。

政府必须对外来投资进行筛选，对技术含量较低的外来投资只给予国民待遇，对于从事高新技术产业的外来投资则在土地使用、税收和市场准入等方面给予优惠，使外来投资服从于政府的产业政策。

2. 科技投入政策

由于高新技术产业投入较大，风险极高，因此在高新技术产业发展的初期需要政府在财政上予以扶持。政府要设立专项基金，资助企业从事高新技术的研究开发，使科技投入占国民生产总值的比重逐步加大，在较短的时间内接近世界的平均水平。

由于企业的规模较小，难以承担高新技术的研究开发，因此，政府应积极支持企业之间或大企业之间的强强联合，组成大的企业集团，使它们具有研究开发实力，把科技投入逐步由政府行为转变成企业行为。

无论是广东省还是香港特区，都有大量的中小企业。虽然它们经营灵活，转产迅速，但毕竟资金有限，技术水平不高。政府应积极引导和扶持中小企业来参与高新技术的研究开发，加强对

中小企业从业人员的技术教育培训。

政府要设立科技开发银行，由政府财政上给予补贴。科技开发银行要为企业的研究开发，特别是中小企业购买高新技术提供优惠的政策性贷款。

3. 促进科技与市场经济结合的政策

广东省的科技力量虽然比香港特区雄厚，但其科技体制还基本上按照计划经济的模式来运作，与市场经济特别是知识经济难以接轨。许多科研院所和高校的科技资源大部分还游离于经济之外，许多科研成果还不能转化为现实的生产能力，不能形成经济学意义的财富。

因此，政府应大力推进科技体制的改革，让科研面向市场，面向经济，使研究机构由事业法人转变为企业法人，走自我生存、自我发展的道路。

政府对应用型的科研院所要逐步减少财政拨款直至最终停止拨款，推动研究机构走科工（农）贸一体化的道路。科研机构可以把自己的科技成果或专利作为股份入股企业，企业也可以用扶持科研项目的资金参股科研机构。高等院校中的研究机构也要走产学研一体化的道路，逐步与国家财政脱钩。

4. 人才是高新技术产业发展的关键

面向 21 世纪的商业竞争主要是科技的竞争，科技的竞争主要是人才的竞争。

政府应该根据高新技术产业发展的需要，大力培养科技人才，优化高等院校专业结构，大力发展工科，提高基础教育水平，发展职业技术教育，为高新技术产业提供较高素质的劳动者。

政府应积极促进高等院校和大型企业的合作，走联合办学的道路。由大型企业提供资金，高等院校按照企业的需要定向为企业培养各类科技人才，使教育面向市场。

政府要加强对政府管理干部和企业经营管理者的科技培训，加强全民科技意识，要积极营造尊重知识、尊重人才的社会氛围，在物质利益分配上要向科技人员作较大的倾斜，对于有重大贡献的科技人才要给予重奖，并从保护知识产权的立法上保障他们的利益。对于有组织能力的科技人员要选拔到领导岗位，从而提高干部队伍的科技素质。

第五章 珠江三角洲与港澳地区 发展高新技术的科技体制

当今，世界不少国家和地区为了提高高新技术的研究、开发效率，推动经济全面发展，都根据高新技术及其产业的特点和规律，相继地对本国或本地区的科技政策和科技管理体制进行调整或重大改革。珠江三角洲和港澳地区同样面临着加速发展高新技术和经济转型的重大任务。因此，对比两地区科技体制运行的机制，认识它们之间的共同点和不同点及其作用，将会有助于发展两地的优势，推动两地区在新形势下建立起良好的科技合作关系，从而推动两地的经济全面发展。

一、组织结构

科技体制主要是指科技管理体系下的组织结构和它的运行机制。

组织结构是发挥管理的职能、实现管理目标的工具。由于经济发展，产业结构和其他科技研究目标的变动，科技体制中的组织结构也会有相应的变动，而不可能有固定不变的模式，因此，必须在实践中不断探索寻找与经济发展相适应的组织结构。

珠江三角洲的科技体系的组织结构，仅是中国科技体系内部的一个地区的组成部分。因此，要认识珠江三角洲地区的组织结构就必须对中国的科技组织结构系统有一个概括认识。

我国现有的科技体制中，主要的科技研究力量有六个重要的组成部分，各部分自成小系统，相对独立。

(1) 中国科学院及其所属地方分院系统。新中国建国之始，党和人民政府就十分重视科技体系的建设，并很快地在全国形成

一个完整的科学技术研究开发体系，奠定了我国科学技术研究开发的基础。其中，中国科学院就是新中国最早成立的一个专门从事科学技术研究的机构。在新中国诞生后一个月，即1949年11月1日成立。在当时，它还作为人民政府下面的一个行政机构，负责指导和发展中国科技事业。中国科学院的基本任务就是：发挥科学技术的功能，与实际需要密切结合，服务于国家的工业、农业、保健和国防建设；与有关部门一起共同解决国民经济、社会发展和国防建设中重大的综合性和科学技术问题。在中国科学院建院后的10年里，也先后在全国重要的省市地区，利用当地的科技研究力量成立分院。广州分院是在1954年成立的。地方分院都要受科学院和当地政府的双重领导，并为地方的社会经济和科技发展服务。可以说，中国科学院基本集中了我国最优秀的科研人才，在中国具有最高的学术领导地位，是我国科技战线最强有力的科技力量。

(2) 高等院校的科研机构系统。这类科研机构一般都肩负着教学培养人才和科研双重任务。在新中国建立不久，在周恩来同志等中央领导人大力倡导下，大学一改过去重文轻理工的现象，纷纷设立了科学技术研究机构。到今天，高等院校的科研机构已成为中国一支数量最庞大的科研力量。在珠江三角洲的深圳大学，广州的华南理工大学、广东工业大学、中山大学、中山医科大学、华南师范大学、华南农业大学等当地著名的高等学府，一直活跃着一大批国内外知名的一流科技人才。在改革开放以来，东莞、番禺、中山等市为解决当地科技人才不足的问题，都抓紧技术人才的培养工作，先后建立了理工学院或职业技术学院。近几年，广东的大学还分别通过高薪、优先安排入户等多项特殊的优惠政策，大力吸收全国各地优秀科技研究带头人来粤参与高新技术的研究开发工作，进一步增强了广东高校的高新技术研究开发力量。

(3) 国务院各部、委所属的专业科学技术研究机构。这些研究机构的最大特点就是研究方向和专业生产密切相关，针对性强，方向明确，从事实用性研究。这些研究机构是国内产业部门的技术研究开发的主要突击力量，在我国的应用技术研究中占有重要地位。

(4) 地方科研机构。这类科研机构大多数属于地方政府管理，少数受中央部委及地方政府双重领导。这类专业科研机构，一般都是根据地方社会经济发展需要来设置，担负着地区的综合和专业的科技研究开发任务。它们密切结合生产需要，开展应用研究，比如顺德市的家电研究中心，东莞市的制造业研究中心。目前，广东省内共有省属科研机构 69 所。广州市内有市属 64 家科研机构。此外，在一些国有的大中型集团公司也设有专业研究机构，其任务主要为企业产品创新、生产工艺和市场服务，因而其科技研究方向更加明确，更具针对性和更加专业化。

(5) 民营科研机构。民营的科研机构是我国改革大潮下的产物。其大部分成员主要来自于政府所属的科研单位及大专院校的“下海”人员。在 1992 年，受邓小平同志南巡讲话精神所鼓舞，特别是在邓小平的“生产力标准”的重要启发下，不少科技人员走出原单位封闭的小圈子，大胆地进入高科技的主战场，组建成民营高科技开发公司。此外，在南巡讲话后，中央政府及时制定了相关的政策进行引导，鼓励和大力支持各种民营科研机构的发展。因此，在 1992 年 3 月起，新办的民营科研机构如雨后春笋一样产生和成长，到 1997 年底，从事民营科技开发行业的已有 70 万人，民营科技企业 5 万家，年技工贸收入 3000 亿元。由于民营科研机构运行机制的灵活性、经营的自主性及产品直接面向市场的特点，它一出现便显示出蓬勃的生机，并逐渐发展成一支重要力量。现在民营的高科技企业已具有相当实力，不少民营的高科技企业拥有上亿元，甚至数百亿元的固定资产。在 1992 年，

民营科技企业技工贸收入超亿元的已达 449 家。可以说，它们已不是市场上“填补拾遗”的小字辈，而是能承担大型高科技研究开发项目的巨人。比如，北京四通集团的利方公司承揽了我国高科技攻关的 863 计划中的 306 项目。又如深圳的华为集团经过几年努力，在 1998 年就在程控交换机的市场中，从洋人手上夺回半壁江山，它一年的科研开发经费便达 8.8 亿元，1998 年集团的销售收入达 100 亿元。在珠海民营的高科技企业的产值，已占有当地高新技术产品总值的大部分。可以说，民营的科技企业已成为我国高新技术中最有活力的一部分，也显示了我国未来多元的科技体制的巨大潜力。

(6) 国防科工委属下的科研机构。这类科研机构由国防部国防科工委直接领导，从事国防军事、尖端技术的科研工作。它们在党中央和中央军委的直接关心和指导下，取得了显著的科学成就，其中以“两弹一星”为标志的尖端科技，极大地提高中国的国防地位和中华民族的自豪感。改革以来，不少科研机构也从事民用高科技产品研究开发工作。比如，运载火箭技术研究所，到 1998 年上半年止，就将数百项火箭技术转为民用，开发出千多种民用产品和民用工艺技术，填补了国内空白，有些达到国际领先水平。

上述六个部分，可称为我国科技研究的六个方面大军。除国防科研机构受国防科工委领导外，其余五个方面大军的科研活动都须接受国家科学技术委员会（下简称科委）及省市科委的指导。各级科委是各级政府对科学技术进行综合管理的部门，其职能主要有四个方面：①作为各级政府的科技参谋，负责向政府提供当地科技发展的战略、规划和制定有关科技进步的政策。②代表政府对科学技术进行综合的宏观管理，具体内容包括：组织协调及推动本地区的重大科学技术任务的完成；归口管理和分配各类科技研究经费；负责科技成果的鉴定、认定登记、公布评审和

奖励工作，并向有关部门提出推广科技成就建议。③管理科学技术的各项工作文件，如管理科学技术的情报、图书资料、统计、各类科学技术计划工作。④组织推动科技对外开放，负责国际合作与交流的归口协调工作；参与重大的技术引进，新上项目的论证、立项等工作。

从上述科委的职能，对于我国现行的政治经济体制来说，我国科技管理工作基本上形成了以各级科委为主的综合管理职能部门，并由它担负协调其他职能部门，如计委、经委共同搞好科技研究发展方面的工作。就职能来说，各级科委大致相同，但具体工作就各有偏重，如层次高的，主要是制定政策和发展战略，以促进科技水平全面提高，但是县科委，主要是发展研究，做好技术推广应用工作。由于科委在发展高新技术所处的重要地位，尤其是它作为政府的参谋咨询，组织参与协调的作用，能直接影响到政府对高新技术项目的决心和信心，也影响到当地高新技术企业的管理、建设和协调合作的效率，因此，加强各级科委建设，尤其是人员素质的保证，是管理和发展当地高新技术产业的一项重要非常重要的工作。

中国现行的科技管理体制，从组织管理来说是行政主导型，科研机构业务受科委指导和协调，行政却归属于各部门或各级地方政府，因此，各部门对本系统技术政策的拟定、科研项目的组织及技术改造和引进、科研机构的管理，具有很大的独立性和自主性。对科技人员的管理具有高度集中、管制较严的特点。

港澳地区与珠江三角洲地区的科技组织结构比较，最大区别有两点：①珠江三角洲各市县分别有从属于省、地、市、县的科学技术委员会，而港澳地区缺少与科委同样职能的政府组织机构。②珠江三角洲地区有较多的从属于各级政府系列的科技研究机构，而港澳地区则完全没有政府所属的科研机构，因此，港澳地区科技管理体制相对于珠江三角洲地区的科技管理体制的简化。

香港科技研究力量主要有四个组成部分：①在大学，主要力量是教师，他们既教学又从事科技研究。特别在香港大学，该校教师差不多都从事某类研究工作。研究工作的经费来自政府、私人捐款和私人公司，校方也积极鼓励和支持教师尽量与工商机构合作，进行各种应用技术研究。②集中在各个企业商业集团内，从事引进技术和引进设备消化、产品创新设计的研究开发工作的研究单位。③由政府资助的半官方机构，如香港工业署资助的香港生产力促进局和香港工业科技中心。生产力促进局是负责对中小型企业提供资讯、产品设计、技术推广、人才培养、产品及技术鉴定和计量等工作。在生产力促进局内，设有电脑、电子、化学工程等 10 个部门的应用研究、服务中心和工艺加工实验室，它们有选择地引进适合中小企业应用的生产工艺和高新技术，通过试验、改良，然后组织、展览、示范、培训等方式进行推广及有偿技术转让。近几年来，生产力促进局为香港工业发展推广应用高新技术发挥了越来越重要的作用，比如，1998 年下半年由工业署拨款一千万元资助中文大学与生产力促进局合作成立的一个《表面及材料分析中心》，在半年时间内为 30 多间企业进行材料分析，透过检验为企业找出产品出错的原因，以及解决品质控制等各种生产难题，其效率和成绩显著，深受商会及厂家欢迎。④各种职业培训机构的工商社团组织，这些机构主要担任培训应用技术人才的工作，它们和政府属下的一些机构有较紧密的联系，有些还能得到政府资助，但资助数量一般很少，多数还是靠自己解决。

珠江三角洲和港澳科技组织结构的差别，根源于不同的历史差别。我国的科技体制始于 20 世纪 50 年代初，那时正是学习前苏联，全面建构和实行计划经济的年代，因此，科技体制也必然是按行政主导型的计划经济管理模式来构建，以方便上级主管机关以行政命令的方式进行指挥、管理和监督。从实践来看，这种

科技体制的最大优点是能集中资源和人力，重点解决一些与国防和经济发展相关的重大项目。我国在建国初期，能在不到 5 年时间内，且在经历朝鲜战争和战后百废待兴的环境下，从一个落后的农业国家转变成为一个具有初步工业基础的大国，在军事上成功地仿制了飞机、坦克、潜艇、雷达、火箭等关键设备，以及在 20 世纪 60 年代，取得了“两弹一星”的辉煌成就就是例证。但是这种体制也有不少弊端，其中，一是科研组织在结构上各部门条块分割，实际上形成了多头管理和多头领导，管理分散。以广州市市属研究机构为例，64 个科研机构分属科委、经委、计委、建委、农委以及各专业集团公司领导，各研究机构不同程度存在着封闭式运作，缺少必要的横向联系，因而缺少必要合作，而又经常出现项目重复，人才、资金、仪器、设备分散的情况，科委有组织协调的功能作用，但又不是行政领导，因而调控乏力，整个体系缺少核心的权威管理。二是研究机构和企业相分离，同经济活动相脱节，因而科研成果转化为生产力的机会很少。比如，高校科研，只重视论文、升职，而并不关心成果能否在实践中运用，因此，科技成果投入很大，回报少，经济效益越来越差。随着经济建设规模扩大，高科技投资也大量增加，这种不顾有限的资源，凭借资源巨大消耗而取得的进步，对国家和人民来说无疑是难以承担的重负。

香港的科技体制，主要受资本主义殖民制度的影响。站在殖民政府看来，作为殖民地的香港能否成为高科技产业的城市，对他们来说并没有多大的利害关系。因此，殖民政府对香港经济一直采取“自由放任”的态度，从没有一套系统的科技和工业发展的政策，到 1982 年出现经济危机后，香港产品的市场竞争力下降，新加坡和台湾等地高新技术的产品开始超越香港，殖民政府才在一片舆论的压力声中，对工业政策作了一些调整和修正，比如在 1996 年同意兴建香港科学园（此事拖了 5 年），设立生产力

促进局，在工业署内设立科学及工业咨询委员会等。香港的科学技术研究从一开始就孕育在市场经济下，主要被资本所控制，并为资本追逐最大利润而服务，而政府不干预的政策，使政府不参与控制和管理，因此，在政府部门内没有设置相关机构来综合管理，组织协调香港的高新技术的研究发展工作，生产力促进局只起咨询和推广应用高新技术的作用。这种状况当然为工业发展提供了一定的宽松环境，但是，却不利于高新技术的发展。香港的高新技术产业落后于台湾、新加坡和南韩就是例证。

澳门的高新技术研究和发展工作起步比珠江三角洲和香港都晚。可以说，在 20 世纪 80 年代以前基本上没有自己的科研工作和科研机构，政府公共事业单位或企业引进的国外先进设备，几乎全由国外公司负责管理，究其原因，就是澳葡殖民政府对澳门的工业发展和科学技术发展采取了与港英政府同样的不干预政策。进入 20 世纪 80 年代初期，澳门一些工业集团公司，如贺田工业公司，引进了国外的电脑辅助设计系统和电脑辅助制造系统，并建立自己工业研究所，以增强产品的竞争力。在 20 世纪 90 年代，澳门工业陷入了危机，传统工业在澳门经济结构中比重严重下降，澳门政府为此曾呼吁澳门工商界实行产业转型，即在保留传统工业如制衣、纺织、玩具业为基础，引进高新技术，使产品向高增值方向发展。为达此目标，也制定过一些计划，如设立工业村、贸易发展局，设立生产力促进中心以提高传统工业生产力。但由于种种原因，其中主要是夕阳政府的官僚作风，以及政府对此目标缺乏必要责任，因而，一直采取模棱两可而又飘忽不定的政策，计划执行缓慢，只是近几年，临近 1999 年回归，在民众舆论压力和在中方大力合作推动支持下，澳门的科技发展和工业转型的计划才得以实施。目前，澳门的科技研究和发展力量主要有三个方面。

(1) 在澳门的一些较大企业集团内设立的高新技术研究机

构，如澳门贺田工业公司在 20 世纪 80 年代初与浙江大学合作，共同建立了模具设计研究所，这个研究所开创了在澳门展开高新技术研究工作的先河。

(2) 大学教师，比如在 1989 年澳门大学创建的科技学院，内有 50 名有较高水准的教师，其中教授、副教授和具有博士学位的助理教授有 2/3。开设有电机与电子工程、土木工程、电气机械工程和电脑软件工程，为澳门社会培养高层次的科技人员。除澳门科技学院外，还有与内地、联合国大学共同合作建立的联合国大学国际软件研究所。它成立于 1995 年 5 月，拥有 20 名常驻研究员，成员均由所长向国际公开招聘，为澳门培训电脑软件人才。

(3) 1996 年 2 月 8 日成立的澳门生产力暨科技转移中心。该中心是半官方性质，由官方资助，民间领导，以官民合作形式运作，其职能类似于香港的生产力促进局，主要是科技资讯，引进和推广应用高新技术，帮助企业取得国际证书（如 ISO 品质系列证书，ISO 环保系列证书）。此外，对内担负联系协调工作，对企业难以单独承担的资源实行有效配套，或结合市场需要，由中心购置精密设备或软件供不同单位使用。对外发挥桥梁作用，与国内外企业、科研机构、生产力中心加强联系，开展技术交流与合作。该中心成立 3 年，取得了一定成绩，有了初步经验，在回归后，澳门经济转型及高新技术发展的政策及方向选择确定以后，会发挥更大作用。

从国外发展高新技术产业的经验来看，高新技术的发展，无一例外都要在政府支持、帮助、指导和直接规划下取得成功的。因此，珠江三角洲和港澳地区都应认真学习、参照发达国家经验，在面向市场前提下，政府一定要适度参与和干预。从组织结构上来看，政府内都应设有一个统一、管理、协调、指导的专责机构，负责制定高新技术发展的规划，制定有关政策、措施，组

织协调高新技术研究开发，以推动工业和高新技术产业发展。对比珠江三角洲地区和港澳地区，珠江三角洲地区的科学技术委员会基本上承担了上述职能。而香港特区的创新科技委员会在制定政策和制订香港高新技术发展远景规划已发挥重大作用，目前应考虑建立一个负责执行相关政策、措施和负责组织、协调工作的机构。至于澳门，这个组织机构由特区政府去决定。

二、运行机制

“机制”一词，根据辞海解释是：“原指机器的构造和动作原理。在生物学和医学常通过类比借用此词，来说明一种生物的功能（比如光合作用或肌肉收缩时常说分析它的机制），这就是说要了解它的内在工作方式，包括有关生物结构组成部分的相互作用和相互关系。阐明一种生物功能的机制，也往往意味着对生物功能的认识已从现象描述进入本质的说明。”根据这种解释，我们在论述科技体制中使用“机制”一词，其含义包括三个方面：①科技体制内的组织结构（政府、科研机构和企业）的联系和联系方式；②这种联系和联系方式发生的逻辑过程；③这种联系和联系方式的条件及其变化。根据这些含义，我们认为，科技的运行机制，就是指科技体系内各组成部分正常运转的运行规则、联系方式和条件。就内容来说，科技运行机制包含有动力、约束、控制、竞争、科技成果转化和创新机制。

运行机制和组织结构相比，更能影响科技体制的活力和效率。这是因为组织结构相对来说是科技研究的一种组织形式，是静态的；而运行机制，则涉及到科技研究开发的导向、动力、竞争、约束、控制、协调和转化等多方面动态的内容，这些问题不是组织形式可以解决的，而必须依赖正确的运行机制去解决。而所谓“正确”的运行机制，实际是指与经济体制相适应的机制，因为只有与经济体制相适应的运行机制，才能发挥作用。

运行机制能否发挥最大效率，则决定于它与组织形式是否相适应。比如，在计划经济下的运行机制，其动力、约束和控制都来自政府的行政命令，科研机构处于被政府推动的地位，因此它最重要的是与政府保持紧密的上下级关系，使政府命令得以准确传达和执行。由此，整个组织形式，就要从中央政府开始，保持纵向的上下层次联系，以保证命令能一级一级地逐级传达。相反，在市场经济下的运行机制，其动力主要是根据市场需求这一“看不见的手”来拉动，它需要研究机构主动地从市场获得资源和信息，而不是政府，因此，它没有必要和政府保持有上下级紧密的行政组织关系。为了获得资源和准确的信息，它就必须广泛地加强与社会、企业或其他科研单位的横向联系。要研究高新技术发展的科技体制，最重要的是认识这种科技体制的运行机制。

从动力、约束、控制机制来看，港澳地区属于市场需求拉动型，这种模式可以说和港澳作为纯粹市场经济体制的地区是相适应的，因此，在项目投资收益中能获得较高的效率。这种模式的基本特点就是科研机构的运行是通过市场价值规律所驱动、约束和控制。也就是说，投资者将根据市场需求，利润多少，风险大小来决定他们科技投资的方向和投入的多少。由于市场的需求总是随着人的生活水平提高而不断变化增加，因此，在 market 需求的拉动下，必然引发投资者和科技人员为追求利益的内在驱动力，使科技人员和投资者为达此目标而不断投入、研究、开发、引进和创新，从而推动社会生产力的发展和人民物质生活水平提高。这种模式有下列特点：①实用性。科技研究目的就是为了利润，因而科技研究天然地和经济结合，而科技人员选择的科研项目甚少学究式和理论性的探讨，因而有利于科学理论和技术工程师自觉融合。②短期性。由于投资者重视产品商业收益，从加速资金周转角度考虑，当然迫切希望投入尽快回收，而不愿作长期投资。③自下而上。政府只提供基本的设施和环境，政府不作规

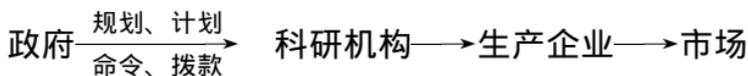
划，更不作投资，由企业界的投资者自行决定和自行发展，其动力仅来源于投资者自身对市场利润和风险的识别。

上述这三个特点既可以说是优点，也可以说是缺点。说它是优点，是因为这三种特点有利于提高科技研究工作的效率，有利于提高科研人员的主动性和自主性，有利于培育企业精神。说它是缺点，是因为它缺少长远规划，不利于高新技术的长远发展。事实上，从香港回归前高新技术发展状况来看，正好证实了上述的结论。在服务、金融和通讯业中的高新科技应用，香港一直在亚洲甚至可以说在世界上处于一流水平，如香港在 1993 年在世界首创数码网络通讯。但是在工业方面，高新技术的应用一直受到这种模式的制约，香港的工业投资者对此投入和开发不多，这对工业发展和金融、服务等第三产业发展都是不利的，因为第三产业及其科技的应用都需要工业及其科技作基础。其原因，从主观方面来说，是港英政府对科技和工业方面的不干预政策，缺少全面长远的规划和引导。从客观方面来说，香港仍缺少必须发展高新技术产业的社会环境。首先，过去 20 年，香港厂家大举内迁，可凭借国内廉价的劳动力和低价的土地成本继续从事劳动密集型的生产，其利润相当可观，因而，这些厂家缺少应用高新技术的动力，不像新加坡由于缺乏劳动力，必须依靠高新技术的那种置之死地而后生的勇气和决心。其次，香港的厂家大多属中小企业，主要靠海外订单（OEM）方式生产，产品的技术规格一般是由订货公司严格规定，因此厂家运用技术创新的迫切性不高。其三，高新技术在港投资利润不及房地产业，这 20 多年来，香港地产业发展迅速，房地产价曾直线飙升，使房地产业获丰厚利润。在 1987 年，如果投资一亿元于房地产与投资一亿元于高新技术的研究和开发相比，10 年后，即到 1997 年双方回报如何呢？据一位企业集团主席估计，前者可获利百倍，而后者则破产机会超过 70%。香港房地产这种畸形的泡沫式经济，无疑极大

地影响整个香港社会的高新技术投资环境。中小企业家甚至一般的市民，积存钱都投资于房地产及股票，而对高新技术投资则漠不关心。毫无疑问，香港要发展高新技术，必须要针对上述情况在经济政策、投资环境及科技体制、运行机制方面作必要的改革。

澳门科技体制中的动力、约束、控制机制与香港差不多，因此，不再赘述。

珠江三角洲地区，在开放改革前，其科技运行机制基本上是和计划经济体制相适应的政府主导型的运行机制。这种机制的特点就是依赖政府的行政命令、政府的规划和计划立项，以政府的拨款来驱动、约束、控制科研机构的运作。为使政府加强对科研机构的约束和控制，科研机构的一切，从人员的任职安排到日常生活的组织都从属于政府的行政管理，可以说，这种运行机制是由政府自上而下式的供给推动型。它的运行过程大致是：



从上面运行模式，可看到这个体制的运行机制其动力来源于政府，政府是科技研究和企业生产的主体。但由于政府离市场相对于生产者和科研机构较远，而政府的主要职能又不应该是组织科研机构搞科研或组织企业搞生产活动，致使政府所获得的市场信息最为缓慢，准确性也不可靠，从而导致科研目标脱离客观现实，使科研成果缺少针对性和商业实用价值，结果科研脱离了市场，缺少了经济效益。在这种机制下，科研人员对上级命令负责，至于其科研成果能否转化为生产力，或者转化后是否具有市场的经济效益，他们并不关心。因此，对科研人员来说，科研成果的效用不在于市场，也不在于经济效益，而在于能否得到上级奖励之后，作为晋升职称或职务的“本钱”。久而久之，大部分

科研人员丧失了市场观念，不重视解决市场所需和企业生产中的工艺技术问题。

此外，从政府对科研机构拨款来说，其优点是使研究机构有稳定可靠的资金来源，但是，这种依靠政府“供奶”来维持的机制，也使科研机构的成长壮大依赖于政府的不断增加供给，而没有必要通过市场竞争求得生存和发展。由于我国是发展中国家，国家财政的拨款有限，致使人均的科研经费少，仪器设备更新缓慢，各科研机构为求得增加拨款，忙着找政府，找关系，结果是“吃奶的孩子”，谁的喊声大，谁吃奶多，难以保证财政拨款能在效益最重要的项目。以广州市为例，市属有64个科研所，长期吃政府皇粮，靠政府供奶，但僧多粥少，科研业务难以正常运转，不少科研所为解决科研人员的吃饭资金问题，往往饥不择食，从事一些与科研无关、技术含量不高的简易性产品加工生产业务，还美其名为“应用研究”。

上述这些情况是普遍存在的，正因为这样，科研潜力难以发挥，并没有真正用在刀刃上，有些科研所连续几年没有科研成果。因此，要使科研体制适应我国的市场经济改革，使科研机构在发展高新技术中成为一支名副其实的主力军，就一定要对我国科研机构的运行机制进行改革。

三、运行机制的改革

目前，香港特区和广东都正在为加速发展高新技术，对本地区的科研体制和运行机制正在加紧进行改革，两地区的改革目标看来基本上是一致的，就是要构建一个适合于市场经济发展的，由政府引导和规划的多元化、分散型和“产、学、研”一体化的科研体制。所谓多元，是指既有政府资助或投资，也有民营、集体、外资、合资、个人等多种的投资主体。所谓分散是指科研机构不再由政府集中进行行政管理，并由政府按照社会 and 产业发展

的需求引导，并作全面规划，提供基础设施、建设环境。但是两者现实的基础不同，因此方法也就不同。

香港在 1997 年回归祖国后，特区政府非常重视高新技术发展的问题，特区政府态度鲜明，措施积极。第一，特区政府在成立伊始，董建华即仿照美国克林顿总统设立国家科技委员会做法，特设创新科技委员会，委员会主席由资深的田长霖教授担任，负责制定香港高科技政策和对香港未来高科技发展作全面规划。在 1998 年 10 月 9 日，经过约一年时间的调查和研究，发表中期报告，报告指出香港拥有多方面的优越条件，只要下决心，努力争取，十年就可享受成果。报告还建议，在香港设立 500 8700 人的应用科技学院，以及要求政府拨款 50 亿元资助产业创新和提升香港企业技术水平。第二，1998 年 10 月 7 日，董建华委任成立一个国际顾问委员会，该委员会的职能就是从国际宏观角度，就香港长远发展相关的策略和目标，以及达到目标要采取的措施和策略提供意见。该委员会委员包括西门子公司监察董事会主席卡尔·苏尔曼·鲍曼、美国联储局前局长保罗·沃尔克等 14 位国际商界首脑。在 1999 年 1 月 19 日，国际顾问会到香港举行首次会议，在会议上，他们对创新委员会的建议、思路和方向表示认同，并提出香港要利用作为中国一部分的独特条件，走高增值和高科技道路，必须注重本土教育，研究创新，培训高科技人才。这次会议虽不能及时为香港走出经济低谷提供灵丹妙药，但对香港经济复苏，加强香港与国际企业集团联系，恢复外界对香港信心，吸引外资到港投资，促进香港经济有重大帮助。第三，1998 年 1 月，特区政府决定成立香港科学园，并在沙田白石角填海区划出 22 公顷的土地，供科学园建设工程使用，第一期工程费用为 33.3 亿港元，计划在 2001 年下半年启用。从世界发展高新技术的经验来看，建立科学园，如美国的硅谷、台湾的新竹园是一个行之有效的良好方法。这是因为科学园能为官、产

(业)学(术)研(究)结合提供了一个良好的形式。科学园在初建立时,由政府投资建设基础设施,使进入科学园的研究机构享受政府税收和土地价的优惠,以及其他配套的服务措施。进入科学园的公司又因为都有研究和发展的意向,因此会自觉地与大学或其他科研单位结合,协助自身开发产品和市场,而另一方面,大学亦可凭着各公司的要求和他们提供的市场信息,调整其研究项目和方向,使学校研究能和市场相结合,尽快使成果转化为生产力。显然,这个科学园的设想,对香港的高新技术发展,增强产品竞争力和推进产品向高增值和高科技方向发展有重要作用。但在回归前,不干预的政策使港英政府对此问题采取了消极态度,从第一次邀请顾问讨论算起,一直议而不决,拖了好几年时间,直到特区政府成立,才最后决定投资兴建科学园。可以说,香港科学园能否成功,还决定于它的服务业、金融业能否提供良好的经济环境,而一旦成功,也必定改变香港人急功近利的心态,对香港整个经济注入极大的活力。第四,由香港政府资助,拨款一千万元由中文大学与生产力促进局合作成立“表面及材料分析中心”,该中心成立半年来,就为30多间企业进行材料分析,帮助它们解决生产难题,增加成本效益,因而受到很多厂家欢迎。这个材料中心建立,一方面表明政府对香港中小企业发展高新技术和高增值产品重视,政府为中小企业产品结构提供良好技术服务,而另一方面是表明政府鼓励大学与产业合作,共同参加香港高新技术和高增值技术的发展。第五,放宽内地专才赴港的限制。高新技术的发展最重要的是人才,但香港缺乏优秀的工程技术人员和科学家,因此,根据创新委员会建议,特区政府决定放宽来港专家学者的限制,比如在现行的每天150人赴港定居的名额中,专门从中划出一部分分配给来港的科研人员。

从特区政府成立后所采取的措施和政策来看,可以很清楚地看到,目前特区政府正在加紧步伐,采取措施,彻底改变港英政

府的不干预政策，而加强了政府对科技事业的主导、规划、协调和参与作用。我们认为香港具有比新加坡更为优越的营商环境和发展高新技术环境，在目前特区政府领导下，其组织结构变化有利于高新技术发展，其运行机制正确，因此，一定能比新加坡发展得更好。正如田长霖主席所说：十年时间就一定能结出丰硕成果。

在改革开放以来，广东省委一直坚持“经济建设必须依靠科学技术，科学技术必须面向经济建设”方针，积极稳妥地进行了一系列科技体制改革。由于广东的科技体制原来是属于政府主导型，或者说是自上而下的供给推动型，和香港的自下而上的市场需求拉动型不同，因而改革目标，就是要割断政府和科研机构的行政和“供奶”关系，让科研机构由事业法人转变为企业法人单位，面向市场并和企业结合，结成官、产、学、研一体的、多元的、分散的科技体制。归纳起来，改革的20年时间，主要作了如下几个方面改革工作。

(1) 实行科研成果有偿合同制和技术经济承包经营责任制。这是改革之初依照珠江三角洲具体情况，推进科技成果向企业生产转移的改革，同时，也是地方科研机构，探索经费自立，调动科研人员积极性而实行的对外有偿服务，对内课题承包，独立核算、自负盈亏的改革措施。随着改革深入发展和科研机构拨款方式的改革，技术经济承包责任制已被其他措施所代替。

(2) 全面推行科技项目公开招标并经营责任制。这种方法，首先有利于打破各系统科技界多年封闭保守、各自为政的格局。其次，高技术难题公开，科技界人人皆知，可避免科研中重复研究、重复开发，浪费资源、人力、财力的现象。再次，调动各类型的科研机构的潜能和科技研究人员的积极性，有利于科技人员施展才华。最后，这种方式摒弃了政府的命令、主观安排，使发包单位可以择优选择承包单位，减少科研费用，又可以优胜劣

汰，能者多得，发现人才，从而提高社会科技研究开发的经济效益。在1998年6月，广州科委向全国公开招标两大科技难题，即引起全国专家学者注意，共有320人电话询问，160人上门投标。

(3) 改革科技拨款制度。为了促进科技工作建立市场竞争的机制和约束机制，广东根据《国务院关于科学技术拨款管理的暂行规定》的规则，结合广东实际情况，于1986年颁布了《广东省科学技术拨款管理方法》，对广东省的科技拨款制度进行改革。其中最主要内容是：一是将科研事业费由财政划归科委管理，借助金融管理手段加强对科技费用管理，逐步扩大科研机构由事业费开支改为经济自立范围。二是开通科技信贷渠道，积极支持科技研究，实际是逐渐将科研机构推向市场，让其自主独立，摆脱依赖政府供养生存的坏习惯和由政府控制、约束的旧机制。促使科研机构走上市场第一线，激发科技人员的创造精神，使他们增强市场观念，在市场寻找生存发展之路。由于科研从拨款改为贷款，科研机构在贷款以后必须考虑还贷问题，从而迫使科研机构慎重考虑选择科技研究的市场方向以及将科研成果加速商品化的问题。

(4) 建立科学的科研机构的管理制度。广东省根据市场经济改革的目标，在改革的过程中就构建适合市场经济体制的科技体制的管理制度。一是着力于使科研机构成为享有充分自主权的单位，实行科学管理的法人制度，建立起政事分离、权责明确的管理制度，使科研机构成为科学技术研究开发的真正主体，面向市场，面向企业，直接为企业和市场服务。二是改革科技人员管理制度。主要是大胆破除传统观念，对科研人员实行专业技术职务聘任制，并通过技术职务聘任、选拔和合理使用人才，通过竞争方式实行职务晋升，激发科技人员奋发向上精神，建立固定与流动岗位相结合、专职和兼职结合的人事制度。又按照中央“稳住

一头，放开一片”的方针，广东根据地方特点，以“放开一片”为主对各个科研机构进行了优化组合，分流人才，使大部分科技人员面向市场，搞活与经济发展密切相关的技术研究开发。为打破“吃大锅饭”的坏习惯，广东珠江三角洲地区在全国首先建立起科技人员的收入与科研经济效益挂钩的分配制度。

(5) 建立科技市场。广东为推进科技体制的改革，建立“开放、流动、协作”的科技体制，加快了技术市场体系的建设，在1998年，省、地(市)两级科委基本建立了专门的技术市场管理机构，设有技术合同认定机构。为加强对中小企业的技术服务，广东也建立起生产力促进中心，至1999年，共有13家。目前，生产力促进中心运作机制已基本完善，实现功能社会化、组织网络化、需求市场化、服务产业化，成为支撑广东中小企业的一根重要支柱。至1999年，全省技术贸易和中介服务机构已达6000家，从业人员超过15万^①，并且基本建立起多种形式的技术市场。归纳起来，主要有以下几种：

①常设技术市场。它是指由科研机构常年设立的营业交易场所，如各种技术服务中心、科技服务部等，目前在珠江三角洲已初步形成了技术中介服务网络。

②技术集市。主要是指由技术市场的管理机关或科研机构组成承办的以技术为商品的集合，最常见的是利用展览厅、堂、馆等场所开设的技术成果交易会、推介会、发明展览会等。在1998年由粤港科技产业促进会、香港生产力促进局和香港工业科技中心公司共同在香港会展中心举办的高新技术推介会，就达成8亿港元的交易等。在珠江三角洲地区，几乎每年都举办这类技术集市。比如深圳，经国务院批准，在1999年10月5日举行了第一届全国高新技术产品成果交易会，此后，每年秋季都举行

^① 《广东年鉴》，2000年。

一次，这种交易会对加速科技成果商品化，推动珠三角的高新技术发展有重要意义。

③科研单位和经济单位签订的有偿合同而建立起来的协作关系。比如广州的华南理工大学、广东工业大学等都长期与珠江三角洲多个市、县的经济单位，建立起包括电子、陶瓷、生化、食品、机电、塑料、建筑等方面的技术协作关系。

④信息技术市场。它是指以电台广播、电视、报纸杂志、信息网站等大众媒介，广泛发布技术信息、传播科技动态，促成技术交易。

上述几种科技市场的建立，不仅打破原来封闭、僵化的体制，沟通科研机构和生产单位的信息联系，使科研机构面向生产单位，直接为经济发展服务，而且通过市场的竞争，促进了技术竞争和创新活动，从而促进了社会科技发展和科技成果向生产转化。目前，广州已成为全省技术交易中心，并初步成为全国新技术、新产品的重要集散地。在1998年，广东省大力推行技术创新工程，加大了企业科技投入，加快科技成果向生产力的转化和专利技术实施的步伐，使广东的科技市场越来越活跃。在1998年，全省签订技术合同6253项，成交额24.8亿元，比上年增长26.5%，标志着广东技术市场进入规模化发展阶段。1999年，全省签订可享受政策优惠的技术合同为5004项，成交金额达34.45亿元，比1998年增长39%。

(6)积极开展对外经济合作。珠江三角洲地区根据自身地理位置特点，努力构建与外向型经济相适应的科技体系，比如珠江三角洲各市、县都设立科技外事管理机构，积极开展对外的技术经济会合作与交流，在世界范围内广泛开展官方、民间的、双边的或多边的科技合作的研究开发。珠江三角洲地区，利用与港澳地区相同的文化、语言、风俗习惯，以及利用血缘、人缘、地缘、业缘、神缘等优势环境条件和港澳地区的企业或高校进行科

技合作和交流。近几年，科技合作交流形式已从改革初的一般性互访和短期合作逐渐向长期稳定合作或共建研究机构的方向发展。

珠江三角洲地区经过上述改革，科技体系内已初步展现了一个面向市场的“开放、竞争、合作”的新机制，具体表现在：第一，改变了过去单纯依赖政府的资金筹集方式。目前，科研机构的经费由政府投资、民间投入、银行融资、自筹、国外或港澳投资等多方面、多层次、多渠道、多形式筹集和争取，为科研机构自主自立、自我约束、自我发展、政事分离打下基础。第二，科研机构由单一全民所有制格局，转变为以公有制为主体、多种所有制共同发展局面。因此，从所有制角度来看，珠江三角洲地区的运行机制，是一种政府主导与市场相结合的混合机制，即是一种供给推动和需求拉动相结合的运行机制。第三，科研成果大量增加，科技对经济增长的贡献份额明显增大。由于政府加大了科技的投入，在政策上又使大批科研人员走上了经济建设的主战场，使科研人员的思想观念产生了变化，他们的科研方向多与现实生产中的工艺与技术问题以及产品创新问题相结合，因此科研成果显著。这种情况正好印证了恩格斯所指出的：“社会需要比十所大学更能推动科学技术”的预言。目前，广东省连续两年在高新技术产业综合评价和全国 863 成果产业化的评比中都跃居首位，科技对经济的推动作用日益增大，比如，广州市政府从 1995 年 8 月至 1997 年连续两年，每年投入百亿元开发高新技术、新产品，使科技成分大、技术含量高的产品在全市工业产品中的比例从 1990 年的 32.8%，提高到 1997 年的 56.6%，科技进步对总产值增长速度的贡献为 43.88%，两项指标均在全国十大城市中名列前茅。在 1998 年，广州继续在这方面加大力度，科技活动经费投入达 57.37 亿元，比 1997 年增长 19.75%，其中研究与发展经费为 20.89 亿元，比上年增长 25.01%。又如深圳市，在

1996年高新技术产业产值占全市工业总产值的28.7%，而在1997年上半年则迅速上升到34.9%，其中华为、中兴、希捷等11家骨干企业总产值就达76.9亿元，占同期全市工业总产值的14.6%。到1999年，深圳的高新产业占工业产值比重已达39.45%，位居全省第一。^①

但是也要清醒地看到，广东、珠江三角洲地区虽然取得较大成绩，但市场经济发展时间还不长，传统的运行机制积习难以在短时间内彻底改变，因此，从整体上来看，运用市场作为动力、控制、约束因素的力量还较弱，部分科研机构还存在依赖、等待政府增大“供奶”的心理，科研能力薄弱。为此，在进入21世纪后，改革仍会加大力度。在新的一轮改革中，仍以促进科技与经济有效结合为立足点，改革科研机构运行机制，使地方科研机构必须面对市场，企业必须成为科研的主体。于1998年9月23日，广东省人民政府颁布了《中共广东省委、广东省人民政府关于依靠科技进步推动产业结构优化升级的决定》，这是广东省全面贯彻党的十五大精神、“增创新优势，实施科教兴粤”的战略，推进科学技术发展的重要举措，它向全省及港澳地区人民展现了在进入21世纪改革开放的宏大图景和巨大决心。从科研体制来说，这个决定就是按照“稳住一头，放开一片”的原则，以“放开一片”为主，通过调整结构来分流科研人才，转换机制，使绝大多数科研机构和科技人员投入经济建设的主战场，为社会创造财富。其方法是逐步将技术开发型科研机构逐步从事业法人转变为企业法人，成为科工（农）贸一体化经营的科技型企业。根据这个决定，在1999年，广东的科技体制改革将进一步采取重大步骤，逼使科研机构进入经济主战场，为经济建设服务，这些步骤主要有：第一，将全省省属的69家科研机构，划分为技术开

^① 《广东年鉴》，2000年。

发型、咨询服务型和社会公益型三类，其中技术开发型 41 家，咨询服务型 20 家，公益型 8 家。技术开发型科研机构从 1999 起两年内全部由事业法人转为企业法人，领取企业法人执照，其经常性事业费无偿划拨方式，从 1999 年起三年内全部取消，即在原有拨款的基数上，1998 年减拨 15%，1999 年累计减拨 50%，2000 年底减拨到零。而咨询服务型的科研机构通过生产力促进中心等经济组织形式，为中小企业提供技术服务，各级科技情报机构改组成科技咨询公司，他们的事业费三年减拨 70%，即 1998 年减拨 15%，1999 年累计减拨 40%，2000 年累计减拨 70%。第二，择优扶持省内 50 家省重点工业大企业或企业集团办好工程技术研究开发中心，使企业真正成为技术开发的主体，促使科研机构与企业结成一体，直接为企业生产技术和产品创新服务。这次面向 21 世纪的科研体制改革，用“断奶”、“断皇粮”的方式，可算得上是下了背水一战的决心，它涉及到全省数千名科研人员的命运和主管部门决策，必然会对广东科研机构引起不同的反映和震动。一些在改革开放初始，便积极靠技术开发市场，超前“越轨”的科研机构，对这个“断奶”决定，坦然相对，信心十足，拍手称快。但也有一些科研机构对失去“皇粮”供养而诚惶诚恐，不知所措。其实，这次省委和省政府决定，只不过是 20 年来科技体制改革的进一步发展，也是市场经济改革的必然措施，作为地方的科研机构理应绝大部分为经济发展服务，为推动广东高新技术发展服务，并以此克服目前仍存在的科研机构游离于产业，尤其高新技术产业之外的弊端，提高科技转化为生产力的效率，为社会创造财富。在 1982 年，当时的党中央总书记胡耀邦曾在一封给数学家华罗庚的信中，借用了古代巴比伦人建造“通天塔”的神话故事，勉励我国的科学工作者齐心协力，团结一致，为建设中国的“通天塔”而英勇献身，并希望更多的科学工作者投身到新技术和新工艺的行列中去，为现实的

经济建设服务，从而把我国的四个现代化推向前进。在那时，价值改革之初，人们可能还未想到这段话其中真正的意义，但今天，断皇粮，让绝大多数科技人员下海，“置之死地而后生”，已不允许再对此犹豫和抗拒了。

断掉“皇粮”后的研究机构，其出路无非四条：第一是和市场结合，科技人员市场观念增强了，科研机构经过自我改造，成为科技型企业；第二被大型企业集团“收编”，成为隶属于企业集团下的研究所；第三，与其他所有制的科研机构或企业联合，相互参股，投资改造为股份制科研企业；第四难以生存，被市场淘汰，科技人员由下海变为下岗，进入人才市场，寻找新的组合。尽管出路不一，有可能暂时伤及到一些人的利益，但是，改革难，不改革更难，不对此作出重大改革，走出这一步，则始终无法解决科研机制的动力问题，改革就会半途而废，更会伤及到更多人的利益。可以相信，随着省政府这个决定落实，广东的科研体制及其运行机制将会更加适合市场经济的模式，更有利于广东的高新技术的发展，而珠江三角洲的科研体制与运行机制将和港澳地区渐趋一致，因而和港澳地区的科技经济合作会更加富有成效。

四、科技成果的转化机制

高投资、高风险是高新技术产业的特点，而正因为这些特点制约了高新技术成果转化为生产力，进入大规模产业，从而又深深地制约着高新技术的研究开发活动。因此，科技体制的运行机制中一定要包括有良好的科技成果转化机制，以便能迅速加快科技成果向生产力转化。

科技成果转化成为生产力之所以困难，原因有两个方面：一是市场风险，二是资金风险。

市场风险主要是由高新技术产品市场的潜在性引起的，主要

表现在：第一，难以确定市场的接受能力，高新技术的产品往往是新产品，当产品推出市场时，产品的性能优势特点不易很快就被顾客所了解，顾客可能会作出错误判断，因而产品难以在市场扩散。第二，难以确定竞争能力，这是因为高新技术产品的高投资特点，造成产品成本高，从而大大影响产品市场竞争力。比如，20世纪90年代全部国际知名的电子集团都预言VCD机难以在中国占有市场，纷纷把流行于美国及欧洲高技术高清晰度的LD碟机推入中国市场，但由于该机使用的光盘价格过高，超越于中国人的消费能力，最后由价格便宜的国产VCD机垄断了中国市场。

资金风险主要是由高新技术产品研究、中试及转化为产业生产过程中的巨额投资所引起的。上述两个原因大大约束了发展中国家的高新技术产业的发展。目前，我国科技水平并不落后，但能真正转化为产业化大生产的科研成果并不多，比如“七五”计划期间，我国共有1146项科研成果达到国际先进水平。但这些大量的科技成果能进行大批量生产不足15%，其原因当然是多方面的，但总的来说就是科技体制的管理问题，尤其是缺少一个完美的科技成果转化机制问题。

珠江三角洲地区已很早认识到发展高新技术、增强地区市场竞争力及经济地位的重要性，因而很早就认识到要构建与体制相适应的科技成果转化机制。

首先，要增强科技研究人员的市场观念。不少科技人员长期在旧体制下学习和工作，其观念与市场分离，因此，一些科技成果本身在设计阶段便没有考虑市场是否需求的因素，因而在设计以后，其成果就根本没办法进行中试。此外，一些研究人员只相信技术，而不相信市场，投资的产品成本过高，功能过杂，超过需求，因而产品缺少竞争力，科研成果就无法转化为市场生产力。因此，加速科研成果的转化，首先就要转变人的观念，增强

科研人员的市场意识。

其次，要构建官、产、学（研）合作一体机制。“官”是指政府的引导、帮助、规划、组织的作用。“产”是指企业，企业是高新技术产业，产品研究开发的主体。其原因有三点：第一，它最接近市场，最易获得第一手市场信息资料，因此，企业根据市场需求确定选择课题，目的明确，针对性强，创新思想多，成效也最大。比如，1995年，广东省生产的1669个高新技术产品中，55.5%通过企业自主研发成功的，而仅有23.6%是企业与国内大学及科研院所合作开发的。又如在广州获1997年度科技进步奖的101个项目中，以企业为第一完成单位的项目有56个，获奖占总数的55.45%，而3个一等奖则尽入大企业囊中。此外，以美国资料统计，在1953—1973年期间，对技术思想调查的结果表明，80%创新思想来自于企业，而来自大学或其他科研机构的不足5%。把企业作为科研主体，可利用企业资金，加快研究成果转化为生产力，这是因为企业作为科技开发的投资主体，科研的开发费用便计入产品成本，增加企业投资科技项目的积极性。相反，如果政府是投资主体，企业对科研成本的认识就薄弱，不利于将研究成果转化为生产力。“研”是指大学和研究机构。大学和研究机构是汇集各方科技人才的地方，他们基础理论巩固、知识广博，是创新思想的摇篮，是科技成果发生器。因此，良好的科研成果转化机制，就要有结合紧密的官、产、学（研）合作一体的机制，让三方分别发挥自己特点和优势，加强合作，形成合力，使基础研究、应用研究或产品的研制、中试、投产经营相互衔接，形成“一条龙”，及时把科技成果转化为生产力。对此，国外主要是通过建立官、产、学（研）密切联系的组织机构，比如日本就在政府组织下，兴建科学城，建立基础技术研究促进中心、生物技术发展研究机构，加强“官、产、学（研）”联系，日本的多项重大的科技世界成果，比如超大规模集成电路和

工业蛋白质等，都是“官、产、学（研）”成功合作的典范。

我国科研体制的弊端，就是使学校、科研机构隔断了与产业的联系，使大学与科研机构游离于产业，特别是高新技术产业之外。因此，促使官、产、学（研）联系，使之结成一体，就一定能加速科研成果的转化，使科研成果具有市场的价值。我国在1988年开始，通过建立高新技术产业区，就是一个为克服这一弊端而做的尝试，经过十年试验，证明这种模式是可行的、有效的。目前，广东主要采取两个方法：一是在广州、深圳、中山等地都建立起高新技术产业开发区。不少大学学校和科研机构，都从传统的体制中，分出一支创办高新技术企业的生力军，促进了科技成果的迅速产业化。为了加快广东和广州高新产业开发区的建设，推进广东产业结构的调整，促使科技成果尽快产业化，在1998年上半年，广东和广州市政府共同提出在广州兴办“硅谷”，即广州科学城，并于1999年1月正式奠基。广州科学城建成后，使广州经济技术开发区、广州天河高新技术产业开发区及广州石牌等地的高校和科研所连成一片。科学城内建设有：科技成果孵化、中试及产业化基地，产品展示及交易基地，国际科技合作（包括粤港台科技合作）基地以及人才引进和培训基地。除此之外，还将倡导已久的“粤港科技工业园”纳入规划，使广州科学城成为一个带动粤港澳高科技合作的“窗口”。除了广州，深圳也计划在界河周围划出7.74平方公里的土地和香港共同开发建设深港高新技术产业园区，以此推动和加强与香港在高新技术产业的合作。二是以企业为主体组建工程技术研究中心。在1992年，为解决科技成果转化问题，广州等地便开始组建依托大中型骨干企业的工程中心。此一措施实施后，企业的整体科技实力大幅增加。根据广东省科委统计，32家建立工程中心的企业，在组建初期工程中心人数为1537人，到1994年底为24802人，初期研究和发展的投资总额为1.82亿元，到1997年

底为 5.97 亿元。组建初期，研究开发项目为 185 项，到 1997 年底为 782 项，组建初期销售收入为 65.4 亿元，而到 1997 年底为 507.54 亿元。另外，广州的企业能在 1997 年科技进步奖中夺得全部一等奖，当然也是这些企业组建了工程中心、增强了科技实力的缘故，这是一件大有成效的措施。因此，从 1998 年起，广东科技体制改革将把企业办好工程技术研究开发中心作为一项重大改革实施，择优扶持 50 家省重点发展的工业大企业办好工程中心。

第三，珠江三角洲地区为构建良好的科研成果转化机制，正加紧建立起风险投资机制。高新技术产业的高风险特点，促使各国或地区发展高新技术产业都要建立起与本国情况相适应的风险投资机制。以消除、分担、减轻和防范投资者的风险。以美国硅谷为例，在那里设置有全美国 2/3 的风险投资公司，这些公司的组织方式不拘一格，多种形式，有国家投资，政府主办，也有政府出资，私人经营；有完全私人出资兴办的股份有限公司；也有银行融资；也有跨国大企业集团主办的对内和对外投资的机构，在那里整个风险投资的资金市场达 240 亿元，而政府对风险投资又采取降低所得税的政策，从而使美国的风险投资额在 20 世纪 80 年代初以每年 46% 幅度递增，为美国高新技术产业开发活动提供了资金保障。广东珠江三角洲在经历了 10 年改革后，便认识到发展高新技术产业，一定要建立起风险投资机制，因此，进入 20 世纪 90 年代，深圳、广州等城市纷纷筹建风险投资公司或相类似机构。在 1995 年，深圳成立了全省最早的注册资本为 1 亿元的高新技术产业投资服务有限公司，出面为高新技术企业向银行贷款提供担保。该公司运作 3 年，为深圳高新技术企业担保贷款 11 亿元，在 1998 年上半年，深圳市继续加大该公司资本注入，计划到 2000 年为 2 亿元，并计划组建多家公司，共同合力注资 10 亿元，成立风险投资公司。在广州，政府对建立风险投

资公司也十分重视，计划到 2003 年，筹措 10 亿元资金组建市科技风险投资公司。

在 1999 年 5 月 18 日，深圳市还在我国首次引进国际风险资金，投资 20 亿元兴建目前在中国最大的软件产业园——赛博韦尔软件公司。该软件园占地 36 万平方米，由国际设计大师贝律铭领导的美国贝尔建筑事务所规划。目前，它已与 DYNA，FUND，IDG 等一批国内外风险投资机构合作，并在纽约成立赛博投资基金，主要投向国内有成长潜力的软件企业和项目，其目标是使软件园成为亚洲先进的、服务完善的大规模软件研究、开发和生产中心，并使它成为深圳市经济发展的一个强劲增长点。

在广州高新技术产业区天河科技园，还根据科技园内有较多空置厂房的情况，采取一种新的风险投资形式。该方法是对引进园区内的高新技术项目，免费提供厂房，免费提供项目申报、资金筹措、财务管理等具体服务。如果项目成功，科技园以厂房租金等作价占有一定股份，如果项目失败，则当作风险投资失败。这种形式目前还在实践，从 1997 年下半年开始，对此形式感兴趣的投资者不少。目前，风险投资机制的建立仍感到困难，主要是资金投入不足。

对港澳地区来说，构建高新技术的风险投资机制在目前仍不是一个很迫切问题。这是因为港澳地区还没有自己独立研制的高新技术产业。制造业和服务所需的高新技术多是从国外购买引进，并结合本地区实际而加以推广应用。这些购买引进技术多经过试验和中试，并在实际中已有成效，得到效益，因此，不存在科技成果能否转化为生产力问题。而政府也不可能在现时出面进行风险投资或组织类似风险投资公司的支撑服务机构。但将来，港澳发展高新技术产业，则必然要把建立风险投资机构摆在议事日程，那时，由于港澳地区资金较珠江三角洲地区更为充裕，困难会比珠江三角洲地区较少。

五、创新机制

要促进高新技术产业的发展，不仅在社会上需要有一个开放、自由的学术传统和敢干敢冒风险的社会风气，而且要在体制方面，需要有一个创新不竭的机制和环境。相对于计划经济体制来说，市场经济既是一种竞争经济，也是一种法制经济。为了让参与市场竞争的各个主体能够在公正和公平的规则下，凭借自身实力参与竞争，就一定要构建起与市场竞争相适应的法制环境。专利制度，正是市场法制和市场公平竞争的产物，它是知识产权法的一个重要方面，它的特点就是通过法律在一段时期内，保护专利所有者所在市场上垄断其所享有的专利权，从而确保这部分专利产品和工艺技术在市场上的竞争力，使专利发明者通过自己使用或允许他人有偿使用而获得收益，由此而调动和鼓励发明者的创新积极性。可见，专利制度既是维护市场公平竞争，确保参与竞争的主体凭借智力参与竞争的重要制度，又是竞争者的重要武器。正如美国总统林肯所说：专利制度为天才之火添加利益之油。由于市场利润的驱使，专利制度激励社会众多竞争者发明创造的积极性。另一方面，专利制度规定向社会公开发明者获得的专利。这样专利发明从一开始就被社会充分了解，使人们知道了各项技术的发展现状，从而避免了社会的重复研究，使人们在他人研究的基础上，继续创新，而推动社会的技术进步。这样，实际上就是使一部分技术公开化，实现了社会的技术信息交流，打破了技术的封锁。当专利的法定期限过后，专利失去了法律的保护，而自动地进入公有领域，成为社会的公有财富，从而使原来的专利技术被自由地广泛利用，由此而促进了社会的经济发展。可以说，专利制度有效地解决了科学技术思想和信息资料公开流动，自由地被广泛利用和发明者个人的知识产权必须受到尊重的问题。由此而构建起社会生产力发展不断创新的机制。从专利促

进社会经济发展这个意义来说，专利制度也是科技成果转化的重要手段。

追溯专利制度的历史，1624年英国颁布的《垄断法》，可以说是世界最早的专利法，这部《垄断法》正是适应当时英国第一次工业革命，为英国市场经济的发展创立了市场法制的创新机制，而使英国成为世界上工业最发达的国家。世界上最系统、最全面的《专利法》是1790年在美国制定和颁布的。这部《专利法》的实施，促使美国诞生了一大批像爱迪生这样的伟大发明家，这大批发明者迸发出人生的全部智慧于工业革命中，从而促使美国在仅有200历史的年轻国家超越了欧洲众多技术经济发达国家，成为当今世界科学技术最为先进、经济最为发达的世界超级大国。日本是亚洲国家，明治维新改革后，实施了西方的资本主义市场经济制度，由于它很好地将东西方文化融合在一起，结合了日本具体情况，于1885年通过了专利法案，建立起日本的专利制度。由此，它在大量引进西方的先进技术专利的基础上，积极地开发具有本国特色的技术，使日本成为当今世界上拥有专利最多的国家之一，日本的专利技术产品成为当今世界上最具竞争力产品。

我国实行市场经济改革起步晚于西方经济发达国家，专利制度刚构建还在逐步改善，但在实施专利制度的十几年过程中，我国经济发展已取得令世界瞩目成绩。现在中国已是当今世界专利申请量增长速度最快的国家之一。可见专利制度在推动中国技术进步、构建市场经济体制的创新机制中占有相当重要的地位。在1980年1月，中国专利局经国务院批准成立，并先后于沈阳、上海、广州等重要城市设置了代办处。从此正式开始实施构建适合于我国市场经济改革的专利制度，在1980年6月，中国成为“世界知识产权组织”的成员国，该组织是国际专利制度的协调机构，在我国专利制度的筹建工作中，曾提供了一定的援助。在

1984年3月12日，我国正式颁布了《中华人民共和国专利法》。中国《专利法》明确地区分了职务发明和非职务发明对专利的权属问题。对执行本单位任务或主要利用本单位物质条件的职务发明创造申请专利的权利和申请后获批准后的专利权归属单位所有，而单位要对专利的发明者实行奖励；对不涉及单位任务或不利用单位的物质条件的非职务发明创造，申请专利的权利属于发明人，而申请获批准后的专利权归属申请者。这一区分，对于我国的现时情况是相当必要的。国外普遍来说，都是职务发明占有专利的申请量的大多数，但在我国，则非职务发明的专利申请占有多数。在我国，不同的时期都活跃着不少的技术创新和发明的“小人物”。他们没有“资历”，但有聪明才智，苦心钻研，殚精竭虑地活跃在技术革新的战线上，但是在专利法产生前，他们的发明成果难于被社会承认，发明人苦心钻研成果往往被束之高阁，或是被他人刻意模仿或占有。因此，《专利法》明确规定非职务发明的专利的申请权和获准后的专利权属问题，就是对这些非职务发明人的研究成果给予法律保护，从而极大地调动这些“小人物”的技术创新积极性。在1985年3月，我国参加了《保护工业产权的巴黎条约》，这样，我国不仅为利用外资、引进国外先进技术提供了法律的基础，而且也有利于工业产权方面和其他国家的相互合作，为互相申请专利而提供了方便。在1992年9月经第七届全国人大常委会第27次会议批准，通过了《专利法修正案》。根据这一修正案，在1992年12月21日，中国专利局公布了《专利法实施细则》，并于1993年1月1日正式施行。《专利法实施细则》对授予专利的技术范围（比如增加了对化学物质和药品的专利权）、专利权的保护期（发明专利从申请日起15年延长到20年）和专利的审查程序等方面都作了调整和修改，从而使我国的专利制度走向完善，更加适应我国市场经济改革开放新形势的需要，提高我国的专利保护水平和创造了更好的

法律环境。

广东是全国改革开放的先行者，因此，在实施中国的专利法制度过程中，又根据广东省所出现的情况，采取了许多有力的措施。在 1995 年 8 月 28 日，经中国专利局批复，成立了中国专利局广州代办处，它的成立结束了广东省无权受理申请专利的历史，对沟通粤、港、澳地区申请人、发明人与中国专利局的联系，方便专利申请人、代理人，提高专利申请文件的质量，缩短流程时间等有着不可替代的作用。在 1996 年 10 月 9 日，省政府公告了《广东省专利保护条例》。这条例是全国第一个地方性的专利法规，它在中国《专利法》的基础上，结合了我省的具体情况，对专利的管理、纠纷和冒充专利的查处与处罚给予了更为详细的规定。可以说，广东在实施专利制度过程中，为广东省的科技和经济发展，取得了很大成绩。

第一，提高全省人民的专利意识。经过 20 多年的市场经济改革，全省人民不仅认识了市场竞争的特点，而且认识到保护知识产权的重要作用。在实施专利制度以前，人们头脑对专利法、专利制度、知识产权的意识非常淡薄，有些人甚至把专利保护看成是资本主义垄断的行为而加以批判。因此，市场上产品相互模仿、无偿占有或使用他人技术成果的单位或个人得不到法律的惩罚，技术创新得不到法律的保护。这些情况不仅使社会的技术创新机制难以建立，而且也大大影响我省的技术引进工作和损害了我国知识产权的形象。在 1994 年，省政府大力加强和组织群众、干部、企业、科研单位和高等院校的负责人学习专利法，大量培训专利干部，仅顺德市 13 个镇办学习班 17 期，参加人数 1300 多人；全省还加强专利代理工作的规划和管理，使专利事务所发展到 22 个；通过报刊、杂志、电视台，宣传知识产权的相关法律。由此，大大增强了社会公众的专利知识和知识产权意识，使广大的科研人员懂得依靠专利制度来保护自己的科研成果。

第二，建立起科技发展的创新机制。专利制度保护了专利的发明创造，使科技人员能够通过法律途径保护自己劳动的成果，而不致被别人窃取，随意仿用，因而能有效地激发和调动起科技人员的创新的积极性。与此同时，也激励起社会上一些默默无闻的“小人物”的聪明才智，活跃在专利的发明战线上。也由于专利制度尽早公开专利成果，使技术创新能够很快向社会扩散，从而加快了社会科技信息的交流，避免了信息相互封锁、相互重复、浪费社会智力资源的现象。中国专利局在1990年曾在大专院校、科研院所、企业及非职务发明创造专利申请人中做过抽样调查，调查的题目是：如果没有专利保护，你是否愿意将你发明创造的内容向社会公开？回答愿意向社会公开的，占受调查人的比例是：在大专院校为0；在科研院所为4.1%；在工矿企业为2.2%；而非职务发明创造专利申请人中占21.1%。由此可见，如果没有专利制度，绝大部分科技人员是不愿公开自己的发明，正是有了专利制度，才促进了社会科技信息交流，为社会的技术创新和扩散起着重要的作用。由于专利制度的实施从20世纪90年代中期起，广东的技术创新环境已初步形成，由此而推动广东的技术创新能力。从1995年到2000年，广东的专利申请量从7729件增加到21000件，连续6年占全国专利受理量的第一位，成为全国第一个年专利受理量超过两万件专利大省，而珠江三角洲专利申请量每年都占有全省专利申请量的85%左右。

第三，提高了企业科技竞争意识。在当今，市场的竞争主要依赖技术不断创新，把科技作为资本，加强企业的技术创新工作，持续不断地拥有自己的专利技术和专利产品，这样才能保持企业的长盛不衰。正因为这样，世界上所有先进的企业，都把拥有专利当作重要的竞争手段，把拥有专利的多少，看作为企业的重要实力标志之一。但是我国企业过去长期受计划经济的影响，只重视企业的劳动力的生产要素，专利意识却相当淡薄。本来企

业应当是专利申请大户，但由于忽视专利等知识产权的工作，结果享有专利的企业很少。一些企业尽管取得科技成果，并可付之应用而产生效益，但由于没有及时办理专利的申请，而被他人抢先申请后反被别人起诉，最后丧失了本应属于自己的市场。也有一些企业，不注意发掘内部的创新能力，却图省事省力，无偿占有或使用他人成果，仿冒别人产品，而被罚高额巨款。有鉴于此，我省不少企业吸取了国外的先进经验，不仅努力发掘本单位的创新能力，而且通过抢占专利这一技术制高点，参与国内外市场的竞争，并取得较大进步：比如深圳华为技术有限公司、中兴通讯在 1999 年专利申请量均为 130 件，其中发明专利分别占了全部专利的 66.9% 和 60%；在 1999 年，全省企业专利年申请量 8372 件，比上一年增长了 15.8%；顺德市还由 200 多家企业组成了企业专利协会，使专利信息得到迅速交流，全市的专利工作也因此而得到全面发展，专利申请量在 1999 年达到 1663 件，在全国县级市中稳居桂冠的地位。

第四，专利管理和保护工作初见成效。现在，广东省基本上已建立起专利的管理架构，在 1998 年，全省 21 个地级市，6 个县级市已设立了专利管理的机关，初步建立了以省专利管理局为中心，各地市紧密联系的专利管理体系。广东省专利信息研究发展中心也于 1998 年成立。由于全省专利管理体系的建立，因而在广东专利保护工作也取得了不少成绩。在 1999 年，全省专利管理局共受理各类专利纠纷案件 209 件，审结 168 件，受理量和审结量创下广东省历年最高记录，继续保持了全国第一。省专利局在加快专利纠纷案的审结同时，还进一步加强了对全省专利行政执法工作的指导和管理，从而使广东专利保护有了一个较好的法制环境。

香港是一个完全市场经济体制的地区，因此，香港较早就有一套较为完整的保护知识产权的专利保护法律体系，知识产权

(专利、商标外观、设计、版权)已得到较充分的保护。在回归前,香港主要实施英国1949年和1977年专利法律。专利权在香港不能直接从香港地区获得,而必须在英国,根据英国专利权法令申请注册,经审查获得后,再在香港申请注册,经香港作形式审查后,批准后获得。又由于英国是《欧洲专利公约》的成员国,香港作为英国的管治地,也可根据该专利公约在香港申请注册欧洲(英国)的专利权。在香港的任何人士只要获得英国或欧洲(英国)的专利权,却可在获得专利权的5年内向香港当局申请注册,这其实等于将在英国和欧洲(英国)所获得的专利权的法律效力经香港形式审查后,延伸至香港地区。

回归后,香港根据基本法的精神,应制订自己独立的专利法律,以保护香港的科学技术的创造成果和减少对英国法律的依赖。在1987年,香港成立了专利权事务指导委员会,开始研究回归后香港的专利法律制度。在1993年5月公布了事务指导委员会的初步设想,其后在中国专利局的协助下,在1997年6月制订了香港的《专利条例》,并于同年6月27日正式实施。该条例考虑到香港专利法律的历史和平稳过渡的关系,在一定程度上还保留了回归前专利制度的特点,但是,它实际上已是一个独立的专利法律。比如,它不仅可以独立授予独立的香港特别行政区专利,而不只是单纯的外国专利的注册;所有的专利申请、授权、修订、许可、转让、保护等都必须依照1997年制订的《专利条例》规定的程序和原则进行等都显示了它的独立性。

香港和广东珠江三角洲两地实施的专利制度相比,它们的相同点主要有:①两地都规定了对三种专利保护,这三种专利是中国专利法的发明专利法(香港《专利条例》称标准专利)、实用新型专利(香港称短期专利)和外观设计专利。但不同的是中国是在同一部专利法规定对这三种专利保护,而香港则在另一专利条例——《外观设计条例》中对产品的新外观设计专利加以规定

和保护。②两地专利制度都规定了专利的获得必须具有可制造或应用的条例。这一规定实际是排除了自然科学的发现可获专利权的可能性。此外，两地都规定对违反两地法律、社会公德、妨害公共利益的发明创造，不授予专利。中国的《专利法》和许多发展中国家的专利法一样，指明用原子核科学方法获得的物质不能获得专利，这是因为这种发明可用于军事目的。③两地都规定一项发明只授予一种专利权，即一项发明在香港不能同时获得标准专利和短期专利，而在中国不能同时获得发明专利和实用新型专利。

两地实施的专利法主要差异：①专利权时限规定不同。中国《专利法》规定发明专利为 20 年，实用新型和外观设计专利为 10 年；香港的《专利条例》规定标准专利为 20 年，短期专利为 8 年，而《外观设计条例》有效期为 5 年，但可续展现 4 次，每次 5 年，实际可有 25 年。②对专利在广东依据中国《专利法》，对实用新型和外观设计专利采取初步审查制（也称形式审查制）而对发明专利则采取早期公开，延期审查的实质审查制。所谓初步审查，是对专利申请的手续和申请文件是否完备进行审查；所谓实质审查即对发明的新颖性、创造性和实用性进行严格的审查。当然如对实用新型和外观设计专利申请有异议的，也可以对异议的部分进行实质审查。对不同专利采用不同审批制是欧洲等先进国家立法的趋势，这样可以减少专利审批所需的人力和时间资源。在香港特别行政区，依据《专利条例》，它接纳中国专利局，英国专利局及欧洲专利局的实质审查结果，标准专利在获得上述三个专利局之一，审批公布后的 6 个月内，向香港专利注册处提出第一次申请，由此而获得临时保护，在某专利通过实质审查被授权后 6 个月内，再向注册处提出第二次申请，并提交某专利的文本和证书复印件，经专利注册处对文件审查后，如果符合格式的，专利即享有在香港的专利权。③香港对专利强制许可的规定比内地宽松。尽管专利权是受法律保护的技术和产品的垄断

行为，但是，如果滥用专利权，即滥用这种垄断，就会对社会产生很大危害。比如，一些人惟恐先进的新技术破坏了他们对某一行业的垄断地位，他们会出高价购买这些先进技术的专利，然后将它束之高阁。因此，世界上很多国家或地区在制定专利保护的法规同时，也会规定对专利滥用的限制，在出现专利被滥用时，专利局可根据申请，给予实施对发明专利或实用新型专利的强制许可。比如中国《专利法》第 52 条规定在“国家出现紧急状态或者非常情况时，或者为了公共利益的目的，专利局可以给予实施发明专利或者实用新型专利实施强制许可”。相对而言，香港的《专利条例》对申请强制许可比内地专利法宽松，适用的范围还要大。在香港，只要专利权被授予 3 年后，若还没有被应用，或者没有在合理的范围内进行充分的商业实施（比如产品没有出口），他人就可以以专利没有得到合理使用，向法院要求对专利申请强制许可。香港的《专利条例》对强制许可较为宽松的规定，有助于加速专利在社会的应用，有效地防止专利的滥用。

和香港相比，广东实施专利法的制度，虽取得不少成绩，但仅是“初级阶段”，专利法规还需为适应我国加入世贸而继续修订、增补、完善。比如，广东专利申请量虽连续 6 年全国第一，但其中发明专利的比例偏小，以 1998 年为例，全省专利申请量达 13473 件，占全国专利申请量 96233 件的 14%，但是这些专利中，发明专利申请量仅占总量的 5.6%，不仅低于北京、上海的比例，而且低于全国的 14.3% 平均水平。这种情况一方面说明我省科技管理体制和科技成果、奖励标准、分配制度还未完全相互适应，另一方面可能与发明专利的实质审查期过长，申请费用过高等原因相关，促使一部分发明专利的申请转向实用新型专利的申请。相信随着市场经济改革继续深入，中国加入世贸，高新技术产业的发展，专利法等知识产权的法律都会越来越完善，而广东的创新环境也越来越好。

下篇 高新技术企业 发展的人文环境

第六章 企业人文环境与高新技术企业的发展

人文社会环境是一个包涵内容十分丰富的范畴，根据对高新技术发展影响的不同情况，可将其区分为三种不同的层次：大而言之，从宏观的层面着眼，包括整个国家的人文社会环境，甚至包括国际性的人文社会环境。例如，国际上有关高新技术发展的协议和规范，一个国家的政策法规环境、国家的人才环境、国家的技术市场环境等等都是宏观人文社会环境的组成要素。中而言之，从中观的层面着眼，则包括地区性或者是区域性的人文社会环境。在区域的范围内，同样存在区域政策法规环境、区域产业发展环境、区域技术市场环境、区域人才环境、区域文化环境等等不同的人文环境要素。小而言之，从微观的层面着眼，又可以将其理解为企业内部的人文环境，包括企业的领导、企业的发展战略、企业的人才环境、企业的组织机构和运行机制、企业文化等。这些不同层面各种要素的组合和相互作用，就形成了对高新技术发展具有重要影响力的综合人文社会环境。

但是，无论是从哪个层面分析人文社会环境对高新技术发展的影响，最终都将主要体现为对高新技术企业的影晌之中，因为高新技术的发展和高新技术成果向生产力的转化最终体现在高新

技术企业的发展之中。所以，在本章将从不同的方面，具体分析高新技术企业的人文环境对高新技术发展的影响。

一、企业人文环境的基本要素

（一）企业领导

企业是一种具有明确经济目的的社会组织，企业的创立和每一步发展都离不开企业领导者的导引和带动。对于高新技术企业而言，企业领导者对于企业创立和发展的作用更是非同寻常。因为，高新技术企业的发展一般在一开始就需要有一个明确的“专业领域”和发展定位，需要围绕这一领域和定位聚集一帮具有不同专长的人才共同创业。而在企业发展到一定的阶段，尤其是进入规模化阶段之后，高新技术企业的发展非常需要制定一套完善的发展战略，需要构造自己一套独特的管理模式和文化凝聚系统，这时更需要有一个“权威”来进行“导航”。

纵观中国当今高新技术企业的发展，凡是有一定影响力的高新技术企业，几乎每一个企业都有一个或几个能够作为企业象征的代表性领导人物。例如，提起“联想集团”，人们便想到“柳传志”；提起“四通集团”，人们便想起“段永基”；提起“华为公司”，人们便想起“任正非”；提起“方正集团”，人们便想起“王选教授”，如此等等。由于这些领导者在企业创业和发展过程中发挥了重大的作用，因而他们在该企业中具有举足轻重的地位，完全可以说，这些领导者成为该企业人文环境的一个重要组成部分。

当然，我们在这里所说的“企业领导”是一个相对宽泛的概念，它既包括企业的主要领导人，也包括了企业的领导集体，同时还包括企业的领导体制和领导方式等等。下面就从这几个方面适当地展开论述。

（1）企业的主要领导人。任何一个高新技术企业，无论是在

创业时期，还是在进入规模化阶段，它都必须有自己代表性的核心人物，这就是企业的主要领导者。他们在很大的程度上成为一个企业的“象征”和代表。企业主要领导者在个人经历、知识结构、性格特点和个人修养等等方面的差异，往往会在非常大的程度上影响甚至决定企业的风格和发展模式。

如果将四通集团早期的主要创始人“万润南”与四通现在的主要领导人“段永基”其个人风格进行一番比较，我们就会发现，“万润南”是一个比较“政治化”的人物，他在办企业的时候在企业内部有一种明显的政治导向，在“六四风波”中，四通集团的一些作法都与这种导向有着非常直接的联系。而“段永基”执政之后，一方面是为了避免“政治化”对企业发展继续造成不利的影 响，另一方面，在个人风格方面他也是一个相对稳健的人物。正因为如此，如今的“四通文化”已与往日的“四通文化”有着很大的差别。虽然我们不能纯粹就企业主要领导者的个人风格来简单地评价企业人文环境的优劣，但是由于企业主要领导者个人情况的不同，在他们的影响下所营造的企业人文环境的确有所不同。

(2) 企业的领导集体。企业主要领导者对企业人文环境的形成有着非常重大的影响，进一步的分析我们会发现，高新技术企业与传统企业又有很大的区别。对于高新技术企业来说，企业人文环境的形成，企业的领导集体起了十分重要的作用。在某种意义上讲，由于高新技术企业内部的专业化分工较之传统企业越来越明确，越来越细致，因此，即使是企业的主要领导者也很难“一言堂”，尤其是当企业发展到一定的阶段之后，“一言堂”的情况就更难存在。实际的情况是，在一个高新技术企业内部通常是既有管理的“权威”，也有技术的“带头人”，同时还要有营销的“专家”。他们共同组成“企业领导”这个集体。这一点在许多企业的经营发展理念中都有非常明确的反映。例如，方正集团提出

的“科技顶天，市场立地”，广州新太集团提出的“以人中心，以技术为本，以市场为导向”等等都是如此。武汉红桃 K 集团的情况更是具有代表性。近年来，红桃 K 集团实现了“裂变式”的快速发展，而且能够在“巨人倒塌”、“飞龙落地”、“三株遇难”的情况下保持相对稳定，成为中国经济界的一大奇迹。在分析其成功的原因时，我们发现，与“巨人集团”、“三株集团”以及“飞龙集团”相比，红桃 K 集团的领导集体的确是一个十分值得研究的现象：不仅在知识结构上能够形成互补，而且能够在企业的运营过程中充分发挥领导集体的“团队”作用。

当然，在不同的高新技术企业中，企业领导集体的组成有着其不同的特点，这既包括领导集体每个领导成员的专业构成，也包括每一位企业领导成员的个人素养，同时还包括领导成员的年龄结构等等。这些具有不同特点的企业领导所组成的集体，对于营造不同的企业人文环境具有决定性的影响。

(3) 企业的领导体制和领导方式。作为一个企业的主要领导人如何对企业的领导集体进行领导，领导集体通过何种方式对整个企业进行领导，这就是企业的领导体制和领导方式问题。根据我们简单的归纳，我们认为，在高新技术企业中从一般的意义上可以分为个人专制型和民主集中型两大类。

在“个人专制型”决策方式中，企业主要领导者的作用被过分强调，很多事情靠个人“独断”进行决策，其他领导者则主要根据决策后的结果加以执行。这种方式决策过程比较短，而且能够根据情况的变化快速作出反应，所以，决策效率往往比较高。但是一旦出现决策失误，由于是个人“决断”，其他领导者处于被动状态，所以其后果往往也比较严重。

在“民主集中型”决策方式中，主要决策者能够充分发挥企业领导群体的集体智慧，领导成员具有较高的参与意识，虽然决策的过程有可能会长一些，但是出现大失误的可能性也相对较

小。而且，即使出现失误，也能够依靠集体的力量有效地加以纠正。

以上两种方式所营造的人文环境对于高新技术企业的发展具有极为不同的影响。在“个人专制型”方式中，如果能够决策正确，企业往往能够出现非常快速的发展，但是，一旦出现大的失误，企业也很容易迅速走向衰败。在“民主集中型”方式中，由于总体决策失误的可能性会大大减少，所以，企业保持持续稳定发展的可能性较大。

20世纪80年代中期以来，随着我国民营高新技术企业的快速发展，在我国高新技术企业的领导体制和领导方式中，出现了与上述两种类型相关联的领导体制和领导方式，这就是“家族制企业”和“现代制度企业”。而“家族制企业”又包括由纯粹的家族成员领导的企业和由家族制观念统治的企业。在企业发展的初期，由于需要简化管理程序，全力投入企业的开拓性工作中，因此，“家族制企业”因家族成员利益的天然一致性，往往能够同心协力，使企业得到快速的拓展。但是，当企业发展到一定的阶段之后，家族制往往又成为制约企业进一步发展的“瓶颈”。所以，在民营高新技术企业发展到一定的阶段之后，许多“家族制企业”和受家族制观念统治的企业都提出了要“走出家族制”的口号，明确地提出把建立现代企业制度作为企业的提升目标。另一种高新技术企业，在一开始建立的时候就严格按照现代企业制度进行运作，这种企业“责、权、利”明确，管理规范，在中国社会的特定条件下，如果能够得到成长，将会具有广阔的发展空间。

（二）企业经营发展战略

企业的经营战略是企业人文环境的另一个基本要素。它包括企业经营方向的战略选择、企业经营目标的战略选择和企业经营方式的战略选择等几个重要方面。

第一，是企业经营方向的战略选择。作为一个高新技术企业，经营方向的选择是否正确，是否与企业领导群体的专长相适合，是否与当时社会经济条件的特定条件相吻合，是否与整个社会经济发展的大趋势相吻合，这是决定企业能否持续发展，能否不断成长壮大的一个根本前提。创立于1986年的广州新太集团有限公司，其前身为广州市新技术研究设计院，是一家从事系统集成和软件开发的民营高新技术企业。在创业伊始，他们就明确提出了“希望在于新技术”的口号，在瞄准“高新技术”的前提下，将自己的发展方向定位于计算机与通信业的结合部。在当时，中国的通信业还十分落后，但是他们认准通信业是国民经济大发展的龙头产业，这是一个大有作为的领域。他们一直沿着这一方向不断拓展。如今的新太集团已经由一个区域性的公司变成一个全国性的集团企业，年产值超过10亿元人民币。

在企业经营方向的战略选择上，一直存在着“专业化”与“多元化”之争，曾经有一段时间“多元化”的风气十分盛行。就连闻名遐迩的四通集团也曾经将多元化作为自己的发展方向，先后在电子、食品等领域同时拓展，后来，随着情况的变化，他们又及时调整战略，重新回到专业化的轨道。而联想集团等高新技术企业则一直坚持在专业化的道路上发展。这种战略方向选择的不同，对一个高新技术企业人文环境的营造和企业的发展有着根本性的影响。

第二，是企业经营目标战略选择。在一个高新技术企业选准自己的发展方向之后，紧接着的就是发展目标的确定。所谓发展目标，就是你准备在这个领域内将自己的企业做到多大？是追求持续稳定的发展，还是实现超高速的跳跃式发展？是做一个长期性的公司，还是做一颗耀眼一时的“流星”？

当然，在一个企业很小的时候，企业经营的战略目标也许不会大明晰，但是，无论如何一个没有发展目标的企业是不可能有的。

大的发展的。企业的目标可以随着企业的发展而不断地明晰，不断地深化，也可以随着企业的发展和经济环境的变化作出适当的调整，使之更加与实际的情况相符合。有了自己合适的发展目标，企业便有可能长期持续地向前发展。

但是，也有的高新技术企业热衷于追求“轰动效应”，将自己的目标定位得玄而又玄，令人可望而不可及，不是追赶世界“500强”，就是建立“连锁经营帝国”；不是建立“生物制品日不落帝国”，就是成为“中国第一纳税人”。这种目标看似“宏大”，而且具有极大的社会吸引力，但是，由于没有坚实的基础，往往成为“空中楼阁”。在这种目标的导引下，企业在各方面的运作上都很容易出现非理智的行为，并最终将自己的企业送到“历史博物馆”。

第三，是企业经营方式的战略选择。作为高新技术企业，由于其创业者绝大部分是靠技术起家，对经营“技术”轻车熟路，对“技术为本”比较容易接受，所以，有相当一部分企业将自己局限于“技术经营”的范畴之中。这样的企业由于在自己所熟悉的领域内“翱翔”，常常可以回避比较大的经营风险，但是这种纯粹的“技术经营”对企业的快速发展也会形成极大的束缚。广东有一家高新技术企业，其创业者全部都是技术型人员，他们选择了非常有发展前景的经营领域，并且在这一领域迅速开发出极有影响力的科研成果，从而很快站稳了脚跟。但是，在长达6年的时间里，虽然企业的科研成果不断推出，虽然企业在技术力量的积累方面有了很大的进展，但是企业的经营规模却增长缓慢。这种情况说明在当今时代，纯粹的“技术经营”对高新技术企业的发展有着一定的局限性。

与这种情况形成对照的是，有些曾经在技术力量和企业规模上本来与“技术经营”企业旗鼓相当的企业，由于在经营方式上的不同，选择“资本经营”并成功进行资本运作，企业出现了加

速度的发展，而局限在“技术经营”领域的企业却一直在某一个水平线附近“徘徊”，两者之间的差距越来越大。

（三）企业的组织机构和运行方式

企业发展战略的最终实现必须通过相应的企业组织机构和运行方式来完成，因此，企业的组织机构和运行方式成为企业人文环境的第三个基本要素。具体来说，它包括以下几个方面的内容：

第一，是企业的管理体系。作为任何一家高新技术企业，它的经营发展战略必须通过相应的管理体系来体现。目前，在企业的运行架构上，存在着企业“规模化”还是“小型化”的争论。曾经有一段时间，不少高新技术企业崇尚“船大好冲浪”，热衷于企业的规模化发展。因此，除了不断进行企业外延式扩张之外，同时在企业的管理模式上追求集权化管理。有高新技术企业明确提出，我们应该努力建造“集团企业”，而不是建立“企业集团”的理论。该企业的领导者认为，企业集团实际上只是不同企业之间的一种松散的联合体，这种联合体虽然“大”，但是却不“强”。而集团式企业则强调各个企业之间的有机联系，各企业之间是一种互相关联的有机共同体，它好像是一艘巨大的“航空母舰”，既“大”又“强”。基于这种认识，这家企业设计了一种被称为“同心圆”的企业结构理论。这种理论的具体结构是，由企业的总裁与各位副总裁一起共同组成集团的总裁室，总裁是总裁室的核心，同时也是整个“同心圆”的圆心，总裁室是整个企业运转的中心。与此同时，各位副总裁又分别兼任各下属分公司的总经理，并成为总经理室的“小圆心”，分公司的各个部门根据同样的原理建立“小小圆心”。通过大圆与小圆之间的环环相扣，整个企业最终都围绕“核心”进行运转，从而实现企业的集团化管理。这是一种根据建立集团化企业的构想而设计的理想化的企业结构模式。据说，这种管理模式在最后未能得到具体的

实施。与集权或管理模式相反，在一些已经具备相当规模的高新技术企业内正在推行“小型化”的企业管理模式。这种模式推崇“扁平化”的企业管理模式。

第二，是企业的典章制度。企业的管理体系只是企业管理的基本框架结构，要想能够真正有效地运行，必须为这种框架赋予“有血有肉”的具体内容。企业的典章制度就是支撑企业有效运转的规范性“法典”。我们在分析许多高新技术企业的时候发现，凡是运行良好的企业一般都比较注重企业典章制度的建立，注意用“法治”取代“人治”。目前，在全国影响较大的如深圳华为公司的《华为基本法》、四川托普集团的《托普典章》等等都是这方面的典范。在其他企业，也都分别以不同的方式（如《员工守则》等）建立相对固定的企业管理制度。

第三，是企业的技术开发体系。在所有的高新技术企业中，技术开发都是企业发展的根本立足点之一，是否拥有一套完善的技术开发体系是衡量一个高新技术企业实力和持续发展能力的重要标志。与传统的技术开发体系相比，在当今时代，高新技术企业的开发体系非常强调开发的反应“速度”，同样的技术，谁能领先一步开发成功，谁就可以在该领域拥有优势。因此，高新技术企业都非常注重对技术开发体系的建立和完善。广州新太集团作为一家从事系统集成和软件开发的高科技企业，为了形成技术开发的新优势，明确提出要通过规范化的软件开发体系的营造，建立一条“软件开发的生产线”的口号。与此同时，根据软件行业的发展现状和知识经济时代的新特点，新太集团在1998年上半年提出了用网络方式建立“网络软件园”的大胆构想，并基于网络形成了自己的一整套完善的开发体系。不同的高新技术企业在开发体系的建立上会有自己不同的特点，而这些不同的特点正是构建企业不同的人文环境的基本要素。

第四，是企业的市场运作体系。作为高新技术企业，其最终

的效益同样要从市场的占有率和利润率上体现出来。因此，高新技术企业的市场运作体系和技术开发体系具有同等重要的地位。高新技术企业的产品与传统的企业产品已有较大的差别，传统的企业为了减少产品的成本更注重产品的批量化生产，而高新技术企业则十分强调产品的技术含量和产品的附加值，所以，更注重根据用户的需求进行差异化的产品生产。这种要求的变化使得高新技术企业的市场运作体系和运作方式也必须大大区别于传统企业。其中，最大的不同是，高新技术企业非常注意售前、售中和售后的各种服务，一些企业则进一步强调进行一对一的直接服务和个性化的服务，因此绝大部分的高新技术企业都在自己的产品覆盖范围内建立了自己的客户服务体系，通过这种服务体系与用户之间形成了一种新型的公共关系。

（四）企业的人才环境

时下，人们普遍认同一种观点，那就是企业之间的竞争主要是人才的竞争。对于高新技术企业来说，能否吸引高素质的人才加盟并充分发挥人才的潜能是其能否成功的关键。所以，在人才方面，高新技术企业的发展除了受宏观人才环境和区域性的人才环境的影响和制约之外，同时更受企业内部人才环境的影响和制约。因为，能够在企业内部充分发挥其潜能的人才才是对企业具有实际意义的人才。所以，企业的人才环境是企业人文环境的第四个基本要素。人才环境主要包括以下几个层面的意思：

第一，是企业的人才结构。高新技术企业对员工素质的要求和依赖程度大大超过传统企业，要想在自己所从事的高新技术领域内占有一席之地，高新技术企业必须拥有在该领域内占优势的高级人才。不仅如此，整个员工的知识层次也必须大大高于传统的企业。这既包括技术开发人员，也包括市场拓展人员和工程服务人员，同时更包括企业的高级管理人员。与此同时，为了更好地发挥企业人才的整体优势，企业的人才最好能在年龄、经验、

知识层次、专业、地域等方面都形成合理的结构。

第二，是企业的用人之道。企业拥有合理的人才结构只是高新技术企业可能发展的基本条件，有了合理的人才结构，还必须有一套完善的用人之道。只有这样，才能充分发挥人才的潜能和整体优势，从而为企业创造最大化的效益。在高新技术企业的用人之道上，目前有两种截然相反的理论。一种理论认为，高新技术企业应该保持人才的高度稳定性，只有稳定才能保证技术的不断积累，才能保证企业的持续发展。为此，企业应该设法稳定员工队伍，最好能够形成“终身制”。根据这种理论，有的企业曾经提出关于企业用人的“三不政策”，即“不降职”、“不降薪”、“不辞退”。在全国到处都有员工“下岗”的大背景下，“三不政策”在新闻媒体公布后曾经在社会上引起极大的反响。与上述理论相反，另一种理论认为，高新技术企业应该充分保持人员的创造性和活力，企业一方面应该通过激励机制“激活”员工的创造力，另一方面，企业应该保持人才的合理流动，通过新鲜“血液”的不断注入确保企业的整体创新精神。这种理论的一个最基本的论点是，一般来说，在知识和技术快速更新换代的今天，人才对企业的贡献率在第三年的时候即开始进入高峰状态，从第五年开始已经不断递减，因此，五年可以作为企业用人的一个参考周期。

（五）企业文化

上述几大要素，从总体上来说，其内容基本上都是一种可以“有形”化的东西，只要通过一定的方式就能够让人们看得见、摸得着。但是，作为高新技术企业人文环境的另外一大要素，企业文化则是一种无形的东西。从某种意义上讲，企业文化是对上述几大要素的抽象化和升华，虽然我们看不见、摸不着，但是我们却能够实实在在地感觉到它的存在。和上述几大要素相比，企业文化一旦形成就能够保持相对的稳定性，即使在上述某一要素

出现重大变化时，它仍然具有维持企业有序运转的力量。所以，作为高新技术企业人文环境的要素之一，企业文化的力量绝不亚于其他要素。

1. 企业文化的几个层次

一般来说，企业文化具有以下几个不同的层次：

第一，是企业的经营理念和企业精神。经营理念，又可以称之为经营哲学。它是企业经营的指导思想，是企业经营的价值观。企业精神，是企业所追求的一种精神境界。它所解决深层次问题的是，企业家为什么要办企业？办企业到底要解决什么样的问题？它体现的是一个企业的核心价值观。华为公司、联想集团、海尔集团都有自己的核心价值观。日本“松下电器公司”的创始人松下幸之助先生在他拟定的《松下纲领》中确定的核心价值观是：“彻底认清从事产业者的使命，谋求社会的改善及进步，进而贡献于世界文化。”他在企业内提倡七种精神：“生产报国的精神、光明正大的精神、亲爱精诚的精神、奋斗向上的精神、遵守礼节的精神、顺应同化的精神和感恩图报的精神”。

在我国，许多高新技术企业的领导者也提出很好的企业经营理念和**企业精神**。例如，海尔集团总裁张瑞敏说：“经营企业如同经营人生。两种经营同样需要厚积薄发，对市场或对生活多一分投入便多一分收获；两种经营同样需要创新的精神，创新会给企业带来新的市场，也会为人生创造新的空间；两种经营同样需要我们去用心去做，对用户像对亲朋那样真诚；两种经营同样需要这样的心境：永远战战兢兢，永远如履薄冰。”

希望集团董事长刘永行说：“当初是因为贫穷而萌发了致富的欲望，现在有了钱，我想的更多的是企业如何壮大，如何实现自身的人生价值，如何尽到对社会应尽的义务。”

联想集团总裁柳传志说：“联想集团就是要立志成为一个长久的、有规模的高科技企业。”

虽然这些说法各有不同，但是它们都表现了企业的一种价值观和企业的一种精神追求。当然也有很多高新技术企业，他们没有能将自己价值观和精神追求很好地概括出来，或者有的高新技术企业所追求的东西比较急功近利，但是，无论如何，只要是办企业总有一种价值观的东西在支配着企业的日常行为。

第二，是企业的行为方式。行为方式是指企业在一定的理念支配下所出现的行为特点。比如，深圳的华为公司为了达到“做国内行业第一”的发展目标，他们站在高起点上，聘请中国人民大学的专家顾问组对企业进行了全方位的提升，不仅制定了《华为基本法》，而且进行了一系列的“造势”行动。公司总裁任正非在1998年先后提出“向美国人民学习什么？”、“华为的红旗能打多久？”等一系列颇具气势的“大问题”，在公司内部形成了一种敢于适当面对现实进行“反思”的行为特点。华为员工在公司内刊《华为人报》上公开提出了“丑陋的华为人”等一系列的“自我反思式”论题，在社会上引起强烈的反响。又比如，有的高新技术企业在市场推广上，从营销网络的建立到营销活动的组织，都非常推崇“军事化”的行为方式，甚至公开提出用毛泽东指挥解放战争的方式进行市场拓展。

企业的管理方式也是企业行为方式的重要组成部分。比如联想集团对开会迟到的员工采取罚站的方法进行管理，他们认为就是要通过严明的纪律来铸造企业的“斯巴达克方阵”；又比如，四川的托普集团则以在员工中推广“酒文化”作为重要的管理方式之一，并将这一方式明确写进集团的《托普典章》之中。他们认为，作为高新技术企业，员工的素质一般都比较高，企业在管理上应该营造一种有利于员工敞开心扉进行交流的宽松气氛，以利于员工畅谈人生理想，畅谈对企业发展的真知灼见。所以，他们在《托普典章》中明确规定，每逢重大节日和有纪念意义的日子，鼓励员工适当饮酒。类似的作法所体现的都是企业的行为方

式。

第三，是企业的视觉文化。“视觉文化”是企业最表层的一种静态的文化，它包括企业的标识、员工的服饰、旗帜、建筑、装潢、办公环境等等可以直接看得见的最直观的部分。由于这些内容的组合不仅展示了企业的形象，而且反映了企业的经营理念和企业的精神追求，因此颇为广大高新技术企业所广泛重视。

2. 现代企业文化价值观的特征

第一，是以人为本。现代企业价值观所具有的典型时代特征，就是以人为本。企业最重要的资源是人，只有尊重人才，爱护人才，充分发挥人才的潜能，企业才会兴旺发达。所以，无论是联想集团、北大方正、海尔集团，还是华为公司，无不把“以人为本”作为企业文化的核心内容。

第二，是强调合作、敬业和创新。团结合作、敬业爱业和勇于创新是许多高新技术企业的共同特征。海尔的企业文化分三个层次：核心价值观、制度行为文化和物质文化，其中核心价值观就是创新。中兴通讯提出“拼搏创新，集成中兴名牌”的企业发展目标。华为公司则把“责任意识、创新精神、敬业精神与团结合作精神”视为企业文化的精髓。

第三，是强烈的爱国精神和社会责任感。许多高新技术企业都自觉肩负起振兴民族工业的历史重任，这些企业都具有强烈的爱国主义精神和社会责任感。长虹集团提出：“以产业报国，以振兴民族工业为己任。”华为公司也提出“以产业报国和科教兴国为己任，以公司的发展为所在社区作出贡献。为伟大祖国的繁荣昌盛，为中华民族的振兴，为自己和家人的幸福而不懈努力。”它追求的目标是：“在电子信息领域实现顾客的梦想，并依靠点点滴滴、锲而不舍的艰苦追求，使我们成为世界级领先企业。”海尔、北大方正、长虹等6家“种子选手”，作为我国企业在2010年前冲刺世界500强的“先遣队”，则肩负着更重的社会责

任。

以上所列企业人文环境的五大要素，只是构建企业人文环境的最主要部分，如果进一步细分，还可以列出许多具体的内容，限于篇幅和研究的程度不作进一步的展开。但是，仅从以上所列的五大方面，我们完全可以看出，企业人文环境是一个由各种不同要素组成的有机整体，它对高新技术企业的发展有着不容忽视的重大影响。

二、企业人文环境与高新技术企业发展的相互关系

第一部分对高新技术企业人文环境的分析，只是从总体上进行的一种静态的分析，实际上，就具体的高新技术企业而言，不仅同一企业本身有不同的发展阶段，而且不同的企业又可以区分不同的类型。更值得注意的是，企业人文环境是一个综合的过程并处在不断的变动之中。所以，在本部分将对企业的人文环境与高新技术企业发展的相互关系进行一些动态的和具体的分析。

（一）不同发展阶段的高新技术企业的人文环境分析

高新技术企业从创立到发展壮大需要经历几个不同的发展阶段，按照目前一般的情况，企业通常将自身的发展分为“一次创业”阶段和“二次创业”阶段。在不同的发展阶段，企业营造的人文环境和需要的人文环境均有所不同。

1. “一次创业”阶段的企业人文环境分析

中国高新技术企业的发展绝大部分是从20世纪80年代中期开始的，而且民营高科技企业在其中占有相当大的比例。这些企业，特别是民营企业，在创业初期的资金极其有限，人才也相对单一，市场更处于急需开发的状态。这时，解决生存问题就成为企业第一位的问题。于是，企业便将绝大部分的精力放在企业资本的原始积累、技术开发和市场的拓展上，不少企业走的是一条“贸、工、技”相结合的发展道路，用企业积累的原始资本支撑

技术的开发和市场的拓展，逐步滚动发展。在这种情况下，企业的管理问题和规范化问题都被迫暂时放到滞后来考虑。

由于企业刚刚创立，虽然企业可以确定自己的专业发展方向和基本的市场定位，但是，严格来说，还谈不上整体的战略发展设计，企业的发展主要靠企业领导者个人的智慧和决策进行运转。由于生存的压力，创业者们往往能够团结一致，自然形成以领导者为中心的“战斗集体”，不计较个人得失，具有相当的献身精神。与此同时，由于企业人数较少，企业的领导者“身先士卒”，与员工打成一片，并进行直接沟通，因此，企业具有相当的凝聚力。

在这一阶段，企业的开发体系和市场体系都尚未形成，但是企业具有相当的灵活性和战斗力。为了能够攻克一道道技术难关，技术开发人员常常能够最大限度地发挥自己的潜能。市场拓展人员多数为“公关型”人才，能够采取灵活机动的“公关”手段和营销方式迅速拓开一方天地。

在企业文化建设方面，虽然有一种文化的力量在支撑着企业的发展，但是还谈不上系统的文化建设。这一时期的“企业文化”尚处在自发的“生成”状态。

总之，这一时期的企业人文环境尚处在比较“初始”和“自发”的状态，虽然多少有点“不得已”的成分，但是这种情况与“一次创业”阶段的企业发展情况却是相对应的。“一次创业”阶段企业人文环境的主旋律是“知难而进”、“奋力拼搏”。当然，“一次创业”的过程也是一个大浪淘沙的过程，许多不能适应的企业便被迅速地淘汰出局。

2. “二次创业”时期的企业人文环境

随着企业原始资本和企业技术实力的不断积累，随着企业市场的不断扩大，企业的规模不断扩大，企业的员工人数也迅速增加。这时，企业的发展已经开始进入“二次创业”阶段。

“二次创业”阶段的企业所面临的共同问题是，首先要将企业“做好”，然后才能将企业“做大”，于是，“规范化”成为每一个企业不可回避的难题。广州新太集团有限公司在“一次创业”阶段最初只有十几人，后来发展到一百多人，最多时也不过几百人。然而，从1996年开始进入“二次创业”阶段之后，企业的员工人数迅速增加，到1998年底已增至1700多人，下辖国内外20多家分公司，分公司下属的各地办事处和信息服务台更多达40多家。对这样一个全国性公司的管理成为制约集团发展的一个根本性难题。所以，在1997年，新太集团总裁翟才忠先生根据企业发展的需要，明确提出了“规范化、专业化、社会化、国际化”的“四化”方针，将企业的规范化工作作为企业的头等大事来抓。

“二次创业”时期，高新技术企业的“规范化”工作是一个系统的工程。它不仅包括企业日常管理工作的规范化，而且还包括企业的技术开发体系、市场拓展体系和服务体系等各方面的“规范化”。

在日常管理方面，主要是从“一次创业”时期的“人治”走向“制度化”管理。在“一次创业”时期，由于人数较少，对于“程序化”和“制度化”的要求并不是太强。但是，随着员工人数和企业分支机构的不增加，这时，如果不在企业内部建立一种基于企业“制度”基础上的“秩序”，企业将会不可避免地出现一种混乱的状态，企业的“内耗”将会使企业的发展受到严重的影响和制约。所以，虽然许多企业的领导人并不希望改变自己已经习惯的行为方式，但是，为了企业的持续稳定发展，进入“二次创业”阶段的许多企业纷纷建立自己的制度，用“制度化”管理代替原有的“人治”。

在技术开发方面，随着企业开发队伍的不断扩大大，企业所承担的开发任务也不断增加，特别是需要承担一些大型的开发项

目。这时如果没有完善的技术开发体系，不仅无法保证开发的速度，而且更无法保证开发的质量和品质。所以，必须将原来的开发“游击队”迅速提升为开发“团队”，制定严格的开发流程来加以保证。广州新太集团有限公司正是在“二次创业”的大背景下，明确提出了建立软件开发“生产线”的口号。1997年6月28日，集团顺利通过了ISO 9000质量管理体系的认证工作。1998年，集团根据软件企业开发的特点，又正式提出了要建立“网络软件园”的设计方案。所有这些努力，其目的都是为了将企业的开发工作进行规范化的改造。

在市场拓展方面，必须从“一次创业”时期的“公关型”尽快向“策划管理型”转变。“一次创业”时期，由于企业的规模尚小，企业的实力还十分有限，因此，不少企业在市场拓展方面针对市场的不同特点，采取了机动灵活的“公关”方式迅速打开市场。这种在“一次创业”阶段十分有效的做法，在“二次创业”阶段已经表现出了明显的局限性。一方面，随着中国经济体制改革的迅速发展，中国的市场体系不断走向完善，企业之间的竞争越来越规范化，越来越激烈，可供企业钻的“空子”越来越少。所以，企业的市场营销必须由原来的“个体”行为变成“团体”行为。另一方面，企业发展到“二次创业”阶段后，为了拓展更大的发展空间，必须在某种意义上“创造”出属于自己的市场。在这种情况下，企业的市场营销工作必须不断强化自己“团队”作战能力和对市场的宏观把握能力，也就是说，必须由“公关型”向“策划管理型”转变。

在客户服务方面，要建立一整套完善的售前、售中和售后服务体系。高新技术企业与传统企业最大的区别就是技术含量的明显提高，作为客户，他所享受的也正是高新技术带来的种种便利。但是，对于广大客户来说，高新技术毕竟是一种“神秘”的东西，因此，在接受之前、接受之中和接受之后都需要有完善的

服务作为保障方能解除后顾之忧。客户服务的能力不仅对直接的市场营销有着重大的影响，而且对于企业市场的持续能力有着同样重大的影响。所以，能否建立自己完善的客户服务体系是决定一个高新技术企业能否健康发展的根本性要素之一。

总之，“二次创业”时期，高新技术企业所面临的内外环境已经发生了重大的变化，它要求企业在各方面必须走上“规范化”的发展道路，必须全方位地提升自我，必须不断地进行管理创新、技术创新和市场创新。在“规范化”基础上全面创新已成为“二次创业”时高新技术企业发展的主旋律。

（二）不同类型的高新技术企业需要不同的人文环境

根据高新技术企业的不同特点，我们可以将其大致分为四种类型，第一种是以生产销售为主的高新技术企业；第二种是以制造销售为主的高新技术企业；第三种是以开发服务为主的高新技术企业；第四种是综合型的高新技术企业。第一种类型的代表性企业如三株集团、红桃 K 集团等生产保健品的企业；第二种类型的代表性企业如生产中央热水机组的广州迪宝热能机器有限公司等企业；第三种的代表性企业如广州新太集团等从事软件开发和系统集成的企业；第四种类型的代表性企业如深圳的华为公司、北京的联想集团、四通集团等等，它们既有制造销售，同时也有开发服务，兼有两种类型的特征。由于在不同类型的高新技术企业中各种要素的特点和组合方式有所不同，所以，它们所营造和需要的人文环境也会有所不同。下面仅对前三种典型的高新技术企业的人文环境进行一些具体的分析。

1. 以生产销售为主的高新技术企业的人文环境分析

以生产销售为主的高新技术企业，从表面上看与传统的企业十分类似，它不仅有着庞大的生产人员，同时产品一旦大批量生产出来之后，其销售也是采取非常社会化的方式。它与传统企业的实质性区别主要在于技术开发方面的投入情况不同。传统企业

不重视高新技术开发方面的投入，虽然企业拥有一定的技术和一定数量的技术人员，但是真正意义上的开发人员很少，所以，它所生产产品的技术含量较低。而生产销售型高新技术企业在科研开发方面有较大的投入，拥有相当的科研开发队伍，产品开发的情况往往成为影响企业发展的决定性因素。不仅如此，高新技术产品生产的相关环节对技术的要求程度明显较传统企业要高，对市场营销人员的素质要求也相对较高。

正是由于以生产销售为主的高新技术企业与传统企业相比有着上述的种种不同，所以，企业所要求的人文环境也有着自己的特点。

首先，高新技术的开发必须有明确的市场定位，必须针对一种相对广泛的社会需求，只有这样才能拥有相对广泛的销售市场。例如，红桃 K 集团开发“红桃 K 生血剂”的目的就是为了解决人类普遍存在的缺铁性贫血问题，正是在这一理念的指导下，红桃 K 人经过艰苦攻关最终完成了这一课题。

其次，企业必须建立起一套完善的开发体系，并保证企业开发组织能够随着市场需求的变化而不断创新，只有这样才能保证企业的持续稳定发展。

另外，在市场营销方面，销售人员除了直接推销产品之外，同时还必须推销一种理念。与传统企业产品“使用价值”较为直观的特点不同，生产销售型高新技术企业产品的“使用价值”是“潜在”的，在通常情况下，必须先认同产品的“价值”才能接受产品的“使用价值”。因此，如果不具备一定的素质，销售人员很难“说服”顾客接受。所以，市场营销队伍的建设成为这类企业生存和发展的最关键因素之一。

2. 以制造销售为主的高新技术企业的人文环境分析

从某种意义上讲，以制造销售为主的高新技术企业与以生产销售为主的高新技术企业在形式上有其类似之处，比如制造人员

与生产人员在企业所占的比例都比较大。但是，如果深入分析，会发现它们之间还是存在很大的不同。

首先，就技术开发而言，生产销售型企业一般强调针对同一客户群的普遍需求进行科研攻关，从而开发出具有高附加值的产
品，并进行大批量的生产。如三株集团开发的“三株口服液”、
红桃 K 集团开发的“红桃 K 生血剂”等等都是如此。而制造型
企业的开发，在市场定位明确的情况下，更多地强调针对某一类
客户群进行细分，从而开发出不同型号的产品，以满足不同客户
的不同要求。如广州迪宝公司针对不同地区、不同行业的不同客
户先后开发了一百多种型号的中央热水机组。

其次，就市场推广而言，制造型企业更多地强调针对不同的
用户推销不同型号的产品，它所采取的方式一般为面对客户的直
接销售。因此，市场营销需要针对各种不同的市场情况进行，必
须更多地强调市场营销的创造性。而生产销售型企业则强调针对
同一大类的顾客群推销同一类型的产品，所以，非常注意将各地
积累的营销经验进行总结提升，形成统一的“模式”和统一的
“规范”，并在全国各地市场加以推广。

3. 以开发服务为主的高新技术企业的人文环境分析

以开发服务为主的高新技术企业是一种比较新型的企业形
式，也可以说，是知识经济时代的一种新型企业形式。与前两种
类型的企业不同，以开发业务为主的高新技术企业所开发出的产
品是针对不同用户的特定需求而开发出的各种不同的“解决方
案”，而且这种解决方案绝大部分表现为一种“无形”的东西。

广州新太有限公司是一家以系统集成和软件开发为主要业务
的高新技术企业，其主要产品是开发各种网络增值平台，并基于
网络平台开发各种应用服务系统。其代表性产品如“新太全功能
声讯服务系统”、“新太 200 密码记账长途电话系统”、“新太多媒
体服务系统”等等。这些系统实际上都是一种针对不同用户需求

的“解决方案”，是一种从表面上看不到的“无形”的东西。这种产品的开发和应用都必须根据用户的需求进行，比制造销售型高新技术企业更加强调“个性化”差异。而且，随着企业的发展和所承担项目的不断增大，对于企业开发队伍和开发体系的要求都十分高。从开发队伍方面，不仅专业化分工越来越细，而且更加强调“团队”合作。在开发体系方面，为了保证开发的品质和速度，必须建立完善的开发流程。因此，这种类型的企业对开发人员和市场人员都有较高的要求。不仅如此，这类企业对高新技术的发展变化十分敏感，高新技术的发展速度也十分惊人。所以，“技术创新”、“管理创新”和“市场创新”成为企业永恒的主题，学习型组织是这种企业最基本的组织形式。

（三）企业人文环境是一个综合的动态的过程

在上述的各种分析中，为了讨论的方便，通常将高新技术企业的人文环境分解成不同要素进行静态的具体的分析，这样分解的结果容易给人造成一种假象，似乎人文环境是一种相对独立、相对静止的形态，实际上，人文环境是一个综合的动态的过程。我们只有从综合的动态的过程中才能准确地把握企业的人文环境，才能营造出更有利于高新技术发展的企业人文环境。

1. 人文环境是一个综合的过程

在第一大部分，我们将企业的人文环境分解成五大基本要素，即企业领导、企业经营发展战略、企业的组织机构和运行机制、企业的人才环境、企业文化等。实际上，人文环境的构成远不止这五大要素，而且在具体的运营过程中，人文环境的各大要素也很难明显分开。人文环境的形成过程是一个相互作用的综合过程。

如果具体分析一个企业人文环境的形成过程，我们会发现，形成企业人文环境的各大要素是相互依存的，没有企业领导也就没有企业的经营发展战略，没有经营发展战略，企业的组织机构

的设立和运行也就无从谈起。与此同时，人才作为高新技术企业最大的财富，既是企业领导实现企业经营发展战略的基本依托，同时也是企业运行的中心。如果说上述四大要素是一种相对“有形”的形式，那么，企业文化则是一种相对“无形”的形式。但“有形”与“无形”之间又是相互依托而存在的。没有“有形”的要素，“无形”便成了无源之水，无本之木。反过来，如果没有企业的“无形”凝聚，“有形”的东西也就成为没有“灵魂”的躯壳，企业不可能焕发勃然的生机和活力。所以，“有形”是“无形”的基础，“无形”是“有形”的提升，双方相互作用共同组成了企业人文环境这个综合的有机整体。

2. 人文环境是一个动态的过程

人文环境的形成过程，其实也是一个历史的过程，除了各种要素之间不断地相互作用，相互综合之外，它本身也处在一个不断发展的过程之中。所以，我们说企业人文环境是一个动态的过程。对于这个“动态”的过程，可以从以下几个方面进行理解：

首先，企业的人文环境是历史地形成的。任何一家企业从开始创业到形成一定的规模，都经过了一个历史的过程。在这个过程中，企业的主要领导人也许会出现动态的变化，企业的领导集体也许会重新组合，即使同一位企业领导人也许会不断地提升自我；企业的经营发展战略在不断地明晰和完善；企业的规模在不断地扩大，企业的组织机构在不断地调整和扩大，企业的员工在不断地增加。在这个过程中，企业逐步形成了具有自身特色的企业文化。“历史”的过程就是一个动态的发展的过程。

其次，企业的人文环境是一个能动的过程。在企业人文环境形成的过程中，作为企业的领导集体和广大员工并非只能是消极地适应，完全可以能动地发挥作用，使企业的人文环境尽可能地打上自己的“烙印”。比如，进入“二次创业”阶段之后，许多企业通过借用“外脑”的方式对企业进行全方位的提升，这就是

一种能动地改造企业人文环境的过程。

另外，企业的人文环境是一个可以而且必须加以选择的过程。在一般意义上，人们容易产生错觉，误认为企业的“文化”并没有“好”、“坏”之分，凡是“文化”都能对企业的发展起促进作用。其实，这完全是一种误解。如果我们对一个企业的发展过程进行一番深入的剖析就会发现，在一个时期对企业发展起促进作用的“文化”，在企业发展到一个新阶段后往往会对企业的发展起破坏和阻碍的作用。例如，“家族制”的企业组织方式，在一个企业的创立阶段往往能够发挥正面的作用，但是，当企业发展到一定的规模之后，“家族制”又成为制约企业发展的“瓶颈”，必须及时按照现代企业制度加以彻底的改造；又比如，在企业的“一次创业”阶段和市场经济的规范没有建立起来的时候，市场拓展的“公关”方式往往能够发挥积极的作用。但是，进入“二次创业”阶段，特别是市场经济的发展已经比较完善的时候，企业的市场拓展工作必须及时地进入到“策划管理”阶段，只有这样才能适应新形势的需要。正因为如此，必须审时度势，经常对企业的人文环境进行“改良”，使之对企业的发展能够不断地发挥促进作用。

三、几个基本的结论

1. 高新技术企业发展需要营造企业共同体

为了生存和发展的需要，人类建立了各种各样的社会组织，大而言之，有政治的、经济的、社会的，如此等等。这些不同的社会组织，就其本质而言便是一个个互不相同而又相互联系的社会共同体。在这些共同体中，企业作为一种经济组织，由于其具有直接创造人类赖以生存和发展的物质财富的特定属性而格外引人注目。那么，企业，尤其是高新技术企业，到底应该是一个什么样的单位？应该具有怎样的人文环境？到底应该怎样营造企业

这种“共同体”？这是任何一个想要“快速成长”并获得持续发展的高新技术企业所绝对不可避免的问题。

我们认为，高新技术企业首先应该是一个利益共同体，或者说首先是一个“生存”和“生财”的体系。在这个意义上，从工业社会开始出现严格意义的企业时便是如此。人们组织企业的主要是为了进行物质产品的生产和销售，既为了满足社会上人们不同的物质生活需求，同时也为了通过满足社会的需求所获得的收益来满足企业员工自己和企业本身的需求。也就是说，成立企业的目的首先是为了通过“生财”来满足人们“生存”的需要。因此，为了达到这种目的，在企业内部必须划定企业所有者、企业经营者和企业员工等方方面面的利益关系；在企业外必须划定企业与政府、企业与企业、企业与其他有关社会组织的利益关系。在各种利益关系相对明晰的前提下，对外企业必须为社会作出自己应有的贡献，社会则为企业提供相应的便利发展环境；对内企业员工必须为企业创造出应有的经济价值，企业则必须根据员工创造经济价值的大小对员工给予相应的回报。只有在企业内部和企业与社会之间建立一套相对均衡的利益机制，企业的发展才有可能获得一种良性的环境支撑。

与此同时，在建立企业利益共同体机制的基础上，还应该将企业建成一个事业共同体。这一点对于一个想做大的企业，尤其是对于一个想要做大的现代高科技企业来说至关重要。因为企业很小、人员很少的时候，仅靠利益关系或者创业时的生存压力就可以维持一个小企业的正常运转并保持企业必要的创造力和生产力。然而，当企业迅速发展、员工队伍迅速扩大之后，由于员工队伍日趋复杂的文化背景，由于企业内部职能的日趋明细化，由于企业长期利益之间所存在的种种矛盾，这时单靠简单的利益机制已很难将各方利益规范清楚，很难充分调动各方的积极性，很难形成一种强大的内聚力。所以，企业发展到一定的阶段后，

为了保证企业的健康持续发展，在坚持营造利益共同体机制的基础上，必须进一步提出营造事业共同体的目标。正如人们经常所说，“金钱具有诱惑力，只有事业才具有凝聚力”。对于高新技术企业而言，由于这一行业所具有的高风险和高收益的特点，由于企业发展要求企业必须不断地进行技术创新和管理创新，所以，企业员工没有一种强烈的敬业精神和高度的事业心是很难做到全身心投入的。因此，只有在利益共同体的基础上刻意营造出一个事业共同体，才能保证企业长期持续、稳定和健康地发展。

关于营造利益共同体的问题，人们已经进行了很多的讨论和思考，所以，在这里仅就营造事业共同体的问题提出几条思路供参考：

首先，作为一个事业共同体首先必须有一个为广大员工认可或者能够吸引广大员工的经营理念。针对高新技术企业员工素质普遍较高的特点，在经营理念的设立上最好能够升华到致力于发展民族工业甚至致力于改善人类生活的高度。比如，“以产业报国，以民族昌盛为己任”；“依托高新技术，营造现代生活”等等。当然，经营理念的设定并非越大越好，更非越虚越好，而应该有针对性地结合本企业的实际，确确实实适合本企业的特点，这样员工们才会觉得是由企业自身推演出来的。

其次，必须有一个围绕经营理念提出的总体和分阶段的发展目标。再好的经营理念如果不能通过分阶段的发展目标加以实现绝对不是一个合适的理念，反之，再好的发展目标如果没有明确的经营理念加以支撑也绝对不是一个有价值的目标。所以，两者必须有机地结合在一起。在目标的制定上，只有将短期目标和长期发展目标结合起来，才能让员工感到可望又可及。

其三，必须建立一套与经营理念和发展目标相适应的完善的企业运行体系。我们认为，如果一个企业具有感召力的经营理念，具有有吸引力的明确的发展目标，同时再具有一整套能够支

撑企业良性运转的企业运行体系，那么，这个企业一定可以成为一个建立在利益机制基础上的有机的事业发展共同体。这种融利益和事业为一体的有机整体就是我们所要营造的企业共同体。

企业共同体的营造过程，实际上就是企业人文环境的综合营造过程，这一过程不仅涵盖了企业人文环境主要要素，而且通过对各要素的有机组合形成一个有机的整体。

2. 文化力是高新技术企业持续稳定发展的根本驱动力

前面曾经说过，企业文化作为企业人文环境的一个重大要素，它实际上是对其他各要素的一种提升和“无形化”再造。作为企业文化，它并非是一种与企业经营本身脱离的东西，而是一种与企业发展息息相关的内容。它既包括企业的经营理念、管理思想、员工的思想观念等，也包括企业典章制度、员工的行为方式以及企业的视觉形象等。所有这些绝对不应该是一个简单拼凑起来的互不相干的“大杂烩”，而应该是一个相互统一的有机的整体。

作为高新技术企业，由于企业员工的素质明显高于传统的企业，而且员工的“知识资本”或“智力资本”在企业的发展过程中具有举足轻重的作用，所以，如何最大限度地凝聚员工的智慧，通过“团队”的力量不断地创新发展，成为高新技术企业持续发展的关键所在。因此，一个高新技术企业首先应该是一个“高文化”的企业，企业的文化力是一个高新技术企业持续稳定发展的根本驱动力。

3. 企业人文环境需要不断地优化和完善

有人提出，在当今社会，惟一不变的东西就是“变”。现代社会，各种要素都在不断地变化，都在不停地重组。作为社会上最活跃的经济单位，高新技术企业的发展变化更是日新月异。所以，企业的人文社会环境同样需要不断优化和完善。

从三株集团以及许多相关企业的兴衰历程可以看出，一方

面，企业人文环境的内在要素在不断地发生变化，原来相互适应、和谐组合的各要素，会随着情况的变化出现新的不适应和不协调，从而使企业内在的人文环境对企业发展作用也发生重大的变化；另一方面，即使企业人文环境内在的各要素依然能够组成一个和谐的、有机的整体，但是由于企业外在的环境发生了重大的变化，也会使企业人文环境的积极作用转化为消极作用。

原三株集团董事长吴思伟曾对改革开放以来中国经济发展的时代演进特点进行了较为深入的分析。吴忠伟认为，中国改革开放 20 年可以分为“三段论”：

第一阶段为商业活动与商业资本主导经济。这一时期，商业获利最快最大，流通形式表现在区域间的商品交换，计划与市场的双轨体制间商品交换。这一阶段从 1978 年开始，是一个渐进的过程，结束时间为 1993 年底。

第二阶段是典型的产业活动和产业资本主导经济时代。这时产业公司获利能力、发展速度都是商业公司无法比拟的。这时崛起的广东进行了“广货北伐”，是一种典型的工业文明。而浙江也迅速转向产业，苏南更是典型的乡镇工业。这一阶段后期，简单产业让位于复杂技术产业，小规模产业让位于大规模产业，表现在知识技术密集地区发展速度加快，同时大公司日益获取垄断地位，这一阶段在 1997 年底结束。

第三阶段从 1998 年开始，中国进入技术和金融主导经济时代。企业的三大要素传统排序“大、稳、强”被彻底颠倒，企业的五个支柱次序：市场、干部、财务、技术（产品）、资金也彻底颠倒，今天，获利能力最强的是拥有高技术与金融机构结合、具有知识创造型干部和拥有良好的市场能力的企业。

“泰坦尼克号”的沉没，实际上是工业资本主义的一个衰落标志。如今，许多蒸蒸日上的企业，其结构并非呈现“金字塔”形状，而似深圳的地王大厦，直上直下，独耸云天。企业内部

组织结构不再是层层承重的金字塔状，不是一个方向受力，而是各个组织系统多方均匀受力，并非由一个庞大基础部分支撑全部企业的重量。同时，快速成长的企业又赢得各方的支撑力，从而使企业本身的地基得以外延，形成内外结合多方支撑的庞大的“三线地基”。

吴忠伟说：“现今经济环境下，一批企业规模大，市场占有率高，但赢利能力日渐减弱，这并不完全是机制原因，而是其对经济环境变迁未能真正明白，也有许多企业对此十分清醒，均在变革图强。”

吴忠伟认为，前天的商业资本积累成功者，有一部分能够迅速而有效地投资产业，摇身一变为实业巨头，但他们只能是昨天的明星。如果要成为今天或明天的企业英雄，必须从追求规模第一转向技术第一，而且进军资本市场，创造技术与金融的结合，因为我们面临一个高技术与大资本融合的时代，是一个“知识经济时代”。

吴忠伟关于中国经济发展“三段论”的分析，对于深刻理解高新技术企业必须不断优化和完善企业的人文环境具有十分积极的意义。一个高新技术企业如果不能顺应时代发展的大潮及时优化自己的人文环境，他将很可能成为经济发展大舞台上一个很快被人遗忘的过时“明星”。

第七章 高新技术企业的经营理念与企业共同体

近几年来，我国通信、计算机、生物医药等领域里的一些高新技术企业取得了可喜的成绩。这些企业不但已具有相当的规模，经济效益和社会效益都很显著，而且在建立拥有自主知识产权的先进的核心技术方面，成绩也令人瞩目。这些企业一般都具有良好的人文环境，而在营造企业人文环境的诸因素中，企业的经营理念起了十分重要的作用。我国的高新技术企业在自己的成长过程中，形成了一种颇具特色的经营理念——“知本主义”，其中深圳华为技术有限公司就是明确地把“知本主义”作为企业经营理念的一家企业。

华为公司成立于 1988 年，是一家以研究、开发、生产与销售现代通信设备为主的民营高科技企业，只经过 10 年的发展，已成长为拥有上万名员工，年销售收入达百亿元，名列全国电子百强前茅的大公司。现该公司的产品已全方位覆盖了通信领域，交换机、接入网在中国市场的占有率已超过 30%，产品还成功地进入了俄罗斯、非洲、南美、香港等 40 多个国家或地区。公司的销售额每年都大幅度增长，1997 年为 41 亿元人民币，1998 年 89 亿元，1999 年达到 120 亿元，2000 年超过 200 亿元。目前华为公司拥有员工 16000 余人，其中 85% 具有大学本科以上学历。华为每年将销售额的 10% 作为科研投入，产品开发的科研人员达 7000 多人。在自主设计开发核心技术方面，华为公司已基本建立了拥有自主知识产权的核心技术体系，可以根据市场的需要，迅速推出各种各样的新产品。华为自主研发开发的产品，涵盖了交换、接入、传输、移动通信、智能网、支撑网、ATM、

接入服务器、路由器、以太网交换机、会议电视等主要通信领域，形成了自主的核心技术体系，提供固定网、移动网、数据通信网的全方位解决方案，在光网络、移动通信和宽带领域处于业界领先水平。华为产品的关键部件均采用自行设计的集成电路芯片。华为公司是国内高新技术企业中发展非常迅速、十分成功的一个企业。

一、“知本主义”与企业共同体

成功的高新技术企业的经验是什么？这个问题一直受到学术界和企业界的关注。我国的一些学者对这些企业的动力机制、人才机制、分配机制等作了概括，认为它们的成功在于建立了良好的运行机制体系。诚然，一个企业要取得成功，必须要有一套好的机制。按照系统论的观点，系统的功能主要是由系统的结构决定的，机制就是企业这个系统的结构，是企业内部相互关系的总和，所以企业的机制决定企业的发展。

不过，笔者认为，企业机制的建立，企业内部关系的形成，是受企业内部的一种层次更高的思想的支配，这种思想就是企业的经营理念。企业的理念决定企业的运行机制，各种机制都是从理念演化而来的，是理念的具体体现。因此，高科技企业的成功，首先是在于确立了符合高科技企业发展规律的、正确的经营理念。华为公司能取得令人瞩目的成绩，首先也在于在实践中逐渐形成了自己独特的企业理念——“知本主义”。

（一）“知本主义”的内涵

华为公司的“知本主义”理念中的主义的含义，与意识形态中使用的“主义”的含义有所不同，它偏重于“系统的理论及主张”的意思。知本主义理念产生于华为人的实践，华为公司在初创阶段，就探索员工的持股制，逐步构建以劳动为本的产权结构。当时公司的发展需要大量资金，员工就把自己的奖金和利润

分红都拿出来购买公司的股票。随着公司的发展，员工持股规模越来越大，持股制度也不断规范。员工持股制将劳动和产权通过出资权联系起来，这里的劳动包括体力劳动和知识劳动，华为公司是个高科技企业，劳动更主要的是知识劳动。由此，华为公司的实践，就已经把知识、知识劳动与产权联系起来了。

华为公司在成功地完成第一次创业，进入第二次创业的时候，对公司近十年的经营与管理实践进行了总结，在公司管理顾问、中国人民大学的专家、教授参与下，制定了指导公司发展的纲领性文件——《华为公司基本法》。在此过程中，中国人民大学的教授对华为公司的经营理念作了概括和提升，明确地提出了“知本主义”的概念。华为公司的总裁任正非对此十分赞同，他认为，高科技企业使用知本（或知识资本）的概念很准确，我们就是“以知为本”。

“知本主义”的理念贯穿《华为公司基本法》，是华为公司整部管理大法的灵魂。为此，中国人民大学的学者对此理念作了较详细和较清晰的阐述，概括起来，“知本主义”的内涵主要有以下几个方面：

1. 认为知识是高科技企业的核心资源和价值创造的主导要素

《华为公司基本法》（以下简称《基本法》）明确提出：“我们认为，劳动、知识、企业家和资本创造了公司的全部财富”。知本主义理念不但把知识作为企业价值创造要素中的一个独立要素，公开承认知识与资本一样是企业价值的创造源泉，而且把它排在优先于资本的这样的一个位置上。《基本法》第九条也强调：“人力资源不断增值的目标优先于财务资本增值的目标”。在高科技企业里，人力资本增值主要是指员工知识资本的增值，由此可见，知本主义理念首先是强调知识、知识劳动的特殊地位与作用。

2. 主张给创造价值的知识劳动以合理的回报

知本主义理念承认知识劳动的剩余价值，认为高科技企业中由利润转增的资本不应全部归最初的出资者，认为知识和资本一样，在价值创造中都作出了贡献，应当给知识劳动以合理的回报，应该按生产要素来分配价值，不能让奉献者吃亏。《基本法》的第五条就明确指出：华为公司“努力探索按生产要素分配的内部动力机制……奉献者定当得到合理的回报。”

3. 主张通过知识资本化来实现知识的价值

知识价值有效的实现形式，理论界和企业界都在积极探索，知本主义主张通过知识资本化来实现知识的价值。《基本法》明确提出：“用转化为资本这种形式，使劳动、知识以及企业家的管理和风险的积累贡献得到体现和报偿……知识资本化与适应技术和社会变化的有活力的产权制度，是我们不断探索的方向。”华为公司实行员工持股制度，公司通过股权和股金的分配来实现知识资本化。公司的股权是按知分配的，即不是按照资本来分配，而是按照知本分配的。按知分配股权使得知识劳动应得的回报的一部分转化为股权，进而转化为资本，股金的分配又使得由股权转让来的资本的收益得到体现。

4. 不仅主张知识资本化，还主张知识职权化

知本主义理念认为，高科技企业可分配的价值，除经济利益外，还有组织权力，组织权力的分配形式是机会和职权。知本主义不仅主张按知分配经济利益，还主张按知分配组织权力，知识的价值不仅通过知识资本化，还通过知识职权化来实现。

按照传统的经济理论，所有权决定经营权、管理权，但在华为公司并不是由某人拥有股份的多少来决定其职权的。《基本法》明确规定，公司“为员工的发展提供平等的机会和条件”。每个员工依靠自身的努力与才干，依靠工作和自学提高自身的素质与能力，有了知识和能力的进步，就有可能争取公司提供的机会，

以及“有可能获得职务或任职资格的晋升。”

以上是知本主义理念的主要内涵，该理念来源于高科技企业的实践，今后在实践和理论的继续探索中，其内涵还会不断丰富。

（二）知本主义与利益共同体

智力密集是高科技企业的一个重要特征。高科技企业要发展，需要招揽掌握现代科学技术的高学历人才，所以，如何才能吸引人才是高科技企业发展遇到的第一个问题。知识层次高的人，有较强的工作能力，有较多的工作机会，“跳槽”的可能性也较大，所以，怎样才能把人才留住，这是高科技企业发展遇到的第二个问题。高科技产品的研制，需要创造性的劳动，智力劳动是无形的，技术创新能力蕴藏在科技人员的头脑中，如何激发科技人才的积极性和自觉性，怎样才能充分发挥他们的创造力，这是高科技企业发展遇到第三个问题。以上问题，有的企业用高薪来解决，但是高薪未必能取得最佳的效果。

高风险、高回报是高科技企业的另一个重要特征。研制高科技产品风险很高，若成功了，回报也极高。

近年来，国内一些高科技企业发展非常快，其规模急速扩张，效益成倍增加，资本迅速增值。一些民营高科技企业已出现千万元，甚至亿元的富翁。在利益分配问题上，一些企业过多地考虑创业者和最初出资者的利益，认为企业由利润增转的资本全部归属创业者和最初的出资者。虽然随着企业利润的增加，也提高了员工的工资，但可能创业者和最初的出资者的回报呈几何级数增加，而员工的收入只呈算术级数增加。分配的悬殊，造成员工心理的不平衡，即使员工的收入不菲，也很难建立员工对企业的认同感和难以激发员工的积极性和创造力。因此，分配制度成了影响高科技企业发展的又一个重大问题。

高科技企业创造的价值应怎样分配？建立怎样的机制更能吸

引和留住人才并能调动他们的积极性？华为公司的实践是通过知识资本化，“实行员工持股制度……结成公司与员工的利益与命运共同体。”（《基本法》第十七条）由于知本主义理念主张知识资本化，让员工分享公司的利润，将员工的利益与企业效益紧密地联系在一起，真正形成利益共享、风险共担的发展机制，这样形成的利益共同体能有效地调动员工的积极性及激发其创造性。

利益共同体实质是一种产权结构。民营高科技企业的产权属于谁？属最初的出资者？属创业者？还是属共同奋斗的员工？知本主义较明确地回答了这个问题。该理念认为由于知识在高科技企业发展中的特殊地位与作用，知识、技术作为价值创造的重要要素，理所当然应当参与价值分配，从事知识劳动的员工应当成为企业的股东，而且应当按照贡献的大小来决定股权数量的多寡。

目前，在我国企业进行的产权改革中，一些民营高科技企业，如四通、联想集团等，都实行技术要素参与分配，并且股权设置大量向技术创新人员倾斜，尤其是技术创造骨干份额最大。最近，国家有关部门也提出，具备条件的高科技企业可实行技术专利和科技成果作价折股。这些都说明，知本主义理念切合高科技企业的实际，反映了迈向知识经济社会的新时代的特征。知本主义在理论上和实践上，较好地解决了高科技企业的价值分配问题，在知本主义理念下建立的利益共同体，有利于高科技企业吸引人才、留住人才和充分发挥科技人才的积极性，这种经验是十分宝贵的。

（三）知本主义与事业共同体

知识分子除了物质追求外，还有一种实现自我价值的追求。当物质生活得到基本满足后，精神上的追求会变得更强烈。近年来，有不少高级科技人员和高级管理人员离开跨国公司或外资企业到国内企业工作，有的还放弃在国外优厚的待遇和令人羡慕的

职位回国。据报道，这种趋势正日渐增强。为什么会出现这种现象？回国加盟创维集团的硅谷精英说，在美国有了一定的地位，房子、车子也有了，该做的美国梦好像都做完了，但这种幸福里总觉得缺点什么。康佳集团在美国硅谷设有开发中心，所有的人员都是中国人。他们说，在外国公司打工，上司是外国人，与其给外国人做，还不如到中国人自己的企业干。对他们来说，为国内企业工作有一种在国外企业无法满足的“精神归宿感。”

高科技企业要形成内部强大的凝聚力，除了把企业建成员工的利益共同体，产生物质激励机制外，还要有精神激励机制。这种机制应能提供员工实现自我价值的空间，能满足员工高尚的精神追求，同时，这种机制还应能引导员工的追求变得崇高和远大。成功的高科技企业有一个共同的地方，就是既把企业办成员工的利益共同体，又把企业建成员工的事业共同体。

事业共同体的一个显著特征是在企业核心价值观的指导下，形成全体员工共同的事业追求。国内著名高科技企业的价值观中，都明确确立自己存在的社会价值，都明确地把国家、民族的事业作为自己的社会责任。如华为公司把产业报国作为自己的追求，联想集团把“扛起微机民族工业大旗”作为自己的责任。

要形成事业共同体，企业在确立自己的抱负与追求后，一方面需要通过企业文化，使员工的自我追求与企业的社会责任结合起来，使企业的追求变成员工的共同追求，像联想集团提出的那样，“把员工的个人追求融入到企业的发展中”。另一方面，企业还须提供机会，让员工有实现自我价值的空间。

知本主义主张知识职权化，主张企业为有知识、有能力的员工开放更多的管理职位，主张公平地为这些员工提供进入公司组织权力层的机会，这种理念为有抱负又有能力的员工提供了施展才华的舞台。这些员工可以伴随着企业的发展干一番事业，在实现企业的价值中实现自身的价值，他们在精神上的某种追求可以

从中得到满足。由此可见，知本主义理念有利于事业共同体的形成。

高科技企业在知本主义理念下形成的利益共同体和事业共同体，使员工感到自己是企业的主人，产生对企业的归属感；使员工感到自己的前途与企业的发展紧密相连，自己与企业真正共命运。因此，知本主义理念在企业中产生的凝聚作用是很强的。华为公司的知本主义的理论与实践，为我国高新技术企业营造良好的人文环境提供了很好的示范作用和启迪作用。

二、股权激励与企业共同体

高新技术企业为了把企业建成企业与员工的利益共同体，在企业的物质激励机制中，以往多采用高工资和奖金来吸引人才和发挥人才的积极性。工资主要是根据员工的资历条件和企业情况预先确定，在一定时期内相对稳定，与企业的业绩的关系不是非常密切。奖金一般以企业近期的财务状况为依据来确定，与企业的短期业绩、主要是已过去的业绩关系密切，而与企业长期的价值、将来的业绩关系不明显。为了使企业的员工关心企业的未来，与企业结成命运共同体，特别是要发挥科技人才的创造积极性，一些民营高科技企业采用股权奖励办法，产生了更有效的激励作用。实践说明，股权激励是营造企业良好的人文环境，是结成企业与员工的利益共同体的有效措施。

（一）民营高科技企业股权激励的必要性

1. 股权激励有利于结成企业与员工的利益共同体

近年来，我国的一些高新技术企业发展很快，尤其是一些民营的高科技企业迅猛发展，企业规模很大，销售额很高。随着这些企业的发展，出现了这样一个问题：民营高科技企业的产权属于谁？应当看到，这些企业的产权不仅属于最初的出资者和创业者，由于知识、技术在高科技企业的发展中起了十分重要的作

用，知识、技术是创造高科技企业价值的重要要素，知识、技术应当与资本一样参与价值分配，从事知识劳动的技术人员应当成为企业的股东。

高科技企业对技术人员实行股权激励是必要的，让作出贡献的科技人员享有企业的股权，它切合高科技企业发展的实际，顺应高科技企业的发展规律，有利于结成企业与员工的利益共同体。

2. 股权激励激发技术人才创新的积极性

今天，企业应成为技术创新的主体。我国即将加入 WTO，在经济全球化大潮中，我国企业能否立于不败之地，有没有自主创新，是否形成具有自己的知识产权的核心技术是一个十分重要的因素。企业如何才能激发员工的创新积极性？对企业来说，技术创新所产生的效益不是立刻显现的。因为，第一，研发是一种艰苦的劳动，需要有一个过程，一些项目的开发往往要花上数年时间。第二，产品研制成功后，进行市场推广，经受市场检验，最终得到用户接受，同样也需要有个过程。在技术创新的效益没有显现之前，要对技术人员的研发工作给予恰当的评价和合理的报酬是不容易的。有些企业的激励机制中，有对技术人员的绩效考核，对研发工作进行项目奖。这种奖励，若发生在研发过程中，很难对研发结果的效益作出恰当的评价而给予合理的奖励，容易挫伤研发人员的积极性；若奖励发生在研发完成效益产生之后，又很难激发研发进行期间这个关键时刻技术人员的积极性。现有些企业采用股权激励（包括技术入股）的办法，在一定程度上能较好地解决这一矛盾。因为股权使研发人员的利益与企业将来的效益，与现在进行的研发工作将来所产生的结果联系起来，使研发工作与研发人员的切身利益密切地结合起来，有效地激发技术人才的创新积极性。

（二）激励股权的不同类型与特点

激励股权有不同的类型，各种类型的股权有自己的特点，他们所产生的激励效果是不一样的。

1. 激励股权的类型

按照基本权利义务关系的不同，股权激励方式可分为三种类型：

现股激励：通过公司奖励或参照股权当前市场价值向员工出售的方式，使员工即时地直接获得股权。同时规定员工在一定时期内必须持有股票，不得出售。

期股（又称股票期权）激励：公司和员工约定在将来某一时期内以一定价格购买一定数量的股权，购股价格一般参照股权的当前价格确定。同时对员工在购股后再出售股票的期限作出规定。

期权（又称认股期权）激励：公司给予员工在将来某一时期内以一定价格购买一定数量股权的权利，员工到期可以行使或放弃这个权利，购股价格一般参照股权的当前价格确定。同时对员工在购股后再出售股票的期限作出规定。

不同股权激励模式的权利义务是不同的，下表对各个方面作了比较。

	增值收益权	持有风险	股权表决权	资金即期投入	享受贴息
现股	√	√	√	√	√
期股	√	√	×	×	√
期权	I	×	×	×	√

现股和期股激励都在预先购买了股权或确定了股权购买的协议，员工一旦接受这种激励方式，就必须购买股权，当股权贬值时，员工需要承担相应的损失。因此，员工持有现股或期股购买

协议时，实际上是承担了风险的。在期权激励中，当股权贬值时，员工可以放弃股权，从而避免承担股权贬值的风险。

在现股激励中，由于股权已经发生了转移，因此持有股权的员工一般都具有股权相应的表决权。在期股和期权激励中，在股权尚未发生转移时，员工一般不具有股权对应的表决权。

现股激励中，不管是奖励还是购买，员工实际上都在即期投入资金（所谓的股权奖励实际上以员工的奖金的一部分购买了股权）。而期股和期权都约定在将来的某一时期员工投入资金。

在期股和期权激励中，员工在远期支付购买股权的资金，但购买价格参照即期价格确定，同时从即期起就享受股权的增值收益权，因此，实际上相当于员工获得了购股资金的贴息优惠。

其他股权激励方法，如股票增值收益权、岗位股、技术入股、管理入股等，由于其“享受股权增值收益，而不承担购买风险”的特点，与期权激励类似，具体的可根据其要求的权利义务不同分别归入以上三种类型的股权激励模式。

民营高科技企业通常采用的技术入股的激励机制，由于这种股权具有“享受股权增值收益，而不承担购买风险”的特点，与期权激励类似。

2. 不同类型股权的特点比较

（1）是否具有风险。现股激励是即期购买股权，期股激励是确定了将来购买股权的协议，这两种激励方式，持股者都必须投入资金购买股权（所谓的股权奖励实际上是以员工的奖金的一部分购买了股权）。当股权贬值时，持股人会遭受相应的经济损失，因此，实际上是承担了风险的。而在期权激励中，企业员工不用投入资金即时购买股权，当股权贬值时，可以放弃购买股权的权利，从而避免承担股权贬值的风险。可见，现股和期股是要承担风险的，而期权是没有风险的。

（2）是否需要即时投入资金。现股激励，不管是奖励还是购

买，企业员工实际上都即期投入了资金，而期股和期权都是约定在将来的某个时期才投入资金。

(3) 是否享受贴息与增值收益权。在期股和期权激励中，员工在远期才支付购买股权的资金，但购买的价格参照即期价格确定。实际上，期股和期权激励与现股激励一样，即时就享受股权增值收益权，“利益共享”是三种股权的共同特征。同时，期股和期权还相当于获得了购股资金的贴息优惠。

(三) 高科技企业激励股权的选择

高科技企业对激励股权进行选择时，以下几个方面是应该考虑的：

(1) 现股、期股、期权三种股权都具有“利益共享”的特征，因此三种股权对企业的技术人员都有激励作用，只不过激励效果有差异。

(2) 现股和期股具有风险性，而高风险是高科技的显著特征，高科技技术创新往往具有较高的风险，如企业采用现股和期股激励，在遇到风险较大的研发项目时，技术人员可能会倾向于稳健而不愿创新、冒险。

(3) 采取期权激励形式，技术人员既能享受股权的增值收益，又不用承担风险，这种激励形式能鼓励技术人员创新和冒险。

(4) 股权激励作用的大小与股权的数量相关，股权数量太小，会影响激励效果。采用现股和期股激励，员工都必须投入资金，差别只在于现股是即期投入，期股是在将来某一约定时期投入，受投资能力的限制，企业技术人员购买这两种股权的数量不可能很大，相应地可能会影响激励的效果。采用期权激励形式，技术人员不用即期投入资金，在约定的将来某一时期，技术人员还有购买全部股权、购买部分股权或完全不购买股权的不同选择的自由。因此，企业在股权激励设计中，期权的数量不受企业技

术人员投资能力的限制。企业可通过适当增大给予技术人员的期权的数量，对技术骨干产生更大的激励作用。

综上所述，高科技企业要对企业的技术骨干实行股权激励，在以上三种形式的股权激励中，采用期权激励具有更多的优点，更有利于企业与员工结成利益共同体。

三、华为公司基本法

《华为公司基本法》制定于 1998 年，它是华为公司对自己 10 年发展历程的总结和发展经验的提升，是指导公司今后发展的纲领性文件。《华为公司基本法》反映华为公司的经营理念和核心价值观，体现了该公司企业文化的基本内容和基本原则。《华为公司基本法》是我们研究高新技术企业人文环境的重要材料。这里节选了《华为公司基本法》中与企业人文环境有关的一些内容，并作一些简单的评述。

公司的宗旨

1. 核心价值观

（追求）

第一条 华为的追求是在电子信息领域实现顾客的梦想，并依靠点点滴滴、锲而不舍和艰苦追求，使我们成为世界级领先企业。

为了使华为成为世界一流的设备供应商，我们将永远不进入信息服务业。通过无依赖的市场压力传递，使内部机制永远处于激活状态。

（员工）

第二条 认真负责和管理有效的员工是华为最大的财富。尊重知识、尊重个性、集体奋斗和不迁就有功的员工，是我们事业可持续成长的内在要求。

（技术）

第三条 广泛吸收世界电子信息领域的最新研究成果，虚心向国内外优秀企业学习，在独立自主的基础上，开放合作地发展领先的核心技术体系，用我们卓越的产品自立于世界通信列强之林。

（精神）

第四条 爱祖国、爱人民、爱事业和热爱生活是我们凝聚力的源泉。责任意识、创新精神、敬业精神和团结合作精神是我们企业文化的精髓。实事求是我们的行为准则。

（利益）

第五条 华为主张在顾客、员工与合作者之间结成利益共同体。努力探索按生产要素分配的內部动力机制。我们决不让雷锋吃亏，奉献者定当得到合理的回报。

（文化）

第六条 资源是会枯竭的，惟有文化才会生生不息。一切工业产品都是人类智慧创造的。华为没有可以依存的自然资源，惟有在人的头脑中挖掘出大油田、大森林、大煤矿……精神是可以转化成物质的，物质文明有利于巩固精神文明。我们坚持以精神文明促进物质文明的方针。

这里的文化，不仅仅包含知识、技术、管理、情操……也包含了一切促进生产力发展的无形因素。

（社会责任）

第七条 华为以产业报国和科教兴国为己任，以公司的发展为所在社区作出贡献。为伟大祖国的繁荣昌盛，为中华民族振兴，为自己和家人的幸福而不懈努力。

2. 基本目标

（质量）

第八条 我们的目标是以优异的产品、可靠的质量、优越的

终生效能费用比和有效的服务，满足顾客日益增长的需要。

质量是我们的自尊心。

（人力资本）

第九条 我们强调人力资本不断增值的目标优先于财务资本增值的目标。

（核心技术）

第十条 我们的目标是发展拥有自主知识产权的世界领先的电子和信息技术支撑体系。

（利润）

第十一条 我们将按照我们的事业可持续成长的要求，设立每个时期的合理利润率和利润目标，而不单纯追求利润的最大化。

3. 公司的成长

（成长领域）

第十二条 我们进入新的成长领域，应当有利于提升公司的核心技术水平，有利于发挥公司资源的综合优势，有利于带动公司的整体扩张。顺应技术发展的大趋势，顺应市场变化的大趋势，顺应社会发展的大趋势，就能使我们避免大的风险。

只有当我们看准了时机和有了新的构想，确信能够在该领域中为顾客作出与众不同的贡献时，才进入市场广阔的相关新领域。

（成长的牵引）

第十三条 机会、人才、技术和产品是公司成长的主要牵引力。这四种力量之间存在着相互作用。机会牵引人才，人才牵引技术，技术牵引产品，产品牵引更多更大的机会。加大这四种力量的牵引力度，促进它们之间的良性循环，就会加快公司的成长。

（成长速度）

第十四条 我们追求在一定利润水平上的成长的最大化。我们必须达到和保持高于行业平均的增长速度和行业中主要竞争对

手的增长速度，以增强公司的活力，吸引最优秀的人才和实现公司各种经营资源的最佳配置。在电子信息产业中，要么成为领先，要么被淘汰，没有第三条路可走。

（成长管理）

第十五条 我们不单纯追求规模上的扩展，而是要使自己变得更优秀。因此，高层领导必须警惕长期高速增长有可能给公司组织造成的脆弱和隐藏的缺点，必须对成长进行有效的管理。在促进公司迅速成为一个大规模企业的同时，必须以更大的管理努力，促使公司更加灵活和更为有效，始终保持造势与做实的协调发展。

4. 价值的分配

（价值创造）

第十六条 我们认为，劳动、知识、企业家和资本创造了公司的全部价值。

（知识资本化）

第十七条 我们是用转化为资本这种形式，使劳动、知识以及企业家的管理和风险的累积贡献得到体现和报偿；利用股权的安排，形成公司的中坚力量和保持对公司的有效控制，使公司可持续成长。知识资本化与适应技术和社会变化的有活力的产权制度，是我们不断探索的方向。

我们实行员工持股制度。一方面，普惠认同华为的模范员工，结成公司与员工的利益与命运共同体；另一方面，将不断地使最有责任心与才能的人进入公司的中坚层。

（价值分配形式）

第十八条 华为可分配的价值，主要为组织权力和经济利益；其分配形式是：机会、职权、工资、奖金、安全退休金、医疗保障、股权、红利，以及其他人事待遇。我们实行按劳分配与按资分配相结合的分配方式。

（价值分配原则）

第十九条 效率优先，兼顾公平，可持续发展，是我们价值分配的基本原则。

按劳分配的依据是：能力、责任、贡献和工作态度。按劳分配要充分拉开差距，分配曲线要保持连续和不出现拐点。股权分配的依据是：可持续性贡献、突出才能、品德和所承担的风险。股权分配要向核心层和中坚层倾斜，股权结构要保持动态合理性。按劳分配和按资分配的比例要适当，分配数量和分配比例的增减应以公司的可持续发展为原则。

（价值分配的合理性）

第二十条 我们遵循价值规律，坚持实事求是，在公司内部引入外部市场压力和公平竞争机制，建立公正客观的价值评价体系并不断改进，以使价值分配制度基本合理。衡量价值分配合理性的最终标准，是公司的竞争力和成就以及全体员工的士气和对公司的归属意识。

《华为公司基本法》一开始明确指出了华为的目标是成为世界一流的设备供应商，同时承诺“永远不进入信息服务业”，它实际上对公司的战略作了非常明确的规定，敢于并且科学地集中投入、重点突破和以点代面，而不是通常所说的分散投资、面面俱到。对于这一点。华为总裁的说明是：“之所以如此，就是要破釜沉舟，把危机意识和压力传递给每一个员工，使内部机制永远处于激活状态。进入信息服务业有什么坏处呢？自己营运的网络，卖自己的产品时内部就没有压力，对优良服务是企业生命的理解就会淡化。有问题也会推诿，这样就必死无疑。”置之死地而后生，也许这样就可以把自己逼成一流的设备供应商。企业战略是一个企业人文环境的一个基本因素，了解华为公司的战略，使我们对华为的人文环境有一个初步的认识。

《华为公司基本法》的公司宗旨中，确立了企业的核心价值

观。在这个价值观里，把产业报国和科教兴国作为己任；把为祖国的繁荣昌盛，为中华民族的振兴而奋斗作为自己的社会责任。崇高的目标，伟大的抱负，把公司的文化定位在一个很高的基点上。核心价值观还明确提出，坚持以精神文明促进物质文明，提倡爱祖国、爱人民、爱事业和热爱生活；提倡责任意识、创新精神、敬业精神和团结合作精神。这种崇高的精神情操能使企业形成积极、健康、向上的文化氛围。

价值分配对任何一个企业来说都是一个十分重要的问题，它直接影响员工创造价值的积极性，影响一个企业的凝聚力。在价值分配问题上，分配数量的多寡固然是一个重要的影响因素，分配的合理性也在相当程度上影响员工创造价值的积极性和企业的凝聚力。《华为公司基本法》对公司的价值分配作了合理的规定，对是什么因素创造了公司价值，价值该如何分配等问题作了科学的说明。其中“知本主义”是贯穿价值分配问题的一个核心理念。“知本主义”是形成华为公司具有自己特色的人文环境的企业灵魂。研究华为的人文环境不能不研究“知本主义”，而“知本主义”则体现在《华为公司基本法》中。

在核心价值观中，明确地提出了利益共同体的概念，企业与员工结成利益共同体，企业与顾客、合作者之间也结成利益共同体。兼顾各方面的利益，提倡协同合作，就能实现利益最大化，达到双赢的最佳效果。利益共同体是使高新技术企业走向成功的一个重要理念，也是构成高新技术企业良好的人文环境的一个重要因素。

基本人力资源政策

1. 人力资源管理准则

(基本目的)

第五十五条 华为的可持续成长，从根本上靠的是组织建设

和文化建设。因此，人力资源管理的基本目的，是建立一支宏大的高素质、高境界和高度团结的队伍，以及创造一种自我激励、自我约束和促进优秀人才脱颖而出的机制，为公司的快速成长和高效运作提供保障。

（基本准则）

第五十六条 华为全体员工无论职位高低，在人格上都是平等的。人力资源管理的基本准则是公正、公平和公开。

（公正）

第五十七条 共同的价值观是我们对员工作出公正评价的准则；对每个员工提出明确的挑战性目标与任务，是我们对员工的绩效改进作出公正评价的依据；员工在完成本职工作中表现出的能力和潜力，是比学历更重要的评价能力的公正标准。

（公平）

第五十八条 华为奉行效率优先，兼顾公平的原则。我们鼓励每个员工在真诚合作与责任承诺基础上，展开竞争；并为员工的发展，提供公平的机会与条件。每个员工应依靠自身的努力与才干，争取公司提供的机会；依靠工作和自学提高自身的素质与能力；依靠创造性地完成和改进本职工作满足自己的成就愿望。我们从根本上否定评价与价值分配上的短视、攀比与平均主义。

（公开）

第五十九条 我们认为遵循公开原则是保障人力资源管理的公正和公平的必要条件。公司重要政策与制度的制定，均要充分征求意见与协商。抑侥幸，明褒贬，提高制度执行上的透明度。我们从根本上否定无政府、无组织、无纪律的个人主义行为。

（人力资源管理体制）

第六十条 我们不搞终身雇佣制，但这不等于不能终身在华为工作。我们主张自由雇佣制，但不脱离中国的实际。

（内部劳动力市场）

第六十一条 我们通过建立内部劳动力市场，在人力资源管理中引入竞争和选择机制。通过内部劳动力市场和外部劳动力市场的置换，促进优秀人才的脱颖而出，实现人力资源的合理配置和激活沉淀层。并使人适合于职务，使职务适合于人。

（人力资源管理责任者）

第六十二条 人力资源管理不只是人力资源管理部门的工作，而且是全体管理者的职责。各部门管理者有责任记录、指导、支持、激励与合理评价下属人员的工作，负有帮助下属人员成长的责任。下属人员才干的发挥与对优秀人才的举荐，是决定管理者的升迁与人事待遇的重要因素。

2. 员工的义务和权利

（员工的义务）

第六十三条 我们鼓励员工对公司目标与本职工作的主人翁意识与行为。

每个员工主要通过干好本职工作为公司目标做贡献。员工应努力扩大职务视野，深入领会公司目标对自己的要求，养成为他人做贡献的思维方式，提高协作水平与技巧。另一方面，员工应遵守职责间的制约关系，避免越俎代庖，有节制地暴露因职责不清所掩盖的漏洞与问题。

员工有义务实事求是地越级报告被掩盖的管理中的弊端与错误。允许员工在紧急情况下便宜行事，为公司把握机会，躲避风险，以及减轻灾情做贡献。但是，在这种情况下，越级报告者或便宜行事者，必须对自己的行为及其后果承担责任。

员工必须保守公司的秘密。

（员工的权利）

第六十四条 每个员工都拥有以下基本权利，即咨询权、建议权、申诉权与保留意见权。

员工在确保工作或业务顺利开展的前提下，有权利向上司提出咨询，上司有责任作出合理的解释与说明。

员工对改善经营与管理工具有合理化建议权。

员工有权对认为不公正的处理，向直接上司的上司提出申诉。申诉必须实事求是，以书面形式提出，不得影响本职工作或干扰组织的正常运行。各级主管对下属员工的申诉，都必须尽早予以明确的答复。

员工有权保留自己的意见，但不能因此影响工作。上司不得因下属保留自己的不同意见而对其歧视。

3. 考核与评价

（基本假设）

第六十五条 华为员工考评体系的建立依据下述假设：

（1）华为绝大多数员工是愿意负责和愿意合作的，是高度自尊和有强烈成就欲望的。

（2）金无足赤，人无完人；优点突出的人往往缺点也很明显。

（3）工作态度和工作能力应当体现在工作绩效的改进上。

（4）失败铺就成功，但重犯同样的错误是不应该的。

（5）员工未能达到考评标准要求，也有管理者的责任。员工的成绩就是管理者的成绩。

（考评方式）

第六十六条 建立客观公正的价值评价体系是华为人力资源管理的长期任务。

员工和干部的考评，是按明确的目标和要求，对每个员工和干部的工作绩效、工作态度和工作能力的一种例行性的考核与评价。工作绩效的考评侧重在绩效的改进上，宜细不宜粗；工作态度和能力的考评侧重在长期表现上，宜粗不宜细。考评结果要建立记录，考评要素随公司不同时期的成长要求应有所侧重。

在各层上下级主管之间要建立定期述职制度。各级主管与下属之间都必须实现良好的沟通，以加强相互的理解和信任。沟通将列入对各级主管的考评。

员工和干部的考评实行纵横交互的全方位考评。同时，被考评者有申诉的权利。

4. 人力资源管理的主要规范

（招聘与录用）

第六十七条 华为依靠自己的宗旨和文化，成就与机会，以及政策和待遇，吸引和招揽天下一流人才。我们在招聘和录用中，注重人的素质、潜能、品格、学历和经验。按照双向选择的原则，在人才使用、培养与发展上，提供客观且对等的承诺。

我们将根据公司的不同时期的战略和目标，确定合理的人才结构。

（解聘与辞退）

第六十八条 我们利用内部劳动力市场的竞争与淘汰机制，建立例行的员工解聘和辞退程序。对违反公司纪律的因牟取私利而给公司造成严重损害的员工，根据有关制度强行辞退。

（报酬与待遇）

第六十九条 我们在报酬与待遇上，坚定不移地向优秀员工倾斜。

工资分配实行基于能力主义的职能工资制；奖金的分配与部门和个人的绩效改进挂钩；安全退休金等福利的分配，依据工作态度的考评结果；医疗保险按贡献大小，对高级管理和资深专业人员与一般员工实行差别待遇，高级管理和资深专业人员除享受医疗保险外，还享受医疗保健等健康待遇。

我们不会牺牲公司的长期利益去满足员工短期利益分配的最大化，但是公司保证在经济景气时期与事业发展良好阶段，员工的人均年收入高于区域行业相应的最高水平。

（自动降薪）

第七十条 公司在经济不景气时期，以及事业成长暂时受挫阶段，或根据事业发展需要，启用自动降薪制度，避免过度裁员与人才流失，确保公司渡过难关。

（晋升与降格）

第七十一条 每个员工通过努力工作，以及在工作中增长的才干，都可能获得职务或任职资格的晋升。与此相对应，保留职务上的公平竞争机制，坚决推行能上能下的干部制度。公司遵循人才成长规律，依据客观公正的考评结果，让最有责任心的明白人担任重要的责任。我们不拘泥于资历与级别，按公司组织目标与事业机会的要求，依据制度性甄别程序，对有突出才干和突出贡献者实施破格晋升。但是，我们提倡循序渐进。

（职务轮换与专长培养）

第七十二条 我们对中高级主管实行职务轮换政策。没有周边工作经验的人，不能担任部门主管。没有基层工作经验的人，不能担任科以上干部。我们对基层主管、专业人员和操作人员实行岗位相对固定的政策，提倡爱一行，干一行；干一行，专一行。爱一行的基础是要通得过录用考试，已上岗的员工继续爱一行的条件是要经受岗位考核的筛选。

（人力资源开发与培训）

第七十三条 我们将持续的人力资源开发作为实现人力资本增值的目标的重要条件。实行在职培训与脱产培训相结合，自我开发和教育开发相结合的开发方式。

为了评价人力资源开发的效果，要建立人力资源开发投入产出评价体系。

在《华为公司基本法》的基本人力资源政策中，明确地把“公正、公平、公开”作为人力资源管理的基本准则，认为员工

在完成本职工作中所表现出来的能力和潜力，在评价员工的能力中，是比学历更重要的标准，并提出要为员工的发展提供公平的机会与条件，每个员工可以依靠自身的努力与才干，争取公司提供的机会。华为公司的这种理念，使员工有充分发挥个人才干的机会，有实现自我价值的空间，这十分有利于在高新技术企业形成事业共同体。在高新技术企业里，文化层次高的员工不仅比例大，他们还是企业的中坚力量。文化层次高的人，一般都有强烈的精神追求，有干一番事业的抱负，因而在高新技术企业中，事业共同体与利益共同体一样，能产生巨大的凝聚作用。

事业共同体与利益共同体一起构成了企业与员工的命运共同体。能否形成企业共同体，是一个高新技术企业能否高速并持久发展的关键。企业共同体成了高新技术企业良好人文环境的十分重要的组成部分。

高新技术企业的利益共同体不应是一个“大锅饭”式的“福利共同体”，而应是一个建立起有效的内部竞争机制的社会组织有机体。只有展开合理、有序的内部竞争，高新技术企业才有不竭的动力，才会充满生机与活力。

除依靠利益共同体和事业共同体产生的激励机制外，华为公司还采用自由雇佣制度，在公司内形成一种竞争机制和压力机制。《华为公司基本法》中指出：“我们不搞终身雇佣制，但这不等于不能终身在华为工作。我们主张自由雇佣制，但不脱离中国的实际。”进入华为公司不等于端上了“铁饭碗”，公司也不像某些企业那样，实行不降职、不降薪、不炒人的“三不政策”，在华为公司每年都保持一定的人员流动率。

在自由雇佣制中，由于公司与员工在选择权利方面是平等的，公司有权选择员工，员工也有权选择公司，因此，自由雇佣制形成的压力也不是只针对员工一方的。在这种压力机制下，员工要努力做好工作并努力使自己的知识资本不断增值，否则就有

被淘汰的危险；另一方面，公司要尊重员工，给员工提供发展的机会，否则员工也可以不选择公司。这种制度对双方都起着威慑作用，使企业和员工都处于被激活的状态而避免僵化。

华为公司把企业建成既是员工的利益共同体，又是员工的事业共同体，公司不仅靠利益，还靠精神去激励员工的积极性和创造性。由利益共同体和事业共同体产生的激励机制，再加上自由雇佣制度产生的内部竞争和压力机制，是华为公司成功的关键。而在《华为公司基本法》中明确确定的自由雇佣制度，作为一个企业的制度性安排，同样也成为企业人文环境的一个组成部分。

第八章 著名高新技术企业的企业人文环境

任何一个企业，不管性质如何，规模多大，历史多长，都会有自己的文化。任何一个高新技术企业，不管是否有意识地去营造，都会有其人文环境。一般来说，成功的高新技术企业，都具有较良好的企业人文环境，而不同的高新技术企业，其人文环境又各有特色。本章分别介绍联想集团、海尔集团和新太集团不同的企业人文环境。

一、联想集团的管理三要素与企业文化

1. 联想集团简介

联想集团是一家以研究、开发、生产和销售自有品牌的计算机系统及其相关产品为主，在信息产业领域内多元化发展的大型企业。联想集团于1994年在香港联合交易所挂牌上市，联想集团有限公司（编号992）的市值达到约500亿港币，位居香港股市十大上市公司之列。

联想集团成立于1984年，是在中国科学院计算所新技术发展公司的基础上发展起来的，当时公司只有11个人，20万元资金。公司于1986年研制成功第一个拳头产品“联想式汉字系统”，1990年推出联想牌微机，1991年推出中国第一台486电脑。从1992年开始联想集团实施名牌产品战略，产品销量连年大幅度上升，尤其是1994年以后，连续4年电脑销售量每年平均增长100%，而利润每年平均增长超过了180%。1997年，全年电脑销售量突破了43万台，市场份额不断增长，由1994年的7.5%增长到1997年的10.7%，在中国市场中排名第一，进入

亚太市场十强。到现在，联想集团已拥有员工 10000 余人；在北京、上海、成都、西安、沈阳、深圳等地设有地区总部，在全国各地建有数千家代理分销网点；在欧洲、美洲、亚太设有海外平台；1999 年实现销售收入 203 亿元人民币，连续两年位居全国电子百强第一名；销售联想电脑 147 万台，连续 4 年位居中国市场第一，在亚太地区的市场占有率上升到第一；联想集团是国家 120 家试点大型企业集团之一，国家技术创新试点企业集团之一，成为国内最具影响力的高科技公司。

在过去的十几年里，联想集团始终致力于为中国用户提供最新最好的科技产品，推动中国信息产业的发展。联想集团的业务涉及到个人电脑、服务器、主板、外设、信息家电等 INTERNET 接入端产品、信息服务、软件、系统集成以及以电子商务为核心的网络局端产品等多方面，各类产品和技术已成为中国政府、金融、交通、邮电、商品流通等许多重要领域必不可少的信息技术手段。

在技术竞争日益激烈的今天，联想集团积极调整发展策略，提出了“打破应用瓶颈，促进信息产业发展”的口号。1998 年，联想与中国科学院计算技术研究所共建联想中央研究院，加大前瞻性技术研究；并通过进军软件产业，提高技术附加值；联想集团提出了面向 INTERNET 的新战略，全面进军数字化领域；全面发展信息服务业，积极开拓宽带网络业务，为发展 21 世纪联想科研开发新体制做充分的准备。

目前，联想拥有已经申请和正在申请的上百项技术和产品的国家专利，开发出包括奔月商用电脑和天禧家用电脑在内的多个系列、一百余种型号的个人电脑产品，以及自有品牌激光打印机等产品。基于 LOGOEASY 和 SECURITYEASY 等多项 EASY 技术的主板产品，基于 ACE 和 POWERLINK 技术的集成解决方案，联想还在积极研制开发满足家庭和个人需求的消费类信息产

品。1998年，中国第一台中文掌上电脑诞生在联想。

面对 INTERNET 经济的挑战，2000年4月，联想集团主动应变进行大规模业务重组。从原来的事业部为核心的体制向以子公司为核心的体制转变，形成两大子公司，分别为：向客户提供全面的 INTERNET 接入端产品、信息服务的联想电脑公司和为客户提供电子商务为核心的局端产品及全面系统集成方案为主的联想神州数码有限公司，从而开创了联想集团全面进军网络时代与创造新经济的全新企业格局。

多年来，联想集团的决策层一直致力于制定联想的发展战略，贯彻联想的管理理念，保持并发扬联想的企业文化，力争使联想集团成为一个长久的、有规模的高科技企业。

2. 联想集团管理的三要素

柳传志总裁在阐述联想集团的发展目标时说过，我们想做一个长久性的公司，要做百年老字号，不急于一下子很出名，利润很高，然后很快就垮了，这是第一条很重要的目标；第二是我们要做一个有规模的公司，要有国际性的市场地位；第三是要做高技术公司，不想什么赚钱做什么。

要想把联想办成长期的、有规模的高科技企业，柳传志认为，凭借的只能是管理，这个管理是个大管理的概念，可以把它分解为三个要素，即建班子、定战略和带队伍。

所谓的“定战略”和分解成具体的战术步骤去实现战略目标，用更通俗的话来表达就是：① 确定长远目标；② 决定大致分几个阶段；③ 当前最近的目标是什么；④ 选什么道路去实现；⑤ 进行之中要不要考虑调整方向。

联想具体的远期目标，是在2010年之前以一个高科技企业的形象进入美国 Fortune（财富）杂志评比的世界500家最大企业之中。将分为三步走：第一阶段是到2000年，要完成经营额30亿美元，利润1亿美元。进入世界计算机行业百强60名以

内。第二步是到 2005 年左右，要完成 100 亿美元的经营额，接近 Fortune500 家中的最后一家，同时调整步伐寻找感觉，因为现在最后一家是 88.6 亿美元的营业额，到 2005 年以后必会增长。第三步是进入 500 家之内，在制定战略的过程中，用什么样的方法去实现最近的目标是最重要的部分。

柳传志还认为，在建班子定战略带队伍的管理三要素中，内容最丰富，做起来工作量最大，听起来有声有色的应该是关于带队伍的部分。

好的企业就像是一支军队，令旗所到之处三军人人奋勇，进攻时个个争先，退却时阵脚不乱。要做到这样，带队伍的内容包括了企业在不同的时期应该有什么样的组织结构，使得运作的效率最高；应该有什么样的企业文化使员工和企业的目标能够一致，加强凝聚力；应该有什么样的管理模式使得员工有令能行有禁则止；应该有什么样的激励方式使现代中国的年青知识分子发挥最大的创造力，能培养出出色的领军人物？

然而，应排在首项的还是建班子。宗派是形成团结班子的一个绝症，如何能坚决杜绝一切可能产生宗派的因素？第一把手是一个有战斗力班子的核心，第一把手应该具备什么条件，应该如何进行自身修养？第一把手应如何选择班子的其他成员，如果其他成员不合标准怎么办？班子的成员如何发挥作用，对班子的成员应如何进行考核？对上述问题联想集团通过举办高级干部研讨班对干部进行培训，大家都觉得很有收益。没有一个意志统一的、有战斗力的班子，什么定战略、什么带队伍都做不出来。总之不论在什么情况下，班子的团结永远是企业发展的首要条件。

柳传志所谈的联想管理三要素，既勾画出了联想集团管理的基本框架，也反映了联想文化的基本特征。联想集团有远大的目标，它要把自己办成一个大企业，大到像国外的著名企业一样，可以进入世界 500 强。企业的目标决定了企业的行为特征。有远

大目标的企业是大气、大度和大手笔的，有远大的目标的企业总有崇高的理想、伟大的抱负作支撑。联想集团的伟大抱负就是它响亮地提出的要“扛起微机民族工业大旗”。这个伟大的抱负把联想的文化建设定在很高的起点上，又由于联想提出“把员工的个人追求融入到企业的长远发展之中”，在联想集团形成了一种为实现崇高理想而努力工作的文化氛围。

管理三要素中的“建班子”和“带队伍”，说明了联想集团对人的重视，把干部和员工看作企业的最重要因素，而把“建班子”排在管理三要素的首项，联想集团认为领导核心又更加重要。有一批志同道合、有着共同理想的人组成的班子，才能制定出符合实际、能发挥领导核心长处的战略，才能带好队伍。而班子的意思，按照联想常务副总裁李勤的说法，是集体领导。他认为，国外的管理体制总经理管三个副总经理，三个副总经理各管一块，三个副总经理都直接向总经理汇报，副总经理之间不交流。联想不是这样，联想是核心领导组成执委会，大事共同商量。柳传志也强调建班子的意思就是要防止像东方企业通常出现的情况：企业的一把手绝对是企业的灵魂和核心，要建立一套集团领导的机制，来克服由于个人领导可能带来的弊端。因为柳传志十分明白“自己再怎么能干，也比不上李勤、杨元庆、郭为在一起能干。集体的智慧绝对是重要的”。柳传志把班子看成“一种制约”，“第一把手要能够知道建这个班子就是为了制约自己的；重要的事情，要人人都知道。小的民营企业一把手将财务控制在自己一个人手里，什么事情都不对别人说，很容易造成相互的猜疑和不团结。”为此，联想规定：第一，公司的大事必须经过讨论，执委会的每一个人都要知道；第二，所有的话都摆在桌面上，为了贯彻这一点，认定之后说的话完全不算数；第三，坚决不允许宗派的出现，为了杜绝宗派，联想实行高层干部互相调换，避免拥兵自重，不知道老板是谁，不知道公司大的目标，只

知道小部门的利益。另外，发现宗派，不惜经济利益一定要把毒瘤砍掉，联想认为及早处理的只是一小块，不忍痛切除，大了以后损失更大。

联想的领导对“建班子”的理解和他们在“建班子”方面的实践，为在联想集团领导中建立既民主又统一集中以及协同合作的运行机制奠定了基础，在联想的领导干部中培养了一种优良的传统，形成了一个良好的文化氛围，这又是联想集团企业人文环境的一个特点。

柳传志说，“带队伍”是联想管理三要素中听起来更加有声有色的部分。“带队伍”的一个很重要的方面是培养人，在培养人方面，联想有它自己独特的方法。

联想集团培养人的第一个方法按照柳传志的譬喻，叫做“缝鞋垫”与“做西服”。什么意思呢？柳传志认为，培养一个战略型人才和培养一个优秀的裁缝有相同的道理。我们不能一开始就给他一块上等毛料去做西服。而是应该让他从缝鞋垫做起。鞋垫做了再做短裤，然后再做一般的裤子、衬衣，最后才是做西装。不能拔苗助长操之过急，要一个一个台阶爬上去。在联想有很多这样的例子。1988年，郭为成为联想集团第一位有工商管理硕士学位的员工，那时他才20多岁。他先是给柳传志做秘书，按他自己后来讲，他的工作经历是从给老板开车门、拎皮箱学起。后来他离开秘书岗位，到只有五个人的公关部做经理。一年后他又去做集团办公室的主任经理。在以后的5年里，他做过业务部门的总经理、企划部的总经理，负责过财务部门的工作。1994年，柳传志又把他派到广东惠州联想集团新建的生产基地，让他去学习盖厂房。然后又让他去香港联想负责投资事务。郭为在联想集团工作了8年，经历的岗位变动近十次，每一次都是不同类型的业务内容。在这期间他也有过失误，柳传志曾经让他在全体员工大会上做检查。到今天，他已经成长为联想集团的副总裁，

年轻一代联想员工中的佼佼者。联想集团另外一位年轻的副总裁杨元庆先生也是 1988 年到联想集团工作，他是中国科技大学的硕士毕业生。杨元庆在联想从推销员做起，大约两年后做一个当时还不很重要的业务部经理，然后调到联想最重要的微机事业部做总经理。做业务部经理的时候，杨元庆利用与美国惠普公司的业务关系潜心学习惠普公司的管理，不仅使自己任职部门的业务额有很好的增长，而且带出一支十分优秀的队伍。在微机事业部，杨元庆带领一群人拼搏，使联想电脑市场份额在两年间获得大的飞跃，1996 年更是在中国电脑市场一马当先脱颖而出，令许多同业厂家刮目相看。与北京其他一些 1979 年以后诞生的新型企业相比，联想集团在培养人才上的耐心是少见的。一向稳扎稳打步步为营的联想集团对人才不断锤炼的做法与社会相比甚至有些不协调，联想集团对待人才的这种做法在一些人看来似乎过于保守。但是应该说联想集团这种缝鞋垫的做法是很成功的。今天联想能够有 30 多位年轻的总经理领军作战，这种令人振奋的局面从根本上得益于由 80 年代末就开始的人才锤炼。这有点像中国以前的师傅带徒弟学手艺的情景。做到这一点要求师傅和徒弟都必须有耐心。

联想集团培养人才的第二个方法是从赛马中识别好马。企业的人才培养是一个动态的过程，是一个实践→认识→再实践→再认识的过程。在柳传志看来，最好的认识人才和培养人才的方法就是让他去做事。联想从 1990 年开始大量提拔使用年轻人，几乎每年都会有数十名年轻人受到提拔，一直沿用至今。刚开始的时候，多数年轻人一般都在副职的岗位上，由一资深的联想人担任正职，充当着师傅这样的角色。1990 年，联想集团一共有 10 个大的部门，其中三个部门的主任经理由年轻人担任。在这三个部门里，分别有一至两位资格老一些的联想人担任着副主任经理。在另外七个部门，主任经理的职务皆由老资格联想人担任，

但是在他们的身边会有一、二名年轻人担任副主任经理的角色。当时还有一些三级机构，也就是一些小的部门经理，70%以上由年轻人担任。联想在1990年的组织结构是总裁室、大部门、大部门下的专业部这样三级。50名干部中有20名左右年轻人。联想集团在赛马中识别好马的策略与实践是从这个时候开始的。从联想当时的情况看，“赛马中识别好马”的策略与实践有了好的结果，经过几年磨练已有一批年轻人成才，今天在一线战场领军与强大对手展开竞争的人才90%以上都是新一代的联想人了。

稳打稳扎、步步为营、循序渐进地培养人才，以及在实践中磨练人才、发现人才的做法，是联想文化的又一特色。这种企业人文环境，使有才华的年轻人脱颖而出，这是联想文化的特点，又是联想成功的宝贵经验。

3. 联想集团的企业文化

企业文化是在一定的社会历史条件下，企业生产经营和管理活动中所创造的具有本企业特色的精神财富和物质形态。它包括文化观念、价值观念、企业精神、道德规范、行为准则、历史传统、企业制度、文化环境等。其中价值观是企业文化的核心。企业文化在企业人文环境的形成中起了关键的作用，研究一个企业的人文环境，首先应研究它的企业文化。有一定规模的高新技术企业都十分重视本企业的企业文化建设，著名的高新技术企业的企业文化都有各自的特点。联想集团的企业文化在核心理念、做事风格、企业精神、做人风格、企业道德等方面都作了明确的表述和具体的要求：

核心理念

把员工的个人追求融入到企业的长远发展之中

- 办企业就是办人；

- 小公司做事，从公司做人；

- 我们将使全体员工能与企业一同发展，使我们的员工由于他们的贡献能得到社会的尊重。

用人观

- 给您一个没有天花板的舞台；

- 不惟学历重能力，不惟资历重业绩。

大局观

- 从联想的根本利益出发考虑问题。

发动机理论

- 员工作为“发动机”，在与领导一同确定了以客户要求为导向的目标之后，就该自己主动地推进，甚至主动驱动其他人共同为你的目标服务，这时候，我们每个人都体现为主人，工作是为了体现自己的价值。

- 我们不仅要有强烈的上进心，还需要把上进心转换为事业心，也就是把上面要我们做变成我们主动要做，把个人理想的实现和公司事业的发展融合在一起，没有公司的成功，就不可能有每个人的成就，每个人的成就都可能帮助公司的成功。

联想好员工的标准

- 敬业精神和上进心；

- 有韧性；

- 有责任感；

- 有悟性；

- 富有创新精神；

- 善于沟通；

- 既会工作，又会生活。

做事风格

认真、严格、主动、高效

认真

- 精益求精、刨根问底。

严格

- 严管理、严处罚；
- 严格律人、严格律己、严格于工作流程、严格奖惩。

主动

- 主动接受任务、主动承担责任、主动发现问题、主动完善提高。

高效

- 明确工作计划、明确文件答复时间；
- 为明天留出空余；
- 零等待的工作风格。

企业精神

求实、进取、创新

●不为挫折而屈服，不为小胜而轻狂。坚定地、扎实地迈向预定的目标，为了中华民族的荣誉，我们要奋不顾身，勇往直前。

●我们做事的原则：撒上一层土，夯实了，再撒上一层土，再夯实了。

●我们做业务的原则：没钱赚的事不能干；有钱赚的但是投不起钱的事不能干；有钱赚也投得起钱，但是没有可靠的人去做，这样的事也不能干。

●我们做新业务的原则：踏上一步，踩实了，再踏上一步，

再踩实，当确认脚下是坚实的黄土地以后，撒腿就跑。

●惟创新、不生存。

●各级干部员工不能拘泥于条条框框，不固步自封、僵化、教条，而要根据现实和环境的变化，大胆突破和超越，能不断地推陈出新。

●在思路要求大胆设想，在操作要小心求证。创新不是盲动，而是在充分讨论后的果敢行动。

●当你做的工作超出了客户（包括公司内部客户）的满意，你就一定有所创新了。

做人风格

平等、信任、欣赏、亲情

平等

●自尊

自重自信，热爱自己的工作

●尊重他人：尊重他人的人格，尊重他人的工作；尊重其他部门；没有高低贵贱之分，只有职责和分工不同。

信任

●建立信誉：勇于承担责任，切实履行诺言。

●善以待人：不要把别人往坏处想。

欣赏

●严以律己：高标准要求自己、超出别人的期望。

●宽以待人：宽标准、宽视野。

亲情

●开放自我：让别人了解你的需求；让别人了解你的困难；让别人知道你需要帮助。

●换位思考：主动了解他人的需求；让他人感到能得到理解和帮助。

五多三少

- 多考虑别人的感受，少一点不分场合的训人；
- 多给别人一些赞扬，少在别人背后说风凉话；
- 多把别人往好处想，少盯着别人的缺点不放；
- 多问问别人有什么困难，多一些灿烂的微笑。

企业道德

诚信为本

联想的三个取信

- 取信于用户；
- 取信于员工；
- 取信于合作伙伴（股东、政府、供应商、代理商、媒体等）。

联想的道德观

- 宁可损失金钱，决不丧失信誉；
- 待人真诚坦率，工作精益求精；
- 勤勤恳恳劳动，理直气壮挣钱；
- 生意无论大小，一律一视同仁；
- 光明正大干事，清清白白做人。

联想的天条

- 不利用工作之便谋取私利；
- 不从事第二职业；
- 不收受红包；
- 工薪保密。

二、海尔集团的海尔文化

1. 海尔集团简介

2000年，海尔集团的销售额为406亿元人民币，员工人数近3万人，拥有包括白色家电、黑色家电、米色家电在内的69个大门类10800多个规模品种的产品群。2000年海尔的品牌价值达330亿元，是中国家电行业的第一品牌。海尔集团还是被国家经贸委确定为重点扶持冲击世界500强的企业。

海尔的发展是非常迅速的，16年前，海尔的前身——青岛市东风电机厂还是一个濒临倒闭的集体小厂，亏损达147万元。1984年12月，当时任青岛市家电公司副经理的张瑞敏被派去组建了青岛电冰箱总厂。1991年，青岛电冰箱总厂合并了青岛空调器厂、得贝电冰柜厂，成立了海尔集团。1992年在青岛市东郊建立了海尔工业园，1999年又建立了海尔开发区工业园、海尔信息产业园，并在美国南卡州建立了美国海尔工业园。海尔现在海外的经销网点已达3.6万个，产品批量出口到欧美、中东、东南亚等世界十大经济区域共90多个国家和地区。另外，海尔还在美国、菲律宾、马来西亚、南斯拉夫等国家设厂，正在向国际化大集团的目标迈进。

海尔以平均每年80%以上的增长速度高速、持续、稳定地发展。1997年，美国《家电》杂志公布全世界增长速度快的家电企业，海尔名列榜首，超过GE、西门子等名牌。1998年，英国《金融时报》报道：在亚太地区声誉最佳公司的评比中，海尔进入前十名，排第七，是亚太地区最具信誉的企业之一。

近年来，海尔集团向多元化发展的同时，还不断加大科研投入，加强产学研结合，向高科技领域进军。海尔先后与荷兰飞利浦公司建立技术联盟，与国家广电总局广播科学研究院控股成立“海尔广科数字技术开发公司”，与德国迈兹公司联合成立“德国

海尔数字技术研究中心”，共同进行数字产品的开发。1998年又与北京航空航天大学、美国 C-MOLD 公司组建“北京海尔软件有限公司”，联手进军软件行业。2000年8月，由海尔集团独资组建的北京海尔集成电路设计有限公司宣布成立。海尔集团在高科技领域已开始取得成绩。作为产品的海尔电脑、手机与“机器狗”等已推向市场。

2. 海尔的成功依靠海尔文化

海尔的成功靠什么？美国的哈佛商学院一直在研究这样一个课题：在最近的几十年间，影响美国企业发展的重要因素是什么？通过对从美国 22 个行业中挑选出来的 207 家公司的调研，哈佛的研究人员得出两个结论：第一，企业文化对企业的长期经营业绩具有重大的作用；第二，企业文化在下一个 10 年内很可能成为决定企业兴衰的关键性因素。难怪有人说，小企业管理靠企业家，中型企业管理靠制度，大型企业特别是跨国企业管理靠文化。过去，看一个公司的业绩仅仅看账面，而现在，更多地要看公司的文化及由此产生的凝聚力。

海尔的成功，主要的也是靠文化。1998年，“海尔文化激活休克鱼”作为案例，进入哈佛商学院 MBA 的课堂。这是海尔靠文化获得成功的一个非常生动的例子。红星电器曾经和海尔一样，是青岛市的重点和名牌企业，拥有员工 3500 多名，曾是我国三大洗衣机生产企业之一。但到了 1995 年上半年，企业亏损 1 亿多元，资不抵债。1995 年 7 月，青岛市政府决定将红星电器整体划归海尔集团。

海尔集团总裁张瑞敏认为，红星失败的原因不在技术，也不在资金，关键是管理不到位，企业凝聚力差，缺乏将现有生产要素有效组合的灵魂。而海尔经过十年的发展，最大的成就就是建设了一套独特的管理思想，塑造了员工共同认可的价值观，形成了自己独特的文化——海尔文化。以海尔文化输入到红星去统一

企业思想，重铸企业灵魂，以无形资产去盘活有形资产，红星就有可能重生。

于是海尔集团的海尔文化、资产管理等五大中心的人员进入红星，开始贯彻和实施“企业文化先行”的战略。结果，海尔在未输入一分资金的情况下，依靠海尔文化盘活存量资产，使红星电器厂在3个月内扭转了亏损局面。第5个月就盈利150多万元。短短两年时间，海尔洗衣机已成为同行业第一名牌。

3. 张瑞敏的哲学素养

海尔的成功靠海尔文化，而一个企业的文化是靠哲学来缔造的，怎么样的哲学思想，怎么样的思维方式决定了企业会产生怎么样的文化。朱□基总理1986年在清华大学经济管理学院对博士生说过，我们国家现在缺少的是博古通今，既懂外国的经营管理，又懂中国的《孙子兵法》，同时读《共产党宣言》的企业家。香港一位记者访问张瑞敏时，问他作为一个企业家首先应具备何种素质，张想了想回答道，首先要具备哲学家的素质吧。企业家需要有哲学素质，企业家的哲学素质决定了他所管理的企业的文化。张瑞敏就是一个喜欢哲学，具有较高哲学素养的企业家。

张瑞敏非常推崇老子的《道德经》，经常阅读。他说，联系到企业管理，有两点他一直当作座右铭来记取的：一是强调无形的东西比有形的东西更重要，即“天下万物生于有，有生于无”。现在许多企业领导，往往是看有形的东西太多，无形的太少。即着重产量是多少，利润多少，没有注重企业的文化。企业文化是无形的，《道德经》认为，无形的是灵魂，即所谓“道生一，一生二，二生三，三生万物”。万物的根源是道这种看不见的东西。二是张瑞敏对《道德经》中的“柔软胜刚强”感触很深。他说，弱可以转强，小可以转大，如果做企业能把自己放在一个弱者的地位，你就有目标可以永远前进。

1998年3月25日，当张瑞敏以中国企业家第一人的身份登

上哈佛 MBA 讲坛以后，哈佛大学 L·佩恩教授十分钦佩地说：“……我听了你的讲课后，感到你对哲学，尤其是中国传统哲学非常有研究，说真的，我很赞同你的想法，我在教学中也总是试图教会学生一种哲学思想、一种思维方式，而不是一种具体办法，我之所以选中海尔文化作为案例教学，最主要的原因就在这里，我看到了你在用哲学的观念改造企业，而且取得了成功”，“你是一流的教授”。

世界商学院高级经理人教育联盟（UNICON）2000 年年会在上海浦东中欧国际工商学院（CEIBS）举行，来自全球 70 多所著名商学院的校长、教务长、管理学教授以及英国电讯、朗讯科技、联合利华、柯达等著名跨国公司的全球人力资源总裁和全球培训主管共 150 多人出席了本届年会。UNICON 现有成员 70 多个，主要成员学院三分之二来自美国，包括哈佛大学、斯坦福大学、密西根大学、芝加哥大学、哥伦比亚大学、麻省理工学院等，以及英国伦敦商学院，瑞士 IMD 学院，菲律宾亚洲管理学院等。应本届年会的邀请，海尔集团总裁张瑞敏做了 90 分钟的题为《海尔的竞争优势在于创新》的主题报告，其主要观点归纳如下。从这些观点我们可以生动、具体而又深刻地认识张瑞敏的哲学思想和他良好的哲学素养。

（1）有缺陷的产品就是废品。1985 年，张瑞敏刚到海尔（当时称青岛电冰箱总厂）。一天，一位朋友要买一台冰箱，结果挑了很多台都有毛病，最后勉强拉走一台。朋友走后，张瑞敏派人把库房里的 400 多台冰箱全部检查了一遍，发现共有 76 台存在各种各样的缺陷。张瑞敏把职工们叫到车间，问大家怎么办？多数人提出，也不影响使用，便宜点儿处理给职工算了。当时一台冰箱的价格 800 多元，相当于一名职工两年的收入。张瑞敏说：“我要是允许把这 76 台冰箱卖了，就等于允许你们明天再生产 760 台这样的冰箱。”他宣布，这些冰箱要全部砸掉，谁干的

谁来砸，并抡起大锤亲手砸了第一锤！很多职工砸冰箱时流下了眼泪。然后，张瑞敏告诉大家——有缺陷的产品就是废品。3年以后，海尔人捧回了我国冰箱行业的第一块国家质量金奖。

(2) 东方亮了再亮西方。“东方不亮西方亮。”这是国内不少企业多元化经营的美好初衷。从1984年到1991年，张瑞敏把这7年叫做海尔的“名牌战略阶段”。7年时间里，海尔只做了冰箱一个产品。到1991年，海尔冰箱产量突破30万台，产值突破5个亿；全国100多家冰箱企业，唯一的海尔产品无积压，销售无降价，企业无三角债；海尔商标在全国家电行业惟一入选“中国十大驰名商标”。从1992年起，海尔开始“多元化发展阶段”。如今，海尔产品既有白色家电，又有黑色家电和米色家电。其中，冰箱、冷柜、洗衣机、空调器等的市场占有率在全国名列前茅。张瑞敏把海尔的这种多元化战略概括为“东方亮了再亮西方”。

(3) 要盘活资产先盘活人。在海尔兼并的18家企业中，有一家1997年12月进来的4000人的国营黄山电视厂。1998年6月2日，该厂部分员工罢工上了街，原因是接受不了海尔的管理，把海尔派去的孙部长也打了。张瑞敏一看闹到这种地步，“不是你愿不愿干的问题，而是我让不让你干的问题”，下令无限期停产整顿。不过也没有无限期，两天，大家就想明白了：海尔不这么做，企业在市场上就站不住脚；企业站不住，员工也就没地方开工资了。正当孙部长给职工代表开会，宣布“明天可以复工了”，手机突然响了：老婆要来合肥接“卖力不讨好”的丈夫回去。孙部长气道：“看你们把事情闹的！”这时，一位职工代表喊了三句口号——“孙部长不能走！”“海尔不能走！！”“海尔精神不能走！！！”到1999年，该厂一个月电视机的产量相当于过去一年半的产量。

(4) 只有淡季的思想没有淡季的市场。一般来讲，每年的6

至8月是洗衣机销售的淡季。每到这段时间，很多厂家就把商场里的促销员撤回去了。张瑞敏挺纳闷儿：难道天气越热出汗越多老百姓越不洗衣裳？调查发现，不是老百姓不洗衣裳，而是夏天里5公斤的洗衣机不实用，既浪费水又浪费电。于是，海尔的科研人员很快设计出一种洗衣量只有1.5公斤的洗衣机——小小神童。小小神童投产后先在上海试销，因为张瑞敏认为上海人消费水平高又爱挑剔。结果，上海人马上认可了这种世界上最小的洗衣机。上海热销之后，很快又风靡全国。到如今两年时间里，海尔的小小神童在全国卖了200多万台，并出口到日本和韩国。张瑞敏告诫员工说：“只有淡季的思想，没有淡季的市场。”

(5) 用户的难题就是我们的课题。1997年10月份，张瑞敏到四川出差。有用户跟他抱怨说，海尔的洗衣机不好，下水管老堵。一了解，原来是有些农民朋友用洗衣机来洗地瓜（北方叫红薯），有时泥沙堵塞了下水管。回来后，张瑞敏把这事讲给大家听。一些人觉得像是笑话，说“重要的问题是教育农民”怎么使用洗衣机。但张瑞敏不这么看，他说：“用户的难题就是我们的课题。”后来，海尔专门开发出一种下水管加粗的可以用来洗地瓜的“大地瓜”洗衣机。这事见诸报端后，有人不以为然，说我们的农民富裕到用洗衣机洗地瓜了吗？张瑞敏的想法是，既然用户有需求，我们就该去满足。“这块蛋糕也许不大，但却是我们自己享用。”1998年底，在一次经济工作会议上，江泽民总书记还提到了海尔“大地瓜”洗衣机的事。

(6) 下道工序是用户。一件电器产品，从设计、生产到销售，要经过若干道工序最终到达用户的手里。但张瑞敏告诉每一道工序：“你的下道工序就是用户！”什么意思？就是说什么问题都得在你这儿解决，留给后边人家不饶你。为此，海尔提出：人人都有一个市场，人人都是一个市场——下道工序是你的市场，你又是上道工序的市场。如果你为上道工序遗留的问题付出了劳

动，你有权利向他索酬；同样，如果你把问题留给了下道工序，人家也有权利向你索赔。张瑞敏把这叫做“市场链”，就是一道道工序像锁链一样的咬合在一起，谁那儿“掉链子”，谁就得从兜儿里掏钱。此招一出，各种问题立即大幅减少，企业效益大幅提高。这事被一位叫菲希尔的外国教授（中欧国际工商学院前教务长）知道了，到海尔跟张瑞敏谈了8个小时，拿回去做了MBA的教学案例。

（7）企业就像斜坡上的球。张瑞敏有一个著名的“斜坡球体论”，是说企业好比斜坡上的球体，向下滑落是它的本性。要想使它往上移动，需要两个作用力：一个是止动力，保证它不向下滑，这好比企业的基础工作；一个是拉动力，促使它往上移动，这好比企业的创新能力，且这两个力缺一不可。就海尔而言，其15年来以年平均81.6%的增长率快速增长，首先得益于创业初期长达7年的一门心思就造一个冰箱，拿一个冰箱夯实企业的基础工作，锻炼一支队伍，建立一种机制，培养一种文化。其“止动力”如“日事日毕，日清日高”，“拉动力”如“在市场否定你之前先自己否定自己”，已被证明是非常行之有效的管理办法。

（8）赛马不相马。人才缺乏，是国内企业的共同呼声。但张瑞敏认为，我们最缺乏的不是人才，而是出人才的机制。海尔在人力资源方面的一个基本做法是“赛马”而非传统的“相马”。海尔“赛马不相马”的人才机制就是给海尔的每一位员工创造一个发挥才能的机会和公平竞争的环境，从而使企业整体充满活力。海尔的“赛马不相马”应用于下至普通员工，上至集团副总裁。1999年9月，在海尔全球市场产品交易会上，记者们通过嘉宾介绍得知海尔新近任命了两位“见习副总裁”，颇觉新鲜。会后，有记者问张瑞敏“见习”副总裁是怎么回事？张瑞敏道：所谓“见习副总裁”就是把他们放在副总裁的位置上干干看行不行。今年记者再到海尔，得知两人已被正式任命为副总裁。赛马

赛到这份儿上，什么马见了不得奋蹄？据说，海尔的管理人员平均年龄只有 26 岁。

(9) 企业要长第三只眼。按照张瑞敏的说法——计划经济下，企业长一只眼盯住领导就够了。市场经济下，企业要长两只眼，一只眼盯住员工，达到员工满意度的最大化；一只眼盯住用户，达到用户满意的最大化。但在由计划向市场经济过渡时期，企业还要长第三只眼睛，用来盯住国家政策。张瑞敏举了三个海尔的例子——一个是 1992 年小平同志南巡谈话后，海尔抓住机遇搞了海尔工业园；一个是 1997 年利用国家优惠政策，一下子兼并了 18 家企业；再一个是国际方面的，就是在东南亚金融危机，连自己设在那边的生产的产量也在收缩的时候，在那里大做广告，其广告价格是危机前的 1/3。结果危机一过，现在海尔的产品在东南亚销量大增。

(10) 先有市场，再建工厂。这是一种典型的以市场为导向的经营思路，其不仅适用于进入国际市场，也适用于开拓国内市场。这里的“建”字，既包括自己建设，当然也包括兼并、参股等多种方式。海尔在这方面的例子，如把滚筒洗衣机的 40 万台项目拆成两期建设；如在海尔品牌具有相当辐射力的时候兼并“黄山电子”进入彩电行业；如出口美国的冰箱超过当地生产 30 万台的盈亏平衡后才在当地建立工厂。反思我们很多企业，不就是因为过于乐观地估计了市场，过于乐观地估计了自己，然后盲目建厂，导致设备闲置或生产线开工不足而被拖垮的吗？甚至不是还有世界级的家电企业在中国拿自己开工不足的生产线给国内企业“OEM”的吗？我想，这肯定不是他们不远万里来到中国的初衷！

(11) 国际化就是本土化。面对 WTO 和网络时代的到来，国内企业的国际化成为一个现实的课题。什么是企业的国际化？张瑞敏认为，国际化就是本土化。本土化可以相对缓解国内企业

进入国际市场的三个难题：一是消费者对外来品牌的抵触心理；二是进入该国的非关税贸易壁垒；三是我们国际商务人才的极度匮乏。作为中国企业国际化的先行者，海尔“国际化即本土化”的做法是，当地设计、当地制造、当地销售，以及当地融资、当地融智。比如在美国，海尔在洛杉矶建立了设计中心，在南卡州建立了生产工厂，在纽约建立了营销公司，三位一体，以形成本土化的海尔，其雇员也主要是美国人。张瑞敏说，什么时候，美国人不再认为海尔是中国的海尔，而是美国的海尔，海尔在美国就算成功了。

4. 海尔集团的企业文化建设

海尔人认为，海尔 16 年来最有价值和最值得骄傲的东西，不仅仅是物资上的成就，更重要的是精神及思想观念上实现了创新。海尔 16 年来不仅做大做强了，更重要是他们建立起了博大精深的企业文化。海尔无时无刻不在创新，同时海尔文化也时刻都激励着海尔人奋发图强、拼搏进取。

海尔的企业文化分三个层次，最外层的是物质文化，中间是制度行为文化，最核心的是精神文化即海尔的价值观，海尔的价值观就是创新。为了使海尔文化深入到职工心中，海尔集团通过《海尔人》报和《海尔新闻》等媒介为载体，坚持不懈地向员工进行灌输。《海尔人》报每周出版一期，员工人手一份；《海尔新闻》每周编辑三册，就餐时间滚动播放，使每一个员工及时了解海尔的发展变化和最新动态。《海尔企业文化手册》是员工必学的教材，新员工进厂后第一课就是讲海尔企业文化，大学毕业生进厂后听的第一个报告也是企业文化。企业文化的强大力量还突出表现在海尔对其他企业的兼并上，这些长期亏损的企业加盟海尔后，最短的几个月时间就实现了扭亏为盈，一个重要的原因就是海尔文化的巨大作用。海尔文化还造就了一批不同肤色的海外员工队伍。在美国海尔工业园宽敞的车间里，到处可见“优秀的

产品是优秀的人干出来的”、“用户永远是对的”等醒目的海尔理念译文。美国海尔员工也像中国海尔员工一样，通过绘画、写诗等形式表达自己成为海尔大家庭成员的感受。员工凯尔文·布莱德利画的中途抛锚的汽车表达了海尔质量理念的认识：1%的质量缺陷对用户来说就是100%的灾难。员工柯基尔女士在接受中央电视台驻联合国记者的采访时说：“我们在最初阶段对海尔的规章制度感到既新鲜又不习惯，但现在已经成为我们的自觉行动了，我们不但接受了海尔的企业文化，而且为能成为海尔大家庭的一员感到自豪！”

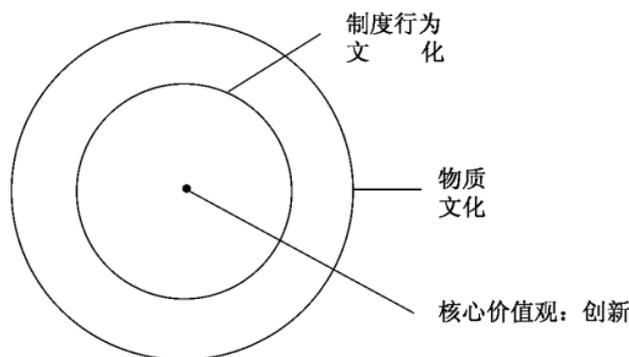
海尔坚持以企业文化为切入点，注重以人为本，不断加强在企业的凝聚力。他们对每一员工实行“热心、诚心、知心”的“三心原则”。热心，就是实施排忧解难的减负工程。在海尔的各部门都设立了员工24小时热线电话，成立了排忧解难小组，员工有什么困难，比如房屋维修、搬家、送换煤气、孩子入托入学以及生病住院等，只要填一张卡或打一个电话，排忧解难小组随时会派人帮助，及时解决员工的后顾之忧。企业坚持为员工过集体生日，内容丰富多彩，张瑞敏等集团领导有时间也亲自参加。诚心，就是实行批评和表扬制度。自1988年以来，海尔对中层以上管理部门实行红、黄牌制度，每个月都评出绩效好的挂红牌（表扬），最差的挂黄牌（批评）。在班组，每天都评选最好和最差的员工。坚持批评和表扬在海尔已经形成经常化和制度化。知心，就是建立多种渠道的沟通机制，定期分析员工思想动态，召开职工恳谈会，实施“心桥工程”，在内部网上开辟“电子论坛”栏目等，使员工心里话有地方讲，心情舒畅地投入工作。企业对员工的“三心”，换来了员工对企业的铁心，更加激发了干部职工热爱企业、献身企业的高涨热情。2001年2月12日，参加“全球海尔经理人年会”的海尔美国贸易公司总裁迈克在会上提出了一种全新冷柜产品的设想。海尔冷柜本部研究所得知迈克先

生的设想后，4名科研人员采用同步工程挑灯夜战，仅用17小时完成了样机，他们还超出用户的想像又做出了第二代产品，在当晚的答谢宴上，当这些样机披着红绸出现在会场上时，引来一片惊叹声和热烈的掌声。这些海尔海外经理人从未看过有谁能像海尔冷柜开发员这样快速响应市场。正是这样热爱海尔、眷恋海尔、心甘情愿为海尔做贡献的员工，推动着海尔每天都有新的目标，时时都有新的进步。

5. 海尔文化精华

海尔集团为了向全体员工灌输海尔文化，除《海尔人》报、《海尔新闻》等媒介为载体外，还编辑了《海尔企业文化手册》，企业员工人手一册。这本手册图文并茂，通俗易懂，以下摘录其中的一些内容，从中可了解海尔文化的概貌。

海尔企业文化的层次



海尔精神

敬业报国、追求卓越

敬业报国的中心思想是中国传统文化的“忠”。“忠”就是回报，海尔人就是要用最好的产品服务来回报用户、回报社会、回

报国家；“忠”就是真诚，海尔人真诚到永远。

追求卓越的核心思想是创新。追求卓越表现了海尔人永不自满、永远进取、永远创新的生生不息的精神境界。

能体现海尔精神的两句话：

- 把别人视为绝对办不到的事办成；
- 把别人认为非常简单的事持之以恒地坚持下去。

【案例】三小时抢订单，把别人视为绝对办不到的事办成了“订单就是命令单”，海尔人就是用这种意识，使海尔产品在世界各地的市场份额不断扩大。1999年8月份，出口比去年同期增长117%。德国经销商史密斯先生与海尔人做了一笔生意，改变了他十几年的一种信念。

“嘟……”海外推进本部的电话又急促地响起来。这是德国经销商史密斯先生打来的订货电话，电话要求“必须两天之内发货，否则定单自动失效。”

两天内发货实际意味着当天下午所要货物就必须装船，而此刻正是星期五下午2:00，如果按海关等部门5:00下班计算的话，时间只有3个小时了，而按照一般情况，做到这一切几乎是不可能的。

“订单就是命令，海尔人决不能对市场说不。”几分钟后，一个大胆的决定产生了：船运、备货、报关几项工作要齐头并进，一定要确保货物当天下午发出。

时间在渐渐逝去，一分，两分，十分……空气仿佛变得凝固起来，每个人都行色匆匆，全身心地投入到工作中。调货的、报关的、联系船期的……订单面前，海尔人把迅速反应、马上行动的工作作风发挥到了极点。

当天下午5:30，当史密斯得到了来自海尔“货物发出”的消息后，发来一封感谢信：“我做家电十几年了，还从没有给厂家写过感谢信，可对海尔，我不得不这样做！”

海尔作风

迅速反应、马上行动

“迅速反应，马上行动”体现了海尔人的市场观念，以迅速快捷的态度对待市场，绝不对市场说不。这体现了海尔为用户着想，对用户真诚，快速排除用户烦恼到零。

【案例】辛波——京城“先行者”。

1997年9月，海尔彩电在北京上市。8个月后，根据国家统计局中怡康经济有限公司对全国的100家商场统计，1998年5月海尔彩电在北京市场销量第一且保持至今。有人说这是意料之中的事，而让人出乎意料的是：这项成绩的创造者竟是个不足23岁的毛头小伙子——辛波。

1998年12月初，某品牌彩电负责人率领30人的直销大军浩浩荡荡开到了北京中旭三利商场，欲同海尔争夺市场。而当时海尔彩电在三利商场只有3名直销员。在如此悬殊力量的对比下，海尔彩电销量依然雄居三利商场榜首。

冰冻三尺非一日之寒，辛波的成功取决于他“迅速反应，马上行动”的海尔作风。一次，辛波在商场谈展台工作时，他婉拒了商场经理吃午饭的邀请，利用午餐时间布置好了展台，令吃完饭回来的商场经理大吃一惊，之后商场便把黄金位置给了海尔彩电。

市场领先，点子不断。在竞争如此激烈的市场上，一个分中心经理要全身心地扑在工作上，工作作风尤为重要。

海尔的理念

- ◆生存理念：永远战战兢兢，永远如履薄冰。
- ◆用人理念：人人是人才，赛马不相马

【案例】“我珍惜海尔提供的舞台”。

1998年，海尔健康型冰箱刚推向市场，就受到广大消费者的喜爱，特别吸引大家目光的是健康型冰箱的包装箱图案设计：两个活泼可爱的“海尔兄弟”拿着气球在欢快地奔跑。包装箱图案为淡绿色，设计新颖，蕴含健康含义。让人想不到的是，参与设计人之一的黄蔚竟然是刚进厂的98届实习生。更令人想不到的是，她还独立设计了燃气灶灶具面板设计，投入生产已产生经济效益。

是什么让黄蔚有如此作为呢？

黄蔚说：“在海尔不论资排辈，企业为每个人提供了广阔的发展空间，自己为何不紧紧把握这个机遇呢！”

白天黄蔚在车间实习，下班后她就来到科研所机房里，她大胆参与了健康型冰箱包装箱设计，在机房里反复设计。包装箱图案设计获通过后，深受鼓舞的她，又自告奋勇承担了灶具面板的设计。

现在黄蔚又通过竞争到技术中心工作了。她感慨到：“我与其他企业工作同时毕业的校友比较起来，我是幸运的，因为海尔公平、公开、公正的赛马机制激发了我的活力，让我无憾此生！”

◆质量理念：优秀的产品是优秀的人干出来的

【案例】万点无虚焊，巾帼真“俊杰”。

“了不得了，老王家的俊杰被海尔评为工人自主管理劳模，海尔发大奖来送冰箱啦！”

1998年大年初七，王俊杰的家乡高科园王家村人竞相传递着这一喜讯。

家人为示庆贺，一万头儿的鞭炮挂上了树梢，祝贺的村民潮水般涌向王俊杰家。

王俊杰是制冷产品本部冰箱事业部一厂总装后排焊接工，一张稚气未脱的脸上，很难让人相信就是她创出了万点焊接无虚焊的佳绩。

已记不清有多少个早班下班后，王俊杰依然挥汗工作在岗位上，她曾向原班长于挺请教，曾向老师傅贺艳春取过经，王俊杰利用班间的分分秒秒练技艺，就是午餐也在琢磨焊接技术。

1996年2月冰箱事业部举行焊接大比武，王俊杰靠厚实的功力，技压群芳一举夺魁。

一把焊枪，一套娴熟、利落的焊接动作，一张灿烂的笑脸，一身海尔人特有的坚毅，王俊杰的比武照片和事迹，被《春城晚报》记者抢拍登报，全国多家报纸竞相转载，王俊杰成了新闻人物。各地读者的取经信件不断传到王俊杰手中。

灯光下，王俊杰给陕西一位读者复信说：“海尔是明天的世界名牌，要适应海尔的发展，惟有学习，别无选择。因为优秀的产品是优秀的人干出来的。”

◆营销理念：先卖信誉，后卖产品

【案例】300公里的海尔情。

创造信誉就是创造市场，卖信誉而不是卖产品的市场观念使海尔产品走到哪里，“名牌战略”就延伸到哪里，海尔最佳信誉就树到哪里。北京3C一开业就推出了“真诚、完美、舒心”的3C服务。

一天，一位客户介绍自己家里的电器产品：洗衣机、电冰箱、微波炉等都是海尔的，近期因为工作需要想购买一台微机，听说最近海尔3C店开业了，马上打电话跟海尔工作人员联系能否给装一台。工作人员详细询问了该客户的家庭地址及需要机器的型号、规格和性能，当得知其家是离北京300多公里外一个县城，而且交通不是很方便时，考虑到用户既然如此渴望海尔的产品，工作人员马上安排人员带着电脑到用户家去，一路长途跋涉。到了用户家，天已全黑了，但安装人员顾不上一路的劳累，马上征求用户的意见，按要求安装好电脑，并进行了调试后，又向用户介绍了如何维护保养电脑等方面的知识，等忙完以后已经

是晚上9点多了，看着海尔人忙着忙后地工作着，连一杯水都不喝，更顾不上吃晚饭，用户被深深地感动了。海尔3C店开业不久能够火爆北京市场，靠的就是卖信誉而不是卖产品。

◆竞争理念：浮船法——只要比竞争对手高一筹，半筹也行，只要保持高于竞争对手的水平，就能掌握市场主动权。

【案例】“小小神童”市场受宠。

说到如今的市场，产品竞争的白热化已令人们很难看到市场购买热点，尤其在竞争激烈的洗衣机市场。时下，人们不难发现洗衣机柜台前纷纷亮出降价优惠及以旧换新的招牌。降价伊始，这些品牌的销量也随之增加，但时间一长，似乎也失去了效果。然而，海尔洗衣机事业部的科研人员却独辟蹊径，不时掀起市场波澜，形成持续不断的市场观点，原因在哪里呢？

海尔洗衣机占领市场的秘诀在于：根据不同的区域特点和消费者的不同需求，开发差异化的产品，让高、新、全的产品满足不同层次消费者的要求。

比如，针对内衣、袜子等小件衣物，夏季洗单衣时因大洗衣机费水费电造成浪费的现象，推出迷你型即时洗“小小神童”洗衣机，创造了小件衣物即时洗、内衣外衣分开洗、不同脏度不同颜色衣物分开洗的洗衣新时尚。

◆售后服务理念：用户永远是对的。

【案例】用户酒醉夜出难题，海尔人通宵来释疑。

一天夜里2点刚过，位于青岛利津路的海尔冷柜售后服务中心的电话骤然响起，值班小姐迅速拿起电话，那边传来一中年男子的声音，他要求海尔人马上上门服务。尽管外面寒风凛冽，且服务时间超过常规，服务中心主任仍然带着两个助手迅速上路了。

服务人员到达用户家时，敲了好长时间，主人才出来开门，他们这才发现这位用户饮酒过量，已醉意朦胧。来到屋内，用户

指着家中的冷柜说：“氟利昂泄漏，它放出一种怪味……”随后要求为他提供食宿和车费，因为为防“中毒”，他要求到宾馆过夜。

面对这种情况，服务人员耐心地向他解释：“冷柜制冷剂是一种无色无味的物质，且根本就没有什么怪味……”随之，对冷柜做了全面检查，正在忙碌的时候，用户却坐在沙发上呼呼睡着了。

服务人员冷柜做了全面检查，得出结论：冷柜一切正常，没有一点毛病。看到用户还没有醒，服务人员又为其清擦了冷柜。

天渐渐亮了，这位用户也醒酒了，他看到一脸疲惫的海尔师傅正在收拾工具，才回忆起夜里的那一幕，他看到焕然一新的冷柜，心里愧疚极了，嘴角抽动了几下想说什么，服务人员挥手微笑着向他告别，迎着晨光踏上了归程。

◆出口理念：先难后易。

首先进入发达国家，创出名牌之后，再以高屋建瓴之势进入发展中国家。

【案例】

A. 海尔冰箱挑战德国冰箱

海尔进入德国市场的冰箱，通过德国的认证，用了整整一年半的时间。通过认证之后，海尔进入德国市场，德国人认为日本冰箱都还没有进入德国市场，中国的冰箱他们信不过。后来，海尔就把自己生产的冰箱搬运到德国，然后当面向 25 名德国经销商提出要求，把这 4 台冰箱的商标揭掉，和德国冰箱放在一起，把德国冰箱的商标也揭掉，在这种情况下，你来挑一挑，能不能挑出哪一台冰箱不好，他们挑了之后，没有看出什么问题，海尔人再把这 4 台冰箱拿出来，告诉他们这 4 台就是青岛产的，你再来挑一挑有没有什么问题，他们又看，没有问题，最后德国人当

场签订了 2 万台的合同，这就是海尔第一批进入德国的冰箱，也是整个亚洲地区出口最多的一批冰箱。

德国的《TEST》（检测）杂志每年组织一次对德国市场销售的进口家电的抽查，在 1993 年公布的抽检结果中，海尔冰箱获得 8 全“+”号，在受检冰箱中质量第一，比德国、日本、意大利的冰箱评价还高。海尔终于靠质优征服了高鼻梁、蓝眼睛的外国人。

B. 海尔洗衣机日本市场炼真金

素有“家电王国”之称的日本，代表了当今世界家电的最高水平。一个产品进入日本市场就等于站住了市场的最前沿，而进入日本，首先越过的就是质量壁垒。这是世人公认的，也是海尔洗衣机出口日本感触最深的。

1995 年，日本想大批量进口洗衣机，许多著名洗衣机生产厂家都闻风而动，对日方的选择颇为关注。

可精明、挑剔、苛刻的日本人认准的是产品的质量，而不是品牌。于是他们做了一项有趣的洗衣机性能试验，采用美国军用工业标准，不贴商标，对来自各国不同品牌的洗衣机进行性能检测。

在中国，洗衣机无故障运行达到 5000 次已属不易，而这次测试须达到 7918 次才可放行。国内一根水管只需 500 次实验，而日本的检测室需在 0℃ 以下连续测试 6300 次方可通过，比中国的检测次数高出 10 余倍。最后测试结果显示，各项性能指标均列第一的是来自中国的海尔洗衣机。

海尔洗衣机技压群芳，终于敲开日本的国门，长驱直入，海尔洗衣机成为首家也是出口日本最多的企业。

凭着过硬的质量，海尔洗衣机又大批量出口欧洲、韩国、美国等发达国家，也逐步进入了发展中国家。

海尔的创新观念

◆源头论

每个人都有—个市场，每个人都是—个市场。

如果把企业比作—条大河，每一个员工都应—是这条大河的源头，员工的积极性应该像喷泉—样喷涌而出，而不是靠压出或抽出来。小河是市场、用户。员工有活力，必然会生产出高质量的产品，提供优质的服务，用户必然愿意买企业的产品，涓涓小河必然汇入大河。

计划经济下的“大河有水小河满”，助长了员工吃大锅饭的思想。在市场经济下，必须改为源头喷涌大河满，把每个员工的积极性调动起来，成为喷涌的源头。

◆资源论·整合力

不在于企业拥有多少资源，而在于利用了多少资源。

整合力：市场的整合力就是海尔的核心竞争力，它是一种使名牌不断升值的能力，企业的核心竞争力，要通过两种整合来体现，—种是企业体制与市场机制的整合，—种是产品功能与用户需求—的整合。

◆市场链

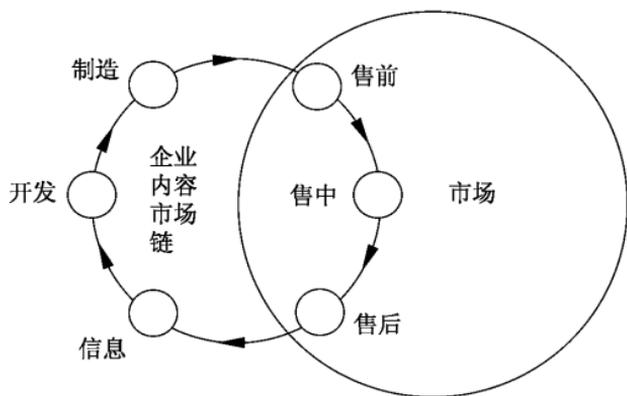
●每个人都有—个市场，每个人都是—个市场；你有代表市场索赔的权利，也有对市场负责的责任。

●实行市场链的三个转化：把外部市场目标转化成企业内部目标；把企业内部目标转经每个人的工作目标；把市场链完成的效果转化为个人的收入。

●市场链的目标：创市场美誉，赢得用户的心。

◆SST

“SST”分别是索酬、索赔、跳闸三个词中第一个字的汉语拼音的声母。SST是市场链的表现形式。索酬，就是通过建立市



场链为服务对象服好务，从市场中取得报酬；索赔，体现出了市场链管理流程中部门与部门、上道工序与下道工序互为咬合的关系，如果不能“履约”，就要被索赔；跳闸，就是发挥闸口的作用，如果既不索酬，也不索赔第三方就会自动“跳闸”，“闸”出问题来。

◆零距离销售

市场链的建立就是要达到零距离销售的效果。所谓零距离其本质是心与心的零距离。只有企业同员工的心是零距离，员工才能同用户的心零距离，那就真正做到卖一台产品赢得一颗用户的心。不仅是国内的用户，也包括国外的用户。

◆美誉度

海尔要的是市场美誉度。消费者给予企业无任何企图的赞扬，有口皆碑，这就是美誉度，这种美誉度是无价的，是最可贵最可靠的市场资源。

美誉度不同于知名度，知名度用钱在短时间内即可获得；美誉度不同于信誉度，信誉度按有关规定的要求做了即可获得；美誉度必须不断超出用户的期望值。

◆吃“休克鱼”

吃“休克鱼”是海尔兼并扩张举措上的一种形象的比喻。

从国际上讲，兼并分为三个阶段，当企业资本存量占主导地位、技术含量并不占先的时候，是大鱼吃小鱼，大企业兼并小企业；当技术含量的地位已经超过资本作用的时候，是快鱼吃慢鱼，像微软起家并不早，但它始终技术领先，所以能很快超过一些老牌电脑公司；到 20 世纪 90 年代是一种强强联合，所谓鲨鱼吃鲨鱼，美国波音和麦道之间兼并就是这种情况。在中国，国外成功的例子只能作为参考，大鱼不可能吃小鱼，也不可能吃慢鱼，更不能吃鲨鱼，在现行经济体制下活鱼是不会让你吃的，吃死鱼你会闹肚子，因此只有吃“休克鱼”。

所谓“休克鱼”是指硬条件很好、管理不行的企业。由于经营不善落于市场的后面。一旦有一套行之有效的管理制度，把握住市场很快就能重新活起来。

三、新太集团的“一次创业”到“三次创业”

（一）新太集团简介

新太集团是一家总部坐落在广州高新技术产业开发区天河工业园内，以软件开发和系统集成为主要业务，年产值超过 10 亿元人民币的民营高科技企业。其前身为“广州市新技术研究设计院”，由中山大学青年教师邓龙龙、翟才忠等人于 1986 年 8 月共同创办。集团现有员工 2000 余人，拥有包括上市公司新太科技在内的国内外 20 多家下属公司。1995 年，新太集团被评为广州地区民营科技企业 100 强第一名；1996 年，被国家科委认证为“重点高新技术企业”；1997 年，被国家科委认证为“创新型高科技企业”；在全国民营科技企业综合排名中新太集团位列第 25 位。

创业伊始，新太人通过“纵横制交换机复式计费系统”的开

发，成功地奠定了从事计算机通信业的发展方向。1993至1995年，新太人顺应邮电行业发展电话增值业务的需要，在全国率先成功地开发出第一代新太语音网络应用平台（SUNTEK-NAP）和第二代新太语音平台——智能应用平台（SUNTEK-INAP），并基于两代平台先后开发了全功能声讯服务系统、160/168/166（人工/自动/语音邮箱）综合信息服务系统等多项应用系统，在全国的市场占有率达70%以上（其中“200长途电话系统”的市场占有率高达90%）。两代平台产品的开发，不仅树立了新太人在这一领域的优势地位，而且使新太集团迅速地成长为一个全国性的公司。

1996年，新太人开始进入“二次创业”阶段。这一阶段，新太在全国率先推出多媒体网络应用平台（MMAP）和“中国信息网络管理系统”（CINMS）等系列网上应用系统，在全国的市场占有率达40%以上。与此同时，在CTI领域，新太推出了基于可编程交换平台（SUNTEK-PSP）的新一代平台产品SUNTEK-IVSP，并在上面成功地开发出大规模呼叫中心（CALLCENTER）、大规模语音邮箱等，在电信、邮政、银行等行业得到广泛应用。

1999年以来，根据市场需求，新太又成功地推出NAP2000平台、电子商务平台、统一信息平台（SUNTEK-UMSP）、多媒体呼叫中心和新太电话互联网平台等创新产品等多功能综合性平台。

在继续进行产品经营的同时，新太人及时开展了资本经营，集团下属企业“新太科技”于1999年底成功地实现“借壳上市”，产品经营加资本经营使新太集团的发展步入更加广阔的天地。

2000年8月8日，为适应知识经济时代的新特点，在集团成立十四周年庆祝大会上，集团领导正式提出了“三次创业”的

目标，并进行了一系列全新的战略部署。目前，新太集团在立足“产品经营”和“资本经营”的基础上，正在向“知本经营”和“文化经营”迈进，一个注重整合力、注重多方共赢的新太正在新世纪的地平线上冉冉升起。

（二）新太集团的文化特色

新太集团能够取得辉煌的成绩，与新太的文化有很大的关系。新太的文化有两大特点，一是“三个坚持”，二是“向学习型组织过渡”。

1. 新太的“三个坚持”

新太集团的“三个坚持”就是，始终坚持“以人为本”，始终坚持“以技术为本”，始终坚持“以市场为导向”。正是由于这“三个坚持”的准确定位奠定了新太持续稳定发展的良好基础。

一个企业的发展是否有创造力和持续力，在很大程度上取决于这个企业所具有的文化力。对于主要由高素质人才所组成的高新技术企业来说，是否具有文化力更是决定企业发展的关键因素。新太集团的决策者对这一问题给予了高度的重视，在企业发展的初期便提出并开始构造一种新型的企业文化系统，这就是“以人为本”的企业文化系列。这个系统的主要特点是：不仅重视经营之道，而且重视做人之道；不仅讲求经济效益，而且讲求社会效益；不仅用智慧创造物质财富，而且用智慧创造精神财富，为新太的发展插上了文化的翅膀。后来，新太集团对这种“以人为本”的企业文化进行了进一步的提升，明确提出了“德为先、诚为尚、和为贵”的企业文化“三字经”。

“希望在于新技术”是新太人在创业初期便明确提出的口号，后来这一口号进一步被提升为“以技术为本”。新太已走过的历程，实际上就是在技术上不断创新的过程。新太发展的早期，靠着新技术的开发奠定了在行业发展定位方面的良好基础；在企业

具备一定的规模和条件之后，又是靠着新技术的开发实现了新太从一个地域性的公司向全国性公司的跨越，并取得了在业界良好的地位，技术的不断创新永远是一个高新技术企业发展的强大推动力量。十几年来新太人正是靠自己开发的一百多项科研成果铺就了自己的成功之路。

但是，新太人之所以能够由小到大，迅速崛起，主要原因并不在于开发了大量的高科技产品，而在于走出了传统科研体制的局限，开发了大量的适合市场需求的产品，能够将科研成果成功地转化为生产力。这也就是“以市场为导向”的科研开发模式。新太人有一个鲜明的观点，任何产品都必须和市场相结合，没有市场的产品再好也要舍弃掉，有市场需求的产品再难也要攻下它。新太人将市场视为企业的生命线，时刻注意用“市场导向”来引导高新技术的开发。正因为如此，新太人能够准确地把握市场的动向，及时开发出市场需求的产品。从早期的“电脑话务员”到稍后的“声讯服务系统”，再到后来的“多媒体网络应用平台”等等都是有利的例证。

“以人为中心”、“以技术为本”、“以市场为导向”，这三者是一个有机整体，它们构成了新太文化的基本框架，决定了新太集团内部的人文环境，是新太集团持续稳定发展的文化基础。

2. 向学习型组织过渡

学习型组织是从文化角度来定义组织的。学习型组织是以信息知识为基础的组织，这种组织实行目标管理，成员能够自我学习、自我发展和自我控制。由于组织中的信息流是自下而上的，因此要想使以信息为基础的系统发挥作用，必须要求每个人和每个部门都为他们的目标、任务和联系沟通承担起责任。每个人都必须自问：我能为组织贡献什么？我必须依靠谁来获取信息、知识和专门技能？反过来，谁又依靠我获取信息、知识以及专门技能？这样的组织能促进成员的自我学习和自我发展。

按“学习型组织”的模式对企业进行改造，这是时代对现代企业，尤其是对高新技术企业的要求。在知识经济时代里，只有学习型企业才能持续稳定发展。新太集团敏锐地认识到时代的要求，自觉学习已逐渐成为企业上下的一种共识和一种自觉的行动，从集团总裁翟才忠的一次讲话中，我们可以深深感到新太集团的这种文化特色。

在2001年1月新太集团高级经理年会上，翟总说，过去，我们在企业管理中，似乎形成一个比较固化的传统的理念：一提到经营就讲“利润最大化”，一提管理就强调“严格管理”，一提理念就认为“玩理论、讲概念”。结果，面对新经济大潮，有些人开始感到了与时代的发展不适应了。于是，绝大多数高层乃至中下层领域开始了深刻的反思，都能比较自觉地去激活自己内心的引擎，以积极的心态通过学习不断完善自己。而且，不断开阔学习的视野。有的带着问题学管理、学技术；有的带着理想学MBA、DBA，追求更高层次的知识；有的带着管理需求接受长时间的系统训练和培训。领导者思维理念的转变和提高对于建立学习型组织起到了关键性的决定性的作用。为了提高领导力和决策力，很多公司聘请了顾问；为了形成共识，达成一致，很多公司采取派出去学，请进来教等方法，把职工培训工作摆到了系统工程的重要位置；为了提高管理水平，很多老总主动向专家求教。集团创造基本条件办起了管理学院，先后两次举办高级经理研讨班，反映良好，效果明显。集团投资管理中心、泰信公司、南软等公司还建立了每周一次的学习制度；很多公司把系统化的质量管理纳入重要日程，普遍建立了ISO体系，新美公司最近成功地拿到了ISO9001认证。集团企业发展管理中心利用《新太之光》连续刊载了大量的管理文章。行政管理中心不但为企业搞咨询、搞培训，还派出工作组帮助所属公司搞管理模式。总之，一年来，我们各个公司、各级组织、各个部门乃至全体员

工，尤其是高层领导，都把学习和提高摆在重要位置，都能以积极的心态接受新的理念，都能以新的思维方式重新审视自己，审视企业，从而，一个向学习型组织过渡的良好风气正在蔚然兴起。

（三）新的发展目标——新太集团的“三次创业”

2000年8月8日，在集团成立十四周年庆祝大会上，集团总裁翟才忠发表了题为《建立新的发展平台，积极推进“三次创业”》的演讲，明确提出了“三次创业”的发展目标，标志着集团发展正式进入新的阶段。这一阶段的发展目标概括来说就是“创建高价值企业”。

一个高价值企业的产生需要具备许多不同的要素，新太集团正按这些要求建设新的新太，从这些要求中我们也可以看到新太集团新文化的特点：

（1）注重战略管理和资源整合。在传统的管理模式中，人们通常将视野局限于一个企业的内部，通常将企业的资源看成是静止的，企业成为被围墙包围着的工厂。而在“战略管理”的模式中，企业没有边界，企业的资源被看成是一个动态的过程，可以按照不同的方式不断地进行组合，这种组合可以是企业内部的，也可以是跨企业的，甚至是全球性的。因此，许多在传统的管理模式下认为不可能做到的事情，在战略管理的模式中通过有效的资源整合将有可能轻松地变成现实。

（2）重视知识资本。知识资本是企业中以相对无限的知识为基础的无形资产。知识资本的价值体现在人力资本（Human Capital）、结构性资本（Structural Capital）、顾客资本（Custom Capital）三者之中。这就是知识资本的H-S-C结构。结构性资本是指与企业组织个体特征联系的一系列无形资产，如企业经营理念、制度规范、品牌等。顾客性资本则指市场营销渠道、顾客规模、构成等经营性资产。

作为一个高价值的企业必须充分重视知识资本的作用，必须为知识资本发挥作用提供广阔的舞台。如果说传统的企业发展模式有点像“屋顶结构”的话，那么新的发展平台必须是“土壤结构”。在“屋顶结构”中，员工发展的空间有一个上限，每个人的角色大致固定，发展到一定的程度就无法再发展了。而在“土壤结构”中，只要员工有能力想长多高就可以长多高，想长多快就可以长多快，想长多大就可以长多大。不仅如此，后来者只要对企业发展作出相应的贡献就完全有可能超越原创业者。这是一个动态的结构，每一个人可以在不断为企业创造价值的过程中建立自己在企业发展坐标中的定位。正是通过充分发挥知识资本的作用，企业可以保持无限的生机和活力，可以得到持续快速稳定的发展。

(3) 成为学习型组织。Internet 正在改变一切，包括商业、学习和生活方式。对于那些积极拓展、不断创新的企业而言，其核心能力和竞争优势来源于员工不断地学习新知识，持续地适应市场变化，并迅速做出反应。美国《财富》杂志指出：“未来最成功的公司，将是那些基于学习型组织的公司。”壳牌石油公司企划总监德格认为：“惟一持久的竞争优势，或许是具备比你的竞争对手学习得更快的能力。”在学习型组织中，学习、知识共享、提高员工的素质将是组织的一项重要职能和目标，组织会开展经常性的培训以及团队学习活动。在学习型组织中，学习已经内化为组织的日常行为，溶入组织的血液之中。主动学习、自觉学习将代替被动学习、制度性学习，系统化学习将代替零星式学习。这样的组织在实现组织规模扩大的同时，也实现了内在素质的提高。

(4) 注重全面创新。创新是新经济最基本的特征。创新是一个民族进步的灵魂，是一个国家兴旺发达的不竭动力。在新经济时代，企业创新成为经济增长最重要的动力。企业要持续发展就

必须不断地创新，必须在观念、制度、技术、管理、经营和产品等方面进行全面的创新。只有你的服务好，技术产品好，社会才会欢迎你，人们才会接受你。社会上是不会接纳也不欢迎不会赚钱或赚不到钱的企业。企业要想成为大赢家，惟一的出路就是创新。

(5) 注重团队建设。团队是指在工作中紧密协作并且相互负责的一群人，他们拥有共同的目的、绩效目标以及工作方法，而且以此自我约束。团队是相对部门或小组而言的。部门和小组的一个共同特点是：存在明确内部分工的同时，缺乏成员之间的紧密协作。团队则不同，队员之间没有明确的分工，彼此之间的工作内容交叉程度高，相互间的协作性强。团队在组织中的出现是一个组织适应快速变化环境要求的结果，“团队是高效组织应付环境变化的最好方法之一”。

IT业的管理模式有别于其他行业，没有硬性的非常量化的指标，它更多的是如何把一群精英有机地组织起来，挖掘他们的灵感与潜能，激发每个人的创造与协作热情，从而建立起一支充满活力、不断创新、反应敏捷、战斗力强的队伍。

(6) 注重品牌。品牌是产品质量、售后服务、企业管理水平、技术创新能力、灵活的促销手段、企业文化等多方面综合因素作用的结果。一个品牌代表着一个企业。好的品牌一经提起，便能使人联想到它代表的企业和产品。企业由某种产品的成功而品牌影响力提高，可凭借由此品牌实现在其他产品领域的知名化，短期内实现“长期跨越”。树立和维护一个品牌往往凝聚着几代人的心血，树名牌不是一朝一夕之功，需要企业的长久修炼。而一旦在消费者心中树立起良好的形象，名牌效应也是比较长久的。品牌发展到今天早已具有赢利性，可以给企业带来无限商机，因为优秀的品牌本身就是对客户的保证。

(7) 注重多方共赢。一个高价值的企业必须是一个能够让多

方共赢的企业，对内必须让投资者、经营者和广大员工“共赢”，对外必须让供应商、广大客户和所有的合作伙伴“共赢”，甚至还要通过竞合关系让自己的竞争对手能够“共赢”。与此同时，一个企业还必须得到社会的认同，必须得到政府的认同，得到周围环境的认同。只有当一个企业能够为与企业相关联的各方体现出价值的时候，这样的企业才会具有更大的价值。

（8）追求倍速增长。竞争，特别是高新技术产业的竞争，有一个规律，就是“赢家通吃”，你不是第一、第二就没戏了。我们不能光和自己比，如果和自己一两年以前、十年以前比，当然进步很大，但是，如果我们的进步赶不上别人的进步，那就很危险，就会被赢家通吃。特别是在我们加入 WTO 以后，我们的保护措施比较难出手，这个问题就更突出了。所以，一个企业的发展，速度至关重要。速度包括发现目标的速度、信息反馈系统的速度、各层面专业处理的速度、决策（挑选正确的方案）的速度等等，有速度才能有规模，才能创造高价值。

一般来讲，企业整体素质的提高，都需要一个台阶一个台阶地“爬楼”。但是，一旦企业形成了“核心能力”，一些必要的技术阶段的步伐可以加快，甚至可以跨越某些阶段，没有必要一切都“从头做起”。

新太集团把“创建高价值企业”作为新的发展目标，由于高价值企业各种组成要素的要求，新太集团正开展新一轮的文化建设，新的新太文化将会更具时代特色。

参考文献

- 1 哈罗德·孔茨. 管理学. 贵阳: 贵州人民出版, 1982
- 2 巴伯. 科学与社会秩序. 北京: 三联书店, 1991
- 3 马克斯·韦伯. 新教伦理与资本主义精神. 北京: 三联书店, 1987
- 4 汤姆·弗列斯特. 高技术与社会. 北京: 中国社会科学出版社, 1990
- 5 广东科委, 等. 香港科技及高技术产业发展研究. 广州: 广东科技出版社, 1997
- 6 陈多, 等. 97 香港指南. 北京: 企业管理出版社, 1995
- 7 周毅之. 香港的文化. 北京: 新华出版社, 1996
- 8 周喜平. 香港经济的平稳过渡及未来繁荣. 深圳: 海天出版社, 1997
- 9 钱益兵, 等. 香港——东西方文化的交汇处. 广州: 广东人民出版社, 1995
- 10 陈多, 等. 澳门概况. 北京: 新华出版社, 1999
- 11 周礼泉. 澳门的科学技术发展. 澳门: 澳门基金会出版, 1996
- 12 杨允中, 等. 论澳门产业转型. 澳门: 澳门基金会出版, 1995
- 13 广东科委. 广东科技政策法规选编 (1991 8 1996). 广州: 广东科技出版社, 1997
- 14 广东省委政策研究室, 等. “八五”广东科技. 广州: 广东人民出版社, 1996
- 15 夏禹龙, 等. 发展高科技、实现产业化. 上海: 上海人民出版社, 1997
- 16 王西麟. 高技术企业成长论. 广州: 暨南大学出版社, 1996
- 17 中国专利局专利法研究所. 专利法研究. 北京: 经济管理出版社, 1999
- 18 陈凡. 技术社会化引论. 北京: 中国人民大学出版社, 1995
- 19 广东年鉴编写组. 广东年鉴 (1995 8 2000). 广州: 广东年鉴社, 2000
- 20 黄卫伟, 等. 走出混沌. 北京: 人民邮电出版社, 1998
- 21 陈惠湘. 联想为什么. 北京: 北京大学出版社, 1997
- 22 朱先春, 等. 中国民营企业的反省年代. 广州: 广州人民出版社, 1999

- 23 刘韧. 企业方法. 北京: 中国人民大学出版社, 2000
- 24 颜建军, 等. 海尔中国造. 海口: 海南出版社, 2001
- 25 “中国改革与发展报告”专家组. 成长的经验. 上海: 上海远东出版社, 1999
- 26 苏桂凤, 等. 海尔的哲学. 北京: 中国商业出版社, 1997
- 27 刘光明. 企业文化. 北京: 经济管理出版社, 1999
- 28 曾晓萱, 等. 高科技管理与人文. 天津: 天津科学技术出版社, 2000

后 记

本书是课题“高新技术发展的人文社会环境”的一个研究成果，该课题研究由谭斌昭负责组织，课题组的成员有谭斌昭、杜焕强、霍福广、孙昌育。本课题的研究与写作分工如下：总论、第六章、第七章、第八章由谭斌昭负责；第一章、第三章、第五章由杜焕强负责；第二章由霍福广负责；第四章由孙昌育负责。

在本课题的立项和研究过程中，曾得到陈建新教授、彭纪南教授、黄理稳教授等人的支持和帮助；在调研过程中，得到了政府部门和企业界的一些朋友的大力支持，他们热心介绍情况并提供了很多宝贵的资料；在研究过程中，我们参考或引用了国内学者的一些研究成果。本成果的取得离不开上述学者、朋友们的帮助，在此，我们对他们表示衷心的感谢！

作 者
2001年7月