

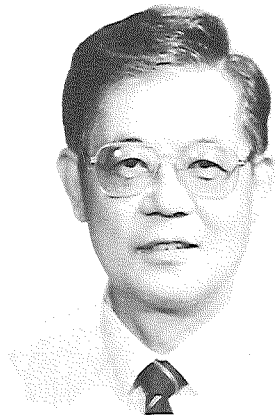
現代化進程中的 中國科學技術

周志文

現代化本身的含義就是要應用現代科技的成就改造社會的生產方式和生活方式，改革落後的政治、經濟和社會的體制，不斷提高生產力和改善社會各種制度。科學技術是不斷進步、不斷發展的，從一個長的歷史時間尺度看，現代化和改革的進程也將不斷進行下去而永無止境。

中國科技的發展從一個重要的側面反映了中國現代化的進程。十七世紀以前，我們祖先曾經以許多輝煌的科技成就居於世界的前列。當現代科學技術和工業在歐洲興起，並挾以堅船利炮、商品和資本席捲全球的時候，中國以虛幻的優越感和愚蠢的閉關鎖國政策孤立於世界潮流之外，停滯和沉睡了幾百年。1840年英國人以大炮和鴉片敲開了中國的大門。隨後，一個一個不平等條約的簽訂，一步一步地淪為殖民地，才使得一部分中國人警醒過來，在「泱泱大國」神話破滅的同時，從各種角度開始了新的探索。向西方學習現代科學技術，在中國生根和普及，成為啟動中國現代化進程的一個必由的階段。

十九世紀末二十世紀初，深重的民族危機，使得一批青年儒生，拋棄了科舉求仕的傳統道路，飄洋過海，去攝取和研究西方的新思想和科學技術知識。他們回國後或修建鐵路，或興辦企業，或普及教育，或創辦科學會社，發行科技刊物，以維新改革和新文化運動掀起了中國現代化進程中的第一個浪潮。



* 此文係根據作者在香港中文大學第四十二屆頒授學位典禮(1991年10月24日)上，代表四位獲榮譽博士學位傑出人士的演講辭摘編而成。

現在，二十世紀即將結束，中國科學技術從學習到普及，從研究到創新已經有上百年的歷史。我們雖有一些進步，在一些局部領域取得了一流的成就，但是國際上的科學技術正在日新月異，迅猛發展，無論在廣度上還是在深度上，無論在發現上還是在應用上，我們整體的水平是大大落後了。學如逆水行舟，不進則退，科學技術的研究和應用更是如此，差距一旦拉開，趕上就更為困難，要作出更大的努力，付出更大的代價。中國現代化進程起步很晚，經歷了很多艱難曲折，喪失了很多有利時機。只有認真吸取歷史的經驗教訓，審時度勢，抓住進一步發展的契機，才能迎頭趕上。

義勇軍進行曲曾以「中華民族到了最危險的時候」召喚我們去克服由外國入侵帶來的深重民族危機。現在由於人口膨脹，資源減少，環境退化，生態破壞，中國的現代化又已到了一個關鍵的時刻。再過四十年，即使在嚴格的計劃生育控制下，中國的人口也將達到十六億左右，人均耕地將下降到接近一畝。這些人口帶來的需求已兩倍於中國土地合理的承載能力，龐大的人口現在已經成了對資源和環境的巨大壓力，消耗了經濟發展的力量和資金。今後幾十年有可能面臨人口、資源、環境和生活水平互為因果，螺旋下降的怪圈。歷史的發展和民族的命運向今後幾代中國人發出了緊迫的要求，要利用這剩下不多的時間來努力推進中國現代化，首先是經濟和科技的現代化，改變生活貧困和文化落後的面貌，成為繁榮富強、文化昌盛的國家，才能從根本上刹住人口膨脹和環境破壞，才能自立於世界民族之林。

經濟落後的國家進行現代化，要經過學習和引進的階段，以便學習科學知識，掌握生產技術和工藝，積累資金，熟悉市場，改進管理，培養人才。這是一個過渡的階段，我們的目標是要通過消化和改進，通過研究和開發，達到創新和自立的階段。香港和台灣正在走向這個新的階段。創新意味着在原理、設計、材料、生產和管理技術上有新的創造和發明，這需要建立一支強大的研究和開發隊伍，不斷提高生產和管理人員的科技知識水平。自立意味着在資金上、技術上、資源上、市場上能夠和外國進行互利的交換，而不產生依賴的現象，成為國際經濟體系中平等的一員。自立還意味着保護資源和環境，不給子孫後代留下嚴重的問題，實現持續穩定的長期發展。無疑科學技術的發展和科技成果在經濟中的廣泛應用是實現由學習到創新，由引進到自立的關鍵因素。

經過長期不懈的努力，中國的科學技術已經有了初步的基礎。歷史的經驗告訴我們，科技的發展需要良好的環境和條件：要有開明和安定的政治環境，充裕的經費支持，要建立民主的學術氣氛，提倡自由深入的探索，發展多方位的國際合作和交流。中國社會現在還不完全具備這些條件。隨着改革開放的深入，隨着科技成果在生產上和生活中的廣泛應用，愈來愈多的人已認識到科學技術的重要性。社會的理解和支持將為科技發展逐步創造良好的環境和條件，將是今後科技進步的重要推動力量。

周光召
中國科學院院長