

基础设施与制造业的 区际差异分析

区域基础设施状况反映了区域投资硬环境的发育水平,它对区域制造业的发展和区位选择有着十分重要的影响。本文首先探讨改革开放以来我国制造业分布的区域差异及其变迁,然后在此基础上,采用系统的数据和计量模型方法,深入讨论基础设施的区域差异及其对制造业发展的影响。

一、我国制造业分布的区域差异及其变迁

(一)三大地带制造业分布的差异。

按照国家计委和国家统计局的划分方法,我国东部地区包括北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、广西、海南等12个省(市、自治区);中部地区包括吉林、黑龙江、山西、内蒙古、安徽、江西、河南、湖北、湖南等9个省(自治区);西部地区包括重庆、四川、云南、贵州、西藏、陕西、甘肃、宁夏、青海和新疆等10个省(市、自治区)。三大地带制造业产值占全国比重的变化见表1

表1 三大地带制造业产值及其比重的变化

	年份	东部地区	中部地区	西部地区	全国
制造业产值 (现价、亿元)	1980	2696.98	1106.96	522.74	4326.68
	1985	4793.08	2038.58	983.10	7814.76
	1997	40498.99	13534.71	5941.67	59975.37
	1999	46675.66	11688.18	5661.00	64024.84
比重(%)	1980	62.3	25.6	12.1	100
	1985	61.3	26.1	12.6	100
	1997	67.5	22.6	9.9	100
	1999	72.9	18.3	8.8	100

资料来源:国家统计局《一九九七年工业统计年报》(地区册)和《一九九九年工业统计年报》(地区册);国务院全国工业普查领导小组办公室《中华人民共和国1985年工业普查资料》(第四册·29个省、自治区、直辖市),中国统计出版社1988年版

从表1中可以看出,在“六五”时期,东部地区制造业产值比重曾出现一定程度的下降,而中西部地区比重则有所上升。然而,自20世纪80年代中期以来,情况发生了很大变化。东部地区

制造业产值比重由1985年的61.3%急剧增加到1999年的72.9%,提高了11.6个百分点;而中部和西部地区分别下降了7.8个和3.8个百分点。这说明,我国制造业生产能力在进一步向

沿海地区转移和集中。

在沿海地区内部,上海、辽宁、北京、天津等老工业基地制造业产值比重在急剧下降,而广东、江苏、浙江、山东、福建等新兴工业区所占比重则在迅速提高。从1980年到1999年,4个老工业基地制造业产值比重由31.5%下降到18.9%,减少了12.6个百分点;而5个新兴工业区所占比重则由25.4%提高到48.9%,增加了23.5个百分点。河北和广西所占比重虽略有下降,但下降的幅度不大。由于老工业基地主要集中在北部,而新兴工业区主要集中在东南部,因

此,自改革开放以来,沿海地区制造业生产能力实际上在由北部向东南部转移。

再从人均制造业产值的差异来看,除“六五”时期三大地带间相对差距略有缩小外,自“七五”以来,无论是东部与中部间还是东部与西部间的相对差距都在急剧扩大。从1985年到1999年,东部与中部间相对差距系数由50.7%扩大到71.1%,而东部与西部间相对差距系数则由63.2%扩大到78.5%,分别扩大了20.4个和15.3个百分点,年均分别扩大1.07个和0.81个百分点(见表2)。

表2 三大地带人均制造业产值及其相对差距

	人均制造业产值(元)				相对差距系数(%)	
	东部	中部	西部	全国	东部与西部间	东部与中部间
1980年	668.7	314.7	229.9	440.4	65.6	52.9
1985年	1114.8	549.1	409.8	750.6	63.2	50.7
1997年	8037.1	3096.9	2104.9	4903.1	73.8	61.5
1999年	9132.9	2636.0	1967.6	5085.0	78.5	71.1

注:本表按现价计算。相对差距系数=(大值-小值)/大值×100

资料来源:根据表1和历年《中国统计年鉴》计算。

(二)各地区制造业产值份额的变化。

一般地说,一个地区制造业产值占全国制造业总产值的比重反映了该地区制造业的发展规模及其在全国的重要地位。如果分别以制造业产值份额为4%和2%作为界限,则大体可把各地区分为三种类型:(1)制造业规模较大的省份,其制造业产值占全国的份额在4%以上;(2)制造业规模中等的省份,其制造业产值份额在2%~4%之间;(3)制造业规模较小的省份,其制造业产值份额不到2%。

在1980年,制造业规模较大的省份共有10个,其产值份额占全国的65.2%;制造业规模中等的省份有7个,其产值份额占全国的22.1%;而制造业规模较小的省份有12个,其产值份额占全国的12.7%。然而,到1999年,制造业规模较大的省份下降到7个,其产值份额下降到

62.4%,比1980年减少了2.8个百分点;而制造业规模较小的省份增加到15个,其产值份额提高到14.5%,比1980年增加了1.8个百分点(见表3、表4)。

需要指出的是,在1980~1999年间,由于制造业产值份额的变化,一些省区的地位也在发生变化。其中,四川、北京、天津和河北等4省(市)由规模较大的省份下降为规模中等的省份,黑龙江、湖南、吉林和陕西则由规模中等的省份下降为规模较小的省份;而浙江由规模中等的省份上升为规模较大的省份,福建则由规模较小的省份上升为规模中等的省份(见表4)。

从各地区的情况看,自改革开放以来,除广东、江苏、浙江、山东、福建、河南和云南等少数省(自治区)外,其他22个省(自治区)的产值份额都出现了不同程度的下降。特别是,地处沿海的

广东、江苏、浙江、山东和福建5个新兴工业区，其制造业产值占全国的比重由1980年的25.35%迅速提高到48.84%，增加了23.49个百分点。相反，上海、辽宁、北京和天津等老工业

基地以及广大中西部地区所占的产值比重则在逐步下降。这说明，改革开放以来，我国制造业生产能力正在由北部沿海和中西部地区向东南沿海少数几个地区转移集中。

表3 1980~1999年各地区制造业产值占全国的比重

	制造业产值(亿元)				占全国的比重(%)				
	1980年	1985年	1997年	1999年	1980年	1985年	1997年	1999年	变化
北京	203.38	312.02	1621.09	1896.15	4.70	3.99	2.70	2.96	-1.74
天津	177.76	278.39	1615.99	2090.86	4.11	3.56	2.69	3.27	-0.84
河北	173.77	304.05	2544.16	2506.27	4.02	3.89	4.24	3.91	-0.11
山西	85.95	151.37	754.99	729.45	1.99	1.94	1.26	1.14	-0.85
内蒙古	47.52	89.22	495.93	469.47	1.10	1.14	0.83	0.73	-0.37
辽宁	406.99	661.32	3087.78	2889.54	9.41	8.46	5.15	4.51	-4.90
吉林	111.96	211.29	1108.42	1158.05	2.59	2.70	1.85	1.81	-0.78
黑龙江	155.51	271.35	1271.23	971.46	3.59	3.47	2.12	1.52	-2.07
上海	574.37	811.33	4424.8	5238.32	13.28	10.38	7.38	8.18	-5.10
江苏	397.36	806.97	7567.32	8480.05	9.18	10.33	12.62	13.24	4.06
浙江	171.06	420.86	3839.38	4934.35	3.95	5.39	6.40	7.71	3.76
安徽	110.80	221.24	2273.05	1323.36	2.56	2.83	3.79	2.07	-0.49
福建	66.42	135.74	1842.08	2018.53	1.54	1.74	3.07	3.15	1.61
江西	75.29	141.73	867.99	722.15	1.74	1.81	1.45	1.13	-0.61
山东	271.95	501.07	5474.90	6041.52	6.29	6.41	9.13	9.44	3.15
河南	162.65	290.32	2439.30	2483.61	3.76	3.71	4.07	3.88	0.12
湖北	207.90	402.05	2801.21	2592.19	4.81	5.14	4.67	4.05	-0.76
湖南	149.36	260.02	1522.59	1238.44	3.45	3.33	2.54	1.93	-1.52
广东	190.11	443.83	7566.82	9793.39	4.39	5.68	12.62	15.30	10.91
广西	63.81	117.51	914.67	786.68	1.47	1.50	1.53	1.23	-0.24
四川	216.36	422.28	2655.34	2442.74	5.00	5.40	4.42	3.81	-1.19
贵州	38.61	82.14	425.10	455.28	0.89	1.05	0.71	0.71	-0.18
云南	53.20	112.11	886.53	859.46	1.23	1.43	1.48	1.34	0.11
西藏	1.10	1.27	5.76	9.55	0.03	0.02	0.01	0.01	-0.02
陕西	97.35	164.06	838.58	809.33	2.25	2.10	1.40	1.26	-0.99
甘肃	69.07	109.63	542.93	508.97	1.60	1.40	0.91	0.79	-0.81
青海	12.16	19.94	91.87	97.07	0.28	0.26	0.15	0.15	-0.13
宁夏	10.95	18.68	138.59	140.75	0.25	0.24	0.23	0.22	-0.03
新疆	23.93	52.99	356.97	337.85	0.55	0.68	0.60	0.53	-0.02
总计	4326.67	7814.76	59975.37	64024.84	100	100	100	100	

注：本表按现价计算，广东包括海南，四川包括重庆。

表4 各地区制造业发展按产值规模分类

年份	规模	省(自治区)数	产值份额	地区
1980	较大	10	65.2%	上海、辽宁、江苏、山东、四川、湖北、北京、广东、天津、河北
	中等	7	22.1%	浙江、河南、黑龙江、湖南、吉林、安徽、陕西
	较小	12	12.7%	山西、江西、甘肃、福建、广西、云南、内蒙古、贵州、新疆、青海、宁夏、西藏
1999	较大	7	62.4%	广东、江苏、山东、上海、浙江、辽宁、湖北
	中等	7	23.1%	河北、河南、四川、天津、福建、北京、安徽
	较小	15	14.5%	湖南、吉林、黑龙江、云南、陕西、广西、山西、江西、甘肃、内蒙古、贵州、新疆、宁夏、青海、西藏

资料来源：根据表3汇总计算。

一般地说,地区制造业产值份额的变化是与其市场竞争力紧密联系在一起,地区制造业竞争力的下降将会导致其产值和市场份额的下降。因此,可以说,地区制造业产值份额的变化实际上反映了其市场竞争力的变化。老工业基地和中西部地区制造业产值份额下降,说明其市场竞争力在趋于下降;而东南沿海地区产值份额增加,说明其市场竞争力在不断提高。

(三)各地区人均发展水平差异。

表5反映了改革开放以来我国各地区人均制造业产值及其相对水平的变化。从表中可以

看出,在1980年,我国制造业人均产值超过全国平均水平(相对水平大于100)的省份共有9个,这些省份依次为上海、天津、北京、辽宁、江苏、吉林、黑龙江、浙江和湖北。到1999年,虽然人均产值超过全国平均水平的省份依然是9个,但有些省份已全部集中到沿海地区,包括上海、天津、北京、广东、江苏、浙江、辽宁、山东和福建。除吉林、湖北和河南外,中西部其他省份制造业人均产值相对水平都在50以下。其中,云南、甘肃、内蒙古、青海、湖南、新疆、江西、广西、贵州和西藏都在40以下。

表5 1980~1999年各地区人均制造业产值及其相对水平

	人均产值(元,现价)				相对水平(以全国为100)				
	1980年	1985年	1997年	1999年	1980年	1985年	1997年	1999年	变化
北京	2296	3250	13073	15085	521	433	267	293	-228
天津	2373	3445	16957	21803	539	459	346	423	-116
河北	336	548	3899	3789	76	73	80	74	-2
山西	347	576	2404	2277	79	77	49	44	-35
内蒙古	253	445	2132	1988	58	59	43	39	-19
辽宁	1167	1794	7462	6928	265	239	152	134	-131
吉林	506	919	4218	4357	115	122	86	85	-30
黑龙江	485	820	3389	2562	110	109	69	50	-60
上海	5010	6667	30369	35538	1138	888	619	689	-449
江苏	669	1299	10587	11757	152	173	216	228	76
浙江	447	1044	8657	11026	102	139	177	214	112
安徽	226	429	3710	2122	51	57	76	41	-10
福建	264	500	5613	6087	60	67	114	118	58
江西	230	410	2092	1707	52	55	43	33	-19
山东	373	651	6232	6801	85	87	127	132	47
河南	223	376	2639	2646	51	50	54	51	0
湖北	444	815	4770	4365	101	109	97	85	-16
湖南	283	463	2355	1896	64	62	48	37	-27
广东	329	710	9709	12193	75	95	198	237	162
广西	180	303	1974	1669	41	40	40	32	-9
四川	220	414	2315	2101	50	55	47	41	-9
贵州	139	277	1179	1227	32	37	24	24	-8
云南	168	329	2165	2050	38	44	44	40	2
西藏	59	64	232	373	14	9	5	7	-7
陕西	344	547	2349	2237	78	73	48	43	-35
甘肃	360	537	2177	2001	82	72	44	39	-43
青海	323	490	1852	1903	73	65	38	37	-36
宁夏	293	450	2615	2592	66	60	53	50	-16
新疆	187	389	2078	1904	42	52	42	37	-5
总计	440	751	4903	5154	100	100	100	100	

资料来源:根据表3和历年《中国统计年鉴》计算。

从变化趋势来看,从1980~1999年,除广东、浙江、江苏、福建、山东和云南外,其他省份人均制造业产值的相对水平都在趋于不断下降。尤其是在上海、北京、辽宁、天津、黑龙江、甘肃、青海、陕西、山西、吉林和湖南等地,人均制造业产值相对水平指数下降的幅度都在20以上。几个沿海老工业基地,如上海、北京、辽宁和天津等,相对水平下降的幅度更为明显。

按照人均制造业产值相对水平的高低,大体可以把各地区分为三种类型:(1)制造业发展水平较高的省份,其相对水平指数在130以上;(2)发展水平中等的省份,其相对水平指数在70~130之间;(3)发展水平较低的省份,其相对水平指数不到70。表6是分类汇总的结果。从表中可以看出,在1980~1999年间,尽管发展水平较高的省份数有所增加,但其人口份额增加的幅度(17个百分点),远低于其产值份额增加的幅度(23.9个百分点)。相反,在这期间,发展水平较低的省份由14个增加到17个,所占人口份额增加了8.6个百分点,而制造

业产值份额则下降了1.3个百分点。目前,我国制造业发展水平较高的8个省份,人口仅占全国的29.4%,而制造业产值占64.6%;发展水平较低的17个省份,人口占全国的55.7%,而产值仅占全国的22.5%。二者形成鲜明的反差。

再从各地区人均制造业产值的差异来看,由于北京、上海、天津和辽宁等老工业基地相对地位的急剧下降,反映地区差异水平的相对平均差和变异系数在1980~1997年均在不断下降,只是最近两年才有所回升(见表7)。由于北京、上海和天津3个直辖市与其他省份具有不可比性,据此,我们不能简单地得出改革开放以来我国各地区制造业发展差距在缩小的结论。事实上,如果剔除这三个直辖市,自20世纪80年代以来,反映地区差异的3个系数都在呈不断扩大的趋势。其中,相对平均差由1980年的0.392增加到1999年的0.648,变异系数由1985年的0.582增加到0.838,最大与最小值之比由19.78增加到1997年的45.63。

表6 各地区制造业发展按相对水平分类

	发展水平较高的省份			发展水平中等的省份			发展水平较低的省份		
	个数(个)	产值(%)	人口(%)	个数(个)	产值(%)	人口(%)	个数(个)	产值(%)	人口(%)
1980年	5	40.7	12.4	10	35.5	40.5	14	23.8	47.1
1985年	6	42.1	16.3	9	32.7	36.2	14	25.2	47.5
1997年	7	49.6	22.2	6	26.7	27.2	16	23.7	50.6
1999年	8	64.6	29.4	4	12.9	14.9	17	22.5	55.7
变化	3	23.9	17.0	-6	-22.6	-25.6	3	-1.3	8.6

资料来源:根据表3和历年《中国统计年鉴》计算。

表7 各地区人均制造业产值差异系数的变化

	全部			不包括直辖市			不包括直辖市和西藏		
	相对平均差	变异系数	最大值/最小值	相对平均差	变异系数	最大值/最小值	相对平均差	变异系数	最大值/最小值
1980年	0.898	1.546	84.92	0.392	0.613	19.78	0.372	0.583	8.40
1985年	0.795	1.321	104.17	0.417	0.582	28.03	0.397	0.545	6.48
1997年	0.744	1.103	130.90	0.545	0.693	45.63	0.522	0.656	8.98
1999年	0.850	1.244	95.28	0.648	0.838	32.69	0.628	0.805	9.94

注:相对平均差 $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left| \frac{y_i}{\bar{y}} - 1 \right|$, 变异系数 $= \frac{1}{\bar{y}} \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}$, y_i 为第*i*地区人均制造业产值, \bar{y} 为各地区人均制造业产值的平均值, n 为地区数

资料来源:根据表5计算。

考虑到西藏基本上不适合大规模发展制造业,如果同时剔除3个直辖市和西藏自治区,计算结果表明,无论是相对平均差和变异系数,还是最大值与最小值之比,都呈现出稳步上升的趋势。这说明,自改革开放以来,我国各省区之间制造业发展差异趋于不断扩大,而这种差异的扩大突出表现在中西部广大地区与东南沿海地区之间发展差距的扩大。

二、我国基础设施的区域特征及其差异

(一)三大地带交通设施的分布特征。

交通运输设施是最重要的基础设施之一,它对制造业的发展有着十分重要的影响。无论是原料的采购还是制成品的销售,都必须依赖交通运输才能完成。因此,在那些对外交通不方便的地区,制造业一般是难以发展起来的。由于资料

的限制,这里着重讨论三大地带铁路、公路和机场的分布特征及其差异。

从铁路网的分布看,1999年我国国家铁路营业里程已达到5.79万公里,其中东、中、西部地区分别占29.2%、46.1%和24.7%;正线延展里程达8.05万公里,其中东、中、西部地区分别占32.1%、46.9%和21.0%(见表8)。与制造业地区分布相比,我国国家铁路营业里程的分布要相对均衡一些,地区差距也要小一些。然而,如果考虑到中西部地区国土辽阔,三大地带的铁路网密度仍具有较大差异。1999年我国每万平方公里拥有国家铁路营业里程60.3公里,其中东部地区为130.0公里,中部地区为93.4公里,西部地区为26.3公里,中部和西部地区仅分别相当于东部地区的71.8%和20.2%(见表9)。

表8 1999年三大地带交通运输线路长度的分布

	运输线路长度(公里)				地区分布(%)			
	全国	东部	中部	西部	全国	东部	中部	西部
国家铁路营业里程	57922	16903	26697	14323	100	29.2	46.1	24.7
正线延展里程	80511	25838	37726	16947	100	32.1	46.9	21.0
内河航道里程	116504	60769	32614	15257	100	52.2	28.0	13.1
公路里程	1351691	479258	454985	417448	100	35.4	33.7	30.9
等级路	1156736	439527	390761	326448	100	38.0	33.8	28.2
高速公路	11605	6768	2883	1954	100	58.3	24.9	16.8
一级公路	17716	14171	2349	1196	100	80.0	13.2	6.8
二级公路	139957	66581	47793	25583	100	47.6	34.1	18.3
等外路	194955	39731	64224	91000	100	20.4	32.9	46.7

注:内河航道里程中有不分地区航道7864公里,占全国的6.7%。

资料来源:国家统计局编《中国统计年鉴(2000)》,中国统计出版社2000年版。

表9 1999年我国三大地带铁路和公路网密度

	按面积计算(公里/万平方公里)		按人口计算(公里/万人)		综合密度(公里/万平方公里·万人)	
	铁路	公路	铁路	公路	铁路	公路
东部	130.0	3684.6	0.33	9.38	6.56	185.9
中部	93.4	1592.0	0.60	10.26	7.50	127.8
西部	26.3	765.7	0.50	14.51	3.62	105.4
全国	60.3	1406.5	0.47	10.88	5.30	123.7

注:综合密度 $L/\sqrt{P \cdot S}$, 式中L为铁路和公路里程,P为人口,S为国土面积。

资料来源:国家统计局编《中国统计年鉴(2000)》,中国统计出版社2000年版。

从公路网的分布来看,1999年我国公路里程已达到135.17万公里,其中三大地带大体各占1/3左右。虽然中西部地区现有公路里程不少,但由于地域辽阔,其公路网密度仍远低于东部地区。1999年,我国每万平方公里拥有公路里程1407公里,其中东部为3685公里,中部为1592公里,西部为766公里,中、西部地区仅

分别相当于东部地区的43.2%和20.8%。同时,我国现有高速和一级公路都高度集中在东部地区,中西部地区不仅路网等级低,而且通达深度较差。西部地区现有公路里程中,等外路所占比重高达21.4%,而二级以上公路仅占6.9%,远低于东部地区18.3%的平均水平(见表10)。

表10 1999年三大地带公路里程的构成 %

	总计	等级路			等外路	
		高速公路	一级公路	二级公路		
东部	100	91.7	1.4	3.0	13.9	8.3
中部	100	85.9	0.6	0.5	10.5	14.1
西部	100	78.2	0.5	0.3	6.1	21.8
全国	100	85.6	0.9	1.3	10.4	14.4

资料来源:国家统计局编《中国统计年鉴(2000)》,中国统计出版社2000年版。

需要指出的是,如果按人口计算,无论是铁路还是公路,东部地区人均占有的路网密度都最低,而中部地区人均占有国家铁路营业里程最长,西部地区人均占有公路里程最高(见表9)。之所以会出现这种中西部地区高而东部地区低的格局,这主要是由于东部地区人口稠密,西部地区人口稀疏,而中部地区则处于承东启西的位置,国家铁路干线大多在此交汇。如果综合考虑到人口和国土面积因素,那么三大地带铁路网综合密度大体呈现出“中高、东中、西低”的格局,而公路网综合

密度则呈现出“东高、中中、西低”的格局。

再从机场的分布来看,尽管我国三大地带机场数相差不大,但东部地区由于机场密度较高,每个机场的服务面积要远低于中西部地区(见表11)。1997年,东部地区每个机场的服务面积为2.32平方公里,分别仅有中部和西部地区的34.2%和18.3%。但若按人口计算,中部地区每个机场的服务人口高达1041万人,既高于东部地区,也远高于西部地区。西部地区的机场建设将同时面临着客流量小和服务半径大的限制。

表11 1997年我国三大地带民航机场情况

地区	机场数(个)	国际机场(个)	国内机场(个)	机场服务面积(万平方公里)	机场服务人口(万人)
全国	141	54	87	6.81	877
东部	56	26	30	2.32	900
中部	42	15	27	6.79	1041
西部	43	13	30	12.68	656

资料来源:大西康雄、吕政主编《中国的物流与经济区的发展:面临的问题和展望》,经济管理出版社1999年版,第26页。

(二)对各地区基础设施的综合评价。

基础设施所涵盖的内容十分广泛,不仅包括交通、通信、电力、供水等经济基础设施,也包括

医疗卫生、科技教育和社会福利等社会基础设施。同时,考虑到我国现有制造业大多集中在城镇地区,因此,城市交通、道路、绿化、供水、供气

等公共设施对制造业的发展也是十分重要的。

作为基础设施的最重要组成部分之一,经济基础设施包括公共设施、公共工程和其他交通部门等方面的服务^①,它是区域经济和制造业发展的重要条件。这里,我们着重考察区域的经济基础设施,尤其是交通、邮电、通信等方面的设施。所选择的主要指标有铁路网综合密度、公路网综合密度、二级以上公路比重、内河航道综合密度、每百人拥有电话机、每万人拥有互联网用户、每万人拥有邮电局(所)

等。其中,路网综合密度考虑了人口和面积两方面因素,避免了单纯按人口或者按面积计算所带来的一些缺陷。

表12列出了地区基础设施发展水平综合评价的指标体系及其权重。需要说明的是,各个指标的权重主要是根据其对地区经济发展尤其是制造业发展的重要性来确定的。除每百人拥有电话机和每万人拥有互联网用户采用1998年数据外,其他指标均采用1999年数据。对各地区基础设施发展水平的综合评价结果见表13。

表12 地区基础设施发展水平综合评价指标体系

一级指标		二级指标	
指 标	权重(%)	指 标	权重(%)
经济基础设施	40	铁路网综合密度(公里/万平方公里·万人)	20
		公路网综合密度(公里/万平方公里·万人)	15
		二级以上公路比重(%)	15
		内河航道综合密度(公里/万平方公里·万人)	15
		每百人拥有电话机(部)	15
		每万人拥有互联网用户(户)	10
		每万人拥有邮电局(所)(处)	10
社会基础设施	25	每百万人拥有高等学校数(个)	20
		每百万人拥有中等专业学校数(个)	15
		每百万人拥有普通和职业中学数(个)	10
		每百万人拥有研究开发及科技信息机构(个)	20
		每百万人拥有公共图书馆(个)	10
		每万人拥有卫生机构数(个)	10
		每万人拥有病床数(张)	15
城市基础设施	35	人均房屋使用面积(平方米)	15
		城市人口用水普及率(%)	15
		城市煤气普及率(%)	15
		每万人拥有公共汽(电)车(标台)	15
		人均拥有铺装道路面积(平方米)	15
		人均公共绿地面积(平方米)	15
		每万人拥有公共厕所(座)	10

根据综合评估的结果,大体可以把各地区基础设施的发展状况分为三种类型:第一种类型是基础设施较好的地区,其综合评估得分在35分以上。第二种类型是基础设施一般的地区,其综

合评估得分在26~35分之间。第三种类型是基础设施较差的地区,其综合评估得分在26分以下。各地区基础设施综合发展水平分类见表14。

^① 世界银行:《1994年世界发展报告:为发展提供基础设施》,中国财政经济出版社1994年版,第2页。

表 13 1999 年各地区基础设施发展水平综合评价

地区	基础设施		经济基础设施		社会基础设施		城市基础设施	
	得分	名次	得分	名次	得分	名次	得分	名次
北京	65.75	1	53.73	2	86.29	1	64.81	3
天津	48.16	3	43.82	3	54.52	3	48.57	13
河北	32.32	15	23.5	16	19.48	18	51.57	9
山西	33.59	14	29.37	9	33.42	7	38.54	19
内蒙古	25.07	23	17.9	22	31.96	8	28.33	29
辽宁	37.60	7	34.04	6	35.52	6	43.15	17
吉林	30.92	17	27.82	12	30.70	10	34.61	23
黑龙江	26.06	22	21.44	18	23.46	15	33.19	24
上海	55.65	2	61.88	1	51.55	4	51.47	11
江苏	39.76	5	41.69	4	14.52	25	55.59	6
浙江	42.09	4	32.14	7	22.80	16	67.23	2
安徽	24.03	24	20.53	19	9.63	30	38.31	20
福建	34.94	9	27.4	14	22.13	17	52.72	8
江西	23.49	27	21.77	17	14.57	24	31.82	27
山东	34.14	12	31.36	8	11.85	29	53.23	7
河南	21.56	29	20.24	20	8.76	31	32.21	25
湖北	32.06	16	24.28	15	17.30	21	51.49	10
湖南	30.10	18	28.49	11	16.70	22	41.5	18
广东	37.50	8	36.24	5	13.87	27	55.82	5
广西	26.82	20	15.79	25	17.69	20	45.95	15
海南	39.36	6	27.78	13	25.27	14	62.67	4
重庆	23.79	25	19.23	21	13.89	26	36.07	22
四川	22.21	28	14.29	27	14.89	23	36.48	21
贵州	19.05	31	11.88	29	12.43	28	31.96	26
云南	27.61	19	16.23	24	18.41	19	47.18	14
西藏	33.83	13	6.62	31	28.32	11	68.86	1
陕西	23.73	26	17.26	23	25.83	13	29.64	28
甘肃	19.90	30	13.49	28	26.34	12	22.63	31
青海	26.41	21	11.14	30	54.96	2	23.47	30
宁夏	34.44	11	28.93	10	30.81	9	43.34	16
新疆	34.46	10	15.4	26	43.99	5	49.44	12

资料来源:根据《中国统计年鉴(1999~2000)》计算。

分析结果表明,基础设施较好的有北京、上海、天津、浙江、江苏、海南、辽宁和广东 8 个省市,而基础设施一般的有 14 个省份,基础设施较差的有 9 个省份。这说明,如何进一步完善基础设施,仍将是我国大多数地区今后需要努力的方向。这里需要说明的是,从人均拥有量来看,地

处西部的新疆、宁夏和西藏等,其基础设施状况并不像人们所想像的那样差。当然,也应该看到,西部一些地区由于地广人稀,为克服空间距离的不利影响,人均基础设施占有量应该更高一些。总体上看,基础设施综合得分较高的都处于沿海地区,而得分较低的都处于中西部地区。

表 14 各地区基础设施综合发展水平分类

地区	基础设施较好 (RI 大于 35)	基础设施一般 (RI 在 26~35 之间)	基础设施较差 (RI 小于 26)
	北京、上海、天津、浙江、江苏、海南、辽宁、广东	福建、新疆、宁夏、山东、西藏、山西、河北、湖北、吉林、湖南、云南、广西、青海、黑龙江	内蒙古、陕西、重庆、安徽、江西、四川、河南、甘肃、贵州

注:RI 是指基础设施发展水平综合评估得分。

从经济基础设施来看,发展条件较好的主要有上海、北京、天津、江苏、广东、辽宁、浙江和江苏等地,设施较差的省份全部位于西部地区,包括目前享受国家西部大开发政策的广西和内蒙古。尤其是西藏、青海、贵州和甘肃等地,经济基础设施处于全国最为落后的水平。在西部省份中惟有宁夏的得分略高一些,即使是作为直辖市的重庆市,其经济基础设施状况也不太理想。

从社会基础设施来看,由于多年来国家的积极努力,东西部之间的差距要相对小一些。除了北京、天津、上海、辽宁等地外,社会基础设施得分较高的还有青海、新疆、山西、内蒙古、宁夏、吉林等地。相反,沿海一些增长较快的新兴工业地区如山东、江苏、广东等,各种社会基础设施的人均拥有量往往较低,甚至处于全国的下游。近年来,尽管这些地区的经济获得飞速的发展,但科技教育、研究开发等社会基础设施建设并没有相应跟上,经济发展所需要的各种人才大多依靠从外部输入和引进。

再从城市基础设施来看,西藏尽管城市化水平很低,1997年只有11.95%^①,但在中央财政的有力支持下,现有城市的设施水平如人均房屋使用面积、每万人拥有公共汽(电)车、人均拥有铺装道路面积和公共绿地面积等,大多处于全国的前列,由此导致其城市基础设施的得分在全国处于首位。除西藏外,得分较高的有浙江、北京、海南、广东、江苏、山东、福建、河北、湖北、上海、新疆和天津等地。得分较低的主要有甘肃、青海、内蒙古、陕西、江西和贵州等。但总体上看,各地区城市基础设施水平比较均衡,地区差距要相对小一些。

三、基础设施差异对制造业发展的影响

(一)基础设施与制造业发展之间的关系。

为了考察基础设施与制造业发展之间的关

系,我们计算了各地区制造业的产值比重和人均水平与各基础设施指标之间的相关系数(见表15)。分析结果表明,从总体上看,无论是制造业产值比重还是人均产值,都与其基础设施发展水平密切相关。但各个具体指标却具有很大的差异。

从制造业地区分布来看,虽然各地区制造业产值比重与经济基础设施和城市基础设施水平之间呈现显著的正线性相关关系,但与社会基础设施水平之间却不存在线性相关关系。具体说来,相关系数在1%的水平具有统计意义的指标主要有二级以上公路比重、内河航道综合密度、每百人拥有电话机和城市煤气普及率,相关系数在5%的水平具有统计意义的指标主要有每万人拥有互联网用户、每百万人拥有公共图书馆和人均房屋使用面积。需要指出的是,制造业产值比重与每百万人拥有公共图书馆之间呈显著的负线性相关关系。这说明,在我国一些制造业规模较大的地区,由于人口稠密,按人口计算的公共图书馆密度反而要低于落后地区。

从制造业发展水平来看,总的说来,无论是经济和社会基础设施水平还是城市基础设施水平,都与人均制造业产值之间呈现出显著的正线性相关关系。具体说来,相关系数在1%的水平具有统计意义的指标主要有二级以上公路比重、内河航道综合密度、每百人拥有电话机、每万人拥有互联网用户和病床数、每百万人拥有高等学校、中等专业学校及研究开发机构、城市煤气普及率,在5%的水平具有统计意义的指标只有城市人口用水普及率。这说明提高公路等级水平、加强通信设施建设、大力发展科技教育、改善城市供水供气等公共设施,对于促进落后地区制造业的发展将是十分重要的。

^① 魏后凯:《21世纪中西部工业发展战略》,河南人民出版社2000年版,第320页。

表 15 我国基础设施与制造业发展之间的相关系数(1999年)

	制造业产值占全国的比重	人均制造业产值
基础设施水平	0.395 [*]	0.774 ^{**}
经济基础设施水平	0.581 [*]	0.872 ^{**}
铁路网综合密度	-0.174	0.276
公路网综合密度	0.127	0.224
二级以上公路比重	0.738 ^{**}	0.632 ^{**}
内河航道综合密度	0.687 [*]	0.591 ^{**}
每百人拥有电话机	0.473 [*]	0.932 ^{**}
每万人拥有互联网用户	0.436	0.914 ^{**}
每万人拥有邮电局(所)	-0.060	-0.229
社会基础设施水平	-0.158	0.476 ^{**}
每百万人拥有高等学校	0.053	0.603 ^{**}
每百万人拥有中等专业学校	-0.146	0.456 [*]
每百万人拥有普通和职业中学	-0.320	-0.087
每百万人拥有研究与开发机构	-0.011	0.538
每百万人拥有公共图书馆	-0.397	-0.162
每万人拥有卫生机构	0.338	0.121
每万人拥有病床	0.006	0.565
城市基础设施水平	0.427	0.386 [*]
人均房屋使用面积	0.431 [*]	0.223
城市人口用水普及率	0.341	0.375 [*]
城市煤气普及率	0.555 ^{**}	0.591 ^{**}
每万人拥有公共汽(电)车	0.014	0.351
人均拥有铺装道路面积	0.305	0.063
人均公共绿地面积	-0.006	-0.144
每万人拥有公共厕所	-0.233	-0.193

注：*表示在5%的水平具有意义，**表示在1%的水平具有意义。每百人拥有电话机、每万人拥有互联网用户和邮电局(所)为1998年的数据。

如果进行一元回归分析,则可以发现:基础设施水平和经济基础设施水平每提高1个单位,将诱致制造业产值比重分别增加0.143个和0.176个百分点,人均制造业产值分别增加551.6元和520.6元。其中,二级以上公路比重、电话普及率和城市煤气普及率每提高1个百分点,将诱致制造业产值比重分别增加0.339个、0.162个和0.135个百分点,人均制造业产值分别增加572.0元、629.7元和282.8元。

区域基础设施与制造业的发展是相互影响的。一方面,基础设施投资将有利于降低生产和运输成本,提高劳动生产效率,并扩大消费和投资需求,从而促进区域制造业的发展;反过来,区

域制造业的迅速增长又将产生对基础设施的巨大需求,从而进一步诱发基础设施投资。由此可见,区域基础设施与制造业的发展是互为因果、相互促进的。二者之间的关系并非是一种简单的因果关系,而是一种双向的互动关系。

(二)基础设施对制造业发展的影响

一般说来,地区制造业的发展受着诸多因素的综合影响。国内外的经验已经证实,单纯依靠基础设施投资并不能保证经济尤其是制造业的增长。事实上,基础设施建设仅仅是制造业发展的必要条件,而不是充分条件。按照区位理论,工业区位的选择主要受生产和运输成本、接近市场和集聚经济等因素的影响。因此,我们认为除

了基础设施之外,地区制造业的发展还受到其地理区位、市场容量、集聚经济、效率工资等诸多因素的影响和制约。

1. 区位条件。随着对外经济联系的增加以及经济全球化进程的加快,交通尤其是对外交通区位条件对地区制造业的影响越来越重要。一般说来,一个地区若拥有优良的港口或者离海港的距离越近,就越有利于制造业的发展。

2. 基础设施。基础设施是区域制造业发展的重要前提。它不仅可以改善投资硬环境,降低生产和运输成本,而且可以带动相关产业的发展,有利于增强企业的竞争能力。这就是说,基础设施对区域制造业的发展有着正的显著影响。

3. 市场规模。一般说来,地区市场规模的大小及其增长潜力直接影响到制造业的发展。市场规模越大,增长速度越快,就越有利于制造业的发展。因此,可以认为,地区市场规模对制造业的发展将有着正的显著影响。

4. 集聚经济。由于受集聚经济的影响,制造业的发展一般是与城市化紧密联系在一起的。各种相关企业集中在城市地区,不仅可以降低生产的运输成本,接近消费者市场,而且有利于发展专业化分工协作和产业配套,能够节约土地,便于集中管理和“三废”治理。因此可以认为,地区城市化水平越高,就越有利于制造业的发展。

5. 效率工资。劳动工资成本的高低是影响制造业发展的重要区位因素之一。一般地讲,在劳动生产效率相同的条件下,地区工资水平越低,就越有利于制造业的发展。然而,不同地区的劳动生产效率往往具有较大的差异。因此企业更关心的往往是效率工资而不是名义工资水平。

四、结论及若干政策性建议

自20世纪70年代以来,各国区域规划制定者越来越把改善基础设施看成是促进区域发展

的一个重要工具。正因为如此,中国政府在实施西部大开发的过程中,把加强基础设施和生态环境建设放在一个十分重要的位置上。各级地方政府在扩大招商引资的过程中,也大多把着重点放在改善各种基础设施方面。分析结果表明,区域基础设施与制造业的发展密切相关,基础设施的改善将会促进制造业的发展,而制造业的发展又将进一步诱发对基础设施投资的需求。因此,要促进制造业的快速发展,加强基础设施建设,逐步改善投资硬环境,这是十分重要的。

在市场经济体制下,基础设施建设有很大一部分属于政府公共投资,而制造业发展则大多属于民间投资。因此,从投资的角度看,基础设施与制造业发展之间的关系,在很大程度上属于政府公共投资与民间投资之间的关系。目前,学术界一般都假定政府公共投资能够诱致或促进民间投资。但至今为止,人们对这种关系所进行的实证检验很少。很明显,如果存在着这种关系,那么政府只要增加公共投资,改善公共基础设施就可以了,地区制造业的发展将是自然而然的。但如果不是如此,政府就需要制定一个积极的投资引导政策,来刺激民间资本。

很明显,基础设施只是区域制造业发展的必要条件而并非是充分条件,基础设施投资也并非就一定带来地区制造业的发展。这一点,无论是在国外还是在国内,都可以找到很多例证。近年来,一些地区虽然在基础设施建设上投入了很大的力量,但地区制造业并没有因此而获得大发展,一些高速公路因车流量较少至今仍在“晒太阳”。因此,对各级政府部门来说,要想促进制造业的发展,除了搞好基础设施建设外,还必须制定积极的投资引导政策,刺激民间制造业投资。

在基础设施建设方面,要特别重视交通、通信、科技等基础设施建设,如不断提高公路等级,加强电信和信息化设施建设,增强高校和科研机

构的研究与开发能力,以及改善城市医疗、住房、供水供气等公共服务。在投资引导政策方面,重点是要减少办事程序,提高政府办事效率,并通过减免税费、财政贴息乃至投资补贴等措施,刺

激民间制造业投资。特别是政府要制定相应的政策措施,鼓励民间资本发展先进加工制造业和高新技术产业,促进产业结构优化升级。

(本报告执笔人:魏后凯)

基础设施建设与西部大开发

基础设施建设是实施西部大开发战略的中心环节之一,关系到西部地区的长远发展与西部大开发战略的实施。国家实施西部大开发战略以来,加大了对西部地区基础设施建设的投资,同时放松了对基础设施领域的投资管制,有效地促进了西部地区基础设施建设的发展。但从整体上看,西部地区基础设施落后的状况尚未得到根本改变,主要依靠国家进行基础设施建设的传统体制的弊端日益突出,西部地区基础设施建设与使用效率不高的矛盾逐步显露出来。因此,如何在继续加强西部地区基础设施建设的同时,加快基础设施建设体制的改革,进一步提高基础设施建设与使用的效率,并能促进西部地区制造业与经济的健康发展,就成为继续贯彻实施国家西部大开发战略的一个关键问题。

西部大开发,基础设施建设必须先行。这是西部开发战略的需要,既是为了给西部经济的发展创造良好的基础条件,也是保证西部政治安定、社会发展、民族团结、边疆稳定的需要。没有一定的基础设施,开发资源、发展经济将成为一句空话,更不可能实现可持续发展。基础设施建设是西部地区大开发的战略重点,在西部与西部

大开发战略中居于先导和基础地位。

一、西部地区基础设施的发展与现状

(一)西部地区基础设施的发展。

西部自然条件差,幅度辽阔,自身实力又比较弱。建国以来,依靠国家对该地区的交通、通讯、水利、能源等基础设施建设的大量投资和当地政府与人民的艰苦建设,使该地区的基础设施得到了长足的发展。以西北地区交通通讯设施的发展为例,建国以来基础设施建设发展大体可分为三个阶段。

第一阶段从1949年到1978年,是西北地区的交通通讯网络骨架的建立时期。国家通过向西部地区安排一些大中型项目特别是三线建设,对西部交通设施的投入比较多。以铁路来说,这期间修通了宝成、陇海、包兰、兰青等铁路干线,到20世纪70年代末形成了近7000公里的铁路通车里程,约占当时全国铁路通车里程的13%^①,搭起了西北地区铁路干线的基本骨架。公路建设、通讯设施也取得了很大进步。比如甘肃省解放前只有3000多公里的低等级公路,到1980年公路通车里程达到33632公里。电信也几乎从废墟中起步,到1978年使电信线杆路总

① 根据国家统计局《中国统计年鉴(1991)》第270页数据计算。