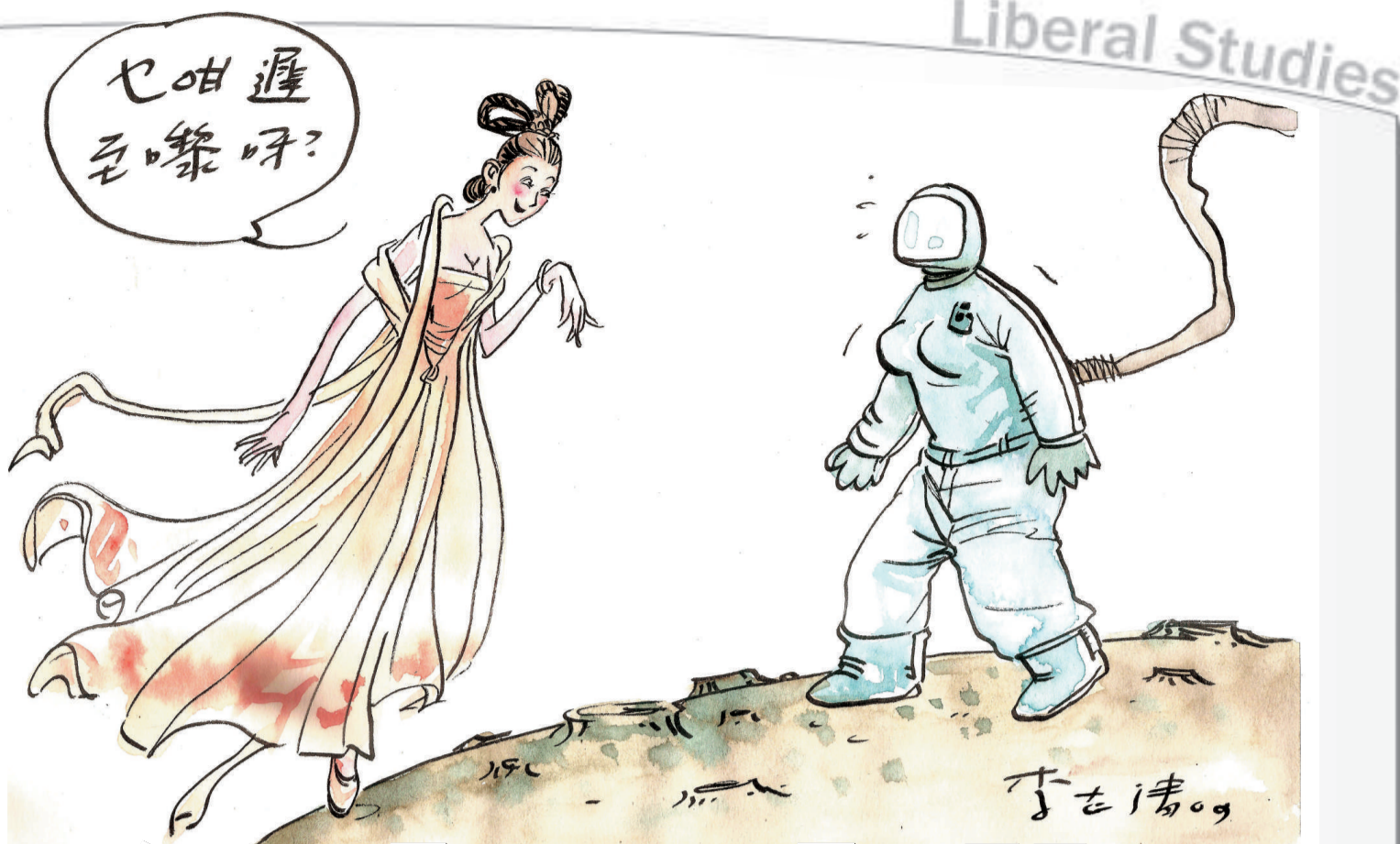




中國女太空人將在明年誕生，所有候選女太空人均是現役飛行員。圖為參加國慶閱兵的女飛行員



# 中國明年選出太空英雌

2006年，中國選拔女太空人。2010年，中國第一位女太空人將會誕生，她將進入長期有人留守的太空站，在太空飛行擔任載荷專家的角色。女太空人選拔大概需要1年時間，選定後大概需要經過3至5年培訓，所以「神九」不會出現女太空人。

## 全球逾50女性上太空

全世界目前已有50多位女太空人上過太空。1963年6月16日，俄羅斯唯一的女將軍捷列什科娃乘「東方6號」太空船進入太空，繞地球飛行48圈，歷時70小時50分，她是世界上第一位在太空飛行的女性，獲譽為「民族英雄」、「世紀女性」，獲過聯合國和平獎、列寧勳章、齊奧爾科夫斯基獎章等，是世界上十多個城市的榮譽市民，月球背面的一座環形山以她的名字命名。20年零2天後，美國第一名女太空人賴德乘「挑戰者號」穿梭機進入太空。迄今為止，僅美國就有數十名女太空人曾遨遊太空。

## 歐洲女專家飛天探夫

歐洲歷史上第一位進入國際太空站的女太空人是艾涅爾，去年她搭乘俄羅斯聯盟TM-33型宇宙太空船前往國際太空站。她的航程其實也是一次遠程探親，因為丈夫正在太空站工作。艾涅爾不僅是出色的

太空人，還是神經學專家。她升空的科研任務是研究人體在失重狀態下心臟的運作情況。

雖然世界上女太空人數量不多，卻為航天事業的發展作出不可磨滅的貢獻。美國穿梭機迄今進行了114次飛行，其中兩次發生事故：1986年1月28日，「挑戰者號」發射升空後不久爆炸；2003年2月1日，「哥倫比亞號」在重返地球大氣層時解體。兩次事故共導致14名太空人喪生，其中4名為女性，分別是雷斯尼克、麥考利夫、喬娜和克拉克。

## 訓練嚴苛 標準奇特

太空人的工作充滿危險和挑戰，成為女太空人更要經受各種「殘忍」訓練。用「虐待」來形容早期的美國女太空人訓練，一點也不過分。據稱，她們要接受的挑戰和訓練包括向她們耳朵裡注射冰水；讓她們吞下一條長長的橡皮軟管；喝放射性的水；把她們的身體傾斜、旋轉；關進漆黑的房間；閉上眼睛浸泡在水箱中；讓她們失去各種感覺等。除要具備幾乎「完美」的身體素質之外，各國選拔女太空人亦有許多特別的標準，如中國要求「飛天仙女」須已婚，俄羅斯喜歡選「美人」飛天，以展現形象，美國的女太空人則不能「太瘋狂」。

撰文：孟苑

## 小資料

### 豪擲2000萬美元 美籍女商人遊太空

2006年9月，在付出了2000萬美元並準備了7個月之後，40歲的伊朗裔美國女企業家安薩里如願以償踏上了太空之旅，成為世界首位女太空遊客。按照計劃，她乘坐的「聯盟號」太空船逐漸接近並最終追上繞地球飛行的國際太空站，她在太空站停留約9天，除了飽覽太空風光外，還開展一系列科學實驗。

在安薩里之前，全世界僅有3人曾自掏腰包進入太空，分別是美國富翁蒂托、美國人奧爾森和南非商人沙特爾沃思。



首位女太空遊客安薩里在升空前接受無重力訓練

## 書架

# 深入淺出話天文

每次在香港科技大學遇上朱經武校長（現已退休），皆被其親切笑容所吸引。很難想像一個科學界「巨人」，有如此親切的待人態度。近年，他除了致力發展科大之外，更推動本地科學的普及化。他與錢大康等合著的《科學就在生活中》（香港：商務印書館，2008年）（右圖），是一部為初學者入門而寫的「普及化」書籍。書中結集了20位科大教授的文章，深入淺出地介紹了各自的研究成果和心得。陳炯林教授向我們介紹了太陽系的最新情況，令我們對太空有進一步認識。

2006年天文學界最轟動的事，是國際天文學聯合會通過「行星」的新定義。大會將冥王星定義為「矮行星」，不再是九大行星之一員。新的定義是：「圍繞太陽運行的星體。這星體除了有足夠體積、有足夠質量以產生引力，達至近似球形外，還要能夠消除其軌道內的其他物體如隕石、小行星。」近期天文學家已發現兩顆近似冥王星的小行星。若

沿用舊的行星定義，行星數目便會不斷增加，肯定不止九大行星。作者預期隨著天文望遠鏡的功能不斷增強，未來數年人類將會發現數十顆類似冥王星的「矮行星」。此外，若教科書因行星數目不斷增加，而不斷改版，將會為天文教育和科學教育帶來諸多不便。

因此，國際天文學聯合會同意重新為行星定義，將我們熟悉的冥王星定義為「矮行星」。聯合會強調這個決定不是要貶低冥王星，而是由於有太多類似冥王星的星體。

筆者熱愛天文學多年，過往只能翻看台灣或內地的天文書籍。想不到香港亦有本地的作品，真是我們這一代天文學愛好者的福音。期望陳教授能發表多些有關天文學的文章，推動天文學的普及化。

香港通識教育會 李偉雄  
henrilee@graduate.hku.hk



# 女太空人現身說法

今天，女性的地位與男性不相伯仲，除了體力之外，男女太空人沒有太大分別。不過，女性從太空回來後，可能會導致不育。曾有一位女太空人患上抑鬱症，甚至企圖自殺。據統計，女太空人在執行任務時，會損失17%的骨質密度。

中國候任女太空人王依表示：「女太空人身體素質要求很高，訓練十分艱苦，更需要膽大心細。」與男太空人相比，女太空人具有耐力力強、心理素質穩定，也耐得住寂寞等優勢。

40年前，美國的岩士唐剛完成了登月的壯舉，年僅10歲的瑪莎·蘇·艾雲絲（Marsha S.Ivins）便下定決心，要成為女

太空人。現在，她已完成5次太空飛行任務，累積逗留太空達1318小時。1984年，艾雲絲從5000人中，經歷百多人的面試，最後獲選成為17名女太空人之一。她謙虛地說，太空人並不是英雄，「我只是一個努力完成任務、也是擁有好運氣平凡人」。

今年恰好是人類登月40周年，艾雲絲代表美國太空總署，在7月23日，以「星空樂活：我的太空體驗」為題，在台灣新竹發表演說。左圖為相關網頁 <http://www.nspo.org.tw/apollo/index.html>。

她談到太空生活中無重力狀態下的奇特體驗。原來在宇宙太空中，沒有上下概念。太空艙空間狹小，所以太空人的身型越嬌小越好。而在無重力狀態下，水珠會以圓珠狀態飄浮空中。刷牙的漱口水，很難吐在廁紙上，只好全部吞下。在太空站每天要運動，因為在無重力狀態下，骨質會流失40%至60%。排出體外的尿液，須集中還原成水，然後再次飲用。她在太空站拍攝了不少圖片，包括各式各樣的地球地貌圖。她十分感慨造物者的神奇，以充滿哲理的口吻說：「假如換一個角度，站得夠遠，你的世界就會改變！」

「若從太空往地球看，它就是一個主體，是連在一起的個體，沒有任何國家領土之分。」太空的體驗讓她獲得比世界觀更高一層的宇宙觀。

優質圖書館網絡主席 呂志剛  
sidneylui@gmail.com



## 知多D

### 太空衣如小衛星

太空人身穿的太空衣，重約10公斤，包含壓力衣、頭盔、手套和靴子，內有通訊和維生系統，外附有安全繩的電纜帶，太空衣儼然小衛星。

太空衣外層防護材料具防輻射、抗驟冷驟熱等功能，因太空人出艙後可能遇到面向太陽時的攝氏200度高溫，或者背向太陽時攝氏零下100多度低溫。太空衣也可保護太空人免受太陽粒子或太空微流星體撞傷，同時過濾一定程度的宇宙輻射。太空衣裡有風扇和配備水冷系統的內衣，協助散除多餘的熱量。

太空衣裝有纖維罩，內有免提通話的咪高峰和耳筒，配合太空衣中的發射器和接收器，可與地面控制中心及其他太空人通話。太空衣還能產生動力，使太空人在太空艙外可自由行走。

中國太空衣的研製同美國和俄羅斯的差距不大，但根據中國人體形而作技術改進。

中美太空衣異同		
	中式	美式
顏色	白色	橙色
頭盔	軟身，一層布連着眼罩，與太空衣一體，不能分離	硬身，組件與太空衣分離，可與他人交換
穿著方法	從胸前的開口穿入，密封開口像用繩子繫口袋一樣，比拉鍊密封簡單可靠，穿脫方便快捷。一個人就可完成，不用他人幫助	從後背的頸部到腰部的開口穿入，密封開口用的是拉鍊鎖，穿脫比較麻煩，須靠他人幫助從後將拉鍊鎖拉合
調節鈕位置	調節鈕在前胸，電纜和氣管在腰部	調節鈕在左大腿上，電纜和氣管在腰部
背包	沒有降落傘和救生自動充氣船的背包	附設降落傘和小型自動充氣船的背包
式樣	在肩、肘、膝部有許多褶皺（像手風琴），增加胳膊和腿的靈活性。肩、肘、膝部的褶皺處有細繩用來調節衣服的尺寸。一套衣服可以適應幾種不同身高的太空人，但調節範圍不大	以組件方式合成，沒有褶皺，但也可以調節少許尺寸。可重複或讓太空人互換使用
總評	結構簡單，體積小，重量輕（10公斤），密封可靠，尺寸可調整，穿脫方便快捷	結構複雜、精緻、可靠、舒適，穿脫比較麻煩

◀2008年4月8日，韓國首位太空人李素妍搭乘俄羅斯「聯盟TMA-12」號載人飛船順利升空。圖為她登上飛船前向人們致意

