

科技文化

# 鄧稼先

• 楊振寧

## 從「任人宰割」到「站起來了」

一百年以前，甲午戰爭和八國聯軍的時代，恐怕是中華民族五千年歷史上最黑暗最悲慘的時代。只舉1898年為例：

德國強佔山東膠州灣，「租借」99年。

俄國強佔遼寧旅順大連，「租借」25年。

法國強佔廣東廣州灣，「租借」99年。

英國強佔山東威海衛與香港新界。前者「租借」25年，後者「租借」99年。

那是任人宰割的時代，是有亡國滅種的危險的時代。

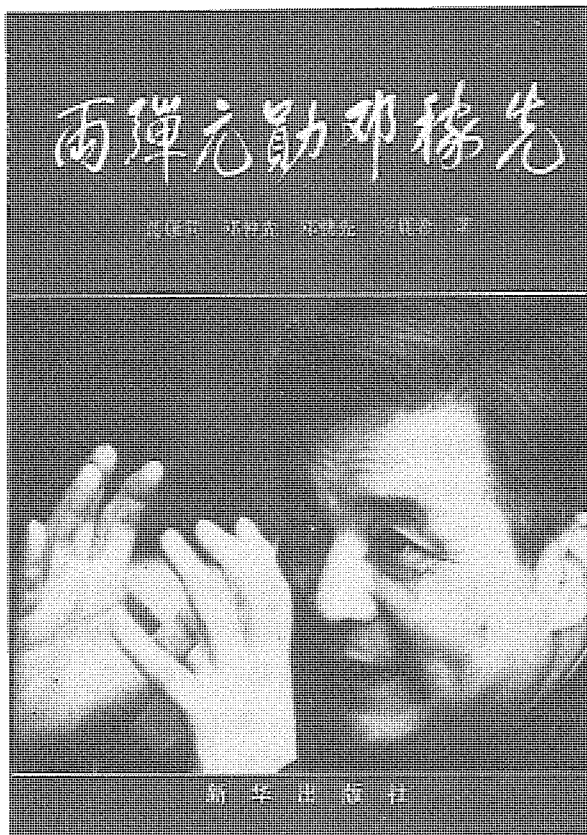
今天，一個世紀以後，中國人站起來了。

這是千千萬萬人努力的結果，是許許多多可歌可泣的英雄人物創造出來的，在二十世紀人類歷史上可能是最重要的，影響最深遠的巨大轉變。

對這巨大轉變作出了巨大貢獻的有一位長期以來鮮為人知的科學家：鄧稼先(1924-1986)。

## 兩彈元勳

鄧稼先於1924年出生在安徽省懷寧縣<sup>①</sup>。在北平上小學和中學以後，於1945年自昆明西南聯大畢業。1948到1950年在美國普渡大學(Purdue Univer-



sity)讀理論物理，得到博士學位後立即乘船回國，1950年10月到中國科學院工作。1958年8月被任命帶領幾十個大學畢業生開始研究原子彈製造的理論。

這以後二十八年間鄧稼先始終站在中國原子武器設計製造和研究的第一線<sup>②</sup>，領導許多學者和技術人員，成功地設計了中國的原子彈和氫彈，把中華民族國防自衛武器引導到了世界先進水平：

1964年10月16日中國爆炸了第一顆原子彈<sup>③</sup>。

1967年6月17日中國爆炸了第一顆氫彈<sup>④</sup>。

這些日子是中華民族五千年歷史上的重要日子，是中華民族完全擺脫任人宰割時代的新生日子！

1967年以後鄧稼先繼續他的工作，至死不懈，對國防武器作出了許多新的巨大貢獻<sup>⑤</sup>。

1985年8月鄧稼先做了切除直腸癌的手術。次年3月又做了第二次手術。在這期間他和于敏聯合署名寫了一份關於中華人民共和國核武器發展的建議書<sup>⑥</sup>。1986年5月鄧稼先再做了第三次手術，7月29日因全身大出血而逝世<sup>⑦</sup>。

「鞠躬盡瘁，死而後已」正好準確地描述了他的一生。

鄧稼先是中華民族核武器事業的奠基人和開拓者。張愛萍將軍稱他為「兩彈元勳」，他是當之無愧的。

左圖 1992年出版的鄧稼先傳。書名題字是張愛萍將軍手迹。

右圖 鄧稼先(左)和于敏。1984年10月16日攝。

## 鄧稼先與奧本海默

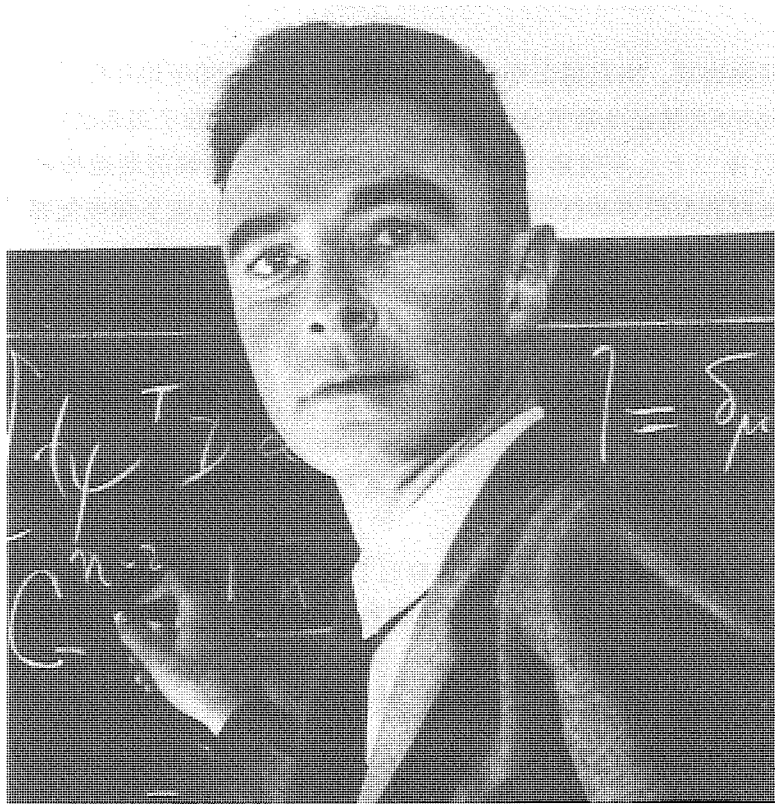
抗戰開始以前的一年，1936到1937年，稼先和我在北平崇德中學同學一年。後來抗戰時期在西南聯大我們又是同學。以後他在美國留學的兩年期間我們曾住同屋，五十年的友誼，親如兄弟。

1949年到1966年我在普林斯頓高等學術研究所工作，前後十七年的時間裏所長都是物理學家奧本海默(Oppenheimer, 1904–1967)。當時他是美國家喻戶曉的人物，因為他曾成功地領導戰時美國的原子彈製造工作。高等學術研究所是一個很小的研究所，物理教授最多的時候只有五個人，包括奧本海默，所以他和我很熟識。

奧本海默和鄧稼先分別是美國和中國原子彈設計的領導人，各是兩國的功臣，可是他們的性格和為人截然不同——甚至可以說他們走向了兩個相反的極端。

奧本海默是一個拔尖的人物，鋒芒畢露。他二十幾歲的時候在德國哥廷根鎮做波恩(Born, 1882–1970)的研究生。波恩在他晚年所寫的自傳<sup>③</sup>中說研究生奧本海默常常在別人做學術報告時(包括波恩做學術報告時)，打斷報告，走上講台拿起粉筆說「這可以用底下的辦法做得更好，……」。我認識奧本海默時他已四十多歲了，已經是家喻戶曉的人物了，打斷別人的報告，使演講者難堪的事仍然不時出現，不過比起以前要較少出現一些。

奧本海默攝於1940年代初。



奧本海默的演講十分吸引人。他善於辭令，聽者往往會着迷。1964年為了慶祝他六十歲的生日，三位同事和我編輯了一期《近代物理評論》，在前言中◎我們寫道：

他的文章不可以速讀。它們包容了優雅的風格和節奏。它們描述了近世科學時代人類所面臨的多種複雜的問題，詳盡而奧妙。

像他的文章一樣，奧本海默是一個複雜的人。佩服他、仰慕他的人很多。不喜歡他的人也不少。

鄧稼先則是一個最不要引人注目的人物。和他談話幾分鐘就看出他是忠厚平實的人。他誠真坦白，從不驕人。他沒有小心眼兒，一生喜歡「純」字所代表的品格。在我所認識的知識分子當中，包括中國人和外國人，他是最有中國農民的樸實氣質的人。

我想鄧稼先的氣質和品格是他所以能成功地領導許許多多各階層工作者為中華民族作了歷史性貢獻的原因：人們知道他沒有私心，人們絕對相信他。

文革初期他所在的研究院(九院)成立了兩派群眾組織，對吵對打，和當時全國其他單位一樣。而鄧稼先竟有能力說服兩派⑩，繼續工作，於1967年6月成功地製成了氫彈。

1971年，在他和他的同事們被四人幫批判圍攻的時候⑪，如果你和我去和工宣隊軍宣隊講理，恐怕要出慘案。鄧稼先去了，竟能說服工宣隊軍宣隊的隊員。這是真正的奇跡。

鄧稼先是中國幾千年傳統文化所孕育出來的有最高奉獻精神的兒子。

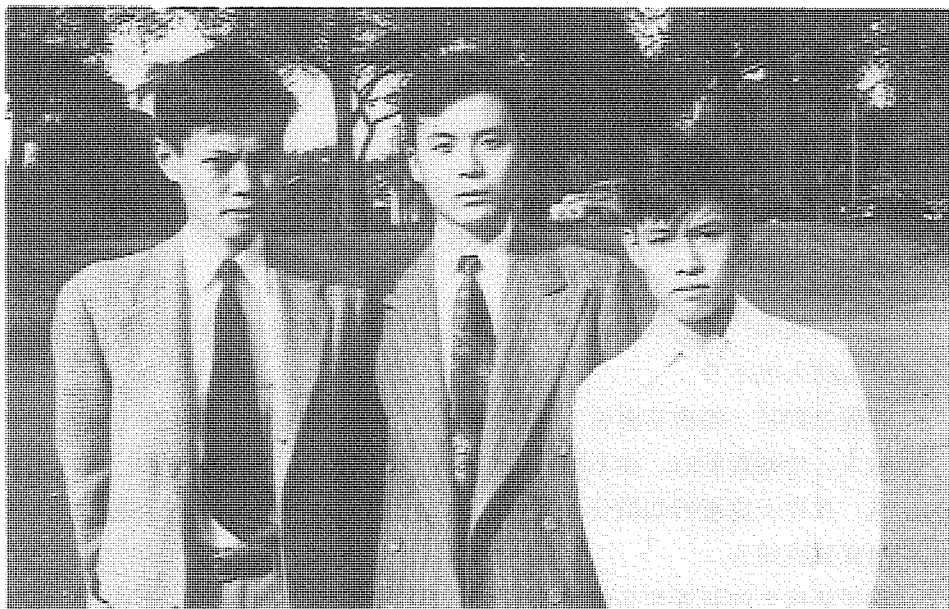
鄧稼先是中國共產黨的理想黨員。

我以為鄧稼先如果是美國人，不可能成功地領導美國原子彈工程：奧本海默如果是中國人，也不可能成功地領導中國原子彈工程。當初選聘他們的人，錢三強和葛若夫斯(Groves)，可謂真正有知人之明，而且對中國社會，美國社會各有深入的認識。

## 民族感情？友情？

1971年我第一次訪問中華人民共和國。在北京見到闊別了二十二年的稼先。在那以前，於1964年中國原子彈試爆以後，美國報章上就已經再三提到稼先是此事業的重要領導人。與此同時還有一些謠言說1948年3月去了中國的寒春(中文名字，原名Joan Hinton)曾參與中國原子彈工程。(寒春⑫曾於40年代初在洛斯阿拉姆斯(Los Alamos)武器試驗室做費米(Fermi)的助手，參加了美國原子彈的製造，那時她是年輕的研究生。)

1971年8月在北京我看到稼先時避免問他的工作地點。他自己說「在外地工



1949年攝於芝加哥大學。左起楊振寧、鄧稼先、楊振平。

作」。我就沒有再問。但我曾問他，是不是寒春曾參加中國原子彈工作，像美國謠言所說的那樣。他說他覺得沒有，他會再去證實一下，然後告訴我。

1971年8月16日，在我離開上海經巴黎回美國的前夕，上海市領導人在上海大廈請我吃飯。席中有人送了一封信給我，是稼先寫的，說他已證實了，中國原子武器工程中除了最早於1959年底以前曾得到蘇聯的極少「援助」以外，沒有任何外國人參加。

此封短短的信給了我極大的感情震盪。一時熱淚滿眶，不得不起身去洗手間整容。事後我追想為甚麼會有那樣大的感情震盪，為了民族的自豪？為了稼先而感到驕傲？——我始終想不清楚。

## 「我不能走」

青海、新疆、神秘的古羅布泊、馬革裹屍的戰場。不知道稼先有沒有想起我們在昆明時一起背誦的弔古戰場文：

浩浩乎！平沙無垠，曠不見人。  
河水縈帶，群山糾紛。黯兮慘悴，  
風悲日曠。蓬斷草枯，凜若霜晨。  
鳥飛不下，獸鋌亡群。亭長告余曰：  
「此古戰場也！常覆三軍。往往鬼哭，天陰則聞！」

稼先在蓬斷草枯的沙漠中埋葬同事，埋葬下屬的時候不知是甚麼心情？

「粗估」參數的時候，要有物理直覺：籌劃晝夜不斷的計算時，要有數學見地：決定方案時，要有勇進的膽識，又要有穩健的判斷。可是理論是否夠準確永遠是一個問題。不知稼先在關鍵性的方案上簽字的時候，手有沒有顫抖？

戈壁灘上常常風沙呼嘯，氣溫往往在零下三十多度。核武器試驗時大大小小臨時的問題必層出不窮。稼先雖有「福將」之稱，意外總是不能免的。1982年，他做了核武器研究院院長以後，一次井下突然有一個信號測不到了，大家十分焦慮，人們勸他回去。他只說了一句話

我不能走。

假如有一天哪位導演要攝製鄧稼先傳，我要向他建議背景音樂採用五四時代的一首歌，我兒時從父親口中學到的：

5	5	5	5		<u>5.6</u>	<u>4.5</u>	<u>3.3</u>	1	
中	國	男	兒		中	國	男	兒	
2	2	2	<u>2</u>		<u>2.3</u>	<u>1.2</u>	5	—	
要	將	隻	手		撐	天	空		
<u>6</u>	<u>6</u>	<u>5</u>	<u>5</u>		<u>2</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	
長	江	大	河		峨	峨	崑	崙	
		亞	洲				……		
.....									
					<u>2</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	
					古	今	多	少	
					奇	丈	夫		
<u>6</u>	<u>6</u>	<u>5</u>	<u>5</u>		<u>2.1</u>	<u>2.1</u>	2	5	
碎	首	黃	塵		至	今	熱	血	
		燕	然				猶	殷	
		勒	功						
1	—								
紅									

我父親誕生於1896年，那是中華民族仍陷於任人宰割的時代。他一生都喜歡這首歌曲。

## 永恆的驕傲

稼先逝世以後，在我寫給他夫人許鹿希的電報與書信中有下面幾段話：

——稼先為人忠誠純正，是我最敬愛的摯友。他的無私的精神與巨大的貢獻是你的也是我的永恆的驕傲。

——稼先去世的消息使我想起了他和我半個世紀的友情。我知道我將永遠珍惜這些記憶。希望你在此沉痛的日子裏多從長遠的歷史角度去看稼先和你的一生，只有真正永恆的才是有價值的。

——鄧稼先的一生是有方向、有意識地前進的。沒有彷徨，沒有矛盾。

——是的，如果稼先再次選擇他的途徑的話，他仍會走他已走過的道路。這是他的性格與品質。能這樣估價自己一生的人不多，我們應為稼先慶幸！

### 註釋

①②⑥⑩ 葛康同、鄧仲先、鄧懋先、許鹿希著：《兩彈元勳鄧稼先》（新華出版社，1992）。關於鄧稼先的生平可參閱《中國現代科學家傳記》第一集頁178（科學出版社，1991年）胡思得所撰：鄧稼先。

③④ 關於中國原子彈與氫彈研製工作描述得最詳盡的是J.W. Lewis and L. Xue: *China Builds the Bomb* (Stanford University Press, 1988)。此書（頁201）把中國的氫彈設計稱為「鄧于方案」。鄧是鄧稼先，于是于敏。國際上稱美國的氫彈設計為「Teller-Ulam方案」，蘇聯的為「Sakharov方案」。

⑤ 鄧稼先逝世三年以後，於1989年夏，中國政府再頒發給他一次特等獎（見①），表彰他的貢獻。

⑦ 鄧稼先的醫生和他的夫人都認為他的疾病與他工作期間曾受到的大量輻射可能有關係。

⑧ Max Born: *My Life* (Scribners, 1975)。

⑨ F. Dyson, A. Pais, B. Stromgren and C.N. Yang: *Reviews of Modern Physics*, 36 (1964) 507.

⑪ 于敏：〈悼念鄧稼先同志〉（光明日報，1986年8月24日）。

⑫ 寒春和我在1946到1948年間在芝加哥大學物理系同為研究生，且同一實驗室。她1948年以後在中國居住。近年來時常訪問美國。我多次勸她寫她的自傳，希望她有一天會寫出來。

**楊振寧** 當代物理學大師，在基本粒子理論和統計力學方面都曾作出許多卓越貢獻。他在1956年和李政道共同提出在弱衰變過程中宇稱性不守恆的可能，跟着這革命性觀點由實驗證明，整個物理學界為之轟動，楊、李二位在翌年因此獲得諾貝爾物理學獎。楊教授在1954年和米爾斯(R. Mills)所提出的廣義規範場理論，今日已經成為討論一切相互作用的基礎語言和工具，其重要性與廣義相對論可相比擬。楊教授早年先後在西南聯合大學和芝加哥大學攻讀物理學，1949年受聘於普林斯頓高等學術研究所，1966年出任紐約大學石溪分校理論物理所所長迄今，1986年起兼任香港中文大學的博文講座教授。