

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



HONG KONG INSTITUTE OF ASIA-PACIFIC STUDIES

THE CHINESE UNIVERSITY OF HONG KONG

SHATIN, NEW TERRITORIES

HONG KONG

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。

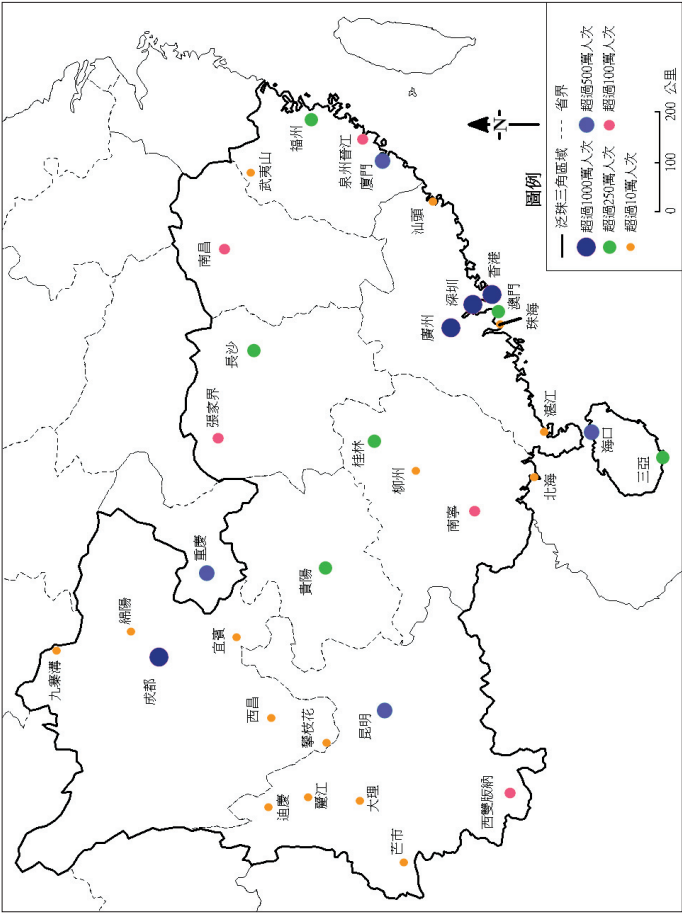
機場和民航發展現況

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 (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)
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 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)
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）。

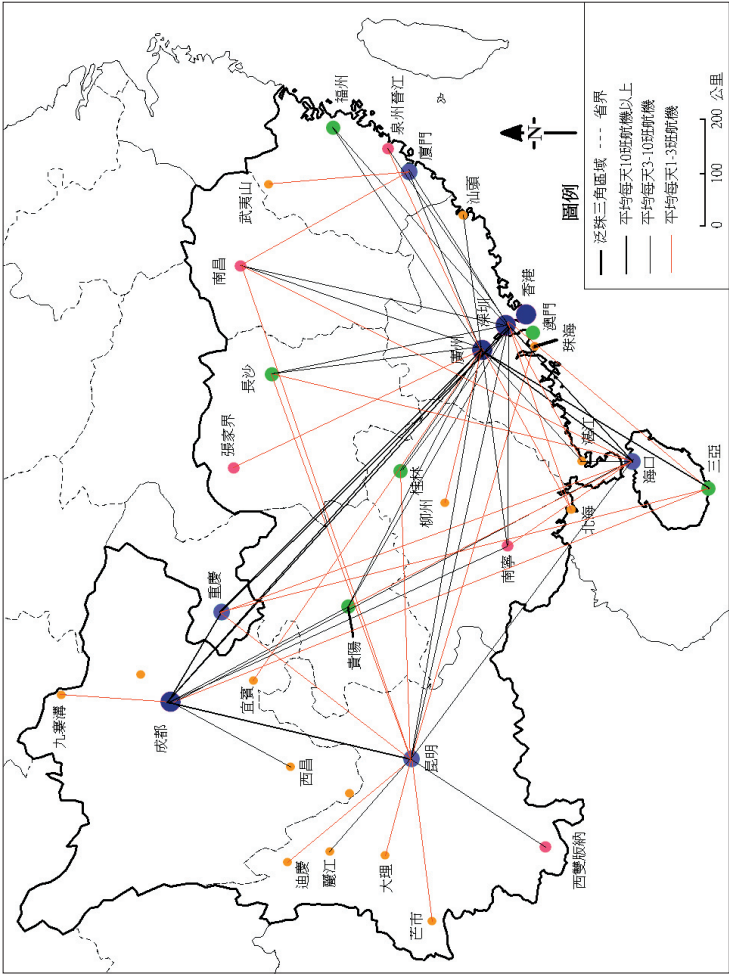
按綜合開發研究院（2004）的研究，以地理位置劃分，廣州、深圳和珠海三個機場是位於大珠三角「第一個區域」的機場群，香港和澳門兩個機場則屬於「第二個區域」。此劃分同樣可應用於以行政區域劃分。在「一國兩制」下，香港、澳門特別行政區的獨立運作把港澳的航空系統排除在國家民航體制之外，港深和澳珠兩條設立了關卡的邊界同時為各機場之間增

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程序程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程序程，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。

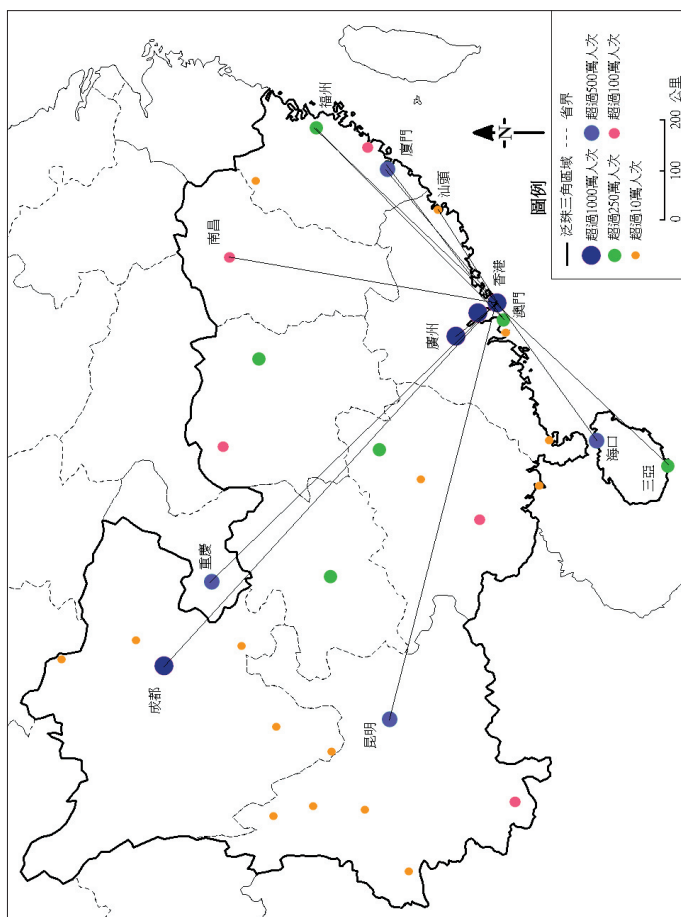
至於整個廣東省，作為中國經濟開放的先驅和經濟最發達省份之一，包含在本研究內的五個機場（即廣州、深圳、珠海、汕頭和湛江機場）在2004年共處理了3,656.04萬旅客，僅較香港國際機場多出27.38萬人次；而所處理的94.99萬噸貨郵雖然只有香港國際機場的三成，但已經多於泛珠三角其餘八省區及重慶市90.54萬噸的總和（見表二）。

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

圖二：泛珠三角區域（不含港澳）內主要直航航線，2003



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

型山脈多、地勢高、河流多，但適合航行河段不多、不近海，不但與東部地區隔絕，城市與城市之間亦同樣隔絕。公路和鐵路往往是修築在迂迴和陡峭的坡面上，路段質素較差，路面交通不但易生危險，成本亦相對較高，開發高速公路和鐵路服務的難度亦較大。對於在運輸上講究時間速度和高增值的貨物來說，這些地面情況是難以滿足運送要求，唯有民航是最快速和最直接溝通東西部地區的運輸模式，如雲南的鮮花業和食用菌業就十分依賴航空運輸出口。

除此以外，民航與西部地區的旅遊業同樣是互相支持。從圖一可見四川和雲南兩省的機場多是位於旅遊業發達的城市。1993年前機場已啟用的旅遊城市機場，其旅客吞吐量有明顯的升幅，許多新近落成使用的機場同樣有不俗的旅客吞吐量，如九寨溝機場、攀枝花機場、迪慶機場和麗江機場等。例如由於九寨黃龍機場的出現，旅客不必再將接近一天的時間花在成都至九寨溝的危險車程上，更多旅客可更安全地利用飛機直接抵達九寨溝。此等發展既推動西部地區的民航業開發，亦帶動西部城市的旅遊和多項相關行業的增長。上述西部地區獨特的天然地貌和旅遊業的發展，同時解釋了雲南和四川兩省擁有較多機場的原因。雖然沿海地區亦有不少旅遊名城，但城市之間的距離較接近，並且可利用便捷的陸上交通往來，所以不必每個城市都建造機場，亦缺少這類的運輸需求。

在沿海地區，福建省四個機場和海南省兩個機場同樣在2004年處理了超過1,000萬人次的旅客，當中海口美蘭機場和廈門高崎國際機場均處理了超過500萬人次。以旅客吞吐量來看，海口美蘭機場和廈門高崎國際機場分別較同省的三亞鳳凰機場和福州長樂國際機場為大；從航線來看，海口機場重要性較明顯，廈門機場與福州機場之間差距則較小，海口機場和廈門機場是當地的樞紐機場。海口機場及三亞機場主要接受廣州的輻射，廣州至海口的航線是泛珠三角內最繁忙的航線，2003年開行了8,300班次，接載了將近100萬的旅客；廣州至三亞的航線

亦有4,665班次接載近48萬人次（見表三及圖二）。而廈門機場及福州機場較程度上受到上海機場的輻射，2003年廈門及福州至上海的航線分別有6,664班及6,381班，分別接載了59萬多和49萬多人次（中國交通年鑒社，2004:674）。明顯地，海口、三亞、廈門、福州和武夷山均是著名的旅遊城市和度假城市，旅遊業帶動兩省航空運輸業的發展。而福建作為海峽兩岸商貿活動的主要省份，相信商務旅客亦佔福建機場處理量的不少部分。隨著社會對民航進一步的需求以及中國進一步放寬航權，福建省和海南省的機場均新增不少國內航線和東南亞航線，尤其以海南省獲授權開放第三、第四和第五航權為甚；而且近年興起的廉價航空亦落戶廈門機場，該機場自2005年4月底提供來往曼谷的廉航服務（《羊城晚報》，2005）。

位處中國中部的長沙黃花國際機場，雖然與泛珠三角區域各機場的直航航線和航班不是很多，但該機場卻發揮著重要的中途站角色。在2003年，該機場是作為接近30條國內航線的中途站，連接起不少西北城市和沿海城市，運載了接近300萬人

表三：泛珠三角暨重慶區域內十條最繁忙航線，2003

航線	班次	旅客運輸量 (人次)	貨郵運輸量 (噸)
廣州 — 海口	8300	942403	8692.1
廣州 — 成都	5618	674512	27053.2
成都 — 深圳	5322	545037	17471.1
成都 — 昆明	5368	494765	9118.2
廣州 — 三亞	4665	479652	1276.4
廣州 — 重慶	4414	459294	14237.4
海口 — 深圳	3705	441509	1156.6
重慶 — 深圳	4423	396776	8959.1
廣州 — 廈門	3551	350206	6375.6
昆明 — 深圳	3020	329321	11307.4

資料來源：中國交通年鑒社（2004:674）。

次。長沙機場有此重要中轉角色，與長沙鄰近中國民航交通的中心區域有關，詳見Jin等（2004）。

機場的發展是與民航運輸的表現相輔相成，過去十年統計數字的變化可以反映機場業和民航業的蓬勃發展。全國民航的運輸量從1993年的3,383萬人次升至2003年的8,759萬人次，平均年升幅為9.98%（見表四）。全國機場的表現更為突出，旅客吞吐量從1993年的6,537.95萬人次增加至2004年的24,193.47萬人次，平均每年增加12.63%（見表一）。民航旅客運輸量和機場旅客吞吐量兩者的表現是同期的公路運輸（5.46%）、鐵路運輸（-0.81%）和水路運輸（-4.47%）四種模式中增長率最高的一個（見表五）。在泛珠三角區域內，本文所包含的機場（不含港澳）在1993年的旅客吞吐量為2,944.43萬人次，2004年則升至10,233.07萬人次，年升幅為11.99%，較全國平均升幅少0.64%。此區域32個機場旅客吞吐量佔全國機場總數由1993年的45.04%微降至2004年的42.30%（見表一）。從表三可見泛珠三角區域暨重慶內十條最繁忙的主要航線，旅客運輸量由32.93萬至94.24萬不等。表三的數據亦反映出廣州及深圳機場在區內的重要性，除成都至昆明一航線外，其餘皆是往來廣州或深圳；相反，廈門等東部城市的客運則不算繁忙，只有廣州至廈門一條航線客運量較多，此情況在全國亦相同。

在貨郵吞吐量方面，全國民航的運輸量由1993年的69萬噸增加至2003年的219萬噸，每年平均增長12.24%（見表四）；機場吞吐量的數字由1993年122.91萬噸升至2004年552.58萬噸，平均年增長高達14.64%（見表一），民航貨郵運輸量和機場貨郵吞吐量的增幅，同樣大大優勝於其餘三種運輸模式。泛珠三角暨重慶的貨郵吞吐量從1993年的49.07萬噸升至2004年的185.53萬噸，平均年增長12.86%，亦是低於全國增長水平（見表一）。綜觀公路、鐵路、水路和民航四種運輸模式，泛珠三角區域在前三種模式的客貨運的發展整體來說都是高於全國水平，唯獨民航的發展速度稍微低於全國水平，而且泛珠三角區

表四：全國民航運輸量，1993及2003

指標	1993	2003	年均增長率
客運量 (萬人)	3383 (0.3%)	8759 (0.6%)	9.98%
客運周轉量 (億人公里)	477.60 (6.08%)	1263.19 (9.15%)	10.21%
旅客平均運程 (公里)	1412	1442	0.21%
貨運量 (萬噸)	69	219	12.24%
貨運周轉量 (億噸公里)	16.6 (0.1%)	57.9 (0.1%)	13.31%
貨郵平均運程 (公里)	2392	2644	1.01%

注：括號內百分比為民航運輸量佔全國總運用量比例。

資料來源：中國交通年鑒社（2004:599-613）。

表五：全國四種運輸工具客運量，1993及2003

運輸工具	1993 (萬人)	2003 (萬人)	年均增長率
公路	860719	1464335	5.46%
鐵路	105458	97260	-0.81%
水運	27074	17142	-4.47%
民航	3383	8759	9.98%

資料來源：中國交通年鑒社（2004:599）。

域機場的旅客吞吐量、貨郵吞吐量和飛機起降架次佔全國的百分比在下降。

面對的問題和挑戰

機場、民航企業、管理當局過去多年的發展是受到肯定的，推動了中國的民航運輸到達更高的發展水平。在未來中國經濟和社會的持續發展和擴張下，機場和民航的發展前景是樂觀的。然而，它們過去發展的軌跡反映出它們並非沒有問題，

要認識要面對這些問題，作出合適的調整才能迎接未來的挑戰。

對於機場和航空公司，最重要的是可以保持每日正常的運作，即機場有航空公司的進駐和飛機的升降，而航空公司則需要有充足的旅客和貨物使用它們的服務。客運量和貨運量的多寡直接影響到機場和航空公司的經營。近年來，來自公路和鐵路的挑戰等因素對民航構成一定的壓力。從楊汝萬和紀緯紋（2005a, 2005b）對泛珠三角區域的高速公路和鐵路的研究可見，過去十多年來內地高速公路和鐵路里程的增加、覆蓋面擴大和服務質素的改善，使汽車和火車有能力負擔更多和更長的運輸旅程；加上全國的高速公路網絡、整個道路系統和鐵路系統在未來日子將更見完善，陸上交通在市際運輸上的角色將愈來愈重要。公路和鐵路運輸具有民航沒有的優勢，包括在短距離點到點目的地選擇上民航不及公路和鐵路運輸多，自駕旅遊者更可隨時更改目的地和行程；而對大部分經濟能力不高的中國人來說，民航是較汽車和火車昂貴的交通工具，正如絕大部分民工寧可花上更長乘車時間，選乘火車回鄉而不考慮民航。然而，每當「十一黃金週」等長假期和其他特別節慶時，部分航線則出現供不應求情況，不單客機不足，貨機亦欠缺，而利用客機的行李倉運載貨物更會產生貨物損毀的風險。例如雲南的鮮花在某些大節期時需要讓步給食用野生菌的出口，許多鮮花因無法準時運送而枯死，就算可放到行李倉內運送亦不時出現被壓爛的情況（香港電台電視部, 2004）。

在行內，高收費和高成本對航空公司構成一定的壓力。如香港國際機場對航空公司收取高昂的費用，既加添航空公司的經營壓力，亦多少削弱機場的競爭力，就連國際航空運輸協會的行政總裁亦出面呼籲香港國際機場調低泊位、著陸等多項收費（《香港文匯報》，2005a）。而內地所有機場劃一的國際航班降落費，較香港國際機場高出一倍以上，機場無法以更靈活的收費水平來吸引航班降落。再者，多個月來燃油價格不斷飆

升並持續高企，令航空公司的營運成本大幅上漲，如燃油支出佔國泰航空的營運成本就升至三成的比重，航空公司需要藉燃油附加費等方式將成本轉嫁旅客，不少旅客因而改用汽車或火車等交通工具（《香港文匯報》，2005f, 2005g）；另外，一些必須利用飛機運送的貨物在毫無辦法之下增加了運輸成本，最終亦是將之轉嫁到消費者身上。機場和航空公司面對這些不利客貨運的因素，卻難以作出相關的部署去解決。

其次，過往的機場管理體制遺留下協作和營運的問題。針對情況更為複雜的大珠三角區域，五個大型機場的出現並不是問題所在，當中的競爭和協作不足才最值得關注。Loh（2002）認為缺乏單一管理機構是問題所在，這是不可否認的，但更貼切的解釋是多個獨立運作的行政單位同處一個擠迫的空中區域下，欠缺適合的渠道作出應有的協作。這一來是由於「一國兩制」下（包括回歸前的殖民地制度），粵港澳三個行政區域獨立管理，互不隸屬；二來是內地機場的擁有權和管理權不同，在2002年的民航體制改革前，既有由國家民航總局管理的機場，亦有由地方政府管理的機場，各個機場代表了不同單位的利益。如廣州、汕頭等機場在改革前屬於國家民航總局管理；深圳機場和珠海機場則是地方機場，由獨立的集團公司營運。由於上述因素，深圳、珠海和澳門機場在1990年代相繼出現，香港和廣州機場亦先後以新代舊，五座獨立且吞吐能力大的龐然巨物圍繞珠江出口而躺臥。結果是一來珠海和澳門兩機場位置非常接近，二來在當年目光仍局限於大珠三角範圍時，加上當年佛山和惠州機場仍在使用的，大珠三角內機場的總客貨吞吐能力曾被認為是過分超前。類似的問題可見於區內其他省份，如四川省原屬國家民航總局管理的成都雙流國際機場和綿陽地方機場在位置上差距不足100公里，由綿陽至成都機場只需約1.5小時車程，因此綿陽的旅客寧可選擇較遠但更多航線和航班選擇的成都機場而棄綿陽機場，使綿陽機場長期處於

艱苦經營和虧蝕狀態，甚至引發國家審計署對綿陽機場的抨擊（國家審計署, 2003）。

國家審計署對綿陽機場的批評報告暴露了機場在發展上的種種問題。不少類似綿陽機場的地方機場不單未能與區內幹線機場有效協調，機場本身就是缺乏周全區域性考量的地方發展計劃。如綿陽機場的建設並沒有按國家所審批的發展規模推行，建造過分超前，不單自行提升飛行區標準，更「預建」審批以外的國際客運大樓，以期望國際航班的降臨，可惜該大樓至今還是空置。這樣的發展不單過分徵地而影響當地居民，更是浪費資源和保養的金錢，造成經營成本過高，整個機場在入不敷支的情況下無法償還大筆債務（國家審計署, 2003）。此外，內地地方機場沒有發揮其地方機場應有功能的情況普遍存在，如沒有為幹線運輸作服務、沒有確定其運輸性質；另外，飛行區域過大、起降等級不受到應有限制等亦十分常見（高俊, 2002:181-89）。況且，管理水平落後、效率低、人員心態不正確則不單見於地方機場，相信同時存在於小部分幹線機場，這些都是在全國範圍有待改善的問題。

機場管理和人員工作的態度更涉及到機場保安的重大問題，尤其在美國發生「911」事件後，機場保安成為全球各機場慎重關注的問題。但內地機場的保安系統明顯存在漏洞，先後於2004年11月在昆明機場和2005年5月在敦煌機場發生少年鑽入機場並躲藏在飛機起落架內事件，共造成二死一傷，使內地機場保安響起警號。從內地媒體的追訪中發現，敦煌機場不單在諸如圍欄等保安設置上形同虛設，在實際執行保安工作上更是使人驚訝。由機場到公安都沒有視保證停泊飛機和整個機場的安全為最重要且不可有失誤的工作，這種態度在全國都是不應存在的（《江南晚報》，2005；新華網, 2005）。可以想像，如果躲藏在飛機內的不是學童而是恐怖分子，將可能發生劫機、撞機等恐怖事件和大型傷亡事件。

現時機場的功能正面對需要調整的挑戰，特別是在中轉航線的競爭上。例如上海兩個機場急速發展，目標是成為亞洲最大的貨運樞紐（《香港文匯報》，2005b），這正是向作為國際貨運機場之首的香港國際機場提出挑戰。上海機場當局並非空談，已經制定了發展戰略計劃；同時，鄰近香港的新廣州白雲國際機場亦利用其龐大規模積極開拓貨運事業。這迫使轉口貨運蓬勃的香港國際機場需要作出回應，調整它的發展計劃，以確保其最繁忙國際貨運機場的地位。

除了上海機場的發展給香港國際機場帶來挑戰外，海峽兩岸的關係發展亦會給香港國際機場和澳門國際機場帶來了相當程度的衝擊。2005年5月中國共產黨和親民黨在北京的「胡宋會」後提出了在2006年實現兩岸直接通航的願望。在樂見海峽兩岸改善關係、加強溝通的同時，這建議的落實給作為兩岸民航中轉地的香港國際機場和澳門國際機場響起了警號。雖然中轉兩岸客貨並非香港國際機場最重要的部分，然而處理的數量亦不少。按2005年春節兩岸直航的情況估計，未來全面直航的航線和航班的數量，將足以使香港國際機場失去大量往來北京、上海、廈門等大城市的客貨，而這問題對澳門國際機場則更見突出。兩個機場必須研究彌補這些吞吐量和收入的方法。

稍前部分提及大珠三角五大機場的合作，在新香港國際機場啟用前曾就珠三角空中區域的飛行程序和空中交通管制問題簽下備忘錄；另外，雖然沒有單一機構管理和協調五大機場，但五大機場亦自發地在2001年7月開始了第一屆的「珠三角五大機場研討會」。可惜數次會議的討論只是涉及較表面的緊急支援、簡化通關、聯合推廣等議題，五個機場仍然未能作出深層次的合作，未能形成一個有效發揮功能的機場網絡。而且自2003年6月第四次研討會後，至今仍沒有第五次研討會的消息。在這兩年間，大珠三角的民航事業增長速度快、變化多，五個機場緊密和常規化的接觸是必須的。

機場和民航未來之發展

泛珠三角是一個新建立的區域合作框架，在這個框架出現之前，根本談不上有相關的區域性民航和機場合作。因此，航空公司的對策、大珠三角五大機場的角色、泛珠三角各個機場如何合作、在那些方面合作等都是值得深入研究的題目。在泛珠三角區域合作框架出現的前後，不少學者和專家已對上述機場和民航的發展、資源配置、管理協作等問題作出過評論和研究（Loh, 2002; Wang and Ho, 2002; Xu and Xu, 2002; Enright et al., 2003; 林華, 2004; 查振祥, 2004）。《泛珠三角區域合作框架協議》亦對航空運輸定出明確的合作目標：「加強各地航空公司間、機場間的合作，增加區域內飛行航線，促進區域內客貨快速運送」（南方網, 2004a）。雖然未有具體的執行指令，但不少航空公司和機場已作出相應的發展部署。

首先，國內外不少人士都認同中國民航業的發展是擁有很大潛力，在未來日子中國在民航的開支定必會更大，中國民航事業在世界所佔比例會更高，足以影響世界民航業的發展。包括在機場建設上（機場的設計、建築技術和物料）、飛機的需求、航權開放容許外地航空公司進入內地市場等，都足以吸引世界各地經營相關業務人士的目光。例如中國三家航空公司在近期便一次過向法國購買了30架空中巴士，包括東方航空所需的15架A320系列空中巴士和南方航空訂購的5架現時世界最大的A380系列空中巴士。購買飛機的支出是十分驚人的，一架A380空中巴士的費用便接近三億美元，國家商務部部長薄熙來便說一架A380空中巴士的費用足以抵得上中國出口八億件紡織品的價錢（《香港文匯報》，2005e, 2005m）。可以預見，包括泛珠三角在內，中國整個民航業在未來的支出和發展將會為全世界帶來龐大的商機。

宏觀泛珠三角區域，跨省區的網絡在各地機場和航空公司

的協調發展下將更具規模。例如南方航空就率先增加深圳至泛珠三角主要城市的航線，航班量增加20%，並且提升為點到點的直航服務（南方網，2004b）。以廣州和香港機場傳統的優勢，以及估計在泛珠三角「十一・五」規劃內提出對區內航空發展具體協作方式，香港和廣州將會承擔更大的樞紐功能和空中橋樑角色，並與成都、昆明、廈門等集商貿和旅遊等多功能的省會或大城市，在航段上提供更多選擇、航班數量更多，以及在航班中轉時間的配合更緊密。泛珠三角的網絡將具有先導及示範作用，可鼓勵內地其他區域的航空網絡作出整合。

由於地理位置、發展政策和固有航線等因素，大珠三角區域內的香港國際機場和廣州白雲國際機場，以及同區內其餘三個機場將會成為更重要、更緊密的核心。因應整個環境的改變，包括《泛珠三角區域合作框架協議》的落實、CEPA簽署後粵港合作的加強等等，整個大珠三角區域變得更加共存共榮，在無法再排他地獨立發展之下必然互相整合，發揮倍增的能力以強化大珠三角在泛珠三角區域內的領導角色。可以估計，五大機場除在各項具體事項加強合作外，機場之間相互入股是加強關係最快捷的方法。現有的「珠三角五大機場研討會」可以在組織上變得更緊密，成為決定和處理具體事宜的更常規途徑。

不單泛珠三角區域內的網絡變得更完善，作為中國的南大門和西南門戶，得益於中國與東盟國家增長中的商貿、人流活動，以及逐漸互相開放天空，廣州、成都、昆明等樞紐機場將更活躍於東南亞及南亞的直航和中轉航線服務。例如，以昆明機場為基地的中國東方航空雲南公司便在2005年5月開通從北京起飛，中途停昆明再轉飛孟加拉達卡的國際航線，以強化昆明作為通往東南亞的門戶，加強輻射東南亞和南亞地區（《香港文匯報》，2005d）。

微觀各機場，它們的發展計劃便見得更具體。在機場的拓展上，許多機場均有分階段的發展計劃，以隨社會需求和航空

業的發展增加機場的處理能力，包括擴建客運大樓、增長和增加跑道、加添包括可停泊A380空中巴士在內的各類大小停泊位等等，甚至在市郊興建新機場，如昆明市便有此發展計劃。除了傳統機場設施的拓展外，機場管理機構近年更著重開拓機場的周邊事業，如大型物流園、展覽場館和大型商場等。反映出除了傳統業務，機場的生存亦要在業務上作垂直和橫向兩方面發展。

在機場使用上，不少大型機場在獲授權開放航權或利用現有未用航權下，吸引航空公司開辦更多航線，為數目增加中的公幹、商貿和旅遊的出行人流和貨流提供更多航線和航班選擇，務求使機場的使用率上升，並善用機場的功能和加強機場的地位。例如2004年便是澳門國際機場和澳門航空發展良好的一年，各項數據有良好增長。澳門航空因此將增加飛機、航線和航班數量，並定下向亞洲區最好的航空公司之一的目標前進（《香港文匯報》，2005¹），這亦有助鞏固澳門國際機場的客貨源以及在區域中的地位。廣州白雲國際機場搬遷後亦接連成功拓展多條國際客貨運直航航線，以滿足廣州一帶大量出口貨物。香港機場管理局為了鼓勵開辦新航線，也在2004年9月開始向開辦新航線的航空公司提供首兩年著陸費的回扣優惠（香港國際機場，2004）。國泰航空亦將增加前往美國達拉斯和亞特蘭大的貨運航線以滿足港美兩地貨運需求，這同時可鞏固香港作為世界最繁忙的國際貨運樞紐角色（《星島日報》，2005²）。

近年，廉價航空在全球的發展非常強勁，例如佔美國市場的百分比從五年前的5-7%升至25%，大大打擊傳統大型航空公司（東航經緯新聞中心，2005）。中國民航業正在逐步開放，數間廉價航空公司陸續進入內地市場，相信廉價航空在中國有廣闊的前景。按歐美國家的經驗，廉價航空的陸續出現，可以帶動部分地方機場的興起，特別是機場的點到點功能得到發揮。這是由於一方面廉價航空在控制成本下不提供不必要的服

務，亦盡量少用機場各項設施與服務，這是在大型幹線機場未必允許的，而且不少航線已有一間或兩間航空公司經營，廉價航空公司需要面對較大的競爭。二來是地方機場的收費相對便宜，未使用的航權相對較多，航班數目則較少，因此廉價航空公司在航線和航班上更有彈性選擇。這對使用者、機場和航空公司三方均有裨益。

在機場管理與組織上，在機場進行屬地化後，各地政府均成立集團公司管理和營運機場。除進行公司化模式外，更有擴大集團業務發展的行動，包括上市集資、入股其他機場，如香港機場管理局入股杭州蕭山機場、海南航空集團除了擁有海南的兩個機場外亦向內陸發展，入股部分內地的機場。以上的發展方向並非個別情況，乃是全國發展的大勢。好處是讓機場的運作更市場化、企業化，能集合充足資金作深入和多元化的拓展計劃；而集團之間互相持有對方機場的股份，有利避免同區內機場間的惡性競爭，促進各機場多元化的合作，務求達至共贏。然而，由政府部門轉向企業的磨合期間難免產生在發展規劃上、管理上、集團結構上等多方面的問題，都足以影響機場的正常運作，必須小心看待。

與之息息相關的是同時在航空企業的市場開放。中國的民航企業一向是國有企業，民營和外資未能參與。但近年隨著航空事業的改革，不少民營航空公司相繼出現，如內地首批民企民航奧凱、鷹聯、春秋（《中國證券報》，2005），另外如深圳航空這國有民航公司亦在股份拍賣下得到民企的入股（《香港文匯報》，2005h）。新航空公司的規模雖然不及現有三大民航企業，但在沉悶的內地市場相信可以帶來衝擊；而且內地市場潛力龐大，相信新公司可以佔得市場一定份額。但新公司在初期的運作，已反映出政府對民航業的監管制度和條例未能隨改革步伐作出調整，使新航空公司處處受到限制，無法作出突破。此外，中央亦向香港進一步開放航權，允許多一間航空公司經營內地城市來回香港的航線。至今，已有兩間以香港為基

地的新航空公司——中富航空和港聯航空，繼國泰和港龍後在香港經營定期航班服務，它們已獲批准開辦到昆明、三亞、桂林、廣州等城市的定期航班（《大公報》，2005b；《新報》，2005）。具有更多飛往內地的航線和航班選擇，對香港國際機場吸引更多外國航線來港中轉內地城市來說，會增加有利的條件。

討論

面對中國民航業進一步的改革、面對中國和世界經濟環境不斷的改變、面對香港國際機場的發展前路，一系列的問題值得在此作出討論。在民航運輸上，現在具備一定條件先行在泛珠三角區域內為民航運輸製造一個普及化、網絡化和理順機場關係的局面。中國的經濟仍然穩步高增長，尤其是城市居民的人均收入不斷上升，民眾有愈來愈高的消費能力以及出行意欲，這對產生更多民航運輸需求有正面的作用。另一方面是民航運輸市場佔有率低，不足全社會客運量的1%，在良好經濟和社會發展前景下，民航運輸有望爭取更大的市場份額。在這些背景因素支持下，加上泛珠三角區域合作框架對航空運輸發展的支援，大可利用區域內現有不少的地方機場、廉價航空和小型航空公司，爭取形成更密集的航空網絡，讓區域內民航普及化甚至「公交化」。開放多一間航空公司參與經營現有航線，鼓勵航空公司開辦新興航線是辦法之一。廉價航空可藉其低廉的價格吸引顧客，新的航空公司則可利用頻密班次作取勝之道，如以50至70座位的小型飛機飛行，在某些熱門航線上可提供緊湊如一小時一班航機的服務，相信可得到商務旅客的垂青。此外，不少地方機場所在地是旅遊城市，但航線和航班數量仍有待發展。在政策放寬和自然環境因素許可下，增加溝通此類地方機場和幹線機場的定期支線航班是可取的。在市場有足夠支持下，開辦往來兩個地方機場的地方航線（包括定期和

不定期)亦是值得考慮的方案，同時可配合部分熱門航線之間的轉機流程和作更多「串飛」航段。航線選擇更多，班次更頻密，價格更便宜是吸引旅客的重要元素。此外，加強幹線機場與地方機場航班上的聯繫，加上制定相關的控制條例，以理順幹線機場與地方機場之間的分工和功能，亦可保證區域內各機場之營運和空中交通的秩序與安全等重要事項。而在未來發展上，有關部門亦應該嚴格控制新地方機場的建造和規模，避免「大白象」的工程重複出現。

區域內航空網絡得以發展，對外，尤其國際民航運輸亦應該更具策略的開拓。現況是泛珠三角區域內不多機場經營國際航線，除港穗兩個機場外，其他機場國際航線的數目十分少。因此，香港國際機場和廣州白雲國際機場如何發揮空中橋樑的功能便十分重要。北京首都國際機場和上海兩個機場同樣擁有豐富的國際航線供自成都、重慶等機場出發的客貨作中轉，港穗兩機場在價格上與它們競爭是不太可能實行的事，但可利用泛珠三角成員在航空運輸上緊密合作的意願，在運輸時間上和手續上作出更具優勢的競爭。泛珠三角各成員機場和相關的航空公司可透過會議協商，提供更多航班和調整現有航班的始發時間，按實際情況讓來自泛珠三角各地的航班在飛機抵達廣州、深圳（利用快船接駁至香港國際機場）或香港的機場後，在兩小時內轉乘國際航班出國；相反，抵達香港或廣州的旅客亦可迅速轉機往泛珠三角各大城市。同時，必須為旅客提供更簡便轉機手續、更舒適的轉機過程。這是泛珠三角區域發展更完善交通網絡所應該做的事，亦是香港國際機場和廣州白雲國際機場作為樞紐機場必須發揮的功能。

其次，正如馮素華（2005）所提出，機場進行屬地化改革後仍有不少關於小型機場、機場管理體制等問題需要解決。除了民航管理當局需要進一步釐清這些問題外，內地機場既已朝市場化方向發展，機場的種種問題亦應按市場機制作出處理和解決。在泛珠三角區域合作框架之下，機場聯盟是一條可行之

路，對普及區內民航等多方面具有重要作用。查振祥（2004）提出建立泛珠三角機場同業公會以協調機場會員的客貨流業務，並制定條例規管機場會員。這是可考慮的機場組織方案之一，然而涉及到各機場對成立同業公會的意向及可行性等技術問題。相反，現時已有機場集團和民航集團透過互相入股拉近彼此關係、港澳特區企業單位亦有更大自由度入股全國的機場。所以，利用如此商業手法以強化泛珠三角機場與機場間、航空公司與機場間的合作關係是值得鼓勵的。透過集團化，各單位既可增強實力，亦較容易協調客貨流業務的調配。

另外，按查振祥（2004）的建議，香港國際機場將作為該泛珠三角機場同業公會的會長單位，而廣州白雲國際機場和深圳寶安國際機場作為副會長單位。雖然以香港國際機場的規模、客貨流處理能力和處理量、營運經驗等方面來看，擔任會長一職是當之無愧；然而以香港國際機場作為內地民航體制的門外漢，這「會長」或是任何組織上的當然領導單位，對香港國際機場融入泛珠三角網絡內，以及在大珠三角協調來說均未必是最好的方案，例如作為全國樞紐的廣州白雲國際機場就未必對此作出首肯；香港不擔任會長亦不等如令這個組織的發展受到阻礙。反之，由香港、廣州，以至成都和昆明的機場輪流作會長單位更為公平和可行。香港國際機場作為泛珠三角區域的主要機場之一，將更多地參與區域民航事業，推動泛珠三角間機場的正面競爭和合作，香港國際機場是應聯袂澳門國際機場一同加入內地民航系統之中。由於香港國際機場在亞太區的地位，有意見認為香港國際機場可作為中國第四個樞紐機場。本研究進一步認為鑒於香港國際機場與廣州白雲國際機場在地理位置上和空中領域上的接近，加上現時兩個機場在提供的國內和國際的航線上有所不同，因此兩個全國樞紐機場更應視作位處同一區域內的樞紐群。兩個機場在配合連接兩地的海陸空三路運輸下作出整個區域內最緊密和精細的分工，兩個機場猶如一個機場的運作，互補不足並倍增機場腹地。

然而港穗兩個機場能否合作無間，大珠三角其餘三個機場之間能否妥善分工，仍然是未能知曉的問題。特別是香港國際機場，在近年廣州白雲國際機場、深圳機場和澳門國際機場的同時發力追趕之下，感覺到極大的威脅。個別機場亦有取代香港國際機場地位的目標。這些阻礙合作的心態似乎未能化解，例如早前香港機場管理局入股深圳機場和珠海機場的消息傳遍全個區域，甚至說已到達「好事近」的地步。然而，最後得到的消息卻是香港機場管理局入股杭州蕭山機場。雖然這消息不代表香港機場管理局永不入股珠三角的機場，但這反映出香港、深圳和珠海三方之間在利益協商上仍未能達至共識，仍然存在合作障礙。本文反覆強調大珠三角五大機場合作的必要性，並作為泛珠三角區域核心的重要性。因此五大機場的管理層明白這個發展的趨勢並擁有真誠合作的心態乃是關鍵所在。

在現今物流業上，機場是整個運送過程的重要環節之一，並應與水陸其他交通作出無縫的連接。因此，作為泛珠三角區域製造業和出口運輸的中心，大珠三角五大機場與其他交通工具的配合便顯得十分重要。現時，除澳門國際機場外，其餘四個機場均遠離市中心，當中香港國際機場、廣州白雲國際機場和深圳寶安機場有高速公路與市區相連。受到關口的阻隔，香港國際機場無法直接連繫廣州和深圳兩個機場。深圳寶安機場與香港國際機場之間最直接的連接為客運渡輪。香港國際機場與珠海機場和澳門國際機場則缺乏直接的接駁。但在未來十多年的日子，港珠澳大橋、珠三角內新的高速公路系統、區域鐵路、新港口等交通建設將陸續建成。機場和港口是固定的，路是流動的；因此不論是港珠澳大橋等公路建設，還是穗深港鐵路等鐵路建設，在走向設計時應把這五個機場連接起來。與此同時，由於「一國兩制」的實施，粵港澳三地間設立了邊界關口，出入境手續總是阻礙了人和貨物的暢通和快速流動。如經香港國際機場到內地的貨物便需要經過四次清關手續，嚴重浪費了貨主的時間和金錢（《香港文匯報》，2005j），打擊貨

主透過香港國際機場運送貨物進出內地意欲。香港作為中國的南大門，簡化相關的貨運手續是必要的，例如經香港國際機場檢查及處理清關手續之後，便無需要在內地關口再作檢查，即所謂一關兩檢；在內地關口已作相同步驟後，亦可不必再在香港重複檢查步驟，從香港國際機場直接出口。中國南方航空在2004年9月已開通「卡車航班」新服務，務求減省過關手續，加快貨物運送速度，並首先促進深圳和香港兩個機場間的貨運物流（《香港經濟日報》，2004）。有報道指出中國邊防可能進駐香港國際機場（《香港文匯報》，2005c），雖然這涉及兩套海關制度的敏感問題，需要澄清，但此舉對香港國際機場定位為中國第四個航空樞紐，以及促進經港進出內地的人流和物流事業，無疑起了絕大的正面作用。

除物流業外，旅遊業亦是機場和航空公司亟需重視的一項事業。從圖一及前文所述，不少機場，特別是近年新建的機場，是位於著名的旅遊城市。機場的建造以及未來的發展可說是與旅遊業息息相關。在《泛珠三角區域合作框架協議》中，區域旅遊發展是合作領域之一。楊汝萬和紀緯紋（2005a, 2005b, 2005c）曾提出，利用高速公路發展泛珠三角區域的自駕旅遊，利用高速鐵路及郵輪發展較為高檔次的火車和郵輪旅遊；至於最為普及的大眾型旅遊，民航是最理想的交通工具。在2003年「非典」疫症過後，航空公司曾聯同香港的旅遊代理提供優惠旅行團，吸引香港旅客到內地旅遊，此合作模式可作參考。在未來日子，機場、航空公司和旅遊代理協商推出此類優惠旅行團，帶動整個泛珠三角區域的旅遊文化；人流暢旺、消費蓬勃，對旅遊代理、航空公司、機場，甚至整個城市均有裨益。

隨著機場的營運模式進一步改善，尤其是私營化進行集團式運作後，對開拓收入來源一事更見重視。所以，除了作為航空港口和物流集散地外，機場亦盡力開拓其他業務，務求創造一個可以匯聚人流和資金的地方。香港國際機場便設計了這類

發展計劃，包括建造大型展覽中心、商業大廈、消費場所，甚至哥爾夫球的運動設施等（Hong Kong International Airport, 2005），目的是創造一個多功能的航空城。這些項目相信可吸引更多國際性的展貿活動來港舉行，甚至在香港國際機場的商業大廈設立公司支部，使香港機場管理局賺取更大收益，亦可帶動香港的展覽業和外來投資。然而，香港國際機場可以提出這個計劃，是由於有經濟社會環境和國際聯繫作支持，內地機場在發展此類航空以外的業務時，必須按當地的實際環境設計出適當的計劃而非不設實際、好大喜功的構思，使發展變成機場和政府的負擔。

結論

2005年5月底國際航空運輸協會向國家民航總局局長楊元元頒發「國際航空領袖大獎」（《大公報》，2005a），這表示國際上既認同了他個人的成就和對民航業的貢獻，亦肯定了中國民航事業過去多年令人振奮的發展和改革成就。從機場吞吐量的飆升，機場、航線和航班快速滲透各地等事可預見，未來中國的民航重要性必定愈來愈大，在世界必定有更大的影響力。當然，為了令民航事業的發展更為暢順及減少障礙，下決心改善各項問題是刻不容緩之事。

泛珠三角區域合作框架的建立，正好為華南和西南地區提供了宜時宜地的機遇。廣東省是區內的航空樞紐，應藉此把握各成員同心合作的意願，建構以廣州為核心的空中網絡，在更緊密地輻射區內各城市之餘，亦借其日漸壯大的國際網絡帶動泛珠三角各地溝通世界。當然，香港的參與是必不可少的。隨著與內地的連繫日益密切，香港國際機場融入內地民航系統是可取之道。融入不等於矮化、不等於自封。相反，香港國際機場必須利用其優勢，利用其在亞太區的獨特地位，與廣州相互配合，藉廣州的內地航線和香港的國際航線，加上深圳、澳門

和珠海的協作，建構大珠三角航空樞紐群，創造大珠三角和泛珠三角機場和民航發展的嶄新局面。

注釋

1. 廣東、廣西、福建、江西、湖南、四川、雲南、貴州和海南九個省區，以及香港和澳門兩個特別行政區在2004年6月3日於廣州簽訂《泛珠三角區域合作框架協議》。
2. 大珠三角五大機場包括廣東省內的廣州白雲國際機場、深圳寶安國際機場和珠海三灶機場，香港國際機場，以及澳門國際機場。
3. 按1944年簽署的《國際民航公約》（Convention on International Civil Aviation），現時航權可分作八類（見表六）。

表六：航權分類

第一航權	指甲方的航機可不作著陸而飛越乙方的領空。
第二航權	指甲方的航機在飛往第三國時，可在乙方著陸作維修或補充燃料，但不可上落客貨。
第三航權	指甲方的航機可從本地接載客貨往乙方。
第四航權	指甲方的航機可從乙方接載客貨返回本地。
第五航權	指甲方的航機，在往來乙方的途中或在抵達乙方後，可運載乙方與第三國之間的客貨。
第六航權	指甲方的航機可接載乙方的客貨經甲方前往第三國。
第七航權	指甲方的航機可接載客貨往來乙方和第三國，而不用途經甲方。
第八航權	指甲方的航機可接載乙方客貨來往乙方境內城市。

資料來源：香港特別行政區政府新聞公報（1999）；陳團生（2004）。

4. 除另有注明外，涉及全國的統計數據不含香港和澳門，下同。

5. 各機場按它的發展規模而有大小不一的飛行區，飛行區愈大，就能容許愈大型的飛機作出起降，見表七。現時最高等級的4E級飛行區可讓原本最大型的波音747飛機起降，但在A380空中巴士面世後，其接近80米的翼展長度，使不少機場需要改建更大的飛行區才可以讓它起降。關於A380空中巴士資料，可見Airbus網頁<http://www.airbus.com/a380/seeing/learnandplay/figures3.asp>。

表七：飛行區等級

第一位 數字		第二位 字母		
數字	飛行場地長度 (米)	字母	翼展 (米)	輪距 (米)
1	<800	A	<5	<4.5
2	800-1200	B	5-24	4.5-6
3	1200-1800	C	24-36	6-9
4	1800以上	D	36-52	9-14
		E	52-60	9-14

資料來源：劉德一（2000:187）。

參考書目

- 《大公報》。2005a。「楊元元獲頒航空領袖獎」，5月31日，B09版。
- 。2005b。「廣州杭州重慶南京寧波 港聯航空獲准飛內地五航線」，5月10日，B11版。
- 中國民用航空總局。2005。《2004年民航機場生產統計公報》（http://www.caac.gov.cn/E_PubWebApp/Doc/02/20050225081437.pdf，2005年4月22日登入）。
- 中國民用航空總局計劃司編。1994。《從統計看民航1994》。北京：中國民航出版社。

中國交通年鑒社編。1994。《中國交通年鑒1994》。北京：中國交通年鑒社。

——。2004。《中國交通年鑒2004》。北京：中國交通年鑒社。

《中國證券報》。2005。「民營航空猶存四大障礙 國內航空現第三陣營」，3月15日，行業研究。

《正報》。2005a。「長線低成本航空」，4月6日，01版。

——。2005b。「澳門機場去年業務及來年展望」，2月17日，P03版。

民航西北地區管理局。2004。「中國民航：回眸2002 展望2003」，12月23日（<http://www.nwcaac.gov.cn/nwsite/nwcaacfront/Portal/NewsCenter/News/2004/1223/P840.asp?cid=1>，2005年4月25日登入）。

民航處。2005。「航空交通統計數字」，（<http://www.cad.gov.hk/chinese/p-through.htm>，2005年4月20日登入）。

《成都商報》。2004。「雙流國際機場昨移交四川」，3月30日（<http://www.cdsb.com/cdsb/GB/2004/03/30/236284.html>，2005年6月8日登入）。

《江南晚報》。2005。「敦煌機場『墜人』事件：事故調查組展開調查墜機少年身份還未確定，敦煌機場仍管理鬆散」，5月27日，綜合新聞。

《羊城晚報》。2005。「國外廉價航空登陸廈門廈門飛曼谷388元」，3月18日，國內新聞。

《明報》。2003。「星飛美貨機降廈門南京 內地首開放第五航權」，5月23日，A25版。

東航經緯新聞中心。2005。「美傳統大型航空公司可能消失」，4月15日（摘自中國東方航空公司，<http://www.>

ce-air.com/cea2/zh_CN/eastern/news/news_detail?sid=500301&id=59, 2005年5月26日登入)。

林華。2004。「珠三角機場的聯盟之路」，《中國民用航空》，第39期，頁42-44。

《南方日報》。2005a。「UPS貨機昨首航廣州 白雲機場物流業起飛 二期擴建時將投二三十億建『廣州1號中心貨站』」，4月7日，A01版。

——。2005b。「深圳 — 馬尼拉 航線明開通 寶安機場每周起飛9班 空中飛行時間2小時」，3月21日，B02版。

《南方都市報》。2005。「第30條國際航線 直飛釜山」，3月31日，A36版。

南方網。2004a。「『9+2』政府領導共同簽署《泛珠三角區域合作框架協議》」，泛珠三角文章，6月3日 (<http://www.southcn.com/panprd/news/info/200406030494.htm>，2004年6月3日登入)。

——。2004b。「交通合作」，泛珠三角文章，6月2日 (<http://www.southcn.com/panprd/news/xy/ly/200406020731.htm>)。

《星島日報》。2005。「國泰年底擴美貨運航點」，4月27日，B24版。

查振祥。2004。「泛珠三角空港合作的三個階段與三種形式」，《深圳職業技術學院學報》，第3期，頁8-10。

《香港文匯報》。2004。「四大挑戰 香港一哥地位告急」，8月2日，C06版。

——。2005a。「IATA籲港機場減泊費增競爭力」，4月16日，B02版。

——。2005b。「上海機場高速發展 香港機場地位 將被超越」，4月12日，B04版。

- 。2005c。「中國邊防站將駐港機場」，4月20日，A19版。
- 。2005d。「東航雲南公司 開通北京昆明達卡國際航線」，4月29日，D01版。
- 。2005e。「東航購15架空中巴士」，4月23日，B03版。
- 。2005f。「高油價打擊 客貨運輸量增速下降 內地民航首季共蝕2.2億」，5月7日，B04版。
- 。2005g。「國泰油費佔成本逾30%」，5月12日，B02版。
- 。2005h。「深航拍賣爆冷民企27.2億奪標」，5月24日，B04版。
- 。2005i。「港人湧深搭機 料破200萬人次 三大誘因吸引客源 年增15%勢頭強勁」，4月24日，A04版。
- 。2005j。「港空運貨物 內運手續擬減半」，4月29日，A13版。
- 。2005k。「港機場推五口岸辦登機攬客」，4月24日，A04版。
- 。2005l。「澳航目標三年追上國泰」，5月7日，B02版。
- 。2005m。「薄熙來：8億件襯衫才抵一空客」，5月4日，A13版。
- 香港特別行政區政府新聞公報。1999。「『提高香港作為航空中心的地位』動議辯論」，6月23日 (<http://www.info.gov.hk/gia/general/199906/24/0624001.htm>，2005年4月30日登入)。
- 。2005。「退還飛機乘客離境稅新措施」，4月25日 (<http://www.info.gov.hk/gia/general/200504/25/04250090.htm>，2005年4月30日登入)。

香港國際機場。2004。「航空公司可享新航點優惠」，9月8日 (http://www.hongkongairport.com/chi/pr/ex_485.html，2005年4月25日登入)。

——。2005a。「香港國際機場連續五年蟬聯全球最佳機場」，4月13日 (http://www.hongkongairport.com/chi/pr/pr_779.html，2005年4月25日登入)。

——。2005b。「香港國際機場獲選為全球最佳機場」，3月21日 (http://www.hongkongairport.com/chi/pr/pr_775b.html，2005年4月25日登入)。

《香港經濟日報》。2004。「港深『卡車航班』受捧 空運新商機」，10月16日，A29版。

香港電台電視部。2004。《新三角演義》，第二集，「三角攻略」，12月19日。

珠海機場。2005。「公司概况」 (<http://www.zhairport.com/company.asp>，2005年4月20日登入)。

高俊。2002。《關注中國空港》。福建：廈門大學出版社。

國家審計署。2003。「央視《焦點訪談》：機場虧損 原因何在？」 (http://www.audit.gov.cn/cysite/docpage/c166/200309/0918_166_6305.htm，2005年5月6日登入)。

陳團生。2004。「我國民航適當開放航權的必要性」，《綜合運輸》，第12期，頁17-19。

貿發網。2005。「香港主要服務業概要：航空運輸」，4月29日 (http://www.tdctrade.com/main/si/spairt_c.htm，2005年5月30日登入)。

馮素華。2005。「民用機場屬地化改革中的問題與對策思考」，《中國民航報》，第2777期，第3版，2月2日（摘自中國民航報電子版，<http://www.caacjournal.com/cj05/rp.php?id=520232>，2005年4月30日登入）。

《新報》。2005。「內地增三航空公司營運」，5月21日，A10版。

新華網。2005。「機場安全疑問 假如鑽機的不是無知少年……」，5月30日 (http://news.xinhuanet.com/focus/2005-05/30/content_3021685.htm，2005年6月6日登入)。

新華網海南頻道。2003。「民航改革不再耍花槍？海南試點開放部分航權」，8月7日 (http://www.hq.xinhua.org/news/2003-08/07/content_792494.htm，2005年5月11日登入)。

楊汝萬、紀緯紋。2005a。《泛珠三角基礎建設發展研究系列：I. 高速公路》。香港：香港中文大學香港亞太研究所。

——。2005b。《泛珠三角基礎建設發展研究系列：II. 鐵路》。香港：香港中文大學香港亞太研究所。

——。2005c。《泛珠三角基礎建設發展研究系列：III. 港口及航道》。香港：香港中文大學香港亞太研究所。

綜合開發研究院（中國•深圳）。2004。《大珠三角區域經濟融合策略研究分報告》。深圳：綜合開發研究院（中國•深圳）。

劉德一編。2000。《民航概論》。北京：中國民航出版社。

廣州白雲國際機場集團公司。2005。「集團公司：機場概況」 (<http://www.baiyunairport.com/window/index.jsp?catid=22>，2005年4月20日登入)。

澳門國際機場。2005。「交通數據」 (http://www.macau-airport.com/cn/h02/04_traffic_stat.php，2005年4月20日登入)。

臨時立法會。1998。「會議過程正式紀錄：基建協調委員會舉行會議」，1月21日 (<http://www.legco.gov.hk/yr97-98/>

chinese/counmtg/floor/980121cd.doc，2005年5月27日登入)。

- Census and Statistics Department. 1994. *Hong Kong Annual Digest of Statistics*. Hong Kong: Government Printer.
- Enright, Michael J., Ka-mun Chang, Edith Scott and Wen-hui Zhu. 2003. *Hong Kong and the Pearl River Delta: the Economic Interaction*. Hong Kong: The 2022 Foundation.
- Hong Kong Government. 1994. *Hong Kong 1994*. Hong Kong: Government Printer.
- Hong Kong International Airport. 2005. *SkyCity Brochure* (<http://www.hongkongairport.com/eng/aboutus/scbrochure.html>, accessed on 25 April 2005).
- Jin, Fengjun, Fahui Wang and Yu Liu. 2004. "Geographic Patterns of Air Passenger Transport in China 1980-1998: Imprints of Economic Growth, Regional Inequality, and Network Development", *The Professional Geographer*, 56(4):471-87.
- Loh, Christine. 2002. *Hong Kong Strategy: Linked Fortunes of Hong Kong and Guangdong*. Hong Kong: Civic-Exchange.
- Wang, J. and C. Ho. 2002. "Competition, Cooperation and Governance of Airports in the Greater Pearl River Delta Region", in Anthony Gar-on Yeh, Yok-shiu F. Lee, T. Lee and N. D. Sze (eds.), *Building a Competitive Pearl River Delta Region: Cooperation, Coordination, and Planning*. Hong Kong: Centre of Urban Planning and Environmental Management, The University of Hong Kong, pp. 107-20.
- Xu, Xueqiang and Yongjian Xu. 2002. "A Study on an Integrated Cross-Border Transport Network for the Pearl River Delta", in Anthony Gar-on Yeh, Yok-shiu F. Lee, T. Lee and N. D. Sze (eds.), *Building a Competitive Pearl River Delta Region: Cooperation, Coordination, and Planning*. Hong Kong: Centre of Urban Planning and Environmental Management, The University of Hong Kong, pp. 127-42.

泛珠三角基礎建設發展研究系列

IV. 機場和民航

摘要

中國民航事業發展迅速，機場、航線和航班的數目大幅增加。加上中國加入世界貿易組織、CEPA簽署、人民生活水平日漸提升、人流和物流有望持續增加，在在都對航空運輸的需求有增無減。泛珠三角區域合作框架剛好成立一週年，各成員應考慮如何把握時機，構築更完善、更具競爭力的區域航空網絡。與此同時，內地民航業改革、航權開放、廉價航空加入競爭等情況相繼出現，在這新市場環境和秩序下，泛珠三角各民航事業成員可以怎樣適應並乘機發展？作為亞太區航空樞紐的香港國際機場，應積極融入泛珠三角的航空網絡，與內地機場協作發展，共同創造更有利的市場環境，使各機場發揮最佳功效。

Basic Infrastructure Development in the Pan-Pearl River Delta Research Series

IV. Airports and Civil Aviation

**Yeung Yue-man
Gordon Kee Wai-man**

Abstract

The development of civil aviation in China has been rapid; airports, routes, and flights have been increasing in number by leaps and bounds. In addition, following China's entry to the WTO, the signing of CEPA, and rising living standards, the flows of people and goods have grown rapidly, along with the demand for air transport. A year after the establishment of the Pan-Pearl River Delta (PPRD) regional cooperation framework, the question arises of how member units can capitalize on the opportunities to construct a highly competitive regional air transport network. At the same time, with the reforms of civil aviation in China, the policy of open skies and the entry of low-cost carriers, the question of how the industry adapt and develop under the new circumstances also needs to be asked. How can the Hong Kong International Airport, the hub in Pacific Asia, integrate itself into the PPRD network and develop along with the airports on the mainland? The collective goal is to create an efficient air transport market, with each airport being able to function at its best.

HONG KONG INSTITUTE OF ASIA-PACIFIC STUDIES

The Hong Kong Institute of Asia-Pacific Studies was established in September 1990 to promote multidisciplinary social science research on social, political and economic development. Research emphasis is placed on the role of Hong Kong in the Asia-Pacific region and the reciprocal effects of the development of Hong Kong and the Asia-Pacific region.

Director: Yeung Yue-man, PhD(*Chic.*),
Research Professor

Associate Director: Sung Yun-wing, PhD(*Minn.*),
Professor, Department of Economics