

● 邓顺国

澳门信息产业发展战略研究

ABSTRACT It should be a new economic development strategy for Macao to develop high technology industry based on information industry, replacing labour intensity with technology intensity. Information technology should be applied to enhance the development of four major traditional industries; information service industry and telecommunication industry should be developed; high technology parks should be built; general cooperation with the mainland and regional cooperation with Zhujiang River Delta should be strengthened 1 tab. 13 refs

KEY WORDS Information industry. Development strategy. Macao.

CLASS NUMBER G250

澳门回归在即,如何使澳门在回归后继续保持繁荣并在下个世纪高速发展,是许多专家和学者共同关心的问题。21世纪将是人类社会信息化程度进一步提高,信息产业唱主角的世纪,因此,我们认为,澳门应大力发展信息产业,同时用信息技术改革传统产业,从而使澳门经济持续繁荣,高速发展。

1 澳门发展以信息产业为代表的高新技术产业的必要性

随着以信息技术为核心的新技术革命浪潮的冲击,世界经济结构发生了很大的变化,信息产业在各国经济中占有越来越重要的位置。著名信息经济学家波拉特经过大量的统计之后指出,1967年,美国的信息经济产值就已占国民总产值的46%,信息部门就业者

的主导作用。当前,学术研究、学术交流活动,在很大程度上还受到经费压力的制约,仅仅靠挂靠单位一家支持,还有很多实际困难。因此,学术研究委员会希望各专业委员会同仁,必须多方寻求支持,寻求赞助,要加强“企会挂钩”活动,以维系学术交流活动的正常运行。今后,学术交流活动要逐步向“以会养会”的形式转变。

中国图书馆学会第五届学术研究委员会及各专业委员会、各位委员肩负着重大、光荣的使命。让我们共同努力,在党的领导下和挂

靠单位的支持下,发动和团结广大会员和图书馆工作者,以“献身、创新、求实、协作”的精神,投身于学术研究、学术交流活动,为提高学会的学术权威性,提高学会在我国图书馆界促进学术研究、开展学术交流的主渠道地位,为迎接新世纪的到来,为迎接国庆50周年和学会恢复活动20周年,促进我国图书馆事业和图书馆学术的发展而努力奋斗。

刘湘生 中国图书馆学会秘书长,研究馆员。通讯地址:北京白石路39号。邮编100081。

的收入就已占国民收入的 53% 以上^[1]。1980 年,美国的就业人口中农业人口约占 3%,制造业占 20%,服务业占 30%,信息业占 47%。1985 年,欧共体的信息产业在 GNP 中的比重已达 66.7%,信息产业就业人口占总就业人口的 55%。进入 90 年代以来,美国的信息产业发展更为迅速,全国已有 60% 以上的工作涉及到信息产品的开发和制造。美国副总统戈尔提出建立信息高速公路的计划后,在美国掀起了信息网络建设的浪潮,信息技术成为推动美国经济增长的巨大动力。仅仅作为信息产业一部分的计算机硬件、软件以及有关运行计算机的年产值就达到 5000 亿美元,占 GNP 的 10%,信息产业的产值已超过了国民经济总产值的一半。

在美国的影响下,亚洲的“四小龙”开始注重发展信息产业。80 年代中期,新加坡提出了实施第三次经济发展战略的转变方向,着重发展信息产业。韩国在第 5 个五年计划(1982~1986 年)把主要产业重点放在电子工业和信息产业等尖端技术产业上。台湾对信息产业也给予了优先发展的政策。台湾选定的今后 10 年重点发展的 12 项产业中,前 2 项均为信息产业。第 1 项电子:重点产品是微电子集成电路、电脑系统、光电器件;第 2 项资讯:重点是整个服务通讯网络、软件发展工程技术与工具^[2]。由于亚洲“四小龙”重视发展信息产业,其经济得到了迅速的发展,经济结构也有了很大的变化。台湾的产业结构已由劳动密集型转变成技术密集型,台湾和韩国的信息产业产品已成为其第一大出口产品。高科技产品出口带动了整个经济的高速发展,这说明随着以信息技术为核心的技术革命的兴起,经济的增长方式主要靠高科技产业来推动。

澳门的主要支柱产业是博彩旅游业、外贸、金融业和加工业,这四大支柱产业的科技含量不高,即使是澳门与内地的合作合资企业也基本上是劳动密集型企业。据统计,东

莞的 4500 多家港澳“三资”企业中,劳动密集型企业占 87%。因此,从总体上看,澳门经济的高科技产业成分不高。随着广东的经济发展,劳动力和土地资源价格不断上涨,加之国际上的竞争日趋激烈,因而,劳动密集型的经济发展战略和“前店后厂”式的澳门与内地的经济合作模式已经过时,必须用新的经济发展战略来取而代之。

近年来,澳门经济增长速度放慢,房地产业不景气,这也说明澳门的经济需要调整,要通过发展以信息产业为代表的高科技产业来促使产业结构的战略性转变。

发展以信息技术产业为核心的高新技术产业,以技术密集型取代劳动密集型应成为澳门新的经济发展战略。

2 澳门信息产业的发展目标

澳门发展信息产业应在原有的经济模式和基础上进行,应从以下几个方面着手:

2.1 用信息技术改造和促进四大传统产业的发展

发展以信息产业为代表的高新技术产业不仅本身能创造巨大的经济效益,而且能通过改造传统产业来促进其发展,创造高附加值。

2.1.1 博彩业

博彩业是澳门经济的重要支柱,80 年代以来,博彩业的产值一直占澳门区内生产总值的 25% 以上,占澳门政府全部税收的 40% 左右^[3](见表 1)。

表 1 博彩业在澳门 GDP 中的比重

单位:百万澳门元

年份	GDP	博彩业收益	占 GDP 的比重(%)
1991	32 118	8 916	28.82
1992	40 289	11 380	28.25
1993	46 481	14 000	30.12

资料来源:统计暨普查司(统计年鉴)

然而,1996 年,澳门的经济增长率不到 1%,博彩业出现了负增长,下降了 12%^[4],

因此, 必须用高科技产业来改造博彩业, 使之重放异彩并在激烈的国际竞争中站稳脚跟。

澳门的传统博彩项目概括起来有: 番摊、骰宝、百家乐和角子老虎机等。应用信息技术对这些传统项目进行改造, 增强操作的方便性并使之在声、光、色方面更加吸引人, 从而使这些传统的博彩项目焕发新貌。同时不断开发新的博彩项目, 如遥控博彩、网上博彩以进一步提高博彩业的吸引力并扩大参加澳门博彩的人数和区域范围, 扭转博彩业下降的趋势。

在旅游方面应借鉴美国拉斯维加斯的经验, 发展以博彩业为核心的大旅游业, 用光电技术创造不夜城, 创造具有澳门特色的人文景观, 吸引更多的游客光顾澳门。

2.1.2 出口加工业

澳门的出口加工业主要是纺织品、成衣和玩具制造业。随着珠江三角洲的发展和贸易保护主义的抬头, 澳门的出口加工业面临着严峻的挑战。因此, 运用信息技术挖潜创新成为当务之急。

服务行业的特点是个性化和多样化, 运用 CAD/CAM 技术可很容易地设计出具有个性化和多样化的时装、鞋、皮包等产品, 逐步用高档的、高附加值的产品取代低档、低廉的产品, 不断提高澳门服装行业的竞争力。

玩具制造业是一个具有巨大发展潜力的行业, 在人类已步入信息社会的今天, 如果还停留在大、笨、重、老的阶段肯定是缺乏竞争力的。只有应用电子信息技术开发新颖的、具有智力开发作用的新一代电子游戏产品, 尤其发展与家庭电脑配套使用的游戏软件产品, 才能吸引家长、儿童和少年, 从而最大限度的占领玩具市场。

为了加强在世界市场上的竞争力, 澳门的出口加工业应不断增大高科技信息产品的比重。

目前, 世界高科技产品贸易在迅速增长, 尤其是发达国家增长更快。1981 年美国高技

术出口额占美总出口额的 29%, 1986 年就增加到 36.7%^[5]。韩国和台湾地区也是如此, 开发高科技附加值信息产品, 并以此打入国际市场, 使出口贸易生机勃勃地带动本地区经济的迅速发展。进入 80 年代以来, 韩国芯片等信息产品出口增长得最快, 而且比重越来越大。据统计, 韩国的高科技产品比重从 1987 年的 11% 上升到 1994 年的 24.4%。并且基本垄断了 400 万位数据的动态随机存储器市场。1993 年, 台湾的鼠标器在世界市场占有率是 80%, 主机板占世界市场的 83%^[6]。1994 年, 台湾的晶圆出口值为 20 多亿新台币, 动态存储器的出口值为 14 亿新台币, 笔记本型电脑达 12.72 亿新台币。台湾的晶圆产量和出口量居世界最前列。目前, 台湾的电子器出口产品量居世界第六位, 新加坡居第七, 韩国居第八, 香港居第十二^[7]。高科技产品的出口不仅创造了高额的出口值, 而且带动了产业结构的升级。

澳门地方狭小, 不宜发展汽车工业, 但可以引入信息技术生产汽车电子配件, 如 ABS 或汽车电脑刹车安全系统。1980 年, 美国通用汽车公司的电子器件约占车总成本的 15%^[8]。高科技产品安装在汽车上可提高汽车的售价和增加汽车的出口量, 具有广阔的市场前景。澳门可以与内地汽车生产厂家或国际上汽车生产大国合作发展这类高科技产品。

2.1.3 金融业

金融业也是澳门的支柱产业之一。澳门现有 19 家注册银行, 100 多家分行, 是世界上银行密度最高的城市之一。澳门的银行业务分布在欧洲、香港和内地。根据这种情况, 澳门金融业一方面可以加强在内地的业务活动, 在内地企业股份制改造中发挥一定的作用; 另一方面应全面应用信息技术和现代通讯技术, 建立现代化的电子货币系统, 实现银行卡业务的电子化, 促进金融、商业和流通领域结算电子化, 实现澳门与珠江三角洲地区

的联网和银行卡通用,使资金运动由货币流变成信息流,减少在途资金。1995 年 6 月澳门各银行的存款为 661.6 亿元,可供贷款为 400 多亿元,如能提高澳门银行资金结算的电子化程度就可以使贷款数大大超过 400 亿元,从而使有限的资金得到充分的利用。这样,不仅能大大加快澳门金融业的发展,同时也可以促进其他行业的发展。

2.2 发展信息服务业

澳门面积狭小,只有 23.5 平方公里,不可能发展大型信息产品制造业,但是发展信息服务业和信息咨询业是完全有可能的。这些信息产业部门本身可创造巨大的经济价值。

2.2.1 发展信息咨询业

澳门成立了欧共体资讯中心,这个中心与欧洲 210 个资讯中心形成网络^[9]。在这个资讯中心可建立欧盟国家企业和市场数据库,利用这个资讯中心将欧洲的有关信息传至内地,为澳门以及国内企业进入欧洲市场提供信息咨询服务;同时也可将澳门和内地的信息传至欧洲,为拟进入澳门和内地市场的外国企业提供信息咨询服务。这样既可为国内外企业创造商机又可获得可观的信息服务费。

2.2.2 发展 DEI 业务

澳门是一个比香港开埠更早的国际自由港,与世界上 100 多个国家和地区有贸易关系,也是重要的转口贸易基地。1994 年澳门的进口额为 169.25 亿澳门元,出口额为 148.54 亿澳门元,其贸易伙伴为美国、欧盟、中国大陆、香港、台湾地区和日本。如果说香港在联系英语国家和英联邦国家方面有优势,那么澳门在联系拉丁语系国家方面则有较大的优势。在欧洲,葡萄牙、法国、意大利和西班牙是以拉丁语言为第一语言的,在美洲,巴西、墨西哥、阿根廷等国也是拉丁语系国家。中国要加强与这些国家的贸易离不开澳门这个重要的交流中枢,而澳门可利用这一独特的地位,发展 EDI 业务。EDI 是数据通

信技术在商业和外贸领域的应用,它利用电子数据通信实现贸易、运输、银行、海关等行业的数据交换并按国际的统一格式标准对报文进行处理,是一种国际通用的商务处理方式。广泛应用 EDI 可产生巨大的经济效益,如可大大提高文件传递速度,降低文件制作成本(世界每年花在制作文件上的费用高达 3000 亿美元),减少差错,增加产品销售量。新加坡 90% 以上的贸易是通过 EDI 来实现的,新加坡的信息产业就是以 EDI 为突破口的。澳门的条件与新加坡有许多相似之处,借鉴新加坡的经验,发展 EDI 业务,对提高澳门的经济信息化程度,促进内地和澳门的贸易将产生积极的作用。

2.2.3 开辟网上广告业务

网上广告是一种新的广告媒体。随着上网企业和个人用户的不断增加,越来越多的企业在因特网上发布广告。企业和公司可以把广告放在网上,随时供用户查看,还可以把广告的路标放在因特网的热门网点上,以引起用户的注意。

1996 年上半年因特网的商业广告金额高达 7170 万美元,比 1995 年同期增长了 83%,全年的广告金额约为 3 亿多美元。据 Jupiter 公司估计,2000 年全年的网上广告营业额将高达 50 亿美元,2002 年将增至 80 亿美元。据某市场研究公司对美国网上企业所做的调查,52% 的广告商愿在互联网上发布广告。

澳门在发展网上广告代理业务方面也有得天独厚的条件,因为它是沟通内地与欧盟及世界上许多国家的桥梁,积极地发展网上广告代理业务,发展网络经济,闯出一条发展澳门经济的新路子。

2.3 发展电信业

电信业是信息产业中发展迅速的行业。1994 年,澳门的电话用户就已突破 15 万大关,达到户均 1 部以上,流动电话 2 万多部^[10]。1995 年移动电话增加了 50%,达 3 万

多部。目前,爱立信、摩托罗拉等外国公司占据着中国大部分电信市场,面对着具有巨大潜力的中国电信市场,澳门应该投资参与竞争。

为了使信息产业成为下个世纪的支柱产业,继北京、上海之后,广东开通了国际卫星站,目前该站已开通了直达日本东京的电路,并将陆续开通到澳洲、美国、加拿大、韩国、新加坡等国的直达数字电路。另外,还开通了 2 488 千兆比环路同步光缆。如果澳门能与此光缆联网,将大大增强澳门的信息服务能力^[11],促进澳门信息产业的发展。

3 澳门发展信息产业的措施

3.1 政府高度重视,制订相应政策

亚洲“四小龙”发展以信息产业为代表的高科技产业的一条重要经验就是政府高度重视,制定了优先发展信息产业的战略。新加坡的 IT 2000 和 SINGAPORE ONE 工程都是由政府提出并由政府动员全国的力量来办的事业。发展信息产业具有高投资、高风险的特点,如无政府的全力支持和投资等方面的倾斜政策,单靠私营企业急功近利的、分散的和无序的投资和经营是难以推动它迅速向前发展的。因此,澳门政府应借澳门回归的东风,制订澳门下个世纪的发展战略,优先发展信息产业,使澳门产业结构更加合理,在新世纪后来居上,赶上亚洲“四小龙”。

3.2 建立科技园和高新技术产业区

建立科技园和高新技术产业区是发展高科技产业行之有效的途径。在美国高新技术和高新技术产业发展史上,硅谷曾发挥过巨大的作用。台湾的科学园区销售量最大的 10 项产品中,基本上是电子信息产品,其中 7 种产品出口比例超过 50%,有的甚至超过 90%。这对于提高台湾在世界市场上的竞争力,增加高科技产品的出口和增加外汇储备发挥了积极的作用。改革开放以来,内地建立

了许多高新科技开发区。与澳门毗邻的广东省已建立了 6 个国家级高新技术开发区和若干省、市技术开发区。这些开发区对于广东高新技术产业的发展和工业、农业、商业信息化程度的提高起到了积极的作用。

澳门应借鉴新加坡、台湾和广东的经验,建立和建设好科技园和高新技术产业区。目前,澳门已建立了联生工业村并基本实现了三通。这是促进澳门高科技产业发展的有效途径。

3.3 加强与内地的全面合作

3.3.1 加强与内地官方及民间的双重合作

过去,澳门与内地的合作多是民间自发的无计划的合作。今后既要加强民间的合作也要加强与官方的合作。因为发展信息产业必须有政府的参与和支持,在财税、政策、人才等各方面给予支持,才有可能制订周密的计划并取得成功。在澳门回归后,澳门与内地在各方面的合作将不会存在什么障碍。

3.3.2 开展与内地多种形式的科技合作,提高合作层次

以前,澳门与内地的合作基本上限于“前店后厂”类型,今后应在此基础上发展科技合作,充分利用内地的科技人才发展澳门的高科技产业。澳门可利用信息灵的优势,将国际市场需要的高科技产品的有关信息提供给内地合作科研单位,由内地科研单位实验和研制并在澳门生产和出口,或由内地科研机构向澳门通报科研成果,由澳门将适合国际市场需求的科技成果放在澳门生产组装。1995 年底,内地共取得重大科技成果 37.6 万项,“八五”期间,以技术许可、技术服务或成套设备等方式向 50 多个国家和地区出口技术和成套设备 90.84 亿美元^[12]。通过内地科技成果的输出并在澳门变成产品出口,使澳门与内地由“前店后厂”式的低层次合作向“前厂后室”式的更高层次的合作发展。此外,内地的高科技企业也可到澳门去投资办电子产品产业或生物产品企业,广东省中山市已准备

在澳门联生工业村投资办企业, 澳门也同样可到内地投资兴办高科技企业。通过以上方式, 使澳门和内地实现科技信息资源的共享、科技人才相互交流、科技企业的共同兴办和科技园区的合力开发。

3.3.3 加强与内地的人才交流

澳门发展信息产业等高科技产业, 最大的制约因素是缺乏人才。据统计, 90 年代初澳门的学位持有者仅占总人口的 4.9%, 而内地则人才济济。1994 年, 内地就有科研机构 7805 家, 科学家、工程师 153.19 万人。所以, 澳门应采用灵活的方式充分利用内地人才来发展澳门的高科技产业。(1)是否可增大内地技术移民的配额, 弥补澳门技术型人才缺乏的劣势, 改善澳门人口的素质; (2)聘请内地技术人才到澳门工作; (3)内地与澳门专业人士在澳门合作进行开发研究; (4)从海外延揽中国留学生到澳门工作; (5)每年选择一些优秀的内地大学硕士和博士到澳门工作, 实施“前岗后校”人才引进政策; (6)派遣澳门专业人员到内地进修和研究^[13]。

3.3.4 加强与珠江三角洲的区域性合作

澳门地域狭小, 科技人才少, 而珠江三角洲地域广阔, 人才聚集, 据统计, 珠江三角洲的科技开发人员占全广东省的 80% 以上, 高科技产品产值达 200 多亿元。但珠江三角洲在资金、对外联系的方便性和特殊性方面不如澳门, 澳门和珠江三角洲有着很强的互补性。因此, 澳门要发展信息产业, 可以加强与珠江三角洲地区的合作, 成立澳门与珠江三角洲区域合作委员会, 总体规划澳门与珠江三角洲地区的合作目标、范围、步骤和方法, 在投资方向、交通设施建设、高科技企业的开办、科技和商贸信息的共享等方面充分合作,

达到优势互补, 共同发展的目的。

通过以上措施, 澳门的信息产业将会逐步发展起来, 从而使澳门下个世纪实现产业结构的高级化、信息化。而信息产业的发展将会带动房地产业和服务业的振兴, 带来澳门经济的全面繁荣。

参考文献

- 1 马费成, 王槐. 情报经济学. 武汉: 武汉大学出版社, 1991: 54
- 2 张芳. 大陆和台湾信息产业的比较. 情报资料工作, 1994(5): 37~ 38
- 3, 13 崔冠杰. 澳门高技术产业发展之路. 澳门: 澳门基金会出版, 1994
- 4 杨永华. 保持澳门经济繁荣和发展的一点看法. 华南师大澳门研究中心通讯, 1997(1): 8~ 12
- 5, 8 张正德. 美国信息技术的发展及其经济影响. 武汉: 武汉大学出版社, 1995: 169
- 6 王立人, 周淑珍. 台湾产业的特点与两岸合作. 中国信息导报, 1995(2): 16
- 7 翁金龙. 浅议亚洲“四小龙”在世界经济格局中的地位与影响. 港澳经济, 1996(3): 17~ 21
- 9 郑天祥, 张莞. 迈向 21 世纪的澳门. 港澳经济, 1995(1): 15~ 19
- 10 吴志良等编. 澳门 1995. 澳门: 澳门基金会出版, 1995: 59
- 11 李华杰, 朱乃肖. 21 世纪的澳门经济展望. 港澳经济, 1995(2): 14~ 19
- 12 张作乾. 论“九七”后加速发展香港与内地经贸关系. 港澳经济, 1996(11): 23

邓顺国. 华南师范大学信息管理学系. 通讯地址: 广州石牌. 邮编 510631.

(来稿时间: 1998 4 4. 编发者: 徐苇)