

美國現象 | 會計師眼中的2020
教育 | 前進名校 AP微積分如何備考

世界周刊

WJ

No.1922



新聞眼
不叫吉兒拜登博士 歧視?

JANUARY 17-JANUARY 23, 2021



宇航員打太極

太空中

完美運動



掃描周刊二維碼
精彩文章不錯過

Supplement to World Journal

封面故事

▶記者劉大琪

◆朱殿蓉在美國推廣傳統太極拳已有40多年。(朱殿蓉提供)



宇航員打太極

太空中「完美運動」

▲美國積極推動重返月球，登陸火星。(美聯社)

朱殿蓉 推廣太極40多年

太極拳行雲流水、輕盈柔美，在太空的失重環境下更顯靈動飄逸，相信很多人都仍對中國航天员劉洋、景海鵬和陳冬在太空中、機艙內展示的太極拳記憶猶新。殊不知太極拳除了賞心悅目之外，還對航天员在失重狀態下維持身心健康起著積極作用，是幫航天员適應空間運動的有效方式。在美國推廣傳統太

極拳40多年的朱殿蓉 (Julian Chu) 日前就於著名期刊發表文章，作為學術界第一篇有關太極拳應用在航天領域的科學論文，從生物力學方面提供太極拳能為今後太空探索所做的突出貢獻。

這篇刊登在美國《應用仿生學與生物力學雜誌》(Journal of Applied Bionics and Biomechanics) 的文章名為《太極拳對抗航天健康威脅的生物力學闡述》(Biomechanical Aspects of Tai Chi Chuan Counter-

measure against Health Threats during Spaceflight)，重點從肌肉骨骼和神經肌肉兩個方面闡述太極拳如何能幫宇航員(太空人)在航天中維持生理健康，也提到了太極拳在幫宇航員打造健康心理時的作用和意義。

朱殿蓉表示，他此前到科羅拉多開學術會議時，無意間得知當地的科羅拉多礦業大學(Colorado

School of Mines)還有關於外太空採礦的學術會議，至今已進行11屆，且該校在兩年多前還開設了全世界第一個外太空採礦的碩士和博士學位，足見對外太空探索的重視。

自從1961年人類進入太空及1972年登陸月球之後，至今仍在積極探索外太空，由月球伸延至火星，觸碰到太陽系以外的宇宙，「總有一天人類會到外太空去」。雖然目前只有美國、中國、俄羅斯這三個國

封面故事

家有能力使用載人航天器來完成任務，但歐盟、印度、日本也被列為「準載人航天能力國」，積極發展太空科技。

但太空探索不只是國家間的競爭，還有私人企業的角色。像是美國太空探索技術公司（SpaceX）創辦人馬斯克（Elon Musk），就已完成發射天龍號太空船（Crew Dragon）前往國際太空站（ISS），中國也不斷有民營航天企業成立。然而除了軍事、科技、資源開發等近因之外，太空探索還有其更深刻的意義。

線粒體功能 可有效修補

英國著名理論物理學家霍金（Stephen Hawking）就說，到了2600年，世界將擠滿「摩肩接踵」，避免世界末日的最好的方法就是移民太空，探索在其他星球上生活的可能性。也就是說，人類向太空的拓展雖不能解決地球上任何迫在眉睫的問題，但卻能提供解決這些問題的全新視角，讓人類著眼於更廣闊的空間，而非拘泥於眼下，從而徹底改變人類的未來，甚至決定人類是否還有未來。

然而60年前人類開始航天飛行時

，科學家並不清楚在失重的太空中人體的健康會有何等不良影響。但現代科學已說明，太空航行會給人體帶來許多生理和心理上的問題，包括失眠、肌肉萎縮、骨骼退化、心血管功能減弱、平衡障礙、免疫功能衰退等。為了減輕或避免這些因失重所產生的副作用，正確有效地應對太空航行期間和之後的微重力變化，航天员除了補充營養物質，在太空中健身就變得非常必要。

朱殿蓉說，目前中國已經做了很多關於太極拳和航天员身體健康的研​​究，可美國的航天员在國際太空站或機艙中健身時，仍倚賴拉力機、自行車和跑步機等昂貴設備，做的也多是局部運動來鍛煉肌肉和心肺功能。這種外在的、局部的鍛煉方法雖然有幫助，但功效不完善。而被《時代雜誌》稱為「完美運動」的傳統太極拳，以其內外兼顧的周身運動和身心協調能力，可以彌補西式鍛煉方法的不足。

朱殿蓉在文章中援引由20多所大學和機構共同研究，於2020年11月底發布的結果顯示，有著「細胞發電站」之稱、為細胞的活動提供化學能量的線粒體，在微重力下會發生功能障礙，這應該是航天员出現

健康問題的基本原因。而哈佛大學醫學院的研究表明，太極拳能夠有效修補線粒體的功能，是太極拳可以助力解決航天员健康問題的非常重要的著力點。

不過，需要特別強調的是，航天员練習的太極拳必須為嚴格遵守太極拳經、論、歌、訣等要求的傳統太極拳：「一點靈力都不能有，而是借地之力，其根在腳、發自於腿、主宰於腰、形於手指，將地面的反作用力通過各關節傳上來，力氣並非來自手上的肌肉。」

太空飛行前 就要開始練

朱殿蓉認為，隨著中國的太極拳越來越普及化，越來越多的人走向體操式訓練，注重套路的表演，「打得漂亮，但都是外加的東西，不是傳統太極拳」。真正的太極拳完全是從身體內部開始發動，而非體操式的手腳動作，用一句話概括即為「太極不動手，動手非太極」。

太極拳採用橫膈膜呼吸，也稱腹式呼吸的方法，讓核心肌群得到鍛煉和強化，保持身體穩定，從而把地面的反作用力，通過每個關節，一層一層地傳上來。怎樣衡量自己是否練對了、以及是否練到了東西

，則要「推手」檢測，周身鬆開、氣沉下去，活用槓桿原理四兩撥千斤。

因為太極拳能促進肌肉骨骼系統、神經系統、心血管系統的共同協作，所以無論是直立還是躺著，都可幫航天员增強下肢、上肢、背部、腹部的核心肌群，加上放鬆、冥想、橫膈膜呼吸、動力鏈運動，也可合理控制肌肉骨骼系統。還有一點其他運動無法比擬的是，太極拳可以有效激活讓人感到舒服和放鬆的副交感神經，從而減輕焦慮和壓力、改善睡眠。

「如果既能把拳打對、又能認真去打的話，至少一年才有效果。」倘若只是做太極操，則無法達到傳統太極拳應有的功能。這就意味著航天员必須早在太空飛行前、於地面的模擬環境中就開始長期訓練，打好基礎之後，再到太空站、機艙中的失重環境下，將太極拳作為每日的健身內容繼續做運動。

一旦掌握了正確的鍛煉方法，宇航員便可隨時隨地練拳，直立時可用吊帶接地板增加體重，或腳步交換固定在地板上增加阻力，躺著時也可飄浮著、用橫膈膜呼吸來幫助練拳。朱殿蓉說，中國已經在為宇



▲宇航員在太空飛行前就需長期訓練體能。

（美聯社）



▲中國宇航員在「天宮一號」機艙內活動。

（美聯社）

封面故事



▲朱殿蓉（左）師從鄭子太極拳創始人鄭曼青的高徒羅邦楨（右）。
（朱殿蓉提供）



▲朱殿蓉在太極論壇上演講。
（朱殿蓉提供）

航員做太極拳訓練了，而美國在這方面還知之甚少，鑑於美中等國家正熱中於太空探索，夢想有朝一日能在月球和火星上建立人類的居住區，希望自己的文章也能為人類飛天提供一些幫助。

祖籍安徽、生在成都、長在台灣朱殿蓉，雖然太極拳功夫高深，且數十年如一日地積極致力於太極拳的教學和推廣，但他並非從小練

拳。他表示，儘管受中國文化熏陶，小時候就對太極拳不陌生，可「太極拳到底是怎麼回事我並不知道」。直到20多歲來美後，在田納西做學術研究，他決定要給自己增加一門中國文化方面的技能，「偏向於學太極拳，但那時卻並沒有人教我」。

師從羅邦楨 一招招改進

一個偶然的機會，他認識了一位表演太極拳和太極劍的先生，就主動問對方能不能教學，對方答應了他，一學就是近三年。後來去舊金山參加全國化學工程學術會議，有人又介紹了一位太極老師給他，老師讓他打拳看看，誰料看完之後卻對他說：「對不起，你打的沒有一招是對的。」這位老師，正是鄭子太極拳的創始人鄭曼青的高徒羅邦楨。

「我當時心裡不太舒服，想說怎麼可能打了幾十招，沒有一招是對的，便問如何才對。」羅邦楨擺出一個左棚的姿勢，說：「你來推我一下。」朱殿蓉上前去推，卻一下被反彈出去，非常吃驚，才知道才是真正的太極拳，而以前他打的都

是太極操。

朱殿蓉遂邀請羅邦楨來到他位於田納西的家，每天認真學習正規的太極拳，一招一招地改進。也是從那時起，他開始讀太極拳譜，可「文字都看得懂，意思卻不明白，畢竟文字都是表皮的东西，功力沒到一定程度，也就無法了解其中的精髓」。隨著時間的推進，鑽研、訓練、交流相結合，他才逐漸練出了成果。

後來羅邦楨授權他在田納西教太極拳，1989年搬到華府地區後也繼續教，在美國國防部工作之餘，每個周日都從早教到晚，「早上在馬里蘭，晚上在維吉尼亞」，暑期也開班，一教就是30多年。如今他的學生有各族裔、已逾千人，經過長期、正規地訓練，有的也已經能勝任教學工作，大家以身作則、合力推廣傳統太極拳，每年都在華府舉辦太極節和太極論壇，交流、聚會、演講、表演，鼓勵大家學打太極。

朱殿蓉介紹，根據文獻記載，早在1939年，就有一位名為蔡鶴朋（Choy Hok Peng）的先生，也是楊氏太極拳大師楊澄甫在廣州的學生

，受華人邀請來美，到紐約、舊金山、洛杉磯、奧克蘭等地的中國城教授傳統楊式太極拳，但僅限於華人學習。雖然太極拳在美國起步得早，但進一步的普遍傳播還得益於多位來自台灣的楊式太極拳大師，在1960和1970年代耕耘和推廣，讓美國人對輕慢柔和太極拳的健身兼防身效果，逐漸從質疑轉為著迷。

而1964年更是一個重要年份，那一年，鄭曼青離開台灣、途經歐洲、抵達紐約，成立「時中拳社」，除了推廣從楊式太極拳簡化而成的鄭子太極拳功架外，更加注重推手的訓練。鄭氏的弟子們也相繼到美國各地推廣鄭子太極拳，其中就包括羅邦楨。

不了解內涵 恐成太極操

朱殿蓉深感自己很幸運，原本是出於對中國文化的熱愛選擇了太極拳，「一開始是瞎子摸象，也不知道怎麼回事」，但遇到了好老師，入門後自己也認真練習，才有機會學到先輩們保留下來的傳統太極拳。後來，其他各派的太極拳也陸續進入美國，可惜有些教學的老師對太極拳的本質不夠了解，偏向類似



▲朱殿蓉在美國推廣傳統太極拳已有40多年。
（朱殿蓉提供）

封面故事

◆朱殿蓉每個周末堅持教學太極拳，還舉辦了諸多太極拳相關的活動。（朱殿蓉提供）



太極操的訓練，誤導了不少學生。

朱殿蓉反覆強調，「太極不動手，動手非太極」，一定要認清楚太極拳不是外表好看的太極操，而是有內涵的、中國文化中最寶貴的部分，「必須要了解傳統太極拳的本質，並且尊重古老的方法和經論的要求認真練習，若覺得太極拳是花拳繡腿、動動手動動腳的太極操則太可惜」。

他鼓勵大家通過網路或書籍深入了解太極拳譜、經論歌訣，只有了解了，把太極拳的本質、方法和效果真正搞清楚，才能產生興趣，從而有效推廣、代代相傳。另外，要找到有本領的好老師，「入門引路須口授，功夫無息法自修，僅通過看電視學手怎麼擺、腳怎麼踢，是學不到真正的東西的」。

朱殿蓉目前的學生中，華人和外族裔各占一半，年輕的20多歲，年長的80多歲。「也帶過十幾歲的高中生，但因打拳還需思想成熟了才能領悟，所以十幾歲的雖然有興趣

，卻很難練出來。」不過，儘管華人在文化上對太極拳並不陌生，但「不好意思地說，華人在練習的態度上並不比外族裔認真」。

要有三分迷 才能練出來

朱殿蓉表示，練好太極拳首先要

有興趣，還要能下苦功，「我常說得著迷才行，要有三分迷才能練出來」，要勉勵自己每天打、保持住熱度，三天打魚兩天曬網無法出成果。且太極拳講究的「鬆」是一輩子的事，「我功夫比你好，代表我一定比你鬆，但並不代表我就到頂

了，而是要一輩子去追求如何鬆了再鬆、更鬆」。

從推手切入 學習更有趣

至於有人覺得太極拳「慢慢吞吞」、是「老年人的運動」，比較難像對瑜伽或其他簡單快捷的運動那樣，一下提起對太極拳的興趣，朱殿蓉認為原因在於對太極拳的認知和了解還不夠，他之所以寫《太極拳對抗航天健康威脅的生物力學闡述》，也是為了能從航天這個角度，幫人們增加對太極拳的了解和興趣。

在他看來，推廣太極拳可以將輕鬆活潑的推手作為切入點，提升人們對太極拳的興趣和關注，這也是約30年前還很少有人做推手時，他就大力開展推手活動的原因之一。「在友好的氛圍下、友誼性的活動中，通過推手互相挑戰切磋，當我只用兩根指頭、而你卻推不倒我時，就很好玩了」，男女老少都想要對這背後有何文章一探究竟。◆



◆朱殿蓉很早就積極開展推手活動。

（朱殿蓉提供）