

加入WTO 与海南科技产业化



海南省科学技术协会 编
中国科学技术出版社

PDG

加入 WTO 与海南科技产业化

第二届海南省科技论坛论文集

The Thesis Collection of the 2nd Hainan Science Forum

刘须钦 主编

中国科学技术出版社

·北 京·

图书在版编目 (CIP) 数据

加入 WTO 与海南科技产业化 第二届海南省科技论坛论文集 / 海南省科学技术协会编. —北京: 中国科学技术出版社, 2003.4

ISBN7-5046-3469-7

I. 加... II. 海... III. 世界贸易组织 - 规则 - 影响 - 高技术产业 - 经济发展 - 海南省 - 文集

IV. F127.66-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 017234 号

中国科学技术出版社出版

北京市海淀区中关村南大街 16 号 邮政编码: 100081

电话: (010) 62179148 62173865

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

海南八达印业有限公司印刷

开本: 787 毫米×1092 毫米 1/16 印张: 42.5 字数: 1082 千字

2003 年 3 月第 1 版 2003 年 3 月第 1 次印刷

印数: 1-500 册 定价: 49.00 元

(凡购买本社的图书, 如有缺页、倒页、
脱页者, 本社发行部负责调换)

第二届海南省科技论坛组织委员会

顾	问	王厚宏	海南省人民政府常务副省长
		王琼瑛(女)	海南省人民政府副省长
		黄宗道	中国工程院院士
		吴葵光	海南省人大副主任
		王辉丰	海南省政协副主席

主任委员 刘须钦

副主任委员 钱倚剑 黄俊忠 肖邦森 王宇田

委 员 (按姓氏笔画排列)

马尔强 王福生 吴 发 林顺坤 黄礼光

曾 渝 谭世贵

秘 书 长 郑 红(女)

第二届海南省科技论坛论文集编辑委员会

主 编 刘 须 钦

副主编 钱倚剑 黄俊忠 肖邦森 王宇田

编 委 (按姓氏笔画排列)

马尔强 王福生 刘军保 李太君 吴 发
吴建川 何 凡 张 岐 严鸿昌 陈强林
林顺坤 郑才成 林 强 范子保 周大卫
郑 红 黄礼光 黄邦升 曾 渝 税 军
程 远 詹长智 谭世贵 谭树义 熊建华
薛平端

编辑组 (按姓氏笔画排序)

王满娟 许逢宪 毕 叶 李志鹏 李溶溶
吴钟海 陈探矫 肖发宣 宋海民 张 茂
杨德喜 梁海珠 谢 琼 蒋 峰

内 容 提 要

《加入 WTO 与海南科技产业化——第二届海南省科技论坛论文集》共选录论文 235 篇，内容包括：加入 WTO 与海南热带农业高新技术产业化、海南医药产业科技创新、海南信息资源的开发利用、海南高新科技工业的发展、海南生态产业的发展，以及加入 WTO 与海南民营科技企业、海南中介组织面临的机遇和挑战，加入 WTO 与海南琼台农业科技合作。本论文集力求探讨加入 WTO 给海南科技产业化带来的新挑战和新机遇，提出对策和建议，为各级政府在实施科教兴琼战略过程中提供参考。

抓住机遇 加快海南科技产业化

海南省人民政府常务副省长 王厚宏

(代序言)

加入 WTO, 对我国的经济、社会、科技将会产生重大而深远的影响。海南作为全国最大的经济特区, 从某种意义上讲, 入世带来的机遇更大, 入世带来的挑战也更加严峻。海南如何抓住机遇, 发展经济, 应对挑战? 这个问题很值得我们深入研讨。这种研讨应当是多角度、多层次的, 这样我们的应对措施才能更全面、更完善。今天, 海内外、省内外专家学者喜聚一堂, 专门就入世与科技产业化的问题进行研讨, 很有意义。

关于中国加入世贸组织这个问题, 我省曾在今年 3 月份举办了领导干部 WTO 专题研究班。我们认为, 从总体上讲, 入世对海南来说, 既是机遇又是挑战, 但机遇大于挑战。

首先看看我们的有利因素。建省办经济特区 14 年的改革与发展, 使海南综合经济实力大为增强, 地方经济竞争力上升到全国中上水平; 基础设施条件发生了根本性的变化; 市场开放程度较高, 有相当部分产业、企业和产品特别是服务业较早地经受了市场竞争的考验, 提高了竞争能力; 率先实行“小政府、大社会”的行政管理体制, 相比内地更容易与世贸组织规则接轨。同时海南经济总量小, 对外依存度不高, 需要保护的东西不多, 市场开放的压力不大, 所受冲击相对较小。

从海南的产业发展来看, 入世后比较优势体现在以下几个方面: 一是农业。海南这些年来大力调整优化农业生产结构, 在国内外市场具有竞争优势的水产品、畜禽产品、冬季瓜菜、热带水果等劳动密集型农产品产值已经占到全省农业总产值的 40% 以上。这些农产品可以在一个相对公平的贸易环境下, 充分发挥上市的季节差和价格方面的比较优势。二是旅游业。海南旅游业依托热带海岛资源和良好的生态环境优势, 将进一步向国外投资者和游客开放, 在更大范围、更深层次上得到发展。三是医药产业。经过 14 年的努力, 海南医药产业已经具有一定的实力, 并具有一定的与国外医药产业竞争的经验, 医药企业非公有制成分多, 运作机制上容易与 WTO 接轨; 生态环境为海南医药产品开拓市场提供了得天独厚的条件, “天然药库”的资源优势为海南医药产业的发展储备了后劲。四是信息产业。我省的信息化基础建设起步早, 本着“高起点规划、高标准建设”的方针, 初步建成了现代化的信息基础设施。只要我们抓住机遇, 利用海南的环境优势, 发展信息产业仍有一定的潜力。

入世, 按照经济全球化的规律和对照世贸组织规则的要求, 海南也存在一些不利因素。经济特区的一些优惠政策将逐步减少, 过去一些在内地市场有竞争优势的产业、企业和产品将面临着竞争国际化的压力; 经济发展的体制和机制环境与加入世贸组织的要求还

存在较大的差距。而海南在科技产业化方面面临的挑战就更加严峻。比如我省发明专利少,原始性创新能力较差;科技成果推广力度不足,科技成果转化率低;经济和社会发展中技术的含量不高,科技因素的贡献较小;科技进步对调整我省经济结构、改造传统产业和培育新兴产业的影响与带动作用还不够显著;科技投入不足,高科技人才匮乏;全社会科技力量协调运作和有限科技资源的整合利用亟待加强。

应对入世,海南全省经济发展的战略思路已在今年4月召开的省四次党代会上进一步明确。具体说,就是要抓住四项重点工作:改革开放、调整结构、扩大内需、优化环境;实施四大战略:优势产业战略,城市化战略,科教兴琼战略,可持续发展战略。抓好四项工作也好,实施四大战略也好,都离不开科技进步,都必须高度重视抓好科技产业化。如何抓好科技产业化?在此,我讲几点建议,供大家参考。

一、加强技术创新

技术创新是加快经济发展的不竭动力。进入新世纪,国际竞争格局正在发生深刻的变化,技术创新已成为国家间科技乃至经济竞争成败的决定因素。我国加入世贸组织后,海南作为经济特区的政策优势逐渐淡化,只有加快技术创新,聚集最优的生产力要素,才能创造新的发展机遇,发挥后发优势,实现海南经济的快速健康发展。如何在新的历史时期加强技术创新,增强科技和产业的竞争力,已成为海南亟待解决的一个新课题。建省14年来,海南已初具技术创新的基础条件。如:兴办了海口的国家级高新技术产业开发区,最近又新办了“海南儋州国家农业科技园区”,有了中国热带农业科学院热带作物生物技术国家重点实验室、欣龙无纺的国家工程中心和一批省级的企业工程中心等。这些都是技术创新的基地,要发挥其示范作用。在技术创新上,要坚持有所为有所不为,集中力量办大事。海南的科技资源有限,更应当克服研究工作的分散重复现象,把有限的资源用好。要以海南有竞争力的产品和新兴产业为中心,集成国家、地方、企业各方力量,实施一批重大科技专项,办成几件大事。

企业是技术创新的主体。随着科教兴琼战略的逐渐深入人心,全社会关注和重视科技的程度不断增强。高等院校、科研院所是公共科学知识生产的主体之一,在原始性创新方面具有独特的优势。企业则是技术创新的主体。各大中型企业都要加强自己的技术创新能力,建立和加强自己的研发中心或工程中心;同时应注重同高等院校或科研院所共同合作搞创新;引进技术的企业,要在重视对引进技术消化吸收的基础上进行创新、改进,发挥“后发优势”。要重视中小型科技企业,尤其是民营科技企业的发展。高新技术小企业往往是孕育高技术大企业的摇篮,苹果、英特尔、微软、戴尔等国外高科技企业及国内的联想、华为等不少高科技企业走的都是从小到大、滚动发展的道路。目前,我省与中小型企业发展密切相关的创业服务体系不够完善,特别是资本市场体系的结构和功能单一,难以有效地发现和评估中小型企业特别是科技型中小企业的价值,阻滞了中小型企业的迅速成长和发展。为了与世贸组织的通行规则相适应,政府在推动高新技术产业和培育科技型中小企业方面,应当把主要力量投入到营造良好的创业环境上,推动构建与科技型中小企业发展相适应的创业资本市场体系,鼓励民间资本投资高新技术企业,完善技术交易市场体

系，建立风险合理分担的小企业信贷与担保体系，制定有关地方法规。科技型中小企业要注意走“专、精、特、新”的路子，创出自己的特色，努力作大作强。

要调动高等院校、科研院所、企业以及全社会各方面的力量，多渠道地增加科技投入，加大技术创新力度，走“创新+产业化”的道路，为我省的科技产业化做贡献。

二、做好科技成果转化这篇大文章

要把资源优势变成产业优势，必须大力推进科技产业化。要提高我省经济整体素质和效益，必须高度重视科技创新和成果推广，用高新技术改造传统产业。目前，我省科技进步虽然对某些产业的新增产值的贡献率较高，但整体上看，科技进步对调整我省经济结构、改造传统产业和培育新兴产业的影响与带动作用还不够显著。我省农业科技工作要围绕农产品流通工程、品牌工程和农业产业化工程的实施，以农副产品加工为龙头，带动农业产业化经营和农村经济结构的调整，形成新的经济增长点，增加农民收入。积极推进良种优质化，加强优质、高产、高抗新品种的选育和产业化，促进农业品种结构的调整。加快制定农产品质量标准 and 生产标准，建立农产品检验检测体系。加强农业科技成果的示范和推广，加强对农民的技术培训，改革和完善农业技术服务体系。只有农业技术上去了，我省农产品才能真正发挥“季节差、名特优、无公害”的优势。我省工业也只有依靠先进技术，大力发展科技型企业，打造技术先进的有竞争力的大型企业集团，海南的新兴工业才有望得到快速发展。要加大对科技含量高、回报率高、发展潜力大的企业的扶持力度。企业要重视技改，提高产品科技含量。积极培育电子信息、海洋水产和生物制药等新兴产业，形成新的经济增长点。如何增加科技含量，是我省第三产业发展面临的一个问题。旅游业是我省最具特色和竞争力的优势产业之一。把独特的资源同科技结合起来，推动旅游业的发展，大有文章可做。比如：可以利用火山口、海底地震遗址、辽阔的海岸、热带雨林、生物多样性等海南的独特资源，开展科普活动，科学探险，增加旅游的科技含量，开展特色旅游。我省今后建设科技馆，也应当把科技与旅游结合起来，让游客在观光休闲中受到科技教育。

三、扩大对外开放加强国际科技交流与合作

要在开放中加强对外科技交流与合作，有选择的吸引高新技术项目。我省的技术创新原发优势弱，原始性创新少，我们要迎头赶上，跨越式发展，必须重视“后发优势”。这就需要我们加强对外交流与合作，包括加强与港、澳、台的合作。近几年，琼台、琼港、琼澳的科技合作与交流，特别是琼台的热带农业技术的合作与交流，有了很大发展。这次论坛，又有许多港澳台科技界的代表光临，论坛中还专门开辟了“WTO与琼台农业科技合作”板块，对于促进合作一定会起到积极的作用。我国加入世贸组织后，将在更广泛的领域和更高的层次上参与经济全球化进程。作为经济特区，我们要抓住机遇，按照平等互利、成果共享、维护知识产权的原则开展国际科技合作，把引进技术和人才作为今后对外开放的重要内容，还要积极引进先进的管理经验和专业化运作模式。要对留学人员回国创办科技中介服务机构、国外中介机构进入国内科技中介服务市场进行有益的探索，使我省科技事业以更加开放的姿态面向世界、面向未来。

四、重视人才，牢固树立“以人为本”的理念

科技的竞争归根到底是人才的竞争，关键是创新人才的竞争。江总书记指出“人才资源是第一资源”，谁拥有了高素质的人才，谁就能够抢占高科技的制高点，掌握发展的主动权。可以说，全球性人才争夺战在层面上已经从企业上升到国家。我国在国际人才竞争中面临着严峻的形势。据有关资料显示，1978~1997年的20年中，我国出国留学人员累计达40万人，学成归国者14万人，在校学习者10万人，回归率为33%，而且相当一部分国外回来的人才也进了外企工作。国内的人才竞争同样十分激烈，发达国家有针对性地采取新的措施，争夺我国的优秀人才。如美国电话电报公司仅利用提供培训以及在美国工作的机会，就轻而易举地从我国一次性挖走了3600名优秀软件工程师。跨国集团纷纷在中国建立研究开发机构，抢夺中国的国内人才。如微软、摩托罗拉、诺基亚等公司都成立了中国研究院或研究中心，聘用了大批优秀的国内人才。在信息通讯、航空航天、医药制造等高新技术领域，国外专利申请的比例均占60%~90%左右。这使我国产业发展在很大程度上受到发达国家的专利制约。国家如此，我们海南面临的人才问题就更加严峻。我们必须正视。面对当今日趋激烈的人才争夺战，我们必需改变“重物轻人”的观念，把“以人为本”体现到我们各项工作中去。要营造有利于人才成长的良好环境和条件，切实做好以人为本、以人为本，全力创造一个有利于留住人才、有利于人才成长的良好环境；还要推进管理机制改革，引导科技人员关注研究成果的经济价值和社会价值，强调科研成果的转化。科研成果不要仅仅停留在论文、报告的形式上，而是要尽可能地物化为可操作的技术、可交换的产品，把知识变成专利、标准，并最终在市场上取得收益。

总之，海南经济能不能健康、持续地发展，关键看科技，看人才。参与本次论坛的朋友都是各类专业领域的专家学者。欢迎大家以各种方式参与海南的开发建设。境外和省外的专家学者来海南短期讲学、搞研究、当客座教授、客座研究员我们欢迎，来海南休闲度假也欢迎，来海南办分院分所、办专业我们更加欢迎。省内的专家学者，在推动我省技术创新和科技产业化，参与民主决策等方面，更应当进一步发挥作用。海南省科协要和国内外一切关心支持海南建设和发展的专家学者包括琼籍院士、省科协荣誉委员、顾问等加强联系，通过开展各种形式的科技交流、联谊活动，为海南应对入世后的科技产业化的挑战献计献策。大家要齐心协力，抓住机遇，把挑战变成机遇，把压力变成动力，为我省国民经济持续快速健康发展和社会稳定做出新的贡献。

王厚宏

2002年8月15日

注：本文为海南省人民政府常务副省长王厚宏8月27日在第二届海南省科技论坛开幕式上的讲话。

第二届海南省科技论坛开幕词

中共海南省委副书记、省长 汪啸风

(2002年8月27日)

尊敬的各位代表、各位嘉宾、同志们、朋友：

第二届海南省科技论坛，在这美好的金秋时节隆重开幕了。我代表中共海南省委、省人民政府向科技论坛的胜利召开表示祝贺！向各位代表，向关心和支持海南建设和发展的各位嘉宾表示热烈的欢迎和衷心的感谢！

江泽民总书记指出：“科技进步与创新是发展生产力的决定因素，是经济和社会发展的主导力量”。今年4月份召开的省第四次党代会把积极实施科教兴琼战略摆在了我省发展全局的重要位置上，作为一项重要战略举措来抓。本届科技论坛的主题确定为“加入WTO与海南科技产业化”，这对于我省推进科技进步与创新，发展高新技术产业，加快经济与社会发展，具有十分重要的意义。我们对这次论坛寄予厚望，希望各位专家学者，围绕主题，畅所欲言，深入研讨，广泛交流，集思广益，取得丰硕成果。

当前，互相交叉、渗透、融合已成为国际科学发展的主流趋势，高质量的学术交流是实现科技进步和创新的重要方式和手段。大家可能清楚地记得，就在本月中旬，著名数学家、理论物理学家、英国剑桥大学史蒂芬·霍金教授应邀访华，受到了江泽民总书记的亲切会见。8月18日，这位全身瘫痪、完全不能说话的残疾人，借助电脑和“会说话”的轮椅，在北京国际会议中心作公众演讲，掀起了一阵预想不到的科普热潮。中国人急需广泛的、高质量的科学技术交流。省科协组织的综合性、跨学科、开放性的科技论坛，符合科学发展的趋势，是丰富学术交流形式、提高学术交流水平的有益探索。省科协要认真总结经验，越办越好，办出品牌，促进学术交流，促进人才成长，促进科技与经济相结合，为海南各级政府的决策科学化和民主化，为海南的繁荣和发展，为实现我省第四次党代会所确立的宏伟目标做出新的贡献。

祝第二届海南省科技论坛圆满成功！

在第二届海南省科技论坛开幕式上的致辞

香港理工大学副校长 吕新荣博士

(2002 年 8 月 27 日)

各位嘉宾、各位科技界的专家、各位工商界的朋友们：

非常高兴今天能出席第二届海南省科技论坛的开幕典礼。香港理工大学作为这次科技论坛协办单位，对于各界的热烈出席非常感激，我谨代表理工大学对大家表示热烈的欢迎。

科技发展的成果在过去的一个世纪比以往的总和还要多，可见科技对世界的影响愈来愈大，我们不能掉以轻心，一定要有计划、有策略的促进科技发展。

香港理工大学，是以应用为主的一所大学，我们的使命是要透过教学，应用研究，与工商界及专业团体密切的合作，发展以专业基础的卓越学术水平。所以，理工大学一向积极鼓励我们的同事多做应用研究，多与工商企业合作，更鼓励我们的同学到企业实际学习。

我们在推动应用科技研究与开发的同时，也积极的与企业发展合作关系，把科技成果可以有效的与企业合作与产业化。我们相信这些工作一方面可以把我们课程的实用性加强，另一方面老师与学生对企业的实际情况更了解，我们的科研的应用性更强。

在推动科技成果商品化方面，理工大学与香港科技园成立了一个联合科技企业培育中心；我们在校内举办理工大创新创业比赛，鼓励学生创新、创业。在推动科研合作方面，我们与 18 所内地大学和两所海外大学，于 1995 年成立“国际应用科技开发协作网”，推动大学之间的应用科研与开发合作。

虽然以一所大学来说，我们很多时候都会把科技放在第一位，但是，当我们为企业发展提供意见的时候，我并不鼓励企业只注重“科技”。企业的运作一定要以盈利为目的，一个企业如果没有盈利，很快的就会给这个残酷的市场经济所淘汰，所以企业一定要能创造财富，而企业要增加盈利，就一定要能够增加企业的附加值。

企业应以高增值为目标，而企业增值的方法很多，除了科技以外，还有企业策略、产品设计、品牌建立、市场策略与推广、工程改进、质量控制、供应链管理、分销网络管理、物流管理、客户关系管理……企业发展是既宏观又微观的综合工作，不能只盲目的喊“高科技”，应该选择有需要的科技为企业增加其附加值。例如，可以把产品的科技水平提高，增加产品的性能、功能及竞争力；可以利用科技增加生产的效率、可靠性及多种类、

小单量的柔性制造系统；可以利用科技加快产品设计及产品开发的速度及准确性；又可以利用信息科技加强供应链、物流、质量、产品分销，库存及客户关系的管理；增加管理的标准、质量及效率等等。为客户提供更多的增值服务，对双方面都有利，更不用单以价钱作竞争的手段。

科技是一种工具，可以透过科技强化企业的竞争；但不能盲目追求与本身优势不符的尖端科技，而忽略其他重要的企业运作环节。企业应首先认清方向，选择适合自己的发展内容和项目，务求能配合经济发展，集中发展具相对优势的科技与管理领域，寻求重点突破，把产业带上新的台阶。

经济全球化带来激烈的市场竞争，凸显了提升国家科技创新能力的迫切性。企业作为创新与科技发展的主体，我们应鼓励企业从事由知识带动及高价值与科技密集的经济活动，凭借企业对市场的认识，发展他们具备相对优势的科技、产品与服务，根据他们对市场需求的预测，以满足未来社会的需要及作前瞻性的技术储备，保持其在行业的领导地位，培养企业的创新能力，建立鼓励创新的企业文化。

我非常高兴能出席这次第二届海南省科技论坛，希望能借此机会，与各位专家交流，进一步探讨如何利用我国加入 WTO 后的机遇，促进政府、企业与学术界间的合作及交流。在新世纪里，让我们一起携手，以开拓创新的精神，为中国的科技、经济发展、人类文明进步作出贡献。最后，我衷心祝愿大家能藉着这次论坛，获得丰硕的成果。

关于地区发展高科技产业的思考

中国科协副主席 栾恩杰

中国科协促进高新技术发展及其产业化专门委员会今年上半年对深圳市发展高科技产业的情况，做了一些调查。我结合这次调查的情况，就在地区发展战略中如何考虑发展高新技术产业问题，谈一些意见，供参考。

一、发展高新技术产业是实现跨越式发展的重要举措

进入 21 世纪以来，在以江泽民为核心的党中央领导下，全国各地都在制定以调整产业结构、发展高新技术产业、改造传统产业、并以国民经济信息化带动工业化为主要内容，努力实现本地区的跨越式发展的战略规划。许多地方的实践表明，大力发展高新技术产业，用高新技术产业改造传统产业，是实现产业结构调整 and 升级，进而实现跨越式发展重要举措。

自 90 年代初开始，深圳大力发展高新技术产业，实现了产业结构调整 and 升级。2001 年，全市高新技术产品产值达到 1321.36 亿元，占工业总产值的 45.87%。高新技术产品销售利税率 13.25%，比上年增长 3.5 个百分点。深圳的做法为促进高新技术发展及其产业化提供了很好的经验，为中国加入 WTO 后抓住机遇、迎接挑战提供了一些有益的应对策略。

发展是硬道理，发展的核心是先进的生产力。高新技术产业作为先进生产力的集中体现和主要标志，应当成为全国各地经济发展的优先选择。作为经济特区的深圳，当特区政策优势减弱的时候，为了保证可持续发展的后劲，他们优先选择了发展高新技术产业。

高新技术产业使深圳在 90 年代突飞猛进。1991 年，全市高新技术产品产值只有 22.8 亿元，2001 年达到 1321.36 亿元，增长了 58 倍。高新技术产品产值与工业总产值的比重从 1991 年的 8.1% 提高到 2001 年的 45.87%。在高新技术产业迅猛发展的同时，高新技术产品出口也同步高速增长，1991 年，深圳高新技术产品的出口额为 6.68 亿美元，2001 年已达到 110.21 亿美元。高新技术产业已成为深圳的第一增长点，科技进步成为经济发展的第一推动力。高新技术产业已成为深圳的特色经济。深圳发展高新技术产业的主要特点是：

一是主导产业和产品突出。在电子信息、生物技术、新材料、电机一体化、激光应用等五大高新技术产业中，尤以电子信息产业的发展最为突出，主要产品产量和技术水平在

国内处于领先地位，深圳已成为我国计算机和通讯设备的重要生产基地。2001年，电子信息产业产品产值达到1188.87亿元；新材料及新能源产业产品产值为63.82亿元；生物工程产业产品产值为16.44亿元。

二是自主知识产权程度较高。2001年深圳具有自主知识产权的高新技术产品产值达到697.96亿元，占全部高新技术产品产值的52.82%，标志着深圳以工厂产业为主的高新技术产业正在由以加工装备为主的加工装配和自主开发并重发展，如华为C&C08程控交换机、金长城电脑、BYD高性能电池等已成为拥有自主知识产权的知名产品。扶持有自主知识产权产业的发展是深圳保持持续创新优势的关键措施之一。

三是多种所有制的高新技术企业共同发展。截止2001年底，经深圳市科技局认定的全市高新技术企业314家。其中，产品产值超亿元的103家，超10亿元的27家，超20亿元的16家，超50亿元的5家，超100亿元的2家。外商投资大幅度增加，全球500强企业有38家在深圳投资设立了79家公司，其中29家从事高新技术行业。民营科技企业是深圳高新技术产业发展的生力军，2001年民科企业总数已达到1130家，工业总产值为320亿元，占全部高新技术产值的24.2%。

四是高新技术产业发展的环境不断优化。创投机构和相关中介机构达136家，专业性创投资本114.78亿元，投资总额16.41亿元，从业人员700多人。创投机构和创业资本数量均占全国的1/3。科技企业孵化器建设有了长足的进步。目前有各种性质的孵化器20家，总孵化面积41万m²，入驻企业737家。其他科技中介机构也在逐步完善，据不完全统计，全市各类科技中介机构达88家。深圳规划建设的高新技术产业带加快了技术创新的步伐，合理配置整合了资源，使科研院所和大学的创新资源有效聚集。深圳已初步形成了以市场为导向，以产业化为核心，以企业为主体，以国内外大学和研究机构为依托，辐射周边地区的研究开发体系。到目前，深圳有11家企业在境外设立了16家研究开发机构，有朗讯等6家全球500强企业在深圳设立研制开发机构。2001年全国电子信息百强企业中有13家深圳企业。广东省工业50强企业中，深圳的工厂企业就占了17家。

二、正确对待 WTO 带来的机遇与挑战

高新技术产业的发展已经成为经济发展的生产力，政治上的影响力，军事上的战斗力和发展的推动力。一个国家要想在21世纪的世界民族之林占有一席之地，要想在世界讲坛上拥有发言权，占据竞争的优势，就必须掌握和发展高新技术产业。加入WTO以后，中国的某些产业，如汽车产业、药业和部分农业，受到的压力很大。就发展高新技术产业而言，大家一致认为，机遇与挑战并存。在发展信息电子产业、生物技术产业、以及新型材料产业等，虽然面临严峻挑战，但机遇也更加明显。

伴随着中国加入WTO的脚步，许多地区从观念到措施都在进行调整。现在讨论是机遇大于挑战，还是挑战大于机遇，并没有太大的实际意义。关键是怎样迎接挑战，抓住机遇。

东部沿海地区在发展高新技术产业方面，与发达国家有着明显的差距，中西部地区，与东部地区，也有着明显的差距。这些差距，从一方面看，是经济发展的困难和障碍，但

是，从另一方面看，正是实现经济跨越式发展的条件。

还是以深圳为例，我们在调查中感到，深圳在发展高新技术产业方面作了较好的准备：

一是各级政府始终把发展高新技术产业放到首要的战略位置。深圳高新技术产业开发区依靠改革开放，坚持科技创新和体制创新相结合，已经为发展高新技术产业奠定了坚实的基础。现在不光是深圳市发展高新技术产业，各区镇也都积极发展高新技术产业。营造了一个能够促使高新技术产业不断发育和发展的环境，创造了一个人才汇流的文化氛围，建设了一支高水平的产业人才队伍。

二是积极发挥民营科技企业的作用。中小民营科技企业以其灵活的机制，通过创新实现了较大的发展，使众多高新技术得以快速实现商品化和产业化，并且在其领域达到了世界领先。深圳比亚迪实业有限公司为一家集研发、生产和销售镍镉、镍氢、锂离子等充电电池为一体的民营高新技术企业，具有庞大的生产能力和完善的品质控制体系，销售和服务网络遍布世界各地，70%以上的产品远销欧洲、北美、日本及东南亚等国家和地区。比亚迪在海外的知名度远大于同类生产厂家，2001年公司产品在全球手机电池的排名是：镍镉第二，镍氢第三，锂离子第四。由于产品在价格、性能和成本上都占有明显优势，远远高于同类厂商，所以比亚迪认为中国加入 WTO 没有什么挑战。美欧公司和拓邦电子科技公司也都凭借自主的知识产权和先进的技术，感到加入 WTO 对企业能够带来机遇，会更有好处。

三是依靠骨干企业形成主要力量。中国的高新技术产业市场是各大跨国公司的必争之地。入世后，传统的市场模式和竞争模式都会改变，面对国外一流企业的强大竞争，长城集团能够通过竞争来开拓中国的市场，同时积极发展外向型产业经济，与各国各地区的同行共同分享国际市场。华为公司建立了面向全球的研发体系，加入了 38 个各类国际标准组织和论坛，申请专利 1021 项，申请国内外商标 468 件次，与 TI、Motorola、IBM、Inter、朗讯、ALTERA、SUN 等世界一流企业成立联合实验，广泛开展技术与市场方面的合作，并且已经在管理方面与国际接轨。

四是鼓励企业在市场竞争中求发展。入世后，虽然高新技术企业面临着巨大的生存压力，但在竞争中捕捉信息、寻找商机仍是一些高新技术企业的发展之路。康泰生物制品有限公司从事生物医药制品的研制、开发和生产，是我国最大的重组（酵母）乙型肝炎疫苗生产基地，具有 20 世纪 90 年代国际先进水平。他们认为：非专利药和专利药之争对入世后中国制药业带来挑战和机遇。在今后的几年内，将有大量药物的专利到期，数量庞大，疗效显著的到期专利药为仿制生产提供着巨大的市场机会。从长远看，创新是我国制药业的发展方向。但在目前条件下，仿制药的生产仍是国内厂家获利的重要方式。国内药品生产企业应重视专利信息的利用，注意在尚未在中国申请专利的药物和专利即将到期的药物中寻找商机，非专利药和专利药之间的法律战将会给中国制药业带来挑战和机遇。

各个地区有自己的情况和特点，应当有不同的准备。问题在于，我们有没有认清形势，做好准备。

三、发展高新技术企业的几点思考

发展高新技术产业，对于实现跨越式发展至关重要。我们在调查中了解到，深圳发展高新技术产业取得了突出的成绩，但要继续发展，还有一些方面需要加强。

一是继续优化综合环境，大力吸引人才。深圳在硬件上优化投资环境，为高新技术产业筑巢，采取一系列支持高新技术产业发展的举措，吸引了一批跨国公司和国内的高科技企业前来投资创业，人才资源的聚集是深圳高新技术产业迅速发展最重要的因素之一。然而，从长远来看，高科技人才的数量相对于深圳高科技发展的需要来说严重不足，突出地表现在专家型的学科带头人匮乏，缺少承前启后的科技骨干人才和学习能力强的复合型人才；其次是高科技人才分布不平衡，主要集中在电子信息行业，而以生物技术、新材料产业为核心的高科技人才有限，其他高科技行业以及从事基础研究与应用的人才缺乏；第三是为高新技术产业服务的技术熟练工人少，使高科技产业的规模受到限制。制定相应的产业政策，营造良好的法制环境、产业配套环境、工作和生活环境以及社会服务环境。才有可能吸引人才，吸引了人才，才会有好项目，有了好的项目就会有资金介入，有了人才、资金与高科技项目的综合才能得以发展，才能带动深圳的人才流、资金流、物流甚至旅游业。良好的综合环境是高新技术产业发展的关键，而人才是根本。

二是继续抓好高科技产业和技术创新。深圳的高新技术产业发展已经有了一定的规模。但拥有自主知识产权的高科技产品较少；高科技企业生产型的多，真正搞开发的企业少；企业的研究开发支撑能力不足。在扶持高新技术产业发展的同时，要重点培育拥有自主知识产权的高新技术企业，强化技术创新机制，在有条件的企业中建立技术开发中心，提高技术开发创新能力。

三是继续推动孵化器事业，为民营科技创业创造良好的发展环境。入驻孵化器的企业都有较高的风险，营运资金有限，人力高度精简，市场经验不足，信息相对缺乏。科技企业孵化器在人才引进、职业培训、新的技术与管理知识的传播方面发挥了积极作用；在协助提供科技基金、贷款和风险投资，帮助提供技术协作方面起到了促进作用。科技企业孵化能够让孵化企业紧跟技术更新的步伐，把握市场变化的脉搏。科技企业孵化器为民营科技企业创造了良好的发展环境，对创新创业企业起到了很好的扶持作用，对高新技术产业的发展产生了很大的影响。建设一个孵化器协作网定能使深圳的高新技术产业有一个飞跃。

深圳是经济特区，海南也是可靠特区。总体看来，在经济特区发展的第一个阶段，重要依靠的是政策优势和区位优势。具体比较，海南和深圳在政策优势方面差距不大，但是，在区位优势方面，深圳毗邻香港，比海南的优势要大些。因此，深圳的经济发展比海南要快些。在经济特区发展的第二个阶段，政策优势已经逐渐消失，加入 WTO 以后，政策优势将安全消失。区位优势还存在，海南虽然比不上深圳，但也比内地强。

但是，在互联网发展时期，在知识经济时代，区位优势也将逐渐减弱。只有高科技优势，是真正可靠的优势。因此，重点发展高新技术产业，是构筑地区发展可靠优势的基础，也是实现地区经济跨越式发展的基础。

由于信息电子产业已经成为基础性产业，所以，海南也应当优先发展。其中，在应用