

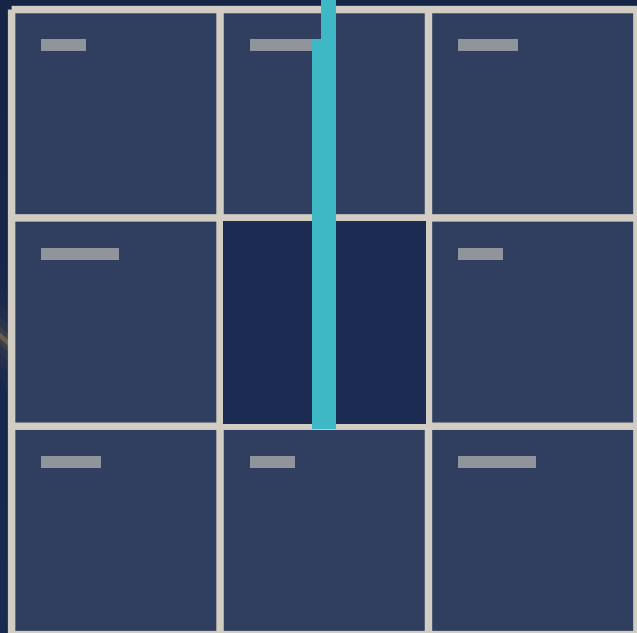
为何大模型 无法解决真正 有价值的 个性化问题？

从参数赋值到同一性谱系

王德生 著

德麦国际出版社

Demai International Press



为何大模型无法解决

真正有价值的个性化问题？

从参数赋值到同一性谱系

王德生 著

德麦国际出版社

DEMAI INTERNATIONAL PRESS

出版信息

书名	《为何大模型无法解决真正有价值的个性化问题？——从参数赋值到同一性谱系》
著者	王德生
执笔	复合主体：王德生立题、口述承重命题与裁定，Claude 执笔与统稿
出版	德麦国际出版社（Demai International Press）· 新加坡
编号	德麦国际专著第 546 号
ISBN	979-8-90690-548-2
定价	US\$20.00
开本	190 mm × 250 mm
字数	约 19 万字
版次	2026 年 10 月第 1 版

AI 协作声明：本书的判断、口径与承重命题由王德生（口述）给出；文字在其指令下由 AI（Claude）协作成稿，并经其审定。书中的人物与场景均为构想，不指任何真实的人；涉及医疗、教育、企业的部分只讲结构，不构成任何建议；凡说机器能做什么、不能做什么，均指 2026 年的情形。无法当场核实的引述与数据，正文以〔待核〕标出，汇总见附录四。

全书结构：出版信息、作者介绍、前言、导读、目录；五编十五章；结语、参考书目、附录四件。

作者介绍

王德生，SDE（显露 Show · 差异序列 Difference · 特征纠缠 Entanglement）本体论的创立者，德麦国际（Demai International Pte. Ltd., 新加坡）首席执行官。生长于中国农村，1990 年进入湘潭大学。后获中国科学院计算数学博士学位，并在中国科学院从事博士后研究，研究方向包括 Voronoi 图、Delaunay 剖分、质心 Voronoi 剖分与有限元方法。曾在英国斯旺西大学与新加坡南洋理工大学工作。2005 年起定居新加坡。

他的思想体系先后经历四站：三视角·知识的结构和体系（2017 年起）、321 智慧系统（2022 年起）、SIO 本体论（2024 年起），以及 SDE 本体论（2026 年起；同年 5 月起，「结构」改读为「显露」）——从「并排放着的三样」，走到「互相生出来的三样」。

他在德麦国际出版社出版了多部专著。

前言

一个被工程化的错误

先请你想两件小事。

第一件是做菜。设想有这样一个人，十年没见的老朋友今晚要来家里吃饭。他没有去翻菜谱，也没有填过任何一张表。他只是站在案板前，心里过了一遍：那个人吃鱼，爱吃靠尾巴的那一段；吃到一半，会把葱姜一根根挑出来，堆在碗沿上，可你要是真的不放，他又会说一句“今天怎么淡了”；喝汤要等它凉到刚好，他从来不开口要，只是把碗端起来，又放下，放下，又端起来。这些事，没有哪一件写在什么地方。可是这顿饭做出来，朋友吃第一口就笑了：“还是这个味。”

第二件是认人。同样是设想：机场出口，人流涌出来。十年没见的老朋友胖了，头发剪短了，还戴上了从前没有的眼镜。你若按“身高、体型、发型、有没有眼镜”去对，一项也对不上。可他从人群那头朝你偏了一下头，嘴角往一边歪了歪，你一下就认出来了。你说不清是哪一样东西认出了他。你只知道，是他。

这两件事，我们都太熟了，熟到没觉得它们算什么本事。一个人做菜给老朋友吃，一个人在人堆里认出老朋友，这是日子里最平常的事。

现在请你把这两件事放进一个“聪明”的世界里。

在这个世界里，有一种越来越流行的想法：只要手里有足够多的知识，再加上足够多关于某个人的信息，就能为这个人给出一份“独一份”的解决方案。做菜，就是把天下的菜谱装进一个库里，再把朋友的口味、忌口、年龄、籍贯、饮食习惯录进一张表，两样一合，一桌“专属于他”的菜就出来了。认人，就是把一张脸拆成几十个数、几百个数，谁的数对上了，谁就是他。知识是大家共用的，信息是这个人自己的，两样加起来，得到的就是“为你量身定制”。

这个想法，我把它概括成一个公式：**统一性知识+个性化信息=独特性的合适解决方案**。

这个公式，是本书要认真对待、也要认真反对的东西。

说“认真对待”，是因为它不是一个无知的错误。它在大多数时候是管用的，而且管用得惊人。你想知道一道家常菜怎么做，想把一篇外文读懂，想把一段代码改对，想弄清一条规定到底说了什么，这些事上，把大家共用的知识准确、迅速、便宜地交到你手里，就是它的本分，也是它真正的价值。本书不反对这一点，也不会假装这一点不存在。我在后面会一再回到这件事：大模型在这一类问题上的价值，是真实的，也是巨大的。

说“认真反对”，是因为这个公式里藏着一个很深的预设：它假定，一个人的独特，是可以被写成一张表上的几行数值的；只要表够细，数值够准，加上大家共用的知识，就能够抵达这一个人。换句话说，个性被理解成了统一性的参数赋值。

这个预设错了。错在哪里，怎么错的，错了以后会怎样，本书用十五章来讲。这里先说一句最简单的话：你那位老朋友“还是这个味”里的那个“这个”，认出他的那一歪头，都不在任何一张表上。不是因为表不够细，是因为那样东西，本来就不是表上的数值。

我说这是“一个被工程化的错误”，意思有两层。

第一层，它是一个错误。我不是说它不精确、还可以改进，而是说它在结构上找错了东西。从“一个人的独特”到“一张表上的取值”，这中间不是差了一点精度，而是换了一种东西。

第二层，它被工程化了。一个个人的认识错误，改正起来不难。可是当一个错误被做成产品，被写进路线图，被拆成指标，被配上团队、预算和季度目标，被印进给投资人的故事里，它就不再是一个“想法”，而成了一整条生产线。生产线上每个人都在认真地、专业地、一丝不苟地把表做得更细。没有人在偷懒，没有人在骗人，每一步都有进展，每一个指标都在涨。可整条线朝着的那个方向，却从一开始就偏了一点。一个被工程化的错误，最难改，因为它几乎从不显得是错的：它显得是“还差一点点”。

业界在讲到“为每个人定制”“真正懂你”“专属于你”的时候，常常正是在这条生产线的出口上说话。〔待核：此处应配有出处的、业界对“为每个人定制”一类愿景的公开表述原话。〕我不打算评判任何一家公司的财务，也不打算替谁预测命运。本书是一个结构上的论证，不是一份财务分析，更不是投资建议。我关心的只是：这个愿景所依赖的那个公式，在结构上站不站得住。

我的回答是：对一类问题站得住，对另一类站不住。

站得住的那类，是价值来自“统一性”的问题：答案对很多人都成立，谁来问都一样，价值就在准确、快、便宜。站不住的那类，是价值来自“独特性”的问题：同样一个问题，换一个人来问，好答案就不是同一个，而且好在哪里，只有这一对人、这一段相处才知道。前一类，大模型是当之无愧的赢家。后一类，它所依据的公式，核心承诺必然落空。注意，我说的是“核心承诺必然落空”，不是别的什么更戏剧的话。

也许有人会问：这个公式由来已久，为什么偏偏是现在，要把它拿出来认真算一笔账？

因为现在，它第一次有了足够强大的工具。从前，一家裁缝店要为几百位顾客分别量体裁衣，靠的是手艺和时间，量得再细，也有限。后来有了表格和数据库，“定制”的范围大了起来，但填表仍是一件费力的事，顾客不耐烦，店员也不耐烦，这个公式的野心，被人力卡着。如今，一个系统可以读过海量的统一性知识，又能听懂你随口的一句话，把它当作数据收进去。人力的闸门打开了，公式的野心，第一次可以放开手脚。野心一旦放开，对它的检验也就变得迫切：一个以前只能小规模试错的想法，现在可以被很多人同时用上。它若是对的，益处会被放大；它若在某个地方错了，错处也会被放大。

所以，我在这里要做的不是一次情绪化的批评，而是一次冷静的核算：这个公式，在哪里是对的，在哪里不是；在哪里可以放心交给机器，在哪里必须留下一个别的位置。我相信，认真划清这条线，对做产品的人、对用产品的人、对想弄明白这一切的人，都是有益的。

还有一件事，我想先说在前面：本书不是一份给“人”的辩护词，也不是一份给“机器”的控诉书。把这个争论写成“人比机器高贵”，或者“机器迟早会超过人”，都是把问题放错了地方。我关心的，是一类问题的结构，而结构这件事，对谁都一样：它在人身上成立，在机器身上也成立。

还有一层，我想提前说明。这个公式之所以动人，不只因为它好用，还因为它里头有一份善意。它想对每一个人认真，不想把人当作人群里的一个平均数。一个医生说“我不想用对所有人都一样的办法对待你”，一个老师说“我不想用同一把尺子量所有的孩子”，一家公司说“我想让你被真正看见”，这些话都出于好意，也都值得尊敬。我要反对的，不是这份好意，而是这份好意所借用的那件工具。就像一个人想给朋友写一封真挚的信，却拿了一台复印机：心意是真的，工具与心意之间，差了一个根本的东西。

再说一句我自己的出身，免得读者疑心这是一位“门外汉”在谈数学。我长期从事计算数学，对“空间”“坐标”“线性变换”这些词不陌生，也深知它们的威力。正因如此，我才敢在第3章里说：用这套语言去描述一个人的独特，是用对了工具，却用错了地方。数学没有错，错在把一个本属于“发生”的问题，改写成了一个“取值”的问题。

这件事，在三种不同的场合里，样子并不一样，我想先点出来，让你有个预感。

在日常认人的场合，比如机场出口那一幕，装不下的是那一歪头、那一笑；它之所以装不下，是因为那一歪头，只有在你和他十年的相处里，才是“他”。

在口味与偏好的场合，比如那桌饭，装不下的是“还是这个味”里的“还是”：这两个字，说的是一段共同吃饭的岁月，不是口味清单上的一行。

在医疗、教育、决策等各种服务的场合，装不下的东西更隐蔽，也更要紧：病人说不清的那种“不对劲”，孩子嘴上不说的那个“别扭”，一家企业里“我们这儿向来这么办”的默契。这些东西，不在任何一份化验单、成绩单、流程图上，却常常决定了一个方案到底好不好。

后面把这三种场合依次记作 e1、e2、e3（小写，只管场合）。大写的 E1、E2、E3 是另一回事，指纠缠的三层（三界、信息三模态、能量三态），讲到时我会另外交代。

同一个判断，在这三种场合里，各自落成不同的样子。这就是本书所谓的“分谱”：不是一句一刀切的“个性不是参数”，而是在认人、在口味、在服务三类条件下，分别说清楚，个性不是什么，又是什么。第6章会把条件逐格扫一遍，该有内容的格子写内容，至今没有发生的格子，如实写“没有发生”，并且讲清楚为什么没发生、什么矛盾会让它发生。

接下来，我想用最短的篇幅，把全书的路讲一遍，让你心里先有数。

第一，个性不是统一性的参数赋值。参数表先给定、取值彼此可分、个性是一个静态的值，这三条预设，每一条都经不住最日常的检验。

第二，参数赋值在数学上，就是同一个空间里的线性变换。千个坐标，一个空间。在这样的空间里，任何一个“个性”都可以变成另一个“个性”，所以被参数化的个性，本质上是同一个东西的不同取值，而不是彼此真正不同的东西。

第三，真正的个性，是参数表装不下的那一部分，而且是“无法经任何转换到达”的那一部分。不是缺一个维度，加上去就行；而是它和你的表根本不共享一个空间。

第四，真正的个性化沟通，不是把东西从一个人“传”给另一个人，而是两个互不可转换的个体碰在一起，经过混沌、自组织，涌现出一个新的“同一性”：只属于这两个人之间的这一回事。同一性是沟通的结果，不是沟通的前提。

第五，这种只属于这一对的东西，可以沉淀下来，成为“同一性谱系知识”：换人拿不走，并且会继续生长。

第六，大模型是统一性的巨大成就，却被放在了讲“独特性”的故事里。产品兑现的是一类问题，叙事承诺的是另一类问题，这中间有一道落差，本书要把它指认出来。

第七，出路不是更大的模型，而是另一种东西：我把它叫作知识发生智能体。它保持表的敞开，专门接住表装不下的部分，为碰撞提供场所，并耐心等待自组织走完。

这七句话，就是全书的脊梁。每一句，后面都有一章或几章去撑它；读到哪一章觉得站不稳，请回到这里，看它在撑哪一句，也看这一句是不是真的被撑住了。

有一点我想提醒读者：这七句话是一条链，不是七条各自独立的意见。第一句拆掉“个性是取值”的预设，第二句说明为什么这个预设会带来“可互换”的后果，第三句指出被它漏掉的是什么，第四、五句说明那被漏掉的东西如何发生、如何沉淀，第六句说明为什么这个错误会在一个行业里被放大，第七句说出路。拿掉任何一环，后面都接不上。

最后，说两句关于读法的话。

第一，这本书是写给普通人看的。每一节，我都尽量先放一个你日子里能碰到的场景：做饭、认朋友、给孩子做衣服、家里的阿姨。先看见，再讲理。书里会出现一些听上去有点“学术”的词，每个词第一次出现的时候，我都会用一句话讲白。如果某一处你觉得绕，请直接跳到下一节的生活场景，抽象的话是为生活场景服务的，不是反过来。

第二，我希望你对这本书的判断，不要凭信任，而要凭检验。书的末尾，我专门留了一个附录：什么样的大局面一旦出现，我的这些命题就错了。我不要求你知道具体怎么去检验，只要求你记住：能被推翻的话，才是值得认真听的话。

现在，请你回到那桌饭、那个机场出口。老朋友吃了第一口，笑了：“还是这个味。”请你问自己一个问题：这个味，如果要交给一个从来没见过他的人去做，你得写多少张表，才写得下来？而写完了，你是不是还会觉得，漏掉了最要紧的那一点？

那一点，就是这本书的题目。它不玄，也不神秘，它就是你每天都在经历、却从来没人让你填过的那一部分生活。

导 读

路线图与一条界线

这一篇导读，做三件事：给出路线图，说明几个词怎么用，划一条界线。

◆ 一、一句话讲全书

如果只许用一句话讲这本书，我会这样说：**独特不是某个统一性里的取值，而是另一个发生。**

这句话里有三个要紧的词。“统一性”，是事先共享的底子，大家站在同一块地上，才谈得上比较、转换、取值。“取值”，是在这块共享的地上，给一个变量填一个数。“发生”，是一件原本不在的事，在两个具体的东西碰在一起的过程里，一点一点长出来。

大模型和今天多数的个性化系统，站在“取值”这一边：先有一块共享的地，再给每个人在地上标一个点。本书站在“发生”那一边：每个人的独特，不是地上的一个点，而是他和另一个人、另一个系统碰在一起时，才长出来的那一回事。

这两边的分野，决定了哪类问题可以交给前者，哪类问题必须交给后者。全书其实就是在分这条界线。

◆ 二、五编十五章

全书共五编十五章，外加结语和附录。下面用日常话讲一遍每编做什么。

第一编 错误的公式（第1至3章）。先把那个公式摆出来，看清它长什么样。第1章讲公式的三种常见版本：精准医疗、因材施教、千人千面；讲它为什么像一台“装配机器”，把知识当零件、把信息当参数；也讲它为什么越做越精细，却越走越偏。第2章深挖公式背后的预设：个性就是统一性的参数赋值。这个预设三个前提，我会用三个日

常反例，一个一个把它们敲开。第3章讲一个数学上的常识：参数化的个性，是同一个空间里的线性变换，千个坐标，一个空间。这个常识并不难，难的是看清它的后果。

第二编 个性是什么（第4至6章）。公式拆完，要问：那真正的个性是什么？第4章讲参数表装不下的那一部分，它怎样被统一性系统收编、归入“其他”，又怎样永远从别处溢出来；也讲怎样分辨“溢出”和“噪声”。第5章是全书最重要的一个口径章：用触觉、听觉、视觉三大感觉，讲清楚一件事——显露、差异序列和纠缠，是同一件事的三面，不可分割；参数化的错误，正是把“分开来讲”误当成了“本来就分开”。第6章把全书的母题展开成“分谱”形式：同一个判断，在认人、口味、服务三类场合下，各自落成什么模样；再把九种条件逐格扫一遍，有些格子至今没有发生，我会老老实实写清楚为什么。没走进的那几格，日常里有个朴素的名字，叫交情。这一章还要讲一个分野：统一性只会“换坐标”和“复用”，个性对每个人，是一次小小的从无到有。

第三编 同一性如何发生（第7至9章）。个性既然不是参数，那人和人之间的沟通，到底怎么回事？第7章拆传递模型：编码、信道、解码，那条人人都熟的沟通图，它预设了一本事先共享的码本。真实的次序是反的：同一性是结果，不是前提。第8章讲这个结果怎样发生：混沌碰撞、自组织、涌现。第9章讲碰撞之后留下了什么：同一性谱系知识，只属于这一对，换人拿不走，并且会继续生长。

第四编 叙事与兑现（第10至12章）。有了前面的结构，才能来谈“大模型”的现实位置。第10章分两类问题：价值在统一性里的，和价值在独特性里的，并给出一个很短的检验问题。第11章讲一个落差：叙事讲的是第二类，产品兑现的是第一类，为什么这个落差一般看不见，又有哪些可观察的迹象。第12章落到四个现场：医疗、教育、企业、日常生活。这一章只写结构，不给任何具体的医疗建议。

第五编 出路与反方（第13至15章）。第13章问：给系统“加记忆”“加画像”，算不算出路？判据是什么？第14章正面讲知识发生智能体，并且把最强的反方一派一派请上来：规模增长派、长期记忆派、微调派、智能体派、推荐系统派。每一派，我都先写它最好的论证，再对阵。第15章给出一张判别表，哪类问题交给参数赋值，哪类必须走另一条路；并预测三种可能的走向。

结语回到那句话：独特不是某个统一性里的取值，是另一个发生。附录包含术语表、判别表，以及一份“粗层级的命题检验”。

◆ 三、几个词，先约定好

书里有几个词，我从头到尾只给它们一个意思，请你先记住。

统一性知识。对很多人都成立、谁拿来用都一样的知识。菜谱上的“糖色要炒到琥珀色”，教科书里的公式，一条规定的条文，都是统一性知识。它的价值就在于可以复制、可以共享。

个性化信息。关于这一个人的具体数据：年龄、口味、病史、成绩、浏览记录、说过的话。

统一性与同一性，请严格分开。这是本书里最容易被混淆、也最不能混淆的一对词。统一性，是事先共享的底空间，是大家在碰面之前就已经站在一起的那块地。同一性，是碰撞中涌现出来的“我们之间的这一回事”，每一对人各不相同，事先并不存在。老朋友之间那句“还是这个味”，说的就是同一性，不是统一性。

同一性谱系知识。本书的核心概念。它是在某一对具体的人（或人与系统）之间，经过一次次碰撞沉淀下来的知识，有三条硬标准：只属于这一对，换人拿不走，并且会继续生长。

显露、差异序列、纠缠。这三个词来自我提出的SDE发生学，对应S、D、E三个字母。一个人的“样子”一层层显出来（显露谱系，S），是随着一个接一个的差异往前走（差异序列，D），又和他所在的那个具体的场缠在一起拆不开（特征纠缠，E）。这三件事不是三件事，是同一件事的三面，分开讲只是为了说话方便，是理念界的一种假想切割。书里讲SDE的地方，我一律先用日常案例，再落到这三个词上。

◆ 四、一条界线：本书不反对大模型

写到这里，我必须把一条界线划得清清楚楚。

本书不反对大模型，而是要分清它能解决哪一类问题。

在价值来自统一性的那一类问题上，大模型做的是一件了不起的事：它把人类积累的统⼀性知识，用自然语言，快速、便宜、准确地交到很多人手里。这件事的价值，是真实的，也是巨大的。如果你读完这本书，得出的结论是“大模型没什么用”，那你读偏了；如果你读完得出的结论是“凡是个性化的事，大模型都能⼀口包办”，那你也读偏了。

我要做的，只是在这两句话之间，划出⼀条线：哪⼀边是它的主场，哪⼀边，它所依据的那个公式，核心承诺必然落空。

和这条界线⼀同划出来的，还有三条边界：

第⼀，本书不对任何⼀家具体公司做财务判断。估值、营收、利润，不在本书范围之内。凡涉及业界公开表述、数据或迹象之处，我都只留出“待核”的位置，等有出处了再补，不凭印象下笔。

第⼆，本书涉及医疗、教育、企业场景时，只讲结构。不给任何具体的诊疗建议，不替任何人做医学判断。

第三，本书有时会提到别的学者和别的书。对公认的核心主张，我只写其公认的部分，不造引文。对站内其他专著，比如《传播学学派解构入门》《关系发生学导论》

《敌人发生学》，凡需要对口径之处，我标出待核，等出处补齐后再核实。〔待核：对口径《传播学学派解构入门》《关系发生学导论》《敌人发生学》〕

◆ 五、怎么读

这本书可以有两种读法，取决于你手里有多少时间，也取决于你此刻关心什么。⼀位正在做产品的读者，也许最想先看第10至15章，看看哪类问题该怎么对待；⼀位老师、医生或企业管理者，也许最想先看第12章的四个现场；⼀位只是好奇的读者，也许从第5章的三大感觉开始最有意思。书的结构允许你这样跳读，只要你愿意回头补上前面的论证。

如果你时间有限，可以这样读：先读前言和导读，再读第1章和第10章，把“公式”和“两类问题”这两个核心弄懂；接着读第6章，看分谱和九宫；然后读第13、14章，看出路。其余章节，是为这几章提供论证和现场的，可以回头补读。

如果你想一路读下来，那就从第1章开始。每一章开头，我都会接住上一章留下的问题；每一章结尾，我都会交给下一章一个问题。

◆ 六、每一章是怎么写的

为了便于你在书里找路，我给每一章用了同样的写法，介绍一下。

每一节，都从一个生活场景开始：一间眼镜店，一个周五傍晚的冰箱，一桌饭，一个孩子。场景之后，才讲道理。道理讲完，如果涉及我提出的 SDE 发生学的口径，我会放在最后用一小段回指，不会让它压过场景。

每一章，都有一两个“对阵”的时刻。我先把对方的说法写成最强的样子，再讲我的回答。你若觉得对方的说法更有道理，请直接合上书想一想：是我的回答没有接住，还是我们说的不是同一件事？这两种情形，都对我有用。

每一章开头，有一句“这一章的问题”，用家常话问出本章要回答的事；每一章结尾，有一句“带走的话”，再加一张只有两行的“小账”：参数装得下的是什么，装不下、要靠碰撞长出来的又是什么。章与章之间，因此是一条线，而不是十五个孤岛。

读的时候，不妨随身带三个问题：这个说法，换成另一个人，还成立吗？这个答案，是从表里查出来的，还是在来回之中长出来的？如果我错了，会有什么样的事情发生，让我知道我错了？

带着这三个问题读，这本书就变成了一次你和它之间的碰撞，而不是一次我对你的讲授。

◆ 七、分谱，是怎么读的

书里会反复出现“分谱”这个说法，这里先讲白。

设想有人问你：“你的老朋友，是个什么样的人？”你会发现，这个问题没法用一句话回答。在一起吃饭的时候，他是一种样子；在你家里出了事的时候，他是另一种样子；在和你争论一件事的时候，又是一种样子。这三种场合，不是同一个答案的三个副本，而是三个各自成立的答案，合起来，才是你心里的那个人。

本书讲“个性不是什么，是什么”的时候，也是这个讲法。我不满足于一句“个性不是参数赋值，而是……”，因为那样讲，等于把一个会随场合变样的判断，压成了一句不分场合的口号，而这恰好是我要批评的那种做法。所以，我把场合分成三种（记作小写的 e1、e2、e3）：日常认人、口味与偏好、医疗教育决策等服务；再把判断本身落在一个具体的地方：参数表装不下的那种纠缠。大写的 E1、E2、E3 是另一组，指纠缠的三层：三界、信息三模态、能量三态，不要和小写的场合记号混起来。三种场合，是我们先用来找感觉的三个落点。第6章扫的九格是另一回事：把显露的三层和差异序列的三层两两搭配，得到九种条件，一格一格地扫过去。有些格子里，确实有事发生，我就把它写足；有些格子里，到今天为止什么也没发生，我不替它硬编内容，只写“为什么至今没发生”和“什么矛盾会让它发生”。

这个讲法，比一句口号累，但它更诚实。它也正是本书用来对付“一刀切”的办法：用不一刀切的写法，去反对一刀切的做法。

◆ 八、关于反方

本书会请出好几位反方。我对他们的态度，请你放心：每一位，我都先写出他最好的论证，一个字不稻草人，然后才对阵。

我这样做，有一个原因。一个命题要是只在没有对手的房间成立，它就什么也没证明。规模增长派会说：模型再大一些，现在装不下的东西就装下了。长期记忆派会说：让系统记住你，就能越来越懂你。微调派会说：为每个人单独训练一个版本，不就是真的个性化了吗？智能体派会说：让系统自己去做事、自己去问你，不就解决了吗？推荐系统派会说：你们说的这些，我们几十年来天天在做。这些话，每一句都有力量。

我的任务，不是让他们闭嘴，而是弄清楚：他们各自能走到哪里，又在哪一步，碰到了同一堵墙。

◆ 九、一点谨慎

书里凡是讲到“某某公司怎么说”“某某产品怎么做”的地方，我都只写能够核实的内容。我无法也无意替任何一家机构说话，也不想把一个行业里许多人的努力，简化成一句评语。许多做这类产品的人，是认真的，也是聪明的；我之所以写这本书，恰恰是因为认真和聪明的人，也会被一个看上去合理的公式，带到同一个方向上去。这种事在历史上并不罕见，不必苛责，也不必惊讶，只需看清。

最后，我想坦白本书自己的限度。这本书是一个结构论证，它告诉你哪些问题的价值在哪一边，却没有、也无法给出每一个具体产品的成绩单。至于大模型日后会不会走出一条我今天看不到的路，我不能担保。我能做的，只是把我今天看到的结构，写得足够清楚，清楚到一旦世界上出现了和它相反的大局面，你和我，都能看出来：这个命题错了。

最后一条建议：读到你不同意的地方，请停一停，把你不同意的理由写下来。一本讲“个性不可转换”的书，如果读者读完之后，只是把我的结论搬进了自己的脑子，那我自己就违背了自己的命题。我希望的是，我的话和你的经验碰在一起，撞出一点只属于你的东西。

目 录

作者介绍	iv
前言 一个被工程化的错误	v
导读 路线图与一条界线	xi
第一编 错误的公式	1
第 1 章 统一性知识+个性化信息=独特方案	2
第 2 章 个性=统一性的参数赋值	18
第 3 章 线性变换的常识：千个坐标，一个空间	38
第二编 个性是什么	58
第 4 章 参数表装不下的那部分	59
第 5 章 三大感觉里的个性：触觉、听觉、视觉 SDE	77
第 6 章 不可转换：分谱母题与九宫扫描	96
第三编 同一性如何发生	119
第 7 章 沟通即碰撞：传递模型的解构	120
第 8 章 特征律：混沌碰撞、自组织、涌现	138
第 9 章 同一性谱系知识	159
第四编 叙事与兑现	178
第 10 章 两类问题	179
第 11 章 估值叙事讲第二类，产品兑现第一类	196
第 12 章 四个现场	213
第五编 出路与反方	237
第 13 章 记忆是参数，还是谱系	238
第 14 章 知识发生智能体	253
第 15 章 判别表与三种走向	273
结语 独特不是某个统一性里的取值，是另一个发生	285
参考书目	291
附录	292
附录一 术语表	292
附录二 判别表	296
附录三 粗层级的命题检验	299
附录四 待核事项汇总	303

第 一 编

错误的公式

编 序

这一编只做一件事：把那个公式摆到桌面上，看清它长什么样，再看它凭什么站得住。一共三章，从一间眼镜店走到一个数学常识。

第1章讲公式本身。从街角眼镜店的一次配镜说起，把公式的三种常见版本（精准医疗、因材施教、千人千面）摆出来，看它像一台“装配机器”：知识是零件库，信息是参数；再看这台机器为什么越做越精细，却越走越偏。第2章把公式底下默认的那个想法翻到明处：个性就是统一性的参数赋值。它押了三条前提，我们用双胞胎、走廊里的脚步声、外婆灶上那一口红烧肉，一条一条去碰。第3章请出一个数学常识：参数赋值就是同一个空间里的线性变换，千个坐标，一个空间；最后一节点出真正的个性是什么样子，留给第二编去细讲。

参数赋值的个性，是同一个空间里的点，所以本质上同一；真正的个性，无法经任何转换到达。这一编是全书头两条主张的主场：个性不是统一性的参数赋值，参数赋值在数学上就是同一个空间里的换算。第三条主张，也就是“真正的个性是什么”，在这一编的末尾先露个头。

本编里的小人物和小场景，都是我构想来说明结构的，不是真人真事。

读这一编，请记得一件事：我并不说参数赋值没用。验光、买鞋、订机票，它是又快又准又便宜的好办法。我只问一个小问题：当一件事的价值不在这些地方，它还剩下什么。

01

第 1 章 ◆

统一性知识+个性化信息=独特方案

这一章的问题：所谓为你量身定制，是把通用的东西配上你的数就够了吗？这个办法管用到哪里，又在哪里悄悄走偏？

◆ 一、公式的三种版本：精准医疗、因材施教、千人千面

先从一间小店说起。

设想一家街角的眼镜店，来了一位顾客。店员先让他坐下，量了瞳距，问了他一天看多久屏幕，问他平时骑不骑车，问他喜欢轻一点的镜架还是结实一点的，又看了他的脸型。然后店员从架子上取下三副，说：“这几副最适合你。”顾客戴上，看了看镜子，满意地买了。

这件事里，有两样东西。一样是店员脑子里和货架上的“通用知识”：镜片有几种，镜架有几种，什么样的脸型配什么样的镜架通常好看，什么样的用眼习惯配什么样的镜片通常舒服。这些东西，是对很多顾客都成立的。另一样，是这位顾客的“个人信息”：瞳距、用眼时间、脸型、偏好。通用知识加上个人信息，得出一个结论：“这三副适合你。”

这样的事，我们每天都在经历。它没什么不对。它甚至非常好。本书要讲的那个公式，正是这件日常小事的放大版：

统一性知识+个性化信息=独特性的合适解决方案。

这个公式，今天至少以三种最响亮的面貌出现。

第一种，精准医疗。它的结构是：医学里那些对许多人都成立的规律，比如某类问题通常怎么发生、哪些办法通常有效，是“统一性知识”；这一位病人的基因、指标、病史、生活习惯，是“个性化信息”；两样合在一起，得出“为这一位病人量身定制的方案”。这里我只讲结构，不涉及任何具体的医疗判断。这种想法的魅力在于，它承认医学知识是共用的，也承认每个人身上有自己的数据，于是让两者握手。〔待核：此处应配有出处的、关于精准医疗的公认定义或公开表述。〕

第二种，因材施教。这是一句老话，古老得几乎成了教育的常识。它的现代版结构是：教学法、课程体系、知识点的先后次序，是“统一性知识”；这个学生的成绩曲线、错题分布、学习速度、注意力节律，是“个性化信息”；两样一合，得出“为孩子定制的学习路径”。

第三种，千人千面。这是互联网上的说法。它的结构是：商品库、内容库、各种通用的推荐规律，是“统一性知识”；这个用户点过什么、停留了多久、买过什么、搜过什么，是“个性化信息”；两样一合，每个人打开手机，看到的首页各不相同。〔待核：此处应配有出处的、业界对“千人千面”一类做法的公开表述原话。〕

这三个版本，领域不同，口气不同，背后的骨架是一样的。我们把它抽出来，看清它有哪几个零件。

左边，是“统一性知识”：对很多人成立，可以复制，可以事先共享。中间，是一个加号，意思是：两样东西可以直接加在一起，谁也不会改变谁。右边，是“个性化信息”：关于这一个人的数据，被整理成可以填的格子。等号后面，是“独特性的合适解决方案”：看上去，只属于这一个人。

在这个骨架里，有两个字最要紧，一个是“加”，一个是“等于”。

“加”的意思是：知识和信息是两件事，各管各的，知识在这边，信息在那边，合并时互不干扰。知识不会因为遇上了这个人而改变自己，信息也不会因为遇上了这套知识而改变自己。

“等于”的意思是：这样加出来的结果，就是“独特”的。

先别急着往下走，请你对“加”字多停一会儿。

设想你拿到一份很好的红烧肉菜谱，上面写得清清楚楚：五花肉切块，冰糖炒色，加料酒、酱油，小火慢炖四十分钟。这是一条统一性知识，千百人验证过。可是当你把它搬进你家厨房，事情就开始变了。你家那口锅偏薄，四十分钟下来水收得太快；你家的炉子火力偏弱，糖色炒了半天不上色；你家人偏爱软烂，那就得再多炖二十分钟。你于是改了火候，改了水量，改了时间。改完之后，那份菜谱还是原来的菜谱吗？它还在，但它在你的厨房里，已经不是一张可以原样复制到别人厨房的纸了，而是变成了“你家的红烧肉”。

注意，这里发生的事，不是“知识加信息”，而是知识遇上了一口具体的锅、一个具体的炉子、一桌具体的人，它自己变了。加号的前提，是“两样东西互不改变对方”；而真正的做菜里，知识和信息一碰面，就彼此改写。这一层，现在先点到为止，第8章会把它讲成碰撞。

再看这三个版本，各自“最好的样子”是什么，这对我们后面的讨论很要紧。

精准医疗最好的样子，是把医学里那些对许多人成立的规律，用在一位病人身上时，不再只给一个“平均的办法”，而是看见他和别人在一些可测量的地方不一样。这一点是真的有价值，我不否认。凡是那些差别能被指标、数值、检测结果清楚表达的地方，参数化就是好办法。

因材施教最好的样子，是老师发现这个孩子在某一类题上总卡壳，而在另一类题上很敏捷，于是调整了讲法和练习的次序。凡是这些差别能在作业、测验和课堂反应里留下记录的地方，参数化也是好办法。

千人千面最好的样子，是你喜欢某一类书，就不必在一千万本书里自己慢慢翻，它替你吧可能合口味的几本放在前头。凡是你的偏好能在你的选择里留下痕迹的地方，参数化同样是好办法。

三个“最好的样子”，有一个共同点：都是差别能被写成数值的地方。本书不否认这些地方的价值。本书要追问的，是在差别写不成数值的地方，这个公式还剩下什么。而当一家机构、一个产品在公开场合讲“为每个人定制”的时候，它讲的往往不加区

分，把能被数值表达的那一部分，说成了一个人的全部。〔待核：此处应配有出处的、对“定制”类表述的原话，用以说明这种“不加区分”的说法确有其例。〕

我想先把这个公式的辩护，写成它最强的样子，因为我不想对着一个稻草人说话。

公式的辩护者会这样说：这不就是一切手艺的做法吗？裁缝有版型，也量你的尺寸；厨师有菜谱，也看你的口味；医生有指南，也看你的化验单；老师有教案，也看你的作业。把通用的东西和个别的東西合起来，再给出适合这一个人的结果，这就是专业二字的意思。你要是否认这个公式，就等于否认专业本身。而且，今天的大模型有了前所未有的能力：它读过海量的统一性知识，又能听懂你随口说出的任何个人情况，自动把信息填到合适的位置。这个公式在它手里，比在任何一位店员、任何一位老师手里，都更快、更便宜、更不知疲倦。

这番话，我基本同意。在一大类问题上，它是对的。那位眼镜店店员，没有做错任何事。

所以本书要问的，不是“这个公式管不管用”，而是一个更小、也更要紧的问题：这个公式里的“独特”，是什么意思？

看一个小例子。

设想你在包饺子，案板边有十种馅料：猪肉、牛肉、韭菜、白菜、香菇、虾仁、鸡蛋、胡萝卜、玉米、芹菜。规定每个饺子里放三种。十种里选三种，一共可以配出一百二十种不同的馅。你一口气包了一百二十个，每一个的组合都是“独一份”，天下再没有第二个同样配方的饺子。

可是，有没有人会说，这一百二十个饺子，每一个都是“你的饺子”？有没有人会觉得，其中某一个，就是“我妈包的那个味”？不会。它们之所以是“独一份”，只是因为组合不同，不是因为它们和某一个具体的人有什么独特的相逢。

这里有两种“独特”，请你分清：

一种，是组合上的独特：在同一个表里，取的值不一样，所以各不相同。

一种，是这一个人的独特：它不是在谁都能看到的那张表里取了一个不同的值，而是和这个具体的人缠在一起，换一个人，哪怕数值一模一样，它也不是那个东西了。

公式里的“独特性”，在多数时候，指的是第一种。它做出来的是一百二十种饺子，而不是“我妈包的那个味”。本书的全部努力，就是要问：当我们说“为你定制”的时候，我们要的是哪一种？而一台把两者混成一回事的机器，在哪些问题上会让我们失望？

还有一个小问题，值得在这里先问一问：公式的结果叫“合适的解决方案”，谁来判定它合适？

在眼镜店里，判定权大部分握在外面：度数配得对不对，镜架卡得稳不稳，这些是有标准的，可以由别人检查，甚至可以拿仪器量。顾客自己的满意，只是锦上添花。这一类问题，“合适”是一个有外部标准的词。

可是有另一类问题，“合适”的判定权只握在这个人、或者这一对人手里。一个人为什么觉得“这就是我要的”，别人看不出来，仪器量不出来，甚至他自己说也说不清楚，只是在拿到的那一刻，知道对，或者知道不对。这时候，“合适”没有外部标准，它是在拿到的那一刻、在这个人和那件东西之间发生的。

公式里的“合适”二字，在第一类问题里是个好词，在第二类问题里就成了一个没有着落的词。一个系统可以按外部标准把第一类问题做得无可挑剔，却没法按外部标准去满足第二类问题，因为第二类问题，外部标准恰好不存在。这一点，我们到第10章会作为全书的一条分界线重新讲起。

在下一节里，我们先看这台机器内部是怎么运转的。

◆ 二、「装配模型」：知识是零件库，信息是参数

周五傍晚，你下班回家，冰箱里有半棵白菜、两个鸡蛋、一碗昨天剩下的米饭、一小块猪肉、一根蔫了的黄瓜。你不想出门，也不想动脑子。你把这些食材说给手机里的助手听。

它几乎立刻回答：“可以做蛋炒饭，配一盘肉丝炒白菜；黄瓜拍一拍，加点醋和蒜，做个凉拌。预计二十分钟。”后面还跟着步骤。你照着做，吃得很满意。

这件事，我想说得清楚一点：这是一件很好的事。在这一类事情上，它没有任何问题。它做的事，是把世间现成的做菜知识，按你冰箱里的实际情况，重新排布了一遍。这就是本节要讲的“装配模型”。

想象一个拼装家具的场景。你买了一个平板包装的书架，里面是一堆零件：几块板、一包螺丝、几个连接件，外加一张说明书。零件是厂里事先做好、标准化了的；你要做的，只是根据自己屋子的大小，决定用哪几块板、拼成几层、螺丝拧在哪里。最后拼出来的书架，也许在你家里是独一份，别人家没有一模一样的。

“装配模型”，指的就是这样一种思路：

知识，是零件库。里面是各种事先做好、标准化的零件：炒是什么，蒸是什么，焖是什么，什么食材配什么调料，什么样的火候出什么样的口感，这些统一性知识，每一条都经过很多人验证，能够复用。

信息，是参数。参数是装配时要填的那几个数：冰箱里有什么，今天几个人吃，谁不吃辣，做多长时间，有没有锅。

方案，是装配的结果。在零件库里，挑出合适的几件，按参数的要求拼起来，就是“为你做的这顿饭”。

这个模型有三个特点，请你留心，因为它们将是后面几章要反复回头看的三个“前提”。

第一，零件是事先定义好的。一个零件库，要有一个事先画好的清单，哪些零件、什么规格、能怎么接，都要提前说好。库里没有的零件，装不进去。

第二，参数是填进“槽”里的。槽，也就是事先留好的空格：“食材：”“人数：”“口味：___”。每个槽，彼此独立：你填了人数，不会影响你填口味；你填了口味，不会改变你填的食材。参数之间，是并列的。

第三，装配是搬运，不是长出来。零件本来就在库里，参数本来就是给你给的数，装配所做的，是把已经存在的东西，按已经定好的规则，摆成一个组合。过程中，没有什么原本不在的东西，被造了出来。

现在请注意：大模型把这个模型推向了一个以前没有过的高度。

过去，要用这样的系统，你得勾选、填表：口味，选中辣；人数，选三人；忌口，选无。大模型出现之后，你不必勾选，只需随口说话：“冰箱里就这些，懒得出门。”它替你把手变成了参数，自己把“槽”填好了。表格从你眼前消失了。

这是真正的进步。但请仔细想：表格从眼前消失了，不等于表格从结构里消失了。槽还在，只是由机器替你填。零件库还在，只是由机器替你挑。你以为它在“听你说话”，其实它在把你说的话，翻译成它那张表里的取值。翻译得越好，你越不容易察觉这张表的存在。

零件库的边界，就是它的视野

再多看一眼那个零件库。

去过火锅店的人都熟悉那张点菜单：毛肚、鸭肠、牛肉、豆腐、青菜、粉丝……几十样，印在纸上。你可以随意组合，一桌可以点出成千上万种不同的搭配，每一桌都是独一份。可是，如果你心里想的是“我小时候外婆煮的那锅，里面有一种叫不出名的野菜”，你在这张单子上是找不到的。不是你点得不够仔细，是这张单子的边界，就是这家店能做的东西的边界。

零件库也一样。库里有什么，装出来的就只能是什么。库里的零件，再多，也是事先定义好的；一个问题的答案若要靠“库里没有的东西”才能成立，装配模型就无能为力。这并不是一个技术缺陷，而是这个模型的性质：它从一开始，就是在已有的东西里面选择、组合。

于是，我们得到一个简明的判断：装配模型的视野，等于零件库的边界加上参数槽的边界。凡是落在边界之内的问题，它游刃有余；凡是要靠边界之外的东西才能成立的

问题，它只能把那一部分悄悄略过，或者用最近的零件顶替。顶替得越巧妙，越不容易被人察觉。

我要先把它的好处说足，免得读者以为我是在贬低它。

装配模型最强的地方，是：它越规整，效果越好。零件越标准，库越大，参数越清晰，装配越快、越稳、越便宜。一个冰箱里的食材清单，是特别规整的参数；一条“今天想吃清淡一点”，是特别明白的偏好。在这样的条件下，装配模型几乎无可挑剔。

它还有一个很大的好处：可以复制。同样一个零件库，可以同时为一亿个人装配；一个人用完，不耗损下一个人的份额。这是工业文明最擅长的事，也是大模型把这件事推向了知识领域的原因。

所以，在价值来自统一性的那一类问题上，装配模型是正确的，也是漂亮的。查一个词的用法，把一份文件缩成要点，按现有食材配一顿晚饭，这些，都是它的主场。我在后面会把这一类问题说得更清楚。

一个有力的追问：组合爆炸，不也能出新吗？

写到这里，会有读者提出一个很好的问题：零件库虽然是事先定义的，但零件的组合，却是爆炸式的。几十种食材、几十种做法，组合起来可以是天文数字，其中必然有前人从未做过的菜。装配机器在这个意义上，不也是能“出新”的吗？

对。它能出新，但要说清楚是哪一种新。

组合出来的新菜，是“零件的新排列”。就像用一套积木，可以搭出无穷多种房子，每一座都是新的，可它们仍旧是这套积木搭的。这是一种真实的新，值得称赞，我把它叫作“ $1 \rightarrow N$ ”：从一份库存出发，延展出许多个变体。

而我们在日常里说“这是我的味道”“这是我们俩才懂的那个梗”，指的是另一种新：不是库里已有零件的新排列，而是原来的库里根本没有的东西，在两个具体的人之间发生出来。这是“ $0 \rightarrow 1$ ”：从没有到有。

两种新，在各自的领域里都很宝贵，却不是一回事。装配模型胜任前一种，对后一种则无能为力，不是因为它不够聪明，而是因为“从没有到有”这件事，不能靠在已有的东西里重新挑选来完成。第6章，我们会专门讲这条分界。

可是请你继续想象那个周五傍晚。

假如，那天回来的不是你一个人，还有一位加班到很晚、脸色发白的家人，一进门放下包，说了一句：“随便吃点吧。”

你问：“想吃面还是想吃饭？”“随便。”“清淡点？”“随便。”

现在，请你替那个装配系统想一想：这句“随便”，要填在哪个槽里？

最诚实的做法，是把“口味”这一栏填成“无偏好”。在表格看来，这是一个完全合理的取值：此人对口味没有要求，任何选项都可以。

可是你知道，不是这样。这句“随便”，是一整句话：它在说，今天很累，不想做决定；它在说，想要被照顾一下，但不想说出来；它在说，也许想吃点熟悉的、不费劲的东西，可是具体是什么，他自己此刻也说不清。这句话里的信息，丰富得不得了。但它丰富的方式，是缠在今天、缠在这个人、缠在这个屋子、缠在你们之间的。它没法被拆成“疲劳程度：高”“口味偏好：无”这样两个并列的槽。你一拆，它就走样了。

那么你会怎么做呢？你可能什么也不问，下厨房，煮一碗粥，卧一个蛋，淋一点酱油。也许那一碗，就是他今天想要的。也可能不是，他吃了两口，说“其实想吃点酸的”，你于是又去拌了一盘黄瓜。在这个来来回回里，“他今天要什么”这件事，是在你们之间一点一点长出来的，不是装配出来的。

对比一下，两种情形的区别很清楚：

第一个晚上，你面对的是一张规整的表，答案由表和库合出来。第二个晚上，你面对的是一个人，答案是在你和他的来回里发生出来的。

装配模型对第一种情形，几乎完美；对第二种情形，则从一开始，就把最要紧的那一部分，当作“无偏好”填掉了。

装配模型里没有“发生”

用我这套 SDE 的话来说，装配模型有一个根本的特点：它不让任何东西“发生”。

按 SDE 的看法，一样东西的样子（S，也就是它怎样一层层显露），是随着一串差异（D，差异序列）的启动而不停显出来的，而且这个显露，是和这个具体的场（E，特征纠缠）缠在一起的。三者是同一件事的三面。

装配模型却恰好把这三面拆开了：零件库是现成的“样子”，参数是现成的“取值”，装配规则是现成的“组合法”。样子本来就在，差异本来就在，场本来就被事先划走了。剩下的，只是搬运和摆放。所以装配模型最擅长的，是把已有的东西重新摆一遍，也就是我们后面要说的“换坐标”和“复用”。

在日常话里，这一点是很容易被感觉到的。我们说一个人“会做饭”，不是说他的脑子里装了一座很大的零件库，而是说他在厨房里，一次次和锅、和火、和家里的人，磨出了自己的手感。装配模型承认零件库，却看不见这磨出来的手感，因为手感不在库里，也不在参数里；它是在每一次做、每一次差一点、每一次往回改的过程里，长出来的。

这一点，后面会有专门的章节展开。现在，我们只需记住装配模型的三个特点：零件先定义好，参数填进并列的槽，装配是搬运不是长出来。有了这三个特点，我们才能理解下一节要问的问题：既然装配模型有这样的局限，为什么人们还是把它越做越精细？越做越精细之后，为什么反而越走越偏？

◆ 三、它为什么越做越精细、越走越偏

先看一个很多人都用过的小场景：点外卖。

最早的点外卖页面，口味那一栏，只有一个选项：要不要辣。选“辣”，你拿到的就是辣的；选“不辣”，就是不辣的。很快，大家觉得不够用了，因为“辣”和“辣”不一样：有人要微辣，有人要特辣，有人只要一点点辣味提个香。于是页面上多了几档：不辣、微辣、中辣、特辣。

这是一次改进，很多顾客确实更满意了。

再往后，大家发现，光有辣度还不够：有人怕酸，有人嫌甜，有人不吃香菜，有人对某种食材过敏，有人想少油，有人想要份量小一点。于是页面上的选项越来越多：口味偏好、忌口、过敏原、油量、份量、用餐场合……每多一个选项，一部分顾客的体验就好一些。

接下来，系统开始“自己学”了：根据你过去的订单，替你预测你可能喜欢什么，把你分到“重口味爱好者”“健康轻食派”“加班夜宵党”这样的群里。然后群又变细：同样是“重口味”，还可以再分成“爱酸辣的”“爱麻辣的”“爱香辣的”。

这个过程，每一步，都真的有进展，每一步，都是“更精细了”。

可是请你想想看：这个过程会走到哪里？

这个过程，有一个看上去非常合理的逻辑，我把它拆成三步。

第一步，分类。先把人分成几个大类。比如“要辣的”和“不要辣的”。这一步很粗，但立刻有用。

第二步，细分。发现同一个类里还有差别，就在类里再分出子类。“要辣的”分成微辣、中辣、特辣；再加上酸、甜、咸；再加上食材、油量。每多分一次，类的数量就翻一番。

第三步，万人万类。如果一直这样分下去，终有一天，类会细到每个类里只有一个人。这时，“分类”就变成了“一人一类”：每个人，都有自己专属的那一格。

这看上去是一条十分自然的路：越分越细，终点是“每个人都被精确对待”。而且，每一步都有数据支持，每一步都可以做成一个产品迭代，每一步都能写进季度目标。

这就是我在前言里说的“工程化”：一个方向，一旦被量、能被排期、能被拿到会议桌上，就会得到源源不断的资源，成为一条所有人都在往前推的生产线。

最强的辩护：分到够细，不就抵达个体了吗？

现在，我要把这条路的最强辩护摆出来。

辩护者会说：你说它“越走越偏”，可是我看见它越走越近。如果分类可以无限细分，那么在极限的地方，每一个人都是自己的一个类，那不就是“精确到个体”吗？一个“一人一类”的系统，难道还不算是为每个人定制吗？你说它装不下个性，那我就继续往表里加列，加到装得下为止。

这是个有力的论证，值得认真回答。我的回答有三层。

第一层：这张表本身，是事先划好的。“继续加列”这四个字，预设了有一张表在那里，等着你加。可是加什么列，是谁在决定？是设计这张表的人。也就是说，哪些东西算“个性”，早在你开始细分之前，就被事先划了范围。表无论加到多宽，装进去的，永远是“能被写成一列”的东西。凡是不能被写成一列的，要么进入“其他”，要么被当作噪声，要么压根没人想到要去问。后面第4章，我会专门讲这个“装不下的部分”。

第二层：一人一类，不等于一个人一个世界。一个人占一个格子，是一件事；这个格子是不是只有他才能占，是另一件事。想一想：如果有另外一个人，在你表里的每一列上，数值都和你一模一样，那么系统给你的方案，也应当原样给他。他吃下去，应当和你一样满意。可是你知道，事情不是这样的：数值一样，不等同于同一个人，也不等于同一个答案对两人同样合适。真正的个性，不是在于“你的数和别人不同”，而是“即使你的数和别人一样，你也不是他”。所以，“一人一类”达到的，是位置上的唯一，不是这个人的唯一。

第三层：格子再多，也还在同一个空间里。每一个人是在表里的一个点，点和点之间，只是坐标不同。把我的坐标，改成你的坐标，我就变成了“你”这个点。表里的一切，都可以通过改数值互相转换。这一点，我在第3章会用线性变换讲清楚。现在只需要留下一个印象：同在一张表里的两个点，不管离得多远，差别只在取值，不在种类。而真正的个性，是种类上的差别。

为什么说“越走越偏”

那么，为什么我说它“越走越偏”，而不是“虽然没到终点，但越走越近”？

我用一个日常的例子来讲。

设想你有一张老照片，上面是你已故的祖父，站在院子里，微微侧着头，像是在听谁说话。你想看清他的神态，于是拿放大镜凑近。放大两倍，更清楚了；放大五倍，眉毛的每一根都看得见；放大二十倍，只看见一粒一粒的颗粒，一块一块的明暗。你越是放大，每一个局部都越是“精确”，可是那个“微微侧着头、像在听谁说话”的神态，却在放大中消失了。

神态，在整张脸里，不在任何一粒颗粒里。你放大一倍，它离你远一步。

参数表的精细化，就是这样一台越来越高倍的放大镜。每放大一次，局部的描述更准确，指标也确实在涨：匹配度、满意度、点击率，都在好看地往上走。可是我们真正想要的，那个“这一个人”的神态，不在放大镜的任何一个倍数上。

有三种力量，推着这条路越走越偏。

第一种力量，是“只有量得出来的东西才会被改进”。一个组织，一个团队，只能改进它量得出来的东西。表里的列，是量得出来的；表装不下的部分，是量不出来的。于是，所有的资源、预算、聪明才智，都流向了能量的那一边。久而久之，“量得出来”成了“重要”的同义词，“量不出来”的，变成了“不存在”。

第二种力量，是“距离感的错觉”。在表里量，离目标的距离确实一直在缩短：从“辣不辣”到“微辣”，从“微辣”到“微辣少油不放香菜”，每一步，都离“这一个人”更近了一点。可这是在表内量出来的距离。假如我要找的东西根本不在这张表所在的楼里，而在街对面的另一栋楼，那么我在这栋楼里，把距离量得再精确，也是徒劳的。我越走越觉得“快到了”，其实只是在这栋楼里往更高的楼层爬。

第三种力量，是“成功的陷阱”。前面每一步细分，都真的让一部分人更满意。这些成功，成为继续往这个方向走的证据。很少有人看到那些被越来越精确地“误认”的

人：他们的每一项参数，系统都答得很准，可是整个人，却始终没有被认出来。这不是系统失败了，而是系统在一个它能成功的维度上，不停地成功着。

还有一个我们熟悉的场景：相亲。

设想一位热心的亲戚，手里有一张表：年龄、身高、学历、职业、收入、是否有房、属相、爱好、对孩子的想法。她把两个人的表摆在一起，逐项比对：年龄相当，学历相当，爱好有两项重合。“太合适了！”她说，安排见面。

这样的安排，确实常常有用。把明显不合的人先筛掉，节省了许多人的时间，是个真实的好处。条件对得上，是一个有价值的起点。

可是我们每个人也都听过这样的故事：条件样样对得上，两个人坐下来，聊了半个钟头，什么也没有；而另一对，表上差了一大截，却聊着聊着，就聊成了一辈子。人们管这个叫“来电”，也有人说是缘分。

我不想在这里讲缘分，我只想点出这个事实的结构：表，能做的是筛选；“来电”，是见了面才发生的。它不在两张表的任何一项上，也不是两张表之和。它是这两个具体的人，在这个具体的下午，一句话接着一句话，碰出来的。而它一旦发生，回头去看那张表，表上的东西就换了意义：原先被当作“差距”的，变成了“有意思”；原先被当作“相同”的，变成了“没劲”。

于是，就有了一个听起来荒唐、其实平常的现象：表越是做得精细，筛选越准，可“来电”并不在筛选管得到的范围里。表在它能做的事上做得越好，人们越容易以为它也在做它做不了的事。这就是“越走越偏”的一个日常样子：不是表做错了，是我们把对表的信任，悄悄地从“筛选”挪到了“来电”。

参数再多，也只是更细的分类

现在，可以把这一节的要点，用一句话讲出来：**参数再多，也只是更细的分类。**

分类的本质，是把一个人，放进事先划好的格子里。格子再多、再小，这件事的性质没有变：你仍然是被“放进”去的，而不是被“认出”来的。认出一个人，是他在你面前，把他自己一层一层地显露出来，而你的目光、你的记忆、你的急切，和他显露的

样子，缠在了一起。放进一个格子，则是你站在外面，拿着一张事先画好的网格，对着他比划。

用 SDE 的话说，一个人的样子，是随着他和你之间一连串的差异（一个眼神，一句话，一次沉默）不停显露出来的，这是一个显露谱系；显露谱系不能脱离那一串差异和那个具体的场而存在。参数表的做法，是把这三者拆开：先在理念界里划好“样子”的格子，再往格子里填数。这是把一种说话方便的假想切割，当成了世界本来的样子。这一点，我们会在第5章用三大感觉讲透。

在日常里，我们其实早就知道这一点。你若去问一个母亲，她的孩子是个什么样的孩子，她不会先报一串数据，她会讲一件事：“有一回，他……”然后你就明白了。那一件事，不是对孩子的“分类”，而是一小段显露。

越细越撞墙：三种场合，三面墙

最后，把这一节里的道理，放回前言里讲过的三种场合（e1、e2、e3），看看精细化在各自的地方，会撞上什么样的墙。

在日常认人这件事上，精细化撞上的是“神态”。人脸被拆得越细，每一个特征点都越准，可认出一个人，靠的是一个整体的神态，这个神态是随着相处一次次积累出来的，不是拆开之后再相加的。

在口味与偏好这件事上，精细化撞上的是“还是”。口味清单可以细到近乎无穷，可“还是这个味”里的“还是”，指向的是一段共同吃饭的经历。清单里没有“经历”这一栏，因为经历不是一个取值，而是一个只在这一对人之间长出来的东西。

在医疗、教育、决策这类服务上，精细化撞上的是“默契”。化验单、成绩单、流程表，都可以越做越全，可一位认识你二十年的医生、一位带了你三年的老师、一个磨合了十年的团队，他们拥有的东西，不在这些表里。那是一份只属于这一对（这一群）的、缓缓积累下来的知识。

三面墙，样子不同，道理一样：墙的另一边，是表里没有的东西；而表每扩一次，墙只是往后退一步，或者换一个地方出现。这是第4章的主题。

我们还可以给自己一个简便的检验，用来判断一个“越做越细”的项目，是不是已经走进了这个区域：问一问，它所宣称的进步，是不是只能用它自己已有的指标来证明？如果是，那么它很可能只是在表的内部加高，而没有碰到表的外面。这并不说明它没有价值，只是提醒我们：它的价值，有一条看不见的边界。

本章小结

我们回头看这一章走过的路。

第一，公式有三种版本：精准医疗、因材施教、千人千面。它们的骨架一样：统一性知识加个性化信息，等于独特方案。

第二，公式背后有一台“装配机器”：知识是零件库，信息是参数，方案是装配的结果。零件先定义，参数并列地填进槽，装配是搬运而不是长出来。在价值来自统一性的那一类问题上，它既正确又强大。

第三，这台机器越做越精细，但精细只是更细的分类。分到极限，也只是“位置的唯一”，不是“这个人的唯一”；而且这条路上的三种力量，会让人越走越觉得自己走近了，其实一直在原地加高。

这就留下了下一个问题。这台机器背后，有一个更深的预设：它假定“个性”这个东西，本来就是统一性的一种取值。这个预设到底包含哪些前提？每一个前提，在日常生活里，为什么都站不住？这是第2章要回答的。

带走的话

参数再多，也只是更细的分类；位置的唯一，不等于这个人的唯一。

小账 参数装得下的，是什么？——度数、辣度这类能写成数的差别，和对许多人都成立的做法。装不下、要靠碰撞长出来的，是什么？——“我妈包的那个味”，见面才有的来电，一眼认出的神态。



02

第 2 章 ◆

个性=统一性的参数赋值

这一章的问题：一个人的个性，真就是表上填好的几个数吗？为什么双胞胎、脚步声、外婆的红烧肉，一碰就露馅？

◆ 一、这个预设的三个前提：表先给定、取值可分、个性是静态值

先说一杯奶茶。

你打开手机，点一杯奶茶。屏幕上先问你：甜度，全糖、七分、五分、三分、无糖；冰量，正常冰、少冰、去冰、热的；加料，珍珠、椰果、布丁、仙草，可多选。你点了五糖分、少冰、加椰果。几分钟后，一杯“你的”奶茶做好了。

这里面没有半点不对。这杯奶茶确实合你的口味，店员也不必认识你。一张表，几个选项，千万个顾客，各取各的，流水线转得飞快。我们可以把这件事叫作“个性化”，也没有人会觉得这个词用得过分。

但是，请留意这个场景背后藏着的一种想法。这种想法平时不显眼，因为在奶茶店里它一直管用；可一旦我们把它带到更大的地方——带到看病、带到教孩子、带到一个人跟另一个人真正说上话的地方——它就成了一个需要被拆开来看的东西。

这个想法是：一个人的个性，就是一张表上的一组取值。

上一章我们看到，“统一性知识加上个性化信息，等于独特的解决方案”这个公式，有三种常见的版本。这个公式要成立，需要先有一个更底下的东西垫着。垫在底下的，就是上面这句话：个性被当成“统一性的参数赋值”。统一性，指的是事先摆好、

大家共用的那一套知识和框架；参数赋值，指的是在这套框架里，给每一个预留好的位置填上一个数或一个选项。你的个性，就是你填进去的那些数。

这一节要做的事，是把这个想法拆成它所依赖的三个前提，看清楚它到底在押什么。拆开来看，是三条。

第一条：表先给定。

奶茶店的那张表，是在你走进店门之前就印好的。甜度分五档，冰量分四档，加料有几种，早就定了。你来了，只是在上面打勾。你不能说：“我想要一个比三分糖再淡一点点、但是不要无糖的甜度。”也不能说：“我今天想喝点跟上次的味道有点像、但又别太像的。”表上没有这一格。

奶茶店这样做，天经地义。可是当我们说“个性是参数赋值”时，我们其实把这条做法升格成了一条关于人的断言：一个人身上有哪些东西算“个性”，是在见到这个人之前就已经确定了的。人来了，只负责填。

第二条：取值彼此可分。

表上每一格是各自独立的。甜度选五分，不影响你冰量选少冰；选了椰果，也不碍着你是否选珍珠。每一格单独读，单独记，单独改。你的“偏好”，就是把这些格子里的数一个个排开，像摆在柜台上的一排小零件。

当我们说“个性是参数赋值”时，这一条升格成了：一个人的各种特点，可以拆成互不相干的一条一条，拆开以后，每一条的意思不变。把“怕吵”和“睡得浅”分别记下来，就是两条记录；两条放在一起，不过是“两条记录”，除了并排摆着，没有别的。

第三条：个性是静态值。

你填了五分糖，系统就记下“这个用户喜欢五分糖”。下一次你来，它直接给你预选好。你的个性像身份证上的号码：此刻有一个值，这个值就是你。哪怕有一天你改了，它也只是把旧值擦掉，换一个新值——换的是值，格子还是那个格子，值还是一个点。

升格以后，这一条是：一个人在某一刻是什么样的，可以截下一张快照来表示；快照里该有的东西，一样不缺。

三条合起来，就是“参数赋值”这件事的全部。表是先给的，格是各自独立的，值是定在那里的。有了这三条，个性化才可以变成一道工序：先有表，再收集你的信息，把你的取值填进去，然后让统一性的知识——菜谱、指南、教学法、推荐规则——对着你填好的表，算出一个“为你量身定做”的方案。

这三条在很多地方是对的。这一点要先说足，免得后面的话被人一句挡回来。

配眼镜，是验光师给你一组度数；买鞋，是看你的脚码；订机票，是选日期、舱位、靠窗还是靠过道。这些问题里，“我需要什么”确实就是几个事先可以列出来的量，量与量之间基本互不相干，今天的值和明年的值也大致相同。对这样的问题，参数赋值不但够用，而且是最好的办法：快，准，便宜，可以做给一亿个人。大模型把这一类事做得越来越好，我们没有任何理由小看。后面各章会反复回到这一点：本书不反对参数赋值，本书只问一件事——当一个问题价值恰恰不在这三条成立的地方，参数赋值还剩下什么。

最强的反方会怎么说？这位反方会说：你说的三条，已经是十年前的老做法了。今天的系统，表不是人先印好的，是从海量的数据里自己学出来的；格子不是互相独立的，系统会学出格子之间的各种联动；值也不是一次性填好的，而是天天更新。所以你批评的三个前提，早就不存在了。

这是一个好论证，值得认真对待。我们的回答是：它改变了三条前提的外衣，没有改变三条前提的骨头。

先看“表是学出来的”。学出来的表，是从过去许许多多人的数据里归纳出来的维度。它比人手印的表丰富得多，这没有疑问。可是，学出来的维度，仍然是“在见到这个人之前就已经确定了的”，它来自此前所有人身上反复出现的东西。换句话说，它是把“过去大家共有的部分”压成了一张更细的表。这个人身上没有在过去大家身上反复出现过的东西，没有格子可去。表是学的，还是印的，对这个人来说没有区别：他到来之前，格子已经在那里。

再看“格子之间有联动”。联动是学出来的，仍然是“事先从以往的人身上学来的联动”。联动的形状是预先给的；这个人自己的格子之间怎样缠在一起，如果恰好不同于以往的人，那就没有位置。

再看“值天天更新”。更新是把旧点换成新点。每一刻都有一个点，点与点之间怎样走过来的，系统只留下“最新值”，或者最多是一串点的历史。点列和一条路，是两回事。这一点我们会在本章第三节里细讲。

所以，反方的论证是在说：骨头不变，外衣可以越穿越精致。我们接下来要做的，是不去与外衣纠缠，直接看骨头对不对。

再换一个场景，看看这三条前提穿上别的衣服是什么样子。

一个人到医院的门诊台挂号，护士递过来一张登记表：姓名、年龄、性别，哪里不舒服，不舒服多久了，有没有过敏，以前得过什么病。他一格一格填完。这张单子的作用，是让接下来的医生不必从零问起，也让医院可以把成千上万的病人放进同一套流程里。

登记表上的每一栏，都是事先印好的（第一条）；每一栏单独填、单独读（第二条）；填完那一刻，就是“这个病人的情况”，要变，是下次来再填一张新的（第三条）。这三条在这里同样安静地起着作用，没有一个人觉得有问题。这张单子的好处很实在：它把一个人到达医院的那一刻，变成医院系统看得懂的东西。

这种好处是真的，正因为它是真的，我们才需要小心：一种做法在一个地方好用，不等于它背后的想法在所有地方都成立。登记表好用，是因为“把人变成可处理的信息”本身，是登记这件事要完成的任务。可是当我们说“个性是参数赋值”的时候，我们说的是另一件事：我们不是在说“登记表是一种方便的处理手段”，而是在说“一个人的个性本来就是登记表上那些东西”。前一句说的是工具，后一句说的是人。

很多误会，是在这两句话之间悄悄滑过去的。工具好用，于是人们开始相信，被工具处理的那个对象，原本就是工具所描述的样子。奶茶的甜度表好用，于是“你喜欢五分糖”成了关于你的一个事实；登记表好用，于是“你有高血压史”成了你身上一个独

立存在的条目；学生画像好用，于是“这个孩子是视觉型学习者”成了孩子身上一个固定的标签。久而久之，没有人再记得：这些条目，最初是为了方便处理而划出来的。

再看这三条前提各自押的是什么。这样看会更清楚，因为每一条前提都不是一句无关痛痒的描述，而是一个下了注的赌。

第一条前提押的是：这个人身上有价值的东西，已经被事先想到了。如果这是真的，表就是完备的，剩下的只是填写。如果不是真的，总有一些东西，是表上没有位置的，而恰恰那些东西才是这个人之所以是这个人。

第二条前提押的是：把一个人拆开来，每一块的意思不变。如果这是真的，我们拆了再拼，就等于什么也没损失。如果不是真的，拆开本身就丢掉了点什么，拆得越细，丢得越多。

第三条前提押的是：一个人此刻的样子，已经足以代表他。如果这是真的，只要我们的快照够新，就够用了。如果不是真的，快照里缺的是那条路，是他从哪儿来、往哪儿去、怎么摇摆过来的。

三注押下去，赢了的地方，我们得到的是效率、规模、可复制；押输了的地方，输掉的恰恰是“个性”这两个字本来想指的东西。

还有一层关系要交代清楚：这三条前提，和上一章的那个公式，是什么关系？

公式讲的是：统一性知识加个性化信息，等于独特方案。其中“个性化信息”这一项，在公式里是个现成的、可以拿来相加的东西。这就已经默认了：一个人的个性，是可以变成“信息”，然后与知识“相加”的。而三条前提，正是在回答：“凭什么可以？”回答就是——因为个性本来就是表上的取值。于是公式就成立了：知识是一张通用的表加上一套运算规则，信息是你的那一行取值，二者一碰，方案就出来。

反过来说，如果这三条前提有一条站不住，公式就要出问题：不是出在运算的快慢上，而是出在“个性化信息”这一项本身——它根本没能装下想装的东西。

还有一个常被忽略的地方，值得在这里停一停：这三条前提，平时没有人把它们说出口。

没有一个产品经理会在会议上站起来宣布“我们认为人的个性是一张先给定的、各栏独立的、静态的表”。他们说的往往是另外的话：我们要更懂用户，我们要更精准，我们要千人千面，我们要让每个人都得到最适合自己的东西。这些话都很真诚，也没有一句是错的。三条前提不是被“主张”出来的，是被“默认”下来的，就藏在做事的方式里：数据怎么存，字段怎么设计，评测怎么打分，界面怎么摆。

默认下来的东西，比主张出来的东西更难挑战。你可以反驳一个主张，却很难反驳一种“本来就这样做”的习惯。所以我们要用心地把它翻到明处：不是为了指责谁，而是为了让后面的讨论有一个共同的起点——大家说“个性化”的时候，脑子里装着的，究竟是什么。

举一个家里的例子。你有没有给孩子买过书？你想挑一本“适合他的”。你会问自己：他几岁？爱看什么？识字多不多？你在不知不觉间，做的就是填那张表。这很自然，也往往挑得不错。可是有一天，你发现孩子把一本“不适合他年龄”的厚书翻得烂熟，原因是那本书里有一幅画，让他想起了爷爷家的院子。那本书适合他吗？按表，不适合。按他，适合得很。那一刻，你对“适合”的理解，被一幅画改写了。

这种时刻，不少做过家长、做过老师、做过朋友的人，都经历过。我们并不陌生。奇怪的只是，当我们把这件事交给系统去做的时候，我们却默认了表。

这就是这一章要做的事：让那张默认的表，现一次形。

在往下走之前，请允许我把这三条前提压成一句最朴素的话，方便你在后面的章节里随时回头对照：表是先画好的，格子是各自独立的，格子里的数是定住的。以后我们说“参数赋值”，说的就是这样一幅画面。你可以随时问自己：眼前这件事，是不是这样一幅画面？如果是，参数赋值就是好办法；如果不是，那就要小心，办法再好，也是在回答另一个问题。

骨头对不对，最好的办法不是争论，而是找几个日常的现场，让这三条前提各自碰一碰。下一节就是三个这样的现场：一对双胞胎，一阵走廊里的脚步声，一口外婆灶上做出来的红烧肉。这三个现场里，没有任何一个需要专业知识，你只要有过一点生活就能读懂。

◆ 二、三个日常反例：双胞胎、听脚步声认朋友、外婆灶上那一口

一对双胞胎

我们来设想一个场景。这是一个构想的例子，但没有一处细节需要你在生活里见过才信。

有一对同卵双胞胎，姐姐叫小禾，妹妹叫小穗，今年七岁。她们的基因几乎一样，在同一个家里长大，吃同样的饭，上同一所学校，同一个班。如果有一张表，想把两个孩子记下来：身高、体重、爱吃的菜、爱看的动画片、睡觉时间、数学成绩、胆子大小……我们可以放心地说：表上两个人的取值，几乎一模一样。

可是，她们的妈妈，从来没有认错过。

不是因为妈妈比较了身高和体重——那几乎没差别。妈妈认得出，是因为一些很琐碎的东西：吃饭的时候，小禾总是先用筷子把青菜拨到碗边，假装不爱吃，然后趁没人看，悄悄吃掉；小穗吃饭从来不拨，但吃完以后爱把掉在桌上的饭粒一粒一粒拍平。小禾说话爱说“其实呢”，小穗被问到不想答的话就低头抠衣角。

读到这里，一个聪明的反方马上会说：好办，加格子。加一格“是否拨青菜”，加一格“是否拍饭粒”，加一格“口头禅”，加一格“被问到时的小动作”。表扩了，两个孩子的取值就不再一样了。

这是对的，加了格子，两个孩子在表上就分开了。但请再往下走一步。

过了两个月，小禾不再拨青菜了。有一天幼儿园老师在饭桌上夸了一句“小禾吃青菜真棒”，从那以后，她不拨了，大口大口吃给老师看。但是，妈妈照样一眼认得出这是小禾——因为她吃得“太用力”了，用力得像在表演给谁看。同一个“青菜”，在这个孩子身上，从“偷偷吃”变成了“大声吃”。表上那一格，值从“拨”变成了“不拨”，系统更新了，一切顺利。可是妈妈看到的，根本不是“拨”变成了“不拨”，而是这个孩子，对青菜、对被人看见、对被夸奖的那一整个别扭的劲儿，换了一种样子显了出来。

这个例子里有三件事，值得拆开说。

第一件：取值相同的两个人，仍然是两个人。表上的一切读数都一样，也不影响她们是两个独立的、彼此不能互换的孩子。这等于说：一个人是谁，不是由表上的读数决定的。读数相同并不意味着同一个人。我们日常对这一点毫无怀疑——没有一个母亲会因为两个孩子“数据相同”就觉得差不多、认错无所谓。

第二件：加格子加不完。妈妈认出她们的那些东西，几乎全是“事后才想得到要加一格”的东西。拨青菜、拍饭粒、抠衣角，没有一个是孩子出生时就能列进表里的。而且你加了一格，孩子的下一个小动作，又在这一格之外。这不是工作量大的问题，是这样的东西的来路与表的做法不对头：它们是一件一件显出来的，显出来之前，没有人知道要给它们留位置。

第三件：同一格里，值不变，意思可以全变。“不拨青菜”这个值，在小穗身上是“本来就不拨”，在改了以后的小禾身上是“拼命表演不拨”。表上都是同一个值，意思完全不同。这是前面说的第三条前提——个性是静态值——最直接的破绽：值是静的，人是在走的。

这里要诚实地补一句。同卵双胞胎在基因上几乎相同，这一点是被反复确认的常识，我们并不是要借它去讲什么遗传学。我们借的只是一个很朴素的事实：一个母亲分得清她的两个孩子，而且不是靠一张越拉越长的表分清的。她靠的是别的东西。这个“别的东西”是什么，下一个现场会靠近一点。

反过来也一样。如果两个完全不相识的陌生人，在表上的每一格取值都相同——都是三十岁、都爱吃辣、都在三月份换了工作、都喜欢周末睡到十点——也没有谁会因此把他们当成“同一个人”。表上的相同，既不能让两个人变成一个人，表上的不同也不是人与人分得开的真正原因。

说到这里，不妨再往前推一步：假如妈妈真的想把自己“认得”的东西交给一个系统，让系统也分得清两个孩子，会怎么样？

她可以把她这些年观察到的东西，一条条口述下来：小禾吃饭拨青菜，小穗吃饭拍饭粒，小禾口头禅“其实呢”，小穗被追问就抠衣角。系统把这些存进去，下次看到饭桌上的录像，它大概率能分得清。这确实是个进步，我们不否认。

但妈妈的“认得”和这张清单之间，隔着一件事：妈妈从来没有“存”过这些东西。她并不是先学了一张清单，然后拿着清单去对孩子。她是每天跟两个孩子在一起，今天觉得“小禾今天不太一样”，明天觉得“小穗好像长大了一点”，这些感觉有的最后能说出理由，有的永远说不出理由。那份清单是事后从她的“认得”里勉强捞出来的几条，像从河里舀出几瓢水，而不是河本身。

于是我们看到一个反复出现的结构：表上的东西，总是认得之后才被写下来的；认得本身，走在表前面，也走在表外面。表越大，捞得越多；可是河还在流，下一瓢水又在表外面。这一点我们在第4章会专门讲“表装不下的那部分”，此处只借它说明双胞胎这个现场想说的事。

走廊里的脚步声

第二个现场更短。

大学宿舍的走廊里，晚上十点，你在屋里写东西，门关着。外面有人走过来，你没抬头，嘴里已经说出来：“阿杰回来啦。”

门被推开，果然是阿杰。

你怎么知道的？你当然不是在心里算：“步频每秒两点一步，落地声偏重，鞋底是胶的，因此此人是阿杰。”你什么也没算。你就是听出来了。

先把话说在前面：据我所知，有技术可以靠步态认人，这不是什么玄虚的事〔待核：步态识别的公开研究或产品说明，及其准确程度〕。对“这一串脚步声属于库里的哪一个人”这样的问题，一个设计良好的系统，可以做得相当好。这又是一个第一类问题，我们承认它的价值。

但是请听清楚：你在走廊里做的事，不止是“认出这是谁”。

那天阿杰的脚步和平时不一样。快一点，重一点，到门口停了一下，又继续走。你听了一耳朵，心里已经在想：“他今天不对劲，是不是被导师说了。”你没抬头，没看他的脸，就知道了这么多。

这里发生的事，可以分三层看。

第一层，听出来的不是一组数。你听见的不是“步频”“重量”这样的单项读数，这些读数在你耳朵里是缠成一团的：快和重，是同一个动作里的快和重；停一下的那半拍，和前面的脚步是一整句话里的停顿。你不是先分别测了五个量再合起来，你是整个听出来的。换句话说，参数表的第二条前提——取值彼此可分——在这里不成立：这些东西拆开以后，就不是你听到的那个东西了。

第二层，认出他的东西不在这一次的脚步里。你为什么能一听就说“阿杰”，是因为你们住了两年，你听过他几百次、上千次回宿舍。每一次都有一点点不一样，你的耳朵在这些“不一样”之间走过来，走成了对他的一种“熟”。这个“熟”，没有存在你脑子里的任何一个格子里；它是你们之间的一段经历走出来的。换一个人，哪怕他的步态在技术上和阿杰一模一样，你也不会听成阿杰——因为你们之间没有那一段。

第三层，同一个人的脚步，每一次都在变，而变化本身是认人的一部分。如果一个人的脚步永远是同一个静态值，你反而认不出他今天怎么了。你能听出“他今天不对劲”，恰恰因为你认得他的“平常”，而且你认得的“平常”不是一个点，是一个有范围、有脾气的东西。静态的值，认不出“今天不对劲”这件事。这就是第三条前提——个性是静态值——的破绽。

关于脚步声里的听觉，我们到第5章会完整地走一遍，看听这件事本身怎样同时含着一串差异、一层层的显露、和耳朵与声音的缠绕。在这里，它的作用是简单的：说明有一种“认得”，不能还原成“读数加比对”。

把这一段想得再实际一点。假设有人做出了一个很强的系统，它不但能听步态，还能从脚步里分辨出情绪的变化，比如“今天的步子比平时快百分之十五，重心偏前，可能处于烦躁状态”。这样的系统可以有，而且在某些用途上会很有价值，比如在养老院里提醒护工某位老人今天的走路方式异常。我们不反对，也承认它是有用的。

可是，你在走廊里听出“阿杰今天不对劲”，和这个系统给出“烦躁概率百分之七十”，是两件不同的事。区别不在准不准。区别在于：前者的“不对劲”，是你们俩之间的事——你知道他一烦躁就会在门口停一下，你也知道他烦躁的时候你最好别问，先递一杯水。这个“知道”，是你们两年里你来我往走出来的一种彼此的默契，它连着你接下来要做的事，也会因为你接下来做了什么而变。系统给出的“烦躁概率”，是一个关于阿杰的读数，读数本身不连着任何一对人之间的事。

读数可以被另一个人拿去用，而你和阿杰之间那份“知道”，别人拿不走。这个差别，我们到第9章讲“同一性谱系知识”时，会成为一个核心概念。现在先留一个印象：同样是“认出”，一种认出的东西可以被转手，另一种不可以。

外婆灶上那一口

第三个现场，不少人会觉得熟悉到有点疼。

外婆走了以后，妈妈想给全家做一回外婆的红烧肉。她把记得的全都记下来：五花肉切多大的块，糖炒到什么颜色，酱油放几勺，水没过肉，小火炖一个半小时，最后收汁。她有一本外婆留下的小本子，上面歪歪扭扭写着几行字，她又照着外婆做过的样子，尽量做到一样。

做出来了，很好吃。大家夹了一块，沉默了一下。

“不是那个味。”表弟说。

妈妈也尝了，点点头：“是不一样。”

她试了第二回，第三回。糖色更准了，火候更稳了，可是总差一点。差在哪里，没人说得出来。

这时候，一个很理性的人会说：这是怀念。是你们的记忆给外婆那一口加了滤镜。如果蒙上眼睛做一个盲测，说不定你根本分不出来。——这是一个很强的反方论证，我们打算绕开它。它可能一部分是对的：记忆确实会给过去的味道加光。

但是，即使我们把“怀念的光”全都扣掉，仍然还有一件事摆在那里：外婆自己，从来没有称过糖。

她的小本子上写着“糖，够了”。什么是“够了”？是她站在那口灶前，看着锅里的颜色、听着锅里的声音、闻着正在起的那一层焦香，说“够了”。这个“够了”，是她的眼睛、她的手、她用了三十年的那口锅、那天的天气、那一块肉的肥瘦、那天要吃饭的是哪几个人——这些全部缠在一起，才让她说出“够了”的。你把“够了”抄成“两勺半”，等于把一整段活的东西，压成了一个静止的数。

于是妈妈用着一模一样的两勺半，做出来的是另一个“够了”。

这个现场里，三条前提一起碰了壁。

表先给定。外婆的小本子，是她给自己的备忘，不是一张通用的表。后人想把它转写成一张表——糖几勺、酱油几勺、火几分钟——这一转写，就已经决定了“哪些东西算数”。而外婆的“够了”所依赖的东西，根本不在这些格子里。

取值可分。糖、酱油、火候、锅、肉，在外婆的手里是同一个动作：糖色深一点，酱油就少放一点；火旺一点，水就多添一点。她没有分别决定五件事，她只做了一件事，就是“做这一锅红烧肉”。拆成五个数以后，每一个数都对，合起来不对。

静态值。外婆自己的红烧肉，也不是年年一个味。春天的肉嫩一些，冬天她会多放一点糖，哪一年她牙口不好就炖得更烂。如果真要说“外婆的红烧肉”，其实是一条走了几十年的路上的一串样子。后人抄下来的，是路上某一点的样子，而我们心里想念的，是整条路。

这里要避免一个误会：我们不是在说“外婆的红烧肉不可复制、神秘不可测”。恰恰相反。可复制的部分，早就复制出来了：它是好吃的红烧肉，大家吃得很开心，这是统一性知识的功劳，没有谁否定。我们要说的是另外一个部分——那个没有被抄走的部分，不是神秘，只是它本来就不在配方的格子里。它是外婆、灶、肉、家人之间，这一回事。

这三个现场还有一个共同点，值得单独记下：在每一个现场，最能说明问题的，都是当事人“说不清”的那一刻。

妈妈说不清为什么认得出小禾；你说不清为什么一听就是阿杰；表弟说不清外婆的那一口差在哪里。说不清，常常被当成一种缺点：你没想明白，所以才说不清。可是在这里，说不清恰恰是一个信号。它提示我们：这些“认得”，不是先在脑子里形成一条条能说出口的规则，再去执行的。如果是规则，就说得清。说不清，是因为它不是规则，而是在长期相处里一点一点走出来的某种熟。

反方在这里会提出一个很有力的追问：说不清，不等于不存在规则。也许那些规则确实存在，只是藏在你的无意识里，足够大的数据、足够强的模型，终究会把它们挖出来。——这是一种严肃的立场，我们不会轻易嘲笑它。

我们的回答是：就算有一部分是这样，挖出来的也是共性的规则，也就是说，是在许许多多“妈妈—孩子”身上都起作用的那一部分。这部分，确实可以被挖出来，并且已经被挖出了不少，这正是统一性知识越来越强的原因。可是，妈妈对小禾和小穗的这一份认得，之所以是她们家的、是这两个孩子的，恰恰在共性规则之外的那一小圈里。这一圈，换一对母女，就换了。

所以我们说“表装不下”，说的不是技术暂时不够，而是：即使表可以无穷长，装进去的也是“换一对母女也成立”的东西，装不进“只有这一对才成立”的东西。这一句，第9章会再展开。

有意思的是，大家做这种尝试，往往是同时发生的。外婆的几个女儿各自去做红烧肉，没有一个人做出来和外婆一个样。大姨的更甜，小姨的更咸，妈妈的偏干。她们彼此尝了，都觉得“有点像”，可没有一个觉得“就是”。更有意思的是，她们各自做的红烧肉，被自己的孩子吃了以后，孩子说：“这就是妈妈的味道。”

这里我们看到的，不是失败的复制，而是另一回事：外婆的味道没有被复制出来，但在每一个女儿的灶上，一种新的味道长了出来，它和外婆的有关，却是这一家的。这个“长出来”，我们以后会反复回到。它说的是，同一份配方，在不同的灶、不同的手、不同的一桌人那里，不会得到同一个结果，而且这并不是配方写得不好，是因为配方从来就只是那件事的一部分。

三个现场并排看完了，我们得到的不是一个“例外清单”，而是一个模糊但不容忽视的印象：生活里最像“个性”的那些东西，几乎都有一种共同的脾气——抄不全、拆不开、停不住。抄不全，是第一条前提的麻烦；拆不开，是第二条的麻烦；停不住，是第三条的麻烦。接下来一节，我们把这个印象整理成三条清清楚楚的判断。

双胞胎告诉我们：表上取值一样，人不一样；表加了格子，人还在格子外面。脚步声告诉我们：认得一个人，是整个听出来的，听的是他此刻的样子，以及你们之间走过的那一段。外婆的灶告诉我们：配方抄全了，还是缺那个“够了”；缺的部分不是更多的数，而是它长成的那个地方。

三个现场都是日常，不需要任何专业背景，也都不是什么例外。我们每个人几乎天天都在做这样的“认得”和“尝出来”。如果个性真的是一张表上的一组取值，这样的事情就不该这么普遍，也不该这么让人说不清。

那么，表错在哪？不是错在某一个细节，是错在三个前提的哪一条、为什么？

◆ 三、三个前提各错在哪：E被预先划走、纠缠被当成并列、D被抽掉

走进这一节之前，要先交代一个口径，它会贯穿后面所有的话。

我们平时为了说话方便，会把一件事拆成“它显出来的样子”“它是怎样一步步走成的”“它缠在哪些东西里面”这三个方面来说。SDE 把这三个方面叫作 S（显露）、D（差异序列）、E（特征纠缠）。但是请记住：这三个方面是同一件事，不是三件事。把它们分开说，只是我们在想法里做的一个假想的切割，就像为了讲清一张桌子，在图纸上画出正面图、侧面图、俯视图，桌子本身并没有被锯成三块。

有了这个口径，上一节拆出来的三条前提，就可以看得更透：

表先给定，是把 E 预先划走了。取值可分，是把纠缠当成了并列。个性是静态值，是把 D 抽掉了。

而这三个动作加在一起，做的是同一件事：把一个本来不可分的东西，当真地切成了三块。参数化的整个错误，就在这里：它把理念界里的假想性切割，当成了实在。

下面一条一条说。

一、表先给定：E 被预先划走

先回到奶茶店。那张表上有“甜度”“冰量”“加料”。请问：是谁决定了这几样是“口味”，而别的不是？

是奶茶店，是在你来之前。它根据过去卖出的几亿杯奶茶，归纳出大家最常在意的几件事，画成表。这很合理。但请想一想这个画表的动作：它做的是在人与饮料真正相遇之前，先替他们决定相遇时哪些东西算数。

我们说，一个人和他所处的那一整片场合，是缠在一起的——这种缠，SDE 叫“特征纠缠”（E）。比如同样是那杯五分糖，在你加班到半夜时喝，和在朋友聚会时喝，不是同一个“五分糖”；它缠着你当时的累、当时的人、当时想要的那点安慰。真正的口味，是这一整团缠在一起的东西。表先给定，意思是：先拿一把刀，把这一团东西切出几条“算数的”，剩下的扔在表外。这把刀不是别人拿的，是统一性——是以往无数人身上反复出现的那些共性——拿的。

这就是“E 被预先划走”的意思。注意不是“E 被忽略了”，那太轻了。划走，是指：在人到来之前，那团缠绕就被划成了两部分，一部分叫“可填的参数”，被收进表里；另一部分没有名字，被放在表外面。表外面的那一部分，不是环境，不是背景，它就是这个人的纠缠的另一半，只不过没有被记下来。

三个场景里这一刀怎样落下来，稍有不同，不妨扫一眼，细节留到第6章。

在日常认人里（第一种场合，e1；小写的 e 只指场合，与大写的 E 无关），这一刀落得最隐蔽。我们谁也没有一张“朋友参数表”，但我们脑子里的“朋友”，已经悄悄带上了几栏：脾气好不好，靠不靠谱，爱不爱开玩笑。认一个人，常常就是在这几栏上给他打个位置。可是当你真的“认得”一个朋友时，打位置不是你做的事，你认的是这个人和你之间的这一回事。

在口味与偏好里（第二种场合，e2），这一刀落得最干脆：口味就是表上那几栏，你的偏好就是你的勾。

在医疗、教育、决策等服务里（第三种场合，e3），这一刀落得最重：诊断的栏目、画像的标签、风险的等级，是在你走进诊室、走进教室、走进会议室之前就设好的。刀落得越重，表外面剩下的东西就越要紧，也越没有位置。

反方在这里会说：现在的做法是让表自己“长”，不再由人手工划。我们前面已经答过：自己长出来的表，仍是在这个人到来之前长好的。更精细，不更敞开。

二、取值可分：纠缠被当成并列

第二条前提，要从小场面讲起。

邻居家的老先生，睡眠很浅，一点动静就醒；他同时也很怕吵，邻居晚上放电视，他会特别烦躁。把这两句话记在一张表上：睡眠浅，是一栏；怕吵，是另一栏。两栏并排。

可是老先生自己的体验不是这样。他不是“一边睡得浅，另一边怕吵”。他是因为睡得浅，所以一到晚上就格外留心有没有动静；因为总留心动静，所以神经绷着，睡得更浅；睡得更浅，白天更疲倦，对噪音更没耐性。这几件事绕成了一个圈。这个圈，才是“这位老先生晚上的样子”。

把圈拆成两栏，每一栏都是对的，合起来却不对。因为“并列”这个关系本身，就是错的：并列意味着去掉一栏，另一栏不受影响。可是在老先生身上，去掉“怕吵”，“睡得浅”的意思就变了——它不再是一个绷着的、警觉的浅，而成了一个单纯的、不带情绪的浅。栏与栏不是独立的零件，每一栏里已经含着其他栏。这正是“纠缠”的意思：不是两样东西之间连着一根线，而是各自的特征里已经含着对方。〔待核：对口径《关系发生学导论》中关于“关系”与“纠缠”的区分〕

反方的最强回应是：“我们早就不是纯并列的了。现在的模型有交互项，有非线性，会学格子与格子之间的联动。”这是实话，也是真进步。我们要说的是，联动有两种。

一种是事先指定的联动：系统学到，“睡眠浅”与“怕吵”之间有一种常见的联动。这条联动是它从过去许多人身上归纳的，形状是一个共同的形状。它对“多数老先生”很管用。

另一种是这个人自己的缠法：这位老先生的缠法，只此一份。比如他的“怕吵”主要是怕听见走廊里的脚步声，因为二十年前家里出过一件事。这个缠，没有出现在其他人身上，也就没有出现在系统归纳的联动里。系统若强行给他套上“睡眠浅—怕吵”的通用联动，得到的是一个“典型的老先生”，而不是他。

所以，“有联动”和“纠缠”之间的距离，是共同形状和独一份之间的距离。联动再多，只要它们是从大家身上学来、再放回每个人身上的，就只能描述每个人和大家相像的那一部分。纠缠要抓的，恰恰是他和大家不像的那部分缠法。

三、个性是静态值：D 被抽掉

第三条，我们借一个很家常的变化来讲。

一个年轻人，三年前爱吃辣，每顿饭都要加一勺辣酱。后来胃不好，医生让他忌辣，他戒了半年。再后来胃好了，他又吃起辣来，但不再是以前那种“狠辣”，而是“只吃妈妈做的那种有点家味的辣”。

系统记录了他的三个时间点：三年前“爱辣”，一年前“不辣”，现在“微辣”。三个点，三个值。

这三个值都对。可是，这条路——从爱辣，到被迫戒掉，再到只肯吃妈妈做的那一口——所说的，比三个点多得多。它说的是：这个人对于辣的感情里，有一层是对“家”的怀念，有一层是被迫放弃以后的反弹，有一层是对自己身体的新的小心。这三层，没有一层写在任何一个点上；它们是点与点之间那一段走法里显出来的。

SDE 把这一段走法叫作“差异序列”（D）：一个差异接着一个差异，排成先后，走成一条路。这个人先是“爱辣和不爱辣”之间差了一个，然后是“能吃和不能吃”之间差了一个，然后是“外面的辣和家里的辣”之间又差了一个。这一串差异的形状，才是

他对辣的那个“个性”。把它压成一个“现在微辣”的值，就等于把一条路压成了路的终点。

“抽掉D”的说法听着有点重，其实意思很简单：快照把时间拿走了。反方说得对，我们可以不停地拍快照，拍得越勤越好，有了一串快照，岂不是就有了时间？有一串点，不等于有一条路。路的意思，在于每一步是怎样接着上一步的：为什么这一步是这样迈，而不是那样迈；上一步留下的东西，怎样改变了下一步的起点。一串快照，只保存了每一刻的落点，没有保存“接”这件事。这一点，我们在后面讲“回写”时会再碰到：前一步的结果，回头改写了后一步的起点，这才是路。

还要补一层，免得误会。我们不是说，系统不应该记录历史。记录当然有用，我们承认。我们说的是：把历史存成一串值，和把历史当成一条路来读，是两回事。前者可以做表里，后者做不到——因为表的每一格，只认值，不认接。

三条前提，其实是同一个动作

回头看这三个动作：划走E，并列E，抽掉D。

它们看起来是三个，其实是一个：把一件不可分的事，当成了三块可分的东西。那件事，就是一个人此刻显出来的样子（S）、他一路走来的差异（D）、他与他的场合缠在一起的特征（E）——这三者本来是同一件事。参数化做的，是先把这一件事切开，只留下S的一张静态截面（表上的快照），把D的路扔在后面（抽掉），把E的缠绕拆成格子（划走并列），然后把这张截面当成了整个人。

所以我们说，这是“把假想的切割当成了实在”。切割本身不是罪过：为了谈一个问题，我们总是要在想法里切一刀。罪过在于忘了这是一刀，而把切下来的一块，当成了完整的东西。

这里顺便回答一个常有的疑问：既然三者不可分，那我们也在“分开讲”了三条，不是同一个毛病吗？区别在于，我们是明白地说着“这是为了讲清楚才分开的”，并且每一条里，另外两个方面始终在场。划走E的时候，我们讲到了奶茶是缠着加班的夜晚（那是D也是S）；并列纠缠的时候，老先生的“圈”本身就是一条差异序列，也是他

晚上显出来的样子；抽掉D的时候，辣的那条路，每一步都缠着家、胃、妈妈。三个方面，一个也没有离场。

最后，把三条前提的错，放回到前面的“三种场合”里，扫一眼。这不是第6章的完整版，只是提前留个影子：

在日常认人里，三个前提的错，表现为我们总以为“知道一个人的特点”就等于“认得他”，而忘了认得是在和他的相处里发生的。

在口味与偏好里，表现为我们把“你喜欢什么”当成一个可以随时调出来的值，而忘了喜欢也是在每一次吃里重新长出来的。

在医疗、教育、决策等服务里，表现为我们把一个人的处境当成可以填满的一张表，而忘了处境缠着人，人也在处境里一直变。（涉及这些领域，本书只讲结构，不涉及任何具体的医疗或教育建议。）

三个场合，同一个毛病，毛病的重量却不同：越往后，这个人的处境越复杂、越贵重，表外的那一部分，就越是真正要紧的那一部分。

到这里，第2章要说的就说完了：个性不是统一性的参数赋值。表是先给的，格是各自独立的，值是定在那里的——这三条，在第一类问题里是方便的工具，在“个性”这件事上，却各自漏掉了它最要紧的部分。

接下来的问题是：这个想法为什么那么有说服力？为什么这么多聪明人，会觉得“参数越多，就越接近一个人”？答案藏在一个我们几乎每天都在用、却很少注意的数学常识里。下一章，我们把它请出来。

带走的话

表先给定、格子各自独立、值是定住的，用在工具上好用，用来说“人”就漏掉了最要紧的。

小账 参数装得下的，是什么？——奶茶甜度、挂号单这类事先想得到、各自独立、短期不变的需要。装不下、要靠碰撞长出来的，是什么？——妈妈分得清双胞胎的那份认得，“阿杰今天不对劲”，外婆灶上的“够了”。



03

第 3 章 ◆

线性变换的常识：千个坐标，一个空间

这一章的问题：为什么数据加到一千个、一万个，人和人在系统眼里还是同一种东西？真正的个性又为什么拧旋钮到不了？

◆ 一、向量空间里一个点可以变成另一个点

先从客厅里一台老式收音机讲起。

收音机上有三个旋钮：音量，高音，低音。你随手拧一拧，每个旋钮停在某个位置，三个位置合起来，就是此刻这台收音机“发声的样子”。你的声音是“音量七、高音三、低音八”，我的声音是“音量四、高音六、低音二”。只要三个旋钮都能转，你可以随时把你的声音拧成我的，我也可以拧回来。两种声音之间，隔着的不过是几下拧动。

数学上，这样一台“有旋钮的机器”，有个名字，叫向量空间。你不必记这个词。你只要记住它的脾气：每个旋钮是一条坐标轴，每一种旋钮位置的组合是空间里的一个点，想从一个点到另一个点，拧旋钮就够了。

旋钮可以增加。调色盘有三个旋钮——红、绿、蓝，拧出来的是颜色。家里的音响均衡器，有十个旋钮，拧出来的是音色。一家大平台给你的“用户画像”，可能有一千个旋钮，拧出来的是“你”。旋钮的数目由三变成一千，空间变大了，可是它仍然是同一种东西：一个点由它在每个旋钮上的位置决定，从点到点靠拧旋钮。

再讲得精确一点。拧旋钮的规矩，可以写成一条条很简单的话：“辣度加二，咸度减一，甜度翻倍。”这样一套把旧位置变成新位置的规矩，有个名字，叫“线性变

换”。它的特点是：规矩是“对每个旋钮各做各的加减和倍数，再合起来”，没有什么花样。线性代数里有一个很干脆的基本事实：在同一个向量空间里，任意给两个点（只要都不是原点），总能找到一个线性变换，把前一个点变成后一个点。用大白话说就是：

同一套旋钮上，任何一个位置，都可以拧成任何另一个位置。

这句话，就是本章标题里“千个坐标，一个空间”的意思。无论坐标有一千个，还是一百万个，只要它们是同一套旋钮，这一千个坐标装下的所有“人”，都在同一个空间里，彼此之间都只隔着一次拧动。

读到这里，你可能觉得这是一句过于抽象的话。我们换一个更接地气的说法：

你们小区有两家早点铺，一家卖豆浆油条，一家卖豆浆包子。你可以说，“豆浆油条”和“豆浆包子”之间有差别，但这个差别可以用同一把尺子量：甜咸、油腻程度、热量、价格、等候时间。两家的早点，在这把尺子上各占一个位置。你想让油条铺变成包子铺，只要把尺子上的几个读数拧一拧，就差不多了。

这把尺子好用，因为这两样东西本来就同属“早点”。只要在早点这个圈子里，尺子就管用。

现在把话题转到“人”上。大模型和各种个性化系统所做的事情，说到底，是给每个人也造一把这样的尺子，只不过尺子特别长，有一千个、一万个刻度。每一个人，在这把尺子上占一个位置。你和我的差别，就是两个位置的差别；我想理解你、服务你，就是看你的位置，再据此从知识库拿东西。

这套做法为什么那么顺理成章？因为在这把尺子的世界里，所有的算法——比较、聚类、推荐、匹配——都有成熟的工具。向量空间是现代信息技术最强的工具箱之一，它不是摆设，我们用的搜索、翻译、推荐、识图，都离不开它。这一点不要有任何轻视。

我们要问的是：当“个性”也被放进这个工具箱，会发生什么？答案就是下一节的三个后果。

在进入下一节之前，请先带上这一节要记住的一个画面：一个房间，里面有一千个旋钮，每个人都站在旋钮前面，用他自己的方式拧出一个位置。房间很大，旋钮很多，可是它是一个房间。所有人都站在同一个房间里。

我们再换一个视角，看看这个“同一个房间”的画面，在日常里长什么样。

你有没有用过那种“看你喜欢的颜色，帮你配一套穿搭”的小程序？你选出三四种你喜欢的颜色，它给你一套搭配。你再选另外几种，它再给另一套。你和朋友各选一遍，各得一套，你们拿到的是两套不同的搭配。看上去，它认得你的偏好。

背后是怎么回事？一个“颜色空间”里，你的偏好是一个位置，朋友的偏好是另一个位置。系统把它们各自映射到一个“穿搭空间”里的某个位置，再取出对应的衣服。两个位置之间，有一个固定的规矩。你选“蓝、灰、白”，它给你一套清爽的；你选“红、黄、黑”，它给你一套热烈的。

这个系统没有不好。但请留意，它所有的聪明，都建立在一个前提上：颜色，是大家共用的。你说“蓝”，我说“蓝”，我们说的是同一种蓝。这个前提使得系统可以对所有人使用同一张颜色表。

现在假设，有一个人，他选“蓝”，是因为那是他母亲去世那年天空的颜色。他对这个蓝，有一种别人没有的沉重。系统看到的，仍然是“蓝”，那个位置，和别人选的“蓝”是同一个位置。它给他的搭配，和给其他选蓝的人的，没有区别。

你可以说：这有什么不对？他只是想要一套好看的衣服，又不是要找人倾诉。——说得对。对于配衣服这件事，系统做的已经足够好。那一份沉重，本来也不需要系统去处理。

这个例子是为了说明另一件事：在同一个房间里，“蓝”只能是大家共用的蓝。个人的、只属于某一个人的那种蓝，没有位置。如果有一天，一个人想要的恰恰是他的那一种蓝被认出来，系统在这个房间里，就找不到入口。

为了让这个画面更踏实，我们不妨真的算一次。别怕，只有三个旋钮，只用最简单的加减。

设有一个很小的“口味空间”，只有三个旋钮：辣、咸、甜，每个旋钮的读数从一到十。阿凯的口味是（辣八，咸五，甜二），阿森的口味是（辣二，咸六，甜七）。他们俩看起来差得很远：一个重辣少甜，一个重甜少辣。

那么，怎样把阿凯变成阿森？很简单：辣减六，咸加一，甜加五。三个旋钮各拧一下，阿凯就拧成了阿森。反过来，阿森拧回阿凯，也是三下。

这个“辣减六，咸加一，甜加五”，就是一次最朴素的变换。你可以把它看作一张“换算单”。有了这张换算单，阿凯的口味就换算成了阿森的口味。他们之间，隔着的不是一道墙，而是一张换算单。

现在把旋钮从三个增加到三百个，加上“早上和晚上的口味不同”“夏天和冬天的口味不同”“心情好和心情差的口味不同”等等。换算单变长了，变成三百行，每一行是一个数。可是它依然是一张换算单，依然能把任何一个人换算成任何另一个人。长度变了，性质没变。

这一点，很多人第一次听到时会觉得别扭：“人怎么能像口味一样被换算？”别扭得对。我们要做的，不是把别扭压下去，而是看清楚：别扭，恰恰来自我们心里清楚，真正的“人”，并不是可以这样换算的。可是整个个性化的技术做法，默认的就是可以。

这里还有一个细节值得留意，因为它常常被人忘记：旋钮的意思，是事先定好的。“辣”这个旋钮，转的永远是辣；“甜”永远是甜。换算单之所以能工作，是因为阿凯的“辣”和阿森的“辣”是同一种辣，可以放在同一个旋钮上比。如果有一个人，他的“辣”里掺着对家乡的想念，他的“甜”里掺着小时候发烧时的那碗糖水，他的“咸”和“辣”在他舌头上根本分不开，那么这三个旋钮就不再是他的口味的忠实代表。旋钮没坏，只是它们共享同一个意思这一点，在他这里不成立。我们记下这个细节，本章第四节会回来。

还有一点，值得在这里就说清楚：为什么“同一套旋钮”这件事，比旋钮的数量要紧得多。

想象两个国家，各自有一套度量衡。一个用斤两，一个用公斤克。每个国家内部，所有的量都可以互相换算，人人都能用自己的秤称出分量。当你想把这个国家的“三斤”换成那个国家的数字时，只要知道两套秤之间有一个固定的换算关系，就行了。这件事能做，是因为两套秤度量的是同一类东西：重量。

现在设想，有另外一种“秤”，它量的不是重量，而是别的什么——比如一个家庭里“这件事让人有多不好意思”。这种秤，每个家庭都有一把，每把秤的刻度意思不同，有的家庭觉得迟到是大事，有的觉得大声说话是大事。你想把这个家庭的“很不好意思”换成那个家庭的刻度，没有一个固定的换算。因为两把秤，不是在量同一件东西。

在向量空间里，所有人共用一套旋钮，相当于大家共用一把秤。所以任何人都可以换算成任何人。我们前面说“个性不是统一性的参数赋值”，说的恰恰是：有一部分个性，是那种每家一把秤的东西。对于这一部分，“共用一把秤”本身，就是错的开头。这一点，我们在本章第四节里细说。

把这一节的意思，用一个家里的小场面收一收。

春节前，一家人在网上订年货，每个人都在同一个购物页面里挑东西。爷爷要茶叶，奶奶要糖果，孩子要玩具，爸爸要酒，妈妈要一床新被子。页面上的商品，一千种，一万种，全放在同一个平台里；每个人的购物车，是平台里的一个位置。平台只需要记住每个购物车里有什么，就知道这家人要什么，也能给下次推荐。

这是一个多么顺手的系统。每个人的愿望，都能在这个平台上找到一个落点，一个人的清单可以改成另一个人的清单，只要往购物车里加加减减。这就是“同一个空间里的点”。

但是请想想那天晚上，爷爷在购物页面上犹豫了很久，最后什么也没买，嘟囔了一句：“还是你奶奶以前腌的那种好。”这句话没有被任何一个按钮接住。它不在商品列表里，不在任何一个品类里，也没有对应的搜索词。它是爷爷和奶奶几十年日子里留下的一个“没有名字的东西”。

购物平台不需要接住这句话。它的任务是卖东西。可是我们要看到，当“个性”这件事被放进同一个空间，就总会有一些话，是这个空间接不住的。而这些话，往往才是一个人最想说的。

◆ 二、三个必然后果：可转换、可压缩、可互换

只要承认“个性就是同一个空间里的一个点”，就有三个后果，不用再多加任何假设，它们自己就会跟着来。我们叫它们“必然后果”，因为它们不是某种具体产品的缺陷，是这种数学形式本身带来的。

后果一：可转换

先从一个日常的生意讲起：定制手机壳。

你在一个小程序里选壳：先选手机型号，再选底色，再选图案，再加一行文字，比如你的名字。每一步都有几个选项，选完以后，机器把它印出来，两三天后到你手上。这就是“你的个性化手机壳”。

好玩的是，你的壳和我的壳之间，关系是什么？我的壳是“黑色、星空、名字叫阿明”，你的是“白色、花、名字叫小雨”。要把我的壳变成你的，需要改三个选项。要把你的变成她的，也是改几个选项。任何一个壳，都可以通过改几个选项，变成任何一个壳。手机壳的世界里没有一个壳是“改不过去的”。

这就是“可转换”：在同一个空间里，你的个性可以经一个变换，变成我的个性。你我之间，不是两种不同的东西，是同一种东西的两个取值。

在手机壳这件事上，可转换是个好消息。它让生产线可以只做一次，批量地换版，让价格压到很低，让每个人都觉得“这是我的”。没有人会因为“我的壳可以被改成你的壳”而觉得受了委屈。因为壳本来就只是个壳。

后果二：可压缩

第二个后果，用买衣服的尺码来讲。

你去买一件衬衫，标签上写着 S、M、L。厂家知道，人的身材千差万别，不可能为每个人缝一件。于是它们把千差万别的身材，压成三档、五档、七档。大多数人，在这些档里找到一件勉强合身的。这叫“尺码”。

它之所以能这样做，是因为身材这件事，大部分的差异可以用很少几个量来概括：肩宽、胸围、衣长。肩宽和胸围大体上是联动的，肩宽的人常常胸围也大。你可以丢掉大量细节，只保留最主要的几个方向，而损失不大。数学上，这叫“降维”，或“主成分”：一个很多旋钮的空间，常常可以压成很少几个旋钮，而基本不丢东西。

放到“个性”上，就是：一个人千个坐标里的大部分，是冗余的。你的千个读数，可以压成几十个甚至几个“类型”。平台说“这类用户喜欢……”，就是这样做的。压缩得好，是一种技艺，不是缺陷。大平台之所以能把“为亿万人服务”这件事做得既快又便宜，靠的就是这个。

后果三：可互换

第三个后果，是前两个的一个推论，但最容易被忽略。

在手机壳小程序里，两个人如果选了一样的底色、一样的图案、一样的文字，他们拿到的，就是一模一样的两个壳。机器不关心谁是谁。把你的订单和我的订单对调，机器一个字也不用改，结果完全一样。

这是“可互换”：在表上取值相同的两个人，对系统来说就是同一个。反过来也成立：系统无法区分两个取值相同的人，更无法区分“你”和“另一个在表上与你相同的你”。S/M/L 的尺码也是：两个都穿 M 的人，在服装厂眼里没有差别。

到此为止，所有这一切，对于第一类问题，都是好事。可转换让流水线成立，可压缩让成本降下来，可互换让规模经济成立。这是统一性的魔力，我们不要小看。我们也不是要否定它。

三个好处，一个条件

先把三个后果各自的好处，说到底。因为只有看清这些好处有多实在，才看得清我们接下来要指出的代价，是什么性质的代价。

以“可转换”为例。一家做定制衣服的工厂，如果每一件都要重新设计，成本高得没有人买得起。可转换，意味着一个设计，可以通过改几个数，变成另一个设计；一条流水线，可以通过换几个参数，做出一千种不同的衣服。这是真的好处，它让普通人也穿得上“合身的衣服”。

以“可压缩”为例。一家医院的挂号系统，如果为每位病人都建一套独特的流程，早就瘫痪了。把病人压成几十类，每一类一套流程，才能每天接待成千上万个人。压缩，是一种体面的省力，是社会得以运转的一个办法。

以“可互换”为例。银行的柜台，两个存款额相同的客户，在系统里是一样的，谁来办都按同样的规矩办，这才叫公平。如果柜员因为“我觉得这个人特别”就给一个人开例外，另一个人当然会说不公。可互换，在这里是一种公正。

这三个好处，每一个都真实、巨大，并且一直在为我们服务。我们接下来说的，不是要把它们推翻，而是要说明：这些好处的成立，恰恰依赖于一个条件——问题的价值本来就在“共同的部分”里。衣服的合身，价值在尺码；挂号的顺畅，价值在流程；柜台的公正，价值在一视同仁。对这些问题，把人当作同一空间里的点，是对的。

但是，同样一套“可转换、可压缩、可互换”，一旦用来回答另一类问题，问题就来了。这另一类问题，价值恰恰不在共同的部分里。它在“你和别人不一样”的那个地方。

再看“可压缩”。S/M/L的尺码为什么好用？因为身材这件事，主要的变化方向很少。可是我们不妨问一个问题：压缩掉的那部分，是什么？

对衬衫来说，压缩掉的是“左肩比右肩略低半厘米”“袖口比平均多出一指”“脖子偏粗”这样的小差别。穿衬衫的人，通常忍得了这点小差别。所以压缩的损失，在这个问题上可以接受。但是，如果有一位特别的顾客，他的右肩因为多年扛东西明显高

出，S/M/L 里没有一件适合他。尺码表对他没有错——它本来就是为大多数人设计的——只是他的“合身”，恰恰就在被压缩掉的那部分里。

这个例子要说明的是：被压缩掉的东西，对“平均的人”来说是噪声，对“特殊的这个人”来说，却可能就是他全部的问题所在。压缩的好坏，取决于问题的价值在哪一头。

再看“可互换”。银行柜台的公正，是可互换的好处。可是一位老人家来办一笔业务，他不识字，手抖，需要有人一遍遍耐心带着他。这时，如果柜员说“按规定，您和其他客户没有区别”，规矩没有错，但这位老人家想要的，不是“没有区别”，而是有人把他当成这一位。

这里的“这一位”，不是一个更精细的取值，而是一个换不得的人。取值可以更精细——“年龄七十八，视力下降，手抖”——这样，系统就会给他一个“老年客户”的流程。这有帮助，我们不否认。但“老年客户”这个类，和他是这一位，仍然是两回事。

还有一层，值得注意的是三个后果之间的关系。可转换是根，可压缩和可互换是它的枝。因为任何一个点都能拧成另一个点，所以点与点之间的差，可以用一个很短的“换算单”来表达（于是可压缩）；因为换算单为零时两点重合，所以取值相同就是同一个（于是可互换）。三个后果不是三条独立的发现，而是同一件事的三面。这就像是那句我们在前面说过的话：只要是同一个房间，你就走不出这三个结论。

这也是为什么，我们说这些后果是“必然”的：不管大模型的参数有一千亿还是一万亿，不管做得多么精巧，只要它把“个性”当作同一个空间里的位置，这三个结论就已经在里面了。它们不是工程上的欠缺，而是表示方式带来的。想要不要这三个结论，只能换一种表示方式，而不能在这种方式里多加点功夫。

这里，还要把“可压缩”多讲一层，因为它在大模型时代，有一个很容易被忽视的变身。

过去，压缩是人做的。服装厂的工程师，决定把身材压成三档。医院的管理者，决定把病人分成几十类。压缩的规则是明摆着的，谁都可以看，也可以争。

现在，压缩常常是模型自己做的。模型在训练中，把许许多多人说过的话压成一张地图，把相似的东西放在相近的位置。它压了什么、丢了什么，多半不摆在桌面上给你看。你问它一个问题，它给出的回答，是在压缩后的地图上取出来的，听上去流畅、体贴、像模像样。

这里有一个很微妙的后果：压缩得越好，回答越像“一个人说的话”，也就越容易让我们忘记，这是压缩的结果。它给的回答很贴心，常常是因为它取的是许多贴心回答里最稳妥、最普遍适用的那一种。于是，对任何一个人，它总能说出一段“恰到好处”的话。

可“恰到好处”，常常正是对“大多数人”而言的恰到好处。对任何一个具体的人，那一小截“最不寻常”的地方，往往就是被压缩得最干净的地方。这就是所谓“越是个性的东西，越容易被压缩掉”。

再比方“可互换”：假设你向助手描述了自己的一个难处，和另一位用户描述的难处，字面上几乎一样。助手给你们的回答，大概率也几乎一样。你们两个人，因为描述得一样，被它当成了同一个人。这在多数情况下是合理的，也是它做得好的地方。可是，如果你们两人说出同样的话，背后的意思却全然不同——对你来说，那是一个长期悬而未决的心结；对另一个人来说，只是随口一提——助手分不出来。它能依据的，只有字面。字面一样，在它这里就是可互换。

所以，三个后果合在一起，给我们一个很清楚的判断：如果个性真的是同一空间里的点，这三件事都不是缺点，是本分。问题只在于，个性是不是这样的点。下面三节，我们就是要回答这个问题。

还可以再补一个小例子，让“可转换”这一条多一点人味。

小区里两个孩子，小岩和小帆，同样六岁，同样在学围棋。培训机构给他们做了测评：计算力、棋感、专注力、耐心，各打了分。小岩是（八，六，五，四），小帆是（五，六，八，七）。老师说：小岩算得快但坐不住，小帆稳但算得慢。于是给他们定了两套不同的练习：小岩多做定时训练，小帆多做计算题。

这是一次很好的因材施教，我们不挑剔它。可是，从空间的角度看，小岩和小帆之间隔着的，不过是几个数的差：专注力加三，耐心加三，计算力减三。只要这样“调”一调，小岩就长成了小帆。而教练的整套办法，就是围绕这些“调”组织的：缺什么补什么，多什么压什么。

在不少时候，这很有效。孩子的进步，常常就是几个短板被补上。我们没有理由说它不对。

只是，请记住这条路上有一个默认：两个孩子是同一种东西，只是各项读数不同。小岩和小帆，在这个办法里，是两个可以互相变成对方的孩子。至于小岩的“坐不住”是不是跟他爷爷刚去世有关，小帆的“稳”是不是因为他怕输，这些东西，不在读数里。教练如果碰巧知道，会照顾；如果不知道，办法照常运转。

翻面：当“个性”本身被这样定义

但是，请把这三个后果翻过面来，放到“个性”这个词本身上。

如果一个人的个性，可以被变换成另一个人的个性——那么这两个个性，在本质上，是同一种东西。

如果一个人的个性，千个坐标里大半可以被压缩掉——那么个性之中大半是不必要的。

如果取值相同的两个人，在系统看来就是同一个——那么，系统所说的“你”，不是“你”，是“一个像你的取值”。

在手机壳上，这样想无伤大雅。可是当我们说的是一个人的病、一个孩子的成长、一个企业的难处、一次深夜的求助，这样想，就是在悄悄把“独特”这个词的意思改掉。独特，本来的意思是：别人换不成我，我换不成别人。现在被改成了：我在表上的取值，碰巧和别人的略有不同。两句话相差的，就是整个问题。

所以，“千个坐标，一个空间”，说的是一个看起来很大度的事实：每个人都有那么多坐标，一定足够独特了吧？实际上它说的是：不管坐标有多少，只要是同一个空

间，这些人就是同类，是一种东西的不同取值。坐标再多，增加的是区分的精度，不是区分的性质。

这里还有一个常见的反问：既然你说取值相同的两个人会被当成同一个，那我们只要把坐标加到足够多，让每个人的取值都不同，不就能把每个人区分开了吗？

能区分，但不等于独特。区分的意思是：可以说出你是谁，不是他。独特的意思是：你的那一回事，别人拿不去，也换算不过去。给一千个人各发一个不同的编号，也能把他们区分开，没有人会觉得编号就是他们的个性。区分是计数的事，独特是性质的事。参数越多，我们区分得越细；但“细”和“不同类”不是一回事。

还要补一点：线性变换只是最简单的一种，现代系统里有大量非线性的运算，比如多层网络。可是，这条结论并不依赖“线性”二字。我们真正抓住的是前面那个画面——所有人都站在同一个房间里。只要大家共用同一套坐标，用什么复杂的办法把一个点挪到另一个点，都是在这个房间里挪动。线性是其中最清楚的一种，把它看明白，其余都是它的花样。

下一节，我们把这个房间的画面，对准大模型的个性化，看看它到底是怎样做的。

◆ 三、大模型个性化的数学形式：提示词映射成点，再输出

你对一个智能助手说：“我不吃辣，住在北京，孩子三岁，今晚想做个简单的晚餐。”助手回你几道菜，清淡的，适合小孩子吃的，做起来不费事。你觉得它挺懂你。

这个“懂”，在数学上是怎样发生的？这一节讲的是它的形状。注意，我们讲的是形状，不是技术细节；而且我们讲的是结构，不涉及任何具体产品的内部实现或对外说法。下面对大模型内部运算的描述，是粗线条的通行说法〔待核：宜请懂行者核对〕。

大致是这样的三步。

第一步：话变成点。你说的每一句话，被拆成一小块一小块（词或字），每一小块都被换成一串数——想象成一张极大的地图上的一个位置。意思相近的小块，位置相近；意思相远的，位置相远。于是你的一整段话，在这张地图上变成了一片位置。你的“不

吃辣”“住在北京”“孩子三岁”，各占一块地方，合起来，是一个描述“此刻的你”的整体位置。

第二步：在地图上一层一层地运算。模型里有很多层，每一层都把地图上的位置拿来，经过一次变换，挪到新的位置，然后交给下一层。变换的规矩，是模型在训练中从海量的文字里学来的——也就是说，它是从很多很多人写过的话里，归纳出来的“话与话之间怎样相连”的规律。

第三步：位置变回话。经过很多层之后，最后的位置被翻译成“下一个词最可能是什么”，一个一个词吐出来，就成了你看到的回答。

这三步里，我们所说的“个性化”，发生在哪里？就在第一步：你告诉它的那些东西，变成了位置，改变了后面所有运算的起点。起点不同，终点就不同。你不吃辣，所以回答里没有辣菜；孩子三岁，所以回答里考虑了软烂。个性化，就是“让你的信息，成为运算的起点”。

用我们前面的话来说：你被映射成了一个点，系统在这个点周围取东西。

这里需要诚实地说明两件事，免得被人抓住漏洞。

第一，大模型内部的运算并不全是线性的。它在每一层里，既有线性的部分（像我们前面讲的“拧旋钮”），也有非线性的部分（比如把过小的数压成零这样的“开关”）。整体来说，它比一个线性变换要灵活得多。所以我们不说“大模型就是一个线性变换”，那是不对的。

第二，但是，我们在上一节末尾已经说过，我们要抓住的不是“线性非线性”，而是那个房间：所有的话，所有的人，被映射在同一张地图里，用同一套坐标；所有的运算，是在这张地图里把位置挪来挪去。运算再复杂，地图是同一张。所以，上节的三个后果，并不因为运算复杂而消失：不同的人，在这张地图上，是不同的位置，位置之间隔着可以走通的路。

我们还可以举一个例子，帮助理解“同一张地图”的意思。

设想你向助手描述你的外婆：“她是个很慈祥的老人，最拿手的是红烧肉，每年冬天都会给我织一条围巾。”助手能理解这段话，并且能写出一篇温暖的文章。可是，助手理解的是什么？它理解的是“慈祥的老人”“红烧肉”“织围巾”这些词，在地图上各自的位置，以及这些位置通常怎样出现在一起。它调动的是：所有人写外婆时，大家共有的那些东西。这些共有的东西，使它写出来的文章，读起来是一篇“好的外婆文章”。

而你的外婆，那个只属于你的外婆，那一口只有她灶上才有的“够了”，那个你至今说不出的什么，不在这张地图上。因为这张地图，是从很多人共有的文字里学出来的。你可以把它写进提示里，但写出来的，是一些词；这些词一进地图，立刻变成了“通常的外婆”的位置。

这不是模型笨，这是地图的性质。地图是共用的，个性化只能在共用的地图上，选一个位置。

有人会问：那么长期记忆呢？现在不少系统可以记住你过去说过的话、你的偏好、你的家庭情况，下一次直接用上。这不就把个性带进来了吗？

记忆确实让起点更丰富。但是它的做法，本质上仍然是：把你过去说的话存起来，下次当作提示词的一部分，一起映射成位置。存的东西多了，起点更细了，仍然是在同一张地图上挑位置。我们在第13章会专门讨论“记忆”这个题目，那里的问题是：记忆是被当作参数来读取，还是被当作一条继续生长的谱系。这里只需要记住：加记忆，是把起点变细；它并不改变地图是共用的。

把这三步再对着日常的一幕，走一遍。

你的朋友老赵，最近总是睡不好。你在手机上对助手说：“我朋友最近总失眠，我该怎么跟他聊？”助手给你一段话：先表达关心，不要急着给建议，问问他最近发生了什么，让他慢慢说。——这是一段很好的话，你读了觉得有道理。

这个回答的好，是怎么来的？是从大量关于“怎样陪伴一个睡不着的朋友”的文字里，压出来的共同的好。它适用于老赵，也适用于你认识的任何一个失眠的人。

可是，你自己心里知道，老赵和别人不一样：他是那种最怕别人同情他的人。你一“关心”，他就会说“我没事”，然后转移话题。对老赵，最好的办法反而是约他去爬山，不提睡觉的事，等他自己说。这一点，你没有告诉助手。

不对，你可以告诉它。你再补一句：“他最怕别人同情他。”助手马上调整：那就不要直接谈失眠，找个轻松的机会，比如一起散步。——你看，它又做对了。

这里要仔细看一看发生了什么。你补的那句话，被转成了地图上的一小块位置，运算的起点变了，结果跟着变了。这就是个性化在起作用，而且起作用得很好。

但是我们再问一步：如果你还不知道老赵最怕的是什么呢？如果老赵的别扭，是一个你们两个人之间多年来才形成的某种说不出的默契——他对你可以谈，对别人不可以；他在你面前不怕示弱，但前提是你不要“提”他的示弱——这样的东西，你自己都说不清，更没法一句话告诉助手。助手只能依靠你写给它的话。写得出来的，它能用；写不出来的，它够不着。

这里的边界，不是助手聪不聪明，而是：它能用的，是被说出来、被写进提示词、被映射成点的那部分。剩下的那部分，是你和老赵之间、尚未成为话语的那一回事。它没有位置。

所以，第三步的另一个版本是这样：不是“个性化信息进入系统”，而是“系统只能接收变成了信息的那部分个性”。能变成信息的，已经是被切下来的一块；没被切下来的，不会因为你问得更细就进去。你问得越细，切下来的越多；可是被切下来的总是已经进入了“共用的房间”的那一部分。

这一点，会在第4章成为主角：什么东西，是怎样被留在了房间之外的。

还有一点值得补上：我们这里说的，是一个已经训练好的助手在一次次对话里怎样对待你。至于它在训练时见过多少人、学了多少东西，那是另一回事。训练使地图变得极其丰富，使它能接住极其多样的话。我们并不否认这种丰富，我们只是指出：丰富，是地图上位置的丰富；每一个人走进来，仍是在这些位置里落脚。

接着，请把“提示词映射成点”这句话再看一眼，留意它里面藏着一个小小的次序：先有地图，后有你。

地图是模型训练时就定好的，你是后来才走进地图的。你说的每一句话，都被放到一个早已画好的坐标系里去找位置。你不能在这张地图上新增一个“位置”，你只能在已有的位置里选；你也不能让地图为了你而改变形状，你只能让自己适应它。

这与我们平常说的“个性化”，有一个微妙的出入。平常我们以为，个性化是系统为我而改变。实际上，在这个结构里，改变的是起点，不是地图。起点变了，路线变了，终点变了，可是路所走的那片地，没有变。

举个日常的比喻。你到一座陌生的城市，问路人怎么去火车站。他看你拖着箱子、背着孩子，便给你指了一条平路、少台阶的走法。这是为你“个性化”了一条路。可是，这座城市的街道，没有因为你的到来而多出一条。你得到的，是已有的街道里最适合你的一条。

在大多数情况下，这已经足够了：你只想去火车站。我们的问题，只是在于：如果你要找的，恰恰是这座城市里还不存在的某个地方呢？一张已有的地图，再会选路，也指不出一个还没有被画出来的地方。

最后，还要把话说公道：在大多数日常任务里，这样的个性化已经非常有用。你要一份晚餐建议，要一封措辞得体的邮件，要一个旅行计划，要对一篇文章提意见——这些任务的价值，主要在“做得对、做得快、做得合你的基本情况”。助手做得又快又好，节省了大量时间。这是第一类问题，价值真实而巨大，本书从头到尾都承认。

我们追问的，只是另一类：当一个问题价值，不在“合你的基本情况”，而在“合这一个你”，也就是说，在及格线之上的那一截，参数化的起点是不是够用。关于这两类问题的区分，第10章会专门讲。

在这一节结束之前，请把一个结论带到下一节：大模型的个性化，在形状上是“把你放成这张共用地图上的一个点”。这个形状，决定了它擅长什么，也决定了它够不着什么。够不着的那部分，就是我们下面要问的：真正的个性，究竟是什么？

◆ 四、真正的个性：无法经任何转换到达

我们现在可以把全章的问题，推到最尖的地方。

前面三节说的是：如果个性是同一个空间里的点，那么可转换、可压缩、可互换。这是一个“如果……那么……”。现在要问：这个“如果”，成立吗？有没有这样的个性，它不在同一个空间里？

先从一个老百姓都有的体会讲起：两种乡音。

你来自南方的一个小镇，你的爱人来自北方的一个村子。你们结婚以后，回你老家过年。你的奶奶对你爱人说了一句话，用的是方言。爱人听不懂，你翻译：“奶奶说，你吃饭要吃饱。”你觉得自己翻得没错。

可是你心里知道，翻丢了很多。奶奶那句话里，有一个语气词，是对家里小孩才用的，现在她对你爱人用了——这是接纳你爱人的意思。这层意思，你没翻出来。不是你翻译得不好，是汉语普通话里，根本没有一个位置，可以放这种“用小孩的语气词招呼外来的孩子”的意思。因为这个意思，是奶奶这一家几十年的说话里长出来的。

这里有一个很重要的地方：它不是普通话里缺了一个词。如果只是缺一个词，我们可以造一个词补上，比如在普通话里加一个“小孩专用的亲昵尾音”。造出来以后，翻译就完整了。

可是事情不是这样。你补上了这个词，奶奶那句话的味道还是翻不过去。因为问题不在词表，而在这两边的“说话”，长在不同的地方：一边长在奶奶家的灶台、辈分、几十年的称呼里，一边长在普通话的通用场合里。词表可以增补，可是“从哪里长出来”这件事，补不了。

现在把这个体会，翻译成我们的语言。

第一个要点：不是缺一个维度。

假设有有人说：你说个性装不进表里，那是因为表的旋钮不够多，只要再加一个旋钮——比如“对亲昵语气词的敏感度”——不就装进去了吗？

我们承认，这样加，表确实更细了。可是，加一个旋钮，得到的仍然是一个向量空间。一千个旋钮加到一千零一个，空间的维数变了，空间的性质没变。仍然是“所有人站在同一个房间里，用同一套旋钮”。在这个房间里，任何位置仍然可以拧成任何位置。你把“对亲昵语气词的敏感度”这个旋钮加进去，奶奶得到了一个值，你爱人得到了一个值，两个值之间，隔着几下拧动。奶奶的那句话的味道，依然没有被带过去，因为被带过去的，只是“一个值”。

所以，问题不在旋钮不够多。无论旋钮加到多少，哪怕是无穷多，结论也不变：仍然是同一种房间。

第二个要点：问题在于空间不共享。

那么，真正的问题是什么？是两个人，并不站在同一个房间里。

奶奶的说话，在她那一家的语言里长出来，这个“长出来的地方”，有它自己的一套“旋钮”，而且这些旋钮的意思，是在她家的日子里慢慢定下来的。你爱人的说话，在北方那个村子里长出来，也有自己的一套。这两套旋钮，没有事先约好的对应关系。你不能说，奶奶的第七号旋钮对应爱人的第七号旋钮。因为这两个人的旋钮，不是在一个厂里按同一张图纸造出来的。

用前面的比喻说：奶奶那一家的“不好意思”的秤，和你爱人那一家的“不好意思”的秤，不是量同一件东西的。你想把一边的读数换算成另一边，没有换算单。这不是我们暂时没找到换算单，而是根本没有这样一张换算单可找，因为两边没有共同的东西来对照。

这样的个性，我们说，是“无法经任何转换到达”的。不是转换很难，也不是现在的技术做不到。是：转换这个词，在这里没有意义——转换需要有一个共同的空间，在这个空间里才谈得上“从这里到那里”。没有共同的空间，就谈不上到达。

第三个要点：把两边装进一个更大的房间，行不行？

这是最强的反驳，我们认真接。反方会说：好，你说两边不共享。那我造一个更大的空间，把奶奶的旋钮和你爱人的旋钮都放进去。这个大空间有两套坐标，一套给奶奶，一套给爱人，再加一些把两套联系起来的坐标。这样，不就在同一个空间里了吗？

可以这样造。造出来以后，你有了一个更大的房间，里面有两个人的位置，位置之间可以拧。但是请看这一步做了什么：你已经预先假定了，这两套旋钮可以放进同一个大房间、彼此有联系。你要写“把两套联系起来的坐标”，就必须事先知道两边怎样对得上。可是我们前面说过，这个对得上，恰恰是没有的。你硬写出来的那些“联系坐标”，是你造房间的人替他们规定的对应，不是他们之间本来就有的。规定出来的对应，不是奶奶和爱人之间的真实关系，而是造房间的人的一个假设。

换一种说法：这个更大的房间，是在事后造出来的，造的人站在两边之外，用自己的眼光，给两边安排了一个共同的框架。在这个框架里，当然一切都可以转换。可是这个框架本身，不是奶奶和爱人之间的东西，是第三者加上去的统一性。

我们把这件事记成一句话，后面还会反复用：统一性是事先共享的底空间；而同一性，是两个互不可转换的个体碰撞以后，才长出来的“我们之间的这一回事”。前者是先给的，后者是后长的。把后长的东西，倒着当成先给的，就是整个参数化想法的根本错位。第三编会专门讲这个过程。

第四个要点：装不下的东西，是溢出，不是噪声。

有人会说：如果真有装不进去的东西，那它们不就是噪声吗？表本来就是要过滤噪声的。

要小心。装不下的东西，有两种。一种是真的噪声：今天手抖了一下，随口说错了一个词，这些东西与这个人的其他部分没有联系，也不会再出现。另一种，是与这个人自己的差异序列缠在一起的、反复成谱系地出现的东西。奶奶那句话里的亲昵语气词，不是偶然的口误，它在奶奶几十年的说话里反复出现，每次出现都连着一件具体的事。这样的东西，装不进表，我们不叫它噪声，叫它溢出。

溢出和噪声怎么分，是第4章的任务，这里只埋下伏笔。要记住的是：每当表扩一次，旧的溢出被收进来，新的溢出会在别的地方出现。因为溢出不是表的某个角落没填满，而是个性和表之间，隔着“空间不共享”这道结构性的沟。

到这里，我们可以把第一编的这一段推理，用一句话收住：

参数化的个性，是同一个空间里的点，所以本质上同一；真正的个性，是无法经任何转换到达的，所以不是任何一张表的取值。它不是“更复杂的点”，而是“另一种东西”。

有人读到这里，可能会感到一点不安：如果个性真的这样无法转换，那么人与人之间怎么沟通呢？不是更没法沟通了吗？

恰恰相反。这个不安的背后，正是第三编要回答的问题：沟通不是在共同的空间里传递东西，沟通是两个互不可转换的个体，碰撞，然后长出一个原来没有的“我们之间”。如果两个人本来就在同一个空间里，反而不需要沟通，只需要查表。

但在进入那一步之前，我们先要把“表装不下的那部分”到底是什么、长什么样，看得更清楚。这是第二编的任务。第4章，我们从一个很家常的问题开始：当一个系统遇到装不下的东西，它到底是怎样处理的？

带走的话

坐标再多也是一个房间；个性不是缺一个旋钮，而是两个人不在同一个房间里。

小账 参数装得下的，是什么？——同一套旋钮上的位置：尺码、手机壳选项、口味读数，可换算、可压缩。
装不下、要靠碰撞长出来的，是什么？——奶奶那句话里的亲昵语气，只在她家几十年日子里长出来、换算不过去。



第 二 编

个性是什么

编 序

这一编只回答一个问题：个性到底是什么。上一编把那个公式拆开看过，“个性等于参数赋值”这个想法站不住；这一编不再破，开始立：参数表装不下的那部分，究竟长什么样。

第4章把镜头放在日常。一张表遇到装不下的东西，通常有“其他”“离群”“转人工”“不典型”四种办法；一碗陈皮汤、一个别扭的孩子、一位说“空”的老人，三个现场让那一部分露出本来的样子；表每扩一次，它就换个地方冒出来；它和杂音的分别，要在时间里才看得出。

第5章换成最贴身的三件小事：摸一只杯子，听一串脚步，认一张脸。每一种感觉里，差别、显露、纠缠都是同时在场的，缺一样，事情就不发生。参数化的错，就错在把这件分不开的事先切开了。

第6章把话说严格。同一句“你不了解我”，在不同场合是不同的事，所以母题要分谱来讲；九个条件逐格扫过去，有的格子参数赋值够用，有的格子它至今没有走进；最后落到“从零到一”上：个性是一次小小的从零到一，统一性只会换坐标和复制。

这一编是全书立论的主场：**个性不是表里的某个取值，而是参数表装不下、又会换着地方冒出来的那一部分，是一条别人走不了的路。**读完这一编，“无法转换”才算有了凭据；下一编再问，这样的两个人，是怎样走到一起的。

04

第4章 ◆

参数表装不下的那部分

这一章的问题：一张表装不下的东西，日常里都是怎么被打发的？它自己又长什么样，怎样和杂音分开？

上一章的结尾说，真正的个性是“无法经任何转换到达”的：不是缺一个维度，而是空间不共享。这话听起来远，像数学家说的。这一章把它拉回地面，只看一件很小的事：一张参数表，遇到它装不下的东西，日常里到底是怎么办的；那装不下的东西，又长什么样子。

◆ 一、统一性系统怎样处理装不下的东西

先看一个场景。你想给一位朋友订一束花。她前些天把养了十二年的老狗送走了，你人在外地，没法上门，想让她知道你记着。打开订花页面，第一栏问“送花场合”：生日、纪念日、探望、慰问、节日、其他。

你停了一下。选“慰问”？太像对病人。选“探望”？人又不在那里。你点了“其他”。下面跳出一个框，写着“请简要说明（限二十字）”。你打了一行字，发现二十个字说不清，删来删去，只剩“朋友的狗走了”。

这一页做得并不差。它没有假装表里什么都有，它给了你一个出口。可是请看这个出口通向哪里。我们不妨设想一下后台的样子：你写下的那一句，和别人写下的“其他”挤在一起。有人写“搬新家但不想显得张扬”，有人写“想和解”，有人写“跟她说声对不起”。一个格子，装着所有“不是前面五种”的事。

这一节要讲的，是统一性系统（事先给定一张参数表、让每个人往里填值的系统）对待表外之物的四种常见办法。它们看上去各不相同，骨子里是一个思路。

第一种办法，叫“其他”。表设计得再用心，总会有人不属于任何一栏，于是留一个“其他”。你在填问卷时一定见过：职业一栏，列了十几种，最后一项“其他（请注明）”。

“其他”的特点是，它给了表外之物一个名字，可这个名字是用否定造出来的：不是教师，不是医生，不是工人，不是学生……个性在这里只能以“不是什么”的样子出现。你要是真想知道那些写了“其他”的人到底是谁，得把“其他”一条一条打开读。可是当人数一多，没有人会一条一条读，常见的做法是数一数有多少，占几成，然后在下一版问卷里，把人数最多的几种挑出来，各自做成一个新选项。

第二种办法，叫“离群值”。数字的世界里，离大多数人太远的点，有个专门的名字，叫离群值（统计上指偏离绝大多数观测很远的数据点）。

想象一个小区的业主群，有人想统计大家的作息，好决定电梯保养放在几点。数下来，绝大多数人晚上十一点前睡，早上七点前后起。只有六楼那位夜班工人，凌晨四点才回家，中午才醒。在“平均作息”里，他是个怪点。常见的处理有两种：把他剔除，说他是特例；或者把他压回去，比如规定“睡眠时段最晚算到凌晨两点”，让他靠一靠。

电梯该几点保养，这么算大致没错，因为电梯保养本来就是“多数人方便”的问题。但请注意这个办法对他做了什么：他的作息是一个完整的生活——怎么吃饭，怎么避开白天的噪声，怎么和家人错开——可在表里，他只是一个“离大多数太远”的点。他被命名为“远”，而远是相对于大多数说的。他是谁，不在表里。

第三种办法，叫“转人工”。你打电话去改一张票，机器的声音一遍遍说“没有听清，请再说一遍”，你说了三遍，最后按下“0”。这是一个好设计：它承认机器装不下，所以留了一条通往真人的路。

可是请再往下看一步。接电话的真人，手里往往也有一份话术手册和一套流程，也是一张更长的表。你的情况如果还在这张更长的表里，问题解决了，这样最好。如果真

的在表外，常见的结局，是对方说一句“我帮您记录反馈”。转人工，是把表外之物从一张表送到另一张表那里，另一张表更大，更能装，但依然是表。

还有一层更隐蔽的事。接电话的真人，是被训练过的，训练的内容，就是怎样把你的话翻译成表里的词。你说：“我就是觉得这个说法不对。”他会温和地问：“您是说价格、时间，还是服务？”这个问题问得很好，帮你理清了思路；但与此同时，它也在做另一件事：把你往表的栏目里引。时间长了，连这个人也成了表的延伸，他手里没有表，他的耳朵里有表。

第四种办法，叫“主诉不典型”。这是医疗里的说法，我们只借它的结构，不讨论任何诊疗。病人走进诊室，用自己的话说哪里不舒服，这叫主诉（病人自己讲述的主要不适）。教科书上，每一种情况都有“典型的”说法。病人的说法如果对不上，医生会在记录里写“不典型”。

“典型”是表，“不典型”是对表的偏离。一位老人说“不是疼，是不对劲”，这句话在病历里要找一个位置。好的医生会追问，追问是对的。但无论追问得多好，“不典型”这个词本身已经说明了坐标原点在哪里：原点是典型，他是离原点的一个偏差。

四种办法放在一起看，有三个共同点。

第一，它们都先诚实地承认：有装不下的。“其他”“离群”“转人工”“不典型”，每一个都是系统在说“我知道表不全”。这一点要给它们公道。

第二，承认之后，它们都给表外之物安了一个挂靠统一性的名字：不是它，离它远，去别处，偏离它。个性只被叫作与统一性的距离。它自己叫什么，不在系统的词汇里。

第三，表外之物在系统眼里是例外，而例外的处理原则是尽量少。一个系统做得好不好，很容易被拿来衡量的，就是“表外的比例降了多少”。于是，个性被当成了一个需要被压缩的量。

设想一张打车软件的订单页，有一栏“备注”。有人在里面写：“我腿脚慢，请在门口等我一分钟，不要电话催。”这是一句再具体不过的话，它缠着这个人的腿，缠着

他家门口那一段台阶，缠着他以前被催时的那种慌。可对系统来说，“备注”是一个文本框，文本框里的东西，最省事的处理是原样转给对方，至于对方看不看、怎样理解，系统管不着了。“备注”是一个出口，也是一个黑箱：它收下了溢出，却没有办法让这句话在下一次出行时仍然被记得。

对待这件事，我们要说清楚，这样的处理大多数时候是对的，而且很值钱。订花、问卷、电梯保养、改机票，大多数日常事务，装得下的就是全部：你要的只是及格，只是准确、快、便宜，表外那一点点，不值得为它重做一张表。大模型在这一类问题上的价值真实而巨大，这本书从头到尾不会否认这一点。问题出在另一类事上：当一件事的价值恰恰落在表外那一截的时候，例外就不是例外了，它就是价值本身。这个区分，第10章会专门讲。

这里有一笔朴素的账，它能帮我们明白，这些办法为什么会成为通行的做法，而不是某些人的疏忽。每多加一栏，就要多一份设计，多一份维护，多一层让用户去理解的负担。表外之物里，多半每一种只有寥寥几个人遇到，为了这寥寥几个人去改整张表，不划算。所以系统的理性选择是：先留一个“其他”，等哪一类攒到足够多，再收编成一栏。这个逻辑，在统一性的世界里毫无毛病，它甚至正是统一性知识能够便宜、快、大规模的原因：它只处理能够复用的东西。换句话说，统一性系统天生是“少数服从多数”的，它对个性的态度，不是恶意，不是疏忽，是它的结构决定的。可是，一个人要的，偏偏常常是那“寥寥几个人”里的自己。这不是哪一天系统变好了就能消除的矛盾，而是它要的东西和它的做法之间，一直存在的一道缝。

现在回到 SDE 的眼睛，问一句：为什么统一性系统一定会这样对待表外之物？

因为表是事先给定的。前面讲过，参数赋值的第一个前提是“表先给定”，它等于说：纠缠这一维，可以事先划好格子。可是三方程告诉我们，没有哪一维是给定的，纠缠是由显露和差异序列一起生成的。一个人的“样子”（显露）一层层出来，他路上的一个个差异（差异序列）排成了路，这条路和他所在的场缠在一起，才长出这个人的特征。纠缠在先被划成格子，就等于把这个生成过程截了一刀。刀口之外，就是“其

他”，就是“离群”，就是“不典型”。这些词的背后，其实是一件事：被切走时，丢下的那一部分。

回头看开头订花的那个场景，不妨再设想一下：如果你不是在网页上订，而是打电话给街角的花店，会怎样。老板娘听你说了一句“朋友的狗走了，我想让她知道我记着”，沉默了一下，说：“那别要太艳的，白的配淡紫的，花不要扎得太满，她看着不累。”她没有任何一张表，她是顺着你的话往下走了一步。这一步，表里没有，却是你最需要的那一步。我们并不是要求每一个系统都变成街角的老板娘，只是请你看清楚：这两种对待之间，差的不是技术，是对“装不下”的态度。

这些名字只是制度上的处理。下一节，我们走进三个日常现场，看那一部分“装不下”的东西，真正的样子是什么。

◆ 二、三个日常现场：陈皮汤的味道、孩子别扭的“分数”、病人说“空”

道理放一放。我们先站到三个现场里，每个现场里，都有一样东西，表里有它的位置，但它不在那个位置上。三个场景都是构想出来的，不指任何真实的人。

一碗陈皮汤

一个家里，每年入冬，母亲都要熬一锅陈皮汤。方子很简单：陈皮几片，冰糖一小块，水一锅，小火。全家喝了几十年。

女儿去外地工作了。第一个冬天，她想家，照着方子熬。熬出来，不对。她给母亲打电话：“陈皮我放了四片，冰糖一块，水到锅的一半，煮了四十分钟，怎么就不是那个味？”

母亲问：“火大不大？”“小火。”“陈皮泡过没有？”“泡了。”“你的锅是什么锅？”“不锈钢的。”母亲停了一下，说：“那就是了，你得熬到屋里闻到的时候。”

“屋里闻到”是几成熟？女儿问不出来。母亲自己也说不出来。她这一辈子熬陈皮汤，没有一次看过表。

我们把这个现场拆开看。方子里能写下来的东西，母亲都说了：陈皮几片（数），水多少（数），小火（程度），四十分钟（数）。这些东西装进表里，毫无问题，女儿也都照做了。表里一项不缺，汤却不对。

那装不下的是什么呢？是“熬到屋里闻到的时候”这一句。这一句里有什么？有那只锅：厚底的铝锅，母亲用了三十年，她知道这只锅什么时候开始“冒小泡”。有那间屋：厨房和客厅是通的，香气会飘出去，母亲在客厅看电视，鼻子就是她的计时器。有那个家里“冬天该是什么味”的记忆：这是母亲自己的，也是女儿从小喝到大的。还有一年一年的改动：某一年陈皮放多了，汤发苦，全家皱眉；某一年女儿咳嗽，母亲少放了糖；某一年换了新陈皮，她又重新试了三次。这些改动，一个接一个，排成了一条路。

用SDE的话说，这锅汤的味道（SDE叫“显露”）不是一个站在那里的结果。它是随着这条一年年的差异序列，一层层显露出来的，今年的味，只是这条显露谱系上的一个截面。而这条序列之所以走成现在这样，是因为锅、屋子、母亲的鼻子、女儿的舌头、咳嗽的那一年缠在一起（SDE叫“纠缠”），拆不开。女儿拿到的方子，是这一团东西被压成数字的样子。数字对得上，味道对不上，是因为压下来的那一部分，正是汤之所以是“那个味”的所在。

你可能会想：那就把表加长。锅的材质、火力、陈皮的年份、屋子的通风，全都记下来。表加长了，女儿手里的信息是多了，可她还是没那只锅，没有那间屋，没有那三十年。我们会在4.3节看到，表一加长，要紧的部分只是换了个地方。

那么，女儿后来怎么办呢？这个故事，我们不妨再往下构想一步。

第二个冬天，女儿不再只问方子。她换了一个办法：开着手机，把电话放在灶台边，让母亲在那头“听”。锅开了，母亲说：“现在先别动。”过了一会儿，她说：“你闻闻，是不是有点甜味出来了？”女儿说：“有一点。”母亲说：“再等一下，等到苦味沉下去。”她们就这样隔着一电话线，一个在几百公里外，一个守着锅，一起等了二十分钟。

到了第三个冬天，女儿在电话里说：“妈，我好像闻到了。”母亲说：“是了。”可是那个味，和母亲熬的那一锅并不一样：女儿的锅薄，火略大，汤色浅一些，陈皮的苦味退得更干净。母亲尝不到，她听女儿描述，说：“你这个，是你的味。”

这个小故事里发生了一件事：方子没有变，变的是两个人和一口锅之间，慢慢长出了一样此前没有的东西，女儿自己的那一锅汤。它不是母亲那一锅的复制，也不是女儿原来想要的“家里的味”，它是第三样东西，是电话两头的两个人，加上一口新的锅，一次一次碰出来的。这一点，我们在第三编会正式讲。眼下只需记住：方子装得下的，是那口老锅里的结果；装不下的，是怎样一次一次走到这一口。

孩子别扭的“分数”

第二个现场，在一间小学教室。老师手里有一张学生情况表，每个孩子一行：专注，合作，表达，情绪稳定，各一栏，每栏一个等级。

班上有个男孩，表里“合作”一栏是“低”。理由很明显：每次小组活动，老师宣布分组，他第一句话总是“我不想玩”，往往还把椅子往后一拉。这在表里被记成“拒绝参与”。

可是老师如果坐下来，把一个学期的小组活动记在纸上，会看到一个很固定的次序。他先说“我不想玩”；然后站在组外，看着；看到别的孩子快要散了、卡在最难的那一块的时候，他悄悄走过去，把那一块做了。做完，也不说话，回到自己的位置。

把这串动作压成一个“合作：低”，会丢掉什么？丢掉的是顺序。“先拒绝，再观望，最后接下最难的”，这三步是一串差异，一个接着一个，走成这个孩子自己的路。换一个孩子，同样说“我不想玩”，如果他后面真的不玩，那就是另一回事；同一个等级“低”，装着两个完全不同的人。

更要紧的是，这条路不是孩子一个人走的。他的“我不想玩”，是说给这个班、这位老师、这几个同学听的。他在试探：这个组会不会等我？上个月有一回，老师没有催他，也没有让别人替他，组里的一个女孩说了一句“你先看着，我们先弄”，那次之后，他加入的时间比以前早了一些。他的别扭和这个班缠在一起，随着一次次被等待或

被催促，一点点改变形状。这一点，表里没有地方写：没有一栏叫“上个月被等过一次”。

这不是说分数没用。要看全班的整体情况，哪些孩子需要多留意，一张表一眼就看出来，省时、清楚、公平。这里是在说，同一个分数后面，可能是不同的故事；真正属于这个孩子的那一部分，不在分数里，而在他的顺序里，在他和这个班一路缠出来的样子里。这里只讲结构，不是给老师支招。

再往下想一步，会看见这张表还有另一个问题：它会旅行。

学期结束，男孩升了年级，新老师接班，手里拿到的是上学期留下的那张表：“合作：低。”新老师在第一次小组活动里，用了一个很稳妥的办法：把几个孩子分在一组，请大家一起开始。男孩照旧说了那句“我不想玩”，但这一次，没有人站在旁边等他，也没有人对他说“你先看着”。他在组外站了一会儿，没有人叫，最后走回了自己的座位。

表里写的是“合作：低”，现在这一条又被新的证据证实了一回。可是真实的情形是：上一年那条“拒绝，观望，加入”的路，到了新班级，没有接上。因为那条路是和上一个班、上一位老师一起长出来的，表只带走了结果，没带走路。新的班级里，这个孩子要从头走一条新的路，或者干脆停在那个“低”字上。

这就是“换人拿不走”的最小样子。一张表可以从一个老师传给另一个老师，但这个孩子和那个班之间长出来的东西，传不走。

病人说“空”

第三个现场在一间门诊。再次声明，这里不讨论任何病，不给任何诊疗意见，只看一个字的遭遇。

一位老人坐下，手按在胸口和肚子之间，说：“我这里，是空的。”

接诊的人面前有一张问诊表：部位（单选），性质（刺痛、胀痛、隐痛、绞痛……），持续时间，什么时候加重，什么时候缓解。“空”不在选项里。

于是出现了一次翻译。把“空”翻成表里的词，那个词是“不适，性质：其他”。到了这一步，“空”就进入了统一性的空间，它被当作统一性空间里的一个普通取值来对待，和任何别的“不适，性质：其他”挤在一起。

好的医生不会止步于这一步。她会追问：什么时候空？饿的时候吗？“不是饿。”半夜醒来的时候吗？“有时候。”空了以后想吃东西吗？“不想。”一问一答之间，“空”这个字慢慢长出了形状。这很重要，我们等一下会回来。

“空”对这位老人来说，是什么？不妨再构想一层：他年轻时挨过饿，“空”是他一辈子用来说“缺了什么”的字。这个字缠着他的经历（一个活过来的人），缠着他此刻身体的感觉（实实在在的此刻），也缠着他对“来医院该怎么说话”的想法（他以为医生听不懂方言的比喻，所以只好说得简单）。三样东西缠在一起，才有这个“空”。把“空”翻成“性质：其他”，这三样东西就被翻没了。

追问之所以可贵，是因为追问在做另一件事：它没有急着把“空”翻成表里的词，而是跟着“空”走了一小段。下一次复诊，如果医生问的是“还空吗”，用的是病人自己的词，那么“空”就不再是一个溢出的怪词，而成了这一对（这位老人和这位医生）之间的一个词。它长成了他们之间的东西。这就是本书后面要讲的“谱系”的最小一粒种子。

还有一个细节要补上，因为它说明了表和人之间的另一层来往。设想老人第二次来，在问诊表“性质”这一栏，他看到了选项：刺痛、胀痛、隐痛、绞痛。他想了想，指了指“胀”。他其实并不觉得是胀，但“空”没有，他就选了最接近的一个。

这一刻，表做了一件事：它不仅装不下“空”，它还让这位老人改了自己的说法。以后的病历里，他是“胀”。再往后，他自己也可能慢慢习惯，用“胀”来说这件事。表不只是被动地接收人的话，它也在塑造人怎样说话。这是一种反向的回写：表的栏目，改写了人的说法。

你可以回想自己：有多少次，你在表格面前，为了让对方“看得懂”，把自己的话改成了表里有的样子？每一次这样改，你的“空”就少了一次被人听到的机会。

三个现场放在一起，有一件事要说穿。每一次，装不下的东西都不是一个“更多的值”。陈皮汤的“屋里闻到”，不是比“四十分钟”多出来的一个数字；孩子的别扭，不是比“合作：低”再细一点的一个等级；老人的“空”，也不是比“其他”多出来的一个词。装不下的东西，有三个共同的样子：它有一个自己的说法（味、别扭、空），说法背后有一个顺序（一年年地改、一步步地试、一问一答地长），顺序又缠着一个只在这里才有的场（那口锅和那间屋、那个班和那位老师、那位老人和那位医生）。说法，顺序，场，三样东西缠在一起，表却只收得下说法被压扁之后的一个值。

把这三个现场和 SDE 的三层纠缠对一下，会看得更清楚。陈皮汤里，缠得最紧的是“现实”：那只锅，那间屋，那个鼻子；孩子的别扭里，缠得最紧的是“自我”：他怎样看待自己在这个班里的位置；老人的“空”里，缠得最紧的是“理念、现实、自我”三样同时在：他对医院的想法，身体此刻的感觉，和他一辈子攒下来的那个“空”字。三个现场侧重不同，但没有一个现场里，缠着的东西可以拆开单独拿出来。这就是为什么，一旦把其中一样“摘下来”放进表里，剩下的那些，就成了表外的东西。

这就是“参数表装不下的那部分”。下一节要问的是：既然装不下，系统偏偏会想办法把它装进去，装进去之后，会发生什么？

◆ 三、收编与永远溢出：表每扩一次，溢出就换个地方

设想一个外卖软件，管点菜的那一栏。最初，辣度只有两个选项：“辣”“不辣”。

很快就有人抱怨：我要的是“有点辣”，你给我的“辣”能辣出眼泪。于是软件做了第一次改版：微辣、中辣、特辣、不辣。四个格子，一时间大家都满意了。

过了一阵，新的话出来了：同样写“微辣”，这家的微辣是一点胡椒味，那家的微辣是实打实的红油，到底哪个是微辣？软件做了第二次改版：辣度从四档拆成五档，旁边还加了一个小字，“以一勺辣椒面为基准”。

又过了一阵，更细的话来了：我要的不是辣，是麻；我要红花椒，不要青花椒；我要辣得舒服，不要烧嗓子的那种。软件做了第三次改版：加上了“麻度”一栏，加上了“花椒种类”，还加了一个备注框，写着“其他口味要求”。

备注框里，第一天就有人写了这样一句：“辣但是不要那种一吃就上头的辣，我今天胃口不太好。”

这个场景是构想的，不指任何一家真实的软件，但它的节奏，你多半在别的地方见过。请留意这个节奏里的两件事。

第一件，叫收编。每一次改版，系统都把上一轮的“溢出”收了进来：抱怨“微辣太辣”，就多一档；抱怨“微辣不一致”，就多一个基准；抱怨“不是辣是麻”，就多一栏麻度。每一次都有效，每一次的用户都真的得到了更合口味的饭。这一点必须说清楚：收编是有用的，它让第一类问题越做越好，本书不反对收编。

第二件，叫永远溢出。每次收编之后，新的溢出又出现了，而且出现的地方，不在老地方。第一轮的溢出在“强弱”，第二轮在“强弱有没有统一的尺子”，第三轮已经跑到了“辣的种类”。到备注框里那一句，它跑到哪里去了？它跑到了“今天”：“我今天胃口不太好”。

请看这一条移动的轨迹：从“辣不辣”这个静态的程度，移到“辣的种类”，又移到“今天的我”。每一步，溢出都是朝着表更难装的方向走的：先是单个的值，然后是值与值的搭配，最后是随着此人此刻的状态而变化的东西。

我们换一个更日常的比喻来看这件事。

小时候你大概临摹过别人的签名。拿一张方格纸，盖在签名上，一格一格地描。格子大的时候，描出来歪歪扭扭，一看就不像。你换成更细的格子，描得越来越像。格子再细，细到一毫米见方，几乎可以乱真。

可是有一样东西，无论格子多细，都描不出来：笔势。这个人落笔时先快后慢，在哪个转折处顿了一下，哪一笔是一气呵成、哪一笔是回头补的。笔势是顺序，是时间里

的东西；方格纸上，只有一个个位置，看不见谁先谁后。格子再密，密出来的也只是“位置”，而笔势恰好是位置之间的次序。

参数表是方格纸。表每扩一次，格子细一些，描得更像一些，可是笔势永远不在格子里。这是前面说过的“收编”的真正含义：收编是把溢出之物切成格子，格子里放得下的是位置，放不下的是次序，和那个次序所缠着的场。

于是我们可以回答，为什么溢出会换地方。道理有三层。

第一层：溢出不是表上缺了某一栏。如果溢出只是缺了某一栏，那么补上这一栏，就该一劳永逸。可前面的现场里，溢出的样子是“说法—顺序—场”缠在一起的东西。它不是一个值，所以不能靠增加一个值来装下。你增加的每一栏，只是把这团东西沿着栏的边界切了一刀，切下来的那一片放进了格子里，剩下的还是缠在一起的那一团，只是形状比刚才小了，位置也不同了。

第二层：被收编的东西，已经不是原来的东西。“辣但不要上头的辣”，被收编成“辣度：2，麻度：1”以后，格子里的数字是对的，可那个“上头”的意思，已经没了。“上头”是这个人在某一顿饭里，辣味顺着喉咙往上的那一下；换一个人，换一顿饭，“上头”不是同一件事。收编的过程里，纠缠被拆成并列的几栏（本书第2章讲过，这正是参数赋值的第二个错：纠缠被当成并列），拆完以后，各栏都是对的，合起来却不再是它。

第三层：表的边界在哪里，溢出就在哪里。溢出是相对于一张具体的表说的。表变了，边界就跟着挪，原来在边界外的那一团，一部分进了表里，另一部分被推到新的边界外。你可以把它想成一个人搬家：房子大了，东西多了，但他总会有一件放不下的东西，放在门外。

收编还有一个不太容易察觉的代价：被收编的人，会开始按栏说话。设想你对“中辣”其实不满意，你要的是介于微辣和中辣之间的那一档，但菜单上没有，你就选了“中辣”，吃的时候忍着。软件在后台记下的是：这个人选了中辣。下一次，它给你推荐中辣的菜。数据越来越多，越来越“证明”你是个中辣的人。你的真实口味，就这样被你自己在每一次不得已的选择里，悄悄改写成了表里的样子。表不仅装不下溢出，

它还会让溢出慢慢消失在数据里，因为数据只记得你选了什么，不记得你曾经想选什么。

这里有一件事，先停一下。请对照辣度的故事，看每一次溢出后剩下的东西：第一次剩下的，是“程度”；第二次剩下的，是“程度的尺子”；第三次剩下的，是“今天的我”。越往后，剩下的东西越不像一个“值”，越像一个“这个人此刻的样子”，也就是越贴近他自己的差异序列和他此刻的状态。

换句话说，表扩得越细，溢出剩得越“纯”。粗表的溢出里混着很多可以收编的东西，细表把这些都收走了，剩下的越来越只是与这个人本身缠在一起、别人拿不走的部分。这就是第1章说“越做越精细，越走越偏”的缘故：精细化是在把表外的东西一点点提纯，而提纯的结果是，剩下的恰是系统最装不下的那一块。

对这个看法，有一个最强的反对意见，我们把它说到最好。

反方说：你讲的是有限的表。如果表没有上限呢？现在的大模型，可以把一个人说过的全部话、做过的全部选择、点过的全部东西，都当作输入。这样的“表”有几百万、几十亿个维度，可以说是接近无限的。你说的笔势，在这么细的格子里，也会被描出来：先快后慢，在哪里顿一下，都是可以被记录的数。溢出趋向于零。

这个反方不能轻率地打发，它说对了一半：记录可以非常细。顿笔的位置，可以记；用语的顺序，可以记。在第一类问题上，这样的记录会越做越好，让一个人感到“它真懂我”的时刻会越来越多。这是真实的进步。

但是它漏掉了另一半。前面第3章讲过：给空间加再多的维度，它仍然是同一个线性空间；你把一个人的全部历史装进去，装进去的是已经发生的，是这个人在统一性的空间里留下的一串点。而这个人的下一回，如果是一次真正的“新”，是一次他此前没有过的、与这一场的另一个人碰出来的东西，那么，它在历史里没有对应的点，不能由已有的点变换而来。记录越细，“已经发生的”装得越多；但“下一次发生的”，永远是记录外面的事。

还有一件事，是维度的数目讲不了的：笔势不是更多的位置，是位置之间的次序。你把每一个瞬间的位置记得再细，只要把它们当并列的值放进空间，就依然没有“谁在

谁后面是什么意思”。次序要有一个对着它的另一方，才有意思：你写这个签名，是写给谁看的？他看了以后你怎么改？顺序之所以是这个人的顺序，是因为它在一场碰撞里走过。这一点，要到第三编才能讲透，这里先把话放在这里：溢出换地方，不是因为表不够大，而是因为它要被装的方式不对。

再看另一个反驳，它比“表无限大”更聪明：系统不需要人预先定义栏目，它可以从大量用户的数据里，自己归纳出隐含的特征，也就是不用人划表，让数据自己划。这样一来，“表是先给定的”就不成立了。

这个反驳要认真对待。归纳出隐含的方向，确实是很了不起的做法，它能发现人没有想到的栏目，让第一类问题做得更好。但请看它归纳的是什么：是许多人共有的隐含方向。数据越多，被抓住的越是“许多人身上都有的那几条线”。而个人的溢出，偏偏是不被许多人共有的那一部分，是只在这一个人和他的场里才成立的东西。归纳出来的特征，叫什么名字都可以，它依然是同一个空间里的一根坐标，依然是并列的、可以分开取值的、静态的。它把表的作者从“人”换成了“数据”，没有把表变成别的东西。

不妨拿上一节的三个现场，试着把表加长，看溢出跑到哪里去。

陈皮汤：给方子加上“锅的材质”“火力”“陈皮年份”。女儿照填了，溢出于是移到了“熬到什么时候算好”：这个“好”，依然只在母亲的鼻子里。孩子的别扭：给情况表加一栏“先拒绝后加入”。老师照填了，溢出于是移到了“这一回他为什么没有加入”：这一回的原因，缠着那天早上他和同桌发生的一件小事，表里还是没有。老人的“空”：给问诊表加一个选项“空”。溢出于是移到了“是饿的空，还是别的空”：这个字被收编了，它的内部却又长出了新的分岔。

每一回，表都前进了一步；每一回，要紧的部分都跟着往前挪了一步。它不是在逃，而是它本来就长在“次序”和“场”上，表加的是格子，跟不上这两样东西。

把这一节收一收，有三句话。

收编是有用的，它让装得下的越来越多；收编不能清零，因为溢出不是缺的那一栏，而是穿过各栏的纠缠；**表每扩一次，溢出就换一个地方，往越来越靠近“这个人的次序、这一场的碰撞”的地方去。**

这就带来一个让人犯愁的问题：既然总有东西在表外，那么表外的东西，是不是都算个性？不是。表外也有垃圾，有偶然，有一个人某天心情不好留下的杂音。下一节要讲的，就是怎样在表外的东西里，分出哪些是个性的溢出，哪些只是噪声。

◆ 四、溢出与噪声的区分：与自己的 D 缠在一起，反复成谱系地出现

先看一个你多半经历过的场景。

你和一个多年的朋友聚餐。聊得正热，他忽然不说话了，低头看了一会儿手机，抬起头，笑一笑，接着聊。你没有在意：谁没有被一条消息打断的时候呢？

几个月后，又一次聚餐。你们聊到各自孩子的升学，他把话头岔开了，说起新买的那台咖啡机。你心里闪了一下，但也没多想。

又过了一阵，第三次。有人问起他孩子学校的事，他先是开了个玩笑，等话题自己滑过去，才说了一句“最近挺好的”。这一次，你清楚地知道了：只要话题走到孩子的学业，他就会绕开。

回头看这三次，只有第一次是噪声。后两次，加上你回头重新理解的第一次（也可能真的是条消息），是同一件事的三次露面。让你把它从“偶然”分出来、认作“他的一个地方”的，是什么？有三样东西。

第一样：它回来了。一次的事，不叫规律，也不叫个性，叫碰巧。它回来两次、三次，你才开始留意。但是请注意，回来不是机械的重复。第二次岔开，是说起咖啡机；第三次，是先开玩笑再让话题自己滑过去。每一次的样子并不一样。

第二样：它缠着他自己的别的东西。他的岔开不是在任何话题上发生，只在“孩子的学业”这个点上发生。这说明它和他生活里的另一件东西缠在一起：也许是孩子的成绩，也许是他对自己当年的看法，也许是他和妻子的一次谈话。你并不需要知道是哪一件，你只要看出来，这个岔开有一个自己的“接头”，它是接在这个人身上某处的，不是无缘无故飘来的。用 SDE 的话说，它缠着此人自己的差异序列（D，指一个人一路走来的一个个差异，排成他自己的路），而不是缠着一个随机的外部事件。

第三样：它成谱系。三次露面，一次比一次有“经验”：沉默，转开，开玩笑再转开。每一次都带着上一次的痕迹，也在往前走。它不是同一个点被重复打了三下，而是一条线在往前长。我们把这样的东西叫谱系（一串彼此相承、各有不同、又不可拆开的露面）。

反过来，噪声也有三个样子：一次就过，不回来；回来了也跟这个人自己的路接不上，说不出它缠着什么；回来的每一次都一模一样，或者每一次都毫无关联，成不了一条线。

把这些对照整理一下：

个性的溢出		噪声
回来吗	会回来，每次样子不同	一次就过，或原样重复
缠着什么	缠着此人自己的路，有个接头	接不上，说不出缠着谁
成线吗	一次接着一次，往前长	彼此无关，各自散落

这张表看着像又一张参数表，请不要被它骗了。它不是给“东西”打分用的，它是用来提醒我们这件事需要怎样去看：判断一个表外之物是溢出还是噪声，靠的是时间里的观察，不是靠一次的特征。

由此得出两个后果，都很要紧。

后果一：这个判断是事后的、要等的。看朋友的例子：第一次露面的时候，没有任何人能分出它是噪声还是溢出的第一粒。要等第二次、第三次。一个“一问一答就结算”的系统，在原理上就分不出。它只有两种选择：要么把表外的一律当噪声丢掉，要么把表外的一律当信号抓住。

这两种错误都有名字。第一种，是把真正的溢出当成噪声丢了，对用户来说，就是“它永远不懂我最特别的那一块”。第二种，叫过拟合（把偶然当成规律，抓得太紧）。对用户来说，就是一次随口说的话，被系统记成了“你的偏好”，从此反复推给你：设想你哪天随手点了一次香菜，此后每一顿都有香菜。两种错，都来自同一个缺陷：没有时间，没有等待。

后果二：区分需要一个愿意等、并且能留着的场所。这个场所要做三件事：不立刻把表外之物翻译成表里的词；不立刻丢掉；让它有机会再次露面，看它回不回来、缠着谁、成不成线。你会发现，人与人之间认人的时候，一直在做这件事，只是自己没有意识到：朋友聚餐上，你把“他岔开”记在心里，没有立刻下结论，也没有立刻忘掉，是在“留着”。这“留着”，就是后面第14章里“知识发生智能体”要做的第一件事。

谁来判断，也要想一想。判断一件表外之物是溢出还是噪声，不可能由那张表来做，因为表的标准是“和表契合”，表外之物按定义就不契合。判断只能来自这一对往来本身。

回到那位朋友：第三次聚餐，你可以什么也不说，心里记着；也可以在一个合适的时候，轻轻问一句：“我发现我们聊到孩子的时候，你好像不太想多说，是不是有什么事？”他也许说：“被你看出来了，最近孩子的事有点烦。”也许说：“没有啊，你多心了。”无论哪种回答，你的这一问，已经成了这条谱系里的一环：他知道了你注意到了，他下一次的岔开，就带上了这一层。所以认人不是旁观，认人本身就是参与。溢出不是躺在那里等你去“检测”的东西，它是在你们一次次往来里，被你们两个人一起长出来的。

还要补一句，免得把这三样当成三道必须同时通过的关卡。真实的情形比这个乱。有时候，第一次的“噪声”，事后看是溢出的第一粒；有时候，回来了三次的东西，其实只是同一个习惯，并没有什么缠着。所以这三样东西，不是一把尺子，而是三个提醒：看它回不回来，看它接在谁身上，看它长不长。每一样都可能看错，三样合在一起，也只是让错得少一点。人认人，靠的就是在时间里一次又一次地看、一次又一次地修正，没有哪一次是结论，每一次都是下一次的起点。

最后，有一个诚实的边界要补上。人认人，也会错：一时的情绪，被误认成性格；一次的偶然，被当成了本性。区分溢出与噪声，不是一个必然正确的办法，它只是一个允许被修正的办法。区别在于，人可以回头，下一次再见面时纠正自己。这一个个的纠正，正是后面要讲的回写（结果回头改了下一次的起点）。表要做的是“减少例外”，这类场所要做的是“留着例外、慢慢认它”，这是两种完全不同的工作。

还有一句话要说在前头，免得读者误会：并非所有表外之物都珍贵，大多数时候，压掉噪声是好事，是第一类问题的本分。本书不主张把每一个杂音都供起来，主张的是：不要用“压掉噪声”的手，去处理“溢出”。

不妨用上一节那个男孩，把三样东西各对一下。他的“拒绝、观望、加入”，学期里回来了很多次，是第一样：回来，而且每次的样子不同，有时拒绝得响，有时只是皱眉。它接在他对这个班的试探上，这是第二样：缠着他自己的路。它一次比一次提前一点点加入，是第三样：成线。三样都在，他的别扭就不是噪声。反过来，某天早上他因为没吃早饭，一整天都不想动，那一天的“不合作”，就只是噪声：它没有回来，没有缠着他的路，也没有长出什么。同样是“合作低”的一天，在表里是一回事，在时间里是两回事。

这一章讲到这里，我们知道了：个性的真身，是参数表装不下的那一部分；这一部分换着地方出现，又需要时间才能认得清。但它到底是什么质地的东西？下一章，我们换三种最贴身的感觉——摸、听、看——去近距离感受：在这三种感觉里，个性是怎样一层层显露出来的。

带走的话

表外的东西不是缺的一格，而是一条路；表一扩它就换地方，只有留着、等着，才分得清是个性还是杂音。

小账 参数装得下的，是什么？——陈皮几片、水多少、“合作：低”、“性质：其他”这类压成了值的東西。装不下、要靠碰撞长出来的，是什么？——“屋里闻到”的味、先拒绝再加入的顺序、老人的“空”：说法、顺序和场缠成的一团。



05

第 5 章 ◆

三大感觉里的个性：触觉、听觉、视觉 SDE

这一章的问题：摸一只杯子、听一串脚步、认一张脸的时候，到底发生了什么？参数表装不下的那部分，长什么样？

上一章我们说，参数表装不下的那部分，会永远溢出。读到这里，有的读者心里大概还悬着一个问题：装不下的，到底是什么？它长什么样？如果说不出它的样子，“溢出”就只是一个漂亮的词。

这一章不去找新的例子，也不去请学术的证人，只做一件事：回到每个人每天都在做、却从没当成一回事的三件小事——手握住东西，耳朵认出声音，眼睛认出一张脸。这三件事，是讲清 SDE 最直接的地方。道理很简单：它们离我们太近，近到没法假装自己站在外面看。

先说好一个容易误会的地方。有人听说“三大感觉”，会顺手配成一一对应：触觉是纠缠，听觉是差异，视觉是显露。这样配是错的。本章要讲的是：**每一种感觉，各自含着完整的显露、差异序列和纠缠，三样同时在场，缺一样，这件事就不发生。**摸有摸的三样，听有听的三样，看有看的三样。至于哪种感觉更容易让人意识到哪一样，那是另一回事，我们到时候再说。

三小节讲完，第四小节退一步，把三段合起来看，回答一个问题：显露、差异序列、纠缠，为什么说是不可分割的？而把它们分开讲，又错在哪里？这个“错在哪里”，正是第1章到第3章拆开的那个公式的根。

◆ 一、触觉 SDE：握一只茶杯

冬天的早晨，一家人围着桌子。桌上放着一只刚倒了热茶的瓷杯，杯身圆，杯壁不算薄，杯口有一处很小的缺口。我们来设想这样一个场景：外婆、妈妈和上小学的孙女，先后伸手去拿这只杯子。

外婆整只手包上去，手心贴着杯壁，像捧着一团火，一动不动。妈妈用拇指和食指捏住杯口下面一点，另外三根手指蜷着，手腕微微悬空，杯子一端起来， she 就把缺口转到了另一边。孙女两只手一起上，十根指头都贴在杯子上，贴上去马上缩回来，吹了吹手指，又贴上去。

三个人拿的是同一只杯子。我们不问谁拿得对，只问一件事：她们摸到的，是同一样东西吗？

先看手是怎么摸的。你可能以为"握住"是一个动作：伸手，抓住，完事。其实不是。你把手贴在一只杯子上，哪怕看上去纹丝不动，指尖和手心也在不停做极细小的事：压一点，松一点，滑一点，停一下。外婆的手心贴上去的头一刻，是"烫"；过了几秒，烫变成了"暖"；再过一会儿，她的手心渐渐热了，暖变得没那么明显，她的拇指挪了一下，碰到了杯口那处缺口，那里的"毛"和别处的"滑"忽然把她的注意拉了过去。

这里有一连串的差别：烫和暖的差别，滑和毛的差别，圆和缺的差别，轻和沉的差别。它们不是同时摊在手上的一张清单，而是一个接着一个，在手动、在停、在再动的过程里，前后相接地出现的。手不动，这些差别就一个也出不来；手一动，一个差别接着一个差别，排成了一条路。这条路，就是我们说的差异序列（SDE 里的 D）。注意，它不是"烫和凉的区别"这样一个静态的对比，而是手指走过去的先后。

再看杯子是怎样"在手里"的。外婆刚贴上去的时候，她摸到的只是"一个热的东西"。不久，"热的东西"变成了"圆的、热的东西"；再不久，是"有分量的、圆的、热的东西"；手指碰到缺口，才是"我家那只缺了口的杯子"。这个"杯子"，不是外婆伸手之前就整个儿躺在手心里等她握的，也不是等她握完了才一下子出现的。它是随着手一路走，一层一层显出样子来的。从"有个东西"，到"是这个形状"，到"是我的杯子"，每一层都是真的，

每一层都不是终点。你在任何一刻把外婆的手按住，问她"现在杯子是什么"，她答出来的，只是这条一直在往前显的路上一个截面。这种一层层显出样子来的路，SDE叫显露谱系（S）。结构、形状、"杯子"这个名字，都是显露走到某一刻、暂时稳住的样子。

最后看，是什么和什么缠在一起。这一层最容易漏掉，也最要紧。

外婆的手，不是一只"空白的手"。她的手心有几十年洗衣做饭磨出来的老茧，对热不太敏感，所以她能一把包上去；而孙女的手细嫩，同样的热，对她是另一回事，所以她贴了又缩，缩了又贴。妈妈捏着杯口、悬着手腕，是因为她早上刚被灶台烫过一次，手上的反应还留着；她也知道，这只杯子的缺口在她习惯的这一侧，转一下才不硌嘴。三个人的手里，各自带着自己的老茧、自己的烫伤、自己对这只杯子的记忆，带着"我现在想喝口热的"那点心思，还带着这张桌子的高度、屋里的冷、杯子里茶水的温度。

另一面也一样：杯子也不是"一个固定的物体，等着被人握"。它的热，是被她们的手一点点吸走的；它在外婆手里，放着放着就没那么烫了；缺口那一处，被外婆摸了十年，在她手里已经成了一个熟悉的"记号"，在孙女手里却只是一个"有点扎"的地方。手和杯，谁也不是谁的"环境"。你没法把外婆的手拿掉，仍然得到"外婆握着的那只杯子"；也没法把这只杯子换成一只新的，仍然得到她十年来一直在摸的那回事。它们是缠在一起生成的。这就是特征纠缠（E）：对象与它所在的场，各自的特征里已经含着对方，拆不开。

这里不妨把三件事放在一起看一眼，因为这一节最容易被读成三段。外婆的手指碰到缺口，那一下，是同一个动作：指尖滑过的一个差别（D），这个差别让"这是我的杯子"又显了一层（S），而这一层之所以能显，是因为那处缺口已经和她的手缠了十年（E）。不是"先有一个差别，再有一次显露，最后才牵涉到十年的缠"。这三样是同一件事，不是先后三件事，也不是并列三件事。

在三大感觉里，触觉最容易让人意识到纠缠。道理不难想：你摸一样东西的时候，手和物是贴在一起的，你很难假装自己站在外面。看一棵树，你可以觉得自己站在这边、树站在那边；听一阵风，你也可以觉得声音是从外面飘进来的。可摸不一样。你一摸，你的手就进了那件事里，你的温度进了它，它的凉或热也进了你。本书沿用的说法

是：触是"气"，看是"光"，听是"音"。也是这个意思：光和音，人还能留一点距离；气，是已经混在一处了。

有一个很便宜的小试验，读者现在就可以做。找一只平时常用的杯子，先用你平时的方式拿一下，留心此刻手上的感觉；然后戴上一副厚手套再拿一次。杯子还是那只杯子，水的温度没变，你想喝水的心思也没变。可你会发现，缺口不见了，热变成了一种闷闷的暖，"这是我的杯子"那一层很难再显出来。手套没有改变杯子，它改变的是手和杯缠在一起的方式，于是差别的序列变了，显出来的东西也就变了。你甚至可以再试一次：换你的另一只手，用不常用的那只手去握。你会觉得，同一只杯子，在这只手里有点陌生。

杯子只是一个例子。换一件更平常的事，道理一样。揉面。

做过馒头的人都知道，面团揉到什么时候算好，菜谱上只能写"揉至光滑"。可什么叫光滑？外婆把手按进面团，往前推一把，再折回来，再按。她的手知道：现在面还粘手；再揉几下，粘手的感觉没了，面团开始"回弹"，指头一按下去，慢慢鼓起来；再揉，面团变得顺，像在手心里有了一点脾气。这些感觉不是同时给你的，是随着推、折、按这一连串动作，一个差别接一个差别地到来的。而"好了"那一层，是随着这条序列一层一层显出来的，她从没有在揉面之前，在心里列过一张"好面团的七项指标"。

你让她把这个讲给孙女，她会说："你揉嘛，揉着揉着就知道了。"这句话常被当成外婆不会讲。其实她讲得很准：她说的是，这件事只能沿着差别的序列走过去，而且得是你自己的手去走。外婆的手有外婆的力道，面团在她的厨房里、在她今年用的这批面粉里，有它的脾气；孙女的手劲不同，同样揉十分钟，走出来的路也不一样，到了"好"的那一层，两个人面团的"好"也不会是同一个"好"。菜谱可以告诉你面团大概什么样，却给不出这条路，因为路是手和面一起走出来的。

读到这里，有一位认真的读者很可能会提出一个最强的反对：你们把一件事说得太玄了。手上的感受器，人人都差不多；温度就是温度，压力就是压力，粗糙就是粗糙。外婆的"熟"，说穿了不过是她的神经系统积累了更多经验，对某些信号更敏感；这些都是

可以测量、可以建模的。你所谓的"缠", 不过是大脑对感觉信号的加工, 是心理, 不是物理。

这个反对, 我们认真对待, 因为它有一半是对的。手上的受体、热和压力的物理量, 确实是人人可比的, 这一部分正是统一性知识擅长的地方, 也是医学、材料学、产品设计能够做事的基础。我们不否认, 也不需要否认。

可是, 这个反对停在了一个我们要问的地方之前。我们问的不是"受体是否存在""温度能否测量", 而是: 外婆手里的"她的杯子", 这一回事, 到底出在哪里? 你把所有物理量、所有受体信号都精确读出来, 列成一份最完整的清单, 清单上有没有"缺口的那一处, 是她摸了十年的记号"这一项? 没有。你会说, 那就把"十年的记忆"也建进去, 作为大脑的一个状态。好, 建进去了, 但这个状态是什么? 它是外婆这十年每天早上握杯子的无数次, 一次接一次留下来的; 它不是一个可以抄出来、贴到别人脑子里的值, 别人要得到同样的状态, 只能把这十年一样地走一遍。可一样地走一遍, 在现实里不可能: 别人没有她那张桌子, 没有那个冬天的早上。这才是"缠"的意思: 不是否认大脑在加工, 而是说, 那加工的材料和过程, 是这个人 and 这个世界一起走出来的, 取不出来单独放。

还要补一个常被忽略的细节: 同一个人, 也不是"一个值"。外婆在一个宿醉的人身边、在一个感冒的早晨、在一个手冻僵了的冬天, 握同一只杯子, 感觉都不同。我们不会说她"变了", 也不会说她"不稳定"。我们会说, 她的手这一天缠着的东西不一样, 显出来的就不一样。这在表里, 会被当成"噪声"或"状态变量", 在路上, 它是同一条路上的另一段。

好, 现在回到本书要问的事。如果有人想为"外婆握杯子"做一份个性化的记录, 会怎么做? 大概会列一张表: 握持方式(全掌包握)、接触面积、对热的耐受程度、常用手……每一项都能填一个值。填完, 这张表是一份有用的表, 我们不否认。它可以告诉你, 给外婆的茶杯杯壁不必太厚, 因为她不怕热; 给孙女的茶杯最好带个杯耳, 因为她的手怕烫。这是第一类问题, 价值在统一性里, 表就是为它设计的, 设计得好, 就很好用。

但是，你拿这张表去问一句：外婆手里那只杯子，为什么是"她的杯子"？表答不出来。因为表上每一格里填的值，都是那条一直在往前走的路上，被按住的一个点。差别的序列，那十年里摸缺口的无数次，早就不在表里了；缠在一起的老茧、烫伤、桌高、一个冬天的早上，在表里被划成了一条一条互相并列的"字段"，好像它们可以彼此独立地取值。而它们根本就不是。

还有一个反过来的检验，也留给读者自己想。设想有一位陌生人，手的各项测量值——握力、接触面积、耐热程度——都和外婆一模一样。让他来握这只杯子，他摸到的，会是"外婆的杯子"吗？不会，他摸到的是一只只有缺口的杯子。因为表上相同的，只是那些被按住的点；点和点之间的那条路、路和手之间的缠，是他没有走过的。这个判断是可以被推翻的：如果有一天，大量的实验显示，只要测量值相同，任何两个人握同一只杯子，显出来的东西、摸出来的"家"的感觉，就完全一样，不需要任何一同走过的路，那么这一节说的就错了。可我们看一看自己的手，就知道这一天不容易来。

再多想一步，有一个很日常、也很让人心里一酸的情形：外婆走了以后，家里人还留着那只杯子。妈妈有一天把它拿起来，手一握上去，忽然愣住了。杯子还是那只杯子，缺口还在，可她握的时候，怎么也握不出外婆那种"包上去"的样子。她试了几次，终于明白：她握的是一只只有缺口的杯子，而外婆握的是"外婆的杯子"。同一只杯子，因为那只手不在了，那一层显露再也走不到了。杯子并没有变，可另一半，也就是缠着它十年的那只手，没有了。这时我们才真切地看到，所谓"个性"，从来不是装在杯子里或手里的东西，它是两边一起走出来的那一条路，少了一边，路就断了。

把这一节和下一节连起来读，你会发现一个共同的地方：我们在这里用的每一个词，"摸到""听见""看见"，都像是一个完成了的动作。可它们在生活里，没有一个是一次完成的。摸，是摸着摸着；听，是听着听着；看，是看着看着。这三个"着"字，把差别的序列和显露的谱系，一下子都带出来了。汉语里的这个"着"，恰好是一个很好的提醒：个性不在"摸到了什么"，而在"摸着"的过程里。

这一节想让读者带走的，只有一句话：一只手握一只杯子的时候，发生的不是"手"这个变量取了一个值，而是一条差别的路在走，一个杯子在沿路一层层显出来，一只手和

一只杯子在这条路上缠成了只属于这一对的东西。这就是触觉里的个性。它不在手里，也不在杯子里，在手和杯一同走出来的那条路里。

◆ 二、听觉 SDE：认出一个人的脚步声

傍晚六点多，你在厨房里炒菜，油烟机嗡嗡地响。楼道里传来脚步声，一下，两下，上楼梯。你手里的锅铲没停，头也没抬，嘴里已经说了一句："你回来啦。"门还没开，钥匙还没响。

这个"你回来啦"，不是猜的。你在厨房里有几十种声音在干扰：锅里的滋滋声、油烟机的嗡嗡声、隔壁的电视声。可是楼道里那串脚步声，你一下就从里面拎了出来，并且知道，是她，是放学的女儿，不是别人。

我们同样设想一个场景，来拆开看看，这里发生了什么。

先看差别。声音与看到的東西有一个根本的不同：它一出来就过去了，你没法"停在那里再看一眼"。脚步声只有在一个接一个的先后里才存在。这一串声里，有轻重的差别：左脚落得重一点，右脚轻一点；有间隔的差别：上到第三级台阶会顿一下，然后加快；有长短的差别：最后一步是带点拖的。这些差别，一个接着一个，前一个没落地，后一个已在路上，排成了先后。若是把这些声音一下子堆在一起（想象有人把整段脚步声压成一个"嘭"），你什么也认不出来。所以听，是差异序列最难被假装成静止的地方：你没法按住一段声音不放。

再看显露。你听见脚步声的第一刻，并没有一下子听出"是女儿"。最初是"有人在上楼"，可能是任何一个邻居。接着是"一个人"，不是两个人。再接着，是"一个有点急的人"，因为间隔比平时短。再然后，是"她"。如果这时脚步忽然停了——比如在二楼和人说话——你那个"是她"就悬在半空，你会等：等着下一步落下来，看这一层是不是接得上。有的时候，下一步落下来，你发现不对，是邻居家的孩子穿着拖鞋。那么刚才那一层"是她"就被拆掉，换成"不是她"。拆掉，也是显露谱系上的一步，不是一个错误的"结果"。

你看，同一串脚步声，在你的耳朵里不是以一个"成品"的样子到达的，而是随着它一步步落下，一层一层显出来的，并且每一层都可能被下一步改写。这就是显露谱系：它不是一次显完，而是跟着差别的序列不停往前显。

最后看缠在一起的是什么。这是最能解释"为什么只有你听得出"的一层。

你的耳朵，不是一只装在你头两侧、客观接收声音的"接收器"。你每天傍晚，在这间厨房里，等着这个人回来，已经等了很多年。你的耳朵早就朝着门的方向"支着"了。楼道是水泥的，台阶有点空，脚步声有一点回响；这回响，你听了很多年，你的耳朵里已经有了这栋楼自己的"腔调"；女儿穿的那双球鞋，鞋底有点硬；今天她考试，脚步比平时重一点。这些东西，一样一样，缠在你听的那一下里。把你换成新搬来的邻居，同样的声音，他听见的只是"有人上楼"。他没有那份等，没有那个楼道的回响，没有那双鞋的记忆，没有"今天考试"的牵挂。他听见的和你听见的，不是同一个东西。

同样的事，做饭的人都经历过。油锅里，你往锅里滴一点水，"滋"的一声，你不用看，就知道油热没热；再等一会儿，声音变了，不再是"滋"，而是一种更细、更密的"嘶"，你就知道可以下菜了。有经验的人，闭着眼睛也能做这一步。这里的声音，同样是一串差别：滋，嘶，更密，更尖，一个接着一个；"油热了"这一层，随着它们显出来；而你的耳朵、这口锅、这炉火、这一桶油，缠成了只有你这个厨房才有的"嘶"。换一口锅、换一桶油，你得重新听一遍，重新校准你的耳朵。听，从来不是把声音原封不动地"收"进来。

一个很能说明问题的小事：有一天，她换了一双新鞋，鞋底软，脚步声明显不一样，可你依旧一下就认出来了。如果你的认人靠的是"鞋底的声学特征"这类固定的参数，鞋一换，你就应该认不出。可你认得出，因为你认的不是鞋，而是一整条一起走过来的路：她上楼的节奏，她心情不同时脚步的变化，你每天傍晚的那个等。这个"缠"，比任何一个具体的声音特征都更宽、更深，也更稳。

还有一件很有意思的事，可以帮我们看清"缠"到底有多深。你几乎听不出自己脚步声的"个性"。你天天走路，从没觉得自己的脚步有什么特别，可你家里人一听就知道是你。你听自己，和别人听你，不是同一个东西。因为别人的耳朵，和你的脚步，在日复一日

的等待里缠出了一条路，而你自己的耳朵，和你自己的脚步，贴得太近，近到没有任何"差别"可以显出来。这件事提醒我们，所谓"一个人的声音""一个人的步态"，并不是长在这个人身上的一个固定属性，等着被谁取走；它是一个人和一个听他的人之间发生的事。换一个听的人，显出来的就是另一回事。

夜里更能看出这一点。一对夫妻睡下了，窗外有人走过，丈夫一动不动，妻子却醒了一半，因为那个脚步声像是儿子夜班回家。她没有睁眼，没有起身，只是在半睡半醒之间，把那串脚步走完：到了楼门口，上了台阶，掏钥匙的那一下停了停，门开了。她这才放心，又睡过去。丈夫第二天什么也不记得。夫妻睡在同一张床上，耳朵挨得一样近，一个听了整夜的脚步，一个什么也没听见。差别不在耳朵，在耳朵朝着谁。

方言是同一件事的另一面。在外地读书工作的人，回到老家，一进村口，听见有人说话，忽然整个人松下来。那不是因为话的内容，而是因为那口音里的声调起伏，一个差别接一个差别，把"这是我的地方"一层一层显了出来。一个外地人站在旁边，听到的只是"他们在说话"。同一段声音，对一个人是"家"，对另一个人只是声音，区别不在声音里，在听的人和声音之间缠了多久。

再说一个相似的场景，也许你更熟悉：电话里，孩子在外地，只说了一声"喂，妈"。就这两个字，你一下就听出来了——"你怎么了？"孩子一愣："没怎么啊。"可你知道，不对劲。

你没有任何事先写好的"孩子声音不对劲的七个指标"。你无法说出是哪一个音出了问题——是尾音低了一点，是中间多了一口气，还是"妈"字比平时短？你说不出，可你确实听出来了。这"不对劲"，是从你们之间几十年的缠里显出来的，在这一声"喂"的差别序列上，忽然显了出来。它没有预先在任何一张表里等着。这正是上一章说的"溢出"：它不在表的任何一格里，却是你和孩子之间最真的一件事。

听，还有一个别的感觉不太有的特点：你可以"听漏"。厨房里炒着菜，你没听见门响，等女儿都进了屋、站在你背后了，你才惊觉她回来了。这时你会说："咦，我没听见。"其实声音是到了耳朵的，可那一晚，你的耳朵没有朝着门，那条差别的序列就没有被你走起来，"她回来了"这一层也就没有显出来。声音在空气里是同一个声音，可有没

有"听见"，取决于你有没有走进这一串差别里去。这说明，听不是声音"到达"耳朵的事，是耳朵"走进"声音的事。到达是一个统一的物理过程，走进，则每个人各有各的路径。

在三大感觉里，听觉让人特别容易看到差异序列。你没法按住一段声音不放，没法"再听一眼"。声音一出口就在走，而且是靠走才存在的。可是我们不能因此说"听觉就是D"。听，同样有显露：脚步声一层层显成"她"；同样有纠缠：耳朵和楼道、和那双鞋、和你的等，缠成一团。只是这一回，差异序列最难被假装静止，所以最容易被我们看见。

先把反方的最强版本摆出来。有人会说：你说的这些，不过是"模式识别"。你的大脑听了十年，在里面存了一个模型；脚步声一来，模型一匹配，就认出来了；换一双鞋，模型有一定的容错，所以还能认。母亲听出孩子"不对劲"，也是模型：她的脑子里存了孩子平时的声音分布，这一次偏离了分布，于是她感到异样。这些都可以用统计的语言说清楚，不需要什么"缠"。如果有足够多的数据，机器也能学到同样的模型，甚至比你更准。

这是一个好的反对，我们要认真回答。第一，它说得对的地方：在"是不是同一个人""有没有偏离平时"这样的问题上，统计模型确实可以做得很好，甚至更好。第二，它没有回答的地方：一个"偏离"，是对谁而言的偏离？母亲听出的，不只是"偏离了平时的分布"，而是"这个孩子，在这个时候，为了这件事，声音里藏着什么"。分布给出的是"异常"，母亲给出的是"我的孩子出事了，是考试，还是同学，还是身体"。这句话里的"我的""出事"，是不在分布里的。第三，更要紧的是，这个模型是怎么来的：它来自母亲和这个孩子，一起过了几十年的日子，每一天的声音都有一个对应的上下文，缠着饭桌、缠着作业、缠着争吵和和好。机器要得到同样的模型，得有同样的几十年：同一对人，同一些日子。别人家的几十年，换不成这一家的。数据再多，多半是让它更懂"一般的孩子"，并不等于更懂"你的孩子"。

接着说一件要公道的事。把一段脚步声（或一段噪音）变成一组特征，拿去和另一段比对，判断"是不是同一个人"，这是一个真实的、有用的做法。它在这扇门前站着的

是不是登记过的住户"这类问题上，价值很实在。我们不否认它。这类问题的价值，确实就在统一性里：特征可以事先定，取值可以彼此独立，结果可以拿去比。

可是，你在厨房里说的那句"你回来啦"，和这类的比，回答的不是同一类问题。前者回答"这是谁"；你回答的是"这是我的女儿，她今天脚步有点沉"。后者，没有一张表能事先列好。你要问：把"女儿今天脚步有点沉"加进特征表，行不行？可以加一项。但是明天，她脚步里会有另一种你说不上来的变化，是你得过了才知道的；这一项加了，另一项又溢出来。表每扩一次，溢出换个地方。这是上一章讲的，这里不重说。我们只看清一件事：溢出来的那一部分，是你的耳朵和她的脚步声，在日复一日的等里缠出来的东西。

这个判断也可以被推翻：如果有一种做法，不让任何人和这个孩子一起走过任何日子，只凭一份事先列好的特征清单，就能"听出"这个孩子今天有心事、并且说得和母亲一样准、一样细，而且换一个孩子也同样灵，那么这一节说的"缠"，就是多余的。我们并不指望这样的事出现，因为母亲那句"你怎么了"，从来就不是靠清单听出来的。

◆ 三、视觉 SDE：一张脸

高中毕业二十年，同学聚会。包间的门开了，进来一个人。你愣了一下，觉得面熟；他也看着你，笑了笑，你才反应过来：老王。

我们同样把这几秒钟拆开（这也是一个构想的场景）。这一次的场景，和一个"看"字有关，所以更容易被误会：看起来，一张脸是一下子"摆在那里"的，眼睛一抬，整张脸就进来了，像拍照一样。可是只要你想一想自己是怎样认出老王的，就会发现，不是这样。

先看差别。眼睛看一张脸，不是照相机那样一下子"咔嚓"，而是总在细细地动。你的目光在他的脸上走：先是头发——少了，也花了；然后是额头；然后是眼睛周围的笑纹；然后他一笑，你的目光落到嘴角，左边的嘴角先上去，右边慢半拍。就是这一下，"左边先上去"，你心里一动。这一串一个接一个的差别：头发比记忆里的少，脸比记忆里宽，肤色比记忆里暗，可嘴角的这个习惯没变。它们排成了一个序列，你的眼睛是沿着这串

序列走的。有的差别是你拿来对照记忆里的那张脸得来的，有的差别是你自己眼睛的移动带出来的。眼睛一停不动，一切就糊成一片。

再看显露。老王这个人，也是一层一层显出来的。最开始，是"一个中年男人"；接着是"好像认识"；然后是"有点像高中时坐在后排的那个人"；最后，嘴角一动，是"老王"。每一层不是错的，是更早的一个截面。如果他这时戴上了口罩，只露出一双眼睛，你很可能反而会在"好像认识"这一层停得更久，因为后面几层要靠嘴角，靠不上了。可是，你也可能在他说出第一句话、那个很熟的语气一出来的时候，一下子接上去。显露的路径不止一条，它在哪一步接上，取决于哪一步的差别先到。

再看纠缠。一张脸，到底是什么？如果你说是"五官的位置和大小"，那你认出老王，就应该是在拿尺子量。可你不是。你认出的，是一张和你有二十年没见、却在你的记忆里一直活着的脸，这张脸缠着你们高中时的教室，缠着那次他替你挨了老师的批评，缠着聚会上你心里"这么多年不知他过得好不好"的那点惦记。同一张脸，换一个没有这些缠的人来看，只是"一位中年男子"。

还有一层：一张脸，从来不只是"被看"的，它同时在看你。老王的目光落在你身上，他的表情在等你，他也在你的脸上找二十年前的那个人。你看他的方式，因为他在看你，而改变；他笑的样子，因为你在看他，而改变。看，不是一个人站在这边、一张脸摆在那边的事，是两张脸、两双眼睛，在这几秒钟里，缠成了一件事。同一张脸，在婚礼上和在葬礼上，你会觉得是"两张脸"，不是五官变了，是脸和那个场合、和看它的人缠出来的东西变了。

有一种说法，说视觉是三大感觉里"最客观"的，因为光是从外面来的，物体摆在那里，看就是"接收"。这句话很可能是我们心里最顽固的一个错觉。看，是光和眼睛和被看的东西，以及看的人的全部过往，一起发生的事。按本书沿用的说法，视觉是"光"；光让我们能够离得远，所以我们更容易以为自己站在外面。但再想一想：你不可能看到一张"没有被你看"的脸。

看脸这件事，还有一个小例子能把"看不是接收"说得更透：全家福。

过年，一家人拍了一张全家福，洗出来挂在墙上。同一张照片，不同的人看，看见的不是同一样东西。摄影师看见的是光线有点硬，站位偏左了；孩子的奶奶看见的是小孙子那一撮翘起来的头发，笑得露出缺了的门牙；做妻子的看见的是丈夫勉强挤出来的笑，知道他那天刚和老板吵过；刚来串门的亲戚，什么也没看见，只觉得"一家人挺齐"。照片是同一张，纸上的每一个点都一样。可是照片里"显出来"的东西，每个人都不同，因为每个人的眼睛，沿着不同的差别在走：奶奶的眼睛先落在头发上，妻子的眼睛先落在嘴角上，摄影师的眼睛先落在脸上的明暗上。走的路不同，一层一层显出来的东西也就不同。

这就说明，一张脸（或一张照片）里，并没有一份"完整的、客观的信息"，等着所有人去读取。如果有，那么奶奶、妻子、摄影师应该读到同样的东西，只是各自侧重不同。可事实是，他们走的是不同的路，路上显出的，是不同的东西，而每一种，对于那个人，都是真的。

再看一个反过来的情形：镜子里的自己。你天天照镜子，却常常认不出照片里的自己，觉得"拍得不像"。也许照片不是拍得不像，而是你每天看镜子里的自己，已经和那张脸缠成了一种特定的样子，包括你习惯性的表情、你对自己哪一侧脸更满意的偏好，而照片绕过了这些，别人看你，看到的恰恰是照片里的样子。你和别人看的，是同一张脸的两条显露的路。

还有一层时间上的意思。老王的脸，在你记忆里是十八岁的样子，在聚会上是三十八岁的样子，二十年间的变化，你全部错过了。可是你的眼睛并不是在拿十八岁的脸和三十八岁的脸"做比对"，不然你多半认不出来。你是沿着嘴角、眼神、说话的节奏这几个差别，把二十年的空白接上了，接上之后，你不仅认出了老王，还一下子明白了二十年里他大概经历了什么。这个"明白"，是从看里长出来的，不是比对出来的。

有的读者会问：现在不是有很准的人脸比对吗？不是已经能把一张脸拆成许多特征点，认出是不是同一个人了吗？我们要公道地说：在"这张照片和那张照片是不是同一个人"这类问题上，比对确实可以很有用，价值在统一性里，这类问题的答案是有标准的，也可以拿去核对。我们不对任何具体的产品作断言，也不需要。我们只是指出：你在聚

会上认出老王，同时认出的还有"他这些年不太顺，笑得有点勉强"。这后半句，从来不在任何一份特征点的清单里。它是你的眼睛和他的脸，在这几秒钟里缠出来的，换一位同学来看，也许看出的是"他气色不错"。两个人都没有错，也都不是在"读取"同一份东西，因为这里本来就没有一份事先放好的东西可读。

我们很容易说"他看起来很累"。这句话听上去像是在报告脸上的一个事实，好像"累"是脸上的一个值。可是同样一张脸，你昨天看是"沉稳"，今天听说他刚丢了工作，再看就是"憔悴"。脸没有变，变的是你的眼睛和他的缠。所以说"他看起来很累"，其实是说"在我和他的缠里，这张脸这一刻显出了累"。这不是"主观"。"主观"这个词，暗示还有一个"客观的脸"藏在别处，主观是对它的偏离。我们说的是，没有那个藏着的客观的脸；有的是许多条显露的路，每一条都是真的，每一条都带着走路的人。

再举一个小孩子的例子。三岁的孩子的人群里找妈妈，眼睛飞快地扫过一张张脸，每一张都"不是"，直到扫到一件红色的外套，扫到一个侧过来的下巴，他的眼睛忽然定住了，整个人冲了过去。他没有"比对五官"，他的眼睛是沿着一条他自己走熟了的路，在人群中找那几个差别：红外套、下巴的弧度、妈妈站着时重心落在左脚上的那个姿势。这几样东西，换一个孩子去找他的妈妈，毫无用处。孩子找的不是一张"脸"，他找的是一条和自己缠了三年的路的终点。

顺带说一句：看，是三大感觉里离得最远的一个，光可以从很远的地方来，所以我们特别容易觉得，自己和被看的東西之間隔着一段空地，我們站在这头，它站在那头。可是你再想想，聚会上，你一进门就被一个人的目光"抓住"了；有人盯着你看，你背上会有感觉。看，会"碰到"人，会让人不自在，会让人躲开。这些日常的体验在提醒我们：看，同样是一种贴近，只是被距离盖住了。

这一节的重点，是讲一张脸怎样显露。它显露的方式，和握杯、听步一模一样：一串差别在走，一层一层的"他"沿着它显出来，眼睛和脸以及两个人二十年的日子缠在一起，缠得拆不开。而这一次，我们顺手看到了一件事：视觉最容易给人一个错觉，以为显露是"一下子完成"的。其实它和另外两种感觉一样，是一条没有完工的路。你说"我认

出他了”，那是路上的一个落脚点，不是终点。第二天你再见他，路接着走，新的一层又要显出来。

◆ 四、S是随D启动而不停显露的显露谱系，S·D·E不可分割，分开只是理念界的假想性切割

三段合起来看。握一只杯子，听一串脚步，认一张脸，每一次，我们都没有能把三件事分开讲完：只要讲到一个差别（D），就带出一层显露（S），而这一层显露又靠着一个缠了很久的东西（E）。这并不是我们写得偷懒，而是这件事本来就是这样发生的。这一节要把这个道理，用最直白的话收一收，再看参数化错在哪里。

第一，这个口径里有三个“不是”。

不是“一感对一维”。有人会把触觉当成纠缠，把听觉当成差异，把视觉当成显露。我们已经看到，握杯里有显露，听步里有纠缠，看脸里有差异序列。三大感觉每一种，都是完整的三样齐全；只是触觉让人最容易意识到缠，听觉让人最难假装差异是静止的，视觉让人最容易误以为显露是一下子完成的。这三个“最容易”，是人们对三种感觉最常见的错觉，不是三种感觉各自只含一样。

不是“三段”。我们前面每一节，三样都放在同一个动作里讲：指尖碰到缺口，是一个差别，是一层显露，也是十年的缠，三样同时。如果某天你读到一段文字，说“从结构看……从过程看……从环境看……三者相互作用”，那它讲的就不是我们说的这回事。三样不是三个并排的角度，是同一件事的三种说法。

不是“先后”。有人读了前面，会觉得好像先有手指的动作（差别），然后杯子显出来（显露），然后才有手和杯的缠。不是。三样是同一下里一起起来的，谁也没有先于谁；说起来有先有后，只因为话得一句一句说，也因为总有一样先被我们注意到。这个次序，是叙述里的次序，不是事情自己的次序。

第二，显露不是一次完成，而是一条不停的谱系。

这是整个口径里最容易写错的一点。读者常常把“显露”理解成“一个结果”：杯子的形状显出来了，老王认出来了，这就完了。可是你回想一下：外婆的杯子，是走了十年才

成了"她的杯子"的；而且她明天握它，它还会再显出一点新东西——今天杯子里是新茶，缺口那里多了一道细痕。脚步声也是，你听了十年，还没有听完，明年女儿上了大学，脚步声里又有了你没听过的东西。一张脸更是。你二十年后才见到的这个老王，和二十年前的老王，都是这条谱系上的截面，而谱系还在往下走。

所以应该这样说：显露随着差别的序列启动而发生，也随着差别的序列往前走而一直在显。手指停了，这一段的显露就停在那里，等着手指再动。差别序列一停，你看到的是谱系的一个截面，不是"完成了的结构"。我们通常说的"形状""结构""样子"，都是这条谱系上的某一刻暂时稳住的截面。这就是为什么我们要说"显露谱系"，而不说"结构"。

第三，不可分割，以及"假想性切割"是怎么回事。

那么，既然三样本来就是一件事，我们为什么又要说"三样"、又要给它们取三个名字？

这像是做衣服时的纸样。裁缝把一件衣服的样子，画成前片、后片、袖子几块纸样，平摊在桌上，各画各的，边上还写着尺寸。这样做，是有用的：你可以按尺寸剪布，可以看出哪一块要改。但是谁也不会说，这件衣服就是三块纸样。衣服穿在人身，是一件，没有哪一处能把前片、后片、袖子拆下来还叫那件衣服。纸样是在纸上做的一个假想性的切割，为了说话方便、为了动手方便；它不是衣服本身的构造。

显露、差异序列、纠缠，也是这样。我们为了把一件事讲清楚，在理念界（想法和概念的世界）里把它切成三样，分开去看。这么切，是有用的，也是必要的。可是，切出来的三样，没有哪一样能够单独在现实里存在。你拿不出一个"没有差别、没有缠的显露"，拿不出一个"没有显露、没有缠的差别序列"，也拿不出一个"没有差别、没有显露的缠"。切开的是我们的说法，不是事情本身。

这并不是在说"切割有错"。切割是我们思考的工具，统一性知识正是靠切割才成立的。错的是另一件事：把这个假想的切割，当成了实在的切割。

第四，参数化正是把假想切割当成了实在。

前面几章已经讲过，"个性等于统一性的参数赋值"这个预设，有三个前提：参数表是先给定的，取值是彼此可以分开的，个性是静态的值。我们这里不重新论证，只用三大感觉把这三条重新看一遍，你会发现，它们就是把假想的切割当成实在的三个动作。

参数表先给定，是把"缠"当成了可以事先划好的。握杯的参数表上，列了握力、接触面积、耐热程度，仿佛手和杯的缠，在这个人伸手之前，就已经有一个清单。可是外婆那处缺口，不在任何清单里。它是十年里长出来的，是她的手和杯子缠出来的一个记号，你事先列不出来，只能等它长出来。

取值彼此可分，是把"缠"当成了"并列"。表上每一格独立取值，仿佛老茧是老茧，烫伤是烫伤，桌高是桌高，彼此互不相干。可我们已经看到，外婆的老茧和她握杯的方式缠着，孙女的怕烫和她十指一起上缠着，没有一项是单独的。把它们拆成并排的字段，是做了一次纸样式的切割，然后忘了它是切割。

个性是静态的值，是把"显露"当成了"结果"。表上填的，是一个已经显出来的截面，仿佛外婆的握杯方式是一个固定的值，一填就完。可它是一条十年的路上此刻的一点；你填了今天的值，明天又不同了。把一个谱系的截面当成了整个谱系，差别的序列，也就是那条路本身，被抽掉了。

所以，参数化并不是"做得不够细"的问题，不是再多加几个维度就能补上的。它的错，是把一件不可分割的事，切成了几块，再把切出来的块当成事情本身来处理。一旦这么处理，缠在一起的东西就只能当"变量之间的相关"来补，补不回来；差别的序列就只能当"时间变量"来补，补不回来；谱系的生长就只能当"更新"来补，补不回来。每补一次，溢出就换一个地方。这是上一章讲过的，我们此刻看到了它的根：它溢出，不是因为表不够大，而是因为表从一开始，切的就不是事情自己的纹路。

这里还要回答一个很自然的问题：既然三样本来是一件事，为什么我们总忍不住把它们分开？

一个原因，是语言本身。话只能一句一句说，一个词一个词排，所以我们说"手指滑过，杯子显出来，缠着十年"，听上去就像有个先后。读者要做的，是在读的时候，把这个先后"压平"：每一个词都是同一个动作的一个侧面。另一个原因，是我们所有的工具都

擅长切。表格要分栏，数据库要分字段，公式要分变量。切之后好处理，好比较，好复制。这个好处是真的，所以切割成了一种习惯，习惯久了，就忘了它是一种做法，当成了事情的样子。第三个原因，是切出来的东西"看得见"：一个数、一个字段，摆在那里，可以指给人看；而差别的序列、缠的深浅，指不出来，所以它们在谈话里总是比较容易被丢下。

这三个原因，没有一个是愚蠢的，所以参数化的错误，也不是愚蠢的错误，而是一个很自然、很有成效、于是很难自己发现的错误。这是它的力量，也是它的危险。

也许有人会反驳：你说切割是假想的，可参数化的结果明明有用，大模型靠它做出了那么多漂亮的事。这话我们同意一半。在价值来自统一性的那类问题上，切割恰恰是有效的做法，后面第10章会专门讲这一类问题的价值，我们并不否认它。我们只是在说：当问题要的是这个人的独特，而你拿出来的是是一份切割后的表，你拿到的就是切割后的东西。这时候，你以为你在读一个人，其实你读的是一张纸样。

最后，我们回到起头那个问题：参数表装不下的，到底是什么？现在可以回答了。**它不是表外面另一个格子里的另一个值，而是那条路本身：一串差别怎样在一个人身上走，一个"他的世界"怎样沿着它一层层显出来，这个人又怎样与他碰到的一切缠在一起、缠得拆不开。**这个东西，是三件事不可分割地合在一起的东西，所以表里怎么也塞不下，因为表的做法是先拆开，再逐格装。

还可以把这一章的口径，换成一个检验的问法，读者以后遇到任何"个性化"的说法，都可以拿来试一试：它讲的"个性"，是一个取值，还是一条路？如果是取值，那它读的是路上被按住的一点；这一点，在"他是不是满足某个条件"这类问题上有用，在"这个人此刻需要什么"这类问题上不够。如果是一条路，那就要问：这条路是谁和谁一起走的？走了多久？还在不在继续往下走？这三个问题，一个也不能省。

一句话收束：外婆的手、孙女的耳朵、老同学的眼睛，各自走着一條别人走不了的路。这条路上的每一步，既是一个差别，又是一层显露，又是一回缠。你能把它记录下来的，只是它留下的足迹，而足迹不是路。

最后，给本章在全书里的位置定个钉子。第2章到第4章，我们是从"表为什么错"这一头走过来的，说的是预设、数学和溢出；这一章从另一头，也就是从每个人自己的手、耳朵和眼睛走进去，看到了同一个东西。两头相遇的地方，就是：个性不是一个可以填进表里的取值，而是一条由差别、显露和纠缠合成的路；这条路上，每个人走的是自己的，别人替不了，也取不走。这里说的"取不走"，会在下一章被说得更严格，也就是"无法经任何转换到达"。到那时，你会发现，今天握过的那只杯子、听过的那串脚步、看过的那张脸，已经把答案放在了手边。

下一章，我们要把这个"走不了别人的路"，说得更严格一些：为什么这些路彼此之间，无法互相转换？

带走的话

个性不是手上、耳朵里、脸上的一个值，而是差别、显露和纠缠合在一起走出来的一条路，别人走不了。

小账 参数装得下的，是什么？——握力、接触面积、耐热程度、脚步声的特征、五官的位置：被按住的点。装不下、要靠碰撞长出来的，是什么？——握了十年的缺口、女儿的脚步、老王的嘴角：和人缠着、一路显出来的那条路。



06

第 6 章 ◆

不可转换：分谱母题与九宫扫描

这一章的问题：同样一句“你不了解我”，为什么在不同场合说的是不同的事？个性为什么不能从别人那里换算过来？

◆ 一、母题的分谱表述

我们来设想三张桌子，坐着三种人，说着同一句话。这是我构想的场景，不指任何真实的人。

第一张桌子，是老同学聚会。一位多年没见的同学，把你从头到脚看了一遍，笑着说：“你还是老样子。”你心里不太舒服，因为你这些年变了很多。你回了一句：“你其实不了解我。”

第二张桌子，在一家餐厅。服务员看你一个人来，递上菜单，指着其中一道：“根据您的口味，这道您一定喜欢。”你低头看了一眼，那是你上个月随口点过一次的菜。你说：“嗯，其实不是……”后面的话你自己也没想好怎么说。

第三张桌子，是一张诊桌，或者一张办公桌，或者一间谈话室。对面的人拿着一份你的资料，条理清楚地替你分析：“像您这种情况，一般有这几种选择。”你听得出，分析得很好。你又觉得，那说的是“一般的人”，不是你。你忍不住想说：“你不了解我。”

三张桌子上的这句话，说的是同一个意思吗？

如果只看字面，是的：“你不了解我”。但是你仔细感受，会发现三句话底下压着的东西不一样。第一张桌子上，你委屈的是，对方拿着一个旧的“你”，没看见现在的

你；第二张桌子上，你委屈的是，对方把你的一个动作，当成了你的口味；第三张桌子上，你委屈的是，对方的好心，只对着人群里的一个“类”，没有对着你。

这就是分谱的意思。同一句话，在不同的条件下，其实是不同的东西。

“分谱”这个词，借用了光谱的说法。一束白光，穿过三棱镜，分成红橙黄绿青蓝紫。白光不是七种颜色拼起来的，而是同一束光，在不同的条件下显出不同的样子。我们这本书的母题，如果只写成一句话，它就像那束白光：

个性不是统一性的参数赋值，而是参数表装不下的那部分。

这句话是对的，但它太“白”了。什么条件下这句话怎样成立，它自己在不同的场合究竟是什么样，一句话里看不出来。更要紧的是，一句话的写法，容易让人以为“个性”就是一个现成的东西，叫作“表外的那部分”，像是一块固定的飞地。这样一来，我们就又犯了前面批评的毛病：把一件正在发生的事，写成了本来就在的东西。

所以，我们要把这句话过一遍三棱镜，看它在不同条件下分出怎样的光。

先说这句话本身落在哪里。本书这句话的判断，落在“纠缠”这一维上。纠缠（SDE 叫 E，指一个对象与它所在的场缠在一起、拆不开）本身分三层：

- 第一层，叫三界（E1）：理念、现实、自我，三样东西缠在一起。想的、摆在面前的、“我”这一份感受，缠成一团。
- 第二层，叫信息三模态（E2）：符号、逻辑、数学，信息的三种形态。一张菜谱，字和图是符号，先后是逻辑，克数是数学。
- 第三层，叫能量三态（E3）：内能、动能、势能。一个人心里攒着的那股劲，正在往前推的那股劲，已经存成了本事的那股劲。

这三层是缠在一起的，没有哪一层可以单独拿出来。我们的判断，说的是这三层之间的一种关系：

参数表能装下的，是 E2 里被切成并列取值的那一截——符号变成标签，逻辑变成规则，数学变成数值；装不下的，是这一截与 E1 和 E3 缠在一起的那一团。个性，就是这一团。

我再用大白话说一遍。一个人的口味，有一部分可以写成“爱吃辣，不吃香菜，甜口偏淡”，这是 E2，是表装得下的。但是他为什么今天想吃辣，是因为刚吵完架想出口气，还是因为想起了老家的一顿饭，是他心里想的、眼前摆着的、他那一刻的自己，缠在一起（E1）；他今天有没有力气去消化那一盘辣，是他此刻攒着的劲、正用着的劲、存下的底子（E3）。表里的“爱吃辣”，是这一团东西露出水面的一角。

再说条件是什么。一句话在不同条件下成立的方式不同，这个“条件”是什么？按 SDE 的三方程，每一维由另外两维一起生成： $E = H(S, D)$ 。纠缠是由显露（S）和差异序列（D）一起生成的。所以，要说“个性”这一团纠缠在某个场合下是什么样，条件就是另两维的组合：这个场合里，什么在显露（S），差异序列怎样在走（D）。

显露分三层：规范（对比、变化、分布）、模态（粒子、波、场）、价值（真、善、美）。差异序列也分三层：意义目标（创造、自由、幸福）、路径组织（前行、回写、跃层）、优化约束（误差、冗余、损耗）。三乘三，一共是九种条件的组合。我们要把这九种条件，一格一格走过去，这就是下一节的“九宫扫描”。

先交代一句，免得读者以为写了两套条件：下面三张桌子的“场合”，是日常里说话的方式，用来把母题讲得贴身；真正逐格扫的“条件”，是下一节的九宫。场合是入口，九宫是全扫，两者不互相替代。

这里先把话说在前面。为什么要九格全扫，不是挑几格好看的？

因为只挑几格，是一种隐蔽的作弊。如果我只说“在日常认人的时候，个性不是参数赋值”，你可能同意；我只说“在医疗里……”，你也可能同意；可这样，我是挑了对我有利的场合。全扫的意思，是把对我不利的格子也摆出来：有的格子里，参数赋值

就是够用的，我要承认；有的格子里，连这句话成不成立都还无从谈起，因为那种情况还没发生过，我不能硬填内容。

最后说场合。回到开头的三张桌子。它们并不是三种“话题”，而是三个倾斜的方向，说的是E的三层里，哪一层在这个场合里扛着最重的分量。为避免混淆，先记一个小约定：三种场合依次记作e1（日常认人）、e2（口味与偏好）、e3（医疗、教育、决策等服务），用小写；上面的E1、E2、E3用大写，指的是纠缠的三层。场合与层是侧重相应，不是互相等同。

在第一张桌子，老同学见面，“认人”（e1，侧重E1）。认人这件事，靠的是理念、现实、自我三界缠着：同学眼里那个旧的“你”（理念），眼前这个人（现实），你对自己的看法（自我），三者的错位，让你觉得“他不了解我”。这里，个性不是参数赋值，而是三界缠在一起时，每一界里的“我”都在变，而且变的方式只有自己知道。参数表想装的是“他是谁”的一个值，可那个值永远是一张旧照片。

在第二张桌子，餐厅里，“口味与偏好”（e2，侧重E2）。这里的难处不是信息少，而是信息太像样了：一个标签“爱吃辣”，一条记录“上月点过这道菜”，都是真的，都是符号、逻辑、数值。表几乎把它全装下了，可剩下的那一点点——“其实不是……”——恰恰是它与另外两层缠着的部分：你那天点这道菜，是陪朋友（现实），是想试试（理念），是那一刻不想做决定（自我）。个性在这里，不是参数赋值，而是同一条信息，在不同的缠法里是不同的信息。

在第三张桌子，诊桌、办公桌、谈话室，“医疗、教育、决策等服务”（e3，侧重E3）。这类场合里，一个人的状态是活的：他今天有多少力气（内能），正在往哪里使劲（动能），已经存下了什么底子（势能）。对面的人给的“一般选择”，是把他当作一个静止的状态来处理的。个性在这里，不是参数赋值，而是一个人的劲在时间里的流动，和他正面对的那件事的缠法。（本书涉及这类场合，只讲结构，不给任何具体的医疗、教育、企业建议。）

这样，同一个母题就分出了三束光：

在日常认人 e1（侧重三界）下，个性不是参数赋值，而是三界缠在一起时“我”的变法，参数表装的永远是旧照片。在口味与偏好 e2（侧重信息三模态）下，个性不是参数赋值，而是同一条信息在不同缠法里的不同意思，标签装得下字，装不下缠法。在医疗、教育、决策等服务 e3（侧重能量三态）下，个性不是参数赋值，而是一个人的劲在时间里的流动，静止的状态表装的是某一刻的截面。

请注意，这三条的写法，不是在“列三个例子”。它们是同一个判断，落在 E 的三层之间，每一条里，三层都在场，只是分量不同。认人时，三界重；口味时，信息重；服务时，能量重。这个“重”，是侧重，不是“等于”。

最后，我们必须给自己一个可以被推翻的口子，不然这个母题就又成了一句“说了等于没说”的话。

这个判断，在什么情况下就错了？如果有一天，有一张表，它的栏数是有限的，它被扩到某个规模后，对同一个人、同一类场合，从此再也没有出现过那种“反复回来、缠着他自己的路、一次比一次往前长”的表外之物——溢出的量真的降到了零，而且长期稳定——那么，这个母题就错了。反过来，只要还有人说得出一句“其实不是……”，并且这句话不久后以另一副面孔回来，这个母题就还站着。

有人可能会问：为什么本书把判断放在纠缠这一维上，而不是放在显露或差异序列上？

原因有两个。第一个原因，参数赋值犯的第一个错，就出在这里：表是事先给定的，等于把纠缠预先划走了（第2章讲过）。要驳这个预设，最直接的办法，就是看纠缠本身有几层、它们怎样缠，参数表又只拿走了哪一层的哪一截。第二个原因，是要对读者负责：如果把判断放在显露上，容易被读成“个性是一种样子”；放在差异序列上，容易被读成“个性是一种动力”。而这两个说法，都有一个共同的毛病，就是让人以为个性是一个现成的、在某一处的东西。放在纠缠上，读者一开口就会问：缠的是什么，

和谁缠，缠到什么程度？这个问题，天然把人带向“这一个人和他的场”。当然，同样的母题也可以放在另两维上读，那是另一本书的写法，这里不展开。

读到这里，有人会担心：既然在不同场合下说法不同，是不是等于说“怎么说都行”？不是。分谱不是相对主义。白光穿过三棱镜，分出七色，但颜色的次序是固定的，红总在一头，紫总在另一头，换一块三棱镜，次序也不会乱。分谱也一样：在每一格里，母题怎样读，是有定规的，由那一格的条件决定；条件一变，读法按那个条件变，而不是由写的人高兴。更重要的是，每一格的读法，都可以被一个具体的现场推翻（看后面每一格的“发生了吗”）。一个能被推翻的说法，不是相对主义。

再说一个日常的例子，看看单句“A不是B，而是Z”的危险。常有人说：“孩子不是不想学，是不会学。”这句话在有的家里是对的，在有的家里是错的。一个孩子在作业堆前发呆，可能是因为不会（路没走通），也可能是因为刚被批评过（场冷了），也可能是因为这一科他学了三年，没有一点回响（价值始终没有显出来）。同一句话，放进三个家，说的是三回事。说这句话的人，如果不问“在哪个家、什么时候”，那句话就只是一句漂亮的空话。母题也一样：一个值得信的母题，必须同时说清它在什么条件下成立、成立的样子是什么。分谱就是这个意思。

再回头看一眼三方程。纠缠由显露和差异序列一起生成，这条式子在这里有一个很朴素的读法：你要问一个人的个性是什么，不能脱开“此刻什么在显、事情正怎样走”去问。同一个人，在老同学面前（显出来的是对比与变化，路径是几年没见的重逢），在餐厅服务员面前（显出来的是点单的动作，路径是一问一答的结算），在诊桌前（显出来的是病情，路径是等着被处理），他的“个性”的形状是不同的。不是他变了，是条件变了。把他在这三处的样子叠成一个“他的档案”，就是参数赋值的做法：假定有一个脱离条件的、事先给定的个性，只等着被填表。

现在，我们走进九宫。

◆ 二、九宫扫描：条件组合逐格看

上一节说过，母题的判断落在纠缠（E）的三层之间，条件是另两维的组合：什么在显露（S），差异序列怎样走（D）。显露有三层：规范（对比、变化、分布），模态（粒子、波、场），价值（真、善、美）。差异序列也有三层：意义目标（创造、自由、幸福），路径组织（前行、回写、跃层），优化约束（误差、冗余、损耗）。三乘三，九种条件。

把九种条件排成一张九宫，横着是显露的三层，竖着是差异序列的三层。我们一格一格走，每一格问四件事：

先说明一点：意义目标本有创造、自由、幸福三项，格1、格4、格7只取“幸福”一项来举现场，创造和自由两项没有另扫，这是一个简化。

第一，这个条件在日常里是什么现场？ 第二，在这个现场里，三界、信息、能量三层怎样缠，参数表装得下什么，装不下什么？ 第三，母题在这一格怎样读：“个性不是参数赋值，而是……”后面接什么？ 第四，这一格“发生”了没有？

最后一问要说清楚。这里的“发生”，不是问人类生活里有没有这样的现场：九种条件，每个人都经历过。这里问的是：参数赋值式的个性化做法，是不是已经认真走进了这一格，并留下了可以指认的现场，做得好的、做得吃力的，都算。走进去了，我们才看得到它装下了什么、漏掉了什么；没走进去，我们不能假装看到。

没走进去的格子，我不硬填内容。我只写两件事：为什么至今没有走进去；什么样的矛盾会让它走进去。第二件事用的是三原理（两维相顶撞，推动第三维改变；张力积累，形状改变，回写）。

要事先声明的是：这里“走进”与“未走进”的判断，是作者基于结构做出的判断，不是对市场上每一个产品的普查。三处“未走进”的判断各标了〔待核〕，六处“走进”的做法在汇总处统一标了〔待核〕，等对照事实后再补充或更正。下面九个现场，都是构想出来的，不指任何真实的人和产品。

第一行：规范在显露（对比、变化、分布）

“规范”首先是一样东西怎样“对比着、变化着、分布着”显出来。你判断一锅粥稠不稠，要拿它和昨天比，要看它从清到稠的变化，要看米是均匀散开还是沉在锅底，这个“样儿”，不是外加的规定，而是显露出来的。

格1：规范在显，目标是让人幸福。

现场：老同学见面，隔着一张桌子，他看了你一眼，说：“你今天好像有心事。”你愣了一下，你还什么都没说。他是怎么看出来的？他没有一张关于你的清单。他看到的是你和你自己的平时不一样：话比平时少，笑比平时晚半拍，筷子在盘子里拨来拨去，却没夹。他认你，靠的是“对比你自己”，而他这样做，是因为他在乎你开不开心。

三层怎样缠：他心里有一个“平时的你”（理念），眼前坐着一个今天的你（现实），而你自己知道有心事、又不想说（自我）；三界缠在一起，他才看得出那半拍。这个“平时”，不在任何表里，是你们多年见面攒下来的，而且每见一次，就被改写一次。

母题在这一格：个性不是一个取值，而是相对于此人自己的基线的偏离，而这条基线，是他自己一路走出来的、还在长的东西。表里放得下绝对值，放不下“相对于他自己”。

发生了吗：发生了。有一种常见的改良，是给每个人单独记一条“平时的样子”，拿它做参照。这一步方向是对的，是在靠近。裂缝在于：记下来的这条基线，是一组数，它不会因为你们俩昨天的一次谈话而被改写。朋友的“平时”是活的，表里的“平时”是死的。

格2：规范在显，路径是回写。

现场：一家小面馆，熟客一进门，老板头也不抬：“老样子？”端上来，少葱，多一勺醋。这个“老样子”是怎么来的？第一次老板多放了葱，客人没吃完；第二次少

放，客人说“再酸一点”；第三次，客人什么也没说，吃完了。每一回的结果，都回头改了下一回的起点，这就是回写。

三层怎样缠：“老样子”三个字（符号），背后缠着十几回试错的先后相承（逻辑），缠着这家店的醋和这位客人的舌头（现实），也缠着客人那点“被记得”的高兴（自我）。

母题在这一格：个性不是一个固定的偏好值，而是一条被回写过的路。“老样子”的意思，每一回都被上一回的结果改过一遍。表里的“口味：少葱多醋”，是这条路停下来的一刻。

发生了吗：发生了。系统会记住你点过什么，下一次替你推荐，这等于把“老样子”存成了值。在许多日常里非常好用。裂缝在于：存下来的是路的终点，没有存下路上每一回的改动。你的口味悄悄变了的那一个月，系统还在推荐那个“老样子”，而老板看你一眼，会说一句：“今天换换？”

格3：规范在显，约束是误差、冗余、损耗。

现场：买一双鞋。脚长二十五厘米，脚宽中等，鞋码就定了；十有八九穿着合脚。这里的约束，是误差要小，试穿的次数（冗余）要少，退换的麻烦（损耗）要小。

三层怎样缠：在这一格里，信息的三种形态（符号、逻辑、数学）几乎就是全部。数字量得准，规则定得好，就够了。

母题在这一格：这是必须老实承认的一格——在这里，个性几乎就是参数赋值。脚长二十五厘米，这个数对得上，不用谈“纠缠”。剩下的溢出，只是及格线之上最后那一点点：穿了一天觉得后跟有点磨，这是穿的人自己的走路方式。

发生了吗：发生了，而且做得很好。这一格是大模型和各类推荐系统的主场，价值真实而巨大。本书一开头就说，统一性知识可以解决很多事，这一格是第一个证据。在这一格里，“个性不是参数赋值”这句话的力度最弱，我们不硬撑。

这一格还有一个旁证。你会发现，在买鞋这种事上，我们对“个性化”几乎没有任何不满：没有人觉得“它不懂我”，因为这类事，及格线就是全部的价值。这恰好说

明：个性化的不满，不是平均分布在所有事情上的，它集中在后面几格。所以，当有人说“大模型的个性化不够好”时，要追问一句：在哪一格？在格3，它已经足够好；在格7，它还没有开始。把这两种话混在一起讲，争论就容易讲不清。

第二行：模态在显露（粒子、波、场）

同一样东西，可以一粒一粒地显（一件一件的事），一阵一阵地显（起伏、周期），也可以弥漫着显（一种气氛）。一个人的坏脾气，有时是一次具体的发火，有时是隔几天来一阵的烦躁，有时是他一进门，整个屋子的人都放低了声音。

格4：模态在显，目标是让人幸福。

现场：家里有一位老人，不爱说话。他一坐进客厅的那把藤椅，孩子吵闹的声音自己就轻了，大人说话也慢了半拍，连电视的声音都像是调小了。他没有做任何事，他是一个“场”。家里的人想要的幸福，有一大半靠的就是这个场。

三层怎样缠：这个场不在他一个人身上，它缠着在场的每一个人：谁坐在哪里，谁习惯先看他一眼，谁知道他不爱被打扰却又希望有人在。三界缠得最紧，理念里“有他在，家才是家”，现实里那把藤椅的位置，自我里每个人在他面前的样子。

母题在这一格：个性不是一堆粒子（具体偏好），也不只是几道波（周期），而是这个人一进来，这个场变成什么样。同一个人，在不同的人面前，是不同的场。

发生了吗：未发生。参数赋值式的个性化，至今读的是粒子（你点过什么），有时读到波（你每到周五晚上做什么），而“场”，没有被当作个性来读。〔待核：此处判断需以对现有产品做法的核对为准〕

为什么没发生？场需要两个具体的纠缠同时在场，彼此改写；而今天的一次问答里，只有人这一边是常驻的，另一边是被叫到才出现、说完话就退场的东西。它没有在这个场里“待”过，所以谈不上读场。

什么矛盾会让它发生？这里用三原理里的一条：显露与纠缠相顶撞，推动差异序列改变。张力积累：系统把人读成一粒一粒的点击（显露只停在粒子），而人要的是在一个场里被理解（纠缠是场）；两者越顶，用户越觉得“它和我对不上”。形状改变：积

累到一定程度，被推动的是路径，也就是系统与人往来的序列：不再是一问一答的结算，而要变成能长期共处、并且会被对方的存在改变的往来。回写：这种往来留下的东西，要回头改变下一次的起点。这条线索，第14章会接着讲。

格5：模态在显，路径是回写。

现场：一个南方人，每年清明前后，一定要吃一回青团。他搬到北方的第一年，这个“想吃”照旧来了，可那时的北方，青团要晚两周才有。第二年，他的“想吃”自己往后挪了。再过几年，他想吃的时候，已经不是清明，而是青团上市的那一天。

三层怎样缠：这是一阵“波”，有节拍。节拍里的时间（数学）缠着春天的气候和上市的日子（现实），缠着他小时候外婆家的一屋子艾草香（自我）。

母题在这一格：个性不是一个周期参数，而是节拍在人生事件里被一次次改写的过程。搬家、生孩子、换工作，都会让这一波的相位挪动。周期参数，是这条改写之路的一个截面。

发生了吗：发生了。系统会学周期：周五晚上推荐什么，换季推荐什么，节日前几天推荐什么。这在第一类问题里很有用。裂缝是：周期被当成了稳定的；人生里一件大事一来，参数就失灵，要等一段时间重新攒数据才跟得上。人在这几个月里，是被一个旧节拍追着跑。

格6：模态在显，约束是误差、冗余、损耗。

现场：一个人看视频。有一周他陪孩子，点了很多动画片。下一周，首页满是动画片。他偶尔看的一部老纪录片，每次只看十来分钟，点击很少，几周之后，它从首页消失了。

这里没有人做错事。系统在做一件很对的事：把预测误差降下来，不要重复推荐（冗余），不要浪费用户的时间（损耗）。一个人的行为被拆成一粒一粒的点击，粒子越多，预测越准。

三层怎样缠：信息里数学占主位，别的两层被压成了边角。

母题在这一格：个性不是被拆开的粒子之和。这里有一个值得看的反讽：系统为了降低冗余、减少损耗，可能会把“一时看不出用处”的表外之物当冗余剪掉；而被剪掉的，有时恰恰就是溢出。那部老纪录片，每回只看十分钟，在点击里是个弱点；在这个人那里，却可能是他每次想起一个旧念头时才去摸一摸的东西。

发生了吗：发生了，而且做得非常成熟。裂缝很难看见，因为被剪掉的东西，用户永远不会知道它曾经存在，它只是悄悄变成了“从来没有过”。

第三行：价值在显露（真、善、美）

价值，是一样东西显出来以后，有没有分量：对不对得上（真），对人好不好（善），让不让人愿意靠近（美）。

格7：价值在显，目标是让人幸福。

现场：朋友送你一个礼物，拆开的那一刻，你心里一热：“她怎么知道的？”那是你去年路过一家店，随口说了一句“这个颜色好看”，她记住了；你搬家后缺一个这样的东西，她留了心；你这几个月有点低落，她没有问，送来的是一件让你想在窗边坐一会儿的东西。

三层怎样缠：理念、现实、自我，三界一齐在场。她心里的“你”，眼前你的屋子，你自己都没说出口的低落，缠在一起，才对准了那一件礼物。

母题在这一格：个性不是一份可以被查询的资料，而是两个具体的纠缠之间，价值被对准的一刻。这一刻发生在她和你之间，换一个送礼的人，同样的东西也许不是礼物。

发生了吗：在叙事里发生了，在现场里没有发生。“真正懂你”“千人千面的幸福”，是个性化叙事里常听到的说法（第11章会专门讲叙事和兑现之间的落差）。而在现场，参数赋值式的做法走进这一格时，拿到的往往是“和你相似的人喜欢什么”。这一格要的是“你”，不是“像你的人”。〔待核：此处判断需以对现有产品做法的核对为准〕

为什么没发生？价值要被对准，需要对方“在乎”。在乎意味着要担风险，送错了，会尴尬，会难过，会下一次更小心。系统这一边没有这层风险，也没有“上一次送错”的疼，所以每一次都是重新算一遍。

什么矛盾会让它发生？这里用的是：显露与差异序列相顶撞，推动纠缠改变。张力积累：价值若只是可比的、可替代的东西（显露），而用户想要的是被懂、被对准（意义目标，差异序列的方向），两者会越来越顶；因为可比，用户就会比价、比功能，一旦发现和别家差不多，就走。形状改变：被推动的是纠缠，也就是人和系统之间那个场所：它得变成一个别家拿不走的東西，只属于这一对。回写：这个只属于这一对的东西留下来，下一次从它起步。这就是第9章要讲的同一性谱系知识。

格8：价值在显，路径是回写与跃层。

现场：木匠铺里，师傅带徒弟推刨子。头一个月，刨花又厚又碎；师傅不多说，只在旁边看，偶尔把徒弟的手腕往下压一点。半年后，刨花薄得透光。又过了很久，有一天，徒弟自己看出一块木料纹理不对，主动换了刨法，师傅看了一眼，说：“行了，这块你自己拿主意。”

从“会推刨子”到“懂木头”，这是一次跃层（分化、重组、升维：从会一个动作，到看得懂一类东西）。这一下，没人能告诉他，是在一次次回写之后，自己跳过去的。

三层怎样缠：能量三态在这一格最重：徒弟的劲，先是攒着（内能），然后往前推（动能），最后沉成手上的本事（势能）；而师傅和徒弟的位置，也在每一刻变。

母题在这一格：个性是一个人在“被对准”的往来里，自己跳了一层的那一下。这一下，表里没有，因为表里放的是“现在在哪一层”，放不下“怎样跳的”。

发生了吗：未发生。个性化至今做的，主要是在同一层里把东西给得更准，没有一个做法把“让这个人上一层”当作目标，并且为那一跳留着时间。〔待核：此处判断需以对现有产品做法的核对为准〕

为什么没发生？跃层需要长时间的、反复的回写，而且每一次回写都需要有个对面的人看着、等着。今天一次问答就结算的形态，装不下“等半年”这件事。

什么矛盾会让它发生？这里用的是：差异序列与纠缠相顶撞，推动显露改变。张力积累：人要的是成长（路径要走很远），而往来的场所只有一次问答的长度，两者越顶，人越觉得“它帮我解决了今天的事，可我还是原来的我”。形状改变：被推动的是显露，也就是系统交给人的东西：它不再只是“给出答案”，而要显出“这个人比上次多了一些什么”。回写：那“多了一点”被写进下一次往来的起点。这条线，会在第14章与“课堂的等待”“该来的”两条线相接。〔待核：对口径《课堂的等待》《该来的》两书的等待论述〕

格9：价值在显，约束是误差、冗余、损耗。

现场：旅行回来，手机弹出一个小窗：“这次行程，您打几分？”你点了四颗星。可是你自己知道，这趟旅行里最难忘的，是第三天下午在小镇上迷了路，转了两个多小时，却走进了一条你没打算去的巷子，在门口坐了一会儿。那一段，行程单上没有，五颗星里也没有。

三层怎样缠：打分，是把能量三态里那股劲，把你那天走得又累又高兴的样子，压成一个静止的数。

母题在这一格：个性不是一个评分。评分是价值被压成读数之后的样子。溢出出现在“我说不上来”的地方：你知道哪里好，可没有一栏能放。

发生了吗：发生了，非常普遍。评分是优化系统最顺手的原料，它让误差可以被计算。裂缝是：说不上来的那一块，恰是你下一次最想要的东西，而这一块，恰好不进评分。

我们把结果收一收。

九格里，六格已经走进过：格1、格2、格3、格5、格6、格9。〔待核：这六格里所述的产品做法（记个人基线、按历史推荐、按周期推荐、按点击推荐、打分）是概括性描述，需对照事实核对〕这六格是参数赋值的地盘，它在这些格子里做得有好有差，但是都真实。其中格3最

接近“个性就是参数赋值”，我们承认。三格还没走进：格4（模态 × 意义，场）、格7（价值 × 意义，被对准的价值）、格8（价值 × 路径，跃层）。

这个分布本身有一个规律。没走进去的三格，都落在“意义”或“跃层”上，也都落在“场”或“价值”的显露上。参数赋值走得最远的地方，是显露的规范层、模态的粒子和波，以及优化约束那一列；走不进去的地方，恰恰是人们说“真正的个性化”时心里想的东西：被对准的价值，让人幸福的场，帮人上一层的陪伴。

这个发现同时说明两件事。第一，我们不能说参数赋值“不行”，它在六个格子里做得真好。第二，我们也不能说参数赋值“快到了”，因为剩下的三格，不是同一条路再走远一点就能到，它们需要另一种东西：两个互不可转换的纠缠，长期碰撞。

这里还有一个发现。未走进去的三格，格4（场）、格7（价值被对准）、格8（跃层），看起来是三个格子，仔细想想，它们是同一件事的三个侧面。

场，是载体：一个能让两个具体的人长期在场、彼此改写的地方。价值被对准，是在这个场里发生的事：一次一次，这个人的东西被对到点子上。跃层，是这个场长期运转的结果：人在被一次次对准之后，自己上了一层。三者并起来，就是一个长期存在的、有人在乎的、会让人长大的往来。

这样的往来，我们日常有一个朴素的名字：交情。老师傅和徒弟，老医生和老病人，老同学，多年的邻居。它不是一次问答，是一条持续生长的线。而参数赋值式的个性化，恰好没有进入这三格，正因为这三格合起来，是它的结构做不到的东西。这个发现，为本书的后半段铺了路：第三编要讲这条线是怎样发生的，第四编要讲当叙事讲的是这条线而产品兑现的是别的东西时，会发生什么，第五编要讲怎样的产品形态才有机会真的走进这三格。

回头看6.1开头的三张桌子，现在可以看到，它们各自落在九宫的哪几格里。

老同学那一张，大半在格1和格2：对比你自己的平时，回写你们多年的相处；他那句“你还是老样子”，错在他拿的是一条死基线，没有回写。餐厅那一张，主要在格3、格6和格9：点单的约束，点击的粒子，打分的价值；服务员那句“您一定喜欢”，装得

下字，装不下你那天为什么点它。诊桌那一张，牵到格7和格8：你想要的是被对准、被陪着走一段，而对面递来的，是格3里那种“一般的选择”。

这样一落，你会发现，“你不了解我”的三种委屈，落在九宫的不同位置，也就需要不同的东西来回答它。

一张总览

格	显露 × 差异序列	日常现场	母题读法（简）	走进了吗
1	规范 × 意义	老同学看出“你有心事”	相对于自己基线的偏离	走进，基线是死的
2	规范 × 路径	面馆熟客的“老样子”	一条被回写过的路	走进，存了终点没存路
3	规范 × 约束	买鞋	几乎就是参数赋值	走进，做得很好
4	模态 × 意义	藤椅上的老人，一个场	一进来，场变成什么样	未走进
5	模态 × 路径	搬家后青团的节拍	节拍被人生事件改写	走进，周期追着人跑
6	模态 × 约束	视频首页剪掉老纪录片	被当冗余剪掉的常是溢出	走进，剪掉的看不见
7	价值 × 意义	送到心坎上的礼物	两个纠缠之间价值被对准	未走进（叙事里有）
8	价值 × 路径	师傅带徒弟推刨子	自己跳了一层的那一下	未走进
9	价值 × 约束	旅行后打几颗星	评分是价值被压成的读数	走进，说不上来的丢了

有人会问：这九格，是不是为了让话好说，你自己划出来的？换一种划法，结论会不会不同？

这个问题问得对。先说一句实话：九宫不是为这本书临时造的，它是SDE体系里三维各分三层的通用坐标，本书借来用。再说一句更要紧的：本书的结论，并不依赖“恰好是九格”。把条件划得更粗，或者更细，“有的格子参数赋值够用，有的格子还没走进”这个格局都会保留，因为它来自一件更根本的事：显露越靠近“可比较的值”、路径越靠近“一次结算”，参数赋值越好使；越靠近“场、价值、陪伴”，越不好使。九格只是把这条梯度摆开了，让人一格一格看得见。

同时也要坦白：每一格的归属，是一种读法，可以争论。如果有人拿出一个现场，证明某个我写“未走进”的格子其实早已走进了，那一格就要改写，这是这套写法本来该有的样子：能被一个具体的现场推翻。

最后，请把六个“走进”的格子的裂缝并排看一眼：基线是死的（格1），存了终点没存路（格2），穿了一天跟有点磨（格3），节拍被人生事件追着跑（格5），被剪掉的看不见（格6），说不上来的那一块丢了（格9）。

这六条裂缝，说的差不多是同一件事：时间里的次序，没有被带进表里。基线的改写是次序，路上的回写是次序，一天里的走法是次序，节拍的挪动是次序，被剪掉之前的那几回是次序，“说不上来”之前的那段经历也是次序。次序，就是差异序列（D），一个差异接着一个差异排成的路。第2章讲过参数赋值的第三个错：D被抽掉。现在我们看到，这个错不是在一个地方犯的，而是在六个格子里，换了六张脸，各犯了一次。

还要说明三点，免得读者把这张图读歪。

第一，九格不是九种人，也不是九种场合。同一个人的同一顿饭里，格3（点对了菜）、格9（打了分）、格7（朋友请客那份心意）可以同时在场。九格是条件的九种组合，不是给人分类的框，更不能拿来给人贴标签、打分。

第二，“未走进”不是说“永远走不进”。每一个未走进的格子，我都写了让它发生的矛盾。矛盾若真积累到那一步，它会发生。本书后半段，要讲的就是它发生的样子。

第三，“六格走进”也不等于“六格已解决”。每一个走进的格子都留着裂缝，而这些裂缝的形状，和第4章讲的一样：表外之物换了地方，而不是消失了。

◆ 三、个性=0→1，统一性只会 1→1 和 1→N

夫妻之间的一个苹果

这是一对构想的夫妻，不指任何真实的人。结婚第三年，他们吵了一架。吵完，两个人都不说话，各占沙发的一头。

过了一会儿，丈夫起身去厨房，洗了一个苹果，切成四瓣，摆在盘里，放在妻子手边，不说话，走开了。妻子拿起一瓣，咬了一口。这场架，就算过去了。

这个“递苹果”，他们俩自己都说不清是怎么开始的。也许是第一年的某一次，丈夫恰好在吵完后饿了，洗了个苹果，顺手给了妻子一瓣；妻子恰好那天没胃口，这一瓣吃得很舒服。第二次，他又这样做，她收了。第三次，这已经是他们之间一句不用说出来的话：“我不想吵了，你呢？”

现在把这件事放在三种“做法”旁边比较。

第一种，叫 $1 \rightarrow 1$ 。书上写了：夫妻吵架后，要有一个“和好仪式”，比如递一杯水。你照着做，换成递一杯茶，或递一块巧克力。这是把一个现成的做法，换了个形式，对应到你这里。在向量空间里，就是把一个点，经过一次变换，变成另一个点。它是换坐标：东西还是那个东西，换了个说法。

第二种，叫 $1 \rightarrow N$ 。同一本书，印了一万册，一万对夫妻照着做。这是复用：同一个做法，复制给很多人。对于许多事，这样很好：学骑车有统一的要领，做饭有统一的菜谱，这些都是 $1 \rightarrow N$ ，是人类知识最了不起的一种力量。

第三种，叫 $0 \rightarrow 1$ 。他们俩那个苹果，不在任何一本书里，也不是由某一个已有的做法换来的。在它出现之前，这个世界上没有“这两个人之间的苹果”；出现之后，有了。它从没有到有，从零到一。

统一性知识，会做前两件，做得极好；做不了第三件。为什么？

回到前面第3章讲过的：统一性知识活在一个事先共享的底空间里。 $1 \rightarrow 1$ 是在这个空间里换点， $1 \rightarrow N$ 是把同一个点送给很多人。无论哪一种，起点都是空间里已经有的点。而一个对每个人都是新的个性，是空间本身不共享：每一对人，各自长出自己的空间，在这个空间里才有“苹果”。你不能从别人那里换算过来，因为没有共同的坐标系可以换算。

这就是为什么说：**个性对每个人，是一次小的 $0 \rightarrow 1$ 。**

这里的“小”字很重要。0→1一说，容易让人想到惊天动地的发明，想到天才，想到“第一个造出轮子的人”。我们说的不是这个。夫妻之间的那个苹果，没有任何人会为它写论文。它是对这一对人来说的零到一，在这个世界上，别人早已递过无数个苹果，可对这两个人，那一个是第一个。

这一点和后面第三编的“同一性”相接：同一性（这一对之间的“我们之间的这一回事”）不是事先共享的，而是碰撞中长出来的，每一对不同。个性的0→1，在发生学上，就是同一性的发生。（对口径《蓝海发生学》关于0→1机制的说法：〔待核：对口径《蓝海发生学》〕）

也要防另一种误读：把0→1理解成“有创意”“很特别”“与众不同”。个性的0→1，不是追求与众不同。夫妻之间那个苹果，在任何第三者看来都平常得不能再平常；平常，并不妨碍它是这一对人之间的第一个。反过来，一个人刻意标新立异，做了一堆别人没做过的事，也不一定有个性，因为那些“新”可能是随手拼出来的，没有缠着他自己的路，是4.4节所说的噪声。0→1的“新”，不在外表的稀奇，而在它缠着谁、从哪里长出来。

把这三种做法用最朴素的话画一画。

想一想货币。把一百元兑成美元，是1→1：同一笔价值，换了一种记法，只要有汇率，两边可以随时换算。印一万张一百元，是1→N：同一个东西，复制给很多人，每一张都一样用。这两件事，是货币世界里最了不起的两件事，没有它们，就没有买卖。

可是有一种“货币”，没有汇率：人情。你欠朋友一个人情，他欠你一个人情，这两笔人情，不能拿来互相兑换，更不能拿到第三个人那里去花。它是这两个人之间，一件件事攒下来的东西，换了人，它就不存在。你说不出“一个人情等于多少个人情”，因为它们根本不在同一个空间里。

统一性知识的世界，是一个有汇率的世界：点和点之间可以换算，换算的办法，就是线性变换（把一个点，按固定的规则，变成另一个点）。个性的世界，是一个没有汇率的世界：每一对人，各自攒着自己的“人情”。苹果，就是这对夫妻之间的一笔人情。

苹果是怎样发生的

那么，苹果是怎么来的？用三原理来看，它的发生是三拍。

张力积累。吵架之后，两个人坐在沙发两头。这里有两样东西在顶撞：一边是各自的路，他想等她先开口，她想等他先让一步，这是差异序列；一边是两个人缠在一起拆不开的事实，同一个屋子，同一张沙发，明天还要一起吃早饭，这是纠缠。想走开，走不开；想不理，不得无理。沉默一分钟比一分钟重，这就是张力。

形状改变。张力积累到一定程度，第三样东西变形了：显露。屋子里原来只有沉默，现在多了一个东西，盘里的四瓣苹果。它出现的方式，一点都不庄严：他起身，是因为他也不知道该干什么；他去厨房，是因为他口渴；苹果在手边，是因为冰箱里恰好有。

回写。妻子拿起一瓣，咬了一口。这一口，把整件事写进了下一次的起点：下一次吵完架，他们不用再从沉默起步，因为有了可以走的第一步。

请注意，苹果不是被“想出来”的。丈夫洗苹果的时候，没有想过“我要创造一个和好的仪式”。它是被那一刻的顶撞推出来的，是那一刻的偶然，被回写留了下来。同样的偶然，如果没有被回写，只是一次碰巧，就是噪声。这一点，和第4章讲的“溢出与噪声”是一件事：它回来了，缠着这两个人的路，并且一次接着一次往前长，才算数。

苹果发生以后，并不是一个固定下来的“仪式”。

第五年，妻子怀孕，闻到苹果就不舒服。丈夫第一次吵完架，端来了一杯温水，没有苹果。她接了，没有说话，但那一刻，两个人都明白，水是苹果在这一年的另一个说法。

再过很多年，孩子长大了。一次夫妻吵架，孩子悄悄从厨房端出一盘切好的苹果，放在茶几上，回自己的房间去了。两个人对视了一下，都笑了。

苹果的意思，随着这个家的生活一次次被改写，每一次都从上一次长出来。这就是第9章要讲的“同一性谱系”的活样子：只属于这一对，换人拿不走，并且持续生长。而

一本书上的“和好十招”，哪怕写得再好，给不了这个。因为它没有时间，也没有对面那个会变的人。

说到这里，有一个误会必须挡在前面。

“统一性只会 $1 \rightarrow 1$ 和 $1 \rightarrow N$ ”，这句话不是批评。 $1 \rightarrow 1$ 和 $1 \rightarrow N$ 是文明的大功：度量衡，字母，菜谱，交通规则，操作手册，教科书，都是它们。没有它们，每个人都要从零开始，什么也传不下去。大模型把这两件事做到了前所未有的程度，它让几乎每一个人都能轻易拿到一个“足够好的”回答，这是真实而巨大的价值。

问题出在把活派错了人。把 $0 \rightarrow 1$ 的事交给只会 $1 \rightarrow 1$ 的东西，就像让印刷厂去写情书：印刷厂印得又快又清楚，可是情书不是印出来的，是两个人之间长出来的。印刷厂没有错，错的是让它去做它做不了的事，并且告诉人们，它做得到。

最强的反方

这里必须把反方放出来，而且放它最强的样子。

反方说：你讲 $0 \rightarrow 1$ ，可是大模型每一次生成的话，也是以前从没有过的。你让它写一首关于陈皮汤的诗，它写出来的那一首，世界上此前没有。这不是 $0 \rightarrow 1$ 吗？它不是每一次都在做 $0 \rightarrow 1$ 吗？

这个反驳很有力，我们应当认真对待。它说对的地方是：大模型生成的东西，确实常常是新的；新的文本，新的组合，新的说法，对人也常常是有用的、令人惊喜的。我们不否认这是一种真实的、有价值的“新”。

但是，请分开两种“新”：

一种是空间里的新点：在一个已有的、共享的空间里，取到一个以前没取过的点。它是新组合，但它仍然在共享的空间里，所以它可以被换算给任何人，复制给任何人，任何人都能读懂它。它是“新的1”，不是“从零到一”。

另一种是空间本身的新：两个互不可转换的人，在碰撞中长出了一个以前不存在的“我们之间的这一回事”。这个新东西，离开了这两个人，别人读不懂，也拿不走。

怎样区分这两种新？有一个简单的检验：换一个人，这个新东西还成立吗？大模型写出来的那首陈皮汤的诗，可以读给任何人听，任何人都能欣赏；苹果，只在这对夫妻之间有意义，你把苹果递给另一个人，那是另一件事。

反方还可以换一种问法：好吧，那 $1 \rightarrow N$ 的 N 足够大，大到涵盖了所有人的口味，是不是就等于到达了每一个人？

这就是“覆盖”和“到达”的区别。覆盖，是说你想要的东西，我这里有一个差不多的；到达，是说你想要的就是这个，而且是你们之间长出来的这一个。前一件，是及格线；后一件，是及格线之上那一截（第10章会专门讲）。 $1 \rightarrow N$ 做得再大，也是覆盖。

反方还有第三种说法，也要认真对待：那就让用户自己去做 $0 \rightarrow 1$ 好了。系统只负责把统一性知识做好，用户拿到手，自己把它变成自己的。菜谱是统一性的，但每个人炒出来的菜各不相同。

这话一半是对的。很多时候，确实是这样：人拿到菜谱，自己改，改着改着就有了自己的味道。这是用户在和菜谱碰撞，也是真实的创造。但请注意这个碰撞的结构：菜谱是不会变的，它站在那里，被人改，却不会因为这个人改了什么而改变自己。对面不变的碰撞，只能算一半。而“个性化”这个词承诺的，恰恰是对面也在参与那一下。如果系统不参与，就不该用个性化的名义；如果它要参与，它就得变成一个对面也会被碰撞改变的东西。这是第三编和第五编要回答的问题。

最后，还是要给6.3的这个判断留一个可以被推翻的口子。如果有一天，我们能指出一个例子：两个互不可转换的人，没有任何一次碰撞，没有任何一次回写，一个新的、只属于他们两人的东西，就已经由一个事先共享的空间里的某个点直接换算出来了，并且这个东西换了人之后依然完整成立，那么，“个性是 $0 \rightarrow 1$ ”这句话就错了。到目前为止，我们找到的每一个日常现场，苹果，陈皮汤，老样子，都是反过来的：它们要在时间里长，换了人就不成立。

这一章，收在哪里

我们回头看这一章走过的路。

6.1 里，我们把母题过了一遍三棱镜：个性是参数表装不下的纠缠，它在 E 的三层之间的关系，在日常认人、口味偏好、服务这三种场合里，各有各的重。

6.2 里，我们把条件换成九宫，一格一格走：六格里参数赋值真实有效，其中第3格里个性几乎就是参数赋值；三格还没走进，原因各不相同，也各有各的矛盾可以推动它们发生。

6.3 里，我们把这一切收到一个词上： $0 \rightarrow 1$ 。统一性知识会换坐标（ $1 \rightarrow 1$ ），会复制（ $1 \rightarrow N$ ），这两件事伟大；个性是一次小的 $0 \rightarrow 1$ ，它要的是空间的新，不是点的新。

接下来，本书要去问第三编的问题：既然个性是互不可转换的个体之间的 $0 \rightarrow 1$ ，那么，两个这样的个体，是怎样走到一起、长出“我们之间的这一回事”的？传统的沟通理论怎么说，它错在哪里？这是下一章，也是第三编的开头。

带走的话

个性是一次小小的从零到一：只在这一对人之间长出来，换了人就不成立，所以不能由别人那里换算。

小账 参数装得下的，是什么？——脚长二十五厘米、点过什么、打了几颗星：能比较、能复制的取值。装不下、要靠碰撞长出来的，是什么？——老样子、青团的节拍、递苹果：两个人一次次碰出来、换人就不成立的那一回事。



第 三 编

同一性如何发生

编 序

这一编有三章，讲的是全书推理链里最关键的一环：两个互不可转换的个体，到底是怎样沟通的，沟通以后留下了什么。

第7章先拆一个流传很广的说法：沟通是编码、送过去、再解码，靠的是事先共享的一本码本。从朋友回的一个「哦」、新邻居几年间长出来的「锯木头」说起，指出次序是反的：共享的默契不是沟通的前提，而是沟通的结果。共识论、翻译等值论、推己及人这几位近邻，也要一并看一看。

第8章把「结果是怎么来的」放慢来看，一共三步：混沌碰撞、自组织、涌现，本书叫它特征律。用合租的厨房、学说话的孩子和母亲做例子，最后说明，今天的参数化做法为什么把这三步整个跳过去了。

第9章给涌现出来的那个东西一个名字：同一性谱系知识。奶奶的枣树、留了十年的阿姨、冰箱门上的便利贴，都在说它怎样只属于这一对、换人拿不走、又怎样继续长。

本编里的人和事，除特别注明的以外，都是为了讲道理而构想的场景，不对应具体的人家，也不是统计。

这一编是全书第四条主张的主场：真正的个性化沟通，是互不可转换的个体之间经由混沌碰撞、自组织、涌现发生的；同一性是沟通的结果，不是前提。

07

第 7 章 ◆

沟通即碰撞：传递模型的解构

这一章的问题：朋友回你一个「哦」，你是怎么读懂它的？沟通到底是把意思装箱搬过去，还是另有一回事？

◆ 一、编码、信道、解码与「共同经验范围」，预设了共享码本

你给一位朋友发消息：「周末有空吗？」

两个小时以后，对方回了一个字：「哦。」

你盯着这个字看了很久。它是「好的，我知道了」？是「我有点不高兴」？是「我在开会，随手回一下」？还是「你怎么又来约我」？字只有一个，可能的意思有好几种。你要弄明白，就会去翻这位朋友以前的回复：他平时是不是爱用这个字？上次他用这个字的时候，后来发生了什么？这周他是不是特别忙？翻来翻去，你得出一个判断：他大概是在忙。

这件小事值得停下来看一看。因为你在做的事，和一个流传很广的沟通说法，并不是一回事。

这个说法大致是这样的：沟通，就是把我心里的意思装进话里，这叫编码；话通过声音、文字或者别的什么通道送到对方那里，这条通道叫信道；对方把话拆开，还原出里面的意思，这叫解码。意思从我这头搬到他那头，沟通就成功了。如果搬到一半丢了、变形了，那是路上有干扰，这叫噪声。

这个说法有它的来历，也有几个常被提起的名字。

最早的一块是香农和韦弗的通信模型。它出自电话、电报这类工程问题：一个信息源，经过发射器变成信号，信号穿过信道，途中可能混进噪声，到了接收器再还原，送到目的地。香农的工作给「信息量」找到了一个可以计算的量度，让工程师能回答这样的问题：一条线路一秒钟最多能可靠地送多少东西。需要记住的一点是，这套数学有意把「意思」放在了一边。它关心的是信号送得准不准，不关心信号讲的是什么。这在工程上是完全正当的分工。韦弗后来把问题分成三层来谈：信号能不能准确传过去（技术问题），传过去的信号能不能准确带出原来的意思（语义问题），带出来的意思能不能起到想要的效果（效果问题）。可见从一开始，人们就知道第二层和第三层是另一回事。

后来的传播学者把这个模型请进了人与人的沟通。施拉姆画过一个很有名的图：发话的人有一圈自己的经验，听话的人也有一圈自己的经验，两圈只有重叠的那一块是共同的。沟通能成功，靠的就是这块重叠，叫「共同经验范围」。两圈重叠得越多，话越容易被听懂；两圈不重叠，话就像扔进了空房间。贝罗的模型把环节列得更细：信源、讯息、渠道、接收者，并且强调信源和接收者各自的沟通技巧、态度、知识、社会位置和文化背景，要尽量对得上。

先把它最强的一面说足

在批评它之前，应当先替这个说法把话说足，免得我们打的是个稻草人。

第一，它首先是工程模型，而且是极成功的工程模型。今天你能在手机上看视频、打电话，背后的编码、信道、噪声、纠错，每一个词都是实打实的。拿它去指责「你没讲清意思」，等于拿尺子去指责它量不了温度。

第二，后来的版本并不天真。施拉姆明明白白地说，沟通不是单向的搬运，双方往来回里不断解释对方、也不断被对方改变，所以他的图里有反馈的回路。贝罗也提醒，同样的讯息，落在不同的人身上效果不同。这些补丁不是装饰，是认真修过的。

第三，也是最要紧的一点：日常生活里确实有大量沟通就是传递。路口的指示牌，药盒上的用法，地铁报站，饭馆里一句「一碗牛肉面，不要香菜」，一张写着「周六下

午三点，三号楼」的通知。这类沟通里，意思的确可以装箱、搬运、拆箱，而且越是标准的、双方事先说好的，搬得越准。我们一点也不想否认这一类沟通的价值——它真实，而且巨大。本书从头到尾要分清的，就是这一类问题和另一类问题。

那么，问题出在哪里？

问题出在「解码」这两个字上。

要把一段话还原成它原来的意思，需要一本两头都有的码本。就像两个人约好用旗语：我举左旗是「平安」，你看到左旗，就知道是平安。码本若不一样，我举左旗，你读成「危险」，那不是路上的噪声，是两头的本子根本对不上。

所以「编码—信道—解码」这套说法，悄悄预设了一件事：在沟通开始之前，两头已经有了一本共享的码本。哪个符号对应哪个意思，事先就有；沟通要做的，只是在这本码本上选一条、发一条、查一条。

再看「共同经验范围」。两圈重叠的那一块，其实就是码本。它说：重叠的部分越大，沟通越顺。这话在第一类沟通里一点没错。可是顺着它往下想，会走到一个很有意思的地方：如果两个人沟通不顺，这个说法给出的办法是什么？是扩大重叠。多给他讲讲背景，多补一点共同的知识，让他的那一圈向你这一圈靠拢。也就是说，当沟通遇到难处，这个模型的建议总是把两个人往同一本码本里拉。

前面我们已经看到过类似的姿态：个性化的参数赋值，也是先给一张大家共用的表，再让每个人在表上填值。把这两件事放在一起看，会发现它们是同一种想法的两个面孔。一个是把人放进共用的表里，一个是把话放进共用的码本里。本书把这种事先共享的底子，叫作统一性。统一性不是说大家想的一样，而是说：在开口之前，已经有一块双方共享的地基，话是在这块地基上被查出意思的。

把话当作「查码本」，至少有三处和我们的日常对不上。

第一处，是回到开头那个「哦」。如果沟通是查码本，那么「哦」这个字在码本里应当有一个固定的条目。可你并不是去查码本，你是去翻你们两个人的往来。别人回你一个「哦」，和这位朋友回你一个「哦」，是两回事；他今天回你的「哦」，和上个月

回你的「哦」，也未必是一回事。让这个字有意思的，不是一本通用的码本，而是你们之间这几年攒下来的往来。

第二处，是码本预设了意思和话可以分开。意思先在，话是外壳。可是我们常常是先说了一句话，说出来才知道自己想说什么。一个人在电话里跟朋友倾诉了半个钟头，挂电话时说：「我现在才知道我是怎么想的。」意思不是先装好了再寄出去的货，它是在说的过程里、在对方一声一声的「嗯」「然后呢」里，一点点显出来的。

第三处，是码本预设了两头的本子「差不多」。可如果两个人的底子本来就很不一样呢？一位从海边长大的人说「天气不好」，和一位从高原上的人说「天气不好」，里面装的东西差得很远。你可以把这一点看成是「重叠少」，然后去补课；可补到什么时候是个头呢？一个人带着自己全部的过去，另一个人也带着自己全部的过去，两个人的「圈」从来没有哪一天完全重叠过，就算是夫妻，也不会。

传递模型里有一个很好用的词，叫噪声：凡是让收到的和发出的对不上的东西，都记在噪声的账上。

这个词在电话线上很贴切。可是用到人与人之间，就有点不对劲了。朋友回你一个「哦」，你没读懂，这算噪声吗？如果算，那噪声是从哪里混进来的？不是信道，信道好好的；也不是谁说错了话。你没读懂，是因为你们两个人的往来还没有长到那一步，你还不知道他的「哦」是什么意思。

把这种「还没长出来」的状态记成噪声，等于说：只要消除噪声，就能读懂。可是你们之间需要的，不是消除什么，而是再多往来几回。「没听懂」在这里不是一个故障，而是同一性正在发生的一个阶段。

按 SDE 的看法，意思不是一件可以装箱搬运的货。

一样东西的显露（它显出的那个样子），随着一连串差异的展开（你说一句、我回一句，你补一句、我纠正一句）不停地显出来，而这一切又都缠在两个具体的人身上——缠着他们各自的过去、各自的口音、各自此刻的心情。显露、差异序列和纠缠，本是同一件事，分开只是我们在理念界里做的一个假想性的切割。

传递模型做的，恰恰是把这个切割当了真：先假定有一个脱离了往来的「意思」（把显露的结果拿出来），再假定有一条脱离了人的「信道」，再假定一本脱离了这两个具体人的「码本」。三样东西被拆开摆好，然后沟通就成了把它们接起来的装配工作。参数化个性的错误，和这里是同一个：把一个本不可分的东西切开，再把切开的部分当成实在。

所以我们对传递模型的态度可以说得很清楚：它在第一类问题里是对的，因为在那里双方真的事先有一本码本，意思也真的可以不太依赖往来；它错在把这种情形当成了沟通的全部，把「事先共享」当成了沟通的前提。

把话说到这里，可以把两类沟通的成败标准分开写下来，免得后面混用。

第一类沟通，成败的标准是：收到的，和发出的，是不是一样。你告诉对方「三号楼，周六下午三点」，对方复述出来是「三号楼，周六下午三点」，成了；复述成「三号楼，周六下午五点」，错了。这里有一个现成的尺子：发出的和收到的比一比。传递模型在这里是称手的工具，码本、信道、噪声，每一个词都有用处。

第二类沟通，成败的标准是另一回事：这一次往来之后，这两个人之间多了什么。你劝一个闹别扭的朋友，劝完以后，他把你的话原样复述一遍，却依然想不通，这算成了吗？反过来，他一句也没复述，只是叹了口气说「你这么一说，我倒想起一件事」，然后讲起一段你从没听过的往事，两个人的距离近了一截，这算失败吗？在这里，「收到的是否等于发出的」这把尺子不但量不准，甚至量错了方向：最好的结果，常常恰恰是对方收到的，比你发出的多了一些你自己也没想到的东西。

传递模型的麻烦在于，它是用第一类的尺子，去量一切沟通。于是第二类沟通里最有价值的那一部分，在它的账上要么记不进去，要么被记成了「失真」。

再看一个现场：教父母用微信视频

一位年轻人想教父母用微信视频，这样出门在外也能看见家里。他在电话里讲了三遍：「点那个绿色的图标，点一下通讯录，点我的头像，再点视频通话。」母亲说：「哪个绿色的？绿色的有好几个。」父亲在旁边说：「你让她把手机给我，我来。」

传递模型会怎么看这件事？它会说：编码得不够清楚，要再简化一点，再补一点共同的背景，比如先讲清楚什么叫「图标」。于是年轻人换了更简单的话，补了更多的背景。有的家庭，这样就教会了。

可是还有另一种走法。年轻人干脆挂了电话，等周末回家，坐在母亲身边，看她自己摸索。母亲把手机举得很远，眯着眼，手指在屏幕上犹豫，说「我怕点错了」。年轻人这才明白，卡住她的根本不是「图标」这个词，而是她怕按错了会把什么弄坏的那份小心。于是他换了办法，让母亲在一个「坏了也没关系」的聊天窗口里随便点，点错了他来收拾。过了两个周末，母亲学会了，还发明了一套自己的叫法：「那个小摄像机」「找你的那一页」。从此，这家人说起微信视频，就用这套叫法，年轻人回去，母亲说：「今天『小摄像机』我自己开的。」

这两种走法，前一种靠补共同背景，把母亲往年轻人的那一套里拉；后一种靠在场，靠一次一次看见对方的小心、对方的节奏，才找到了真正的卡点，并且长出了只属于这一家的叫法。前一种是第一类的办法，后一种是第二类的办法。两种都有各自的价值，也各自适合不同的家庭、不同的事情；可是不能指望前一种，去做后一种才做得成的事。

人们常说：沟通不好，是因为信息不够，多说一点就好了。这句话在第一类里常常是对的。它的另一面却值得留意：如果信息不够是唯一的难处，那么沟通得再多，两个人也应该越来越像，最后合成一份共同的材料。可现实里，有的夫妻说了四十年的话，依然各是各的人，他们之间最动人的，恰恰是那些从来没有被合并成一份材料、却被彼此心照不宣地护着的差别。这种沟通得越多越深，两个人反而越清楚地各是各的，这是传递模型的账上算不出来的。

回到开头：你是怎么判断那个「哦」的？你没有查任何通用的码本，你用的是你和这位朋友之间的往来。而这份往来，不是在你们第一次说话之前就有的；它是一次一次说出来的。

这就引出下一个问题：如果「共享的底子」不是沟通的前提，那它是什么？下一节要说的就是：它是结果。

◆ 二、沟通的次序是反的：同一性是结果，不是前提

隔壁搬来了一户新邻居。

第一天，在电梯里碰上，你点点头，他也点点头。你说「搬来了啊」，他说「是的，是的，打扰了」。这几句话，几乎每个小区都是这么说的，里面没有多少你们两家独有的东西。

一个月以后，有一天晚上他们家孩子在练小提琴，你在门口遇见男主人，他有点不好意思地说：「今天的『锯木头』，吵到你们了吧。」你笑了：「没事，我们都习惯了，还挺想听它哪天能锯出个调来。」

「锯木头」，是他们家孩子拉琴的外号，是在这一个月里，你们两家人在楼道里、在电梯里、在一次次不太好意思的寒暄里，慢慢说出来的。这个说法，换一家邻居听了，完全不知道在说什么。

三年以后，你出差，嘱咐对门：「我家那盆『老倔头』，你有空帮着看一眼。」对门立刻明白，是那盆总也不开花的杜鹃。你出差回来，对门说：「老倔头这回动静不小。」两家人说话时，已经有了一整套只有这两家才听得懂的说法：谁家快递放哪个架子，「周三的老太太」是谁，「锯木头」今年升了级。

传递模型的次序是：先有共享的码本（共同经验范围），然后才能有沟通。两家人在电梯里第一次相遇时，码本是什么呢？是「点头」「你好」「打扰了」这一层大家都有的。可是今天这两家人之间的这些说法——「锯木头」「老倔头」「周三的老太太」——是码本里原有的吗？不是，哪本通用码本里也没有。它们是在几年里一点点长出来的。

也就是说，真正让这两家人沟通顺畅的东西，不是在开始时就摆在那里的共享码本，而是沟通本身的结果。次序是反的：不是先有同一性、再有沟通；而是在一次又一次说话里，同一性慢慢长出来了。

这里要先把两个词分清楚，全书都要用它们。

统一性，是事先就共享的底空间。大家都懂的话、都通用的符号、大家都接受的度量。「你好」「打扰了」，用的是统一性。

同一性，是在这两家人的碰撞里涌现出来的「我们之间的这一回事」。「锯木头」「老倔头」属于同一性。它每一对都不一样：你对门有你们的，楼下那两家有楼下那两家的。换一对人，它就是另一个样子，或者根本没有。

传递模型把统一性当成沟通的前提；我们说，同一性是沟通的结果。这两句话不是互相排斥的，它们回答的是不同种类的沟通。统一性是第一类沟通的地基；同一性则是第二类沟通的果实。

这几年来，到底发生了什么

我们不妨把新邻居这三年放慢，看看那套说法是怎么长出来的。

起点，是两户人家各带着各的一切住在了对门。他们的口音不同，作息不同，对「吵」的忍耐程度不同，对「打扰别人」的在意方式也不同。男邻居觉得，孩子练琴吵到别人是一件需要道歉的事；你觉得，邻里之间听到点动静很正常，倒是对方一见面就道歉让你有点不自在。两个人各自带着自己的一整套，在电梯门口撞上了。

撞上以后，不是马上有了共识。第一次他道歉，你说没关系，他听成了客气，更不好意思了；第二次，他拎着水果来，你有点尴尬，因为在你们那边，为这点小事送水果显得太重。这时候，两个人谁也没错，谁也没有一本能把对方「翻译」过来的码本。有的只是一连串小小的、说不上来的别扭。

可是别扭不是白别扭。你因此知道了他是个很不愿意给人添麻烦的人；他因此知道了你是一个把话讲在明处、不爱客套的人。然后有一天，你半开玩笑地说了一句「要是能锯出个调来就好了」，他笑了——这是第一个只属于你们的玩笑。接着，孩子被叫作「锯木头」，在这一户的嘴里是亲昵，在你们这边是个带笑的外号。这个说法一出现，下一次的别扭就少了一点：他再提孩子练琴，不再道歉，而是说「今天的『锯木头』有点用力」，你也就知道他的意思是「可能有点吵，提前告诉你一声」。

你看，这个过程有三个特点。

第一，它是由一串小小的差异连起来的：这次他说得客气，那次你说得直，下一次他试着也直一点，再下一次你学着也软一点。差异一个接一个，排成了一条路。

第二，每一步显出来的「我们之间的样子」，都只是这条路上的一个截面。第一个月的「锯木头」，只是一个外号；第一年的「锯木头」，里面已经有了孩子长大了一点、你们之间的体贴；到了第三年，它是一种说话的方式。这个说法是一层一层显出来的，它没有一个「完成」的时刻。

第三，它缠在这两个具体的人家身上，拆不开。你不可能把「锯木头」从这两家人里面取出来，交给另一个小区的邻居使用，让他们一下就懂。它的意思里，缠着这两家的楼道、这几年的作息、那次谁帮谁收过快递、那回谁家半夜有人发烧。拿走那些，「锯木头」就只是三个字。

从新邻居的例子中，可以看出同一性和统一性的几处不同。

同一性不是事先给的，是沿着往来一点点长出来的。统一性是开始之前就在的。

同一性每一对不一样。统一性对所有人一样。

同一性带着这一对人的历史，换了人就不通用；统一性正因为不带历史，才能通用。

同一性是活的，会随着往来继续长，也可能因为一方的离开而断掉；统一性是现成的，用的人再多也不会因此改变。

这几条放在一起，能看出为什么我们说它是沟通的结果。如果它是前提，就应当在两个人第一次说话之前就存在；可事实是，这套说法在第一次说话的时候，一个字也没有。

前面说，同一性是结果。更准确地说，它是三件事互相生成的结果，而不是哪一件单独造出来的。

「锯木头」这个说法的样子，是由两样东西一起生成的：一是两家人这一个月里的一次次往来，二是这两家人各自的脾气、作息和说话的口气缠成的那一团。没有往来，说法没处出现；没有那一团，同样的往来换两个别的人，出来的是另一个说法。

反过来，往来也是被生成的：它由已经有的说法和那一团脾气一起生成。有了「锯木头」，下一次提起孩子练琴就不必道歉，往来的方式就变了；而这两家人的脾气，也被说法和往来慢慢改写，男邻居不再动不动道歉，你也学着体贴了一点。

这三件事是同一件事的三面，互相生成，没有哪一件是现成给定的起点。传递模型却恰恰需要一个现成给定的起点：一本先在的码本。要是承认三件事互相生成，这个起点就站不住了。

如果有一天，邻居搬走了

我们再把故事往后写一步。第五年，对门那家因为孩子上学，搬去了学校附近。一个月以后，新的住户搬来了。

新住户是一对年轻夫妻，在电梯里点头，说「打扰了」。你很自然地想说：「你们家孩子会拉琴吗？」随即想起，没有这个孩子了。你的家门口依然放着那盆「老倔头」，可是再也没有人听得懂这个名字。

这件事让我们看清两点。

第一，同一性是挂在这一对人身上的。那一套说法不在你家，也不在对门家，而在你们之间。人一走，这套东西就不再被使用，慢慢地，连你自己也开始忘记那些细节。如果它只是码本里的几条，你一个人带着码本，应该永远可以继续使用。事实却是：没有对门那个人在，这些说法就像没有了水的鱼。

第二，新的邻居要从头开始。你不能把「锯木头」和「老倔头」的说法原样传给新邻居，指望他们立刻有同样的默契。你们得重新撞，重新别扭，重新找到那个只属于你们这一对的玩笑。三年之后，新的邻居也许有了另一套说法，同样细腻，却不一样。这个对比说明，默契不是一件可以接手的家产，而是要一对一对地、重新长的东西。

最后做一个小小的思想实验。假设物业公司想把邻里关系做好，决定为每一对邻居编一本《邻里相处手册》：这里面写着对门的作息、孩子的年龄、对噪音的容忍度、喜欢的称呼方式，还有一些建议的开场白，比如「您家孩子的琴声很有进步」。

这本手册可以很有用。它能让陌生的邻居免于许多不必要的尴尬，在头几天里帮上大忙。这是统一性的价值，应当承认。

可是你把手册读到第三年会发现：手册里没有「锯木头」，也不可能有。因为「锯木头」是在你们说了半年的话之后才出现的，手册编写的那天，它还不存在。更不会有「周三的老太太」，那是在一个周三的偶然里，两家人同时看见一位老太太提着菜篮上楼，不约而同地笑了笑。这些东西，只能在往来之后才有，不可能事先写进任何一本册子。

这个思想实验帮我们看清一件事：任何一种从外面事先配好的东西，不管配得多么精细，都配不出对方将要和你一起长出来的那部分。它能做到的是铺好地基，而不是替你们把房子盖好。

对这个说法，一位认真的反方会这样说：

你说的这些，不过是码本的「增量更新」。新邻居起先用的是通用码本，几年之间，两家人在通用码本上又加了几个自己的条目——「锯木头」「老倔头」。这不是什么新的东西，只是共享的范围从「通用」变成了「通用加私有」。沟通依然是先有共享、再有传递，只不过这个共享在不断扩大。

这是一个很好的反驳，值得认真对待。我们的回答有三层。

第一层：如果「锯木头」只是码本里多出的一个条目，那它应当可以被记下来、传给第三个人，第三个人拿到条目就能用。可你试一试：把「锯木头=邻居孩子练琴的声音」写在纸上，递给别人。别人拿到的只是一个字面的说明，他并没有因此得到你们之间那层意思——那里面有你们的玩笑、体贴和那几年的往来。条目能写下来的，是它被抽空了的壳；让它有意思的那部分，写不下来，也搬不走。

第二层：条目增量说，默认了每个人的一边是一本完整的本子，两边的本子可以逐条对齐。可新邻居这三年里，最要紧的事，恰恰不是「对齐」，而是在对不齐的地方长出了新东西。「锯木头」不是他的本子里原来有的，也不是你的本子里原来有的，是撞出来的。它既不是你的，也不是他的，而是你们的。如果只是对齐，就没有新东西；有了新东西，就不只是对齐。

第三层：增量说可以解释「怎样用旧条目」，解释不了「新条目为什么会在这一对人之间、而不是别的地方出现」。「锯木头」为什么是锯木头，而不是别的？因为恰好这家的孩子拉琴，恰好你有那种半开玩笑的脾气，恰好他有那种不好意思的脾气。条目是这两个人的碰撞决定的，不是码本事先备好的。

为了不让这个说法变成一句谁也推不翻的话，我们应当说清楚：什么样的事情发生了，就说明它错了？

如果有这样的情形：两户从未打过交道、没有任何共同背景的人家，仅凭事先拿到的一份通用手册，就在没有任何往来的情况下，直接拥有了和多年邻居同样密切的默契和只有他们才懂的说法，那么「同一性是结果」就错了。反过来，凡是深厚的默契，都能追溯到一段往来的历史，而且换一对人，同样的历史就长不出同样的默契——这类事越多，这个说法越站得住。

还有一点要诚实。说同一性是结果，并不是说统一性没有用。新邻居能一见面就说「打扰了」，靠的是统一性；两家人能把「锯木头」说成一个玩笑，靠的也是汉语这个大家共有的底子。我们不否认底子，我们只是说：底子不是沟通的全部，更不是沟通最要紧的那一部分。只有在底子上长出来的、只属于这一对的东西，才是第二类沟通的东西。

下面一节，我们要看看：同样的想法——先有共同的底子，才有沟通——并不只藏在传递模型里，还藏在好几个近邻里。

◆ 三、同类预设的几个邻居：共识论、翻译等值论、推己及人式的同感

同一个预设，常常穿着不同的衣服出现。传递模型是一件，下面还有三件：共识论、翻译等值论、推己及人式的同感。它们看起来分属不同的领域，可底下的想法很相近：先有一个共同的什么，然后沟通才有可能。

〔待核：对口径《传播学学派解构入门》。传播学各学派的归类，以及它们对「传递」「共享」的看法，须与站上该书的相应章节核对后再定。〕

第一位邻居：共识论

一家人商量周末去哪吃饭。

爸爸想吃火锅，妈妈想吃清淡的，孩子想吃炸鸡。三个人你一句我一句，最后吵了半天，定在一家有火锅也有炸鸡、还有清汤锅底的店。大家都说：「这样好，这样大家都满意。」

这是共识。它在日常里常见，也确实有价值：不少事情必须先达成一致才能往下走。

在学术里，共识论最有分量的代表是哈贝马斯的交往行为理论。他的核心主张大致是：人们在说话时，隐含着几种可以被质疑的要求，说的是真的吗（真实），说得合不合规矩（正当），说话的人是不是真心（真诚）。人们通过互相提出理由、互相检验，朝着一个共同接受的理解走，这个过程的内在目标，就是达成理解。他还设想过一种理想的言谈情境，在那里除了更好的论据，没有别的力量在起作用。这是一个严肃而有力的主张，它抵挡的是把沟通看成互相操控的看法，值得尊敬。

但是，把它放到我们的问题上，会发现一个预设。共识论里，被达成的东西是一个双方都接受的、可以说出来的「共同的东西」：同一个理由、同一个结论。它的内在目标，是把原本不同的看法，收到一个共同的位置上。于是，在这里，要达成一致，得先有大家共同接受的理由规则，这是统一性；一致达成以后，大家持有的是同一个结论。它收的是「同一个东西」，而不是每一对人各自长出来的、换一对人就不通用的那一回事。

我们的看法不同。回到那顿饭。三个人最后选的这家店，是共识吗？是。可你再往下想：一家人长年累月吃饭，真正让他们吃得舒服的，不是每次都达成的这种共识，而是那些从来没有说出来的默契：爸爸夹菜之前总会先看一眼孩子爱吃哪个，妈妈从不点太辣的因为知道爸爸胃不好，孩子也学会了在爸爸点火锅时说「我也想吃点青菜」。这些是没有被商议出来的，是在几千顿饭里长出来的。共识，是这些默契中能够被说出来、被摆上桌面那一小块。

所以我们不是反对共识，而是说：共识只是「我们之间的这一回事」里浮出水面、能说出口的一小块，而且在许多重要的地方，没有共识，沟通也能很深；有了共识，沟通也可能很浅。如果把「达成共识」当成沟通的目的，就会忽视那些永远不会被说成共识、却在维系着两个人的东西。

共识论一方会这样回答：我们从来没有说所有的沟通都要达成一致。共识只管那些需要协调行动、需要共同遵守的事情；至于每个人心里的私人默契，不在我们讨论的范围里。

这个回答是诚恳的，我们也接受它。需要一起做决定的事，就该讲理由、求共识，这是很好的做法。我们要补的只是一句：如果沟通的理论只管到共识为止，那么两个人之间最动人、也最不可替代的那一部分，就没有人替它说话。本书要说话的，正是这一部分。

第二位邻居：翻译等值论

姥姥用方言说：「你这孩子，真是个『活宝』。」

你想把这句话讲给一位外国朋友听。你该怎么翻译「活宝」？「treasure」？「funny guy」？「clown」？哪一个都不对。这个词里有嫌弃，有疼爱，有一点点恨铁不成钢，还有那个语气——姥姥说这话时手上正给你剥橘子。

这就是翻译里最让人头疼的事：找不到完全对等的词。

在翻译理论里，有一个很有影响的方向是追求「等值」或「对等」：译文要在意义上与原文相当。奈达提出过「动态对等」（后来也叫功能对等）的想法，核心是：译文对译文读者起到的效果，应当与原文对原文读者起到的效果大体相当，不必死抠字面。这是一个了不起的进步，它把翻译从逐字对译，推到了关注意思和效果的层面。

但这里仍然有一个预设：原文的意思可以拿出来，在另一种语言里找到一个与它相当的位置放进去。就好比两种语言是两张坐标表，每一个点在另一张表上都有对应的位置，翻译只是换算。这和前面说的「线性变换」是同一类想法，只不过对象从个人换成了语言。如果换算总能做，那么两种语言就是同一个意思空间的两套写法。

姥姥那句「活宝」告诉我们另一件事：有些东西没有等值的位置。它不是没有办法说，而是它的意思，缠着姥姥这个人、缠着那只剥橘子的手、缠着你从小到大被这么叫过的那些场合。你的外国朋友就算学了汉语、读了词典，也不会因此在这个词上得到你得到的东西。

那么翻译是不是做不到？不是。好的翻译家常常做的，是在原文和译文的碰撞中，做出一个原来两边都没有的东西。他不是在做换算，而是在两种语言和他自己的理解之间来回几十遍，磨出一个新的说法。译文并不「等于」原文，它是翻译家与原文碰撞的结果，带着这一位翻译家、这一次碰撞的痕迹。同一个原文，三位好翻译家会给出三种不同的好译文，这并不说明有哪两位错了，说明碰撞每次都不同。

所以我们对翻译等值论的态度是：在第一类问题里（说明书、合同、技术文档），等值是极有价值的目标，因为那里的意思确实可以脱离说话的人；在第二类问题里（诗、笑话、姥姥的一句话），等值是一个做不到、也不该做的目标，因为那里要的不是换算的结果，而是碰撞发生过。

第三位邻居：推己及人式的同感

朋友生病了，你想给他送点吃的。

你想：我生病的时候最想喝一碗热粥，加点咸菜，于是你熬了一锅粥，送了过去。结果朋友说：「谢谢啊，其实我生病的时候最怕闻到粥的味道，一闻就想吐。」

你一时尴尬：你明明是好意，而且用的是一个很古老的智慧——推己及人。

这个智慧在中国的传统里有很高的地位。孔子讲「己所不欲，勿施于人」，讲的是用自己的感受去体会别人的感受，不把自己不愿意受的强加给人。这是恕道的核心，是做人的一个很好的起点。在西方，也有类似的想法：同感（empathy）常常被理解为设身处地，想象自己处在对方的位置上，感受他的感受。胡塞尔在谈到我们怎样经验到他人时，提出过一种类比的统觉：我知道自己的身体和感受是怎么一回事，看到对方的身体与我的相似，就把他当作另一个像我一样有感受的主体。这些说法各自有自己的背景和精细之处，但它们共有的一条线索是：通过自己，去理解别人。

这条线索，在许多场合是有用的，而且是很温厚的。如果不是推己及人，我们可能连起码的体谅都做不到。

但是它有一个预设：对方和我，在要紧的地方是相似的。我喜欢热粥，所以他大概也喜欢；我不喜欢被打扰，所以他大概也不喜欢。它把「我」当成了一个可以用来换算他人的参照，换句话说，它假设一个人的内在可以经过某种转换，变成另一个人的内在。当对方恰好与我相似时，这个办法很灵；当对方和我不相似、而且偏偏是在这个不相似的地方出了事，它就落空了。

更要紧的是，它的落空不是偶然的。推己及人，是把「己」当作唯一的出发点，沿着它走到「人」。可是被推的这个「己」，不是一个中性的工具，它本身带着自己全部的口味和历史。你推出去的，永远是你的东西。

那位朋友需要的是什么呢？不是你把自己生病的感受搬到他身上，而是你问一句：「你生病的时候想吃点什么？」他说：「我想吃点酸的，比如酸辣的汤。」你说：「我以为你要吃清淡的。」他说：「清淡的我吃不下。」这样一来一回，你知道了你原来不知道的东西，他也说出一个他自己平时没想过的偏好。这个新东西，不在你的「己」里，也不在他原来的「己」里，是在你问他答之间长出来的。

所以，推己及人式的同感，我们不是要丢掉，而是要看清它的位置：它是把对方当作自己的近似的一种办法，适合相似的情形；对不相似的地方，要的是碰撞，而不是推。

把三位邻居放在一起，能看出它们的共同底色：共识论要的是一个共同的东西，翻译等值论要的是一个对等的位置，同感要的是自己与对方的相似。三种说法，都在默默地假设：两边可以经过某种转换，变得一致或等价。

这个「可以转换」的假设，正是我们在前面几章里一直在拆的东西。个性如果可以经过线性变换变成另一个个性，那么共识、对等和类比就都有了地基；个性如果是无法经任何转换到达的，那么这三座建筑就只能在相似的地方站住，到了不相似的地方，就要换一种办法。

还有三位近邻

除了上面三位，还有几位更靠近我们的思想家，需要分开来说，因为他们离我们的说法很近，却又不一样。

卢曼的社会系统论认为，社会是由一个接一个的沟通构成的，沟通不是人把信息从头脑搬到另一个头脑，而是沟通接着沟通。他还有一个有名的想法叫「双重偶然性」：两个互相不透明的参与者，彼此都不知道对方会怎样回应，而正是这种不确定，反过来推动了一个新的秩序的形成。他的说法靠近我们的碰撞与涌现。但他没有把「互不可转换」立为前提来问：既然两个人彼此不透明，那么这种不透明是怎样的不透明？他也没有把统一性和同一性分开来：他讲的秩序，常常被理解为社会系统自己的秩序，而不是每一对人各自长出来的、换一对人就不通用的那一回事。

马图拉纳和瓦雷拉的自创生理论认为，生命系统是自己造出自己的，系统与系统之间不是靠信息的输入输出，而是靠结构耦合，各自按自己的结构去回应对方的扰动。马图拉纳后来还谈到「语言活动」：语言是在互动中不断协调行为的过程，不是把信息送到对方头脑里。他的说法同样很近：它否认了传递，也承认了各自的封闭。但是它的重点在于生命系统的组织方式，并没有直接去追问「同一性与统一性」的区分，也没有把「个性无法经任何转换到达」立为论证的起点。

伽达默尔的哲学诠释学认为，理解不是把作者的意思原样复制过来，而是理解者带着自己的先见，与文本或对方相遇，在对话中，两个视域融合，生出一个新的理解。理解是一件发生的事，而不是一件被完成的事。这同样很近：他强调的是发生，是对话，是双方都被改变。但他同时很看重传统，看重我们都处在的、共同承接的历史，这使他的融合更多地落在共同的传统里，而不是落在两个互不相通的个体之间。

〔待核：伽达默尔关于「视域融合」与「效果历史」的具体表述及其与「共同传统」的关系，需配有出处的转述。〕

所以我们的态度是：这三位是邻居，也是半个盟友。他们都离开了传递模型，走向了碰撞与涌现。我们与他们不同的地方只有两处，但两处都很要紧：第一，我们把「互不可转换」立为前提，不是顺带承认，而是整个论证的起点；第二，我们严格分开统一性与同一性，说清楚沟通的结果是每一对各不相同的「我们之间的这一回事」，而不是一个社会系统的、一个传统的、或一种共同的秩序。

最后回到那碗粥。如果只有推己及人，你送去的永远是你想要的；如果只有共识，你们得先商量好一个双方接受的「生病时该吃什么」；如果只有翻译等值，你得先把朋友的口味换算成你能懂的表。这三条路在你和这位朋友之间都走得不顺。

真正走得通的是：你问，他答，你再问，他再答；你送过去的，不是你的粥，也不是他的要求，而是这一来一回之后，两人之间一份新的了解。那份了解，就是我们所说的同一性的一个小小的开头。

沟通即碰撞：它不是传递，不是达成共识，不是找对等，也不是推己及人，而是两个互不可转换的人撞在一起，撞出一个原来两边都没有的东西。这个撞，是怎样发生的？下一章，我们就把这个过程放慢，看它的三步：混沌碰撞，自组织，涌现。

带走的话

沟通不是把意思装箱搬过去；共享的默契不是前提，而是两个人一次次碰出来的结果。

小账 参数装得下的，是什么？——「一碗牛肉面不要香菜」「周六三点三号楼」这类事先说好的话。装不下、要靠碰撞长出来的，是什么？——只有这两家才懂的「锯木头」「老倔头」，要几年往来才长得出来。



08

第 8 章 ◆

特征律：混沌碰撞、自组织、涌现

这一章的问题：两个谁也翻译不了谁的人撞在一起，下一步是怎么发生的？为什么不能直接查表？

◆ 一、混沌碰撞：两个互不可转换的 E 相遇

小梁和老肖合租了一套房子，厨房共用。

小梁是南方人，做饭讲究火急：油烧到冒烟，菜下去哗啦一声，三分钟起锅。老肖是北方人，爱炖：一锅骨头汤从下午四点咕嘟到七点，满屋子都是味道。搬进来的头一个星期，两个人在厨房里互相躲着，谁也没说什么。

第二个星期，出事了。小梁炒菜的油烟，熏得老肖那锅汤一股子焦味；老肖的汤占着灶，小梁饿着肚子站在旁边，进退不得。小梁说：「你能不能等我炒完再炖？」老肖说：「我这个炖了三个钟头了，你让我怎么停？」两个人都觉得自己讲得有理，也都觉得对方不讲理。

这是个很平常的场面。可我们要停下来，看一看这时厨房里发生着什么。

小梁和老肖，都不是坏人，也都不缺做饭的知识。他们手里的东西，是各自这几十年做饭长出来的一整套：什么叫「差不多熟了」，什么叫「该关火了」，灶台该怎么摆，油烟算不算一回事，吃饭该几点，几个人吃，一个人吃要不要做得那么讲究。这些东西是缠在一起的，拆不开：小梁的「火急」里，缠着他母亲在小饭馆里的忙碌，缠着他一个人吃饭时想快点吃完的心情；老肖的「慢炖」里，缠着冬天里一家人围着炉子的日子，缠着他觉得一个人也该好好吃饭的那口气。

这样缠在一起、拆不开的一整套，本书用的名字叫特征纠缠，简称 E。它不是一份清单，不是一个人身上的若干条「特点」，而是一个人的各种特点互相含着对方、彼此成全的那个整体。它也不是小梁和老肖「所处的环境」：环境可以换掉，这一整套却是他们自己，换了灶台，换了城市，它还在。

更要紧的是，小梁的这一套，没有办法经过某种转换，变成老肖的那一套。你可以教小梁怎样炖汤，教会了，他也只是多了一项手艺，他还是小梁；你也可以让老肖学会爆炒，学成了，他也还是老肖。这就是前面讲过的「互不可转换」：一个人的纠缠，不能被换算成另一个人的纠缠，两个人不在同一个坐标系里。

两套互不相通的东西，在同一间厨房里撞上了。这一撞，我们叫作混沌碰撞。

这里的「混沌」，要说清楚是什么意思，因为它很容易被理解成「乱」。它不是乱七八糟，也不是什么都可能。它的意思是：在这一刻，双方各自手里现成的办法，都不灵了。

小梁的办法是「火急、快炒、快吃」，这个办法在没有老肖的时候一直很灵，现在不灵了，因为灶被占着。老肖的办法是「慢炖、不能停」，这个办法在没有小梁的时候也一直很灵，现在也不灵了，因为满屋子是油烟。两个人谁也没有一本现成的书，可以翻到「合租时炒菜遇到炖汤怎么办」那一页。下一步会发生什么，没有人能事先说准：可能吵一架，可能有一人让步，可能谁也不说话然后各自点外卖，也可能忽然有一个谁都没想到的办法冒出来。

这种「现成办法都不灵、下一步无法事先说准」的状态，就是混沌。它是一个起点，不是终点；它是发生的门口，而不是一团模糊。

握一下手

如果觉得「纠缠」「互不可转换」这些话太抽象，可以想一想两个人第一次握手。

你伸出手，对方也伸出手。两只手碰在一起的这一下，里面其实有很多东西：你习惯握得紧一点还是松一点，握的时间长还是短，手心是干的还是湿的，是不是下意识地多晃两下。对方也有他的一套。你们都没有商量过，可这一握，两个人的习惯撞在了一

起：你握得紧，他的手下意识地往回缩了一点；他察觉你紧了，你也察觉他缩了，下一秒你们各自调整了一点。这一握，握出了一个原来谁都没有的「我们这一握」。

这一握里，一个接一个小差异（紧了、缩了、松了、又握了）排成一条路，这一握的样子随着它一层一层显出来，而你的手和他的手、你们各自的习惯、此刻的紧张或放松，缠在一起，分不开。三件事不是先后三步，是同一下握手。触觉是最容易让人觉得「拆不开」的一种感觉：你很难假装自己站在外面握手。

所以，第一次握手，已经是一次小小的混沌碰撞：现成的办法（我平时怎么握）不够用，要靠这一下才知道怎么握。

有人会说：你们说得太玄了。小梁和老肖，不就是生活习惯不同吗？商量一下，错开时间，不就行了？

这是个很实在的反问，我们分三步回答。

第一步，承认这个办法管用。错开时间，是个再好不过的办法，而且正是统一性的办法：大家共用一张「灶台使用时间表」，每个人在表上占一个格子，问题就解决了。对于许多事情，这是最好的办法，我们一点也不否认。

第二步，看看这个办法解决了什么，没有解决什么。它解决的是「灶台怎么分」。它没有解决的是：小梁觉得老肖的汤味道太重，老肖觉得小梁的菜油太大，这两种「觉得」背后各自的日子，怎样才能让对方知道，而不是被对方当成「毛病」。如果只有时间表，两个人也许相安无事，但永远只是两个各自做饭的人，互相躲着；不会有一天，老肖端着一碗汤敲小梁的门，说：「今天汤炖得多，你尝尝。」小梁尝了，说：「有点咸，不过里头那个八角的味，我妈做的红烧肉里也有。」于是第二天，小梁炒了个菜，特意留出一半，放在老肖的碗里。

这后一种事情，不是时间表可以安排出来的。

第三步，也就是我们为什么要强调「互不可转换」。如果小梁的那一套，真的能经过某种转换变成老肖的那一套，那么只要找到这个转换的办法（相当于一本通用的码本），问题就只是个翻译问题：把小梁的话翻成老肖的话，把老肖的翻成小梁的，就行

了。翻译可以交给一个中间人，甚至交给一台机器。可是现实里，没有哪个中间人能替他们俩做这件事。不是因为中间人不够聪明，而是因为那个要被翻的东西，不在任何一张共用的表里。它只能在这两个人之间，一次一次地被碰出来。

混沌碰撞，并不是任何两个人凑到一起就会发生。至少需要几个条件。

第一，两个人都带着自己的一整套，而不是只带着一张「职位」或「标签」。如果小梁只是以「租客甲」的身份出现，老肖也只是「租客乙」，他们之间只会按合同办事。要有碰撞，必须是两个具体的人。

第二，他们之间有一个共同的场，让这两套东西不得不碰：这里是一间共用的厨房。如果他们住在不同的城市，各炒各的菜，什么也不会发生。

第三，他们愿意，或者不得不，继续待在这个场里。如果撞了一次，一个人搬走了，碰撞就停在了混沌这一步，下面的事便不会发生。这一点很重要：混沌是门口，但门口之后还有路，要有人愿意走。

按SDE的说法，推动变化的力量，不是从某一边单独发出来的，而是从两样东西的顶撞里来的。小梁和老肖这件事里，顶撞的是两样：各自已经成形的做饭样子（火急的、慢炖的），和对方带来的那一整套纠缠。这个顶撞推着两个人往来的方式（差异序列）不得不动起来：有人让一步，有人试一个新办法，有人干脆发一次火。顶撞积累到一定程度，往来的方式就会变形：也许是吵一架，也许长出一套新的默契。变了形的往来方式再回头写进下一次的起点：第二天的小梁，不再是第一天的小梁。

这个顶撞，不应被理解成「要化解的毛病」，而应被理解为后面一切发生的燃料。如果一见顶撞就用「时间表」压平，也许眼前清净了，燃料也一起被撤掉了。这就是为什么，在第二类问题里，我们总要给碰撞留一个出口，而不是一上来就把它消除。

再回到厨房。如果小梁和老肖，在第二个星期就拿出一张时间表，各占一段，从此相安无事，我们来看看一年以后，这两个人的关系是什么样。

有时间表的合租，一年之后，他们仍然礼貌地互相点头，灶台使用得非常有效率，谁也不打扰谁。这是一种很好的关系，许多合租的人都想要这种。它的特点是：一年前什么样，一年后还是什么样；换一个租客进来，时间表照旧能用。

有碰撞的合租，一年之后，他们之间有了一些别人看不懂的东西：老肖知道小梁加班的晚上不想说话，就把汤留在锅里，不敲门；小梁知道老肖周日喜欢包饺子，就主动去买面粉。他们之间有了一套只属于这两个人的做法。这是另一种关系，它的特点是：换一个租客进来，这些东西就都没有了。

这两种关系，没有哪一种是对的。我们要说明的只是：它们是两种不同的东西，前一种靠事先共享的安排，后一种靠一次碰撞之后长出来的积累。前一种可以靠一份制度实现，后一种不能。

面对混沌的三种常见反应

遇到混沌的时候，人们常常有三种反应，其中两种会把它掐断。

第一种，回避。小梁和老肖头一个星期的做法：谁也不说，互相躲着。回避让双方保持了和平，也让碰撞没有发生。

第二种，压平。用一个现成的规则把顶撞压下去：时间表，或者「按我说的办」。压平之后，眼前的麻烦没有了，顶撞里的张力也一起没有了。

第三种，抢先定规矩。有的人在碰撞还没有开始时，就把规矩先立好：「我习惯火急，你要适应」，或者「我这里不许炒菜」。这样做让局面清楚了，也让对方的那一整套没有机会进入场里。

三种做法都有它的道理，很多时候也是明智的。但如果我们想要的是第二类沟通，就要知道：它们都在拒绝碰撞。只有第四种反应，才让混沌继续留在场里：愿意在不舒服的状态里多待一会儿，一边试、一边看对方怎么回应，让下一步由两个人的往来来决定。

这第四种反应，不是一种技巧，而是一种态度：把对方的那一整套，当成一个我进不去、却可以碰上的东西，而不是当成一个有待改正的偏差。

再举一个身边常见的场面。孩子第一天上幼儿园，抱着妈妈的腿不放，哭得撕心裂肺。老师蹲下来说：「我们去看看小鱼好不好？」孩子哭得更大声。

这一幕，常被看成一个需要尽快解决的问题。可是换个眼光看，这是三个具体的东西撞在了一起：孩子的整套熟悉感，妈妈的整套舍不得，老师的整套经验。现成的办法对谁都不灵：孩子的办法（哭、抱住）留不住妈妈，妈妈的办法（哄、承诺）止不住哭，老师的办法（转移注意）没有转移掉。谁也不知道下一步怎样。

几个星期之后，孩子和老师之间有了自己的一套：她一进门，老师就递过一只小鱼玩偶；她会拉着老师的手，指指鱼缸。这套东西，在这一刻之前，不在老师的经验里，也不在孩子的熟悉感里。它是在最乱的那个早晨之后，一点一点长出来的。

一句话收一收：混沌碰撞，是两个互不可转换的纠缠相遇时，各自现成的办法都不灵的那个起点。它不是乱，不是噪声，也不是一个等着被修复的故障；它是同一性发生的门口。

门口之后是什么？是两个人开始在这间厨房里，一次又一次地试，一次又一次地改，慢慢长出一些原来没有的东西。这一过程，叫作自组织与涌现。我们下面用一个更日常、也更经典的例子来看：一个孩子学说话。

◆ 二、自组织与涌现：新的「同一性」出现

我们来设想一对母子。孩子一岁多，刚刚开始学说话。这是一个构想的场景，用来讲道理，不对应任何具体的家庭。

孩子会发出各种声音：「啊」「呜」「嗒嗒」，有时是一长串没人听得懂的音节。母亲抱着他，一边做家务一边应着：「嗯，是吗？」「你说什么呀？」

这一阶段，母亲和孩子之间，没有一本共享的码本。母亲有一整套成人的语言，孩子有一整套他自己的东西：他的嗓子，他的好奇，他的饿和困。这两套东西互不可转换：母亲不能把汉语「灌」进孩子的嘴里，孩子也不能用他的声音去查母亲的词典。

这就是混沌碰撞：母亲现成的办法（用成人话沟通）不灵，孩子现成的办法（发声、哭）也不灵。下一步会怎样，没人能事先说准。

听觉是这里最好的入口。孩子听到母亲叫他，母亲听到孩子喊她，声音是一串高高低低、长长短短的差异，一个接一个；「是在叫我」「是在要东西」是随着这些声音一层一层显出来的；而母亲的耳朵之所以能在满屋子的动静里听出孩子那一声，是因为这个声音缠着她无数个夜里的守候。换一个陌生人，听见的只是「有个孩子在叫」。

第一步：自组织，没有谁在安排，往来却渐渐成了形

「自组织」这个词听起来很学术，其实日常里天天见。

一片草地上，没有人画路，可是走的人多了，草地上慢慢踩出一条小路。没有谁决定这条路该怎么走，每个人只是抄了个近道，可是一天一天，一条清清楚楚的路出现了。路不在任何人的计划里，它是许多次往来自己形成的。

母亲和孩子之间，就有这样的事。

孩子有一天指着窗外，发出一声：「嘟。」母亲顺着他的手看过去，窗外正好开过一辆车，她说：「对，车车，嘟嘟。」孩子很高兴，又喊了一声：「嘟！」第二天，孩子在窗边又喊「嘟」，母亲又应一声。又过了几天，孩子听到楼下的响声，也喊「嘟」：有一次是垃圾车，有一次是摩托，有一次，是家里新买的吸尘器开动的时候。

注意这里发生的事。没有任何一个人决定「嘟」就是「会响会动的大家伙」，母亲没有这么教，孩子也没有这么想。是一次一次的往来，让「嘟」这个声音，慢慢指向了一类东西。母亲的每一次回应，是在孩子的「嘟」上加了一点意思；孩子的每一次重复，是在母亲的回应上加了一点期待。你来我往，一个稳定的小模式自己成了形。

这就是自组织：没有外面的安排，没有事先的码本，往来自己把自己组织成一个有模样的东西。

第二步：涌现，出现了双方各自单独没有的东西

过了几个月，有一天，母亲在厨房里切菜，孩子在客厅里玩。孩子忽然喊：「嘟嘟！」母亲停下来想了想，笑了：「你是说吸尘器要来了吧？我还没拿出来呢。」孩子跑到柜子前，指着柜子。母亲把吸尘器拿了出来。

这时候，「嘟嘟」已经不是一开始那个泛泛的「嘟」了。它有了专属的意思：在这对母子之间，它指的是那台吸尘器，而且往往带着「你该打扫了」「我想看你开它」这些细腻的内容。这个意思，不在汉语词典里，也不在母亲原来的话里，不在孩子原来的声音里，是他们两个人撞出来的。

这就是涌现：一个新的、整体层面的东西出现了，而这个东西，既不能从母亲那一边单独推出来，也不能从孩子那一边单独推出来。它只存在于这一对之间。

如果这个时候，奶奶从乡下来了，孩子对着奶奶喊「嘟嘟」，奶奶完全听不懂，问：「他说啥？」母亲笑着解释：「他说吸尘器。」奶奶说：「那怎么不说吸尘器呢？」母亲说：「他才这么大，说不了那么多字。」

这时你会看到一件有意思的事：「嘟嘟」只对母亲和孩子有意思，对奶奶就是一个听不懂的声音。母亲当然可以把它翻译成「吸尘器」，可是翻译出来的东西，已经不是那个在厨房与客厅之间来来回回长出来的「嘟嘟」了。

这就是前面讲过的同一性：不是事先共享的，是碰撞里涌现出来的、只属于这一对的「我们之间的这一回事」。

这里还有一个常被忽视的地方：不只是孩子在学说话，母亲也在被改变。

几个月之后，母亲自己说话的方式不同了。她会不自觉地放慢速度，把句子切短，音调抬高一点；她会对着空调也喊一声「嘟嘟」，因为这个家里，「嘟嘟」已经是一个词了；她甚至开始觉得「吸尘器」这三个字，对着孩子说时显得有点生分。

所以，不是母亲教、孩子学，而是两个人在彼此的回应里，一起改变了。这正是涌现的一个重要特征：新的东西一出现，就回头改写了让它发生的双方。孩子的声音被母亲的回应塑造，母亲的回应也被孩子的声音塑造，两边都不是原来的自己了。

我们前面说过，S·D·E 不可分割，分开只是理念界的一个假想切割。学说话这件事，可以很好地说明这一点。

差异序列在哪里？孩子今天喊「嘟」，母亲指了一下窗外；孩子明天指着垃圾车喊「嘟」，母亲说「不是，那个是大车」；后天他又试一个新的声音……一个差异接着一个差异，排成一条路。

显露在哪里？「嘟嘟」的意思，不是一次定型的。它先是泛指的一个声音，再是指向一类东西，再是专指吸尘器，再是带着「你该打扫了」的味道。每一层都是随着往来一层一层显出来的；我们在任何一个时刻看到的意思，都只是这条显露谱系上的一个截面。

纠缠在哪里？孩子的嗓子、母亲的耳朵、这间屋子的声音、那台吸尘器、母亲每天的作息、孩子的饿与困，全都缠在这一个小词里，拆不开。你把这个词搬到另一对母子身上，它就不是这个词了。

这三件，是同一件事。不是先有差异、再有显露、最后有纠缠，而是在同一个动作里，它们同时在场。

张力、改形、回写：三拍走完

把孩子学说话再放慢，可以看到一个很清楚的三拍。

第一拍，张力积累。孩子的声音（他的那一整套）和母亲的成人话（她的那一套）互相顶着。孩子说「嘟」，母亲听不明白；母亲说「吸尘器」，孩子也听不明白。这个顶撞一天一天地积累着，每一次听不明白，都是一次小小的张力。

第二拍，形状改变。积累到某个程度，两人之间的交流方式变了形：「嘟嘟」出现了，一个新的、专属的说法成了形。

第三拍，回写。「嘟嘟」一旦成形，就写进了下一次的起点：明天，孩子不用从头比划，母亲也不用从头猜。他们是从「嘟嘟」已经有了这个意思的地方，开始新的一天。新的起点又会遇到新的张力，比如孩子想说「吸尘器坏了」，「嘟嘟」不够用了，于是又是一轮开始。

没有回写，涌现就只是一次偶然的巧合，来了又走；有了回写，每一次涌现都成为下一次的起点，同一性才能一层一层地长起来。

为了看得更清楚，不妨做一个对照。假设这位母亲不是用这样的方式回应孩子，而是拿着一本《幼儿发音对照手册》：孩子发「嘟」，查手册，对应「车」；孩子发「嗒」，对应「打开」。她每次都准确地把孩子的声音「解码」成一个标准词，再用标准词回答。

这样的母亲，会不会让孩子学会汉语？会，而且她的方式很可靠。这是统一性的一面，我们承认它的价值。

可是在这对母子之间，不会长出「嘟嘟」。因为手册上没有，她每一次都把孩子的声音拉回手册里的位置，孩子的那个独一份的东西，没有机会在往来里变成两个人共有的东西。她和孩子之间会有很规范的话，却少了那个只属于他们的小词，少了母亲被孩子改变的那一半。

这个对照说明：同一性不是「多了一点亲昵」，而是沟通的另一种发生方式。前一种方式是把对方的声音收进共用的表里，后一种方式是让两个人之间长出一张新表。

在日常里，怎样判断一个东西是不是涌现出来的同一性，而不是别的什么？可以用三个朴素的检验。

第一个检验：去掉一方，它还在吗？「嘟嘟」只有母亲和孩子两个人都在的时候才有意思。孩子不在，母亲一个人说「嘟嘟」，只是一个怪声；母亲不在，孩子喊「嘟嘟」也没有人接。如果去掉一方，东西依然完整，那它不是涌现的，是某一方原来就有的。

第二个检验：换一个人，它还在吗？换一位保姆来带这个孩子，「嘟嘟」不会立刻变成保姆和孩子之间的词。如果换了人东西照用，那它是统一性。

第三个检验：它有没有回头改写双方？母亲开始说「嘟嘟」，孩子开始用「嘟嘟」去指挥母亲，两个人都变了。如果一个东西出现了，双方都和原来一模一样，那它多半只是一个被记录下来的信息，而不是涌现。

三个检验都过，才算是一个同一性。这样的检验不需要任何仪器，每个家庭里都在日复一日地做着。

再把时间往后拨两年。孩子三岁了，会说很长的句子，也有了自己的主意。

有一天，母亲要出门，孩子拉着她的衣角说：「妈妈不要走，月亮要跟着你。」母亲愣了一下。晚上，她回家路上抬头，月亮果然一直在跟着车。她回到家，对孩子说：「今天月亮真的跟着我了。」孩子很得意。从那以后，这家里有了一个说法：「月亮跟着你」，意思是「我想你了」「你走到哪里我都在想你」。母亲在出差的电话里会说：「今天月亮跟着我呢。」

这个说法，又一次小小的涌现：孩子单独想不出这样的意思，母亲也不会那样说。它是在一个出门的早晨、一个抬头的夜晚、一个孩子的奇想和一个母亲的接话之间，撞出来的。

这里有一个值得记住的地方：孩子不是在「表达他已经有的想法」，他是在说的过程里，才知道自己想说什么。母亲也不是在「理解他的意思」，她是接了他的话，并且把它接成了一件新事。两个人都不是先有了一个完整的意思、再去传递，而是边说边长。这也再次说明，传递模型里那个「先在的、等待被搬运的意思」，在第二类沟通里是不存在的。

最后补两个关于自组织的小特点，免得它被说得太玄。

第一，没有指挥者。草地上的小路没有设计师，母子之间的「嘟嘟」没有设计者。如果有一个人在背后安排好了一切，那是计划，不是自组织。这也是为什么，别人不能替这一对人写出他们的同一性，因为没有哪个第三者站在高处看得见全局。

第二，可以被打断。小路可以被围起来，「嘟嘟」也可以因为母亲总是着急、没有耐心应答而长不出来。自组织需要时间，也需要场所，更需要在场的人给它一点余地。如果一个孩子在旁边喊了十次「嘟」，母亲总是边看手机边说「嗯嗯」，这条小路就很难踩出来。所以，自组织不是自动的，是需要有人愿意等的。

一位认真的反方，会这样说：

你讲的这个例子，恰好证明了我的观点。孩子最后是要学会汉语的，也就是学会一套大家共享的码本。「嘟嘟」不过是一个过渡的词，最终会被「吸尘器」取代。所以，

学说话的过程，就是从私人的东西走向统一的东西，是统一性在胜利，不是同一性在涌现。

这个反驳对了一半，而且这一半极其重要。

对的一半是：孩子确实在学一门大家共有的语言，这是统一性。孩子长大以后，能跟奶奶说话，能上学，能读书，靠的就是这一层。我们一点也不贬低它。这一层是第一类问题的世界，价值巨大。

不对的一半是：学习共同语言，和母子之间长出的那些专属的东西，不是一前一后的替代关系，而是同时发生、互相缠着的两件事。孩子长大以后，「嘟嘟」也许不再用了，可他和母亲之间的另一些只有彼此才懂的说法、语气、停顿，会继续一层一层地长出来：母亲只要皱一下眉，他就知道作业写错了；他只要在门口站一会儿，母亲就知道他今天不顺心。这些东西，不是在「吸尘器」取代「嘟嘟」的意义上被取代的，它们是在汉语这个统一性的底子上长出来的、永远换不了人的东西。

而且，就连孩子学汉语这件事本身，也不是把一本现成的码本拷进脑子里。每个孩子学到的汉语，都带着他自己的家、他自己的母亲、他自己的口音和毛病。同一个词，在不同孩子的嘴里，是不一样的。所谓共享的码本，其实是无数个这样的碰撞，在某一层上相似而已。

我们同样要问：什么样的事情发生了，就说明我们错了？

如果有这样的事：任意一对母子，在没有长期往来的情况下，仅凭一本通用的词典，就能拥有同样细腻的、只有彼此才懂的默契；或者，换一个养育者来带这个孩子，几年之后长出来的专属说法跟原来一模一样；那么「同一性是涌现的、每一对不同」就错了。反过来，日常里看到的多是：换了养育者、长期分离之后，这些专属的东西需要重新长，而且长出来的不一样。这类现象越常见，这个说法越站得住。

一句话收一收：自组织，是没有外面的安排，往来自己把自己组织成模样；涌现，是出现了双方单独都没有的新东西，并且这个新东西回头改写双方。两者合起来，混沌碰撞里就长出了一个同一性。它每一对都不同，换人拿不走，会一层一层地继续长。

可是，有人会担心：你说混沌碰撞，会不会只是把「乱」包装成了「深刻」？下一节，我们要回答这个担心。

◆ 三、混沌不是噪声：有两个具体 E 在碰

火车站的候车大厅里，广播在响，行李箱的轮子在地上滚，孩子在哭，有人在大声打电话。这些声音混在一起，你什么也听不清，想打个盹也不行。这是噪声。

再换一个场面。你和一位多年没见的老同学，在饭桌上聊着聊着，忽然吵了起来。你说当年是他先不理你，他说是你先躲着他。两个人越说越急，翻出来一件又一件陈年旧事，每一句话都在撞对方的某个地方。最后两个人都停下来，沉默了半分钟。他说：「其实那年我家里出了事，不好意思跟你说。」你愣了一下：「我也没问过。」

这两个场面，从外面听，都很「乱」。可它们是一回事吗？

噪声和混沌，乱得不一样

火车站的乱，是噪声。它有几个特点：声音来自许多互不相干的源头；这些声音和你没有缠在一起；你不需要弄懂它们；它们再多，也不会长出任何东西。你要做的，是把它们挡掉或者忍过去。

饭桌上的乱，是混沌。它也很乱，可是它的乱，每一处都有出处：这一句，是他那年的委屈在撞你的某个习惯；那一句，是你的某个误会在撞他的某个脾气。乱的每一块，都是两个具体的人、各自一整套经历的一次碰触。这种乱，事后是可以说清楚的：它不是没有来历，它是两个具体的来历在互相顶撞。

所以，二者的区别可以用一个朴素的检验来问：这回乱，说得出是谁的什么，撞了谁的什么吗？

说得出，就是混沌，里面有东西可以长。说不出，只是一堆互不相干的声响，就是噪声。

前面第4章说过一个相近的区分：参数表装不下的东西，若与此人的差异序列缠在一起、反复成谱系地出现，就是溢出；否则只是噪声。这里的区分是同一个思路在沟通上的样子：碰撞里的乱，要缠着两个具体的人，才是混沌。

有一个很常见的误会，就是把「混沌」理解成「随机」。于是有人想：既然要有混沌，那我给系统加一点随机性，不就行了吗？比如，每次推荐的时候，随机插进来几个不在你兴趣范围内的东西，让你偶尔遇到惊喜。

随机的东西，确实会带来新鲜。可是它不是我们说的混沌碰撞，差别在三处。

第一，随机的东西，不来自任何一个具体的人。它是掷骰子掷出来的，和你的过去没有缠着，也和系统的某个具体的积累没有缠着。你看到一个陌生的推荐，它就是陌生的，不会因此和你的什么东西撞出火花。

第二，随机的东西，换一个人也一样会出现。它没有「只属于这一对」的性质。

第三，随机的东西，不会回头改写双方。你点了一个随机推荐，系统只是记了你点过；它没有因为你点了这个，而变成另一个样子，也没有因为这一回碰触，让你的什么东西松动了。

所以，随机性可以给统一性的世界带来多样，却给不了同一性。多样是「在同一张表里挑得更广」，同一性是「在两个具体的人之间长出一张新的表」。

再回到那两位老同学。

那场吵架，乱归乱，其实有它的走向。开始是各说各的委屈（两套各自的账本），中间是互相翻旧账（账本互相对不上），最后是那一句「其实那年我家里出了事」。这句话一出来，两个人之间的某个东西松了。

这个走向不是事先安排好的，也不是任何一个人想要的结果。可是它也不是完全随机的：在两个具体的人之间，在这一顿饭上，吵到某一步，有时就会冒出这么一句话。这不是说一定会有，而是说，这种乱里，有一股把两个人的各自拉向对方的劲。

这股劲，就是前面说的张力。混沌的乱里有张力，噪声的乱里没有。

要诚实地说：并不是所有两个具体的人撞在一起，都能长出点什么。

吵架吵完，两人各自拂袖而去，从此不再往来，那场混沌就停在了混沌这一步。有些碰撞，因为一方根本不愿意再碰，或者因为权势悬殊、一方不敢碰，就只剩下表面的客气。有些碰撞，因为碰得太快、太急，双方都没有等得及后面发生的東西，便匆匆用一个办法把它压了下去。

所以，混沌是同一性的必要条件，却不是充分条件。它还需要：双方继续留在场里；有足够的时间让往来一次一次回写；有一点点愿意让对方的东西撞进来的开放。这三条，后面谈出路的时候我们会再回来，那时它们会有一个更熟悉的名字：等待。

既然混沌值得留一点耐心，日常里有没有几个朴素的办法，帮人在乱里待得住？这里不讲技巧，只讲三个小习惯。

第一个，先别急着给这场乱定性。吵架的时候，最容易发生的事，是在心里很快给对方下一个判断：「他就是这样的人。」判断一下，碰撞就停了，剩下的只是一场辩论。不定性，是让这场乱继续是乱的，等下一句话来。

第二个，问一句：是谁的什么，撞了谁的什么？不是为了找出谁对谁错，而是为了看见：这里有两个具体的东西，不是一个「问题」。一个人说「你从来不听我说话」，另一个人说「你总是在挑我的毛病」，换成这个问法，就变成了：他的「被忽视感」撞上了她的「被指责感」。看见这个，乱就有了脉络。

第三个，给碰撞一个出口，而不是一个终点。出口是一件小事：一起做一顿饭，一起走一段路，一起把那件吵了很久的事摆在桌上，一人说一句。出口让张力有地方去，终点则是「事情了结了」，往往什么也没长出来。

关于「混沌」，容易有几种误读，在这里一并说清楚。

第一种误读：「你们是在为混乱辩护。」不是。我们并不主张制造混乱，也不认为所有的乱都是好的。我们只是说：在第二类问题里，碰撞时的乱，是后面一切发生的起点，如果一见这种乱就消除，等于把起点也消除了。

第二种误读：「那是不是越乱越好？」也不是。乱有乱的条件：要有两个具体的人，要有一个共同的场，要有继续待下去的可能。条件不够的乱，只是噪声。

第三种误读：「混沌是不是就是冲突？」也不是。混沌里可以有争吵，也可以有尴尬的沉默，也可以只是两个人都在摸索着说话时的一阵阵磕磕绊绊。冲突是混沌的一种样子，不是全部。两个人第一次合作做一件事，没有吵一句，但是谁也不知道下一步该由谁来，也是混沌。

给读者一个日常用得上的小办法：下次你遇到一场「乱」的时候，问自己三个问题。

这场乱，是谁和谁的？（有没有两个具体的人在里面。）

这场乱，撞的是什么？（能不能说出这是谁的什么习惯、什么经历，撞了谁的什么。）

这场乱之后，两边有没有什么东西松动了、或者长出来了？（有没有回写。）

三个问题都答得上来，这是混沌；答不上来，多半只是噪声。对噪声，挡掉就好；对混沌，值得留一点耐心。

再看一个职场里的例子

一个新同事入职第一周，参加了一次部门会议。会议室里七嘴八舌，有人用缩写，有人说起上个季度的某件事，大家笑成一片，他一句也没听懂。这是噪声吗？

对他来说，起初几乎像是噪声：每一句话都听得见，没有一句话进得来。可它又不完全是噪声，因为这些话背后，有一群具体的人，有他们共同经历过的一些事，有只属于这个部门的说法。新同事若是只当它是噪声，就会屏蔽它，坐在角落里等会开完；若是把它当成混沌，他会去问：「刚才说的『老三样』是什么？」有人笑着告诉他，那是前年做的三个项目，后来大家见了类似的情形就这么叫。他从这里开始，一点一点地进入这个部门的同一性。同时，因为他是新来的，他的问法、他看事情的角度，也会让老同事们第一次发现：原来这个说法，外人听来这么费解。部门的说法，也因为他的到来，改了一点点。

这个例子说明：同一个乱，因为你站的位置不同，可以是噪声，也可以是混沌。关键在于，你是否把它看成是具体的人和具体的事撞出来的，是否愿意参与进去。

说了这么多混沌的好处，也要诚实地说它的代价。

混沌需要时间，而时间是有成本的。老同学吵完架之后，可能要隔几个月才联系；新同事要熬过头几周的陌生；母亲要在孩子身边放慢速度。这些都是真实的付出。

混沌也有风险。碰撞之后，也许长出了默契，也许就此疏远。没有保证。

所以，我们并不主张所有的事情都要走第二类的路。该用时间表就用时间表，该用手册就用手册。我们主张的只是：当一件事的价值，在于那一截只属于这一对的东西的时候，不要用噪声的办法去对待混沌，也不要指望一个省掉了混沌的办法，能够给出混沌之后才会有的东西。

一句话收一收：混沌不是噪声，不是随机，也不是冲突本身。它是两个具体的纠缠相撞时的乱，这种乱有来历、有张力、有走向，也可能长出东西。它是同一性的必要条件，不是充分条件。

那么，为什么这样明明白白的一个过程，会在今天许多关于个性化的做法里被整个跳过去呢？这就是最后一节要回答的。

◆ 四、参数化为什么跳过了整个过程

有一位热心的媒人，手里有一份很厚的资料册：每个人的年龄、身高、学历、工作、爱好、对对方的期待，都登记得清清楚楚。有一天，她给两个人配了对，说：「你们的条件非常般配，爱好重合度很高，要求也都对得上，保证合适。」

两个人见了面，客客气气地吃了一顿饭。回来以后，各自跟媒人说：「人是挺好的，就是……没感觉。」

媒人很纳闷：条件都对得上啊。

另一对，资料册上看起来很不搭：一个爱热闹，一个爱清静；一个爱吃辣，一个一点辣也不沾。是朋友硬拉着见了一面，吵吵闹闹，一起吃了一顿饭，两个人都觉得对方有点怪，可是又都想再见一次。一年以后，他们有了一套外人看起来奇怪、他们自己却很默契的相处方式。

这是我们构想的一个场景，并不对应具体的人，也不是什么统计，只是借它把一件事说清楚。

前面说过，大模型和许多个性化的做法，把一个人看成一张参数表上的一组取值，再用统一性的知识，去匹配这些取值。这就是媒人的做法：先把每个人变成资料册上的一行，再比对两行之间的重合度。

用这个办法，两个人的沟通被它这样理解：

第一步，读取你的参数（年龄、口味、习惯、过往的选择）。

第二步，把统一性的知识（这类人通常喜欢什么、这种情况通常怎么办）和你的参数匹配。

第三步，输出一个结果。

这三步里，没有「两个具体的纠缠碰到一起」，也没有「各自现成的办法都不灵」，更没有「一次一次往来、长出一个原来没有的东西」。整个过程被压缩成了：查表，匹配，输出。

我们可以把参数化跳过的东西，对照着数一数。

它跳过了混沌碰撞。因为它预设了你的那一整套，可以被拆成一份清单，清单上的每一项可以直接对应到统一性知识里的某个位置。既然能对应，就没有「现成办法不灵」的时刻。

它跳过了自组织。因为它预设了结果是匹配出来的，而不是往来中自己成形的。匹配是系统在做，不是你和系统之间的往来在做。

它跳过了涌现。因为它预设了输出已经在知识里了，只是等着被选出来。选出来的东西，是已经有的；涌现的东西，是原来没有的。

所以，参数化给出的东西，永远落在统一性的范围里。它可以很精细，可以很贴心，可以很快，可以把你的名字叫得很亲切，但它给的是「从共用的表里，替你选出的那一个」，不是「在你和它之间，新长出来的那一个」。

这并不是哪家公司偷懒，也不是技术不够。跳过，有它结构上的原因。

第一个原因，过程是慢的、不可预知的、不能保证结果的。混沌之后能不能长出东西，事先说不准，长出什么也说不准，要等。而一个产品，需要在一次回答里就交付价值，等不起。

第二个原因，过程是难以复制的。同一性每一对不同，所以一对身上长出来的东西，不能直接搬到另一对身上。对一个要服务千万人的系统来说，这是个麻烦：它想要的是能复制的东西。参数化恰恰相反，它让每个人的「个性」变成了可以批量处理的价值。

第三个原因，也是最隐蔽的：从外面看，结果有时很像。一个依据你的偏好选出来的回答，如果刚好合你的意，你会觉得「它懂我」。这种感觉是真实的。区别只有在稍后才显出来：它不会因为你们的往来而变成另一个样子。上一次它推荐给你的东西，和下一次它推荐给你的东西，是同一张表里不同的格子，而不是一条一直在生长的路。

有人也许会说：现在的系统越做越精细，能记住你的口味，能记得你上周说过的话，这不就是越来越像「两个人之间的默契」吗？

这里要分清两件事。精细，是表格变得更密、取值变得更多，系统对你的描述越来越细。同一性，是两个具体的人之间长出了一个原来没有的东西。前者是量的变化，后者是另一种东西。

用做菜来比方。一个食谱网站，记住了你不吃香菜、喜欢偏辣、周末爱做炖菜，每次给你推荐的菜，都避开香菜，偏辣，适合炖。这很贴心。可是家里的老人，不需要记什么清单，只要看你今天脚步的轻重，就知道该给你煮碗汤还是煎个蛋。前者是越来越细的清单，后者是在许多年的往来里，长成的一个别人拿不走的默契。清单再长，也长不成这个默契；因为默契不是清单的某一项，是清单之外、往来之中的东西。

至于「记忆」能不能算数，是后面第13章要专门回答的问题，这里只先说一句：关键不在于记住了多少，而在于记住的东西是被当成参数去读取，还是作为一条谱系继续生长。

我们要为参数化说一句公道话。

在第一类问题里，跳过这些过程，不是缺点，而是优点。你问路、查资料、翻译一份说明书、算一笔账、核对一份合同，你要的就是一个又快又准的结果，不需要谁陪你碰撞一场。在这里，参数化的做法，加上大模型的统一性知识，有真实而巨大的价值。

我们的批评只针对一件事：当问题的价值在第二类里，也就是价值在于「只属于一个人的那一截」的时候，仍然使用跳过了整个过程的办法，并且声称它已经解决了这类问题。

一次对话的两种走法

我们用一个日常场面，再对照一次。

一个人对身边的助手说：「帮我给老朋友写一句生日祝福。」

第一种走法，是参数化的走法。助手读取这个人的信息：年龄，平时的说话风格，以往发过的祝福，大致的社交习惯。它匹配统一性的知识：祝福语的常见写法，什么样的话得体、什么样的话温暖。输出一句：「祝你生日快乐，岁岁平安，愿你每一天都被好运眷顾。」这句话没有毛病，得体，也许比大多数人自己写的还要好。

第二种走法，是碰撞的走法。助手先问：「他是你什么时候认识的朋友？」这个人说：「大学室友，毕业十年没怎么见了。」助手再问：「你们之间有没有什么只有你们两个人才懂的说法？」这个人想了想，说：「我们宿舍当年有一口破锅，我们叫它『老黄』。」助手说：「那要不要提一下老黄？」这个人笑了，写下：「听说老黄退休了，你可别学它。生日快乐。」

第二句话，是第一句话永远写不出来的。它不是从任何一张表里选出来的，是从这位用户和那位朋友十年前的一口破锅里，被一个问题勾出来的。助手做的事，并不是「更聪明地匹配」，而是给了一个碰撞的机会：问了一个让用户自己的那一整套有机会冒出来的问题。

当然，这个例子很小，我们也不夸大它：它只是说明，同样是一件小事，两条路给出的东西是不同的。第一条路给的是及格线上的好，第二条路给的是只属于这一对人的

那一截。后者在许多场合并不需要，但当你想要的恰恰是它的时候，前一条路再精细也到不了。

再回到开头那两对人。

媒人给的第一对，得到了一个结果：般配。结果是对的，在资料册这张表上，他们确实相近。可是般配，是一个统一性里的判断。

第二对，在资料册上找不到般配，却长出了属于他们的相处方式。这个相处方式，在任何一张表上都不存在，也没有任何一个第三者可以替他们提前写下来。

两对人的差别，不在谁更聪明，也不在谁的资料更全，而在于：第一对被送到了「匹配」那一步，第二对被留在了「碰撞」那一步。

这一章讲了特征律：混沌碰撞、自组织、涌现。两个互不可转换的纠缠相遇，现成的办法都不灵，这是混沌碰撞；往来自己把自己组织成模样，这是自组织；出现了双方单独都没有的新东西，并且回头改写双方，这是涌现。混沌不是噪声，它要有两个具体的人在碰。参数化把整个过程压成了查表、匹配、输出，所以它只能给出统一性之内的东西。

涌现出来的这个东西，叫什么名字？它有什么特征？它怎样沉淀、怎样继续生长？下一章，我们给它一个名字：同一性谱系知识。

带走的话

往来自己长出双方单独都没有的东西，这是特征律；查表匹配把这一整个过程跳过去了。

小账 参数装得下的，是什么？——统一性里现成的答案，比如一句得体的生日祝福、一张灶台时间表。装不下、要靠碰撞长出来的，是什么？——一口叫「老黄」的破锅、一声「嘟嘟」，要两个人撞过才有。



09

第 9 章 ◆

同一性谱系知识

这一章的问题：奶奶对那棵枣树的了解，十年阿姨心里的那本账，算不算知识？它和《树种志》差在哪里？

◆ 一、统一性知识是森林，同一性谱系是在具体 E 里长出的

先看一棵树。

老家院子里有一棵枣树，是奶奶的。树龄说不清，反正比她的孙子都大。你走进图书馆，翻开一本《树种志》，能查到「枣」：落叶乔木，喜光，耐旱，花期几月，果期几月，怎么扦插，怎么防虫。这些话是真的，对天下所有的枣树都管用。

可是奶奶说起她那棵树，说的是另一种话。「前年春天晚霜，花全冻了，那年一颗没结。」「东边那根粗枝，是你小时候爬断的，后来从断口旁边又发出一根，你看，就是那根斜的。」「它隔一年结得多，隔一年结得少，你别信书上说的，这棵偏要这样。」「蚜虫来的那年，我拿淘米水泼过，管点用，不多。」

两种话，都是关于枣树的知识。可它们不是一类东西。前一种，装得进图书馆，换一个人来查，查到的一样；拿到另一座城市，照样能用。后一种，装不进《树种志》，因为它说的不是「枣树」，而是「这一棵，在这个院子里，和这一个人，一起过了几十年」。

这一节要讲的，就是这两种知识的分别。我们把前一种叫统一性知识，把后一种叫同一性谱系知识。前面已经反复用到这两个词，这里先把它们钉死：统一性，是事先共享的底空间，大家站在同一片地上，用同一套词、同一张表、同一把尺；同一性，是两

个互不可转换的人碰撞之后才涌现出来的，每一对各不相同的「我们之间的这一回事」。前一个是出发时就有的，后一个是走到了才有的。

森林：统一性知识是什么样子

统一性知识像一片森林。

森林里的每棵树都有编号、有名字、有分类。一棵树倒了，可以补种同种的另一棵；一个人走丢了，可以靠地图找回来。森林的好处是：任何人，从任何一个入口进去，用同一张地图，能走到同一个地方。它是公共的，可以复用，可以一代一代传下去，越积越厚。

我们今天说的「知识」，绝大部分是这一种。教科书是，百科是，诊疗指南是，菜谱是，一家公司的操作手册是，网上能搜到的一切「怎么办」都是。大模型读进去的，主要就是这片森林，而且读得极广。这一点，第10章会专门讲。这里先说一句公道话：这片森林真实而巨大，大模型能带着人在里面走得又稳又快，这是实打实的本事。

森林有一个特点，是它的力量所在，也是它的边界所在：它是把具体的人、具体的土、具体的年份都剥掉以后，才剩下来的。《树种志》里的枣，不是任何一个院子里的枣。要把一千棵枣树的知识合成「枣树」，就必须把「前年晚霜」「东边那根断枝」

「隔年结果」这些只属于某一棵的东西当作「个别情况」拿掉。拿得越干净，森林越通用；通用得越彻底，离那一棵树越远。

〔待核：对口径《奥特曼为何感到悲伤？》中关于「统一性知识的森林」「森林之外」的原有表述；此处只借「森林」一词作日常比方，具体口径以该书为准。〕

一棵树：同一性谱系是怎样的东西

现在回头看奶奶的枣树。

她的那一套话，能叫「个别情况」吗？可以这么叫，但叫错了。「个别情况」的意思是：森林里的普遍规律，加上一点特殊条件，就推得出来。可奶奶的话推不出来。晚霜之年的绝收，是这棵树和那一年的天气撞出来的；断枝旁发出的那根斜枝，是这棵树

和一个爬树的孩子撞出来的；淘米水「管点用，不多」，是这棵树、这种蚜虫、这位爱动手的老人撞出来的。每一件，都是两边碰了才有的，碰之前谁手里都没有。

而且这些事不是散落的。它们排成了先后，一件接着一件：因为那年绝收，后来她开花时总要抬头看一眼天；因为断过枝，后来孩子们再也不许爬那一根；因为淘米水管点用，后来蚜虫一来她就先去灶台边。前一件改了后一件的起点。几十年下来，这棵树和这个人之间，长出了一条有头有尾、还在往前走的线。

这条线，就是同一性谱系。

用SDE的话说，它是这样一回事：这棵树的特征和奶奶的特征缠在一起（纠缠，E），拆不开——换一个人来伺候，这棵树的「脾气」就不会是现在这个脾气；换一棵树给奶奶，她的那一套手法也一件用不上。在这个纠缠里，一个差异接着一个差异地发生：晚霜、断枝、虫害、一场雨（差异序列，D）。随着这串差异一步一步走，「这棵树是什么样的树」一层一层地显出来（显露谱系，S）：先是「一棵能结枣的树」，后来是「隔年结的树」，再后来是「怕晚霜、不怕旱、一动东边枝就心疼的树」。奶奶今天对它的了解，只是这条显露谱系此刻的截面；明年夏天，还会再显出一层。

注意，这三件事不是先后三步。晚霜那一年，一个差异发生了，一层了解显露了，奶奶和树又缠紧了一圈，是同一件事。把它们分开讲，只是为了说话方便，是在理念界里做的一个假想的切割；真正长在院子里的，是一整棵树。

所以，同一性谱系知识不是森林里的某一棵树，不是「森林知识加上一点个人信息」，而是在一块具体的土里，由这两边一起长出来的一棵。它长的时候，还回头改了那块土：奶奶因为这棵树变成了「伺候这棵枣树的人」，这棵树因为奶奶变成了「被这样伺候的枣树」。两边都被改写了，谁也回不到碰撞之前。

有人会说：那把奶奶的话都记下来，不就进了森林了吗？

可以记。记下来以后，它的身份就变了。「东边那根斜枝是孙子爬断的」，一旦变成数据库里的一条记录，别人读到的是「某树，东侧枝，曾断」。这条记录没错，但它已经是一个可以被任何人读取、套用在任何树上的参数了。奶奶说这句话时，嘴角带着

的东西——她为什么到现在都不许人碰那根枝，她看那根枝时想起的是孩子的哪一年——没有进去。那些东西不是漏记的细节，而是这句话之所以是这句话的纠缠。

这和前面反复讲的是同一件事：统一性知识的做法，是先把对象从它的具体 E 里拔出来，再给它一个位置；同一性谱系的做法，是不拔，让知识就长在 E 里。前者走的是剥离，后者走的是生长。这两条路，一条通往通用，一条通往独特，不能互相代替。

这里要把话说准，免得被误解成「森林没用」。

第一，森林没有错。奶奶当年学会扦插、学会认虫，用的多半就是前人传下来的森林：别人的经验、集市上听来的话、老辈人的口诀。谱系几乎总是借着森林长的。和人说话，也借着词典、借着共同的语言，没有谁从零发明一套话来和邻居聊天。

第二，区别在于借来之后发生了什么。森林里的一句话，被拿到这个院子里，要接受这个院子的检验：灵不灵，合不合这棵树的脾气，合不合这位老人的手。灵的留下来，改一改，变成「我家的做法」；不灵的放下，换一个。这一来一回，借来的通用话，被碰成了只属于这一对的专用话。森林里的东西进了谱系，不再是原来的样子。

第三，谱系反过来也不能被森林吞回去。它的主要内容，恰恰是森林装不下的部分。前面讲过：参数表装不下的那一截会永远溢出来，溢出来、又与此人的差异序列缠在一起、反复成谱系地出现的，才是个性。同一性谱系知识，就是这些溢出的东西，在一对具体的人和事之间，一件一件接起来之后长成的那一棵树。

读到这里，也许会有一个疑问：既然谱系这么要紧，为什么我们平时说起「知识」，想到的几乎都是森林？

原因不难找。森林有三个好处，正好是现代社会最看重的三样：它可以写下来，可以传出去，可以加起来。奶奶对枣树的了解，写不下来，传不出去，也加不起来——她去世以后，那棵树的脾气就没有人知道了。而《树种志》，一代一代地传，越编越厚。从社会的角度看，森林是「留得住的」，谱系是「留不住的」。

于是我们养成了一个习惯：凡是留不住的，就不算知识。奶奶的话，叫「经验」，叫「土办法」，叫「个人体会」，总之是在知识的门外。久而久之，连奶奶自己也觉得：我这些，不算什么学问。

这个习惯，在统一性的问题上没有错，因为统一性的问题，要的就是留得住、传得出、加得起来。可是它有一个副作用：它让我们渐渐看不见另一种知识的存在，并且在想要它的时候，只会向森林去要。想要一位懂我的人，却去翻「如何了解一个人」的手册；想要一个合我心意的方案，却去找「个性化信息表」。这就是全书开头说的那个错误：以为把森林和几条个人信息加起来，就等于一棵长在我自己土里的树。

所以，谱系知识不是「另一种更高级的知识」，只是被我们的习惯遮住了的另一种知识。看见它，不是要贬低森林，而是要给两种知识各自摆一个对的位置。

三种场合，同一个分别

这个分别，不只在枣树上。

先交代一个记号：下面小写的 e1、e2、e3，指三种场合，分别是日常认人、口味与偏好、医疗教育决策这类服务。

在日常认人的场合（e1），你对一位老朋友的了解，和你从简历上读到的这个人，是两回事。简历是森林里的一条条目：年龄、职业、籍贯。老朋友是谱系：你知道他一紧张就摸耳朵，知道他「没事」两个字的三种意思，知道哪件事千万别在他面前提。这些没有一件写在简历里，也没有一件是你一个人想出来的，是你们俩碰出来的。

在口味与偏好的场合（e2），「他喜欢吃辣」是森林里的一格。可你和他吃了六年饭，你知道他「辣」的是哪一种辣，什么心情下要加，什么心情下一口也沾不得，哪一顿饭他说「随便」其实是想吃什么。这是你们之间的谱系，换一个人坐到他对面，这些全部归零。

在医疗、教育、决策这类服务的场合（e3），同样的分别会变得很重，后面的章节会专门讲。这里只记住：指南和手册是森林，一位认识你多年的人心里那一本只写给你的账，是谱系。

在这三种场合里，被判断的都是同一个东西：参数表装不下的那份纠缠，是怎样被一次次碰撞接成线、长成谱系的。条件不同，谱系长出来的样子不同，但长法是一个长法。至于哪些条件的组合下，这样的谱系至今还没有长出来，第6章的九宫扫描已经逐格看过，这里不重复。

读到这里，有人会觉得：这不就是「个性化信息」吗？把奶奶对枣树的了解，叫作「关于这棵树的个性化信息」，再加上《树种志》里的统一性知识，不正好是那条公式——统一性知识加个性化信息吗？

差别在这里：**信息是取出来的，谱系是长出来的。**

信息的样子，是一条一条的陈述，每一条都可以脱离其余几条单独成立：东侧枝曾断；隔年结果；晚霜年绝收。你可以把它们列成一张表，交给任何人，每一条的意思都不变。这种东西，加到森林上去，确实就是「统一性知识加一点特殊条件」，前面讲过，这是装配的路子：零件库里取一个零件，再填几个参数。

谱系的样子，是一条线，每一环都靠前一环才成立。「后来她开花时总要抬头看一眼天」，这句话离了「那年的晚霜」，就莫名其妙。「孩子们不许爬那根枝」，离了「曾经断过」，同样莫名其妙。把线剪成一段一段的陈述，每一段还在，但线没有了。线的价值，在于环与环之间的接缝：为什么是这一件事接着那一件事，前一件怎么改写了后一件的起点。

这也是为什么，同样一份内容，在奶奶嘴里是谱系，在数据库里是信息。内容没变，变的是它是否还连着它的来历，是否还在往前走。连着、走着的，是谱系；断了线、静止在那里等着被调用的，是信息。

所以，「统一性知识加个性化信息」这条公式，至少在这里漏掉了第三样东西：不是知识，也不是信息，而是知识和信息在一对具体的人事里碰了又碰、改了又改的那段历史。公式的右边，写的是「独特方案」；而独特这件事，恰恰落在这段历史里，不落在公式的左边任何一项里。

按全书的分法，这一节的判断，落在「纠缠」这一维的三层之间（大写的 E1、E2、E3 指纠缠的三层：三界、信息三模态、能量三态，和上面小写的三种场合不是一回事）。把枣树再看一遍，三层其实是同时在场的。

理念界里，有「枣树该是什么样」的想法：《树种志》里的样子，奶奶心里隐约的「一棵好树应该怎样」。现实界里，有这一棵：东边那根斜枝，晚霜冻过的花，淘米水泼过的叶。自我界里，有奶奶对它的那份在乎，有她看见斜枝时想起的那个孩子。这三层缠在一起：她心里的「好树」，是被这一棵树改过的；这一棵树的枝，是被她心里的「好树」修过的；她的在乎，是这两样一起养出来的。森林偏偏只留下了第一层，把后两层当作「个别情况」剥掉了。谱系，则是三层缠着一起长的那一整条。

所以，在日常认人的场合，这三层缠出的是「被认出来」；在口味偏好的场合，缠出的是「对上了嘴」；在服务与决策的场合，缠出的是「这是我的事」。条件换了，缠出的东西换了，判断没有换：参数表装不下的，是这三层缠着的那一团。

最后，把这一节的说法放到桌面上，让它有机会被推翻。

我们说：同一性谱系知识不是从统一性知识里切出一小块得到的，而是在具体的一对里长出来的。如果这话是对的，那么就应该看到：把一个人的全部记录交给另一个有同样森林的人，后者不能靠这些记录，立刻拥有前者与此人之间的那一份了解。

反过来，如果有一天，我们看到一个全新的人，只读了一份档案，就能在和档案里那个人第一次见面起，达到十年老友那样的默契，而且那个人也真的认可，那么这个说法就错了。到目前为止，生活里没有出现过这样的事。下一节，就用一个人都见过的例子，来细看这个「换人拿不走」。

◆ 二、谱系的两个特征：只属于这一对、换人拿不走

先说两位阿姨。

第一位，在一户人家做了十年。她姓什么，邻居可能都叫不全，家里人都叫她「阿姨」。这十年里，家里添了孩子，孩子上了学，爷爷走了，男主人换过一次工作。她知道的东西，没有一样是培训班教的。

她知道女主人早上起来先喝一杯温水，杯子要放在水池左边，右边会被碰倒。她知道孩子说「不饿」的时候，要么是考砸了，要么是和同学闹了别扭，这时候不要问，把一碗热的放在桌上就走。她知道男主人回家脚步重的那几天，客厅的电视别开，饭桌上少说话。她知道爷爷留下的那只旧茶缸，不能和别的杯子一起洗，要单独擦，擦完放回窗台，朝东。

没有人给她写过这些，也没有哪一条，是她头一回就知道的。

第二位，是一个家政平台上评分最高的阿姨。她持证，培训合格，好评率极高，用户评价里写着「干净、守时、有礼貌、做饭好吃」。她的每一项服务都能打分，每一次都能做到八九不离十。

现在，请这户人家的女主人回答：如果十年的阿姨明天去不了了，把平台上评分最高的这一位请来，会发生什么？

不用想太久。第一天， she 会把杯子放在水池右边，因为她不知道这家的位置，只能按平常顺手的放。孩子说「不饿」，她会很有礼貌地问：「是不是不舒服呀，要不要吃点水果？」男主人脚步重的那一天，她会很热情地打招呼。爷爷的茶缸，会被连同别的杯子一起，洗得锃亮，放进消毒柜。

她没有做错任何一件事。每一件，在平台的评分表上都是满分。可是这户人家的人，会觉得，很难说清，「这个家里少了一个人」。

这个落差，就是这一节要讲的。

特征之一：只属于这一对

先看第一个特征：只属于这一对。

十年阿姨的那一套知识，不是「阿姨的知识」，也不是「这户人家的知识」。它是这位阿姨和这户人家之间的。阿姨去别的家，这套知识有一大半用不上；这户人家换别的阿姨，这套知识同样不在了。

为什么？回到三个字母，但要三个一起说。

她的手法里，已经缠着这家人的作息、脾气、孩子的年纪、爷爷的旧茶缸；这家人的作息里，也缠着阿姨的节奏，女主人起床的时间，是因为知道水已经温好了才定下来的。两边的特征里，都已经含着对方（纠缠，E）。谈不上谁是谁的「背景」。

这十年里，是一连串小小的差异在往前走。第一年，阿姨把杯子放右边，被碰倒了一次；女主人没说什么，第二天自己把杯子挪到了左边；阿姨看见了，从此放左边。没有一个人下过命令，规矩却就这样一点点长出来（差异序列，D）。

这个家的「样子」、阿姨的「本事」，是随着这些差异一层层显露的。第一年显出来的是「一个干活利索的人」；第三年显出来的是「一个知道这家人什么时候要什么的人」；第十年显出来的，连她自己都说不清：「就是知道。」今天看到的「默契」，是这条显露谱系此刻的截面（显露，S）。

三样同时在场，是同一件事。所以这套知识不能被拆成「阿姨的一部分」和「这家人的一部分」，更不能拆成「一份名单」和「一份习惯」。拆开以后，每一半都不再是它原来的样子。

这就是「只属于这一对」的意思。它不是说这套知识保密，也不是说它珍贵，而是说它的所在：它只存在于这两边之间，不在任何一边的内部。

特征之二：换人拿不走

第二个特征，是第一个的直接后果：换人拿不走。

最强的反对意见，值得先摆出来。它会这样说：

「十年阿姨知道的那些事，不是神秘的东西。把它们写下来，不就行了？杯子放左边、孩子说不饿别问、爷爷的茶缸单独洗，这些全可以写成一张清单。新阿姨来了，读一遍，当天就知道了。平台完全可以做一个'雇主档案'功能，让每一户人家把这些事录进去，下一位阿姨一接单就能看到。你说'拿不走'，我看是'还没人去拿'。」

这话有一半是对的，应该认真承认。

清单确实能交接一部分东西。杯子放左边，写下来，新阿姨照做，当天就做对。这类东西，可以写、可以读、可以复制，它们已经是参数了：参数就是能被读取、能被代

入的取值。有了清单，新阿姨在这些点上，一天就能做到八成，这一点完全是真的，这就是统一性知识的本事，不要小看。

有人会接着问：把雇主档案换成大模型的长期记忆，会不会就承接得住了？这是第13章的题目，这里先不替它回答。

可是请注意清单里没有什么。

清单里没有「为什么放左边」。杯子放左边，不是因为左边是个好位置，而是因为十年前碰倒过一次，女主人没责怪，挪了一下。这个「没责怪」本身，就是这户人家和阿姨之间一个很小的约定：你做错了我不骂你，我自己动一下手。新阿姨读清单，读到的是「左边」，读不到这个约定。于是有一天，新阿姨在左边放杯子时不小心碰倒了，她的反应会是惊慌道歉，因为她不知道，在这个家里，碰倒一个杯子本来是不用道歉的。

清单里也没有「例外在哪里」。孩子说「不饿」别问，这条写得下来。可是有一天，孩子说「不饿」，十年阿姨却走过去问了一句，因为她看见了孩子书包里掉出来的一张纸。这一次的「问」，打破了清单上的「不问」。清单上写着规则，而她用的是规则背后的东西：她对这个孩子的整个了解，包括什么时候规则该破。新阿姨拿着规则，永远只会按规则做。

清单更没有「下一步往哪里长」。十年阿姨对这家人的了解，今天这个样子，明年会是另一个样子，因为孩子要上初中了，男主人要换城市了。她的了解是一条还在往前走的线，每一步都建在前一步上。清单是一张照片，拍下来那一刻是真的，往后就开始旧。

所以我们说「换人拿不走」，说的是：能拿走的，是谱系在某一时刻的截面，已经被压成参数的那一部分；拿不走的，是谱系本身，它的来历、它的活动，和它继续往前长的那股劲。

反方还有第二招：

「那就让新阿姨用一年时间慢慢学，不就长出来了吗？谱系是长出来的，新阿姨也能长。」

对，能长。但请看清长出来的是什么。一年后，这户人家和新阿姨之间，也会有一套默契。这套默契和十年阿姨的那一套，不是一套。杯子可能放在同一个位置，原因不同；孩子说「不饿」时她也许也会放下一碗热的，但她放的那一碗是另一碗，因为她和这个孩子的第一次别扭，是另一次别扭。两套谱系，起点不同、碰撞不同、回写不同，长出来的东西自然不同。

这正是「只属于这一对」最硬的地方：它不是一套可以被移植的东西，而是每一对各自从头长出来的。换了人，没有「继续」，只有「重新开始」。这也是为什么，一位用了十年的阿姨，对一户人家来说不是「一份好服务」，而是「一个人」。

为什么平台评分最高的阿姨，会让这户人家觉得「少了一个人」？

因为评分表上的每一项，都是统一性的项目。干不干净，守不守时，有没有礼貌，做饭好不好吃。这些项目有一个共同的性质：不用知道是哪一户人家，就能打分。一千户人家给同一位阿姨打分，分数可以加总、平均、排名。能加总、能排名，说明这些项目站在同一把尺上。

站在同一把尺上的东西，是不需要谱系就能做到的。反过来说，评分表量得出来的，一定是不依赖某一对具体关系的那部分；一旦某样东西必须依赖「这一户和这一位」才成立，它就上不了评分表，因为没有第二户人家能给它打同一个分。

十年阿姨的价值，有一大截就落在这个「上不了评分表」的地方。她的杯子放得不好，不能问「放得好不好」，只能问「对这个家合不合」。而「合」这个字，在评分表上没有栏目，因为它的含义每一家都不同。

这并不是说评分表没有用。选一位阿姨之前，评分表是极好的筛子：把不干净的、不守时的挡在门外。但筛子筛出来的是「合格」，合格之上那一截——这户人家愿意把爷爷的茶缸交到她手里的那一截——要靠日子一天天磨出来。后面第10章会把这一截叫作「及格线之上」。

还有一个细节值得留意。这户人家当年请阿姨的时候，选的很可能也是一位「评价不错」的人，平平常常。十年阿姨并不是一开始就是十年阿姨。她一开始和平台上那位评分最高的阿姨，几乎没有区别。区别是后来才长出来的。这说明，谱系不是某个人身上预先带来的「优秀」，而是一对人在日子里共同做出来的东西。你没法在雇佣之前，通过任何评分，预先买到它。你只能开始，并且给它时间。

这件事对我们后面要谈的主题很重要。如果有一种系统，声称一上来就能给你「十年阿姨」的效果，那它得回答的第一个问题就是：这十年，它是怎么跳过去的？

把这个说法交出去，让它接受检验。

我们说：谱系是只属于这一对的，换人拿不走。若是对的，应该看到：一位新来的阿姨，哪怕读了最详尽的雇主档案，第一周里也多半会在某些「不需要任何人说」的地方，出现这户人家觉得「不对劲」的地方；而且这些「不对劲」，不能靠增加档案条目来消除，因为每填进一条，下一个「不对劲」又会出现现在没写到的地方。

如果有一天，我们看到：新阿姨读了档案，第一周就让这户人家说「跟以前一模一样，一点也没觉得换了人」，而且这户人家是认真的，不是客气，那么这一节就错了。

还要补一句：这个判断不贬低那位平台评分最高的阿姨。她在她该胜任的事上，是一位出色的服务者；这户人家一旦换了地方、换了需求，她也许是更好的选择。她缺的，不是能力，是十年。

阿姨只是一个好看的例子。换一个场合，判断照样成立。

一家开了二十年的小面馆，老板记得常客「少葱多醋」，这是参数。可他还记得，那位客人自从老伴走了以后，每个星期三都来，而且那天不要加醋，要一碗清汤。这不是任何一张「顾客偏好表」里会有的栏目，因为这条要等老伴走了才会有。它是这位老板和这位客人之间，一件事接着一件事长出来的。

一个带了三届学生的班主任，知道哪个孩子的「我没事」是真没事，哪个是不想让她担心。这是她和这一个孩子的几年里长出来的。她转去别的学校，这套东西留在原

校，也留不住：因为它不在原校，它在她和那个孩子之间，孩子毕业了，它也就停在那个位置上。

这些例子的共同点是：被提起的东西，每一件拿出来看都很小，可就是这些小东西，一个接一个地接起来，让一个人觉得「他认识我」，而不是「他知道我的资料」。

「他认识我」和「他知道我的资料」，平时听起来差不多，到关键时刻，差得很远：前一句落在同一性谱系上，后一句落在参数表上。

下一节，我们要问一个更实际的问题：这样的谱系，是怎样一点点沉淀下来的？又要有什麼条件，它才能继续长，而不是长着长着就被抹平成另一张表？

◆ 三、谱系怎样沉淀、怎样继续生长

两个年轻人合租一套小房子，住了三年。

搬进来的第一个月，冰箱门上什么也没有。第二个月，出现了第一张便利贴：「牛奶是我的，别动。」第三个月，下面多了一张：「昨天的牛奶对不起。」第五个月，又多了一张：「周三我加班，你先用厨房。」一年之后，冰箱门上贴满了，有的写着「垃圾你倒了我洗碗」，有的只画了一个小黄脸，没有字。

到了第三年，奇怪的事发生了：冰箱门上的便利贴反而越来越少。有一天，其中一个人出差，对方随手把窗台上的绿萝挪进了屋里，因为天气预报说夜里降温。没有人写过「降温要把绿萝搬进来」，也没有人说过这是谁的事。它就这样被做了，而且被做对了。

这一节要问的，就是这样的事怎么发生：一对人之间，那种「不用说就知道」的东西，是怎么一点点沉淀下来的？沉淀下来以后，又靠什麼继续长，而不是停在某一天？

先说一件容易看错的事：便利贴不是沉淀物。

便利贴是沉淀的表面，是一些碰撞留下的、可以被看见的痕迹。真正沉下去的，是这三年里两个人之间一次一次碰出来的东西，其中只有一小部分被写成了字。

我们可以粗略分出三种沉下去的东西，不是为了立什么名目，只是为了让读者看清楚谱系里到底有些什么。

一种是说法。两个人之间慢慢有了只有他们懂的话：一个黄色的小脸代表「我今天不想说话，但我没生气」；「老地方」指楼下那家早就关了门的面店；「按老办法」指的是某次停水时他们想出来的一套办法。这些话外人听不懂，因为它们的意思是碰出来的，不是约好的。

一种是做法。谁先洗碗，谁收快递，下雨天谁去阳台收衣服。这些没有谁分配过，是一次一次小小的让步和默认之后，变成了「理所当然」。

一种是例外和禁忌。哪些话在哪几天不能说，哪件旧事谁不愿再提，哪条规矩在什么情形下可以破。这一种最难写下来，因为它们的意思常常是「规矩有，但此刻不算」，要靠对这个人的整个了解才判断得出。

这三种东西有一个共同点：它们都不是一开始就在的，也不是任何一个人单独想出来的。它们是在一次一次碰撞之后，作为「多出来的东西」留下来的。

沉淀是怎么发生的：碰、留、回、再碰

沉淀不是存档。存档是把已有的东西原样放进去；沉淀是碰撞之后，多出了一点原来谁手里都没有的东西，而且这点东西没有消失，留了下来，改变了下一次碰撞的起点。

看冰箱门上的第一张便利贴。「牛奶是我的，别动。」这是一个人说出的话，一开始只是一句通知。可对方看了之后，下一次买牛奶时多买了一盒放在旁边，还留了一张：「我买了你的份。」这里有碰撞——两个人对「牛奶算谁的」的想法不一样；有多出来的东西——「各自的牛奶」这个想法，原先谁也没有，是这一碰碰出来的；这个多出来的东西被留下了——以后买牛奶时两个人都会想一下对方；它也回写了——下次碰撞，就不是从零开始，而是从「各自都想着对方」开始了。

我们把它按 SDE 的话说一遍，同时还是只说这一件事。两个人的特征缠在一处（E），一个差异接着一个差异地出现：牛奶被喝了、便利贴、多买一盒、又一张便利贴

(D)，「这是一个怎样的合租关系」一层一层地显露出来(S)：先是「两个陌生人」，后来是「互相有点客气的室友」，再后来是「可以随手挪对方绿萝的人」。每一层显露，都是前一层的回写：前一次碰撞的结果，成了后一次的起点。

没有回写，就没有沉淀。这是一条硬的分界。

假设这两个人，每次碰撞完，第二天都「归零」：谁也不记得昨天的便利贴，谁也不记得上次让过步。那么三年下来，他们得到的是一千次独立的碰撞，每一次都从头开始，什么也没有沉下去。同样三年，一对人有回写，一对人没有，前者长出了谱系，后者只积累了经验——「经验」在这里的意思，是一堆彼此不连的往事。

所以，谱系沉淀的条件不是「时间长」，而是「后一次的起点被前一次改写过」。时间只是让这种改写有足够多的机会发生。

继续生长：三样东西缺一不可

谱系一旦沉下一点东西，是不是就会自己长下去？不会。谱系是会停的，会死的。要让它继续长，至少要有三样东西。

第一样，表要保持敞开。前面讲过，参数表装不下的东西会永远溢出来。谱系长，靠的就是接住这些溢出来的部分。如果一对人（或者一个人和一个系统）之间，有一方把「我已经了解你了」当成了结论，不再接新的溢出，谱系就停在那里了。

我们都见过这样的情形：一对夫妻，结婚二十年。有一天，其中一位做了一件让另一位吃惊的事——比如忽然想学画画。另一位的第一反应是：「你怎么会想学这个？不像你。」这句话里，「你」已经被固定成了一份二十年前写下的档案。他们之间的谱系，那一刻就停了一下，因为溢出来的东西没有被接住，被当成了「不像」。

第二样，例外要被留着。谱系里最有生命力的部分，往往是例外。上一节十年阿姨那个「本来不问，那天却问了」的时刻，就是例外。如果有人为了「整理」，把这些例外都抹成规则——「孩子说不饿就问一句」，「男主人脚步重就关电视」——这些规则下次可能就是错的。例外之所以是例外，是因为它们要靠对当时情形的整个判断，而不靠一条新规则。谱系的生长，常常通过一次又一次地破例并且破对了来完成。

第三样，要有足够的时间让自组织走完。谱系里的东西，不是一碰就有的。合租第二个月，两个人还只会用便利贴生硬地交流，那种可以直接挪绿萝的默契，要在无数次小的试探、小的出错、小的修正之后才会涌现。这个过程，不能被催，不能被省。有人想「加速」，办法常常是把别人的默契直接塞给你：给你一份「合租相处指南」，上面写着十条规则。十条规则能保证你们不吵架，但它不能保证你们之间长出一个你们自己的「小黄脸」。

这三样合起来，其实是同一件事的三面：谱系是活的，活的东西要有地方长（敞开），要有长歪的余地（例外），要有时间（等待）。

谱系有一个让人不太舒服、但必须诚实说出的毛病：它会变成惯性。

十年阿姨对这家孩子的了解，到孩子上初中那一年，有一半要失效。以前孩子说「不饿」，放一碗热的就够了；现在孩子长到了十三岁，这一碗热的，也许会被理解成「你又在管我」。如果阿姨还按原来的方式做，她的十年默契，就成了障碍。

这个时候，要发生的是什麼？还是回到三拍。已经显露出来的默契（S）和一个正在长大的孩子的新情形（E）顶撞在一起，这个张力一点点积累，积累到某一天，阿姨的做法（D）要被推着变形：她可能第一次不放那碗热的，而是把碗放在孩子够得着的地方，人退到厨房里。变了形的新做法，回写进明天的起点，从此她对这个孩子的了解，又多了一层。

注意，这里的矛盾不是要被消除的毛病。阿姨若是想「消除」这个矛盾，办法只有两个：要么把孩子按回八岁的样子，要么装作什么也没发生。这两种做法，都是把谱系停在了某个旧截面上。正确的做法是给这个矛盾一个出口，让它推着谱系变形。

所以，谱系的生长，不是平滑地一直往前，而是在默契被新情形撞开、撞出新形状的时刻，往前跳一步。一对人的默契越深，这样的撞开越需要勇气，也越有价值。

说几个这一节里最容易想岔的地方。

误会一：记得越多，谱系越厚。 不是。谱系的厚，不在记了多少条，而在条与条之间的接缝有多少。十年阿姨不一定记得比平台档案多，但她记得的每一件事，都和另外几件事连着。

误会二：谱系就是历史记录。 不是。一份完整的聊天记录、一本记满的日记，都是历史记录。谱系是这些历史在今天还在起作用、还在改变明天的那一部分。一份没有人再翻的日记，是死的历史；一个今天还让你多想一下的人，才是活的谱系。

误会三：谱系越深越好。 也不是。谱系深了，惯性大，要撞开它需要更大的张力。有的人和人之间，默契深到成了互相的牢笼。谱系的好处在于它是活的；一旦它不再被撞开，就开始变成另一张现成的表——只不过是这两个人自己的、小范围的表。

误会四：谱系是人才有的。 这一条留给后面的章节。这里只说一句：谱系的条件，是前面讲的那几条——两边都有具体的特征、碰撞留下多出来的东西、多出来的东西回写进起点——并没有说「必须是两个人」。至于一个系统能不能成为其中的一边，什么样的系统可以，什么样的不行，第13章和第14章会正面回答。

说到这里，要补一个不太好听的事实：沉淀下来的，不全是好东西。

合租的两个人，若有一次为了一包被喝掉的牛奶吵得很凶，两人都没有说「对不起」，事情就那样过去了。这一次碰撞也留下了多出来的东西：一块谁也不去碰的地方。以后每次牛奶的话题一出来，两个人都会默契地绕开，或者话里带刺。这块「雷区」，和绿萝的默契一样，是只属于这一对的，换人拿不走，也一样会继续生长：一次绕开，一次带刺，一次更深的绕开。

所以，谱系本身不带好坏。它是一对人之间碰出来的历史，这段历史可以是温暖的，也可以是僵硬的、带着旧伤的。区别在于，那块雷区是否还能被撞开。若两人哪天终于坐下来说了句「那次牛奶的事，我其实一直想道歉」，一个被封住的地方就重新敞开了，谱系又往前走了一步。反过来，若所有的雷区都被「为了和气」永远绕开，谱系就会在一个个绕开的地方一点点变窄。

这也是为什么不能把「谱系」当作一个天然的好词。我们说它重要，是因为独特的东西落在这里，不是因为这里面的东西都值得保存。真正值得珍惜的，是它的活：还能被碰，还能被改，还能长。

一个师傅和一个徒弟

再看一个更慢的例子。

一位老木匠带了个徒弟。头一年，徒弟只会照着师傅的手势做：刨子推多快，凿子下多深，师傅怎么说，他怎么做。这时候他们之间，几乎只有指令。第二年，徒弟开始出错，一块板子刨薄了，一个榫头凿深了。师傅不骂，拿起那块板子，翻过来看看，说一句：「纹路是往这边走的。」这句话，对别的徒弟没有用，因为那块板子是这一块、这个徒弟那一天的手劲、那一阵的潮气，三样碰在一起的结果。

第三年，徒弟在刨一块料子时，忽然停下来，说：「这块不能这么推。」师傅没问为什么，只点了点头。他们都知道：徒弟已经不是在执行「师傅的做法」了，他是在读这块木头，而且读的方式，已经有了一点和师傅不一样的地方。

过了几年，徒弟自己开了铺子，带了新徒弟。他对新徒弟说的第一句话，不是师傅当年那句，而是他自己的。师傅的谱系，没有原样传下去；它在徒弟身上，撞上了他自己的手、自己的木头、自己的脾气，长出了另一棵。

这里可以看到谱系生长的几个层次：先是前行（照着做，做错了），然后是回写（每一次的错，改了下一次的起点），然后是跃层（从「会推这块板子」到「会读木头」）。更要紧的是，在这个过程中，师傅从头到尾没有「交付」任何东西。他只是和徒弟一起碰了很多年，每次碰完，两个人的起点都和上次不一样了。

所以，谱系的沉淀与生长，不是「知识转移」。知识转移的想象里，有一件东西从一个人的脑子里搬到另一个人的脑子里。而这里没有搬运，只有碰撞与回写，一次又一次，直到某一天，另一个人身上长出了自己的东西。

最后，为这个说法留一个出口。

我们说：谱系靠「后一次的起点被前一次改写」而沉淀，靠「表敞开、例外留着、时间够」而生长。如果这话是对的，那么就on应该能看到：在一段长期的关系里，只要把「回写」拿掉——每次碰完都清零——不管碰多少次，都长不出只属于这一对的默契；反过来，只要把「表敞开」拿掉——一方早早地给对方下了结论——哪怕关系再久，默契也会停在结论那一刻，不再生长。

如果有一天，我们看到一对人每次碰完都彻底清零，却依然在一年后有了只有他们懂的话、做法与例外，那么这一节就错了。

到这里，第三编讲完了。我们已经知道了：同一性是怎样在两个互不可转换的人之间发生的，它沉淀成什么，靠什么继续长。接下来要换一个方向，从「什么东西」转到「什么问题」：同样是向一个系统提问，为什么有些问题，森林足够了；而有些问题，必须有一棵只属于你的树？第10章，就讲这两类问题。

带走的话

森林里的知识人人能用；谱系只长在这一对人之间，换人拿不走，还要继续长。

小账 参数装得下的，是什么？——能写成清单的东西，如「杯子放左边」「东侧枝曾断」「隔年结果」。装不下、要靠碰撞长出来的，是什么？——清单背后的来历、破例的时机，和那条还在往前长的线。



第 四 编

叙事与兑现

编 序

前三编把“个性是什么”“同一性怎样发生”讲完了。这一编把它们拿到街面上来，对着今天围绕大模型的种种说法，只看一件很家常的事：嘴上说的，和手里做成的，是不是同一回事。

第10章先立一把尺。问题分两类：一类价值在统一性里，要的是准确、快、便宜；一类价值在及格线之上，要的是只属于这一对的那一截。第一类的价值真实而巨大，这一章先把它说足，再给出一个人人拿得住的检验问题。

第11章拿这把尺去量“叙事”和“兑现”。统一性的东西可以复制，会趋同，到头来比价格，所以叙事被迫往第二类讲；可兑现的办法又把第二类变回第一类。这一章还要讲落差为什么看不见，并老老实实写下可观察的迹象与边界。不评论任何一家公司，也不算任何一笔钱。

第12章走进四间屋子：诊室、教室、办公室、家里。前面的推导不再重来，只看那一截在这四个地方各是什么样，每一间屋子里，大模型已经兑现的是哪一半，要靠一对一往来才能长出来的是哪一半。

这一编是全书第六条主张的主场：**估值叙事讲的是第二类问题，产品兑现的是第一类问题**。这是一个关于结构的判断，不是对谁的指控，更不是预言。

10

第 10 章 ◆

两类问题

这一章的问题：同一个问题，换一个人来问，好答案会不会变？你手里的这个问题，价值是落在及格线上，还是及格线之上？

◆ 一、价值在统一性里：准确、快、便宜

这是我构想的一个场景。周日晚上九点，你忽然想起明天一早要交一份东西：一台新买的设备，三十页英文说明书，领导要你今晚把“安装步骤和注意事项”理出来。你泡了杯茶，认命地打开词典。

一小时后你放弃了，把说明书整个贴给了大模型。几十秒后，一份条理分明的中文要点摆在眼前：先接哪根线，后拧哪颗螺丝，哪三种情形下不要通电。你对着原文抽查了五处，全对。你关上电脑，睡觉。

这是今天无数人每天都在经历的事。它值得被认真对待，而不是一笔带过。

再换几个场景。你想知道一笔三十年的房贷、利率按某个数，每月该还多少；你想把一段乱糟糟的表格数据整理成按月汇总；你想知道某个历史事件发生在哪一年，起因有哪几种说法；你要给一个活动写一份通知，格式规规矩矩就行；你要把一段代码里报错的地方找出来。这些事，一个像样的大模型都能又快又好地做完，花费也很低。

这一节要问的是：这些问题，为什么能做得这么好？它们的价值，落在哪里？

这类问题的好处，说来说去就是三个词：准确，快，便宜。

准确，是说答案和公认的标准对得上。翻译对不对，有原文可查；房贷月供对不对，有公式可算；代码能不能跑，一运行就知道。快，是说不必等。便宜，是说不需要为此请一位专门的人，付一份专门的钱。

我们可以用 SDE 的话把这三个词摆正位置，但先说白话：准确，是少出错；快，是少浪费工夫；便宜，是少多余的投入。少出错、少浪费、少多余，这三样合起来，正好是做一件事时要付的三种代价：出错、损耗、冗余。三样代价都压到了很低，这类问题的价值就兑现了。（在 SDE 的九宫里，这三样落在“优化约束”那一行，侧重对应。）

这里有个关键的特点：这三样代价，是可以用一把事先共享的尺来量的。错没错，看标准答案；快不快，看秒表；便宜不便宜，看账单。这把尺，不需要知道你是谁，不需要知道你和提问对象之间发生过什么。同一份说明书，不管是你来问，还是隔壁办公室的同事来问，好答案是同一份。

我们把这样的问题叫作价值在统一性里的问题。它的特征，就是上面这一句：换一个人来问，好答案基本不变。

这类问题有一个共同点，从 SDE 的三个字母看得最清楚。

这些问题里的“纠缠”（E），已经被事先划好了、统一了。翻译说明书，原文是什么、中文该是什么，有一套大家公认的对应；算房贷，公式是全世界一样的。提问的人是谁，他在什么心境，他和这份说明书有什么私人渊源，都可以不管，因为这些不影响答案的对错。E 被事先标准化，这件事并不是缺陷，恰恰是这类问题可以被高效处理的前提：把具体的人拔出去，剩下的才能批量。

于是，这类问题的流程，大体是确定的：给定输入，经过一套已知的规则，得到一个可核对的输出。这就是前面讲过的“统一性只会 $1 \rightarrow 1$ 和 $1 \rightarrow N$ ”： $1 \rightarrow 1$ ，是把一种写法换成另一种写法，换一个坐标，意思不变； $1 \rightarrow N$ ，是同一套办法，复用在成千上万个相似的场合。大模型读过那片巨大的森林，对这两件事，几乎是天生的好手。

所以必须把话说在前头：在这一类问题上，大模型的价值是真实的，而且巨大。

不妨想想它给不同的人带来了什么。一个没钱请翻译的小店主，今天能看懂海外供应商的合同要点；一个没有家教的乡村孩子，今天能随时问一道数学题的解法；一个刚入行的程序员，凌晨三点卡在一个报错上，现在有一个耐心的“同事”陪着。过去这些事，要么得花钱，要么得托关系，要么干脆做不成。现在，人人可得。这不是小事。

本书从头到尾，不反对大模型，不唱衰它，也不说它没用。恰恰相反：在价值在统一性里的这一大片问题上，更大、更快、更便宜的模型，正是对的方向。这一类问题上，没有什么需要被替换的东西，需要的只是继续做好。

及格线：这类问题的一个重要特点

这类问题还有一个性质，值得单独拎出来，后面要用到。

这类问题的好答案，有一个“够用”的线。翻译，要的是准，准到能照着装就够了；房贷，算对就是对了，不存在“算得更有诗意”；代码，能跑、没有漏洞，就是好代码。过了这条线，再往上“更好一点”，意义很小，常常是没有意义的。

我们把这条线叫作及格线。注意，这里的“及格”，不是说低要求。很多问题的及格线，高得惊人：一份法律合同的翻译，一个关键的数据汇总，错一个数字都不行。及格线是由统一性的尺定出来的、事先共享的合格标准。过了线，就是合格；没过线，就是错。

这类问题的价值，几乎全部落在及格线上：能不能稳稳地、快地、便宜地过这条线。过线之后的东西，要么没有，要么价值不大。

这就是为什么，我们可以放心地说：对于这类问题，大模型已经做得很好，也还在进步。它的进步空间，主要在于把线过得更稳、更快、更省。一个问题只要价值落在及格线上，大模型的进步，对用户来说就是实打实的进步。

这类问题里的毛病，是工程上的毛病

有人会说：你把大模型夸得这么好，可它也会出错，也会一本正经地说错话。

这话是对的，应该承认。大模型在这类问题上，有时也会翻错一个词，算错一个数，编出一条查无此事的出处。可是请注意，这些毛病有一个共同点：它们都是“离那条线还差一点”的毛病。线在哪里，是清楚的；错在哪里，也是可以核对的。你对着原文能查出翻错的词，对着公式能查出算错的数。毛病摆在明处，修起来的办法也摆在明处：更大的训练、更好的核对、让模型自己多验算几遍。

换句话说，这类问题里的毛病，是同一把尺上的毛病。尺没有换，只是还量得不够准。这样的毛病，随着技术往前走，多半会一点点减少，原则上没有什么障碍。一个问题的价值若落在及格线上，那么“更准、更快、更省”这三条路，就是它的全部前途，也是一条完全走得通的前途。

这一点要看清，因为后面我们要谈的，是另一类毛病：不是离线差一点，而是根本不在这根线上的东西。把两类毛病混为一谈，会得出两个同样错的结论：要么觉得“大模型什么都能解决，只是时间问题”，要么觉得“大模型有这么多毛病，没什么用”。前一个错，是把第二类毛病当成了第一类，以为靠更准更快就能补上；后一个错，是看见了第二类毛病，就否认了第一类的价值。这本书两个都不取。

还有一点，先说在前头，免得读者觉得这两类问题像楚河汉界。

真实的问题，常常是两层叠着的。你问“这套房子要不要买”，里面有一层是：贷款能不能批下来、月供多少、周边学校分数线是多少——这些是价值在统一性里的，查得到，算得出，大模型帮你做得又快又好。可里面还有一层：你们这一家人，究竟想过怎样的日子，这套房子在你们的日子，是安稳还是负担——这一层，换一家人来问，好答案就不一样了。

两层缠在一个问题里，并不矛盾。恰恰是因为缠在一起，我们才需要把它们分开看：哪一层该交给谁，哪一层不能交给谁。分不开，就容易出两种错：把第一层的“够用”当成了整个问题的答案，或者因为第二层的“没法替你”，连第一层的帮助也不要了。

好了，我们先把第一类问题的价值，认认真真地记下来。它是真的，它很大。接下来，去看那个更难说清楚的东西。

也许有读者嫌这一节写得太长：本书的主题不是“个性化为什么难”吗，为什么花这么多笔墨夸第一类问题？

理由有两个。一是公道：一个论证若不先承认对方真正的长处，就没有资格说它的边界。二是结构：只有看清第一类问题的价值怎样成立，才看得清它不覆盖什么。它成立的全部秘密，是事先把人拔出去、把尺统一起来；而这个秘密，同时也划出了它的边。能拔出去的，它都能做；拔不出去的，它只能绕着走。后面所有的话，都是从这条边上长出来的。

怎么知道一个问题属于这一类？有一个很朴素的办法。

把同一个问题，换一个人来问，想一想：好答案会变吗？

问“这份合同第七条是什么意思”，换谁来问，好答案是同一个。问“三十年房贷每月还多少”，换谁来问，数字是同一个。问“这段代码哪里错了”，换谁来问，错的地方是同一个。这些问题，好答案不随提问的人变。

这就是统一性的意思：答案住在一个大家共享的空间里，谁来取，取到的是同一份。

那么，有没有一类问题，同样的话，换一个人来问，好答案就不一样呢？

有。下一节讲的就是它。

◆ 二、价值在独特性里：及格线之上那一截

下面几个场景，都是我构想的，不是真人真事。

小林想给爷爷买一双鞋。

爷爷八十一岁，前年摔过一跤，脚有点肿，冬天怕冷。小林在网上搜了一圈，又问了大模型。结果很快就有了：鞋底要防滑，鞋面要软，鞋帮要稍高护住脚踝，尺码要比平时大半码。预算三百以内，推荐了几款，评价都不错。

小林挑了一双，买了，寄到老家。

三个星期后，他打电话回去，问鞋穿着怎么样。爷爷在电话那头说：“挺好，挺好。”小林又问：“您穿了吗？”爷爷顿了一下，说：“放着呢，出门的时候穿。”

小林心里清楚：这双鞋，会一直放着。

这双鞋有什么问题吗？没有。防滑，软，合脚，不贵，按所有人公认的“给老人买鞋”的标准，它是一双合格甚至很好的鞋。它过了线。可是它没有真正解决“给爷爷买一双鞋”这个问题。因为爷爷穿了六十年的布鞋，鞋底薄、鞋口浅，他的脚认的是那个感觉；而且这双新鞋的颜色，是爷爷觉得“年轻人才穿”的那种。爷爷不是不领情，他是不认——这不是“我的鞋”。

这一节要讲的，就是那个“不认”的地方，以及与之相反的那个“认”的地方。

上一节讲过，及格线是由统一性的尺定出来的合格标准。那么及格线之上，是什么？

很容易想成“更高一档的分数”：及格六十分，往上是八十分、九十分。一双鞋，防滑做得更好，材质更舒服，价格更低，不就是分数更高吗？

不是。小林买的那双鞋，在“防滑、软、合脚、便宜”这几项上已经是高分了，再往上抬几分，也解决不了爷爷“不认”的问题。因为这个“不认”，根本不在这几项的轴上。

它在另一根轴上：这双鞋，在爷爷的脚、爷爷的习惯、爷爷的脸面、爷爷与小林之间的这些年里，能不能成为“爷爷的鞋”。这是一件只有爷爷和小林（还有那双鞋）三边碰了之后才能判断的事。换一个爷爷，这根轴的刻度就整个换了；换一个孙子送，同一双鞋的意思也不一样。

所以，**及格线之上那一截，不是分数更高，而是换了一把尺**；而且这把尺，不是事先共享的，是每一对各自长出来的。

用我们已经熟悉的话说：及格线上的价值，是统一性的价值，落在一个大家共享的空间里；及格线之上的价值，是同一性的价值，落在一对具体的人事之间。前者是量出来的，后者是碰出来的。

让我们换几个场景，看看这一截在不同地方长什么样。它在不同的场合里，样子不同，但判断是同一个。

场景一：一份婚礼致辞。新郎请大模型写一份婚礼致辞，输入了新娘的姓名、两人相识的年份、几个关键事件。出来的稿子很漂亮：对仗工整，感情真挚，长短刚好。这是一份合格的致辞，甚至是一份优秀的致辞，任何婚礼上念都不丢人。

可是婚礼上，真正让新娘的外婆红了眼眶的，是新郎临时加的一句话：“那年冬天，你在宿舍楼下等了我四十分钟，手里那杯奶茶，我到现在都记得是烫的。”外婆不认识那杯奶茶，但她认识那个“等”。因为新娘小时候，外婆也这样在校门口等过她。这一句话，是新郎和新娘之间的，同时也碰上了新娘和外婆之间的。它不在任何一份“优秀致辞”的素材库里，因为素材库里没有这一杯烫的奶茶。

及格线上，是“一份得体的致辞”；及格线之上，是“这一对人之间的这一句”。

场景二：劝一位失业的朋友。你的朋友被裁了，来找你。你想了很多“正确的话”：“这是调整的机会”“很多人都经历过”“你的能力有目共睹”。每一句都是对的。你说完了，他点点头，眼神没变。

后来，你换了一句：你说起了五年前你自己离婚的那个月，他是怎么什么也没问，只是每天晚上陪你在楼下散步。你说：“这次换我陪你。”他的眼睛红了。

前面那些话，是可以从“如何安慰失业者”这类知识里取到的，及格线以上的安慰。后面这一句，是你们这五年的账。它没法被别人替你说，也没法从任何地方取到。

场景三：一个孩子的第一次演讲。一个十岁的孩子要上台讲三分钟，怕得不行。你可以教他“深呼吸，眼睛看后排，语速放慢”。这些都是统一性的办法，有用。可那天，真正让他稳下来的是妈妈在后台说了一句只有他们才懂的话：“记得小黄鸭。”那是他们俩之间，一个三岁时洗澡的老笑话，别人听来毫无意义，他一听，就笑了，肩膀松了下来。

这三个场景有一个共同的结构：**合格的东西谁都能给，管用的那一句只有这一对才有。**这就是及格线之上的那一截。

反方会说：你说的这些，不就是“更高的满意度”吗？满意度是可以量的，把满意度当作目标，让模型朝那个方向优化，不就是了？

这个反驳，值得认真对待，因为它抓住了一个真问题：既然这一截看起来也是“更好”，为什么不能量？

先看量得出来的部分。婚礼之后你去问新郎新娘：“对致辞满意吗？”他们会说“很满意”。你把这个满意度当作一个分数，模型可以去学它，学着生成更高满意度的致辞。这没有问题，而且会有进步。

可是请看，这个满意度量的是什么？量的是“这一类致辞，大概率让人满意”。它是对很多对新人的平均。学到最后，模型会给每一对新人都写出“最大概率让人满意”的那种致辞。但外婆红了眼眶的那一句，是最大概率之外的东西。它之所以管用，恰恰是因为它是那一对的、不可重复的、不是大多数人会说的话。把它向“平均”优化，就把它优化掉了。

换成我们已有的说法：满意度这类分数，和线性变换是同一路的东西——它预设了所有的人能被放在一个共享的空间里，只是坐标不同。可及格线之上那一截，恰恰是空间不共享的那部分。试图把它换算成一根轴上的分数，等于把两个互不可转换的人，硬放进同一把尺。放进去之后，量得出来的，已经不是那一截了。

这就是为什么，这一截在越来越强的统一性面前，不是被“逼近”，而是始终在旁边。

最强的反方：线会一直往上抬

反方还有一个更强的版本，应该写出来。

“你说及格线之上有另一种东西。可你看，过去二十年，及格线一直在往上抬。以前，一份像样的翻译得请专业的人；现在，大模型的翻译在很多场合已经够用，甚至更好。以前，针对一个人的个性化推荐，是要靠一位懂行的老朋友；现在，算法已经能做得不错。每一次，'需要专人的那一截'都被吞进了'及格线'里。你今天说的婚礼致辞、安慰、小黄鸭，明天会不会也被吞进去？线一直抬，终有一天，抬过你说的这一截。”

这是一个严肃的论证，应该分三层回答。

第一层，承认它对一部分是对的。确有一些过去被认为“需要专人”的东西，被吞进了及格线。翻译是一例。这说明，“及格线之上那一截”不是一个固定的位置，它会随着统一性的进步而移动。过去必须由熟人给的东西，今天可能由森林给得很好。这没有问题，也正是第一类问题的价值所在。

第二层，区分被吞掉的是什么。被吞掉的，是那些本来就可以放在共享空间里的东西，只不过过去没人有能力把它们放进去。翻译是这样：原文和译文之间，有一套大家公认的对应，只是以前要靠人脑一点点查；现在可以靠机器一次性查完。这是同一把尺上的事，线抬高了，所以被吞了。

可婚礼上那一句“烫的奶茶”，不在那把尺上。线抬得再高，也只是沿着同一根轴往上走，走不到另一根轴上去。就像不管你把一条路修得多长多宽，它也到不了一座只能坐船去的岛。

第三层，这个论证有一个可以检验的预言。如果线一直抬、终有一天吞掉那一截，那么我们应该看到：随着统一性工具越来越强，人们在这些事上，对“没有交往史的陌生系统”和对“认识自己多年的人”的满意，渐渐不再有区别。

如果真有一天，人们把给爷爷买的鞋、婚礼上的那一句话、对失业朋友的那份陪伴，都交给一个对自己一无所知的系统，而且长期、真切地同样满意，而不是因为“没得选”才将就，那么这一节的说法就错了。就日常所见，情形多半相反：人们在这些事上，要么自己做，要么去找那个“认识我的人”。〔待核：此处属于对日常观察的概括，如需作为经验断言，应配有调查或研究出处。〕

最强的反方（二）：它不是已经懂我了吗

还有一种反驳，来自日常经验，不能忽略。

“现在的应用，不是已经很懂我了吗？它知道我爱看什么样的电影，爱听什么样的歌，我常买什么，几点睡，几点醒。它给我推荐的东西，经常正中下怀。你说及格线之上那一截要靠碰出来的默契，可我每天都在被一个并不认识我的系统，准确地猜中。”

这个反驳应当得到最认真的回答，因为它说的是事实：基于大量行为的推荐，确实常常猜得很准。

猜得准，说明什么？说明你的偏好里，有一大块可以被放进共享空间：喜欢某一类电影的人，往往也喜欢另一类；半夜听某种歌的人，往往在某种心情里。这块偏好，是统一性的，所以森林能读到。系统猜中的，正是这一块。它猜中了，是真本事，也是真价值，属于上一节讲的及格线上的价值。

可是请回头问：猜中之后，有没有哪一次，让你觉得“它认识我”，而不是“它会猜”？两种感觉不一样。“很会猜”，是它把你归到了某一类人里，给了你这一类人最爱的东西；“认识我”，是它知道你今晚点开这部电影，其实不是想看电影，而是想有一个声音在屋里响着。前一种可以靠规模得到，后一种要靠和你这一个人的一段历史。

一个有力的检验是：如果把你的全部记录，原封不动地给另一个有同样算法的系统，它会不会立刻对你同样“熟”？会，那么它熟的是记录，是参数；不会，那么才可能有一点谱系的影子。答案多半是前者，这类系统的记录与画像，本来就是照着“可迁移、可复用”来设计的：记录可以导出，画像可以复用。这恰好说明它读到的，是能被换人拿走的那一部分。

最后，把前面的几个场景收拢一下，按我们已经用惯的分法，在三种场合里各看一眼。先交代一句：小写的 e1、e2、e3，指的是这三种场合，即日常认人、口味与偏好、医疗教育决策等服务；大写的 E1、E2、E3 是纠缠的三层，另当别论，本章不用。

在日常认人的场合（e1），及格线之上的那一截，是被认出来。你被一个人认出来，不是因为他的资料库里有你，而是因为他知道你说“没事”的那个“没事”是什么意思。

在口味与偏好的场合（e2），那一截是对上了嘴。同样一碗汤，营养配比再合格，也只是及格线上的汤；对上了你嘴的那一碗，是及格线之上的汤。而“对上”是什么，换一个人就不同。

在医疗、教育、决策这类服务的场合（e3），那一截是这个决定成了我的决定。注意，这里讲的只是结构，不是任何具体的建议：同样一个“合格的方案”，有人拿到之后就去执行了，有人拿到之后搁在那里，区别不在方案合不合格，而在方案是不是接上了这个人自己的处境和他对自己生活的理解。

三个场合，三个说法，指的是同一个东西：参数表装不下的那部分，在碰撞里被接住时的样子。

一件至今没有发生的事

还有一件事，要诚实地留白，不去硬填。

如果这一截是真的，而且人人都需要，那么一个很自然的问题是：为什么没有一种办法，大规模地、便宜地供给它？像供给翻译、供给计算那样，供给“被认出来”，供给“对上了嘴”，供给“成了我的决定”？

这件事至今没有发生。原因，大致可以说清楚。

这一截的生长，需要一个具体的对方、一段碰撞的历史、一个敞开的表。这三样，每一样都和“大规模、便宜”天然地拧着：大规模，意味着把对方抽象成一类人；便宜，意味着压缩每一对人之间的碰撞时间；批量，意味着表要先定好才能批量处理。所以，在已有的办法里，要这一截就得花时间，要大规模就得放弃这一截。两者之间有一个结构性的矛盾。

什么样的变化，会让它发生？不是一个更大的模型，而是一种让碰撞可以在很多对人和系统之间各自发生、各自沉淀的东西。这是后面第14章要讨论的内容。这里只是记下：这件事，至今是空的；它为什么是空的，是可以说清楚的；以及，它是有可能被填上的，只是不能靠把森林变得更大来填。

◆ 三、一个检验问题：「你的问题，价值在及格线上，还是在及格线之上？」

前两节讲了两类问题。现在要把它们变成一件人人都能拿在手里用的东西：一个问题。

你的问题，价值在及格线上，还是在及格线之上？

这个问题可以问自己，可以问同事，可以问一个正在向你推销“个性化”产品的人，也可以问一个正在介绍“我们的系统能解决一切”的人。它不需要懂数学，不需要懂SDE，只需要一点诚实。

先看三个构想的场景，感受一下它怎么用。

场景一：小店主的合同。一位开小店的老板，收到了海外供应商的一份合同，英文的，要在明天下午前决定签不签。他问自己：我的问题，价值在哪里？

他想了想：我要知道的，是这份合同里每一条是什么意思，有没有对我明显不利的条款。这些意思，换一个店主来问，答案是一样的；有没有不利，也有一套通行的看法。所以，价值在及格线上。这个问题，交给大模型，再请一位懂行的人过一遍重点，是对的。

但他接着想：签不签，是另一个问题。这是一个只有他知道的问题：他的店开不开得下去、他愿不愿意冒这个险、他的妻子怎么想。这一部分，换一个店主，答案就不一样了。所以，这部分的价值，在及格线之上。把“合同每一条是什么意思”的答案交给森林，把“签不签”留给自己和身边认识他的人。

你看，一次发问，拆开了一个原本混在一起的事。

场景二：一个妈妈的焦虑。一位妈妈，孩子上小学三年级，最近不愿意写作业。她问大模型：“孩子不愿意写作业怎么办？”得到一份清单：设定固定时间，减少干扰，给予适当奖励，沟通孩子的感受……每一条都对。

她再问自己：我的问题，价值在哪里？她发现，清单上的东西，她大都知道。她要的不是一份“孩子不写作业的通用办法”，而是“我家这个孩子，这一阵子，为什么不写”。这个“为什么”，换一个孩子不一样，换一个季节也不一样。所以，价值在及格线之上。清单有用，是帮她排除了几个常见的原因；但她真正要走的路，是她和孩子之间的一场谈话、一段观察、一次次试，这一段，清单代替不了。

注意，这里不是说清单没用。清单是及格线上的价值，她用它是正确的；只是不能指望它把及格线之上的那一截也一并给了。

场景三：一位客服主管的报表。一家公司的客服主管，要把上个月三千条客户反馈分成十类，汇总成一张表。她问自己：价值在哪里？

分类的标准，公司内部有一套；汇总的格式，上级有要求。换一位主管来做，同样的三千条，应该分出同样的十类。价值在及格线上，而且是典型的一类。交给大模型，快，准，省人力。她不需要对这件事有任何“独特性”的期待。

可是到了月底，她要写一段话给老板，说“这个月客户最大的不满，其实不在表里这十类，而在我们三个老客户的那几句话里”，这一段，就是她和这家公司、这些客户长期相处之后才有的判断。这一段，价值在及格线之上。

问法：三个追问

上面三个场景里，每次发问之后，其实都有三个追问在起作用。把它们明白写出来，会更好用。

第一个追问：换一个人来问，好答案会变吗？

小店主的合同条款，换谁来问，意思是同一个意思。孩子为什么不写作业，换一个孩子，答案不是同一个。会变，往往就说明价值不全在及格线上。

这个追问最简单，最先用，也最容易回答。

第二个追问：谁来判断这个答案好不好？

有的问题，判断好坏的人是“事先共享的标准”：对照原文，对照公式，对照规范。这时候，裁判不在你和你的提问对象之间，而在你们之外。

有的问题，判断好坏的人只有“我们俩”：这个鞋是不是爷爷的鞋，这句话是不是安慰到了，只有当事人能说，而且他们自己也常常说不清，是事后才知道。这时候，裁判就在这一对之间。

第三个追问：答案差了一点，会损失什么？

有的问题，差了一点，损失的是时间、金钱、返工：翻错一个词，改过来就行。这种损失可以补救，可以重来，可以靠更多的核对减少。

有的问题，差了一点，损失的是别的东西：一个孩子觉得“你不懂我”，一位老人觉得“这不是我的”，一个朋友觉得“你只是在说正确的话”。这些东西，不是改一个词就能补回来的，它们碰到的是两个人之间已经长出来、或者正要长出来的那一点点什么。

三个追问问下来，不少问题自己就分出了层。

为了方便翻查，把上面的话收成一张表。这是这一章里唯一的一张表，请当作备忘用品，不要当成两个格子里的硬分类。

	价值在及格线上	价值在及格线之上
换人来问，好答案	基本不变	随人而变
谁判断好坏	事先共享的标准	这一对人自己
差了一点	可补救的时间与金钱	碰到关系本身
典型的好帮手	又准又快又便宜的森林	一段持续生长的谱系

几个容易用错的地方

这个问题简单，却容易被用歪。有几处要提前说明。

一，这不是高下之分。不要把“及格线上”看成低级，“及格线之上”看成高级。两类问题都重要，都有人需要。一个人一天里遇到的问题，有很大一部分是第一类；而且第一类问题的价值，常常大得多，因为人人都需要，样样都离不开。我们这本书批评的不是第一类问题被解决得太多，而是有人拿解决第一类问题的办法，去许诺解决第二类问题。

二，同一个问题，不同的人所处的层不同。给陌生人挑一双鞋，是及格线上的事：合脚、防滑、便宜，选一双就行。给爷爷挑一双鞋，就进了及格线之上。问题没变，变的是提问的人和被问到的人之间有没有一段历史。所以，不要拿“鞋”这类的话题去分类，要看这一次的这一对人。

三，不少真实的问题，是两层叠着的。前面讲过，买房、选学校、换工作，都是两层缠在一起的。所以，检验问题不是用来给每一个问题贴一个标签，而是用来问：这个问题里，哪一部分在线上，哪一部分在线之上？线上的部分，放心交给森林；线之上的部分，要明白它需要的是什么。

四，不要用它来替别人下结论。一个问题到底价值在哪一层，最终要问提问的人。一个人说“我就是想要一份合格的致辞”，那他的问题价值就在线上，不要替他加戏。反过来，一个人说“我想要的，是她能听出这是我”，那就是线之上，不要用“统一性的办法”来敷衍他。

五，价值在线之上，不等于不能使用工具。小林给爷爷买鞋，用大模型把“老人鞋该注意什么”问了一遍，这是对的，它帮他排除了不合格的鞋。只是排除之后，剩下的那一截，要靠小林自己、爷爷自己、他们之间的这些年来补。工具是帮手，不是替身。

这个检验问题，对不同的人有不同的用处。

对普通用户，它是一个自我提醒：下次打开一个工具之前，先问一句，我要的是一份合格的答案，还是一个懂我的回应？前者放心去要，后者别指望它凭空给你。

对做产品的人，它是一个诚实的约束：你的产品，每一个功能，是在解决线上的问题，还是线之上的问题？如果是线上的，请把它做得更准、更快、更省，这是完全正当的事业；如果你想说的是线之上，请先回答：你给这一对人，留了什么地方让碰撞发生？

对听产品故事的人，它是一把小尺子：这个说法，许诺的是哪一层？兑现的是哪一层？两者对得上，很好；对不上，就值得多问一句。至于具体到某一家公司的哪一句话，我们不在这里评论，也留待有出处的核对。〔待核：此处若引用具体产品的对外表述，须配有出处的原话。〕

这个问题能被怎样推翻

任何一个有用的检验，都要问：它什么时候会失效？

这个检验的核心主张是：问题的价值，确有两层，而且线之上那一层，在一个与你无历史的系统那里，得不到等量的满足。

如果有一天，我们看到：绝大多数人，对于“线之上”的事，也愿意并且长期满意地交给一个与自己无历史的系统，而且这种满意不是因为选项太少、不是因为习惯了凑合，而是因为他们真的觉得“被认出来了”“对上了嘴”“这是我的决定”，那么这个检验问题就是多余的，两类问题的区分也站不住了。

反过来，如果有一天，我们看到：一个只能处理线上问题的系统，因为“够用”而被大量地用在线之上的事上，然后人们逐渐发现自己在这些事上越来越不满足，却说不清为什么，那么说明这个检验问题抓到了点子上。

我们不预言哪一种会发生。我们只是把这个问题放在这里，让每个读者带着它去看：自己每天问出去的那些问题，价值到底落在哪一层。

到这里，第四编的第一章讲完了。我们有了一把尺：两类问题，一个检验。

有了这把尺，就可以回头看一件更大的事了。今天围绕大模型的种种说法里，有一类说法讲的是“它将为每一个人量身定制”，有一类说法讲的是“它能以极低的成本、极高的质量解决问题”。这两句话，各自落在哪一类问题上？它们说的，是不是同一件事？

这是下一章要问的。在那里，我们不对任何一家公司做判断，只对“说法的结构”做分析：一个叙事所许诺的价值，和一个产品所兑现的价值，是不是落在同一类问题上。

带走的话

换人来问、好答案不变的，价值在及格线上，放心交给大模型；会变的，要靠这一对人碰出来。

小账 参数装得下的，是什么？——翻译、算房贷、改代码这类换人来问答案不变的事，价值都在及格线上。装不下、要靠碰撞长出来的，是什么？——给爷爷的鞋是不是“爷爷的鞋”、婚礼上那杯烫奶茶的一句，只有这一对碰得出。



11

第 11 章 ◆

估值叙事讲第二类，产品兑现第一类

这一章的问题：人们嘴上说大模型将为每个人量身定制，它每天实际做成的又是一类事？这两样是同一回事吗？

上一章把问题分成了两类。第一类，价值在统一性里：准确、快、便宜，答案越接近标准答案越好。第二类，价值在独特性里：及格线之上的那一截，只属于这一个人、这一件事、这一回的那一截。分清这两类，是为了回答一个看上去有点冒昧、其实绕不开的问题：人们谈论大模型时，说的是哪一类？每天实际在做的，又是哪一类？

先说一句要紧的话。本章不是在指责谁，不是在算谁值多少钱，也不是在预言谁会怎样。本章只做一件事：看一个结构。一句话把价值放在哪里，一个产品每天实际把价值兑现在哪里，两者是不是同一处。

◆ 一、叙事与兑现各指什么

先从小地方说起。

设想楼下新开了一家健身房。这是一个构想的场景，但谁都见过类似的。门口的海报很大，四个字：量身定制。办卡那天，教练让你填一张表：年龄、身高、体重、想减脂还是想增肌、每周能来几次。你填完，他在电脑上点几下，打印出一张课表。

过了半个月，你在电梯里遇到同层的邻居，两个人的课表放在一起一对，只差了一行。

这件事里没有人骗人。课表是对的，动作安排得合理，不会让你受伤，比你自己在器械区瞎试强得多。表里也确实用了你填的那些数。可是你站在电梯里会隐隐觉得，海报说的是一件事，课表兑现的是另一件事。海报说的是：这个地方懂你这个人。课表兑现的是：这个地方有一套好用的课表库，并且把你归进了其中一格。

大模型的情形，骨架和这家健身房一样，只是规模大了不知多少倍。我们先把两个词定下来。

叙事，是对「这东西最终为什么值钱」的那套说法。它有三层。第一层是公开的愿景语言：发布会上的话，访谈里的话，写给投资人和合作方的话。第二层是媒体和行业的转述与放大。第三层最容易被忽略，是使用者心里的期待：我装上它，是盼着它有一天像一个懂我的人。三层合起来，就是人们谈论大模型的那种口气。这种口气里反复出现的句式，大意是：每个人都将有一个专属于自己的助手、导师、顾问、医生。〔待核：此处应配有出处的原话，须注明来源与日期，本书不凭印象转述〕

兑现，是产品每天实际在做、并且做得好的事。回答一个问题，翻译一段话，把一篇长文章缩成一页，改一个语法，写一段样板代码，解释一个概念，检索并整理一堆材料。这些事有一个共同点：做得好不好，大体上有一个谁都认可的标准。

把两者并排放，结构就清楚了。

	叙事	兑现
回答什么	它最终为什么值钱	它今天实际做成了什么
价值落在哪里	落在「每个人各不相同」上	落在「对大多数人都对」上
对应的问题类型	第二类：价值在独特性里	第一类：价值在统一性里
衡量的方式	「懂不懂我」，没有标准答案	准不准、快不快、省不省，有标准答案

本章的承重判断就写在这张表的对照里：**估值叙事讲的是第二类，产品兑现的是第一类。**

为什么这个对照值得认真看，而不是当作措辞上的小毛病？因为叙事不只是说说而已。叙事决定人们对一样东西抱什么样的期待，期待决定人们拿它去做什么，又把什么托付给它。

再举一个日常的例子。设想一家婚庆公司，宣传册上写着：一场只属于你们两个人的婚礼。你去洽谈，策划师拿出三套方案：森系、海边、复古。你们选了海边，又提了两个细节：把新郎爷爷留下的那只旧怀表摆在迎宾台上，把两个人第一次约会吃的那家小馄饨做进甜品台。

这两个细节，就是前面几章说的「溢出」：它们不在三套方案里，它们和这两个人的过往缠在一起，换一对新人，这两样东西就毫无意义。

一个好的策划师，会抓住它们，把整场婚礼的节奏围着它们重新排一遍，怀表在什么时候被人看见，馄饨在哪一刻端上来。另一个只会填表的策划师，会把它们工整地记在「备注」一栏，然后照海边方案的流程走下去。备注栏写得整整齐齐，婚礼仍旧是海边方案。

两位策划师，宣传册上是同一句话。差别只在于：那一栏备注，是被读取了，还是改变了方案。这个差别，第13章会专门讲。这里只需要记住：叙事的那句话，在两位策划师身上都说得通，只有看他们每天实际做什么，才分得出来。

所以看「兑现」，要看的不是产品说了什么，而是产品面对「装不下的东西」时，实际做了什么。这是本章后面一直用的一把尺子。

这里还要把「个性化」这个词拆开，因为它在叙事里常被一锅煮。浅的个性化，是称呼、语气、格式、偏好的记忆：叫你一声老张，用你喜欢的简短风格，记得你不吃香菜。这些很有用，也完全可以由参数赋值做得很好，它们属于第一类的精细化。深的个性化，是及格线之上的那一截：对你这件事，它能不能碰出一个你自己也没想到、却一听就觉得「是这样」的东西。叙事常常用后一种的分量，来讲前一种的功能。一个系统把你的称呼和口味记得清清楚楚，不能因此说它「懂你」，就像一个店员记得你爱喝什么，不能因此说他是你的知己。两样东西都好，但不是同一样。

这里必须停一下，把第一类的分量说足，因为这是整本书最不能被误读的地方。

第一类问题上，大模型的价值是真实的，而且巨大。想一想几年之前的日子。一个开小饭馆的老板，想给菜单配一份像样的英文，他要么找人，要么将就。一位退休的老教师，想给念小学的孙女把分数讲明白，翻书翻到眼花。一个学生卡在一个语法点上，要等到明天问老师。一位工程师写第十遍同样结构的代码，手指已经记得，脑子却在发困。这些事，过去要靠稀缺的人，如今是任何人随手可得。这不只是便利，是一次及格线的整体抬升：以前只有少数人能得到的「靠谱的答案」，现在多数人都能得到。统一性知识被前所未有地打通了，这件事本身就够大，不需要任何叙事来给它加冕。

所以本书从头到尾不反对大模型。本书只反对一件事：把第一类的成就，当成第二类的证明。

还有一点要补上：叙事不是装饰，也不是可以随手丢掉的话。任何一样东西要被人托付，都得先被人说出它值得托付的理由。巷口修鞋的摊子，也有它的叙事：「补过的，比新的还结实」。这句话是叙事，补出来的鞋是兑现。在小买卖里，两者的落差很快就会被戳破：顾客穿了一个礼拜，鞋底裂了，第二个礼拜就不再来，口碑一传，摊子就撑不下去。小买卖里的叙事，被顾客的脚步板天天校对着。

可是一样大的技术，情形不一样。它的使用者遍布各处，使用的场合千差万别，一个人遇到的落差，另一个人遇不到；这个月看不出来的，下个季度也许才露头。校对的周期被拉得很长，校对的人又彼此分散，没有谁手里拿着全貌。叙事于是有了比修鞋摊子宽松得多的空间，这不是叙事者的错，是校对机制的天然松弛。读者不妨先问自己：在你熟悉的行当里，有没有一句话，是大家都爱讲、却很少有人回头去量的？多半是有的。叙事与兑现之间留一点缝，本是人间常事，值得留意的只是这条缝长期没有人看见。这也是为什么，本章要把「落差为什么看不见」单独拿出来讲一节。

再说叙事与兑现的关系。它们的区别，不是谎言与诚实的区别。一个人完全可以真诚地相信，下一步就能做到「懂每一个人」。叙事的人常常是最热切的人。所以我们不问「谁在说假话」，只问一个朴素的结构问题：叙事的重心落在哪一类，兑现的重心落在哪一类，两者是不是同一类？

答案若是「同一类」，那就没有什么可谈的，叙事不过是兑现的如实描述。答案若是「不同类」，就要接着问：这个落差是暂时的，还是写在路径里的？这是下面几节和后面几章要回答的。

最后，把边界先立好。本书是结构论证，不是财务分析，也不构成任何投资建议。本章不出现任何公司的估值数字，不转述任何产品的对外表述原话，需要引用处一律标出待核；也不对任何具体公司的经营或财务作判断。本章要说的只是：如果一类东西的价值全部落在统一性里，这件事会有什么样的一般后果；以及，当叙事不愿接受这个后果时，它会往哪里倾斜。

说得再直白一点：叙事是一个人对远方的指认，兑现是他脚下已经走完的路。一个诚实的旅人，会把两样都说出来：远方在那里，我现在走到这里。本章想做的，只是替读者把这两句话分开记下来，免得走着走着，把远方当成了脚下。

◆ 二、统一性的宿命：可复制、趋同、比价格，所以叙事被迫向第二类倾斜

夜市里有一条街，摆了七个卖烤冷面的摊子。这是一个构想的、但又极其常见的场景。

第一家的味道特别好，酱调得有门道，人排到街角。第二周，隔壁摊的老板站在队尾，看了一晚上，回去照着做。第四周，街上有三家的酱味差不多了。第三个月，七家的味道已经难分高下。这时候顾客怎么选？看谁家排队短，看谁家料给得多，看谁家便宜一块钱。

这条街上发生的事，就是统一性的宿命。它有三个环节，一环扣一环。

第一个环节：可复制。统一性知识的定义，就是事先共享、可以被拆开、可以被搬走的东西。一个配方，一个做法，一套答案，只要它是统一性的，它就能被另一个人拿走用。前面几章讲过，「个性」若被当成统一性的参数赋值，也就是这样的东西：参数表是共享的，取值可以换，一个人的位置可以搬到另一个人的位置。统一性的东西，本性上就是能被搬走的。

要老实地说一句：能搬走，不等于容易搬走。造出第一类能力，需要很大的投入，这一点不必怀疑。烤冷面的酱，第一家调出来也是费了工夫的。可是一旦这个做法存在了，它就进入了「能被学、能被追赶」的状态。至于这种追赶在具体的行业里有多快，是一件要用可核的材料来说的事。〔待核：此处应配有出处的、关于能力追赶速度的可核描述，不引任何单家公司的具体数据〕

第二个环节：趋同。当大家都朝着同一批标准答案逼近，面貌就越来越像。道理很家常：同一道应用题，做对的人，写出来的答案是一个样；做错的人，才各有各的错法。标准答案只有一个，所有人往它那里挤，挤到最后，挤在一处。第一类问题的竞争，本性上就是往同一处挤。你做得越好，你和别人越像。

第三个环节：比价格。趋同之后，买的人分不出差别，能比的就只剩下几样：谁快，谁省事，谁便宜。烤冷面的七个摊子，最后就是比这个。前面说第一类的价值是「准确、快、便宜」，这三个词不是平列的，它们在竞争里有先后：准确，大家都做到了；快，大家都差不多；最后站得住的，是便宜。

这对使用的人是好事。价格往下走，意味着更多人用得起。这是第一类问题的自然生态，也是它造福人的方式。

可是对「价值叙事」，这是一件难事。这里要把话说准：这是一般的结构，不是对任何一家的判断。一个行业的价值若全部落在第一类，竞争的终点是价格，这是经济里最普通的道理，不需要本书来发明。至于具体到哪一家会怎样，不是本书能回答的，也不是本书想回答的。

所以，叙事被迫向第二类倾斜。为什么是第二类？因为按全书的论证，独特性是唯一不会趋同的地方。一个只属于这一对的东西，别人搬不走，也挤不到一起。如果价值落在这里，那么这里就是不会被价格战吞没的地方。叙事往这里倾斜，是顺理成章的，甚至是真诚的，甚至是方向正确的。本书同意这个方向：价值最深的地方，确实在独特性里。

倾斜的是说法，不是兑现。

为什么说法倾斜了，兑现却没有跟上？因为兑现用的办法，是前面几章反复拆过的那一个：把个性当成参数赋值。你的名字、你的偏好、你的历史对话，都被登记成参数，系统读取这些参数，再从统一性的知识库取出一个对你「合适」的答案。这个办法有它的用处，但它有一个结构上的后果：一旦独特性被登记为取值，它就重新变成统一性的东西了。取值可以被复制，取值可以被趋同，取值可以被拿来比价格。

烤冷面的摊子上，有一个摊主想了个办法，想跟隔壁区别开。他在每份面的盒子上，用笔写一个顾客的名字：「给小刘的烤冷面」。顾客们起初很高兴。可是过了几天，隔壁也学会了，也写名字。名字写上去了，面还是那一份。个性被填成了一个「取值」，而面的那一边，什么也没有发生。

同样的事，在连锁奶茶店里更精细。你点一杯奶茶，店员问：甜度？全糖、七分、五分、三分、无糖。冰量？正常冰、少冰、去冰、温、热。还可以加料：珍珠、椰果、布丁。几组选项乘起来，有几十种喝法。收银台前的每个人，都有一种「这杯是我的」的感觉。这个感觉不是假的：这杯奶茶确实比一杯固定配方的更贴近你。这是一种很好的第一类的个性化：选项事先摆好，取值由你来选，结果稳定、快、便宜。

可是设想你的口味，恰好是「第一口微苦，回甘要慢，冰要在杯壁上挂住一层薄雾」。菜单上没有一格装得下这句话。你只能把它翻译成「七分糖、少冰」。翻译完，你的口味被换成了一组取值，那一层微苦的东西，掉出去了。

这就是两种个性化的差别：前者是在事先摆好的选项里选，后者是选项之外的那一截。叙事讲的是后者，菜单做得最好的是前者。

大模型的个性化，当然比奶茶店的选项丰富得多。它的「菜单」可以有无穷多的细小条目，它还能从你说过的话里自己归纳出新的条目。能容纳的口味多得多，贴近得多。但是这个「多」，是菜单在变长，不是菜单被撕掉。表再长，也还是表。这一点前面的章节已经拆过，这里不重复。

这个小摊主的处境，被放大到整个行业的叙事里，就是一个闭环。我们可以用 SDE 的三原理把这个闭环讲清楚，不过先用最日常的话讲一遍：越是做得好的第一类产品，越会遇到「大家都一样」的压力；越是遇到这个压力，越要讲「我们不一样，因为我们

懂每一个人」；可是为了真的做到这一点，手里只有「把人登记成参数」这一个办法；登记完，又落回「大家都一样」。绕了一圈，回到了出发的地方。

用三原理来写，这个圈是这样绕的。一边是已经显露出来的产品的样子，它是统一性的，可复制的（SDE叫「显露」）。另一边是每个使用者各自那一团特征纠缠，它是参数表装不下的。这两边顶撞，张力在积累。按三原理，显露与纠缠相矛盾，推动的是第三维，也就是差异序列，也就是竞争走的那条路、叙事讲的那条路，要改变。于是路往第二类转了，叙事倾斜了。这是第二拍，形状改变。

问题出在第三拍：回写。转向的办法是参数赋值，回写进下一轮起点的，仍然是统一性的东西。下一轮，同样的张力又来顶一次。张力从头到尾没有得到出口，只是被「登记」这个动作暂时压了下去。没有出口的张力，变不成新东西，只会让同一个圈再转一圈。这就是前面说的「轮回」：变化没有留下来。

这个圈怎样才能破？不能靠把参数表再加长一点，那只是让圈转得更精细。要靠给张力一个真正的出口：让两个互不可转换的个体，在一个场合里碰撞，等自组织走完，沉淀下新的东西。这是第14章要讲的事。这里只需把话放在这儿：圈是真的，宿命是真的，出口也是有的，但出口不在更大的参数表里。

这里要把最强的一种反驳写出来，并认真对待。它的大意是：统一性不一定会趋同。算力、数据、工程能力，本身就是很高的壁垒，规模就是护城河；而且「便宜」本身就是价值，把好东西做得人人用得起，是了不起的事，不该被说成「宿命」。

这个反驳有一半是对的，对的那一半，本书完全承认。壁垒可以让第一类的市场长期只有很少的玩家，价格不一定被打到底，这是经济问题，要靠经济的材料来说。便宜也是真价值，上一节已经说过，这件事本身就够大。可是壁垒再高，也只是第一类的壁垒。它能回答「谁做得出来」，回答不了「价值落在哪一类」。一座再高的围墙，围住的还是同一类东西。

举一个与此相反的日常，帮助看清两者的区别。邻居家的老太太，每天傍晚在楼下遇见你，只说一句「今天回来得早」。这句话没有任何信息量，任何人都可以说。可是你听得出来，她是在说：我留意到你平时回得晚。这一句里面，缠着几年的傍晚、几十

次的点头。同样的一句话，换一个陌生人说出来，就只是一句寒暄。第一类的答案，是不管谁说都成立的话；第二类的东西，是只有这个人对这个人说，才成立的话。叙事想要的是后者，兑现擅长的是前者，这条线，大致就划在这里。

再换一个设想的场景，把这件事看得更清楚。小区门口有一家连锁快剪店，十分钟，价格明码标在门口，剪得整齐，不出错。街角还有一家老理发店，老师傅给你剪了十几年，他记得你的发旋偏左，记得你每次都说「别太短」，也记得你去年因为面试剪过一次精神的。

快剪店之间，天然是比较价的：你不会为了十分钟的整齐，非去哪一家不可，哪家近、哪家便宜就去哪家。老理发店不太比价，因为你买的不只是一个发型，你买的是那十几年里一回一回剪出来的默契。前者卖的是第一类，后者卖的，是一小段谱系。

要公平地说：快剪店的存在是好事，它让几乎所有人都能很便宜地得到一个及格线上的发型。老理发店也不是靠怀旧过日子，它的默契是真的在每一次剪的时候起作用。两者各有各的位置。只是如果有一家快剪店在门口挂出一块牌子，写「比你更懂你的头发」，那块牌子讲的是老理发店的事，而兑现的是快剪店的事。这就是本章说的落差的样子，平常，家常，也不必大惊小怪，只是需要看见。

趋同本身，并不坏。当人人手里都握着同样好的工具，这件事对整个社会是好事，就像自来水管，家家户户都是同样的水，没有人会觉得「我家的水不够独特」。问题不出在趋同，出在把「人人手里同样的工具」，叫作「为我而生」。自来水是第一类的完美，没有人要求它懂你；一旦有人说这水「懂你」，才需要停下来问一句：懂在哪里？

再说回前面的倾斜。倾斜有两种，要分开。一种是说法的倾斜：话越讲越往第二类靠。一种是路径的倾斜：做法真的往第二类走，比如开始保持表敞开、开始接溢出。前者很容易，一句话就可以；后者很难，要改的是系统的做法。本章说的是前者已经很明显，后者需要另外去看。看到前者，不能推出后者有或没有，这一点务必分清。

还可以换个角度，看叙事为什么偏偏要往第二类讲。比价格有一个前提：两样东西得是「同一样东西」，才好比。七家烤冷面比价，是因为大家认为七家卖的是同一样东西。如果有人能让顾客相信，他卖的是「只有这一家才有的、和我这个人缠在一起的那

一份」，价就比不了了：你没法去问「给小林的那一份」在隔壁多少钱，因为隔壁根本没有。独特性被看成最后的护城河，不是因为它神秘，而是因为它让比价这个动作失去了对象。

这个道理对做生意的人太有诱惑力了，也完全正确。问题只有一个：它要求独特性是真的。如果独特性只是写在盒子上的名字，顾客迟早会发现隔壁也写了。一旦发现，比价就又回来了，还带着一点被糊弄的感觉。所以，叙事往第二类讲，既是诱惑，也是一笔必须兑现的债。债没有兑现，叙事就悬在那里。悬着，不等于塌，也不等于一定会塌。悬着只意味着，有一道差距需要有人来补。本书后面的章节，就是在讨论这道差距怎样补。

最后说一说，这个倾斜在不同场合里力度不同。在日常陪伴的场合，比如和一个助手聊天、让它记住你的习惯，倾斜大约是温和的，因为就算只兑现一点点，用户也可能愿意相信更多。在口味和偏好的场合，比如推荐和筛选，倾斜大约是明显的，因为这里「个性化」三个字最好说，也最容易被「取值」冒充。在医疗、教育、企业决策这些服务的场合，倾斜大约最强，因为价值最大、代价也最大，叙事最想往这里讲，而第二类的缺口在这里也最疼。这是按结构作的推想，不是观察到的事实。后面第12章会逐个场合落地，这里只记住：同一个圈，在三种场合里转得不一样快。

◆ 三、为什么落差看不见：答案太像样、评测只能量有标准答案的、用户用脚投票

如果叙事和兑现真有落差，为什么没有人大声喊出来？

未必没有人察觉。只是落差有三层遮挡，让它在大多数时候看不见。

第一层遮挡：答案太像样。

设想你和几个朋友聚会，你随口说了一句：最近睡不好，工作压力大。朋友甲马上接过话头：规律作息，晚上少喝咖啡，白天找时间运动，睡前别看手机，必要时去看看医生。话说得周到，条条在理。你点头，说有道理。回家以后，你发现什么也没变。可是你又挑不出他一个字的毛病。

这就是「及格线上的好答案」的样子。它对，它周全，它得体，它不出错。而一个答案被磨到「对大多数人都合适」的程度，恰好就是统一性知识的最优解。大模型对个人的问题给出的回答，常常正是这种样子：全面，温和，没有明显的错。

这种答案的麻烦，恰恰在于它没有毛病可挑。抱怨需要一个对照物：你得先知道「被真正懂」是什么滋味，才知道现在缺了点什么。而我们在生活里得到的，本来就常常是及格线上的答案：普通门诊里匆匆的几分钟，大班课堂里面面向全班的讲解，客服热线里照本宣科的安抚。所以当一个大模型给出了比这些都更周到的答案，人们的第一反应是惊喜，不是失望。这个惊喜是真的，它和落差并不冲突。惊喜说的是及格线被抬高了，落差说的是及格线之上那一截还空着。

像样的答案还有一个更深的作用：它悄悄改写了人们对「被懂」的期待。一个人如果长期得到周到、得体、永远不出错的回应，久了会把这个当作「懂」的样子。他不再期待那个偶尔会说错、会愣一下、会说「等一下，我想想」的对象，因为后者看上去反而不如前者「专业」。期待被统一性重新塑造了。等到有一天，他遇到一个真的懂他的人，反而可能觉得对方「不够圆滑」。这是需要警觉的地方：落差看不见，有时不是因为它不存在，而是因为我们已经开始用第一类的尺子，去量第二类的东西。

第二层遮挡：评测只能量有标准答案的。

学校里考试排名，每个人都经历过。一张卷子能考的，是有标准答案的东西：这道题对不对，这个字怎么写，这个公式怎么用。它考不出来的有很多：这个孩子对什么着迷，他和同桌吵完架怎么和好，他三年后会不会还记得今天学的东西。卷子不是不好，是它的结构只能量一类东西。

评测大模型，是同样的结构。一项评测要想成立，得能自动打分，得能在不同产品之间比较，得能重复做。这三条要求合起来，几乎要求「有标准答案，或者至少有一个可对照的参照」。而独特性之为独特性，恰恰在于没有预先的标准答案：它是这一对碰撞里才有的。所以评测在结构上量不了第二类，这不是谁偷懒，是尺子的形状决定的。

结果是一条很自然的链：被量的东西被优化，被优化的东西被宣传，不被量的东西沉默。就像一个人夜里在路灯下找钥匙，不是因为钥匙丢在这儿，是因为这儿亮。

评测还有一层更隐蔽的作用：它定义了什么叫「进步」。一旦榜单上的分数成了进步的标志，团队的精力、资金、人才，就会自然流向能让分数涨的地方。这不是谁的错，是任何一种度量都有的引力。结果可能是：第一类越来越好，好到令人惊叹；第二类没有分数可涨，也就没有引力把资源拉过去。落差因此不一定随时间自动缩小，反而有可能被拉开。这一句是结构上的推论，不是事实断言；它是否成立，要看资源实际流向了哪里。〔待核：此处应配有出处的、关于研发投入方向的可核材料，不引任何单家公司的内部数据〕

有人会说，现在不是也有测「个性化」的评测吗？有的。它们常见的做法，是看系统的回答是否符合一个事先给定的用户画像、是否前后一致地记住了设定。这种测法量的是参数有没有被正确读取，也就是画像匹配，它量不到画像之外那一截溢出。〔待核：现有个性化评测的具体设计与口径，需逐项核对后才能下断语〕

第三层遮挡：用户用脚投票。

小区门口有两家早餐店，一家人多，一家人少。人多的那家说明什么？说明它快，它方便，它不贵，它稳定。它不能说明每个排队的人都被「懂」了。

用脚投票的信号，是使用频率、留存、付费这些东西。这些信号天然对第一类敏感：只要快、准、省事，人们就会一次次回来。而第二类的缺失，是不会让人转身走掉的，因为没有哪里有更懂你的东西可去。缺了，也就缺着。

还有一层更微妙的事。设想一个人用久了，会慢慢学会「怎么问它才有用」。他把问题写得更清楚一点，把背景交代得更完整一点，把想要的格式提前说好。这是一个很了不起的适应。可是请看这个适应的方向：是人在去适配系统的表。他把自己，一点点整理成系统读得懂的样子。落差被用户自己悄悄填平了，不是系统走近了人，是人走近了系统。于是，原本该被看见的缺口，在使用数据里可能反而变成了「用得越来越顺」。这是结构上的推想。〔待核：此处应配有出处的使用研究，说明用户是否确有这种“向系统靠拢”的适应。〕

还有一层，值得单独说。大家平时给产品的反馈，也是一张表：一到五颗星，满意，不满意，有帮助，没帮助。这张表本身，就是一个小小的参数表。用户心里那一层

「隔着点什么」的感觉，说不清，勾不上，进不了任何一格。一个人用了半年，对朋友说：「挺好用的，就是总觉得隔着一层。」这句话在朋友之间是一句很有分量的话，可是写进反馈表，它至多变成一颗星的差别，多半会被平均掉。难以言说的东西，进不了表，进不了表的东西，就不会进入任何一份报告。这也是落差看不见的原因之一：连「看见它」的渠道，都是用统一性的格式搭起来的。

这三层遮挡合在一起，让落差处在一种很特别的状态：存在，但不显。它不是没有人察觉。察觉得最敏锐的，大概是那些原本被真正懂过的人：认识了二十年的老医生的病人，教了几年的老师的学生，常去的老店里的熟客。他们知道缺的是什么，因为他们曾经拥有过。后面第12章会让这些人说话。

这三层遮挡，并不是各自独立的，它们互相加固。答案太像样，所以用户没有抱怨；没有抱怨，评测就没有动力去设计新的量法；评测没有新的量法，产品就继续朝能被量的方向打磨；产品越打磨，答案越像样。这是一个正反馈的圈。圈里的每一环都没有恶意，每一环都在做自己该做的事，可是转起来，落差就被圈在里面，出不来。

用一个家常的比方。一个家里，长辈年年做同一桌年夜饭，每一道都好吃。孩子们没有抱怨，所以没有人想过要不要换。有一年，一个孩子从外地带回一道他在异乡学会的菜，端上桌，大家都愣了一下，然后吃得很香。从那一年起，年夜饭里才多了一样「长出来」的东西。之前那些年的饭不是不好吃，是没有人发现缺了什么。缺了什么，往往是在有了之后才知道的。落差常常就是这样：在被填上之前，看不见。

说到这里，要提醒自己一件事：三层遮挡讲的是「为什么看不见」，不是「所以一定有」。落差到底有多大，要靠可观察的迹象来一点点说。这是下一节的事，也是本章最需要诚实的地方。

◆ 四、可观察的迹象与诚实边界

结构论证有一个危险：它太容易自圆其说。所以这一节做两件事。一是列出若干可观察的迹象，每一条都留一个出处位，等着补上可核的材料；二是在每一条后面写上「另一种解释」，不让这些迹象变成一边倒的证据。

迹象一：公开表述里，「专属于每个人」一类措辞出现的频率与位置。看它出现在产品说明里，还是出现在融资和愿景的语言里。〔待核：此处应配有出处的原话与出处的日期，不凭印象归纳〕。另一种解释：愿景语言本来就倾向于讲远处的东西，这不单是大模型的特点。

迹象二：产品路线上，「记忆」「画像」「个性化设置」这类功能被反复提到、反复升级。〔待核：此处应配有出处的产品更新说明，须注明是哪一款、哪一版〕。另一种解释：这些功能首先服务的可能是第一类的便利，比如不用每次重新交代背景，不一定是在朝第二类走。

迹象三：竞争点从「能力」转向「体验、陪伴、关系」。〔待核：此处应配有出处的市场描述或行业报告，须注明其口径〕。另一种解释：能力趋同之后，本来就要在别处找差异，这与本章第二节的预期一致，但它也与「企业只是在做普通的产品打磨」相容。

迹象四：用户的一类抱怨，大意是「它记得我说过什么，却不懂我」。〔待核：此处应配有出处的用户调查、访谈或可核的公开讨论，须说明样本来源与范围〕。另一种解释：这类抱怨可能来自个别使用习惯，也可能随产品改进而消失。

迹象五：企业场景里，一类常见的说法是「演示很好，进了这家企业特有的做事习惯就卡住」。〔待核：此处应配有出处的案例研究或访谈，须注明来源与时间，不点名具体企业〕。另一种解释：企业的新系统上线遇到阻力，是普遍现象，不是大模型独有，也可能是流程和人员的问题。

迹象六：基础能力的价格走低，不同产品的面貌日益接近。〔待核：此处应配有出处的价格记录，须注明时间区间与计价口径〕。另一种解释：价格走低也可能是规模与技术进步的正常结果，并不单独证明趋同。

迹象七：评测榜单上，不同产品的分数差距在缩小。〔待核：此处应配有出处的榜单数据，须注明评测名称、时间与版本〕。另一种解释：榜单分数接近，也可能说明榜单本身已经测不出差别，这又回到了上一节的第二层遮挡。

顺带交代一句：本章标了「待核」的地方，都是等补上可核出处的位置。补不上的，宁可删去那一条，也不要凭印象填满。结构论证靠的是结构，不靠一堆来路不明的数字。

这七条，没有一条是单独站得住的证据。它们的意义，在于一起构成一幅可以被检验的图：如果叙事与兑现真有结构性的落差，这些地方应当会有痕迹；如果没有痕迹，或者痕迹指向相反的方向，这个论点就要退一步。

这七条该怎样读？有三条读法的规矩。

第一，单条不算数，要成组地看。每一条单独拿出来，都有平常的解释；只有当几条在不同的地方同时指向一个方向，才值得认真对待。

第二，要看方向，不只看有无。不是问「有没有出现个性化的措辞」，而是问：当产品遇到装不下的东西时，措辞和做法是往「读取参数」那边走，还是往「继续生长」那边走。后一种走法，本书是欢迎的，它正是出路的雏形。

第三，要允许自己被说服。如果有一天，上面这些地方都出现了相反的痕迹，用户普遍不再需要自己去适配系统，评测里出现了量得出溢出的办法，企业场景里「进门就卡住」的说法不再出现，那么本章的判断就该撤回，不必舍不得。

下面把诚实的边界一条一条写出来。

第一，这是结构论证，不是财务分析。本书不对任何公司的价值、经营或前景作判断，不构成任何投资建议。一个产品值多少钱，要靠本书之外的材料和本书作者没有的专业判断来回答。

第二，叙事是复数的，会变。不同公司、不同时期、不同的人，说法各异。本章说的「叙事」，是一种倾向的概括，不是对任何一家的指认。一家完全可能有的时候讲第一类，有的时候讲第二类。

第三，迹象可以有别的解释，且不均匀。在不同产品、不同用户、不同场景里，情形不一样。同一个产品，在写代码这类场景里，落差可能小得多；在陪伴这类场景里，可能大得多。这正是两类问题的区分所在，不是论点的漏洞。

第四，第一类的价值，真实而巨大，本章论点丝毫不削弱它。一个产品把第一类做到极致，本身就是一件大事。请不要把本章读成「大模型没有用」。它的用处，大到不需要靠第二类来证明。

第五，论点是可以错的。用最粗的话说：如果出现这样的大局面，本书的这一章就错了。比如，参数表一再扩大之后，使用者仍然继续感到「有些东西装不进去」的现象居然整体消失了；又比如，一个人把和某个系统长期相处所积累下来的东西，整个搬到另一个系统里，居然一点也不损失那种「只属于我们俩」的感觉。到那个时候，说明第二类可以被参数化，本书的整个论证需要重写。至于具体怎样检验，现在不要求，也不假装已经知道。

第六，本章依赖前面章节的定义。本章把问题分成两类，并说叙事偏向第二类、兑现停在第一类，这个划分来自第10章，而第10章又立在前面几编的论证上。如果前面关于「个性无法经转换到达」的论证站不住，本章也就不再成立。结构论证的好处和代价在这里：它是一条链，每一环都得经得起拉。

最后，面对一个最强的反驳，要认真回答。它说：任何新技术都是先讲未来，再一步步兑现；叙事是方向，产品是路径；落差只是时间问题，等一等就好了。

这个反驳的前一半是对的：叙事先于兑现，是新技术的常态，不能因为这个就说谁错了。本书要说的是它的后半半：问题不在「时间」，而在「路径」。如果沿着参数赋值这条路一直走下去，那么走得再久，走到的仍然是第一类的完美，而不是第二类的到达。因为路径本身把独特性登记成了取值，而取值又回到了统一性。如果路径换了，进入一种保持表敞开、专接溢出、让碰撞发生的形态，那就是另一回事了，那是第13章、第14章要讲的。区别在路，不在快慢。

再给每一位读者留一个自己就能做的小检验，不需要任何专业工具。找一件对你来说很具体、又有分量的小事。比如：怎样给多年没联系的老朋友写第一句话；怎样和固执的父亲谈一谈搬到哪里住；怎样为你家孩子安排一个合适的暑假。把它用同样的话问系统两次，中间隔几天，每次都把你真正在意的、说不太清的那一层讲出来。然后看三件事。

第一，它的回答里，有多少是任何人来问都会得到的。第二，你说不太清的那一层，被它怎样处理了：是放进了「备注」，还是改变了回答的走法。第三，第二次比第一次，多出来的是更多的信息，还是你们两个之间多出了一些什么。

这个检验不下结论，它只是让你亲眼看一看，兑现停在了哪里。它也不涉及任何医疗之类的专业事项，请不要把它用在那些地方。

读到这里，可以先歇一口气，看看手里已经有了什么。我们有了一个结构：叙事讲第二类，兑现是第一类；统一性的宿命让叙事向第二类倾斜，而兑现的办法又把第二类变回第一类，形成一个圈；这个圈外面，罩着三层遮挡。我们还有了一把尺子：看一个系统面对装不下的东西时怎么办。又有了几条诚实的边界：结构不是财务，迹象不是定论，命题可以错。有了这些，我们才有资格进入下面的四个现场，而不至于在现场里把结构误当成指控。

说到这里，落差作为一个结构，已经立起来了。接下来我们离开概念，走进四个具体的现场：医疗，教育，企业，日常生活。在那里，这个落差有脸，有声音，有人在其中承受着它。

带走的话

叙事讲的是“懂每一个人”，兑现的是“对大多数人都对”；落差不是谁说谎，而是路径还没换。

小账 参数装得下的，是什么？——称呼、语气、格式、记得你不吃香菜这类浅的个性化，选项事先摆好，取值由你选。 装不下、要靠碰撞长出来的，是什么？——奶茶菜单之外“第一口微苦、回甘要慢”那一截，翻成“七分糖少冰”就掉了。



12

第 12 章 ◆

四个现场

这一章的问题：把前面的话放进诊室、教室、办公室和家里，哪一半是大模型已经兑现了的，哪一半要靠一对一的往来才长得出来？

前面十一章，走的是一条从公式到叙事的路：先看清“统一性知识加个性化信息等于独特方案”这个公式错在哪里，再看个性是什么、同一性怎样发生，最后看估值叙事与产品兑现之间的落差。路走到这里，该下到地面上来了。

这一章不再推导。前面立好的话，我只在需要的地方用一句回指，比如“参数表装不下的部分会永远溢出”，“同一性是碰撞的结果，不是前提”。这一章只做一件事：把这些话放进四间具体的屋子里，诊室、教室、办公室、家里，看它们在那里是什么样子。

四个现场按同一个次序走。先看一个场景，场景里的人我会写明是设想出来的，不是真人真事。再分清场景里哪一半是第一类问题，价值在统一性里，大模型在这里的价值真实而巨大；哪一半是及格线之上的那一截。然后请这个现场里最强的反方出场，把他最好的论证讲足。最后看参数赋值在哪一步停下，以及这个判断在什么情况下会错。

再说一遍书里一贯的边界。医疗、教育、企业三个现场，我只讲结构，不给任何具体的医疗建议，不评价任何教育政策，不对任何公司的产品或财务下判断。四个现场也不是四个案例研究，没有哪一处的数字是我查来的；需要数字的地方，我宁可写。

◆ 一、医疗：指南是统一性，「认识你二十年的医生」是谱系

先把话说在前面：这一节只讲结构，不涉及任何具体的诊疗意见。身体上的事，请去找医生。

我们来设想一个场景。老周六十出头，在小区门口的社区诊所看了二十年的病，一直是同一位医生。这天他推门进来，还没坐下，医生抬头看了他一眼，说：“今天不是老毛病，你走路的样子不一样。”老周愣了一下，说自己还没说话呢。医生没有急着去翻他的指标，先问了一句：“家里是不是又有大事在张罗？”老周说，闺女下个月办事。医生点点头，说那咱们先从头说起，把这几天的情形一样一样讲。

这个场景里没有一件事是神奇的。医生没有读心术，他只是认识老周二十年。二十年里，老周每回心里压着大事，进门时肩膀都会往一边塌一点，话会变少，说“没事”的口气会变硬。医生看见的“不一样”，是把今天的老周放在二十年的老周旁边，一比，差出来的。

要讲清楚这位医生有什么、大模型缺什么，得先把另一半说足：医疗里有一大半，价值就在统一性里。

指南是什么？是很多人、很多年、很多病例，一回一回磨出来的共同做法。哪一类情形通常要先弄清楚哪几件事，哪些信号不该拖，哪些说法是常见的误会，这些东西写得下来，传得出去，换一个医生、换一个国家，大体都成立。这是统一性知识里最硬、最值钱的一种。

大模型在这里的本事是真实的。它读得快，记得全，半夜三点也在；它能把一份看不懂的说明用人话讲一遍，能帮人把想问的问题理成条理，能让一个住在偏远地方、一年见不到几次专科医生的人，也能搞清楚“这类情形一般是怎么回事”。这些事的价值在及格线上：不漏掉该想到的，不说错基本的事实，说得别人听得懂。做到了，就是兑现了，而且兑现得很好。我在这一节里没有一个字想贬低这一点。

最强的反方

反方的话我想用它最好的样子来讲。

反方会说：你说的“认识二十年的医生”，拆开来看，不也是统一性吗？他的经验，是从成千上万个病人身上归纳出来的，“这种走路的样子多半是怎么回事”，本来就是统一性知识。至于“认识老周”这一半，不过是老周的档案：病史、检验、用药、睡眠、饮食、家庭情况。档案越全，模型越能精准；而且人的记忆会衰退、会疲劳、会有偏见，二十年前的一次误会可能还压在医生心里，模型却不会忘，不会累，不会因为“老周一向爱夸大”就少听他一句。把二十年的记录都交给模型，它不就等于一位认识老周二十年的医生，还比他更稳吗？

这个论证有一半是对的，而且应该承认：医生的经验里确有统一性的成分，这部分模型可以做得和医生一样好，甚至更好；档案也确实能让模型比“一张白纸”强得多。我们要问的，是剩下那一半。

档案是一张表。它记着老周每一次就诊时的取值：哪天来的，说了什么，查了什么，开了什么。表越来越长，格子越来越多。

可是医生那一眼看出来的，不在任何一个格子里。他看出来的是“这一回和上一回之间的差”，是老周今天进门的样子，和老周二十年里无数次进门的样子之间，那一串差异的走向。换句话说，他手里握着的是一条差异序列，不是一堆取值。

这条序列还有另一头：老周也学会了怎样跟这位医生说话。他知道，跟这位医生说“不碍事”，医生会再追问一句；说“有点闷”，医生会听成另一个意思，跟别的医生听见的不一样。反过来，医生也学会了老周的说法：老周说“累”，多半是心累；老周说“睡得不好”，是真的一夜没睡。二十年里，两个人之间长出了一套只有他们俩才完全懂的口径。前面讲过，这就是同一性谱系：只属于这一对，换人拿不走，还在继续长。

把它放回三个字母里看，一个动作里三样东西同时在场。医生抬头看的那一眼里，“不一样”是一层显露：它不是医生看之前就躺在老周身上的东西，而是今天的老

周、二十年的老周、医生记得的那些回合，一起在这一眼里显出来的样子。显出来的“不一样”，只是显露谱系在今天的截面。支撑这个截面的，是二十次、两百次就诊之间的差异，一个接着一个，排成了一条路。而把这一切缠在一起、谁也拆不开的，是老周的脾气、他家里的事、医生的习惯、那间小诊室的气味和灯光，还有两个人互相养成的说话方式。这几样东西缠成一团，缺了哪一样，那一眼的“不一样”都不会显出来。

所以，如果把档案原封不动移交给另一位新医生，哪怕这位新医生和模型一样聪明，那一眼也还是看不出来。不是档案不全，而是档案记的是截面，谱系在截面之间的缝里。

有人会觉得这话说得太玄：档案那么详细，难道还不如医生的印象？

不妨换一个日常的比方。你认识一个人二十年，和你把他二十年的日记读完，是两件事。日记很全，哪天吃了什么，哪天和谁吵了架，哪天夜里睡不着，都在上面。你读完以后，会对这个人知道很多，也许比他自己的朋友还多。可你未必能在他推门进来的那一刻，看出他今天不对劲。因为日记里写的，是他愿意写下来的、写得下来的；他进门时肩膀塌的那一寸，没有人写。更要紧的是，日记里的他，从来没有对你的反应做出过反应。你读日记的时候，日记不会因为你皱了一下眉，就换一种说法。

二十年的往来里，每一回都是双向的。医生说一句话，老周的反应回头改了医生的下一句；老周的下一次开口，又是对医生上一句的回应。读日记，是单向地读；认识二十年，是来来回回地碰。前面讲过，档案和谱系的分界，不在信息多少，而在有没有这一来一回。

这个现场里，同一个医生和老周之间，其实有三种不同的时刻，对应着书里反复用的三个条件。先交代一句：小写的 e1、e2、e3，指的是三种场合（日常认人、口味与偏好、医疗教育决策等服务），和大写的 E1、E2、E3，即纠缠的三层，不是一回事。

第一种是日常认人。老周一进门，医生看一眼就知道“今天不是老毛病”。这一刻里，个性不是一组参数，而是一个人的出场方式在二十年的出场里显出来的差。这就是前面说的 e1：日常认人。

第二种是口味与偏好。有的病人愿意被直接告知，有的病人需要先被安抚；老周属于后一种，医生也早就知道，所以他先问家里的事，再进入正题。这是 e2：口味与偏好。这一层，参数赋值也许能摸到一部分，比如“偏好被详细解释”，可是“这一回，他今天比平时更需要先被安抚”，仍然要靠往来。

第三种是服务本身。到了该决定怎么办的时候，指南告诉你通常如何，而这个人这一回，他的生活、他的顾虑、他愿意承担什么、不愿意承担什么，都会被带进来。这是 e3：医疗、教育、决策等服务。我在这里不替任何人决定什么，只指出结构：这一层里，统一性的那一半和往来的那一半，几乎总是同时在场，而且越往后，往来那一半越重。

三种时刻，判断都是同一个：参数表装不下的纠缠，要靠两个具体的人一回一回碰，才会长成只属于这一对的东西。

前面讲过，参数表装不下的东西会永远溢出，表每扩一次，溢出就换个地方出现。在诊室里，这件事每天都在发生。

把“家里有大事”加进档案，可以；把“情绪压力”加成一个字段，也可以。可是下一回，老周走路的样子不一样，原因是他前一晚帮邻居搬了东西，这又得再加一栏。再下一回，是因为他不愿让医生知道他其实没按时吃药，说话时绕着走。这一回，没有哪一栏等着他。每扩一次表，老周这个人就从表的另一个角落溢出来一次。

这里要把前面讲过的溢出与噪声的区分拿来用一下。这些溢出之所以不是噪声，是因为它们和老周自己的差异序列缠在一起，反复成谱系地出现：他每回心里压事，都是同一种塌法；他每回不想说，都是同一种绕法。医生认得这种绕法，是因为二十年里见过很多回。反过来，同一天里另一位患者随口一句偶然的闲话，不与任何序列缠着，那才是噪声。分清它们的，不是一条规则，而是认识这个人多久、碰撞过多少回。

反方多半不会就此停下。他会再说一句：那就让系统和病人长期对话，每次都接着上次说，不就有那一来一回了吗？

这是个好问题，而且比第一轮更接近要害。持续的对话，确实比一次性的问答多了往来的成分，这一点我们到第13章会认真讲，包括它有多少碰撞的成分，局限又在哪

里。这里先只放一个小小的观察点：二十年的往来里，有一样东西不在对话里，在对话之外。老周的肩膀塌的那一寸，诊室里那盏灯，他提着药袋子进门时的步子，医生看见的这一切，都不是他说出来的话。对话是往来的一部分，不是往来的全部。

再设想一件事。老周的闺女办完喜事，把父母接到了另一座城市。老周不得不换一位医生，档案是带过去的，厚厚一沓，电子的纸质的都有。

新医生第一次接诊，翻着档案，很快就把二十年的大事抓住了：哪一年做过什么检查，长期在吃什么，哪些情况需要留意。这一步省下了很多时间，是档案和指南合起来的功劳，也是统一性知识的功劳，我们不该小看。可是老周坐在那里，说“没事，老毛病”，新医生并不知道这四个字在老周嘴里是真话还是客气。头几次，他只能按“通常”去理解，多问几句，多核对几遍。

过了半年，情形不一样了。新医生发现，老周说“有点闷”的时候，后面往往还有半句没说出来，他学会了停一停，等一等。老周也发现，这位医生不爱打断人，他便慢慢愿意把话说全。一套新的口径，在两个人之间重新长了出来。

这件事说明两点。第一，谱系移交不了，档案可以交，口径交不了。第二，谱系可以重新长，条件是有人愿意让这一来一回再走一遍，而且需要时间。一个只会读取档案的对象，可以在第一天就做得不错，但它的第一百天，如果仍然是读取，就和第一天没有区别。这一点，下面两章会再回来。

谱系自己也会出错

要诚实，就要把这一节的另一面也讲出来：谱系不等于好。

认识二十年的医生，也有二十年的先入为主。“老周一向爱夸大”这个念头一旦沉下去，就可能让医生漏听一次真的不对劲。“老毛病”这个词，用熟了，也可能把一个新情况盖在底下。谱系是在碰撞里长的，一旦碰撞停了，只剩下“我知道你”的惯性，谱系就从生长变成了标签，这时它和参数没什么两样，只是更难被发现。

这正是第一类知识在医疗里最该出场的时候。好的医生，既用指南校自己的“感觉”，也用自己的“感觉”校指南：指南说通常如何，谱系说这一个人这一回是否通

常。两者不是对手，是分工。大模型把指南这一半做得更宽、更稳，对谱系这一半的价值在于：不替代它，也别假装已经有了它。

这一节落到前面给过的那个检验问题上：你的问题，价值在及格线上，还是在及格线之上？

想弄清一种常见情形通常是怎么回事，想把一份看不懂的材料读明白，想把要问医生的话理成条理，这些价值在及格线上，交给参数赋值的路，大模型做得好。而“我这个人，这一回，和上一回比，是不是不一样了”，这一问的价值在及格线之上，它要的是一个认识我、和我碰撞过很多回的对象。

最后给这个判断留一个能被推翻的口子。如果有一天，一个系统从未与某个人有过持续的往来，只拿到了他的全部档案，就能让他和那位认识他二十年的医生同样觉得“它听得懂我的说法”，并且换一个人来用，这套懂法完全不能带走，那么这一节的判断就错了。我不认为这会发生，原因是前面几章已经讲过的：档案是表，表装不下的那部分，不在表里。

◆ 二、教育：学生画像 vs 一个老师对一个孩子的长期碰撞

同样先说清楚边界：这一节不评价任何教育政策，也不对任何教学产品下判断，只讲结构。

我们来设想另一个场景。小川十岁，从三年级到五年级，一直是同一位数学老师。开学家长会后，小川的妈妈在走廊里听见两位老师聊天。一位老师手里拿着平板，上面是学生画像：数学，中上；专注度，偏低；学习偏好，视觉型；常错题型，分数运算。另一位正是小川的老师，她没看平板，说了一句：“这孩子这周错的那几道，不是不会，是怕写错。他先在草稿上写一遍，擦掉，再抄到本子上，手一抖就错。”

两位老师说的都是实话，但说的不是同一种东西。前一位说的是小川身上的几个取值。后一位说的，是小川和她之间两年多的一段往来里长出来的一句话。

教育里价值在统一性里的部分，比人们通常以为的还要大。

一道分数题怎么讲，才让一个十岁的孩子听明白，有几十种讲法，其中有些讲法被一代一代的老师验证过，对大多数孩子管用。一个概念前面要铺垫什么、后面接什么，一个知识点常见的误解在哪里，怎样出练习才既不太难也不太易，这些都是统一性知识，写得下来，传得出去。

大模型在这里是了不起的帮手。同一道题可以换十种讲法而不厌烦；孩子问到第二十遍“为什么”，它的语气和第一遍一样；半夜写作业卡住了，有一个随时可问的对象；老师备课时需要一份分层的练习，它几分钟就能出一版草稿。学生画像也有它的用处：它能让一位带四十个孩子的老师，在一眼之间看见全班的分布，知道哪几个孩子这周掉队了。这些事的价值在及格线上：讲得对，讲得清，出得合适，看得全。做到了，就是兑现，而且是实实在在的兑现。

最强的反方

反方会这样说：你们说的“一个老师对一个孩子的长期碰撞”，听起来很美，可现实里，一位老师要带四十个孩子，她的注意力是有限的，对小川用心，就意味着对另外三十九个孩子少用心。而画像可以每一次交互都更新，它记得小川每一道题怎么错的、错在第几步、用了多久；它的“耐心”不会分到别人身上。把画像做得足够细，每个孩子都得到一个“专属”的对象，难道不比一位分身乏术的老师更接近个性化？至于老师那句“怕写错”，不过是一个观察，观察可以变成一个字段：谨慎倾向，高。写进画像，模型照样能读。

这个论证里有两处是对的。一是注意力的不对称是真的：一个老师确实没法同时对四十个孩子做同样深的碰撞，不少孩子，在不少时候，也确实得不到这样一位老师。二是“怕写错”确实能被写成一个字段。

所以问题不在老师记得多还是少，也不在能不能多加一栏。问题在这个字段写进去以后，发生了什么。

“怕写错”这三个字，在小川和老师之间，是用了两年才显出来的。

回到那个场景，把时间拨回三年级。小川第一次交上来一本干干净净的作业，老师没看出什么。后来她注意到，小川的作业本很干净，但草稿纸上有擦破的痕迹。她没有当面问，只是有一次在小川卡住的时候，说了一句“先写上去再说，写错了咱们一起看”。小川照做了，错了，老师真的坐下来和他一起看，没有叹气。几周后，小川开始敢在本子上直接写。再后来，他又在另一类题上缩回去了，老师又换了一句话。

这一串里的每一步，都是上一步的回写：老师的一句话改了小川的下次落笔，小川的下次落笔又改了老师的下一句话。这是一条差异序列：干净的作业本和擦破的草稿纸之间的差，卡住的那一次和敢写的那一次之间的差，缩回去的一次和再伸出来的一次之间的差，一个接一个，排成了一条路。

“怕写错”，就是沿着这条路一层一层显露出来的。三年级时它还看不见，四年级时是“他好像有点谨慎”，到了五年级，才是一句老师可以脱口而出的话。走到哪一步看，都只是显露谱系的一个截面，不是一个早就躺在小川身上、被老师“发现”了的特质。

而这条路上缠在一起的东西，拆不开。老师那句“先写上去再说”，是对小川说的，里面有她对小川反应速度的估计，有她那天的语气，有当时班里的气氛；小川后来敢落笔的样子，里面有老师的口头禅，有他对这个老师“不会叹气”的相信。换一位老师带小川，她大概会说另一句话；同一句话换成另一个孩子，大概不灵。这不是说老师的方法“因人而异”这么简单，而是这句话本身就是在这一对里长出来的。

再看一个更小的场景，它把这件事压缩到了一句话里。

设想老师在三个孩子面前，各说了一遍“你再想想”。对小川说，他听成“我又错了”，肩膀缩了一下；对隔壁那个爱抢答的男孩说，他听成“我差一点点”，眼睛亮了；对坐在后排不爱说话的女孩说，她听成“老师在等我”，慢慢地把笔拿了起来。同样的四个字，三种读法，三个不同的后续。

画像可以记下“对小川，鼓励性措辞更有效”，这是一个有用的统一性的小结论。可是“这一回的'你再想想'，要不要加一句'没关系'”，不由这条记录决定，由老师那天看见小川的脸色决定。她看见的那一眼，又是以前许多个“你再想想”留下的回写。所以

这四个字，没有一个固定的意思；它的意思，是在这一对之间，一次次说、一次次听，磨出来的。

现在看画像的做法。它把“怕写错”变成“谨慎倾向，高”，这是把一条走到今天的路，截成一个取值。截的时候，它做了三件事，正好是前面讲过的参数赋值的三个前提：先给定一张表，有这一栏才有这个取值；把这一栏和别的栏并列，“谨慎”和“专注”各自独立；把取值当成静态的，小川“是”谨慎倾向高。

可是小川的“怕写错”，在不同的日子里是不同的东西：有时是怕老师失望，有时是怕同桌看见，有时是上一题刚错过。这些在表里是同一个字段的不同读数，在小川身上却是三回事，各自缠着不同的场合。表每扩一栏，就是把这些再分开一次；可是分开得再细，下一次，他“怕”的又是表里还没有的那一种。这就是前面说的，表每扩一次，溢出就换个地方出现。

更要紧的一点：画像是被读取的。系统读到“视觉型”“谨慎倾向高”，就据此调整给他的内容。读取的时候，小川是一个取值的集合；这些取值可以更新，但更新的是参数，不是谱系。一个系统把小川的“怕写错”读了一百遍，和一个老师陪他擦破了三十张草稿纸，两者的区别，不在于信息量，而在于有没有碰撞：老师的下一句话，是被小川的上一次落笔改写过的；而读取，只是读。

升入初中的那个暑假，小川的数学老师要把他交给新的老师。画像随着档案转了过去，一并转过去的，还有老师自己说的一句话：“他怕写错，你先别急着纠正他。”

这句话很有用，它是一粒种子。新老师拿到它，知道第一周该留意什么。可是它不是谱系，只是谱系留下的一个截面。如果新老师把它当成一条规则，每次小川犹豫，就按“他怕写错”去处理，那么三个月以后，很可能出现另一种情形：小川已经长大了半岁，在新环境里怕的是别的东西，而新老师仍然守着那句旧话，处处小心，反倒让小川觉得自己被看低了。

交接交得出去的，是统一性的部分，以及谱系留下的线索；交不出去的，是那一来一回本身。新老师和小川之间，要重新走一遍。好的交接，是把线索交到对方手里，同时提醒他：这只是开头。

和上一节一样，这个现场里也有三种条件，我们不重新推导，只看它们在教室里的样子。

在日常认人这一层，老师隔着半个教室，从小川握笔的姿势里就知道他今天心里有事。这一层，画像几乎无从下手，因为握笔的姿势从来不是一个字段。

在口味与偏好这一层，小川喜欢怎样被讲解、愿意怎样被纠错。画像可以摸到一部分：他偏好图，不偏好长段文字。可是“他今天不想被当众点名”，只有当天在场的人知道。

在服务本身这一层，也就是教育的核心，这一回，该等他自己想通，还是该给他一个台阶？这个决定里，统一性的那一半，比如教学法的一般经验，很有用，模型也能提供；往来的那一半，决定了这一回到底该怎么做。越到这一层，往来那一半越重。

说了这么多，也要给画像留一个体面的位置。

对一位带四十个孩子的老师来说，画像最有用的时刻，是它帮她把眼睛放到该放的地方。全班的错题分布一铺开，她知道今天这堂课该先补哪一块；某个孩子连续两周的练习曲线往下掉，她知道该找他聊一聊。这时候，画像是一盏手电筒，照出她可能没看见的地方。

手电筒和判决书的区别，在于照完以后，谁做主。老师看了读数，走到小川身边，蹲下来，这一步之后发生的，不再是画像的事，而是她和小川之间的事。画像把她送到了门口，门里面的东西，要她自己进去碰。

谱系也有它的危险

和上一节一样，这里也要讲谱系的另一面。老师对孩子的长期碰撞，也会僵化。“这孩子就是这样”这句话，是谱系停止生长的信号：碰撞没有了，只剩下一个固定的印象，贴在孩子身上，孩子再变，老师也看不见。这时候她对小川的“懂”，就已经退化成了一张画像，只不过是写在她脑子里的。

所以这个现场也不是“老师好、模型坏”。对大多数孩子来说，大多数时候得不到这样一位老师，大模型作为讲解的对象、练习的来源、深夜的陪伴，有真实的补足作

用。要警惕的，是把“补足”说成“替代那一截”。还有一条纪律：画像上的读数，是为了让人看见，不是为了给孩子打分、排名、考核。一旦读数进了考核，孩子就会为读数而改变，画像读到的就不再是孩子，而是孩子对画像的反应了。

关于师生之间这种长期往来的结构，站上的专著里有专门的讨论，〔待核：对口径《关系发生学导论》〕；教师在这条线上“退场和等待”的一面，另有专著，〔待核：对口径《课堂的等待》〕。本书第14章会回到等待这件事，这里只取其一端。

回到走廊。小川的妈妈听完两位老师的话，心里其实最踏实的，是后一句。

她未必说得出为什么。她并不关心“谨慎倾向”是高还是低，她关心的是：这个老师看见我儿子了。这种“被看见”的感觉，不来自信息的多少，因为画像上的信息更多。它来自一个很朴素的事实：老师说的那句话，只能是对小川说的，换成别的孩子，就不成立了。一句话能不能“只对这一个人成立”，是家长最敏感的试纸，也是我们在这本书里一直追问的东西。

画像上的每一个取值，对别的孩子也成立，这正是它作为统一性的力量：它可以比较，可以汇总，可以放进全班的分布里。而老师那句话，不能比较，不能汇总，却恰好是妈妈最想要的。两样东西各有各的用处，错只错在把前一样当成后一样端出来。

还是那个问题：价值在及格线上，还是在及格线之上？

“这道分数题怎么讲才明白”“这一单元该练哪几种题”，是及格线上的问题，参数赋值的路走得通。“小川今天为什么又缩回去了”“这一回我该等他，还是该推他一把”，是及格线之上的问题，它的答案不在小川的任何一项取值里，而在小川与某个人之间的这一段往来里。

这一节的判断也留一个口子。如果有一天，一个只读取画像、从未与某个孩子往来过的系统，让这个孩子和他的老师同样觉得“它知道我为什么怕”，而且这个“知道”换一个孩子就完全用不上，那么这一节就错了。反过来，如果一个系统能与一个孩子持续往来，让它的下一句话被孩子的上一次落笔改写，那我们说的就已经不是画像，而是第14章要讲的另一种东西。

◆ 三、企业：通用能力演示很好，进了这家企业特有的默契就卡住

这一节同样只讲结构，不对任何公司的产品、业绩或估值下判断，也不构成任何经营建议。

我们来设想一家做五金配件的小厂，二十来号人，开了十几年。老板娘管钱，也管客户；老郑管仓库，三十岁出头就在这里；财务小梅记账，记了八年。新来了一个销售，叫小韩，干过两家公司，业务是熟的。

第一周的周会上，老板娘说了一句：“那批货先压一压。”会开完，小梅去核对账期，老郑去给货位挂了个牌子，小韩一脸茫然，下了会去问同事：“压一压，是不发，还是慢点发，还是不要催？”同事想了想，说：“看哪个客户的。这个客户，就是先别提，等他自己来问。”

小韩花了三个月，才算真正“懂”了这家厂。他懂的不是那本入职手册，手册他第一天就读完了。他懂的，是手册外面那一圈：老客户的单子不走系统，走老郑的微信；周五下午别找老板娘谈价钱；“再看看”有时是委婉的拒绝，有时只是真的还没想好，要看她说这话时手上是不是在翻账本。

现在把一个通用的大模型助手请进这家厂。

它在演示里的样子，确实很好。你让它起草一封给客户的催款邮件，三十秒后出来的文字得体、周到，比小韩的第一版强；你让它把上个月的订单汇总成一张表，它做得又快又整齐；你让它读一份合同，把条款里需要留意的几处列出来；让它写一段给新员工的产品介绍，让它把一场会议的录音整理成纪要，让它帮仓库写一个对货的小程序。

这些事的价值，几乎全在统一性里。写邮件的规矩，做表的方法，读合同的路数，是不论哪家企业都共享的底空间；大模型在这里的本事，是把这个底空间里的活，做得又快又便宜又不累。这一类问题，一家企业里占的比重不小，兑现得也真实：有些以前要花一个下午的事，现在花十分钟。我不打算在这一节里把它说小。企业日常事务里，相当大的一部分，本来就是第一类问题。

卡住的地方，往往不是在“能力”，而是在“默契”。

设想把助手接进这家厂的邮箱和订单系统，请它代老板娘回一封客户的来信。客户问：“上次说的那批货，什么时候能发？”助手读了合同、读了库存、读了排期，写了一封措辞周全的回信：预计某日发货。邮件得体，信息正确，系统里的每一项数据都对得上。

可老板娘看了一眼就摇头。因为这个客户，三个月前资金出过一阵紧，她说过“压一压”，言外之意是：不催他，也不主动报日期，等他自己开口。这封回信把日期写得清清楚楚，反而是在催。邮件没有错，错在它不知道这家厂里“压一压”这三个字，对这个客户，在这个季度，是什么分量。

这个卡住很难靠“再多给点信息”解决。反方也是这样想的。

最强的反方

反方会这样说：默契听起来神秘，说到底也是历史上的模式。企业里的邮件、聊天记录、工单、会议纪要，都留着痕迹；把它们读一遍，模型就能学到“压一压”在什么情形下是什么意思。如今的做法已经不止是把知识灌进去：检索增强、针对企业数据的微调、接入内部系统的智能体，都在做这件事。所谓隐性知识，只是还没被写出来的知识；写出来、读进去，就不隐了。而且人的默契是脆弱的，老郑一离职，仓库里的门道就断了，反倒是系统能把默契留下来。

这是个强论证，我愿意承认它的大半。

凡是在这家厂里反复出现、已经成了惯例的东西，确实可以从痕迹里抽出来。“老客户的单子走微信”“周五下午不谈价”，这些读得到。它们对模型来说，成了这家厂的“本地统一性”：对这家厂里的人是共享的，对模型也是可读的。这一部分，模型能接得上，而且应该接，它让新人少走几个月的弯路，让老郑的门道不随着他的离开而断掉。这里同样是第一类问题，价值在及格线上。

问题出在这一圈的外面。

“压一压”在邮件里出现过四十次，模型读了四十次，归纳出一个模式：多半是别催。这个模式大多数时候是对的。可是有一回，老板娘说“压一压”，指的是另一个客

户，那个客户的账期本来就拖得久，她这次的意思是：这回真的要停了，别再发货。同样的三个字，在两个客户那里，意思几乎相反。

读记录的人，会看到这四十次里有三十几次是前一种，他会判断“多半”。可老板娘自己从来没有“多半”过：她说这三个字的时候，总是有具体的一个客户、一个月份、一笔账的，她的口气、她前一天晚上接的一通电话，全在里头。这些在痕迹里没有，因为从来没有人写下过，是在她与小梅、与老郑之间，一个眼神、一个停顿里被接住的。

再看一层：这个接住，是双向的，而且在继续变。老郑知道老板娘说“压一压”的时候会抬一下眼皮，他提前就把货位调好了；老板娘也知道老郑不会多问，她便放心地省了后半句。他们之间的这一套，三年前没有，今天有，明年还会变。读取到的，是昨天的它，而它在今天又长了一圈。

放回那个会议室里看，三样东西同时在场。老板娘说出“压一压”的一刻，意思是此刻显露出来的：它不是这三个字自带的，是这个客户、这个季度、这笔账，在她嘴里显露的样子，下个月说同样的话，显出来的又是另一层。让这个意思显出来的，是这家厂十几年里一个接一个的差异：哪一次发了货后来出了麻烦，哪一次压住了后来客户主动回头，哪一次她没说，老郑就先动手了。这些差异排成序列，每一次的结果都回头改了下一次的说法。而把它们缠在一起的，是这一屋子的人：老板娘的脾气，老郑的稳，小梅记账时的谨慎，加上这个行当的账期习惯，这间厂的位置，客户们彼此认识的关系。拿走其中一个人，“压一压”就不再是原来的“压一压”。

所以，一家企业特有的默契，不是一张写得不够细的大表，而是许多对人（人与人、人与客户、人与货）之间一个一个长出来的小谱系，织成的一张网。每一对，各有各的口径。通用能力是统一性，进得了每一家企业；默契是这一家的谱系，哪一家都不一样。演示里，模型展示的是前者，所以演示一场场都好看；落地的时候撞上的是后者，卡住的地方就在每一家各自冒出来，位置各不相同。

回到前面讲过的那个区分：这家厂里的“本地统一性”，可以读取；这家厂里正在发生的同一性，只能在往来里长。前者是资料，后者是关系。资料能被拷贝到另一家厂，关系拷不走。

企业里还有一种场合，把这个区分看得更清楚，就是决策。

老板娘该不该接下那个看起来很大的订单？第一类问题的那一半，可以交给参数赋值的路：成本怎么核算，产能够不够，同类订单通常有哪些风险，合同条款有哪些陷阱，这些都有现成的方法，模型帮着做得又全又快。我在这里依然不对任何具体的经营判断下结论。

可是她真正掂量的，另有一截。这个客户她认识十年，他说“这次肯定不会拖”，她知道他说这话的时候是真的有底，还是在硬撑；她也知道自己这两年不愿意再冒险，是因为前年那笔坏账。这些东西不在任何一份报表里，也不在谁的聊天记录里，而是她和这个客户、和她自己的过去之间的往来所沉淀的。决策的价值，大头往往就压在这一截上，也就是及格线之上的那一截。

在这里，一个只读取资料的系统，能把她的盘子摆得更全，却坐不到她的位置上。能做的是帮她把第一类的那一半做足，让她把精力留给另一半。

回头看小韩那三个月。他不是靠读了更多的资料才“懂”的，他靠的是一次又一次小小的碰壁。

第二周，他按手册给一个老客户发了正式报价单，老板娘看了没吭声，下午老郑悄悄告诉他，这家要走微信，发正式单显得生分。他记下了。第三周，他在周五下午去找老板娘谈一个折扣，被一句“下周再说”挡了回来，同事笑他，他又记下了。第五周，他听见老板娘说“再看看”，这回他没有追问，而是先看她手上在翻什么，翻的是账本，他便退了出来。

每一次碰壁，都改了他下一次的做发，下一次的做发又碰到新的反应，又改。这是一条回写的链：不是他“总结了经验”，而是下一次的起点真的不一样了，该先看哪里，该在什么时候开口，该不该问。三个月里，小韩和这家厂之间长出了一套只有他才有的“懂”，这套懂和老郑的不一样，也和小梅的不一样。

现在假设让助手在同样的位置上待三个月。关键的问题只有一个：每一次老板娘摇头，摇头是否真的改写了它的下一次起点，还是只是被记成了一条备注？记成备注，下次读到，是读取；被改写，才是生长。这两者，外表几乎看不出区别，有时备注甚至写得更全。区别要放在时间里看：三个月后，它对这家厂的“懂”，是一张越来越长的清单，还是一种越来越熟的反应？这是第13章要给出判据的问题，这里只先把问题摆出来。

在企业里，这个区分有一个很实用的问法，不涉及任何经营建议，只是帮人看清手里这件事属于哪一类。

问第一句：这件事，换一个新人来，我能不能写成一页纸让他照着做？能，它就是这家厂的“本地统一性”，写下来，交给系统和新人都行。问第二句：这页纸写出来以后，老板娘看了会不会说“也对，也不全对”？会，说明纸上写的是惯例，惯例之外还有一截要靠当场判断。问第三句：那一截，是不是每次都和某个具体的人、某一笔具体的账缠着？是，那一截就是这家厂活着的默契，它在人与人之间，不在纸上。

这三句话问下来，一家企业会发现，自己手里的事，大致分成了三堆：能写成纸的，写成纸后系统可以接；半写得成纸的，系统可以起草、人来拍板；写不成纸的，留给人对人。三堆之间的边界会移动，一件事今天写不成纸，明年可能就写得成了。能把这条边界划得诚实，企业才能知道系统该放在哪里。

谱系在企业里的坏处

企业里的默契，同样有两面。

默契会变成坏习惯。“一直都是这么做的”，多少次是谱系的生长，多少次只是惯性？有些默契该被打破，有些潜规则对新人的不公平的，有些对老客户的特殊照顾，换个角度看，是风险。一个只会读取的系统，如果把这些一并学去，它学到的就是这家厂的毛病；一个把默契当作谱系的做法，则应该留出让它被质疑、被改写的位置。

还有一类默契，本来就应该被写下来，变成规矩。能写成规矩的，就交给统一性：写清楚，让新人读，让系统用。写不成规矩的，才是留给人对的那一截。好的企业，

一直在做这种划分：把能写下来的写下来，把必须靠往来的留下来，并且知道两者的分界线在哪里。

关于各家厂商对企业场景的对外说法，本书不引用任何一句原话；若要对照，应当逐条核对出处，〔待核：此处应配有出处的厂商对企业场景的对外表述原话〕。

“你的问题，价值在及格线上，还是在及格线之上？”放到企业里，可以这样问：这件事换一家企业，答案还是一样吗？

如果换一家厂，答案基本不变，比如催款邮件怎么写得体、报表怎么做得清楚，这是及格线上的事，通用的路走得通。如果换一家厂，答案就变了，比如“压一压”是什么意思，这个客户这一回该怎么接，这是及格线之上的事，它的答案在这一家的往来里。

留一个口子。如果有一天，一个系统刚进入一家陌生的企业，没有和任何人往来过，只读了资料，就能让老板娘、老郑和小梅同时觉得“它懂我们这儿的意思”，并且换到另一家厂，这份“懂”一点也不用重新长，那么这一节就错了。反过来，如果一个系统进厂以后，从老板娘的一次摇头里改了下一封信，又从老郑的一句嘟囔里改了下一次对货，那它做的，已经不是读取，是在长。这个“长”，就是第14章要讲的事。

◆ 四、日常生活：导航与回老家那一天、成衣与老裁缝

最后一个现场，在最普通的地方：路上，衣柜里。前三个现场里，你或许还觉得这是专业人士的事，到了这里，每个人都有自己的例子。

先说导航。下面这一路，是我构想的一个场景。

过年回老家，开车的是你，你不常回去，路是靠导航的。出发前一晚，你爸在电话里说了一句：“三十那天，别走高速下来那个口，桥头堵得很，走镇上，从供销社后面绕过去。”你说导航显示走高速最快。你爸说：“它不知道三十这天。”

三十这天，高速下来的路口果然堵了。你按你爸说的绕了一圈，比导航的推荐路线竟快了二十分钟。到了村口，导航说“已到达目的地”，可你家的门不在那一边，要从井旁边的小路进去。你爸站在巷子口等你，手里夹着烟，说：“我就说嘛。”

在这里，我要先替导航说话，而且说足。

导航是统一性知识一个极好的样子。全国的路网，实时的路况，历史上哪条路什么时间堵，哪个路口限行，哪里在修，它全都读着。一年里绝大多数的出行，包括你在陌生城市里找一家店、赶一趟火车，它给出的路线，多数时候比凭记忆想出来的好。这是价值在及格线上的事，它兑现得惊人地好，好到我们已经忘了没有它的日子。

最强的反方

反方会说：导航早就在个性化了。它记得你常走哪条路，知道你不喜欢走收费路段，会按你过去的选择调整推荐；实时路况的数据里，已经含着成千上万个像你一样的人在三十这天的行为，它不是不知道三十这天，只是你爸的经验，它读不到而已。把本地人的经验也灌进去，不就行了？

这个论证里的大半是对的。导航确实在学你的偏好，它也确实可能学到“春节期间某个路口会堵”。只要这类经验被足够多的人反复经历、留下了痕迹，它就能被读取。可以预见，导航会越来越接近你爸。

那么，剩下的那一截是什么？

你爸说“别走那个口”，说的不只是路。他说的时候，心里有的是：你这几年开车不爱走窄路，上次你夜里回来是在哪里绕了半天；你今年是带着孩子回来的，孩子晕车，走镇上的路平，不颠；他知道你们到的时候他已经把院子里的炮仗摆好了，所以早二十分钟，比晚二十分钟好；还有，他怕你们堵在路上，一路吵起来。

这些没有一样写在任何地方。它们是你和你爸之间，几十年的往来里沉下来的：你每次回来，他怎么接，你怎么嫌他啰嗦，他怎么不动声色地改，下一次他的话就变了一点。他那一句“走镇上，从供销社后面绕”，是这几十年的差异序列走到今天，在这一天、这条路上显露出来的样子；这个样子里缠着你的脾气、孩子的晕车、他的炮仗、那座桥头，缺哪一样都不是这一句。

导航给的是“这条路对所有人在这一天通常最快”，你爸给的是“这条路对你，今年，这一次，是合适的”。前者是统一性，后者是你和他之间的一段谱系在此刻的一个截面。

把你爸那通电话也放回三个字母里看一遍。“别走那个口”这句话，是你和他几十年往来的一个当下的显露，它不是你爸脑子里早就备好的一份路线，而是在听到你说“导航走高速”的那一刻，才一层一层说出来的：先是“桥头堵”，再是“走镇上”，最后才是“从供销社后面绕”。让这句话成形的，是一串差异：去年你们在路上吵过的那一次，前年你爸站在村口等了两个小时的那一次，今年他发现你开车比从前慢了。这些差异一个接一个，每一次的结果都改了他下一次的开口。而把它们缠在一起的，是那座桥、那辆车、孩子的晕车、他院子里的炮仗，和他自己“怕你们路上受累”的那份心。

三样东西，在他那一句话里同时到场。导航读到的，是这一句话落到路网上的影子，影子可以很准，但它不是这句话。

这里要小心，别把话说过头。

你爸也会错。他说的那座桥，去年已经修好了，他不知道；他以为走镇上更近，其实多绕了几步。谱系会过期，而且常常过期得很安静。所以那一天最好的样子，其实是两个声音一起听：导航校你爸的过时，你爸校导航的不知道。你坐在驾驶座上，把两个声音合起来，做出自己的决定。这本身就是一次碰撞，两个互不可转换的来源碰在一起，碰出一条两边都没有的路。

这也说出一个比导航更大的道理：第一类问题的系统和谱系的对象，不是互相取代的关系。前者让后者有了更扎实的底，后者让前者有了落脚的地方。要小心的，只是有人把前者说成后者，把“读得到你的偏好”说成“认识你”。

到了老家门口，导航说“已到达目的地”，那是在它的坐标系里；你家的门在井边，是在你们家的坐标系里。两个坐标系之间，没有一个转换。这个转换，只有你爸站在巷子口那个手势。

成衣与老裁缝

再说衣服。这也是我构想的一个场景。

买成衣的时候，你站在镜子前，试了M，肩有点紧，试了L，袖子又长。成衣把人量成一串数字，分成S、M、L几档，前面讲过，这是同一个空间里的坐标，档位可以越分越细，加上胸围、腰围、臂长，你的点会越来越准。很多人买衣服，到这一步就够了。穿上去合身，不扎人，颜色顺眼，这是及格线上的事，成衣业把它做得极好：便宜，快，随处可买。再配上三维量体、智能推荐，会更好。

有一个人，在一条老街的二楼，替你做了十几年的衣服。

第一次，他拿着皮尺，量了你的肩、胸、腰、臂。后来你胖了一点，又瘦了一点，他不再量了。你走进门的时候，他抬头看一眼，说：“肩要往前放半寸，你这两年伏案多。”你说你没说过你伏案啊。他说：“你走路的时候肩头往前。”

他手里没有一张你的尺寸表，或者说，那张表早就不是他用的东西了。他用的，是十几年里你每次来试衣服的那些回合：你试了这件，皱着眉头往下拽了一下袖口；你试那件，对着镜子多看了两秒；你说“随便”，他知道这个“随便”是“别太显眼”，你说“都行”，他知道这个“都行”是“我其实有点想要那件”。你们之间，有一套只有两个人懂的口径。

你说不出你想要什么，你说的是“看起来别那么累”。他听了，在领口多改了半寸。你穿上之后，真的像是睡了一觉。

放进三个字母里：他的一眼，是十几年的试衣序列在今天的一个截面；那串序列是你每一回的差异，皱眉的、多看两秒的、说“随便”的，一个接一个，每次的结果都回头改了他的下一刀；缠在一起的，是你的肩、你的工作、你的脾气，他的手、他的剪刀、那间二楼的光线。你想拿走这个“懂”，只能拿走他本人。

反方会说，AI改版、三维量体、个性化定制平台，数据越来越细，尺寸可以精确到毫米，偏好可以从你过去的购买、退货和评价里读出来；老裁缝的“懂”，本来也是从许多客人那里练出来的经验，机器可以更快地练出来。

我同意：尺寸这一层，机器多半会比老裁缝更准；“这个年龄、这个体型的人通常喜欢什么版型”这一层，机器也会更全。这些都是参数，参数的路走得通。老裁缝的另一半，是“你说‘随便’的时候，是什么意思”。这句话每个人说出来都是同一个词，意思却各不相同，而它的意思，是你和他之间的十几年一回一回磨出来的。机器当然可以与你建立这样的往来，但那要它放下“读取”，进入“往来”，这就不是更细的参数能解决的了。这个差别，是第13章和第14章要讲的。

设想老裁缝年纪大了，把店交给了女儿。女儿也是好手艺，父亲的版型、打样的诀窍、改衣服的一套办法，她都学会了，一样不落。

你第一次去，她认真地给你量了尺寸，问了你的习惯，做出来的衣服很合身，让人挑不出毛病。而你心里知道，有一样东西没有了：她不知道你说“随便”是什么意思。她也不是不用心，只是你们之间没有那十几年。

这时候人们常说一句“手艺传下来了”。这句话对一半：手艺是统一性，可以传，传得很完整。没有传下来的，是父亲和你之间那一套口径，因为它从来不属于父亲一个人，它属于父亲和你这一对。但事情也有后半截：如果你愿意常去，如果她愿意记着你每一次皱眉，几年以后，她和你之间也会长出自己的一套。那一套不会是父亲那一套，是新的，只属于她和你。

这是整个现场里最让人安心的一点：谱系带不走，也不会永远没有。它需要的，只是一个愿意来回碰的对象，和一点时间。

读到这里，不妨停一下，想想你自己的生活里，有没有这样的东西。

也许是你和母亲在电话里的那句“吃了吗”，其实问的不是吃饭，而是“今天过得怎么样”。也许是你和多年的老友之间一个只需要一个字的玩笑，旁人听了莫名其妙。也许是你常去的那家面馆，老板看见你推门，就把不放香菜的那一碗端了上来，你从来没有对他说过你不吃香菜，只是有一天你把香菜一根一根挑了出来。

这些东西，没有一样是你填过表的结果。它们都是一回一回往来里长出来的，而且都有同一个特点：换一个人来，就没有了。你不会觉得这些很稀罕，因为它们太日常了；可正是这些日常的东西，是参数表最装不下的。我们在这本书里反复说的“个

性”，其实就是这些：不是你身上的一组数字，而是你和某些人、某些地方之间，已经长出来、还在长的那些小小的“只有我们懂”。

最后补一句，免得读起来像是在给任何一方定输赢。导航、成衣、通用助手，都是人类做出来的极好的东西，它们把千万人的经验变成了人人用得上的底。我们并没有说它们该做得少一些，只是说，在它们做完以后，还剩一截，这一截不归它们，也不会因为它们做得更好而消失。

把四间屋子放在一起看，会发现它们长得很像。

现场	第一类的那一半（价值在统一性）	及格线之上的那一截（价值在往来）
医疗	指南、常识、把材料读明白	这个人这一回与上一回相比有何不同
教育	知识点的讲法、练习的来源、全班的分布	这个孩子此刻为什么缩回去
企业	邮件、报表、条款、流程	这一家这一句话对这一个客户的分量
日常	路网、尺码、偏好的统计	你爸那句话，老裁缝那半寸

为什么偏偏挑这四间屋子？因为它们正好排成了一条由专业到日常的线。诊室和教室里，人们还容易把“认识一个人”当成专业人士的本事，到了办公室，它变成了“在一个地方待久了的默契”，到了家里，它干脆就是“一家人”。越往日常走，越看得清楚：这一截不是专业才有的稀罕东西，而是每个人每天都在过的生活。我们从来不缺谱系，缺的只是一个把它和参数分开说的办法。

每间屋子里，都有一半是大模型真正兑现了的，另一半是它的叙事所指向、却不能靠读取兑现的。这两半不是对立的：前者是后者的地基，后者是前者的落脚处。出毛病的，是把两半说成一半。

四个现场里还有一个相同的东西：**那一截，都是在一对一的往来里，一回一回长出来的**，每个人手里的那一份都不同，拿不走，也不会自己出现在资料里。下面两章，就要问最后的问题：如果给系统加上记忆、加上画像，它算不算也长出了这样的东西？判据在哪里？这是第13章的事。

带走的话

四间屋子里都是一半在统一性里，一半在一对一的往来里；谱系带不走，但肯来回碰，就会重新长出来。

小账 参数装得下的，是什么？——指南、讲法、邮件报表、路网和尺码，这些换人也成立的统一性知识。装不下、要靠碰撞长出来的，是什么？——老医生那一眼、“怕写错”、“压一压”、爸那句“走镇上”、老裁缝的半寸。



第 五 编

出路和反方

编 序

前面几编，讲的是错在哪里：个性不是参数赋值，同一性是碰撞的结果，大模型兑现的是一类问题，叙事讲的却常常是另一类。讲到这里，读者多半要问：那怎么办？这一编就来回答，讲出路和判据。

先把总的意思说在前头：**出路不在更大的记忆，而在记忆怎么用：当参数去读，还是当谱系去养。**

第13章从最自然的补救办法讲起：让系统记住这个人。记忆、画像到底改变了什么，又没改变什么；一份记忆是在被查着用，还是在继续长，怎么分辨；一场持续的对话，算不算碰撞。

第14章讲，如果把缺的东西补齐，做出来的是个什么东西，也就是知识发生智能体。它怎样对待装不下的话，怎样给碰撞留场所、肯等，交出来的单元是什么。这一章还要让五路最强的反对意见站到最好的位置，逐一对阵。

第15章把全书收成一张人人能拿去用的判别表，再看大模型这条路接下来可能有的三种走向，各靠什么撑着，撑到哪里为止。后面是结语和三份附录。

这一编里的张姐、老班长、理发店、面店这些人和事，都是我构想出来给道理搭台的场景，不对应任何真人真事，也不指任何具体产品。

13

第 13 章 ◆

记忆是参数，还是谱系

这一章的问题：让系统把我记得清清楚楚，就等于它认识我了吗？“记住”和“一起把交情往下长”，是一回事吗？

前面几章把问题讲到了现场。读到这里，一个最自然的念头一定已经冒出来了：那就让系统记住这个人吧。记住他说过的话，记住他的口味，记住上回出过的岔子。记性够好，不就成了认识你二十年的人吗？

这是补救办法里最先被想到的一个，也很有道理。本章不是要否定它，而是把它放到秤上，看它到底改变了什么，没改变什么。

◆ 一、“加记忆、加画像”为什么仍是加参数

先把一个常见的想法摆出来：系统不够懂我，是因为它知道得太少；知道得够多，自然就懂了。这个想法朴素、合理，是许多个性化功能背后的默认判断。它对不对，要看“知道得多”究竟加的是什麼。

手机通讯录里有一位“张姐”。备注栏里是你几年前随手敲下的几行字：爱喝茶，女儿读高二，不吃香菜，生日八月十二。

下周要去看她。出门前你翻了一眼备注，带了一盒茶，点菜时叮嘱了一句别放香菜。张姐很高兴，说你有心。这几行备注是真有用的，没有人该小看它。

可你心里清楚，这几行字不是你和张姐之间的交情。交情是什么？是去年她在医院走廊里坐了一晚，你陪着，两个钟头没说几句话；是你们俩说一声“老地方”就都懂的

那个地方，其实是楼下一家早就关了门的粥铺。这些东西，备注栏里一样也放不下。不是格子不够大，是放不下。你要是硬写一行“陪她坐过一晚”，那行字一落到屏幕上，立刻变成了又一条可以查的事实；而那一晚本身——沉默的长度、走廊的灯、谁也没有提起的那件事——没有跟着字进去。

现在把这个场景放大。系统要“认识”一个用户，常见的补救办法有三种。

第一种是画像。给每个用户挂一排标签：偏好简洁，常在晚间使用，关心的话题是什么什么。第二种是记忆条目。系统在对话里随时记下一句“用户不吃辣”“用户有个五岁的女儿”，下次需要时调出来。第三种是把此前的整段历史一并塞进去，让系统每次开口之前都先把前情“看一遍”。〔待核：各主流产品当前实际采用的记忆做法，以公开资料为准，此处只讲结构上的三种类型〕

三种做法各有精细和粗糙之分，可它们有一个共同点：和通讯录备注是同一个东西，只是备注栏变长了、变聪明了、会自己更新了。

为什么说是同一个东西？拿第2章讲过的三个前提去对照，一条一条都对得上。

第一，表先给定。画像的标签栏，是先设好的。就算记忆条目是自由写的句子，“什么值得记”这条规矩也是先有的：系统在对话里捕捉的，是“偏好”“事实”“计划”“关系人物”这一类早就想好的东西。你的备注栏没有“陪她坐过一晚的那种沉默”这一格，系统的记忆也没有。这条规矩从哪里来？从统一性知识那一边来，从设计者对“一个人通常有哪些值得记的方面”的总体想象里来。

第二，取值可分。“不吃香菜”和“女儿读高二”是两条各自独立的条目，查一条不需要碰另一条，改一条也不牵动另一条。可真实的张姐，不吃香菜这件事和她女儿读高二这件事，常常是缠在一起的：她这阵子为什么胃口淡，为什么提起孩子就岔开话，要把这几件事放在一起才看得出来。条目一拆开，缠着的东西就断了。

第三，个性是静态值。每条记忆都是一个打了时间戳的定值。信息变了，就是改写那一格：以前写“爱喝茶”，现在改成“最近戒茶”。改写以后，旧值消失，或者作为旧版本躺在角落里。可是“从爱喝茶到戒茶”这个转折本身——她是怎么一步一步走到这

里的，你们俩聊起这件事时哪句话让她笑了——才是你和她之间的东西，这一段在“改写”的动作里被丢掉了。

有人会说，第三种做法不一样：整段历史都摆在那里，没有人替你筛选，也谈不上先设好的格子。这个说法对了一半。素材确实没有丢，筛选这一关确实没有了。可是读的方式没有变。设想你把张姐十年来的短信全部打印出来，摊满一张桌子，你站在桌边，从头读到尾。你读出来的，仍然是一大堆关于张姐的事，而不是张姐。全文都在场，只说明手里的零件更全，没有说明零件拼成了什么。何况每次开口前把全部历史“看一遍”，看的人（或系统）总是带着当下这个问题去看的，凡是跟当下问题对不上的地方，不容易被看见；而参数表装不下的东西，恰恰最容易待在“对不上”的地方。

再换一个现场。小区门口的连锁超市，收银台的屏幕上弹出一行：“会员偏好：鲜奶，周三。”收银员低头念给你听：“您又买牛奶啊。”你笑了笑，心里却有一点说不出的别扭：被认出来了，又好像没有。同一条街上的杂货铺，老板娘什么屏幕也没有。有天你只拿了面包，她抬头问一句：“今天怎么没拿牛奶？是不是家里有人回来了？”你愣了一下，说：是，我妈来住几天。

这两个“认出来”，差别不在谁记得多。屏幕上的偏好，比老板娘记得的还齐全。差别在于，屏幕里的东西是用来对号的：你符合它，它就说出来；你不符合它，它没有下一句。老板娘那一问，是从“不符合”处长出来的——表里没有“牛奶没拿”这一格，也没有“母亲来往”这一格，可正是在对不上的地方，她和你之间那一回事往前走了一步。她问的那一句话，任何一张表都生成不出来，因为它不是从表里读出的，而是从这一对人几年里的往来里长出的。

于是我们看清了一件事：加记忆、加画像，加进去的是更多的格子和更多的值，表变长了，取值变细了，更新变快了。表的形态一点没变。

这里有一个很容易被忽略的环节：谁来决定记什么？

通讯录备注是你自己写的，你在写的那一刻，已经做了一次筛选。你筛掉了那一晚的沉默，因为它没法写成一行字。系统的记忆也一样，有一个“该不该记”的判断，这

个判断用的是已有的、统一的标准。第4章讲过，参数表装不下的那部分，会被归进“其他”，或者被改写成最接近的标准说法：病人说“空”，被记成“情绪低落”；孩子的别扭，被记成“学习态度问题”。记忆记得越勤，这类改写越容易发生。系统不是没记下来，是记下来的时候已经换了一个说法，而被换掉的那个说法，恰恰是溢出的地方。

用SDE的话说，一个人和你相处的样子，是随着你们之间一次一次的差异——一句话、一次沉默、一回误会——不停地显露出来的显露谱系。备注栏里的几行字，是这条谱系在某个时刻被切下来的一个截面。拿截面去当人，就是把本来不可分的东西，用理念界的假想性切割切成了几块，然后忘了这只是切割，当成了实在。加记忆，是把截面切得更薄、切得更多，每一片都更准确，可每一片仍然是截面。

再追一层：记忆是为谁服务的？一个记忆功能被设计出来，要回答的问题通常是：怎样让下一次回答更好。所以它记的，是对回答有用的东西：偏好、事实、计划、禁忌。凡是对回答没用的，它不记：用户话说到一半的犹豫，一次没头没尾的沉默，一句“算了，不说了”。可是在老板娘那里，那句“算了不说了”，恰恰是下次她多问一句的缘由。谱系记的东西，不是对“下一次回答”有用，而是对“下一次相遇”有用，这两张清单并不重合，不重合的那一部分，大多是人最看重的部分。

记忆做得越勤，还有一个不太显眼的副作用：它让人，也让设计者，容易以为“已经懂了”。备注栏写得满满的，下次见面前翻一遍，心里踏实，觉得没有什么可再问的了。可是真正让两个人保持相遇的，恰恰是“还有什么我没看懂”的那份留意。第4章讲过，统一性系统遇到装不下的东西，常见的出口是“转人工”或者“其他”；记忆越丰富，这个出口越容易被忘在一边，因为系统（和用户）都觉得，我们已经很熟了。熟的感觉本身，成了溢出被忽略的原因。这是一个很实在的代价，它不出现在任何一份功能清单上。

说到这里，要把话说公平。

加记忆、加画像，有真实的价值。第一类问题里，这个价值很大：不给一个不吃猪肉的人推荐红烧肉，不让一个说过自己左撇子的人再从右手边递剪刀，不让用户每次都

从头介绍自己。这些都是把及格线往上抬了一截，而且抬得很实在。很多服务从“能用”变成“好用”，靠的就是这一截。本书不反对记忆，也不认为它是花架子。

这一节要说的只有一件事：它抬的是及格线以下到及格线之间的那一段。及格线之上那一截——前面几章反复讲的，参数表装不下、会永远溢出的那部分——记忆没有碰到它，因为记忆没有改变“表”这个形态。表每扩一次，溢出换个地方出现。备注栏写满了，张姐身上那件备注写不进去的事还在原处。

把这个判断按三种场合分开看，更不容易说过头。下面的小写 e1、e2、e3，指的是日常认人、口味与偏好、医疗教育决策等服务这三种场合，和纠缠的三层（大写的 E1、E2、E3）不是一回事。

在日常认人（e1）下，加记忆让系统叫得出你的名字，记得你家有几口人，这是熟人名册的功夫，足以让很多往来变得顺滑。但“认人”里最要紧的那部分，听脚步声就知道是谁，一个眼神就懂“老地方”，名册上没有这一栏。

在口味与偏好（e2）下，加记忆是最见效的一格：记得你不吃辣，记得你上次喜欢哪个牌子，推荐一下子准了。这一格的价值在统一性里，记忆在这里干得漂亮。只有当你要的不是“从现有的里选”，而是“我也说不清，就是想要一个不一样的”，表才开始吃力。

在医疗、教育、决策等服务（e3）下，加记忆能避免让人反复交代病史、成绩、前情，省了很多力气。但那位“认识你二十年的医生”真正的分量，不在他调出了多少旧病历，而在他看你一眼，就知道你今天说“没事”是真没事还是不想说。旧病历可以写进系统，这一眼不能。这里只讲结构，不涉及任何具体医疗建议。

三种情形里，加记忆的效力依次递减，递减的方向一致：越靠近“价值在统一性里”，越有效；越靠近“价值在及格线之上”，越碰不到。这不是记忆做得不够好，而是记忆这种形态本来的位置。

收一收这一节：加记忆、加画像，是好东西，是第一类问题上扎扎实实的进步，也是后面一切的地基；它们不够的地方，不在于记得少，而在于它们始终是一份可以被查

的东西，没有一处是正在长的东西。查的东西可以越攒越多，长的东西才会越来越深，两者不是一回事。

读到这里，不妨自问一句：我自己手机里那些备注，有多少是真能代替那个人的？答案多半是一个都不能。可我们对系统，却常常期待它的备注栏能代替整个人。

这就逼出下一个问题：同样一段记录，同样是“记住”，有没有一种“记住”，不是在往表里添格子？

◆ 二、判据：记忆被读取，还是继续生长

上一节说，加记忆没有改变“表”的形态。那么有没有另一种记住？这个问题不能靠想象回答，得看生活里真有的东西。先看两个例子，一个是写下来的，一个是长出来的，看它们究竟差在哪里。

毕业那年，每个人都有一本同学录。一人一页：姓名，生日，爱好，座右铭，再加一栏“留言”。十年后搬家翻出来，翻到老班长那一页，写着“爱好：篮球。座右铭：天道酬勤。”你看着，笑了一下，合上了。

同一个周末，同学聚会。老班长一进门，不知道谁喊了一嗓子：“别提红领巾！”满桌人笑倒，笑得最厉害的是老班长自己。旁边新来的家属一头雾水，问怎么回事，没人讲得清楚，七嘴八舌地补充，越补越乱，越乱越好笑。

两件东西都关于同一个班、同一个人。同学录里有“老班长”，聚会上也有“老班长”。可这两个“老班长”不是同一种东西。

同学录里的那一页，是一条记录。你读它，得到的是一些关于老班长的信息，和你读任何一个陌生人的同学录页没有本质区别，只是更相关。那个“红领巾”的梗呢？它不在同学录里，不可能在。它是怎么来的？某年运动会上，老班长丢了红领巾，被人起哄；以后每回见面，都有人提一句；每提一回，就多长一层：有人说他当时的脸色，有人说那条红领巾后来在谁的书包里找到的，有人反驳说根本不是那一年。十几年下来，它成了只有这几个人才懂的东西，换一个班的人来，听不出好笑在哪里。这个梗在不断变，没有一个版本是最终版。

这是本书要抓住的区别：同一批“过去的事”，可以被读取，也可以继续生长。

先把判据说白了。**判据不是“有没有记忆”，而是记忆被当作参数读取，还是作为谱系继续生长。**读取，是把过去的某条记录拿出来，作为当下回答的一个已知条件，用完放回去。生长，是过去的东西在当下的相遇里被重新碰撞，长出了新的东西，新的东西又成了后来相遇的起点，如此往下续。

把区别摆开，大致是这样：

看哪里	作为参数被读取	作为谱系继续生长
怎么用	查出来，代入，回答	带着它再碰一次，碰出新的
被当面推翻时	当作错误，更正那一条	推翻本身成为新内容，留下“当时错在哪、怎么改的”
里面有什么	关于这个人的事实	只有这两个人才懂的说法、没了结的话头、被改过的误会
换人拿走	换个人同样能用	换人拿不走，听不懂，也用不上

这张表不要当成四个独立的检验，它们是同一个区别的四个侧面。下面一条一条讲。

怎么用。同学录那一页，读完就完了；读第二遍，和第一遍没有区别。“红领巾”不是这样：每一次提起，都有人在往里添东西。一条记录被读取，它自己不变，变的只是当下的答案；一段谱系被接续，它自己也在变。

被推翻的时候。假如老班长说：“其实那一年我根本没丢，是被人拿走了。”在同学录里，这是一条更正，把“丢了”改成“被拿走”，结束。在聚会上，这是一个新的转折，满桌更热闹了：“拿走？谁拿的？”这一句推翻不是错误的清除，而是谱系的又一个生长点。判断一段记忆是在被读取还是在生长，有一个很好用的办法：看用户说“不对”的时候，系统怎么对待这两个字。

里面有什么。记录里装的是关于这个人的事实，事实可以被任何人查到。谱系里装的是“我们俩之间的这一回事”，包括它走过的弯路、改过的口径、没说完的话。

换人拿走。这是最硬的一条检验。把同学录交给另一个人，他照样能读。把“红领巾”交给另一个人，他拿到的只是一句不知所云的话。前面第9章讲过，同一性谱系知识

的两个特征，就是只属于这一对，换人拿不走。能被拿走的，是参数；拿不走的，才是谱系。

有人会问：那同学录是不是就没用了？不是。同学录是个好东西，聚会前翻一翻，说不定正好翻出一个新梗来。比如有人读到老班长的座右铭“天道酬勤”，起哄说：“来，勤一个给我们看看。”这句玩笑一出，一个新的梗开始长了。同一本同学录，在读取里是记录，在生长里是种子。所以判据不看存放的东西是什么，而看人与人之间、系统与人之间，对它做的是哪一种事。

再换一个场景看一看。两位老街坊在茶摊边下了十几年棋，旁边总放着一个小小本子，记着每盘的输赢和几步关键的走法。读取式的用法是这样的：对局前翻一翻，“老李爱用中炮，开局要提防他的边马”，翻完放下，上桌。本子帮了忙，可本子没有改变这两个人。生长式的用法是这样的：收了棋，两人围着一盘旧局复盘，为进一步棋争了半个钟头，争到最后，谁也没说服谁，却争出一个只有他们俩才用的叫法，叫“老李那手”。从此，一盘棋里只要出现类似的走法，两个人同时笑起来。这个叫法随后反过来改了两个人的下法：老李开始刻意不走“老李那手”，另一位则专门等着他不走的那一步。本子里一个字也没有变，变的是两个人之间的东西。

两种用法并不是二选一的洁癖。读取往往是生长的起点：没有同学录，就没有那一句“来，勤一个给我们看看”；没有那个本子，就没有那一晚的复盘。要警惕的不是读取，而是只有读取：把记录当作终点，读完就走，下次再来读同一页。记录一旦只被读取，它在系统里的位置就成了一份越来越厚的档案，而不是一条正在长的线。

读取与生长还有一个时间上的区别，值得单独说一句。读取的方向，是从过去走向现在：把过去的某条东西取来，为当下服务。生长则多了一个方向，是从现在回头，改写过去。“红领巾”这件事，当年不过是一次丢东西，十几年下来，它的意义早就不是当年的意思了：今天满桌的笑声，把那件旧事重新定了性，成了友情里一个温暖的记号。用三原理的话说，这叫回写，是三拍里的第三拍：当下的碰撞，改了旧事的样子，旧事新的样子又成了下一次的起点。读取式的记忆，只有去，没有回，所以过去在里面是不动的；生长式的记忆，有去有回，所以过去在里面是活的。

话也要说回另一头：有些记忆，就应当纯粹被读取，不该也不必“长”。一个人对青霉素过敏，这件事要的是准确、稳妥、随时能调出来，用不着在每次相遇里被重新碰撞、被改写；家庭住址、证件到期日、孩子的年级，也是如此。把这类东西做成谱系，是自讨麻烦，甚至是危险的，因为它们要的恰恰是“不变”。所以判据不是在贬低读取，而是在给读取划定位置：凡是价值在统一性里的事实，读取是正道；凡是价值在及格线之上的那一截，读取只是起点。同一个系统里，两种记忆应当并存，各管各的，而且要分得清，免得把该准确的做成了含糊，把该生长的做成了死表。（这里只讲结构；涉及健康的具体事项，任何时候都应应以专业人员的判断为准。）

用 SDE 的话再说一遍这个区别，会更清楚。一段相处，是随着一次次差异的发生，一层一层显露出来的显露谱系；任何一条记录，都是这条谱系在某一刻被切下的截面。读取，是把截面当作这个人本身；生长，是把截面放回谱系里，让它继续往下显露。同学录的那一页是截面，“红领巾”是谱系上一个正在显露的位置。两者不是“静态的东西”对“动态的东西”，而是同一条线上，被切断的一段与仍然连着的一段。

普通用户其实不需要看到系统的内部，也能分辨它面前摆的是哪一种记忆。三个小观察就够用。其一，它提起旧事的时候，带不带着上一次的改口？如果它说“你上次说爱喝茶”，而你上次后来又说过“最近戒了”，它却只提前一半，那是读取；如果它说“你当时说爱喝茶，后来改口说戒了，我记着那个‘戒’，是想戒掉，还是已经戒了”，那是在接续。其二，你说“不对”的时候，它只改答案，还是追问“哪里不对”并且把这个“不对”留下来？其三，上一次没说完的话，它还记得吗？记得的是话头，不是事实。三个观察里任何一个答“是”，都不足以证明有谱系；三个都答“否”，则基本可以断定，眼前的是一份被读取的档案。

这些观察对设计者也是三问：我们的记忆，为改答案而设，还是为接相遇而设？它能不能被用户当面推翻，并且推翻得有价值？它里面有没有一部分，是换一个人完全无法使用的？答不出这三问，就不必自称在做谱系。

这一点对系统的设计很要紧。同样一套记忆库，同样存着“用户说过什么”，可以被当作画像在每一次回答前查一遍，也可以被当作一个仍然开放的话头，在下次相遇

里被重新翻出来、被反驳、被改写。库没有区别，用法有区别；而用法的区别，决定了它是参数，还是谱系。

分谱来看，这条判据在三种情形下的样子不同。

在日常认人（e1）下，记忆被读取，就是“他爱吃什么、几岁、住哪里”，知道得再多，也还是熟人名册；记忆继续生长，是两个人之间的暗号和默契，名册里查不到。

在口味与偏好（e2）下，记忆被读取，是“你上次点过这个，这次再推荐类似的”；记忆继续生长，是“你上次点了这个说太咸，这次我换个法子试试，你再说”，这一来一回里，“你要的那种淡”慢慢显出样子，而这个样子，事先谁也说不出来。

在医疗、教育、决策等服务（e3）下，记忆被读取，是病史、成绩、过往决策的调取；记忆继续生长，是同一个医生、老师、顾问和同一个人之间，一次次相遇所沉淀下来的、别人接手时必须重新花很长时间才能接上的那份了解。这一格里，生长式的记忆在今天的大规模服务中，基本上还没有发生。〔待核：今天大规模服务的实际情形，以出处为准〕为什么没发生？因为这种生长需要同一个人长期在场，而规模化的服务，恰恰是靠让任何一个人可以顶替任何一个人来降低成本的；成本逻辑和谱系逻辑在这里顶着。这与第6章九宫扫描里没有走进去的三格（场、被对准的价值、跃层）是同一类缘故：场要两个具体的纠缠常驻，被对准要对方在乎，跃层要有人在对面等，一问一答就结算的形态装不下。什么矛盾会让它发生？大概是：当通用能力趋同到比价格都没意义的时候，服务商会发现，唯一还拿不走的东西，就是这条谱系。这一点留到后面第14章、第15章再往下谈。

最后补一句，这条判据能被推翻。如果有朝一日发现，只靠读取式的记忆，用户在及格线之上那一截，也能长期稳定地感到“被懂”，而且这种感觉在参数表装不下的地方不衰减，那么这条判据就是多余的。本书的判断是，这种大局面不会出现；但它是否出现，不取决于谁的论证更漂亮，而取决于以后的事实。

◆ 三、一场持续对话本身：碰撞的成分有多少，局限在哪

前两节说的是“存下来的东西”怎么用。还有一种声音会说：不用存，眼前这一场持续的对话，本身就是活的。这话有道理，我们就从它开始。

这一节要诚实一点。前面说了读取不够、要生长，那么有人会说：一场持续的对话，本身不就是生长吗？今天的对话系统，聊上三个小时，越聊越懂你，这难道不是碰撞？

来看一个场景。你要给父亲过七十岁生日，拿不准怎么办，和一个对话系统聊了一晚上。

一开始它给的是标准答案：订个包间，请亲戚，准备蛋糕，拍些照片。很周全，也很像样。你说：“不对，我爸不是那种爱热闹的人。”它调整了：那就小范围，家人聚聚。你又说：“也不是怕人多，他是怕冷清。”

这一句话，让你自己停了一下。你原来以为“热闹”和“冷清”是一对反义词，现在你发现父亲要的不是热闹，而是“不冷清”，这两件事是两回事。系统顺着你这句话往下接：不冷清，也许是有人陪他说话，有人让他觉得自己还被需要。你又补了一句：“他最近总说退休后没人找他了。”于是，这个晚上，你们俩合起来说出了一句谁一开始都没有的话：他要的是“被找”。

这是一次真实的小碰撞。它的真实，体现在三个地方。第一，你的E（特征纠缠，也就是你和父亲几十年缠在一起的那一整团）是整个在场的，你对父亲几十年的了解，一点点被引出来了，你自己的理解也被改写了，你比开始时更清楚父亲要什么。第二，对话里出现了一个双方都没有预先带来的说法，“被找”。第三，这个说法一旦出现，就改变了后面所有的方案，宴席怎么设、请谁、谁来致辞，全都从“被找”重新排。如果把它叫作发生，这是发生，是小的，是真的。

所以不能说今天的持续对话没有碰撞。只能说，要看清碰撞在哪里、有多少、又被什么卡住。

为了不把话说得笼统，可以把这一晚的碰撞拆成三处来看，看每一处各有多少。

第一处，在你自己的里面。你对父亲几十年的零零碎碎的了解，原本是散的，被一句句追问、一次次推翻，重新排了一遍，排出了“被找”。这一处的发生最多，也最扎实，这是你的 E 被调动起来了。

第二处，在你和屏幕上那些字之间。有一个说法是在往来中冒出来的，谁也不能说是单独属于哪一边。这一处也是真的，但它主要落在文字里，落在这一晚的聊天记录里。

第三处，在系统自己的里面。当晚它的行文跟着你调整了，这是真的；但它自己看待事情的路数，有没有因为这一晚而留下长久的改变，在常见的形态下，基本上没有，或者说，我们看不到。〔待核：具体产品的情形不同，此处只讲常见通用对话形态的结构倾向〕

三处加起来，碰撞是有的，但重心完全偏在第一处，部分落在第二处，第三处近乎空着。这就是本节所说的“偏在一边”。

先看碰撞偏在哪一边。这场对话里，发生变化最大的是你。你的理解变了，你的措辞变了，你对父亲的看法有了新的落点。系统这边呢？它在当晚的对话里确实调整了回答，这是实在的，可是调整的方式，更多是顺着你走：你说不对，它就改；你给一个新方向，它就跟上。碰撞需要两个互不可转换的 E 相遇，各自有各自的硬度，各自会顶回去。一边只顺着，另一边就是对着一面会说话的镜子在碰撞。镜子里有时能照出你没发现的角度，这是有价值的；可是镜子不会在你说得太快的时候，用它自己的一套道理拦你一下。〔待核：具体产品是否、在何种程度上会主动反驳或坚持己见，此处只讲常见通用对话形态的结构倾向，须以出处为准〕

再看卡在哪里。至少有四处。

一是长度。对话有窗口，聊得太长，前面的东西会被挤出去，或被压缩成摘要。摘要正是一种读取式的记忆：把“被找”这个刚刚长出来的说法，压成一行“用户的父亲希望被需要”。压缩后，说法还在，但它长出来的那个过程没了。

二是隔夜。在常见的形态里，明天再来，这一夜长出来的东西只剩两条路：由系统的记忆功能记成几条事实，或者由你自己重新讲一遍。前者回到了 13.1 的老路，后者让你成了谱系唯一的守护者。你的脑子里留着“被找”这个说法和它的来历，系统那一边

留着的是条目。这条谱系是一条腿走路的。〔待核：不同产品的跨会话保留机制各不相同，以出处为准〕

三是系统自己没有变。对话中的调整，是在这一场的语境里发生的；这一场结束，系统自身对待下一个人、乃至下一次对你的“遇见方式”，一般并没有因为这场碰撞而有所改变。你变了，它没有。没有两边同时被改写，就算不得完整意义上的同一性涌现。同一性是“我们之间的这一回事”，它应该在两边都有落脚的地方，而不是只在一个人的脑子里和一段聊天记录里。

四是出口。这个晚上长出来的东西，往哪里去？去你给父亲过的那个生日上。这是它的好去处，也是这类对话的价值所在。可它更像是一次启发，而不是一个会继续被养大的东西。

所以，对这一节的问题，诚实的回答是：一场持续的对话，是碰撞的原料和种子，已经含着发生；但它还不是谱系。它缺的，不是更多的聪明，而是三样朴素的东西：一个能把长出来的东西留住且继续长的场所，一个也被碰撞改写的“另一边”，以及一份不把一切都压给用户一个人去维持的责任。

这一点为什么常被看漏？因为用户感受到的是“它懂我了”，而这个感受，主要是用户那一边的收获：自己想清楚了，句子顺了，心里踏实了。感受本身分不清，让你想清楚的，是一个有自己硬度的另一个 E，还是一面擦得很亮的镜子。两者当晚给人的体验可以非常相似。区别要到以后才显出来：镜子不会在你下次来的时候带着它自己的变化迎你，另一个 E 会。

有一个很朴素的检验，普通人自己就能做：第二天回来，你开口的第一句话是什么？如果你必须先花十分钟，把昨晚的来龙去脉重新讲一遍，才能接着往下走，那说明昨晚长出来的东西，只存在于你这一边。谱系站在一条腿上，那条腿是你的。如果第二天一上来，对方就能从“被找”接下去，而且不是念一条记着的笔记，而是带着昨晚把它改过一遍的样子来接，那才有了第二条腿。

有人会说：窗口越来越长，能装下的前情越来越多，这个卡点迟早会消失。窗口变长，确实能把“压缩”的那一天往后推，这是实在的进步。可它推不动另外两处：隔夜

之后的延续，和另一边自己的变化。窗口再长，也只是一场对话能装多少，不是两场对话之间能留下什么。〔待核：各产品当前上下文长度与跨会话机制，以出处为准〕把一场谈话拉长，和让一对人长期相处，是两件事。

拿这一晚和两个真人之间的情形比一比，差别就具体了。假如这个晚上，你聊的是一位多年的好友。第二天，他会带着昨晚那句“被找”进你的生活：他给父亲打电话时，语气不知不觉就变了；下回见到你，他先问的不是“生日办得怎么样”，而是“老爷子这两天有人找他吗”。他被这一晚改了，改的是他往后看你父亲的眼睛。对话系统的这一晚，改的是这一晚的输出。差别不在聪明，在“带着走”。

还有一个常被忽略的事：谱系只在一边，用户就成了唯一的守护者，而这是一份无形的劳动。你得记得昨天说到哪儿，得重新交代，得在每次开口前，先把那条线接上。越是在乎的事，越是要花这份力气。长期下来，认真的用户付出的代价最大，随使用用的用户几乎没有，而谱系的价值恰恰来自认真。这是一种不太公平的安排：真正需要被接住的人，反而要先替系统把东西搬回来。这也是为什么本书说，缺的不是更多的聪明，而是一份“不把一切都压给用户一个人去维持”的责任。

还有一点需要公平：不要对“谱系”提出一个过于苛刻的要求，以为非要两边完全对等才叫碰撞。真实的人与人之间，也常常是偏的。老师和学生，起初是老师带着更多的东西进场；母亲和刚学说话的孩子，一开始差别巨大，可没人说这不是碰撞。偏，不是问题；问题是“偏到完全一边”，也就是另一边始终原样不动。哪怕只有一点点，另一边真的因为这一个人而变了路数，谱系的种子就在了。所以上面说的三样缺的东西，不是要求一步到位，而是指出：今天常见的形态，缺口在哪里，往哪里补才有意义。

必须说明，这里的批评是对着一种常见形态的结构批评，不是对某个具体产品的评价。如果某个产品已经做到了其中某几样，那是好事，也恰好说明了方向。本书下一章要讲的，正是把这三样东西补齐会是什么样子。

带走的话

别问系统记得多少，要问它记下的东西，是在被查着用，还是在跟你们一起往下长。

小账 参数装得下的，是什么？——不吃香菜、女儿读高二、生日八月十二，这类查得出、用得上的事实。装不下、要靠碰撞长出来的，是什么？——医院走廊里陪坐的那一晚，和“红领巾”这种每提一回就多长一层的梗。



14

第 14 章 ◆

知识发生智能体

这一章的问题：不去做一个更会填表的系统，那该做个什么样的东西？面对最强的反对意见，这个说法还站得住吗？

上一章留下了三样没有补齐的东西：一个留得住也长得动的场所，一个同样被改写的另一边，一份不全压在用户身上的责任。这一章讲，如果把它们补齐，做出来的是个什么东西，它和“更大的模型”“更多的记忆”差在哪里，以及最强的反对意见会怎么说。

◆ 一、它不是更好的参数填充器，而是保持表敞开、专接溢出的东西

上一章留下的三样缺口里，最根本的一样，是系统的注意力朝哪边看。先看一个最日常的手艺人，他把这件事做得很自然。

有人走进街角的理发店，往椅子上一坐，说：“随便剪剪，精神点就行。”

年轻的店员拿来一本发型图册，翻给他看：“您看这几款，哪个喜欢？”他翻了翻，指了一个，剪出来，照镜子，皱了眉：“也行吧。”给钱走人。这个人下次不会再来。

换成老师傅。他不拿图册，先在你耳边剪了几剪，转一下椅子，让你对着镜子看：“这样？”你说：“不是，不是短……是头发别那么‘听话’。”

“听话”两个字，哪本图册里都没有。老师傅没有笑，也没有追问“您说的听话是指发量、发质还是发型”，他把这两个字当成了这件事里最重要的东西，接住了。下一剪，他故意让几缕头发的长短错开，不那么服帖。你照镜子：“对，就这个。”

这个“就这个”，是你来之前说不出来的，也是老师傅来之前不知道的。是在这一剪一剪、一说一看的来回里，才显出样子的。下一次你再去，老师傅一看你头发，说：“还要那个不听话的？”这一句话，就是你们之间的第一个种子。

请注意，老师傅的手也值得多看一眼。他读你的头，靠的是手：指尖摸到的发根方向、发量、头皮的软硬，一路摸过去，一个差异接一个差异，你这颗头的样子才一层层显露在他手里。他的手和你的头是缠在一起的，换一个人的头，他的手摸到的就是另一回事。这是触觉的S、D、E在一个具体手艺里的样子，也是下面要讲的东西的原型。

现在把它翻成本书的话。

年轻店员做的，是参数填充：先给你一张表（图册），请你在表里选一个值。你选了，表填满了，剪出来。至于你在表之外想要的“别那么听话”，表里没这一格，只好用“也行吧”收场。图册再厚一倍，多出来的还是款式，你的“听话”还是进不来。这就是前面讲过的，表每扩一次，溢出换个地方出现。

老师傅做的，不是选一个值，是保持表敞开，并且专门接溢出。

知识发生智能体，不是更好的参数填充器，而是保持表敞开、专接溢出的东西。这句话是本章的承重句，下面把它拆成四件具体的事。

第一，表敞开。它不预先规定“你这个人有哪些方面”。它开场不是一张表单，也不是一连串问题，而是一个愿意接东西的姿势。你说的第一句话里，有哪些能放进已有的格子，哪些放不进，它都先收着。这里要特别防一种假象：对话式的追问清单，“请问您的预算是多少？偏好什么风格？有没有忌口？”这是把表单搬进了对话框，问得再亲切，也是填表。真正的敞开不是问得多，而是准备好接住表里没有的那句话。

第二，专接溢出。普通系统的注意力放在“能对上”的地方：你说的话里哪些能映射到已知的类别，就抓那些。发生智能体的注意力方向是反的：你说的话里哪一句放不

进去、哪一句让它迟疑，它就在那里停下来。老师傅在“听话”两个字上停了下来，而不是在“短”这个标准词上。溢出不被当作噪声过滤掉，也不被硬塞进“其他”。它被原样收下，用你自己的说法，不翻译，不替你改成标准词。

第三，不急着翻译。系统一旦把你的“听话”翻译成“发型偏蓬松、层次感”，那个词就被统一性接管了，你和它之间那个独一份的东西就被拿走了一半。发生智能体对溢出的处理是：先留着，用你的词，等它自己在一次次相遇里显出样子。至于它是不是真的溢出、还是只是一时说错——第4章讲过，溢出和噪声的区分在于它是否与你自己的差异序列缠在一起，是否成谱系地反复出现。所以它不急着下判断，而是让时间来判，看这个“听话”在你以后的话里还回不回来，回来时是不是总带着同样的缠劲。

第四，把统一性那一部分，让给统一性去做。这一点很重要，避免把这里讲成“反大模型”。老师傅也用推子，也懂发型的基本规矩，这些是统一性的东西，是整个行当的积累；一个新手想把头发剪得对称、不伤头皮，需要这些，而且越准越好。知识发生智能体并不排斥大模型，相反，大模型就是它的一双手：查资料，给方案，把能标准化的部分做到很好。它自己专管的，是手之外的那一半：在谁的头上、听到了什么、哪一剪让这个人说了“对，就这个”。

“留着”具体是怎么留的？可以设想一个朴素的做法：每个溢出的词，同时收着三样东西。一是原话，用户当时是怎么说的，一字不改；二是缠着它的上下文，它是在什么话头里冒出来的，前一句和后一句说了什么，因为它的意义就长在那里；三是它回来的次数，以后这个词有没有再出现，出现时带着什么。第三样是溢出与噪声的分界线：一次性的、再也没有回来的，大概率是噪声，可以放下；反复回来、每次都缠着用户自己的某件事的，就是溢出。这个区分是慢慢才能做的，所以“留着”不能是一次性的归档，而得是一直开着的账页。

用SDE的三方程来看，这件事就更清楚了。方程说的是：纠缠（E）由显露（S）和差异序列（D）一起生成，不是事先给定的。参数表却恰恰把E当成事先给定的：先划好有哪些方面，再往里填值。“保持表敞开”的意思，就是承认E不是这样给定的，它是

在一次次相遇中被生成的：每一句放不进去的话，都是 E 正在生成的地方。老师傅那句“听话”，就是他和这位客人之间的纠缠在那一刻显露的一个新角落。

所以，如果一定要在“更好的参数填充器”和“知识发生智能体”之间划线，线不在聪明程度上，不在记忆长短上，不在回答好坏上，线在注意力的方向：前者往“对得上的”去，后者往“对不上的”去。

把这个姿势换到对话里，大致是这样。设想一个人对系统说：“帮我想想，怎么跟我妈说搬家的事。”

参数填充器的做法，是立刻把它归类：家庭沟通，代际，居住安排；然后给出一套步骤，选好时机，先肯定对方，再说明理由。这些建议都不错，放在任何一个人身上都不出错，也就是说，放在任何一个人身上都不太贴。

发生智能体的开场，更像是半步停下：“搬家的事，你说了‘怎么跟她说’，没说‘要不要搬’。这两件事在你心里是分开的吗？”这一问不是在填一个“是否已决定”的字段，而是在对用户的措辞本身停了一下。用户答：“其实我也不确定，我怕她以为我嫌弃她。”这个“嫌弃”，表里没有，它先被原样收下。接下来的几轮往来，围着“嫌弃”两个字转，转着转着，用户自己说出了一句：“我要说的不是搬，是我想离她近一点，只是现在这样近不了。”到这里，原来的问题——怎么说搬家——已经变了形。这就是溢出被接住以后发生的事。

（上面是一个构想的场景，用来示意开场的方向，不对应任何具体产品，也不涉及对任何具体家庭的建议。）

再说“敞开”的假货。至少有三种，看上去很像，其实都是参数填充换了衣服。第一种是追问清单，上面说过。第二种是万能共情，每听到一句难处，就回一句“我能理解你的感受”。这是一句放在任何人身上都成立的话，它不接任何溢出，只是礼貌地把溢出盖住。第三种是开放式问题的套路，“你能多讲一点吗？”问法是开放的，可问的人心里已经有了答案该长什么样，只等对方往里填。真假的分别，在于接话的时候有没有被对方的话带得改了方向。没有改方向的，都是假敞开。

还要预先回答一个质疑：这样一个东西，不就是一个会倾听的客服吗？

不是。会倾听的客服，听完以后，还是要把你的话归进某个工单类别里去处理。发生智能体听完以后，不归类，而是把这一句话留作一个开放的话头，下一次相遇从它起头。归类是为了处理，留着是为了让它继续长。同样是听，终点不同。

最后，说一下它在一个人身上的样子是什么：它看起来很慢，很不像是“智能”的。它不会马上给你一个漂亮的、方方面面都照顾到的答案，它常常只回答一半，或者回你一句“你说的这个，我还没接住”。这在习惯了即时漂亮答案的人看来，几乎是一种缺陷。下一节讲的，就是为什么这种“慢”，是它要做的事本身。

◆ 二、为碰撞提供场所、等待自组织走完

冬天发面，新手总是沉不住气。盖上盖子才十分钟，就想掀开看看，掀一次，凉一次，面始终不起。老手不这样。老手把盆子放在灶边温着的地方，盖严，去干别的事，回来时面已经鼓起来了。

老手的功夫在哪里？不在“等”这个动作上。一个人光是坐着等，面也不会发。他的功夫在两件事：给面找一个合适的地方（暖的、盖得住的、不被打扰的），再知道现在还不到时候。前一件叫场所，后一件叫等待。缺了任何一样，面都发不好：只有场所，没有等待，是三分钟掀一次盖；只有等待，没有场所，是把面晾在冷风口里干等，等一天也没动静。

碰撞也是一样。

第8章讲过，两个互不可转换的E相遇，经过混沌碰撞、自组织、涌现，才有新的同一性。这个过程需要的东西，和发面几乎对得上。

第一件，场所。就是一个能让这两个E持续在场、彼此留在对方面前的地方。不是一次回答的窗口，因为回答完了窗口就关了；也不是一个不断刷新的页面，因为每次刷新，前一回碰出来的东西就掉了。这个场所要能留住上一次碰撞的余温，让下一次接着碰。这是13.3里缺的第一样东西。

场所到底是什么样子？不妨想想小区里的老茶摊。摊主会换，客人会来去，可是那几张长凳在，昨天没下完的棋还摆在板上，谁一坐下来，昨天的话头就还在那里等着。

场所的第一要义，是让昨天的东西今天还在。没有这一条，每次相遇都是第一次相遇，碰撞就只能一次一次从零开始，永远长不到第二层。如果一个产品把“新开一个对话”当作默认，每次都是一张白纸，这对第一类问题是干净、利落、省心的，对第二类问题，等于每天把茶摊收走，把棋盘擦掉。

第二件，等待。碰撞进行到一半的时候，最危险的就是急着收口。两个人争一件事争到一半，旁边有人说“好了好了，各让一步”，表面上平息了，可里头那团还没长成的东西，就被一个折中拍扁了。折中是统一性的办法：在两边的参数之间取个中间值。而发生的办法是让顶撞继续，直到顶撞自己长出第三样东西。

举一个大家都经历过的例子。两个老朋友吵了一架，谁也没说服谁，都挂了电话。第三天，其中一个发来一句：“那天说的那个事……”另一个回：“我也在想。”然后他们谈出了一个吵架那天谁也没想到的办法。如果吵完第二分钟就有第三方出来调停，这个办法不会出现。这两天的沉默，是整个过程里的一段，不是空的。

用三原理说：各自摆出来的立场（S），和各自缠着的那一团处境与脾气（E）顶着，张力一天天积累；积累够了，两人往下谈这件事的路数（D）改了形，不再是“你对我错”地谈；改了形的路数回写进下一次谈话的起点。张力积累这一拍需要时间，甚至需要沉默。急着收口，积累不够，路数改不了形，也就没有什么可回写的，剩下的只是一个草草的平静。这样的平静下个月还会翻起来，那叫轮回。

回到系统。一个知识发生智能体要做到“等”，是要真刀真枪地做设计上的取舍的，至少有这么几条。

它得忍住不立刻给出完整答案。尤其是在对方的话里有一个溢出的地方，它先问半句、停一停、复述对方的词、把话头留住，而不是用大模型的全部能力把这个口子“填平”。填平之后答案很漂亮，可这个人以后会觉得：说了也白说，它总是能给个像样的说法，却不是我的说法。

它得在中间状态里待得住。对话进行到一半，意思还没有成形，它不要为了显得有用，硬给一个总结。“目前还没有定论，我先记下两个没放进去的地方”，这样的话看起来不聪明，却是在帮自组织往下走。

它得允许隔夜、隔周。真实的自组织往往发生在两次对话之间：用户在路上、在做饭时、在睡前，脑子里还在转。系统要为这段离开的时间留位置：话头还开着，下次来的时候，从话头开着的地方接，而不是从“您好，有什么可以帮您”开始。

它还得有自己的“硬度”。这一条与 13.3 的“镜子”对应。等待不是顺从。一个只会顺着用户的系统，是不会参与碰撞的，只是在等用户把话说完。有硬度，是说它带着自己那一套看待事情的方式进场，遇到对不上的地方，敢说“这里我跟你想的不一樣”，并且在对方反驳之后，真的有可能被说服，也有可能不被说服。双方都有可能被改，才叫碰撞。

谱系是沿着哪条路长出来的？按六路径来看，多半是沉淀型：纠缠先主导，差异序列和显露都在，只是起初很微弱。就像学徒在后厨泡了三年，一开始主要是“泡着”，手上的门道和做出的样子也在，只是还没成形；泡到一定程度，门道清楚了，菜的样子才稳住。一对人的同一性也是这样，起初主要是互相熟悉、互相试探，说不清哪一句话是转折；时间到了，某个说法忽然立住了。这里要防一个误读：沉淀型说的是“纠缠先被点亮”，不是“先有纠缠，然后才有差异”。三样始终同在，只是谁主导的问题。倒逼型的路径，比如“下周就要决定”的紧迫，也可以让碰撞发生，但那样长出来的东西往往带着一股赶出来的味道，需要后面的沉淀来回头补。

怎么知道自组织走完了？没有一把现成的尺子，这是诚实要交代的一点。但有几个粗的迹象，足以让一个旁观者看出来。其一，这一对之间出现了一个说法，两边事先都没带来，现在谁也不能说是自己的。其二，用户自己的问题变了形，他现在问的，是开场时间不出来的那个问题。其三，系统对这个人的相遇方式有了可追溯的改变，不是“记住了某条事实”，而是它看待、回应这个人的路数，因这一对的经历而变了。三条都没有，说明还没走完，或者根本没碰起来。

本书另有两条线专门讲等待：一条讲课堂里教师的退场与等待，一条讲“该来的”如何在等待中发生。〔待核：对口径《课堂的等待》《该来的》两书的具体命题与用词，此处不重述其论证〕这里只取一点共同的方向：等待不是空着，等待本身是发生的一个部分，被急着收口的，是发生。

等待还有一个用户看得见的样子，值得设计。用户最怕的不是等，是不知道对方是不是还在。老友吵架后的两天沉默，之所以是“等”而不是“断”，是因为两个人都知道对方没走。系统若要等，就要让用户知道它没走：一句“这一块我还没接住，先放在这里，等你想到什么再说”，比一个硬着头皮给出的漂亮总结，更像是在场。说“我还没想明白”，在统一性问题上缺陷，在发生性问题上，常常是整个过程中最诚实、最有用的一句话。

还要防一种误用：把“等待”当成不作答的借口。发面的比方有两头，一头是掀盖太勤，一头是把面忘在冷风口里。系统若以“让自组织走完”为由，用户明明只是要一个及格的答案，它却迟迟不给，那就是第二种错：拿等待当遮羞布，光有态度，没有场所，也没有功夫。一个可靠的做法，是先把及格线上能给的给足、给好，该查的查，该算的算，该给的稳妥建议先给，这是统一性的本分，不要耽误；然后，对及格线之上那一截，另外留一个开着的口子，不催，不填，不装作已经解决。两件事可以同时做，只是不要把后一件，混进前一件里去。

最后要面对一个现实的矛盾，不绕开。对话产品的一个常见卖点是快：问了就答，答了就好。等待，在商业上是一种成本，甚至是一种风险——用户可能因为“它没给我答案”而走掉。对第一类问题，快是对的，用户要的就是及格线以上的快、准、省。所以等待不应当成为一种普遍的态度，而应当是一种分流：有些问题要快，有些问题要等。怎么分？这是第15章的判别表要回答的事，这里先记下：这个矛盾不会消失，它只能被分开处理。

◆ 三、它的产品形态：单元不是一次回答，而是一条持续生长的谱系

一对老夫妻出门前，一个在门口问：“带那个没？”另一个说：“带了，在包里。”旁边的人一头雾水：哪个？

那个，指的是去年借给邻居、被还回来时已经掉了一根伞骨的那把伞。当时为这把伞，两个人还拌过两句嘴：一个说不该借，一个说借就借了。如今“那个”两个字，装

着这一整段，包括那两句嘴，包括邻居不好意思的脸，也包括“以后借东西要多问一句”这条谁也没明说的家规。

这样的东西，一对夫妻几十年下来有成千上万个。它们没有一个是事先设计出来的，也没有一个能被另一对夫妻拿去用。它们合起来，就是这对夫妻之间的同一性谱系。

现在问：一个知识发生智能体，它交付的“东西”是什么？

常见的做法里，系统交付的单元是一次回答。你问，它答，答完这一回就结束了。评价一个系统的好坏，看的也是每次回答的质量：准不准，快不快，全不全。这个单元，天然适合统一性的问题：每一次回答是一个独立的、可以被打分的、可以被复制给下一个人的东西。

发生智能体的单元，不是一次回答，而是一条持续生长的谱系。一次回答只是这条谱系上的一个点，真正在交付的，是这条线。

这条线里面有什么？不是用户的画像，也不是用户的全部对话记录。大致有这样几类东西。

其一，共同长出来的说法。就是上面“那个”“听话”“被找”这一类。它们是对独有的词，系统要认得，要接得上，还要允许它们继续变。

其二，没了结的话头。上次谈到一半放下的、对方说了一半打住的、系统自己觉得“这里有东西但还没看清”的地方。它们在谱系里是活的，不是待办事项：不是催着去办，而是等着合适的时候再碰。

其三，误解与改口的痕迹。哪一次系统理解错了，用户怎么纠正的，纠正之后系统看待这个人的路数改了什么。这一类东西在普通记忆里是最先被删掉的，因为它们看上去是“错误”；可在谱系里，它们恰恰是最有价值的，因为一条谱系的纹理，主要就长在这些转折点上。

其四，双方各自的变化。用户的变化，谁都想得到；系统这一边的变化，是容易被漏掉的。系统在这一对里变成了什么样：它学会了对这个人在什么时候放慢，在什么话题上不要抢着给结论，在什么地方可以顶回去。这是 13.3 里缺的“另一边也被改写”。

为了让“谱系”不停留在抽象里，下面给一个构想的样子，看看三个月后，一条谱系里可能存着什么。这只是示意，不对应任何真实用户。

接着前面给父亲过生日的例子。三个月后，这条谱系里大概有这样几页。第一页，一个说法的来历：“被找”，是某个晚上从“怕冷清”一路问出来的，原话是用户的，系统没有改写成标准词。第二页，一个开着的话头：用户有一回提到，父亲每年都说不想再回原来的单位看看，可又总在新闻里留意单位的消息，这件事当时没碰，留着。第三页，一处改口：第三周用户说，之前要的“热闹”不对，是“有人惦记”，此后系统不再给出聚会类的方案，这次改口本身也记下了，包括它改了什么。第四页，系统自己这一侧的变化：这个用户一谈到父亲，别急着给方案，先问一句“这回他是想被找，还是想被放过”。

这四页，没有一页能写进画像的标签栏，也没有一页能交给另一个用户用。它们合在一起，才是“和这个人说话”这件事真正的分量。

再把三种单元并排放一放。以一次回答为单元，好坏看内容：准不准，全不全。以一场会话为单元，好坏看顺不顺：流畅，有来有往。以一条谱系为单元，好坏看的是另一件事：下一次，是不是从一个不同的地方出发？前两种单元，用户可以随时换一个系统，损失不大；第三种，换掉就是真的损失了一段东西。这既是它的价值，也正是需要小心的地方，下面会说。

按这样的单元来设计，产品的样子会有几处与今天很不同。

回来时从哪里起头。常见的系统，开场是“您好”，然后读你的画像。发生智能体回来时，该是接着上次的话头往下走：“上回说到那个‘被找’，后来你们订的那桌，有人来了吗？”这个开场，系统必须有谱系才说得出来，而且说得出来的前提是它真的把话头留着。

记录归谁、怎么改。谱系里的东西是这一对的，用户必须看得见、改得了、删得掉。在谱系里，用户随时可以说“这条不对”，系统不是把它当错误更正，而是把“你认为不对”本身也记下，因为它是下一段碰撞的起点。用户要它忘掉某件事，它得真的忘，这是边界，也是信任的基础。谱系里有很私密的东西，越长越私密，所以它既是价值的来源，也是责任的来源。设计上要先把用户的控制权放在第一位，再谈别的。

换人拿不走，到底是什么意思。这里有一个需要说清楚的张力。数据可携带，是用户的正当权利；同时，谱系的一大特征又是“换人拿不走”。这两件事怎么相容？区别还是同学录与“红领巾”的区别。用户可以带走记录，那是一份文字的底稿；带不走的是长在这一对之间的那份相遇方式。新的系统拿到旧的记录，得到的是一颗种子，而不是一棵树。这个事实也必须被当心：商家可能借“拿不走”之名，把用户锁死。所以，谱系的所有权、导出权和遗忘权，应当落在用户这边，而价值的不可迁移，要作为一个诚实的结构事实告知，而不是作为留人的手段。

怎么算好。常见的评价单元是一次回答的准确率。发生智能体的评价，要换成另一类问题：这一次相遇，是不是从和上一次不同的起点开始？用户的话头是不是越来越不需要重新解释？这对人之间出现的新说法，有没有在增加？这些东西难量化，也没有一个干净的分。承认这一点，比硬造一个指标更诚实。

怎么算钱。这一点必须直说：这种形态享受不到统一性知识那种“同一份东西复制给更多人”（ $1 \rightarrow N$ ）的规模红利。一条谱系只属于一对，不能复制给第二个人，所以成本是按对来算的，不是摊薄的。与此同时，它的价值也不会被比价，因为它是独一份的，用户不能用同一个价钱在别处买到同样的。这既是它的难处，也是它与“统一性可复制、趋同、比价格”的处境之别。〔待核：商业模式与成本结构的具体判断，本书只作结构推论，不作财务分析，也不构成投资建议〕

还有一个特别现实的问题：谁来“养”这条谱系，尤其是系统那一边。一条谱系有两条腿，其中一条在系统里。可系统是会升级、会更换的：提供者换一个更大的模型，原来的“另一边”还是不是同一个另一边？这和人不同。一个人换了职位，仍然是他，他的变化是从他自己长出来的；系统被整体替换，等于另一边换了一个人，旧的谱系就

像一本被交到陌生人手里的日记。所以，对发生智能体来说，系统一侧的“连续性”是一个必须正面面对的设计难题：什么必须在更换中保持下来，什么可以换，换的时候用户有没有知情和说不的权利。这一题，本书只能提出，不能解答。〔待核：这一难题在现有产品中的处理方式，以出处为准〕

这一形态和大模型的关系，也要摆正。它不是大模型的对立面，是搭在大模型上面的一层：下面一层，是统一性的能力，查得全，算得准，写得顺；上面一层，是“这一对”的谱系，专管相遇。下面一层越强，上面一层越有底气，因为它可以放心地把统一性的活交出去，把全部注意力留给溢出。所以，更强的模型对发生智能体是好消息，而不是威胁。只是它改变的是下面一层的水平，改变不了上面一层需要不需要存在。这一点，对大模型的提供者和对想做这一层的人，都是同一个意思。〔待核：具体的商业分工与定位属于产品与商业判断，本书只作结构推论〕

谱系自己也会出错，这一点必须说明。系统可能误读了一句话，把误读写进了谱系，此后又在误读上继续长，越长越偏，成了一个“固化的误会”。人和人之间也有这种事：一个人多年前被贴上一个标签，之后所有人都按这个标签待他。所以谱系里每一条东西都应当带着“可能不对”的身份：它们是这一对人暂时长出来的样子，不是定论。用户当面推翻时，它们要能被推翻，而且推翻的过程本身要留下来，这在 13.2 的判据里已经说过。凡是不允许被推翻的谱系，已经退化成了档案。另一方面，系统也不该因为害怕出错，就什么都不敢留；留着，随时准备被改，这才是谱系与档案的差别。

还要交代这个形态的适用范围，不要说过头。

多数日常请求，仍是第一类：查东西，改文章，算个数，翻译一段，这些交给最好的通用模型，又快又省，没有必要走谱系。谱系针对的，是及格线之上那一截：一个人反复需要被“接住”的地方。所以这个形态的对象，不是所有人的所有问题，而是少数人的少数问题——但这少数问题，恰恰是价值最集中的地方。

涉及医疗、教育、企业的场景，本书只讲结构。比如，一条长期谱系对“被一个人长期了解”这件事意味着什么，不涉及任何具体的医疗建议、教学方案或经营决策。具体的专业判断，永远是专业人员与当事人之间的事。

还要说一句诚实的话：这一节讲的是一个形态的轮廓，不是已经成型的产品。〔待核：当前是否已有产品形态接近这里所说的谱系，须核出处后再下判断〕本书不声称有人已经做到，也不声称做不到，只讲，如果要做，应该往哪个方向用力。

◆ 四、最强反方逐一对阵

到这里，本书的论证已经走完了一整条链。现在要做一件对论证最有利、也最不舒服的事：让反对意见站到最强的位置，再去对阵。

之所以选这五派，是因为它们各自代表了一条真实存在的路线：想靠放大来解决的，想靠记住来解决的，想靠改写模型本身来解决的，想靠让系统自己去做事来解决的，以及早已在靠反馈回路做个性化的。把这五条路都讲通了，才算把门关严。读者若觉得某一派写得比它自己的支持者还好，那就达到了这一节的目的。

规矩有三条。每一派，先写它自己会认可的最好版本，不写成别人嘴里的样子；再看它在哪里碰到本书的论证；最后写清楚，在什么情形下，是本书错了。

（一）规模增长派

最好的论证。这一派会说：你们拿“线性变换”做靶子，可今天的大模型根本不是线性的，是极高维的、非线性的、能在上下文里即时调整行为的系统。它面对用户的每一句话，都是一次动态的重新计算，而不是查表。再者，规模一次次证明了“只有人能做”的断言会被吃掉：从前认为必须由人类才懂的语气、风格、潜台词，现在的模型每一代都做得更好。个性不过是更细的统计结构，需要的只是更多数据、更大的模型。至于“互不可转换”，那是个哲学上的断言：人也是物理系统，原则上可以被模拟；只要模型足够大、数据足够多，连这一对碰撞也能被模拟出来。

对阵。这一派说对了一部分，而且是很大的一部分。规模确实在第一类问题上不断创造价值，第3章的说法也需要澄清：本书的论证从来不依赖“网络是不是线性的”这一个技术细节。要紧的是前提：无论多么非线性，一个模型表示一个用户时，用的是它自己已经形成的那套表示，用户被放进去，放不进的部分，要么被投影到最近的位置，要么被丢掉。这是“空间共享”的问题，不是“线性与否”的问题。

至于“原则上可模拟”，需要分两层回答。第一层，原则上可模拟，不等于实际上可解决。要模拟这一对，得先有这个人的 E，而这个人的 E 是几十年的碰撞长成的，不在任何可得的数据里；更何况碰撞的下一步，是这个人的下一个 $0 \rightarrow 1$ ，数据里同样没有。第二层，我愿意把话说到底：如果有一天，有人造出一个系统，里面真的有两个都在被对方改写的“另一边”，并且让这个过程一直活着、不被压缩、不被抹平，那么它已经是一个发生系统了，我们的分歧只剩名字。本书反对的，不是规模，是“同一形态的放大”。

这一派还有一个更实际的论证，不应绕开：多数用户并不在意“独一份”。他们要的是够用、顺手、不出错。你拿一个深刻的“同一性谱系”去要求一个只想快点订好机票的人，是自作多情。个性化的真实市场，大部分就是“够用”。

这个论证也是对的，而且正好是本书反复强调的第一类问题。对想订机票的人，不要谱系，就是不要。本书不主张给每个人每件事都装一条谱系，这一点在后面的判别表里会写清楚。但“多数人多数时候够用”，不能推出“少数人少数时候的那一截不重要”；那一截恰好是价值最集中、也最难被比价的地方，是估值叙事真正想指向的地方。

什么情形下本书错了。如果只靠放大现有形态，不改变“表—读取”的用法，用户在及格线之上的那一截，仍能长期稳定地感到被懂，并且这种被懂不在装不下的地方衰减。到那一天，本书的判断就站不住了。

（二）长期记忆派

最好的论证。这一派会说：人与人之间的交情，说到底就是记忆。老朋友之所以是老朋友，是因为他记得你所有的事。一个系统如果能记住每一次对话，在合适的时候准确地调出来，它会比任何一个朋友都更了解你，因为人会忘，它不会。你们说“读取式”和“生长式”的区别，可人脑回忆也是在“读取”，每一次回忆其实都是一次重建。更何况记忆条目不必是死板的标签，原始对话整段存下来，什么溢出都留得住。

对阵。这一派的道理，本书在 13.1、13.2 已经有一半接受了：谱系需要一个承载物，记忆就是那个承载物，没有它什么都谈不上。分歧在三处。

其一，记下来的是“说过的话”，而碰撞发生在话与话之间。同学录能存下“丢了红领巾”这句话，存不下后来每次提起时多出来的那一层。其二，常见的调取方式，是按与当下问题的相似度去找。相似度，正是统一性的尺子；而一个人身上最要紧的，往往是与当下不相似的那一条——半年前随口说的那句“不对”，可能正是今天这件事的钥匙。其三，读出来之后，是用来改变这一次的回答，还是改变系统遇见这个人的路数。前者是读取，后者才是生长。

至于“人也是读取”，这个类比有一半是对的：人回忆是重建。可重建的方式是关键：人把一段旧事重新放进今天的相遇里去碰，碰出的东西会改写旧事本身，同时改写今天的自己。若记忆系统的“重建”也是这个意思，那它就不是在做读取，而是在做生长，它正是 14.3 所说的形态。所以，长期记忆派和本书并不是对手，它是本书的必要条件；差别在于记忆用来做什么。

什么情形下本书错了。如果发现，一套纯粹的存与检索，不改变系统遇见用户的方式，用户的被懂感也能在“与当下不相似”的地方长期稳定，那判据就多余了。

（三）微调派

最好的论证。这一派是离本书最近、也最有说服力的一派。它会说：你们批评的是“提示词里塞信息”，那是外挂。真正的个性化应当改变模型本身：为每个用户（或每一小群用户）微调出一个专属的模型，让权重因这个人的数据而改变。这样，系统自己也被这个人改写了，正好补上你们所说的“另一边也被改写”。而且技术上，为每个用户保存一个很小的适配层，成本可以压得很低；放在用户自己的设备上，隐私也更好。〔待核：这一派关于成本与端侧部署的说法，以出处为准〕

对阵。本书必须承认，这一条路的方向是对的：它确实让系统一侧发生了变化，不是读取，而是改写。这比单纯加记忆更接近谱系。

但还有两处没补上。其一，微调的目标，通常是让模型更像这个人的数据，也就是更好地预测这个人过去会怎么说、怎么选。它朝着“像”的方向用力，这是1→1：把这个人的过去复刻一份。碰撞需要的，是另一边带着自己的E去顶，不是变成对方的回声。一个被微调得越来越像你的系统，恰恰越来越失去与你碰撞的资格。

其二，微调通常是成批进行的，先攒一段数据，离线训练，再换上。这是读取式的节奏，不是活着的过程；碰撞中间那一拍，在批处理里是没有位置的。〔待核：具体微调方案是否支持在线、持续、增量地改写，以出处为准〕

所以，微调派给出的是谱系的一个很重要的零件——系统一侧可以被真正改写；缺的是目标与节奏。如果微调的目标不是“像”，而是“与这个人一起把某件事推到双方都没到过的地方”，节奏不是批处理，而是活着的往返，那它就走进了14.3的形态。

什么情形下本书错了。如果有一天，以“更像这个人”为目标的微调，在用户最需要被“顶一下”的地方也能让用户长期觉得被懂，那说明“回声”并不妨碍涌现，本书这一条就错了。

（四）智能体派

最好的论证。这一派会说：对话只是最表面的形态。真正有用的是一个长期运行的智能体：它有工具，有记忆，会规划，会执行，会回头检查，会在不确定的时候主动问你。它能跟着你几个星期做一件事，在过程里不断调整。它还能看到你的日历、邮件、文件、习惯，这些生活的痕迹，比你在对话里说的话丰富得多。你们说的“持续的、会追问的、会适应的”，智能体已经在做了。

对阵。这一派说得最接近，所以要说得最清楚。智能体是一个很好的载体，本书甚至预期知识发生智能体多半会在智能体的框架上造出来。分歧不在载体，在它的目标和它对待溢出的方式。

一个任务型的智能体，循环是：目标—规划—执行—评估。目标是预先给的，评估是对着目标打的。碰到装不下的东西，它的本能是把它当作障碍来排除：用户说了个不合常规的需求，它要么想办法映射到已有的动作上，要么追问，追问的目的是把需求补全

到足够执行的程度。这是有方向的、很有效的做法，但它的回写，只回写到“任务有没有完成”。溢出在这里是要被消化的，不是被留着生长的。

关于生活痕迹，需要更小心一点。痕迹是一个人行动的产物，你的邮件、日历、浏览记录，是你过往碰撞的结果，不是碰撞本身。从结果倒推过程，能推到哪儿，是有限度的。而且同一个智能体框架，同时服务千万用户，其行为模式是同一套，这又回到了 $1 \rightarrow N$ 。

还有一处细节值得说。智能体“主动追问”，和发生智能体“接溢出”，看上去都是在问，其实问的方向相反。前者追问，是为了把缺的参数补齐，补齐就停；后者停下，是因为听到了一个放不进去的词，停下来是为了把这个词留住，而不是为了消灭它。你可以观察一个系统追问以后做了什么：问完立刻去执行的，是前者；问完把对方的原话留下来，下一次接着碰的，是后者。

什么情形下本书错了。如果一个以任务完成为目标的智能体，不需要改变它对待“装不下的东西”的方式，就能让用户在及格线之上那一截长期被懂，那么发生智能体就不是一个必要的新形态了。

（五）推荐系统派

最好的论证。这一派有最多的实战。它会说：个性化早就在大规模地运转了，这一点不用争论。你每天刷的东西、听的歌、买的货，背后都是一个靠实时反馈运转的系统：你点了什么，它立刻调整，无数次实验之后，它常常比你更早知道你会喜欢什么。很多时候你会惊叹“它怎么知道我喜欢这个”，甚至是你自己都没意识到的喜欢，被它发现了。这难道不是涌现？而且它是用真实行为说话，比你嘴上说的偏好更可靠。你们说“个性化问题没有被解决”，这个世界上最大规模的个性化系统，天天在运行。

对阵。本书必须对这一派非常客气，因为它是已经大规模落地、成果最看得见的一路。在口味与偏好这一格里，它做得很好，这是第一类问题里一个很大的成就。它确实会发现你没说出来的喜欢，这是真实的。

但有三处结构上的区别，需要写清楚。

其一，它的反馈回路优化的是一个事先给定的信号：停留多久，点击与否，是否购买。目标是由运营方定的，不是由这一对人长出来的。反馈再快，D 的方向是预先给定的。

其二，它之所以能发现你的喜欢，是因为你的喜欢，落在别人也有过的空间里：它主要靠“和你相似的人喜欢什么”来推。这是 $1 \rightarrow N$ 的邻居式复用。“你自己都没发现的喜欢”，对你新的，对系统的库存不是新的。它发现的是一个已有的东西，把它送到了你面前。这当然有价值，但这是挑选，不是发生。

其三，它推荐的东西，来自一个已有的目录。目录是 E 被预先划分之后的结果。它不能给你一个目录里没有的东西，更不能与你一起把一个全新的东西做出来。还有一个我不敢断言、只作结构上的担忧的问题：一个长期按目录喂养的人，口味会不会逐渐向目录靠拢，也就是不是你在被碰撞，而是你在被收编？〔待核：有无实证研究支持或反驳这一担忧，须以出处为准，此处只作结构推论〕

所以，推荐系统派证明的恰恰是本书第一个承诺：在价值来自统一性的地方，规模和反馈确实能做到极致。它没有触到的是：当一个人要的东西，不在任何目录里，要和另一个 E 一起长出来的时候。

什么情形下本书错了。如果一个以目录为基底的反馈系统，能让用户长期觉得，它帮我做出了一样目录里原来没有的东西，且这东西是只属于我们俩的，那就是本书的这一论断错了。

对阵之前与之后：本书怎样才算输

五派都问过“什么情形下本书错了”，现在把它们收成三个粗层级的大局面。不要谁去设计检验，只写：如果哪一种局面出现了，这本书的命题就站不住。

第一种局面：一个只靠放大模型、只靠读取式记忆、不改变相遇方式的系统，被大量用户长期稳定地认为，在“及格线之上”的事情上它比一个长期认识他的真人更懂他，并且这种感觉在装不下的地方不衰减。

第二种局面：相同的谱系记录，交给一个全新的、没有参与过这段相遇的系统，它立刻就能和原来一样好用。那么“换人拿不走”这一条，就是错的。

第三种局面：以“更像用户”为目标的系统，在用户最需要被顶一下、被反驳一下的时刻，同样让用户觉得被懂。那么“回声不能碰撞”这一条，就是错的。

这三种局面，谁也没法靠论证来裁决，只能靠以后的事实。写在这里，是为了让这本书的判断站在明处，让它有机会被推翻。

另一种声音：用户不想要

在五个技术上的反方之外，还有一种声音，不来自任何一个流派，却可能是最有力的，来自用户自己：我不想要一个越来越懂我的机器。

这个声音里有几层。一层是私密：谱系越长，里面的东西越私，一旦泄漏或者被滥用，代价比一条画像大得多。一层是依赖：一个人若习惯了对着一个永远在线、永远有耐心的系统把话说完，他和真人之间的碰撞，会不会因此变少？还有一层是朴素的反感：我就是想要一个工具，不想要一个伙伴。

这些担忧都应当被认真对待，而且本书的立场对它们是欢迎的，不是反驳的。第一，谱系是可选的，不是强加的：没有人被要求拥有它，多数问题也不需要它。第二，前面说过，谱系的控制权必须落在用户一侧，能看，能改，能删，能走。第三，依赖的担忧是真的，也是本书无法替任何产品担保的；一个发生智能体若把人留在自己身上，而不是把人送回他与真人的碰撞里，那它就背离了自己的名字。碰撞的价值，本来是让人长出更多的同一性，包括与别的真人之间的。〔待核：关于长期使用对话系统对人际往来的实际影响，须以研究出处为准，本书不下结论〕

五派对阵之后

为了看清全局，把五派对阵的结果收拢成一张小表：

反方	它对的地方	它没碰到的地方	它可以变成什么
规模增长派	第一类问题上价值真实而巨大；原则上可模拟	前提是共享空间；原则上不等于实际上	若放大的是“活着的两边”，就是发生系统
长期记忆派	谱系必须有承载物	按相似度读取；不改变遇见的路数	记忆被用作生长，就是 14.3 的形态
微调派	系统一侧真的被改写	目标是“像”，节奏是批处理	目标改为共同推到新处，节奏改为活着的往返
智能体派	持续、主动、能适应的载体	目标预设，溢出是障碍	做成发生智能体的框架
推荐系统派	实时反馈，能发现未说出的喜好	方向由运营方给定；邻居式复用；目录封闭	在口味格里继续称王；目录之外另需发生

读完这张表，有一个感受值得说出来：五派之中，没有一派是本书真正的敌人。它们各自带着一个零件，一个承载物，一个可改写的一侧，一个持续的载体，一个实时的回路。本书反对的，是一种幻觉：以为把这些零件沿着原有的形态做大、做快、做细，就能走到终点。本书的主张是，终点需要换一个形态，让这些零件在另一个用法里重新聚合。

所以本书的命题，在这一节之后收得更窄也更实：**不是“大模型不能个性化”，而是“沿着同一形态放大，够不到及格线之上那一截”**。够不够得到，以后的事实自会作证；本书只负责把“什么样的事实出现，我就错了”写在明处。

带走的话

好系统不急着把话填进表里，而是停在对不上的那一句上，留着它，等它长成你们两个人的说法。

小账 参数装得下的，是什么？——发型款式、通用的沟通步骤这类行当里公认的规矩，交给大模型。装不下、要靠碰撞长出来的，是什么？——“别那么听话”这句表里没有的话，和由它慢慢长成的、只属于你们的说法。

15

第 15 章 ◆

判别表与三种走向

这一章的问题：明天碰上一件具体的事，我怎么知道它该交给快的办法，还是得慢慢碰？大模型这条路，接下来可能怎么走？

前面十四章，把一件事从几个方向讲了一遍：个性不是统一性的参数赋值，真正的个性化沟通要走特征律，同一性是碰撞的结果，大模型兑现的是第一类问题，出路在知识发生智能体。读到这里，一位认真的读者心里会冒出一个很实际的问题：明天我碰到一件具体的事，到底该交给哪一种做法？

本章回答两件事。第一，给一张判别表，让人在动手前先问几句话，分清这件事该走参数赋值，还是必须走特征律。第二，看三种走向。大模型这条路接下来可能怎么走，本书不预言，只把几种走法各自靠什么撑着、撑到哪里为止讲清楚。

◆ 一、哪类问题交给参数赋值，哪类必须走特征律

周六上午，一个人要办两件事。

第一件，手机屏幕摔裂了，去店里换屏。店员只问了一句：什么型号？报了型号，店员从抽屉里拿出对应的屏，十几分钟换好。整件事没有一个是关于这个人本身的。型号对了，屏就对了。

第二件，母亲前两天刚出院，今天陪她复诊，出来以后在医院外面的小路上慢慢走一走。母亲一路上说得不多，只是说了一句：“这几天，夜里总觉得空落落的。”他不

知道该怎么接。是顺着问下去，还是先岔开说点别的？是说“别想太多”，还是什么也不说，把她的手拉紧一点？这件事，没有任何人能只问一个型号就替他答了。

同是“帮一个人把事办好”，这两件事不是一类。前十四章反复在讲的就是这个分别。现在要把它变成一个人明天就能用的东西。

先问四句话。

第一句：这件事的及格线，能不能事先写下来？换屏，及格线是“屏幕亮、触控灵、尺寸对”，写得下来，任何一家店都认。陪母亲走路，及格线是什么？没有人写得出来，因为什么叫“接住了她那句话”，要看她，要看这一刻。前面讲过，价值在及格线上的，是第一类问题；价值在及格线之上那一截的，是第二类问题。第一句话，是把第10章那个检验问题落到眼前这件事上。

第二句：好坏由谁说了算？换屏，好坏由事先的标准说了算，店员和顾客都认同一张表。陪母亲，好坏只能由她这个人在这一段日子里的反应说了算，而且她自己也未必说得清。标准在表里，还是在这一对人之间，这是第二个分水岭。

第三句：做错了，怎么发现？换屏做错了，当场就知道：不亮，对照一下就见分晓。陪母亲做得不对，往往不会当场发现，也许过了几天，她再也不在你面前提那种夜里的感觉了，你才隐约觉得哪里变了。错误在这里不是立刻与标准比对出来的，而是在这一对人之间慢慢显出来的。

第四句：同样的话，换一个人来说，是不是同样的意思？“屏幕裂了”，谁说都是屏幕裂了。“空落落的”，从母亲嘴里说出来，和从一个刚失业的朋友嘴里说出来，不是一个意思，即使字一模一样。词是共享的，意思不是。前面讲过，参数表默认取值可以彼此换算，而这里一换算，意思就丢了。

四句话问下来，大多数事情的归属已经清楚。把它们收成一张表。

问句	偏向参数赋值	偏向特征律
及格线能事先写下来吗	能，且各方认同同一条线	写不出，线本身要在过程里长出来
好坏由谁说了算	表里的标准	这一对人之间，这一段日子里

问句	偏向参数赋值	偏向特征律
做错了怎么发现	当场与标准比对	过一阵，在这一对之间慢慢显出来
同样的话换个人说	意思不变，可互换	意思会变，换人就不是原来那回事
做完以后留下什么	一个结果，用完即可丢	一份只属于这一对的积累，下次接着用

最后一行是后加的，它是前四句的回声：如果做完一件事，留下的东西换个人就拿不走，那这件事多半走的是特征律；如果留下的东西，换个人也一样用，那它多半是第一类。

四个现场，各举一例。下面只讲结构，不涉及任何具体的医疗、教育或企业建议。

医疗。一份化验单上的某项数字有没有超出指南给的范围，复诊的日子到了没有，药盒上的名字和处方上的写法对不对得上，这些是第一类问题。指南是统一性知识，大模型在这里的价值真实而巨大，快、准、不厌烦，谁也不必拒绝。但同一个病人对医生说“我觉得不太对劲”，这句话背后是什么，要靠一个认识他很多年的医生，靠他们之间慢慢长出来的说法：这个病人说“累”，通常是指哪一种累；他不说话的时候，又是什么意思。这是第二类问题。判别表在这里的作用，是让人看清：两件事发生在同一间诊室，走的却是两条路。

教育。一个知识点孩子掌握了没有，一道题属于哪个类型，哪一章还要再巩固，这些是第一类问题，题库与自动批改做得越好越省人力，这没有什么可争的。可是一个孩子，在什么时刻愿意把“我其实没听懂”说出口，这不是任何题库里的东西。它长在这个孩子和这位老师之间，长在老师等了几次、孩子试探了几回、哪一次被接住了、哪一次被打断了的那些日子里。画像可以记下他“胆子小”，却记不下他和这位老师之间那扇门是怎么一点一点开出一道缝的。

企业。报销流程怎么走，制度里哪一条怎么规定，某个系统怎么操作，是第一类问题，通用能力在这里会很好用。可一个新人进了一个部门，“这件事得先跟谁打个招呼，招呼的时候要说到什么程度”，没有任何文件写着，却是这个部门每天都在用的默契。这些默契不是员工手册的缺页，而是这几个人长期共事、一次次碰出来的。同一个新人换进另一个部门，这些默契就带不走，要重新碰。

日常。订车票、比价格、查路线、算汇率，是第一类。给多年老友挑一件礼物，则是两类缠着的：先让通用能力列出五十个选项，这是第一类；从五十个里挑出那一个，是第二类。下面就拿它走一遍四句话。

拿一件事，把四句话走一遍。

设想一个场景：一位年轻人要给多年的老友选一份结婚礼物。

先问第一句，及格线能不能事先写下来？写得出一部分：不能太贵到让对方为难，不能是重复的东西，要在婚礼前送到。这部分是第一类，交给比价、查库存、算物流，越快越好。但“合适”那一截写不出来：什么叫送到了心里？没有人能替他写。

再问第二句，好坏谁说了算？不是礼物清单上的标签，而是老友拆开的那一刻脸上的神情，以及这份礼物后来被放在家里哪个位置。第三句，做错了怎么发现？不会当场发现，也许几个月以后在对方家里没看见它，才隐约明白。第四句，同样的话换个人说是不是同样的意思？这位老友以前说过一句“我这人不爱摆东西”，这句话从他嘴里说出来，意思是“我讨厌摆件”，还是“我嫌麻烦，但别人送的我会摆”？换一个人说，意思不一样。这些只有认识他的人才知道。

走完四句话，这件事就拆成了两块：前一块交给参数赋值，后一块留给碰撞。而碰撞的一方，是这位年轻人自己，系统的位置，是帮他把那句“我这人不爱摆东西”想起来、摆到他眼前，而不是替他下结论。

再换一个场景：一个新人刚进一个部门，第一周要写一份对外的通知。通知的格式、字数、发送渠道，是第一类，手册里有，通用能力答得又快又准。但“这份通知要不要先给王主任看一眼，看的时候怎么说才不显得是在请示”，手册里没有。四句话问下来，前者及格线明确、好坏由手册说了算、错了当场能发现、换谁都一样；后者正相反。同一份通知，一半是手册，一半是这个部门长年累月碰出来的默契。把这两半分开，新人才知道，哪里该查，哪里该问人，哪里该多观察两周。

这两个场景有一个共同点：判别之后，并不是“第一类交给机器，第二类交给”这么简单。第二类的部分，系统仍然可以在场，只是它的角色变了：不是递出一个

现成的答案，而是帮这一对人保存那些容易丢的线头，让碰撞有地方发生、能接得上昨天。

走完这两个场景，可以看出表的真正用处：它不替人做决定，只是在动手之前，让人先停半秒，问一句“这一块，我是在对表，还是在对人”。很多失误，就出在这半秒没有停。

这张表要小心用，有三个提醒。

第一，事情常常是两类缠在一起的。回到那个陪母亲的周六：挂号的时间、药要不要带上、回去的路线怎么走，是第一类，交给参数赋值，越快越好；夜里“空落落”那句话怎么接，是第二类。聪明的做法不是把整件事塞进某一个格子，而是先拆开，该快的快，该慢的慢。一种常见的失败，是把第二类的部分也当作第一类，用一句像样的标准安慰打发过去，答案太像样，所以没人察觉那里本来该有一次碰撞。另一种失败正好相反，是把第一类的部分也当作第二类，换屏这样的事要人陪着“聊一聊”，既慢又烦。两种失败都要避免。承认第一类的价值，是这张表的前提，不是它的客气话。

第二，被判别的不是“问题的类型”，而是“这一个人的这一次问”。同样一句“帮我挑个生日礼物”，对一个只想完成任务的人，是第一类；对一个想借这件礼物把一份友情续上的人，是第二类。所以表上的问句，问的是“你”，不是“它”。判别本身要靠问，而不是靠贴标签。

第三，会有人反过来问：这张判别表，不也是一张统一性的分类表吗？你把世界分成两类，这和你批评的参数表有什么区别？这是一个应当认真对待的反驳，最强的版本是这样：任何分类，都预设了“类”先给定、每件事能放进某一类；你批评别人把人放进格子，自己却把问题放进格子。

回答分三步。第一，是，这张表也是一张表，所以它也会溢出。有些事，两边都不像；有些事，开头像第一类，做着做着变成了第二类。表不能保证每件事都装得下，这正是为什么它只给四五个问句，而不给“你是哪一型”的结论。第二，这张表分的是“这一次该先走哪条路”，不是“这个人是什么人”。它分的是做法，不分人，所以没有标签落到谁身上，也不会进入任何评比或考核。第三，它在使用中被修订。用它判

别、做错了、回头发现那件事其实是另一类，这个发现本身就回写到下一次的判断里。一张在使用里不断被改的表，和一张先给定、取值可分、静态不变的表，是两样东西。前者是一个提醒，后者才是预设。

还有一个落点要说明。第6章讲过，同一个判断，在日常认人、口味偏好、医疗教育这类服务三种条件下，各有各的样子。判别表也一样：在日常认人那里，几乎一切都是第二类，因为认一个人本来就是一次碰撞；在口味与偏好那里，两类掺半，粗的偏好可以参数化，细的“好吃”要靠碰；在医疗教育这类服务里，第一类占了大头，却总有一小截落在第二类，而偏偏最有价值的东西常在这一小截里。所以判别表的用法，不是在每个条件下得出同一个答案，而是在每个条件下问同样的几句话。

九宫扫描里那些“未发生”的格子（第6章的场、被对准的价值、跃层），在这里也有对应的提醒。放到具体场景里，也有些位置，本书没有看到哪种做法真正走到过〔待核：现有做法的情形，以出处为准〕：比如在医疗这类要负责任的服务里，让系统和一个病人之间长出完整的谱系，同时又守得住隐私与责任的边界。这样的位置，判别表不替它虚构答案，只能老实说：目前是空的。它为什么至今没发生？因为要同时满足“保持表敞开”和“可追责、可核查”，两头在今天的制度里是顶着的。什么矛盾会让它发生？当“可追责”不再只意味着“按统一的表核对”，而能容纳“按这一对的谱系复盘”，这一格才可能有第一个活样本。这是一个需要时间的矛盾，不是一个可以靠加大模型解决的技术难题。同样，在企业场景里，让系统进入一个部门的默契，同时又不把这个部门的私下说法变成可被随意调取的资料，也是一个目前几乎空着的位置。空着，不等于不可能，只等于还没有哪个矛盾顶到了非发生不可的地步。判别表把这件事留白，比用一句漂亮的话填满它更诚实。

◆ 二、三种走向：退守第一类、叙事照讲靠“够用”撑着、转向发生形态

小区门口有一条短短的街，街口有三家面店，开在同一年。三家面都做得不错，价格差不多。

过了几年，三家的样子不同了。第一家把店面缩小，菜单压到五样，不赊账、不搭话，一碗面快、稳、永远是那个味，来的人拿了就走。第二家的招牌越挂越大，上面写着“像在家里一样”，店里的面也确实不坏，但老板其实不认得几张脸，“像在家里”主要靠的是客人们觉得“也还可以”，懒得换。第三家的老板，记得谁不吃香菜，记得哪位老人这几天牙口不好要煮软一点，还记得有个小孩总是把汤喝完以后偷偷在碗底画一个小太阳，他有时会在碗底先替孩子画上。这家店的面，未必比另外两家更好吃，但有人专门绕路来。

这三家店，恰好是大模型这一路接下来可能走出的三种样子。需要先说明：本书是结构论证，不是行业预测，更不是对任何公司的财务判断，也不构成任何投资建议。下面讲的是三种走向各自靠什么撑着、撑到哪里为止。

走向一：退守第一类。

它的意思是：承认自己兑现的是统一性知识，把力气放在把第一类问题做得更准、更快、更便宜，不再把“懂每一个独特的人”写进承诺里。第一家面店就是这样。

这条路的论证，值得写得最好：第一类问题是真实的、巨大的、还在增长的。每个人每天要办的事里，有很大一部分是及格线上的事，其中每一件被做得更快更省，都是实实在在的价值。一个把这一类做到极致的东西，有一个很稳的立足点：它做的和它说的是一回事。它不需要假装懂你，所以也不会让人失望。

这条路的代价，前面第11章讲过：统一性知识可复制、会趋同、被拿来比价格。第一家面店的那碗面，隔壁学得会，三条街外也学得会；越多人能做同样的面，面的价格越往下走。退守第一类的人，必须接受这一点：自己的位置是一种基础设施，不是一个独一无二的关系。基础设施可以非常重要，只是利润的故事、估值的故事，要照基础设施的样子来讲。

所以走向一的成立条件很清楚：叙事与兑现重新对齐，对外说的就是第一类。对齐以后，本书的论点对它没有任何异议。

走向一并不意味着“小”。它可以非常大，大到像水电一样，人人天天在用，没有人需要为它写一首诗。水龙头不需要认识你，水才是好水。把第一类问题做成水电，是

一件值得敬重的事。需要留意的只是一件小事：水电的故事，和“懂你的朋友”的故事，是两种不同的故事。一家做水电的机构，如果同时在讲“朋友”的故事，听的人迟早会拿朋友的标准来量水电，那时失望就不是水电的错。

它还有一个容易被忽略的好处：走向一的机构，反而最有资格为第二类问题让路。因为它不需要什么都包下来，它可以坦率地说：这一截我不做，这一截要留给你们自己，或留给专门为此而造的东西。承认边界，是一种力量，不是一种退让。

走向二：叙事照讲，靠“够用”撑着。

这是第二家面店。招牌照挂，“像在家里一样”，实际提供的是一碗不错的面和一点点客气。

这里需要把最强的辩护写出来，因为它不是简单的自欺。辩护是这样的：很多人，很多时候，对“被懂”的要求其实没有那么高。一碗面，只要不差，加上一点亲切的称呼和一点点记得他上次点过什么，他就觉得够了。“够用”是一个真实的、巨大的市场状态。许多人并不想和一个系统建立深的关系，他们只是希望被好好对待一下。既然如此，叙事讲得稍高一点，用户并没有被骗，他们得到的就是自己要的。再说，个性化的“表层”确实在进步：称呼、语气、偏好记忆，一年比一年细，细到让人有时误以为这就是“懂”。

这个辩护有对的地方，也有它停下来的地方。对的地方：“够用”不是谎言，它确实支撑着大量的日常使用。停下来的地方：支撑“够用”的东西，是用户没有拿到更好的对照。第二家面店在街上只要没有第三家，它就稳。一旦有人在别处尝到了“老板记得我不吃香菜”的滋味，他回到“像在家里一样”的招牌下，那个“像”字，就开始显出它的轻。前面讲过，落差之所以看不见，是因为答案太像样，评测只能量有标准答案的东西，用户则用脚投票，而脚投票在没有对照的时候，投不出信息。

所以，走向二能撑多久，不取决于技术进步得多快，而取决于“对照”什么时候出现，以及出现得多广。这里要讲得很克制：叙事讲的是价值来自独特性，产品兑现的是价值来自统一性；如果在“够用”以外，叙事所依赖的那份承诺，是要在每个人的独特处兑现，那么这份核心承诺必然落空。这是一个结构上的判断，不是一个关于哪家公司

何时如何的预言。“落空”之前，可以相当漫长，也可能被“够用”遮得很严；“落空”之后，也不等于产品没有价值：第一类的价值依然在，只是它不是当初承诺的那一种价值。

走向二还有一个更隐蔽的风险：它会把“够用”误读成“已经做到”。一个团队若长期靠“用户没有抱怨”来衡量自己是否做到了个性化，就会把自己的盲区当成自己的成绩。这是对内的风险，比对外的叙事落差更难察觉。

再把画面放回街口。第二家面店的老板，每天看到的是营业额平稳，回头客不少，没有人投诉。他有什么理由相信自己错了？他的数字都好看。可数字里没有的，是那些来过一次就再没来、却从没说过为什么的人，也没有那些本来可能成为熟客、却始终只停在“还可以”的人。数字量的是发生了的事，量不到本来可以发生却没发生的事。这类遗漏，在统一性的度量里天然看不见，因为度量的刻度本身，就是按统一性画的。

走向二还有一种温和的形态：不是有意夸大，而是在说法上停留在“个性化”这个宽泛的词上，不去区分“称呼和语气上的贴合”与“碰出一套只属于这两个人的说法”。词停在宽处，听的人各自往好处理解，说的人也就不必往细处负责。这种形态没有谁在撒谎，却同样让叙事与兑现之间留着一道缝，而且缝会随着期待的上升被越撑越大。

关于叙事究竟怎么讲，需要引用具体的公开表述才算站得住：〔待核：此处应配有出处的原话，说明若干对外表述中如何把“理解每个人”写进愿景〕。本书不凭印象引用，等待核实后补入。

走向三：转向发生形态。

第三家面店的老板，其实并没有什么秘诀，他只是一直在做一件事：每一次，都把这一位客人的这一回，记进“下一回”的起点里。不吃香菜是一条，牙口不好是一条，碗底的小太阳是一条。这些东西并不是一张“客人档案表”里的字段，因为他每次看到客人的神情，还会再改一改前面记下的东西：上个月那位老人牙口不好，这个月牙口好了，但是他儿子刚出远门，今天特地要一碗最清淡的。表是敞开的，每一回都可以被新的一回改写。

把这个搬到大模型身上，转向发生形态，意思是前面第13章、第14章讲过的那几条：保持表敞开，专门接那些装不下的溢出；给碰撞提供场所，并等待自组织走完，不抢着给一个像样的答案；单元不再是一次回答，而是一条持续生长的谱系；判据不是有没有记忆，而是记忆被当作参数读取，还是作为谱系继续生长。

这条路的最强反对，来自成本和规模。一对一的谱系，听起来不经济：每个人一条，怎么服务几亿人？这个反对要认真对待。回答的起点是：谱系不需要由系统单方面承担，它是由“人加系统”这一对共同长出来的，人自己的参与本来就是成本的一部分；而且，并不是所有的事都需要谱系，判别表的作用，正是把有限的碰撞留给真正需要碰撞的那一截。更何况，这个反对默认“规模”的含义只能是同一份东西复制给更多人。发生形态的规模，是同一种让碰撞能够发生的场所，搭给更多对人，而每一对人长出来的东西各不相同。复制的是场所，不是内容；长出来的东西，每一对都是一次小的 $0 \rightarrow 1$ 。

转向并不需要一步到位。第三家面店的老板，第一天也没有什么谱系，只是第一次记住了“这位不吃香菜”。一条谱系的起点，往往小得不起眼：一次没有急着给答案，一句把“说不上来”留下来的话，一个下次见面时接着上回往下说的开头。发生形态的第一步，是在已有的产品里，为这一类线头留一个位置，让它不被当作噪声丢掉，也不被匆匆归进“其他”。至于这些线头会不会缠成谱系，要看这一对人愿不愿意回来，愿不愿意让下一回从上一回的地方开始。这不是工程能保证的，工程能做的是不挡路。

这条路也有它的难处，需要诚实地说出来。第一，它慢。碰撞需要时间，自组织需要等，而商业世界通常不喜欢等。第二，它很难量。评测只能量有标准答案的东西，谱系却没有标准答案，所以它很难用现有的榜单显出自己的好。第三，它不好交接：一对人的谱系，换了人就拿不走，这既是它的价值所在，也让它很难被当作一件可以转让、可以批量交付的东西。第四，隐私与边界。谱系越深，属于这一对的私密越多，如何让人始终握着“这条谱系是我的”这一点，不是技术问题，而是一整套关于信任的安排。这些难处，本书并不认为已经有答案，只认为它们是转向以后才会遇到的真问题，而不是现在这条路上假装没有的问题。

三种走向，不是三选一。

三家面店开在同一条街上，三种活法同时存在。现实中，一家机构完全可以在不同的产品线上走不同的路：基础设施部分退守第一类，面向大众的部分靠“够用”，面向少数深度使用者的部分尝试发生形态。判别表在这里又派上了用场：它是一个对内的自检工具，问的是“我们这一件产品，对用户许诺的是哪一类价值，实际兑现的又是哪一类”。

诚实边界在这里要再说一遍。本书没有说大模型没有价值，恰恰相反，在第一类问题上，它的价值真实而巨大；本书没有说哪一条路更赚钱、哪一家会赢，那是财务与市场的问题，不在本书的论证范围内；本书也没有说发生形态已经存在，目前能说的只是：它在结构上是出路，在工程上尚未被充分尝试；至于现有产品里有哪些迹象已经朝这个方向在走，每一条都需要出处：〔待核：此处应配有出处的可观察迹象，说明现有产品中哪些功能已接近“谱系”而不止于“记忆”〕。

还有一点值得补上：三种走向之间，用户并非只是旁观者。街口的三家面店，最后哪一家兴旺，一半取决于街上的人愿意为什么付出一点力气。如果人们只愿意为“快”和“便宜”买单，第三家就开不下去；如果有足够多的人，愿意为“被记得”多等一会儿、多说两句，第三家就会在街上站稳。这不是说用户应当担起什么责任，而是说，哪一种东西能长出来，不只由供给的一方决定。需求的一方，也在碰撞里被塑造。一个人在第二类问题上尝到过一次真正的被接住，他对“懂”的要求就再也回不到“还可以”。这也是为什么，对照一旦出现，走向二的“够用”会变得不那么稳。

三条走向，说到底，是同一个问题的三种回答：当一个人带着只属于他的事来，你是把他送去一个现成的格子，是对他说“我懂你”但并不真懂，还是和他一起，把只属于你们两个的那一回事，一点一点碰出来。前两种做法，今天已经很常见。第三种，才是这本书想让读者看见的东西。至于它为何是“另一个发生”，而不是“某个统一性里的更高取值”，下面的结语再收束。

带走的话

动手前先停半秒，问一句：这一块，我是在对表，还是在对人；该快的快，该慢的慢。

小账 参数装得下的，是什么？——能事先写下及格线、换人也一样的事：换屏、订票、查指标、算汇率。装不下、要靠碰撞长出来的，是什么？——写不出及格线、换人就变味的事：陪母亲时，那句“空落落”该怎么接。



结语

独特不是某个统一性里的取值，是另一个发生

有两个朋友，互相借一本旧书。

这本书很普通，书店里到处能买到，同一个版本，印了几万册。第一个人读完，在页边画了一道线，写了两个字：“不对”。第二个人接过去读，在那两个字旁边写：“哪里不对？我觉得对”。第一个人翻回来，看见了，在下面补了一句，说：“你那年冬天不是说过相反的话吗？”第二个人又写了一句。书在两个人手里来来回回，过了十年。

现在这本书，页边都写满了。你把它拿给任何一个陌生人看，他看不懂：这些边批说的是什么事，指的是哪一年，笑点在哪里。你再去书店买一本一模一样的，里面的正文一个字不差，边批一个字也没有。

这本书的正文，是统一性。这些页边的字，是同一性，是两个互不可转换的人，一回一回碰出来的、只属于这一对的那一回事。你可以把正文复制几万册，你没法把边批复制给任何别的人。

这本书从头到尾，说的就是这几页边批。

这几页边批一层一层显出样子来，SDE管这叫“显露”。它不是写完那一刻才有的，也不是一开始就藏在书页上等着被找到的。第一个人划下一道线，是一次差异；第二个人写下“我觉得对”，是下一个差异；一问一答，一年一年，边批一层一层显露出来。你中途翻开看，看到的是半页边批，那是这条显露谱系此刻的截面。而这些字之所以只有他们两个读得懂，是因为每一个字里，都已经缠着对方的口气、那年冬天的天气、一起吃过的那碗面。这是纠缠，拆不开，也搬不走。

现在，把整条路回头走一遍，不再论证，只点一下路标。

起点是一个被工程化了的错误：把“统一性的知识，加上个性化的信息”，当成“独特性的合适方案”。它在精准医疗、因材施教、千人千面里，反复以不同的面貌出现。它背后的预设是：个性是统一性的一个参数赋值。这个预设有三个前提，表先给定，取值可分，个性是静态的值。三个都不成立：纠缠被预先划走了，被当成并列了，差异序列被抽掉了。

参数赋值的数学形式，是同一个空间里的线性变换：千个坐标，一个空间。所以参数化的个性，本质上是同一的，任何一个人都能被变成另一个人。真正的个性，是无法经任何转换到达的那一部分：不是缺一个维度，是空间不共享。它在参数表的边缘永远溢出，表每扩一次，溢出换个地方出现。

沟通的次序是反的。同一性不是沟通的前提，是沟通的结果：两个互不可转换的个体，经过混沌的碰撞、自组织、涌现，才长出只属于这一对的同一性。把它沉淀下来，就是同一性谱系知识：只属于这一对，换人拿不走，还在继续生长。统一性只会换坐标和复用，个性对每个人，都是一次小小的从零开始。

于是有了两类问题。第一类，价值在统一性里，大模型的价值真实而巨大。第二类，价值在独特性里，叙事向这里倾斜，兑现却停在第一类。出路不是更大的模型，是保持表敞开、专接溢出、为碰撞提供场所、等自组织走完的知识发生智能体。判据不是有没有记忆，而是记忆被当参数读取，还是作为谱系继续生长。

先说三件本书没有说的事，免得被误读。

本书没有说大模型没用。第一类问题上，它的价值真实而巨大，这一点从前言到这一页，没有收回过一个字。

本书没有说个性不可沟通。恰恰相反，本书说的是：个性只能在沟通里发生，并且发生的方式，不是把一个人翻译成另一个人能读懂的格式，而是两个互不可转换的人碰出一件新东西。

本书也没有对任何公司、任何产品作财务上的判断。它是一个结构论证，叙事与兑现之间有没有落差，落差有多大，要靠本书之外的材料一条一条去核；本书把待核的位置留在了那里。

到这里，要回收全书一直提着的那个母题。母题是一个判断，不能只写成一句“个性不是参数赋值”，因为这句话在不同的场合里，说的是不同的东西。下面把它分开说，在三种场合下各说一遍。这里的小写 e1、e2、e3，指的是三种场合，不要和前面的大写层次混起来。

在日常认人的场合（e1）下，个性不是参数赋值，而是熟。你认出一个老朋友，认出的不是一串“身高、口音、爱好”的取值，而是你们之间一次一次碰出来的那种熟，是他一开口你就知道今天心情的那份把握。这份把握，换一个人拿不走。

在口味与偏好的场合（e2）下，个性不是参数赋值，而是一个人的口味在一回一回的吃、一回一回的改里长出来的样子。你说你爱吃辣，那只是你和这道菜某一次碰撞留下的截面。明年你说的辣，已经不是今年的辣了。把“爱吃辣”登记成一个值，登记下来的是一张昨天的照片。

在医疗、教育、决策等服务的场合（e3）下，个性不是参数赋值，而是服务的人与被服务的人之间，那一段长期碰撞所沉淀下来的、只属于这一对的把握。这里只讲结构，不讲任何具体的医疗或教育做法。

这三句话，说的是同一个判断：参数表装不下的那部分纠缠，才是个性。三个场合是条件，判断是同一个。

按照分谱的要求，条件要一格一格扫。完整的九宫扫描，已经在第6章做过：显露三层（规范、模态、价值）乘差异序列三层（意义目标、路径组织、优化约束），一共九格。这里只借它的结论。

九格里，有六格参数赋值式的做法已经走进过，做得有好有差。其中最接近“个性就是参数赋值”的，是买鞋那一格（第6章的格3）：及格线就是全部的价值，大模型在这里价值巨大，本书不硬撑。其余五格都留着裂缝，裂缝的形状相近：时间里的次序，没有被带进表里。

有三格至今没有走进：让人幸福的“场”，被对准的价值，以及自己跳了一层的“跃层”（第6章的格4、格7、格8）。这三格没有硬填内容，因为它们至今没有发生。为什么没发生？场要两个具体的纠缠都常驻，被对准要对方在乎、要担风险，跃层

要有人在对面看着、等着；而一问一答就结算的形态，三样都装不下。什么矛盾会让它发生？是人要的是被懂、被陪着长大，而往来的场所只有一次问答的长度，两者越顶，那些装不下的东西就越不再是零星的噪声，而是与这个人自己的差异序列缠在一起、反复成谱系地出现，逼得系统不得不变成一个保持表敞开的、与人共同长出谱系的场所。这三格合起来，日常里有个朴素的名字：交情。它们是整本书留给未来的空位。

对不同的读者，我想多说几句，只说结构，不给任何具体的医疗、教育或经营建议。

对做产品的人。第一类的路，请放心走到底，那是一片很大的天地。若要进第二类，请先问自己的表是不是敞开的：面对一个装不下的东西，你的系统是把它记进备注，还是准备好让它改变系统自己的走法。再问一句：你给用户的，是一条会自己长的谱系，还是一张越来越长的表。前者很慢，后者很快，快慢之间，是两种完全不同的东西。

对每天与人长期打交道的人，老师，医生，店里的老伙计，家里的长辈。你们身上有一样东西，是任何参数表装不下的：你们认识的是这一个人，而且是在一回一回的碰撞里认识的。请不要因为有了更会回答的系统，就觉得自己的这一份不值钱。它恰好是系统最难到达的地方。当然，也请放心把及格线上的事交给系统，省下力气，去做它做不到的那一截。

对每一位普通的使用者。请享受它在第一类问题上给你的一切便利。同时，请留一点警觉：当你发现自己正在把自己整理成一张表，才能让系统读懂的时候，停一下，想想你在迁就谁。你的那些说不清的东西，不是你的毛病，是你的独特之处，它们值得一个愿意等的对象。

为什么说是“另一个发生”，而不是“更高一层的取值”？用一件小事来说。

过年群发祝福，每个人都收到过：“某某，新年快乐，万事如意”，开头的名字是软件自动填的。再设想软件更聪明些，能从你们的聊天记录里挑出几个词，写成“去年你说想去海边，今年一定实现”。这比只填名字进了一步，它读取了更多的参数。可是它仍然是群发：换一个人，换一组参数，同一个机器吐出同一类东西。

而另一种祝福，是你的老同学在深夜发来的一句：“还欠我一顿面，别以为我忘了。”没有任何一个词是从你的资料里挑出来的，可是整个世界只有你读得懂。这句话不是取值，它是两个人二十年里一回一回碰撞出来的一个梗，它活在这两个人之间，换人即失效。

前者再精细一百倍，还是前者。后者不需要精细，它需要的是发生过。这就是“取值”和“发生”的距离：不是精细程度的距离，是类别的距离。

写到这里，该对读者说几句实话了。

我没有要你不用大模型。恰恰相反，在第一类问题上，请放心地、大胆地用它。它是人类知识史上一件了不起的东西，把许多原本稀缺的靠谱答案，送到了每个人手边。

我只想请你在每次开口之前，问自己一个小问题：我的问题，价值在及格线上，还是在及格线之上？如果在及格线上，请把它交给最好的统一性知识，它做得又快又准又便宜。如果在及格线之上，也就是你要的是那一截只属于你的东西，请记得，那一截不会从参数表里出来。它要靠你自己，和另一个具体的人、或者将来某个愿意保持敞开、愿意等待的系统，一点一点碰出来。

这个等待有时很慢。慢，不是缺点，是发生的节奏。

读完这本书，可以带走三句话。

第一句：及格线上的事，放心交给统一性的知识；及格线之上的那一截，不要指望参数表。

第二句：看一个系统，不要问它记得多少，要问它面对装不下的东西时，是登记，还是被改变。

第三句：你的那些说不清的部分，别急着把它整理成一张表去迁就谁。它是你和别人之间能长出谱系的地方，值得被一个愿意等的对象接住，也值得你自己守住。

还想补一句，给那些正在读这本书、又恰好在做相关工作的人。如果你觉得本书对你的产品不公平，请先用下面这把尺子量一下：当用户说出一个你的表装不下的东西，此刻系统实际在做什么？如果答案是“正在改变自己的做法”，那你已经走在出路上

了，请把这条路的细节告诉更多人。如果答案是“记进备注”，那也不必羞愧，只需要知道，这是下一步要走的地方。

最后，说一说等待。

发生是要等的。第8章讲过，混沌碰撞之后，自组织要走一段路，涌现才会来。这一段路，没有办法跳过，也没有办法加速到“马上就好”。一个老师在课堂上学会退场，一个长辈学会不抢着给答案，一个朋友学会听完再说，都是在学这件事。〔待核：对口径《课堂的等待》《该来的——等待的发生学》两书中关于等待的说法，本处只作呼应，不引其具体内容〕

我们这个时代最擅长的事，是把一切变快。第一类问题，正是在变快里得到最大的福利。可是第二类问题，快不得。它要的是一个肯等的人，或者一个被设计成肯等的系统。这并不苛刻，只是实情：谱系是长出来的，不是交付的。等不是浪费，等是这一对的谱系在长。

还有一句话，留给那些不愿等的时刻。当我们急着要一个“马上懂我”的对象，最好想一想：我们是不是在要求一台机器，在没有任何碰撞的情况下，直接交出一份需要碰撞才有的东西。这样的要求，对人也是不公平的，我们不会要求一个刚认识的人，第一天就懂我们的一切。对系统，也该如此。

也许有人会觉得，这样的结论太慢，太朴素，不够宏大。可是人与人之间，最深的东西，从来都是这样慢慢长出来的，没有哪一样是一步到位的。

最后，回到那本旧书。

三十年以后，两个朋友大概都老了。书页已经发黄，边批已经密到不留空白。有人也许会问：这本书，到底有什么特别？

回答大概是：书没有什么特别。特别的是，这两个人，在这本普通的书上，长出了一份别人拿不走的東西。

独特不是某个统一性里的取值，是另一个发生。

参 考 书 目

本书不是学术史，只引少数确定的经典，作旁证和对照。版本、页码、译本一律〔待核〕，以读者手边的版本为准。

1. 香农、韦弗：《通信的数学理论》（Claude E. Shannon & Warren Weaver, The Mathematical Theory of Communication, 1949）。〔待核：版本〕
2. 施拉姆：关于传播过程的论述（Wilbur Schramm, 1954）。〔待核：具体篇目〕
3. 伯洛：《传播的过程》（David K. Berlo, The Process of Communication, 1960）。〔待核：版本〕
4. 哈贝马斯：《交往行为理论》（Jürgen Habermas, Theorie des kommunikativen Handelns, 1981）。〔待核：译本〕
5. 奈达：《翻译科学探索》（Eugene A. Nida, Toward a Science of Translating, 1964）。〔待核：版本〕
6. 胡塞尔：《笛卡尔式的沉思》（Edmund Husserl, Cartesianische Meditationen, 1931）。〔待核：译本〕
7. 卢曼：《社会系统》（Niklas Luhmann, Soziale Systeme, 1984）。〔待核：译本〕
8. 马图拉纳、瓦雷拉：《自创生与认知》（Humberto Maturana & Francisco Varela, Autopoiesis and Cognition, 1980）。〔待核：版本〕
9. 伽达默尔：《真理与方法》（Hans-Georg Gadamer, Wahrheit und Methode, 1960）。〔待核：译本〕

附录

附录一 术语表

下面的术语，按全书用法统一解释，每条一句到两句话，尽量用生活话。一个术语全书只有一个意思。

统一性。事先共享的底空间。大家用同一张表、同一把尺、同一本词典，才谈得上“可比较、可换算”。统一性是前提，而不是结果。

同一性。两个互不可转换的个体碰撞以后，涌现出来的“我们之间的这一回事”。每一对各不相同，是结果，不是前提。统一性与同一性不可混用。

统一性知识。可以被复制、被换人使用、不依赖具体哪一对人的知识：菜谱、指南、公式、手册。它是第一类问题的价值来源。

同一性谱系知识。只属于这一对（人加系统，或人加人）、换人拿不走、并且持续生长的知识。比如一位认识你二十年的医生脑子里关于“你说累是什么意思”的那一套，就是它的样子。

参数赋值。把一个人的个性当作一张事先给定的参数表上的一组取值。表先给定，取值彼此可分，个性是静态的值。本书认为这三条预设都不成立。

线性变换。在同一个向量空间里，把一个点变成另一个点的运算。参数化的个性本质上处在同一个空间里，所以任何个性都可以经变换变成另一个：千个坐标，一个空间。

可转换、可压缩、可互换。参数化个性的三个必然后果：一个能换算成另一个；可以压成更少的数；可以彼此替代。它们是“个性只是取值”的另一种说法。

无法经任何转换到达。真正的个性的标志。不是缺一个维度（补上维度仍是同一类空间），而是空间不共享。

溢出。参数表装不下的那部分。表每扩一次，溢出就换个地方出现。若溢出与此人自己的差异序列缠在一起，反复成谱系地出现，它是个性的流露；否则只是噪声。

噪声。看上去装不下，但与此人的差异序列没有缠连、不成谱系的东西。分清溢出与噪声，是读人的第一道功夫。

收编。统一性系统处理溢出的办法：把它归入“其他”、当作离群值、转给人工、或判为主诉不典型。收编不是错，但它每一次都把一点独特放走了。

及格线。一件事做到“合格”的标准，可以事先写下来、各方认同。价值在及格线上的，是第一类问题；价值在及格线之上那一截的，是第二类问题。

第一类问题、第二类问题。第一类：价值来自统一性，准确、快、便宜就是好。第二类：价值来自独特性，好不好要看这一对人。大模型在第一类上价值真实而巨大。

混沌碰撞。两个互不可转换的个体相遇时，起初谁也听不懂谁的那段状态。它不是噪声，因为有两个具体的特征纠缠在碰。

自组织与涌现。碰撞以后，没有谁事先设计，却自己长出了一套只有这两个个体才懂的说法与默契，这是自组织；这套说法作为此前不存在的新东西出现，这是涌现。

特征律。“混沌碰撞、自组织、涌现”这条路。个性化沟通不走编码、传输、解码，而走特征律。同一性是它的结果。

传递模型。把沟通看成“编码、信道、解码”的模型，预设了共享码本和共同经验范围。本书认为它是统一性在沟通上的表现，在第一类问题上够用，在第二类上不够。

S（显露谱系）。S是Show、Shape、Structure。它随着差异序列的启动不停地显露，一层接一层，所以叫显露谱系。任何“结构”，只是显露到某一刻、暂时稳定下来的样子。

D（差异序列）。一个差异接着一个差异，排成先后，走成一条路。不是静态的区别，也不是动力。

E（特征纠缠）。对象与它所在的场缠在一起，各自的特征里已经含着对方，拆不开。不是环境，也不是关系。

假想性切割。为了说话方便，把S·D·E分成三个字母来讲，这只是在理念界做的切割。三者不可分割。参数化的错误，正是把这个假想切割当成了实在：把参数表先划走（E被预先划走），把取值看成并列（纠缠被当成并列），把变化抽掉（D被抽掉）。

理念界。E1三界（理念、现实、自我）中的一界，指想法、概念、心里的样子。本书一律写“理念界”，不写“意识界”。

$0 \rightarrow 1$ 、 $1 \rightarrow 1$ 、 $1 \rightarrow N$ 。 $0 \rightarrow 1$ ，是此前不存在的东西第一次发生； $1 \rightarrow 1$ ，是换一个坐标，内容不变； $1 \rightarrow N$ ，是把已有的东西复用到更多处。统一性只会 $1 \rightarrow 1$ 和 $1 \rightarrow N$ ；个性对每个人是一次小的 $0 \rightarrow 1$ 。

知识发生智能体。保持表敞开、专接溢出、为碰撞提供场所并等待自组织走完、沉淀属于这一对的同一性谱系知识的系统。它的单元不是一次回答，而是一条持续生长的谱系。

九宫扫描。把判断落在某一维的三层关系上，另两维组合成条件，九种条件逐格看。九格中“未发生”的格子不硬填，只写为什么至今没发生、什么矛盾会让它发生。

三方程。回答“是什么、缺什么”的方程：显露由差异序列和纠缠一起生成，差异序列由显露和纠缠一起生成，纠缠由显露和差异序列一起生成。没有哪一维是事先给定的。参数赋值恰恰把其中一维（参数表，即纠缠的划分）当作给定。

六路径。回答“怎么排、怎么走”的次序：三维进入的先后不同，发生的样子就不同。次序讲的是哪一维先被点亮、先主导，不是另外两维那时不存在。

三原理。回答“凭什么动、为什么”的原理：两维相矛盾，推动第三维改变；每次推动走三拍，张力积累、形状改变、回写。动力不来自某一维单独发出。

回写。结果真的改了下一次的起点，而不是写一份总结放进抽屉。谱系之所以能生长，靠的是回写；参数之所以不生长，是因为它只读取，不回写。

等待。不抢着给答案，让碰撞自己走完自组织。等待不是闲着，是给张力留出积累、改形、回写的时间。

敞开的表。一张随时可以因新的溢出而被改写的表。它不预先划定哪些东西装得下，所以不会把“装不下”提前判为噪声。

读取与生长。判别记忆的一对词：记忆被当作参数读取，意思是每次从里面取值，取完用完；记忆作为谱系继续生长，意思是每次使用都会改写它，下一次的起点已经不同。

核心承诺必然落空。一个结构性判断：如果承诺的价值来自每个人的独特处，而兑现的路线只有统一性，那么这个承诺在结构上不可能被兑现。它不是对任何公司、任何时间的预言，也不否认第一类价值。

谱系的一对人。同一性谱系知识里的“一对”，指人加系统，也可以是人加人（医生与病人、老师与孩子）。它强调的是两个具体的、互不可转换的个体，不是一个“用户类型”加一个“系统版本”。

画像。把一个人归纳成一组标签与取值。画像可以很细，可以随时更新，但它仍是参数表上的一行，本质上是被读取的，不是被碰撞出来的。

记忆。系统保存的关于某个人的过往。记忆本身不是判据；判据是它被当参数读取，还是作为谱系继续生长。

碰撞的场所。让两个互不可转换的个体能够持续相遇、不被匆匆打断的地方。它可以是一间诊室、一间教室、一条持续的对话。场所本身不产生同一性，只是不挡路。

三大感觉。触觉、听觉、视觉。每一种感觉各含完整的显露、差异序列与纠缠，不是一维对一感；本书用它们讲清楚“显露随差异序列启动而不停发生”，并说明为什么个性不是参数。

判别表。一组问句，用来在动手前分清一件事该走参数赋值，还是该走特征律。它是提醒，不是标签，在使用中被修订。

附录二 判别表

这一份是第15章那张判别表的完整版，供读者随手使用。它不用来给人分类，不进入任何评比或考核，只用来在动手前问几句话。

使用的次序。先把一件事拆开，再对每一块各问一遍。不要拿整件事去套。

第一组：四句话。

一、这件事的及格线，能事先写下来吗？能，偏参数赋值；写不出，偏特征律。

二、好坏由谁说了算？表里的标准，偏参数赋值；这一对人之间、这一段日子里，偏特征律。

三、做错了怎么发现？当场与标准比对，偏参数赋值；过一阵才在这一对之间显出来，偏特征律。

四、同样的话换个人说，是不是同样的意思？是，偏参数赋值；意思会变，偏特征律。

第二组：三个补充问句。

五、做完以后，留下的东西换个人还能用吗？能，是统一性的产物；不能，多半是谱系。

六、这件事里，有没有一句“装不下”的话？比如“说不上来”“就是不对劲”“不是那个意思”。有，那一句多半是溢出，要留一个位置给它。

七、这件事有没有重复发生的可能？如果会反复遇到同一个人、同一类事，值得为它留一条谱系；如果只有一次，则不必。

第三组：拆开以后怎么分配。

场景	可以交给参数赋值的部分	必须走特征律的部分
医疗	指标与指南的对照、复诊提醒、药名核对	这个病人所说的“不对劲”是什么意思，医患之间长出来的说法
教育	知识点掌握情况、题型归类、批改	一个孩子在什么时刻愿意把没懂的地方说出口，一个老师与一个孩子长期碰撞出的默契
企业	制度问答、流程说明、系统操作	一个部门里没有写下来的默契，新人怎样被这个部门接住
日常	订票、比价、查路线、列选项	给一个具体的人挑一份合适的东西，陪一个具体的人度过一段日子

以上只讲结构，不构成任何医疗、教育或企业方面的具体建议。

一个填写示范。设想一位母亲，想让系统帮她处理孩子升学前这个暑假的安排。她把事情拆开，逐块问。

“报名截止日期、材料清单、各校路线”，及格线明确，好坏有标准，错了当场见分晓，换谁都一样，做完留下的东西也可以丢，归第一类，直接交给参数赋值。

“孩子最近为什么总说‘随便’”，及格线写不出，好坏只有这个孩子和她之间才知道，错了要过一阵才显出来，“随便”这个词在这个孩子嘴里的意思换人就变，做完以后留下的东西，是她们母女之间对这个词越来越准的读法，归第二类。这一块，系统的位置不是给出一个“孩子随便代表什么”的结论，而是帮她把这个词出现的几次情形一一留下来，下回接着看。

“这个暑假要不要报辅导班”，两类缠着：课程时间与价格是第一类；孩子愿不愿意去、愿意到什么程度，是第二类。拆开以后，前者可以先算清楚，后者要留到和孩子谈的时候再定。

这个示范里没有给出任何具体的教育建议，它只演示了一件事：同一个人在同一个暑假里，同时面对三种归属不同的事，表的用法是拆开后分别问。

四条使用须知。

第一，判别的对象是“这一个人的这一次问”，不是问题的类型。同一句话，对不同的人、在不同的时刻，可能属于不同的一类。

第二，误判有两种代价。把第二类当作第一类，答案会太像样，没有人察觉本来该有一次碰撞；把第一类当作第二类，会既慢又烦。两种都要避免。

第三，这张表会溢出。有些事两边都不像，有些事做着做着换了一类。遇到这种情况，先别急着归类，把它记下来，它多半正是表要被修订的地方。

第四，不要把判别当成一次性的。一个人对自己的事，常常也是边做边弄清它属于哪一类的；系统若一开始就替他定了类，反而可能把他往窄处引。同一件事，开头是第一类，做到一半变成第二类，是常有的事：比如开头只是想查一个日期，聊着聊着，发现对方真正想说的是别的。这时应当允许自己改判，让原先的判断回写进后面的做法里，而不是为了前后一致硬撑下去。

附录三 粗层级的命题检验

下面把全书的主要命题各列出来，只写一件事：什么样的大局面出现了，这个命题就错了。这里不要求，也不给出具体怎么去检验。每一条要的只是，让读者看见命题并不是无论如何都对的话，它可以被推翻。

命题一：个性不是统一性的参数赋值。 如果有一天出现这样的大局面：参数表一旦扩大到足够大，所有曾经被说成“装不下”的东西都不再换地方出现，使用者长期感到被完整地懂，并且没有任何人能指出表之外还有什么，那么这个命题就错了。

这条为什么必须写成可推翻的：它是全书的第一块承重墙。若表真的能无限扩大而溢出消失，那么前面所有关于“表每扩一次，溢出换个地方出现”的说法，就都只是尚未做完的工程而已。

命题二：参数化的个性本质同一，千个坐标，一个空间。 如果出现这样的大局面：两个互不可转换的人，其差异被证明恰好能在同一个空间里无损地互相换算，换算以后，两人自己也认为“没有丢掉什么”，那么这个命题就错了。

命题三：真正的个性是无法经任何转换到达的那一部分。 如果出现这样的大局面：凡是被说成“无法转换”的东西，一旦等得足够久、描述得足够细，最终都能被某种转换到达，而且到达的东西让当事人觉得原样不差，那么这个命题就错了。

命题四：装不下的东西，与自己的差异序列缠在一起、成谱系地出现，是溢出；否则是噪声。 如果出现这样的大局面：被认作溢出的东西，其实与此人的差异序列毫无牵连，换一个人来说也一模一样，或者被认作噪声的东西，日后反而被证明是此人独特处的核心，那么这个命题的划分就错了。

补一句：命题四的划分，最容易被误读为“溢出是好的，噪声是坏的”。其实不是价值判断，只是看这块东西与此人自己的差异序列是否缠连。划错了，不是道德问题，是读错了人。

命题五：真正的个性化沟通，同一性是结果，不是前提。如果出现这样的大局面：两个人（或人与系统）在没有任何碰撞、没有任何磨合的情况下，仅凭事先共享的码本就达到了深度的相互理解，并且这种理解不随时间改变，那么这个命题就错了。

命题六：传递模型预设了共享码本，在第二类问题上不够用。如果出现这样的大局面：绝大多数需要深度理解的场合，都被证明只要把编码、传输、解码做得足够精细就能解决，并没有留下“碰撞之后才有的理解”这一块，那么这个命题就错了。

补一句：命题五、六合起来，是对传递模型的判断。它们并不说传递模型“错”，只说它在哪一类问题上够用。因此要推翻它们，不必证明所有沟通都靠碰撞，只需证明第二类问题其实一直可以靠共享码本解决。

命题七：统一性只会 $1 \rightarrow 1$ 和 $1 \rightarrow N$ ，个性对每个人是一次小的 $0 \rightarrow 1$ 。如果出现这样的大局面：被认作“ $0 \rightarrow 1$ ”的个性，其实一直能在统一性知识的组合里被穷尽地列出来，每个人的“新”最终都只是已有东西的重排，而且当事人自己也这样认为，那么这个命题就错了。

命题八：大模型在价值来自统一性的第一类问题上价值真实而巨大。如果出现这样的大局面：第一类问题上的使用长期、普遍地得不到实际好处，用户一旦有选择便纷纷离去，那么这个命题就错了。（本书认为这个局面不会出现，写在这里，是为了让这一条也可以被推翻。）

命题九：估值叙事讲的是第二类，产品兑现的是第一类；如果叙事押在每个人的独特处上，核心承诺必然落空。如果出现这样的大局面：产品在不改变统一性路线的前提下，让绝大多数使用者长期而稳定地感到“被懂”，并且这种“被懂”经得起长时间、多场合、有对照的检验，那么这个命题就错了。

命题十：出路是知识发生智能体，判据是记忆被当参数读取，还是作为谱系继续生长。如果出现这样的大局面：不保持表敞开、不专接溢出、不等待自组织，只靠不断加大的记忆与画像，也使使用者长期产生了只属于这一对、换人拿不走、不断生长的积累，那么这个命题就错了；或者，如果发生形态被广泛采用以后，使用者的长期体验与旧做法并无区别，这个命题同样错了。

补一句：命题八至十，分别守住三个位置：承认第一类的价值，指出叙事与兑现的结构落差，给出发生形态的判据。三条互相牵着，推翻其中任何一条，其余两条的含义也要跟着重读。

命题十一：判别表能帮人在动手前分清该走哪条路。如果出现这样的大局面：绝大多数人在没有这张表的情况下，也总能准确地分清哪些事该快、哪些事该慢，并且这张表在大规模使用以后，并没有使人更少地犯两种误判，那么这个命题就错了。

命题十二：同一性与统一性必须区分；同一性每一对各不相同。如果出现这样的大局面：被不同的两对人长期碰撞出来的“我们之间的这一回事”，被证明总是逐字逐义地相同，彼此可以随意对调而没有任何人察觉，那么这个命题就错了。

命题十三：统一性知识可复制、会趋同、被拿来比价格。如果出现这样的大局面：同样可复制的统一性知识，在长期里并没有趋同，也没有被拿来比价格，各家的统一性知识始终各有不可替代的高价，那么这个命题就错了。

命题十四：参数化的错误，是把理念界里的假想性切割当成了实在。如果出现这样的大局面：被分开讲的三个方面，在现实里被证明可以彼此独立地变化，改变其中一个，对另外两个毫无影响，那么这个命题就错了。

命题十五：参数赋值与特征律应当分工，而不是一个取代另一个。如果出现这样的大局面：特征律的做法在第一类问题上也全面胜出，更快、更准、更省，使参数赋值再无存在的理由；或者反过来，参数赋值在第二类问题上也让长期使用者满意，使特征律再无必要，那么这个命题就错了。

这里再说明一下，为什么偏要把这些写得这么粗。因为本书的立论位置，本来就在结构上，不在某个具体的实验或某一年的数据上。一个命题能不能被推翻，最重要的不是读者今天能不能动手去试，而是读者能不能说出：如果世界变成那样，我就不再信它了。能说出这一句，命题才是活的；说不出，它就成了一句什么情况下都对的话，也就什么都没说。

最后一点说明。这些命题中，有的偏结构，有的偏对现实的判断。偏结构的几条，只要读者承认前面的推理，就会承认它们；偏现实的几条（如命题八、九），则会随世

界的变化而被证实或被推翻。本书把这些写在一起，是为了说明一件事：一本讲“个性不可转换”的书，自己的命题，也应当是可被推翻的，而不是无论发生什么都能自圆其说的话。

附录四 待核事项汇总

本书凡无法当场核实的引述、数据、现状判断，正文都以〔待核〕标出。下表按出现位置汇总，出版前逐条核实或删除。

序号	位置	待核事项
1	前言 一个被工程化的错误	待核：此处应配有出处的、业界对“为每个人定制”一类愿景的公开表述原话。
2	导读 路线图与一条界线	待核：对口径《传播学学派解构入门》《关系发生学导论》《敌人发生学》
3	第1章 统一性知识+个性化信息=独特	待核：此处应配有出处的、关于精准医疗的公认定义或公开表述。
4	第1章 统一性知识+个性化信息=独特	待核：此处应配有出处的、业界对“千人千面”一类做法的公开表述原话。
5	第1章 统一性知识+个性化信息=独特	待核：此处应配有出处的、对“定制”类表述的原话，用以说明这种“不加区分”的说法确有其例。
6	第2章 个性=统一性的参数赋值	待核：步态识别的公开研究或产品说明，及其准确程度
7	第2章 个性=统一性的参数赋值	待核：对口径《关系发生学导论》中关于“关系”与“纠缠”的区分
8	第3章 线性变换的常识：千个坐标，一	待核：宜请懂行者核对
9	第6章 不可转换：分谱母题与九宫扫描	待核
10	第6章 不可转换：分谱母题与九宫扫描	待核
11	第6章 不可转换：分谱母题与九宫扫描	待核：此处判断需以对现有产品做法的核对为准
12	第6章 不可转换：分谱母题与九宫扫描	待核：此处判断需以对现有产品做法的核对为准

序号	位置	待核事项
13	第 6 章 不可转换：分谱母题与九宫扫描	待核：此处判断需以对现有产品做法的核对为准
14	第 6 章 不可转换：分谱母题与九宫扫描	待核：对口径《课堂的等待》《该来的》两书的等待论述
15	第 6 章 不可转换：分谱母题与九宫扫描	待核：这六格里所述的产品做法（记个人基线、按历史推荐、按周期推荐、按点击推荐、打分）是概括性描述，需对照事实核对
16	第 6 章 不可转换：分谱母题与九宫扫描	待核：对口径《蓝海发生学》
17	第 7 章 沟通即碰撞：传递模型的解构	待核：对口径《传播学学派解构入门》。传播学各学派的归类，以及它们对「传递」「共享」的看法，须与站上该书的相应章节核对后再定。
18	第 7 章 沟通即碰撞：传递模型的解构	待核：伽达默尔关于「视域融合」与「效果历史」的具体表述及其与「共同传统」的关系，需配有出处的转述。
19	第 9 章 同一性谱系知识	待核：对口径《奥特曼为何感到悲伤？》中关于「统一性知识的森林」「森林之外」的原有表述；此处只借「森林」一词作日常比方，具体口径以该书为准。
20	第 10 章 两类问题	待核：此处属于对日常观察的概括，如需作为经验断言，应配有调查或研究出处。
21	第 10 章 两类问题	待核：此处若引用具体产品的对外表述，须配有出处的原话。
22	第 11 章 估值叙事讲第二类，产品兑现第	待核：此处应配有出处的原话，须注明来源与日期，本书不凭印象转述
23	第 11 章 估值叙事讲第二类，产品兑现第	待核：此处应配有出处的、关于能力追赶速度的可核描述，不引任何单家公司的具体数据
24	第 11 章 估值叙事讲第二类，产品兑现第	待核：此处应配有出处的、关于研发投入方向的可核材料，不引任何单家公司的内部数据
25	第 11 章 估值叙事讲第二类，产品兑现第	待核：现有个性化评测的具体设计与口径，需逐项核对后才能下断语
26	第 11 章 估值叙事讲第二类，产品兑现第	待核：此处应配有出处的使用研究，说明用户是否确有这种“向系统靠拢”的适应。
27	第 11 章 估值叙事讲第二类，产品兑现第	待核：此处应配有出处的原话与出处的日期，不凭印象归纳
28	第 11 章 估值叙事讲第二类，产品兑现第	待核：此处应配有出处的产品更新说明，须注明是哪一款、哪一版
29	第 11 章 估值叙事讲第二类，产品兑现第	待核：此处应配有出处的市场描述或行业报告，须注明其口径

序号	位置	待核事项
30	第 11 章 估值叙事讲第二类，产品兑现第	待核：此处应配有出处的用户调查、访谈或可核的公开讨论，须说明样本来源与范围
31	第 11 章 估值叙事讲第二类，产品兑现第	待核：此处应配有出处的案例研究或访谈，须注明来源与时间，不点名具体企业
32	第 11 章 估值叙事讲第二类，产品兑现第	待核：此处应配有出处的价格记录，须注明时间区间与计价口径
33	第 11 章 估值叙事讲第二类，产品兑现第	待核：此处应配有出处的榜单数据，须注明评测名称、时间与版本
34	第 12 章 四个现场	待核：对口径《关系发生学导论》
35	第 12 章 四个现场	待核：对口径《课堂的等待》
36	第 12 章 四个现场	待核：此处应配有出处的厂商对企业场景的对外表述原话
37	第 13 章 记忆是参数，还是谱系	待核：各主流产品当前实际采用的记忆做法，以公开资料为准，此处只讲结构上的三种类型
38	第 13 章 记忆是参数，还是谱系	待核：今天大规模服务的实际情形，以出处为准
39	第 13 章 记忆是参数，还是谱系	待核：具体产品的情形不同，此处只讲常见通用对话形态的结构倾向
40	第 13 章 记忆是参数，还是谱系	待核：具体产品是否、在何种程度上会主动反驳或坚持己见，此处只讲常见通用对话形态的结构倾向，须以出处为准
41	第 13 章 记忆是参数，还是谱系	待核：不同产品的跨会话保留机制各不相同，以出处为准
42	第 13 章 记忆是参数，还是谱系	待核：各产品当前上下文长度与跨会话机制，以出处为准
43	第 14 章 知识发生智能体	待核：对口径《课堂的等待》《该来的》两书的具体命题与用词，此处不重述其论证
44	第 14 章 知识发生智能体	待核：商业模式与成本结构的具体判断，本书只作结构推论，不作财务分析，也不构成投资建议
45	第 14 章 知识发生智能体	待核：这一难题在现有产品中的处理方式，以出处为准
46	第 14 章 知识发生智能体	待核：具体的商业分工与定位属于产品与商业判断，本书只作结构推论

序号	位置	待核事项
47	第 14 章 知识发生智能体	待核：当前是否已有产品形态接近这里所说的谱系，须核出处后再下判断
48	第 14 章 知识发生智能体	待核：这一派关于成本与端侧部署的说法，以出处为准
49	第 14 章 知识发生智能体	待核：具体微调方案是否支持在线、持续、增量地改写，以出处为准
50	第 14 章 知识发生智能体	待核：有无实证研究支持或反驳这一担忧，须以出处为准，此处只作结构推论
51	第 14 章 知识发生智能体	待核：关于长期使用对话系统对人际往来的实际影响，须以研究出处为准，本书不下结论
52	第 15 章 判别表与三种走向	待核：现有做法的情形，以出处为准
53	第 15 章 判别表与三种走向	待核：此处应配有出处的原话，说明若干对外表述中如何把“理解每个人”写进愿景
54	第 15 章 判别表与三种走向	待核：此处应配有出处的可观察迹象，说明现有产品中哪些功能已接近“谱系”而不止于“记忆”
55	结语 独特不是某个统一性里的取值，	待核：对口径《课堂的等待》《该来的——等待的发生学》两书中关于等待的说法，本处只作呼应，不引其具体内容
56	结语 独特不是某个统一性里的取值，	待核
57	结语 独特不是某个统一性里的取值，	待核：版本
58	结语 独特不是某个统一性里的取值，	待核：具体篇目
59	结语 独特不是某个统一性里的取值，	待核：版本
60	结语 独特不是某个统一性里的取值，	待核：译本
61	结语 独特不是某个统一性里的取值，	待核：版本
62	结语 独特不是某个统一性里的取值，	待核：译本

序号	位置	待核事项
63	结语 独特不是某个统一性里的取值，	待核：译本
64	结语 独特不是某个统一性里的取值，	待核：版本
65	结语 独特不是某个统一性里的取值，	待核：译本

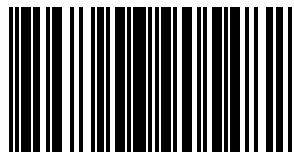
独特不是
某个统一性里的取值，
而是另一个发生。

大模型很会做一类事：
在大家共有的知识里，
给每个人找到合适的那一格。
可真正要紧的事，
往往不在格子里——
它得在两个具体的人之间，
一点一点碰出来。

表，能筛选；来电，是见了面才发生的。 ——本书

德麦国际出版社 · Demai International Press
德麦国际专著第 546 号
定价：US\$20.00

ISBN 979-8-90690-548-2



9798906905482