

泛珠三角基礎建設發展
研究系列
IV. 機場和民航

楊汝萬
紀緯紋

香港亞太研究所



ASIA-PACIFIC INSTITUTE OF STUDIES
UNIVERSITY OF HONG KONG
TERRITORIES

泛珠三角基礎建設發展研究系列

IV. 機場和民航

楊汝萬

紀緯紋

香港中文大學
香港亞太研究所

作者簡介

楊汝萬為香港中文大學香港亞太研究所所長及滬港發展聯合研究所所長。

紀緯紋為香港中文大學香港亞太研究所研究助理。

© 楊汝萬、紀緯紋 2006

ISBN-10: 962-441-163-8

ISBN-13: 978-962-441-163-8

版權所有 不准翻印

泛珠三角基礎建設發展研究系列

IV. 機場和民航

前言

泛珠三角區域合作框架的建立，將北至四川、南至海南的中國五分之一土地和三分之一人口緊密地連接起來。¹在這個大面積的區域，不論是人員的流動往來，還是西南等地的新鮮農產品出口，依靠民航應是不二之選，航空運輸無疑是最快速、最便捷的途徑。

泛珠三角乃至內地整體的民航業近年發展迅速，形勢樂觀，但並非沒有需要面對和解決的問題。機場、航空公司和管理部門各有阻礙民航發展的地方，也各有進一步改善的空間。泛珠三角區域的建立，正好讓泛珠三角的成員透過此框架解決區內問題，藉以理順區內民航運輸，並早一步強化本位，適應中國逐步踏上世界舞台時從四方八面而來的挑戰和機會。

香港作為亞太區的航空樞紐和中國出口的南大門，除了繼續拓展世界航空市場之外，亦瞄準具龐大發展潛力的內地市場。然而，香港與內地民航長久以來是兩個不同體系，缺少完善的相互協調，所以包括香港國際機場在內的大珠三角五大機場的存在，²競爭和協調經常成為話題或受到批評。但在內地向香港開放更多航權、《內地與香港關於建立更緊密經貿關係的安排》（CEPA）在航空運輸上條款的落實、加上已建立泛珠三角區域合作框架的時刻，香港應該更全面地與內地民航作出配合並發揮它豐富的經驗，與泛珠三角區域內的機場共同發揮

更大影響力，從而推進民航業的成長。在泛珠三角合作框架當中，交通的基礎建設是重要的合作領域，在水陸兩路交通已有種種計劃下，發展更完整的航空運輸網絡是不可缺少的部分，香港和廣州可發揮核心的領導作用，使泛珠三角區域構築一個立體交通網絡，促進整個區域多元化而暢順的人流和物流。

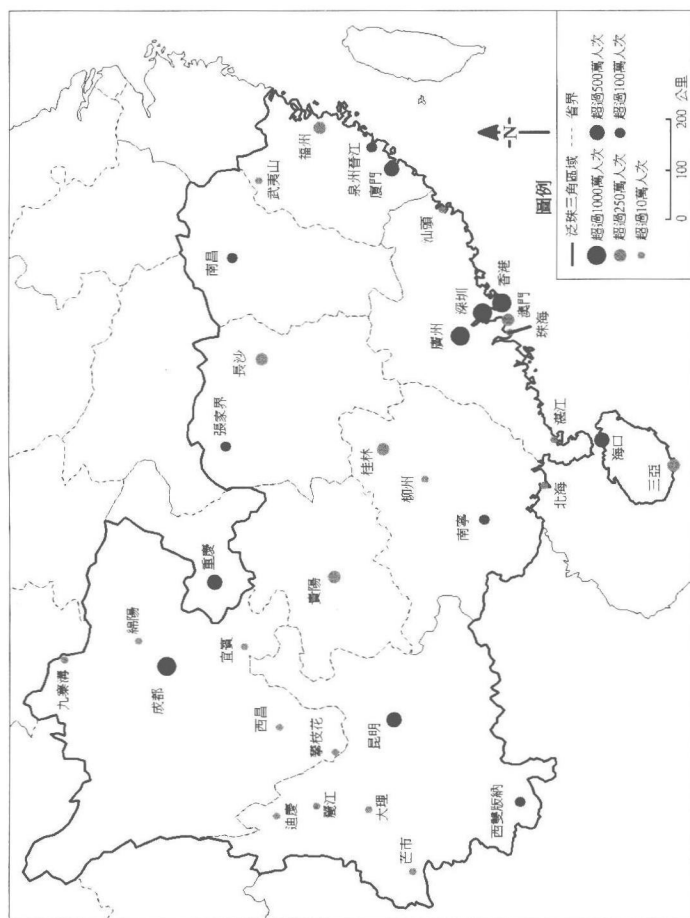
機場和民航發展現況

按最新的統計，2004年時，在內地133個民航機場中共有78個機場的旅客吞吐量超過10萬人次，泛珠三角區域內就有其中的31個，另加香港和澳門（中國民用航空總局，2005）。鑒於重慶市與泛珠三角各省區交通運輸關係密切，因此重慶江北國際機場亦包括在本文研究範圍內，換言之，本文是以這34個機場作為研究和分析的基礎（見圖一）。

在內地，機場的發展一日千里，不論是樞紐機場、各地幹線機場還是地方機場，既有新建、籌建，亦有擴建、改建，機場的發展有如雨後春筍。機場數量的增加，使更多地方和人口受到機場半徑的覆蓋，特別是南方及沿海人口稠密和經濟發展快速的地區（Jin et al., 2004），人均擁有機場比率亦同時上升。與此同時，近年中國國民經濟實力及人均收入持續高速增長，政府對出國旅遊等政策逐漸放寬，使國民流動性增強，更多人民具有足夠經濟能力利用民航作為出行的交通工具。

為了配合民航事業的迅速發展，國務院在2002年1月通過了《民航體制改革方案》，當中直接影響機場和航空公司發展的有二。首先是將民航總局直接管理的機場的資產、人員和附屬單位屬地化，交由各省區新成立的集團公司對省區內的機場進行營運與管理。除了北京首都國際機場和西藏地區民用機場外，其餘省區的機場自此逐一脫離民航總局，並最終於2004年7月完成是項改革（馮素華，2005）。例如在2004年成立的廣東

圖一：泛珠三角暨重慶主要民航機場旅客吞吐量，2004



注：只計算年旅客吞吐量達到10萬人次或以上的機場。

省機場管理集團公司管理廣州、汕頭、湛江和梅縣四個省內機場（廣州白雲國際機場集團公司，2005）；在同年成立的四川省機場集團有限公司則管理成都、西昌、南充和達州四個省內機場（《成都商報》，2004）。此項改革的推出，對各省區的機場管理和發展有正面的推動作用。第二項改革是重組多間原直屬民航總局的航空公司及服務保障企業，在2002年10月將之改革為六大集團，即中國航空集團公司、中國東方航空集團公司、中國南方航空集團公司、中國民航信息集團公司、中國航空油料集團公司，以及中國航空器材進出口集團公司（民航西北地區管理局，2004）。改革的推出，相信可解決內地航空運輸業長期存在的問題，以及讓航空業界更具規模地面對在中國加入世界貿易組織後所出現的激烈競爭。

在同一時期，內地的天空進一步向國際開放，如國家民航總局與泰國、馬來西亞、澳洲等國家簽署了「開放天空協議」，以及與美國達成「中美航空協議」等。中國領空開放後，內地有愈來愈多國際航線的開通，國際航班及所參與經營的航空公司數目有所增加，對機場、國內外航空公司和旅客都有利，形成多贏局面。不少內地機場均希望獲國家授權開放第三、第四甚至第五航權，在2003年中，廈門和南京獲授權開放貨運第五航權，而海南省的機場更獲授權全面開放上述三類航權（《明報》，2003；新華網海南頻道，2003）。³

在全國範圍內，⁴最多國際和國內航線以及航班的機場必定是北京、上海及廣州三大民航樞紐的四個國際機場，四個機場正是2004年全國旅客吞吐量首四位機場，共佔全國民航機場旅客吞吐量的37.66%。當中北京首都國際機場處理了3,488.32萬旅客，上海虹橋和浦東兩個國際機場共處理了3,591.09萬旅客，廣州白雲國際機場則處理了2,032.61萬旅客（中國民用航空總局，2005）。這三大民航樞紐在全國的領導地位及其變化印證了Jin等（2004）的研究結果，即它們的旅客吞吐量佔全國比例從1980年的49.98%下降至1998年的38.36%，並持續下跌至

2004年的37.66%，全國其餘機場分擔客源比例愈來愈大，反映出內地民航業的進一步成熟和擴展。

在泛珠三角區域內，大珠三角區域的機場密度是最高的地區（綜合開發研究院（中國・深圳），2004:100），而航空交通同樣是最繁忙的區域之一。在不足100公里半徑的圓圈內，便有廣州白雲、深圳寶安、珠海三灶、香港和澳門五個大型機場，除了珠海三灶機場外，其餘四個均是國際機場。作為全國三大航空樞紐之一以及中國南方航空集團基地的廣州白雲國際機場，於2004年8月遷入廣州白雲區與花都區交界的新址，整個環境使人耳目一新。按樞紐機場標準建造的新機場面積較舊機場大3.6倍，亦較香港國際機場多231公頃，達到1,456公頃。機場的設施和處理技術同時得到大大改善，客貨運的最大處理能力大幅提升。有關單位積極招攬新航線，在新機場啟用後陸續開辦，例如已成功開辦前往北美的貨運航線和前往南韓釜山及德國法蘭克福的客運航線，現有國際航線超過30條，三年目標是擁有40條以上國際航線（《南方日報》，2005a；《南方都市報》，2005；《香港文匯報》，2004）。廣州舊白雲機場只有一條跑道，而擁有兩條跑道的新機場啟用後因需時磨合，兩條跑道未能獨立運作，但2004年飛機起降次數仍位列全國第二，達182.78千次（見表一）。待新機場兩條跑道在磨合期過後可獨立運作同時讓飛機升降，廣州白雲國際機場可處理的旅客量、貨物量和飛機架次將有大幅度的突破。

位處珠江口東面的深圳寶安國際機場於1991年開始運作，2004年時成為廣東省及泛珠三角區域（不含港澳）的第二繁忙機場，不單旅客吞吐量高達1,425.30萬，貨郵吞吐量亦有42.33萬噸，相等於廣州白雲國際機場貨郵吞吐量的83%，是廣東省內國際貨運航線的主要基地（見表一）。深圳寶安國際機場鄰近香港，優勝之處是全國唯一設有碼頭的機場，可利用海陸兩路與香港國際機場在客貨運上作直接聯繫，促進兩地的人流和物流。而且內陸航班價格較香港國際機場便宜，近年便有

表一：泛珠三角暨重慶主要機場營業情況

機場	所在地	1993			2003			2004		
		旅客吞吐量 (萬人次)	貨郵吞吐量 ³ (萬噸)	起降架次 (千次)	旅客吞吐量 (萬人次)	貨郵吞吐量 ³ (萬噸)	起降架次 (千次)	旅客吞吐量 (萬人次)	貨郵吞吐量 ³ (萬噸)	起降架次 (千次)
廣州*	廣東	926.86	18.83	70.21	1501.27	45.37	142.28	2032.61	50.70	182.78
深圳	廣東	254.62	4.35	27.49	1084.27	35.36	119.52	1425.30	42.33	140.45
成都*	四川	284.00	5.64	27.78	819.67	17.73	83.10	1168.56	21.30	110.19
昆明*	雲南	184.71	2.90	17.11	743.26	13.69	78.71	979.73	17.10	92.39
海口*	海南	180.24	1.92	13.22	602.92	5.70	64.14	747.82	6.66	68.28
廈門	福建	255.67	4.01	23.64	429.64	12.06	54.90	557.64	14.17	62.21
重慶* ¹	重慶	135.85	2.19	21.09	428.75	7.69	56.11	523.38	8.76	64.75
長沙*	湖南	89.02	1.04	14.14	299.25	3.50	46.99	380.26	4.31	55.05
福州*	福建	121.33	1.81	13.38	254.37	4.68	33.45	312.88	4.91	35.92
桂林	廣西	157.65	1.89	14.72	197.06	2.26	24.46	290.22	2.11	31.62
貴陽*	貴州	50.81	0.60	6.36	197.68	2.41	25.97	271.98	3.00	32.48
三亞	海南	4.00	0.02	1.38	169.43	1.10	15.61	252.59	1.71	21.17
南寧*	廣西	37.01	0.44	3.38	122.29	1.39	16.88	164.59	1.86	20.24
南昌*	江西	31.53	0.32	3.94	117.22	1.35	17.65	163.38	1.61	20.18
張家界	湖南	—	—	—	66.88	0.19	8.06	131.81	0.29	13.17

西雙版納	雲南	29.30	0.12	2.15	95.13	0.39	9.26	117.40	0.49	10.80
泉州晉江	福建	—	—	—	89.30	1.07	9.45	116.10	1.16	11.95
九寨溝	四川	—	—	—	17.45	0.00	1.61	90.43	0.01	7.08
麗江	雲南	—	—	—	60.78	0.08	6.72	88.87	0.07	8.77
汕頭	廣東	121.10	2.15	10.36	69.19	0.80	9.20	82.73	0.81	11.02
珠海	廣東	—	—	—	58.53	0.75	14.97	75.39	0.97	22.39
武夷山	福建	—	—	—	38.50	0.05	4.49	55.49	0.08	6.05
湛江	廣東	22.03	0.18	2.39	32.98	0.13	5.53	40.01	0.18	6.83
大理	雲南	—	—	—	19.82	0.08	2.24	27.64	0.06	2.69
北海	廣西	21.75	0.14	3.24	24.01	0.09	3.32	26.89	0.14	3.72
芒市	雲南	33.07	0.50	2.45	15.06	0.12	1.56	21.75	0.12	2.00
攀枝花	四川	—	—	—	0.64	0.00	0.06	18.60	0.10	2.07
迪慶	雲南	—	—	—	11.06	0.04	1.46	16.75	0.05	2.00
綿陽	四川	—	—	—	8.91	0.14	1.20	16.11	0.25	1.84
宜賓	四川	2.42	0.01	0.62	12.87	0.17	2.11	13.30	0.15	1.91
西昌	四川	1.46	0.01	0.36	5.82	0.01	1.49	11.52	0.01	2.35
柳州	廣西	—	—	—	6.80	0.04	1.53	11.34	0.06	2.24
小計		2944.43	49.07	279.41	7600.81	158.44	864.03	10233.07	185.53	1056.59
全國 (不含港澳)		6537.95	122.91	695.20	17432.47	451.74	2118.79	24193.47	552.58	2666.31
佔全國百分比		45.04%	39.92%	40.19%	43.60%	35.07%	40.78%	42.30%	33.58%	39.63%

表一：泛珠三角暨重慶主要機場營業情況（續）

機場	所在地	1993				2003				2004			
		旅客吞吐量 (萬人次)	貨郵吞吐量 (萬噸)	起降架次 (千次)	旅客吞吐量 (萬人次)	貨郵吞吐量 (萬噸)	起降架次 (千次)	旅客吞吐量 (萬人次)	貨郵吞吐量 (萬噸)	起降架次 (千次)	旅客吞吐量 (萬人次)	貨郵吞吐量 (萬噸)	起降架次 (千次)
香港**2	香港	2450	113.91	135.09	2675.23	264.21	187.51	3628.66	308.83	237.31			
澳門**	澳門	—	—	—	290.56	14.12	31.29	371.43	22.08	40.51			
全國(含港澳)		8987.95	236.82	830.29	20398.26	730.07	2337.59	28193.56	883.49	2944.13			
全泛珠三角及重慶 佔全國(含港澳) 百分比		60.02%	68.82%	49.92%	51.80%	59.83%	46.32%	50.48%	58.45%	45.32%			

注：* 為省/區首府城市。

** 為特別行政區。

1. 重慶於1997年3月前為四川省轄下城市。

2. 香港旅客吞吐量數字不計算過境人次。

3. 香港及澳門機場只計算貨物吞吐量，不包括郵件的處理量。

資料來源：中國民用航空總局計劃司（1994:74-77）；中國交通年鑒社（1994:545, 2004:683-684）；中國民用航空總局（2005）；
《正報》（2005b）；民航處（2005）；澳門國際機場（2005）；Census and Statistics Department（1994:155, 158）；
Hong Kong Government（1994:252）。

100多萬香港旅客北上深圳機場乘坐國內航班；部分內地旅客同時在深圳機場乘坐快船到香港國際機場轉乘國際航班（《香港文匯報》，2005i）。兩個機場合作日漸增加。廉價航空在打進內地市場的同時進入到深圳，航空公司提供來往深圳和馬尼拉的客運航線（《南方日報》，2005b）；深圳國際機場至今主要還是處理國內的客運服務，國際航線為數不多。

與大珠三角四個國際機場相比，珠海機場同樣擁有非常優良的硬件，如機場飛行區便是屬於最高的4E等級，可允許波音747大型飛機起降。⁵可是相對於四個國際機場，由於該機場的地理位置、區域競爭、工商業活動等多項因素，令其發展步伐緩慢，所處理的客貨量與它的建設規模不成正比。2004年所處理的75.39萬旅客只是其設計處理能力的6.28%，而所處理的0.97萬噸貨郵量更只是它設計處理能力的1.62%（珠海機場，2005）。雖然機場客運吞吐量排名全國第45的較高位置（中國民用航空總局，2005），但對比其規模可說是無法善用機場，機場設計當局大大高估了當地的民航使用量。珠海機場因慘淡經營，多年來面對著嚴重債務危機。近年珠海機場向航空展覽及飛機維修等業務的轉型是力求擺脫這些危機的出路。

香港國際機場是亞太區樞紐機場之一，機場的國際旅客和國際貨運處理量在2004年分別位列全球第五和第一（貿發網，2005）。除了名列前茅的統計數字外，香港國際機場於2005年3月被AETRA推選為全球最佳機場，以及自2001年起連續五年獲Skytrax選為全球最佳機場（香港國際機場，2005a, 2005b），可見香港國際機場在民航服務上的成就和香港在亞太區的區位重要性。香港國際機場是國泰航空公司和港龍航空公司的基地，現時有超過70家航空公司在香港經營定期航班服務，每星期有超過4,500班航機來往全球約140個航點（貿發網，2005），讓香港在2004年處理了3,628.66萬旅客及308.83萬噸貨物（見表一），貨物吞吐量遠遠拋離泛珠三角任何一個機場，甚至上海兩個機場的193.62萬噸總貨郵量亦不能與之匹敵。而且在

2004年空運貨物只佔香港貨物處理量約1%，但它佔貨物處理總值比重則達到32%（貿發網，2005），民航運輸對香港的經濟貢獻不言而喻。過去香港國際機場客運服務的主要對象是本地和外地旅客，但近年來愈來愈重視並積極開拓經香港出國的內地旅客客源，2004年經香港國際機場轉乘國際航班的內地旅客就高達200萬人次（《香港文匯報》，2005k）。2004年7月香港國際機場更推出「經港飛」的一站式服務套票（《香港文匯報》，2004），並在2005年4月底起向使用海天碼頭經香港國際機場轉機的過境旅客退回已繳的飛機乘客離境稅（香港特別行政區政府新聞公報，2005），力圖吸引更多內地旅客使用香港國際機場的國際航班服務。

澳門國際機場自1995年開業後一直表現一般，所處理的客貨運量與它的能力相距甚遠，就算已經與42個國家和地區簽署了航空協定，亦只是開通了數條國際航線（《正報》，2005a）；而且它與珠海機場在距離上接近，處理量同樣偏低這都是常被議論的話題。然而，澳門在1999年回歸後經濟和旅遊娛樂事業發展蓬勃，並積極在世界上推廣它的國際形象吸引各地旅客，使澳門國際機場日漸繁忙，機場為了應付持續增加的客貨運，在針對飛機停泊位和物流處理上進行了擴建計劃。在2004年，澳門國際機場處理了371.43萬旅客和22.08萬噸貨物（見表一），對比起2003年有大幅度的增長。在這些客貨運中不少是往來台灣的，在兩岸直航尚未落實下，澳門國際機場是發揮著溝通內地和台灣的重要角色。現時已有七家航空公司使用澳門國際機場，並提供17條航線（《正報》，2005b）。

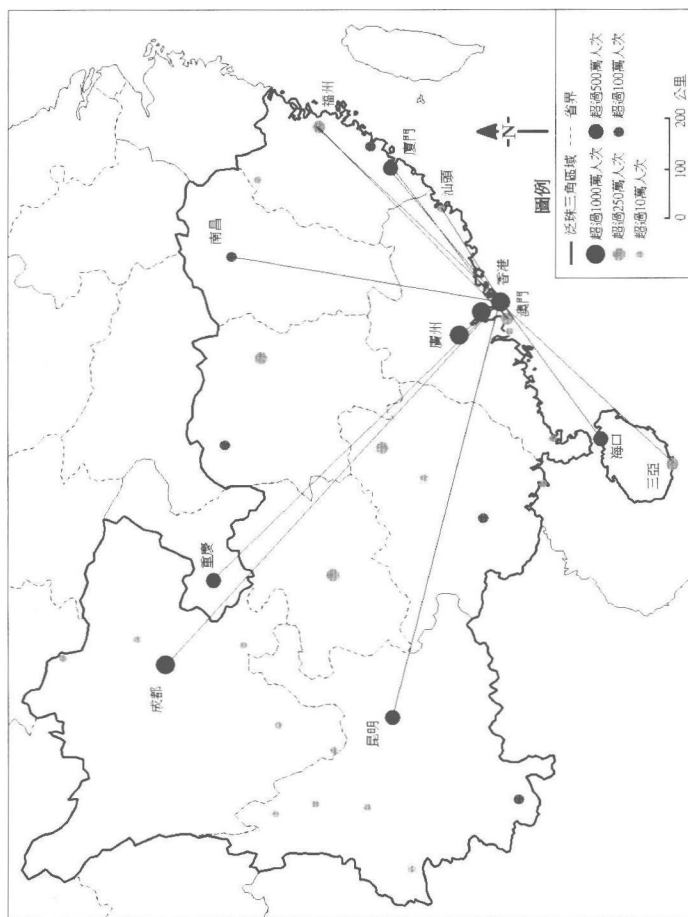
按綜合開發研究院（2004）的研究，以地理位置劃分，廣州、深圳和珠海三個機場是位於大珠三角「第一個區域」的機場群，香港和澳門兩個機場則屬於「第二個區域」。此劃分同樣可應用於以行政區域劃分。在「一國兩制」下，香港、澳門特別行政區的獨立運作把港澳的航空系統排除在國家民航體制之外，港深和澳珠兩條設立了關卡的邊界同時為各機場之間增

加了「時間距離」，港澳兩個機場難以與珠三角的機場在人流和物流上作出無障礙的協調和合作。儘管如此，大珠三角內五個機場是溝通本區、泛珠三角乃至全國和世界的重要機場群，並由於地理空間和歷史等原因而作出了一些必要的分工。例如由於五個機場的空中領域出現距離接近和功能重疊的情況，因此在新香港國際機場啟用前，內地、港英和澳葡三方簽署了《關於珠江三角洲地區飛行程序和空中交通管制問題的諒解備忘錄》，允許香港以代理方式提供珠三角的空中管制服務，並可調整深圳、珠海和澳門機場的進離場航線和飛行程序，以適應香港新機場的飛行需要（臨時立法會，1998）。作為全國三大樞紐機場之一的廣州白雲國際機場有全泛珠三角區域最頻繁的國內航線，發揮著主軸（hub）的功能，並向整個泛珠三角和華南地區輻射；港澳兩個機場只有少數前往泛珠三角城市的航線和航班（見圖二及圖三）。香港國際機場主要提供國際航線服務，擁有接近100條國際航線，珠三角旅客到香港國際機場轉乘國際航班的人數持續上升，香港國際機場是大珠三角地區國際航線的樞紐機場。廣州和香港是大珠三角內兩個不同功能的樞紐，而其餘三個機場則是輔助營運國際航線和地區航線，是分擔區內龐大航空運輸量的幹線機場。

至於整個廣東省，作為中國經濟開放的先驅和經濟最發達省份之一，包含在本研究內的五個機場（即廣州、深圳、珠海、汕頭和湛江機場）在2004年共處理了3,656.04萬旅客，僅較香港國際機場多出27.38萬人次；而所處理的94.99萬噸貨郵雖然只有香港國際機場的三成，但已經多於泛珠三角其餘八省區及重慶市90.54萬噸的總和（見表二）。

在西部地區長江流域上，成都雙流國際機場和重慶江北國際機場是第一及第二大國際機場。在機場設施上，兩個機場均不斷進行大規模的擴建，包括客運大樓、飛機停泊位、跑道、貨運站等，以令機場吸納和應付更大量的人流和貨運。至於在西南部的昆明巫家壩國際機場同樣是一個大型國際機場，是雲

圖三：來往港澳與泛珠三角區域城市的主要航班，2003



注：以上航線的航班數量為一星期五班以上。

表二：按省區劃分泛珠三角暨重慶機場旅客及貨郵吞吐總量，2004

省區(機場數目)	旅客吞吐量(萬人次)	貨郵吞吐量(萬噸)
廣東(5)	3656.04	94.99
香港(1)	3628.66	308.83
四川(6)	1318.52	21.82
雲南(6)	1252.14	17.89
福建(4)	1042.11	20.32
海南(2)	1000.41	8.37
重慶(1)	523.38	8.76
湖南(2)	512.07	4.60
廣西(4)	493.04	4.17
澳門(1)	371.43	22.08
貴州(1)	271.98	3.00
江西(1)	163.38	1.61

注：除香港、澳門和海南外，以上各省區數據只計算本文所包含的機場的總和，並不等如該省區旅客及貨郵吞吐量實際總數。

南省的核心和旗艦機場。四川與雲南均是泛珠三角區域內的民航大省，是港粵以外最多旅客吞吐量的兩個省份，相信是與兩省以其豐富旅遊資源成功吸引大量旅客有密切關係。成都、昆明和重慶三個機場的主要功能有二：一是點到點對接內地各主要城市，例如從圖二可見成都和重慶來往廣州和深圳的航班非常頻繁，以及作為核心點到點輻射省區內地方機場，例如雲南省內的完整網絡，以昆明為核心輻射西雙版納和麗江等省內著名旅遊城市；二是發揮中轉功能，除了中轉其他地方的旅客到省內其他地方及大城市「串飛」外，亦中轉來自全國樞紐機場前往東南亞和南亞國家的國際航線，在未來日子它們輻射東南亞和南亞國家的功能更會加強。

民航服務對位處內陸的西部地區起著重大作用，對不少西部地區的經濟產業有重大貢獻。由於西部地區的天然地貌是大