

# 论海南科技进步的前景与对策

□许达文

## 一、海南科技进步的战略地位

党中央、国务院决定海南建省、把海南办成全国最大的经济特区后，海南经济计划部门根据中央关于海南建省的中心任务是发展生产力的指示，提出了超常规的经济发展目标，设想海南从现在建省之年起到1995年，赶上全国比较发达地区的水平，提前五年达到国家原定在本世纪末实现的“小康”标准，国民生产总值从1982年的52亿元增长到210亿元（人均3000元，折800美元），即8年翻两番。根据我国经济理论界关于经济在20年内翻二番有一番要靠科技进步的论点，如果是8年翻二番，则无论如何，科技进步对海南经济增长所承担的绝对份额和比例都是十分巨大的。众所周知，海南由于经济基础薄弱、基础设施落后，在大规模建设初期无疑需要投入大量的财力和物力。但借鉴我国内地经济建设积累的经验和教训，海南不能只走单纯依靠大量投入资金、物资的粗放经营的老路。考虑到海南起点低、目标高这个矛盾，如果按国内常规的投入产出比1:1来计算投入，则短期内组织这么大的投入是有困难的，在经济上也是不合算的。所以，一定要走依靠科技进步、集约经营来提高投资效益的新路子，使经济发展的火车头一开始就纳入既依靠投入大量资金物力的外延型增长又依靠技术进步的内涵型增长的双重轨道。从今后更长远的眼光来看，海南要在本世纪末赶上东南亚先进国家和地区的经济水平，更加需要仰仗于科技进步。正如十三大政治报告中所阐述的，在经济发展到一定水平后，科技进步和劳动力素质的提高是经济发展的首要战略。

## 二、现状和前景

海南岛的科技事业，由于历史上包括经济、政治、军事等方面诸多因素的制约，目前的状况大大落后于我国大多数沿海地区，与现在提出来的高速度的经济发展目标极不相称，其劣势表现在下列三个方面：

1. 首先是人才数量少。全岛现有专业技术人员84956人，占全岛人口的1.4%，大大低于全国2.5%的水平；其次是人才素质不高，上述数量的科技人才中，有大专以上学历的只有16839人，占全岛605万人口的0.26%；再次是结构分布不合理，在各类专业人才中，工程技术人员、农业技术人员、科研人员和经济管理人员所占的比例很低，总数仅有11387人。

2. 在经济上产业结构原始，物质技术装备水平低下，这样落后的经济未能对科技进步提出更高更多的要求，从而同样延缓了科研事业的发展。

3. 科研机构开发能力差，科研手段落后。全岛现有各类研究开发（包括

## 〔海南发展战略〕

技术普及) 机构 107 个, 科研人员仅 1690 人, 真正有研究开发能力的为数甚少。这些科研机构, 拥有价值在万元以上的仪器设备共 187 台(套), 总值 903 万元, 其中中央、广东省属科研单位 164 台(套), 总值 851 万元。

解放以来, 特别是十一届三中全会以来, 全岛科技人员在艰苦困难的情况下顽强拼搏, 尽管取得了不少有价值的科研成果——特别是在热带农业的研究方面, 为海南的经济发展做出了一定的贡献, 但总的来说步子迈得不大, 科技为经济服务的问题、科技成果如何转化成生产力等问题未能得到根本解决。一句话, 科技和经济供需双方的自身发展和相互交流未能取得令人满意的进展。客观地说, 如果按正常的速度, 则从现在海南的经济基础和教育基础起步, 肯定要经过一段长时期的、不少于二、三十年的不懈努力, 海南的科技事业才可能有一个可观的突变, 对经济产生举足轻重的影响。

世界经济格局的调整以及我国沿海经济发展战略的实施, 为海南岛的经济振兴带来了新的机遇。海南岛独特的地理优势和丰富的资源, 以及中央决定把海南办成全国最大特区, 实施更特殊更灵活更优惠的对外经济政策, 使海南岛成为我国沿海开放带上的热点, 使之从历史上的军事最前沿一下子变成开发开放的经济建设最前哨, 这无疑也给海南岛的科技工作带来了新的希望和新的挑战。而其应付挑战的能力如何, 能否在这一巨大变革中获得生存并取得惊人的发展, 我们回溯海南筹备建省短短四、五个月的简短历史, 分析今后发展的趋势, 认为海南科技进步的前景是光明的。因为, 海南已可能改善为科技进步所需要的一些要素, 下面试图从三个方面来分析:

### 第一是经济基础和资金要素的改善

海南优越的热带气候资源, 许多重要的矿产资源、土地资源和旅游资源, 以及毗邻东南亚、港湾交通方便的优越地理位置, 加上中央赋予的比内地任何经济特区都更加优惠的政策, 确实形成了吸引外商投资的强大磁力。几个月来前来洽谈投资的外商络绎不绝, 而且愈来愈多, 除了洽谈投资短见效快的服务业、第三产业以外, 亦已经有人决定投资于第一、第二产业。更有甚者, 对一些投资大、回收周期长, 被视为风险投资的基础设施, 如马村火电厂, 亦有外资投入, 足见外商对海南经济前途颇具信心。可以预见, 随着大量外资的涌进, 势必在不太长的时期内形成海南坚实的经济基础, 从而亦为

科技进步战略的施展提供了大前提, 即需方市场。

### 第二是人才要素的改善

根据海南人才规划预测, 海南如按既定目标实现经济增长, 则人才数量必须与经济发展速度同步增长, 这样在 1990 年前需要人才(大学毕业学历以上者) 约 15 万人, 2000 年前需要人才约 70 万人, 如果按常规发展教育, 则本岛 1990 年前人才数量只能达到 2.6 万人, 这显然成为海南经济起飞和科技进步的制约因素。为了在短期内解决这个矛盾, 海南确立了从岛外引进人才的战略。由于海南刻意比内地更彻底地改革旧的政治体制和经济体制, 从而为大量延揽人才创造了使人向往的软环境。筹省之初, 便有十万以上的人才要求来海南便是证明。除此之外, 通过引进外资这一载体带来人才也是近期内引进人才的方式之一。可以想象, 一旦海南大规模经济建设的序幕拉开, 短期内人才问题是不难解决的。这也是科技进步所必需的重要条件之一。

### 第三是动力机制因素的改善

科技进步的大量需求产生于微观经济基础, 海南新经济体制改革的重要一环是建立多种经济成分并存发展和互相竞争的多元化经济所有制结构, 其特点是: 国有化企业将主要限于基础设施等非竞争性部门和极少数大中型企业, 其他国有化中小企业可以通过拍卖、出售股权等方式, 改变所有制性质; 合作经济将在真正自愿互利的基础之上, 有一定的发展; 外资企业范围广泛, 形式多样, 外商也可以承包、租赁和购买当地企业, 包括国有化企业, 个体经济和私营经济将会有有一个大的发展。在这种多元化的微观经济成份中, 彼此在市场环境中自由竞争, 自负盈亏, 优胜劣汰。这些企业由于有自负盈亏的机制, 其竞争意识、经营意识特别强烈, 势必主动关心科技进步, 包括开发新产品、采用新技术、改进工艺装备、强化企业管理、提高职工的素质等, 这就改善了促进科技进步的动力机制。

## 三、海南科技进步的战略与对策

综上所述, 海南进一步的开放和开发, 深刻的改革创新, 必然为科技进步创造必需的外部条件, 作为科技管理部门, 如何把握住这个时机, 制定出总的科技发展战略和对策, 将是迫切需要研究的课题。作者以为, 这个战略设想的基点应是: 以国

际市场为导向,以人才和资金的外引内联为手段,以经济体制和政治体制改革为动力,大力推进科技进步,为发展生产力,为实施海南经济发展的总战略服务。为了施展一定的科技战略思想,还有赖于多方面的对策。而作为诸多的配套对策,确实需要经过各方面专家广泛深入的研究,方能最后形成,并须在实践中不断完善。作者不揣冒昧,将自己下列五点对策研究,坦诚地奉出,期为引玉之砖,求教于同行和读者。

### (一) 实现观念更新, 树立新的科技管理观念和管理思想

海南的科技管理体制必须同其深刻的经济体制改革和政治体制改革同步合拍,首先要进行观念更新,正如“小政府、大社会”的政治体制一样,科委作为科技管理部门在科技管理的思想上亦应有所更新,应该树立起“大科技、小科委”的新管理观。十三大以来,促进科技进步的工作,已经从传统上由科委一家管理的工作,提高到党和政府的重要议程之一,科技进步,已成为上至政府各经济主管部门,下至全社会所有的经济组织、企业都在关心和实践的事情,特别是处在改革开放热点上的海南,科技进步作为一种经济活动,其范围之广泛、内容之丰富,实非任何一个部门所能包揽。因此,在对科技进步的宏观管理上,必须发挥政府各级经济管理机构的作用,实行全方位综合协调管理,科技管理部门必须摒弃传统观念中孤军作战、包打天下或自我完善、单纯抓项目的作法,建立“团结、协调、服务、引导”的科技新管理机制,动员政府各部门和全社会的力量,共同促进科技进步。

### (二) 重视制订科技发展规划, 同时开展科技计划体制的改革

制订规划是宏观管理的重要依据。纵观当今世界大多数发达国家,无论是社会主义的还是资本主义的,皆十分重视规划的制定。考虑到科技规划既要服务于经济规划又要超前于经济规划,需要组织专家,从海南岛的经济规划中分解并提炼出科技之发展规划,确定短、中、远各个不同时期的发展领域和发展重点。作为规划衔接实施的年度计划,其运行机制也必须适应于海南的经济机制而实行变革。近期考虑实行既有指令性计划又有指导性计划的双

轨制。中远期逐步减少指令性计划的比例,加大指导性计划比例。必须制订出一整套促进指导性计划实施的办法,如推行免税额、贷款保证计划、提供权威信息等,促进民间财力的科技开发,而把指令性计划逐步集中于一些长期性的课题或社会效益显著的课题,如利用岛上的褐煤和油页岩发电,新能源开发,改进热带作物的加工保鲜和综合利用技术,大农业中林业、畜牧业、水产业和热作农业的优良品种培育和经营技术等。指令性计划的实施也要引进竞争机制,重点课题实行招标,外资也可以中标而承担科研项目,并享受科研成果的一切待遇。

此外,为了使科学研究更好地为经济服务,在科技计划选题中尤须注意传统产业的技术改造和企业的应用研究。应考虑设立主要行业的科技计划研究会,由政府专人、主要企业组织或行业协会代表、有影响的企业家、学者在一起,从宏观上评估市场及产品潜力,检验有关行业的主要分支的技术发展,确定科技研究项目。

考虑到海南不少地方还处在贫困线之下,今后应把一部分科技扶贫项目列入科技计划,以利于发挥科技扶贫的优势。

### (三) 发展科研队伍

在大农业方面,考虑到热带农业将承担今后10年内农业产值增长的主要份额,可以“两院”为中心,以各农场的科研力量为骨干,发展横向联合,以各县镇的农业技术推广站为基础,重点扶持建立全岛热作技术研究推广网络;同时建立畜牧、水产、林业、传统种植业的技术研究推广网络。要采取有效措施,强化上述机构对技术成果的推广普及机制。

在工业方面,先要理顺原属中央、广东省和本岛各层次科研机构的管理体制,再充实提高,并建立一批新的科研机构。海南工业基础薄弱,研究机构在岛内很少,有些行业甚至是空白,一下子都依靠财政拨款设立是不现实的,可鼓励厂办科研院所和民办研究所。这里应特别强调的一点是,要在企业开发区中设立技术管理和服务机构,协调企业、大学、研究部门专事引进技术的消化吸收,进行各项技术开发服务和人才培训。此外,还要兴办科技工业园,吸引人才,吸引资金,尽早开展高技术研究,如微电脑、生物技术等。

### (四) 强化科技服务职能

作为政府职能转变的主要内容之一是减少行政管理事务,增加服务职能。科技为企业进步服务的

## 〔海南发展战略〕

职能包括：

1. 帮助企业开拓国际交流。随着技术经济国际化，企业加快国际交流是在竞争中求生存的条件之一。科技管理部门必须有专门的组织，发挥其在海南企业界与国际生产力组织联系中的中介作用，与多个国际组织建立并保持密切联系，如亚洲工业技术发展网、联合国开发计划署、工业发展署、欧洲共同体技术援助组织、日本国际协力事业团等等，促进这类组织为海南企业界提供技术援助、信息交流、专家服务及培训基金。此外，还必须举办各种技术展览会、来华技术座谈、组织出国技术考察，为企业提供认识先进国家最新科技与现代化管理科学的机会。

2. 为企业培训专门人才。随着市场经济的发展，产品竞争趋于激烈，产品更新换代会非常快，如果不注意对职工进行知识更新，进行继续工程教育，就不能顺应科技进步的潮流。从这个意义上说，培训职工，提高劳动力素质，就成了竞争获胜的一项重要战略。科技部门必须把握知识更新的过程，为企业提供大量专业性管理和技术的培训。

3. 建立为企业开放的实验室或技术服务中心。科学实验是产品开发研究和性能鉴定不可缺少的手段。中小型企业一般没有能力建设一定规模的现代化实验室，大型企业虽然具备建设实验室的雄厚财力和技术力量，但若不与社会合作，则利用率不高，也不利于实验技术的发展。由社会提供实验室服务就能解决上述问题。因此，设立社会公用实验室是一个方向。海南目前拥有成套现代化仪器设备的实验室不多；拥有个别高档仪器的实验室又很分散，解决的办法一是把拥有成套仪器设备的实验室如“两院”的计算中心对外开放。二是由政府出资重建。目前可考虑建立微电脑应用方面、分析测试方面、人工气候方面、质量检验和计量方面的实验室。

4. 加强信息传播。企业致力于提高技术水平，要求有完善的信息与资料系统。在海南的二个主要据点开发城市海口和三亚，除了要扩建图书资料系统外，还要及时建立若干个世界联机检索系统终端站，方便企业从世界任何资料数据库内查获技术、市场和金融资料。

5. 建立半官方的技术引进咨询部门。聘请专家组成评议委员会，负责受理项目的前期论证工作，此外，定期发布权威性信息，宏观控制引进技术工作。

## （五）深化科技体制改革

组织和动员科技人员，为实施沿海经济发展战略服务，是科技体制改革的根本任务。目前改革的工作应把注意力集中于如何进一步放活科研机构 and 科技人员。促进科研机构和科技人员特别是岛外的科研机构和科技人员与本岛的企业进行各种形式的结合，使科技更好地为经济服务、更直接地变为生产力。科技与经济结合的形式多种多样，目前特别要提倡：由科研机构或科技人员租赁和承包企业；由科研机构和人员与企业联合经营；由科研机构和个人自己创办科研生产实体。令人感到鼓舞的是，我们已经看到最近有大量的这种结合的实际行动和意向，科技主管部门应该树立起紧迫感，利用沿海经济战略实施和海南建省办大特区的大好时机，采取一切有效措施，大胆果断地推进“双放”工作（即放活科研机构、放活科技人员）。目前一方面进行宣传发动，一方面配合协调各有关部门在工资、户籍、组织关系等方面制订相应的宽松政策；最重要的是利用科技主管部门（即现在的科学技术委员会）手中掌握的权力和调控手段，如新产品免税工作、科技开发机构审批工作、科技立法、科技职称评审工作、科技计划制订工作、对外科技交流工作等，采取特别的措施来促进和支持科技和经济的结合，特别是科技人员进入企业这一具有重大意义的壮举。

可以想象，岛内外大量科技人员与企业结合，为经济服务，在海南这个大有作为的特区环境中，势必会创造出科技进步的奇迹，产生巨大的经济效益。

（责任编辑 岑公）

