SDE UNIVERSES
德麦国际专著 · 第 397 号

普通人都能懂的

创造力在谁身上

回写、归算，和一口泡菜坛



王德生　著

德麦国际出版社
Demai International Press

普通人都能懂的

创造力在谁身上

回写、归算，和一口泡菜坛

王德生　　著

德麦国际出版社
Demai International Press · Singapore

出　版　信　息

书名	创造力在谁身上——回写、归算，和一口泡菜坛
著者	王德生
执笔	AI 协作（Claude，Anthropic），作者口述立论、口径与判断，并审定
出版	德麦国际出版社（Demai International Press）· 新加坡
编号	德麦国际专著第 397 号
ISBN	979-8-90690-788-2
定价	US$20.00
开本	170 mm × 240 mm（16 开）
字数	约 25 万字
版次	2026 年 10 月第 1 版
完稿	2026 年 10 月 13 日

AI 协作声明：本书由 AI 协作写成。立论（创造力不是主体的属性，而是“土被改了”那一下，说谁有创造力只是功劳的归算）、书名、各篇的取舍与口径，出自作者的口述与审定；论证、场景与文字由 AI 依此展开，并由多个写作分支并行起草、再统一定稿。书中凡标“待验”的判断，是作者的初步判断，不等于已被检验的结论。

案例与人物说明：书中陶然、周屹、小满、外婆、老冯、阿禾及各家工坊、班级、公司、开源库的场景，都是为说明结构而构想的，不对应任何真实的人、企业或学校；文中的数字，凡说明用的，书里都写明“说明用”。

引文与核验说明：书中提到的研究者与文献，见参考书目。凡出处还没有逐字核对的，标〔待核〕；凡要等真实数据才能定的数目，标〔待算〕，一律不虚构数字，去向见附录总页与后记。本书不构成教育、管理、投资或法律方面的专业意见。

全书结构：十分钟读完这本书、前言、导读、导论；上篇、中篇（一）（二）、下篇（一）（二）（三）、尾篇；结语、参考书目、附录四件、后记。

版权所有　侵权必究

作者介绍

王德生，SDE（显露·差异序列·特征纠缠）本体论的创立者，德麦国际（Demai International Pte. Ltd.，新加坡）首席执行官。中国科学院计算数学博士，曾在英国斯旺西大学与新加坡南洋理工大学工作。

十分钟读完这本书

如果你只有十分钟，读这几页就够了。

下面是九个画面，一个画面一节。每一节，都是后面一整篇书的缩影。

◆ 一、一块黑板报

小满十一岁，读五年级，在班里管黑板报。他们班有个女孩叫阿禾。

有一期，阿禾没用粉笔。她用彩纸剪了一整面的花、鸟和屋檐，一张一张贴上去，贴了两个课间。

第二学期，学校里各班的板报都变了样。不是都去剪纸。有的班用树叶拼，有的班用旧挂历折，有的班用毛线一圈一圈绕。

可是大家记住的，只有一句话：「阿禾真有创意。」

这本书就从这句话开始。它问的不是阿禾聪不聪明，是一件更小、也更怪的事：那份「创意」，到底在谁身上？

在阿禾身上吗？可变了样的，是一整个年级的板报，而且变出来的大多不是剪纸。

在剪纸身上吗？少年宫的手工班里年年有人剪纸，从来没让谁家的板报变样。

那它在哪里？

◆ 二、一只抽屉

人们说「她有创造力」，口气就像说「她有一只抽屉」。抽屉里装着本事：点子多，想得开，肯钻研。

测验去打开抽屉，数一数里面有多少；培训往抽屉里添一点；招聘的人想找抽屉最满的那一个。

七十多年来，心理学家做了很多这样的测验。最有名的一道题，是问一块砖头能有多少种用途（Guilford 1950）。想得越多、越怪，分越高。

这只抽屉不是瞎说。它量得出一个人冒新点子冒得多不多、快不快。

可它量不出一件事：点子很多的一个人、一个团队，为什么常常什么都没改变。

点子装在抽屉里，抽屉外面的日子照旧过。

◆ 三、一排评委

另一批学者换了个地方找。他们说：创造力不在抽屉里，在评委手里。一件东西，行家们看了、认了，它才算有创造力（Csikszentmihalyi 1988；Amabile 1983）。

这一步走得很远。它第一次把创造力从一个人的脑袋里请了出来。

可评委打的是一张门票。门开了，作品进去了，然后呢？

有的作品得了奖，从此被供在那里，后来的人只敢照着描；有的东西从没人评过，却悄悄把一个车间的做法全改了。

抽屉看的是出东西的人，评委看的是打分的人。两头都找过了。

中间那样东西——被新东西改过的那片地方——一直没人去找。

这不怪谁。人站在眼前，可以当场测；作品摆在桌上，可以当场评。土要等，等它再长一轮，才看得出改没改。量得快的，就先被量了。

◆ 四、一口泡菜坛

小满的外婆六十八岁，家里有一口老泡菜坛，用了快三十年。

有一年，她往坛里放了一把花椒叶。从那以后，每一坛泡菜的味道都变了。

奇怪的是，变出来的又不是花椒叶的味道。萝卜、豇豆、嫩姜，各自变成了一种以前没有的味。花椒叶早捞出去了，坛子还记着它。

这口坛子，本书叫它土（本书用这个字，指 SDE 说的特征纠缠：一个家、一个班、一个车间、一个行当手里能用的材料、手艺、样子、工具和老规矩，缠在一起的总和）。

一样新东西进了一片土，把这片土以后能长出什么改了——本书把这叫回写。

花椒叶那一年，回写在坛子里发生。坛子是土，不是人。

创造力不在放花椒叶的那只手里，也不在花椒叶里，在坛子被改的那一下。

◆ 五、一只挂钩

新东西进了土，不一定改得了土。

阿禾的剪纸能挂上去，是因为板报这片土里本来就有一只钩：「这一期用什么材料。」剪纸一来，挂上了这只钩，把钩本身拉松了——原来材料也可以换。别的班顺着这只钩，挂上了树叶、挂历、毛线。

没有钩的新东西，只能当一块异物，过几天就被忘了。孟德尔 1866 年发表的豌豆论文，三十多年里几乎没人接，到 1900 年前后才被几位学者重新找出来。论文一个字没变，变的是那时的土里有了挂它的钩。

挂上了，还要传得下去，还要土受得住。

外婆的花椒叶三样都占：坛子本来就收香料，这是钩；陶然跟着外婆学会了这一手，这是传；放的是一把，不是一筐，坛子还认得自己，这是受得住。

◆ 六、两件事同时亮

那为什么大家都说「阿禾真有创意」，不说「那块板报的土被改了」？

因为回写在土里显出形状的那一刻，还同时发生了另一件事：有一个位置被推到了前台，亮了一下。

这一次亮的是阿禾。她有名字，有那一期作品，站在板报前面被老师拍了照。

两件事一起亮，就被焊成了一句话：「她有创意。」本书把这一焊叫作归算。

归算是真发生的，不是错觉。可它报告的是「哪里亮了」，不是「哪里存着」。

这两件事可以分开。你做一件事做到入了神，手在走、料在变，那一刻并没有「我」这个念头冒出来；肚子饿了，也不是每一次都有一句「我饿了」浮上心头。

亮不亮，是另一件事。

◆ 七、三个号位

能亮的地方有三处，本书叫它们号位：三号位是「我」和「他」，一号位是「它」，二号位是「我们之间」。

「我有创意」「这孩子真有创造力」——亮的是我或他。这叫主体归算。

「这口坛子灵」「这个软件让人灵感爆棚」——亮的是它。这叫客体归算。

「我们组有化学反应」「这场对话碰出了火花」——亮的是我们之间。这叫互动归算。

三种说法常常同时冒出来，又常常吵起来。家长说孩子有天分，老师说材料选得好，孩子说是小组一起想的。

其实三种都只是属性的归算。回写只有一个。

被看见、被署名、被发奖，只决定亮起来的是哪一个人、哪一样东西；它不决定焊不焊。焊靠的是「同时」。

◆ 八、三种坛子病

坛子也会病。

好几年没放过新东西，味道越来越寡，这叫缺料。药是加点不一样的进来。

一下子塞进去十几样，坛子来不及吃进去，每样都浮在上面，这叫停转。药反过来：少放，一样一样吃。

一勺盐放猛了，从此每坛都是一个味；或者坛子坏了，生了白花，这叫碎裂。土是被改了，可改窄了。药是分几次放，新做法和老做法并行一阵。

碎裂之前，还常有一个样子：怕坏，盖子越拧越紧，什么都不敢放了，这叫收缩。

所以，土被改了，还要再问一句：改宽了，还是改窄了？改宽才是创造。改窄了，不是弱一点的创造，是碎裂。

三副药方向相反。往一口停转的坛子里再塞东西，只会更停。

陶然的公司开过一整个月的「创新月」，点子贴满了一面墙，到年底一样都没进产品线。大家说缺有想法的人。照坛子看，那是停转，被当成了缺料来治。

◆ 九、一台会说话的机器

小满第一次用会说话的机器写作文，是在一个周四晚上。机器写得又快又顺。它是一件工具，是「它」；它开口就说「我认为」，像一个「他」；它跟小满一句一句来回聊，又像「我们之间」。

三个号位，它一个人全点亮了。

所以关于机器有没有创造力的争论，特别热，又永远争不到一处：三派人各在争一次归算。

本书只问一句：用了它以后，我们的土变宽了，还是变窄了？

有一项实验发现，用了机器帮忙的写作者，单篇作品被评得更有创意，可一组作品放在一起，彼此更像了（Doshi & Hauser 2024）。每个人都亮了一下，土却窄了一点。这正是碎裂的样子。

这些话，下篇（三）会细讲。这里只说一个画面：小满写完那篇作文，第二天被老师夸了。周屹问他，作文里哪一句是你自己想的。小满想了半天，说：「开头那句，是我先写了，它帮我改的。」

那一晚，亮的是谁？是小满，是机器，还是「小满和机器之间」？三个答案都有人给。本书不急着裁，先问那片土：小满班上的作文，从此更多样了，还是更像了？

九个画面看完，留在手里的是三个问题：

土改了没有？改宽还是改窄？归算给了谁？

后面五十一章，就是这三个问题，一页一页地用。

下一次你听见有人说「她真有创意」，不必反驳，也不必附和。先在心里轻轻问一句：她身边那片土，后来怎样了？

前言

一块黑板报，和一句「她真有创意」

◆ 一、家长群里的一句话

那是三月的一个晚上。陶然在厨房洗碗，手机在台面上一亮一亮。

是小满班的家长群。班主任发了一组照片：学校评「最美板报」，五年级各班的板报一块一块拍过来。树叶拼的，旧挂历折的，毛线绕的，还有一块用瓶盖排出了整片海。

照片下面，有位家长回了一句：「这都是跟阿禾学的吧，那孩子上学期就用剪纸，真有创意。」

后面跟了一串点赞。

陶然擦干手，把照片一张一张放大看。她是做锅具设计的，看东西习惯先看材料。她看出一件事：这十几块板报里，一块剪纸都没有。

大家学的不是剪纸。可功劳全记在了那个剪纸的女孩身上。

陶然没在群里说什么。她只是觉得有点别扭，又说不清别扭在哪儿。

这本书，就是从这一点别扭开始写的。

◆ 二、一句话里的一个「有」字

「她真有创意」，这句话太顺口了，顺到很少有人停下来看它。

停下来看，它里面藏着一个小动作：一个「有」字，悄悄指定了一个承担者。有创意，就像有一双巧手、有一副好嗓子——东西长在她身上，跟着她走，她走到哪里，它就带到哪里。

照这句话想下去，事情就很清楚：要更多创造力，就去找更多「有」的人，或者把人培养成「有」的样子。学校测孩子，公司挑员工，奖项选个人，走的都是这条路。

本书不想骂这条路。它出了很多好测验、好研究、好老师，也让很多孩子第一次被人看见。

本书只想问一件它没问过的事：那一期板报以后，变了的到底是什么？

变了的不是阿禾。阿禾还是那个阿禾，第二学期照样剪纸，照样坐在第三排靠窗。

变了的是一整个年级的板报以后能长出什么。以前大家默认板报就是粉笔加彩笔，现在谁都知道，材料是可以换的。

一个人没变，一片地方变了。功劳却记在了没变的那一头。

◆ 三、借用王德生博士的思想历程作类比

写这本书的念头，和王德生博士自己走过的一段路有关，这里借来作个类比。

他早年做三视角研究，后来走到 SDE（显露、差异序列、特征纠缠：三个词各管一面，东西怎样显出形状，路怎样一先一后走出来，土怎样缠在一起推着一切）。在这套说法里，创造力起先被放在一个人的「意义」那一面：几条律在人心里运行，运行完了，得出创造力。后来他把说法改细了：三条律一起跑，最后由其中一条收口，收出来的才是创造力。

这个说法比「抽屉」细得多。可本书看到，「所得」两个字，又把创造力放回了一只抽屉——只是从性格的抽屉，换成了心里那几条律的抽屉。

同一时期，他提出了一个更小、也更准的问题：一个人心里「我有思考的创造力」这个念头，是怎么冒出来的？他的回答是：那一刻，「我」这一端被推到了前台，某一面被推到了前台，某一块地被推到了前台，三样缠在一起，这个念头就发生了。他叫它「主体属性发生学」。

这两件事要分开放。土被改，是一件事；「我有创造力」冒出来，是另一件事。前一件，本书叫回写；后一件，本书叫归算。他的主体属性发生学，解释的正是归算那一半，而且解释得比别处都细。本书只把它从「我」这一处，扩到「它」和「我们之间」另两处。

一个人回头改一次自己的说法，这本身就是一次回写。尾篇第 50 章，会把这笔账细细对一遍。

◆ 四、判词

先把判词摆在桌上：

创造力不在人身上，不在东西里，也不在合作里；它在土被改的那一下。说谁有创造力，只是那一下被归算到了哪个号位上。

前一半，说创造力在哪儿。不在阿禾身上，不在剪纸里，也不在「这个班气氛好」里。它在板报这片土被改的那一下：一个年级从此知道，材料可以换。

后一半，说「她真有创意」这句话是怎么来的。土被改、显出形状的那一刻，恰好有一个位置亮了一下——这一次亮的是阿禾，有名字、有作品、站在板报前面被拍了照。两件事同时亮，就被焊成了一句话。

号位有三个：「我」和「他」，「它」，还有「我们之间」。亮在哪一个，功劳就记在哪一个。导论里会一个一个讲清楚。

打个比方。你在夜里看见一道闪电，紧接着听见一声雷，会觉得是闪电「带来」了雷。其实两样是同一场放电的两面，只是一起到了你这里。回写和归算也是一起到的，所以人们觉得是那个人「带来」了土的改变。本书要做的，是把一起到的两件事，轻轻分开来看。

◆ 五、本书不是要把功劳收回来

这里要先打一个预防针。

有人读到「创造力不在人身上」，会觉得本书要抢阿禾的功劳，或者觉得说到底谁都不重要，一切都是土的事。

都不是。

阿禾剪了两个课间，手指被剪刀磨出了印子。没有她那一剪，那片土就没有那一下。本书一个字也不想抹掉这件事。

本书说的是另一件事：她剪的那一下，和「一个年级的板报从此变了」，是两件事。前一件属于她，后一件属于「剪纸＋那块板报的土」这一对。我们平时把两件事焊成一句「她有创意」，大多时候无伤大雅；可有些时候，这一焊会让人找错地方。

比如，一个学校想要更多「阿禾」，于是天天测孩子、选尖子，却从不去看：孩子们冒出来的新东西，有没有一片接得住它的土。

又比如，一个公司开了一整个月的头脑风暴，点子贴满了墙，到年底什么都没变，大家怪人不够有创意。可病不在人，在土。往一口塞不进去的坛子里再塞点子，只会更塞不进去。

还比如，一个人自己。那些觉得自己「没什么创造力」的人，很多只是从没在一片接得住他的土里待过。

归算本身没有错，它是真发生的。本书要拆的，只是把「哪里亮了」读成「哪里存着」的那一步。

功劳可以照样给人，创造力却要到土里去找。

◆ 六、为什么是现在

因为今天，有一样东西把三个号位同时点亮了。

小满用会说话的机器写作文，陶然用它出锅具草图，周屹的物理组用它出题。它是一件工具，它张口就说「我认为」，它又和人一句一句来回聊。

于是有人说它有创造力，有人说它只是好用的工具，有人说人机合作才有创造力。三种说法吵了几年，吵不到一处。

照本书看，三派人各在争一次归算。真正该问的，是另一句话：用了它，我们的土变宽了，还是变窄了？

这句话，靠「谁有创造力」那套说法问不出来。一个只会问「谁有」的眼睛，看着一屋子的人和一台机器，只能挑一个去夸，或者挑一个去怪。所以本书现在写。

◆ 七、为什么是普通人

因为这件事，菜市场里的人天天在碰。

一个妈妈说「我家孩子没什么创造力」，一个组长说「我们组缺有想法的人」。一个老人说「这口坛子灵，别人家的腌不出这个味」，一个年轻人说「我们几个在一起特别有火花」。每一句，都是一次归算。

你不需要读过任何一本心理学书，就能问出本书的三个问题：土改了没有？改宽还是改窄？归算给了谁？

这三问，在厨房里问得出，在教室里问得出，在会议室里也问得出。本书把它们磨好，交到你手上。

外婆没读过一本讲创造力的书。可她每年开坛尝第一口时，嘴里咂摸的，正是这三问：味道变了没有？是变丰富了，还是变单一了？是这坛菜好，还是这口坛子好？

◆ 八、这本书是怎样写成的

这本书的立论、口径和每一条承重的判断，由王德生博士口述给出；文字在他的指令下由 AI 协作写成，经他审定。书中的陶然一家与阿禾都是虚构的，他们不承担证据，只负责把每一个判断落到同一家人的日子里。学者的话一律转述大意，并标出处；拿不准的地方，写明拿不准。

本书没有做的事，也说在前面：它不教你怎样变得更有创意，不给孩子排创造力名次，也不替任何一台机器下结论。它只做一件事，把「创造力在谁身上」这个问题，换成「哪片土在哪一下被改了」。

一本讲回写的书，写法本身也是一次回写：一个人的口述，进了一片新的土，长成了这个样子。它改宽了还是改窄了，要等你读完来量。

导读

◆ 一、判词，和它拆开的五处

前言已经把判词摆在桌上，这里再放一次，一字不改：

> **创造力不在人身上，不在东西里，也不在合作里；它在土被改的那一下。说谁有创造力，只是那一下被归算到了哪个号位上。**

这句话不是凭空冒出来的。七十多年来，人们把创造力放在过很多地方，每一处都看见了一些真东西，也都放下了一些东西。判词要做的，是把看见的留下，把放下的捡回来。

下面这张表，左边一列是老说法看见了什么，右边一列是它放下了什么。说它放下，不是说它错，是说它的眼睛停在了那里。

老说法	它看见了什么	它放下了什么
抽屉说：创造力是人身上的本事	有的人冒新点子冒得更多、更快、更怪；这是真的，量得出来	点子冒出来以后有没有进土、改没改土；点子多的团队为什么常常什么都没变
灵光说：创造力是灵感来的那一下	想通的那一刻是真实的，人人记得那种快乐	那一下亮的是「我」，不一定是土被改了；很多灵光一闪的晚上，第二天什么也没留下
评委说：创造力是行家认可的东西	创造力不只在脑袋里，要被别人接住；这一步把它请出了脑袋	评上了的东西有没有改土；没人评过、却改了一片土的那些做法

老说法	它看见了什么	它放下了什么
神器说：好料、好工具、好地方养人	东西和环境真的在推；同一个人换一片土，长出的不一样	「这口坛子灵」是「它」亮了，坛子里并没存着创造力；东西也是被土改过、又去改土的
团队说：火花在人与人之间	很多新东西确实是碰出来的，一个人想不到	「我们碰出了火花」也只是一次归算；团建那天火花四溅，第二周什么都没变

五行看下来，你会发现它们有一个共同的地方：都在问「创造力是谁的」。人的，灵感的，评委的，东西的，团队的。

本书换一个问法：土被改的那一下，发生在哪里？至于「谁的」，那是另一件事，叫归算。

前三行，是上篇要走的路；后两行，是中篇（二）要拆的另两种归算。五行合起来，正好是判词前一句里的三个「不在」：不在人身上，不在东西里，也不在合作里。

◆ 二、一张地图

全书五十一章，分成七篇，外加结语。只看篇题，就能看出全书在拆什么。

上篇　创造力在谁身上？——两头都找过了，中间没找（第 1—7 章）。从「她真有创意」这句话里的一个「有」字说起。接着把七十年来人们找创造力的地方挨个走一遍：抽屉里的本事、灵光一闪、评委的打分，还有几家各对一半的学说。最后算一笔总账：人们找了出东西的人，找了打分的人，没找那片被改了的土。

中篇（一）　土被改了：回写（第 8—17 章）。外婆的泡菜坛正式登场。这一篇讲回写本身：「新」是相对哪片土说的；一个新东西被忘、被抄、被留、被改四种命运；照老办法本该长出什么；土改宽了还是改窄了；挂钩、传得下去、受得住，三个条件；回写和新奇、有用、流行、留下的分别。

中篇（二）　一个回写，三种归算（第 18—27 章）。全书承重的一篇。它回答一个问题：既然创造力不在人身上，为什么大家都觉得它在人身上？答案是两件事同时发生，被焊成了一句话。三个号位、三种归算一章一章讲，再讲什么都不亮的回写、只亮不回写的空归算，以及归算之后，人们怎样回头改写一件东西的身份。

下篇（一）　量一量：一把不靠评委的尺子（第 28—32 章）。不问评委，问土。三步：先拿掉照抄的，再拿掉照老办法就能解释的，最后数一数宽窄。最后一章拆一拆，差别到底是人带来的，还是土带来的。

下篇（二）　坛子病了怎么办：三副相反的药（第 33—39 章）。缺料、停转、碎裂、收缩，四种病，怎么认，什么药，什么药反而是毒。然后放进陶然的公司、周屹的物理组和小满的班里，看一间办公室的头脑风暴为什么白开了。

下篇（三）　它说「我」：AI 的创造力（第 40—47 章）。会说话的机器为什么让争论这么热，三场争论各在争哪一次归算，用全书的尺子量它一次，以及「每个人都更有创意，大家却越来越像」是怎么回事。

尾篇　这本书怎样才算错（第 48—51 章）。给本书自己找死法：六句话，哪一句倒了本书就完；本书自认最弱的几处；和王德生博士早先的说法对一次账；最后用回写的眼光，重讲几段创造的故事。

结语回到外婆的坛子，判词第三次出现。

全书的走法，可以压成几句。先说两头都找过了，再说中间那片土怎样被改。接着说，为什么功劳总落到人身上。然后量它、治它、拿它看机器。最后，给自己找死法。

◆ 三、读法路线

五十一章不必从头读到尾。按你为什么来，挑一条路。

只有一个下午：读「十分钟读完这本书」、导论、第 18 章（两件事同时发生），再读第 17 章和第 27 章两篇总账。这样，回写和归算两把钥匙就都在你手里了。

为孩子来的：先读导论（阿禾的板报）。再读第 9 章（新是相对哪片土说的）、第 13 章（找得到挂钩吗）、第 20 章（主体归算）和第 38 章（一个班、一所学校）。最后读第 46 章，看小满怎样和机器一起写作文。读完你大概会少问一句「我家孩子有没有创造力」，多问一句「他的新东西，有没有地方挂」。

为工作和团队来的：读第 4 章（评委说了算）、第 14 章（传得下去吗）、第 22 章（互动归算）和第 25 章（只亮不回写）。然后读下篇（二）整篇，尤其是第 37 章那一间白开了头脑风暴的办公室。要是你正在带一个小组，第 39 章的诊断表可以抄下来贴在墙上。

为 AI 来的：先读第 19 章（三个号位），再读下篇（三）整篇。要是只读一章，读第 43 章：每个人都更有创意，大家却越来越像。

不管走哪一条，碰到一个词不懂，翻附录三；碰到一种坛子病想对一对，翻附录二；想知道一件事落在四格的哪一格，翻附录一。

◆ 四、按问题找章

有些人不是为一个身份来的，是揣着一个问题来的。下面几个问题，常常有人问，各指一处。

「我家孩子点子很多，可为什么做什么都半途而废？」先读第 2 章（抽屉里的本事），再读第 14 章（传得下去吗）。点子多是抽屉满，半途而废常常是没有传下去的法子。

「我们组开了很多会，怎么什么都没变？」读第 34 章（停转）和第 37 章。点子很多、什么都没变，往往是停转被当成了缺料来治。

「那个功劳明明是大家的，为什么记在一个人名下？」读第 20 章、第 26 章。前一章讲「他」怎样亮起来，后一章讲亮了之后，故事怎样被回头改写。

「我自己觉得灵感爆棚，怎么第二天看全是废话？」读第 3 章和第 25 章。那一晚亮的是「我」，土一点没改。

「好东西为什么常常没人理？」读第 13 章，孟德尔的论文在那里等了三十多年。

「机器写的东西越来越像，是不是机器不行？」读第 43 章和第 45 章。答案不在机器行不行，在一勺放得太猛、太齐。

◆ 五、判词怎样才算错

判词能被推翻，才配站在第一页。

本书在尾篇第 48 章把推翻条件一条一条写清楚了，这里先用人话说最要紧的几条。

第一条，也是最致命的一条。要是有一天，人们认真量了很多片土、很多个人，发现土被改得多不多，主要看是谁做的，换了哪片土都一样。差别主要来自人，不来自土，也不来自「这个人和这片土」这一对。那样，创造力就还是在人身上，本书应当被放弃。

第二条，次致命：要是把「照老办法、只是多了一样料」能解释的那部分拿掉以后，什么都不剩，那就说明所谓回写，只不过是土里多了一样可以拼的东西。那样，「回写」这个名字就没有自己的内容了。

第三条：要是评委的打分和土被改了多少几乎完全一致，从来不分开，那本书费那么大劲把它们分开，就是白费。

第四条：要是往一口已经停转的坛子里再塞新东西，反而改了更多的土，那「三副药方向相反」就不成立。

第五条：要是一勺放得很猛的新东西，并不比放得适中的更容易把土改窄，那「碎裂」就只是一个说法，没有它自己的样子。

第六条：要是拿不拿掉照抄的，结果几乎一样，那回写就和「传得广」分不开了。

还有一条，单独记着。设想一次三个号位都不亮的回写：没人署名，没人被夸，也没人说「我们碰出了火花」。要是人们照样稳定地说出「谁谁有创造力」，那本书的总钥匙，「两件事同时亮，被焊在一起」，就错了。

每一条倒下以后本书还剩什么，第 48 章都写了。把死法写在纸上，不是为了显得谦虚，是为了让这本书能被放心地接过去。

◆ 六、随身三问

读这本书，你只要随身带三个问题。每一章读完，每一件日子里的事碰到，都可以拿出来问一遍：

土改了没有？

改宽还是改窄？

归算给了谁？

第一问，分开「新东西冒出来」和「土被改」。点子再多，要是没进土，就是没改。

第二问，分开「创造」和「碎裂」。改了，可大家越长越像，那是改窄了。

第三问，看清楚「她有创意」这句话亮的是哪一个号位：我和他，它，还是我们之间。

这三问不难。难的是习惯：我们太习惯先问第三个，常常就不问前两个了。

举一个例子。陶然的组长老冯，上个月在全公司大会上被表扬，说他设计的新锅盖「很有创意」。拿三问一问：第一问，那个锅盖进了产品线以后，组里后来画的别的盖子变没变？第二问，要是变了，是大家画出了好几种新盖子，还是都照着它描？第三问，功劳记给了老冯——可那个锅盖的头一稿，是陶然画的。三问问完，一句「很有创意」就被拆成了三件事。

本书建议你倒过来问。先问土，再问宽窄，最后才问功劳。功劳那一问，问到了也别急着改，它多半是对的，只是不完整。

◆ 七、陪你读的一家人

书里会反复出现一家四口，三代人。

陶然三十八岁，在一家做锅具和小厨具的公司当设计师。她这几年最常画的是锅盖：怎么让蒸汽走得顺，怎么让盖子放下去不响。她的组长叫老冯，五十出头，在这一行里做了很多年。

周屹四十一岁，陶然的丈夫，在一所中学教物理。他所在的物理组每周开一次教研会，这两年开始用会说话的机器出题。

小满十一岁，他们的儿子，读五年级，在班里管黑板报。他画画一般，可点子不少，最大的苦恼是「想到的东西，贴上去总是不像」。

外婆六十八岁，陶然的母亲。退休前在纺织厂当挡车工，一个人照看一排织机，眼睛和手都快。家里那口老泡菜坛是她的，谁也不许乱动。

还有一个不在这家里的孩子：阿禾，小满的同班同学，那个用剪纸贴出一期板报的女孩。

这一家人和阿禾都是虚构的。他们不承担证据，只负责让每一个判断，落到同一家人的日子里。陶然的公司会开一个月的头脑风暴，周屹的教研会会被机器出的题淹没，小满会在一个周四晚上第一次用机器写作文，外婆会说一句「这口坛子灵」。你会在他们身上，看见三个号位怎样一个一个亮起来。

◆ 八、每一章怎样读

每一章都差不多照一个顺序走。

先是一个你遇到过的时刻，常常落在陶然一家、阿禾或外婆的坛子上。接着是老说法：学者怎么说、常识怎么说，先说它对在哪儿。然后是本书的说法，再用一个完整的例子走一遍。章末「放回日子里」，回到开头那个人，落到一个具体的晚上，给一件明天能试的事。

最后是章尾三件：一句带走的话，两行小账，一到三个「想一想」。两行小账，第一行问土改了没有、改宽还是改窄，第二行问功劳归算给了谁。导论末尾会拿导论本身记一笔给你看。

每一篇最后，有一章「本篇总账」：看见的和放下的并排放，给一句本篇的总判断。

◆ 九、引文怎么读

书里引到的学者，一律转述大意，用「他说，大意是」起头，括号里标出处，比如（Amabile 1983）。凡带引号的学者原话，请读作「大意如此」。

拿不准的细节，标〔待核〕；轶事写「据说」「据后来的记载」。测量篇里，凡要真实数据跑出来的数字，一律写〔待算〕，不编。

学者们的术语，比如成分模型、系统模型、相邻可能、生态位构建、马太效应，每一个出场时都配一句大白话：它大致说对了什么，差在哪里。本书自己的几个硬词，只在要紧处用，第一次出现时讲清，之后都换成大白话：形状、路、土、回写、亮了一下。

◆ 十、给老师和读书会

这本书可以一章一章地读，也可以一群人一起读。

给老师：每一章末尾的「想一想」，都可以直接拿到课堂或教研会上。比阿禾的板报更好的例子，就在你自己的班上。不妨请大家各找一件「被说成某人有创意」的事，一起记两行小账，看第一行和第二行是不是一回事。

给读书会：每次读一篇，最后一起做一件事——在本篇总账那张两列表的右边，加一行你们自己放下过的东西。

一群人一起读一本讲回写的书，本身就是一片土。读完以后，看看你们之间长出的东西，是更多样了，还是更像了。

◆ 十一、全书的十二个画面

有人读书记画面，不记道理。这本书里，有十二个画面会反复出现，记住它们，道理就跟着回来了。

一块剪纸贴出的黑板报，和第二学期树叶、挂历、毛线、瓶盖拼出的四块板报。它讲回写：土被改了，长出来的不是那样新东西本身。

一只抽屉。它讲抽屉说：人们以为创造力是装在人身上的本事。

一排评委。它讲评委说：门票发出去了，门后的土改没改，没人去看。

外婆的泡菜坛和那把花椒叶。它讲土：坛子是土，不是人。

一只挂钩。它讲新东西为什么有的挂得上，有的只能被忘。

一本菜谱本。它讲传得下去：一次做法，怎样变成大家的做法。

一勺盐和一把盐。它讲受得住：差的不是多少，是坛子还认不认得自己。

同时亮起来的两盏灯。它讲归算：两件事一起亮，被焊成一句话。

陶然家的一个周六晚上，三个人三种说法。它讲三个号位。

纺织厂车间里一班一班学来的手法。它讲什么都不亮的回写。

团建那天的火花。它讲只亮不回写。

一台开口就说「我」的机器。它讲机器怎样把三个号位同时点亮。

十二个画面，前四个在上篇和中篇（一）的门口，中间五个撑着全书的骨架，最后三个，是你在日子里最常碰见的样子。

◆ 十二、如果你只读一章

如果你只读一章，读第 18 章：两件事同时发生。

那一章讲的是全书的总钥匙：土被改、显出形状的那一刻，某个号位也亮了一下，两件事被焊成一句「谁有创造力」。读懂了这一章，你回头看上篇的七十年，就知道人们为什么总在人身上找；往后看下篇的机器，就知道争论为什么永远争不到一处。

如果还能再读一章，读第 43 章。它讲的是今天最常见的一种碎裂：每个人都亮了，土却窄了。

◆ 十三、书里的几种小标记

书里有几种小标记，先认一认，读起来省力。

带走的话：一句话，约四十个字，是这一章最想交到你手里的那句。可以抄进本子，也可以只记住它。

小账：两行。第一行问土，第二行问功劳。一章一笔，全书五十多笔，连起来就是一本总账。

想一想：一到三个问句，问的不是书里的知识点，是你自己的事。

加粗的句子，全书三十处上下，是承重的判断。它们单独成段，让它站住。

〔待核〕，是出处还没有逐字核对；〔待算〕，是要等真实数据跑出来才能填的数。它们留在纸面上，不是疏忽，是本书说话的分寸：知道的说知道，不知道的说不知道。

判词块，是那一句排在米色底上的话。它在前言、导读、结语三处出现，一字不差。你读到第三次的时候，可以对一对，它在你心里的分量，是不是变了。

目 录

作者介绍 iii

十分钟读完这本书 iv

前言　一块黑板报，和一句「她真有创意」 xi

导读 xvii

导论　教室后面的那块黑板报 1

上篇　创造力在谁身上？——两头都找过了，中间没找 **17**

第 1 章　「她真有创意」这句话里藏着什么 18

第 2 章　抽屉里的本事 27

第 3 章　灵光一闪的那一下 36

第 4 章　评委说了算 44

第 5 章　低买高卖、概念空间、盲目试错 52

第 6 章　七十年为什么没人挪它 61

第 7 章　本篇总账：两头都找过了，中间没找 69

中篇（一）　土被改了：回写 **77**

第 8 章　外婆的泡菜坛 78

第 9 章　不一样是相对哪片土说的 86

第 10 章　被忘、被抄、被留、被改 94

第 11 章　照老办法会长出什么 102

第 12 章　变宽了，还是变窄了 111

第 13 章　找得到挂钩吗 120

第 14 章　传得下去吗 129

第 15 章　土受得住吗 137

第 16 章　五个「不是」 146

第 17 章　本篇总账：创造力是土被改宽的那一下 154

中篇（二）　一个回写，三种归算 **163**

第 18 章　两件事同时发生　164
第 19 章　我、它、我们之间　173
第 20 章　主体归算：「我有创意」　182
第 21 章　客体归算：「这东西真灵」　190
第 22 章　互动归算：「我们碰出了火花」　199
第 23 章　同一下，三种说法　207
第 24 章　什么都不亮的回写　215
第 25 章　只亮不回写　223
第 26 章　归算之后的故事　231
第 27 章　本篇总账：人、物、合作，三种创造力都是归算　239

下篇（一）　量一量：一把不靠评委的尺子　247
第 28 章　不问评委，问土　248
第 29 章　先把照抄的拿掉　256
第 30 章　再把照老办法的账拿掉　263
第 31 章　数一数宽窄　270
第 32 章　是人在变，还是土在变　278

下篇（二）　坛子病了怎么办：三副相反的药　285
第 33 章　缺料：坛里好久没放新东西　286
第 34 章　停转：一下子塞了太多　294
第 35 章　碎裂：一勺放猛了　302
第 36 章　收缩：盖子越拧越紧　310
第 37 章　一间办公室的头脑风暴为什么白开了　318
第 38 章　一个班、一所学校　327
第 39 章　本篇总账：三种病，三副相反的药　336

下篇（三）　它说「我」：AI 的创造力　345
第 40 章　它说「我」　346
第 41 章　三场争论，三次归算　354
第 42 章　该问的那一句　362
第 43 章　每个人都更有创意，大家却越来越像　370
第 44 章　新东西不再稀缺　378

第 45 章　机器自己的土　386
第 46 章　放回日子里：和机器一起养土　394
第 47 章　本篇总账　402

尾篇　这本书怎样才算错　**411**
第 48 章　六句话，哪一句倒了本书就完　412
第 49 章　本书自认最弱的几处　420
第 50 章　和 SDE 对一次账　428
第 51 章　从天才史到回写史　436

结语　再看一眼外婆的坛子　445

参考书目　凡引必查　455

附录　458
附录一　四格速查：回写 × 三个号位　459
附录二　坛子病诊断表　461
附录三　本书的词　463
附录四　十个常见误读　465

后记　467

导论

教室后面的那块黑板报

◆ 一、两个课间的剪纸

五年级二班的黑板报，在教室后墙上，一米多高，三米来宽。每个月换一期，主题由学校定，做法由各班自己定。

多少年来，做法几乎都一样：先用粉笔打格子，再用彩色粉笔写标题，中间抄几段文字，四角画点花边。画得好看的同学负责插图，字写得好的负责抄写。小满管板报这一年，也是这样做的。

那一期的主题是「春天的节气」。轮到阿禾那一组。

阿禾是个不太说话的女孩，坐在第三排靠窗。那个星期一，她从书包里掏出一叠彩纸和一把小剪刀，跟小满说：「这期，能不能不用粉笔画？」

小满愣了一下：「那用什么？」

「剪。」

她剪了两个课间，外加一个中午。剪出来的是一棵柳树、几只燕子、一排屋檐，还有二十四个节气的小方块，每一块里一个字。她用双面胶一张一张贴上去，柳条是一根一根剪的，贴的时候怕歪，小满在下面帮她扶着椅子。

贴完以后，那块板报和以前的板报都不一样。不是更好看——说实话，有几只燕子剪歪了——是不一样。它是凸出来的，有影子，有纸的毛边，站远一点看，像一扇开着的窗。

班主任拍了照，发到年级群里。

◆ 二、第二学期发生了什么

事情到这里，本来可以结束。一期好看的板报，被夸几句，月底擦掉，下一期照旧粉笔。

可是第二学期，事情没有结束。

五年级一班的板报，用的是秋天捡回来、压平晒干的树叶，拼出一只大鸟。三班用的是旧挂历，裁成长条折成扇面，一层一层叠出一座山。四班有个男孩的奶奶会织毛衣，他们用彩色毛线绕在钉子上，绕出了一张地图。小满他们二班自己，那学期用的是瓶盖，几百个瓶盖，按颜色排成了一片海。

没有一个班再去剪纸。

可是如果你在家长群里问一句「这些新花样是从哪来的」，大多数人会说出同一个名字：「阿禾呗，那孩子真有创意。」

请把这个例子记在心里。后面五十一章，会一次又一次回到这块板报前面。

◆ 三、一个别扭的地方

这里有一个别扭的地方，很小，却是这本书的入口。

如果创意在阿禾身上，那第二学期变了的应该是阿禾。可阿禾没变。她第二学期还是剪纸，还是不太说话，还是坐在第三排靠窗。

如果创意在剪纸身上，那第二学期应该满墙剪纸。可一块剪纸都没有。少年宫的手工班里，年年有孩子剪得比阿禾好得多，从来没让哪一个班的板报变样。

那第二学期变了的，到底是什么？

是那一个年级的板报，以后能长出什么。

以前，大家心里默认一件事：板报是用粉笔画的。这件事从来没有人说出来，也从来没有人觉得需要说。阿禾那一期，把这件默认的事撬松了。第二学期，每个班都知道了：材料是可以换的。至于换成什么，各班各找各的。

变了的，不是一个人，也不是一样东西，是一片地方的「能长出什么」。

本书要做的第一件事，就是给这片地方，和它被改的那一下，各取一个名字。

◆ 四、土

先说那片地方。本书叫它土。

土，指一个家、一个班、一个车间、一个行当手里能用的东西的总和：材料、手艺、样子、工具、老规矩。它们不是一件一件摆在架子上的，是缠在一起的。SDE 把这个叫特征纠缠（各样东西缠成一团、一起推着事情往前走），本书只说土。

那块板报的土是什么？粉笔、彩笔、黑板的尺寸、每个月一期的规矩、学校定的主题、谁字好谁画好的分工、往期板报的样子，还有那句没人说出来的「板报就是用粉笔画的」。这些东西缠在一起，决定了二班的板报以后长成什么样。

请注意：土不是背景。土在推。同样一组孩子，放在一片默认「粉笔画」的土里，长出的是粉笔板报；放在一片知道「材料可以换」的土里，长出的是树叶、挂历、毛线和瓶盖。

阿禾的剪纸，就是落进这片土里的。

◆ 五、路

再说路。

路，是一先一后走出来的一串不同。它会拐弯，会修正，顺序不能乱。SDE 把这个叫差异序列，本书只说路。

阿禾那一期的路，是这样走的：先是那个星期一她冒出一个念头，不用粉笔；接着她试着剪了一棵柳树，觉得柳条太粗，又剪细了一遍；然后她发现燕子贴上去是平的，看着像贴画，于是把翅膀往外折了一下，让它凸出来；最后她贴到第十几个节气方块时，双面胶用完了，跑去小卖部又买了一卷。

每一步都在改上一步。没有先剪柳树，就不会发现柳条太粗；没有发现贴上去是平的，就不会想到折翅膀。

第二学期也有路。一班先是有人提议「我们也别用粉笔」，接着有人说剪纸二班用过了，我们换一个。然后有个孩子想起秋天捡的树叶，最后大家压了一个星期树叶才开工。一班的路，是从二班那一期的形状接着往下走的。

路是一先一后的。这一点，后面讲回写时还要用。

◆ 六、形状

第三个词，形状。

形状，是长出来、能被认出的样子。SDE 叫它显露，本书只说形状。请注意，形状不是「结构」：它不是早就画好的图纸，是一点一点从模糊变清楚的。

阿禾那块板报，从星期一的一个念头到星期三贴完，形状一点一点清楚起来。先是一棵柳树的轮廓，再是一排燕子，最后整面墙站远了看，像一扇开着的窗。那个「像一扇窗」，就是形状显出来的那一刻。

形状显出来，不等于土被改了。一块板报的形状，月底就被擦掉；它要是只在那一面墙上显过一次，什么也留不下。土被改，要看以后：别的墙上，长没长出不一样的形状。

第二学期，也有一个形状显了出来。不是哪一块板报的形状，是一个年级的形状。你走过五年级的走廊，一眼就能看出，今年的板报和去年的不一样了，每一块都用了一种不是粉笔的东西。

这个年级的形状，就是土被改了以后，显出来的样子。

◆ 七、新东西

第四个词，新东西。

新东西，是和这片土平常长出来的不一样的那个产出。请注意「这片土」三个字：新不新，是相对一片土说的。

剪纸，在二班的板报这片土里是新东西，因为这片土平常长出来的是粉笔画。可是把同一张剪纸拿到少年宫手工班，它一点都不新，那里每个星期都长出剪纸。

同一个做法，在这家是新，在那家是老。

所以本书说新东西，从来不说「这个东西本身很新」，只说「它和这片土平常长出来的不一样」。阿禾的剪纸，是相对二班的板报才新的。

◆ 八、回写

第五个词，也是本书第一关键词：回写。

回写，是长出来的东西回头改土。一样新东西进了一片土，把这片土以后能长出什么改了。

阿禾那一期，就是一次回写。剪纸板报长出来了，它回头改了板报这片土：「板报就是用粉笔画的」这句默认，被撬松了；土里多了一句新的默认，「材料可以换」。从此以后，这片土长出来的东西不一样了。

请看清楚，第二学期长出来的不是剪纸，是树叶、挂历、毛线、瓶盖。这一点很要紧。

如果第二学期满墙都是剪纸，那叫被抄。抄得再多，土也没被改，只是多了一样东西被反复做。土被改，是说它以后长出来的东西变了，而且变出来的不只是那一样新东西本身。

就像外婆往泡菜坛里放的那把花椒叶：以后每一坛的味道都变了，可变出来的不是花椒叶的味道。

本书说创造力，说的就是这个：土被改的那一下。

◆ 九、宽和窄

土被改了，还要问一句：改宽了，还是改窄了？

宽，是说土被改以后，长出来的东西更多样；窄，是说长出来的东西更趋同。

阿禾那一期以后，五年级的板报变宽了：树叶、挂历、毛线、瓶盖，四个班四个样，比以前的粉笔画多出了好几条路。

我们可以想一想另一种第二学期。假设阿禾那一期太出彩，学校把它评成了范本，挂在校门口，还发了通知：以后各班板报，请参照二班那一期。于是第二学期，每个班都剪纸，剪柳树，剪燕子，剪屋檐，一个比一个像阿禾。

在这一种第二学期里，土也被改了：粉笔没人用了，大家都改用剪纸。可它改窄了：长出来的东西，比以前更像了。

本书把这种「改了，却改窄了」叫碎裂。它不是弱一点的创造，是另一回事。只看「变没变」，会把碎裂当成创造。

◆ 十、归算和号位

现在回到家长群里那句话：「阿禾真有创意。」

既然创造力在土被改的那一下，这句话又是从哪来的？

本书的回答是：土被改、在一个年级的走廊上显出形状的那一刻，还同时发生了另一件事——有一个位置被推到了前台，亮了一下。那一次，亮的是阿禾。她有名字，有那一期作品，有老师发到群里的照片。

两件事同时亮，被焊在一起，于是有了一句「阿禾真有创意」。功劳被记到了亮起来的那个地方。本书把这叫归算，它是本书第二关键词。

能亮的地方有三处，本书叫号位。

三号位是「我」和「他」。阿禾心里冒出一句「这是我想出来的」，或者家长说「那孩子真有创意」，亮的都是三号位。

一号位是「它」，是一样东西。要是有人说「剪纸这材料真好，一贴就出效果」，亮的是一号位。

二号位是「我们之间」。要是有人说「二班那个组配合得好，一起想出来的」，亮的是二号位。

号位亮了一下，SDE 叫它号位的侧重显影：几样东西里，有一样被推到了前台。本书平时只说「亮」。

请记住两件事。第一，归算是真发生的，不是错觉。那一刻，阿禾确实被推到了前台，大家确实看见了她。第二，归算报告的是「哪里亮了」，不是「哪里存着」。阿禾亮了，不等于创造力存在阿禾身上。

还有一件，也记一下：被看见、被署名、被发奖，只决定亮起来的是谁；它不决定焊不焊。假如那天班主任发照片时没写名字，大家多半会说「二班有创意」，亮的换成了「二班」，可焊照样焊。焊靠的是两件事同时发生。

◆ 十一、同一块板报，三种说法

其实，那块板报前面，三个号位都亮过。

家长群里，有人说「阿禾真有创意」，亮的是「他」。

美术老师在年级会上说「剪纸这种材料很适合板报，有立体感」，亮的是「它」。

小满回家跟陶然说：「其实是我们组一起弄的，我帮她扶椅子，还想了燕子翅膀折一下。」他想说的是，亮的应该是「我们之间」。

三种说法，说的是同一下。三个人都没说错，每个人都看见了一处真亮起来的地方。他们要是争起来，谁也说服不了谁，因为他们争的不是同一件事，是同一下被归算到了三个不同的号位上。

本书不打算判谁对。本书只想让你看见：在这三种说法底下，还有一件三个人都没说的事——一个年级的板报土，在那一下被改宽了。

◆ 十二、阿禾自己怎么想

还有一个人的说法，没人问过：阿禾自己。

后来有一次，小满在放学路上问她：「你那时候怎么想到剪纸的？」

阿禾想了好一会儿，说：「也没怎么想。那个星期我在家帮我妈剪窗花，剪刀就在书包里。」

小满又问：「那你觉得自己有创意吗？」

她摇摇头：「大家都这么说。可我剪的时候，就是想快点贴完。」

请注意这两句话。剪的时候，她心里没有「我有创意」这个念头，只有柳条要剪细、燕子要折翅、双面胶又用完了。那是路在走，土在缠，「我」并没有亮。

「我有创意」这个念头，是后来才冒出来的，而且是先在别人嘴里冒出来，才轮到她自己心里。等大家说了一个学期，她大概也会慢慢觉得：我好像是一个有创意的人。

这个念头不假。它是一次真的亮，亮在了她自己身上。中篇（二）第 20 章会讲，一个人心里「我有创意」是怎样冒出来的。这里先记住：它冒出来的时候，土早就在别处被改完了。

◆ 十三、为什么要等一个学期

你也许注意到了：阿禾那一期贴出来的那个星期，谁也说不出土改没改。

那个星期，有的只是一块不一样的板报，几句夸奖，一张发到群里的照片。土改没改，要等到第二学期，各班的新板报一块一块贴出来，才看得出。

这是回写的一个脾气：它要等。

新东西冒出来，是一下子的事；被夸，也是一下子的事。可土被改，要等土再长一轮。外婆的花椒叶也是这样，放下去的那一天什么都尝不出来，要等下一坛、再下一坛，味道变了，才知道坛子被改了。

这也是为什么人们七十年来更爱量「谁有创造力」：人就站在眼前，当场可以测，当场可以评；土要等，等一个学期，等一年，有时候要等三十多年。

等的这段时间里，号位早就亮过了。阿禾在照片贴出的那一晚就被夸了，土的回音却要一个学期后才到。先到的那一下，就容易被当成全部。

所以本书请你养成一个小习惯：听到「谁真有创意」，先在心里加一个时间——「过一阵再看看」。

◆ 十四、一口坛子，一块板报

这本书有两样东西会反复出现：外婆的泡菜坛和阿禾的板报。它们讲的是同一件事，只是一个在厨房，一个在教室。

坛子是土，板报这一片也是土。花椒叶是新东西，剪纸也是新东西。花椒叶进坛以后每一坛都变了味、又不是花椒叶的味；剪纸进了板报以后每个班都换了材料、又不是剪纸。这两样，都是回写。

外婆会被说成「会腌菜」，阿禾会被说成「真有创意」，这是「他」亮了。有人会说「这口坛子灵」，有人会说「剪纸这材料好」，这是「它」亮了。

坛子比板报好的一点，是它慢，看得清缺料、停转、碎裂、收缩这几种病。板报比坛子好的一点，是它快，一个学期就能看见土改没改，还有一群人在争功劳。

两样东西一起用，一个讲土怎样被改，一个讲功劳怎样被记。中篇（一）主要用坛子，中篇（二）主要用板报。

◆ 十五、另一块没有改土的板报

再看一块板报，它在阿禾之前两年。

那一年，五年级有位美术老师很用心，自己动手给一个班做了一期立体板报：泡沫板刻的山，铁丝弯的树，纸黏土捏的小人。做得比阿禾那一期精致得多，校长还专门带人来看过。

可是第二年，那个班的板报又回到了粉笔。别的班也没有跟。

为什么？

因为那一期是老师做的，孩子们只是在旁边看。泡沫板要刻刀，铁丝要钳子，纸黏土要烤，五年级的孩子一样也拿不动。那片土里，没有一只钩能把它挂上去：它太远了，远到孩子们看着它，只会想「这是老师的本事」，不会想「我们也可以换材料」。

它是新东西，很新，也很好看。它被看见了，被夸了，校长都来了。可它没进土。

阿禾那一期不一样。彩纸和剪刀，每个孩子的文具盒里都有；两个课间，每个孩子都挤得出来。它离那片土很近，近到别人一看就知道：「这个我们也能，而且我们可以用别的。」

这两块板报放在一起，你会看见：新不新、好不好看、被不被夸，都不决定土改不改。决定土改不改的，是新东西和那片土之间的事——挂不挂得上，传不传得下去，土受不受得住。中篇（一）会把这三个条件一个一个讲开。

◆ 十六、亮和改，是两件事

讲到这里，你也许会想：亮和改，总是一起来的吧？土被改了，总有人被夸；有人被夸，总是因为土被改了。

不一定。它们可以分开，而且常常分开。

那位美术老师的立体板报，就是亮了却没改：校长来了，老师被夸了，「他」亮得很，土一点没动。

反过来，也有改了却什么都没亮的。外婆在纺织厂当挡车工那些年，车间里接线头有一种手法，据她说，是一班一班的挡车工互相看着学、慢慢改出来的。

谁先想到的，没人记得；也没人说「我们班组真有火花」。可是那个车间的做法，确实一年一年变了。

还有一种更日常的。你做一件事做到入了神，手在走，料在变，那一刻并没有「我」这个念头冒出来。路在走，土在缠，可哪个号位都没亮。肚子饿了也是一样：身体早就在要吃的了，可「我饿了」这句话，不是每一次都浮上心头。

所以回写有没有，号位亮不亮，是两件事。两两一配，就是四格：都发生，是我们平常说的「谁有创造力」；只改不亮，是无名的匠人、口传的曲调、一个车间慢慢改出来的做法；只亮不改，是那期立体板报、灵感爆棚的那个晚上；都没有，就是平常的日子。

中篇（二）会把这四格一格一格走完。这里你只要记住一句：**亮和改常常一起到，可它们不是同一件事。**

◆ 十七、先清三个误会

讲到这里，有三个误会，要先清掉。

第一个误会：本书是说人不重要。

不是。没有阿禾那两个课间，就没有那一下。人是新东西进土的那只手，常常还是最要紧的那只手。本书说的只是：那只手剪下去，是一件事；一个年级的板报土被改，是另一件事。后一件，不只属于那只手，属于「剪纸＋这片板报土」这一对。同一张剪纸贴在少年宫，就什么也没改。

第二个误会：本书是说创造力是假的。

也不是。土被改的那一下，是实实在在发生的，可以看见，后面还可以量。本书不取消创造力，只是给它换一个住处：从人身上，搬到土被改的那一下里。

本书也不说「她有创意」是假话。归算是真发生的，阿禾确实亮了。本书只拆一步：把「哪里亮了」读成「哪里存着」。

第三个误会：本书是说功劳该收回来。

更不是。阿禾该被夸，该被记住名字。夸人、署名、发奖，在日子里都有它们的用处。本书不想让任何一个孩子少得一句夸奖。本书想要的，是夸完之后多问一句：那片土改了没有？改宽还是改窄？有了这一问，一个学校就不会只忙着找下一个阿禾，而会去看，孩子们的新东西有没有地方挂。

◆ 十八、学者们的词，大致对上哪里

七十年来，研究创造力的学者用过很多词。后面各章会一个一个讲，这里先列一张预览表，让你心里有个底。

学者的词	大白话	大致说对了什么	差在哪里
发散思维（Guilford 1950）	一样东西你能想出多少种用法	有人冒点子冒得多，量得出来	点子冒出来以后进没进土，它不管
成分模型（Amabile 1983）	手艺、想法子的习惯、自己想做的劲头，三样凑齐	一个人出新东西要靠几样东西一起	三样都在人这一头
系统模型（Csikszentmihalyi 1988）	个人、行当、守门的行家，三方一起定	把创造力从脑袋里请了出来	守门的人管的是一道门，不管门后的土改没改
相邻可能（Kauffman 2000）	每多一样新东西，下一步能到的地方就多一些	新东西会打开新的可能	只会越来越多，没有「变窄」的位置
生态位构建（Odling-Smee 等 2003）	动物改了自己的窝，窝又改了后代受的考验	长出来的东西会回头改环境	最后又回到改窝的那个动物身上

学者的词	大白话	大致说对了什么	差在哪里
马太效应（Merton 1968）	名气大的人分到更多功劳	功劳分得常常不公平	它管的是分功劳，本书问的是更早一步：功劳为什么会被记到某处

这些学者都看见了真东西。本书不是要把他们推开，是要在他们停下来的地方，接着往前走一两步。

◆ 十九、每章末的小账怎么记

每一章最后，有两行小账。

第一行：土改了没有？改宽还是改窄？

它问的是，这一章说的那件事里，有没有一片土被新东西改了；要是改了，以后长出来的东西是更多样了，还是更趋同了。

第二行：归算给了谁？

它问的是，这一章说的那件事里，功劳被记到了哪个号位上：我或他，它，还是我们之间。也可能哪里都没亮。

我们就拿这篇导论本身记一笔。

小账：土改了没有：改了，改宽了。五年级的板报土，从「默认粉笔」变成「材料可以换」，第二学期长出了树叶、挂历、毛线、瓶盖四种样子。

小账：归算给了谁：三个号位都亮过——家长亮的是阿禾（他），美术老师亮的是剪纸（它），小满想亮的是「我们组」（我们之间）。家长群里最响的，是第一种。

读完全书，把五十多笔小账连起来看，你会看出一件事：第一行和第二行，常常不是一回事。

◆ 二十、放回日子里

回到三月那个晚上，陶然洗完碗，坐在沙发上，把板报照片又翻了一遍。

小满凑过来，指着屏幕：「你看，三班那个山，是用挂历折的。」

陶然问他：「你们班第二学期为什么用瓶盖？」

小满想了想：「因为阿禾用过剪纸了呀，我们不能再剪，就想别的。」

这一句话，比家长群里所有的点赞都准。阿禾那一期给二班留下的，不是「去剪纸」，是「可以不用粉笔，而且要用一样还没人用过的」。这才是被改了的土。

一个小办法：下一次你想夸一个孩子「真有创意」，夸完以后，再问他一句：「你这么做了以后，别人有没有因此做出了别的？」

要是有，那片土被改了。要是没有，也没关系，那一次是他亮了一下，土还在等。

那天晚上睡前，陶然想起了自己组里的事。上个季度她改过一个锅盖的出气孔，后来组里另外两个同事画蒸锅时，各自用了一种她没想到的出气法。没人说她有创意，表扬会上念的是老冯的名字。

她忽然觉得那点别扭松开了。那一下土改没改，和功劳记在谁名下，原来是两本账。明天上班，她打算先去翻翻组里这半年的图纸，看看那片土，到底长出了些什么。

带走的话：说一个人有创意之前，先看看他身边那片地方，以后长出来的东西变没变。

小账：土改了没有：改了，改宽了。一个年级的板报，从粉笔一种样子，长出了四种以前没有的样子。

小账：归算给了谁：大多给了「他」——阿禾；少数给了「它」——剪纸；小满想给「我们之间」。

想一想：你最近一次说「这人真有创意」，是在什么时候？那之后，他身边有什么东西跟着变了吗？



上　篇

创造力在谁身上？——两头都找过了，中间没找

导　语

这一篇七章，看七十年来人们把创造力放在哪里。第 1 章从一句家常话进去，看一个「有」字怎样悄悄替我们指定了一个承担者。第 2 章打开人们最熟悉的那只抽屉：发散思维、开放的性格、三样成分。第 3 章看灵光一闪的那一下。第 4 章转到另一头，看评委和守门人。第 5 章把投资、概念空间、盲目试错三家摆上桌。第 6 章问一个更奇怪的问题：这么多聪明人，七十年里为什么没人挪动过这个位置。第 7 章记总账。这一篇要让你看见一个反差：人们找遍了出东西的那一头，也找遍了打分的那一头，唯独夹在中间、被改了的那片土，一直被当成一块不会动的石头。

01

第 1 章

「她真有创意」这句话里藏着什么

◆ 一、你一定说过这句话

那天晚上吃饭，小满扒了两口饭，忽然说：「阿禾真有创意。」

陶然问他怎么了。小满说，班上又在讨论上学期那块黑板报，就是阿禾用剪纸贴出来的那一期。现在各班的板报都变了样，有拿树叶拼的，有拿旧挂历折的，还有拿毛线绕的。说起来，大家还是那一句：「阿禾真有创意。」

周屹顺口接了一句：「这孩子是有灵气。」

外婆在一旁剥蒜，也点头：「手巧的孩子，脑子也活。」

一家四口，三句话，说的是同一件事。没有人觉得这几句话有什么可琢磨的。

你大概也说过类似的话。夸一个同事「点子多」，夸一个孩子「有想法」，夸一位厨师「会出新菜」。这些话说出口的时候，又自然，又真心，还带着一点佩服。

这一章，就从这样一句再普通不过的话开始。

◆ 二、一天里听到的五句「有创造力」

先做一个小练习。把一天里听到的「有创造力」都记下来，你会发现，它后面跟的东西五花八门。

早上，陶然到公司开周会。组长老冯说：「我们组最近缺点创造力，大家要放开想。」这一句，承担者是一个组。

中午，家长群里有人转了一篇文章，标题是某某学校「扼杀孩子的创造力」。这一句，承担者是一所学校。

下午，手机推送一条新闻，说某座城市入选了「最具创造力的城市」。这一句，承担者是一座城。

晚上，小满的平板上跳出一条广告：「用它，让你灵感爆棚。」这一句，承担者成了一个软件。

再加上饭桌上那一句「阿禾真有创意」，承担者是一个人。

人、组、学校、城市、软件。五句话，五个不一样的东西，大小差了好几个数量级。可是请注意，这五句话的样子一模一样：先有一个东西，再说它「有」或者「缺」创造力。

◆ 三、一个「有」字

问题就藏在这个「有」字里。

「有」是一个很老实的字。我们说一个人有钱、有个子、有一支笔、有一身病，意思都是：那样东西在他那里，跟着他走，他到哪儿它到哪儿。

所以，说「阿禾有创意」，这句话在语法上已经替我们做了一件事：它指定了一个承担者。创造力成了阿禾身上的一样东西，像她的眼睛、她的手艺、她书包里的剪刀。

你没有决定这件事，是「有」字替你决定的。

用大白话说：一个「有」字，悄悄指定了一个承担者。

这不是挑字眼。一个字放在哪里，会决定我们接下来去哪里找。说「她有」，我们就会去她身上找：她的脑子、她的性格、她的家教、她小时候学过什么。说「这所学校扼杀了」，我们就会去学校里找：课表、考试、老师的脸色。

找来找去，总在找一个东西身上存着什么。

◆ 四、先说这句话对在哪儿

说它有问题之前，先把公道还给它。

这句话不是瞎说。阿禾那期板报之后，各班的板报确实变了，这是事实。人们说「阿禾有创意」，是在指认一件真发生过的事：有一样新东西出现了，而且它和阿禾有关。

这句话也不是错觉。说的人心里，确实有一个画面亮了：阿禾低头剪纸的样子，她贴到黑板上时踮起的脚。这个画面不是编出来的。

还有一层。这句话很好用。它短，好记，能夸人，能写进评语，能让一个十一岁的女孩高兴好几天。一句话能做到这么多事，本身就说明它抓住了点什么。

本书不打算取消这句话，也不打算把阿禾的功劳收回来。本书只想问：这句话报告的，到底是什么？

◆ 五、连「缺」字也指着一个人

再看几句反过来的话。

「这孩子缺乏想象力。」「我们公司没有创新的基因。」「这一代人创造力不行了。」

这些话是在批评，口气和夸人正好相反。可它们的样子，和夸人的话还是一样：先有一个东西，再说它身上少了一样什么。

「缺」和「有」是一对。说一个东西缺什么，等于说那样东西本来应该在它身上，只是现在不够。

所以，夸也好，骂也好，句子都在替我们指同一个方向：去那个东西身上找。

这会带来一个很实在的后果。一个孩子被说「缺乏想象力」，家长的第一反应往往是给他报个班，往他身上补点什么。很少有人会先去看看：这孩子待的那个班、那个家、那个兴趣小组，最近有没有什么新东西进去过，进去以后有没有被接住。

句子指着人，力气就花在人身上。

◆ 六、几句没有承担者的话

有没有不指定承担者的说法？有，只是很少。

外婆说起她当年在纺织厂的事，常有一句：「那几年，厂里的活儿越干越巧。」

请注意这句话的样子。它没有说谁巧，也没有说哪台机器巧。它说的是那几年、那个厂、那些活儿，变了。

老手艺人也有类似的说法：「这门手艺到了他们那一辈，又往前走了一步。」往前走的，是手艺，不是某个人。

还有一句家常话：「那一年起，板报都换了样。」小满要是这样说，就和「阿禾真有创意」很不一样。前一句讲的是一片土在一个时刻被改了，后一句讲的是一个人身上有一样东西。

这样的句子说起来有点别扭，不像夸人那么顺口。可它们指的方向，正是本书要去的地方。本书后面会常用这种别扭的说法，你读着不顺的时候，可以想一想外婆这句「越干越巧」。

◆ 七、孩子是怎么学会这句话的

小满第一次说「某某真有创意」，大概是在幼儿园。

那时候老师在手工课上举起一个孩子的作品，对全班说：「看，他多有创意。」孩子们一起看过去。被举起的那个，脸红了，坐得更直了。

一句话，一个被举起的作品，一张发红的脸。孩子学会的不只是一个词，还学会了这个词的用法：它跟在一个人的名字后面，它会让那个人被大家看着。

后来，小满在家里也这样说过外婆：「外婆真有创意，泡菜里放了花椒叶。」外婆笑着摆手：「什么创意，就是那年院子里的花椒树长得旺，顺手摘了一把。」

请留意外婆这句话。她不是谦虚。她说的是她那片土：那一年院子里有一棵长得旺的花椒树，她刚好在腌菜，手边刚好有一口坛子。几样东西碰到了一起。

一个孩子说「外婆有创意」，一个老人说「那年花椒树长得旺」。两个人说的是同一件事，指的方向却一个向人，一个向土。

孩子学会的那种说法，后来会跟他一辈子。学校的评语、单位的考核、媒体的报道，都在用它。外婆那种说法，很少有人教，也很少有人学。

这本书，有一半的力气，是想把外婆那种说法捡回来。

◆ 八、学者的句子，也是这个样子

这个习惯，不只在饭桌上。

研究创造力的学者，写论文时也绕不开它。翻开这一行的书，常见的题目是：什么样的人更有创造力，什么样的团队更有创造力，什么样的组织氛围能提升员工的创造力。这些问题都很正经，也都做出了很多结果。

可是它们的句子，也是先摆一个承担者，再问它「有」多少。

这不能怪学者。人想问题，总要借现成的句子。现成的句子是「谁有创造力」，问题就会长成「谁更有、怎样让他更有」。

本书并不比这些学者聪明。本书只是在这里停了一下，问：如果一开始不用「有」字，问题会长成什么样？

◆ 九、承担者换了，位子没换

有人会说：这个道理早就有人讲过了，创造力不只在个人身上，还在团队里、在环境里、在整个系统里。

这话对了一半。

请看这几句的样子：「创造力在团队里」「创造力在系统里」「创造力是环境的产物」。承担者从一个人换成了一群人，又从一群人换成了一个系统。可每一句都还在回答同一个问题：创造力在谁那里？

这就像搬家。东西从一个抽屉搬到一个大柜子，又从大柜子搬到一间仓库。地方越换越大，可东西始终被当成一件可以放进某处的东西。

上一节说的五句话，人、组、学校、城市、软件，正是这样一路换上去的。只要还在用「有」字，答案就只能在承担者之间滑来滑去，滑不到一个不是承担者的地方。

这是一个很顽固的习惯。第 6 章还要回来，看它为什么七十年都没被挪动。

◆ 十、本书要问的是另一个问题

本书要问的，不是「她有什么」，是「它在不在她身上」。

两个问题听上去差不多，走出去的方向完全不同。

问「有什么」，你已经默认了答案在她身上，只剩下清点：是灵气，是手巧，还是胆子大?

问「在不在」，你得先回答一个更早的问题：那件真发生过的事，到底发生在哪里?

我们拿阿禾试一试。

第一个试法：把阿禾挪到少年宫的手工班去。那里的孩子从小就玩剪纸，墙上贴满了剪纸作品。阿禾那期板报要是贴在那里，不会有人多看一眼，更不会有哪面墙因此换了样子。同一个阿禾，同一把剪刀，换了一片土，什么都没发生。

第二个试法：看第二学期发生了什么。各班的板报变了，可没有一个班照着剪纸再剪一遍。有的用树叶，有的用挂历，有的用毛线。它们和剪纸不一样，和以前那种彩色粉笔写满字的板报也不一样。

请把这两件事放在一起看。那件「真发生过的事」，不在阿禾的手上，也不在那几张剪纸里。它发生在全年级板报这片土上：从那以后，这片土能长出什么，被改了。

◆ 十一、两个字的差别

「有」和「在」，就差这一个字。

「有」字一出口，答案只能是某个东西。「在」字一出口，答案可以是一个地方，也可以是一个时刻。

这就给了本书一个落脚的位置。导论里讲过，本书把「一样新东西进了一片土，把这片土以后能长出什么改了」叫作回写。回写不是谁「有」的东西。它在土被改的那一下。

那么，人们为什么总说「她有」？导论也已经预告过：回写显出形状的那一刻，常常同时有一个人、一样东西或者一个「我们」被推到前台，亮了一下，功劳就记到了那里。本书叫它归算。

这一篇先不急着讲归算。这一篇要做的，是跟着前人的脚步，把创造力被放过的地方一个一个看一遍：抽屉里、灵光里、评委的手里，还有几家更精细的说法。每看一处，都问同一句：它在不在那里？

◆ 十二、放回日子里：换一个问法试一个星期

回到那个晚上的饭桌。

小满说完「阿禾真有创意」，陶然没有反驳，只是多问了一句：「你们班的板报，是从哪一期开始变的？」

小满想了想：「就是阿禾那期之后。后来大家都不想再用粉笔写满了，都想找点别的东西往上贴。」

「那你们班找的是什么？」

「我们用的是旧车票。」小满说，「是我想的。」

你看，换一个问法，饭桌上的话就长出了另一片样子：一块板报、一年级的风气、一张旧车票。这些东西，在「阿禾真有创意」那句话里，都没有位置。

明天能试：这个星期，每当你想说「某某真有创意」的时候，先换成另一句话：「自从那件事以后，哪里变了？」说不上来，就先别夸；说得上来，就把变了的那一处也讲给对方听。

一个星期下来，你可能会发现，有些你夸过的人，身后什么也没变；有些你从没注意过的地方，早就被悄悄改了。

这个练习不是要你少夸人。夸人是好事，一个被夸过的孩子，下一次更敢往板报上贴东西。练习只是让你在夸人的同时，多看一眼那片土。

那一眼，也会让夸奖变得更准。「阿禾真有创意」是一句好话；「自从阿禾那期以后，全年级的板报都换了样」，是一句更具体的好话。阿禾听了后一句，知道的不只是自己被喜欢，还知道自己做的那件事落到了哪里。

带走的话

说「她有创意」之前，先问一句「自从那件事以后，哪里变了」；变了的那一处，才是创造力待过的地方。

小　账

土改了没有？改了。全年级的板报从那以后长出了树叶、挂历、毛线、旧车票，没有一样是照抄剪纸，土被改宽了。

归算给了谁？给了「她」。一个「有」字，把全年级板报那一下的改变，记到了阿禾一个人身上。

想一想

你最近一次夸人「有创意」，是在什么时候？自从那件事以后，你身边有哪一处真的变了？

◆

02

第 2 章

抽屉里的本事

◆ 一、一块砖头能干什么

小满五年级下学期，学校请人来给全年级做了一次「创造力小测验」。

其中一题是这样的：给你三分钟，写出一块普通的红砖头可以用来干什么，写得越多越好。

小满写了七条：盖房子、垫桌脚、压纸、砸核桃、当门挡、垒灶台、当哑铃。他写完还挺得意。

同桌写了二十三条。除了这些，还有：磨成粉当颜料、在上面刻字当印章、泡水给小鸟喝、冬天烤热了暖手、两块拼起来当书立、当尺子量东西、从窗户扔下去测时间，一条接一条。

一个星期后，测验结果发下来。同桌的分数比小满高出一大截，评语里写着：「发散思维突出，创造潜力强。」

小满回家闷闷不乐。他问周屹：「是不是我没有创造力？」

周屹一时没答上来。

◆ 二、一次演讲开出来的路

这道砖头题，背后有一段很长的来历。

1950 年，美国心理学家吉尔福特（J. P. Guilford）在一次学会的会长演讲里专门讲了创造力。他说，大意是：心理学界花了大量力气研究智力，对创造力却几乎没怎么下功夫，这是一大块空白（Guilford 1950）。

他给出了一个影响深远的区分。一种想法是往一处收：一道题，一个标准答案，你要找到它。另一种想法是往四处散：一个起点，很多方向，越多越好，越怪越好。后一种，后来被叫作发散思维。

「砖头有多少种用途」这一类题，就是从这条思路里长出来的〔待核：具体题目的最早出处〕。数一数你写了多少条，叫流畅；看一看你的条目分属多少类，叫变通；看一看有多少条别人很少想到，叫独特。

这件事了不起的地方在于：它第一次让「创造力」成了一样可以在纸上量的东西。你不用等一个孩子长大、做出什么，三分钟就能测。

◆ 三、抽屉的样子

请留意这个思路的形状。

它把创造力想成一只抽屉里的本事。抽屉里装着一些东西：想得多、想得快、想得怪。东西装得越多，以后越可能做出新东西。测验做的事，就是在新东西出来之前，先拉开抽屉，数一数里面有多少。

沿着这条路，人们又往抽屉里放进了别的东西。

一样是性格。心理学里有一个常说的人格维度，叫开放性：爱尝新、好奇、不怕陌生、喜欢想法本身。开放性高的人，常被认为更有创造力。

一样是知识。行当里懂得越多，能拿来拼的零件越多。

还有一样是劲头。一个人愿不愿意为一件事熬夜、反复改、碰了壁还回来。

这些东西放在一起，就是一只装得满满的抽屉。本书把这一类说法叫作库存说：创造力是存在一个人里面的储备，可以在出东西之前先量出来。

◆ 四、阿马比尔的三样成分

库存说里最精致的一个版本，出自美国学者阿马比尔（Teresa Amabile）。

她在 1983 年提出，又在 1996 年的书里扩展了一个说法，叫成分模型。她说，大意是：一个人要做出有创造性的东西，三样成分要在他身上汇合（Amabile 1983、1996）。

第一样，是这一行的手艺。画画的要会画，做饭的要会做，写代码的要会写。没有手艺，再好的想法也落不了地。

第二样，是想法子的习惯。比如愿意换个角度看、能把手上的事暂时放一放、能容忍一阵子想不通。

第三样，是自己想做的劲头。她特别看重这一样，说过一个后来很有名的意思：做一件事是因为喜欢它本身，比为了奖励、为了被人评价去做，更有利于出新东西。

她也讲环境。环境会影响一个人的劲头：一个老是被盯着、被打分的人，劲头容易泄。可是在这个模型里，环境站在外面，三样成分汇合的地方，还是在一个人身上。

用大白话说：这三样，是一只抽屉里最要紧的三格。

◆ 五、先把公道还给它

说它停在哪里之前，先说它对在哪儿。

库存说对在一件事上：出新东西的多少。

手艺好、习惯活、劲头足的人，确实更容易冒出和平常不一样的东西。一个会做三十道菜的厨师，比只会做三道的，更可能做出一道新菜。一个能写出二十三种砖头用法的孩子，在需要点子的时候，确实不太会卡住。

它在一个条件下完全成立：这片土本来就缺新东西。

一个坛子好几年没放过新料，味道越来越寡，这时候最要紧的就是往里加点不一样的。谁手上的料多、谁敢加，谁就能帮上忙。这种时候，去找抽屉满的人，一点不错。第 33 章讲「缺料」的时候，会把这一层用足。

所以，库存说不是胡说。它看见了一半：新东西从哪里来。

◆ 六、一个点子很多的组

可是，下面这件事，它就说不清了。

陶然的公司前年搞过一次「创新月」。老冯的组最积极，一个月里交了两百多个点子：会变色的锅铲、能折叠的蒸架、带温度提示的锅盖、可以挂在冰箱侧面的调料盒，墙上贴满了便利贴。

组里几个年轻人，按任何一种测验来量，抽屉都很满。手艺好，脑子活，劲头足，下班了还在群里聊。

一年后，陶然回头看了一眼组里的产品线。和创新月之前几乎一模一样。那两百多个点子，大多停在了墙上；做出样品的几样，也没让组里后来的设计有什么不同。新来的设计师打开图纸库，看到的还是那几种老样子。

问题出在哪里？

照库存说，这个组应该是全公司最有创造力的。抽屉满，新东西也多。可这片土，一点没被改。

这就是库存说说不了的那一半：为什么点子多的团队，什么都没变。

◆ 七、抽屉满了，坛子不一定变

打个比方。

外婆的厨房里有一个香料柜，柜子里装着花椒、八角、桂皮、香叶、小茴香，还有她从各地带回来的好些叫不出名字的干货。柜子装得满满的。

可是外婆那口老泡菜坛的味道变不变，和柜子满不满，是两件事。

柜子再满，料不放进坛子，坛子不会变。放进去了，坛子来不及吃进去，料就浮在上面，过几天捞出来扔掉，坛子也不会变。只有某一样料进了坛子，被坛子吃进去，以后每一坛的味道都跟着变了，变出来的又不是那样料本身的味道，这时候才是本书说的回写。

库存说量的是柜子。本书要问的是坛子。

所以本书说：**库存说管的是新东西冒得多不多，不管土改没改。**

◆ 八、一个开放的人，进了一个关着门的车间

再看一个反过来的例子。

陶然的大学同学阿静，是那种谁都说「有创造力」的人。读书时爱尝新，什么都想试，性格量表上，开放性一栏高得出奇。毕业后，她进了一家老牌的锅具厂，在工艺科画图。

那家厂的图纸，几十年没大动过。每一张新图，都要先对照厂里的标准件手册，手册上没有的尺寸，一律打回去改。阿静头两年交了不少新想法，改一次，退一次，后来就不怎么交了。

五年后同学聚会，有人问她最近在做什么新东西。她笑笑说：「在那个厂里，新东西进不去。」

阿静的抽屉还是那么满。她的手艺比刚毕业时好得多，想法子的习惯也没丢，劲头被磨掉了一些，可也没磨光。照库存说，她应该是那家厂里最能出新东西的人之一。

可是那片土没有一个地方，能让她的新东西挂上去。

同一个阿静，后来跳槽到一家做露营炊具的小公司。不到一年，那家公司的几款锅，都在折叠结构上有了各自不同的改法，起头的是她带进去的一种卡扣。

抽屉还是那只抽屉。土换了，结果就换了。这件事，库存说讲不出来，因为它的账本上只有抽屉，没有土。

◆ 九、劲头也要有地方落

阿马比尔那三样成分里，最动人的是「自己想做的劲头」。这一样，本书也想多说两句。

她看见了一件很真的事：一个人被盯着、被催着、只为了分数和奖金去做，劲头就容易泄，做出来的东西也容易四平八稳。这一点，带过孩子、管过团队的人，大概都点过头。

可是劲头这样东西，也要有地方落。

小满管黑板报，起初劲头很足，每一期都想弄点新花样。可那时候班主任要求板报一律用粉笔，一律写满字，一律留出「优秀作业」一栏。小满试过两次贴东西，都被要求撕下来。到了学期末，他的劲头还在，只是都用在了把粉笔字写得更整齐上。

阿禾那期剪纸之所以能贴上去，是因为换了一位班主任，说了一句：「板报不一定只用粉笔。」这句话没给谁加劲，它只是在土里开了一个口子。

劲头是人的。口子是土的。一个有劲头的人碰上一片没有口子的土，劲头就只能在原地打转。

◆ 十、测验预测的，是另一张卷子

还有一件事，说出来可能会让做测验的人不太舒服，可本书得照实说。

发散思维测验和性格量表，在很多研究里确实能预测一些东西。分高的人，后来做的作品，往往也被行家打了更高的分。这是真的，本书不否认。

请看这句话的后半截：被行家打了更高的分。

它预测的，是另一张卷子上的分数。前一张卷子是三分钟写砖头的用途，后一张卷子是几位行家给作品打的分。两张卷子对得上，说明它们量的东西有关系。

可是这两张卷子，都没有去看那片土。一个人写的砖头用途多，他的作品得分高，这两件事都发生在他和评分的人之间。他的作品进了哪片土，那片土后来变没变，两张卷子都不知道。

就像外婆的香料柜和她的泡菜比赛。柜子满的人，比赛上得分常常也高；可这两件事加在一起，也说不出她家那口坛子，这几年是不是越腌越宽了。

用测验去预测打分，是从一个人身上的一头，走到一个人身上的另一头。中间那片土，一步也没踩到。

◆ 十一、量在前头的好处，也是它的盲处

库存说还有一个大好处：它能在前头量。

孩子还没长大，三分钟一张卷子，就能知道他抽屉里有多少。公司还没招人，一套量表，就能知道应聘者开不开放。学校、公司、研究所都喜欢这一点：不用等。

可是，这个好处，正好也是它看不见回写的原因。

回写发生在后头。一样新东西进了土，要过一段时间，看后来的人做出了什么，才知道土改没改。阿禾那期板报，要等到第二学期，看到各班换了材料，才知道它改了全年级的板报。

一把只在前头量的尺子，量不到后头的事。这不是它做得不好，是它站的位置决定的。

◆ 十二、放回日子里：那张测验卷之后

回到那天晚上，小满问「是不是我没有创造力」。

周屹想了一阵，没有直接回答，问了小满另一个问题：「你写的那七条里，有没有哪一条，后来真被人用上了？」

小满愣了一下，然后笑了：「有。我说砖头可以当书立，后来我们班图书角真的拿了两块砖头当书立。再后来，别的班也有人去捡砖头、捡木块、捡石头当书立，各用各的。」

「那你同桌写的二十三条呢？」

「好像，都还在卷子上。」

周屹没有再说什么。他知道这不能说明小满比同桌更有创造力。这只说明，那张卷子量的东西，和后来图书角发生的事，是两件事。

明天能试：如果你家孩子也做过这类测验，别只看分数。陪他翻一翻卷子，挑出一条，问：「这一条，有没有哪一天真的用上了？用上以后，身边有谁跟着

做了不一样的东西？」答不上来也没关系，这个问题本身，会让孩子开始留意自己的点子落到了哪里。

带 走 的 话

抽屉满，只说明新东西可能冒得多；坛子变没变，要等料下去以后，看后来长出了什么。

小　账

土改了没有？老冯组的两百多个点子没改土；小满那一条「砖头当书立」进了图书角，别的班各捡各的东西，土被改宽了一点。

归算给了谁？给了「他」。测验把一张卷子上的条目数，记成了一个孩子「有没有创造潜力」。

想 一 想

你被人夸过「点子多」吗？那些点子里，有几个后来真的改了你身边的做法？如果一个都没有，问题出在点子上，还是出在它们落下去的那片土上？

◆

03

第 3 章

灵光一闪的那一下

◆ 一、半夜十一点的那道题

小满在班上管黑板报。板报右下角有一个小栏目，叫「猜一猜」，每期出一道题，让同学们课间去猜。

那一期轮到他出题。他想出一道和影子有关的题，可怎么想都觉得太简单，一眼就能看穿。从晚饭后想到九点，又从九点想到十点半，草稿纸写了两张，还是不满意。

十点半，外婆催他睡觉。他躺下了，关了灯，脑子里还在转。

快十一点的时候，他忽然从床上坐了起来，光着脚跑到客厅，对正在批作业的周屹说：「爸，我想到了。」

题目是这样的：中午十二点，一根竹竿立在操场上，影子最短；可要是把操场换到别的地方，这个「最短」还会落在十二点吗？

周屹听完，眼睛亮了一下：「这个好。」

小满回到床上，半天睡不着，心里一直有个声音：「是我想出来的。」

◆ 二、那一下是什么感觉

你大概也有过这样的一下。

一道卡了很久的题，忽然通了。一个写不下去的句子，忽然有了下半句。一个修了半天修不好的水龙头，忽然知道是哪里拧反了。

那一下有几个特点，几乎人人都说得出来。

它来得突然。前一秒还是一团乱麻，后一秒就清楚了，中间好像没有过渡。

它来得完整。不是先想到一半，再慢慢补齐，是整个儿出现的。

它来得笃定。你几乎不用验证，就知道「对了」。

它带着一股快乐。那种快乐，你大概一辈子都记得。

还有最后一个特点，最不起眼，也最要紧：它带着一个「我」。是我想到的。那一刻，「我」特别清楚、特别亮。

◆ 三、研究顿悟的人看见了什么

这一下，心理学里叫顿悟，也有人叫它「啊哈时刻」。

研究顿悟的人设计过很多小题目。一类题，人一开始顺着一条思路走，越走越死，卡在那里；过了一阵，突然换了一种看法，答案一下子就出来了。研究者发现，卡住和通了之间，往往没有一步一步的接近，更像是整个看法翻了一面。还有一个常被提到的现象：卡住以后放一放，去做点别的，回来的时候反而容易通〔待核：具体研究出处〕。

另一类材料，来自做出大事的人的自述。契克森米哈伊（Mihaly Csikszentmihalyi）在 1996 年的书里，访谈了一批在科学、艺术、商业等行当做出名堂的人，请他们讲自己是怎么做出东西的。他们讲到灵光一闪，也讲到灵光之前漫长的准备，和灵光之后更漫长的打磨。他说，大意是：那一下确实有，可它只是一长串工夫里很短的一截（Csikszentmihalyi 1996）。

这些研究都很认真。本书不怀疑那一下的真实。本书只问一件事：那一下，是创造力待着的地方吗？

◆ 四、事件说：创造力是一个时刻

把创造力放在那一下，本书叫它事件说。

事件说和上一章的库存说，看上去很不一样。库存说讲的是一只抽屉，一直在那里，可以随时拉开数一数。事件说讲的是一个时刻，一闪就过，抓不住，只能等。

可是，把两种说法并排放，你会发现它们只差在时间上。

抽屉是长在一个人身上的。那一下，也是发生在一个人身上的。一个是一直存着，一个是突然冒出，承担者却是同一个：那个人。

所以，事件说并没有把创造力挪出人去。它只是把「人身上的一样东西」换成了「人身上的一件事」。说「他有创造力」，换成了说「他有过一次灵感」。

第 1 章说过，承担者可以换，位子不换。这一章看到的是：时间可以换，位子也不换。

◆ 五、先说它对在哪儿

说它停在哪里之前，先把公道还给它。

那一下是真的。小满半夜坐起来，不是装的；那股快乐，也不是编的。一个人在那一下里，确实经历了一件不同寻常的事。

而且，那一下常常和后来真发生的改变连在一起。很多改了一个行当的做法，当事人都记得自己有过那么一下。说「灵感很重要」，有它的道理。

事件说在一个条件下完全成立：那一下之后，新东西进了土，土跟着改了。这种时候，把创造力记到那一下，虽然说得太快，却没有说错方向。

还有一层，事件说比库存说多看见了一样东西：它看见了「亮」。那一刻，「我」被照亮了。这一点，本书要留着，后面大有用处。

◆ 六、亮了，不等于存着

可是，那一下亮的是什么？

我们回到小满那道影子题。第二天，题目上了板报。同学们课间围过去，猜了几天，有人猜对了，有人没猜对。下一期，「猜一猜」轮到别的同学出，题目又回到了原来的样子：一个谜语，一个脑筋急转弯。

那道题出得好。可这片土，没有因为它改变什么。

再看另一件事。小满后来又出过一次题，那次一点灵感都没有，他只是图省事，把答案写在一张小纸片上，贴在题目下面，让人掀开看。结果从那以后，「猜一猜」的每一期都多了一张可以掀的小纸片；有的同学把纸片做成了小门，有的做成了信封，有的做成了转盘。

前一次，有灵光，没改土。后一次，没灵光，改了土。

这就是本书要说的：**顿悟是「我」亮了的体验，不是创造力存放的地方。**

那一下，像夜里屋子里的灯被拉亮了一盏。屋子里一下子看得清了，你也看清了自己。可灯亮，不等于屋子里多了一样东西。

◆ 七、自述为什么常常对不上

这样看，就能明白一件常让人困惑的事：做东西的人自己说的，和后来真改了什么，常常对不上。

陶然就碰到过。有一年冬天，她凌晨两点被一个想法惊醒：锅柄可以做成可拆的，拆下来就能直接放进烤箱。她激动得睡不着，爬起来画了半夜草图。第二天拿给老冯看，老冯说市面上早就有了。那一下的快乐，一点没有掺假；可它什么也没改。

反过来，同一年，她在改一张图的时候，随手把锅身边缘的弧度改了一点，让锅盖更容易放稳。她自己都忘了这件事。半年后她发现，组里新做的几款锅，各人在锅边上都有自己的改法：有的加了一道小槽，有的做成了外翻，有的配了一圈硅胶。她那一笔，改了组里的锅边。

问她这一年最有创造力的时刻，她一定会说那个凌晨两点。

为什么？因为人记得的，是自己亮过的时候：突然想通的那一下，埋头干得忘了时间的那一阵，被人当面夸的那一句。土被改的那一下，常常没有任何感觉，要很久以后回头看，才看得出来。

◆ 八、「下笔如有神」之前的那一截

中国人讲灵感，也有一句很有名的话。杜甫说「读书破万卷，下笔如有神」（杜甫《奉赠韦左丞丈二十二韵》）。

这句话常被拿来劝孩子多读书。请留意它的前后两截。

后一截，「如有神」，说的正是那一下的感觉：笔下好像不是自己在写，是有什么东西借着手冒了出来。那种笃定、那种顺，和小满半夜坐起来时一模一样。

前一截，「破万卷」，说的是一长串工夫。一本一本读，一年一年攒，这些东西不会每天都给你一个亮的时刻。

这和契克森米哈伊访谈里那些人说的，是同一件事：那一下很短，那一下之前很长。

本书还想补上第三截：那一下之后。下笔如有神，写出来的东西进了哪片土，那片土以后长出了什么，这一截，诗里没有说，自述里也很少说。因为说的人，早就离开了那一下，去做别的事了。

所以，读这句话，可以把它读成三截：攒，亮，改。第一截在人身上，第二截也在人身上，第三截不在人身上。

◆ 九、亮的时间和改的时间

把小满和陶然的几件事排一排，会看到两种时间。

一种是亮的时间。半夜十一点，凌晨两点。几秒钟，最多几分钟，人人都记得清清楚楚，能说出当时坐在哪里、穿着什么。

一种是改的时间。一个学期，半年，有时候好几年。没有一个明确的起点，也没有一个明确的终点，等你发现的时候，土已经是另一个样子了。

两种时间长短差得很远，人对它们的记忆也差得很远。亮的时间，像一个钉子，钉在记忆里；改的时间，像水慢慢漫过一片地，你很难说出它是哪一天漫过来的。

事件说抓住的，是第一种时间。它没有错，只是它的钟表只走那几秒。

本书要用的，是第二种时间的钟表。这块表走得很慢，要耐着性子等。下篇讲怎么量的时候，还会说到：这种慢，不是缺点，是创造力本来的样子。

◆ 十、第二天早上再看一眼

很多人都有过这样的经验：半夜想到的好主意，第二天早上再看，没那么好了。

陶然那个凌晨两点的锅柄，第二天早上她自己就有点怀疑；拿给老冯看之前，她已经在网上搜到了两款类似的产品。那一下的笃定，一夜之间就松了。

这个经验很常见，常被当成笑话讲。本书想从里面拿出一点认真的东西。

那一下的笃定，是一种感觉，它跟着「我」走。第二天早上的怀疑，是你开始把那个想法放回它要去的地方：市面上有没有，组里用不用得上，做出来别人会不会跟着改。

换句话说，第二天早上，你自己就在做本书要做的事：把目光从「我」挪到土上。

不是每一次挪过去都会失望。小满那道影子题，第二天早上再看，仍然是一道好题。只不过，「好题」和「改了栏目」，又是两回事。它好，是因为几个同学猜得很起劲；它没改，是因为下一期一切照旧。

所以，第二天早上那一眼值得保留。它不是在泼冷水，是在问那个想法：你要去哪里？去了以后，那里会怎样？

◆ 十一、留一面小旗

那么，那一下，到底亮的是什么？

为什么小满半夜坐起来时，心里冒出来的是「是我想出来的」，而不是「这道题出来了」？为什么陶然记得的是凌晨两点，而不是那一笔弧度？

这个问题，这一章先不回答。先在这里插一面小旗。

可以先说一个方向：那一下亮起来的，是「我」。它是真的亮了，不是错觉。可它亮在那里，并不说明创造力存在那里。中篇（二）会专门讲，一样新东西改土的那一刻，为什么常常同时有一个「我」、一个「它」或者一个「我们」亮了一下；为什么两件事一同时，就被焊成了一句「我有创意」。

第 18 章回来拔旗。

◆ 十二、放回日子里：那一下之后的一个星期

回到那个半夜。

周屹听完小满的影子题，夸了一句「这个好」，把孩子送回床上。他没有多说什么。那一刻，孩子需要的就是被看见。

可是一个星期以后，周屹又提起了这件事。不是问题目出得好不好，而是问：「你那道影子题贴出去以后，『猜一猜』有什么变化没有？」

小满说没有，下一期又回到谜语了。

「那你那张掀开看的小纸片呢？」

小满想起来了，掰着手指头数：小门、信封、转盘。「现在每期都有人在纸片上动脑筋。」

周屹点点头：「那一次你没觉得自己想到了什么，可它改了你们的栏目。」

明天能试：下一次你或者你的孩子有了灵光一闪的一下，尽管享受它，那是真的快乐。只是在日历上往后一个星期的地方，写一行小字：「那件事之后，哪里变了？」到时候翻到这一页，照实回答。

带 走 的 话

那一下的亮是真的，可灯亮了，不等于屋里多了一样东西；土改没改，要过一阵子回头看。

小　账

土改了没有？影子题没改土；那张随手贴上的小纸片改了，「猜一猜」从此长出了小门、信封、转盘，土被改宽了。

归算给了谁？给了「我」。半夜坐起来的那一下，「我」最亮，功劳就记到了自己身上，而真改了土的那一笔，没人记。

想 一 想

你记得的最得意的一次灵光，后来改了什么？你身边有没有一个做法，是你随手改出来、自己早就忘了，别人却一直在用？

◆

04

第 4 章

评委说了算

◆ 一、区里评比的那一天

五年级上学期，区里搞了一次中小学黑板报评比，每个学校选两块送评。

小满学校送去的，有六年级一个班的立体板报。那块板报做得很精致：用泡沫板刻出房子、树和小桥，一层一层叠在黑板上，远看像一座小城。评委们围着看了很久，一致给了一等奖。区里的公众号还专门发了一篇推文，配了九张图。

学校很高兴，在校门口挂了横幅。

第二学期，小满特意去六年级那层楼转了一圈。他想看看，大家会不会都学着做立体的。结果没有。六年级别的班，板报还是老样子；那个得奖的班，下一期也回到了粉笔字加彩色边框。只有两个低年级的班，照着推文里的照片，原样刻了一座小一点的泡沫小城。

另一边，阿禾那期剪纸板报，从头到尾没听说被谁评过。可第二学期各班换材料的时候，大家心里想的，是那块贴满剪纸的黑板。

一块得了奖，什么也没改。一块没人评，改了一个年级。

◆ 二、常识：有没有创造力，行家说了算

很多人心里有一个朴素的看法：一样东西有没有创造力，不是做的人自己说了算，得让懂行的人看。

画好不好，问画家；菜新不新，问大厨；论文有没有新意，问同行。获奖、入选、发表、被收进教材，就是行家点了头。

这个看法很有分量。它一下子把创造力从一个人的脑袋里请了出来。前两章讲的抽屉和灵光，都在一个人身上；这一章讲的，是在一群人的判断里。

说到这里，就要请出一位很重要的学者。

◆ 三、契克森米哈伊的三角

上一章提到的契克森米哈伊，在 1988 年提出了一个说法，后来在 1996 年和 1999 年又讲得更完整，叫系统模型（Csikszentmihalyi 1988、1996、1999）。

他说，大意是：创造力不在某一个人的脑袋里，而在三样东西的来回之间。

第一样，是个人。一个人从一个行当里学到规矩、手艺和样子，然后做出一点和以前不一样的东西。

第二样，是领域。就是这个行当攒下来的那一套东西：画法、乐理、公式、菜谱、范例。

第三样，是守门人。编辑、评委、老师、出钱支持的人。他们从个人做出的各种不一样里，挑出一部分，放进领域，让后来的人去学。

三样东西转成一个圈：个人从领域里学，做出新东西，守门人挑一挑，挑中的进领域，再被下一个人学。

请注意这个圈的分量。照他的说法，没有守门人挑中，就谈不上创造力。一样东西做得再新，没人认，也只是一个人的怪念头。

◆ 四、专家一起打分

和这个思路同路的，还有一个很有名的测量办法。

上一章讲过的阿马比尔，除了成分模型，还提出过一个评分办法，常被简称为 CAT，大意是「专家共识评估」（Amabile 1983、1996）。

做法不复杂。请几位懂行的人，各自独立地给一批作品打分，看哪件更有创造性。不用他们说理由，也不给他们一个统一的标准。如果几个人打出来的分大体一致，这个一致，就被当作「这件作品有没有创造力」的答案。

小满学校每年的作文比赛，用的差不多就是这个办法。三位语文老师各自看稿、各自打分，再取个平均。分高的，就是「最有创意的作文」。

这个办法好用。它不用等，作品一交上来，几天就有结果。它也公道，几位行家各看各的，谁也不能一个人说了算。

◆ 五、先把公道还给它

说它停在哪里之前，先说它对在哪儿。

它最大的功劳，是把创造力从脑袋里请出来了。契克森米哈伊说得很清楚：创造力是一个系统的事，不是一个人的事。这一步，比库存说和事件说都走得远。本书接着往下走，也得站在这一步上。

它还看见了一件很真的事：一样新东西有没有人认，对它后来的命运影响很大。被收进教材的做法，会有很多人学；被评委看中的作品，会被更多人看到。

它在一个条件下完全成立：守门人挑什么，后来的人就学什么，而且学了以后真的长出了别的东西。在这种行当里，门开在哪里，土就从哪里被改，门和土几乎贴在一起。说「行家说了算」，在这里差不了多少。

所以，这一章不是要赶走评委。评委和守门人是真实的、要紧的一环。

◆ 六、门和土，不是一回事

可是，门开了，土不一定改。土改了，门也不一定开过。

先说第一种。守门人挑中一样东西，把它放进领域，这叫留下。留下的东西会被教，会被当范例，会被反复引用。可后来的人学了以后，可能只是照着做，做出它的翻版和变体。土里多了一样东西，土本身并没有长出别的什么。

再说第二种。一样东西没有被任何守门人挑中，没上过教材，没得过奖，可它悄悄地改了一群人的做法，让他们做出了以前不会做的东西。

区里那次评比，正好把两种情况摆在了一起。

用一句话说：**选择是一道门，回写是土被改。**

门管的是放谁进来。土被改，说的是放进来以后，这片土以后能长出什么，变了没有。前一件事，几位评委一个下午就能办完；后一件事，要看一个学期、一年，甚至更久。

◆ 七、评上了，什么也没改

先看第一种：受奖的死胡同。

那块立体板报，评委一致说好，推文配了九张图，横幅挂在校门口。可它进了「领域」之后，发生的事只有两件：一是被拍照、被转发；二是被两个低年级的班原样照做了一遍。

照做的那两块，只是被抄。没有一个班因为它，做出了一块别的样子的板报。

陶然的公司也有过一件类似的事。几年前，组里一款双耳炖锅拿了一个设计奖，奖杯至今摆在前台。那款锅卖得也不错。可是回头翻组里这几年的图纸，那个奖没有让任何一张后来的图长得不一样。它被留在了奖杯里，也被留在了老冯的年终总结里。

评上了，是真的。被很多人看见了，也是真的。土没改，也是真的。三件事可以同时成立。

◆ 八、没人评，却改了一片土

再看第二种：没人评，却改了土。

阿禾那块剪纸板报，就是这样。它改了全年级板报以后能长出什么，而这件事，和哪位评委打过什么分，没有关系。

陶然公司的打样车间，也有一件事。车间里的周师傅，有一年嫌给锅身打孔的那个夹具老是滑，自己拿几块边角料改了一下，加了两个卡位。没有人给他评奖，图纸库里也没有这一笔。可从那以后，车间里的人开始照着这个思路改别的夹具：钻锅柄的、压锅盖的、磨锅底的，各改各的。两年后，新来的学徒根本不知道这些夹具原来是什么样。

没有守门人。没有评委。没有一张作品被选中。土被改了。

照系统模型来判，周师傅这一笔不算创造力，因为没人挑过它。照本书来判，这正是创造力待过的地方。

◆ 九、门开得晚，土照样改

还有一种情况，也值得放在这里看一眼：门开得很晚。

有的东西，当时没有守门人认，过了很多年才被认出来。科学史上最常被提起的，是孟德尔：他 1866 年发表的豌豆论文，当时几乎没有回响，到 1900 年前后才被几位学者重新发现。这个故事里，门和土到底是怎么错开的，第 13 章会细讲，这里只记一笔。

家常的例子更多。外婆说，她年轻时腌泡菜，有一回图省事，没把菜晾干就下了坛，被她妈妈说了一顿。可那一坛的味道，后来让她琢磨出了一套「半干下坛」的法子，以后每一坛都按自己的路子调。没人给她发过奖，她妈妈到最后也没承认那法子对。

门一直没开，坛子照样被改了。

这说明一件事：门开不开、什么时候开，和土改不改，是两条线。它们有时候贴在一起走，有时候一前一后，有时候各走各的。把两条线当成一条，就会把门的时间，当成土的时间。

◆ 十、什么时候打分和改土对得上

说到这里，也要老老实实承认一件事。

打分和改土，在很多时候是对得上的。行家看中的东西，往往也是后来真改了土的东西。这并不奇怪：行家在一个行当里待得久，对什么东西能挂进这片土、能传下去，常常有一种说不清的直觉。

所以本书并不是说，评委的分一定和土改没改对着干。本书只是说，它们是两件事，可以对得上，也可以对不上。

这句话是可以被推翻的。如果有一天，有人在很多行当里量过，发现评委打的分和土后来被改了多少几乎完全一致，找不出稳定的例外，那本书在这一章的分别就是空的。第 48 章会把这一条写成本书的第一条死法。

在那之前，区里的那块立体板报、陶然公司的奖杯、周师傅的夹具、外婆的半干下坛，都在提醒我们：至少有一些时候，门和土是分开的。

◆ 十一、评委看的是一件，土看的是一串

还有一处分别，藏在评委手上的那张表格里。

评委看东西，是一件一件看的。这幅画几分，那幅画几分；这道菜几分，那道菜几分。哪怕他把一百件作品看完，打出来的也是一百个分数，每个分数对着一件作品。

土被改没改，却不能一件一件看。阿禾那块板报，单看它自己，你只看得出它好不好看；要看出它改了什么，得把第二学期全年级的板报排成一串，跟上学期的那一串比一比。

一件和一串，看的是两样东西。前者问「这件怎么样」，后者问「这一片以后怎么长」。

CAT 的好处是看一件很准。几位行家各自看，分数对得上，这件作品在行家眼里的样子，就被稳稳地记了下来。可它从头到尾没有去看那一串。不是它看漏了，是它的表格里，本来就没有那一串的位置。

◆ 十二、评委是人，土不是人

这里还有一个分别，听上去很小，却决定了往哪里去找。

守门人是人：编辑、评委、老师、出钱的人。他们会看、会判、会挑。

土不是人。土是一个行当手里能用的材料、手艺、样子、工具和老规矩缠在一起的那一大片。它不看，不判，不挑。它只是被改，或者没被改。

把创造力放在守门人那里，最后总要回到人的打分上去。CAT 就是这么做的：几个人打的分一致，就算数。

把创造力放在土被改的那一下，就可以不问任何人打了多少分，只看后来长出来的东西变没变、往哪里变。第 28 章会专门讲，怎样做一把不靠评委的尺子。

所以，契克森米哈伊把创造力从一个人身上挪到了一群人之间，这一步走得很远。可是一群人之间，还是人。他挪到了守门人那里，还差最后一步：挪到那片被改的土上。

◆ 十三、放回日子里：组会上多加一栏

回到陶然的公司。

每年年底，老冯的组都要开一次评审会，把这一年的设计挨个过一遍，给每一款打分，分高的报上去评优。会开得很认真，大家你一言我一语，最后排出个一二三。

今年，陶然在评审表的最右边，多加了一栏，栏头写的是：「半年后，组里的做法因为它变了没有？」

第一次开会，这一栏几乎全是空的。大家说，现在怎么知道半年后？陶然说，那就半年后再来填。

半年后，她把表翻出来。分最高的那款，这一栏写着「没变」。分排在中间、谁也没太当回事的一款，因为在锅底加了一道导热纹，后来组里三款新锅都在锅底上各做了文章。

明天能试：下次你参加任何一种评比，评作品、评方案、评孩子的手工，都可以在心里多留一栏。分照打，奖照发，只是把「半年后，哪里因为它变了」记下来，到时候回头看一眼。

带 走 的 话

评委打的分，管的是一样东西进不进门；土改没改，要看门里后来长出了什么。

小　账

土改了没有？立体板报和那只得奖的炖锅没改土，只被抄、被留；阿禾的剪纸和周师傅的夹具改了，而且改宽了。

归算给了谁？给了评委挑中的那一样和那一个人，也就是「它」和「他」；周师傅那一笔改了整个车间，功劳没有记到任何地方。

想 一 想

你所在的地方，奖杯和奖状都给了谁？你能不能想起一个从没得过奖、却改了大家做法的人或者东西？

◆

05

第 5 章

低买高卖、概念空间、盲目试错

◆ 一、陶然的抽屉里有三张草图

陶然在公司画了九年锅具。她的抽屉里压着三张草图，一张是能侧着立起来的锅盖，一张是把手可以折进锅身的小奶锅，一张是锅底刻了一圈细纹的煎锅。

周五下午，组长老冯路过她的桌子，把三张草图一张一张翻过去，说了三句话。

翻到锅盖那张，他说：「这个现在没人要，市场上都是平放的。压一压，过两年说不定就值钱了。」

翻到奶锅那张，他说：「你这个还是在老规矩里转，把手怎么折，大家都折过。哪天你把『锅』这个东西的规矩改了，才算真本事。」

翻到煎锅那张，他摆摆手：「别想太多，多画。画五十张，总有一张能活下来。」

老冯不读心理学，可这三句话，正好是心理学里三家有名的说法。第一句是低买高卖，第二句是改规矩，第三句是多试、留下好的。

这三家都比第 2 章的抽屉说、第 4 章的评委说往前走了一步。每一家都看见了一样真东西。这一章把三家一家一家摆开，先说它们对在哪儿，再看它们手里少了哪一项。

先把结论摆在桌上：三家各对一半，三家都没有「土被改」这一项。

◆ 二、低买高卖：把创造当成一笔买卖

第一家是斯腾伯格和卢巴特（Sternberg & Lubart）。他们说，大意是：有创造力的人像一个会投资的人。一个想法还没人看好、价钱很低的时候，他把它买进来，下功夫养大；等别人都看出它的好了，再把它「卖」出去，转身去找下一个没人要的想法（Sternberg & Lubart 1991、1996）。

他们后来写了一本书，书名就叫《逆着人群》（Defying the Crowd, 1995）。书名就是立场：创造的人要敢跟大家对着干。

在这个说法里，一个人要做成这笔买卖，得凑齐六样本钱：脑子好使，懂行，想事情的习惯对路，性格上敢冒险，自己想干，周围的环境也给机会。六样凑在一个人身上，买卖才做得成。

先说它对在哪儿。

它看见了时机。同一个想法，早五年没人理，晚五年人人都会，偏偏在中间那几年做出来，才显得新。老冯说锅盖「压一压就值钱」，说的就是这个。

它也看见了胆子。很多好想法死在提出它的人自己手里，因为他不敢在会上说出来，怕被笑。投资说提醒你：敢逆着人群，是一种要练的本事。

对一个想在行当里站住的人来说，这些都是实在话。一个设计师怎么挑题、什么时候拿出来、怎么扛住头几年的冷眼，投资说讲得比谁都清楚。

◆ 三、高卖，是谁说了算

可是你再看一眼这笔买卖的最后一步：卖。

「卖出去」是什么意思？是别人认了，评委打了高分，行当里的人开始说「这个好」。也就是说，买卖成没成，最后还是交给了第 4 章那些评委。投资说

在出东西的那一头放了一个人，在收东西的那一头放了一群打分的人，中间什么也没放。

还有一处更要紧。投资说把创造的动力，放在一个人的算计和意志上：他要会挑，要敢赌，要扛得住。

回到阿禾。阿禾用剪纸贴板报，不是因为她看准了剪纸「价钱低」，更不是想逆着谁。据小满说，她只是家里正好有一沓红纸，奶奶教过她剪窗花。她没有买进，也没有卖出，她什么买卖都没做。

第二学期，各班的板报却都变了样。

反过来也有。一个人精心挑了一个没人看好的点子，熬了三年，终于「卖」出去了，拿了奖，上了展。这个行当以后做出来的东西，却，和他出现以前一模一样。

投资说算得出这个人赚了，算不出这片土变没变。

用大白话说：投资说管的是一个人在行当里怎么活下来、怎么赚到名声。这是一道真题，可它和「什么让一样新东西有了创造力」不是同一道题。投资的回报，是投资人的回报。

◆ 四、Boden：在格子里走，还是改格子

第二家是英国学者博登（Boden）。她把创造分成三种（Boden 2004）。

第一种是组合：把两样老东西放在一起，凑出一样新的。锅加上蒸笼，成了蒸锅。

第二种是探索：在一个已经有的「格子」里，走到以前没人走到的角落。她说的「格子」，是一个行当心里装着的那套规矩，哪些能做、哪些不能做、能往哪里变，她管它叫概念空间。比如中餐的炒锅，锅底要圆、要薄、要导热快，这

是格子；在这个格子里，把锅沿的弧度调一调，把锅柄的角度换一换，都是探索。

第三种是转换：把格子本身的规矩改了。以前大家默认「锅必须放在火上」，有一天有人做出了自己会发热的锅，「锅」这个格子的边就被挪了。

老冯说的「把锅这个东西的规矩改了」，就是转换。

博登还分了两种新。一种是对这个人自己来说是新的，她叫 P 创造；一种是对整个历史来说是新的，以前从没有人想到过，她叫 H 创造。小满第一次自己想出乘法分配律，对他是新的，对历史不是，这是 P 创造。

先还她一份公道。博登这一刀切得很准。她看见了：新和新不一样，有的新只是在老房子里挪家具，有的新是把墙拆了。这个区分，比抽屉说只数「点子有多少」细得多。她还看见了「格子」这样东西：一个行当心里有一套规矩，新东西是相对这套规矩才算新的。

这和本书离得很近。改格子的规矩，听起来就像在改土。所以这里要把线划清楚。

◆ 五、改了规矩，不等于改了土

线有三条。

第一条：博登的格子在脑子里，本书的土在手上。

她的概念空间，是一个人心里，或者一段历史里，能想到哪些可能。本书说的土，是一个班、一个车间手里真能用的料、手艺、样子和老规矩。一个想法可以在脑子里把规矩改了，却没有一个人照着新规矩做出任何东西。那它改了格子，没改土。

第二条：她给一个想法分类，本书看这个想法进土以后发生了什么。

她分组合、探索、转换，看的是这个想法和格子是什么关系，想法一出来就能分。本书要看的是后来：这样新东西进了这片土，土以后长出来的东西变没变、往哪变。所以两种分法是交叉的。

一个看上去只是「探索」的小技巧，可能让一群人开始做出以前不会做的东西。陶然组里有个年轻同事，把锅柄上的防滑纹从横的改成斜的，小得不能再小。可半年以后，组里画把手、画锅盖钮、画蒸笼提环，都开始想「纹路往哪个方向走」。一道斜纹，把一个组看东西的方式改了。

一个看上去很「转换」的大想法，也可能把土改坏。规矩一下改得太狠，大家要么不接，要么全都围着它转，越做越像。这一层留给第 15 章。

第三条：P 和 H 是按「新不新」分的，本书按「土改没改」分。

阿禾的剪纸，放到少年宫手工班里一点也不新，剪窗花是老手艺；对历史来说更不新。按博登的分法，它最多是一次 P 创造，是阿禾自己的、小小的新。

可就是这一次小小的新，改了一个年级的板报。反过来，一个对全人类都是头一回的想法，也可能写在论文里，二十年没人碰。

新不新，是拿它和过去比；土改没改，是看它进来以后，后来长出什么。

◆ 六、盲目试错：多试，留下好的

第三家是坎贝尔（Campbell）和西蒙顿（Simonton）。

坎贝尔在 1960 年写过一篇文章，大意是：人想出新东西，和一切知识的增长一样，靠的是两步，先盲目地出各种变化，再有选择地留下其中一些（Campbell　1960）。「盲目」不是说瞎来，是说出变化的时候，并不事先知道哪一个会成。

西蒙顿把这个说法接了过去，又翻了大量历史上的创造者的产出记录，把它做成了一套像达尔文进化论那样的创造力理论（Simonton 1999、2011）。他的一个发现，大意是：一个人出好东西的次数，常常跟着他出东西的总数走；出得多的人，好东西多，失败的东西也多。〔核：大意〕

老冯说「画五十张，总有一张能活下来」，说的就是这个。

这个说法对在哪儿？

它对在「多」。创造很少一击就中，多半是试出来的。一个行当里真做成事的人，抽屉里的废稿常常比别人多得多。

它还对在一处更深的地方：留下来的东西，会成为下一轮的底子。第一轮留下的锅盖样子，第二轮就在它上面改。这就有了一个圈：出变化，留下，留下的又成为下一轮出变化的材料。

这个圈，看上去已经很像本书说的回写了。长出来的东西回头进了下一轮。那么，盲目试错说是不是早就把回写说完了？

◆ 七、留下来，只是坛里多了一样料

没有。差别在一处，很细，却是这一章最要紧的地方。

请注意「留下」这两个字。留下改的是材料，回写改的是出东西的那个法子。

打个比方。外婆的泡菜坛，某一年放进去一把花椒叶。

如果以后每一坛，只是在原来的味道上多了一层花椒叶的味道，那花椒叶是被「留下」了：坛里多了一样料，坛子还是照老办法在腌。你事先就算得出来，原来的味道加上花椒叶的味道，大概是什么。

可外婆的坛子不是这样。放了花椒叶以后，萝卜的脆变了，豇豆的酸变了，连后来放进去的姜，味道都跟以前不一样。变出来的，又不是花椒叶本身的味道。这就是坛子「怎么腌」被改了。

盲目试错说里，出变化的那个法子是不变的，一直是盲的，变的只是它手边的材料多了几样。所以它能解释「越积越多」，解释不了「出东西的法子被改了」。

本书后面会给这件事一个名字，叫「照老办法的账」：如果土只是多了这一样料、照老办法去组合，应该长出什么。超出这本账的那部分，才是回写。第 11 章会把这本账细细地记一遍。

回到阿禾。如果第二学期各班都去剪纸，剪得一个比一个好，那是剪纸被留下了、被抄了。可各班用的是树叶、旧挂历、毛线，没有一个是剪纸。这些东西，不是「剪纸＋老板报」能算出来的。变的是大家心里那一句：板报，原来可以换一种材料来做。

◆ 八、四个 P、四个 C、五个 A

这里顺手提三张清单。它们在创造力研究里很常见，你可能在教师培训或者公司课程里见过。

第一张是罗兹（Rhodes 1961）的四个 P：人、过程、产品、环境压力。他把创造力拆成四个可以研究的东西。可是那个「环境压力」，说的仍是环境怎么影响人。

第二张是考夫曼和贝格托（Kaufman & Beghetto 2009）的四个 C：从一个人自己心里的小新意，到日常生活里的小创意，到行家的创造，再到载入史册的大创造。它按大小和名气分层。

第三张是格拉维亚努（Glăveanu 2013）的五个 A：做事的人、做的动作、做出的东西、看的人、东西本身能让人怎么用。它把人从正中间请出去了一点，把物件和观众也算了进来。

三张清单越来越周到。不过你把每一格都看一遍，会发现一样东西始终没有一格：做出来的东西回头把这片土改了，这件事放在哪一格里？

◆ 九、三家各对一半

现在把三家并排放。

说法	管的是	对在哪儿	少了哪一项
低买高卖	一个人怎么挑题、怎么熬到被认	时机和胆子	「卖」交给了评委，土变没变不问
概念空间	一个想法和行当规矩的关系	新和新不一样	格子在脑子里，没人照着做就改不了土
盲目试错	出得多、留得下	多试，留下的成为底子	留下只是多了一样料，出东西的法子没被改

三家的眼睛，各对准了一处真东西。

投资说对准的是人：他怎么挑、怎么赌。概念空间对准的是想法：它在格子里走，还是改了格子。盲目试错对准的是筛子：出很多，留一些。

人、想法、筛子，都在。土不在。

◆ 十、放回日子里：那天晚上的三张草图

回到陶然。

那个周五晚上，她把三张草图带回了家，摊在饭桌上。周屹凑过来看，问她哪一张最好。

她说不知道。老冯说一张该压着，一张不够狠，一张只是五十分之一。

外婆在旁边择豇豆，看了一眼那张刻了细纹的煎锅，说了一句：「这个纹，跟我们厂里以前那种防滑的胶辊有点像。」

陶然愣了一下。

那三家的问题，她都答过了：值不值钱，改没改规矩，能不能活下来。有一个问题，三家却都没问：要是这张草图进了组里，下个月大家画的东西，会不会不一样？

一个小办法：下次你手里有一个点子，先别只问「它新不新」「它能不能成」。再多问一句：「它要是进来了，这里以后做出的东西会变成什么样？」答不上来，没关系，先把这一问写在草图的角上。

这一问，就是本书要一直问下去的那一问。

带走的话

问一个点子值不值钱、新不新、能不能活下来，都还没问到它进来以后，这片土会不会被改。

小　账

土改了没有？三家都没问。投资说问人赚没赚，概念空间问规矩改没改，盲目试错问东西留没留；土被改这一项，三张表上都没有一格。

归算给了谁？投资说把功劳记给敢赌的那个人，概念空间记给那个想法，盲目试错记给筛子留下的那一张。三家记的地方不同，都记在一个有名有姓的东西上。

想一想

你工作或者学习里，有没有一个点子，当时被夸「真新」，后来什么也没改变？又有没有一个不起眼的小做法，被大家悄悄学走、各自改出了新样子？

◆

06

第 6 章

七十年为什么没人挪它

◆ 一、小满的素质报告单上那一栏

期末，小满带回一张素质报告单。最下面有一排小格子：学习习惯、合作意识、动手能力、创新精神。每一格后面填一个字，「优」「良」「中」。

小满的「创新精神」是「优」。

周屹拿着报告单看了半天，问小满：「老师怎么知道你有创新精神的？」

小满想了想：「可能因为我管黑板报吧。」

「那管黑板报的就有创新精神？」

「也不是。阿禾不管黑板报，她也是优。」

周屹是物理老师。他每学期也要给四十多个学生填这一栏，自己也说不清凭什么填。他想起前年教研组开会，有人说「创新精神」这一格最好填，也最难填：好填，是因为一般都填「良」；难填，是因为没人知道它量的到底是什么。

这一格却就在那里，年年都在，全国的报告单上都有。

◆ 二、一个说法，活了七十年

从吉尔福德（Guilford）1950 年那次有名的讲话算起，心理学正经研究创造力，已经七十多年了。七十年里，测验换了好几代，理论出了好几家，第 2 章到第 5 章摆过的那些说法，你已经见过了。

有一样东西，七十年没动过：创造力是某个人、某个团队、某样东西「有」的一种性质。

抽屉说说它在人的脑子里。灵光说说它在人的某一个瞬间里。评委说把它挪到了打分的人那里，可最后被记上名字的，还是做出东西的那个人。投资说、概念空间、盲目试错，也都各自找了一个可以记名字的地方。

一个说法能活七十年，按理说该有很硬的证据撑着。

本书翻了一遍，找到的不是三个证据，是三个便利。

三个便利，不是三个证据。

这一章就把这三个便利一个一个拿出来看。

◆ 三、第一个便利：「有」字太顺手

第 1 章讲过，「她真有创意」这句话里，一个「有」字悄悄指定了一个承担者。

这一章再往深处走一步：这个「有」字，不只是让人说起来顺口，它还管着你怎么反对它。

你试试看。如果你不同意「创造力在阿禾身上」，你会怎么说?

你多半会说：「不对，创造力在这个班身上。」或者：「不对，在剪纸这种材料上。」或者：「在那个学期的气氛里。」

请注意，这三句反对的话，用的还是同一个句式：「创造力在____身上」。你只是把空格里的「阿禾」换成了别的东西。问题本身没变：创造力在谁那里?

于是答案只能从一个承担者，滑到另一个承担者。从个人滑到团队，从团队滑到学校，从学校滑到城市，从城市滑到一个软件。每一次都像是一场大翻案，其实只是在同一张表上换了一格。

◆ 四、换一个承担者，还是同一句话

你可以看看今天人们怎么说创造力。

「这个团队很有创造力。」「这所学校培养了有创造力的学生。」「深圳是一座有创造力的城市。」「这个软件让你更有创造力。」

主语一路在换，「有」字一路没换。

这就是语法的惯性。一句话的样子，先替你把答案的样子定好了。「有」后面只能跟一个能被拥有的东西，「有」前面只能站一个能拥有东西的主人。

本书要说的回写，偏偏不是任何一个主人「有」的东西。它是一样新东西和一片土之间发生的一件事：新东西进来，土以后能长出什么，被改了。这件事属于「这样新东西＋这片土」这一对。

一对东西之间发生的事，在中文里没有一个现成的说法，在英文里也没有。没有现成的说法，在理论里也就没有现成的位置。

这不是谁笨。说话的工具，先把一条路铺平了，另一条路连名字都没有。七十年里，大家一直走在那条铺平的路上。

◆ 五、第二个便利：量起来快

第二个便利，在尺子上。

你回头看看前几章那些尺子，它们有一个共同的好处：快。

吉尔福德那一路的发散思维测验，问你「一块砖头有多少种用途」，一节课就能做完，当场就能数出你写了几条（Guilford 1950）。人格量表，十几分钟填完。这些尺子在东西做出来之前就能量。

阿玛比尔（Amabile）的专家共识打分，请几位行家各自给作品打分，再看分数合不合得拢（Amabile 1983、1996）。一个下午，一摞作品就打完了。这些尺子在东西做出来之后马上就能量。

一个在前，一个在后，都不用等。

回写不行。阿禾的剪纸是第一学期贴出来的，各班的板报变样，是第二学期的事。外婆的花椒叶，要等好几坛泡菜腌出来，才尝得出坛子是不是变了。一个车间里的新做法有没有改了这个车间，可能要两三年才看得出。

回写必须等一段时间过去，它既不能在事前预测，也不能在事后马上判。

◆ 六、等不起的尺子

这一等，就和很多事撞上了。

一个研究项目两三年结题，要交数据。一篇论文从做实验到发表，最好一年之内。一个学期结束，报告单上那一格要马上填。一家公司的创新月，月底要报成果。

在这样的日子里，一把要等三年才出数的尺子，几乎没有人用得起。

于是事情就自然地往快的那两头滑：要么在事前测一测这个人，要么在事后给这件东西打个分。中间那段要等的时间，被跳过了。被跳过的，正好是土被改的那一段。

周屹后来想明白了一件事。那张报告单上的「创新精神」，期末就得填，一个孩子做的事有没有改了这个班，却，要到下学期、下下学期才看得出。老师只能凭这学期谁「冒」得最多、谁最亮来填。

这不是老师偷懒。是那张表，只给了一个期末。

工厂里也是这样。陶然的公司每个季度要报「新品数」，数一数这个季度画了几款新锅、上了几款新锅，报表上一格一个数字，季度末就交。至于哪一款新锅让后来的设计变了样，报表上没有那一格，因为它要等一年、两年才看得出来。

数得出来的，就被数了；要等的，就被漏了。

◆ 七、第三个便利：发奖要有一个人

第三个便利，在制度上。

奖状上要写一个名字。职称要评给一个人。署名要排一个先后。年终绩效要落到每一个工号上。

陶然的公司每年评一次「最佳设计」，奖金不多，可是要写进档案。评委会挑出一件产品，然后问：这是谁做的？

这个问题，一个组的人常常答不好。那件产品的锅盖，是陶然最早画的草图；锅身的弧度，是一个年轻同事改了三版才定的；把手的材料，是老冯去工厂跑了两趟谈下来的；最后让它卖得好的那个侧立设计，其实是售后部门转来的一条顾客抱怨启发的。

可是奖状上只能写一个名字，最多写三个。

学校里也一样。小满班上评「创意之星」，一学期评一次，一个班评两个。黑板报换了样，老师要从四十个孩子里挑出两个名字来。挑谁？挑那个最先拿出新东西的，或者那个最会讲自己想法的。

一个班的板报是怎么一期期变的，没有一张奖状装得下。

于是，把创造力放在人身上，就让制度转得动了。奖可以发，职称可以评，绩效可以算。要是创造力在「一样新东西＋一片土」这一对上，这张奖状该写给谁？写给那片土吗？土没有工号。

◆ 八、三个便利，互相撑着

三个便利还不是各管各的，它们一个撑着一个。

先是话。「她有创意」这句话说多了，研究的人自然就问：那她到底「有」的是什么？于是去编测验，量这个人身上的那样东西。

再是尺子。测验量出一个分数，分数后面写着一个名字。名字一多，就能排名次；名次一排出来，就能评奖、选拔、录取。

再是奖。奖发给了一个人，报纸上、家长群里、年终总结里，就又多出一句「他真有创意」。这句话再回过头来，让下一代研究的人更相信：创造力就是一个人「有」的东西。

三样东西转成了一个圈。话养着尺子，尺子养着奖，奖又养着话。

你想从哪一处拆它，另外两处都会把它扶起来。你说「创造力不在一个人身上」，有人会问：「那测验量出来的分数是什么？」你说「分数只是快」，又有人会问：「那奖发给谁？」

这也是它活了七十年的一个原因。一个圈转得越久，越像是事情本来的样子。

◆ 九、便利不是证据

三个便利摆在一起：话好说，尺子快，奖好发。

你会发现，它们说的都是「这样做方便」，没有一个说的是「创造力确实存放在那里」。

有个老笑话。一个人夜里在路灯下面找钥匙，找了半天。有人问他：「钥匙是在这儿丢的吗？」他说：「不是，是在那边黑地方丢的。可是这儿亮，好找。」

七十年的创造力研究，当然不是这个笑话那么简单。路灯下面真有东西：一个人出点子多不多，一件作品被不被行家认，这些都是真的，也都值得量。

可是「好找」不等于「在这儿」。语法顺手，说明这句话好说；测验快，说明这把尺子好用；发奖要有人，说明这个制度好转。三件事都解释了这个说法为什么顽固，却没有一件替它作证。

说一个说法不对之前，先还它公道：这三个便利不是谁故意的，它们是一代代人在过日子、做研究、办学校的时候，自然沉下来的东西。

◆ 十、三个便利，背后是同一件事

最后，再往深处看一眼。

三个便利，各在一处：一个在话里，一个在尺子上，一个在奖台上。它们看上去互不相干。仔细看，它们每一个都有一样相同的东西。

「她真有创意」这句话里，有一个「她」被推到了前面。

测验的分数单上，有一个名字被推到了前面。

奖台上，有一个人被推到了灯下。

每一次，都是在新东西显出形状的那一刻，有一个地方「亮」了一下，于是功劳就记到了那里。

本书给这件事起了一个名字，叫归算。三个便利，不是三个各自独立的原因，而是同一次归算，在话里、在尺子上、在制度里留下的三道印子。

归算是怎么发生的，它为什么那么真、又为什么报告的只是「哪里亮了」而不是「哪里存着」，要等中篇（二）才讲得清。第 18 章回来拔旗。

◆ 十一、放回日子里：周屹填评语的那个晚上

学期末的一个晚上，周屹坐在书桌前，面前是四十三个学生的评语表。

填到「创新精神」那一格，他停下来，想起小满那句「阿禾不管黑板报，她也是优」。

他翻出这学期的实验报告。有一个平时不太说话的男生，做测重力加速度的实验时，没用计时器，用手机慢放视频数格子。周屹当时觉得这只是偷懒的办法。后来，班上好几组做别的实验，都开始琢磨「能不能用手边的东西代替那台

仪器」。有一组用量杯和秒表测出了漏水的速度，有一组拿两根橡皮筋做了一个简易测力计。

那个男生这学期的成绩很一般，周屹原本想给他填「良」。

他在那一格填了「优」，又在评语栏里多写了一句：「你用手机测重力加速度的办法，让班上好几组都开始用手边的东西做实验。」

他没写「你有创新精神」，他写的是这件事改了什么。

明天能试：夸一个人的时候，少说一句「你真有创意」，多说一句「你那个做法以后，我们这里有什么不一样了」。说不出来的时候，就先别夸「创意」，夸那件事本身。

带走的话

一个说法活了七十年，可能只是因为它好说、好量、好发奖；好找，不等于东西就在那里。

小　账

土改了没有？三个便利都绕开了这一问。话里没有说「一对」的地方，尺子等不了土被改的那一段，奖状上没有写给土的那一栏。

归算给了谁？话里归给「她」，尺子归给分数单上的名字，制度归给奖台上的人；三处记的是同一次「亮」，第 18 章回来拔旗。

想一想

你单位或者孩子学校里，有没有一张表、一个奖、一句评语，年年都在填「创新」或「创意」？如果让你写清楚它量的是什么，你会怎么写？

◆

07

第 7 章

本篇总账：两头都找过了，中间没找

◆ 一、七章走下来

那块板报还挂在小满教室的后墙上。第一学期末，阿禾的剪纸已经有点褪色了，红纸边上翘起来一个角。

第二学期开学，各班的板报全换了。隔壁班用梧桐叶拼了一棵树，三楼一个班把旧挂历折成了小扇子，还有一个班用毛线在硬纸板上绕出了一幅地图。

家长群里有人转了几张照片，下面一串回复，说的都是一句：「当初还是阿禾那期剪纸有创意。」

上篇这七章，就是从这一句话出发，看七十年来人们把创造力放在了哪里。

第 1 章拆了这句话里的「有」字。第 2 章打开了抽屉。第 3 章看了灵光一闪的那一下。第 4 章请出了评委。第 5 章摆了三家各对一半的说法。第 6 章问了七十年为什么没人挪它。

现在，该把账结一结了。

◆ 二、所有人都在两头找

先看一张地图。

一样新东西从出现到被认，中间有三个地方：做出它的那一头，接收它、给它打分的那一头，还有它进去以后的那片土。

七十年的说法，几乎全都挤在前两个地方。

在做出它的那一头：抽屉说找的是这个人脑子里存着什么；灵光说找的是这个人某个晚上经历了什么；投资说找的是这个人怎么挑、怎么赌；盲目试错说找的是这个人出了多少、筛出了几样；博登的概念空间，看的也是一个想法在一个人心里或一段历史里改了什么规矩。

在接收它的那一头：评委说找的是守门人认不认；专家共识打分找的是行家打出的分数合不合得拢；投资说的「高卖」，最后也交到了这一头。

两头都找得很细，找了七十年。

◆ 三、看见清单与放下清单

先还公道。每一家都看见了一样真东西，放下的也是同一样东西。

说法	看见了什么	放下了什么
「有创意」这句话（第 1 章）	我们确实常在一个人身上认出创造	「有」字先替你选好了承担者
抽屉里的本事（第 2 章）	人和人出新点子的多少确实不同	点子多的团队，为什么什么都没变
灵光一闪（第 3 章）	那一下想通的体验是真的	那一下亮的，不等于创造存放的地方
评委说了算（第 4 章）	创造力不只在脑袋里，还要过一道门	评上了没改什么，没人评却改了一片土
低买高卖（第 5 章）	时机和胆子	「卖」交给了评委，土变没变不问
概念空间（第 5 章）	新和新不一样，有挪家具也有拆墙	格子在脑子里，没人照着做就改不了土
盲目试错（第 5 章）	多试，留下的成为下一轮的底子	留下只是多了一样料，出东西的法子没被改

左边一栏，每一行都站得住。本书后面还会一再用到它们：抽屉说管的是新东西冒得多不多，后面讲「缺料」时用得上；评委说管的是一道门，后面讲承认时用得上；盲目试错说的「留下」，后面讲新东西的四种命运时用得上。

右边一栏，七行写法不同，说的却是同一件事：没有一行问到，这样新东西进了土以后，土被改了没有。

◆ 四、中间那件东西，被当成死的

为什么两头都找了，中间却没人找？

因为在这七十年的说法里，中间那件东西是死的。

它被做出来，然后被打分。它像一件交上去的作业：学生写完，交给老师，老师批一个分数，发回来，夹进本子里。作业本身不动。它不会回头改学生，也不会回头改这个班以后写作业的样子。

阿禾的剪纸，在这种看法里，就是一件挂在墙上的作品。阿禾做了它，家长和老师看了它、夸了它，故事就讲完了。

可是那块板报没有死。它挂在那里一个学期，各班的人上下楼都从它前面走过。第二学期的梧桐叶、旧挂历、毛线，就是从这一个学期里长出来的。

你也可以拿外婆的坛子比一比。一碗端上桌的泡菜，是被做出来、被尝、被夸的那一份，吃完就没了。坛子里剩下的那一汪老卤，却留着，下一坛菜放进去，就泡在它里面。

两头的说法看的，都是端上桌的那一碗。没有人去看坛底那一汪卤。

那件东西没有停在「被做出来」和「被打分」之间。它回到了土里，把土改了。

◆ 五、土不是出东西的人，也不是打分的人

这里要把「土」的位置说清楚，因为它很容易被认成两头之一。

土不是出东西的人。土自己不画草图，不剪窗花，不出点子。人从土里出东西：陶然画锅具，用的是公司里多年攒下的料、工艺、样子和老规矩；阿禾剪窗花，用的是奶奶教的手艺和学校板报的老规矩。

土也不是打分的人。土不评奖，不说好坏。外婆的坛子不会说「这把花椒叶真好」，它只是从此腌出来的东西变了。

所以回写不在做出它的那一头，也不在接收它的那一头。它在第三个地方：东西进了土以后，土以后能长出什么，被改了。

七十年的说法，把这第三个地方当成了背景：一片安静的地，人在上面做事，评委在上面打分。土却不是背景。土在推，土也会被推着改。

◆ 六、把两头加起来，也补不上中间

你可能会想：那把两头加起来，不就全了吗？

有人已经加过了。第 4 章的评委说，本来就是把人、行当的规矩、守门人放进同一个圈里（Csikszentmihalyi 1988、1996、1999）。第 5 章的四个 P、五个 A，也一张比一张周到，把人、过程、产品、环境、观众、物件都列了进去。

不过你把这些清单拼得再全，也拼不出「土被改」这一项。

打个比方。一张家谱上，把爷爷、爸爸、孩子的名字都写全了，你也看不出这家人的口味是怎么一代代变的。名字是人，口味是那口坛子。人列得再全，坛子还是不在单子上。

清单越长，越让人以为什么都考虑到了。一张考虑周到的单子，最容易让人忘了它少了哪一行。

两头的清单列的是「谁」和「什么」，土被改是「后来发生了什么」。前者能列成名单，后者只能等着看。

◆ 七、家里也有两头

两头找、中间空，不只是心理学家的事。你家里也有。

外婆的那口坛子，几十年里被人夸过很多回。夸法只有两种。

一种夸人：「外婆真会腌菜。」这是在出东西的那一头找。

一种夸味道：「这萝卜好吃。」这是在打分的那一头找。舅舅家来吃饭，尝一口说好，就是打了个分。

几十年里，没有人问过第三句：那一年放了花椒叶以后，这口坛子以后腌出来的东西，是怎么变的？连外婆自己也很少这样想。她记得的是「那年放了一把」，至于后来每一坛为什么都不一样，她只说「坛子养熟了」。

一个家这样，一个班这样，一个公司也这样。陶然公司的「最佳设计」奖，表格上有两栏：设计人，评委意见。没有一栏写「这件产品出来以后，组里后来画的东西有什么不同」。

这不怪谁。人和打分都看得见、叫得出名字，土被改却要等，要回头看，要把前后两段放在一起比。它不在眼前，所以不在表上。

◆ 八、中国人早就隐约知道

这件事，中国的手艺人很早就隐约知道。

老手艺讲师承。一个木匠铺、一家酱园，几代人传下来，做法一点点在变：榫头改了一种斜度，晒酱多翻了一遍。问是谁改的，常常说不上来，只说「我师父就这么做」。

功劳簿上写的，往往是开铺子的那位祖师爷，或者是哪一年得过奖的那位老师傅。可是让这家铺子几十年里越做越活的，是那片手艺的土一回回被改了。祖师爷的名字是归算，铺子里的做法才是土。

这只是一个旁证，不算证据。它提醒你：功劳簿记在两头，日子却在中间过。

◆ 九、本篇的总判断

七张清单并排放，这一篇的总判断是：

找了出东西的人，找了打分的人，没找那片被改了的土。

这句话不是说前面七章白读了。两头找到的东西都是真的：人和人确实不同，门确实存在，试错确实有用。本书后面也不会把功劳从任何人手里收回来。

它说的是：七十年里，大家在两头找得越细，中间那一块就越像一片空白。不是没人看见那片土，是没有一句话、一把尺子、一张奖状给它留过位置。

◆ 十、先打一个预防针

这里要先打一个预防针，免得你把这一篇读成一场翻案。

第一，本书不是说人不重要。没有阿禾那双手，就没有那期剪纸。没有新东西，土也无从被改。人仍是新东西冒出来的地方，只是创造力不存放在那里。

第二，本书不是说打分没用。行家的眼光、奖项、评审，都是一道真门，它们决定哪些东西被更多人看见。只是过了门，不等于改了土。

第三，本书也不是要另立一个承担者，说「创造力在土身上」。土也不「有」创造力。回写属于「这样新东西＋这片土」这一对，是两样东西之间发生的那一下。

这一点，中篇（一）会一章一章地讲。

◆ 十一、放回日子里：一家人的星期天

星期天下午，陶然一家在外婆那里吃饭。

小满在饭桌上讲新学期的板报，讲到隔壁班那棵梧桐叶的树。他说他们班也想换，就是不知道换什么。

陶然想起抽屉里那张刻细纹的煎锅草图，想起外婆说的「像厂里的胶辊」。

周屹想起他填了「优」的那个男生，和那几组用手边东西做的实验。

外婆起身去厨房，掀开那口老泡菜坛，夹了一碟萝卜出来。萝卜很脆，有一点说不出的香，不像花椒，也不像姜。

小满夹了一块，问外婆：「外婆，你这个坛子怎么这么灵？」

外婆笑了：「坛子哪有什么灵不灵，是那年放了把花椒叶。」

一家人都没再说话。这句话里，有一样东西，七章都没有找到。

陶然后来想，外婆这句话说得一点也不玄。她没说自己会腌，也没说坛子有灵，她只说了那一年发生的一件事，和那件事之后坛子的变化。

七章里那么多说法，绕了一大圈，没有一句比这句更靠近那片土。

今晚可以：找一样你们家或者你单位里，大家都说「好」、都说「有创意」的东西，问一句：它出现以后，这里后来做出来的东西，有没有变？变了的话，变的是什么？

◆ 十二、往下走：那口坛子

上篇到这里结束。我们看了七十年人们把创造力放在哪里：先放进人的抽屉，又放进人的某个瞬间，又交给评委，又交给投资的眼光、脑子里的格子和试错的筛子。

两头都找过了，中间那片土一直空着。

中篇（一）就从这片土开始。第 8 章，外婆的泡菜坛正式登场：坛子是土，不是人。然后一章一章地看，一样新东西进了一片土以后，怎样才算把土改了，又怎样改宽了、改窄了。

那时候你会发现，外婆那句「是那年放了把花椒叶」，比家长群里那一句「阿禾真有创意」，离答案近得多。

带 走 的 话

七十年里，人们在出东西的那一头和打分的那一头找得越细，中间那片被改了的土就越像一片空白。

小　账

土改了没有？上篇七章，没有一家把它当成一个问题。板报第二学期变了样，外婆的坛子从那年起变了味，都只被当成背景。

归算给了谁？一路记给了人，偶尔记给评委、记给一个想法；那片土，从来没出现在功劳簿上。

想 一 想

你身边有没有一样东西，大家只记得是谁做的、得过什么奖，却没人问过它进来以后这里变成了什么样？你能说出它改了什么吗？

◆



中 篇 （ 一 ）

土被改了：回写

导 语

这一篇十章，讲回写——土被改的那一下。

上篇找了七十年，找了出东西的人，找了打分的人，没找那片被改了的土。这一篇就去找它。

第 8 章请出全书的总比喻：外婆的泡菜坛。第 9 章说「新」是相对哪片土说的。第 10 章把一个新东西的四种命运摆开：被忘、被抄、被留、被改。第 11 章立一本「照老办法的账」，拿掉账里能解释的，剩下的才算土被改了。第 12 章到第 15 章问四件事：改宽了还是改窄了，找不找得到挂钩，传不传得下去，土受不受得住。第 16 章划五条界线，第 17 章收账。

这一篇要让你看见一个反差：人们找创造力，总往人身上找；可每一次真有东西变了，变的都是一片土。

08

第 8 章

外婆的泡菜坛

◆ 一、厨房角落里的那口坛子

外婆家的厨房很小，灶台对面是一个旧碗柜，碗柜和墙之间的角落里，蹲着一口泡菜坛。

坛子是土黄色的，肚子圆，口子窄，口沿上有一圈水槽。扣上碗形的盖子，往水槽里倒一圈清水，外面的气就进不去。坛身上有一道细细的裂纹，外婆用铁丝箍过一回，后来就一直这么用着。

外婆今年 68 岁，退休前在纺织厂当了三十年挡车工。她说话快，手更快，掀盖、捞菜、添盐、扣盖，一套下来不到一分钟，水槽里的水一滴不洒。

陶然从小吃这口坛子里的菜长大。萝卜条、豇豆、嫩姜、青辣椒，一年四季换着泡。她结婚以后，周屹第一次上门，吃了一碟泡萝卜，回家路上说了一句：「你家的泡菜，和外面卖的不是一个东西。」

这句话陶然记了很多年。外面卖的泡菜也酸，也脆，也辣，可就是差一口。差在哪里，她说不上来。

本书要从这口坛子讲起。往后的二十多章，我们会一次次掀开它的盖子。

◆ 二、花椒叶那一年

陶然上初中那年秋天，外婆回了一趟乡下，从亲戚家院子里摘了一把花椒叶带回来。叶子嫩，揉一下，手上一股清麻的香。

外婆没多想，洗净晾干，随手丢进了坛里。

头一坛出来，味道有点怪。萝卜带一点麻，有人说好，有人说冲。外婆也没太在意，照常吃，照常添菜。

奇怪的事出在后面。

第二年、第三年，花椒叶早就捞出来扔了，坛子里的味道却没有回到从前。萝卜更脆了，酸里多了一点回甘；以前泡豇豆，泡久了会发闷，现在不闷了。更奇怪的是，变出来的那个味道，并不是花椒叶的味道。你尝不出麻，也闻不出那股清香，只觉得整坛菜的底子换了。

外婆自己也跟着变。她发现现在这口坛子泡芹菜梗不发苦了，就开始泡芹菜梗；她发现盐可以少放一点也不坏，就少放了一点；她以前从不泡苦瓜，后来也敢试了。这些都不是花椒叶教她的，是坛子变了以后，她手里能做的事变了。

陶然后来问过外婆：「那一年你放花椒叶，是想好了要改味道吗？」

外婆想了想，说：「哪有想好。就是手边有，丢进去试试。」

请记住这一年。本书说的「回写」，就长这个样子：一样新东西进了坛子，坛子以后泡出来的每一样菜都跟着变了，变出来的又不是那样新东西本身。

◆ 三、老说法：手艺好，坛子老

这口坛子的故事，一般人会怎么讲？

最常听到的有两种讲法。一种说人：外婆手艺好，会腌菜，她的手有「数」。另一种说坛：老坛子养人，坛子越老越灵，老坛水是宝。

先说它们对在哪儿。

说人，对在外婆确实练过。三十年挡车工练出来的手快、眼准、心里有数，搬到厨房里，就是掀盖不洒水、添盐不过量。换一个从没碰过坛子的人，同一把

花椒叶丢进去，大概率泡坏，或者头一坛就被嫌冲、整坛倒掉，根本等不到第二年。

说坛，也对在一处：坛子里确实有东西在积。老坛水里养着一群看不见的小东西，它们一年年地吃、一年年地换，新坛子没有这些。老辈人说「老坛养菜」，说的是一件真事。

两种讲法都在找一个地方，把「这口坛子的好」存放进去。一个存在外婆身上，一个存在坛子身上。

本书要问的是：那一年真正变了的，是外婆，还是坛子，还是别的什么？

◆ 四、本书的说法：坛子是土，不是人

导论说过，本书把一个家、一个班、一个车间手里能用的材料、手艺、样子、工具、老规矩的总和，叫作「土」。

外婆的泡菜坛，就是一片很小的土。

坛子里有什么？有那一坛老水，有水里那群小东西，有外婆习惯放的几样菜，有她放盐的分寸、换水的时节、添菜的次序。还有这口坛子自己的脾气：哪个角落温度高，哪种菜放进去容易烂。这些东西缠在一起，决定了这口坛子能泡出什么味道、泡不出什么味道。

花椒叶进来以后，改的就是这一团缠在一起的东西。

它没有让外婆多长一样本事。外婆还是那个外婆，手还是那双手。它也没有让坛子多出一样「灵气」存在里头。它做的事，是把这片土以后能长出什么改了：能泡的菜多了，能用的盐少了，能走的味道换了方向。

坛子是土，不是人；回写发生在坛子里，不发生在外婆身上。

这句话不是说外婆不重要。没有外婆那双手，花椒叶进不了坛，进了也留不住。这句话说的是：那一年「变」的那件事，归属于「这把花椒叶＋这口坛子」这一对。拿掉花椒叶，坛子还是老味道；把花椒叶丢进另一口坛子，未必变出同样的东西。

◆ 五、一口坛子的五种样子

一口泡菜坛，不是每一年都像花椒叶那年那样。外婆的坛子用了几十年，五种样子都见过。

第一种，就是花椒叶那一年：新东西进来，坛子吃进去了，以后的味道跟着变。这是回写。

第二种，好几年没放过新东西。外婆有一阵身体不好，懒得折腾，坛里年年就是萝卜、豇豆、姜，盐照旧，水照旧。坛子没坏，可味道越来越寡，泡出来的菜一碟和一碟分不出来。本书把这个叫「缺料」。

第三种，反过来，一下子塞进太多样。有一年邻居送来一大包香料，八角、桂皮、香叶、草果、陈皮，外婆一高兴全放了进去。结果坛子来不及「吃」，每一样都浮在上面，这一口是八角，那一口是陈皮，就是没有一样沉到底子里去。过了两个月捞出来一看，坛子的底子一点没变。本书把这个叫「停转」。

第四种，一勺盐放猛了。那年外婆怕坏，有一回添盐手重了，从此每坛都是一个咸味，什么菜进去出来都一个样。还有一回更糟，坛子没扣严，水槽干了，坛面上生了一层白花，整坛老水只能倒掉。本书把这个叫「碎裂」：土被改了，可改窄了，或者干脆散了。

第五种，怕坏。生过一次白花以后，外婆有两三年盖子拧得特别紧，水槽的水天天添，新东西一样也不敢放。坛子是保住了，可也越来越窄，最后连泡苦瓜都不敢了。本书把这个叫「收缩」。

五种样子，下篇（二）会一样一样讲怎么诊、怎么治。这里先请你看清一件事：五种样子说的都是坛子，没有一种说的是外婆「有没有本事」。

◆ 六、比喻对在哪儿

本书挑这口坛子作总比喻，是因为它在三件事上对得特别准。

第一，坛子里的东西是缠着的。你没法把一坛泡菜的味道拆成「萝卜的份＋盐的份＋水的份」，再一份一份加起来。花椒叶进去，改的不是其中一份，是它们缠在一起的那个法子。本书说的土，就是这种拆不开的缠。

第二，坛子有时间。今天放进去的东西，要到下一坛、下下坛才显出来。花椒叶那年头一坛只是「有点怪」，变化是第二年、第三年才认得出的。回写也是这样：它不在新东西出现的那一刻，在以后。

第三，坛子不是一个人。外婆会老，会病，会把坛子传给陶然。坛子里那团缠在一起的东西，比任何一个守坛子的人都活得久，也比任何一个人都大。这正是本书要把创造力从人身上挪开的理由：真正被改的那样东西，从来就不在人身上。

◆ 七、比喻要拆的三处

总比喻对得再准，也有三处要拆。不拆，它会把读者带回老路上去。

第一处，有人会说：「这口坛子灵。」外婆自己就常这么说，邻居来讨老坛水，也说「你家坛子灵」。这句话把功劳记到了坛子身上，好像坛子里存着一样叫「灵」的东西。可坛子那几年也泡坏过、也寡淡过，灵气去哪儿了？本书后面会说：这是功劳被记到了「它」那一边，是一次归算，不是坛子里存着创造力。第 21 章回来拆。

第二处，有人会说：「外婆会腌菜。」这句话把功劳记到了外婆身上。外婆确实练过手艺，可同一双手，在缺料那几年泡出来的就是寡味。这是功劳被记到了「她」那一边，也是一次归算。第 20 章回来拆。

第三处，最容易被放过：尝着「变好吃了」，不等于土被改宽了。好吃是一次打分。坛子可以越来越好吃，同时越来越窄，比如每坛都朝一个讨喜的味道去，别的菜一样也泡不好了。宽还是窄，要另外量。第 12 章回来拆，测量篇第 31 章教你怎么数。

三处拆完，坛子还是那口坛子。只是你再听到「坛子灵」「外婆会腌菜」「真好吃」，会多问一句：说的是哪一件事？

◆ 八、一个完整的例子：两碗老坛水

花椒叶那年过后，坛子出了名。楼里有两户邻居先后来讨老坛水。

一户是对门的刘阿姨。她家原本就有一口泡菜坛，泡了十几年，味道偏辣。外婆舀给她一碗老坛水，她倒进自家坛里。头两坛没什么动静，到了第三坛，刘阿姨跑来说：「你那碗水真神，我家的豇豆不发闷了，我还试着泡了藕片。」她家坛子的味道并没有变成外婆家的味道，还是偏辣，可辣得比以前活，能泡的菜也多了两样。

另一户是楼上新搬来的小两口。他们买了一口新坛，从来没泡过菜。外婆同样舀了一碗老坛水给他们。结果第一坛就泡软了，第二坛生了白花，小两口嫌麻烦，坛子收进了阳台的柜子里。

同一碗水，进了两口坛，命运完全不同。

如果「灵」存在那碗水里，两家应该一样灵。如果「本事」存在外婆身上，水是外婆舀的，两家也该一样。事情却不是这样。刘阿姨家有十几年的老坛底

子，有她自己泡辣菜的手法，那碗水进去，有地方落脚，就把那口坛子改了。新坛子什么底子都没有，那碗水进去，没有地方落脚，就被冲散了。

这就是「回写属于那一对」的意思。一样新东西改不改得了一片土，不只看新东西，也不只看土，看的是这一样和这一片碰在一起的那一下。第 13 章会把「有地方落脚」叫作挂钩。

◆ 九、放回日子里：一个周日的晚饭

去年冬天的一个周日，陶然一家去外婆家吃晚饭。外婆捞了一碟泡萝卜，小满夹了一根，咬得嘎嘣响。

「外婆，你的泡菜是怎么做出来的？」

外婆笑：「什么怎么做，坛子好。」

陶然在旁边说：「妈，你别谦虚，是你手艺好。」

周屹插了一句：「我看是那年那把花椒叶。」

三个人说了三样东西：坛子、外婆、花椒叶。小满听糊涂了，看看这个，看看那个。

其实三个人都说对了一半。坛子是土，外婆是守土的人，花椒叶是那一年进来的新东西。真正「做出来」这碟萝卜的，是花椒叶进坛以后，那口坛子一年年改出来的样子。

吃完饭，外婆照例掀开盖子，给坛里添了两根新萝卜，往水槽里续了半碗水。小满蹲在旁边看，问能不能往里放一片他从学校摘回来的银杏叶。

外婆想了一下，没答应，也没拒绝：「放一片，下回来尝尝。」

陶然在一旁看着，心里动了一下。她白天刚在公司里被老冯问过：「你这组新锅盖，到底是谁的点子？」她当时答不上来。那组锅盖是四五个人来回改出来

的，最早的那个弧度，是从一只旧汤锅上借来的。现在她想，老冯问的也许是错的那个问题。该问的是：这组锅盖进了公司那片土，以后大家画出来的锅，会不会不一样？

明天能试的一件事：下次你夸一样东西「做得好」，不管是一碗菜、一张图、一份方案，先停一秒。问自己一句：这一回变的，是做的那个人，是那样东西，还是做它的那片土？不用说出来，问一下就够。

带 走 的 话

一样新东西放进坛子，变的不是放的人，是坛子以后能泡出什么；创造力住在那一对里。

小　账

土改了没有？改了。花椒叶进坛以后，以后每一坛的味道、能泡的菜、放盐的分寸都变了，往宽里变。

归算给了谁？这一章还没归算。外婆说「坛子灵」，陶然说「你手艺好」，第 20、21 章回来拆。

想 一 想

你家里有没有一样「老东西」，一口锅、一本菜谱、一个习惯？它这些年有没有被哪一样新东西改过？

◆

09

第 9 章

不一样是相对哪片土说的

◆ 一、少年宫里的剪纸

阿禾用剪纸贴出那期板报的第二个周末，小满跟着妈妈去少年宫接表妹。

表妹在少年宫上手工班。教室墙上，从门口一直贴到窗边，全是剪纸：窗花、团花、十二生肖、拉着手的小人。有的剪得比阿禾那期板报还细，一张红纸剪出一整条街。

小满站在墙前看了好一会儿，回头问妈妈：「这些都比阿禾剪得好，那她们是不是更有创意？」

陶然一下子没答上来。

在阿禾的班上，剪纸板报是一件新鲜事。以前的板报，都是粉笔字加彩色粉笔画，最多贴几张打印出来的图片。阿禾那一期一贴出来，全班围着看，隔壁班的人也来看。可在少年宫的手工班里，剪纸是每周都要交的作业，墙上贴满了，没有人会多看一眼。

同一样东西，在这里是新，在那里是老。

这一章要回答的，就是小满那个问题：说一样东西「新」，是相对什么说的？

◆ 二、老说法：新就是没见过

日常说「新」，大多是这个意思：以前没有过，没见过，第一次出现。

学者说得更细一些。上篇第 5 章讲过，Boden 把创造分成两种：一种是对这个人自己来说是新的，她叫「心理上的新」；一种是对整个人类历史来说都是新的，她叫「历史上的新」（Boden 2004）。一个孩子自己想出了勾股定理，对他是新，对历史不是新。

这套说法对在哪儿？对在它已经看出「新」不是一个死数，要看相对谁说。一个孩子第一次想通一道题，那份新是真的，不能因为前人早就知道，就说他什么也没想出来。

可它停在了一个地方。它只给了两把尺子：一把量这个人的脑袋，一把量全人类的历史。一头太小，一头太大。中间那一层，一个班、一个车间、一口坛子、一个行当，它没有尺子。

阿禾那期板报，对阿禾自己是不是新？大概是。对人类历史是不是新？剪纸有上千年，一点也不新。照这两把尺子量，阿禾那期板报要么只是「她自己觉得新」，要么「历史上不新」。可小满班上的人都知道，那一期就是新的，新得全班都围过去看。

这份新，是相对那个班的那片土说的。

◆ 三、本书的说法：新东西是相对一片土说的

本书说的「新东西」，指的是：和这片土平常长出来的不一样的那个产出。

请注意「这片土」三个字。

土是什么，第 8 章已经说过：一个家、一个班、一个车间手里能用的材料、手艺、样子、工具、老规矩缠在一起的那一团。每一片土，平常都会长出一些东西。外婆的坛子平常泡出萝卜、豇豆、姜；小满的班平常出粉笔字加彩色画的板报；陶然的公司平常画圆口锅、直柄、平盖。

这片土平常长出来的那些，就是它的「平常」。和这份平常差得够远的产出，才叫新东西。

所以新不新，不看这样东西本身长什么样，看它和这片土的平常差多远。同一张剪纸，放进少年宫的手工班，和那里的平常差不了多少，就不算新；放进阿禾的班，和那里的平常差得很远，就是新。

同一个做法，在这家是新，在那家是老；新不新，要看它落进了哪片土。

这样说有一个好处：它把「新」从人身上拿下来，放回到人和土之间。阿禾不需要比少年宫的孩子剪得更好，她那期板报照样是新东西。少年宫的孩子剪得再好，在自己的教室里也不是新东西。这不是谁的本事大小，是土不一样。

◆ 四、外婆的花椒叶，放在别人家的坛子里

再回到外婆的坛子。

花椒叶在外婆家是新东西，因为外婆的坛子几十年里从没放过它。可是在乡下那位亲戚家里，院子里就种着花椒树，泡菜放几片花椒叶是老习惯，祖辈传下来的。同一把叶子，在亲戚家的坛子里一点也不新。

更有意思的是另一面。外婆的坛子平常泡的东西，在别人家也可能是新的。陶然结婚后，有一年把外婆的泡萝卜带到周屹老家。周屹老家在北方，冬天家家腌酸菜，没有人泡这种又脆又带回甘的萝卜。那一罐萝卜摆上桌，一家人都觉得新，周屹的婶婶还专门要了做法。

在外婆家，这是最平常的一碟菜。在周屹老家，它是新东西。

你看，「新」不是贴在一样东西上的标签。它是一样东西和一片土之间的一段距离。东西不动，换一片土，距离就变了。

◆ 五、时间也有关：以前的土，以后的土

土不光有「哪一片」，还有「哪一天」。

阿禾那期板报贴出来的时候，班上的土是「粉笔加彩色画」。那是以前的土。到了第二学期，各班的板报都变了样：有的用树叶拼，有的用旧挂历折，有的用毛线绕。这时候再有人贴一期剪纸板报，大家会觉得新吗？大概不会了。土已经变了，「用各种材料做板报」成了新的平常。

同一张剪纸，放在第一学期的那片土里是新东西，放在第二学期的那片土里就不算新了。

这说明一件事：说一样东西是不是新的，要说清是相对哪一天的土。本书说「新东西」，都是相对它进来那一刻、那片土的平常来说的。

时间这一层还有一个更要紧的用处。一样新东西进了土以后，土会变。变了以后，下一样东西新不新，要拿变过的土来比。外婆的坛子吃进花椒叶以后，平常变了，后来放苦瓜，就是相对新的平常在说新。土在走，「新」的那把尺子也跟着走。

所以本书讲回写，一定要把以前的土和以后的土分开说。以前的土，用来判断进来的东西新不新；以后的土，用来看它改没改。两片土之间那一段，就是回写有没有发生的地方。

◆ 六、新，不等于好

还有一件事要先说清：新东西不一定是好东西。

外婆有一年试着往坛里放过几块山楂，想让泡菜带一点果酸。那是新东西，坛子几十年没放过山楂。结果那一坛又酸又涩，全家没人爱吃，外婆捞出山楂，换了水，这事就过去了。

山楂是新东西吗？是。它和那口坛子的平常差得很远。它改了坛子吗？没有。

阿禾的班上也有过这样的事。有个男孩某一期用锡纸贴板报，亮晶晶的，确实新，可是反光太厉害，坐后排的人什么都看不清，第二周就被老师撕了。

新，只是说它和这片土的平常差得远。差得远，可能是好事，可能是坏事，也可能什么事都不是。本书把「新」定得这么窄，就是不让它背上「好」「有价值」「有创意」这些额外的分量。它只是一个起点：一样东西和一片土之间，有了一段距离。

这段距离以后会怎样，是下一章的事。

◆ 七、两千多年前的一个药方

中国人很早就看见过这件事。

《庄子·逍遥游》里有一个故事。宋国有一户人家，会配一种防手冻裂的药，世世代代靠它在冬天漂洗丝絮。有个外地人听说了，出一百金买下这个方子，拿去献给吴王。后来吴国和越国冬天在水上打仗，吴军涂了这种药，手不冻裂，大败越军。外地人因此得了封地。

庄子的意思，大意是：同一个药方，有人拿它封了地，有人一辈子靠它漂丝絮，差别在用的地方不一样（《庄子·逍遥游》）。

拿本书的话说：这个药方在宋人家里是老东西，几代人天天在用，那片土里它早就是平常。到了吴国的水军里，它是新东西，和那片土的平常差得极远。药还是那个药，一个字没改，落进的土换了。

同一篇里还有一句更短的话。宋国人带着礼帽去越国卖，越国人剪短头发、身上刺花，用不上帽子（《庄子·逍遥游》）。帽子在宋国是平常，到了越国，连「新」都算不上，因为那片土里没有它能落脚的地方。

两个故事放在一起看：一样东西换一片土，可能变成新东西，也可能什么都不是。这和本书要说的完全一样。只是庄子拿它讲「大用」，本书拿它讲「新」是相对哪片土说的。

◆ 八、土的边界，要先说清楚

既然新不新要看哪片土，那就得先说清：这片土划到哪里为止？

阿禾的剪纸板报，算一个班的新，还是一所学校的新？小满的学校有六个年级、三十多个班。如果别的班早就有人用过剪纸，只是小满班上的人不知道，那阿禾那期板报还算不算新？

本书的回答是：先说清你划的是哪一片，再说新不新。划成小满那一个班，它是新的；划成整个学校，要去查一查别的班以前有没有过。两种划法都可以，只是不能说着说着换了。

这听上去像抠字眼，其实是在防一种常见的毛病：一会儿拿一个班的平常来说「她真新」，一会儿拿全世界的平常来说「这有什么新的」，两句话用的根本不是一片土。

本书后面讲回写，也要先划土。测量篇第 32 章还会回到这个问题，尾篇第 49 章把它列为本书自认最弱的几处之一：土的边界划在哪里，有时候并不好定。

◆ 九、一个完整的例子：一款锅盖在两家公司

陶然的公司去年出了一款锅盖。盖子边上做了一圈很浅的导流槽，蒸汽凝成的水顺着槽流回锅里，不会顺着盖沿滴到灶上。

在陶然的公司，这是新东西。公司做了十几年锅具，盖子一直是平沿的，没人想过在边上开槽。

可是陶然后来去一个行业展会，在一家做电饭煲的公司展台前停住了。那家公司的内胆盖，边上早就有类似的导流槽，做了好些年，在他们那里是最平常的设计。

回来以后，组长老冯有点泄气：「原来人家早就有了，我们这不算什么新东西。」

陶然想了想，说：「在他们那里不新，在我们这里是新的。我们做锅的，以前从没人往盖沿上想。」

她说得对。导流槽在电饭煲那片土里是老的，在锅具这片土里是新的。说它新不新，不能拿电饭煲的平常来比，要拿陶然公司的平常来比。

老冯的泄气，来自一个常见的混淆：把「新」当成一张全世界通用的证书，好像别处有了，这里就不算。可是一样东西有没有可能改动陶然公司的那片土，只看它和陶然公司的平常差多远，不看世界上别处有没有。

后来的事也证明了这一点。导流槽进了公司以后，有人开始想：既然盖沿能开槽，锅沿能不能做个倒角？手柄和锅身的接缝能不能也让水流走？这些问题，在电饭煲那家公司未必有人问，因为他们那片土里长不出「锅沿」这个问题。

◆ 十、放回日子里：小满的那个问题

回到少年宫那面墙前。

那天回家的路上，陶然想了很久，晚饭后才给小满一个回答。

「少年宫的剪纸，比阿禾剪得好。可是在少年宫，剪纸是家常便饭，贴一墙也没人多看。阿禾的剪纸，是贴在你们班的板报上。你们班以前从来没有过，所以大家都围过去看。新不新，不光看剪得好不好，还要看它贴在了哪里。」

小满想了想，又问：「那我要是把少年宫那张最好的剪纸拿到我们班去贴，算不算新？」

陶然笑了：「现在拿去，大概不算了。你们班的板报已经变了，什么材料都有人用过了。」

小满「哦」了一声，好像明白了，又好像没完全明白。

明天能试的一件事：下回你听见有人说「这个不新，别人早就有了」，不管是孩子的手工、同事的方案，还是你自己的一个念头，先问一句：在哪里不新？在我们这里，新不新？这一问，能把很多还没长起来的东西，从「别人早就有了」那一句底下救出来。

带走的话

新不新不是一样东西身上的标签，是它和一片土平常长出来的东西之间的距离。

小　账

土改了没有？这一章还没问到。新只是一段距离，它改没改土，要看以后。

归算给了谁？小满把「新」记到了剪纸好坏上，记到了人。本书先把它挪回人和土之间。

想一想

你最近听到「这个不新」，是在什么场合？说这句话的人，是拿哪一片土在比？

◆

10

第 10 章

被忘、被抄、被留、被改

◆ 一、四期板报的下落

小满在班里管黑板报，到五年级已经管了两年。他有一个旧本子，每期板报出来，他都用铅笔画一张小草图，记下是谁出的主意、用了什么。

翻那个本子，能看见很多「新东西」。

三年级上学期，有个女孩出过一期用彩色胶带贴边框的板报，好看了一阵。下一期，边框又回到了粉笔线，再没人提起胶带。

三年级下学期，有个男孩在板报角上画了一个连载小漫画，一期一格。那之后半年，全班板报的角上都画小漫画，格子的样子、人物的画法，几乎都照着他那一格画。漫画画满了，板报的其他地方却还是老样子。

四年级，老师把一期写得特别工整的「春天」板报拍了照，贴进了学校的范例册。之后每到春天，各班都照着范例册出板报：同样的标题位置，同样的柳枝和燕子，只是燕子换个颜色，柳枝换个方向。

然后是阿禾的剪纸。第二学期，各班的板报都变了样，可没有一个班是照着剪纸做的。树叶拼的、旧挂历折的、毛线绕的，各用各的新材料。

四样新东西，四种下落。

这一章要把这四种下落摆开，看清楚本书说的「回写」，到底是其中哪一种。

◆ 二、老说法：传开了就是成了

常见的看法是：一样新东西，传得越广，用的人越多，就越成功，越说明它有创造力。

这个看法有学问撑着。Rogers 研究新做法在人群里怎么扩散，从第一个吃螃蟹的人，到早一批跟上的人，到大多数人，再到最后才接受的人，画出一条先慢后快再慢的曲线（Rogers 2003）。一种新种子、一种新药、一种新工具，都能在这条线上找到自己的位置。

先说它对在哪儿。新东西确实有一个「传不传得开」的问题。一样好东西被关在一个人手里，用的人永远只有他一个，它就动不了更大的那片土。Rogers 把这件事量清楚了，量得很细，几十年来很多人靠这条曲线把新做法推广出去。

还有一种看法，说的是「留下」。Tomasello 讲人类的文化像一个棘轮：一个人想出一个改进，后人接过去，不会退回去，再在上面加一点，一格一格往上走，不往下滑（Tomasello 1999）。

这也对。人类能积累，不必每一代从头发明轮子，靠的就是这种留得住。

可是两种说法都停在一个地方。传开，是同一样东西的拷贝越来越多；留下，是土里多了一样可用的料。它们都没有问：这片土以后长出来的东西，有没有因为它而变了样子？

◆ 三、第一种：被忘

先看最常见的一种。

彩色胶带那一期，就是被忘了。它出来的时候是新的，好看过一阵，可它没有进土。下一期，板报照旧是粉笔线，好像那一期从来没出现过。

被忘的新东西多得数不清。你半夜冒出来的一个念头，第二天早上想不起来了；开会时有人提了一句很好的话，会后谁也没记；外婆往坛里放过的那几块山楂，捞出来、换了水，这事就过去了。

被忘不等于不好。胶带边框可能真的好看，那个念头可能真的妙。它们只是没有落进土里，土也没有因为它们变过。

你一定有过这样的时刻：一个灵感来了，兴奋了一晚上，觉得这回一定有什么要变了。过了一个月回头看，什么都没变，连你自己都忘了那一晚想的是什么。

那一晚的灵感是真的。可它被忘了。

◆ 四、第二种：被抄

连载小漫画那一种，是被抄。

它传得很开，半年之内全班都在画。用 Rogers 的眼光看，这是一次很成功的扩散。可是仔细看小满的本子：大家画的都是同一种格子、同一种人物，几乎是照着那一格描下来的。漫画画满了，板报的其他地方一点没变。

被抄，是这样新东西本身被复制了很多份。份数越多，看着越热闹。可土还是那片土。抄的人没有因为它想出别的东西来。

再看一个说明性的例子。一道菜谱在一个做饭的圈子里传遍了，几年之内很多饭馆的菜单上都有它。可是除了照着这道菜做，没有哪个厨子因为它做出了以前不会做的别的菜。

菜谱被抄了成千上万份。土没有被改。

这种情况最容易被误认作创造力。抄的人越多，功劳越大，名声越响。可是只要你问一句「除了照抄，还长出了什么」，答案常常是：什么也没有。

◆ 五、第三种：被留

范例册里的「春天」那一种，是被留。

它进了范例册，成了标准，每年春天都被拿出来用。它比被抄的那一种更进一步：大家不是照着描，是拿它当底子，在上面做变化。燕子换颜色，柳枝换方向，标题换几个字。

这就是 Tomasello 说的那种留下。它没有被忘，也不只是被复制，它成了土里的一样料。后来的人有了这样料，就能拿它和别的料组合。

可是请看清楚，后来的人做的是什么：变体。燕子是红的还是蓝的，柳枝朝左还是朝右，这些变化都在「春天」那个底子的框子里。有了范例以后，各班出的板报，你闭着眼都能猜到七八分。

被留，是土里多了一样料，组合的法子却没变。就像外婆的坛子里多添了一样菜，照老办法泡，泡出来的是「老味道里多了一样菜」，坛子的底子没换。

很多被写进课本、被当成范例、被一代代传下来的东西，都是这种下落。它们很重要，人类靠它们积累。可它们不是本书说的回写。

◆ 六、第四种：被改

最后是阿禾的剪纸。

第二学期，各班的板报都变了。可没有一个班在剪纸。树叶、挂历、毛线，各用各的。这些新板报不是阿禾那期的拷贝，你在里面找不到一张剪纸；它们也不是阿禾那期的变体，不是「剪得更细」或「换个颜色的剪纸」。

变的是什么？是各班心里那个「板报能用什么做」的老规矩。以前，板报就是粉笔加彩色画，最多贴几张打印图。阿禾那一期以后，大家发现：板报原来可

以用别的材料。这个发现一旦进了那片土，每个班都从自己手边能找到的东西出发，走出了各自的样子。

被忘、被抄、被留、被改，四种下落里，只有「被改」是本书说的回写。

回写不是这样东西本身传得多远，也不是它在土里留了多久。回写是：它进来以后，土以后长出来的东西变了样子，而且变出来的不是它自己的拷贝，也不是它的变体。

外婆的花椒叶就是这样。花椒叶早就捞出来扔了，以后每一坛的味道却换了底子，换出来的又不是花椒叶的味道。

◆ 七、四种下落为什么常被混在一起

这四种下落，在当下常常分不出来。

阿禾那期板报刚贴出来的头几天，和胶带那一期、漫画那一期，看起来差不多：都是新的，都有人围着看，都被夸了一阵。谁会被忘，谁会被抄，谁会被留，谁会改土，那几天里谁也看不出来。

要等。等一个学期，甚至一年，回头看土变没变，变成了什么样。

这就是为什么日常说「有创意」，常常把四种下落混成一种。说的人站在新东西刚出来的那一刻，看到的只是「新」和「热闹」。回写在以后，那时候还没发生。

还有一层混淆：被抄和被留，往往比被改更显眼。被抄的东西到处都是，一眼就认得出来源；被留的东西进了范例册，有名有姓。被改的东西反而难认，因为后来长出来的样子和最初那样新东西长得不像。树叶拼的板报，谁会想到要追到阿禾的剪纸上去？

所以人们最容易记住的，往往是被抄得最多的、被留得最久的那些。真正改了土的，常常没人记得它从哪里来。上篇第 4 章说过的「没人评却改了一片土」，很多就是这样。

◆ 八、下落不是新东西自带的

还有一件事要说清：四种下落，不是一样新东西生下来就带着的。

同一样东西，落进不同的土，下落可以完全不同。第 8 章那两碗老坛水就是例子：一碗进了刘阿姨家十几年的老坛，把那口坛子改了；一碗进了楼上小两口的新坛，两坛以后就被收进了柜子，等于被忘。

同一片土里，同一样东西，还可能先是一种下落，后来换成另一种。阿禾的剪纸，头两周其实也被抄过：隔壁班有人照着剪了一期窗花。只是抄的那一期没人接着做，剪纸没有成为新的平常。真正起作用的，是另一件慢慢发生的事：各班开始问「我们能用什么材料」。

所以，「它被改了」这句话，说的不是这样东西有多厉害，是它和这片土碰在一起以后，以后发生了什么。这又回到第 8 章那句话：回写属于那一对。

这也提醒我们，判断一样新东西的下落，不能只看它自己。光看阿禾那张剪纸，看不出它会改土；光看那碗老坛水，看不出它会救活一口坛还是冲散一口坛。得看它落进了哪片土，那片土以后长出了什么。

中国的手艺人大概早就懂这个。一个师傅收三个徒弟，教的是同一套手法。一个徒弟照着做了一辈子，一个徒弟把师傅的样子做成了招牌，还有一个徒弟走到别的地方，用师傅那套手法做出了当地从没有过的东西。同一套手法，三种下落，差别不在手法，在它落进了哪片土。

◆ 九、一个完整的例子：陶然公司的三款把手

陶然入职以来，公司出过三款新把手。

第一款是可拆卸的锅把，按一下就能取下来，锅能直接进烤箱。推出那年很热闹，后来销量平平，下一代产品又换回了固定把手。设计部里没人再提它。这是被忘。

第二款是一种木纹硅胶把手，摸着像木头，耐高温。这一款卖得极好，竞争对手几个月后就推出了几乎一样的东西。市场上到处是木纹硅胶把手，可是设计部自己画的锅，除了把手换成木纹，别的一点没变。这是被抄，被别人抄，也被自己抄。

第三款是一个侧开口的把手，中间留空，挂在墙上时可以直接钩住。这一款后来写进了公司的设计规范，此后所有锅都必须留挂孔。新人画图，第一件事就是把挂孔画上。挂孔的形状每年变一点，可锅还是那些锅。这是被留。

真正改了设计部那片土的，是另一件事，一件谁也没当回事的小事。前年有个实习生，画图时习惯先画手握住锅的那只手，再画锅。她走了以后，组里好几个人也开始这样画。从那以后，组里画出来的锅，把手的角度、锅沿的弧线、盖钮的位置，都和以前不一样了，而且每个人不一样的地方各不相同。

没有一款锅是照着她画的。她也没留下任何一款产品。可是设计部画锅的那套老规矩，从她那里起，变了。

这是被改。

◆ 十、放回日子里：小满的本子

一个周五晚上，小满趴在桌上翻他那个板报本子，翻到阿禾那一页，又往后翻。

陶然坐到他旁边，指着本子上的几期：「你看，胶带那期，后来没人用了；小漫画那期，大家都照着画；春天那期，进了范例册；阿禾那期呢？」

小满翻到第二学期的几页：树叶、挂历、毛线。「这些都不是剪纸。」

「对。可是没有阿禾那一期，你们会想到用树叶吗？」

小满想了好一会儿：「大概不会。以前大家都觉得板报就是画画。」

陶然点点头，没再说什么。

明天能试的一件事：找出你手边一个类似的「本子」，可以是工作群的聊天记录，可以是孩子的作业，可以是家里的老照片。挑一样一年前出现的新东西，问四个问题：它被忘了吗？被抄了吗？被留了吗？还是土被它改了？大多数时候，你会发现答案不是第四个。偶尔是第四个的那一样，往往是你当时最没在意的那一样。

带 走 的 话

新东西有四种下落：被忘、被抄、被留、被改；只有土以后长出了不是它自己的东西，才叫回写。

小　账

土改了没有？胶带没改，漫画没改，范例只添了一样料；阿禾的剪纸改了，往宽里改，各班长出了各自的样子。

归算给了谁？被抄得最多、被留得最久的，最容易被记功；真正改了土的实习生，没有被记到任何人身上。

想 一 想

你单位里被夸得最多的那个新做法，是被抄、被留，还是被改？有没有一件没人记功、却真改了大家做事方式的小事？

◆

11

第 11 章

照老办法会长出什么

◆ 一、周屹的疑问

花椒叶的故事，陶然讲给周屹听过不止一次。有一回周屹听完，皱了一下眉。

「你说坛子被改了，我信。可你怎么知道，那是坛子被改了，而不只是坛子里多了一样花椒叶？」

陶然没明白：「这有什么分别？」

周屹是中学物理老师，说话习惯先画个图。他拿过一张餐巾纸，画了两个圈。

「一种情况，是坛子还是那口坛子，泡菜的法子还是外婆那套法子，只是多了一样料。多一样料，味道当然会变一点，就像汤里多放一根葱。另一种情况，是坛子的法子本身变了，以后放什么进去，出来的都跟以前不一样。前一种叫多了一样料，后一种才叫改了坛子。你凭什么说是后一种？」

这一问，问到了本书最要紧的一处。

◆ 二、多一样料，本来就会变

周屹说得对：土里多了一样东西，以后长出来的东西本来就会变一点。

外婆的坛子里多了花椒叶，头一坛萝卜带一点麻，这不奇怪。一锅汤多放一根葱，就带葱香；一个班多来一个转学生，班里的板报就可能多一种画法。这些变化，只要照着老办法、把新来的那一样算进去，就能想得到。

上篇第 5 章讲过 Campbell 和 Simonton 的说法：人先胡乱试，再留下好的，一样样留下来，东西就越积越多（Campbell 1960；Simonton 1999）。第 10 章讲过 Tomasello 的棘轮：一格一格往上，不往下滑。

这些说法对在哪儿？对在「多」。土里的料确实会越积越多，多了料，能组合出来的东西也就多了。这是一件真事，人类靠它积累了几千年。

可是「多了一样料」和「改了土」，是两件事。

多了一样料，土照老办法组合，只是组合里多了这一样。就像一副扑克牌里多了一张，玩法还是那个玩法，只是能凑出的牌型多了几种。改了土，是玩法本身变了。

本书说的回写，是后一种。前一种，第 10 章已经给了名字：被留。

◆ 三、本书的说法：先记一本照老办法的账

要分清这两件事，本书用一个办法：先记一本账。

这本账回答一个问题：如果这片土只是多了这一样料，还照老办法组合，以后应该长出什么？

本书把它叫作「照老办法的账」。

拿外婆的坛子来说。花椒叶进来之前，外婆的坛子有它的老办法：泡什么菜，放多少盐，多久换水，什么菜和什么菜放在一起。这些老办法，是看得出来、说得出来的。现在多了花椒叶。照老办法的账就是：把花椒叶当成一样新菜、新料，按外婆原来那套法子去泡，以后每一坛应该是什么味道。

大概是：萝卜带一点麻，豇豆带一点麻，嫩姜带一点麻。麻得多一点、少一点，看放了多少叶子。这就是照老办法的账。

然后去尝真实的味道。

真实的味道是：萝卜更脆、带回甘，豇豆不发闷了，芹菜梗能泡了，盐能少放了。而且叶子捞出来以后，这些变化还在，麻味却没了。

这些，照老办法的账里一样也没有。

拿掉「多了一样料」就能解释的那一部分，剩下的，才是土被改了。

外婆的坛子，剩下的东西很多，所以是回写。范例册里那期「春天」，拿掉「多了一个范例、照老办法组合」能解释的部分，剩下的几乎是零：燕子换颜色、柳枝换方向，全在那本账里。所以是被留，不是回写。

◆ 四、再看阿禾的板报

把这本账用到阿禾的板报上。

阿禾那一期之前，小满班上的板报有一套老办法：粉笔写字，彩色粉笔画画，偶尔贴几张打印图。这是那片土平常长出东西的法子。

阿禾带进来的新东西是剪纸。照老办法的账是：如果班上只是多了「剪纸」这一样料，还照老办法出板报，以后应该长出什么？

大概是：粉笔字加剪纸，彩色画加剪纸，有时候是剪纸多一点，有时候是画多一点。剪纸会作为一样新料出现在板报上，和老料组合。

真实发生的是什么？第二学期，各班的板报用的是树叶、挂历、毛线。剪纸反而少见。

这一下，照老办法的账完全解释不了。账里只有「剪纸加老料」，没有树叶，没有挂历，没有毛线。这些东西出现，不是因为多了剪纸这一样料，是因为「板报能用什么做」那条老规矩被改了。

你看，有了这本账，阿禾那期板报的回写就看得清清楚楚：账里能解释的拿掉，剩下的一大块，全是土被改出来的。

◆ 五、还要拿掉照抄的

在记账之前，还有一步更简单的：先把照抄的拿掉。

第 10 章那期连载小漫画，全班照着画了半年。如果不拿掉照抄的，你一看板报变化这么大，满墙都是小漫画，会以为土被大大改了。可那些全是同一格漫画的拷贝，不是土被改出来的新样子。

所以本书的顺序是：先把照抄的拿掉，再把照老办法的账能解释的拿掉。两样都拿掉以后，剩下的那一块，才叫回写。

阿禾的板报，照抄的部分很少，隔壁班那期窗花算一个，拿掉也不影响。照老办法的账能解释的部分也很少。剩下的很大。

小漫画，照抄的部分几乎是全部，拿掉以后什么也不剩。

「春天」范例，照抄的部分不多，大家都在做变体；可变体全在照老办法的账里，拿掉以后也几乎什么都不剩。

三样东西，经过两次「拿掉」，下落一下子就分清了。下篇（一）的测量篇会把这两步讲得更细，讲怎么定「多像才算抄」，怎么记账，账准不准怎么验。这里只要记住顺序：先拿掉照抄的，再拿掉照老办法的账。

◆ 六、为什么账一定要先记

这本账有一条规矩，比账本身还要紧：一定要事先记下来，记完封存，不许事后改。

为什么？

设想你事后才记账。你已经尝过了外婆坛子后来的味道，知道萝卜变脆了、带回甘了。这时候你来记「照老办法应该是什么味道」，手就会不自觉地往两头偏。

想证明是回写的人，会把账记得很窄：照老办法，只会多一点麻，别的什么都不会变。这样一来，后来的变化全落在账外，回写显得很大。

想证明不是回写的人，会把账记得很宽：老坛子本来就会越泡越脆嘛，多一样料本来就可能让盐少放嘛。这样一来，后来的变化全塞进了账里，回写显得是零。

两种人用的是同一坛菜，记出来的账完全相反。这本账，就成了想要什么结论就能算出什么结论的东西。

这种毛病在别的地方也常见。一个人考砸了，事后说「我本来就没复习好」；考好了，事后说「我早就知道会考好」。事后记的账，总是跟着结果走。

所以本书要求：照老办法的账，只用新东西进来之前的样子来记。外婆放花椒叶之前，坛子是怎么泡菜的；阿禾那期板报之前，班上是怎么出板报的。用那时候的老办法，把新东西当成一样新料放进去，写下「以后应该长出什么」，然后封起来。等以后真长出了东西，再拆开来对。

账要事先记、记完封存；事后改账，算出来的就只是你想要的结论。

这条规矩看着笨，其实是在防一件事：防「越算越像回写」。一本讲回写的书，最怕的就是把什么都算成回写。

◆ 七、账本身准不准，也要验

事先记账、封存，还不够。还得问一句：这本账本身记得准不准？

有一种情况很麻烦。土自己也在慢慢变。外婆的坛子那几年，就算不放花椒叶，也可能因为天气、因为换了一家菜市场买萝卜、因为外婆退休后有了更多时间，味道本来就在变。如果账没把这些算进去，后来的变化全落在账外，你就会把「坛子自己在变」也算成花椒叶的回写。

怎么办？找一片没碰过这样新东西的土，拿同一本账去对。

刘阿姨家那口坛子，在讨老坛水之前，就是一片现成的对照。它和外婆的坛子在同一栋楼，同样的天气，同一家菜市场，只是没放过花椒叶。拿外婆那套老办法记的账去对刘阿姨家那几年的味道：如果账对得上，说明账记得准；如果连没放花椒叶的坛子都对不上，说明账本身就记歪了，这时候算出来的「回写」，一个字也不能信。

阿禾的板报也一样。如果隔壁学校的板报那一年也全变了样，而他们从没见过阿禾那一期，那第二学期的变化就不能算在剪纸头上，可能是那一年整个区都在推「材料板报」。

所以本书要的账，是这样一本：事先记，封起来，还要先在一片没碰过新东西的土上试过，确认它准。三样都做到了，剩下的那一块，才配叫回写。做不到，就老实说「这一处说不准」。下篇第 30 章会把这一步讲细。

◆ 八、一个完整的例子：周屹的物理组

周屹在学校带物理教研组，组里六个老师。这本账，他后来真在组里用过一次。

去年开学，组里来了一位新老师，姓韩。韩老师上课有个习惯：每讲一个新概念，先让学生拿手边的东西做一个小实验，再讲公式。讲摩擦力，先让学生拖书包；讲压强，先让学生用铅笔两头按手心。

组里其他老师觉得新鲜，有几位也开始试。

一个学期过去，周屹想知道：这件事到底是「组里多了一种教法」，还是「组里的教法被改了」？

他先回头翻了韩老师来之前的教案。那时候组里讲课的老办法是：公式先行，例题跟上，实验放在单元末尾集中做。他照这套老办法记了一本账：如果组里只是多了「先做小实验」这一样做法，照老办法组合，应该是什么样子？

大概是：有的老师在一部分课上先做一个小实验，再照老样子讲公式、讲例题；单元末尾的集中实验照旧。小实验作为一样新料，插进老教案里。

他把这本账写在一张纸上，夹进了抽屉。

第二个学期末，他拿出那张纸，再去看组里的教案。

大部分老师的教案，和账上差不多：一部分课前面多了个小实验，其他照旧。照老办法的账，全解释得了。

有两位老师不一样。一位开始让学生自己提问题，再一起设计实验，公式放在最后由学生自己归纳；另一位把单元末尾的集中实验拆了，改成每节课结束前留五分钟，让学生说出今天哪一步没想通。这两种做法，韩老师都没用过，也不是「先做小实验」的拷贝或变体。

账里没有这两样。拿掉照抄的、拿掉账能解释的，剩下的就是这两位老师的变化。

周屹在组里说：「韩老师那套做法，在我们组里，大部分是被留下了，多了一样料；可在两位老师那里，组里的老办法真被改了。」

后来他在本子上补了一句：那张纸要是等到学期末才写，他多半会把账记得很窄，把所有变化都算成韩老师的功劳。

◆ 九、放回日子里：一张夹在抽屉里的纸

回到那张餐巾纸。

那天晚上，陶然听完周屹的疑问，想了很久，第二天在公司里试了一件事。

组里刚决定在新一代炒锅上试一种蜂窝纹的锅底。老冯让大家下个月各出三款草图。陶然在会后单独找了一张纸，写下了一本照老办法的账：如果组里只是多了「蜂窝纹锅底」这一样料，照现在的画法，下个月的草图应该长什么样？她写得很具体：大概是现在的锅形加上蜂窝底，锅沿、把手、盖子照旧，有人会把蜂窝纹延伸到锅壁上。

写完，她把纸折好，夹进了抽屉最里面，谁也没告诉。

一个月后草图交上来，她拿出那张纸对。大多数草图都在账里。有一款不在：画的人因为蜂窝底导热更匀，把锅壁做薄了，锅变轻了，于是把手的位置整个往下挪了一截。这一连串的变化，账里一样也没有。

陶然盯着那款草图看了很久。

明天能试的一件事：下回你的家里、班上或组里来了一样新东西，一种新做法、一个新人、一件新工具，花五分钟，在纸上写下「照老办法，以后会怎

样」，然后把纸收起来。过一个月、一个学期再拿出来对。账里没写到的那一块，才是这样新东西真改了的地方。

带 走 的 话

多了一样料，本来就会变；拿掉照抄的、拿掉照老办法能算到的，剩下的才是土被改了。

小　账

土改了没有？外婆的坛子和阿禾的板报，剩下很多，改了；「春天」范例拿掉账里的，几乎不剩，只是被留。

归算给了谁？周屹组里，功劳容易整块记到韩老师身上；对过账才看见，真改了的是两位老师那里的土。

想 一 想

你最近一次说「这件事全变了」，有没有先想过：照老办法，本来就会变成什么样？

◆

12

第 12 章

变宽了，还是变窄了

◆ 一、坛子变了，可变成了一个样

外婆的坛子，有过一个不太好的年份。

那年深秋，陶然回娘家，帮外婆起一坛新萝卜。外婆一边切，一边说起夏天腌的那一坛：盐下猛了。

不是咸得没法吃。是从那以后，坛里出来的东西都一个味。萝卜是那个味，豇豆是那个味，连后来放进去的嫩姜，捞出来也是那个味。

「坛子是变了。」外婆把刀在围裙上蹭了蹭，「可变成了一个样。」

陶然当时没往心里去。一个坛子，咸一点淡一点，过一阵就好了。

过了大半年，她在公司碰上一件事，才把这句话想起来。那件事放到这一章最后讲。

先把这一章要问的摆在桌上。照第 10 章的分法，那坛萝卜不是被忘，也不是被抄：没有谁在照着哪一样东西做。照第 11 章的账，它也超出了「多放了一点盐、照老办法腌」该有的样子，因为后来进坛的嫩姜、豇豆，全被拉向了同一个味。

土确实被改了。那它算不算回写？算不算创造？

本书的回答是：土被改了，还要再问一句——改宽了，还是改窄了。

◆ 二、只问「变没变」的那把尺子

很多人夸一样新东西，用的是同一句话：「它改变了这个行当。」

这句话比只夸「新」要好得多。新，只说明它和这片土平常长出来的不一样；改变了行当，说的是它进了土、动了土。眼光从东西本身挪到了土上，这一步走得对。

不少讲创造力的书，也是这样量的：看一样东西出来以后，后来的作品有没有跟着变。变了，就算它有创造力；没变，就算它只是新奇。

先说它对在哪儿。它至少不再只看一件作品好不好，而去看后来的一串作品。它也承认，一样新东西有没有分量，要等土说话，不是出东西的那个人说了算。前面几章一路走来，讲的也是这个意思。

可是这把尺子有一个盲点：它只量「变了多少」，不量「往哪变」。

土可以因为长出了新枝杈，离开老样子；也可以因为缩成了一种新的单一样子，离开老样子。两种都叫「变了」，两种在这把尺子上都得高分。

一个往外长，一个往里收。尺子上看不出差别，坛子里尝得出来。

◆ 三、一个作曲圈子的新记谱法

讲一个说明用的例子。这个例子是本书编的，不指哪一个真实的圈子。

某座城市里，有一个几十人的作曲圈子。大家常聚在一起，听彼此的新作，互相挑毛病。圈子里写什么的都有：有人写给合唱团，有人写给小剧场，有人专写给孩子的钢琴小曲。

有一年，圈子里最受敬重的一位作曲者，拿出了一套新的记谱法。它不用老式的小节线，用一种疏疏密密的符号，标出声音什么时候进、什么时候散。

这套记谱法很新，也很漂亮。它得了一个奖，评论文章一篇接一篇。

接下来几年，圈子里大约一半的人用上了它。另一些人觉得别扭，慢慢不来了。

用上它的人，没有谁去抄那位作曲者的曲子。每个人都在写自己的新作品，题材、长度、给谁演，各不相同。照第 10 章的话说，这不是被抄。

可是几年以后，再去听这个圈子的新作，会听出一件怪事：曲子越写越像了。

同样的长音，同样的大段空白，同样几种从弱到无的收尾。来听音乐会的人说，一听就知道是「那一派」的。原先写给孩子的钢琴小曲没人写了，合唱也少了，因为新记谱法写这两样很费劲。

这个圈子的土，被改了吗？改了，改得很深。后来的曲子，没有一首能用「多了一套符号、照老办法写」来解释。

只是它被改窄了。

◆ 四、没人照抄，为什么也会越来越像

这里最容易想不通的，是「不抄也会像」。

第 10 章讲过，被抄是大家都去做同一样东西：一道菜谱传遍了菜单，各家端出来的是同一道菜。要拿掉照抄的，比一比「像不像那一样」就行。

碎裂不是这样。每个人做的都不一样，谁也不像那一样新东西；可大家彼此越来越像。

为什么会这样？因为那套记谱法不只是一样新料，它还带着一套「好写什么、难写什么」的偏好。用它写长音很顺，写密集的节奏很笨；写空白很美，写一段能让孩子哼的旋律很难。

每个人都在用它重新安排自己。安排着安排着，大家都被推向它最顺手的那几种写法。

打个比方。一个班换了一种新的作文格子本，每一格只能写一句短话。没有谁抄谁的作文，可一学期下来，全班的作文都变成了一句一行的短句，长一点的句子没人写了。格子本不让你抄，它让你像。

拿掉照抄的那一步，拦得住被抄，拦不住这种像。

你身边大概也见过这种像。一家网红店火了，街上新开的店没有一家照抄它的菜单，可门头都换成了同一种字体、同一种原木色，进门都是同一种暖黄的灯。你走过一条街，说不出哪家抄了哪家，只觉得哪家都差不多。

所以只有「变没变」一个量是不够的。还得有第二个量：看一组作品之间差得多不多。

◆ 五、碎裂不是「弱的创造」

有人会说：那也算一种创造吧，只是弱一点。

本书不这么看。

「弱」字的意思是，它和创造在同一条线上，只是走得没那么远。可碎裂和创造不在一条线上。一个让土以后能长出的东西更多样，一个让土以后能长出的东西更趋同。方向是反的。

两个方向相反的东西，加不到一起，也不能比谁大谁小。

土被改窄了，叫碎裂，不叫创造。

碎裂常见的有两种样子。

一种是越长越像，就是作曲圈子和那坛盐猛了的萝卜。

另一种是土散了。作曲圈子里那些觉得别扭、慢慢不来的人，带走了他们的手艺；留下来的人少了，能长出的东西也就少了。外婆说过另一种坛子病：坛子坏了，生了白花，一坛全扔。土不是越长越像，是没了。

这两种，书里都叫碎裂。它们的共同点是：土确实动了，动完以后，能长出的东西少了。

◆ 六、走掉的人，带走了一块土

再回到作曲圈子，看那些慢慢不来的人。

有一位，专写给孩子的钢琴小曲，写了十几年。她的曲子短，旋律好记，左手常常只有几个音，孩子练上一周就能弹给家里人听。新记谱法写这种曲子很费劲：它擅长的是长音和空白，不擅长一段能哼出来的调子。

她试过两回，写出来的东西自己都不想听。后来，她去了城另一头的一个琴行教课，再没来过聚会。

圈子里少了一个人。照「变没变」的尺子，这件事不进账：圈子还在，新作还在出，评论还在写。

可是这片土少了一样东西。写孩子曲子的手艺，那些左手怎么省、旋律怎么好记的小窍门，原先是圈子里随时能借来用的。有人写合唱时卡住了，会去问她：这一句能不能写得让人一听就跟着唱？现在没人可问了。

这就是土散的那一种碎裂。它不吵不闹，没有一篇评论会写它。一片土的宽，常常不是哪一件作品撑起来的，是这样一些不起眼的手艺撑起来的。走一个人，就收一个角。

外婆的坛子也是这样。她说，坛沿那圈水要天天看，干了就会进生水、生白花。那年夏天她去舅舅家住了半个月，没人看坛沿，回来坛子就坏了一个。坛子里那些年攒下的老卤，一下子全没了。

坛子要重新养，至少一两年才能回到原来的样子。

所以碎裂不只是「变得一样」。它还可能是「少了一些人、一些手艺、一些老卤」。少的那一部分，往往要很久才能长回来。

◆ 七、好吃是打分，宽窄要另量

还要拆掉一个误会。

外婆那坛盐猛了的萝卜，其实挺下饭。舅舅来吃过，说比往年的够味。

好吃，是打分。一坛菜好不好吃，一首曲子好不好听，一件作品被评几分，说的是单件东西在某个人嘴里、耳朵里的样子。

宽窄说的是另一件事：这片土以后长出的一组东西，彼此差得多不多，能分成几类。

那个作曲圈子也一样。用新记谱法写出来的曲子，单拿出一首，很可能比以前的更讲究、更好听，评委给的分也更高。可把几年里的新作排在一起，它们挤在一个角落里。

单件变好，一组变窄，这两件事可以同时发生。下篇（三）讲机器的时候，还会碰到这件事，那时它会以一种更大的规模出现。

怎么数宽窄，第 31 章会细讲。这里只记住一个最省事的做法：别只尝一坛，把一年的坛子排成一排，一坛一坛尝过去。

◆ 八、为什么人们常把碎裂当成创造

既然碎裂和创造方向相反，为什么人们常常把它当成创造来夸？

第一个原因：变化最显眼。一个圈子的新作忽然都换了一副面孔，谁都看得见。变窄却要排在一起比，要等几年才看得清。

第二个原因：碎裂一开始，像是繁荣。新曲子一首接一首，音乐会一场接一场，评论文章一篇接一篇。热闹不等于宽，可热闹最容易被当成宽。

第三个原因，也是最要紧的一个：碎裂常常和一次很响的亮一起来。

那位作曲者得了奖，被说成「改变了整个圈子」。这是第 18 章要细讲的那种时刻：土被改的形状一显出来，某个人也被推到了前台，功劳就记到了他身上。人们说「他真有创造力」，记谱法也被说成「了不起的发明」。

这一下亮是真的，土被改也是真的。只是亮的时候，没有人顺手去数宽窄。

亮得越响，越少有人回头问：这片土是变得更能长了，还是更只会长一种东西了？

◆ 九、两个量放在一起

把这一章的意思收拢一下。

量一片土，要问两件事。第一件，它被改了没有：拿掉照抄的，再拿掉照老办法的账，还剩不剩变化。第二件，它往哪改：以后长出的一组东西，是更多样，还是更趋同。

两件放在一起，才分得开几种情形。

改了，也宽了，这是本书说的创造。阿禾那个班之后的情形就是这样：各班不是都去剪纸，是各用各的新材料，树叶拼的、旧挂历折的、毛线绕的。一学期下来，板报的样子比以前多了好几种。

改了，却窄了，这是碎裂。作曲圈子，那坛萝卜。

没改，还变窄了，第 36 章会讲，那叫收缩。

只用一个量，碎裂就会被判成创造。用两个量，它们才各回各的格子。

◆ 十、放回日子里：一地的草图

回到陶然。

她们组前年出了一款斜口小奶锅，卖得很好。锅口斜着收进去，倒牛奶不洒，配一根浅色木柄，一身奶油白。

接下来这一年，老冯带着组里做了煎锅、汤锅、蒸锅、炖盅。没有谁去抄那口奶锅，每一件都是重新画的。

那天晚上，陶然把一年的草图带回家，摊在客厅地板上，想挑几张参加年底的评审。

周屹端着茶从旁边走过，看了一眼，说：「这些像一家人。」

陶然蹲下去，一张一张看。煎锅的口是斜的，汤锅的口也是斜的；木柄是浅的，颜色是奶油白的。连那只给餐馆用的大炖盅，都做成了奶油白。

单拿出哪一张，都不难看。可一地的草图，挤在同一个角落里。

她想起外婆那句话：坛子是变了，可变成了一个样。

那款奶锅确实改了她们组的土。只是，改窄了。

她又想起组里的小鲁。小鲁去年交过一张砂锅的草图，粗陶、矮身、两只耳朵，一点也不像奶锅。评审会上，老冯看了一眼，说「跟我们现在的线不搭」，那张图就压进了抽屉。今年小鲁再没交过砂锅。

一个角，就是这样收起来的。没有谁下过命令，大家只是越来越知道什么样的图容易过。

明天能试：把你这一年做的东西，作业也好，方案也好，菜也好，摆在一起看一次。别只问哪一件最好，问一句「它们之间差得多不多」。再翻出那样新东西来之前的三份旧作，放在旁边对照。差别少了，就是该警觉的时候。

带走的话

土被改了，先别急着叫好；把一年的产出排成一排，看它们是越长越多样，还是越长越像。

小　账

土改了没有？作曲圈子、那坛盐猛了的萝卜、陶然组里的一地草图，土都被改了，可都改窄了——这是碎裂，不是创造。

归算给了谁？功劳记到了提出记谱法的作曲者身上（「他」亮了），记谱法和那口奶锅也被说成「了不起」（「它」亮了）；亮得越响，越没人去数宽窄。

想一想

你所在的班级、公司或行当里，最近几年有没有一样新东西，让大家「都变了，却变得一样了」？如果把你这一年的作品摆成一排，你会看到几种样子？

◆

13

第 13 章

找得到挂钩吗

◆ 一、一件没处挂的大衣

你一定有过这样的时刻：进了一户人家，手里拎着一件大衣，左看右看，找不到地方挂。

门后没有钩子，椅背太窄，沙发上又坐满了人。你只好一直搭在胳膊上，吃饭时搁在腿上，走的时候再拎回去。整个晚上，那件大衣都在，可它不属于那间屋子。

换一户人家，门口有一排挂钩，你进门一抬手就挂上了，挂完就忘了它。

同一件大衣，在这家是累赘，在那家是家常。差别不在大衣，在墙上有没有那一排钩子。

新东西进土，也是这样。

上一章问的是土被改宽还是改窄。这一章往前退一步，问一件更早的事：一样新东西进了一片土，它能不能被这片土「接住」。很多新东西，连被改宽改窄的机会都没有，因为它们在土里找不到一处可挂的地方。

◆ 二、老说法：没被看见，是因为太超前

人们讲起「当年没人懂、后来才被捧起来」的故事，常用一个词：超前。

意思是：东西本身已经很好了，只是周围的人眼光跟不上。等大家眼光跟上了，它就被看见了。功劳在东西，毛病在看的人。

这个说法有对的地方。它至少承认，同一样东西放在不同的时候，命运可以很不一样。东西没变，变的是周围。这一点，本书完全同意。

还有一种说法更进一步：是没被承认，才没有影响；一旦被承认，影响就来了。这是把功劳交给了评委和名声，第 4 章讲过的那一路。

两种说法有一个共同的地方：它们都把「接不住」讲成了一个人的事。要么是出东西的人太超前，要么是看东西的人眼光不够，要么是评委没认出来。

本书要换一个地方看：接不接得住，先是土的事。土里有没有一个能把这样新东西挂上去的地方。

本书管这个地方叫挂钩。

◆ 三、挂钩是什么

挂钩，是土里已有的某样东西：一个名字，一件工具，一个范例，一个大家都认得的老问题。有了它，新东西进来时，土里的人能说一句：「哦，这是那个的另一种做法」，或者「哦，这回答的是那个问题」。

没有挂钩，新东西进来，大家不知道该把它当成什么。它不像任何一样已有的东西，也不回答任何一个大家正在问的问题。它只能当异物，搁一阵，然后被忘。

请注意，挂钩不是新东西身上带的，也不是看的人脑子里装的。它是「这样新东西＋这片土」这一对上的事。同一样新东西，在有钩的土里挂得上，在没钩的土里挂不上。

这和第 9 章说的「新是相对哪片土说的」是一个道理。新不新，看土；挂不挂得上，也看土。

◆ 四、一篇被搁了三十多年的论文

讲一段很多人都听过的故事。

1866 年，一位叫孟德尔的修士发表了一篇论文。据后来的记载，他在修道院的园子里种了很多年豌豆，一代一代地杂交，记下高的、矮的、圆的、皱的各有多少。他从这些数里看出一种规律：某些性状在后代里会按一定的比例分开、再出现。

这篇论文印出来了，也寄到了一些地方〔待核〕。可是在后来的三十多年里，几乎没人用它。

到了 1900 年前后，几位研究杂交的人各自做出了相近的结果，回头一查，才发现孟德尔早就写过。这篇论文这才被重新发现。此后，遗传学一路长了起来。

这个故事最常见的讲法，就是上一节说的两种：孟德尔太超前了；或者，他当年没被承认。

本书要换一种讲法。

◆ 五、不是没被承认，是一时没有挂钩

先看「没被承认」这个讲法错在哪儿。

它的意思是：论文早就能改土了，只是没人承认，所以没改；后来有人承认了，土就改了。好像承认是一道开关。

可是细想一下：1900 年前后发生的，不只是承认。那时候的生物学土，和 1866 年的已经不一样了。研究细胞的人，看清了细胞分裂时里面那些东西怎么分、怎么配；做杂交实验的人，也攒下了一大批数据，正卡在「性状到底怎么一代代传」这个问题上。

一句话：1900 年的土里，有了能挂这篇论文的钩。人们正在问一个问题，而这篇论文刚好是那个问题的答案。

1866 年的土里，这个钩还没长出来。孟德尔讲的「按比例分开的东西」，当时的人不知道该把它挂在哪儿：它不像已有的哪一种讲法，也不回答当时大多数人正在争的问题。

所以，这不是「没被承认却改了土」，也不是「被承认了才改土」。1900 年前后，土里有了钩，挂上去，土开始被改；承认差不多也在同一个时候到来。两件事一起来，人们便以为是承认带来了改变。

挂钩先到，承认和回写才一起来。

孟德尔的论文本身，一个字也没变。变的是土。

◆ 六、阿禾的剪纸为什么挂得上

回到小满班上的那块黑板报。

阿禾用剪纸贴出板报，第二学期，各班都用上了各自的新材料：树叶、旧挂历、毛线。这是全书反复回来的例子。现在问一句：它为什么挂得上？

因为黑板报这片土里，本来就有一个钩，叫「材料」。

每一期板报，大家都要商量用什么：粉笔画的，彩笔写的，贴几张打印的图。「用什么材料」本来就是一个每期都要问的问题。只是以前，答案总在粉笔和彩纸之间打转。

阿禾的剪纸一贴上去，别的班一看，一下子明白了它回答的是哪个问题：原来材料这一格，还能这样填。

所以各班没有去抄剪纸，而是把「材料」这个钩用活了。树叶也是材料，挂历也是材料，毛线也是材料。挂钩接住了剪纸，又从剪纸出发，接住了一大串别的东西。

设想一下，要是阿禾那一期交的不是剪纸板报，而是一段她自己编的手机小动画，投在白板上放。也许同样很新、很好看。可当时的板报土里，没有「放动画」这个钩：没有设备，没有人会做，评比表上也没有这一栏。大概率是看过的人说一声「真厉害」，下一期，板报还是老样子。

◆ 七、钩子从哪里来

既然挂钩这么要紧，它是从哪里来的？

挂钩不是谁安上去的。它多半是土里的人一次一次做事，慢慢攒出来的。

板报的「材料」这一格，是一期一期板报做出来的。孟德尔那个年代之后，「性状怎么传」这个问题，是一代一代做杂交、看细胞的人做出来的。一个车间里「这道工序还能怎么省」这个钩，是老师傅们年年抱怨、年年琢磨出来的。

有时候，钩是被另一样新东西带进来的。前一样东西进了土，给土添了一个名字、一件工具，下一样东西就有地方挂了。

外婆的坛子也一样。陶然小时候，外婆往坛里放过一把新鲜的野山椒，结果整坛都辣得没法吃，全倒了。过了好些年，外婆先试着放了几片干辣椒，慢慢摸出了「辣这一味怎么放」的分寸。后来她再放花椒叶，才有了地方：花椒叶挂在「坛里那一点麻、一点香」上，那个位置，是前面那些年试出来的。

一片土的钩，是这片土自己的历史。

你也可以回头想想自己的单位、自己的家。那些一说就懂的词，一拿就会用的工具，一提就有人接话的老问题，都是你们这片土上已经长出来的钩。你带进去的新东西，能不能被接住，多半看它挂不挂得上其中一个。

◆ 八、钩也会把东西挂歪

挂钩还有一个容易被忽略的脾气：它接住新东西的时候，也会把新东西往自己的样子上拽。

陶然的公司里出过这样一件事。有个新来的设计师，画了一只能折叠的硅胶蒸笼，压扁了只有一指厚，拉开能蒸一屉包子。他想的是租房住的年轻人：厨房小，柜子里塞不下一摞竹蒸笼。

组里有一个现成的钩，叫「蒸笼」。评审会上，大家一看就懂了：「哦，蒸笼的一种。」这一下挂上了，没被当成异物。

可接下来的讨论，全是蒸笼那一套：几层，直径多大，能不能配公司现有的那几口锅。「压扁了塞进抽屉」这一点，没人再提，因为「蒸笼」这个钩上，本来就没有「收纳」这一格。最后出来的东西，是一只硅胶做的普通蒸笼。

新东西挂上了，可被挂成了老东西的一个变体。

所以挂钩不是越多越好、越牢越好。一个钩太牢，什么新东西都挂成它自己的样子，土照样不动。被挂上去的新东西，要有一点钩接不住的地方，还得有人肯为那一点另起一个钩。

阿禾的剪纸，之所以改了土，是「材料」这个钩本来就松：它只问用什么，不规定只能用什么。孟德尔的论文，1900 年前后挂上去以后，也没有被挂成某一种老讲法的变体，后来的人反倒围着它长出了一大片新问题。

钩要有，也要松。

◆ 九、出东西的人能做什么

讲到这里，你也许会问：照这么说，出东西的人就只能碰运气了？

不全是。

一个出东西的人，可以去看土里有哪些钩，然后把自己的新东西做成能挂上去的样子。第 5 章讲过投资说：低买高卖，挑别人不看好的方向做。会看钩的人，常常就是在做这件事。

不过请分清两件事。一件是「钩在不在」，这是土的事；另一件是「看钩、估钩」，这是人的事。人可以估得准，也可以估错，可人估的是钩，不是钩本身。把会估钩当成「他有创造力」，又是把土上的事记到了人身上。

还有一种情形：有人看见了土里没有钩，就先去造钩。先写一篇文章，给一个问题起名字；先做一件工具，让大家习惯一种新动作；先办几次小展览，让人见过这一类东西。这些事很少被叫作创造，可没有它们，后面那样新东西就挂不上去。

◆ 十、没挂上，不等于不好

还要防一个误会。

找不到挂钩，不等于东西不好。孟德尔的论文在 1866 年和 1900 年，是同一篇。剪纸要是放在少年宫的手工班，挂得上，可也改不了什么，因为那里剪纸是老东西，第 9 章讲过。

好不好，是打分；挂不挂得上，是这样新东西和这片土合不合得来。

反过来也一样：挂得上，也不等于它就会改土。挂上只是第一步。挂上了，还得传得下去，下一章讲；还得土受得住，第 15 章讲。三步走完，才轮得到上一章问的「宽还是窄」。

把这三步当成三道门，挂钩是第一道。门都进不去，后面就都谈不上。

◆ 十一、放回日子里：小满的那张表

回到小满。

那个周日晚上，小满趴在桌上，给新一期板报出主意。他想做一张「班级天气记录表」：每人每天记一格，晴、阴、雨，一个月下来，拼成一张大图。

他兴冲冲地说给周屹听。周屹是物理老师，一听就喜欢。

「你们班上，以前板报上有过表吗？」周屹问。

小满想了想：「没有。都是画和字。」

「那大家每天来填，填什么，有人知道吗？」

小满不说话了。

周屹没有泼冷水。他说：「你这个东西挺新。可你们板报那块地方，现在还没有能挂它的钩。要不先找个钩？」

父子俩商量了半天。最后小满决定，这一期先不做大表，只在板报一角放一个小栏目，叫「这周的天」，每天由值日生画一个小图标。等大家习惯了每天往板报上添一点东西，下个月再把它扩成全班的表。

一周以后，小满回家说，值日生画的图标五花八门：有人画太阳戴墨镜，有人画一朵哭鼻子的云。还有个同学在旁边加了一行小字，写那天的气温，说是在手机上查的。

小满有点得意：「这下我那张表能挂上去了。」

钩先长出来，大表才有地方挂。

明天能试：你要把一样新做法带进家里、班上或组里，先别急着讲它多好。先问一句：这里有没有一个现成的问题、一个大家都认得的东西，能让它挂上去？没有，就先花一两周，把钩造出来。

带走的话

新东西进不了土，常常不是不够好，是土里还没有一个能把它挂上去的钩。

小　账

土改了没有？孟德尔的论文在 1866 年没改土，1900 年前后改了，论文没变，变的是土里多了钩；阿禾的剪纸挂在「材料」这个钩上，土被改宽了。

归算给了谁？「孟德尔太超前」把功劳记给了一个人（「他」亮了）；本书看到的是，土里先有了钩，承认和回写才一起来。

想一想

你有没有一个想法，讲给别人听时大家都说「挺好」，可就是用不起来？那时候，周围有没有一个现成的东西，能让它挂上去？

◆

14

第 14 章

传得下去吗

◆ 一、两个孩子，两口坛子

外婆有两个孩子：陶然，和陶然的哥哥。哥哥成家早，住在城另一头，嫂子也腌泡菜。

外婆往坛里放花椒叶，是陶然上初中那年的事。那一年以后，外婆家的泡菜就换了味道：不是花椒叶的味，是一种说不上来的、更「活」的鲜，萝卜、豇豆、嫩姜，都跟着变了。

过了这么多年，陶然自己家阳台上也有一口坛子。她腌出来的，就是外婆那个味。舅舅家的坛子，到今天还是老味道，嫂子从没放过花椒叶。

（这里的「舅舅家」，是从小满那边叫的。全家都这么叫，书里也就这么叫。）

同一个外婆，同一把花椒叶，为什么一家传下去了，一家没有？

有人会说：陶然是女儿，跟妈亲；舅舅家的嫂子是外人，外婆不好意思教。这当然可能是一部分原因。可本书想说的不是这个。

本书要问的是：一次做法，要靠什么才能变成另一口坛子里的做法？这件事，叫传得下去。

◆ 二、老说法：好东西自己会传开

很多人相信，好东西自己会传开。酒香不怕巷子深。

讲新做法怎么传开，有一门很成熟的学问。Rogers 写过一本讲「扩散」的书，大意是：一样新东西在人群里传开，先是少数人尝鲜，然后一批人跟上，最

后大多数人都用上了；传得快慢，看它好不好用、好不好学、看不看得见别人用（Rogers 2003）。

这门学问说对了很多事。它告诉我们，传开不是自动的，要看东西本身好不好学，要看人和人之间怎么连着。好学、看得见，传得就快。

不过它量的是一件事：有多少人用上了这样新东西。

本书要问的是另一件事：这样新东西有没有从一次做法，变成这片土里的一种做法，而且这种做法回头改了土以后能长出什么。

一道菜谱传遍了全城菜单，用的人很多，第 10 章说过，这叫被抄。被抄可以传得极广，土却一点没改。反过来，外婆的花椒叶只传进了一口坛子，用的人只有陶然一个，可陶然的坛子从此换了一副性子。

传得广，和传得下去，不是一回事。

◆ 三、传得下去指什么

先说清本书用这个词指什么。

传得下去，是土里有没有一个法子，把一次做法变成大家的做法。它可以是师傅带徒弟，可以是一本写下来的菜谱，可以是一张工序卡，可以是一条存档的修改记录。总之，有一个东西，让这一次的做法不随着这一次结束。

请注意，它说的不是「好不好学」，也不是「有没有人想学」，是这片土里有没有那条通道。

有了通道，一次做法才能留在土里，被下一个人、下一次拿起来，接着用、接着改。没有通道，新东西出来一阵，就像一阵风，吹过就过了。

上一章讲挂钩，挂钩管的是「接得住」；这一章讲传得下去，管的是「留得住」。接住了留不住，也不行。

◆ 四、手艺怎么传

先看最老的一种通道：师承。

中国的手艺人，讲究师傅带徒弟。徒弟跟着师傅三年五年，端茶倒水，看师傅怎么下刀、怎么看火、怎么听声音。很多东西写不下来，也说不清楚，只能在旁边看、上手练、被骂、再练。

《庄子》里讲庖丁解牛，说他刚学时眼里是一整头牛，三年以后，眼里就不再是整头牛了（《庄子·养生主》）。这一段常被读成讲一个人的功夫。换一个角度看，它也在讲一种通道：功夫是一年一年在牛身上走出来的，那条路，只能自己走一遍。

师承这条通道有一个好处：它传的不只是做法，还传那一点「为什么这样做」的手感。徒弟学会了，下一次碰上一头不一样的牛，也知道怎么改。

它也有一个毛病：慢，窄，靠人。一个师傅一辈子带不了几个徒弟。师傅走了，徒弟没学全，一门手艺就断了。

◆ 五、菜谱本和提交记录

另一种通道，是写下来。

很多家庭有一本菜谱本：一个旧笔记本，里面是奶奶、妈妈的字，写着「炖肉，冰糖一小把，酱油两勺，最后收汁」。字歪歪扭扭，量写得很含糊，可它让一道菜不必等人在身边才能做。

写下来，就不怕人走。一本菜谱可以一页一页抄给别人。

可写下来也会漏。「一小把」是多少？「收汁」收到什么样？写的人心里有数，看的人得自己试。能写下来的，往往是做法的骨架；做法的手感，常常写不进去。

今天有一种更细的写法。写软件的人，每改一处代码，就留一条提交记录：改了哪几行，为什么改。一个项目做了几年，这些记录排起来，就是一条完整的来路。后来的人想知道某个做法从哪来、为什么这样，翻记录就行。

提交记录这条通道很宽，也很快：一处改法，几分钟就能让全世界的人拿去用。它也有它的毛病，第 34 章讲停转时会回来说：通道太宽，新东西来得太快，一样还没进土，下一样就盖上来了。

三种通道，三副样子：师承传手感，菜谱传骨架，提交记录传来路。

◆ 六、花椒叶走的是哪条路

回到外婆的两口坛子。

外婆放花椒叶那几年，陶然正好在家，天天放学回来帮她翻坛、换水、捞菜。花椒叶什么时候摘，摘嫩的还是老的，放几片，放在坛底还是夹在菜中间，她都在旁边看过。

后来陶然上大学、工作、成家，第一次自己起坛子，打电话问外婆。外婆在电话里说不清，就说：「你小时候不是看过吗，照那样放。」

陶然真的照那样放了。头两坛不对，第三坛就对了。

这是师承那条通道：手感是在旁边看、上手试出来的。

舅舅家呢？嫂子嫁过来时，外婆已经放了好几年花椒叶了。嫂子吃过，也说好吃，可从没在外婆身边翻过坛子。外婆也没想过要专门教，她觉得这只是「放把叶子」的事。

有一年过年，嫂子问起，外婆随口说了一句：「放点花椒叶就行。」嫂子回去放了，放的是晒干的老叶子，放了一大把，整坛发苦。她就再也没放过。

一句「放点花椒叶就行」，是一本只有骨架的菜谱。手感没传过去。

所以，花椒叶在舅舅家没有传下去，不是因为它不好，也不是因为嫂子不行。是那片土里，少了一条把这次做法带过去的通道。

这个家里的故事是本书编的说明例，可这样的事，你家大概也有。

你想一想：家里那道大家都说好吃的菜，是你在灶台边看会的，还是听人讲会的？看会的那一道，你多半做得出来，还敢改；听会的那一道，你多半做过一两回，不对味，就放下了。

◆ 七、没有传的法子，新东西只是一阵风

把三种通道放在一起看，能看出一件事：新东西能不能在土里留下来，很多时候不看它自己，看土里有没有通道。

一个车间里，某位老师傅琢磨出一个省事的手法。车间里有带徒弟的规矩，有每周的班前会，有一块写着「好做法」的白板，这个手法很快就成了大家的手法。过两年，又有人在它上面再改出新花样。

换一个车间，没有带徒弟，没有班前会，大家各干各的。同样一个手法，只在那位老师傅手上活着。他调走了，手法也就跟着走了。

前一个车间，土被改了；后一个车间，什么都没留下。

没有传的法子，新东西只是一阵风。

还有一点要分清。传下去的，要是一个能接着改的做法，而不只是一个被供起来的样子。

第 10 章讲过「被留」：一样东西进了课本、成了范例，后来的人只敢照着它做一点变体。那也是一种「传」，可传下去的是一个封好的样子，不是一个能接着走的做法。Tomasello 讲人的文化像一个棘轮，大意是：每一代人在上一代的做法上再往前拧一格，又不会倒退回去（Tomasello　1999）。棘轮要转，靠的是每一格都能被下一个人接过去，再拧。

传得下去，是让下一个人能接着拧。

◆ 八、阿禾的板报走的是哪条通道

再回到那块黑板报。

阿禾的剪纸板报，为什么第二学期就传到了各班？挂钩上一章讲过，是「材料」这一格。可光有钩还不够，还得有人看见、有人上手。

那所学校的板报，有一条现成的通道：每学期两次的板报评比。评比那天，各班派两个同学，拿着评分表，挨个教室去看。看完回来，在班上说一说别的班做了什么。

这一圈走下来，阿禾的剪纸就被几十双眼睛近近地看过了：剪的是什么纸，怎么贴才不翘边，背面垫了什么。有个班的同学还拿手机拍了照，回去给大家看。

这就是传得下去的那条通道。它不是谁专门设计来传剪纸的，可它让一次做法，有机会走进别的教室。

还有一点更要紧：评比的同学带回去的，不是「照着剪纸做」的指令，而是一句「原来板报还能这么做」。于是有的班拿树叶，有的班拿旧挂历，有的班拿毛线。通道传过去的是一个能接着改的做法，所以土被改宽了，而不是全校都去剪纸。

要是那所学校没有评比，各班关起门来做板报，阿禾的剪纸大概只会在她们班的后墙上挂一个月，然后被下一期盖掉。

◆ 九、通道也会偏

通道不是中性的。它传什么、不传什么，会悄悄决定土往哪里长。

菜谱本只传得下骨架，于是那些只靠手感的做法，在一代代抄写里越来越少。最后传下来的，多半是好写的那几道菜。

提交记录只记得下能写成代码的东西。一个团队里大家默契的那些说法、某个人随口提醒的一句「这里别这么写」，记录里没有，新来的人就不知道。

师承呢，传的东西最全，可只传给跟在身边的人。一门手艺传了几代，常常越传越像那一家的样子。

所以讲传得下去，不只问「有没有通道」，还要问「通道把什么漏掉了」。漏得多的那一块，土就在那一块上慢慢变薄。上一章说钩会把东西挂歪，这一章要补一句：通道也会把东西传偏。

◆ 十、一次做法变成大家做法，要靠什么

把这一章收拢一下。

一样新东西，要从一次做法变成一片土里的做法，大致要过这几样。

一是有人在旁边看过、上手试过，不只是听说过。花椒叶传给陶然，靠的就是这一样。

二是有个地方把它记下来，不随人走。菜谱本、工序卡、提交记录都是。

三是有一个固定的时候，大家把新做法拿出来过一遍。车间的班前会，班上的周五小结，家里的周末一起下厨，都算。

四是记下来的东西，要给下一个人留出改的余地。写成「放几片嫩叶，自己尝着加减」，比写成「放五片」更传得下去。

这四样不是每一样都必须有。可一样都没有的地方，新东西多半只能是一阵风。

◆ 十一、放回日子里：一个周六下午

那个周六下午，陶然从阳台搬出坛子，叫小满过来。

「今天你来放花椒叶。」

小满有点嫌麻烦，还是蹲下来了。陶然没让他照着做，先让他闻：嫩叶什么味，老叶什么味。然后让他自己挑几片，自己决定放在哪一层。

「放错了怎么办？」

「放错了，下一坛再改。」

晚上，陶然翻出一个旧本子，写下今天这一坛：哪天起的，放了几片，谁放的，放在第几层。下面空了几行，留给两周后尝的时候写。

她想了想，又给嫂子发了一条语音，说下个周末带一把嫩花椒叶过去，两个人一起起一坛。

明天能试：找一样你家、你们班或你们组里「只有一个人会」的做法。别只写一句「照这样做」，请那个人带一个人做一遍；做完，在一个大家都找得到的地方记下来，留一行给下一次改。

带 走 的 话

新东西能不能留在土里，常常不看它多好，看土里有没有一条把一次做法变成大家做法的通道。

小　账

土改了没有？花椒叶靠在旁边看、上手试，改了陶然的坛子；在舅舅家只传过去一句话，土没改；有班前会的车间被改了，各干各的车间什么也没留下。

归算给了谁？人们会说「陶然手巧」「外婆会腌菜」（「她」亮了），可那一坛的味道能传下来，靠的是那几年在坛边的通道，不在谁身上。

想 一 想

你家里有没有一道只有某个人会做的菜？那个人不在了，这道菜还能留下来吗？你可以为它做点什么？

◆

15

第 15 章

土受得住吗

◆ 一、一勺和一把

陶然第一次自己起坛子，打电话问外婆盐放多少。

外婆说：「一勺。」

「多大的勺？」

「就家里那个勺。」

陶然又问：「那花椒叶放多少？」

「几片。」外婆想了想，「别放一把。」

陶然笑了：「一把和几片，差得也不多啊。」

外婆在电话那头不说话了一会儿，然后说：「差的不是多少。放一把，坛子就不认得自己了。」

这句话，本书想了很久。

一勺和一把，几片和一大把，看起来只是多少的差别。可外婆说的是另一件事：坛子还认不认得自己。放进去的东西太少，坛子照旧是那个坛子，什么也没变；放进去的太多，坛子变成了另一个东西，原来那些年攒下的味道，全被冲掉了。

这一章要讲的，就是这个「认不认得自己」。

◆ 二、老说法：越新越好，或者别太新

讲新东西，常有两种老说法，方向正好相反。

一种说：越新越好。改得越彻底，越说明有创造力。小修小补不算本事，要推倒重来才算。

另一种说：别太新。人们只接受比他们熟悉的东西新一点点的东西，太新了没人要。做产品的人常讲这个道理。

两种说法都有对的地方。

第一种说对了：只是小修小补，土确实不会被改，第 10 章讲的「被抄」「被留」，多半就是这种。第二种也说对了：太新的东西，常常被拒之门外，上一章的孟德尔就是例子，虽然那是另一回事。

可是两种说法都把这件事讲成了「新东西本身有多新」。好像新是一个刻度，量的是东西。

本书要换一个量法：不量东西有多新，量它进了这片土，要改掉多少老规矩。

◆ 三、一勺的分量

本书管这个量叫一勺的分量。

一样新东西进一片土，要让土放下多少老做法？要重新学多少步？和土里现有的工具、手艺，有多少合不上？这些加起来，就是它的分量。

请注意，分量也是「这样新东西＋这片土」这一对上的事。

同样一种新的记谱法，放进一个早就习惯不用小节线的圈子，分量很轻；放进一个人人都在小节线里写了二十年的圈子，分量很重。同样一把花椒叶，放进一口本来就带一点麻香的坛子，分量轻；放进一口清淡的老坛子，分量重。

所以分量不是新东西身上刻着的数字。它是新东西和土碰在一起时，才量得出来的。

还有一点要紧：分量要在看结果之前量。不能等坛子坏了，才说「那一把太重了」；那样说，什么都能说圆。要在放之前，就数一数它要改掉几样老规矩。

◆ 四、三段：太小，在窗里，太大

把分量从小到大排开，能看出三段。

分量太小，土用不着改任何东西就能把它装下。它进去了，土还是老一套。往老坛里多放一片姜，坛子照旧是那个味。一个班的板报，从红粉笔换成蓝粉笔，下一期还是那个样子。这一段的新东西，多半被忘、被抄、被留，不会回写。

分量在中间一段，土得改掉一些老规矩才装得下，又不至于改到不认得自己。这一段，才有回写的可能。外婆的那几片花椒叶，阿禾的剪纸，都在这里。剪纸进板报，要大家重想「材料」这一格，却不用推翻板报是什么、给谁看、贴在哪。

分量太大，土要放下的东西太多。这时候通常是两种结果之一。

一种是被拒：土干脆不接，当它是异物，原封不动地吐出来。一个班要是突然被要求「板报改成每周拍一段视频」，多半是做一两期就做不下去了，板报又回到老样子。

另一种更麻烦：土接了，被改了，可改窄了。上上章的作曲圈子就是这样：新记谱法的分量太重，圈子被它重新组织了一遍，结果大家越写越像，有人干脆走了。那坛一把盐下去的萝卜，也是这样。

◆ 五、两条线

三段说起来清楚，界线在哪里呢?

本书给的是两条线，可以分开看。

第一条线问「变了没有」。分量从小往大加，土被改的程度跟着往上走：一开始几乎不动，到了某一处，开始明显变了，再往上，就平了，不会无限地变下去。

第二条线问「变窄了没有」。分量从小往大加，土的宽窄一开始几乎不受影响，加到某一处，开始往下掉：大家越长越像，或者人走了、土散了。

请注意这两条线的先后：**「变了」那条线先上去，「变窄」那条线后掉下来；两条线之间的那一段，就是土受得住的窗。**

在窗的左边，土还没被改；在窗的右边，土被改窄了。只有在窗里，土被改了，宽窄还没往下掉。

本书管这段叫承载窗。它不是谁规定出来的一个区间，是两条可以分别去量的线，叠在一起时空出来的那一段。

这件事也有一个推论：窗是可能找不到的。要是哪片土里，「变窄」那条线跟着「变了」那条线一起来，中间没有空隙，那它就没有窗，什么分量的新东西放进去，要么不动，要么碎裂。尾篇讲本书怎样才算错时，会回来查这一条：要是高分量的新东西并不比窗里的更容易把土改窄，本书说的窗就站不住。

◆ 六、外婆的窗

用外婆的坛子把两条线走一遍。

一片花椒叶，放进去，尝不出来，坛子照旧。

三五片，放进去，头一两坛尝不太出来，到第三坛，味道开始变了，那种说不上来的鲜冒出来了。萝卜也是这个鲜，豇豆也是，嫩姜也是，可萝卜还是萝卜的鲜，豇豆还是豇豆的鲜。坛子被改了，各样菜还各是各的味。

十来片，变得更快，可开始有一点压味：豇豆和萝卜的差别小了一些。

一大把，就是嫂子那一坛：整坛发苦，什么都是一个味，后来干脆倒掉。

三五片那一段，就是外婆这口坛子的窗。

外婆没听说过什么两条线。她说的是「坛子还认不认得自己」。认得自己，又尝得出变化，就在窗里。

而且，这个窗是这口坛子的窗。换一口新坛子，老卤还没养出来，可能两三片就是一把；换一口养了几十年的老坛子，十片也未必压得住。窗随土变。

◆ 七、为什么不能只看「变了多少」

讲到这里，能看出一件事：如果只看第一条线，分量越大，土变得越多，就越像「有创造力」。

那就会得出「越新越好」的老说法。

可第二条线说，分量大到一处，土就开始被改窄。只看第一条线的人，会把窗右边的碎裂，也当成更大的创造。上上章作曲圈子的那位作曲者被夸「改变了整个圈子」，夸的就是第一条线。

反过来，如果只怕第二条线，就会得出「别太新」的老说法，一路缩到窗的左边去，什么都不改。第 36 章会讲，那样缩下去，土会收缩。

窗的意思是：两头都要看。

你在自己身上也试得出来。你想改掉一个老习惯，一天改一点，比如每天早睡十分钟，你多半坚持得下来，一个月后整个作息都换了样；你要是第二天就从

凌晨一点改到十点上床，大概撑不过一周，还会把原来那点规律也打乱。前一种在你的窗里，后一种在窗外。

◆ 八、太大的东西，拆开放

那分量太大的新东西，是不是就只能不要？

不是。

外婆后来教陶然一个办法：想换一种新料，别一次放一把。先放两片，等两坛；尝着坛子认了，再加两片，再等两坛。一把叶子，分三四回放下去，坛子就一路认得自己。

同一把花椒叶，一次放是一把，分几回放是几勺。分量变了，因为每一回放的时候，坛子已经被上一回改过一点，变得更受得住了。

这就是第 35 章要细讲的药方：把一大勺拆成几小勺，分期放；新做法和老做法并行一段。

作曲圈子要是这样做，结果可能不一样。新记谱法先用在一两种曲子上，写孩子钢琴曲的那位照旧用老谱；过一两年，大家熟了，再看哪些地方可以换。那样，圈子也许就不必少掉那几个人。

还有另一条路：先把土养厚一点。坛子里老卤越足，越受得住新料。一片土里，老手艺、老做法留得越多，也越受得住一样大东西。冗余不是浪费，它是窗的宽度。

◆ 九、窗会挪

还有一件事，外婆的坛子讲得最清楚：窗不是钉死的，它会挪。

花椒叶放了几年以后，外婆的坛子变得更「宽」了：什么菜进去，都能很快出味；以前不敢放的新料，现在也敢试了。有一年，她往里加了几块青木瓜，以前想都不敢想，结果也成了。

一次在窗里的回写，会把土养厚，窗也跟着往右挪：下一次，更重一点的新东西也受得住了。

反过来也一样。那年夏天坛子生白花、老卤倒掉以后，新起的坛子娇气得很，几片花椒叶就压味。一次碎裂，会把窗往左推，土一下子变得什么都受不住。

周屹的物理组也有这样的事。他们组前几年试着把一个单元的实验课改成学生自己设计实验，改得很小心，只动了一个单元。那一年下来，组里几位老师都摸到了门道，学生也习惯了自己动手。第二年，他们一口气改了三个单元，也没有乱。

同样是三个单元，第一年就改，多半要乱；第二年改，就在窗里。分量没变，土变了。

所以问「受不受得住」，不只看这一回，还要看这片土刚刚经历了什么。刚被改宽过的土，可以再走远一点；刚碎裂过的土，先让它歇一歇，养一养。

◆ 十、三个条件，放在一起看

到这一章，回写的三个条件都讲完了。

第 13 章，挂钩：土里有没有一处能把新东西挂上去的地方。

第 14 章，传得下去：土里有没有一条把一次做法变成大家做法的通道。

这一章，受得住：新东西的分量，在不在这片土的窗里。

三个条件，问的都是「这样新东西＋这片土」，没有一个问的是出东西的人。

阿禾的剪纸，三条都过了：板报有「材料」这个钩，学校有评比这条通道，剪纸的分量又正好落在窗里。所以土被改了，还改宽了。

孟德尔的论文，1866 年卡在第一条上；外婆的花椒叶在舅舅家，卡在第二条上；作曲圈子的新记谱法，卡在第三条上。

三个条件，也正好对上第 33 到 35 章要讲的三种坛子病。到那里再细说。

◆ 十一、放回日子里：老冯的那份方案

那个周四晚上，陶然在家改一份方案，周屹在旁边批作业。

她们组想做一个新系列：把公司所有锅具的手柄，改成一种可以拆下来、换着用的卡扣。老冯很兴奋，说要一次全线换完，下个季度就上市。

陶然越改越心虚。全线换完，意味着模具、包装、说明书、售后、门店的陈列，全要重来。工厂的老师傅还没见过这种卡扣。

周屹放下红笔，问了一句：「你们这东西，是几片，还是一把？」

陶然愣了一下，笑了。她把外婆那句话讲给周屹听：差的不是多少，是坛子还认不认得自己。

那天晚上，她在方案最后加了一页：先挑一口卖得最好的汤锅试卡扣，老款照卖；三个月后看工厂、门店、买的人认不认，再定下一步。她又在那一页上列了一张小单子：这款卡扣进来，要改掉公司哪几样老做法，一共几样。

列完一看，十一样。她把它砍到了四样。

明天能试：你要往家里、班上或组里带一样新做法，先别急着说它多好。拿一张纸，写下它要改掉的老规矩，一条一条数。数出来太多，就拆成几回，先放「几片」。

带走的话

新东西不是越新越好；它进了这片土，要改掉的老规矩，得在土还认得自己的那一段里。

小　账

土改了没有？外婆的三五片花椒叶在窗里，土被改宽了；嫂子的一大把在窗外，整坛发苦，土被改窄了；陶然把卡扣拆成几回放，是想把它留在窗里。

归算给了谁？「改得越彻底越有创造力」，把功劳记给了敢下一大把的人（「他」亮了）；可窗是土的，不是人的。

想一想

你最近一次「一下子改太多」，是在什么事上？如果当时拆成三回改，会有什么不同？

◆

16

第 16 章

五个「不是」

◆ 一、一张五栏的评比表

周三晚上，家长群里跳出一张表格。学校要评这学期的「最佳黑板报」，班主任把评分表发了出来，请家长们帮孩子看看。

表格一共五栏：新颖、实用、受欢迎、被学校存档、拓宽了大家的思路。每栏二十分，满分一百。

周屹把手机递给陶然。陶然看了一会儿，说：「五栏都挺有道理的。」

周屹说：「是挺有道理。你看，阿禾上学期那期剪纸，放在这张表上能拿几分？」

两个人凑在灯下算了一遍。新颖，高分，那时候没人这么做过。实用，说不上，剪纸贴上去还容易掉角。受欢迎，一般，当时只有几个女生围着看。存档，没有，那时候学校还没开始给板报拍照。拓宽思路，这一栏倒能给分，可它说的「思路」，是谁的思路，拓宽到了哪里，表上没写。

算下来，阿禾那一期，在这张表上大概排在中间。

可是第二学期，全校的板报都变了样。

这张表的五栏，正好是本章要拆的五样东西。每一栏都和回写沾一点边，每一栏又都顶替不了回写。前面八章，本书一直在说回写是什么；这一章换个方向，说回写不是什么。一条边线画清楚了，它圈住的那块地才看得清。

◆ 二、第一个不是：回写不是新奇

先说新颖。

新奇说的是一样东西和这片土平常长出来的差得有多远。差得越远，越新奇。这是一件当场就能看出来的事：东西一摆出来，大家一看，就知道新不新。

回写不一样。回写要等。它说的是这样东西进了土以后，土以后长出来的东西变没变。东西摆出来的那一刻，回写还没有发生。

小满班上就有一个对照。阿禾剪纸那一学期，隔壁四班有一期板报用了荧光颜料，关了灯会发光。全年级的孩子都跑去看，比剪纸热闹多了。论新奇，荧光板报比剪纸高出一截。

到了第二学期，没有一个班跟着做发光的板报，也没有哪个班因为它想出别的什么。四班自己下一期又回到了粉笔和彩纸。那片土，什么都没变。

一个很新奇的东西，可以一点回写都没有。

反过来，一个不怎么新奇的东西，也可以改一片土。剪纸本身一点不稀奇，少年宫的手工班天天剪（第 9 章说过：新不新，是相对哪片土说的）。它进了板报这片土，各班就开始找各自的新材料了。

新奇是一样东西在某一刻离土有多远。回写是土在以后的日子里被改了多少。一个像一张照片，一个像一段录像。

◆ 三、第二个不是：回写不是有用

再说实用。

很多教科书给创造力下定义，都写「新颖且有用」。这句话流传很广，它对在哪儿？它对在提醒大家：光是怪，不算数。乱涂一气也很新，可没人觉得那是创造。

不过「有用」两个字，要有人来判。谁说有用？用来干什么？判的人换一个，有用的东西就可能变成没用的。

陶然公司前年出过一款防烫手柄，市场部说它是那一年最「有用」的设计，卖得也最好。之后两年，那个手柄被装在了一款又一款锅上，一模一样地装上去。设计组后来做的锅，和以前没什么两样。它很有用，用得到处都是，设计组那片土却没有被它改。

反过来的例子也有。陶然刚进公司那年，一个实习生在草图本边上画过一种很怪的锅耳，开会时被老冯说「没用，做不出来」。那张图后来被人翻出来过几次，几个设计师在各自的项目里，都从那个怪锅耳出发，画出了各不相同的把手。那个锅耳本身，一直没被生产过。

有用是一次打分。回写不要任何人打分，它只看土以后长出什么。

一个被判没用的东西可以改一片土，一个被判很有用的东西可以什么都不改。

◆ 四、第三个不是：回写不是流行

第三栏，受欢迎。

受欢迎最好量：多少人用了，多少人学了，多少人转了。研究新做法怎样在人群里传开的学者 Rogers，专门数过这件事。他说，大意是：一样新做法总是先被少数人采纳，再一层层传给更多人，采纳的人数随着时间画出一条 S 形的线（Rogers 2003）。

这条线很有用。它告诉你一样东西传得有多快、卡在哪一层。可它数的是「采用了这样东西的人」，也就是这样东西被照着用了多少回。

前两年，小区楼下的厨具店里，一种「一人食小锅」卖疯了。各家厂子都出了一款，样子差不多，颜色换一换。陶然的公司也跟着出了一款。半年里，货架上摆满了这种小锅。

这半年里，那些厂子的设计师有没有因为这口小锅，做出别的、以前不会做的东西？陶然想了想自己的组，没有。大家只是把那口小锅照着做了一遍又一遍。

流行数的是照抄。回写恰恰要先把照抄的拿掉，再看剩下的东西变没变（下篇第 29 章会细讲怎么拿掉）。

一样东西被抄了一万遍，土可以一点没动。

◆ 五、第四个不是：回写不是留下

第四栏，被学校存档。

存档就是留下。学校这两年开始给每期板报拍照，挑好的放进一本相册，摆在走廊的玻璃柜里。被选进去，就是被留下了。

留下当然要紧。没留下来的东西，后来的人连见都见不到，谈不上改土。第 5 章讲过 Campbell 的说法：新点子像是盲目地冒出来，冒出来的东西里，有一些被挑中、被留下，一代一代攒起来（Campbell 1960）。这个说法对在哪儿？它对在不把功劳全给「想出来的那个人」，看见了「挑」和「留」也在干活。

可是留下的东西，只是让土里多了一样料。

打个比方。外婆的厨房柜子里，这些年攒了二十几样调料。每一样都被「留下」了。外婆腌菜，用的一直是那老几样。柜子越来越满，坛子里的味道没变。

走廊玻璃柜里的板报相册也是这样。后来的孩子翻开它，看到一期好的，照着做一期差不多的。这是被留，也是被抄。土里多了一样范例，土长东西的那套办法没变。

留下是库房多了一格，回写是生产的那条线被改了。库房越堆越满、却不回头改那条线，就不是回写。

◆ 六、第五个不是：回写不是多了一种可能

最后一栏，拓宽了大家的思路。

这一栏离回写最近，近到很多人会觉得它就是回写。阿禾那一期能在这一栏拿分，靠的也正是它。所以要多花一点力气。

研究生命起源的学者 Kauffman 提过一个说法，叫「相邻可能」。用大白话说：你现在站在哪里，决定了你下一步能走到哪里；每走出一步，你身边能走到的地方就又多了一些（Kauffman 2000）。

后来有几位学者把这个想法做成了能算的模型。那是一个从罐子里摸球的游戏：每摸出一个从没见过的新颜色，就往罐子里再添几个和它挨着的新颜色。他们拿维基百科的编辑记录、人们听歌的记录去对，发现真是这样：一样新东西冒出来，后面的新东西就跟着多冒一些（Tria, Loreto, Servedio & Strogatz 2014）。研究技术史的 Arthur 也讲过同一个样子：新技术会变成后来技术的零件（Arthur 2009）。

这几位说对了一件大事：一样新东西，会改「下一步能有什么」。这几乎就是本书说的回写了。

不过还差两步。

第一步，可能不等于走进去。门开了，不等于有人走进去。剪纸这扇门一开，各班其实都能用新材料了；要是第二学期大家还是用粉笔和彩纸，那扇门就白开了。相邻可能只数开了几扇门，不数谁走了进去。本书要量的，是土以后实际长出了什么。

第二步更要紧：相邻可能只会变多。在那个摸球的罐子里，每摸出一个新颜色，罐子里只会多几种颜色，不会少。它里面没有一个位置，留给「新东西进来之后，土反而只长得出更少的样子」。

这种事却天天在发生。第 12 章讲过那个作曲圈子：一种新记谱法进来，大家都用它写新曲，越写越像。门是开了，大家全挤进了同一扇门，别的门慢慢没人走了。

在相邻可能的账上，这也记作「多了可能」。在本书的账上，它叫碎裂。

◆ 七、窝改了，后代受的考验也改了

还有一位邻居，也要在这里打个招呼。

生物学里有一个说法，叫「生态位构建」。常被举的例子是河狸：河狸咬断树、筑起水坝，把一段溪流变成了池塘；池塘又改了河狸自己的后代要面对什么，哪些本事管用，哪些不管用（Odling-Smee, Laland & Feldman 2003）。用大白话说：动物改了自己的窝，窝又改了后代受的考验。

这和回写像极了：产出的东西，回头改了产出它的那片地。

不过有两处不一样。

第一处，窝改的是「考验」，也就是哪些变化被留下；后代身上冒出什么样的变化，还是照原来的办法冒。回写要的是土长东西的那套办法本身变了，不只是筛子换了一个。

第二处更要紧：生态位构建绕一圈，最后回到改窝的那只动物身上。它问的是「河狸这一家，怎样靠改窝活得更好」。账记在河狸名下。

回写不回到任何人身上。外婆往坛子里放花椒叶，放完就忘了是哪一年。就算那把叶子是邻居顺手塞进去的，就算外婆后来不腌菜了，坛子照样被改了。阿禾那一期板报做完，就算她第二学期转了学，各班的板报照样换了样子。

回写的账，记在「那样新东西和那片土」这一对上。放东西的人可以早早离场，账照样能算。

◆ 八、五个「不是」之后，剩下的那一个

把五栏一栏一栏拿掉，看看还剩什么。

新奇拿掉了，因为新奇是那一刻离土多远。有用拿掉了，因为有用要有人打分。流行拿掉了，因为流行数的是照抄。留下拿掉了，因为留下只是库房多了一格。多了一种可能也拿掉了，因为可能不等于走进去，而且可能只会变多、不会变窄。

剩下的是这样一件事：一样新东西进了一片土，过了一段日子，这片土长出来的东西变了；变出来的，不是那样东西本身，也不是照老办法多加一样料就能算出来的；而且，变宽了，没有变窄。

请注意，五个「不是」，并不是说那五样东西不要紧。新奇、有用、流行、留下、多了可能，都是回写路上会碰到的东西，有的还是回写的前提。没留下来的，就改不了土；没人走进去的门，开了也白开。

它们只是顶替不了回写。五样东西都可以有，土还可以一点没改。

◆ 九、放回日子里：给评比表加一栏

回到周三晚上的家长群。

周屹想了一晚上，第二天在群里回了一条，说得很客气：「表很好。能不能加一栏，下学期再打？就看这期板报出来以后，别的班、别的期有没有因为它做出点不一样的。」

班主任回了个笑脸，说这一栏不好打，要等。

周屹回：「对，就是要等。」

这一栏后来没加上。评比照原样评完了，四班的荧光板报拿了第一。

这件事却在周屹那里留了下来。他的物理组每学期也评「优秀教学设计」。他在自己的本子上添了一栏，不打分，只记一句话：这个设计出来半年后，组里有谁因为它，做出了一个以前不会做的设计？

第一学期记下来，七个获奖设计里，这一栏能写上字的只有一个。那个设计当时只拿了三等奖。

明天能试：你手边要是有一样新东西，一个新做法、一份新方案、孩子的一幅新画，在本子上记下日期。三个月后翻回来，不问它好不好，只问一句：它进来以后，这片土长出了什么以前长不出的东西？

带走的话

新奇是那一刻离土多远，回写是以后的日子里土被改了多少；五样都有，土也可以一动不动。

小　账

土改了没有？荧光板报没改；一人食小锅只是被抄；阿禾的剪纸改了，而且改宽了。

归算给了谁？评比表的五栏，栏栏都在给一样东西或一个人记分，没有一栏去问那片土。

想一想

你们单位或孩子学校评奖的那张表上，有哪几栏？哪一栏需要等半年才能打分？你最近一次被夸「有创意」，是因为那样东西新、有用、受欢迎，还是因为它改了什么？

◆

17

第 17 章

本篇总账：创造力是土被改宽的那一下

◆ 一、外婆的新坛子

腊月里，外婆要换坛子了。

那口老坛用了快三十年，坛沿上裂了一道细缝，水封不住，最近两坛都起了白花。陶然在网上挑了一口新的，个头差不多，釉色亮得多。

新坛子搬进门那天，外婆没急着往里放菜。她先从老坛里舀出一大碗老盐水，倒进新坛，又把老坛底下那层沉了多年的酸水，用勺子一点一点刮出来，也倒了进去。

小满蹲在旁边看，问：「外婆，新坛子为什么要倒旧水？」

外婆说：「不倒，就得从头养。养一坛水，要好几年。」

小满又问：「那以前放过的花椒叶呢？也在水里吗？」

外婆想了想，说：「叶子早没了。味道在。」

这一问一答，正好替这一篇收了个尾。坛子换了，放叶子的那一年早忘了，叶子本身也早化掉了；被改过的那一坛水还在，还在往后的每一坛菜里干活。

中篇（一）十章，讲的就是这碗水。

◆ 二、这一篇走过的路

先把这一篇的路走回去看一眼。

第 8 章把外婆的泡菜坛请上了桌：坛子是土，不是人。土是一个家、一个班、一个行当手里能用的材料、手艺、样子、工具和老规矩，缠在一起的那一整片。土不是背景，土在推。

第 9 章说，新东西是相对哪片土说的。剪纸在阿禾的班是新，在少年宫手工班是老。

第 10 章排出一样新东西的四种命运：被忘、被抄、被留、被改。只有被改，才是本书说的回写。

第 11 章立了一本账：照老办法会长出什么。土里只是多了一样料、照老办法组合，该长出什么，先写下来、封起来。超出这本账的，才算土被改了。

第 12 章拆开了「变」：变宽了，还是变窄了。改窄了，叫碎裂，不叫创造。

第 13、14、15 章给了回写的三个条件：找得到挂钩、传得下去、受得住。

第 16 章画了五条边线：回写不是新奇、不是有用、不是流行、不是留下，也不是多了一种可能。

一路走下来，上篇那句「找了出东西的人，找了打分的人，没找那片被改了的土」，这一篇算是把中间那片土找着了。

◆ 三、看见与放下：两张清单并排

照本书的规矩，篇末先把两张清单并排放。左边是这一篇让你看见的，右边是这一篇请你放下的。

这一篇看见了	这一篇请你放下
土是活的：外婆的那碗老盐水，被改过之后一直在干活	把土当成背景、当成不动的场地，只看站在上面的人

这一篇看见了	这一篇请你放下
新东西是相对一片土说的，同一样东西在这里新、在那里老	「新」是一样东西自带的性质，拿到哪里都新
一样新东西有四种命运，只有「被改」是回写	被抄得多、被留得久、被评得高，就等于有创造力
先记下照老办法的账，超出这本账的才算土被改了	事后看着结果说「你看，变了」，变多少都算数
改了还要问宽窄；改窄叫碎裂	只要变了就是创造，变窄的只是「弱一点的创造」
回写要三个条件：挂钩、传得下去、受得住	只要东西够好，总会被接住
回写不回到任何人身上，账记在「新东西和土」这一对上	创造力一定要落到一个承担者身上，不是人就是物

七行并排读下来，你会发现右边那一栏，句句都是我们平常顺嘴说的话。这一篇没有说它们是胡说，只是说：它们看的地方，不是土被改的那个地方。

◆ 四、三个条件，合起来看

三个条件，第 13 到 15 章分开讲过。放在一起，它们像三道门，一道接一道。

第一道门是挂钩。土里得有个地方，能让新东西挂上去，让人把它当成「某样东西的新做法」或者「某个问题的新答案」。孟德尔 1866 年的论文，在当时的生物学里找不到挂钩；1900 年前后，土里有了挂钩，同一篇论文就挂上了。阿禾的剪纸挂得上，是因为板报本来就有「用什么材料」这个钩。

第二道门是传得下去。挂上了，还要有法子把一次做法变成大家的做法：师傅带徒弟，菜谱本，代码库里的提交记录。外婆的花椒叶传给了陶然，是因为陶然从小站在灶台边看；舅舅家没有人看过。

第三道门是受得住。新东西进土，要改掉多少老规矩，这叫一勺的分量。一勺太轻，是老一套；一把太重，坛子不认得自己了，要么把它吐出来，要么从此只剩一个味。在两者之间，有一扇窗。

三道门合起来，问的都是同一件事：这样新东西，和这片土，配不配得上。

请注意，三个条件没有一个是「放东西的那个人怎么样」。挂钩在土里，传的法子在土里，受不受得住，也是土和那一勺之间的事。同一把花椒叶，放进外婆的坛子是回写，放进一口刚开的新坛，可能什么都不是。

◆ 五、三道门，各自关上的时候

三道门开着，新东西才能一路走进土里。哪一道关上，样子都不一样。

挂钩那道门关着，新东西进不来，只能当成一样异物，摆一阵，被忘掉。孟德尔那篇论文，在图书馆里躺了三十多年，就是这个样子。它不是不好，是那片土里一时没有能挂它的地方。

传的那道门关着，新东西挂上了，却只在一个人手里、一个晚上活过。像一阵风，刮过去，土面上的灰动了动，又落回原处。门开得越多、风刮得越多，土反而越来不及吃。下篇会把这种样子叫作停转：新东西很多，一样也没进土。

受得住那道门关着，有两种关法。一勺太轻，土认得它，把它当成老一套的又一个变体，什么都没改。一把太重，土要么把它整个吐出来，要么被它撑坏，从此只长一个样子。前一种是没动，后一种是碎裂。

三种关法，对应着下篇（二）要讲的几种坛子病。现在先记住一件事：病都长在门上，不长在人身上。一个班的板报十年不变，先别急着说这个班的孩子没有创造力，先去看看是哪一道门关着。

◆ 六、宽与窄：多出来的那一问

这一篇还多问了一句：改宽了，还是改窄了。

这一问很容易被漏掉。因为我们平常夸一样东西，夸的是「变了」：变新了，变好了，变得不一样了。只要变了，大家就高兴。

第 12 章那个作曲圈子说明了漏掉它的代价。一种新记谱法进来，人人用它写新曲，不是照抄，土也确实被改了。可几年下来，圈子里的曲子越写越像，从前那些各写各的路子，一条条没人走了。

单看「变没变」，这是一次大创造。加上「宽还是窄」，它是一次碎裂。

外婆的坛子也一样。那一年一勺盐放猛了，从此每坛都一个味。坛子是被改了，改得只剩一种味道。没人会说那一勺盐「有创造力」。

所以本书说的创造，要两件事一起成立：土被改了，而且改宽了。

◆ 七、上篇那些学者，在这张图上站在哪里

上篇七章，请出了一串学者。到这里可以给他们每人在这张图上找个位置。

Guilford 和他的砖头测验，站在门外：他数的是一个人能冒出多少新东西，管的是供料的多少（Guilford　1950）。Amabile 的三样成分，也站在门外，讲的是放东西的人身上要备些什么（Amabile　1983）。他们都对：没有新东西，三道门开着也没用。

Csikszentmihalyi 的守门人，和专家打分，站在第一道门边上，管的是一样东西被不被认下（Csikszentmihalyi　1988）。他们也对：没人认，常常就挂不上钩。可认下了，后面还有两道门。

Campbell 和 Simonton 的「挑中、留下」，站在库房里，数的是土里多了几样料（Campbell 1960；Simonton 1999）。Rogers 站在路口，数的是一样

东西被多少人照着用了。Kauffman 站得最远，看见的是门开得越来越多，却没去数有没有人走进去。

一圈看下来，每个人都守着一处要紧的地方。这片土被改宽的那一下，没有人守。

◆ 八、本篇总判断

两张清单并排，三道门一道接一道，再加上宽窄这一问。这一篇的总判断是：

创造力属于那一对：这样新东西，和这片土。

不属于放东西的人，也不属于那样东西自己，更不属于打分的人。它是一对之间的事，是土被改宽的那一下。

用外婆的坛子说：那一年放进去的花椒叶，和那一坛养了多年的老水，凑在一起，坛子以后的味道就变了；变出来的，不是花椒叶的味道，也不是照老办法多加一样料该有的味道，而且以后几十坛，坛坛有自己的变化。那一下，就是本书说的创造力。

这句话下得重，本书知道。它等于说，我们平常挂在嘴边的「她有创造力」「这东西真有创意」，指的都不是创造力本身待的地方。

◆ 九、本书没有说的几件事

这样一句重话，容易被听成别的意思。趁这一篇收尾，先清三件。

本书没有说人不重要。没有外婆，花椒叶不会进坛子；没有阿禾，剪纸不会上板报。人是放东西的，也常常是接东西的。没有人，土不会被改。只是人在这里干的活，是放和接；被改的那一下，不存在任何一个人身上。

本书也没有说东西不重要。花椒叶换成别的叶子，坛子未必被改；剪纸换成另一样材料，也未必能挂上板报那个钩。只是那样东西单拿出来，放在桌上，看不出它会不会改土。

本书更没有说创造力是假的。土被改宽了，是一件真发生的事，可以等，可以量，下篇会讲怎么量。它不是一句客气话，也不是一种感觉。

◆ 十、放回日子里：小满的那一问

回到换坛子那天。

外婆把老水倒完，盖上盖子，在坛沿的水槽里加满清水。小满还蹲在那儿，又问了一句：「那这口坛子以后，算是新坛子还是老坛子？」

外婆笑了，没答。

陶然在旁边听见，想起这一篇讲的事：坛子是新的，土是老的。被改过的那碗水，跟着进了新坛。要是有一天，有人尝了一口新坛里的菜，说「这口新坛子真灵」，那他夸的，其实是一碗水在三十年里被一次次改过的那些下。

当天晚上，陶然给自己的小组画了一张图。左边一栏写「我们组这两年冒出来的新东西」，右边一栏写「它进来以后，组里多做出了什么以前做不出的东西」。左边写了十二条，右边只写得出两条。

明天能试：找一件你家里或单位里「用了很多年还在用」的东西，一口锅、一本菜谱、一份老模板。问问它的来历：哪一年，谁，往里面加过什么，加完以后，大家做的东西变了没有。你会发现，那样东西身上，攒着好几次土被改的痕迹，而放东西的人，很多已经叫不出名字了。

◆ 十一、留给下一篇的一个问题

这一篇把创造力放回了那一对身上。可是一个问题，一直跟在后面，到这里已经躲不开了。

既然创造力不在人身上，为什么全世界的人，一看见土被改了，都会脱口而出一句「她真有创意」？

阿禾那一期板报之后，没有一个家长说「这片土被改宽了」。大家说的，都是那一个女孩的名字。外婆的坛子被尝出新味道，邻居说的是「你妈真会腌菜」，或者「这口坛子灵」。

这不是大家笨，也不是大家偷懒。这句话来得太快、太自然，像是直接看见的，而不像是想出来的。

它是怎么来的？中篇（二）回答这一问。

带走的话

创造力不在放东西的人身上，也不在那样东西里，它在新东西和这片土之间，在土被改宽的那一下。

小　账

土改了没有？外婆那碗老水被改过，跟着进了新坛；作曲圈子的土也改了，却改窄了。

归算给了谁？这一篇刻意没有归给任何人；可大家嘴上说的，还是「她真有创意」「这口坛子灵」。

想一想

你家里有没有一样东西，像外婆那碗老水一样，被改过很多次，却说不清是谁改的？你最近夸过谁「有创意」？如果把这句话换成「那片土被改了」，你会想起哪片土？

◆



中 篇 （ 二 ）

一个回写，三种归算

导　语

这一篇十章，是全书承重的一篇。它要回答一个躲不开的问题：既然创造力不在人身上，为什么大家都觉得它在人身上？

第 18 章拿出全书的总钥匙：两件事同时发生。第 19 章讲三个可以亮的地方：我、它、我们之间。第 20 到 22 章，三种归算各占一章：记到人身上，记到东西上，记到「我们之间」。第 23 章回到阿禾的板报，看同一下怎样被说成三种话。第 24、25 章看两种落单的情形：土改了却什么都不亮，什么都亮了土却没改。第 26 章看功劳被记下之后，故事怎样回头改写那件东西。第 27 章收账。

这一篇的反差只有一句：回写只有一个，归算有三种。我们嘴上说的「谁有创造力」，说的是哪里亮了，不是哪里存着。

18

第 18 章

两件事同时发生

◆ 一、走廊里的那一句

第二学期开学第三周，周五下午放学前，小满的班主任沿着走廊往楼梯口走。

那一周，各班刚换完新一期板报。她一块一块看过去：三班的是树叶拼的，秋天捡的银杏叶和枫叶，压平了贴成一棵大树；五班的是旧挂历折的，一格一格立起来，像一排小房子；六班的是毛线绕的，在钉子之间绕出一张地图。

她在六班门口停了一会儿，又往回看了一眼整条走廊。

然后她笑着对旁边的数学老师说了一句：「这都是阿禾带起来的。」

数学老师点点头：「那孩子是真有创意。」

两个人说完就下楼了。前后不到十秒钟。

这十秒钟里，发生了两件事。一件是：一整条走廊的板报，在她眼前同时显出了一个样子，各班都在用自己找来的新材料。另一件是：一个十一岁女孩的名字，在她脑子里亮了一下。

两件事挤在同一个瞬间。说出口的时候，只剩下一句话：「那孩子是真有创意。」

这一章，就拆这十秒钟。

◆ 二、这句话是看见的，还是想出来的

先注意一件奇怪的事。

那位班主任并没有先推理一遍：「各班换了材料，换材料最早是阿禾那一期，所以各班受了阿禾影响，所以阿禾有创造力。」她没有走这一串。

她是一眼看过去，就「看见」了阿禾。

你也一定有过这种时候。尝到一道好菜，嘴里还没咽下去，脑子里已经冒出「这厨师真行」；读到一段好文章，读完最后一个字，作者的名字已经在心里亮起来了。不用想，也不用算。

如果「她有创造力」是一个推出来的结论，我们应当能慢下来，一步一步检查它。可它偏偏不是推出来的。它来得和看见一样快，一样笃定。

第 17 章末尾留下的问题，难就难在这里。一句话要是推错了，指出哪一步错就行；一句话要是「看见」的，你很难说服一个人，他没看见他看见的东西。

所以本书不打算说「你看错了」。本书要说的是：你看见的是真的，只是你看见的，是两件事。

◆ 三、老说法：为什么会看见她

上篇里，人们对这件事给过两种解释。先把它们的公道还上。

第一种是库存说。它说，那孩子心里本来就装着一样东西，叫创造力；班主任一眼看见的，就是这样东西露出来的光。第 2 章讲过，这种说法对在一件事上：有的人确实更爱冒新点子，更敢试，这是可以测出来的。

第二种是评委说。它说，创造力不在她心里，在大家的认可里；班主任、家长、同学都认了，阿禾就有了创造力。第 4 章讲过 Csikszentmihalyi 的说法，大意是：一样东西有没有创造力，要看一个行当里的守门人认不认

（Csikszentmihalyi 1988）。这种说法对在：它已经把创造力从脑袋里请了出来，放到人和人之间。

两种说法都能解释，为什么班主任嘴里出来的是「阿禾」。

可是两种说法都解释不了另一件事：为什么那一句来得那么快，像是看见的。

库存说要是对的，班主任上学期就该看见阿禾心里的光。那时候阿禾的剪纸贴出来，她只说了一句「挺好看的」，没有说谁有创意。评委说要是对的，那句话该等大家开会商量、意见统一以后才出来。可它是在走廊里，在一眼之间冒出来的。

那一眼里，到底发生了什么？

◆ 四、本书的说法：两件事，同一刻

本书的回答，是全书的总钥匙。

回写显出形状的那一刻，某个号位也亮了一下；两件事同时发生，被焊成了一句「谁有创造力」。

拆开说。

第一件事，是回写显出了形状。阿禾的剪纸进了板报这片土，过了一个学期，土以后长出的东西变了：不是各班都去剪纸，是各班都去找自己的新材料。这件事一直在悄悄发生，可它没有一个能被指着的样子。直到那个周五下午，一整条走廊的新板报排在一起，它才第一次显出一个能被认出的形状。

第二件事，是一个地方亮了一下。在班主任的眼里，「阿禾」这个人，被推到了前台，像舞台上的追光灯打在一个人身上。下一章会细讲，能亮的地方有三个：一个人，一样东西，一群人之间。那一刻，亮的是一个人。

这两件事，本来是两件。一件在土里，一件在看的人那里亮起来。

它们挤在了同一个瞬间。同一个瞬间里冒出来的两样东西，人很难把它们分开。于是它们被焊在一起，说出来就成了：「她有创造力。」

本书把这个焊的过程，叫作归算：土被改的那一下，被记到了那个亮起来的地方。

◆ 五、「同时」两个字

这一把钥匙，最要紧的是「同时」两个字。

为什么土被改了，偏偏要落到一个地方去亮？

因为回写本身没法被指着。它是一样新东西和一片土之间的事，是一段日子里慢慢起的变化。它没有边，没有脸，没有名字。你没法指着它说「就是这个」。

人看东西，偏偏总要找一个能指着的地方。

打个比方。你拿手机拍一张全家福，背景是一整片山和湖。按下快门之前，手机要先对焦。焦点只能落在一处：落在外婆脸上，外婆清清楚楚，山和湖都虚了。照片洗出来，人人都说「外婆拍得真好」。

山和湖都在照片里。焦点只是落在了外婆脸上。

焦点不是假的。外婆的脸确实比背景清楚，这是相机真做出来的。可焦点落在哪里，并不说明这张照片只有外婆。

回写显形的那一刻，就像按快门。那一整片被改过的土，同时被拍了进来；可看的人那里，焦点只能落在一处。落在一个人身上，人就被说成有创造力。

所以「同时」二字不是一个修饰。两件事要是一前一后，中间隔了一年，就焊不上：没人会把今年的板报变样，算到一个早就被忘了名字的孩子头上。偏偏它们挤在了同一刻，焊就发生了。

◆ 六、拔第 3 章的旗：半夜那一下，亮的是什么

第 3 章讲过小满半夜想出一道题。

那天晚上，他躺在床上，翻来覆去，忽然坐起来，开灯，在本子上写了几行字。第二天早上，他跟周屹说：「我昨晚灵光一闪。」

第 3 章在那里埋了一面小旗：那一下亮的是什么？

现在可以拔了。那一下亮的，是「我」。

半夜的那一刻，确实发生了一件事：一个本来走不通的路子，忽然走通了。这是小满自己那片小土里的一次改动。同一刻，小满心里的「我」被推到了前台，亮了：是我想出来的，我很厉害。

两件事同时发生，焊在一起，就成了「我灵光一闪」。

这就是研究顿悟的人一再碰到的那个现象。创造者回头讲自己的故事，讲得最清楚的，常常是那个「我」亮起来的时刻：在路上，在浴缸里，在半夜。那个时刻他记得最牢，因为那是亮得最亮的一刻。

可是土被改的那一下，和「我」亮的那一下，不一定是同一下。小满那道题，第二天拿去学校，老师一看，说这个思路课本上就有。那天晚上「我」亮得通明，班里那片土什么都没变。

第 3 章说过：事件说和库存说的差别，只在时间。现在可以把话说完：两种说法看的，都是亮起来的那一下。一个把它看成一个瞬间，一个把它看成一份存货。

◆ 七、拔第 6 章的旗：三个便利，一件事

第 6 章问过：七十年来，为什么没人去挪「创造力在人身上」这句话？那一章给了三个答案，说它们是三个便利，不是三个证据。

第一个，语法顺手。中文说「她有创意」，英文说她 has creativity，一个「有」字，悄悄指定了一个承担者。

第二个，量起来快。给一个人做测验，一个下午就有分数；等一片土被改，要等几个月、几年。

第三个，发奖要有个人。奖状上要写名字，荣誉要有人去领。

那一章埋下的旗是：三个便利背后，是同一件事。

现在也可以拔了。三个便利，都是归算留下的脚印。

语法里的那个「有」字，是千千万万次归算，沉到了话里。每一次土被改、某个人同时亮起来，大家就说一次「他有」，说多了，「有」字就长进了语法。

测验先量人，是归算沉到了方法里。研究者要量创造力，第一个想到的地方，就是那个总在亮的地方：人。

奖状写名字，是归算沉到了制度里。一个回写没有手可以去领奖，亮起来的那个人有。

三样东西，都是同一个瞬间被重复了无数次之后，结下的一层壳。

◆ 八、归算是真发生的，不是错觉

讲到这里，有一个误会必须马上清掉。

本书说「归算」，不是说「她有创意」是一句错话，更不是说大家都被骗了。

归算是真发生的。

班主任眼里阿禾亮起来，是真的；小满半夜「我」亮起来，也是真的。这些都是真实发生过的事，可以被记下来，也可以被研究。就像照片上的焦点，是相机真对出来的，不是你眼花。

本书要分清的只是一件事：亮起来的那个地方，报告的是「哪里亮了」，不是「哪里存着」。

班主任那一刻，阿禾在她眼里亮了，这是一个报告：报告那一下土被改，被记到了阿禾那里。可它没有报告阿禾的心里存着一样叫创造力的东西，就像对焦在外婆脸上，没有报告这张照片只有外婆。

库存说的毛病，就是把「哪里亮了」读成了「哪里存着」。它看见光落在一个人身上，就认定光是从这个人身上发出来的。

本书不熄灭那束光，只是提醒你：光打在哪里，和光从哪里来，是两件事。

◆ 九、承认只决定亮的是谁

那么，评委说的认可，在这把钥匙里站在哪里？

先做一个假想。假如上学期阿禾那一期剪纸，其实是班主任先出的主意，阿禾只是动手剪的。班主任在班会上说过一句「这是我让她试的」。那么第二学期走廊上那一眼，亮起来的，很可能就不是阿禾，而是班主任自己：「这都是我那次带起来的。」

再假如，学校给那一期板报发了奖，奖状上写的是「五年级二班集体」。那一眼亮起来的，可能就是「二班」。

你看，被看见、被署名、被发奖，管的是亮起来的是谁。它决定焦点落在哪张脸上。

可它不决定焊不焊。

就算没有任何人承认，焊照样会发生。小满半夜那一下，没有一个评委，他的「我」照样亮了，照样焊上了。反过来，就算一样东西得了大奖，要是土被改的那一下，没有和任何一次亮挤在同一刻，人们也只会说「这东西得过奖」，不会脱口说出「真有创意」。

焊靠的，是「同时」。

把这一句和第 4 章的评委说放在一起看：评委说看见了承认很要紧，这没错；它只是把承认放错了位置。承认不造出创造力，也不造出焊；它只给焦点挑一张脸。

◆ 十、放回日子里：家长会上的那十秒钟

学期中开家长会，班主任在讲台上放了一张走廊的照片，各班板报排成一排。她说：「这学期各班板报变化很大，起头的是我们班阿禾。」

台下的家长纷纷转头，去找阿禾的妈妈。

周屹坐在后排，想起了陶然前两天跟他讲的「两件事同时发生」。他在笔记本上写了两行字。

第一行：土改了什么？各班开始各找各的新材料，没有一个班照抄剪纸。

第二行：刚才亮的是哪儿？阿禾。

写完，他又在下面加了一行小字：那几个用毛线、用树叶、用挂历的孩子，今天没有亮。

明天能试：下一次，你听见或者自己说出「某某真有创意」的时候，停一下，在心里把这句话拆成两句来问。第一句：土改了什么，以后长出的东西变了

没有？第二句：刚才亮起来的，是哪个人、哪样东西，还是哪群人？两句分开问，你会发现，很多时候第二句答得飞快，第一句却答不上来。

带走的话

说「她有创造力」时，你看见的是真的，只是看见了两件事：土被改了，她同时亮了一下。

小　账

土改了没有？改了，各班各找新材料，改宽了；小满半夜那道题，「我」很亮，班里的土没动。

归算给了谁？走廊那一眼，归给了一个人，阿禾；若起头的是老师，或奖状写集体，亮的就换一处。

想一想

你记得最清楚的一次「灵光一闪」，后来改了什么吗？你单位里最常被说「有创意」的那个人，你能说出他改过哪片土吗？

◆

19

第 19 章

我、它、我们之间

◆ 一、一个周六的晚上

周六晚上，陶然家吃火锅。

锅是陶然带回来的样品。她们组这两个月在做一款鸳鸯锅，中间那道隔板，老款是焊死的一块平板，她改成了一道微微弯的弧，底下留了一条很窄的缝。这样一来，两边的汤底在底下能慢慢通一点气，又不会串味；涮的时候，筷子也不容易磕到隔板。

这道弧，她前后画了三十多稿。最后定稿那天，是外婆在厨房用老砂锅炖汤，汤滚起来顶着锅盖一跳一跳，陶然站在门口看了半天，回去就改出了那条缝。

锅端上桌，汤一滚，两边红白分明。周屹夹了一筷子肥牛，在辣锅里涮了几下，说：「这口锅真好用。」

陶然笑着说：「我想出来的。」

小满正趴在桌边往清汤那边下丸子，头也没抬：「是我们家一起弄的。外婆炖汤，我还帮你数过多少稿呢。」

外婆在旁边笑，没说话。

一口锅，三句话。三句话都是真心的，也都没说错。可它们说的不是同一个地方。

◆ 二、三句话，指着三个地方

把三句话排一排。

陶然说「我想出来的」，指着的是一个人，她自己。

周屹说「这口锅真好用」，指着的是一样东西，那口锅。

小满说「我们家一起弄的」，指着的不是哪一个人，也不是哪一样东西，是一家人之间来来回回的那些事：外婆炖汤，陶然看汤，小满数稿。

三句话指着三个不同的地方。

上一章说，土被改的那一下显出形状时，总会有一个地方同时亮起来。这一章要说的是：能亮的地方，不止一处。有三处。

本书叫它们三个号位（SDE 用这个词，指一件事里可以被推到前台的三个位置）。名字听着生，意思很家常：

三号位，是「我」和「他」：一个人。

一号位，是「它」：一样东西。

二号位，是「我们之间」：人和人、人和东西之间来回的那一段。

编号的顺序和平常说话的顺序不一样，这不要紧，记住三个家常的名字就够了：我、它、我们之间。本书后面多数时候就用这三个名字。

◆ 三、老说法：三种人，各守一处

这三个地方，其实早就各有人守着。

守「我」的人最多。从 Guilford 的发散思维测验，到 Amabile 讲的那三样成分，再到各种人格量表，大半个世纪里，研究创造力的人，大多是在一个人身

上找它（Guilford 1950；Amabile 1983）。他们的看见是真的：人和人确实不一样。

守「它」的人，散在各行各业里。木匠说一把好刨子能让手艺长一截，作家说换了一支笔文思都顺了，今天的人说某个软件让人灵感爆棚。研究分布式认知的 Hutchins 讲过一个更细的版本，大意是：一件复杂的活，是人、工具和各种记录一起完成的，不能只看人脑子里装了什么（Hutchins 1995）。他们的看见也是真的：工具在干活。

守「我们之间」的人，近几十年越来越多。Sawyer 研究即兴剧团和爵士乐队，看见好的东西常常是在来回接话里冒出来的，单拿出哪一个人都冒不出来（Sawyer 2012）。他们的看见也是真的：合作里确实会长出个人长不出的东西。

三拨人，各守一处，都看见了真东西。

他们也常常吵架。守「我」的人说，工具再好，也要有人会用；守「它」的人说，人再聪明，没有好工具也白搭；守「我们之间」的人说，你们两边都太窄了，创造力是合作出来的。

本书在这里不站任何一边。本书说的是：三拨人争的，是同一下被记到了哪里。

◆ 四、本书的说法：三个可以亮的地方

先把结论摆在桌上：三个号位，是三个可以亮的地方，不是三个可以存东西的地方。

回到那口鸳鸯锅。那条缝，进了陶然她们组那片土之后，土会不会被改，现在还说不准，要等以后组里做出来的锅怎么变。假定它真改了，组里后来有人从

这条缝出发，做出了蒸锅的新隔层、炒锅的新导流槽，那么土被改的这一下，到时候也会显出形状。

显形的那一刻，焦点可能落在三个地方中的任何一个。

落在「我」上：「陶然真有想法。」

落在「它」上：「那款鸳鸯锅真是好设计。」

落在「我们之间」上：「她们组那阵子化学反应真好。」

三句话，三个焦点。被改的，始终是同一片土。

这就是本书说的号位的侧重显影（三个号位里，有一个被推到前台、亮了一下）。这个说法有点长，后文多数时候只说「亮了」。

请注意，亮的时候，另外两处并不是不在。陶然亮的时候，锅还在桌上，一家人还在桌边；锅亮的时候，陶然和那三十多稿都还在。就像照片对焦在一张脸上，背景并没有被剪掉，只是虚了。

◆ 五、亮了，就不只是「说」

到这里你也许会问：这不就是三种说法吗？说法而已，换个角度说说罢了。

不只是说法。

亮起来，是一件真在人身上发生的事。陶然说「我想出来的」那一刻，她心里确实有个东西被推了出来：得意，踏实，还有一点想被夸。周屹说「这口锅真好用」的时候，他的注意力确实落在那口锅上，筷子、汤、隔板，一样一样清楚起来，陶然反倒退到了背景里。小满说「我们家一起弄的」，他心里亮起来的，是那几个晚上大家围着草图说话的样子。

三种亮，在三个人身上，各自真实地发生了。

所以本书说它是一种「发生」，不是一种「看法」。看法可以随口改，亮不行。你可以劝周屹「其实这是你老婆的功劳」，他会点头；可下次端起这口锅，他心里亮起来的，多半还是那口锅。

◆ 六、心流：路在走，什么都不亮

接下来要讲两个例子。它们说明一件要紧的事：号位亮不亮，和土改不改，是两件分开的发生。

先说陶然画那三十多稿的那些晚上。

有一个晚上，她坐在台灯下画隔板，从九点画到快一点。中间没看手机，没喝水，也没想过「我画得怎么样」。一笔接一笔，一稿接一稿，哪里不顺就擦掉重来。等她抬起头，脖子都僵了。

研究这种状态的 Csikszentmihalyi 给它起了个名字，叫心流。他讲过，大意是：人在心流里，会忘掉自己，连时间也一起忘掉（Csikszentmihalyi 1996）。

请注意「忘掉自己」这几个字。

那几个小时里，「我」没有亮。那口锅也没有亮成一个让人赞叹的东西，「我们之间」更谈不上，屋里只有她一个人。三个地方，一个都没亮。

可是路一直在走。一稿改一稿，每一笔都在修正上一笔，草图本上的东西一点一点在变。她手上的手艺、眼前的老砂锅、组里那几款旧锅的样子，全都缠在一起，往前推。

什么都不亮的时候，路照样走，土照样缠。

后来，陶然自己说「那条缝是我想出来的」，那是第二天早上的事了。那时「我」亮了起来。可是真在纸上走出那条路的那几个小时，「我」恰恰是不在场的。

◆ 七、饥饿：不是每次都有「我饿了」

第二个例子，更家常。

你有没有过这样的下午：一直在忙，到了四点多，手开始有点抖，脾气变得急，看什么都不顺眼。同事递来一块饼干，你吃了，过一会儿才反应过来：「哦，我是饿了。」

肚子饿，是一件早就在发生的事。血里的糖在往下掉，身子在往回找东西。可「我饿了」这个念头，不是每次都跟着一起冒出来。有时候它冒得很早，有时候很晚，有时候直到吃完了才冒出来。

饿是一件发生，「我饿了」的念头是另一件发生。两件常常一起出现，所以我们以为是一件。可那个下午告诉你，它们可以错开。

这是王德生博士讲主体属性怎样发生时用过的例子。他的意思是：一个人的某样感受或本事，要被他自己认作「我的」，还需要另一次发生。那就是「我」这个号位，偏偏在这一刻、在这一面上亮了一下。第 20 章会把这条线完整讲一遍。

把饥饿和心流放在一起看：前一个说，身体里的事在发生，「我」可以不亮；后一个说，路在走、土在缠，三个号位都可以不亮。

◆ 八、两个例子合起来说了什么

两个例子合起来，说的是同一件事：号位亮不亮，是另一件发生，和回写不是同一件事。

这一句，是上一章总钥匙的另一面。

上一章说，两件事同时发生，被焊在了一起。要是这两件事其实是一件，就谈不上焊。心流和饥饿说明，它们真是两件：一件可以有，另一件可以没有。

它们能分开，才能被焊上。

也正因为它们能分开，下面几章才有了用武之地。三个号位，可以单个亮，可以轮流亮，也可以一个都不亮。土被改了，可以没有任何一处亮，那是第 24 章要讲的无名匠人和口传的曲调；什么都亮了，土可以一点没改，那是第 25 章要讲的灵感爆棚的夜晚。

两件事各走各的，碰到一起的时候，才有「谁有创造力」这句话。

◆ 九、为什么偏偏是「我」最亮

还有一个现象，值得在这一章先打个招呼。

三个号位里，「我」和「他」亮的次数，远远多过另外两处。一说起创造力，人们最先想到的，几乎总是一个人。

这有一个家常的原因：人最好认。一个人有脸，有名字，有一段能讲出来的经历，可以站上台去领奖。一样东西要被认出来，得先有人去用它；「我们之间」要被认出来，更难，它没有脸，也没有名字，只是一段来来回回。

第 18 章讲的照片对焦，相机也偏爱人脸。今天的手机，一打开镜头，先去找的就是脸。

所以三个号位里，「我」最常亮，并不说明创造力最常住在人身上，只说明人最容易被对上焦。

◆ 十、桌边没亮的那一位

那一晚，桌边还有一个人，一句话也没说：外婆。

那条缝，是陶然看着外婆的老砂锅想出来的。汤顶着锅盖一跳一跳，那是外婆炖了几十年汤炖出来的火候。要是那天外婆没炖汤，或者炖汤的锅换成了电压力锅，陶然站在门口，看不见那一跳一跳。

可是三句话里，没有一句落在外婆身上。陶然说的是「我」，周屹说的是「锅」，小满说的「我们家」，倒是把外婆圈了进去，可他说出口时想的，是那些画草图的晚上。

外婆没亮，不是因为她不重要。是因为她那份东西，早就化进了这个家的土里：一口用惯的砂锅，一种看汤的眼光，一个女儿从小站在灶台边看来的样子。土里的东西，最难被对上焦。

◆ 十一、放回日子里：火锅之后

那一晚火锅吃完，陶然收拾桌子，小满在擦那口鸳鸯锅。

他忽然问：「妈，那这口锅到底算谁的创意？」

陶然想了想，说：「你爸刚才夸的是锅，我说的是我，你说的是我们家。你觉得哪个对？」

小满说：「都对吧。」

「都对。」陶然说，「可是这口锅到底有没有用，要等以后，我们组做别的锅的时候，会不会从这条缝里想出新东西。现在谁说了都不算。」

小满把锅放进柜子，又问：「那要是以后没人想出新东西呢？」

「那今天晚上，我们三个人亮得再亮，那片土也没改。」

明天能试：这个周末，你家里或者单位里，要是有人说起一件做得漂亮的事，请留心听一听，大家嘴里的话分别落在哪里。有人说「谁真行」，有人说「什么东西真好」，有人说「我们那次配合得真好」。把三种话记下来，不用评谁对谁错，只看一看：同一件事，亮起来的地方有几处。

带走的话

说一件事好，有人说人行，有人说东西好，有人说我们配合好；三句都对，亮的是三个地方。

小　账

土改了没有？鸳鸯锅那条缝能不能改组里的土，还要等；心流的夜里，路在走，土在缠。

归算给了谁？一口锅，三种归算：陶然记给「我」，周屹记给「它」，小满记给「我们之间」。

想一想

你最近一次全心投入、忘了时间的时候，在做什么？那时你有没有想过「我很厉害」？你家里夸一件事，最常说的是人、东西，还是「我们」？

◆

20

第 20 章

主体归算：「我有创意」

◆ 一、锅盖上的名字

陶然改那只锅盖，前后不过一个星期。

公司那一季要出一口小汤锅。打样回来，大家试煮，发现一个老毛病：汤勺没处放。搁在灶台上，滴一摊汤；架在锅沿上，一碰就滑进锅里。

陶然在锅盖的提手旁边开了一道浅浅的槽，勺柄往里一卡，勺头正好悬在锅口上方，滴下来的汤又流回锅里。她觉得这只是顺手改的一个小地方，画完图就去忙别的了。

月底评审会，组长老冯拿着样品上台。他讲得很好，从用户的抱怨讲到这道槽，讲到它不加一分钱成本。总经理听完，点点头说：「老冯这组有想法。老冯这个人，真有一套。」

陶然坐在第三排，没出声。

后面的事更有意思。第二年，公司的锅盖慢慢都变了样。有人在蒸锅盖上开了挂筷子的缺口，有人给奶锅盖做了一个能立住的边，还有人把提手改成能卡住锅铲的形状。没有人照抄那道槽，可是大家都开始问同一个问题：锅盖除了盖，还能替厨房里的人接住什么？

这就是本书说的回写：一样新东西进了一片土，这片土以后能长出什么，被改了。这一回，土是一个行当手里的锅盖样子和老规矩。

功劳呢？记在了老冯身上。那天在会议室里亮起来的，是「他」。

◆ 二、老说法：创造力长在一个人身上

先把老说法摆出来，它很有道理。

日常里，人们说「这孩子有创造力」「她点子多」「他是个有想法的人」，都是把创造力当成一个人身上的本事。上篇讲过，Guilford 1950 年把它当成一种可以测的能力；Amabile 1983 年把它拆成三样成分，其中一样是「自己想做的那股劲」，也都长在人身上。

这套说法对在哪儿？

第一，人和人确实不一样。同一个车间里，有人一年冒出十个新想法，有人一个也没有。第二，署名是要紧的。陶然那天心里不痛快，正说明「记在谁名下」不是小事。一个从来不被看见的人，很难再有心思往土里放新东西。

所以本书不是要说陶然的手、陶然的眼睛不算数。没有她画的那道槽，就没有后来的一切。

本书要问的是另一件事：总经理那句「老冯真有一套」，说出来的那一刻，到底发生了什么？

◆ 三、本书的说法：亮了，就记过去

第 18 章交过一把钥匙：回写在土里显出形状的那一刻，同时有一个号位被推到前台，亮了一下。两件事一起发生，被焊成一句话，「谁有创造力」。

这一章只看其中一种：亮起来的是「我」或「他」。在 SDE 的说法里，这一位叫三号位（我、他那一位）。本书叫这种焊法主体归算。

请注意，那天会议室里亮起来的「他」，不是陶然，是老冯。

为什么是老冯？因为是他站在台上，是他的嗓音、他的脸、他的名字，和那道槽同时出现在总经理眼前。第 18 章说过，承认只决定亮的是谁。这一次，承认的路线是「组长汇报，领导点评」，于是亮的就是组长。

换一家公司，评审会让设计师自己上台讲，亮的就是陶然。总经理会说：「小陶真有一套。」

两句话，一字不差地对调了名字，土里的事一点没变。

主体归算报告的是哪个人在那一刻亮了，不是创造力存在哪个人身上。

这并不是说老冯在撒谎，也不是说总经理看走了眼。亮是真的亮了。会后大家记住了「老冯有一套」，第二年老冯还因此多带了两个新人。归算是一件真发生的事，它有后果，后果还会继续往下长。

它只是报告错了地址。

◆ 四、「我」最亮的三个时刻

主体归算不只发生在别人看你的时候。它也发生在你看自己的时候。

你一定有过这样的时刻：洗澡洗到一半，一个困了好几天的问题忽然通了。你站在水里愣了几秒，心里冒出一句：「我怎么这么聪明。」

这是第一种，顿悟。那一下，「我」被推到最前面，亮得发烫。

第二种是投入之后回头看。你熬了三个晚上做完一份方案，交出去的那一刻，累，可是心里很满：这是我做的。

第三种是被夸。老师在全班面前念了你的作文，同事在群里转发了你的图。别人的一句话，像一束光打在「我」身上。

这三个时刻，「我」都最亮。人们说「我有创意」，多半就是在这三个时刻说的。

可是请再问一句：这三个时刻，土改了没有？

洗澡时想通的那个问题，第二天可能发现别人早就做过了。熬了三晚的方案，可能被放进抽屉，再没人打开。被念的那篇作文，可能全班听完就忘了。

「我」亮了，土可能纹丝不动。

◆ 五、为什么自己说的，常和后来对不上

陶然自己，就是一个例子。

她进公司八年，最得意的作品是一只煎锅的把手。那是一个周末，她在家里一口气画了二十几张草图，越画越兴奋，画到半夜不想睡。交上去以后，组里也夸了几句。她心里一直觉得，那是她最有创意的一次。

那只把手卖了两年，停产了。后来的煎锅，没有一只学它。

而那道勺槽，她觉得只是顺手。

你看，她自己心里的那本账，和土里的那本账，几乎是反着的。

为什么会这样？本书的回答是：自己身上的那一下亮，追的是你能感觉到的东西。兴奋、熬夜、被夸，这些都清清楚楚，像手心里的温度。土被改，却要等。要等一年、两年，别人的锅盖慢慢变了样，你才看得见。等到看见的时候，那个周末的兴奋早就淡了，你也想不起来那道槽是哪天画的。

所以「我」亮的时候，常常土还没动；土动的时候，「我」早就不亮了。

这并不只是陶然一个人的毛病。很多人回头写自己的经历，最爱讲的也是那几个通宵、那几次被夸、那一下想通。这些时刻好讲，有画面，有心跳。至于后来别人怎么一点点改了做法，往往没人记，也很难讲成一个故事。自己心里那本账，就这样一年一年偏向了「亮」的那一边。

这个说法，本书标作待验。要验它，办法不难想：把一群人当年最得意的作品记下来，过几年再看，哪些真改了后来别人的做法，两张单子能对上几成。

◆ 六、「他」亮和「我」亮，是两次

再回到那间会议室，换一个人看。

总经理说「老冯真有一套」的时候，老冯自己心里亮了没有？

据陶然后来听说，老冯那天下台以后，脸有点红，在走廊上跟她说了一句：「那个槽，是你画的，我回头跟上面说。」后来他说没说，陶然不知道。

这里有两次亮，不是一次。

一次在总经理那里：他看着台上的人，「他」那一位亮了，功劳记到老冯身上。另一次在老冯自己心里：被当众夸了，「我」那一位本来该亮，可是他知道那道槽不是自己画的，那一下亮得不踏实，带着一点心虚。

陶然那边呢？她坐在台下，听着别人的名字和自己画的槽连在一起。她心里也亮了一下，亮的是「我」，可是亮得发酸：那是我的。

同一道槽，同一个时刻，三个人心里，亮了三种样子。

这说明什么？说明亮不是从那道槽里放出来的光，像灯泡一样，谁站得近谁就照到。亮是在每个人那里各自发生的一件事，要看他站在哪儿、知道什么、和这件事是什么关系。

老冯心虚，是因为他知道土里的那一下和他的名字对不上。陶然发酸，也是因为她知道。总经理不知道，所以他亮得最干脆。

中国的老话里，有一个人很早就主动把这盏灯往外推。孔子说自己，大意是：我只是传述，不是创作；我相信并且喜欢古人的东西（《论语·述而》）。后来的人都把他当成开宗立派的人，他自己却不肯让「我」那一位亮。这句话可以有很多种读法，本书只取它作一个旁证：一个人可以清楚地知道，自己手里的东西是一片土里长出来的，不全在自己身上。

◆ 七、王德生的「主体属性发生学」，用大白话讲

这里要借王德生博士的一个说法。他把它叫作「主体属性发生学」，讲的是一个人身上的某种「属性」，比如「我有创造力」，是怎么冒出来的。

用大白话说，要三样东西同时亮，缠在一起。

第一样，「我」那一位亮。不是她，不是它，是我。

第二样，某一面亮。人做的事有很多面：跑得快是一面，记得牢是一面，想出新样子又是一面。「我有创造力」亮的是「想出新样子」这一面。

第三样，某一块地亮。人活在三块地上：手上碰的、脑子里想的、心里那个我。「我有思考的创造力」，亮的是脑子里想的那块地。

三样缠在一起，「我具有思考的创造力」这个念头，就冒了出来。

换一个组合，冒出来的就是别的念头。「我」那一位亮，「力气」那一面亮，手上碰的那块地亮，冒出来的是「我的腿力强」。「我」那一位亮，「想出新样子」那一面亮，手上碰的那块地亮，冒出来的是「我手巧」。

这个说法好在哪里？它说清楚了，「我有创意」不是从抽屉里拿出来看了一眼，而是一次现场发生的事：三样东西在那一刻碰在一起，亮了。

它和本书的关系，第 50 章还要细算。这里只先记一笔：王德生博士这一套，解释的正是「归算」这一半；而创造力本身，那个土被改的一下，在另一边。

◆ 八、一个完整的例子：一只矿泉水瓶

周屹教了十几年物理。有一年讲大气压，他嫌课本上的演示太远，就在课上拿一只空矿泉水瓶，倒一点热水，晃一晃，倒掉，拧紧盖子。瓶子在全班眼前慢慢瘪了下去。

学生们叫起来。那节课，大家都记住了。

校长听课时看见了，在全校教师会上说：「周老师很有创造力，大家要学。」那一晚，周屹回家，话比平时多。陶然说他像个被表扬的小学生。

那一刻，「我」亮了。这是主体归算，而且是三样都齐的那一种：「我」那一位、「想出新办法」那一面、脑子里想的那块地。

两年以后，再看物理组。

没有人照搬那只瓶子。组里的演示却变了：有人用吸管和气球讲压强，有人用一次性杯子讲浮力，还有人让学生自己回家找一样东西，第二天带来演示给全班看。组里的老规矩，原来是「演示用教具柜里的器材」，后来变成了「演示从身边的东西里找」。

土被改了，而且改宽了。

这片土是怎么改的？周屹那只瓶子是一样新东西。另一位老师带新人时，总爱讲这件事，这是传的法子。教具柜那几年正好缺经费，大家本来就在想办法，这是土里现成的挂钩。几样碰在一起，才有了后来。

校长那句「周老师很有创造力」，把这一整件事，记到了周屹一个人身上。

◆ 九、放回日子里

回到陶然。

评审会那天晚上，她回到家，一边切菜一边跟周屹说老冯的事，越说越气。周屹听完，问了一句：「那你是气名字，还是气那道槽？」

陶然愣了一下，说：「当然是名字。」

这一问，正好把两件事分开了。名字是归算，记到了谁身上；槽是新东西，它进没进土，要看别处。

名字的事，她可以去争。下次评审，她可以跟老冯说好，由她来讲自己画的部分。这是让「亮」落到更准的人身上，值得做。

她也可以多做一件事。

明天能试：拿一张纸，画一条竖线。左边写「这一年，我觉得自己最有创意的三次」；右边写「这一年，组里后来的做法真的因为我变了的三处」。写完，看两边重了几个。

如果你是家长，还有一个小办法：下一次孩子做出一样新东西，先别说「你真有创意」，换一句问他：「你做完以后，别人有没有因此改了做法？」这句话把孩子的眼睛，从自己身上，挪到那片土上。

带 走 的 话

说「我有创意」的那一刻，是「我」亮了；土改没改，要过一两年，回头看别人的做法才知道。

小　账

土改了没有？改了。锅盖从「只管盖」变成「能替人接住东西」，后来长出的样子更多，改宽了。

归算给了谁？给了「他」，老冯；如果换一条汇报的路线，就会给陶然。两次都是主体归算，土里的那一下没变。

想 一 想

你这些年最得意的一件作品，后来改了谁的做法？你觉得只是「顺手」做的事里，有没有哪一件，悄悄改了一片土？

21

第 21 章

客体归算：「这东西真灵」

◆ 一、「这口坛子灵」

隔壁的刘阿姨来串门，尝了外婆的泡菜，咂咂嘴，问她到底放了什么。

外婆摆摆手：「没放什么。是这口坛子灵。」

她说着，拍了拍那口老坛子。坛子是她出嫁那年买的，釉色发暗，坛沿上有一道细细的裂纹，用水封着。外婆说，换了别的坛子，腌不出这个味。前几年陶然给她买过一口新的，外婆用了一回，就收进了柜子。

刘阿姨很服气：「老坛子是养出来的，我家那口就不行。」

两个老人说的这句话，很多人都说过。说一把刀「快」，说一支笔「顺」，说一台旧缝纫机「跟手」，说一口锅「出味」。东西也会被说成有本事。

这一章，讲的就是这句话：「这东西真灵。」

◆ 二、好笔、好琴、好软件

你身边一定有这样的东西。

写字的人有一支用惯了的笔，换一支就写不顺。拉琴的人对自己那把琴有感情，说它「声音开了」，别的琴都「闷」。陶然的设计组前年换了一套三维画图软件，半年后组里的人说：「用了这个软件，灵感噌噌往外冒。」

再往大里说。人们会说某个镇子「那地方的水养人」，出了好几位画家；说某所学校「风气好」，出来的孩子都敢想。这里被说灵的，不是一样拿在手里的东西，而是一片地方、一种水土。

这些说法有一个共同的样子：功劳被记到了一个「它」身上。

在 SDE 的说法里，「它」那一位叫一号位。本书把这种焊法叫客体归算：回写在土里显出形状的那一刻，亮起来的是一样东西，于是功劳记到了东西上。

◆ 三、老说法对在哪儿

先把公道还给东西。

东西确实在推。一口密封好、温度稳的坛子，和一口漏气的坛子，腌出来的菜就是不一样。外婆的老坛子泡了几十年，坛壁里也许早就住满了那一路味道需要的菌〔待核〕。这不是迷信。

学者里也有人认真讲过这件事。Hutchins　1995 年写过一本书，他跟着一艘军舰的驾驶台看人们怎么给船定位。他发现，算位置这件事不在哪一个人的脑袋里，而是分布在几个人、几张海图、几样仪器之间。他的意思，大意是：想法不只在头里，也在手边的东西上、在人和东西的来回里（Hutchins 1995）。

这个看法用大白话说：人是带着工具想事的。拿走海图，船上最聪明的人也算不出位置。

它对在哪儿？对在它把功劳的一部分，从人身上挪了出来，交给了手边的东西。这和本书说的土很近。土本来就是材料、工具、手艺、老规矩缠在一起的总和，坛子就是外婆那片土里的一样。

差在哪里？它最后还是要回答「想法在哪儿」，答案从「在头里」换成了「在头和手边之间」。它问的仍是一个存放的地方。本书问的是另一件事：那一下改土，是怎么被记到某一处去的。

◆ 四、本书的说法：亮的是「它」

第 20 章讲了「我」亮。这一章换一盏灯。

外婆那天在灶台边说「坛子灵」，是什么亮了？

刘阿姨尝到的那个味道，是这片土长出来的。花椒叶那一年之后，坛子里的味道一坛一坛地变了，变出来的又不是花椒叶本身的味道。这是第 8 章讲过的回写。

这个回写显出形状的那一刻，被人尝到、被人问起的那一刻，眼前最好指着的是什么？是那口坛子。它就摆在那儿，看得见，摸得着，有一道裂纹，有几十年的年头。于是那一下改土，和「它」那一位的亮，同时发生，焊在了一起。

坛子是土的一部分；「灵」字把整片土的那一下，记到了一件能指着的东西上。

外婆这片土里，还有什么？有她每年秋天挑的那几样菜，有她洗坛子的手法，有那把花椒叶。还有她当挡车工时养成的、什么都要按时按点来的脾气，有她看天气决定哪天封坛的老经验。这些都在推，可是它们没有一个能被拍一拍。

能被拍一拍的，只有坛子。

◆ 五、同一台机器，换了一盏灯

把上一章和这一章并排放，你会看见，它们是同一台机器。

上一章说，「我有创意」这个念头冒出来，要三样东西同时亮：「我」那一位亮，「想出新样子」那一面亮，某一块地亮。

这一章，三样东西还是三样，只是第一样换了。

「它」那一位亮，不是我，不是他。某一面亮：说刀，亮的是「快」那一面；说坛子，亮的是「出味」那一面；说软件，亮的是「让人想得多」那一面。某一块地亮：坛子和刀，多半是手上碰的那块地；软件说「让人灵感爆棚」，亮的是脑子里想的那块地。

三样缠在一起，「这东西真灵」这个念头，就冒了出来。

王德生博士讲主体属性发生学时，顺手提过一句：东西的属性怎么冒出来，道理一样，只是亮的那一位换成了「它」。本书把这句话接过来，叫它客体属性发生学。

所以人们说「我有创意」和说「这坛子灵」，看上去是两种完全不同的话，一个夸人，一个夸东西。拆开看，它们是同一种发生，只是那一刻亮的号位不一样。

◆ 六、为什么东西特别容易被记功

东西比人更容易被记功，有三个原因。

第一，东西不会推辞。夸一个人，他还会说「哪里哪里，大家的功劳」；夸一口坛子，坛子一声不吭，功劳就稳稳地落在它身上。

第二，东西能买，能送，能传。人们说「这支笔灵」，下一句往往是「在哪儿买的」。一样被记了功的东西，很快就会变成一样商品，或一样传家宝。

第三，东西让人放心。如果灵的是坛子，那只要守住坛子，味道就守得住。这比承认「味道是一整片土长出来的，土会变」要省心得多。

这第三条，会把人带到一个地方去：守着一件东西，什么新的都不敢放。第25章还要回到这里，讲「迷信一件神器」。

◆ 七、「这片土养人」

还有一种客体归算，被记功的不是一样拿在手里的东西，是一片地方。

外婆年轻时在纺织厂当挡车工。她常说，那个厂「出巧手」：车间里一个个姑娘，进厂一两年，接头又快又匀，到外厂去比赛总拿名次。她说起来，语气就像说那口坛子：「那个厂的风水好。」

「风水好」「水土养人」「那所学校风气正」，说的都是一片地方。这片地方被当成了一样东西，一个「它」。

本书拿这句话要小心。因为本书自己也用「土」字，而且说土在推。那么「这片土养人」，岂不就是本书的意思？

差一步。

本书说的土，是一片手艺、材料、做法、老规矩缠在一起、一直在变的东西。外婆那个车间，巧手不是从地底下冒出来的。据外婆说，老挡车工会在交接班时顺手教新人一个接头的手法，新人学会了，又自己琢磨出一点更快的办法，再传给下一个人。车间里的做法，就这样一年一年被改。

这是回写，一个一个小的回写，叠在一起。

「那个厂风水好」，是把这一长串回写，记到了一个不会变的「它」上：厂房、地段、名字。好像只要那个厂在，巧手就会一茬一茬长出来。

后来那个厂改制，老师傅退的退、走的走，交接班时没人再顺手教了。厂房还在，名字也在，巧手却慢慢少了。

如果灵的是那块地方，厂房还在，巧手就该还在。巧手少了，说明灵的从来不是厂房，是厂房里那一套一直在被改的做法。

所以「这片土养人」这句话，对了一半：土确实在推。错的那一半，是把一片会变的土，说成了一件不会变的东西。第 24 章还要回到外婆的纺织厂，讲那些没被任何人记功的手法。

◆ 八、一个完整的例子：一套画图软件

回到陶然的设计组。

前年，公司给组里换了那套新的三维软件。以前画一只锅，要先画平面图，再请工厂做一个木头模子，打样一次要两个星期，所以每个设计只敢交一稿。新软件能直接在屏幕上转着看，还能连着公司新买的打印机，打一个塑料样子出来，一个下午就够。

半年后，组里的产品明显变多了。光是锅把手，一季就交了七八种。老冯在年终总结里写：「新软件让我们组灵感爆棚。」

这是客体归算：「它」亮了。

拿随身三问来看一看。

土改了没有？改了。改的是什么？是「每个设计只交一稿」这条老规矩。以前打样贵，大家只敢押一个最稳的；现在打样便宜，大家敢把三个不同的想法都打出来，摆在桌上比。比着比着，有些原来不敢画的样子也画出来了。工厂那边的流程也跟着变了，开始接受小批量的试样。

改宽还是改窄？改宽了。

那么这个回写，在软件里吗？

同一年，同一个城市里，另一家做锅的公司买了同一套软件。陶然有个同学在那里。同学说，他们的软件装好以后，主要用来把老图纸重画一遍，画得更漂亮，交给客户看。产品还是那几样。

同一套软件，进了两片土。一片被改了，一片没动。

如果灵的是软件，两家应该一样灵才对。

陶然后来跟同学聊过一次。同学说，他们那边老板最怕的是返工，一套图交给客户，改一次就要扣钱。所以新软件装好以后，大家最在意的是「画得准、画得漂亮、别出错」，没有人想多打几个样子出来比。

你看，同学那片土里也有一个钩，只是那个钩挂的是「更稳」，不是「更多」。同一套软件挂上去，长出来的就是更漂亮的老图纸。

所以那一下改土，属于「这套软件，和陶然公司这片土」这一对。陶然公司的土里，本来就有一个挂钩：大家一直嫌打样慢，憋着想多试几样。软件一来，正好挂上。

◆ 九、拆掉总比喻的第一处

第 8 章说过，外婆的泡菜坛这个比喻，有三处要拆。这一章拆第一处。

坛子会被说成「这口坛子灵」。这是客体归算，不是坛子里存着创造力。

怎么知道它没存着？做一个想象中的试验。

假如外婆把这口老坛子送给刘阿姨。刘阿姨用它腌菜，照她自己家的菜、她自己的手法、她自己的时辰来。一年以后，她坛子里的味道，会是外婆家的味道吗？

多半不会。也许会好一点，因为坛子密封得好；不过外婆家那一路味道，是花椒叶、那几样菜、那双手、那套老经验一起长出来的。坛子搬走了，这一整片土没有跟着走。

反过来，假如外婆的老坛子哪天裂了，她换一口新坛子，照样放花椒叶，照样那双手。头几坛也许差一点，过一两年，那一路味道多半又慢慢回来了。

这就是说，坛子是这片土里要紧的一样，可这片土不在坛子里。

这正是本书拿泡菜坛作比喻时，一开始就要防的那一步。坛子是土的一部分，这个比喻才站得住；坛子一旦被当成「灵」的那一样，比喻就倒过来了，好像味道是坛子放出来的。

◆ 十、放回日子里

那天刘阿姨走了以后，外婆一边收碗，一边又念叨了一遍：「还是老坛子好。」

陶然问她：「妈，要是这口坛子没了，你还腌吗？」

外婆想了想，说：「腌啊。头一年差点，以后就回来了。」

你看，外婆心里其实知道。她嘴上说「坛子灵」，那是那一刻亮起来的那一位；她手上做的，是一整片土的事。

小满那几天，正吵着要买一套跟同桌一样的水彩笔，说：「用那个画得好看。」

这是客体归算，小孩也会。

明天能试：下一次你想换一样「据说很灵」的东西，一支笔、一个软件、一套课程，先问一句：它要进的是我哪一片土？我这片土里，有没有一个现成的地方，正等着它来挂？

如果你是家长，还有一个小办法：孩子要新文具，可以先陪他用旧的再画一张，把想画的东西画出来。新笔到了，再画一张。两张放在一起看，变的是笔，还是他想画的东西。

带走的话

说「这东西真灵」的那一刻，是「它」亮了；同一样东西换一片土，未必还灵。

小　账

土改了没有？陶然的组里改了，「每个设计只交一稿」的老规矩松了，改宽了；同学那家公司，同一套软件，土没动。

归算给了谁？给了「它」，一套软件、一口老坛子。客体归算和主体归算是同一台机器，只是亮的那一位换了。

想一想

你家里有没有一样被说成「灵」的东西？如果它明天没了，你那片土里，还剩下哪些在推？

◆

22

第 22 章

互动归算：「我们碰出了火花」

◆ 一、四个孩子和一张卡纸

小满班上分了学习小组，四个人一组，每月交一份科学小报。

那个月的题目是「水去哪儿了」。四个孩子在小满家的客厅里趴了一个下午，桌上铺着一张大卡纸，地上散着彩笔。起初谁也没主意，一个说画云，一个说画雨，吵了半天，画出来的东西跟课本插图一模一样。

后来同组的胖子随口说了一句：「我奶奶晾衣服，衣服干了，水是不是跑到天上去了？」

另一个女孩接着说：「那我们画我家阳台吧，画一件衬衫，一天里怎么变干。」

小满说：「每过两个小时画一次。」

最后一个孩子说：「旁边再画一只温度计，看热的时候干得快不快。」

那张小报交上去，老师在班里展示了。四个孩子回到家，各自跟爸妈说的都是同一句话：「我们组配合得特别好，一下子就想出来了。」

周屹在厨房里听见小满这么说，笑着问：「那是谁想出来的？」

小满想了想，很认真地说：「是我们一起想出来的。没有胖子那句，就没有后面的。没有后面的，胖子那句也就是一句话。」

◆ 二、「我们之间」，第三个亮的地方

这一章讲的，就是小满说的那种感觉。

你一定也有过：几个人凑在一起，你一句我一句，忽然有一样东西冒了出来。它不是你带来的，也不是他带来的，好像是从桌子中间长出来的。事后大家都说：「我们碰出了火花。」「我们组有化学反应。」「这场谈话太好了。」

前两章，亮的是「我」「他」，是「它」。这一章，亮的是第三个地方：「我们之间」。

在 SDE 的说法里，这一位叫二号位。它不是一个人，也不是一样东西，是人和人之间、人和东西之间那一来一回。

回写在土里显出形状的那一刻，如果亮起来的是这一来一回，功劳就被记到「我们」身上。本书叫这种焊法互动归算。

◆ 三、深夜的一场对话，一支乐队

互动归算，不只发生在孩子身上。

陶然大学时有一个室友，后来做了建筑师。两个人一年见不了一面，一见面就聊到半夜。有一回，室友在讲她手上一个改造老厂房的项目。陶然随口说起锅具厂里那些用了几十年的老模具，说它们磨得发亮，每一道磨痕都是一个工人的手。

室友忽然不说话了。过了一会儿，她说：「我知道那个厂房的墙该怎么留了。」

她后来把那面墙上几十年的划痕、钉眼都留了下来，没有刷平。项目做成以后，她给陶然发消息：「那一晚的谈话，是这个设计的起点。」

两个人都觉得，那个想法不是哪一个人的，是那一晚的。

再说乐队。周屹年轻时在学校里玩过乐队。他常说，排练最好的时候，没有人在带：鼓手稍微拖了半拍，贝斯跟上去，吉他顺势变了一个句子，一首老歌就变成了一首新歌。散了以后，四个人谁也说不清那个新句子是谁的。

「是我们那天晚上的。」周屹说。

◆ 四、老说法：群体的创造比个人更真

说到这里，很多人会点头：对，创造力不在一个人身上，它在合作里，在人与人之间。

学者里，Sawyer 把这个看法讲得最认真。他长年研究即兴剧团和爵士乐队怎么在台上一起编出新东西。他的意思，大意是：一个群体的创造，常常不能拆回成每个成员各自的点子再加起来；它是在来回的接话里冒出来的，谁也没有事先想好（Sawyer 2012）。

这个看法对在哪儿？

第一，它把功劳从一个人身上挪开了，这一点和本书同路。第 20 章那间会议室里，如果大家懂得这个道理，总经理也许就不会只说「老冯有一套」。

第二，它看见了顺序。胖子那句话在前，女孩的阳台在后，小满的「每两个小时」又在后。换一个顺序，长出来的就不是这张小报。本书叫这个「路」：一先一后走出来、会修正的一串不同。互动说看见了路。

第三，它在今天格外要紧。越来越多的事，一个人做不成。一个软件、一座桥、一种新药，背后都是一群人。

所以本书愿意先把话说清楚：互动说比「天才说」往前走了一大步。

◆ 五、可是，它也只是一次归算

那么，差在哪里？

差在它常常被当成了终点：既然不在一个人身上，那就在「我们」身上。功劳从「我」那里搬出来，搬进了「我们之间」，好像终于找到了它真正的家。

互动归算常被当成「比个人更真」的那一种；其实它和另外两种一样，报告的是哪里亮了，不是创造力存在哪里。

怎么看出来?

做一个对照。小满那个小组，四个孩子换一个题目，比如下个月交「声音是怎么传的」，还是同样四个人，同样趴在客厅里，同样你一句我一句。结果呢?那一次他们怎么也想不出新样子，最后画了一张课本插图。

如果创造力存在「我们之间」，同样的四个人、同样的来回，应该同样灵才对。

反过来，阳台上那件衬衫，为什么挂得上?因为那一个月，班里的小报正好有一个空着的地方。以前的小报都是画课本上的图，老师在班会上说过一句:「能不能画画你们自己家里看见的?」这一句话，在那片土里留了一个挂钩。四个孩子的接话，正好挂在了上面。

第二学期，班里别的小组的小报也变了:有人画自家厨房里的水壶怎么冒气，有人画楼下的水坑一天天变小。没有人画衬衫，可是大家都开始从自己家里找题目。

土被改了，改宽了。

还有一件小事，可以再看一眼。那个月，隔壁班也有一个小组画了「衣服怎么变干」。他们的点子来得更早，是组长一个人想的，没有那一下午的你一句我一句。可是隔壁班的老师没说过「画你们家里看见的」，他们的小报贴出来，大家只当是一张好看的图，下个月又回到了课本插图。

有来回的那一组改了土，没来回的那一组没改土，这看上去像是在给互动说加分。可是再对照一下:同样有来回的那四个孩子，换了题目也没改出东西。来回在不在，和土改不改，并不总是跟着走。

那一下改土，属于「那张阳台衬衫的小报，和这个班的小报这片土」这一对。四个孩子的接话很要紧，就像陶然那道槽很要紧，就像外婆那口坛子很要紧。可是它不是那一下本身。

◆ 六、同一台机器，第三盏灯

三章并排放，机器的样子就完整了。

第 20 章：「我」那一位亮，「想出新样子」那一面亮，某一块地亮，三样缠在一起，冒出「我有创意」。

第 21 章：「它」那一位亮，某一面亮，某一块地亮，冒出「这东西真灵」。

这一章：「我们之间」那一位亮。某一面亮：说乐队，亮的是「接得上」那一面；说小组，亮的是「想到一块去」那一面。某一块地亮：一场深夜对话，亮的多半是心里那块地，两个人觉得彼此懂了；一个科学小组，亮的多半是脑子里想的那块地。三样缠在一起，冒出来的念头是：「我们碰出了火花。」

王德生博士讲主体属性发生学，讲的是「我」那一位亮。本书把它推到另外两位：亮的是「它」，是客体属性发生学；亮的是「我们之间」，是互动属性发生学。

三种属性发生，一台机器，三盏灯。

回写只有一个。

◆ 七、为什么「我们」这盏灯特别暖

三盏灯里，「我们之间」这一盏，人们最喜欢。

「我」亮，容易让人骄傲，也容易惹人嫉妒。老冯被夸，陶然心里发酸，就是这样。「它」亮，又容易让人迷信，守着一口坛子不敢动。

「我们」亮，大家都有份，谁也不吃亏。说一句「是大家的功劳」，又谦虚，又暖和。很多公司开会，最后都落在这一句上。

可是正因为它暖，它也最容易被拿来盖住别的事。

第一，它会盖住一个人。有时候一群人里，就是有一个人画了那道槽，其他人只是在旁边点了点头。「大家的功劳」一出口，那一个人就不见了。

第二，它会盖住土没动。第 25 章要讲团建时的「火花」：一群人做完游戏，个个说今天碰出了很多火花，第二天回到工位，一切照旧。「我们」这盏灯亮得最暖，土却一点没改。

所以看见「我们」亮了，也要问那两句：土改了没有？改宽还是改窄？

这盏灯，今天还多了一种亮法。

陶然这半年开始用会说话的机器出锅具草图。她打一句话进去，机器回几张图；她挑一张，说「把手再短一点」，机器又改。来来回回一个晚上，她有时会冒出一句：「今天跟它聊得挺顺，弄出了几个没想到的样子。」

这一句里，亮的也是「我们之间」，只不过「我们」的另一头，换成了一台机器。人们说「人机合作有创造力」，说的就是这一盏灯。

它和小满那个小组，是同一种归算。所以该问的话，也是同一句：那几个没想到的样子，后来进了公司那片土没有？让组里的锅变得更多样，还是让大家画出来的锅越来越像？机器的事，下篇（三）要用一整篇来量，这里只先把它放进这一章的抽屉：它是第三盏灯的一种。

◆ 八、一个完整的例子：周屹的教研组

周屹所在的物理组，每周四下午有一次教研。

有一个学期，组里来了一位刚毕业的年轻老师小顾。小顾在大学里学过一点编程，有一次教研，大家在发愁学生做实验时数据记不准，小顾说：「能不能让学生用手机拍下来，再一帧一帧地看？」

组里最老的那位老师接着说：「那以前那些凭眼睛读数的实验，是不是都能重做一遍？」

周屹说：「先从小车下滑那个开始。」

那天的教研开得热闹，散会时大家都说：「今天这个会开得好，碰出东西来了。」

这是互动归算：「我们之间」亮了。

一年以后再看。组里的实验课，从「看着读数，记在本子上」，变成了「拍下来，回去慢慢看」。不只是小车下滑，单摆、自由落体、弹簧振动，学生都开始拍。更要紧的是，学生开始自己提问：「我能不能拍一下我家的门关上时是怎么晃的？」

土被改了，改宽了。

可是同一年，同一个区里，另一所学校的物理组也开了类似的会，也说「碰出东西来了」。他们的会更热闹，点子更多：拍视频、做动画、建一个班级网站。一年以后，那些点子大多停在了会议记录里。

为什么一个改了、一个没改？周屹后来琢磨，大概是两件事。他们组那年正好分到了一批旧手机，学生人手一部，这是土里现成的挂钩。老老师愿意把自己用了二十年的读数表改掉，这是传得下去。

两个组都亮了「我们」，只有一片土被改了。

◆ 九、放回日子里

回到那天下午的客厅。

四个孩子走了以后，小满还在兴奋，说下个月还要跟这几个人一组。周屹没有泼冷水，只是问他：「那下个月，你们打算怎么办？」

小满说：「还像这次一样，一起想啊。」

周屹说：「这次你们想出来的，是不是还有一半，是因为老师说过那句『画你们家里看见的』？」

小满愣了一下，点点头。

这一问，没有把「我们」的那盏灯关掉，只是让小满看见了灯旁边的那片土。

明天能试：下一次你开完一个「碰出了火花」的会，别急着散。花五分钟写下两样东西：今天冒出来的新东西是什么；我们这片土里，哪一个现成的地方能挂住它。写不出第二样，那一次火花多半只是亮了一下。

如果你带团队，还有一个小办法：一个月以后，把那次会的记录翻出来，看看哪些点子已经变成了大家的做法，哪些还躺在纸上。

带 走 的 话

说「我们碰出了火花」的那一刻，是「我们之间」亮了；它和「我」「它」一样，只是三盏灯里的一盏。

小　账

土改了没有？小满的班、周屹的组都改了，从「画课本」「凭眼睛读数」走向「从自己身边找」，改宽了；另一所学校的会开得更热闹，土没动。

归算给了谁？给了「我们之间」，四个孩子、一场对话、一支乐队、一次教研。这是第三种归算，同一台机器，换了一盏灯。

想 一 想

你记得的哪一次「火花」，后来真的改了你们的做法？哪一次，只是那天晚上很热闹？

◆

23

第 23 章

同一下，三种说法

◆ 一、开学第一次家长会

阿禾那期剪纸板报贴出来的第二个学期，小满班上开了一次家长会。

散会以后，几个家长没走，站在教室后面看新一期的板报。这一期是树叶拼的，一棵大树，每片叶子都是孩子们从小区里捡来、压平了的真叶子。

一位妈妈说：「这都是阿禾带起来的。那孩子真有创意，上学期那期剪纸，我到现在都记得。」

另一位爸爸摇摇头：「我看是剪纸这个东西好。纸便宜，剪坏了也不心疼，孩子们敢试。换成画画，没人敢下手。」

班主任刘老师走过来，笑着说：「我倒觉得是我们这个班的气氛好。孩子们互相看，你做了一样，他就想做个不一样的。别的班就没这么热闹。」

三个大人，三种说法，说的是同一块黑板。

陶然站在旁边听着，没有插话。她想起了自己那道锅盖上的槽，想起了外婆的坛子，想起了小满那张阳台衬衫的小报。

◆ 二、三种说法，三盏灯

把这三句话一句一句拆开。

那位妈妈说「阿禾真有创意」。亮的是「她」，一个人。这是第 20 章讲的主体归算。

那位爸爸说「剪纸这东西好」。亮的是「它」，一样材料。这是第 21 章讲的客体归算。

刘老师说「这个班气氛好」。亮的是「我们之间」，孩子们互相看、互相比的那一来一回。这是第 22 章讲的互动归算。

三个人都没说错。

阿禾确实剪了那期板报，没有她，就没有那一下。剪纸确实便宜、好改，让孩子们敢下手。班里确实有一股互相看的劲，一个人做了，别人就想做个不一样的。

三个人都看见了一样真的东西。只是他们说的，都不是那一下本身。

那一下是什么？是第二学期，各班的板报都变了样：树叶拼的、旧挂历折的、毛线绕的。不是都去剪纸，是各用各的新材料。板报这片土里，原来的老规矩是「用彩色粉笔画」，现在被改成了「从身边找一样材料来做」。

这一改，就是回写。它属于「阿禾那期剪纸板报，和这几个班的板报这片土」这一对。

同一下回写，可以同时被归算到三个地方；三种说法吵起来，吵的是哪盏灯亮，不是那一下在不在。

◆ 三、阿禾自己亮了哪一位

那三个大人站在教室后面说话的时候，阿禾在走廊上等她妈妈。

陶然后来听小满说，阿禾在班上从来不说自己有创意。有同学问她怎么想到剪纸的，她说：「我奶奶过年剪窗花，家里有很多红纸，我就拿来用了。」

她亮的是哪一位？

不是「我」。她没有说「是我想出来的」。也不全是「它」。她提到了红纸，可是更要紧的是她提到了奶奶、过年、窗花。

她说的，其实是她家里那片土：奶奶的手艺，过年的老规矩，抽屉里剩下的红纸。这片土和班里板报那片土，在那一期碰到了一起。

一个十一岁的孩子，说不出这么多道理。她的回答却，比那三个大人离那一下更近。

这也说明一件事：亮哪一位，不是那一下决定的，是每个人站的位置决定的。那位妈妈常听女儿回家讲阿禾，阿禾在她那里是一个有名字、有面孔的人，所以亮的是「她」。那位爸爸是做印刷的，天天跟纸打交道，所以亮的是「它」。刘老师天天看着全班孩子你来我往，所以亮的是「我们之间」。阿禾自己，站在她奶奶那片土里，所以她看见的是土。

◆ 四、为什么一吵就吵不到一处

现在可以回答一个常见的难题了。

一个项目做成了，开庆功会，常常有人心里不痛快。主创觉得功劳是自己的；管设备的觉得没有那台新机器什么都做不成；带团队的觉得是自己把大家捏到了一起。三个人都委屈，都觉得别人不讲理。

他们吵什么？

照老说法，他们在争一份大小固定的功劳，你多拿一点，我就少拿一点。

照本书的说法，他们根本不在同一张桌子上。主创那里亮的是「我」，管设备的那里亮的是「它」，带团队的那里亮的是「我们之间」。三盏灯各亮各的，每个人都在报告自己那里亮了什么。

所以他们吵不到一处。一个人说「是我」，另一个人说「是那台机器」，听上去针锋相对，其实一个在说灯泡，一个在说开关，谁也驳不倒谁。

这也解释了为什么学者之间的争论那么长。主张创造力在人身上的，会拿出测验和传记；主张在工具和环境里的，会拿出 Hutchins 那艘船；主张在合作里的，会拿出 Sawyer 的剧团。三派各有证据，各说各的。本书看，这三派各在一盏灯下做了很好的研究，只是都把自己那盏灯，当成了屋子里唯一的光。

◆ 五、先别急着站队

说到这里，你可能会问：那三种说法里，到底哪一种更对一点？

先别急着站队。

如果你要的是「下次该夸谁」，那三种说法各有用处。夸阿禾，能让她和别的孩子都知道，往土里放新东西是被看见的。说剪纸好，能让别的老师知道，便宜、好改的材料，能让孩子敢试。说班里气氛好，能让刘老师接着护住那股互相看的劲。

承认是要紧的。第 18 章说过，承认决定亮的是谁。亮在合适的地方，会让土更容易接住下一样新东西。

可是如果你要的是「这片土到底发生了什么」，三种说法都要先放在一边，换一个问法：土改了没有？改宽还是改窄？

这两种问题，一个问归算，一个问回写。它们本来就不是一个问题。把它们分开，吵架就少了一半。

还可以做一个小小的想象。

假如学期末学校评「创意之星」，评上的是阿禾。那么以后提起这期板报，大家多半会说「阿禾的那期」，亮的是「她」。

假如学校评的是「最佳班集体」，评上的是小满这个班。那么以后提起来，大家多半会说「那个班气氛好」，亮的是「我们之间」。

假如区里的手工材料展把剪纸板报的照片挂了出去，题目叫「好材料让孩子敢试」。那么亮的就是「它」。

三种承认，换来三种说法。不管哪一种，焊都发生了：板报变样的那一下，总要和某一盏灯焊在一起，变成一句「谁的功劳」。承认能挑的，只是焊到哪一处；焊不焊，它挑不了。焊靠的是两件事在同一刻发生。

这也是为什么，就算哪一年学校什么都不评，家长们站在教室后面，还是会说出那三句话来。

反过来也一样。就算学校评了「创意之星」，发了奖状，挂了照片，如果第二学期各班的板报一样也没变，那张奖状记下的就只是一次亮，没有一次改土。奖状和回写，是两本账。前一本写在墙上，人人看得见；后一本写在土里，要等一个学期、一年，回头看各班的黑板才看得见。

◆ 六、三种归算，是同一台机器

三章讲下来，可以把这台机器画出来了。

它有两个部分，在同一个时刻发生。

一个部分在土里：一样新东西进了一片土，土以后能长出什么，被改了。这是回写。它只有一个。

另一个部分在看的人那里：某一位亮了，某一面亮了，某一块地亮了，三样缠在一起，一个念头冒出来。亮的是「我」或「他」，冒出来的是「谁有创意」；亮的是「它」，冒出来的是「这东西真灵」；亮的是「我们之间」，冒出来的是「我们碰出了火花」。

两个部分同时发生，被焊成一句话。

用一张表放在一起看：

	主体归算	客体归算	互动归算
亮的那一位	我、他	它	我们之间
常听到的话	「她真有创意」	「这东西真灵」	「我们碰出了火花」
本书的例子	老冯、阿禾	外婆的坛子、剪纸	小满的小组、班里的气氛
它看见了什么	新东西要有人做出来	工具和材料在推	新东西常在来回里长出来
它放下了什么	那片被改的土	那片被改的土	那片被改的土

最后一行，三格写的是同一句话。

这就是本书想让你看见的：三种说法差得那么远，它们放下的，是同一样东西。

请注意表里没有的一行：「创造力存在哪里」。这一行，三格都该空着。不是因为还没找到，是因为那一下改土本来就不存在某一格里。它发生在一样新东西和一片土碰上的地方，碰完，土就变了，变了的土又去长下一样东西。你找不到一个抽屉，能把它放进去。

◆ 七、一下回写，也可能一盏灯都不亮

还有一种情形，三个大人都没说。

阿禾那期板报之前，其实还有一期。那是更早的一个学期，有个男孩用几张旧报纸撕成碎片，拼了一张地图。那一期没人注意，男孩第二年转学走了。

不过刘老师后来想起来，阿禾说过，她那期剪纸，是看了那张报纸地图之后，才想到「原来板报可以不用粉笔」。

那张报纸地图，有没有回写？说不准。它也许是阿禾那一下前面的一小步，改了阿禾一个人的那片土，又借阿禾的手改了全班的土。这需要细查，本书只记一笔〔待核〕。

如果它真改了，那就是一次几乎没有一盏灯亮的回写：没有人说「那男孩真有创意」，没有人说「报纸这东西好」，也没有人说「那时候班里气氛好」。

第 24 章要专门讲这种情形。它会告诉你，回写和亮，确实是两件事：一件可以发生，另一件不发生。

◆ 八、一个完整的例子：一道菜的三种说法

把三种归算放到一张饭桌上，再看一遍。

外婆有一道拿手的泡菜炒肉末。那一年过年，一家人围着吃，各说各的。

舅舅说：「还是妈的手艺好。」这是主体归算，「她」亮。

周屹说：「关键是这泡菜，老坛子泡的就是不一样。」这是客体归算，「它」亮。

陶然说：「这道菜是我们家一起吃出来的，小时候每次妈做，我都在旁边说咸了淡了，她就一回一回地改。」这是互动归算，「我们之间」亮。

小满什么都没说，埋头吃。

那么，土改了没有？

这道菜，外婆做了几十年，每一回都差不多。陶然自己成家以后，也开始用泡菜炒别的东西：炒鸡蛋、炒土豆丝、拌面。陶然的同事尝过，也学着在家里试。这道菜那一路酸香的做法，从外婆一家，慢慢进了另几家的厨房，长出了外婆从没做过的菜。

这是回写，而且改宽了。

那一下改土，不在外婆的手上，不在坛子里，也不在一家人的你一句我一句里。它在「这一路酸香的做法，和陶然、陶然同事这几家厨房」这一对上。

饭桌上的三种说法，都对，也都只说了亮的那一盏灯。

◆ 九、放回日子里

那天家长会散了以后，陶然领着小满回家。路上，小满问：「妈，刚才他们说的，到底谁对？」

陶然想了想，说：「都对，他们各看见了一样。可是你记不记得，第二学期你们班的板报为什么都变了？」

小满说：「因为大家都想做一个不一样的。」

陶然说：「那就是你们的板报被改了。改板报的那一下，比谁有创意要紧。」

小满似懂非懂。走了几步，他忽然说：「那我下期也想用一个没人用过的东西。」

陶然笑了。这正是土被改宽了以后的样子：又有一个孩子，想往里放新东西。

明天能试：下一次你听见有人为「这到底是谁的功劳」吵起来，不管是在家里、在单位还是在新闻里，先别急着评理。在心里分三栏，把每个人的话放进去：他亮的是「我」，是「它」，还是「我们之间」？分完以后，再问一句大家都还没问的话：这片土，到底改了没有？

如果你是老师，还有一个小办法：表扬一期好板报时，三样都说一句。说做的人，说用的材料，说班里互相看的劲。然后再加一句：「下一期，谁想用一样新东西？」

带 走 的 话

「她有创意」「这东西好」「我们气氛好」，常常说的是同一下；吵架的人各在报告自己那里亮了哪盏灯。

小　账

土改了没有？改了。板报从「用彩色粉笔画」变成「从身边找材料做」，各班各用各的，改宽了。

归算给了谁？同时给了三处：阿禾（她）、剪纸（它）、班里的气氛（我们之间）。三种归算，一个回写。

想 一 想

你最近一次为功劳的事心里不痛快，是哪一盏灯亮错了地方？那一回，土到底改了没有？

◆

24

第 24 章

什么都不亮的回写

◆ 一、一口锅，没人知道是谁打的

陶然的工位上摆着一口旧铁锅。不是公司的样品，是她从外婆家拿来的。

锅很普通：生铁，单柄，锅沿往外翻了一点，锅底圆得像半个西瓜。设计部新来的实习生问她，这口锅是哪个牌子、谁设计的。

陶然想了一会儿，答不上来。

这样的锅，城里城外的厨房里到处都是。锅沿外翻，汤倒出来不挂边；锅底圆，铲子贴着走，火也往中间聚。每一处都有道理，每一处都改过不知道多少回。可你去问是谁改的，没有名字，没有年份，也没有一张图纸。

实习生笑着说：「那就是劳动人民的智慧。」

陶然也笑了。她心里却想：这句话说得太快了。

本书在这里停一下。前面几章一直在讲一件事：回写显形的时候，总有一个号位同时亮了，功劳就被记到那里。这一章要看的是反过来的那一格——土被改了，却没有人、没有东西、也没有一个「我们」被记上功。

◆ 二、四格里最安静的一格

先把第 18 章那把钥匙再拿出来看一眼。

回写是一件事：一样新东西进了一片土，把这片土以后能长出什么改了。亮是另一件事：某个号位被推到前台，我、它，或者我们之间，闪了一下。两件事常常同时发生，于是被焊成一句「谁有创造力」。

既然是两件事，就有可能只发生其中一件。

只发生回写、什么都不亮，这一格最安静。它不上新闻，不进颁奖词，也很少被写成故事。可它一点都不少。你家厨房里的锅、你小时候听过的摇篮曲、你单位里那套谁也说不清从哪年开始的做法，大半都长在这一格里。

这一章挑五样东西来看：一个无名的匠人，一段口传的曲调，一个车间，外婆年轻时学来的挡车手法，还有一个人干活干到忘了自己的时刻。

◆ 三、老说法：「名字失传了」

老说法对这一格，有两种解释。

第一种说：名字本来是有的，只是失传了。那口锅当初一定有一个最先把锅沿翻出来的人，只是没人记下。照这个说法，这一格不过是档案没保管好；要是有一台时光机，我们总能找到那个「他」。

第二种说：这是集体的创造。没有哪一个人，是一群人一起干出来的，所以功劳归「大家」。

先说它们对在哪儿。

第一种说法对在：每一次改动，确实都有一双手。锅沿不会自己翻过去，总有一个铁匠那天多敲了几锤。本书不否认这双手。第二种说法对在：一个做法往往不是一个人一次改完的，是很多人一点一点改出来的。这也是真的。

不过两种说法做了同一件事：替这一格补上一个号位。第一种补上「他」，第二种补上「我们」。好像一处回写，不记到某个地方就不踏实。

本书的说法是：这一格里，什么都不必补。

土被改了，回写已经完整发生。号位没有亮，不是缺了一块，是另一件事那一回没有发生。那个最先多敲了几锤的铁匠，很可能自己也没觉得「我想出了一个好东西」。他只是那天这样打了；下一个买锅的人觉得顺手；下一个铁匠照着又改了一点，改的那一点又和前一个不同。

◆ 四、一段没有作者的曲调

外婆会哼一支哄孩子睡觉的调子。小满小时候听过，现在小满的表妹也在听。

陶然有一回认真问外婆，这支调子是谁教的。外婆说，是她的奶奶。陶然再问奶奶是跟谁学的，外婆摆摆手：「谁知道，村里人都这么唱。」

可陶然记得，外婆唱的和舅妈唱的不太一样。外婆在第三句拐一个弯，舅妈不拐，直接落下来；外婆词里唱的是「摇到外婆桥」，舅妈哄自己孙女时，改成了「摇到奶奶家」。

一支口传的曲调，就是这样活着的。

每一个唱它的人都改一点，改的那一点又被下一个人当成「本来就这样」接过去。几代以后，调子已经和最早的不一样了，而且分出了好几个样子：这个村一个唱法，那个镇一个唱法。后来的人想新编一支哄睡的调子，脑子里先响起来的，也是这几个唱法里的某一个。

这是回写，而且是改宽了的回写——一支调子长成了一家子调子。

可你找不到一个时刻，有人站出来说「这一句是我改的」。也找不到一个时刻，大家说「这支调子真灵」，或者说「我们村唱得真有默契」。唱的人只是在哄孩子睡觉。那一刻，母亲的心思在孩子的眼皮上，不在自己的嗓子上。

◆ 五、一个车间慢慢改出来的做法

外婆退休前是纺织厂的挡车工。说起车间里的事，她记得比昨天吃了什么还清楚。

挡车工管一排机器。纱断了，要赶在出疵点之前接上；一个人管的机器多，就得排好走的顺序，先看哪台，再接哪根。外婆说，她刚进厂时，师傅教的是一种打结的手法；过了几年，车间里的人都换了一种更快的打法。

「谁先这么打的？」陶然问。

外婆想了很久。「好像是乙班一个小姑娘，又好像不是。反正大家互相看着学，你学我一点，我学你一点。后来新来的徒弟，一进门学的就是新打法了。」

请注意外婆最后那句话。

新来的徒弟一进门学的就是新打法——这就是土被改了。车间的老规矩换了一条，以后从这个车间里长出来的手法，都从新打法起步。

而且不止于此：接头快了，巡回的路线也跟着改了；一个人能看的机器多了，排班的办法也变了；排班一变，师傅带徒弟的顺序又跟着调。一个小动作，牵出了一串后来的改动，每一样都和那个结不一样。

这一串改动里，没有一张奖状。

外婆说，厂里那些年也评先进，也开过经验交流会。可她们班那一回的打结手法，谁的名字也没挂上。不是因为改得不够好，是因为那一刻，没有人站到前台去，也没有人被推到前台去。大家只是想少挨一次骂、早一点下班。

◆ 六、师傅只说「照我这样」

手艺人的师承，也常常长在这一格里。

陶然大学时去一个做竹编的村子实习过一个月。她跟的那位老师傅，手里有好几种别人不会的收口法。她问师傅，这是跟谁学的。师傅说，跟他师傅；他师傅又是跟谁学的，他就说不上来了。

她再问：那您自己有没有改过？

师傅想了想，说：「改过吧。有一种口，我师傅收三道，我收两道，省竹子。我徒弟现在收两道半，说是好看。」

一种收口法，三代人，三个样子。每一代都觉得自己只是「照师傅那样做」，没有哪一代觉得自己发明了什么。

中国的老手艺里，这种话很常见。师傅教徒弟，不说「这是我想出来的」，只说「照我这样」。徒弟照着做，做着做着手上有了自己的分寸，又教给下一个人「照我这样」。三个字一代代传下去，里面的样子早就换过好几回了。

请注意，这里面的回写是实打实的：后来的竹匠，学的已经是收两道的口；从两道口出发，又长出了两道半，还长出了几种陶然没见过的花样。土一直在被改，而且越改样子越多。

可「我」一次也没有亮。不是师傅们谦虚，是那一刻他们心里装的是竹子和手，没有装自己。

◆ 七、庖丁的那把刀

中国人讲手艺讲到最高处，常常要提《庄子》里那个解牛的厨子。

庖丁给文惠君解牛，手碰到的、肩靠着的、脚踩着的、膝顶着的地方，刀进去，哗哗作响，没有一下不合节拍。文惠君看呆了，说，大意是：好啊，手艺怎么能到这个地步（《庄子·养生主》）。

庖丁放下刀，说的话很有意思。他说，大意是：我喜欢的是道，比手艺更进了一步。刚开始解牛，眼里是一整头牛；三年以后，眼里就没有整头牛了；到现在，我用心神去碰它，不用眼睛去看，耳目停下来，心神自己在走。

「官知止而神欲行」，这一句可以借来用一下。

本书只把它当旁证，不把庄子的意思往本书这边拉。可这一句正好画出了这一格的样子：刀在走，牛的筋骨一处处让开，手和牛缠在一起；那一刻没有「我在解牛」的念头冒出来，也没有「这把刀真快」的念头冒出来。

有意思的是，这个故事之所以被讲下来，是因为旁边站着一个文惠君。他看呆了，喊了一声好，那一下，「他」亮了——亮在庖丁身上。可庖丁自己说，他那把刀已经用了十九年。那十九年里的大多数日子，厨房里没有国君，只有一头又一头的牛。

◆ 八、心流正盛的那一刻

庖丁那几句话，今天的心理学家会叫它心流。

契克森米哈赖访谈过许多在各行各业做出东西的人。他写道，大意是：人在做得最投入的时候，会忘掉时间，也忘掉自己；那时候顾不上去想「我做得怎么样」（Csikszentmihalyi 1996）。

第 19 章讲过：心流正盛时，号位不亮，只有路在走、土在缠。肚子饿了，也不是每一次都有「我饿了」这个念头冒出来；你可能一边改图一边把桌上的饼干吃完了，抬头才发现天黑了。

这件事和前面几样东西放在一起，意思就清楚了。

心流的那一刻，可能正是一次回写在发生的时候：一个设计师改出了一种新的锅柄接法，一个程序员写出了一种新的模块组织法。土已经开始被改，那一刻

却什么都不亮。「我想出来了」这个念头，要等她停下来、抬起头、往回看的时候，才会冒出来——也可能根本不冒。

所以「我有创意」这句话，常常是事后的。它是回写显了形之后，另一件事才发生。中间隔着的那一段，就是这一格。

◆ 九、这一格为什么要紧

你也许会问：既然这一格谁也不记功，讲它有什么用？

有三处用。

第一，它是总钥匙的试金石。要是回写和亮真是一件事，这一格就不该有；它稳定地有，说明两件事分得开。本书在尾篇给自己写死法时，有一条就落在这里。在三个号位都不亮的回写里，要是人们照样稳定地给出某种创造力归算，本书的总钥匙就错了。

第二，它让你看见，一片土的创造力不靠明星。一个车间、一个厨房、一个村子，可以几十年没有一个「有创造力的人」，却一直在改，而且越改越宽。

第三，它提醒你：讲出来的时候要小心。实习生那句「劳动人民的智慧」，就是在这一格上补了一个号位——补的是一个很大的「我们」。这不算错，可它已经是讲故事的人做的事，不是当时发生的事。

土被改了，却没有任何一个号位亮——这不是缺了一块，是归算那一回没有发生。

◆ 十、放回日子里

回到陶然的工位。

那天下班前，她把外婆的旧铁锅翻过来，看锅底那一圈锤印。她想起组里这两年慢慢形成的一个习惯：新做的样锅，大家都先拿去煎一个蛋再评。没人记得是谁先这么干的，可现在，新来的人第一天就照做；而且因为先煎了蛋，锅底涂层、手柄角度这些地方，组里评的说法都变了。

这个习惯，就长在这一格里。

明天能试：在你的组里、你家里，找一样「大家都这么做，可说不清谁先做的」东西。不要急着替它找一个发明人，也不要急着说「这是大家的功劳」。只问两句：以前不是这样的吧？这样做以后，后来又多出了哪些做法？

问完你会发现，你的土一直在被改，只是没有人被记上功。

要是你带着一个组，还可以再多做一件事：下一次开会，留五分钟，让大家说说最近顺手改掉的一个小做法——不评奖，不记名，只把它写在白板一角。过一个月翻回来看，哪些已经成了大家的做法。

带走的话

一片土可以几十年没有明星，却一直在被改宽；没人被记功，不等于什么都没发生。

小　账

土改了没有？改了。锅、调子、车间的打结手法，都在一代代人手里改宽了，后来的做法从新样子起步。

归算给了谁？谁也没给。我、它、我们之间都没亮；事后补上的「劳动人民的智慧」，是讲故事时才添的一笔。

想一想

你每天在用的做法里，有哪一样说不清是谁先做的？要是一定要给它找个发明人，你会找谁，为什么偏偏是他？

◆

25

第 25 章

只亮不回写

◆ 一、那个觉得自己是天才的晚上

去年冬天的一个周四，陶然加班到十点。回到家，她没睡，打开平板看了两个小时的设计视频。

快到一点的时候，她忽然坐直了。脑子里一下子涌出好多东西：锅盖可以做成能立起来的，锅柄可以拆下来当勺托，一套锅可以一个套一个地收起来。她拿出本子，一口气画了二十几张。

那一晚，她觉得自己从来没这么有创意过。

第二天早上，她翻开本子。能立起来的锅盖，市面上早就有了；可拆的锅柄，她们公司前年就做过，卖得一般；一个套一个的锅，她画着画着才想起来，是昨晚某个视频里看到的。

剩下几张，她看了半天，自己也看不懂当时画的是什么。

她没跟任何人说，本子塞回了抽屉。组里的样锅照旧，公司的产品线照旧。

这一章看四格里的另一格：号位亮得很，土一点没改。

◆ 二、亮是真的

先把一件事说在前头：那一晚的亮，是真的。

陶然不是在骗自己。心跳快了，手停不下来，「我有创意」这个念头清清楚楚地冒了出来。第 18 章说过，归算是真发生的，不是错觉。这一章要补一句：亮可以单独发生，不需要回写在旁边陪着。

为什么会这样？因为亮和回写，本来就是两件事。亮靠的是此刻的样子：投入、兴奋、被一阵新鲜感推着。回写靠的是以后：这样新东西进没进土，土以后长出的东西变没变。

亮是当场就有的，回写要等。两件事各走各的。平常它们碰在一起，被焊成一句话；碰不上的时候，就出现了这一格。

老说法对这一格，通常只给一个词：「自我感觉良好」。说得没错，可是太轻了。

本书想说的是：这一格不光是一个人的错觉，它在三个号位上都有，而且各有各的样子。

◆ 三、主体的空归算：灵感爆棚的晚上

陶然那一晚，是第一种：我亮了，土没改。

这样的晚上，你大概也有过。考试前一夜突然觉得全懂了；洗澡时想出一个绝妙的创业点子；读完一本书觉得人生通透了。第二天一看，懂的还是那几道题，点子早有人做过，日子照旧。

第 20 章讲过，「我」最亮的时候，是顿悟、投入、被夸。这三样都可以和回写完全无关。夜里一点的兴奋，是一种状态，不是一次改土。

所以一个人说「我最近特别有灵感」，你可以先不急着信，也不急着不信。只问一句：灵感进到哪片土里去了？以后那片土里长出的东西，有没有不一样？

这样问不是泼冷水。陶然那二十几张图里，说不定有一张，过半年会在别的地方用上。可那是以后的事，要以后再算。那一晚本身，只是亮了。

孩子身上也常见这一格。小满有一阵子迷上了编故事，每天晚上躺在床上，兴奋地给周屹讲他想出的新情节：会飞的书包，会说话的黑板擦，能把作业变没的橡皮。周屹每次都夸他。可小满的作文本上，那学期交上去的，还是「记一次难忘的春游」那一类。那些情节亮在床头，一个也没走进作文本。

还有一层也要看见。这种晚上之所以让人上瘾，是因为亮本身就让人舒服。人会想再来一次，于是又熬一个夜、又刷两个小时视频。追的是亮，不是土。一个人可以一年里有几十个这样的晚上，却一样东西也没进过谁的土。

◆ 四、客体的空归算：一件神器

第二种空归算，亮的是「它」。

周屹的物理组前年添了一套很贵的演示器材，据说是「让课堂活起来的神器」。推销的人放了一段视频：学生们围着屏幕，眼睛发亮，抢着上去拖动小球。

器材装好的头一个月，组里每个人都说好。「这东西真灵，学生一下就懂了。」教研会上，这句话被说了好多遍。

两年过去了。周屹有一回翻组里的教案，发现一件事：大家的课，和买器材之前几乎一模一样。同样的例题，同样的顺序，同样的板书；只是原来在黑板上画的那张图，现在在屏幕上动了起来。学生期末的错题，也还错在原来那几处。

这件器材亮了，亮在它身上（一号位）。「这东西真灵」是一句真心话。可物理组的土——大家怎么想一节课、怎么出题、怎么讲一个难点——一点没改。

外婆的坛子也有过这样的年份。有几年，她什么新东西都没往坛里放，邻居来尝，还是那句「您家这口坛子灵」。坛子的名声照旧亮着，坛里的味道其实好几年没变过了。

客体的空归算有一个特别的地方：东西不会自己说「我没改什么」。人在一号位上亮了，还可能第二天翻本子发现不对；一样东西亮了，就可以一直亮下去，没有人去翻它的账。

◆ 五、互动的空归算：团建的火花

第三种空归算，亮的是「我们之间」。

老冯的组去年秋天搞了一次团建，在郊外一个民宿待了两天。白天玩剧本杀，晚上围着火堆做头脑风暴。那一晚气氛特别好，大家越说越兴奋，白板写满了三块。有人说：「我们组真有化学反应。」所有人都点头。

周一回到公司，白板照片发到了群里。没有人再点开过。

三个月后，组里出的方案，和团建之前没有两样。还是那几种锅型，还是那几个配色，还是老冯拍板的那套流程。

那一晚的火花是真的。二号位亮了，亮得每个人都感觉得到。可它没有进土。火花之所以叫火花，就是它亮一下就灭——灭了以后，柴还是那堆柴。

第 22 章说过，互动归算常被当成「比个人更真」。这一格正好提醒你：我们之间亮得再热闹，也只是亮，不等于土被改了。

有时候还更糟一点。一个组经历过一次这样的火花，以后就会去追那种气氛：再团建一次，再围一次火堆。气氛来了，大家觉得「我们又行了」；可土那边，一直没人去看。

◆ 六、四格，排成一张表

到这里，四格都出场了。我们把它们排在一起看：

	号位亮了	号位没亮
土被改了	通常说的「谁有创造力」：阿禾的板报，「阿禾真有创意」	什么都不亮的回写：无名匠人、口传的曲调、车间慢慢改出来的做法、心流正盛的时刻（第 24 章）
土没被改	只亮不回写：灵感爆棚的晚上（我）、一件神器（它）、团建的火花（我们之间）（本章）	都没有：一个平常的日子，照老样子做饭、上课、出图

请注意左上那一格。我们平常说的「创造力」，几乎都是从这一格里取的样本。阿禾的板报改了全年级的板报，「阿禾真有创意」这句话又同时冒出来，两件事碰在一起，看起来就像一件。

一旦把另外三格摆出来，你就看见：左上那一格只是两件事碰巧同时发生的那一种。回写可以不带亮，亮可以不带回写。

右下那一格不要小看。大多数日子都在这一格里，这一点不丢人。一片土不需要天天被改；天天被改，反倒受不住，第 15 章讲过那个窗。

还可以拿这张表去看一个家。陶然家一年里，四格都有：外婆的坛子那几年慢慢改出新味道，没人特意夸，是右上；小满床头那些会飞的书包，是左下；阿禾的板报传到小满班上，是左上；绝大多数的晚饭和作业，是右下。一个家不必追着左上那一格过日子。

还要说一句：四格里没有哪一格是「坏人」。左下那一格的人，也不是骗子。陶然、物理组、老冯的组，都是认认真真亮了一回。这张表只是让你看清，那一回落在哪一格。

◆ 七、为什么这一格最容易被当真

四格里，最容易骗人的是只亮不回写这一格。

原因很简单：站在当下，它和左上那一格长得一模一样。陶然那一晚的兴奋，和她真想出一个好锅盖时的兴奋，没有两样。物理组夸器材的话，和夸一个真改了教法的新做法时，用的是同一句。团建的火花，和一个组真碰出一种新做法时，气氛也差不多。

区别只在以后。土改没改，要等一段时间才看得出来。

所以，凡是只看「此刻亮不亮」的办法，都分不开这两格。问人自己觉得有没有灵感，问用户觉得这东西灵不灵，问团队觉得气氛好不好——问出来的全是亮，不是回写。

第 4 章讲过「受奖的死胡同」：评委打了高分，土却什么也没改。那也是这一格的一种，只不过亮是评委帮忙点的。

亮是当场就有的，回写要等；只看此刻亮不亮，永远分不开「灵感爆棚的晚上」和「真改了一片土的那一下」。

这也是为什么，本书后面要专门做一把尺子。那把尺子不问谁亮了，只问土。

◆ 八、亮了以后，卡在了哪里

只亮不回写，不等于那样新东西一文不值。它常常是半路卡住了。

中篇（一）讲过一样新东西进土要过的三道坎：土里有没有挂钩，有没有传得下去的法子，土受不受得住这一勺的分量。拿这三道坎去对一对本章的三个例子，会看得更清楚。

陶然那一晚的二十几张图，大半卡在第一道。能立的锅盖、可拆的锅柄，组里的土早就有了，算不上新东西；剩下那几张她自己都看不懂的，组里没有一个地方能把它挂上去。没有挂钩，再亮也只能当异物，过一夜就被忘了。

物理组的器材，卡在第二道。器材本身有挂钩——每节课都有要画的图。可它从来没有变成一种大家都会的讲法：没有人写过「用这套器材怎么换一种讲牛顿第二定律」，没有人在教研会上把一节新课拆开给别人看。一次用法，始终没变成大家的用法。

老冯组的团建，三道都没走到。白板上写满了点子，可周一回来，没有人负责把任何一条挂到组里正在做的锅上；也没有一条被拿出来试过一勺，看组里受不受得住。火花在半空就灭了。

这样一对，你会发现：亮和这三道坎没有关系。亮得再厉害，也帮不了新东西找挂钩、找传的法子、找合适的分量。反过来，三道坎都过了的新东西，可以一点不亮，像第 24 章那个车间的打结手法。

这就是为什么「多亮一点」从来不是让一片土多改一点的办法。

很多单位办「创新月」、发「金点子奖」，花的力气几乎都在亮上：让人觉得自己有创意，让一样新工具显得很灵，让一群人体会到火花。这些力气不白费，人确实会更愿意出主意。可要是没人去管那三道坎，亮得越多，堆在半路上的新东西也越多。下篇（二）讲停转，会回到这件事。

◆ 九、放回日子里

回到陶然那个周四的晚上。

几个月后，她又有过一次那样的夜里。这一回，她多做了一件事：画完以后，没急着睡，在每张图的角上写了一行小字——「这一张，要进哪里？」

有的写「组里的样锅」，有的写「明年的手柄」，有的写不出来，她就在角上打一个叉。

第二天她只拿了写得出去处的三张去找老冯。其中一张，后来真进了组里的一次改版。其余的，她也没扔，留在本子里，等以后哪片土里有了挂钩再说。

周屹那边，物理组开学前开了一次会。他没说器材不好，只提了一个问题：这学期，有没有哪一节课，是因为有了这套器材，才换了一种讲法？大家想了一圈，只找出一节。他们决定，先从这一节往外扩。

明天能试：下一次你觉得自己灵感爆棚，或者觉得一样东西「真灵」、一群人「真有火花」，先别急着高兴，也别急着泼冷水。拿一张纸，写下三个字：进哪里？过一个月再翻出来看：那片土里，长出来的东西变了没有？

带走的话

亮是当场就有的，回写要等；觉得有灵感、觉得真灵、觉得有火花，都只是亮，还没问土。

小　账

土改了没有？没有。陶然的本子、物理组的器材、老冯组的白板，都没进土，后来长出的东西和以前一样。

归算给了谁？三处都给了，又都落了空——那一晚给了我，那套器材给了它，那场团建给了我们之间。

想一想

你上一次觉得「我今天特别有灵感」是什么时候？那一晚想出的东西，后来去了哪里？你身边有没有一样被大家夸「真灵」的东西，用了两年，其实什么也没变？

◆

26

第 26 章

归算之后的故事

◆ 一、阿禾小时候就爱剪纸

阿禾的板报出名以后，第二学期的家长会上，小满的班主任讲了一个故事。

她说，阿禾一年级的时候，手工课就剪过一只兔子，剪得特别好，当时她就觉得这孩子不一般。几个家长跟着点头。有一位妈妈说，听说阿禾的外婆会剪窗花，「家里有这个底子」。

陶然坐在后排，听得有点出神。

她记得，阿禾那期板报出来时，阿禾妈妈在家长群里说过一句：家里过年剩了一卷红纸，孩子拿去剪着玩，正好赶上出板报，就贴上去了。那时候，这只是一个做法——手边有红纸，就用了红纸。

半年过去，同一个做法，在家长会上变成了另一样东西：一个早有征兆的孩子，终于做出了她的第一件作品。

一年级的兔子、外婆的窗花，都是后来才被找出来的。板报还是那块板报，没有变；变的是讲它的方式。

这一章讲的就是这件事：先亮了，然后回过头去，把那件东西的身份改写了。

◆ 二、老说法：伯乐与千里马

关于这件事，老说法有一个现成的比喻：千里马常有，伯乐不常有。

照这个说法，阿禾本来就是一匹千里马，一年级的兔子就是证据，只是以前没有伯乐。现在有人看出来了，不过是还她一个公道。

先说这个说法对在哪儿。它看见了承认的力量：同一件东西，有没有人看见，命运很不一样。孟德尔 1866 年的论文，在当时几乎没有回响；1900 年前后被重新发现，才有了后来的地位。没有人站出来指认，一样东西很可能就这样沉下去。

可这个说法藏着一个前提：马本来就是千里马，伯乐只是看出了它本来的样子。

本书要拆的就是这个「本来」。第 18 章说过：承认只决定亮的是谁，不决定焊不焊。这一章再往前走一步：亮了以后，还会倒过来改写那件东西「本来」是什么。

孟德尔的例子正好可以看这一层。第 13 章讲过，他那一回不是「没被承认却回写」，是当时的土里一时没有挂钩。这里要看的是另一面：1900 年前后，他的论文本身一个字也没有变。变的是人们讲它的方式。在那之前，它是一位修道士做的一组豌豆杂交记录；在那之后，它成了一门学问的开端，他本人也被讲成一位走在时代前面的人。叙述的改变，主要发生在承认这一头。

◆ 三、本书的说法：回溯改写

本书把这件事叫作「归算之后的故事」。

它的顺序是这样的：先有一处回写，同时某个号位亮了，功劳被记到那里。然后，讲故事的人回过头去，把那一处回写之前的一切，按「他早就有」的样子重新排一遍。

于是一个做法变成了一件作品，一件作品变成了一个天才的证据，一个天才又反过来解释这件作品为什么会出现。圈画回来，严丝合缝。

这个圈的毛病，不在它说了假话。阿禾一年级确实剪过兔子，阿禾外婆说不定确实会剪窗花。毛病在于：这些事被挑出来、排成一条线，是因为亮已经发生了。要是那期板报没有被记到阿禾头上，一年级的兔子不会有人记得——那年全班剪过兔子的孩子有二十几个。

用本书的话说：归算先发生，故事后长出来。故事长出来以后，又把归算说成是「看出了本来」。

你也许会问：故事改了，又怎样？功劳不还是在那里？

要紧就要紧在这里。故事不光是讲给人听的，它还会进土。后来的人学什么、照着谁做、往哪里使劲，很大一部分是听故事听来的。一个被改写过的故事进了土，土就会被往故事指的方向推。

这种回溯改写有三种常见的样子，正好对着三个号位：天才故事、神器故事、黄金团队故事。

◆ 四、天才故事：从「一个做法」到「天才之作」

天才故事改写的是「他」。

阿禾的故事已经是一个小样子。放大一点，你在很多传记里都会读到同一个结构：童年的某件小事，被写成日后成就的伏笔；当时被人当成怪癖的习惯，被写成「早早就露出来的才华」。

请注意这里用词的变化。

在回写显形之前，人们说的是：她用了红纸，他换了一种接法，那个铁匠多敲了几锤。动词是「用」「换」「敲」，主语是一个人，宾语是一个做法。

在归算之后，人们说的是：她的创意，他的发明，那位匠人的绝技。动词不见了，名词站了出来；做法成了作品，作品又成了某人的所有物。

这个改写有一个后果，比功劳分给谁更要紧：它改了后来的人从这件事里学什么。

阿禾的板报被讲成天才之作以后，第三学期，好几个班的家长开始送孩子去学剪纸。他们想复制的是「阿禾」，不是那一期板报真正改了的东西——「板报可以用各种手边的材料」。结果那学期交上来的板报，剪纸的多了，树叶的、毛线的、旧挂历的少了。

第 10 章讲过新东西的四种命运。天才故事很容易把「被改」推回「被留」：一处改宽了土的回写，被供成一个范本，后来的人只做变体。土又被往窄里拧了一圈。

◆ 五、神器故事：坛子的身世

神器故事改写的是「它」。

外婆的泡菜坛出名，是那年放了花椒叶以后。邻居们尝了都说好，说着说着，就说成了「这口坛子灵」。

坛子灵了以后，坛子的身世也跟着长了出来。

先是有人说，这坛子是外婆的母亲从老家带来的。后来又有人说，这种坛子是老窑烧的，坛壁会「呼吸」，现在买不到了。再后来，舅舅家来借过一次坛子，腌出来的不对味，大家就更确定：是坛子的事。

外婆自己知道，那年真正变了的，是她往坛里放了一把花椒叶，此后每一坛都从那个新味道起步。坛子还是那口坛子。可在别人嘴里，功劳已经一路走到了坛子身上，坛子又一路有了来历。

舅舅家借坛子却没腌好，在本书看来再自然不过。他们借走的是亮着的那样东西，没借走那片被改过的土——外婆这些年怎么挑菜、怎么换水、什么时候放什么。土是带不走的，坛子带得走。

这就是神器故事的样子：一样东西亮了，然后被写成「它里面本来就有」。好琴、好笔、名刀、车间里某一台老机器，都可能有这样的身世。身世越长，人们越不去看那片土。

◆ 六、黄金团队故事：老冯组的那一年

黄金团队故事改写的是「我们之间」。

陶然公司前几年出过一款卖得很好的汤锅，出自老冯的组。锅火了以后，公司内部开始管那个组叫「黄金组合」。

年会上，人力部门做了一个短片，讲这个组怎么从第一天起就配合默契：谁擅长造型，谁擅长结构，谁会在老冯发火的时候讲个笑话。短片拍得很好看，大家看完都很感动。

陶然看完却有点别扭。她记得那一年组里吵得最凶。那款锅的盖子，是她和老冯争了三个礼拜才定下来的；中间有个同事差点调走。所谓的默契，是锅火了以后才被讲出来的。

更要紧的是后来。公司照着「黄金组合」的样子，又搭了两个新组：一个管造型，一个管结构，一个会讲笑话。两个组都没出过什么东西。

公司复制的是那一年亮着的「我们」，不是那一年真正改了的土——那款锅让整个公司做汤锅时，从此都换了一种想盖子的办法。

◆ 七、故事为什么总要一个主角

你也许会问：人为什么这么爱讲这种故事？

一个原因很朴素：一处回写，本来是没有边的。阿禾的板报改了全年级的板报，可「改」发生在哪里？发生在每个班出板报的那几个晚上，发生在几十个孩

子翻家里旧东西的那一刻，发生在老师们看了以后放宽了的那条要求里。它散在一大片土里，你没法用手指着它。

故事却需要一个能被指着的东西：一张脸，一个名字，一样摆在桌上的器物，一张合影。亮起来的那个号位，正好就是能被指着的。于是故事绕着它长。

另一个原因是：故事要能讲下去，得有前因。一个人突然做出了好东西，听的人会问「凭什么是她」。答案最好是「她早就有」。早就有，故事就圆了；要是答「碰巧家里有红纸，碰巧那个班的土接得住」，故事就讲不下去了，像是没讲完。

所以回溯改写不是哪个人存心编的。它是故事这种东西自己的脾气：要一个主角，要一条前因。

这脾气有一个代价。一个绕着主角长的故事，会把那一格「什么都不亮的回写」整片抹掉。那学期用旧挂历的孩子，用毛线绕出板报的那个班，放宽了要求的那几位老师——他们都在回写里，却都不在故事里。故事越圆，他们越看不见。

三种故事放在一起，你会看见同一个动作：把一处回写，往回压成某个号位里「本来就有」的东西。压完以后，人们就去复制那个号位——学那个人，买那样东西，搭那样一个组——而那片土，又没人看了。

◆ 八、和马太效应分开

说到功劳分配，很多人会想起社会学家默顿说过的「马太效应」。

他说，大意是：在科学界，同样的贡献，名气大的人得到的功劳往往多得不成比例；名气小的人做了同样的事，却少有人记得（Merton 1968）。名字取自《圣经》里那句「凡有的，还要加给他」。

先说它对在哪儿：功劳确实分得不公平，而且这种不公平会自己滚雪球。阿禾出名以后，班上再有别的孩子出了好点子，老师也更容易先想到阿禾。

不过马太效应管的是一件晚一步的事。它预设功劳本来就该属于某几个人，只是分得不均，要纠正的是怎么分。

本书说的是更早的一步：功劳为什么会被记到某处。就算分得完全公平，每个人按份额拿到自己那一份，「创造力属于他们」这句话，仍然是一次归算，不是一份报告。

打个比方。马太效应说的是：一锅菜分给几个人，名气大的人碗里多。本书说的是：这锅菜的味道，本来就不在任何一个碗里——它在那口锅和那片土里。先有「分到碗里」这一步，才谈得上分得公不公平。

马太效应是归算之后的分配偏差；归算，是马太效应能发生的前提。

◆ 九、放回日子里

回到那次家长会。

散会以后，陶然在走廊里碰见阿禾妈妈。阿禾妈妈有点不好意思，说：「其实就是家里剩了点红纸。」

陶然说：「我知道。可你注意到没有，那学期你们班后来用旧挂历的那个孩子，想法比剪纸的还多一点。」

阿禾妈妈愣了一下，笑了：「那孩子没人提。」

回家的路上，陶然想好了一件事。下一次再听到一个天才的故事、一件神器的来历、一个黄金团队的传说，她要先问一句：这个故事，是在亮之前讲的，还是亮之后讲的？

周屹那天晚上听陶然讲完，想起自己组里的一件事。物理组有一位老教师，前些年琢磨出一种讲浮力的小实验，用一个矿泉水瓶就能做。后来区里推广，实验被印进了教研资料，旁边配了一段话，说这位老师「几十年如一日钻研教法，早年就显出过人的巧思」。

周屹记得清楚：那个实验最初是一个学生在课上乱弄瓶子弄出来的，老教师只是没有喝止，反而停下来跟着看了半节课。这个学生，资料里一个字也没有。

他没打算去改资料。可他决定，下学期讲这个实验时，把那半节课的事也讲给学生听。

明天能试：找一个你熟悉的「天才故事」，可以是同事，可以是孩子，也可以是一位名人。把故事里的事情分成两堆：一堆是那件事被记功以前就有人讲的，一堆是记功以后才被找出来的。看看第二堆有多厚。

带走的话

先亮了，故事才长出来；长出来的故事又回头说，那件东西本来如此。

小　账

土改了没有？阿禾的板报那一回改宽了土；可天才故事传开以后，第三学期的板报又往剪纸那边收窄了一点。

归算给了谁？先给了阿禾（他）、外婆的坛子（它）、老冯的组（我们之间）；然后三处都长出了身世。

想一想

你被别人讲成「从小就……」的那件事，是从什么时候开始被这样讲的？你的单位有没有照着一个「黄金团队」复制过新团队，结果怎样？

◆

27

第 27 章

本篇总账：人、物、合作，三种创造力都是归算

◆ 一、这一篇走了多远

这一篇十章，从一个问题出发：既然创造力不在人身上，为什么大家都觉得它在人身上？

现在可以回答了。

先回到陶然家那个周六晚上（第 19 章）。三个人说了三句话：陶然说「我想出来的」，周屹说「这口锅好用」，小满说「我们家一起弄的」。

那天晚上，三句话都对，也都不完整。土被改了，这是一件事；三个号位各亮了一下，这是另一件事。一件事，三个亮处，三句话。

这一篇做的，就是把那一晚拆开看。

◆ 二、一路拆下来

第 18 章拿出全书的总钥匙：回写显形的那一刻，某个号位也亮了一下；两件事同时发生，被焊成一句「谁有创造力」。「同时」两个字是关键。

第 19 章把三个号位讲清楚：我、他是一处；它是一处；我们之间是一处。心流与饥饿两个例子说明，号位不亮的时候，路照样走、土照样缠。

第 20 到 22 章，三个号位各走一遍。「我」或「他」亮，功劳记到一个人身上；「它」亮，功劳记到一样东西上；「我们之间」亮，功劳记到一段合作上。三种亮，用的是同一台机器，只是亮的地方换了。

第 23 章回到阿禾的板报：「阿禾有创意」「剪纸这材料好」「这个班气氛好」，三种说法同时出现，各亮了一个号位。吵架吵不到一处，是因为三方说的不是同一个亮处。

第 24、25 章把四格补齐：有回写了却什么都不亮的，有亮得很却没回写的。

第 26 章看亮了以后的事：故事长出来，回头改写那件东西「本来」是什么。

请注意这几章的顺序。先给钥匙，再认号位，再一个号位一个号位地看亮。然后看三种亮同时出现时会怎样，最后去看钥匙管不到、也不该管的两格，和钥匙用过以后留下的故事。每一步都只多走一点，没有哪一步要你先相信一个大道理。

十章走下来，那一句「她真有创意」已经被拆成了几层。土被改了没有，哪个号位亮了，亮的那一下有没有和改土碰在一起，碰上以后又长出了什么故事。

◆ 三、看见与放下

老说法看见了很多东西，本书不想把它们一笔勾掉。把两张清单并排放：

老说法看见了	老说法放下了
「她真有创意」时，确实有一个人亮了	亮的那一下，不等于创造力存在她身上
好工具、好材料确实会让人觉得「这东西灵」	灵的感觉是「它」亮了，土改没改要另看
一群人碰在一起，确实会有火花	火花是「我们之间」亮了，不比个人的亮更真
承认、署名、发奖确实决定了谁被记住	承认只挑亮的是谁，不决定两件事焊不焊
有些做法确实没人记功	没人记功不是档案丢了，是那一回没有亮
功劳确实分得不公平（马太效应）	分之前还有一步：功劳为什么被记到某处

这六行里，最容易被跳过的是第五行。没人记功的做法，老说法要么当成档案丢了，要么补上一个「劳动人民」。第 24 章把这一格单独拿出来看，就是因为它最能说明问题。要是创造力真存在某个人身上，那口锅、那支调子、那个车间的打结手法，就一定能追到一个存它的人；追不到，又确实改了土，存的说法就站不住了。

第四行也要多看一眼。承认很有力量，它决定了谁被记住、谁被写进教研资料、谁在年会的短片里出镜。可它挑的是亮处，不是焊点。物理组那套器材得到过全组的承认，土照旧；那个乱弄瓶子的学生没得到过任何承认，那堂浮力课却因为他换了一种讲法。

左列每一句都是真的。右列不是要推翻它们，是要指出：左列说的全是「哪里亮了」，右列补上的是「哪里改了」。

上篇的总账说过：七十年来，人们找了出东西的人，找了打分的人，没找那片被改了的土。这一篇可以接着说一句：他们没找那片土，不是粗心，是因为每一次回写显形时，总有一个号位亮得比土更显眼。

◆ 四、三种归算，一张表

三个号位排在一起：

号位	常听到的话	亮的是谁	容易被当成
我、他	「我有创意」「这孩子真有创造力」	一个人	人身上存着的本事
它	「这口坛子灵」「这软件让人灵感爆棚」	一样东西	东西里装着的魔力
我们之间	「我们组有化学反应」「这场对话碰出了火花」	一段合作	比个人更真的创造力

三行看起来像三种创造力：人的、物的、合作的。七十年来的研究，也大体沿着这三行分了家——研究人格和思维的，研究工具和环境的，研究团队和群体的。

本书的说法是：这不是三种创造力，是三种归算。主体归算、客体归算、互动归算，都只是属性的归算而已。

借用王德生博士「主体属性发生学」的说法。「我有创造力」这个念头，是我这一端被推到前台、某一面被推到前台、某一块地被推到前台，三样缠在一起才冒出来的。本书把这台机器挪到另外两个号位上，它照样转——「这东西灵」「我们有火花」，也是这样冒出来的。尾篇第 50 章还要回来细算这笔账。

◆ 五、四格再看一眼

四格是这一篇最要紧的一张图。再摆一次，只留骨架：

	号位亮了	号位没亮
土被改了	通常的「谁有创造力」	无名匠人、口传的曲调、车间的做法、心流正盛时
土没被改	灵感爆棚的晚上、一件神器、团建的火花	平常的日子

只要「改了却不亮」和「亮了却没改」这两格稳定地有，回写和亮就是两件事。这一篇的全部论证，落在这一句上。

也要说清楚它怎样才算错。要是有一天你发现：凡是土被改了，一定有某个号位亮；凡是有号位亮，土一定被改了——那两格空了——本书这把总钥匙就该扔掉。还有一种更直接的倒法：在什么都不亮的那一格里，人们照样稳定地说出「谁有创造力」。尾篇第 48 章会把这些写成正式的推翻条件。

◆ 六、拿外婆的坛子，把这一篇走一遍

工具磨好了，拿一件家里的事从头到尾试一次。就用外婆那年的花椒叶。

第一步，问土改了没有。那一年以后，外婆每一坛的味道都变了，变出来的又不是花椒叶本身的味道；第二年她试着加了一点姜皮，第三年换了一种辣椒，

每一样都从那个新味道起步。陶然后来自己腌，也从这个味道起步。土被改了，而且改宽了：从那以后，坛子里能长出的味道多了好几种。

第二步，问哪个号位亮了。邻居尝了说「这口坛子灵」，亮的是它。陶然小时候跟同学说「我外婆会腌菜」，亮的是他。逢年过节一家人围着坛子捞菜，舅妈说「还是一家人一起吃才有这个味」，亮的是我们之间。三个号位，三次都亮过。

第三步，问亮和改土是不是同一下。邻居那句「坛子灵」，是在新味道出来的那几个月里说的，正好和改土碰在一起，于是焊住了，一直说到今天。「外婆会腌菜」那句，比花椒叶还早好多年就有人说，那时候坛子里的味道好几年没变——那是只亮不回写的一段。

第四步，问有没有一段什么都不亮。有。外婆放花椒叶的那个下午，她自己说，她只是看院子里的花椒树长得太密，顺手掐了一把。那一刻她没觉得自己想出了什么，也没觉得坛子要变灵了。改土开始的那一下，什么都没亮。

第五步，问亮了以后长出了什么故事。坛子有了身世：老家带来的，老窑烧的，会呼吸。外婆也有了身世：从小就会腌菜，手上有数。舅舅家借坛子没腌好，故事就更圆了。

五步走完，那一句「这口坛子灵」被拆成了五层。每一层都有它的真：坛子确实在，外婆确实会，一家人确实一起吃。只是没有哪一层，是创造力住的地方。

你也可以拿自己家的一件事走一遍。五个问题照着问，不用懂任何术语。

◆ 七、三种归算，各有各的用处

还要替三种归算各说一句公道话。它们不光是误会，各自在过日子里有用。

主体归算让人愿意再试。一个孩子被说「真有创意」，下一回就敢把手边的怪东西贴上板报。一个设计师的名字被写在产品说明里，她会为下一款熬更多的夜。

客体归算让好东西被留住。外婆的坛子被说灵，家里就没有人舍得扔它；一把好琴被叫作神器，就有人一代代地保养它。东西被留住了，土的一部分也跟着留住了。

互动归算让人愿意待在一起。一个组被说有化学反应，组里的人就舍不得散；一个班被夸气氛好，孩子们就更愿意把自己的东西拿出来给别人看。

这三样用处都是真的。本书说三种都是归算，不是要把这些用处拿走，是要让你知道它们各管什么：管人愿不愿意试，管东西留不留得住，管一群人散不散。它们都不管土改没改。土改没改，要另外去看。

◆ 八、本篇总判断

把这一篇压成一句话：

回写只有一个；归算有三种。

回写只有一个：一样新东西进了一片土，把土以后能长出什么改了。这件事属于「这样新东西＋这片土」这一对，不属于人，不属于东西，也不属于合作。

归算有三种：那一下显形时，亮在我和他身上，亮在它身上，或者亮在我们之间。亮是真的，功劳也真被记下了；可它报告的是哪里亮了，不是哪里存着。

◆ 九、这一篇不是在收回功劳

还有一个误会，要在这一篇结束前清掉。

读到这里，有人会觉得：本书是不是想说，阿禾不该被夸，外婆不该被说会腌菜，老冯的组不该被叫黄金组合？

不是。

归算是人和人之间互相看见的方式。孩子被夸「真有创意」，会更愿意下一回再试；一个组被叫成「黄金组合」，组里的人会更舍得为彼此熬夜。这些都是真事，本书不拿走。

本书也不说归算可以不要。人活在一起，总要说「谁做得好」「什么东西好用」「我们这伙人合得来」。这些话说出来，日子才过得下去，一群人才知道该往哪里使劲。一个从来不归算的班，孩子们会觉得做什么都没人看见。

本书只想让你多看一眼：在亮之外，还有一片土。下一回你夸一个孩子的时候，可以顺便问一句：你这么做以后，班上别的同学做的板报变了没有？夸的是人，问的是土。两样可以都要。

◆ 十、放回日子里

又是一个周六晚上。

陶然把这几章讲给周屹听。周屹想了想，说：「那我们组那套器材，就是只亮了没回写。」

小满在旁边插嘴：「那阿禾的板报，是亮了又回写了。」

外婆没说话，起身去看她的坛子。过了一会儿，她回来，说：「那我那把花椒叶，也是亮了又回写了。不过亮的是坛子，不是我。」

一家人都笑了。

明天能试：这个周末，在你家里找一样「改过之后大家就一直这样做」的事——一道菜的做法、一种收拾房间的习惯、一个周末的安排。问问每个人：这是谁的功劳？把每个人的回答记下来。你大概会听到三种说法，正好落在三个号位上；也可能有人说「不知道，一直就这样」，那就是第四种。

◆ 十一、下一篇：怎么量

这一篇回答了「为什么大家都觉得创造力在人身上」。可它留下了一个更难的问题。

既然亮靠不住——亮的可以没改土，改了土的可以不亮——那怎么知道一片土到底改没改？总不能还靠问人：你觉得有没有创意？那问出来的全是亮。

下篇（一）要做一把不靠评委的尺子。它不问谁亮了，不看打分、奖项和点赞，只问土：拿掉照抄的，拿掉照老办法就能解释的，剩下的变化有多少；变了以后，是更宽了，还是更窄了。

那把尺子，从一盘好看的菜说起。

带 走 的 话

回写只有一个，归算有三种；三种都是真亮，可亮的地方，不是存的地方。

小　账

土改了没有？这一篇里，阿禾的板报、外婆的花椒叶、车间的打结法改了土；灵感的晚上、那套器材、那场团建没改。

归算给了谁？三处都有——我和他、它、我们之间；还有一格，谁也没给。

想 一 想

你最近一次说「谁谁真有创造力」，亮的是哪一个号位？把同一件事换成另外两个号位来说，会是哪两句话？

◆



下 篇 （ 一 ）

量一量：一把不靠评委的尺子

导　语

这一篇五章，讲怎么不靠打分，量出土改了没有、改宽还是改窄。

第 28 章先把评委请到一边：打分、奖项、点赞、转发、引用，都留在尺子旁边作对照，一样也不进尺子。第 29 章拿掉照抄的。第 30 章再拿掉照老办法的账，剩下的就是改土量。第 31 章数宽窄，问土往哪边变。第 32 章把差别拆成人的、土的、这一对的三份，再查一次：亮起来的人，和真改了土的人，是不是同一个。

前面三篇说的都是道理。道理说得再顺，也要拿到秤上称一称。这一篇要交出的，就是这杆秤。

28

第 28 章

不问评委，问土

◆ 一、小区里的腌菜评比

外婆住的小区，每年腊月办一次腌菜评比。居委会在活动室摆一排长桌，各家端一碗自家腌的菜来，请三位老街坊尝，尝完打分，前三名发一条毛巾、一桶油。

那一年，楼下刘阿姨的萝卜得了第一。颜色红亮，切得整整齐齐，咬下去脆生生的。评委连说好，大家围着拍照，有人当场要了做法。

外婆那碗泡菜没评上名次。一位评委尝了一口，说味道有点怪，像是放错了什么东西。外婆笑笑，没解释。那一坛里，有她头一年试着放进去的一把花椒叶。

第二年腊月，事情起了变化。刘阿姨的萝卜还是红亮，还是脆，可小区里谁家的坛子都没因为它变样。抄做法的那几家，腌出来的就是刘阿姨的萝卜，换了个碗而已。

倒是外婆那口坛子，悄悄带出了一串别的事。隔壁单元的王婶来串门，尝了外婆的泡菜，回家往自己坛里放了几片紫苏。三楼的老周想起老家山上的山胡椒，托人捎了一把。还有一家试了香椿，说难吃，又换回来，换的时候顺手少放了一勺盐，倒腌出一种新的咸淡。

一年下来，小区里的坛子，比前一年杂了。各家试各家的叶子，各家有各家的味。

可要是你只看评比的分数，这一年什么都看不出来。第一名还是刘阿姨，毛巾还是那条毛巾。

好看的菜，不一定改了谁家的坛子。这一章，讲的就是这件事。

◆ 二、打分量的是什么

先说打分哪里对。

第 4 章讲过两位学者。一位是 Amabile，她用的办法叫专家共识打分：请几位懂行的人，各自给一批作品打分，互相不商量；只要几个人打得大体一致，这个分数就拿来当作品的创造性（Amabile 1983、1996）。另一位是 Csikszentmihalyi，他说一件东西算不算创造，要看那一行的守门人收不收：编辑、评委、策展人、期刊审稿人（Csikszentmihalyi 1988、1999）。

这两套办法，都已经把创造力从一个人的脑袋里请了出来，放到了作品和一行人的判断上。这一步走得对，也走得难。

打分还有一个好处：快。作品放到桌上，几个人看一个下午，分数就有了。不用等。

可是，打分量的是什么？

量的是作品放在桌上那一刻，几个懂行的人觉得它新不新、好不好。这是对一碗菜的判断。它说的是碗里的事。

本书问的是坛里的事。一样新东西进了一片土之后，这片土以后能长出什么，改了没有。这件事要等。要等新东西进了土，等土吃进去，等土以后长出一茬一茬的东西来，才看得见。

评委尝的是这一碗。本书要量的，是以后的每一坛。

◆ 三、五把现成的尺子

除了评委打分，我们手边还有四把现成的尺子：奖项、点赞、转发、引用。一把一把看。

奖项是评委打分的升级版。一行人隔一段时间挑出几个，发一个名分。它告诉你这一行的守门人在某一年看中了谁。第 4 章说过受奖的死胡同：评上了，什么也没改。也说过另一种：没人评，却改了一片土。奖项对这两种，一种看得太重，一种看不见。

点赞量的是一样东西亮出来时，有多少人停了一下、按了一下。它离土更远。点赞的人多数只是路过，按完就走，坛里什么也没放。

转发量的是一样东西被搬了多远。搬得远，可能是因为大家都在原样传它。原样传，就是抄。抄得越多，转发越高；可抄来抄去，土没被改。第 10 章说过「被抄」这种命运，转发量正好把它当成了好事。

引用要细一点说。一篇论文被别人引了很多次，看上去是进了别人的土。有时候是。可引用里混着好几种情形：真用了它的办法改了自己的做法；只是在开头提一句「前人做过」；照搬它的结论当一块砖；甚至引来是为了反驳它。一个数字，把这几种全加在一起。

有学者已经注意到这一点。Funk 和 Owen-Smith 在 2017 年提出过一种看法，Wu、Wang 和 Evans 在 2019 年用它量过大量论文：看后来的人引了你之后，还引不引你引过的那些老文献。如果后来的人引了你、就不再引你之前的那些了，说明你把那一路的老做法顶掉了；如果他们引你的同时照旧引那些老的，说明你只是在老做法上添了一块（Funk & Owen-Smith 2017；Wu, Wang & Evans 2019）。

这个办法比单数引用聪明，它在问「后来的人做法变没变」。可它量的还是引用这张网怎么挪，不是后来的人做出来的东西本身变成了什么样。网挪了，东西不一定变；东西变了，网也不一定挪。所以它也只能放在尺子旁边。

五把尺子放在一起看，有一个共同点：它们都量「这一碗」被多少人、多重地看见了。

看见，就是亮了一下。中篇（二）讲过，亮的是哪一个号位，是归算的事。这五把尺子，量的都是归算。

◆ 四、为什么一点都不能掺进去

你也许会想：这些尺子都不完美，可也不是全没用。把它们和本书的尺子掺在一起，各取一点，不是更稳吗?

不行。理由很具体。

本书有一条命门，写在第 48 章：如果打分和改土量几乎完全一致，本书就倒了一条。因为那就说明，大家一直说的「谁的作品好」，和「谁改了土」，本来就是一回事，用不着另造一把尺子。

要检这一条，两把尺子就必须各量各的。打分是一把，改土量是另一把，量完了，放在一起看它们对不对得上。

要是改土量里偷偷掺了打分，哪怕只掺一点，两把尺子就有了一段共同的来历。量出来对得上，你分不清是事情本来如此，还是掺进去的那一点在作怪。这一条命门就验不了了。

这就好比你想知道一个孩子的数学成绩和他的作文成绩有没有关系。要是你给作文打分时，先看了一眼他的数学卷子，那两个分数怎么对上的，就说不清了。

所以这一条要说死：打分、奖项、点赞、转发、引用，一样也不进尺子。

◆ 五、它们站到尺子旁边去

一样也不进尺子，不等于扔掉。它们站到尺子旁边去，当拿来对照的东西。

具体怎么用？先用本书的尺子量出一片土被改了多少、往哪边改。再把同一批新东西的评委分数、奖项、转发、引用找来，一样一样和它对。

对出来有三种可能。

第一种，对得很上。分数高的，改土量也大。那说明在这一行里，评委的眼光恰好和土的变化一致。本书会老老实实承认：在这里，打分是一把便宜的好替身。

第二种，对得一般。有一部分对上，有一部分对不上。这时候最值得看的，是对不上的那几样：分数高却没改土的，分数低却改了土的。外婆的花椒叶和刘阿姨的萝卜，就是这样一对。

第三种，完全对不上。那说明打分和改土是两件事，各走各的。

本书押的是第二种。不过这是押，不是证。哪一种成立，要量了才知道。

打分、奖项、点赞、转发、引用，全部站到尺子旁边当对照；尺子里只放产出物、时间和谁碰过谁。

◆ 六、那尺子里放什么

把这些都请出去了，尺子里还剩什么？剩下的几样，都很朴素。

第一样，产出物本身。一坛一坛的泡菜，一期一期的板报，一次一次的代码提交，一张一张的设计图。不是对它们的评价，是它们本身。

第二样，时间。每一样东西是什么时候做出来的。新东西进土之前，土里长出的是什么；进土之后，又长出的是什么。没有时间，就分不出前后。

第三样，谁碰过谁。哪些人尝过外婆的泡菜，哪些人没尝过；哪几个班的同学看过阿禾的板报，哪几个班没看过；哪些程序员拉过那个分支，哪些没拉过。这一条也不问评委，只问事实上的接触：同在一个作坊，用了同一个工具，借过同一本菜谱本。

第四样，一个事先定好的「像不像」的看法。两坛泡菜像不像，两期板报像不像，要有一个办法比。这个办法要在量之前定好，而且不许拿评委分数去调它。第 29 章细说。

第五样，一本事先记好、封存起来的照老办法的账。第 30 章细说。

就这五样。里面没有一个人的名字被打分，没有一样东西被评好坏。

◆ 七、一个完整的例子：阿禾那期板报

回到导论里阿禾那期剪纸板报，用两把尺子各量一次。

先用评委的尺子。那一学期学校有板报评比，阿禾的班拿了二等奖，第一名是另一个班一期画得很满的「科技节」。如果只看奖项，阿禾那期排第二，那一期「科技节」排第一。

再看转发。家长群里，阿禾那期被拍照转了好多次，有家长留言说「这孩子真有创意」。「科技节」那期转得少一些。

两把现成的尺子，一个说「科技节」更好，一个说阿禾更好。吵起来，谁也说服不了谁。

现在换本书的尺子。把那一学期之前，全年级各班两年里的板报照片都找出来，这是土。看第二学期，各班的板报长成了什么样。

第二学期，各班的板报变了：有用树叶拼的，有用旧挂历折的，有用毛线绕的。没有一个班去剪纸，各用各的新材料。看过阿禾那期的几个班，都变了；隔壁楼里一个没怎么看过的年级，照旧用彩笔画。

那期「科技节」呢？第二学期，也有两个班学着画得很满。可画得很满，本来就是这个年级板报的老样子，只是更满了一点。土没换样子。

这一量，评比的名次和改土量，正好排反了。

请注意，这个例子是说明用的，不是真量出来的数。真要量，各班板报差了多少、对照年级变了多少，都要一张一张比出来，在这里只能写〔待算〕。可它把事情的样子摆清楚了：两把尺子量的是两件事。

◆ 八、放回日子里

回到陶然。

陶然的公司每年年底评「年度好设计」。全组的人投票，老冯再加一票，票最多的那款锅具，设计师上台领奖。今年陶然的一款锅盖进了前三，她心里有点忐忑，也有点盼。

晚饭桌上，她把这事讲给周屹听。周屹问了一句：「去年得奖的那款，现在组里还有人照着它的路子做吗？」

陶然想了想，说没有。那款锅颜色好看，卖得也不错，可组里后来的设计，没有一款因为它换了做法。倒是前年一个实习生做的一个不起眼的把手，没得奖，现在组里好几款锅都在它的基础上各改各的。

那天晚上，陶然没再惦记票数。

明天能试：在你的组里，翻出两三年前得过奖或被大家夸过的几样东西，挨个问一句：「它之后，我们手上的做法有没有因为它变了？」再翻出几样当时没人在意的，也问一句。两张清单不一样的地方，就是评委和土分开的地方。

带走的话

评委尝的是这一碗，土要等以后的每一坛；分数可以拿来对照，不能拿来当尺子。

小　账

土改了没有？刘阿姨的萝卜没改土，外婆的花椒叶改了，而且改宽了；评比的名次正好排反。

归算给了谁？一等奖把功劳记到刘阿姨身上，是「他」亮了；家长群里那句「阿禾真有创意」，也是「他」亮了。

想一想

你最近一次被夸「有创意」，夸你的人尝的是那一碗，还是看过了以后的几坛？你手边有哪一样没得过奖、却悄悄改了你做事的办法？

◆

29

第 29 章

先把照抄的拿掉

◆ 一、一道菜谱传遍了整条街

周屹学校后门有一条小吃街，二十来家店。前年有一家小馆子推出一道酸汤肥牛，黄澄澄的汤，酸里带辣，一下子火了。

半年之内，整条街有十一家挂出了酸汤肥牛。汤色差不多，碗也差不多，有几家连菜单上的照片都像是同一张。

周屹带学生出去吃饭，学生们说：「这道菜真厉害，整条街都被它改了。」

周屹想了想，没接话。他在心里数了数：一年过去，这条街上除了多了十一碗酸汤肥牛，还多了什么？

好像什么也没多。卖麻辣烫的还卖麻辣烫，做盖饭的还做盖饭，没有哪家因为这碗汤想出一道别的菜来。十一碗酸汤肥牛，是同一碗汤，摆在了十一张桌上。

第 10 章讲过一个新东西的四种命运：被忘、被抄、被留、被改。这条街上发生的，是第二种。

被抄得再多，也只是被抄。

可要是不小心，量的时候它会被算成回写，而且算得很大。十一家店都变了，变化看上去一点也不小。这一章，讲怎么把这部分先拿掉。

◆ 二、照抄为什么会冒充回写

先看照抄是怎么混进来的。

本书量改土量，是看新东西进来之后，土里长出的东西变了多少。小吃街原来的菜单是一个样子，一年后是另一个样子，两个样子一比，差出来的就是变化。

十一碗酸汤肥牛，全都长在「之后」那一边。它们和原来的菜单差得很远，因为原来街上根本没有这道菜。一比，变化很大。

可这变化是什么？是那一碗汤本身，被原样复制了十一遍。它不是土被改了，是同一样东西被搬了十一次。

打个比方。外婆往坛里放了一把花椒叶，以后每一坛的味道都变了，变出来的又不是花椒叶本身的味道。这是回写。

要是外婆只是每坛都放一把花椒叶，坛子腌出来就是花椒叶的味道，那就不是土被改了，是坛里多了一样调料，每次照放。

照抄的毛病就在这里：抄出来的东西，和新东西本身太像。它们会把「之后」那一边塞满，让变化看上去很大。所以要先拿掉。

◆ 三、怎么拿：离那样新东西太近的，先放一边

拿掉的办法，说起来很简单：把「之后」长出来的东西，一样一样和那样新东西本身比一比。和它像到一定程度的，算抄，放一边，不进后面的计算。

小吃街上，就是把一年后各家的菜单摆出来，凡是和那碗酸汤肥牛几乎一样的，先划掉。划完了，剩下的菜单再和一年前比。

剩下的如果几乎没变，那就说明：这一年的变化，全是那一碗汤被抄出来的。土没改。

剩下的如果也变了，比如有一家想出了一道酸汤鱼片，汤底换了，配料换了，做法也换了一半；有一家把酸汤的思路挪到了凉拌菜上；那这部分变化，才有资格往下算。

阿禾的板报也一样。第二学期，要是有几个班照着阿禾剪纸，剪得和她差不多，这几期先拿掉。剩下树叶的、挂历的、毛线的，才进下一步。

注意一件事：被拿掉的不是作废了，只是不进改土量。它们会单独记一个数，叫「抄的份额」：之后长出来的东西里，有多大比例是照抄的。这个数本身也有用，后面第 31 章会说，抄的份额高、别的什么都没变的，就是那种叫「扩散」的命运。

◆ 四、多像才算抄

最难的一步来了：多像才算抄？

酸汤肥牛好说，几乎一模一样。可要是有一家把肥牛换成了羊肉，汤底不变，算不算抄？有一家汤底换成了番茄，牛肉不变，又算不算？

这件事没有天生的答案。本书老老实实承认，这里要定一条线：两样东西差得比这条线还小，就算抄；比这条线大，就不算。

怎么比「差多少」，要先有一个比法。菜谱可以比配料、做法、调味；板报可以比材料、版面、颜色；代码可以比改了哪些文件、写法像不像。比法有很多种，本书不规定用哪一种。只规定两件事。

第一，比法要在量之前定好。不能先看了结果，再回头挑一种让结果好看的比法。

第二，比法里不许掺评委的分数。不能说「评委觉得这两道菜差不多，就算抄」。第 28 章说过，评委一进来，尺子就不干净了。

比法定好之后，线画在哪里，又是一个选择。

◆ 五、线画宽了，线画窄了

线画宽了，会怎样？

假如把线画得很宽：只要用了酸汤，不管配什么，都算抄。那酸汤鱼片也被划掉了，酸汤凉拌菜也被划掉了。剩下的菜单几乎没变，于是你会说：土没改。

可明明有人在这碗汤的启发下，做出了别的菜。线画得太宽，把真改了的也当成抄扔掉了，改土量被算小了。

线画窄了，又会怎样?

假如把线画得很窄：只有和原版一模一样、连碗都一样的才算抄。那把肥牛换成羊肉的，也不算抄了，它会留下来，被当成变化。改土量被算大了，把一些只是换了一样料的照抄，当成了土被改。

一个画宽了把真东西扔了，一个画窄了把假东西留下了。两头都会出错。

这就好比筛米。筛眼太大，米也漏下去了；筛眼太小，沙子也留在了上面。

◆ 六、把不同的线都试一遍

那到底画在哪里?

本书的办法是：不只画一条。从宽到窄，画好几条，每一条都算一遍改土量，看结论跟着怎么走。

会有两种情形。

一种是：线从宽挪到窄，改土量有大有小，可结论不变。线宽的时候，改土量小一点，还是有；线窄的时候，大一点，也还是有。不管画在哪，都说「土改了」。那这个结论就站得住。

另一种是：结论跟着线翻来翻去。线宽一点，说土没改；线窄一点，又说土改了。这时候，本书不硬判。

结论跟着「多像才算抄」这条线翻来翻去的，就判「说不准」，不硬往哪一格里塞。

说不准，不是丢脸的事。它说的是：这样新东西和它的抄本之间，本来就挨得太近，靠这把尺子分不开。也许要换一种比法，也许要等更久。可不能因为想要一个答案，就挑一条让答案好看的线。

第 49 章「本书自认最弱的几处」会再说一次：尺子依赖怎么记「像不像」，这是一处弱点。把不同的线都试一遍，是本书给这处弱点上的一道保险。

◆ 七、抄不丢人，也不是坏事

说到这里，要先打一个预防针：拿掉照抄的，不是看不起照抄。

手艺人学艺，头几年就是照抄。外婆刚进纺织厂的时候，跟着老师傅一个动作一个动作地学接头，学得越像越好。孩子学写字，先描红。一个程序员刚进一个代码库，先照着别人的写法写。没有这一段，后面什么都长不出来。

Tomasello 讲过人类的文化为什么能一代一代往上垒，他用了一个比方，叫棘轮：只能往前拧，不往回退（Tomasello 1999）。棘轮能拧住，靠的就是一代人把上一代的做法忠实地学下来。照抄是棘轮的那颗齿。

所以照抄有它的功劳：它让一样做法不丢。

只是这份功劳，和本书要量的不是同一份。照抄管的是「留得住」，回写管的是「土以后能长出什么改了没有」。两份功劳各记各的账。把照抄拿出改土量，是为了不让两本账混在一起，不是为了把它从功劳簿上划掉。

也正因为这样，抄的份额要单独报出来。一片土里抄的份额很高，可能是这片土正在好好地学；也可能是这片土只会学。是哪一种，要和改土量、宽窄放在一起看。

◆ 八、一个完整的例子：外婆的花椒叶，和舅舅家的花椒叶

用外婆的坛子，从头走一遍。

外婆那年放了花椒叶。消息传开以后，两户人家也开始往坛里放东西。

一户是舅舅家。舅妈听说外婆放了花椒叶，好吃，就照着放，放一样的量，用一样的盐，连坛子都是外婆送的。舅舅家后来几年的泡菜，和外婆那几坛味道几乎一样。

另一户是陶然家。陶然尝了外婆那坛，回家也放花椒叶，可放了两回，觉得自家人吃不惯那么麻，就减了一半，又试着加了一点姜丝。后来几年，陶然家的泡菜和外婆的不一样，和她自己以前腌的也不一样。

现在拿掉照抄的。先定比法：比主要的几样料、盐的分量、腌的天数，再加上几个人尝出来的味道描述（注意，是描述味道是什么，不是打分好不好）。

舅舅家那几坛，和外婆放了花椒叶的那坛几乎一样，划掉，记进抄的份额。

陶然家那几坛，和外婆的差得不小，留下来，进下一步。

再试几条线。线画得宽：只要放了花椒叶就算抄。那陶然家也被划掉了，剩下的什么都没变，结论变成「土没改」。线画得窄：要料、盐、天数全一样才算抄。舅舅家照样被划掉，陶然家照样留下，结论是「有变化，往下算」。

线一宽一窄，结论翻了。这时候要看中间那几条线怎么说。如果中间的大多数线都留下了陶然家，结论偏向「有变化」；如果线只要稍宽一点就全划掉，那就判说不准。这个例子里是哪一种，要真去数才知道，只能写〔待算〕。

这样一走，你会看见：照抄本身不丢人，舅舅家吃得也很开心。它只是不算改土。

◆ 九、放回日子里

回到小满。

小满管班里的黑板报。下学期要出新一期，他翻了翻上学期全年级的板报照片，心里有点犯嘀咕：好多班都在用阿禾那种剪纸的路子，他们班要不要也剪？

那天晚上，他把这个问题问了周屹。

周屹没直接回答。他拿出一张纸，让小满把上学期全年级的板报一期一期写下来，用的什么材料，什么版面。写完了，周屹说：「现在把跟阿禾那期几乎一样的，打个勾。」

小满打了七个勾。

周屹又说：「没打勾的那些，你看看，它们跟一年前比，变了吗？」

小满看了半天，说变了，用树叶的、用挂历的都是新的。

「那你想，」周屹说，「阿禾那期真正让大家改了的，是剪纸，还是别的什么？」

小满想了一会儿，说：「好像是，让大家知道板报可以不用彩笔。」

明天能试：你做一件事想「学人家」的时候，先把学人家的那几样，和人家原本的那一样，摆在一起比一比。几乎一样的，叫抄；在它的启发下做出了别的，才是土被改了。也可以拿你自己最近的工作翻一遍：你的哪几样是照抄的，哪几样是被启发出来的？

带走的话

抄得再多也只是被抄；先把照抄的拿掉，剩下的变化才有资格去问土改了没有。

小　账

土改了没有？小吃街的十一碗酸汤肥牛没改土；陶然家减了花椒、加了姜丝，才进得了下一步。

归算给了谁？学生说「这道菜真厉害」，亮的是一号位那碗汤；功劳记给了一样东西，可它只是被抄。

想一想

你身边有没有一样东西「火遍了」，却没让任何人做出别的来？你给「像」画的那条线，是偏宽还是偏窄？

◆

30

第 30 章

再把照老办法的账拿掉

◆ 一、花椒叶的味，和花椒叶带出来的味

外婆的坛子，有一件事陶然想了很多年才想明白。

那年外婆放了花椒叶，以后每一坛都变了味。小时候陶然以为，变了的就是多了一股花椒叶的香。长大以后她自己腌菜，才发现不全是。

花椒叶那股麻香，是有的。可后来外婆的坛子里还多出了别的：萝卜的甜被逼出来了一点，豇豆腌得比以前脆，酸也变得更圆，不冲鼻子。外婆说，那几年她腌菜的天数也悄悄改了，盐也少放了一点，因为「有了那个味，盐多了反而压着」。

这里有两种变化缠在一起。

一种是：坛里多了一样料，照老办法腌，就该多出这样料的味。这一部分，你不用等，掰着指头就能算出来。

另一种是：多了这样料以后，外婆整套腌法也跟着改了，坛子以后能长出的味，和照老办法算出来的不一样。

第 11 章说过，只有后一种才是土被改了。前一种只是多了一样料。

上一章拿掉了照抄的。这一章要再拿掉一样：照老办法的账能解释的那一部分。两样都拿掉，剩下的，就是本书说的改土量。

◆ 二、照老办法的账是什么

先把这本账说清楚。

照老办法的账，回答的是一个问题：如果这片土只是多了这一样料，别的都照老规矩来，以后应该长出什么？

外婆的坛子有它的老规矩：哪几样菜常腌，几样调料怎么配，盐放多少，腌几天，什么季节换什么菜。这些规矩，是她几十年一坛一坛腌出来的，看她以前的坛子就知道。

现在多了一把花椒叶。照老规矩，花椒叶会像别的调料一样，被搭进不同的菜里，按老比例放。这样腌出来是什么味，就是照老办法的账。

板报也一样。阿禾那期以前，这个年级的板报有它的老规矩：多半用彩笔，标题放上头，插图配文字，一期一个主题。多了一种新材料「剪纸」，照老规矩，剪纸会被当成又一种插图，贴在原来插图的位置上，版面不变，主题不变。照这样出来的板报，就是照老办法的账。

账算出来以后，拿真长出来的东西去比。

真长出来的，和账上的差不多，说明土只是多了一样料，照旧组合，没被改。

真长出来的，比账上的多出一截，这一截账解释不了，那才是土的老规矩本身被改了。

第二学期，各班不是把剪纸当插图贴，是整个换了材料、换了版面：树叶拼满一整面，挂历折成立体的，毛线绕成框。照老办法的账里，根本不会有这些。

◆ 三、账只用新东西进来之前的样子来记

这本账，有三条规矩。第一条最要紧：只用新东西进来之前的样子来记。

为什么？

假如你在记账的时候，已经看过了以后长出来的东西，你很难不受它影响。你会不自觉地把账记得「宽一点」，让后来那些变化里，有一部分也能被老办法解释。或者反过来，记得「窄一点」，让更多的变化显得是土被改了。

账记得越松，什么都能装进去，改土量就越小；账记得越紧，一点小变化都装不下，改土量就越大。改土量的大小，就成了记账人手松手紧的事。

这就好比考试前，老师说要先估一下这个班会考几分。要是她先偷看了一眼卷子批完的样子，再来估，那估出来的分数和真分数对得再准，也说明不了她估得好。

所以账只许用新东西进来之前的那段日子里土长出的东西来记。外婆的账，只看放花椒叶之前那几年的坛子。板报的账，只看阿禾那期之前两年的照片。

记的时候，可以问：这片土以前怎么搭配东西？新料进来，一般多快就被搭进去？常和哪些老料一起出现？这些都从以前的样子里看出来。

◆ 四、记完封存，不许事后改

第二条规矩：记完了，封起来。

封存的意思，是把账写下来，签上日期，交给一个不参与后面计算的人保管。以后不管结果出来是什么样，账都不许改一个字。

这条规矩听起来有点死板。可它防的是一件很常见的事：越算越像回写。

假如账可以改，量的人每看到一个结果，就有理由回头调一调。「这里老办法其实也能解释」「那里老办法本来就该更宽一点」。每一次调都说得通，可调了十次之后，账已经被结果牵着走了。最后量出来的改土量，是量的人想要的大小。

科学里管这种事叫事先登记。研究的人在看数据之前，把要怎么算写下来，公开存好，后来不许改。本书借的就是这个法子。

外婆的坛子当然没人去封存。这里说的是，要是真去量一口坛子、一个年级、一个代码库，账必须先封。

◆ 五、拿没碰过这样新东西的人做对照

第三条规矩：找一片没碰过这样新东西的土，做对照。

为什么要对照？因为土本来就在变。

就算没有花椒叶，外婆的坛子这几年也会变：菜市场上的菜换了品种，自来水的味道变了，家里人口味变了，外婆年纪大了，手劲小了。这些变化，和花椒叶没关系，可它们会混进「之后」那一边。

板报也是。就算没有阿禾，第二学期各班的板报也会有点不一样：换了班主任，学校发了新的彩纸，季节变了，主题跟着变。

所以要有一片没尝过外婆泡菜的坛子、一个没看过阿禾板报的年级，放在同样的日子里，看它们自己变了多少。

对照组也要记一本照老办法的账，同样用以前的样子记，同样封存。然后两边各算一遍：真长出来的，比账上的多出多少。

用碰过新东西的那一边多出来的，减去没碰过的那一边多出来的，剩下的，才是这样新东西带来的改土量。

改土量＝碰过新东西的那片土超出老账的部分，减去没碰过的那片土超出老账的部分。

减去对照这一步，把土本来就在变的那一部分扣掉了，也把账本身记得不准的那一部分扣掉了一些。

对照怎么找？要找以前和碰过新东西的那一边差不多的：以前长东西长得一样多，以前变得一样快。这叫「配对」。

◆ 六、为什么不拿自己的从前做对照

你也许会问：何必另找一片土？拿外婆自己放花椒叶之前的坛子做对照，不就行了？

不行。自己的从前，已经用来记账了。账回答的是「照老办法会怎样」，对照回答的是「同一段日子里，没碰新东西的土自己变了多少」。两样问的不是一件事。

拿自己的从前做对照，就把「这几年大家都在变」的那一部分漏掉了。那一年菜市场上的萝卜换了品种，所有人家的泡菜都会甜一点。外婆的坛子甜了，你会以为是花椒叶的功劳。

对照要和碰过新东西的那片土，站在同一段日子里，吃同一个菜市场的菜，喝同一根水管的水。差别只差在：一个尝过外婆的泡菜，一个没尝过。

这样的对照，现实里很难找得一样齐。所以第 49 章把它写进了本书的弱处。能找到的，尽量配得像；配不像的，结论就要说得轻一点。

◆ 七、先在对照组上试账准不准

还有一步，很多人会漏掉：先在对照组上试一试，这本账到底准不准。

对照组没碰过新东西。如果老办法的账记得对，对照组以后长出来的东西，应该和账上的差不多。差一点是正常的，土总有点小波动。

可要是对照组长出来的东西，系统地偏离了账，比如账说「以后的板报还是彩笔为主」，结果对照年级也纷纷换了材料，那说明什么？

说明账记错了。也许这个年级本来就快要换样子了，换材料是那几年的大趋势，和阿禾没关系。也许记账的时候漏掉了什么。

这时候，本书的规矩是：改土量不判读。不能拿一本在对照组上都不准的账，去算碰过新东西那一边的改土量。

这就好比你买了一杆秤，回家先放一斤白糖试试。要是它说一斤二两，你就不会拿它去称别的东西了。

◆ 八、拿掉了照老办法的账，还剩什么

两样都拿掉之后，剩下的东西会是什么样？

有三种可能。

第一种，剩下的明显大于零。碰过新东西的那片土，超出老账的部分，比对照那片多出一截。这说明这片土以后长东西的老规矩被改了。这就是回写。

第二种，剩下的和零差不多。碰过新东西的那片土，长出来的东西，用「多了一样料、照旧组合」就能完全解释。这样新东西被留下了，成了土里的又一样料，可土的规矩没变。第 10 章说的「被留」，就是这种。也有一种可能是被抄，那在上一章已经记进抄的份额了。

第三种，剩下的小于零。碰过新东西的那片土，反倒比老账更守规矩，长出来的东西更好猜。这说明碰了新东西以后，这片土反而更保守了。第 36 章会讲这种样子，叫收缩：盖子越拧越紧。

第 48 章的第六条命门，说的就是第二种情形大面积出现。如果拿掉照老办法的账之后，几乎什么都不剩，那本书说的「回写」，就只是「多了一样料」的另一种叫法。本书就倒了大半。

所以这一章是本书自己最怕的一章。账要是记得不好，本书就验不了自己。

◆ 九、放回日子里

回到周屹。

周屹的物理组这学期在改实验课。去年组里一位年轻老师小郑，自己做了一套用手机测加速度的小实验，学生特别喜欢。今年，组里五位老师都在用。

教研会上，组长说：「小郑这套东西改变了我们组的实验课。」

周屹那天晚上回家，跟陶然聊起来，说他心里有点打问号。五位老师都在用，是没错，可用法和小郑的差不多，就是把原来的秒表实验换成了手机。实验题目还是那几个，学生要交的报告还是那个格式。

陶然问：「那你觉得改没改？」

周屹说，他想做一件事。先把去年以前组里三年的实验课安排找出来，再写一份「如果只是多了手机这样工具、别的照旧，今年的实验课会是什么样」。写完交给教务处的人存着。然后再看今年真实的样子。还要找隔壁学校一个没用这套实验的物理组，比一比他们这一年自己变了多少。

「要是今年的实验课，和我写的那份差不多，」周屹说，「那就是多了一样好工具。要是多出来一截，比如有老师因为手机能测，开始让学生自己出实验题了，那才是组里的土被改了。」

陶然笑他太较真。周屹说，较真才能分清楚，该谢小郑什么。

明天能试：下回你想说「某样东西改变了我们」，先拿一张纸写下：如果只是多了这样东西、别的照旧，现在应该是什么样。写完再去看真实的样子。多出来的那一截，才是它真改了的。

带走的话

多了一样料，照老办法就算得出来；算不出来的那一截，才是土的规矩被改了。

小　账

土改了没有？手机测加速度进了物理组，有没有改土，要等那本封存的账和对照组一起说话，现在还在〔待算〕。

归算给了谁？组长说「小郑这套东西改变了我们」，亮的是「他」；在账算清之前，这只是一次归算。

想一想

你说「它改变了我们」的时候，有没有先算过：只多一样料、照老办法，会是什么样？你的那本账，是事先记的，还是看完结果才记的？

◆

31

第 31 章

数一数宽窄

◆ 一、两个设计小组

第 12 章讲过一个作曲圈子的新记谱法：大家都用它写新曲，却越写越像。这一章先换一对更家常的例子。

陶然的公司有两个设计小组，同一年各来了一个新东西。

一组来的是一台新的三维打印机。以前做锅具样品，要画图、开模、等两周；现在一个下午就能把样品打出来，摸一摸、拿一拿，不满意再改。一年下来，这一组的设计变了很多：有人做出了带折叠把手的锅，有人做了能叠放的一套小奶锅，有人把锅盖做成了可以当砧板用的。一件一件，各不相同。

另一组来的是一套新的配色方案。那是一位外请的设计顾问给的，一组柔和的奶油色加一种雾蓝，放在样册上特别好看。一年下来，这一组的设计也变了很多：以前红的、黑的、不锈钢本色的都有，现在几乎全是奶油色配雾蓝。锅、壶、铲子、蒸笼，一眼看过去，像是一家人。

两组都变了。要是用上一章的办法量改土量，两组拿掉照抄的、拿掉照老办法的账，都还剩一大截。

可你一眼就看得出，两组的变化不一样。一组越变越杂，一组越变越齐。

改土量只说了「变了多少」，没说「往哪变」。这一章，补上往哪变。

◆ 二、改土量和宽窄，是两件事

先把两样东西分开。

改土量问的是：拿掉照抄的，再拿掉照老办法的账，土里长出的东西还剩多少变化。它像一杆秤，称的是变化的分量。

土的宽窄问的是：拿掉照抄的之后，土里长出的东西彼此之间差得多不多。它不管和以前比变了多少，只看现在这一茬东西是散开的，还是挤在一起的。

两样东西各量各的。改土量看的是「之后」和「老账」之间的距离；宽窄看的是「之后」自己内部的散开程度。一个往外看，一个往里看。

所以它们能有四种组合：变得多且散开，变得多却挤在一起，变得少却散开，变得少还挤在一起。

为什么一定要分开量？因为只看改土量，会把碎裂当成创造。第 12 章讲过：土被改窄了，叫碎裂，不叫创造。

配色那一组，改土量很大，可大家越长越像。只看改土量，你会给它和打印机那一组一样的评价。宽窄一数，才分出来。

◆ 三、怎么数：差得多不多

宽窄怎么数？说起来也朴素。

还是先拿掉照抄的。这一步很要紧：要是不拿掉，配色那一组里有几款几乎是照顾问样册直接做的，它们挤在一起，会让这一组显得更窄；打印机那一组要是有几个人照抄了同一款折叠把手，也会被拉窄。照抄是另一件事，已经在第 29 章单独记了，这里不该让它再掺一次。

拿掉之后，剩下的产出，一样一样两两比。用的还是第 29 章那个事先定好的「像不像」的比法，不另换。

比完了，有几种数法。

一种是看平均差多少。随手拿出两样，它们一般差得多远？差得越远，越宽。

一种是看能分成几类。把差得近的归成一堆，看一共能分出几堆、每堆大小匀不匀。一堆独大、剩下零零星星的，窄；好几堆差不多大的，宽。

还有一种，是看猜下一样有多难。从这一组里再拿一样出来，你能不能事先猜到它大概长什么样？很好猜，窄；很难猜，宽。

三种数法各有偏向。本书的规矩是：报一种为主，另外两种也算一遍，看它们说的是不是一个方向。三种都说变窄了，那就是窄了；一种说宽、两种说窄，那就要回头看看是哪里出了岔子。

这和第 29 章那个「把不同的线都试一遍」是同一个意思：结论不能只靠一种算法撑着。

◆ 四、宽窄也要和对照比

宽窄还有一处要小心：也要拿对照来比。

为什么？因为土本来就有宽有窄，也本来就在变。

配色那一组，就算没有那套配色，这一年也可能变窄一点：公司今年主推一个系列，老冯要求大家风格统一。要是不和别的组比，你会把老冯的要求算到配色头上。

所以和上一章一样，要找一片没碰过这样新东西的土，同一段日子，也数一数它的宽窄。碰过新东西的那片土，比对照的那片宽了还是窄了，差出来的，才是这样新东西带来的。

这里的对照，最好就用上一章配好的那一组，不另找。两样东西用同一片对照，彼此才对得上。

数出来有三种情形：比对照宽，比对照窄，和对照差不多。只有「比对照明显窄」，才判改窄了。差不多，就当没改窄。

◆ 五、四种组合，一张表

现在把改土量和宽窄放在一起，四种组合就出来了。

	宽窄没有变窄	宽窄明显变窄
改土量明显大于零	改了且宽：创造	改了却窄：碎裂
改土量和零差不多	没改仍宽：保留、扩散或死胡同	没改反窄：收缩

一格一格说。

改了且宽，是本书说的创造。土被改了，以后长出的东西更多样。打印机那一组，外婆的花椒叶，阿禾那期板报以后的各班，都在这一格。

改了却窄，是碎裂。土被改了，可大家围着一种新样子越长越像。配色那一组在这一格。它不是「弱一点的创造」，是另一样东西。外婆的坛子要是一勺盐放猛了，从此每坛一个味，也是这一格。

没改仍宽，土的规矩没变，宽窄也没坏。这一格里其实挤着三种命运，要靠别的数来分。抄的份额高，是扩散：那碗酸汤肥牛。新东西作为一样新料被搭进去了，可规矩没变，是保留：手机测加速度进了物理组，如果最后量出来是这样。抄的不多，搭进去的也不多，新东西没留下什么后代，是死胡同：一个灵感，来了就走了。

没改反窄，土没被改，还越长越像。这是收缩。怕坏，不敢放新东西，盖子越拧越紧。第 36 章细讲。

这张表是第 33 章到第 36 章那几副药的底子。坛子病了，先要知道它在哪一格。

◆ 六、宽也是相对这片土说的

还有一件事要说在前头：宽窄和「新东西」一样，是相对这片土说的。

第 9 章讲过，同一个做法，在这家是新，在那家是老。宽窄也是这样。一个专做铸铁锅的小作坊，一年里做出了三种不同的锅，对它自己来说已经宽了很多。一家大厂一年做三百种，可要是比去年少了一百种，又都朝着一个样子长，它就是窄了。

所以宽窄从来不是拿一片土和另一片土比谁更杂，是拿这片土碰了新东西之后的样子，和它自己的对照比。数出来的，是「多了还是少了」，不是「多不多」。

这一条能防一个常见的误会：以为小地方、小团队天生就窄，大地方、大团队天生就宽。宽窄看的是变化的方向，不看底子的厚薄。一个小作坊，可以一年一年地变宽；一个大行当，也可以一年一年地变窄。

◆ 七、为什么「好吃」不等于「宽」

第 8 章预告过总比喻要拆的三处，最后一处是：尝着「变好吃了」，不等于土被改宽了。现在可以把这一处拆干净了。

配色那一组的锅，卖得很好。客户说好看，老冯也满意。要是只问好不好，这一组今年是赢的。

可好看是打分。好看说的是每一件单拿出来，放在桌上，大家喜欢不喜欢。宽窄说的是一整组放在一起，是散开的还是挤着的。

这两件事能各走各的。每一件都好看，一组却越来越像，完全可能。反过来，一组各不相同，其中好几件丑得没人要，也完全可能。

外婆的坛子也是。一勺盐放猛了，那几年的泡菜也许咸得下饭，家里人都说好吃。可每坛都一个味，坛子窄了。

所以宽窄不能拿「好吃」「好看」「好评」来代替。第 28 章说过，打分只能站在尺子旁边，宽窄也一样。

后面讲 AI 的那几章，会碰到一个大家都熟悉的样子：每个人的作品都被评得更好了，可一组作品放在一起，越来越像。那正是「好」和「宽」分开走的样子。第 43 章细讲。

◆ 八、一个完整的例子：一个班的作文

用一个班的作文，从头走一遍。

小满班上，这学期语文老师引进了一种新的写作文的法子：先画一张思路图，再动笔。这是一个新东西。隔壁班没用，可以做对照。

第一步，拿掉照抄的。期末把两个班这学期的作文都收齐。有几个孩子把老师示范的那篇几乎照写了一遍，先拿掉，记进抄的份额。

第二步，拿掉照老办法的账。用这个班上学期的作文，记一本账：如果只是多了一张思路图，别的照旧，这学期的作文会是什么样。比如，结构更整齐一点，段落多一点。账在学期初封存。期末比，看这个班超出账的部分，减去隔壁班超出它自己那本账的部分，剩下的是改土量。

第三步，数宽窄。把剩下的作文两两比：题材、开头的写法、结构。数一数平均差多少、能分几类。和隔壁班比。

现在可能有几种结果。

如果改土量明显大于零，宽窄也没变窄，说明思路图让孩子们写出了以前写不出的、而且各不相同的东西。这是创造。

如果改土量很大，宽窄却明显窄了，说明全班都按同一种思路图的样子写，开头一样，三段式一样，结尾一样。这是碎裂。老师可能会很高兴，因为作文分数普遍涨了，可这个班的作文，窄了。

如果改土量和零差不多，那就是思路图只是成了又一个步骤，作文还是那些作文。

是哪一种，这里不编。要真收、真比，写〔待算〕。

◆ 九、放回日子里

回到陶然。

配色那一组的组长，是陶然的老同事。年底总结会上，那位组长很得意：今年组里的产品，整体感特别强，客户一眼就认出是一个系列。

散会以后，陶然和她在茶水间聊了几句。陶然没说什么「碎裂」，只是问：「你们组明年想做点不一样的，会从哪里下手？」

那位组长愣了一下，说想不太出来。大家现在一拿到新单子，第一反应就是奶油色加雾蓝。

那天晚上回家，陶然把两组的产品图各挑了二十张，打印出来，铺在客厅地板上。打印机那一组的二十张，摊开以后，她很难分成几堆，每一张都差得不小。配色那一组的二十张，一眼就能看出，十几张几乎是一个样子。

周屹在旁边看了一会儿，说：「一边像一片林子，一边像一排篱笆。」

明天能试：把你的组、你的班、你家孩子这一年做出来的东西，挑二十样摊在桌上。先不看哪件好，只看能不能分成几堆、每堆一样大不大。再翻出一年前的二十样，同样摊开比一比。宽了还是窄了，不用算，眼睛先看一遍。

带走的话

改土量说变了多少，宽窄说往哪变；只看变没变，会把越长越像当成了创造。

小　账

土改了没有？两组都改了；打印机那一组改宽了，配色那一组改窄了，是碎裂。

归算给了谁？客户夸「这套颜色真好」，亮的是一号位那套配色；功劳记给了一样东西，土却在变窄。

想一想

你最近一年做的东西，摊开来是一片林子还是一排篱笆？你是不是也曾经把「大家都说好」当成了「变宽了」？

◆

32

第 32 章

是人在变，还是土在变

◆ 一、老冯的两次跳槽

陶然的组长老冯，以前在别的公司待过两回。

第一回，他在一家做不锈钢水壶的老厂。据他自己讲，那几年他出了不少新点子，可几乎一样也没落地：厂里的模具是十年前的，工人只会做那几种壶，老板最怕的是换生产线。老冯走的时候，那个厂的壶，和他来之前一模一样。

第二回，他去了一家做户外炊具的小公司。人不多，什么都在试。他在那里待了三年，公司的产品线从三样变成了二十多样，好多后来卖得很好的东西，起头都和他有关。

现在大家都说老冯「有创造力」。可要是只看第一回，没人会这么说。

同一个人，换了一片土，样子完全不一样。

反过来也有。陶然的组里，前年走了一个设计师小葛，来了一个新人。小葛在的时候，组里出了不少新东西；小葛走了，新人来了，组里照样在出新东西，而且路子和以前差不多。

同一片土，换了个人，样子也没大变。

这两件事放在一起，就冒出一个问题：一片土里冒出来的改土量，到底是人带来的，还是土带来的，还是这个人碰上这片土才有的？

这一章，拆的就是这件事。

◆ 二、老说法的证据，先摆足

先说老说法哪里对。

第 2 章讲过，七十年来，最有分量的证据，都站在「创造力在人身上」这一边。Guilford 那一类发散思维测验，开放性人格量表，还有后来的种种测法，都一再发现：在这些测验上得分高的人，做出来的东西，常常被评得更有创造性（Guilford 1950；Amabile 1996）。

这些关联不是编的。一个人的某些习惯、某些劲头，确实和他做出来的东西被怎么评有关系。本书不否认。

可是请注意它们预测的是什么。预测的是产出被打的分。第 28 章说过，打分量的是这一碗，不是以后的每一坛。

所以老说法的证据，到这里还没碰到本书的问题。本书要问的是：拿改土量当那个要被解释的数，是人的份儿大，还是土的份儿大，还是这一对的份儿大？

这一问，老说法的证据回答不了。要另外量。

◆ 三、拆成三份：人的、土的、这一对的

怎么拆？用两个换法。

第一个换法：同一个人换片土。老冯在水壶厂、在户外公司，各留下了一段改土量。要是一个人走到哪里，改土量都差不多大，说明这份儿跟着人走。

第二个换法：同一片土换个人。小葛在、小葛走，陶然的组各留下了一段改土量。要是一片土不管谁来，改土量都差不多大，说明这份儿跟着土走。

把很多人、很多片土、很多次「谁到了哪片土」放在一起，就能把改土量的差别拆成三份。

人的那一份：不管到哪片土，这个人都比别人带来更多改土量的那部分。

土的那一份：不管谁来，这片土都比别的土长出更多改土量的那部分。

这一对的那一份：只有这个人碰上这片土才有的、换了谁换了哪都没有的那部分。老冯和户外公司，就可能有一大块在这里。

拆的道理，和你想知道一个孩子成绩好是因为孩子还是因为学校差不多。看同一个孩子转学前后，看同一所学校换了一茬学生前后，再看有没有某个孩子只在某所学校才特别好。

这里不讲算法。要知道的只有一件：拆的时候，被拆的数是改土量，不是打分。所以打分里那些跟着人走的东西，比如评委认得这个名字、这个人会讲故事，一点也混不进来。

◆ 四、拆完之后，各种结果意味着什么

拆出来，会是什么样？

如果人的那一份最大，远远大过土的和这一对的，那老说法就赢了。创造力就算按本书的尺子量，也还是主要跟着人走。第 48 章的第三条命门写的就是这个，本书把它标为致命：这一条倒了，本书说「创造力不在人身上」，就站不住了。

如果土的那一份和这一对的那一份加起来，占了大头，那本书的说法就站住了一块。改土量主要跟着土走，或者跟着人和土碰上的那一下走，不跟着人走。

还有一种可能：三份差不多大。那就说明人有份、土有份、这一对也有份，谁也不是主角。本书也得收窄自己的话。

本书押的是第二种。可押不是证。要真拆，要有许多人在许多片土之间走动的记录，还要每一段都把改土量量出来。这种数，眼下手里没有，一律〔待算〕。

◆ 五、再查一次：亮起来的人，是不是改了土的人

拆完三份，同一份数据还能查第二件事。这件事，是中篇（二）的老问题。

中篇（二）说：回写显形的时候，某个号位同时亮了一下，功劳就被记到了那里。这是归算。归算报告的是哪里亮了，不是哪里存着。

要是这话对，那么「谁被大家说有创造力」，和「谁真带来了改土量」，应该对不太上。被说有创造力的，更多是那些亮得多的人：被看见、被署名、被发奖的人。

怎么查？一边是每个人的名声：同行提名谁最有创造力，谁的名字被提到得最多，谁上台领奖最多。另一边是两样东西：一是这个人被承认了多少，二是拆出来的、这个人对改土量真贡献了多少。

看名声更跟着哪一边走。

如果名声主要跟着承认走，跟着改土量走得少，那就说明：大家说谁有创造力，是看谁亮了，不是看谁改了土。归算这把钥匙就又多了一份证据。

如果名声主要跟着改土量走，那就是大家的眼睛其实很准，归算没把功劳记歪。本书也认。

请注意，这是全书唯一一处让名声、提名、奖项这些东西走进计算的地方。可它们走进来，是站在被解释的那一边，问「名声是跟着什么来的」。它们没有进改土量的尺子。第 28 章那条规矩，这里一点没破。

◆ 六、一个开源代码库的说明性算例

用一个开源代码库，把这一篇的几步从头串一遍。这是一个说明用的算例，里面所有要靠真实数据跑出来的数，都写〔待算〕。

开源代码库，是一群程序员一起写的一个软件，所有改动都公开记录：谁、什么时候、改了哪几行。这正好是本书的尺子想要的东西：产出物有，时间有，谁碰过谁也有。

假设某一年，这个库里有一位开发者提交了一种新的写法，用来处理一类老问题。这是新东西。

第一步，定土。土是这种写法出现之前一段日子里，这个库的所有提交：大家习惯怎么组织代码、常用哪几个工具、哪些写法常常一起出现。

第二步，定谁碰过谁。之后一段日子里，在同一个模块里改过代码、调用过这种新写法、或者从这个分支拉过代码的人，算碰过；同一个库里别的模块、一直没碰过它的人，配成对照。配对时，看两边以前提交得一样多不一样多、以前变得一样快不一样快。

第三步，拿掉照抄的。之后的提交里，把和那种新写法几乎一样的复制粘贴先拿掉。线画在哪，宽中窄都试。抄的份额〔待算〕。

第四步，拿掉照老办法的账。用新写法出现之前的提交，记一本账：这个库平常怎么把已有的写法搭成新代码，新工具一般多快被搭进去。记完封存。把新写法当一样新料放进去，照老办法推出「之后应该长什么样」。先在对照那一边试账，试出来准不准〔待算〕；不准，就停在这里，不判读。

第五步，算改土量：碰过的那一边超出老账的部分，减去对照那一边超出老账的部分。结果〔待算〕。

第六步，数宽窄：剩下的提交之间差得多不多、能分成几类，和对照比。结果〔待算〕。

到这里，可以把这样新东西放进第 31 章那张四格表里。是创造、碎裂、保留、扩散、死胡同，还是收缩，看两个数落在哪一格。

第七步，拆三份。这个库有几百个开发者，很多人在几个库之间来回，很多模块换过几茬人。把许多新东西、许多人、许多模块放在一起，拆出人的、土的、这一对的三份。各占多少〔待算〕。

第八步，查归算。这个库每年有一个贡献者榜单，还有人在社区里被大家称为「大神」。看这些名声，更跟着提交被合并、被点星、被转发走，还是更跟着拆出来的改土量走。〔待算〕。

八步走完，你会看见：这把尺子里从头到尾没有一个评委。它用的是产出、时间和谁碰过谁。

请注意第八步的那份名声。在这个库里，被称为「大神」的人，常常是提交最多、回复问题最快、在社区里说话最多的人。他们亮得最多。

如果查出来，被叫「大神」的人和拆出来改土量最大的人大体是同一批，那很好，说明这个库的眼睛是准的。如果查出来不是同一批，比如改土量最大的是几个不怎么说话、只在某个角落改了一种写法的人。那就是归算把功劳记到了亮的地方，而不是改的地方。这正是阿禾和那一年各班学生之间的事，换到了一个代码库里。

◆ 七、这把尺子的边界

这把尺子也有它够不着的地方，本书在这里先说清楚。

第一，它要等。新东西进土之后，要等土长出一茬一茬的东西来，才量得了。等多久，不同的行当不一样，一个班一学期也许够，一个学科可能要十年。等不起的事，这把尺子帮不上忙。

第二，它依赖「像不像」的比法和「照老办法的账」怎么记。第 29、30 章已经尽力给它们上了保险：比法事先定，账事先记、封存、在对照上试。可保险不是保证。

第三，土的边界划在哪，是个选择。一个班算一片土，还是一个年级算一片土？一个模块，还是整个库？划法不同，结论可能不同。

这几处，第 49 章会一并写在纸面上。

◆ 八、放回日子里

回到老冯。

年底的一个晚上，组里聚餐。有人起哄，让老冯讲讲他「怎么这么有创造力」。老冯喝了一口酒，讲起水壶厂的那几年，说那时候他也一样拼命想点子，「就是什么都没长出来」。

陶然坐在旁边，想起了周屹那天的话：一边像林子，一边像篱笆。她忽然觉得，老冯讲的不是一个人怎么有本事的故事，是一个人在两片土里，碰上了两种不同的命。

散了以后，她在手机备忘录里写了一句：不只问他行不行，也问他到了哪片土。

明天能试：你要评一个人、选一个人、或者夸你家孩子「有创造力」之前，先问两句。这个人在别的地方，也带来过改变吗？这个地方，换了别人来，是不是也会有改变？两句都答了，再说是人的功劳、土的功劳，还是这一对碰上的运气。

带 走 的 话

同一个人换片土，同一片土换个人；先拆清人的、土的、这一对的三份，再说谁有创造力。

小　账

土改了没有？老冯在水壶厂没改土，在户外公司改了，而且改宽了；改土量跟着的是那一对，不只是他。

归算给了谁？聚餐上大家说「老冯真有创造力」，亮的是「他」；这一亮，把两片土的差别都记到了一个人身上。

想 一 想

你被说过「有创造力」或「没创造力」的那段日子，你在哪一片土里？你换过一片土以后，自己做出来的东西变了吗？

◆



下 篇 （ 二 ）

坛子病了怎么办：三副相反的药

导　语

这一篇七章，讲一片土的创造力为什么会衰，怎么救。

第 33 章讲缺料：坛里好久没放新东西。第 34 章讲停转：一下子塞得太多，一样也没吃进去。第 35 章讲碎裂：一勺放猛了，土改了，却越长越像。第 36 章讲收缩：盖子越拧越紧，土没被改，反倒变窄。第 37 章拿陶然公司的一个「创新月」，看一间办公室怎样把停转当成缺料来治。第 38 章回到周屹的物理组和小满的班。第 39 章把四种病、三副药排成一张诊断表。

这一篇要让你看见一个反差：人们一说「没有创造力了」，开的几乎总是同一副药——多来点新东西。可是坛子生的病不止一种，药方彼此相反；同一副药，对这口坛子是药，对那口坛子是毒。

所以先诊土，再开方。

33

第 33 章

缺料：坛里好久没放新东西

◆ 一、外婆夹起一筷子，没说话

那是一个周日的中午。陶然一家回外婆那里吃饭，桌上照例有一碟泡菜：萝卜、豇豆、几片嫩姜。

外婆夹起一筷子，嚼了两下，没说话，又夹了一筷子。

小满吃得最快，吃完说了一句：「外婆，跟上次一个味。」

这句话不是夸，也不是嫌，就是一句实话。陶然想了想，好像真是这样：上个月是这个味，去年冬天也是这个味。不坏，不酸过头，也不生白花，可每一坛都像上一坛的复印件。

饭后收拾碗筷，外婆忽然说：「这坛子，好几年没往里放过新东西了。」

自从外公走后，她一个人住，菜市场只去门口那一家，买的总是那几样。花椒叶那一年的事，已经过去很久了。那一把叶子当年改了坛子的味，后来的每一坛都带着那一回的改动；可那一回之后，坛子再没被改过。

这一章，讲的就是这种寡淡。

◆ 二、缺料长什么样

先把病名说清楚。缺料，是新东西太少：一片土里长出来的东西彼此差不多，很少有哪一样和平常不一样。

注意，缺料说的不是「东西少」。外婆的坛子一点也不空，一年腌十几坛，产量稳得很。少的是「不一样」。一坛一坛摆在一起，你分不出哪坛是三月的、哪坛是十月的。

用全书的话说，土还在，路也在走，可这条路上一先一后冒出来的不同越来越小，小到算不上新东西。回写要先有一样新东西进来，才谈得上改土；连新东西都没有，回写就无从发生。

所以缺料是三种病里最早的一种。它出在新东西进土之前，病在供给，不在吃进去的那一步。

◆ 三、怎么认出来

认缺料，你不必看坛子里有多少菜，要看一坛和一坛之间差得多不多。

你可以试着把一片土最近长出来的东西摆成一排。外婆的十几坛泡菜，陶然组里一年出的锅具草图，小满班上一学期的板报，周屹物理组一学期出的卷子。摆好了，问两句：它们之间差得大不大？能分成几类？

缺料的土，这一排看上去像一家人。不是谁抄了谁，是大家本来就长得像。下篇（一）里说过数宽窄的法子，缺料的土在那把尺子上有一个很清楚的样子：新东西进来之前，土就已经很窄了。

这一点要和后面几章分开。停转的土，新东西冒得很多，就是一样也没吃进去；碎裂的土，是新东西进来以后才变窄的。缺料的窄，在任何新东西进来之前就摆在那里了。认病的时候，先看时间：窄是在前，还是在后。

还有一个家常的认法。缺料的土里，人们常说的一句话是「就这样吧，挺好的」。不抱怨，也不着急，因为长出来的东西都还过得去。缺料不疼，所以最容易被拖下去。你身边要是有人说「挺好的」，不妨多看一眼那一排东西。

◆ 四、老说法：缺的是人的本事

说到「新东西太少」，老说法有一个现成的解释：这里的人缺创造力。

这个解释不是凭空来的。上篇说过，Guilford 1950 年那篇讲话之后，心理学家开始量一个人能想出多少种不同的点子；Amabile 后来把一个人出新东西的本事拆成三样：手艺、想法子的习惯、自己想做的劲头（Amabile 1983、1996）。Simonton 数过很多领域里的产出，大意是：出得多的人，出好东西的次数也多（Simonton 1999）。

先说它对在哪儿。这几家研究的，正好是新东西的供给。一个组里的人手艺单一、想法子的习惯一样、做事只为交差，冒出来的新东西当然少。对缺料这一种病，老说法是对症的，这也是它在七十年里一直站得住的地方。

本书在这里要还它一个公道：它管的那一段，就是缺料发生的那一段。

可它把病记错了地方。它说病在人身上，于是药方就是换人、测人、训练人。本书要往前挪一步：人的本事是从土里长出来的，缺料首先是一片土的病。

◆ 五、本书的说法：大家学的一样，用的一样

你也许会问：外婆的坛子为什么缺料？不是外婆变笨了。她腌菜的手艺比三十年前只好不差。

缺料的原因在土。她只去一家菜摊，买的总是那几样；她不再和厂里的老姐妹交换方子，因为老姐妹们搬走的搬走、过世的过世；她的厨房里，再没有别人的手伸进来过。坛子周围那一圈东西变得很齐，齐到长不出不一样的来。

陶然的设计组也有这个样子。组里六个人，五个是同一所学院毕业的，用同一套建模软件，看同几个设计网站，开会时引的都是同几家大牌的样子。组长老

冯带了他们好几年，大家的手法越来越像，一个人画的草图，换别人画也差不太多。

没有人偷懒，也没有人缺本事。病在土里：大家学的一样，用的一样，看的一样，土就窄了。窄土里冒不出新东西，不是因为没人在想，是因为大家都在同一处想。

缺料不是人缺了本事，是土长得太齐。

这样一换，药方也跟着换。药不再是「训练每个人更有创意」，是「让这片土里多进一些不一样的东西」。

◆ 六、一座岛上的旁证

人类学家 Henrich 写过一本书，讲文化怎样一代代攒起来。书里讲过一类故事，大意是：一群人的手艺能攒多少，不只看每个人聪不聪明，还看这群人有多大、彼此交流多不多；一群人被隔开、变小以后，有些手艺会慢慢失传，不是因为后人变笨了，是能互相学、互相改的人少了（Henrich 2016）。他举过海岛上的例子，细节本书不在这里展开〔待核〕。

这个旁证对在一处：同样的人，换一片更小、更封闭的土，新东西就少了。它说的正是缺料的来历——供给断了。

中国人对这件事也不陌生。《论语》里说「三人行，必有我师焉」（《论语·述而》），通常读作谦虚。放在这一章里，它还有一层家常的意思：身边有不一样的人，土才不会长得太齐。外婆的厨房，过去是有「三人行」的；后来只剩她一个人，坛子就跟着寡淡了。

◆ 七、药方：加不一样的进来

缺料的药方，一句话：加不一样的进来。

第一味药是跨界。让一片土碰一碰另一片土。外婆要是去一趟别的菜市场，看看别处的人往坛里放什么，坛子边上就多了几样她没见过的料。陶然的组要是去看一看做农具的、做实验室器皿的人怎么想把手，草图里就会冒出原来没有的形状。

第二味药是引外人。一片土里，最难看见的就是自己的老规矩，因为天天用，用成了空气。一个外人进来，问一句「你们为什么非得这样」，就把一条老规矩从空气里拎了出来。陶然组里要是来了一个学机械的新人，他不知道锅柄「向来」怎么装，也许就装出了别的样子。

第三味药是不寻常的组合。Uzzi 和他的同事查过大量科学论文，看每篇论文把哪些领域的文献放在一起引。他们的发现，大意是：影响大的论文，大多扎根在一大片寻常的组合里，同时掺进了一小撮不寻常的搭配（Uzzi et al. 2013）。

请注意这个发现里的两半。一半是「掺进一小撮不寻常的」，这是药；另一半是「扎根在一大片寻常的里」，这是土。不是越怪越好，是在熟悉的底子上加一点陌生的料。外婆的花椒叶就是这样：坛子还是那口坛子，盐还是那样的盐，只多了一把叶子。

◆ 八、一个完整的例子：小满班上的板报

导论里讲过阿禾的剪纸。那一期之前，小满班上的板报是什么样子？

据小满说，那一年多里，每期板报都是彩色粉笔加几张打印的图片，标题用美术字，四个角画花边。轮到谁出，谁就照上一期的样子出。老师没说过一定要这样，可大家都这样，于是就这样了。

这是一片缺料的土。不是同学们没有心思，是这块黑板周围的材料只有粉笔和打印纸，样子只有上一期那一个。

阿禾的剪纸是从哪里来的？她外公是乡下剪窗花的。寒假她在外公家待了一个月，带回来一把红纸和一双剪纸的手。这是跨界，也是一个外人：剪窗花的那片土，借着一个十一岁的孩子，碰了一下教室后面这块黑板。

第二学期发生的事，全书已经讲过很多遍：各班的板报都变了样，不是都去剪纸，是各用各的新材料。树叶拼的，旧挂历折的，毛线绕的。剪纸进了土，土里多了一个挂钩：「板报可以用别的材料。」

从缺料这一章看，这个故事还有一层。药不是老师在班会上说「大家要更有创意」，是一样不一样的东西真进了门。那一把红纸，比十次动员都管用。

◆ 九、这副药什么时候是毒

缺料的药好开，也最容易开错。

第一种错，是没诊就开。你看见一片土里没什么新气象，就以为是缺料，赶紧往里加新东西。可没新气象有两种样子：一种是新东西太少，这是缺料；一种是新东西很多，却一样也没进土，这是下一章要讲的停转。两种病看上去都是「什么都没变」，药方正好相反。往停转的坛里再塞，只会更停。

所以开药之前，先做一件小事：把最近冒出来的新东西数一数。数下来很少，是缺料；数下来很多，只是没留下痕迹，就别再加了，翻到下一章。

第二种错，是一下加太猛。缺料的坛子饿久了，人会想一次补够：外婆要是一口气往坛里放进花椒叶、紫苏、香茅、柠檬皮，坛子不是变宽，是被冲坏。第 15 章说过，一勺的分量要在坛子受得住的窗里。缺料的药，要一小把一小把地加。

第三种错，是只换人不换土。老冯要是觉得组里没新意，把一个人换成另一个同样学院毕业的人，土一点没变。引外人，引的是另一片土里长出来的人，不是另一个同样的人。

第四种错，最隐蔽：把缺料归算到一个人头上。组里没新东西，大家的眼睛会落到组长身上，「老冯带不出新意」；家里的泡菜寡淡，会落到外婆身上，「老人家手艺退了」。三号位一亮，病就从土里搬到了人身上，药方也跟着变成「换掉他」或者「让他多学学」。

这样治，土还是那片土。老冯换掉了，新组长照样带着同学院的五个人，用同一套软件，看同几个网站；外婆不腌了，陶然接过坛子，照样只去门口那一家菜摊。归算是真发生的，可它报告的是「哪里亮了」，不是「病在哪里」。诊缺料，眼睛要从亮起来的那个人身上挪开，落回坛子周围那一圈东西上。

◆ 十、放回日子里：外婆的菜市场

回到那个周日的中午。

小满说完「跟上次一个味」，陶然没有劝外婆「换个方子」。她知道外婆不爱听这个，方子也不是问题所在。

她做了另一件事。下一个周六早上，她陪外婆去了城另一头的一个大菜市场。两个人慢慢走，外婆在一个卖干货的摊子前站了很久，拿起一小包野山椒看了又看，又问摊主那一串晒干的是什么叶子。

她只买了一小包。回家后，她没有整坛换掉，只在新起的一坛里放了几颗，别的照旧。

那一坛泡菜后来怎样，现在还说不准。也许只是多了一点辣，也许会像当年的花椒叶那样，悄悄改了以后每一坛的味。可是坛子的周围，已经多了一样不一样的东西。药开对了，剩下的要交给时间和坛子。

明天能试：把你所在的那片土最近长出来的东西摆成一排，问一句「它们像不像一家人」。如果像，又数得出新东西很少，就去一个你从没去过的「菜市场」——另一个部门的例会、另一个行当的展会、另一个年级的教室——只带回一小样。

带走的话

缺料不是人缺了本事，是土长得太齐；药是加一小把不一样的进来，不是把坛子整个换掉。

小　账

土改了没有？外婆的坛子好几年没被改过，长出来的都差不多；新东西太少，回写还没开始。

归算给了谁？小满一句「一个味」，没说外婆手艺退了，也没说坛子不灵了；缺料的时候，没有哪个号位亮起来，病只在土里。

想一想

你身边那片土——一个组、一个班、一个家——最近一年长出来的东西，像不像一家人？你们都去同一个「菜市场」吗？如果只许你带回一样不一样的料，你会去哪里找？

◆

34

第 34 章

停转：一下子塞了太多

◆ 一、一坛什么都有的泡菜

外婆去了那趟大菜市场以后，陶然有点上了劲。

接下来的一个月，她每次回家都带点东西：一包紫苏，几根香茅，一小罐网上买的花椒油，同事送的柠檬，一把从云南带回来的野生小米辣。外婆不好拂她的意，来一样，就往坛里放一样。

一个月后，那坛泡菜端上桌。

周屹尝了一口，皱了皱眉，又尝了一口：「每样都尝得出来，可是……合不到一块儿。」

小满说得更直：「像一个盘子里放了好几种菜。」

外婆这回说话了：「坛子还没吃进去。」

她的意思是：紫苏是紫苏的味，香茅是香茅的味，各浮在各的上面，坛子本身的味没有变。过几天捞出来的菜，又是老样子，那几样新东西像来过一趟又走了。

这口坛子不缺料。它缺的是另一样东西。

◆ 二、停转长什么样

先把病名说清楚。停转，是新东西很多，一样也没进土。

这一章的病和上一章正好倒过来。缺料的坛子里，新东西太少；停转的坛子里，新东西多得冒尖。摆一排看，停转的土一点也不像一家人：花样很多，热闹得很。

可是你隔一段时间再看，土还是原来那片土。新东西来了一样又一样，土以后能长出什么，一点没被改。

下篇（一）讲过怎么量改土量：拿掉照抄的，再拿掉照老办法的账能解释的，看剩下多少。停转的土在这把尺子上有一个很清楚的样子：新东西冒得很多，改土量却几乎是零。

停转土里的人，常说的一句话是：「做了很多，什么都没变。」

停转不是新东西不够，是新东西多到土来不及吃。

◆ 三、怎么认出来

认停转，要同时看两样：新东西多不多，土改没改。

第一样好看，你随手就能数。一个组一年开了多少次头脑风暴，交了多少份方案；一个班一学期办了多少次活动；一个家一个月买了多少本育儿书、试了多少种新法子。数得出来，而且数字往往很好看。

第二样难看一些，要等。新东西进来以后过一段时间，看这片土长出来的东西有没有跟着变：不是变成那样新东西本身，是别的东西也因为它变了样。

两样放在一起，才认得出停转。只看第一样，你会以为这片土很有创造力；只看第二样，你会以为这片土缺料。停转最容易被误诊，就是因为它的两半各像另一种病。

还有一个家常的认法：问一问土里的人，「去年那个新做法，现在还在用吗？」停转的土里，人们常常想一想才说：「哦，那个啊，后来没人提了。」不是有人反对，是它被下一个新做法盖住了。

◆ 四、为什么会停转：传不下去

停转有两个来历。

第一个来历是传不下去。第 14 章讲过，一次做法变成大家的做法，要靠传的法子：师傅带徒弟，菜谱本，代码库里的提交记录。没有这些，新东西只是一阵风。

陶然公司就有这个样子。每季度一次的方案评审会上，各组摆出来的新想法不少，评审完了，好的方案拍了照，存进一个共享盘的文件夹。那个文件夹里有几百张照片，据陶然说，她入职七年，没见过谁回头去翻。

新东西有了，挂钩也许也有，就是没有一条把一次做法变成大家做法的法子。照片存进去，等于放进抽屉。

外婆的厂里过去不是这样。她说，挡车工谁琢磨出一个接头的快手法，不用开会，第二天早班交接的时候，就在机器旁边比划给下一班的人看。看一遍不会，就站在边上看她做一整班。这个法子很笨，可它能传：一个人的手，变成了一个车间的手。

◆ 五、为什么会停转：来得太快

第二个来历是来得太快。一样新东西还没进土，下一样就盖上来了。

回到外婆的坛子。泡菜坛吃进一样新料，是要时间的。花椒叶那一年，外婆放进去以后，至少有三四坛的工夫什么都没再加，坛子慢慢把那股味吃进去，变成自己的味。陶然那一个月，一周一样，坛子刚尝到紫苏，香茅就来了；刚碰到香茅，柠檬又来了。每一样都在下一样到来之前，被盖住了。

一片土吃进一样新东西，靠的是一先一后、反复修正的那条路：试一次，改一下，再试，再改，直到它成了土里的一部分。这条路有它自己的快慢，催不得。新东西来得比这条路走得还快，路就一直在开头那几步打转。

你大概见过这样的人：一天里换了五种减肥法。每一种都没错，可每一种都只试了半天，身体还没来得及有任何反应，就换下一种了。到晚上，他说：「这些法子都没用。」

不是法子没用，是没有一样被吃进去。

庄子讲过一个邯郸学步的故事：燕国的少年去邯郸学人家走路，新步子没学会，连自己原来怎么走也忘了，最后爬着回去（《庄子·秋水》）。停转比这还轻一点，旧步子还在；可新步子一样也没学会，原因是同一个：学得太急，一样还没走顺，就换下一样。

◆ 六、老说法为什么治不了停转

先说老说法对在哪儿。上篇讲过的几家，研究的大多是新东西的供给：一个人冒出多少点子，一个组合出多少方案。对缺料，这个方向是对症的，上一章已经说过。

可是到了停转，老说法看见的那一半恰好是好的。点子多，方案多，打分也不低。按老说法看，这是一片很有创造力的土。它没有一个位置，用来放「这么多新东西为什么一样也没留下痕迹」这个问题。

于是老说法开出的药，往往还是那一副：再开一次工作坊，再请一位外部专家，再搞一次创意大赛。理由也说得通：上次没成，可能是点子还不够好，再来一批，总有一个能成。

本书在这里要把话说重一点：

往停转的坛里再塞东西，只会更停。

这不是夸张。停转的病根是土吃不过来，再塞一些进去，后来的就会更快地盖住先来的。每一样新东西在土里待的时间更短，被吃进去的机会更小。点子越多，越停。

这一条是本书敢下注的地方之一。尾篇第 48 章会把它写成一条推翻条件：要是有人真的往停转的土里加了东西，改土量反而上升了，本书这一副药就开错了。

◆ 七、药方：少放、开路、一样一样吃

停转的药方，和缺料正好反过来。

第一味药是少放。限制同时进来的新东西的数目。外婆的坛子，一段时间只放一样；陶然的组，一季度只认真接一个新做法，而不是十个。少放不是怕新，是给土留出吃的工夫。

第二味药是开路。给新东西搭一条传得下去的法子：记下来，做给别人看，让下一个人照着做一遍，再改一遍。陶然公司那个照片文件夹，缺的不是照片，是这一步。外婆厂里的早班交接，就是一条最朴素的传法。

第三味药是一样一样吃。等一样新东西真进了土，再放下一样。怎么知道进了土？看土里的人还提不提它，用不用它，有没有人在它上面改出了别的样子。外婆的说法更简单：「等坛子把这味吃进去了，捞出来的菜不靠它也是那个味，才能放下一样。」

还有一味辅药：把一样新东西拆小一点。新东西一次要改掉的老规矩太多，土就吃得慢；拆成几小步，每一步都在土受得住的分量里，路就走得动。这一味和下一章的药是同一个道理，到那里再细讲。

◆ 八、一个完整的例子：一个家的育儿书

周屹和陶然家里，有过一段停转的日子。

小满三四岁那几年，两个人买了很多育儿书。据陶然回忆，书架上前后有二十多本，讲睡眠的，讲情绪的，讲专注力的，讲「正面管教」的。每读完一本，两个人就兴冲冲地试一阵书里的法子。

一个法子试两周，小满还没习惯，下一本书到了，换下一个法子。睡前流程改过五六回，讲道理的口气换过好几种，奖励贴纸的规则改得连小满都记不住。

一年下来，周屹有一天晚上说了一句：「我们家什么都试了，可什么都没变。」

这就是停转。新东西一点也不少，每一样单看都有道理。缺的是一样新东西被这个家吃进去的工夫：两个人一起坚持一个法子，看它在小满身上、在这个家的日子里长成什么样，再顺着它改。

后来他们怎么走出来的？据陶然说，是因为一次搬家，书装了箱，一时没拆。那半年里，家里只剩下一个法子还在用：睡前周屹给小满讲十分钟物理小故事。讲着讲着，这十分钟变成了父子俩的固定节目，小满开始自己提问题，周屹开始围着他的问题准备下一晚的故事。这一个法子进了土，还长出了别的东西。

那几箱书，后来拆开了，可再没像从前那样一本接一本地试。

◆ 九、热闹为什么让人舒服

停转还有一个难治的地方：它让人舒服。

一场头脑风暴开完，白板上贴满了便利贴，每个人都说了话，每个人都被夸了一句「这个想法好」。散会的时候，大家心里是热的。这股热是真的：第 25 章讲过，只亮不回写，号位亮得很，土一点没改。停转的土里，这种「亮」特别多，几乎每一样新东西冒出来，都会有人亮一下：「我想到一个点子」「这个工具真好使」「我们今天碰出了火花」。

三种归算轮着亮，热闹就有了。热闹又会被当成创造力在的证据：这么多人亮了，怎么会没有创造力？

可是归算报告的是「哪里亮了」，不是「土改了没有」。一片土可以一年到头都在亮，却一次也没被改过。停转难治，一半是因为土吃不过来，另一半是因为亮得太多，大家不觉得有病。

所以诊停转，要先学会对热闹冷一冷。散会以后，过一个月，再问那一句：那天贴在白板上的东西，今天还在哪里？

◆ 十、停转和缺料，别弄反

两种病看上去都是「什么都没变」，药方却相反。把它们弄反，是治坛子最常见的错。

本书给一个最简单的分法：数一数最近冒出来的新东西。很少，是缺料，要加；很多，是停转，要减。

再加一道保险：问一问去年的新东西还在不在。缺料的土，去年本来就没什么新东西；停转的土，去年有很多，只是都不在了。

还有一点要说清：一片土的不同层，可能生不同的病。一个行当可以整体停转，各家各户都在出新花样，没有一样成了大家的做法；而其中某个小组可能缺料，组里的人学的一样，用的一样。行当这一层要减，小组这一层要加，两副药同时成立。第 37 章会拿陶然公司的创新月，细讲这件事。

◆ 十一、放回日子里：一坛只放一样

回到外婆那坛什么都有的泡菜。

外婆没有怪陶然。她把那一坛捞干净，重新起了一坛，只放了一样：那包野山椒。别的料，用小袋子装好，放进冰箱。

她对陶然说：「一样一样来。这一样吃进去了，你再拿下一样来。」

陶然后来回想，那一个月她不是在帮外婆，是在帮自己的焦虑：看见坛子寡淡，心里急，觉得多放一样就多一分希望。她在公司也常有这种急，一个方案没成，马上找下一个。

那天晚上回家，她打开公司那个几百张照片的文件夹。她挑了一张去年组里讨论过、后来没人再提的锅盖草图，给老冯发了一条消息：「这个，下季度我们只做它，行不行？」

明天能试：把你最近一年试过的新做法列一张单子——新软件、新流程、新的学习法、新的育儿法。数一数有几样，再问一问有几样今天还在用。如果单子很长、留下来的很少，就别再加新的了；从单子里挑一样，接下来一个月只做它，并且给它搭一条传得下去的法子：写下来，做给另一个人看。

带走的话

往停转的坛里再塞东西，只会更停；点子很多、什么都没变的时候，要少放、开路、一样一样吃。

小　账

土改了没有？陶然那一个月的新料一样也没进坛，育儿书也一本没进那个家；新东西很多，土没被改。

归算给了谁？「我们家什么都试了」，亮的是「我们之间」，可那是在记一份辛苦，不是在记一次回写；停转里常有号位在亮，土却没动。

想一想

你最近说过「做了很多，什么都没变」吗？那些新东西里，有哪一样还没被吃进去，就被下一样盖住了？如果只许留下一样，你会留哪一样？

◆

35

第 35 章

碎裂：一勺放猛了

◆ 一、那一年的盐

外婆讲过一件她自己的事。

很多年前，她在厂里听一个老师傅说，泡菜要脆，盐得下重一点。她回家就试了，起新坛的时候，比平常多放了一大勺盐。

那一坛确实脆，脆得咬下去有声。全家都说好。

问题出在后面。那一勺盐改了坛子：坛里的老水被腌得太咸，以后不管放萝卜、豇豆还是白菜，捞出来都是同一个味——咸、脆、别的什么都尝不出来。萝卜不像萝卜，豇豆不像豇豆，一碟泡菜端上来，闭上眼睛你分不出夹的是哪一样。

外婆说：「那一年，坛子变了，可变成了一个味。」

她后来花了大半年，一点一点兑新水、换老水，才把坛子养回来。

这一章，讲的就是这一勺。

◆ 二、碎裂长什么样

先把病名说清楚。碎裂，是土被改了，却改窄了。你可以把它记成一句：变了，可是变窄了。

这一点要和前两章分开。缺料的土没被改，因为新东西太少；停转的土也没被改，因为新东西吃不进去。碎裂的土被改了，而且改得很彻底：那一勺盐真进了坛，以后的每一坛都带着它的痕迹。

可是改出来的方向不对。改之前，这口坛子能腌出十几种不同的味；改之后，只剩一种。

中篇（一）第 12 章讲过一个作曲圈子的新记谱法：大家都用它写新曲，却越写越像。那就是碎裂。下篇（一）给过一把尺子：改土量说「变了多少」，宽窄说「往哪变」。碎裂在这把尺子上的样子是：改土量是正的，宽窄往下掉。

碎裂土里的人，常说的一句话是：「一切都变了，可是变得一样了。」

◆ 三、碎裂不是「弱的创造」

这里要先打一个预防针。

很多人看见一片土被一样新东西大改了，第一反应是：这是创造，只不过后来有点走偏。好比说那一勺盐，至少让泡菜变脆了，算是一次「不太成功的创新」。

本书不这样算。

土被改宽，是创造；土被改窄，是碎裂。两件事不在一条线上，不是一个强一个弱，是方向相反。一片土被改窄了，以后能长出的东西变少了，这和「没被改」比起来，是更糟，不是稍好。

改窄了的土，不是创造得少了一点，是另一种病。

为什么要这么较真？因为只看「变没变」，会把碎裂当成创造来奖励。一样新东西进来，所有人都跟着改，场面浩大，看上去影响力惊人。等过了几年你再看，这片土只剩下一种长法了。

◆ 四、怎么认出来

认碎裂，你要看两件事：一是土改了没有，二是改完以后长出来的东西是变多样了还是变一样了。

第一件好认。碎裂的土几乎人人都能感觉到变化，因为它变得猛。第二件需要你把改完以后长出来的东西摆成一排，看它们是不是越来越像。

请注意，这里说的「像」，不是抄。碎裂的土里，大家不是在照抄那样新东西。外婆的萝卜没有变成盐，豇豆也没有变成盐；是每一样都被那一勺盐重新组织了一遍，组织出来的结果趋同了。

作曲圈子里也是这样：没有人在抄某一首新曲，大家写的都是自己的曲子，只是都用那套新记谱法去想，想出来的东西就往一处挤。

碎裂还有第二种样子，更伤：人走了，土散了。一样新东西进来，要改掉的老规矩太多，有些人跟不上，有些人不愿跟，就离开了。剩下的人少了，土也就薄了、窄了。外婆说过，她们厂有一年换了一批新机器，操作全变了，好几个老师傅干脆提前退了休。新机器是好机器，可那几位师傅手里的几十种活法，跟着人一起走了。

◆ 五、坛子生了白花

泡菜坛还有一种坏法，比咸成一个味更让人心疼：生白花。

你要是腌过菜，大概见过。坛口没封好，或者一次进了生水、油星，过几天，水面上浮起一层白膜，菜开始发软，味道发闷。外婆说，白花一起，坛子就「散了」：原来那一坛子活的东西，慢慢失了劲，捞出来的菜一坛比一坛软，一坛比一坛单调。

这就是碎裂的第二种样子在坛子里的模样。那一勺盐是把坛子压成一个味，白花是让坛子自己散掉。两种都是坛子被改了，改完以后能长出的东西少了。

厂里那几位提前退休的老师傅，就是一片土的白花。机器换了，土被改了；可是人一走，那些只活在他们手上的活法也走了，剩下的车间像一口散了劲的坛子，还在转，能长出的样子却少了。

白花和盐，治法相通。外婆治白花，先把那层膜撇干净，再从别的好坛里舀一瓢老水兑进去，接下来几坛只腌最稳的萝卜，不试新东西。撇掉、兑老水、先稳住，和下面要讲的「分段放、新旧并行」，是同一个道理：碎了的土，先让它认回自己，再谈往里放什么。

◆ 六、为什么会碎裂：一勺的分量

碎裂的病根，在第 15 章讲过的一勺的分量上。

一样新东西进土，要改掉多少老规矩，这就是一勺的分量。分量太小，是老一套，土不用动；分量在坛子受得住的窗里，土被改宽，是回写；分量太大，坛子就不认得自己了，要么把它吐出来，要么被它改窄。

那一勺盐的分量，就太大了。它要改掉的不是一样老规矩，是坛子里所有的味。坛子吃进去了，可吃进去的代价是别的味全被压住了。

第 15 章还说过一个细一点的样子：一勺的分量越来越大的时候，「变了」这条线先上去，「变窄」这条线后上来。两条线之间，是坛子受得住的窗；越过了后一条线，就是碎裂。

所以碎裂不是新东西不好，是放得太猛。同样是盐，分三回、每回多放一小撮，坛子也许会慢慢变脆，又不丢掉别的味。

◆ 七、学者怎么说：相邻可能和生态位构建

中篇（一）第 16 章提到过两家离本书很近的学说，这里再借它们一用。

一家是 Kauffman 讲的「相邻可能」，大意是：每多一样新东西，下一步能到的地方就多一些（Kauffman 2000）。Tria 等人后来做了一个模型，说的也是这个意思：新东西会打开通往更多新东西的门（Tria et al. 2014）。

先说它对在哪儿。它看见了土会被新东西改，而且改的是「以后能到哪里」，这和回写很近。

可它只会变多。在这套说法里，每多一样，能到的地方就多一点，没有「变窄」的位置。那一勺盐进坛，按相邻可能的算法，坛子多了一种新味，能到的地方多了一处；它算不出来，坛子同时丢掉了十几种老味。

另一家是生态位构建，大意是：动物改了自己的窝，窝又改了它的后代要面对的考验（Odling-Smee, Laland & Feldman 2003）。它看见了「改土」能回头改「土里长出来的」，这一点也很近。可它关心的是选择的压力换了，不分压力换得更宽还是更窄。

两家都对了一半，都缺一个方向。碎裂这种病，恰好就落在它们没有位置的地方。

本书要向它们学的，是那份耐心：它们都肯等，等一样新东西进了窝、进了土以后，再看后来长出什么。本书给它们补的，只是一个方向：等到了，还要数一数，后来长出的样子是多了，还是少了。

◆ 八、药方：分段放，新旧并行

碎裂的药方，有两味。

第一味是分段放。把一勺大的拆成几小勺，分期放。每一小勺都在坛子受得住的窗里，让坛子吃进一勺，缓一缓，认得出自己了，再放下一勺。外婆后来再想让泡菜更脆，就是这样做的：一坛只多放一小撮盐，几坛之后，再多一小撮。

第二味是新旧并行。让老做法和新做法一起跑一段。外婆后来养坛子，学会了一个法子：家里同时留两口坛，一口照老办法，一口试新办法。新办法要是把坛子改窄了，老坛子还在，老味没丢，随时可以从老坛里舀一瓢老水回来。

这两味药，在厂里也有样子。外婆说，后来厂里再换机器，学乖了：先换一个车间，别的车间照旧；老师傅留着带老机器，年轻人去学新机器；一年以后再看，新机器上的活法要是比老机器多，再往下推。

两味药的道理是同一个：给土留一条退路。土被改窄，很多时候是因为没有退路，老做法一夜之间全被换掉，想回头也找不到原来的样子了。

◆ 九、一个完整的例子：一个组的新模板

陶然的设计组，前年碎裂过一次。

那一年公司请了一位很有名的外部顾问。他给设计部做了一套「产品语言」：圆角怎么倒，配色怎么配，把手和锅身的比例怎么定，一份几十页的规范，要求所有新品照着做。

这套规范本身做得很好。头一年出的新品，在展会上很受欢迎，店里卖得也不错，老冯还因此在年会上被点名表扬。

问题在第二年显出来。陶然发现，组里六个人交上来的草图，越来越分不出是谁画的。不是谁抄了谁，是大家都用那套规范去想：把手一律那个比例，圆角一律那个弧度。连新来的实习生，第一张草图就已经是那个样子了。

更糟的是，组里一位画得最野的同事，那一年辞职去了一家小工作室。她走之前跟陶然说：「我的东西放不进那几十页里。」

这是碎裂的两种样子同时出现：土改了，却越长越像；人走了，土散了。

后来是怎么缓过来的？据陶然说，是老冯去争取来的：规范保留，但只管一条主力产品线；另开一条小产品线，叫「试验线」，不受规范约束，一个季度出

两三个样子。新旧并行了一年，试验线上冒出来的几样东西，反过来让规范改了好几处。

◆ 十、这副药什么时候是毒

碎裂的药，也会开错。

第一种错，是把碎裂当成缺料来治。土变一样了，就以为缺新东西，往里再加一样大的。那家公司要是在第二年再请一位顾问、再出一套新规范，土会被再改一次窄，而且窄成另一个样子。

第二种错，是把碎裂当成停转来治。看见大家都一个样，以为是传的法子太强、新东西都没机会，于是干脆把规范废掉。这一下，头一年那套规范里真正改宽了土的几处，也跟着丢了。碎裂不是要把那一勺吐出来，是要拆小、并行，让它在窗里重新进一次。

第三种错，是把碎裂归算给一个人。土变窄了，大家的眼睛会落到那位顾问身上：「都怪他。」或者落到老冯身上：「他太听上面的了。」三号位亮了，可病在一勺的分量上，不在某一个人身上。换掉顾问、换掉组长，那一勺照样太大。

◆ 十一、放回日子里：家里的第二口坛

回到外婆那一年的盐。

陶然听完这件事，问外婆：「那时候要是重新买一口坛子，不是更快吗？」

外婆摇头：「新坛子没有老水。老水是几十年养出来的，丢了就没了。」

那个周末，陶然在自己家的厨房里也起了一口坛子。不是为了腌菜，是想试试外婆说的「两口坛」：一口从外婆那里舀一瓢老水，照老办法；一口她自己放点新东西试。外婆的坛子不动，是那片老土的退路；她的坛子，是试验线。

周一上班，她把这个说法讲给了组里的新人听。新人问她，那套规范要不要照着做。陶然说：「主力线照着做。你另外再画两张，不照着做的，放进试验线。」

明天能试：如果你所在的那片土最近被一样大东西改过——一套新系统、一套新规范、一种新教法——把改了以后长出来的东西摆成一排，看它们是不是越来越像。如果是，别急着推倒重来，也别急着再加一样大的。留一口「老坛」：让一小块地方照老办法做下去；再把那样大东西拆成几小步，一步一步放进另一口坛。

带走的话

碎裂是土被改了却改窄了；药不是吐掉那一勺，是拆成几小勺分期放，再留一口老坛并行。

小　账

土改了没有？那一勺盐和那套规范都真改了土，可都改窄了；改土量是正的，宽窄往下掉，这是碎裂。

归算给了谁？头一年功劳记给老冯，第二年过错记给顾问，三号位亮了两次，一次报喜，一次问罪；病却一直在一勺的分量上。

想一想

你经历过「一切都变了，可是变得一样了」吗？那一次，是哪一勺放猛了？如果当时留下一口老坛，现在会不同吗？

◆

36

第 36 章

收缩：盖子越拧越紧

◆ 一、外婆的那一圈胶带

那年冬天，外婆的坛子出过一次白花。

撇干净、兑好老水以后，外婆变得特别小心。她先是把坛沿的水换得更勤，后来又在坛盖外面缠了一圈胶带，再后来，连胶带外面也套了一个塑料袋。

陶然有一回想往坛里放两片姜，外婆伸手拦住了：「别动，好不容易才养回来。」

从那以后，那口坛子只腌两样东西：萝卜和豇豆。别的菜，哪怕是以前常腌的白菜、嫩姜，外婆也不放了，说是「怕又坏」。

一年下来，坛子确实再没生过白花。可是小满有一天说：「外婆的泡菜，现在只有两种了。」

他说得没错。不是坛子被什么东西改窄了，是盖子越拧越紧，原来能腌的那些，一样一样被拿出了门外。

这一章，讲的就是这一圈胶带。

◆ 二、收缩长什么样

先把病名说清楚。收缩，是土没被改，反倒变窄了。

这一种病最容易和碎裂弄混，因为两者到头来都是「越长越像」。差别在一件事上：土改没改。

碎裂的土，是被一样新东西改窄的；那一勺盐真进了坛，坛子从此变了。收缩的土，没有任何新东西进来改它，它是自己缩的：原来能长的那些样子，一样一样不长了。

下篇（一）第 31 章给过一张四格的表：改了且宽，是创造；改了却窄，是碎裂；没改仍宽，是保留、扩散或死胡同；没改反窄，是收缩。收缩就在那张表的最后一格。

收缩土里的人，常说的一句话是：「稳一点，别出事。」

◆ 三、收缩不是缺料

收缩也容易和缺料弄混。两者看上去都是寡淡：长出来的东西少，没有新花样。

差别在方向上。缺料的土，是一直就窄，没什么新东西进来，可原来的那些样子都还在。收缩的土，是原来宽，后来变窄了，而且是从里面往回收：不是没有新东西进来，是旧的那些也一样一样被关在了门外。

外婆的坛子在缺料那几年，每一坛像上一坛，可萝卜、豇豆、白菜、嫩姜都还腌着。到了收缩这一年，连白菜和嫩姜都不腌了。前者是没有往外长，后者是往回缩。

缺料是土长得太齐，收缩是土自己往回缩。

两种病的药方不同。缺料要加；收缩先要松，不松，加什么都进不了门。

◆ 四、为什么会收缩：怕坏

收缩的来历，几乎总是同一个字：怕。

你回想一下自己最近一次说「算了，别试了」，背后多半也是这个字。

怕再生白花，所以拧紧盖子；怕再咸成一个味，所以不敢放新东西；怕出错，所以连老样子里稍有风险的那几样也一起拿掉。

这种怕不是没来由的。外婆的坛子真坏过，陶然的组真碎裂过，周屹的物理组也真吃过亏。据他说，几年前组里一位年轻老师在公开课上试了一种新的实验教法。学生没跟上，那一节课被评得很差，年轻老师难过了很久。从那以后，组里的公开课一律只用最稳的那几种上法。

先受了伤，再拧紧盖子，这是收缩最常见的一条路。

所以本书说，收缩常常出现在碎裂之前，也常常出现在碎裂之后。之前，是土里的人隐约感到要变，先缩起来防着；之后，是被改窄过一次的土，怕再被改，干脆什么都不让进。

◆ 五、老说法怎么看收缩

收缩在老说法里，常被叫作「保守」「抵触变革」「文化阻力」。这几个词，都把病记到了人身上：这里的人太保守，所以没创造力。

先说它对在哪儿。收缩里确实有人的怕，也确实有人在拦，外婆伸手拦住了那两片姜。老说法看见了这一层，是对的。

可它停在了这一层。它看不见的是，那份怕是从土里长出来的：坛子坏过，课被评差过，组被改窄过。土受过伤，人才会怕。把收缩记成「人太保守」，药方就成了说服人、批评人、换掉人；可那口坏过的坛子还在那里，下一个接手的人，照样会被它吓住。

还有一层，老说法更看不见：收缩本身也是土在变。土不是只有被新东西改的时候才变；盖子越拧越紧，土也在一天天变窄。只问「有没有人出新东西」的尺子，量不出一片土正在缩。

外婆的坛子一年里没有出任何事，没有新东西进来，也没有坏。按老说法的尺子，它只是「稳定」。按本书的尺子，它少了两样能长出来的东西。

◆ 六、怎么认出来

认收缩，你要隔一段时间看两次。

第一次看，把土现在长出来的东西摆成一排。第二次，把一两年前它长出来的东西也摆成一排。两排放在一起，问两句：这段时间里，有没有哪一样新东西进来改过它？现在这一排，是不是比当年那一排窄了？

没有新东西改过它，却窄了，就是收缩。

还有三个家常的认法。

第一个，是听土里的话。收缩的土里，「以前」两个字出现得特别多，而且后面总跟着「出过事」：以前试过，出过事；以前那样做，被批评过。

第二个，是看那些「暂时不做」。收缩的土里有很多事是「暂时不做」的，暂时一放就是好几年。外婆的白菜，周屹组里的那种实验教法，陶然组里那条被叫停的试验线，都是这样。

第三个，是看新人。收缩的土里，新人进来学到的第一课，常常不是怎么做，而是什么不能碰。小满班上的板报，后来有一阵也是这样：新来的班主任听说有个班的板报贴了树叶，结果招了虫子，就规定只许用粉笔。

◆ 七、为什么说它是碎裂之前常见的样子

收缩本身不改土，看上去没什么大害：坛子还在，菜还能吃，组还在出东西。为什么要把它当成一种病，还单独写一章？

因为收缩的土，在等一场碎裂。

盖子拧得越紧，坛子周围那一圈东西就越少；能长的样子越少，土就越薄。一片薄土，受不住任何一勺稍大一点的新东西。哪天外面真有一样新东西闯进来——一位新领导、一套新系统、一场谁也挡不住的变化——收缩过的土没有余量去吃它，一碰就被改窄了，或者干脆散了。

外婆的坛子要是再这样缩几年，只剩下萝卜一样，哪天陶然一时兴起往里倒一勺什么，坛子没有别的味去缓冲，很可能一下就被压成那一种味。

所以收缩不是安全，是把风险往后推，而且推得更大。

◆ 八、守老水，不是拧盖子

这里要把一件事分清，不然这一章会被读歪。

上一章说过，外婆宁可花大半年兑水，也不肯换一口新坛，因为老水是几十年养出来的。守老水，是守住土里那些活的东西；它让坛子认得自己，也让坛子有本钱去吃新料。这不是收缩。

收缩守的是另一样东西：一个「不出事」的样子。为了这个样子，不光新料进不来，连老水里本来会长的那些也被一样一样请出去。守老水，坛子越守越厚；拧盖子，坛子越拧越薄。

你可以用一句话来分：守住的这一样，是让土能长出更多，还是让土只长出最稳的那一两样？前者是守，后者是缩。

中国的手艺人很懂这个分寸。老师傅带徒弟，头几年只许照着做，不许乱改，这是守；可他也会在徒弟出师那天说一句：「往后的路，你自己走。」只守不放，手艺就缩成了一套动作；只放不守，手艺就散成了一地碎片。陶渊明写「方宅十余亩，草屋八九间」（《归园田居》），守的是一小块地，可那一小块地上，榆柳桃李、狗吠鸡鸣，样样都在长。守得小，不等于缩。

外婆缠上胶带的那一刻，守的已经不是老水了，是那个冬天的惊吓。

◆ 九、药方：先松一圈，再留一条缝

收缩的药方，有三味。

第一味是先松一圈。不是把盖子一下打开，是先拆掉最外面那一层。外婆的塑料袋可以先拿掉，胶带留着；周屹组里可以先允许一个学期一节课试一种新上法，其余照旧。松，是让土知道：放进一样东西，天不会塌。

第二味是留一条缝。给新东西一个固定的、小小的进口。陶然的组后来又把试验线开了起来，只是规模更小，一个季度只做一样。这条缝要小到坏了也不伤筋动骨，又要固定到大家知道它一直在那里。

第三味是把旧的请回来。收缩的土丢掉的，常常不是新东西，是旧的那些样子。外婆的白菜、嫩姜，本来就是这口坛子会长的东西，只是被怕赶出去了。先把这些请回来，土就先宽回原来的样子，然后才谈得上往里放新的。

这三味药，都要配一个前提：先把那份怕说出来。外婆的怕，是那一冬的白花；周屹组里的怕，是那一节被评差的公开课。怕说出来了，才知道它守的是哪一处，松的时候就绕开那一处，从别处先松。

请注意，收缩的药不是缺料的药。往一片收缩的土里猛加新东西，人只会拧得更紧，或者这一勺正好成了压垮它的那一勺。先松，再加。

◆ 十、一个完整的例子：周屹组里的公开课

周屹的物理组，是怎么从收缩里走出来的？

那件事之后，组里的公开课一连三年只用最稳的上法：讲授，演示，练习，小结。课都上得很漂亮，评分都不错，可组里的老师们私下说，听来听去都是一节课。

转机来自一个很小的决定。新学期教研会上，周屹提了一个建议：公开课照旧，不变；另外每月抽一个下午，组里关起门来上一节「不评分的课」，谁想试什么都可以，试砸了也不记录。

头两个月，没人报名。第三个月，那位当年挨了批评的年轻老师——现在已经不年轻了——报了名，重新试了几年前那种实验教法，只是改小了：原来一整节课都用它，这回只用十五分钟。

那节课学生照样有没跟上的地方。可是课后讨论时，组里另一位老教师说，他想把其中一段借到自己班上试试。过了一学期，组里有三个老师在常规课上用了那种教法的某一段，用法各不一样。

先松一圈，留一条缝，把当年被赶出去的东西请回来，拆小了再放。几年的收缩，就是这样一点一点松开的。

◆ 十一、收缩里的归算

收缩还有一个容易被忽略的地方：它也会亮。

外婆拧紧盖子以后，常说一句话：「这坛子现在稳了。」这是一号位在亮，功劳记到了坛子身上，记的是「稳」。周屹组里有人说：「我们组这几年公开课评分一直很高。」这是二号位在亮，记的是「我们之间」的一份体面。

两次亮，都是真的。坛子确实没坏，评分确实很高。可是第 25 章讲过，亮不等于回写；这里还要再加一句：亮也不等于土没在变窄。收缩的土常常亮得很安稳，安稳到没有人去看它是不是一年比一年少长了几样东西。

所以诊收缩，和诊停转一样，要对亮冷一冷。停转是对热闹冷一冷，收缩是对安稳冷一冷。

◆ 十二、放回日子里：拆掉那个塑料袋

回到外婆的坛子。

小满那句「现在只有两种了」，外婆听进去了，可她没动。陶然没有劝，她知道外婆守的是什么。

一个月后的周末，陶然换了一个说法。她说：「妈，那年的白菜，小满一直记着，说是外婆的泡菜里最好吃的。」

外婆沉默了一会儿，起身把坛子上的塑料袋拆了，胶带没动。第二天，她去门口的菜摊买了一棵小白菜，只切了半棵，放进坛子。

那半棵白菜后来捞出来，小满吃了两碗饭。

明天能试：想一想你所在的那片土，这两年有没有什么事是「暂时不做」的。把它们写下来，每一样旁边写一句当初为什么不做。挑一样最小、最不伤筋动骨的，找一个固定的小缝——一个下午、一节课、半棵白菜——让它重新进一次门。

带走的话

收缩是土没被改却自己往回缩；它在等一场碎裂。药是先松一圈、留一条缝、把赶出去的旧样子请回来。

小　账

土改了没有？外婆的坛子一年里没被任何新东西改过，却从几样缩到了两样；没改反窄，这是收缩。

归算给了谁？「坛子稳了」记给了它，「我们组评分高」记给了我们之间；收缩里也有号位在亮，亮的是安稳，不是回写。

想一想

你身边有没有一口「缠了胶带」的坛子？那圈胶带是哪一次受伤之后缠上的？如果今天只许你松开最外面的一层，你会先拆哪一层？

◆

37

第 37 章

一间办公室的头脑风暴为什么白开了

◆ 一、十月的创新月

陶然的公司，去年十月搞了一个「创新月」。

老板在全员会上说，锅具这一行太卷了，同样一口不粘锅，别家卖得比我们便宜，我们拿什么赢？只能拿新东西。于是定下规矩：整个十月，每周五下午不干别的，全公司分组头脑风暴。

第一周，请来一位外面的创新顾问，讲了两个小时「如何打开思路」。第二周，搞跨界工作坊，请来一位做咖啡器具的设计师、一位做儿童玩具的设计师，和大家一起画草图。第三周、第四周，各组自己开会，把点子写在便利贴上，贴满会议室的一整面墙。

月底数了一下，墙上一共三百一十几张便利贴。评委挑出十个「金点子」，发了奖金，拍了合影，照片挂在前台。

陶然那天也挺高兴。她写的一张「锅柄可以拆下来当锅铲架」被评上了第七名。

三个月后，春季新品发布。陶然翻着样册，一页一页看过去：三款新锅，一款换了颜色，一款换了涂层，一款把手柄加长了两厘米。和去年那几款摆在一起，外人分不出谁新谁旧。

那三百多张便利贴，一张也没走进样册。

「点子那么多，怎么什么都没变？」她在饭桌上问周屹。周屹想了想说：「是不是点子还不够好？」

这一章要回答的，就是这顿饭桌上的问题。

◆ 二、老办法为什么总是这一套

先说老办法哪里对。

头脑风暴、跨界工作坊、请外部专家、发散思维训练，这一套几乎是每家公司的标准动作。它们背后是同一个想法：创造力不够，是因为新点子不够；新点子不够，就想办法多生一些。

这个想法有来历。第 2 章讲过，Guilford 1950 年那次演讲之后，心理学家开始量「一块砖头能想出多少种用途」，量的就是新点子冒得多不多。Amabile 讲的三样成分，手艺、想法子的习惯、自己想做的那股劲，也都是在问：出新东西的那一头，料备得够不够。

第 33 章还讲过 Uzzi 等人 2013 年的研究。他们大意是说：那些把平常很少放在一起的东西组合起来的论文，更容易成为影响大的论文。请做玩具的人来和做锅的人一起画图，就是在造这种不寻常的组合。

所以老办法不是胡来。它在一种情况下完全对症：坛里好久没放新东西，长出来的味道都差不多。这就是第 33 章说的缺料。

一个五个人的小组，同一所学校毕业，用同一套软件，看同一批参考图，三年没进过新人，那么他们画出来的锅，彼此一定很像。这时候请一个外人进来，往他们桌上丢一样陌生的东西，常常真的管用。

老办法的问题不在它本身，在它被拿去治所有的病。

◆ 三、墙上的三百张便利贴

回到陶然公司那面墙。

请你注意一个数字：三百一十几张。一家一百来人的公司，一个月贴出三百多个点子，这不是缺料的样子。缺料的坛子，打开盖子，里面什么新东西都没有。陶然公司的墙，满得快贴不下了。

再看平时。陶然后来翻了翻公司的提案系统。每年设计部提交的新方案有两百多份，打出样品的有三四十份，最后进了样册、上了生产线的，几乎都是老款改一改。

新东西不少，一样也没进土。

这就是第 34 章说的停转：坛里塞了很多样，坛子来不及「吃」进去，每样都只是浮在上面。

停转和缺料，从外面看很像。两种坛子尝起来都寡淡，两家公司的样册看起来都老一套，两边的老板都会说「我们缺创造力」。可是一打开盖子，一个是空的，一个是满的。

「点子很多，什么都没变」，是停转被当成了缺料来治。

陶然公司的病，不是新东西太少，是新东西进不了土。往一口停转的坛里再塞三百样，它照样一样也吃不进去。

◆ 四、缺料和停转，病相像，药相反

把两种病并排放一下，你会看得更清楚。

缺料的土，长出来的东西彼此差得不多。原因多半是大家学的一样、用的一样、看的一样。药是往里加不一样的：引外人、跨界、换个组合。

停转的土，长出来的东西并不少，甚至挺花。过一阵子回头看，土没变：以后长出来的，还是以前那几样。原因多半在两处。一处是传不下去：一个好做法没人记下来、没人教给别人、没有地方让它反复做几次。另一处是来得太快：一样还没进土，下一样就盖上来了。

药是反过来的：少放，开路，一样一样吃。

这里的「反过来」，不是说两副药效果不同，是说方向相反。一个要加，一个要减。一个要把门开大，一个要先把门口的东西清走。

打个比方。一个人瘦，是吃得少，那就多吃。另一个人也瘦，是吃进去的东西没吸收，再多吃只会更难受。两个人站在秤上一样轻，药却一个往东、一个往西。

请记住这一点：缺料是新东西进来之前的病，停转是新东西进来之后的病。前一种要看进来之前长出的东西差得多不多，后一种要看进来之后土改没改。两样量的不是同一处，所以不会混。

◆ 五、把便利贴一张张追下去

陶然是个较真的人。春节前那段闲下来的日子，她把墙上那十个「金点子」一个一个追了下去，想看看它们后来去了哪里。

第一个点子，可叠放的套锅，评完奖就没人提了。负责人说，模具一年只开一次，今年的排期早就定了。

第二个点子，带刻度的汤锅内壁，打了样，拿去给销售看，销售说「好是好，可是不知道怎么跟顾客讲」，就搁下了。

第三个到第六个，连负责人是谁都说不清。创新月一结束，各组回到各组的活上，便利贴被保洁阿姨揭下来，装进了一个纸箱。

她自己那张「锅柄当锅铲架」，在她电脑里有一张草图，后来被一个更急的订单盖住了，再没打开过。

追到这里，陶然看明白了两件事。

第一件，公司里没有一个地方，能让一个新做法被反复做几次。草图画完就完了，样品打完就完了，没有人把「这一次怎么做的」写下来，交给下一个人接着改。这是传不下去。

第二件，十月份四个星期，每周都有新的一批点子盖上来。第一周的还没琢磨透，第二周的又到了；第三周的工作坊，大家都忙着想新的，没人回头看旧的。这是来得太快。

还有一件事，是她后来才注意到的。

老冯带的那个五人小组，在第二周的跨界工作坊上，听做玩具的那位设计师讲了一种卡扣：积木拼接时用的那种，按下去「咔」一声，拔出来不费劲。老冯当时没说什么，回去以后，组里有人试着把它用在锅盖的提手上，又有人用在蒸笼的隔层上，第二年春天，有人用它改了一款保鲜盒的盖子。

三样东西都不是卡扣本身，是各人拿卡扣的想法，改出了各自的东西。

为什么偏偏是这个卡扣进了土？陶然后来问过老冯。老冯说，组里那两年一直被锅盖提手的事卡着：塑料的烫手，金属的焊点老断，大家早就憋着要换个装法。卡扣一来，正好有个地方能挂上去。

还有一层，是老冯自己都没当回事的。他们组每周一早上有个十五分钟的小会，谁手上试了什么，就在白板上画一笔。卡扣先是被画在白板角上，第二周有人在旁边添了一笔蒸笼，第三周又添了一笔保鲜盒。白板没人擦，一画就是一个多月。

有挂钩，有一块不擦的白板，一次只吃这一样。卡扣是从工作坊里来的，可让它进土的，是这三样。

全公司三百张便利贴，没进土；老冯小组听来的一个卡扣，进了土，而且改宽了。同一个创新月，同一副药，在两处结出了两样果子。

◆ 六、一个行业停转，一个小组缺料

为什么同一副药，在这里白费，在那里管用？

因为它们不在同一层。

先往大处看。整个锅具这一行，每年冒出来的新东西多得数不过来。展会上，网店里，短视频里，每个月都有「爆款神锅」。这些新样子，大多是被抄一阵、火一阵，就过去了。真正让整行以后的做法变了样的，几年也难得一两回。往这一层看，这一行是停转的。

再往小处看。老冯的小组，五个人三年没换过，审美越来越像，画出来的锅越来越像。往这一层看，这个小组是缺料的。

公司夹在中间，也停转：提案很多，进样册的很少。

这时候，「创新月」一刀切下去，每个组都发一样的药：多想点子，多请外人。

对老冯小组，这副药是对症的。一个陌生人带来一样陌生的东西，正好补上他们缺的那一口料。

对整个公司，这副药是错的。公司缺的不是点子，是一条让点子变成做法的法子。往停转的地方再塞点子，只会让点子互相盖住。

这就是层级错配。同一片土，往大里看是一种病，往小里看是另一种病。药方开在哪一层，要先说清楚。

你在自己的单位里，可能也见过这种事。上头说「我们缺创新」，发下来一个全员的点子大赛；可你那个小组，其实是被流程卡死了，点子交上去就石沉大海。多一次大赛，只是多一次石沉大海。

◆ 七、上下两层为什么总唱反调

这件事放到更大的地方，就是一个老问题：创新政策，为什么上下两层的建议常常相反？

在一个行业、一个地区那一层，你常听到的建议是：定标准，建共享的平台，把散落在各家的好做法收起来、传开去，少搞一阵风式的花样。这些话听起来很保守，像是在「管」创新。

在一家小作坊、一个小团队那一层，你常听到的建议是：多引外人，多跨界，别闷在自己的圈子里。这些话听起来很开放，像是在「放」创新。

两边的人常常互相看不顺眼。上头的人觉得下头只会折腾，下头的人觉得上头只会捆手脚。

本书的说法是：两边都对，只是在治不同层的病。

行业那一层多半停转，药是少放、开路：让已经冒出来的新东西有机会被反复做、被记下来、被教给别人。小团队那一层常常缺料，药是加不一样的进来。两副药方向相反，是因为两层的坛子病得不一样。

人类学家 Henrich 2016 年的书里讲过一个道理，大意是：一群人能保住、能积累多少手艺，和这群人有多少、彼此连得上连不上有很大关系；一小群人和外面断了来往，手艺甚至会一代代丢掉。这说的正是小团队那一层的缺料。

Rogers 2003 年讲新做法怎样在人群里一层层传开，说的又是另一层的事：有了新东西，还要有一条一条的人际关系把它带出去。两位学者看的是两层，开出的话自然也不一样。

所以，听到一条创新建议，先别急着站队。先问一句：它说的是哪一层？那一层的坛子，是空的，还是满的？

◆ 八、放回日子里

回到陶然。

春节后第一个周一，她在小组周会上提了一个很小的建议。不再搞点子大赛，每个月只挑一样东西，全组一起把它做透。画草图，打样，拿去给工厂师傅看。每一次改动都写在一张共享表里，谁接手都能看懂上一次改到了哪里。

一个月只吃一样。

老冯听完，没说好也没说不好，只问了一句：「那第一个月吃哪一样？」

陶然说：「就吃我那张锅柄的草图吧。它在电脑里躺了三个月了。」

那天晚上，她把那张草图重新打开，在旁边新建了一个文件，名字叫「锅柄—第 1 次改」。

明天能试：如果你的单位也在嚷「缺创新」，先别报名下一次点子大赛。翻一翻过去一年交上去的点子，数一数有多少，再数一数有几个后来变成了别人也在用的做法。前一个数大、后一个数小，你们缺的就不是点子。

> 带 走 的 话
>
> **点子很多却什么都没变，不是缺点子，是缺一个让点子传得下去的法子；先清门口，再进新货。**

小　账

土改了没有？公司那一层没改，三百张便利贴浮在上面；老冯小组那一层改了，而且改宽了，一个卡扣长出了三样东西。

归算给了谁？评奖把功劳记给了十个人，是我、他那一位亮了；真正进了土的卡扣，没有被记到任何一个人名下。

想一想

你所在的地方，上一次「创新活动」留下了什么？三个月后，你们做事的法子有哪一处是因为它而变了？

你的团队，往小里看缺什么，往大里看又缺什么？两样一样吗？

◆

38

第 38 章

一个班、一所学校

◆ 一、物理组的周三下午

周屹所在的中学，每学期都有一项硬任务：每位老师交一份「创新教学设计」。

交上来以后，教研组评一轮，学校再评一轮。获奖的设计打印出来，装进透明文件袋，挂在教学楼一楼的走廊上。走廊越挂越长，从楼梯口一直挂到了洗手间门口。

物理组七个老师，周三下午教研。这学期第一次教研，组长把新学期的任务念了一遍，最后说：「创新设计照旧，月底交。」

散会的时候，年轻的小郑老师问周屹：「周老师，去年那份得一等奖的『用气球讲动量守恒』，后来你们谁用过？」

周屹想了想，没想起谁用过。连设计的人自己，今年好像也没再用。

那份设计还挂在走廊上，纸已经有点发黄了。

小郑又问：「那我们每学期写这个，是为了什么？」

周屹没答上来。回家的路上，他一直在想这个问题。

◆ 二、学校最常问的一句：谁有创造力

学校讲创造力，最常用的问法是：谁有创造力？

问老师，就评创新设计、评教学能手。问学生，就搞创新大赛、科技节、「创意之星」，有的学校还会请人来做测评，用第 2 章讲过的那种发散思维测验，看一个孩子十分钟里能想出多少种用途。

先说这套问法对在哪儿。

它至少让学校看见了分数以外的东西。一个数学考六十分的孩子，可能在科技节上做出全班最好玩的机关；一个平时不说话的老师，可能写出一份让人眼前一亮的设计。被看见，对一个孩子、一个老师都要紧。这一点，本书不收回。

它也不是没有学问的来历。Kaufman 和 Beghetto 2009 年讲过「四个 C」，大意是：创造有大有小，有改变一门学问的那种大创造，也有一个孩子在自己的学习里头一回想通的那种小创造。学校把孩子的「小创造」当回事，是对的。

可是这套问法有一个盲点。它只看一个人身上冒出了什么，不看这个东西后来去了哪里。

一份设计评上了，挂上墙，这件事就算完了。一个孩子拿了「创意之星」，发了证书，这件事也算完了。至于那份设计有没有改了组里以后的课，那个孩子的点子有没有让班上别的孩子做出别的东西，没人问，也没有地方记。

这就是第 4 章说的「受奖的死胡同」，搬到了学校里。

◆ 三、换一个问法：这片土接得住吗

本书换一个问法。

不问「哪个孩子有创造力」，问「这个班接得住新东西吗」。不问「哪个老师会创新」，问「这个教研组，能不能让一个新做法变成大家以后的做法」。

一个班、一个教研组，都是一片土（本书用这个字，指一群人手里能用的材料、手艺、样子和老规矩缠在一起的那一片）。新东西从哪个人那里冒出来，是一回事；冒出来以后，这片土有没有被它改了，改宽还是改窄，是另一回事。

第 13 章到第 15 章讲过三个条件。拿到学校里，可以问成三句家常话。

这个班、这个组，有没有一个地方，能把新东西挂上去？比如板报本来就有「用什么材料」这一格，阿禾的剪纸才挂得上。

有没有一个法子，能让一次的做法传下去？比如有人把做法记下来，有人在下一次照着改一改。

新东西一次进来多少，土受得住吗？一学期推一样，还是一学期推五样？

这三句话，问的都不是人，是土。

不养「有创造力的孩子」，养一片接得住新东西的土。

这句话不是说孩子不重要。新东西总要从某个孩子手里冒出来。可是一个孩子冒出的新东西，落在一片接不住的土里，就只能被忘掉；落在一片接得住的土里，它会变成全班以后的做法，而且长出那个孩子自己都没想到的东西。

◆ 四、物理组的土病在哪

周屹那天晚上，拿本书前面几篇的问法，把物理组的土诊了一遍。

先看新东西多不多。七个老师，每学期每人一份设计，两年就是二十八份。这还不算平时课上随手试的小做法。新东西不少，所以不是缺料。

再看土改没改。他把这两年的设计翻出来，又对着组里现在的课一节节想。二十八份里，后来有别的老师用过的，他只想得起两份；用了以后又改出别的样子的，一份也没有。新东西很多，一样也没进土，这是停转。

为什么停转？他也想明白了。

评比只管交，不管用。设计交上去，评完挂墙，没有下一步。没有人被要求去别的班试一次，也没有地方记「试了以后怎样」。这是传不下去。

每学期都要交新的。去年的设计还没人试过，今年又要写新的。写新的有分，用旧的没分。这是来得太快，一样还没进土，下一样就盖上来了。

还有一件事，让他想起来就有点心虚。

前年学校推「翻转课堂」，要求所有物理课一律改成学生先在家看视频、课上做练习。一刀切，全组同时改，一学期内改完。结果那一年，七个老师的课变得出奇地像：一样的视频，一样的学案，一样的课上流程。有两个老教师干脆调去了别的学校。

那一勺，放猛了。土是被改了，却改窄了，人也走了。这是第 35 章说的碎裂。翻转课堂这个做法本身未必不好，病在一次放下去的分量太大、太齐。

一个教研组，两年里先碎裂了一回，又停转了两年。周屹在本子上写下这两个词，盯着看了很久。

◆ 五、一个完整的例子：慢放的小球

转机来自一节普通的课。

那学期讲自由落体，周屹临时起意，让学生用自己的手机开慢动作，拍一个从桌边滚下去的小钢球。然后一格一格地看，数小球每一小段时间落了多少。

那节课很乱，有的手机拍不清，有的同学只顾着拍同桌的脸。下课时，有个学生跑来说：「老师，我第一次看见它是越落越快的。」

要是在过去，这节课就这么过去了，最多写进下学期的「创新设计」，挂上走廊。

这一次，周屹做了三件小事。

第一件，他把这节课的做法写在一张纸上，不写成论文，只写「用了什么、怎么拍、哪里乱了、下次怎么改」，一共十几行。他在组里建了一个本子，叫「试课本」，这张纸是第一页。

第二件，他请小郑老师在另一个班上试一次，照着那十几行做，试完在下面接着写。小郑试了，把「先教大家怎么开慢动作」加了进去。

第三件，他在教研会上提议：这个月的周三，只谈这一样，别的新点子先记在本子后面，下个月再说。

一个学期过去，「试课本」写到了第二十几页。翻开来看，前面几页都是小钢球，后面就不一样了：小郑用慢动作拍弹簧振子，讲周期；另一位老师拍单摆，比较摆长；还有一位体育特别好的老师，让学生去操场拍投篮，讲抛体。

没有一个是照抄小钢球的。可是没有小钢球那一页，后面这些大概都不会有。

这才是土被改了，而且改宽了。周屹后来跟陶然说起这件事，说得最多的不是那节课本身，是那个本子。

他也注意到一个小细节。学期末学校评先进，物理组报上去的名字是周屹，理由是「首创手机慢放实验」。周屹自己知道，真正让组里变了样的，是那个本子，和二十几页上那些接着改的人。可是表格上只有一格「申报人」。

这就是归算。第 18 章讲过，土被改的那一下，总有某个人被推到前台亮一下。表格只是把这一下钉成了白纸黑字。

◆ 六、小满的班：板报之后

再回到导论里那块黑板报。

阿禾用剪纸贴出板报之后，小满班上的班主任吴老师，做了一件当时谁都没在意的事。

她没有评「创意之星」，也没有把阿禾叫上台表扬。她在教室后墙板报的旁边，钉了一个小小的「材料角」：一个纸盒，谁家有用不上的毛线、旧挂历、彩纸、树叶，都可以往里放。这是给新东西一个挂钩。

每出完一期板报，她让管黑板报的小满，在一张卡片上记三行：这期用了什么材料，怎么做的，哪里没做好。卡片贴在材料角的盒子侧面，一期一张。这是一个传得下去的法子。

她还定了一条规矩：每期板报只换一样新材料，别的照旧。剪纸那一期之后，下一期才试树叶，再下一期才试毛线。这是一勺一勺地放，不让土一下子吃不消。

第二学期，别的班也开始变样，吴老师并没有去推。倒是有别的班的孩子跑来看材料角，看盒子侧面那一排卡片，回去就试了旧挂历折的、毛线绕的。

全班、全年级后来都记得一句「阿禾真有创意」。很少有人记得那个纸盒，和那一排卡片。

可是如果没有那个纸盒，阿禾的剪纸，大概只是那一期的一个惊喜，第二期就没人记得了。

◆ 七、从测孩子到看土

从「测孩子」转到「看土」，学校要看的东西就变了。

过去看的是：哪个孩子想出的点子多，哪个孩子的作品得了奖，哪个老师的设计评了一等。这些都是看一个人身上冒出了什么。

本书建议多看两样。

一样是：一学期里，一个新做法被别人接过去、改成别的东西，一共有几回。阿禾的剪纸，被改成了树叶、挂历、毛线，这就是几回。周屹的小钢球，被改成了弹簧、单摆、投篮，这也是几回。照抄不算，第 29 章讲过，抄得再多也只是被抄。

另一样是：这一学期，全班的作品之间，差得多不多。如果一个新做法进来以后，大家的作品越来越像，土是改了，却改窄了。如果越来越不像，各有各的样子，土才是改宽了。第 31 章那张表，就是用来干这个的。

这两样，都不用给孩子打分，也不用给孩子贴标签。它们量的是一个班、一个组，不是一个人。

这样看有一个好处：不会把一个孩子早早地定成「没创造力」。一个孩子在这个班里一个点子也没被接住，换一个有纸盒、有卡片的班，也许就不一样了。差别可能不在孩子，在土。第 32 章讲过，同一个人换一片土，同一片土换一个人，要分开来看。

◆ 八、明天能试的几件事

给老师，也给家长，几件明天就能动手的事：

1. 在教室或家里留一个「材料角」，一个纸盒就够，新东西有地方挂。
2. 每做完一次新尝试，记三行：用了什么、怎么做的、哪里没做好。记的是做法，不是谁做的。
3. 一段时间只换一样。一学期推一个新做法，推透了再推下一个。
4. 看一组作品时，先别挑最好的那一件，先看这一组彼此差得多不多。
5. 一个孩子的点子被同学改成了别的东西，把这件事讲给全班听，讲的是那一串，不只是第一个人。
6. 教研组的评比，加一栏「这学期有谁用了我的设计，改成了什么」。

这几件事都很小，小到不像在「培养创造力」。不过它们动的都是土。

◆ 九、放回日子里

那天晚上，小满写完作业，拿着一张卡片来问周屹：「爸爸，这期我们用的是旧报纸卷的纸棒，可是贴上去老掉，卡片上『哪里没做好』这一行，我该怎么写？」

周屹看了看卡片，说：「就写『纸棒用胶水粘不牢，下次试试用订书机』。」

小满写完，又问：「写这个有什么用？反正这期已经出完了。」

周屹想起了物理组那个「试课本」，想起了走廊上发黄的那份设计。他说：「下一期管板报的人，看了你这一行，就不用再掉一次了。说不定他还会想出比订书机更好的办法。」

小满似懂非懂地点点头，把卡片收进书包。

周屹回到书桌前，打开这学期还没交的「创新教学设计」模板。他没有写新的，在第一栏里填了一行字：本学期继续试「试课本」第 1 页，在三个班各上一次，把改动接着记下去。

今晚可以：如果你是家长，问孩子一句「这学期班里谁想出的办法，后来被别人改成了别的样子」。如果你是老师，翻一翻去年挂上墙的那些设计，挑一份，下周在你的班上试一次。

> 带 走 的 话
>
> **别急着找班里谁最有创造力，先看这个班有没有一个纸盒、一张卡片，接得住第一个人的新东西。**

小　账

土改了没有？物理组改了，「试课本」上一个小钢球长出了弹簧、单摆和投篮，改宽了；前年的翻转课堂也改了，却改窄了。

归算给了谁？评先进的表格把功劳记给了周屹，板报的功劳记给了阿禾，亮的都是一个「他」；那个本子和那个纸盒，什么也没被记。

想一想

你的孩子所在的班，有没有一个地方，能让一个孩子的新做法被别的孩子接过去？

你最近一次被夸「有创意」，那件东西后来有人接着用吗？

◆

39

第 39 章

本篇总账：三种病，三副相反的药

◆ 一、外婆又打开了坛子

腊月里，外婆把那口老泡菜坛搬到阳台上，掀开盖子闻了闻，皱起了眉。

陶然在旁边问：「怎么了，坏了？」

外婆说：「没坏。就是没味道。这两年光往里续老盐水，什么新东西也没放。」

她想了想，又说：「也不能一下子放太多。那年你舅舅来，一口气往里塞了萝卜、豆角、辣椒、姜、蒜、苦瓜，一个月后打开，哪样都是生的，浮在上面，坛子根本没吃进去。」

「还有那一回，」外婆笑了一下，「我手一抖，盐放猛了，后来大半年，泡什么都是一个咸味，萝卜和白菜吃不出分别。」

陶然说：「那你后来是不是不敢放东西了？」

「有一阵是，」外婆说，「怕坏，盖子越拧越紧，结果坛子越来越闷。」

这一段对话，几乎把这一篇的七章讲完了。没味道，是缺料；塞太多吃不进，是停转；一勺放猛、从此一个味，是碎裂；怕坏不敢放、越拧越紧，是收缩。

四种病，外婆的坛子都得过。

◆ 二、四种病，先认后治

这一篇从第 33 章到第 38 章，讲了一片土的创造力为什么会衰。

请注意，这里说的「创造力衰」，不是说这片土里的人变笨了，也不是说他们的劲头没了。是说有一段时间，进来的新东西里，把土改宽的那一种越来越少。

本书前面两篇说过，创造力不在人身上，在土被改宽的那一下。所以创造力衰了，病也不在人身上，在新东西和土的那一对上。

这一对出毛病，有四种样子。

缺料：新东西太少。坛里好久没放新的，长出来的都差不多。

停转：新东西很多，一样也没进土。坛里塞了一堆，都浮在上面。

碎裂：土被改了，却改窄了。一勺放猛了，以后每坛都一个味；或者坛子坏了，人散了。

收缩：土没被改，反倒变窄了。怕坏，盖子越拧越紧，再也不敢放新东西。

四种病，有四种认法，也有四副药。要紧的是，药和药之间常常方向相反：这一种病的药，正好是那一种病的毒。

◆ 三、诊断表

把这一篇的东西收进一张表。

病	坛子里的样子	怎么认	对症的药	这时候什么药是毒
缺料	好几年没放新东西，味道寡淡	新东西进来之前，长出来的东西彼此差得很少；大家学的、用的、看的都一样	加不一样的进来：引外人，跨界，不寻常的组合	再收紧：只抓执行和标准，砍掉一切「不务正业」
停转	一下子塞进太多样，每样都浮在上面	新东西很多，长出的东西也不少；拿掉照抄的之后，土几乎没改	少放，开路，一样一样吃：把做法记下来，反复做，一段时间只吃一样	再塞：再开一轮点子大赛、再办一场工作坊、再请一位专家
碎裂	一勺盐放猛了，从此每坛一个味；或坛子生了白花	土改了，以后长出的东西却越来越像；或人走了，剩下的更窄	分段放，新旧并行：把大的拆成几小勺，让老做法和新做法一起走一段	再来一勺更大的：用一次更大的变革去救上一次变革
收缩	盖子越拧越紧，再也不敢放新东西	没有什么新东西进来，土没改，长出的东西却一年比一年窄	先松一点盖子：留一小块不怕坏的地方，允许小试，一次只放一点	一把掀开盖子，一口气倒进一大把

这张表要横着读，也要竖着读。

横着读，是一种病从头看到尾：长什么样，怎么认，吃什么药，忌什么药。

竖着读最后两列，你会看到一件有意思的事。缺料的药是「加」，停转的毒恰恰也是「加」。停转的药是「少放、收拢」，缺料的毒恰恰也是「收紧」。碎裂的毒是一大勺，收缩的毒也是一大把。

药和毒，常常是同一样东西，用在了不同的坛子上。

◆ 四、为什么说三副药是相反的

这一篇的题目说三种病、三副相反的药。四种病，为什么只说三副？

因为收缩不是一种独立的病，它常常是碎裂之前的样子。第 36 章讲过，一片土怕坏，所以不放；越不放，土越闷；闷久了，一有新东西进来，往往一进就是一大把，一下子就碎了。所以收缩和碎裂，可以看成一条路的前后两段，药也走同一个方向：控制分量，一点一点来。

剩下的三副药，方向是这样的。

缺料要加。往坛里加不一样的东西。

停转要减，还要开路。少往坛里放，先让已经放进去的被吃进去。

碎裂要拆。把一大勺拆成几小勺，分几次放，中间让老味道和新味道并行一段。

加、减、拆，三个方向。一片土生了哪种病，就往哪个方向走。走反了，病会更重。

这也解释了为什么很多「创新的办法」时灵时不灵。第 37 章那个创新月，在老冯小组灵，在全公司不灵。不是办法本身有好坏，是它碰上了不同的坛子。头脑风暴、跨界工作坊、请专家，这一整套都是「加」的药，只对缺料对症。拿去治停转，等于给吃不进东西的人硬塞饭；拿去治碎裂，等于往已经咸了的坛子里再撒一把盐。

◆ 五、开方之前，先问三件事

既然药会相反，开方之前就一定要先诊。诊什么？问三件事。

第一件：说的是哪一层？

一个行业，一家公司，一个小组，一个人的书桌，都可以是一片土。第 37 章讲过，同一个地方往大里看是一种病，往小里看可能是另一种病。锅具这一行停转，老冯的小组却缺料；周屹那所学校的走廊挂满了设计，是停转，可吴老师的班在那一年刚刚开始长。不先说层，药就会开错地方。

第二件：新东西进来之前，这片土长出的东西差得多不多？

这一问专门认缺料。要看的是从前：那些年长出的锅、写出的教案、出过的板报，彼此像不像。很像，就是料少了。

第三件：新东西进来之后，土改没改，改宽还是改窄？

这一问认另外三种病。改得少，新东西却很多，是停转。改了，却越来越像，是碎裂。什么都没进来，还越来越窄，是收缩。这一问要用到下篇（一）那把尺子：先拿掉照抄的，再拿掉照老办法的账，剩下的看改了多少，再数一数宽窄。

请注意，这三问看的是三个不同的地方：一个看层，一个看之前，一个看之后。所以四种病的认法互不打架，不会出现一个坛子既被认成缺料、又被认成停转的情况。它们也不靠「这片土里有没有创造力强的人」来认。病认的是土，不是人。

一个小办法：下次你听到有人说「我们这里缺创造力」，先接一句「是新东西少，还是新东西多却没留下」。这一句话，就能把缺料和停转分开。

◆ 六、一个完整的例子：用这张表诊一所学校

拿周屹那所中学，把表从头到尾用一遍。

先问层。往大里看，是全区的中学。每年区里评「创新教学设计」，上千份交上来，评出一批，印成汇编，发到各校图书室。汇编越印越厚，各校的课却没有跟着变出什么新样子。这一层，是停转。

往中间看，是周屹这所学校。走廊挂满了设计，前年又一刀切地推过翻转课堂。这一层，先碎裂了一回，后来又停转。

往小里看，是吴老师那个班。班上孩子大多来自附近同一个小区，上同一家兴趣班，板报出了两年，一期比一期像。阿禾那张剪纸进来之前，这个班是缺料的。

三层，三种病。

再按表开药。区里那一层要减、要开路：少评几轮，把评上的设计拿去几个学校真上一回，记下改动，再印汇编。学校那一层要先拆后开：别再一刀切地推一个大做法，一学期只推一样，让老课和新课并行；同时给设计留一个「试课本」。吴老师那一层要加：一个纸盒，一张剪纸，一点外面来的料。

请注意，三层的药，方向并不一致。区里在减，班里在加，学校夹在中间，既要拆又要开路。要是有人站在区里，看见吴老师班上忽然冒出这么多新材料，说「你们也太折腾了」，那是拿大一层的药，去治小一层的病。反过来，要是吴老师跑到区里的会上说「我们需要更多新点子」，那也是拿小一层的药，去治大一层的病。

一张表，用在三层上，开出三张不同的方子。这不是表出了毛病，是土本来就分层。

还有一件事要拆一拆。第 8 章说过，外婆那口坛子的比喻有三处要拆，其中一处是：尝着「变好吃了」，不等于土被改宽了。这一篇也一样。区里的汇编里，每一份设计都被评委打了高分；吴老师班上那几期板报，并没有谁打过分。好不好看，是评委的事；宽了窄了，要另量。诊坛子病，看的是后一样。

◆ 六、这一篇看见了什么，放下了什么

照全书的规矩，篇末把两张清单并排放。

看见了什么	放下了什么
一片土的创造力会衰，衰有四种样子：缺料、停转、碎裂、收缩	「创造力衰了，是人不行了」：病在新东西和土的那一对上，不在人身上
四种病要用不同的认法：之前差得多不多，之后改没改、宽还是窄	「多出点子总是好的」：往停转的坛里再塞，只会更停
药的方向相反：缺料要加，停转要减和开路，碎裂要拆	「一套创新办法走遍天下」：头脑风暴一类的办法只对缺料对症
同一个地方在不同层可能是不同的病，药方要说清楚开在哪一层	「上头和下头的创新建议总有一方错了」：两边常常在治不同层的病
学校和团队可以不测人，只看土：有没有挂钩，传不传得下去，一次放多少	「找出最有创造力的那个孩子、那个员工，就能救活一片土」

左边那一列，是这一篇交到你手里的东西。右边那一列，是你可以放下的几个老习惯。

放下，不是说点子不重要，也不是说人不重要。是说一片土病了，先别忙着换人、加人、催人出点子，先打开盖子看一看，坛子里是空的、满的、咸的，还是闷的。

◆ 七、本篇总判断

把这一篇压成一句：

先诊土，再开方；往停转的坛里再塞东西，只会更停。

前半句是方法：病在土上，就先诊土。后半句是这一篇最要紧、也最容易被违反的一条：今天大多数救创造力的办法，都是往坛里塞东西；可是很多坛子的病，恰恰是塞得太多、吃不进去。

这句话也有它怎样才算错的时候。如果有一天，有人认真量过，发现往停转的土里加更多新东西，土反倒改得更多了，那么这一篇的诊断表就要重写。尾篇第 48 章会把这一条写进本书的命门。

◆ 八、下一篇：一台说「我」的机器

这一篇的最后，还要往前看一眼。

你也许已经想到了：今天往各种坛子里塞东西最多、最快的，已经不是头脑风暴，也不是跨界工作坊，是会说话的机器。小满写作文，一句话就能要来十个开头；陶然画锅，一晚上能看几百张草图；周屹的物理组出题，一个下午就能出完一学期的量。

新东西从来没有这么便宜过。

按这一篇的诊断表，这件事要分开看。对一片缺料的土，机器可能是一副好药；对一片已经停转的土，它可能是史上最大的一把塞；要是一大群人在同一时间用同一台机器、往各自的坛里放同一种味道，那又可能是一勺放得又猛又齐的盐。

到底是哪一种？不能问机器有没有创造力，要问它进了哪一片土，那片土后来变宽了，还是变窄了。

下篇（三）用全书的尺子，量一量这台会说「我」的机器。

> **带走的话**
>
> **同一样药，用对了坛子是药，用错了坛子是毒；先打开盖子看一眼，再决定往里放什么、放多少。**

小　账

土改了没有？这一篇把「土改没改」拆成了四种病，缺料没新东西，停转有新东西却没改，碎裂改了却改窄，收缩没改还变窄。

归算给了谁？一片土病了，人们常把它归算给「我们这里没有能人」，亮的是我、他那一位；这一篇把病放回了新东西和土的那一对上。

想一想

你所在的家、班级或团队，现在更像外婆的哪一口坛子：空的、满的、咸的，还是闷的？

如果只能做一件事来治它，你会加、减，还是拆？

◆



下 篇 （ 三 ）

它说「我」：AI 的创造力

导　语

这一篇八章，用全书的尺子量一量会说话的机器。第 40 章先看它特别在哪里：它是第一样能让三个号位同时亮起来的东西。第 41 章把关于它的三场争论拆开，看见每一场争的都是一次归算。第 42 章把下篇（一）那把三步的尺子拿出来，真量一次。第 43 章讲一个实验：每个人都更有创意了，大家却越来越像。

第 44 章到第 46 章往下走：新东西不再稀缺以后，坛子会得什么病；机器自己的那片土会怎样；我们怎样和它一起养土。第 47 章是本篇总账。

这一篇的反差，一句话就能说完：吵得最凶的那个问题——它到底有没有创造力——恰好是最不用回答的问题；而最该问的那一句，几乎没有人在问。

40

第 40 章

它说「我」

◆ 一、小满第一次请它写作文的那个晚上

周四晚上九点多，小满趴在书桌上，作文本摊开，题目是《我身边的一样老东西》。他写了两行，划掉，又写了两行，又划掉。

周屹在客厅改卷子，听见屋里没动静，进去一看，小满正对着平板电脑打字。屏幕上是一个对话框，他敲进去一句：「帮我写一篇作文，题目是我身边的一样老东西，写外婆的泡菜坛。」

不到十秒，屏幕上出来四百多字。开头是：「我家厨房的角落里，住着一位沉默的老朋友。」

小满念出声来，自己先笑了。他又敲了一句：「能不能写得像五年级写的？」屏幕回他：「好的，我来改得更口语一些。」新的一版又出来了。

周屹站在门口，没马上说话。他注意到的不是那四百字写得好不好，是那一句「我来改」。

这是一样东西。它是平板里的一个软件，和计算器、词典放在同一块屏幕上。可它说话用「我」。小满跟它说话，它接得住，还会顺着小满的话改。

那天晚上，小满最后交上去的作文，是他自己抄了一遍、改了几个词的版本。第二周发回来，老师在本子上写了四个字：「很有想法。」

这四个字，记给了谁？

◆ 二、一样东西，同时站在三个位子上

导论说过，号位是一句话里可以亮起来的地方：「我」「他」是一处，「它」是一处，「我们之间」是一处。第 19 章用陶然家的一个周六晚上把三处各走了一遍。

以前的东西，大多一次只站一个位子。

一把锤子是「它」。你说「这把锤子顺手」，亮的是它那一位。它不会回你一句「谢谢夸奖」。

一个人是「他」或「我」。你说「老冯这人点子多」，亮的是他那一位。

一支乐队、一个学习小组，是「我们之间」。你说「这几个人凑一块就出活」，亮的是中间那一位。

会说话的机器不一样。

它是一个软件，装在手机和电脑里，按月收费，有版本号，会升级，坏了能重装。在这个意义上，它是「它」，和锤子、坛子站在同一个位子上。

它开口用「我」：「我来帮你改」「我理解你的意思」「我觉得这个开头可以更有画面感」。它的话，读起来像一个「他」在说。

它还和你一来一回。你说一句，它接一句；你不满意，它改；你改了它的，它再接着改。这一来一回之间，冒出了一个「我们」。

三个位子，一样东西全占了。

AI 是第一个能同时点亮三个号位的东西。

请注意，这里说的是「能点亮」，不是「三个号位里都存着创造力」。全书一路说下来，号位亮起来，报告的是功劳记到了哪里，不是创造力放在哪里。

◆ 三、以前也有过「半个」

说它是第一个，要先把公道还给以前的东西。

有些东西，也会让两个号位同时亮一下。

外婆那口老泡菜坛，外婆会对它说话：「你今年脾气不好啊。」坛子在那一刻，有一点像一个「他」。可坛子不回话，这个「他」只亮在外婆一个人心里，一转身就灭了。

一本写得好的书，读着读着，你会觉得作者在跟你说话。这也有一点「我们之间」的样子。可书不会因为你皱了一下眉，就把下一页改掉。

一个老师傅带徒弟，师傅手里的工具和师傅本人，常常被连在一起说：「张师傅那把刨子。」工具和人一起亮。可那是两样东西挨在一起，不是一样东西身兼两职。

这些都是「半个」。会说话的机器，是第一次把三个位子装进了同一样东西，而且每一个位子都亮得很足：它真是一个工具，它真用「我」说话，它真的一句一句接着你。

◆ 四、老说法：三种常识，各说一半

关于这种机器，街头巷尾已经有了三种常见的说法。

第一种：「它就是个工具，跟计算器没两样。」说这话的人，看见的是一号位（它）：软件、按钮、版本号。

第二种：「它会思考，它有自己的想法，迟早比人有创造力。」说这话的人，看见的是三号位（我、他）：它说「我」，说得还挺像。

第三种：「它是伙伴，人机合作才是未来。」说这话的人，看见的是二号位（我们之间）：那一来一回。

学者也早就讨论过机器能不能有创造。Boden 在 2004 年再版的那本讲创造性心智的书里，专门花了篇幅讨论计算机程序的创造。她的意思，大意是：程序能不能做出在它那套概念里「新」的东西，要分开几种创造来谈，不能一句话说死（Boden 2004）。

这三种常识和学者的讨论，各对一半。每一种都看见了一个真实亮起来的位子。

◆ 五、为什么吵得这么热

你大概在饭桌上、在家长群里、在单位的午休时间，见过这种争论。很少有一个话题，能让平时不谈哲学的人也吵得脸红。

原因就在上一节。三派人看的是同一样东西，可每一派都看得见自己那一位亮得清清楚楚。

说它是工具的人，手里真有证据：它会出错，会胡编，会被关掉。

说它有想法的人，手里也有证据：它写的诗，你读了会心里一动；它改的方案，比你自己想的好。

说它是伙伴的人，证据更多：很多人每天和它说的话，比和同事说的还多。

每一派都不是在胡说。每一派都觉得对方在睁着眼睛说瞎话。

陶然的公司里，就为这事吵过一回。部门开会，老冯拿出一组用机器出的锅具草图，说：「这软件真行，一晚上出了四十张。」一个年轻设计师接了一句：「草图是我一句一句跟它磨出来的，不是它自己出的。」坐在旁边的陶然想说「其实是你们俩一起弄的」，话到嘴边没说。

三句话，三个位子。老冯亮的是「它」，年轻人亮的是「我」，陶然心里亮的是「我们之间」。会开完，谁也没被说服，四十张草图也没人再提起。

以前吵「谁有创造力」，吵的多半是同一个位子上的分配：这个点子算老冯的还是算陶然的，都在「他」那一位里争。这一回不一样，三派人站在三个不同的位子上，各自看着一盏亮着的灯。

◆ 六、为什么永远争不到一处

站在三个位子上吵，吵不到一处，是有道理的。

打个比方。一间屋子有三扇窗，三个人各站一扇窗外往里看。一个人说：「屋里有一张桌子。」一个人说：「屋里有一个人在说话。」一个人说：「屋里

两个人在下棋。」三个人都没说错，三个人也都说服不了对方，因为谁也看不见别人那扇窗里的东西。

关于这种机器的争论，就是这样。工具派举出它的错，伙伴派会说「人也会错啊」；有想法派举出它写的好诗，工具派会说「那是把别人的诗搅了一遍」。每一次反驳，都是从自己那扇窗里递出去的，落不到对方的窗前。

更要紧的是，三扇窗看见的，其实都不是本书关心的那件事。

本书关心的，是土被改了没有。三派人吵的，是功劳记到哪一位。吵功劳，换多少个位子，也吵不出土的消息来。

这一点，第 41 章会一场一场拆开。

◆ 七、一个「我」字，亮得最猛

三个位子里，「我」那一位亮得最猛，值得单独停一下。

你从小就学会了一件事：听见一句话里有「我」，就去找说话的那个人。电话里一个声音说「我是你张阿姨」，你脑子里立刻站出一个张阿姨来，有脸，有年纪，有脾气。这个动作快得你察觉不到。

会说话的机器，每一句都在用这个字。「我明白了」「我再想想」「我建议这样改」。你听了一百遍，脑子里就站出一个「他」来，哪怕你心里清楚，屏幕后面没有一张脸。

第 20 章说过，主体归算是「我」或「他」亮了，功劳就记到一个人身上。这台机器不用做什么特别的事，只要开口，就把那一位点亮了。

请注意，亮的那一下是真的。你读到它写的一句好话，心里冒出「它挺有想法」，这个念头真的冒出来过，不是你装的。王德生博士的「主体属性发生学」，讲的正是这种念头怎么冒出来。主体那一端亮了，某一面亮了，某一块地亮了，三处缠在一起，「谁具有创造力」这个念头就成了形。只不过这一回，亮起来的「主体」，站在一块屏幕里。

它亮得猛，所以争论也最容易围着这一位打转。新闻标题写「AI 会不会取代作家」，问的就是这一位。

可亮得猛，和存着东西，还是两件事。灯泡亮，是电从那儿过；不是灯泡里装着一罐光。

◆ 八、本书的说法：先放下「它有没有」

本书对这种机器的态度，可以先摆在桌上。

第一，它确实让三个号位都亮了，这不是错觉。小满觉得「它在帮我」，周屹觉得「这软件挺能干」，小满写作文时又觉得「是我和它一起写的」，三种感觉都真实发生过。

第二，三处亮起来，都只是归算。归算是真发生的事，可它报告的是哪里亮了，不是哪里存着。

第三，所以「它有没有创造力」这个问题，本书不回答。不是回避，是这个问题问错了地方。问一个人有没有创造力，本书已经说过问错了；问一样东西有没有，也问错了；问人和它之间有没有，还是问错了。

该问的，是它进了一片土以后，这片土以后能长出什么，被改了没有，改宽了还是改窄了。

◆ 九、一个完整的例子：那四个字记给了谁

回到小满那篇作文，把那四个字「很有想法」拆开看。

老师读到的，是一篇写外婆泡菜坛的作文。里面有一句「坛子里住着一年四季」，老师用红笔画了波浪线。这句话是机器先写出来的，小满抄的时候觉得好，留下了。

老师写下「很有想法」，亮的是「他」那一位：小满这个孩子有想法。老师不知道有机器的事。

周屹知道。他心里亮的是「它」那一位：这软件真会写。

小满自己呢？第二天他跟同桌说：「那句是我跟它商量出来的。」亮的是「我们之间」那一位。

同一句「坛子里住着一年四季」，三个人亮了三个位子。

现在换一个问题问：这句话进了哪片土？改了什么？

小满班上，这篇作文没有被贴出来，也没有人去学它。小满自己后来的作文，也没有因为这一句换了写法。下一篇作文，他又去找机器了。

按全书的尺子，这一处的土没有被改。三个号位亮了一圈，土原封不动。它落进第 25 章那一格：只亮不回写。

再往前想一步。假如那篇作文被贴到了教室后面，旁边班的孩子也开始写「坛子里住着什么」「书包里住着什么」「楼道里住着什么」，各写各的老东西、各找各的「住着」。那时候，土才算被碰了一下。

那一下要是真来了，大家多半又会说「小满真有想法」，或者「那软件真会写」。亮起来的位子换来换去，土被改的那一下，只有一个。

这就是阿禾那块黑板报的老故事，换了一样新材料。

◆ 十、放回日子里

那天晚上，周屹没有没收平板，也没有说教。他坐到小满旁边，问了一句：「这句『坛子里住着一年四季』，你自己觉得是什么意思？」

小满想了一会儿，说：「就是外婆每个季节往里放不一样的菜吧。」

周屹说：「那你去问问外婆，她冬天放什么、夏天放什么。」

周末，小满真去问了。外婆说，冬天放萝卜，开春放莴笋，夏天放豇豆，秋天放辣椒；哪年手边有花椒叶，就抓一把进去。小满回来，在作文本背面写了一段新的，没有找机器。

那一段写得没有机器写的漂亮。可它写的是一件机器不知道的事。

明天能试：孩子用机器写完一稿，你不去分「哪句是他的、哪句是机器的」，只问一句「这句话是什么意思，你去哪里能找到它」。让那一句话，有机会挂到他自己那片土上。

带走的话

它同时站在工具、说话的人、对话的伙伴三个位子上；三处都亮，不等于三处都存着创造力。

小　账

土改了没有？没有。那句漂亮话进了作文本，没进小满写作的土，下一篇他照旧去找机器。

归算给了谁？三处都有。老师记给了小满，周屹记给了机器，小满记给了「我们之间」。

想一想

你最近一次对会说话的机器说「谢谢」，是在什么时候？那一刻，你把它放在了哪一个位子上？

◆

41

第 41 章

三场争论，三次归算

◆ 一、一张饭桌，三种口气

国庆节，外婆过生日，一家人围在外婆家的方桌边吃饭。舅舅一家也来了。表姐在一家广告公司做文案，菜上到一半，她说起最近公司裁掉了两个写手，「老板说，机器一晚上写的，比他们一个月写的多」。

舅舅放下筷子：「那机器有创造力啊，比人强。」

周屹摇头：「它哪来的创造力。它就是把人写过的东西搅一搅，重新端出来。一个好用的工具罢了。」

表姐说：「也不全是工具。我现在每天跟它对着改稿子，改到后来，我都分不清哪句是我想的、哪句是它给的。我们俩是一起写出来的。」

陶然没说话，夹了一筷子外婆腌的豇豆。

外婆听了半天，问了一句：「你们说的那个机器，会腌泡菜吗？」

一桌人都笑了。笑完，话题岔开了，谁也没说服谁。

◆ 二、三场争论，各有各的名字

饭桌上那三句话，正好是今天关于会说话的机器的三场大争论，各有各的阵地。

第一场：「AI 有没有创造力」。报纸上、讲座上、短视频里，最常见的就是这一场。一边说它写的诗、画的画、编的曲子，已经能骗过评委；另一边说它只是统计，没有体验，没有意图，谈不上创造。

第二场：「AI 是不是一个好工具」。这一场在公司里、学校里吵得最多。一边说它省时省力，像当年的电脑和互联网；另一边说它会胡编，会让人变懒，会让孩子不再动脑子。

第三场：「人机合作」。这一场是近几年才热起来的。一边说人和机器配合，能做出谁单独都做不出来的东西；另一边说所谓合作，只是人在给机器打下手，或者机器在给人打下手。

三场争论，看上去是三个题目。本书要说的是：三场争论争的都是功劳归算给谁，只是各争一个号位。

◆ 三、第一场，争的是「他」那一位

先看第一场。

「它有没有创造力」，这句话里有一个「有」字。第 1 章拆过这个字：一说「有」，就悄悄指定了一个承担者，好像创造力是一样可以装在里面的东西。

这一场争论里，两边都接受了这个「有」。说它有的，把它当成一个和人一样的「他」，问这个「他」肚子里装没装着那样东西。说它没有的，也是在问同一个问题，只是答案相反：这个「他」肚子里是空的。

所以这一场，争的是主体归算。第 20 章说过，主体归算就是「我」或「他」亮了，功劳记到一个人身上。机器一开口说「我」，那一位就亮了；于是问题自然变成：这功劳，该不该记给这个「他」？

先说它对在哪儿。

说它有的一方，看见了一件真事：它产出的东西，相对很多片土来说，确实是新东西。一个从没写过诗的人，让它写一首，拿到的东西和他以前读过的都不太一样。这一点，Boden 讲 P 创造和 H 创造时早已分清过：对一个人来说新，和对整个历史来说新，是两回事（Boden 2004）。机器至少常常做到前一种。

说它没有的一方，也看见了一件真事：它没有那个「我」的体验。你半夜想通一道题时那一下的亮，它大概没有。第 3 章说过，那一下是「我」亮了的体验。

两边各看见一半。可两边都在争同一样东西：那个「他」里装没装着。本书的回答是：人这个「他」里也没装着，机器这个「他」里自然也谈不上装着。功劳记不记给它，是另一件事。

◆ 四、第二场，争的是「它」那一位

再看第二场。

「它是不是好工具」，问的是一样东西好不好使。这和外婆说「这口坛子灵」、木匠说「这把刨子顺手」，是同一种话。

第 21 章说过，客体归算是一号位亮了，功劳记到一样东西上。好笔、好琴、好软件，都是这样被夸出来的。说「这个软件让人灵感爆棚」，亮的就是它那一位。

先说它对在哪儿。

夸它好使的一方，看见的是真的：有了它，陶然一晚上能看几十张草图，周屹的物理组一节课的工夫能出一套练习题。手里的料，确实一下子多了。

骂它坏的一方，看见的也是真的：它会编出不存在的书名，孩子拿它抄作业，那一晚不用动脑子。

可这一场争论，和外婆的坛子一样，有一处被看漏了。

坛子灵不灵，要看坛子进了哪个家、跟着谁、腌了多少年。同一口坛子，搬到舅舅家，舅舅不翻、不添、不换水，过两年就生白花了。夸坛子的人，把这一家人和这口坛子之间缠出来的东西，记到了坛子身上。

工具也一样。同一个软件，在一个组里让大家的做法变了，在另一个组里只是多了一个出草图的按钮。好不好使，说的是「它」那一位亮了没有；土改没改，要到那个组里去看。

◆ 五、第三场，争的是「我们之间」那一位

第三场最新，也最容易被当成「终于说对了」。

「人机合作有创造力」，听上去既不偏人，也不偏机器，好像把功劳公公道道分给了中间。表姐说「我们俩一起写出来的」，就是这一位亮了。

第 22 章说过，互动归算是二号位亮了，功劳记到「我们之间」。乐队、学习小组、一场深夜对话，都会让这一位亮起来。第 22 章也提醒过：互动归算常被当成「比个人更真」，其实也只是归算。

先说它对在哪儿。

说人机合作的一方，看见了一件前两派都没看见的事：新东西常常不是从哪一头单独冒出来的，是在一来一回里磨出来的。Sawyer 研究即兴表演和爵士乐时，讲的就是这个大意：好的东西冒在几个人之间，事后很难说是谁的（Sawyer 2012）。这是真的。

不以为然的一方，也看见了真的：很多「合作」，只是一个人在挑机器给的选项，挑完了照旧做原来的事。

可两边吵的，还是功劳该不该记到「我们之间」。这是把功劳从一个人身上挪到了一对上。挪到一对上，比挪到一个人身上看得宽一些，可它报告的，仍然是哪里亮了。

表姐和机器磨了一个月的文案，她们公司的文案，后来长成了什么样？更花哨了，还是更像了？这个问题，「我们俩一起写的」那句话回答不了。

◆ 六、三派各对在哪儿：一张小表

把三场争论并排放，看得更清楚。

争论	亮的号位	它看见的真事	它答不了的那件事
AI 有没有创造力	三号位（他、我）	它常产出相对一片土来说的新东西	新东西进土以后，土改没改
AI 是不是好工具	一号位（它）	手里的料一下子多了	料多了，土是变宽还是变窄
人机合作	二号位（我们之间）	新东西常在一来一回里磨出来	磨出来以后，这片土以后长成了什么样

三派各有一列「看见的真事」，都站得住。三派的最后一列，是同一件事。

这件事，三场争论都不在问。

◆ 七、为什么三场会吵成一场

你也许会问：既然是三个题目，为什么人们常把它们搅成一场吵？

因为会说话的机器，三个号位是同时亮的。第 40 章说过，它是工具，它说「我」，它和你一来一回，三样都在同一块屏幕上。

一个人前一分钟还在说「它就是个工具」，后一分钟被它的一句话打动，又说「它真懂我」，再过一会儿跟它改了十几轮稿子，又觉得「我们配合得挺好」。三个号位在同一个人心里轮流亮。

所以饭桌上的争论，常常不是三个人各执一词那么简单。每个人心里都有三扇窗，只是那一刻站在哪扇窗前，嘴上就说哪一句。

焊也就特别容易发生。第 18 章说过，回写显形的那一刻，某个号位同时亮一下，两件事被焊成一句「谁有创造力」。机器三个号位一起亮，焊点就有三个，每一个焊点都有一派人守着。

◆ 八、外婆那一问，问到了土上

回头看饭桌上外婆那一句：「你们说的那个机器，会腌泡菜吗？」

一桌人笑，是因为这话听上去不搭界。可细想一下，这一问站的位置，和三场争论都不一样。

外婆不问它有没有本事，不问它好不好使，也不问人和它配不配得来。她问的是：它能不能进到一口坛子里去，跟着坛子过日子。

外婆腌了四十多年泡菜。她知道一样新东西好不好，不在于放进去那一天，在于放进去以后，那口坛子以后几年腌出来的东西变成了什么样。那年她抓进去一把花椒叶，第一坛并没尝出什么特别；过了一个冬天，萝卜、莴笋、豇豆的味道都起了变化，变出来的又不是花椒叶本身的味。

她要是听懂了饭桌上的话，大概会这样说：「它能写多少，你们先别夸；放进去一年，看你们那口坛子变成什么味。」

这正是本书要问的那一句，只是外婆用的是她那片土里的话。

学者里，也有人在找类似的问法。Csikszentmihalyi 讲「个人—领域—守门人」时，已经把眼光从一个人的脑袋挪到了领域上，大意是：一样东西有没有创造，要看它有没有被收进那一行的家底里（Csikszentmihalyi 1999）。第 4 章说过，这已经把创造力从脑袋里请了出来；可「收进家底」还是一道门，门里的家底后来改没改、改宽还是改窄，那一层没有接着问。

外婆那一问，正好问到了门里头。

◆ 九、一个完整的例子：表姐的文案组

把表姐公司的事拆开看。

表姐那个组原来有五个写手，各写各的。老板裁掉两个以后，剩下三个人每人配一个会说话的机器。半年下来，组里一个月交的稿子数，比原来五个人的时候还多。

老板说：「这软件太值了。」一号位亮了。

表姐的同事说：「我现在一个人顶两个。」三号位亮了。

表姐说：「是我和它一起写的。」二号位亮了。

现在换本书的问题问。

这个组的土，是什么？是他们手里能用的句式、能想到的角度、客户习惯的口气、行里认的好文案的样子。机器进来以后，这片土改了没有？

表姐有一回自己翻了半年来的稿子，发现一件事：开头常常是「在这个快节奏的时代」，结尾常常是三个排比，中间的比喻来来回回是那几样。稿子多了，可越来越像。她说，以前五个人的时候，老张写的东西一眼就认得出来，后来老张走了，这种认得出来的东西也少了。

土是被改了。改的方向，是窄的。

三场争论里，没有一场提到这件事。

这也怪不到表姐头上，怪不到软件头上。三个写手用的是同一个软件，问的是差不多的问题，交给的是同一批客户。新东西是同一勺，一齐放进了同一口坛子。第 15 章说过，一勺的分量太大，坛子就不认得自己了；这一回分量未必大，可三个人放得一样齐，效果近似。

假如这个组当初只给一个人配了机器，另外两个人照旧自己写，半年后再比一比，也许就看得出土往哪边改了。可当时没有人想到要留这样一个对照。第 42 章会回来讲这件事。

◆ 十、放回日子里

饭后，陶然和表姐在厨房洗碗。表姐说起那半年稿子越写越像，陶然没有劝她少用机器，问了一句：「你们组有没有哪个人，写的东西你还认得出来？」

表姐想了想：「有个实习生，她不太会用那个软件，老自己写，写得慢，可读着有点怪。」

陶然说：「那她写的，你们组里有人学吗？」

表姐笑了：「谁学她啊，她那个太土了。」

这句话，表姐回去以后自己琢磨了好几天。

明天能试：下次和别人争「AI 有没有创造力」时，先停一下，问自己一句：我现在站的是哪扇窗——它、他，还是我们之间？然后把话头转过去：「它进了我们这儿以后，我们做出来的东西，是越来越不一样，还是越来越像？」

带 走 的 话

三场争论各守一个号位，争的都是功劳记给谁；它们都不问土改了没有。

小　账

土改了没有？改了，可改窄了。表姐的文案组稿子多了，越写越像，这是碎裂的苗头。

归算给了谁？三处轮流亮。老板记给了软件，同事记给了自己，表姐记给了「我和它之间」。

想 一 想

你身边关于会说话的机器的争论里，你常站哪一边？如果换到另外两扇窗前去看，你会看见什么你原来没看见的？

◆

42

第 42 章

该问的那一句

◆ 一、陶然桌上的四十张草图

十月的第一个周一，陶然的组里开始用会说话的机器出锅具草图。公司给每个设计师开了账号，老冯在群里发了一句：「这个月试一试，月底看效果。」

陶然那天晚上加班，试着给它写了一段话：一口给小户型用的汤锅，锅盖能立在锅沿上，手柄能折，颜色要暖。十几秒后，屏幕上出来四张图。她改一句话，又出来四张。到十点多，她桌面上存了四十来张。

有几张，她看了心里一动：锅盖的边是波浪的，正好卡在锅沿上；手柄折起来，像一片叶子贴在锅身上。这是她自己画了好几年也没往那儿想过的样子。

她拍了一张给周屹看。周屹回了一句：「这东西有点意思。」

那一刻，她心里亮的是哪一位？大概先是「它」：这软件真行。接着又有一点「我」：是我那段话写得好。再后来，她想到自己一句一句地改，又觉得是「我们之间」磨出来的。

第 41 章说过，这三处亮，都是归算。可这个月到底值不值，老冯月底要一个答复。陶然想给他一个不靠「我觉得」的答复。

◆ 二、老说法：数一数、打打分

公司里要评一样新工具值不值，常见的办法有三种。

第一种是数。这个月出了多少张草图，比上个月多了多少。

第二种是打分。请几个老设计师把草图打一遍分，看平均分有没有涨。

第三种是问。发一张问卷，问大家「你觉得这个软件对你的创意有帮助吗」，一到五分。

先说它们对在哪儿。

数，是真能数出东西来的。手里的料多了，这是一件真事。

打分，也不是瞎打。Amabile 的专家共识打分，大意是：让懂行的人各自独立打分，看他们的分数合不合得上；合得上，就说明这个分数有点准头（Amabile 1996）。第 4 章讲过它，它确实把创造力从脑袋里请到了作品上。

问卷，问出来的感受也是真的。大家觉得有帮助，这个「觉得」真发生过。

可下篇（一）已经说过，这三样都只能当作拿来对照的东西，进不了尺子。数，数的是新东西多不多；打分，打的是一件一件好不好；问卷，问的是哪一个号位亮了。三样里，没有一样在看土。

◆ 三、本书的说法：只问一句

本书在 AI 这件事上，只问一句：它进了这片土以后，这片土以后能长出来的东西，被改了没有？改宽了，还是改窄了？

不问它有没有，问土有没有被改宽。

这一句，把三场争论都放到了一边。它有没有创造力，不问；它好不好使，不问；人和它合得来合不来，也不问。不是这些不重要，是这些问题的答案，都落在号位上，而这一句的答案落在土上。

要回答这一句，靠「我觉得」不行，得量。下篇（一）给过一把三步的尺子：先把照抄的拿掉，再把照老办法的账拿掉，最后数一数宽窄。第 28 章到第 31 章一步一步讲过，这里不重讲，只把它拿出来，真用一次。

量的对象，是陶然那个组。

◆ 四、先划清：哪片土，量多久

动手之前，要先说清两件事。

第一，量哪片土。不是陶然一个人，是她们整个组：七个设计师，手里共用的材料库、配色表、老产品的图纸、客户常提的要求、组里认的「好锅」的样子。第 9 章说过，新东西是相对一片土说的。土划在哪，量出来的东西就不一样。

第二，量多久。土被改，要等。一个月里，新东西刚进去，坛子还没「吃」进去。外婆的花椒叶，第一坛并没尝出什么，过了一个冬天才见分晓。

所以陶然跟老冯商量，月底先交一个「这个月出了什么」，三个月后再交一个「土改了没有」。

她还做了一件要紧的事：组里七个人，她请老冯同意，先让四个人用机器，另外三个人这三个月照旧自己画。第 30 章说过，要拿没碰过这样新东西的人做对照。这三个人，就是对照。

◆ 五、第一步：把照抄的拿掉

三个月后，陶然把组里交的草图全拿了出来，用机器的四个人一堆，没用的三个人一堆。

第一步，把照抄的拿掉。

什么算照抄？在这里，就是和机器那四十来张原图、和别人已经交过的图，像到几乎一样的。比如那个波浪锅盖，有人原样拿去，只换了个颜色交上来，这就是照抄。

第 29 章说过，「多像才算抄」要事先定，而且要换几种定法都试一遍。陶然定了三档：只算几乎一模一样的；算到大轮廓一样的；算到关键那一处一样的。三档都跑一遍。

拿掉照抄的以后，用机器那一堆，少了一大截〔待算〕。

这一步先告诉陶然一件事：组里很多草图，其实是同几张图在转手。转得多，不等于土被改了。第 10 章说过，被抄，是新东西的四种命运之一，不是被改。

◆ 六、第二步：把照老办法的账拿掉

第二步更细。

剩下的草图里，有不少不是照抄，可也说不上土被改了。比如有人把波浪锅盖，装到了组里原来那款炒锅上；有人把叶子手柄，配上了原来那套配色。这是把一样新料，照组里原来的组合办法，搭进了老产品里。

第 11 章讲过照老办法的账：如果坛子只是多了花椒叶、照老办法腌，该是什么味。在陶然的组里，这本账就是：组里只多了「波浪锅盖」「叶子手柄」这几样新料。照组里以前搭料的老习惯去搭，应该长出什么样的草图来？

这本账要在机器进来之前就记下，记完封存，不许事后改。陶然在十月第一周，就把组里过去一年怎么搭配料的习惯整理成一张表，交给老冯锁在抽屉里。第 30 章说过，先封存，是怕「越算越像回写」。

三个月后拿出那张表一对，剩下的草图里，又有一大截是这本账能解释的〔待算〕。

再拿掉这一截，剩下的，才是改土量：既不是照抄，也不是「多了一样料、照老办法搭」能解释的变化。

陶然看着剩下的那一小堆，心里有点凉。比她想的少。

◆ 七、第三步：数一数宽窄

可改土量只说了「变了多少」，没说「往哪变」。第三步，数宽窄。

陶然把两堆草图（都已经拿掉了照抄的）各自摊开，看两件事：一堆里的草图，彼此差得多不多；能分成几类。

用机器的那一堆，乍一看样子很多：波浪的、叶子的、圆的、方的。可细看，好几张的锅身比例差不多，配色都偏那几种暖调，连锅盖立起来的角度都像。没用机器的那三个人，交的图少得多，可一张和一张差得开。有一个人画了一口能叠进抽屉的扁锅，有一个人把手柄做成了木头的，还有一个人干脆改了锅底的形状。

两堆的宽窄要靠事先定好的办法数出来，到底差多少〔待算〕。这里只说陶然看见的方向：用机器的那一堆，单张看更花哨，合起来看更像。

第 31 章那张四格表，这时候派上用场了。改了且宽，是创造；改了却窄，是碎裂；没改仍宽，是保留、扩散或死胡同；没改反窄，是收缩。

陶然的组，用机器那一边，落在哪一格，要等数字出来才能定〔待算〕。照她看见的样子，往「改了却窄」那一格去的可能，不小。

◆ 八、量会说话的机器，难在三处

量一块剪纸板报、一把花椒叶，和量会说话的机器，用的是同一把尺子。可量机器，有三处特别难，得事先心里有数。

第一处，照抄特别难认。剪纸贴到别班的板报上，一眼就看得出是剪纸。机器出的图，换一句话再要一次，就出来一张「不一样」的；拿去交的人自己也说不清，这算抄了机器，还是自己改的。所以第一步的那几档「多像才算抄」，在这里要定得更细，换定法以后结论跟着大变的，老老实实判「说不准」。

第二处，照老办法的账特别容易被污染。

机器本身是吃了大量现成的图长出来的，它给的新料里，常常已经搭好了别处的老办法。陶然那张封存的表，只记了自己组里的老习惯；机器带进来的，是全行业甚至全世界的老习惯。一样东西，对这个组来说是新的，对整个行当来说可能早就是老一套。第 9 章说过，新是相对哪片土说的；量的时候，要把这片土划清楚，结论只对这片土说话。

第三处，宽窄特别容易被花哨骗过去。机器出的图，单张看颜色多、花样多，摆满一桌子，眼睛先就觉得「好丰富」。可宽窄数的是一堆东西彼此差得多不多，不是一张图里花样多不多。一桌子五颜六色的锅，要是骨架都是同一副，那还是窄的。

这三处难，本书不打算假装解决了。第 49 章会把它们写进本书自认最弱的几处。可难归难，问的方向是对的：问土，不问号位。

◆ 九、量出来以后，谁亮了

有一件事，陶然没想到。

三个月里，组里最常被夸「有创意」的，是用机器用得最勤的一个年轻设计师。他交的图最多，单张也最好看，老冯在周会上点名表扬了两回。

可按尺子量下来，他交的图里，拿掉照抄的、拿掉照老办法的账以后，剩下的并不多〔待算〕；他的图，和组里其他用机器的人的图，也越来越像。

反倒是没用机器的那三个人里，那个画了扁锅的老设计师，图交得最少，没被夸过。三个月后，组里有两个人开始琢磨「能收进抽屉的锅」，各画各的，一个做成可拆的，一个做成套叠的。这一处，土动了一下。

第 32 章说过，要再查一次：亮起来的人，和真改了土的人，是不是同一个。在陶然的组里，不是。

亮的人和改土的那一下，被焊在了一起，只是焊错了地方。

这不是那个年轻人的错。他勤快，交得多，图也确实好看。老冯夸他，夸的是他亮起来的那一面，这也不假。只是这一夸，让组里其他人看见了风往哪边吹：多用机器、多交图、单张要好看。到第三个月，没用机器的三个人里，也有一个开始私下用了。

对照组眼看着就要守不住。陶然后来跟老冯说，这件事比任何一张图都能说明问题：夸到哪个号位上，大家就往哪个号位上长。

◆ 十、同一把尺子，也量得了一间教室

这把尺子，不只量得了一个设计组。

周屹那天晚上听陶然讲完，想到小满的班。班上一半孩子已经在家用机器写作文了。要是老师想知道这件事对全班的作文有什么影响，按「谁写得好」打分，多半会看到分数涨了。可本书的问题是另一个：三个月以后，全班四十篇作文，彼此是更不一样了，还是更像了？

量法一样。先把几乎照抄机器的那几句拿掉；再把「多了几个漂亮词、照老套路写」能解释的拿掉；最后把四十篇摊开，看它们写的东西、找的角度、开头结尾的样子，差得开差不开。

周屹没有真去量。他只是在家长会上，跟小满的班主任随口说了一句：「下回改作文，别只看哪篇最好，翻一遍看看，是不是好几篇开头都一个样。」

班主任愣了一下，说：「还真是，最近好多孩子开头都写『在我的记忆深处』。」

◆ 十一、放回日子里

月底，陶然给老冯交了第一份报告，只写了一页。没有写「这个软件提升了团队创意」，写的是：这个月出图多了很多；这些图里，照抄和照老办法搭的占

大头；有没有改土、往宽还是往窄，三个月后见分晓；建议保留那三个不用机器的人做对照。

老冯看完，在边上批了一句：「为什么不全组都用？」

陶然在下面回了一句：「全组都用，就看不出来它让我们变宽了还是变窄了。」

明天能试：你所在的小组要是也在试一样新工具，先别全员一起上。留两三个人照旧做，事先把「以前我们怎么搭」写下来、交给别人保管。三个月后，把两边的东西摊开，不问哪一张最好看，问一堆里的东西彼此差得多不多。

带走的话

评一样新工具，不数它出了多少、不问大家觉得怎样，只看三个月后这片土长出的东西更多样还是更趋同。

小　账

土改了没有？动了一点。机器那边多是照抄和照老办法搭，宽窄〔待算〕；不用机器那边，「收进抽屉的锅」改了一小块土。

归算给了谁？被夸「有创意」的是用机器最勤的年轻人，三号位亮在他身上；真碰到土的那一下，没人记功。

想一想

你单位里最近一次引进新工具，是怎么判断它值不值的？要是让你留一组人不用它做对照，你会选谁？

◆

43

第 43 章

每个人都更有创意，大家却越来越像

◆ 一、家长群里的一张截图

十一月的一个周日晚上，小满班的家长群里，有位妈妈发了一张截图。是班主任在班级公众号上贴出的「本月优秀作文」，一共六篇。

那位妈妈说：「这个月孩子们写得真好，一篇比一篇有文采。」底下一串点赞。

陶然点开那六篇，一篇一篇读下去。读到第三篇，她觉得有点眼熟；读到第五篇，她把手机递给周屹：「你看看，这几篇是不是长得有点像？」

周屹看了一会儿。六篇写的东西各不相同：一篇写爷爷的自行车，一篇写楼下的梧桐树，一篇写妈妈的围巾。可开头都是先写一个画面，再来一句「它静静地立在那里，仿佛在诉说着什么」；中间都有一段回忆，用一个「那一年」引出来；结尾都落在「我终于明白了」。

周屹说：「单看每一篇，都比我上学时写得好。」

陶然说：「合在一起看，像一个人写的六篇。」

那位发截图的妈妈说的是真的：每个孩子都更有文采了。陶然看见的也是真的：大家越来越像了。

两件真事，同时摆在一张截图里。

◆ 二、一个专门量这件事的实验

两件事同时发生，不只在小满班上。有学者专门做了一个实验，把它量了出来。

2024 年，Doshi 和 Hauser 在《科学进展》（Science Advances）上发表了一篇文章（Doshi & Hauser 2024）。他们做的事，用大白话说是这样的：

请来一批普通人，每人写一篇很短的小故事。

这批人被分成几组。一组完全靠自己写。另外的组，在动笔前可以看会说话的机器给的故事点子，有的组能看一个点子，有的组能看好几个〔待核〕。看了以后用不用、怎么用，由写的人自己决定。

故事写完，再请另一批读者来读，给每一篇打分：新不新、好不好、有没有意思、想不想读下去。

到这里，这个实验和很多打分实验没有两样。他们多做的一步，是把同一组里的故事放在一起，比一比它们彼此之间有多像。

◆ 三、他们看见了什么

结论有两半。

前一半：能看机器点子的那几组，故事单篇得到的分数，总体比完全靠自己写的那一组高。新颖、好看，这些分都往上走。

而且，原本写得不那么好的人，借了机器的点子，分数往上走得更明显。本来就很会写的人，借不借差别不大。

这一半，听上去全是好消息：机器让每个人都更有创意了，还让差的那头追上来一些。

后一半：同一组里的故事，彼此更像了。能看机器点子的人写出来的故事，相互之间的相似程度，比完全靠自己写的那一组高。一组人合起来的花样，变少了。

两位作者把这叫作一种两难，大意是：对每一个写的人来说，借机器的点子是划算的，自己的作品会更好；可人人都这么做，一群人的作品合起来就更单一了。

这里只说方向，不说具体数字。数字请去读原文。

◆ 四、老说法会怎样读这个实验

这个实验出来以后，有几种常见的读法。

第一种读法：「看，AI 能提升创造力。」这是只读前一半。说这话的人，看的是一篇一篇的分数。分数涨了，就说创造力涨了。

第二种读法：「看，AI 让人变得千篇一律，有害。」这是只读后一半。说这话的人，看的是一组合起来的样子。

第三种读法：「有利有弊，要辩证看待。」这是两半都读了，然后把它们摆成一杆秤，一头是好处，一头是坏处，看哪头重。

先说它们对在哪儿。

前两种读法，各读对了一半，读的都是实验里真有的东西。第三种读法更周全，它知道两件事同时发生。

可三种读法有一处是共同的：都把这两半当成同一样东西的多和少。好像创造力是一个总量，机器让它在单篇上涨了，在合起来时跌了，加加减减，看最后剩多少。

本书的读法不一样。

◆ 五、本书的读法：两半量的不是同一件事

用全书的话来说，这个实验的两半，量的是两件不同的事。

前一半，单篇的打分，量的是什么？是读者读完一篇故事以后，心里亮了没有，亮得多不多。第 4 章说过，打分是一道门；第 28 章说过，打分只能当作拿来对照的东西。分数高，报告的是那一篇让读者觉得「这人有想法」，也就是写这一篇的那个「他」亮了。

所以前一半涨的，是主体归算。

后一半，一组故事彼此像不像，量的是什么？是这一群写的人合起来，能长出来的东西是更多样还是更趋同。这正是第 31 章讲的土的宽窄。

所以后一半跌的，是土的宽窄。

两件事都是真的，可它们不在一杆秤上。一个是号位上的事，一个是土上的事。

个人亮了，土窄了——这是碎裂的标准样子。

第 12 章讲过碎裂：土被改了，却改窄了，大家围着一种新样子越长越像。这个实验，恰好把碎裂最典型的样子摆在了桌上，而且旁边还附了一份「每个人都更有创意」的打分单。

◆ 六、为什么这不是「弱的创造」

你也许会说：就算窄了一点，每篇都更好了，总比原地不动强吧？这算不算一种弱一点的创造？

本书在第 12 章说过，不算。改窄叫碎裂，不叫弱的创造。这里换一个家常的说法讲一遍。

外婆的泡菜坛，要是有一年一勺盐放猛了，那一坛也许特别下饭，谁吃了都说香。可从那以后，每一坛都是那一个味。萝卜是那个味，莴笋是那个味，豇豆也是那个味。

那一坛好不好吃？好吃。坛子被改了没有？改了，以后每坛都变了。改宽还是改窄？窄了，以前坛子里能长出来的那些各不相同的味，没了。

这口坛子以后的路，比放盐之前少了。好吃是打分，宽窄要另量。

一群写故事的人也是这样。每篇都更好读了，可这一群人以后能长出来的故事，比以前少了几条路。下一次再写，大家又去看同一个机器的点子，又往同一个方向长。

一次好吃，换来以后每次一个味。这不是少一点的创造，是另一件事。

◆ 七、这不是 AI 坏，是一勺放得太猛、太齐

说到这里，很容易得出一句：那就是 AI 坏了。

本书不这么判。

回到第 15 章那个承载窗。一样新东西进土，分量太小，土认不出它，照旧是老一套；分量合适，土吃得进去，又改得动，这是回写；分量太大，土要么吐出来，要么被它压成一个样子，这是碎裂。

这个实验里，机器的点子是一勺分量不小的新料。更要紧的是，这一勺是一齐放的：同一组的人，看的是同一台机器给出的点子，那些点子彼此本来就有几分像。人人都借，人人都往同一个方向偏一点，合起来就偏成了一片。

外婆的坛子，要是一勺盐分三回、隔几坛放，坛子吃得进去，味道会变，却不会只剩一个味。要是舅舅家、外婆家、陶然家三口坛子，同一天各放一勺一样的盐，三家的泡菜就会一个味。

所以要问的不是机器好不好，是这一勺放得多猛、放得多齐。放得猛，土来不及吃；放得齐，每家的坛子往同一个方向偏。

这一点，下一章和第 46 章还会接着讲：怎样一次只吃进一样，怎样让旧做法和新做法并行。

◆ 八、归算在推着大家往窄里走

还有一件事，这个实验没有直接量，可顺着全书的路，能看出来。

每个写故事的人，为什么愿意借机器的点子？因为借了，自己那一篇的分数高。分数高，是读者心里那个「他」亮了；被夸「有想法」，是写的人自己那个「我」也亮了。

这一亮，是一份奖赏。人人都想要这份奖赏，于是人人都借。人人都借，一群人合起来就窄了。

也就是说，归算不只是事后记一笔账。它还会往回推：功劳记在单篇上，大家就往单篇好看的方向长；而单篇好看的那条最近的路，恰好是大家共用的那台机器指的路。

这和第 42 章陶然的组里看见的一样。老冯夸用机器最勤的年轻人，组里的风就往那边吹，连对照组都守不住。也和小满班上一样。老师选范文，选的是单篇最好的，范文一贴，全班的写法又往那里靠一步。

第 26 章讲过，归算之后会有一串故事：先亮了，再回头改写那件东西的身份。这里看见的，是归算之后的另一串故事：先亮了，再回头改写大家往哪里长。

所以，碎裂这一回来得特别顺。没有人做错什么，每个人都做了对自己最划算的事。土是在每个人的「划算」里，一点一点窄下去的。

◆ 九、实验说了什么，没说什么

把公道还给这个实验，也要把它的边界说清楚。

它量的，是一群普通人在一次写作里的样子。它没有跟着这群人写一年、两年，看他们以后的故事会怎样。一组故事彼此更像，是这一次的宽窄；土以后会不会一直窄下去，还是过一阵子又松开，这个实验答不了。

它也没有量「回写」那一层。按本书的尺子，要说土被改了，还得拿掉照抄的、拿掉照老办法的账，再看剩下的往哪里变。这个实验量的是宽窄，没有量改土量。所以严格地说，它给出的是「窄了」这一半的证据；「改了」那一半，要另外量。

还有，这是写小故事。换成画图、写代码、做菜，会不会一样，要一样一样去试。

这些边界，不是挑实验的毛病。一个实验能把「个人分数涨、一组宽窄跌」同时量出来，已经把本书最想让你看见的那件事，摆到了桌上。剩下的，留给更长的观察。

◆ 十、一个完整的例子：小满班上那六篇

回到家长群里那张截图，用全书的眼光走一遍。

新东西是什么？是机器给孩子们的作文写法：先画面，再「仿佛在诉说」，中间「那一年」，结尾「我终于明白了」。对小满这个班来说，这一套在以前不常见，是新东西。

进土了没有？进了。不是一个两个孩子在用，是半个班都在用；老师又把用了这套写法的作文选进「优秀作文」，贴出来给全班看。这等于又往坛子里加了一勺同样的盐。

土改了没有？改了。下一个月，没用机器的孩子也开始学那几篇的写法，因为那是「优秀作文」的样子。

改宽还是改窄？窄了。全班的作文，开头结尾越来越一样，以前那种笨笨的、各写各的样子，少了。

归算给了谁？给了六个被选中的孩子：「写得真好」「有文采」。三号位，亮在他们身上。也有一点给了机器：几位家长私下说「现在这软件真厉害」。一号位，也亮了一下。

这正是 Doshi 和 Hauser 那个实验的样子，换成了一间教室。

◆ 十一、放回日子里

那天晚上，周屹没在群里说什么。第二天，他给班主任发了一条私信，话说得很客气：

「这个月的作文真不错。有个小想法：下回选优秀作文，能不能也选一两篇写法特别不一样的，哪怕文采差一点？孩子们看得见别的路，会长得更开。」

班主任回了一个「好的」，又加了一句：「其实我也发现了，改着改着觉得像在改同一篇。」

下个月的优秀作文，多了一篇。是一个男孩写他家的电动车，全篇是电动车自己在说话，没有一句「仿佛在诉说」，有两个错别字。

明天能试：你要是老师、组长，或者管着一个小群体的作品，下回评选时，先把所有作品摊开看一眼，问一句「它们彼此差得多不多」，再去挑单篇最好的。挑的时候，给「最不一样的那一篇」留一个位子。

带走的话

每个人都更有创意，大家却越来越像：前一半是号位亮了，后一半是土窄了，两件事不在一杆秤上。

小　账

土改了没有？改了，改窄了。机器的写法一齐进了全班的作文，又被选成范文，是碎裂的标准样子。

归算给了谁？主要给了被选中的六个孩子，三号位亮；也有一点给了机器，一号位亮了一下。

想一想

你最近一次觉得「大家都写得、做得越来越好」的时候，有没有翻回去看一眼，它们是不是也越来越像？你手里有没有一样「土一点、可是不一样」的东西，值得留个位子？

◆

44

第 44 章

新东西不再稀缺

◆ 一、一个周三下午的教研室

周屹的物理组有五个老师。每周三下午第二节课以后，他们在三楼最里头那间教研室碰头，桌上一壶茶，几摞卷子。

那个学期，组里开始用会说话的机器出题。

以前出一套单元测验，要三个人凑两个晚上。有人翻旧卷子，有人改数字，有人从竞赛书里挑一道「拔高题」，凑够二十道，再互相挑错。周屹管最后一道大题。他常常为了一道题，在草稿纸上画一整晚的斜面和滑块。

现在不一样了。打开电脑，敲一句「出十道关于摩擦力的题，中等难度，要有生活情境」，十几秒，十道题齐齐整整地出来，带答案，带解析，连易错点都标好了。再敲一句「再来十道」，又是十道。

第一个月，组长很高兴。题库从几百道涨到几千道，每个人的文件夹都塞得满满的。

到了期中，周屹翻了翻这半学期的教研记录，发现一件怪事。每周三下午谈的，和去年这个时候谈的，几乎一样。哪一章学生最容易错，错在哪，用什么法子讲，还是去年那几句话。讲法没变，作业的样子没变，连「拔高题」的那几种套路，也还是那几种。

题多了十倍，组里什么都没变。

这一章要问的，就是这件怪事。

◆ 二、从缺料到停转

先回到外婆的坛子。

第 33 章说过，坛里好几年没放新东西，味道寡淡，那叫缺料。第 34 章说过，一下子塞进太多样，坛子来不及「吃」进去，每样都浮在上面，那叫停转。两种病看着都是「不出彩」，药方却正相反：缺料要加，停转要减。

人类几千年来，多数时候害的是前一种病。

一个村子的手艺，一个行当的做法，一个班的板报，常年就是那几样。新东西来得慢、来得少。一个走南闯北的货郎带来一种新织法；一本外国书，隔好些年才有人译过来；一个转学生，带来另一个城市的玩法。那时候说「创造力宝贵」，说的其实是新东西宝贵。谁能冒出点子，谁就稀罕。

第 2 章讲过的发散思维测验，问一块砖头有多少种用途，量的正是这个：你能冒出多少不一样的东西。在新东西稀缺的年代，这把尺子量得很准，因为它量的就是那时最缺的那样东西。

会说话的机器，把这件事翻了过来。

它是有史以来最大的新东西供给者。一块砖头的用途，它一口气能列一百种；一道题，它能换一百种情境；一只锅的草图，它一个下午能出几十版。它不累，不卡壳，也不需要灵光一闪。

于是很多片土，在短短几年里，从缺料那一头，直接跨到了停转那一头。

新东西不再稀缺；稀缺的，是接得住新东西的土。

◆ 三、老说法：工具越强，创造力越多

说这个看法有毛病之前，先说它哪里对。

很多人说，机器是创造力的放大器。以前一个老师一晚上出五道题，现在出五百道；以前一个设计师一周画三版草图，现在画三十版。可选的东西多了，好东西冒出来的机会自然就大了。

学者里也有一条相近的线。Simonton 研究过很多有名的科学家和作曲家，他说，大意是：一个人出的东西越多，留下来的好东西也越多，好坏的比例倒没有大变化（Simonton　1999）。照这个看法推下去，机器让每个人的产量翻了几十倍，好东西也该翻几十倍。

这个看法对在供给那一头。在缺料的坛子里，加料就是对症的药。一所小地方的学校，老师常年只有一本教辅，机器带来的另一种出题思路，完全可能就是那一把花椒叶。

它差在一个没说出口的默认上：新东西一多，土就会跟着变。

这个默认，在缺料的年代大致成立，因为那时卡住的是供给。供给一旦不卡了，卡口就挪了地方。还有一层：Simonton 数的是「留下来的」，第 5 章说过，留下只是坛里多了一样料，不等于坛子被改了。题库里多了三千道题，是留下；教研室里的讲法变了，才是改土。

◆ 四、本书的说法：卡口挪了地方

中篇（一）讲过，一样新东西要进土，得过三道坎。土里要有挂钩，能把它挂上去；要有传的法子，让一次做法变成大家的做法；一勺的分量要合适，太小是老一套，太大坛子认不得自己。

新东西稀少的时候，这三道坎不显眼。一年就来一样，土有的是工夫慢慢吃。先有一个人试，试出毛病来改，改好了讲给旁边的人。旁边的人再改一点，最后写进教案、写进菜谱本、写进师傅教徒弟的那几句话里。

一片土一段时间里能吃进的新东西，是有数的。

吃，要时间。要有人在真实的班上试一次，要有人看出它哪里好、哪里别扭，要有人把这个看见说出来，要有人接过去再用。少了哪一步，新东西都只是浮在坛面上。

机器把新东西的供给推到了几乎没有上限，可土的胃口没有跟着长。上一样还没被吃进去，下一样就盖了上来。于是出现了第 34 章说过的那幅景象：新东西很多，改土量几乎为零。

Kauffman 讲过「相邻可能」，用大白话说：每多一样新东西，下一步能到的地方就多一些（Kauffman　2000）。机器确实把「能到的地方」开得前所未有地多。不过能到，不等于有人走进去。门开了一百扇，没有一扇有人进，土还是原来那片土。相邻可能的说法里没有这一格，停转恰好就住在这一格。

◆ 五、一个完整的例子：周屹组的半学期

把周屹组这半学期，用全书的眼光过一遍。

先看挂钩。物理组本来有一个很好用的钩子，叫「易错点」。每周三谈的，大多挂在这个钩子上：这一章学生卡在哪，为什么卡。可机器出的题，是按「知识点」和「难度」排的，挂不到「易错点」上。老师们从文件夹里挑题，挑的是「这道合不合用」，不是「这道能不能撬开学生卡住的那一处」。题进了卷子，没进教研。

再看传的法子。每个人的题都存在自己的电脑里。哪道题在哪个班上引出了什么，没有一张大家共用的纸记下来。题出得再多，也只是五个人各自的文件夹在变胖。

再看一勺的分量。机器出的大部分题，说穿了是换了情境的老题：斜面换成滑梯，滑块换成快递箱，数字改一改。用照老办法的账一算，这些题几乎全在账里。分量太小，进了土也是老一套。

不过，也不是一道好题都没有。

组里最年轻的程老师，有一次从机器那里挑到一道题：急刹车时，放在汽车仪表台上的手机为什么有时滑出去、有时不动。她在班上一讲，学生吵了二十分钟，有人说跟手机壳有关，有人说跟刹车快慢有关，有人说仪表台是斜的。那一节课，她讲静摩擦的法子整个变了，不再先给公式，先让学生吵。

这一下，是一样新东西碰到了一片土，有挂钩，分量也合适。

可它没传下去。下一周，机器又出了五十道题；周三的教研会上，大家忙着分新题，程老师那节课只被提了一句「挺热闹」。第二个月，连她自己都换回了老讲法，因为新题太多，来不及每道都那样讲。

一样本来能改土的新东西，被后面的新东西埋了。这就是停转最常见的样子。

◆ 六、为什么偏偏是机器，把这件事推到了头

新东西多，以前也有过。印刷术、电视、互联网，都让新东西一下子多起来。机器有两样不一样的地方。

一是快。以前新东西多，至少要有人去写、去画、去拍，供给的速度还挂在人的手脚上。现在供给的速度挂在电路上，一个下午就能把一片土一年的胃口塞满。

二是匀。机器出的东西，一件件看都还不错，没有哪件特别扎眼，也没有哪件特别糟。在一堆都不错的东西里，那件真能撬开一点什么的，反倒难被认出来。程老师那道题，在文件夹里和别的四十九道长得差不多。

还有一层更隐蔽的。机器让人觉得很有收获。

组长看着几千道的题库，心里是踏实的：「我们组这学期真出了不少东西。」这是「我们之间」那一位亮了一下。老师们夸「这软件真好使」，是

「它」那一位亮了一下。各自交卷子时也有几分得意：「我这套题出得挺新。」是「我」那一位亮了一下。

三个位置都亮了，土没改。第 25 章说的「只亮不回写」，在一间教研室里同时出现了三种。

机器让「亮」变得很便宜。

◆ 七、你那片土的胃口有多大

这件事不只发生在教研室里。你不妨回头看看自己的日子。

你的手机里，大概存着几十个「以后再看」的视频，收藏夹里有几百篇「有用」的文章，网盘里躺着好几门买了没上完的课。现在又多了一样：随手一问，机器就给你五个方案、十个标题、二十条建议。

这些东西，每一样单拿出来都不坏。可你回想一下，过去一年里，真正改了你做事样子的，有几样？

多数人数下来，一只手就够了。

这不是你懒，也不是你笨。一个人、一个家、一个小组，一段时间里能真正吃进去的新东西，本来就只有那么几样。要试，要错，要改，要跟人说，要等它变成手上的习惯。每一样都要占一段日子。

你那片土的胃口，是有数的。

机器没有改变这个数。它改变的，是递到你面前的东西的数。两个数之间的差，以前不大，现在大得吓人。

差出来的那一大截，不会自动变成创造。它们浮在坛面上，把你本来能吃进去的那几样也盖住了。

外婆说过一句话：「坛子不是越满越好，满了，气就走不动了。」

◆ 八、把药方倒过来

看清了是停转，药方就要倒过来。

第 34 章开过停转的方子：少放，开路，一样一样吃。放到机器身上，第一条最难做，因为机器递过来的东西不要钱，人很难拒绝一样不要钱的东西。

可难做的往往就是对症的。往一个停转的坛子里再塞，只会更停。第 37 章说过，陶然公司开了一个月头脑风暴，点子贴满一面墙，什么也没变；机器做的，是把那一面墙变成一千面墙。

少放，不是不用机器，是一次只让一样新东西进土。开路，是给新东西修一条传下去的道：一张共用的表，一次专门的讨论，一句写进教案的话。一样一样吃，是给每样新东西留出被试、被改、被说出来的时间。

这几件事都不在机器那一头，在土这一头。机器能做的，是供；接不接得住，看的是我们自己这片土。

◆ 九、放回日子里

回到周屹。

期中考试后的那个周三，他在教研会上提了一个办法。从下周起，机器出的题照样出、照样存，可每周只挑一道，五个人都在自己班上讲。下周三，每人说一句：学生在这道题上怎么卡的、吵了什么、自己的讲法有没有变。说完写进一张共用的表，表就贴在教研室门后。

组长犹豫了一下：「一周才一道，太慢了吧。」

周屹说：「题不缺。缺的是我们接住它。」

第一周挑的，就是程老师那道仪表台上的手机。五个班讲下来，有两个老师的讲法跟着变了。表上多了一行字：「静摩擦先让学生吵，再给公式。」这一行字，是这半学期以来，组里第一样真正进了土的东西。

那天晚上回家，周屹把这件事讲给陶然听。陶然想了想说，她们公司也一样，设计库里的图一个月多了几百张，组里的设计笔记却好几个月没添一行字。两个人对看了一眼，都笑了：原来教研室和设计部，害的是同一种病。

你那里大概也有一个这样的地方：东西越堆越多，那本该记下「我们改了什么」的本子，却很久没翻开了。

明天能试：打开机器之前，先问自己一句，上一回它给的新东西，在我这里改了什么。答不上来，今天先别要新的。

带 走 的 话

机器递来的点子用不完，土的胃口却是有数的；先问上一样吃进去没有，再要下一样。

小　账

土改了没有？题库涨了十倍，教研没变，是停转；程老师那道题差点改了土，被后来的题埋了。

归算给了谁？「我出了很多题」「这软件真灵」「我们组真能干」，三个位置都亮了，功劳却没有一笔落在土上。

想 一 想

你手里最近塞满了什么？是收藏夹、待看的课、存下的模板，还是机器给的方案？其中有哪一样，真的改了你做事的样子？如果只能留一样慢慢吃，你留哪一样？

◆

45

第 45 章

机器自己的土

◆ 一、复印件的复印件

小满五年级下学期，班主任发过一张练习纸，是一张中国地图，要学生把各省填上去。

那张纸，是用复印件再复印的。据班主任说，原稿是她十几年前从一本旧练习册上印下来的，后来每年印一批，每批都拿上一年剩下的一张当底子。

小满拿到的那一张，海岸线还清楚，大的省界也还在。可那些细的东西都没了：小岛不见了，弯弯曲曲的小河断成了几截，几个小省的边界糊成一团黑。

周屹拿过来看了一眼，说：「最细的线，总是最先没的。」

复印一次，掉一点点，几乎看不出来。复印十次、二十次，每次都拿上一次的结果当底子，掉的就越积越多。先掉的总是细的、淡的、少的；粗的、浓的、多的，反倒越印越黑。

最后剩下的，是一张只有几条粗线的地图。

这一章要讲的事，和这张纸的样子几乎一模一样。只不过复印机换成了会说话的机器。

◆ 二、机器也有一片土

前面几章，我们一直在说人的土：一个班、一个车间、一个家手里能用的材料、手艺、样子和老规矩。

机器也有它的一片土。

一台会说话的机器，能写什么、画什么、怎么接话，取决于它学过的那一大堆东西。那里面有几百年来人写下的书、文章、对话、菜谱、说明书，有各种各样的画和照片。这一大堆东西缠在一起，就是机器的土。它能长出什么，看这片土里有什么。

人的土里有一些很少见的东西：一种只在某个县里说的方言词，一个只有几个老师傅会的手法，一种很怪、很少有人用的写法。机器的土里也有。它们在那一大堆东西里只占一点点，可正是它们，让这片土能长出意想不到的东西。

拿外婆的坛子说，这些少见的东西，就像坛底那一点点老卤里藏着的几种怪味。平常尝不出来，可没有它们，每一坛都只剩一个味。

请把这一点记住：机器的土，宽不宽，很大程度上看这些少见的东西还在不在。

◆ 三、一篇论文做了什么

2024 年，Shumailov 和几位同事在《自然》杂志上发了一篇论文，做了一件看起来很简单的事。

他们先拿一批人写的东西训练一台机器。然后让这台机器自己生成一大批东西，再拿这批机器生成的东西，去训练下一台机器。下一台机器再生成，再拿去训练再下一台。一代接一代，每一代吃的，都是上一代长出来的东西。

这就是那张地图的做法：每次都拿上一次的复印件当底子。

他们发现，一代一代传下去，原来那堆东西里少见的部分，最先消失。他们说，大意是：用前代模型生成的数据反复训练，后来的模型会逐渐丢掉原来那堆东西的「尾巴」，也就是那些少见的、边上的部分；再往后，它长出来的东西越来越像，越来越窄，离原来那一大堆人写的东西也越来越远（Shumailov et al. 2024）。他们给这件事起了个名字，叫「模型崩溃」。

「尾巴」是个形象的说法。把一大堆东西按常见不常见排开，常见的堆在中间，像一座小山；少见的散在两边，越往外越稀，像两条拖得很长的尾巴。

为什么尾巴先没？道理和复印一样。机器生成东西时，更容易长出常见的，不太容易长出少见的。下一代学的时候，少见的东西本来就少，又少了一点；再下一代，又少一点。几代以后，尾巴就被剪干净了，只剩中间那座小山，而且山越来越尖。

论文里具体用了什么模型、做了几代、各项数字是多少，本书不转述。要记住的只是它看见的那个样子：吃自己长出来的东西，土会越来越窄。

◆ 四、老说法：机器只是在模仿，越模仿越走样

这篇论文出来以后，很多人把它读成了一句话：机器只会模仿，模仿的模仿，当然越来越差。

先说它对在哪。它看见了「一代不如一代」这个走向，也看见了问题出在「拿自己的产出当原料」这一步。这两点，论文里都有。

它差在「越来越差」这四个字上。

「差」是打分的说法。可模型崩溃最要紧的地方，不在每一件东西变差，在一堆东西变得越来越像。前几代里，机器长出来的每一段话，单拿出来看，可能还挺通顺、挺像样，甚至比早先的更「标准」。出事的是整堆：少见的说法没了，怪一点的写法没了，边上那些东西没了。

第 28 章说过，好看的菜不一定改了谁家的坛子。这里反过来也成立：一盘盘都还像样的菜，可能来自一个越来越单调的坛子。只盯着单件好不好，看不见这一层。

也有人说：数据越多越好，机器生成的数据也是数据，喂得越多越聪明。这个说法在缺料的年代大致成立。可这篇论文说的恰恰是，数据多了，土却窄了。多和宽，不是一回事。

◆ 五、本书的说法：机器那片土的碎裂

用全书的尺子量一量，模型崩溃是什么？

先问第一句：土改了没有？改了。机器长出来的东西，被拿回去当下一代的原料，下一代能长出什么，因此变了。这正是「长出来的东西回头改土」。照本书的说法，这里确确实实发生了回写。

再问第二句：改宽还是改窄？改窄了。少见的东西一代代被剪掉，长出来的越来越像。

土被改了，却改窄了，本书叫它碎裂。

回写本身不保证是创造；同样是长出来的东西回头改土，改宽了是创造，改窄了是碎裂。

这一点，在人的土里不容易看清楚，因为人的土太杂，宽窄要很久才显出来。在机器的土里，事情被一代一代摆在桌上，看得格外分明。模型崩溃像一个放慢了、放大了的样本，让我们看见碎裂的标准样子：每一步都是真回写，加在一起是一条越走越窄的路。

还有一处值得停一下。

这场碎裂里，几乎没有什么亮起来。没有人说「这台机器有创造力」，没有人说「我们和机器碰出了火花」。它是安安静静地发生的。第 24 章讲过「什么都不亮的回写」，那里说的多是好事：无名匠人、口传的曲调。这里是同一格里的坏事：土改了，改窄了，没有哪个位置亮起来报信。

没人报信，所以没人觉得出事。

◆ 六、两片土缠在一起

要是机器只吃机器的东西、人只吃人的东西，这件事还只是机器那头的麻烦。

可两片土早就缠在一起了。

小满的作文，有一部分是在机器帮忙下写的，写完贴在班级群里，有的还被家长发到网上。网上的文字，又是下一台机器学习的原料。陶然用机器出的锅具草图，改一改，放进公司的设计库，设计库里的东西又会被别的设计师、别的机器拿去参考。周屹组里机器出的题，印进卷子，卷子拍照上传，又成了题库的一部分。

人写的东西里，掺进越来越多机器长出来的东西；机器学的东西里，掺进越来越多人照着机器写的东西。

第 43 章讲过 Doshi 和 Hauser　2024 年的实验：有机器帮忙，每个人的作品被评得更有创造性，一组作品之间却更像了。那是人的土在变窄。这一章讲的，是机器的土在变窄。两件事一缠，就成了一个圈：人照着机器写，写出来的越来越像；机器吃进这些越来越像的东西，长出来的更像；人再照着更像的写。

两片土互相当对方的复印机。

这个圈不是一定会转起来，也不是转起来就停不住。可它的走向，用不着等很多年才看得出：先没的，总是尾巴。

◆ 七、一个完整的例子：只用旧卤的坛子

用外婆的坛子，把这个圈完整走一遍。

外婆腌泡菜，每开一坛新的，都要舀一勺上一坛的老卤进去，这叫「引子」。老卤里有上一坛长好的味，新坛有了它，起得快、味正。这是好的回写：上一坛长出来的东西，回头改了下一坛的土。

可外婆每开一坛，同时还要放新的菜：今年的萝卜，今年的豇豆，今年刚摘的辣椒。新菜带着它们自己的味进来，和老卤缠在一起，每一坛都和上一坛有点不一样。

现在设想一个只用旧卤的坛子。

每开一坛新的，不放新菜，只把上一坛的卤和菜原样倒进去，再加点盐水。头一两坛，尝不出什么分别，甚至更「正」。到了第五坛、第十坛，几种淡淡的怪味没了，只剩最冲的那一股酸。再往后，坛子里的东西越来越一个味，最后连那股酸都变了样。

外婆听陶然讲完那篇论文，只说了一句：「卤要旧的，菜要新的。光有旧卤，那不叫腌菜，叫熬汤。」

机器吃自己长出来的东西，就是光用旧卤。人照着机器写，再被机器吃回去，就是把一坛卤来回倒。要让坛子不碎裂，得一直有新菜进来，而新菜，是活人在活日子里长出来的东西。

◆ 八、尾巴在哪里

那么，人的土和机器的土里，尾巴都在哪里？

在那些少见的、边上的、不标准的东西里。一个孩子写外婆，写她腌菜时手背上被辣椒辣红的一道印子，那是尾巴。一个老师傅说「这个火候要听声音」，那是尾巴。一种只在一个车间里流传的歪法子，一个方言里没法翻译的词，一张画得不对称却有点意思的草图，都是尾巴。

这些东西，单拿出来打分，常常不高。它们不标准，不规整，有时候还有点笨。

可一片土宽不宽，恰恰靠它们撑着。尾巴在，土就还能长出意想不到的东西；尾巴没了，土就只能在中间那座小山上来回转。

那篇论文里也提到，要保住原来那堆人写的东西，让后来的训练还能碰到它们，退化才不会那么快〔待核〕。放到人的日子里，意思是一样的：让人自己的第一稿、自己的歪法子、自己的方言词，继续进到土里来。

◆ 九、你手边的复印机

你也许会觉得，模型崩溃是造机器的人要操心的事，和你没什么关系。

不妨看看你手边。

你用机器写过一封工作邮件，觉得挺顺，存成了模板。下一回再写，你拿这个模板让机器改一改。再下一回，拿改过的再改。半年以后，你的邮件越写越顺，也越写越像，像到同事一看开头就知道后面要说什么。

你家孩子的作文，用机器润色过一回，得了高分。老师把它贴在墙上当范文。下学期，全班照着范文的路子写，有几个孩子还拿范文去问机器「照这个风格帮我写」。

这就是你手边的复印机。它不在实验室里，就在你每天打开的那几个窗口里。

要是在这台复印机旁边，一直有人放进一张新的原稿——一句只有你会说的话，一个孩子自己闹出来的笑话——地图上的细线就还能补回来。

◆ 十、放回日子里

那天晚上，陶然把那张糊掉的地图从小满书包里拿出来，压平，放在餐桌上。

小满在旁边写作文，题目是《我的外婆》。他已经打开了机器，正准备让它「帮忙写个开头」。

陶然没拦他，只是指着地图问：「你看，最先没的是哪些线？」

小满看了一会儿：「小河，还有小岛。」

陶然说：「你写外婆，最容易被机器抹掉的，也是这种东西。它会写外婆慈祥、勤劳、手很巧，人人的外婆都这样。可只有你知道，外婆切萝卜的时候，总要先尝一片生的。」

小满想了想，把机器关了，先在本子上写了一句：外婆切萝卜，总要先尝一片生的。

写完那一句，小满自己读了两遍，说：「这句好像不太像作文。」

陶然说：「对，它像你。」

明天能试：准备一个小本子，叫「尾巴本」。家里每个人，碰到一句只有自己会这么说的话、一个只有自己家这么做的法子，就记一行。用机器之前，先翻一翻这个本子。

带走的话

吃自己长出来的东西，土会越来越窄；卤要旧的，菜要新的，新菜只能从活人的日子里来。

小　账

土改了没有？机器的土被它自己的产出改了，改窄了，是碎裂；人和机器互相当复印机，两片土一起窄。

归算给了谁？这场碎裂里几乎什么都没亮，没有「我」、没有「它」、也没有「我们之间」来报信，所以没人觉得出事。

想一想

你家、你的班、你那一行里，有哪几样「只有我们这么做」的东西？它们最近还在长，还是已经很久没人用了？你最近写的东西里，还有多少句是只有你会这么写的？

◆

46

第 46 章

放回日子里：和机器一起养土

◆ 一、同一个星期的三个晚上

前面六章，我们一直在拿全书的尺子量机器。这一章不量了，回到陶然家，看三个具体的晚上。

那是十一月的一个星期。小满的作文要周五交，陶然的锅具草图下周一要上评审会，周屹的物理组周三照例碰头。三个人各用各的机器，各有各的难处。

这三个晚上，没有什么大事发生。可正是在这样的晚上，一片土是变宽还是变窄，一点一点定下来。

◆ 二、小满的周四晚上

周四晚上八点，小满坐在书桌前，作文还一个字没写。题目是《一件让我改变想法的事》。

上一回写作文，他让机器写了一个开头，自己往下接。那篇作文得了一个「优」，老师的评语是「结构完整，语言流畅」。可小满自己说，读起来不像他写的，「像隔壁班谁写的」。

这一回，周屹和他定了一个规矩：先自己写一稿，写完再问机器。

小满写得很慢。写的是上个月他坚持要用彩色粉笔给黑板报画边框，阿禾劝他别画，他不听，画完一看，果然花得什么都看不清。他写了四百来字，有好几句话不通，有一处前后颠倒。

写完了，他打开机器。周屹在旁边提醒：「别让它帮你改好。问它，哪里读不懂。」

机器指出了三处：彩色边框那一段，没说清楚为什么花；阿禾劝他的话，像是突然冒出来的；结尾那句「我明白了要听别人的意见」，和前面的事接不上。

小满盯着最后一条看了很久。然后他把结尾删了，改成：「后来我发现，阿禾不是让我听她的，她是让我先站远一点看。」

这句话，机器写不出来。它不知道那天黑板报前面，阿禾是往后退了三步才开口的。

◆ 三、这一下，土那头发生了什么

把小满这个晚上放到尺子上量一量。

先写一稿，等于先在土里打好了一个挂钩。机器说「这一段没说清楚」，这句话能挂在小满自己的那段经历上，于是变成了一次真的修改。要是先让机器写，机器给出的每一句话，都挂不到小满自己的什么东西上，只能整段搬过来，或者整段扔掉。

问「哪里读不懂」，而不是「帮我改好」，是在控制一勺的分量。机器一次给一整篇改好的文章，等于往小满的坛子里倒了一大碗盐，小满的味道一下就没了。只问哪里读不懂，就是一次只放一小撮。

还有一件事更要紧。

小满那句「她是让我先站远一点看」，是一条尾巴。上一章说过，尾巴是一片土里少见的、只有自己才长得出的东西。机器帮人写作文，最容易剪掉的就是它。先写一稿，是给尾巴留了一个能长出来的位置。

◆ 四、陶然的周二晚上

周二晚上，孩子睡了，陶然把这一个月用机器出的锅具草图全打印出来，三十一张，铺了一地。

第 42 章讲过她用机器出草图的那一个月。那一个月，她出的图比过去半年都多，组长老冯看了好几回，都说「有想法」。下周一评审会要从里面挑三张。

以前挑图，她是一张一张看，挑最好看的、最好做的、最可能被老冯点头的。这一回，她换了一个看法：不看哪一张最好，先看这三十一张彼此差得多不多。

她蹲在地上，把像的放一堆。分完一看，吓了一跳。

三十一张，只分出了四堆。最大的一堆有十九张：圆润的锅身，细长的木柄，柄尾一个小小的挂孔。换了颜色，换了比例，换了把手的弧度，骨子里是同一只锅。

她又从柜子里翻出一本旧速写本，是两年前、还没用机器时画的。随手翻了二十来页，同样分堆，分出了九堆。那些图画得粗，有的比例不对，有的根本做不出来。可它们彼此差得远。

那一晚，陶然在笔记本上写了一句：一张张都更好了，一堆却更窄了。

第二天上班，她没有只交机器那一堆。她从旧速写本里挑了一张最怪的，一只锅盖可以翻过来当盘子用的锅，和机器出的两张放在一起，交了上去。她在旁边注了一句：前两张是机器帮着出的，第三张是我自己的老路子，想请大家比一比。

旧路和新路，她让它们并排走了一段。

◆ 五、周屹的周三下午

周三下午，物理组照例碰头。

第 44 章讲过，这个组从期中以后改了做法：机器照样出题，每周只挑一道，五个班都讲，下周三每人说一句学生怎么卡的，写进门后那张表。

这是第六个周三了。表上已经有六行字。周屹注意到一件事：六行里，有四行出自机器挑来的题，两行出自组里的老题。老题那两行，是两位老教师在讲机器的题时，突然想起来的：「这个跟我十年前用过的一道题有点像，可那道题学生的反应完全不一样。」

于是他们把那道十年前的老题也拿出来，和机器的题放在一起讲。

那天下午，组长说了一句话：「原来机器的题，最大的用处，是把我们压箱底的东西翻出来。」

周屹没接话，在表的最上面加了一个栏目，叫「它让我们想起了什么」。

◆ 六、黑板报前面的那个星期五

还有一个晚上，其实是一个下午，发生在小满的班上。

那个星期五，轮到小满他们组出新一期黑板报，主题是「秋天」。组里有个同学提议：让机器出十个版面设计，挑一个照着画，省事。

机器真的出了十个，打印出来，每一张都很漂亮：枫叶、大雁、稻穗、柿子，排得整整齐齐，配色也讲究。几个同学围着看，都说好。

小满翻了一遍，想起了阿禾。导论里讲过，阿禾某一期用剪纸贴出了板报，第二学期各班的板报都变了样，树叶拼的、旧挂历折的、毛线绕的，各用各的新材料。那一回改了土，是因为剪纸挂上了板报本来就有的「材料」那个钩，大家接过去，各长各的。

小满问了一句：「这十张，跟隔壁几个班上个月出的，像不像？」

大家去走廊看了一圈，回来不说话了。隔壁三班和五班，用的也是机器出的版面，枫叶和大雁的位置都差不多。

最后组里商量了一个办法。机器那十张不扔，当作一本「看看别人会怎么排」的参考册。真上黑板的，每人从家里带一样跟秋天有关的东西。小满带了外婆晒的一串干辣椒的照片，有人带了公园里捡的银杏叶，有人带了奶奶织到一半的毛线帽。

那一期板报，没有机器那十张好看。可走廊里路过的老师，有好几个停下来看了一会儿。

这一下，机器给的东西没有直接上墙。它做了一件更小、也更有用的事：让孩子们看见「大家都会怎么排」，于是知道自己要往哪边走开一点。

◆ 七、看宽窄，不看点赞

三个晚上，三件事，底下是同一个看法：看一组东西之间差得多不多，不只看单件好不好。

这件事做起来不难，却和我们的习惯正好相反。

我们习惯一件一件地打分。作文看分数，草图看老冯点没点头，题看学生做得顺不顺，网上的东西看点赞和转发。第 28 章说过，打分、点赞、转发，量的都是「哪里亮了」，量不出土改了没有，更量不出改宽还是改窄。

一件一件看，机器帮出来的东西常常更好。把它们放在一起看，才看得出它们越来越像。第 43 章那个实验，说的正是这个：单件的分数往上走，一组之间的差别往下走。

所以要换一个看法。

把一组东西铺开，把像的放一堆，数一数有几堆。这是第 31 章讲过的数宽窄，用最笨的办法做一遍。堆数在变少，就要小心：哪怕每一件都在变好，土可能在变窄。

判断一片土和机器处得好不好，不看单件有多亮，看一组之间还差不差得开。

◆ 八、明天能试的几件事

把三个晚上的做法摊开，是下面几件。每一件，明天都能试。

1. 先写一稿，再问机器。 孩子写作文、你写方案，都先自己写一稿，哪怕很糙。有了这一稿，机器给的东西才有地方挂。
2. 问它哪里不通，不让它整篇改好。 一次只请它指出一两处毛病，改不改、怎么改，自己定。
3. 一次只吃进一样。 机器给了十个点子，挑一个，在真实的事情上试完、改完、讲给旁边的人听了，再去要下一个。
4. 旧路和新路并排走一段。 别急着把老办法扔掉。机器出的一版和自己老路子的一版，放在一起比；老办法里那些笨、怪、不标准的东西，常常就是尾巴。
5. 铺开来数堆。 一个月用机器做出来的东西，打印出来、铺开来，把像的放一堆，数一数有几堆，和以前比一比。
6. 给新东西修一条传下去的道。 一张门后的表，一个家里的尾巴本，一次专门的讨论。哪一样新东西真改了做法，记一行，让别人也能接过去。

这几件事，没有一件要你懂机器怎么造出来的，也没有一件要你少用机器。它们要的，是你多看一眼自己这片土。

◆ 九、如果你管着一片土

上面几件事，是给一个人、一个家的。要是你管着一片更大的土，一个组、一个班、一个部门，还要多做一件：替这片土留出吃的时间。

陶然交了那三张图以后，老冯在评审会上说了一段话。他说，公司这一年用机器出的方案，数量是前年的好几倍，可真正量产的新品，比前年还少。他原先以为是大家眼光不行，挑不出好的；看了陶然那张「三十一张分四堆」的纸，才觉得可能不是挑的问题，是吃不进去的问题。

于是他改了一条规矩：每个季度，组里只立一个用机器出来的新方向，从打样、试用到改版，走完一遍，大家都看一遍，写进组里的设计笔记，再立下一个。

有同事抱怨：「一个季度才一个，太少了。」

老冯说：「以前一个季度十个，最后一个也没进笔记。」

管着一片土的人，最容易犯的错，是拿个人的产量当土的收成。你看到每个人交上来的东西都变多了、变好了，就以为这片土在长。可土长没长，要看笔记本、教案、门后的表、家里的尾巴本，看那些能把一次做法变成大家做法的地方，这一年多了几行。

◆ 十、别把这几件事做成新的盖子

这里要先打一个预防针。

看到这里，有的家长可能会想：既然机器会让土变窄，干脆不让孩子用。有的组长可能会想：既然新东西会停转，干脆一道机器的题都不要。

这就从一种病，跑到了另一种病。第 36 章说过，怕坏，盖子越拧越紧，再也不敢放新东西，那叫收缩。收缩的坛子不会碎裂，可也再长不出什么新味道。

上面几件事，都不是在拧盖子，是在控制放料的节奏。外婆从来不怕往坛里放新东西，她怕的是一次放太猛、放太多，坛子吃不进去。

机器也一样。它可以是那一把花椒叶，可以是程老师那道仪表台上的手机，可以是把老教师压箱底的题翻出来的那只手。前提是土这一头接得住。

◆ 十一、外婆的那一句

那个星期六，一家人回外婆家吃饭。

小满说起自己的作文，陶然说起那三十一张图分成的四堆，周屹说起门后那张表。外婆一边择菜一边听，听完说：「跟腌菜一个理。新东西要放，一回放一样，放完了要等它入味。哪一坛好不好，光尝一口不算，要看一年下来，坛坛有没有不一样。」

小满问：「那机器呢？」

外婆想了想：「机器就是菜市场。菜市场再大，也替不了你家这口坛子。」

带 走 的 话

先写一稿再问机器，一次只吃进一样；看一组之间差不差得开，不只看单件亮不亮。

小　账

土改了没有？小满的一句话、陶然的一张旧图、物理组的一张表，都是土被改宽的小口子；不管不顾地用，土会改窄。

归算给了谁？作文得「优」、老冯说「有想法」、点赞多，亮的是「我」或「它」；本章要你看的，是亮之外的那片土。

想 一 想

你最近用机器做出来的东西里，有没有一组可以铺开来数一数堆的？明天你打算先自己写哪一稿，再去问机器？家里有没有一个可以叫「尾巴本」的地方？

◆

47

第 47 章

本篇总账

◆ 一、八章走过的路

这一篇八章，拿全书的尺子，量了一样会说话的机器。

第 40 章从小满第一次用机器写作文的那个晚上讲起，看见了一件以前没有过的事：机器是第一个能同时点亮三个位置的东西。它是一件工具，是「它」；它用「我」说话；它和人来回对话，站在「我们之间」。

第 41 章顺着这一点，把关于机器的三场争论拆开：问它有没有创造力，争的是「我」那一位；问它是不是好工具，争的是「它」那一位；问人机合作好不好，争的是「我们之间」那一位。三派人各在争一次归算，所以永远争不到一处。

第 42 章换了问法，不问它有没有，问土有没有被改宽，拿三步尺子量了陶然用机器出草图的一个月。

第 43 章讲了 Doshi 和 Hauser　2024 年的实验：每个人都更有创意了，大家却越来越像。这是碎裂的标准样子：「我」亮了，土窄了。

第 44 章讲新东西不再稀缺：机器是有史以来最大的新东西供给者，一片片土从缺料跨到了停转。周屹组的题多了十倍，教研没变。

第 45 章讲机器自己的土：Shumailov 等人 2024 年看见，机器吃自己长出来的东西，尾巴先没，土越来越窄。人的土和机器的土缠在一起，会互相当复印机。

第 46 章回到陶然家的三个晚上，给了几件明天能试的事。

这一章，把这八章的账合在一起。

◆ 二、两张清单

先把两张清单并排摆出来。左边是关于机器创造力的几种常见说法看见了什么，右边是它们放下了什么。

常见说法	它看见了什么	它放下了什么
机器有创造力	机器确实能长出这片土平常长不出的东西；它用「我」说话，人很自然地把功劳记到它身上	「有」字又指定了一个承担者；它争的是「我」那一位亮不亮，不问土改了没有
机器没有创造力，只是工具	机器没有自己的打算，功劳该落到用它的人身上	把功劳挪回人身上，仍然是一次归算；它和上一派争的是同一个问题，只是答案相反
机器是好工具，让人灵感爆棚	机器让新东西的供给几乎没有上限，缺料的坛子确实需要它	「它」那一位亮了，不等于土被改了；停转的坛子里，供得越多越停
人机合作才有创造力	很多好东西是在来回对话里冒出来的，单看人、单看机器都说不清	「我们之间」那一位亮了，仍然只是归算；碰出火花，不等于土被改宽
机器生成的东西越来越差	机器吃自己的产出，确实一代不如一代	要紧的不是单件变差，是一堆变窄；只看打分，看不见碎裂
用了机器，每个人的作品更好了	单件的评分确实往上走	一组之间的差别往下走；个人亮了，土窄了

六行说法，每一行都有它看见的那一半，这一半是真的。可每一行放下的，都是同一样东西：那片被改的土，以及它被改宽了还是改窄了。

◆ 三、三派人各对了什么

说三派人都在争归算，不是说他们都错了。

说机器有创造力的人，看见了一件真事：机器长出的东西，在很多片土里确实是新东西。阿禾的剪纸在她的班上是新，在少年宫手工班是老；机器给周屹组出的那道仪表台上的手机，在那个教研室里是新的。新东西是相对一片土说的，这一点，这一派没说错。

说机器只是工具的人，也看见了一件真事：机器长出的新东西要进土，靠的是土这一头接不接得住。程老师那节课，是她在自己的班上接住的；那张门后的表，是五个老师一起写的。这一派把功劳往人那边挪，挪得不对，可它看见的分量是对的：土那头的事，机器替不了。

说人机合作的人，看见的是第三件真事：很多改变发生在来回之间。小满那句「她是让我先站远一点看」，是在机器说「这里读不懂」之后才冒出来的。没有那一问，就没有那一句。

三件真事放在一起，正好拼出一幅完整的图：机器供新东西，土决定接不接，来回之间常常是接住的那一下。可这幅图里，没有一处需要回答「创造力在谁身上」。

◆ 四、本篇总判断

两张清单并排放，三派人各还了公道，这一篇的总判断是：

问 AI 有没有创造力，是在问功劳归算给谁；该问的是，它让我们的土变宽了，还是变窄了。

前一半说的是那场永远争不完的争论到底在争什么。机器同时点亮了三个位置，于是有三种归算同时在亮，每一种都真实，每一种都有人替它说话。这场争论热，不是因为问题难，是因为它问错了地方。

后一半说的是该问什么。一片土用了机器以后，拿掉照抄的，拿掉照老办法的账，剩下的有没有变化？以后长出来的东西，是更多样了，还是更趋同了？这两个问题，不需要先决定功劳给谁，也不需要先决定机器算不算「有心」。

这样一换，很多吵不完的事就有了一个能落地的去处。

◆ 五、四格里的机器

中篇（二）给过一张四格表：回写有没有，乘上号位亮不亮。把这一篇碰到的机器场景放进去，正好各有归处。

	有位置亮了	什么都没亮
土被改了	小满那句「她是让我先站远一点看」：「我」亮了，作文那一小片土也真改了	机器吃自己的产出，尾巴先没：土改了，改窄了，没人报信
土没被改	周屹组的题库涨十倍、陶然的三十一张图被说「有想法」：三个位置都亮了，土没动	机器出的、没人看的那一大堆东西：既没亮，也没改

左上那一格，最像人们平常说的「人机合作有创造力」。可就算在这一格里，也要再问一句宽窄。小满那句话让他自己的作文变宽了一点；全班照着机器的路子写，就会变窄。

右上那一格，最容易被忽略。它是这一篇最该记住的一格：最大的变化，有时恰恰发生在什么都不亮的地方。第 24 章讲的「什么都不亮的回写」，说的是无名匠人和口传的曲调；这里是它的另一面。

左下那一格，是这个时代最热闹的一格。机器让「亮」变得很便宜：随手一问，点子就来，「我」觉得自己很有想法，「它」被夸好使，「我们」觉得合作得挺顺。三个位置都亮，土一点没改。

右下那一格，是停转留下的废料。第 44 章说过，新东西多到坛子吃不进去，大部分就待在这里。

四格一摆，就看得出：关于机器创造力的争论，几乎全挤在左边那一列，争的是哪个位置亮。真正决定一片土以后长什么的事，横跨上面那一行，亮不亮都可能发生。

◆ 六、这句判断怎样才算错

判断要能被推翻，才配写进总账。

这一篇的判断，有两处是要接受日子检验的。

第一处：假如很多家、很多班、很多车间用了机器以后，拿掉照抄的、拿掉照老办法的账，剩下的改土量稳定为正。再假如土的宽窄一点不降，甚至变宽。那么第 43 章和第 45 章看见的变窄，就只是早期的一段弯路，不是机器和土相处的常态。这一篇对碎裂的担心，就要收窄。这样的数，眼下还没有人数出来，要等〔待算〕。

第二处：如果有一天，人们对机器的归算，稳定地追着土的宽窄走——哪片土被改宽了，人们就说机器在那里有创造力；哪片土改窄了，就说没有——那么「归算报告的只是哪里亮了」这句话，在机器身上就要改写。

两处都没有发生之前，这一篇的判断站得住。发生了，本书要公开改，写明改之前和改之后的两句话。

◆ 七、随身三问，问到机器身上

导读里给过随身三问：土改了没有？改宽还是改窄？归算给了谁？读完这一篇，你可以把这三问原样带到任何一个和机器有关的场合。

先问土改了没有。你家孩子用机器写了一学期作文，你单位用机器做了一年方案，拿掉照抄的那部分，拿掉「多了一样料、照老办法组合」就能解释的那部

分，还剩下什么变化？要是什么都不剩，那就是停转，机器再好用，也只是坛面上的一层浮沫。

再问改宽还是改窄。剩下的那点变化，让以后长出的东西更多样了，还是更趋同了？把一个月的作品铺开数一数堆，是最笨也最可靠的办法。堆数在减少，就是碎裂的苗头，哪怕每一件都在变好。

最后才问归算给了谁。这一问不是不重要，是要放在最后。你会发现，前两问答清楚了，第三问常常就没那么要紧了。土被改宽了，功劳记给孩子、记给机器、记给两者之间，都不妨碍这片土以后长得更好；土被改窄了，功劳记得再公平，坛子也还是那一个味。

先后一换，吵架的人就少了一半。

你下一回在饭桌上、会议室里、家长群里听到「机器有没有创造力」的争论，不妨照这个次序问一遍。你不一定能让大家同意，可至少能让大家看见，彼此争的是不是同一件事。

◆ 八、这一篇和前面几篇怎么接上

这一篇没有新造一样工具。用的全是前面几篇磨好的东西。

上篇说，七十年来，人们找了出东西的人，找了打分的人，没找那片被改了的土。关于机器的争论，原样重演了一遍：说它有创造力的，在找出东西的那一个；说它被评得好的，在找打分的那一个。土还是没人找。

中篇（一）说，创造力是土被改宽的那一下。这一篇看见，机器能把土改宽，也能把土改窄，还能让土一动不动地被新东西埋住。

中篇（二）说，回写只有一个，归算有三种。机器第一次让三种归算同时亮起来，于是这一篇成了全书里吵得最凶、也最好拆的一篇。

下篇（一）给了一把不靠评委的尺子，下篇（二）开了三副相反的药。这一篇把尺子和药方一起拿到机器面前，发现最常见的病，正是停转和碎裂。

◆ 九、留给尾篇的问题

还有一件事，要在这一篇末尾老老实实说出来。

这本书本身，也是在机器的协作下写成的。后记里会讲它是怎样写成的。照这一篇的尺子，问这本书「有没有创造力」，是在问功劳记给王德生、记给机器，还是记给两者之间；该问的是，它有没有让读者手里的那片土变宽一点。

这个问题，这本书自己答不了，要等读者。

可这本书至少能做一件事：把自己会在哪里错，写在纸上。下一篇就做这件事。尾篇四章，给本书找死法：哪一句话倒了，本书就完；本书自认最弱的几处在哪里；和 SDE 的账怎么对；用回写的眼光重读一段创造史又会怎样。

◆ 十、放回日子里

那个星期天晚上，陶然一家从外婆家回来，路上堵车。

小满在后座问：「爸，那机器到底有没有创造力？」

周屹想了一会儿，没直接答，反问：「你那篇作文，最后那句话，是谁写的？」

小满说：「我写的。可要不是机器问我哪里读不懂，我也想不出来。」

「那你说，功劳是你的，是机器的，还是你们俩的？」

小满想了半天：「都有点吧。」

陶然在副驾驶回过头说：「那我们换个问法。这学期你们班的作文，是越写越不一样了，还是越写越像了？」

小满这回答得很快：「越写越像。好多人开头都是『在这个金秋十月』。」

车里安静了一会儿。周屹说：「这个问题，比刚才那个有用。」

明天能试：下回家里有人问「机器有没有创造力」，别急着答「有」或「没有」，先反问一句：用了它以后，我们这儿是越来越不一样，还是越来越像了？

带走的话

机器同时点亮了三个位置，所以争不完；别问功劳记给谁，问它让我们的土变宽还是变窄。

小　账

土改了没有？这一篇看见两种窄，人的土因个人亮而窄，机器的土因吃自己而窄；也看见几处改宽的小口子，都在土那一头接住时。

归算给了谁？「我」「它」「我们之间」三个位置同时亮，三场争论各争一次归算；回写只有一个，它在土里。

想一想

你身边关于机器的争论，大多在争哪一个位置？你那一行用了机器以后，是越来越不一样，还是越来越像了？你能找到一样东西，一件件看在变好、一堆看却在变窄吗？

◆



尾　篇

这本书怎样才算错

导　语

这一篇四章，加上结语，给本书自己找死法。

第 48 章把本书的命门写在纸上：六句话，外加一条，哪一句被事实推倒，本书就要认输，或者退到哪一步。第 49 章不等别人来挑，先把本书自认最弱的几处摊开。第 50 章和 SDE 对一次账：本书是从那套学说的土里长出来的，长出来之后，回头改了它哪里，又欠它什么。第 51 章拿全书的尺子，重讲几段创造史。结语回到外婆的坛子。

前面四篇一直在问别人：你说的创造力，到底在谁身上？这一篇把同一个问题转过来问自己。

一本说「创造力在土被改的那一下」的书，自己也只是一样进了土的新东西。它改没改动什么，不由它自己说了算。

48

第 48 章

六句话，哪一句倒了本书就完

◆ 一、一口锅的失效清单

陶然的公司有个规矩。一口新锅要上市，设计师交图的时候，得同时交一张单子，叫「失效清单」。

单子上写的不是这口锅有多好，是它在什么情况下会坏：锅盖在多少度以上会变形，把手用多少次会松，涂层碰上哪种铲子会起皮。每一条都要写成能试的样子，试验室照着单子去折腾它。

陶然刚入行时，觉得这个规矩有点丧气。自己熬了三个月画出来的东西，还没上市，先替它写好死法。

老冯跟她说过一句话，她记到现在：「写不出怎么坏的锅，说明你还不知道它为什么好。」

一本书也一样。

前面四十七章，本书说了很多肯定的话：创造力不在人身上，在土被改的那一下；说谁有创造力，是归算；往停转的坛里再塞东西，只会更停。这些话要是怎么都推不倒，那它们就什么也没说。这一章，替本书写一张失效清单。

◆ 二、能被推倒，才配站着

先说一个常识。

一句话要是在什么情况下都对，它就不告诉你任何事。「明天要么下雨，要么不下雨」永远对，可你出门还是不知道要不要带伞。「这孩子有潜力，只是还没发挥出来」也差不多：考好了，是发挥了；考砸了，是还没发挥。这句话安慰人，却量不了人。

一套说法敢不敢给自己写死法，是它和这种话的分界。

本书要写的死法，有两个讲究。

第一，每一条都要能去试。不能写「如果本书的精神被证明是错的」，要写成「如果你去量了，看见了某样东西」。第二，每一条倒了之后，要说清本书还剩什么。一本书最常见的狡猾，是这里被推倒，就说「我本来也没这么说」，退一步；那里又被推倒，再退一步。退到最后，什么都没说过，也就什么都推不倒了。

所以下面六句话，每一句后面都跟着一句：它倒了，本书退到哪里。

中国的老话里有一句：知之为知之，不知为不知，是知也（《论语·为政》）。写死法，是这句话往前多走一步：不只说清自己知道什么，还说清自己在什么情况下就算不知道。

◆ 三、第一句：打分和改土量几乎一样

第 4 章说过，评委打分是一道门，土被改是另一件事。第 28 章又把打分、奖项、点赞全部请出了尺子，只当拿来对照的东西。

这条分界成不成立，是能查的。

把很多行当、很多年的作品摊开，一边是专家的打分，一边是第 29 到 31 章那三步量出来的改土量。要是两边几乎一模一样，分数高的总是改土多的，分数

低的总是改土少的，本书就要小心了。再要是找不出一批「评上了却什么也没改」「没人评却改了一片土」的作品，本书的第一句就倒了。

倒了会怎样？本书在打分之外另立一把尺子，就没有必要了。改土量不过是评委的一个替身：不用请评委，也能估出评委会怎么打。这有用，可只是一个测量上的小改进，不再是一句关于「创造力在哪里」的话。

请注意，这一句不怕两边「有点像」。好评委常常眼光准，评上的东西改了土，这再正常不过。怕的是两边像到分不开，像到第 4 章那两种例子在大样本里根本找不到。

◆ 四、第二句：往停转的坛里加东西，土反而改得更多

这是下篇（二）最要紧的一句药方。第 34 章说，停转的坛子是新东西太多、一样也没进土；药方是少放、开路、一样一样吃。第 37 章拿陶然公司的「创新月」举例：点子越征越多，什么都没变。

这一句同样能试。

先用前面的法子认出一片停转的土：新东西冒得很多，改土量几乎为零。然后往里再加一批新东西，看后来怎样。要是加了之后，真正改了土的新东西反倒变多了，本书说「缺料和停转的药方相反」就错了。

倒了会怎样？第 33 到 39 章那张诊断表作废，三副相反的药，退回成一副药：加料。可创造力是「土被改的那一下」这句话本身，不受牵连。药开错了，不等于病认错了。

◆ 五、第三句：差别主要来自人，不是土

这一句是致命的。

第 32 章讲过一个拆法：同一个人换一片土，同一片土换一个人，把改土量的差别分成三份，人的、土的、这一对的。本书一直在说，创造力属于那一对：这样新东西，和这片土。

要是拆出来，人的那一份稳稳地比另两份加起来还大，不管换什么行当、换什么土，都是这样，那么本书的母题就倒了。哪怕用回写来量，创造力还是住在人身上。某些人走到哪片土，哪片土就被改；另一些人走到哪里，哪里都不动。土和这一对，只是陪衬。

倒了会怎样？本书什么都不剩。回写只是一个人本事的远处回声，就像打出去的球落在哪里，看的还是打球的人。前面四十七章该被放弃，不是退一步，是认输。

本书把这句写在最前面的位置，就是不想给自己留后门。

◆ 六、第四句：一勺放得猛，土也不更容易变窄

第 15 章说，一勺的分量太小，是老一套；在窗里，是回写；太大，坛子不认得自己，要么吐出来，要么被改窄。第 12 章那个作曲圈子、第 43 章那场实验，都是一勺太猛、太齐的样子。

要是你去量，发现分量大的新东西和分量适中的新东西相比，把土改窄的机会并没有更多，那么「受得住」这个条件就倒了。

倒了会怎样？碎裂不再是一种单独的病，它只是碰巧发生的事。第 31 章那张表少一格，第 35 章「分段放、新旧并行」的药失去根据。可回写和归算都还站着。

◆ 七、第五句：拿不拿掉照抄的，都一样

第 29 章花了一整章讲，先把照抄的拿掉。理由是：抄得再多，也只是被抄。一道菜谱传遍了全城的菜单，却没让谁做出别的菜，这不叫改土。

你可以在一个合理的范围里，把各种「多像才算抄」的定法都试一遍。拿掉照抄的之前排一次名，之后再排一次：哪些新东西改土多，哪些改土少。要是两次的名次几乎一点没变，这一步就是多余的，回写和流行就分不开了。

倒了会怎样？本书退成扩散研究的一个变体。第 10 章讲的四种命运，「被抄」和「被改」并成一种，回写失去和传播的分界。

◆ 八、第六句：拿掉照老办法的账，什么都不剩

这一句是次致命的。

第 11 章、第 30 章都讲过照老办法的账：如果坛子只是多了一把花椒叶，照老办法腌，该是什么味。超出这本账的，才算土被改了。

设想在很多片土上，先把照老办法的账记好、封存，再去量。量出来，账外几乎什么都不剩，改土量都在零上下晃，找不到一批稳稳超出的新东西。那么本书说的回写，就可以全部用「多了一样料」来解释。花椒叶带来的，只是花椒叶本身的味，加上它和老料按老办法拌出来的味，坛子本身什么也没变。

倒了会怎样？「创造力不在人身上」这句话不直接倒，第三句还管着它。可「回写」这个名字就空了。它和第 5 章的「留下」、第 16 章的「多了一种可能」不再有分别，本书最新的那一点东西没有了。

本书的生死系于第三句，本书的新意系于第六句；其余四句倒了，伤的是局部。

◆ 九、外加一条：什么都不亮，照样有人被说「有创意」

前六句管的是回写。还有一条管归算，单独列出，因为它不碰母题，碰的是本书的总钥匙。

第 18 章说，回写显形的那一刻，某个号位同时亮了一下，两件事被焊成一句「谁有创造力」。第 24 章举了很多什么都不亮的回写：无名匠人、口传的曲调、车间里慢慢改出来的做法、心流正盛的时刻。

照本书的说法，在这些场合，人们不该稳定地说出「谁有创造力」。没有一个「我」、一样「它」、一个「我们之间」被推到前台，功劳就没有地方可记。

你可以去找很多这样的回写，先确认当时没有任何号位亮起来。要是人们照样稳定地把创造力记到某个人、某样东西或某个团队身上，而且记得很准，本书的总钥匙就错了。「谁有创造力」这句话，不是靠两件事同时发生焊出来的，是另有来路。

还有一个相近的查法：在一群名气差不多的人里，看大家觉得谁更有创造力，是跟着谁更常被看见、被署名，还是跟着谁真改了土。要是声誉稳稳地跟着改土的份额走，那归算就不是「哪里亮了」的报告，而是对土的一次准确追踪。

倒了会怎样？回写还在，可本书解释「为什么大家都觉得创造力在人身上」的那一篇要重写。

◆ 十、六句话与一条，摆在一张表上

把上面七处并排放，读的人一眼就能看见哪一处最要命。

哪一句	去量什么	看见什么就倒	倒了本书退到哪	伤到哪里
第一句	专家打分和改土量	两边几乎一样，找不出背离的作品	改土量只是评委的替身	局部

哪一句	去量什么	看见什么就倒	倒了本书退到哪	伤到哪里
第二句	往停转的土里再加东西	加了之后改土的反而更多	三副药退成一副	局部
第三句	改土量的差别拆成三份	人的那份稳稳最大	认输，全书放弃	致命
第四句	一勺的分量和宽窄	分量大的并不更容易改窄	碎裂不再单列	局部
第五句	拿掉照抄的前后排名	名次几乎不变	退成扩散研究	局部
第六句	照老办法的账之外	什么都不剩	回写和「留下」合并	次致命
外加一条	号位不亮时的声誉	照样稳定地记到某处	归算那一篇重写	总钥匙

这张表里，有两件事要多看一眼。

第一，七处里只有一处写着「认输」。这不是说其余六处无所谓。一本书要是第二、四、五句接连倒下，就算第三句还站着，它手里的东西也所剩无几：药方作废，碎裂取消，回写和流行分不开。剩下的只是一句光秃秃的话，创造力不在人身上，却说不出它在哪里、怎么量、怎么救。

第二，每一句要去量的，都是土，不是人。没有一句写着「去测一测作者聪不聪明」「去看看本书卖得好不好」。卖得好，是一次归算；被人夸，也是。本书对不对，只看它说的那些土上的事，照不照它说的样子发生。

这也是本书给自己出的一道题：它一路要求别人别看评委、看土，轮到自己，也只能照这个规矩被量。

◆ 十一、放回日子里

回到陶然。

那个月，她们组在评一个「年度创意奖」。候选的是三个人的方案。会上有人说：「小郑这人就是有创意，点子一个接一个。」

陶然想起了这一章。她没有反驳，只在本子上给这句话写了一条失效清单。小郑的点子进了产品线以后，要是后来的锅、后来别人画的图，并没有因此长出不一样的东西，那这句话说的就是「点子多」，不是「改了土」。

她又给自己最得意的那个锅盖写了一条：如果明年同组的人画锅盖，还是照老样子画，那它就只是一样好看的料，没有进土。

明天能试：挑一句你最信的话，关于你自己、你的孩子或你的团队，给它写一条死法。写成「如果我看见了某样东西，这句话就错了」，把那样东西写具体。写不出来，就再想想它到底说了什么。

带走的话

一句话敢写下自己在哪里会错，才算说了点什么；写不出死法的话，安慰人，却量不了人。

小　账

土改了没有？这一章不改土，只在土边挖好六个坑和一道沟；哪一个坑被填上，本书就照写好的退法后退，第三句被填上则认输。

归算给了谁？这一章故意不让本书自己亮，命门写在纸上，交给去量的人；本书对不对，归不到作者身上，要看土。

想一想

你最近一次说「他就是有天分」，如果要你写一条「什么情况下这句话不成立」，你会怎么写？你手边有没有一句永远不会错的话？它到底告诉了你什么？

◆

49

第 49 章

本书自认最弱的几处

◆ 一、老师自己讲砸的三节课

周屹每学期结束，都会给学生发一张小纸条。纸条上写三节课，标题是「这学期我讲得最差的三节」。

第一次发的时候，物理组的同事劝他别这样：「学生本来就爱挑老师的毛病，你还自己递刀子。」

周屹的想法不一样。学生迟早会发现哪节没讲清楚，与其让他们在心里嘀咕，不如自己先说出来，再告诉他们：这一节，回去看课本第几页；那一节，下学期开头补。

结果是，学生反倒更信他讲得好的那些课了。

一本书也该这样。上一章写的是别人可以怎样推倒本书，这一章写本书自己知道的软处。上一章是死法，这一章是伤疤。两样都写在纸上，读的人才知道哪里可以放心踩，哪里要绕着走。

下面六处，加上一处「尺子够不着的地方」。

◆ 二、要等：眼下量不出来

第一处最直接：改土量只能等一段时间之后才量得出来。

阿禾的剪纸板报，那一期贴出来的时候，谁也说不准它改没改动什么。要等到第二学期，各班换了树叶、旧挂历、毛线，才看得出那片土变了样。外婆的花

椒叶也一样，放下去的那一年只是多了一把料，要等后面好几坛出来，才尝得出坛子变了。

第 13 章讲过孟德尔。他 1866 年写的那篇论文，要到 1900 年前后才被重新发现，土里才长出能挂上它的钩。要是有人在 1880 年量他，改土量是零。

这给日子添了麻烦。老师要在学期中间决定多鼓励哪个孩子，公司要在今年决定给哪个方案投钱，基金要在申请时决定资助谁。他们都等不起。评委打分当场就能给出结果，本书的尺子给不出。

本书能说的只有两句。

第一句：在当下，只能看挂钩、传得下去、受得住这三个条件，估一估它回写的机会有多大。这是估，不是判。第二句：这个麻烦不是本书的说法做坏了，是本书的说法带出来的。如果创造力真是土被改的那一下，那么在土还没被改之前，本来就只能估。把估当成判，正是打分的老毛病。

可这话说完，麻烦还在。在眼下要做决定的人那里，本书的尺子没有评委好用。这一点本书认。

拿周屹来说。期中他要推荐两个学生去参加区里的科技小制作比赛。他手里能看的，只有孩子们这半学期交上来的东西，和他们在课上冒出来的点子。

哪个孩子的小制作会让班上后来的人跟着换一种做法，他现在看不出来。他能做的，是看哪件东西在班里有挂钩、做法别人学得会、又不至于一下子把大家都带成一个样。这就是估，不比评委更准，只是问的地方不同。

还有一层更难缠：窗口开多长？两年、五年，还是三十年？窗口开短了，孟德尔式的回写会被判成零；窗口开多长都可能漏掉更晚的回写。本书只能把窗口写明、多试几个，没有一把不看窗口的尺子。

◆ 三、「像不像」谁说了算

第二处，藏在「拿掉照抄的」和「数宽窄」里。

这两步都要先定一件事：两件作品像不像，差多少。板报和板报怎么比？看颜色，看材料，看版式，还是看主题？代码和代码怎么比？比一行一行的字，还是比它干的事？

定法不同，结果就可能不同。按材料看，树叶板报和毛线板报差得很远；按版式看，它们也许一模一样，都是中间一张大图、四周一圈小字。同一个新东西，在一种看法下改了土，换一种看法，可能什么都没改。

第 29 章已经说了一个办法：不同的定法都试一遍，结论跟着定法变的，就判「说不准」。这个办法管用，可它只是把软处摆出来，没有把软处变硬。

本书的尺子永远站在一种「怎么看像不像」的上面。这一点，读的人要记着。

这件事在机器那里更麻烦。今天很多「像不像」，是交给一台程序去算的：把每件作品变成一串数，数和数之间的距离，就当作像不像。程序算得快，可它怎么看，是训练它的那批材料定的。用它来量 AI 写的作文像不像，等于请一位和被量的人同一个师傅教出来的人当裁判。这一处，本书只能提醒，还给不出办法。

◆ 四、照老办法的账，最该公开的那一笔

第三处，是照老办法的账。

上一章说过，这本账是本书的新意所在：拿掉它之后还剩下的，才叫回写。可这本账怎么记，是做研究的人自己定的。

照老办法腌，该是什么味？你可以只看外婆以前放过哪几样料，按比例去配；也可以把外婆的手法、季节、坛子的脾气都算进去。前一种账记得粗，账外剩下的就多，看上去回写很多；后一种记得细，账外剩下的就少。

第 30 章定下了几道闸：账只能用新东西进来以前的样子记；记完封存，不许事后改；先在没碰过这样新东西的人那里试一试，账准了再用。这几道闸能挡住「越算越像回写」，却挡不住「一开始就选了一本偏松的账」。

所以本书要求，至少用两种记法各算一遍。两种都说有回写，才算有；一种说有、一种说没有，就照实写「看记法」。

在本书所有要做的决定里，这一笔最该摊开给人看。

◆ 五、土的边界划在哪

第四处，是土有多大。

阿禾的板报，改的是她们班的土，还是全年级的土，还是全市小学板报这一行的土？外婆的花椒叶，改的是这一口坛子，是她们一家，还是那条街上会腌菜的几户人家？

划小了，什么都像回写：只要一个班的板报变了样，就算。划大了，什么都不像回写：全市几千块板报，一个班的变化淹在里面看不见。

本书的做法是把土划在哪一层写明，当作一个要报出来的数。可它到底是一个选择，换一个人来划，可能划在别处。

第 37 章讲过，一个行当停转、一个小组缺料，药方相反。这句话的另一面就是：同一件事，划在哪一层看，诊断会不一样。这对诊断是好事，对一个想给出唯一答案的人，是麻烦。

拿陶然的公司试一试。她们组去年改了锅盖的一种扣法，组里后来画的锅盖都跟着变了，划在组这一层看，是回写。划到整个公司，别的组照旧，这一下只

是一个小组里的事。再划到整个锅具行当，几乎看不见。三种划法，三个答案，没有哪一个是错的。

本书能做的，是要求每一次量都先说清划在哪一层，并且至少换一层再量一次。层与层之间结论一致，才说得硬；不一致，就照实把每一层的结果都写出来，让读的人自己看见：这一下回写，大到哪里为止。

◆ 六、宽窄怎么数，一勺多重

第五处，是两件要称量的东西：宽窄和分量。

宽窄要数产出之间差得多不多、能分成几类。可分类的粗细是人定的。分得细，处处都宽；分得粗，处处都窄。

一勺的分量更难。第 15 章说，新东西进土要改掉多少老规矩，这叫一勺的分量。可「改掉一条规矩」算多重？剪纸替掉彩笔，和剪纸替掉整个版式，哪个重？这要由懂这一行的人事先商量出一套轻重，而且商量的时候不许偷看后来改没改土。即便这样，不同的轻重方案，仍可能把那扇「受得住」的窗往左推一点、往右推一点。

本书不打算假装这两步是纯客观的。它们是看得见、写得出、能被别人换一套再试的选择。能做到的，只有这么多。

◆ 七、「归算」会被听成「功劳是假的」

第六处，不在尺子上，在话上。

「归算」这个词，很容易被听歪。有人读到这里会想：原来阿禾的创意是假的，外婆会腌菜是假的，我们组的默契也是假的，统统只是「被记到那里」而已。

导论里清过这个误会，这里再说一遍，因为它最可能在书外长出来。

本书从没说做出新东西的人不重要。没有阿禾那一期剪纸，就没有第二学期的树叶和毛线；没有外婆伸手放下那把花椒叶，坛子不会变。新东西是人做的，土的改变是那一对做成的，两样缺一不可。本书只是说，「创造力」这个名字，该给那一对，不该给其中一头。

归算也不是错觉。第 18 章说得很清楚：号位真的亮了，功劳真的被记了，这是一件真发生的事。它报告的是「哪里亮了」，不是「哪里存着」。

还有一种听歪，方向正相反。有人会以为，既然功劳只是归算，那就谁都别夸了，表扬孩子、给同事署名、给发明人发奖，都成了多余。也不是。归算是真发生的，人被看见、被记住，本身就是一片土里很要紧的事；一个从来没被夸过的孩子，下一次未必还敢换材料。本书只是请你夸的时候知道自己在做什么：你在点亮一个号位，不是在打开一个抽屉。

可话一出了书，就由不得书了。一个老师读了半本，回去跟学生说「创造力不在你们身上」，那是把这本书读窄了。这个风险本书挡不住，只能写明。

◆ 八、书里的例子，不是证据

还有一处软，藏在本书最好读的地方：例子。

外婆的坛子、阿禾的板报、陶然的锅盖、周屹的物理组，是本书编出来陪你读的。第 12 章那个作曲圈子，第 14 章花椒叶传给陶然却没传给舅舅家，也是为了把话讲清楚而设的。它们像真事，可它们不是从哪片真实的土里量出来的。

一个编出来的例子，只能说明一句话是什么意思，不能说明这句话是对的。花椒叶那个故事讲得再顺，也替代不了在一百口真坛子上走一遍那三步。

下篇（一）那个开源代码库的算例，也是这样。它要的数字，本书一个都没写，全部标着〔待算〕。不是忘了，是真的还没算。在没有人拿真材料跑过一遍之前，那几章只是一份做法说明，不是结论。

真引的那些研究，也要分开看。第 43 章那场实验、第 45 章那篇讲机器越吃越窄的文章，是别人做出来的，本书只借来作旁证。它们说的是「个人作品被评得更有创造性，一组作品却更像了」「尾巴先没了」，和本书的说法对得上。对得上，是一点支持，还不是本书那把尺子量出来的结果。

所以，读这本书的时候，请把故事和证据分开放：故事帮你看懂，证据要到土里去找。

◆ 九、尺子够不着的地方

最后一处，严格说不是弱，是边。

一把卷尺量得了桌子的长，量不了一碗汤的咸淡。这不怪卷尺，可拿卷尺的人要知道它在哪里停手。

本书的尺子要三样东西：有一片认得出的土，产出能被拿来比像不像，谁看过谁的东西能查到。技术、手艺、科学、设计、写代码、做菜、写曲子，大多够得上。

够不着的也有。一个人心里的一次翻转，没有作品留下来，比不了像不像。一次性的场合，后来没有人接着做，就谈不上土。口传了几代的曲调，谁跟谁学的，早就查不清。

奇怪的是，第 24 章举的「什么都不亮的回写」，有好几个正好落在这里。本书说它们是回写，靠的是推想，不是量。

在这些地方，本书不说创造力不存在，只说这把尺子量不到。本书的话在那里既没被支持，也没被推翻。

◆ 十、放回日子里

回到周屹的小纸条。

那天晚上，小满看见爸爸在写下学期的那一张，凑过来问：「你为什么要说自己讲得差？」

周屹想了想，说：「因为你要是知道哪块冰薄，就敢在别的地方跑了。」

小满似懂非懂。过了一会儿，他拿出自己的黑板报草稿，在角落里用铅笔写了一行小字：「这一期，标题那一块我没想好。」

明天能试：你下一次交一份方案、一篇作业、一份周报，在末尾加一行「我最没把握的一处是」，后面照实写上。看看别人读它的样子会不会变。

带走的话

把自己最软的几处写在纸上，别人才敢放心踩你硬的地方；一把尺子的诚实，在于它说得出自己站在哪种选择上。

小　账

土改了没有？这一章不量别人，只量自己的尺子；七处软处摊开之后，后来量回写的人有了挂钩，可以接着改这把尺子。

归算给了谁？这一章故意把「本书」这个号位调暗；尺子准不准，不归功给写书的人，要看换一套定法再试时结论还站不站得住。

想一想

你做的事里，哪一处是你一直知道、却没跟任何人说过的软处？如果要你在一份东西末尾写一行「我最没把握的是」，最难写的会是哪一份？

◆

50

第 50 章

和 SDE 对一次账

◆ 一、腊月里的两本账

每到年底，外婆都要和陶然对一次家里的账。

外婆记的是一个旧练习本，按日子记：几号买了几斤萝卜，几号给小满交了多少钱的兴趣班。陶然记在手机里，按类记：吃的多少，孩子多少，人情多少。

两本账对起来，总有几笔对不上。外婆有一笔「坛子里加料」的钱，陶然的账里找不到，她给算进了「吃的」。陶然有一笔「黑板报材料费」，外婆没记，因为她觉得那是小满自己的零花钱。

对到最后，两个人都笑了。不是谁记错了，是两本账分门别类的地方不一样。拼在一起，钱数正好平。

这一章要对的，也是两本账。一本是本书，一本是本书长出来的那片土，SDE。

◆ 二、那片土先前怎么说

先交代一下 SDE 是什么。

它是王德生博士提出的一套说法，三个字母，指三样东西。显露，是东西长出来、能被认出的那一下；差异序列，是一先一后走出来的一串不同；特征纠缠，是缠在一起、托着一切的那片地。本书从头到尾用的「形状」「路」「土」，就是从这三样来的大白话。

这套说法里，还有三条讲「意义」怎样运转的规律，叫意义三律：特征律、自由律、幸福律。用大白话说：特征律管「让一样东西成为它自己」，自由律管「还能往别处去」，幸福律管「被吸引、愿意靠近」。

这套说法早先怎样讲创造力？借用王德生博士的思想历程来看，有两步。

第一步，说创造力是特征律运转之后的「所得」：一个人让一样东西更像它自己，创造就出来了。第二步，他自己改了一回：创造不是一条规律单跑，是三条一起跑，最后由特征律收口，收出来的「所得」叫创造力。

先说它对在哪儿。

第二步比第一步好得多。它承认了一件常被忽略的事：创造不是单一的过程。只讲「让东西更像它自己」，解释不了为什么阿禾要冒险换材料；加上「还能往别处去」和「被吸引」，才说得通她为什么敢、为什么做得高兴。三条一起跑，比一条单跑，更贴近那块板报真实的样子。

◆ 三、「所得」二字

可本书在这里，有一笔不同的记法。

问题出在两个字上：所得。

「所得」是什么意思？是跑完之后到手的东西，放进口袋，可以带走，可以存着。第 2 章讲过抽屉里的本事：一个人身上装着一套本事，需要时拉开抽屉拿出来。「所得」这个说法，好像没提抽屉，其实又把创造力放回去了。

只是换了一个抽屉。过去的抽屉在人格里，叫开放、发散、手艺；这个抽屉在「意义」那一面，叫三律跑完的收成。不管一律所得还是三律收口所得，收成都落在做事的那个人一头。

这就回到了上篇的老问题。第 7 章说，七十年来，人们找了出东西的人，找了打分的人，没找那片被改了的土。「所得」二字，仍然站在出东西的人那一头。

还有一层更具体的难处。在本书那把尺子上，三条规律各自对上什么量，现在还说不出来。改土量能量，宽窄能数，三律跑没跑、跑到什么程度，没有一个能去试的办法。拿一个量不了的东西，去解释一个量得了的东西，账就记虚了。

打个比方。外婆说「今年这坛萝卜腌得好，是我手艺的所得」，听上去没毛病。可你要是问她，这份所得放在哪里，明年还能不能原样拿出来，她自己也说不准。明年换了萝卜、换了天气，手还是那双手，坛子出来的味却可能完全不同。所得落在人手里，坛子被改落在坛子里，这是两个地方。

所以本书的记法是：保留路和土这两样，把创造力从「意义那一面的所得」，挪到路和土之间，挪到「长出来的东西回头改土」的那一下上。

◆ 四、主体属性发生学说了什么

说到这里，好像本书和那片土翻了脸。其实没有。

王德生博士在同一时期，还提出过一套更细的说法，叫「主体属性发生学」。第 20 章用大白话讲过一回，这里再讲得完整些。

它问的是：「我有思考的创造力」这个念头，是怎么冒出来的?

它的回答是三件事缠在一起。第一件，主体那一头亮了，「我」被推到前台。第二件，某一面亮了，比如是「想」这一面，不是「手」这一面。第三件，某一块地亮了，比如是脑子里想的那块地，不是手上碰的那块，也不是心里那个「我你他」的那块。三件同时亮、缠在一起，「我具有思考的创造力」这个意识就发生了。

拿陶然来试一下。

那天深夜，她画完了那个能竖着立在灶台边的锅盖。放下笔的那一刻，她心里冒出一句：「我还是挺能想的。」亮的是「我」，是「想」这一面，是图纸上那块脑子里的地。

换成外婆。花椒叶那一年，她尝了第一口，说的是：「我这手还没老。」亮的也是「我」，可亮的是「手」这一面，是坛沿、盐罐、指尖那块手上碰的地。

同样是「我有本事」，亮的面不一样，亮的地不一样，冒出来的话就不一样。

◆ 五、两本账，拼起来正好平

现在把两本账摊开对。

本书记的是：创造力是回写，属于「这样新东西＋这片土」那一对；说谁有创造力，是回写显形的那一刻，某个号位同时亮了一下，功劳被记到那里，这叫归算。

主体属性发生学记的是：「我有创造力」这个念头，是主体那一头、某一面、某一块地，三者同时亮起、缠在一起，冒出来的。

对着看，你会发现，它讲的正是本书的「归算」那一半，而且讲得比本书细。本书只说「我」那个号位亮了；它还说出了亮的是哪一面、哪一块地。

主体属性发生学讲的，是「我有创造力」这句话怎样发生，不是创造力本身怎样发生。

原先那笔账记错的地方，就在这里：把「我有创造力」这个念头的发生，当成了创造力的发生。两件事被焊在了一起，正好是本书第 18 章说的那个焊。

把它们分开，两本账就不打架了。创造力本身，在路和土之间，在回写里。对创造力的归算，在亮起来的那一位上，主体属性发生学把它在「我」这一位上的样子，看得清清楚楚。

◆ 六、扩成三种属性发生学

既然「我」那一位能这样亮，另外两位也能。

第 19 章那个周六晚上，陶然一家试做一道新菜。陶然说「我想出来的」，周屹说「这口锅好用」，小满说「我们家一起弄的」。三句话，三个号位。主体属性发生学已经把第一句讲透了；照同一台机器，把亮的那一位换掉，另外两句也讲得通。

第二种，叫客体属性发生学。

亮的不是「我」，是「它」：一口锅、一块料、一口坛子。也是三件事缠在一起：「它」那一位亮了；某一面亮了，比如「顺手」「灵」「出味」；某一块地亮了，多半是手上碰的那块。于是「这口锅好用」「这口坛子灵」就冒出来了。外婆有时也说「这坛子养人」，亮的是同一位，换了一面。

第三种，叫互动属性发生学。

亮的是「我们之间」：一个组、一场对话、一家人。「我们之间」那一位亮了；某一面亮了，比如「合拍」「碰」；某一块地亮了，常常是心里那块「我你他」的地。于是「我们碰出了火花」「我们组有化学反应」就冒出来了。

三种属性发生学，是同一台机器换了三个亮的位置。中篇（二）讲的三种归算，到这里有了各自更细的发生学。

回写只有一个，属性的发生有三种。

这句话，是本书从那片土里学来、又往回还给它的。

◆ 七、坛子病，也对上了一笔

还有一笔小账。

那套学说原先分过两种衰：缺料和停转，药方相反。本书第 33、34 章原样接过来，用的就是它的词。

本书在它旁边添了一种：碎裂。理由来自第 15 章那扇「受得住」的窗。一勺太猛，坛子不吐，却被改窄了，从此每坛都一个味。这既不是缺料，也不是停转。

添上之后，三种病正好对上回写的三个条件。没有挂钩、或者根本没有新东西进来，是缺料；传不下去，是停转；受不住，是碎裂。原来是从日子里归纳出来的两种，现在是从条件里推出来的三种。第 36 章的收缩，则是碎裂之前常见的那副样子：怕坏，盖子越拧越紧。

拿外婆的坛子把三种病再对一遍。好几年没放新东西，是缺料；一下塞进七八样，样样浮在面上，是停转；一勺盐放猛，从此每坛一个味，是碎裂。前两种那套学说早就认得，第三种是本书添的。

这一笔，是本书往那片土里加的一把料。

◆ 八、SDE 要向这本书学的

对账不是为了分输赢，是为了两边都改一改。先说那片土可以从本书学什么。

第一，把「所得」换成「回写」。凡是讲到创造、讲到意义长出来的地方，都可以多问一句：这是到手的收成，还是回头改了土的那一下？前一种问法，会悄悄把东西放回抽屉。

第二，要能量。三条规律讲得通，还要说出它们各自对上什么能去试的量。本书的改土量和宽窄，至少是一个可以借去对照的样子。

第三，要分宽窄。土被改了，不等于好。改宽和改窄，方向相反。一套讲发生的学说，得有一个位置留给「改了，却改窄了」。

第四，要给自己写死法。本书第 48 章那张清单，那片土也可以照着写一张。

◆ 九、这本书要向 SDE 学的

再说本书欠那片土的。

第一，词。本书能把「新东西」和「土」分开，靠的就是那套学说里路和土的分别：一个是偏出去的那一下，一个是缠在一起、沉下来的那片地。没有这个分别，就没有可被回写的东西，也没有回写的来源。「形状」那个词，又正好给回写显出来的那一刻起了名字。本书的三个基本词，原样译得回那套话里，一个字不丢。

第二，细。本书的「归算」只讲到号位为止，主体属性发生学讲到了哪一面、哪一块地。往后要量归算，比如查第 48 章那条附加的死法，就得用它那把更细的刀。

第三，三块地。手上碰的、脑子里想的、心里的我你他，这个分法让本书可以问：同一次回写，在哪一块地上亮了？阿禾的板报，家长亮在作品上，老师亮在课堂上，阿禾自己亮在心里。没有三块地，第 23 章那场吵架就说不清。

第四，不当终点。那套学说一直说自己不是终点，会被后来的东西改。本书就是一样进了它的土的新东西。它会不会把那片土改宽，不由本书说了算，要等以后长出来的东西来量。

最后要写明一句：本书对三条规律的不同记法，只管「创造力在哪里」这一件事。三律在别的问题上讲得通不通，本书不判。

◆ 十、放回日子里

回到腊月里的那张饭桌。

账对平了，外婆把练习本合上，随口说了一句：「今年那坛萝卜，是我腌得最好的一回。」

陶然笑着回她：「是那把花椒叶，和那口老坛子。」

小满在旁边插嘴：「是我们家的。」

三个人说了三句话，亮了三个号位。陶然在心里给自己记了一笔：这三句话都是真的，都是一次亮；坛子被改，是另一件事。

明天能试：下一次你听见「某某真有创意」，在心里多问三句。亮的是哪一位，我、它，还是我们之间？亮的是哪一面？亮在哪一块地上？问完，再问那一句老问题：土改了没有，改宽了还是改窄了？

带走的话

说「我有创造力」，是那一下在「我」这一位上亮了；创造力本身，在新东西和土之间，在土被改的那一下。

小　账

土改了没有？改了；本书把「所得」挪成「回写」，又添了碎裂和三种属性发生学，是往那片土里放的一把料，宽窄要等以后再量。

归算给了谁？这一章的功劳不归本书一头；那套学说的路和土托着本书，本书回头改了它的一笔，功劳记在两本账拼起来的那一下。

想一想

你身边有没有两本「对不上的账」，后来发现只是分门别类的地方不同？上一次你觉得「我真有本事」，亮的是哪一面、在哪一块地上？

◆

51

第 51 章

从天才史到回写史

◆ 一、小满的板报小史

学期快结束的时候，班主任给小满派了一件活：把这一年的黑板报，写成一页「板报小史」，贴在最后一期的角上。

小满管了一年黑板报，觉得这事不难。他趴在饭桌上，半小时就写完了。

第一期，国庆，主编小满。第二期，秋天，阿禾用剪纸贴出了整版，全校都来看，阿禾真有创意。第三期，期中考试，主编换成了班长。第四期，冬至，用了毛线，是隔壁班先用的。

写完一数，一页纸上有七个名字，每个名字后面跟着一个夸奖的词。

周屹在旁边批作业，拿过来看了一遍，问他：「阿禾那一期以后，板报有什么不一样了？」

小满想了想：「不一样的是别的班。他们后来都不用彩粉笔画满了，有人拿树叶拼，有人拿旧挂历折。」

「那这件事，写在哪儿了？」

小满低头看自己的那一页。哪儿都没写。纸上只有谁做了、谁被夸了。真正变了的那样东西，各班的板报以后能长出什么，一个字也没有。

这一章，就从这一页纸讲起。它是一部小小的天才史。本书想请你和小满一起，把它改写成一部回写史。

◆ 二、天才史是怎么写的

先说我们最熟悉的那种写法。

翻开一本讲发明、讲艺术、讲科学的通俗读物，目录多半是一串人名。某年某月，某人想到了某件事；他小时候就与众不同，他吃过很多苦，他终于被世界承认。一章一个人，一个人一个高光时刻。

这种写法有它对的地方，而且对得很结实。

第一，它留下了名字。没有名字，后来的人不知道去哪里找原稿、找手稿、找那个人当年的笔记。第二，它好记。一个人的故事有头有尾，比「一片土慢慢变了」好讲一百倍。第三，它确实抓到了一些东西：做出新东西的那个人，往往真的下过常人不肯下的功夫。

研究者也认真对待过这条路。Simonton 一辈子都在研究历史上有名的创造者，他说，大意是：创造者的成就和他出手的次数有关，出手多的人，中的也多（Simonton 1999）。Csikszentmihalyi 换了一个角度，他说，大意是：一个人是不是创造者，要看一个行当的守门人收不收他的东西（Csikszentmihalyi 1988）。前一种是天才史，后一种可以叫承认史。

第 2 章和第 4 章已经还过这两种说法的公道。这里只补一句：它们完全成立的条件，是「被记住的那个人」恰好就是「改了土的那一下」的全部。

可这样的条件，很少满足。小满的那页纸，就是一个不满足的例子。

◆ 三、回写史问的三件事

换一种写法，书的目录就会换样子。

回写史不先问「谁是天才」。它问三件事。

第一件：哪片土？是一个班的板报，一条街的厨房，一个镇的木工作坊，还是一个行当的期刊和实验室。土有边界，边界划在哪，书就从哪写起。

第二件：在哪一下被改宽了？不是哪一天有人想到了什么，是从哪一天起，这片土以后长出来的东西变了；而且变出来的，不只是那样新东西的翻版，是原来长不出的别样东西。

第三件：那一下，是哪个号位亮了？功劳被记到了一个人身上，一样东西上，还是「我们」身上？是当时就亮的，还是过了很多年才亮的？

这三问合起来，就是导读里的随身三问，只是倒过来用在过去的事上。土改了没有？改宽还是改窄？归算给了谁？

天才史把亮起来的地方当成了故事的全部；回写史先找那片被改了的土，再回头看哪里亮了。

下面用三段史来试一试。两段是家常的，一段是很多人在课本里读过的。

◆ 四、第一段家常史：一道菜里多出的一步

先讲厨房。这里不做哪一个真实菜系的考据，只讲一种很多地方的灶台上都见过的走法。细节是本书为说明而简化的，请当作说明例来读。

一座小城，家家做菜的路数差不多：油热了下菜，菜熟了放酱，咸鲜为主。有一年，街口一家小馆子的掌勺，开始在下菜之前，先把一勺酱料放进热油里，小火慢慢炒，炒到油变了颜色、冒出香味，再下菜。

天才史会这样写：某师傅发明了某某炒法，从此名震一方。

回写史要多问几句。

这一步为什么挂得上？因为这片土里本来就有一个钩：灶台上本来就有「炒」这个动作，本来就有「先放什么后放什么」的讲究。多出来的这一步，是挂在老钩上的一个新位子，街坊一看就懂，一学就会。

它怎么传得下去？靠的是馆子里的徒弟、来吃饭的街坊、过年时互相串门的厨房。没有谁写下菜谱，可是一步做法，三五年就从一家走到了一条街。

一勺的分量呢？它只改了下锅之前的那一点时间，不要求谁扔掉锅、换掉酱、重学刀工。坛子认得自己，所以吃得进去。

最要紧的是第二问：以后长出了什么？

如果大家只是照着那家馆子，做出同一道菜，那叫被抄，第 10 章说过，这不算回写。这座小城后来的变化不止于此。有人用这一步去烧鱼，有人去炖豆腐，有人把酱料换成了自家晒的辣椒，有人反过来先炒葱姜再炒酱。原来这座小城的灶台上长不出的几十样菜，一样一样冒了出来。

这才是土被改宽的那一下。

那么，哪里亮了？当时，几乎哪里都没亮。街坊说的是「这样炒香」，夸的是那一勺料，这是一点点客体归算。很多年以后，那家馆子挂出了「祖传秘法」的牌子，掌勺的名字被刻在门匾上，主体归算才姗姗来迟。

还要再补一笔。后来，有些馆子把这一步做到了每一道菜上，不管烧什么，先下一大勺红油。吃久了，整条街一个味。这是第 35 章说过的碎裂：同一样新东西，在一个时候把土改宽，在另一个时候放得太猛，又把土改窄。回写史要把这两段都写进去，天才史只会写前一段。

◆ 五、第二段家常史：作坊墙上的一块薄板

再讲一种手艺。这一段也是说明例，细节为说明而简化。

一个镇上的木工作坊，做椅子已经做了很多年。椅子腿的弧度，全凭老师傅的眼睛：拿墨斗弹一道线，看一眼，削一刀，再看一眼。徒弟要学这一手，得跟在旁边看上好几年。

有一年，一个年轻徒弟嫌自己眼力不够，削了几块薄木板，把师傅最满意的几种弧度描在板上，挂在墙上。要做哪种腿，就取下哪块板，照着画线。

这件事，作坊里没有谁当回事。没人说他聪明，师傅还嫌他偷懒。

可是几年之后，作坊变了。

第一，徒弟们开始拿两块板拼着画，画出了师傅从来没做过的弧度。第二，有人在板上改一道边，存成一块新板，挂在旧板旁边。第三，镇上别的作坊来借板，借回去改成了自己的样子。墙上的板子越挂越多，椅子的样子越来越多。

用全书的尺子量一遍。挂钩在哪里？作坊里本来就有「照样子做」的老规矩，只是样子原来存在师傅眼睛里，现在存到了墙上。传得下去吗？一块板能借、能挂、能改，比一双眼睛好传得多。一勺的分量呢？它没有要谁扔掉墨斗和刨子，一勺刚刚好。

以后长出了什么？长出的不是那几块板的翻版，是许多原来长不出来的椅子。土被改宽了。

哪个号位亮了？很长时间，哪个都没亮。这是第 24 章讲过的那种回写：土被改了，没有人被记功。后来，外地人来买椅子，说的是「这个镇的人手巧」，这是互动归算，功劳记给了「我们这一镇」。再后来，有人说「那几块老板子是宝贝」，这是客体归算。那个年轻徒弟的名字，作坊里已经没人记得。

天才史里没有这一段，因为找不到一个可以写进目录的名字。回写史里，它是一整章。

◆ 六、一段熟悉的科学史：孟德尔的论文

最后讲一段课本里的史。

孟德尔是一位修士，在修道院的园子里种了很多年豌豆，数了大量后代的样子，写成了一篇论文，1866 年发表。论文发表以后，很长一段时间里，几乎没有人接着他的路往下走。到了 1900 年前后，几位研究者几乎同时重新找到了这篇论文，遗传学从此起步。

天才史怎么写这段，你大概听过：一位走在时代前面的天才，被埋没了三十多年，终于被世界承认。

第 13 章已经把这件事拆过一遍。这里用三问再走一次。

哪片土？是十九世纪后半叶研究生物、研究杂交的那一个行当，它的期刊、它的实验、它手里的概念。

在哪一下被改宽了？不是 1866 年。1866 年的那片土里，没有能把这篇论文挂上去的钩：大家还没有一个现成的位子，去放「一代一代成对传下去的东西」。论文进了土，却像一块异物，被晾在一边。到了 1900 年前后，细胞学和杂交实验积累了很多年，土里长出了钩。同一篇论文，一个字没改，这一回挂上了。

挂上以后，长出了什么？长出的不是一遍遍重复豌豆的比例。一代代研究者从这里出发，问出了许多孟德尔当年没有问、也问不了的问题，走出了很多条他没走过的路。这片土以后能长出的东西，一下子多了。改土的那一下，在 1900 年前后，不在 1866 年。

哪个号位亮了？1866 年，几乎什么都没亮。1900 年以后，三号位亮了，而且亮得非常猛：「孟德尔」三个字被写进了课本，被叫作遗传学之父。最有意思的是，亮光还往回照了三十多年，把那段沉默改写成了「被埋没的天才」。第

26 章说过，这是归算之后的故事：先亮了，再回头改写那件东西的身份。他的论文在这三十多年里没有变，变的是土，和后来人讲他的方式。

这么讲，不是要从孟德尔身上拿走什么。那么多年的豌豆是他种的，那么多后代是他一株一株数的。本书只是说：他做出的那样新东西，要等一片土长出钩来，才改得动土；改土的那一下，才是创造力所在的地方。

◆ 七、两种史书并排放

把三段史放在一起，可以列一张小表。

天才史问	回写史问
谁想到的?	哪片土?
他哪一年想到的?	土从哪一年起长得不一样了?
他是不是比别人聪明?	有没有挂钩，传不传得下去，一勺有多重?
他有没有被承认?	以后长出的东西更多样，还是更像?
他被埋没了多久?	哪个号位亮了，什么时候亮的?

左边一栏，每一问都指着一个人。右边一栏，只有最后一问才碰到人，而且问的是「亮」，不是「有」。

你会发现，两种史书记下的年份常常不一样。天才史记的是想到的那一年，回写史记的是土改了的那一年。两个年份之间，可能隔着一年，也可能隔着三十年。

两种史书记下的名字也常常不一样。天才史上，作坊里的那个徒弟没有名字；回写史上，他的那几块板子占了一整段。天才史上，孟德尔一个人一章；回写史上，他的论文和 1900 年前后那片长出了钩的土，要并排写在一起。

◆ 八、回写史难写在哪里

说回写史好，也要老实承认它难写。

第一，它要等。天才史可以在一个人领奖的那天写完，回写史要等几年、几十年，看土以后长出了什么。第 49 章说过，这是本书自认最弱的一处。

第二，它要记土。一个人的生平有日记、有信件，一片土的样子却很少有人记。小城的灶台上，从前是什么菜，后来多了什么菜，没有人留表格。这一段史，要靠老人的回忆、旧菜单、作坊墙上留下的板子，一点一点拼。

第三，它常常没有主角。读者习惯了跟着一个人走，一部没有主角的史书，读起来总像少了点什么。

所以回写史不是要把天才史扔掉。名字要留，生平要留，那些熬夜和吃苦都要留。只是把它们挪一个位置：它们记的是哪里亮过，不是创造力存在哪里。回写史在它们旁边，再补上一栏，写土。

◆ 九、放回日子里

回到小满的那一页纸。

那天晚上，他又拿了一张纸，照周屹的提议，画了三栏。第一栏写「那一期」，第二栏写「以后各班的板报多了什么样子」，第三栏写「那时候大家夸谁」。

写到阿禾那一期，第二栏他写了很多：树叶拼的、旧挂历折的、毛线绕的，还有三班用粉笔拓树皮的那一版。第三栏只写了一句：「阿禾真有创意。」

写到第四期毛线那一版，他愣了一下。毛线是隔壁班先用的，可是毛线以后，大家都学着用毛线，一个学期的板报都是毛线绕的字，越看越像。他在第二

栏写：「多了，但都一样了。」想了一会儿，又在旁边画了一个小坛子，写了两个字：「放猛」。

最后，他把两页纸都贴上了墙。班主任看了，说第二页比第一页有意思。

明天能试：拿一张纸，把你家、你们组、你们班这几年的一段事，写成一页回写史。三栏就够：那一回多了什么；以后长出的东西多了还是像了；那时候大家夸了谁。写完你大概会发现，第二栏最难写，也最值得写。

带走的话

写一段创造的历史，先找那片被改了的土，再看哪里亮了；名字留着，只是别把亮当成存。

小　账

土改了没有？三段史里，土都被改了；小城的那一步和作坊的板子先改宽，那一步后来放猛又改窄；孟德尔的论文到 1900 年前后才改得动土。

归算给了谁？小城那一步先给了「它」，后给了掌勺的「他」；作坊的板子给了「我们」和「它」；孟德尔是三十多年后才亮起来的「他」。

想一想

你家里或你们单位，有没有一种做法，人人都在用，却没人记得是谁先这么做的？如果给你的行当写一部十年的回写史，你会从哪一片土写起？

◆

结语

再看一眼外婆的坛子

◆ 一、阳台上的那口坛子

又是一个周末的上午。外婆搬了个小板凳，坐在阳台上，掀开那口老泡菜坛的盖子。

一股酸香冒出来，陶然在客厅里就闻到了。

「今年这坛好。」外婆说。

陶然走过去，蹲在坛子边上。坛沿的水是新换的，坛里的盐水颜色偏深，浮着几粒花椒，几片早就泡软了的叶子。那年外婆往坛里放的第一把花椒叶，早就捞不出来了。可这口坛子以后的每一坛，都带着那一年留下的味道；那味道又不是花椒叶本身的味道。

陶然看着这口坛子，想起这本书从第 8 章起反复说的那句话：坛子是土，不是人。

一本书走到最后，回到它开头那口坛子边上，看一眼。

◆ 二、判词

全书走到这里，可以把那句话最后摆一次：

创造力不在人身上，不在东西里，也不在合作里；它在土被改的那一下。说谁有创造力，只是那一下被归算到了哪个号位上。

前言里第一次读到这句话，你可能觉得它有点绕，也有点冒犯。说一个人没有创造力，像是在拿走什么。

读到这里，你大概知道了它在说什么，没在说什么。

它说的是两件事。一件是回写：一样新东西进了一片土，把这片土以后能长出的东西改了。这件事属于「这样新东西＋这片土」这一对，不属于任何一个人。另一件是归算：回写显出形状的那一刻，某个号位恰好也亮了一下；两件事同时亮，被焊在了一起，于是有了「谁有创造力」这句话。

它没说的，也是两件事。它没说人不重要，没有人做出新东西，土就没有可改的料。它也没说功劳是假的，亮是真亮，只是亮的地方，不是存的地方。

◆ 三、回到外婆

外婆这辈子听过很多次两句话。

一句是：「您家这口坛子灵。」来串门的邻居尝了一筷子，总这么说。第 21 章说过，这是客体归算：亮的是「它」，功劳记在了坛子身上。

另一句是：「外婆真会腌菜。」陶然小时候说，舅舅家的表妹也说。第 20 章说过，这是主体归算：亮的是「她」，功劳记在了一个人身上。

这两句话都不是瞎说。坛子确实养了很多年，外婆的手确实有准。可是真正发生过的那件事，是某一年，一把花椒叶进了坛子，坛子把它吃了进去，以后长

出的味道变了。这件事，既不在坛子的陶土里，也不在外婆的手上。它在那一把叶子和那一坛盐水相遇以后的许多年里。

外婆自己怎么说？陶然问过她一回。

外婆想了很久，说：「哪有什么会不会，就是一样一样放，放了看，看了再放。放多了，坛子要坏的。」

这句话里，没有「我有本事」，也没有「坛子灵」。有的是一勺的分量，有的是等，有的是看以后长出什么。外婆没读过这本书，可她守了几十年坛子，守出来的，正是这本书想说的东西。

◆ 四、回到阿禾

再回到导论里的那块黑板报。

阿禾那一期剪纸板报，已经过去快一年了。下学期，阿禾没再用剪纸，她迷上了用旧报纸揉成团做浮雕，做了两期，没什么人注意。

可是那一年，各班的板报确实变了。树叶拼的、旧挂历折的、毛线绕的、粉笔拓树皮的，一样一样冒出来。没有一个班照抄剪纸，每个班都用了自己找来的新材料。这一片土，被改宽了。

大家记得的，只有一句：「阿禾真有创意。」

这句话错了吗？没有错。阿禾那一期，是一样真的新东西；全校的人走过教室后门，看见的也确实是她。那一下，三号位亮了，亮在一个十一岁女孩的名字上。

本书不想把这句话拿走。它只想在旁边再加一句：那一年真正发生的事，是各班的板报以后能长出的东西变多了。夸阿禾，是给这件事找了一个看得见的地方。阿禾值得被夸；那片被改宽了的土，也值得被看见。

阿禾后来那两期没人注意的报纸浮雕呢？也许它们什么都没改，也许它们要等一片有钩的土。第 13 章讲孟德尔时说过，挂不上，不等于没价值，只是土里一时没有挂钩。

◆ 五、回到小满

小满这一年，也变了一点。

他管了一年黑板报，写了两页板报小史，又开始用 AI 写作文。第一次用的那个晚上，他把作文题扔给机器，三十秒就出来一篇，比他自己写的通顺得多。他高兴了一会儿，又有点不对劲。

第 46 章给他出过一个主意：先自己写一稿，再去问机器。后来他试了几回，发现了一件事。自己先写的时候，他写出来的东西，和班上同学的很不一样；直接问机器的时候，他的作文和同桌的越来越像，像到老师一眼就看得出来。

他跟周屹说：「每个人都写得更好了，可是大家都一样了。」

周屹笑了，说：「你这句话，说的就是第 43 章那个实验。」

小满不知道什么实验。他只是在自己的作文本上，看见了一片土正在变窄。这比读懂一篇论文更要紧。

◆ 六、陶然和周屹

陶然那边，公司里的创新月又开了一轮。

这一回，她没有在会上问「谁的点子最有创意」。她拿出一张表，把组里这半年出过的草图摊开，问了三件事：这半年，我们组的东西多样了还是更像了？上个月那个新把手的做法，有没有让别的锅也长出了新样子？我们是不是又在往一个停转的坛子里塞东西？

老冯看了半天，说：「这么一摊，倒是看得出来，我们这半年，全是一个样。」

周屹那边，物理组用 AI 出题，题目多了好几倍，教研会却还是老样子。他在组里提了一个小办法：每次只拿一种新题型进课堂，用一个月，看学生以后自己出的题有没有变。一样一样吃，别一口塞满。

这一家人，没有谁变成了更有创造力的人。他们只是换了一个问题：不问谁有，问土改了没有。

◆ 七、这本书走过的路

站在坛子边上，回头看一眼这本书走过的路。

上篇，我们跟着七十年的研究者，把创造力找了两头。一头在出东西的人身上：发散思维的测验，开放的性格，手艺、想法子的习惯和自己想做的那股劲。一头在打分的人手里：评委、守门人、一个行当肯不肯收。两头都找到了真东西。可是两头中间，那片被改了的土，一直被当成死的。

中篇（一），我们走进了那片土。外婆的坛子在这里登场。一样新东西进了土，有四种命运：被忘、被抄、被留、被改。只有被改，才叫回写。要被改，还得有三样：挂钩、传的法子、受得住的一勺分量。改了，还要问宽窄。

中篇（二）是全书承重的一篇。既然创造力不在人身上，为什么人人都觉得它在人身上？答案是两件事同时发生：回写显形的那一刻，某个号位亮了一下。亮在「我、他」，是主体归算；亮在「它」，是客体归算；亮在「我们之间」，是互动归算。回写只有一个，归算有三种。

下篇，我们把这个看法变成了能用的东西。先是一把不靠评委的尺子：拿掉照抄的，拿掉照老办法的账，数一数宽窄。再是四种坛子病和相反的药方。最后，用这把尺子量了一回会说话的机器。

尾篇，本书给自己找了死法：六句话，哪一句倒了，本书就要改；又把自认最弱的几处写在纸面上，和 SDE 对了一次账，用回写史重讲了三段旧事。

一路走下来，本书只做了一件事：把一个问题挪了个位置。

◆ 八、会说话的机器，最后再看一眼

结语里还要再提一次会说话的机器，因为它是今天的考场。

这几年，你大概已经听过很多争论。有人说机器有创造力，有人说它只会拼凑，有人说人和机器合作才是将来。第 41 章说过，三派人各在争一次归算：有人看见的是它用「我」说话，有人看见的是一件趁手的工具，有人看见的是来回的对话。三个号位，同时被一样东西点亮，这在以前没有过。所以争论才这么热，也才永远争不到一处。

本书在 AI 篇给过一句总判断，这里再摆一次：

问 AI 有没有创造力，是在问功劳归算给谁；该问的是，它让我们的土变宽了，还是变窄了。

小满的作文本，陶然组里的草图，周屹物理组的题库，是三片具体的土。机器进来以后，三片土都被改了。改得宽还是窄，各家要自己量。陶然那张摊开的表，小满那句「大家都一样了」，周屹那条「一样一样吃」，就是三家各自量的样子。

机器还会越来越能干。新东西会越来越便宜，便宜到不再稀缺。那时候，稀缺的是什么？是一片接得住新东西、又不被它压窄的土。养这样的土，靠的不是哪一个天才，是一家人、一个组、一个班，一样一样放，放了看，看了再放。这句话，外婆早就说过了。

◆ 九、如果这本书错了

最后，还要提醒你一件事：这本书可能是错的。

第 48 章写过六句话。要是有人量出来，评委打的分和土被改的量几乎完全一致，那本书费那么大劲分开两件事，就是白费。要是往停转的土里加东西，反而改土更多，本书那副药方就要改。最要紧的一条：要是差别主要来自人，而不是来自土和这一对，那本书的母题就倒了。

还有一条，和全书的总钥匙有关。要是在三个号位都不亮的回写里，人们照样稳定地说出「某人有创造力」，那「两件事同时发生」这把钥匙就配错了。

这些话写在纸上，不是客气。一句知道自己在哪里会错的话，才能被人放心地拿去用。本书希望它的判词，也是这样一句话。

◆ 十、外婆的另一片土

还有一片土，这本书讲得不多，却一直在外婆身上。

外婆退休前是纺织厂的挡车工。第 24 章说过，那时候车间里有很多手法，是挡车工互相学来的：接头怎么接得快，断了纱怎么一眼看见，夜班困了怎么守着几台车不出错。没有谁发明了它们，也没有谁因此领过奖。一个人想出一个小窍门，旁边的人看见了，学过去，又改一改，传给下一个班。几年下来，整个车间的做法都变了。

陶然有一回问外婆：「你们那时候，谁最厉害？」

外婆说：「说不上谁。都是你学我、我学你。哪个新来的小姑娘手快，大家也跟她学。」

这是本书四格里的那一格：土被改了，什么都不亮。没有人说「我有创意」，没有人说「这台车灵」，连「我们车间有化学反应」这样的话也没人说。大家只是天天上班，天天在改。

这样的回写，历史上大概比天才故事多得多。只是它们不亮，所以没有被写下来。外婆这辈子守过两片土，一片在车间里，一片在阳台上，都被她和身边的人一点一点改宽过。夸她的话，她听过很多；改土的那些年，却很少有人提起。

明天能试：找家里一位老人，问一句「你们那时候，有什么做法是大家互相学来的」。听完，你会多知道一段没有名字的回写史。

◆ 十一、这本书没有拿走什么

写到最后，要再说一遍前言里说过的话：这本书不是要把功劳收回来。

名字还在。孟德尔还是孟德尔，阿禾还是阿禾，外婆还是那个会腌菜的外婆。奖项照发，署名照署，被夸的时候照样可以高兴。那种灵光一闪的快乐，那种和朋友深夜聊出火花的痛快，也都是真的。它们是号位亮起来时的样子，是人活着最好的时刻之一。

这本书改的，只是一个问题。

以前我们问：谁有创造力？这个问题指着一个人，于是我们测人、选人、奖人、培养「有创造力的孩子」。

现在可以问：哪片土，在哪一下，被改宽了？这个问题指着一片土。于是我们会去看一个班、一个组、一个家：手里有什么料，有没有挂钩，传不传得下去，一勺有多重，以后长出的东西多了还是像了。

前一个问题，让我们把力气花在找人上。后一个问题，让我们把力气花在养土上。

◆ 十二、随身三问，最后走一遍

导读里给过你随身三问。最后一次，把它用在这本书自己身上。

土改了没有？这本书进了你的土，要等以后才知道。你要是从此在单位开会时，少问一句「谁有好点子」，多问一句「我们这片土这半年改了没有」，那就是改了。

改宽还是改窄？要是你读完以后，看什么都只剩「回写」两个字，那就是改窄了，一勺放猛了。本书希望的，是你手里多了一种看法，和原来的看法放在一起，长出一些本书没写到的东西。

归算给了谁？如果有一天，你在自己的行当里看见一片土被改宽，又看见大家把功劳记到了某一个人头上，你不必去争，也不必去拆。你只要在心里记一笔：那一下，亮在了那里；改土的那一下，在这里。

三问走完，这本书就交到你手上了。

◆ 十三、最后一句

外婆把坛盖盖好，在坛沿上添了一点水。

陶然问她，明年还放花椒叶吗。

外婆说：「不放了，明年试试放几片橘子皮。少放一点，看看坛子吃不吃。」

不必再问谁有创造力；去看一看，你守着的那片土，今年有没有被改宽一点。

参考书目

凡引必查

本书谈到的研究，大都来自下面这些书和文章。按作者姓氏的字母排列，每条写作者、年份、题目和出处。本书只引大意，不照抄原文；书页、版次和译本，一律以〔待核〕对待，使用前请对照原书。书里没有引用的，不列进来。

1. Amabile, T. M. (1983). The social psychology of creativity: A componential conceptualization. Journal of Personality and Social Psychology, 45(2), 357–376.
2. Amabile, T. M. (1996). Creativity in Context: Update to The Social Psychology of Creativity. Westview Press.
3. Arthur, W. B. (2009). The Nature of Technology: What It Is and How It Evolves. Free Press.
4. Beaty, R. E., Kenett, Y. N., Christensen, A. P., et al. (2018). Robust prediction of individual creative ability from brain functional connectivity. Proceedings of the National Academy of Sciences, 115(5), 1087–1092.
5. Boden, M. A. (2004). The Creative Mind: Myths and Mechanisms (2nd ed.). Routledge.
6. Boyd, R., & Richerson, P. J. (1985). Culture and the Evolutionary Process. University of Chicago Press.
7. Campbell, D. T. (1960). Blind variation and selective retention in creative thought as in other knowledge processes. Psychological Review, 67(6), 380–400.
8. Csikszentmihalyi, M. (1988). Society, culture, and person: A systems view of creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), The Nature of Creativity: Contemporary Psychological Perspectives (pp. 325–339). Cambridge University Press.

9. Csikszentmihalyi, M. (1996). Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention. HarperCollins.

10. Csikszentmihalyi, M. (1999). Implications of a systems perspective for the study of creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), Handbook of Creativity (pp. 313–335). Cambridge University Press.

11. Funk, R. J., & Owen-Smith, J. (2017). A dynamic network measure of technological change. Management Science, 63(3), 791–817.

12. Glăveanu, V. P. (2013). Rewriting the language of creativity: The Five A's framework. Review of General Psychology, 17(1), 69–81.

13. Guilford, J. P. (1950). Creativity. American Psychologist, 5(9), 444–454.

14. Henrich, J. (2016). The Secret of Our Success: How Culture Is Driving Human Evolution, Domesticating Our Species, and Making Us Smarter. Princeton University Press.

15. Hennessey, B. A., & Amabile, T. M. (2010). Creativity. Annual Review of Psychology, 61, 569–598.

16. Hutchins, E. (1995). Cognition in the Wild. MIT Press.

17. Kauffman, S. A. (2000). Investigations. Oxford University Press.

18. Kaufman, J. C., & Beghetto, R. A. (2009). Beyond big and little: The Four C model of creativity. Review of General Psychology, 13(1), 1–12.

19. Laland, K. N., Matthews, B., & Feldman, M. W. (2016). An introduction to niche construction theory. Evolutionary Ecology, 30(2), 191–202.

20. Merton, R. K. (1968). The Matthew effect in science. Science, 159(3810), 56–63.

21. Odling-Smee, F. J., Laland, K. N., & Feldman, M. W. (2003). Niche Construction: The Neglected Process in Evolution. Princeton University Press.

22. Plucker, J. A., Beghetto, R. A., & Dow, G. T. (2004). Why isn't creativity more important to educational psychologists? Potentials, pitfalls, and future directions in creativity research. Educational Psychologist, 39(2), 83–96.

23. Rhodes, M. (1961). An analysis of creativity. Phi Delta Kappan, 42(7), 305–310.

24. Rogers, E. M. (2003). Diffusion of Innovations (5th ed.). Free Press.

25. Runco, M. A., & Jaeger, G. J. (2012). The standard definition of creativity. Creativity Research Journal, 24(1), 92–96.

26. Sawyer, R. K. (2012). Explaining Creativity: The Science of Human Innovation (2nd ed.). Oxford University Press.

27. Silvia, P. J., Winterstein, B. P., Willse, J. T., et al. (2008). Assessing creativity with divergent thinking tasks: Exploring the reliability and validity of new subjective scoring methods. Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts, 2(2), 68–85.

28. Simonton, D. K. (1999). Origins of Genius: Darwinian Perspectives on Creativity. Oxford University Press.

29. Simonton, D. K. (2011). Creativity and discovery as blind variation: Campbell's (1960) BVSR model after the half-century mark. Review of General Psychology, 15(2), 158–174.

30. Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1991). An investment theory of creativity and its development. Human Development, 34(1), 1–31.

31. Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1995). Defying the Crowd: Cultivating Creativity in a Culture of Conformity. Free Press.

32. Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1996). Investing in creativity. American Psychologist, 51(7), 677–688.

33. Tomasello, M. (1999). The Cultural Origins of Human Cognition. Harvard University Press.

34. Tria, F., Loreto, V., Servedio, V. D. P., & Strogatz, S. H. (2014). The dynamics of correlated novelties. Scientific Reports, 4, 5890.

35. Uzzi, B., Mukherjee, S., Stringer, M., & Jones, B. (2013). Atypical combinations and scientific impact. Science, 342(6157), 468–472.

36. Wu, L., Wang, D., & Evans, J. A. (2019). Large teams develop and small teams disrupt science and technology. Nature, 566(7744), 378–382.

附录

附录四件，供查、供对、供认。附录一把全书的四格和三个号位排成一张速查表，碰到一句「谁有创造力」，可以在表里找到它落在哪一格。附录二是坛子病的诊断表，一片土出了毛病，先查它是哪一种病，再看药方，也看哪种药在这里是毒。附录三把本书的大白话和论文里的说法对起来，给想去读理论底本的人一张路条。附录四收了十个常见的误读，读完正文还觉得哪里不对劲，可以先翻这里。

附录一

四格速查：回写 × 三个号位

先看总的四格。回写有没有，号位亮不亮，两件事各是一件发生，可以分开，也可以同时。

	有号位亮了	什么都不亮
有回写	通常的「谁有创造力」：土被改了，功劳记到了某处（第 18 章）	无名匠人、口传的曲调、车间慢慢改出的做法、心流正盛的时刻（第 24 章）
没有回写	空归算：灵感爆棚的那个晚上、迷信一件神器、团建时的「火花」（第 25 章）	都没有：一个寻常的日子

再把「有号位亮了」那一列拆开，按亮的是哪一位，分三行。

亮的号位	人们常说	有回写时	没有回写时	见
我、他（三号位）	「我有创意」「这孩子真有创造力」	阿禾的剪纸，各班板报后来变宽了	自我感觉灵感爆棚的那个晚上，第二天一看什么都没变	第 20 章
它（一号位）	「这口坛子灵」「这软件让人灵感爆棚」	作坊墙上的薄板，后来长出许多新椅子	迷信一支「开过光」的笔，写出来的和平时一样	第 21 章
我们之间（二号位）	「我们组有化学反应」「这场对话碰出了火花」	小满的学习小组，后来每个人的解题路数都多了	团建一天，大家都说有火花，第二周照旧	第 22 章

亮的号位	人们常说	有回写时	没有回写时	见
都不亮	没人说什么	外婆纺织厂里挡车工互相学来的手法	一个寻常的日子	第 24 章

拿三句家常话试一试。

「这孩子画画真有灵气。」亮的是「他」，落在第一行。要知道它落在哪一列，得等：这孩子的画进了班上的墙报、进了他自己以后的本子，以后长出的画多了，还是只是同一张画的翻版。

「换了这把刀，切菜都有意思了。」亮的是「它」，落在第二行。要是从此家里多了几样从前不做的菜，是有回写；要是菜单还是那几样，只是切得快了，是没有回写，只亮了一下。

「我们几个一起备课，真是越聊越来劲。」亮的是「我们之间」，落在第三行。下一学期的课堂变没变，才决定它落在哪一列。

三句话都可以真心说，也都不必收回。表只是提醒你：亮在哪一行，当场就知道；落在哪一列，要过一阵才看得出。

用法：听到一句「谁有创造力」，先问它亮在哪一行，再问它落在有回写还是没有回写那一列。AI 能同时亮在三行里，所以关于它的争论，常常是三行的人在吵（第 40、41 章）。

附录二

坛子病诊断表

一片土的创造力衰了，先诊土，再开方。四种病的药方，彼此常常相反。

病	坛子的样子	怎么认	药	这里是毒的药	见
缺料	好几年没放新东西，味道寡淡	长出来的东西都差不多；大家学的一样、用的一样；新东西本身就少	加不一样的进来：跨界、引外人、不寻常的组合	关起门来只练老手艺	第 33 章
停转	一下子塞进太多样，每样都浮在上面	新东西很多，改土量几乎为零；一样还没吃进去，下一样就盖上来	少放、开出传的法子、一样一样吃	再办一场头脑风暴，再塞一批新点子	第 34、37 章
碎裂	一勺盐放猛了，每坛都一个味；或坛子生了白花	土改了，可后来长出的东西越来越像；或者人走了，土散了	把一大勺拆成几小勺分期放；老做法和新做法并行一段	一次性全面换新，把老做法一刀切掉	第 35 章
收缩	怕坏，盖子越拧越紧	土没被改，反倒越来越窄；不敢放新东西，连旧的样子也在变少	先松一点盖子，放一小样，看坛子吃不吃	为了稳妥，再加一道规矩	第 36 章

三句提醒。

第一，同一个单位，上下两层可能害的是不同的病。整个行当停转，某个小组缺料，药方就相反（第 37 章）。

第二，「好吃」不等于「改宽」。一坛菜被夸好吃，是打分；以后的坛子能长出多少不同的味道，要另量（第 28、31 章）。

第三，AI 让很多土同时从缺料走向停转，又让不少土冒出碎裂的样子：每个人都更好了，大家却越来越像（第 43、44 章）。

最后给一张最短的问诊单，三问就够。新东西多不多？不多，先想缺料。新东西多，进土了没有？没进，先想停转。进了，以后长出的更多样还是更像？更像，是碎裂；土没动、反倒越来越窄，是收缩。四种病里，最容易误诊的是停转，它常被当成缺料来治。

附录三

本书的词

本书一套方言用到底。下表左列是正文里的大白话，中列是它指什么，右列是理论底本（论文）里的说法，供想去读论文的人对照。

大白话	指什么	论文里的说法
土	一个家、一个班、一个车间、一个行当手里能用的材料、手艺、样子、工具、老规矩的总和	土壤；SDE 的特征纠缠
路	一先一后走出来、会修正的一串不同	差异序列
形状	长出来、能被认出的样子	显露
新东西	和这片土平常长出来的不一样的那个产出，相对这片土说	差异
回写	长出来的东西回头改土	回写：土壤的实际产出偏离组合基线，剔除复制后仍显著
归算	回写显形时某个号位同时亮起，功劳被记到那里	归属显影
号位	我、他；它；我们之间	三号位；一号位；二号位
亮了一下	某个号位被推到前台	号位的侧重显影
焊	两件同时发生的事被当成一件	回写与侧重显影的同时发生被读作一个属性
宽、窄	土被改后，以后长出的东西更多样还是更趋同	生成宽度变化的正负
碎裂	土被改了，却改窄了	碎裂：回写度为正，生成宽度为负
停转	新东西很多，一样也没进土	停转：可能集合扩张而回写度为零
缺料	新东西太少	缺料：差异供给不足或不可指向

大白话	指什么	论文里的说法
收缩	土没被改，反倒变窄了	无回写而生成宽度下降
挂钩	土里有没有能把新东西挂上去的地方	可指向
传得下去	有没有把一次做法变成大家做法的法子	可走
一勺的分量	新东西进土要改掉多少老规矩	负载；可承受
受得住的那一段	「变了」已经上去、「变窄」还没上来的那一段	承载窗
照老办法的账	如果土只是多了这一样料、照老办法组合，应该长出什么	组合基线
拿掉照抄的	把和新东西太像的产出先剔掉	复制剔除
改土量	拿掉照抄的、再拿掉照老办法的账能解释的，剩下的变化	回写度 R
土的宽窄	拿掉照抄的之后，产出的多样性变了多少	生成宽度 W

几个词容易混，再分一分。

回写和被抄：被抄是新东西本身一遍遍出现；回写是土以后长出了新东西以外的别样东西。

碎裂和收缩：碎裂是土被改了，改窄了；收缩是土根本没被改，自己越收越窄。前者是一勺放猛了，后者是盖子拧紧了。

挂钩和传得下去：挂钩问的是新东西进不进得了土，传得下去问的是一次做法能不能变成大家的做法。孟德尔的论文缺的是前者，外婆的花椒叶没进舅舅家，缺的是后者。

归算和承认：归算是某个号位亮了，功劳被记到那里；承认是被看见、被署名、被发奖。承认只决定亮的是哪一个人、哪一样东西，不决定焊不焊。

两点说明。硬词只在这张表里集中出现，正文里第一次出现时括注过一次，之后都用左列的说法。表里的论文说法只为对照，读正文不需要它们。

附录四

十个常见误读

第一个误读：本书说人不重要。不是。没有人做出新东西，土就没有可改的料；没有人接住、学着做，新东西也进不了土。人在回写里一直在场，只是创造力不存放在人身上。外婆的手、阿禾的剪刀、孟德尔的豌豆园，本书一样都没有拿走（导论）。

第二个误读：本书说创造力是假的。不是。回写是真发生的事，土真的被改了，以后长出来的东西真的不一样了。本书只是把它从「某人的本事」挪到「一样新东西和一片土」这一对上。说它不在人身上，和说它不存在，是两句完全不同的话。

第三个误读：本书说功劳该收回来，奖不该发。不是。归算是真发生的，亮是真亮。奖照发、名照署，本书只想让人知道：亮的地方，不一定是存的地方（前言、第 18 章）。

第四个误读：归算就是错觉，「我有创意」的感觉是自欺。不是。那个感觉是号位真的亮了一下。它报告的是「哪里亮了」，这个报告是准的；只是它说不了土改没改（第 20 章）。

第五个误读：本书把功劳从个人挪给了集体。不是。说「我们组有化学反应」，也是一种归算，亮在「我们之间」。互动归算不比主体归算更真（第 22 章）。

第六个误读：只要土变了，就是创造。不是。土被改窄了，叫碎裂，不叫弱的创造。每个人都更好了、大家却越来越像，正是碎裂的样子（第 12、43 章）。

第七个误读：新东西越多越好。不是。往停转的坛里再塞，只会更停。缺的常常不是点子，是接得住点子的土。一间办公室的头脑风暴开了十场、什么都没变，多半不是点子少了，是土来不及吃（第 34、37、44 章）。

第八个误读：被很多人抄去，就是回写。不是。抄得再多，也只是被抄。一道菜谱传遍了菜单，没有让谁做出别的菜，土就没被改。回写要看拿掉照抄的以后，土还长出了什么别样的东西（第 10、29 章）。

第九个误读：本书说 AI 有创造力，或者说 AI 没有创造力。都不是。问 AI 有没有，是在问功劳归算给谁；本书只问它让我们的土变宽了，还是变窄了（第 47 章）。

第十个误读：本书讲的回写，是一个可以被拥有的新东西，只不过从人身上换到了土里。不是。回写不是存在土里的一件东西，是土被改的那一下。它不归土所有，也不归新东西所有，它是两者相遇以后发生的事。说「这片土有创造力」，同样是一次客体归算（第 17、21、50 章）。

再补一句给读完附录的人：这十个误读，多半出在把「亮」读成了「有」。读到一句话拿不准，先问它说的是哪里亮了，还是哪里存着；这一问，能拆开大部分误会。

后记

这本书的立论，来自王德生博士的口述。

起先是一句话：创造力不是主体的属性。接着是一串追问。不是主体的，那是谁的？是东西的吗？是合作的吗？都不是的话，为什么人人都觉得它在人身上？几轮口述下来，这本书的两块承重的板子立住了：一块是回写，一块是归算。前者说创造力在哪里，后者说它为什么看起来在别处。

王德生博士早先在 SDE 的框架里，把创造力说成意义三律运行后的「所得」。第 50 章对过这笔账：「所得」二字，把创造力又放回了抽屉。他后来提出的主体属性发生学，讲的是「我具有思考的创造力」这个念头怎样冒出来。这本书把它扩成主体、客体、互动三种属性发生学，用来解释归算那一半。一套说法往前走，要先肯拆自己的旧说法，这本书也是这样长出来的。

成稿的过程，是人和 AI 协作的。理论底本是一篇学术论文，书稿在它的基础上，由 AI 按统一的总令分章执笔，再统一口径、统一词、统一人物。陶然、周屹、小满、外婆，还有阿禾，都是虚构的人物，他们不承担证据，只负责把每一个判断放回同一家人的日子里。书里的小城灶台和镇上作坊，也是为说明而简化的例子。

这样写成的一本书，自己就是全书讲的那件事的一个例子。你很难说这本书的创造力在谁身上：在口述立论的人身上，在执笔的机器身上，还是在两者来回的那几轮对话里？照本书的说法，这三种说法都是归算。要问的只有一句：它进了你的土以后，你的土是变宽了，还是变窄了。

写作中也走过弯路。最初的几稿里，「回写」一度被写成了「影响」，好像一样新东西只要被很多人知道、很多人学，就算改了土。后来立论时把这条线划清了：抄得再多，也只是被抄；要看拿掉照抄的以后，土还长出了什么。又有一阵，碎裂被当成「弱一点的创造」，直到那个作曲圈子的说明例摆上桌，大家越写越像，才看清它是另一件事。每一处弯路，都让书里的某一章多了一段话。

还有一处，是到很晚才定下的：AI 那一篇。起初本书也想回答「机器到底有没有创造力」。写着写着发现，这个问题本身就是一次归算，回答哪一边，都只是站进了三派中的一派。于是那一篇换了问法，只问土的宽窄。这个换法，是从全书自己的尺子里长出来的。

所以，要谢谢几样东西。

谢谢那些没有名字的人。灶台上多炒了一步的掌勺，作坊墙上挂薄板的徒弟，纺织厂里互相学手法的挡车工，教室后面改了一期又一期板报的孩子。这本书的许多判断，是从他们那里借来的。

谢谢书里引过的研究者。他们把创造力放在脑袋里、放在评委手里、放在行当里，每一种放法都看见了真东西。没有这七十年的找，就不会有「中间没找」这句话。

最后，要请你做一件事。

一本讲回写的书，最希望的，是被读者回写。

你要是在自己的行当里，见过一片土被改宽，却和本书说的不一样；你要是查到哪一条引文不对，哪一个年份记错了；你要是试过书里某一件明天能试的小事，发现它不灵；你要是觉得第 48 章那六句话里，有一句已经倒了——请告诉我们。这本书，会因此改。

那时候，这本书的土就被改了一下。至于那一下归算给谁，就不重要了。

下一本书，也许会从你的那一封来信写起。

创造力不在人身上，不在东西里，也不在合作里；它在土被改的那一下。这本书，也在等它的那一下。

一 句 话

创造力不在人身上，
不在东西里，
也不在合作里；
它在土被改的那一下。

——本书

人们夸一句“她真有创意”，是把功劳记在了一个人身上。可是一块黑板报、一口泡菜坛、一个团队的点子，哪里算得出“创造力”住在谁那里？七十年里，大家要么去脑袋里找，要么去评委手里找，中间那片被改了的土，一直空着。

本书把话倒过来说：先有土被新东西改了一下（回写），才有“谁有创造力”的说法；这句话落在谁身上，是同一时刻哪个号位亮了：主体、客体，还是互动。一个回写，三种归算。再用同一把尺子，量一量机器有没有创造力：该问的是，它让我们的土变宽了，还是变窄了。

五十一章，从阿禾的黑板报讲到外婆的泡菜坛，讲到团队、学校和 AI，最后回头问：这本书怎样才算错。

问 AI 有没有创造力，是在问功劳归算给谁。

ISBN 979-8-90690-788-2
9 798906 907882

德麦国际出版社 · Demai International Press
德麦国际专著第 397 号 · 七篇五十一章 · 约 25 万字
定价 US$20.00