

关于地域间客运联系的研究

张 文 尝

(中国科学院地理研究所, 北京)
国家计委

关键词 地域间旅客交流 绝对结合度 相对结合度

地域间的客运联系是反映地域空间结构与联系的一个重要方面, 旅客流量是客运联系的数量指标。对我国地域间旅客交流进行定性定量分析有助于客运工作的深化和交通网布局的改善。但是这方面的统计资料及分析方法尚较薄弱。现根据收集到的资料进行分析与探讨。

1. 地域间客流(直通客流)所占地位

在我国综合交通网中, 目前承担大区和省际间旅客交流的主要是铁路; 航空虽也承担此种客运, 而分担运量甚少; 水运只在少数地区间分担, 而且缺乏系统统计; 公路主要承担省区内短途客运。

铁路客流分为直通(跨局)、管内(铁路局辖界内)和市郊三种。在1982年前全国铁路共分20个路局(目前合并为12个局), 局的管辖范围基本为1~2个省区或直辖市, 每年都有局直通客流的专门统计, 可以较为全面地反映地域间旅客交流的动态变化。本文以各铁路局为地域单元进行计量分析。

首先应该分析直通客流在全路总客流中所占的地位。多年来直通客流占全路客流的8~11%, 最低的1964和1965年为7.9%、8.4%, 1984年上升至最高位——12.7%, 是由于开展了公铁分流, 减少了市郊列车和管内列车, 引起市郊客流和管内客流下降所致。

在下述分析中由于不同方法的需要, 有的以铁路局范围作为地域单元, 有的合并为七个地域单元(东北、华北、华东、华南、华中、西南、西北), 铁路局界只有少数中小站与行政区界不一致, 但其客运量甚小, 可以略去不计。

2. 我国七大地域间旅客交流分析

根据铁道部1981年5月局间直通客流调查(日均客流), 按七大区进行汇总得出下列梯形表, 并进行排序(见表1)。

分析表数值可见: A. 华北为直通客流中心, 其与东北、华中、华东之间的旅客交流分占前三位; B. 以地域直通客流合计数进行排序: ①华北(346141人) ②、东北(169235人)、③华中(151085人)、④华东(122850人)、⑤华南(94616人)、⑥西南(43668人)、⑦西北(31738人)。C. 按直接相邻地域间的直通客流绘图如下(见图1)。

3. 地域对外旅客交流类型分析

不同地域由于人口状况、经济特征和交通位置的不同, 其对外客流的比例也不同。

表 1 地域间铁路直通客流梯形成表

Table 1 The values of passenger interflow by train between regions

	华北		()总排序				
东北	(1) 76175	东北					
华中	(2) 74194	(14) 5129	华中				
华东	(3) 68701	(12) 7669	(7) 17557	华东			
华南	(8) 9871	(18) 1310	(4) 26209	(5) 21237	华南		
西南	(13) 7108	(19) 869	(6) 18672	(15) 5120	(9) 9639	西南	
西北	(10) 9481	(20) 447	(11) 9327	(16) 2546	(21) 387	(17) 2168	

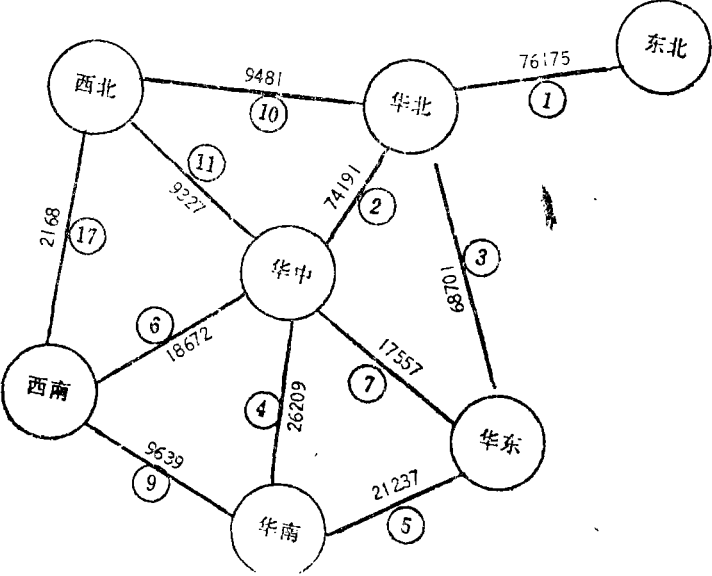


图 1 相邻地域间旅客交流示意图 (1981年 5 月日均)

Fig. 1 The passenger interflow between neighbouring regions

以1981年20个铁路局旅客输出量与发送量的比例进行分析，可以分为以下四种类型：

A.高输出率地区——输出量占18% 以上。计有 5 个地域（铁路）：新疆（乌局）54.6%、山西（太局）24.5%、甘肃和青海（兰局）20.4%、陕西（西安局）18.2%、河南（郑州局）18.7%。

B.输出率中等偏高地区——输出量占14—17%。计有4个地域：内蒙古、黑龙江和辽宁西部（呼和浩特局15.7%、锦州局15.6%、齐齐哈尔局13.1%）、山东（济南局）15.6%、河北与京津（北京局）15.9%。

C.输出率中等偏低地域——输出量占10—13%，计有 3 个地域：吉林东部（吉林局）11.8%、湖北及湘北（武汉局）12.8%、江西和福建（南昌局）10.1%。

D.低输出率地区——10%以下。计有7个地域：沪苏皖浙(上海局)9.6%、广东及湘南(广州局)8.4%、辽宁西部以外、吉林中西部(沈阳局)8.2%、云南(昆明局)8.1%、黑龙江中东部(哈尔滨局)7.8%、川黔(成都局)7.6%、广西(柳州局)7.5%。

由上述分析可见高输出率和较高输出率的地域都偏于北方，尤其是其偏远地域，其原因在于这些地域数十年来迁入大量人口，现在仍有大量人口密集地区向这里劳务输出(如建筑承包等)。低输出率地域都偏于东南沿海和经济发达地区，管内客流大也使其输出比率下降。西南各局主要因自然条造件造成了较为封闭的地域环境。

对比上述情况(1981年)到八十年代中期，东北地域由于从5个路局合并为2个，原属于局间交流的，现已变为管内客流，致使其输出率有所下降。华北(除内蒙古以外)和华中因处于交通中枢位置，虽有铁路局合并情况，但仍保持了较高的输出率。华东、华南和西南的输出率都有所提高，反映经济改革以来这些地域的对外交流更加活跃(详细数据略)。

4. 地域对外旅客交流的动态变化分析

利用全路直通客流的数据，分析某一地域(路局)对外交流的动态变化，是十分重要而有实际意义的。下面主要以北京局和上海局为例，分析两局自1977至1986年的动态变化，不仅可以与上述全路的动态变化相互印证，而且可以为各地域(路局)的客流预测提供依据。1982年后太原局并入北京局、南昌局并入上海局、西安局并入郑州局对本文的地区分析有所影响。数据见表2，并列入沈阳局作为对照。

表2 三路局对外旅客交流动态变化
Table 2 The dynamic changes of passenger interflow from Beijing, Shanghai and Shenyang railway bureaus

局别	年 月	各旅客交流方向比率(%)					
		华北	东北④	华东	中南⑤	西南	西北
北 京 ①	1977.5	14.69	36.75	20.59	20.13	2.43	5.41
	1980.5	16.31	33.25	23.03	20.24	2.25	4.92
	1982.5	14.57	37.53	22.18	18.73	2.17	4.82
	1986.5	5.59	29.10	30.61	29.87	2.73	2.10
上 海 ②	1977.5	14.20	9.01	45.31	18.69	4.10	8.69
	1980.5	14.10	6.56	50.92	16.28	3.74	7.67
	1982.5	15.01	8.50	47.43	17.96	3.43	7.67
	1986.5	20.26	6.19	35.22	31.33	4.13	2.87
沈 阳 ③	1977.5	12.83	77.63	5.75	2.47	0.50	0.82
	1980.5	13.71	77.01	6.39	1.92	0.40	0.57
	1982.5	17.66	73.46	4.66	2.95	0.37	0.90
	1986.5	44.11	35.06	14.61	4.46	0.77	0.34

注：①②③——1986年北京局包括原太原局，上海局包括原南昌局，沈阳局包括原锦州局、吉林局一部。

④东北——除辽、吉、黑三省外包括内蒙古东部。

⑤1986年郑州局中包括原西安局。

分析京沪二局1977年~1985年间对外旅客交流的变动，可见：

第一，近十年间旅客交流方向发生了重大变化。这一变化主要在我国东部各大区之间，其总趋势是二局与南方交流增加，与北方交流减少。而与西部的交流未发生大的变

动。

第二,京、沪二局在十年间与东北的旅客交流量虽有增加,但所占比例却都有所下降。京局由36.75%降至29.10%(如除去太原局并入北京局的情况,下降幅度还大),沪局由9.01%降至6.19%,二局与中南区的交流都有较大提高。京局由20.13%升至29.87%,沪局由18.69%升至31.33%(西安局并入郑州局虽也使客流有所上升,但其幅度不过2—3%)。主要是由于我国实行了经济改革和对外开放的政策所引起,充分反映出经济因素是影响客流变化的最活跃因素。

第三,旅客对外交流的均衡化、外延化。京局由原与东北交流为主,与华东、中南仅占1/5,变为目前与这三大区交流量都在30%左右。上海局原与华东区(不包括沪局)交流占45%,现下降至35.22%,而与中南区的交流由18.69%上升至31.33%,与华北交流也有上升。反映出其交流范围进一步扩大。

5. 地域间联结程度的分析方法——结合度法

铁路间直通客流的交流量统计,为研究地域间客运联系提供了重要的基础数据。为了利用这些数据分析和评定地域间的联结程度,参照日本关于交通圈的研究,提出结合度法作为计量手段。结合度包括绝对结合度与相对结合度。

〔绝对结合度〕以某一地域(路局、下同)作为对象,分析其到达的直通客流分别来自何处,各占多大比率,此值即为绝对结合度,并进行排序。它是依地域间旅客交流量的绝对值大小为基础的,故称绝对结合度。每个对象地域的绝对结合度之和为100%,其计算公式如下:

$$D_{\text{绝}}^i = \frac{n_{ij}}{n_i} \quad (1)$$

式中: $D_{\text{绝}}^i$ ——以*i*局为对象的绝对结合度

n_{ij} ——*i*~*j*局间的直通客流量

n_i ——*i*局到达的直通客流合计

〔相对结合度〕仍以同一地域(路局)到达量为计量对象,分别计算与其交流的各个局的客流量占发出地域旅客总发送量(包括直通与管内二种客流)的比率,即为相对结合度。实质上相对结合度表示了联接的强度。每个地域对外方向相对结合度的合计值有高低之分,高者表明交通位置重要,与各地域联结密切。相对结合度公式为:

$$D_{\text{相}}^i = \frac{n_{ij}}{N_j} = \frac{n_j}{N_j} \times \frac{n_{ij}}{n_j} \quad (2)$$

式中: $\frac{n_j}{N_j}$ ——为发送地域的输出比

n_j ——*j*地域(局)的输出(直通)客流量

N_j ——*j*地域的旅客总发送量(直通加管内)

n_{ij} ——*i*,*j*二地域间旅客交流

绝对结合度与相对结合度的区别在于前者是以发出和到达二地域间交流量的绝对值来计量的。但由于发出地域旅客总量有大小之别。地域间交流绝对量小的地域并不一

定联结不紧密，应以发出地域旅客总发送量之大小作为“权”值加以衡量。因此以发送地域的输出比（直通客流/旅客发送量）去乘以局间流量得出相对结合度。

现以北京铁路局为例加以说明。北京局（京津冀）与呼和浩特局（内蒙西部）1981年5月日均直通客流为6616人（ n_{ij} ），以该数除以北京局到达全部直通客流（ n_i ），仅占6.46%（ $n_{绝}$ ）。所占比率甚低，排第八位。但呼局境内人口少，旅客发送总量也小，但该局输出比却较高（15.7%），求得呼局与京局的相对结合度（ $D_{相}$ ）为10.54，仅次于太原局居第二位。同理，济南局与北京局的绝对结合度 $D_{绝}=19.32\%$ ，排北京局第一位（表示在北京局直通客流中占首位）。而相对结合度仅3.98%，排第五位，表明济南局与北京局的联系强度并不是最高的。

两种结合度从不同侧面反映了地域间的空间联系，是进行客流分析和预测的重要方

表 2 中心地域北京局对外结合度（1981年）
Table 3 The absolute and relative interaction intensities of Beijing Bureau to other regions

联结地域 (铁路局)	相 对 结 合 度				绝对结合度	
	输出比 (A) (输出/发送)	直通交流中发往北 京局比 (B)	结合度 $A \times B$	排序	到达中来自各局	排序
太 原	24.5	54.37	13.32	1	11.26	2
呼 和 浩 特	15.7	66.54	10.45	2	4.64	8
锦 州	15.6	29.13	4.54	3	10.10	5
郑 州	18.7	21.57	4.03	4	10.69	3
济 南	15.6	25.49	3.98	5	19.32	1
乌 鲁 木 齐	54.6	3.54	1.93	6	0.42	17
兰 州	20.5	8.40	1.72	7	1.61	15
武 汉	12.8	10.27	1.31	8	2.55	11
西 安	18.2	7.23	1.31	9	1.85	14
齐 齐 哈 尔	13.1	9.25	1.21	10	2.39	12
沈 阳	8.2	14.64	1.20	11	10.67	4
上 海	9.6	11.54	1.11	12	10.01	6
哈 尔 滨	7.8	12.50	0.98	13	5.03	7
吉 林	11.8	5.72	0.68	14	2.05	13
广 州	8.4	7.60	0.64	15	2.74	10
成 都	7.6	6.99	0.53	16	3.53	9
柳 州	7.5	5.98	0.45	17	0.41	18
南 昌	10.1	3.71	0.37	18	0.7	16
昆 明	8.1	0.55	0.04	19	0.05	19
合 计			60.3		100.0	

表 4 北京局对外结合度分类表（1981年）
Table 4 The classification of interaction intensity between Beijing Bureau and other bureaus

类 别	绝对结合度	相对结合度
高度联接（10%以上）	①济南 ②太原 ③郑州 ④沈阳 ⑤锦州 ⑥上海	(1)太原 (2)呼和浩特
中高度联接（3~9%）	⑦哈尔滨 ⑧呼和浩特 ⑨成都	(3)锦州 (4)郑州 (5)济南
中低度联接（1~3%）	⑩广州 ⑪武汉 ⑫齐齐哈尔 ⑬吉林 ⑭西安 ⑮兰州	(6)乌鲁木齐 (7)兰州 (8)武汉 (9)西安 (10)齐齐哈尔 (11)沈阳 (12上海)
低度联接（1%以下）	⑯南昌 ⑰乌鲁木齐 ⑱柳州 ⑲昆明	(13)哈尔滨 (14)吉林 (15)广州 (16)成都 (17)柳州 (18)南昌 (19)昆明

表注：①②…、(1)(2)…为排序

法。下面分别以三个地域为对象,用1981年客流资料求得其结合度,并作分析与说明。

〔例1〕以北京铁路局为中心地域。

北京路局管界包括京津冀二市一省,其结合度列于表3。按绝对结合度计:相邻的济南局、和郑州局、太原局排列前三位,相隔较远的沈阳局超过了近邻锦州局占第四位。而表示联接强度的相对结合度却由太、呼、锦、郑四局分列前四位。试将联接程度分为高、中高、中低四类,两相对照列于表4。

通过对比可见,相对结合度较之绝对结合度提高了一个等级的有呼局和乌局;低二个等级的有4个局:沈、沪、哈、成;低一个等级的有5个局:济、郑、锦、广、吉。为了更直接地表明地域间的结合关系,特作成绝对结合法与相对结合法二幅示意图(参见图2)。

〔例2〕以上海铁路局为中心地域。

上海局(1981年)管界基本包括一市三省(沪苏皖浙)。其结合度计得结果列于表5。该局的绝对结合度中,相邻的济南局(山东、苏北陇海线一带)和南昌局(赣闽)排列第一、二位,分占27.13%和20.17%。相距较远的北京局排第三位,占16.03%,说明最发达的二大地域之间客流交换十分密切。再从表明联接强度的相对结合度看,南昌局为首位,远在西北的乌鲁木齐局却列第二位,表明新疆与长江下游地区间客运联系极为密切;相邻济的南局却退居第三位。上海局相对结合度合计17.26%,在20个路局中排列第七位(见表6)。

对二种结合度进行分类整理并作对比,列于表7。可见:A)相对结合度较之绝对

表5 上海局对外结合度(1981年)
Table 5 Interaction intensities between
Shanghai Bureau and other bureaus

局别	相 对		绝 对	
	结合度	排序	结合度	排序
南 昌	4.46	1	20.17	2
乌鲁木齐	2.93	2	1.54	10
济 南	2.31	3	27.13	1
郑 州	1.22	4	7.81	4
兰 州	0.96	5	2.15	9
北 京	0.94	6	16.03	3
西 安	0.92	7	3.14	7
广 州	0.69	8	7.15	5
柳 州	0.54	9	1.19	12
太 原	0.50	10	1.04	13
昆 明	0.35	11	0.95	14
成 都	0.31	12	4.89	6
呼和浩特	0.29	13	0.31	19
吉 林	0.15	14	0.32	18
武 汉	0.14	15	0.87	15
哈 尔 滨	0.12	16	1.48	11
齐齐哈尔	0.12	17	0.51	17
锦 州	0.11	18	0.60	16
沈 阳	0.03	19	2.17	8
计	17.260		100	

表6 广州局对外结合度(1981年)
Table 6 Interaction intensities between
Guangzhou Bureau and other bureaus

局别	相 对		绝 对	
	结合度	排序	结合度	排序
柳 州	3.73	1	10.56	5
南 昌	3.00	2	17.51	1
武 汉	2.78	3	16.78	2
昆 明	1.13	4	4.04	8
郑 州	0.81	5	6.68	7
成 都	0.67	6	13.96	4
上 海	0.57	7	16.13	3
乌鲁木齐	0.53	8	0.36	14
北 京	0.40	9	9.15	6
西 安	0.19	10	0.81	10
兰 州	0.19	11	0.55	12
太 原	0.14	12	0.38	13
济 南	0.10	13	1.47	9
呼和浩特	0.07	14	0.10	19
吉 林	0.04	15	0.11	18
锦 州	0.03	16	0.22	16
齐齐哈尔	0.02	17	0.13	17
哈 尔 滨	0.01	18	0.24	15
沈 阳	0.01	19	0.73	11
计	14.420		100	

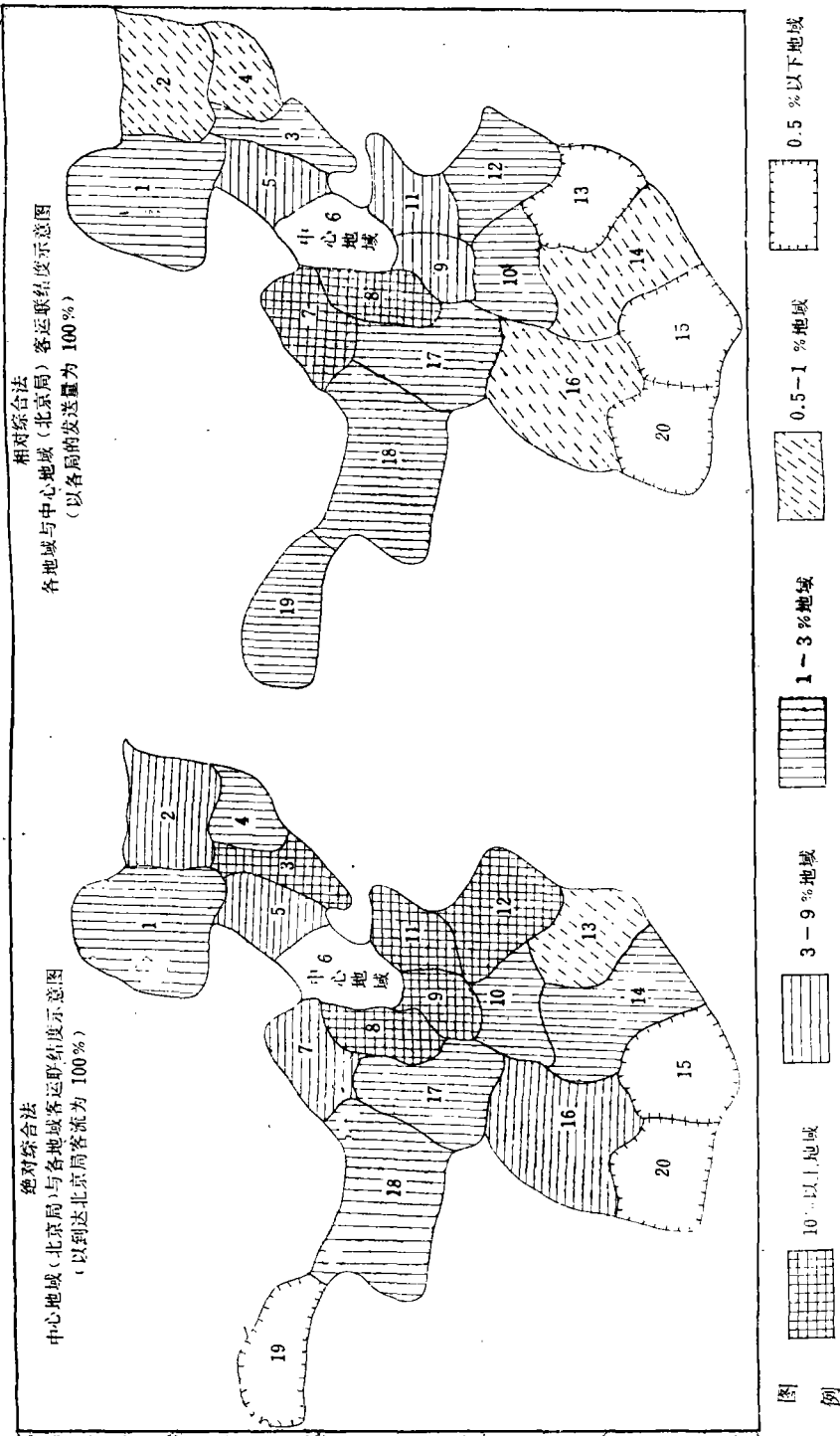


图 2 地域间客运联结度示意图
The interaction intensities of passenger transport between Beijing Bureau and other bureaus
(铁路局编号: 1. 齐齐哈尔局, 2. 哈尔滨局, 3. 沈阳局, 4. 吉林局, 5. 锦州局, 6. 北京局, 7. 呼和浩特局, 8. 太原局, 9. 郑州局, 10. 武汉局, 11. 济南局, 12. 上海局, 13. 南昌局, 14. 广州局, 15. 柳州局, 16. 成都局, 17. 西安局, 18. 兰州局, 19. 乌鲁木齐局, 20. 昆明局,)

结合度无提高等级者。B) 低三个等级的为北京局。C) 低 2 个等级的有 4 局 (济、广、成、西) 。D) 低一个等级的有 7 局 (南、郑、沈、兰、哈、柳、太) 。

表 7 上海局、广州局对外结合度分类表
Table 7 The classification of interaction intensities of Shanghai and Guangzhou bureaus

类 别	上海局					广州局				
	按绝对结合法			按相对结合法		按绝对结合法			按相对结合法	
高度联接 (10%以上)	①济	②南	③京	—		①南	②武	③沪	—	
						④成	⑤柳			
中高度联接 (3~9%)	④郑	⑤广	⑥成	⑦西	(1)南	⑥京	⑦郑	⑧昆	(1)柳	(2)南
中低度联接 (1~3%)	⑧沈	⑨兰	⑩乌	⑪哈	(2)乌 (3)济	⑨济			(3)武	(4)昆
	⑫柳	⑬太			(4)郑					
低度联接 (1%以下)	⑭昆	⑮武	⑯锦	⑰齐	(5)兰 (6)京	⑩西	⑪沈	⑫兰	(5)郑	(6)成
	⑱吉	⑲呼			(7)西 (8)广	⑬太	⑭乌	⑮哈	(7)沪	(8)乌
					(9)柳 (10)太	⑯锦	⑰齐	⑱吉	(9)京	(10)西
					(11)昆 (12)成	⑲呼			(11)兰	(12)太
					(13)呼 (14)吉				(13)济	(14)呼
					(15)武 (16)哈				(15)吉	(16)锦
					(17)齐 (18)锦				(17)齐	(18)哈
					(19)沈				(19)沈	

[例 3]以广州局为中心地域

广州局(1981年)管界包括广东和湖南南部。其对外结合度计算结果列于表 6。广州局绝对结合度中相邻的南昌局和武汉局分列第一、二位。相隔较远的上海局排第三位,达16.13%;较相邻的柳州局(10.56%)高得多。而表明联接强度的相对结合度却是柳州局和南昌局分占第一、二位。广州局二种结合度的分类与排序列于表 7。

6、结合度与空间排列

一般而言,距离愈近的地域间客运联系愈密切,递远递减。除距离外还受其它因素影响,表现出种种不同的状况,在一些相距较远的地域间表现出相当强的联接度。不同地域表现为不同特征,为了对比,试将地域间空间排列与其对外结合度整理成表 8。

表 8 地域对外结合度与空间排列
Table 8 The permutation of interaction intensities of Beijing, Shanghai and Guangzhou bureaus

空间排列	中 心 地 域							
	北 京 局		上 海 局		广 州 局			
	相 关		地 域		结 合 度			
	结 合 度		结 合 度		结 合 度			
	局数	绝对 相对	局数	绝对 相对	局数	绝对 相对	局数	绝对 相对
一级(接壤)	4	51.37 36.22	3	55.11 7.81	4	58.90 10.18		
二级(跨一局)	6	32.11 16.69	5	28.03 3.19	4	27.66 2.70		
三级(跨二局)	6	15.66 4.92	5	9.14 2.21	4	11.55 0.83		
四级(跨三局)	3	0.88 2.42	4	5.17 3.43	3	0.68 0.63		
五级(跨四局)	—	— —	2	1.80 0.62	4	1.21 0.08		
计	19	100 60.25	19	100 17.26	19	100 14.42		

按拓扑方法,将一个地域(局)视作一个空间单元,而不论其大小。将相接壤的地域作为一级联接,设跨过一个地域(局)到达的地域为二级排列,跨二个地域到达的为

三级排列，以此类推。如北京局对外联系的空间排列为：一级排列有 4 个局（济、太、锦、郑）；二级排列有 6 个局（沈、齐、呼、武、西、沪）；三级排列有 6 个局（哈、吉、成、兰、广、南）；四级排列有 3 个局（乌、昆、柳）。同理也可分别将上海局和广州局的对外联系空间排列出。

将三局的空间排列与结合度进行分析可见：按绝对结合度（表明中心地域的客流来源）对比看，交通地位越重要，其客流来源在空间上的各级排列和扩展越是均衡。若以三级排列地域为基准（设为 1）来对比，则一、二、三级的比例为：北京局——3:2:1；上海局——6:3:1；广州局——5:2.5:1；按三局与其相邻的一级地域比较，北京局

表 9 全国名地域（铁路局）结合度数值表（1981年）
Table 9 The values of interaction intensities of each bureau in China

局 名	相对结合度合计	结合度排序（相对/绝对）											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 北京	60.250	太	呼	锦	郑	济	乌	兰	武	西	成	齐	广
2 郑州	40.375	乌	京	武	太	沪	济	京	成	呼	成	沪	乌
3 西安	34.474	乌	成	兰	郑	京	沪	武	太	济	武	呼	广
4 沈阳	27.556	锦	吉	齐	哈	京	济	京	郑	呼	成	兰	广
5 济南	26.717	乌	沪	京	郑	京	西	兰	哈	成	南	齐	乌
6 兰州	23.290	乌	西	呼	成	沪	郑	京	哈	成	广	武	武
7 上海	17.260	南	乌	济	京	齐	京	成	西	沪	广	太	乌
8 锦州	16.015	沈	京	南	齐	济	哈	吉	呼	沪	沈	兰	广
9 广州	14.420	柳	南	武	沪	昆	成	柳	京	郑	昆	西	西
10 成都	12.439	昆	昆	西	乌	沪	京	广	武	柳	南	京	南
11 武汉	10.925	郑	广	西	京	乌	成	南	昆	济	成	兰	沈
12 哈尔滨	9.943	齐	吉	沈	京	济	京	沪	锦	济	呼	太	广
13 太原	6.555	西	京	郑	呼	乌	成	昆	沪	呼	武	成	武
14 南昌	4.754	广	沪	昆	成	济	成	武	昆	武	柳	乌	西
15 吉林	4.709	沈	哈	哈	济	锦	齐	京	郑	成	太	成	成
16 齐齐哈尔	4.102	哈	哈	锦	沈	京	济	呼	吉	郑	郑	沪	呼
17 呼和浩特	3.352	兰	京	太	京	沪	太	乌	锦	郑	沈	成	齐
18 柳州	2.733	广	昆	武	成	沪	昆	南	京	南	京	济	西
19 乌鲁木齐	2.227	兰	成	沪	西	兰	成	郑	京	西	广	武	太
20 昆明	1.221	成	柳	沪	广	郑	京	武	柳	郑	南	西	西

的绝对结合度最低(51.17%),上海局和广州局依次增大,分别为55.11%,58.90%。表明其到达客流中来自近距空间的比例不同。

以相对结合度来对比,交通位置越重要,其对外结合度合计值越高,北京局合计高达60.25,分别是上海局(17.26)、广州局(14.22)的3.5倍和4.2倍。其次按空间排列来比较相对结合度。上海局较为均衡,与近距离地域的联结强度相对较低,与远距离的三、四级地域联接强度相对较高。广州局恰成对照,与近距离地域联接强度高,与远距地域联接强度低。北京局居于二局之间。

7、全国各地域(铁路局辖界)结合度

上述以三个典型地域作了较详细的分析与说明。按照上述方法计算全国20个铁路局的结合度(1981年值),将主要结果列于表9。该表除了相对结合度的合计值外,对各局对外联系的方向作了定量分析,是分析客流特征的重要指标。从表9可见:各路局相对结合度合计数高低差异很大,高者都是处于重要的交通位置,低者都处于偏远的位置。北京局和郑州局位于全国铁路网中枢,分列第一、二位,其值高达40以上。排列第三至六位的西安、沈阳、济南、兰州四局,数值都在20以上,它们分别位于大区交流的中枢位置。处于第七至第十一位的沪、锦、广、成、武五局,数值在10—20之间。它们的交通位置也很重要,但铁路干线较少,在铁路网中的位置相对较低。排于第十二位以下各局,相对结合度合计值均低于10,大都处于铁路网的最外层,客运联系方向单一。

THE RESEARCH ON PASSENGER INTERFLOW AMONG REGIONS IN CHINA

Zhang Wenchang

(Institute of Geography, Academia Sinica, and State Planning
Commission, Beijing)

Key words: Passenger interflow between regions; Absolute interaction
intensity; Relative interaction intensity

ABSTRACT

It is significant in theory and practice to study quantitatively passenger interflow, which could reveal the spatial structure of transport and the interactions between regions. In the past decades, the total volume of passenger interflow among railway bureaus accounted for 8.0-11.0 per cent of the total railway passenger traffic volume, but by 1986 it increased to 12.7 per cent. The relationship of passenger interflow among seven regions in China is analyzed. According to the results of quantitative analysis, the passenger interflow among regions in China can be classified into four types with different rates of interflow: over 18 per cent, 14-17 per cent, 10-13 per cent and less than 10 per cent. Absolute and relative interaction intensities are defined. The passenger interflow among twenty regions in China is researched with the above-mentioned two indexes.

著名地理学家黄秉维教授 与化学地理学

章 申 王明远

(中国科学院地理研究所, 北京)
(国家计委)

地理科学 8(4), P301, 参2, 1988

在著名地理学家黄秉维教授七十寿辰之际, 本文回顾了黄先生在地理学界卓越的贡献, 并衷心祝愿黄先生长寿。

• • • • •

上海城市气候中的混浊岛效应

周淑贞 郑景春 邵建民

(华东师范大学地理系, 上海)

地理科学 8(4), P305, 图4, 表3, 参13, 1988

上海城市气候中的混浊岛效应主要表现在: (1) 城郊大气质量对比表明, 上海城市大气污染物 (SO_2 、 NO_x 、飘尘、降尘等) 平均浓度明显高于郊区; (2) 由于上海城市大气中凝结核丰富, 热力湍流和机械湍流都比郊区强; 因此城区低云量大于郊区; (3) 城区混浊度因子明显大于郊区。以市区为中心形成一个显著的混浊岛。这种混浊岛效应随着上海城市的发展而逐渐增强。

• • • • •

关于地域间客运联系的研究

张文尝

(中国科学院地理研究所, 北京)
(国家计委)

地理科学 8(4), P313, 表9, 图2, 1988.

本文以各铁路局为地域单元, 研究了地域间的客运联系。运用结合度法, 对我国七大地域间的旅客交流进行了定性与定量分析。

黄土梁峁地区影响黄土侵蚀 的地貌条件分析

陈渭南

(中国科学院兰州沙漠研究所)

地理科学 8(4), P323, 表1, 图8, 参2, 1988

本文以无定河流域黄土丘陵地区为例, 应用数量地貌学方法, 提出“地貌暴露面”的概念, 分析论证影响黄土侵蚀的地貌条件及其相互制约关系。结果表明, 地貌要素之间除沟谷密度和坡长表现为负对数关系外, 其余均为幂函数关系。沟谷密度、坡长与地貌暴露面间为线性相关; 坡度与地貌暴露面间为幂函数关系。用文中模型可预测侵蚀强度。

• • • • •

用特征数值法确定含水系统 的水位响应矩阵

宿青山 孙永堂 宋永洪

(长春地质学院水工系)

地理科学 8(4), P330, 图1, 参4, 1988

本文在阐述定解问题迭加原理的基础上, 论述了用特征数值法确定含水系统响应矩阵的原理及计算步骤。此方法物理意义清楚, 并避免了由于时间离散而产生的误差。

• • • • •

我国制糖工业布局态势及其调整构想

李 为

(中国科学院长春地理研究所)

地理科学 8(4), P339, 表2, 参4, 1988

我国制糖工业总的态势是: 食糖主要产区分布于我国南方和北方。并形成从南北产地向中部运输销售的格局。这一态势的形成主要取决于原料、消费市场和运输学因素。甘蔗和甜菜等制糖工业原料集中分布于南方和北方, 而消费市场又主要分布于中部特别是黄河与长江中下游地区是形成制糖工业布局的基本原因。调整制糖工业布局的基本构想是: ①建立制糖工业原料和生产基地; ②根据原料集中程度, 形成大中小型相结合的布局体系; ③划分合理的食糖产销区。