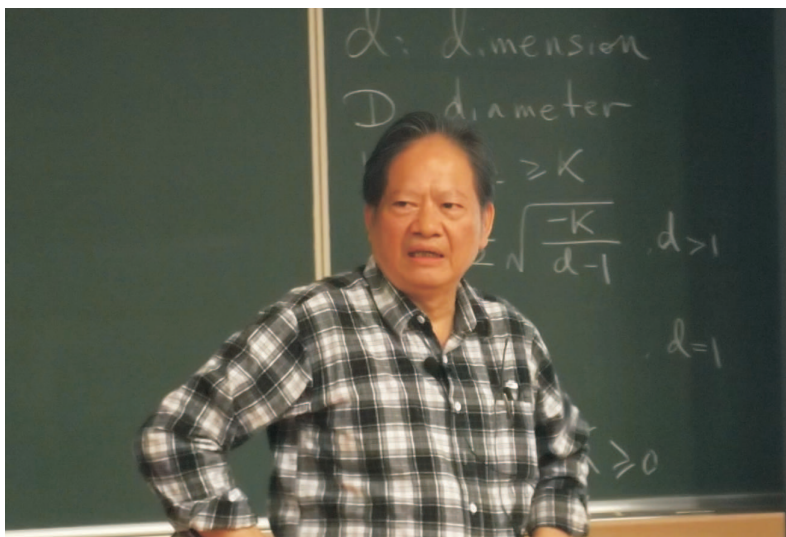


# 陳木法的自學之旅

整理：編輯室



2012年10月於中研院數學所演講

前言：在陳木法教授的訪談中，「自學」的經歷讓人印象深刻，很可惜受限於訪談，不能盡聞其詳。在得知陳教授本人曾有文章記述這些經過，本刊徵得陳教授同意，將他的「小傳」\* 以及「感謝老師」\* 中相關的部分彙整，與讀者分享。在通信中，一向對教育念茲在茲的陳教授，希望讀者能從本文確實獲益，特別強調：「文中所涉及的學習、研究的方法，理解不難，難的在於實踐。只有通過實踐，才能體會方法的要領；也只有通過實踐，才能真正獲益。這還不夠，還需要反復省視，才能逐步成熟，真正成爲屬於自己的本領。」誠哉斯言，讀者切莫等閒視之。

陳教授是在一個根本不可能成才的環境中闖出獨特的人生和事業之路，其中蘊涵著無數的艱難困苦。設身處地，要是我們身處這種境地，又當如何？期許大家從本文汲取前進的精神力量，不管身處何處，心中都要保有積極向上，追求理想的熱情。

— 編輯室謹識

\*詳見 <http://math0.bnu.edu.cn/~chenmf>

誰都有親朋師友，誰都是從童年走上人生的征途。是老師們的培養和教誨，學友們的鼓勵和幫助，親人們的犧牲和奉獻，造就了我的人生道路。深藏於我心中的無限感激之情，無法用語言表達。因此，我常常想念老師、同學、學生、朋友和親人，在獲得榮譽的時候，這種思念尤其強烈。歲月如箭，世事滄桑，如煙的往事中，錄下親師們教誨的片段，與大家分享這些珍貴的教導。雖然是掛一漏萬，也希望能夠從一個側面，為那些渴望進取的年輕人提供點滴幫助。

## 童年

我出身於福建省惠安縣的一個小村莊（1965年我離開時，全村只有 16 戶人家、80 多人口）。父親陳等金和母親林瑾共養活 6 名子女：我有 2 位姐姐、1 位弟弟和 2 位妹妹。除大姐跟隨姐夫在外地，均在家務農；除我弟弟小學畢業之外，都沒有上過學。我父親除了務農之外，還從事一些手工業勞動，可算是位民間藝人，他的手藝在鄉間頗有名氣，母親則在田間操勞一生，但有福氣，2010 年仙逝時已達到 98 歲高齡。

父親對我有很大影響，他的教育讓我至今不能忘懷。其一「人活著要靠勤勞」。他說當年祖父管教他很嚴，早上起床之後，就不准屁股粘凳子，要一直幹活。我從 6 歲開始下地幹活，樣樣農活都幹過。每年暑假，因為日曬胳膊和肩膀都要脫層皮。父親教育的第二條是「人活著要有志氣」。父親從來不跟別人吵架，他說如果被人瞧不起，吵架有何用？要自己爭氣，自己做出個樣子。父親非常崇敬文化人。他經常會給我們講鄉間的某某人很有學問，他又遇到了一位很有學問的人，某某人寫的字很美（因為他並不識字，我至今不明白他是如何欣賞的）。他說一個人的書法，如同穿衣一樣，是一種形象。因此我很小就開始留意書法。相對於父親的平和，母親則要嚴厲得多。她信奉另一種教育孩子的方法：「既要給飯吃、也要打棍子」。她不會講許多道理，記得上大學前，母親只給我交待一句話：「到了大城市，可別當花花公子。」

我 7 歲開始上錦水小學。學校離家 3 華里，每天得走 12 華里。遇到刮風下雨天，就更辛苦。後來老師讓我凡遇這種天氣，帶米請校工友加到一起做，跟老師們搭午餐。因為我離校最遠，大概是唯一享有這種待遇的學生。那時候教師在我們鄉間是非常受尊敬的，老師對學生也格外疼愛。記得有一次晚上我出去做工，第二天上歷史課時就打瞌睡。許桂生校長問清原因之後，一句責備的話都沒有，反而叫我趴在桌子上睡一會，快下課時再叫醒我。

## 從「3分」開始

1959 年，我從福建省惠安縣錦水小學被保送到惠安第一中學，作為保送生，當然各門功課的成績都是 4.5 分（5 分制），唯獨算術的成績是 3 分，即「及格」，自己臉上無光，心裏也非常慚愧。離校那天，教我算術的張清忠老師囑咐說：「到了中學，數學是門非常重要的主課，你可得努力呀！」上了中學之後，我盡力尋找所能找到的習題（當時並不多），天天苦練。經過兩年的奮鬥，有了根本的轉變，漸漸地有了信心，逐步地迷上了數學，最後走上了研究數學的人生之路。

這一切的起因就是那個「3分」，人的一生中不可能都是坦途，失敗是成功之母，挫折之後的奮起是打開命運大門的鑰匙。

## 學會自學

剛上初中的時候，還是個 13、14 歲的小孩，哪裏懂得該如何讀書。幸運的是，在我讀初中二年級的時候，張耀輝老師交給我一把「金鑰匙」——自學。那是一次課外講座，張老師著重講述了培養自學能力的重要性。他介紹了我國著名數學家華羅庚先生自學成才的動人故事：從初中文憑，到清華大學算學系助理、教員，直接晉升為西南聯大的正教授，直到成為當代著名數學家的傳奇經歷。這是我第一次聽到關於華先生的故事，在以後的歲月裏，華先生關於自學、治學的哲學和方法，成了我學習和研究工作的最重要的指南。他的一些名言，例如「天才在於勤奮，聰明在於積累」，成了我一生的座右銘。

另一方面，張老師也介紹了他自己自學的心得體會。由於長期的艱苦努力，他當時已是我縣最優秀的數學教師。張老師的講座，升起了我在知識海洋裏漫長旅途的自學的征帆。開始是自學初三和高中的數學課本，接著自學華羅庚先生等前輩編著的《數學小叢書》，再往後自學微積分。高考結束後的那個暑假，我竟然讀起蘇聯的《概率論教程》，後來才知道那是大學三年級的課程，現在想起來那時真是不知天高地厚。

我覺得自學能力是人生的第一重要素質，這點在離開學校之後表現得尤其突出。學校只教基礎知識，到工作崗位之後，為適應專業或進一步的知識更新，全靠自學。缺乏這種能力的人，從學校畢業也就「徹底」畢業了。因此，我把及早培養自學能力看得很重很重，以至於當我第 1 次教高中（1972 年）時，竟然用一半的時間讓學生自學，即將兩節數學課的第 1 節用於學生自己看書，第 2 節由我提問檢查並作重點講解。剛開始時學生的不適應是可想而知的，他們甚至到校領導處告狀。起步階段，進度較慢，但到畢業的時候，這班學生所學的內容比其他班級多得多。



中學畢業照，惠安第一中學，1965

## 「狀元榜」

我的初三上學期期中數學試卷，被班主任陳生良老師張貼在教室的走廊上，標題是「狀元榜」。從那時起，我就有了學好數學的自信心。陳老師也是一位自學成才的優秀數學教師，他曾給予我們這些喜歡拼搏的人格外的厚愛。

我是幸運者，在我學習數學的道路上剛剛起步時，就曾多次得到老師的「重用」，老師的信

任和逐步建立起來的自信心，奠定了我人生事業的基石，為我最終走上以研究數學為終身職業起了催化劑的作用。上高中時，余亞奇老師曾兩次讓我幫他改考卷，一次是本班的，另一次是高年級的補考卷。這樣一件似乎很普通的事，它在一個少年的成長中所起的作用卻是非常重要的，除了自信心的增強外，從中我也領悟到考試分數並非根本。一道題目的通常解法與巧妙解答之間，在功力上有極大的差別，盡管得分是一樣的，但每個人的解題途徑是水平高低的分界線。

在高中階段，我差不多成了數學老師的「助教」。平時常替同學們解答疑難，考試前有時還登上講臺為同學作總復習。謝謝當年同學們的信任，使我有機會得到很多鍛煉和收獲，因為能教會別人，自己理解的深度也不一樣了。

1978年，我回到北京師大讀研究生時，我的導師嚴士健教授一直「重用」我協助他指導研究生。此後多年的經歷，使我在科研選題及訓練等方面得到極大的鍛煉，同時也大大開闊了眼界。

得到老師如此厚愛的人，如果還無所作為，那麼只能怪自己了。從我的經歷可以說明：對青少年適當的鼓勵，有可能使他信心倍增、超水平發揮；反之，如果總是挨批，就會使人灰心喪志，怎能有所作為？像我這種出身貧寒的人，如果沒有老師的鼓勵，自己又缺乏信心，那還能完成什麼事業？

## 堅持記日記

在中學階段，課程那麼重，怎麼可能自學很多東西呢？一個十幾歲的孩子，哪能有那麼強的自制力？我的老師告訴我一個辦法：任何情況下都堅持記日記，讓日記來約束和管理自己。因此我給自己制定了嚴密的學習計劃，差不多連每一小時都預先計劃好。這樣，如果一天瘋玩過去，到晚上寫日記時便會有萬分的自責並產生新的決心。處於那個年齡，最常見的毛病就是坐不住，朝令夕改，不能堅持。其實，每個運動員都想拿冠軍，但有哪位冠軍不是經過嚴密的訓練而成功的呢？

「日記」是我的監督者和忠實的記錄者，它繪製了我的人生軌跡。自然地，我們常常會問自己，你想為自己的人生畫出何種圖案？每當翻看往日的日記，心裏總有說不出的親切感，也激勵自己繼續拼搏。

「日記」是我的好朋友。記得讀高二時，我曾被「撤職」（那之前我是班長）一年，但對其原因卻毫不知曉。在那個年代，這是一種被列入另類、無法擡頭的處分。面對這種沉重的心理壓力，我唯有每天在日記中訴說心中的痛苦和鼓勵自己不懈地努力。直到學期結束，才知道是無中生有的莫名其妙的原因，並得以平反。這樣，我早在17、18歲的時候，就經歷了一次「冤假錯案」。幸運的是：雖然經歷了心情壓抑的一年，但卻沒有絲毫的鬆懈，這裏也有日記的一份功勞。這是一次寶貴的經歷，當後來身處困境（例如「文革」初期因「跳級」受到「只專不紅」的批判等）時，就能坦然面對。

## 短暫的大學生活

1965年，我考入北京師範大學數學系（現改名為數學科學學院），終於實現了自己學數學的願望。入學時，第一次乘汽車，第一次見到火車，第一次乘火車、乘輪船。這些對於我來說，如同是到了另一個世界。當時的心情非常激動，也暗下決心要學好本領，以報效祖國。

第一個學期當時的兩門主課是數學分析與空間解析幾何。因為這兩門課我在中學都自學過，所以很輕鬆，想自己再多學點東西。困難在於不知該學什麼？數學這門學科有一特點就是若沒學過，不懂就完全不懂。我在中學自學大學基礎課，就是因為老師一句話，你該學微積分了，這比你許多小冊子要重要很多。於是我就去借書買書，苦學了幾年。現在有這麼多好老師在身旁，我自然渴望得到老師的開導。於是，有一天見到我們年級輔導員蔣人璧老師的時候，我就壯著膽子跟蔣老師講了這一想法。蔣老師很快跟系領導反映，沒過幾天，系秘書劉秀芳老師就找到我了解情況，並讓我講述數學分析中的一條基本定理——區間套定理（算是學業考查）。據說當時系裏很快做了研究，並上報當年我校教務長張剛老師，經她批准之後，通知我下學期到數二（壹）班，從師嚴士健老師。這是我人生的一個重要節點，從此開始了人生的新軌道。嚴老師讓我自學胡迪鶴老師翻譯的W. Feller的名著《概率論及其應用》（上冊）。大約經過三個月的努力，我讀完全書並完成書中的全部習題。哪會想到我大學的學習就此結束了。因為接著是文革風暴，嚴老師成了「反動學術權威」，而我成了「修正主義黑苗子」，我們甚至失去了交談的自由。

記得1970年前後，我們一起到北京郊區房山縣參加“東方紅煉油廠”建廠勞動，我們在同組當架子工，緊挨著睡地鋪3個月，卻幾乎沒有交談。僅有一、兩次四周無人的時候，我偷偷請教過一點小問題。仔細算來，除去一個月軍訓，近兩個月京密引水渠的勞動，我總共只讀了七個月大學。

## 兩個「根本不行」

當年，也許是處於「文革」年代，我曾經天真地以為外語不太重要。為此，請教我系懂得多門外語的朱鼎勛教授：「搞數學不懂英語行不行？」（我原來是學俄語的），朱先生是個急性子，他立即答道：「根本不行。」從那時起，我就開始自學英語，開始閱讀英文書籍，並且從未間斷。

我自學英語的第1步是：找一本英文數學書硬讀，一個單詞、一個單詞地查字典。但很快發現不懂語法就想讀書的路是行不通的。

第2步：借一本英語語法書（因為買不到也沒有錢買），把全書抄一遍，這樣基本語法也就差不多了。接下來是記單詞，因為我不會發音，只好一個字母一個字母地背，背得很苦，而且背到兩百多個單詞時，已經覺得非常困難了。當時，我認為如同在老家時，雖然不講普通話，但是會認字，寫作並不困難，因此學英語也一樣不用去學讀音。

帶著這一疑問，我又去請教朱先生：「學英語不會發音行不行？」朱先生的回答還是很乾脆「根本不行！」麻煩在於，我當時自學英語是「地下活動」，不能讓別人知道，更無法向別人請教發

音。於是，我找來一本英語自學輔導書，裏面用漢語拼音註解英文的讀音。我每天用拼音讀英文，大約經歷了七、八年的時間。大概在 1974 年，曾經有位中學英語老師看我每天都在啃英文書，出於好奇，想考考我，讓我讀一段英文給她聽，結果她竟然一點也沒有聽懂。後來經過艱苦的努力，我終於闖過了學習英語的種種難關。

朱先生已仙逝多年，他永遠也不會知道，他的兩次指點（共兩句話），使我受益終生。

## 推廣優選法

1972 年，在我畢業分發前不久，我到北京棉紡廠聽華羅庚先生給工人們所作的優選法科普演講<sup>1</sup>，這是我第一次聽華老的報告。華先生以通俗易懂的方式介紹優選法，以大量生動的實例展示了優選法的廣泛應用。這次報告在思想上給我極大的震撼，雖然自己學數學多年，但依然無法想像數學能夠如此直接地應用於生產實際，產生如此巨大的效益，真想馬上試一試。事實上，此次報告直接影響了我的人生道路。

1972 年 5 月，我被分配到貴陽師範學院（今貴州師大）附中教書。主要擔任高中數學課。前面已提到，我曾花費一年的時間培養學生的自學能力，對所取得的成效比較滿意。

到貴州之後，我急切地希望能夠到廠礦去親手試驗優選法。我第一次到貴州，那裏的人我一個也不認識，開頭一步就很難。我到貴州省科委情報室去查資料，並通過那裏的同志了解貴陽市內是否有單位對優選法感興趣。沒過多久，就跟貴州省汽車大修廠電鍍車間的師傅聯繫上。我利用課餘時間或周末，或走路或乘公共汽車，到該廠做試驗（離我所在的中學約 7 公里）。在該廠的第一個試驗項目差不多進行了三個月。因為成效顯著，很快就推廣開來。因為就我一個業餘愛好者，看我忙不過來，有時候可能的話師傅就開車來接我，有時看我在洗被子就趕快幫著洗，令我十分感動。有一回省計委請我作報告，來了一位領導，坐在後面一直聽完我一個多鐘頭的報告。報告結束之後主持人才告訴我這位領導就是貴州省主管工業的賈庭三書記。第二天我在貴州鎮廠做試驗時，突然見到賈書記帶另一位領導來參觀。參觀之後，賈書記跟我介紹說，這位是省工業廳廳長，你給他講 15 分鐘優選法。……

推廣優選法的經歷，是對我靈魂的一次洗禮。那時候還處於文革當中，還在宣傳「讀書有害論」，宣傳「社來社去（即從公社來上大學又回到公社去），拆了讀書做官的階梯」。實踐教育我，這是欺人之談。我們的國家需要科學，人民需要科學。同時也讓我感覺到做學問並不完全是自己個人的事，多少超脫了自我，增添了求進取的勇氣。兩年之後，即 1974 年秋，經貴陽師院數學系王聶秋、尚學禮等老師的努力，我被調到該院數學系工作，自此以後，算是有了做數學的基本環境和條件。在貴州的 6 年間，我跑過 50 多個廠礦，作過近百次報告，但從未拿過一分錢報酬，卻常常要自掏腰包付路費等必要開銷。相反地，有一次我媽媽動大手術，我只寄去 7 元 5 角；那期間有整整 10 年，我都沒有能力去看望雙親，真是不孝。

<sup>1</sup> 參見數學傳播 163 期「最優搜索問題——從馬航失聯談起」。

在搞應用時，自然會提出許多數學問題。例如華先生在推廣優選法時，很長時間沒有公布他關於“0.618”法的最優性證明。之後我國幾位數學家，都曾尋求過證明。我校（北京師大）的王世強老師，就給出了一種數學證明。王先生也參加過北京市的優選法推廣工作，並且給過我許多的教誨和指導。當我著手研究問題的時候，很快發現自己的理論基礎和訓練的不足，因而渴望進一步的提高。

於是，在 1972 年年底，我寫信向嚴老師求救，請他繼續給予指導。嚴老師不顧當時政治上尚未「解放」，跑了好多舊書店，為我買了十多本名著（舊書）。包括 M. Loève 的《Probability Theory》，E. B. Dynkin 的《Markov Processes, volumes I, II》，《Wald: Selected Papers in Statistics and Probability》等。同時建議我認真精讀第 1 本書，那是當年美國 Berkeley 概率統計的研究生教材。我在信中說希望在一年之內讀完此書。他回信說，你在業餘條件下，三年能學完就不錯了（現在我們在大學高年級或研究生課講一學期），可見當年我多麼幼稚。果真我費了近三年的苦讀，包括練習，作了近 11 本筆記。這還歸功於有他和王雋驥、劉秀芳編寫的一本當時尚未出版的概率論基礎（油印稿）講義作參考，此講義便於自學，對我幫助很大。因為不再擔心戴黑帽子，心靈上獲得解放，在那些年裏，我是發瘋似地讀書。

## 我的兩位研究導師

1976 年，長沙鐵道學院（今已併入中南大學）侯振挺老師的著名定理剛發表不久，而我在完成了基礎課之後，正準備進入研究專題，我有幸讀到侯振挺老師的這篇重要論文。後來經中科院越民義老師的介紹，侯老師收我為徒。一年之後，學校同意我去長沙出差，使我有機會當面向侯老師請教馬爾可夫鏈，他不僅熱情接待了我，還給了終生難忘的教誨。侯老師逐頁輔導我研讀鍾開萊先生的名著。我們的研討不是在教室裏、黑板前，而是在樹林裏。就在那



侯振挺教授(右)與陳木法教授

時，我學到了終生受益的一個本領：「不是趴著讀書，而是站著讀書。」即要跳出書本，抓住直覺。我想，真正的學問都是做出來的，而不是讀出來的。侯老師的直覺和創新精神，是我永遠學習的楷模。我曾根據研讀的心得，整理過三份講義和譯稿，在國內流行多年。

1978 年科學的春天到來的時候，我又回到嚴老師身邊，成為「文革」後首批研究生中的一員，各方面都得到他無微不至的照顧。那時學校還處於科研剛剛恢復的階段，嚴老師根據他參加我校量子力學跨系討論班的體會和鍾開萊先生在京的一次報告，結合我之前和侯老師研究馬爾可夫鏈的背景，建議以無窮質點馬爾可夫過程（亦稱交互作用粒子系統）作為我們的主攻方向。

這是嚴老師所做出的富有戰略意義的一項選擇，三十年來，這逐漸成了概率論研究的主流方向之一。在創業階段，一切從零開始，自然是相當艱難的。好在那時還沒有那麼多功利主義，又處於科學的春天，大家心很齊，有勁往一處使，所以天天都能見到我們集體在進步。我們一起學習概率論的新發展方向，分頭準備在討論班上報告一本新書：



與本院師長合影

左起：嚴士健、郝炳新、王梓坤、吳品三、陳木法

C. Preston 的《Random Fields》，並譯成中文出版；也苦學了 T. M. Liggett 的綜述報告：The stochastic evolution of infinite systems of interacting particles。後者及我們最初的研究成果，就構成了嚴老師的《無窮質點馬氏過程引論》(北京師大出版社，1990)。我們最初的突破點是將 1979 年我和侯振挺老師在長沙一起學外語時，完成的《馬爾可夫過程與場論》的想法引入無窮維情形，由此得出了一大類交互作用粒子系統的可逆性(即物理中的細致平衡)的十分簡潔的判別準則。另一方面，我繼續馬爾可夫鏈的研究工作，完成了有限流出情形的構造。最後，我以這兩方面的研究成果作為畢業論文，通過論文答辯，於 1980 年 3 月(提前一年半)研究生畢業。那時學位制度尚未建立，我的碩士學位是 1982 年才授予的。

1981 年 12 月，受國家公派一年，之後由對方資助延長三個月，我赴美國進修訪問，師從 D. W. Stroock 教授(1995 年當選為美國科學院院士)。在那裏我解決了他們所提出的一個難題。然而，我的大部分時間都是用來跟他學習國際上的新發展。如同當時的系主任張禾瑞老師所指示的：你不必再寫文章，而要多學點東西回來。事實證明，這一年多的進修對於我本人和我們群體的發展都產生了很大的影響。

我於 1983 年 3 月回國，經過考試和論文答辯，於 1983 年 11 月被授予博士學位；成為我校的第一位自己培養的博士、也是我國的首批博士學位獲得者之一。博士論文的指導教師就是嚴老師和侯老師。

我從 20 歲認識嚴老師開始，從本科、準研究生、研究生、碩士到博士，是嚴老師一路把我帶大，逐步把我引入科學的殿堂。當我處於逆境時，他教育我要丟掉個人的得失，把國家的需要放在首位；當我取得一點成績的時候，他不准我翹尾巴；需要上本科課的時候，他說他來承擔，讓



我全力帶研究生搞科研；當有人要我出來搞行政的時候，他說年輕同志正處於上升時期，千萬別分散他們的精力。可以說，凡是能為我做的每一件事，他都做了。我成長和進步的點點滴滴，都是他心血的結晶。對我來說，今生能遇上這樣的好老師，真是我的幸福。

自 1978 年起，他開始倡導概率論與統計物理的一個交叉研究方向，也成了我幾十年研究工作的主線。也許，人們現在對於學科交叉已經習以為常，但當年認識到這一點決非易事，投身於其中更是一種冒險。記得有位前輩曾經說過：「數學家與物理學家合作很難。數學家聽物理學家的報告會覺得是胡鬧，沒有一步是嚴格的。物理學家聽數學家的報告會覺得這有什麼可講的，我們早就知道了。」由此可以看出，嚴先生當時的選擇是多麼的不易、多麼富有遠見。事實上，這個選擇影響了我們許多人的一生。從數論、代數，到概率統計再到數學教育，每一步都是急國家之所需，嚴先生在自己的學術生涯中，多次成功地實現了大跳躍。

## 「學」與「問」

數學家最主要的工作方式是討論班。在我所參加過的衆多討論班中，印象最深、受教育最大的是「莫斯科大學的統計力學討論班」。我曾有幸兩次在該討論班上演講（1990, 1997），分別由俄羅斯著名數學家 R. L. Dobrushin 和 Ya. G. Sinai（均為美國科學院院士）主持。記得在第 1 次演講時，才剛剛講了一段，Dobrushin 就站起來「翻譯」，接著是長時間的爭論。參加者來自莫斯科的不同院、校和研究所。一開始因我聽不懂俄語，感到很吃驚，還擔心是不是自己講錯了什麼，直到爭論停下來向我問問題時才明白他們是在進行討論。如此循環往復，共兩個演講，從下午 4 點多鐘開始，一直持續到晚上 8 點多鐘。在莫斯科大學的鼎盛時期，每個星期五下午，有近 50 個這樣的數學討論班。討論班結束後，我跟 Dobrushin 說：「我對你們討論班上的『爭吵』印象很深。」他笑著說：「意大利學者也這麼說。他們說我們的討論班很像他們的議會，爭吵不休；而他們的討論班像我們的最高蘇維埃，非常安靜。」他接著說：「我們只是希望在討論班上，把問題真正搞懂。」其實，正是這種討論班，萌發出創新思想，凝聚成集體的智慧，造就了科學的進步和新人。

從那時起，我才真正領悟到「學問」兩字的深刻含義。既要「學」，又要「問」，兩者均不可缺。人的嘴巴，是交流思想、「討」學問的重要工具。也許，從中學階段開始，就可以提倡並鼓勵學生在課堂上提問。一堂課，若有三、五次提問，就會跟完全沒有提問的「一潭死水」完全不同。

## 牢記前輩教誨

有些前輩，只見過一面，但所留下來的一句話卻可能使學生刻骨銘心、終生受益和難以忘懷。1985 年，美國國家科學院院士 F. Spitzer 教授來訪時，曾鼓勵我說：「來自貧窮的國家也可能成為好數學家，印度的 S. R. S. Varadhan 教授就是一個榜樣。」Varadhan 教授是當代概率論的領袖之一。他曾跟我說過，他的許多學問是到了 Courant 研究所之後，「硬去聽討論

班」學到的。

因為是「土打土鬧」出身，所以我特別用心向許多前輩請教過研究數學的經驗。1987年春，我在英國劍橋大學請教過 G. E. H. Reuter 教授（他是現代馬爾可夫鏈理論的奠基人之一），他說：『我的導師（J. E.）Littlewood 對我說：「在做研究工作之前不要讀任何東西』，在稍加停頓之後又說：「我時常感到自己沒能很好地聽他的勸告。」我想，Reuter 教授的這一教誨是要強迫自己獨立思考，走自己的路。只有如此，才能取得人們現在常說的原創性成果。

我們常常關心哪個研究方向最重要、有前途。記得 1985 年，我曾請教過我訪美期間的導師 D. W. Stroock 教授。他先回答說：「在臺灣，他們也問我同樣的問題」（當時他剛從臺灣來北京），然後說：「哪個方向你能夠把它發展起來，它就會變成重要的方向。」這樣的回答完全出乎我的意料，細想之後才發現它是那麼的深刻。

我曾長期從事概率論與統計物理的一個交叉方向的研究工作，也深深地為自己缺乏物理基礎而煩惱。為此，1989 年冬，我曾在莫斯科請教過該學科的奠基人之一 R. L. Dobrushin 教授，問他如何學習物理。他的回答是：「我並不需要懂得許多物理知識，因為我的目標是重新建立統計物理的數學基礎。」他的好友、著名數學家 R. A. Minlos 也多次跟我說過：「當初，我們開始工作的時候，僅有一條定理是已知的，即自由能的存在定理。」面對這些回答，除了驚嘆他們的研究魄力之外，是不是還有很多發人深思的東西呢？

當我處於「山窮水盡疑無路」的研究絕境時，是這些教導給我力量和信心，使我能夠堅持在黑暗中摸索，終於進入了「柳暗花明又一村」的奇境。

活著不可無食，進步不可無師。每個人求學的歷程，同時也是求師的歷程。順利也好，艱難也罷，對於所有教育、幫助過自己的老師，我始終懷著深深的敬意和謝意，努力汲取他們的人生經驗，牢記他們的諄諄教誨。當然在這裏無法涉及其中的許多恩人，心中有著深深的歉意，祈求他們的諒解。



陳木法教授全家福