



SHENZHEN SHEHUI KEXUE WENKU

深圳社会科学文库

第5辑

深圳高端制造业
发展路径研究
Shenzhen Gaoduan Zhizaoye
Fazhan Lujing Yanjiu

查振祥 著

人民出版社



SHENZHEN SHEHUI KEXUE WENKU

深圳社会科学文库

第5辑

深圳高端制造业
发展路径研究
Shenzhen Gaoduan Zhizaoye
Fazhan Lujing Yanjiu

查振祥 著

人民出版社

责任编辑:方国根

图书在版编目(CIP)数据

深圳高端制造业发展路径研究/查振祥 著.

-北京:人民出版社,2010.12

(深圳社会科学文库.第5辑)

ISBN 978-7-01-009371-0

I. ①深… II. ①查… III. ①制造业-经济发展-研究-深圳市
IV. ①F426.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 202594 号

深圳高端制造业发展路径研究

SHENZHEN GAODUAN ZHIZAO YE FAZHAN LUJING YANJIU

查振祥 著

人民出版社 出版发行
(100706 北京朝阳门内大街 166 号)

北京集惠印刷有限责任公司印刷 新华书店经销

2010 年 12 月第 1 版 2010 年 12 月北京第 1 次印刷

开本:880 毫米×1230 毫米 1/32 印张:14.875

字数:320 千字 印数:0,001-2,500 册

ISBN 978-7-01-009371-0 定价:38.00 元

邮购地址 100706 北京朝阳门内大街 166 号
人民东方图书销售中心 电话 (010)65250042 65289539

总 序

王 京 生

经过 30 年的文化播种,如今的深圳已呈现出洋洋大观的文化气象。30 年来,深圳文化生态的成长始终得力于深圳的文化自觉、文化自强和文化理想。在特区建立之初,当时的财政还十分困难,深圳就开始筹划包括深圳图书馆在内的八大文化设施建设;在 90 年代,深圳不断增加对文化建设的投入,在兴建深圳书城等大型文化设施的同时,培育各类文化机构,加大对文化人才的引进和培养力度,进一步夯实深圳文化的发展基础;进入 21 世纪以来,政府对文化的投资热情更是有增无减,文化设施建设全面展开,文化节庆活动如火如荼,文化精品层出不穷,文化产业发展方兴未艾,尤其值得注意的是,政府的文化自觉和文化自强思维已升华为城市文化发展理念和发展战略的创新——“公民文化权利”理论的确立、“高品位文化城市”的定位、“文化立市”战略的制定和实施、“两城一都一基地”的提出和规划,“文化强市”目标的确立,打造创新型、智慧型、力量型城市主流文化的落实,不断推动着深圳文化植被的全面覆盖,培育了文博会、关爱行动、深圳读书月、市民文化大讲堂、社科普及周、学术年会、创意十二月等一批有广泛影响力的文化品牌,产生了华强

文化科技集团、腾讯、网域、雅图、A8 音乐、华侨城等一批充满生机和活力的创意企业,实现了深圳文化的崛起和腾飞,促进了城市文化环境的改善和优化,“文化深圳”正日渐成为深圳人的理想。

事实上,深圳如此执著于文化、守望着文化,并不只是起因于所谓“文化沙漠”的倒逼,更主要的是着眼于文化底蕴的无限价值和无比威力。在开发和增厚文化底蕴的艰辛探索中,深圳痛感两大暗伤:一是历史积淀不深,这个现实是特区无法改变的;二是学术文化尤其是哲学社会科学积累不厚,这个现实却是特区的学术界在文化觉醒中一直力图改变的。

哲学社会科学是文化底蕴的基座,是思想厚度的标尺,是文化星空的顶点。胡锦涛总书记曾强调指出:“哲学社会科学的发展水平和繁荣程度,是一个民族的综合素质和文化力量的重要体现和标志。”^①哲学社会科学探索和揭示着社会发展规律,在本质层面塑造着人的思维习惯和行为方式,引导着时代的价值取向,指引着社会发展的方向,深刻影响着社会生活和制度安排,推动着社会变革和观念更新,提升着人们认识和改造世界、推动自身发展的能力,对国家的盛衰和民族的兴亡会产生巨大而深远的影响。历史表明,一个伟大的时代必定要以伟大的学术文化做根基。然而,工业革命以来的工具理性的胜利却不断推升着技术思维倾向,终于造成了人们重技巧而轻思想、重自然科学而轻哲学社会科学的片面倾斜,尽管人们都清楚地知道,工业革命以及工业文明本身也是思想发展的产物,离不开哲学社

^① 胡锦涛:《在国家社会科学基金项目优秀成果奖大会上的讲话》,《光明日报》1999年9月25日第2版。

会科学的思想基础,正如恩格斯所指出的,文艺复兴时期的那些思想家是“给现代资产阶级统治打下基础的人物”^①。自然科学与社会科学从来就是相互促进、相互交融的,自然科学的伟大成果只有在优秀的文化底蕴和思想熏陶中才能培育出来。这里不妨以德国为例略说一二。从19世纪的下半叶到20世纪的上半叶,德国逐渐成为世界的科学中心。在数学上有希尔伯特,他在1900年的巴黎数学家大会上提出23道数学难题,对20世纪数学的发展起到了重大作用,因而被公认为是上个世纪最伟大的数学家之一;在物理学上,爱因斯坦发明了相对论,普朗克创立了量子力学,而相对论和量子力学被公认是现代物理学的两大基础;在技术上,有大名鼎鼎的冯·布劳恩,他先后为著名的V—1、V—2火箭的诞生,美国第一颗卫星的发射成功,以及第一艘载人飞船登上月球作出突出贡献(不过,他在政治上站错了队,曾是纳粹的御用技术工具)。在德国的科学天空里,之所以群星灿烂,光辉耀人,就是因为德国是一个学术理论高度发达的国度,有深厚的哲学文化底蕴。德国这个国家在近现代拥有众多的顶级哲学家。这些哲学家有德国古典哲学的奠基人康德,康德哲学被认为是现代哲学的一个重要源头。在康德以后有费希特、谢林以及德国古典哲学的集大成者黑格尔,有辩证唯物主义奠基人马克思、恩格斯,有唯意志主义的代表叔本华、尼采,有现象学学派的开创者胡塞尔,有存在主义大师海德格尔、雅斯贝尔斯,解释学的泰斗伽达默尔等等,不胜枚举。毫无疑问,德国学术文化的繁荣提升了其国民的理论素养和科学探索精神。在这里,人们可以领悟到以学术文化为核心的文化底蕴

① 《马克思恩格斯全集》第20卷,人民出版社1971年版,第361页。

对一个国家和民族来说具有怎样的价值和力量。

加强学术文化建设,增厚城市文化底蕴,是深圳文化建设的一项战略任务,是深圳城市建设的一项系统工程。从学术文化自身发展来讲,最有分量的表达是培育和建立“深圳学派”,学派是以学说为核心和基础的,是学术文化发展的高级形态,是文化底蕴不断积淀和增厚的重要标志。要进一步突出学术文化在城市文化建设中的战略地位,加大投入,创新体制,推进深圳原创性学说的产生和形成,对具有独到见解的理论成果加大开发和扶持力度,增强学术生产和传播的活力,提高深圳的学术文化声誉,使学术成果成为衡量国际化现代化先进城市建设的重要指标。从学术文化外部氛围来讲,根本之计是建设和完善社会主义社会制度,社会主义所尊崇的独立人格、自由争论、公共参与、公正导向、安定生活等环境元素都是学人培养、学术耕耘、学说生成所必需的,是增厚城市文化底蕴的一个必要的外部条件。要注意营造有利于学术文化发展的社会环境,克服重工具轻人文、重技巧轻学术、重表象轻本质的片面心理以及移民城市的各种不良习气,鼓励人们对真理的追求,增加市民的思想厚度,推动创新型、智慧型、力量型主流城市文化的发展。

在以上的战略思维背景下,深圳市委宣传部和深圳市社科联组织出版《深圳社会科学文库》,无疑是一件很有意义的事。自1999年以来,《深圳社会科学文库》已出版四辑,今年将出版第五辑。本辑《文库》5部著作都是经过各单位慎重推荐和评委会认真评选而确定的,内容涉及哲学、经济、政法、文史等多个学科,是深圳哲学社会科学成果的一个展示。

从长远发展看,深圳的哲学社会科学还需要一个大跨越。深圳学者的历史使命是重大而光荣的。记得德国哲学家费希特

在其《论学者的使命》中,论述了作为一个学者对人类承担的任务。他提出一个问题:“学者的使命是什么?学者同整个人类及其他各个阶层的关系怎样?他们用什么手段才能稳妥地完成自己崇高的使命?”^①他明确回答,“每个人都必须真正运用自己的文化来造福社会。谁也没有权利单纯为自己过得舒适而工作,没有权利与自己的同胞隔绝,没有权利使用自己的文化于他们无益;因为他们正是靠社会的工作才能使自己获得文化,从一定意义上说,文化就是社会产物,社会所有物;如果他不愿由此给社会带来利益,他就是从社会攫取了社会所有物。”^②——我想,特区学者的胸怀也应如此坦荡和宽广。

(作者系中共深圳市委常委、宣传部部长)

2010年12月于深圳

① 费希特:《论学者的使命》,商务印书馆1984年版,第5页。

② 费希特:《论学者的使命》,商务印书馆1984年版,第33页。

目 录

第一章 高端制造业是 21 世纪核心产业	(1)
一、产业结构升级,高端制造业先行	(1)
二、世界高端制造业的形成史	(2)
三、世界高端制造业的发展趋势	(8)
四、我国发展高端制造业任重道远	(11)
五、深圳市把发展高端制造业提上日程	(18)
第二章 高端制造业是集群产业	(24)
一、现代高端制造业是集群产业	(24)
二、发展高端制造业产业链	(33)
三、发展高端制造业体系中的各中间产业	(39)
四、政府在发展制造业产业集群中的作用	(42)
第三章 高端制造业是深圳新的经济增长点	(47)
一、电子设备制造业——当今世界上最具竞争力的 战略性产业	(47)
二、汽车及配件产业——21 世纪中国的支柱产业	(50)
三、机械加工业——中国重化工业时代的基础产业	(52)
四、纺织服装及制革生产装备——小康时代的大众 产业	(54)

五、建筑卫生陶瓷生产装备——空间广阔的朝阳产业	(60)
六、印刷包装环保设备——可持续发展的战略性产业	(68)
第四章 深圳发展高端制造业的技术路线	(81)
一、技术路线是高端制造业成功发展的保证	(81)
二、重引进、轻开发——我国高端制造业落后的成因	(84)
三、跨越式发展:高端制造业推进的技术路线	(89)
四、通过高起点引进加快赶超步伐	(91)
五、注重全方位的消化吸收	(94)
六、坚持有特色的自主创新	(97)
七、鼓励企业加强联合开发	(100)
八、建立先进技术转移中心	(102)
九、发达国家重大技术装备国产化的经验	(103)
第五章 高端制造业与城市创新能力	(106)
一、创新是高端制造业企业的核心和灵魂	(106)
二、技术入股是增强深圳高端制造业企业创新能力的重要途径	(111)
三、增强深圳的城市创新能力	(134)
四、创建区域性科技资本市场	(143)
第六章 发展有品牌的高端制造业企业	(147)
一、有品牌者得天下	(147)
二、加强企业形象的塑造	(152)
三、制造企业更要加强品牌塑造——石狮的经验借鉴	(158)

四、知名制造业品牌企业的成长案例	(193)
五、以名牌战略带动企业发展	(215)
第七章 发展高端制造业是对深圳高新技术产业链的延伸	(223)
一、深圳市高新技术产业的发展现状	(223)
二、深圳市高新技术产业的核心问题——缺乏高端制造业环节	(237)
三、发展芯片生产,形成产业链	(241)
第八章 改造传统工业区,为高端制造业发展提供土地空间	(247)
一、传统工业区使高端制造业的发展空间受限	(247)
二、原农村集体股份合作公司土地问题的由来	(250)
三、深圳市股份合作公司土地问题现状	(252)
四、股份合作公司土地问题根源于“城中村”体制 ..	(256)
五、“城中村”土地关系改造的途径	(260)
第九章 深圳市发展高端制造业企业不宜采取国企模式	(267)
一、深圳市已加大国有企业退出力度	(267)
二、五大措施与两大基本问题	(274)
三、产权改造:深圳市国有企业的归宿	(275)
四、公司治理:国有企业改革的核心问题	(286)
五、发展民营高端制造业企业是正确方向	(296)
第十章 建立高端制造业产业园区	(301)
一、各地发展高端制造业产业园经验	(301)
二、深圳市高端制造业产业园战略构思	(303)

三、高端制造业产业园的组织设计	(308)
第十一章 基金、财团——深圳高端制造业的投资	
主体	(312)
一、金融业是深圳发展高端制造业的资金后盾	(312)
二、建立发展高端制造业产业基金	(316)
三、组建金融控股公司,发展金融财团	(336)
四、加强深港金融合作与创新	(340)
第十二章 高端制造业企业员工工资模式	(351)
一、岗位薪点工资制——管理型员工工资模式	(351)
二、基本工资加技术研发收益提成——技术研发 人员的工资模式	(360)
三、底薪+销售业绩提成——营销人员的工资模式	(363)
四、计时、计件工资——蓝领员工的工资模式	(367)
五、高端制造企业经理人的薪酬构造	(371)
六、人要放到“抽屉”中管理	(386)
第十三章 发展高端制造业与人才需求提升	(395)
一、美国硅谷校企合作培养应用型人才模式	(395)
二、中国大陆高等职业教育的定位	(408)
三、环境·载体·机制——深圳市引进人才的三个重要 条件	(441)
第十四章 高端制造业的配套市场环境	(446)
一、高端制造业需要市场经济环境	(446)
二、深圳发展高端制造业的市场环境	(448)
主要参考文献	(460)

第一章

高端制造业是 21 世纪核心产业

一、产业结构升级,高端制造业先行

高端制造业是指高技术、高附加值和采用先进的管理方法的制造产业,是与以劳动密集型为主的、以传统加工业为特征的低端制造业相对应的新兴产业。其产品范围主要包括以下方面的内容:一是高新技术产业链的高端领域,包括芯片、TFT 等核心重大项目,通信、数字视听、软件、新型储能材料等电子信息产业;二是为国民经济各部门简单再生产和扩大再生产提供技术装备的各制造工业的总称,包括重大的先进的基础机械,即制造装备的装备——工作“母机”,数控机床(NC)、柔性制造单元(FMC)、柔性制造系统(FMS)、计算机集成制造系统(CIMS)、工业机器人、大规模集成电路及电子制造设备等;三是重要的机械、电子基础件,主要是先进的液压、气动、轴承、密封、模具、刀具、低压电器、微电子和电力电子器件、仪器仪表及自动化控制系统等;四是国民经济各部门(包括农业、能源、交通、原材料、医疗卫生、环保等)科学技术、军工生产所需的重大成套技术装备,如矿产资源的井采及露天开采设备,大型火电、水电、核电成

套设备,超高压交、直流输变电成套设备,石油化工、煤化工、盐化工成套设备,黑色和有色金属冶炼轧制成套设备,民用飞机、高速铁路、地铁及城市轨道车、汽车、船舶等先进交通运输设备,污水、垃圾及大型烟道气净化处理等大型环保设备,大江大河治理、隧道挖掘和盾构、大型输水输气等大型工程所需的重要成套设备,先进适用的农业机械及现代设施农业成套设备,大型科学仪器和医疗设备,先进大型的军事装备,通信、航管及航空航天装备,先进的印刷设备等。随着技术革新和管理方法的革新,一些传统产业也进入高端制造业领域。如纺织产业在采用现代纺织印染技术和设备后,改变了传统的以人工为主的劳动密集型模式,附加值提高,变成现代纺织业,进入了高端制造业领域。

高端制造业范围广,门类多,技术含量高,与其他的产业关联度大,带动性强。不仅涉及机械加工业,还涉及材料、电子和机械零配件加工等配套行业。高端制造业的发展将带动一大批相关产业的发展。高端制造业可以为各行业提供现代化设备,从农业生产的机械化到国防使用的武器装备,各行各业都离不开高端制造业。

高端制造业是技术密集产业和资本密集工业,产品技术含量高,附加值大。

二、世界高端制造业的形成史

(一)世界高端制造业的形成史,上溯到蒸汽机的发明

世界高端制造业产生于蒸汽机的发明。小学课本中“水壶

的故事”中的主人翁瓦特(1736—1819年),看见炉子上壶里的水沸腾了,蒸汽把壶盖顶了起来,他从中受到启发,长大后发明了蒸汽机,成为著名的发明家。瓦特发明蒸汽机的时间是在1763—1784年期间,这一发明不仅来自他幼时的灵感,也是他吸收前人的成果和本人艰苦努力的结果。

动力、能源在社会生产中有着极为重大的作用。人们最初只能用自己的双手,以风力、水力、畜力等自然力代替人力,这当然是一种进步。风力本身不需要成本,在水力资源不足的地方(例如荷兰),风力曾经是主要的动力,但风力很不稳定,难以控制,不能广泛应用。水力易于驾驭,比风力稳定得多,从古代起到17、18世纪是大多数国家手工业生产的主要动力。水力的缺陷是受地区和季节的限制,能力不能随意增加,有时甚至枯竭。畜力是工厂手工业时期经常使用的一种动力,主要用于交通运输和矿井排水,但是畜力用作工业动力不仅昂贵,而且非常麻烦。

欧洲人早在公元前2世纪就开始对工业动力进行探索。1688年,法国物理学家德尼斯·帕潘,曾用一个圆筒和活塞制造出第一台简单的蒸汽机。但是,帕潘的发明没有实际运用到工业生产上。10年后,英国人托易斯·塞维利发明了蒸汽抽水机,但早期蒸汽机的效率很低,除了用在矿井抽水之外,无法作出具体的贡献。1705年,纽克曼经过长期研究,综合帕潘和塞维利发明的优点,创造了空气蒸汽机。1796年,瓦特在前人的基础上制成了有分离冷凝器的单动式蒸汽机。这种蒸汽机比纽克曼的蒸汽机有显著的优点,可节省75%的燃料。

1782年,瓦特又成功地制造了联协式蒸汽机。1784年,瓦特继续进行改进,为它增加了一种自动调节蒸汽机速率的装置,

使之能适用于各种机械的运动。从此之后,纺织业、采矿业、冶金业、造纸业、陶瓷业等工业部门,都先后采用蒸汽机作为动力。

1804年,英国的符尔弗(1766—1837年)把瓦特蒸汽机由单缸改制为双缸复胀式蒸汽机。英国的特刑维西克(1771—1833年)、美国的伊文斯(1755—1819年)、德国的阿尔班(1791—1864年)、俄国的季特维诺夫(1785—1843年)等人分别设计或制成了高压蒸汽动力装置,并开始了过热蒸汽的利用。由于提高了进入蒸汽机的蒸汽压力和采用改进了多项其他技术,蒸汽机的效率得到较大提升,在19世纪上半叶就开始了普遍使用蒸汽动力的黄金时代。

(二)蒸汽机启动工业革命

蒸汽能量的开发,为世界带来一种更为有效、更加强大的动力,这是传统的马力或水力无法比拟的。蒸汽机启动了工业革命,这次革命的主要特点是在工业部门中发明和普遍应用了专门的工作机和动力机,由手工技术过渡到机械技术,由工厂手工业过渡到大机器生产的工业技术体系。

1730年代,英国开拓了许多殖民地,将大量原料运回英国编织成布,刺激了纺织业的一连串发明,纺织技术不断改进。1733—1738年间,钟表匠凯伊(1704—1774年)发明了“飞梭”,改变了过去用手穿梭的落后的织布操作方式,提高了织布效率。1738年,英国人惠特等制成的滚轮式纺纱机,纺出了“不用手指”的棉纱,揭开了18世纪工业革命的序幕。1764年,织布工人哈格里夫斯(1720—1778年)把原来水平旋转的单锭纺车改造为立式的由多个纱锭构成的新型纺纱机——珍妮机,把引纱和捻纱的操作机械化,使纺纱效率提高了十几倍。1768年,理

发师阿克莱特(1733—1792年)利用木匠海斯的设计制成了一种利用水力带动的滚筒纺纱机。1774—1779年间,克伦普顿(1753—1827年)设计了纺线既结实又均匀的纺纱机——骡机。这种骡机有300—400个纱锭,效率很高,它是近代工业革命中的重大发明。骡机的出现使织布能力又落后于纺纱,1785年,牧师卡特赖特(1743—1823年)又发明了自动织布机。在18世纪末,英国的纺织工业已基本上用机器代替了手工操作,生产力水平得到了极大的提高。棉布是最早完全用机器制造的产品。新式蒸汽机的发明,使英国的棉制品工业在1780—1800年期间增长10%。农业产出原本占英国国内生产总值的1/2,到了19世纪中叶,更减至1/5。

蒸汽动力的应用,根本改变了交通运输技术的面貌,直接导致了轮船、火车的发明。

18世纪末,西方国家就开始了用瓦特蒸汽机去推进船舶的试验。开始时制造的轮船,载货后走得比帆船还慢。1807年,美国人富尔顿(1765—1815年)等人建成的“克勒蒙特”号汽船航行成功。1819年,带有风帆和蒸汽动力的“萨凡纳”号,满载棉花,用26天走完了当年哥伦布用木帆船行驶70天的航程,横渡了大西洋。由于捷克的勒塞尔(1793—1857年)、瑞典的埃利逊(1803—1889年)和英国的史密斯(1808—1874年)等人的努力,成功研制出用螺旋桨代替明轮推进的汽船。从1807年到1860年间,汽船单轮的排水量从150万吨增加到27384万吨,装机动力从20马力增加到8300马力。

19世纪初,在一些人制造汽船的同时,西方国家也开始了用蒸汽机代替马匹去拉车的试验,造出了最早的火车。最早的蒸汽汽车(本身既是机车又是货车)可以承载很少的货物,但走得