

第一章 揭开记忆的神秘面纱

第一节 神奇的记忆

神奇的记忆，一个大容量的档案柜

人们普遍认为，关于记忆的科学理论是相当神秘复杂的。其原因除了记忆本身很神奇之外，更重要的恐怕还在于专家、学者对记忆的作用和表现形式众说纷纭所致。如有医学家、心理学家、生物学家指出记忆具有某种作用，则必然会有相反的论调，称记忆的作用表现在其他方面，真可谓各持所见。

平心而论，关于这个问题，因其范围很大，又是一般人都知道一点而又难以说清的一般性问题，恐怕目前还很难获得一个既简单又明确的答案吧！这也正如物理学家对什么是电荷不愿轻易表示意见，生物学家对什么是

生长不愿轻易发表看法一样，它们的道理是相同的。

因此，我们与其喋喋不休地讨论记忆的基本理论，倒不如把记忆形象地比作公文档案柜来认识它，这样就会更加透彻明白。

人们往往习惯于把自己所见所闻的一切事物，都分门别类地整理在自己的脑海里，因此人类的大脑好比一个巨大无比的公文档案柜。在必要时，就能够提出所需要的、贮存在大脑中某个角落的档案 以供使用。

而且，人类的生理特征也决定了自己完全具有在不同时间、不同场合有选择地使用资料的能力。当然也具有把自己所经历的事物加以整理并贮存在档案柜里的能力。

那么，我们完全可以通过各种技巧把所要记住的事物整理在档案柜里面，并使之容易回忆起，这就是所谓的记忆力。

本书试图用通俗易懂的语句，探索和说明记忆力的潜能。如果读者愿意依照书中的要点去做，就能掌握记忆的技巧 充分发挥记忆力的潜能。这样 那种所谓‘ 归档后就遗忘 ’的状况 在大脑的作用下就基本上能够消除。

此外，人们还应该善于把自己意识到的东西，特别是

那些自己有兴趣又不能遗忘的事，有意识地放置在容易提取出来的档案里面，以便随时提取。至于那些你本来就没有多大兴趣，或是根本没兴趣、没有用处的琐碎的、可以把它遗忘的事物，你不妨将它放置在档案柜的底层。这些东西到时能不能提取，提取多与少，对与错都无所谓。

“记住”和“想起”

推敲记忆的含义，就可得出两种不同的意思。第一种是“记住”即“记下来”，也就是表示接受或获得信息的意思，第二种是“想起”就是所记的信息“没有忘记”的意思。从心理学的角度来说，前者称“新记”，后者叫“保持”，只有将这两种过程紧密联系、互相结合，才能使二者更好地共同发挥作用。

所谓想起（保持）的具体表现，就是把以前所见所闻和所经历的事情很准确地想出来。也就是能把诸如“英国的首都在哪里”这类问题很准确地回答出来。

经验在记忆中的保持是变化的、发展的。这种变化发展既表现在质的方面，也表现在量的方面。

比如：当你独自一个人遥望蓝天，或者是躺在床上辗转反侧之时，往往会毫无头绪地想起最近或过去所发生

的事情。有人一旦想起了自己已故的母亲，零乱的思绪会使他无法入睡。而令人感到奇怪的是 关于母亲的事情能清楚、准确地记起的竟然很少。第二天早晨，匆匆翻看日记，才发现昨天晚上想不起来的事情却明明白白写在日记里面，只要看了日记就能想起关于母亲的事情。而如果没有线索的话，就只能想出较少的部分，甚至会有许多错误的回想。这就告诉我们，要把事情记得准确无误，仅仅凭大脑是不够的，还必须借助于其他工具。

生理学家们相信，“想起”的能力取决于个人印在大脑中的‘脑部图案’的强弱 如果‘脑部图案’很强 就说明“想起”的能力很强。通过这个结论 生理学家们强调一个人们早已听得厌烦的真理：复习过的知识会比匆匆浏览过就不管它的知识记得更持久、更深刻。

真实的回想和美妙的想象

回想与想象，二者既有区别，又有联系。每当人们回想已故的母亲，或者是想念远方的父亲和兄弟的时候，心中往往会浮现出一些具体的影像。但是这些影像并不仅仅限于过去的记忆。例如 当人们幻想“高考录取”、“彩票中奖”的时候 也会出现种种影像。有时候 父母会告诉我

们：“你小时候是如何 如何 ”由他们叙述中所想象的过去，和自己记忆中的过去不免有一些细微的差别。

一位心理医生曾根据自己的临床经验作出了这样的结论：“患者在回想过往经历时，很多都不是事实而是虚构的。”笔者的亲身经历可以验证这一说法。几年前 我和一位老人聊起往事。当我告诉老人，我曾去过全国许多城市，但就是没有到过哈尔滨时，老人就绘声绘色地谈起他以前到哈尔滨旅游的情景。但是过了不久，老人脸色突然大变 略带羞愧地说：“其实我也没去过哈尔滨。”这不免使我大吃一惊。看老人的样子，不像是习惯撒谎的人。后来仔细一想，这大概是因为他曾经听过很多关于哈尔滨的事，并且自己也很想去，因此就在潜意识中转变成自己的经历，并非是在故意撒谎。

上述例子显示，对于一般人来说，并非所有的记忆都是完全真实可靠的，相信很多人都有过类似的经历：自认为绝对正确的考试答案，结果竟然是错的，而那些始终认为是错误的答案，又恰恰是正确的。这就是现实与想象在大脑中混淆的结果。心理学家认为，这时最重要的就是及时辨别出想象的信息，并予以清除。

记忆的广义解释

就一般情况而言，我们所说的记忆，常常只是指记下人名、九九乘法口诀、公式定理、或是语言上的抽象事物，这种记忆有一个特别名称 叫做“语言记忆”。此外还有记下他人的容貌、音乐的旋律，或是识别知觉或感觉上的记忆。人们在学习语言时，要读字听话，所以学习也就包括在语言记忆之内。

与此对应 人们对游泳、骑车、打字等技术的学习 不但是感觉上的，也是运动上的，所以叫做“运动记忆”。如果从运动这一观点来看，说话也是一种运动，所以学习语言也可说是运动学习。不过运动技术无法从语言上记起，而只能根据身体的某一个部位（手、口等）想出。因此语言记忆与运动技术的记忆是不同的。生理学家研究表明，支配这两种学习的大脑中枢神经不相同，因而其回忆的表现形式也各不相同。

我想你一定注意到了，小孩子看到饮料就高兴，而一听到“蛇”和“鬼”就害怕，这种情形叫做“情动记忆”。这是由于以前享受过喝饮料的快感，或是曾被“蛇”和“鬼”的故事吓坏了，这些过去的记忆促使感情再度出现，以致产

生种种反应。此外 偶然的小动作 惯常的习性、好恶、偏见等等 都是长时期的学习所导致的。

要是我们从广义上理解记忆 把它解释成‘过去学习的信息的保持’的话 那么人们的行动大部分都是根据记忆而来 甚至连生物体的免疫 抗原、抗体反应 也是一种记忆。至于文化的传统，也不外是一种超越世代的记忆。

记忆的重要作用，往往使人们把它同智商等同起来。那么智商和记忆到底有何联系呢 贮藏过去的信息并随时加以使用是记忆的功能之一，因此记忆实际上已经成为支配人类心理活动及运动技能的基础。但是 记忆力好并不一定等于智商高。学者们对智商的定义虽然有不同的说法，但都一致认为智商的基本要素是要满足个人的社会生活及独立生活，也就是对于社会环境所发生的变化 要有足够的应付及适应能力。此外 还要有归纳与演绎的思考能力甚至创造能力，这些能力都得依靠记忆力的帮助。可是记忆力差的人也有智商高的可能性 相反也有智商极低但记忆力特强的‘白痴天才’。所以我们不能把记忆力与智商混为一谈，二者之间的差别是必须了解的 否则将影响我们对记忆和记忆力的认识。

记忆的分类

上面我们了解了记忆有语言记忆，也有运动记忆和情动记忆等，那么记忆到底有哪几种，它是如何分类的呢？心理学上根据记忆的内容，以及保持信息时间的长短把记忆按两个方面进行了分类。现在对此进行具体的说明。

首先，根据记忆的内容和对象不同可以把记忆分成以下四种。

1. 形象记忆

形象记忆是指以感知过的事物形象为内容的记忆。这种记忆所保持的是事物的具体形象，可以是视觉形象，也可以是听觉或是触觉的形象。例如，对人物面貌声音的记忆，它具有鲜明的形象性。很多人回到离开很久的旧居，面对着有些歪斜的房屋，会忽然听到隔壁房子里传来父亲对孩子们粗俗的咒骂，似乎还闻到厨房飘来的饭菜香味。那栩栩如生的画面有如放电影一样在他面前播放，会令他感慨得想号啕一番。又比如某位画家看到一个强盗杀人的场面，后来他根据记忆中这个强盗的形象画出了强盗的画像，而警察则根据这张画像很容易地抓住了

这个强盗。

2. 逻辑记忆

逻辑记忆是指对事物之间的关系，以及事物本身的性质和意义，以概念、判断、推理等逻辑思维形式为内容的记忆。这种记忆有高度的理解性和逻辑性。逻辑记忆与人的抽象思维联系在一起。比如编写提纲就是对逻辑记忆的运用，只要把提纲理顺了，根据提纲就可以推理出内容。现在如果问你，你所住的那栋房子有多少户人家，你一下子肯定回答不出来，不过你可以运用逻辑记忆推理出来，你可以根据有几个单元，每个单元有几户人家（这是比较容易记忆的）来进行推理，那就很容易算出总数。逻辑记忆运用最多的还是在学习当中，比如对物理、数学公式的记忆。许多很长和很复杂的公式我们都可以根据逻辑记忆一步一步地推理出来。

3. 情感记忆

情感记忆是指以体验过的某种情感为内容的记忆。例如，对获奖时愉快心情的记忆。有时我们想起某一天的情景就会感到高兴，但到底是因为什么事而高兴，可能已经忘记了，只是这种愉快的心情一直记得。

4. 运动记忆

运动记忆是指以过去做过的运动或动作为内容的记忆。例如，你虽然已经有十几年没骑过自行车，自以为完全忘了骑车的技术，但没想到再度骑上自行车时，却仍能将车操纵自如；在跳舞时，对一个接一个的动作的记忆；在打字时，手指只知道一个键一个键地按，对某一个字，只知道哪一个手指按在哪一个键上，这一个键以后下一个键是什么，可是要你说出那一个键的名称，可能还得想一想才行。又如小提琴家一连串准确、持久、迅速的动作，能不假思索地再现出来，几乎已成为习惯；还有书法家、画家、雕刻家那娴熟、准确的动作，莫不与运动记忆有关。

在人们的实际生活中，上述四种记忆是互相联系的。一般说来，无论记忆什么材料，往往需要两种或更多种记忆协同活动。比如情感记忆一般都同形象记忆联系在一起。例如，当独自一个人在远方时，常常会回忆起某一次的全家聚会，这时，不但记得每个亲人的音容笑貌，有时回忆到某个有趣的情节时，回忆到那愉快的心情时，我们也会独自笑出声来。

其次，根据信息储存时间的长短，可把记忆分为三

种。

1. 瞬时记忆

瞬时记忆是指当刺激物停止作用以后，它的映象仍然持续一瞬间才迅速消失的记忆。例如 注视着灯光 当关上灯时 在很短时间内 头脑中仍会保持它的映象。这种映象由于是在感觉的基础上产生的，所以也叫感觉记忆。

瞬时记忆阶段处理的是信息的输入，输入的信息以感觉痕迹的形式被登记下来。其特点有三 第一 信息依据它所具有的物理特性编码，具有鲜明的形象性；第二，保持的时间很短 大约为 0.25~2 秒 第三 容量由感受器的解剖生理特点决定，比短时记忆的容量大。

2. 短时记忆

短时记忆是指信息痕迹贮存在脑中较低部位，仅能保留几秒钟到一分钟，这是神经系统临时性的脑电波活动。比如 从电话号码簿上找到一个电话号码后 立刻就能根据记忆拨出这个号码。但拨完这个号码后 再需要这个号码时 往往无法复述。又比如 饭店的服务员需要迅速记住顾客点的菜名 然后准确地转告给厨师 但报告完后 信息痕迹很快就消失了。同样，一分钟之内突击记忆，

可以记住 5~6 个单词，但是如果不加深信息痕迹，过一会儿就会忘记。

短时记忆的特点也有三个。第一，从信息容量来看，与瞬时记忆中大量信息相比，短时记忆的容量相当有限。信息容量以意元为单位，一个意元可以是一个数字，也可以是由数位数字组成的电话号码；可以是一个单词，也可以是由数个单词组成的人名、地名或成语。从记忆的广度来看，公认结果是 7 ± 2 个意元，但是如果采取对编码进行组块，可以扩大短时记忆的广度。第二，从信息编码方式来看，与瞬时记忆相比，它是以语言听觉的形式进行的。例如，康拉德曾做过一个实验，他选用两组容易混淆的字母 BCPTV 和 FMNSX 为材料，用每分钟 80 次，每个字母 0.75 秒的速度，以视觉方式使其逐一呈现出来，呈现顺序随机安排，每呈现 6 个字母以后让被试者凭着回忆把它写出来。结果发现，错误的原因主要与原有刺激的声音特性有关，它特别容易发生在声音相似的字母之间，如 S 与 X，M 与 N 等。第三，短时记忆的痕迹总是随着时间的流失而自动消退，但如果对该信息继续给予注意或进行复述，便可转入长时间记忆阶段，比如对你记住的单词进行强化复习，就可能成为长期记忆。

3. 长期记忆

长期记忆是指保持一分钟以上直至许多年，甚至保持终身的记忆。比如，过去的美好时光、一段温馨的童年、一场刻骨铭心的爱情，或一件辛酸的陈年往事，都可以通过长期记忆保存在心里。

长期记忆主要是通过对短时记忆的内容反复加工而形成。也就是说，如果反复温习短时记忆的内容，它就会变成长期记忆。反复进行短时记忆，大脑皮层里就会产生稳定的脑电波活动，从而引起了神经元的化学变化，并能改变其结构，最终形成长期记忆。长期记忆的容量相当大，至今尚无人能确定其范围，但它也并不是无限的。

19 世纪末期 艾宾浩斯首次用实验来研究记忆 自此以后，无数心理学家都投入到对记忆的研究中，尤其注重对长期记忆的研究。他们进行了大量的试验，在揭示长期记忆的材料组织和遗忘规律两个方面，留下了弥足珍贵的材料。

心理学家曾做了一个实验。他们在黑板上写下一些没有意义的词，让受试者看半分钟，然后凭记忆写下来。接着打乱单词的秩序，再让受试者看半分钟，再作同样的默写测验。最后心理学家分析受试者几次默写的顺序，发

现每个人分别有他自己的顺序，并不随单词出现的顺序而改变。这说明人们在进行长期记忆时，会依照自己的方式对材料进行分析，然后重新调整和组织。

例如，呈现这样一组词：书—电视机—花—老人—大树—电脑—小草—儿童—本子—麦苗—毛笔—妇女。人们在回忆时，往往会打乱它原先的顺序，按自己理解的意义进行整理、归类、储存与提取。很有可能，当人们再次复述时，会按照如书—本子—毛笔；花—大树—小草—麦苗；老人—妇女—儿童；电视机—电脑这样的顺序。

这表明，长期记忆中的材料组织，大多是以有意义的方式来进行信息编码，意义越深刻，越不容易遗忘。

记忆的“高原现象”

迄今为止，还没有一把可以测量每个人每天到底能记住多少东西的“尺子”。

起初你或许通过记忆可以逐渐获得许多新的知识，似乎记忆可为你带来越来越多的信息，使你大脑里的知识存量日渐丰富。然而，久而久之你却会发现，当你需要某些你熟记的信息时，你的大脑时常会一片空白。

事实上，人们有时甚至会发生一点也记不住的现象，

这时你或许会怀疑是否真的可以增强记忆力？甚至会认为没有记忆能力的存在。然而，事实并不如你所想象的那么严重。

这种情况只是谁都难以避免的暂时现象而已，我们把它叫做记忆的高原现象。不过，它多半是发生在那些新情境的学习当中。

当你突然遇到学习毫无进展的时候，也许会变得意志消沉 情绪低落 但是此时切莫失去勇气 自暴自弃 而应当认识到这是一种难以避免的正常现象。如同那些为减轻体重而节食的人，往往在快要达到目标的时候，体重无法再减轻了，这时才能了解身体自然作用的限制现象，记忆的高原现象也是同样的道理。

人们在记忆一般事物时，最先记忆的时候效果很明显，这是由于大脑中与该事物相关的知识贮存得相当丰富 因而容易记忆。

可是，当记忆到了一定程度时，记忆的进程就好像骤然缓慢了似的，有时甚至还会停滞下来，这就是出现了高原现象。虽然到了高原地带，出现了高原现象，却并非不能再向前进 要知道 你驾驭记忆这东西的“下坡车”将会冲过这高原而到达另一个山坡。只要你的记忆力超越了

高原现象，还是可以达到下一个目标的。

心理学家认为，记忆的高原现象，又恰恰好比驾驶汽车时的“推档”动作一样，从这个“档”而逐渐地变换到另一个“档”当中，有时也推进空档。这时虽然汽车的引擎也在拼命地转动，可是这轰鸣的车子却始终不能向前开动，此时此刻，除非是你重新换档，否则无法使车子驶出高原，顺利到达目的地。

记忆也是如此，如果面对困难毫不努力、听其自然，就很容易停滞在高原地带，不但不能克服以前的不良习惯，而且将难以提高你的记忆力。

由此可见，要了解怎样运用记忆力才能发挥其最佳效果，首先就应该知道增强记忆的过程。对于这个过程，众多学者仁者见仁，智者见智，笔者将它分为四个阶段。

第一阶段：因为兴趣相当浓厚，知识难度也不大，所以记忆起来相当容易。

第二阶段：突然好像踏上车子的加速档似的，表面上进步很快，但事实上却并非如此。

第三阶段：到达记忆的高原地带，不过在改进记忆的方法后，还是可以取得进步。

第四阶段：能够运用记忆力彻底了解与认识自己遇

到的任何事物。

经过上面四个阶段，你觉得记忆是不是很简单呢？俗话说，知易行难。但是只要有信心，相信自己能够打破记忆的高原现象，达到第四个阶段就会变成一件很容易的事情。

第二节 记忆与学习

记忆的重要性

人类之所以能够战胜凶猛异常的动物，征服变幻莫测的大自然，使世界进入文明时代，其中有一个极其重要的推动因素，就是人类所独有的复杂的“思维”能力。

“思维”运转的时候，能把亲身经历得来的经验留存在印象中，在需要的时候又重新再现于头脑里。这种把以往的经验 and 印象再现出来的“思维”活动过程，心理学上就叫做记忆。

记忆不仅对人类的的活动起着巨大的推动作用，而且还能使人从所得的观念中，产生出新观念。人类最早的祖先，曾以个人的力量，赤手空拳地与凶猛的野兽搏斗，结