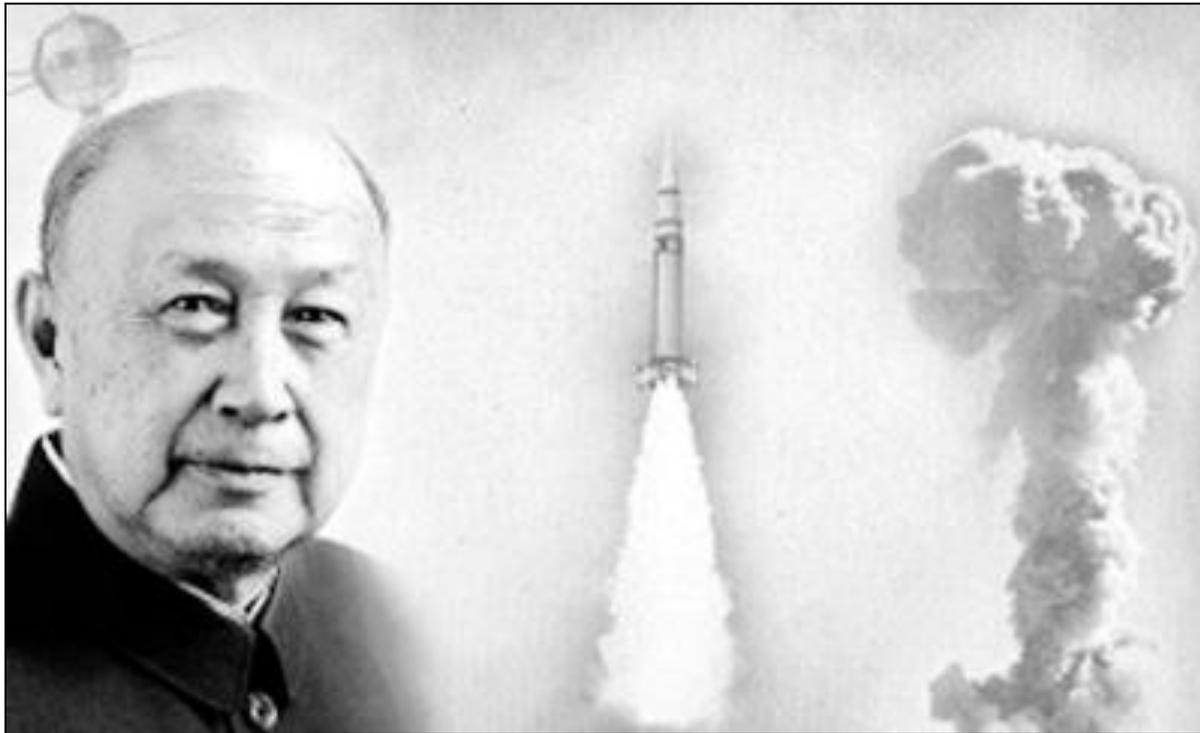


# 近代中國尋夢人之10 兩彈一星元勳錢學森



文字作者：王德蓉  
葉永烈等  
編輯：HKSEW  
K.O.HO 201311

音樂  
我和我的祖國

# 孜孜追求“兩彈一星”的“強國夢”

他是享譽海內外的傑出科學家，36歲便成為麻省理工學院最年輕的終身教授，被美國人稱為“在任何情況下都抵得上3-5個師的兵力”。他是我國航太事業的奠基人，孜孜追求以“兩彈一星”為重要標誌的新中國“強國夢”，堅信“外國人能造出來的，我們中國同樣能造得出來”。他就是錢學森。

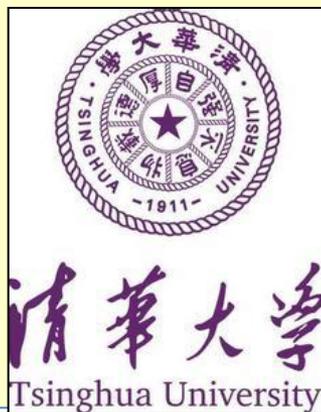


# 改行投身航空業

令人驚訝的是，錢學森在大學學的專業並不是航空工程，而是鐵道工程。1929年，錢學森考入上海交通大學鐵道工程專業。1934年夏，23歲的錢學森以專業第一名的成績畢業，報考清華大學公派美國留學，爭取到“航空門”唯一的一個名額，從此“改行”。



同學錄中的錢學森



# “改行”不是偶然的

錢學森的“改行”不是偶然的。1931年，日本帝國主義已開始侵佔中國東北三省，1932年上海又爆發了“一二八”事變。日軍的狂轟濫炸讓錢學森痛心地意識到，沒有強大的航空工業，中國只能任人欺負。國難當頭，他毅然決定改變學習方向，投身航空工業。



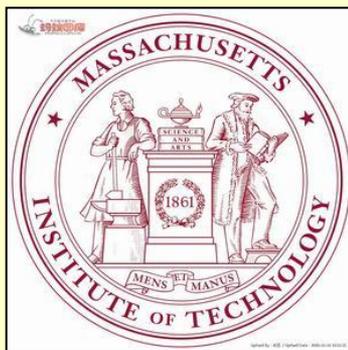


# 最年輕的終身教授

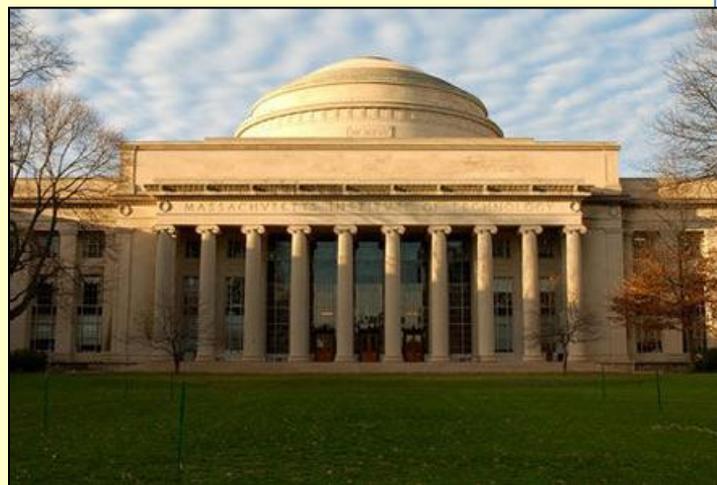


1935赴美  
簽證照

1947年2月，剛滿36歲的錢學森因在空氣動力學、火箭飛行理論、數學等領域的優異才能，成為麻省理工學院最年輕的終身教授。當年，在麻省理工學院，每個系一般只有2-3名終身教授，而且是擔任副教授不少於3年時間的人。而錢學森只當了1年的副教授，並且是第一個走進麻省理工學院教授行列的中國人。



麻省理工學院



1949，錢學森在加州理工學院任教

# 世界公認力學界和應用數學界權威

在麻省理工學院，錢學森僅用一年時間就獲得航空工程碩士學位。1936年，他又轉入加州理工學院航空系，在世界著名力學大師馮·卡門教授指導下，從事航空工程理論和應用力學的學習研究。他和馮·卡門共同創造的著名的“卡門—錢近似公式”，在航空科學史寫下了光輝的一頁。此時的錢學森，已成為世界公認的力學界和應用數學界的權威、著名的空氣動力學家。



1992年匈牙利发行的冯·卡门纪念邮票，后面的图案是卡门涡街



馮·卡門



馮·卡門教授與錢學森

# 與美國 宇航精英同列 的中國 科學家



林家翹

郭永懷

錢學森

馮·卡門

Front Row, L. to R.: Mr. J. Tephitz, Dr. C. Loewner, Dr. H. S. Tsien, Dr. L. Lees, Dr. H. W. Liepmann, Dr. H. L. Dryden, Dr. T. von Karman, Dr. R. Ladenburg, Dr. L. Bers, Mr. A. Kantrowitz, Seccord Row: Dr. C. C. Lin, Dr. S. Bergman, Dr. W. R. Sears, Mr. R. G. Robinson, Dr. H. J. Stewart, Mr. J. Stack, Dr. O. Laporte, Mr. R. J. Jones, Mr. M. C. Ellis. Third Row: Dr. E. Reissner, Dr. Y. H. Kuo, Dr. K. G. Friedrichs, Dr. H. W. Emmons, Mr. F. L. Thompson, Dr. J. H. Keenan, Dr. F. H. Clauser, Mr. C. E. Brown, Mr. R. R. Gurruth, Mr. T. L. K. Smull. Fourth Row: Mr. E. O. Pearson, Jr.

NACA LMAL 51614

February 3, 1947

這張拍攝於66年前的照片，是美國國家航空顧問委員會在1947年2月3日的合影。在以美國航空事業奠基人馮·卡門博士(第一排左起第7位)為核心的美國宇航精英中，共有3位中國學者：第一排左起第3位是錢學森，第二排左起第一位是林家翹，第三排左起第2位是郭永懷。

# 漫漫五年歸國路

他的回國之路，卻是那樣的艱辛。1950年8月，錢學森一家人準備離開美國。但是，美國國防部以莫須有的罪名通過海關扣留了他。美國當局深知錢學森的價值，當時的海軍部次長金貝爾說“他太有價值了，在任何情況下都抵得上3-5個師的兵力！我寧可斃了他，也不要放他回共產黨中國”。美國政府先是取消錢學森參加機密研究的資格，然後以莫須有的罪名非法逮捕監禁他，最後竟然軟禁他。



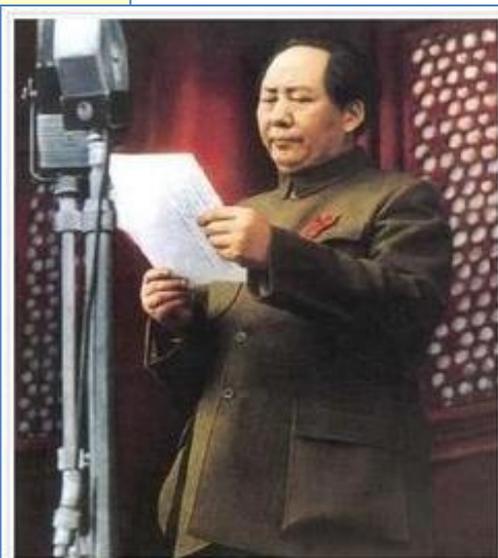
1945年普朗特（左）、錢學森（中）和馮卡門（右）

1945年的普朗特、錢學森和馮·卡門

美國海軍部次長丹尼爾·金貝爾說：“無論在什麼地方，他一個人都值三到五個師。我寧可把這個傢伙槍斃了，也不能放他回紅色中國去。”

# 回國夙願竟釀成了一場劫難

1948年，祖國解放在望，錢學森看到了國家的希望，開始準備歸國。當中華人民共和國宣告成立的消息傳到美國，新中國成立使客居美國的錢學森心潮澎湃，錢學森和夫人蔣英按捺不住內心的喜悅，商量著早日趕回祖國。後來，錢學森向美國方面提出回國申請。可令他萬萬沒有想到的是，他的回國夙願竟釀成了一場劫難。

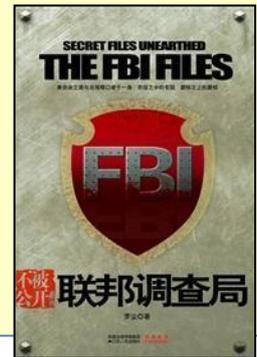


新中國成立

# 歸國途中被美國扣留

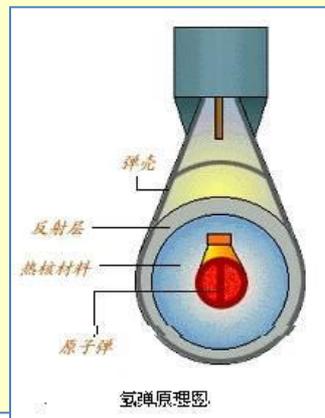
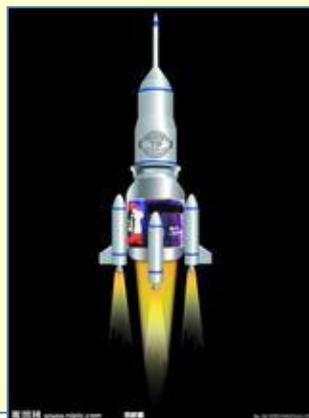
1950年8月29日，火箭研究專家、美國加州理工學院教授錢學森，拿到了從洛杉磯返回中國的船票。但就在第二天，一個令人震驚的消息傳遍了全世界：錢學森被美國扣留。扣留他的是美國聯邦調查局，而出面召開記者招待會的卻是洛杉磯海關。移民局交給錢學森的檔說：“凡是在美國受過像火箭、原子彈以及武器設計這一類教育的中國人，均不得離開美國，因為他們的才能會被利用來反對在朝鮮的聯合國武裝部隊。”

美國聯邦調查局



# 暗示錢學森是新中國紅色間諜

洛杉磯海關聲稱，在錢學森托運的行李中，發現了涉及美國機密技術的情報。涉密的有草圖、筆記和照片等，總計近800公斤。他們解釋說，聯邦調查局之所以扣留錢學森，是因為他企圖將這些機密偷運回國，並暗示錢學森是一名新中國的紅色間諜，而絲毫不提及錢學森此前已將全部行李交洛杉磯海關查驗過。



新中國的紅色間諜??

# 他一人至少能值五個師

其實，此番扣留與美國海軍部次長丹尼爾·金貝爾的一番話有關。出於禮貌，錢學森回國前，曾打電話告知海軍部次長丹尼爾·金貝爾。金貝爾接完錢學森的電話，當即給美國移民局打了一個電話，口氣異乎尋常地強硬：“說什麼也不能放他回到紅色中國。無論在什麼地方，他一個人都值三到五個師。”金貝爾之所以不願意放錢學森回國，並拿錢學森和一支部隊相提並論，一方面是他深知錢學森的價值，另一方面是因為，中美兩國已處於敵對狀態。放錢學森回國，無異於放虎歸山。



# 錢學森度過了屈辱的15天

正是在這種情況下，美國移民當局強制錢學森在特米那島上的拘留所中度過了屈辱的15天。直到加州理工學院以及留美中國同學的多方努力，並交納15000美元保釋金，錢學森才獲准保釋。但此後，他在美國的生活受到多方面的限制，他每個月必須要到移民局去登記，並要隨時接受移民局官員的傳訊。

特米那島上的拘留所



加州理工學院



# 被美國當局滯留了長達五年

錢學森並不知道這樣的日子會持續多久，那些被海關扣留的箱子，他就再沒打開過，一直放在那裏。一旦有機會，他決定隨時離開美國。可是，錢學森被美國當局滯留了長達五年時間。



錢學森到移民局報到的登記表



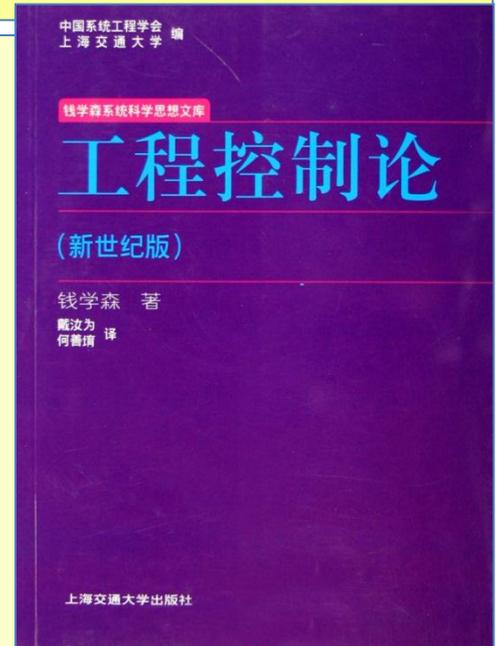
美國移民局



# 5年歲月無摧垮錢學森錚錚鐵骨

5年歲月並沒有摧垮錢學森的錚錚鐵骨。一部30萬字的《工程控制論》在軟禁中問世，成為這個領域中奠基式的著作。他一方面繼續自己的科學研究，一方面尋找回國時機。1955年5月，他從海外華人報紙上看到一則關於中國慶祝“五一”勞動節的報導，其中有他家的世交陳叔通和毛主席一起在天安門城樓檢閱遊行隊伍的消息。同年6月，他避開盯梢，通過一張小香煙紙，寄託了懇請祖國助他還鄉的深情。

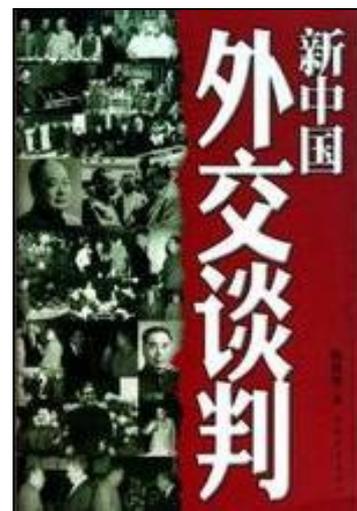
陳叔通和毛主席



# 1955年中美就僑民問題商談

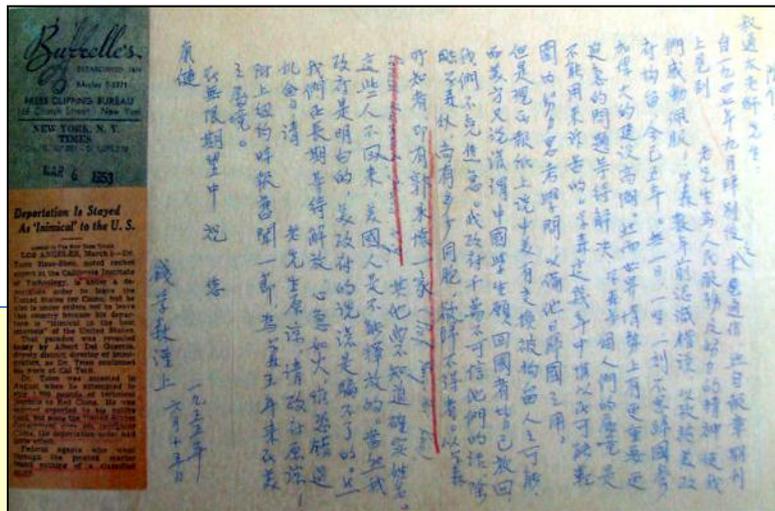
1955年日內瓦會議會議期間，中國代表團秘書長王炳南與美國代表、副國務卿詹森就兩國僑民問題進行初步商談。美方向中方提交了一份美國在華僑民和被中國拘禁的一些美國軍事人員名單，要求中國政府放他們回國。這些人中有違反中國法律而被中國政府依法拘禁的美國僑民，也有侵犯中國領空而被中國政府拘禁的美國軍事人員。

美大使級會談期間，中方大使王炳南（左二）與美國大使尤·阿詹森在波蘭談判桌前。



# 錢學森用香煙紙寫 求援信寄給陳叔通

這封信，是錢學森和妻子蔣英經過精心策劃寄出的。一天，錢學森和蔣英相攜出門。兩個美國特工尾隨跟上。他們走進一家咖啡廳，要了咖啡、點心，擺明要消磨一段時間。特工也在鄰桌坐下。錢學森端起咖啡品了品，又慢慢放下，他對坐在對面的夫人說，要去趟衛生間。特工當然聽清了兩人的對話，錢學森起身時，他們穩坐未動。錢學森悄悄走出咖啡廳，將寄給比利時親戚的信投進了郵筒。為了避開可能的檢查，錢學森將用香煙紙寫給陳叔通的信，夾進了給親戚的信中。



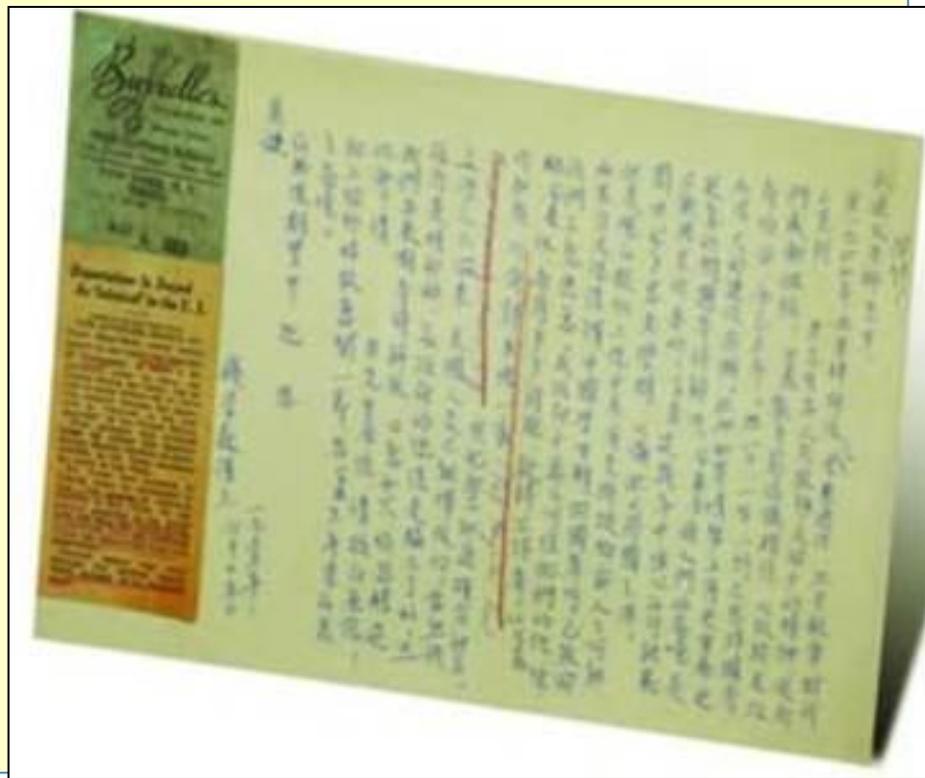
寄給比利時的信和信封



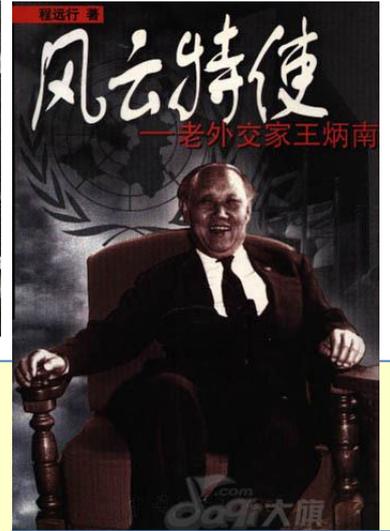
# 密信輾轉傳到周恩來總理手中

這封信先傳到在比利時的蔣英的妹妹手中，再傳到在北京的陳叔通手中，最後傳到周恩來總理手中。

王炳南嚴正指出：「中國現有5000多名留學生在美國，有不少留學生要求回國，但遭到美方的百般刁難。當他們向美國政府申請離境時，美國政府卻通知他們不得離開，甚至威脅說，誰要違反這一命令，將被判處5000美元以下罰款或者五年以下徒刑，或者同時予以兩種處罰。這是毫無道理的。」



# 中美雙方會談 美方拒絕讓步



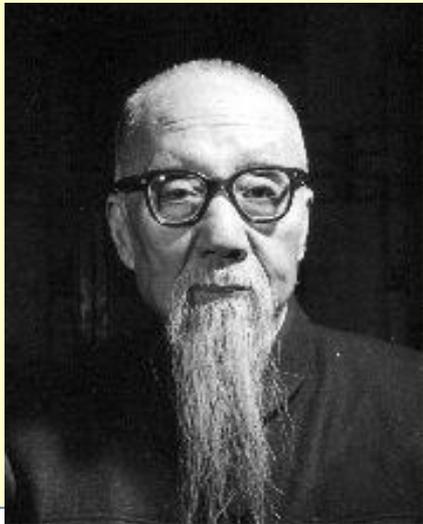
風雲特使—  
老外交家王炳南

作為回應，周恩來指示王炳南在6月15日舉行的中美第三次會談中，要求美國准許中國在美的僑民以及中國留美人員，其中包括錢學森回國。直至7月21日，日內瓦會議閉幕，談判仍無實質進展。為使好不容易建立起來的溝通渠道不致中斷，周恩來指示王炳南與美方商定自7月22日起在日內瓦進行秘密的領事級會談。為了表示中方的誠意，中國還釋放了四名被扣押的美國飛行員。可美國代表詹森總以中國拿不出錢學森要求回國的真實理由，拒絕讓步。

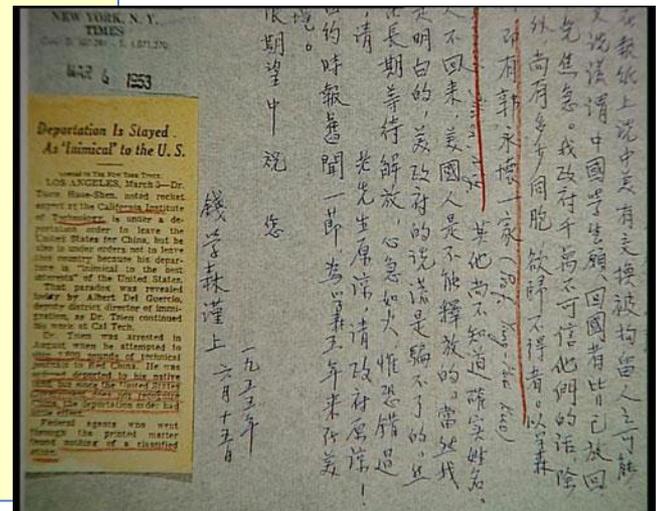
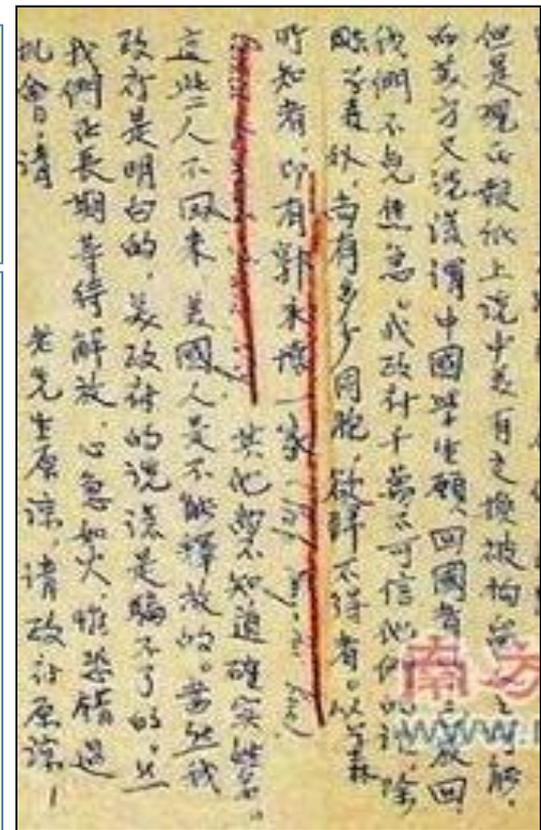
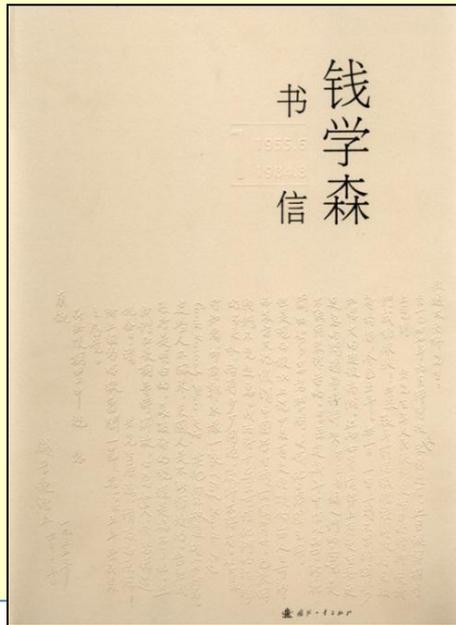
# 一封信改變了談判的進程

正在此時，一封信改變了談判的進程。這封信是由時任政協全國委員會副主席的陳叔通，在接到信的當天火速轉交周總理的。寫信人是錢學森。他請求祖國政府幫助他回國。

陳叔通



錢學森的信



# 王炳南大使亮出錢學森請求 中國幫助回國的信

此時，中國駐波蘭大使王炳南便亮出了錢學森請求中國政府幫助回國的信件：“請先生好好看看，這封信裏都說了些什麼。請先生不要忘記，美國政府早在1955年4月間就發表公告，允許留美學者來去自由，為什麼中國科學家錢學森博士還在6月間寫信給中國政府請求幫助呢？顯然，中國學者回國的請求依然受到阻撓。”



王炳南大使



# 11名美國飛行員“換回”錢學森

周總理接信後，當即做出了周密部署。外交部火速將這封信轉到了正在日內瓦的王炳南手中。8月1日中美大使級會談一開始，王炳南率先對詹森說：“大使先生，在我們開始討論之前，我奉命通知你下述消息：中國政府在7月31日按照中國的法律程式，決定提前釋放阿諾維等11名美國飛行員。”可當王炳南再次提起錢學森的回國問題時，詹森還是老調重彈：“沒有證據表明錢學森要求歸國。”

美國間諜在服刑時  
排練文藝節目



提前釋放阿諾維等11名美國飛行員

# 中美雙方就兩國平民回國問題 達成協議 批准錢學森回國

在鐵的事實面前，詹森無言以對。至此，美國政府不得不批准錢學森回國。

1955年8月1日，在日內瓦舉行的第五次中美大使級會談，中美雙方終於就兩國平民回國問題達成協議。第三天，即8月4日，錢學森就接到了移民局的通知，對他的管制令撤銷，他可以自由離境了。

1955年10月8日，錢學森終於回到他魂牽夢繞的祖國。



# 回到了日夜思念的祖國

1955年10月8日，錢學森一家乘郵輪“克利芙蘭總統號”駛抵香港，中午錢學森抵達深圳，終於回到了日夜思念的祖國。錢學森的父親錢均夫先生當時住在上海愚園路一幢三層的紅磚樓房裏。10月10日，錢學森一家離開廣州，乘火車前往上海。10月12日上午，抵達上海。錢學森與父親相見，分外欣喜。



錢學森剛從美國經香港、深圳、廣州回到上海，與父親錢均夫團聚。

## “錢先生，請坐車”

為了便於錢學森回家看望，有關部門安排錢學森一家住在附近的賓館。錢學森一家，步行幾分鐘，就可以到父親那裏吃飯。回到賓館之後，錢學森就接到電話，提醒“錢先生，請坐車，務請注意安全”。不言而喻，剛剛回國的錢學森，受到中國有關部門的嚴密保護。即便是這幾分鐘的路，也務必請錢學森乘坐為他提供的專車，以保障他的安全。



1955年10月，錢學森（左）回到祖國後，對新華社記者說：我終於回到了日夜想念的祖國，今後要貢獻自己的全部力量為祖國的建設事業服務。

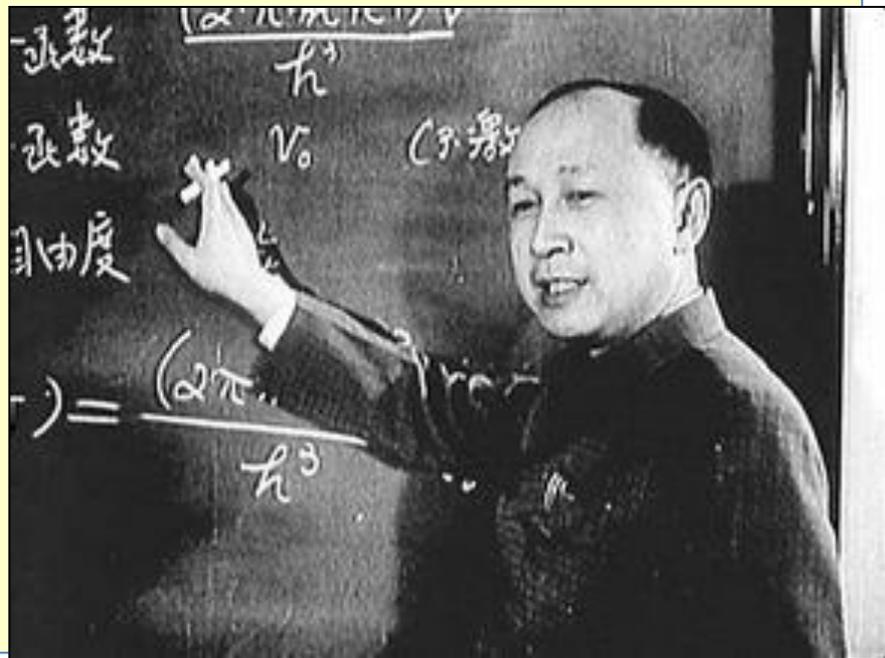
# 務請注意安全

10月28日，全家抵達北京，入住北京飯店256、257房間。北京飯店離王府井的東安市場僅一箭之遙，錢學森帶著全家步行去逛東安市場。一回到北京飯店，又接到電話：“錢先生，請坐車，務請注意安全。”



# 講座中沒有夾雜一個英語單詞

1956年，錢學森剛回國不久，在中國科學院化學研究所禮堂為200多位科技工作者講授工程控制論，在整個講座中沒有夾雜一個英語單詞！須知，當時他在美國生活了20年，講英語比講漢語更流利。為了在講座中涉及的科學名詞能夠用中文表達，他事先花費了不少功夫作準備。



# 錢學森 “中將” 的 “故事”



中將軍銜

1957年9月至10月錢學森以中國政府工業代表團的成員身份訪問蘇聯，曾經有過一個流傳甚廣的“故事”：蘇聯國防部提出，蘇聯的火箭、導彈和其他尖端技術設備屬於高度保密的單位，中國代表團的成員之中，只有相當級別政府官員和相當高級軍銜的軍官才能參觀。在代表團成員之中，錢學森是最資深的中國導彈專家，他當然要去參觀蘇聯那些高度保密的單位。然而，錢學森沒有軍銜，更談不上“高級軍銜”了。周恩來總理知道了這件事，建議中央軍委馬上授予錢學森中將軍銜。周恩來幽默地說，“早在1945年美國政府就曾授予錢學森上校軍銜。”

# 授予錢學森中將軍銜？

按軍隊的晉升制度，也該輪到錢學森當將軍了。”毛澤東得知此事，說道，“恩來同志考慮得很周到。我想，錢學森同志至少也得授予中將軍銜。”就這樣，中央軍委很快就作出決定，授予錢學森中將軍銜。

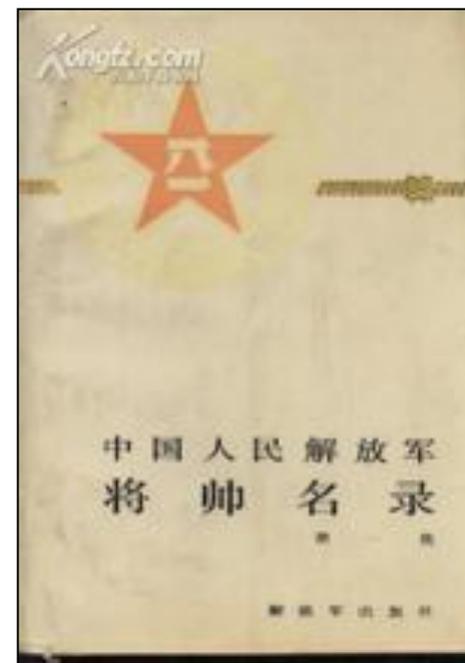
不過，這個故事並非真實的。

1945年身為美軍上校的錢學森與著名火箭專家馮·卡門



# 錢學森本人說過：“這是誤傳”

錢學森佩中將軍銜，出現在蘇聯。雖然這一傳說有鼻子有眼，但是有三個明顯的漏洞：一是在《中國人民解放軍將帥錄》裏面查不到錢學森；二是從未見到錢學森佩中將肩章或者領章的照片；三是在《毛澤東傳》《毛澤東年譜》《建國以來毛澤東文稿》以及《周恩來傳》《周恩來年譜》中，沒有查到相關的記錄。這純屬訛傳，造謠都造到毛澤東主席、周恩來總理頭上去了！許多人都信以為真。



# 中國能不能搞導彈？



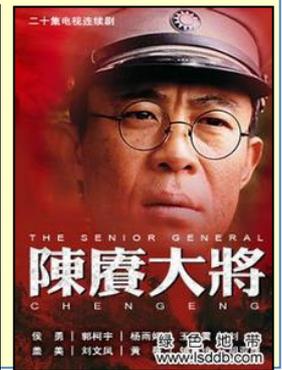
11月23日，錢學森到了哈爾濱，希望能夠去哈爾濱軍工學院看望朋友，陳賡院長乘坐專機從北京趕來。陳賡大將當時是中央軍委分管作戰的副總參謀長。陳賡對錢學森說，國防部長彭德懷托他問一句：“中國能不能搞導彈？”錢學森回答：“能！”彭德懷知道以後，說道：“就是當掉褲子，也要上導彈！”這是因為在朝鮮戰爭中，彭德懷深感中國與美國的科技差距，在現代化戰爭中沒有導彈絕對不行，而打蔣介石的時候，他還沒有這種感受。



國防部長彭德懷



陳賡大將





# 開創兩彈一星偉業

上世紀50年代，新中國百廢待興，面對超級大國的核訛詐和核壟斷，第一代中央領導集體果斷作出發展“兩彈一星”的重大戰略決策。



# 勇敢承擔賦予的重大責任

在那個年代，我國物質技術基礎非常薄弱，人才極度匱乏，現代科學技術遠比歐美發達國家落後，火箭、導彈在我國還是個新生事物，只有少數幾位留美、留蘇的科學家做過一些研究工作。錢學森作為世界公認的火箭、導彈技術專家，擔任了“兩彈一星”工程中導彈、衛星工程的主要技術負責人，勇敢地承擔起黨和人民賦予的重大責任。

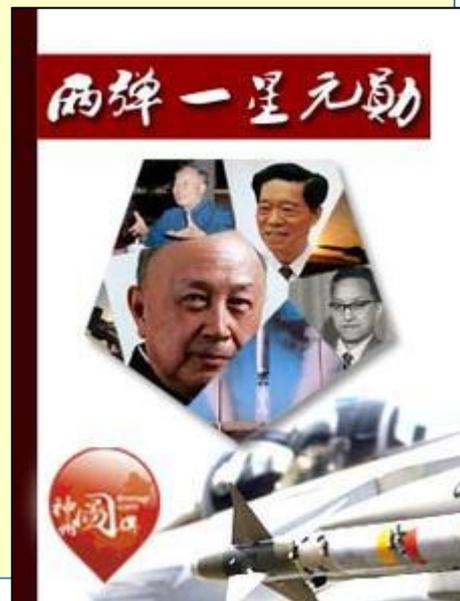


# 外國人能造 中國同樣能造

錢學森堅信：“外國人能造，中國同樣能造！”他帶領初創時僅有175人的國防部五院一分院，攻破了數千個重大技術難關，參與組織指揮了諸多型號的導彈研製工作。1960年，在他具體領導下，我國研製成功了第一枚導彈。之後，他又親自主持我國“兩彈結合”的技術攻關和試驗工作，于1966年成功發射了我國第一枚導彈核武器。



部分兩彈一星元勳：王淦昌、趙九章、彭桓武、錢三強、王大珩、陳芳允、郭永懷、鄧稼先、朱光亞、周光召



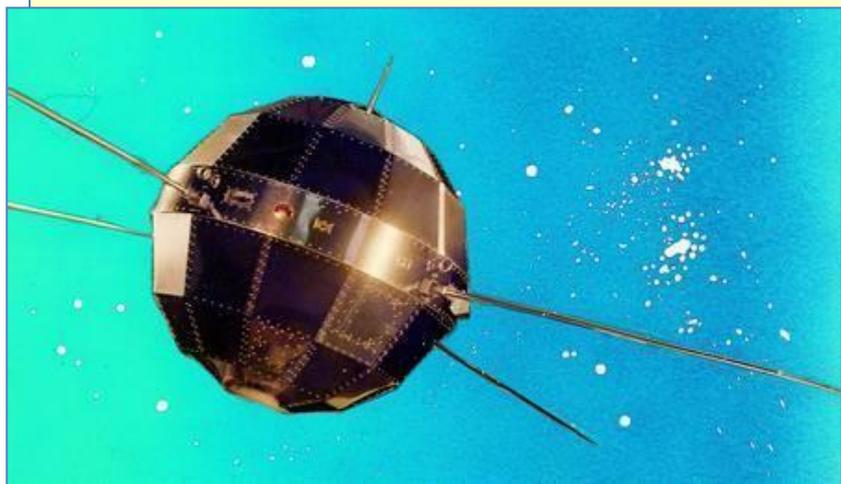
# 著名科學家激動得淚水縱橫

當“東風一號’精確命中目標”的報告傳來時，這位曾經在美國被無數次鮮花、笑臉、掌聲、地位、榮譽簇擁都沒掉眼淚的著名科學家，激動得淚水縱橫。



# 研製發射人造衛星

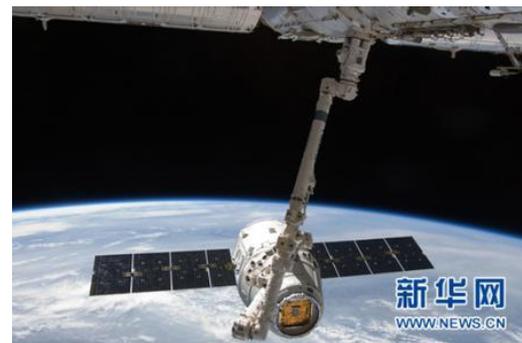
1965年，他向中央提出研製發射人造衛星的時機已經成熟，並於1968年兼任空間技術研究院首任院長。1970年我國第一顆人造地球衛星發射成功……僅用10多年時間，我國國防尖端技術就取得了一系列重大突破，達到了世界上少數幾個發達國家所具備的實力和水準。



# 中國古代對太空的美好幻想 首創“航太”一詞

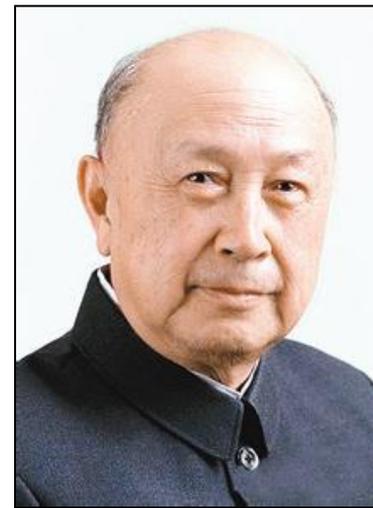
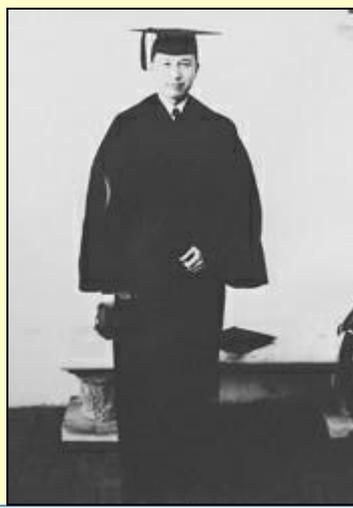
從馬王堆漢墓出土的立軸上的月亮、太陽、神仙，到嫦娥奔月神話、敦煌飛天壁畫。

錢學森說，“航太”一詞是他首創。人們常說的“天空”，其實“天”與“空”有著不同的科學概念，離地球表面100公里以內的是“空”，100公里以外的是“天”。飛機是在大氣層裏飛行，叫做“航空”。他把人類在大氣層之外的飛行活動稱為“航太”，是從航海、航空“推理”而成的。



# 錢學森名字的來歷

“學”是輩分，錢家是依照“繼承家學，永守箴規”八字論輩取名，所以他這一輩屬於“永”字輩。至於名字“森”，繁茂之意，並無特殊含義。不過，“學森”的諧音是“學深”，倒是體現了學問深遠之意。



# 錢學森與夫人蔣英

## 一部“真實版的偶像劇”

錢學森是中國航太科技事業的先驅和傑出代表，被譽為“中國航太之父”和“火箭之王”。同時，他與夫人蔣英的故事也成為一段才子配佳人的佳話。

蔣英是中國傑出的女聲樂教育家和享譽世界的女高音歌唱家。她也是著名軍事理論家蔣百里和蔣左梅夫婦的三女兒，武俠小說大師金庸的表姐。



# 錢家和蔣家 乃世交



錢學森和他的家人

錢家和蔣家乃世交。蔣家是浙江海寧望族，祖籍杭州，而錢家也是祖籍杭州。

錢學森的父親是“家”字輩，名家治，後以字均夫行世，人稱錢均夫(1880-1969)。

蔣英的父親名方震，後以字百里傳世，人稱蔣百里(1882-1938)。蔣百里早年在杭州求是書院(浙江大學前身)讀書時，與錢均夫是同窗好友，莫逆之交。錢均夫與蔣百里，相繼赴日留學。歸來之後，錢均夫任杭州府中學校長，蔣百里任保定陸軍軍官學校校長。

# 錢學森的父親和蔣英的父親

錢學森的父親錢均夫和蔣英的父親蔣百里早年都就讀於浙江杭州求是書院(現浙江大學前身)，18歲那年，兩人又以文字互契而結為好友，後一起留學日本數年，一個學軍事，一個學教育，回國後均居北京。因此，蔣、錢兩家關係甚密。



錢學森（左一）和父親（左二）、母親（左三）、祖母（左四）以及女傭在杭州方谷園（陳天山提供）

# 蔣百里有 “五朵金花”



蔣百里夫婦與“五朵金花”，左一為蔣英

蔣百里有“五朵金花”，而錢均夫膝下只有獨子錢學森。錢均夫與妻子章蘭娟希望有個女兒，見蔣百里的三女兒蔣英活潑可愛，懇求蔣百里夫婦把蔣英過繼給他們。蔣百里夫婦慨然答應，於是錢家正兒八經辦了酒席，過繼蔣英，從此蔣英改名“錢學英”，並與奶媽一起住進了錢家。錢學森和“錢學英”以兄妹相稱，兩小無猜，青梅竹馬。他倆還曾一起合唱《燕雙飛》，博得兩家的喝彩。未幾，蔣百里夫婦思念三女兒，還是把蔣英接回去了。

# 妻子差點當了“妹妹” 兒時蔣英曾改名為“錢學英”

蔣英的父親蔣百里，是民國時期著名軍事理論家、陸軍上將，著述宏富，以“兵學泰斗”馳名于世。蔣英是蔣百里的三女兒。只有一個獨生子的錢均夫仗著同蔣百里的特殊關係，直截了當地提出要5歲的蔣英到錢家做他的閨女。蔣英從蔣家過繼到錢家是非常正式的，蔣錢兩家請了親朋好友，辦了幾桌酒席，將蔣英的名字也改為錢學英。



蔣英全家福



蔣英幼年

蔣英中年

蔣英老年

# 蔣英回憶兒時經歷

蔣英回憶起那段經歷時曾說：“過了一段時間，我爸爸媽媽醒悟過來了，非常捨不得我，跟錢家說想把老三要回去。錢學森媽媽答應放我回去，但得做個交易：你們這個老三，現在是我乾女兒，將來得給我當兒媳婦。再說，我自己在他們家也覺得悶，我們家多熱鬧啊！後來我管錢學森父母叫乾爹乾媽，管錢學森叫乾哥。我讀中學時，他來看我，跟同學介紹，是我乾哥，我還覺得挺彆扭。那時我已是大姑娘了，記得給他彈過琴。後來他去美國，我去德國，來往就斷了。”



# 蔣英兒時愛唱歌 有音樂天賦



柏林音樂大學

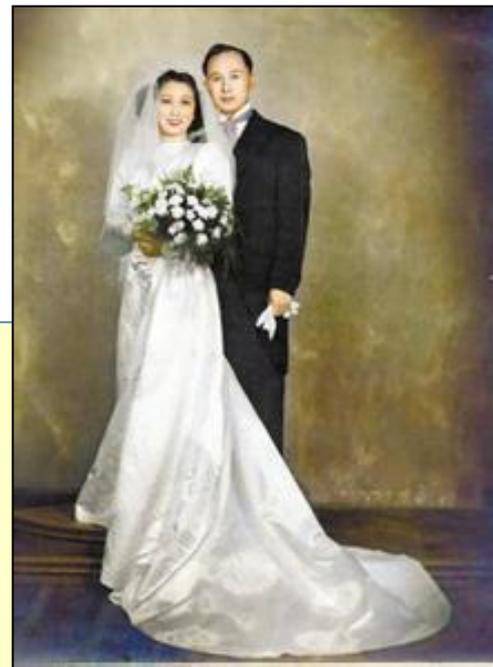
良好的家庭環境，使錢學森和蔣英自幼受到薰陶和家庭教育。蔣英兒時喜愛唱歌，頗有音樂天賦。1937年，蔣英考進柏林音樂大學聲樂系，從此開始了她在歐洲學習音樂的漫長旅程。著名作家金庸是蔣英的表弟，他曾在早年文章中描述過她的歌聲：“不是捧自己親戚的場，我覺得她的歌聲實在精彩之極……歌唱音量很大，一發音聲震屋瓦，完全是在歌劇院中唱大歌劇的派頭，這在我國女高音中確是極為少有的。”



右：蔣英一家去旅遊  
左：蔣英留學期間照片

# 蔣英父親想撮合這對傑出青年 錢學森“強硬”求婚

蔣英的父親很想撮合這一對傑出青年，他到美國考察還專門到錢學森就讀的學校，把12年未見的蔣英的照片給他。“二戰”之後，蔣英回到國內。這一年，蔣英邂逅了同樣學成歸來的麻省理工學院的教授錢學森。在1947年的舊曆七月初七這個中國情人節，錢學森向蔣英求婚，他對蔣英說：“你跟我去美國吧？”蔣英說：“為什麼要跟你去美國？我還要一個人呆一陣，咱們還是先通通信吧！”他反複就那一句話：“不行，現在就走。”沒說兩句，蔣英就投降了。桂子飄香的季節，錢學森與蔣英在上海喜結鸞儷，兩人從此攜手走過幾十年風雨。



## 在波士頓的“蜜月期”

後來蔣英透露，當時她妹妹曾勸她不要接受錢學森。但是比錢小8歲的蔣英從心裏佩服錢學森：“他那時很出名，才36歲就是正教授，很多人都敬仰他。我當時認為有學問的人是好人。”這年9月26日，錢學森與蔣英赴美國波士頓，租了一座舊樓房，算是安家了。新家的陳設很簡樸，二樓一間狹小的書房，同時也是錢學森的工作室。起居間裏擺了一架黑色大三角鋼琴，為這個家平添了幾分典雅氣氛。蔣英長期在德國學音樂，來到美國後，一時英語還不能過關。錢學森就抽空教她學英語，還不時用英語說一些俏皮話，逗得蔣英咯咯地笑。因此，從這座小樓裏時常傳出笑語歌聲。



# 馮·卡門教授談到錢學森的婚姻

錢學森的恩師馮·卡門教授談到錢學森的婚姻時，也顯得異常興奮：“錢現在變了一個人，英真是個可愛的姑娘，錢完全被她迷住了。”幾年後，美國專欄作家密爾頓·維奧斯特在《錢博士的苦茶》一文中說：“錢和蔣英是愉快的一對兒。錢的一家在他們的大房子裏過得非常有樂趣。錢興致勃勃地做了一桌中國菜，而蔣英雖也忙了一天來準備這些飯菜，卻毫不居功地坐在他的旁邊。但蔣英並不受她丈夫的管束，她總是譏笑他自以為是的脾性。與錢不一樣，她喜歡與這個碰一杯，與那個乾一杯。”



# 錢學森屢屢玩“失蹤”



1955年回國之後，不久錢學森就一頭紮在了大西北，在人跡罕見的大沙漠中與科技人員一起風餐露宿。有時，他神不知鬼不覺地返回來，蔣英問他去哪兒了，他只是淡淡一笑，就算支應過去。蔣英回憶說：“那時候，他什麼都不對我講。我問他在幹什麼，不說。有時忽然出差，我問他到哪兒去，不說；去多久，也不說。”於是，蔣英講起那個聽來啼笑皆非的“索夫”故事。有一回，錢學森又“出差”，一去又是幾個月，杳無音信。



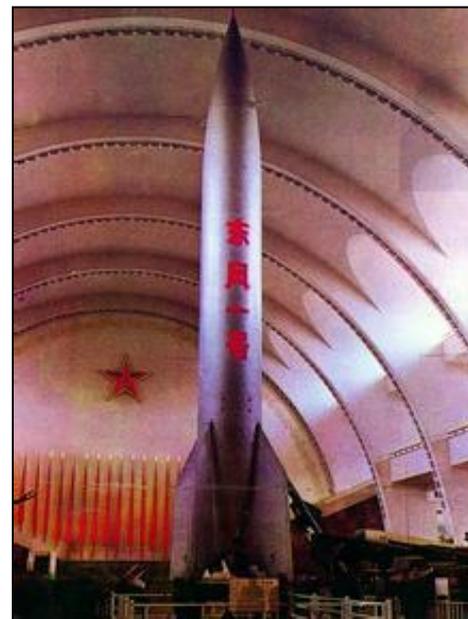
錢學森和國防部五院一分院戰士在大西北

# 蔣英急衝衝 找國防部“索夫”

急得坐立不安、寢食不甯的蔣英，再也無法忍受這種親人死活不明的痛苦折磨，急衝衝地找到國防部問：“錢學森到哪兒去了？他還要不要這個家？”

其實，這時的錢學森並沒有失蹤。1960年11月5日，新華社發了一條電訊通稿：中國第一枚“東風一號”近程導彈在中國西北地方發射成功。

蔣英心想：莫非是他？  
“他回來了，我猜中了。”



# 一個獻身科學，一個從事藝術

回國後幾十年裏，每當蔣英登臺演出或指揮學生畢業演出時，她總要請錢學森去聽、去看、去評論。錢學森也把熟識的科技人員邀去欣賞。有時錢學森工作忙，蔣英就錄製下來，放給他聽。一個獻身科學，一個從事藝術，雙方並沒有因在各自不同領域而“隔江相望”，反而互相促進、共同啟發。1991年10月16日，錢老在人民大會堂授獎儀式上即興演講，他說：“44年來，蔣英給我介紹了音樂藝術……正因為我受到這些藝術方面的薰陶，所以我才能夠避免死心眼，避免機械，想問題能夠更寬一點、活一點”。



# 錢學森夫人蔣英 與夫琴瑟和鳴



錢學森夫人蔣英生於1919年，浙江海寧人，是中國傑出的女聲樂教育家和享譽世界的女高音歌唱家，“歐洲古典藝術歌曲權威”，著名鋼琴家和歌唱家，音域寬廣優美。蔣英最初被分配到中國歌劇院，後被調往中央音樂學院從事音樂專職教育工作。蔣英在中央音樂學院任教，是權威教授、著名音樂教育家。數十年間，她的學生從吳雁澤那一撥開始，到祝愛蘭、傅海靜等，人才輩出。她還著有《西歐聲樂藝術發展史》，合譯有《蕭邦傳》《舒曼傳》等。

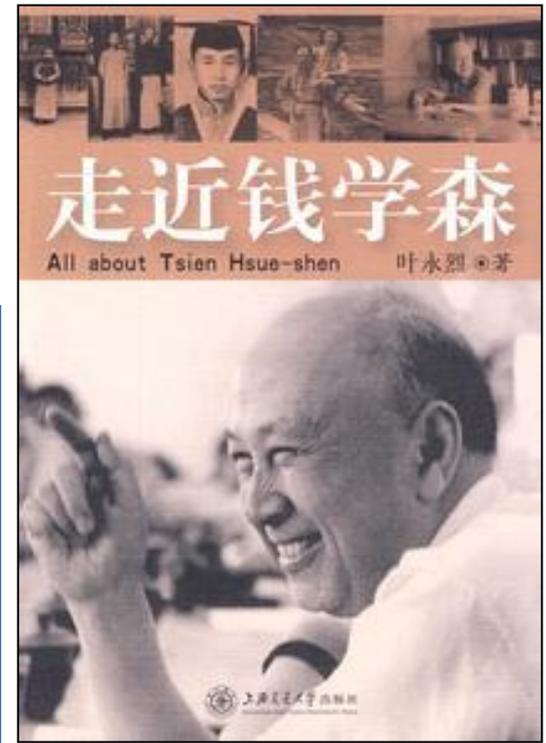
# 良緣天成 佳話傳世

蔣英後來畢業于柏林國立音樂學院，成為優秀的歌唱家、鋼琴家。沒想到，這個原本是錢家的過繼女兒的“錢學英”，最後還是嫁到錢家，變成錢家的兒媳，可謂良緣天成，佳話傳世。



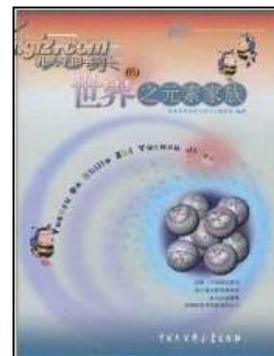
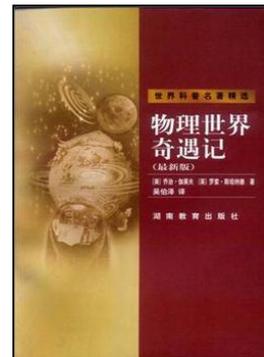
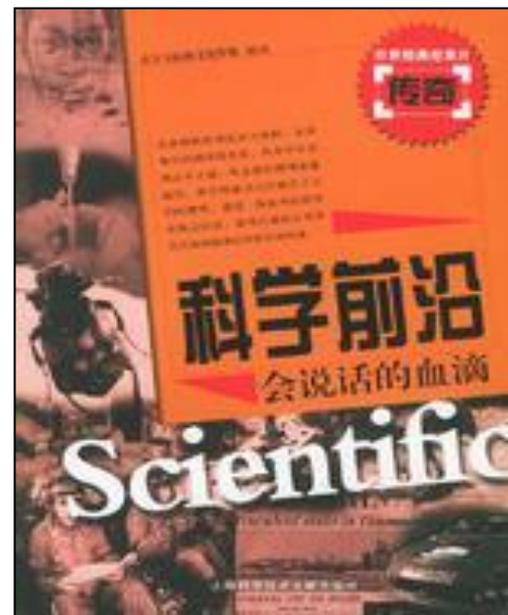
# 每天收聽廣播 “鐵杆”廣播迷

錢學森兩件特殊的“作品”：一個是他自己設計的音箱；另一個褐色的木櫃，看上去像是五斗櫥，那是錢學森自己設計的收音機。錢學森不僅每日讀報，而且每天收聽廣播，是一個“鐵杆”廣播迷。中央人民廣播電臺有一檔科學普及節目，叫做“科學知識”。在二十世紀六七十年代，“科學知識”有兩個忠實的特殊聽眾，一個是作家夏衍，一個是科學家錢學森。



# 錢學森 “每日必聞”

錢學森“每日必聞”——每天早上6點，聽中央人民廣播電臺的“科學知識”節目。有一次，有人當面“考”他，今天早上的“科學知識”廣播什麼？錢學森脫口而出：“講的是南京天文臺的趣事。” 錢學森身為科學家，為什麼還要收聽“科學知識”節目呢？因為專家只是在他的專業範圍內是“行家裏手”，專業以外的知識，需要從科普作品中汲取。錢老學識淵博，他天天聽“科學知識”節目，說明他深知專家也需要科普的道理。



# 錢學森 “雷打不動” 的生活習慣

錢學森“雷打不動”的生活習慣是每天晚上六時半，必定收聽中央人民廣播電臺的新聞聯播節目。為此，錢家通常在晚上六時吃晚飯，錢學森在半小時內吃完晚飯，然後開始收聽中央人民廣播電臺的新聞聯播節目。他非常關心國內外的政治動態，以為新聞聯播是資訊準確而又及時的節目。

直到九十多歲了，錢學森還一直收聽中央人民廣播電臺的新聞聯播節目。



# 從不看電視到看電視

錢學森幾十年來不看電視。這是錢學森早年在美國任教的時候養成的習慣。加州理工大學的教授們為了專心工作，很多人不看電視。一位加州理工大學的教授從商場裏買了一台電視機，正巧被他的學生看見，他連忙解釋說，那是給他的太太買的。那時候，加州理工大學的教授們以為廣播是高雅的，而電視是通俗的，所以不看電視。但是，最近幾年錢學森開始看電視了，那是由於他的聽覺的衰退，聽不清楚廣播，改為看每晚七時的中央電視臺的新聞聯播節目，雖說依然聽不清播音員的聲音，但是他可以從電視畫面大致瞭解國內外動向。看完電視節目，他開始練氣功，然後睡覺。

 中国中央电视台  
CHINA CENTRAL TELEVISION

**CCTV**



# 多位國家 領導人 接見和 看望 錢學森



毛澤東與錢學森席間談笑



劉少奇與錢學森親切交談



周總理接見錢學森



江澤民祝賀錢老獲榮譽稱號



溫家寶與錢學森親切交談



李崗清看望錢學森



江澤民主席看望錢學森



總裝部領導們與錢學森合影



總裝部首長看望錢學森



總裝部政委李維耐看望錢學森



毛主席與錢學森親切交談

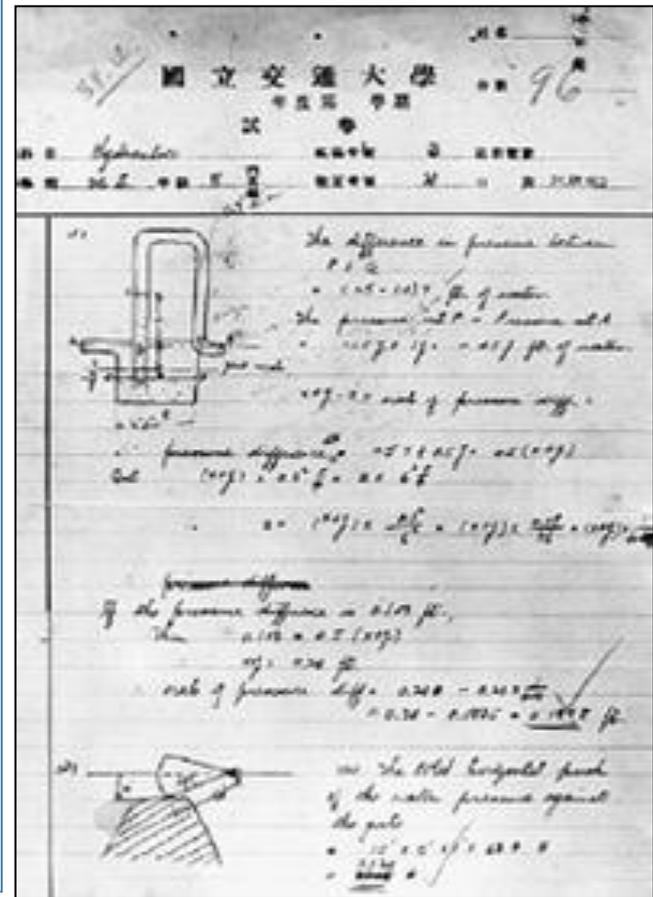
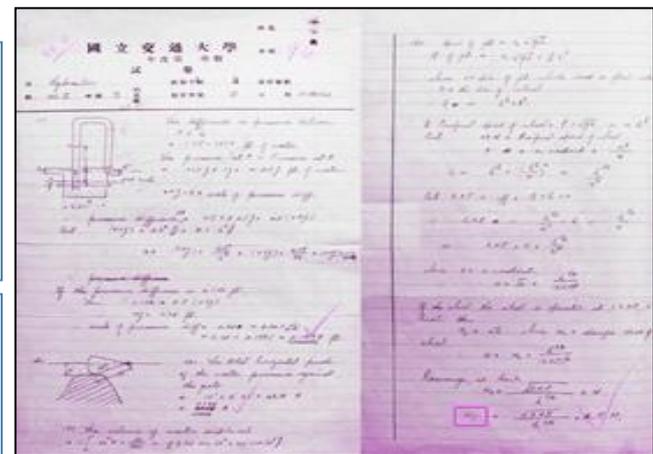


江澤民主席與錢學森親切握手



# 一張誠實謙遜的答卷

2011年，為紀念錢學森誕辰100周年，舉辦了“人民科學家錢學森”事迹展。在一個展櫃裡見到一件特殊的展品：這是交通大學1933年的一張水力學試卷，錢學森6道答題全部做對，只是在後面一道題的運算中，他將“Ns”寫成了“N”，因此只得96分。錢學森的儿子錢永剛說：“老師都沒發現這個錯誤，是父親自己說寫錯了就要扣分。”這張試卷能留下來，也是因為錢學森的誠實謙遜感動了老師，老師就私藏了答卷，後人才得以見到。



# “錢學森之問”

錢老生前在各種場合不止一次提出的問題：為什麼我們的學校總是培養不出傑出人才？2005年7月29日，錢學森曾向溫家寶總理進言：“現在中國沒有完全發展起來，一個重要原因是沒有一所大學能夠按照培養科學技術發明創造人才的模式去辦學，沒有自己獨特的創新的東西，老是‘冒’不出傑出人才。這是很大的問題。”1991年諾貝爾經濟學獎得主羅奈爾得·科斯（Ronald Coase）說：“錢學森之問”清晰表明，充滿活力的思想市場不僅是學術卓越的一個先決條件，也是開放社會和自由經濟不可缺少的道德和知識基礎，沒有這樣的思想市場，人才的多樣性必將枯竭。





# 優秀學生就是要有創新

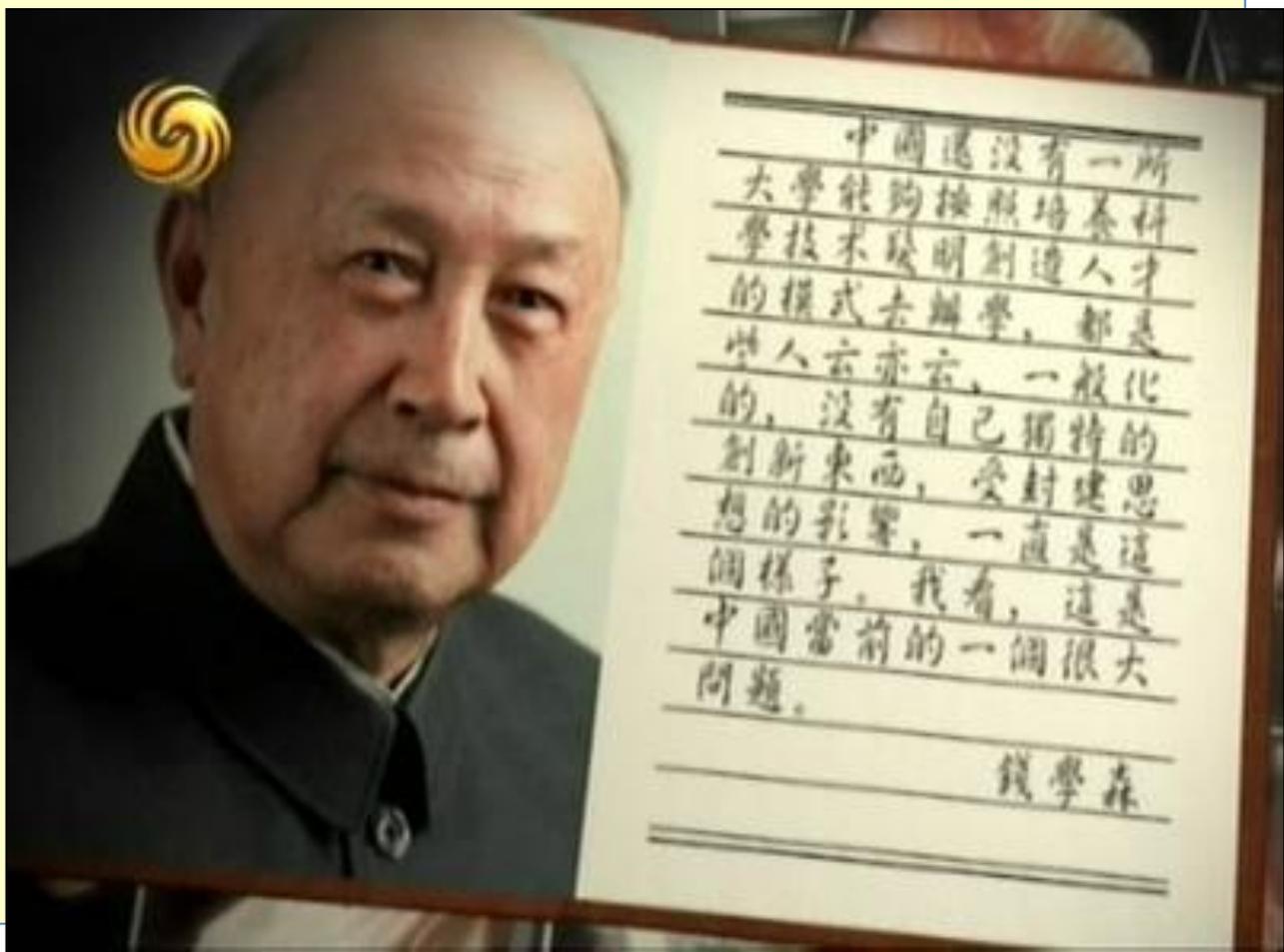
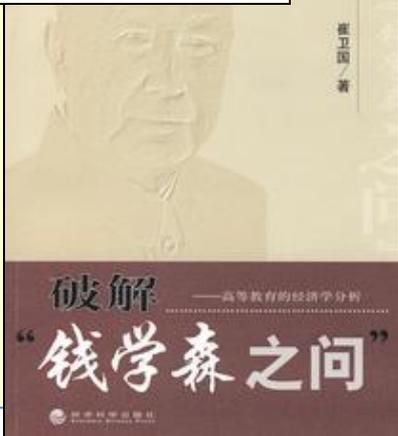
今天我們辦學，一定要有加州理工學院的那種科技創新精神，培養會動腦筋、具有非凡創造能力的人才。我回國這麼多年，感到中國還沒有一所這樣的學校，都是些一般的，別人說過的才說，沒說過的就不敢說，這樣是培養不出頂尖帥才的。我們國家應該解決這個問題。你是不是真正的創新，就看是不是敢於研究別人沒有研究過的科學前沿問題，而不是別人已經說過的東西我們知道，沒有說過的東西，我們就不知道。所謂優秀學生就是要有創新。沒有創新，死記硬背，考試成績再好也不是優秀學生。錢老在上述談話中已表達了自己的答案：一個開放、包容的思想交流環境，是培養創新人才的前提。



求解“钱学森之问”

人民网 教育频道  
edu.people.com.cn

# 大学如何才能培养出杰出人才?



# 兒子錢永剛眼中的錢學森

“父親認為，一個有科技創新能力的人，要具備兩個能力：一是邏輯思維的能力，一個是形象思維的能力，這兩種能力都需要後天的培養、教育。”錢永剛說，“這是父親結合自己從事科學研究的切身體會，加上晚年對思維科學的研究，並總結歷史上人才培養成功的經驗提出來的。”什麼是培養科技創新領軍人才的模式？“這種模式，就是邏輯思維和形象思維的訓練並重實施的教育。”錢永剛認為，這也是錢學森提倡的“大成智慧”的精髓。

錢永剛 1948年出生。他精神矍鑠，兩鬢如霜。1988年，從美國加州理工學院電腦科學系獲碩士學位，隨後從事電腦應用軟體系統的研製工作，現任上海交大的兼職教授。

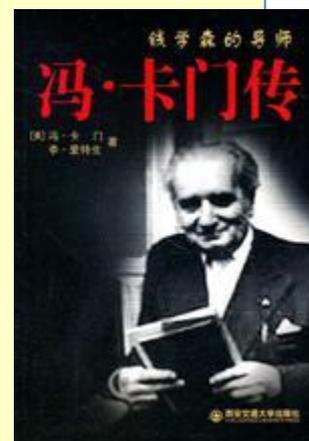


錢永剛



# 馮·卡門評錢學森

在被軟禁的情況下，錢學森於1954年發表了開創性的《工程控制論》一書。當錢學森日後在回國前夕向他的老師告別時，馮·卡門充滿感情地說：“你現在學術上已經超過我！”被譽為“世界超音速時代之父”的馮·卡門門下，名家輩出，但他在1967年出版的自傳中，獨為錢學森立傳。他對錢學森的評語是：“美國火箭領域中最偉大的天才之一，我的傑出門生。”他還說，“人們都這樣說，似乎是我發現了錢學森，其實，是錢學森發現了我。”



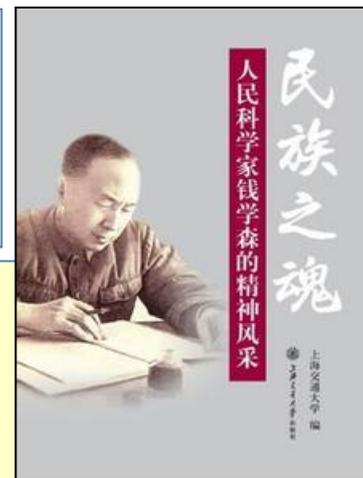
# 錢學森語錄一

- 我的事業在中國，我的成就在中國，我的歸宿在中國。
- 在美國期間，有人好幾次問我存了險金沒有，我說一塊美元也不存。因為我是中國人，根本不打算在美國住一輩子。
- 我在美國前三四年是學習，後十幾年是工作，所有這一切都在做準備，為了回到祖國後能為人民做點事。因為我是中國人。
- 我姓錢，但我不愛錢。我個人僅僅是滄海一粟，真正偉大的是黨、人民和我們的國家。



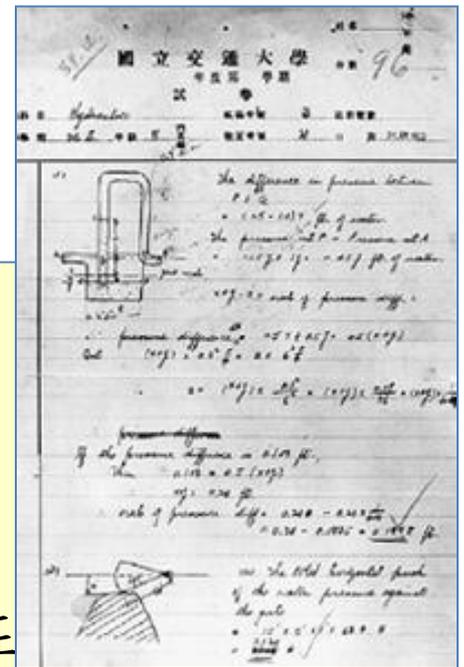
# 錢學森語錄二

- 難道搞科學的人只需要資料和公式嗎？搞科學的人同樣需要有靈感，而我的靈感，許多就是從藝術中悟出來的。
- 我認為今天科學技術不僅僅是自然科學與工程技術，而是人認識客觀世界、改造客觀世界的整個的知識體系，而這個體系的最高概括是馬克思主義哲學。
- 我們不能人云亦云，這不是科學精神，科學精神最重要的就是創新。
- 錢學森多次問總理：為什麼現在我們培養不出傑出人才？總理：60年了，為什麼培養不出像錢學森那樣的人才？

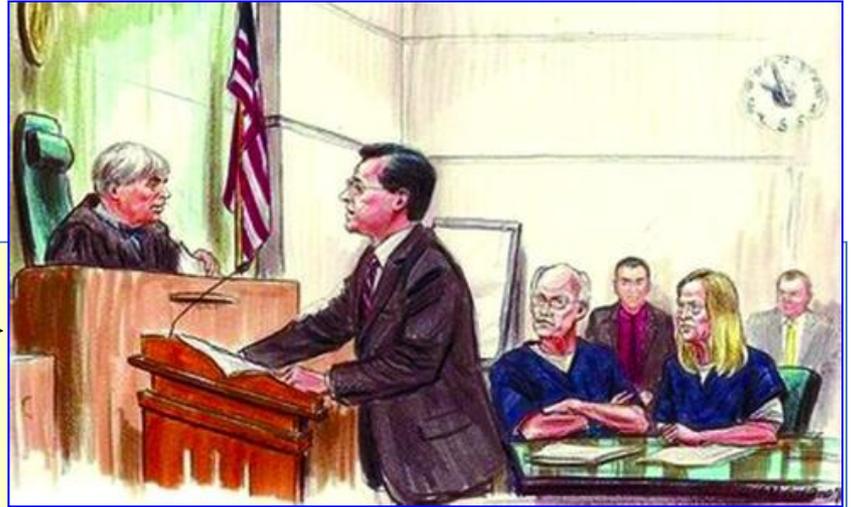


# 錢學森故事一

錢學森在上海交通大學就讀期間，一次水力學考試中，所有試題錢學森全部正確完成，金懋老師都打了鉤(√)。試卷發下來，他發現在一個連等式運算中，在開始時他寫了“Ns”，下面的等式前是可以省略的，但他在最後只寫了“N”。老師發現了並用紅筆將注腳“s”補在下面，沒有標錯。錢學森立即舉手發言，主動要求扣分，並把考卷退給老師。交大當時判卷打分非常嚴格，老師為這一小錯扣了他4分。於是這份96分的水力學考卷被留在學校老師那裡，並保存下來。幾十年後，它成為學校的一份珍貴歷史檔案。錢學森從小具有的這種實事求是、嚴格認真的科學態度，在交大傳為佳話，並成為交大教育學生的典型事例。



# 錢學森故事二



1950年9月7日，錢學森被美國聯邦調查局逮捕，在獄中受到非人的虐待，保釋出獄後仍無人身自由。按規定每個月他必須到移民局去報到一次。期間，聯邦調查局和移民局多次對錢學森進行審訊。檢察官在一連串例行提問後突然問錢學森忠於什麼國家的政府。律師抗議說：“這個提問對澄清錢學森案沒有直接的意義。”但法官裁定：“抗議不成立。”

# 錢學森故事二

## （在法庭上的對辯）



錢學森略作思考，回答說：“我是中國人，當然忠於中國人民。所以我忠於對中國人民有好處的政府，也就敵視對中國人民有害的任何政府。”

A：“你說的‘中國人民’是什麼意思？”

錢：“四億五千萬中國人。”

A：“這四億五千萬人現在分成了兩部分，那麼我問你：你是忠於在臺灣的國民黨政府，還是忠於在大陸的共產黨政權？”

錢：“我就是按照上面說的準則，決定我應忠於誰。”

A：“你現在要求回中國大陸，那麼你會用你的知識去幫助大陸的共產黨政權嗎？”

錢：“知識是我個人的財產，我有權要給誰就給誰。”

A：“那麼你就不讓政府來決定你所應當忠心的物件嗎？”

錢：“不，檢察官先生，我忠於誰是要由我自己來決定。難道你的意願都是美國政府為你決定的嗎？”

第二天洛杉磯報紙上的大字標題是：“被審訊的不是錢學森，而是檢察官！”

# 錢學森故事三

ENGINEERING  
CYBERNETICS

工程控制論

(第一版)

錢學森出獄後，聯邦調查局和移民局根據麥卡錫法案，繼續對他進行監視和跟蹤。錢學森為爭取回國，轉移科研方向，開始研究“控制論”。聯邦調查局的特工人員，發現錢學森的房間裡，經常徹夜燈光不熄，時時傳出“嗒嗒”的打字機聲。一天，他們闖進錢學森的書房，強行索去一部分打字稿，呈送給他們的上司。這位上司看了幾遍，一頭霧水。於是，又送給有關專家鑒定。結論，這是一本沒有任何用途的“天書”，誰也看不懂。只好將這部分打字稿送還錢學森。就在美國當局自以為陰謀得逞時，錢學森的《工程控制論》(英文版)完稿了。它的問世，很快在美國科學界，引起廣泛關注，被認為是工程控制學的奠基之作。

# 錢學森故事四

在加州理工學院的一次學術討論中，錢學森和他的導師馮·卡門發生了爭論。他堅持自己的觀點，毫不退讓，令馮·卡門十分生氣，他把錢學森拿給他看的論文稿往地上一丟，拂袖而去。導師走後，錢學森默默拾起稿紙，但他內心並未屈服，在科學問題上，沒弄明白之前，絕不會輕易放棄自己的觀點。事後這位世界大權威經過思考，認識到那個問題他的學生是對的。於是第二天一上班，他親自爬上三層樓梯，來到角落裡錢學森小小的辦公室，敲開門，恭恭敬敬給錢學森行個禮，然後說：“錢，昨天的爭論你是對的，我錯了。”馮·卡門的博大胸懷令錢學森十分感動，並終身不忘。他回國後總是不厭其煩地強調，在學術討論中一定要發揚民主，大家一律平等，即使是權威專家，也要虛心聽取年輕人的意見。



馮·卡門



前排左一錢學森

# 錢學森故事五

錢學森一家於1960年搬入北京航太大院的一個單元裡，至今仍住在那裡。單位及中央有關領導多次提議為他改善住房條件，他一概婉拒。1960年，在我國仿製P-2導彈的工作進行到最後階段時，赫魯雪夫下令撤走全部蘇聯專家，這給國防部第五研究院的導彈仿製工作造成了一定困難。黨中央、毛主席果斷決定，要自力更生，發展我國尖端技術。聶榮臻指示五院：凡科學技術上的事，只能由科技人員定，其他人不能干預。



錢學森一家1960年搬入北京航太大院的一個單元

我國仿製P-2導彈



# 钱学森家族关系图

## 錢學森 家族 關係圖



父：钱均夫



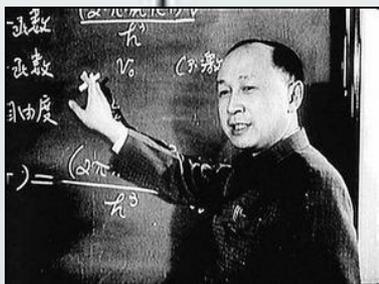
母：章兰娟



父：蒋百里



母：左梅



钱学森



蒋英



表弟：金庸

錢學森在  
交大求學  
期間與  
父親合影



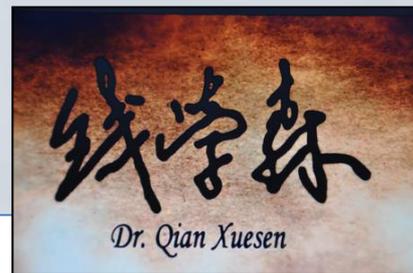
堂侄钱永健

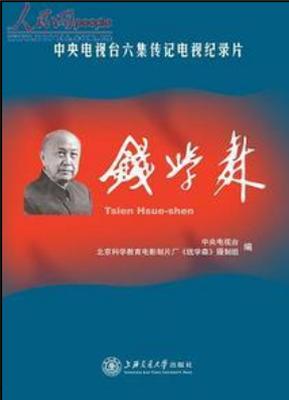
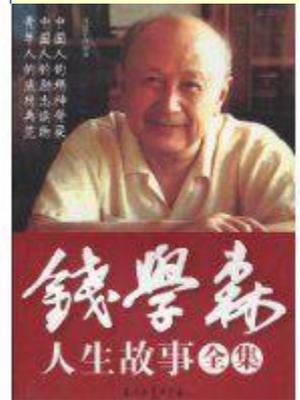
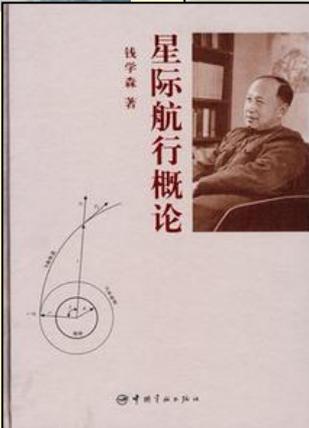
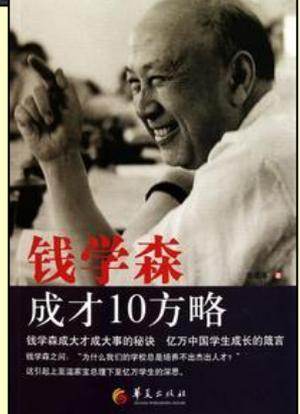
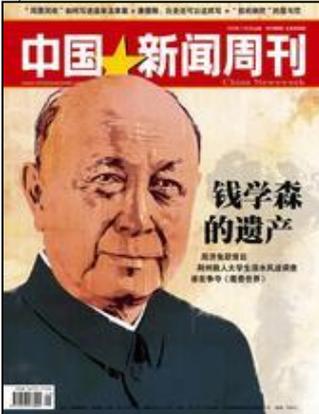
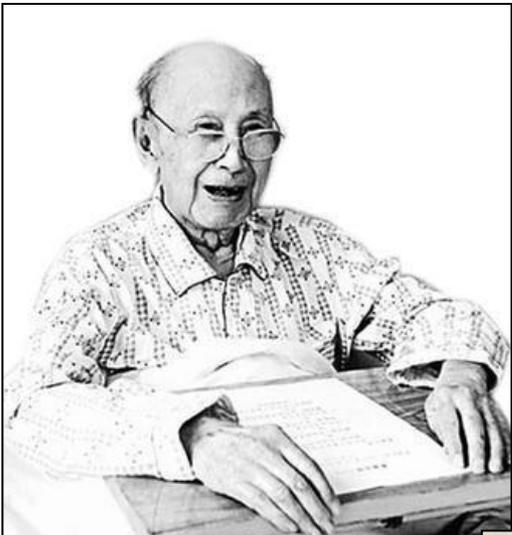


长子钱永刚



女儿钱永真





# 两弹一星元勋

## 两弹一星 元勋



錢三強  
姚桐斌  
鄧稼先  
彭桓武  
黃緯祿  
錢學森  
楊嘉墀  
陳芳允  
任新民  
朱光亞  
王大珩

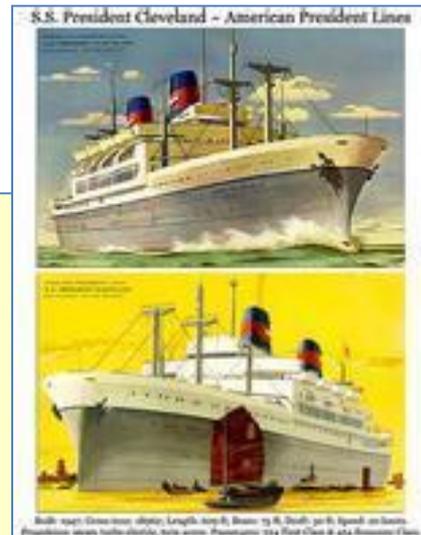
錢驥  
趙九章  
王淦昌  
程開甲  
屠守鐸  
周光召  
陳能寬  
吳自良  
孫家棟  
王希季  
于敏

郭永懷

- 钱三强 (1913-1992), 浙江省湖州市人, 核物理学家, 中国科学院院士。中国原子能事业的开拓者和奠基人之一。
- 钱骥 (1917-1983), 江苏省金坛县人, 空间技术和空间物理专家。我国空间技术的开拓者之一。
- 姚桐斌 (1922-1968), 江苏省无锡市人, 冶金学和航天材料专家。我国第一代航天材料工艺专家和技术领导人。
- 赵九章 (1907-1968), 浙江省吴兴县人, 地球物理学家, 中国科学院学部委员。中国人造卫星事业的倡导者和奠基人之一。
- 邓稼先 (1924-1986), 安徽省怀宁县人, 核物理学家, 中国科学院学部委员。在原子弹、氢弹研究中, 领导开展了爆轰物理、流体力学、状态方程、中子输运等基础理论研究, 迈出了中国独立研究核武器的第一步。
- 王淦昌 (1907-1998), 江苏省常熟县人, 核物理学家, 中国科学院院士。核武器研制的主要科学技术领导人之一, 核武器研究实验工作的开拓者。
- 彭桓武 (1915-), 湖北省麻城市人, 物理学家, 中国科学院院士。在中子物理、辐射流体力学、凝聚态物理、爆轰物理等多种学科领域取得了一系列理论成果。
- 程开甲 (1918-), 江苏省吴江市人, 核武器技术专家, 中国科学院院士。我国第一颗原子弹研制的开拓者之一, 我国核武器试验事业的创始人之一。
- 黄纬禄 (1916-), 安徽省芜湖市人, 火箭技术专家, 中国科学院院士, 国际宇航科学院院士。我国固体战略导弹的奠基人。
- 屠守鐸 (1917-), 浙江省湖州市人, 火箭技术和结构强度专家, 中国科学院院士, 国际宇航科学院院士。我国导弹与航天事业开创人之一。
- 钱学森 (1911-), 浙江省杭州市人, 空气动力学家, 中国科学院院士, 中国工程院院士。为中国火箭导弹和航天事业的创建与发展作出了杰出的贡献。1991年被国务院、中央军委授予“国家杰出贡献科学家”荣誉称号。
- 周光召 (1929-), 1929年5月生于湖南省长沙市, 在理论物理的各主要领域都有过杰出的创造性成果, 为我国第一颗原子弹、氢弹的研制成功作出了重大贡献。
- 杨嘉墀 (1919-), 江苏省吴江县人, 卫星和自动控制专家, 中国科学院院士, 国际宇航科学院院士。是中国科学院早期开展航天技术研究的专家之一, 领导和参加我国第一颗人造地球卫星姿态测量系统的研制。
- 陈能宽 (1923-), 湖南省慈利县人, 金属物理学家, 中国科学院院士。主要领导组织了核装置爆轰物理、炸药和装药物理化学、特殊材料及冶金、实验核物理等学科领域的研究工作。
- 陈芳允 (1916-2000), 浙江省台州市人, 无线电电子学、空间系统工程专家, 中国科学院院士, 国际宇航科学院院士。中国卫星测量、控制技术的奠基人之一。
- 吴自良 (1917-), 浙江省浦江人, 物理冶金学家, 中国科学院院士。对建立中国合金钢系统起了开创作用。
- 任新民 (1915-), 安徽省宁国县人, 航天技术和火箭发动机专家, 中国科学院院士, 国际宇航科学院院士。领导和参加了第一个自行设计的液体中近程弹道式地地导弹液体火箭发动机的研制工作。
- 孙家栋 (1929-), 辽宁省复县人, 运载火箭与卫星技术专家, 中国科学院院士, 国际宇航科学院院士。先后领导和参加中国第一枚自行设计的液体中近程弹道式地地导弹与液体中程弹道式地地导弹的研制试验工作。1967年后从事人造地球卫星的研制试验工作。
- 朱光亚 (1924-), 湖北省武汉市人, 核物理学家, 中国科学院院士, 中国工程院院士。1957年从事核反应堆的研究工作, 跨出了中国自行设计、建造核反应堆的第一步。负责并领导中国原子弹、氢弹的研制工作。
- 王希季 (1921-), 云南省大理市人, 卫星和卫星返回技术专家, 中国科学院院士, 国际宇航科学院院士。我国早期从事火箭技术研究的组织者之一, 是我国第一枚液体燃料火箭及其后的气象火箭、生物火箭和高空试验火箭的技术负责人, 在他主持下, 我国卫星返回技术达到国际先进水平。
- 王大珩 (1915-), 江苏省吴县市人, 光学专家, 中国科学院院士, 中国工程院院士。我国现代国防光学技术及光学工程的开拓者和奠基人之一。
- 于敏 (1926-), 河北省宁河县人, 核物理学家, 中国科学院院士。在氢弹原理突破中解决了热核武器物理中一系列基础问题。
- 郭永怀 (1909-1968), 山东省荣成人, 空气动力学家, 中国科学院学部委员。在我国原子弹、氢弹的研制工作中解决了一系列重大问题。

# 乘克利夫蘭總統號回國的科學家

曾經有這樣一批人，他們懷抱著科學救國的理想留洋求學，然後乘坐這艘郵輪義無反顧地回到祖國：這是一群對新中國影響深遠的人物，他們的回國，直接影響了中國的社會進程，他們的回國也因此充滿的艱辛和危險。他們的選擇改變了中國科技的發展歷程，他們的精神感動著一代又一代的中國人。



|     |                               |        |
|-----|-------------------------------|--------|
| 梁思禮 | 中國 <u>導彈控制系統</u> 研究領域的創始人之一   | 1949回國 |
| 華羅庚 | 著名數學家                         | 1950回國 |
| 朱光亞 | 中國核武器研製的技術領導人之一               | 1950回國 |
| 師昌緒 | 我國 <u>高溫合金</u> 領域的開拓者之一       | 1955回國 |
| 郭永懷 | <u>兩彈一星</u> 元勳                | 1956回國 |
| 張文裕 | 中國 <u>宇宙線</u> 研究和高能實驗物理的開創人之一 | 1956回國 |
| 王希季 | 兩彈一星元勳                        | 1950回國 |
| 錢學森 | <u>中國火箭</u> ，導彈，航太事業主要開創者和領導者 | 1955回國 |

# 鳴謝

此投影片是由香港高齡教育工作者聯誼會  
(非牟利慈善團體)編輯，

投影片的文字，主要是作者王德蓉  
(人民日報海外版)、葉永烈、長江日報、  
重慶晚報等撰寫的。

投影片使用了人民網、新華網、中國網、  
百度搜尋網、騰訊網和Google等提供的  
一些珍貴照片和資料，  
使投影片有較好效果，

特此鳴謝。

又感謝各位的支持

# 謝 謝 ！