

当你转身,大脑会悄悄做这六件事

方陵生 编译

我们的精神生活有相当一部分是在无意识中发生的,这种“无意识的意识”在弗洛伊德看来,是人类最基本欲望的“发源地”。现代神经学家当然不会认同这种说法,但他们确实承认,我们的大脑有一种不可思议的本领:不需要有意识的参与,就能将一些事情处理好。

你自己的生活竟然不能由自己有意识地掌控,这是怎么一回事?英国《新科学家》杂志为我们揭开其中的奥秘。



1 以待机模式继续工作

睡眠中的大脑并不会完全关闭,而是继续以一种待机模式跟踪关注周围环境。

有些人信誓旦旦地宣称,如果他们想在早上六点起床,只要在睡前将脑袋在枕头上用力磕六下,就能如愿以偿。这是天方夜谭吗?也许不是。上世纪九十年代就有研究表明,这要归结于大脑奇妙的无意识处理机制。

德国吕贝克大学的一个研究小组让 15 名志愿者连续三个晚上在午夜时分入睡。他们告诉第一组志愿者,会在早上九点叫醒他们,但实际上在六点就把他们叫醒了;然后告诉第二组志愿者,会在早上六点点醒他们,并按时这么做了。

实验表明,第二组志愿者的压力荷尔蒙促肾上腺皮质激素水平从早上四点半开始就明显上升,在早上六点左右达到峰值。而第一组那些在早上六点钟被人意外叫醒的志愿者却没有出现这样的峰值。研究人员由此得出结论认为,大脑里的无意识处理机制不仅能在我们的睡梦中感知时间的流逝,而且还能设定某种生物闹钟来启动清醒过程,脑袋磕枕头的做法可能有助于设置这样的生物闹钟。

睡眠中的大脑还能对语言进行处理。法国巴黎高等师范学院 的锡德·库伊德和他的同事们曾做过一项实验:他们训练志愿者们在睡着时用左手或右手按下按钮,以表明他们听到了某种动物或物体的名称,同时监测受试者大脑的生物电波。研究发现,即使在睡眠中,受试者大脑“发动机”区域的活动仍在继续,表明受试者准备好随时按下按钮。研究还发现,人们可以在睡着后对第一次听到的新单词进行分类,这表明他们在睡眠中能分析出单词的含义。

“这是一种具有进化意义的能力,”库伊德说,“如果人们在睡眠中停止监测周围环境,就会更容易受到伤害,睡眠中的大脑并不会完全关闭,而是继续以一种待机模式跟踪关注周围环境。”这或许可以解释为什么有些声音,比如我们的名字,比其他声音更容易将我们从睡梦中唤醒。

但大脑的这种保护性监测也许不会持续一整夜。研究发现,一旦我们进入深度睡眠,大脑所有的反应都会消失。此时,大脑会“脱机离线”,开始对白天的记忆进行处理。“进入深度睡眠时,大脑对环境的认知能力会逐渐下降。”库伊德说。

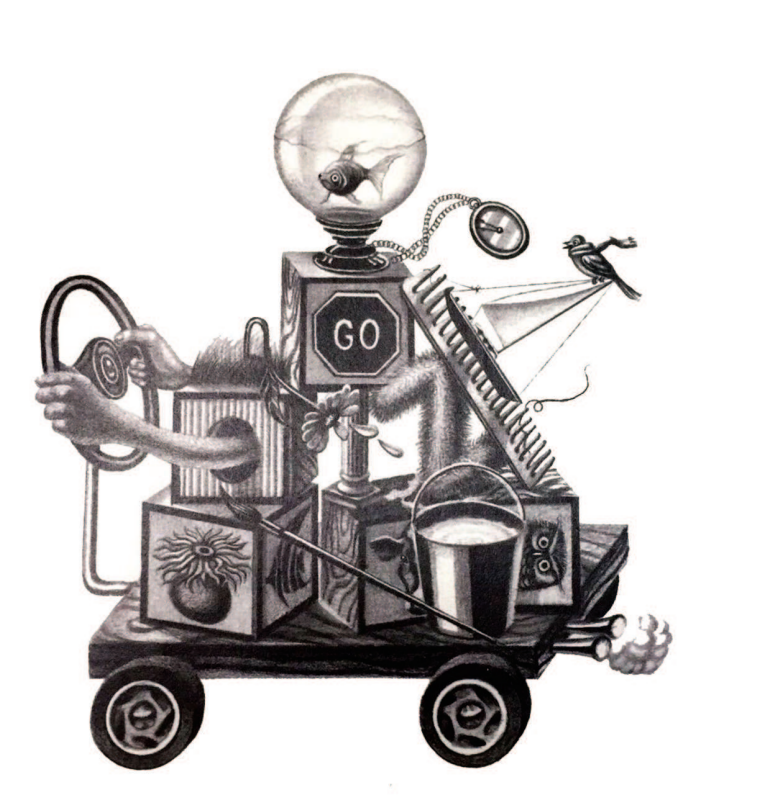
2 为你做出艰难决定

无意识的意识不受大脑额叶有意识思维的干扰,而是将来自大脑各部分的不同信息汇集在一起,从而迸发出灵感,产生一些真正有创意的新奇想法。

把艰难的决定留给潜意识,让它做出比有意识思考更好的决定。这听起来是不是很棒?荷兰拉德堡德大学的埃普·迪克斯特胡斯早在 12 年前就提出了这个反直觉的想法。

迪克斯特胡斯发现,在要求志愿者们在不同公寓间选择房间的实验中,面对令人眼花缭乱的各种房型,他们难以决断。但如果用其他问题对他们进行干扰,分心后的他们往往做出了更好的选择。迪克斯特胡斯认为,这是因为“无意识的意识”可以超越记忆的有限能力,同时处理更多信息。

这个想法很有影响力,但许多后续研究未能复制迪克斯特胡斯的结果。



3 运行“自动驾驶仪”

对于自己经常做的事或已形成的一种习惯,大脑回路会进入‘自动驾驶’的巡航状态。这给任何想要摆脱坏习惯的人带来了希望,因为你只要解除巡航就可以了。

我们在日常生活中做的很多事情,无论是开车、煮咖啡,还是打字,都是在不需要有意识思考的情况下进行的。与大脑的其他许多无意识天赋能力不同,这些技能必须先学会,然后大脑才能够自动完成。理解无意识的大脑是如何做到的,可为我们提供摆脱坏习惯的好办法。

美国麻省理工学院的安·格雷比尔和她的同事证明,大脑深处的纹状层是习惯形成的关键,在你进行某项行动时,参与计划复杂任务的前额叶皮层与纹状层沟通,发出行

动信号。随着时间的推移,来自前额叶回路的输入逐渐消失,取而代之的是纹状层与感觉运动皮层联系的回路。这些回路结合记忆回路,让我们无需思考就能完成这些行动,换句话说,即熟能生巧,进入“自动驾驶”状态。

好处是,我们不再需要将注意力集中在某个惯常任务上,多余的处理能力可以用来做其他事情。不利的一面是,它也会将所有的行为转变成习惯,包括思维模式。一旦任何一种行为变成习惯,就会变得僵化而难以改变。英国苏塞克斯大学神经学家阿尼尔·塞斯说道,“如果是一个好习惯,那当然很好,但如果你有一个坏习惯,同样很难摆脱。”

然而研究发现,至关重要是,即使是对于最根深蒂固的习惯,前额皮质的一小部分也会保持“在线”状态,这给任何想要摆脱坏习惯的人带来希望,也给那些患有与习惯相关问题的人带来希望。比如强迫症和图雷特综合征,这两种疾病都与纹状体活动异常以及及与大脑其他部位的联系出现异常有关,这些大脑回路可能是未来药物治疗的有效靶标。而现在,对付坏习惯的最好方法是意识到它们的存在,然后集中你所有的注意力,帮助大脑前额叶区抵抗潜意识“自动驾驶仪”的习惯性行为,或者你也可以培养一种新的习惯来抵消坏习惯的影响。

最近一项研究认为,几乎没有理由认为“无意识的意识”是做出复杂决定的最佳工具。尽管如此,迪克斯特胡斯仍然相信“无意识的意识”是真实的,是我们心理工具包中的一个重要组成部分。

也有人认为,“无意识的意识”对于创造力的意义,甚至比帮助我们做出决定更为重要。它不受大脑额叶有意识思维的干扰,而是将来自大脑各部分的不同信息汇集在一起,从而迸发出灵感,产生一些真正有创意的新奇想法。

有些人似乎更擅长于这种思维方式。美国德雷克塞尔大学的约翰·库尼奥斯发现,那些往往在“顿悟”时刻

4 跟踪身体空间位置

大脑无意识地和我们身体周围的‘力场’保持着联系,帮助我们更好地感知周围环境。

由于大脑的无意识信息处理,我们大多数人本能地知道我们的四肢在哪里,它们在做什么。这种能力称为“本体感受”——一种来自于身体和大脑之间的不断对话,并由此形成对物理的“我”的一种整体感知。

这种显然被低估的能力被认为是大脑预测接收各种感官输入的结果,这些感官输入来自我们体内的神经和肌肉,以及检测体外发生事情的感知能力。“我们意识到的是大脑对身体终端位置和外部环境起始位置的最佳猜测。”瑞典卡罗林斯卡医学院的阿维德·古斯泰姆说。

著名的“橡胶手错觉”实验就是一个很好的例子。在这个实验中,志愿者坐在桌前,一只手藏在桌底下,面前放上一只以假乱真的橡胶手,实验人员用画刷同时触碰真手和橡胶手,几分钟后,许多人开始感觉到画刷在橡胶手上划拉,甚至声称这是他们身体的一部分。

大脑对感觉的来源做出了最好的猜测,最明显的选择就是橡胶手。

新的研究表明,潜意识还会延伸到我们身体的周围空间。研究人员重复了这个实验,触碰真手但将画刷放在橡胶手上方 30 厘米处,参与者

解决问题的人,与更倾向于逻辑思考的人相比,他们的大脑在“待机状态”下的活动与众不同,更少受大脑额叶的控制。

虽然目前还没有一种方法可以让你的大脑变得更有创意,但库尼奥斯建议,如果你在思考某个问题被“卡住”时,不妨小睡片刻,或许你醒来之时,就是你“顿悟”的那一刻。

学会将无意识调整为有意识

如果大脑“无意识的意识”能替我们处理很多事情当然很好,但是,如果你根本意识不到无意识想法的存在该怎么办?

美国拉斯维加斯内华达大学的心理学家鲁塞尔·赫尔伯特经过 40 年的研究,得出结论认为,大多数人不知道他们的大脑在想什么,但他们可以在几天内学会如何将无意识调整到有意识。

学习如何调整即时体验,可能会有更多接触到潜意识的机会。一项新的实验发现,经常冥想者比其他他人能更快地意识到他们潜意识做出的决定。至少受试者认为,这次实验经历揭示了他们内心之前并不知道它们存在的某些东西。

仍然有画刷触碰到橡胶手的感受,这意味着除了“无意识的意识”在监测我们的身体外,我们还在跟踪周围看不见的“力场”。研究认为,这可能是为了帮助我们更好地感知周围的物体,以确保本体在周围环境中安全穿行。

缺乏本体感觉的情况比较罕见,但可能发生在神经或大脑受损的人身上。伊恩·沃特曼在 1971 年因一种类似流感的病毒导致神经损伤而失去本体感觉,他被告知他再也不会走路之后,慢慢学会了有意识地控制自己的肌肉来移动身体,但几十年后,他仍然行动困难,这表明了我们对潜意识控制身体空间感知能力极大的依赖性。



5 解码社会信号

只需十分之一秒,我们就能精准地判断眼前的这个人是否可信。

爱情中的“一见钟情”,或者是在公交车上对陌生人毫无道理的戒备,可能都是因为潜意识在不断地为 我们做出判断,而且通常都很准确。

上世纪九十年代早期,美国斯坦福大学的研究人员在一项实验中要求志愿者在观看两秒至十秒教师授课的无声视频后,对该教师的能力、信心和诚实度进行评分。结果发现:观看 2 秒视频的人得出判断的准确性与观看更长时间视频者一样。之后的更多实验也表明了潜意识判断其他社会信号的准确性,包括两性关系、经济上的成功和政治背景等。

在某些情况下,解码某些信号我们所需要做的,只是对某张脸简单的一瞥。在另一项研究中,要求志愿者观看美国大选候选人的脸,时间为一秒种,然后预测哪位候选者将获胜,并预测他们的票数优势。研究发现,人们可以在十分之一秒的时间里,仅凭一面之缘对哪种人是值得信任的做出判断。

尽管我们不能轻易地改变我们的面部特征,但“无意识的意识”有一种让我们变得令人喜爱的诀窍——模仿。英国伦敦大学学院的心理学家乔·黑尔使用虚拟化身来研究一个流行的观点,即我们会对模仿我们肢体语言的人产生好感。虽然有意识地刻意模仿某人的肢体语言很困难,但潜意识却可以轻易做到。黑尔通过编程的虚拟化身以一秒或三秒的时间延迟模仿志愿者,发现三秒最接近自然,人们觉察不到自己被模仿,更有可能认为虚拟化身本身就是讨人喜欢的。而一秒延迟似乎会引起潜意识的警觉,让志愿者更有可能注意到自己被模仿。因此,模仿只有在把握好时机的情况下才会起作用。



6 完善和预测信息

我们只注意那些经由无意识精确地确认过重要性的那些事物。

每时每刻,大脑接收的信息都远远超过它能处理的信息,为了弄清楚这些信 息,大脑在我们毫不知情的情况下,不断将输入信息和存储信息进行比较,然后做出预测。

简单想象未来,就足以让大脑运转起来。成像研究表明,当人们期待声音或图像出现时,大脑会在感知皮质中产生一个预期信号。这种在感知上领先一步的能力,在帮助我们理解语言上起着重要作用。英国剑桥大学医学研究委员会认知与脑科学小组的 马特·戴维斯说,“大脑潜意识持续预测人们产生的声音、单词和含义。”

研究还表明,大脑可以将一种感知传达到另一种感知。例如,语音录音中的某个词你听得不明白,但如果之前你在字幕中看到过同样的词,这个词听起来会更清晰。“大脑会将你从录音中听到的某个词,与你之前看到过并预测的那个词进行比较。”戴维斯说。

我们的大脑不仅能对外部信息做出假设,还会根据来自自身的情感信号做出预测。以色列巴伊兰大学的神经科学家摩西·巴尔认为,只有当我们的潜意识根据我们的感官和情绪反应估算出某个物体的重要程度时,才会有意识地去识别它。例如,当大脑处理了蛇从你散步经过的小径旁窜出来的信息后,对蛇的有意识的恐惧就产生了。

然而,大脑无意识的预测也有其不利之处。不正确的推论、重复的强化很难逆转,虽然对像蛇和火这类东西危险性的认识是相对恒定的,但是无意识的预测也可能会导致人际关系中负面的偏见和歧视。

尽管存在缺陷,无意识的预测对我们还是非常有益的。“想象一下,如果我们的大脑不是这样运作,你每看到一条蛇,都必须重新通过惨痛的教训来学会了解它可能带来的可怕伤害;每次看到火,你都要通过触碰才会意识到火是会灼伤人的。”巴尔说。