

# Study on the Yangtze River Delta Area Metropolis Circle and Development Strategy of City Groups:

an Analysis of Economical Proliferation and Traffic Axle

## L'étude de la stratégie du développement du cercle de métropoles et du groupe de villes dans la région du delta de Changjiang:

l'analyse de l'extention spatiale de l'économie et l'axe de circulation

### 長江三角洲地區大都市圈和城市群發展戰略研究

——經濟的空間擴散與交通軸的分析

Liu Zhongqi

劉中起

Zhang Yina

張伊娜

Received 10 September 2005; accepted 18 October 2005

**Abstract** Based on the analysis of overseas metropolis circle, This paper explains the influence that the traffic have exert economy proliferation. Through the economical distance analysis studies the structure of Yangtze River delta area city circle. Considering the relations of the present traffic axle and economical proliferation circle, the author insists that Yangtze River delta still was in the "it" font shafting systematic structure. The evolution of the shafting systematic structure will make the future trend towards the structure of the network system. So, this paper finally puts forward concrete measures for the construction of macrozonality traffic system structure of Yangtze River delta area metropolis circle.

**Key Words:** metropolis circle, economy proliferation, traffic axle, shafting, systematic structure

**Résumé** L'auteur de cet article expose l'influence et le rôle de la circulation sur l'extention économique en analysant les cercles de métropoles étrangers, et étudie la structure circulaire des villes dans la région du delta de Changjiang en analysant la distance économique. Vu la relation actuelle entre l'axe de circulation et l'extention économique en rond, l'auteur pense que le delta de Changjiang présente encore une structure du système de point - axe en zigzag, et que le développement de cette structure tendra vers la structure du système de réseau. Il propose enfin des mesures concrètes pour l'installation du système de circulation large du cercle de métropoles dans le delta de Changjiang.

**Mots-clés:** le cercle de métropoles, l'extention économique, l'axe de circulation, la structure du système de point - axe

**摘要** 本文通過對國外大都市圈的分析，闡述交通對經濟擴散的影響作用；通過對經濟距離的分析研究長江三角洲地區城市圈層結構，基於目前的交通軸與經濟擴散圈層的關係，筆者認為長江三角洲仍處於“之”字型點軸系統結構，點軸系統結構的進化將使未來趨向於網路系統結構，最後由此提出長江三角洲大都市圈的廣域交通體系構造的具體措施。

**關鍵詞:** 大都市圈；經濟擴散；交通軸；點軸系統結構

## 1. 長江三角洲地區城市圈層結構的 現狀分析

### 1.1 經濟距離的定義

交通條件是城市圈域經濟形成與發展的重要條件，也是界定城市圈的關鍵。但是，以交通距離的遠近（指直線距離或鐵路距離），只能說明城市間的空間距離並不能確切反映中心城市經濟勢能作用的範圍，因而必須計算通勤距離和經濟距離。（高汝熹、羅明義）

通勤距離（T），是根據城市之間交通運輸情況，對城市間的直線距離（D）進行修正後而得到的距離，其反映了城市之間聯繫的便捷程度。城市間的交通運輸狀況是對鐵路、公路、航運等各

種交通運輸工具的運能、速度及費用的綜合考慮，而設定不同的指數，對直線距離或實際距離進行修正。通勤距離與實際距離的差別，在於其充分反映了中心城市與周圍城市空間聯繫的便捷程度，這是構成城市圈域經濟的基礎。

經濟距離（E），是根據城市之間的經濟落差，對城市間通勤距離進行修正後而得到的距離，其反映了城市之間經濟聯繫的強度大小。經濟落差，是指城市間的人均國內生產總值的比值，用以綜合反映城市之間經濟水準及經濟勢能的差異。若城市間經濟落差太大，城市之間就缺少相互溝通和聯繫，從而出現了“城溝”或“斷裂點”；若城市間經濟落差小，則說明城市之間經濟聯繫度強，從而使城市間的經濟融為一體。因此，對經濟落差權數進行修正後得到的經濟距離，就充分反映了城市間的經濟聯繫和相互作用。

表 1 通勤距離修正權數

序數	交通工具組合	組合排序 <sup>①</sup>	設定權數 $\alpha$
1	火車	④	1
2	汽車	②	1.2
3	輪船	①	1.5
4	火車和汽車	⑥	0.7
5	火車和輪船	⑤	0.8
6	汽車和輪船	③	1.1
7	火車、汽車和輪船	⑦	0.5

①組合排序按權數大小排列

參考：城市圈域經濟論 高汝熹、羅明義

表 2 經濟落差修正權數

序數	人均 GDP 的比值（以中心城市為基數）	設定權數 $\beta$
1	$\geq 70\%$	0.8
2	$\geq 45\%$ 而 $\leq 70\%$	1.0
3	$< 45\%$	1.2

參考：城市圈域經濟論 高汝熹、羅明義

### 1.2 長江三角洲地區各地級市經濟距離分析

長江三角洲是我國經濟實力最強的地區，全區土地面積占全國 1%，人口占全國的 10.6%，工業總產值占全國的 21%。而上海是長江三角洲經濟實力最強的龍頭城市，其 2002 年城市首位度達到 3.19，遠高於全國平均 1.3 的水準，居大城市經濟圈之首，也毫無疑問成為長江三角洲地區經濟擴散的中心，產業佈局的重心。（①根據 2002

年中國統計年鑒計算，②數據引用長江三角洲經濟一體化：2002-2003 上海城市經濟發展報告）

### 1.3 長江三角洲經濟擴散的圈層

圍繞著上海這一經濟增長極，綜合以上兩表，經濟的空間擴散等級如表 5 所示。第一擴散圈層是：蘇州、無錫、杭州和嘉興。這一圈層具有最優越的交通條件，與上海毗鄰，受上海的輻射強度最大，並由於級差地租的因素，吸引了大

量的外來投資，工業發展迅速，主要向機械電子等高科技產業的方向發展，普遍成為當地的國民經濟主要支柱和財稅來源；第二擴散圈層是“南京、寧波、紹興、常州和鎮江地區。第三擴散圈層是：南通、湖州，該地區的鄉鎮企業發展較晚，

第一產業占的比重較大，產業結構水準較低。因此，從總體上看，上海這個增長極主要沿著鐵路和公路擴散的，沿江擴散軸和沿海擴散軸非常弱。

表 3 長江三角洲經濟圈域城市經濟距離計算表（以上海為中心）

周邊城市	實際距離 D(km)	交通條件	第一次 加權	通勤距離 T(km)	與上海人均 GDP 比值	第二次 加權	經濟 距離	是否 <sup>①</sup> 入圈
南京市	286	鐵路、公路	0.7	200	0.71	0.8	160	✓
無錫市	120	鐵路、公路	0.7	84	1.01	0.8	67	✓
徐州市	529	鐵路、公路	0.7	370	0.53	1	370	×
常州市	156	鐵路、公路	0.7	109	0.68	1	109	✓
蘇州市	81	鐵路、公路	0.7	57	0.79	0.8	46	✓
南通市	105	航運	1.5	158	0.64	1	158	✓
連雲港市	435	鐵路、公路、 航運	0.5	218	0.47	1	218	×
淮陰市	356	公路	1.2	427	0.19	1.2	513	×
鹽城市	272	公路	1.2	326	0.32	1.2	392	×
揚州市	228	航運	1.5	342	0.57	1	342	×
鎮江市	222	鐵路、公路、 航運	0.5	111	0.70	0.8	89	✓
泰州市	203	公路	1.2	244	0.55	1	244	×
宿遷市	432	公路	1.2	518	0.22	1.2	622	×
杭州市	180	鐵路、公路	0.7	126	0.84	0.8	101	✓
寧波市	321	鐵路、公路、 航運	0.5	161	1.23	0.8	129	✓
溫州市	365	鐵路、公路	0.7	255	0.79	0.8	204	×
嘉興市	96	鐵路、公路	0.7	67	0.48	1	67	✓
湖州市	150	公路	1.2	180	0.46	1	180	✓
紹興市	222	鐵路、公路	0.7	155	0.58	1	155	✓
金華市	292	鐵路、公路	0.7	204	0.31	1.2	245	×
衢州市	354	鐵路、公路	0.7	248	0.42	1.2	297	×
舟山市	147	航運	1.5	221	0.34	1.2	265	×
台州市	282	航運	1.5	423	0.53	1	423	×
麗水市	340	公路	1.2	408	0.28	1.2	490	×

①根據國外城市圈域經濟發展的實踐和理論分析，日本三大都市圈的半徑一般都在 100-150km。但考慮到日本經濟高度發達，城市較密集，經濟集中程度高；而中國城市化水準低，城市相對分散，因此圈域半徑可適當放寬，在 50-200km 左右。（參考：城市圈域經濟論 高汝熹、羅明義 對圈域範圍的定義）

## 2. 經濟空間擴散與交通軸的分析

長江三角洲經過半個世紀的建設，滬甯、滬杭甬交通沿線為城市密集帶，也是產業集中帶和生產力發展的主軸線，沿江、沿海帶的港口、工業和城市，自 20 世紀 70 年代以來也得到快速的發展。因此已初步形成了滬甯、滬杭甬鐵路沿線的產業軸、臨江產業軸和蘇北沿江產業軸線，這

些產業軸線也成為經濟的擴散軸線。其中沿鐵路的擴散最為重要，從圖 1 中，我們能看到經濟相對發達的縣市分佈呈“之”字型，這恰好與主要交通線的“之”字型分佈吻合，位於擴散軸線死角的舟山市經濟發展相對落後。

而揚州和南通雖然沿江，距離上海的距離較近，但是由於長江的阻隔接受上海的輻射要少，故其經濟發展在長江三角洲地區相對落後。而從蘇北地區的發展過程可以清楚地看到：1990 年代

前蘇北地區 GDP 還與蘇南地區不相上下，現在已

表 4 上海與長江三角洲主要城市的經濟聯繫度

南京	86.163	南通	92.147
蘇州	623.134	杭州	244.041
無錫	254.626	嘉興	212.587
常州	88.886	湖州	13.008
鎮江	42.443	紹興	43.529
揚州	10.003	寧波	57.122
泰州	9.369	舟山	7.819

資料來源：長江三角洲經濟一體化：2002-2003 上海城市經濟發展報告 上海統計年鑒（2000）、江蘇統計年鑒（2000）、浙江統計年鑒（2000）

的越江通道，導致經濟傳遞的可達性每況愈下，蘇北地區經濟也由此發展緩慢。遠遠地落在了後面。說明長江兩岸由於缺乏必要

表 5 長江三角洲經濟空間擴散圈層

圈層	城市
第一圈層	蘇州（46）、無錫（67）、杭州（101）、嘉興（67）
第二圈層	南京（160）、寧波（129）、紹興（155）、常州（109）、鎮江（89）
第三圈層	南通（158）、湖州（180）
週邊圈層	舟山（265）、連雲港（218）、泰州（244）、揚州（342）、溫州（204）、金華（245）

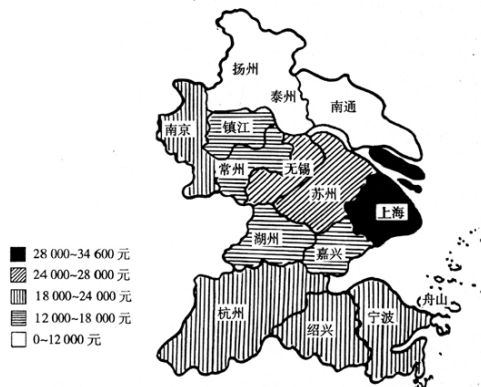


圖 1 以上海為龍頭的長江三角洲城市群示意圖

資料來源：<http://www.wx.gov.cn/guanzhu/11.asp>



圖 2 長江三角洲的經濟擴散軸

資料來源：經濟地理 2000/7 非均衡理論在長江三角洲實踐之效果分析 周尚意，龔麗娟

### 3. “之”字型點軸系統結構對長江三角洲城市群的限制因素分析

從城市群發展的角度出發，長江三角洲城市群是目前國內實力最強、經濟最發達的地區，但與日本東海道及美國東部城市群相比，仍有很大的差距，其最直接的表現就是綜合運輸網路的不發達和不同地區間經濟差距過於懸殊。參照國外

城市群的綜合交通系統佈局和國內學者的研究，長江三角洲城市群“之”字型路網結構至少存在三大缺陷：

其一，可達性水準的提高受到路網結構的嚴重限制，交通通道的經濟急劇擴散效應很難得到充分的發揮；

其二，城市群的核心城市上海處於“之”字的上角點，輻射範圍受到很大制約。而在目前長江三角洲所處於的“由極核擴散發展”的階段中，輻射範圍的大小直接影響極核城市的經濟活

動向週邊地區擴散的趨勢，因此，僅依賴於“之”字型交通軸將會對整個長江三角洲大都市圈的進一步發展非常不利。

其三，鐵路、公路交通軸的發展較為完善，越江通道的發展滯後。如何發揮從海上通道溝通中心城市上海與周邊腹地的快速聯繫通道的優勢目前沒有任何體現。並且根據 1986 年的交通預測，滬寧高速公路將在 2006 年達到飽和，而長江三角洲城市群仍處於高速發展階段，此時，若沒有沿海大通道的支持，勢必使交通流過於集中，滬寧線交通壓力進一步加大，與此相對，若將部分交通流通過沿海大通道分流至蘇北一線，除可緩解滬寧線的供需矛盾外，對中心城市上海對外路網空間結構佈局的改善也將有很大的作用。

#### 4. 未來發展趨勢：點軸系統結構的進化，趨向於網路系統結構

目前長江三角洲大都市圈仍處於由極核擴散發展的階段，上海作為高首位度的核心城市，生產的高度發達使上海的反集聚效益開始出現，與此同時，交通資訊手段的日益進步為城市的擴散發展創造了技術條件，在區位級差地租的內在作用下，出現了由經濟活動極核城市向週邊地區擴散的趨勢（如圖 3（a）所示），這也是中後期工業化社會的典型形態。

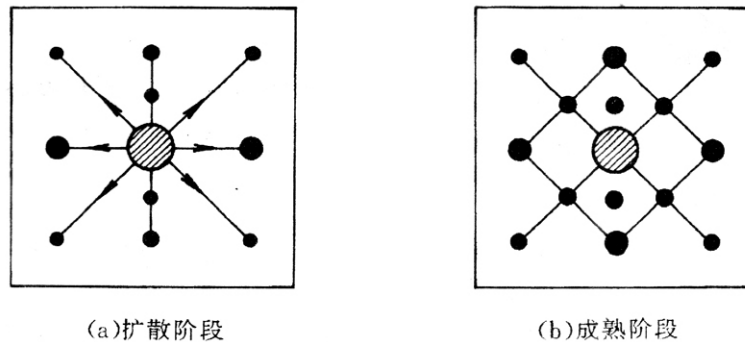


圖 3 城市空間分佈發展模式

但是對長江三角洲都市圈而言，其最終目標是達到高水準的均衡階段（如圖 3（b）所示）。以網路化、均衡化、多中心為特徵的空間結構，地區間的阻隔和差異逐漸消失並完全融合為一個整體，各地區的空間和資源得到更充分和合理的

利用，整個長三角區域空間結構處於一個高水準的、動態的均衡發展之中。這也是城市化發展到一定程度，後工業化社會或資訊社會的典型空間形態。

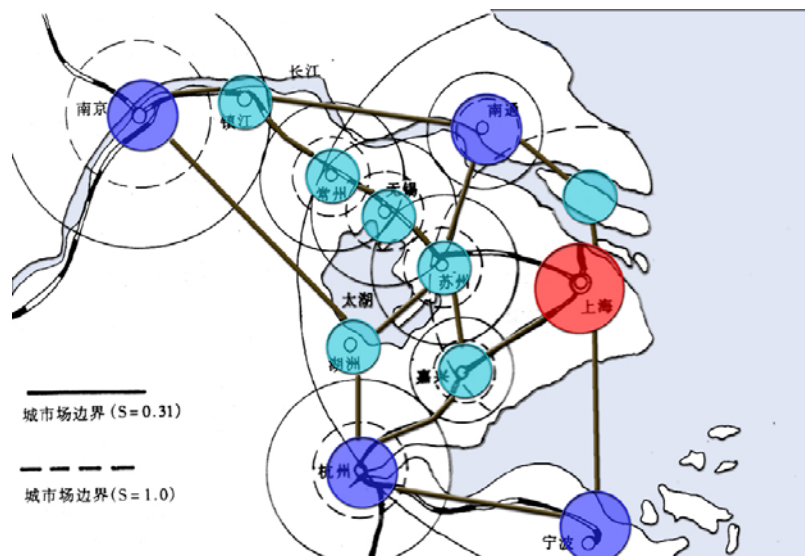


圖 4 構造網路互通的長江三角洲都市圈（城市空間分佈的成熟階段）

因此，長江三角洲應重視次一級的區域中心的發展，利用次一級的經濟中心來帶動周圍地區的發展。在已形成的產業軸的基礎上，人為發展增長極，尤其是能源和原材料豐富的沿江擴散軸和水運便利的沿海擴散軸，利用長江水運和沿海沿江港口的優勢，形成多極發展，從而帶動整個長江流域的網路發展，縮小大城市而後小城市及城市而後鄉村之間經濟差異，實現經濟一體化。

## 5. 長江三角洲都市圈的廣域交通體系

從構建網路系統結構的城市空間分佈的角度提出都市圈廣域交通體系，是增強區域綜合競爭力的關鍵所在。廣域交通體系包括航空、海運、內河航運、鐵路、公路。在未來幾年中，長江三角洲都市圈廣域交通體系建設的主要任務是：

### 5.1 加快高速公路、高速鐵路為主的高效陸路交通網絡建設

#### 5.1.1 杭寧高速公路

杭寧高速公路是實現浙北地區與浙東南沿海和蘇南經濟富庶地帶，乃至整個長江三角洲經濟區高速通道的連接，具有連接長江三角洲南北向交通的功能。全線通車後，長江三角洲將形成以上海、南京、杭州為節點，嘉興、蘇州、無錫、湖州為次節點的高速公路網。滬甯杭地區將形成一個高速公路“金三角”。連通目前“之”字型結構的兩端。

#### 5.1.2 跨海通道的建設

包括：蘇通（蘇州——南通）大橋的建設；  
崇啟（崇明至啟東）公路大橋、崇海（崇明至海門）公路大橋

加快一條新的全天候過江通道的考察論證

屆時，南通沿江地區將擁有 4 大通道連接橫跨長江，徹底打通長江的阻隔。崇明及蘇北地區今後將直接受上海的經濟輻射而獲得新的發展機遇，有利於這些第三圈層和週邊圈層的城市更快

融入長三角的都市圈範圍。這對促進蘇北地區的經濟發展與沿海經濟一體化均具有重要的戰略意義。

#### 5.1.3 加快杭州灣大橋的建設

這座全長 40km 的杭州灣巨型跨海公路大橋北起平湖乍浦，南接慈溪庵東鎮，屆時杭州灣南北兩岸的交通將不再繞道。通道建成後以後，能夠大大縮短上海、蘇南等地與浙東南之間的運距，使上海至寧波兩市間的陸上交通距離縮短 130 多 km，形成滬、杭、甬之間的兩小時交通“金三角”區。對整個長江三角洲的經濟擴散模式也有著非常巨大的影響，連通目前“之”字型結構的另兩端

#### 5.1.4 蘇錫常三市與上海市之間的地鐵建設

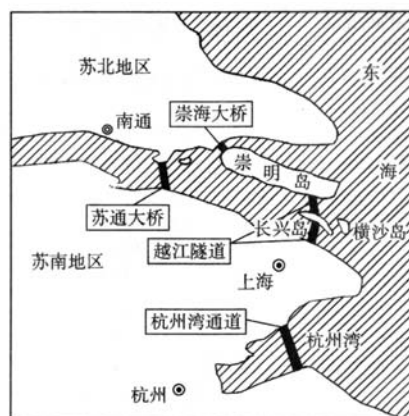


圖 5 長江口越江通道位置示意圖

### 5.2 加快長江三角洲地區高速公路與其他公路連貫，高速公路與鐵路、民航、水運等交通運輸網互通，實現佈局網路化。

### 5.3 儘快溝通長江三角洲都市圈與周邊腹地的快速聯繫通道

南向聯合浙江在搞好杭州灣大通道建設的同時，加快建設甬台溫、杭金衢、金麗溫和金甬等高速公路，帶動浙西南地區的發展；北向聯合江蘇在進行滬甯大通道建設的同時，加快南通——鹽城——連雲港高速公路建設，帶動蘇北地區的經濟發展；西向聯合長江流域各省市建設沿江高速公路和快速鐵路，帶動長江流域的經濟發展。

### 5.4 加快上海組合型國家航運中心建設

首先要加快大小洋山集裝箱深水樞紐港的建

設，使上海市成為航運中心、交易中心及集裝箱樞紐港所在地。其次，要加強蘇、浙兩省及上海市現有港區的分工、合作與建設。寧波——舟山地區的港口應發揮深水港和大噸位泊位的優勢，既可作為上海港和浙江省及其鄰近地區的礦石、煤炭、石油等大宗散貨運輸的中轉基地之一，又可發展近洋支線集裝箱運輸和發揮上海主樞紐深水外港的功能。

### 參考文獻

- [1] 高汝熹 羅明義.城市圈域經濟論.雲南大學出版社, 1998.
- [2] 胡剛、姚士謀.杭州灣大橋建設與寧波城市的發展. **城市規劃會刊**, 2002, 1.
- [3] 陸大道.論區域的最佳結構與最佳發展——提出“點-軸系統”和“T”型結構以來的回顧與在分析. **地理學報**, 2001, 3.
- [4] 彭震偉. **區域研究與區域規劃**. 同濟大學出版社, 1998.

[5] 上海財經大學. 長江三角洲經濟一體化: 2002-2003. **上海城市經濟發展報告**, 2003.

[6] 周尚意、龔麗娟.非均衡理論在長江三角洲實踐之效果分析. **經濟地理**, 2000, 7.

### 作者簡介:

- ① Liu Zhongqi (劉中起), 男, 1975, 安徽銅陵人, 社會學碩士, 中國上海行政學院城市社會研究所助理研究員。主要研究方向: 城市社會學、經濟社會學。
- ② Zhang Yina (張伊娜), 女, 1981, 上海人, 中國復旦大學經濟學院碩士研究生。

### 通信地址:

- ① Liu Zhongqi, Research Center of City Society, Shanghai Administration Institute, Shanghai, 200233, P.R. China.
- ② Zhang Yina, School of economics, Fudan University, Shanghai, 200433, P.R. China.