

大脑 说明书

哪些东西会变成长久记忆，
又怎么把它“按”进脑子里。



给大人，
也给孩子。

一本可以反复用的小册子
9 个开关 · 1 张卡片

睡一觉， 大脑删掉的 不是“坏东西”

常听人说：睡觉时，大脑把短视频这类“垃圾”清掉，真知识留下来、长成神经连接。

方向对了一半。更准确的说法是——

大脑不分好坏，
它只认“重要信号”。

- | | |
|---------------------------------------|----------|
| ☐ 反复出现过的 | 带信号的 → |
| ☐ 被你主动想起过的 | 睡眠里被加固。 |
| ☐ 让你动了情绪、真在乎的 | 没信号的 → |
| ☐ 有意义、能挂到旧知识上的 | 多数变弱、淡掉。 |
| ☐ 学完之后，睡了一个好觉的 | |

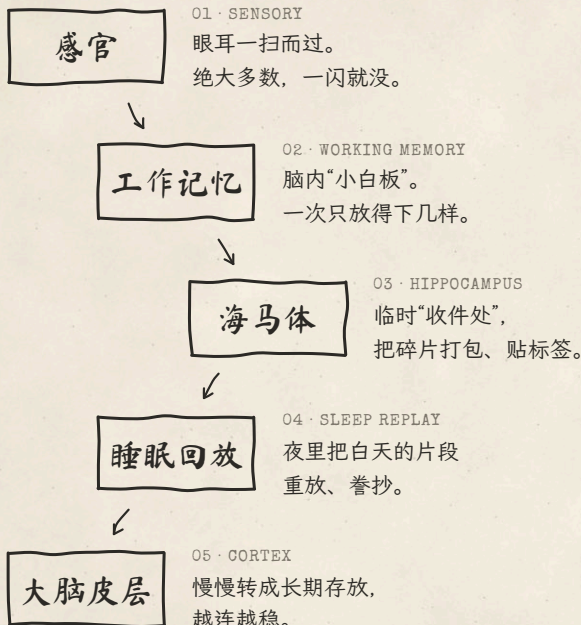
所以短视频大多记不住，不是因为它“坏”，而是它被动、零碎、马上被下一条盖住、也从没被你想起过。

反过来也一样：好知识学完不再用，也会被筛掉。

遗忘不是垃圾桶，是筛子。

筛子只问一句：这东西，你还用吗？

大脑是怎么存东西的



一起放电的神经元，
会连在一起。

NEURONS THAT FIRE TOGETHER, WIRE TOGETHER.

这是赫布（Hebb, 1949）的思想，后人概括成这句话：用得越多，突触连接越强；长期不用，会变弱。记忆不是往格子里“放”一样东西，是在脑子里修一条路。

记忆的 几种类型

情景记忆 EPISODIC

那天在哪、和谁、发生了什么。

例：第一次带孩子去看海。

细节容易走样；带情绪的片段很顽固。

语义记忆 SEMANTIC

事实和概念，脱离了“当时场景”。

例：廊坊在河北；水在零度结冰。

从很多次经历里“提炼”出来，越用越稳。

程序记忆 PROCEDURAL · 技能

怎么做：骑车、游泳、打字、包饺子。

例：多年不骑车，上车还会。

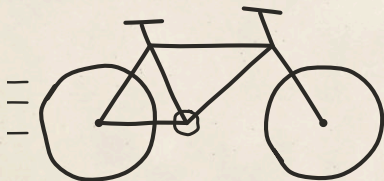
最持久的记忆之一。身体学会的，很难忘。

情绪记忆 EMOTIONAL

害怕、感动、丢脸的那一下。

例：小时候被狗追的那条路。

情绪会给记忆“加粗”——好的坏的都一样。



身体学会的，
比脑子背下的更难忘。

能动手的，别只用眼。

睡觉时， 大脑在干什么



不是关机，是上夜班。

深睡·回放 SLOW-WAVE SLEEP

海马体把白天的片段“重放”，像把录像一遍遍放给皮层看，让它慢慢誊抄进长期存储。

快速眼动·整合 REM SLEEP

多梦的阶段。研究者认为它可能与新旧知识的整合、情绪的处理有关——这块仍在研究中。

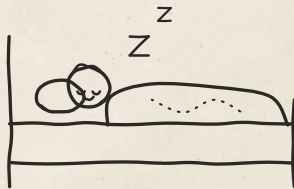
突触·减重 SYNAPTIC DOWNSCALING

托诺尼和奇雷利的“突触稳态假说”：白天学习让连接整体变强、变挤；睡眠时整体调低一点——强的留下，弱的淡掉，信号更清楚，第二天也腾出空间。

为学日益，
为道日损。

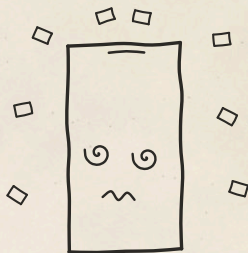
——《道德经》

白天在“益”，夜里在“损”。
损掉的，多是噪音。



所以：熬夜，等于夜班没开工。睡眠不足会削弱记忆巩固，这是比较一致的研究结论。

为什么 刷视频 记不住？



01 被动

你只是在看，没在想。大脑没收到“这个要用”的信号。

02 零碎

十几秒一条，前后不连，挂不到旧知识上。

03 被覆盖

下一条马上顶上来，上一条还没在“小白板”上站稳。

04 不提取

看完从不回想、不复述、不用——等于告诉大脑：可以删。

+1 还有一层：注意力被切碎。一心多用、频繁切换，当下学进去的就少——这一点研究结论比较一致。

公平地说：视频不是原罪。看一个做菜视频，马上动手做一遍，照样记得牢。区别不在“视频还是书”，在你有没有动脑、有没有再用。

刷的是视频，耗的是注意力。

长久记忆的 九个开关

每个开关：一句原理，一个动作。今天就能按。

01 主动回忆 RETRIEVAL PRACTICE

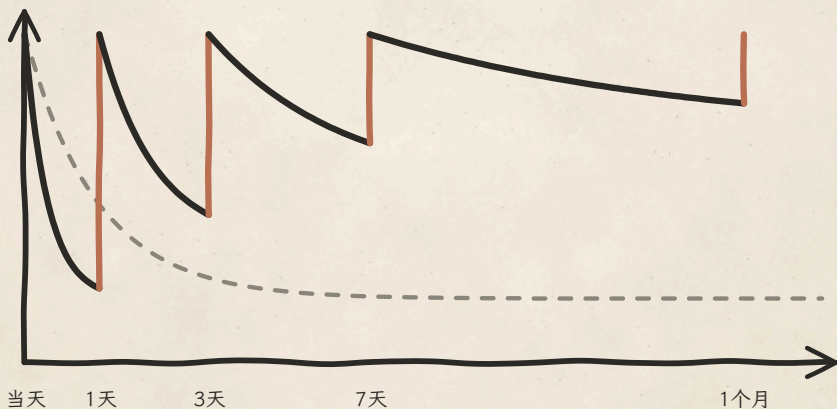
原理 每“想起”一次，就把这条路重走一遍、修一遍。罗迪格与卡尔皮克（2006）的研究里，学完做回忆测试的学生，一周后比反复重读的记得更好——尽管重读当时感觉更熟。

试试 合上书，问自己“刚才讲了啥？”说出来或写下来，再翻书对答案。

02 间隔重复 SPACING

原理 艾宾浩斯发现：新学的东西，前面忘得快，后面忘得慢。隔开时间、在快忘时复习，比一口气复习很多遍更牢。

试试 按这个节奏回想一次：



— 实线：每次复习后，忘得更慢 -- 虚线：学完不管

(示意图)

这是好用的习惯，不是精确公式：记得牢就拉长，记不住就缩短。

03 情绪与在乎 EMOTION

原理 情绪会让大脑给这件事盖章：“重要”。杏仁核参与其中，被盖章的经历巩固得更好。

试试 学之前先问一句：这跟我、我家孩子、我的工作有什么关系？找到一个“在乎”的理由。

04 意义与联系 ELABORATION

原理 新知识挂到旧知识上，像钉子钉进墙里，而不是放在桌上。多问“为什么”“像什么”，挂钩就越多。

试试 每学一个点，造一个比喻，或连上一个自己经历过的例子。

05 教给别人 LEARN BY TEACHING

原理 要讲给别人听，就得自己提取、组织、补漏洞——讲不清的地方，就是没懂的地方。民间常叫它“费曼学习法”。

试试 用孩子能听懂的话讲一遍。卡壳的地方，回去重学。

能讲清，才算真懂。

06 动手做·多感官 LEARN BY DOING

原理 边做、边说、边看，同一件事从几条路进来，线索更多，也更好调出来。自己动手“生成”答案，比看现成答案记得牢。

试试 画一张图、做一次实验、手写一遍、去现场走一趟。

文旅人最懂：去过现场的，比看过介绍的，记得牢得多。

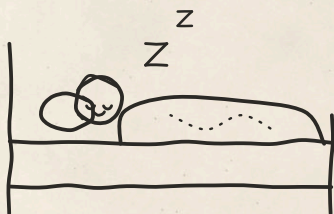
07 学完就睡 SLEEP ON IT

原理 睡眠负责“回放誊抄”和“突触减重”。学完之后有一觉好觉，巩固更好；熬夜会打断这一步。

试试 睡前花几分钟，回想今天最重要的 3 件事，然后放下手机，睡觉。

白天学的硬东西，
别指望熬夜补。

先睡，明天再想一遍。



08 运动 MOVE YOUR BODY

原理 规律的有氧运动对大脑健康有好处；研究普遍发现，它和海马体健康、记忆表现有关。

试试 每天快走或跑跳一会儿；学累了，先动一动，再回来。

09 专注单任务 ONE THING AT A TIME

原理 工作记忆就那么一小块地方。边学边看消息，注意力来回切，进去的就少。

试试 学习时，手机放到另一个房间。不是静音，是“看不见”。一次只做一件事，哪怕只专心 25 分钟。

放手边

总想看一眼

静音扣着

还在惦记

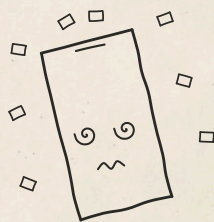
另一个房间

眼不见，心不烦

弱者道之用。

——《道德经》

专注，看起来又慢又“弱”，
其实最有劲。



反常识的 记忆法



反者道之动。

01 想记住，就先忘一点。

刚学完马上复习，太顺了，白练。等它有点模糊了，再费劲想起来——这一下最值钱。

02 越费劲，越记得牢。

心理学家比约克叫它“合意困难”（desirable difficulty）：适度的难，让大脑更当回事。但别难到放弃。

03 少看，多想。

读十遍，不如读一遍、想三遍。少则得，多则惑。

04 别急着看答案。

先猜，猜错了也没关系——先想过再看答案，往往比直接看记得牢。

05 “感觉懂了”最危险。

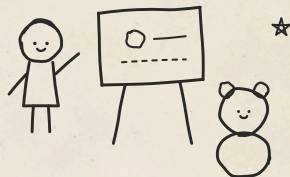
重读带来的熟悉感是假象。能说出来、写出来，才算会。

06 混着练。

几类题混着做，当时更慢、更别扭，过后却更牢。

顺的不一定对。让你有点难受的那种学法，往往才是对的。

小朋友的 大脑使用说明



1 当小老师

学完，合上书，讲给爸爸妈妈或小熊听。

2 考考自己

问：“我还记得什么？”想不起来也没关系，想的那一下，就在长“脑路”。

3 隔几天再玩

玩“还记得吗？”游戏：今天、明天、过几天、下周。

4 动起来记

画出来、唱出来、做出来、演出来。

5 早点睡

你睡着时，大脑在帮你“存档”。

6 屏幕走开

写作业时，手机平板离开房间。

7 跑跑跳跳

大脑也喜欢你出去玩。

给家长 与其问“今天学了什么？”，不如说“今天学的，你能考考我吗？”晚饭后留 10 分钟“教爸爸一招”时间。费劲想起来的那一刻，值得被夸。

一张卡片， 天天能用

✂ 沿虚线剪下，贴在书桌前。

DAILY CHECKLIST · 每天



- ☐ **早** 今天要学的，先问一句：跟我有什么关系？
- ☐ **学** 手机离开视线，一次只做一件事
- ☐ **学** 学一段，合上书，自己说一遍
- ☐ **学** 造一个比喻，或连上一个旧知识
- ☐ **动** 今天动了吗？走一走、跑一跑
- ☐ **晚** 讲给家人听一个今天学到的点
- ☐ **晚** 睡前回想 3 件事，按时睡，不熬夜
- ☐ **复** 复习打卡：当天 · 1天 · 3天 · 7天 · 1个月

想起来，隔开来，连起来，
讲出来，睡下去。

反着记一句：越费劲，越牢。

这些说法从哪来

- Ebbinghaus, H. (1885). *Über das Gedächtnis*. ——遗忘曲线
- Hebb, D. O. (1949). *The Organization of Behavior*. ——赫布学习
- Roediger, H. L., & Karpicke, J. D. (2006). Test-enhanced learning. *Psychological Science*. ——测试效应
- Cepeda, N. J., et al. (2006). Distributed practice in verbal recall tasks. *Psychological Bulletin*. ——间隔效应综述
- Tononi, G., & Cirelli, C. (2006). Sleep function and synaptic homeostasis. *Sleep Medicine Reviews*. ——突触稳态假说
- Bjork, R. A. (1994). Memory and metamemory considerations in the training of human beings. ——合意困难
- 《道德经》

书中只用心理学与神经科学里广为人知的经典发现，不列具体百分比；拿不准的地方，都写成了“可能”“仍在研究”。复习节奏是实用习惯，不是精确定律。

本册为科普读物，不是医疗建议。如有持续的记忆、睡眠或注意力困扰，请咨询专业医生。



用旧了，再读一遍。

THE END · SEE YOU TOMORROW