

# 江苏信息化与区域经济发展相关关系分析

戴 芸 徐 强

(南京航空航天大学 南京 210016)

**摘 要** 通过江苏省 13 个市的信息化及相关统计数据,分析了信息化指数和国内生产总值之间的相关关系,指出区域信息化程度对区域经济发展的推动作用。据此,作者对江苏的信息化建设和经济发展提出了建议。

**关键词** 信息化 第三产业 区域经济 江苏

## 1 江苏 13 个市信息化水平的测定

近来,国家公布了国家信息化指标体系,内容包括:每千人广播电视播出时间、人均宽带拥有量、人均电话通话次数、长途光缆长度、微波占有信道数、每百万人互联网用户数、每千人拥有计算机数、每千人中大学毕业生比重、电子商务交易额、企业信息技术类固定资产占同期固定资产投资比重、信息产业增加值占 GDP 的比重等等。

国家信息化是以城市信息化为基础的,为了表达城市的信

息化水平,我们选择了信息量、信息装备率、通信主体水平三项一级指标,其中信息量用二级指标邮电业务量表示,信息装备率用二级指标本地电话用户、移动电话用户和互联网用户数表示,而通信主体水平则用二级指标高校在校生数、专业技术人员数和第三产业从业人员数表示。表 1 是江苏 13 个市三类指标的数值,从表中可以看出,13 个市的信息化发展水平是不平衡的,南京、苏州、无锡、常州信息化程度最高,徐州、南通、扬州、镇江处于中等水平,而盐城、连云港、泰州、淮阴、宿迁信息化水平较低。

表 1 江苏 13 市信息化统计数据

名称	单位	南京	无锡	徐州	常州	苏州	南通	连云港	淮阴	盐城	扬州	镇江	泰州	宿迁
邮电业务	亿元	45.53	11.94	11.06	23.07	33.05	9.17	7.73	2.88	5.65	7.94	7.3	5.97	1.53
本地电话用户	万户	100.6	62.23	37.36	53.43	62.56	18.8	16.61	11.51	16.01	28.45	19.17	16.33	9.03
移动电话用户	万户	86	45.12	20.5	46.76	43.51	16.77	13.14	11.81	12.73	16.4	12.73	9.36	3.01
互联网用户	万户	18.12	20.13	2.65	11.82	10.8	6.01	1.66	0.56	2.37	1.75	5.09	0.9	0.33
高校在校生数	万人	21.69	2.58	4.61	2	4.23	1.83	1.62	1.36	1.24	3.04	2.72	0.46	0.05
专业技术人员	万人	30.87	9.82	10.91	10.94	12.01	5.96	4.58	3.92	5.87	5.3	5.43	3.81	0.56
第三产业从业人员	万人	104.3	64.54	89.07	49.41	91.73	103.3	45.05	73.62	84.58	66.46	46.24	72.6	71.41

表 2 江苏 13 市的信息化指数

名称	南京	无锡	徐州	常州	苏州	南通	连云港	淮阴	盐城	扬州	镇江	泰州	宿迁
邮电业务	1	0.262	0.243	0.507	0.726	0.201	0.17	0.063	0.124	0.174	0.16	0.131	0.034
信息量	1	0.262	0.243	0.507	0.726	0.201	0.17	0.063	0.124	0.174	0.16	0.131	0.034
本地电话用户	1	0.619	0.371	0.531	0.622	0.187	0.165	0.114	0.159	0.283	0.191	0.162	0.09
移动电话用户	1	0.525	0.238	0.544	0.506	0.195	0.153	0.137	0.148	0.191	0.148	0.109	0.035
互联网用户	1	1.111	0.146	0.652	0.596	0.332	0.092	0.031	0.131	0.097	0.281	0.05	0.018
信息装备	1	0.752	0.252	0.576	0.767	0.238	0.137	0.094	0.146	0.239	0.286	0.107	0.101
高校在校生数	1	0.119	0.213	0.092	0.195	0.084	0.075	0.063	0.057	0.14	0.125	0.021	0.002
专业技术人员	1	0.318	0.353	0.354	0.389	0.193	0.148	0.127	0.19	0.172	0.176	0.123	0.018
第三产业从业人员	1	0.619	0.854	0.474	0.879	0.99	0.432	0.706	0.811	0.637	0.443	0.696	0.685
信息主体	1	0.35	0.47	0.31	0.49	0.42	0.22	0.3	0.35	0.32	0.25	0.28	0.24
信息化指数	1	0.46	0.32	0.46	0.66	0.29	0.18	0.15	0.21	0.24	0.23	0.17	0.13

由于信息量、信息装备率、通信主体水平三类指标及其二级指标不同质,为了分析的可比性,我们以南京为基准,将各市的指标值换算成指数,命名为信息化指数。具体计算方法是:将南京各项二级指标值的指数定为 1,再将各市同类二级指标值除以南京的二级指标值,求得该市各项二级指标值的指数,将各项二级指标值指数相加除以二级指标个数,就得到该一级指标的指数,再对一级指标指数进行平均,得到该市的信息化指数(各

市具体指数见表 2)。

## 2 江苏 13 市经济与信息化的相关分析

2.1 各市国内生产总值 根据《江苏统计年鉴》2001 年的国内生产总值的统计资料(表 3),我们可以看出,江苏 13 个市在经济发展上存在较大的差距,地区之间的不平衡是比较明显的,其中,南京、苏州、无锡经济发展最快,徐州、常州、南通、扬州、镇

\* 江苏省数字化研究中心资助课题的部分成果

江、泰州属于中等水平,而连云港、淮阴、盐城、宿迁经济发展最为缓慢。

表3 江苏13市的国内生产总值

单位	南京	无锡	徐州	常州	苏州	南通	连云港	淮阴	盐城	扬州	镇江	泰州	宿迁
亿元	775.6	426.4	288.1	197	335.4	159.9	103.3	69.76	69.63	137.3	144.2	112.6	19.96

2.2 各市国内生产总值与信息化的相关分析 为了便于分析,我们将各市的国内生产总值也以南京国内生产总值为基准换算成指数(表4)。为了更加直观地对二者的相关关系进行分析,我们以表2、表4为依据,作出了折线图(图1)。

表4 江苏13市国内生产总值指数与信息化指数

	南京	无锡	徐州	常州	苏州	南通	连云港	淮阴	盐城	扬州	镇江	泰州	宿迁
国内生产总值指数	1	0.55	0.37	0.25	0.43	0.21	0.13	0.09	0.09	0.18	0.19	0.15	0.03
信息化指数	1	0.455	0.322	0.464	0.661	0.286	0.176	0.152	0.207	0.244	0.232	0.173	0.125

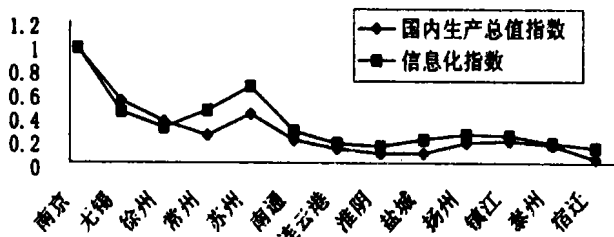


图1 江苏13市国内生产总值指数与信息化指数折线图

从图1可以看出,各市的国内生产总值与信息化之间存在比较明显的线性相关,不妨以国内生产总值为被解释变量,信息化程度为解释变量,建立一元线性回归方程:  $Y = a + bX$

利用最小二乘法计算参数,得到:

$$b = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sum (x_i - \bar{x})^2} = 0.984$$

$$a = \bar{y} - b\bar{x} = -0.06$$

即回归方程为:  $Y = -0.06 + 0.984X$

对回归方程进行显著性检验:

$$r^2 = \frac{\sum (\hat{y}_i - \bar{y})^2}{\sum (y_i - \bar{y})^2} = 0.88$$

$$F = \frac{(n-2)r^2}{1-r^2} = 80.5$$

回归方程显著性强,说明信息化建设在当前的知识经济中对经济增长有巨大的推动作用。

### 3 推动江苏信息化,促进经济发展的对策建议

通过上文的分析,我们已经很清楚地看到,在工业经济逐步转为知识经济的过程中,一个地区的信息化建设水平很大程度上决定了该地区经济增长水平。要想保持江苏在全国的经济强省地位,缩小苏北、苏中与苏南的差距,必须大力促进江苏的信息化建设。具体可以从以下几方面着手:

3.1 大力推进企业信息化 企业是信息化的基础,江苏要用信息化改造传统企业,把信息技术引入企业的生产、技术、经营管理中,提高信息资源的利用效率,不仅在企业内部形成网络,做到信息共享,提高资源利用率,提高管理水平,而且企业要与

外部网络沟通,进行供应链管理,提高企业的竞争力。利用信息技术推动企业业务流程重组,减少管理层次,促进企业组织结构优化,形成扁平化的网络组织结构,加速对市场的反应。江苏应大力提高企业上网、用网的质量和水平,在网上企业数量迅速扩张的基础上,大规模地普及电子商务,使电子商务渗透、融合到传统企业中去,进而使传统企业的网络化成为江苏发展网络经济的主要途径,使电子商务成为江苏广大企业尤其是国有企业在制度、技术和管理等方面创新的催化剂。

3.2 加强信息网络的建设和管理 信息网络是信息资源充分利用的必要条件。在网络专业化的基础上,以市场为导向,分工合作,这样才能对信息资源进行深层次的开发利用,有必要成立一个专门的网络管理机构,协调各专业网络的建设,调整网络结构的布局,使之趋于合理化,保证网络运行的安全可靠。江苏发展信息产业还需进一步加大邮电通讯基础设施的建设力度,改善信息装备水平。

3.3 加强信息教育特别是专业人才的培养,提高全民信息意识与信息开发及运用水平 江苏必须对信息人才的培养与人才战略作出明确的政策选择,针对日趋激烈的人才竞争,构建我省的人才高地。信息资源和人力资源的开发主要靠教育,必须加强和推广计算机和网络教育,普及信息化知识和技能。在小学、中学设置计算机知识、网络基础等信息技术必修课程,调整高等院校专业和课程设置,加快信息化人才培养,加强对在职教师、各类在职人员、政府公务员等的信息技术培训,提高从业人员素质。同时,吸引高素质的信息技术和信息管理人才以及高校信息类专业毕业生,鼓励海外留学人员来江苏创业。

3.4 制定正确的信息政策,扶持发展信息产业 信息技术产业化,信息商品化,信息服务个人化、网络化,都需要信息政策的引导。信息产业实现可持续发展,带动国民经济的快速、稳定增长,需要以政策作开路先锋。信息政策的制定必须综合反映政策环境和政策需求,在明确的政策目标下,对信息环境加以适度调整,对信息活动加以严格的规范、方向引导、重点倾斜,同时要体现在信息政策内容体系里。信息政策包括信息产业政策、信息技术政策、信息市场政策、信息交流与合作政策和信息人才政策。作为地方政府,在制定地方经济发展战略时,应把信息产业作为新的经济增长点,在扶持其发展时,予以政策倾斜和资金支持。特别是对于与工业关联较大的信息产业中的某些行业,更应给予税收、贷款等方面的支持,使其优先发展,以信息化促进工业化,以工业化为信息化服务,使整个地区经济大步前进。

3.5 促进信息资源有效开发和利用 信息资源开发利用是信息化的中心内容,其程度高低是信息化水平的重要标志。信息化建设的目的在于使社会各界通过信息资源的开发利用提高管理决策的效率和质量,提高生产和服务的水平和能力。在加强信息资源开发的同时,建设大型数据库系统、国际联机检索系统。

#### 参考文献

- 1 孙建军. 南京社会信息化研究. 南京社会科学, 1998; (7)
- 2 吴仲夏. 论信息经济政策. 情报学报, 2001; (8)
- 3 孙建军. 信息产业与地区经济发展. 情报学报, 2000; (4)
- 4 钟明. 沿海五省市信息化态势及江苏的对策思路. 学海, 2001; (3)
- 5 江苏省统计局. 江苏统计年鉴, 2001 (责编: 钩亦惠)