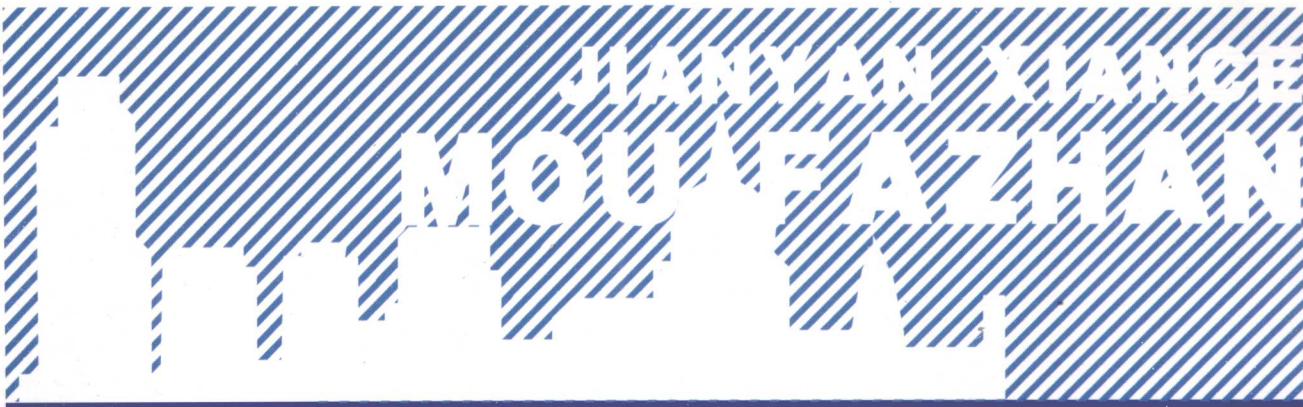


A stylized white city skyline is positioned on the left side of the top banner. The banner itself has a background of blue diagonal stripes.

JIANYAN XIANCE
MOULIEAZHAN

建言献策谋发展

—— 浙江“十一五”规划前期研究招标课题集

☆ 浙江省发展和改革委员会 编

浙江大學出版社



建言献策谋发展

——浙江“十一五”规划前期研究招标课题集

浙江省发展和改革委员会 编

浙江大學出版社

责任编辑 王大根
出版 浙江大学出版社
(杭州浙大路 38 号 邮政编码 310027)
(E-mail: zupress@mail. hz. zj. cn)
(网址: <http://www. zjupress. com>)
排版 杭州好友排版工作室
印刷 余杭华兴印刷厂
开本 787mm×1092mm 1/16
印张 36.25
字数 930 千
版印次 2005 年 6 月第 1 版 2005 年 6 月第 1 次印刷
书号 ISBN 7-89490-038-9/G·306
定价 110.00 元

主 编 刘 亭

副主编 钱建鑫

编 辑 李 军 钟海英 戴连俊

尹剑斌 金飞燕 毛绿霞

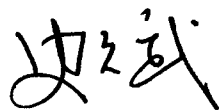
前 言

“十一五”规划是党的十六大、十六届三中、四中全会提出全面建设小康社会、贯彻科学发展观、构建和谐社会后的第一个五年规划,是省委提出实施“八八战略”、建设“平安浙江”后的第一个五年规划。做好“十一五”规划研究和编制工作,对于我省全面建设小康社会、提前基本实现现代化具有重大意义。

浙江经过 20 多年的快速发展,“十一五”将进入人均 GDP3000~5000 美元的发展阶段,这是一个经济增长方式、经济体制、社会结构加快转型的重要阶段,也是工业化、城市化、市场化、国际化加速发展的阶段,是一个集多重机遇、多重使命、多重挑战于一身的时期,是发展的黄金期、机遇期,也是各种矛盾的凸现期。处于改革开放前沿的浙江,要继续走在全国前列,必须以更宽广的视野,谋划未来,更多地借鉴国内外先进的发展模式和成功经验,集思广益,博采众长。为系统、深入研究浙江“十一五”发展一系列重大战略问题,省发展和改革委员会联合省科技厅、省哲学社会科学规划领导小组,第一次将浙江“十一五”规划重大研究课题向全国公开招标,动员社会力量共同参与研究,共谋浙江的未来发展。招标课题得到社会的广泛关注和专家、学者的积极响应,中国社科院、浙江大学第一批研究院所、高等院校的课题中标,他们以贯彻落实科学发展观、构建和谐社会为指导,在资源环境、生态建设、循环经

济、空间发展结构、城乡一体化、重大基础设施建设、现代服务业等重要领域,形成了16个颇有见地和质量的研究成果。许多研究成果富有系统性、开放性和前瞻性,集中体现了国内高等院校、科研院所的最新研究成果,对浙江的发展既有现实意义,又有长远意义。提出的一些重大战略思路,如发展循环经济、优化空间发展结构、推进城乡一体化、民营经济转型等决策建议得到省委、省政府的高度重视,为制定一个科学性、系统性的“十一五”规划奠定了坚实的理论研究基础。

当前,各地都在抓紧编制“十一五”规划,为使这些研究成果得到广泛应用,使更多的社会力量关注、参与到“十一五”规划编制中来,省发展和改革委员会精选了招标课题的主要研究成果,编辑出版了《建言献策谋发展》这本书,供地方政府、部门参阅。



2004年5月12日

目 录

1. 先进制造业基地建设 with 外源性技术援助 … 中国社会科学院课题组(1)
2. “十一五”时期浙江经济资源环境系统优化研究
..... 浙江省科协课题组(50)
3. 浙江省重要资源的安全保障体系构建及策略研究
——以土地和水资源为例
..... 浙江理工大学课题组(81)
4. 推进浙江省循环经济发展的战略研究 浙江工业大学课题组(109)
5. 服务业在浙江产业结构转型升级中的地位和发展战略研究
..... 杭州电子科技大学课题组(140)
6. 浙江区域经济协调发展研究 浙江工商大学课题组(198)
7. 统筹城乡发展中的人口预测与分析 浙江大学课题组(235)
8. 浙江省“十一五”时期推进城乡一体化的对策研究
..... 浙江省农办、浙江大学课题组(299)
9. 浙江省政府公共服务能力的评价与规划研究 浙江大学课题组(340)
10. 浙江民营经济从内源式向开放型转型研究
——“十一五”浙江深化对外开放的基本思路与对策
..... 浙江大学课题组(392)
11. 我省率先实施城乡一体化战略的总体思路与进程研究
..... 中共浙江省党校课题组(421)

- 12. 浙江省“十一五”重大基础设施建设布局研究
..... 浙江省发展规划研究院课题组(434)
- 13. “十一五”时期浙江空间发展结构研究
..... 浙江省发展和改革委员会宏观经济研究所课题组(455)
- 14. 环境管理和浙江经济可持续发展互动研究
..... 浙江工业大学课题组(469)
- 15. 浙江省经济增长社会发展的能源“瓶颈”分析及其对策
——浙江省“十一五”及 2020 年能源总量与结构平衡战略
..... 嘉兴职业技术学院课题组(500)
- 16. 长江三角洲海洋生态现状及保护对策研究
..... 国家海洋局第二海洋研究所课题组(547)

先进制造业基地建设 with 外源性技术援助

中国社会科学院课题组

世界各国的发展历程都显示,制造业是实现工业化和现代化的主导性推动力量,各国之间经济竞争力的大小,与制造业的强弱有很大的关系。而制造业在一国或者一个地区的强大,又与制造技术迅速扩张有很大的关系。没有强大的技术基础做支撑,制造业的繁荣和制造业竞争力的持续提高都是难以想像的。20 世纪末,浙江省的制造业取得了超乎寻常的发展,制造业的技术水平也有了飞跃性的发展。展望 21 世纪前期的发展,浙江省已经有了雄心勃勃的建设先进制造业基地的宏伟蓝图,更需要研究制造业发展的技术来源、技术支撑、技术组织等问题。

建设浙江先进制造业基地是一个庞大的系统工程,需要企业与政府的共同努力,需要众多资源与要素的投入,需要借助各种经济与社会力量,实现在市场化基础上资源的充分动员,才能将这一宏愿转化为现实。我们认为,在诸多要素的投入中,外源性技术十分重要。本课题将专门就浙江先进制造业基地建设 with 外源性技术援助之间的关系做一探讨。

一、浙江:一个地位和影响不断提高的制造业省份

在区域发展的比较中,总量、速度反映地位和影响的变化。从 1978—2002 年,浙江省制造业在全国的地位和影响不断提高。从 1978 年到 2002 年,浙江经济取得了巨大的发展,其中制造业增加值年均增长高达 17%,增长速度居于全国之首。1983 年,浙江省工业产值占全国的比重只有 4.35%,到 2002 年,浙江省工业总产值占全国的比重已经上升到 8.83%。2002 年,浙江省国有及规模以上非国有工业范围内,制造业的产值达到 9354.64 亿元,占当年全国同一口径制造业产值(98327.71 亿元)的 9.51%。在这 20 余年中,浙江省的经济实力大为增强,制造业在其中发挥了重要作用。浙江省能够从一个经济小省变成一个经济大省,在很大程度上得益于浙江能从一个制造弱省变成一个制造强省。

我们认为,浙江省制造业在全国地位和影响的不断提高至少通过以下若干方面表现出来。

(一)制造业在全国的市场占有率不断提高

制造业的国内市场占有率是衡量制造业地位和影响是否扩大的重要指标之一,其计算方法是某一种行业销售收入除以全国该行业总销售收入。当浙江省制造业某一行业占全国销售收入的比重上升时,或者说明该行业原有产品扩张的能力较强,或者反映高附加价值的产品比重在提高,总之,反映在该行业浙江省的市场竞争力在增强。通过对 1989 年和 2002 年 25 类制造业行业(1989 年和 2002 年制造业的统计口径有出入,有一些制造业行业因为缺乏可比性而没有列入表中)的计算分析显示,有 20 个制造业行业占全国同一行业的市场占有率不断扩大,有一个行业没有发生变化,有 4 个行业的市场占有率出现较小幅度的下降。可以说浙江省制造业行业在全国的市场占有率有大范围的提高。1990 年,浙江省工业总产值占全国的比重

为5.99%，其中乡及乡以上工业产值占全国的5.61%。由于数据搜集的可得性，上述数据可以近似为1990年浙江省制造业占全国的占有率（其实，这样的计算有低估浙江省1990年市场占有率的问题，因为全国采掘业的平均比重较大，而浙江省采掘业的比重相对较小）。2002年，浙江省制造业实现的销售收入达8974.42亿元，占全国制造业市场占有率的9.54%。在全国31个省、自治区、直辖市中，只有广东、江苏、山东省的市场占有率高于浙江。但是浙江的人口、地域面积相对偏小，借重于国家政策的支持和外资的力量较小，而依靠自主发展的能力较强。这是浙江模式的特色，也是其富有竞争力的表现。

另据国家统计局对全国532种主要工业产品的调查，浙江有56种特色产品产量居全国第一，居前十位的有336种，占总数的63%。这也可以对浙江制造业产品在国内竞争力较强的一种印证。

表1 1989、2002年浙江省制造业各类产业市场占有率占全国的比重 (%)

行业	1989年	2002年	变化状况
食品制造业	5.35	4.53	-0.82
饮料制造业	9.68	9.04	-0.64
烟草加工业	2.96	5.36	2.4
纺织业	10.06	21.61	11.55
服装及纤维制品制造业	8.17	20.88	12.71
皮革、毛皮及皮制品业	8.91	25.54	16.63
木材加工及竹、藤、棕、草制品业	6.14	10.69	4.55
家具制造业	6.50	11.85	5.35
造纸及纸制品业	6.24	12.23	5.99
印刷业、记录媒介的复制	5.75	10.07	4.32
文教体育用品制造业	7.04	15.99	8.95
石油加工及炼焦业	3.56	5.17	1.61
化学原料及化学制品制造	4.23	7.97	3.74
医药制造业	4.41	8.78	4.37
化学纤维制造业	5.27	21.33	16.06
橡胶制品业	4.70	10.09	5.39
塑料制品业	11.39	14.51	3.12
非金属矿物制造业	6.91	6.91	0
黑色金属冶炼与压延业	1.66	2.48	0.82
金属制品业	7.32	12.75	5.43
机械制造业	5.57	12.91	7.34
交通运输设备制造业	2.89	6.11	3.22
电气机械及器材制造业	7.50	13.48	5.98
电子及通信设备制造业	4.98	3.92	-1.06
仪器仪表及文化办公用品制造业	8.66	8.11	-0.55

注：市场占有率=某产业的销售收入/全国该产业的销售收入

资料来源：据《中国工业经济统计年鉴》(1990、2003)，《浙江统计年鉴》(2003)有关表格计算。

(二)浙江省制造业在全国对外出口中的地位大幅度上升

制造业竞争力的提高应该是面向两个市场的提高，就是既在国内市场上有越来越大的发言权，也在国际上的影响不断扩大。图1显示，浙江省对外出口占全国的比重由1993年的不足

6%上升到2002年的接近10%，成为中国对外出口的主要核心省份之一，进入全国三强之列，排位仅次于广东和江苏。2002年，浙江省工业制成品的出口达273.64亿元，占全国当年工业制成品出口的11.13%。由于中国制造业产品在国际市场的占有率在不断上升，而浙江省制造业产品出口在中国制造业产品出口中的份额在不断上升，可以认为，浙江省制造业产品的国际竞争力在提高过程中。另有关方面依据海关统计的数据计算，浙江制成品贸易竞争指数为0.453，高于1999年的德国、意大利、日本和韩国，也反映了浙江产品的国际竞争力(臧艳,2003)。

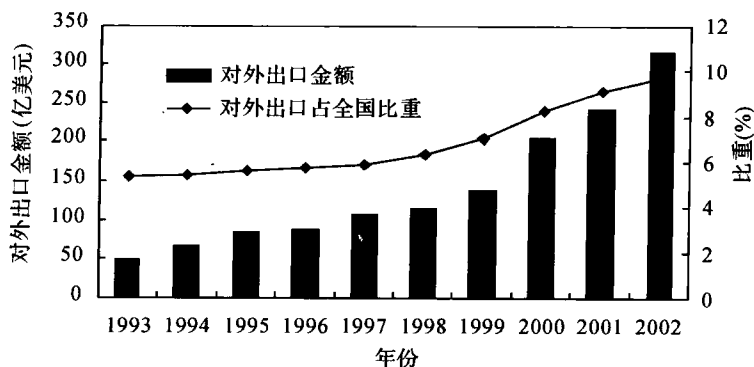


图1 1993—2002年浙江省对外出口金额及其占全国的比重

数据来源:《浙江统计年鉴》(2003)

(三)在制造业领域形成一批在全国有较大影响的优势产业

浙江省制造业竞争力的提高,还充分表现为结构的迅速变化和一大批优势产业的迅速崛起。从表2来看,从“八五”到2002年浙江省位于前10位的工业行业排位有了较大的变化,除了纺织业继续领先于其他产业外,“八五”期间没有进入前10位的电气机械与器材、皮革、毛皮、羽绒及制品业、金属制品业等先后登场前10位,其中电气机械与器材制造业一跃成为第2位。而另一些产业如电力蒸汽热水生产供应业、非金属矿物制造业等在“八五”前10中位于第2、3位的行业包括位于第9位的专用设备制造业,在2002年的表格中都已经不再出现前10的行列。另外,一些原来在前10位的行业如普通机械制造业、服装及其他纤维制品制造业、化学原料及化学制品制造业、交通运输设备制造业等行业在浙江工业中的地位都有明显的升高,只有电子及通信设备制造业的地位略有下降。总体上看,浙江省工业中,轻加工类工业、资本密集型加工工业的地位都在上升,而技术密集性加工工业和作为中间投入品的基础工业的地位在相对下降。

分析区域的优势产业或者优势企业,一定是在与其他地区或者全国的比较中确定是否具有优势的,分析浙江制造业中的优势产业时,我们借用了区位商的概念,将浙江省某一制造业企业在浙江省工业中的地位与全国这一产业在整个工业的地位加以比较。假如区位商的数值大于1,即说明该产业在浙江具有相对优势,否则,既说明该产业不具有相对优势。由于浙江省的制造业基本上是在市场竞争中形成的,在多年的市场化过程中形成充分竞争的格局,因而区位商表达出来的相对优势的概念应该还是比较可靠的。由表3可见,2002年,在浙江省的28个制造业行业中,有14个行业的制造业的区位商大于1,说明这14个行业具有相对优势。

表 2 浙江省主要工业企业的位次变化

位次	“八五”期间	“九五”期间	2002 年
1	纺织业	纺织业	纺织业
2	电力蒸汽热水生产与供应业	电力蒸汽热水生产与供应业	电气机械与器材制造业
3	非金属矿物制品业	电气机械与器材制造业	普通机械制造业
4	电子及通信设备制造业	普通机械制造业	服装及其他纤维制品制造业
5	普通机械制造业	服装及其他纤维制品制造业	化学原料及化学制品制造业
6	化学原料及化学制品制造业	化学原料及化学制品制造业	交通运输设备制造业
7	服装及其他纤维制品制造业	交通运输设备制造业	皮革、毛皮、羽绒及制品业
8	交通运输设备制造业	电子及通信设备制造业	电子及通信设备制造业
9	专用设备制造业	非金属矿物制品业	金属制品业
10	塑料制品业	塑料制品业	塑料制品业

资料来源：据张叶等(2003)，《浙江统计年鉴》(2003)相关表格计算整理。

表 3 2002 年浙江一些制造业部门的区位商

部 门	区位商	部 门	区位商
食品加工工业	0.501	医药制造业	0.988
食品制造业	0.053	化学纤维制造业	2.401
饮料制造业	1.018	橡胶制品业	0.930
烟草加工业	0.604	塑料制品业	1.633
纺织业	2.431	非金属矿物制造业	0.778
服装及其他纤维制品业	2.349	黑色金属冶炼及压延	0.279
皮革、毛皮、羽绒制品	2.874	有色金属冶炼及压延	0.892
木材加工及竹、藤、棕、草	1.203	金属制品业	1.434
家具制造业	1.334	普通机械制造业	1.641
造纸与纸制品业	1.377	专用设备制造业	1.168
印刷业记录媒介复制	0.096	交通运输设备制造业	0.688
文教体育用品制造业	1.799	电气机械及器材制造	1.517
石油加工及炼焦业	0.582	电子及通信设备制造	0.441
化学原料及化学制品	0.897	仪器仪表及文化办公用机械	0.913

资料来源：根据《浙江统计年鉴》(2003)和《中国工业经济统计年鉴》(2003)相关表格计算。

计算公式：区位商=(浙江某制造业部门的销售收入/浙江整个工业行业的总销售收入)/(全国该制造业部门的销售收入/全国整个工业部门的总销售收入)

总体上看，浙江省的制造业发展是尊重市场规律和发挥区域优势的结果：比如，浙江省本身的资源相对不多，因而相对其他省份的制造业来说，消耗能源较多的中间投入品的规模较小；电子信息产业尽管有了较大的发展，但是相对于广东、江苏等外商投资企业批量进入的省份来说，浙江的电子信息产业的发展还略为逊色；凝结了资本和劳动力密集型的产业在浙江取得了较大的发展，这种发展因为区域分工和集群效益的实现而进一步强化，在纺织、服装、皮革等轻型加工工业和电气机械与器材、机械制造业等资本相对密集的行业，浙江确立了自己无可争议的竞争优势。

20 多年的发展变化，作为以民族民营企业为主体的繁荣的制造业省份，浙江制造是中国制造的杰出代表。一个以集群经济作为依托、以众多制造业行业的繁荣为标志，制造业在国内外市场的占有份额不断上升的省份在新的世纪一定会有更大的作为。

二、浙江省制造业发展的技术支持分析

浙江作为一个小型的自然资源短缺的省份,能够在 20 余年的时间里实现经济的快速增长,与浙江国有经济范围相对较小、政府对经济的干预较少、民营经济相对比较活跃有很大的关系。2002 年,浙江省非国有工业企业产值占全国国有及规模以上非国有工业企业产值比重的 86.39%,是全国非国有经济比重最高的省份。浙江制造业的活跃,与这种所有制结构存在很大的关系。不过,在我们看来,浙江省制造业的快速发展,既与所有制因素有关,也与在这种所有制背景下资源与要素的良好配置有关,尤其是浙江制造业的不断扩张,与技术进步有很大的相关性。

大量研究说明,在各个国家和地区的发展历史上,经济的快速增长,也都是与技术的迅速进步相关联的。尤其是制造业的增长,更是技术进步的产物。因而,浙江省的制造业增长,一定是伴随着技术不断进步的增长。因而,分析浙江省制造业发展的现状,就一定要研究制造业增长中的技术结构。这里,我们根据《2000 全国 R&D 资源清查工业资料汇编》、《2003 年中国科技统计年鉴》、《2003 年浙江省统计年鉴》和《2003 年中国工业经济统计年鉴》等相关统计资料,对浙江省区域科技创新的基本情况进行了初步研究。

(一)基于企业层面的技术支持分析

对于企业的技术创新倾向可以从投入、产出、要素组合等方面来加以衡量。从投入上看,一是制造业科技活动可以包括按照 R&D 经费支出、企业科技活动经费筹集、科技活动经费内部支出等指标;二是分析企业设备及技术的采用状况;三是分析科技活动人员的投入;四是浙江省制造业企业技术创新的成果与效率;五是技术的专门化程度。

1. 制造业科技经费与项目的比较

2000 年全国制造业分省区 R&D 经费支出看,浙江省为 25 亿元,低于广东(85 亿元)、江苏(48 亿元)、山东(39 亿元)、上海(34 亿元)、北京(30 亿元),居于全国第 6 位;从制造业企业的活动经费筹集来看,2000 年,浙江省的这一数值为 80.16 亿元,低于广东(173.63 亿元)、上海(147.65 亿元)、江苏(137.89 亿元)、山东(121.82 亿元)、北京(105.95 亿元),居于全国第 6 位;从制造业分地区科技活动经费内部支出来看,2000 年浙江的这一指标为 69.95 亿元,低于广东(151.91 亿元)、江苏(131.33 亿元)、上海(114.14 亿元)、山东(107.33 亿元)、北京(88.13 亿元),居于全国第 6 位。制造业科技活动项目及经费支出。2000 年浙江省的制造业科技活动项目数量为 12832 项,低于江苏(17588 项)、广东(16228 项),居于全国第 3 位,但是科技项目的经费为 54.62 亿元,低于广东(116.95 亿元)、江苏(96.79 亿元)、山东(81.3 亿元)、上海(75.6 亿元),居于全国第 5 位,并且比上述省市都低出不少,显示单个项目的平均经费支出要比其他省份少得多。这一年,广东、江苏、浙江的单个项目的平均经费支出分别是 72.07 万元、55.03 万元和 68.68 万元,全国制造业平均每个科技项目的经费为 51.67 万元,而浙江省的这一指标为 42.57 万元,不仅低于上述几个同一行列的沿海发达省份,甚至远低于全国平均水平。

2. 新设备和技术的采用

制造业的竞争是全方位的竞争,当然包括生产设备水平的竞争,能否早点采用更新的生产设备,对于提高企业的市场竞争力具有重要作用。从表 4 可见,与全国平均水平相比,除了食品

制造、饮料制造、烟草加工、木材加工、造纸及纸制品、化学原料及化学制品、医药制造 7 个行业外,其余 21 个行业浙江省制造业相关行业的设备新度系数都明显较高。在我们收集到的浙江、江苏、广东省可以比较的 20 个制造业部门中,浙江有 15 个部门制造业的固定资产的新度系数高于江苏,有 16 个制造业部门的新度系数高于广东。这一数据说明,浙江省制造业企业是注重引进设备和更新设备的。

在技术的采用方面,统计数据显示,2000 年,浙江省制造业企业技术改造经费支出为 123.73 亿元,占全国的 10.84%,为全国最高;技术引进经费支出为 28.46 亿元,仅低于上海(40.37 亿元),为全国第二。

表 4 一些省份制造业行业固定资产的新度系数 (%)

部 门 \ 区 域	浙 江	江 苏	广 东	全 国
食品加工业	0.724	0.709	0.636	0.699
食品制造业	0.646	0.670	0.660	0.670
饮料制造业	0.646	0.673	0.598	0.679
烟草加工业	0.589	0.592	0.533	0.595
纺织业	0.681	0.631	0.610	0.652
服装及其他纤维制品业	0.713	—	—	0.672
皮革、毛皮、羽绒制品	0.740	—	—	0.687
木材加工及竹、藤、棕、草	0.727	—	—	0.738
家具制造业	0.706	—	—	0.703
造纸与纸制品业	0.679	0.813	0.714	0.723
印刷业记录媒介复制	0.672	—	—	0.623
文教体育用品制造业	0.755	—	—	0.659
石油加工及炼焦业	0.603	0.538	0.555	0.569
化学原料及化学制品	0.628	0.530	0.671	0.634
医药制造业	0.678	0.774	0.646	0.685
化学纤维制造业	0.657	0.609	0.627	0.632
橡胶制品业	0.715	—	—	0.680
塑料制品业	0.693	—	—	0.656
非金属矿物制造业	0.671	0.643	0.665	0.668
黑色金属冶炼及压延	0.638	0.637	0.630	0.596
有色金属冶炼及压延	0.685	0.664	0.652	0.642
金属制品业	0.704	0.677	0.654	0.664
普通机械制造业	0.654	0.606	0.624	0.618
专用设备制造业	0.669	0.606	0.629	0.613
交通运输设备制造业	0.684	0.659	0.620	0.635
电气机械及器材制造	0.699	0.660	0.626	0.635
电子及通信设备制造	0.662	0.638	0.624	0.634
仪器仪表及文化办公用机械	0.718	0.594	0.599	0.607

注:固定资产新度系数=(固定资产净值年平均余额/固定资产原值)×100%

资料来源:根据《中国工业经济统计年鉴》(2003)和《浙江统计年鉴》(2003)相关表格计算。

需要加以强调的是,近年来,在学术界一直在讨论我国存在着重引进、轻吸收从而导致大量引进设备闲置和技术没有充分利用以及重复引进等等弊端,但是这种模式在浙江却没有广泛发生。问题在于过去的技术引进在全国范围的技术是由政府推动,由国有企业作为引进主体

展开的。甚至引进过程是由政府部门无偿提供的外汇实现的,引进后如何吸收消化的产权责任并不明确。而在浙江,技术引进的主体则是民营企业。引进及模仿的技术,恰恰就是企业所需要的技术,引进技术的成本也由企业的出资人承担。因而就出现在国内许多省市国有企业影响力减弱而浙江省技术引进规模不断扩大的现象。不难想像,浙江民营企业在外源性技术引进方面创造的效率也是国内许多区域所不能及的。

3. 制造业科技人员的投入分析

从 2000 年制造业 R&D 人员折合的全时当量看,浙江省以 13375 人年,低于广东(33107 人年)、江苏(32513 人年)、上海(18063 人年)、山东(15736 人年)、辽宁(13892 人年)和陕西(13402 人年),居于全国第 7 位,另外,从制造业企业中的科学家与工程师看,2000 年浙江省的这一数字 50315 人,低于江苏(100403 人)、山东(83328 人)、广东(87040 人)、辽宁(58083 人)、北京(57427 人)、上海(55435 人),居于全国第 7 位。可以看出,相对于制造业的经济总量和相关的技术投入指标看,制造业行业的研究人员还不足。

4. 制造业的技术开发效果

可以从经费投入和产值、利润等指标及其对比关系以及专利的产出数量上加以分析。从前一方面看,2000 年,浙江省的新产品开发经费居于第 5 位,低于山东,但是产值、销售收入、销售利润等指标都好于山东,居于全国第 4 位(见表 5)。产值、销售收入和利润的实现应该是前期投入形成的,但是因为山东当期的投入高出浙江过多,据此可以认为,浙江在新产品开发经费的投入产出效果要远好于山东。

表 5 2000 年制造业分地区新产品情况

单位:万元

	新产品开发经费	新产品产值	新产品销售收入	新产品销售利润
上海	537425	14201426	14351288	1523788
江苏	670830	12948741	12634960	1487364
浙江	381109	8783246	8462706	925065
山东	596257	7906788	7502105	642161
广东	726421	11769958	11137807	1179988

资料来源:《2000 年全国 R&D 资源清查工业资料汇编》,中国统计出版社,2002

值得指出的是,在激烈的市场竞争环境下,浙江一些经济实力较强的企业已经开始注重研究与开发,并且取得了十分突出的成效。比如,浙江阳光集团是生产专业节能灯的企业,他们生产的一种 U 型灯因国外已申请专利保护而无法出口。他们又另行研制,结果申请了 H 型节能灯专利出口国外。绍兴县轻纺科技中心是国家重点高新技术企业,较强的技术创新能力使他们在产品开发中得心应手,拥有了有自主知识产权的纺织印花软件等 10 多件专利,仅激光制网机就申请了 4 项专利。浙江超人集团累计申请专利达 164 件,帅康集团已累计获得专利 63 件,浙江康莱特药业公司的“康莱特注射液”获得发明专利后迅速产业化,并已获准在美国临床试验;做普通电锤起家的“恒友机电”以较低的投入开发了数控磨齿机,并造出了高性价比的高精度弧齿锥齿轮。

5. 技术在地域经济组织中的建构——产业集群

浙江省的产业集群在全国是独具魅力和最有活力的。浙江省委政策研究室课题组的一项调查表明,在全省 88 个县市区中,有 85 个县市区形成了“块状经济”,年产值超过亿元的区块有 519 个,块状经济总产值 5993 亿元,吸纳就业人员 380.1 万人,约占当年全省工业总产值的 49%。在 519 个区块中,总产值 10 亿~50 亿元的区块有 118 个,50 亿~100 亿元的区块 26

个,100 亿元以上的区块有 3 个,有 52 个区块的产品国内市场占有率达 30%以上。这种产业集聚形态在各个城市之间形成不同的产业分工和专业化生产特点,并使每一个集群内部都提高了竞争效率。比如,绍兴的轻纺工业在全国具有一定地位,永嘉的桥头镇被称为世界纽扣之都,杭州的软件、宁波服装、大唐袜业、嵊州领带、金乡标牌和包装印刷、海宁皮革、永康五金、温州低压电器、黄岩化工、温岭摩托、富阳通信器材都形成了典型的产业集群,其跟踪市场变化、加强企业分工、推动技术进步方面的突出表现正在通过市场份额的扩大和获取利润的增加得到回报。在温州的 143 个城镇中,产值超过 10 亿元的专业城镇有 30 多个,经济总量占全市的 60%以上,有制鞋企业 5000 多家,市场份额占全国的 20%,有眼镜制造企业 500 多家,90%的产品出口;有制笔企业 150 多家,产品占全国市场的 1/3。

当然,从大中型企业的技术开发效果看,还有进一步提高的必要。数据显示,浙江大中型企业的科技活动人员、科技活动项目数量、拥有专利数量等指标在全国排位相对不高。对 2002 年以新产品销售收入占总销售收入和和新产品产值占总产值比重两项相对指标的计算来看(表 6),浙江省大中型企业的这两项指标都在全国居于中上水平,但是位置并不靠前。其中,新产品产值占工业产品产值总产值的比重为 19.8%,低于北京(31.63%)、天津(37.38%)、上海(37.73%)、江苏(21.64%)、重庆(34.77%)和四川(20.95%),居于全国第 7 位;新产品销售收入占销售收入的比重为 17.81%,低于北京(32.15%)、天津(35.43%)、上海(36.60%)、江苏(21.39%)、山东(19.49%)、海南(21.68%)、重庆(34.46%)和四川(19.96%),居于全国第 9 位。这两项指标都反映新产品在大中型企业产品价值实现中的比重都相对较低。

表 6 2002 年全国各地大中型制造业企业产品新度系数的比较 (%)

区域	以产值衡量的产品新度系数	以销售收入衡量的产品新度系数
北京	31.63	32.15
天津	37.38	35.43
河北	9.10	9.08
山西	10.76	11.18
内蒙古	8.37	7.57
辽宁	17.05	16.01
吉林	14.16	13.26
黑龙江	10.47	10.87
上海	37.73	36.60
江苏	21.64	21.39
浙江	19.80	17.81
安徽	17.01	19.76
福建	16.71	17.71
江西	14.14	13.55
山东	19.47	19.49
河南	13.56	13.01
湖北	12.83	12.43
湖南	15.35	16.17
广东	16.44	15.50
广西	15.70	15.78
海南	19.60	21.68
重庆	34.77	34.46

续表

区域	以产值衡量的产品新度系数	以销售收入衡量的产品新度系数
四川	20.95	19.96
贵州	7.76	10.71
云南	3.30	3.38
陕西	13.41	13.89
甘肃	4.55	3.95
青海	6.34	6.25
宁夏	5.48	4.94
新疆	3.43	2.71
全国	19.98	19.64

资料来源:据《中国科技统计年鉴》(2003)第 326—327 页相关表格计算。

以产值衡量的产品新度系数=新产品产值/工业总产值 $\times 100\%$

以销售收入衡量的产品新度系数=新产品的销售收入/工业总销售收入 $\times 100\%$

对此,还有其他相关数据加以说明。表 7 也显示,浙江省大中型企业除了科技活动经费筹集和新产品开发经费支出两项以外,其余投入和产出的数据在全国的位次都不甚高,也反映了大中型企业技术开发能力相对较弱。

表 7 2002 年浙江省大中型制造业企业的一些科技活动指标及其占全国比重与影响

类别	数量	占全国比重(%)	在全国位次
科技活动人员	43323 人	3.63	10
其中:科学家与工程师	25784 人	3.90	10
科技活动经费筹集额	461550 万元	4.11	6
科技活动经费内部支出	379409 万元	3.50	9
其中:新产品开发经费	241804 万元	4.80	6
科技活动项目数量	2722	2.80	13
其中:新产品开发项目	1753	2.99	13
专利申请	805	3.93	8
拥有专利数	250	2.83	11
R&D 活动人员(全时当量)	12130	3.19	12
R&D 活动经费支出	185678	3.31	7

资料来源:根据《中国科技统计年鉴》(2003)相关表格计算。

当然,考虑到许多地方的大中型企业是国家计划体制时建设或者与资源开采和加工相关的产业上游工业项目而浙江大中型企业数量增长也几乎是从低位起步的因素,大中型企业在浙江省经济中的比重还比较低小型企业是浙江省经济的主体的缘故,大中型企业技术创新相对较弱并不完全反映浙江省企业技术创新的整体面貌。

不过,由于企业素质、企业家的素质等方面企业自身的限制,以及科技开发中存在的风险性因素(毛光烈,2002),许多企业更乐于使用相对成熟的技术,表现出强烈的、新设备和分工利益的偏好,进行科技开发和创新的倾向性相对不足。在先进制造业基地建设中,在制造业企业的一定范围内,技术开发的短板特征是客观存在的。

(二)基于科研机构 and 高等院校的技术支持分析

科研机构 and 大专院校的科研开发活动,是技术产生和扩散的重要源头。对于浙江省科研机