

# 中国省级人口迁移及其对城市化的影响\*

蔡 建 明

(中国科学院 地理研究所)  
(国家计划委员会)

**提 要:** 本文回顾了建国以来省级人口迁移和城市化的主要变化过程, 分析了导致这些变化的主要原因; 根据1987年1%人口抽样调查资料, 应用马尔柯夫模型预测中国未来省级人口迁移过程及其对未来省级城市化的影响。

**主题词:** 人口迁移 城市化 中国

迁移是影响地区人口变化的活跃因素, 也是地区社会经济动荡的重要反映, 而迁移人口构成中的一部分又富有冒险性, 因而人口迁移历来为人口地理学研究的一大中心。二次大战后, 农村人口不断涌入城市, 世界城市化特别是发展中国家的城市化进程大大加速。各国对人口迁移的研究也愈益重视。本文回顾建国以来各个时期省级人口迁移, 讨论其对城市化的影响。

## 一、省级人口迁移与城市化的回顾

为了便于分析, 将1954—1987年的资料归并为四个时期加以讨论。

### 1. 五十年代(1954—1959年)

中国实行第一个五年计划和“大跃进”时期, 各省经济均得到迅速发展, 由于156项重点工程在某些大城市的集中配置, 使工程所在地省份的人口出现前所未有的净迁入。主要的净迁入省、市、区(以下统称为省)有: 北京、内蒙古、黑龙江、陕西、新疆、山西和青海等。而净迁出的省则集中在华东、华中当时较为发达或人口稠密的地区。山东、河南等人口大省, 由于劳动力的绝对剩余, 此时也出现大量的人口迁出。至于河北省的人口大迁出, 乃是由于北京、天津等邻近地区的巨大吸引力所致。

这时期的人口迁移主要为农村迁向城市。即使是人口净迁出省, 其城市化程度也有所提高(参看表1)。当然, 由于1958年的行政区划变动, 表中 $U_{i,j}$ 值可能偏高。

本文1989年9月10日收到, 1990年1月8日收到修改稿。

\* 本文是在马清裕、叶舜赞先生的指导和关怀下完成的, 马建明同志对资料的处理也给予极大帮助。在此一并深表谢意。

表 1 不同省份各时期净迁移人口和城市化程度的变化  
Net migrants and changes of urbanization degree by different periods of  
time by provinces

项 目 省 别	净迁入人口数 (万人)				城市化程度变化%			
	54—59年	60—65	72—79	80—84	U <sub>5559</sub>	U <sub>6265</sub>	U <sub>7878</sub>	U <sub>8287</sub>
北 京	63.73	-8.69	40.50	20.45	32.7	-0.9	0.6	2.7
天 津	18.23	-6.66	22.98	10.01	-	-	0.6	-1.9
河 北	-45.26	46.93	28.30	23.62	10.1	-1.8	1.0	5.6
山 西	41.99	32.43	0.36	14.90	13.8	-6.7	0.7	3.5
内 蒙 古	161.48	45.56	3.11	-16.45	21.6	-1.1	0.3	-0.1
辽 宁	8.95	-23.71	-40.49	13.81	8.1	-2.0	3.5	6.5
吉 林	-16.62	77.05	-13.77	-18.64	10.8	-1.0	1.0	-1.0
黑 龙 江	223.34	51.88	84.52	-31.77	9.0	-5.3	-1.3	-2.8
上 海	-69.59	-47.57	21.17	15.22	32.9	-2.3	-1.8	-1.1
江 苏	-72.29	3.33	-0.17	28.65	7.0	-4.0	0.8	12.8
浙 江	-74.59	17.19	-4.75	2.89	7.0	-3.5	0.5	4.7
安 徽	-9.19	-51.33	73.32	8.97	4.5	-1.3	0.9	2.0
福 建	29.32	5.52	-10.39	-5.67	9.5	-1.3	0.4	-5.1
江 西	16.95	11.38	19.62	0.56	3.1	-3.5	0.0	-1.9
山 东	-216.98	-129.91	-121.19	5.07	12.0	-7.1	0.8	12.0
河 南	-79.84	-1.30	38.94	-4.56	4.2	0.4	0.7	-3.1
湖 北	-16.17	-20.86	19.01	-0.99	3.7	-0.2	1.5	22.3
湖 南	-60.66	-43.86	-13.24	-8.48	2.6	-1.4	1.0	6.3
广 东	-41.08	-20.90	-21.69	10.94	2.7	-1.9	1.2	1.0
广 西	-41.02	0.64	20.12	17.74	2.8	-1.1	0.9	1.8
四 川	-10.68	-65.01	-83.65	-35.23	2.7	-1.2	0.3	1.2
贵 州	-27.06	-7.72	-12.06	-2.42	11.7	0.0	-0.1	-1.6
云 南	-21.37	28.02	18.46	3.55	6.2	-2.4	0.5	3.4
西 藏	-	-	3.53	-7.23	4.4	-4.7	5.6	-3.3
陕 西	60.53	24.93	-11.80	-2.11	-12.1	-2.0	0.5	-0.2
甘 肃	33.58	-12.30	1.14	-2.94	19.5	-3.0	-0.8	10.6
青 海	44.74	-32.99	9.86	-0.99	17.3	-6.4	-0.4	-4.0
宁 夏	25.58	-4.12	5.55	6.79	-	-11.5	0.2	3.7
新 疆	73.98	65.07	32.70	-10.92	9.7	-3.1	6.9	3.6

据：中华人民共和国人口统计资料汇编，1949—1985年，中国财政经济出版社，1988年。

2. 六十年代 (1960—1970年)

1960—1965年，为经济调整和恢复时期。由于1958—59年“大跃进”违背了经济发展的规律，加上自然灾害的影响，六十年代初国家不得不进行经济调整，把负担不了的城市人口下放到农村去。这就出现了与五十年代几乎反向的人口迁移流。北京、天津、辽宁、甘肃和宁夏等省由净迁入省而成为净迁出省。而河北、吉林、江苏、浙江、广西和云南等省则由于

五十年代迁出人口的大量倒流,而转为人口的净迁入。山西、内蒙古、黑龙江、福建、江西、陕西、青海、新疆等省则由于自然灾害的影响相对较轻,而依旧成为人口迁移的接收地。

1960—1971年是中国自1949年以来最为动荡的年代,这时期省际的迁移人流无从勾画。大部分省市的城市化程度均发生了不同程度的下降,尤以山西、黑龙江、山东、青海、宁夏等省为最甚(参看表1)。

### 3. 七十年代(1972—1979年)

这是中国政治和经济变化频繁的年份。一方面“文化大革命”期间所推行的某些方针政策如建设“三线”等依旧产生着“惯性”作用,另一方面,改革开放政策在某些地区先行推广,因此省级人口迁移出现了分流现象。一是人口开始流向经济相对发达地区,如京、津、沪等地,二是人口仍继续流向边远地区,如内蒙古、西藏、甘肃、宁夏、青海、新疆等地。

这时期,各省的城市化程度并未发生太大变化,大多数省的变化值均低于一个百分点(参看表1)。由于迁入新疆的绝大部分为有组织性迁移,多变为城市人口,城市化程度显著提高。

### 4. 八十年代(1980—1987年)

中国推行改革开放政策的年代。这一时期实施了一系列新的政策,除有限度地允许下乡知青回城就业外,亦允许部分农民进城务工经商和自带口粮进镇落户。国家的经济发展重心也开始转向发展基础较好的东部沿海地区。在这种发展格局下,省级人口迁移第一次出现了与建国以来相反的净迁移流向,东部地带成为人口净迁入省,而中、西部地带成为人口净迁出省。黑龙江、内蒙古、新疆等人口净迁入省,这期间也成为人口净迁出省。而辽宁、江苏、浙江、山东、广东等省却由于经济迅速发展而成为人口迁入的主要省份。值得指出的是,这期间不同文化层次人口的迁移流向是不同的。与过去相反,较高文化层次的人口开始从西部迁入东部沿海地带,而东部地带具有较低文化程度或有一技之长的人口依旧迁往西部,成为迁入西部的主力军。

但无论如何,这时期大多数沿海省份的城市化程度还是提高了,如辽宁、河北、江苏、浙江、山东等。同时那些经济欠发达的省区如青海、西藏、陕西等则城市化程度下降了。由于这时期户籍有所松动,因此迁移人口中迁入城市中的人口比重比六、七十年代都要高,换句话说,这时期人口迁移对城市化程度的影响力要比六、七十年代大。

## 二、省级人口迁移及对城市化影响的预测

### 1. 近年来迁移对城市化程度影响的概算

影响城市化程度的主要因素是:1.城市人口自然增长率;2.总人口自然增长率;3.迁移人口数量;4.行政区划变动。城市人口自然增长率通常情况下总是低于总人口的自然增长率,因此城市化程度的变化实际上主要取决于后二大因素。又由于设市行政区划变动在很大程度上受设市标准的左右(设市标准则受政策和人为因素影响很大),因此,迁移因素对城市化程度的影响更持久、更活跃。

1982年中国市镇总人口为21,154万,到1987年达到23,314万,共增加市镇人口2,160万

其中由于城镇人口自然增加数(以自然增长率10‰计)为1,079万, 占总增加人数的49.59%。同期, 全国总迁移人口数约为3,040万(中国1987年1%抽样调查资料), 其中, 由农村迁出的人口数占总迁移人数的82%, 而这其中又有32%的人口迁入到市镇中去。这样5年间, 由农村迁入市镇人口的数量即为800万左右, 占城市人口增加总数的37.04%, 由行政区划变化而增加的城镇人口则为281万。

根据1980至88年总人口的平均自然增长率13‰计算, 1987年中国总人口数应为11亿左右, 而不是统计数的10.57亿, 这样如果假定城镇人口统计数较为准确的话, 则中国城市化程度由1982年的20.98%上升至87年的21.18%, 只增加了0.2个百分点。将迁入市镇人口数除以1987年总人口数11亿, 可以看出, 仅迁入人口即可使城市化程度提高0.72个百分点。这说明, 迁移人口的确是现阶段中国城市化程度提高的主要因素。当然, 也可以通过设市行政区划变动来提高城市化程度, 但这样容易形成虚假城市化现象。

## 2. 应用马尔柯夫模型对2000年迁移人口预测

马尔柯夫链是一种概率论模型, 根据过去和最近试验的结果, 来描述离散时间结果的相互关系, 它不仅能够论述时间序列的变动过程, 也能够描述结构的变动过程。因此, 不少地理学家都曾尝试过应用这一模型来分析和预测地理空间系统的动态过程。

马尔柯夫链模型是记述有限或无限个状态间某一典型过程的数学模型。若有限个状态集合 $(a_1, a_2, \dots, a_n)$ ,  $a_i$ 是过程中一状态。向下一阶段过渡概率叫移动概率, 用 $p_{ij}$ 表示。则 $p_{ij}$ 构成 $n$ 阶方阵。在方阵中, 行之和为1。这样, 如果初始概率向量 $W^0 = \{P_1^0, P_2^0, \dots, P_n^0\}$ 和一步转移方阵 $P$ 已知, 则整个过程便可知道。一般地,  $S$ 阶段后, 状态 $W^S$ 可用下式求得:

$$W^S = W^{S-1} \cdot P = W^0 \cdot P^{S-1}$$

据此, 利用1987年全国1%抽样调查资料, 构造了省级间初始概率向量 $W^0$ 和转移矩阵 $P$ 。限于篇幅和为直观起见, 先简单显示一下三大地带间人口迁移情况的推导过程。在这里, 东部地带包括北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东等省; 中部地带包括山西、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北、湖南、广西、四川、贵州、陕西等省; 西部边远地带包括内蒙古、云南、西藏、甘肃、青海、宁夏、新疆等省。

三大地带的初始概率向量 $W^0 = \{0.40375, 0.50391, 0.09234\}$ , 转移矩阵:

$$P = \begin{matrix} & \begin{matrix} \text{东} & \text{中} & \text{西} \end{matrix} \\ \begin{matrix} \text{东} \\ \text{中} \\ \text{西} \end{matrix} & \begin{pmatrix} 0.90987 & 0.07309 & 0.01704 \\ 0.10794 & 0.86739 & 0.02467 \\ 0.13833 & 0.15302 & 0.70866 \end{pmatrix} \end{matrix}$$

那么, 到1990年则三大地带的概率向量

$$W^3 = W^0 \cdot P^2 \\ = \{0.47812 \quad 0.44616 \quad 0.07542\}$$

这样, 如果全国年平均迁移量为1000万人, 则1987年迁入人口在东、中、西三大地带的分布为: 403.75万, 503.91万, 92.34万, 而到1990年, 其分布则转变为: 478.42万, 416.16万和75.42万。

同理, 我们可以预测各省的人口迁移数量。根据历年迁入率不断减小趋势及对未来社会

经济形势的估计,我们分别采用700万和1,000万人作为全国年平均迁移人口数。预测结果列于表2。

从表2可以看出,北京、辽宁、上海、江苏、山东、湖北、广东、四川属迁入人口大省,而这些省大部分均位于沿海地区。

表2 各省到2000年累计迁入人口数及城市人口增加数(单位:万人)  
Accumulated in-migrants and added urban population through migration  
by the year of 2000 by provinces

省 别	项 目	迁入人口数 <sup>1)</sup>	迁入人口数 <sup>2)</sup>	迁入城市概率*	城市人口增加数 <sup>1)</sup>	城市人口增加数 <sup>2)</sup>
北 京		546.48	781.20	0.9251	505.88	722.69
天 津		84.00	120.00	0.7726	64.90	92.71
河 北		568.33	811.90	0.6106	347.02	495.75
山 西		270.34	386.20	0.5943	160.66	229.52
内 蒙 古		202.79	289.70	0.6144	124.59	177.99
辽 宁		416.85	595.50	0.4651	193.88	276.97
吉 林		255.01	364.30	0.3344	85.28	121.82
黑 龙 江		200.69	286.70	0.4580	91.92	131.31
上 海		412.86	589.80	0.4961	204.82	292.60
江 苏		727.16	1038.80	0.3189	231.89	331.27
浙 江		204.61	292.30	0.2847	58.25	83.22
安 徽		258.72	369.60	0.4233	109.52	156.45
福 建		143.43	204.90	0.3897	55.89	79.85
江 西		148.75	212.50	0.5818	86.54	123.63
山 东		722.05	1031.50	0.2291	165.42	236.32
河 南		308.91	441.30	0.5071	156.65	223.78
湖 北		591.29	844.70	0.3207	189.63	270.90
湖 南		314.65	449.50	0.5851	184.10	263.00
广 东		765.03	1092.90	0.3058	233.95	334.21
广 西		148.61	212.30	0.2030	30.17	43.10
四 川		922.88	1318.40	0.2082	192.14	274.49
贵 州		180.11	257.30	0.2865	51.60	73.72
云 南		139.51	199.30	0.1752	24.44	34.92
陕 西		253.68	362.40	0.4874	123.64	176.63
甘 肃		92.61	132.30	0.2760	25.56	36.51
青 海		14.21	20.30	0.7687	10.92	15.60
宁 夏		64.89	92.70	0.7614	49.41	70.58
新 疆		144.90	207.00	0.4929	71.42	102.03

注: 1) 以全国年总迁移人数700万计算。

2) 以全国年总迁移人数1000万计算。

\* 以1982—87年各省市镇、县之间迁移概率计算求得。

### 3. 迁移对各省城市化程度贡献的预测

表2中城市人口增加数是迁入人口数与迁入城市概率的积,并未考虑到迁出人口的情形。事实上,迁出人口中,的确有一部分人口是从现有城市中迁出的。在计算净城市人口增加时,应当扣除这部分人口。由于在表2中已经计算了省内间迁移,因此在计算净城市人口增加时只需要扣除迁出省外人口中的城市人口数。在表3中,列出了各省迁到省外人口的概

表3 各省到2000年净城市人口增加数及对城市化程度贡献百分点  
Net added urban population and its impact on urbanization degree  
by the year of 2000 by Provinces

项 目 省 别	迁出省 外概率	迁出市 概 率	净城市人口 增加数 <sup>1)</sup>	净城市人口 增加数 <sup>2)</sup>	贡献百 分点 <sup>1)</sup>	贡献百 分点 <sup>2)</sup>
北 京	0.3737	0.3935	237.94	482.77	27.36	39.09
天 津	0.7649	0.2245	-29.28	-41.83	-3.06	-4.37
河 北	0.3900	0.1610	276.26	394.66	3.91	5.59
山 西	0.1736	0.1085	118.80	169.71	3.67	5.24
内 蒙 古	0.2271	0.0815	93.66	133.81	3.80	5.43
辽 宁	0.2434	0.1305	142.10	203.00	3.22	4.60
吉 林	0.1547	0.0878	51.16	73.08	1.85	2.64
黑 龙 江	0.1808	0.0576	68.39	97.69	1.67	2.38
上 海	0.5768	0.3942	37.30	53.28	2.67	3.81
江 苏	0.2597	0.2180	134.88	192.69	1.88	2.68
浙 江	0.1335	0.1330	9.11	13.02	0.19	0.28
安 徽	0.1604	0.0823	74.81	106.91	1.19	1.71
福 建	0.1656	0.1245	8.42	12.03	0.25	0.35
江 西	0.1593	0.0843	56.08	80.12	1.32	1.88
山 东	0.2648	0.2970	32.72	46.74	0.33	0.48
河 南	0.2253	0.1397	96.65	138.06	1.00	1.42
湖 北	0.1438	0.0707	153.73	219.61	2.50	3.57
湖 南	0.1508	0.1231	126.19	180.26	1.76	2.51
广 东	0.0843	0.0596	198.59	283.69	2.49	3.56
广 西	0.0799	0.0489	13.18	18.83	0.26	0.38
四 川	0.1003	0.1328	93.04	132.93	4.58	6.55
贵 州	0.1709	0.0624	21.62	30.89	0.58	0.83
云 南	0.1274	0.0931	-19.36	-27.65	-0.45	-0.64
陕 西	0.2207	0.1422	66.83	95.48	1.78	2.54
甘 肃	0.1843	0.0810	-4.59	-6.56	-0.18	-0.26
青 海	0.3147	0.0471	-9.52	-13.61	-1.81	-2.58
宁 夏	0.5017	0.1520	-9.24	-13.20	-1.64	-2.34
新 疆	0.3623	0.0658	37.05	52.93	2.05	2.92

1)、2)同表2注。

率 $P_0$ 和迁出市的概率 $P_{00}$ ，这样根据迁出人口矩阵，便可以预测各省到2000年的迁出人口数 $O_p$ ，并根据公式 $O_{ii} = O_p \cdot P_{00} \cdot P_{0i}$ 计算出各省到2000年累计迁至省外的城市人口数。随后，便可以用表2中城市人口增加数减去 $O_{ii}$ 值求得各省净城市人口增加数 $NUP_i$ 。

求得净城市人口增加数后，便可求迁移对城市化程度的贡献百分点。所用公式如下：

$$C_{pi} = \frac{NUP_i}{T_{87i}(1 + R_{87i})^{13}} \times 100$$

式中： $C_{pi}$ 表示到2000年迁移对 $i$ 省城市化程度的贡献百分点。

$NUP_i$ 表示 $i$ 省到2000年累计净城市人口增加数。

$T_{87i}$ 表示 $i$ 省1987年人口数

$R_{87i}$ 表示 $i$ 省1987年人口自然增长率。

计算结果列于表3。从表3可知，尽管有些省如河北、广东具有较高的城市人口增加数，但由于人口自然增长率高（分别为16.5‰和16.44‰），迁移对城市化程度贡献百分点则不够大。相反，四川省的净城市人口增加数并不大，但由于人口自然增长率（10.87‰）较低，迁移的贡献百分点却相对较高。值得注意的是，由于北京和沿海地区的巨大吸引力，天津、云南、甘肃、青海、宁夏等省的城市人口数将通过人口迁移而不断减少，除非八十年代以后人口迁移格局发生变化。

由于基础资料不完备，加上人口迁移过程并非完全的封闭系统，因此应用马尔柯夫模型所作的预测不可能完全正确，但作为理论和方法上的一次探讨，仍会起到有益的作用。

### 三、结 论

1. 历年省际人口迁移波动很大，但从净迁移率上看。这种波动幅度呈下降趋势。这种趋势在近期内不会发生逆转。

2. 在中国，政策对人口迁移的作用远比经济发展所起的作用大。这也是省级人口迁移波动大的原因之一。由于实行中央计划经济，政策对地方的经济发展起着决定性作用，因而对人口迁移亦起到直接作用。从五十年代的人口集中定向迁移，到六、七十年代人口向农村和边远地区的疏散，都带着政策强制性的影响，进入八十年代，自由经济成份得到加强，许多政策、包括人口政策开始由指令性转变为指导性，因而人口迁移也更趋于自然。

3. 如果八十年代以来所推行的改革开放政策持续下去，那么目前的迁移流向格局也将持续下去，其结果势必导致不发达地区和西部边远地区高素质人口的流失，阻碍这些地区的经济发展，加剧各地区间经济发展的更大不平衡。

4. 目前这种迁移格局是一种补偿性人才再分布过程，但如果现行的户籍制度不加以改革，则西部边远地区人才的流失将得不到应有的补充，因为户籍的严格控制，使人们心理上产生了重重疑虑而不愿冒险到边远地区去创业。

5. 值得特别注意，提高人口迁移率便有可能加速中国现有城市化水平。

# PROVINCIAL MIGRATION AND ITS IMPACT ON URBANIZATION IN CHINA

Cai Jianming

(Institute of Geography, Chinese Academy of Sciences and State  
Planning Commission of the People's Republic of China)

**Subject terms:** population migration, urbanization, China

## Abstract

Through analysis on the historical population data from 1954 to 1984, the paper illustrates the main changes of provincial population migration in China and the major causes of those changes. The paper divided the data into 4 periods.

1. 1954-1959. It was a period when the first Five-year-planning program was carried out and the movement of "Great Leap Forward" took place in China. Most provinces in Northeast China, North China and Northwest China got an unprecedented big number of net immigrants. But because the migration was mainly Rural-Urban one, so even the provinces with net out-migrants had increased its urbanization level.

2. 1960-1971. This was a period when the first economic adjustment policy was implemented and "Cultural Revolution" occurred in China. Migration direction was therefore more or less reverse to that of 1950's as the previous migrants return, and the urbanization degrees in most provinces dropped down.

3. 1972-1979. It was a period when political changes and economic development fluctuated very frequently in China. The urbanization degree in every province in the period changed quite small and the absolute change in most provinces were lower than 1%.

4. 1980-1987. It was a period when China issued and implemented a series of new policies. The provincial migration pattern was reversed to that of other periods at first time. In consequence, the urbanization degrees in most coastal provinces were greatly enhanced.

Based on the data of China 1% Population Sample Survey of 1987, the paper, in the second part, projects the provincial population migration and its impact on urbanization degrees of every province by the year of 2000 using Markov Chain Model.

The average migrants in China every year is about 7 million, of which 32% migrated into urban areas. By the year of 2000, the urbanization degrees in most provinces will increase 1-4 per cent through the migration alone.

The paper draws its conclusions in the third part.

1. The fluctuation of historical provincial population migration was large in China, but the range is decreasing.

2. In China, policies have far greater impacts on population migration than economic development itself.

3. If the current economic reforms and the open policies are going on, the present population migration pattern then will also continue.

4. If the current household registration system was not further reformed, the people with relatively high educational degrees in Eastern China will still not likely migrate to Western and Remote Regions at the risk of losing their existing household registration.

5. It should be stressed that the urbanization degrees will be increased greatly if the migration rate could be raised in future.