

思考中的思考

神經科學：新一輪競爭優勢

🕒 阅读 31分钟

無論你此時對這篇文章有多大的興趣，一口氣讀完整篇內容幾乎不可能。若你正在工作，這就更加變成不可能完成的任務。

因為不一會兒，你可能會收到一條緊急短訊，或是一連串新郵件的提示信息；而隔壁的同事又在視頻會議中提到你的名字，讓你忍不住想要留神聽一下他們正在討論的內容。隨後，就在你抓緊時間回復郵件的同時，老闆走到你的面前，詢問你的報告進度，雖然過去一個禮拜你都一直想要完成它，你唯有上網查閱更多資訊，但一旦上網，你卻又發現其實今天都沒有午休過，於是內心開始抱怨起自己工作量太大，根本無法按時完成，辦公室周遭的環境又讓你很難集中。然後你暫時拋開手頭工作，登錄了自己的微博，突然發現今天是你大學好友的生日，便開始逐條閱讀她收到的73條生日祝福，心想這下糟了，現在可要邊回郵件邊給她發個微信紅包。等你回過神來，今天的第三場會議馬上就要開始了，這時你不由地感到心力交瘁，於是不得不給自己倒上一大杯特意加濃的黑咖啡，準備在開會時趕寫那份煩心的報告。

信息氾濫

對於大多數員工而言，工作中不斷受到干擾和遇上突發狀況已經司空見慣。豐富的資訊讓注意力變得貧乏，這樣形容很貼切。的確，大多數員工每天都感覺焦頭爛額。與此同時，在信息氾濫的時代中，我們不得不快速處理資訊、洞察問題、得出結論、做出決策或至少確定下一步的行動。這時，我們的腦袋往往凌亂得像一個廢料場，只好費勁地從中找出一些勉強能“湊合”的東西，來應對壓力，快速行動。

豐富的資訊讓注意力變得貧乏，這樣形容很貼切。今天，大多數員工每天都感覺焦頭爛額。

然而，我們都渴望高效工作，因此時刻自我提醒：要集中精神，用心工作。但事實上，無論我們多努力想去改變都不太可能，因為大腦的工作邏輯根本不是這樣。人類有別於其他哺乳類動物，我們擁有高級的認知能力，也正是這種能力使人類在進化過程中能夠敏銳捕捉到周遭環境的變化，也正是我們的生存關鍵。這就意味着我們今天的工作模式處於矛盾局面：我們天生對周遭環境的警覺，反倒令大腦更容易分散注意力。

注意力分散的現象在企業中越來越普遍，幾乎每個人都在苦苦努力適應身處的辦公環境，卻沒有真正瞭解注意力的本質、運作模式和獲取方法。幸好，世界各地40,000多家實驗室中的神經學專家剛好對注意力的形成過程提出全新見解，我們因此得到實際線索，瞭解如何在辦公空間裡集中注意力。

有賴大量研究，我們逐漸明確知道，要解決諸多在工作中面臨的挑戰，實際上都關乎我們如何善用三磅重的器官——大腦。

過去一年，Steelcase的研究員和設計師一直潛心鑽研這些神經學家和認知學家的發現，而他們自己也堅持不懈地長期調研員工的行為和工作性質的改變，並綜合專家的發現和他們的調研結果再次研究。研究成果為辦公空間的設計帶來全新的觀點和看法：如果辦公環境設計考慮周全，便可以成為實際有效的工具，幫助員工更容易管理自己的注意力。員工的注意力一旦提高，企業也可提升各種競爭優勢，讓員工更投入工作，改善他們的身心健康，激發更多創意，推進創新，並提高企業的整體業務成果。

Workspace Futures團隊的副總裁 Donna Flynn表示：“現今員工工作時更需要集中注意力，因此優化認知資源越來越重要。通過研究神經學家的發現，我們明白到清楚認識人腦如何塑造身體、認知和心理三個方面的健康，有助理解人們對辦公空間的各種需求。我們正在研究如何利用這些新科學，幫助人們在工作時的思考有方。”

我們為什麼會分心：

3 分鐘 辦公室員工工作被打斷或受到干擾的頻率
加州大學爾灣分校

23 分鐘 工作被打斷後，員工再次集中精神所花的時間
加州大學爾灣分校

2.4 億 每分鐘發送的電子郵件
Mashable

8 每位員工平均在電腦上同時開啟的窗口數
“*The Overflowing Brain: Information overload and the limits of working memory,*” *Torkel Klingberg*

30 辦公室員工每小時查閱郵箱的平均次數
美國國家生物技術信息中心

221 次 英國一般智能手機用戶每天瀏覽手機的次數
Tecmark

49 億 2015年使用的聯網設備數
Gartner

200% 自2012年起人們花在移動設備上的時間增量
GlobalWebIndex

49% 無法根據自己的工作需要而選擇辦公地點的員工比例
Steelcase對全球17個國家進行的身心健康調研

關注大腦的注意力

字典簡單解釋了注意力的意思，總體而言，就是將一些事情放在腦子裡。但是認知學家提供了更加詳細的定義，他們根據大腦被激活的不同區域，將注意力分類。例如，知名的瑞典卡羅琳學院（Karolinska Institute）認知神經學中心教授Torkel Klingberg醫學博士，描述了兩種不同的注意力類型：受控的注意力和受刺激源驅動的注意力。前者關乎有意識地主動管理注意力；後者則關於注意力被其他事物所吸引。

現在大家認識到注意力涉及多個生物學機制。前額葉皮質好比大腦的行政中心或者大腦的總主管，是注意力的總指揮。它是人類進化史上最後一塊發展的人體主要組織，讓我們能夠選擇注意某些事物。但是神經學家指出，注意力涉及的大腦部位不止前額葉皮質。

何謂注意力：

WorkSpace Futures研究員和組織心理學家Beatriz Arantes解釋：“要真正理解注意力，我們需要全面瞭解大腦的多個功能，並考慮各種情境因素，例如大腦正在處理的信息、我們的身體狀態以及環境情況。”

注意力會隨着我們不同的覺醒心理狀態（即警覺程度）而變化，因此覺醒心理狀態是影響注意力的重要因素。當我們疲倦瞌睡時，很難控制注意力；而當我們高度興奮時，思維也會跳躍不定。維持注意力需要適度的“最佳”覺醒狀態。

大腦內的邊緣系統，即大腦內部管理情感的分散組織，是另一個影響注意力和覺醒狀態的關鍵。邊緣系統比前額葉皮質區更原始，使我們對引發恐懼或興奮心理的刺激源產生反應。華盛頓州立大學（Washington State University）進化分子生物學家John Medina致力研究人腦進化，他寫道：“人類不會關注乏味的事物。”換言之，人腦天生就會關注意料之外的事物，以致我們容易分心。從進化角度而言，適應環境的變化對人類的生存至關重要，因此我們依然保留了這種自然傾向，會留意周圍的聲音、活動和刺激源。

科學家證實，當我們認為自己在同時處理多項任務時，其實往往是在事物之間快速轉換注意力。

當然，不是所有干擾源都來自外部，我們也會被自身的思想和顧慮所干擾。麻省理工大學的神經學家Trey Hedden和John Gabrieli發現，我們自己的思維和他人的行動會觸發前額葉皮質的一個特定部分，稱為內側前額葉皮質，因此我們自身會造成注意力衰減。內側前額葉皮質是大腦默認網路的一部分，當我們的注意力沒有在別處時，就會調動這個部分，是自然發生的一種思維狀態。

注意力也是人體運動趨向的一個功能部分，會受到我們和感官刺激源的遠近影響，距離越近，我們對刺激源的關注程度越高。例如，座位靠近老師的學生相比坐得遠的學生比較容易專心，交談中的人會自然地往前探身並注視着講話的人。即使在電話會議中，參與討論的人也可能始終看着電話機。

人腦在工作時如何運作

《科學通訊》期刊（Science Communication）中的一篇文章指出，大多數人仍然以為神經科學研究只是為了最終找到治療如阿爾茨海默病等精神疾病和精神紊亂的良方，卻沒有認識到它其實直接影響我們日常生活。事實上，病理學研究已經提供豐富資料，說明我們改善身體健康，而神經學研究則提供了研究資料，提高我們的日常認知功能。

Steelcase研究人員指出，神經科學的三項重要發現，大幅影響我們的工作表現。

大腦也會疲倦

企業普遍認為，注意力是生產力的基礎，因此期望員工盡可能一天至少8小時保持專注，時間越長越好。

然而，神經學家告訴我們，注意力是一項有限資源。和身體其他部位一樣，大腦也要消耗能量，吸收葡萄糖和氧氣作為燃料。受控的注意力尤其如此，需要前額葉皮質不停工作。分析、排序處理、策劃和其他運用批判性思維的腦部活動，都會大量消耗能量。隨著能量供應減少，大腦就會疲倦。

由於人腦要消耗大量能量，因此久而久之人們便進化出某些生理學機制，確保我們不會浪費有限的能量供應。所以，當前額葉皮質處理一項艱難或者不相關的任務時，人更容易分心。這是簡單的節約能量機制，就像關掉恆溫器一樣。

Arantes說道：“我們大腦的工作效率有高低起伏，在消耗能量和補充能量之間來回運轉。大腦和身體生來就能適應這些節奏，時刻保持警覺，應對重要的環境信號。”

一旦我們在大腦疲倦時試圖保持專心，問題就來了。我們會突然覺得干擾無處不在，不得不避開困難的工作，學到的有限，記住的也少，還會出錯。隨着壓力攀升，情感驅動的綜合症開始發作，在面對挑戰還是選擇逃避之間不斷糾結，導致神經系統裡的皮質醇和腎上腺素大量上升。在過度興奮的狀態下，我們不但無法高效工作，在壓力之下，憤怒、內疚、消極和其他負面的情緒更會逐漸消耗能量。

“這是有史以來人腦第一次需要追蹤那麼多數據。”

EDWARD M. HALLOWELL | Author & Psychiatrist

著名精神科醫生兼作家Edward M. Hallowell指出，現今環境變化多端，直接引起了人腦的一個神經學現象，他稱之為“注意力缺乏症”。他說：“這是有史以來人腦第一次需要追蹤那麼多數據。”聰明的員工的工作效率低下，人腦線路負荷太高是主因。我們只是一味地期望大腦能處理更多工作，殊不知大腦已經沒有能量。

薩克生物研究學院（Salk Institute for Biological Studies）的計算機神經學家Sergei Gepshtein主要研究大腦如何處理視覺刺激。他表示：“其實大腦也會呈現類似拮据的狀態，如果在這個工作上貢獻了70%的能量，那麼在其他地方就只能貢獻30%。”

注意力不足以有效地同時處理多項任務。

近年，員工同時兼顧多個項目和職責，已經成為辦公趨勢。我們的工作依賴大量的信息和人際互動，需要和不同的人頻繁協作，才能推進每一項工作。但同時管理這些事物卻分散了我們的注意力，迫使我們不得不一心多用——在會議中回復郵件，在交談中閱讀短信，並在打電話時瀏覽一下網頁。

儘管我們不願意接受這個現實，但是密歇根大學（University of Michigan）大腦認知和行動實驗室中的科學家已經證實，當我們認為自己同時在處理多項任務時，其實往往是在事物之間快速轉換注意力。密歇根大學教師兼多任務處理的研究專家David Meyer表示有一個例外，假如我們處理的多項任務是利用大腦完全分離的途徑，比如同時走路（體力任務）和說話（語言任務），便可以在不影響注意力的情況下完成。但是在現今的辦公環境中，各樣事項都會佔據我們的注意力，紛紛要求全面動用大腦，可是我們的大腦一次只能處理一項要求。Meyer表示今天人們一心多用的行為就類似過去我們對吸煙的態度，幾十年後才知道吸煙對肺部的損害。同樣，今天人們還沒有意識到一天之中不斷一心多用致使思維退化的程度。輕之，郵件書寫出錯，詞不達意；重之，則導致嚴重事故，比如邊開車邊發短信。

今天，人們還沒有意識到一天之中不斷一心多用致使 思維退化的程度。

心理學家Mihaly Csikszentmihalyi博士將與一心多用 正好相反的狀態稱為“心流”，即不間斷地埋首在同一項任務之中，這也是很多人認為最高效的工作狀態。“心流”狀態不會無意發生，也無法一直維持。在“心流”狀態中，我們埋首在任務之中，全情投入，專心致志。壓力只會釋放出觸發恐慌的化學物質，而心流則是一種令人愉悅也富有成效的覺醒狀態，也是員工和雇主在現今的辦公空間中夢寐以求的狀態。

正念狀態有助鍛煉大腦。

無論“心流”狀態有多麼吸引，對於今天大多數員工而言，要真正實現這種思維狀態都是一項艱巨的挑戰。Linda Stone身兼作家和顧問兩職，自從她在約20年前定義了“持續性局部注意力”後，這種現象就越來越普遍。“持續性局部注意力”是指人們不願意錯過任何信息。Stone寫道：“任何時刻，我們都在不停搜尋機會，找出最適合的機會、活動和聯繫方式。”在高度戒備的狀態下，我們總覺得自己忙得不可開交，什麼事情都很重要。然而，持續性局部注意力一旦成為主要的注意力模式，就會讓我們長期處於危機感之下，感到不知所措，缺乏成就感，對此也無能為力。我們試圖和所有事物都保持聯繫，但結果就是每樣都只觸及皮毛。

神經學家最著名的一個發現也許非神經的可塑性莫屬，證明人們可以通過創造、加強和鞏固自己的神經網路，在人生任何一個階段從生理上改造大腦。這意味着我們可以不再因為要同時思考太多事物而受到干擾。相反，我們可以“鍛煉大腦”，讓大腦養成積極思考的習慣。

在正念狀態時，思維會沉浸當下，這看來是鍛煉大腦的最佳方式。Richard Davidson博士是Waisman腦成像及行為實驗室（Waisman Laboratory for Brain Imaging and Behavior）和威斯康星麥迪遜大學健康心智調查中心（Center for Investigating Healthy Minds, University of Wisconsin）的負責人，也是冥想科學的先驅，由他領導的團隊發佈了一項矚目研究。團隊採用數字成像技術觀察多年來一直練習冥想的佛教僧侶，瞭解他們大腦的特性。這些僧侶積累了至少30,000小時的冥想時間，他們的腦部掃描顯示出強大的伽瑪活性，代表他們的注意力高度集中。這些僧侶的伽瑪波相比由大學生組成的對照組要強上30倍。他們的大腦因受過鍛煉，能按照自己的意志達到專注狀態，而不受思緒和環境干擾。

商业中的 正念狀態案例

根據哈佛商業評論（Harvard Business Review）在2015年1月發表的一篇報導表示，英屬哥倫比亞大學（University of British Columbia）和德國開姆尼茨工業大學（Chemnitz University of Technology）的科學家組成團隊，最近從20多項研究中搜集數據，發現大腦中至少有8個不同的區域持續受到正念狀態的影響，而這種狀態是一種冥想的方式，越來越多人正在練習。文章的三位作者說，企業專家最感興趣的是冥想對前扣帶皮質的作用，前扣帶皮質是額葉後一個和自律相關的區域。相比不練習冥想的人，常練習冥想的研究物件在自律測試中表現更加優秀，前扣帶皮質的活躍度也更高。另一個能通過冥想改善的大腦區域是海馬區，它位於管理情感和記憶的邊緣系統。

持續性局部注意力一旦成為主要的注意力模式，就會讓我們長期處於危機感之下，感到不知所措，缺乏成就感。

顯然，企業正開始推廣這種有助進入正念狀態的培訓。不但位於硅谷的穀歌為員工提供冥想相關的情商課程，其他知名公司如安泰保險 (Aetna) 也着手在公司內為員工提供免費的瑜伽和冥想課程。美國赫芬頓郵報 (The Huffington Post) 主編Adrianna Huffington因睡眠不足在家中倒下之後，喚起了大家對不間斷工作模式的關注，企業於是在紐約的辦公室裡設置午睡房間、瑜伽室和吸氧室，並制定政策鼓勵員工下班後不要發郵件。

當然，每年花幾千小時來冥想，對辦公室員工並不現實。精神病學研究雜誌 (Psychiatry Research) 中的一篇研究指出，根據神經成像顯示，持續8周每天花30分鐘保持在正念狀態，可以從生理上改變大腦。正念狀態除了有助大腦建立並強化連接網路外，還能降低大腦對偵測威脅的敏感度。

Arantes解釋：“保持在正念狀態其實是一種訓練，讓我們可以意識到自己溜號，並重新引導我們的注意力。通過客觀觀察思維，有助鍛煉大腦，讓你平靜下來，穩定情感。練習越多，效果越明顯。”

改變現有模式，強化大腦功能

Steelcase研究人員綜合他們深入研究神經科學的主要發現，得出一個顯而易見的結論，員工要一天8小時裡不間斷保持全神貫注，並且保證工作質量，從生理角度上來說是不可能的事。大腦很容易疲倦，嘗試一心多用往往沒有成效，也構成壓力。儘管正念狀態被證實可以強化大腦功能，但是大多數辦公空間都沒有足夠的支持，讓員工休息充電。

Steelcase的研究人員表示，要提高生產效率和創造力，方法不是嘗試完成更多需要專注的工作，或是多點加班，而是我們應該更熟悉我們的大腦，理解大腦的局限，知道如何充分發揮大腦的功能來指揮注意力，並在一天當中用不同的方式啟發自己，迎接挑戰。

尊重大腦的作息規律

我們分心的原因一部分在於我們自己，而我們本身也可以掌握化解辦法。通過改變習慣，我們可以更有效控制大腦，以至我們的生活。隨着更清楚知道大腦的運作原理，並且對注意力的高低起伏更有概念，我們越發容易意識到大腦在何時需要什麼。steelcase的研究人員以及設計師總結出三種大腦模式，每一種都在不同的行為和環境之中發生。

專注: 當我們需要非常專注執行某件事情時，應該盡可能避免不必要的干擾。無論干擾來自外部還是我們自身，每次轉換注意力都需要消耗有限的神經資源，讓大腦邊緣系統有更多機會中斷我們的專注狀態。越來越多專家在書刊、訪談以及在線媒體上向我們提供寶貴的建議，指導我們可以採取不同的方式讓大腦有效保持專注，例如暫時關掉手機、徹底重新安排日程，或是睡上更久（見第30頁）。

恢復精力、尋求靈感: 雖然自我管理受控的注意力非常重要，但我們也要認識到，分心有時候也可賦予大腦休息的機會，讓思緒自由馳騁。工作時做白日夢也許有點負面，但此時大腦在我們不知不覺間仍然運作。Flynn說道：“當神經元在形成新的通路，而不是在關注已經吸收的知識的時候，也就是洞察開始在你的大腦裡形成的時候。成語有雲“一葉障目”，當一片樹葉擋住了眼睛，連面前高大的泰山都看不見；有的時候就是因為我們太着眼於眼前，而看不到整片森林；還有我們常常會在洗澡時或上班路上這種不經意的時候，突然“靈光一現”，這些其實都是有科學依據的。神經科學告訴我們，有時候解決問題的最佳方式是暫時放下問題，讓大腦潛意識地工作。”

喚醒: 當我們需要喚醒自己時，移動身體就成為關鍵。在學校裡，我們知道要時常保持安靜，但其實靜坐會阻礙我們集中精神。多項研究證實，活動身體有助將氧氣和新鮮血液輸送到大腦，觸發荷爾蒙釋放，從而提升注意力。活動不僅有益身心健康，神經科學還證實活動能提高認知水平。

來自哈佛大學的John Ratey在他的著作《點燃希望：鍛煉和大腦的革命性新科學》（Spark: The Revolutionary New Science of Exercise and the Brain）中，詳細探討身體鍛煉和大腦之間的關係。他解釋道，當身體活動時，會刺激製造蛋白質BDNF（源於腦部的神經營養因數），他形容為“大腦的肥料”，有助加快新神經元的生成。此外，最近在《計算機在人類行為中的應用》（Computers in Human Behavior）中發表的一項研究，也證實了活動的益處。這項研究得出以下結論：對比靜坐閱讀的學生，在踏步桌前閱讀的學生回答問題的正確比率要高出34.9%。這些學生學習時也更加專心，腦電圖顯示他們的注意力更集中，記憶力更佳。

專注

全神貫注時，需要避免來自外部或自身的不必要干擾。在開放式的辦公室裡，我們往往無法避免噪音和不斷被打擾。為了防止噪音干擾，這個圖書館區內禁止使用電話，並限制交談。此外，圖書館區也設有各種隔音和阻擋視線的屏障，營造心理邊界感，滿足使用者對專注工作的各種偏好。

身處配置Hood的media:scape Lounge，使用者可以看見戶外景觀，同時阻擋外界干擾。1 屏風阻擋噪音，消除視覺干擾 2 個人辦公桌支持單獨專注工作；此空間也適合一對一工作 3 戶外景觀提供宜人的環境轉換 一系列佈置支持專注工作，創建不同邊界設計，控制外部刺激源，包括聲音、視線、燈光，配合個人偏好和眼前的工作需要。Lexicon辦公桌配備 Divisio側屏風，提供具個人空間感的隔間，有助專注辦公。

一系列佈置支持專注工作，創建不同邊界設計，控制外部刺激源，包括聲音、視線、燈光，配合個人偏好和眼前的工作需要。

配置Hood的media:scape Lounge营造隐私空间，有效阻挡视觉干扰，使用者的控制感更强，仿佛远离群体，感觉安全舒适。

1. 屏风阻挡噪音，消除视觉干扰
2. 个人办公桌支持单独专注工作；此空间也适合一对一工作
3. 户外景观提供宜人的环境转换

设计目的：恢复精力、寻求灵感

空间设计应方便员工沟通，提供饮料小吃角落，让员工放松思绪，释放脑部负荷，吸收新灵感。

这个社交区域位处办公室的中心，适合进行各式休闲活动，例如泡一杯咖啡、休息一会儿集中精神、和同事轻松交谈，或者简单深呼吸一下恢复脑力。

唤醒

身體活動被證實可以激發大腦思考。企業可為員工提供方便的合適空間，鼓勵他們在工作時多加活動，喚醒思維、身體健康。

这些空间让员工在电话会议期间也可以起来活动，保持头脑清晰，放松身心。

1. Sit2Stand讓用戶在工作中可以采用各種辦公姿勢，您可安坐、站立或是四處走動，靈活選擇和控制自己的工作方式。
2. 接觸自然光和自然景觀能抑制壓力激素，幫助員工高效思考。
3. 白板能清楚展示資料和構思，幫助員工理解有關內容，促進創意思維。

Steelcase全球调研报告：敬业度与全球办公场所状况

根据Steelcase的最新研究，在全球17个最重要的经济体中，三分之一的员工的敬业度不理想。Steelcase与国际调研机构益普索（Ipsos）合作，《Steelcase全球调研报告》首次探索敬业度与办公场所之间的关系。

特色产品
