

A Very Short Introduction

牛津通识读本

记忆 Memory

[澳大利亚] 乔纳森·福斯特 / 著

刘嘉 / 译



[澳大利亚] 乔纳森·福斯特 著 刘嘉 译

记忆

牛津通识读本 ·

Memory

A Very Short Introduction



译林出版社

图书在版编目(CIP)数据

记忆 / (澳) 福斯特 (Foster, J. K.) 著, 刘嘉译. —南京:
译林出版社, 2016.3

(牛津通识读本)

书名原文: Memory: A Very Short Introduction

ISBN 978-7-5447-5962-5

I. ①记… II. ①福… ②刘… III. ①记忆学—研究
IV. ①B842.3

中国版本图书馆CIP数据核字 (2015) 第271037号

Copyright © Jonathan K. Foster, 2009

Memory was originally published in English in 2009.

This Bilingual Edition is published by arrangement with Oxford University Press
and is for sale in the People's Republic of China only, excluding Hong Kong
SAR, Macau SAR and Taiwan, and may not be bought for export therefrom.

Chinese and English edition copyright © 2016 by Yilin Press, Ltd.

著作权合同登记号 图字: 10-2011-272号

书 名	记忆
作 者	[澳大利亚] 乔纳森·福斯特
译 者	刘 嘉
责任编辑	何本国
特约编辑	武梦如
原文出版	Oxford University Press, 2009
出版发行	凤凰出版传媒股份有限公司 译林出版社
出版社地址	南京市湖南路1号A楼, 邮编: 210009
电子邮箱	yilin@yilin.com
出版社网址	http://www.yilin.com
经 销	凤凰出版传媒股份有限公司
印 刷	江苏凤凰通达印刷有限公司
开 本	635毫米×889毫米 1/16
印 张	18
插 页	4
版 次	2016年3月第1版 2016年3月第1次印刷
书 号	ISBN 978-7-5447-5962-5
定 价	25.00元

译林版图书若有印装错误可向出版社调换
(电话: 025-83658316)

序言

李量

心理学走进大众当中，是人类文明进化过程中的一个重要组成部分。人类能不断地认识自己的意识和大脑，科普读物功不可没。

不论是对于作为个体的人还是对于整个人类社会生活，记忆的重要性和神秘性都不言而喻。如眼前的这本《记忆》（*Memory: A Very Short Introduction*）开篇所言，没有记忆，“我们就会无法说话、阅读、识别物体、辨别方向或是维系人际关系”。事实上，除了这些，还会有其他更严重的后果：若没有记忆，在时间的流逝中，我们便无法确认自我；也就是说，我们就有可能不知道自己是谁。从这个意义上来说，第一章的标题堪为点睛之笔——“你就是你的记忆”。读到这里，我仿佛看到，科学与哲学在山顶上相会时所踏登的石阶，就是记忆！

对于一般人来说，记忆是一件难以捉摸的事。而对专业人员来讲，谈清楚记忆的本质也绝非易事。作者用了一个生动的例子告诉读者，当你信心满满地自以为牢记了某个物体和事件时，真要细加回忆，往往只有支离破碎的印象。比如书中提到的硬币的例子，平日里几乎每日接触、看过了千万遍，大多数人依然难以回想出硬币的准确细节。古代哲人更是以从鸟舍里寻找特定的一只鸟来比喻追忆的难度。因此，记忆绝不是刻在石碑上

的字迹，而更像大平原中的滚滚长河。

在介绍感官记忆时，作者特别提到了“鸡尾酒会”现象。在鸡尾酒会这样嘈杂的室内环境中，虽然同时存在着人的交谈、餐具碰撞、器乐之声等许多不同的声源，一般具有正常听力的人还是能够从所接收到的混合声波中注意到自己所关注的信息，听懂目标语句。这种现象令人惊讶。事实上，自从科林·谢里（Colin Cherry）在上世纪50年代首次提出“鸡尾酒会”问题以来，科学家们一直试图进行解答，但目前为止，尚无令人满意的答案。在我看来，认识“鸡尾酒会”问题之本质还在于认识信息掩蔽和利用知觉线索去掩蔽的本质，而听者利用不同的知觉线索来减少和消除信息掩蔽作用的认知操作又是一个脑科学最为核心的问题。值得一提的是，感官记忆本身也有其复杂的时间结构。尽管作者没有就这个问题展开，但从字里行间中读者不难得到有趣的启发。

记忆似水的另一个含义是，记忆也是会出现偏差的，这是生活中的一个普遍现象，司空见惯。但在某些特别情形下，记忆的偏差可能导致严重后果，比如犯罪调查中“目击者证词”的不真实性。事发现场的很多因素会对目击者造成影响，扭曲其记忆。此外，诱导性的提问方式也会加重这种扭曲，让人分不清真实的记忆与后期增添的虚假记忆。对于警察以及法官、律师等法律工作者来说，对虚假记忆的重视、考察和研究无疑有重大的意义。显然，记忆不是一个独立的认知功能。

将记忆划分成编码、存储和提取三个主要过程，这是由古典时期的柏拉图提出，并一直沿用传袭，为当今的许多研究者所接受的划分方式。在这样的认识下，记忆变成了多重功能、多种组分的集合，而不再是混沌而固化的一团。本书一个令人印象深刻

之处在于，贯穿始终强调记忆是一个动态的过程，而不是静态的实体。它既是“自上而下的”系统，受到人的偏见、印象、信仰、态度的左右；又是一个“自下而上的”系统，受到人的感官输入的影响。记忆从来不是人们对信息被动的接收和存放，而是被我们赋予意义，进而被我们的知识和偏见所改写！

捷克著名作家米兰·昆德拉在一本小说中有句名言，大意是说我们经历一件事情的速度与遗忘它的强度成正比。今天，我们身处一个信息高速传输的互联网时代，不仅生活和工作节奏越来越快，接受到的信息也变得海量而又碎片化。对当代人而言，太快的遗忘是一件令人颇感无奈的事。如何增强记忆力？如何忘掉垃圾信息？作者在最后一章专门探究了这一问题。就“硬件”方面来说，目前我们似乎尚无可作为，而在“软件”方面，书中提到了一些颇具借鉴价值的记忆方式，如轨迹记忆法、关键词记忆法、言语记忆法，尤其是具有针对性的“复习迎考时的学习建议”。另一方面，拥有超强的记忆力就一定完全是好事吗？书中通过著名记忆大师、俄罗斯记者舍列舍夫斯基的故事，说明了“无法忘却”的痛苦。史怀哲说“幸福无非就是身体健康、记性不佳”，这是以俏皮的方式表达的生活智慧。好在舍列舍夫斯基的痛苦是一种“奢侈”的痛苦，不是一般人能够体会到的，我们倒是可以先不去管它。

作者乔纳森·福斯特长年致力于记忆和记忆障碍领域的研究。这部作品基于数年积淀，堪为佳作，少有一本书能在如此短的篇幅内把记忆讲得如此透彻、有趣。我愿将这部杰作推荐给所有对这个主题感兴趣的人，不论是专业人士，还是一般读者。

目 录

1 你就是你的记忆 1

2 记忆的图景 23

3 出其不意,使出绝招 47

4 记忆的偏差 59

5 记忆障碍 80

6 七幕人生 96

7 增强记忆力 108

索引 132

英文原文 135

你就是你的记忆

人的记忆力有强有弱，发展不均衡，似乎比人的其他才智更加高深莫测。

——简·奥斯汀

事实上，无论我们做什么事，记忆都在其中发挥着举足轻重的作用，本章将就此进行重点阐述。没有记忆，我们就会无法说话、阅读、识别物体、辨别方向或是维系人际关系。为了说明这一点，我们会提供一些有关记忆的常识性观察和思考，以及文学、哲学等领域内重要思想家的相关见解。之后，我们将探讨有关记忆的系统科学研究的简要历史：从19世纪晚期的艾宾浩斯开始，到20世纪30年代的巴特利特，再到近年来，在记忆信息处理模型的语境下所进行的控制实验。最后，我们将思考当前记忆研究的主要方法，以及当代记忆研究设计的主要原则。

记忆力的重要性

为什么，这一上天赐予的能力对去年的事情记得模糊，对昨天的事情记得清楚，而记得最为清楚的是一小时前发生的事情？又是为什么，年老后对童年往事的记忆似乎最为深刻？为什么复述一段经历能强化我们对它的记忆？为什么药

物、发热、窒息和兴奋会令遗忘已久的记忆复苏？记忆的这些特性显得相当不可思议；乍一看来，这些特性甚至是互相矛盾的。那么很显然，记忆这一能力的存在并不是绝对的，它需要在特定条件下才能发挥作用。弄清这些条件究竟是什么，则成了心理学家最有趣的任务。

——威廉·詹姆斯，《心理学原理》

在上段引文中，威廉·詹姆斯提到了记忆的某些有趣方面，本章也将涉及记忆的这些迷人特性。但是，由于篇幅所限，对这个在心理学领域被探索得相当彻底的课题，我们当然只能触及一些皮毛。

我们能记住什么？为什么能记住？又是如何记住的？人们已经对这些课题开展了大量研究，这样做的原因是显而易见的：记忆是如此重要的心理过程。正如著名的认知神经科学家迈克尔·加扎尼加所说：“除了薄薄的一层‘此刻’，我们生命中的一切都是记忆。”记忆能让我们回想起生日、节假日，以及在几小时、几天、几个月甚至几年前发生过的其他重要事件。我们的记忆是个人的、内在的，然而，如果没有记忆力，我们也将无法从事外在的活动——比如进行交谈、辨认朋友的面孔、记得预约时间、尝试实现新的想法、取得工作上的成功等等，我们甚至无法学会走路。

日常生活中的记忆

记忆指的绝不仅仅是过去经历在头脑中的重新浮现。只要某段经历在后来对一个人产生了影响，这影响本身就反映了对那段经历的记忆。

记忆那难以捉摸的特性可以从下面这个例子中窥见一斑。毫无疑问，你平日里一定见过成千上万枚的硬币。但你能准确地回忆出其中某一枚的样子吗？试试你口袋里的那一枚吧。别去看它，试着花几分钟，凭记忆画出相应面额的硬币模样。现在，把你画的和实际的硬币比对一下。你的记忆有多准确？硬币上头像的方向画对了吗？硬币上的文字你能回想起多少？（或是一个字都没想起来？）文字在硬币上的位置是否正确？

早在20世纪七八十年代，专家就针对这一课题进行了系统研究。研究人员发现，对于像硬币这样常见的事物，多数人的记忆力其实很差。我们想当然地认为，自己能轻而易举地记住这些东西——但某种意义上，这类记忆根本不存在！你可以用周围其他常见的物品来试试看，比如说邮票，或者可以回想一下公司同事或好友的日常穿着，你将会得到同样的结论。

这一发现的关键点在于：我们倾向于记住对自己而言最显著、最有用的信息。比如，我们能更好地记住硬币的大小、尺寸及颜色，却容易忽略硬币上面头像的方向和文字的内容，因为货币的大小、尺寸及颜色是对我们而言最重要的特征，这些信息有助于我们的支付和交易活动，而这正是货币诞生的直接目的。同样地，当我们去记认不同的人的时候，通常都会记住他们的面孔以及其他变化不大又具有代表性的特征，而不会记住那些时常变化的特征（比如个人着装）。

现在我们暂且将硬币和衣服的例子放在一边。以下的情形或许能更直接明了地说明记忆的作用：某个学生在听完一堂课后，在考场上顺利地回忆起课上讲授的内容。早在学生时代，我们就对这类记忆非常熟悉了。但我们或许很少意识到的是，即使

这个学生没能“想起”那堂课以及课上所讲的内容本身，而只是泛泛地运用了课上所讲的内容（也就是说，他没有关于这堂课的情景记忆，他并没有想起那堂课，没有回忆起当时情景中的具体信息），记忆仍然在他的脑海中发挥着重要的作用。

当这个学生综合使用课堂上所讲授的信息时，我们便可以说这些信息进入了他的语义记忆，这种记忆类似于我们平时所说的“常识”。此外，如果这个学生日后对这堂课所涉及的话题产生了兴趣（或者恰恰相反，极其不感兴趣），这本身可能就体现了对那堂课的记忆，即使这个学生无法有意识地回想起他上过什么课、课上讲了什么内容。

同样，无论我们是否有意识地去学习，记忆都在发挥作用。事实上，我们平时很少像学生读书那样，努力往头脑中“刻录”各种信息，以便牢牢地记住。相反，大多数时间里，我们只是正常延续着每天的生活。但如果日常生活中有重要事件发生（在我们成为现代人类的进化历程中，这类事件往往与“威胁”或“奖励”有关），我们特有的生理和心理模式便会开始运作，因此我们会比较容易记住这些事件。例如，多数人都曾忘记自己把车停在了大型停车场里的什么位置。但如果我们在停车场里发生了事故，撞坏了自己的车或邻位的车，我们便会产生本能的应激反应，从而把这类事件（以及我们当时的车位）记得尤其清楚。

因此，记忆的清晰程度并不取决于人们想要记住这件事的意愿强烈程度。此外，只要过去的事件影响了我们的想法、感觉或行为（就像之前所探讨的学生上课的例子那样），就足以证明我们对这些事件存有记忆。无论我们是否打算提取和使用过往的信息，记忆都会发挥作用。许多往事的影响都是无意间发生的，而且可能会出乎意料地“跳进脑海中”。学者们在过去几十年



图1 我们对于非常熟悉常见的事物(例如硬币)的记忆力,通常比我们想象中的要差很多

中的研究表明，记忆信息的提取甚至也可能与我们的意愿相左。这一问题在时下的许多研究（例如创伤后的记忆恢复问题）中已经成为热点话题。

记忆形成的模型和机制

关于记忆是如何形成的，人们曾提出过很多不同的模型，最早的可追溯至古典时代。柏拉图将记忆看作一块蜡板，上面可以留下印记或**编码**，随后**存储**下来，以便我们日后**提取**这些印记（即记忆）。编码、存储和提取这三者的区分，直到今天仍被研究者们沿用。其他古典时期的哲学家还将记忆比作鸟舍里的鸟，或是图书馆里的书，这强调了“追忆”的难度：提取特定的信息，犹如抓到特定的那只鸟或找到特定的那本书，难度可见一斑。

现代的理论家们已经开始认识到，记忆是一个**选择性、解释性**的过程。换言之，记忆不仅仅是被动地储存信息。在学习和存储新的信息之后，我们可以对其进行选择、解释，并将不同的信息相互整合，从而更好地运用我们学会和记住的信息。这或许就是为什么象棋专家能轻松地记住棋盘上各个棋子的位置，而足球迷能轻松地记住周末球赛比分的原因：他们在相关领域内拥有丰富的知识，而他们知识体系内的不同要素之间又彼此关联着。

然而我们的记忆力远远谈不上完美。正如作家、哲学家C.S.刘易斯概括的那样：

我们有五种感官，有抽象得无可救药的智力，有片面选择的记忆，还有一系列先入为主的观念和假设，多到让人只能察验其中的一小部分，而根本无法全盘觉察。这样的配置，能观照出多少事实的全貌呢？

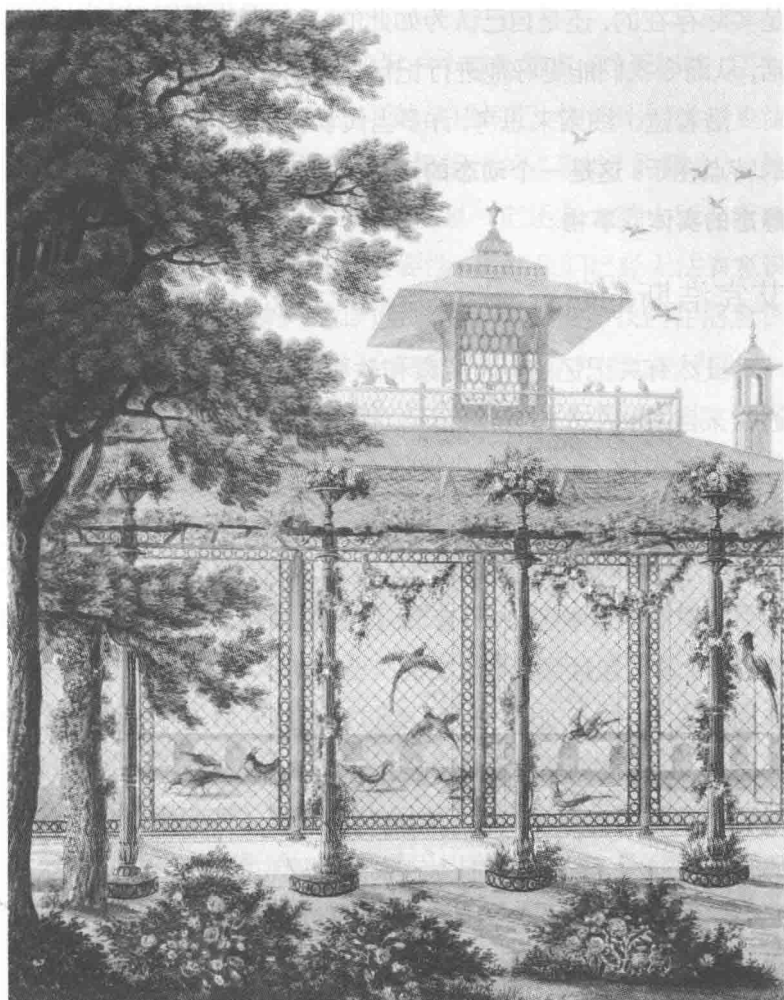


图2 鸟舍中的鸟: 提取正确的记忆曾被喻为从装满鸟的鸟舍里抓到特定的某只鸟

要在这个世界上有效地运转,有些事情我们需要记住,有些则无须记住。前面我们已经留意到,需要记住的事情常常具有进化上的重要意义:在与“威胁”或“奖赏”相关的情形下(无论

是实际存在的，还是自己认为如此的），相应的大脑机制会被激活，从而令我们能更好地进行记忆。

沿着这一线索来思考，许多当代学者认为，记忆机制最重要的特点在于：**这是一个动态的活动，或者说是一个过程，而不是静态的实体或事物。**

艾宾浩斯的研究

虽然有关记忆的个人观察和轶事颇有趣味和启发性，但这通常来自某一个人的具体经历，因此客观真实性以及普遍适用性均有待商榷。而系统的科学研究则可以为相关课题提供独特的洞见。其中，赫尔曼·艾宾浩斯曾在19世纪晚期针对记忆和遗忘进行了一系列经典的研究。

艾宾浩斯自学了169个音节组，每组都包含13个无意义的音节。每个音节包括“毫无意义的”三个字母，以辅音—元音—辅音的方式组成（例如：PEL）。经过21分钟到31天不等的时间间隔之后，艾宾浩斯再次对这些音节组进行记忆。他对这段时间内的遗忘率尤其感兴趣，并使用“节省量”（再次学习时所节省的时间与初次学习时间的比值）来衡量遗忘的程度。

艾宾浩斯发现，遗忘速度大致呈现负指数规律变化，即在学习完材料后的最初阶段，遗忘进展得很快，之后，遗忘的速度会慢下来。所以，遗忘速度是呈负指数规律的，而不是线性的。这一观察已然经过时间的检验，适用于一系列不同的学习材料和学习条件。因此，如果你离开学校后不再学习法语，那么在最初的12个月里，你对法语词汇的遗忘会发生得非常快。但随着时间继续推移，你的遗忘速度将会降低。如果你五年或十年后再学习法语，你会吃惊地发现自己还能记住这么多词汇（与几年前你

所能记住的相差不多)。

艾宾浩斯还发现了记忆的另一个有趣特点。对于那些“丢失了的”信息，例如那些被遗忘了的法语词汇，你能比初学者更快地再次掌握它们（这就是艾宾浩斯提出的“节省”的概念）。这一发现意味着，这些“丢失了的”信息一定还在大脑中留存着痕迹。这也证实了无意识认知的重要性：显然我们已经无法有意识地记住这些“丢失了的”法语词汇，但研究表明，我们在潜意识里仍然留有相关的记忆。我们会在后面的章节中对此进行探讨。著名心理学家B.F.斯金纳也提出过与此密切相关的观点，他写道：“教育是经历了学习和遗忘后仍留存下来的东西。”对此我们可以补充：“在有意识的记忆中遗忘了，但仍然以其他的形式留存着。”

艾宾浩斯的经典著作《论记忆》(*On Memory*)于1885年出版。该著作涵盖了艾宾浩斯在记忆研究方面的许多不朽贡献，包括无意义音节实验、遗忘的负指数规律变化、“节省”这一概念的提出，以及艾宾浩斯在他的研究中系统探究的一些问题，例如重复对记忆的影响、遗忘曲线的形状、诗歌与无意义音节的记忆效果对比等等。艾宾浩斯所采用的实验研究法具有非常重要的优势，它对许多可能扭曲实验结果的外部因素进行了控制。艾宾浩斯把他所使用的无意义音节称为“一律毫不相关”的，并将这一点视为其研究方法的优点。但是，他也可能由于同样的原因遭到诟病，因为他没有使用更具意义的记忆材料。业内一些学者曾提出，艾宾浩斯的方法有些过于简单化，将精妙的记忆过程简化成了人造的、数学的构成。虽然艾宾浩斯采取了科学、严谨的步骤，从而将记忆机制分割为容易处理的组成部分，但这种方法的风险在于，那些真正令记忆在日常生活中发挥作用的本质方面

记忆保留率(%)

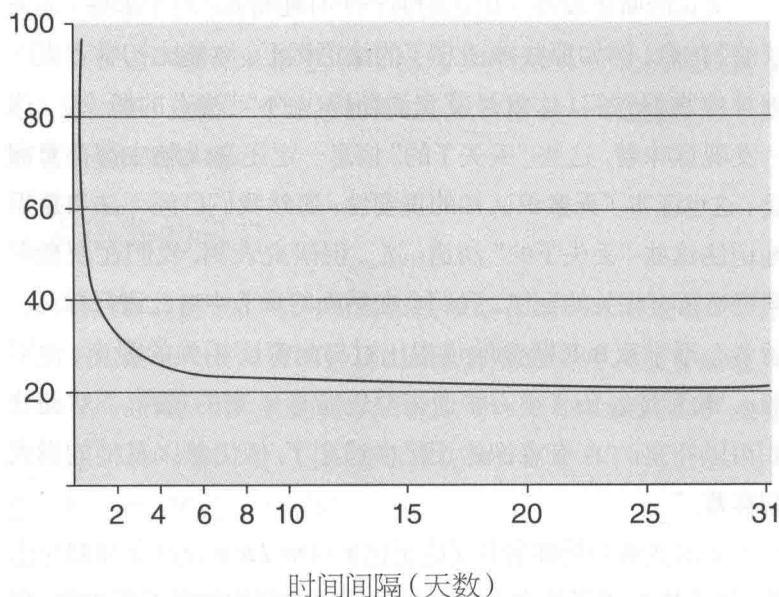


图3 艾宾浩斯发现,在自学由“辅音—元音—辅音”组成的三字母音节组后,他的遗忘速度大致呈现负指数规律变化(即遗忘在最初发生得很快,之后遗忘的速度会慢下来)

(甚至是决定性的方面)有可能被剔除了。因此,我们需要问一个重要的问题:艾宾浩斯的发现在多大程度上概括了人类记忆作为一个整体机能的特点?

巴特利特的研究

记忆研究领域内第二个伟大的体系出现在20世纪上半叶,即艾宾浩斯之后的几十年,这一体系以弗雷德里克·巴特利特的研究为代表。在1932年出版的著作《回忆》(*Remembering*)中,巴特利特对红极一时的艾宾浩斯的研究提出了质疑。巴特利特