

重庆信息产品制造业发展战略研究

◇魏志刚¹, 郭坚² [1. 重庆邮电学院, 重庆 400065; 2. 重庆市信息产业局 400020]

摘要:从国内主要发达城市信息产品制造业的发展情况出发,详细地分析了重庆目前信息产品制造业存在的问题,并在此基础上提出将来重庆市信息产品制造业的发展建议和对策

关键词:信息产品制造业;产业链;发展战略

中图分类号:F49

文献标识码:A

文章编号:1009-1289(2004)01-0037-04

一、引言

在过去十年里,我国电子信息产业的制造业、通信业和软件业取得了较快的发展。其年均增长速度大约是全国GDP增长速度的三倍左右,对国民经济增长的贡献和对其它产业的带动作用已日益增强。但是,我国信息技术和信息产业的基础仍然十分薄弱,在国民经济中的比重还很小。1999年我国信息产业国内生产总值占全国GDP的比重只有3.4%,对全国GDP增长量的直接贡献率为10%左右。而近几年来,国家为加快基础设施建设,加大了对通信业投资力度,加快了对信息技术和信息产业的发展。如推进国民经济信息化,组织实施上网工程;提高出口退税率,扩大出口和吸引外资;出台国有企业脱困若干重大措施,促进产业升级等,从而为电子信息产业的增长和发展创造了良好的外部环境和有利条件,全行业的发展正蓬勃向上。

二、全国及主要发达城市信息产品制造业发展现状

根据国家统计局统计资料显示,电子信息产业已成为我国工业第一支柱产业。我国电子信息产业近十年生产增长最快,平均每年递增32.2%,远远高于同时期全部工业年均增长14.2%的速度。尤其是2000年继续了增长明显领先的格局,生产增速高于全国工业增长20个百分点以上,居其他工业行业之首,对国民经济增长贡献率达21.4%,拉动全国工业增长2.5个百分点(全国工业增长为11.4%)。尽管2000年电子产品市场价格一路走低,但全行业实现利润仍位居前列,成为我国实现利润的三大支撑行业(石油、电力、电子)之一。

据了解,2001年我国电子信息产品制造业的增长

速度达到28%。特别是在出口方面,2001年我国电子信息产品完成出口额650亿美元,对全国外贸出口增长的贡献率达到58%,创历史最好水平,占全国外贸出口的比重达到24.3%。

我国电子元器件及配件、计算机及办公设备、通信及网络设备等电子信息产品制造业近年来迅速发展。2002年上半年,全行业完成产品销售收入4160亿元,同比增长14.6%,继续“快跑”。此外,电子信息产品出口保持强劲增长态势,今年前五个月达312.6亿美元,同比增长31.2%。微机、显示器、彩电、VCD/DVD等产品出口继续保持高速增长;程控交换机、移动通信基站等出口增长放缓;软件出口额则达6亿美元,是去年同期的两倍。中国电子工业的迅猛发展,对电子生产设备及高质量电子元器件有巨大的需求,这使得中国成为世界上最大的电子产品基地之一。中国电子信息产业近年来高速发展势头不减,年平均递增30%以上。

我国的北京市、上海市、广东省三地及周边省市是目前我国公认的经济水平最高的区域。从三者近几年电子产品制造业的统计数据来进行分析,可以为重庆今后在此方面的发展提供有益的借鉴。

北京作为京津塘地区的龙头老大,其电子产品制造业的发展模式对于重庆这个新型直辖市而言,有一定的参考价值。我们从2000年北京地区的电子产品制造业的基础数据分析可以看出,其电子产品制造业总产值超过800亿元,企业个数突破400家。这充分说明信息产业在该地区的支柱作用。目前,北京基本涵盖了所有的电子信息产品制造业,包括通信产品、计算机及配套产品、广播电视及信息家电产品以及基础电子信息产品,并且这些制造业的规模正呈扩大的趋势。在北京,与信息产业相关的科技人员总数达到26.11万人,

* 收稿日期:2003-05-06

作者简介:魏志刚(1973-),男,河南荥阳人,工程师,主要从事智能天线研究。

人才储备接近13万人(与信息产业相关的在校大学生人数),也有飞速扩大的趋势。

上海是长江三角洲经济实力最强的龙头城市,围绕着上海经济的增长,长江三角洲经济的空间扩散形成三个扩散区。第一是苏州、无锡、昆山等地;第二是南京、常州和镇江地区;第三是杭州、嘉兴和宁波等地区。这些地区发展较晚,但逐渐开始接受上海部分产业的转移,已经成为我国东部地区的经济发达地区。从2000年上海地区的电子产品制造业的基础数据分析可以看出,其电子信息产品制造业总产值达到了2000多亿元。其中信息产品制造业804.79亿元、电子及通信设备制造业792.89亿元、通信设备制造业229.76亿元、电子计算机制造业121.42亿元、电子器件制造业151.58亿元、电子元件制造业69.42亿元、日用电子器具制造业196.13亿元等。与上述制造业相关的企业数达到1952家。从以上的数据可以清楚地看出,上海的信息产品制造业主要集中在通信产品上,再加上元器件制造业的大规模生产,已经初步形成了一个产业群。

深圳作为珠江三角洲的龙头,随着经济规模的不断扩大,其对周边地区的扩散功能也不断增强,扩散效应日益明显。“九五”以来,深圳信息产业连续保持25%左右的增长速度,其电子信息产品制造业作为全市信息产业的主体,产值约占全国的15%;主要IT产品在全国处于领先地位,已成为我国电子信息制造业的重要基地。在通信制造业方面,深圳在较短时间内实现了国产程控交换机的产业化,生产能力已占到全国同类产品的50%。在数字技术产品开发方面,深圳已形成网络路由器和网管设备批量生产的能力,在超大规模集成电路制造项目上实现了“零”的突破。被称为IT业“灵魂”的软件及系统集成产业也在迅速兴起。去年,深圳软件业产值达138亿元,在国内大中城市中仅次于北京居第二位。

通过对北京、上海以及深圳三个地区的电子信息产品制造业的现状分析,可以明显看出信息产品制造业在我国国民经济中的支柱地位。同时,这三个地区的发展现状表明:它们是我国信息产品制造业的领头羊,并对重庆信息产品制造业的发展有很好的借鉴作用。

三、重庆市信息产品制造业发展现状以及应对策略

由于重庆是老工业城市,电子信息产品制造业的基础非常薄弱,虽然通过直辖五年来的飞速发展,但和我国经济发展较快的地区相比,仍然显得势头不足。

根据重庆现有科技条件和产业发展规律,对其信息产品制造业的发展建议应重点推进通信产品、光电子产品、软件业、新型元器件(微电子)及信息材料(微

电子)、计算机与网络产品和数字化信息视听产品等五大类产品的产业化规模化发展,并建立电子产品制造业科技园区。同时依托政府部门给予相关的优惠政策,全力支持和保护重点企业的超常发展,尽快形成具有重庆特色和市场竞争力优势产业,使重庆在西南地区形成最有实力的电子信息产品制造基地。

考虑到重庆支柱产业之一的汽车工业与电子信息制造业直接的密切联系,特提出以下具体发展建议。

1. 通信产品

通信产品在整个电子信息制造业中所占的比重最大,它的投入和产出比也很大。通信产品整机几乎涉及到电子信息制造业的各个方面,它最能体现一个城市或地区的信息化水平和发展程度。

在通信产品方面,重庆通信设备公司、759厂、6905厂、金美通讯有限公司等国有企业在军民品通信产品上具有优势。爱立信的入驻,和记奥普泰、宝通光纤技术有限公司(光纤放大器)、博华电缆(电缆、光缆)等合资、民营企业的崛起,重庆大学、重庆邮电学院、解放军重庆通信学院、中兴通讯重庆研究所等拥有的大量科研开发人才与能力,为发展壮大我市通信产业提供了强大的支撑体系。为此应充分利用重庆邮电学院参与我国第三代移动通信系统标准制定而形成的人才和技术储备优势,加大对第三代移动通信系统设备及终端的研发。应依托爱立信、金美公司、重庆通信设备公司、和记奥普泰等企业重点发展无线通信终端设备、传输设备、宽业务接入系统、通信电缆、光缆等产品。

2. 光电子信息产品

我国在光电子技术方面虽然是与国际水平差距相对较小的一个领域,与世界发达国家几乎同时起步。但是应该清醒地认识到我国制造技术的落后和材料水平有限,而国际上光电子产业已经进入加速发展阶段,留给我们的时间只有三到五年,如果我们不在目前产业化的技术发展阶段进入,就会失去大好时机。到产业化后期时将要花数倍的力量才能弥补,甚至有彻底失去良机,受制于人的可能。

光电子是一个新兴的产业,我市现已形成了在光学晶体材料、光电子元器件、光学仪器等方面的优势。因而在关键器件、部件等方面,重庆应该借助于高校和研究所的技术和专业人才的力量,通过引进社会资金和风险投资、知识产权入股、开发人员持股等方式加快我市光电子成果的产业化步伐。应鼓励科研人员成果转化,大力发展这一具有强劲发展潜力的产业,打造具有重庆特色的“光谷”。应在光电子器件、光电子产品整机方面寻求突破,尽

快形成一批光电子产业的骨干企业。

3. 软件产业

据权威资料统计指出,中国2000年软件市场为27亿美元,2001年约38亿美元。随着2002年至2005年“振兴软件产业行动纲要”及其一系列配套措施的落实,我国的软件产业将会得到蓬勃发展。据统计,今年上半年中国软件市场的销售额为143.3亿元人民币,同比增长23.6%。预计2002年至2005年的复合增长率将达到25%。软件行业已成为目前并不景气的IT产业中的亮点。

我们应该清醒地注意到软件企业规模偏小、软件人才短缺和缺乏核心技术是多年来困扰我国软件业的老问题。此外,软件企业的生产和流程管理水平不高,达到CMM3以上认证的企业数目较少,表明我国软件企业的成熟,未来还有很长的路要走。

2001年重庆的软件业产值不足五亿元人民币,而软件企业数量有360家之多。从企业数量和产值可以看出,这些企业的规模都属于小型或中型的,只能完成一些小型的应用软件的开发工作,很难形成大的气候。如果要想在软件产业获取更大的产值,必须组建一些大型软件企业,实现从“软件作坊”向“软件工厂”的转化,只有大型软件企业才能在较短的时间内承担大中型软件的设计任务。因为大型软件的设计和编制过程需要大量的综合能力强的软件技术人才和雄厚的经济实力。同时,依靠这些大型软件企业,可以考虑设计一些利润丰厚的诸如操作系统平台、数据库以及集成软件,而由于这些软件的设计过程需要的前期投入不菲,是一般小型软件企业所不能完成的。

《中国高技术产业发展报告》列出我国软件产业的六大问题里就包括“软件人才相对不足,同时缺乏培养人才的环境”。可见软件人才是影响软件产业发展的重要因素。中国现有软件从业人员只有16万人,其中复合型软件人才少之又少。《财经时报》9月底的一篇报道声称,未来三年内“软件蓝领”的需求将有15万人以上的缺口。而重庆的软件人才2000年也不过才区区2000余人,其缺口之大不容忽视。因此,就重庆的软件产业发展来看,与高校联合培养大批能满足软件企业要求的实用性软件基础人才势在必行。同时,必须加强软件产业发展环境的建设,重点抓好软件人才培养基地、软件研发基地、软件孵化基地、软件产业基地的建设,为我市软件产业的发展提供有力的支撑。

4. 新型元器件(微电子)

从2000年全国电子信息产品制造业年鉴可以清晰看出,微电子、大规模集成电路、半导体等电子器件的产值

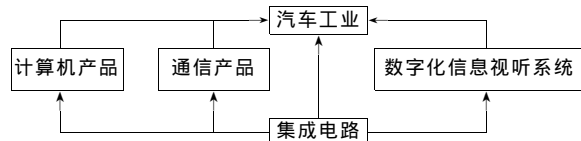
在电子信息产品制造业产值中占有很重的比例。微电子产业是一个朝阳产业,有不可估量的市场前景,同时,微电子又是其它电子信息制造业的基础,微电子技术的发展应该走在所有的电子信息制造业的前沿。

目前,重庆的微电子制造业在工艺研发、芯片设计、设备制造和材料研制等方面都处于竞争不利的地位。在很大程度上还处于电容器、二极管、晶体管和半导体等分离元器件制造状态,只有极个别的企业生产小规模集成电路芯片。在重庆还没有一家具有强劲优势的集芯片的研发、设计、生产为一体的大型微电子制造企业,这种状况对重庆这个年轻直辖市微电子的发展非常不利。因此,重庆有必要尽快筹建几家具有上述能力的企业和研究机构。同时,应通过和高等院校密切交流来进行相关专业人才的培养,来填补将来大量微电子专业技术人员的需求缺口。

在发展微电子产业方面,要采取切实措施,整合重庆现有微电子、光电子和MEMS资源。要争取国家支持,吸引民间资本进入,更充分发挥24所在模拟集成电路设计和生产技术方面的优势,加快产业化进程;扩大川仪六厂厚膜集成电路生产规模。同时,以24所和川仪六厂为基础,以重庆大学、重庆邮电学院等为技术支撑,吸引国际知名IC企业参与,积极策划、建设重庆微电子科研生产基地,以射频集成电路、D/A、A/D、声表面波滤波器及厚膜集成电路等为主导产品,发展壮大重庆微电子产业(资料来源于贾秦英2002年在全市信息化工作上的讲话)。

5. 加强汽车工业和电子信息产品的联系与合作

通过以上的分析可以看出,重庆在电子产品制造业方面的发展如果单靠政府投入、本地企业或引进外资加快发展是不现实的,而必须考虑重庆自身的实际情况。重庆是国内生产汽车、摩托车的重要城市之一,汽车工业是重庆工业界的老大,重庆的工业增长主要是靠汽车、摩托车工业来拉动。所以要想加快重庆电子产品制造业的发展速度,必须和重庆的这一传统工业有机地结合起来,形成一个优良的产业链,创建一种加快两个产业飞速发展的大好局面。汽车工业和电子产品制造业产业链如下所示:



汽车工业和电子产品制造业链图

重庆的汽车产品目前主要是经济型轿车(15万元以下),而经济型轿车的销售利润较低,不利于重庆汽

车工业的发展,因此必须研制开发高档汽车以适应高端用户的需求。高档汽车除了需要改进常规部件诸如发动机的性能以外,在很大程度上需要配备先进的数字化视听系统、自动化系统、GPS汽车定位系统、智能化的安全碰撞系统以及优良便利的通信功能。而汽车制造的智能化、集成化、网络化必然和电子产品制造业的发展紧密地联系在一起。

集成电路是汽车制造业中最基本的组成部分,而这一产品质量和功能的高低又是体现汽车档次所必不可少的重要因素,又必然是中、高档汽车降低生产成本的中心。它是电子产品和汽车工业产业链中处于最低层次的一个环节,也是需求量最大的环节,并能为汽车工业创造出优良效益。汽车视听音响在汽车制造中的地位日益加重。重庆的汽车制造企业应以投资开发和国际知名的音响制造企业合作生产高质量的汽车数字视听系统,带给国内消费者全新的汽车音响和视觉体验。汽车定位系统是近几年汽车工业网络化发展的方向之一,GPS卫星定位系统的使用在国外十分普遍,如美国,约50%的汽车都有配备,在国内,像北京、上海,接受这种装备的汽车已达数千辆。利用GPS汽车定位系统,汽车消费者可以很清楚自己所处的地理位置,同时也可以使交通管理部门第一时间掌握汽车所在的方位,为汽车消费者指引方位和提供及时的意外事故处理。而这一切和无线通信的技术密不可分。现在汽车的安全装置越来越多,如ABS、BAS、TCS、EBD、ASR、ESP等,这些安全配备就像国家养军队一样,那是“养兵千日,用兵一时”,平常谁都不希望用上它,但紧要关头真的只能靠它们。如果在汽车上安装智能化的安全系统可以通过雷达电子测距实时地向汽车消费者显示前方的路况,使汽车消费者的交通事故的发生率降低到非常低的程度,而这许多安全装置的共同特色,就是都依赖感应器的灵敏侦测,以及控制电脑的高速运算和下达指令。所以说,离开了计算机和微电脑这些电子信息产品,这一切都无从谈起。

从上述可以清晰地看出,重庆的汽车制造企业如果根据自身的实际情况和未来发展策略有选择地投资某几类的电子产品的开发和生产将会形成一个优良的产业链。因此大力发展电子信息产品制造业可以使汽车制造业降低成本并带来高额的产品附加值;同时,汽车制造业的发展又可以为电子信息产品提供巨大的应用市场并促进这一领域的技术创新。这两者的有机结合可以有力地带动重庆的经济增长,从而使作为我国工业支柱产业的电子信息产业和作为重庆支柱产业的汽车制造产业都可以得到快速的发展。

四、结束语

应该清楚地认识到,无论是在制定长期发展计划,还是制定近期策略,都不应该把信息产品制造业与现代化或工业化对立起来。事实上,真正实现信息产品制造的快速发展决非是一件容易的事,在技术上关系到基础设施建设、网络架构、系统设计、系统实施、逻辑机制、保安保密等等;在观念和政策上有赖于政府部门与企业领导的认同和支持;在执行过程中需要企业人员积极参与协助,以及受培训和学习人员的协作努力才能达其目标。因此制定计划不是目的,而是一种行为的指南,其目的是为了促进重庆市继而整个西部地区经济实现跨越式发展,力争尽快赶上世界信息产品制造业的潮流,朝着“职能化、集成化、网络化、全球化、精密化、信息化、知识化、现代化”的方向发展。感到欣慰的是重庆市政府已经制定了《重庆市信息产业“十五”发展规划纲要》,已为我们描绘了一幅壮丽前景,我们应该义无反顾地用自己的聪明才智,用团结奋斗的决心和毅力,用建设和开拓者的辛劳去迎接美好的明天。

参考文献:

- [1] 杜惠平,赵为粮. 对重庆市信息产业发展的思考[J]. 重庆邮电学院学报(社科版),2000,1(1):28-31.
- [2] 王春正等编. 中国信息年鉴[M]. 北京,中国信息年鉴期刊出版社,2001.

Study on Development Strategies of Information Product Manufacture in Chongqing

WEI Zhi-gang¹, GUO Jian²

(Chongqing University of Post and Telecommunications, Chongqing 400065)

Abstract: Based on what has been achieved in information product manufacture in relatively developed cities of China, we address the problems facing the current information product manufacture in Chongqing, and then put forward some suggestions and measures concerning its improvement.

Key words: information product manufacture; industry chains; development strategies