

# 騰飛

世界在

——楊振寧翁帆訪談錄

## ■ 潘星華

整個世界在過去40年至50年的經濟成長，是一個歷史的奇跡。這些年，世界不是每一個地方都好，但一般講起來都好，雖然速度不一樣，進度也不一樣。

2006年7月8日早上，我在新加坡麗嘉登酒店，專訪楊振寧和翁帆兩人。當日中午，楊翁兩位受邀參加新加坡陳嘉庚基金會午宴，席上有談及中國學術界造假課題也附在後面。專訪有部分已經刊登在7月9日的《聯合早報》，不再重複。

潘星華：歡迎兩位到新加坡來，我們先談談南大這次的“楊振寧優秀生計劃”吧。

楊振寧：上世紀六七十年代，我常到新加坡來，經常去南洋大學。1990年還去過南洋理工學院（南洋理工大學的前身），這之後就沒有來了，已經16年了。我想，以後會常來，因為南洋理工大學有了“楊振寧優秀生計劃”。

潘星華：南大用您的名字，為他們的優秀生計劃冠名，顯然是希望以您的成就，作為年輕人的楷模。

楊振寧：這個優秀生計劃用我的名字，南大和潘國駒都曾為此和我談過，我很願意幫助新加坡培養傑出人才。現代年輕人生長在一個沒有英雄、沒有楷模的年代，所以把能唱歌的、娛樂的，都當自己追求的偶像。新加坡在幾十年間經濟起飛，發展得很成功，是個很特別的現象。經濟好了，創造出來的機會多了，新加坡年輕人的興趣、志向，不可能不受到這個環境影響。他們會發現做金融行業，可以很快很成功，那為什麼還要為學術研究埋頭苦幹？於是，對學術研究，不管文、史、理、工，都沒有太大興趣。這是全世界都有的現象，不是只有新加坡才有，只是新加坡會比較厲害一點。



整個世界在過去40年至50年的經濟成長，是一個歷史的奇跡。這些年，世界不是每一個地方都好，但一般講起來都好，雖然速度不一樣，進度也不一樣。

我是1967年第一次到新加坡來，在70年代，常到新加坡來。90年代之後，沒有再來過。我發現這16年新加坡的經濟發展得很好，亞洲經濟風暴，好像對新加坡影響不大。新加坡這麼小的地方，在幾

十年內能有這麼大的經濟成就，沒有出現亂子，這怕是史無前例。整個世界在過去40年至50年的經濟成長，是一個歷史的奇跡。這些年，世界不是每一個地方都好，但一般講起來都好，雖然速度不一樣，進度也不一樣。

例如這次，我們到美國去了一趟，去了兩個月。我有兩年沒有去美國了，我發現美國房價大漲，中上層的人，現在都很闊氣。因為當初用5萬元買的房子，現在變成20萬了。房子雖然還沒賣出去，心裏已經很闊氣，一心想着消費。再加上現在中國產品銷到全世界，都賣得很便宜，美國的物價不漲，人人有錢，於是大家都趕着消費，消費是繁榮的狀態。

前陣子，我們也去了歐洲。歐洲是老的文化，不像美國有那麼多窮人，貧富差距比較沒有那麼大。新加坡是另外一種繁榮。我們下一站去馬來西亞，相信情況也很好。所以，我想平均起來，整個世界變得很繁榮。在繁榮情況下，年輕人就想加入繁榮的隊伍，於是就欠缺了要埋頭苦幹、腳踏實地的那種苦幹精神。

兩個月前，我在廣州，有記者問我中國該如何創新。我說了幾句話，他們斷章取義，結果引起很大的誤會。這回你一定不要再寫錯。

當時他們問我應該如何鼓勵創新。我說，現在全世界都注意創新：日本、韓國、中國大陸，當時我還沒有提到新加坡。我說大家都極力提倡創新，但是要弄清楚有很多不同的創新。記得當時我講有四種創新，一是愛因斯坦式的創新、一是杜甫式的創新、一是比爾蓋茨式的創新、一是任天堂式的創新。我說，這些都是創新，名字是一樣，但是性質很不同。所以，必須注意這些不同性質的創新哪些對當前社會最重要。我說，對中國來說，比爾蓋茨和發明任天堂的創新，對當今中國是最需要的。我說，比起這些，得諾貝爾獎，反而不是最重要。結果，報紙出來，卻變成我發表諾貝爾獎無用論。

現在世界很多政府都注意科技發展，增加對科技投資，因此也創造了機會。新加坡政府這次支援國際物理奧林匹克大賽在新加坡舉行，就代表了政府要在科技發展上多做事。今天看到新加坡那麼繁榮，讓我想起五六十年代看過一出義大利的紀錄片，叫《奇怪的世界》，它到世界各地取景，其中幾個講新加坡的鏡頭，還拍到新加坡的鴉片館。從那時到現在，新加坡的轉變，可說是一件了不起的事情，這裏面有很多人作了貢獻。如果說新加坡有什麼創新，潘國駒那樣的創新就是一種。

潘星華：什麼是潘國駒式的創新？

楊振寧：二十多年前，潘國駒來跟我說要做科技出版事業。他說，比起歐洲，當時新加坡的工資不高，但是出版印刷的水平已經很高了。我當時雖然沒有表示異議，但是總覺得事情不大妥當，有點危險。過了五六年，他又來了，他說，他不只出版科技

書籍、會議報告，還要出版科技雜誌。我告訴他，這個你更要當心。出版會議報告，是會議主持人來求你，但是科技雜誌要組稿，是你要去求人。他後來仍然去做，因為他在這個領域認識很多人。

我想，他的成功，是把眼光、本領和機會都集中起來。做什麼事，都要有眼光、本領和機會才行。去年是愛因斯坦發明相對論奇跡年100週年紀念，很多地方邀請我去講愛因斯坦。我說，愛因斯坦的成功在他有眼光。以他的情況，本領和機會，可能別人都有的，但是他們沒有他的眼光。科學家的眼光雖然跟企業家的眼光不一樣，但是在根本有它的相似之處，就是要看得遠，而且能抓住其中的要點。我認為愛因斯坦比他同時代人特別成功之處，就在於他的眼光特別遠。

科學家和政治家的眼光很不同，也有共同點。我非常佩服李光耀。他也是有眼光、有本領，又能抓住機會的人。很少人能以短短不到50年的時間，把一個小島創建出今天這麼的狀態。他的自傳很有意思。我告訴翁帆，李光耀是個能夠持續不斷跟美國傳媒打筆戰的人。

潘星華：很高興看到你們兩人神采飛揚，精神愉快，最近你覺得怎樣？

翁帆：我們兩人在一起很愉快，我想兩人有很多話說是很重要的。其實，所講的話，並不一定是深奧的東西，不一定要談生命、講哲學。很多東西我們談了之後，也不知道講了什麼，但總是有話講。我們兩人最可貴的就是可以談話。

潘星華：沒有代溝嗎？

楊振寧：講代溝，要看什麼意思。我和翁帆在一起後，使我對中國像她這一代的年輕人熟悉起來，有了從前我所沒有的瞭解。我在中國成長的時候，不管是七七事變之前，或中學，或到昆明讀大學的時期，那時候年輕人的想法、處境，跟她們現在這一代很不同。我從她那兒學習到很局部的中國社會動態，她對我的那個時代，也很不瞭解，我慢慢把我這幾十年來的經歷告訴她。

全世界都改變得很快，而中國改變得特快。從我年輕到文化大革命，中國很多家庭都對孩子採取保護的態度。不少70年代出生的孩子，兩歲還不會走路，因為都給祖父祖母整天抱着，小孩都在大人愛護和抑制之下成長。翁帆在我們結婚前，和幾個朋友背着背包到內蒙古的草原去，這需要膽量，需要肯面對大世界的勇氣。這跟我們那一代很不一樣。不只物質條件現在跟從前不一樣，整個精神狀態也不一樣。在我成長時，中國的倫理傳統對於年輕人的影響還很大，小孩要聽長輩的話。到翁帆這一代，基本上已經從那裏解放出來。

翁帆：我們基本上都是按自己的想法去做。父母只是顧問，他們提意見，最後還是由我們自己來決定。

楊振寧：這是社會進步的一個好現象。讓年輕人能為自己的行動負責，這在美國最普遍。不過，以自己個人意志為主所產生的社會問題也很多。

潘星華：請再進一步談談東方教育和西方教育的差異，就以美國教育和中國教育談談吧。

楊振寧：美國經常討論的問題，就是很多中學生輟學，他們

叫 dropout。有30%的中學生 dropout，這是美國的社會問題。在中國就沒有小孩會 dropout。孩子就算讀書讀得很苦，也無法 dropout，父母師長會對他施加壓力，要他繼續留在學校。美國的孩子則乾脆離開學校，不幹了。傳統的中國是一個方向，個人主義的美國，又是另外一個方向，是兩個極端，走到極端，都不好。

四個月前，美國《時代週刊》的封面寫美國現在是 Drop Out Nation，是輟學者之國。我想，美國中學校長看見中國中學的輟學率，一定非常羨慕，想要怎樣做才能達到這樣低的輟學率。去年我在新疆，很多人問我中國的大學辦得怎麼樣，我說辦得成功極了。後來我才知道，原來不久前，丘成桐才剛大罵中國的大學辦得壞極了。

最近美國《紐約時報》、《國際先驅論壇報》說美國的教育政策糟透了，因為美國高中學生考試的數學和科學成績，都是全世界倒數。而亞洲國家，如中國、韓國、新加坡、日本卻是名列前茅。每個制度都有不好的地方，只有想辦法彌補一下。十多年前的台灣，因為考試太多，家長很不滿意。李遠哲回到台灣，做中央研究院院長後，搞了教育改革的計劃，讓很多人關注。我認為，層層考試，的確有很多弊病，但是解決這個弊病，不能單從教育改革做起。層層考試，整個東亞都有，日本、韓國、香港、新加坡，有其社會背景，無法單靠教改來改變。整個亞洲的社會傳統和美國社會傳統很不一樣。美國社會是個很極端的個人主義社會。美國有30%中學生輟學，只要讀不上，覺得很苦，就輟學。但是亞洲學生讀得怎樣再苦，也無法輟學。這是整個社會的風氣，不改社會而只改革教育，是不行的。



層層考試的壓力的確是不好，但是無法一下改過來，要採取和緩、彌補的辦法。有真聰明的孩子，可以讓他們跳班。

中國科技大學開辦少年班，已經20多年。所培養的學生，據說有成功的，有不成功的，我認為應該客觀地去研究一下。辦少年班是個很重要的實驗，辦了這麼多年，培養了幾百個學生，應該可以做一個檢討。但是，據我所知，這個研究很難做：想研究的，沒有資料；有資料的，不想研究，怕一旦少年班的缺點暴露出來，整個班會被取消，牽涉了整個體制的問題，這是很可惜的。這個問題要在美國，就會由校外人來做客觀研究。

科技大學的少年班有個孩子叫寧鉞，是江西鄉村的小孩。當日被選上的時候，全國的報紙都做了報道。後來我曾經和20幾個少年班的孩子見面，其中一個離我最近的孩子問我說：“楊教授，你認為我們應該唸我們喜歡唸的科目，還是唸學校要我們唸的科目？”從他這句話，我瞭解這個孩子心裏不滿意，後來我才知道，他就是寧鉞。他很聰明，可是他的意見跟學校和整個社會不一樣，他沒有出國，只在科技大學當一名教師，前兩年，聽說去雲南的寺院做和尚，現在地位已經很高了。我認為科技大學辦少年班的經驗，應該客觀總結一下，這是很值得心理學家和教育學家去研究的，不要怕被取消，而不願公開資料。

（星華注：寧鉞，2歲半時能背誦30多首毛澤東詩詞，3歲時能數100個數，4歲學會400多個漢字，5歲上學，6歲開始學習《中醫學概論》和使用中草藥，8歲能下圍棋並熟讀《水滸傳》。1978年，寧鉞成為中國科技大學少年班首批學生，讀的

是理論物理。2002年，寧鉞前往五台山出家，很快被中科大校方阻止；一年後，再次出家。

中國科學技術大學少年班，於1978年3月，在李政道、楊振寧和丁肇中等幾位華裔諾貝爾獎得獎人的大力倡導，方毅的支援推動下成立。截至2005年，已招收29期共1134名少年大學生。)

潘星華：新加坡正不斷吸引外來人才，您有什麼意見？

楊振寧：有一點很重要就是要明白新加坡社會所需要的人才，跟美國、中國所需要的人才，不完全一樣。美國的中學教育所熱衷的是普及教育，所以採取不施加壓力的態度。到了研究院，要研究深奧複雜的學問時，則從全世界吸收人才，這使它佔了很大的便宜。但是，美國能做到的，卻不是其他國家能做到。例如美國可以吸引很多人，已有人滿之患的歐洲雖然眼看美國的辦法很成功，卻無法照跟。美國好的研究院有50%的研究生，來自全世界，可是卻不是很多國家能夠效尤。我瞭解新加坡正在學美國，引進很多中國移民。新加坡經濟狀況好，吸收中國移民來，等於是中國為新加坡培養人才。

另外一點也要注意。大國像中國，小國像新加坡，對於吸引人才的態度，也無法完全一樣。大國像美國，可以全面發展，吸收來自各方的人才；小國像荷蘭、奧地利，他們只在某幾個領域發展的原則，可以讓新加坡借鑒。新加坡過去幾十年的成功，是有了一個整體正確的政策，才把經濟搞上去。現在政府很注意科研、創新，聽說給了大學很多經費。至於應該向哪個方向投資，這是一個困難的問題。基本原則是抓住機會，吸引已經在某個有發展的領域有成就

的人到新加坡來，再圍繞這個方向發展，這是比較好的。如果要全面發展，新加坡是沒有辦法和中國、美國、世界大國競爭。

潘星華：亞洲學生到美國去讀書，您有什麼提點？

楊振寧：大陸的朋友常問我，他們的小孩應該送到美國好，還是留在國內好。我說，對於非常聰明的小孩，也許到美國好，大學就去。因為美國最好的大學，能夠提供很好的條件和機會，而美國教育的缺點，對最聰明的孩子，不是大問題。可是，如果孩子不是最頂尖的，不是95%以上，而是85%左右的，我認為還是留在國內好。因為國內的訓練更好，更扎實。

一年前，我在清華大學教大一物理，班上有130名學生，平均成績都很好，比我在紐約大學石溪分校的學生好。其中一個很優秀的學生來問我贊成他到美國去讀大二嗎？我說，這需要你和家長來決定。決定之前，你要先回答兩個問題。一是美國好的大學生都很聰明，美國的社會風氣使這些學生都很炫耀，都要把你比下來，比你聰明，你在這個環境，作出什麼樣的反應很重要。有些人到了這個環境，會變得很氣餒，有些人則會受到激發，變得更勤奮，因此必須對自己有所認識，再做出決定。

另外，美國教育政策跟中國教育政策不一樣，就是中國採取訓導，學生基本上聽從教師指導。美國則讓學生自己去發展。亞洲學生去到那樣的環境，有些人會得其所哉，有些人則會茫茫然。所以，我說，你一定要瞭解自己是否能在這個環境下昂首前進，還是就氣餒不行了。一個真正聰明、有鬥志的孩子，對於從前沒有訓練好的東西，是能夠一腳就跨過去。亞洲教育的好處，

是有很扎實的基礎，能讓孩子安心前進，美國大一學生知道很多東西，但都亂七八糟，底下是空的。特別聰明的美國學生，在競爭之下，很快就把底下的空洞填補起來，很快把原本亂七八糟的東西都弄清楚了。所以去美國之前，一定要對自己認識清楚。

一星期後，這個學生來告訴我說，他想清楚了，他是可以應付美國環境。我告訴他去找一些已經出國去的清華學長瞭解情況，後來我聽說他去了麻省理工學院，之後再沒有聯繫了。

林任君：近來媒體報道了中國學術界，特別是科學界的一些造假剽竊現象，這個問題是否很嚴重？

楊振寧：在一個經濟高速度發展，而政府極力促進科技發展的社會裏，是很容易發生這個現象。中國體制是有使得這些事情更容易發生的現象。在美國，科學研究的計劃，是由基層做的人提出來，經費巨大的話，則由高層去評比、批准。整個制度，是從下而上。但在中國，大家都知道，中國政府做事情的方式，是從上而下。例如做環保，是由政府提出，政府設定，從上而下。容易出毛病的地方，就在於中間常有非專家插手進去。我想，這是整個結構的問題，不是一兩天就能改過來。中國很多基層研究人員，對此很不滿意，吵到網上去，就顯得這個問題在中國特別嚴重，其實，這個問題在全世界都有。

林任君：我瞭解。但如果學術論文在國際上發表，也能夠造假通過，就令人驚訝了。我以為國際的評准通常是比較嚴格審查的，那為什麼會發生這樣的事情，為什麼能輕易過關呢？

楊振寧：這個與中國不中國沒有關係。大家都知道韓國那位黃教授，給他這樣一搞，韓國人說我們現在不可能在世界重要的雜誌上發表論文了。在科學的前沿，不可能沒有不同的意見，論文送出去評比，有些不同意的意見，那是很自然的，是客觀的。因為在前沿上做研究，應該向哪個方向走，意見不可能大家完全一致。這個與投資房地產，大家對不同地方有不同看法是一樣的。評比沒有絕對，有人作假，一時很難查出。

很多年前，美國洛克菲勒大學出了一個很有名的例子。洛克菲勒大學是個知名的大學，當時發表了一篇論文，後來發現那個研究是假的。這個研究是說把白的和黑的老鼠雜交後，會出現身上一塊白、一塊黑的花老鼠。後來才發現這其實是研究員塗上去的。他把老鼠身上塗得一塊塊的，這種新鮮事是免不了的。

林任君：一般人認為自然科學比社會科學更有客觀的標準。

楊振寧：國際上最好的科學雜誌發現，做假的很多是生物科學。我問過我一位好朋友，他也是諾貝爾獎物理得獎人，他後來轉行去搞生物，對物理和生物都很在行。我問他為什麼生物容易作假，而物理作假卻絕無僅有呢？他說，這很簡單。因為生物的前沿，方向很多。A做的，B和C很少會去檢查。它鋪得很廣，作假五年十年沒有人會發現。物理的作假，則一兩年就會被發現。

（星華注<sup>①</sup>：韓國“複製之父”、首爾大學教授黃禹錫於2005年12月承認，其科研小組在同年5月《科學》雜誌發表的論文中的胚胎幹細胞大部分“不存在”，並要求《科學》雜誌撤銷該論文。注<sup>②</sup>：林任君是新加坡《聯合早報》總編輯）

