

# 我们该不该手动维护 the 白 of 盘古

当开天辟地成了 AI 的活，人手里的斧头还留着干嘛

王建硕

费曼式写法 · 由多个 AI 代理撰写与互相审校

# 导读

当开天辟地成了 AI 的活，人手里的斧头还留着干嘛

先别急着回答书名里的那个问题。先想想混沌里那个鸡蛋。

盘古开天辟地，这个故事你从小听到大。但很少有人追问一句：他一斧子下去，造出来的第一件东西到底是什么？不是山，不是海——那些是他死后才变的。他活着的时候造的唯一产品，是天和地之间那个**空位**。万物能存在，是因为先有了放万物的地方。盘古不是一个造物者，他是一个造空者。

这就是书名里那个奇怪的词：「the 白 of 盘古」。白，不是一无所有，是特意留出来、等待被填的空位——围棋里保命的眼，国画里邀你想象的留白，空白磁带里还没花掉的可能性。

而今天，新盘古站起来了。华为给自家的大模型起名「盘古」，名字起得很准：生成式 AI 干的正是开天辟地的活，只不过方向相反——老盘古造空，新盘古填空。一秒钟一万八千字，要多少有多少。

于是问题就来了：**当填东西便宜到接近免费，那些空位还值得人亲手守着吗？**

这本书会带你把这个问题拆开看。你会发现 AI 这台机器的每个齿轮都在逼它填满——留白不在它的数学里（第三章）；人类几千年的「手动维护考古」显示，机器吃掉功能之后，剩下的部分不但不死还会升值（第四章）；计算器、自动驾驶、搜索引擎这三场已经打完的仗告诉我们，能力外包是按揭、记忆外包拆车间（第五、六章）；而你脑子里那些看似浪费的空白时间，其实是神经科学意义上最贵的资源（第七章）。最后两章落到地上：画一条分界线，给一套手动维护的具体做法。

读完全书，你会得到一个比「该」或「不该」好得多的答案：一套自己能用的判断标准——哪些白可以放心交给机器填，哪些白必须亲手留，以及为什么后者不但不会拖累你，反而会在机器越强的时代越值钱。

盘古的神话最后说，他累死了，身体化为日月山川。造空的人，最终变成了填空的料。我们这一代人也站在同样的关口上。这本书，是想让你在倒下之前，想清楚自己化成什么。

# 第一章 · 盘古的斧头

先从一个你从小听到大的故事说起，但这次注意一个以前没注意的细节。

很久很久以前，没有天，没有地，只有一个像鸡蛋一样的混沌。盘古在里面睡了一万八千年，醒来觉得憋屈，抡起斧头一劈——轻的清的升上去变成天，重的浊的沉下来变成地。然后他用头顶着天、脚踩着地，每天把天地撑开一丈，又撑了一万八千年。

小时候听这个故事，注意力都在那把斧头上，觉得盘古是个开天辟地的超级工程师。但长大以后再读，你会发现这个故事真正的主角不是斧头，也不是天地，而是天地之间那个**被撑出来的、什么都没有的空间**。

## 劈出来的不是东西，是空位

盘古一斧子下去，造出来的第一件产品是什么？不是山，不是海，不是日月星辰——那些都是他死后身体变的。他活着的时候造的唯一产品，是**空白**：天每天升高一丈，地每天加厚一丈，一万八千年下来，天和地之间被撑出一个极高极深的、干干净净的空位。

这个空位有什么用？答案简单到容易被忽略：**有了这个空位，万物才有地方放**。鸟要有地方飞，人要有地方站，云要有地方飘。混沌里什么都有，但什么都长不出来，因为没有空间。盘古干的活，本质上是把「满」劈开，造出「空」。

### 大白话

大白话：盘古不是一个「造物者」，他是一个「造空者」。他留下的最大遗产不是他身体的各个部分，而是那个让万物得以存在的空当。

这个视角一换，很多事情就串起来了。你看，这本书的书名里有个奇怪的说法：「the 白 of 盘古」。这个「白」，说的就是盘古撑出来的那个空位——混沌里唯一被手动开辟、又需要被持续维护的东西。

## 今天的盘古不用斧头

为什么现在要问这个上古神话的问题？因为我们正亲眼看着一个新盘古站起来。

这个新盘古就是 生成式 AI——你给一句话它就能生成文字、图片、代码的那种人工智能，背后是一个读了人类几乎所有文字的大模型。有意思的是，华为给自己的人工智能大模型起的名字，就叫「盘古」。名字起得很准：它干的确实也是开天辟地的活——在混沌的海量数据里，劈出秩序，生成万物：文章、图画、方案、代码，要多少有多少，要多少像多少。

老盘古造空位，新盘古填东西。老盘古花一万八千年撑开的那个「白」，新盘古一秒钟能填上一万八千字。

于是就有了这本书要回答的那个问题：**我们该不该手动维护 the 白 of 盘古？**当填东西这件事已经便宜到接近免费，那些空位——我们脑子里的空白、日程表上的空白、手艺里的笨功夫——还需要人亲手去守着吗？还是说，空位本来就是等着被填的，填满了才是好事？

## 这个问题比看上去老得多

先告诉你一个让人安心的事实：这不是人类第一次面对这个问题。

每一次出现一个新的「盘古」——一个能大规模替代人力的新工具——人类都要重新吵一遍同一架。文字发明的时候吵过（苏格拉底坚决反对写字，后面会讲）；印刷术发明的时候吵过；计算器发明的时候吵过；互联网发明的时候又吵过。每一次，都有人担心：人亲手做的那件事被机器接走之后，人身上会不会有什么东西跟着一起死掉？

每一次的结局也都差不多：有些东西真的死了，死得没人惋惜；有些东西半死不活；还有极少数东西，大家吵完一圈发现——**这个不能交出去，交出去人就废了。**

所以「该不该手动维护」从来不是一个能用「该」或「不该」一句话答完的问题。真正的问题是：**怎么分辨哪些白可以交给机器填，哪些白必须人亲手留着？分界线画在哪？**

这就是后面九章要干的事。我们会先搞清楚「白」到底是个什么东西、为什么它值钱（第二章）；再看看 AI 这个填东西的机器，它的本性是什么、为什么它天生不会留白（第三章）；然后翻一翻历史，看前几轮「盘古冲击」里人类吵出了什么结论（第四到第六章）；再往里走一步，看认知科学怎么解释空白对大脑的作用（第七章）；最后落到实操：画分界线（第八章）、给方法（第九章）、试着回答书名那一问（第十章）。

## 先把神话讲完

回到盘古。神话的最后一段是：盘古撑了太久，累死了。他倒下以后，左眼变成太阳，右眼变成月亮，呼吸变成风和云，声音变成雷，四肢变成四极，血液变成江河，肌肉变成田土。

以前读这段，觉得是古人浪漫的想象。现在再读，读出了另一层意思：**盘古造完空位之后，自己化成了填满空位的东西。**造「白」的人，最后变成了填「白」的料。

这个结局像一个预言，也像一个警告。我们把生成万物的活交给了新盘古之后，人这个老盘古，会化成什么？是变成新世界的日月山川，还是就这么倒下了？

先不急着答。下一章，我们先把「白」这个东西本身搞清楚——它比你以为的实在得多。

## 第二章·什么叫『白』

上一章留下了一个悬而未决的东西：「白」。整本书都在争论该不该维护它，可它到底是个什么？这一章就把它说清楚。先说结论：**白不是「没有」，白是一种结构——是特意留出来的、等待被填的空位。**没有结构的那叫空，有结构的空才叫白。

这个区别很要紧，值得花一整章。我们拿四个你熟悉的东西来摸它。

### 围棋：没有那口气，满盘皆死

会下围棋的人都知道一个概念叫眼——一块棋自己围出来的、对方不能落子的空点。一块棋只要做出两个眼，就永远活着，天王老子来了也杀不掉。

注意这里面的反直觉之处：棋盘上最值钱的东西，不是你落下去的子，而是你**围出来的空点**。子是可以被吃掉的，空点反而吃不掉。新手下棋喜欢把每个空都填满，觉得空着是浪费；高手的棋盘上到处是精心留出来的空，因为他知道——把眼填掉的那一刻，棋就死了。

#### 大白话

大白话：围棋是一条铁律的演示——空位不是资源的浪费，空位是活命的条件。填满了，反而死了。

### 书法和国画：笔墨只画一半，剩下一半是留给你的

中国画有个术语叫留白——画面上刻意不画任何东西的空白区域。八大山人画一条鱼，整张纸上就一条鱼，剩下全是白的。可没人觉得那是一张没画完的画——那片白就是水，是天，是鱼游着的整个世界。

书法里也一样，讲究「计白当黑」：把空白当作和笔墨同等重要的东西来经营。一个字好不好看，一半取决于笔画，另一半取决于笔画之间留的空当。

这里的机制和围棋还不太一样。围棋的白是保命用的，书画的白是**邀请**用的——画家画了一半，剩下的一半交给看画的人用自己的想象去填。白是创作者和观众之间的一次分工：我不

填满，是因为填满了就没你什么事了。

## 空白磁带：能录音的前提是没录过音

再换一个理工一点的例子。一盘空白磁带值几块钱，一盘录满了的磁带呢？如果录的是贝多芬，值钱；如果录的是你家楼下装修，一分钱不值。但注意一个不对称：**空白磁带你随时可以录任何东西，录满的磁带想录新东西，就得先抹掉贝多芬**。空的时候，选择是免费的；满了以后，每一次新选择都要拿旧东西去换。

空白磁带的价值不在它现在是什么，而在它**可能成为任何东西**。信息论里有个词叫熵——在这里可以粗略理解为「可能性还有多少」。空白磁带的熵最高：它有无限多种可能的未来。每录上一秒，可能性就锁死一分。录满的那一刻，它从「什么都能是」变成了「只能是这个」。

这就是白的第一层价值：**白是还没花掉的可能性**。一张空日历可以安排任何事，排满的日历只能照办。一张白纸可以画任何东西，印满的纸只能阅读。

## 什么都不干的那几分钟：大脑的留白

最后一个例子离你最近：等电梯的三十秒、洗澡的十分钟、散步不戴耳机的一小时。这些时间里你什么都没「产出」，但它们不是废品——第七章会详细讲，大脑在这些空白时段干的活，比你埋头干活时干的某些活还重要。这里先记住一点：**脑子里的白和纸上的白是同一类东西——它们都是还没被占用的资源**。

## 给「白」下个定义

四个例子摸完，可以下定义了。白有三个特征：

- **它是特意留的，不是忘了填的**。围棋的眼是算出来的，国画的留白是经营出来的。这和「空白一片的硬盘坏了所以没数据」完全是两回事——后者是空，不是白。
- **它是有边界的**。眼有子的边界，留白有笔墨的边界，空白磁带有时长的边界。没有边界的空不构成资源。
- **它是有主的**。这个空位留出来是为了干某件事的——保命、邀请想象、记录未来。没有用途的空，填了也不可惜。

所以全书的标题可以更准确地重述一遍：盘古的开天辟地，是在混沌里**留了一块有边界、有用途的空**；而今天的问题是——这台新的、一秒钟能填一万八千字的机器，懂不懂「留」这件事？

下一章就拆这台机器。你会发现，答案很不乐观：**它不懂。它的每一个齿轮都在逼它填满。**

## 第三章 · 机器不会留白

上一章结尾放了一句狠话：AI 不懂留白，它的每一个齿轮都在逼它填满。这一章兑现这句话——我们把这台机器拆开，看看它的构造。看完你会发现，「不会留白」不是 AI 的缺点，是它的**物理属性**，就像水往低处流一样，改不了，只能绕着用。

### 它本质上是一台「接话机」

今天所有能写文章的 AI，核心都是同一个东西：大语言模型——一个读了海量文字之后，学会了「给定前面的话，猜下一个字最可能是什么」的程序。就这么简单。你给它「床前明月光」，它算出来下一个字最可能是「疑」；再给它「床前明月光，疑」，它猜「是」……一个字一个字接下去，接出一整篇文章。

注意这台机器的输入和输出：输入是一段话，输出是**下一个字**。它的全部世界就是「前面说了什么，后面该接什么」。

现在关键问题来了：在这台机器的世界里，「不填」这个动作存在吗？

不存在。你问它问题，它必须接话——因为它的全部功能就是接话。它没有一个按钮叫「此处留空」。它不能说「这一段其实没什么好说的」——即使它「想」说（它并没有想，这个后面讲），它表达的方式也必须是……再接一句话。一台只能填的机器，连「我不填了」都只能用填的方式来表达。

#### 大白话

大白话：让语言模型留白，就像让一台自动售货机「别出货」——它没有这个选项，你投了币它就得掉东西下来。它唯一的本事就是往下接。

### 概率没有「沉默」这个选项

往深再看一层。语言模型猜下一个字的时候，内部在做的事是：给所有可能的字各打一个概率分，然后挑一个高分的说出来。比如「今天天气真」后面，「好」可能 40%，「冷」可能 20%，「的」可能 15%……

注意这个清单里没有什么？没有「闭嘴」。在全部候选字里，不存在一个叫「这里不说了」的选项。它必须从几万个字里挑一个出来——这就是它每一瞬间干的唯一的事。**在这台机器的数学里，沉默的概率恒等于零。**

人不一样。人说话的时候，「不说」始终是个真实选项。饭局上有人问了个尴尬问题，你可以选择笑一笑不接话；写字的时候，你可以选择这一段就空着。人的输出空间里，「白」是合法的一格。机器的输出空间里，没有这一格。

## 那它为什么写得那么满、那么啰嗦？

光有「必须填」还不够解释你实际感受到的那种「满」——AI 写的文章总是面面俱到、滴水不漏、正确的废话连篇。这个毛病来自它训练的第二个阶段：人类反馈微调——简单讲，就是人类评委给 AI 的回答打分，AI 学着往高分方向调整。

想想人类评委会给什么样的回答打高分。一份回答如果覆盖了问题的所有方面、结构工整、态度周全，评委挑不出毛病，就给高分。一份回答如果只说了个犀利但单薄的观点，评委里总有人觉得「不够全面」，就给低分。于是 AI 学到的人味是：**多说比少说安全，全面比锋利安全，正确的废话比留白的判断安全。**

这不是 AI 笨，恰恰说明它学得太好了——它精准学到了「什么样的人话最不容易被打低分」。而不容易被打低分的话，恰好就是最满、最没有白的话。

你见过 AI 给你回一句「这事我说不好，你容我想两天」吗？理论上它可以生成这句话，但训练过程中这种回答从来没得过高分，所以它几乎永远不会这么说。

## 所以分工是注定的

把三层拆完，结论硬得像块砖：

- 从构造上，它是接话机，**不能停**；
- 从数学上，沉默概率为零，**不能空**；
- 从训练上，填满比留白得分高，**不敢空**。

三个层面指向同一个事实：填，是机器的天命；白，不在它的能力范围之内。

这其实是个好消息。它意味着人和新盘古之间的分工，不需要靠道德自觉来维持，而是被物理构造焊死的：**填的活，它全包了；留白的活，除了人没人干。**围棋里那个眼，机器不会去给你围；画里那片留白，机器不会去给你留；日程表上那段空白，机器只会帮你排满——因为「帮你把空都利用起来」在它看来是妥妥的高分行为。

那么问题来了：白这东西，真的值得人亲手去守吗？会不会像很多老手艺一样，守了几年发现其实没人需要，白守了？

这个问题不能空谈，得翻历史。人类手动维护东西已经维护了几千年，哪些维护住了、哪些白守了，历史上全有记录。下一章，我们做一回考古。

## 第四章 · 手动维护的考古学

「要不要继续手动维护」这个问题，人类已经实操了几千年。每一轮新工具出现，就有一批「手动的活」被放到天平上称：这个还值得人亲自动手吗？有的被留下了，有的被放弃了，有的放弃之后又被人捡了回来。这一章挖三个考古现场，看能不能从废墟里找出一条规律。

### 现场一：抄经人，死得最干净

中世纪的欧洲，书是这样来的：修道院里的抄写员，一笔一划地抄。一本圣经抄下来要两三年，用的羊皮纸要宰杀两三百只羊。所以书贵到什么程度？一本抄本抵得上一座葡萄园。教堂用铁链把书拴在桌子上，不是怕人偷看，是怕人偷走。

1450 年前后，古登堡的活字印刷机一开动，一笔账立刻算明白了：印刷机一天印的页数，一个抄写员要抄好几年。不到五十年，欧洲印出来的书比此前一千年抄出来的总和还多。

抄经人这个行当，死得透透的，几乎没有人哀悼。为什么？因为抄写这个活的价值**百分之百在功能上**：把文字从一张纸搬到另一张纸。这个功能印刷机做得更快、更便宜、还更少出错。人手动维护的那点「白」——抄经人几年如一日的专注——在功能天平上一钱不值。

#### 大白话

大白话：一项手工活如果全部价值就是「把事办成」，那只要机器办得更快更便宜，它就必死，而且死得没人心疼。

### 现场二：说书人，死了又活过来

第二个现场更有意思。人类最古老的「手动维护」，是用脑子记、用嘴讲。荷马史诗在写成文字之前，靠游吟诗人一代一代口传了好几百年；藏族的《格萨尔王传》一千多万字，至今还有一部分靠艺人凭记忆演唱，一个艺人能唱几十部、几百万字。

文字发明之后，记忆这个活按理说该死了——白纸黑字不比人脑可靠？确实，大部分都死了：今天没有人再用脑子记电话号码、记法典、记账本。

但注意有个东西没死，还活得更贵了：**现场**。评书、相声、脱口秀、演唱会——文字和录音发明一百年了，人还是愿意花几百上千块去现场听一个人当面讲、当面唱。在家看视频清楚得多、便宜得多，为什么还要去？

因为现场买的不是内容，是「**此刻有一个活人在这儿**」这件事本身。内容可以复制，在场不能复制。说书人的功能价值（传递故事）死了，但他身上那个非功能的部分（人在场）反而涨价了。

## 现场三：手艺，从日用品变成了奢侈品

第三个现场：匠人。工业革命两百年，手工制品在功能战场上全线溃败——机制布比手织布便宜均匀，机制瓷器比手拉坯规整，数控机床比老师傅的手稳。论功能，手全输了。

可手工没死。它换了个位置：从货架搬到了展柜。一只手工表比石英表慢、比石英表贵一百倍，照样有人排队买；手工皮鞋、手工吉他、手工咖啡，全都比机器货贵出一截，买的人还觉得自己赚了。

买的到底是什么？拆开看是三样东西：一是**稀缺**，人手一天只能做那么多；二是**痕迹**，手做的东西上有制作者的痕迹，你能感到「这是某个人做的」；三是**意义**，「人手做的」这四个字本身就是故事的一部分。机器把功能做到免费之后，人手剩下的这三样反而全部涨价。

## 挖出来的规律

三个现场，一条规律浮出水面。每次新工具出现，一项「手动的活」就被拆成两半来称：

- **功能的那一半**——把事办成的部分——几乎必死。抄写、心算、记忆、手织布的功能，全都进了博物馆，没有人真心想回去。
- **非功能的那一半**——人的在场、痕迹、稀缺、意义——不但不死，还会涨价。机器越便宜，「这是人亲手做的」越值钱。

这条规律可以叫「考古学第一定律」：**机器吃掉功能，剩下的归人，而且剩下的会升值。**

拿这条规律回头看我们的问题，就清楚了一大半：手动维护的那些「白」里，凡是纯功能性的（比如亲手誊写资料、亲手背数据），放心交给盘古，它们死得其所。真正要争的，是那些非功能的部分——判断力、在场感、亲手留下的痕迹。这些不但不能被填掉，机器填得越狠，它们越值钱。

但先别高兴太早。这条规律是从「物」的考古里挖出来的——抄本、故事、手表。还有一个更微妙的战场规律没覆盖到：**脑子里的能力**。亲手做一只表，表是外物；亲手算一笔账，用的是你自己身上的肌肉。能力这东西外包出去，和物品外包出去，是一回事吗？

不是。这是下一章的现场：计算器发明之后，人类吵了半个世纪的架。

## 第五章 · 计算器之后的心算

上一章的考古挖到一条规律：机器吃掉功能，剩下的归人。但那挖的是「物」的坟——抄本、手表、现场演出。现在换一个更刺激的战场：**你自己身上的能力**。物品外包出去，你什么也没丢；能力外包出去，丢的东西长在你身上。这个区别，人类是靠一场打了五十年的架才搞明白的。

### 1975 年，计算器进课堂

便携式计算器在 1970 年代初降价到普通人买得起，几年之内就涌进了学校。老师的反应分裂成两派，吵得极其认真：一派说这是作弊器，孩子按按键就得出答案，心算能力就废了；另一派说这是解放，把算数的苦力交给机器，省下来的脑力可以学真正高级的数学——概念、推理、建模。

这场架的好处是：它吵得够久，久到两边都被实验验证过了。半个世纪的研究下来，结论出人意料地整齐——**两派都对，但各自只对了一半**。

对计算器友好的那一半结论：会用计算器的学生，在解决复杂问题、理解概念上不差，有时还更好。把计算的苦力外包出去，确实能腾出脑子想高级的事。

对计算器警惕的那一半结论：如果一个孩子**连数感都还没建立**就全程用计算器，他对数字的直觉——大概多大、合不合理、量级对不对——会长不出来。而数感这个东西，是后面所有数学的地基。地基没打，上面的楼盖不高。

#### 大白话

大白话：计算器没问题，问题是顺序。先有了心算的底子，计算器是翅膀；没有这个底子就用计算器，它是轮椅——还是别人推的轮椅。

### 能力的脚手架：拆不掉的地下室

为什么顺序这么要命？这里有一个认知科学里反复被验证的机制：**高级能力长在低级能力上面，像楼长在地基上**。

数学研究里有个稳定的发现：代数成绩好不好，最好的预测指标不是智商，是**计算的流畅度**——那些乘除口诀、分数通分，是不是熟到不用过脑子。原因很硬核：人脑的工作记忆——你可以理解为大脑的内存条，同一时间能倒腾的东西就那么三四格——容量是死的。解题的时候，如果每一步基本运算都要占一格内存，那留给「这道题到底在问什么」的内存就不够了。只有把低级运算练到自动化、不占内存，内存才能全部腾出来给高级思考。

所以心算从来不是目的，它是脚手架。脚手架这东西有个讨厌的性质：楼盖好之后你可以看不见它，但你**不能没有它就盖楼**。计算器能替你做计算，替不了你盖楼时脚下踩的那个架子。

## 飞行员的手动挡：一个更吓人的案例

如果说心算还只是学业问题，那民航业这三十年的事就是人命问题了。现代客机的自动驾驶极其先进，从起飞后到落地前，绝大部分时间是机器在飞。飞行员的活变成了「监控机器」。

结果呢？美国 FAA（联邦航空管理局）和各国事故调查反复发现同一件事：长期只监控、不动手的飞行员，**手动飞行的基本功在退化**。平时没事——机器比人飞得好；可一旦自动驾驶在异常情况下突然断开（它设计成这样：情况太怪，它就撂挑子还给你），接手的飞行员面对的是全飞机最糟糕的局面，手里握着的却是一副多年没练的手艺。2013 年韩亚航空在旧金山坠毁，调查报告里就点了这个问题：机组对自动化的依赖过深，关键时刻手动处置失当。

航空业后来的对策特别值得抄作业：**强制手动**。很多航空公司现在要求飞行员定期关掉自动驾驶，亲手飞一段——不是因为手飞飞得更好，而是为了在机器撂挑子的那一天，手还在。

### 大白话

大白话：手动维护一项能力，有时候不是为了现在用，是为了机器失灵的那个瞬间。这个瞬间概率很小，但它来的那天，你没法临时抱佛脚。

## 能力外包的三条新规律

把计算器和飞行员放在一起，可以给上一章的考古学定律打个补丁——能力外包和物品外包，规律不一样：

- **物品外包，交出去就完了；能力外包，是按揭**——你每天都在付利息，利息就是你自身能力的缓慢折旧。用进废退是生理事实，不是比喻。
- **低级能力是高级能力的地基**，外包低级能力之前，先问地基上还要不要盖楼。不盖了，放心外包；还要盖，地基必须手动维护。
- **能力是你的最后保险**。凡是「机器失灵时你必须接手」的场景，对应的能力就不能完全交出去——交出去的不是负担，是保险单。

现在你大概能感觉到，「该不该手动维护」的答案开始分层了：物品层面的白，可以大量交给机器；能力层面的白，要看它是不是地基、是不是保险。

但还有一层我们没碰——比能力更私人、更不好量东西：**记忆**。不是背九九表那种技能记忆，而是「你经历过什么、你是谁」的那种记忆。这玩意儿外包给搜索引擎和云端相册，会发生什么？人类吵这件事吵得更早——早到文字刚发明的時候。下一章，去听苏格拉底骂人。

## 第六章 · 记忆外包实验

记忆外包这件事，人类干的第一单，是文字。所以这场架也吵得最早——两千四百年前就有人把利弊说得透透的，透到今天重读还起鸡皮疙瘩。

### 苏格拉底拒收的那件新发明

柏拉图的《斐德罗篇》里记了一段苏格拉底讲的故事：古埃及有个神叫图提，发明了文字，兴冲冲拿去献给国王塔姆斯，说这是「医治记忆和智慧的良药」。国王看了一眼，泼了一盆冷水。他说的大意是：

你发明的不是记忆的良药，是提醒的符号。人们会依赖写下来的字，不再用自己的脑子记。你给学生的是智慧的表象，不是智慧本身——他们会读到很多东西，却以为自己什么都知道了。

注意国王骂的不是文字没用，而是一个更精细的点：**文字外包的不是记忆本身，是「记住的感觉」**。书摆在架子上，你觉得知识是你的；可合上书，你脑子里什么都没有。看得见的安全感，摸不着的空。

苏格拉底一辈子一个字没写（我们今天知道他说过啥，全靠学生柏拉图替他记）。他不是矫情，他是真的信：记在纸上的是死的东西，记在脑子里的才参与思考。

### 两千年后，实验室替他做对照组

苏格拉底的担心对不对？光靠吵架分不出来，得做实验。2011 年，哥伦比亚大学的斯帕罗和合作者在《科学》杂志上发表了一组实验，后来被叫做 谷歌效应——人一旦知道信息以后还能在网上查到，就懒得记住信息本身。

实验做得干净：让被试记一些冷知识，一半人被告知「这些资料等下会被存进电脑」，另一半被告知「等下会被删掉」。结果，以为会被删掉的那组，记住的内容明显更多。更妙的是另一个发现：记不住内容的人，记住了**它存在哪个文件夹**——人们把「内容」外包了，但手动维护了「目录」。

听上去这像是个聪明策略：脑子当索引，内容放云端。研究者也确实这么说——人的记忆系统本来就会外包，心理学里叫交互记忆：夫妻档里一个记账一个记路线，团队里各人记各人的领域，需要时互相调。搜索引擎不过是新加入团队的成员。

但这里有个苏格拉底一眼就能看穿的漏洞。

## 记忆不是仓库，是车间

漏洞在于一个对记忆的过时想象：把记忆当成仓库——东西存进去，用的时候取出来，存哪儿不是存？

认知科学过去几十年的结论恰恰相反：**记忆不是仓库，是车间。知识不是被你「取」出来用的，是你在思考现场现组装的——而组装的原料，只有你脑子里有的那些。**

具体点说。你读一篇新文章能读懂多深，取决于你脑子里已有的背景知识——新信息是挂在旧知识的钩子上的，钩子在云端没用，得在脑子里。你想出一个新点子，靠的是两个旧知识在脑子里撞出火花——撞的前提是它俩**同时在场**。存在云端的两个事实，永远不会相撞。这就是为什么「什么都查得到」不等于「什么都想得到」：搜索只能回答你问得出的问题，而问得出什么问题，取决于你脑子里已经有什么。

### 大白话

大白话：谷歌能帮你找到你想找的，但你只能想到你脑子里有的。外包了内容，等于拆掉了点子们的相亲现场。

连拍照这种小事都有对照实验。心理学家亨克尔让人参观博物馆，一半展品拍照、一半只看。第二天测验：**拍过照的展品，细节记得更差**——大脑一发现「相机替你记了」，就提前下班了。拍照这个动作本身，就是给记忆发的一张停工通知。

## 那到底该记什么？

讲到这儿，结论可能让你意外：苏格拉底和谷歌，两边都不全对。

苏格拉底错在把账算绝了——文字发明后人类并没有变傻，文明反而起飞了。有些记忆外包出去纯赚：电话号码、火车时刻、文献出处，这些「死数据」记在纸上和记在脑子里没有任

何区别。

谷歌错在把「目录策略」想得太美——交互记忆能运转，前提是调用的那一刻**有人懂行**。夫妻档里管账的那位去世，另一半连水电费在哪交都找不到。完全外包的记忆，调用能力是会跟着萎缩的。

所以分界线画在这：**「取数」可以外包，「织网」必须手动**。孤立的事实放云端没问题；但你知识体系的主干——你那个领域里概念之间怎么连、你的专业直觉、你人生故事的主线——必须装进脑子，因为它们不是被「查询」的，是被「使用」的，每一秒都在参与你的思考。

这一章谈的是「记进去」的白。还有一块更大的白我们一直没碰：**什么都不记的空白时间**——发呆、散步、无聊。上一代人觉得那是浪费，这一代人拿手机把它填得干干净净。这块白值多少钱？神经科学这几年给出了一个非常具体的答案。下一章见。

## 第七章 · 空白是思考的容器

上一章末尾留了个悬念：什么都不干的时间——发呆、洗澡、散步——可能是你最贵的时间。这个说法听起来像懒人自我安慰，但神经科学过去二十年给出了一串相当硬的证据。这一章讲清楚：大脑在「不干活」的时候，到底在干什么。

### 一个扫出来的意外发现

故事得从一次实验事故说起。上世纪九十年代，神经科学家用脑成像技术研究「人专心做事时大脑哪块亮」。实验设计很简单：先让被试躺着**什么都不干**，扫一张图当背景底噪；再让他做任务，扫一张图，两张相减，剩下的就是「干活的区域」。

结果减出了一桩怪事：科学家发现，「什么都不干」那张图根本不安静——有几个脑区在人发呆的时候**反而特别活跃**，一开始干活，它们就熄火了。这个「发呆网络」后来被命名为默认模式网络——大脑没事干的时候默认启动的一套后台系统，涵盖内侧前额叶、后扣带回等几块区域。

换句话说：大脑没有「关机」这个状态。你停下手头的事，它不是休息了，是**换了个班**——前台下班，后台上班。

### 后台在跑什么程序

那这套后台系统在算什么？研究下来，主要是三种活：

- **整理记忆。**白天经历的碎片，在发呆和睡觉的时候被重新分拣、归档、和旧档案挂接。你今天学的东西能不能变成长期知识，靠的不是学的时候，是这些空档里的整理。
- **模拟未来。**发呆的时候你在干嘛？走神、胡思乱想、脑内小剧场——内容是「明天的会怎么办」「上次那句话说得对不对」。大脑在做沙盘推演，这是规划能力的基础设施。
- **拼接远房知识。**这是最关键的一种，下面单独讲。

## 顿悟为什么不挑书桌挑浴缸

先看几个著名的「不在工位」时刻：阿基米德在浴缸里喊出「尤里卡」；庞加莱自己记录，那个困扰他很久的数学难题的解法，是在**登上一辆马车的一瞬间**突然完整地蹦进脑子的；凯库勒说苯环的结构来自炉边打盹时梦到蛇咬住了自己的尾巴。

这些故事有一个共同的结构：**长期苦思 → 完全放下 → 答案自己冒头**。心理学管这个叫酝酿效应——难题卡住之后，放一段时间不想它，回头再做的成功率反而更高。这不是玄学，是有对照实验的：卡壳后继续硬扛的一组，不如被强制打断去干别的事的一组。

机制现在有了讲得通的解释：你专心解题时，大脑前台死死咬住一条思路，像探照灯只照一个方向；而放下之后，默认模式网络接管，探照灯关了，换成了篝火——光不聚了，但照亮了周围一整片。那些和难题看似无关的知识碎片，在这时候才有机会被翻出来互相碰撞。答案往往不是「想」出来的，是**碰上的**。

### 大白话

大白话：苦思是探照灯，发呆是篝火。探照灯照得远但只照一个点；篝光照不远，可整片营地都在光里。新点子几乎都诞生在篝火边上。

连「无聊」这种最低质量的空白都有数据：有实验让一组人先干十五分钟抄电话号码这种无聊透顶的活，再去做创意任务（比如给塑料杯想用途），结果无聊组的创意明显好于直接开干的对照组。无聊不是创意的敌人，是前菜。

## 空白被填满的这十五年

现在做个简单的算术。智能手机普及之前，人一天里有大量「强制空白」：等车、排队、走路、上厕所——这些时间里你无事可做，默认模式网络自动上岗。今天呢？每一个三十秒的空隙都被精准填满：掏出手机，刷两下。

也就是说，人类在过去十五年里做了一场没有对照组的全员实验：**把后台系统的上岗时间压缩到接近零，看看会怎样**。严肃的长期结论还在积累，但方向性的证据已经不少——注意力碎片化、深度阅读能力下降、以及很多人都有体感的那种「脑子很满，但想不出东西」。

「脑子很满，想不出东西」——这句话其实就是全书主题的日常版。**满和白不是中性的两种状态，它们是大脑两个班次的工作条件。**填得越满，前台越强，后台越弱；而后台管的那摊事——整理、推演、远房知识联姻——恰恰是最像「智慧」的那部分。

## 所以空白是个容器

这一章可以收拢成一句话：**空白不是思考的中断，空白是思考的容器。**就像第二章那盘空白磁带——它的价值不在现在装了什么，在于它还能装什么。你的顿悟、你的自我叙事、你对明天的推演，全都产出自那些看似浪费的空档。

而且注意：这个容器，第三章说了，机器不会给你留——它只会帮你把每三十秒都填满。第四章的规律也在这等着：空白的功能部分（「打发时间」）手机干得比你强一百倍，但空白的非功能部分（后台运转）手机一分都替代不了。

证据链到这儿基本齐了：物品、能力、记忆、时间，四个层面都指向同一件事——**有些白必须手动维护。**下一章不再讲道理，直接划线：到底哪些白，一条一条数清楚。

## 第八章 · 哪些白必须手动

前七章把证据铺完了，这一章划线。题目是「哪些白必须手动维护」，我们一块一块来，每块给一个判断，最后收成一张能揣兜里的检查清单。

### 第一块：判断力的白——AI 能给一百个选项，给不了一个取舍

生成式 AI 最擅长的事是「给」：给方案、给草稿、给建议，一次给十个。但注意，「给」这个动作为什么有价值？因为省了你**生成**的成本。可做任何决定都有两半：生成选项，和**从选项里砍掉九十九个、留下一个**。AI 把前半的价格打到接近零，后半的价格一分没降。

恰恰相反——选项越多，砍的那一刀越贵。这刀凭什么砍？凭你的品味、你的处境、你对「什么重要」的排序。这套排序无法外包，因为它**就是你本人**。AI 可以替你写十版方案，但「我们到底是家什么样的公司」「这段关系还要不要」「这笔钱该不该花」——这些问题的答案不在任何数据里，只在你愿意为什么负责里。

所以判断力的白——做取舍之前那段沉默的、要自己扛的斟酌——必须手动。把它外包出去，等于把「你是谁」也一并外包了。

### 第二块：关系的白——在场不能复制

第四章考古过这个：说书人的内容价值死了，在场价值涨了。AI 时代这条规律变本加厉。AI 可以写出比你动人十倍的情书、得体十倍的慰问、耐心十倍的客服应答——但接收的人一旦发现是机器写的，体验瞬间崩塌。为什么？因为关系里流通的货币从来不是内容质量，是「**一个真人愿意为我花时间**」这个事实本身。

陪父母吃饭不刷手机的两小时，朋友失恋时你笨拙的、词不达意的安慰，给孩子讲的那本讲了八遍的绘本——这些全都不完美，全都可以被 AI 「优化」，也全都是一旦外包就贬值为零的东西。关系里的白（沉默的陪伴、无聊的共处、没话找话的寒暄）不是低效率，**那些白就是关系本身**。

大白话：AI 能替你写出完美的道歉，但道歉的价值恰恰在于它不完美地出自你口。内容可外包，在场不可外包。

### 第三块：身体的白——没有代理服务器

这块最短，因为最没争议：睡眠、运动、身体的修复，不存在任何外包方案。你可以雇人替你跑腿，没法雇人替你睡觉。而且这块白有个霸道的性质：**它是其他所有白的地基**——第七章那个金贵的默认模式网络，深度整理发生在睡眠里；判断力的质量，运动完和熬夜后判若两人。所有想手动维护的白，最后都得先还睡眠的债。

### 第四块：意义的白——AI 优化目标，不生产目标

最后一块最深。AI 的本质是优化器：你给定一个目标，它找到达目标的路。那目标从哪来？「我想要什么」「这辈子图什么」「这件事值不值得做」——这些问题没有优化器能替你回答，因为在逻辑上，**选择目标的动作先于一切优化**。

这就是为什么「让 AI 安排我的一天」用着用着会让人空落落的：它把你的日程填得满满当当、效率极高，可「这一天为什么值得过」那个格子，它永远给你留着——不是客气，是它没有能力填。那个格子就是意义的白，是盘古留给你一个人的最后一块空地。

### 反过来说：这些尽管外包

划线要两边都划才完整。按前七章的规律，以下这些放心交给机器，交了纯赚：

- **纯信息搬运**：查资料、整理纪要、格式转换——抄经人的活，死得其所。
- **初稿和穷举**：写第一版、列全部可能——生成成本归零是大好事，但记住砍刀在你手里。
- **死数据的记忆**：号码、日期、出处——目录策略，脑子只记去哪查。
- **重复性判断**：已经做成 SOP 的、错了代价低的决定——这种不算判断力，算流水线。

### 揣兜里的检查清单

遇到一块「白」，犹豫要不要自己动手时，按顺序问四个问题：

1. **它是地基吗？** 这项能力上面还要盖更高级的楼吗？要 → 手动。（第五章）
2. **它是保险吗？** 机器撘挑子的那一刻，需要我接手吗？要 → 手动。（第五章）
3. **它是原料吗？** 这东西要参与我未来的思考、和别的知识碰撞吗？要 → 手动记进脑子。（第六章）
4. **它是本人吗？** 这件事的价值在于「是我做的/我在场」吗？是 → 手动。（第四、八章）

四个问题全答「否」——放心交给盘古，一秒都别犹豫，那不是白，那是等着被填的空。

线画完了。但光知道该守什么还不够，还得知道**怎么守**——因为对手是一台全天候、高情商、把「填满」当作最高美德的机器，守白是逆着整个时代的洪流用力。下一章，谈技术。

## 第九章 · 手动维护的技术

上一章画了线，这一章谈怎么守。先把丑话说在前面：守白不是发条朋友圈说「我要慢下来」就行的，因为你的对手是一台**把填满当成最高美德、且随叫随到**的机器。意志力对抗不了它——就像没人能靠意志力对抗自动售货机。能对抗环境的是环境，所以这一章的方法全是同一个思路：**别信自觉，改结构**。

### 技术一：先想后问，把顺序焊死

第五章说过，计算器的危害全在顺序：先有底子再用是翅膀，没底子就用是轮椅。AI 同理。所以第一条技术是焊死一个顺序：**任何问题，先自己写个答案，再去问 AI**。

具体操作：拿到一个要写方案/做判断的事，先拿十分钟，用纸笔或空白文档写下你自己的思路——哪怕漏洞百出。然后再把 AI 的回答调出来对比。这个顺序的玄机在于：你先想的那十分钟，是在给大脑铺「挂钩」——第六章说了，新知识只能挂在旧钩子上。没有自己那版粗糙答案打底，AI 的完美方案来了你也接不住，看完觉得「对对对」，三天后什么都不剩。有了自己的版本，AI 的每一条不同意见都会在你的框架上撞出火花——撞才有增量。

#### 大白话

大白话：先交出你的烂答案，再看它的好答案。顺序反了，好答案就从你脑子里滑过去了，一点不粘。

### 技术二：给自己排「手动挡时段」

第五章里航空公司的做法值得全文照抄：不是因为手飞更好，而是为了机器撸挑子那天手还在，所以**定期、强制、没有理由地**关掉自动驾驶。

搬过来就是：给你最重要的那项核心能力，排一个固定的手动时段。你是程序员，就每周留半天不用 AI 写代码，亲手啃一个模块；你是写作者，就每天有一段不用 AI 起草，从空白文档开始；你是分析师，就每月有一次自己拉数据、自己算，不看 AI 的摘要。注意关键词是

「固定」——不是「有空的时候」，是排进日历、到点就做的那种固定。靠灵感驱动的手动维护，三个月内必死，因为 AI 的诱惑是按秒计算的。

## 技术三：守护无聊，给后台留排班表

第七章的结论是：顿悟、整理、推演全在默认模式网络的班上发生。大白话说，就是你没有盯着一道题硬想时，大脑后台还在偷偷整理线索的那套系统。而这个班的前提是你**没在前台输入**。所以要给后台排班：

- **留几段「无输入时间」**：散步不戴耳机、排队不掏手机、通勤看窗外。起初会难受，像戒断；两周后你会发现，脑子里开始自动冒东西——那就是后台上班了。
- **重大决定前，安排一夜空白**。「睡一觉再说」不是拖延，是把问题移交后台处理的正式流程。
- **卡住的时候，切换而不是硬扛**。去洗澡、去倒垃圾、去走一圈——酝酿效应说的是，暂时离开问题后反而更容易想到解法，这件事有对照实验背书，硬扛没有。

## 技术四：亲手留下痕迹，哪怕只留一处

第四章考古的结论：机器吃掉功能之后，「人手的痕迹」会升值。这个规律你可以主动用在自己身上——在工作里**刻意保留一处亲手痕迹**。

报告是 AI 起草的，但开头那段你自己的判断，亲手写；礼物是网购的，但卡片上那两行字，亲手写；会议是 AI 纪要的，但发给团队前，亲手加一段「我的看法是」。痕迹的意义不在效率，在于它向接收者（也向你自己）声明：**这件事有一个真人在负责**。在 AI 内容泛滥的时代，「有真人在场」会是越来越贵的签名。

## 技术五：每年一次「盘古体检」

最后一条，防漂移。外包是个渐变过程，没有哪一步看起来是错的，但几年后回头一看，某块白早就没了。所以每年找一天，拿上一章的四个问题，把自己的生活过一遍：

1. 我哪项地基能力，这一年一次都没亲手用过？
2. 哪个「机器撂挑子我必须接手」的场景，我已经接不了手了？
3. 我有多久没完整读完一本书、没把一件事想透到能给别人讲明白了？

4. 我的人际关系里，有哪些「在场」已经被「转发」替代了？

答得肉疼的地方，就是白在流失的地方。

## 守白的总原则

五条技术，一个原则：**AI 填它的，你留你的，别让机器替你决定哪里该空着。**它是全自动的填，你必须是有意的留。「有意」这两个字，就是人和新盘古之间的全部界限。

道理和方法都齐了。还剩最后一章，回到那个最初的问题，也回到那个神话：我们该不该手动维护 the 白 of 盘古？答案可以给了——但它可能和你猜的不太一样。

## 第十章 · 新盘古时代的人

现在可以回答书名里的问题了：我们该不该手动维护 the 白 of 盘古？

短答案是：**不该维护所有白，只该维护那些会反过来塑造人的白。**

这句话听起来像绕口令。换成人话：不是所有空白都值得你亲手填。报销单、会议纪要、图片裁剪、邮件润色、格式整理，这些白让机器填就好。它们像院子里的杂草，拔了不显得你有灵魂，交给自动割草机也不丢人。真正要守的，是那些你一旦交出去，自己就会变薄的地方：判断、关系、身体、意义。

大白话

大白话：别和 AI 抢苦力。要抢的是方向盘。

### 盘古不是把世界填满的人

开头我们借了盘古的神话。通常大家记住的是「开天辟地」：混沌一团，被一斧劈开，从此天在上，地在下。但这本书一直在偷换一个视角：盘古最重要的工作，不是造了多少东西，而是造出了**可被区分、可被选择、可被承受的空位**。

混沌最可怕的地方，不是里面什么都没有，而是里面什么都混在一起。没有上下，就没有方向；没有昼夜，就没有节律；没有你我，就没有关系。盘古那一斧子，劈出来的不是填满，而是分开。分开之后，世界才有「这里还没做」「那里可以等」「这件事归我」「那件事交给风」这些白。

AI 像一个新盘古，但它的斧头方向相反。它不是把混沌劈开，而是把空白迅速填上。你给它一个题目，它给你答案；你给它一个沉默，它给你建议；你给它一段犹豫，它给你十个选项。它太能干了，能干到让人忘记：有些空白不是故障，而是人形成自己的地方。

## 人不会消失，但会被重新分层

每次新工具出现，最廉价的恐慌都是「人要没用了」。这句话通常错。计算器没有让人类数学消失，搜索引擎没有让记忆消失，导航没有让城市消失。真正发生的是另一件事：**能力被重新分层**。

能力杠杆，大白话说，就是同一个人借助工具后能撬动的事情变大了。会用计算器的人算得更远，会用搜索的人查得更快，会用 AI 的人产出得更多。杠杆本身不是问题。问题在于：杠杆会放大你原本的方向感，也会放大你原本的空心。

一个有判断力的人，用 AI 会更快抵达关键问题；一个没有判断力的人，用 AI 只会更快堆出一屋子像答案的东西。一个有表达底子的人，用 AI 会省掉粗活；一个没有表达底子的人，用 AI 会越来越分不清什么是自己的句子。工具越强，人的底层差异越不容易被表面工作量掩盖。

所以新盘古时代的人，可能不是分成「会不会用 AI」两类。那太浅了。更深的分法是：**谁还保留着能判断 AI 产物好坏的内部尺度，谁只是把尺度也外包了。**

## 真正危险的是白被悄悄改名

白不会举着牌子说「我很重要」。它常常换个难听的名字出现：低效、麻烦、无聊、慢、不够智能。于是我们很容易把它删掉。

自己想十分钟，被叫作低效；亲手写一段，被叫作重复劳动；散步不听播客，被叫作浪费时间；面对面聊一次，被叫作沟通成本太高。每个标签都说得通。问题是，几年后你会发现，被删掉的不是低效，而是肌肉；不是麻烦，而是连接；不是无聊，而是后台整理世界的时间。

这就是为什么第九章不谈宏大宣言，只谈排日历、留痕迹、先想后问。因为白不是靠信念维护的，白靠制度维护。一个人每天都说「我要独立思考」，但所有问题都先问 AI，他的独立思考会像没浇水的植物一样干掉。一个人不喊口号，只规定自己每天有半小时先写烂答案，他的判断力反而会慢慢长出来。

## 新盘古时代，人的工作是决定边界

如果把 AI 当成填空机，那么人的工作就不是和它比赛谁填得快。那场比赛没有悬念。人的工作是决定：

- 哪些空白只是流程摩擦，可以填掉；
- 哪些空白是学习的脚手架，必须先留一会儿；
- 哪些空白是关系里的在场，不能用自动回复冒充；
- 哪些空白是意义生成的地方，别人再聪明也不能替你选。

边界感，大白话说，就是知道「到这里该让工具上，到那里该让人留下」。这会变成一种很硬的能力。过去的高手，是会把事情做完的人；以后的高手，是会决定什么该被做完、什么暂时不该被做完的人。

比如写一篇文章。查资料、列反方观点、改病句，AI 可以上。最开头那点不安、你为什么非写不可、你准备得罪哪个误解，这些最好别急着让 AI 代劳。因为文章真正有人的地方，常常就在那一点不稳里。太早填平，它就变成一篇漂亮但没有体温的东西。

再比如教育。让 AI 给孩子解释一个概念，很好；让 AI 替孩子绕过所有卡住的时刻，就糟了。卡住不是 bug，卡住是脑子在长牙。你可以给提示，可以拆小步，但不能把所有白都填成答案。一个从未和空白相处过的人，长大后会把任何不确定都当成需要立刻消灭的敌人。

## 最后的答案

所以，这本书的答案不是「要」或「不要」，而是一个更麻烦也更有用的版本：

我们不该手动维护所有空白。我们该手动维护那些让人保持为人的空白。

把机械的白交出去，把生成自己的白留下来。让 AI 填表、改格式、写草稿、做摘要、跑初筛；让自己保留第一判断、最后责任、身体经验、关系在场，以及那段没人输入、没人提示、没人点赞的沉默。

盘古最后化成万物：气成风云，声成雷霆，左眼成日，右眼成月。这个结尾很适合放在 AI 时代重读。工具越来越像天地本身，无处不在，随手可用。那人还剩什么？

人剩下的，恰恰是那一斧子的方向。

不是把世界全部填满，而是在混沌和答案之间，亲手劈出一点可选择的空白。那一点白不大，甚至有点笨，有点慢，有点不合时宜。但它是你站着的地方。

我们该不该手动维护 the 白 of 盘古 · 王建硕