

楊振寧先生與香港中文大學 物理系的淵源

林海青 劉仁保 王建方
夏志清 楊綱凱 朱明中

一 淵源

楊振寧先生與香港中文大學結緣於上世紀60年代，與「中大人」有着深厚的淵源。多年以來楊先生對中大和物理系給予了全方位的關顧和支持，當中亦處處流露着他的家國情懷。



楊振寧先生1965年1月訪問香港中文大學聯合書院時攝，左起：徐培深（聯合書院首任物理系講座教授）、周紹堂（聯合書院理學院院長）、方心謹（聯合書院副校長）、楊振寧、不詳、鄭棟材（聯合書院校長）、楊乃舜（聯合書院校務長）、姜貴恩（聯合書院首任物理系系主任）。（圖片由姜蘭虹教授提供）

早在1964年，楊先生就應中大邀請，來港作了一個關於粒子物理前沿的公開演講，演講中特別介紹了「宇稱不守恆」的概念和發現，轟動一時。演講後不久還訪問了當時位於港島的聯合書院（中大三所成員書院之一）物理系。1976年，楊先生再次受邀就規範場和纖維叢的工作到中大作學術演講。從1981年開始，楊先生就經常到訪中大。為表揚楊先生的學術成就，1983年中大聘任楊先生為榮譽教授，1986年聘任他為「博文講座教授」，此職銜是中大特別為楊先生首創的大學講席，名稱來源於中大的校訓「博文約禮」。「博文約禮」出自《論語》，意思為知識深廣，遵守禮儀。此亦彰顯出一種中華民族精神。

* 這篇文章來源於香港商務印書館2022年出版的《慶祝楊振寧先生百歲華誕文集》中的〈楊振寧先生與香港中文大學物理系〉一文，由王建方、何佩儀、姚昀樺改編和擴充。



1965年初楊振寧先生(右一)與鄭棟材校長的兒子(右三)鄭子柏交談。圖中其他人自左二起為方心謹、姜貴恩、楊乃舜、周紹堂。(圖片由香港中文大學聯合書院提供)

有一件事特別體現出楊先生的家國情懷。1997年楊先生獲中大頒授榮譽理學博士學位：中大很早就想給楊先生頒授榮譽博士學位，但他遲遲沒有接受。究其原因是1997年之前英國對香港還有統治權，在大學的學位頒授儀式上有一個英國傳統，就是接受學位的學者要在校監（即由英國人擔任的香港總督）面前鞠躬，然後校監手持一根小木條在接受者頭上敲一下。然而楊先生不願意對英國人行這個禮，直到1997年香港回歸中國後，中大校監改由中國人擔任，楊先生才欣然接受這個榮銜。儘管那年楊先生剛做了心臟搭橋手術，他仍親身蒞臨榮譽學位頒授典禮，楊先生的家國情懷於此可見一斑。

楊先生在中大的辦公室設於物理系所在的科學館北座高錕樓內，一眾師生因而有更多機會近距離接觸這位物理學大師，每次對楊先生的到訪都十分期待和雀躍。而楊先生與物理系的情誼可以說是由科學館展開，他在中大的演講和教學亦大多在科學館中座演講廳進行。高錕樓內的楊振寧閱覽室由原來的教職員休息室改建而成，於1987年啟用，室內一隅擺放了報章和各類科學期刊供人閱覽，並免費提供咖啡，環境寬敞安靜。由於靠近物理系和楊先生的辦公室，因此是楊先生經常與師生會面和討論問題的場所。

二 嘉惠後學

自1964年起，楊先生便多次來港給公眾和學生作演講，演講主題十分豐富，有學術的、科普的和面向大眾的。對上世紀80至90年代的香港學生來說，楊先生的演講幾乎是當時唯一的大師級演講。香港學生和年輕人可以目

睹大師的風采，並親聆大師教導如何做研究和探索自然的奧秘，這對他們在科研探索方面產生了巨大而深遠的潛在影響。

楊先生曾經說過，研究生時期是他人生最困難的一個時期，因為所面對的不再是老師所出的考題，而是需要尋找一個能做出答案而又有意義的研究課題。如果能朝向最有希望突破的方向走，成功做出答案的機會便會大大增加。因此，研究方向的選擇是最為重要的，而聆聽大師的講話就是年輕人尋找工作正確的研究方向或轉向新的研究方向的最好方式。這裏有個生動的例子，楊先生在1980年代就說過，二十一世紀是生物科學(物理)的世紀，交叉科學會備受重視。折射到當今的科學前沿課題，交叉科學的確大放異彩，印證了楊先生當年的真知灼見，慧眼如炬。

楊先生講課的題材廣泛，內容除了物理，還有科學與藝術、科學家的個人風格等，對於培養學生和年輕人正確的人生觀和學術品味有着直接的指導作用。在1982-1983學年第二學期，楊先生為物理系講授研究生科目「理論物理專題」，當時系內不少老師亦慕名前去聽課。特別令人敬佩的是楊先生孜孜不倦的教學態度。2006年，楊先生在八十四歲高齡之際重新開課。2006-2007學年第一學期，他與楊綱凱先生共同教授物理系本科科目「20世紀理論物理的主旋律」，至2008-2009學年楊先生還堅持授課，並且不時安排見面會與師生會面和交流。楊先生的演講思維縝密、邏輯清晰、言簡意賅，深受物理系師生歡迎。對有幸獲楊先生授課的師生而言，聽他講話可以真正體會到「簡單就是美」的道理，是一種科學加上藝術的雙重盛宴。



2006年楊振寧先生擔任「鄭棟材校長講座」演講嘉賓，講題為〈我的生平〉，攝於聯合書院湯若望宿舍禮堂。左三：鄭紫齡(鄭棟材女兒)；左五：鄭子柏；左六：楊振寧。(圖片由香港中文大學聯合書院提供)

目前楊先生已屆百歲高齡，這百年人生跨越了中國從積貧積弱到民主富強多個重要的歷史階段，亦見證了中國近幾十年的發展和騰飛。楊先生在演講中經常流露着他對中華傳統文化的讚賞和對中華民族美好品質的推崇，這對年輕人的影響是潛移默化且深遠磅礴的。

三 推動科研

楊先生對中大物理系的支持尤其是科研與教育發展一直不遺餘力。除積極參與學術活動外，還支持物理系研究機構的成立，並推動獎學金的設立，讓研究者與學生均受益匪淺。

物理系舉辦的學術會議，楊先生經常出席支持，身體力行。讓人印象最深刻的是2000年由中大物理系與本地其他大學物理系攜手組織的第三屆全球華人物理學大會，楊先生出席了開幕式並主持會議，以紀念著名物理學家吳大猷先生。此外，物理系於2005年12月舉辦了「量子力學及其應用之進展」國際學術會議，楊先生也予以支持，並作了題為〈愛因斯坦對二十一世紀理論物理學的影響〉（“Einstein’s Impact on Theoretical Physics in the 21st Century”）的大會報告。

特別值得一提的是理論物理研究所的成立。2003年香港爆發嚴重急性呼吸系統綜合症（又稱「非典」、SARS），經濟嚴重下滑，影響了大學的教學和科研工作。為了更好地吸引人才、聚焦幾個科學研究重點，物理系在中大校方的大力支持下，於2004年成立了理論物理研究所，楊先生在那段困難時期出任該所所長，強而有力地支持了物理系在理論物理方面的發展，並一直擔任所長至今。

1992年，為慶祝楊先生七十歲壽辰，物理系設立了「楊振寧基金」。基金成立的目的，一方面在於邀請和支持國際著名的物理學家到中大訪問、演講和開展研究合作，使中大的科研活動保持在世界最前沿；另一方面是設立獎學金，以表彰物理系研究表現及學術成績優秀的本科生和研究生。為此物理系分別設立了「楊振寧訪問教授基金」和「楊振寧獎學金」。很多現時活躍在各科學領域的優秀學者，都曾經是「楊振寧訪問教授」或「楊振寧訪問學者」。「楊振寧獎學金」是物理系目前最高榮譽的獎學金，從2000-2001學年開始每年頒授，在2014年加設「楊振寧獎學金（研究經歷）」，至今（2021-2022學年）獲獎的學生已經超過四百人。「楊振寧獎學金」很好地激勵了物理系的本科生和研究生在學習和科研方面追求卓越，勇攀高峰。很多獲獎學生已經在各自的工作崗位上取得了令人矚目的成績。

2002年楊先生八十歲壽辰，物理系又設立了「楊振寧科學研究基金」，以支持剛成立的光學研究中心之科研活動，包括聘請在光學領域前沿的科學家到中大研究、講學和交流；2012年楊先生九十歲壽辰，他再次主動提出利用這個機會為系裏設立一個獎學金，以獎勵物理系優秀的本科生，並資助他們到海外從事暑期研究。凡此種種，均令中大師生獲益良多。

四 楊振寧學術資料館

1998年，楊先生將他幾十年來的收藏慷慨捐贈予中大，其中包括諾貝爾獎在內的許多獎章、手稿、信件、相片、論文和影音等珍貴資料。為此，中大於

田家炳樓設立了楊振寧檔案室，將藏品永久收藏，隨後在2002年予以擴充並命名為楊振寧學術資料館。資料館不僅是一個袖珍的博物館，更是科學史的寶庫，收藏超過二萬份資料；所有內容大致上已完成編目並數碼化，亦建立了「楊振寧學術資料館在線系統」(<https://cnyangarchive.cuhk.edu.hk>) 開放予公眾、學者及研究人員瀏覽，這對於研究楊先生的學術思想和貢獻有着極大的幫助。

楊振寧學術資料館的藏品，可以從近年一直追溯至楊先生的大學時期。年份最早的藏品是1942年一份關於量子力學(Quantum Mechanics)的學習筆記，這是以鉛筆書寫在類似草稿紙上的幾頁筆記，大約是楊先生離開昆明時帶走的大學筆記。這份筆記的紙質甚差，反映了當年物質匱乏的學習環境。即使是在如此惡劣的環境下，楊先生寫出來的筆記，還是顯得非常清晰和有條理。

藏品中還有一本大約是1944至1945年間的筆記本，楊先生在筆記的空隙間書寫了一些英文，似乎是在為到美國學習而做準備。另一份有趣的藏品是楊先生1947年8月到1948年2月之間的實驗日誌，這應該是資料館中唯一一份屬於楊先生的實驗記錄，相當珍貴。

五 友誼長存

一年一度的「拍照日」是中大物理系的傳統活動之一，每年春天都會安排全系師生合影留念。楊先生亦會盡力編排好行程，前來中大和我們一起合影。由2000至2018年(除了2003年非典疫情爆發和2013年)近二十年來，楊先生都參與了「拍照日」並為物理系頒發「楊振寧獎學金」予獲獎學生。活動結束後經常會看到學生一擁而上的畫面，要求與楊先生單獨合照或請他在書本上簽名，楊先生都有求必應，可見他平易近人，和藹可親。楊先生亦會趁來訪中大的機會與物理系老師共進午餐。2000至2010年期間，不少內地學者來訪中大，楊先生多次自掏腰包招待他們，給予他們極大的鼓舞。

以下是中大物理系同仁對楊先生的一些回憶點滴：

林海青：我於1995年加入香港中文大學物理系，2012年到北京計算科學研究中心正式任職。2000至2010年左右，我和楊先生相處比較多，留下了很多美好的回憶。楊先生既十分平易近人，又以他獨特的風格感染着周圍的人。

其中印象最深的是2008年他找我安排學生幫他計算和製圖的事。1995年前後，物理學上出現了一項重大的突破，就是玻色-愛因斯坦凝聚在冷原子氣體中被實驗證實。楊先生在二十世紀50年代曾在此方向上做過非常重要的理論工作。隨着實驗技術的提升如光格子，到了2007年很多楊先生50年代關心過的問題又成為科學前沿的關注點。楊先生又重新對那些問題進行了研究，他親手做了很多推導(我見過那些演算手稿)，找了學生幫他用電腦做些計算和製圖。在2009至2013年期間，楊先生以九十歲高齡發表了數篇獨創性的文章，物理系師生們都欽佩不已，為有這樣一個同事而自豪。

曾有記者問我：「在您看來，楊振寧先生是一位怎樣的大師？在他的精神品格當中，最讓您敬佩的是甚麼？帶給您怎樣的影響？」我的回答是：「作為一個建樹非凡的科學巨人，楊先生在粒子物理、場論、統計力學、凝聚態物理等方面，以他的里程碑的工作，給世人留下了寶貴的科學財富。他的精神品格中有很多讓我們敬佩和仰望的地方。其中最讓我敬佩的，就是楊先生的敬業精神。作為一個科學家，本行是甚麼？就是教學、研究、支持和參與學科發展、培養年輕人，在這些方面楊先生都做到極致。無論是在紐約石溪、香港中大、北京清華，楊先生的一言一行都影響着無數學子，激勵着我們學到老、做到老，獻身於所愛的事業。」

朱明中：楊先生在我心中一直就像神壇上供奉的神級人物，畢竟他是我中學年代已景仰的科學泰斗。2012年9月中大物理系為慶祝楊先生九十大壽舉辦了一個座談會，除了幾位同事做學術報告（我自己報告了早幾個月在大亞灣實驗中發現的新的中微子振盪模式），楊先生壓軸講了很多他早年在美國從事科研的經歷，以及他遇到的物理學大師。例如他在普林斯頓大學高等研究院工作時，有天帶着兒子「偶遇」愛因斯坦的情況。楊先生娓娓道來，很多物理學大師都從神壇上走下，變成活生生的人物。那天楊先生講了一個多小時，聽眾尤覺意猶未盡。當晚在系方安排的晚宴上，楊先生更放映了一些他拍攝的他自己及家人的生活短片。這天我印象深刻，楊先生這樣的神級人物一直是很平實地誠摯待人，對我等後學也沒有半點架子。這天之後，我對楊先生既多了敬佩，亦感覺親切了。

劉仁保：楊先生對中大物理系的發展一方面關心和熱心幫助，另一方面又不「強勢」。楊先生一直對物理學的未來發展方向持開明的態度，不拘泥於「自己的」領域。有一次，楊先生推薦冷原子物理和數學物理領域的一位非常優秀的學者來應聘我們系的職位，而冷原子物理也是楊先生非常看好的一個方向。但是因各種緣故，我們並沒有聘請這位學者。我當時還擔心楊先生會不會對此不高興。但事實證明，楊先生不像某些大家那樣「霸道」，並不干涉物理系的內部事務，一如既往地對物理系提供幫助。另外一個楊先生認為有希望的領域是生物物理和複雜系統。二十多年前一次鳳凰衛視在清華的世紀大講堂上一個學生問他，物理是不是因為簡單才美。楊先生沉思了幾秒後說，「複雜也可以很美的」。所以當物理系有意發展生物物理方向的時候，有一次和楊先生茶話會的時間，我就壯膽問，能不能請他推薦生物方面的大科學家來物理系演講，幫助我們發展此方向。楊先生欣然應允，並介紹著名結構生物學家施一公。後來我們邀請到施一公教授作為我們首位「楊振寧物理學講席教授」（CN Yang Lecturer in Physics）來交流，令全系乃至全校師生頗受裨益，和楊先生的引薦不無關係。

另外一件事和魏勃勃博士有關。魏勃勃是林海青老師的博士生，後來在我組裏做過三年的博士後，前後也斷斷續續擔任楊先生的助手，做數值計算、繪圖和討論研究。有幾次討論我有參加，楊先生也曾邀請他和我午餐，期間我可以看到，年逾九旬、成就卓越的楊先生一方面對細節的「小問題」還

保持着學生般的好奇心和計算能力，另一方面對學生和年輕學者在學術上非常平等和尊重。前年很不幸魏博士因為中風長期昏迷。我得知消息很震驚和難過，又了解到魏博士的家庭陷入困境。後來我把消息轉告楊先生。楊先生十分關心，通過有關渠道提供幫助。我想，一如楊先生其他的更大的默默善舉，這些幫助魏博士的家人和親近的朋友都未必知道。

這幾件事，讓我想到楊先生常說的費米 (Enrico Fermi) 風格，有西方科學界的注重細節與學術平等，亦有中國古代文人的含蓄和人情味。

王建方：楊先生一直是我心中物理界一方之巨擘，他的光輝一直指引着我深耕於科研。讓我印象最深的便是2021年楊先生在為他祝壽的「展望未來100年的物理學——楊振寧先生學術思想研討會」中提到的一段「隔空回信」。在講話中，楊先生回憶了與鄧稼先先生的往事。鄧先生在寫給楊先生的一封信上提及「但願人長久，千里共同途」，這句話困擾了楊先生多年。而如今，楊先生也終於做出了答覆：

我覺得今天50年以後，我可以跟鄧稼先說，稼先，我懂你「共同途」的意思，我可以很自信地跟你說，我這以後50年是符合你「共同途」的願望，我相信你也會滿意的。

這封跨越五十年的書信，回應的不僅是摯友，更是楊先生的家國情懷。何為愛國，何為報國？楊先生以自己的親身實踐指引着我輩繼續奮發圖強，勇攀科學高峰，在不斷取得科研進展的基礎上，昇華人生品格，為社會和國家去貢獻自己的力量。

六 小結

在中大邵逸夫夫人樓的天台，佇立着一尊楊振寧雕像，那是中大於2007年為慶祝楊先生八十五歲壽辰及榮獲諾貝爾獎五十周年而豎立的。楊先生要求雕像豎立在邵逸夫夫人樓天台，那個位置遙望着每年中大學生畢業典禮的會場，也面向着中大物理系所在的科學館高錕樓。楊先生說他要永遠看望着中大學生、看望着物理系，這一心意和舉動感動了無數中大人。

- 林海青** 香港中文大學物理系客席教授
劉仁保 香港中文大學物理系教授
王建方 香港中文大學物理系系主任
夏克青 香港中文大學物理系榮休教授
楊綱凱 香港中文大學物理系榮休教授
朱明中 香港中文大學物理系教授