

澳門

民航學刊 2018 · 09
第四十一期

澳門民航學刊

第四十一期

澳門民航學會出版





AIR MACAU 澳門航空

www.airmacau.com.mo



— 航線
Current route
- - - 代碼共享
Codeshare flights





澳門民航學刊
Journal of Macau Civil Aviation

第四十一期
2018.09

澳門民航學會



澳門民航學刊

第四十一期 2018.09

《澳門民航學刊》第四十一期

出版及發行：澳門民航學會

地址：澳門氹仔偉龍馬路機場專營公司辦公大樓四樓澳門民航學會秘書處

網址：www.imca.org.mo

聯絡電話：(853)85988862

圖文傳真：(853)85988893

電子郵件：cheongms@macau-airport.com

國際標準期刊號 (ISSN)1814 - 8662

版權所有 翻印必究

特 稿

| | | |
|------------------|-----|----|
| 粵港澳大灣區促進五大機場航空需求 | 高 飛 | 1 |
| 中國將成為世界最大航空客運市場 | 馬 藝 | 7 |
| 「風切變」危害航空安全，可大可小 | 帥任窮 | 15 |
| 港珠澳大橋通車後的大灣區民航業 | 蔣文冰 | 22 |
| 再議民航旅客權益的法律保障 | 楊 雲 | 30 |
| 準媽媽搭機，安全有保障 | 麥曉琳 | 37 |

論 壇

| | | |
|-------------------|--|----|
| 民航業人才需要有大灣區思維 | | 43 |
| 刷臉登機迎來智慧民航時代 | | 46 |
| 澳門國際機場今年客運料達八百萬人次 | | 49 |
| 全國七成中小機場虧損依賴財政補貼 | | 52 |



| | |
|----------------|----|
| 香港機場飽和低成本航空受限制 | 55 |
| 中韓關係回暖兩地航班增加 | 58 |
| 亞洲航空重開澳門至沙巴線 | 61 |

專 欄

| | |
|--------------|----|
| 青島人文建築遊，無出其右 | 64 |
|--------------|----|

徵稿啟事

粵港澳大灣區促進五大機場航空需求

■ ■ 高飛

《粵港澳大灣區發展規劃綱要》即將出台，以國際一流機場樞紐為目標邁進的香港、澳門、廣州、深圳、珠海五大機場之間，是合作大於競爭還是競爭大於合作？此時受到業界的普遍關注。

今年六月，廣東省機場集團董事長張克儉在廣州市政府新聞發佈會上指出，從近年旅客增量統計看，粵港澳五大機場均增速較快，還沒有出現此消彼長的關係。隨着整個粵港澳大灣區城市群의 推進，預計未來區內航空市場需求將提升，五大機場發展會相互得益。廣州白雲國際機場股份有限公司黨委書記、董事長邱嘉臣認為，粵港澳大灣區互聯互通，將促進大灣區城市群與國際交流互往，必然會提升灣區內對航空市場的需求。

二〇一七年，粵港澳大灣區六大機場總體旅客吞吐量二億零一百六十一點七六萬人次，六大機場旅客吞吐量均實現增長，其中澳門國際機場共完成旅客吞吐量七百一十六點五八萬人次，同比增8.1%。香港和廣州兩大國際樞紐機場表現依然突出，共同在灣區機場群中發揮牽頭作用；深圳機場也在加快建設國際航空樞紐；澳門、珠海機場及惠州機場，在立足本地區經濟發展的同時，也分別為灣區西翼和東翼地區提供交通支撐，推動本地經濟發展。粵港澳大灣區整體統一、分工明確、共贏共利的世界級空港群已經初現雛形。

業界人士表示，目前，灣區內五大機場都面臨生產保障能力不足，不能滿足航空市場巨大需求的問題。機場相關管理單位加快建設，提升服務質量，為航空公司和旅客提供更好的服務，是今後發展方向。此外，五大機場目前有聯席會議機制，每年會對大家關係的安全管理、服務



品質、信息化、便捷交通、綜合交通樞紐等話題進行交流，相互借鑒，着力提升改進服務。

香港：大灣區機場眾多仍無法滿足市場需求

香港國際機場的航空交通量於二〇一七年持續增長，機場共接待旅客超七千二百萬人次，同比增長 3.3%，其中中轉旅客占了三分之一。香港國際機場發言人不久前向記者表示，粵港澳大灣區航空需求強勁，背靠珠三角市場是香港機場實現持續增長的重要因素，大灣區雖然機場眾多但目前仍然無法滿足市場需求，機場間是健康良好的競爭合作關係。

香港機場管理局行政總裁林天福表示，香港機場去年全年接待了超過七千二百萬人次旅客，特別是去年十二月，機場三項航空交通量均穩健增長。飛機起降量創下三萬六千六百三十五架次的單月新高，同比上升 2.7%。月內客運量按年上升 4.3%，達到六百四十二萬人次，貨運量也同比增長 6.3%。

其中，客運量上升主要受轉機、過境旅客同比增加 7%，以及香港居民外出旅遊人數上升 6% 所帶動，當中以往來中國內地及日本的客運量增長最為顯著。

香港國際機場一直以來都是重要的國際航線中轉樞紐，二〇一七年共有超過一百家航空公司在機場營運，當中包括十三家新加盟的航空公司，機場廣闊的航空網路亦進一步擴展，增加了十七個新航點，總的航點數量達到二百二十個，中轉樞紐地位穩固。

當前，內地城市開通的國際直航航線越來越多，很多航點已經不是必須要到香港中轉才能到達，是否會分流掉一部分內地中轉旅客？對此，香港機場管理局機場業界協作總經理馬耀文表示：分流是一定的。他指出，目前香港本地旅客及內地旅客外出旅遊需求不斷增長，雖然內地直航航線的增多會分流一部分旅客，但是總體市場需求仍然強勁，總體增長大於分流的部分。

馬耀文說，現在香港國際機場的兩條跑道都已經趨近於飽和，為應付中、長期的航空業增長需求，香港國際機場正推動多項機場發展計畫，包括擴建一號客運大樓及興建三跑道系統，

預計在二〇二四年三跑道建成前，每年保持小幅度增長，旅客輸送量將達到九千萬人次。

馬耀文表示，香港國際機場的持續增長與背靠珠三角巨大市場密不可分，去年，珠三角經各口岸來往香港國際機場的年旅客量超過一千四百零五萬人次，這是得天獨厚的優勢。

對於粵港澳大灣區密集的機場群，馬耀文認為，大灣區市場餅夠大，個個都夠吃！大灣區民航需求強勁，目前還是供不應求的狀態，未來白雲機場要五條跑道，深圳和香港各三條，都在不斷擴容吸納旅客量。他指出，大灣區的機場是健康的競爭合作關係，特別是香港、廣州、深圳三大機場應該開展更多的合作，讓大灣區市民有更多的選擇，有競爭才會有發展。如果只有一家機場、只有一家航空公司，那麼一定服務差價格貴，有競爭才讓旅客享受到更好的服務。

去年，白雲國際機場的旅客輸送量突破了六千五百萬人次，距離香港國際機場的差距已經不到一千萬人次，隨著白雲國際機場 T2 航站樓投產，預計今年輸送量將突破七千萬人次。香港國際機場是否擔心被白雲機場趕超？馬耀文表示，如果白雲機場趕超了香港國際機場，會恭喜白雲國際機場，這是健康的指標，市場好的表現。

馬耀文同時表示，未來，香港國際機場將進一步加強與珠三角各市之間的聯繫，並藉港珠澳大橋年內啟用的契機，進一步為內地旅客赴港乘機提供優質服務。當前，部分珠三角及澳門的渡輪口岸均設有預辦登機手續及行李直掛服務，為了免去珠三角旅客提著行李過關前往機場的麻煩，香港國際機場正在進一步與珠三角各市溝通，盡力在珠三角各車站也推行預辦登機手續和行李直掛服務，讓旅客抵達機場之後可以輕鬆行動。

此外，配合即將啟用的港珠澳大橋，香港機場管理局計劃在海天客運碼頭旁興建多式聯運中轉客運大樓及封閉行車橋，中轉旅客可乘坐來往珠海、澳門口岸的專用巴士經港珠澳大橋抵達香港國際機場，直接通過香港國際機場前往海外。多式聯運中轉客運大樓建造工程預計於二〇一九年動工，封閉行車橋建設工程預計於二〇二〇年動工，整個專案預計最早將於二〇二二年投入使用。屆時，珠三角西面各市也將方便地抵達香港機場乘機。



在移動支付方面，香港國際機場也在提升。目前，香港國際機場已經全面支持 APPLE PAY、微信支付和支付寶，而旅客也可以提前三小時在香港機場網上商店下單心儀的商品，並在機場提貨。

香港機場管理局智慧機場總經理歐陽顯宏介紹，香港機場還上線了一款名為「我的航班」的 APP，為旅客提供最新抵離港航班資料、室內導航和登機提示等，如果旅客同時搭配「行李通」使用，APP 還可即時提供行李送達通知，在 APP 登記後，每次抵達香港機場，都可以收到即時行李推送，無需重複登記，行李有問題也可以立刻收到郵件通知。

希運用「第五航權」強化澳門中葡平台

今年三月在北京舉行的「兩會」上，粵港澳大灣區合作關係成為眾多人大代表和政協委員關注的話題。澳區全國政協委員、澳門國際機場專營股份有限公司執行董事梁少培在提案中建議，透過澳珠兩地機場互換股權合作，盡快批覆澳門國際機場擴建，利用「第五航權」強化中葡平台，以推動粵港澳大灣區民航業共同發展。

澳珠兩地機場互換股權合作發展的問題，早在幾年前已有人提出討論，但因珠海主要領導頻頻更換，加上雙方在一些具體內容上未能達成共識，這件對雙方都有好處的事就變成「只聞樓梯響，不見人下來」。

梁少培委員在提案中表示，民航對旅遊業及整體經濟發展重要。澳門國際機場於一九九五年正式營運，特區政府已與四十九個國家和地區簽訂了民用航空協議，澳門的航班也可飛往五十七個內地航點。然而，擁有航線專營權的澳門航空，基於本地人口少以及各種商業因素的限制，未能全面拓展澳門的航線，現時還沒有直飛歐美國家的定期航班。

梁委員講的是澳門民航界都認同的事實，也是澳門民航業目前的狀況。澳航作為一家商業機構，難以投入巨大的資金，承擔不知期限的虧損，去經營上座率不高的長途航線。但是，澳門航空握有二十五年專營權，其他航空公司無法在澳門國際機場獨立開發航線。民航界都知道，

澳航的專營權到二〇二〇年初就會結束，特區政府必將打破航線獨家壟斷的局面，一如回歸後開放賭權那樣（由澳門旅遊娛樂有限公司獨家經營改為目前「三正三副」總共六個賭牌），實行「天空開放」政策，使澳門民航事業突破昔日的瓶頸，步入一個嶄新的發展階段。梁少培委員在現階段向全國政協呈交的這份提案，既有現實意義也有前瞻性，更代表了澳門社會各界共同的心聲。

粵港澳大灣區有五大機場（未包括惠州、揭陽等多個支線機場），空域不足而競爭激烈。大型的國際機場如廣州白雲機場、香港國際機場、深圳國際機場，都提出以各自為「中心」的發展規劃。城市規劃專家和民航學者都認為，這樣的「多中心論」實際上是沒有一個真正的中心，屬於各自為政，不利於整個粵港澳大灣區的共同發展。梁少培委員在提案中指出，要讓澳門民航業融入粵港澳大灣區發展，除了內部調整外，也需要中央政府和內地有關部門提供適當的政策支持。建議協調珠澳機場互換股權合作。與澳門國際機場只有三十多公里直線距離的珠海金灣機場，近幾年旅客輸送量大幅上升，正努力爭取開通國際航線。但澳珠機場距離太近，珠海機場一旦開放國際航線，必然沉重打擊澳門機場和民航業。

他指出，澳門和珠海同屬粵港澳大灣區重要城市，在中央政府協調下實現機場互換股權，可令兩機場取長補短，互惠發展，實現雙贏。澳門國際機場與珠海金灣機場可興建一條城軌連接，方便國內外旅客進出，也能促進沿途鄉鎮的旅遊經濟發展。城市規劃專家認為，從宏觀角度看，這是一個可行性頗高的建議方案：珠海出地，澳門出錢，由國家級團隊建築設計施工，可把澳珠兩大機場連接起來，這段城軌路線也將成為兩個特區之間新的黃金地段，商業前景輝煌！

提案中又談到澳門國際機場的擴建工程。梁少培表示，澳門國際機場設計的客流量上限是每年六百萬人次，去年已達七百一十六萬人次，是本地人口的十一倍，機場擴容已是刻不容緩。根據《澳門國際機場整體發展規劃》，機場擴建後第二階段每年可處理一千一百萬人次旅客，第三階段可處理一千五百萬人次。特區政府已向中央申請擴建機場，但因機場外是重要的航道，擴建需經國家海洋局、珠江水利委員會等多方協調，已經討論了較長時間。希望中央政府有關



部委能適當介入，盡快批覆。民航界人士認為，現有機場設施逐漸老化，又面臨航權兩年後的開放，加上國家賦予澳門特別行政區「一中心一平台」的重要使命，澳門國際機場擴建已是刻不容緩。

在提案中，梁委員更希望中央政府運用「第五航權」強化澳門的中葡平台。他強調，澳門作為中國與葡語系國家經貿合作服務平台，中葡論壇常設秘書處所在地，如能開通與葡語系國家的定期航班，對發揮澳門「一帶一路」獨特作用具有重大意義。然而，葡語系國家如安哥拉、巴西、幾內亞比紹、莫桑比克、葡萄牙等都屬長途航線，在客流量不足以支撐市場的情況下，如無針對政策支持，經營上述航線實屬不易。如果容許葡語系國家的航空公司經停澳門後飛往內地城市，適當使用「第五航權」，對強化澳門這個中葡平台將有莫大助益。

不少民航界和旅遊界人士認為，這份提案有針對性和較高可行性，值得中央政府、澳珠兩地政府與社會各界重視。

中國將成為世界最大航空客運市場

■ ■ 馬 藝

據國際航空運輸協會預測，到二〇二三年，中國將取代美國成為世界最大的航空客運市場。國際航空運輸協會（IATA）去年曾對二〇一六至二〇三六年的全球十大航空客運市場進行了預測。

二〇一六年，全球十大航空客運市場分別為：美國、中國、英國、日本、西班牙、德國、印度、意大利、法國、印尼。

二〇二三年將是一個重要的轉捩點，因為根據 IATA 的預測，在這一年，中國將超越美國成為全球最大的航空客運市場，並且印度也將升至全球第三大航空客運市場，僅次於美國。

到了二〇三六年，全球十大航空客運市場將分別為：中國、美國、印度、英國、印尼、日本、西班牙、德國、泰國、法國。

瑞士《新蘇黎世報》今年一月曾發表專題文章《東亞正崛起為全球航空新樞紐》。文章說，中國崛起成為世界經濟大國，也在國際航空格局上留下了印記。受全球經濟復蘇的推動，各國航班的需求正在增長。

國際航空運輸協會（IATA）的資料，二〇一七年全球航空業旅客總量為四十點八億人次，比上年增長 7%。二〇一八年預計旅客人數將增加 5.6%，達到四十三點一一億人次。其中，以中國為首的亞太市場是今年乘客增長最強勁的地區，增長率為 10%。中國目前是僅次於美國的



第二大航空市場，儘管去年中國四點八八億人次的客運量，與美國的八點二三億人次還有差距，但這種差距正在快速縮小。

東亞航空業的繁榮也體現在機場規模上。北京首都國際機場因二〇〇八年北京奧運會進行了擴建。如今，它已是世界旅客輸送量第二大機場，僅次於美國亞特蘭大機場。在全球十三家最大的機場榜單中，除了北京外，還包括東京（羽田）、香港和上海（浦東）三個東亞機場。在前五十名中則有八個中國機場。

而在全球最大航空公司（按可用座位公里數（ASK）排名）的榜單上，美國三大航空公司仍佔據前三位置，阿聯酋航空列第四。中國南方航空已上升到第六，東方航空列第十，中國國際航空公司則排第十二名。

法國《商務旅行網》文章指出，中國即將成為世界第一空中客運市場。國際民航組織的資料顯示，二〇一七年中國官方記錄的乘客數量突破五點五億人次，創下歷史紀錄。中國民航的飛機年運輸飛行時間增長到一千萬小時。這絕對是一組令人震撼的資料。這讓中國航空客運市場的比重已占到全球市場的 12%。

此外，中國去年航空客運增幅為 12.1%，比全球平均值高 5%。按這個速度，國際航協數年前的預見即將變為現實。中國會在不遠的將來取代美國成為世界第一大空中客運市場——大約在二〇二二年，比之前的估計早兩年。國際航協表示，「中國速度」會讓其航空客運市場總量在二〇三六年時達到每年十五億人次左右。

中國民航局預計，二〇一八年中國民航市場將迎來 11% 的增長，乘客數量將達六點一億人次。今年初，中國決定對民航市場三百條新航線實施市場定價制度，各航空公司將按市場供求關係自主決定票價。此舉將促成競爭，最終受惠的是乘客。目前已有許多條發自北京、上海及廣州的航線根據市場定價。中國政府承諾自二〇二〇年起，給予所有航線和航空公司定價自由。

安全和準點是民航發展的重要因素

早在三年前，國際航協理事長兼首席執行官湯彥麟接受記者採訪時就曾經預言，到二〇三〇年，中國有望取代美國，成為全球最大客運市場。屆時，全球約五分之一的旅客或來自中國，或將前往或者途徑中國旅遊。

湯彥麟的預言，來自他對民航飛行安全帶了解。近年來，航空安全事故頻發，航空安全引發諸多質疑。湯彥麟強調，數字告訴我們，亞洲尤其是中國的航空飛行仍是很安全的。近幾年，中國未發生飛機全毀事故。二〇〇九年至二〇一三年，中國每百萬架次航班的全損率為 0.06，同期全球平均水平是 0.5，中國是全球主要航空市場中安全表現最好的。而除中國外的其他亞洲地區，當年每二百三十萬架次航班中有一架飛機發生全毀事故，相比近五年的每一百六十萬架次航班有一次全毀事故，已經有了明顯提升。比較其他交通工具，可以說，航空飛行仍是相當安全的。前兩年，全球每百萬架次航班全毀事故率僅為 0.23，相當於每四百四十萬架次航班中有一次重大事故。達到事故率歷史新低，相對於最近五年的每一百七十萬架次航班有一次重大事故，事故率降低了 60%。

在飛行量、機場、運輸飛機大幅增長的情況下，過去五年期間航班正常保障工作經受住了考驗，航班正常率達到 72.12%，其中，二〇一六年航班正常率達到了 76.76%，扭轉了前四年連續下滑的趨勢。而在安全性方面，最近五年來，中國民航累計實現運輸飛行四千多萬小時，未發生運輸航空亡人事故，運輸航空百萬小時重大事故率為零。中國民航局航空安全辦公室主任唐偉斌說：我國民航億客公里死亡人數為零，同期世界平均水平為 0.0074。南航、國航、東航先後實現安全飛行一千萬小時，獲得民航局頒發的「飛行安全鑽石獎」。這些資料有力地說明，我國憑藉良好的航空安全紀錄，穩居世界民航前列。

為進一步提升航空安全，國際航協將加大對所有航班的資料分析力度，而不僅僅是對事故的調查。國際航協有一個全球航空資料管理的綜合資料庫，涵蓋近二百萬架航班的事務、意外事件、地面損失、維修和檢查資料，以及一百多萬份航班安全報告。通過對該資料庫的分析，減少事故的發生。最近，國際航協還推出了新的安全標準評估（ISSA），推廣全球最佳安全



實踐。

湯彥麟透露，為助力中國航空業發展，國際航協近期加大了與中方的合作力度，並簽署了一系列合作協定。如國際航協與上海海關、上海出入境檢驗檢疫局、上海機場、中國東方航空公司以及上海電子口岸辦共同簽署了一份倡議書，促進上海電子貨運發展。國際航協還將與中國銀聯簽署諒解備忘錄，共同合作研發產品，促進行業結算體系的支付，包括如何讓旅客預訂機票時更多地使用信用卡等。

減少航班延誤是航空公司關注的焦點。湯彥麟表示，國際航協對中方為減少延誤所做出的努力表示讚賞，並提出三個有待改善的重點領域：一是積極考慮允許國際航班使用國內航線，最大限度利用現有領空，最終實現消除國際和國內運營的區別。二是減少對空域進出口點的限制，簡化線路改變申請流程。三是引入空中交通流量管理，提升航班的可預測性。

中國經濟未來長期持續快速的發展，尤其是中國產業結構的優化升級和適宜全球生產與分銷的快速供應鏈的構建，必將加大航空客貨運的需求，進一步帶動航空客貨運長期持續快速的增長。可以預測，未來五到十年，中國民用航空的市場規模和產業規模將會得到史無前例的發展機遇，航空運輸業的又一個五至十年黃金發展期來臨。

雖然中國受制於經濟結構調整和經濟增長放緩的不利影響，加上中美貿易戰的爆發，航空貨運市場出現了停滯發展。但隨著中國經濟改革成效的逐漸顯現，新一輪的改革紅利將刺激中國航空貨運市場再次走上快車道，未來幾年，中國民航客貨運仍然是全球最具發展潛力的航空市場。未來幾年，中國民航客貨運需求仍然較旺，仍然是全球最具發展潛力的航空市場。

國際航空運輸協會（IATA，簡稱國際航協）理事長兼首席執行官亞歷山大·德·朱尼亞克接受記者訪問時表示：中國在航空業的發展令人矚目，從旅客數量來看，中國的航空公司和機場已挺進全球十強之列。包括北京新機場等基礎設施的投資，將確保機場運力能夠滿足持續攀升的客運量。國際航協預計，到二〇二四年，中國將取代美國，成為全球最大航空客運市場；

到二〇三五年，中國旅客數量將達到十三億人次。

但在國際航協看來，中國在解決航班延誤的問題上仍然需要付出更多的努力。因為空域以及機場容量、空管等基礎設施方面的發展速度難以跟上航空運輸業的增幅，因此航班延誤也成為目前中國的航空公司最為困擾的問題。大量的航班延誤不僅給航空業帶來聲譽上的損失，也損害了航空公司的經濟利益。

目前，中國已經有超過四十家客運航空企業，其中包括占據北上廣三大樞紐的三家規模較大的國有航空公司，以及一些運營著全國以及境外航線網路的中等規模網路型航空公司，還有一批擴張速度飛快的新興航空公司。

儘管國內的航空市場潛力仍有足夠的深度可供挖掘，但某種程度上來說在基礎資源與擴張速度不匹配的環境下，航空業的競爭也變得更加注重資源爭奪而非模式的建設，這對於培養本土航空公司的競爭力而言顯然並非益事。

按照中國民用航空局發佈的資料顯示，中國的航空公司近期的準點率達到 76.48%，較前一年同期提升，但尚未達到當初設定的目標。中國民航局將原因歸結於：空域和空管保障能力與快速發展的民航市場不相適應；基礎設施保障能力仍顯不足。而按照《中國民用航空發展第十三個五年規劃》中提出的新發展目標，在此期間中國將續建、新建民航運輸機場專案七十四個，這其中包括北京、上海、成都、廣州等目前資源已經或者趨近飽和的地區都將新建或擴建機場，這也對原本已經顯得十分擁擠的天空構成了新的挑戰。

亞歷山大·德·朱尼亞克對媒體表示，行業主管單位已經採取一些措施來減少航班延誤，比如剛剛對外航新開放了六個進空域出境點以供靈活使用，同時國際航協與中國的空管部門也建立了聯絡機制，以改善與境外航空公司的協調，提升航班運營的可預測性。但解決航班延誤問題還需要付出更多努力，包括重組航線網路，同時空域的容量也要相應增加。亞歷山大·德·朱尼亞克表示，開展更為緊密的民用和軍用空中交通管制合作，特別是在天氣惡劣



的時候可以讓航空公司更靈活調整航路。

中國飛行員培訓供不應求

我國民航業高速發展，是造成飛行員緊缺的根本原因。資料顯示：從一九九八至二〇一七年，我國航線從一千一百二十二條增至四千六百九十條，增幅達 318%；飛機數量從九百五十三架增至五千六百九十架，增幅達 497.16%；旅客運輸量從五千七百五十四萬人次增至五億五千二百萬人次，增幅高達 859.2%。

另外，飛行學員在學習期間要進行大量的空中飛行培訓，美國的機場數量是二萬多個，而我國目前只有二百多個機場，大型機場要滿足日常航班運輸任務，而中小型機場數量又嚴重不足，一定程度上制約了飛行員的飛行培訓。

據內地民航媒體報道，隨著高校畢業季的到來，作為中國飛行員主要培養基地的中國民航飛行學院，已經提前進入了學生就業分配的時間，每週在招生辦公室都會有三四場招生會。與其他高校學生在快畢業時才找工作不同，飛行學員是在入校時就被各家航空公司預定簽約，就業率為百分之百。

中國民航飛行學院招生處副處長張輝透露：目前統計的各航空公司以及三大航總共三十家單位給飛行學院有送培計畫，他們提交的計畫書是三千八百人左右，但飛行學院現在滿足他們的人數是二千多人，缺口還有一千多人。

其實我國每年都在培訓飛行員，除了航校培訓，各航空公司也在提高自主培養飛行員的數量，去年還有一千二百多名外籍機長參與了中國航空公司的飛行運營，即便如此我國的飛行員依然供不應求。

中國民航飛行學院院長關立欣說：因為要完成大綱的很多科目，所以對機場的使用數量要求比較高。國內訓練學校大概有二十多所，它們能夠使用的空域機場和航線資源目前來講還都

比較緊張。華夏航空董事長胡曉軍則指出：中國特別缺少的，就是一個大的飛行員「池子」，未來的民航飛行員應該儲備在通用航空裡面，積累飛行小時、飛行經驗，源源不斷地向民航輸送。

除了國航、東航、南航等三大航企，越來越多的民營航空和地方航空公司不斷增加，有了飛機、開了航線，最核心的競爭力就是飛行員。飛行員不夠怎麼辦？很多航空公司只能用挖角的形式解決，而且把籌建購買飛機的資本和挖飛行員的資本都算在了預算裡。由於上下家航空公司不能快速就跳槽事件達成一致，飛行員資源的閒置浪費也是造成緊缺的原因。

按照民航行業內通行的 1：5 的標準，一架飛機要配備五名機長，二〇一七年底中國民航在冊的運輸飛機是三千二百九十六架，需要的機長數量是一萬六千人左右，而實際上後續培養的數量是跟不上的。從普通人到飛行員，從飛行員再到機長，這個過程非常漫長，需要花費的成本高達上百萬。

據了解，飛行員需要接受為期兩年 to 四年的理論學習和飛行訓練，花費在七十萬元左右，全部由簽約航空公司承擔。進入航空公司後，五年左右才能升為機長。目前，我國對民航飛行員的培養主要有三個管道：民航院校整體課程培養的飛行員；部隊轉業的飛行員；輸送來的通航飛行員。

截至去年底，中國民航在飛的飛行員有五萬一千七百三十四人。根據波音公司預測，未來二十年，中國的航空公司將購買七千架商用飛機，這意味著飛行員的需求量將進一步加大。

中國民航大學飛行訓練管理處負責人閔肅透露：截止到今年上半年，該校的飛行訓練量同期增長了 96%，所以通用航空業的快速發展，可能有效緩解飛行員的需求。

根據民航局「十三五」規劃，二〇二〇年我國規劃將建成五百個以上通用機場。預計到二〇三〇年將建成二千個以上，今年還會批准至少三家國外的訓練機構來增加整體訓練能力。民



航局一方面降低培訓方面的門檻，鼓勵更多的社會資本參與培訓學校，也降低了適用飛行員的體檢標準；同時，也吸收更多願意從事飛行的青年進入到飛行的行列。

「風切變」危害航空安全，可大可小

■ ■ 帥任窮

上月底，一架北京飛澳門的客機可能因在降落時遇「風切變」，致起落架遭嚴重破壞，碎片還擊中一邊引擎。幸好機師臨危不亂，客機及時復飛，最終在沒有前輪的情況下，改備降深圳機場迫降，期間只有五人受輕傷，是不幸中之大幸。

遇險的是首都航空編號JD5759的A320客機，該客機當日八時十七分從北京出發，機上有一百五十七名乘客和九名機組人員。至十一時十六分，客機準備降落澳門國際機場，但快要著陸時，疑「風切變」切變，起落架受破壞，機組人員當機立斷決定復飛，並發出遇難求救訊號「MAYDAY」。此外，客機左邊引擎亦懷疑因吸入起落架撞毀時彈出的碎片而受損，還懷疑引擎曾經起火。事發後澳門國際機場隨即啟動緊急預案應對，塔台方面亦發現跑道有輪胎及金屬等碎片。

另一方面，該客機復飛後在珠江口上空盤旋。由於澳門國際機場道有碎片，客機至十一時五十八分改往深圳機場備降，平安著陸，有驚無險。據網上流傳的片段所見，客機兩個前輪以及支架已不知所終，跑道上則留下起落架著地時做成的刮擦坑紋等痕迹，令人心有餘悸。

對於這次抵澳客機降落機場期間疑遇「風切變」導致機件損壞，客機緊急復飛最後備降深圳機場的事件，已由本澳民航局與中國民航局合作調查。澳門民航局航空標準暨執照部負責人表示，已收到機場的事件報告，現正蒐集證據及資料，以確定事故起因，不排除天氣因素、機械故障或人為導致事故，預料一個月後會有初步報告。但最終報告要視乎事故成因的複雜程度，完成最終報告會對外公開。



相對頻繁的航機升降，雖說這只是個別事件，但因這樣的航空事故往往茲事體大，後果非同小可，所以必須調查清楚事件的來龍去脈，以防止同類事故再發生。不過從目前掌握的公開資料分析，該客機在降落時遇到「風切變」的可能性較大。而由於「風切變」難於準確預測，因此機師遇到「風切變」時的應急操作反應及準確的專業處理判斷，隨時涉及百計搭客的生命安全，故更顯重要。

為此，「風切變」危害航空安全的問題，又再引起航空業界的高度關注。

「風切變」可以分為「低空風切變」與「中高空風切變」。「低空風切變」是指發生在地面水平高度在六百米以下的「風切變」，而發生在六百米以上的「風切變」，則被稱為「中高空風切變」。根據風向變化的不同，「風切變」又可以分為水平風的「水平切變」及「垂直切變」、「垂直風的切變」三種。

由於航機降落機場時的高度必然會漸進式減速下降至數百米，所以航機降落時遇到到的「風切變」，準確講就是「低空風切變」。當低空飛行的航機從任何方向進入了水平擴散的風場時，在短時間和空間裏，首先遇到的是逆風，然後是一股下沉氣流，最後是順風。當航機進入了低空下擊雷暴所造成的「風切變」影響範圍時，由於強烈的風速和風向變化或是瞬間的逆順風變化，所以會在極短的時間內，可能令航機失去原本所有的浮力。當遇到使飛機性能降低的「風切變」時，飛機如具有機動的能量就應該及時加速，以克服「風切變」而改變航向，就可以轉危為安。

若飛行高度已很低，例如在六百米以下，引擎機動能量剩餘不足，飛機會難以抵擋突然來襲的「風切變」，則只可能失速以致墜機。由於「風切變」具有時間急速、範圍狹小、能量龐大等特點，因而令探測預報困難等一系列航空氣象問題，較為突出。

此外，前述的「風切變」成因僅指氣象因素，其實還有地理環境等因素，都是「風切變」的主要成因。

例如在山體附近，容易發生氣流切變。這裡指的地理環境因素，主要是指山坡地形、水陸介面、山體建築及其他自然環境和人為等因素。這些因素也能引致發生「風切變」。「風切變」出現，與當時風的方向和大小狀況有關，也與山坡地形的高低、複雜程度，迎風或背風位置，水面的寬度和機場離水面的遠近，建築物外形等有關。一般情況下，山坡高度落差大、水域面積廣、建築物垂直面較高的條件下，不僅較容易發生「風切變」，而且其風力也較強。如果機場附近有高大的建築物、較低的山坡時，當有強風吹向這些障礙物後，就可能引發「低空風切變」，這當然仍主要取決於風速強度、風與障礙物間的相互方向，以及障礙物與機場跑道的相互方位。至於人為因素，常見的例如，前一架飛機起飛後產生的擾動亂流引發的「風切變」，如果後一架飛機太近，而且間隔時間過短，就可能影響後一架飛機安全。

「風切變」是如何影響航機安全？

大家也許知道，航機之所以能夠安全地起飛和降落，主要是依靠機翼在空氣中的升力托舉功能，而這種功能，需要飛機機翼附近的氣流保持相當穩定才能正常發揮。

然而，「風切變」正是急速改變風向和風力的強大氣流，所以，在航機起飛和降落的過程中，會極大地干擾機翼的正常升力托舉功能，令正常飛行受阻。航機一旦遇到「風切變」，嚴重的後果可能是機毀人亡。所以長期以來，預測「風切變」是民航氣象預報觀測的重要內容，及預警技術難題，尤其是「低空風切變」。從技術觀點來說，「風切變」是個局部地區的變化現象，說明風速隨著距離變化的關係，它是以兩點的風速差除以兩點的距離作為測量的指標。如果在大約十五公里之內有很大的水平風速變化，就可能令航機機翼的升力托舉功能運作困難。

如前所述，「低空風切變」是指出現在六百米以下的風向量在空中水平與及垂直距離上的變化現象。「低空風切變」會導致垂直運動的風速突然加速，產生特別強勁的下降氣流，被稱為「微下沖氣流」。這種猛烈的下沖氣流，持續時間很短，時速則可高達二百公里以上。它先是由空中垂直下沖逼近地面，然後呈輻射狀向水平方向散佈開來。飛機一旦遭其襲擊便難以保持機體平衡。



據不完全統計，一九八〇年至一九九五年間，在國際定期和非定期航班飛行以及一些任務飛行中，至少發生了二十八宗與「低空風切變」有關的事故。通過分析這些飛行事故，發現都發生在飛行高度低於三百米的起飛和着陸階段，其中以着陸較多，占 78%。事故中有一半以上與雷暴天氣條件下發生的強風切變有關。但是，「低空風切變」不一定只在颶線、強雷暴等強對流天氣中產生，在弱雷暴、鋒面和積雨雲中，甚至在晴天，也有可能產生。因此，「風切變」飛行事故的出現時間和季節沒有規律。

「低空風切變」的兩大特點是探測、預測難，及機師反應時間急遽。一般天氣雷達很難掃描到「低空風切變」。雖然「低空風切變」多發生於強雷暴等天氣之時，氣象機構可以根據空氣對流，以多普勒雷達掃描追蹤，但難度仍然相當大，重要是準確性把握不高；至於機師反應時間急遽，即遇到「低空風切變」令飛行高度發生變化時，機師必須在極短時間內反應以改變操作方向，令飛機加快速度以保持原有的上升力，因為如果飛機能在高度降低的一瞬間增加到一定的飛行速度，「低空風切變」的影響就會變的相當有限，從而確保航機安全着陸。但知易行難，因此，航空安全專家一直尋求最準確預測「低空風切變」的科學方法。

可是，儘管人們明白，「低空風切變」之所以被認為是威脅航空安全的最危險氣象條件，主要是因為它發生在航機運行時原本就是最危險的時段，即是當航機起飛和降落，高度與速度這兩個最主要的航空安全因素同時是最低的時候。在這短暫而關鍵的時刻，航機要經歷逆風、下沉氣流和順風等風場變化。但事實是，目前還沒有一個成熟的科學技術依據及儀器，可精確預報「低空風切變」。總結「低空風切變」的特性和對飛行所造成的困難，最佳的避難方法原來就是躲避。美國聯邦航空總署（FAA）給航空業界的忠告也是：「避開！避開！（Avoid! Avoid!）」而已。

亦由此可見，當遇到「低空風切變」時，機師的及時而且正確的反應至關重要。民航機師一般認為，最危險的航空氣象是「低空風切變」。如果機師知道將遇到「低空風切變」，同時也掌握到它的強度，則該機師可以在某程度上調整下降的速度，這樣也許可能避免一場事故。但是，這僅僅是個可能性而已。因為「低空風切變」是個非常複雜，也是很難預測的狹窄空間

氣象情況，它所造成的風場變化既可能是緩慢的，也可能是急速和突然的。強烈的順風和逆風可以在瞬間變得微弱或更強。它又可能有伴隨著的湍流，亦可能夾帶著側風，令方向偏差。

綜合資料而言，「低空風切變」最重要的參數就是風速在時間裏的變化。有了這參數就能決定機師的反應速度，及飛機性能可否應付眼前的「風切變」。如果飛機為了反應對風場的變化，能在瞬間加速度或是減速度，問題就較易處理。但反應再快，機師和飛機的反應都會有時間差，尤其是體積龐大的航機的反應，肯定要比小型航機慢得多。因此，在遇到嚴重的「低空風切變」時，結果是否能夠安然著陸或成功復飛，就要視乎機師的反應和動作，是否及時而正確。

其實，既然因機師在遇到嚴重的「低空風切變」時的應急反應，要求的「快而準」卻無法保證，則「預防」，似乎是保障這情況下航空安全的較有效方法。因此，「低空風切變」雖然探測、預測難，但目前，仍有不少準確率不同的科學儀器，可供航空業界探測、預測「低空風切變」。而效用當然較美國聯邦航空總署（FAA）忠告航空業界的：「避開！避開！（Avoid! Avoid!）」實際得多。當然，FAA 在口頭忠告的同時，仍積極開發相關監測系統。當中包括：

低空風切變告警系統 LLWAS（Low-level windshear alert system）

LLWAS 是美國聯邦航空總署（FAA）為了偵測「風切變」對航機在起飛和降落時所造成的危險而開發的。原始的 LLWAS 系統是由安裝在機場周邊戰略點的五個地表風傳感器，一個中心區域地表風傳感器，一個微處理器，和一個能持續監控和比較周邊和中心區域地表風矢量差的顯示組件組成。周邊傳感器測量即時風，此觀測值被中央控制組件以十秒鐘為一周期取樣。中心區域傳感器產生一個兩分鐘的平均風值當做參考，來與周邊地表風比對。LLWAS 系統是在上世紀七十年代中期幾次飛行事故之後才被設計和安裝的，當時陸續在美國一百多個機場安裝了該系統。系統的設計初衷是當陣風經過機場周邊時探測陣風前緣，在這方面該系統工作效果是可以的，儘管存在虛假的告警級別問題，即過份告警。



LLWAS 經歷了三代重大的技術改進，顯著的提高其功能、虛假告警的頻率和維護性。改進的觀測功效聚焦在延伸系統的覆蓋範圍到重點區域周圍 3NM，如進近航道，起飛爬升走廊，並且增強了探測微下擊暴流的能力。延伸覆蓋範圍意味着增加傳感器的數量，在丹佛機場，傳感器的數量從原先的五個增加到了現在的三十二個。隨之衍生的新的運算法則增強了系統探測微下擊暴流的能力。

LLWAS 雖然有它的優點，但可說是個在被淘汰中的監測系統，美國方面從原來裝置在一百多個機場減為只剩下三十九個機場。因 LLWAS 只能測出在地面的風場變化，它沒有能力監測「低空」，也就是在地面以上的空間，應該是 LLWAS 的盲區。顯然，LLWAS 是測量「地面」的風場，而不是「低空」風場。多年前，在設計時，是假定地面風場是可以代表低空風場。所以 LLWAS 的警報只能說明下擊雷暴已經在進行了，對於還沒有進場或離場的航機是「預警」，但是對進入到影響範圍的航機是沒有用處的。同時它也有地面上的「盲區」。「盲區」的缺點和「地面風場」的局限都是來自測風儀的「定點監測」，它沒有「三維空間」的功能。另一個更重要的考慮，是它沒有「預報」的功能。國際民航組織 (ICAO) 在二〇〇五年就指出，LLWAS-III (第三代) 系統監測低空風切的準確率可達 90%，但仍有 10% 的誤報率。

「低空風切變警告系統」不太可靠，「地面風切變探測方式」經過「聲波探測及測距 SODAR」(Sound wave detection and ranging) 及「終端區多普勒氣象雷達 TDWR」(Terminal Doppler Weather Radar) 等科學技術研究階段，而發展出「機載風切變警告系統」，包括「反應式風切變警告系統」與「預測式風切變警告系統」。

其後，科學家轉向研究「機載風切變警告系統」，結果開發出「反應式風切變警告系統」及「預測式風切變警告系統」等新技術。「反應式」的風切變警告設備，因為它們僅能夠在飛機實際進入「風切變」中才警告機師。然而，即使有此限制，它們依然能夠在機師真正識別和意識到進入「風切變」前至關重要的幾秒鐘，探測到「風切變」並警告機組人員。

「預測式風切變警告系統」是「反應式」系統的備份系統。作為機載預測風切變警告系統

的開發和認證計畫的一部分，測試了許多不同的技術，具體有：1) 被動紅外線；2) 多普勒雷達；3) 毫米波雷達；4) 激光雷達 (LIDAR)。

其中以激光雷達 (LIDAR) 的效能最理想。在過去的二十年中，幾個國家在研究機載 LIDAR 探測「風切變」的可行性。英國的 RAE 公司和美國太空總署 (NASA) 已經研究了使用多普勒 LIDAR 技術於空中探測風向風速。多普勒激光雷達工作原理跟多普勒雷達完全一樣，只不過它採用的是由二氧化碳紅外激光產生的耦合的紅外光。

香港國際機場曾是全球唯一擁有兩座激光雷達風切變預警系統的機場。香港的「風切變」多發生在晴空無雨的日子，激光雷達預警系統可準確預測九成以上的風切變數據。利用舊式的雷達，其實已可探測到八成半以上的「風切變」，只是舊式雷達會受天雨等干擾，激光雷達既可靠，預測能力亦更上一層樓。激光雷達預警系統會每分鐘更新信息，偵測範圍達八至十公里，以及飛機在空中以下位置四百六十公尺。一座系統價值約九百萬元。

筆者手頭未有資料，並不確定澳門國際機場採用的是哪種「低空風切變探測系統」。誠然，在目前沒有百分百可靠的低空風切變探測儀器和低空風預報方法的情況下，航機在起飛、降落過程中，如若遇到「低空風切變」，除要及時採取措施外，還應提醒後續的機組注意，這對航空安全十分重要。作為氣象技術部門，要儘量準確預報「低空風切變」，及時提醒機組做好應付「風切變」的各項準備；作為機師，身繫乘客安危，平時就要重視應急反應培訓，提高處理突發風變的能力。科學家提醒機師，在遇到「低空風切變」時，不要尾隨順風，必須及時請示指揮塔，緊急變更航線與高度，加速避開，才是正確方法。



港珠澳大橋通車後的大灣區民航業

■ ■ 蔣文冰

全球最長的跨海大橋——港珠澳大橋已全部完工，現正進行三地口岸驗收及協調通車工作，待相關工作完成後便可通車。大橋通車之後，澳門增加了一個陸路出入境口岸，並連接珠三角各大城市的路面交通網絡。更重要的是，澳門和香港之間的交通，在噴射船和直升機之外增加了新的陸地通道。從澳門口岸開車到香港國際機場，只需三十多分鐘，比到港島還方便。反過來，從香港國際機場開車到澳門國際機場，所需的時間也差不多，等於為香港的旅客提供了一個新的航空港口岸。

港珠澳大橋是連接香港、珠海和澳門的特大型橋樑隧道結合工程，橫跨珠江口伶仃洋海域，大橋主體工程全長約三十五公里。西岸着陸點為珠海拱北和澳門明珠，東岸着陸點為香港大嶼山西北的散石灣。該橋通車後，有助吸引香港投資者到珠江三角洲西岸投資，並可促進港、珠、澳三地的旅遊業。

民航界和旅遊業人士預期，港珠澳大橋通車之後，澳門居民和珠江口西岸的遊客前往香港國際機場乘搭飛機外出將更加便利。另一方面，澳門國際機場如能不斷完善各項服務和提升設施的效能，相信定能吸引更多鄰近城市的旅客經澳門「飛出去」，配合澳門世界旅遊休閒中心的整體發展。

吸引更多乘客從澳門「飛出去」

澳門正在建設「一個中心、一個平台」，即世界旅遊休閒中心、中國與葡語國家商貿合作服務平台。要實現這些宏偉的目標，澳門需要現代化的對外交通設施。除了海陸交通之外，能

夠最大程度地聯繫世界各地、潛力最大的港口，就是澳門國際機場航空港。由於澳門面積小，資源亦不多，博彩業的開放為澳門帶來空前的經濟大繁榮。在國家給予特殊政策支持之下，澳門可在博彩業發展的基礎上，更加大力推廣旅遊業，在粵港澳大灣區中設置旅遊的「一程多站」，將澳門與周邊地區的旅遊資源串聯起來。

因應港珠澳大橋即將開通，澳門資深青商協會曾舉辦了一場題為「港珠澳大橋對本澳及鄰近地區經濟的發展前瞻」專題研討會。來自粵港澳三地的專家學者認為，大橋開通將為三地經濟注入新動力。澳門立法議員、澳門城市規劃學會會長崔世平表示，大橋通車後為港澳機場合作創造硬件配套，若雙方願意，可考慮澳門國際機場作為香港機場的第三條跑道，實現互惠共贏。崔世平議員指出，香港正規劃興建第三條跑道，需時起碼七至八年，無論規劃上還是經濟上，都可以考慮把澳門機場作為香港國際機場的第三條跑道，這樣不單港澳，珠海亦可直接受惠。

香港機場管理局機場業界協作總經理馬耀文認同港澳兩地機場合作可再深入探討，因航空市場有龐大的潛力，區域機場不存在激烈競爭；廣州、深圳、珠海、香港和澳門等地機場可探討整合資源，擴大覆蓋率，為居民外遊提供更多選擇。港珠澳大橋是為粵港澳大灣區而設，發揮連貫珠三角東西部功能，對三地未來發展都有好處。但政府的口岸通關政策要便利，若登岸配套做得不好，大橋作用會減低。

業界人士認為，從宏觀角度看港珠澳大橋落成，所有人都能夠得益；但從微觀角度分析，中小企業面對機遇和挑戰，如房價、交通等，希望相關政策要深思熟慮，從整體出發，做好適切的風險評估。港珠澳大橋啟用可帶動三地旅遊、金融業發展，促進產業連接及成為交通樞紐，讓粵港澳大灣區的概念落地，拉動區內經濟。

事實上，港珠澳大橋建成通車，肯定能方便珠三角旅客往來澳門和香港這兩個特別行政區，為澳門及香港航空業界帶來更多的客源和機遇；同時，也將幫助澳門的產業進一步多元化，為本地娛樂、會展行業和整體經濟提供更大的發展空間。澳門民航業人士需努力推動與珠海、香



港方面加強合作，在交通便利的前提下，發展「一程多站」、「一站多遊」的旅遊模式，令三地的旅遊業更具吸引力，共同步入快速發展的軌道。

近年來，全國各地的大中型城市都在策劃「陸空聯運」、「空空聯運」乃至「海陸空聯運」，讓旅客在最短的時間內到達目的地。這樣既可刺激民航業的發展，有力地促進交通事業的綜合發展，還能以時間換空間，更多人會樂意住在遠離市中心的地方，也樂意使用各種捷運工具作短途旅遊，好處是顯而易見的。

相對於珠三角近年逐漸流行的「一程多站」，澳門前幾年就已經推出「一站多遊」。由澳門國際機場推出的「直通快線」，當時每日平均約有一萬人次使用，當中團客佔多數。「直通快線」令旅客享受兩關一檢服務，直抵目的地，為過境旅客提供省時及輕鬆的旅程，方便旅客往來澳門及鄰近城市。旅客於香港港澳碼頭、拱北口岸或橫琴等口岸使用「直通快線」服務，還可享受退回一百一十元機場費的優惠。

博彩業的開放為澳門帶來空前的經濟繁榮，而澳門建設世界旅遊休閒中心、中國與葡語系國家商貿合作服務平台，都是國家級的項目，也是澳門的優勢。但由於澳門地理面積和航空市場規模不大，航線航班資源亦不如香港。在這方面，香港可作為澳門民航資源的補充。反過來，澳門國際機場也可為香港民航客源增加出行的選擇，亦即是崔世平議員所說的「澳門國際機場可成為香港國際機場的第三跑道」。新大橋其中一個作用，就是把港澳兩地民航資源連通起來，令澳門可在博彩業發展的基礎上，更加大力推廣旅遊業，在粵港澳大灣區中設置旅遊的「一程多站」，將澳門與周邊地區的旅遊資源更有效地串聯起來。

澳門國際機場航線網絡：差異化發展

雖然經歷了超強颱風「山竹」，但澳門旅遊業和博彩業熱度不減，今年入境旅客、民航客運數字都很可能打破去年的記錄。據統計，二〇一七年澳門入境旅客達三千二百六十一萬人次，同比增長 5.4%；留宿旅客一千七百二十五萬人次，創下歷史新高。在此基礎上，今年上半年入境旅客超過一千六百八十一萬人次，同比增加 8%；其中內地旅客一千一百七十萬人次，同比

增加 13.3%。

在民航客運方面，澳門國際機場專營股份有限公司（CAM）消息顯示，二〇一八年上半年客運量按年增 20% 至四百萬人次，飛機升降量按年增 12% 至三萬一千架次。澳門國際機場三個主要市場包括內地、台灣及東南亞的旅客，較去年同期分別增長了 37%、4% 及 16%。澳門國際機場每日平均有二萬二千人人次進出，首六個月目的地旅客增 22%，成功減少依賴中轉旅客約 1.6%。其中搭乘傳統航空公司旅客顯著增約 26%，低成本航空公司也保持 9% 增長。預期下半年客運量及飛機起降量將保持平穩增長。

澳門國際機場六月接待旅客超過六十六萬人次，較去年同期升 19%，飛機起降量也較去年同期增 14% 至超過五千一百架次。主因旅客往來內地及東南亞航線人數上升，分別較去年同月升 41% 及 13%；台灣市場旅客亦略增 3%。截至今年六月底，澳門國際機場提供約二十九家航空公司，航線遍佈內地、台灣、東南亞及北亞地區等四十九個城市。七月客運量逾七十四萬人次，創單月客運量歷史新高，平均每天進出港旅客二萬三千人次，同比上升逾 11%。期內航班量升降超過 五千七百架次，同創歷史新高，比去年同期上升 12%。

上半年，澳門國際機場共引入三家新航空公司開展航空服務。分別是菲律賓 Royal Air Charter Service、小星球航空 (Small Planet) 及俄羅斯皇家航空 (Royal Flight)。俄羅斯皇家航空於二〇一八年五月初再次飛抵澳門，運營每周一班澳門至莫斯科航線，並從以往的常態包機轉為定期航班服務。踏入下半年，海南航空於七月初開通了每周兩班澳門至三亞航線。柬埔寨航空於七月開通了澳門至金邊、暹粒和西哈努克航線。七至八月暑假期間，相關航空公司配合市場加密了航班；日本名古屋等航線加開了包機航班，為居民和遊客假期出遊提供更多選擇。在今年下半年，還繼續有新的航企及航線加入營運。

澳門旅遊業和民航業人士指出，隨著港珠澳大橋的通車，可為澳門國際機場帶來新的客源。給澳門帶來新客源的還有廣珠城軌。據統計，廣珠城軌客運量日均五點五萬人次。業內估計，至少三分之一到四分之一城軌客流至珠海，日均一萬三千至一萬八千多人次，其中不少客人又



會分流到澳門，成為澳門旅遊經濟的新動脈。此外，澳門明年底落成的粵澳新通道已被人稱為「輕軌新口岸」，在拱北口岸西八百米處，封閉的廊橋直通輕軌站。通道日設計客流量二十萬至二十五萬人次，爭取二十四小時通關。

港珠澳大橋通車後，澳門、珠三角旅客往返香港國際機場更為便捷，有意見擔憂澳門機場客運將受影響。澳門國際機場專營股份有限公司市場部總監方曉健表示，機場將整合資源吸引粵西地區旅客，同時會到香港、中山、江門設登機櫃檯，方便旅客經澳門國際機場出遊；亦會與包機旅行社探討發展中長途航線，與鄰近機場做到差異化發展。

方曉健表示，港珠澳大橋配合國家粵港澳大灣區城市群發展，通車後方便旅客出遊，出外渠道選擇多，旅客外遊次數便會上升。據業內統計，去年經澳門機場出發的居民達一百萬人次，按年增一成。而二〇一六年經香港國際機場出遊的澳人有九萬人次。隨着澳門國際機場航班密度加大、航線增加，也可吸引港客經澳門機場出發前往內地、東南亞旅遊。

目前澳門國際機場有四十七個航點，東南亞航線旅客占 42%，內地航線旅客達 36%，台灣航線旅客占 22%。低成本航空公司發展理想，平均載客率達八成。港珠澳大橋通車後，三地居民出遊更便利，澳門國際機場正整合資源，吸引粵西、大灣區旅客經澳門出遊，目前已有粵西、廣州旅客取道澳門機場出發。另外，澳門國際機場航線升降時間選擇較多，如航班中午抵達、下午離開的熱門時間仍有空間，有利吸引東南亞航空公司落戶，開拓新航線。

澳門國際機場的航線網絡正進行差異化發展，與包機商、旅行社合作發展中長途包機航線，並逐漸擴展為定期航線。不斷有東南亞、日本、歐洲的包機公司主動上門了解本澳市場，探討開通包機服務的可能性，市場仍有發展空間。澳門國際機場繼續利用「第五航權」發展中長途航線，即經澳門國際機場停留，中轉至第三方機場。目前帛琉、峇里島航線都是經澳門中轉，這樣可彌補本地客源不足。較早前開通的柬埔寨——澳門——沙巴航線，也是利用「第五航權」的成果。

為方便大灣區旅客經澳門國際機場出遊，該公司準備在大灣區城市設立澳門國際機場服務點，如香港珠海、中山、江門，為旅客提供詢問、值機服務，並提供穿梭巴士服務，現已開展相關計劃。

可以肯定的是，港珠澳大橋通車對澳門國際機場有正面支持作用，因周邊機場的航班升降較繁忙。澳門國際機場在內地、東南亞、台灣有豐富的航線網絡，未來會繼續鼓勵航空公司加密航班，倘機場升降時刻未配合，則鼓勵航空公司更換大型飛機。

香港旅遊、民航及物流業：競爭與合作

港區全國人大代表王敏剛認為，在「十三五」期間建成港珠澳大橋後，香港旅遊業將會擁有更多資源。香港沒有博彩業，也沒有珠海的旅遊景點，當港珠澳大橋建成後，香港可以將這些都列入旅遊名目。

港珠澳大橋是一座連接香港、珠海和澳門的巨大橋樑，對促進港澳和珠江口西岸地區經濟的進一步發展，具重要的戰略意義。大橋建成通車後，國際或國內遊客都可以在一個半小時內將整個珠三角遊覽完，這對香港發揮原本的航空、深水港優勢都是一次促進。然而，香港旅遊不盡如人意，前兩年整體訪港旅客數字曾錄得輕微下跌，內地旅客人數跌幅最大的是持單次「自由行」簽證赴港的旅客，跌幅達到 7.7%。造成香港旅遊業疲軟的因素主要有日韓等國的競爭、旅客消費模式發生轉變、全球經濟不明朗等因素影響。當然，也受到一系列負面事件的影響，內地遊客赴港旅遊的意願也隨之降低。

港珠澳大橋會帶旺香港的旅遊和零售行業，均可能面對物價上漲、空氣污染、人流和車流的壓力。澳門車位的價格過去幾年急劇上升，原因之一正是港珠澳大橋概念。珠海市交通部門亦預期大橋落成後，將為當地帶來人流和交通壓力。

早前有人認為，廣東自貿區會削弱香港的競爭優勢。但很多香港人卻看好港珠澳大橋，因這座大橋將為香港開啟新的機遇。大橋落成後接通港、澳及珠江西岸，令往來香港和珠海的時



間，較以往途經虎門大橋縮減六至八成。日後從珠海到香港國際機場只需四十五分鐘，大橋連接的龐大交通網絡，形成一個全新模式的粵港澳大灣區城市群。這個城市群以香港、澳門兩個特別行政區，以及福建、江西、湖南、廣東、廣西、海南、四川、貴州、雲南九個省份和地區，組成區域發展平台。上述地區統籌經濟區內資源調配及跨政府合作，透過構建交通網絡，促進區域發展。

隨着高鐵及港珠澳大橋落成，粵港澳大灣區已建成星羅棋佈的高速公路網。據國家規劃，區域中發展較慢的地區，可藉此獲得發展動力；香港、廣東等地的服務業及先進製造業等，則可得到更多支援，兩地的旅遊、農業、信息資源等產業的發展，也有望受惠。當然，大灣區內各個城市的經濟模式各異，不同政府也各有盤算，最終是協商統籌，分工合作，還是在競爭中摸索各自的位置？這些都值得商榷。

以香港與深圳的關係為例，香港航運物流與深圳鹽田港和前海的競爭關係，早已廣受談論。正在興建的連接深圳和中山市的深中通道，也無可避免與港珠澳大橋競爭。大橋直接連繫的香港、珠海及澳門，關係同樣不限於合作。香港是珠海現時最大的外來投資者，也是最大的貿易夥伴。珠海斗門區早前便在香港舉行投資環境推介會，希望藉港珠澳大橋建成，將斗門發展為港商拓展內地市場的窗口。但珠海不會單單期望成為港商拓展內地市場的窗口。當地政府計劃大橋建成後，將大橋連接西部沿海高速、江珠高速、機場高速、高欄港高速等高速公路，貫穿十字門商務區、橫琴開發新區、航空產業園、西部新城、高欄港經濟區，希望藉大橋接通港澳，直達國際市場。

珠海保稅區的一個海港國際物流園，亦以成為國際化的配送中心和商貿物流中心為目標。物流園位於港珠澳大橋珠海連接綫終點的出口處，負責人接受內地傳媒訪問時明言，現時香港的物流量，有 30% 可以轉往內地，他們的服務對象亦不只是內地企業，還包括港澳地區。

香港物流業人士認為，澳門特區政府也有意於港珠澳大橋的澳門區人工島預留土地發展物流業，並將人工島上的物流中心連接澳門國際機場，分流香港機場飽和的貨運量。澳門航空業

界又推出貨運優惠措施，較廣州白雲機場貨運價低 15% 左右，吸引廣州市和珠江西部城市的中小企經澳門國際機場輸出貨物。區域內的合作與競爭似乎無可避免，但既然要面向市場，也無須迴避。

伴隨港珠澳大橋而至的挑戰，中國的經濟格局演變，香港的發展路向和生活需求可能更值得關注。近年廣東產業結構轉型，以往勞動密集的產業因成本上升而向北遷移，早年構想的港粵「前店後廠」經濟格局已有所轉變。加上國家發展由出口主導轉為內需帶動，大橋落成後香港物流業的前景，可謂令人深思。



再議民航旅客權益的法律保障

■ ■ 楊 雲

超強颱風「山竹」來勢洶洶，吹襲珠江口一帶，基於航空安全，澳門國際機場必須暫停航班升降服務，因原定行程受阻而失預算，受影響的旅客難免有意見。但颱風等雖屬不可抗力的自然因素，所導致的航班延誤取消，除了有關方面的人文關懷，民航旅客的權益是有法律保障的。

澳門特區關於民航旅客權利保障的法律制度，除了類推適用《民法典》的關於民事合同的原則性規定之外，主要是由《空運人及航空器經營人的民事責任制度》（第 11/2004 號行政法規）所規範。該行政法規的立法原意，是在法律技術上規管空運人及航空器經營人的民事責任，反過來保障民航旅客應有的基本權益。

因為澳門特區未設專門的《合同法》，關於民事合同的各種規定見諸《民法典》，而《民法典》具有原則性與穩定性等法典立法的特點。所以，為回應社會發展，在保留法典的基本原則，及不牴觸法典規定的情況下，採用單行立法或行政立法，以補充適用或修訂更新法典的內容，是大陸法系國家與地區的普遍方法。

故《空運人及航空器經營人的民事責任制度》的法律性質，是填補《民法典》若干不足與缺位的行政立法，其立法淵源，首先是適用到澳門的一九九九年五月二十八日在蒙特利爾簽訂的《關於〈統一國際航空運輸某些規則的公約〉》（《蒙特利爾公約》），其次則是《民法典》。一九九九年《蒙特利爾公約》修訂了原來公約的內容，規定了國際民航承運人應對乘客的人身傷亡及貨物與行李損失，以及因為航班延誤造成乘客、行李或貨物損失承擔責任並予以賠償。

是以，澳門特區有義務以本地立法作適當回應。

民航旅客與航空公司之間的關係屬法律上的合同關係，是法學界通說。澳門既未有專門《合同法》，因此，第 11/2004 號行政法規第二章「由空運合同產生的責任」中所指的「空運合同」，顯然應理解為澳門《民法典》中的「買賣合同」，合同標目則為「運送服務」，買賣雙方通過機票買賣合意，合同成立，雙方即受到合同條件以及適用法律所約束，必須依約定履行各自的權利和義務，否則就屬違約，要承擔違約責任。

國際公約構築的宏觀法律框架成立後，具體落實與執行，必須依賴本地立法。無可否認，民航旅客最常遇到的權益受損，不離航班延誤或取消，以及被拒登機，其中又以「航班延誤」最常見。因此，集中討論「航班延誤」情況下民航旅客權益的法律保障，最具現實意義與討論價值。民航客運涉事各方的法律關係，屬於私法調整的範疇，其法律定義在一般情況下應與民眾的日常生活經驗相適應，「航班延誤」，理應適用民事合同中的「延遲履行」，彼此都是指在有效民事合同條款約束下某種事實狀態上的履行責任的延誤，機票上所載明及與航空公司公布的航班時間表所約定的時間，肯定是民航客運合同的重要內容，因此理論上，「延遲履行」合同義務的一方，就有責任承擔相應的法律責任。然而，基於民航客運業務的特殊性，民航航班的「延遲履行」合同義務仍有別於其他交通工具承運合同的「延遲履行」。

國際航空運輸協會 (IATA) 一九七二年所制定的《客票合同條件》，是現時國際民航業界普遍採用為《客運格式合同》的條款。《客票合同條件》第九條訂明：「承運人（即第 11/2004 號行政法規第二條所指的「空運人」）承諾盡力以合理的時間運載旅客與行李。載於班期表或其他場所的時刻，並無保證，也非合同的組成部分，時刻表可不經通知而予以變更」。故若據這份制定於四十六年前的「行業規則」，航空公司就算未有按照機票上訂明的時間履行合同責任，即提前或延後，都既不能作為認定「航班延誤」的準則，也不能因此而判斷航空公司違約，須承擔法律責任。然而，在一九九九年《蒙特利爾公約》生效後，加上近年民航旅客的維權意識高漲，還有現代社會著重合同雙方的權利與義務平衡，傾向約束強勢一方在「格式合同」中對弱勢一方不利的「霸王條款」及「免責條款」，國際航空運輸協會制定的《客票合



同條件》所規定，一方面的確不合時宜，另一方面與適用國際公約的原本精神背道而馳，有修訂必要。

《客票合同條件》的法律位階未明，令其法律約束力成疑，同時又不斷受各地立法與判例的挑戰。正因如此，儘管僅是統計學上的準則，各地民航管理部門近年也陸續在業務實踐中確定「正常航班」的標準。美國國家運輸部就具體訂出：「若某航班到港時間遲過航班時刻表所定的不足十五分鐘，屬於準點航班，反之，則推定為延誤航班」；中國內地自二〇〇四年起也實行了《民航航班正常統計辦法》，當中規定「正常航班」要符合兩個條件，一是在航班時刻表公布離港時間後十五分鐘之內正常起飛的航班；二是在航班時刻表公布的到港時間打開客艙門的航班。美國是世界第一民航大國，中國內地是民航客運的最大市場，也是民航業發展最快的國家，因此，兩個民航大國關於「正常航班」的標準，對各地民航業管理者堪作參考標準。

關於「航班延誤」的歸責原則，從一九二九年《華沙公約》到一九五五年《海牙議定書》均採納「推定過失責任原則」；一九九九年《蒙特利爾公約》雖然仍採用「推定過失責任原則」，但在「免責內容」上則刪去原來的「航行過失」作為抗辯理由，從而減少了空運人（承運人）在歸責原則上的不確定性，令「推定過失責任原則」較為客觀。不但「免責內容」有所刪減，「免責條件」亦有收緊。比如，《華沙公約》第一項的「免責條件」中，只規定空運人（承運人）「已經採取一切必要的措施」，即可在「航班延誤」時免責，而《蒙特利爾公約》中唯一的「免責條件」是「已經採取一切合理要求的措施」，對空運人（承運人）來說，其免責的抗辯要求是更加嚴格。

當然，收緊空運人（承運人）在「航班延誤」上歸責的要求，並不等於民航旅客在「航班延誤」時的權利保障已得到提高。因為，《蒙特利爾公約》在民航旅客的權益保障方面，尤其「航班延誤」一類問題上的規定，只是甚為籠統的原則性規定，各締約國（地）必須按自己的實際情況完成本地立法。這就涉及在法律上為「航班延誤」下一符合國際準則，又符合國際民航業要求的定義，還要在條文制定和具體操作中得到業界的認同支持，及能夠與國際民航同業的普遍做法對接，利益較為複雜，難度不可謂不大。因是之故，目前，世界上已為處理「航班

延誤」問題，保障民航旅客應有權益專門立法的《蒙特利爾公約》締約國（地），數目仍然有限，而且在實務執行上也要不斷調整。

澳門特區政府在二〇一〇年曾經提出有關保障民航旅客權利的行政法規草案（徵詢意見稿），惜之後未見進展。可見，為保障民航旅客在「航班延誤」時的權益，不能只靠「熱情」。

如果由原來傾向性保護承運人，卻「一步到位」傾向保護空運旅客，立法取態明顯操之過急，加上在某些法律定義，尤其是「航班延誤」仍未作界定之下，却排除了承運人的不可抗力情況作免責事由或抗辯依據，令人對原草案文本通過的行政法規的執行效果，不無憂慮。筆者當時認為：「從法律的可操作性及平衡涉事雙方的權利與義務關係方面思考，立法者應該認真完善原本的法（律）（草）案」。從現在的發展結果看來，筆者當年管見，是不幸言中。毫無疑問，為解決「航班延誤」問題而專門本地立法，長遠而言的確甚有必要，但澳門國際機場航線連結中國內地城市頗多，而中國內地因民航業迅速發展令空域分配與管制需要，又或惡劣天氣等不可抗力因素而造成「航班延誤」情況較為普遍，是澳門特區要為此立法時不得不認真思考的其中一個客觀要件。儘管「航班延誤」或「航班取消」等有損民航旅客權益的事並非澳門獨有，但因此而令乘客與機場人員經常發生磨擦，又實非航空業之福。

筆者始終認為，如果民航旅客權益保障的法律制度未完善，甚至是一片空白，則可以想像，「合同雙方」，即旅客與航空公司，有時也涉及第三方，即機場，都無法可依，大家的合同權利與義務俱不成文，只要一方不滿或不服，問題都會小事化大，所謂「空鬧」，不少由此而來。

其實，在外地例如歐洲國家，我們似乎甚少聞說因「航班延誤」而引起重大爭議或暴力事件，究其原因，相信與在歐盟國家生效的第 261/2004 號條例，為民航旅客與航空公司劃定在某些情況下具體的權利與義務大有關係。

根據二〇〇五年二月中起生效的歐盟第 261/2004 號條例，在該條例的適用範圍內，所有在歐盟境內提供民航服務的航空公司，都有責任保障其旅客以下的權利：

一、適用範圍。從歐盟機場起飛，或從歐盟以外機場起飛但乘搭歐盟承運人航班的乘客，在第三國已獲得利益或補償，及已得到協助者除外；乘客必須在相關航班持有已訂妥即已確認的機位；乘客須準時按約定時間或之前到機場辦理登機手續（若航班取消時不在此限）。如果並未訂明辦理登機手續的時限，則乘客必須在已公布的起飛時間前最少四十五分鐘辦理登機手續；乘客所持有的機票價格必須屬於公開發售者。這一適用範圍雖然仍諸多條件限制，但其所訂條件仍在合理範圍。所以，歐盟國家的民航乘客與航空公司都欣然接受這一「遊戲規則」。

二、航班延誤。第 261/2004 號條例將「航班延誤」明確定義為：航程超過三千五百公里的航班的起飛時間，較原定時間延遲超過四個小時；由一千五百至三千五百公里，及超過一千五百公里航程的區內航班，延遲超過三個小時；航程在一千五百公里以內的航班則延遲超過兩個小時。如果航空公司已宣佈某航班將會大幅延誤或起飛無期，受影響的乘客即有權獲得在守候航班期間的照料，又或反言之，這情況下，航空公司即有義務為受影響的乘客提供合理的照料，當中應該包括：合理的餐飲膳食及茶點、酒店住宿及必要時的交通接送，還有兩個簡短的「報平安」電話，或兩篇傳真或電郵。為平衡雙方權利，第 261/2004 號條例對「航班延誤」還列舉了以下的處理規則：如果航空公司所提供的有關照料反而會造成進一步延誤，例如當大部分受照料的受影響乘客要求按自己的意願變更航班等，此時，航空公司就有權改動受影響乘客相應得到的照料待遇。

如果航班延誤超過五個小時，受影響的乘客有權在七日內取回未用過的機票退款；就算「航班延誤」只影響了乘客的部份行程，但只要有關的延誤令乘客不能完成其出行的原來目的，乘客仍可以獲得受影響一段航程的機票退款，這種情況下，乘客可獲得返回受影響一段航程首個起點的回程機票。這種既平衡，又公開，兼相對周到的解決「航班延誤」爭議的制度，為何在同類爭議衝突屢見不鮮的地方，至今未見具體借鑒或全面引用？這是值得航空業界反思的問題。

歐盟國家又是如何處理乘客「被拒登機」的呢？

一、因超額訂位而被拒登機。按歐盟第 261/2004 號條例，如果民航乘客已訂妥，即已確

認的機位却臨時因航空公司超額賣票而被拒絕登機，乘客立即有權獲得與「航班延誤」時同等標準的照料與補償，包括同樣情況下得到退款。此外，因此被拒登機的乘客還有權獲得航空公司提供改變航線或航班選擇，以盡快到達乘客本來的目的地，但前提是機位餘額許可，而這時的餐飲、住宿、交通或通訊的費用，就要由乘客自行支付。無論乘客是自願還是非自願地被航空公司拒絕登機，乘客都有權獲航空公司安排其他航班代替，或以支票、銀行轉賬的方式給付的退票款項及補償。如果受影響的乘客同意接受，補償金額會按原本航班或所選擇的代替航班的航程計算，具體補償金額是：一千五百公里或以下的航班為二百五十歐元；一千五百公里至三千五百公里及超過一千五百公里的區內航班為四百歐元；超過三千五百公里的航班為六百歐元。又如果乘客選擇接受航空公司提供的代替航班，且在一千五百公里以內航程的航班較原定到達時間延誤不超過兩個小時；一千五百至三千五百公里及超過一千五百公里航程的區內航班，較原定到達時間延誤不超過三個小時，及其他航程的航班，較原定到達時間延誤不超過四個小時的話，上指的補償金額須減半，分別為一百二十五歐元、二百歐元及三百歐元。

然而，假如乘客被拒絕登機只是因自身健康、一航安全理由或證件問題等造成，乘客的以上權益將受阻却，即不能適用。

二、航班取消。如果乘客已確認有效機位的航班取消，則受影響的乘客都有權按照「因超額訂位而被拒登機」的標準，可以更改航線，獲得照料、退款及補償。不過，假如航空公司已採取一切合理措施，而且取消航班是因為不可抗力的特殊因素，則乘客無權索償。這裡所指的不可抗力因素，一般包括惡劣天氣、飛行安全、保安風險、罷工或怠工、政治不穩等情況。此外，只要航空公司按以下任一條件通知乘客取消航班，航空公司亦毋需向受影響的乘客作補償：

- (1) 原定起飛時間最少十四日前通知。
- (2) 在原定起飛時間七至十四日通知，而且代替航班的起飛時間較原來航班時間延遲不超過兩個小時，及其到達最終目的地的時間較原本航班時間延遲不超過四個小時。
- (3) 在原定起飛時間少過七日通知，但代替航班的起飛時間較原本航班時間延遲不超過一個小時，及其到達最終目的地的時間較原本航班時間延遲不超過兩個小時。



除了這些幾乎巨細無遺、設計周詳的「預防空鬧」規定之外，歐盟第 261/2004 號條例還規定須為處理這類事件的爭議設立由獨立及跨界別專業人士組成的「公共客運仲裁委員會」(SOP)，只要受影響的乘客在兩個月未收到航空公司的退款或補償，又或不滿意、不同意航空公司提出的退款或補償金額與方式，同時索償金額介乎十至五千歐元，都可以向該委員會求助。

雖然歐盟第 261/2004 號條例有釐清「航班延誤」時，民航旅客與航空公司之間的權利和義務，既有保障乘客權益之功，也有限定航空公司承擔責任之用，但由於是按照航距和延誤時間長短來定出補償金額，似乎與受影響乘客的實際損失無關。

按《蒙特利爾公約》第二十九條規定，在乘客、行李和貨物運輸服務中，有關損害賠償的法律訴訟，均不得判給懲罰性、懲戒性或其他非補償性的損害賠償。另根據歐盟法院對這個問題的司法見解，關於這類損害賠償，只是針對受影響乘客的時間損失，而這是實際發生的損害。所以，歐盟第 261/2004 號條例，可以視為提起法律訴訟前的調解制度或折衷處理辦法。

其中是否有值得澳門特區借鑒之處？個人認為，彰彰明甚。

準媽媽搭機，安全有保障

■ ■ 麥曉琳

去年十月，俄羅斯一家航空公司的客機上，有懷着雙胞胎的二十五歲準媽媽突然胎動。機長得知情況後，曾與前方聯繫試圖飛快一點到達目的地，希望趕在孕婦分娩前將她送達地面。但已經懷孕三十五周的雙胞胎實在急不及待。情況緊急，機組人員向全機乘客求助，幸好班機上剛有一名婦產科醫生。最終在該婦產科醫生協助處理下，兩名BB及產婦均平安無恙。

看到這一真人真事，有人認為沒什麼大不了，有人則覺得實在太危險了，不出狀況只是純靠幸運。接受懷孕三十五周的孕婦登機照飛，這說明航空公司對孕婦乘機安全自信有保障。但有孕婦的看法卻截然不同，懷孕坐飛機是同樣要通過機場安檢的，X光幅射會影響到胎兒嗎？飛機航行期間也有太陽幅射，這又會傷害胎兒嗎？起降時引擎極大的噪音、座位太窄、安全帶過緊、機艙壓力改變、遇上氣流時的顛簸，以至飛機餐的質量、機程的緊張等等，都擔心可能影響致胎動，令早產的風險增加……，總之人言人殊，莫衷一是。

其實，懷孕期間的任何選擇都有可能影響到肚子裏胎兒的成長，交通工具也不例外。對於不少孕婦而言，懷孕期間應該都盡量少出遠門，即使有時想要去外地旅遊散散心，也多半不會選擇離原居地太遠的地點。但是，有些準媽媽在懷孕期間，會因為某些無可奈何的原因而不得不搭乘一些或對孕婦而言「安全系數」較低的交通工具，飛機無疑就是其中一種。由於坐飛機需要過安檢，而且飛機在高空飛行，空氣比較稀薄、氣壓改變、機艙內衛生環境等，令很多準媽媽都會擔心，坐飛機會否影響到胎兒的發育與安全，只是人之常情。

的而且確，「懷孕期間到底能不能坐飛機？孕婦如何安全坐飛機？孕婦坐飛機時的注意事



項等等」，確實會是很多人，包括孕婦本人及其家人，都期望了解的問題。

資料顯示，這一連串疑問可歸納出以下五大結論：

1、機場安檢的 X 光會影響胎兒健康嗎？

很多人擔心接受機場安檢時的 x 光射線會傷害胎兒健康。有醫學專家分析，機場安檢通道和手提金屬探測器，都是通過感應電流原理檢測金屬物，對孕婦及胎兒健康都基本無不良影響，而行李檢測儀器則是一種特殊的 X 光機，一般而言會有少量輻射。不過，這種輻射物質的劑量，都會控制在符合安全標準的範圍，孕婦只需留意與其保持一定距離，或只是短時間接近，都是安全的。

2、機艙壓力變化、孕婦乘飛機所接受的輻射劑量會危及胎兒安全嗎？

這點，航空專家指出，飛機起飛和降落時出現的機艙壓力改變、高空巡航時氧氣濃度和濕度均較地面低，這種較為特殊的機艙環境，加上妊娠期的可能生理變化，有機會會導致孕婦心率加快、血壓上升，並有可能出現有氧代謝能力減弱等症狀。然而，在大部份情況下，身體及精神狀況良好的孕婦，只要通過簡單的深呼吸就可以自行調整恢復，也能為胎兒正常地提供足夠的氧氣，故此問題不大。

按照美國婦產科醫師學會的研究資料顯示，孕婦在整個妊娠期的四十周內，可以接受最大的太陽輻射安全暴露量應限制在一毫西弗特 (sievert) 以內，但是即使乘坐較長途的國際航班，乘客每一次接受的太陽輻射暴露量，也不到這個最大限制量的 15%。所以，在孕期內間歇性乘坐飛機，孕婦所受到的噪音和太陽輻射量對胎兒的影響，是可以忽略不計的。當然，必須說明，如果孕婦在飛行過程中，過長時間暴露於噪音和太陽輻射中，確實可能會有引致早產的風險。只是發生類似情況的機率確實不高。

3、懷孕期間，哪一階段坐飛機比較安全？

按照大多數婦產科專家的通說，處於懷孕中期，即十三至三十二周的孕婦，是身體條件及

狀態處於比較穩定的時期。在這個懷孕期間，大多數孕婦的嘔吐感已經消失，胎兒亦已十分穩定，流產或早產的可能風險較其他孕期低得多。所以，醫界主流意見都認為，在懷孕十三至三十二周期間的孕婦，乘坐飛機出行的可能風險是最低的，即是比較安全的。如果擬在懷孕十三周前，或懷孕三十二至三十六周期間乘飛機出行，則應該先徵詢婦產科專科醫生的意見，由專科醫生根據個人當時的身體條件及狀態，作具體的風險評估後才決定。而對於懷孕三十六周以上的孕婦，基於安全起見，根本不應坐飛機。

4、懷孕期間坐飛機出行，有何方法可預防不適及確保自身安全？

無論哪一孕期，坐飛機出行的孕婦都應該多走動、穿長襪和放鬆腳部。因為坐飛機時，由於長時間坐着不動，孕婦兩腳會較容易抽筋。所以，坐飛機前，孕婦要間歇站起來，在通道上伸展一下筋骨，以促進血液循環。此外，注意穿著寬鬆的衣服，及時保暖。在背後放個腰枕及頭枕，以緩衝發生顛簸時振盪。孕婦絕不能把安全帶扣在肚皮上，正確的扣法是扣在肚的底部即肚臍以下位置。因為萬一飛機空中遇上氣流，扣在孕婦肚上的安全帶會容易勒著胎兒，好可能令胎盤剝落，引致出血或早產，十分危險。如果不太肯定扣法正確，可以向機艙人員了解。

在飛機起飛穩定後，可適當拉扯前臂、伸展腳部，紓緩手部及小腿的肌肉緊縮，同時轉動腳踝等，這些輕鬆活動，都可以防止腳部抽筋。孕婦久坐飛機不動的時候，靜脈曲張的風險將會提高。其次，可以準備孕婦專用的長襪保護腳部，可在坐飛機的當天穿一整天。每隔一段時間應離座散步一下，也可留在座位上做一些簡單輕易的肢體伸展活動，讓下肢血液循環暢通。

孕婦容易飢餓，事先多準備一點自己習慣的食物。飛機餐的食物都是預先製作的，飛機餐的冷盤、沙律、甜品等之類食物很容易受到李斯特菌等細菌污染，孕婦進食後可能會有發燒、頭痛、嘔吐症狀，嚴重者有機會傳染胎兒，隨時會導致流產、敗血病及其他炎症感染等。因此，孕婦應盡量避免進食飛機餐內的生冷食物，只宜吃熟食，總之安全第一。

5、體質較差或難以受孕的孕婦不宜坐長途機

按婦產科專科醫生普遍意見，因飛機起降時的氣壓差、超重與失重以及遭遇高空氣流時飛



機的顛簸等，都會使準媽媽及腹中胎兒感到不適及不安。所以，曾有自然流產史、早產史、宮頸閉鎖不全、下肢靜脈栓塞史；出現先兆流產、宮外孕、子宮先天異常或胎盤位置異常、嚴重的早孕反應；多胎；先兆早產；有內科疾病如高血壓、糖尿病、心臟病、嚴重貧血、氣喘、癲癇、靜脈炎、暈動症等的孕婦最好不要乘坐航程超過五小時的飛機。

以上都只是站在擬坐飛機的孕婦的利益角度出發所得出的建議及觀點。

負責承運準媽媽的航空公司方面究竟有何措施，保障準媽媽安全及自身的權益？

孕婦坐飛機一般是不需要提供什麼證明，但是不排除有些航空公司需要醫生開具的證明。一般航空公司都規定：懷孕不足三十二周的孕婦乘機，除醫生診斷不適應乘機者外，按一般旅客運輸；孕期超過三十二周但不足三十五周的孕婦乘機，應辦理乘機醫療許可。該乘機醫療許可應在乘機前七天內簽發有效。

按照《中國民用航空旅客、行李國際運輸規則》規定，孕婦乘機應當經承運人同意，並事先作出安排。只有符合運輸規定的孕婦，航空公司方可接受其乘機。目前，內地航空公司普遍採用的一些規定如下：

(1) 懷孕不足三十二周的健康孕婦，可以按一般旅客運輸。旅客需要帶好預產期證明，證明孕期在三十二周以內。

(2) 懷孕不足三十二周、醫生診斷不適宜乘機者，航空公司一般不予接受運輸。

(3) 懷孕超過三十二周、不足三十六周的健康孕婦乘機，應提供醫生《診斷證明書》。內容包括旅客姓名、年齡、懷孕時期、預產期、航程和日期、是否適宜乘機、在機上是否需要提供其他特殊照料等。《診斷證明書》應在旅客乘機前七十二小時內填開（一式兩份），並經縣級（含）以上的醫院蓋章和該院醫生簽字方能生效。否則承運人有權不予承運。

(4) 懷孕超過三十六周，預產期在四周以內，或預產期不確定但已知為多胎分娩或預計有分娩併發症者，航空公司不予接受運輸。

國際上一般航空公司對孕婦搭飛機的要求大致相同如下：

| 懷孕周數／分娩後周數 | 可否搭飛機？ | 航空公司要求 |
|----------------|-----------------------------------|--|
| 懷孕初期（四至十二周） | 可以。 建議孕吐嚴重或有出血記錄的孕婦必須事先徵詢醫生意見。 | 建議攜帶適合飛行的醫療證明。 |
| 懷孕中期（十六周至二十四周） | 可以。 這是孕婦搭飛機的最佳時期。 | 大部份航空公司會要求懷孕滿二十八周的孕婦，必須攜帶適合飛行的醫生證明書才可登機。 每家航空公司的政策略有差異。 |
| 懷孕三十二周至四十周 | 不建議。 | 大部份航空公司不允許懷有單胎滿三十六周或懷有多胎滿三十二周的孕婦登機。 每家航空公司的政策略有差異。 |
| 分娩後七天 | 婦女分娩後七天內不適宜乘搭航班。 | 新生嬰兒於出生後七天內不適宜乘搭航班。 部份航空公司允許出生後三至七天的嬰兒乘搭飛機，但需要提供健康證明書。 |

由此觀之，可以得出以下結論：

- 1、懷孕三十六周前可登機，孕期十六周至二十四周最適宜搭飛機。



2、大部份的航空公司都准許懷有單胞胎的孕婦在懷孕滿三十六周前乘搭飛機，而懷有雙胞胎的孕婦則可在三十二周前乘搭飛機。

3、懷孕首十二周是孕婦出血和流產風險最高的時期，一般而言，都不建議孕婦在這段時間外遊。懷孕十六周至二十四周是孕婦懷孕的愉快期，想要在懷孕期間出外旅遊的準媽媽可以趁這段時間出遊散心。但是，每個孕婦的體質不同，如果妳的孕吐嚴重或胎兒生長情況有異，懷孕期間最好留在家中靜養休息。

4、滿二十八周的孕婦，登機時須出示醫生發出的適合飛行證明。

5、大部分航空公司規定懷孕滿二十八周的孕婦，要隨身攜帶註明預產期的證明文件及適合飛行的醫生證明書。孕婦要注意航空公司所規定的醫生證明文件發出日期，例如香港有航空規定所有懷孕滿二十八周的孕婦必須攜帶在首個出境旅遊日期起計十天內簽發的醫療證明；另有航空則規定醫生證明書必須在出發前七天內簽發。相關的醫生證明書內容包括的資料：

(1) 孕婦是懷有單胎抑或多胎；(2) 懷孕期、預產期；(3) 孕婦的健康狀況是否良好和胎兒生長情況是否正常及沒有特別的狀況；(4) 孕婦適合乘坐客機。

如果孕婦未能出示醫療證明或醫療證明已過期，或醫療證明不能提供上述所需資料，航空公司有保留拒絕孕婦登機的權利。

作為準媽媽，身懷六甲搭飛機去旅行散散心本無可厚非，但最好先了解航空公司的規定，同時避免舟車勞頓。太過勞累的行程，有可能會引起子宮收縮，對媽媽和胎兒都會引起危險。所以，只要遵循醫囑，量力而為，服從航空公司安排，並以輕鬆休閒的度假心情出行，則合條件的準媽媽坐飛機外遊，就不必過份憂慮胎兒安全問題。

民航業人才需要有大灣區思維

最近，澳門有勞工界立法議員指，空中交通管制員工作具有專業性，薪酬待遇佳，在市場中具有吸引力；長期以來，空中交通管制員整個團隊由本地人擔任，但近年來，當有人員需求時，公司已不再於本澳招聘及培訓，反而是向政府申請外僱聘用許可，透過輸入外僱填補空缺。

次日，澳門國際機場專營股份有限公司機場營運部高級空中交通服務處經理胡高宏向記者表示，空中交通管制部門目前有二十五名員工，祇有一名外僱，其餘全是本地人。該職位聘請外僱主要是有員工突然流失，培訓持牌人員需時，為維持民航安全及符合法律規定，才會聘請持有空中交通管制員牌照的外僱。招聘及培訓本地人員，需要視行業需求、公司預算，由於培訓課程花費不菲，故要有多名員工參與才能與外國相應機構申辦培訓課程。最新一期的空管員招聘已啟動，即將面試。

大家都知道，民航專業的國際化程度特別高，航空安全是民航的生命，所有涉及航空安全的人員培訓，都必須嚴格遵守國際民航組織的規定。澳門國際機場營運已有二十三年，每年有七百多萬旅客在澳門乘飛機外出，從未發生過嚴重的安全事故，這說明機場的安全管理是相當先進的。

空中交通管制員的工作涉及民航安全，專業技術要求十分高，包括良好的溝通能力、計算能力，反應快，還要求心理質素達標，並非每個人都能勝任。從事空管工作逾二十年的機場空中交通控制科經理林偉鈞表示，全球民航業不斷發展，經常有新變化、新法規。空中交通管制員並非考獲牌照後即可一勞永逸，需要持續接受各類培訓。除每年的定期培訓外，每三年要接



受一次英語培訓，並會到深圳模擬訓練，確保民航飛行在安全、高效的環境下運作。因民航業瞬息萬變，法律規定空中交通管制員如超過九十天沒有從事相關工作則會停牌，超過半年更會釘牌，需要重新考核。

按照中央政府的安排，澳門特別行政區正積極融入粵港澳大灣區，行政長官連日來馬不停蹄地訪問各個大灣區城市。澳門為什麼要融入大灣區？因為澳門長期依賴博彩業，經濟單一，地理面積和人口規模小，內部資源有限，必須通過參與區域合作拓展空間，達致可持續發展。近年來，在中央政府的支持和帶動下，特區政府相繼參與了內地多項合作規劃，融入國家發展大局的趨向日益明顯。

粵港澳大灣區城市群的建设，為澳門參與國家發展和地區合作提供了重大契機。澳門將與大灣區各城市合作，共同開拓國際市場，將大灣區與國際社會聯繫起來。一方面促進澳門與大灣區其他區域之間的人流、物流、資金流和信息流的自由流動；另一方面有助於改善和提升本澳居民民生福祉。對包括澳門青年在內的廣大居民，無論是創業還是就業，生活或居住，都能夠拓展更廣闊的空間。

然而，本地傳媒批評在澳門有一種不正常的傾向：一方面要求內地對澳門開放更多領域，另一方面則拒絕內地與澳門交流，本土保護主義思想嚴重。限制輸入外勞可以理解，但是，澳門發展所需的各類型人才也限制輸入，在澳門高校畢業的優秀外地生也不准留下，這就令人費解了。全國各省市乃至世界各國都在千方百計「搶人才」，唯獨澳門在「趕人才」，這到底是為什麼？

澳門建設世界旅遊休閒中心、中葡平台還是融入大灣區，都需要各種類型的人才。因此，特區政府在首份五年規劃中，已提出要推進各類人才隊伍建設，加大力度支持企業深化人力資源的開發，培養更多配合經濟適度多元發展的技術型、管理型、應用型的人才。具體而言，本地區需要的民航專業人才，包括民航管理、空中交通管制、飛行、地勤服務及物流等，僅靠本地培訓是難以滿足民航業發展需求的。

勞工界議員和勞工團體出於維護本界別選民或所代表團體利益的需要，是可以理解的。可是，澳門融入粵港澳大灣區城市群是不可逆轉的趨勢，澳門不能關起門來搞建設，也沒有條件這樣做。只許你向國家要這要那，不許內地居民到澳門這樣那樣，世界上哪有這樣的道理？港珠澳大橋通車在即，粵港澳大灣區規劃綱要很快也會出台，澳門與鄰近城市的交往將比現時更加頻密。如果每個城市都搞保護主義，人才怎樣流動？大灣區如何融合？

記得勞工界議員曾在議會表示，他們並非反對輸入外勞，而是希望相關政策能促進澳門經濟發展，推動本地勞動力向上流動。在這方面，社會各界都是有共識的，而澳門國際機場早在二十多年前就已經這樣做了。目前，空中交通管制員這一特殊行業的本地化程度，已超過百分之九十五。我們認為，在確保航空安全的大前提下，實現這樣高的本地化程度，社會各界應該給予表揚而不是批評。

《濠江日報》2018年7月2日



刷臉登機迎來智慧民航時代

去年十月份，我們在這裡提到民航、高鐵和金融系統使用「刷臉」這一新興趨勢。武漢火車站「刷臉」進站，支付寶商用「刷臉」支付，杭州的賓館「刷臉」入住，滙豐銀行使用人臉識別技術，京東蘇甯開啟「刷臉」支付；九月，北京所有公租房將推行「人臉識別」門禁；北師大學生宿舍全面啟用「刷臉開門」。廣州市民辦理交通違法確認、物流寄遞實名認證、養老金領取認證等網上服務時，均可透過臉部辨識技術來認證身份，而不必再繳交文件證明。通過試運行，從成都機場乘坐國內航班出行的旅客，已可以通過登機二維碼，實現乘機出行全程無紙化。

最近又傳來消息，南方航空將大規模推廣應用人臉識別服務，今年先在新建成的廣州白雲機場 T2 航站樓啟用人臉識別智慧化登機系統。乘客將無需登機牌和身份證，刷臉即可登機，但安檢仍需有效證件和登機牌（包括電子登機牌）。未來在北京新機場也將啟用該系統，為旅客提供便捷的乘機體驗。

據介紹，南航還計畫在白雲機場 T2 航站樓投放一批自助值機設備，屆時旅客從值機、托運行李、安檢、登機等多個環節均可體驗到自助式的快速便捷服務，大大節省時間。此外，南航還計畫在 APP 登錄、支付、機場尋人、旅客定位等環節引入人臉識別技術。

今天，我們到哪裡都是刷手機、掃二維碼。我們很快又將從刷手機時代，正式邁入「刷臉」時代。阿里巴巴、京東這些大型電商企業已在實體店做「刷臉」支付了，顧客只需在收銀處掃臉，就可以把商品買回家。我們這張臉，正在被添加越來越多的功能：身份證、登機牌、火車票、

通行證，甚至付款碼。

未來周遊世界，可能連護照和手機都不要了，憑一張臉就能在全世界暢通無阻！這個時代變化有多快？當你還在驚歎刷手機帶來的改變時，一場扔掉手機的「刷臉」時代又開始了！

那麼，在實際操作中，機場在安檢及登機環節，又如何應用人臉識別技術，實現乘客「刷臉」登機的呢？

一是在安檢環節，將旅客圖像採集資料與身份資訊進行比對，核實乘客身份。機場場景對安全要求很高，人臉識別準確率達 99.7%，較準確率 93% 的人眼識別更準確。同時，安檢環節採集的旅客人臉資料將錄入資料庫中，完成入庫註冊，此外，旅客也可以通過航空公司 APP 將用戶人臉進行註冊，提前完成人臉入庫註冊。

二是在登機環節，登機運用了人臉識別技術中的 1:N 技術，旅客可直接通過人臉閘機與庫中所收錄的資訊比對驗證，刷臉登機。

從南方航空與百度合作「刷臉」的操作，我們得知人臉識別的步驟如下：

1、人臉檢測：根據眼睛、眉毛、嘴巴、鼻子等器官的特徵以及相互之間的幾何位置關係來檢測人臉，即在在一副圖像或一序列圖像（比如視頻）中判斷是否有人臉，若有則返回人臉的大小、位置等資訊。

2、人臉圖像預處理：系統獲取的原始圖像由於受到各種條件的限制和隨機干擾，往往不能直接使用，必須在影像處理的早期階段對它進行灰度校正、雜訊過濾等圖像預處理。人臉圖像的預處理主要包括人臉對準，人臉圖像的增強，以及歸一化等工作。人臉對準是為了得到人臉位置端正的人臉圖像；圖像增強是為了改善人臉圖像的品質，不僅在視覺上更加清晰圖像，而且使圖像更利於電腦的處理與識別。歸一化工作的目標是取得尺寸一致，灰度取值範圍相同的標準化人臉圖像。



3、人臉圖像特徵提取：人臉特徵提取就是針對人臉的某些特徵進行的。人臉特徵提取，也稱人臉表徵，它是對人臉進行特徵建模的過程。

4、人臉圖像匹配與識別：人臉識別就是將待識別的人臉特徵與已得到的人臉特徵範本進行比較，根據相似程度對人臉的身份資訊進行判斷。這一過程又分為兩類：一類是人臉確認，是一對一進行圖像比較的過程，將某人面像與指定人員面像進行一對一的比對，根據其相似程

另一類是人臉辨認，是一對多進行圖像匹配對比的過程。將某人面像與資料庫中的多人的面像進行比對（有時也稱「一對多」比對），並根據比對結果來鑒定此人身份，或找到其中最相似的人臉，並按相似程度的大小輸出檢索結果。

《濠江日報》2018年7月9日

澳門國際機場今年客運料達八百萬人次

澳門國際機場專營股份有限公司(CAM)日前舉行二〇一八年上半年業務總結及下半年工作計劃會議。董事局主席馬有恆在會議上提到，預計二〇一八年全年客運量將超過八百萬人次，貨物運輸三萬九千噸，航班升降超六萬架次，公務機升降三千一百架次。

一九九五年十二月八日正式營運的澳門國際機場，當年設計的客運能力最高為每年六百萬人次。但隨著澳門建設世界旅遊休閒中心，以及該機場差異化發展的路線取得成功，前幾年已經突破這一上限。如果今年年底達到八百萬人次，即超出該機場設計上限的三分之一。

統計資料顯示，澳門國際機場二〇一八年上半年客運量四百萬人次，同比增加 20%；航班升降超三萬一千架次，同比上升 12%；貨運量超過一點八九萬噸，同比增長 9.32%；公務機升降達一千五百二十二架次，同比上升 5.87%。隨著四月份機場營運部的建立，進一步提升機場管理方面的工作效率，更好地發揮機場「安全、效率、效益」的核心理念。

澳門國際機場上半年新加入三家航空公司，增開莫斯科、菲律賓土格加勞、沙巴亞庇及布吉四個新航點，現時共有二十九家航空公司經營國內外四十九條航線。今年上半年，繼續有新的航空公司加入澳門國際機場，並開闢了新的航線。上半年澳門國際機場共引入三家新航空公司開展航空服務。分別是菲律賓 Royal Air Charter Service、小星球航空(Small Planet)及俄羅斯皇家航空(Royal Flight)。俄羅斯皇家航空於二〇一八年五月初再次飛抵澳門，運營每週一班澳門至莫斯科航線，並從以往的常態包機轉為定期航班服務。根據統計，上半年機場旅客意見回饋較去年同期相比，表揚增 40.5%，投訴降 4.5%。



隨著機場北面擴建已於上半年投入使用，創造更大空間助本地民航及旅遊業發展。南面擴建計劃分三階段，分別為「空側擴建」、「陸側擴建」及「停車場大樓建設」，下半年將全面推進第一階段。北面停車場重整工程將於第三季完成，屆時將提供更多泊車位。另外，機場將發展自助值機及行李系統，完善手機及網上預辦值機系統，多方面提升顧客體驗。

二〇一八年上半年，澳門國際機場三個主要市場包括內地、台灣及東南亞旅客較去年同期分別增 37%、4% 及 16%。澳門國際機場日均約有二點二萬人次進出，首六個月目的地旅客增 22%，成功減少依賴中轉旅客約 1.6%。其中搭乘傳統航空公司旅客顯著增約 26%，低成本航空公司也保持 9% 增長。預期下半年客運量及飛機起降量將保持平穩增長。

澳門國際機場六月份接待旅客超過六十六萬人次，較去年同期升 19%，飛機起降量也較去年同期增長 14% 至超過五千一百架次。主因旅客往來內地及東南亞航線人數上升，分別較去年同月升 41% 及 13%；台灣市場旅客亦略增 3%。截至今年六月底，澳門國際機場提供約二十九家航空公司，航線遍佈內地、台灣、東南亞及北亞地區等四十九個城市。

踏入下半年，海南航空將於七月初開通每週兩班澳門至三亞航線。柬埔寨航空也將於七月開通澳門至金邊、暹粒和西哈努克航線。七至八月暑假期間，相關航空公司配合市場需要加密航班；日本名古屋等包機航班亦會加開，為居民和遊客假期出遊提供更多選擇。預計在今年第三季及第四季將繼續有新的航企及航線加入營運。

本地民航界和旅遊界人士認為，港珠澳大橋通車後，澳門、珠三角旅客往返香港國際機場更為便捷。澳門國際機場專營股份有限公司市場部總監方曉健表示，機場將整合資源吸引粵西地區旅客，同時會到香港、中山、江門設登機櫃檯，方便旅客經澳門國際機場出遊；亦會與包機旅行社探討發展中長途航線，與鄰近機場做到差異化發展。

港珠澳大橋配合國家粵港澳大灣區城市群發展，通車後方便旅客出遊，出外渠道選擇多，旅客外遊次數便會上升。據業內統計，去年經澳門機場出發的居民達一百萬人次，按年增一成。

而二〇一六年經香港國際機場出遊的澳民居民有九萬人次。隨着澳門國際機場航班密度加大、航線增加，也可吸引港客經澳門機場出發前往內地、東南亞旅遊。在粵港澳大灣區的發展中，澳門國際機場將積極發揮其平台角色，配合政府政策，融入國家發展大局。共同推進粵港澳大灣區建設，為促進澳門經濟適度多元發展、保持澳門長期繁榮穩定作出更大貢獻。

《濠江日報》2018年7月23日



全國七成中小機場虧損依賴財政補貼

今年是中國內地改革開放四十周年，七月初在湖北宜昌舉行的「二〇一八中國中小機場發展論壇」上，民航界人士指出，全國中小機場占機場總數的 80%，四十年來，全國機場旅客輸送量增長了四百九十五倍，中國民航旅客周轉量已躍居世界第二！但在快速發展的同時，大量中小機場處於虧損狀態。目前，全國一百八十四個中小機場約 70% 處於虧損狀態，依賴政府財政補貼支撐。

對此，中國民用機場協會理事長王瑞萍指出，當下中小機場存在運營模式尚未轉型，封閉的發展格局沒有根本改變，市場化程度太低等問題，所以在快速發展的過程中，也積累了不少問題待解。

隨著各地方喊出「要開放修機場，要想強上民航」，機場建設的熱情空前高漲。預計到二〇二〇年，我國將有機場二百六十個，運輸飛機四千二百架以上，通用航空飛機在五千架左右。但在機場批量開建之時，有業內專家指出，國內現有機場出現了大面積虧損，如果繼續建設，結果很可能是建得多虧得多。

可能有人會問：既然機場虧損嚴重，為什麼地方政府搶著建支線機場？民航界人士指出，因為我國機場數量太少。美國的數量對應到中國，相當於每個鎮一個機場，而我國連地級市這一級都不能普及機場。長遠看，中國至少要做到每個縣都有一個機場，既然早晚都要建，早建的話拆遷成本會低很多的。

首先應該承認，機場建設確實拉動了經濟增長。一些中小城市的旅遊業，自己當地特產的出銷等，即使機場出現虧損，但政府基於經濟增長帶來的各項財政收益也會填補了這一空缺。有學者曾做過統計，全國各機場平均對地方 GDP 的拉動比為一比八，即在機場消費一元，對 GDP 帶來了八元的增長。其次帶來的財政收入可以補貼各航空公司帶來的虧損，以吸引很多航空公司投入運營，擴大航線範圍。以盈補虧，不斷壯大，雖然可能效率不高但是長遠了看，對地方發展是很有好處的。另一方面，由於國家近年大搞航空業，尤其對支線機場建設撥款投入加大，所以有些地方明知表面上會虧損，但實際還是會爭著搞建設。當然，也不排除地方官員為了提高政績而搞「形象工程」的目的。

《中國民航報》前年曾發表過一篇文章，作者陳曉寧指出，機場是否成為樞紐，關鍵要看航空公司實施的戰略；就一國而論，樞紐不在多，在實，在強，都是樞紐就沒有樞紐了。

不過，對於機場數量問題，民航局局長馮正霖曾明確表態，按照航空發達國家發展的規律，我國中小機場的總量仍舊偏少，應進一步完善中小機場佈局；機場規劃應適度超前，但也要杜絕一味求大，應在機場遠期社會效益和近期經濟效益之間找到平衡點。

近年來，公路交通和高鐵等軌道交通不斷發展，給航空運輸帶來了一定的衝擊；另一方面，中小機場一般都不是健在大城市，這會導致乘客輸送量有限。北京商報記者獲悉，眼中小機場在發展中出現的安全基礎不夠牢固、空管保障能力不足、運營困難、監管資源緊缺等問題和短板。民航局相關負責人透露，已將中小機場建設和運營問題作為二〇一八年調研的重點課題之一，以期通過深入調查研究，下大力氣解決中小機場發展面臨的深層次問題。

中國民用機場協會理事長王瑞萍說，國內中小機場應借鑒國際先進經驗，推進體制機制改革。也有業內專家指出，國內中小機場大多採用「經營型」運營模式，負擔沉重。而發達國家的中小機場用了二十年，完成了從經營型向管理型的轉變，將不少業務進行外包，這些都值得學習。



針對如何扭虧，宜昌三峽機場董事長徐佐強表示，航空市場開發難度大、運營成本居高不下是中小機場發展過程中面臨的共性問題。但總體來說，航線是維持機場發展的血脈，是機場實現自身價值的主要載體。例如宜昌三峽機場通過培育、加密航班，提高樞紐航線執行密度，拓寬航線網路的覆蓋範圍，增加國內外通航城市等方式提升盈利能力。此外，現在很多地方修完機場以後都各自為政。但事實證明，一個機場如果是單打獨鬥，往往效果不佳。只有採取網路式、集約式、綜合式經營，才能有較好的前景。

《濠江日報》2018年7月30日

香港機場飽和低成本航空受限制

目前，低成本航空公司全球的市場份額已達到 30%，越來越多的乘客出行會選擇低成本航空。香港國際機場第三跑道將於二〇二四年落成啟用，以香港為基地的國泰航空每年運力提升 4% 至 5%，到二〇二四年將較去年大幅提升 30% 至 40%。但是，國泰航空行政總裁何杲不久前接受記者訪問時指出，航空樞紐模式依舊受歡迎，香港可望鞏固航空中心地位；不過，機場升降時段都很繁忙，低成本航空增長空間受到限制。

何杲指出，全服務航空公司與低成本航空公司的經營模式，目前都在演變之中。低成本航空要發展，也需要航空市場急速增長及升降時段的配合，但目前機場的跑道都已經接近飽和，也對增長帶來限制。國泰作為基地航空公司，則能把人流及物流帶來香港，將航空市場這塊餅做大，而非只是零和遊戲。

香港機場第三跑道完成之前，暫無能力可以容納新的低成本航空。國泰航空及國泰港龍航空合計，會在二〇二四年第三跑道投入前，以每年 4% 至 5% 的運力增長，確保香港的接駁機位充足。國泰及國泰港龍今年新開九條航線，是破紀錄一年。明年新機陸續到達，公司會增開一些具有吸引力的航線，又加密現有航點的班次。國泰顧客及商務總裁盧家培也表示，國泰明年開新航線，主要針對「一帶一路」沿線城市以及大灣區城市，具體航點則要下半年才揭曉。

香港不止班次多，也是大灣區內很重要的城市，未來可以利用區內的新機會拓展業務。國泰計劃將來可以與內地達成機票加高鐵車票的套票安排，讓內地乘客可以直接在內地預先辦理行李的登機手續，然後經由國泰的網絡前赴歐美。與此同時，歐美旅客也可以飛來香港再乘坐



高鐵，去內地。

來自港龍、國航，及深圳等地中轉旅客的生意上升，國泰的人民幣收入占營業額已達到 15% 至 16%，比例較五年前低於 10% 的水平增多五成。不過，國泰策略是要維持網絡的平衡，不想過度倚賴單一個市場，加上新航線開張，預期未來幾年，人民幣收入比例會維持在目前的水平。

香港另一家低成本航空公司——香港快運航空總裁李殿春接受記者訪問時表示，低成本航空相較諸全服務航空，更加靈活和個性化。同時，低成本不代表低品質，旅客可以根據自身需求選擇優質服務。此外，香港快運航空在發展過程中也在積極融入「一帶一路」倡議，擴大旅客廉遊亞洲的版圖。從世界範圍看，低成本航空公司的市場份額一直在增加，比如香港快運航空就已經成為香港旅客外出旅行首選的航空公司之一，很多人去日本、韓國、東南亞等地區，會上協力廠商比價平台或香港快運航空的網站、手機 APPS 去搜索訂票，訂不到了才會考慮其他選擇。這主要是因為票價的優勢，以前香港旅客每年只能出行一到二次，但現在旅客選擇香港快運航空可以出行三至五次，很多乘客都是週五出發，周日返回。

同時，低成本航空較全服務航空更加靈活和個性化。在基礎票價的基礎上，如果旅客對託運行李、飛機餐等有自身的需求，可以額外進行購買，如無需要，則可以節省這部分開支。在五個小時以內的航線，很多全服務航空公司經濟艙已開始提供類似低成本航空的基礎票價的政策。而短程航線，全服務和低成本航空公司的經濟艙差別會越來越小，但價格仍有差別。

近年來，澳門國際機場的低成本航空載客量一直維持在 30% 左右，符合世界民航市場的大趨勢。相關統計顯示，二〇一七年中國公民個人旅遊的主要出行目的地仍然是周邊國家，其中泰國、越南等東南亞「一帶一路」相關國家備受中國遊客歡迎。澳門低成本航空公司如亞洲航空等，現有航點包括泰國的曼谷、布吉、清邁，越南的峴港、芽莊，柬埔寨的西哈努克港等「一帶一路」相關城市，讓旅客領略目的地獨特的風土人情。今年是國家提出「一帶一路」倡議的五周年，過去幾年，在國家政策的積極引導下，民航業作為基礎交通支撐的重要組成部分，

在整個「一帶一路」的建設進程中，起著舉足輕重的作用。

目前有些遊客認為低成本航空缺少服務，品質低。其實，低成本不代表低品質，其運營模式是給旅客一種功能表式選擇，更是對資源的一種優化配置。低成本航空為旅客帶來安全及便捷的飛行體驗，並提供多元化的服務選擇。澳門國際機場在未來的發展過程中，將積極融入「一帶一路」倡議，讓更多的珠三角旅客從澳門出發遊覽亞洲各地。同時，在既有航線的基礎上，向旅客提供更加豐富的航班選擇，並不斷提升服務水平。

《濠江日報》2018年8月13日



中韓關係回暖兩地航班增加

二〇一八年七月，中韓兩國市場繼二月份以來持續增長，中韓航線往返客運量進一步上升，創下二〇一八年新高，同時也是二〇一七年三月「薩德事件」爆發以來的最高點。二〇一八年七月中韓航線往返人數超過一百三十一萬人次，客運航班量九千八百三十九架次。往返人數較同年六月環比增加 4.16%，同比二〇一七每年同期提高 28.66%；客運航班量環比六月增加 4.94%，同比去年七月減少 10.67%，略高於二〇一七年三月客運航班量。

二〇一八年七月，中韓航線平均單機搭載旅客為一百三十五點零二人次，與六月基本持平，同比去年七月則大幅度提升。具體到航空公司，除大韓航空、韓亞航空、中國國際航空、上海航空、天津航空、易斯達航空、四川航空外，平均單機搭載旅客均較六月份有所提升。

目前，中韓航線上共有七家韓國籍航空公司與十一家中國籍航空公司運營（客運航線），相較二〇一八年六月未發生變化。在七月份期間，按照往返韓國的客運量，韓國籍航空公司排名領先，排名第一的航空公司為大韓航空公司，客運量為二十七萬九千一百六十四人次；其次為韓亞航空公司，客運量為二十七萬三千七百九十二人次。韓亞航空公司執飛往返韓國的航線中，客運量最高的為上海浦東至仁川，顯著高於排名第二的北京至仁川。今年七月，中韓兩國航線共七十六條，比上月增加三條。從航線角度來看，在今年七月份，往返韓國的客運量排名領先的則為青島流亭至仁川，上海浦東至仁川。

從機場方面來看，二〇一八年七月，共有七家韓國機場與四十一家國內機場參與中韓航線運營。國內機場中，上海浦東、首都北京、青島流亭往返韓國的客運量分別排名前三。從航空

市場觀察，中韓航空航線客運人數持續上漲，較二〇一七年同期上升幅度較大，達到自「薩德事件」以來最高峰。目前已經步入暑運第二個月份，中韓航空市場後續表現有待進一步觀察。

來自韓國民航機構的資料顯示，二〇一八年五月，中韓航線往返人數已超過一百二十六萬人次，客運航班量九千四百三十九架次，平均單機搭載旅客一百三十三點六七人次，中韓航線客運量與客運航班架次創二〇一八年以來新高，客運航班架次也是自二〇一七年三月以來峰值。

中韓航線運營的中國機場中，相比今年四月，僅有十五個機場單機承運人數環比增長。虹橋機場單機承運人數保持最多。五個機場單機承運人數超過一百五十人。天津、廈門、鹽城、桂林、鄭州、合肥等十個機場單機承運人數低於一百人。青島、廣州、海口、昆明、牡丹江、武漢、武漢單機承運人數環比減少超過十五人。

從航空市場觀察，中韓航空航線客運人數穩重有升，但距離歷史高峰期仍有差距。二〇一八年暑運已經來臨，中韓航空市場是否迎來變局值得持續關注。

另外，今年初，南韓京畿道政府參加了在中國雲南省昆明市舉行的中國國際旅遊交易會（CITM），這是自中韓「薩德」矛盾產生後，南韓首次參加中國當地的旅遊博覽會。隨著中韓關係日漸和緩，南韓旅遊業紛紛推出優惠方案，目的是為吸引大陸遊客，趁勢搶回大陸市場。

據韓國《亞洲經濟》報道，京畿道政府正積極推進「韓國遊」旅遊商品在中國重新販售，更爭取今年十二月起在雲南省、廣東省等中國大陸南方地區推出特色旅遊商品「super ski」。super ski主要針對新加坡、台灣以及中國大陸南方地區的遊客，旅遊行程中提供冬季滑雪體驗。此外，京畿道還將於十二月在山東省舉行自由行宣傳說明會。

另外，韓國政府將原本在今年底結束的大陸遊客電子簽證手續費減免優惠政策，延長至明年底。韓國經濟副總理兼企劃財政部長官金東兗表示，今年春天以來受各種因素影響，韓國旅遊市場遭遇不小的困難，幸好韓中關係改善，給韓國旅遊市場帶來更多機會。



在中韓「薩德」矛盾之前，南韓一直都是中國大陸企業團體旅遊的熱門選擇之一，每年都會有大批企業攜旗下員工到韓觀光，人數之多、手筆之大，讓韓國旅遊業界賺得荷包滿滿。中韓關係逐漸和緩，京畿道政府就計畫在二〇一八年推出企業團體遊商品，並提供大幅度的折扣優惠，希望能吸引更多中國大陸企業前來旅遊。據統計，截至今年六月底，到京畿道旅遊的大陸遊客為二十三點二萬人次，與同期比減少 21%。京畿道政府表示，以前一些廉價觀光團提供的品質較差的飲食和住宿，令中國遊客對韓國的印象大打折扣，他們將推出包括乘坐遊艇體驗、製作抱川家釀酒等在內的高品質旅遊商品，吸引更多遊客。

《濠江日報》2018年8月20日

亞洲航空重開澳門至沙巴線

停航多年的澳門至沙巴（亞庇）航線將再次開通。低成本航空公司亞洲航空（AirAsia）昨宣佈，該航線將於今年十一月二日首航，八月份已開售。每周一、三、五、日共四個往返航班為旅客提供出遊選擇。

翻查資料，亞航於二〇〇七年初曾開通澳門至沙巴（亞庇）航線，但二〇〇八年下半年美國爆發的金融海嘯席捲全球，打擊全球經濟前景及投資信心，旅遊業、民航業紛紛節流，全球民航業不少航線暫停。澳門至沙巴（亞庇）亦一度停航，至二〇〇九年三月曾復航，但二〇一〇年中再度停航。

亞洲航空港澳地區行政總裁劉小媛表示，很高興透過新航點的開通，拓展亞航在澳門的航線網絡，為澳門及周邊珠三角地區旅客提供經濟而便捷的出行選擇。相信連接澳門及亞庇（沙巴）的全新直航航線將受大眾歡迎，並進一步帶動兩地旅遊發展。

除澳門至亞庇（沙巴）航線，亞洲航空目前已在澳門國際機場營運六條直航航線，包括澳門至曼谷、清邁、芭堤雅、布吉、吉隆坡和馬尼拉。

二〇一七年八月，亞洲航空首航雅加達至澳門直飛航線。該航線使用一百八十座空客A320-200 客機，起初每周三班，自九月一日起，增至每周四班。

二〇一七年十一月，亞洲航空開通了澳門至柔佛巴魯航線，每天一班，是亞航在澳門的第



二條往來馬來西亞的航線、第七條國際航線。亞洲航空公司香港及澳門區首席執行官劉小媛表示：在過去一年，亞航已經承載了往來澳門與馬來西亞乘客超過二十三萬人次，因此我們很有信心新增的運力能夠進一步促進兩地的旅遊業。

今年一月八日，亞洲航空澳門至布吉開通首航，這是亞洲航空在澳門開通的第七條直飛航線。加上這條新開通的航線，亞洲航空集團在澳門共運營每周七十二個航班，每周十四個班次直飛吉隆坡，每周二十八次直飛曼谷，每周七次直飛清邁，每周四次直飛芭提雅，每周四班直飛雅加達，每周五次直飛馬尼拉，以及每周七個飛往柔佛巴魯的航班。

亞洲航空（Air Asia，簡稱亞航）是馬來西亞第二家國際航空公司，現為馬來西亞規模最大的航空公司，也是亞洲規模最大的低成本航空公司，主要樞紐機場為吉隆坡第二國際機場，集團夥伴公司泰國亞洲航空、印尼亞洲航空與菲律賓亞洲航空分別選定曼谷廊曼國際機場、蘇加諾——哈達國際機場與克拉克國際機場作為樞紐機場，整個集團的國內及國際定期航班共超過一百六十五個航點，遍布二十五個國家。到去年為止，亞洲航空已連續九年獲選為「世界最佳低成本航空公司」。

亞洲航空於一九九三年成立，一九九六年十一月十八日開始營運。初期是由馬來西亞政府國營集團 DRB-HICOM 成立。二〇〇三年，亞洲航空以新山的士乃國際機場作為第二樞紐，並於該機場開設首條國際航線飛往曼谷。亞航之後便成立泰國子公司，增加新加坡的國際航班，並開設飛往印尼的航線。澳門航線於二〇〇四年六月啟航；廈門和馬尼拉航線在二〇〇五年四月啟航，越南和柬埔寨則於同年底啟航；汶萊和緬甸於二〇〇六年啟航（緬甸航線由泰國亞洲航空經營）。

今年以來，隨著新航線及航班班次的增加，澳門國際機場錄得入境及過境的旅客人數不斷攀升，今年一月至六月出入境旅客人數累計已達四百萬人次，按年增長 20%，飛機升降量按年增 12% 至三萬一千架次。澳門國際機場三個主要市場包括內地、台灣及東南亞旅客較去年同期分別增 37%、4% 及 16%。澳門國際機場日均約有二點二萬人次進出，首六個月目的地旅客

增 22%，成功減少依賴中轉旅客約 1.6%。其中搭乘傳統航空公司旅客顯著增約 26%，低成本航空公司也保持 9% 增長。預期下半年客運量及飛機起降量將保持平穩增長。

澳門國際機場六月接待旅客超過六十六萬人次，較去年同期升 19%，飛機起降量也較去年同期增 14% 至超過五千一百架次。主因旅客往來內地及東南亞航線人數上升，分別較去年同期升 41% 及 13%；台灣市場旅客亦略增 3%。截至今年六月底，澳門國際機場提供約二十九家航空公司，航線遍佈內地、台灣、東南亞及北亞地區等四十九個城市。

澳門國際機場一直以來努力透過對航空公司的激勵政策及聯同航空公司一起舉辦宣傳促銷活動等方式，鼓勵現有的航空公司開闢新航線或增加班次，吸引新航空公司飛入澳門。為了減低過份依賴單一中轉市場的風險，擴大多元化客源市場份額，近年更積極吸引不同營運方式的低成本航空公司來澳拓展新市場，成功地為澳門市民提供了低廉的航空旅遊模式。

《濠江日報》2018 年 8 月 27 日



青島人文建築遊，無出其右

八月二十九日，澳門往返青島直航航線正式開通，進一步提升澳門航空業對外通達能力，完善區域航空網路佈局，促進兩地經濟文化發展，回應並便利商旅出行需要。此航線由澳門航空執飛，澳門往返青島每周逢一三五七對開四班，航班號 NX022 及 NX021，具體時間為十五時二十分由澳門起飛，十八時三十五抵達青島；返程時間為十九時三十五分從青島起飛，二十三時抵達澳門。今後，由澳門國際機場出發旅遊觀光、增廣見聞，各方旅客又多一個好選擇。

青島位於山東省南邊的膠東半島南側，三面環海，四季分明，風景秀麗，有「紅瓦綠樹，碧海藍天」的美譽，故青島是頗受歡迎的中國旅遊城市。青島既是一座擁有西歐風情的優雅海邊城市，因其獨特的南歐建築風

格和遺留的德國文化氣息而贏得「中國瑞士」的稱號；青島更因地理位置優越，經濟商貿發達，故又是中國沿海重要中心城市，濱海度假旅遊城市及國際性港口城市。

一八九八年，德國人「租借」膠州灣一帶九十九年。德國人亦為青島帶來啤酒，這裡是中國甚至世界最具人氣啤酒的青島啤酒的生產地。遊客可以到舊青島啤酒廠，參加釀酒廠和博物館導覽團。喜歡啤酒的遊人，一定要於每年八月舉行的國際啤酒節期間到訪青島，飲個痛快。

無可否認，對於「酒逢知己千杯少」的朋友來說，必定慕名而至的相信就是青島啤酒博物館。一九〇三年，德國人引進技術釀製的青島啤酒在這裡誕生。這間博物館全面展現了青島啤酒的生產設備以及啤酒歷史、啤酒文化，還有西門子發電機、純手工打造的糖化爐、全息投影再現的古老發酵工藝……，很多令人開眼界、長見識的場景、實物和資料。時至今日，青島啤酒生產作業的自動化程度已相當高，整



青島啤酒博物館不應錯過

個生產流程就只要兩名員工負責監督著機器設備運轉。青島啤酒現在可以說是全球知名的了，不少人在家裡或到外邊吃飯的時候，也都是喝青島啤酒。所以，到青島幾乎不能不到青島啤酒博物館參觀一下。工廠佔地之廣固然驚人，雖說是青島啤酒博物館，其實這裡就是青島啤酒工廠。在這裡可以看到製作青島啤酒的生產線，可以了解很多的啤酒文化。經過不斷的發展，現在的青島啤酒已是變得更有

中國工藝特色的國際品牌。

青島啤酒博物館參觀門票價格相宜，憑票還會贈飲兩杯啤酒，一杯是原漿，一杯是純生，所以要保管好門票，個人認為原漿比純生好喝，一般人可能會比較喜歡純生的清甜和回甘，原漿厚重味濃，但個性突出、苦中帶醇，只有具相當人生歷練的酒友至會欣賞。

自由行到青島的話，很認同有位朋友的體會：要收錢的景點都不過不失、免費入場的景點都還可以。

青島沿海景點特別多，所以難免有所取捨。除應該一遊的青島啤酒博物館，個人認為基督教堂、信號山公園、德國總督樓舊址及八大關等都值得一遊，因為這些景點集中得來還可以統覽青島的歷史建築和現代活力。

有近一百一十年歷史的江蘇路基督教堂，可說是青島環境最優美、建築最吸引的教堂，而且不是之一。座落在江蘇路南段的山坡上，周圍綠樹成蔭，藍色鐘樓配以紅色屋頂的基督教堂，毫無疑問份外奪目。基督教堂一九一〇年落成使用後，即成為旅居青島的德國教友聯合禮拜的會堂。教堂內前方正中有聖餐枱，對上是彩色玻璃砌成的耶穌畫像，從右側拾級而上是大理石講道台，在聖餐枱左側，設有施洗用的大理石盆。禮拜堂後方建有唱詩樓，備有管風琴。基督教堂屬典型的德國古堡式建築藝術風格，外型線條粗獷、結構紋理簡練，牆壁堅實厚重，渾然天成；半圓拱形花崗岩窗框、莊嚴肅穆紅色陡斜屋，襯托以綠色斗拱，宗教建築獨有的設計美感與雄渾質感表露無遺，令人肅然起敬。該教堂由鐘樓和禮堂兩大部分組



江蘇路基督教堂夠神聖

成，鐘樓高約三十九米，登樓可觀覽青島的海天一色；十八米高的禮堂大廳兩側分為上下兩層，裝飾優雅精緻，置身其中，神聖感與神秘感皆油然而生，這教堂的而且確是基督教建築藝術的代表作。不應錯過。

離基督教堂不遠的信號山公園，本以為既然順道就不妨一遊，卻令人有意料之外的驚喜。

在信號山公園上可以俯瞰整個青島市，整個信號山就像是一個碩大無朋的觀景台，無論青島狹長的海岸線、舊城區的古樸沉穩，還是商業區高廈林立的繁華喧囂，或是北面社區的溫和閒適，都盡收眼底。信號山並不算大，進入公園拾級而上，大概半個小時，便可抵達瞭望台。這裡還曾是舊青島的中心，也是中國近現代文壇名家的搖籃。很多知名的作家學者都曾在信號山公園附近安家居住，比如康有為、聞一多、老舍、梁實秋等先生，所以這處有很濃郁的文化氣

息和歷史沉澱。他們在上世紀早期都在信號山附近長期居停，同時筆耕不輟，今天，當時的人文氣息，似縈繞不散。

信號山的設計別具匠心，特別是山頂三個高度不一的紅色圓頂蘑菇樓，寓意中國古代用於傳遞信號的三支紅色火炬。觀景樓的頂層是旋轉觀光廳，你可以坐在這裡發思古之幽情、舒展心神；站在觀光廳內，極目遠眺，視野遼闊，青島的全貌及匯泉灣的美景都在眼底下。可以看到火車站也可以望見嶗山。棧橋化作細小線條，遠處海上孤帆亦只成水面白線。小青島與浩瀚大海互相輝映，島城的紅瓦綠樹、山光水色都一覽無遺。

青島是一個有歷史的城市，所以青島有很多博物館。之前所提的青島啤酒博物館肯定不在話下，但是在不少遊客心目中，最能代表青島所經歷過的德占時期歷史文化痕跡的，就是鄰近信號山公園，現在又叫青島迎賓館的德國總督官邸舊址博物館了。

一九〇五年開始在信號山南麓建



信號山公園遠眺青島一景



莊嚴的德國總督官邸

造的德國總督官邸，是一座具有歐洲皇家風範的德國古堡式建築，內部為宮廷式木質結構，一個世紀過去了，建築品質依然無可挑剔，樓內的暖氣系統到現在依然可以發揮功用。

一九九九年五月起，德國總督官邸不再作為賓

館，開始以博物館形式接待海內外遊客參觀。官邸處於信號山半山坡上，地理位置優越，環境幽雅，建築面積四千餘平方米，主體高三十多米。主體建築分為四層，共有大小房間三十個，其中主要房間十三個。環繞迎賓館修建的圍牆形成了占地面積達八萬六千餘平方米的庭院，院內遍植各式各樣果樹和十多種觀賞植物。這是一棟非常迷人的建築，和信號山以及周圍的街道景色融為一體，展現了德國建築的人文內涵。

建築物外部黃色的牆面上不規則地鑲嵌著花崗岩石料作紋飾，紅色為主的屋頂又錯落有致地插上了藍色和綠色，屋簷上伸出一隻德國古代戰艦上的裝飾物——諾曼第龍頭，像藝術品一樣。而且無論從哪個角度欣賞這建築藝術品，造型活靈活現、工藝不一、色彩豐富，吸引遊人拍照理有固然，不過，為保護建築品質，該館只有外圍可以拍照，內部一律禁止拍照。建築物內部格局專業合理，有專用的舞廳，會客廳、總督夫婦臥室、育嬰房，後面還有一個開著天窗的花房。步上二樓，抬頭就被走廊上的一



德國總督官邸內陳設依舊

盞燈吸引了，各色玻璃鑲嵌，造型小巧典雅。可以一窺當時管治青島的德國人，在上流社會的豪華生活狀況。撫今追昔、憶苦思甜，或者又別有一番滋味。

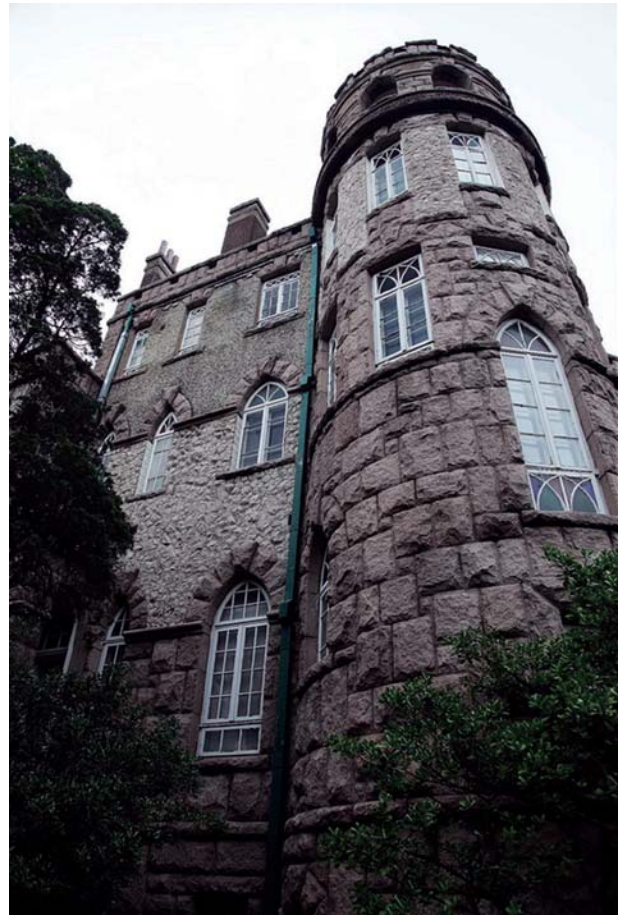
參觀完德國總督官邸，可以延伸參觀名氣比肩的「八大關」。

二十世紀三十年代初，青島的國民政府，規劃湛山特別區域時，修築了八條以中國著名關隘命名的道路，俗稱「八大關」，後來又增建兩條，形成十條以關隘命名的道路，但人們習慣上仍稱為「八大關」。這十條道路，分別是韶關路、嘉峪關路、山海關路、武勝關路、函谷關路、正陽關路、臨淮關路、寧武關路、紫荊關路和居庸關路。八大關的道路中橫向有七條，縱向有三條。

上世紀二十年來，全國各地達官貴人，紛

紛來到「八大關」購地建房，外國駐青島領事館及僑居青島的洋人，也在此建造別墅住宅。形成風格各異、絢麗多彩的別墅群，共計三百餘座建築物。「八大關」甚有歷史文化內涵，因部份別墅為國民黨執政時的前官員擁有，如宋子文、孔祥熙、沈鴻烈等，均建有私人住宅。國民黨的蔣介石、宋子文、汪精衛、孔祥熙等政府要員，也常來「八大關」居住休憩。中共領導人如劉少奇、朱德、周恩來、鄧小平、江澤民等，曾多次來「八大關」休養度假和參加會議。另外，科學家、戰爭英雄、文學藝術家等，來「八大關」療養更是不計其數。

與一般人心目中的風景區概念不同的是，「八大關」的魅力來自於建築。早年在德國占領青島時，在此處有德式、俄式、英式、美式、法式、義大利式等風格迥異，或古樸、或典雅、或清新活潑的各式建築，使得這裡是在上海外灘之外，一個有名的「萬國建築博覽會」。據說，在這裡二百餘座聚集於此的房屋，所要表達的是世界上二十四種建築語言。因此喜愛建築的人，一定會為此著迷不已。



八大關的花石樓

青島位於黃海邊，飲食以海鮮為主，但論食海鮮，港澳等地人堪稱專家。所以，筆者認為，不如主力品嚐擅長蒸、扒、煮、炒、溜的青島特色正宗膠東菜，喜歡重口味的人更為合適。其他菜色，還是不作介紹了，免得留下罵名。

《澳門民航學刊》徵稿啟事

《澳門民航學刊》(Journal of Macau Civil Aviation)為澳門民航學會出版的學術期刊，2005年5月在澳門創刊。本刊由2012年起改革為季刊。

《澳門民航學刊》以履行和實踐澳門民航學會的創會宗旨為目標，努力研究、收集、出版有關澳門及國內外地區與民航有關資料；開展及推廣有關民航事業的學術交流，集思廣益，百家爭鳴，期望為澳門民航事業的發展作貢獻。本刊刊登有關民航方面的研究論文、調查報告、評論、特稿、學術活動報道等。本刊園地公開，歡迎各地民航業界人士，關心民航事業的專家、學者、研究人員來稿。

本刊按學術自由、文責自負的原則，發表的文章均為作者的個人觀點或研究成果。編輯部對來稿有刪改權，如不願被刪改者，請注明。來稿以3,000至10,000字為合，採用一般論文體例，一經刊用，薄致稿酬。

來稿請寄：

澳門氹仔偉龍馬路機場專營公司辦公大樓四樓

澳門民航學會秘書處

電話號碼：(853)85988862 傳真號碼：(853)85988893

電郵地址：cheongms@macau-airport.com

**鳴謝 澳門基金會
贊助部分出版經費**



澳門國際機場

Macau International Airport



Hello! 我是高高 (GOGO)!
立即下載我的表情包，
讓我陪您一起出遊吧!



 澳門國際機場專營股份有限公司
- Soc. do Aeroporto Internacional de Macau S.A.R.L.
Macau International Airport Co. Ltd.

地址 (Address) : 澳門氹仔偉龍馬路機場專營公司辦公大樓四樓

CAM Office Building 4/F, Ave. de Wai Long, Taipa, Macau

電話 (Tel) : (853)8598 8888 傳真 (Fax) : (853)28785465 網址 (Website) : www.camacau.com

澳門特別行政區

REGIÃO ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE MACAU



民航局

AUTORIDADE DE AVIAÇÃO CIVIL

CIVIL AVIATION AUTHORITY



致力為澳門的航空發展，提供安全素質及效率保證。

Garantir a segurança e eficiência no desenvolvimento da aviação em Macau.

Dedicated to guaranteeing the safe and efficient development of aviation in Macao.

電話 Tel : (853) 2851 1213

傳真 Fax : (853) 2833 8089

電郵 Email : aacm@aacm.gov.mo

地址 Address : 澳門宋玉生廣場336-342號誠豐商業中心18樓

18/F, Cheng Feng Commercial Centre, 336-342, Alameda Dr. Carlos D'Assumpção, Macao



www.aacm.gov.mo



Wechat



Youtube

澳門國際機場 AEROPORTO INTERNACIONAL DE MACAU



Institute of Macao
Civil Aviation
澳門民航學會

編輯委員

崔世昌

鄧軍

劉蘇寧

鄭淑群

ISSN 1814-8662



9 771814 866007