



非介入语境下的 人体符号文本分析

偷个梦来看看，不是不可能！

“最具有可塑性的寄生生物是什么？是人的想法。人类一个简单的念头可以创造城市，一个念头可以改变世界，重写一切游戏规则。这就是为什么我要从梦中把它盗取出来。”

电影《盗梦空间》中，莱昂纳多·迪卡普里奥扮演的盗梦贼多姆·柯布如是说。

偷个梦来看看， 不是不可能！

文/尤又

《盗梦空间》
Inception
导演：克里斯托弗·诺兰
Christopher Nolan

偷窃或窥探别人的想法念头，这样的创意在以往的小说和影视作品中并不鲜见。可是，从来没有一部电影像《盗梦空间》这样让人津津乐道，甚至引起众多科学工作者尤其是神经生物学家的兴趣和关注。

没有不幸遭电击后获得特异功能的神奇经历，不是传说中吉普赛人祖传的神秘读心术，仅仅是凭借先进的仪器设备，外加严密靠谱的剧情逻辑设计，一伙人，只需一小会儿，就可以趁着别人睡梦放松警惕时，随意地进入别人的梦中窃取信息，甚至能将他们的思想植入被侵入者的梦境——▶

好吧,这只是一部科幻电影,但不可否认,它让我感到害怕!

我们可以读取别人的梦境吗?

作为一个缺乏编剧能力却渴望生活中多些故事的情节饥渴症患者,我一直对我们拥有做梦的能力这件事心存感激。

在梦中,所有现实生活中的记忆碎片都可能被编排重组,各种意念想法会天马行空地任意跳跃、切换、碰撞出火花,然后,这些炫彩斑斓的梦境会成为我们生活和记忆的一部分,给那质朴无华的人生画布添上一抹跳跃的油彩。这种恩赐,简直不亚于给熊猫拍了张彩色照片。然而和我一样喜欢做梦的人,多少都会有这样的苦恼:醒来以后明明记得晚上做了一个特光怪陆离、特跌宕起伏、特有想象力的梦,却死活记不起到底梦见了些什么。

——如果有个“录梦机”就好了!我时常这样想。

随着对认知过程了解的深入、仪器以及设备的发展,科学家们设计开发出了各种“读脑器”,他们的初衷是希望可以帮助那些瘫痪或者有语言障碍的人,如果他们愿意交流,我们就可以直接读取他们的想法。这些星星之火般的科技进步使我们感到一阵乐观:“录梦机”的出现也许指日可待。

我看见你梦了什么

2008年,美国和日本的科学家分别用功能磁共振成像(functional magnetic resonance imagine, fMRI)的方法记录了大脑视皮层的活动,并成功地将这些信号还原为被试看到的



▲ 上排为被试看到的图像，下排是科学家还原的图像¹

物体。由于神经细胞的活动会引起血流与血氧的改变，而 fMRI 可以通过检验血流进入细胞的磁场变化实现脑功能成像，从而显现出结构与功能关系——利用这一点，研究者将被试者肉眼所见的不同图样与视皮层各区域的不同活跃状态联系起来，找到了大脑对各种特定图样的编码方式，这样，当被试再看新的图片时，我们就可以通过 fMRI 扫描到的大脑信号破译出其肉眼所见的图片了。

基于同样的原理，美国加州大学欧文分校的科学家们设计了一种装有 128 个电子感应器的头盔，并试图利用采集到的脑电波来解码大脑的活动。较之 fMRI，这种方法显然更易操作。iPad 应用 XWave 就是这种技术的简单应用，利用所配的头盔识别脑波模式进而控制游戏。

美国军方也早就看中了此项研究的价值和潜力。据《时代周刊》报道，他们为此支付了 400 万美元，希望有朝一日能利用某种软件将脑电波翻译成声音信号，这样就可以通过无线广播在军队内部实现信息传递而不被外界察觉。▶

1 Neuron (DOI: 10. 1016/J.neuron. 2008. 11. 004)

道路漫长

即便如此，“录梦”的梦想仍然任重而道远。

首先，我们现有的技术仍很粗糙，fMRI 生成的图像只能算是印象派作品，利用脑电波翻译出的大脑工作密码也只是有限的几条简单指令，并且现有的计算模型尚不能分析记忆和意图等复杂的思维活动。

其次，这些研究的结果都是被试在清醒的状态下获得的，若想“录梦”，科学家们必须在睡眠状态下加以验证。

再者，大脑的编码方式远比我们想象的复杂。2010 年美国科学家莫兰·塞尔夫（Moran Cerf）在《自然》杂志上发表的论文显示，大脑中每一个单独的神经元的活动可能都与特定的物体和概念相关联，比如，他发现当他的被试想起梦露时，就只有某一个特殊的神经元会兴奋。要知道我们的脑中约有 1000 亿个神经元，需建立起怎样庞大的数据库，我们才可以趁着别人熟睡时，给他下个“套儿”，然后只轻描淡写地瞄一眼哪些神经元在哪些特定时间兴奋了，就羽扇纶巾谈笑间把他的创意想法，以及那些埋藏在心底的邪恶的小念头统统偷窥了？——盗，果然是个技术活！

我们可以控制梦境吗？

比读取梦境更高级的是控制梦境。《盗梦空间》虚幻了一种叫做 Somnacin 的药物和一台叫做便携式自动 Somnacin 静脉注射器（简称 PASIV）的盗梦机器，通过与它连接，相关人物可以一起进入事先预设好的梦境，从而对目标人物进行操控。

一般而言，我们能梦到些什么完全无法预料、不受干涉，但亚利桑那州立大学的科学家们提供了一种可以控制梦境的有效途径，他们发现脉冲超声波可以远程调控脑环路的活动，而这意味着我们可以改变人的记忆，甚至创造人工记忆。

当然，在科技真发展到如此恐怖之前，若真想梦到点什么特别的人或事，我们甚至不需要什么复杂的仪器。很多人都有过清醒梦的经历，在这种状态下我们意识清醒，知道自己身处梦中，而潜意识又足以让我们直接控制梦的内容，打造属于我们自己的梦想剧场。

此外，控制别人的梦境也并非难事。哈佛大学的丹尼尔·威格纳（Daniel Wegner）和他的同事们早在 1987 年就注意到，当他们告诉人们不要去想某个特定的事物时，比如北极熊，人们会因为刻意压抑这种想法反而使北极熊这个念头在脑中久久挥之不去，这种效应被称为反弹效应，又叫北极熊效应。利用这一点，威格纳尝试让人们在梦中梦见某个特定的人。他们让被试回想一个他们暗恋或者只是欣赏的人，然后在睡前告诉其中一些被试不要去想这个人，而让另一些继续想象或者不作要求。结果发现：哪里有镇压哪里就有反抗，你越是希望遗忘的东西反而越容易出现你的梦里。有点讽刺是吧？进入一个人梦乡最好的方法竟然是告诉他：今夜请将我遗忘！■



PS

但愿读心术永不到来

文/Denovo

要说哪些话题为人关注且永不过时，“读心术”可算一个。1997 年上映过一部著名恐怖片《我知道你去年夏天做了什么》，片中那封写着“我知道你去年夏天做了什么”的邮件令收信人惊恐万分……2008 年年初，一边有加州小公司 Emotiv 的“脑波遥控游戏头盔”上市，一边有伯克利的研究者在《自然》杂志上发表文章说能通过功能磁共振成像（fMRI）猜出你看的是哪张图片，也许要不了多久，我就真的能依靠读取脑波，知道你去年夏天看见了什么。

“读心术”的要点无非两样：读“脑波”的技术，以及处理读取图像的算法。Emotiv 公司声称他们可以使用 EEG（electroencephalography），也就是常用的脑电图，读取大脑活动的突触后电流。这个方法的实时性好，但定位性很差。而伯克利的研究者使用了 fMRI，读取大脑各部位活动所需的血流量，间接表现神经细胞的活跃程度。显然这个方法不如 EEG 那样实时，但定位性要好很多，所以在神经科学的研究中使用非常广泛，只是要比脑电图复杂得多，也贵得多。

不论用哪种方法读取出来的图像，都要用特定的算法来分析，以解读其中的信息。不同的算法各有其特点。

Emotiv 公司号称他们的算法可以解码脑电图，以此定位信号来源，但正如前面所说的，脑电图技术本身就限制了它的定位功能。看了 Emotiv 头盔试用的几段介绍和录像，我猜测他们使用的只是一个模式匹配（pattern match）算法，先记录你某些特定大脑活动情况下的脑电图，比如说，当你想将一只箱子抬起来的时候，脑电图是什么样子。然后将新的脑电图与

这些已有记录匹配，如果匹配值高到一定程度，便“认为”你现在是想抬箱子，从而发出无线信号，让游戏人物把箱子抬起来。（温馨提示：当你在游戏中抬箱子的时候，可千万不要胡思乱想，一不小心，说不定电脑就给“理解”错了……）

而伯克利的研究者们做的却是机器学习（machine learning）。简单地说，就是给被试者看一千余张图片，记录他们每一次“脑波”的功能磁共振成像，然后从这一千余次图片和“脑波”的对应中总结出一套比较普适的规律，这一步叫做模型估计（model estimation）。接下来就要将这套规律运用于全新的一套图片上，预测出被试看到这其中每张新图片的“脑波”反应是什么样子。当被试看到一张新图片，测试者并不知道是哪一张，但是它可以把“脑波”的记录与之前的预测相比较，选取预测值与本次实测值最相近的一张图片，也就是“猜测”被试者所看到的究竟是哪一张图片。

说起来，依靠科学“读心术”，也许有一天，“我知道你去年夏天做了什么”将不仅仅是一个幻想——只是，但愿这一天永远也不会到来。■

电影《国王的演讲》刻画了英王乔治六世口吃的经历，这位历史上临危受命却最终被人赞誉为“勇者无敌”的国王，借这部影片再次让观众回到了那个充满荣耀的时代。影片中，“达西先生”柯林·菲斯精湛的演技，令他无可争议地登上 2011 年奥斯卡的影帝席位。此外，本片也让人们开始关注口吃这一常见却又让人困扰不已的身体话题。

《国王的演讲》*The King's Speech*

导演：汤姆·霍珀 Tom Hooper

国王的演讲，国王的口吃

文/悠扬

发表演讲对政治人物来说本是家常便饭，这似乎是他们生来的使命和理应擅长的事情——但对于乔治六世来说，这却是场充满艰辛的旅程。为了即位以来最重要的“王者的演讲”，6 个月来，他每天都要进行“魔鬼训练”。当他身着礼服走向演讲席，身边陪伴的是他的妻子，还有他的语言导师罗格（Lionel Logue）。

童年心理阴影并非口吃成因

口吃在人群中并不鲜见。美国约有 300 万口吃患者，平均 100 人就有 1 人口吃。美国言语听觉研究联合会的专家鲍尔（Mark Power）认为，口吃的成因是受不同基因调控的，因此，口吃人群中也存在家族遗传特性。

也有一部分人因为成年后心理方面的创伤或头部受伤