
量子力學探索心識本質的可能性 與問題探討

文 / 鄧國華

心識，按照唯識學的設計，包括前五識（眼識、耳識、鼻識、舌識、身識）、意識（第六識）、末那識（第七識）和阿賴耶識（第八識）。在哲學、心理學、認知科學和神經科學的研究中，沒有心識的說法而有意識的概念，這個意識是一個很寬泛的概念，並未有明確的界定，它與唯識學中所指的第六識——意識，並不完全對等，可以籠統地理解為唯識學中所指的心識。在下面的討論中，意識（包括了潛意識、前意識、下意識等等）泛指心識，而唯識學中的第六識「意識」，則以名辭「第六意識」來表示。

意識的本質究竟是什麼，來源於哪裡，身心的關係（即「身心問題」）究竟如何，一直是哲學家、心理學家、認知科學家和神經科學家試圖回答的問題。德國哲學家叔本華將之稱為「世界之結」，直至今今天也沒有明確的答案。柏拉圖把宇宙分為現象界和理念界，他認為理念是真實存在而永

恆的（理念與意識的異同尚需辨析）。這種觀點被希伯來一神教吸收，成為基督教的教義。笛卡兒則認為世界有兩種實體：物質性的和精神性的，兩種實體是分開的。這是古希臘哲學二分法的延續與發展，也是近代科學二分法的基礎。「自從十七世紀中葉笛卡爾發表《論人》以來，哲學家和科學家就開始以現代的視角思考心身問題。但直到二十世紀八十年代為止，絕大多數腦科學研究根本不提意識。」

[1] 原因在於，科學研究方法強調客觀驗證，但意識具有主觀體驗的特性，不能客觀驗證。因此，心理學的行為主義流派就把行為與意識完全對立起來，認為心理學不應該研究意識，只應該研究行為，排斥自我觀察的內省方法。意識在科學會議中一度成為一個禁區。「伴隨著神經科學的興起，越來越多的神經科學家開始涉足意識研究領域，意識問題再次成為認知科學的焦點。」[2] 克里克和科赫等神經科學家的研究模式可以概括為三個階段：「（1）找到意識的神經相關物（neural correlates of consciousness, NCC）；（2）通過檢驗以確定這種關聯是否具有因果性；（3）得出一種理論。」[2] 科赫等假設「意識是從腦的神經元特性中突現出來的」，「意識的物質基礎是神經元和它的元件通過特定

相互作用所產生的突現性質」。[1] 但他們也不得不承認，即使找到了 NCC 也解不開意識之謎。不難看出，這樣的研究依然在沿用科學的二分法尋找意識的物質基礎，對於「意識主觀性這一『困難問題』」無能為力。

也有人認為，「意識是一種結構模式，它完全基於物質基礎（我們的腦）而存在，但卻需要更高一層次的規律去闡釋它。」「意識是組成腦的原子群的一種『組合模式』」。這種觀點認為，意識產生於神經元之間的相互關聯與作用。「意識只不過是某種複雜的模式結構，或者說，是在輸入和輸出之間進行的某種複雜演算法。任何系統只要能夠模擬這種演算法，它就可以被合理地認為擁有意識」[3] 基於這種假定，電腦只要複雜到一定程度，就可以具備人的意識（智慧）甚至超過人腦。這是用「圖靈檢驗」來定義的智慧。但英國科學家羅傑·彭羅斯（Roger Penrose）卻不同意這種機器的「智慧」，認為電腦不是人腦，人工智慧是皇帝的新衣。[4] 彭羅斯和斯圖爾特·哈默洛夫（Stuart Hameroff）提出和發展了 Orch-OR（Orchestrated objective reduction，協同客觀崩現）假說，認為大腦內的意識產生於神經元內部的量子物理過

程，而不是神經元之間的關聯。這個過程是由神經元內「微管」的分子結構協同完成的，它受到嵌入時空幾何中的不可計算因素的影響。對這個量子物理過程的進一步解釋是：時空的微小扭曲（萬用引力）誘導量子疊加態坍塌而發生的（這裡涉及到量子力學與廣義相對論的矛盾和彭羅斯對兩者統一的努力——筆者著）。因此人的意識是非算法的，無法通過數位電腦模擬。[4, 5]

這一假說引起了廣泛的爭論。物理學家馬克斯·鐵馬克（Max Tegmark）的計算結果顯示，與神經信號傳遞有關的分子的疊加態無法維持足夠的時間，不能完成信號傳遞。但加州大學聖芭芭拉分校的理論和實驗物理學家馬修·費希爾（Matthew Fisher）認為，大腦可能含有某些特定分子，比如磷酸鈣，能維持更加穩固的量子疊加態。當磷酸鈣以波斯納分子集群（六個磷酸根離子和九個鈣離子組成的集群）形式存在的時候，它的量子糾纏時間可以長達一天！[6]但這個分子集群是否真的發生作用，尚未獲得證實。

可以看出，意識的量子力學解釋是目前很時髦的話題。我國科學家在量子技術和應用領域，特別是量子通訊領域，取得了國際公認的成就。中國物理學家潘建偉被國

際著名學術刊物《自然》評選為二〇一七年度十大科學人物，被稱為中國的「量子之父」。中國成功發射世界首顆量子衛星「墨子號」並圓滿完成既定科學目標、遠距離量子保密通信骨幹網「京滬幹線」正式開通、即將建設的量子通訊互聯網，都清楚地告訴我們量子力學就在我們的生活中。實際上，量子力學是現代科學技術的理論基礎。沒有量子力學理論，就不可能有現代的原子結構模型，也就不可能解釋分子結構及其相關的化學反應等等。但潘建偉院士卻聲稱，他不懂量子力學。他引用著名物理學家理查·費曼（Richard Feynman）的話說：「我想我可以有把握地說，沒有人真正理解量子力學。」

量子力學難以理解的原因是其不確定性，它要用概率來描述量子的物理現象。愛因斯坦終生也不接受這種結果，他認為「上帝不擲骰子」。量子的運動狀態是由波函數來描述的，它可以給出量子運動狀態的概率。史蒂文·溫伯格（Steven Weinberg）認為，這種概率是可以接受的，問題出在「測量」上。測量會導致量子疊加態的塌縮，把概率變成實實在在的物理現象。但是，量子的運動狀態既然是由波函數來描述的，且波函數本身是決定論的，並不包含概

率，那「概率又是從哪裡冒出來的呢？」溫伯格認為概率本來只有在人決定測量什麼量的時候才產生，從波函數到最終結果的過程需要測量，只有在人做出測量時這些定律才能告訴我們結果，這就意味著人在非常基本的層面上參與了大自然的基本定律。尤金·維格納（Eugene Wigner）說：「想要建立一套與意識無關的量子力學定律是不可能的。」這種事實與科學的根本觀念——客觀性相衝突，所以溫伯格對量子力學並不滿意，他說如果「在大自然的基本定律裡牽扯到了意識，那在我看來你就相當於放棄了用大自然的基本定律來解釋意識。」^[7] 量子力學裡還有許多相關的猜測，但都不能令人滿意。

那麼問題來了：用一個本質上還搞不清楚的量子力學理論去解釋意識，這從邏輯上成立嗎？即使量子力學能找到意識的物質基礎和相關定律，意識的主觀特性這一「困難問題」就能夠得到解決嗎？量子力學是科學的，儘管它標榜客觀，但有理由相信量子力學定律與意識相關，甚至是由人的意識決定的；科學研究中的邏輯推理，也無時無刻不用到意識。那麼用意識去研究意識本身，能夠得到清楚的結論嗎？目前的答案都是否定的。從邏輯上講，用意識去研

究意識本身，就如同人拽著自己的頭髮往上拔，想要離開地球一樣荒唐。

要搞清楚意識究竟是什麼，一定要超越意識本身。超越意識的方法有沒有呢？我相信，這樣的方法在唯識學與禪中。

唯識學是人瞭解自己、超越自我的超級心理學。過去由於唯識學的名相比較複雜，加之玄奘法師的翻譯和著述，語言晦澀難懂，唯識學的傳播範圍非常有限。幸賴張尚德老師幾十年孜孜不倦的重新整理與弘揚，唯識學的精妙才得以為我所認識。希望更多的人理解並實踐唯識。張尚德老師說：「『唯識』是佛法中的一個專有名詞，『唯』是形容詞，『識』是名詞。在中文的意義中，『唯』是唯一，是只此一家，別無分店。但在唯識學的意義中，『唯』是『遮』義，就是捨掉、超越、轉變的意思。捨掉、超越、轉變什麼呢？捨掉、超越、轉變『識』。『識』在唯識中的意義是『了別』，『了』就是了掉和明了，『別』就是分別。『了』有各種不同的『了』，『別』有各種不同的『別』。總括起來，就是『了別』。」「眾生存在的起始、成長、過程、轉變與輪迴，以及與客觀世界的關係，和如何超越這些，叫做唯

識。」「傳統大體劃分，唯識有：『五法三自性、八識二無我。』」[8]

如前所述，一般意義上的意識，可以與唯識學中的「心識」勉強地相對應。唯識的目的在於徹底瞭解自己的主觀與客觀，從而超越它們、超越「心識」，即轉識成智，這也就是禪。人如何認識主觀與客觀，唯識有「四分」的設計，轉述如下：

「唯識學把認知功能與種種內涵現象的關係，分為四個範疇，就是『四分』：相分、見分、自證分、證自證分。下面解釋四分：

一、相分：就是指主觀所知、所緣而生起或本來有的一切現象。從擴大的意義來說，一切存在，即『法爾如是』，皆為相分。不過，唯識學是偏重從主觀內在的認識對象來說相分的。研究唯識學者，稍一不知或不慎，就極易陷入主觀無知的唯心論。

二、見分：就是主觀的能知、能緣功能。見分能知相分，雖知相分，卻不能自知自己的見分。但我們另一層的認識力有知『見分』之功能，此名自證分。

三、自證分：自證分為相分、見分所依。自證分能緣、能

證到自己的見分，也可以跳到前面緣相分。自證分如何被證知之呢？此需將認識往前一推，稱之為『證自證分』。

四、證自證分：證自證分能緣自證分，更深一層的證到自己的認識力，用哲學的話來講，叫做超驗的統攝力，能統攝自證分。

然而即使證知四分，仍非悟道，要再往前推，證知『是諸法空相』，然後『是諸法空相』也捨，再往前修果位，從羅漢、辟支佛、菩薩五十二位，最後成佛，方是大悟。」[8]

現代科學主義的方法研究意識，只停留在相分和見分層次。自證分與證自證分，屬於深層次的「第一人稱方法」，一般不為認知科學所接受。那麼如何深入到自證分與證自證分的層次並超越之呢？也就是如何超越意識、「心識」呢？黃高証博士在〈唯識四分抉微〉中論述得非常細密、清楚，讀者可以詳細地去瞭解。[9] 簡言之，超越的方法就是張尚德老師所強調的「言語道斷，心行處滅」、「外息諸緣，內心無喘，心如牆壁，可以入道。」《楞嚴經》裡的二十五位圓通，都是超越「心識」的方法。張尚德老師總結說：「知識有下面幾個層次：感覺、理知（數學、邏輯、辯證法、科學的哲學）、直觀（各類美學）、宗教（種種宗教

經驗)、道學(一陰一陽之謂道)、禪學。唯識學是包含這幾個層次,又超越這幾個層次的。……佛法是統一一切知識,又超越一切知識的。知識的統一與超越,本來就在人的認知功能中,但是若不從四分做統一的瞭解,便沒有知識,也無從統一和超越。」[9]

接下來的問題是,超越了四分、超越了意識,能夠說清楚意識是什麼嗎?答案是:不能。張尚德老師一再強調,唯識是經驗的,佛法是經驗的,不是迷信。超越意識後的性狀,只有主體自身體驗到才是真實的。如人飲水,冷暖自知。釋迦牟尼佛說,一切語言毫無實義。因為一動用語言文字就落在了意識中,語言文字不是經驗本身,以指指月,指不是月。這是語言文字先天的缺陷,不可能改變。但是不能由此就否定語言文字的作用,那又大錯特錯了。如果那樣的話,佛經就沒有存在的意義了,《指月錄》也不需要了。語言文字之為用也,大矣!

因此,用量子力學、神經科學、心理學、認知科學等去解釋意識,雖然都落在語言文字中,也是有其極大意義的。但無論怎樣,不採用佛法唯識學所說的用身心去經驗、主客觀均超越的方法,是不可能證知意識究竟是什麼的。學

術界出現的神經現象學運動，即現象學與神經科學相結合（『第一人稱方法』與『第三人稱方法』相結合）^[2]的研究方法，一定要採用唯識學的經驗成果。這樣的研究若由大禪師的科學家、科學家的大禪師來主導，就有可能為《指月錄》增添新時代的華美篇章，改變時代文明的發展方向。

參考文獻：

[1] 克里斯托佛·科赫著，顧凡及侯曉迪譯，《意識探秘：意識的神經生物學研究》，上海世紀出版集團，二〇一二年六月第一版。

[2] 陳巍，《神經現象學：整合腦與意識經驗的認知科學哲學進路》，中國社會科學出版社，二〇一六年一月第一版。

[3] 曹天元，《上帝擲骰子嗎？量子物理史話》，北京聯合出版公司，二〇一三年十月第一版，第209，211頁。

[4] 羅傑·彭羅斯著，許明賢吳忠超譯，《皇帝新腦——有關電腦、人腦和物理定律》，湖南科學技術出版社，一九九五年十月第一版。

[5] Roger Penrose, *Shadows of the Mind—Search for the Missing Science of Consciousness*, Oxford University

Press, 1994。

[6] 施一公,〈生命科學認知的極限〉,「未來論壇」年會,二〇一六年一月十七日。

[7] 史蒂文·溫伯格,〈我為什麼對量子力學不滿意〉,環球科學網(《科學美國人》中文版),二〇一六年十一月二十三日。

[8] 張尚德老師講述,黃高証記錄,〈什麼是唯識〉,湘潭道南書院微信公眾號,二〇一七年十二月四日(張尚德老師二〇一二年五月二十三日浙江雪竇山資聖禪寺演講)。

[9] 黃高証,〈唯識四分抉微〉,湘潭道南書院微信公眾號,二〇一六年十一月二十四日。

尚德讀後：

重要文章！

二〇一八年七月一日

於台灣達摩書院