

本報獨家報道

中國太空人擇機「港選」

條件：身心素質佳 具科研背景 年齡依慣例

香港文匯報訊（記者 劉凝哲 北京報道）香港市民極有可能在2020年前後成為中國太空人中的一員。出席全國政協會議的中國載人航天工程總設計師周建平昨日向本報記者披露，港澳地區同胞未來將有機會參與載人航天飛行任務。「我們會認真考慮，絕非說說而已。」他表示，香港人參與太空人的選拔條件，不限男女，「首先會考慮身體素質、心理素質，要具有科學研究的背景，年齡應與國際上的要求類似。」

中國首個空間站預計在2020年前後初步建成，太空人的培養和選拔成為熱點問題。周建平表示，無論是載人航天的天地往返運輸系統，還是空間實驗室階段，中國太空人的主要類型多是航天駕駛員。進入空間站階段，太空人的種類將進一步擴充。

生命科學是重點課題

周建平說，空間站階段的重點，將從技術突破走向應用和科學研究。有效載荷專家是需要的一類太空人，他們有較強的專業背景，可以到太空進行空間科學實驗。飛行工程師將是另一個類別的太空人，他們將參與空間站的管理、維護和維修，並進行技術升級換代。

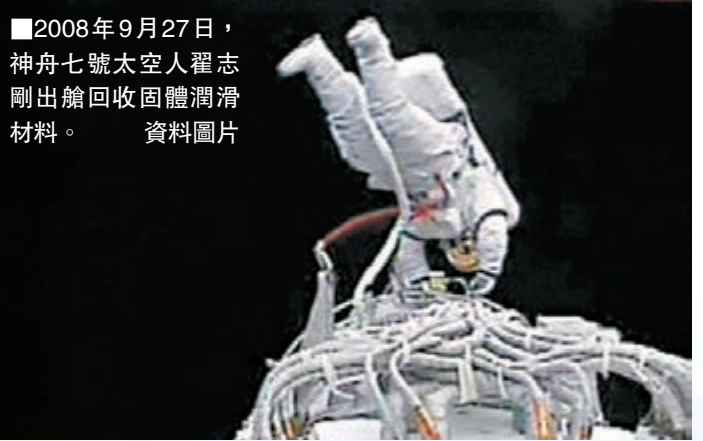
對於港人何時能夠搭乘神舟飛船出征太空，周建平表示，相信港澳地區的同胞會有機會參與載人航天飛行，「這絕非說說而已，我們會認真考慮，當然要等待合適的時機。」至於選拔條件，他表示，選拔工作強調基礎素質，首先要考慮身體素質、心理素質和專業背景，年齡應該與國際上的要求類似，「至於具體在空間站的工作，可通過訓練和學習來掌握」。（註：一般認為40多歲是航天員的黃金年齡，國際上有最高77歲的航天員）周建平指出，參與太空人選拔，要具有專業的科學背景，「生命科學是重要的研究方面，今後也會進行材料研究，以及微重力環境下的物理、流體等研究。」但是，選拔太空人不會拘泥於單純某種學科方向，因為科學是相通的。

暫無時間表 待最佳時機

周建平並未透露香港太空人出爐的具體時間表。他表示，現在到空間站發射、建成還有一段時間，需要等待最佳時機。至於中國載人航天工程近期的計劃，周建平稱，由天宮一號的備份產品改造而成的天宮二號空間實驗室預計在2015年底前後發射。天宮二號在軌運行期間，將使用全新的長征七號運載火箭發射天舟貨運飛船與其進行對接，掌握推進劑補加技術。除新空間實驗室、新貨運飛船、新火箭之外，新的發射場——海南文昌發射中心屆時也將啟用。

2018年射空間站核心艙

周建平表示，中國空間站的試驗核心艙計劃在2018年發射，並在2020年前後實現核心艙和兩個實驗艙的組接，這將意味着空間站已初步建成。「建成是一個階段的結束，也是一個新階段的開始」，周建平表示，中國空間站建成後還將在軌運行很多年，屆時將對其進行運營管理，並根據科學研究需要進行擴展。



■2008年9月27日，神舟七號太空人翟志剛出艙回收固體潤滑材料。 資料圖片

5呎7高 143磅重較有利

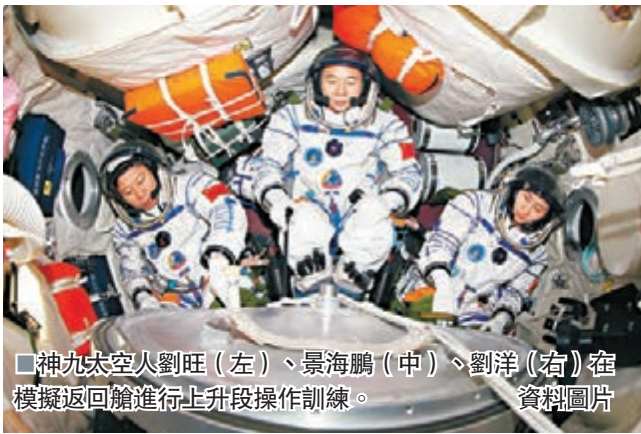
香港文匯報訊（記者 劉凝哲 北京報道）以中國男性太空人為例，標準身高為1.70米（5呎7吋）左右，體重約為65公斤（143磅）。這是中國人的標準身材。但是，在世界範圍內，這樣的外在條件也並非絕對的。例如，在俄羅斯新一代飛船聯盟TMA上，這一標準就放寬了。因為，人要是稍微矮一些的話，脊柱會短一些，對着陸衝擊的耐受力較為有利一些。

3階段訓練 歷時3至5年

香港文匯報訊（兩會報道組 劉凝哲）中國太空人訓練大致分為3個階段，歷時3至5年。第1階段是基礎理論培訓。在這一階段，太空人們要學習火箭和飛船的設計原理、飛行動力學、氣象學、天文學、通信、設備檢測、航天醫學知識等等。第2階段是專業技能訓練。太空人們要熟悉飛船的結構、組成，飛船各系統的工作原理和模式，甚至要掌握重要部件和單機的情況。第3階段是飛行程序和任務訓練。太空人要在與真實飛船相同的訓練模擬器上，通過實景仿真，掌握和知道應該注意觀察什麼，什麼時候跟地面聯繫。在這一階段，航天員們還要學會發現和排除緊急情況，以考察和鍛煉他們的判斷能力和對事物的迅速反應能力。



■中國載人航天工程總設計師周建平接受本報記者採訪。



■神九太空人劉旺（左）、景海鵬（中）、劉洋（右）在模擬返回艙進行上升段操作訓練。 資料圖片

太空人在港人氣超高

香港文匯報訊（兩會報道組 劉凝哲）中國載人航天工程對港澳情有獨鍾，神五、神六、神七、神九任務的太空人返回地球後，都曾第一時間赴港訪問。楊利偉、翟志剛、劉洋等太空人擁有眾多粉絲，在港有超高人氣。載人航天工程不僅派出太空人訪港，並多次表達樂見香港更多參與航天工程。載人航天工程辦公室主任王兆耀曾在港表示，航天是一國綜合國力的體現，對一個國家和民族來說不可或缺，希望更多香港的中小學生將來投身於祖國航天事業。



■神十太空人張曉光（左）、聶海勝（中）、王亞平（右）自主出艙後揮手致意。 資料圖片



飛天須過四關查病史

香港文匯報訊（記者 劉凝哲 北京報道）中國目前有兩批共21名在役太空人，包括19名男性、2名女性。這些太空人全部來自空軍，19名男性均是戰鬥機駕駛員，劉洋、王亞平2名女性則是運輸機駕駛員。成為中國太空人，需經四輪標準嚴苛的篩選，包括排查家族病史和配偶子女的傳染病。

14名太空人 1500機師中挑選

以楊利偉為代表的中國首批太空人選拔主要經過四輪程序：第一輪從1,500名飛行員中選出800人，第二輪選出60人，第三輪選出20名預備太空人，第四輪確定了目前中國第一批14名太空人的人選。目前，楊利偉、費俊龍、聶海勝、翟志剛、景海鵬、劉伯明、劉旺、張曉光曾進入太空執行飛行任務。

中國第二批太空人選拔工作於2009年5月全面啟動，經過初選、複選、定選三個階段的嚴格評審，最終從空軍現役飛行員中選拔出5名男性太空人和2名女性太空人。7名太空人都具有本科學歷，並曾執行過汶川地震救災等重大飛行任務。目前，劉洋、王亞平兩人都曾作為任務中的載荷專家，出色完成神九、神十任務。

據介紹，太空人選拔首先是檔案篩選。工作人員會圍繞身體素質、身高體重等方面，通過調閱飛行員健康檔案，從全國各地的上千名候選飛行員中優選出一半數量的飛行員進入第二輪篩選。第二輪為臨床選拔。相關專家會對第一輪過關的飛行員進行臨床醫學檢查，醫學檢查是太空人選拔中為最重要的一輪。航天員訓練中心會專門組織一個全國知名醫學專家組，參與太空人選拔過程的評審工作。這一輪過後，將篩選出數十人。

低壓缺氧之下檢查生理功能

第三輪是航天特殊環境因素下的生理功能選拔，這輪選拔將在中國航天員訓練中心進行，主要包括低壓、缺氧條件下的生理功能檢查，空間運動病的特殊考查等，並從這裡面選拔出多名預備太空人。

最後一輪就是定選。在前三輪選拔工作的基礎上，專家會組成一個專門的工作組，到預備太空人所在單位走訪，深入、全面了解預備太空人的工作、生活情況，之後還會了解預備太空人的家族病史，並將所有預備太空人的配偶、子女集中到一起，進行傳染病的排查。經過這四輪程序嚴格的選拔，最終確定出數名航天員。

長期留太空 心理考查嚴格

「由於太空的環境十分特殊，在太空人選拔時身體素質就變得尤為重要。另外，心理素質也是一個重要的考查方面。太空人飛上太空，遠離地球，身體處於失重狀態，會出現骨質疏鬆等一些問題，但是這些身體方面的問題返回地球以後可以通過鍛煉和吃藥的辦法加以解決，但是對心理所造成的大影響是不可能一下子恢復的，這就要求在選拔的時候要注意心理方面的問題。」中國空間技術研究院研究員龐之浩說。龐之浩表示，美國和俄羅斯的太空人都要在空間站執行很長時間的任務，在這個過程中人會出現寂寞、鬱悶的情緒。因此，這就需要在太空人選拔時有嚴格的心理考查，包括相互協作能力、性格、脾氣等。目前，中國對於太空人心理素質的考查還沒有美國和俄羅斯嚴格，但是，中國國際空間站建成以後，由於需要航天員長時間留駐，因此心理方面的考查也會變得更加嚴格。

周建平：中國有能力載人登月

香港文匯報訊（兩會報道組 劉凝哲）中國載人航天工程總設計師周建平昨日向本報記者表示，載人登月的技術問題已在學界討論多年，「相信登月這個事情，只要中國下定決心，就有能力把它做好」。周建平表示，載人航天工程正按照中央批准的「三步走」計劃實施，預計到2020年初步建成中國首個空間站。至於中國未來更遠的航天目標，他說：「中國在不斷

發展和強大，航天技術也在發展，一定可以走得更遠。」周建平指出，載人登月的技術挑戰大，規模和難度要遠遠超過近地軌道的載人航天工程。美國阿波羅工程曾經實現載人登月，但在本世紀重返月球的計劃卻歷經反覆。美國的航天實力是強大的，卻沒有再進行載人登月嘗試，這足以說明挑戰難度之大。

■2013年6月11日，神十飛船升空。 資料圖片