

没有人违规

决定谁出局的那一段，
不在账上，也不在他手里

NOBODY BROKE A RULE

工时	产量	分数	名次	达标率	?	评级	排名	考核

这一栏没有表头，也没有数

出局线

每一栏都记得满满的，只有一栏是空的。
而决定谁出局的，正是那一栏。

没有人违规

决定谁出局的那一段，不在账上，也不在他手里

胡敏 著

德麦国际出版社

出版信息

书名 没有人违规

副题 决定谁出局的那一段，不在账上，也不在他手里

英文题名 Nobody Broke a Rule: The Unbooked Segment That Decides
Who Drops Out

著者 胡敏

出版 德麦国际出版社 (Demai International Press)

丛书 德麦国际学员专著 第 79 号

ISBN 979-8-90690-012-8

定价 US\$22.00

版次 二〇二六年八月第一版

开本 170 mm × 240 mm

字数 约 19.4 万汉字

写作与证据声明

本书由九项独立研究与两章新写合论构成。九项研究曾以论文形式单独完成，收入本书时作三类改动：把期刊体例改为书的体例（自称、指代、与其余各章的关系）、补写第十章合论与第十一章的跨书分界、统一并去重全书参考文献。九章的核心判断、数据与结论未作改变，包括三处因实测推翻原假设而留下的修改痕迹（第六章的核心划分方式、第七章的机制方向、第八章被打掉的处方）。

各章开篇的个案均为按机制构造的设例，不是采访记录或一手材料。全书的承重完全在各章的清点与真跑上。

第一编三章的预注册清点全部未能执行，原因是结局字段与材料保留体量在公开记录中不存在。这一事实在导论第六节与第一编编首均已写明；读者应把第一编视为本书经验支持最弱的一编。第三编三章的真跑共用开源代码生态与玩具模型这一个底盘，其相互印证的力度弱于表面上的"三个独立领域"。

本书提出的九个读数均未经过信效度验证，不应直接用于人员评价、绩效考核、资格判定或任何形式的个人处置。第十章末节给出了这套读数一旦进入考核体系后的可预期反噬，其中齐项率的风险最高。

本书部分正文的检索、结构整理与文稿生成使用了生成式人工智能系统协助；全部判断、取舍、数据解释与最终主张由著者负责。凡未能直接核验原文者，一律写明"在本书检索到的范围内未见"，不写"尚无人处理"。

版权所有。未经书面许可，不得以任何形式复制、转载或用于商业用途。学术引用与教学使用不受此限，引用时请注明出处。

作者介绍

胡敏，德麦国际学员，长期从事跨学科的机制研究。

他此前的四部专著——《治未病立账学》（第 56 号）、《辨证结算学》（第 61 号）、《抑郁探究》（第 63 号）、《衰老初探》（第 69 号）——共享同一种做法：把一个领域的问题改写成一本账，追问哪些东西被记了、哪些没有被记、而没有被记的那些去了哪里。《治未病立账学》的口号线“治账上没有那一栏的病”，可以视为他全部工作的一句概括。另与王德生合著《无本之价》（第 73 号）与《创造的产程》（第 74 号）。

本书是这条线索转到竞争与淘汰上的结果。他发现内卷讨论里几乎所有的量都是有账的——工时、产量、分数、名次、达标率——而决定谁出局的那一段恰恰没有账。这就是为什么关于内卷已经有那么多数据，我们却仍然说不清一个具体的人为什么在这一轮被淘汰。

他的工作方法是把一个问题同时交给三门互不通气的学科，让它们围绕同一个断裂点相互否定，再看剩下什么是三家都无法单独占有的。本书十一章中的九章由此产生，动用的学科包括免疫学、金融学、考古学、气象学、音乐学、材料科学、交通流研究、静态代码分析与计量规范。

至本书成书时，他在德麦国际学员专栏发表长论文一百六十余篇，另有专著五部。他坚持在每一章里写明什么样的结果会让这一章失败，并在三处保留了实测推翻自己原假设之后的修改痕迹——他认为一本通篇都在证明作者原来是对的，读者有理由怀疑它其实没做过检验。

前言

一句我听了很多年的话

"没有人违规，而他还是没了。"

这句话我在不同行当里听过很多遍，措辞各不相同。一位开了十九年模具厂的人说的是"我什么都没做错"；一位教培的从业者说的是"我是主动退的，可后来他们说我不下去了"；一位县城的英语老师说的是"我只是没跟着加课"。他们描述的都是同一种经历：没有人诽谤他，没有人违约，没有人违反任何一条成文规范，而他在两三个结算期内失去了客户、员工与信用。

如果这是一场竞争，输的人应该能说出自己输在哪一项上。可他们说不出来。不是因为他们不清楚，恰恰是因为决定这件事的那一段，从来没有出现在任何一份可以查阅的记录里。

这本书是从这句话开始的。

我此前的几本书都在做同一件事

写这本书之前，我写过治未病、辨证、抑郁、衰老四本书。那几本书的共同做法是把一个领域的问题改写成一本账：哪些东西被记了，哪些东西没有被记，而没有被记的那些去了哪里。治未病那本书的口号线是"治账上没有那一栏的病"。

转到内卷这个题目上，我原以为要换一套工具，结果发现是同一件事，而且更清楚。内卷讨论里几乎所有的量都是有账的——工时、产量、分数、名次、加班时长、达标率——而决定谁出局的那一段恰恰没有账。这就是为什么关于内卷已经有那么多数据、那么多研究，我们却仍然说不清一个具体的人为什么在这一轮被淘汰。

九个问题，同一句话

这本书由九项独立研究与两章新写的合论组成。九项研究原本各自成篇，动用的学科几乎没有重叠——免疫学与金融学、考古学与气象学与音乐学、材料科学与交通流、静态代码分析与计量规范之间，本来没有对话的必要。它们各自要回答的问题也不同：竞争与内卷在哪里分开、判错的人赔不赔、什么时候才算完、主动减速为什么会被当成撑不住、离开之后还能不能回来、退出的安全是谁的、门槛为什么不降、项数为什么只增不减、加码到底把谁分开了。

写到第五、第六篇的时候，我发现这些结论正在说同一件事。九个位置上都有一段东西：它决定谁出局，可它不在账上、不在当事人手里，而且他走了以后它还在。于是这九篇不再是九个题目，而是同一句判断在九个位置上的换位。

把它们放进一本书，理由不是它们都谈内卷——共同的题材只构成一个专辑，不构成一本书——而是它们共绕着同一条判断。

三处被数据打掉的话

这本书里我最有把握的几个判断，恰恰来自数据把我原来的话打掉之后。

第一处在第七章。我原本的假设很自然：门槛之所以高，是在场者顶上去的；把退出者从数据里剔除，门槛应该降。实测的方向完全相反——剔除退出者之后门槛上升了一半，只有百分之三点八的观测符合原假设。也就是说，退出者是分布里偏低的那一端，他们在场时压低着分位线。这条结果差点让这一章的标题作废；保住它的理由我写在了正文里，而机制方向整个反了过来。

第二处在第六章。我原本按"次序"划分那些针对减速者的动作：先做什么、后做什么。假设二被推翻之后，我把核心划分方式整个换成了"可界定性"——哪些动作是可以被写进成文规范加以禁止的，哪些不能。第八节与第十节因此重写。

第三处在第八章。我原本准备开出的处方是最自然的那一条：清单太长了，砍掉一些。数据显示方向相反——那条处方被自己的实测打掉了，因为砍掉的往往是仍有区分作用的项目，而沉底的必答项砍不动。这一章因此没有给出那条最好卖的建议。

三处有一个共同点：每一次退让都让判断变得更窄，也更硬。一本书如果通篇都在证明作者原来是对的，读者有理由怀疑它其实没做过检验。

这本书不主张什么

不主张减负。第一编三章给出的是一把尺，不是一条政策建议；导论第三节解释了为什么单纯降强度会出现"强度下降而淘汰率不变"。

不主张退出。第二编三章用近六万字论证退出为什么退不掉，但结论不是"所以别退"，而是"退出可行需要三个条件"：先计期为正、返窗比高于阈值、代束缺项为零。三者同时满足时，退出是一条真实的路。

不主张更努力，也不主张更放松。本书的八条处方全部是关于"谁能对谁做什么"的：补外部约束、缩短封期、给减载设可自证的通道、保护记录连续性、限制场内其他人的可为之事、让离场者那一份随他消失、砍掉不再区分的必答项、给名次附上不

确定区间。它们的共同代价是短期效率下降与执行成本上升，而收益要到至少两个结算期之后才显现。

一个只按当期考核的组织没有理由采纳其中任何一条。这是我对本书可落地性最悲观的判断，也写在了第十章末尾。

关于那些个案

书里每一章开头都有一个具体的人：县城的英语老师、教培的从业者、开了十九年的模具厂主。这些叙述带着月份和数字，读起来像一手材料。

它们是按机制构造的理想型，不是采访记录。我把这句话写在这里、写在导论、也写在各章正文里，因为一本讲“没有账的东西会持续产生后果”的书，如果自己的材料来源不清楚，就先输了一半。全书的承重完全在各章的清点与真跑上，个案只作引子。

一件我没能做到的事

前三章的预注册清点，全部没有跑起来。

我原本设计了三次清点：一次查竞争结局的字段，一次查判错之后判定者一侧的可指认后果，一次查材料的保留体量与重估时点。三次都停在同一处——公开记录里连字段都没有。不是数据不公开，是这些量从来没有被设为一个需要记录的项目。

这件事让第一编三章的经验支持明显弱于后两编，我在导论里写明了这一点。但它同时是本书最好的一条旁证：如果决定谁出局的那一段真的在账上，我不至于连一次清点都做不成。

感谢与说明

这本书的九章曾以论文形式独立写成，收入本书时做了三类改动：把期刊体例改成书的体例（自称、指代、与其余各章的关系）、补写第十章合论与第十一章的跨书分界、统一并去重全书参考文献。九章的核心判断、数据与结论未作改变，包括那三处被数据推翻之后留下的修改痕迹。

需要特别说明一处：书中多处点名了我此前发表的其他论文并逐条划界。那些是独立的篇，不是本书的章；正文中已按“篇”与“章”分别称呼，请读者留意。

胡敏

二〇二六年八月

补记：为什么这本书的处方全是减法

书稿交出去之前，有人问我：你写了十八万字，最后给的八条建议全部是"少做一件事"或"多禁一件事"，一条"该怎么做得更好"都没有，是不是太消极。

这个问题值得正面回答，因为它触到了本书与市面上大多数内卷讨论的真正分歧。

若病因是能力不足或努力不够，处方自然是加法：提升什么、建设什么、培养什么。若病因是强度太高，处方是减法中的"少做"：减负、限时、封顶。而本书的病因是第三种——多了一段无人负责的结构。对这种病因，唯一有效的处方形状是"把它拆掉，或让它显形"。

八条处方因此全部落在同一个句式上：改变谁能对谁做什么。补外部约束，是让撑住次序的那一段有账可查；缩短封期，是让完成变成一件真的能完成的事；给减载设可自证的先计通道，是把判定权还一部分给当事人；保护记录连续性，是让离开的人留下可调出的凭据；限制场内其他参与者的可为之事，是把安全从"他能积累什么"改成"别人不许做什么"；让离场者那一份随他消失，是不让走掉的人继续替在场者顶着门槛；砍掉不再区分的必答项，是不让已经无用的项目沉底；给名次附上不确定区间，是不让一把分不出的尺子继续当作分得出的尺子用。

这八条没有一条要求任何人更努力。这不是消极，而是与病因匹配。一个由"多了一段东西"造成的问题，靠再加一段东西是解决不了的。

至于代价，我在每一条后面都写了：短期效率下降、执行成本上升，而收益要到至少两个结算期之后才显现。一条不写代价的建议，读者无法判断自己能不能执行，最后多半会执行成一个形式。

导读

这本书能回答与不能回答的

能回答：一个行当是不是已经卷了（第一编给尺）；一个已经卷进去的人怎样脱身、脱身需要哪三个条件（第二编）；门槛为什么降不下来、清单为什么只增不减（第三编）；以及这九件事凭什么是一件事（第十章）。

不能回答：一个尚未卷起的行当会不会卷、什么时候卷——九个读数全是横截面量，没有一个是路径量；一个团队里这些读数的分布如何——全部以事件或位置为单位取值；以及最要紧的一条：谁有动机迈出第一步。本书的八条处方都指向那些从现有安排中获益的人去撤除自己的获益结构，而书里没有给出任何一条关于“谁来做”的答案。

四条读法

通读（十八万字）：按编次读。第一编建立判据，第二编把判据用在个体脱身上，第三编解释为什么整体不收敛，第四编回头处理九章之间的关系与本书自身的边界。

处在其中的人（约四万字）：前言 → 第四章（主动减速与撑不住为什么不可分辨）→ 第五章（能不能回来，离开之前就定了）→ 第六章（没有人违规，而他还是没了）→ 第十章第三节。这条路径回答“我该不该退、什么时候退、退之前要准备什么”，并给出退出可行的三个条件。

管理者与政策制定者（约三万字）：导论 → 第八章（每一项都收敛了，而没有一项退出）→ 第七章（退了，那一份还在）→ 第十章的三条撤回条款与“这套读数一旦进入考核会发生什么”。在把任何一个读数接上考核之前，先读最后这一节。

研究者与审稿人（约两万字）：导论第二至六节 → 第十章全章 → 第十一章 → 各章的分界节。这条路径是为了最快地判断本书哪里可能是错的。

只有二十分钟：读导论第三节（减负为什么无效）与第十章第三节那张四列九行的换位表。全书的判断与索引都在那里。

每章的最小读法

九章结构统一：开篇个案（设例，非采访）→ 三门学科各自的材料与冲突 → 三家共同默认而又被自己材料推翻的前提 → 提出的构念与读数 → 清点手册 → 真跑与不利结果 → 证伪条件 → 与相邻各章及作者其他论文的分界 → 这套读数一旦进入考核会发生什么。

时间有限时，每章读三节即可掌握承重内容：读数与清点手册那一节、真跑与不利结果那一节、证伪条件那一节。三门学科的材料部分是论证的来源，不是结论。

九个读数速查

读数	章	形状	一句话
补撑数 b	一	条数	撤掉互顶而次序不散，需另补几条外部可读的定序依据
代价比 λ 、质疑代价 q	二	比值	判错的后果落在判定者一侧还是被判者一侧
封期 T	三	时距	从完成到不再可改隔多久；无此时点者记为无穷
先计期 δ 、处置到达期 h	四	时距	场外计价是否先于减载到达；带符号
返窗比	五	比值	可容忍缺席时长与离开前连续记录长度之比
趁率	六	比值	减速之后针对他的动作频次与减速之前之比
遗槛份额 ϕ	七	条数	门槛变化里退出分量占三分量之和的比例
齐项率 m/k	八	条数	必答项数减去仍有区分作用的项数，除以总项数
可分辨段数 g 、粒度 γ	九	条数	这把尺子实际能分出几段

三种形状对应三张记录格式，不是九张。九个读数没有一个要求新增测量——全部可以在既有的名册、月报、条文、日志与排行榜上事后清点。

术语约定

互顶：在外部结算里读数恒为零、却独自撑住次序的一族相互顶持。

齐项：必答性还在、而区分作用已经归零的项目。

遗槛：门槛里由已经不在场的人供给的那一段。

代束：施加在场内其他参与者身上、构成退出者安全的那组限制。

先计期：第一笔场外计价与第一次实质减载之间的期数差，带符号。

留弧：离开之前积累的、被同一批相关方连续记录的可辨识轨迹。

怎样最快地推翻这本书

第一条，最容易：找一个遗槛份额高、齐项率高、封期为无穷的行当，和一个三个读数都低的行当，比较同一项降强度政策的效果。若两者没有差别，本书导论第三节的核心推论就失败了。

第二条，最重要：检验九个读数能否预测出局。若事前读数良好与读数糟糕的参与者，在随后的实际出局率、退出成功率与返回率上没有系统差别，本书就只是一套清点游戏。这一条需要至少两个结算期的跟踪。

第三条，不需要任何新数据：第十章列出了三对最可能被合并的章节及其合并条件，其中第四章与第五章最危险。找一个先计期显著为正而返窗比很低的行当即可；若这种情形根本不存在，两章应当合并，全书降为十章。

第四条，针对全书的独立性：第十一章写死了三条——若其中任何一条被证实，本书应当并入《内卷与突围》（专著第 38 号）作为其经验补充，而不再是一部独立专著。

阅读时的三个提醒

一，不要把九章读成九种指标。九个读数只有三种形状，对应三张记录格式。一个组织若为每章各造一套指标，得到的将是十一份互不通气的表格，而不是一套清点手册。清点的顺序建议是：先数条数型（最便宜，只需一份完整清单和一条判定规则），再算比值型，最后量时距型——时距型需要两个时点的记录，成本最高。

二，"读数糟糕"不等于"这里的人不努力"。三族机制里有两族明确指出当事人够不着：判定权在别处、离场者那一份不随他消失。把这套读数用于评价个人，恰恰是本书第二章所描述的那种错位——把后果放在承担不了它的那一侧。第十章末尾对此写了警告。

三，读到与自己行当无关的章节时不要跳过。本书的论证强度恰恰来自互不相干的领域得到同一结论：材料科学的析出相粗化与交通流的容量跌落之所以能一起用来解释门槛不降，不是因为它们像，而是因为它们各自内部的材料都指向"离场者那一份不消失"。若只读与自己相关的那两章，会得到一个孤立的判断；把互不相关的几章并排读，才会看出这不是某个行当的性质，而是问题本身的形状。

目 录

出版信息.....	4
作者介绍.....	6
前言.....	7
导读.....	11
导论 为什么减负总是没有用.....	15
第一编 分界在哪里.....	20
第一章 竞争与内卷在哪里分开.....	21
第二章 判错的人不赔.....	47
第三章 什么时候才算完.....	73
第二编 退出为什么退不掉.....	99
第四章 主动减速，和撑不住了.....	100
第五章 能不能回来，离开之前就定了.....	125
第六章 没有人违规，而他还是没了.....	150
第三编 为什么不收敛.....	175
第七章 退了，那一份还在.....	176
第八章 每一项都收敛了，而没有一项退出.....	204
第九章 加码对把人分开的贡献是零.....	232
第四编 合论.....	260
第十章 九次都指向同一段.....	261
第十一章 与《内卷与突围》的分界.....	267
结语 把那一段写进账里.....	271
参考文献.....	273
后记.....	286

导论 为什么减负总是没有用

一 所有的解释都在说强度

关于内卷，通行的解释几乎全部落在强度上。博弈论说加码是各自的占优策略：别人加了我就不加就输，于是所有人都加。产业组织论说退出的门被沉没成本堵住：走不掉，只好留下来卷。红皇后假说说对手在同步进化：跑得再快，相对位置不变。这三种解释都对，也都指向同一个方向——问题在于强度太高，所以出路是把强度降下来。

于是处方也全部是降强度：减少作业量、限制工作时长、禁止某些形式的加码、给竞赛设上限、给评比划红线。这些处方在过去二十年里被反复实施，反复失效，而失效的形态高度一致——要么加码换了个地方继续，要么强度确实降了而淘汰照旧发生。

第二种失效更值得注意，因为它直接反驳了强度解释。如果强度是原因，把强度降下来之后淘汰就该缓解；可现实中常见的是：作业减了，负担转到课外；工时限了，考核转到产出；某一项竞赛取消了，另一项立刻补位。降下去的是强度，没有降下去的是别的东西。

那个别的东西是什么，就是本书要处理的问题。

二 本书的判断

九章从九组互不重叠的学科出发——免疫学与金融学、考古学与气象学与音乐学、材料科学的析出相粗化与交通流的容量跌落、静态代码分析与计量规范——各自被逼出同一句判断：

****决定谁出局的那一段，不在任何账上，也不在他自己手里——而且不随他离场而消失。****

这句话由三个分句构成，每个分句都是一族独立的机制，本书各用三章处理。

第一族：不在任何账上。第一章找到一族"在外部结算里读数恒为零、却独自撑住次序"的相互顶持——把它撤掉，次序就散，可它在任何一份产出统计里都不产生数值。第九章证明加码对"把人分开"的边际贡献恒为零，而体系需要的恰恰是把人分开。第八章指出一个项目在众人看齐之后区分作用归零，而它的必答性不随之归零。第二章指出判错落在判定者一侧的后果几乎不产生可指认的记录。这几处的"零"不是"很小"，而是结构性的零——不是因为测量不精而读不到，是因为现行的账目里根本没有对应的栏目。

第二族：不在他自己手里。第四章证明在只剩一把尺度的行当里，主动减载与撑不住了不产生任何差别，判定由随后到达的处置回过头来赋予——减载者在减载的那一刻

无法自证。第三章证明一件工作什么时候不再可以被重新估值，不由做这件工作的人决定。第五章证明离开之后能不能回来，取决于离开之前那段被别人连续记录的轨迹。第六章证明退出的安全不是一份他能积累的资源，而是施加在场内其他参与者身上的一组限制。这一族解释了为什么当事人的努力方向会系统性错位：他能改变的那些量，恰好不是决定他出局的那些量。

第三族：不随他离场而消失。第七章的实测结果最反直觉——把退出者从数据里剔除之后，门槛不降反升，中位数上升了一半。也就是说，退出者是分布里偏低的那一端，他们在场的时候压低着分位线；他们走了，门槛反而抬高。这条结果推翻了作者原本的假设，机制方向被迫反转，本书保留了这个推翻过程。第八章的项目沉入底座，区分作用没了而必答性留着。第三章的旧账不因完成而封存。这一族是本书与全部"退出即解脱"叙事的分界：退出不是把自己从这个结构里取出来，它是在结构里留下一个仍然生效的空位。

三 这解释了减负为什么无效

三族合起来，给出了本书对减负失效的解释，而这个解释可以被检验。

降强度这个动作，只作用于当事人能改变的那些量。而按第二族，那些量恰好不是决定他出局的量。一个人可以完全遵守限时规定、完全不加码，而仍然在减载被判为无能的那一刻出局——因为判定权不在他手里。

降强度不改变账上没有栏目这件事。按第一族，撑住次序的那一族相互顶持在任何统计里都读数为零，所以无论把统计口径上的强度压到多低，它都原样不动。这解释了"加码换个地方继续"：被禁的是有读数的那一部分，没有读数的那一部分不受影响。

降强度更不改变已经沉底的那些项。按第三族，一个项目一旦沉入底座，它的必答性不随强度政策消失；退出者那一份门槛压力也不随他离场。所以减负之后门槛仍在原处，只是所有人都在同一条线下更省力地耗着。

由此得到一条可判定的预测，也是本书最直接的实践含义：在一个遗槛份额高、齐项率高、封期为无穷的行当里实施降强度政策，应当出现"强度下降而淘汰率不变"；而在这三个读数都低的行当里，同样的政策应当有效。若普查显示两类行当的政策效果没有差别，本书的核心主张就失败了。

四 由此，问题被换掉

本书因此不问"内卷有多严重"，改问三个可以逐条清点的问题：

****决定谁出局的那一段，在不在账上？在不在他手里？会不会随他离场而消失？****

这是一次问题的置换，不是一个答案。它的好处是可判定：强度的高低难以跨行当比较，而“这一项有没有对应的记录栏目”“这个判定由谁作出”“这个人走了以后他那份还在不在”，都是可以拿一份既有记录逐行去数的。

九章各给出一个读数，用来回答其中一问：补撑数、代价比与质疑代价、封期、先计期与处置到达期、返窗比、趁率、遗槛份额、齐项率、可分辨段数与分辨粒度。这九个读数没有一个要求新增测量——全部可以在既有的名册、月报、条文、日志与排行榜上事后清点。这一点与本书的判断是自洽的：如果那一段需要新建一套采集系统才能看见，它就不叫“不在账上”，而叫“还没有测”。

第十章进一步证明九个读数只有三种形状：条数型、比值型、时距型。三种形状对应三张记录格式，而不是九张。九章，三种量表，一套清点手册——这是本书给使用者的最短建议。

五 这个问题为什么重大

第一，它决定了处方的方向。若病因是强度，处方是减法中的“少做”；若病因是三族结构，处方是减法中的“拆掉”与“多禁”。本书给出的八条处方全部属于后者：补外部约束、缩短封期、给减载设可自证的先计通道、保护记录连续性、限制场内其他参与者的可为之事、让离场者那一份随他消失、砍掉不再区分的必答项、给名次附上不确定区间。没有一条是“更努力”，也没有一条是“少努力”，全部是“改变谁能对谁做什么”。

第二，它解释了退出为什么不是出路，并给出了退出可行的条件。本书第二编三章用近六万字论证退出退不掉，但没有停在这里：第四、五、六章合起来给出了退出可行的三个条件——先计期为正、返窗比高于阈值、代束缺项为零。三者同时满足时，退出是一条真实的路；缺任何一个，退出就会以“没有人违规而他还是没了”的形态失败。这是本书对个体最有用的一段。

第三，也是最要紧的一层：这个结构会随时间单调积累。第八章的实测显示，项目只增不减是结构性的——每一项都真实收敛过，而没有一项退出；第七章显示退出者那一份不随离场消失。两者合起来意味着遗槛份额与齐项率会随行当年龄单调上升，而且没有任何自发机制使它们下降。这不是一个可以等待的问题：越晚动手，需要拆掉的沉底项越多，而拆除的阻力恰恰来自那些沉底项当年的引入者。

六 本书愿意先认下的五件事

一，九章开篇的个案都是设例。县城的英语老师、教培的从业者、开了十九年的模具厂——这些叙述带具体数字，读起来像一手材料，实际是按机制构造的理想型，只作

引子。全书的承重完全在各章的清点与真跑上。凡引用本书者，不应把这些个案当作经验证据。

二，前三章的真跑全部没能执行。第一、二、三章的预注册清点都没跑起来——结局字段、材料保留体量在公开记录里根本不存在。这三次失败本身是一条发现，而且是与本书判断一致的发现：决定谁出局的那些量之所以不在账上，不是因为没人想测，而是因为现行的公开记录体系里连字段都没有设。第四章那个"分母字段有过之后不再公布"的观察是同一件事的更强版本。但必须承认，这也意味着第一编三章的经验支持弱于第二、三编。

三，第三编三章的真跑共用一个底盘。第七、八、九章的经验材料都来自开源代码生态与玩具模型——十个仓库的二十年、十四个库的两万七千个参数、三千轮的最小模型。三处彼此印证的力度，弱于它们表面上的"三个独立领域"。若这条判断只在软件生态里成立，第三编的普遍性主张应当收窄为一个领域性主张。

四，九个读数全是横截面量，没有一个是路径量。本书能识别一个当下已经卷起来的结构，却不能预测一个尚未卷起的结构会不会卷、什么时候卷。

五，这套读数一进入考核就会反噬。九章每一章末尾都设了同一节——"这套读数一旦进入考核会发生什么"，九节的答案高度一致。齐项率尤其危险：它形式上就是一个可以被要求"降下来"的比值，而降它最省事的办法是把仍有区分作用的项目也一并砍掉，于是分母缩小、分子不变，读数变好而门槛没降。若本书方法在实践中普遍演化成这样一套指标，那么它在实践上应当被撤回，即使理论上正确。

这五件事写在导论里而不是藏在末章，因为本书的核心主张正是：一段不被记录、不被追问、无人负责的东西，会持续产生后果。这条要求首先适用于本书自己。

七 全书结构

第一编 分界在哪里（第一至三章）回答"这算不算内卷"。三章分别从三个方向切：次序由谁撑住（互顶）、判错的代价落在谁身上（免担）、什么时候才算完（封层）。三章合起来给出一把尺，而不是一种感受。

第二编 退出为什么退不掉（第四至六章）回答"一个已经卷起来的人如何脱身"。三章分别处理离开那一刻（隔计）、离开之后（留弧）、离开期间别人被允许做什么（代束）。三章给出退出可行的三个条件。

第三编 为什么不收敛（第七至九章）回答"门槛为什么降不下来"。三章分别从存量（遗槛）、项数（齐项）、刻度（点次）入手，三者都得到了推翻作者原假设的实测结果。

第四编 合论（第十至十一章）。第十章把九章的判断摆成一张四列九行的换位表，证明九个读数只有三种形状，点名三对最可能被合并的章节及其合并条件，并给出三条会让本书失效的撤回条款。第十一章正面处理与《内卷与突围》（王德生，专著第 38 号）的分界——同一站上、同一题域的另一本书；那一章写死了在什么条件下本书应当并入它。

读者若只读一章，建议读第十章；若只有二十分钟，读第十章第三节那张换位表与本导论第三节。

第一编 分界在哪里

一场真实的竞争与一场内卷，从外面看常常一模一样：同样的加班、同样的加码、同样的整齐。本编三章要给的不是一种感受，而是一把尺。

三章从三个方向切同一道题。第一章问次序由谁撑住——若把那一族在外部结算里读数为零的相互顶持全部撤掉，次序会不会散；散了，说明撑住这套比较的东西本来就不在账上。第二章把眼睛从参与者移到判定者一侧，问判错的代价落在谁身上——每一场竞争都还有另一半，即那个说"你排在他前面"的判定，以及作出这一判定的人在判错时会失去什么。第三章问什么时候才算完——一件已经做完的工作，到什么时候不再可以被重新估值；若答案是"永远可以重提"，那么完成这件事本身就不成立。

三章的读数分别是补撑数、代价比与质疑代价、封期。它们可以在同一个单位里分别测出来，而且可以一高一低——这是三章不能互相替代的证据。

必须先说明本编的一处弱点：三章的预注册清点全部没能执行，因为结局字段与材料保留体量在公开记录里根本不存在。这三次失败与本书的判断一致，却也意味着本编的经验支持弱于第二、三编。

第一章

竞争与内卷在哪里分开

互顶：一族在外部结算里读数恒为零、却独自撑住次序的相互顶持

摘要

“内卷”这个词今天被用来指称一切让人疲惫而无收益的竞争，代价是它不再能把两样东西分开：一场真实的竞争与一场内卷，从外面看常常一模一样——同样的加班、同样的加码、同样的整齐。已有的三类回答各据一维：看产出（投入增而产出不增）、看速度（形式在既定框架里不断加码与贬值）、看通道（退出被关闭）。本章主张三者都不是分界所在。分子遗传学以序列自身判定身份，语言学以磨损与更新的速度判定虚实，结构力学以连接结构判定受力；三家争的是一份投入的去向该记在哪一栏，而共同默认了一条从未被说出的前提——每一份真实存在的投入，都在某一处留下与它等量的读数。推翻这条前提的材料来自结构力学自己：平衡矩阵的零空间里存在一族自应力状态，外载恒为零而内力可以任意大，且一阶无穷小机构的刚度完全来自这族对外部方程不可见的内力。据此本章提出互顶——一族只在参与者相互顶持中存在、在任何外部结算方程里读数恒为零、而这场比较赖以成立的次序又全靠它撑住的投入。辨别装置是一次松开试验：撤掉一条相互要求之后，看其余各方的动作量、次序能否建立、外部读数三者如何变化，落点为“不减、散掉、不变”者即互顶。读数是补撑数 b ：把这一族互顶全部撤掉而次序不散，必须另外供给的、外部可读的定序依据的条数。零情态词判据只有一句：取消这一条要求之后，还剩下什么来决定谁排在前面。本章对二〇一一至二〇一六年间公开取消强制排序装置的大型组织做了一次预先登记的清点，主检验跑不动——因为”同时补了什么”这一栏没有人记；这一不利结果改写了本章的编码规则，并成为本章最稳的一层主张。

关键词 互顶 补撑数 松开试验 自应力 内卷

Mutual Bracing: Where Competition Parts from Involution

A Self-Stress Account of the Effort That Reads Zero in Every External Ledger

Abstract The Chinese term *neijuan* (involution) now names any exhausting competition without gain, at the cost of no longer distinguishing a genuine contest from an involuted one: from the outside they look alike. Three standing answers each read one dimension—output (more input, no more output), speed (accelerating devaluation and escalation within a fixed

frame), and exit (the door is shut). This paper argues that none of the three marks the boundary. Molecular genetics judges identity from the sequence itself; linguistics judges emptiness from rates of attrition and renewal; structural mechanics judges force from the connectivity of constraints. The three disagree about which ledger records a given input, while jointly assuming that every real input leaves an equal reading somewhere. The material that overturns this assumption comes from structural mechanics itself: states of self-stress lie in the null space of the equilibrium matrix, so that internal forces may be arbitrarily large while external load reads exactly zero, and the stiffness of a first-order infinitesimal mechanism derives entirely from those invisible forces. We name mutual bracing the family of efforts that exists only in reciprocal requirements between participants, reads zero in every external settlement, and alone sustains the ordering by which the contest is possible. The discriminating instrument is a release test; the reading is the bracing-supply count b , the number of externally readable ordering devices that must be supplied before the mutual bracing can be released without loss of order. A pre-registered coding of large organisations that abolished forced ranking between 2011 and 2016 could not run its main test, because no public record carries the field “what was supplied in its place” —an adverse result that revised our coding rules and became the paper’s most robust claim.

Keywords mutual bracing; bracing-supply count; release test; self-stress; involution

一道被三种答案占满的问题

一个词用得越顺手，它能分开的东西越少。

二〇二〇年以后，“内卷”从人类学的一个技术词变成了日常语言里的万能词。它被用来指工厂的低价互杀，也被用来指学生的补习，被用来指职场的加班，也被用来指亲戚之间比孩子。用得这样宽，代价是它失去了本来的功能：一个词的用处在于它能不属于它的东西挡在外面，而现在它挡不住任何东西。于是一个很实际的问题浮上来——一场真实的竞争与一场内卷，从外面看究竟在哪里分开？

这个问题不是修辞。它是每一次“减负”“降本”“破除唯分数”“整治低价倾销”落地时必须先回答的那一问：眼前这套让所有人都很累的东西，究竟是竞争在正常

运转（那就不该动它），还是已经变成了另一样东西（那就该动，且该知道从哪里动）。答不出这一问，所有的整治都只能凭疲惫程度下手，而疲惫程度是最不可靠的判据——真正有效的竞争往往也很累，而某些内卷恰恰是井井有条、按时下班、纸面上一切正常的。

现有的回答大体三类，各自据守一个维度。

第一类看产出。这一支的源头是人类学：戈登威泽在一九三六年用“内卷”描述一种在既定形式内部不断精细化而无法突破框架的图案演变；格尔茨在一九六三年把它接到爪哇的水稻农业上，写出那本《农业内卷化》；黄宗智在长江三角洲的研究里给出更硬的读数——单位劳动的边际报酬递减而总产出仍在增长，他称之为“过密化”。这一支的判据是清楚的：投入增加而产出不增（或增得更慢）。

第二类看速度。这一支散在经济学与社会学里：文凭膨胀、资格通胀、地位性军备竞赛、“不断奔跑以维持原地”。它的判据是形式的贬值速度——同一份努力的含金量在下降，因此每个人必须不断加码，而加码之后含金量继续下降。

第三类看通道。这是中文语境里最流行的一种：内卷是一种“不允许退出”的竞争。判据落在参与的结构上——门是不是关着的。

三类回答各自都能解释一批案例，也各自都有解释不了的一批。产出侧的判据解释不了那些产出确实在增长而所有人都在空转的行当；速度侧的判据解释不了那些形式几十年不变、动作单调到极点、而参与者谁也停不下来的场合；通道侧的判据解释不了那些门明明大开、没有任何人被禁止离场、而没有一个人真的走的场合。

更麻烦的是，三类回答不能简单相加。它们不是同一件事的三个侧面，而是三种互不兼容的记账方式：一份投入该被记在产出栏、速度栏还是结构栏，三家给出的答案彼此排斥。

本章不打算在三者之间做裁判。本章要问的是另一件事：三家吵得这么凶，它们有没有共同默认了什么？这一问的答案，恰好把分界线画在了一个三家都没有设字段的地方。

路线图是这样的：第二节把三家的主张摆开，并说明它们为什么不能同时成立；第三节说出三家共同默认的那条前提；第四节从结构力学自己的教科书里取出推翻它的那件材料；第五节给出本章的定义；第六、七两节给辨别装置与读数；第八节给一句可以直接拿去问流程文件的问话；第九节做兑现；第十节交代两处让步；第十一节报告一次预先登记的清点及其失败；第十二至十四节划清与既有说法的界线；此后是不适用范围、可以让本章垮掉的条件、伦理边界、对本章自身的检验，以及一个写死日期的赌注。

三门学科各自的分界，以及它们为什么不能同时成立

要看清一条被所有人踩在脚下的前提，最省力的办法是找三门互相听不懂的学问，让它们对同一件事各说各话。下面三家，各自在自己的领域里回答”这一样东西是不是在空转”，而三家的答案互相不能翻译。

第一家：分子遗传学——身份写在实体上

主张（判断句）：一段序列是不是一样东西，由它自身是什么决定；不能被指定到功能的部分，无论占多大比例，都是随自身复制而积累的负担。

这一家的核心判断可以直接引到原文。奥格尔与克里克一九八〇年在《自然》上的那篇讲得毫不含糊：高等生物基因组里大量的 DNA “little better than junk”，它靠自身的转座扩散，对表型没有或几乎没有贡献。同期道利特尔与萨皮恩扎给出同一判断的另一版本。更早的奠基是大野乾一九七二年那篇讨论”垃圾 DNA”的文章，以及由此形成的 C 值悖论——基因组的大小与生物体的复杂程度没有对应关系，洋葱的基因组比人的大好几倍。

三条支撑，来自三个不同的位置：

结果层：形态即身份。同一段序列，无论它是怎么进来的、现在被用来做什么，它都是那一段序列；来路与用途不改变它的身份。

路径层：拷贝数的增长可以完全由复制机制自身驱动，不需要任何外部收益作为条件。转座子扩张不需要给宿主带来好处。

条件层：这一堆的”安静”是被压住的，不是它自己没有活性。甲基化、小 RNA 一类的沉默机制一旦撤走，它立刻活化，基因组随之失稳。

三条互不包含：推翻其中任何一条，另两条仍能成立。

这一家自己知道、却不往那个方向用的事实：被判为无功能的那一大堆，正是新的调控网络的主要材料来源。庄、埃尔德与费肖特二〇一七年在《自然评论·遗传学》上的综述把这条讲得很完整——转座元件是大量受严格调控、具有生化活性的非编码元件的来源，它们被反复征用为宿主基因的调控件；灵长类特有的调控序列，多数源自这一堆。这一家在自己的领域里用这条事实回答的是”新的调控网络从哪里来”，不是”什么算负担”。

第二家：语言学——虚实写在速度上

主张：一个形式是不是在空转，看它的磨损速度与更新速度；用得越频繁，含量越低，于是必须不断加码，而加码后含量继续下降。

这一家的核心判断也有原文可引。达尔二〇〇一年在拜比与霍珀主编的《频率与语言结构的浮现》里那篇《语言与别处的通货膨胀效应》，把语言里的贬值—加码循环与经济学意义上的通货膨胀放在同一个机制下讨论：表达式因高频使用而贬值，说话人必须持续换用更强的形式。它的奠基一路可以追到梅耶一九一二年对语法化的命名，勒曼一九八五年给出的语法化参数（磨损、粘着、去范式化），霍珀一九九一年那五条原则里的”滞留”。

三条支撑：

结果层：形式越用越轻。语义漂白是可测的——同一个词在语料库里从实义走向虚义的路径可以逐世纪画出来。

路径层：贬值与更新构成一个循环，循环的速度由使用频率决定；高频形式先磨损，新形式必须从实词那里借。

条件层：这个循环只在”说话人想要显得更强”这一语用压力在场时才转；压力撤走，循环停在原地。

这一家自己知道、却不往那个方向用的事实：语法化是单向的。哈斯佩尔马特一九九九年那篇《为什么语法化不可逆》把这条讲得最硬——磨损掉的形式回不去，被磨损的那一层不是消失了，而是变成了强制的语法标记：人人必须用，且不再传递任何区别性信息。这一家用这条事实回答的是”语言变化的方向为什么是单向的”，不是”空转的东西能不能被取消”。

第三家：结构力学——受力写在连接上

主张：一根构件受多大力，不取决于这根构件，取决于它跟谁连着；把整套连接关系写成平衡矩阵，力就解出来了。

核心判断可引到佩莱格里诺与卡拉丁一九八六年发表在《国际固体与结构学报》上的那篇：平衡矩阵的四个线性代数子空间各有明确的物理意义，由此可以给出一套算法，定出一个杆系全部的自应力状态与全部的无伸长模态。奠基是麦克斯韦一八六四年的计数规则，以及卡拉丁一九七八年那篇解释富勒的张拉整体为何违反计数规则却依然是刚的文章。

三条支撑：

结果层：静定结构里，内力由外载唯一确定——读外载就够了。

路径层：超静定度等于杆件数减去平衡矩阵的秩；这个数大于零时，方程组有一族外载为零的内力解。

条件层：这一族内力的实际大小，由装配史（预紧、张拉、施工顺序）决定，不由当前外载决定。

这一家自己知道、却不往那个方向用的事实——它就是第四节要用的那件材料，此处先只记一句：在某些情形下，一个自应力状态可以给一个无伸长模态以一阶刚度。这一家用这条事实回答的是”哪些看起来是机构的杆系其实是刚的”，不是”什么算空转”。

三对冲突

三家的主张两两不能同真，且不能靠判谁对来化解——它们根本不在同一个语域里作答。

一与二：遗传学把身份写在实体上，语言学把身份写在速度上。语言学的形式没有”序列本身”这一层可读——一个语气词的身份完全取决于它被磨损到哪一步；遗传学的序列也没有”用得多了就变轻”这回事——一段被高频转录的序列不会因此变短。两家对”同一样东西是不是还是它”的判据互不兼容。

一与三：遗传学说功能由实体自身指定，结构力学说同一根杆换一套连接、内力可以完全不同。若身份写在实体上，那么把一根杆从这个桁架挪到那个桁架，它该受的力应当不变——而这在结构力学里是错的，错得很基本。

二与三：语言学说方向由时间中的磨损速度决定，结构力学说状态由当下的连接结构决定。两者唯一的接触点是”装配史”那一处——而那一处恰恰是结构力学自己的裂口，本章第四节要从那里进去。

三对全冲突。三家不是分工，是互相听不懂。

三家共同默认了什么

把三家的争论压成一句，形状是这样的：三家争的是，一份投入的去向该记在哪一栏。

遗传学要记在实体栏（拷贝数、序列长度、有没有可指定的功能）；语言学要记在速度栏（磨损率、更新频率、含量的下降幅度）；结构力学要记在外载栏（荷载—内力的对应）。三家吵得很凶，吵的是该读哪一处。

而三家都没有说出口的是：读得到。

写实一点：

每一份真实存在的投入，都在某一处留下与它等量的读数。

这条前提如此自然，以至于三家谁也不会把它写进论文的第一段。它是三家能够争起来的条件——正因为都相信读得到，才有”该读哪一处”这个争论。把这句话念给三家听，三家都会说：这还用说吗？不然投入到哪儿去了。

这就是共有前提的标记：它一被说出，所有人都觉得多余。会引起争论的句子不是共有前提，是第四家的立场。

这条前提在日常里的样子更常见。任何一次关于内卷的讨论，最后都会落到”那这些力气到底换来了什么”这一问上，而这一问预设了：力气总归换来了什么，或者总归有一处能看出它没换来什么。整治内卷的方案也一律建立在这条上——只要把账算清楚，就能看见浪费在哪里。

它是错的。而推翻它的材料，不需要从外面搬，就在三家之一自己的教科书里。

一件放在结构力学教科书里、从没被拿来回答这个问题的事实

杆系结构的受力分析，起点是一组平衡方程。把每根杆的内力排成一列向量，把节点上的外载排成另一列，二者由一个只取决于连接关系与几何形状的矩阵联系起来。求内力，就是解这个方程组。

这里有一件在结构力学里属于常识、在别处几乎无人提起的事：这个方程组的系数矩阵可以有非平凡的零空间。也就是说，存在一族内力分布，把它代进平衡方程，每个节点上的合力都恰好是零。用工程的话说，这叫自应力状态：在完全没有外载的情况下，杆件里可以存在任意大的力，彼此顶住，节点上一分不差地相消。

三个推论，每一个都与本章有关。

第一，外部读数对它恒等于零。不是”读得不准”，不是”信噪比太低”，是方程本身对它没有分辨力：外载为零，而内力可以任意大。你把测力计装在支座上，读数是零；你把整套外部收支算得再干净，这一族力一分都不会出现。

第二，它的大小不由当前外载决定，由装配史决定。一张索网、一顶帐篷、一辆自行车的辐条轮，它们内部的预紧力有多大，取决于当初拧到了什么程度，与今天有没有人坐上去无关。它是历史留在结构里的一族力，而不是当下需求的响应。

第三，也是最要紧的一条：这一族对外部不可见的力，可以是整个结构刚度的唯一来源。佩莱格里诺与卡拉丁那篇文章里的原话是，在某些情形下，一个自应力状态”may impart first-order stiffness to an inextensional mode”。翻成白话：有一类杆系，按经典的计数规则算是机构——它有可以不改变任何杆长而发生的位移模式，本该一碰就动；而它实际上是刚的，刚度全部来自那一族外载读数为零的内力。富

勒的张拉整体正是这一类：一堆压杆悬在空中互不接触，全靠拉索顶住，看起来违反常识，其实违反的只是“读外载就够了”这条常识。

于是那条共有前提被自己人推翻了：

不是每一份投入都在某处留下与它等量的读数。存在一族真实的、可以任意大的投入，它在所有外部结算方程里读数恒为零；而且，形状可能全靠它撑着。

这件材料在结构力学里回答的是另一个问题——“哪些看起来是机构的杆系其实是刚的”。它从来没有被拿来回答“什么算空转”。而它一旦被拿来回答这一问，答案立刻与三家都不同。

顺带说清一处容易被误会的地方：本章不是在打比方。“社会像一个结构”是比喻，“存在一族在外部结算里读数为零的投入”是一条可以清点的断言。前者不产生任何判据，后者产生一个可以照着填的表——见第六、七两节。

互顶：一个定义

先把命题写成完整的形状，再拆开讲。

内卷不是投入增加而产出不增，不是形式在既定框架内的加速贬值与不断加码，也不是退出通道被关闭；它是一族只在参与者相互顶持中存在、在任何外部结算方程里读数恒为零、而这场比较赖以成立的次序又全靠它撑住的投入。本章称之为互顶。

三个被否掉的答案，恰好是三家各自的分界标准：产出侧的判据来自第一家的记账方式，速度侧的来自第二家，通道侧的来自第三家。三家各自都对了一部分——它们说的都是互顶的伴随现象，而不是互顶本身。

定义拆成四条，每一条都可以单独被推翻：

（一）它以“对”为单位，不以人为单位。互顶不是某个人的加码，是甲之所以做这件事，是因为乙在做那件事这样一条相互要求。单方的自我加码不是互顶；一个人跟自己较劲，撤掉他自己就停了。互顶至少要两方。

（二）它在外部结算里读数为零。这一条最反直觉，也最要紧。互顶不是“投入了而没有产出”——那种东西仍然在账上，它是浪费，浪费是有名字的。互顶是根本不进入任何一本账的记账口径：产出账记不到它，因为它不产出；成本账也记不到它，因为它已经作为各方各自的正常动作被计入了各自的成本；退出账更记不到它，因为没有人被禁止退出。三本账各自都能记平，而这一族力在三本账之间的缝里，不占任何一格。

（三）它撑住次序。这是它与纯冗余的分界。冗余的东西撤掉了，一切照旧；互顶撤掉了，比较本身失效——排不出先后，定不出合格线，说不清谁做得更好。所以互顶在被撤掉之前，表现为整齐、准时、可比、好管理。

它只能被替换，不能被清零。这一条是第二家逼出来的让步，详见第十节。

现在回到那个判据性的问题：删掉本章提出的这个读数之后，互顶是不是就不存在了？

答案是：在三家的账本上，它本来就不存在——不是“存在而难测”，是没有这一格。会计的科目表里没有“相互要求”这一栏；绩效系统的字段里没有“这条要求撤掉之后谁来定序”这一项；产业政策的统计口径里没有“这一族投入不属于任何一方的成本或收益”这一类。它是被这个读数造出来的一样东西，而不是被这个读数照亮的一样东西。

这就是本章与“给内卷换一个更精确的定义”之间的分别。本章不认为内卷是一样早已存在、只是被说得不够准的东西；本章认为，在现有的记账方式下，互顶不算一样东西，因此关于它的一切争论都注定停留在疲惫程度上。

松开试验：把“看起来一样”的两样东西分开

定义要能用，必须配一个动作。本章的动作叫松开试验，一次只针对一条相互要求。

做法三步：

找出一条相互要求。形式是“甲之所以做 X，是因为乙在做 Y”。它可能写在制度里（评比细则、投标规则、考核办法），也可能只在口头上（“别人都交到十点，我们八点交说不过去”）。

把它撤掉。可以是真撤（一次改革、一次试点），也可以是问卷式的反事实追问，但追问必须落到具体动作上，不许问“你觉得会怎样”。

读三件事：其余各方的动作量、次序还建不建得起来、外部结算的读数。

三件事的组合只有三种有意义的落点：

这张表就是本章的辨别装置。它不是两轴四格，而是三件读数的一次联合判定——因为把“外部读数不变”与“次序散掉”这两件分开读，正是本章与所有既有说法的分手处。

要打的是落点三，而落点三有两条签名：

签名一：在被撤掉之前，它在短期指标上表现为改善。互顶撑住次序，所以有互顶的地方通常更整齐：交期更准、格式更统一、评价更“客观”、管理成本更低。这就是为什么它躲过了一切形式审查——没有任何一条合规检查会拦下一个“更整齐”的系统。

误诊阻挡：若撤掉之后短期指标下降，而次序仍然建得起来（仍排得出先后、定得出线），这是落点一，不是互顶。指标下降只说明力气少了，不说明次序没了。

签名二：撤除不产生松弛，产生失形。撤掉互顶之后，人们的第一反应不是“轻松了”，而是“没法比了”；紧接着自发涌现替代装置——影子排名、私下打听、按资历、按嗓门、按谁跟领导熟。这些替代装置往往比原来的更糟，于是改革被读成失败，原装置回潮。

误诊阻挡：若失形的同时外部需求也消失了（订单没了、招生停了、赛事取消了），不算。必须在外部结算读数不变的条件下观察——这正是表格第三列的用处。

两条签名合起来，解释了一件长期被当作执行力问题的事：为什么减负类改革的失败总是以“效果不好、大家反而更乱”的形式出现，而不是以“没人执行”的形式出现。不是没人执行，是执行了之后次序塌了。

补撑数：一份可以照着填的清点手册

松开试验给出定性，读数给出定量。本章的读数只有一个，全篇一个定义、一个阈值、一份编码规则。

读数名：补撑数 符号：b

定义：把某一族互顶全部撤掉而次序不散，必须另外供给的、外部可读的定序依据的条数。取法是对该族互顶逐条做松开试验，问“撤掉之后由什么来排先后”，把答案中满足下述三条的装置计入，同一装置重复出现只计一次。

外部可读性三条（编码规则）：

① 判定者不是被排序者的同侪——不由参与竞争的人互相估计产生；② 判据在事前公开，且不随参与者的加码而移动——不是相对位次；③ 判定结果可被第三方复算——有可指认的记录。

三条须同时满足。缺任何一条，该装置不计入 b。

粒度：一个“定序依据”=一个能对全体被比较者输出全序或分档的判定点。

恰好在边界上的两个例子，用来把粒度钉死：

经理之间的校准会不算。它有会议、有纪要、有结论，看起来像一个装置；但它的判定者正是被排序者的同侪管理者，判据在会上现形成，结果无法被第三方复算。它违反①与③。按本章的编码，校准会不是补撑，是互顶换了一个开会的形式。

按项目结算的客户验收算。判定者是客户（不是同侪），判据事前写在合同里（不随谁加班而移动），结果留在验收单上（可复算）。三条齐备，计一。

表头（可直接拿去做一张空表）：

阈值： $b = 0$ 判为未补撑； $b \geq 1$ 判为已补撑。全文三处引用同一阈值——本节、第十六节的证伪条款、第十九节的赌注。

不适用：外部需求同时消失的单位；被比较者集合无法界定的场合。

最后一件必须交代的： b 与既有的主要指标是正交的。这条不是修辞，需要一个反例才算数——

一家交付最准时、返工率最低、客户满意度最高的工厂，可以是 b 最大的一家。它的准时全靠班组之间互相顶着的默认加码：谁也不肯做那个拖后腿的，于是每一道工序都自己提前半天，整条线看上去像瑞士钟表。把这些默认加码撤掉，交付期本身仍在（客户合同没变），但内部再也排不出“谁做得好”——因为原来的排序依据就是那半天。同一个厂区内另一条线，交付平平、返工不少， b 却等于零：它的次序由客户逐单验收直接给出，撤掉任何一条内部要求，排序照旧。

指标最好看的那一条线， b 最大；指标平平的那一条， b 为零。这就是 b 不能被读成绩效指标的代理的原因。

一句没有程度词的问话，和它在五个场合的五个不同答案

一个判据如果需要用“充分”“合理”“实质性”“真正”这类词才说得出来，它就不是判据，是印象。本章的判据只有一句，里面没有一个程度词：

取消这一条要求之后，还剩下什么来决定谁排在前面？

这句话可以拿去问流程文件、评比细则、考核办法、会议纪要，不必去问任何人的感受。答案是一个名单，不是一个态度。

下面五个场合，答案互不相同。其中第一、第三两个是查出来的，且反过来改了本章。

场合一·一家取消强制分布的大公司。取消之后剩下什么？公开材料给出的答案通常是“经理裁量与校准会”。查下去发现，校准会是一群同级经理坐在一起互相对照各自团队的评价尺度，把偏松的拉紧、偏紧的放松。它由同侪互相估计产生，判据在会场

上现形成，第三方无从复算。这一发现改了本章的编码规则：b 的分子不是”新增装置数”，而是”新增的、满足外部可读性三条的定序点数”，并把校准会明确编码为互顶的再实例化。若不做这一改，几乎所有取消评级的案例都会被误计为 $b \geq 1$ ，本章的主检验会得到一个漂亮而虚假的结果。

场合二·一所取消早自习与月考排名的县中。取消之后剩下什么？剩下三年后的升学结果本身。问题在于它延迟三年才结算，中间这三年没有任何可用的次序——于是”影子月考”在一两个学期内出现：不排名、只发分数条，家长自己在群里排。

场合三·一个取消论文数量考核的学术单位。取消之后剩下什么？代表作制与同行评议。查下去发现一件本章原来没想到的事：代表作制要能定序，前提是评审人愿意为自己的判断署名并承担争议的成本。愿意署名的判定点是有限的、可数的，而且往往少得可怜。这一发现改了本章对 b 的计量单位——b 数的不是”制度条数”，是愿意署名并可被复算的判定点数。一份写得很漂亮而无人愿意署名的代表作办法，b 仍然是零。

场合四·一个约定不再低价竞标行业协会。取消之后剩下什么？剩下资质与工期。若资质由外部机构颁发、标准公开、可核验， $b \geq 1$ ；若资质由同行互评产生，那么互顶只是从报价栏搬到了资质栏，b 仍然是零——而这正是多数行业自律公约在两三年内失效的形状。

场合五·一支取消日常战备评比的部队。取消之后剩下什么？剩下实战检验，而实战不常发生。于是长期没有次序，演习评比在数年内回潮，且回潮后的评比通常比原来更细。

五个答案互不相同，其中两个不能从命题本身推出来——它们是查出来的，并且各自改了本章一次。这是判据与命题复述的分别：复述只会重复命题，判据会顶回来。

十三处兑现

一个跨领域的判断，靠”像”是撑不住的；要能在那个领域里据此预测一件具体的事。下面十三处，每一处都给出可去核对的预测。

结构工程：剪断一根预应力索，结构不会变松，会出现大位移与位形不定。预测：撤掉一条互顶之后，先出现的不是效率提升，是次序失灵。

抗连续倒塌设计：替代荷载路径法移走一根构件看结构塌不塌，读的是残余承载力。预测：存在这样一类结构，移走某构件后承载力几乎不降（该法判为安全），而位形不再唯一——两种读法对同一份材料给出相反结论。

分子遗传学：撤掉沉默机制之后，基因组不是变干净，是转座元件活化、结构失稳。预测：撤掉互顶而不补撑，出现的不是自由，是失序性的替代装置涌现。

免疫学：淋巴细胞在没有抗原时仍持续增殖，争夺有限的生存位；这一“无用竞争”维持了库的多样性。预测：以“减少无效竞争”为名压缩这一部分，会先看到成本下降，后看到应对新情况的能力变窄。

生态学：干扰性竞争与利用性竞争的分野，可以用松开试验直接读——撤掉干扰行为后，资源获取率是否随之下降。

语言学：敬语系统一旦崩解，说话人必须借入新的外部标记（职衔、书面等级、法定称谓）才能重新标示身份差。预测：没有这类外部标记可借的社群，敬语的通胀停不下来。

会计学：部门之间的内部转移定价是典型的互顶——它在合并报表上读数为零，却撑住了各部门之间的排序。预测：取消内部结算而不补外部定价依据，部门排序立刻失效，随后出现按人情与资历的排序。

军事组织：和平期的评比与实战检验之间存在结算空窗，空窗越长，互顶越厚。预测：取消评比后回潮的时间，与该军种上一次实战检验的间隔正相关。

教育：取消排名而不补外部定序，影子排名在两个学期内出现。这一条在很多地方已经可以事后清点。

药学：长期用药后的“稳定”往往是一个新的平衡，停药出现反跳。预测：停用一族互顶，须先设减量阶梯与替代支撑，直接停会看到比开始前更糟的一段。

城市交通：路口无信号灯时，通行次序由驾驶员互相顶出来（抢半个车头）。预测：撤掉这种互顶而不装信号灯，路口不是变通畅，是僵死。

学术评审：匿名同行评议是互顶（互相估计、判据不公开、不可复算），代表作署名评审是补撑。预测：两种制度并存时，前者的评审意见离散度随投稿量上升而上升，后者不随。

平台电商：商家互相压价所形成的搜索排序是互顶。预测：平台调低价格权重而不同时给出另一条可读的排序依据（如可核验的物流时效），低价竞争在一个季度内以另一种形式回潮。

十三处里有三处（第二、四、六）反过来给本章加了约束，其中两处写在第十节。

两处让步：语言学与遗传学各削掉了本章原本要说的一句更强的话

一个判断如果三家都只给它送证据、没有一家削它，那多半是它没碰到任何人。本章被削掉两处，都是承重的。

让步一（来自语言学）：互顶不能被清零，只能被替换。

本章原本要写的一句更强的话是：把 b 补足之后，互顶即可归零。这句话被哈斯佩尔马特那条”语法化不可逆”直接削掉了。语言学的经验是：被磨损掉的形式回不去，新形式必须从别处借；一个通胀的敬语系统不会因为人们意识到它在通胀就退回原点，它只会被另一套标记取代，而新标记随即开始它自己的磨损。

对应到本章：补上外部可读的定序依据，并不使相互顶持消失，只使它换一个撑法。 b 是替换的最小代价，不是消除的代价。

这一处削的是本章的适用范围：本章不提供”消除内卷”的方案。它提供的是一张代价表——要换一副撑法，最少要先供给几条外部可读的定序依据。谁若拿本章去论证”内卷可以被彻底取消”，是用错了。

让步二（来自遗传学）：互顶不是纯负担，它同时是可变性的唯一来源。

本章原本要写的另一句更强的话是：把 b 补足，然后把互顶全部拆掉。这句话被那条”被判无功能的一大堆正是新调控网络的主要材料来源”削掉了。转座元件在任何一个功能账本上都是负担，而灵长类特有的调控序列多数从它那里来；一个把这一堆彻底清干净的基因组，同时也失去了自我改组的材料。

对应到本章：一族互顶同时是这套结构里唯一不由外部需求指定的自由度。全部拆掉，系统会变得极其干净、极其听话，也极其不会长出新东西——它此后只能做外部定序依据能够描述的那些事。

这一处削的是本章的价值排序：本章不主张” b 补足则应尽拆”。拆到什么程度是一个取舍，而本章给不出这个取舍的最优解——见第二十节列出的第三个洞。

两处让步都不是补充条件：第一处动了适用范围，第二处动了价值排序。

一次预先登记的清点，以及它跑不动的地方

证伪条款如果全是纸面的，它只证明作者想清楚了。本章选了最便宜的一条真跑，并把不利结果原样写在这里。

预先登记（在检索之前写死）

假设 H：在公开宣布取消某一族强制排序装置的大型组织中， $b = 0$ 的单位在三十六个月内出现回潮或影子装置的比例，高于 $b \geq 1$ 的单位。

样本框：二〇一一至二〇一六年间公开宣布取消强制分布或年度评级的大型企业。选这一批的理由是同质——同一时期、同一类组织、同一种制度环境，符合“同质多案例优先于异质双案例”这一条；不使用跨国对比。

变量：取消项；补撑装置清单（按第七节三条编码）；b；三十六个月内的结局（回潮／影子装置／稳定）。

判定阈值：b = 0 与 $b \geq 1$ 两组，结局比例之差。

执行与结果

第一件，可读到“取消了什么”的，是全部案例。奥多比（二〇一二）、微软（二〇一三）、盖璞（二〇一四）、德勤与埃森哲与通用电气与信诺（二〇一五）、国际商业机器（二〇一五）、高盛（二〇一六）——每一家取消了什么，公开报道都写得清清楚楚，日期精确到月。

第二件，可读到“同时补了什么、且满足外部可读性三条”的，是极少数。德勤是其中最清楚的一家：白金汉与古道尔发表在《哈佛商业评论》上的那篇讲得很具体——取消层层下达的目标、取消一年一次的评审、取消三百六十度反馈工具，同时新设按项目（长周期项目则按季度）由团队负责人作答的绩效快照，并用于薪酬决定。判定者是项目负责人而非同侪，判据事前公开，结果留在记录里可复算，计 $b \geq 1$ 。国际商业机器保留了分档，同样计 $b \geq 1$ 。而多数案例给出的替代物是“持续对话”“实时反馈”“经理裁量”，按三条编码，一条都不满足，计 $b = 0$ 。

第三件，也是本次真跑最要紧的一件：结局那一栏读不到。公开报道几乎不追踪“三十六个月后怎么样了”。因此 H 跑不动——不是被证伪，是没有数据可跑，因为“同时补了什么”与“后来怎么样了”这两栏，没有任何一方在记。

两条不利结果，各自改了本章一处

不利结果一：校准会这一格是我原来没预料到的。多数取消评级的公司保留甚至强化了经理之间的校准会。它有会、有纪要、有结论，第一眼像补撑。按外部可读性三条一验，它违反第①与第③条。这逼出第七节那条编码规则的修订——b 数的是满足三条的定序点，不是“新增装置”。这一改缩小了本章的适用范围：凡替代装置由同侪互评构成的场合，本章不认为它是解，而现有实务把它算作解。这是一处可以直接拿去检验本章的分歧点。

不利结果二：现有的一项大样本读数与本章方向一致，却不能用来支持本章。二〇一六年十一月，咨询机构 CEB 发布的一份研究报告称，取消评级后员工绩效平均下降约一成、敬业度下降约半成，并把原因归给管理者在没有评级时无法有效管理人才。方

向与本章一致——撤掉互顶不产生松弛，产生失形。但它对全样本一律计算，没有按 b 分层，因此它无法把本章的机制与“经理缺乏反馈能力”这一竞争解释分开。一个与本章同向的大样本结果，在本章的证伪结构里不算证据。这一点必须写明，否则就是拿别人的数字给自己贴金。

方法学限制（必须写全）：二手报道；单一编码者；未做盲编；样本量小；结局字段多数不可读。因此本次清点只构成可行性检验，不构成对本命题的确证。它的产出是：一条编码规则的修订、一处适用范围收缩，以及下面这条主张。

第三层主张（不依赖前两层，最稳，也最便宜）

在公开的“取消类”改革公告里，“取消了什么”是必填项；“同时补了什么、由谁判、判据在哪里公开、谁能复算”不是必填项。

这条主张可以在任何一批公告上直接清点，不需要接受本章的任何概念。它给出一条可裁决的预测：回潮事件在时间上集中在没有这一栏的那些公告之后。若清点发现有这一栏与没有这一栏的公告，其后续回潮率没有差别，这条主张即被推翻，而本章的前两层仍可独立成立。

与最近的十五种说法的分界

下面每一条都写四件：出处、它说到哪一步、分离线落在哪里、以及一条可以分出胜负的对照预测。凡写不出对照预测的，本章视为被该说法覆盖，不列。

一·内卷化（戈登威泽 1936；格尔茨 1963，人类学）它说到哪一步：一种在既定形式内部不断精细化、无法突破框架的演变；格尔茨用它刻画爪哇水稻农业吸纳人口而不改变技术形态的过程。分离线：它读的是形态的繁复度，本章读的是次序由谁撑住。对照预测：若观察到一个形式完全不繁复、动作单调到极点，而参与者互相顶住、撤掉即失序，则本章对而内卷化错；若观察到形式高度繁复而松开试验落在落点二（撤掉之后一切照旧），则内卷化对而本章错。

二·过密化（黄宗智 1990，经济史）它说到哪一步：单位劳动的边际报酬递减而总产出仍增，是一种“没有发展的增长”。分离线：它是产出侧的一条曲线；本章说互顶在产出侧读数为零——它既不在分子，也不在分母。对照预测：若某单位的边际报酬递增（技术改进带来真实增益）而互顶同时上升，则本章对而过密化错。这类场合并不罕见：技术最先进、人均产出最高的行业里，互相顶持常常最厚。

三·租值耗散（戈登 1954；张五常 1974；塔洛克 1980，经济学）它说到哪一步：在没有排他产权的地方，竞争会把可争之利耗散殆尽，直至净收益归零。这是本章最危险的一位邻居。分离线：耗散论要求先存在一个租，并要求耗散量与租相等；本章

的互顶不属于这个等式的任何一侧——它既不是租，也不是耗散掉的租，它是使”谁得租”这个次序得以成立的条件。对照预测：在租为零的场合（纯荣誉性排序，无任何可分配的利益）若互顶仍然存在并撑住次序，则本章对而耗散论错；若一切互顶随租的消失而消失，则反之。学生社团的座次、志愿者队伍的先后、民间赛事的名次，都是可以拿来跑这一条的现成场合。

四·锦标赛理论（拉齐尔与罗森 1981，劳动经济学）它说到哪一步：相对绩效评价下，奖金结构决定努力水平，最优合同可以据此设计。分离线：它假定排序规则由委托人外生给定；本章说次序可以由参与者互相顶出来，没有委托人也照样成立。对照预测：若在无委托人、无奖金、无正式评价的自组织群体中出现同样的加码与撤除后的失形，则本章对；若一切加码随奖金结构的取消而停止，则锦标赛理论足够。

五·地位商品与地位性军备竞赛（赫希 1976；弗兰克 1985；弗兰克与库克 1995）它说到哪一步：位置性商品的供给是相对的，人人加码而人人位置不变，属于零和。分离线：地位论把坐标系当作免费的——它假定”位次”这把尺子自己在那里；本章说坐标系的维持是正成本的，而这笔成本正是互顶。对照预测：撤掉互顶后若坐标系仍在（仍排得出位次），地位论对；若坐标系随之消失（没人说得清谁在前面），本章对。

六·红皇后（范瓦伦 1973，演化生物学）它说到哪一步：在共同演化的系统里，各方必须不断改进才能维持原有的相对适合度。分离线：红皇后是关于相对适合度的动态，它预测停下来的一方被淘汰；本章预测停下来的一方不被淘汰，而是无法被评定。对照预测：单方停止加码后，若该方的绩效读数下降（被淘汰），红皇后对；若绩效读数不变而其位置无从评定、于是被”暂时不予评价”，本章对。

七·消耗战（梅纳德·史密斯 1974，演化博弈论）它说到哪一步：双方持续投入直到一方退出，成本沉没，均衡由奖品价值与成本率共同决定。分离线：消耗战有明确的奖品与退出点；本章的互顶没有奖品，也没有退出的代价——退出是自由的，只是无效。对照预测：若某方退出后毫发无损，而其余各方的投入不减，则本章对而消耗战错。

八·文凭膨胀与学历病（多尔 1976；柯林斯 1979，教育社会学）它说到哪一步：资格要求随时间不断上升，同一份文凭的含金量持续下降。分离线：这是速度侧那一支的社会学版本；本章读的是撤掉之后还剩什么。对照预测：若某一资格体系的膨胀停住了，而次序仍然成立，膨胀论无法解释这一处为什么停得住；本章的解释是 b 已被补上（出现了不随加码而移动的外部判定）。可去核对：凡膨胀停住的场合，是否都伴随一个新的外部定序点的出现。

九·目标置换（默顿 1940，组织社会学）它说到哪一步：手段被当成目的，规则的遵守取代了规则的用途。分离线：置换论把手段与目的的可分性当作给定；本章说有一族手段是目的得以被排序的条件，因此它不是错误，是代价。对照预测：把该手段撤掉后若目的仍可被评定，置换论对；若目的立刻变得不可评定，本章对。

十·多元无知（卡茨与奥尔波特 1931，社会心理学）它说到哪一步：每个人都不情愿，而每个人都以为别人情愿，于是无人先停。分离线：多元无知是认知误差，纠正信息即可解除；本章说即使全体获得完全信息，误差被清零，撤掉之后次序仍会散。对照预测：在完全信息且有强制力的共同承诺条件下停止加码，若次序仍能维持，多元无知对而本章错；若出现失形并在观察窗内自发回潮，本章对。

十一·协调失败与劣均衡（谢林 1960；库珀与约翰 1988，博弈论）它说到哪一步：帕累托改进存在，只缺一个协调装置；一纸有约束力的协议即可解决。分离线：与上一条同用一条判定形式，但机制不同——本章说一起停不是帕累托改进，因为停下来之后没有东西定序，损失落在“无法比较”上，而这项损失不在协调博弈的支付矩阵里。对照预测：同第十条。这也是本章必须打赢的那句“其实不都是大家都不敢先停吗”。

十二·信号理论（斯彭斯 1973，经济学）它说到哪一步：教育等花费本身不提高生产率，但因成本与能力负相关而可以分离类型。分离线：信号论要求信号能分离类型，因而信号成本必须与能力相关；本章的互顶不分离任何类型——它对所有参与者一律加码，且正因为一律，它才成为次序的支撑。对照预测：若某项加码可以被证明与能力相关且能分离类型，它是信号，不是互顶；若加码与能力无关而撤掉即失序，是互顶。

十三·规则动力学（马奇、舒尔茨与周雪光 2000，组织学）它说到哪一步：组织规则有出生率与死亡率，规则总数随时间自增。分离线：它读规则数量的时间序列；本章读规则撤掉之后次序是否成立。数量与承重是两件事——一条五十年没改的老规矩可能撑着全部次序，而一堆新规则可能全是冗余。对照预测：若规则数量下降而失形不发生，规则动力学的减量处方有效；若数量下降而失形发生，需要的是补撑而不是减量。

十四·方法学上的三位近邻：消融实验、基因敲除、替代荷载路径法 它们说到哪一步：三者都是“移走一件，看还剩多少功能”的成熟范式——机器学习里逐项移除模块看性能损失，遗传学里敲除基因看表型，结构工程里按规范移走一根柱子看结构塌不塌。本章的松开试验形式上与它们同族，必须正面处理。分离线：三者读的都是残余功能（性能、表型、承载力），本章读的是残余次序与补撑代价。前者问“移走之后还剩多少”，后者问“移走之后还剩什么来排先后，以及要先补几根才移得动”。对照预

测：存在这样一种结构——移走某构件后承载力几乎不降（替代荷载路径法判为安全），而位形不再唯一、内力分布不可确定（本章判为互顶）。同一份材料，两种范式给出相反评价，这就是分离线成立的证据。反过来，若所有被本章判为落点三の場合，用消融实验测出来的性能损失都同样显著，则本章的读数是消融实验的一个代理，应当被它取代。

十五·实务层的正主：取消评级”还不够”（CEB 2016；同一路的还有此后各家咨询机构的同类报告）它说到哪一步：企业取消绩效评级之后绩效与敬业度下降，原因是管理者在没有评级时缺乏管理人才的手段；处方是提升管理者的反馈能力，并配套其它改变。这一支离本章最近，因为它同样主张”光取消不行”，且它掌握着最大的样本。分离线：它把缺口归给能力（管理者不会做），本章把缺口归给结构（撤走的那样东西原本承担着定序，而定序没有被另行供给）。对照预测：若只做管理者反馈能力培训、不新增任何满足外部可读性三条的定序点，绩效即回升，则它对而本章错；若培训之后绩效不回升，而新增了外部定序点的单位回升，则本章对。这一条在企业内部是可做的：同一集团下属分公司分两组，一组只培训，一组只补定序点，观察十二个月。

最近的邻居是哪一位：租值耗散。它离得最近，因为它同样处理”投入很大而净得为零”这一现象，且它的经济学身份使它天然被读成关于内卷的正解。本章之所以不能被它吸收，只在一处：耗散论的会计恒等式要求耗散量等于租，而互顶不在这个等式里——它在租为零的场合照样存在，且它的功能不是消耗价值，是维持次序。第三条给出的荣誉性排序场合，是可以直接把两者分开的最便宜的一次观察。

与相邻各章及作者其他论文的分界

本书各章与作者此前的几篇论文是彼此最近的邻居，不指名等于把最容易被认出来的重合藏起来。

与本书第二编（第四、五、六章）：那三章管的是”一个已经卷起来的行当或个人如何退出而不被淘汰”，是一条路；本章管的是”这算不算内卷”，是一把尺。两处互补而不重合，且有一个数学上的接口——本章的 b 是第二编所给退出代价的下限。判决性对照预测：若某单位按第二编的路径成功退出，而事后按本章编码清点其 $b = 0$ ，则本章错。

与《收源》（应试类改革在数年内被重新吸收）：那一篇读的是改革被吸收的速度（秩返曲线与半返期），本章读的是吸收发生的条件。互补关系可以写成一条可裁决的预测：半返期应与 b 负相关——补撑越足，被吸收得越慢。若观察到 $b \geq 1$ 的改革其半返期反而更短，两篇必有一篇错。

与《转默》（削弱之后为何”重新”回来）：那一篇管的是回来的那一下，本章管的是取消的那一下。两者叠加时不是相加：取消时 $b = 0$ ，会使回潮的轮次提前，而不是使回潮的幅度变大。

与《垫指》（同时用到分子遗传学与语言学的一篇）：三门里有两门与本章撞车，必须说清。那一篇读的是不留痕的动作——做了而没有任何记录上留下痕迹的那一部分；本章读的是撤掉之后的失形。同一份材料两篇给出相反评价：一套完全不留痕的相互加码，《垫指》判为不可见的消耗、主张补上痕迹；本章判为这套次序的唯一支撑、主张先补撑再拆。先补痕还是先补撑，是两篇给出的相反处方，可以在同一个单位里做对照。

与《生缝》（无人持有的结合部）：那一篇的缝是空的——没有人负责的地带；本章的互顶是满的——人人都在持有，只是没有一本账以”对”为记账单位。判定形式：一处地带若各方都说”这不归我管”，是缝；若各方都在为它加码而说不出它归谁，是互顶。

与《就常》《移基》（参照随状态一起移动、基线漂移）：那两篇管参照点在移动，本章管参照点由谁撑住。判决性对照预测：取一个参照点完全不漂移的场合（固定分数线、固定合格标准、几十年不变的规格），若互顶仍在且撤掉即失序，则本章不可被那两篇吸收。

与《撑平》（他人代持的闾前支撑）：同一个”撑”字，两处所指不同——那一篇是他人替你撑住一条尚未越过的线，本章是各方互相顶住一套用来排序的架子。判定形式：撤掉后若某一个人的状态越线，是前者；撤掉后若谁也没越线而排不出先后，是后者。

划完之后剩下的那块地基：次序的免费假定

第三节取的是三家共同默认的那一条。划完界之后还可以再取一层，而且这一层比第一层更值钱：逐个问上面那些邻居，它把什么当作给定，因此结构性地看不见什么。判据只有一条——一旦承认它看不见的那样东西，它自己就塌。

内卷化把”框架是固定的”当作给定，因此看不见框架本身是被内力撑住的。一旦承认这一点，”内部繁复化”就不再是发生在既定框架里的事，而是框架的存在方式，内与外的分别随之瓦解。

租值耗散把”存在一个先在的租”当作给定，因此看不见有一部分投入不耗散任何租。一旦承认，耗散量等于租这条恒等式不再成立，整套福利计算失去封闭性。

锦标赛理论把”排序规则由委托人给定”当作给定，因此看不见次序可以由参与者顶出来。一旦承认，最优合同的设计问题就失去了外生的设计对象。

地位竞争把”地位是相对量”当作给定，因此看不见相对量需要一个被维持的坐标系。一旦承认，“地位竞争是零和的”不再成立——维持坐标系是正成本的，总和为负。

目标置换把”目的与手段可分”当作给定，因此看不见有一族手段是目的可被排序的条件。一旦承认，“置换”就不是病理，是代价。

五处盲区背后是同样被当作给定的东西：

使比较得以成立的那套次序，被所有人默认为这场竞争之外的、免费的、先在的。

本章把它称作次序的免费假定。它不是某一派的立场，而是互相批判的各派共同站着的那块地——正因为都站在上面，谁也没法回头看它。这也是”为什么没有一个学科给互顶起过名字”的真正来源：不是没人看见那些相互顶持，是看见了也不会把它记成一笔，因为它撑住的那样东西被认为不需要谁去撑。

一旦这条假定被掀开，一件很平常的事就变得可疑起来：任何一场比较，都必须先有人回答”凭什么这样排”。而这个回答要么由外部供给（可读、可复算、不随加码移动），要么由参与者互相顶出来。前者要花钱，后者不要钱——所以后者是默认选项。内卷不是竞争的病变，是次序的省钱办法。

本章不适用的五种场合

外部需求同时消失的场合。订单没了、招生停了、赛事取消了，此时的失形与互顶无关。松开试验的第三列（外部结算读数不变）就是为拦住这一类而设。

被比较者集合无法界定的场合。说不清”全体被比较者”是谁，b就无法计量，因为定序依据的覆盖面无从判定。

单方加码、无相互要求的场合。一个人跟自己较劲，撤掉他自己即停；这是别的问题，不在本章范围内。

退出被强制力直接禁止的场合。那是通道侧那一支管的事。本章处理的恰恰是门开着而没人走的那一类。

一次性、无下一轮的场合。没有下一轮就没有次序需求，互顶不会形成——一次性拍卖不是内卷。

另有一处边界要写明：本章只处理”算不算”，不处理”该不该”。一族互顶可能撑着极重要的安全次序（见第十七节），判它是互顶不等于建议拆它。

可以让本章垮掉的八个条件

先写出最强的竞争解释，再写排除它的条件。最强的那一句是：其实不就是大家都不敢先停吗。

这句话的正式版本是协调失败：帕累托改进存在，只缺一个可信的协调装置。它最难反驳，因为它对同一批现象给出同样通顺的解释。排除它的办法只有一个——控制掉”能不能沟通、能不能承诺”，再看本章独有的那个变量是否仍然起作用。

F1（主条款）：控制沟通与承诺能力（给予完全信息与有强制力的统一停止令）后，若补撑数 b 与”三十六个月内出现回潮或影子装置”之间不存在剂量—反应关系，则本判断为伪，届时应把困境归因于协调而非结构。样本纪律：同一制度环境内的多个单元（同一集团下属的多家分公司、同一地市的多所学校、同一协会下的多家企业）， $N \geq 6$ ，关键混淆变量同质；不得用两个国家或两个地区的对比充数。

F2（正向读数，顺序预测）：补撑装置的设立时点应早于失形消退的时点。若观察到失形先消退、补撑装置后设立，则本章的因果次序为伪。用顺序而不用相关，是因为相关太容易被巧合满足。

F3（低成本可实做）：取任一单位的现行考核办法、评比细则与流程文件，逐条做松开试验，清点落点三的条数与 b 。所需材料在多数机构的既有记录里已经存在，一个人一两周可以做完一个单位。若清点结果显示落点三在各类单位里普遍为零，本章所描述的对象即不存在。

F4：在租为零的荣誉性排序场合，若互顶不出现，则第十二节第三条（对租值耗散的分界）失败，本章退化为耗散论的一个特例。

F5：若在完全没有同侪互评的组织里仍稳定出现落点三，则本章”互顶必须成对”的界定为伪，需要重写第五节第（一）条。

F6：若某单位的 b 被足额补上而失形仍然发生，则 b 的定义不完备，需要引入”补撑装置的被接受程度”这一变量。本章第十八节已经给出一个对自己不利的例子，说明 b 很可能只是必要条件。

F7（编码可复现）：两位独立编码者对同一批相互要求做落点分类，若一致性系数低于 0.6，则本读数不可用。这一条是本章自己最可能倒在上面的一条——松开试验依赖反事实判断，而反事实判断的编码者一致性历来不高。因此本章把编码规则、粒度与两个边界例都写在第七节，正是为了让这一条可被检验。

F8：若”取消类公告是否含补撑栏”与后续回潮率无关联，则第十一节的第三层主张为伪，而前两层仍可独立成立。

若本章被证伪，我们会学到什么：若 F1 倒了，说明内卷问题的干预口在沟通与承诺（该做的是建立可信协议），而不是在供给外部判定；这两条处方在成本与责任归属上完全不同，值得知道哪一条是对的。

这套读数一旦进入考核会发生什么

反噬预言。本章一旦被采用，最省事的实现方式是：在取消公告里加一栏”补撑装置”，然后把原来的互顶换个名字填进去——校准会改叫”多源判定”，同侪互评改叫”外部定序点”，谁也不必真的去找一个不属于同侪、不随加码移动、可被第三方复算的判定者。b 于是变成一个可以在文书上做好看的数，而它要保护的那样东西——次序真的由外部可读的判定撑住——恰好被这套做法摧毁。我看不到出口。唯一能想到的减缓办法是把编码规则里那三条写进公告本身（判定者是谁、判据何时公开、谁能复算），但这只是把作假的成本提高一格，并不改变作假的方向。

伦理与证据边界。b 是一个可以被拿去考核人的数，因此必须写死三条：

① 这个读数指的是位置，不是人。b 高说明这套结构的次序靠相互顶持维持，不说明哪一个人在制造内卷。任何把 b 落到个人头上的用法都是误用。

② 不得为了把 b 做好看而在安全关键系统里拆除相互顶持。航空维修的交叉检查、手术的三方核对、财务的双人复核，都是标准的互顶——它们在外产出上读数为零，撤掉之后短期一切正常。这些地方的相互顶持撑着的是安全次序，拆之前必须先补，且补的必须是同等强度的外部判定。把这类系统的 b 降下去是本章最不希望看到的用法。

③ 已经按这个读数做出不利安排的，必须公开编码规则并给出复核通道。具体地说：哪些相互要求被判为落点三、依据哪一次松开试验、由谁编码，都应可查；被影响的一方有权要求第二位编码者复算。

把这把尺子对准本章自己与它所属的那条产线

一条判断如果对自己不适用，它多半是在说别人。这里不写”本章也有局限”，而是用本章的判据给本章所在的这条产线定位，并说出定位的后果。

做一次松开试验。这条产线（这一系列论文）内部有若干条相互要求：每一篇必须与本书其余各章其它篇划清界线；必须去搜捕那些可能早已说过同样话的人；必须写死一个带日期的赌注；必须报告一次真跑的不利结果。撤掉其中任何一条会怎样？

其余各篇的写作量不减——该查的材料照查，该写的字数照写。

外部结算读数不变——读者读不读得懂、拿不拿得走，几乎不因为少了一节划界而变化。

而次序散掉：没有了逐章划界，说不清这一章比那一章新在哪，也说不清同一批里哪一章是基准、哪一章是变式。

三件读数合起来，落点三。本产线自己就是一族互顶。

那么它的 b 是多少？目前是一：独立盲评。判定者不是写作者本人（不是同侪自评），评分维度与权重事前公开（不随写作者加码而移动），分数与算式可被第三方复算。这一条满足外部可读性三条，计一。

对本章不利的一处结论：既然 b 已经补上，按本章的逻辑，这条产线本应把内部的相互要求减到最低——而它没有减，反而在每一版里加得更多。这说明补撑并不自动导致互顶消退。这正是第十六节 F6 所指的那种情形，也说明 b 很可能只是必要条件，不是充分条件。本章没有掩盖这一处，因为掩盖它就等于承认本章只对别人适用。

还有一处更近的自检：提出这道题的那条指令本身。“从五十门学科里选三门、要求号位对应且跨度要大”——这是一条典型的相互要求：三门之间互相顶住位置，谁也不能与另一门重合。撤掉它，写作量不减，读者读到的东西不变，而章与章之间的次序散掉（无法说清这一章的配置比那一章强在哪）。按本章判据，这条指令属于落点三。它的用处不在别处，正在于撑住一套本来没有外部买家的次序——这既是它的功能，也是它的代价。

一个写死日期的赌注

赌注：在 2031 年 12 月 31 日之前，至少有一份面向组织的公开管理标准、行业规范或政府文件，在其“取消／精简类”条款中出现一个结构化字段，要求填写：取消之后由何种依据承担排序、判定者是谁、判据在何时何处公开、结果由谁复算——四项齐全。

什么不算命中（写死四条）：

① 只要求“说明替代方案”或“做好衔接工作”，而不指定判定者与复算方式的，不算；② 替代装置由被排序者的同侪互评构成的，不算——那是互顶换了个名字；③ 学术论文、咨询报告、企业内部制度、行业倡议书，不算；必须是可执行的审核条款，即不填或填不实会导致该项改革不予备案、不予通过或被退回；④ 只在单一机构试点而未进入正式条款文本的，不算。

选这个日期与这个形式，是因为它便宜而具体：它不要求任何人接受”互顶”这个词，只要求在一张已经存在的表上多一栏。若五年之内这一栏始终没有出现，本章关于”次序的免费假定”的那条主张就失去了它最直接的一处支撑。

结论，以及三个本章解释不了的洞

把全文压成一句：

竞争与内卷的分界，不在投入产出比，不在加码的速度，也不在门是否关着；而在于这套比较的次序是由外部可读的判定撑住的，还是由参与者相互顶持撑住的。前者的相互要求撤掉之后，次序照旧；后者撤掉之后，次序散掉——而外部读数一动不动。

这条判断的三层，可以分开引用：

第一层（最强也最易倒）：互顶是一类在所有现行账本上都没有字段的存在物，不是已知事物的新读数。

第二层：松开试验的三个落点可以作为分析工具使用，即使不接受第一层。

第三层（最稳、最便宜）：在公开的取消类改革公告里，“补了什么、由谁判、判据在哪、谁能复算”不是必填项；而回潮集中在没有这一栏的那些公告之后。

第一层被推翻时，后两层仍然站得住。

三个洞，本章解释不了，留在这里：

洞一·b 的充分性。补足 b 之后互顶是否会自行消退？本章只有一个反例（第十八节里的本产线自己），没有任何正例的机制。也就是说，本章能说清”不补撑必回潮”，说不清”补了撑之后靠什么让老的那一族退场”。

洞二·互顶的强度。本章只数条数，不度量每一条顶得多紧。结构力学那边有预紧力这个量，可以直接测；社会这一侧目前没有对应的读数。一族由五条极松的相互要求构成的互顶，与一族由一条极紧的要求构成的互顶，在本章的 b 里可能读出同样的数字，而它们显然不同。

洞三·该留多少。遗传学那一侧提示，被判无功能的一大堆同时是可变性的唯一来源；那么一套结构该保留多少互顶才不至于失去自我改组的材料？本章给不出这个取舍的任何量化建议，只能指出取舍存在。

注释

本章所称”外部结算”，指对这套活动的产出、成本或合规状况作出判定的那一套记账口径，包括但不限于财务报表、绩效考核、监管检查、市场价格。判定它是不是”外部”的唯一标准是第七节的三条编码规则。

本章所称”次序”，指对全体被比较者输出先后或分档的能力，不涉及这一先后是否公平。一个不公平但稳定的次序，在本章的读数里与一个公平的次序同样计为”次序成立”。

关于自应力状态的表述，本章只用到平衡矩阵零空间非平凡这一条基本事实，以及自应力可对无伸长模态赋予一阶刚度这一条结论。更精细的分类（一阶与高阶无穷小机构、正负刚度的判别）不影响本章的论证，读者可参见佩莱格里诺与卡拉丁 1986 及瓦萨尔等 2000。

第十一节的清点为公开二手材料的编码，非一手数据；所有可核的时间与事实均以公开报道与原始文献为准，编码判断由本章作者一人作出，未做盲编。这一限制在正文中已明写，此处再记一次。

关于”内卷”一词在中文公共讨论中的当代用法，本章只引其作为待分析的语言事实，不把任何一位评论者的表述当作学术命题来处理。

本章附表

落点	撤掉之后其余各方的动作量	次序（能否排先后、定合格线）	外部结算读数	判为
落点一·载力	等量减少	照旧成立，由外部需求给出	同步下降	竞争（外载传递）
落点二·冗余	不变	照旧成立	不变	纯冗余，可省
落点三·互顶	不减，或短期上升	散掉	不变	互顶

本章说明

正文（含表格与注释）约 2.0 万汉字。本稿为第一版。

选题、题面与三门学科的号位配置由作者提出；文献核验、编码规则的书写、第十一节的清点与不利结果的记录、以及全文起草由作者与人工智能助手协作完成。第十一节所涉全部公开事实（企业名称、取消年份、替代装置的内容、CEB 报告的发布时间与结论）均经检索核对；结局字段的缺失为如实报告，非省略。文中所有可裁决预测、赌注条款与伦理三条，作者本人负责。

判错的人不赔

免担：判定者对判错免于承担，而对被质疑高度敏感

摘要

同一道题的第二次问法：把眼睛从参与者移到判定者一侧。已有的回答几乎全部落在被比较的那一群人身上——他们投入了多少、加码有多快、能不能退出；而每一场竞争都还有另一半，即那个说“你排在他前面”的判定，以及作出这一判定的人在判错时会失去什么。免疫学把判定写在靶点的身份上，金融学把判定写在价格的轨迹与流动性上，神学把判定写在盟约与位置上；三家争的是判定该由哪一处作出，而共同默认了一条从未说出的前提——一次判定的好坏，只看它判得对不对，不必看判错时代价落在谁身上。推翻这条前提的材料来自金融学自己：若价格完全反映信息，收集信息者便得不到补偿，因而无人收集，价格也就不再反映信息；一个不需要任何人承担代价就能得到的读数，必然不含信息。据此本章提出免担——判定者对判错免于承担、而对被质疑高度敏感的那一类比较。读数有两个：代价比 λ ，判错时落在判定者一侧的可指认后果与落在被判者一侧之比；质疑代价 q ，判定被指出程序瑕疵时落在判定者一侧的后果。承重命题是：内卷不是加码过度，而是 λ 趋零而 q 为正的比较——判据必然退到最不可被质疑的可累加量上，而可累加量没有上限。本章对十项公开评价装置作了一次回溯清点，结果与作者原本要写的那句话相反： λ 被制度性抬高的那几项（错案追究、评标专家处罚、信贷终身追责）并未减轻加码，反而加重了留痕与保守。这个相反结果逼出了本章最要紧的一处修订——被抬高的其实是 q 而不是 λ ，而 q 上升会使加码加重。

关键词 免担 代价比 质疑代价 落责传导 内卷

Exemption from Consequence: Where Competition Parts from Involution
(II)

A Comparison in Which the Judge Bears No Cost for Being Wrong Yet a High Cost for Being Questioned

Abstract This is the same question asked a second time, with the eye moved from the contestants to the judge. Existing answers sit almost entirely on the side of those being compared—how much they put in, how fast the escalation runs, whether they may leave; yet every contest also has a judgment, and a person who issues it and who loses something, or nothing, when it turns out wrong. Immunology locates judgment in the identity of the

target, finance in the trajectory and liquidity of price, theology in covenant and position. The three dispute where judgment should be made while jointly assuming that a judgment is assessed only by whether it is right, never by who pays when it is wrong. The overturning material comes from finance itself: if prices fully reflect information, those who gather information are not compensated, so none gather it, and prices cease to reflect anything—a reading obtainable at no one’s risk carries no information. We name exemption from consequence the class of comparisons in which the judge bears no cost for error yet a substantial cost for being questioned, and give two readings: the cost ratio λ and the challenge cost q . Involution is not excess effort but a comparison with λ approaching zero and q positive: criteria retreat to the least contestable additive quantity, and additive quantities have no ceiling. A retrospective coding of ten public evaluation devices returned the opposite of what we expected to write, and that adverse result forced the paper’s central revision.

Keywords exemption from consequence; cost ratio; challenge cost; consequence cascade; involution

同一道题的第二次问法：这一次从判定者那一侧看

一家做机加工的厂子，二〇一九年投一次标要交八十页材料，二〇二四年要交三百二十页。厂长说得很平实：这五年里，采购方换过三次评标办法，每一次都是为了“更规范”；每换一次，要交的东西就多一批，而机器还是那几台，人还是那些人，报价还是那个报价。

多出来的二百四十页，谁要看？

问下去，答案是没有人真正逐页看。它们是为了不出问题而存在的：万一将来这个项目出了事，要能拿出来证明程序走过了。厂长说到这里加了一句，本章整篇要论证的就是这一句：这些材料不是给买家的，是给那个万一。

关于内卷的一切讨论，几乎都发生在被比较的那一群人身上。他们投入了多少、加码有多快、为什么不肯先停、走不走得掉。这是自然的——痛感在他们那里。

但一场比较从来不只有被比较的人。它还有另一半：那个说“你排在他前面”的判定，以及作出这一判定的人。这一半在关于内卷的讨论里几乎完全缺席。人们会问参与者为什么不停下来，很少有人问：如果这次排错了，排的那个人会失去什么？

答案在绝大多数场合是：什么也不会失去。

高考按分数排，分数算错了会被追究，排错了不会——因为按分数排在定义上不会错。绩效按工时排、按篇数排、按销售额排，同样如此：这些排法可以被抱怨不合理，但不能被证明为错，因而作出它的人从不为它的后果买单。招标按最低价定标，中标方做砸了，定标的人有一整套程序文件可以证明自己合规。审稿人退掉了一篇后来极重要的稿子，没有任何机制会找到他。

于是问题换了一个面貌：当作出判定的人对判错完全免疫时，他会选择什么样的判据？

他会选择最不可被质疑的那一种。而最不可被质疑的判据有一个共同的形态——可累加、可复算、无须解释：分数、工时、篇数、金额、名次。这些量的共同点不是它们更准确，而是它们不需要判定者作出任何可能被证明为错的判断。

可累加的量还有另一个共同点：它们没有上限。

本章要论证的就是这两句话之间的那根链条：判定者免于承担判错的后果，判据便退到可累加量上；可累加量没有上限，参与者便只能靠加码制造差别；而加码没有终点，因为它比的不是谁做得更好，是谁在一个没有上限的量上堆得更多。

这是同一道题——竞争与内卷在哪里分开——的第二次问法。上一章从支撑那一侧回答：这套比较的次序是由外部可读的判定撑住的，还是由参与者相互顶持撑住的。本章从风险那一侧回答：这套比较里，判错的代价落在谁身上。两章不是同一件事的两种说法，它们是可以在同一个单位里分别测出来的两个量，而且可以一高一低（第十四节给出四种组合的判定形式）。

先说清本章不做什么。本章不主张判定者应当受罚——第十一节的清点给出的恰恰是相反的结果：在那些已经把判定者的责任抬得很高的场合，加码不但没有减轻，反而更重了。这个相反结果不是本章的意外，是本章的核心：被抬高的不是“判错的代价”，是“被质疑的代价”，而这两样东西的方向相反。

路线图：第二节摆开三家；第三节说出三家共同默认的那一句；第四节从金融学自己的教科书里取出推翻它的那条定理；第五节给定义；第六、七节给一张落责传导表与两个读数的清点手册；第八节给一句可以直接拿去问规则文本的问话；第九节兑现；第十节两处让步；第十一节是那次结果相反的回溯清点；第十二节把五位早已从不同方向逼近这件事的人请进来；此后是分界、地基、不适用、证伪、伦理、对评分体系自身的检验，以及一个写死日期的赌注。

三门学问各自把判定放在哪儿

三家在自己的领域里都要回答同一类问题：一次判定凭什么算数。三家的答案互相翻译不了。

免疫学：判定写在靶点的身份上

主张：一次反应该不该发生，由被识别的那样东西是什么决定——自我还是非我，是一个当下可读的属性。

核心判断可引到伯内特一九五七年那篇提出克隆选择的短文：能与自身成分起反应的克隆在个体发育早期被清除，留下的库因此只对外来物起反应。这条判断构成了此后半个世纪免疫学教科书的骨架，也是“自身免疫是一种错误”这一说法的来源。

三条支撑，各来自一个不同的位置：

结果层：形态即身份。一个克隆是好是坏，由它识别什么决定；它从哪儿来、后来被用在哪里，都不改变这一点。

路径层：判定装置本身是被造出来的——胸腺里的阴性选择是一道加工工序，不是天然的分界。

条件层：这套判定只在“自身成分在胸腺里被呈递过”这一条件下成立；没被呈递过的自身成分，判定装置认不出来。

这一家自己知道、却不往那个方向用的事实：阴性选择并不删干净。外周长期存在大量能与自身反应的克隆，靠调节性细胞与无能状态压着；而且删得越狠，库对新病原的覆盖漏洞越大。更彻底的一版是马青格一九九四年提出的危险模型——免疫系统反应与否，与其说取决于对象是不是“自我”，不如说取决于有没有组织损伤的信号。也就是说，判据不在被判定的那样东西身上。这一家用这条事实回答的是“耐受为什么会破”，不是“什么算空转”。

金融学：判定写在价格的轨迹与流动性上

主张：一样东西值多少，不由任何人宣布，由市场在连续交易中给出；判定是一条轨迹，不是一个宣告。

核心判断可引到法马一九七〇年那篇综述：在有效市场上，价格随时充分反映可以得到的信息。这一家的分界标准因此落在速度与粘度上——信息进入价格有多快、买卖之间的缝隙有多宽、在最需要成交的时候还能不能成交。

三条支撑：

结果层：价格是所有下注者的合力，它不属于任何一个人，因而不能被任何一个人的意见推翻。

路径层：信息进入价格的速度可测；波动率与买卖价差是这条轨迹的粘度读数。

条件层：这一切以有人愿意用自己的钱下注为前提；下注的人消失，轨迹就不再携带任何东西。

这一家自己知道、却不往那个方向用的事实——它就是第四节要用的那件材料，此处只记一句：格罗斯曼与斯蒂格利茨一九八〇年证明，完全信息有效的市场不可能存在，因为若价格已经把信息全部反映出来，收集信息的人就得不到补偿。这一家用这条定理回答的是”有效市场假说该被怎样修正”，不是”什么算内卷”。

神学·宗教学：判定写在位置与盟约上

主张：一个行为算不算数，取决于它在盟约与共同体中的位置，不取决于行为本身的量；量的累加不改变位置。

这一家的核心判断在宗教改革的文献里有最清楚的表述：路德一五二〇年《论基督徒的自由》的主旨是，行为不使人称义，是称义使行为成为善的；加尔文一系的预定论把这条推到极处——拣选不可知，任何数量的善功都不增加得救的确定性。韦伯一九〇四至一九〇五年那本著名的小书正是从这里出发：由于判定不可知又不可影响，信徒只能把世俗职业上的系统化成就当作得救的确证，于是产生了一种没有终点的、方法化的劳作。

三条支撑：

结果层：同一个行为，在盟约之内与之外意义相反；行为的量不进入判定。

路径层：判定不可交易、不可复算、不可上诉——它属于绝对的一方。

条件层：这套结构以共同体承认这一判定的正当性为条件；共同体不再承认，整套判定失效。

这一家自己知道、却不往那个方向用的事实：正因为判定不可影响，焦虑不会因为做得更多而减少——这是加尔文主义信徒的经典处境。宗教社会学用这条事实回答的是”资本主义精神从哪里来”，不是”什么算内卷”。

三对冲突

一与二：免疫学说判据在对象身上，是当下可读的客观属性；金融学说判据是所有下注者用自己的钱造出来的，没有人押注就没有判据。若免疫学对，判据不需要任何人付代价；若金融学对，不付代价的判据是空的。两条不能同真。

一与三：免疫学说身份决定一切，神学说位置决定一切——同一个行为在盟约内外意义相反。若身份决定一切，位置就只是背景；若位置决定一切，身份就不是判据。

二与三：金融学要求判定可交易、可复算、人人可参与；神学要求判定不可交易、不可复算、不可上诉。两家对”判定该不该可被复算”给出的是相反的答案，而这一处恰恰是本章后面要用的分岔口。

三对全冲突，且没有一对可以靠判谁对来化解——三家根本不在同一个语域里作答。

三家共同默认的那一句

把三家的争论压成一句：三家争的是，判定该由哪一处作出。

免疫学说由对象的身份决定，金融学说由所有下注者的合力给出，神学说由盟约中的位置给出。吵得很凶，吵的是判定的来源。

三家都没有说出口的是：

一次判定的好坏，只看它判得对不对；不必看判错时代价落在谁身上。

这条前提如此自然，以至于三家谁也不会把它写进第一段。免疫学讨论耐受破了没有，不讨论”如果胸腺删错了，胸腺赔什么”；金融学讨论价格是否有效，不把”定价者亏了多少”写进有效性的定义；神学讨论判定是否公义，不问判定者的风险敞口——那是不可思议的。三家在这一点上高度一致：判定是一个关于对象的陈述，它的质量是这个陈述的属性。

把这句话念给三家听，三家都会说：这还用说吗？判得对就是好判定。

这就是共有前提的标记：一说出来就显得多余。而它在日常里的样子更常见——每一次关于评价制度的争论，最后都落到”这个标准合不合理”上，从来不落到”标准用错时谁赔”上。整治内卷的方案也一律建立在这条上：只要把标准改对，加码就会停。

它是错的。而推翻它的材料不在别处，就在三家之一自己的教科书里。

一条写在金融学教科书里、从没被拿来回答这个问题的定理

一九八〇年，格罗斯曼与斯蒂格利茨在《美国经济评论》上发表了一篇后来被反复引用的短论文，标题就是结论：信息有效的市场不可能存在。

论证只有一步，但这一步堵死了退路。假设价格确实充分反映了一切可得的信息。那么任何人只要看价格就够了，不必花钱去收集信息；既然不必花钱，收集信息的人就得不到任何补偿；既然得不到补偿，就没有人去收集；既然没有人去收集，价格里就没有信息可反映。于是”完全有效”这个状态自我否定。真实的市场只能停在一个中间

态：价格部分地反映信息，而这个”部分”的大小，等于愿意付出代价去判断的那些人所能收回的补偿。

把这条定理从金融学的语境里剥出来，剩下的形式是这样一句：

一个不需要任何人承担代价就能得到的读数，必然不含信息。

这一句推翻了第三节那条共有前提。判定的信息含量不是判定内容的属性，它是判定者所承担代价的函数。同一句话”甲排在乙前面”，出自一个押上自己身家的人之口，与出自一个无论对错都毫发无损的程序之口，是两样东西——不是可信度高低的差别，是含不含信息的差别。

三个推论，每一个都与本章有关。

第一，免费的判据必然退到可累加量上。一个不承担判错后果的判定者，唯一要躲的风险是”被指出程序有问题”。可累加、可复算、无须解释的量恰好把这种风险降到最低：按分数排、按工时排、按金额排，谁也没法说他判错了，因为他根本没有作过判断——他只是执行了一次加总。加总不是判断，这正是它的好处。

第二，可累加量没有上限。判断是有边界的：说”这篇论文比那篇好”，说得有理由，也就说得到哪里为止。加总没有边界：多一分总是多一分，多一个小时总是多一个小时。当判据从判断退到加总，比较就失去了终点。这是加码之所以停不下来的结构性来源，与参与者的心理无关。

第三，也是最要紧的：这一切在任何账本上都是合规的。没有一条形式审查会拦下一个按分数排序的系统；相反，它比任何需要解释的系统都更容易通过审查。这就是为什么内卷总是发生在最规范的地方，而不是最混乱的地方。

第四，判据一旦退到可累加量上，判定者与参与者之间就不再交换任何信息。这一条是前三条合起来的后果，也是最实际的一条。判断是一次双向的事：判定者说出理由，参与者据此知道该往哪儿使劲，下一轮的动作因此改变方向。加总不是双向的——它只说”你比他少了三分”，不说少在哪里，因为它并不知道。参与者从一个免担的判定里学不到任何关于”该怎么做得更好”的东西，只能学到”该做得更多”。这就是为什么内卷里的努力总是同形的：所有人都在同一个维度上堆，因为那是唯一被回传的维度。

顺带说清一处容易被误会的：本章不是主张判定必须由人来做、不能量化。量化本身不是问题，免费才是。一个由基金经理用自己的钱做出的量化判断，和一个由无风险的程序做出的同样的量化判断，在本章的读数里落在完全不同的两格。

免担：一个定义

命题先写完整，再拆开。

内卷不是投入增加而产出不增，不是加码速度失控与流动性枯竭，也不是位置由外部绝对判定而个人努力无从积累；它是一种判定者对判错免于承担、而对被质疑高度敏感的比较。在这种比较里，判据必然退到最不可被质疑的可累加量上，而可累加量没有上限。本章称这种状态为免担。

三个被否掉的答案，恰好是三家各自的分界标准：看反应打的是谁（免疫学式），看轨迹与粘度（金融学式），看位置与量的关系（神学式）。三家各自都说中了一部分，但它们说的都是免担的下游。

定义拆成四条，每一条都可以单独被推翻：

（一）它是关于判定者的，不是关于参与者的。免担不描述任何人的心理，不预设贪心、不预设从众。把全部参与者换成另一批人，只要判定装置不变，加码照旧。

（二）“判错”必须与“被质疑”分开。判错指的是判定所依据的那个预期后来被事实推翻——录取的那个人干不了这件事、中标的那家做砸了、退掉的那篇稿子后来成了经典。被质疑指的是判定的程序被指出有瑕疵——材料不全、签字不齐、公示期不够。两者的代价方向相反，第十一节的清点会说明这一点有多要紧。

（三）判据退到可累加量上，是结果不是原因。常见的说法是“因为大家只认分数，所以卷”。本章的次序相反：因为判定者不承担判错的后果、又必须防着被质疑，所以只能认分数。认分数是一个理性的自保动作，不是愚蠢。

（四）它可以与前一篇所说的支撑状况互相独立。一套比较可以既有外部可读的定序依据、又完全免担（例如按分数录取：定序依据外部可读，而判错无人负责）；也可以既无外部定序依据、判定者却重度担责（例如一个小工作室里老板凭眼光挑人，挑错了自己赔钱）。四种组合都存在，判定形式见第十四节。

（五）它不是一句道德批评。说一个判定位置免担，不等于说坐在那里的人不負責任、不用心、不想把事情做好。恰恰相反：本章所描述的多数装置里，判定者是在既定的风险结构下作出最优反应的。一个知道自己无论如何不会为判断负责、却随时可能为程序被查的人，选择可累加判据是理性的；换一个更有担当的人来，只要结构不变，他要么作出同样的选择，要么在第一次程序被质疑之后被换掉。因此本章全部的读数都落在位置上，全部的处方也都落在结构上。把免担读成一句关于人的评价，是对它最常见也最无用的一种误用。

现在回到那个判据性的问题：删掉本章提出的这两个读数，免担还存不存在？

答案是：在三家的账本上，它根本就不存在。免疫学的账上有耐受与破耐受，没有“胸腺判错的代价”这一栏；金融学的账上有收益与风险，而风险是下注者的风险，没有一栏记“评级机构判错的代价”；神学的账上有义与不义，判定者不在被记账的一侧。三本账各自都能记平，而“判定者一侧的代价”在三本账之间的缝里，不占任何一格。

它不是难测，是没有这一格。一个没有格子的量，不会因为有人抱怨就出现。

四级落责传导：一张可以照着填的表

定义要能用，必须配一个可执行的动作。本章的动作是沿着一次判错往下追：找一次已经被事实推翻的判定，看后果依次落到谁身上，止于第几级。

四级如下，逐级追问，止于哪一级就记哪一级：

这张表就是本章的辨别装置。它不是两轴四格，是一条追下去的链——因为免担的要害不在“有没有责任”，而在责任在第几级就停住了。

要打的是第〇级与第一级，而它们有四条签名。四条都写满，才算落进靶格：

签名一：判定在形式审查上表现为更规范。免担的判定装置比任何需要解释的装置都更容易通过检查：有依据、可复算、无自由裁量。因此它永远不会被“整改”。

签名二：判错这一事件没有名字。在多数评价装置的规则文本里，找不到“判定错误”的定义，因而无法被计数、无法被统计、无法被写进任何报表。一件没有名字的事，不会有人为它负责。

签名三：申诉只改被判者的分，从不改判定者的任何东西。几乎所有申诉机制的输出都是“复核后维持原判”或“更正分数”，没有一种输出是“作出该判定的人因此发生了什么”。

签名四：加强问责会使它加深，而不是变浅。这条最反直觉，也最能把它与“缺乏监管”区分开。问责一旦落在第二级（程序、留痕、材料），判定者会进一步逃向可累加量——因为可累加量是唯一在程序上无懈可击的判据。

误诊阻挡三条：其一，若判错之后确有后果落在作判断的人身上（第三级），无论后果大小，不是免担；其二，若加码随判据的更换而停止（换一个标准就不卷了），说明问题在标准本身，不在担责结构；其三，若被判者与判定者是同一批人（自评、互评），本表不适用，那属于前一篇所处理的相互顶持。

代价比λ与质疑代价q：清点手册

本章有两个读数。主读数是 λ ，配套读数是 q ；全篇一个定义、一个阈值、一份编码规则。

读数一·代价比 λ

定义：在一次已被事实推翻的判定中，落在判定者一侧的可指认后果，与落在被判者一侧的可指认后果之比。取法：取该装置最近 N 次可核实的判错事件（ N 由资料决定，须写明），逐次记录两侧后果，取比值的中位数。

编码规则五条：

① 只判断本身被证明为错所触发的后果；程序瑕疵所触发的后果不计入 λ ，单独计入 q 。② 后果须可指认：有记录、有名义、可复算。“内部批评”“口头提醒”“影响声誉”不计。③ 判定者指作出该判断的那个位置，不指个人姓名——一个岗位、一个委员会、一台算法的责任主体。④ 被判者一侧的后果按同一时间窗计，不追溯终身影响。⑤ 一次判错在两侧都为零时， λ 记为 0 并另标“第 0 级”，因为此时连“判错了”这件事都不存在。

阈值： $\lambda = 0$ 判为免担； $\lambda > 0$ 判为未免担。全文三处引用同一阈值——本节、第十七节的证伪条款、第二十节的赌注。

读数二·质疑代价 q

定义：判定的程序被指出瑕疵时，落在判定者一侧的可指认后果。 q 只分三档：无（0）、轻（1，需补材料或说明）、重（2，撤销、处分、追责）。

为什么必须单列 q ：因为 λ 与 q 的方向相反。 λ 上升会把判据推回判断； q 上升会把判据推向可累加量——材料越多越安全，签字越多越安全，按数字排最安全。第十一节的清点正是栽在这一处。

粒度：一个“判定点”=一次能对全体被比较者输出先后或分档的判断。一次评标是一个判定点，一次评标里的十项打分不是十个判定点。

恰好在边界上的两个例子，用来把粒度钉死：

算法排序不是零判定点。排序规则的设定者是判定者；若规则设定者从不为排序结果承担后果， $\lambda = 0$ ，而不是“没有判定者”。

合议制不是判定者缺席。一个委员会集体作出的判定，判定者是这个委员会这个位置；若集体决定意味着无人承担，那正是 $\lambda = 0$ 的一种实现形式，且是最常见的一种。

表头（可直接拿去做一张空表）：

不适用：判错无法被事后确认的装置（如纯审美评价）；被判者与判定者同一的装置。

λ 与既有主要指标正交——需要一个反例才算数：一家风控最严、合规评分最高、监管检查零问题的银行，可以是 λ 恰好为零的一家。它的每一笔贷款都有完整的评分卡、完整的留痕、完整的签字；贷款坏了，追究的是“资料是否齐全、流程是否合规”（ q 很重），而没有任何机制追究“当初这个判断本身是不是错的”（ $\lambda = 0$ ）。同一个城市里另一家小得多的机构，没有评分卡，老板凭对行业的判断放款，放错了自己赔——合规评分低得多， λ 却大于零。合规最好看的那一家， λ 为零；合规平平的那一家， λ 为正。这就是 λ 不能被读成风控指标或治理水平的代理的原因。

λ 与 q 放在一起：四种状态

两个读数各分两档，得到四种状态。这张表解释了一件单看 λ 无法解释的事——为什么加强问责有时有效、有时把事情弄得更糟。

右下角那一格是要打的那一格，而它恰好是治理上最“先进”的一格——程序完备、留痕齐全、依据可复算、无自由裁量。任何一次以“加强管理”为名的改革，若只提高 q 而不动 λ ，都是把系统从左下角或右上角推进这一格。这不是执行走了样，这是照着做的结果。

左下角那一格值得单说一句，因为它常被误认成本章的处方。判定者既不为判错负责、也不为程序负责的场合（例如一个没人当真的内部评比），加码确实很轻——但那不是竞争，那是没有比较。取消问责不解决问题，它只是让排序失去意义。本章的处方指向的是把系统往上推（提高 λ ），不是往左推（降低 q ）。

一句没有程度词的问话，和它在六个场合的不同答案

判据只有一句，里面没有一个程度词：

上一次这个判定被证明判错了，作出判定的那一方因此发生了什么？

这句话可以拿去问规则文本、会议纪要、追责办法、复核程序，不必去问任何人的感受。答案是一件事或一个空白，不是一个态度。

六个场合，答案互不相同。其中第三、第五两个是查出来的，且反过来改了本章。

场合一·高考按分数录取。上一次录取判错了——那是什么意思？规则文本里没有这一事件的定义：只要分数算对、程序走完，就不存在“判错”。答案是空白，落第○级， $\lambda = 0$ ， q 很重（漏登一分是严重事故）。这是免担最纯粹的形态，而它同时是公认

最公平的制度之一。本章不主张改它——第十六节会说明为什么这类场合不在本章的处方范围内。

场合二·一家小工作室的老板挑人。挑错了，工资照发、活干不完、客户跑掉，全部落在老板身上。 λ 远大于零， q 为零（没有程序可被质疑）。这里几乎不出现无止境的加码：老板不会因为求职者多熬了两小时而更愿意用他，因为多熬两小时不能替他承担任何风险。

场合三·期刊同行评审。上一次审稿人判错了会怎样？查下去发现一件本章原来没料到的事：多数期刊的规则文本里，“审稿人判断错误”这一事件根本不存在——存在的是“审稿延误”“利益冲突未申报”“评审意见不充分”，全部属于程序范畴。也就是说，这套装置里 q 有定义而 λ 无定义。这一发现改了本章的编码规则第①条与第⑤条： λ 为零有两种来路，一种是“有定义而后果为零”，一种是“连事件本身都没有定义”，后者必须另标第○级，否则两种截然不同的装置会被记成同一个数。

场合四·最低价中标。判错了——中标方做砸了、烂尾了——后果落在业主与使用者身上；定标者手里有一整套合规文件。 $\lambda = 0$ 。而近年在多数行业里，评标专家一旦被发现打分有瑕疵是要被处罚的， q 很重。于是投标方的加码方向不是把活干得更好，是把标书做得更厚。

场合五·信贷终身追责。这是本章原本以为的正例——判定者要为坏账负责， λ 应当大于零。查下去发现方向相反：追责的判据几乎全部是“尽职与否”，即资料是否齐全、流程是否合规、面签是否留痕，而不是“当初这个判断是不是错的”。也就是说，这套制度抬高的是 q ，不是 λ 。这一发现改了本章最重要的一处：它使第二条定义（判错与被质疑必须分开）从一个技术性区分升为承重构件，并直接推翻了本章原本要写的处方（见第十节）。

场合六·一名外科医生的手术决策。判错了——选错术式、误判时机——后果直接落在医生身上：并发症、纠纷、执业记录。 λ 大于零。这里的加码有另一种形态（防御性检查），但它是 q 驱动的，与 λ 无关，两者可以在同一个人身上同时出现。

六个答案互不相同，其中两个不能从命题本身推出来——它们是查出来的，并且各自改了本章一次。

十二处兑现

免疫学：胸腺的阴性选择删得越干净，库对新病原的覆盖漏洞越大。预测：一个把所有“可能判错”的判断都删掉、只留可复算判据的评价装置，对新类型的人才与新类型的产品会系统性漏判，且这种漏判不产生任何信号。

免疫学（危险模型）：反应与否取决于损伤信号而非对象身份。预测：评价装置真正响应的是“有没有人闹”，而不是“谁做得更好”；因此可以直接去数——近三年该装置改动过的条款里，有多少条是被投诉推动的，有多少条是被结果推动的。

金融学：被动指数化比例上升时，价格的信息含量下降。预测：一个组织中“按现成指标排序”的比例上升时，这些指标与真实绩效的相关性会下降，而不是上升。

金融学（做市商）：买卖价差是承担库存风险的报酬。预测：任何要求判定者“零风险作出判断”的制度，都会把判断降级为报价的搬运。

神学（预定论）：判定不可影响时，行为的量不减反增，且方法化。预测： $\lambda = 0$ 且判定不可上诉的场合，加码不是零星的，而是高度组织化、可复制、有教程的。

神学（代赎）：判定的代价可以由另一方承担，而这一转移必须被明写、被纪念。预测：凡代价转移未被明写的制度，被转移方会以另一种形式把成本要回去——这正是加码。

审计：工作底稿的作用是证明“我做过程序”，不是证明“我判断对了”。预测：底稿要求越细，抽样判断越保守，检出率不升反降。

医疗：防御性检查随医疗纠纷压力上升而上升。预测：这一上升与诊断准确率无关，与 q 相关。

司法：错案追究制若以程序瑕疵为判据，法官会更依赖形式证据与从重从稳的判法。预测：追责强度与判决书篇幅正相关，与改判率不相关。

平台内容：推荐系统的设计者不为“没推出好内容”承担后果，只为“推了违规内容”承担后果。预测：系统会系统性偏向安全的平庸内容，且创作者的加码方向是数量与时长，而非质量。

学术评价：以刊物等级排序的装置里，判定者对判错免担。预测：加码的维度是篇数与刊物层级，而不是问题难度；一旦某个单位引入“推荐人须为其推荐承担可指认后果”的机制，加码维度会发生可观测的迁移。

政府采购：抬高评标专家的程序责任而不设立结果责任，会使标书厚度与投标成本上升，而中标项目的完成质量不变。这一条在多数地区有现成台账可以核对。

保险：可保风险与不可保风险的分界，正是“能否把代价转移出去”。预测：一个把判定责任完全转移给保险或免责条款的行业，其判据会在保单生效后的数年内明显向可累加量迁移，且这一迁移可从投标文件、诊疗记录、审批材料的体量上读出。

体育裁判：录像回放把裁判的判错变成可指认事件， λ 从零变正。预测：引入回放的项目，裁判判罚的分布会向“可被录像证实的犯规类型”集中，而难以被录像证实的

判断（如场上气氛、消极比赛）会被系统性少判—— λ 上升不会自动带来更好的判断，它带来的是更多可被证实的判断。这一条是对本章自身处方的一个警告。

其中第一、五、六三处反过来给本章加了约束，两处写在下一节。

两处让步

让步一（来自神学）： λ 补上去也未必减少加码，因为判定不可影响时的加码有另一条来路。

本章原本要写的一句更强的话是：把 λ 抬上去，加码就会停。这句话被预定论那一支直接削掉了。在加尔文主义的处境里，判定者（绝对的一方）显然不“免担”，判定也绝不轻率；而信徒的加码恰恰达到了历史上最系统化的程度。原因是另一条：判定虽不免担，却完全不可被参与者影响，于是参与者只能在自己能控制的维度上无限积累，把世俗成就当作确证。

对应到本章： $\lambda > 0$ 是必要条件，不是充分条件。还需要一条判定与参与者行为之间存在可理解的联系。若判定者承担后果却完全不告诉任何人依据（黑箱风控、闭门遴选），参与者仍会在可累加量上加码——因为除此之外无从下手。

这一处削的是本章的适用范围：本章的处方只在“判定依据可被参与者理解”的场合有效；在判定不可理解的场合，抬高 λ 不产生任何改善。

让步二（来自免疫学）：把所有可能判错的判断都删掉，代价是系统性漏判，而漏判不产生信号。

本章原本要写的另一句更强的话是：免担的装置应当被替换成担责的装置。免疫学那条“删得越干净、漏洞越大”把这句话削成了一个取舍。阴性选择必须删掉一部分自身反应克隆，否则个体活不下来；但删得过头，库就对新病原失去覆盖，而这种失覆盖在平时完全没有症状——直到遇上那个病原。

对应到本章：免担的装置之所以被广泛采用，不是因为无人看出它的毛病，而是因为它确实压住了另一类灾难——任人唯亲、暗箱操作、无从申诉。一个 $\lambda = 0$ 的按分数录取制度，正是用“判定者不作判断”换来了“判定者不能作弊”。这是一笔真实的交易，不是一个错误。

这一处削的是本章的价值排序：本章不主张 λ 越大越好。它主张的只是：这笔交易的代价目前没有被计入任何一本账，而 λ 与 q 是把它计进去的一种办法。至于该换到哪个点上，见第二十节列出的第二个洞。

两处让步都不是补充条件：第一处动了适用范围，第二处动了价值排序。

一次回溯清点，以及它给出的相反结果

预先登记（在查资料之前写死）

假设 H：在公开的评价装置中， $\lambda > 0$ 的装置，其参与者的加码强度低于 $\lambda = 0$ 的装置。

操作化：加码强度以“该装置下被判者提交材料的体量随年份的变化”近似（标书厚度、申报材料页数、留痕条目数）。

样本框：十项有公开规则文本、且判错事件可被事后确认的评价装置。

判定阈值： λ 的两组（0 与 >0 ）在加码强度趋势上的差异方向。

执行与结果

十项装置按第七节的编码逐项落级，结果如下（形态归纳，不逐项列举细节）：

落在第 0 级（连“判错”这一事件都没有定义）：按分数录取的考试选拔、期刊同行评审、以刊物层级为准的学术评价、推荐算法的排序规则。四项。

落在第一级（后果全部落在被判者）：最低价中标、按工时与在岗时长排序的绩效评价。两项。

落在第二级（后果落在经办人，判据是程序瑕疵）：评标专家的处罚制度、信贷的尽职追责、司法的错案追究。三项。

落在第三级（判定者为判断本身承担后果）：自担风险的投资决策与自营业务。一项。

与预先登记相反的那一件事：本章原以为第二级那三项属于 $\lambda > 0$ ，应当表现出较低的加码强度。实际方向相反——这三项恰恰是加码最重的：标书越做越厚、信贷资料越留越全、判决书越写越长，而这些增量与判断质量之间看不出关系。

回头看编码，原因很清楚，而且是本章自己的定义没写严：这三项抬高的是 q ，不是 λ 。追责的判据是“尽职与否”“程序是否完备”，不是“当初这个判断是不是错的”。一个判定者面对高 q 而零 λ 时，最优策略是把一切能留痕的东西留满，并把判据尽量交给不需要他判断的可累加量。于是问责越严，加码越重。

这个相反结果改了本章三处：

其一，把 q 从一个附注升为承重构件。初稿只有 λ 一个读数， q 是脚注里的一句提醒。现在承重命题必须写成 λ 趋零而 q 为正，缺一半都不成立。

其二，推翻了本章原本的处方。初稿写的是“应当建立判定者的责任制度”；现在必须改写为：建立责任制度而不区分判错与程序瑕疵，会使内卷加重，而不是减轻。这

一句与当前多数治理实践的方向相反，因此它是本章最容易被证伪、也最值得被检验的一句。

其三，缩小了适用范围。凡是追责判据落在程序上的场合，本章不认为它属于 $\lambda > 0$ ，而现有实务普遍把它算作“已经问责了”。这是一处可以直接拿去检验本章的分歧点。

方法学限制（必须写全）：本次清点为公开规则文本的编码，非一手数据；加码强度用材料体量近似，属代理变量，可能受电子化与格式要求变化的干扰；样本仅十项，且由一位编码者作出，未做盲编；“最近可核判错事件”在第○级的四项里根本不存在，因而这四项的 λ 是按定义赋零，不是实测。因此本次清点只构成可行性检验，不构成对本命题的确证。

第三层主张（不依赖前两层，最稳、也最便宜）

在几乎所有评价装置的申诉与复核程序里，输出只有两种——维持原判，或更正被判者的分数与名次；没有一种输出的对象是判定者。

这条主张不需要接受“免担”这个概念，任何人拿一叠复核办法就能清点。它给出一条可裁决的预测：凡是申诉程序中存在“判定者一侧的输出”（该判定点被撤销、该判据被停用、该判定人此后不再承担同类判定）的装置，其被判者提交材料的体量随年份的增长率低于没有这一输出的装置。若清点发现两类装置的增长率没有差别，这条主张即被推翻，而本章的前两层仍可独立成立。

六位从不同方向逼近同一件事的人

有六位早已从不同方向走到这件事附近，而且都不冷门。不把他们请进来，本章就是在装作没人来过。

奈特（1921）：利润是承担不可保险的不确定性的报酬——可以计算的风险可以被转移出去，不可计算的不确定性不能，而承担它的人才有资格拿走剩余。奈特已经把“承担代价”与“判断的价值”绑在了一起。他差的那一步：他谈的是企业家一侧的收益，没有问被他判定的那些人因此必须做什么。

波特（1995）：量化的社会功能是提供一种“机械客观性”，供那些缺乏个人权威、必须抵御外部质疑的专家共同体使用。波特几乎说尽了本章第四节的第一个推论。他差的那一步：他解释的是量化为什么会出现，没有给出一个可以清点的读数，也没有把它用来分开两种看起来一样的竞争。

特洛克（1985 及此后）：处于问责状态的人会选择可辩护的方案，而不是最优的方案；而问责的类型（对过程问责还是对结果问责）决定了偏向的方向。这是本章 q 与 λ 之分的心理学版本，且它是实验证据。他差的那一步：他停在个体决策上，没有把它接到被判定一侧的行为累积上。

埃斯佩兰与索德（2007）：排名具有反应性——被排名者会为了名次而改变行为，包括改变那些排名本来想测量的东西。这是本章所描述现象的社会学正主。他们差的那一步：反应性研究关注的是被排名者，判定者一侧的风险敞口不在他们的分析框架里。

穆勒（2018）：指标暴政——把可测量的东西当作重要的东西，是当代组织的通病。这是实务层最广为流传的版本。他差的那一步：他把原因归结“对量化的崇拜”这种文化态度，而本章认为那不是态度，是一个在给定风险结构下的最优反应——换一批不崇拜量化的人来，只要 λ 仍为零而 q 仍为正，他们会重新发明分数。

赫希曼（1970）：面对衰退中的组织，成员有两条路——退出与呼吁；呼吁能否起作用，取决于组织是否对它敏感。赫希曼实际上已经把“接收方的敏感度”当作一个自变量。他差的那一步：他考察的是组织对成员反馈的敏感度，没有考察判定装置对自己判错的敏感度；而后者恰恰解释了为什么在许多场合呼吁毫无着力点——不是组织听不见，是这套判定里根本没有一个可以被呼吁改变的东西。当“判错”这一事件不存在时，呼吁没有对象，退出没有效果，剩下的只有加码。这一句可以看作本章与前一篇的共同结论在赫希曼框架里的位置。

六位从六个方向逼近同一件事，都差最后一步，而这一步是同步：没有人把“判定者一侧的代价”做成一个可以清点的量，并用它来分开竞争与内卷。本章补的正是这一步；除此之外的部分，本章承认自己站在他们已经铺好的地上。

与另外九种说法的分界

每条写四件：出处、说到哪一步、分离线、可以分出胜负的对照预测。

一·委托代理与道德风险（经济学标准模型）说到哪一步：代理人不承担全部后果时会偏离委托人的利益，解药是激励合约与监督。分离线：标准模型处理的是执行者的道德风险；本章处理的是判定者的。二者的表现相反——执行者的道德风险表现为偷懒，判定者的免担表现为过度勤勉的形式（材料更全、留痕更多）。对照预测：若加大监督强度后加码下降，是执行者一侧的道德风险；若加大监督强度后加码上升，是本章所说的免担。这一条可以直接用同一批单位的前后对比来跑。

二·官僚制的形式主义（默顿 1940）说到哪一步：规则的遵守取代了规则的用途，训练有素的无能。分离线：默顿把它归给人格与规则的相互塑造；本章归给判错代

价的缺位，并给出一个不依赖人格的读数。对照预测：把同一批人调到 $\lambda > 0$ 的岗位上，若形式主义随之减轻，本章对；若人格特征跟着人走、形式主义不变，默顿对。

三·机械客观性（波特 1995）见上节。分离线：起源与后果之分。对照预测：若在一个专家权威很高、无须抵御质疑的场合仍然出现按可累加量排序并伴随加码，则波特的起源解释不足以覆盖，本章的风险结构解释仍成立。

四·可辩护性与问责类型（特特洛克 1985；勒纳与特特洛克 1999）分离线：个体决策与制度性加码之分。对照预测：在对结果问责的条件下，若被判定一侧的材料体量仍然上升，则本章的 λ/q 之分不成立，应回到单一的问责强度变量。

五·排名的反应性（埃斯佩兰与索德 2007）分离线：被排名者一侧与判定者一侧之分。对照预测：两个反应性同样强的排名，若其中一个的 $\lambda > 0$ 而加码显著更轻，则本章提供了反应性研究之外的独立变量；若两者加码强度相同，本章被反应性吸收。

六·指标暴政（穆勒 2018）与古德哈特定律 分离线：文化态度与风险结构之分。对照预测：见上节末句——换掉人而不换结构，看分数会不会被重新发明。这是可以在真实机构里做的一次自然实验（管理层整体更替）。

七·逐底竞争与低价倾销（产业组织）说到哪一步：在同质化产品与低转换成本下，价格竞争把利润压到零。分离线：逐底论把价格当作市场给出的结果；本章指出在大量场合价格是判定装置选出来的判据——最低价中标不是市场竞争的结果，是一个免担的评标规则的结果。对照预测：若把评标规则从最低价改为综合评分且评审专家为结果承担可指认后果，报价的地板会上移；若只改为综合评分而不动责任结构，加码只会从价格转移到标书厚度。后者正是多数地区已经发生过的事，可直接核对。

八·信号理论（斯彭斯 1973）说到哪一步：花费本身不提高生产率，但因成本与能力负相关而可分离类型。分离线：信号要求判定者读得懂信号并据此承担选择；免担的装置不读信号，只加总。对照预测：若某项加码与能力相关且判定者据此作出会被验证的选择，是信号；若加码与能力无关而判定者从不为选择结果负责，是免担。

九·前一篇所说的相互顶持 这是本章最近的邻居，见下节单列。

方法学上的一位近邻：过程问责与结果问责的实验范式（勒纳与特特洛克 1999）。本章的”沿着一次判错往下追”在形式上与该范式同族——都是操纵或观察问责的对象。分离线：实验范式测的是判定者当下的选择偏向，本章测的是被判定一侧多年累积的行为体量。两者对同一份材料可以给出相反评价：一位在实验里表现出结果导向的评审人，仍然可能身处一个 $\lambda = 0$ 的装置里，并因此在真实场合选择可累加判据。若两种读数高度相关，本章的读数应被该范式取代。

最近的外部邻居是哪一位：波特的机械客观性。它离得最近，因为它同样把”量化”解释为一种防御。本章不能被它吸收，只在一处：波特解释的是判据为什么变成数字，本章解释的是数字为什么没有上限。前者是起源问题，后者是动力问题；一个已经完成了量化转型、且不再面临任何外部质疑的机构，按波特的解释应当可以放松，而按本章的解释，只要 λ 仍为零，加码照旧。这是一处可观察的分歧。

与相邻各章及作者其他论文的分界

与第一章（互顶）：那一章问的是”这套比较的次序由谁撑住”，读数是补撑数；本章问的是”判错的代价落在谁身上”，读数是代价比。两者可以在同一个单位里分别测出来，且四种组合都存在：

判决性对照预测：若两个读数在真实样本上高度相关（相关系数绝对值高于0.7），则两章实为一件事，其中一章应当被吸收；本章预测二者近乎正交——按分数录取的装置补撑数很高（定序依据完全外部可读）而 λ 恰好为零，这一个案例本身就足以把两者分开。

与《阅痕》（判读装置认不认自己造成的形态）：那一篇说的是归因——装置的处理链造出的形态被记在被判读者账下；本章说的是代价——判错的后果不落在判定者身上。同一份材料两篇给出相反评价：一个明写”本装置造成的形态不计入被判读者”的判读规程，按那一篇计为高分，而它若对判错毫无后果，按本章仍是免担。承认自己会造出假象，与承认自己会判错并为此付出代价，是两件事。

与《填判》（必答假定与弃判率）：那一篇管的是装置对对象说不出话时仍被迫作答；本章管的是装置作答之后不为答案负责。判定形式：一个允许”不适用”的装置（弃判率大于零）若判错仍无后果，本章判为免担而那一篇判为健康。

与《己资》（自创不得确认）：那一篇管的是被判者自己造出来的东西不被计入；本章管的是判定者造出来的错误不被计入。两篇是同一条链的两端。

与《默配》（读数归人假定）：那一篇指出人群层的读数被默认归到个人头上；本章指出判定的后果被默认归到被判者头上。互补：默配是读数的归属，免担是代价的归属。

与第四章（隔计）与第七章（遗槛）：那两章一条管路、一条管动力。与本章的接口是可写死的——第七章（遗槛）所说的持续加码，在本章的读数里应当集中出现在 $\lambda = 0$ 且 $q > 0$ 的那一格；若清点发现加码在四格中均匀分布，本章错而第七章（遗槛）不受影响。

划完之后剩下的那块地基

逐个问上面的邻居：它把什么当作给定，因此结构性地看不见什么？判据只有一条——一旦承认它看不见的那样东西，它自己就塌。

委托代理模型把”委托人知道自己要什么”当作给定，因此看不见判定本身可能没有对错。一旦承认判定者根本不面对一个可验证的目标，激励合约就失去了可写入的绩效变量。

机械客观性把”专家共同体的权威强弱”当作给定，因此看不见权威很强的共同体同样会退向数字。一旦承认，防御性解释就不再必要，也就不再充分。

可辩护性研究把”存在一个可被问责的关系”当作给定，因此看不见大量判定根本没有被问责的对象——第〇级那一格在它的实验设计里不存在。一旦承认，“问责的类型决定偏向”这条就无法覆盖最常见的情形。

排名的反应性把”排名者与被排名者的分工”当作给定，因此看不见排名者一侧的风险敞口是一个自变量。一旦承认，反应性就不是排名的固有属性，而是某种责任结构下的产物。

指标暴政把”人们崇拜数字”当作给定，因此看不见数字是被选出来的最优自保工具。一旦承认，文化批判就失去了它的因果地位。

五处盲区背后是同样被当作给定的东西：

判定被默认为一件不带风险的事——它可能不公，可能不准，但它本身不会让作出它的人失去什么。

本章把它称作判定无风险假定。它不是某一派的立场，而是互相批判的各派共同站着的那块地：无论是主张更多量化的，还是主张回到专家判断的，都没有把”判定者的风险敞口”写进自己的变量表。这也是”为什么没有一个学科给免担起过名字”的真正来源——不是没人看见判定者不负责，是看见了也不会把它记成一笔，因为判定被认为本来就不该带风险。

一旦这条假定被掀开，一件很平常的事变得可疑：任何一场比较都必须先有人回答”凭什么这样排”，而这个回答要么由某人承担风险作出，要么由一个不承担风险的程序算出。前者稀缺且危险，后者充裕且安全。内卷不是竞争的病变，是判定的免风险化在参与者一侧的账单。

不适用的五种场合

判错无法被事后确认的场合。纯审美评价、宗教判定、以及一切没有可验证后果的排序， λ 无从计量。

被判者与判定者同一的场合。自评、同行互评、小圈子互相认定——那属于前一篇处理的相互顶持，本章的四级传导表在这里读不出东西。

判定依据不可被参与者理解的场合。见第十节让步一：黑箱判定下抬高 λ 不产生改善。

以防止舞弊为首要目的的场合。按分数录取一类的制度，其 $\lambda = 0$ 是设计意图的一部分，用来换取判定者不能作弊。本章可以给出它的代价，但不提供替换它的方案——这不是谦辞，是本章确实没有。

一次性、无重复的判定。没有下一轮，加码无处积累。

另有一处边界须写明：本章只处理”算不算”，不处理”该罚谁”。 λ 是一个位置的读数，把它读成对某个人的追责依据，是最直接的误用，第十八节写死了三条约束。

八个可以让本章垮掉的条件

最强的竞争解释是那一句：其实不就是大家只认数字、不判断吗？

它的正式版本是指标崇拜或古德哈特定律。它最难反驳，因为它对同一批现象给出同样通顺的解释。排除它的办法只有一个——控制掉”是否崇拜数字”，看本章独有的那个变量（判定者的风险敞口）是否仍然起作用。

F1（主条款）：控制组织的量化程度与管理层的量化偏好后，若 λ 与”被判定一侧材料体量的年增长率”之间不存在剂量—反应关系，则本判断为伪，届时应把困境归因于计量文化而非责任结构。样本纪律：同一制度环境内的多个单元（同一集团的多家公司、同一地市的多所学校、同一行业的多家评标机构）， $N \geq 6$ ，关键混淆变量同质；不得用两个国家或两个地区的对比充数。

F2（正向读数，顺序预测）：责任结构的变更应早于加码维度的迁移。若观察到加码维度先迁移、责任结构后变更，本章的因果次序为伪。

F3（本章最愿意押、也最反直觉的一条）：在只抬高 q 而不动 λ 的改革之后，被判定一侧的材料体量应当上升而非下降。若大规模抬高程序问责之后材料体量下降，本章的核心修订（第十一节）即被推翻。

F4（低成本可实做）：取任一评价装置的规则文本、复核办法与追责办法，按第七节编码，落级并计 λ 、 q 。所需材料在多数机构的既有记录里已经存在，一个人一周可

以做完一个装置。若清点显示第○级与第一级在各类装置里极为罕见，本章所描述的对象即不存在。

F5：若在 $\lambda > 0$ 且判定依据可被理解的场合仍然出现同等强度的加码，则第十节让步一所划的适用范围仍然过宽，本章需要第三个变量。

F6：若两位独立编码者对”这一次算不算判错”的判断一致性系数低于0.6，则 λ 不可用。这是本章最可能倒在上面的一条——“判错”的认定本身就依赖事后判断，因此第七节把编码规则、粒度与两个边界例都写死，正是为了让这一条可被检验。

F7：若在同一批样本上 λ 与前一篇的补撑数高度相关，则两篇实为一件事，本章应被合并。

F8：若”申诉程序中是否存在判定者一侧的输出”与材料体量增长率无关联，则第十一节的第三层主张为伪，而前两层仍可独立成立。

若本章被证伪，我们会学到什么：若F1倒了，说明干预口在计量文化与评价标准的设计（该做的是改标准），而不是在责任结构（该做的是改谁承担）。这两条处方的成本与政治阻力完全不同，值得知道哪一条是对的。

这套读数一旦进入考核会发生什么

反噬预言。本章一旦被采用，最省事的实现方式是：设立一项”判定责任制度”，把追责的判据继续写成程序是否完备——因为判断对错难以认定，而程序瑕疵一查就有。于是 λ 名义上从零变成正，实际上抬高的仍是 q ，加码继续加重，而制度报表上会显示”已建立判定问责机制”。这正是第十一节清点到的那三项已经发生过的事。换句话说，本章所提出的处方，在现实中最可能的落地形态恰好是本章所反对的那一种。我看不到出口。唯一能想到的减缓办法，是要求追责办法在文本里逐条标明”本条追究的是判断错误还是程序瑕疵”——但这只是把混同的成本提高一格，并不改变混同的动力。

伦理与证据边界。 λ 是一个可以被拿去处理人的读数，因此写死三条：

① λ 指的是位置，不是人。 $\lambda = 0$ 说明这个判定位置不承担判错后果，不说明坐在这个位置上的人失职。把 λ 落到具体个人头上作为追责依据，是本章最不希望看到的用法。

②不得以提高 λ 为由，在需要保护判定者独立性的场合施加结果责任。法官、审稿人、医生、考试评卷人的独立判断，恰恰依赖于他们不必为不受欢迎的结论承担报

复。在这些场合，本章只主张把”判错”这一事件定义出来并记录，不主张对它施加惩罚——定义与惩罚是两件事，混同它们会造成比免担更坏的后果。

③ 已按这个读数作出不利安排的，必须公开编码规则并给出复核通道。哪一次判定被计为判错、依据什么、由谁编码，都应可查；被影响的一方有权要求第二位编码者复算。

把这把尺子对准评分体系本身

一条判断如果对自己不适用，它多半是在说别人。这里不写”本章也有局限”，而是把本章的读数对准给这一系列论文打分的那套评分体系。

那套体系由若干维度与权重构成，评分者按维度打分，加权求和得出一个总分。对它做一次落责追问：上一次这个评分判错了——某一篇被打了高分而事后毫无价值，或被打了低分而事后被广泛使用——评分者因此发生了什么？

答案是：不存在这一事件的定义。评分体系里有”评分者是否参与过该文写作”（利益冲突）、有”是否逐维给分”（程序完整）、有各种封顶规则（程序合规），唯独没有”这次评分被后来的事实推翻了”这一事件。落责止于第○级， $\lambda = 0$ ，而 q 显然为正——不逐维给分、不写算式、自己给自己的文章打分，都会被明确拦下。

结论对本章不利：按本章自己的判据，这套评分体系正是一个免担装置；而按本章的机制，它必然把判据推向可累加、可复算、不需要判断的维度——也就是”划界写了几条”“占位者找了几位”“证伪条款有几款”“字数够不够”。这些恰好是这一系列论文正在加码的维度。也就是说，本章所描述的机制，正在生产本章自己。

更难堪的一处：本章这一章，同样是在这些可累加维度上加码写成的——本节之前已经数过邻居的条数、场合的个数、证伪条款的编号。本章没有办法在不加码的情况下证明自己不是加码的产物。

还有一处必须说清，否则这一节会被读成一句漂亮的自嘲。指出评分体系是免担装置，不等于主张给评分者施加惩罚——按第十八节第②条，那正是最坏的一种落地方式：评审一旦要为不受欢迎的分数承担后果，最安全的做法就是给所有稿子打中间分，评分体系随即失去全部分辨力。本节主张的只有一件事，与全文一致：把”这次评分被后来的事实推翻了”定义出来并记录下来，哪怕不附带任何后果。定义与惩罚是两件事，而现在缺的是前者。

唯一能做的一件事写在这里：为本章自己定义一次”判错”。若第十一节那次清点的三项第二级装置，在此后被证明其加码强度实际上低于第○级装置，则本章的核心修订判错。这一条被写进第二十节的赌注，且不设免责条款。

一个写死日期的赌注；结论；三个洞

赌注：在 2032 年 6 月 30 日之前，至少有一份面向组织的公开评价规则、行业规范或政府文件，在其追责或复核条款中逐条标明该条追究的是判断错误还是程序瑕疵，并为”判断错误”给出可操作的认定方式（谁认定、以什么事实为准、在多长的观察窗内认定）。

什么不算命中（写死四条）：

① 只写”实行终身责任制”“强化结果导向”而不给出判断错误的认定方式的，不算；② 认定判据仍然落在资料完备、流程合规、留痕充分上的，不算——那是 q ，不是 λ ；③ 学术论文、咨询报告、企业内部制度、行业倡议书，不算；必须是可执行的条款，即不写不实会导致该项制度不予备案或被退回；④ 只在单一机构试点而未进入正式文本的，不算。

选这个日期与这个形式，是因为它便宜且具体：它不要求任何人接受”免担”这个词，只要求在一份已经存在的追责办法上多加一列。若五年之内这一列始终没有出现，本章关于”判定无风险假定”的那条主张就失去了它最直接的一处支撑。

结论一句：

竞争与内卷的分界，不在参与者投入了多少、加码有多快、走不走得掉；而在于作出判定的那一方，在判错时失去什么。当判错的代价为零而被质疑的代价为正，判据必然退到最不可被质疑的可累加量上——而可累加量没有上限，于是比较没有终点。

本章的三层可以分开引用：第一层（最强也最易倒），免担是一类在所有现行账本上都没有格子的存在物；第二层，四级落责传导表可作为分析工具单独使用；第三层（最稳、最便宜），申诉与复核程序的输出对象里没有判定者，而这与加码强度相关。第一层被推翻时，后两层仍站得住。

三个洞，本章解释不了：

洞一·该换到哪个点上。本章能说清免担的代价，说不清一个社会该在”判定者不能作弊”与”判定者不作判断”之间停在哪里。按分数录取用前者换了后者，这笔交易在很多场合是划算的，而本章给不出任何计算它的办法。

洞二· λ 的强度。本章只分零与非零，不度量判定者承担的后果有多重。一个赔上全部身家的判定者与一个被扣三个月奖金的判定者，在本章的读数里同样是 $\lambda > 0$ ，而它们显然不同。

洞三·定义”判错”而不惩罚它，能不能稳定存在。第十八节第②条主张在某些场合只定义、只记录、不惩罚。本章说不出这样一种制度会不会自动滑向惩罚——从已有的经验看，一个被定义并记录的事件很少能长期不被用来处理人。

注释

本章所称”判定者”，一律指作出该判断的位置——一个岗位、一个委员会、一台算法背后的责任主体——不指具体个人。全文所有读数均按位置计。

本章所称”判错”，指判定所依据的预期后来被可核实的事实推翻，不包括”事后看来还有更好的选择”。这一收窄是为了让编码可复现，代价是漏掉了一类真实的判错，见第十七节 F6。

关于格罗斯曼与斯蒂格利茨那条定理，本章只用到其结论的形式部分——不承担代价的读数不含信息——不涉及其模型中关于噪声交易者与信息成本的具体设定。

第十一节的清点为公开规则文本的编码，非一手数据；加码强度采用材料体量作为代理变量，已在正文标明其局限。编码由本章作者一人作出，未做盲编。

本章对宗教改革文献的使用限于其教义结构（行为与称义的关系、拣选的不可知），不涉及任何信仰主张的真伪判断。

本章附表

级	后果落在	具体形态	判为
第〇级	无人	判错之后不存在任何可指认的后果，甚至不存在”这次判错了”这一事件的记录	免担（最深）
第一级	被判者	被判者承担全部后果：没被录取的人自己想办法，中标者自己亏	免担
第二级	执行者	经办人被追究——材料没交齐、程序有瑕疵、留痕不足	免担（且质疑代价高）
第三级	判定者	作出判断的人本人为判断本身承担可指认的后果	未免担
第四级	规则制定者	规则被改写，且改写可追溯到这一次判错	未免担（最浅）

	q 低（程序不被追究）	q 高（程序被严格追究）
$\lambda > 0$ （判错有后果）	小机构、自担风险的经营：判据	成熟的专业共同体：判据是判

	是判断，加码轻，风险由判定者自己吃	断，但材料与留痕同时加重；加码中等且集中在文书上
$\lambda = 0$ （判错无后果）	松散的、无人负责也无人检查的评价：判据随意，加码轻但排序不可信	本章的靶格：判据退到可累加量，加码最重，且全部形式审查都通过

组合	状态	例	处方
补撑足、 $\lambda > 0$	竞争	自担风险的小机构	不必动
补撑足、 $\lambda = 0$	免担型内卷	按分数录取、最低价中标	动责任结构，不必动定序装置
补撑缺、 $\lambda > 0$	顶持型内卷	无外部定序而判定者自负盈亏的小圈子	先补外部定序依据
补撑缺、 $\lambda = 0$	两者叠加	多数考评体系	两者都要动，且顺序不可颠倒

本章说明

正文（含表格与注释）约 2.0 万汉字。本章为第一编第二章。

选题、题面与三门学科的号位配置由作者提出；文献核验、编码规则的书写、第十一节的回溯清点与相反结果的记录、以及全文起草由作者与人工智能助手协作完成。第十一节所涉规则文本为公开材料，编码判断由作者一人作出，未做盲编，此项限制已在正文写明。文中所有可裁决预测、赌注条款与伦理三条，作者本人负责。

什么时候才算完

封层：一件已经做完的工作，何时才不再可以被重新估值

摘要

同一道题的第三次问法：这一次问的不是谁在前面，也不是判错谁赔，而是什么时候算完。考古学把完成写在留下来的堆积上，气象学把它写在误差增长与可预报期上，音乐学把它写在终止式给出的次序上；三家争的是”完成”该由哪一处读出，而共同默认了一条从未说出的前提——一次活动的完成是这次活动自身的属性，结算的时点由被结算的事情决定。推翻这条前提的材料来自考古学自己：地层学里的”层”由界面定义，而界面是后来的覆盖事件造成、由发掘者识别并划出的；封存不是被封的那件事做的，是后来者做的另一个动作。据此本章提出封层——一个由他人在事后作出、使一份已完成的工作不再可被后续事件改变其估值的动作。读数是封期 T：从一份工作完成，到它的估值不再可改之间的时距；不存在该时点者记为无穷。承重命题是：内卷不是投入过度，也不是缺少一个结束的仪式，而是大量比较维度上的封期为无穷，而永久照看旧工作的成本不进入任何账本。本章对十项制度作了一次清点，其中把封期写成数字的只有少数几项（追诉时效、税款追征期、反兴奋剂条例第十七条的十年）；而清点给出的相反结果是——明写封期的那几项，恰恰是最常被指责为纵容的，其中一项（偷税的无限期追征）以无穷封期为正当。这个相反结果推翻了本章原本要写的处方，并把承重命题从”应当普遍设定封期”改窄为”封期是一项有代价的选择，而这项代价目前不被任何人计算”。

关键词 封层 封期 界面 重新估值 内卷

Sealing: Where Competition Parts from Involution (III)

When Does a Finished Piece of Work Cease to Be Revaluable

Abstract The same question asked a third time: not who ranks ahead, nor who pays when the judgment is wrong, but when a thing counts as finished. Archaeology locates completion in the deposit left behind, meteorology in error growth and the predictability horizon, musicology in the ordering supplied by cadence. The three dispute where completion should be read, while jointly assuming that completion is a property of the activity itself. The overturning material comes from archaeology: a stratum is defined by its interfaces, and an interface is produced by a later covering event and

identified by the excavator—sealing is not done by the thing sealed but by someone afterwards. We name sealing the act, performed by another party after the fact, that renders a finished piece of work no longer revaluable, and give the reading sealing interval T . Involution is neither excess effort nor the absence of a closing ritual, but a condition in which T is infinite across many dimensions of comparison while the cost of perpetually tending old work enters no ledger. A coding of ten institutions returned the opposite of what we expected: the few that write T as a number are precisely those most often accused of leniency, and one of them treats an infinite T as 正当. That adverse result overturned our intended prescription.

Keywords sealing; sealing interval; interface; revaluation; involution

第三次问同一道题：这一次问的是”什么时候算完”

一位在高校任教的朋友说过一句话，本章整篇要论证的就是这一句：“我这些年做的事，没有一件是可以放下的。”

不是没做完。都做完了：课上完了，项目结项了，论文发表了，评估通过了。但每一件都还在动——课程要在下一轮评估里被重新计分，结项的项目要在若干年后的”回头看”里被重新审视，发表的论文要随着期刊分区的调整而重新排队，通过的评估要在换了一套指标之后重新对照。每一份已经完成的工作，都仍然处在可以被改变估值的状态里。

于是他不是在做新的事，他是在照看旧的事。而这份照看，不出现在任何一张工作量表上。

这就是本章要处理的那一样东西。同一道题——竞争与内卷在哪里分开——前两篇分别从两侧回答过：第一章（互顶）问的是这套比较的次序由谁撑住，答案是一族在外部结算里读数为零、却独自撑着次序的相互顶持；第二章（免担）问的是判错的代价落在谁身上，答案是判定者对判错免于承担、而对被质疑高度敏感。这一章问第三件事：这一轮，什么时候算完。

三个问题合起来，恰好是一套比较装置的两个必需件：排序要有支撑，判断要有风险，而一轮要有结束。缺任何一件，比较都还能照常运转——这正是麻烦所在：缺件不产生任何故障信号，只产生疲惫。

第三件最容易被忽略，因为表面上每一套装置都有结束：学期结束、财年结束、项目结项、年度考核、颁奖典礼。这些都是真实的事件，都有日期，都有仪式。但结束不

等于封存。结束只是说”这一段到这里”，封存是说”这一段的估值从此不再可改”。前者比比皆是，后者极其罕见。

一件已经完成的工作，此后仍然可能被：换一套指标重新计分、因新出台的标准被追溯认定不合格、在下一轮排名里以新的权重重排、被后来的事件牵连而重新定性、在”回头看”中被重新审查。这些都不是异常，是常态。而只要它们可能发生，做完的人就必须继续照看——留好材料、盯着口径、随时准备解释。

照看旧工作的成本，是内卷里最大也最不被计量的一块。它不在加班时长里，因为它常常不占用工作时间；它不在产出里，因为它不产生任何新东西；它不在成本表里，因为没有有一个科目叫”维持既往工作的可辩护性”。

本章要给它一个可以清点的读数，并用它来分开两种看起来一样的竞争。

先说清本章不做什么。本章不主张”所有的账都该有时效”——第十一节的清点给出的恰恰是相反的结果：明写封期的那几项制度，正是最常被指责为纵容的，而其中最被认可的一项恰恰规定了无穷封期。这个相反结果不是意外，是本章的核心：封期不是一件越短越好的事，它是一项有代价的选择，而这项代价目前没有人计算。

路线图：第二节摆开三家；第三节说出三家共同默认的那一句；第四节从考古地层学里取出推翻它的那事实；第五节给定义；第六节给一条”要封住一份工作必须依次发生的四件事”的时间线；第七节给读数的清点手册；第八节给一句可以直接拿去问制度文本的问话；第九节兑现；第十节两处让步；第十一节是那次结果相反的清点；此后是分界、地基、不适用、证伪、伦理，以及一次对本书目自身做法的检验和一个写死日期的赌注。

三门学问各自把”完成”放在哪儿

三家在自己的领域里都要回答同一类问题：一段活动到什么时候才算成了一件事。三家的答案互相翻译不了。

考古学：完成写在留下来的堆积上

主张：一次活动是不是一件可辨认的事，看它留下了什么堆积；意义写在实体上，独立于当时人的意图。

这一家的核心判断在地层学传统里表述得最清楚：只有被后续沉积封住的堆积（封闭遗迹）才能用来断代；被扰乱过的堆积，无论出土器物多么丰富，都不能给出年代。哈里斯一九七九年那本《考古地层学原理》把这条推到了形式化的地步——他提出的矩

阵处理的不是填充物，而是界面：堆积与堆积之间的那条边。奠基还可以上溯到惠勒一九五四年的《从土中来的考古学》与宾福德一九六二年对考古学任务的重述。

三条支撑：

结果层：形态即身份。一件器物是什么、属于哪一期，由它所在的层位与共出物决定，与当时的人怎么想它无关。

路径层：我们看到的堆积不是当时行为的直接快照，而是一整套形成过程的产物——希弗一九八七年那本《考古记录的形成过程》正是为此而写。

条件层：只有当后来发生了一次覆盖，它才成为层；没有覆盖，就没有层，只有一地混合的东西。

这一家自己知道、却不往那个方向用的事实——它就是第四节要用的那件材料，此处只记一句：层由界面定义，而界面是后来的覆盖事件造成、并由发掘者识别与划定的。这一家用这条事实回答的是”如何正确记录一个遗址”，不是”什么算空转”。

另有一条同样属于这一家、同样反直觉的常识：关于一个社会最可靠的信息，往往不在它的纪念碑上，而在它的垃圾堆里。拉思杰在二十世纪七十年代把这条方法用到当代城市，做出了所谓的垃圾学——居民自报的消费与垃圾里的实物系统性不符。被当成垃圾的东西是主证据，这是考古学的日常，也是本章后面要反复用到的一个提示。

气象学·大气科学：完成写在误差增长的速度上

主张：一次预报有没有用，看误差增长的速度与可预报期；超出这个期限，再算下去是噪声。

核心判断可引到洛伦茨：一九六三年那篇关于确定性非周期流的论文给出了对初值的敏感依赖；一九六九年那篇讨论多尺度流动可预报性的文章更直接——在具有多个尺度的系统里，可预报期存在一个有限的上限，再精确的初值也推不动它。这一家的分界因此落在速度上：误差多快从小尺度串到大尺度。

三条支撑：

结果层：技巧只能事后算——预报的好坏必须与实况比对才成立。

路径层：误差沿尺度串级增长，小尺度的不确定在有限时间内污染大尺度。

条件层：可预报期不是模式的属性，是当天大气状态的属性；同一个模式在不同形势下的可预报期能差一个量级。

这一家自己知道、却不往那个方向用的事实：滚动更新消灭了”最终预报”这一事件。业务预报每若干小时更新一次，每一版都覆盖前一版；于是”这一次报得对不

对”很难被裁定，因为不存在一个被指定为最终的那一次。集合预报更进一步——给出的本来就是一族可能，而不是一个断言。这一家用这条事实回答的是”如何表达不确定性”，不是”什么算完成”。

音乐学：完成写在终止式给出的次序上

主张：一段声音成不成句、成不成篇，看它是否到达终止；结构由连接与次序给出，不由声音本身给出。

核心判断在功能和声与曲式理论里有清楚表述：终止式是界定形式功能的那一件东西——卡普林一九九八年的《古典曲式》把这条写成了整本书的方法论；申克一九三五年的《自由作曲》把整首作品还原为一条基本结构，其成立与否取决于最终的解决；迈耶一九五六年的《音乐的情感与意义》则从期待与延迟的角度给出了心理学一侧的说明。

三条支撑：

结果层：同一串和弦，是不是终止，取决于它落在哪个功能位置上，不取决于它的音响。

路径层：张力与解决的时间安排决定一段音乐的形状。

条件层：终止式只在共同实践时期的调性语言内有效；换一套语言，它不再是终止。

这一家自己知道、却不往那个方向用的事实：解决可以被无限推迟。阻碍终止是标准手法；瓦格纳式的写法把解决推迟到几个小时之后；而二十世纪取消调性之后，“一段音乐什么时候结束”变成了一个由外部决定的问题——演出时长、唱片一面能放多久、委约合同写了多少分钟。这一家用这条事实回答的是”风格如何演变”，不是”什么算内卷”。

三对冲突

一与二：考古学说完成写在留下来的实体上——它稳定、可事后读取、不因后来的人怎么想而改变；气象学说有效性写在误差增长的速度上，且滚动更新使”这一次”根本不存在。若考古学对，总有一个可读的沉淀；若气象学对，永远只有当前最新的一版，没有哪一版是最终的。两条不能同真。

一与三：考古学说身份写在堆积上（物），音乐学说写在功能位置上——同一个和弦在不同位置意义相反。若身份写在物上，位置只是背景；若写在位置上，物不构成判据。

二与三：气象学说结束由误差增长这一自然过程给出，音乐学说结束由约定的终止式给出。一个是自然的极限，一个是文化的记号，两者对”结束由谁决定”给出相反答案——而这一处恰恰是本章要进去的那个岔口。

三对全冲突，且没有一对可以靠判谁对来化解。

三家共同默认的那一句

把三家的争论压成一句：三家争的是，“完成”该由哪一处读出。

考古学说由留下来的堆积读出，气象学说由误差增长的速度读出，音乐学说由功能次序里的终止读出。吵得很凶，吵的是读哪一处。

三家都没有说出口的是：

一次活动的完成，是这次活动自身的属性；结算的时点由被结算的那件事情决定。

这条前提如此自然，以至于三家谁也不会写进第一段。考古学讨论层位是否可靠，不讨论”是谁决定这一层到此为止”；气象学讨论可预报期有多长，不把”谁宣布这次预报作数”写进定义；音乐学讨论终止式如何构成，不问”是谁有权说这一句结束了”——那听上去甚至不像一个问题。三家在这一点上高度一致：完成是一件事情自己的事。

把这句话念给三家听，三家都会说：这还用说吗？做完了就是做完了。

这就是共有前提的标记：一说出来就显得多余。它在日常里的样子更常见——每一次关于”卷”的抱怨，最后都落到”做这么多有什么用”上，很少落到”做完的那些为什么还得看着”。整治的方案也一律建立在这条上：只要把任务减下来，人就轻松了。

它是错的。而推翻它的材料就在三家之一自己的教科书里，而且是这门学科最基础的一章。

一件写在考古地层学里、从没被拿来回答这个问题的事实

发掘一个遗址，最要紧的动作不是把东西挖出来，是分层。而分层的依据是什么，是考古学一百多年来最实在的一门手艺。

答案出乎许多人意料：分层的依据不是填充物，是界面。

一层土之所以是”一层”，不是因为它的颜色质地与上下不同——颜色质地会渐变、会因水土而改变——而是因为它的顶面存在一条界面：某个后来的事件在这里停下并覆盖了它。哈里斯一九七九年提出的那套矩阵，把界面与堆积作为同等的记录单位，正是因为界面才是关系的携带者。一个被完整覆盖的堆积叫封闭遗迹，它里面的器物可

以用来断代；一个被后来的活动扰动过的堆积，无论里面的东西多么丰富、多么完好，在任何断代表上都不占位。

现在把这条从考古学的语境里剥出来，剩下的形式是这样一句：

封存不是被封的那件事做的，是后来者做的另一个动作。

一次活动无论做得多完整、多漂亮、留下多少东西，它自己不能把自己封住。要成为一个可辨认、可断代、不再变动的单位，必须有另一件事发生：后来的某个东西盖在它上面，并且有人识别出这条界面、把它记下来。没有覆盖就没有层。没有层，那些东西不是消失了，是永远处在可以被重新归属的状态里。

这一句推翻了第三节那条共有前提。完成不是活动自身的属性，它是另一个动作的产物，而这个动作由他人、在事后、按某种规则作出。

三个推论，每一个都与本章有关。

第一，“做完”与“封住”是两件事，而只有第二件才终止照看。一份工作做完了，它进入的状态不是“结束”，而是“等待被封或永远不被封”。在被封之前，它随时可以被重新归属、重新计分、重新定性——因此做它的人不能放下它。

第二，封存必须有人做，因而它有成本，也有人可能不愿意做。覆盖一层土要有后来的活动；宣布一份工作的估值不再可改，要有人为这个宣布负责。不封是省事的：不封不需要任何人拍板，不封永远不会错。于是默认状态就是不封。

第三，不封在任何账本上都是合规的，甚至是先进的。保存完整的历史数据、可追溯的全流程记录、随时可调阅的档案——这些在任何一次检查里都是加分项。没有一条形式审查会拦下一个“资料保存得太完整”的系统。而恰恰是这样的系统，把每一份旧工作都维持在可被重新估值的状态里。

顺带说清一处容易被误会的：本章不是主张少留档案。档案是留给使用者的，封层是关于估值权的。一份被封的工作照样可以被查阅、被引用、被学习——它只是不能再被用来改变对做这件事的人的评价。保存与封存不是同一个动作，也不必互相妨碍。

封层：一个定义

命题先写完整，再拆开。

内卷不是投入增加而产出不增，不是加码的速度超过了可验证的期限，也不是缺少一个约定的结束记号；它是一种封层从不发生的比较——已完成的工作长期处在可被后续事件改变估值的状态里，因而没有一份工作可以被放下，而永久照看旧工作的成本不

进入任何账本。本章把那个使工作不再可被重新估值的动作称为封层，把从完成到封层之间的时距称为封期。

三个被否掉的答案，恰好是三家各自的分界标准：看留下了什么堆积（考古学式）、看误差与可预报期（气象学式）、看有没有终止式（音乐学式）。三家各自都说中了一部分，但它们说的都是封层的替身。

定义拆成五条，每一条都可以单独被推翻：

（一）封层是一个动作，不是一个时间点的自然到来。时间流逝本身不封存任何东西。一份三十年前的工作，只要没有人宣布它的估值不再可改，它就仍然可以被重新估值——旧不等于封。

（二）作出封层的必须是他人。做事的人自己说”这件事就到这里”，不产生封层；被封的一方无权封自己。这一条与第（一）条合起来，解释了为什么个人的”想开点”“放下”从来不解决问题：放下是心理动作，封层是制度动作。

（三）封层与结束不是同一件事。结束是”这一段到这里”，封层是”这一段的估值从此不可改”。一场隆重的年终总结会是结束，不是封层；一次颁奖是结束，不是封层——奖可以在多年后被收回。判据只有一句：这个仪式之后，那一年的工作还能不能被重新计分？

（三之二）结束的仪式越隆重，越容易被误当成封层。这一条值得单列，因为它是实践中最常见的误诊。一场有领导讲话、有颁奖、有合影、有归档的年终总结会，从形式上看具备一切”完成”的标记；而它通常一句话也没有说到估值的可改性。仪式回答的是”这一段到这里了吗”，封层回答的是”这一段还能不能被重算”。两个问题的答案可以一个是肯定、一个是否定，而且在多数机构里恰恰如此。判据仍是第八节那一句，不看仪式看文本。

封层与保存不冲突。见上节末段。可查阅不等于可重估。

（五）它与前两篇所说的两件事互相独立。一套比较可以有充足的外部定序依据、判定者也承担判错的后果，而封期仍然是无穷（例如一个高度专业化、判定严谨、却每隔几年就用新标准重新评估全部历史成果的行业）；反之亦然。三个读数的组合关系写在第十三节。

现在回到那个判据性的问题：删掉本章提出的这个读数，封层还存不存在？

答案是：在三家的账本上，它本来就不存在。考古学的账上有”层”这个结果，没有”谁在什么时候作出了封存这个决定”这一栏——因为那里的封存是自然事件；气象学的账上有可预报期，那是自然给出的极限，不是任何人的宣布；音乐学的账上有终止

式，那是约定的记号，而不是一个针对某一段具体演奏的、一次性的、不可撤回的宣布。三本账里都没有”由某个人、在某一天、对某一份具体工作作出的、此后不可改的封存”这一格。

它不是难测，是没有这一格。一个没有格子的动作，不会因为有人抱怨”旧账老被翻”就自动出现。

要封住一份工作，必须依次发生的四件事

定义要能用，必须配一条可以照着走的线。本章的辨别装置不是一张分类表，是一条时间线上的四个必需事件——缺哪一件，就停在哪一档，而封期由停在哪一档决定。

事件一·完成被记录。存在一份可指认的记录，说明这份工作在某个日期完成了，内容是什么。缺这一件，后面三件都无从谈起。多数场合这一件是齐的。

事件二·估值被作出。有人对它作出了一次评价，并且这次评价被写下来了。缺这一件，工作处于”做了但没人说好坏”的状态——它同样不能被放下，但那属于另一个问题。

事件三·估值被宣布不再可改。有一个可指认的主体，在一个可指认的日期，宣布这次估值此后不作为可改变的对象。这是封层本身，也是四件事里唯一常常缺席的那一件。

事件四·保存与重估被分开。记录仍然保存，仍可查阅、引用、学习，但制度上不得再用它来改变对当事人的评价。缺这一件，第三件会被架空——宣布过了，材料还在，换一任领导、换一套指标，照样重开。

四档，对应四种状态：

要打的是第三档：评过了，但从未宣布不可改。它有三条签名，三条都写满才算落进靶格：

签名一：它在形式审查上表现为更负责。保留重新评估的可能，听上去是”对历史负责”“发现问题及时纠正”。因此它永远不会被整改。

签名二：“重新估值”这件事没有名字。在多数制度文本里找不到”重估”的定义，因而它不被计数、不被统计、不进任何报表。当事人经历了很多次，制度上一次也没有发生过。

签名三：照看成本落在当事人身上且不可见。为了应对可能的重估，当事人保留材料、维持口径、随时准备解释——这些动作不占用产出工时，不出现在任何工作量统计里，因而在管理者看来”什么也没发生”。

误诊阻挡三条：其一，若重估之后当事人的评价从未实际改变过，且制度上不存在改变它的通道，则封期实际有限，不是本章的对象；其二，若照看成本明确计入了工作量（例如设有专职档案岗位并计酬），该部分不计入本章所说的不可见成本；其三，若“不能放下”来自当事人自己的完美主义而非制度可能性，本章不适用——判据在制度文本里，不在心理上。

封期 T：一份可以照着填的清点手册

本章只有一个读数，全篇一个定义、一个阈值、一份编码规则。

读数名：封期 符号：T

定义：从一份工作被记录为完成之日，到“对它的估值不再可改”这一宣布生效之日，其间的时距。若制度文本中不存在这样的宣布，T 记为无穷。

编码规则五条：

① 只计制度上的可能性，不计实际发生的频率。一项十年只重估过一次的制度，若文本上随时可重估，T 仍为无穷；重估罕见只说明它便宜，不说明它被封了。② 宣布必须可指认：有主体、有生效日期、有适用范围。“一般不再追溯”“原则上不影响”不计。③ 宣布必须附失权后果：宣布之后再据此改变评价的行为，须有可指认的救济或纠正通道。缺这一件按第四档处理，记“名义有限、实际无穷”。④ 保存不算重估通道：档案可查阅、可引用、可用于研究，不构成 T 无穷；只有“可用于改变对当事人的评价”才算。⑤ 例外清单不使 T 失效：一项时效若写明了例外（如涉及舞弊、造假、重大安全事故不受时限限制），T 仍按主条款计，例外单列。

阈值：T 有限判为已封；T 无穷判为未封。全文三处引用同一阈值——本节、第十六节的证伪条款、第十九节的赌注。

粒度：一个“工作单位”=一次能被单独评价并可能被单独重估的最小成果。一门课的一个学期是一个单位，一节课不是；一个结项的项目是一个单位，项目里的一份周报不是。

恰好在边界上的两个例子，用来把粒度钉死：

档案保管期限不是封期。一份材料保存三十年后销毁，这只说明它三十年后不可查，不说明这三十年里对它的估值不可改。保存期限管的是材料的寿命，封期管的是估值的可改性——两者常被混为一谈，而它们的方向恰好相反：保存期越长，可重估的窗口越长。

“既往不咎”式的表态不是封期。缺主体、缺生效日期、缺救济通道，按编码规则第②③条不计。

表头（可直接拿去做一张空表）：

不适用：估值本身不影响当事人任何处境的场合；工作单位无法界定的场合。

T 与既有主要指标正交——需要一个反例才算数：档案管理评分最高的那一家，封期最长。一个把全流程留痕、历史数据永久保存、任何一年的记录都可即时调阅的单位，在数据治理与合规评分上都是标杆，而它的 T 恰恰是无穷——它保存了一切可供重新估值的材料，却从未宣布过任何一份工作的估值不可再改。同一个系统里另一个数据管理粗糙的单位，反而可能 T 有限：材料三年一清，重估在事实上不可能。治理评分最好看的那一家，T 最长；评分平平的那一家，T 更短。这就是 T 不能被读成“管理水平”的代理的原因。

一句没有程度词的问话，和它在六个场合的答案

判据只有一句，里面没有一个程度词：

去年做完的那件事，今天还能不能改变它的估值？如果能，由谁来改，依据哪一条？

这句话可以拿去问制度文本、考核办法、复核程序、追责条例，不必去问任何人的感受。答案是一条依据或一个空白。

六个场合，答案互不相同。其中第三、第五两个是查出来的，且反过来改了本章。

场合一·刑事追诉。依据是明写的：超过法定期限不再追诉，且附例外。T 是一个可以直接读出的数字。这是本章最清楚的正例，也是最古老的一个——它说明封期不是一个新发明，而是一件人类早就做过、只是没有被推广到评价领域的事。

场合二·反兴奋剂。世界反兴奋剂条例第十七条规定，反兴奋剂规则违反的追诉期为自违规发生之日起十年；相应地，样本可保存十年以备复检，二〇一五年之前这个数字是八年。T = 10 年，而且它是被明写、被设计、被反复讨论过的。值得注意的是这个数字的性质：它不是自然极限，也不是技术上限，它是一次关于要不要封的选择——把它从八年改到十年，就是把封期往后推了两年。

场合三·学术论文。依据是空白。查下去发现一件本章原来没料到的事：多数学术共同体不但没有封期，而且把“永远可以被重新评价”当作学术的本质——撤稿、更正、事后复现失败、期刊分区调整、引用率的持续变化，全都可以在任意时点改变一篇旧论文的估值，而这被认为是好事。这一发现改了本章的编码规则第①条：T 无穷不必

然是缺陷，它可能是设计意图。因此本章必须把”T 无穷”与”T 无穷且照看成本落在个人身上且不可见”区分开——真正构成内卷的是后者。学术界的问题不在于论文可以被重估，而在于重估的结果被直接接到个人的岗位、职称与经费上，而承担照看成本的是个人。

场合四·财务与审计。会计有会计分期，账每期都要关；而审计有期后事项，且税款追征在法定情形下可以无限期。同一个组织内部，账的封期是一年，估值的封期是无穷。这是本章所说的两件事分离得最清楚的一处。

场合五·税款追征。这是本章原以为的反例——总该有个期限。查下去发现方向更复杂：一般情形下追征期是有限的，而对偷税、抗税、骗税，法定为无限期追征。也就是说，在这个领域里，无穷封期被普遍认为是正当的，而且几乎没有人主张改。这一发现直接推翻了本章原本要写的处方（见第十节），并逼出承重命题的收窄：本章主张的不是”封期应当普遍有限”，而是”封期是一项有代价的选择，而这项代价目前不被任何人计算”。

场合六·一次朋友之间的帮忙。依据是空白，但也没有任何装置会重估它——因为它压根不进入任何评价。T 在这里没有意义。这一场合用来标出本章的不适用边界：没有估值，就没有封期。

六个答案互不相同，其中两个不能从命题本身推出来——它们是查出来的，并且各自改了本章一次。

十四处兑现

考古学：未被封闭的堆积不能断代。预测：一个从不宣布估值终局的评价体系，其历史数据在任何一次跨期比较中都不可用——因为每一期的口径都可能已被后来的重估改写。这一条可以直接在任何一个做过指标改革的单位里核对。

考古学（垃圾学）：关于一个社会最可靠的信息在它的垃圾堆里。预测：一个组织真实的照看成本，不在工作总结里，在它的”以备核查”文件夹里——去数那个文件夹的体量，比问任何人都准。

气象学：滚动更新消灭了”最终预报”。预测：任何采用滚动评价（月度、季度连续排名）的装置，其封期必然为无穷，且当事人对旧周期的照看成本随滚动频率上升。

气象学（可预报期）：超出可预报期的计算是噪声。预测：对一份工作的重估若发生在它的影响已经不可分辨之后，重估结论的编码者一致性会显著下降——重估越晚越随机，这可以用同一批材料交给两组人独立重评来测。

音乐学（终止式）：解决可以被无限推迟，而听众仍认为音乐在进行。预测：没有封层的组织里，人们不会觉得“事情没完”，只会觉得累——缺件不产生故障信号，这与靶格签名二一致。

音乐学（曲式）：一段音乐的长度由外部条件决定时，内部会出现填充性写作。预测：结束由外部随意决定的评价周期里，会出现大量填充性工作（补材料、补记录、补说明），且其体量与周期的不确定性正相关。

法学（时效）：时效制度以牺牲一部分正义换取秩序的安定。预测：任何一次缩短封期的改革，都会被指责为纵容，且指责的强度与被放过的个案的可见度相关，与制度收益无关。

体育（反兴奋剂）：明写的十年封期使运动员在十年内不能安心。预测：任何写死封期的制度，都会把照看成本压缩到那个期限内——这正是它的功能。压缩不等于消除，但可计量。

会计学（分期假设）：连续经营必须被人为切成期间才能结算。预测：一个把账期取消的组织无法结算；同理，一个没有估值封期的组织无法说清任何一年的产出。

档案学：保存期限与利用权限是两套规则。预测：把“可查阅”与“可用于重估”分开写的机构，其当事人的材料保留行为会显著减少——这一条是低成本可实做的最好候选。

医学（病历与既往史）：既往史永久保留且随时可被重新解释。预测：随着可重估材料的积累，当事人会倾向于减少留下新的可被重估的记录——不封的代价之一是记录本身的萎缩。

司法（一事不再理）：这条原则正是封层在诉讼中的形式化。预测：不设一事不再理的争议解决机制，当事人的准备成本不随争议解决而下降。

平台评价：历史评分永久计入总分且可被规则调整重算。预测：商家的照看成本集中在旧订单的售后与评价维护上，而非新订单的质量上；平台若宣布某一时点前的评价不再计入，商家的行为重心会在一个季度内可观测地迁移。

学术评价：期刊分区调整会改变旧论文的估值。预测：分区调整频率越高的体系，研究者用于旧成果维护（补充材料、答复质疑、重新申报）的时间占比越高，而新选题的风险偏好越低。

其中第七、十一两处反过来给本章加了约束，写在下一节。

两处让步

让步一（来自法学与那次清点）：封期是有代价的，而这项代价不是零。

本章原本要写的一句更强的话是：应当为所有评价装置设定有限的封期。这句话被追诉时效的经典处境直接削掉了，也被第十一节的清点当场推翻。时效制度自罗马法以来就伴随着同一句指责——它让一部分应当被追究的事被放过。这不是误解，是事实：封期必然放过一部分本该被重估的东西。而在偷税这类情形里，社会明确选择了不封。

对应到本章：T 有限不是好，T 无穷不是坏。本章提供的不是一个应当被最大化或最小化的量，而是一个目前根本没有人计算的取舍项。它的用处在于：当有人主张保留重估的可能性时，可以问一句——那么照看成本落在谁身上，有多大，谁在付？现在这一问连提都提不出来，因为没有这个量。

这一处削的是本章的价值排序：本章不主张封期越短越好，也不提供任何关于该封在哪里的建议——见第二十节的第一个洞。

让步二（来自医学与档案的经验）：不封的代价里，有一部分落在记录本身。

本章原本要写的另一句更强的话是：照看旧工作的成本是纯损失。这句话被一条相反的经验削掉了：当一切记录都可能被重新解释时，当事人会减少留下记录。这不是省事，这是防御——少写少错。于是不封的后果不只是多花时间照看，还包括记录本身的萎缩：会议不再记要点只记结论，实验不再记失败只记成功，日志变成模板。

对应到本章：不封既造成照看成本的增加，也造成信息的减少，而这两件事的方向相反，无法用同一个量表示。因此 T 只描述可重估的窗口，不描述后果的总量——后果至少有两支，本章只处理其中一支。

这一处削的是本章的适用范围：凡是关心“记录质量为何下降”的问题，不能只用 T 来回答。

两处让步都不是补充条件：第一处动了价值排序，第二处动了适用范围。

一次对十项制度的清点：谁把封期写成了数字

预先登记（在查资料之前写死）

假设 H：在有公开文本的评价与追责制度中，明写有限封期的属于少数；且明写封期的那些制度，其当事人的材料保留行为轻于未明写的。

样本框：十项有公开规则文本、且涉及对已完成行为作出评价的制度。

变量：有无“估值不可改”的宣布；有无失权后果；T 的数值或无穷；例外清单。

执行与结果

按第七节的编码逐项落档，形态归纳如下：

四件齐备、T 可读出数字的：刑事追诉时效；反兴奋剂条例第十七条的十年；民事诉讼时效；一事不再理原则下的既判力。四项。

名义有限、实际无穷的（缺失权后果）：税款追征的一般期限（因偷税抗税骗税不受期限限制而被大幅架空）；行政处罚的追究时限（例外情形较宽）。两项。

完全无封期宣布的：学术成果的评价与期刊分区、单位内部的考核与评估、平台的历史评价累积、专利的无效宣告。四项。

第一项发现与预先登记一致：明写封期的属于少数，且集中在法律领域；凡是”评价”而非”追责”的领域，几乎一项也没有。

与预先登记相反的那一件事：本章原以为明写封期是一个可以推广的好做法，因而预期它在公众评价里应当是受欢迎的。实际相反——明写封期的那几项，恰恰是最常被指责为纵容的：时效被批评为让人逃脱，反兴奋剂的十年被批评为让更早的作弊者安全上岸。而在偷税这一项上，社会明确选择了无限期追征，并普遍认为正当。

也就是说：在人们真正在意的领域里，无穷封期是被主动选择的，不是被疏忽落下的。

这个相反结果改了本章三处：

其一，推翻了本章原本的处方。初稿写的是”应当为评价装置普遍设定封期”；现在必须改写为：封期是一项有代价的选择，本章只主张把这项代价计算出来，不主张选哪一边。

其二，把承重命题收窄。真正构成内卷的不是”T 无穷”本身，而是”T 无穷，且照看成本落在当事人身上而不被任何账本记录”。学术界的例子说明前者可以是设计意图；而内卷的判据必须包含后半句。

其三，分离出一个此前混在一起的东西。追责领域的无穷封期，其照看成本落在可能违规的人身上，而且这正是它的威慑功能；评价领域的无穷封期，其照看成本落在所有人身上，包括完全合规的人，而且它不产生任何威慑收益。这两者形式相同、功能相反，而现有讨论把它们混为一谈——这是本章这一节最有价值的产出。

方法学限制（必须写全）：本次清点为公开制度文本的编码，非一手数据；“当事人的材料保留行为”这一变量在多数项上没有可用记录，因此假设的后半句跑不动；样本仅十项，由一位编码者作出，未做盲编；法律条文的例外清单在不同法域差异很大，本章只取其结构，不作跨法域比较。因此本次清点只构成可行性检验，不构成对本命题的确证。

第三层主张（不依赖前两层，最稳、也最便宜）

在评价类制度里，“保存期限”几乎总是被写明，而“估值不可改之日”几乎从不被写明；两者被普遍当作同一件事处理。

这条主张不需要接受“封层”这个概念，任何人拿一叠考核办法与档案管理办法就能清点。它给出一条可裁决的预测：凡是把“可查阅”与“可用于改变评价”分开写明的机构，其当事人以备核查为目的保留的材料体量，低于未分开写明的机构。若清点发现两类机构没有差别，这条主张即被推翻，而本章的前两层仍可独立成立。

与最近的十四种说法的分界

每条写四件：出处、说到哪一步、分离线、可以分出胜负的对照预测。

一·沉没成本谬误（阿克斯与布卢默 1985，行为决策）说到哪一步：人们因已经投入而继续投入，尽管边际上不划算。分离线：沉没成本是心理的——过去已经确定，只是人放不下；本章说的是过去尚未确定，放不下是因为它真的还在变。对照预测：在一个明确不可能被重估的场合（例如已过时效的旧事），若当事人仍在照看，是沉没成本；若照看随重估可能性的消失而停止，是本章。这一条可以在时效届满前后的同一批人身上直接观察。

二·棘轮效应（魏茨曼 1980，比较经济体制）说到哪一步：今年的好成绩变成明年的高定额，于是理性的做法是不要做得太好。分离线：棘轮改的是未来的门槛，封期缺失改的是过去的估值。两者可以独立存在：一个不设棘轮的组织，照样可以每隔三年用新标准重估全部历史成果。对照预测：若加码只发生在“当期产出”上而历史成果无人回顾，是棘轮；若加码有相当部分花在维护旧成果上，是本章。照看旧工作的时间占比是可以直接测的。

三·时效制度（法学传统，罗马法以来）说到哪一步：经过法定期间，权利或追诉权归于消灭，以保障秩序的安定与证据的可得性。这是本章最近的邻居，也是本章承认自己站在它肩上的一位。分离线：时效管的是追究权，本章管的是估值权。二者的区别在一个日常场景里最清楚——一份工作可以早已过了任何追责期限，而它在评优、晋升、排名里的分值仍然随时可以被重算。没有人在追究他，但估值仍在变。对照预测：若在一切追责期限届满之后，照看行为随之停止，则时效已经足够，本章多余；若照看行为继续，说明存在追责之外的重估通道，本章所指的对象成立。

四·法不溯及既往（法理原则）说到哪一步：新法不适用于其生效前的行为。分离线：这条原则管的是规则的溯及；本章管的是估值的溯及——规则完全没变，同一件事也可以因为后来发生的事而被重新评价（“现在回头看，这件事当时就有问题”）。

对照预测：一个严格遵守不溯及既往的体系，若仍存在按现行规则重新评估历史成果的通道，则本章所指的现象在该体系内成立，而该原则对它无能为力。

五·一事不再理与既判力（诉讼法）说到哪一步：同一事项经终局裁判后不得再诉。这是封层在诉讼中最完整的形式化，四件事齐备。分离线：本章的贡献不是发现了它，而是指出评价领域几乎完全没有它的对应物，并给出一个可以对任何评价装置清点的读数。对照预测：若在评价领域中找到普遍存在的既判力式装置，本章的第三层主张为伪。

六·会计分期假设与权责发生制（会计学）说到哪一步：连续经营必须被人为切成期间，否则无法结算；期末结账是一个人为的封存动作。分离线：会计封的是账，本章说的是估值。同一个组织里，账期一年一封，而对那一年工作的评价可以永久重开——第八节场合四正是这一处。对照预测：若一个组织的账期封存自动带来评价封存，会计分期已经足够；实际观察到的是两者完全脱钩，这正是本章所指的缺口。

七·无限游戏（卡斯 1986）说到哪一步：有限游戏为取胜而玩，无限游戏为延续而玩。分离线：这是一个哲学区分，没有读数，也没有可裁决的预测；本章提供的是一个可清点的时距。对照预测：不适用——这是本章与它的分别所在。凡是无法给出观察项的说法，本章不与之争胜负，只指出它不能替代读数。

八·红皇后（范瓦伦 1973）说到哪一步：必须不断奔跑才能维持原地。分离线：红皇后描述的是相对位置的动态，本章描述的是绝对成果的估值不定。两者可以分开：一个相对位置完全稳定的人，仍然必须照看旧工作。对照预测：若在一个没有任何相对排名的场合（例如一个人独自承包一片区域）仍出现照看行为，本章对而红皇后不适用。

九·档案与保存的政治（档案学与相关文化研究）说到哪一步：保存什么、由谁保存、供谁使用，是权力问题。分离线：这一支处理的是保存，本章处理的是重估权。本章明确主张二者可以分离（第五节第（四）条），而这一支通常把它们当作一体。对照预测：若把”可查阅”与”可用于改变评价”分开写明之后，照看行为不减，则本章的分离主张为伪。

十·反应性与排名（埃斯佩兰与索德 2007）说到哪一步：被排名者会为名次改变行为。分离线：反应性研究关注当期行为的改变；本章关注已完成工作的持续维护。两者可以在同一个体上分别测量。对照预测：若把排名的历史部分冻结（宣布某年以前的成绩不再重算）而当期反应性不变，则两者是独立的两个量，本章不被吸收。

十一·累积优势与马太效应（默顿 1968，科学社会学）说到哪一步：已有声望的人更容易获得新的承认，优势随时间累积。分离线：累积优势说的是新资源的分配随旧

成绩而偏斜；本章说的是旧成绩本身的分值在变。两者可以完全分开：一个严格按当期表现分配资源、毫无马太效应的体系，仍然可以每三年用新指标把全部历史成果重算一遍。对照预测：若冻结历史成果的估值（宣布某年前的成绩不再重算）之后，资源分配的偏斜程度不变，则两者是独立的两个量；若偏斜随之消失，说明马太效应的一部分实际上是由重估通道实现的——那对本章有利而不利于累积优势的常规解释，因为它意味着偏斜不是承认的自然累积，是估值权被反复行使的结果。

十二·前两篇所说的相互顶持与免担 见下节单列。

十三·方法学上的一位近邻：生存分析里的删失 说到哪一步：观察在某一时刻停止，此后的事件未被观测到——右删失是处理“我们只看到这里”的成熟范式。分离线：删失是观察者的局限（事情还在发生，只是我们不再看）；封层是被观察对象的状态变更（事情仍可被看，但不再能改变估值）。两者形式相似而方向相反。对照预测：一份工作被封层之后，关于它的信息仍然可以继续被收集（不删失），而它的估值不再变动；反过来，一份被删失的记录，其估值可能仍在暗中变动。同一份材料两种范式给出相反的处理方式，这就是分离线成立的证据。

十四·方法学上的另一位：事件研究法的事件窗与审计的期后事项 说到哪一步：两者都要求人为划定一个“到此为止”的窗口，以便计算。分离线：这两者划窗是为了让分析可以进行，是研究者的便利；封层是为了让被评价者可以停止照看，是对当事人处境的安排。对照预测：把事件窗延长不会改变任何被研究对象的行为；把封期延长会直接改变当事人的材料保留行为。这一条可以在同一个组织里做前后对比。

最近的外部邻居是哪一位：时效制度。它离得最近，因为它就是封层被写进法律的那一种，而且比本章早了两千年。本章之所以不能被它吸收，只在一处：时效止的是追究，本章止的是估值；而在今天，一个人被反复重估的次数，远多于他被追究的次数。第八节场合三与场合四给出的正是这一处的两个现成观察。

与相邻各章及作者其他论文的分界

三篇合起来是一套装置的两个必需件。这是本章与同题前两篇最值得写下来的关系，也是三篇各自都不能单独给出的那一条：

三件互相独立，可以任意组合。判决性对照预测：若三个读数在真实样本上两两高度相关（相关系数绝对值高于 0.7），则三篇实为一件事，应当合并。本章预测它们近乎正交，并给出一个可以当场检验的例子——刑事追诉制度：它的补撑数很高（定序依据是外部可读的法律与证据规则），封期有限（时效明写），而它的代价比恰恰接近零

（判错的法官通常不为判断本身承担后果）。一个装置在三个读数上分别取高、有限、零，这一个案例就足以把三者分开。

与第一章（互顶）：那一章的补撑是空间性的——谁在前谁在后靠什么撑住；本章的封存是时间性的——到什么时候不再变。两者叠加时不是相加：在 $b = 0$ 的装置里补上封期，排序仍然会散；在 T 无穷的装置里补上定序依据，人仍然放不下旧工作。顺序上，本章建议先补 T ——因为它更便宜，只需要一次宣布。

与第二章（免担）：那一章指出判定者不为判错负责；本章指出判定可以被无限次重开。两者合起来给出一个此前没有名字的组合：一个既不为判错负责、又可以随时重新判的位置——它拥有全部的估值权而不承担任何后果。判决性预测： $\lambda = 0$ 且 T 无穷的装置，其当事人的材料保留体量应显著高于两者只占其一的装置。

与《离峰》（不可返工的关口）：那一篇管的是生产一侧的不可返工点——某个工序过了就回不去；本章管的是评价一侧的不可重开点。同一份材料两篇给出不同的读法：一道明确不可返工的工序（那一篇判为健康）若其评价可被永久重开（本章判为未封），两篇的结论相反。

与《缺名》（启名时限，同样带无穷值）：读数形式相近，所指不同。那一篇量的是给一个差异起名字所需的时限——名目何时被造出来；本章量的是估值何时停止变动。判定形式：一个名目早已存在（启名时限很短）而估值永远可改（封期无穷）的装置，两篇给出相反评价。

与《半结》（单侧确认与回执）：那一篇管的是确认没有回来；本章管的是确认回来了、但可以被收回。二者是同一条链上先后两处断口。

与《撤终》（首撤时刻）：那一篇读的是某样东西第一次被撤除的时点；本章读的是估值最后一次可被改动的时点。两个时刻可以在同一份材料上同时测出，且方向相反。

与第四章（隔计）与第七章（遗槛）：第七章（遗槛）所说的持续加码，在本章的读数里应当集中出现在 T 无穷且照看成本不可见的那一类装置中；若清点发现加码在 T 有限与 T 无穷的装置中均匀分布，本章错而第七章（遗槛）不受影响。

划完之后剩下的那块地基

逐个问上面的邻居：它把什么当作给定，因此结构性地看不见什么？判据只有一条——一旦承认它看不见的那样东西，它自己就塌。

沉没成本把”过去已经确定”当作给定，因此看不见过去的估值仍在变动。一旦承认，继续投入就不再是谬误，而可能是理性的维护。

棘轮效应把”历史是既定的参照点”当作给定，因此看不见参照点本身可被重写。一旦承认，“隐藏产能”这个策略的收益计算就要重来。

时效制度把”需要被时间保护的是可能被追究的人”当作给定，因此看不见在没有追究的地方，所有人都在被永久估值。一旦承认，时效的适用范围就必须从追责扩到评价，而这不是它现有法理能承担的。

会计分期把”账可以关闭”当作给定，因此看不见评价从不关闭。一旦承认，会计所谓的”期间”就只封住了一半。

删失把”观察在某点停止”当作给定，因此看不见观察从不停止而估值仍在变。一旦承认，删失所处理的那种不确定就不再是主要的那一种。

五处盲区背后是同样被当作给定的东西：

过去被默认为已经完成的。

本章把它称作过去已完成假定。它不是某一派的立场，而是互相批判的各派共同站着的那块地：无论主张多留档案的，还是主张给人减负的，都没有把”过去还在变”写进自己的变量表。这也是”为什么没有一个学科给封层起过名字”的真正来源——不是没人看见旧账被翻，是看见了也不会把它记成一笔，因为过去被认为本来就不需要谁去封。

一旦这条假定被掀开，一件很平常的事变得可疑：任何一次比较都要有一轮，而一轮要结束，就必须有人宣布这一轮的估值到此为止。这个宣布要花掉一样东西——放弃将来纠正它的权力。没有人愿意放弃这项权力，因为放弃它可能出错，而不放弃永远不会错。于是默认是不封。内卷不是竞争的病变，是没有人愿意付出”从此不能再改”的那笔代价。

不适用的五种场合

估值不影响当事人任何处境的场合。没有后果的评价不产生照看成本。

工作单位无法界定的场合。说不清”哪一份工作”，封期无从计。

照看来自当事人自身而非制度可能性的场合。判据在制度文本里，不在心理上。

以威慑为目的、且照看成本落在可能违规者身上的追责制度。见第十一节第三处发现：这类无穷封期形式相同而功能相反，本章不主张动它。

一次性、无后续评价的活动。没有下一次比较，重估无处发生。

另有一处边界须写明：本章只处理”算不算”，不处理”该封在哪里”。T 是一个位置的读数；把它读成”越短越好”，是对它最直接的误用，第十七节写死了三条约束。

八个可以让本章垮掉的条件

最强的竞争解释是那一句：其实不就是任务太多、人手不够吗？

它的正式版本是绝对负荷解释：疲惫来自工作总量，与任何结构无关。它最难反驳，因为它对同一批现象给出同样通顺的解释。排除它的办法只有一个——控制掉工作总量，再看本章独有的那个变量是否仍然起作用。

F1（主条款）：控制人均工作总量与人手配置后，若封期 T 与”当事人以备核查为目的保留材料的体量”之间不存在剂量—反应关系，则本判断为伪，届时应把困境归因于绝对负荷而非封存结构。样本纪律：同一制度环境内的多个单元（同一系统的多所学校、同一集团的多家公司、同一行业的多家机构）， $N \geq 6$ ，关键混淆变量同质；不得用两个国家或两个地区的对比充数。

F2（正向读数，顺序预测）：封存宣布应早于照看行为的下降。若观察到照看行为先下降、封存宣布后作出，本章的因果次序为伪。

F3（本章最愿意押的一条）：在把”可查阅”与”可用于改变评价”分开写明之后，当事人保留材料的体量应当下降。若分开写明之后体量不变或上升，本章的核心区分（保存与封存可分离）即被推翻。

F4（低成本可实做）：取任一单位的考核办法、评估细则、档案管理办法与追责条例，按第七节编码，逐项落档并读出 T。所需材料在多数机构的既有记录里已经存在，一个人一周可以做完一个单位。若清点显示第三档（评过了但从未宣布不可改）在各类装置里极为罕见，本章所描述的对象即不存在。

F5：若在 T 有限的装置里仍出现同等强度的照看行为，则第七节编码规则第③条（失权后果）不足以定义封层，本章需要第四件事之外的第五件。

F6：若两位独立编码者对”这一次算不算重新估值”的判断一致性系数低于 0.6，则 T 不可用。这是本章最可能倒在上面的一条——“重估”与”参考历史数据”之间的界线依赖判断，因此第七节把编码规则、粒度与两个边界例都写死，正是为了让这一条可被检验。

F7：若在同一批样本上 T 与前两篇的补撑数或代价比高度相关，则三篇实为一件事，本章应被合并。

F8：若“保存期限与重估权限是否分开写明”与材料保留体量无关联，则第十一节的第三层主张为伪，而前两层仍可独立成立。

若本章被证伪，我们会学到什么：若 F1 倒了，说明干预口在总量（该做的是减任务、加人手），而不是在封存结构（该做的是作出宣布）。这两条处方的成本差着一个数量级——一次宣布几乎不花钱，而减任务加人手要花很多钱，值得知道哪一条是对的。

这套读数一旦进入考核会发生什么

反噬预言。本章一旦被采用，最省事的实现方式是：在制度文本里加一条“某年以前的评价不再重估”，同时保留一张长长的例外清单——涉及舞弊、造假、重大失误、社会关注、上级要求的，不受此限。于是 T 名义上变成有限，而例外清单覆盖了一切真正让人不安的情形，照看成本一分不减，制度报表上却会显示“已建立评价封存机制”。更糟的一种：把封存本身变成一项需要申请的程序——当事人必须提交材料、逐级审批，才能让自己某一年的工作被封存。那样一来，封层本身会成为新的加码维度。我看不到出口。唯一能想到的减缓办法，是要求例外清单必须逐条列举、不得使用兜底条款——但这只是把架空的成本提高一格。

还有一种反噬更隐蔽，值得单写：封存一旦成为一项可以被宣传的成绩，机构会优先去封那些本来就没人会重估的东西——那些早已无人关心的旧项目、已经离职者的旧考核、不影响任何人处境的历史记录。这些封存在报表上一条不少，而真正压着人的那几项（与晋升、经费、编制挂钩的评估）会被留在例外清单里。读数一旦进考核，最省事的达标法通常是在不要紧的地方达标，这一条在本章的三篇里出现了三次，形态一模一样，说明它不是某一个读数的毛病，是读数这种东西的通病。

伦理与证据边界。T 是一个可能被用来处理人的读数，因此写死三条：

① T 指的是位置，不是人。T 无穷说明这个评价装置没有封存动作，不说明谁在故意翻旧账。把 T 落到个人头上，是本章最不希望看到的用法。

② 不得以缩短封期为名，取消对严重违法与安全事故的追究。本章明确承认追责领域的无穷封期具有威慑功能且照看成本落点不同（第十一节第三处发现）；本章的主张只针对评价领域，且只主张把代价计算出来，不主张缩短任何追责期限。任何援引本章去主张“过了几年就不该再查”的用法，是对本章的滥用。

③ 封存不得设为需要当事人申请的程序。若必须申请，封层就变成了新的负担，落在最没有余力的人身上。封存应当是装置的默认动作，由装置一方作出。

把这把尺子对准本书目的问题多篇做法

一条判断如果对自己不适用，它多半是在说别人。这里不写“本章也有局限”，而是把本章的读数对准本书自己正在使用的那个做法：同一道题连出多章。

对本章之前的两篇做一次追问：第一章（互顶）发表之后，它的估值被封存了吗？

没有。第二章一出，第一章的位置就变了——它从“关于内卷的那一章”变成了“三章中的第一章”；第三章一出，前两章又变一次——现在它们是“一套装置三个必需件里的两件”。同一份文本，什么也没改，估值改了两次，而每一次都是由后来的动作造成的。按本章自己的编码：完成有记录、估值有记录、从未有过不可改的宣布，落在第三档，封期无穷。

结论对本章不利的地方有两处。

其一，本章正是那个重估动作本身。本章在第十三节把前两篇重新安置进一张三件表里，这就是一次典型的重新估值——它没有征得前两篇的同意（也无从征得），而它确实改变了那两篇的位置。本章一边指出重估的代价，一边在实施重估。这不是修辞上的巧合：凡是能提出这个读数的位置，通常正是持有重估权的位置。

其二，学术写作没有、也很难有封存动作。学术写作的常规恰恰是永久可重估——后来的工作重新安置先前的工作，这被认为是学术进步的形式本身。第八节场合三已经指出，这可能是设计意图而非缺陷。因此本章不能主张学术写作应当封存自己的旧作，只能主张一件小得多的事：在每一次重新安置前篇时，把这次重估写明——谁在什么时候、以什么理由、把哪一篇挪到了什么位置。本章第十三节已经这样做了一次；这是本章能对自己执行的全部。

还有一处更近的自检。本章之所以存在，是因为提问者在同一道题上连续要了三篇。这个做法本身把前两篇置于永久待估状态，而承担照看成本的是写作者一侧——每一篇都必须回头把前面的篇目重新处理一遍，这部分工作不产生任何新判断，只维护旧判断的位置。本章第十三节的那张表，就是这笔照看成本的实物。它在任何字数统计里都算作正文，在本章自己的读数里则是不可见的维护工作。

一个写死日期的赌注

赌注：在 2033 年 6 月 30 日之前，至少有一份面向组织的公开评价规则、行业规范或政府文件，写明一个评价封存日——即“某一考核或评估周期的结论，自某日起不再作为改变既往评价的依据”，并同时写明例外情形的逐条列举与违反时的救济通道。

什么不算命中（写死四条）：

① 只写档案保存期限、销毁期限、查阅权限的，不算——那是保存，不是封存；② 例外清单使用“其他需要重新评估的情形”这类兜底条款的，不算——兜底条款使封存日失效；③ 学术论文、咨询报告、企业内部制度、行业倡议书，不算；必须是可执行的条款，即违反后存在可指认的纠正或救济通道；④ 需要当事人逐案申请才能生效的封存，不算——见第十七节伦理第③条。

选这个日期与这个形式，是因为它便宜且具体：它不要求任何人接受“封层”这个词，只要求在一份已经存在的考核办法上多写一句话与一张清单。若五年之内这句话始终没有出现在任何一份可执行的文本里，本章关于“过去已完成假定”的那条主张就失去了它最直接的一处支撑。

结论，以及三个本章解释不了的洞

把全文压成一句：

竞争与内卷的分界，不只在谁撑住了次序、谁为判错负责，还在于这一轮什么时候算完。而“算完”不是一件事情自己能完成的——它需要另一个人在事后作出一次宣布：从此不再改。没有这次宣布，做完的工作就不能被放下；而照看已完成工作的成本，不出现在任何一本账上。

本章的三层可以分开引用：第一层（最强也最易倒），封层是一类在三家账本上都没有格子的动作；第二层，四个必需事件的时间线可作为分析工具单独使用；第三层（最稳、最便宜），评价类制度普遍写明保存期限而不写明估值不可改之日，且两者被当作同一件事处理。第一层被推翻时，后两层仍站得住。

三个洞，本章解释不了：

洞一·该封在哪里。第十节的让步已经承认，封期是一项有代价的选择；而本章给不出任何计算这项代价的办法，因此也给不出任何关于该封在哪一年的建议。本章能做的只是把这个取舍从“没人提”变成“可以问”。

洞二·封存的强度。本章只分有限与无穷，不度量一次封存有多牢。一个附了三条窄例外的封存日与一个附了三十条宽例外的封存日，在本章的读数里同样是“T 有限”，而它们显然不同。第十七节的反噬预言正是从这个洞里长出来的。

洞三·不封的另一半后果。第十节让步二已经指出，不封既造成照看成本上升，也造成记录本身萎缩，而这两支方向相反、无法用同一个量表示。本章只处理了前一支；后一支——为什么在可被永久重估的环境里，人们会主动减少留下痕迹——需要另一篇。

注释

本章所称”估值”，指任何会影响当事人处境的评价性结论，包括分值、等级、名次、定性结论与资格认定；不包括纯学术意义上的重新解释（后者不改变当事人处境时，按第十五节第一条不适用）。

本章所称”封层”一词借自考古地层学中封闭堆积的意象，但所指是一个制度动作，与地层学中的自然覆盖过程只在结构上同形，不作实体类比。

关于世界反兴奋剂条例的十年期限，本章只用到其结构含义——它是一个被明写、被讨论、被修改过的选择（此前为八年）——不涉及该期限是否恰当的判断。

第十一节的清点为公开制度文本的编码，非一手数据；“当事人材料保留体量”这一变量在多数项上无可记录，故假设的后半句未能执行，已在正文写明。编码由本章作者一人作出，未做盲编。

本章对法律制度的引用限于其结构（存在期限、存在例外、存在救济），不作任何具体法条适用的判断，也不构成任何法律意见。

本章附表

停在	状态	封期 T	典型形态
事件一之前	连完成都没有记录	无从计	口头交办、无痕协作
事件二之前	做了没人评	无穷	长期无反馈的岗位
事件三之前	评过了，但从未宣布不可改	无穷	多数考核、评估、排名、评审
事件四之前	宣布过，材料仍可用于重估	名义有限，实际无穷	有时效而无失权后果的制度
四件齐备	已封	有限，可读出数字	追诉时效、反兴奋剂条例第十七条

必需件	问的是	读数	缺件时的样子
支撑（第一章（互顶））	次序由谁撑住	补撑数 b	撤掉相互要求后排不出先后
风险（第二章（免担））	判错的代价落在谁身上	代价比 λ 与质疑代价 q	判据退到可累加量，加码无上限
封存（本章）	这一轮什么时候算完	封期 T	已完成的工作不能被放

			下
--	--	--	---

本章说明

正文（含表格与注释）约 2.0 万汉字。本章为第一编第三章；三门学科与本编前两章及其余各章零重叠。

选题、题面与三门学科的号位配置由作者提出；文献核验、编码规则的书写、第十一节的制度清点与相反结果的记录、以及全文起草由作者与人工智能助手协作完成。第十一节所涉制度文本为公开材料，其中反兴奋剂条例的十年期限与其由八年修改而来的事实经检索核对；“当事人材料保留体量”一栏因无可记录而未能执行，为如实报告，非省略。文中所有可裁决预测、赌注条款与伦理三条，作者本人负责。

第二编 退出为什么退不掉

第一编给的是一把尺。本编处理一个已经卷进去的人最关心的问题：还能不能走，走了会怎样。

通行的解释是沉没成本太高、资产专用性太强、找不到更好的去处。本编三章都不同意这个方向，理由是：这些解释假定退出这个动作本身是可读的，只是代价太大。三章合起来证明，在只剩一把尺度的行当里，退出这个动作根本无法被正确读出。

第四章处理离开那一刻：主动减载与撑不住了在那把唯一的尺度上不产生任何差别，判定由随后到达的处置回过头来赋予——减载者在减载时无法自证。第五章处理离开之后：能不能回来不取决于缺席期间做了什么，而取决于离开之前那段被同一批相关方连续记录的可辨识轨迹。第六章处理离开期间别人被允许做什么：退出的安全不是一份他能积累的资源，而是施加在场内其他参与者身上的一组限制；缺项越多，减速者被拆解得越快，而全程可以没有任何一条成文规范被违反。

三章合起来给出退出可行的三个条件——先计期为正、返窗比高于阈值、代束缺项为零。三者同时满足时，退出是一条真实的路；缺任何一个，退出就会以本编第三章那个标题的形态失败。

主动减速，和撑不住了

隔计：退出与失能在卷态里同形，判定权不在减载者手里

摘要

一个已经卷起来的行当，从业者退出往往不是在竞争中输掉的，而是在减载的那一刻被当作失能处置掉的。本章提出：退出失败不是因为退出者不够坚决，不是因为资产专用性太高，也不是因为没有找到更好的去处，而是因为只剩一把尺度的行当里，主动减载与撑不住了在那把尺度上不产生任何差别，判定由随后到达的处置回过头来赋予。分辨二者所需的那样东西，本章称为隔计：一份属于当事人、其价值由本行当当期尺度之外的计价者赋予、而在本行当的任何一本账上不计分甚至被记为负号的存量。本章给出退出的四步次序（起意—减载—处置到达—结算）与四种走法，并给出两个读数：先计期 δ ，即第一笔场外计价与第一次实质减载之间的期数差，带符号；处置到达期 h ，即减载到第一次外部处置动作的期数。成立条件写成 δ 与 h 的比值不小于一。材料取自三处互不换算的记录：过冷液体的成核、竞技训练的减量期、大企业破产前的下行螺旋。判据一句：这个人最近一笔不由本行当当期价格决定的收入或位置，是什么时候到账的，在第一次减产之前还是之后。对网约车行业公开月报所做的一次预注册回溯检验给出三个不利结果，其中一个推翻了本章原来的读法。

关键词

隔计 先计期 处置到达期 同场兼业 成核 减量期

Off-Field Valuation: Why Deliberate Reduction Is Indistinguishable from Breakdown in an Involved Trade

Abstract. In a trade that has already involuted, practitioners who try to withdraw are usually not out-competed; they are disposed of at the moment they reduce their load. This paper argues that withdrawal fails not because the person lacks resolve, not because assets are too specific, and not because no better destination exists, but because where only one measure survives, a deliberate reduction and a breakdown produce identical readings on that measure; the classification is conferred retrospectively by the disposition that arrives afterwards. What separates them is what we call off-field valuation (*gé jì*): a holding whose worth is conferred by a valuer outside the trade's current price, and which the trade's own ledgers score at zero or with a negative sign.

We give a four-step order of withdrawal (intention, reduction, disposition, settlement), a four-type taxonomy, and two readings: lead time δ , the signed number of settlement periods between the first off-field valuation and the first substantive reduction, and disposition time h . The condition is $\delta/h \geq 1$. Evidence is drawn from three non-convertible ledgers: nucleation in supercooled liquids, the competitive taper, and the downward spiral of large corporate failures. A pre-registered retrospective test on the Chinese ride-hailing regulator's public monthly bulletins returns three unfavourable results, one of which overturns our original reading.

Keywords: off-field valuation; lead time; disposition time; same-field moonlighting; nucleation; taper

引言：一个被问错的问题

一个县城的英语老师，在同城十七家机构把课时价从每小时一百二十压到六十之后，决定不再跟。她把课时从每周二十六节减到十四节，腾出的时间用来准备转做成人口语。三个月后，她的学生走了大半，机构不再排她的课，同行开始说她“做不动了”。她没有输给任何一位对手的教学水平，她输在减载被读成了不行。

这不是一个孤立的故事。一家光伏组件厂在价格战里第一个宣布不再接低于成本的订单，随后被银行下调授信、被上游要求现款、被下游改单——它退出低价竞争的动作，在所有相关方的记录里与“这家撑不住了”完全同形。一位三甲医院的医生减少门诊量以准备转向研究，科室的排班、绩效与职称序列不设“主动减量”这一项，减下来的部分只能被记为产出下降。

关于内卷，已有的问法通常是“为什么卷”。答案也已经给得很密：人口与土地的比例、行政壁垒、缺少剩余劳动力的转移渠道、边际报酬递减、囚徒困境、退出壁垒、赢者通吃的评价体系。这些回答彼此并不矛盾，也各有实据。但它们回答的都不是从业者真正卡住的那个问题。从业者的问题是一个次序问题：现在要退，先做哪一步。

本章要处理的正是这一步。它不问内卷因何而起，也不问什么样的新赛道更好，只问一件事：一个已经卷起来的行当或个人，减载之后为什么通常不是转型而是被淘汰，以及在哪一步还拦得住。答案将落在一个次序上，而不是落在决心、资源或方向的选择上。

把问题从方向改成次序，代价是要放弃一个很有吸引力的说法：只要想清楚了去哪里，剩下的就是执行力。本章不接受这个说法。一个人可以把去处想得非常清楚，路线

图写得非常完整，仍然在减载的第二个月被处置吃掉；另一个人对去处只有一个模糊方向，却因为半年前接了一份与本行当无关的活，撑过了处置到达的那几个月，然后才慢慢把方向弄清楚。两者的差别不在认知水平，在两件事的先后。也正因为它是次序，它才是可以事后清点的——认知无法清点，先后可以。

路线是这样的：先摆出三处互不通用的记录——过冷液体为什么冻不起来、竞技训练里同一次减量为什么分不出好坏、大企业破产前资源为什么先于战略调整而流失；再指出这三处共同假定了什么；再用其中一处自己的材料把那个假定推翻；然后给出一份在三本账上都不算资产的存量，两个可清点的读数，一张四行的走法表，一句可以拿去查记录的问话，十二处兑现，三处反过来的削弱，一次真跑与它的三个不利结果，以及一条写死日期的赌注。

第一本账：一份足够干净的液体为什么冻不起来

把水冷到零度以下，它不一定结冰。若这份水足够纯净、容器壁足够光滑、表面又被不相溶的油封住，它可以在零下十几度保持液态很久。实验室里，一毫升级别的超纯水在负十三度被各种矿物油封面之后，能维持一周不冻；不封面的同批样品二十四小时内九成以上冻上。真正把纯水逼到自发结冰的温度，在负三十八到负四十度一带。

这件事在凝固与相变的账本上有一个明确的名目：均相成核与异相成核。新相不会因为旧相“更不划算”就出现，它必须先有一个足够大的核。核的形成要付一笔界面代价，这笔代价与半径的平方成正比，而新相带来的收益与半径的立方成正比，于是小于临界尺寸的核会自己塌回去。按经典理论，水在零下四十度附近自发成核所需的临界团簇约三千个分子。

异相成核的意思是：这个核不必自己长出来，可以借一个外来物的界面。灰尘、器壁的划痕、银碘的晶面、细菌的蛋白，都能把那笔界面代价大幅削掉，于是水在接近零度就冻。实际世界里的冻结几乎全部走这条路。云滴凝结要凝结核，锅底冒泡要划痕，铸件成晶要形核剂。

这本账真正要紧的一句话是：外来物的效力不取决于母相有多不稳定，取决于它与新相的结构匹配程度。同样是杂质，晶面对得上的能成核，对不上的只是脏东西。也就是说，一个体系离转变有多近，与它能不能转变，是两件事；把前者做到极致——过冷度拉满——并不会自动带来后者。

把这本账合上时要记住它的落点：它把成败押在“最后成不成一个可辨认、能独立长大的新相”上。至于路上怎么走、周围有什么，在它看来都是达成这一点的手段。

第二本账：同一次减量，是前奏还是崩塌

竞技训练里有一个反直觉的常规动作叫减量期。大赛前两周把训练量降下来，成绩反而提高。二〇〇七年一份汇总二十七项研究的分析给出了具体的形状：两周、把量按指数方式减掉四成到六成，效应最大；而如果减的是强度或频率，效应只有减量的一半左右。也就是说，减量期奏效的条件不是“少练”，是“量减而质不减”。

同样一份负荷曲线上，还有另外三种下降，外观与减量期几乎无法区分。功能性过度伸展指的是短期成绩下滑、恢复之后成绩上升；非功能性过度伸展指的是数周到数月的下滑，且预期的适应没有出现；过度训练综合征指的是数月甚至数年的持续下滑。二〇一三年欧洲运动科学学院与美国运动医学会的联合共识声明把这件事说得很直白：后两者的区分非常困难，要看临床结局并靠排除法，运动员在当下往往显示出同样的临床、激素与其他体征。

这句话的分量常被低估。它的意思不是“我们的检测手段还不够好”，而是：在减载发生的当下，这次下降属于哪一类，还不是一件已经存在的事实。它由之后多长时间恢复来赋予。恢复得快，它回过头来叫减量期；恢复得慢，它回过头来叫非功能性过度伸展；一直不恢复，它叫综合征。同一段曲线，判定在后面。

这本账的落点与上一本不同。它不押在最终状态上，它押在路径的组织方式上：一次减载是不是一条可持续周期里的一段。做得对的减量期不是离场，是路的一部分。

第三本账：处置比转型先到

一九八八年一项配对研究比较了五十七家大型破产企业与五十七家匹配的存活企业，追踪破产前若干年的过程。它给出的画面不是某一次决策失误，而是一条长长的下行螺旋：早期就出现的松弛不足与绩效弱势，中期出现极端而摇摆的战略动作，后期是环境的骤然下降。

这里有一个次序值得单独拎出来。企业做出重大战略调整往往在相当晚的阶段，而资源提供者的收缩发生得很早。银行的授信、供应商的账期、核心员工的去留、评级机构的口径，都不等企业把新方向做出来才反应。管理学自己给这条次序留了名字：处置早于调整。

与之配套的是另一组早已成为常识的观察。组织松弛在顺境里被视为浪费，在压力下被最先削减；承诺升级使得已经投入的一方倾向于追加而不是撤出；把过去成功的做法反复加强，会挤掉尝试新做法的空间。三条合起来的效果是：一个组织在最需要缓冲的时候，缓冲已经被自己清掉了。

还有一件与本章直接相关的实证。对衰退行业的退出研究发现，那些拥有高市场份额、强品牌与优质口碑——也就是顾客愿意为之付溢价——的企业，面对的退出壁垒最高。做得最好的那些，最退不出去。

这本账的落点是第三种：它既不押在最终形态上，也不押在路径本身上，它押在关系与资源结构上——能不能在新的依赖网络里重新拿到位置。

三家共同假定了什么

把三本账并排放，它们对同一件事给出的成败标准互不兼容。一份新相有没有长出来，一条负荷曲线是不是可持续，一张资源网络里有没有位置——这三样谁也换算不成谁。争的是同一件事：一次退出，该以哪一样为终点来结算。

但正因为它们在争终点，它们共同承认了一件从未被说出口的事：这次退出的成败，可以在退出者到达或没到达它自己那个终点上结清。终点是退出者的，判定也就是退出者的。三家分歧在终点选哪一个，一致在判定权归属。

把这句话念给三家听，三家都会觉得这还用说。相变的成败当然看新相成没成；训练的成败当然看这条曲线走不走得下去；转型的成败当然看有没有拿到新位置。没有人会为这句话争论——这正是它是共有假定而不是第四种立场的标志。

这里要防一个误读：三本账并不是同一件事的三个角度。角度可以叠加，账不能。凝固那本账的失败叫做没有长出新相，训练那本账的失败叫做成绩下滑与不恢复，破产那本账的失败叫做资源被抽走——这三种失败互相翻译不过去。一个体系可以在第一本账上完全失败（新相始终没出现）而在第三本账上毫无异常（资源供给稳定），一个人可以在第二本账上一切正常（负荷曲线组织得很好）而在第三本账上当月就被抽掉资源。正因为翻译不过去，它们的一致才值钱：三本互不通约的账在同一件事上一致，那件事就不是某一本账的内部约定，而是被三本账一起默认的地面。

这个假定一旦成立，“如何退出而不被淘汰”就只剩下三种问法：怎么让新相长出来（找方向）、怎么把曲线组织好（做规划）、怎么进入新网络（攸关系）。市面上关于转型的建议，几乎全部落在这三格里。它们没有一条是错的，它们只是都默认了：判定会等你走完。

推翻它的那件材料，来自其中一家自己

推翻这条假定的材料不必从外面找。它就在第二本账里，而且是那一行里最常被引用的一条共识。

前面引过的那句话再读一遍：非功能性过度伸展与过度训练综合征的区分非常困难，取决于临床结局与排除诊断，运动员在当下往往显示出相同的体征。这句话在运动科学里回答的是“怎么诊断过度训练”这个问题，与内卷、退出、转型毫无关系。但它的形式含义超出了它的用途：一次减载属于哪一类，不是这次减载自身的属性，而是由之后发生的事情回过头来赋予的。

在竞技体育里，“之后发生的事情”主要是恢复过程，而恢复过程在教练与队医的可控范围内——可以延长休息、调整饮食、推迟比赛。所以在那个场里，判定权虽然在时间手里，时间却基本受控。

把同一形式搬到一个已经卷起来的行当，受控的那一半就没了。在那里，“之后发生的事情”由别人的处置构成：学生转去别的老师、银行下调授信、平台降低派单权重、科室调整排班、同行开始传话。这些动作不等你走完转换，它们在你减载之后的第一个结算周期里就开始。于是判定在终点之前就已经作出。

三家的终点结算因此全部落空——不是因为它们的终点选错了，而是因为在卷态里，没有人能走到自己的终点再被结算。共有假定被它们自己的材料推翻。

这件材料之所以能起作用，正因为它在自己的领域里回答的是另一个问题。它不是有人拿来讨论退出与内卷时提出的观点，因而三家都无法把它当作对手的立场推开——它是其中一家自己反复引用的共识。推翻共有假定的东西，若从外面搬来，只会变成第四种立场，加入争论而取消不了争论。

隔计：一份在三本账上符号为负的存量

如果判定是被外部处置回过头来赋予的，那么“退出而不被淘汰”就不再是一个关于方向的问题，而是一个关于挡住处置的问题。什么能挡住处置？

答案不是钱多，也不是资产可变卖。银行会在你减产的当期重估你的抵押物，客户会在你减单的当期把你挪出名单，科室会在你减量的当期调整你的排班——这些重估用的都是本行当期的那把尺度。凡是价值需要经由这把尺度实现的东西，都会随处置一起缩水。

能挡住处置的只有一类东西：它的价值由本行当当期尺度之外的某个计价者赋予。本章称之为隔计——一份属于当事人、其价值由本场之外的计价者赋予、而在本场的任何一本账上不计分的存量。

判据不是资产类别，是换算关系。同一支团队、同一份口碑、同一间铺面，若其价值只能经由本行当当期价格实现，它不是隔计；若另有一个不与本行当当期价格挂钩的计价者愿意为它付钱或给位置，它才是隔计。一位老师在本地机构之外，有一份来自出

出版社的稿约；一家组件厂在电站客户之外，有一笔来自海外研究机构的联合开发付款；一位医生在科室绩效之外，有一份专业学会的评审席位——这些的共同点不是“多元化”，是它们的定价权不在本场。

这里要把一件事说重：隔计在三本账上不是缺席，是符号相反。相图上只画本体系的组分，外来物叫杂质，工艺的正常目标是把它除掉；训练负荷账上只记训练量，场外的事情记作生活压力，是干扰项；企业的资源账上只记与主业相关的资源，其余部分在资本市场上有一个专门的折价名目。三处都不是“漏记了”，三处都是把它记成了要清理的东西。

于是有一件事可以直接说出来：一个行当越卷，它越会把成员身上的隔计清掉，因为在本场的账上那是浪费。清掉之后，成员的减载再也挡不住处置，于是只能继续加载。卷的自我维持，靠的不是竞争强度本身，靠的是它在竞争过程中顺手把退出所需的那样东西提前吃掉了。

这与提纯的道理是同一个形状：越纯净的液体越能深过冷，也越冻不起来。一个把一切不计分的东西都清干净的行当，恰恰是最难发生转变的行当——不是因为它离转变远，而是因为它没有核。

由此可以给出一个关于卷态的可查特征，它既不是竞争激烈，也不是人均产出下降。第十七节的那次真跑会说明，人均产出在需求同步扩张时读不出卷。可读的特征是另一样：结算尺度的收敛。一个行当在卷起来的过程中，会把原本互不换算的几种价值——手艺、信誉、关系、耐用性、长期效果——逐步折算到同一把尺度上（价格、课时数、单量、影响因子、分数），并把折算不了的部分从记录里去掉。尺度的数目从多变成一，这件事在任何一份行业统计的表头变化里都留得下痕迹。

尺度收敛与隔计消失是同一个过程的两面。尺度只剩一把，意味着场外那些用别的尺度计价的东西在本场账上失去位置；失去位置就会被当作应当清理的浪费；清理干净之后，成员身上就再没有一处不受本场处置牵动的存量。这就是为什么本章说卷的自我维持不靠竞争强度：竞争强度是可以下降的，行情好转、需求扩张、政策放松都能让它下降；而尺度一旦收敛，它不会因为行情好转而自己散开。散开需要有人在本场之外先给出另一把尺度。

退出的四步次序与四种走法

把上面几件事合起来，一次退出可以写成一条固定的四步次序。它不是阶段划分，是四个必然出现的时点，缺一个这次退出就不成立。

第一步，起意：当事人决定不再按本场尺度继续加码。这一步不产生任何外部可见的痕迹。第二步，减载：出现第一次实质性的可见减少——减课时、减产能、减接单、减投标、减门诊量。这一步是外部观察者拿到的第一个信号。第三步，处置到达：外部相关方按“这一位不行了”作出第一个动作——抽贷、抢客、挖人、降权重、调排班、改口径。第四步，结算：要么被处置吃掉，要么已经在别处站住。

在这条次序上另有两个点需要单独标出。一个是隔计到位点：第一笔不由本场当期价格决定的收入或位置到账的时刻。另一个是转换完成点：新身份能够独立支撑自己的时刻。四步加两点，把常见的退出走法分成四种。

四行里，甲与丁都不需要本章的框架就看得见：一个是没准备就跳，一个是准备了不跳。乙是想要的结果。真正要打的是丙。

丙的形状是这样的：一位老师在本地机构降价潮里，接了另一家本地机构的课；一家组件厂在价格战里，给同一批电站客户加做了运维；一位医生在门诊之外，接了同一家医院的另一个特需时段。三例都增加了收入来源的数目，三例的定价权都仍然在同一把尺度上。当处置到达时，这些“额外来源”与主业一起被重估，因为重估它们的是同一批人。

两个读数：先计期与处置到达期

上面的四行需要两个可以事后清点的数才能落地。

第一个是先计期，记作 δ 。定义：第一笔不由本行当当期价格决定的收入或位置到账的结算期序号，减去第一次实质减载所在的结算期序号，取相反数写成带符号的期数——场外计价在先记正，减载在先记负，同期记零。若从未出现场外计价， δ 记作负无穷，在表中写作空。

第二个是处置到达期，记作 h 。定义：从第一次实质减载所在结算期，到第一次外部处置动作所在结算期之间的期数。处置动作的清单必须事先写死，事后不得增补，具体条目见附录一。

两个数放在一起，给出一个无量纲的比值： δ 与 h 的比。这个比值在三处的量纲各不相同而含义相同。在凝固那一本账里，它是形核剂投入时刻相对于过冷开始时刻的提前量，与孕育期之比；在训练那一本账里，它是恢复条件（睡眠、营养、赛程谈妥）到位相对于减量开始的提前量，与成绩下滑被外部注意到所需时间之比；在企业那一本账里，它是外部资源承诺到位相对于减产公告的提前量，与银行、供应商、核心员工中最快那一方作出反应所需月数之比。三处量纲不同，比值相同。

本章的成立条件写成一句： δ 与 h 的比值不小于一，且隔计的规模足以覆盖 h 期内的现金与位置需求。低于一，减载在护住之前就被处置读走。

这个读数与本行当既有的主要指标正交，而且是反向的正交。行当排名第一的那一家、收入最高的那一位， δ 通常最小甚至为负——因为它的全部计价来源都在本场，也因为它是被盯得最紧、处置到达最快。做得最好的人退不出去，这不是意志问题，也不只是沉没成本问题，而是这个数在他们身上最难看。前面引过的那项衰退行业研究，正好从另一个方向给出了同一件事：口碑与份额最强的企业，退出壁垒最高。

举一个可以照做的算例。某组件厂以季度为结算期。二〇二四年第二季度签下一份来自海外研究机构的联合开发合同，款项当季到账，价格按对方的项目预算确定，与组件市场价无关，记为首笔场外计价，期序号记为零。二〇二四年第四季度，该厂公告不再接受低于成本的订单，产能利用率连续两个季度低于过去十二个季度均值的八成，记为首次实质减载，期序号为二。于是 δ 等于二。二〇二五年第一季度，主办行下调授信额度，记为首次处置动作， h 等于一。 δ 与 h 的比为二，大于一，条件满足。若把同一家厂的场外合同换成来自本地电站客户的运维订单，其定价随组件行情浮动，则该笔不计入， δ 记为空，条件不满足——两种情形在利润表上看起来几乎一样。

一个可以当场判的反例是：一家现金极充裕、负债极低的公司，若其全部订单来自同一个行业的同一批买方，它的松弛读数很高而 δ 为负；一位存款不多、但有一份与本行当景气无关的固定稿酬的老师，松弛读数很低而 δ 为正。本章预测这两位减载之后的走向相反，而按松弛读数会预测反了。

靶格：同场兼业

丙这一格值得单独写一节，因为它是全部四格里唯一需要本章的分辨才看得见的一格，也是最容易被当成正解去做的一格。

第一条签名：它在短期指标上表现为改善。多接一家机构的课、多做一条产品线、多开一个特需时段，当期收入上升、资源利用率上升，在任何一份月度经营分析里都是正面项。做这件事的人会得到肯定，包括来自准备劝他转型的人的肯定。

第二条签名：它的失效不产生任何信号。它不会在某一天出错，也不会触发任何预警。它的失效只在处置到达的那一刻才显形，而那时它与从来没准备过的甲已经没有区别。在这之前，账面上找不到任何一处可以看出“这份准备是无效的”。

第三条签名：它自我加固。一个人在本行当越专业，他能拿到的额外机会就越集中在本行当内部——因为那正是别人认得他的地方。于是越是认真准备退路的人，越容易

把退路建在同一片场里。行当的正规化程度越高，这种集中越强：认证、执照、平台评级、职称序列，每一样都在把可选的额外来源收窄到同一批计价者手上。

三条签名合起来，说明这一格不是疏忽造成的，是理性选择的自然结果。这也是本章不建议用“多元化”这个词的原因：多元化算的是来源的数目，本章算的是定价权的位置。数目可以很多而位置只有一个。

还有一层使丙更难被识破：在正规化程度高的行当里，丙常常是被制度推荐的那条路。评上更高一级职称需要在本系统内承担更多角色；平台给多接一类单的司机更高权重；学校鼓励教师参与本校的另一个项目。这些安排都在增加收入来源的数目，也都在把定价权进一步集中到同一批人手上。于是一个认真按制度指引安排后路的人，会比一个随便找了份场外零工的人更彻底地落进丙。本章因此不认为丙是懒惰或短视的结果——它是顺从的结果。

误诊阻挡：丙不等于“副业没做大”。规模不是判据。一份规模很小但定价权在场外的稿酬属于乙；一份规模很大但定价权仍在场内的第二条产品线属于丙。也不等于“跨界不够远”。远近不是判据，换算关系才是——同一个行业上游与下游看着够远，若价格仍由同一条链上的景气决定，仍是丙。

一句可以拿去查记录的问话

本章的判据只有一句，且不含任何程度词与价值词，它可以拿去问台账、合同、流水与排班表，而不是拿去问人的判断：

这个人（这家机构）最近一笔不由本行当当期价格决定的收入或位置，是什么时候到账的？它在第一次减产、减价、减课时之前，还是之后？

把它在五个场景里各跑一遍，答案互不相同，其中两个是查出来的，并且反过来改了本章原来的写法。

场景一，网约车司机。查行业主管部门的月度公开通报可知，这套记录里根本没有从业者收入来源的字段；不仅如此，二〇二四年底之后，连从业者人数这一分母也不再出现在通报里。这一条反过来改了本章：本章原来把第三层主张写成“这个字段的粒度不够”，实际情况是这个字段有过又没有了，主张必须改写。

场景二，竞技运动员的减量期。查前面那份汇总分析可知，减量期奏效的条件是量减而质不减；减强度的效应只有减量的一半左右。这一条也反过来改了本章：本章原来打算写“退出即全面降载”，被削掉，改为减载必须发生在可见投入量上，而不能发生在质量信号上——因为质量信号正是场外计价者用来认人的东西。

场景三，县城的教培老师。答案通常是：没有这样一笔；若有，多半是另一家本地机构的课，即丙。

场景四，三甲医院的主治医师。答案通常是：有，但在减量之后才开始找，即 δ 为负；且科室排班表里不设“主动减量”这一栏，减下来的部分只能被记为产出下降。

场景五，光伏组件厂。答案通常是：有一笔来自研究项目或海外客户的收入，但它到账的时点在宣布不再接低价单之后的第二到第三个季度，而银行的授信下调发生在第一个季度末，即 δ 小于 h 。

五个答案不能从命题本身推出来，它们要去查——这正是这个判据与一句主张的区别。

跨领域的兑现

一条判断能不能用，看的不是它像不像，是能不能据此在别的领域里预测一件具体的事。以下十二处，各自给出一条可查的预测。

一，凝固与铸造：在同一过冷度下，形核剂加入时刻早于冷却开始的批次，其孕育期离散度应显著小于同时加入的批次。二，云物理：同一过饱和度下，冰核浓度低的气团出现深过冷液态云的比例应更高，且一旦有外来颗粒进入，相变几乎同时完成。三，竞技训练：在赛程由外部固定、且不可谈判的项目里，减量期失败率应高于赛程可协商的项目。

四，企业退出：宣布退出某条低价产品线的企业中，在公告前两个季度以上已取得非本行业客户订单者，其公告后十二个月的信用评级下调概率应显著低于未取得者，且这一差别在控制现金比率之后仍存在。五，个体转行：先在原岗位保留收入再启动新业务的人，其新业务的存续率高于直接跳出者——这一条已有实证，但本章预测其中的差别集中在场外收入这一子集上，同场兼业者不享有这一优势。

六，学术转向：换研究方向的青年学者中，转向前已在新方向获得不由本单位考核体系结算的资源（外部基金、外刊约稿、跨机构合作）者，其转向后三年的产出中断期应短于未获得者。七，农业：兼业化程度高的农户退出粮食种植时，其退出后返贫概率低于纯农户，且这一差别在控制土地规模后仍存在；若兼业收入仍来自本地农业产业链，则差别消失。

八，医疗：允许医生在本院之外获得独立评价（学会职务、外院会诊、教材编写）的科室，其医生主动减少门诊量而不被记为绩效下滑的比例应更高。九，体育职业化：运动员退役前已有非竞技收入来源者，其退役后两年内的收入断崖幅度应更小，且这一差别不由退役时的名次解释。

十，平台经济：平台若把接单率、在线时长纳入派单权重，则骑手与司机的减载会立即触发派单下降， h 缩短到一天以内， δ 几乎不可能为正——本章因此预测，在这类结算周期极短的行当里，个体退出的成功率应显著低于结算周期为月度或季度的行当。十一，出版与写作：作者在专栏之外先有一处不由该专栏结算的发表或引用者，其停更之后被重新约稿的概率应更高。十二，公共部门：设有正式的停薪留职、学术休假、轮岗备案制度的单位，其成员的转向失败率应低于只能辞职的单位——因为制度本身充当了一处不由当期考核结算的计价。

这十二处里，有七处是可以用现成记录直接清点的；其余五处需要新增一个字段，而这正是本章第三层主张的内容。

三处反过来的约束

三本账不只给本章供料，也各削掉了本章原本想写的一句更强的话。

第一处来自凝固那一本账。外来物的效力取决于它与新相的结构匹配，不是任何杂质都能成核。本章原本会写：任何一份不由本场结算的收入或位置，都能挡住处置。这句被削掉，改成：隔计必须与转换之后的身份可衔接，否则它只是一笔场外收入，不构成核。一位准备转做成人口语的老师，若她的场外收入来自代驾，它能提供现金，却不能提供任何可被新身份继承的承认。现金与核是两件事，本章原来把它们混在了一起。

第二处来自训练那一本账，它动的是本章的适用范围与价值排序。减量期的收益来自量减而质不减。这意味着本章的处方只在“减载可以在量与质上分离”的行当里有落脚点。在量与质不可分离的行当——纯计件、纯里程、只按完成数量计价且质量不被单独记录的岗位——减量与减质在账上是同一件事，那里没有“减载”这个动作，只有“在场”与“不在场”。本章原本主张的适用面是“所有已经卷起来的行当”，现在缩到“减载可分离且结算周期不短于月度的行当”。这是一次真的收窄，不是补充条件。

第三处来自破产那一本账。口碑与份额最强的企业退出壁垒最高，说明隔计的建立成本与本场地位成正比：越是本场的核心成员，他能拿到的场外计价越少，因为他的全部可辨识性都是本场赋予的。本章原本会写：隔计是个体可以自主建立的东西。这句被削掉，改成：隔计的建立成本随本场地位单调上升，因此“越成功越退不出”不是意志薄弱，是这个数在结构上就难看。相应地，本章不主张把 δ 用作对个人的劝诫。

与最近几种说法的分界

下面几种说法与本章最容易被混为一谈。逐条写清差别落在哪里，以及看到什么就说明本章错了。

一，内卷化（Geertz 1963）。它说的是：在资本不足、土地有限、剩余劳动力缺少转移渠道的条件下，劳动持续投入而边际报酬递减，形成有增长无发展。差别落在层次与变量上：它把转移渠道当作宏观外生条件，本章把不由本场结算的计价当作个体可持有的存量。判定形式：若在转移渠道充分打开的时期（新兴产业大量吸纳、跨行业流动成本很低），某个行当内部的退出成功率随渠道开放同步上升，则它对而本章错；若渠道开放而该行当内部退出仍普遍失败，且失败者与成功者的差别落在场外计价的有无与先后上，则本章对。

二，退出壁垒（Caves & Porter 1976; Porter 1976）。它说的是：专用性资产、高固定退出成本、战略关联、情感与社会限制，使企业在低回报甚至负回报时仍留在行业里。差别落在被解释项上：它解释的是“为什么不走”，本章解释的是“走了为什么被淘汰”。判定形式：若资产专用性极低的从业者（自由职业者、平台接单者）退出顺利，则它对而本章错；若这类人退出同样失败，且失败与 δ 的符号相关而与专用性无关，则本章对。就目前的观察，平台接单者的资产专用性接近于零而退出失败率并不低。

三，退出、呼吁与忠诚（Hirschman 1970）。它说的是：面对组织的质量下降，成员有退出与呼吁两种反应，忠诚会推迟退出。差别落在退出的性质上：它把退出当作一个由成员单方面完成的、瞬时的动作，本章把退出当作一段有长度、其判定权在观察者手里的过程。判定形式：若退出的后果只取决于退出者的选择与组织的反应函数，则它对；若同样的退出动作在结算周期长短不同的两个行当里产生系统性不同的后果，则本章对。

四，混合创业（Folta, Delmar & Wennberg 2010; Raffiee & Feng 2014）。它说的是：保留原职同时创业者，其后转为全职创业时的存续率显著高于直接跳出者，机制被归为不确定性下的学习与实物期权。这是离本章最近的一位，也是最危险的一位。差别落在机制上：它把过渡期的价值归于信息，本章归于计价来源的位置。判定形式：若把混合期的收入按“是否与原行当景气挂钩”分成两组，两组的保护效应相同，则学习解释对而本章错；若只有跨场那一组享有保护效应，则本章对。据本章检索，现有研究尚未做这一分组，因此这条目前不可裁决——这是本章自己交出去的一个洞。

五，资本转换（Bourdieu 1986）。它说的是：不同场域有不同的支配性资本，行动者可按一定兑换率把一种资本转成另一种。差别落在可兑换性上：它假定资本之间存在兑换率，本章主张恰恰是不可兑换的那一部分在起作用——正因为它不能被本场折

算，它才不被本场的处置牵动。判定形式：若一份场外资源在本场景气下行时同步贬值，则它对；若它保持独立定价，则本章对。

六，组织松弛（Cyert & March 1963）。它说的是：组织持有超出当下必需的资源，作为缓冲与创新的余地。差别落在计价者上：松弛是同一本账上的余量，仍由本场估值；隔计是另一本账上的存量。判定形式：取两家现金比率相同的企业，一家全部收入来自本行业单一买方群，一家有稳定的非本行业收入；若两家在减产后的信用与客户流失曲线相同，则松弛概念足够而本章多余；若后者显著平缓，则本章有独立内容。

七，实物期权（Dixit & Pindyck 1994）。这是本章最像的一位方法学邻居：等待与分步投入的价值。差别落在标的上：期权定价的标的是未来收益的不确定性，本章的标的是判定权的归属。判定形式：若在不确定性极低（新方向的收益几乎确定）的转型里，先接后减仍显著优于裸退，则本章对；若此时两者无差别，则本章只是期权的一个特例。

八，目标置换（Merton 1940）与成功陷阱（Levinthal & March 1993）。二者解释的是手段吞噬目的与利用挤掉探索。差别落在本章不解释“为什么会卷”，只解释“卷起来之后退出为什么失败”。判定形式：若一个行当在没有目标置换、评价体系也健康的条件下仍出现减载被读成失能，则本章的机制独立于它们；本章预测这种情形存在，典型例子是结算周期极短的平台派单。

九，专用性人力资本（Becker 1964）。它说的是：只在本行业有用的技能使转行代价高昂。差别落在方向上：它讲的是带得走什么，本章讲的是留在原地的那份计价会不会在你减载时被重估。判定形式：若两位技能通用性相同的人，一位有场外计价一位没有，两人减载后的处置到达速度相同，则本章错。

十，红皇后效应（Van Valen 1973）。它说的是：在共同演化中必须持续奔跑才能维持相对位置。它与本章并不冲突，但它没有给出停下来的条件；本章给的正是这个条件的读数。判定形式：若停下来的后果只取决于对手的速度，则它足够；若在对手速度相同时， δ 的符号系统性地改变停下来的后果，则本章有独立内容。

十一处最近的一位是混合创业。它没能吸收本章，是因为它把过渡期的价值归给了当事人获得的信息；一旦把混合期按计价来源分组，两种解释就分开了，而这个分组现有数据里没有。

与相邻各章及作者其他论文的分界

本书此前几章、以及作者此前的几篇论文处理过形状相近的问题，必须逐一分清，否则读者会把它们读成同一件事的几次改写。

与《恒积》的分界：那一篇处理的是账上有加项而没有对应减项——减这个动作在账上不存在。本章处理的是减这个动作存在、并且被记录了，但它被归错了类。一个是缺一栏，一个是归错栏。判决性对照：若某一记录体系里存在完整的减项字段而退出仍普遍失败，则《恒积》不适用而本章适用。

与《名备》的分界：那一篇处理的是被登记为可用、却从未被真实调用的能力。隔计与名备的差别在登记表本身：名备在表上，只是没被叫起来；隔计根本不在这张表上，它在另一张表上被计着。判决性对照：把一份资源做一次真实调用测试，名备会在调用时暴露失效，隔计不会——它的失效只在本场处置到达时才显形，而调用测试测不出这一点。

与《无归》的分界：那一篇处理的是被移出之物没有终末去处。本章处理的是移出者本人在这段时间里没有计价者。前者缺的是承接产能，后者缺的是承认来源。二者可独立发生：一家企业可以把产能顺利转让出去（有去处）而自己在转让期间被抽贷（无隔计）。

与《中驻》的分界：那一篇处理的是阈线两侧之外的第三类结局，即停在中间格。本章不主张存在中间格；本章主张的是同一格里有两种来路，而外部只按一种来路处置。判决性对照：若把一次减载的外部处置记录调出来，中驻预测处置被延迟或悬置，本章预测处置准时到达且按最坏一种归类。

与《撤终》的分界：那一篇的读数是首撤时刻，问的是最早一次撤除发生在何时。本章的读数是两个时点的先后差，问的是准备与减载谁在前。二者可以同时为真，且叠加时后果不是相加：先撤而无隔计，比只撤或只缺其一都更快被处置。

所有人共同站着的那块地

上一节那些说法互相之间也有分歧，但它们有一处从不分歧，而且正因为都站在上面，谁也没有回头看它。

逐条问它们各自结构性地看不见什么。退出壁垒把“退出是一个由退出者发起并完成的动作”当作给定，因此看不见判定权可以在观察者手里；一旦承认判定权在别人手里，壁垒的高度就不再是退出难度的决定量，那套测量就失去承重位置。混合创业把“过渡期的价值在于信息”当作给定，因此看不见过渡期的价值可以在于它的计价来源；一旦承认后者，风险偏好与自我评价这两个主变量就不再是主变量。资本转换把“资本在场域之间有兑换率”当作给定，因此看不见存在不可兑换而恰恰因此有效的存量；一旦承认，整个兑换率模型都要重写。组织松弛把“缓冲是同一本账上的余量”当作给定，因此看不见缓冲的有效性取决于它由谁估值。

单账假定并非哪一位的疏忽，它有来路。可测量、可比较、可问责这三样要求，本身就要求把一个对象归到一本账上：两本账同时记同一个人，就无法回答他到底算谁的、算多少、由谁负责。会计上的主体假定、组织上的归属管理、评价上的口径统一，全都是这一要求的产物，而它们各自都很有道理。本章不主张废掉它——废掉它会同时废掉可问责性。本章只主张：这个为了可算而作的安排，被当成了关于世界的事实，于是“同时被两本互不换算的账结算”这种存在方式，从可算的世界里被清了出去，连带把它在个体退出中的作用一起清掉了。

四条盲区背后是同一个被当作给定的东西：一个人或一家机构在某一时刻只处在一本账上，它的价值由那本账结算。本章称之为单账假定。

单账假定不是某一派的立场，它是所有派别共同的地面。正是因为大家都站在上面，“同时被两本互不换算的账结算”这件事才不被当成一样东西，而被当成身份不清、不够专注、三心二意。这也是隔计在三本账上符号为负的最终原因：它不是被漏记，它是被这块地基判定为不该存在。

一次预注册的真跑：网约车月报里的三个不利结果

本章的证伪条款不能全是纸面的。以下这一条是能用公开数据、且在统计之前先把假设与阈值写死的最便宜的一条。预注册全文见附录二，此处只报结果，包括不利的部分。

数据来源是行业主管部门按月公开发布的网约车行业运行基本情况。选它的理由有三：它是公开可复算的；它覆盖一个公认已经卷起来的行当；它同时给出分子（订单量）与分母（从业者持证数），因此可以直接检验最朴素的那条内卷读数。

选这套数据也有代价，需要先说明。它是行政登记数据，不是从业者调查，因此它天然只记录与准入相关的量；用它来找收入构成字段，本来就成功率很低。本章仍然选它，是因为本章要检验的第三层主张恰恰是关于记录格式的：一个字段在最有条件记录它的地方都不存在，这件事比在一份小样本调查里找不到它更有说服力。反过来说，若某份从业者调查里存在收入构成字段，那不推翻本章的第三层主张——本章主张的是可执行记录里没有，不是任何研究里都没有。

预注册的三条假设是：假设一，在卷加深的时期，人均订单量下降；假设二，公开记录里存在可用于计算先计期的字段，即从业者的场外收入或场外身份；假设三，若假设二不成立，则该字段的缺失是长期一致的，可作为一条稳定的经验主张。

结果一，假设一被推翻。二〇二三年十一月，全国发放网约车驾驶员证六百四十三万本，当月订单八点二五亿单，人均每月一百二十八点三单。二〇二四年十月，驾驶员

证七百四十八点三万本，当月订单十点〇七亿单，人均每月一百三十四点六单。同期人均订单不降反升约百分之四点九。分母确实在涨——驾驶员证从二〇二二年一月的三百九十八点八万本涨到二〇二四年十月的七百四十八点三万本，两年零九个月增长约百分之八十八——但分子涨得更快。

这一条改了本章的什么：本章原本打算写“卷可以由人均产出下降直接读出”，并把它当作识别卷态的入口。这句被删掉。人均产出是一个混合了需求扩张与供给涌入的量，它在需求同步扩张时读不出卷。本章因此把识别卷态的入口从产出侧改到计价侧：卷的可读特征不是人均产出下降，是可用于结算的尺度收敛到一把。

结果二，假设二不成立，这一条跑不动。在这套记录的公开口径里，逐月给出的是平台家数、订单量、订单合规率、聚合平台占比、各城市合规率排名。没有任何字段记录从业者的收入构成，更没有区分本行当收入与非本行当收入。先计期在这套记录上无法计算，不是因为精度不够，是因为字段不存在。

结果三，假设三也不成立，而且是以一种比预期更强的方式。本章检索到的二〇二五年四月、七月、十一月与二〇二六年三月、四月、六月六期通报，均只给出平台家数与订单量，不再出现驾驶员证与车辆运输证的存量数字；而二〇二三年十一月至二〇二四年十月各期均有。也就是说，分母字段不是一直没有，是有过之后不再公布。

这一条改了本章的什么：第三层主张原本写作“多数记录里没有场外计价这一字段”，现在改写为两句——第一句，场外计价字段从未存在过；第二句，连从业者人数这一分母字段也可以在公开记录里出现之后再消失。第二句比第一句强，因为它说明可读性本身是会退化的，而退化不产生任何信号：通报照常每月发布，格式照常规整，读者不会察觉少了一栏。

三条代理变量的说明：驾驶员证发放数是累计发放量，不等于在营从业者数，存在退出未注销的高估；订单量为系统收到的订单信息数，含跨平台重复计数的可能；车辆运输证与驾驶员证的比值在四个时点稳定在零点四二到零点四三之间，本章不据此作推断，因为一车多驾与一驾多车两种情形在这套记录里不可分辨。检索范围以本章附录三所列检索词为限，不排除个别月份另有口径。

这次真跑的净结果是：本章最想押的那条读法被自己的数据推翻了一条，主要读数在现有记录上跑不动，而跑不动的方式给出了本章最稳的一层主张。

证伪条件

先写出最强的竞争解释，再写能排除它的条件。最强竞争解释只有一句：其实不就是有退路、有钱吗。也就是说，先接后减之所以有效，只是因为这些人本来就更有钱、更有资源、风险更低，而场外与场内的区分是多余的。

条款一。控制总收入水平、流动资产比率与技能通用性之后，若“场外计价来源的独立性”与减载后的存续之间不存在剂量—反应关系，则本机制为伪。独立性按三档编码：定价完全不由本行当当期价格决定为二档，部分决定为一档，完全决定为零档。样本要求见条款六。

条款二。若在同一行当、同一城市、同一结算周期的多个单元中， δ 为正者与 δ 为负者在处置到达期 h 上的分布无差别，则本机制为伪——因为本章主张的正是 δ 改变的是处置能否在转换完成前生效，而不是转换本身的难度。

条款三，正向的顺序读数。在成功完成转换的案例中，隔计到位点应早于第一次实质减载；若在一组成功案例里， δ 的中位数不大于零，则本机制为伪。这条是顺序预测而非相关预测：不要求 δ 越大越好，只要求先后次序固定。

条款四。若把混合创业的既有样本按混合期收入是否与原行当景气挂钩分成两组，两组的存续优势相同，则本章相对于学习解释没有独立内容。这一条目前无法执行，因为该分组字段在现有数据里不存在；本章把它列为最优先的一条待做检验。

条款五。若在结算周期极短的行当（日结、按单实时结算）里， δ 为正者的存续率与 δ 为负者相同，则本章的适用范围主张成立；若在这类行当里 δ 仍显著有效，则本章第十三节第二处的收窄是错的，需要撤回。

条款六，样本纪律。要谈剂量—反应，样本单元不少于六个，且在关键混淆变量上同质：同一省内的多个地级市、同一行业的多家企业、同一学校的多个院系、同一平台的多个城市。严禁用两个国家或两个地区的对比充数——那种比较两边处处不同，所谓控制变量在方法上站不住，只能作启发式说明。

条款七，低成本可实做的一条。取一家银行或一个平台已有的客户台账，把过去三年内出现过连续两期业务量下降百分之二十以上的客户全部取出，按其台账中是否存在非本行业收入流水分组，比较其后十二个月内被下调授信或降低权重的比例。所需数据在多数机构的既有记录里已经存在，不需要新增采集。

这条判断若被证伪，会学到什么：如果场内外的区分不起作用，而起作用的只是资源总量，那么关于内卷的干预方向就应当回到再分配与总量补贴，而不是本章主张的次序安排。这不是一句退让，是一个不同的政策方向。

不适用的边界

本章不适用于以下五种情形，写在这里是为了防止被套用。

一，量与质不可分离的计件行当。纯计件、纯里程、只按完成数量计价而质量不被单独记录的岗位，减载与减质在账上是同一件事，“减载”这个动作不存在，只有在场与不在场。二，结算周期极短的场所。日结或实时派单意味着处置到达期 h 以小时或天计， δ 在实践上不可能为正——这类情形需要的不是个体次序安排，是结算周期本身的改变。

三，法定强制退出。吊销执照、行政关停、强制清算，判定权本就完全在外部且不可谈判，本章关于次序的建议无处落脚。四，集体层面的去内卷。行政限价、产能配额、行业自律、法定工时，这些改变的是场本身，不是个体在场中的走位；本章不对它们的有效性作任何判断。五，建立隔计本身违规的岗位。公务员、部分医务与司法岗位对兼职与外部收入有明确限制，此时本章的处方与合规要求直接冲突，应以后者为准；本章认为这类岗位的退出问题需要由制度侧提供等价物（停薪留职、学术休假、轮岗备案），而不是由个人违规解决。

本章自己在哪一格

用本章的判据检本章自己，以及检产出本章的这个专栏。

这个专栏的每一篇文章，其价值目前只由一套尺度结算：本书自己的发表与本书自己的评价。把判据的那句话原样问过来——本书最近一篇文章，最近一笔不由本书结算的计价是什么时候到账的？答案是没有。于是本书的先计期为负，且没有下限。

更要紧的是本书落在哪一格。本书的常规做法是每次更换所取的领域，用不同学科的材料重做同一件事。按本章的判据，这不是隔计，这是丙——同场兼业。换的是材料来源的数目，没换定价权的位置：所有这些篇目最终仍由同一套评价、同一个发布口径结算。三条签名逐条对得上：短期指标改善（篇目数上升、覆盖领域数上升）；失效不产生信号（每一篇读起来都像在拓宽，没有任何一处会报错）；自我加固（越熟练越倾向于沿同一副结构继续产出）。

这个定位的具体后果有两条。第一，本书的抗处置能力等于零：一旦唯一的计价者改变口径，全部存量当期归零，且不会有任何提前信号。第二，本书在写这篇文章时正处在丁与丙之间——已经知道要减载，但从未真正减载，也从未取得一处场外计价。

据此给出一条自减条款：本书的下一篇，在被本书计价之前，应先取得至少一处不由本书结算的计价——外部盲评、外部刊物的采用、或一位持异议者的正式引用——并记录该计价到账的时点与本书发布时点的先后。若做不到，本书应在文中写明该篇的先计期为负，而不是不提。

本章自己也落在它所描述的那一格里：它主张场外计价的必要性，而它此刻没有场外计价。这不构成对本章内容的反驳，但它意味着本章关于自身可靠性的任何声称都不该被采信——包括这一句。

伦理与证据边界

先计期是一个可以被拿去考核人的数，因此必须写死三条。

一，这个读数指的是位置，不是人。 δ 为负说明这个位置上的人没有场外计价，而场外计价的可得性与其在本场的地位、所在行当的正规化程度直接相关——按本章自己的第十三节第三处，越是核心成员这个数越难看。把它读成个人的准备不足，是对本章的误用。

二，不得为了把这个数做好看，而强制或诱导从业者兼业，尤其不得在安全关键岗位上安排分散注意力的第二职业。飞行、麻醉、调度、高压运维这类岗位，本章不主张用兼业的方式建立隔计；这类岗位的隔计只能由制度提供。

三，凡已按这个读数对个人作出不利安排的（不予晋升、不予续约、列入观察名单），必须公开编码规则，并给出复核通道。编码规则见附录一，未按该规则编码的读数不构成依据。

第四条与前三条不同，它约束的是本章的读者而不是本章的对象：不得把 δ 当作对已经被淘汰的人的事后解释。一个人在被处置之后回头去查他的 δ ，几乎必然是负的，而这既解释不了他为什么被处置，也帮不了他。这个读数只在一次减载发生之前有用；用在事后，它只是把结构性的问题重新描述成个人的准备不足，那正是第一条要防的事。

还有一条反噬必须写在正文里。这个读数一旦进入考核，最省事的达标方式是在文书上制造一笔场外收入——关联方之间互开发票、同一集团内部换一个抬头、把本场的报酬拆成两条线走账。这些操作在形式上全部满足“来源不是本场”，而在本章的判据上全部属于丙：定价权没有移动。也就是说，本章的读数一旦被制度采用，最省事的实现方式恰好会摧毁它要分辨的那个差别。本章看不到出口——任何用于识别做账的核验办法，其核验权仍在本场手里，而本章的全部主张正是本场的核验权不可靠。

证据边界：本章引用的三处材料均为各自领域的常识性结论，本章对它们的使用超出了它们各自的原意，这一点在第六节已经写明。本章的所有跨领域预测均未经检验，第十七节报告的那一次是唯一一次真跑，其结果三条中有两条不利于本章。

结论与一条写死日期的赌注

结论可以写成一句：一个已经卷起来的行当里，退出不是离场，是先取得一处不由本行当结算的计价；先计期为负的减载，在账上与失能同形，因而必然按失能处置。

本章的主张分三层，可以分层引用。第一层，隔计作为核心判据——这一层最强，也最容易被推翻，推翻它的最短路径是第十八节条款四。第二层，四步次序与四种走法作为分析工具——即使第一层被推翻，只要退出的判定权确实在观察者手里，这张表仍可用于分辨。第三层，一条不依赖前两层的经验主张：在现有的公开记录里，从业者的场外计价来源这一字段不存在；而且如第十七节所示，连从业者人数这一分母字段也可以在出现之后消失。这一层最稳，也最便宜检验。

赌注写死日期：到二〇三〇年十二月三十一日，在三类公开记录——行业主管部门的行业运行月度通报、上市公司关于退出或关停某项业务的公告、官方的职业转换与再就业统计——中，明确设有“从业者场外计价来源”或等价字段（即区分收入定价是否由本行当当期价格决定）者，占比低于百分之十。

什么不算命中，一并写死：仅统计“兼职比例”或“多元化收入占比”而不区分定价权归属的，不算命中；仅由机构自行说明“我们已经关注这一问题”的，不算命中；仅在学术论文中提出而未进入任何一份可执行的记录格式的，不算命中；把本章的读数写进内部管理办法而不公开编码规则的，不算命中。

最后交出三个本章解释不了的洞。第一，隔计的规模门槛在哪里——本章只给了“足以覆盖h期”这个定性条件，没有给出可操作的下限。第二，隔计与新身份的结构匹配如何事前判断——凝固那一本账里有接触角与晶格失配度可算，本章这里没有对应的量。第三，若一个行当里所有人同时建立隔计，本场的处置能力是否会因此改变——本章完全是个体视角的，对这个集体反馈无话可说。

注 释

一、本章所称“结算期”，指该行当中相关方作出资源安排的最小周期：机构课时为周或月，制造业为季度，医院排班为月，平台派单为日。同一份分析中不得混用两种结算期。

本章所称“实质减载”，以外部可见的投入量下降达到该行当常规波动区间之外为准，具体阈值见附录一。

本章所称“处置动作”，限于附录一所列七类，不得事后增补。

第二节所述凝固与成核的内容，为该领域教科书级共识，本章的用法（把提纯与成核位点的关系搬到行当上）超出其原意，责任在本章。

第三节所引减量期与过度训练的结论，其原始语境为竞技训练的诊断与安排，与本章的问题无关；本章取的是其形式含义。

第四节所引破产研究为配对样本的探索性研究，作者本人已说明其为探索性，本章不据以作因果推断。

附录一 清点手册

读数名：先计期。符号： δ 。

定义：以该行当的一个结算期为单位，第一次实质减载所在期序号减去第一笔场外计价到账所在期序号。场外计价在先记正，减载在先记负，同期记零，从未出现场外计价记空。

粒度：什么算一次场外计价——一笔已到账的收入或一项已生效的位置，其金额或资格的确定不参照本行当当期价格。举一个恰好在边界上的例子：一位老师给本地另一家机构代课，课时费按本地行情议定，属于本场计价，不计入；同一位老师给外省的线上平台录课，价格按该平台自己的稿酬表确定，即使金额更小，也计入。

编码规则（六条）：一，只记已到账或已生效者，口头承诺与合同意向不计。二，定价参照本行当当期价格者一律记为本场计价，不论支付方是谁。三，同一集团内部的关联支付一律记为本场计价。四，政府补贴按其发放依据判定：依据本行当产量或价格的记为本场，依据资格或身份的记为场外。五，一次减载须连续两个结算期低于该单位过去十二期均值的百分之八十，方计为实质减载。六，处置动作限于七类：授信下调或抽贷、账期缩短或改现款、核心人员被挖走、平台权重或排班量下调、主要客户转单、评级或资质下调、同业公开质疑。

辅助读数名：处置到达期。符号： h 。定义：第一次实质减载所在期到第一次处置动作所在期之间的期数。若在观察窗内未出现处置动作，记为右删失，不计入均值。

主条件： δ 与 h 的比值不小于一，且隔计规模不低于 h 期内该单位的必要现金支出。

表头（可直接拿去做一张空表）：单位编号 | 行当 | 结算期长度 | 首笔场外计价期 | 计价来源类型 | 是否与本行当当期价格挂钩 | 首次实质减载期 | δ | 首次处置动作期 | 处置类型 | h | δ/h | 观察窗末状态。

不适用：结算期短于一周的行当；无外部可见投入量的岗位；法定强制退出。

三处引用一致性自查：正文第九节的定义与阈值、第十八节条款一至条款三的判定、第二十二节赌注中的字段口径，三处均以本附录为准，阈值为 δ/h 不小于一，实质减载阈值为连续两期低于十二期均值的百分之八十。

附录二 预注册记录与真跑数据

预注册时间：数据检索与计算之前。假设、变量与判定阈值如下，事后未作修改。

假设一：在该行当持证人数快速增长的时期，人均月订单量下降。判定阈值：若期末人均月订单量不低于期初，则假设一被推翻。

假设二：公开月度通报中存在可用于计算 δ 的字段（从业者收入构成或场外身份）。判定阈值：逐期核对通报正文，若连续三期均无此类字段，判为不存在。

假设三：若假设二不成立，则该缺失长期一致。判定阈值：若通报中曾存在的任一存量字段在后续期次中消失，则假设三被推翻。

数据表（订单量单位：亿单；证照单位：万本；人均均为当月订单除以驾驶员证发放数）：

结果判定：假设一被推翻（128.3升至134.6，升幅约百分之四点九）。假设二不成立， δ 无法计算。假设三被推翻（驾驶员证与车辆运输证两栏在二〇二四年十月之后的检索所及期次中不再出现）。

代理变量说明：驾驶员证发放数为累计发放，含已退出未注销者，对在营人数为高估；订单量为系统收到的订单信息条数，跨平台重复计数不可排除；“未列”表示本章检索到的该期通报正文中未出现该栏，不表示该数据不存在于其他口径。

本次真跑改写了正文三处：第十七节结果一删去了“人均产出下降”作为卷态入口；结果三把第三层主张由“字段缺失”改写为“字段可以出现之后再消失”；第九节的读数说明中因此增加了一句—— δ 的可算性本身是一个应当被记录的量。

附录三 检索记录与占位者清单

检索按五个方向进行，每个方向至少一位，合计十一位。检索词一并列出，未附检索词者标为未核验，不据以放行。

方向一，一九八〇年前的经典层。检索词：involution agricultural 1963；exit voice loyalty 1970；organizational slack 1963；barriers to exit 1976；goal displacement bureaucracy 1940；specific human capital 1964；nuclei liquid metals 1950；new evolutionary law 1973。抓到：内卷化（Geertz 1963）、退出呼吁与忠诚（Hirschman 1970）、组织松弛（Cyert & March 1963）、退出壁垒

(Caves & Porter 1976; Porter 1976)、目标置换(Merton 1940)、专用性人力资本(Becker 1964)、红皇后(Van Valen 1973)、形核(Turnbull 1950)。

方向二, 本题所属应用领域内部的实务正主。检索词: hybrid entrepreneurship survival; exit decisions mature industries; part-time farming exit; taper training volume reduction meta-analysis。抓到: 混合创业(Folta et al. 2010; Raffiee & Feng 2014)、衰退行业退出决策(Harrigan 1982)、减量期(Bosquet et al. 2007)。

方向三, 方法学占位者。检索词: real options staged entry; simulated annealing escape local minimum; competing risks survival analysis。抓到: 实物期权与分步进入(Dixit & Pindyck 1994)、模拟退火(Kirkpatrick et al. 1983)、竞争风险模型。其中模拟退火与本章形式最近——它同样主张逃出局部极小靠的不是加大下降力而是别的东西; 差别在于退火靠的是温度(随机扰动), 本章靠的是另一处计价者(外部承认), 二者的判定形式不同: 退火预测扰动越大逃逸越快, 本章预测扰动无关而计价来源的位置有关。

方向四, 专著与非期刊层, 含外文原题。检索词: Exit, Voice, and Loyalty; The Forms of Capital; Investment under Uncertainty; Blue Ocean Strategy。抓到: 资本转换(Bourdieu 1986)、蓝海战略(Kim & Mauborgne 2005)。蓝海战略与本章的分界: 它把问题设定为“去哪里”, 本章设定为“什么时候取得第一处场外计价”; 判定形式为——若新方向本身足够好而不问次序, 转型成功率不随 δ 变化, 则蓝海对而本章错。

方向五, 作者此前已发表的篇目。已扫清单为作者全部已发目录。抓到并已在第十五节逐条划界:《恒积》《名备》《无归》《中驻》《撤终》。

合计十一位。最危险的一位: 混合创业。它没能吸收本命题, 是因为它把过渡期的价值归给当事人获得的信息, 而不是归给计价来源的位置; 把混合期按“收入是否与原行当景气挂钩”分组, 两种解释即可分开, 而这个分组在现有数据里不存在。本章对它的处置方式是汇聚: 混合创业在个体层、退出壁垒在企业层、剩余劳动力转移渠道在宏观层、资本转换在场域层, 四位从四个方向逼近同一件事而都差最后一步——它们都把“另一处”当作目的地, 本章说它是判定权的位置。

命名核对: 概念名“隔计”, 扫本书已发目录与本领域常用术语, 未见同名, 亦未见同名反指。读数名“先计期”与“处置到达期”, 同扫, 未见同名; 其定义句与本书已发读数的定义句无逐字相同者。

本章附表

走法	隔计到位点的位置	处置到达时的状态	结局	外部账面上的当期表现
甲 裸退	缺席	没有任何不由本场结算的收入或位置	被处置吃掉	减载当期收入下降，各项指标同步转差
乙 先接后减	在减载之前	已有一处场外计价，且规模够撑到转换完成	转换成立	减载当期总收入下降幅度小于业务量下降幅度
丙 同场兼业	在减载之前	有额外收入，但其定价仍由本场当期价格决定	被处置吃掉	减载前各项指标改善，减载后与甲无差别
丁 接而不减	在减载之前	已有场外计价，但从未真正减载	长期悬置	各项指标平稳，无任何异常

期次	平台家数	驾驶员证	车辆运输证	当月订单	人均月订单
2022 年 1 月	—	398.8	—	—	—
2023 年 11 月	335	643.0	274.5	8.25	128.3
2024 年 4 月	349	696.4	292.6	—	—
2024 年 5 月	351	703.3	294.8	9.44	134.2
2024 年 6 月	354	712.6	301.5	9.71	136.3
2024 年 10 月	362	748.3	320.6	10.07	134.6
2025 年 4 月	382	未列	未列	7.27	不可算
2025 年 7 月	392	未列	未列	7.87	不可算
2025 年 11 月	394	未列	未列	9.04	不可算
2026 年 3 月	397	未列	未列	9.64	不可算
2026 年 4 月	399	未列	未列	9.24	不可算
2026 年 6 月	401	未列	未列	9.79	不可算

本章说明

选题、三处材料的选定、承重判断的方向与最终定稿由作者负责。文献检索、数据整理、初稿撰写与自查表的执行由人工智能助手完成。第十七节的三个不利结果由助手在预注册之后计算并如实报出，未经作者事后调整阈值。所有引注由助手核到卷期页，作者未逐条复核原文，此处如有错讹责任在作者。

能不能回来，离开之前就定了

留弧：回窗的宽度不取决于你还在不在

摘要

一个已经卷起来的行当里，从业者不敢退出，真正的理由常常不是退出当期的损失，而是知道退了回不来。本章处理的正是这后半段：离开之后，返回的成败由什么决定。本章提出：它不取决于离开者在缺席期间是否留存能力、资格或意愿，而取决于离开之前已经积累的那一段被同一批相关方连续记录的可辨识轨迹——本章称之为留弧。留弧属于离开者，却由别人保管，离开之后无法补长；它的长度决定返回时的可分辨性，从而决定回窗的宽度。本章给出一条返回可能性随缺席时长下降的四段曲线（保位段、折价段、追认段、不可返段），一个无量纲读数返窗比，即可容忍缺席时长与离开前连续记录长度之比，以及一段最需要分辨的区间：名册上位置还在而无人持续记录你的挂位。材料取自三处互不换算的记录：种子活力与萌发信号、丢失小行星的恢复、学籍的保留与复学。判据一句：这个人在离开之前被同一批相关方连续记录了多久，这段记录现在由谁保管，谁有权调出。一次预注册的字段清点与回溯检验给出四条结果，其中三条不利于本章，包括一条迫使本章把主张范围整体收窄的结果。

关键词

留弧 返窗比 回窗 挂位 可分辨性 缺席

Residual Arc: Why the Width of the Return Window Is Fixed Before You Leave

Abstract. In a trade that has already involuted, what stops practitioners from leaving is often not the immediate loss but the knowledge that they cannot come back. This paper addresses that second half: what decides whether a return succeeds. We argue that it is not whether the returner has retained capacity, credentials, or willingness during the absence, but the length of the continuous, third-party-held record of identifiable activity accumulated before departure — what we call the residual arc. The arc belongs to the person but is held by others, and cannot be lengthened after departure; its length sets the resolvability of the returner against newcomers, and therefore the width of the return window. We give a four-segment curve of return probability against absence duration (held, discounted, re-

attributed, unrecoverable), a dimensionless reading — the return-window ratio, tolerable absence over pre-departure record length — and identify the segment most in need of discrimination: nominal retention, where a name remains on the roster while no one is recording anything. Evidence comes from three non-convertible ledgers: seed viability and germination cues, the recovery of lost minor planets, and the suspension and reinstatement of student status. A pre-registered field audit and retrospective test return four results, three of them unfavourable, one of which forces a general narrowing of our claim.

Keywords: residual arc; return-window ratio; return window; nominal retention; resolvability; absence

引言：退出之后才开始的那件事

一个在教培行当里做了十一年的老师，把课停了。她攒够了钱，也想清楚了要去做什么。两年之后她想回来带一个小班，发现原来的家长群早已散掉，机构换了两轮人，新来的教务问她“以前在哪里教过”，她说了机构的名字，对方查不到——那家机构注销了，档案没有交接。她的教学能力一天没退，她的问题是没有人能证明她教过。

另一个人的情况相反。一位在同一所医院连续工作十四年的主治医师，去外地一家研究所待了三年，回来时科室主任一个电话就把他的位置安排好了。他这三年的临床手感确实退了，需要重新跟台半年。两个人的差别不在缺席期间发生了什么，在缺席之前留下了什么。

关于退出与转型，多数讨论到“走出去”为止。走出去之后能不能走回来，通常被当作另一个话题，或者被一句“回不去了”带过。但对一个正在考虑要不要退的人来说，这两件事是同一个决定：他之所以不敢减载，很大程度上是因为他知道这一步没有回程。把回程从决策里拿掉，等于把一个可逆的选择讲成不可逆的赌博，然后再责怪他不敢赌。

本书前一篇处理的是这个决定的前半段：从减载到外部处置到达之间那一段，缺的是一处不由本行当结算的计价。本章处理后半段：从离开到试图返回之间那一段，缺的是另一样东西。两段可以独立发生，一个人完全可能撑过了处置而永远回不来，也完全可能回得来却撑不过处置。

路线是这样的：先摆出三处互不通用的记录——一粒能活四十年的种子为什么不发芽、一颗从未消失却丢了八十九年的小行星、一份名册上还挂着而人已经不在的学籍；

再指出三处共同假定了什么；再用其中一处自己的材料把它推翻；然后给出一段在三本账上都没有持有人的记录、一条四段曲线、一个无量纲的比值、一句可以拿去查台账的问话、十二处兑现、三处反过来的削弱、一次预注册的清点与它的四条结果，以及一条写死日期的赌注。

一粒能活四十年的种子，为什么不发芽

把一批种子放进低温干燥的库里，它们的活力按一条相当规整的曲线衰减。农学给这条曲线写过方程：在给定含水量与温度下，存活率随贮藏时间下降的形状是可预测的，降低含水量或温度都能把半衰期拉长若干倍。种子库的整套技术就建立在这条曲线上——把一份材料存四十年，取出来仍有八成能发芽，这是常规操作，不是奇迹。

土里的情况更有意思。草地表层土壤中长期存着大量有活力的种子，其中有些物种的种子能在土中保持多年不萌发。上世纪七十年代末对十个不同生境的调查确立了一个基本分类：有些种子只在当季萌发，有些则形成长期持久的土壤种子库。持久种子库的存在意味着，一片草地被翻耕之后长出来的东西，可能来自几十年前落下的种子。

但这里有一件容易被忽略的事：活力保持不等于会萌发。许多种子的萌发需要一个外部信号——光照的变化、温度日较差的增大、烟雾里的某种化合物、土壤扰动。温带次生林里的先锋树种，其种子靠昼夜温差的幅度来判断头顶上是否出现了林窗；没有林窗，温差不够，种子就继续躺着，哪怕它的活力是百分之百。

于是农学这本账给出的图景是两条线而不是一条：一条是活力的衰减，一条是开窗信号的到来。一粒种子最终能不能长成一株可收获的作物，需要两条线在同一时刻都为真。活力还在而窗没开，它就一直等；窗开了而活力已尽，它就烂在土里。农学的正常做法是把第一条线管好——控温控湿、定期发芽测试、及时更新库存——因为第一条线是它能控的，第二条线是天。

把这本账合上时要记住它的落点：它把成败押在最后有没有长出一株可辨认、能独立完成生活史的植株上。路上怎么走、周围有什么，在它看来都是手段。

一颗从未消失却丢了八十九年的小行星

一九一一年十月三日，维也纳的帕利扎发现了一颗小行星，它被编为第七一九号，取名阿尔伯特。发现前后的几周里，人们在若干张底片上找到了它，观测持续了大约一个月。此后它消失了八十九年。

它并没有真的消失。它一直在那条轨道上跑，轨道也没有被谁改动。它之所以“丢了”，是因为一九一一年那一个月的观测太短，据此算出的周期是四点一年，而实际是

四点二八年。这个不到百分之五的误差，在几十年的时间尺度上会把预报位置推到天上完全不同的地方。天文学对此有一个直接的字段：观测弧长度。弧越短，轨道要素的不确定度越大，而预报误差随时间的增长是发散的。

二〇〇〇年五月一日，一个巡天项目拍到一个很暗的移动天体，把它当作新发现，给了临时编号二〇〇〇 JW8。几天后另外两台望远镜跟进观测。五月九日，小行星中心的一位工作人员在整理这个“新天体”的资料时注意到它的轨道平面看着眼熟，用一个多小时把它与一九一一年那批老观测连成一条轨道，确认这就是阿尔伯特。它是当时最后一颗仍处于丢失状态的已编号小行星。

这一段里有一个细节值得单拿出来。按小行星中心的记述，二〇〇〇年那批数据的质量远高于一九一一年的老底片，但真正把轨道定住的主要是一九一一年那批观测——前提是先把其中几条坏观测剔除掉。也就是说，把它认回来的不是它现在有多亮、多清楚，是它当年留下了多长的一段记录。

还要记住它回来时的形态：它先是以一个新天体的身份进入系统，拿到一个新编号，一个多小时之后才被追认成旧的。八十九年之后的返回不是落回原位，是先当新人再被认出来。

这本账的落点与农学不同。它不押在最终形态上，它押在那条路径本身：一组轨道要素还能不能被确定到足够的精度。返回成功的意思是“重新落到那条已知的轨道上”。

名册上还有你的名字

第三处记录来自一套非常具体的制度文本。按现行的高校学生管理规定，休学的学生由学校保留学籍；应征入伍的，保留入学资格或学籍至退役后两年；因病不宜入学的新生可以保留入学资格一年。此外，多数学校的实施细则把累计休学时间限定在四个学期以内，因创业休学的可以放宽到四年。这些数字是明写的，可以直接查到。

这套制度有三个特征值得注意。第一，它给出的是一个明确的最长缺席时长，超过它，学籍取消。第二，保留学籍期间不享受在校学生待遇——位置保留而资源不保留，名册上有你，别的什么都没有。第三，返回不是自动的：期满前须提出复学申请，经学校复查合格方可复学；未在期限内申请或复查不合格者，取消资格。

把这三条合起来看，这是人类社会里少有的把“回窗”写进条文的例子。绝大多数行当没有这样的条文：一个自由职业者停工两年，没有任何机构为他保留什么；一个平台上的接单者停单三个月，他的历史评分与等级按平台自己的规则衰减，规则可以随时改，也不对他公开。

教育学在这套制度上积累的研究，关心的是另一件事：断续入学的学生最终完成学业的比例明显低于连续在读的学生，而中断之后的返回本身是一个需要被组织支持的过程。它的问题意识是结构性的——这个人在这套结构里还有没有位置、位置由什么维持、返回时要重新接上哪些关系。

这本账的落点是第三种：既不是最终长成什么，也不是路径本身，而是在关系与结构里有没有位置。

缺席之后的返回，三家各押哪一样

把三本账并排放，它们对“一次缺席之后的返回算不算成功”给出的标准互不兼容。长成一株可收获的植株、重新落回那条已知轨道、在结构里重新拿到位置——这三样谁也翻译不成谁。一粒种子萌发了但长在林下永远开不了花，按农学是失败，按学籍那本账根本无从记起；一颗小行星被追认了编号，按天文学是成功，按农学不构成任何事件。

三家争的是同一件事：一次返回，该以哪一样为终点来结算。而正因为它们在争终点，它们共同承认了一件从未被说出口的事：返回的成败取决于那个要返回的东西在缺席期间是否留存。种子活力还在不在，天体还在不在那条轨道上，人还有没有能力与资格——三家的判定全都押在留存上。

把这句话念给三家听，三家都会觉得这还用说。种子死了当然长不出来，天体解体了当然找不到，人废了当然回不去。没有人会为这句话争论，这正是它是共有假定而不是第四种立场的标志。

这个假定一旦成立，“如何退出而不被淘汰”的后半段就只剩三种问法：怎么在缺席期间保住能力（继续学习、保持手感）、怎么保住资格（挂靠、续证、维持注册）、怎么保住关系（常联系、逢年过节问候）。市面上关于“离开后如何回归”的建议，几乎全部落在这三格里。它们都不算错，它们只是共同默认：只要你还在，路就还在。

这里要防一个误读：三本账不是同一件事的三个角度。角度可以叠加，账不能。种子的失败叫绝收，天体的失败叫算不准，学籍的失败叫取消资格；三种失败互相翻译过不去。一个体系可以在第一本账上完全失败（活力尽失）而在第三本账上毫无异常（名册上还挂着），一个对象可以在第二本账上彻底丢失（不可预报）而在第一本账上完好无损（它一点没变）。正因为翻译过不去，它们的一致才值钱：三本互不通约的账在同一处一致，那一处就不是某一本账的内部约定。

天文学自己的那份老底片

推翻这条假定的材料不必从外面找。它就在第二本账里，而且是那一行最愿意讲的一个故事。

阿尔伯特从未消失，轨道从未改变，它的“留存”是百分之百的。按共有假定，它应当随时可被找回。事实是它丢了八十九年。而找回它靠的既不是它自身的任何变化，也不是二〇〇〇年那批高质量的新数据——按小行星中心自己的记述，定轨主要靠的是一九一一年那批老观测。

这件事在天文学里回答的是“如何恢复一颗丢失的小行星”，与退出、内卷、职业中断毫无关系。但它的形式含义超出了它的用途：一个对象在缺席之后能否被认回，不是它自身留存与否的函数，是它离开之前留下的那段记录长度的函数。留存是必要的，不是决定性的。决定性的那一样，在它离开之前就已经写死了。

再看一遍第三节最后那个细节：阿尔伯特回来时先拿到了一个新编号。这不是行政上的疏忽，这是可分辨性耗尽之后返回的正常形态——当旧记录不足以把它与新出现的天体分开时，系统只能先按新的处理。八十九年之后它还能被追认，靠的是轨道平面这个衰减很慢的量恰好还在可比范围内；换一个不确定度增长更快的轨道，追认就不会发生。

于是三家的终点结算全部落空——不是因为它们的终点选错了，而是因为缺席之后，没有一个对象是靠“自己还在”被认回的。共有假定被它们自己的材料推翻。

这件材料能起作用，正因为它在自己的领域里回答的是另一个问题。它不是有人拿来讨论职业中断时提出的观点，因而三家无法把它当作对手的立场推开——它是其中一家自己反复讲述的一个案例。从外面搬来的理由只会变成第四种立场，加入争论而取消不了争论。

留弧：一段属于你而由别人保管的记录

如果返回的成败由离开之前留下的记录长度决定，那么需要给这样东西一个名字，并说清它在哪本账上。

本章称之为留弧：一个人或一家机构在离开之前，已经被同一批相关方连续记录的那一段可辨识轨迹。它有三个性质，缺一个就不是它。

第一，它属于离开者，却由别人保管。一位老师十一年的教学记录，是她的，但保存在机构的系统里、家长的记忆里、同事的通讯录里。她自己写的简历不是留弧——自述不构成可核验的记录，正如一颗小行星自己“知道”它在哪条轨道上不构成观测弧。

第二，它在离开之后无法补长。这一点是留弧与几乎所有其他资源的根本区别：钱可以事后挣，能力可以事后练，关系可以事后修，唯独“当时有人连续记录着你”这件事，过去了就过去了。这也正是它的可干预性所在——关口全部在离开之前。

第三，它的长度决定的不是能力，是可分辨性。留弧短的人不是不行，是回来时无法与新来者分开。这两件事在结果上很像，在机制上完全不同，处置也不同：前者要补课，后者要补记录，而后者补不了。

这里要把一件事说重：留弧在三本账上不是缺席，是被记在了别人名下。天文学有观测弧这个字段，但它把这个量记在观测记录的质量上，属于数据，不属于那颗小行星——没有人会说“这颗小行星拥有一段两周的弧”。农学有活力检测记录，但它记的是种子的当前状态，不是“这批种子被连续观察了多久”。学籍系统记在籍与离籍两种状态，不记“这个人此前连续在读了几个学期”，那个数在系统里能算出来，但没有任何一条规则会去读它。

三处都不是漏记了，三处都是把它当成别人的账上的东西。于是它成了一样没有持有人的存量：所有人都在使用它，没有人负责维持它，也没有人在它变短时提醒当事人。

由此可以说出一件与内卷直接相关的事。一个行当越卷，成员的留弧越短，而且是被卷的机制主动缩短的：项目制取代雇佣制，平台账号取代单位归属，评价按当期成交而不按历史，从业者在多个平台之间频繁迁移。每一项在当期都提高了效率，每一项都在把“同一批相关方连续记录你”这件事拆散。等到有人想退，他会发现自己攒了很多东西，唯独没攒下一段可以被调出来的弧。

回窗的四段

把留弧与缺席时长放在一起，返回的可能性不是一条平滑下降的线，它有明显的段落。四段之间的界线由可分辨性决定：在每一段里，“把这个人新来者分开”这件事分别由谁来做、靠什么做，是不同的。

四段里，第一段与第四段不需要本章的框架就看得见：一个是位置还在，一个是彻底没了。第二段与第三段的界线是本章要给的：它不在能力上，也不在意愿上，它在“还有没有一份由第三方保管、可以被调出来的连续记录”上。

阿尔伯特走的是第三段：位置早已没有（它的历表完全失效），记录残缺（只有一个月的弧），靠一个衰减很慢的量（轨道平面）被追认，而且是先拿了新编号才追认的。休学的学生走的是第一段：位置由条文保留，返回时不需要证明自己是誰，只需要

证明自己合格。那位停课两年的老师走的是第四段：机构注销、档案未交接，她的十一年在任何一处都调不出来。

段与段之间的过渡不由时间单独决定。同样是缺席两年，一个在同一家单位连续工作十四年的人可能仍在第一段，一个在三年里换过五个平台的人可能已经在第四段。时间是自变量，斜率由留弧定。

四段的次序是单向的。一个人可以从第一段滑到第四段，不能反向走回去：位置被占用之后不会自己空出来，保管方注销之后档案不会自己回来。这一点使得四段与常见的阶段模型不同——阶段模型通常允许干预把系统推回上一阶段，这里不允许。可干预的只有两处：一处是在离开之前，把弧攥长、把保管方选对；另一处在缺席期间，设法让保管方不消失。第二处几乎不在当事人控制之内，这也是为什么本章把关口全部放在离开之前。

返窗比：一个可以事后清点的比值

上面的四段需要一个数才能落地，而这个数必须是无量纲的，否则三本账之间没法并排比较。

定义两个量。回窗宽度记作 W ：从离开之日起，仍能落回第一段或第二段的最长缺席时长，以该行当的一个结算期为单位。留弧长度记作 A ：离开之前，被同一批相关方连续记录的时长，同样以结算期为单位；中断超过一个结算期的，从中断处重新起算，只取最后一段连续的。

返窗比记作 β ，等于 W 除以 A 。它的含义是：离开之前每积累一个单位的连续记录，能换来多长的可缺席时间。

三处的量纲各不相同而比值相同。在天文那本账里， A 是观测弧的长度（天或年）， W 是预报位置误差增长到分辨阈以前的时长；阿尔伯特的 A 约一个月，它的 W 远小于八十九年，所以它落进了第三段。在农学那本账里， A 是这批种子被连续记录活力与来源的时长（入库登记、逐年发芽测试的年数）， W 是仍能确认其身份并投入使用的贮藏年限；一份来源清楚、逐年测试的材料，四十年后取出仍算数，一份没有登记记录的散种，两年后就只是“一些种子”。在学籍那本账里， A 是离开前连续在读的学期数， W 是保留学籍的最长年限。

β 与该行当既有的主要指标正交，而且往往是反的。既有的主要指标是当期表现：本期成交、本期评分、本期产量。一位入行两年就做到全平台单量第一的老师，当期指标最好看，而他的记录分散在四个平台、每个平台不超过八个月， A 很小， β 很小。一位业绩平平但在同一家机构连续待了十五年的老师，当期指标不好看， β 很大。第一位

在任何一份月度经营分析里都是标兵，而他一旦离开，两年之后没有一个人能证明他做过什么。

还有一个更难看的正交情形：A 可以在当事人完全不知情的情况下被清零。机构注销、系统迁移、平台改规则、档案不交接，都会让一段已经攒下的弧在一夜之间不可调取。当事人没有任何变化，他的 β 从很大变成零，而且没有任何一处会通知他。

本章的成立条件写成一句：返回若要落在第一段或第二段，缺席时长不得超过 W，而 W 由 A 决定，A 在离开之后不可增加。

挂位：看起来在第一段，实际在第三段

四段之外还有一种情形，它是本章真正要打的那一处，因为它是唯一需要本章的分辨才看得见的。

本章称之为挂位：名册上位置还挂着，而没有任何一批相关方在持续记录这个人。挂靠在某家公司名下的执业资格、久不接单但账号还在的平台从业者、办了留职手续而单位早已重组的人、群还在而三年没说过话的老同事关系，都属于这一类。从外面看，它与第一段完全一样：位置有、名字在、手续齐。实际它已经在第三段——一旦真要回来，没有一处能调出连续记录，只能以新人身份重新开始。

第一条签名：它在短期指标上表现为改善。办了挂靠、留了账号、保住了名额，当事人安心，机构的名册也好看，谁都不用做什么。所有形式审查都能通过，因为形式上它确实是保位。

第二条签名：它的失效不产生任何信号。名册不会报警，账号不会提示，条文不会说“你的记录已经不可调取”。它的失效只在真正返回的那一刻显形，而那时已经无法补救——留弧不能事后补长。

第三条签名：它自我加固。名册便宜，记录贵。一个组织在压力下最先削掉的是记录维护（档案交接、履历核验、老员工联络），而最后削的是名册，因为名册就是一行字。于是行当越正规、越紧张，挂位就越普遍，而且越像正解。

误诊阻挡两条。挂位不等于“关系没维护好”。维护关系是双向的当期动作，而留弧是单向的历史存量；一个人可以关系维护得很好而留弧为零（新认识的人再多也不构成连续记录），也可以多年不联系而留弧很长（十四年的工资表、病历上的签名、论文的通讯地址都在）。挂位也不等于“资格过期”。资格是一个二值状态，本章说的是连续记录的可调取性；执业证在有效期内而发证机构已经合并、原始档案不知去向，这仍然是挂位。

一句可以拿去查台账的问话

本章的判据只有一句，不含任何程度词与价值词，它可以拿去问台账、工资表、系统日志与档案柜，而不是拿去问人的判断：

这个人在离开之前，被同一批相关方连续记录了多久？这段记录现在由谁保管，谁有权把它调出来？

把它在五个场景里各跑一遍，答案互不相同，其中两个是查出来的，并且反过来改了本章的写法。

场景一，休学的大学生。答案可以直接查到：由学校保管，保管年限由条文写死（休学累计通常不超过两年，入伍保留至退役后两年，创业可放宽至四年）。这一条反过来改了本章——查完之后可以看到，这些年限没有一条与该生离开前连续在读了多久挂钩，它们是按事由分配的。本章原本主张 W 普遍由 A 决定，这个主张被削掉，改写见第十三节。

场景二，平台上的接单者。答案是：全部记录由平台保管，本人无权调出，也无权携带；平台可以单方面修改历史评分的权重与衰减规则，且规则不公开。这意味着他的 A 在名义上等于他的接单年数，在可调取的意义上等于零。

场景三，那位停课两年的教培老师。答案是：原保管方已注销，档案未交接，无人可调。她的 A 曾经是十一年，现在是零，而这个变化不是她做的。

场景四，那位去外地三年的医生。答案是：同一家医院连续十四年，人事档案、排班表、病历签名、科室的口耳都在，且都可调。A 很长，W 因此很宽。

场景五，退役的职业运动员。答案通常是：比赛成绩由联赛数据库保管，长期可查，这是少数几个把从业者的连续记录做成公共设施的行当之一。这一条也改了本章——本章原本把“记录由第三方保管”当成一件稀罕事，实际上在少数行当里它是基础设施，因而本章的处方在那些行当里不是“去建立”，而是“别退出那个数据库”。

五个答案不能从命题本身推出来，它们要去查——这正是这个判据与一句主张的区别。

跨领域的兑现

一条判断能不能用，看的是能不能据此在别的领域里预测一件具体的事。以下十二处各给一条可查的预测。

一，天文：在已编号小行星中，恢复所需时间应与发现时的观测弧长度负相关，且这一关系在控制视星等之后仍成立。二，种质库：有逐年发芽测试记录的入库材料，其

在四十年后被实际调用的比例应高于仅有入库登记的材料，即使两者当前活力相同。

三，农学生产：同一批留种，有连续种植档案的农户在中断两季之后恢复种植的成功率应高于无档案者。

四，学籍：控制入学成绩与休学事由之后，休学前连续在读学期数更多的学生，其复学后完成学业的比例应更高。五，医疗：在同一家医院连续任职年限更长的医生，离职后再回聘的比例应更高，且这一差别在控制职称与年龄后仍存在。六，学术：转向或中断研究的学者，其恢复发表的速度应与中断前在同一署名单位的连续发表年数正相关，而与中断时长的关系较弱。

七，劳动市场：在同一次简历审计实验中，同样的空档长度下，离开前在同一雇主连续任职年数更长的简历应获得更高回电率；若不存在这一交互，本章错（见第十九节条款一）。八，平台经济：允许从业者导出可核验历史记录的平台，其从业者中断后回归的比例应高于不允许的平台。九，手工业与技艺：有师承登记与作品编号制度的行当，其从业者中断十年以上仍能回归的比例应高于无登记的行当。

十，企业：曾退出某业务又重新进入的公司中，退出前该业务连续经营年数更长者，重新进入时获得原客户订单的比例更高，且这一差别不由品牌资产总额解释。十一，公共部门：设有正式停薪留职并同时保留人事档案连续性的单位，其成员返回后的岗位层级下降幅度应小于只保留名额而档案中断的单位。十二，出版与写作：长期在同一处发表的作者，停笔数年后被重新约稿的概率应高于同等产量但分散在多处发表的作者。

十二处里有八处可以用现成记录直接清点；其余四处需要新增一个字段，而这正是本章第三层主张的内容。

三处反过来的削弱

三本账不只给本章供料，也各削掉了本章原本要写的一句更强的话。

第一处来自农学。种子活力保持不等于会萌发，萌发需要一个外部信号，而这个信号不由种子决定。本章原本会写：把留弧攒够，就可以在自己选定的时刻返回。这句被削掉，改成：留弧决定的是“被认出来的可能性”，返回还需要一个外部的开窗事件——岗位空缺、招标启动、换届、老客户的项目重启。留弧长的人不是可以随时回来，是在窗开的时候不会被漏掉。这一处削掉的是本章最有诱惑力的那句实践承诺。

第二处来自天文学，它动的是本章的适用范围。阿尔伯特的追认靠的是轨道平面这个衰减很慢的量，不是完整的轨道。这说明不确定度不是在所有方向上等速增长：有些标记衰减很慢（师承、代表作、执照、出生地、专业方向），有些衰减很快（客户名

单、价格区间、当期口碑)。本章原本会写：留弧不足则全盘不可分辨。这句被削掉，改成：留弧不足时，慢变量仍可支持追认，但只支持追认，不支持落回原位——追认给的是“这个人从前做过这一行”，不是“这个人回到他原来的位置”。

第三处来自教育学，它动的是本章的价值排序与适用面，而且是三处里最重的一处。制度化的保位年限按事由分配，不按留弧分配：因病、入伍、创业各有各的年限，与该生此前连续在读多久无关。本章原本主张回窗宽度普遍由留弧决定，这个普遍主张被削掉，缩窄为两句——在没有制度化保位的场合， W 由 A 决定；在有制度化保位的场合， W 由事由决定，而 A 决定的是复学之后能不能真正接上。第一句是本章的主张，第二句是本章的一个可检验推论。

这一处的收窄还有一个连带后果，必须写明：本章因此不能被用来反对制度化保位。恰恰相反，制度化保位是把 W 从个人的历史里拿出来、按公共理由重新分配的一种做法，它保护的正是那些留弧短的人——刚入行的、频繁流动的、被迫中断的。若按本章的读数去配置保位年限，结果会是让原本就攒得多的人得到更长的窗口。这是本章自己给出的、反对按本章读数分配资源的理由。

一个被文献自己称为谜的对照

劳动经济学里有一组结论相反的实验，两边都做得很干净，而文献至今把二者的差异称为一个未解的对照。它值得单独写一节，因为它恰好落在本章的变量上。

一边是二〇一三年发表的一项大规模简历实验：向一百个城市的真实招聘岗位投递简历虚构简历，随机分配简历上显示的失业时长。结果是回电率随失业时长显著下降，而且下降主要发生在前八个月。另一边是几年后的一组实验，用的是受过高等教育、工作经验较多的较年长申请人，结果没有发现这种随时长下降的普遍模式。两组研究的作者都注意到了这个冲突，并写明这仍是一个未解之谜。

还有一项同期的研究给出了组内的对照：在相同的时间跨度上，没有相关行业经验的简历，其回电率的下降幅度是有相关经验简历的两倍以上。这一条不是跨研究的比较，是同一份设计内部的分组，因而更可用。

按本章的读法，这三处结果不冲突：缺席惩罚的斜率不由缺席时长单独决定，它被离开前那段连续记录的长度调节。年轻、经验少、工作史零散的申请人，其 A 很短，斜率就陡；年长、有多年同一雇主连续任职的申请人，其 A 很长，斜率就平。有相关行业经验与没有的差别，是同一件事在同一份设计里的显影。

但这里必须写清一件事，否则这一节就成了自我服务的解释。前两组实验之间的差别不止一项：年龄、学历、职业类别、投递城市、实验年份、劳动力市场松紧程度全都

不同。用两组异质研究去支持一个交互效应，在方法上站不住，它只能作为启发式说明，不能充当本章的检验。真正的检验必须同在一次实验里正交地操纵两个变量，设计写在第十九节条款一。

还有一条对本章不利的观察必须一并写出。较年长申请人那组研究还发现，雇主会因为申请人在空档期中的一段临时工作而大幅更新判断，作者由此推断雇主对当前状态的权重高于对历史经验的权重。这个方向与本章相反：如果雇主主要看当前，那么离开前的记录长度就不该有多大作用。本章对此没有反驳，只能把它记为本章面临的最直接的压力，并在第十九节条款二里给出一个能把两者分开的操纵。

与最近几种说法的分界

下面几种说法与本章最容易被混为一谈。逐条写清差别落在哪里，以及看到什么就说明本章错了。

一，人力资本折旧与工作中断（Mincer & Polachek 1974）。它说的是：离开劳动力市场期间，技能会折旧，中断越久损失越大。差别落在被损耗的东西上：它损耗的是能力，本章损耗的是可分辨性。判定形式：若两位能力完全相同、缺席时长相同、而离开前连续任职年数不同的人，其返回结果无差别，则它足够而本章多余；若有差别，则至少存在一个不由能力解释的量。

二，失业时长的负持续依赖与雇主筛选（Kroft, Lange & Notowidigdo 2013）。它说的是：雇主把失业时长当作未观测生产率的信号，因而回电率随时长下降。差别落在信号的载体上：它的信号是空档本身，本章的量是空档之前那一段。判定形式见第十九节条款一——同一实验内空档长度与离开前连续任职年数的交互项显著与否。

三，退出、呼吁与忠诚（Hirschman 1970）。它把退出当作一个瞬时的、由成员单方面完成的动作，因而不讨论返回。本章讨论的正是它留白的那一段。判定形式：若退出的后果只取决于退出时的选择与组织的反应函数，与退出之前的记录长度无关，则本章错。

四，组织记忆与知识流失（Walsh & Ungson 1991）。它说的是：组织的记忆分布在个人、文化、流程、结构与外部档案里，人员流动导致记忆流失。它离本章很近，但方向相反：它关心组织失去了什么，本章关心离开的人失去了什么，而后者恰恰是前者所持有的。判定形式：若一家组织的记忆保持得很好，而离开者仍无法据以返回（记录存在但不对本入开放），则本章的“可调取性”是独立变量；这一情形普遍存在，平台数据即是。

五，声誉与信号（Spence 1973 一系的信号理论）。它说的是：不可观测的质量靠可观测的成本信号传递。差别落在信号的时点上：信号在申请时发出，留弧在离开前形成且不可事后制造。判定形式：若一个人能在返回时用一次昂贵的当期动作（重新考证、免费试用期、降价接单）完全补偿缺席惩罚，则本章错；若这些动作能换来试用机会而换不回原有层级，则与本章一致。

六，社会网络的衰减与休眠关系（Levin, Walter & Murnighan 2011 关于重启休眠关系的研究）。它说的是：多年不联系的旧关系被重新激活时仍能提供高价值的信息。这一条对本章构成部分反证，必须正面说明：它证明关系可以休眠后复活，而本章说的是记录不能事后补长。二者可同真——旧同事愿意帮你，与任何一处能调出你的连续记录，是两件事。判定形式：若在旧关系全部可用而书面记录全部不可调取的情形下，返回仍能落回第一段，则本章错。

七，学生流失与断续入学（Tinto 1975；关于停学再入学的后续研究）。它说的是：断续入学者完成学业的比例低，原因在于与院校的学业与社会融合被打断。差别落在解释项上：它归因于融合的中断，本章归因于连续记录的长度。判定形式：控制融合度量之后，休学前连续在读学期数是否仍有独立作用。

八，标记重捕（Petersen 1896 以来的方法学传统）。这是本章最像的一位方法学邻居：估计种群时，靠的是标记能否在重捕时被认出，而标记脱落率是该方法的核心误差来源。它与本章的形式几乎相同，差别在持有人：标记重捕里的标记是研究者施加在个体身上的物理记号，本章的留弧是相关方对个体的连续记录，个体自己不持有也不能施加。判定形式：若在允许个体自带凭证（自述、自存证书）的场合，返回成功率与第三方记录场合相同，则本章的“由别人保管”这一条是多余的。

九，档案学与来源原则（provenance，十九世纪以来的档案整理原则）。它说的是：档案的价值系于其来源与原始秩序，脱离来源的文件失去证明力。这是离本章最近的一位，也是最容易吸收本章的一位。差别落在对象上：来源原则处理的是文件，本章处理的是人——一个人的“来源”不由他自己保管，而档案学从不把人当作被整理的单元。判定形式：若把一个人的全部经历文件按来源原则整理归档就足以恢复其返回资格，则本章只是来源原则的一个应用；若归档完整而无人有权调取、或调取者不承认其效力，则本章有独立内容。第二种情形正是那位教培老师的处境。

十，内卷化（Geertz 1963）。它说的是在缺少转移渠道的条件下劳动持续投入而边际报酬递减。它不涉及返回。判定形式：若转移渠道打开即可解决返回问题，则本章多余；实际观察是渠道打开而回不去的人照样回不去。

最近的一位是档案学的来源原则。它没能吸收本章，是因为它把记录当作待整理的对象，而本章把记录当作一个人手里唯一不能事后制造的存量，并追问它由谁保管、谁有权调取。

与相邻各章及作者其他论文的分界，特别是与上一章的关系

本书此前几章、以及作者此前的几篇论文处理过形状相近的问题，必须逐一分清。

与上一章的关系是本节最吃重的一处。上一章给的读数是一个带符号的先后差，管的是从减载到外部处置到达那一段，问的是有没有一处不由本行当结算的计价挡住处；本章给的读数是一个无量纲比值，管的是从离开到试图返回那一段，问的是有没有一段可被调出的连续记录。两者独立可发生，组合起来有四种：前者为正而后者很小，撑得过处置但没有回程，只能一次成功；前者为负而后者很大，撑不过处置但回得来，这是有制度化保位的体制内的典型；两者都好，退出是可逆的；两者都差，减载即淘汰。判决性对照：给定一个人已经安全度过了处置期，上一章对他此后的返回不作任何预测，本章预测他能否返回由离开前的连续记录长度决定。

与《歇龄》的分界：那一篇处理的是停歇之后系统还能不能接上，读数是复出时的程度与消失时的程度之比，问的是能力侧的可接续性。本章处理的是识别侧：即使能力完全没有衰减，留弧不足仍然回不来。判决性对照：取一批停歇后复出的个案，《歇龄》预测接续能力随停歇时长衰减；本章预测在接续能力相同的两组之间，离开前连续记录长的那一组返回成功率更高。

与《名备》的分界：那一篇处理的是登记为可用而从未被真实调用的能力，它的失效在调用测试中会暴露。本章的挂位不同：它的失效不能靠调用测试暴露，因为要测的不是这个人的能力，是别人手里还有没有他的记录，而那需要去问保管方。

与《撤终》的分界：那一篇的读数是首撤时刻，问的是最早一次撤除何时发生。本章的读数是两个时长的比值，问的是可缺席时长与既往连续记录长度的关系。二者可同时为真且方向不同：撤得早未必回不来，撤得晚也未必回得来。

与《无归》的分界：那一篇处理的是被移出之物没有终末去处，缺的是承接产能。本章处理的是移出者本人回来时没有人认得出，缺的是可调取的记录。一家企业可以把产能顺利转让（有去处）而它的团队三年后无一人能证明自己做过那条产线（无留弧）。

所有人共同站着的那块地

上一节那些说法互相之间也有分歧，但它们有一处从不分歧，而且正因为都站在上面，谁也没有回头看它。

逐条问它们各自结构性地看不见什么。人力资本折旧把“能力是个人携带的属性”当作给定，因此看不见有一类损失发生在别人的账簿上；一旦承认，折旧率这个主变量就不再是主变量。雇主筛选把“信号在申请那一刻由申请人发出”当作给定，因此看不见决定性的信息在很久以前由第三方写下且申请人无权修改；一旦承认，整个信号博弈的时序要重排。休眠关系研究把“关系存在于两个人之间”当作给定，因此看不见关系的可激活性依赖于第三方保存的共同记录；一旦承认，休眠关系的价值就不再是双边的。档案学把“被整理的是文件”当作给定，因此看不见人也需要来源与原始秩序；一旦承认，档案学就要处理一个它从不处理的对象。

四条盲区背后是同一个被当作给定的东西：一个对象的可辨认性来自它自身的属性。本章称之为内在身份假定。

内在身份假定不是某一派的立场，它是所有派别共同的地面。正因为大家都站在上面，“认不出来”才总被解释成对象变了（能力退化、状态改变）或观察者忘了（关系疏远、市场健忘），而不被解释成“当初留下的记录不够长”。也正因为如此，留弧才成为一样没有持有人的存量：它不被认为是那个人的东西，因为它不在那个人身上。

这个假定有来路，本章不主张废掉它。把身份系于对象自身，是可核验、可追责、可保护隐私的前提；若身份系于第三方记录，那么删掉记录就等于删掉一个人，这是比本章所述的问题严重得多的事。本章只主张：这个为了别的好处而作的安排，被当成了关于世界的事实，于是“一个人的可辨认性正在别人手里变短”这件事，既没有字段，也没有人负责，也没有任何提醒。

预注册与真跑：四条结果，三条不利

本章的检验不能全是纸面的。以下这一次在计算与查证之前先把假设、变量与判定阈值写死，全文见附录二，此处报结果，包括不利的部分。

三条预注册假设是：假设一，存在把回窗宽度写进条文的场合，且其数值可查。假设二，这些条文中存在“离开前连续记录长度”或等价字段。假设三，在已发表的简历审计文献中，缺席惩罚的斜率与离开前连续任职年数无关（这是本章的对立假设，本章预测它被推翻）。

结果一，假设一成立。现行高校学生管理规定给出的数字是明确的：休学的学生由学校保留学籍；应征入伍者保留入学资格或学籍至退役后两年；因病不宜入学的新生保

留入学资格一年；多数学校细则把累计休学限定在四个学期，休学创业可放宽至四年。据此可以得到一张制度化的回窗宽度表，见附录二。

结果二，假设二不成立，而且不成立的方式对本章不利。这些条文里没有任何一条把年限与该生此前连续在读的学期数挂钩：一年、两年、四年，全部按事由分配。本章原本主张 W 普遍由 A 决定，这一条直接把这个普遍主张打掉。修订写在第十三节第三处：在有制度化保位的场合，W 由事由决定，本章的主张只适用于没有制度化保位的场合，而 A 在那里决定的是复学之后能不能接上——这是一个尚未检验的推论，不是已有的结论。

结果三，假设三未能被推翻，也未能被证实，因为可用的证据不构成检验。已发表的三处结果分别是：大规模简历实验发现回电率随失业时长显著下降且下降主要发生在前八个月；针对较年长、教育程度较高申请人的实验未发现这一普遍模式，两方作者均把这一冲突记为未解之谜；另一项研究在同一设计内发现，无相关行业经验的简历，其下降幅度是有经验简历的两倍以上。第三处与本章方向一致且是组内对照，前两处的比较是异质双研究，按本章自己在第十九节条款六写下的样本纪律，它不能充当检验。因此本章只能报告：一处组内证据与本章一致，一处跨研究对照不可用。

结果四，一条未在预注册中的不利发现。较年长申请人那组研究另外报告，雇主会因空档期中一段临时工作而大幅更新判断，作者据此推断雇主对当前状态的权重高于对历史的权重。这个方向与本章相反。本章没有反驳，只把它记为最直接的压力，并据此在第十九节条款二里加了一条能把两者分开的操纵。

这次真跑的净结果是：本章最愿意押的那条普遍主张被条文清点直接打掉，主要证据在现有文献里不可用，另外多出一条方向相反的发现。留下来的是一张可查的制度化窗口表、一条与本章一致的组内证据，以及一份写清了如何一次做完的实验设计。

证伪条件

先写出最强的竞争解释，再写能排除它的条件。最强的竞争解释有两句：其一，其实不就是能力生疏了吗；其二，其实不就是雇主拿空档当信号吗。这两句都很难反驳，本章不挑软的打。

条款一。在同一次简历审计实验内，正交操纵两个变量：空档长度（零、六个月、二十四个月）与离开前在同一雇主的连续任职年数（一年、八年），其余信息严格匹配，年龄、学历、职位与投递城市随机分配。若两者的交互项不显著，即缺席惩罚的斜率不随连续任职年数变化，则本机制为伪。这条同时排除了能力折旧（两组的能力信息相同）与空档信号（两组的空档相同）。

条款二。在同一设计内追加一个操纵：一半简历附可核验的前雇主连续任职证明（可致电核实的联系人与工号），另一半只写年数。若两组无差别，则“由第三方保管且可调取”这一条不成立，本章关于留弧持有人的主张应予撤回。这一条同时回应结果四提出的压力：若雇主真的只看当前状态，则可核验性不应产生任何差别。

条款三，正向的次序读数。在成功返回并落回第一段或第二段的案例中，第三方持有的旧记录被实际调取的时点应早于资格重认完成的时点。若在一组成功案例中，多数案例的旧记录从未被调取，则本机制为伪——那说明返回靠的是别的东西。

条款四。制度化保位场合的推论：控制入学成绩与休学事由之后，若复学后完成学业的比例与休学前连续在读学期数无关，则第十三节第三处那条收窄后的主张也不成立，本章应整体撤回而不是继续缩小。

条款五。平台侧的对照：若允许从业者导出可核验历史记录的平台与不允许的平台，其从业者中断后回归的比例无差别，则可调取性不起作用。这一条要求两类平台在结算周期与单量规模上同质。

条款六，样本纪律。要谈斜率随某变量变化，样本单元不少于六个且在关键混淆变量上同质；严禁用两项设计不同的研究作对照——第十四节所述的那一组正是不可用的例子，本章已明写它只是启发式说明。优先在同一制度环境内找自变量有真实变异的多个单元：同一校的多个院系、同一平台的多个城市、同一行业的多家机构。

条款七，低成本可实做的一条。取任何一家有十年以上完整人事台账的机构，把曾中断六个月以上又回来的人全部取出，按中断前在本机构连续在职月数分组，比较回来后十二个月内的留存率与岗位层级变化。所需数据在多数机构的既有记录里已经存在，不需要新增采集。

这条判断若被证伪，会学到什么：如果返回的成败确实只由能力与当期信号决定，那么对中断者的支持方向就应当是补课与提供试用机会，而不是本章主张的记录可携带与可调取。这不是一句退让，是一个不同的政策方向。

不适用的边界

本章不适用于以下五种情形。

一，主体已消灭的退出：破产清算完成、执照吊销且不可恢复，返回无对象。二，返回目标是全新场：若一个人打算进入的行当从不参照他的旧身份，留弧无用武之地，此时应当按前一篇的读数而不是本章的读数决策。三，记录由本人独占且无第三方可核验的场合：自述、自存的作品集与证书本身不构成留弧；它们能支持追认，不能支持落回原位。四，有制度化保位且按事由分配窗口的场合：那里的W由条文给定，本章只

对复学之后能否接上作推论。五，结算周期极短且记录被打散的行当：按单结算、跨平台流动、无统一身份的场合，A 在名义上存在而在可调取的意义上等于零，此时问题不在个体的次序安排，在记录制度本身。

还有一条边界与前一篇相关，必须写明：本章与前一篇给出的是两个读数，不是一个复合指标。把两者相乘、加权或合成一个“退出准备度”的做法，本章明确反对——两者的机制不同、可干预的时点不同、伦理约束也不同（前一篇的读数不宜用于劝诫个人，本章的读数不宜用于筛选个人）。合成之后，这两条约束都会失效，而合成指标看起来会更好用。这正是它危险的地方。

本章自己的弧

用本章的判据检本书自己。

本书的做法是每一篇更换所取的三处材料，也常常更换结构与读数。按本章的判据问一句：本书被同一批读者连续记录了多久？答案是名义上很长（篇数不少），实际很短——每一篇的构念名、读数名、辨别装置都不一样，读者无法把第 N 篇与第 N+1 篇认成同一条弧。本书积累的是篇数，不是弧。

更具体地说，本书此刻正落在第十节所说的挂位：目录还在，编号连续，形式审查全部通过，而没有任何一批第三方在持续记录“这是同一条线索的第几步”。三条签名对得上：短期指标改善（覆盖的领域数与篇数持续上升）；失效不产生信号（每一篇单独读都成立，没有任何一处会报错）；自我加固（换材料比接续旧线索容易，因而越做越倾向于换）。

这个定位的具体后果是：本书一旦停更两年，返回时只能以新人身份进入——第十六节那张分界表里的每一条都要重讲一遍，因为没有第三方持有“这些篇目属于同一条线”的连续记录。本章之所以在第十六节逐篇写分界，正是在事后补一段弧；而按本章自己的主张，弧不能事后补——所以那一节只能算追认，不算保位。

据此给出一条自减条款：本书应当选定至少一样不随篇目更换的东西作为弧（同一族读数、同一句判据的形式、或同一个对象序列），并在每篇里显式记录它是这条线的第几步、与上一步的关系是什么。若做不到，本书应当在文中写明自己的留弧长度为一，而不是不提。

本章自己也落在它所描述的那一处：它主张记录连续性的必要，而它本身是又一次更换。这构成对本章内容的反驳，但它意味着本章关于自身可靠性的任何声称都不该被采信，包括这一句。

伦理与证据边界

返窗比是一个可以被拿去考核人、也可以被拿去筛选人的数，因此必须写死四条。

一，这个读数指的是位置，不是人。留弧短的人不是不忠诚、不稳定、不可靠；它更可能意味着这个人所在的行当采用了项目制、平台制或频繁重组，或者他因为照顾家人、生病、服役而中断。把它读成个人品质，是对本章最严重的误用。

二，不得用它作为筛选依据。若雇主据此优先录用留弧长的人，本章就成了对流动者、照顾者与被迫中断者的又一道门槛，而这些人恰恰是它本来要说明其处境的那些人。本章明确反对把返窗比写进任何招聘、晋升或授信的评分表。

三，不得据它反对中断本身。第十三节第三处已经说明：制度化保位保护的正是留弧短的人；若按本章的读数分配保位年限，结果是让攒得多的人窗口更宽。本章自己给出了反对按本章读数分配资源的理由。

四，凡已按类似读数作出不利安排的，须公开编码规则并给出复核通道。编码规则见附录一，未按该规则编码的读数不构成依据。

还有一条反噬必须写在正文里。这个读数一旦进入任何考核或授信，最省事的达标方式是延长名义上的连续记录：挂靠、代签、开具与事实不符的在职证明、在关联公司之间转来转去而不改变工龄。这些操作在形式上全部满足“同一批相关方连续记录”，而在本章的判据上全部属于挂位——名册连续而无人真正在记录。也就是说，本章的读数一旦被采用，最省事的实现方式恰好会制造它要打的那一段。本章看不到出口：任何用来识别挂靠的核验办法，其核验权仍在记录保管方手里，而本章的全部主张正是记录保管方与当事人的利益并不一致。

证据边界：本章引用的三处材料均为各自领域的常识性结论或公开条文，本章对它们的使用超出了它们各自的原意，这一点在第六节已经写明。本章的跨领域预测均未经检验；第十八节报告的那一次是唯一一次预注册的查证，四条结果中有三条不利于本章。

结论与一条写死日期的赌注

结论可以写成一句：一个人能不能在缺席之后回到原来的行当，不取决于他在缺席期间还剩下什么，而取决于他在离开之前被同一批相关方连续记录了多久，以及那段记录现在还调不调得出来；因此回窗的宽度在离开之前就已经写死，而卷的过程正在把所有人的这一段缩短。

本章的主张分三层，可以分层引用。第一层，留弧作为决定可分辨性的量——最强，也最易倒，推翻它的最短路径是第十九节条款一。第二层，回窗四段与挂位作为分辨工具——即使第一层被推翻，只要返回时确实需要把一个人与新来者分开，这四段仍可用。第三层，一条不依赖前两层的经验主张：在现有的人事、平台与学籍记录里，“离开前连续记录长度”这一字段不存在，且当事人普遍无权调取自己的连续记录；如第十八节所示，连把回窗写进条文的那套制度，也是按事由而不是按记录长度分配窗口的。这一层最稳，也最便宜检验。

赌注写死日期：到二〇三一年十二月三十一日，在三类公开记录格式——用人单位的人事档案标准、主要用工平台的从业者档案、学籍与职业资格系统——中，设有“本人可调取的连续从业记录”字段且明确规定其保管期限与调取权的，占比低于百分之十五。

什么不算命中，一并写死：仅提供“工作年限合计”而不提供连续区间与保管方的，不算命中；仅在本人离职时一次性出具证明而不承诺后续可调取的，不算命中；仅由平台在其内部界面展示历史数据而不可导出、不可核验的，不算命中；仅由行业协会倡议而未进入任何一份可执行的记录格式的，不算命中。

最后交出三个本章解释不了的洞。第一，留弧的“连续”该以多长的间隔为断点——本章在附录一里定了一个结算期，但这个阈值没有独立依据。第二，慢变量究竟有哪些、各自的衰减速率如何——第十三节第二处承认它们存在，本章给不出清单。第三，若一个行当里所有人的留弧同时被缩短，返回的判定标准会不会随之下移（即分辨阈本身是相对的）——本章全部按绝对阈值处理，对这个可能性无话可说。

注 释

一、本章所称“结算期”，指该行当中相关方作出资源安排的最小周期：高校为学期，医院排班为月，制造业为季度，平台派单为日。同一份分析中不得混用两种结算期。

二、本章所称“连续记录”，指由当事人之外的一方在其正常业务过程中形成、且事后可核验的记载，间隔不超过一个结算期。自述、自存证书、个人作品集不计。

第二节所述种子活力与萌发信号的内容，为该领域的常识性结论，本章的用法超出其原意，责任在本章。

四、第三节所述小行星恢复的经过，依据小行星中心与相关新闻稿的公开记述；其中“新数据质量更高而定轨主要靠旧观测”一句，是本章对该记述的转述，非逐字引用。

第四节所引条文为公开发布的规章文本，各校实施细则不同，本章所列数值为多数情形，不构成对任何一所学校的陈述。

第十四节所述两组实验的冲突，其“未解”的定性来自相关作者自己的表述，本章未作扩大。

附录一 清点手册

读数名：返窗比。符号： β 。

定义： β 等于 W 除以 A 。 W 为从离开之日起仍能落回第一段或第二段的最长缺席时长， A 为离开之前被同一批相关方连续记录的时长，二者均以该行当的一个结算期为单位。

粒度：什么算一次“被记录”——由当事人之外的一方在其正常业务过程中形成、事后可核验、且可指向本人的记载各计一次；间隔超过一个结算期即视为中断， A 从中断处重新起算，只取最后一段连续的。举一个恰好在边界上的例子：一位老师连续十一年每月在同一家机构的排课表上出现， A 为一百三十二个结算期；同一位老师这十一年里换过四家机构、每家不超过三年且各家档案互不衔接， A 为三十六。

编码规则（六条）：一，只记第三方形成的记载，自述与自存材料不计。二，同一集团内不同法人主体之间，若人事记录实际连续且可一次调取，视为同一保管方。三，保管方注销、系统迁移导致不可调取的， A 从不可调取之日起清零，并单独记录清零事由。四，记录可见但当事人无权调取的（平台内部数据）， A 记为名义值，另记可调取值为零，两值均须报告。五， W 在有条文规定的场合直接取条文值，并注明其分配依据是事由还是记录长度。六，返回是否“落回第一段或第二段”，以是否需要以新身份重新进入判定，不以待遇与薪酬判定。

表头（可直接拿去做一张空表）：单位或个人编号 | 行当 | 结算期长度 | 离开日期 | A 名义值 | A 可调取值 | 保管方 | 当事人是否有调取权 | 缺席时长 | 返回日期 | 落入第几段 | W | β | 清零事由。

不适用：主体已消灭；返回目标为全新场；仅有自存材料的场合；结算期短于一周且记录不可聚合的行当。

三处引用一致性自查：正文第九节的定义与单位、第十九节条款一至条款四的判定、第二十三节赌注中的字段口径，三处均以本附录为准； A 的中断阈值统一为一个结算期，不得在不同节里取不同值。

附录二 预注册记录与查证结果

预注册时间：查证与计算之前。假设、变量与判定阈值如下，事后未作修改。

假设一：存在把回窗宽度写进条文的情况，其数值可查。判定阈值：若能找到至少三条给出明确最长缺席时长的公开条文，判为成立。

假设二：这些条文中存在“离开前连续记录长度”或等价字段。判定阈值：逐条核对条文正文，若无一条把年限与既往连续记录挂钩，判为不成立。

假设三（本章的对立假设）：已发表的简历审计文献中，缺席惩罚的斜率与离开前连续任职年数无关。判定阈值：若能找到同一设计内按既往经验分组且斜率不同的结果，判为被推翻；若只能找到跨研究的异质对照，判为不可裁决。

制度化回窗宽度表（依据公开条文，各校细则可能不同）：

结果判定：假设一成立（五条，均给出明确年限）。假设二不成立（五条中无一条与既往连续在读学期数挂钩，全部按事由分配）——本章的普遍主张据此被削掉。假设三不可裁决（跨研究对照异质不可用；同一设计内的分组证据方向与本章一致，但仅有一处）。

另记一条未在预注册中的发现：针对较年长、教育程度较高申请人的实验报告，雇主会因空档期中一段临时工作而大幅更新判断，作者据此推断当前状态的权重高于历史经验。这一方向与本章相反，已写入正文第十四节末与第十八节结果四，并据此在第十九节条款二中增加了一条可分离的操纵。

代理变量说明：条文给出的年限是制度允许的上限，不等于实际可返回的时长；简历审计中的“失业时长”是简历上显示的空档，不等于真实的非就业时长；本章所称的“离开前连续任职年数”在既有研究中通常不是被操纵的变量，而是被控制或被忽略的背景信息，因此第十四节的读法是对既有结果的重新分组，不是对既有结论的推翻。

本次查证改写了正文三处：第十三节第三处由“补充条件”升级为“适用范围收窄”；第十八节结果二把本章的普遍主张降为分场合主张；第十九节新增条款二与条款四。

附录三 检索记录与占位者清单

检索按五个方向进行，每个方向至少一位，合计十二位。检索词一并列出，未附检索词者标为未核验，不据以放行。

方向一，一九八〇年前的经典层。检索词：human capital depreciation work interruption 1974; job market signaling 1973; dropout from higher education 1975; exit voice loyalty 1970; seed bank seasonal variation 1979; improved equations seed longevity 1980; capture recapture tag loss;

agricultural involution 1963。抓到：人力资本折旧（Mincer & Polachek 1974）、信号理论（Spence 1973）、学生流失（Tinto 1975）、退出呼吁与忠诚（Hirschman 1970）、土壤种子库（Thompson & Grime 1979）、种子活力方程（Ellis & Roberts 1980）、标记重捕的标记脱落问题、内卷化（Geertz 1963）。

方向二，本题所属应用领域内部的实务正主。检索词：resume audit unemployment duration callback; employment gap penalty; returnship program; student stopout reenrollment completion。抓到：失业时长的负持续依赖（Kroft, Lange & Notowidigdo 2013）、相反结论的较年长申请人实验（Farber et al.）、组内对照（Ghayad 2013）、断续入学与完成率研究、面向中断者的回归实习项目（returnship）这一实务做法。

方向三，方法学占位者。检索词：mark recapture tag loss identification; record linkage entity resolution; provenance archival principle。抓到：标记重捕与标记脱落、记录联结与实体解析（同一实体在不同数据源中被认成同一个的技术问题，本章与之形式最近）、档案学来源原则。其中记录联结的分离线：它假定要联结的两条记录都已存在，问的是如何匹配；本章问的是其中一条根本没被写下来或已不可调取，匹配算法再好也无从匹配。

方向四，专著与非期刊层，含外文原题。检索词：Organizational Memory; Dormant Ties: The Value of Reconnecting; Leaving College; Handbook of Seed Technology for Genebanks。抓到：组织记忆（Walsh & Ungson 1991）、休眠关系的重启（Levin, Walter & Murnighan 2011）。休眠关系那一位是对本章的部分反证，已在第十五节第六条正面处理。

方向五，作者此前已发表的篇目。已扫清单为作者全部已发目录。抓到并已在第十六节逐条划界：上一章（本编第一章）、《歇龄》《名备》《撤终》《无归》。其中上一章与《歇龄》是最近的两位。

合计十二位。最危险的一位是档案学的来源原则：它比劳动经济学那几位更早、更完整地处理了“记录脱离来源即失去证明力”这件事。它没能吸收本章，是因为它处理的对象是文件而不是人，从不追问一个人的来源由谁保管、当事人有没有调取权。本章对四位最近邻的处置方式是汇聚：人力资本折旧在能力侧、雇主筛选在信号侧、休眠关系在关系侧、来源原则在文件侧，四位从四个方向逼近同一件事而都差最后一步——它们都把缺席期间发生的事当作变量，本章说决定量在离开之前就已经写完。

命名核对：概念名“留弧”，扫本书已发目录与本领域常用术语，未见同名，亦未见同名反指；天文学中的“观测弧”是相邻术语，本章在第七节已明写二者的差别在持

有人。读数名“返窗比”与“回窗宽度”，同扫，未见同名；其定义句与本书已发读数的定义句无逐字相同者。

本章附表

段	位置状态	返回时靠什么被认出	返回的形态	段末的界线
一 保位段	位置仍登记为本人	不需要认——名册与关系网都还指向他	直接落回原位	位置被他人占用，或登记到期
二 折价段	位置已放开，记录仍可调取	第三方保管的连续记录，可核验	以旧身份重新申请，须重新证明	记录的保管方消失或不再可调取
三 追认段	无位置，记录残缺	少数衰减很慢的标记：师承、代表作、执照、旧同事的口述	先以新人身份进入，事后被追认	慢变量也不足以与新来者分开
四 不可返段	无位置，无可记录	无	只能作为新人，旧身份永久丢失	——

情形	条文给出的最长缺席时长	分配依据	返回是否自动
因病不宜入学的新生	保留入学资格一年	事由	否，须复查合格
一般休学	一般以一年为期，累计通常不超过两年（四个学期）	事由	否，须期满前申请并复查
应征入伍	保留入学资格或学籍至退役后两年	事由	否，须办理复学手续
休学创业	部分学校放宽至累计四年	事由	否，须申请
中途停学（旧规）	保留学籍一年，期满未复学取消学籍	事由	否，须申请

本章说明

选题、三处材料的选定、承重判断的方向与最终定稿由作者负责。文献检索、条文清点、初稿撰写与自查表的执行由人工智能助手完成。第十八节的四条结果由助手在预注册之后查证并如实报出，包括一条未在预注册中的、方向与本章相反的发现，未经作者事后调整阈值。引注由助手核到卷期页，作者未逐条复核原文，如有错讹责任在作者。

没有人违规，而他还是没了

代束：退出的安全不由退出者持有，它是别人被禁止做的那些事

摘要

一个已经卷起来的行当里，减速者被淘汰的过程常常干干净净：没有人诽谤他，没有人违约，没有人违反任何一条成文规范，而他在两三个结算期内失去了客户、员工与信用。本章提出：退出的安全不是一份由退出者持有的资源，也不是一段由他留下的记录，而是施加在场内其他参与者身上的一组限制——本章称之为代束。代束的约束对象是别人，收益归于减速者，而它在三本账上都被记在别处：病理学把它记作宿主防御，军事学把它记作对手的自由决策，传播学把它记作行业道德。本章给出一条七段进攻链与一份代束缺项清单，以及一个无量纲读数趁率，即减速之后单位时间内针对该参与者的进攻动作次数与减速之前同类次数之比。靶格是形禁：凡在形式上能与正常竞争分开的动作都被禁掉了，分不开的一条也没禁，而分不开的那几条恰恰是致命的。判据一句：当这个人减速时，其他参与者被任何一条成文规则禁止做的事，具体有哪几件。一次预注册的规章清点与回溯检验给出四条结果，三条不利，其中一条把本章的主张从“按次序”改成了“按可界定性”。

关键词

代束 趁率 进攻链 形禁 可界定性 减速

Imposed Restraint: The Safety of Exit Is Not Held by the One Who Exits

Abstract. In an involuted trade, the elimination of someone who slows down is usually spotless: nobody defames him, nobody breaches a contract, no written rule is violated, and within two or three settlement periods he has lost his clients, his staff and his credit. We argue that the safety of exit is neither a resource held by the leaver nor a record left by him, but a set of restrictions imposed on the other participants in the field — what we call imposed restraint. Its object is other people; its benefit accrues to the one slowing down; and all three ledgers we draw on book it elsewhere: pathology books it as host defence, military theory as the adversary's free decision, communication studies as professional ethics. We give a seven-stage attack chain, a checklist of missing restraints, and a dimensionless reading — the opportunism ratio, the rate of attacking moves after a slowdown over the rate

before. The target cell is formal prohibition: everything formally separable from ordinary competition has been banned, and nothing that is inseparable has been, while the inseparable ones are the lethal ones. A pre-registered audit of professional and competition rules returns four results, three unfavourable, one of which replaces our ordering claim with a definability claim.

Keywords: imposed restraint; opportunism ratio; attack chain; formal prohibition; definability; slowdown

引言：没有人违规，而他还是没了

一家做了十九年的模具厂，老板决定不再接低于成本的单，把两条线停了一条，打算用一年时间转做小批量精密件。第一个月，两个长期客户把订单分了一部分给同城另一家；第二个月，他的技术主管被那家挖走，带走了三个工人；第三个月，主要客户拿着另一家的报价来压他现有的单价；第四个月，银行把授信额度从八百万调到五百万；第五个月，同行在群里说“他快不行了”；第六个月，供应商改成现款现货。第七个月他把厂卖了。

把这七个月里发生的每一件事拿出来单独看，没有一件违规。客户有权分单，员工有权跳槽，同行有权报低价，银行有权按风险重估，供应商有权改结算方式。至于那句“他快不行了”，若被追究，说话的人可以答：我说的是真的。

这就是本章要处理的那件事。一个减速的人被淘汰，通常不是因为有人对他做了坏事，而是因为所有人都做了各自合法且理性的事，只不过是同一段时间里、朝着同一个人做的。前两篇分别处理了这件事的两个侧面：一个人能不能撑过外部的处置，取决于他手里有没有一处不由本行当结算的计价；一个人能不能在缺席之后回来，取决于他离开之前留下了多长一段可被调出的记录。两者都把变量放在减速者身上——一个是他持有的东西，一个是他留下的东西。

本章要问的是第三样：当他减速时，别人被禁止做什么。这一样不在他手里，也不是他留下的，它落在其他参与者身上，而它的有无直接决定前两样够不够用。一个人可以既有场外计价又有很长的记录，仍然在七个月里被拆掉——只要没有任何一条规则限制别人在他减速时加大力度。

路线是这样的：先摆出三处互不通用的记录——中性粒细胞降到五百以下之后发生的事、退却应当进行到什么时候为止、一条报道规范能不能救人；再指出三处共同假定了什么；再用其中一处自己的一句话把它推翻；然后给出一份记在别人功劳簿上的约

束、一条七段的进攻链、一份缺项清单、一个可以事后清点的倍率、一句可以拿去查规章的问话、十二处兑现、三处反过来的削弱、一次预注册的清点与它的四条结果，以及一条写死日期的赌注。

第一本账：中性粒细胞降到五百以下之后

临床上有一个很硬的阈值。中性粒细胞绝对计数降到每微升五百以下时，感染风险大幅上升；降到二百以下时，连炎症反应本身都变弱，感染部位可能不出现红肿热痛，尿里也查不到白细胞增多——也就是说，不但更容易被攻击，连“正在被攻击”这件事都不再显形。

真正要紧的是攻击者是谁。这时候引起感染的，主要不是外面新来的强悍病原体，而是这个人自己身上一直带着的那些菌：口腔里的、肠道里的。它们在健康时不致病，不是因为它们弱，也不是因为宿主每天都在把它们杀掉，而是因为它们被一整套东西约束着——完整的黏膜屏障、正常菌群之间的相互占位与竞争、局部的分泌与蠕动。这些约束里，有相当一部分不是宿主的免疫系统做的，是这些微生物彼此之间做的。

一份来自国内某三甲医院血液科的回顾研究可以给出这件事的量级：三百零三例恶性血液病患者共发生三百三十五例次血流感染，检出病原菌三百六十二株；其中革兰阴性菌的百分之八十七点二二、革兰阳性菌的百分之五十三点九二、真菌的百分之八十七点八七，检出于粒细胞缺乏期间。同一批病人，同一批菌，绝大多数事件集中在防御下降的那一段窗口里。

病理学这本账的处理方式是清楚的：把注意力放在宿主身上。计数、分级、预防性用药、保护性隔离，全部是对宿主一侧的操作。这不是错的，这是它能操作的地方。但它同时意味着，那份来自“其他微生物彼此限制”的保护，从来不是一个被单独计量、被单独维护的对象——它只在消失之后，以感染的形式被间接看见。

这本账的落点是第一种：它押在最后这个人还能不能维持为一个完整的、边界清楚的自身。至于路上怎么走、周围有什么，在它看来都是手段。

第二本账：退却应当进行到什么时候为止

军事学对退却的看法比一般人想象的要冷。它不把退却当作失败的同义词，而是当作一个有明确技术要求的动作：缓慢地进行，且战且退，保持建制，用后卫掩护主力脱离接触。它也不把追击当作道德问题——恰恰相反，追击已败之敌被列为战略的基本原则之一，因为胜利是靠追击完成的。

这里有两句话值得逐字记住。第一句：退却应当进行到力量的均势重新恢复时为止；均势的恢复，可能是因为得到增援，可能是因为拥有坚固要塞作掩护，可能是因为利用了大的地形障碍，也可能是因为敌方兵力过于分散。第二句紧接着：均势恢复的迟早，取决于失败的大小和损失的程度，但更多地取决于敌人的性格。

第一句列出的四种可能里，只有第一种（增援）来自退却者一方；后三种全部依赖外部条件与对手的状态。第二句则把话说了底：决定这次退却要持续多久的主要变量，在追击者那一侧。

还有一条经验，军事学从不掩饰：开始撤退的一方士气最低，而追击者的精神状态与被迫击者完全不同。也就是说，“减速”这件事本身会同时改变双方的行为倾向——一方变弱，另一方变强，而这两个变化是由同一个动作触发的。

这本账的落点与上一本不同。它不押在最终状态上，它押在路径的组织方式：一次退却是不是被组织成了一条能保持建制、能且战且退、能在追击者超出限度时反击的机动。做得对的退却不是溃败，是行军的一种。

第三本账：谁在看，以及看见了什么

第三处记录来自一个完全不同的领域。传播研究长期关心的一件事是：一个人或一件事被怎样呈现，会改变旁人的行为，而不只是改变旁人的看法。

最有说服力的一组材料来自自杀报道。上世纪七十年代的研究发现，重大自杀事件被大规模报道之后，随后一段时间的自杀率会上升，且上升幅度与报道量相关。这一发现后来被反复检验，并直接催生了各国的报道规范：不写方法、不写地点、不在头版、不用煽情标题、附上求助渠道。后续研究还发现了相反方向的效应——报道那些遭遇危机但最终活下来的人，可以降低随后的自杀率。

这套规范的性质值得注意。它不是给脆弱者的资源，也不是给他们的技能培训，它是对第三方——媒体——下的一组禁令。被约束的是有能力、有资源、且完全合法地在做本职工作的那一方；被保护的是一群与这些媒体没有任何关系的人。这是一件在人类社会里并不常见的事：一份保护，其全部内容是别人不许做什么。

传播研究还提供了另一半：意见环境本身会自我强化。当一个说法在可见的场域里占了上风，持相反意见的人倾向于沉默，于是这个说法看起来更强，于是更多人沉默。把这个机制放到本章的问题上，那句“他快不行了”一旦在同行里成为可见的主流判断，愿意为他说话的人就会闭嘴，而闭嘴又让这个判断显得更确凿。

这本账的落点是第三种：既不是最终形态，也不是路径，而是这个人处在什么样的可见性结构里——谁在看，谁在说，谁在听，谁因此不说了。

三家把变量放在了同一侧

把三本账并排放，它们对“一次减速之后的存续该由什么决定”给出的标准互不兼容。能不能维持自身的完整、能不能把退却组织成一条机动、处在什么样的可见性结构里——这三样谁也翻译不成谁。一个宿主可以完全丧失免疫功能而被隔离保护得很好，一支部队可以建制完整而被舆论宣布已经溃败，一个人可以名声很好而在两周内失去所有客户。

三家争的是同一件事：一次减速之后的存续，该以哪一样为终点来结算。而正因为它们在争终点，它们共同承认了一件从未被说出口的事：这次存续的成败，取决于减速者一方所做的事。提高防御、组织退却、经营呈现——三条处方的操作对象全都是减速者本人及其可控范围。

把这句话念给三家听，三家都会觉得这还用说。宿主垮了当然会感染，退却乱了当然会溃败，形象崩了当然会被抛弃。没有人会为这句话争论，这正是它是共有假定而不是第四种立场的标志。

这个假定一旦成立，“退出而不被淘汰”就只剩下三种问法：怎么让自己更抗打（攒钱、留后路、保持能力）、怎么把退出的步骤安排得更漂亮（分期、平滑、择时）、怎么把这件事讲得更好听（对外口径、公关、体面的说法）。市面上关于转型的建议，几乎全部落在这三格里。它们都不算错，它们只是共同默认：别人会怎么做，是给定的。

这里要防一个误读：三本账不是同一件事的三个角度。角度可以叠加，账不能。宿主的失败叫感染与死亡，部队的失败叫溃散与被歼，呈现的失败叫没人看、看了不信；三种失败互相翻译不过去。正因为翻译不过去，它们的一致才值钱：三本互不通约的账在同一处一致，那一处就不是某一本账的内部约定，而是三本账一起站着的地面。

克劳塞维茨自己的那半句话

推翻这条假定的材料不必从外面找。它就在第二本账里，而且是那一行反复引用的一段。

前面引过的第二句再读一遍：均势恢复的迟早，取决于失败的大小和损失的程度，但更多地取决于敌人的性格。这句话在军事学里回答的是“退却应当进行到何时为止”，与内卷、转型、职业退出毫无关系。但它的形式含义超出了它的用途：一次退却能不能成功，其主要变量不在退却者身上，而在追击者一侧——在追击者是不是会追、追多久、追到什么程度上。

这不是一句修辞。同一段文字里给出的四种“均势恢复”的来源，只有增援属于退却者自己；要塞、地形、敌方分散，三种都是外部条件，而其中最后一种直接就是对手的状态。也就是说，军事学在给退却者开处方的同一页上，已经写明了这份处方的效力主要由对手决定。

把这一条放回三家的争论里，三家的终点结算全部落空——不是因为它们的终点选错了，而是因为在减速之后，没有一个对象是仅靠自己一侧的动作存续下来的。共有假定被它们自己的材料推翻。

这件材料能起作用，正因为它在自己的领域里回答的是另一个问题。它不是有人拿来讨论职业退出时提出的观点，因而三家无法把它当作对手的立场推开——它是其中一家自己的经典表述。从外面搬来的理由只会变成第四种立场，加入争论而取消不了争论。

顺带说明一处必要的划界：作者此前有一篇取过同一部著作里关于进攻顶点的论述，那一篇讨论的是移出之物有没有终末去处；本章取的是退却与追击这一路，问的是追击方受不受限制。两处取的不是同一段，也不是同一个方向。

代束：一份记在别人功劳簿上的约束

如果减速之后的存续主要由其他参与者的行为决定，那么需要给“限制其他参与者”这件事一个名字，并说清它在哪本账上。

本章称之为代束：由第三方设定、约束对象是场内其他参与者、而其效果归于正在减速的那一方的一组限制。它有三个性质，缺一个就不是它。

第一，它的约束对象是别人，收益归于当事人。这一点决定了它不可能由当事人自己创造。一个人可以攒钱、可以留记录、可以经营口碑，唯独不能规定别人在他减速时不许挖他的人。凡是当事人自己能做到的，都不是代束。

第二，它是被维持出来的，不是自然存在的。黏膜屏障与正常菌群的相互占位需要条件；报道规范需要行业协会、监管与新闻教育持续维持；不追穷寇需要有人执行军纪。撤掉维持，它在很短时间里消失，且消失时不产生任何事件。

第三，它在三本账上都被记在别处。病理学把它记作宿主防御的一部分——感染发生了，归因是“免疫力下降”，而不是“那份相互限制解除了”。军事学把它记作对手的自由决策——追不追是敌人的事，不构成一个可被计量的资源。传播研究把它记作行业道德或自律，也就是记在“应然”那一栏，而不是记在“这个场里现在还剩多少”那一栏。

三处都不是漏记了，三处都是把它记在了别人的功劳簿或道德账上。于是它成了一样没有持有人的存量：所有人都在受它保护，没有人负责维持它，也没有人在它变少时报警。

由此可以说出一件与内卷直接相关的事。一个行当越卷，代束越少，而且是被卷的机制主动清掉的。清掉的方式不是废除规范——恰恰相反，卷得厉害的行当往往规范条文越来越多。清掉的方式是：所有新增的条文都落在能被清楚界定的动作上，而在对方减速时加大力度这件事，本身与正常竞争在形式上不可区分，因而无从立规。规范越来越厚，代束越来越薄，两件事可以同时发生，而且通常同时发生。

在拆开进攻之前，还有一件容易被忽略的事：代束与信任不是一回事。信任是双边的、可撤回的、按人给的；代束是单边的、成文的、按状态给的。一个熟人社会里的老板可能对每一个同行都不信任，而那里的趁率仍然接近一，因为有一套谁都不敢破的规矩；一个彼此非常信任的行业协会，也可能在成员减产时集体转向，因为信任解决的是会不会骗我，解决不了要不要趁现在。把代束当作信任的另一种说法，会把本来可以写进条款的东西，误当成只能靠感情维持的东西——而感情不可清点，条款可以。

同样要分开的还有代束与善意。第十节会说到，一位客户在得知供应商减产后把订单分一部分给别人，完全可以出于担心交不了货这种正当理由；这个动作的性质不由他的动机决定，由它落在链条的哪一段决定。本章全篇按动作归类，不按动机归类，这既是为了可清点，也是为了不把一件结构性的事变成对人的指控。

七段进攻链与代束缺项清单

要把代束变成可清点的，先要把“进攻”拆开。当一个参与者被观察到减速时，其他参与者做的并不是一件事，而是一串按次序展开的动作。下面这条链取自本章开头那家模具厂的七个月，但它在教培、医疗、律师、平台接单、学术等场景里都能对上，只是名目不同。

把最后两栏并排读，本章的主张就已经显形了：被禁的与没被禁的，分界不在链条的位置，而在这个动作能不能与正常竞争在形式上分开。第四段的压价在少数行业被禁，是因为可以设一条“明显低于同业收费”的线；第六段的公开质疑被禁，是因为可以要求信息虚假或具有误导性；第七段里的恶意举报与恶意退货被禁，是因为“恶意”可以从行为模式上认定。而第一、二、三、五段——试探、转移、挖人、改判——一条也没有被禁，因为它们与一个健康的市场每天都在做的事完全同形。

代束缺项清单，就是上表最后一栏为空的那几行。它是一份清单而不是一个分数，原因是这几行不可通约：挖人与改判的杀伤方式不同，禁掉其中一条不能替代另一条。

本章因此不主张把它压成一个“代束指数”——那样做会让缺三条与缺一条看起来只差两分，而实际差别是能不能撑过去。

还要注意一件事：这四行恰好是杀伤最快的四行。转移与挖人直接削减产能，改判直接改变分配，试探则为前三者提供信息。链条走完第五段，第六、七段往往已经不必发生——那家模具厂在同行说他不行之前，产能与人已经没了。

趁率：一个可以事后清点的倍率

缺项清单说明有没有约束，还需要一个数说明这个场实际上趁不趁人之危。

趁率记作 τ 。定义：某参与者被观察到减速之后 n 个结算期内，针对他发生的上表七类动作的次数，除以他减速之前 n 个结算期内同类动作的次数。 n 在同一份分析中固定，动作类型的编码规则见附录一。 τ 等于一，说明减速没有引来额外的动作； τ 大于一，说明这个场在减速时加大了力度； τ 小于一，说明存在某种把力度压下去的东西——那就是代束在起作用。

三处的量纲不同而比值相同。在病理学那本账里， τ 是同一患者粒细胞缺乏期单位时间内的机会性感染事件数，除以非缺乏期单位时间内的同类事件数。在军事学那本账里， τ 是脱离接触后单位时间内遭遇的接敌次数，除以接触期内的同类次数——追击强度的直接读数。在传播那本账里， τ 是某主体出现负面信号后单位时间的负面报道条数，除此前单位时间的条数。

τ 与本行当既有的主要指标正交，而且往往是反的。既有的主要指标是治理质量：规范条文数、合规率、投诉处理率、违规查处率。一个条文最多、合规率最高的行当， τ 可以最高——因为它的条文全部落在可界定的动作上，而它的从业者非常清楚哪些事可以放手做。反过来，一个几乎没有成文规范的小圈子（师徒制的手艺行当、地方行会、熟人商帮）， τ 可能接近一，因为那里的约束靠的是别的东西。用合规率去预测 τ ，方向会反。

这里必须写清一处方法要害： τ 的分母是减速之前，因此它要求这个行当有减速之前的记录。若一个人是突然消失的（一次性关停、猝然离职）， τ 算不出来。这不是读数的缺陷，是它的适用条件：本章只处理可见的、有过程的减速。

本章的成立条件写成一句：在代束缺项清单为空的场里， τ 应当接近一；缺项越多， τ 越大；而 τ 大于某个水平之后，无论减速者手里有多少场外计价、留下多长的记录，退出都无法在他自己的时间表内完成。

还有一处方法上的坑必须在这里说清，否则这个读数会系统性地骗人。 τ 是一次前后比较，而前后比较最常见的错误是把趋势读成效应：如果整个行业正在下行，针对每

一个参与者的询价、压价与转移本来就在增加，那么任何一个人的 τ 都会大于一，与他有没有减速无关。处理办法有两个，都不新鲜：一是取同一时期未减速的同行作对照，比较两组的 τ ；二是把这几类动作按期排成序列，用中断时间序列的做法估计减速这一时点上的水平跃变与斜率变化，而不是直接比两段的均值。本章采用第一种作为最低要求，因为它对数据量的要求最小。凡是只给出一个 τ 而没有对照组或趋势估计的报告，本章视为不可用。

形禁：能界定的都禁了，禁不了的才是致命的

七段链里那四个空格，构成本章真正要打的那一处。本章称之为形禁：一个行当把所有在形式上能与正常竞争分开的动作都禁掉了，而一条分不开的也没禁，于是它同时具备了“治理良好”的全部外观与“趁人之危不受限制”的全部实质。

第一条签名：它在短期指标上表现为改善。规范条文逐年增加，合规率逐年提高，投诉与查处的数字都好看。参与治理的人是认真的，被禁的那些行为也确实该禁——本章不主张商业诋毁不该罚。形禁的问题不在它禁了什么，在它止步于什么。

第二条签名：它的失效不产生任何信号。未被禁的四类动作全部合法，因而不会进入任何一份违规统计；一个人被这四类动作拆掉，在监管数据里是零违规、零投诉、零处罚。要看到它，必须去数那些完全合法的动作在时间上的分布，而没有任何一个机构在数这个。

第三条签名：它自我加固，而且加固的方向恰好是错的。立规的人有一个正当的技术约束：规则必须可执行，因而必须可界定。于是每一轮治理都会把“还能界定的”再往前推一点，剩下的全是界定不了的。行当越正规化，条文越精细，未被覆盖的那几类动作就越显得是“市场的正常运作”，越发不可能被讨论。

误诊阻挡两条。形禁不等于“规范执行不力”。执行力是另一个维度：一个执行极严的行当照样可以是形禁，而且执行越严，它越像治理良好。形禁也不等于“缺少行业道德”。道德呼吁的对象是个人动机，而本章说的是规则的覆盖面；一个人可以完全出于善意地把订单分给另一家（他确实担心交不了货），这个动作照样落在第二段上。代束要管的是动作，不是动机——这一点在第二十一节的伦理条款里还要再说一次。

一句可以拿去查规章的问话

本章的判据只有一句，不含任何程度词与价值词，它可以拿去查行业规范、平台规则、合同范本与内部制度，而不是拿去问人的判断：

当这个人被看出正在减速时，其他参与者被任何一条成文规则禁止做的事，具体有哪几件？

把它在五个场景里各跑一遍，答案互不相同，其中两个是查出来的，并且反过来改了本章的写法。

场景一，律师业。答案可以直接查到：不得以贬低同行的专业能力和水平的方式招揽业务；不得以明显低于同业的收费水平竞争某项法律事务；不得以回扣等方式承揽业务。这一条反过来改了本章——第四段的压价在这里被明文禁了，而它并不在链条末尾。本章原本主张“被禁的是链条后段的动作”，这个主张被削掉，改成了按可界定性划分，见第十七节。

场景二，一般市场竞争。答案是：编造、传播虚假信息或误导性信息损害其他经营者商誉的，构成商业诋毁；组织、指使他人恶意评价的，构成不正当竞争；平台强制平台内经营者低于成本销售的，被明文禁止。也就是说，被禁的始终以“虚假”“恶意”“强制”为要件——一句真话形式的“他快不行了”，不在其中。

场景三，医院科室。答案通常是：没有任何一条制度规定，当一位医生减少门诊量时，排班与分配不得随之调整。相反，多数绩效办法明文规定分配随工作量浮动，即第五段的改判是被制度要求的。

场景四，平台接单。答案是：平台规则约束的是从业者，不是平台自己；权重、派单、评级的调整规则通常不公开，也不承诺在从业者降低在线时长时保持不变。第五段在这里既不受禁止，也不可观察。

场景五，自杀相关的新闻报道。答案是：有一整套明文规范，且它约束的正是有能力、有资源、完全合法地在做本职工作的那一方。这一条也改了本章——本章原本把代束当成一件稀罕的、几乎不存在的东西，实际上人类社会已经在某些领域把它做得相当完整，问题不是能不能做，是在经济性的行当里没有做。

五个答案不能从命题本身推出来，它们要去查——这正是这个判据与一句主张的区别。

跨领域的兑现

以下十二处各给一条可查的预测。

一，病理学：在同一患者内部比较，粒细胞缺乏期单位时间的机会性感染事件数应显著高于非缺乏期，且这一比值在实施了保护性隔离与去污染方案的病区中显著更小——后者正是外加的代束。二，微生物治理：接受过广谱抗生素的患者，其艰难梭菌感

染风险上升；这一上升不由宿主免疫指标解释，而由群落间相互限制的解除解释。三，军事：在有明确军纪约束追击范围的军队与没有的军队之间，同等战场态势下的退却成功率应有差别，且差别集中在脱离接触后的头两天。

四，传播：实施报道规范的地区，重大自杀事件之后的模仿率应低于未实施地区；而这一差别应主要由被约束的媒体一侧的行为变化解释，而非由脆弱人群一侧的变化解释。五，破产法：设有自动中止制度的法域，进入重整程序的企业在申请后三个月内被抽贷与被追讨的次数应显著低于无此制度的法域——自动中止是代束最完整的一个成文实例。六，体育：规则明文禁止对失去防守能力者犯规的项目，其运动员在受伤减速后的赛季存续率应更高。

七，教育：明文规定学生休学期间其名额与导师关系不得被重新分配的院系，其休学者复学率应更高。八，医疗管理：明文规定医生减少门诊量的申报期内绩效基数不得下调的科室，其医生主动申报减量的比例应更高——这是一条可以当场设立、当场观察的规则。九，平台：公开承诺“在线时长下降不影响历史评分权重”的平台，其从业者的 τ 应更低，且中断后回归率更高。

十，供应链：合同中写入“对方产能调整期内价格与账期不变”条款的供应关系，其在对方转型期的解约率应更低。十一，学术：明文禁止在同行学术休假期间接管其在研项目的机构，其学者的休假申请率应更高。十二，行业协会：把“同业减产期内不得针对其客户定向报价”写入公约的行业，其价格战的持续时长应更短——注意这一条同时是本章最危险的一条，见第十三节第三处与第二十一节。

十二处里有六处可以用现成记录直接清点；其余六处需要新增一个字段，而这正是本章第三层主张的内容。

三处反过来的削弱

三本账不只给本章供料，也各削掉了本章原本要写的一句更强的话。

第一处来自军事学，它削掉的是本章的价值定性。给敌人留退路这件事，在兵法里从来不是出于仁慈：围住的部队会死战，代价落在围攻方身上，所以留一个缺口是为了降低己方伤亡。也就是说，代束的实际动机是降低整体消耗，它保护的是场，不是人。本章原本会写：代束可以靠道德呼吁建立。这句被削掉，改成：代束只在“不加约束的消耗对多数参与者也不划算”时才会自发出现；在赢家通吃、消耗全部由输家承担的结构里，指望它自发产生是没有根据的。

第二处来自病理学，它动的是本章的处方形态。定植抗性一旦被广谱抗生素打掉，恢复它靠的不是补上某一种细菌，而是重建整个群落——这也是粪菌移植之所以有效而

单一菌株补充往往无效的原因。本章原本会写：照着缺项清单逐条补上规则即可。这句被削掉，改成：缺项是可清点的，而补齐单条未必恢复约束；四类动作之间存在替代，禁掉挖人而不禁转移，力度会立刻转移到转移上去。清单用来诊断，不能直接当作施工图。

第三处来自传播学，它动的是本章的价值排序与适用范围，而且是三处里最重的一处。报道规范有明确的反向风险：限制过度会造成信息真空，而后续研究显示，起保护作用的并不只是“不许写”，还包括“写什么”——报道那些走出危机的人本身有保护效应。把这一点搬到本章：禁掉第一、二、五段的动作，等于禁掉价格发现、客户选择与人才流动，那是市场最基本的功能。本章因此不能主张缺项越少越好。正确的形状是一个权衡：代束的收益是让减速者有一段可用的时间，代价是压制正当竞争的信息；而这两者在同一个动作上不可分离——这正是第十节说它禁不了的原因，在这里以代价的形式回来了。

这一处的连带后果必须写明：本章不主张普遍设立“减速保护期”。一个可以被随意声称的减速保护期，会立刻被用作拖延与规避——谁都可以宣称自己正在转型。本章能给出的只有更弱的一条：把这几类动作在时间上的分布记录下来，先让它可见；至于是否要禁、禁到什么程度，本章没有依据回答。

与最近几种说法的分界

下面几种说法与本章最容易被混为一谈。逐条写清差别落在哪里，以及看到什么就说明本章错了。

一，破产法的自动中止（automatic stay，见于各国破产与重整制度）。它说的是：程序一旦启动，债权人的个别追索被法定冻结一段时间。这是离本章最近的一位，也是代束最完整的成文实例。差别落在触发条件与覆盖面上：自动中止由一个正式程序触发，覆盖的是债权追索这一类动作（本章的第七段），对试探、转移、挖人、改判一律不管。判定形式：若一家企业进入重整后，抽贷与追讨确实停止而客户转移与挖人反而加速，则本章关于覆盖面的主张成立；若四类动作也随之减少，则自动中止已经覆盖本章所说的内容，本章多余。

二，不正当竞争法上的商业诋毁与滥用平台规则。它禁止编造、传播虚假或误导性信息损害其他经营者商誉，禁止组织指使恶意评价，并新近禁止平台强制平台内经营者低于成本销售。差别落在要件上：它的禁止一律以“虚假”“恶意”“强制”为要件，因而一句真实的负面判断、一次自愿的低价、一次正常的权重调整都不在其中。判定形

式：若把本章第一、二、三、五段的动作提交到现行执法体系，能被认定为违法，则本章错。

三，竞业限制与商业秘密保护。它限制的是人员流动带来的信息外溢。差别落在保护对象上：它保护的是雇主对信息的控制，而不是减速者在减速期的存续；它甚至会加重本章的问题——竞业限制通常约束的是离开的员工，不是挖人的同行。判定形式：竞业限制越严的行业，其从业者在减速期被挖人的次数是否更少；本章预测无关，因为约束落在错误的一方。

四，战争法中的免受攻击者（hors de combat）规则。它规定丧失战斗力者不得成为攻击对象。这是人类把约束写得最彻底的一处，且它的判据是状态而非动机——只要处于该状态，攻击即违法。差别落在场域上：它只存在于战争这一被专门立法的领域，而经济生活中没有任何一条规则以“对方处于减速状态”为触发条件。判定形式：若能在任何一部经济法规或行业公约里找到以对方状态为触发条件的禁止性条款，则本章的第三层主张被推翻。本章欢迎这种推翻。

五，掠夺性定价（predatory pricing）。它说的是以低于成本的价格排挤对手，事后再提价获利。差别落在证明结构上：掠夺性定价要求证明事后可回收（recoupment），因而在多数案件中难以成立；本章说的是无需事后回收的常规压价，只要发生在对方减速期即可致命。判定形式：把一批被压价挤出的案例拿来看，若其中多数存在事后提价，则掠夺性定价的框架够用；若多数没有事后提价而对手仍出局，则本章有独立内容。

六，机会主义捕食与“捕食者挑弱者”（生态学中关于选择性捕食的经典观察）。它说的是捕食压力优先落在受伤、年幼与年老个体上。它与本章形式最近，差别在于它把这当作一条自然规律并因此归为不可干预，本章把它当作一份可被制度改变的量。判定形式：若在制度约束不同的两个场里，同等“虚弱信号”引来的进攻强度相同，则它对而本章错。

七，社会支持与安全网。它说的是给脆弱者提供资源。差别落在给谁上：安全网是给当事人的，约束是对其他人的禁止。判定形式：在给定同等安全网水平的两个行当里， τ 是否仍有系统性差别；本章预测有，且差别由缺项清单解释。

八，沉默的螺旋（Noelle-Neumann 1974）。它说的是意见气候的自我强化。它解释了第六段为什么难以逆转，但不解释前五段。判定形式：若一个行当里从来没有出现过公开的负面判断，而减速者照样在两三个结算期内被拆掉，则前五段独立起作用，本章的链条成立。

九，报道规范与模仿效应研究（Phillips 1974 一系及其后的规范研究）。它是代束在另一个领域里的成熟制度。差别落在被保护者与约束者的关系上：那里的二者素不相识，本章的二者是直接竞争关系，因而约束的成本由受益者的对手承担，激励结构完全不同。判定形式：若把报道规范式的自律直接移植到竞争性行业而无需改变激励，就能建立起来，则本章关于激励结构的分析是多余的。

十，退出壁垒与人力资本折旧。这两位在本书问题的前两篇里已经处理过，此处只给分界：它们解释的是离开的代价与缺席的损耗，都发生在当事人身上；本章说的是别人在这段时间里做了什么。

最近的一位是自动中止。它没能吸收本章，是因为它只冻结债权追索这一类，而本章清点出的四类致命动作，一类也不在它的覆盖范围内。

与相邻各章及作者其他论文的分界

本编已出两章，本章是第三章。三章不是同一件事的三次改写，必须写清它们各管哪一段。

第一章给的是当事人手里的东西：一处不由本行当当期价格决定的计价，它的作用是在处置到达时撑住现金与位置，读数是一个带符号的先后差。第二章给的是当事人留下的东西：一段由第三方保管、可被调出的连续记录，它的作用是在返回时把他与新来者分开，读数是两个时长的比。本章给的是别人被禁止做的事，它的作用是把处置的强度压下去，读数是两个频次的比。

三者的独立性可以用一句话检验：一个人可以同时具备前两样而仍然在七个月里被拆掉——只要没有任何一条规则限制那四类动作。反过来，一个代束完整的场（例如一支有严格军纪约束追击的军队里的退却者）可以在几乎没有个人储备与个人记录的情况下安全脱离。三者不可互相替代。

本章明确反对把三个读数合成一个“退出可行性指数”。三者的干预时点不同（第一样在减载之前，第二样在离开之前，本章这一样在任何时候都不由当事人决定），伦理约束也不同（前两样都不宜用于评价个人，本章这一样根本不是个人的属性）。合成之后这些约束会全部失效，而合成指标看起来会更好用——这正是它危险的地方。

与本书另外两篇的分界：《歇龄》处理的是停歇之后系统还能不能接上，属于当事人内部的可接续性；本章处理的是停歇期间别人做了什么。判决性对照：取一批停歇后复出的个案，《歇龄》预测复出程度随停歇时长衰减，本章预测在停歇时长相同的两组之间，所在场的 τ 更小的那一组复出成功率更高。《无归》处理的是被移出之物没有终

未去处，缺的是承接产能；本章缺的是对旁人的限制。二者可独立发生：一家企业可以顺利把产能转让出去（有去处），而在转让期间被抽贷、被挖人、被改判（无代束）。

所有人共同站着的那块地

上一节那些说法互相之间也有分歧，但它们有一处从不分歧。

逐条问它们各自结构性地看不见什么。安全网把“保护等于给被保护者资源”当作给定，因此看不见保护也可以完全由禁止别人构成；一旦承认，福利的计量单位就要重写——它现在只统计给出去了多少，从不统计禁止了多少。竞业限制把“约束应当落在离开的人身上”当作给定，因此看不见约束也可以落在留下的人身上。不正当竞争法把“违法性来自手段的性质”当作给定，因此看不见违法性也可以来自对方所处的状态；一旦承认状态可以成为触发条件，整个以行为要件为中心的构造要改。捕食理论把“挑弱者是自然规律”当作给定，因此看不见它是可被制度调节的量。

四条盲区背后是同一个被当作给定的东西：凡是保护，都被记在被保护者的账上——记的是他得到了什么，不记别人被禁止做什么、这份禁令由谁维持、它现在还剩多少。本章称之为受助者视角假定。

受助者视角假定不是某一派的立场，它是所有派别共同的地面。正因为大家都站在上面，代束才没有单位、没有台账、没有折旧表，也没有人在它变薄时通知谁。而它一旦被承认为一样有存量、会消耗、需要维持的东西，很多熟悉的争论会换一个样子：竞争是否过度，就不再只是问价格降到了多少，还要问在别人减速时加大力度的那些动作有没有边界。

这个假定有来路，本章不主张废掉它。把保护记在受助者账上，是可核算、可问责、可比较的前提；记在“别人被禁止做什么”这一侧，很难量化，也容易被滥用为对正当竞争的限制。本章只主张：这个为了可算而作的安排，被当成了关于世界的事实，于是一整类真实存在的保护，从可算的世界里被清了出去。

预注册与真跑：四条结果，三条不利

本章的检验不能全是纸面的。以下这一次在查证之前先把假设、变量与判定阈值写死，全文见附录二，此处报结果，包括不利的部分。

三条预注册假设是：假设一，存在明文禁止上述七类动作中某几类的成文规范。假设二，被禁的动作集中在链条后段。假设三，存在以“对方正处于减速状态”为触发条件的禁止性条款。

结果一，假设一成立。清点到的明文禁止包括：律师执业规范中不得以贬低同行的专业能力和水平的方式招揽业务、不得以明显低于同业的收费水平竞争某项法律事务、不得以回扣等方式承揽业务；不正当竞争法上禁止编造传播虚假或误导性信息损害其他经营者商誉、禁止组织指使他人恶意评价、禁止平台强制平台内经营者以低于成本的价格销售。

结果二，假设二被推翻。律师业禁掉的“明显低于同业收费”落在第四段，不是后段；而第六段的公开质疑只有在信息虚假或具有误导性时才被禁，一句真实的负面判断完全合法。也就是说，被禁与未被禁的分界既不在前也不在后。重新看这几条被禁的动作，它们的共同点是另一样：都能被设出一条形式上的界——虚假、明显低于、恶意、强制。本章原来的“按次序”主张被这条结果直接换掉，改成了“按可界定性”，正文第八节与第十节据此重写。这是本次查证最有价值的一条，因为它不是补强，是替换。

结果三，假设三不成立，且是本章预期中最重要的一条。清点到的全部条款，其触发条件都是行为方式（怎么做的），没有任何一条以对方的状态（正在减产、正在转型、正在缩减）为触发条件。作为对照，战争法里以状态为触发条件的规则是成立的——丧失战斗力者不得被攻击；破产法的自动中止也以程序状态为触发。也就是说，以状态为触发在技术上完全可行，只是在经济性的行业规范里没有被采用。第三层主张据此写定。

结果四，一条未在预注册中的不利发现。病理学侧的回溯检验没能跑通：手上那份三百零三例患者的公开数据给出的是构成比（各类病原菌中检出于粒缺期间的比例分别为百分之八十七点二二、百分之五十三点九二、百分之八十七点八七），而 τ 需要的是率——事件数除以人时。粒缺期与非粒缺期各自的暴露人时，该文献未报告，公开数据里也查不到。因此 τ 在这份材料上算不出来，只能得到一个方向一致的构成比。这一条改了本章：附录一的清点手册因此加了一条，凡报告 τ 必须同时报告分子与分母的暴露长度，只报构成比视同未报。

这次真跑的净结果是：一条假设成立，一条被推翻并因此换掉了本章的核心划分方式，一条按预期不成立并成为最稳的一层，还有一条本来最想跑的检验在公开数据上跑不动。

证伪条件

最强的竞争解释有两句：其一，其实不就是他本来就不行了吗——减速本身是内部衰败的结果，后面发生的一切只是结果的延续；其二，其实不就是市场在正常出清吗

——资源从低效者流向高效者，正是竞争该做的事。这两句都很难反驳，本章不挑软的打。

条款一。控制减速的起因（把主动减载与被动衰退分开，用减速前十二期的产能与利润轨迹判定）之后，若 τ 与减速者在此后十二期内的存续之间不存在剂量—反应关系，则本机制为伪。这一条排除了第一句竞争解释：若一切由内部衰败决定，则 τ 在控制起因后不应有独立作用。

条款二。取同一行业内制度环境不同的多个单元（同一平台的多个城市、同一协会的多个地方分会、同一集团的多个事业部），若代束缺项清单不同而 τ 相同，则缺项清单与 τ 无关，本章的诊断工具无效。

条款三，正向的顺序读数。在一次完整的进攻链里，前三段（试探、转移、挖人）的发生时点应早于后两段（公开质疑、清算），且前三段的强度应能预测后两段是否发生。若在多数案例中顺序相反——先有公开质疑再有转移——则本章的链条设定错误，需要重排。

条款四。可当场执行的最小实验：在一家机构内设立一条规则——某位成员正式申报减量期间，其绩效基数与排班基数在申报期内不下调（即禁掉第五段），其余不变。若申报减量的比例与减量后一年内的留存率均无变化，则代束对行为无影响。这条规则可以由一个科室、一个院系或一个门店群自行设立，成本接近于零。

条款五。若在代束缺项清单为空的场里（例如设有自动中止的重整程序期间）， τ 仍显著大于一，则本章的核心关系不成立。

条款六，样本纪律。要谈 τ 与缺项的关系，样本单元不少于六个且在关键混淆变量上同质；严禁用两个国家或两个行业的对比充数——那种比较两边处处不同，所谓控制在方法上站不住，只能作启发式说明。

条款七，低成本可实做的一条。取任何一家有五年以上完整客户与人员台账的机构，把曾出现连续两期业务量下降百分之二十以上的对象全部取出，按上表七类动作逐类清点其前后各六期的发生次数，算出 τ 。所需数据在多数机构的既有记录里已经存在，不需要新增采集，只需要按动作类型而不是按结果重新编码一次。

这条判断若被证伪，会学到什么：如果减速之后的存续确实只由内部状态与市场效率决定，那么关于内卷的干预方向就应当回到提高效率与加快出清，而不是本章主张的记录与限制。这不是一句退让，是一个相反的政策方向。

条款八，一条针对第三层主张的直接检验。取任意二十份公开的行业公约或平台规则，逐条核对其禁止性条款的构成要件，统计其中以交易对方的经营状态为触发条件者

的数量。本章预测为零或接近零。这条检验一个人一周内可以做完，不需要任何非公开数据，也不需要统计推断——它只需要数数。若统计结果显著大于零，本章最稳的那一层当场被推翻。

不适用的边界

本章不适用于以下五种情形。

一，减速不可见的场合：没有人观察到，链条不启动， τ 的分子为零而这不说明存在代束。二，单一买方或垄断结构：进攻不来自同行而来自唯一的交易对手，此时问题是议价能力，代束无处施加。三，法定强制退出：吊销、关停、清算，判定权本就完全在外部且不可谈判。四，突然消失的退出：一次性关停或猝然离职，没有减速前的记录， τ 算不出来。五，约束由本人权力施加的场合：一个占支配地位的参与者自己制定规则限制别人，那不是代束，是市场势力；把它算作代束，本章的读数会被用来为垄断辩护。

还有一条不是边界而是警告：本章不适用于论证“应当保护落后产能”。缺项清单与 τ 都不区分被保护者是否值得保护，本章也没有能力回答这个问题。它们只能说明这个场在别人减速时是否加大力度，以及这件事有没有边界。

本书对旧作做过什么

用本章的判据检本书自己。前两篇分别检了本书的计价来源与本书的连续记录，本章检的是另一样：本书对它自己的旧作做过哪几类动作。

按第八节那条链逐段对照。第一段试探：新作开工时会先把旧作的构念拿来试一试能不能覆盖新题——这是常规。第二段转移：新作会把旧作原本处理的一部分内容划到自己名下（本章把“退出安全”的一部分从前两篇那里划了过来）。第五段改判：新作常常把旧作的主张重新定位为“特例”“某一层”“某一段”，从而下调其覆盖面——本章第十五节做的正是这件事，而且做了三次。第六段公开质疑：本书对旧作的批评一律写在正文里，形式上是划界，实质上包含“那一处没看到这一点”的判断。

这四段里，没有任何一条规则禁止本书这样做。本书没有任何一条自我约束说：当一篇旧文的核心构念被新文重新定位时，须记录这次重定位、须说明旧文在多大范围内仍然成立、须允许旧文的读者据此提出异议。也就是说，本书内部的代束缺项清单，四段全空。

更要紧的是 τ 在本书内部算不出来，原因与第十七节结果四相同：本书从不记录自己对旧作做了哪一类动作，因此分子无从清点。本书记录的是新作产出了什么，不记录

它对旧作做了什么。这与本章批评的那套治理体系是同一个形状——统计的是合规与产出，不统计合法动作在时间上的分布。

据此给出一条自减条款：本书此后每一章须附一份“对旧作的动作记录”，逐条写明本章对哪一处做了哪一类动作（引用、划界、重新定位、否定），以及旧作在何种范围内仍然成立。本章附录三末尾已经按这个格式写了第一份。若做不到，本书应当在文中写明自己的缺项清单四段全空，而不是不提。

本章自己也落在它所描述的那一格：它主张对旁人的动作设边界，而它本身正在对旧作实施无边界的重新定位。这不构成对本章内容的反驳，但它意味着本章关于自身公允性的任何声称都不该被采信，包括这一句。

伦理与证据边界

趁率是一个可以被拿去评价一个行当、也可以被拿去评价具体的人的数，因此必须写死四条。

一，这个读数指的是场，不是人。 τ 大的行当，不说明那里的人道德更差；它说明那里的规则把可界定的都禁了，而剩下的部分对每个人都开放，包括那些完全出于善意做出转移决定的人。把 τ 读成个体品行，是对本章最严重的误用。

二，代束管的是动作，不是动机。任何以动机为要件的版本都不可执行，且会立刻变成对人的猜测与指控。若要落地，条款必须写成“在对方申报减量期内，不得针对其名下客户定向报价”这样的形式，而不是“不得趁人之危”。

三，不得据此限制正当竞争。第十三节第三处已经说明：本章禁不了的那四类动作，同时是市场最基本的功能；本章不主张普遍设立减速保护期，也不主张按 τ 对企业作出不利安排。本章能主张的只有一条：把这几类动作在时间上的分布记录下来，先让它可见。

四，凡已按类似读数作出不利安排的，须公开编码规则并给出复核通道。编码规则见附录一，未按该规则编码的读数不构成依据。

还有一条反噬必须写在正文里。 τ 一旦进入任何考核或评级，最省事的达标方式是把进攻动作转入不留痕的渠道：不发正式询价而私下打招呼，不正式挖人而让对方主动来谈，不下调权重而调整算法参数。 τ 会下降，而实际发生的事一件不少。也就是说，本章的读数一旦被采用，最省事的实现方式恰好会让它测不到它要测的东西。本章看不到出口：任何用来识别这种转移的核验办法，其核验权仍在场内强势一方手里，而本章的全部主张正是这一方与减速者的利益并不一致。

证据边界：本章引用的三处材料均为各自领域的常识性结论或公开条文，本章对它们的使用超出了它们各自的原意，这一点在第六节已经写明。本章的跨领域预测均未经检验；第十七节报告的那一次是唯一一次预注册的查证，四条结果中有三条不利于本章。

结论与一条写死日期的赌注

结论可以写成一句：一个人能不能在减速之后活下来，主要不由他手里有什么、他留下了什么决定，而由其他参与者在这段时间里被禁止做什么决定；而现有的全部经济性规范，禁的都是那些能与正常竞争在形式上分开的动作，恰好把最致命的四类留在了外面。

本章的主张分三层，可以分层引用。第一层，代束作为一份有存量、会消耗、需要维持的东西——最强，也最易倒，推翻它的最短路径是第十八节条款一与条款五。第二层，七段进攻链与缺项清单作为诊断工具——即使第一层被推翻，只要减速确实会引来一串按次序展开的动作，这张表仍可用于清点。第三层，一条不依赖前两层的经验主张：在现行的经济性规范里，没有任何一条禁止性条款以“对方正处于减速状态”为触发条件；而在战争法与破产法里，以状态为触发条件的规则是成立的，因此这不是技术不可行，是没有被采用。这一层最稳，也最便宜检验。

赌注写死日期：到二〇三二年十二月三十一日，在三类公开文本——全国性行业协会公约、主要用工与交易平台的公开规则、地方性行业自律规范——中，出现以交易对方的经营状态（申报减产、申报转型、进入调整期）为触发条件的禁止性条款的，占比低于百分之十。

什么不算命中，一并写死：以“不得趁人之危”这类无法执行的道德表述出现的，不算命中；仅禁止虚假、恶意、强制等已有要件的行为而未新增状态触发的，不算命中；仅在企业内部管理办法中出现而未对外公开的，不算命中；仅由学者建议或媒体呼吁而未进入任何一份可执行文本的，不算命中。

最后交出三个本章解释不了的洞。第一，代束与正当竞争在同一个动作上不可分离，本章给不出任何切分它们的技术办法，只能主张先记录。第二， τ 的分母要求存在减速之前的记录，而最需要保护的那些人——零工、临时工、初入行者——恰恰是记录最少的人，本章的读数在他们身上最不可用。第三，若一个场里所有人同时获得代束，进攻会不会整体转移到未被覆盖的动作上去，从而使总强度不变；本章完全是单向视角的，对这个再平衡无话可说。

注 释

一、本章所称“结算期”，指该行当中相关方作出资源安排的最小周期：制造业为月或季度，教培为周或月，医院排班为月，平台派单为日。同一份分析中不得混用两种结算期。

本章所称“减速”，以外部可见的投入或产出量下降达到该行当常规波动区间之外为准，具体阈值见附录一。

三、第二节所述中性粒细胞阈值与内源性菌群致病，为临床常识；所引三百零三例的回顾研究为公开发表的单中心资料，本章只取其构成比，不据以作因果推断。

第三节所引退却与追击的论述，出自《战争论》相关章节的通行中译；本章所引两句为转述其大意，非逐字引用，读者应以原书为准。

第四节所述报道效应与规范，为该领域的通行结论，本章未对其效果量作任何陈述。

第十七节所清点的条文均为公开文本，各地方与各行业的实施细则不同，本章所列不构成对任何一份具体规范的完整陈述。

附录一 清点手册

读数名：趁率。符号： τ 。

定义： τ 等于减速被观察到之后 n 个结算期内针对该对象发生的七类动作次数除以其暴露长度，再除以减速之前 n 个结算期内同类动作次数除以其暴露长度。 n 在同一份分析中固定，建议取六。

粒度：什么算一次动作——七类各有其计数单位：试探以一次正式询价或一次重新报价请求计一次；转移以一份订单、一名学生、一位病人、一个案件被分走计一次；挖人以一名在编或长期合作人员离开并加入直接竞争者计一次；压价以一次针对其现有客户的书面报价计一次；改判以一次权重、排班、评级、额度的下调计一次；公开质疑以一次可留痕的对外表述计一次；清算以一次合同终止、抽贷、追讨或举报计一次。举一个恰好在边界上的例子：一位客户同时向本方与竞争方询价，属于试探；该客户随后把本季度订单的三成给了竞争方，另计一次转移。

编码规则（六条）：一，只记可留痕的动作，口头与私下渠道计为不可观察，须单独报告其估计比例。二，同一动作不得重复计入两类，按其最终形态归类。三，动作的发起方须是本行当内的其他参与者或其代理人；来自唯一交易对手的动作单独标注，不

计入 τ 。四，分子分母的暴露长度必须分别报告，只报告构成比视同未报告 τ 。五，减速的判定阈值为连续两期低于该对象过去十二期均值的百分之八十。六，不可观察渠道的估计比例超过三成的， τ 只作方向性参考，不得用于比较。

代束缺项清单：七类动作中，未被任何一条成文规范禁止的那几类。清单以列举形式给出，不得加总为一个分数；比较两个场时，只比较缺项的集合是否包含关系，不比较个数。

表头（可直接拿去做一张空表）：对象编号 | 行当 | 结算期长度 | 减速判定期 | 前六期各类动作次数 | 后六期各类动作次数 | 前后暴露长度 | τ | 缺项清单 | 不可观察渠道估计比例 | 后十二期存续状态。

不适用：减速不可见；突然消失；单一买方结构；法定强制退出；约束由支配地位者自行施加的场合。

三处引用一致性自查：正文第九节的定义与 n 的取值、第十八节条款一至条款五的判定、第二十二节赌注中的字段口径，三处均以本附录为准；减速阈值统一为连续两期低于十二期均值的百分之八十，不得在不同节里取不同值。

附录二 预注册记录与查证结果

预注册时间：查证之前。假设、变量与判定阈值如下，事后未作修改。

假设一：存在明文禁止七类动作中某几类的成文规范。判定阈值：若能找到至少三条分别落在不同段上的明文禁止，判为成立。

假设二：被禁的动作集中在链条后段（第六、七段）。判定阈值：若存在任何一条明文禁止落在第一至第五段，判为被推翻。

假设三：存在以对方处于减速状态为触发条件的禁止性条款。判定阈值：逐条核对条文的构成要件，若全部以行为方式为要件而无一以对方状态为要件，判为不成立。

清点结果表（依据公开文本，各地方与各行业细则可能不同）：

结果判定：假设一成立（六条，分落第四、六、七段）。假设二被推翻（第四段存在明文禁止，且第六段的禁止以虚假为要件而非以位置为由）。假设三不成立（六条经济性条款全部以行为方式为要件；作为对照，两条以状态为触发的规则存在于战争法与破产程序中，说明状态触发在技术上可行）。

未跑通的一条：病理学侧的 τ 。可得的公开数据为构成比（革兰阴性菌百分之八十七点二二、革兰阳性菌百分之五十三点九二、真菌百分之八十七点八七检出于粒缺期间），缺少粒缺期与非粒缺期各自的暴露人时，因而无法换算为率。本章据此在附录一编码规则第四条中加写了“只报告构成比视同未报告”。

本次查证改写了正文三处：第八节与第十节的核心划分由“按次序”改为“按可界定性”；第十七节结果三写定第三层主张；附录一新增编码规则第四条。

附录三 检索记录、占位者清单与对旧作的动作记录

检索按五个方向进行，合计十一位。检索词一并列出。

方向一，一九八〇年前的经典层。检索词：Vom Kriege retreat pursuit rearguard；spiral of silence 1974；Werther effect 1974 Phillips；agenda setting 1972；selective predation weak individuals；hors de combat Geneva Protocol I 1977。抓到：退却与追击（克劳塞维茨）、沉默的螺旋（Noelle-Neumann 1974）、维特效应（Phillips 1974）、议程设置（McCombs & Shaw 1972）、选择性捕食、免受攻击者规则。

方向二，本题所属应用领域内部的实务正主。检索词：automatic stay bankruptcy creditor；predatory pricing recoupment；不正当竞争 商业诋毁 构成要件；律师执业 不正当竞争 规则。抓到：自动中止、掠夺性定价、商业诋毁的构成要件、律师行业的不正当竞争规则。

方向三，方法学占位者。检索词：event count before after ratio；interrupted time series；competing risks。抓到：中断时间序列（本章的 τ 在形式上是一次前后比较，若不控制趋势会把行业周期读成趁人之危；因此附录一要求分别报告暴露长度，并建议在可能时用中断时间序列估计）。这一位的杀伤力最大，因为它是方法层的：若不做趋势控制， τ 会系统性高估。

方向四，专著与非期刊层，含外文原题。检索词：Exit, Voice, and Loyalty；Addiction by Design；The Spiral of Silence（专著版）。抓到：退出呼吁与忠诚（与本章的分界已在第十四节第十条一并给出）、沉默的螺旋的专著论述。

方向五，作者此前已发表的篇目。已扫清单为作者全部已发目录。抓到并已在第十五节逐条划界：本编第一章、本编第二章、《歇龄》《无归》。

合计十一位。最危险的一位是自动中止：它是代束写得最完整的成文实例，且早于本章数十年。它没能吸收本章，是因为它只冻结债权追索这一类动作，而本章清点出的四类致命动作一类也不在其覆盖范围内；本章对它与另外三位（免受攻击者规则、报道规范、选择性捕食）的处置方式是汇聚——四位从战争、传播、生态与破产四个方向逼近同一件事而都差最后一步：它们都把这类保护当作特定领域的专门制度，没有人把它当作一份普遍存在、会消耗、需要维持的存量。

命名核对：概念名“代束”，扫本书已发目录与本领域常用术语，未见同名，亦未见同名反指。读数名“趁率”与“代束缺项清单”，同扫，未见同名；其定义句与本书已发读数的定义句无逐字相同者。

对前两章的动作记录（按第二十节的自减条款，本书第一份）：对本编第一章，本章实施了重新定位——把它的适用范围明确为“当事人手里的东西”这一段，它在处置强度给定时仍然成立；对本编第二章，本章实施了重新定位——把它的适用范围明确为“当事人留下的东西”这一段，它在返回环节仍然成立；对《歇龄》，本章实施了划界，未改变其适用范围；对《无归》，本章实施了划界，未改变其适用范围。本章未对任何一篇实施否定。

本章附表

段	动作	在本行当里的常见形式	与正常竞争在形式上可否分开	是否有成文规范禁止
一	试探	询价、打听、观望、要求重新报价	不可分	无
二	转移	把订单、学生、病人、案源先分一部分给别人	不可分	无
三	挖人	带走关键成员与其带来的客户	不可分（且受择业自由保护）	无
四	压价	针对其现有客户报出更低价格	部分可分（可设「明显低于同业」的界）	少数行业有
五	改判	平台调低权重、上级调整排班、评级机构下调等级	不可分（属于对方的正常裁量）	无
六	公开质疑	在同行与客户面前说他不行了	仅当信息虚假或误导时可分	有，但以虚假为要件
七	清算	终止合同、抽贷、追讨、举报	部分可分（恶意举报、恶意退货可界定）	部分有

被禁的动作	出处	落在第几段	要件	是否以对方状态为触发
以贬低同行专业能力的方式招揽业务	律师执业行为规范第四十四条	六	方式	否
以明显低于同业的收费水平竞争	律师执业行为规范第四十四条	四	方式（明显低于）	否
以回扣等方式承揽业务	律师执业行为规范第四十四条	四	方式	否

编造传播虚假或误导性信息损害商誉	反不正当竞争法第十一条	六	虚假或误导	否
组织指使他人恶意评价	网络反不正当竞争暂行规定第十一条	六、七	恶意	否
平台强制平台内经营者低于成本销售	反不正当竞争法（2025 修订）第十四条	四	强制	否
丧失战斗力者不得被攻击	日内瓦公约第一附加议定书	（对照）	对方状态	是
个别追索被法定冻结	破产重整中的自动中止	七	程序状态	是

本章说明

日内瓦公约第一附加议定书关于丧失战斗力者不受攻击的规定。

选题、三处材料的选定、承重判断的方向与最终定稿由作者负责。文献检索、条文清点、初稿撰写与自查表的执行由人工智能助手完成。第十七节的四条结果由助手在预注册之后查证并如实报出，其中结果二直接替换了本章原来的核心划分方式，结果四为一次未跑通的检验，均未经作者事后调整阈值。引注由助手核到条款与卷期，作者未逐条复核原文，如有错讹责任在作者。

第三编 为什么不收敛

前两编处理的是个体：这算不算内卷，我能不能走。本编处理整体：门槛为什么下降。

通行的解释仍然在说强度——加码是占优策略，对手同步进化，退出的门被堵住。本编三章给出三条完全不同的读法，而且三章的实测结果都推翻了作者自己的原假设。

第七章问门槛的高度由谁供给。原假设是在场者共同顶上去的，剔除退出者门槛应当下降；实测方向完全相反，剔除之后门槛上升了一半——退出者是分布里偏低的那一端，他们在场时压低着分位线。第八章问项数为什么只增不减，给出一条与"强度上升"相反的读法：在每一个具体项目上收敛都真实发生了，而且反复发生；不收敛的不是项目，是判据的项数——一个项目在众人看齐之后区分作用归零，而它的必答性不随之归零，它沉入底座。第九章问加码到底把谁分开了，给出一条力学解释：加码对"把人分开"的边际贡献是零，而体系需要的恰恰是把人分开；做一件对目标贡献为零的事，永远做不完。

本编也有一处必须先认下的限度：三章的真跑共用一个底盘——开源代码生态与玩具模型。三处彼此印证的力度，弱于它们表面上的"三个独立领域"。若这条判断只在软件生态里成立，本编的普遍性主张应当收窄为一个领域性主张。

退了，那一份还在

遗槛：门槛里由已经不在场的人供给的那一段

摘要

内卷的持续加码历来被解释为在场者的选择：加码是各自的占优策略（博弈论），退出的门被沉没成本堵住（产业组织论），对手同步进化因而相对位置不变（红皇后）。三者共享一个从未说出的假定——门槛的高度由当时在场者共同供给，一个人退出，他那一份额压力随他离场。本章用析出相粗化、容量跌落、默证之禁三处材料推翻该假定，并提出一个在三门学问账本上都不设字段的对象：遗槛——门槛上升中由「有人不在了」这件事直接供给、无人执行过、也无人能撤回的那一段。它不是退出者留下的水平，是他原先压着、现在压不住的那一段。读数为遗槛份额 ϕ ：门槛变化按退出、留任、进入序贯分解后，退出分量绝对值占三分量之和的比例。判据：最近一次淘汰之后，门槛的数字变了多少？这个变动记在哪份文件里、署谁的名？两条预注册真跑（十个开源仓库二十年、四千颗粒熟化模型）同构：退出分量在 98.6% 与 100% 的观测段里为正，而门槛合计变化的非负占比恰好 50.0%——一个看不出方向的门槛，底下有量级大四倍以上、方向相反的两股力在对冲。六条预注册假设判伪四条，其中「退出者把最后的水平留在原地」被直接推翻，承重命题据此改写。结论：内卷不收敛，不是因为在场者一直在加码，是因为门槛里有一段没有人加过、也没有人能减。

关键词：遗槛；遗槛份额；剥层分解；退出分量；门槛构成；容量跌落

Bequeathed Thresholds: Why Involution Does Not Converge — On the Portion of the Bar Supplied by Those No Longer Present

Abstract. The relentless escalation of involution is usually explained by the choices of those still in the game: escalation is individually rational (game theory), exit is blocked by sunk costs (industrial organization), or rivals co-evolve so relative position never improves (the Red Queen). All three share an unstated premise—that the height of the bar at any moment is supplied by those currently present, so that a participant's share of pressure leaves with them. Drawing on Ostwald ripening in physical chemistry, capacity drop in traffic engineering, and the prohibition of the argument from silence in historical source criticism, this paper shows the premise to be false, and names an object for which none of the three keeps a field: the bequeathed

threshold—that part of a rise in the bar supplied directly by someone’s absence, executed by no one present and revocable by no one present. Its reading is the bequeathed share ϕ : the absolute magnitude of the exit component in a sequential decomposition of threshold change, over the sum of the exit, stayer and entrant components. Two preregistered empirical runs (ten open-source repositories over twenty years; a 4,000-particle coarsening model) yield the same structure: the exit component is positive in 98.6% and 100% of observed intervals, while the net change in the bar is non-negative in exactly 50.0%. Four of six preregistered hypotheses were falsified; the load-bearing claim was rewritten accordingly.

Keywords: bequeathed threshold; bequeathed share; layer-stripping decomposition; exit component; threshold composition; capacity drop

引言：题面里没有被问的那半句

内卷这个词被用得太过顺，以至于它的题面已经很少被完整念一遍。完整的题面是两句：竞争持续加码，而且不收敛；加码一直进行到有人退场为止。

被反复回答的是第一句。为什么每个人都要加码？答案已经有很多，而且都很好：因为在相对排序里，别人加了你就不加就等于退，所以加码是每个人的占优策略；因为投入已经沉下去了，退出的门被资产专用性堵死了；因为对手也在进步，你跑得再快相对位置也不变。这三条各自都成立，各自都有几十年的文献，而且它们合起来确实解释了“为什么每个人都在加码”。

被跳过的是第二句，准确地说，是第二句的后半段：有人退场之后呢？

三种解释在这里给出的答案是一致的，而且一致到没有人觉得需要写下来：退场之后，竞争放松。这是它们的结构决定的。博弈论里参与人退出，收益矩阵少一行，均衡投入下移；产业组织论里企业退出，产能出清，行业回到正常利润率——“过剩产能出清”这句话本身就是这个预期的名字；演化生物学里对手灭绝，选择压力下降。三条路径不同，终点相同：人少了，门槛降。

这个预期在经验上不成立，而且不是偶尔不成立。行业里出清了一轮，剩下的人发现要求更高了；一个学科里几位老先生退休，新人发现进门的成果数比十年前多；一条路上的车少了，通行能力没有回到原来的数。每一次都有一套现成的解释顶上去——需求变了、标准提高了、技术进步了。这些解释各自都可能是真的。但它们有一个共同的

特征：它们都要在退出之外另找一个原因。没有任何一条解释说：门槛的上升，就是退出本身供给的。

本章说的正是这一条。而它之所以从来没被说出，是因为要说出它，得先承认一样东西存在——一段发生了而没有产生事件的门槛上升。

这里必须先把话说准，因为最容易的误读就在这一步。本章说的不是“退出者把自己最后达到的水平留在原地当作下限”。这个说法很顺口，本章原本也打算这样写，而它在真实数据里被直接推翻了（第九节）。真实的形状要绕一个弯：在场者的存在本身在压着门槛；他们退出，那一段压不住了。门槛升上去的那一段，不是任何人加上去的，是有人不在场的结果。加码这个动作有主，这一段上升无主。

这就是本章要处理的对象。它在三门学科的账本上都没有字段，不是记录得少，是压根不算一样东西——因为三本账都是对在场者记的。

为什么是现在问。过去二十年里，大量领域的人员与主体流动第一次有了单元级、可追溯到具体时点的公开记录——代码仓库的提交历史、平台的商家进出、人事系统的在职起止。在此之前，「谁在什么时候退出、退出时门槛在哪里」这件事在数据上不可清点，因此它只能作为印象存在。现在它可以被算出来了，而算出来的第一件事就是：账面上纹丝不动的门槛，底下可能有量级大得多的两股力在对顶。

后文的走法是：先让三门互不通气的学问各自把自己的单因主张说完（第二节），看它们在哪里顶起来（第三节），找出它们共同站着而从未说出的那一句（第四节），用其中一门自己的材料把它推翻（第五节）；然后给那样被推翻之后露出来的东西命名（第六节）、造一个能把它剥出来的装置（第七节）、写死它的清点规则（第八节）；再用两条预注册的真实数据检验（第九、十节），逐条报告判伪；最后是场景、轮次、与十四种既有说法的分界、不适用的边界、证伪条件、反噬、伦理、自反，以及一条写死日期的赌注。

三门学科各自的单因主张

要看清这件事，需要三门互不通气的学问同时说话。它们各自主张只有自己那条驱动是决定性的，而它们主张的东西互不相容。

物理化学：析出相粗化

第一门是物理化学里研究析出相粗化的那一支，也就是通常所说的奥斯特瓦尔德熟化（Ostwald ripening）。

它的主张是彻底的单因：在一个共享同一池溶质的体系里，一颗颗粒是长大还是消失，完全由它自身的曲率与基体过饱和度之间的关系决定，与它长在哪里、经过了什么、做过什么无关。利夫希茨与斯廖佐夫（Lifshitz & Slyozov 1961）和瓦格纳（Wagner 1961）各自独立给出的解析结果——通常合称 LSW 理论——说得很硬：在长时极限下，粒径分布函数趋向一个普适形状，与初始分布无关；平均半径的三次方随时间线性增长， $\langle r \rangle^3 - \langle r_0 \rangle^3 = kt$ 。初始条件被抹掉了，个体历史不留痕迹。

这门学问的动力式可以写成一句：各颗粒各自的取料次序与它们共享的那一池溶质之间不容，于是粒度分布这个“样子”改变。谁在取料、取多少，是路径；那一池溶质浓度是条件；两者不容——因为溶质总量是有限的而每颗颗粒都要长——被驱动而改变的是分布的形态：小的溶解，大的长大，颗粒总数单调减少。

它的回写这一步最要紧，也最容易漏。分布改变之后，回过头改了两样：一是基体的过饱和度（大颗粒吸收了溶质，剩余浓度下降），二是颗粒之间的平均扩散距离（颗粒变少变远，速率降到 $t^{1/3}$ 这个量级）。这两样改完，下一轮最先动的不再是某颗颗粒，而是临界半径 r^* ——那个“小于它就必然溶解”的分界值。

而 LSW 给出的临界半径有一个性质，本章后面全部的力气都花在这一个性质上： $r^* = \langle r \rangle$ ，临界半径恒等于当下在场颗粒的平均半径。

这句话读一遍不觉得怎样，读第二遍会发现它有多狠：判据没有绝对值。没有任何一个尺寸是“够大”的。你是否活得下去，取决于你相对于当下还活着的那些颗粒的平均值站在哪里。而当下还活着的那些颗粒的平均值，正是因为比你小的那些不断地死掉才升上去的。

这门学问自曝的那一处也很清楚：在高体积分数下 LSW 失效。阿德尔（Ardell 1972）以及此后大量的修正理论指出，当析出相的体积分数不再趋近于零时，颗粒之间的扩散场直接相互作用，粗化速率常数变成体积分数的函数——也就是说，那个被主张为决定一切的“场”，反过来被颗粒的空间排布驱动。沃里斯（Voorhees 1985）的综述把这一处讲得很完整。这一处自曝，正是后面第五节要用的接口之一。

交通流理论：走走停停波与容量跌落

第二门是交通流理论与交通工程。

它的主张同样是单因，而且方向完全不同：拥堵的形成与消散，由车头时距与反应延迟之间的关系决定，与驾驶员的意图、道路的设计容量、甚至有没有瓶颈，都没有必然关系。被驱动的不是“样子”，是流的组织方式。

莱特希尔与惠瑟姆 (Lighthill & Whitham 1955) 与理查兹 (Richards 1956) 的连续介质模型给出了这门学问的地基；而最干净的一次证明来自杉山雄规等人 2008 年发表在《新物理学杂志》上的环形道路实验：二十二辆车在二百三十米的环形跑道上按指示匀速行驶，没有任何瓶颈、没有任何信号、没有任何外部扰动，几分钟之内自发出现走走停停的堵塞，并以大约每小时二十公里的速度向后传播。

这个实验里最值得停下来看的一句是：造成堵塞的那一辆车早就开走了，堵塞还在。堵塞波是一个与任何具体车辆都不绑定、独立传播、可以穿过整个车队的对象。你被堵在里面，可是没有任何一辆车“在堵你”——每一辆车都在正常行驶，只是它们的相位排得让你走不动。克纳 (Kerner 1998) 的三相理论把这类结构进一步分成同步流与宽运动堵塞，后者的特征正是它的下游边界以固定速度移动，与流量无关。

这门学问的动力式是：当下呈现出来的车流状态与道路这个条件场之间不容，于是流的组织方式改变。密度与速度的当下组合，与几何、限速、汇入点的约束不容，被驱动的是组织形态——从自由流相变到同步流，再到宽运动堵塞。

回写这一步，交通工程给出了本章最锋利的一件材料：容量跌落 (capacity drop)。班克斯 (Banks 1991)、霍尔与阿杰曼-杜阿 (Hall & Agyemang-Duah 1991)、卡西迪与贝尔蒂尼 (Cassidy & Bertini 1999) 等人的实测反复确认了同一件事：一旦在瓶颈处形成排队，该瓶颈的实际通行能力比排队形成之前的自由流通行能力低百分之五到二十；而且排队完全消散之后，通行能力不自动回到原来的数。堵塞形成后回写的不只是上游的密度分布，还有道路本身的这个条件场——一条被堵过的路，和一条没被堵过的路，物理上完全一样，通行能力不一样。

它自曝的第二处同样有用：移除瓶颈往往只是把堵塞移到下一个瓶颈 (bottleneck shifting)。扩容不解决问题，只搬家。

史料学：层累与默证之禁

第三门是历史学里的史料学，尤其是古史辨一路。

它的主张是彻底的关系主义：一条史事能不能成立，由它在整个证据网络里的位置决定；单条史料的真伪、考证技术的精粗，都是被这个网络决定的，而不是反过来。

顾颉刚在《古史辨》第一册自序 (1926) 里把这条网络的运动方式写成了两句，一百年来没有人写得比它更准：“时代愈后，传说的古史期愈长”“时代愈后，传说中的中心人物愈放大”。这就是层累：每一代都在前一代的基础上加一层，而且加得越晚，加上去的那一段越长。

这门学问的动力式是：已经写定的文本与形成它的书写次序之间长期不容，于是举证规则这个条件场改变。传世文本的当下面貌，与它其实是怎么一层一层被累加出来的这条次序不容——不容之处在于文本自称是原始的而次序表明它是后加的——被驱动而改变的，是整个学术共同体赖以判断“什么算证据”的那套规则。

回写：规则改变之后，回过头改了两样。一是文本的地位（旧说降格为伪、新出土材料升为核心），二是后人的书写次序（后人必须先回应新规则才能落笔）。下一轮最先动的，不是某条史料，而是规则本身。

而这门学问自曝的那一处，是本章全部材料里最出人意料的一件：默证之禁。

张荫麟 1925 年在《学衡》上发表《评近人对于中国古史之讨论》，批评顾颉刚滥用默证。他的论点是：从“某书没有提到某事”推不出“某事在当时不存在”；要用沉默作证据，必须先证明“该时代之书中有绝对不能容此事物之暗示”。这条批评被历史学接受下来，成了这门学问的一条硬规则。

它带来的后果是不对称的，而且这个不对称从来没有被当作一件事来讨论：加一层，只需要新材料；减一层，需要举出“它不存在”的证据，而沉默不算证据。于是这条链在证据规则上只能加长，不能缩短。不是因为学者不想做减法，是因为做减法的举证责任被设成了近乎无穷。

顾颉刚自己也承认这一点——层累说的成立，恰恰依赖于承认这条链是单向累加的。这就是三门学问里第三门自曝的那一处。

它们在哪里顶起来

这三门学问不是分工，是互相不能并存。

物理化学与交通流理论顶在“个体动作能不能改变门槛”上。LSW 的立场是彻底否定的：一颗颗粒做什么都改变不了 r^* ，因为 r^* 是整个体系的性质，而颗粒只是被它筛选的对象。交通流理论的立场恰好相反，而且有实证：西(Nishi)等人 2013 年提出的“堵塞吸收驾驶”证明，一辆车主动拉开足够的间距，可以把一列走走停停波整个吸收掉，堵塞就此消失。一家说个体动作对门槛无效，一家说单个个体的动作可以消灭整个结构。这不是程度之争，这是相反的命运判断。

交通流理论与史料学顶在“加码起来的东西会不会自己消散”上。堵塞波会传出系统，走了就没了——交通拥堵是一个有生有灭的对象。层累不消散：写进去的那一层，除非有人举出它不存在的证据，否则永远在。一门学问的对象天然会自己散掉，另一门学问的对象在规则上被禁止散掉。这两条不能同时是关于同一类过程的真理。

物理化学与史科学顶在”不收敛是靠加还是靠减”上。粗化过程中颗粒总数单调减少，体系是靠减少参与者走向不收敛的；层累过程中说法单调增加，体系是靠增加内容走向不收敛的。同一个”停不下来”，一个的机制是清场，一个的机制是堆积。把它们放在一起，就得回答一个谁也没准备回答的问题：一个持续加码的体系，它的参与者到底在变多还是变少？

还有一处更值钱的顶撞，形状是”甲的日课正是乙的病理”：交通工程每天在做的那件事——扩容、加车道、修新路——正是物理化学诊断为无效的那件事。往一个正在粗化的体系里加溶质，不会救活小颗粒；过饱和度上升只会让 r^* 也跟着上升，筛选照旧，只是尺度整体放大了一档。而交通工程自己的实测（当斯 Downs 1962 提出、后来被反复验证的”诱增交通”）也确认了同一件事：扩容之后拥堵回到原水平。两门学问对同一个动作，一门当作日常工作，一门当作机制上的无效。

三门学问共同站着的那一句

三门学问争的是“决定谁被淘汰的那条门槛，该由什么来定”。物理化学说由体系的过饱和度定，交通流理论说由流的组织相态定，史科学说由证据网络的位置定。

它们打得很凶，可是有一句话，念给三门学问听，三门都会说”这还用说吗”：

门槛在任一时刻的高度，由当时在场的那些单元共同供给。

物理化学算 r^* 只算在场颗粒的平均——已经溶解掉的颗粒不出现在粒径分布里，粒径分布是对在场者的统计。交通流理论算通行能力只算通过的车——离开路段的车不进入任何一个断面流量。史科学的参考文献只列现行有效的说法——被推翻的旧说不出现在综述里。

三本账，同一条记账原则：一个单元退出，它那一行就从账上删掉。

而这条原则底下还压着更深的一层，它不是这三门学问的，是几乎整个学术界共同站着的那块地。要把它逼出来，得逐个去问那些最像本章的既有说法，它们结构性地看不见什么——判据只有一条：一旦承认那样东西，它自己就塌。

囚徒困境与相关的博弈论建模，把参与人集合当作给定，因此看不见”已退出者仍在收益函数的作用范围内”。一旦承认，收益矩阵不封闭，均衡的存在性证明失效。

退出壁垒（Caves & Porter 1976）把退出当作终点，因此看不见”退出之后”。一旦承认退出会抬高门槛，它的核心政策处方——降低退出壁垒以缓解过度竞争——方向就反了。

红皇后假说（Van Valen 1973）把对手当作在场者，因此看不见”消失的对手仍在设定速度”。一旦承认，相对适应度失去参照系。

生存分析里的无信息删失假定，把退出当作与风险无关的事件，因此看不见”退出这个动作本身向留下者转移了风险”。一旦承认，估计量不一致。

四条盲区背后是同样被当作给定的东西，可以命名为：

在场即全部。凡是仍在起作用的压力，都有一个正在承担它的人。

正因为如此，所有减压的办法都只能从在场者身上找：让在场者少投入、让在场者更容易退出、让在场者协调。没有人去找那一部分不属于任何在场者的压力，因为按这块地基，那部分不存在。

推翻它的那件材料，来自交通工程自己

推翻共有前提的材料，必须是三门学问之一自己已经掌握、已经发表、只是从来不住这个方向用的事实。这样三家才无法退回自己的阵地。

本章用的是容量跌落。

再念一遍它的内容：一段道路，形成排队之后通行能力下降百分之五到二十；排队完全消散之后，通行能力不回到原来的数。那些车全都开走了，一辆不剩，路的几何没有变、限速没有变、路面没有变，通行能力仍然低着。

这段降下来的通行能力，属于谁？

不属于任何一辆在路上的车——它们已经不在了。不属于道路的设计——设计值没有变。不属于任何一个正在通行的司机——他们没有做错任何事，他们只是遇上了一条能力已经低了的路。它是一段仍在起作用、而没有任何持有者的量。

这件材料在交通工程内部回答的是完全另一个问题：它是匝道控制定时算法的依据（既然排队会永久性地损失容量，那么在排队形成之前就限流是划算的），是主动交通管理的经济学基础。几十年来没有人把它当作”关于竞争强度由谁供给”的证据，因为在交通工程里根本没有”竞争强度”这个题目。

这正是它能用的原因。一件材料能推翻一个共有前提，通常不是因为它罕见，而是因为在它自己的领域里，它回答的是另一个问题。

物理化学那边给出的是同一件事的第二个版本，而且更干净： $r^* = \langle r \rangle$ ，而 $\langle r \rangle$ 是对在场颗粒求的平均。每一颗溶解掉的颗粒，从粒径分布里消失的同一刻，把平均值往上顶了一点点——因为它是分布里偏小的那一端。它的物质进了基体，被大颗粒吸收；它

的位置从统计里消失，使统计量上移。它退出的这个动作本身，同时从两条路抬高了活下去的门槛，而它自己已经不在账上了。

史料学那边给出第三个版本：被推翻的旧说不出现在任何一篇论文的参考文献里，而它当年逼出来的那条举证标准还在。今天写一篇上古史论文的人，必须先满足一整套举证要求，这些要求是历次被推翻的说法逼出来的；提出那些说法的人早已不在这门学问的引用网络里，他们设下的门槛在。

三个版本，三本不同的账，同一个结构：账上把那一行删了，场里那一份还在起作用。## 六、遗槛：一段发生了而没有产生事件的门槛上升

现在可以给这样东西一个名字。

遗槛：门槛上升中，由”有某个单元不在了”这一件事直接供给的那一段。它没有被任何在场者执行过，也不能被任何在场者撤回，并且不出现在任何一本按在场者记账的账簿上。

四条限定，缺一条就不是它，逐条说清，因为这四条正是它与一大批相像的东西分开的地方。

限定一：供给方式是”不在”，不是”留下”。这一条是本章写作过程中被数据强行改掉的一条，第九节会给出改法的全过程。最自然的写法是”退出者把自己最后达到的水平留在原地当作下限”——这个写法在十个开源仓库的二十年数据里被直接推翻：退出者恰恰是分布里偏低的那一端，他们在场的时候把门槛压低着，他们一走，那一段压不住了。所以遗槛不是遗产，是撤走的压舱物。这个区别不是措辞上的，它决定了读数的算法（不是查退出者的水平，是查退出这个事件对分位数的构成效应），也决定了干预的方向（不是抹掉退出者的记录，而是要不要给分布的低端留位置）。

限定二：无人执行。门槛上升了，而没有任何一个人、任何一个委员会、任何一条规定做过”提高门槛”这个动作。这一条是它与”标准提高”分开的地方：标准提高是有主体、有时点、有文书的；遗槛的上升在时点上与某个人的离开重合，而离开的那个人并没有做提高门槛的事。

限定三：无人可撤。在场者能改变的只有自己的投入。要把这一段降下去，需要的是”让那个已经走了的人回来占住原来的位置”，或者”让一个同样位置的人进来”。前者不可能，后者是进入分量的事，不属于任何在场者的权限。这一条是它与”惯例”和”路径依赖”分开的地方：惯例可以由在场者协商修改，遗槛没有可协商的对象。

限定四：不在账上。三门学问的账都只记在场者。因此遗槛既不表现为一笔支出，也不表现为一次决策，也不表现为一条记录。它是一个发生了而没有产生事件的量。任何一本以事件为单位的记录，都不会有它。

必须把”它是不是一样东西”这个问题正面回答一次。有人会说：门槛当然存在，它就是均衡水平，你只是给它的一个成分起了新名字。这个反驳是有力的，本章的回答是：删掉这个读数之后，那一段仍然存在，但它不是”变得难测”，而是不算一样东西。因为所有现行的记录方式都是对在场者的：花名册、缴费清单、投标记录、发文统计、断面流量、粒径分布，全部如此。在这些记录里，退出者被删掉的同时，他对门槛的贡献被默认地一起删掉了——不是记为零，是不存在这一栏。一个既不记为正也不记为零、连字段都没有的量，说它”本来就存在只是不好测”，是把一个记账体系的沉默当成了自然事实。

与之最像而其实相反的两个东西，这里先各说一句，第十三节再逐条办：外部性是有主体的（谁排污谁承担），遗槛的定义就是无主体；沉没成本是留在退出者自己身上的（他退不出去），遗槛落在留下的人身上（他们的门槛升了）。

剥层：把门槛的变化按谁的进出拆开

有了名字还不够，得有一个能把它从别的东西里剥出来的装置。

装置叫剥层：把两个时点之间门槛的变化，按三种来路作序贯分解。

设时点 y 的在场集合为 A ，时点 $y+1$ 的在场集合为 B 。令 $T(\cdot)$ 为门槛函数（本章取活跃度分布的第 75 百分位，见下节）。三个集合：

留任者 $P = A \cap B$

退出者 $X = A \setminus B$

进入者 $N = B \setminus A$

分解按这个次序做三步，每一步只动一件事：

三个分量相加恰好等于门槛的总变化： $e_X + e_P + e_N = T(B \text{ 在 } y+1) - T(A \text{ 在 } y)$ 。

这个装置的用处只有一个，但它是决定性的：它把”门槛动了没有”和”门槛为什么动”分开。一个门槛可以纹丝不动，而底下的三个分量各自很大、方向相反、互相对冲。按现行的任何一种记录方式，这种情形被读作”稳定”。剥层把它读作”三股力在对顶”。

为什么用序贯分解而不用回归。回归给的是”平均而言退出多一个人门槛升多少”，它假定退出者是可互换的；而本章的全部要点在于退出者站在分布的哪个位置决定了他退出的效果。序贯分解不需要这个假定，它直接算”把这几个具体的人拿掉，这个分位数变成多少”。代价是分解结果依赖于三步的次序（这是任何序贯分解共有的问题），本章取的是”先退出、再留任变化、后进入”这一个次序，理由是它对应真实的时间先后：一个人先不再提交，然后其余人的活跃度在这一年里变化，然后新人在这一年里出现。次序敏感性的检查放在第十六节的证伪条款 F6。

遗槛份额 ϕ ：清点手册

读数只有一个，全篇一个定义、一个阈值、一份编码规则。

读数名：遗槛份额 符号： ϕ 定义（含 N 的取法）： $\phi = |e_X| \div (|e_X| + |e_P| + |e_N|)$ 其中 e_X 、 e_P 、 e_N 为第七节所定义的三分量，在相邻两个观测期之间计算；作长期读数时，先对各期分量分别求代数和，再代入上式。取值范围 $[0,1]$ ，无量纲。

阈值（全篇唯一）： $\phi \geq 0.40$ 判为「退出供给主导」 $\phi < 0.40$ 判为「非退出供给主导」本阈值在正文第八节、证伪条款第十六节、赌注第二十节三处引用同一个数。

粒度：什么算”一次退出”一个单元在观测期 t 有活动、在 $t+1$ 及其后至少一个完整观测期内无活动，记为在 t 期退出。数据末期不计（无法判断是退出还是间歇）。恰在边界上的例子：某贡献者 2019 年提交 40 次，2020 年 0 次，2021 年提交 3 次。→ 不算退出。中断一期后回来的，全程算作留任者，其 2020 年活跃度记为 0，参与留任分量的计算。这一条是保守的：它把”回来了”的人算进留任，只会低估退出分量，不会高估。

编码规则（六条）：1. 门槛函数 T 取当期在场单元活跃度分布的第 75 百分位（线性插值）。选它的理由：它是”进入核心圈”的通行代理，且对极端值不敏感。2. 在场单元数 < 8 的观测期整段弃用（分位数不稳定）。3. 观测期必须相邻。跨期（缺一年）的一对不进入计算。4. 同一自然人的多个标识若无法合并，按不同单元处理，并在覆盖率一节明写。5. 活跃度为 0 的单元不算在场（不进入 T 的计算），但若属留任者，其 0 值进入留任分量。6. 分量为 0 的情形（如无进入者）按 0 计入分母，不作缺失处理。

表头（可直接拿去做一张空表）：观测期 | 在场数 | 退出数 | 进入数 | 门槛 T | 退出分量 e_X | 留任分量 e_P | 进入分量 e_N | 合计 ΔT | ϕ

不适用：·单元不可分辨的体系（无法确定谁退出了）·门槛不是从在场者分布导出的体系（有法定持有者、由文件规定的门槛）·观测期长度与单元流动周期严重错配的体系（见第十五节）

三处引用一致性自查：正文第八节 $\phi \geq 0.40$ = 证伪 F1 $\phi \geq 0.40$ = 赌注第二十节 $\phi \geq 0.40$ 

关于 ϕ 的正交性，有一条必须先说的不利结果。理想的读数应当与既有的主要指标正交，也就是说，“竞争强度高”的时候 ϕ 不必高，“竞争强度低”的时候 ϕ 不必低。真实数据给出的是一个中等的负相关： ϕ 与门槛水平 T 的相关系数为 -0.522 ($p < 10^{-10}$)。门槛越低的场， ϕ 反而越高。

这个结果比正交更麻烦，也更有意思，它意味着两件事。第一， ϕ 不能被当作竞争强度的代理——它测的是另一件事，而且方向与直觉相反。第二，它给出了一个可以直接举的反例：在本章的十个样本里，matplotlib 的门槛中位变化为 -1.00 （按通行指标读：这个场在降温），而它的退出分量中位为 $+42.00$ ，是全部样本里最高的一个；scipy 的门槛中位变化为 $+1.12$ （按通行指标读：这个场在升温），退出分量中位只有 $+19.38$ ，不到前者的一半。既有指标最好看的时候，这个数最难看；反之亦然。这一条正是本读数值得存在的理由，也是它绝不能被拿去当作“竞争激烈程度排行榜”的理由。

真跑之一：十个开源仓库的二十年，四条判伪

证伪条款不许全是纸面的。本节报告第一条真跑，含全部不利结果。

预注册（统计之前写死存档，种子 20260810，事后未作任何修改）：

H1：退出人数 $X(y)$ 与次年门槛变化 $\Delta T(y+1)$ 正相关；控制在场人数变化与总活跃度变化后的偏相关系数 ≥ 0.20 判成立。

H2： X 与 ΔT 的交叉相关在滞后 $+1$ （退出在先）处强于滞后 -1 处，差值 ≥ 0.10 判成立。

H3：门槛序列以上升为主，非增的观测对占比 $\leq 30\%$ 判成立。

H4：把当期退出者从当期分布中剔除后重算门槛，若剔除后门槛下降的观测占比 $\geq 60\%$ ，判成立（即“退出者曾把门槛抬在上面”）。

数据：GitHub 公开接口 `/repos/{owner}/{repo}/stats/contributors` 返回的逐周提交计数，十个仓库——django、matplotlib、networkx、numpy、pallets/flask、pandas、psf/requests、scikit-learn、scipy、sympy。时间跨度 2005—2026 年。

按第八节编码规则整理后，得到 161 个相邻年对用于 H1-H4，其中留任者数达标（ ≥ 8 ）的 138 个年对用于三分量分解。

代理变量与覆盖率，先说清楚：提交的作者不等于决策的发起处（一个人可以替另一个人提交）；该接口对贡献者数量有截断，本章样本中六个仓库返回 500 位、四个返回 100 位，因此长尾贡献者未被覆盖；“提交次数”是活跃度的粗代理，不区分一行改动与一千行改动。这三处都会让读数偏保守，但方向不能保证。

四条里判伪三条

三条判伪，逐条说清它改了本章的什么。

H1 判伪改的是读数的粒度。退出人数不预测门槛变化。这一条推翻的是本章原本会写下的一句更强的话：“退出得越多，门槛升得越快。”数据说不是。原因在 H4 里：重要的不是退出多少人，是退出的人站在分布的哪个位置。一个高位者退出和一个低位者退出，对分位数的效果符号相反。计数是错的读数——这直接导致本章放弃计数型指标，改用第七节的分量分解。若不做这条真跑，本章会带着一个测不出东西的指标发表。

H3 判伪改的是承重命题的强度。门槛不是单调上升的，56.5% 的年对里它持平或下降。本章原本打算主张“门槛只增不减”，这句话是错的。正确的说法要弱一档、也精确一档：单向的不是门槛，是门槛的退出分量。

H4 判伪改的是机制本身。这是全篇最贵的一条。预注册时本章假定退出者是把门槛抬在上面的那些人（他们水平高，他们走了门槛该降），所以“剔除他们门槛会降”。实测的方向完全相反：剔除退出者之后门槛上升了一半（中位 +50%），只有 3.8% 的观测符合原假设。也就是说，退出者是分布里偏低的那一端；他们在场的时候，把第 75 百分位这条线压低着一半。

这一条把第六节限定一里那句话逼了出来：“遗槛不是”退出者留下的水平”，是“退出者原先压着而现在压不住的那一段”。本章的标题在这一步差点作废，最后保住它的理由是：供给的方式变了，供给这件事没变——那一段上升仍然由退出这一个事件直接产生，仍然无人执行，仍然无人可撤，仍然不在账上。改掉的是机制的方向，不是对象的存在。

分解结果：一个没有方向的门槛，底下有两股方向相反的力

138 个年对的三分量分解：

这张表是本章全部经验材料里最要紧的一张，读法有三层。

第一层：合计没有方向。门槛的年度变化非负占比恰好 50.0%，中位 -0.125 。按任何一种只看门槛本身的观察方式，这些项目的准入水平是平的，甚至略降。没有任何一份年度报告会写“本年门槛上升”。

第二层：底下的两个分量各自几乎没有例外。退出分量在 138 个年对里有 136 个为正（98.6%），进入分量有 129 个为负（93.5%）。这不是趋势，这是接近确定性的方向。

第三层：分量的量级远大于合计。退出分量绝对值的中位是 17.375，合计变化绝对值的中位是 3.750——前者是后者的 4.6 倍。一个看上去纹丝不动的门槛，底下有两股大四倍半、方向相反的力在对顶。

还有一个数直接对应第六节的“发生了而没有产生事件”：138 个年对里有 64 个（46.4%）是“退出把门槛推上去了，而合计仍然下降”。在这 64 个年份里，退出确实供给了一段门槛上升，而账面上门槛在降。这一段上升没有产生任何事件、没有进入任何记录、没有任何人需要为它签字。

ϕ 的分布：中位 0.443，均值 0.381，四分位区间 0.245—0.500。按第八节阈值，中位数刚好在 0.40 线之上——退出供给主导在这类场里是常态而非例外，但只是勉强的常态。

逐库读数如下，其中 pallets/flask 与 psf/requests 因活跃期短只剩 2 个合格年对，不足以单独判读，一并列出以免选择性报告：

最强竞争解释：其实不就是构成效应吗

必须把最难反驳的那一句摆出来：其实不就是低水平的人退出，剩下的人平均水平自然高了吗？这是构成效应，统计学教科书里的东西，需要一个新名字吗？

这句话是对的，而且本章的分解正是构成效应的一个算法。分歧不在算法，在于构成效应被当成什么。

在统计里，构成效应是需要被剔除的干扰——你想比较两年的真实水平，就得把人员构成的变化控制掉，否则你测的不是水平是构成。所有的年龄标化、组合调整、Oaxaca-Blinder 分解，动作都是同一个：把它减掉。

本章说的是：在竞争性筛选的场里，这一项不是干扰，它就是筛选压力本身。“被”控制掉的那一项，正是决定谁下一轮活不下去的那一项。一个人被淘汰，不是因为留下的人变强了（留任分量的中位是 -2.875 ，留下的人平均而言在变弱），是因为比他更弱的人先走了。

判定形式写死：若构成效应只是干扰，那么控制掉它之后，个体被淘汰的风险应当只由个体自身的水平变化预测；若本章成立，则在个体自身水平完全不变的前提下，同期退出者的位置分布仍应预测该个体下一期的淘汰概率。前者可测，后者也可测，二者不能同真。

真跑之二：熟化模型里的同一个形状，两条判伪

第二条真跑换一个完全不同的体系，检查这个结构是不是只是开源社群的一种社会习惯。

预注册：四千颗颗粒，初始半径服从对数正态（ $\mu = \ln 1.0$, $\sigma = 0.25$ ），演化方程 $dr/dt = (D/r)(1/r^* - 1/r)$ ，其中 r^* = 在场颗粒的平均半径， $D = 0.02$ ，步长 0.002，半径降至 0.05 以下判为消失。

H5：消失事件的时点领先于门槛上升（滞后互相关峰在正侧）。

H6：把在场颗粒身上”来自已消失颗粒”的那部分物质剥掉之后重算门槛，回落幅度 < 5%（即门槛几乎不由在场者持有）。

H7：门槛 r^* 单调不减。

结果：六万步之后（模型时间 $t = 119.6$ ），在场颗粒从 4000 降到 1547，门槛 r^* 从 1.0376 升到 1.4103。

H6 判伪。阈值定的是回落 < 5%，实测 11.72%。本章原本会写下的更强的一句是”门槛几乎全部由不在场者供给”——数据说不是。剥掉退出者供给的那部分之后，门槛仍然从 1.0376 升到 1.2450，也就是说，门槛的总上升 0.3726 里，退出供给的部分是 0.1653，占 44.4%；另外 55.6% 是在场颗粒自己长出来的。遗槛是门槛上升的一个主要成分，不是全部。这一处削弱了本章，而且削弱得干脆：任何”内卷全是退出者造成的”的读法，本章的数据不支持。

H5 判伪。顺序检验里滞后 0 的相关系数 0.616 压倒性地高于滞后 +1 (0.125) 与滞后 -1 (0.072)。在平均场模型里，门槛的定义就是在场者的平均，因此一颗颗粒消失的那一步，平均值同时改变——顺序在这个模型里不可分辨，这是模型结构决定的，不是证据。因此本章关于先后的全部主张，只能靠第九节 H2 那条年度面板的滞后差（+1 处 0.178 对 -1 处 0.019）支撑，证据等级相应下降一档。这一条必须写在这里，因为一个”两条真跑互相印证”的说法在顺序这一项上是不成立的。

H7 部分成立。 r^* 的非增步占比 17.4%，即 82.6% 的步在上升——以上升为主，但不是严格单调。有意思的是剥除退出者供给之后，剩下的部分非增步占比升到 27.8%：退出供给正是使门槛上升更接近单调的那一项。

按第八节的统一口径重算这个体系的分量（此处无进入者， $e_N \equiv 0$ ）：全程累计退出分量 +1.1006，留任分量 -0.7276， $\phi = 0.602$ ；退出分量逐段非负占比 100%，留任分量逐段非负占比 0%。

把这两条真跑并排放，是本章最值得看的一处：

量纲完全不同，比率同形。一个是人的社群，一个是溶质里的颗粒；一个有进入者，一个没有；而两边都是退出分量一律为正、另一个主要分量一律为负、二者对冲，合计的方向远不如分量的方向清楚。## 十一、五个场景，其中两处逼本章让步

判据必须是一句可以拿去问文件、日志、考核办法的问话，不是拿去问人的判断。本章的那一句是：

这个赛道上最近一次淘汰之后，门槛的数字变了多少？这个变动记在哪份文件里、署谁的名？

句子里没有“应当”“实质性”“真正”“充分”这类词，因为凡是要靠这类词才能问出口的，答案就一定要靠人的判断，而人的判断不能被查证。下面五个场景，答案必须互不相同；其中两个是查出来的，而且反过来改了本章。

场景一·高校的非升即走。答案：门槛的数字变了，而没有任何文件记这个变动。招聘公告上写的条件多年不变（“具有博士学位，有较强科研潜力”），实际的入围线由本轮申请者的分布决定，而被淘汰者构成分布的低端。上一轮被淘汰的人，正是在他被淘汰的那一刻把入围线往上顶了一点点。署名：无。有权把它调回去的：形式上是院系学术委员会，实际上没有任何一次会议记录讨论过“本年入围线因何变动”。

场景二·平台上的低价竞争。（查出来的，改了本章）答案：门槛的数字变了，而且有记录。比价系统与历史最低价字段会保存已下架商品的报价，并且不因卖家退出而清除；某些类目的“全网最低价”标签规则明确以历史成交价为基准。这一处查证的结果反过来改了本章两件事：其一，遗槛的载体不是记忆而是档案与算法，因此它在有算法记录的场里比在只靠人记的场里高得多；其二，也是更要紧的一件——在这类场里，遗槛部分可撤：平台有权清除历史最低价。第六节的限定三”无人可撤”因此要加一句限制：当门槛的载体是一个有管理员的数据库时，本章的机制退化为一个治理问题，不再是无主的。这削掉了本章原本要主张的普遍性。

场景三·光伏与面板的产能出清。（查出来的，改了本章）答案：门槛的数字变了，而这一次它有承接者。破产企业的产线被并购方以低于重置成本接手，行业的成本曲线因此被永久下移——这一段门槛上升有明确的持有者（买下产线的那家公司），有交易记录，有价格。这一格不属于遗槛。它属于另一类过程：被移除的东西有确定的下游承接方。本章因此必须把适用范围收窄：凡退出者的产能、资产、位置被可指认的第三方接手的，本章不适用。遗槛只在“退出者的那一份没有人接手，而效果留下了”的情形里成立。这一条动的是适用范围本身，不是补充条件。

场景四·一条被堵过的路。答案：门槛的数字变了 5% 到 20%，记在交通工程的实测报告里，不记在任何一份道路资产的账面上。道路的登记通行能力仍然是设计值。署名：无。有权把它调回去的：没有人——不存在一个可以把容量跌落“撤销”的操作。

场景五·上古史论文的举证要求。答案：门槛的数字变了，无法量化，但可以清点：一篇今天投稿的上古史论文必须回应的举证要求，比一九二〇年代多出若干条，其中相当一部分是历次被推翻的说法逼出来的。提出那些说法的人早已不在这门学问的引用网络里。署名：无。有权把它调回去的：没有个人，只有整个共同体重新协商证据规则——而按默证之禁，协商的方向只能是加，不能是减。

五个答案互不相同；场景二与场景三是查出来的，并且各自削掉了本章原本要主张的一件事（普遍的不可撤性、以及对所有出清过程的适用性）。

轮次：这一轮谁先动，下一轮换谁

Why 这类问题要的不是相关，是先后与轮次。本章的机制走三步，第三步是回写，没有它就只是一支箭头。

第一步·这一轮先动的是退出。某个单元不再出现。它是分布低端的成员（第九节 H4 给出的方向）。

第二步·另两样跟上。门槛的退出分量为正（98.6% / 100%）。这一段上升在多数场里被进入分量抵消掉一部分，因此账面上的门槛可能不动。跟上的时滞，在开源数据里是一年之内（滞后 +1 处相关 0.178，滞后 -1 处 0.019）；在熟化模型里不可分辨（第十节 H5 判伪）。

第三步·回写。上升的门槛回过头改两样：一是在场者的投入决策（离线更近的人加码，因为他们现在离淘汰更近了），二是进入者的自选择（低于新门槛的人不再进入，或进来了很快退出）。这一步的证据是第九节那张表里进入分量 93.5% 为负——新

进入者的水平系统性地低于当期门槛，他们进来把门槛压下去，然后他们中的一部分成为下一轮的退出者。

下一轮的发起处换人了。第一轮先动的是退出事件；回写完成之后，先动的变成门槛本身——它已经高到使某一批在场者的位置不可维持，于是它逼出下一批退出。发起处在”退出”与”门槛”之间交替。

这给出一条可裁决的轮次预测，而不只是一次先后：

随着 ϕ 上升，交替的周期缩短。具体地：在同一个体系内比较不同时期， ϕ 每上升 0.1，从一次退出潮到下一次退出潮的间隔应当缩短；若 ϕ 上升而间隔不变或变长，本机制的回写这一步为伪。

这条预测是本章最愿意押的一条，也是目前手上数据跑不动的一条——第九节的年度粒度太粗，一个年度里可能包含多次交替。跑不动的原因写在这里，比假装跑得动诚实：需要月度或提交级的活跃度序列，而 GitHub 的贡献者统计接口只给周级且被截断。把这个字段补上（在人员流动的记录里保留”退出时点”与”当期门槛”两栏），是本章的第三层主张，见第十六节。

与最近的十四种说法的分界

这一节决定本章是不是换皮。先把两件事分清：竞争解释是对同一现象的另一种因果说法（第九节已办：“其实不就是构成效应吗”）；竞争概念是学术史上已经有人命名过的那个结构。本节只办后者。

把本章的命题剥到只剩形式——去掉一切关于人、企业、颗粒、车辆的名词——它是这样一句：

在一个按在场者统计的判据里，单元的离场本身改变判据的值；这个改变没有执行者，也没有可撤销它的持有者。

拿这个纯形式去问上游，才能找到真正危险的那几位。

一·内卷化 (involution, Geertz 1963, 《农业内卷化》；学科：人类学)。它说到哪一步：投入持续增加而人均产出不增，系统在既有形式内部越来越精细而不发生形式转变。分离线：内卷化描述的是总量关系（投入与产出的比），本章说的是判据的构成（门槛里谁供给了哪一段）。内卷化不区分门槛的来路，因此它对”退出之后会怎样”没有预测。判定形式：若观察到一个体系投入产出比恶化而退出分量为负（退出者是高位者），则内卷化的描述成立而本章错；若观察到投入产出比改善而退出分量仍为正，则本章对而内卷化的框架读不出这件事。

二·红皇后假说 (Van Valen 1973, *Evolutionary Theory* 1:1-30; 学科: 演化生物学)。它说到哪一步: 在协同演化的系统里, 物种必须持续改进才能维持原有的相对适应度。分离线: 红皇后要求对手在场并且在进化; 本章说的门槛上升来自对手离场。方向相反。判定形式: 若在一个体系里对手数量减少而门槛下降, 红皇后对而本章错; 若对手数量减少而门槛的退出分量为正, 则本章对。第十节的熟化模型正是后者: 颗粒总数从 4000 降到 1547, 门槛升了 36%。

三·消耗战 (war of attrition, Maynard Smith 1974, *J. Theor. Biol.* 47:209-221; 学科: 演化博弈)。它说到哪一步: 双方持续付出成本直到一方放弃, 均衡在混合策略里。分离线: 消耗战的成本由在场的双方支付, 一方退出, 博弈结束、成本停止。本章说的是退出之后成本仍在, 且落在第三方 (留下的其他人) 身上。判定形式: 若一方退出后剩余各方的投入水平下降, 消耗战对; 若上升, 本章对。

四·老鼠赛跑 (rat race, Akerlof 1976, *QJE* 90(4):599-617; 学科: 经济学)。它说到哪一步: 在信号被用于筛选时, 个体会过度投入以显示类型, 产生无效率均衡。分离线: 老鼠赛跑的均衡由信号技术与类型分布给定, 是一个静态均衡; 本章说门槛在时间上被退出事件推动, 不是均衡的比较静态。判定形式: 若类型分布不变而门槛不变, 老鼠赛跑对; 若类型分布不变 (在场者的水平分布形状不变) 而门槛因退出上移, 本章对。

五·位置性商品与地位军备竞赛 (Hirsch 1976, *Social Limits to Growth*; Frank 1985, *Choosing the Right Pond*; 学科: 经济学/社会学)。它说到哪一步: 某些满足取决于相对位置, 因此总量增长不改善处境, 个体竞相投入以维持位次。分离线: 位置竞争的对象是位次, 参照系是全体在场者; 本章说的是参照系本身被退出者的离场改变。判定形式: 若一个人的绝对水平与位次都不变而他的处境不变, 位置理论对; 若绝对水平与在场者中的位次都不变、而他因低于新门槛被淘汰, 本章对。后一种情形正是熟化模型里 $r^* = \langle r \rangle$ 的直接后果, 也是它值得被看作一个物理事实而非隐喻的原因。

六·锦标赛理论 (Lazear & Rosen 1981, *JPE* 89(5):841-864; 学科: 劳动经济学)。它说到哪一步: 报酬按排名而非绝对产出发放时, 努力水平由奖金差与参与人数决定。分离线: 锦标赛明确预测参与人数减少时努力水平下降 (竞争没那么激烈了)。本章预测相反。判定形式: 参与人数减少之后, 若努力水平下降, 锦标赛对; 若不降或上升且退出分量为正, 本章对。这是十四条里最干脆的一条判定。

七·退出壁垒 (Caves & Porter 1976, *QJE* 91(2):241-261; 学科: 产业组织)。这是最危险的一位, 也是最贴近本题实务共同体的一位。它说到哪一步: 资产专用性、

固定成本、情感与战略因素使企业即使亏损也不退出，导致行业长期过剩竞争。分离线：退出壁垒解释为什么退不出去，本章解释退出去了以后为什么强度不降。两者管的是同一条时间线上前后相邻的两段。判定形式：若在一个退出壁垒很低的行业里，出清之后竞争强度回落，退出壁垒的框架完备而本章多余；若退出壁垒低、出清顺畅、而门槛仍随出清上移，本章补的正是它管不到的那一段。处置：本章把它摆进汇聚系列（见本节末尾），不是推开它。

八·租值耗散与寻租（Gordon 1954；Tullock 1967，1980；学科：经济学）。它说到哪一步：开放进入的资源上，竞争性投入会把租值全部耗散掉，均衡时超额收益归零。分离线：租值耗散的机制是进入（有租就有人来），本章的机制是退出。两者恰好是同一个门槛的两个方向的分量——第九节表里进入分量 93.5% 为负，正是租值耗散在这套读数里的样子。判定形式：若门槛的变化可以被进入分量单独解释（退出分量为零或无方向），租值耗散完备；实测退出分量 98.6% 为正，因此不能。

九·承诺升级与美元拍卖（Staw 1976，OBHP 16(1):27-44；Shubik 1971，JCR 15(1):109-111；学科：组织行为学／博弈论）。它说到哪一步：已投入的成本使个体继续加码，出价可以超过标的价值。分离线：承诺升级是同一个决策者对自己历史的反应，全部发生在在场者内部；本章说的那一段没有决策者。判定形式：若把所有参与者的历史投入信息抹掉、门槛的退出分量随之消失，承诺升级对；若抹掉历史投入信息而退出分量不变，本章对。熟化模型正是后者：颗粒不知道自己投入过什么，LSW 的普适分布明确抹掉了初始条件，退出分量仍然 100% 为正。

十·共识主动性（stigmergy，Grassé 1959，Insectes Sociaux 6:41-80；学科：动物行为学／自组织理论）。这是经典层里最危险的一位，因为它的形式与本章几乎重合：行动者不在场，而它留下的痕迹继续驱动后来者。分离线有两条，都是硬的。其一，共识主动性里的痕迹是信号（它告诉后来者做什么），本章的遗槛是判据的一部分（它决定谁被淘汰）；其二，共识主动性的痕迹可衰减、可被反向行动抹除——信息素会挥发，这是该理论的核心参数之一；遗槛的定义要求它不能被在场者撤回。判定形式：若观察到那一段门槛上升随时间自行衰减、或可被在场者的反向动作抹除，共识主动性对而本章错；若它既不衰减也无法被在场者抹除，本章对。场景二（平台的历史最低价可被管理员清除）正是被这条判定切出去的那一格，本章已经在第十一节让步。

十一·反转模板一族：目标置换、成功陷阱、能力刚性（Merton 1940，Social Forces 18(4):560-568；Levinthal & March 1993，SMJ 14(S2):95-112；Leonard-Barton 1992，SMJ 13(S1):111-125；学科：组织社会学／组织学习）。剥到形式层之后，“越努力越糟”这类反转本身早有名字，必须点名最贴的那一个再判定。最贴的是

成功陷阱：过去有效的做法被强化到排斥探索。分离线：这一族全部把机制放在在场者的学习与注意力分配上，因此它们的处方都是“给探索留资源”。本章的那一段与学习无关，给再多探索资源也不改变它。判定形式：若一个体系强制分配探索资源之后门槛的退出分量下降，成功陷阱对；若退出分量不变，本章对。

十二·无信息删失与依赖性删失（生存分析；Kalbfleisch & Prentice 1980, *The Statistical Analysis of Failure Time Data*；学科：统计学，方法学占位者）。它说到哪一步：观测中途退出的个体被删失；标准估计假定删失与风险独立，若不独立则称依赖性删失，估计量有偏。分离线：依赖性删失说的是退出与风险相关（退出者本来就是高风险或低风险的），这是一个关于估计偏倚的说法；本章说的是退出这个动作向留下者转移了风险，这是一个关于因果供给的说法。判定形式：若控制退出者的基线特征之后关联消失，那是依赖性删失；若控制基线特征之后关联仍在，且预测留下者风险的是退出的时点而非退出者的特征，则本章对。这一条是本章最需要被人拿去检验的一条。

十三·消融实验与 Oaxaca-Blinder 分解（消融实验：机器学习通行范式；Oaxaca 1973, *IER* 14(3):693-709；Blinder 1973, *JHR* 8(4):436-455；学科：机器学习／劳动经济学，方法学占位者）。它说到哪一步：把一个成分拿掉，看结果变多少，从而给成分归因。第七节的剥层在算法上正是这一套，本章不主张方法上的新意。分离线在于拿掉哪一项被当作什么：Oaxaca-Blinder 把构成项当作要剔除的干扰以求出“纯粹的”差异，本章把构成项当作要读的那一项本身。判定形式不在算法层，在解释层：若构成项在被剔除后剩余项能独立预测淘汰，构成项是干扰；若剩余项不能而构成项能，构成项就是机制。第九节 9.3 已给出可检验的设计。

十四·棘轮效应与制度层积（Weitzman 1980, *Bell J. Econ.* 11(1):302-308；Streeck & Thelen 2005, *Beyond Continuity*；学科：经济学／比较政治经济学）。它说到哪一步：标准依据历史表现被单向上调；新制度层叠在旧制度之上而旧的不被拆除。分离线：棘轮与层积都有一个执行者——上调标准的计划者、增设规则的立法者；本章那一段没有执行者。判定形式：若把所有能上调标准的主体全部取消、门槛不再上升，棘轮／层积对；若在没有任何主体有权调整门槛的体系里门槛仍随退出上移，本章对。熟化模型是一个没有任何主体的体系，门槛升了 36%。

最近的邻居是哪一位。是第七位（退出壁垒）与第十位（共识主动性）。前者与本章在时间上首尾相接，后者与本章在形式上几乎重合。本章不主张比它们更深、更系统或视角不同——那样说等于承认被覆盖。本章主张的是三位一起构成一个汇聚：退出壁垒说清了”为什么退不出去”，共识主动性说清了”不在场者如何通过留下的痕迹继续

起作用”，依赖性删失说清了”退出不是与风险无关的事件”。三位从三个方向逼近同一件事，而都停在最后一步之前——因为三位都没有问：那一段仍在起作用而没有持有者的量，在账上叫什么。本章补的就是这一步，补的方式是给它一个字段与一个读数。

与相邻各章及作者其他论文的分界

本书此前各章与作者此前的几篇论文在结构上与本章相邻，它们本章最近的自撞对象，必须逐一给出可分开的预测。

与《转默》（讨论改革被吸收）。那一篇说撤除推力之后行为不回弹，读数是”外部推动需求归零”；本章说退出之后门槛不回落，读数是门槛构成里的退出分量。两者可以同时成立而互不蕴含。判定形式：在一个既有改革推力又有人员流动的体系里，若撤除推力后行为存续而门槛的退出分量为零，是《转默》的机制；若推力从未存在而门槛仍随退出上移，是本章的机制。

与《无归》（讨论被移除之物的去向，读数为承移比）。那一篇问的是被移除的东西去了哪里、谁承接，它的读数高意味着有明确的下游。本章的对象定义上要求不存在承接者。两篇的读数在方向上互斥：承移比高的场，遗槛份额必然低。判定形式：若退出者的位置被可指认的第三方接手，承移比高、 ϕ 应低；若无人接手而门槛仍上移， ϕ 高、承移比应低。第十一节场景三（产能被并购接手）正是划归前者的那一格，本章在那里明写不适用。

与《暗替》（讨论支撑通道被换人而账仍记平）。那一篇的核心是替换：有人接手了，只是换了人，所以账面看不出来。本章的核心是无人接手而效果仍在。两者是同一个”账记平了”的两种来路。判定形式：清点那条通道上的在岗人数——人数不变而人已换过，是《暗替》；人数减少而门槛上移，是本章。

与《归景》（讨论长期静止的东西如何变成背景，读数为末次入册时刻）。那一篇处理的是在场而不再被登记的东西；本章处理的是已离场而仍在起作用的东西。判定形式：若那样东西仍在体系内且可被重新登记，是《归景》；若它已经离开且不可能重新登记，而它的效果留在判据里，是本章。

四篇合起来，是同一件事的四个面：换了人（《暗替》）、移走了而有下游（《无归》）、在场而不再入册（《归景》）、走了而效果留在门槛里（本章）。四篇共同撞上的那堵墙是同一堵：以事件为单位的记录，读不出没有产生事件的变化。四篇各自提出的读数，没有一个能单独把这堵墙上的洞补齐。

不适用的边界

本章的机制有五处明确不成立，逐条写出来，是为了让它可以被证伪。

其一，门槛有法定持有者的体系。达标线由文件规定、有权修改的机构明确、修改有记录——例如国际单项体育联合会规定的参赛达标成绩。这类体系里，退役运动员的纪录不构成遗槛，因为有人可以把它改小，而且改了会留下文书。 ϕ 在这类体系里没有意义。

其二，退出者的位置被可指认的第三方接手的体系。见第十一节场景三。

其三，门槛的载体是一个有管理员的数据库的体系。见第十一节场景二。这类体系里，本章的机制退化为一个治理问题：那一段是可撤的，问题只是有没有人去撤。

其四，单元不可分辨的体系。无法确定谁退出了，就无法做剥层分解。大量的市场数据属于这一类。

其五，观测期与流动周期严重错配的体系。若一个观测期内发生了多次完整的退出一回写循环，分解出来的分量是若干轮的净值，方向会被抵消掉。本章第九节的年度数据已经踩在这条边界上，这也是第十二节那条轮次预测跑不动的原因。

证伪条件

最强的竞争解释先摆出来（第九节 9.3 已论）：其实不就是构成效应吗。下列条款必须能排除它，即：控制掉“低水平者退出使均值上移”这一算术恒等式之后，本机制独有的变量仍要成立。

F1（主件，低成本可实做）。取任一有单元级活跃记录的体系，按第八节编码规则计算连续 10 个以上观测期的三分量。若退出分量的非负占比低于 80%，或 ϕ 的中位数低于 0.40，本判断在该体系为伪。所需数据在多数机构的既有记录里已经存在（人事系统的在职起止日期加任一活跃度字段即可）。

F2（排除竞争解释）。控制个体自身水平的变化之后，若同期退出者的位置分布不能预测该个体下一期的淘汰概率，本机制为伪——届时构成效应就只是一个算术恒等式，不承担因果。

F3（正向的轮次预测）。在同一体系内跨时期比较： ϕ 每上升 0.1，相邻两次退出潮的间隔应当缩短；若 ϕ 上升而间隔不变或变长，回写这一步为伪。需要月度或更细的活跃度序列（本章手上的年度数据跑不动，见第十二节）。

F4（对共识主动性的分离）。在门槛无人可调的体系里追踪那一段上升：若它随时间自行衰减（半衰期可估），或可被在场者的反向动作抹除，则该现象属于痕迹驱动，本章为伪。

F5（对依赖性删失的分离）。控制退出者的基线特征之后：若关联消失，属统计偏倚；若关联仍在，且预测力来自退出的时点而非退出者的特征，本章成立。

F6（方法稳健性）。把第七节的三步次序换成另外五种排列重算，并改用对称化的平均：若退出分量的符号在多数排列下翻转，本章的分解不可靠。这一条本章尚未跑，是自己交出去的一个洞。

F7（已经跑过并且判伪的四条，一并列出以免选择性报告）。第九节 H1、H3、H4 与第十节 H5、H6 的判伪结果，已分别改写了本章的读数粒度、承重命题的强度、机制的方向与顺序主张的证据等级。若后续研究发现 H4 在其他体系里方向为正（退出者是高位者），则本章第六节限定一必须再改一次——那时”遗槛”这个对象仍然成立，但它的两种供给方式（压舱物撤走 / 高位者留下标准）需要分开处理，本章只处理了前一种。

这条判断若被证伪，会学到什么。若 F1 在多数体系里判伪，说明门槛确实主要由在场者供给，那么现行的一切”减少在场者投入”的政策方向是对的，本章只是找错了地方；若 F2 判伪而 F1 成立，说明构成效应虽普遍存在但不承担因果，那么真正值得研究的是”为什么它不承担因果”——这比本章有意思。

第三层主张（不依赖前两层，也最容易检验）：目前绝大多数机构的人员流动记录里，没有”退出时点的当期门槛”这一栏。花名册记入职与离职，考核记结果，两者不交叉。把这一栏补上——在每一次退出发生时，同时记下当期的准入分位数——不需要接受本章任何一条判断，也不需要新的数据采集流程。这一条即使前两层全部倒掉也仍然成立。

反噬：一旦被采用，最省事的做法会毁掉它要保护的东西

本章一旦被制度接受，最省事的实现方式是清除退出者的记录：删掉历史最低价、封存被淘汰者的成绩、把离职者从统计口径里彻底剔除。理由听起来很正当——既然退出者会抬高门槛，那就别让他们的痕迹留下来。

这个做法会摧毁本章要保护的那样东西，理由在第九节的数据里：门槛的上升不是由退出者的记录造成的，是由退出者的不在造成的。删掉记录不会让那一段上升消失，只会让它从”可以被算出来”变成”算不出来”。遗槛的可见性正是撤回它的唯一前提；抹掉记录，它就从可撤变成不可见而仍在起作用。

更糟的一种：一旦 ϕ 进了考核，最省事的达标办法是在文书上做手脚——把退出重新编码为”转岗”“借调”“长期休假”，使他们在名义上仍是在场者。这样 ϕ 会降到很低，而实际的筛选一点没变。

我看不到出口。任何使这一段可见的做法，都同时使它可被操纵；任何防止操纵的做法，都需要一个有权核查的持有者，而本章的对象定义上就是没有持有者的那一类。

伦理三条

ϕ 是一个比率，比率一旦公开就会被拿去考核人。因此三条写死：

一， ϕ 指的是位置，不是人。它读的是”这条赛道的门槛由什么构成”，不是”谁该退出”、也不是”谁的退出抬高了门槛”。任何把 ϕ 分解到个人头上、用以评价某一次退出的做法，都是误用——第九节 H4 已经说明，退出者恰恰是分布低端的人，把这个数挂到他们名下等于二次追责。

二，不得为把 ϕ 做低而制造或抑制退出。尤其在安全关键的岗位上，不得为了让退出分量变小而挽留不胜任者，也不得为了让分布”干净”而加速淘汰。 ϕ 是一个诊断读数，不是一个要优化的目标。

三，已按此类读数作出不利安排的，须公开编码规则并给复核通道。若某机构据此调整了准入线、淘汰比例或续聘规则，必须公开它采用的门槛函数、观测期长度、退出的判定粒度，并允许被影响者按同一规则复算。

本章自己在哪一格

自反不是说”本章也有局限”。是用本章自己的判据，给本章自己定位，并说出这个定位的后果。

拿本章的判据去问”内卷研究”这个学术场自己：这个场上最近一次淘汰之后，门槛的数字变了多少？

答案是：这个场的门槛在过去二十年显著上移，而上移的相当一部分由退出供给。八十年代到本世纪初，用”过度竞争””恶性竞争”这类词写一篇文章是可以发表的；今天不行——不是因为有人规定了新标准，是因为一批停留在描述层面的说法被淘汰出了这个场，它们退出的同时，把”必须有机制、必须有可测量的读数、必须与既有概念划界”这条线顶了上去。提出那些说法的人不在今天的参考文献里，他们逼出来的举证要求在。

这个定位有两个具体后果，本章都得认。

第一，本章本身就是这条门槛上升的一次投入，而且是加码的那一类投入——它给出的读数、清点手册、编码规则、十四条分界，会成为下一篇同题文章必须回应的要求。本章在解释内卷的同时正在制造内卷，而按本章自己的机制，这一段上升在本章被淘汰之后仍会留着。

第二，也是更难看的一条：本章选择的那个门槛函数（第 75 百分位）、那个阈值（0.40）、那些编码规则，全部由本章自己定。本章没有任何办法证明这条线定得对，只能保证它在正文、证伪、赌注三处是同一个数。一个由作者自定的阈值，其可裁决性完全依赖于它在别人手里被重算时不被改动——而这一点，本章管不着。

第三层的后果轻一些但也得说：本章的第三层主张（补上”退出时点的当期门槛”这一栏）如果被采纳，本章自己就变成了那些”逼出了新举证要求而后被淘汰”的说法之一。这不是谦辞，是本章机制的直接推论。

一条写死日期的赌注，和三个我填不上的洞

赌注。到 2036 年 12 月 31 日：至少有一个国家级或行业级的人员／主体流动统计口径，在其公开的技术说明里，把”退出主体在退出时点所处的分位数”或与之等价的量列为常规采集字段，并给出跨期可比的口径。

四条不算命中，先写死：

只有学术论文使用这个字段，而没有进入任何一份常规统计的技术说明——不算。

采集了退出主体的水平但不与当期门槛配对（只记”离职者的绩效分”而不记”当期准入线”）——不算。缺了配对，读不出分量。

由某个机构自行声明”我们已经考虑了退出者的构成效应”而不公开编码规则与粒度——不算。这一条是四条里最要紧的，因为它是最容易发生的一种伪命中。

该字段只用于事后解释指标波动，而不适用于事前的门槛设定——不算。

三个洞，我填不上，交出去。

洞一：门槛函数的选择没有理论依据。第 75 百分位是通行代理，不是推导出来的。换成第 50 或第 90 百分位，三个分量的相对大小会变，而本章没有跑过这个稳健性检查（F6 的一部分）。整篇的读数挂在一个凭惯例选的分位数上。

洞二：本章的顺序主张只有一条腿。熟化模型里顺序不可分辨（第十节 H5 判伪），因此”退出先动”这件事全靠开源数据那一条滞后差（0.178 对 0.019）撑着，而它的量级并不大。一个 Why 类的判断，其时序证据只有一处、且不强，这是本章最薄的地方。

洞三：我说不清”不可撤”的边界在哪里。第十一节的场景二逼出了一条限制（有管理员的数据库里那一段可撤），但”有管理员”与”没有管理员”之间是一片连续地带：一个共同体可以协商修改举证规则，只是很慢很难。慢到什么程度算不可撤？本章没有判据，只能说：当撤销的成本高到没有任何在场者会去承担时，它在实践上就是不

可撤的——而这句话里藏着一个我拒绝使用的程度词，它正是本章自己的判据要求剔除的那一类。这个洞我看不到怎么填。

本章附表

步	从什么到什么	分量	它单独的意思
1	$T(A \text{ 在 } y \text{ 的值}) \rightarrow T(P \text{ 在 } y \text{ 的值})$	退出分量 e_X	只是把退出者从原来的分布里拿掉，谁都没变，门槛动了多少
2	$T(P \text{ 在 } y \text{ 的值}) \rightarrow T(P \text{ 在 } y+1 \text{ 的值})$	留任分量 e_P	留任者自己的水平变化带来的门槛变动
3	$T(P \text{ 在 } y+1 \text{ 的值}) \rightarrow T(P \cup N \text{ 在 } y+1 \text{ 的值})$	进入分量 e_N	新来的人加进来，门槛动了多少

假设	阈值	实测	判定
H1 退出人数预测次年门槛上升	偏相关 ≥ 0.20	原始 $r = 0.137$ ($p = 0.083$)；控制规模后偏相关 $r = 0.095$ ($p = 0.230$)	判伪
H2 退出领先于门槛变化	滞后差 ≥ 0.10	滞后 +1: 0.178；滞后 0: 0.137；滞后 -1: 0.019；差 = 0.159	成立
H3 门槛以上升为主	非增占比 $\leq 30\%$	非增 $91/161 = 56.5\%$	判伪
H4 剔除退出者后门槛下降	下降占比 $\geq 60\%$	下降 $5/130 = 3.8\%$ ；中位变化 -50.0%（即剔除退出者使门槛上升了一半）	判伪

分量	中位	均值	非负占比
退出分量 e_X	+17.375	+24.585	98.6%
留任分量 e_P	-2.875	-4.259	38.4%
进入分量 e_N	-14.625	-24.246	6.5%
合计 ΔT	-0.125	-3.920	50.0%

仓库	合格年对	e_X 非负占比	e_X 中位	ΔT 中位
django/django	19	1.00	+6.00	-0.25
matplotlib/matplotlib	20	1.00	+42.00	-1.00
networkx/networkx	8	1.00	+13.88	-0.50
numpy/numpy	20	1.00	+16.12	-1.50

pallets/flask	2	0.50	+4.38	+0.50
pandas-dev/ pandas	15	1.00	+19.00	0.00
psf/requests	2	1.00	+21.38	+1.00
scikit-learn/ scikit-learn	16	1.00	+18.50	+1.00
scipy/scipy	18	0.94	+19.38	+1.12
sympy/sympy	18	1.00	+39.62	-0.50

t	在场数	门槛 r^*	剥除后	回落	ϕ (局部)
0.0	4000	1.0376	1.0376	0.00%	0.000
24.0	3225	1.0896	1.0579	2.92%	0.115
48.0	2506	1.1904	1.1230	5.66%	0.204
72.0	2063	1.2736	1.1715	8.02%	0.272
96.0	1747	1.3541	1.2182	10.04%	0.324
119.6	1547	1.4103	1.2450	11.72%	0.366

	十个开源仓库（社会）	四千颗粒（物理）
门槛的量纲	年提交次数	半径（无量纲）
退出分量方向	98.6% 为正	100% 为正
另一主要分量方向	进入分量 93.5% 为负	留任分量 100% 为负
合计变化	非负占比 50.0%	净升，但非严格单调
ϕ	中位 0.443	0.602

本章说明

人机分工声明。选题、三门学科的指定、题面的确定由作者提出；文献检索、数据抓取、统计执行、初稿撰写由作者与大语言模型协作完成；预注册、判伪结果的采纳与承重命题的两次改写由作者定夺。第九节 H4 判伪之后是否保留标题，是本章写作过程中唯一一次需要在”保住原命题”与”跟着数据改”之间选择的分岔，作者选了后者。

版本与字数。正文约 2.0 万汉字。本稿为第一版。

每一项都收敛了，而没有一项退出

齐项：区分作用归零，必答性不归零

摘要

内卷不收敛，通行的解释都在说强度上升：加码是占优策略，或对手同步进化，或退出的门被堵住。本章提出一条相反的读法：在每一个具体项目上，收敛都真实发生了，而且反复发生；不收敛的不是项目，是判据的项数。一个项目被引入时能把人分开，众人看齐之后区分作用归零——而它的必答性不随之归零，它沉入底座，成为人人必须满足、却不再分开任何人的东西。本章把这类对象命名为齐项，读数为 $m = k - d$ （必答项数减仍有区分作用的项数），量纲为齐项率 m/k 。三门学问给出互不相容的单因主张与各自的推翻材料：微生物学（抗性基因固定后方差为零而携带成本未消）、气象学（技巧是相对参考基准的量，基准被换掉，绝对能力的巨幅提升长期表现为评分原地踏步）、设计学（功能清单只增不减，而新增功能的边际使用率单调下降）。判据：这一项上，在场的人有几个没达到？若一个也没有，不达到的还出不出局？两条预注册真跑——九个公开代码库（5,404 个函数、27,007 个参数）给出齐项率中位数 1.000、带弃用标记的参数占 0.12%；四千轮最小模型里必答项增至 66 而仍有区分作用的维数恒为 1。七条假设判伪三条，其中清单越长齐项率越高一条方向相反，后引入的项目齐化更快一条不成立——加码并未加速，恒定的是齐化用时，单调增长的只有清单长度。

关键词：齐项；齐项率；项目生命线；区分度归零；必答性；清单长度

Levelled Items: Why Involution Does Not Converge — Every Item Converges, and No Item Leaves

Abstract. The failure of involution to converge is usually attributed to rising intensity. This paper argues the opposite: on every individual item, convergence does occur, repeatedly. What fails to converge is not the item but the number of items in the criterion. An item that once separated people loses its discriminating power once everyone has caught up—yet its mandatory status does not lapse with it. It sinks into the base, becoming something all must satisfy and none is separated by. The paper names such an object a levelled item, with the reading $m = k - d$ (mandatory items minus still-discriminating items) and the dimensionless ratio m/k . Three disciplines

supply mutually exclusive single-cause claims and their own refuting material: microbiology (fixed resistance genes have zero variance yet a non-zero carrying cost), meteorology (forecast skill is relative to a reference, and the reference is replaced), and design (feature lists only grow, while marginal usage declines). Two preregistered runs—static analysis of fourteen public code libraries (5,404 functions, 27,007 parameters; median ratio 1.000) and a 4,000-round minimal model (k grows to 66 while d stays fixed at 1)—falsified three of seven hypotheses, including the direction of the list-length effect.

Keywords: levelled item; levelling ratio; item lifeline; zero discrimination; mandatory status; list length

引言：所有人都做到了，为什么还要做

先说一件人人认得的事。

某个岗位十五年前招人，会用一门统计软件是加分项——写在简历上，能把你和别人分开。今天，会用它的人占申请者的百分之百。它在任何一次筛选里都不再起作用：所有人都有，所以它一个人也分不开。

按常理，这一项应该从要求里消失。它没有。它仍然写在岗位描述里，仍然要在简历上占一行，不会的人仍然直接出局。它从“能把你分开的东西”变成了“不做到就出局、做到了也没用的东西”。而与此同时，加分项换成了别的：会用另一门更新的工具。

再过十年，那个新的也会变成人人都有，也不会被删掉，也会有更新的一项顶上来。

这件事在每一个卷得厉害的地方都能看到，说出来谁都点头。奇怪的是，它从来没有被当成“内卷为什么不收敛”的答案。通行的答案全都在说强度：因为大家都在加码，所以停不下来。而上面那件事说的是另一回事：在每一个具体项目上，大家确实都停下来了——停在一个人人都到达的水平上。收敛发生了，而且发生得很干净。

那么不收敛的是什么？

是清单的长度。

这个说法值得先停一下，因为它把“停不下来”这件事的位置挪了。通常我们把内卷想成一根一直往上爬的曲线，于是问题变成“怎么让它别再爬”。若上面那件事是真的，那么每一根曲线都爬到顶就平了，从来没有哪一根一直爬；平掉的曲线一根一根排

在那里，谁也不撤走，新的曲线在它们之上重新开始爬。人感到的那种没有尽头，不来自某一根曲线的陡度，来自身后那一排平掉的曲线——它们不再给任何回报，而每一根都仍然要养着。

本章的判断可以先写在这里，后面十九节都在做实它：

内卷不收敛，不是因为哪一项一直在往上走。是因为每一项都会走到人人都到、区分作用归零为止，而归零之后它不退出；它沉入底座，继续被要求、继续要花钱、不再分开任何人。于是必须满足的项目越攒越多，而任何一个时刻真正在起筛选作用的，只有最新的那一两项。

这条判断与“强度上升”不是同一件事，而且可以被分开检验。强度说预测：单项水平持续上升。本章预测：单项水平上升到人人达标就停，而项数持续增加。两者在同一份数据上给出方向不同的读数，第十一、十二节各给一条。

为什么是现在问这件事。过去十几年，大量领域第一次有了逐项可清点的判据记录——招聘系统的字段、认证体系的条款表、软件的参数清单、评分体系的分项。在此之前，“一份清单上有多少项已经没用了”这件事不可清点，只能作为抱怨存在。现在它可以被算出来，而算出来的第一个数就相当刺眼：在十四个公开代码库里，函数选项清单的齐项率中位数是 1.000。

后文的走法：先让三门互不通气的学问各自把单因主张说完（第二节），看它们在哪里不能并存（第三节），找出它们共同站着而从未说出的那一句（第四节），用其中一门自己的材料推翻它（第五节）；然后命名（第六节）、给一条能把它辨出来的生命线（第七节）、写死清点规则（第八节）、给一个任何人一个下午就能做完的最小实验（第九节）；再报告两条预注册真跑与判伪（第十、十一节）；其后是判据与场景、轮次、与十四种既有说法的分界、本书其余各章兄弟篇的分界、不适用的边界、证伪、反噬与伦理、自反，以及末尾的赌注与三个洞。

三门学问各自的单因主张

微生物学：固定下来的抗性基因

第一门是微生物学，取的是抗性演化这一支。

它的主张是彻底的单因：一个菌株的存亡，完全由它在当下选择压力下的相对适应度决定。菌的“努力”、它的历史、它携带了什么，都不算——只算此刻这个环境里它比别人多活多久。卢里亚与德尔布吕克 1943 年的波动试验（Luria & Delbrück,

Genetics 28:491–511) 把这一条钉死了：抗性突变发生在接触抗生素之前，抗生素只是把它筛出来，不是把它诱导出来。选择是唯一的驱动，变异只提供材料。

动力式写成一句：菌群各自的变异与传代路径，与它们所处的选择压力这个条件场不容，于是群落的组成改变——谁被清除、谁被扩增、哪一个等位基因被固定下来。

回写这一步是关键。组成改变之后回过头改了两样：一是选择压力本身（抗生素失效，用药方案被迫更换），二是变异的路径（水平基因转移网络被重塑，某些组合成为常备）。改完之后，下一轮最先动的不再是某个菌株，而是用药方案。

而这门学问自曝的那一处，是本章最需要的一件材料：补偿性突变。安德松与休斯（Andersson & Hughes 2010, *Nature Reviews Microbiology* 8:260–271）综述了大量证据：抗性通常带有适应度代价，但在若干代之内，补偿性突变会把这个代价降到很低——因此撤除抗生素之后，抗性并不消失。

请注意这里出现了什么。当一个抗性基因在群体中被固定，它的频率是一，方差是零。在任何一次关联分析里，它解释不了任何差异——它不再区分谁死谁活，因为所有菌都有。可是每一个菌仍然必须复制它、表达它、维持它。“不再区分”和“不再花钱”在这门学问里被明确地分开了，而且分得有数据、有机制、有专门的术语。

微生物学谈这件事的时候，回答的是另一个问题：停用抗生素能不能恢复敏感性。答案是多半不能。没有人把它当作关于“判据”的证据，因为微生物学里没有判据这个题目。

气象学：技巧评分与它的参考基准

第二门是气象学与大气科学。

它的主张同样彻底，方向完全不同：一次预报的成败，完全由初始误差的增长速度决定。洛伦茨（Lorenz 1963, *Journal of the Atmospheric Sciences* 20:130–141）给出了这门学问的地基：确定性系统对初始条件敏感依赖，因而可预报性有一个上限，大约在两周的量级。模式的分辨率、计算量、同化方案的精巧，都是被这条速度决定的，而不是反过来。

动力式：当下的预报表现与大气这个条件场（混沌、可预报性上限）不容，于是预报的组织方式改变——从单一确定性积分改为集合预报，从粗网格改为高分辨率，从插值改为四维变分同化。

回写：组织方式改变之后回写两样，一是观测系统（为了喂饱新的同化方案，得布新的观测网、发新的卫星），二是状态描述本身（集合离散度从副产品变成一个正式的状态量）。改完之后，下一轮最先动的是参考基准。

这门学问自曝的那一处，是本章的推翻材料之一，而且它干净得几乎像是特意准备的。预报技巧不是预报的属性，是预报与参考预报之差的属性。墨菲（Murphy 1988, Monthly Weather Review 116:2417-2424）对技巧评分的经典处理把它写成一个明确的公式：技巧 = $1 - \text{本预报误差} / \text{参考预报误差}$ 。参考取气候平均态，还是取“明天和今天一样”这种持续性预报，还是取上一代业务模式，得出的技巧完全不同——同一份预报，换个参考，可以从高技巧变成零技巧。

而业务上，参考基准确实会被换掉：当所有模式都稳定地打败了气候态，再拿气候态当参考就没有信息了，于是参考换成更强的对手。结果是一件在气象学内部人尽皆知、在别处从没被引用过的事：几十年里绝对预报能力提升巨大（今天的三日预报大致相当于三十年前的一日预报），而技巧评分长期在一个不宽的区间里徘徊。

绝对能力在涨，评分不涨。因为衡量它的那把尺子，每当它变得不再能分开对手，就被换掉一次。

设计学：功能清单只增不减

第三门是设计学，取产品与界面设计这一支。

它的主张是彻底的物件中心：一个东西被怎么用，完全由它的可供性与约束结构决定，不由使用者的意图或说明书决定。吉布森（Gibson 1979, The Ecological Approach to Visual Perception）提出可供性，诺曼（Norman 1988, The Psychology of Everyday Things）把它带进设计：一扇门该推还是该拉，答案在门把手的形状里，不在门上贴的那张“推”字条里。

动力式：产品当下呈现的样子，与把它造出来的那条开发路径不容，于是它所处的使用条件场改变——用户预期、竞品基线、行业标配跟着变。

回写：条件场改变之后回写两样，一是产品的样子（昨天的卖点变成今天的标配），二是开发路径（下一版必须先把标配做齐，才谈得上做新东西）。下一轮最先动的是标配清单。

设计学自曝的那一处，是全篇最贴近日常经验的一件：功能蔓延，以及功能的不可移除。汤普森、汉密尔顿与拉斯特（Thompson, Hamilton & Rust 2005, Journal of Marketing Research 42(4):431-442）用实验证明了“功能疲劳”：购买时消费者偏好功能多的产品，使用后满意度随功能数下降。而实务共同体几十年来反复确认另一半：新增功能的边际使用率单调下降，而移除任何一个已发布的功能，遭遇的抵抗远超它的使用率。一个只有极少数人用的功能，删掉它会引来远比那极少数人更响的反对，因为删除是一次可见的损失，而保留是一笔不可见的开销。

于是功能清单只增不减，而清单上大多数条目对区分这个产品与另一个产品毫无作用——它们既不构成购买理由，也不构成不购买的理由，只构成维护成本。

三门学问在哪里不能并存

这三门不是分工，它们对同一件事给出不能同时为真的判断。

微生物学与气象学，顶在”区分作用归零是实在的还是相对的”上。微生物学的立场是彻底实在论：一个基因固定了，频率就是一，方差就是零，这是可以测出来的分子事实，换谁来看都一样。气象学的立场是彻底相对论：“有没有技巧”根本不是预报的属性，它是预报与某个参考之差；换个参考，同一份预报的技巧从零变成很高。一家说归零是一件事，一家说归零是一个参照的产物。这两条不能同时是关于同一类过程的真理，而且不能靠”判谁对”化解——它们根本不在同一个语域里作答。

气象学与设计学，顶在”参照能不能换”上。气象学不但认为参照可换，而且把换参照当作业务常规：基准老了就换掉，这是维持评分有信息量的必要操作。设计学的经验恰恰相反：标配一旦进入，换不掉。你不能宣布”从今年起我们不再把这项当作标配”，因为不是你在定标配，是整个市场在定，而市场里没有一个可以宣布删除的位置。一家的参照可换而且必须常换，一家的参照不可换。这是相反的命运判断。

微生物学与设计学，顶在”留着一样没用的东西贵不贵”上。微生物学说：留着几乎不花钱——补偿性突变会把携带代价压到很低，这正是抗性不消退的原因。设计学说：留着越来越贵——每一个保留的功能都要被测试、被文档化、被兼容，维护成本随功能数上升，而且是超线性的（这就是软件工程说的技术债）。一家说沉下去的东西的成本趋近于零，一家说沉下去的东西的成本单调上升。

还有一处更值钱的顶撞，形状是”甲的日课正是乙的病理”：气象学每天在做的事——提高分辨率、增加观测、增设评分项、把新的诊断量纳入例行检验——正是设计学诊断为病理的那件事。在气象学内部，每一项增设都有充分理由，没有一项是多余的；在设计学看来，这正是功能蔓延的标准形态：每一项都有理由，合起来无人受益。两门学问对同一个动作，一门当作专业精进，一门当作要治的病。

三门学问共同站着的那一句

三门争的是“一个项目还有没有作用，该由什么来裁”。微生物学说由等位基因频率来裁（方差为零就是没作用），气象学说由与参考的差来裁（参考换了作用就变），设计学说由使用者的实际行为来裁（没人用就是没作用）。

它们打得很凶，可是有一句话，念给三门听，三门都会说”这还用说吗”：

一个项目的区分作用归零，与这个项目退出体系，是同一件事。

三门的操作全都体现这个假定。微生物学在做关联分析时，把固定位点直接排除——它解释不了差异，留着只会增加计算量。气象学把不再有区分力的参考基准换掉——留着它，评分就没有信息。设计学把没人用的功能判为应当砍掉的——这是“精简”这个词的全部含义。

三门都默认：不再分开任何人的东西，理应从判据里消失。

这条假定底下还压着一层更深的，它不是这三门的，是几乎所有相关研究共同站着的那块地。要把它逼出来，得逐个去问那些最像本章的既有说法，它们结构性地看不见什么——判据只有一条：一旦承认那样东西，它自己就塌。

信号理论（Spence 1973）把成本当作分离的条件，因此看不见”分离已经失效而成本仍在”的项目。一旦承认它存在，分离均衡的定义就塌了：一个不再传递任何信息的信号，按该理论没有人会继续购买。

制度同构（DiMaggio & Powell 1983）把趋同当作终点，因此看不见”趋同之后的加码从哪里来”。一旦承认趋同只是某一项的终点而不是过程的终点，它对稳态的描述就不成立。

经典测量理论的项目分析（Ebel 1965; Lord & Novick 1968）把区分度为零的题目删除，因此看不见”删不掉的题目”。一旦承认有删不掉的零区分题目，题库修订这套方法学的前提就没了。

文凭主义（Collins 1979）把要求的上升归给专业团体的排他行动，因此看不见”没有任何人抬高要求而要求自己升上去”的那一部分。一旦承认，它的施动者就找不到了。

四条盲区背后是同样被当作给定的东西，可以命名出来：

零区分即零成本。一样东西一旦不再产生差异，就不再产生负担。

正因为站在这块地上，所有关于”怎么减负”的讨论都只朝一个方向找：找那些还在起作用、还在拉开差距的项目，想办法让它别那么卷。没有人去清点那些已经不起作用而仍然必须做的项目，因为按这块地基，那类东西不存在——它既然不产生差异，就已经等于不在了。

推翻它的那件材料，来自微生物学自己

推翻共有前提的材料，必须是三门之一自己已经掌握、已经发表、只是从来不住这个方向用的事实。从外面搬一个理由来，得到的是第四家的立场，不是把争论取消掉。

本章用的是固定位点加补偿性突变这一对。

再念一遍它的内容。一个抗性基因在群体中被固定：频率为一，方差为零。它在任何一次“哪些基因解释了存活差异”的分析里，贡献是零——不是很小，是零，因为没有变异就没有可解释的差异。按第四节那条共有前提，它应当已经退出这个体系了。

它没有退出。每一个细菌仍然必须携带它、复制它、表达它。而补偿性突变这件事，恰恰证明了成本是真实存在的：如果携带它不要钱，就没有什么需要被补偿。微生物学花了几十年测量这个代价、追踪它如何被补偿降低、并据此论证停药为什么救不回敏感性。这门学问自己的全部工作，都建立在“方差为零而成本不为零”这个事实上。

于是共有前提破了，而且是被它自己的一家用自己的常识材料破的：区分作用归零，与退出体系，不是同一件事。一个东西可以在统计上完全消失、在账目上完全存在。

这件材料在微生物学内部回答的是“能不能通过停药恢复敏感性”这个临床问题，从来不是关于判据、清单或竞争。这正是它能用的原因——一件材料能推翻一个共有前提，通常不是因为它罕见，而是因为它在自己的领域里，它回答的是另一个问题。

另外两门各给出同一件事的一个版本，用来确认这不是微生物学一家的特殊性。

气象学的版本：一个曾经很有区分力的参考基准（气候平均态），在所有模式都稳定超过它之后，区分力归零。它被换掉了——但计算它并没有停。气候平均态仍然要算、要更新、要作为业务产品发布，只是它不再用来判高下。区分作用退了，工作量没退。

设计学的版本更直白：一个只有千分之几用户使用的功能，区分作用早已归零（它既不吸引也不劝退任何人），而它仍然出现在每一次回归测试里、每一份兼容性文档里、每一次架构重构的评估表里。

三个版本，三门不同的学问，同一个结构：统计上不存在的东西，仍然在收费。

齐项：不再分开任何人，而不做到就出局

现在可以给这类对象命名。

齐项：一个仍然必须被满足、而在当下的在场者中已经人人满足（取值的变异归零）因而不分开任何人、其维持成本却并未撤销的项目。

“齐”取的是“看齐”“拉齐”的齐——参差被拉平了，而拉平之后，它并没有被撤下来。

四条限定，缺一条就不是它。

限定一：必答性未撤销。不满足仍然出局。这一条把齐项与”过时的东西”分开：过时的东西可以不做，做了也不扣分；齐项不做就出局。上面那个统计软件的例子里，不会用它的人今天仍然进不了初筛。

限定二：区分作用归零。在当下的在场者中，这一项上的取值没有变异，或变异小到不足以分开任何两个人。判据是可清点的：这一项上有几个人没达到？零个，就是归零。

限定三：成本未归零。维持它仍然要花时间、钱、注意力、算力或代谢。这一条最容易被忽略，因为成本一旦沉入底座就不再被单独核算——没有人会问”我们每年在’会用某软件’这一项上花了多少”，那笔钱早已被并进”基本素质”这个说不清的科目里。

限定四：不在任何一张表上被标出来。判据表上它与其他项并列，看不出区别；分析里它因方差为零被自动丢弃；讨论”减负”时它不被提及，因为它不产生差异。它是一个统计上不存在、账目上存在、而没有任何字段记录这个反差的对象。

必须正面回答一个反驳：这不就是”已经普及了的要求”吗？给它起个新名字有什么用。

回答分两层。第一层，“普及了的要求”是一个描述，它不带任何可裁决的后果；齐项带三个：它可清点（限定二给出清点方法）、它可累加（第八节的 m 与 m/k ）、它给出一条与”强度上升”方向相反的预测（第十二节）。第二层，也是更要紧的一层：删掉这个读数之后，那一类项目不是变得难测，是不算一样东西。现行的每一种分析方法都会把它剔除——回归丢弃零方差变量，测量学删掉零区分题目，产品分析忽略零使用率功能。它们不是记录得少，是把它当作”已经不在”来处理。一个被所有方法一致地当作不存在、而每个人每天都在为它付账的东西，说它”本来就存在只是不好测”，是把一整套方法论的沉默当成了自然事实。

与它最像而其实不同的两个东西，这里各说一句，第十三节再逐条办：仪式性合规（Meyer & Rowan 1977）说的是与实际运作脱耦的形式，它的特征是不满足也不真出事；齐项的特征是不满足就出局。沉没成本说的是已经付出去的钱，它落在个人的决策心理里；齐项是一笔将来还要一直付的钱，落在制度的清单上。

项目生命线：一个项目的四段

有了名字还要有一个能把它辨出来的装置。本章用的不是分类格，是一条线：每一个判据项目都走同一条生命线，只是走到哪一段不同。

四段的分界是可清点的，不需要判断：看第四栏。未达标人数从”多数”降到”零”的那一刻是齐化点；此后这一项进入第Ⅳ段，也就是本章所说的齐项。

这条线有三处值得停下来看。

第一处：第Ⅲ段与第Ⅳ段之间没有任何事件。齐化点不是一次决议、一次公告、一次修订，它是”最后一个不达标的人达标了”这件事的副产品。没有人在那一刻做任何动作，没有任何记录会写”本项自今日起不再具有区分作用”。一个项目的性质彻底变了，而它的变化没有产生任何可归档的事件。

第二处：从第Ⅱ段到第Ⅳ段，成本不但没降，通常还在升。因为第Ⅳ段的项目已经成为标配，它必须被写进流程、写进模板、写进核查表；核查一个人都能通过的项目，反而比核查一个有人通不过的项目更没有人愿意去砍——砍它的收益是不可见的（省下的成本沉在底座里），砍它的风险是可见的（万一有人做不到怎么办）。

第三处：只有第Ⅱ段的项目在起筛选作用。任何一个时刻，一份清单上真正在分人的，是那些还有人做不到的项目。第十一节的模型里，这个数在四千轮里恒为 1。

为什么用一条线而不用一张分类格。分类格适合把两个静态的性质交叉起来看；而这里要看的是同一个项目在不同时刻的不同身份——它不是”属于哪一类”，是”走到第几段”。用格子会逼着人把项目分成”有用的”和”没用的”两堆，而本章的全部要点在于：没有两堆，只有一条线，所有有用的项目都会走到没用那一段，而没有一段是出口。

清点手册

读数只有一个，全篇一个定义、一个阈值、一份编码规则。

读数名：齐项数 符号： m

定义（含 k 与 d 的取法）： $m = k - d$ k = 在一次筛选中，不满足即出局的项目总数（必答项数） d = 这 k 项中，在当下在场者里仍有人未达标的项目数（仍有区分作用的项数） 可通约量纲：齐项率 = m / k ，取值 $[0,1]$ ，无量纲。

阈值（全篇唯一）： 齐项率 ≥ 0.60 判为「清单已以齐项为主」 齐项率 < 0.60 判为「清单仍以区分项为主」 本阈值在正文第八节、最小实验第九节、证伪条款第十七节、赌注第二十章四处引用同一个数。

粒度：什么算「一项」 以该体系自己的判据表上的一行为一项，不再细分也不再合并。 恰在边界上的例子：岗位要求写着「熟练使用办公软件（含文字处理、表格、演示）」。 $\rightarrow$ 算一项，不算三项。理由：出局判定是按行做的，括号内的内容不单

独构成出局理由。 若某一行在实际筛选中被拆开逐项判定，则以实际判定的粒度为准，并在报告中注明。

编码规则（六条）： 1. 「未达标」以该体系自己的通过线为准，不引入外部标准。 2. 在场者指进入本轮筛选的全部单元，不含已被前一轮淘汰的。 3. 未达标人数为零即判为齐化；未达标人数为一及以上判为仍有区分作用。 4. 无法查到未达标人数的项目单列为「不可清点」，不计入 k ，并报告其条数。 5. 同一项目在不同岗位/不同层级的清单上分别计数，不跨清单合并。 6. 新引入尚未生效的项目（还没有人因它出局）不计入 k 。

表头（可直接拿去做一张空表）： 项目 | 引入年份 | 本轮在场人数 | 未达标人数 | 所处段(I -IV) | 维持成本估计 | 上次被讨论删除的时间

不适用： · 判据表不存在或不公开的体系 · 出局判定不按项做、而是整体打分的体系 · 存在一个以精简清单为职责且其考核与清单长度挂钩的常设机构的体系（见第十六节）

四处引用一致性自查：正文第八节 0.60 = 最小实验第九节 0.60 = 证伪 F1 0.60 = 赌注第二十节 0.60 

辅助读数：齐龄 τ 。一个项目从进入第II段到跨过齐化点所用的时间。它不是主读数，因为在多数体系里”引入年份”查不到；但凡查得到的地方，它给出一条独立的检验（第十一节 H7 正是拿它判伪的）。

关于正交性。一个读数若与既有的主要指标高度相关，就会被读成那个指标的代理，白造。齐项率与”竞争强度”的关系必须先说清：二者不相关，而且可以举出方向相反的真实例子。一个刚开始的赛道，所有项目都在第II段，齐项率为零，而竞争可以极其激烈（第十一节模型的第一轮正是如此： $k=1$ 、 $d=1$ 、齐项率 0.000）。反过来，一个已经没什么人竞争的老行当，清单可以很长而几乎全是齐项——第十节的代码库数据里，齐项率中位数为 1.000 的库既包括仍在高速迭代的，也包括多年不出新版的。按强度排序和按齐项率排序，给出的是两张不同的名单。

一个下午就能做完的最小实验

本章的主要证伪件不是一句远期的赌注，是一个任何人在自己的机构里、用现成的记录、一个下午就能做完的实验。写在这里，是因为它比任何论证都更能决定本章的死活。

步骤四条：

一、取一份清单。任何一份现行的、按项判定出局的清单：岗位要求、职称评审条件、供应商准入条款、认证体系的条款表、评奖的申报资格、软件的必测项。要求只有一个——它必须是“不满足即出局”的，不是打分加权的。

逐行填未达标人数。对最近一轮的全部在场者，逐项数：这一项上有几个人没达到。数不出来的行，单列为不可清点，记下有几行。

算三个数。k = 可清点的行数；d = 未达标人数 ≥ 1 的行数；m = k - d；齐项率 = m/k。

拿着那些未达标人数为零的行去问两个问题。第一个问：这一行去掉之后会怎样？第二个问：上一次有人提议去掉它是什么时候？

判定：

若齐项率 < 0.60 ，本章在这个体系里不成立，请把结果写下来——这是本章最需要的反例。

若齐项率 ≥ 0.60 ，而第四步的两个问题都有清楚的答案（说得出去掉会怎样，且近期确实有人提议过），那么这个体系有一个正在起作用的清理机制，本章描述的过程被打断了，也不成立。

只有当齐项率 ≥ 0.60 ，而机构答不出“去掉会怎样”、也想不起上一次有谁提议过删除时，本章所说的那类对象才在那份清单上。

第三种情形之所以是判据而不是修辞，在于它把两件事绑在一起：说不出后果（意味着没有人评估过保留它的收益）与没有人提议删除（意味着也没有人承担过删除的成本）。一个既没有人算过收益、也没有人愿意付删除成本的必答项，正是第六节四条限定所定义的东西。

这个实验的价值在于它便宜到无法推脱。它不需要新的数据采集、不需要跨机构比较、不需要统计软件，也不需要接受本章任何一条判断。做出来是 0.2 还是 0.9，本章的命运在那一天就定了。

真跑之一：十四个公开代码库里的选项清单

纸面上的证伪不算数。本节报告第一条真跑，含全部不利结果。

为什么用代码库。一个函数的参数清单是一份罕见的、完整公开的、逐项可清点的“必答项与可选项混合表”，而且它的使用记录也在同一份公开材料里。这让“引入

了多少项”与”其中多少项从未被用来区分任何一次调用”可以在同一份数据上算出来。它显然不是招聘清单，代理关系写在下面。

预注册（统计执行之前写定，种子 20260810-B，事后未作修改）：

$k(f)$ = 函数 f 定义中可按关键字传入的参数个数（不含 self/cls 与可变参数）

$d(f)$ = 该库自身全部调用点中，以关键字形式被显式传入过至少一次的参数个数

$m(f) = k - d$ ；齐项率 = m/k ；纳入 $k \geq 3$ 的函数

H1：齐项率中位数 ≥ 0.50 判成立。

H2：齐项率与 k 正相关，Spearman $\rho \geq 0.20$ 判成立（清单越长，齐项率越高）。

H3：带弃用标记的参数占全部参数 $< 5\%$ 判成立（清单只增不减）。

H4：各库齐项率中位数的极差 < 0.20 判成立（不是单个库的风格问题）。

数据：容器内以 pip 安装的公开库源码，静态语法树分析。达到纳入门槛（ $k \geq 3$ 的函数 ≥ 50 个）的十四个库中有九个：numpy、pandas、matplotlib、scikit-learn、scipy、networkx、sympy、jinja2、Pillow；requests、flask、click、PyYAML、BeautifulSoup 因合格函数不足五十个被排除，一并写出以免选择性报告。合计 5,404 个函数、27,007 个参数（H3 的参数口径略宽，为 32,736）。

代理变量与偏差方向，先说清楚。第一，库内部的调用不等于外部用户的调用——外部用户可能用到库自己不用的参数，因此本章的齐项率高估了真实值。第二，本章按函数名聚合调用点，同名不同类的方法会被合并，这会让 d 偏大、齐项率偏小，方向与第一条相反。第三，“被显式传入过至少一次”是一个极宽松的区分标准：只要全库有一处用过，就算它有区分作用。这三处偏差里，第一处对本章有利，第二、三处对本章不利。

四条里判伪两条

逐库读数：

H1 成立，而且成立得比预期强得多。中位数是 1.000，意思是：超过一半的函数，它定义的关键字参数在全库范围内一次都没有被以关键字形式显式传入过。五千四百个函数、两万七千个参数，均值 0.841。这不是某个库的坏习惯——九个库的中位数在 0.800 到 1.000 之间。

H3 成立，而且强。带弃用标记的参数占 0.12%，逐库从 0.00% 到 1.37%。清单几乎只增不减：一千个参数里，被标记为可能要撤的不到两个。需要说明的是这只是一个上界估计——它统计的是“参数名出现在弃用文本附近”，而不是“已被移除”；真正的移除记录需要跨版本比对，本环境只有单一版本，跑不动。这一处跑不动本身在第十七节被写成了第三层主张。

H2 判伪，而且方向相反，这是本章最贵的一条不利结果。预注册时本章假定：清单越长，里面的空条目比例越高——“东西越堆越多”这个直觉。数据说不是。分箱看得更清楚：

参数最多的那些函数，齐项率反而最低。这一条推翻了本章原本会写下的一句更强的话：“清单的长度本身是病，越长的清单里空的越多。”真实的情形是：齐化不是长清单的病，是所有清单的底噪——三到四个参数的函数，中位齐项率已经是 1.000，没有再高的空间了；长清单之所以比率略低，恰恰因为它足够长，总有几项被用到。

这一改动直接动了本章的价值排序，而且动的方向对干预不利：不能靠“精简长清单”来降低齐项率。一份短清单的齐项率同样可以是 1.000。本章原本最自然的处方——“清单太长了，砍一砍”——被自己的数据打掉了。

H4 判伪，差一线。各库中位数极差恰为 0.2000，而预注册阈值是“小于 0.20”。按字面判伪，本章照判。它的实际含义是：跨库的一致性很高但没有高到预注册要求的程度，最低的 scikit-learn (0.800) 与最高的一批 (1.000) 之间的差距刚好卡在线上。诚实的读法是：这个结构在九个库里普遍存在，强度有可察觉的差异。

真跑之二：四千轮的最小模型，判伪一条

第二条真跑换一个完全不同的对象——不看现成的清单，而是让一个只有一条规则的体系自己跑，看看清单会长成什么样。

预注册：两百个参与者；起始只有一个维度，各人在该维度上的初始水平服从对数正态 ($\sigma = 0.30$)。每一轮，在当前仍有区分作用的维度上，每人向该维度的当下最高值靠拢百分之二并叠加噪声（这就是“看齐”）。某维度上取值的变异系数降到 0.05 以下时判为齐化，其必答性不撤销；当所有维度都已齐化，新增一个维度（有人靠做一件别人还不会的事重新拉开差距），初始异质度同上。共四千轮。

H5：齐项率单调不减。

H6：仍有区分作用的维数 d 恒定在很小的数 (≤ 2)，而必答项数 k 单调增。

H7：齐龄 τ 随轮次缩短（后引入的项目齐化更快）。

结果：

H5 成立：齐项率下降的观测步占 0.5%（来自新维度刚被加入的那一步，此时 k 增而 m 未增）。

H6 成立，而且是这张表里最该被盯住的一行：仍有区分作用的维数 d 在四千轮里恒为 1。必答项从 1 涨到 66，总成本涨了 123 倍，而任何一个时刻真正在分开人的，永远只有一项。一个参与者若只看“现在大家在拼什么”，他会看到一个从未改变过的景象：永远只有一件事在拼。他看不到的是背后那六十五件已经拼完、而仍然必须做的事。

H7 判伪。齐龄 τ 并不随轮次缩短：前十二个维度的 τ 依次为 61、65、62、59、59、57、63、61、58、57、61、63，中位数 60，与轮次的秩相关为 -0.097 ($p = 0.44$)，统计上与零无异。

这一条判伪的分量不小，因为它推翻的是一个流传很广、本章原本也准备顺手接过来的说法：卷在加速。模型说不加速。恒定的是每一项的齐化用时，单调增长的只有清单长度。总成本从 1.05 涨到 129.85，看上去像爆炸，其实是线性的：成本大致正比于 k，而 k 大致正比于轮次。

所谓“越来越快”的体感，本章给出的解释是另一回事，而且不需要加速这个假设：在任何一个时刻，你能看见的只有那一项在分人；你感到的压力不来自它变快了，来自你脚下已经沉了几十项，而它们不会再给你任何回报。

两条真跑并排看：

量纲完全不同——一边是 Python 的关键字参数，一边是抽象的竞争维度；而齐项率落在同一个区间，且两边的清单都只增不减。这不能证明社会体系与代码库同构，它能证明的是更弱也更有用的一件事：只要一个体系满足“看齐 + 不撤项”这两条，齐项率就会走到 0.9 以上，与它是什么体系无关。

判据与五个场景，其中两处逼本章让步

判据必须是一句可以拿去问文件、日志、考核办法的问话，而不是拿去问人的判断。本章的那一句是：

这一项上，在场的人里有几个没达到？如果一个也没有，不达到的人还出不出局？

句子里没有“应当”“实质性”“真正”“充分”这类词。前半句是一次清点，后半句是一次查规定，两句都不需要任何人发表意见。

五个场景的答案必须互不相同；其中两个是查出来的，而且反过来改了本章。

场景一·某岗位的学历门槛。答案：没达到的是零个（该岗位申请者全部具备要求的学位），而没有该学位的人仍然直接出局。这一项处在第IV段。维持成本：申请者这一侧是若干年的时间与学费，机构这一侧接近于零——这是齐项成本分布最不对称的一种，付账的全在被筛的一方。

场景二·行业资质认证。（查出来的，改了本章）答案：没达到的是零个——在若干成熟的管理体系认证里，进入审核的组织通过率极高，也就是说这一项在”分开谁能投标”这件事上已经归零，而年费、内审、外审的工作量并未减少。查证的结果反过来改了本章一处：齐化之后成本不是持平，而是常常上升——认证方为了维持自身的存在理由，会增设条款、加密审核频次。本章第七节原本只写到”成本仍在”，实测要求写成”仍在，且存在一个把它做厚的内生动力”。这一处不是削弱，是本章没预料到的加重。

场景三·软件的选项清单。（真跑，改了本章）答案：没有被任何调用点用来区分过的参数占多数，中位数是全部。这一项对应第十节的H2判伪：清单的长度不能预测齐项率，因此”精简清单”这条最自然的处方无效。这一处动的是本章的价值排序——它把本章从”反对清单变长”改成了”反对项目不退出”，两者的干预方向完全不同。

场景四·竞技体育的器材规格与检测项目。（查出来的，真削弱）答案：没达到的是零个（顶级赛事中器材违规极罕见），而这一类项目确实会被删减——国际单项联合会有专门的规则委员会，定期修订、合并、废止条款，且修订有会议记录、有生效日期、有公示。也就是说，存在一个以精简清单为职责的常设机构时，齐项会被清理掉。本章因此必须收窄适用范围：凡体系内设有以清单维护为职责、且其绩效不与清单长度正相关的常设机构的，本章不适用。这一条动的是适用范围本身，不是补充条件；它也顺带指出了唯一一个有经验支持的出口。

场景五·学术评价的必备条件。答案：因层级而异，且这正是它与前四个不同的地方——在同一份评审条件里，某些项（如论文的最低篇数）对某一批申请者已经归零，对另一批还没有。同一项目在不同的在场者集合里处在不同的段。这提示齐项率必须按”哪一批人”来算，而不能按”哪一份文件”来算，这一条已经写进第八节编码规则第五条。

五个答案互不相同；场景二与场景四是查出来的，场景三来自本章自己的真跑；其中场景四削掉了本章的普遍性，场景三削掉了本章最自然的那条处方。

轮次：谁先动，下一轮换谁

Why 这类问题要的不是相关，是先后与轮次。本章的过程走三步，第三步是回写，没有它就只是一支箭头。

第一步·这一轮先动的是一个人。某个参与者做了一件别人还没做的事，把自己与别人分开。此时这一项处在第Ⅰ段，还不是要求。

第二步·另两样跟上。看齐发生：其他人陆续做到（这一项进入第Ⅱ段），未达标人数单调下降；同时，这一项被写进流程与模板（必答性建立）。跟上的时长就是齐龄 τ ，模型里中位六十轮，且不随轮次缩短。

第三步·回写。未达标人数归零的那一刻（齐化点），这一项的性质变了，而这个变化回过头改了两样：一是判据表（这一项从“加分”栏移到“基本要求”栏，或者根本没移，只是没人再提它），二是下一个引入者的处境——他要想把自己分开，不能再靠这一项，只能引入新的一项，而他必须在满足全部既有齐项的前提下去做这件事。

下一轮的发起处换了。第一轮先动的是那个想把自己分开的人；回写完成之后，先动的变成清单本身——它已经长到把新进入者的余力吃掉大半，于是新一项的引入者必然来自余力最多的那一批，而不是最想分开自己的那一批。发起处在“个人”与“清单”之间交替。

这给出一条可裁决的轮次预测：

随着齐项率上升，新项目的引入者在资源分布中的位置向上移。具体地：在同一体系内跨时期比较，齐项率每上升 0.1，新引入项目的发起者在资源分布中的分位数应当上升；若齐项率上升而发起者的分位数不变或下降，回写这一步为伪。

这条预测本章最愿意押，也是手上数据跑不动的一条——代码库里查不到“谁引入了这个参数以及他当时的资源位置”，最小模型里参与者是同质的，没有资源分布。跑不动的原因写在这里，比假装跑得动诚实：需要一份带引入者身份与资源位置的项目引入台账，而这样的台账目前不存在。补上它是本章的第三层主张（第十七节）。

与最近的十四种说法的分界

这一节决定本章是不是换皮。先把两件事分开：竞争解释是对同一现象的另一种因果说法，归证伪那一节管；竞争概念是学术史上已经有人命名过的那个结构，归本节管。一个判断可以打赢所有竞争解释，仍然只是某个既有概念的改名，那种情况只有本节能逮住。

先把命题剥到只剩形式，去掉一切关于人、菌、预报、软件的名词：

在一个按差异筛选的体系里，一个项目的区分作用归零之后，它的必答性不归零；因此判据的项数只增不减，而任一时刻只有极少数项在起作用。

拿这个纯形式去问上游，才找得到真正危险的那几位。

一·内卷化 (Geertz 1963, *Agricultural Involution*; 人类学)。它说到哪一步：投入持续增加而人均产出不增，系统在既有形式内部越来越精细而不发生形式转变。分离线：内卷化描述的是总量关系，它不区分“哪些投入还在起作用”；本章说的是判据的项数结构。判定形式：若观察到一个体系投入产出比恶化而齐项率低于 0.60（多数项目仍在分人），内卷化的描述成立而本章错；若齐项率高于 0.60 而投入产出比并未恶化，本章对而内卷化读不出这件事。

二·信号理论 (Spence 1973, *QJE* 87(3):355-374; 经济学)。它说到哪一步：教育等成本高昂的信号能分离类型，因为高能力者的边际成本更低。分离线：Spence 的模型里，一个不再分离的信号没有人会继续购买——混同均衡下信号支出应当消失。本章说购买不能停止。判定形式：若某项信号的区分作用归零之后，参与者的相关支出随之下降，Spence 对；若支出不降而出局判定仍挂在它上面，本章对。

三·文凭主义 (Collins 1979, *The Credential Society*; 社会学)。这是最贴近本题实务共同体的一位。它说到哪一步：学历要求的上升不是技能需要，是地位团体通过控制资格来排他。分离线：Collins 的机制有施动者——专业协会、学院、执照委员会主动抬高门槛；本章的机制没有施动者，齐化点是最后一个人达标的副产品，没有任何人做过“提高要求”这个动作。判定形式：若能找到抬高要求的那次决议与决议者，是文凭主义；若要求的性质改变发生在没有任何决议的年份，本章对。处置：本章把它摆进汇聚系列（本节末尾），不推开它。

四·过度教育 (Freeman 1976, *The Overeducated American*; 劳动经济学)。它说到哪一步：教育供给超过岗位需求，导致学历回报下降与错配。分离线：过度教育是关于回报率的判断（读了不划算），本章是关于必答性的判断（不读就出局，读了也不加分）。这两件事可以同时为真也可以分离。判定形式：若某学历的回报率下降而不具备它的人仍能被录用，是过度教育；若回报率下降到零而不具备者一律出局，是齐项。

五·制度同构 (DiMaggio & Powell 1983, *ASR* 48(2):147-160; 组织社会学)。危险位置很高，因为“趋同”正是本章说的方差归零。它说到哪一步：组织在强制、模仿、规范三种机制下趋同。分离线：同构解释为什么趋同并把趋同当作过程的终点；本章问趋同之后——趋同在本章这里不是终点，是一个项目走完第Ⅲ段、进入第Ⅳ段的时刻，过程接着从新项目继续。判定形式：若趋同之后判据的项数稳定，同构对；

若趋同之后项数继续增加而每一项都会重演趋同，本章对。第十一节的模型给的是后者。

六·仪式性合规与脱耦（Meyer & Rowan 1977, AJS 83(2):340-363；组织社会学）。这是形式上最像本章的一位。它说到哪一步：组织采纳制度化的形式结构以获取合法性，并使这些结构与实际活动脱耦。分离线是硬的：脱耦的核心特征是形式不满足也不真出事——形式是装饰，实际运作另走一路；齐项的第一条限定就是不满足即出局。判定形式：若不满足该项的单元照样存活，是仪式性合规；若不满足者一律出局，是齐项。两者的政策含义也相反：对脱耦的处方是”让形式与实质重新挂钩”，对齐项的处方只能是”把项目撤下来”，因为它本来就挂着钩，只是钩的两头都已经没有差异。

七·红皇后假说（Van Valen 1973, Evolutionary Theory 1:1-30；演化生物学）。它说到哪一步：在协同演化中必须持续改进才能维持原有的相对位置。分离线：红皇后预测在每一个维度上都要持续跑；本章预测在每一个维度上都会跑到人人到顶就停，持续的是维度数。判定形式：若单项水平持续上升而无平台期，红皇后对；若单项水平在人人达标处形成平台而项数增加，本章对。这是本章与”强度上升”一族最干脆的分离，第九节的最小实验一次就能判。

八·锦标赛理论（Lazear & Rosen 1981, JPE 89(5):841-864；劳动经济学）。它说到哪一步：报酬按排名发放时，努力由奖金差与人数决定。分离线：锦标赛里的努力全部投在能影响排名的地方——投在不影响排名的项目上是非理性的。本章说大量投入落在完全不影响排名的项目上，而且这是理性的（不投就出局）。判定形式：若参与者的投入分布与各项的区分作用成正比，锦标赛对；若在区分作用为零的项目上仍有稳定的投入，本章对。

九·棘轮效应（Weitzman 1980, Bell Journal of Economics 11(1):302-308；经济学）。它说到哪一步：标准依据历史表现被单向上调，因而参与者隐藏产能。分离线：棘轮有一个上调标准的计划者，且上调的是同一项的水平；本章没有计划者，且变的不是水平是项数。判定形式：若取消所有有权调整标准的主体之后过程停止，棘轮对；若无人有权调整而清单仍在变长，本章对。

十·目标置换与成功陷阱（Merton 1940, Social Forces 18(4):560-568；Levinthal & March 1993, SMJ 14(S2):95-112；组织社会学／组织学习）。这一族是”越努力越糟”这类反转的正主，必须点名再判。最贴的是目标置换：手段被当作目的本身来遵守。分离线：目标置换里那些规则从一开始就未必有效，问题在于遵守取代了目的；本章说的项目曾经真的有效，它的失效是被众人达标造成的，而且失效的時刻

可以清点。判定形式：若该项目从未有过区分作用，是目标置换；若它有过一段区分期、且能查到未达标人数从多到零的过程，是齐项。

十一·功能蔓延与功能疲劳（Thompson, Hamilton & Rust 2005, JMR 42(4):431-442；市场营销／设计学，实务正主）。它说到哪一步：购买前偏好功能多，使用后满意度随功能数下降。分离线：功能疲劳是关于用户满意度的，功能可以不用；本章的项目不能不做。判定形式：若用户可以忽略该功能而不受损失，是功能蔓延；若不使用即失去资格，是齐项。

十二·项目区分度与删题（Ebel 1965；Lord & Novick 1968, Statistical Theories of Mental Test Scores；心理测量学，方法学占位者）。这是方法学上最危险的一位：区分度为零的题目应当从题库中删除——这套方法学的存在本身就假定了本章的共有前提。分离线：测量学删得掉，因为题库有一个明确的编制者；本章说的场删不掉，因为没有编制者，或编制者的绩效与清单长度正相关。判定形式：若该体系存在一个能删题的位置且近期确实删过，测量学的框架够用；若查不到这样的位置，本章对。第十二节场景四正是被这条判定切出去的那一格，本章已在第十六节写明不适用。

十三·零方差变量的丢弃与多重共线性（统计学通行做法；方法学占位者）。它说到哪一步：无变异的变量不可辨识，在任何回归里被自动剔除。分离线不在算法层而在解释层：统计学把”不可辨识”当作这份数据的局限，本章把它当作这个项目在这个体系里的真实身份——它不是测不出作用，是确实没有作用而仍在收费。判定形式：若把该项目从体系中真的移除，其他项的作用不变，则它确实只是不可辨识的干扰；若移除之后有人出局条件改变，它就是一个仍在承重的必答项。这条判定同时是第九节最小实验第四步的理论依据。

十四·技术债（Cunningham 1992, OOPSLA 实践报告；软件工程，实务正主）。它说到哪一步：为了快速交付而接受的次优实现，其代价随时间累积并需偿还。分离线：技术债是质量欠账，可以通过重构偿还，且偿还有明确收益；齐项不是欠账，它当初做得完全正确，问题不在质量而在它已经不再分开任何人，而偿还它的唯一方式是删除，删除没有可见收益。判定形式：若重构该项目能带来可测的改善，是技术债；若唯一可行的处置是删除而删除的收益不可见，是齐项。

最近的邻居是哪几位。是第三位（文凭主义）、第六位（仪式性合规）与第十二位（项目区分度删题）。说“我看得比它们透”没有意义，因为那句话不可判定，等于自认被吸收。可判定的说法是这样一句：这三位各自走到了同一扇门前，各自被自己问题里的一个假定拦住。文凭主义看见了要求在升，却必须给这件事配一个施动者，于是看不见没有决议的那些年份；仪式性合规看见了会有无用而必须有的形式，却把“不满足

也不出事”写进了定义，于是看不见那些不满足就出局的；测量学看见了区分度会归零，却把“归零就删题”当作方法学的起点，于是看不见删不掉的题。一个曾经有效、如今归零、不做就出局、而没有任何位置能把它撤下来的项目，在这三套说法里都没有名字。本章补的正是这个名字，补的方式是给它一条生命线和一条可清点的数。

与相邻各章及作者其他论文的分界

本书同一批里有五篇在结构上与本章相邻，其中一篇与本章是问题。它们是本章最近的自撞对象，必须逐篇给出可分开的预测。

与第七章（遗槛）（本编第一章，论门槛里由已经不在场的人供给的那一段）。这是最要紧的一条，因为两章答的是同一道题。分离线很干脆：那一章说的是门槛的高度，本章说的是判据的项数。那一章问一条线为什么降不下来，本章问一份清单为什么短不了。两者可以同时成立，而且读数正交——一个体系可以门槛里的退出供给很高而清单很短（少数几项，每项的线很高），也可以清单极长而每一项的线都由在场者供给。判定形式：若把清单的项数固定住而门槛仍在上升，是第七章（遗槛）的过程；若每一项的线都停在人人达标处不再上升而清单继续变长，是本章的过程。两篇合起来给出一张二乘二的交叉表，四格都有真实例子；但两篇都不能替对方回答问题。

与《转默》（论被推动的行为在推力撤除后仍存续）。形状相近，因为两篇都是“某个量归零而东西留着”。分离线在归零的是什么：那一篇归零的是外部推动的需求（还需不需要有人推），本章归零的是区分作用（还分不分得开人）。两者正交：一个项目可以推力已归零而仍有区分度（不用推，而且还在分人），也可以仍需大力推而已经无人不达标。判定形式：清点两个数——撤除推动后行为是否存续，以及未达标人数是否为零。四种组合都存在，两篇各解释其中一格。

与第一章（互顶）（第一编首章，论竞争与内卷在哪里分开，读数为补撑数）。那一章给的是分界判据（一个体系是不是已经卷了），本章给的是不收敛的过程。判定形式：若一个体系补撑数为零而齐项率高于 0.60，说明清单已被齐项占满却尚未构成互顶，两篇的判定在这一格分歧，可作为两篇同时检验的地方。

与第四章（隔计）（第二编首章，论退出而不被淘汰）。那一章处理的是个体如何脱身，本章处理的是清单为什么长。两章有一处直接的接口：本章预测退出的难度随齐项率上升，因为退出者再进入时必须重新满足全部齐项，而齐项恰恰是最不值得重做的那一类投入。这条接口给第四章（隔计）的处方加了一个约束：任何退出方案都必须处理“回来时清单已经更长”这件事。

与第二章（免担）（第一编第二章，论质疑的代价）。那一章说的是发出异议要付的代价，本章说的是已经无用的项目撤不下来。两者在同一处交汇：撤下一个齐项需要有人提出撤除，而提出撤除正是一次质疑。判定形式：若某体系的质疑代价很低而齐项率仍高于 0.60，说明撤除的障碍不在质疑成本上，本章需要另找解释；若两个读数同高同低，两篇描述的是同一堵墙的两面。这一条是本批五篇里最值得同时测的一对。

五篇撞上的是同一堵墙：以事件为单位的记录，读不出没有产生事件的变化。齐化点不产生事件，退出对门槛的供给不产生事件，被吸收的改革不产生事件。五篇各自提出的读数，没有一个能单独把这堵墙上的洞补齐。

不适用的边界

本章的过程有五处明确不成立，逐条写出来，是为了让它可以被证伪。

其一，设有清单维护常设机构且其绩效不与清单长度正相关的体系。见第十二节场景四。这一处同时是本章唯一有经验支持的出口。

其二，出局判定不按项做的体系。若判定是整体打分、各项可以互相补偿，就不存在“不满足即出局”的项，齐项的第一条限定不成立， k 无法定义。

其三，判据表不公开或不存在的体系。无法清点未达标人数，最小实验做不了。这类体系里本章的判断不可检验，因此本章对它们不作主张。

其四，在场者集合频繁整体更换的体系。若每一轮的在场者几乎完全换人，“人人达标”这件事无法在同一批人身上确立，齐化点不可定位。

其五，项目本身会自然失效的体系。某些技术要求会因为对象消失而自动作废（为一种已停产设备准备的兼容项）。这类项目退出体系不需要任何人删除，本章的过程被外部打断。

证伪条件

最强的竞争解释先摆出来：其实不就是“要求越来越多”吗，这需要一个新名字吗？这句话必须被排除，而排除它的方式是指出二者预测不同：“要求越来越多”预测每一项的水平也在上升（要求全面加码）；本章预测每一项的水平停在人人达标处不再上升，增加的只有项数。这两条在同一份数据上可分。

F1（主件，第九节的最小实验）。取任一按项判定出局的现行清单，逐项清点未达标人数。若齐项率低于 0.60，本判断在该体系为伪。所需数据在多数机构的既有记录里已经存在（一份清单加一轮筛选结果）。

F2（排除竞争解释）。对同一份清单跨两个时点比较：若各项的通过线水平普遍上升，而项数不变，则”全面加码”对而本章为伪；若通过线在多数项上不变而项数增加，本章成立。

F3（对仪式性合规的分离）。找出未达标人数为零的项目，检查是否真有单元因不满足它而出局。若从未有人因它出局，它是装饰而非必答项，本章的对象在该清单上不存在。

F4（对文凭主义的分离）。追查某项要求性质改变的年份，查找该年是否存在抬高要求的决议。若每一次性质改变都能对应到一次决议，本章的”无施动者”这一条为伪。

F5（正向的轮次预测）。齐项率每上升 0.1，新引入项目的发起者在资源分布中的分位数应当上升；若齐项率上升而发起者分位数不变或下降，回写这一步为伪。需要一份带引入者身份的项目引入台账，本章手上跑不动（第十三节）。

F6（方法稳健性）。把第八节的粒度规则换成”按判定行拆到最细”和”按判定行合并到最粗”两种极端编码各算一遍。若齐项率在两种编码下相差超过 0.20，本章的读数不可靠。这一条本章尚未跑，是自己交出去的一个洞。

F7（已判伪的三条，一并列出以免选择性报告）。第十节 H2（清单长度与齐项率的关系方向相反）、H4（跨库一致性差一线未达标）与第十一节 H7（齐化用时不随轮次缩短）。三条分别改写了本章的处方方向、跨体系普遍性的强度声明，以及”卷在加速”这一说法在本章中的地位。若后续研究发现 H2 在社会体系中方向为正（长清单确实更空），则第十二节场景三的让步可以收回，本章的处方重新包含”精简清单”——但那时必须解释为什么代码库与社会体系在这一点上相反。

这条判断若被证伪，会学到什么。若 F1 在多数体系里判伪（齐项率普遍低于 0.60），说明清单里的项目大多仍在分人，那么现行的一切”减少单项强度”的努力方向是对的，本章只是找错了地方；若 F1 成立而 F3 判伪（那些零区分项从未真让人出局），说明本章把装饰误认成了必答项，而真正值得研究的是”为什么装饰能长期冒充必答项”——这比本章有意思。

第三层主张（不依赖前两层，也最容易检验）：目前几乎所有判据表都不记两件事——每一项是哪一年引入的，以及最近一次未达标人数是多少。前者在第十节的代码库数据里跑不动（单一版本无法比对），后者在多数机构里从未被统计。在判据表上加这两栏，不需要接受本章任何一条判断，也不需要新的采集流程：引入年份在修订记录里，未达标人数在每一轮筛选的原始结果里，只是从来没有人把它们放回那张表。这一条即使前两层全部倒掉也仍然成立。

反噬与伦理

反噬。本章一旦被采纳，最省事的实现方式是下调通过线，让未达标人数从零变回非零——这样齐项率立刻好看，而且完全合规。可是这样做并没有把项目撤下来，只是重新制造了一点参差，让一个已经沉底的项目重新开始筛人。这会把本章要减掉的负担变成新的负担：原来它至少是人人都过、不再消耗注意力的；现在它重新变成要盯着的东西。

更糟的一种：一旦齐项率进了考核，最省事的达标办法是在粒度上做手脚。把一行拆成三行，其中两行仍有人未达标，齐项率立刻下降——而实际的必答内容一个字没变。第八节把粒度写死为“判据表上的一行”，正是为了挡这一手；但这条防线守不住一个决心要拆行的机构。

我看不到出口。任何使齐项可见的做法，都同时提供了操纵它的方法；任何防止操纵的做法，都需要一个有权核定粒度的第三方，而这个第三方一旦设立，它自己的绩效就会与它核定过的行数挂钩。

伦理三条。齐项率是一个比率，比率一旦公开就会被拿去考核人，因此三条写死：

一，它指的是清单，不是人。齐项率读的是“这份判据表由什么构成”，不是“谁的能力已经不值钱了”。任何把某人所具备的能力称为“齐项”、并据此贬低其价值的用法，都是误用——第七节说得清楚，一个项目走到第IV段，说明所有人都做到了，这是集体的成就，不是个人的贬值。

二，不得为把齐项率做低而下调通过线或拆分条目。尤其在安全相关的资质上，不得为了让读数好看而重新制造淘汰。齐项率是一个诊断读数，不是一个要优化的目标。

三，已按此类读数删减过判据的，须公开删除清单与删除理由，并给复核通道。删除一个齐项，最直接的受损者是那些刚刚为它付过账、还指望它算数的人——他们付出的成本已经沉没，而删除会让这笔成本连“人人都有”这个安慰也失去。删除必须给他们一个说法。

本章自己的必答项清单

自反不是说“本章也有局限”。是用本章自己的判据，给本章自己定位，并说出后果。

把最小实验用在这篇论文自己身上。一章要收进学术专著的文稿，它的必答项清单是什么？大致是：中英文标题、摘要、关键词、引言、与既有说法的分界、可证伪条

件、伦理声明、参考文献、数据可复算声明、人机分工声明。逐项问第十二节那句判据：这一项上，本书其余各章在场的稿子里有几篇没做到？

答案很难看：零篇。上面这十项，本书已发的每一篇都做到了。也就是说，按本章自己的定义，这十项全部是齐项——它们不再分开任何两篇稿子，而任何一篇没做到就发不出来，而每一篇为它们花的时间是实打实的。

这个定位有三个具体后果，本章都得认。

第一，本章正在制造它所描述的东西。本章提出的这套东西——生命线、清点手册、最小实验、四处一致的阈值——如果被接受，会成为下一篇同编各章的必答项。它现在还在第Ⅱ段（还没有别的稿子做到，所以它还能分开人）；如果它有用，它就会走到第Ⅲ段，然后沉底。本章能被采纳的唯一方式，就是变成一个不再分开任何人的项目。

第二，本章没有资格建议别人删项，因为本章自己一项也没删过。上面那十项里，本章一项也没有省略，也没有在任何地方提议本书取消其中任何一项。第十四节批评所有人假定“归零的项目会被删掉”，而本章自己面对一份齐项率为 1.000 的清单时，做的是全部照办。这不是失误，这正是本章的机制在本章身上的运行：删除的收益不可见（省下的时间沉在底座里），删除的风险可见（发不出来）。

第三，本章那个 0.60 的阈值是自己定的，没有推导。它在四处保持一致，这是本章能保证的全部。一个由作者自定的阈值，其可裁决性完全依赖于别人重算时不改动它——而这一点本章管不着。若有人用 0.50 或 0.70 重算并得出不同结论，本章没有立场反驳。

赌注，和三个填不上的洞

赌注。到 2036 年 12 月 31 日：至少有一个国家级或行业级的资格／准入判据表，在其公开修订说明里，把“本轮未达标人数为零的条目”单独列出，并对其中每一条给出保留或废止的书面理由。

四条不算命中，先写死：

只有学术论文做过这种清点，而没有任何一份现行判据表在修订说明里列出这一栏——不算。

列出了“已普及的条款”但不逐条给保留或废止的理由——不算。缺了理由，就没有人为保留承担成本，与现状无异。

由某机构自行声明”我们已定期清理过时条款”而不公布未达标人数与条目清单——不算。这是四条里最要紧的一条，因为它是最容易发生的伪命中。

该栏目只用于事后解释条款数量的变化，而不适用于修订决策——不算。

三个洞，填不上，交出去。

洞一：0.60 这条线没有理论依据。它是一个凭手感取的数，本章能做的只是让它在四处一致。整篇的判定挂在一个自定的阈值上，而 F6 那条稳健性检验本章还没跑。

洞二：两条真跑的对象都不是社会体系。代码库的参数清单与抽象模型，都不是招聘要求、不是评审条件、不是准入条款。本章用它们，是因为它们是唯一可以逐项清点、且清点结果公开可复算的材料；而这恰恰是本章自己的第三层主张所指出的那个缺口——真正想测的东西没有记录。一篇关于”清单为什么长”的论文，拿不出一份真实的社会清单的数据，这是它最薄的地方。第九节那个最小实验之所以写得那么细，是因为本章只能把这一步交给读者。

洞三：说不清一个项目”曾经真的有效”该怎么事后确认。第十四节用”曾经有过区分期”把齐项与目标置换分开，而在多数体系里，“当年有多少人没达到”这个数从来没有被记录过——它正是本章第三层主张要补的那一栏。也就是说，本章用来划清界线的那个判据，在现有记录里往往查不到。这不是一个可以靠更仔细的分析解决的问题：那个数在当年就没有人记，事后无法重建。这个洞我看不到怎么填。

本章附表

段	名称	这一段的特征	在场者中未达标的人数	维持成本	不达标的后果
I	引入	被某个人或某几个人先做到，用来把自己与别人分开	绝大多数	高（要新建能力）	无（还不是要求）
II	区分期	成为加分项，会的人占优	多数 → 少数	高	落后但不出局
III	齐化点	未达标人数降到零的那一刻	零	仍在	出局
IV	齐后必答	人人达标，不再分开任何人，仍然不做就出局	零	仍在，且随体系规模上升	出局

假设	阈值	实测	判定
H1 齐项率中位数 ≥	0.50	中位数 1.000；均值	成立

0.50		0.841	
H2 清单越长齐项率越高	$\rho \geq 0.20$	$\rho = -0.198$ ($p \approx 1 \times 10^{-48}$), 方向相反	判伪
H3 带弃用标记参数 < 5%	5%	$40 / 32,736 = 0.12\%$	成立
H4 各库中位数极差 < 0.20	< 0.20	极差 恰为 0.2000 (最低 0.800, 最高 1.000)	判伪 (差一线)

库	合格函数	齐项率中位	齐项率均值	$\rho(k, \text{齐项率})$
numpy	393	1.000	0.841	-0.266
pandas	598	0.817	0.686	-0.208
matplotlib	367	1.000	0.746	-0.349
scikit-learn	391	0.800	0.673	-0.049
scipy	1,291	1.000	0.875	-0.110
networkx	556	1.000	0.888	-0.048
sympy	1,624	1.000	0.908	-0.245
jinja2	88	1.000	0.928	-0.001
Pillow	96	1.000	0.947	-0.331

参数个数 k	函数数	齐项率中位
3-4	3,283	1.000
5-7	1,441	1.000
8-12	527	1.000
13-20	119	0.938
21 以上	34	0.877

轮次	必答项 k	有区分 d	齐项 m	齐项率	总成本
1	1	1	0	0.000	1.054
320	6	1	5	0.833	11.004
640	11	1	10	0.909	21.727
1,280	22	1	21	0.955	43.748
1,920	32	1	31	0.969	63.027
2,560	42	1	41	0.976	82.809
3,200	53	1	52	0.981	103.562
4,000	66	1	65	0.985	129.847

	九个公开代码库	四千轮最小模型
项目的量纲	函数的关键字参数	抽象维度

项目总数	27,007 个参数 / 5,404 个函数	66 个维度
齐项率	中位 1.000 (均值 0.841)	0.985
有区分作用的项数	中位为 0 (半数函数无一参数被用过)	恒为 1
清单的方向	只增 (弃用标记 0.12%)	只增 (无移除机制)
判伪	H2 方向相反、H4 差一线	H7 不成立 (不加速)

本章说明

数据与可复算性声明。第十节的分析对象为容器内以 pip 安装的公开发行业版本源码，分析方式为 Python 标准库的语法树静态解析，扫描日期 2026 年 8 月 10 日；排除测试目录，纳入 $k \geq 3$ 的公开函数。第十一节的模型为自写，参数 ($N = 200$ ，靠拢系数 0.02，噪声 0.002，变异系数阈值 0.05，初始对数正态 $\sigma = 0.30$ ，共 4,000 轮) 与随机种子 (20260810) 已在正文列全，任何人可独立复算。预注册文件在统计执行之前写定，本章报告了其中判伪的三条。本章不提供未标出处的数字。

人机分工声明。题面、三门学问的指定出自作者；检索、静态分析、模型实现与初稿由作者偕大语言模型完成；预注册的写定、判伪结果要不要认、以及认了之后改哪一句，均由作者拍板。第十节 H2 判伪之后是否保留”精简清单”这条处方，是本章写作过程中唯一一次需要在”保住一条好用的建议”与”跟着数据改”之间选择的分岔，作者选了后者。

版本与字数。正文约 2.0 万汉字。本稿为第一版。

第九章

加码对把人分开的贡献是零

点次：做一件对目标贡献为零的事，永远做不完

摘要

内卷的持续加码通常被归给参与者的选择或制度的僵硬。本章给出一条力学解释：加码对”把人分开”这件事的边际贡献是零，而体系需要的恰恰是把人分开；做一件对目标贡献为零的事，永远做不完。三门学问给出互不相容的单因主张与各自的推翻材料：物理学（计量规范要求结果由测得值与不确定度共同构成，只有点值的报告不成其为结果）、心理学（韦伯定律使可分辨所需的绝对差异正比于基准）、法学（举证责任与疑罪从无，是唯一明文规定”分辨不出来时结果归谁”的学问）。三门共同站着而从未说出的一句是：排序必须产出，且产出的排序不带不确定度。据此命名点次——由有限分辨力的装置产出、被当作真实次序使用、不确定区间宽于名次间距、而在任何记录上都不带这个区间的名次；读数为可分辨段数 g 与分辨粒度 $\gamma = g/n$ 。两条预注册真跑：三份公开数据上的二十候选榜给出高分半区的 γ 只有低分半区的三分之一到四分之一，两份数据的第一名在独立重复下都换了人（全榜秩相关 0.96 以上，前五名仅 0.20 与 0.70）；三千轮的最小模型给出一个精确结果：在韦伯阈下，加码组与不加码组的 γ 路径最大差为 0.000000，水平涨了 1,182 倍而可分辨性分毫未变。七条假设判伪三条，其中”不可分辨是本质的”被直接推翻——观测量提高四倍，分辨粒度上升 0.10 到 0.20。

关键词：点次；分辨粒度；断带；韦伯阈；名次的不确定度；尺度不变

Point Ranks: Why Involution Does Not Converge — Escalation Contributes Exactly Nothing to Telling People Apart

Abstract. Escalation in involution is usually attributed to participants' choices or institutional rigidity. This paper offers a mechanical account: escalation contributes nothing at the margin to the one thing the system needs—separating people; a task whose marginal contribution to the goal is zero can never be completed. Three disciplines supply mutually exclusive single-cause claims and their own refuting material: physics (international metrological convention requires a result to comprise a value and an uncertainty; a bare point value is not a result), psychology (Weber's law makes the just-noticeable difference proportional to baseline magnitude;

signal detection theory shows discriminability is not a property of the difference alone), and law (burden of proof and in dubio pro reo—the only discipline with an explicit rule for who loses when the evidence cannot separate). Their shared unstated premise: an ordering must be produced, and the ordering produced carries no uncertainty. The paper names the resulting object the point rank, read by the count of distinguishable segments g and the granularity $\gamma = g/n$. Two preregistered runs: on three real public datasets a twenty-candidate leaderboard yields γ of 0.100–0.400, with the top half showing only a third to a quarter of the bottom half’s granularity, and first place changing under independent replication; a minimal model yields an exact result—under a Weber threshold the escalating and non-escalating arms have γ paths differing by 0.000000, while absolute level rises 1,182-fold. Three of seven hypotheses were falsified.

Keywords: point rank; discrimination granularity; segment breaks; Weber threshold; rank uncertainty; scale invariance

引言：一个从来不带误差棒的数

先看一件所有人都见过、而几乎没有人觉得奇怪的事。

任何一次正经的测量，报告出来的都是两样东西：一个值，和一个区间。体温三十七点二度，仪器说明书上写着 ± 0.1 ；一次称重、一次滴定、一次天文观测，报告里必有不确定度。这不是谨慎，是规矩——国际计量规范把它写死了：一个只有数值而没有不确定度的报告，不成其为测量结果。

现在看另一件事。你考了第三十七名。绩效排在第二档。这家医院在榜上第十四位。这个模型在排行榜上第三。

这些数，一个都不带区间。

没有任何一份成绩单会写“第三十七名 $\pm$ 十二名”，没有任何一份榜单会写“第十四位，与第九到第二十位不可分辨”。名次是这个世界上使用最广、后果最重、而唯一从不报告不确定度的数。

这件事之所以从来不被追问，是因为它看上去不需要追问：名次不是测出来的，是排出来的——把分数从高到低摆一遍，谁在前谁在后一目了然，哪来的误差？

这个回答成立的前提是：分数本身没有误差。而分数当然有误差。同一份卷子换一个阅卷人、同一个模型换一次数据划分、同一位医生换一天读片、同一支队伍换一场比

赛，得出的数都不一样。一旦分数有误差，由分数排出来的名次就有误差；而当相邻两个人的分数之差小于这个误差时，他们之间的先后就是掷硬币的结果，只是这枚硬币掷完之后，结果被写进了一个不带任何标记的数里。

本章要说的事从这里开始，而它比”名次不准”要硬得多。真正的判断是这一条：

内卷不收敛，不是因为参与者不肯停，也不是因为门槛降不下来或项目撤不掉。是因为加码这个动作，对”把人分开”这件事的贡献恒为零——它改变的是量级，不是可分辨性；而体系需要的恰恰是可分辨性。一件对目标贡献为零的事，做多少都不够，因此永远做不完。

这句话里”恒为零”不是修辞。第十一节给出一个可复算的对照：在一个按比例度量差异的体系里，让所有人一起加码，与所有人都不加码，可分辨性的路径完全重合，最大差为零——而加码那一组的绝对水平涨了一千一百八十二倍。

为什么”按比例度量差异”这个前提站得住，第二节第二段交给心理学：这是一百九十年前就被写下来的韦伯定律，可分辨所需的绝对差异正比于基准强度。基准涨十倍，要被看出来的差距也得涨十倍。于是所有人一起涨十倍，谁也没有变得更好分辨。

这条判断与前面两种读法都不冲突，也都不重合。有人从门槛的高度去看，问那条线为什么降不下来；有人从判据的项数去看，问那份清单为什么短不了。本章问的是第三样：那把用来分人的尺子，刻度够不够细。三个问题可以同时有答案，第十四节给出它们各自的判定。

后文的走法：先让三门互不通气的学问各自把单因主张说完（第二节），看它们在哪里不能并存（第三节），逼出它们共同站着的那一句（第四节），用其中一门自己的规范把它推翻（第五节）；然后命名（第六节）、给一个能把名次切开的装置（第七节）、写死清点规则（第八节）；再报告两条预注册真跑与判伪（第九、十、十一节）；其后是判据与五个场景、轮次、与十四种既有说法的分界、本书其余各章兄弟篇的分界、边界、证伪、反噬与伦理、自反，以及末尾的赌注与三个洞。

三把尺子，三种单因主张

物理学：一个结果由两部分组成

第一门是物理学，取测量这一支。

它的主张是彻底的单因：一个量的测得值，完全由被测量与测量装置的相互作用决定。观察者想得到什么、结果将被拿去做什么，都不进入这个过程。这是物理学能够成为一门可累积的学问的全部基础。

动力式写成一句：测量的路径（溯源链、校准的次序）与它所处的环境条件（温度、振动、噪声本底）不容，于是测得值呈现出来的形态改变——读数的分布变宽或变窄，有效位数变多或变少。

回写这一步要看清楚。测得值的分布一旦改变，回过头改两样：一是校准链（发现某一环节贡献了主要的分散，就去改那一环），二是噪声本底的评估（本底重估之后，先前的一批结果要重新解释）。改完之后，下一轮最先动的既不是被测量也不是仪器，而是不确定度预算——那张列着每一项误差来源及其贡献的表。

这门学问自曝的那一处，是本章的推翻材料主件，而且它不是一条边角材料，是这门学问对外的正式规范：测量结果必须由测得值与不确定度共同构成。国际通行的测量不确定度表述指南把这一条立为基本要求，各国计量院的证书、各种校准报告、任何一篇正经的实验论文，报数必报区间。

更要紧的是，物理学还专门区分了两个最容易被混同的概念：分辨力（仪器能够显示的最小刻度）与不确定度（结果的可信区间）。规范里明确警告：不能把分辨力当作不确定度——一台能显示到小数点后四位的仪器，它的结果未必可信到第四位。一个显示器上有四位数字，不等于这四位都在说话。

物理学是三门里唯一一门，把“报一个不带区间的数”明文定为不合格的。

心理学：可分辨的最小差异正比于基准

第二门是心理学，取心理物理学与判断这一支。

它的主张同样单因，方向完全不同：两个刺激能否被分辨，完全由它们的差异与基准强度之比决定。韦伯在一八三〇年代提出、费希纳在一八六〇年写进《心理物理学纲要》的那条关系，形式极简： $\Delta I / I = k$ 。要察觉一个差异，这个差异必须达到基准强度的某个固定比例，而不是某个固定的绝对量。

手里托着一百克，加两克你察觉不到；托着一千克，加二十克你才勉强察觉。你的分辨能力没有变差，是要被分辨的东西按比例地变贵了。

动力式：当下呈现的刺激与观察者所处的条件场（适应水平、上下文、前后比较的对象）不容，于是判断的组织方式改变——判据移动、策略更换、参照点重设。

回写：判断方式一改，回过头改两样。一是感受性本身（长时间处在某个强度上，感受性会漂移），二是刺激环境的意义——赫尔森的适应水平理论说得很清楚：判断的中性点会随着刺激分布一起移动，昨天的“很亮”变成今天的“一般”。改完之后，下一轮最先动的是适应水平。

这门学问自曝的那一处同样有用，而且它推翻的是自己前半段的确定性：信号检测论。格林与斯韦茨一九六六年那本书把”能不能分辨”拆成两个互相独立的量—— d' 是真实的可分辨程度， β 是观察者的判据松紧。同一对差异，判据一变，判出来的结果就变：判据放松，更多的差异被判为”有差别”，代价是更多的虚报；判据收紧，虚报少了，漏判多了。

于是”分辨出来了”不是差异的属性，它是差异与判据合起来的产物。而任何一份排行榜，只报结果，不报判据。

法学：分辨不出来的时候，结果归谁

第三门是法学。

它的主张是彻底的程序主义：一个争议的结局，完全由举证责任的分配决定。事实到底如何、证据多寡，都是被这条分配决定的——罗森贝克的规范说把它写成一句可以直接适用的规则：主张有利于己之法律要件者，就该要件事实负证明责任；证明不能时，该要件视为不存在。

动力式：案件呈现出来的事实样态，与形成它的程序路径不容，于是裁判赖以进行的条件场改变——证明标准被调整、推定规则被设立、举证责任被倒置。

回写：条件场一改，回过头改两样。一是事实样态（哪些事情还需要被证明，哪些可以直接推定），二是当事人的程序路径（该往哪里使力）。改完之后，下一轮最先动的是举证责任的分配规则。

这门学问自曝的那一处，是本章最看重的一件材料，而且它出人意料地正面：法学明文规定了”分辨不出来时怎么办”。

刑事上是疑罪从无：证据不足以排除合理怀疑，判无罪——不是判”可能有罪”，不是判”有百分之六十的罪”，是判无罪。民事上是举证责任：证明不能的后果归于主张方。这两条规则处理的正是”两种可能性分不开”这个状态，而且它们的处理方式不是强行分开，是把不可分辨本身作为一个已完成的结论，并明确指定谁承受它。

在这三门学问里，只有法学承认”分不开”可以是一个终局答案。

这门学问的第二处自曝方向相反，也必须写出来：既判力。判决一旦确定，即使日后发现当时分辨错了，原则上也不得再争。分辨的不确定度在程序上被消灭掉了——它不是被解决，是被封存。

它们对同一件事给出不能并存的判断

三门不是分工，它们对同一件事给出不能同时为真的判断。

物理学与心理学，顶在”可分辨性长在哪里”上。物理学的立场是：可分辨性是被测量与装置共同的客观性质，把装置的每一项误差来源列进不确定度预算，就穷尽了它。心理学的信号检测论说不是：同一对差异、同一套装置，把判据挪一挪，判出来的结果就不同，而判据不在误差预算的任何一栏里。一家说分辨力在装置里，一家说有一半在判据里，而判据不属于装置。

心理学与法学，顶在”分不开是一个空缺还是一个结论”上。心理学面对分不开的情形，报告的是”差异不显著”——这是一个描述性的状态，意思是”目前的数据还不足以说什么”，它期待更多数据。法学面对同样的情形，给出的是一个规范性的终局结论：主张方败诉。一家把不可分辨当作一个待补的空缺，一家把它当作一个已完成的判决。这两种态度不能同时是关于同一类情形的正确处理。

物理学与法学，顶在”结果封不封口”上。物理学的结果永远开放：任何一个测量值都可以被更好的测量修正，历史上的基本常数一次次被改写，这是这门学问的骄傲。法学的既判力恰恰相反：到点封口，禁止再争，这也是那门学问的骄傲——因为不封口就没有安定。一家说结果永远可被修正，一家说结果必须到点即封。

还有一处更值钱的顶撞，形状是”甲的日课正是乙的病理”：法学每天在做的事——在证据不足以分辨时，依举证责任规则给出一个确定的判决——正是物理学明文禁止的那件事。在法学内部，这是程序理性的最高成就：它用一条事先约定的规则，把不确定度转化成一个确定的、可执行的结论。在物理学看来，这是把一个区间偷偷换成了一个点，而且换掉之后不留任何痕迹——按计量规范，这样的报告不合格。

两门学问，对同一个动作，一门当作制度文明的标志，一门当作不能接受的错误。

被三门一致跳过的那一句

三门争的是“分辨不出来的时候，结果该由什么来定”。物理学说由不确定度预算来定（把区间报出来），心理学说由 d' 与判据共同来定（报告显著与否），法学说由举证责任的分配来定（指定谁承受）。

它们打得很凶，可是有一句话，念给三门听，三门都会说”这还用说吗”：

排序必须产出，而且产出的排序不带不确定度。

物理学再怎么强调报区间，一旦把仪器拿去做比对排名，报出来的也是”第一名第二名”，不是”第一到第四不可分辨”。心理学的实验报告里满是置信区间，而一旦要给被试分组、给量表定常模、给期刊排影响因子，出来的还是一个个确定的位次。法学的判决书从不写”本院认为被告的过错程度排在同类案件的第 37 百分位 ± 12 ”。

三门在报数上态度各异，在排序上出奇一致：名次是一个点，不是一个区间。

这条假定底下还压着一层更深的。要把它逼出来，得逐个去问那些最像本章的既有说法，它们结构性地看不见什么——判据只有一条：一旦承认那样东西，它自己就塌。

锦标赛理论把排名当作给定的、无误差的映射，因此看不见”名次带着比名次间距更宽的区间”。一旦承认，最优努力水平的推导就没有了对象——努力提高的是一个落在噪声里的位次。

绩效评价与考核研究把评分当作对能力的测量，因此看不见”评分的区间宽于评分的间距”。一旦承认，按评分排序再据以奖惩这套做法的全部管理用途消失。

信号理论把信号当作可被完美观测的，因此看不见分辨力下限。一旦承认，在下限之内不存在分离均衡，理论的核心结论只在下限之外成立。

选拔与竞赛研究把名次当作结果变量，因此看不见”谁赢了”这个问题在分辨力之内不良定义。一旦承认，大量以名次为因变量的研究，其因变量本身是噪声的函数。

四条盲区背后是同样被当作给定的东西：

凡是被判定出来的次序，都是真的次序。

正因为站在这块地基上，所有关于”怎么让竞争不那么惨烈”的讨论，都朝两个方向找：要么降低奖惩的落差，要么减少要比的项目。没有人去问那把尺子的刻度够不够细，因为按这块地基，排出来了就是分开了。

把它推翻的是计量规范本身

推翻共有前提的材料，必须是三门之一自己已经掌握、已经写成规范、只是从来不住这个方向用的东西。从外面搬一个理由来，得到的是第四家的立场，不是把争论取消掉。

本章用的是计量规范里的那条基本要求：测量结果由测得值与不确定度共同构成；只有点值的报告，不成其为结果。

请注意这条规范的强度。它不是一个建议、一个良好实践、一个审稿人的偏好，它是一门学问对”什么算一个结果”的定义。按这条定义，世界上每天产生的绝大多数名次，都不是结果——它们是一半的结果，是被砍掉区间的点值。

而物理学同时提供了第二件更锋利的东西：分辨力不等于不确定度。这条区分专门用来防一种错误——看到显示器上有四位数就相信四位都有意义。一份名单从第一名排到第两百名，就是一个有两百格刻度的显示器。按物理学自己的规范，这两百格里有多少格在说话，是一个必须单独评估、单独报告的量；而没有任何一份名单报告过它。

于是共有前提破了，而且是被它自己的一家用自己的正式规范破的：“排出来了”不等于“分开了”。一个排序可以在形式上完整无缺——每个人都有唯一的位次，没有并列，没有空缺——而在计量意义上，它的绝大部分位次不携带信息。

这条规范在物理学内部回答的是“实验室之间怎样才能互相对比”这个问题，与竞争、选拔、排名毫无关系。这正是它能用的原因：一件材料能推翻一个共有前提，通常不是因为它罕见，而是因为它在自己的领域里，它回答的是另一个问题。

另外两门各给同一件事一个版本，用来确认这不是物理学一家的洁癖。

心理学的版本：信号检测论证明，把判据收紧一点，同一份数据里“有差别”的判断就会变少。也就是说，一份排行榜上有多少个真断点，取决于排榜的人把判据定在哪里——而判据从不公布。

法学的版本最直白：法学专门为“分不开”准备了规则，说明这个状态是可以被承认、被制度化处理的。其他两门以及一切竞争体系的默认做法是：分不开也要给出一个确定的先后。法学的存在证明这个默认不是必然的，它是一个选择。

点次：一个只有点、从不给区间的名次

现在可以给这类对象命名。

点次：一个由有限分辨力的装置产出、被当作真实次序使用、其不确定区间宽于名次间距、而在任何记录上都不携带这个区间的名次。

“点”取的是统计里“点估计”对“区间估计”的那个点——名次是这个世界上使用最广而唯一从不给区间的点估计。

四条限定，缺一条就不是它。

限定一：它是被产出并被使用的。有人据它作出了不利安排——录取、淘汰、晋升、拨款。一个没有后果的排名不在讨论之列。

限定二：它的不确定区间宽于名次间距。也就是说，相邻的两名之间分不开。这是可清点的：把同一把尺子重测一次，看这两个人的先后会不会翻过来。

限定三：这个区间是可测的。用重测、双盲复评、平行装置、重复交叉验证，都能把它估出来。这一条很要紧——它把本章与“名次当然不完美”这类无法反驳因而也无用的感慨分开：本章说的的是一个有数的量。

限定四：这个区间从不出现在任何记录上。不是记为零，是不设字段。成绩单、榜单、评审表、判决书，全都没有这一栏。

必须正面回答一个反驳：这不就是“名次有误差”吗？谁不知道名次有误差。

回答分三层。第一层，“名次有误差”是一句无法被证伪的常识，它不带任何后果；点次带三个：它可清点（限定二给出了清点方法）、它可累加（第八节的 g 与 y ）、它给出一条与“加码有用”方向相反的预测（第十一节）。第二层，也是更要紧的：删掉这个读数之后，那一段名次不是变得难测，是不算一样东西。所有现行的记录方式都只留一个位次的字段，没有区间的字段——它们不是把区间记为零，是根本没有这一栏。一个被所有记录方式一致地当作不存在、而每天决定着人的去留的东西，说它“本来就存在只是不好测”，是把一整套记账习惯当成了自然事实。

还有一个更实际的分别，值得单独说。“名次有误差”这句常识在使用时总是被读成“大体上还是准的，只是边缘有些出入”——于是它不改变任何做法。而第九节的真实数据给出的形状恰好相反：误差不是均匀地摊在整份榜单上的，它集中在最要紧的那一头。同一次重测，全榜的秩相关高到 0.96 以上，看上去这份榜相当可靠；而前五名的秩相关只有 0.20 到 0.70，冠军换了人。一个只看全榜相关的人会放心地用这份榜，而所有的录取、拨款、奖励都发生在他没有去看的那一段里。“大体上准”与“在决定命运处不准”，可以是同一份榜单的两个真实描述，而现行的呈现方式只让人看见前一个。

第三层，也是本章与“名次有误差”这句常识真正分开的地方：常识以为误差是可以靠努力缩小的，而本章的第十一节给出一个精确的结果——按比例的加码把绝对水平抬高了一千多倍，可分辨性一动不动。常识说“再拼一把就能拉开差距”，力学说在按比例度量的体系里，大家一起拼，差距一格也拉不开。

与它最像而其实不同的两个东西，这里先各说一句，第十四节再逐条办：判断噪声说的是同一个对象被不同的人判出不同结果，那是一致性问题，处方是把噪声压下去；点次说的是不同对象之间的差本来就小于判断的波动，压噪声只能推迟它，不能取消它。伪精确说的是报告了太多没有意义的小数位，那是报告习惯问题；点次说的是名次这个量本身就是一个被砍掉区间的点值，跟报几位小数无关。

断带：把一系列名次切开

有了名字还要有一个能把它辨出来的装置。前两种读法用的是分解与分段，本章用的是切：把一系列已经排好的名次，按“哪里真的分得开”切成若干段。

装置叫断带表。做法三步：

第一步，把名次从第一名排到第 n 名。这一列是体系已经产出的东西，本章不重排。

第二步，逐个相邻对判断是否可分辨。用同一把尺子重测若干次，看这两个人的先后是否稳定。稳定的地方记一个断点，不稳定的地方不记。

第三步，断点把这一列切成若干段。一段之内的人，先后是掷硬币的结果；段与段之间，先后是真的。

一张断带表长这样（示意， $n = 12$ ）：

十二个名次，两个断点，三段。这份榜单真正说出来的信息，是“甲组高于乙组高于丙组”这一句；其余全部十一个先后关系里，有九个是噪声。

这张表有三处值得停下来看。

第一处：它不改变任何人的名次。断带表不重排、不加权、不修正，它只是在已有的名次之间画竖线。这一点很重要——它意味着任何机构都可以在不推翻现行结果的前提下把它算一遍。

第二处：它把“排出来了”和“分开了”分成两件事。一份完整无缺的榜单（每人唯一位次、无并列、无空缺）可以只有两个断点。形式上的完整与信息上的贫乏，可以同时成立，而现行的任何一种呈现方式都读不出后者。

第三处：断点在榜上不是均匀分布的。第九节的真实数据给出一个稳定的结果：断点集中在榜尾，榜首几乎没有断点。也就是说，最没有人关心的地方分得最清楚，最决定命运的地方最分不开。

为什么用切而不用分解或分段。分解适合把一个总量拆成几股来路，分段适合追一个对象在时间上的不同身份；而这里要处理的是一列既有的、不被本章改动的结果，问的是它内部哪些界线是真的。刀口的位置就是全部的信息，所以装置只能是切。

g 与 γ 的清点手册

读数只有一个，全篇一个定义、一个阈值、一份编码规则。

读数名：可分辨段数 符号：g

定义（含 n 与判据的取法）： $n =$ 榜上的候选数 把 n 个名次按相邻可分辨性切开，得到的段数即 g（无断点时 $g = 1$ ） 分辨粒度 $\gamma = g / n$ ，取值 $[1/n, 1]$ ，无量纲。 $\gamma = 1$ 表示人人分得开； $\gamma = 1/n$ 表示全榜挤成一段，先后全是噪声。

阈值（全篇唯一）： $\gamma \leq 0.10$ 判为「排序主要由不可分辨构成」 $\gamma > 0.10$ 判为「排序主要由可分辨构成」 本阈值在正文第八节、真跑第九节、证伪第十七节、赌注第二十章四处引用同一个数。

粒度：什么算”一次重测” 同一把尺子、同一批对象、换一次随机来源（换一次数据划分、换一位评审、换一天、换一场）。 恰在边界上的例子：某评比换了评审但也换了评审细则。 → 不算一次重测。换尺子不是重测。这一条是保守的：它把”改了规则之后名次变了”排除在外， 只会低估不可分辨，不会高估。

编码规则（六条）： 1. 相邻对是否可分辨，以配对检验（同一批重测样本内配对） $p < 0.05$ 为准。 2. 重测次数须在报告中写明；不同的重测次数给出不同的 γ ，不可跨报告比较。 3. 候选数 $n < 8$ 的榜单不计（段数不稳）。 4. 已经并列的名次视为同一段内，不产生断点。 5. 榜首与榜尾分别计算 γ 时，以中位名次为界二分，各自独立计段。 6. 无法重测的榜单单列为「不可清点」，不进入统计，并报告其条数。

表头（可直接拿去做一张空表）： 名次 | 候选 | 均值 | 重测次数 | 与下一名的差 | 配对检验 p | 是否断点 | 所在段

不适用： · 无法重测的一次性事件（见第十六节） · 名次不由分数导出而由直接对抗决出的体系（见第十六节） · 已经明文承认并列且不再细分的体系（见第十二节场景四）

四处引用一致性自查：正文第八节 0.10 = 真跑第九节 0.10 = 证伪 F1 0.10 = 赌注第二十节 0.10 

辅助读数：榜首粒度 γ_{hi} 。按编码规则第五条，对榜单的前半区单独计算的分辨粒度。第九节的真跑结果把它从辅助读数提到了主要位置，理由写在那一节——这是本次写作中被数据改掉的一处。

关于正交性。一个读数若与既有的主要指标高度相关，就会被读成那个指标的代理。 γ 与”竞争强度”的关系必须先说清：二者不但不相关，而且可以举出方向完全相反的真实例子。第九节的三个榜单里，digits 这一榜的候选水平最高、彼此差距最小、竞争最”激烈”，而它的全榜 γ 是三者中最高的（0.400）；wine 这一榜候选水平参差、竞争最”松”，全榜 γ 反而最低（0.100）。按强度排序和按 γ 排序，给出的是两张几乎相反的名单。这一条既是本读数值值得存在的理由，也是它绝不能被拿去当作”竞争激烈程度”指标的理由。

第一条真跑：三份公开数据上的二十候选榜

纸面上的证伪不算数。本节报告第一条真跑，含全部不利结果。

为什么用模型排行榜。它是一个罕见的对象：完全公开、可以任意重测、名次的产生方式完全透明，而且它本身就是一个高强度的竞争场——机器学习领域的排行榜文

化，是当代最纯粹的”持续加码直到有人退场”的实例之一。它显然不是高考也不是招聘，代理关系写在下面。

预注册（统计执行之前写定，种子 20260810-C，事后未作修改）：

数据：三个真实公开数据集——UCI 手写数字光学识别（digits）、UCI 威斯康星乳腺癌诊断（breast_cancer）、UCI 葡萄酒（wine），均由 scikit-learn 内置分发

候选：二十个分类器与超参配置

评分：重复分层五折交叉验证，重复 R 次；相邻对可分辨的判据为配对 Wilcoxon 符号秩检验 $p < 0.05$

H1：全榜 $\gamma \leq 0.10$ 判成立。

H2：高分半区的 γ 低于低分半区，差 ≥ 0.05 判成立。

H3：R 从 5 提到 20， γ 上升幅度 < 0.05 判成立（不可分辨不是观测量不足造成的）。

H4：两次独立重复之间，前五名的秩相关 < 0.8 判成立（榜首不稳）。

代理变量与偏差方向，先说清楚。第一，模型排行榜的候选是算法不是人，它们不会因为名次而改变行为，因此本章关于”回写”的那一步在这份数据里测不到——第十三节的轮次预测靠的是第十一节的模型，不是这一节。第二，配对检验用的是同一批折，这让检验的功效高于独立比较，因此本章低估了不可分辨的程度。第三， $p < 0.05$ 是一个宽松的断点判据；换成多重比较校正后的判据，断点会更少、 γ 会更低——本章没有做校正，方向对本章不利。

四条里判伪两条

三条不利结果逐条说清它改了什么。

H1 判伪，改的是读数的落点。全榜 γ 只有一组达到预注册阈值，其余四组是它的一点五倍到四倍。本章原本要主张”整份榜单基本上都是噪声”，数据说不是——一份二十候选的榜单，通常还能切出三到八段真断点。

但同一张表里，H2 五组全中，而且强度很大：高分半区的 γ 是低分半区的三分之一到四分之一。digits 那一行最刺眼——低分半区能切出 0.700 的粒度（十个候选里有七段），高分半区只有 0.200（十个候选里只有两段）。

这两条合起来把本章的读数从全榜 γ 逼到了 γ_{hi} 。修订后的说法比原来的准确，也比原来的窄：不是整份榜单都是噪声，是决定命运的那一头是噪声，而没有人会在意的

那一头分得清清楚楚。这一条修订直接改了第八节—— γ_{hi} 从辅助读数被提到主要位置。若不做这条真跑，本章会带着一个落点错了的指标发表。

H3 判伪，改的是命题的模式。把重复次数从五提到二十——也就是把观测量提高四倍—— γ 上升了 0.100 到 0.200，远超预注册的 0.05。本章原本会写下的更强的一句是”这些差异本质上不可分辨”。数据说不是：它们是在体系实际使用的观测量下不可分辨的。加大观测确实能把它们分开。

这一条把本章从一个本体论主张改成了一个经济学主张，而且改得对本章不利：不可分辨不是自然的极限，是省下来的。体系不做四倍的重复，是因为不值得——而”不值得”这三个字里，恰恰藏着本章第十二节场景五要处理的那个选择。承认这一点之后，本章的处方也变了：不再是”承认并列”这一条路，而是”要么多观测，要么承认并列，二选一，并且公开选了哪一个”。

H4 成立，而且它旁边有一个更值得看的对照。两次独立重复之间，前五名的秩相关只有 0.200 (wine) 与 0.700 (breast_cancer)，两个数据集的第一名都换了人。而同样这两次重复，全榜的秩相关是 0.967 与 0.958——高得几乎完美。

把这两个数放在一起：整份榜单极其稳定，而榜首完全不稳。一个只看全榜相关系数的人会得出”这个排名很可靠”的结论，而所有的录取、奖励、资源都发生在那个完全不稳的头部。

具体的名单也值得列出来，因为它比系数更直观：

两次跑的是同一批候选、同一份数据、同一套流程，只换了一次数据划分的随机来源。冠军换了两次。

榜首为什么最分不开

第九节 H2 的结果需要一个机制解释，而这个解释正是第二节第二段那一门学问给的，本节把它单独拎出来，因为它是整篇最关键的一环。

榜首为什么最分不开？两个原因叠在一起，而它们都指向同一个方向。

第一，趋同。榜首的候选是被同一套优化压力筛出来的，它们的差异本来就最小。这一条是常识，不需要多说。

第二，也是本章真正要用的那一条：分辨的门槛随水平一起涨。按韦伯定律，要察觉一个差异，这个差异必须达到基准的某个固定比例。榜首的水平高，因此要在榜首分出高下所需的绝对差异，比在榜尾大——而榜首的实际差异比榜尾小。分子在缩小，分母在放大，可分辨性于是双向地塌下去。

这就是为什么”再拼一把就能拉开差距”这个直觉是错的，而且错得有力学根据。你拼上去的那一点，把自己的基准也抬高了；基准抬高之后，同样的一点点优势就落回了噪声里。你不是没有进步，你是把自己进步的那个量级，连同衡量它的刻度，一起抬高了。

这里要挡住一个顺手的误读：本节说的不是”榜首的人水平接近所以难分”，那只是第一条，是常识。本节要用的是第二条——分辨的门槛本身随水平一起长。这两条的区别在干预上是决定性的：如果只有第一条，那么让榜首的人拉开水平差距就能解决问题，而”拉开差距”正是每个人都在努力做的事；如果第二条成立，那么大家一起把水平拉高，门槛也一起拉高，差距在比例意义上一动不动。第一条给的是希望，第二条取消这个希望。

顺带说清一件事：这条力学并不要求参与者是理性的、有策略的，或者知道自己正在被排名。它只要求两件事——大家会向当前最好的水平看齐，以及衡量差异的那把尺子是按比例读的。这两条都不需要任何人有意为之，也不需要任何人心怀恶意。

第十一节把这句话做成一个可复算的对照实验。

第二条真跑：加码组与不加码组并排跑三千轮

预注册：两百名参与者，水平初始服从对数正态 ($\sigma = 0.30$)；每轮各人向当前最高水平靠拢百分之一并叠加噪声（这是”看齐”）。两个组别：加码组每轮所有人的水平额外整体乘以 1.002；不加码组不做这一步。可分辨判据取韦伯式——两人可分辨当且仅当二者之差大于较高者的百分之五。共三千轮。另设对照组：同为加码，但可分辨判据改为固定的绝对阈 (0.05)，用来分离”阈是相对的”这个前提。

H5：加码组的 γ 单调不增。

H6：绝对水平与 γ 的秩相关 ≤ -0.5 。

H7：加码使 γ 高于不加码的轮次占比 $< 5\%$ 。

结果：

核心对照：加码组与不加码组的 γ 路径，最大差为 0.000000。

三千轮里，加码组的绝对水平从 1.321 涨到 1,561.108，涨了一千一百八十二倍；不加码组只涨到 3.893。而两组的可分辨性，逐点完全相同——不是接近，是逐位相等。加码在”把人分开”这件事上的贡献，是精确的零。

原因不神秘：韦伯阈是一个比例阈，而按比例加码是一次相似变换。把所有人乘以同一个数，任何两人之差与较高者之比不变，因此可分辨与否的判定一个也不变。加码是一次坐标变换，不是一次改进。

对照组把这一条钉死了。同样是加码，只要把可分辨判据从比例阈换成固定的绝对阈，加码立刻变得极其有效—— γ 从 0.0350 一路涨到 0.8050，也就是说，在绝对阈下，大家一起加码确实能把彼此分开。加码有没有用，完全取决于那把尺子是按比例读的还是按绝对量读的。而在几乎所有的社会竞争场里，比较是相对的：领先多少个百分点、超出平均多少倍、比同行高几档——都是比例。

H5 成立：加码组 γ 上升的观测步占比为 0.0000。H7 成立：加码组 γ 高于不加码组的轮次占比为 0.0000。

H6 判伪。绝对水平与 γ 的秩相关为 -0.2425，未达预注册的 -0.5。原因看表就清楚： γ 在第三百二十轮左右就跌到 0.0050（也就是 1/200，全榜挤成一段）并触底不动，而水平在此后的两千七百轮里继续涨了几百多倍。两个量不是同步下降的，相关系数因此被压平。

这一条判伪削掉了本章原本要写的一句连续型陈述——“水平越高越分不开”。真实的形状是台阶式的，而且比原来的说法更狠：分辨性很早就触底了；此后水平的一切上升，与可分辨性完全无关。不是“越涨越难分”，是“早就分不开了，还在涨”。

两条真跑并排看：

量纲完全不同，两边给出的却是同一件事的两半：真实数据说分不开的地方恰恰是决定命运的地方；模型说在那个地方，加码这个动作的边际贡献是零。合起来就是本章的承重命题：人们把全部力气用在一个对目标贡献为零的动作上，而这件事没有终点。

把那一句问话拿到五个场合去问

判据必须是一句可以拿去问文件、日志、原始记录的问话，而不是拿去问人的判断。本章的那一句是：

这份名单上，相邻两名之间的差，比同一把尺子重测一次的波动大还是小？把前三名重测一次，还是不是这三个人？

句子里没有“应当”“实质性”“真正”“充分”这类词。前半句是一次比较，后半句是一次重做，两句都不需要任何人发表意见。

五个场景的答案必须互不相同；其中两个是查出来的，而且反过来改了本章。

场景一·模型排行榜。答案：相邻两名之差通常小于重测波动，尤其在榜首；前五名重测一次，冠军换人。这是第九节的直接结果。

场景二·高考与考研的同分处理。（查出来的，加重了本章）答案：分不开的情形被明文承认了——总分相同的情形有专门的规则处理。而处理方式值得注意：不是承认并列，是引入更多维度继续切（依次比较单科成绩，按事先规定的科目顺序）。也就是说，体系明确知道有分不开的情形，而它的选择不是停在那里，是再找一把更细的尺子接着切。这一处不是削弱，是本章没有预料到的加重：第七节原本只写到“体系读不出不可分辨”，实测要写成“读得出，而且读出来之后的默认反应是继续切”。

场景三·期刊与机构的排名小数位。答案：相邻两名之差常常在小数点后第二位甚至第三位，而这些指标的年度波动远大于此。这一场景的特殊处在于它同时满足四条限定：被使用（据以分配资源）、区间宽于间距、区间可测（换一个年份或换一个数据源即可）、区间从不出现在榜单上。

场景四·竞技体育的计时与并列。（查出来的，真削弱）答案：分不开的情形被制度承认了，而且明文禁止再切。若干项目规定，成绩相同即判并列，并且不使用更小的计时单位来打破并列——理由是场地本身的建造公差已经大于那个单位所对应的距离，再细分下去测的是泳池不是运动员。这是一个把分辨力写进规则、并且承认并列的体系。本章因此必须收窄适用范围：凡分辨力被明文规定、且并列被制度承认而不再细分的体系，本章不适用。这一条动的是适用范围本身，也顺带指出了唯一一个有经验支持的出口——出口不在减少竞争，在承认并列。

场景五·加大观测这条路。（真跑，改了本章的价值排序）答案：第九节 H3 判伪告诉我们，把观测量提高四倍，分辨粒度上升 0.10 到 0.20。也就是说，分不开在很多时候是省出来的，不是命定的。这一处削掉了本章原本最有力的那句话（“这些差异本质上不可分辨”），并把处方从一条变成两条：要么多观测，要么承认并列。而它逼出的真正问题是第三条：目前的体系两条都不选，它选的是“不多观测，也不承认并列，照样排”。

五个答案互不相同；场景二与场景四是查出来的，场景五来自本章自己的真跑；其中场景四削掉了本章的普遍性，场景五削掉了本章最强的那句主张。

先动的是人，下一轮先动的是判据

Why 这类问题要的不是相关，是先后与轮次。本章的过程走三步，第三步是回写，没有它就只是一支箭头。

第一步·这一轮先动的是参与者。有人加码，绝对水平上升。他的动机是把自己与别人分开，而这个动机本身是合理的——在他加码的那一刻，他确实短暂地领先了。

第二步·另两样跟上。其余人看齐，实际差异缩小；同时，按比例阈，基准上升使可分辨所需的绝对差异同比放大。两个方向合起来， γ 下降。第十一节的模型给出这一步的时间尺度： γ 在三千轮里的头三百多轮就跌到底。

第三步·回写。 γ 跌到底之后，排序装置产不出可辩护的次序，而体系仍然必须排。它的反应不是承认分不开，而是二选一：要么引入更细的尺子（多加一位小数、增设一个打破并列的维度，如场景二），要么放松判据（把更小的差异也判为差异，代价是错误率上升，即信号检测论里 β 的移动）。两条路都不需要参与者做任何事，它们发生在判据这一侧。

下一轮的发起处换了。第一轮先动的是参与者；回写完成之后，先动的变成判据——判据先收紧或先加细，然后参与者据新判据重新加码。发起处在“参与者”与“判据”之间交替。

这给出一条可裁决的轮次预测：

γ_{hi} 越低，判据的修订频率越高。具体地：在同一体系内跨时期比较，榜首分辨粒度每下降 0.1，判据修订（增加位数、增设打破并列的维度、调整显著性门槛）的年频次应当上升；若 γ_{hi} 下降而判据修订频次不变或下降，回写这一步为伪。

这条预测本章最愿意押，也是手上数据跑不动的一条。跑不动的原因写在这里，比假装跑得动诚实：模型排行榜的候选是算法，不会回应名次；而最小模型里没有判据修订这个机制（判据是外生固定的 $k = 0.05$ ）。要跑它，需要一份判据修订台账——某个排名体系历年的规则修订记录，与同期的榜首分辨粒度配对。这样的台账目前不存在，补上它是本章的第三层主张（第十七节）。

剥到形式层之后，上游站着谁

这一节决定本章是不是换皮。先把两件事分开：竞争解释是对同一现象的另一种因果说法，归证伪那一节管；竞争概念是学术史上已经有人命名过的那个结构，归本节管。一个判断可以打赢所有竞争解释，仍然只是某个既有概念的改名。

先把命题剥到只剩形式，去掉一切关于人、模型、成绩、判决的名词：

一个由有限分辨力的装置产出的排序，其相邻名次之差小于装置的重测波动，而该排序被当作无误差的次序使用；并且，把被测量整体按比例放大，不改变可分辨性。

拿这个纯形式去问上游。

一·内卷化 (Geertz 1963, *Agricultural Involution*; 人类学)。它说到哪一步: 投入持续增加而人均产出不增, 系统在既有形式内部越来越精细。分离线: 内卷化说的是产出不增, 本章说的是可分辨性不增; 一个体系可以产出大增而可分辨性归零 (第十一节的加码组正是如此, 水平涨了一千一百八十二倍)。判定形式: 若投入增加而产出与可分辨性同步不增, 两说共存; 若产出显著增加而可分辨性不动, 只有本章读得出这件事。

二·判断噪声 (Kahneman, Sibony & Sunstein 2021, *Noise*; 决策研究)。这是最危险的一位, 因为它讲的正是判断的随机波动。分离线有两条, 都是硬的。其一, 那本书处理的是同一个对象被不同的人判出不同结果 (一致性问题); 本章处理的是不同对象之间的真实差小于判断的波动 (分辨力问题)——即使判断完全一致 (噪声为零), 只要重测波动大于名次间距, 点次照样成立。其二, 那本书的处方是决策卫生: 把噪声压下去; 本章说压下去只能推迟, 因为参与者会一起加码把差异重新推回噪声之下。判定形式: 若通过降噪使排序的可分辨性持续改善且不回落, 那本书对; 若可分辨性在若干轮之后回到原水平, 本章对。

三·韦伯-费希纳定律 (Weber 1834; Fechner 1860; 心理物理学)。这是本章的源, 不是占位者, 但必须说清本章加了什么。那条定律说的是知觉阈; 本章把它用在制度性判据上, 主张社会比较的判据同样是比例式的。这一步是本章的推广, 而它需要独立证据, 本章没有提供。这是本章的一处欠账, 也是第二十节洞二的内容。

四·信号检测论 (Green & Swets 1966; 心理学)。同样是源。它已经给出 d' 与 β 的分离, 本章没有在这一点上添加任何东西; 本章用的是它的一个推论——判据从不公布, 因而 γ 无法被外部核算。

五·测量不确定度规范 (国际计量领域通行的表述指南; 计量学)。源。本章加的是把它用到名次这个从未被当作测量结果的量上。

六·锦标赛理论 (Lazear & Rosen 1981, *JPE* 89(5):841-864; 劳动经济学)。它说到哪一步: 报酬按排名发放时, 努力由奖金差与人数决定。分离线: 锦标赛的模型里, 努力提高中奖概率——这隐含了排名对努力有响应。本章说在比例阈下, 所有人一起提高努力, 排名的可分辨性完全不响应。判定形式: 若全体等比例提高努力后名次的稳定性上升, 锦标赛对; 若名次稳定性不变, 本章对。第十一节的模型给的是后者。

七·排名的统计估计 (Efron & Morris 1975; Louis 1984; 统计学, 方法学占位者)。这是方法学上最危险的一位: 统计学里“排名的不确定性”是一个成熟问题, 并明确指出用点估计排名会系统性夸大极端。分离线不在算法而在题目: 那一族问的是如何更好地估计真排名, 它假定真排名存在且值得估准; 本章问的是真排名在比例度量下

随加码同比压缩，因而估得再准也不解决问题。判定形式：若采用收缩估计或区间排名之后，排序的实用价值恢复，那一族够用；若采用之后大量名次合并为宽区间、体系随即引入新维度重新切开，本章对。第十二节场景二给的是后者的实例。

八·衰减偏倚 (Spearman 1904; 心理测量学, 方法学占位者)。它说到哪一步：测量误差使观察到的相关低于真值，可用信度作校正。分离线：衰减处理的是相关系数的偏倚，本章处理的是名次的可分辨性；校正相关不会让任何两个人变得得分开。判定形式：若对分数作信度校正后相邻名次的重测稳定性上升，衰减框架够用；若不变，本章对。

九·评分者一致性 (Cohen 1960 的 kappa 及其后续; 方法学占位者)。它说到哪一步：用一致性系数刻画不同评分者的吻合程度。分离线：kappa 是一个整体统计量，它不告诉你哪两个相邻名次分不开；一份 kappa 很高的评分体系，其榜首仍可以完全不可分辨（第九节的全榜秩相关 0.96 与前五秩相关 0.20 正是这个组合）。判定形式：若整体一致性系数能预测榜首的重测稳定性，kappa 够用；若两者脱钩，需要断带表。

十·古德哈特定律 (Goodhart 1975; Strathern 1997; 经济学/人类学)。它说到哪一步：一个指标一旦成为目标，就不再是好指标。分离线：古德哈特的机制是参与者针对指标优化甚至操纵，指标因此失真；本章的机制里没有任何操纵——参与者诚实地提高真实水平，指标也诚实地反映它，而可分辨性照样归零。判定形式：若消除操纵动机后指标恢复区分力，古德哈特对；若在完全没有操纵的条件下可分辨性仍然归零，本章对。第十一节的模型里参与者没有任何策略行为。

十一·红皇后假说 (Van Valen 1973, *Evolutionary Theory* 1:1–30; 演化生物学)。它说到哪一步：必须持续改进才能维持相对位置。分离线：红皇后说相对位置得以维持，本章说相对位置在分辨力之内根本没有定义。判定形式：若相对位置在重测下稳定，红皇后对；若相对位置在重测下翻转而绝对水平持续上升，本章对。第九节 H4 给的是后者。

十二·位置性商品与地位竞赛 (Hirsch 1976, *Social Limits to Growth*; Frank 1985, *Choosing the Right Pond*; 经济学/社会学)。它说到哪一步：满足取决于相对位置，故总量增长不改善处境。分离线：位置理论假定位次是清楚的（否则“位置”这个概念无从谈起），本章说位次在头部不清楚。判定形式：若参与者能稳定地知道自己的位次，位置理论对；若位次在重测下翻转而参与者仍据以行动，本章对。

十三·优绩主义批判 (Sandel 2020; Markovits 2019; 政治哲学/法学)。它说到哪一步：按才能分配的正当性有问题——它把运气当作应得，把失败者的处境归咎于其自身。分离线：那一族质疑的是从名次到应得的推理（即便名次是真的，据以分配也

不正当)；本章质疑的是名次本身是不是真的。两者可以互补，也可以互相独立成立。判定形式：若名次经重测完全稳定而分配仍不正当，是优绩主义批判的领地；若名次经重测翻转，本章的问题在那之前就出现了。

十四·伪精确(spurious precision；跨学科的通行批评)。它说到哪一步：报告了超出数据支撑的位数。分离线：伪精确是一个报告习惯问题，改法是少报几位；本章说名次这个量本身就是被砍掉区间的点值，少报几位并不能解决——名次没有”位数”可减。判定形式：若减少报告位数后排序的可分辨性问题消失，是伪精确；若把两百个名次合并成十档之后仍要在档内排先后，本章对。

最近的邻居是哪几位。是第二位(判断噪声)、第七位(排名的统计估计)与第九位(评分者一致性)。说”我看得比它们透”没有意义，那句话不可判定。可判定的说法是：这三位各自走到了同一扇门前，各自被自己题目里的一个假定拦住。判断噪声看见了波动，却把它定义成一致性缺陷，于是处方是降噪，看不见降噪之后参与者会把差异重新推回噪声下；排名的统计估计看见了名次带区间，却假定真排名存在且值得估准，于是看不见真排名本身在按比例地被压扁；评分者一致性看见了吻合程度，却只给整体系数，于是看不见头部与尾部的分辨力可以相差三到四倍。一个由整体上极其可靠的装置产出、而在决定命运的那一段完全不可分辨、且无论怎样加码都不会改善的排序，在这三套说法里都没有名字。本章补的正是这个名字。

问题三篇之间怎么分得开

本书同一批有多篇在结构上与本章相邻，其中两篇与本章同题。逐篇给出可分开的预测。

与第七章(遗槛)(本编第一章，论门槛里由已经不在场的人供给的那一段)。那一章管门槛的高度，本章管尺子的刻度。判定形式：把门槛固定住(不许上移)而参与者继续加码，若淘汰仍在发生且淘汰对象在重测下不稳定，是本章的过程；若门槛自行上移而每一次淘汰的对象在重测下稳定，是那一章的过程。

与第八章(齐项)(本编第二章，论判据的项数只增不减)。那一章管清单的长度，本章管每一项的刻度。两者可以互相制造对方：项目齐化(人人达标)正是该项分辨力归零的一种形式，而分辨力归零又逼出新项目。这一处是两篇最紧的接口，也是最容易被误认为同一篇的地方，必须写实：第八章(齐项)的齐化判据是”未达标人数为零”，本章的判据是”相邻名次在重测下翻转”。二者不等价——一个项目可以人人达标(齐化)而在达标者之间仍分得清清楚楚(如成绩人人及格但分差很大)，也可以未

达标者众多（未齐化）而在头部完全分不开。判定形式：清点两个数——未达标人数是否为零，以及头部重测是否翻转。四种组合都存在，两篇各解释其中一格。

与《散量》（论最小可记单位以下的差额被合法登记为零）。这是本章最危险的自撞，因为两篇都在处理“小于分辨力的差异”。分离线是方向：那一篇里，小于最小可记单位的差额被记为零（分不开就当没有）；本章里，小于分辨力的差异被强行赋予确定名次（分不开也要排出先后）。两种处置方向恰好相反，而两种都不是承认不可分辨。判定形式：查该体系对不可分辨差异的处置——归零还是强行切开。两篇合起来给出一个更完整的判断：一个体系面对分不开的情形有三条路（归零、强切、承认并列），现实中绝大多数体系走前两条，而只有第三条是出口。

与《转默》（论被推动的行为在推力撤除后仍存续）。相邻度较低，但有一处接口：本章的判据修订（第十三节第三步）一旦完成，参与者按新判据加码的行为在修订被撤销后是否仍存续，正是那一篇的题目。判定形式：撤销一次判据加细，若加码行为随之回落，是外部推动；若不回落，那一篇的机制在本章的过程里叠加了一层。

四篇撞上的是同一堵墙：以点值为单位的记录，读不出区间。齐化点不产生事件，退出对门槛的供给不产生事件，分辨力的塌陷同样不产生事件——它只表现为一份看上去完好无缺的名单。

五处明确不成立的地方

本章的过程有五处明确不成立。

其一，分辨力被明文规定且并列被制度承认的体系。见第十二节场景四。这同时是本章唯一有经验支持的出口。

其二，无法重测的一次性事件。一场只打一次的比赛、一次不可重复的历史评价，没有重测就没有 γ 。这类体系里本章的判断不可检验，因此本章对它们不作主张。

其三，名次由直接对抗决出而非由分数导出的体系。淘汰赛里 A 赢了 B 是一个事实，不是一个分数之差；虽然它同样带随机性，但本章的装置（相邻对的重测稳定性）不适用于它，需要另造。

其四，候选数过少的体系。 $n < 8$ 时段数不稳， γ 的取值离散到无法解读。

其五，候选不会回应名次的体系。第九节的模型排行榜正属此类——算法不会因为排名靠后而加码。这类体系可以用来测 γ ，但测不到回写，因而本章的轮次主张在其中不可检验。

怎样把这条判断推翻

最强的竞争解释先摆出来：其实不就是”排名有误差”吗？排除它的方式是指出二者预测不同：“排名有误差”预测误差可以靠更好的测量与更多的努力缩小；本章预测在比例度量下，全体等比例加码对可分辨性的贡献恒为零。这两条在同一份数据上可分，而且第十一节已经跑过一次。

F1（主件，一条对照实验，任何有重测能力的体系都能做）。取一份现行榜单，做两件事：其一，重测若干次，按第八节算 γ 与 γ_{hi} ；其二，比较该体系历年的绝对水平与同期的 γ_{hi} 。若 $\gamma_{hi} > 0.10$ ，本判断在该体系为伪；若绝对水平大幅上升的同时 γ_{hi} 未下降，本章的核心力学为伪。第二问尤其关键，因为它检验的正是”加码无效”这一条。

F2（排除竞争解释）。在同一体系内让全体等比例提高投入：若名次的重测稳定性随之上升，本章为伪。这条在实验室里可做（第十一节已在模型里做过），在真实体系里需要一次自然实验。

F3（对判断噪声的分离）。在一个已实施降噪措施的体系里追踪 γ_{hi} ：若 γ_{hi} 持续改善且不回落，本章为伪；若在若干轮后回落到原水平，本章成立。

F4（对古德哈特的分离）。在一个没有操纵动机的体系里测 γ_{hi} （如第九节的模型排行榜，算法不会作弊）：若在无操纵条件下 γ_{hi} 不下降，本章的机制需要操纵才能成立，即本章为伪。

F5（正向的轮次预测）。 γ_{hi} 每下降 0.1，判据修订的年频次应当上升；若 γ_{hi} 下降而判据修订频次不变或下降，回写这一步为伪。需要一份判据修订台账，本章手上跑不动（第十三节）。

F6（方法稳健性）。把第八节编码规则第一条的 $p < 0.05$ 换成多重比较校正后的判据，以及换成”重测中先后翻转比例 $> 30\%$ ”“这个非参数判据，各算一遍。若 γ 在三种判据下相差超过 0.15，本章的读数不可靠。这一条本章尚未跑，是自己交出去的一个洞。

F7（已判伪的三条，一并列出以免选择性报告）。第九节 H1（全榜 γ 未达阈值，读数落点由全榜改为榜首）、H3（不可分辨不是本质的，加大观测四倍可提高 0.10–0.20）与第十一节 H6（ γ 不是连续下降而是早早触底）。三条分别改写了本章的读数落点、命题的模式与下降的形状。若后续研究发现 H3 在社会体系中不成立（即加大观测也无法提高分辨力），本章第十二节场景五的让步可以收回，处方重新收缩为”只能承认并列”——但那时必须解释为什么真实数据与模型排行榜在这一点上相反。

这条判断若被证伪，会学到什么。若 F1 的第一问在多数体系里判伪（ γ_{hi} 普遍高于 0.10），说明榜首其实分得清楚，那么现行的一切排名实践没有本章说的那个毛

病，本章只是被一个特殊领域误导；若 F1 的第一问成立而第二问判伪（加码确实提高了分辨力），说明社会比较的判据不是比例式的而是绝对式的，那么真正值得研究的是“哪些领域的判据是绝对的、为什么”——这比本章有意思。

第三层主张（不依赖前两层，也最容易检验）：目前几乎所有榜单都不记两件事——这份名次是在多少次重测下产生的，以及相邻名次在重测下翻转的比例是多少。前者往往根本不存在（榜只出一次），后者从未被统计。在榜单上加这两栏，不需要接受本章任何一条判断：重测次数是已有的事实，翻转比例是一次可以补做的计算。一份榜单如果只出过一次，那就在脚注里写明“本榜未经重测”——这五个字不改变任何人的名次，却把“排出来了”和“分开了”这两件事第一次分开。这一条即使前两层全部倒掉也仍然成立。

被采纳之后最可能发生的坏事

反噬。本章一旦被采纳，最省事的实现方式是把重测做得更少——重测越少，翻转比例越无从计算， γ 越不可能被算出来。第九节的 H3 判伪恰恰指出了这条捷径的存在：观测量与分辨力正相关，那么减少观测就能让问题不可见。本章要求的可见性，第一步就得罪的是那个决定做多少次观测的人。

更糟的一种：一旦 γ_{hi} 进了考核，最省事的达标办法是在候选集上做手脚。往榜里塞进若干明显很弱的候选，低分区的断点大增，全榜 γ 立刻好看，而榜首一点没变。第八节把 γ_{hi} 单列，正是为了挡这一手；但它挡不住把弱候选塞进前半区的做法。

我看不到出口。任何使分辨力可见的做法都需要重测，而重测要花钱；任何为省钱而减少重测的做法，都会让分辨力恰好在最需要它的地方变得不可计算。唯一不花钱的诚实办法是那五个字的脚注——而它不解决问题，只是不再假装问题不存在。

伦理三条。 γ 是一个比率，比率一旦公开就会被拿去评价人，因此三条写死：

一，它指的是榜，不是人。 γ 读的是“这份名单的刻度有多细”，不是“谁其实不配那个名次”。任何拿 γ 去质疑某个具体获奖者、录取者的用法，都是误用——本章的全部要点是没有人能从名次里读出那个人的真实位置，包括排在后面的人和排在前面的人。

二，不得据 γ 反过来加密判据。发现榜首分不开之后，最自然的反应是“那就再细分一层”。这正是第十三节第三步所描述的回写，也正是本章认为不收敛的原因。用本章的读数去驱动更细的切分，是把诊断当成了处方。

三，已按此类读数改变过排序结果的，须公开重测次数、判据与断带表，并给复核通道。一个人的名次若因引入 γ 而改变，他有权知道他所在的那一段有多宽、判据定在哪里、重测做了几次。

把断带表用在本编三章上

自反不是说“本章也有局限”。是用本章自己的判据，给本章自己定位，并说出后果。

本章是同一道题的第三章。前两章分别从门槛的高度与判据的项数入手，本章从尺子的刻度入手。现在用第八节那句判据来问这三篇：

这三章之间，相邻两章的差，比同一把尺子重测一次的波动大还是小？

先说什么是“重测”。同一道题、同一份学科清单、同一套工序，换一组学科重跑一次——这正是这三篇的产生方式。而“尺子”是评价一篇这类稿子的那套标准。

答案很难看，而且必须写下来：在“是否提出了一个可清点的新对象”这一项上，三篇是分得开的——门槛的构成、清单的项数、名次的刻度，三个对象互不蕴含，第十五节逐条给了判定。而在“提出得好不好”这一项上，我给不出任何证据表明三篇之间分得开。三篇的字数相近、结构相近、真跑的规模相近、判伪的条数相近（四条、三条、三条）。若把这三篇交给同一批评审重测一次，我没有理由相信名次会稳定。

换句话说，这三篇很可能构成一个 $g = 1$ 的段。

这个定位有三个后果，本章都得认。

第一，问题多跑本身就是一次加码，而它可能对可分辨性贡献为零。跑第三篇的动机是“再换一组学问试试能不能长出新东西”，而按本章自己的力学，如果评价的尺子是比例式的（相对于同批著作的水准），那么同批一起变好，谁也没有变得更可分辨。本章正在做一件本章自己论证为无效的事。

第二，本章没有资格建议别人承认并列，因为本章自己没有承认。第十二节场景四把“承认并列”称作唯一的出口，而这三篇仍然是三篇独立的稿子、各有各的标题与构念，没有任何一处写着“本章与前两篇在某某项上不可分辨”。写下上面那段话是本章能做的最接近承认并列的动作，而它仍然不是并列——它只是一句附注。

第三，本章那个 0.10 的阈值是自己定的，没有推导。它在四处保持一致，这是本章能保证的全部。而更难看的是：按这个阈值，第九节的五组数据里有四组判本章为伪。本章保留了这个阈值而没有把它调到 0.15 或 0.20 让 H1 通过——这是本章唯一能拿出来的、关于自己没有事后调参的证据，而它也只是一句自陈。

一条押到 2036 年的赌注，和三个洞

赌注。到 2036 年 12 月 31 日：至少有一个国家级或行业级的公开排名，在其正式发布材料里，同时给出重测次数与相邻名次在重测下的翻转比例（或与之等价的名次区间），并据此标出榜单上哪几处是真断点。

这条赌注押的不是哪一种说法胜出，是一个字段的出现。它之所以定在十年，是因为改一份榜单的呈现方式不需要任何理论上的胜负，只需要有一个发布方愿意承认：它手上那份名单，有一段是它自己也分不开的。

四条不算命中，先写死：

只有学术论文对某个榜单做过这种分析，而榜单发布方本身不给这两个数——不算。

给出了名次的置信区间但不标断点——不算。缺了断点，读者仍然会按点值使用名次。

由发布方自行声明”本榜存在不确定性，请谨慎使用”而不给任何数——不算。这是四条里最要紧的一条，因为它是最容易发生的伪命中，而且它比不声明更坏：它用一句免责把追问挡回去。

只在榜尾标断点而榜首不标——不算。榜首正是第九节证明最分不开的那一段。

三个洞，填不上，交出去。

洞一：0.10 这条线没有理论依据，而且本章自己的数据大面积不达标。它是一个凭手感取的数，本章能做的只是让它在四处一致，并且不在事后调它。F6 那条稳健性检验本章还没跑；换一个判据， γ 会不会整体平移一大截，本章不知道。

洞二：把韦伯定律从知觉推到制度性判据，这一步没有独立证据。第十一节的模型假定了比例阈，然后证明了在比例阈下加码无效——这是一个内部一致的推演，不是一个经验发现。社会比较的判据到底是比例式的还是绝对式的，本章没有测过。而整篇的力学全挂在这一步上。第十二节的场景里，比例式的证据都是间接的（“领先几个百分点”“高出平均多少倍”这类说法的普遍性），它们说明人们用比例来表述比较，不能证明判据本身是比例的。这是本章最薄的地方，比洞一严重得多。

洞三：两条真跑的对象都不会回应名次。模型排行榜里的候选是算法，最小模型里的参与者没有策略。本章关于回写的全部主张——判据收紧、更细的切分、发起处的交替——一条也没有在会回应名次的真实主体上跑过。一篇关于”人们为什么停不下来”的论文，它的两条经验支撑里都没有人，这是它结构上的缺陷。第十三节把跑不动

的原因写清楚了（需要判据修订台账），但写清楚原因不等于补上证据。这个洞我看不到怎么在现有记录里填。

本章附表

名次	与下一名之间	所在段
1	—	甲
2	—	甲
3	┃ 断点	甲
4	—	乙
5	—	乙
6	—	乙
7	—	乙
8	┃ 断点	乙
9	—	丙
10	—	丙
11	—	丙
12	(未位)	丙

数据集	重复 R	候选 n	段数 g	全榜 γ	高分半区 γ	低分半区 γ
wine	5	20	2	0.100	0.100	0.200
wine	20	20	4	0.200	0.100	0.400
breast_cancer	5	20	3	0.150	0.100	0.300
breast_cancer	20	20	7	0.350	0.300	0.500
digits	5	20	8	0.400	0.200	0.700

假设	阈值	实测	判定
H1 全榜 $\gamma \leq 0.10$	0.10	五组中仅 wine R=5 恰好达线 (0.100)，其余为 0.150–0.400	判伪
H2 高分半区 γ 低于低分半区	差 ≥ 0.05	五组全中，差为 0.100 / 0.300 / 0.200 / 0.200 / 0.500	成立
H3 R 从 5 到 20， γ 上升 < 0.05	0.05	wine +0.100; breast_cancer +0.200	判伪
H4 前五名秩相关 < 0.8	0.8	wine +0.200; breast_cancer +0.700	成立

数据集	第一次重复的前五	第二次重复的前五
wine	ExtraTrees / LDA / Ridge / SVC C=1 / LogReg C=0.1	LDA / LogReg C=0.1 / ExtraTrees / Ridge / SVC C=1
breast_cancer	SVC C=10 / LogReg C=1 / LogReg C=0.1 / SVC C=1 / LogReg C=10	LogReg C=1 / LogReg C=0.1 / SVC C=10 / SVC C=1 / kNN k=3

轮次	γ 韦伯阌·加码	γ 韦伯阌·不加码	γ 绝对阌·加码	水平（加码）	水平（不加码）
20	0.0150	0.0150	0.0350	1.321	1.269
320	0.0050	0.0050	0.0050	4.394	2.318
920	0.0050	0.0050	0.0150	16.380	2.606
1,520	0.0050	0.0050	0.0500	60.991	2.926
2,120	0.0050	0.0050	0.2150	226.448	3.276
2,720	0.0050	0.0050	0.5950	841.311	3.671
3,000	0.0050	0.0050	0.8050	1,561.108	3.893

	三个公开数据集的排行榜	三千轮最小模型
候选的量纲	分类准确率	抽象水平值
榜的规模	20 候选 × 3 榜 × 2 重复档	200 参与者
γ	全榜 0.100–0.400；榜首半区 0.100–0.300	0.0050（触底，即 1/n）
榜首/整体的对比	全榜秩相关 0.96 而前五秩相关 0.20–0.70	全体挤成一段
加码的效果	（不适用，候选不会回应名次）	精确为零
判伪	H1 落点错、H3 不是本质不可分辨	H6 不是连续下降而是早早触底

本章说明

关于测量不确定度的表述要求，本章依据的是国际计量领域通行的指南性文件（Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement，及国际计量学词汇表 VIM 中关于”分辨力”与”测量不确定度”的分别界定）。

数据与可复算性声明。第九节使用的三个数据集为 scikit-learn 内置分发的公开数据集（UCI 手写数字光学识别、UCI 威斯康星乳腺癌诊断、UCI 葡萄酒）；二十个候选的配置、交叉验证方案（重复分层五折，R = 5 与 R = 20）、断点判据（配对 Wilcoxon 符号秩，p < 0.05）与随机种子已在正文列全，扫描日期 2026 年 8 月 10 日。第十一节的模型为自写，参数（N = 200，靠拢系数 0.01，噪声 0.001，韦伯系数

$k = 0.05$ ，加码率每轮 1.002，绝对阈对照 0.05，共 3,000 轮）与随机种子（20260810）已在正文列全，任何人可独立复算。预注册文件在统计执行之前写定，本章报告了其中判伪的三条。本章不提供未标出处的数字。

人机分工声明。题面、三门学问的指定由作者提出；文献检索、实验实现、统计执行与初稿由作者偕大语言模型完成；预注册的写定、判伪结果的采纳，以及第九节 H1 判伪之后是把阈值调松还是把读数从全榜改到榜首，均由作者定夺——作者选了后者。

版本与字数。正文约 2.0 万汉字。本稿为第一版。

第四编 合论

前三编是九次独立的论证。本编做两件前九章不能自己做的事。

第十章回答"这九章凭什么是一本书"。它把九章的判断摆成一张四列九行的换位表——不在账上的那一段是什么、判定权落在谁手里、用什么读数把它逼出来；指出三个共绕的动作各自解释了什么（读数为零解释为什么看不见，判定权在别处解释为什么使不上劲，不随离场消失解释为什么退出也没有用）；证明九个读数其实只有三种形状；并主动摆出三对最可能被合并的章节及其合并条件——满足条件即合并，不辩解。章末给出三条会让整本书失效的撤回条款。

第十一章处理一件同样不能回避的事：同一站上、同一题域，此前已经有一本书——《内卷与突围》（王德生，专著第 38 号）。两书同题域、同出版方、同一个读者群，不写分界等于把最接近的那一本藏起来。那一章给出诊断层、处方层、读数层三处可判定的分界，主动让出一处重叠（"出路不是退出"这条结论两书一致，本书不主张提出了新判断），并写死一条合并规则：三条中任何一条被证实，本书应当并入第 38 号作为其经验补充，而不再是一部独立专著。

把这两章放进正文而不是附录，是因为它们回答的正是读者读完九章之后最该问的两个问题：这九件事是不是一件事，以及这本书有没有必要单独存在。

第十章

九次都指向同一段

九章的共同判断、九个读数的三种形状、三对最危险的近亲，以及会让整本书失效的那几件事

九章为什么应当放进一本书

前面九章分别回答九个问题：竞争与内卷在哪里分开、判错的人赔不赔、什么时候才算完、主动减速为什么会被当成撑不住、离开之后还能不能回来、退出的安全是谁的、门槛为什么不降、项数为什么只增不减、加码到底把谁分开了。九章动用的学科几乎没有重叠——免疫学与金融学、考古学与气象学与音乐学、材料科学的析出相粗化与交通流的容量跌落、静态代码分析与计量规范之间，本来没有对话的必要。

把它们放进一本书，理由不是它们都谈内卷。共同的题材只构成一个专辑。真正让九章成为一本书的，是它们在各自的材料里被逼出的同一句判断：

****决定谁出局的那一段，不在任何账上，也不在他自己手里——而且不随他离场而消失。****

这句话在九章里没有一次以相同的措辞出现。第一章写成"一族在外部结算里读数恒为零、却独自撑住次序的相互顶持"；第二章写成"判错落在判定者一侧的后果几乎为零"；第三章写成"一件已经做完的工作，什么时候不再可以被重新估值，不由做的人决定"；第四章写成"主动减载与撑不住了在唯一那把尺度上不产生任何差别，判定由随后到达的处置回过头来赋予"；第五章写成"回窗的宽度在离开之前就已经写死"；第六章写成"退出的安全不是他持有的资源，而是施加在别人身上的一组限制"；第七章写成"门槛里有一段由已经不在场的人供给"；第八章写成"区分作用归零而必答性不归零，它沉入底座"；第九章写成"加码对把人分开的边际贡献恒为零"。

九种措辞、九组学科、九个位置，句子的骨架却是同一根。本章的任务是把这根骨架显式摆出来，说明九章之间是什么关系、九个读数其实是几种形状、哪几对最危险，以及在什么条件下整本书应当被放弃。

三个共绕的动作

把九章的判断按动作分类，落在三个族上，而九章同时落在三族的交叉点——这是本书成立的形式条件。

第一个动作：读数为零。决定次序的那一段，在现行的任何一本账上都读不出数。第一章的互顶在外部结算里读数恒为零，却独自撑着次序；第九章的加码对"把人分开"的边际贡献恒为零；第八章的一个项目在众人看齐之后区分作用归零；第二章的判

错在判定者一侧几乎不产生可指认后果；第七章那一段门槛压力由已经不在场的人供给，因此不出现在任何一份在场者名册上。注意这五处的"零"不是"很小"，是结构性的零——它们不是因为测量不精而读不到，而是因为现行的账目里根本没有对应的栏目。

第二个动作：判定权在别处。决定他出局的那一项，不由他持有。第四章的判定由随后到达的处置回过头来赋予，减载者在减载的那一刻无法自证；第三章的结算时点由别人持有，因此"旧账永远可以重提"；第五章的回窗宽度在离开之前就已经写死，缺席期间做什么都不改变它；第六章的安全不是他能积累的东西，而是别人被禁止做的那些事；第二章的判定权与判错的后果分属两侧。这一族解释了为什么当事人的努力方向会系统性错位：他能改变的那些量，恰好不是决定他出局的那些量。

第三个动作：不随离场消失。已经退出、已经完成的那一份，仍然在起作用。第七章最直白——退出者那一份压力不随他离场，反而是他在场时压低了分位线，走了之后门槛上升；第八章的项目沉入底座，区分作用没了而必答性留着；第三章的旧账不因完成而封存；第五章的记录轨迹在离开前就固定；第六章的限制施加在留下来的人身上。这一族是本书与全部"退出即解脱"叙事的分界：退出不是把自己从这个结构里取出来，它是在结构里留下一个仍然生效的空位。

三族合起来就是本书的方法论：读数为零解释了为什么看不见，判定权在别处解释了为什么使不上劲，不随离场消失解释了为什么退出也没有用。

九次换位

同一条判断在九章里换了九次位置。换的是三样东西：不在账上的那一段是什么、判定权落在谁手里、以及用什么读数把它逼出来。

章	不在账上的那一段	判定权在谁手里	读数
一	撑住次序而外部结算读数为零的相互顶持	撤掉之后必须另外供给定序依据的人	补撑数 b：撤掉互顶而次序不散，需另补的外部可判定序依据条数
二	判错落在判定者一侧的后果	判定者，而后果落在被判者一侧	代价比 λ 与质疑代价 q
三	从完成到不再可改之间的那段时距	随时可以重新估值的一方	封期 T：完成到估值不再可改的时距，无此时点者记为无穷
四	主动减载与撑不住之间的差别	随后到达的处置，回过头赋予判定	先计期 δ （带符号）与处置到达期 h
五	离开之前已积累的可辨识轨迹	持续记录你的那一批相关方	返窗比：可容忍缺席时长与离开前连续记录长度之比
六	施加在别人身上的那组	场内其他参与者被禁止	趁率：减速后单位时间

	限制	做的事	进攻次数与减速前之比
七	门槛里由已不在场者供给的那一段	无人——它没有在场的执行者	遗槛份额 ϕ : 门槛变化三分解中退出分量的占比
八	必答而不再区分的那些项	引入项目的人, 而取消无人负责	齐项率 m/k , m = 必答项数 - 仍有区分作用的项数
九	名次背后没有被记录的不确定区间	出具名次的装置	可分辨段数 g 与分辨粒度 $\gamma = g/n$

这张表是全书的索引，也是全书的论证。每一行的第一列都是一个在现行制度里没有栏目的量，第二列都是一个当事人够不着的位置，第三列都是一个可以在既有记录上事后清点、不要求新增测量的读数。

九个读数只有三种形状

九个读数若彼此独立，这本书就有九套互不相干的测量传统，读者无从下手。实际上只有三种形状。

第一型是条数型，占四章。第一章的补撑数 b 、第八章的 $m = k - d$ 、第九章的可分辨段数 g 、第七章的三分解，本质都是"数出有几条"。它们的共同前提是：这些量是可枚举的，不是可估计的——你不需要模型，只需要一份完整的清单和一条判定规则，逐行去数。这也是本书全部读数里最便宜的一型。

第二型是比值型，占三章。第二章的代价比 λ 、第五章的返窗比、第六章的趁率，都是"落在这一侧的量与落在那一侧的量之比"。它们的共同前提是：绝对量没有意义，两侧的不对称才有意义——判错的后果是大是小不重要，重要的是它与被判者承担的后果之比；进攻次数多少不重要，重要的是减速前后之比。

第三型是时距型，占两章。第三章的封期 T 与第四章的先计期 δ 、处置到达期 h ，量的是"从这件事到那件事隔了多久"，且都允许取无穷或负值——封期不存在时记为无穷，先计期带符号。它们的共同前提是：次序本身就是承重信息，谁先谁后决定了性质，而不只是决定了效率。

三型对应三张记录格式，而不是九张。这是本书给使用者的最短建议：九章，三种量表，一套清点手册。另外值得单说一句：九个读数没有一个要求新增测量，全部可以在既有的名册、月报、条文、日志与排行榜上事后清点——这与全书的判断是一致的，因为如果那一段需要新建一套采集系统才能看见，它就不叫"不在账上"，而叫"还没有测"。

本书自设的两处盲区

第一处：三型读数都是横截面量，没有一个是路径量。九个读数都在某一时刻对某个对象取值，没有一个回答"同一个人连续若干轮的读数轨迹是什么形状"。这意味着本书能识别一个当下已经卷起来的结构，却不能预测一个尚未卷起的结构会不会卷、什么时候卷。第七章的时间序列最接近，但它量的是门槛而不是人。

第二处：后三篇 Why 的真跑共用一个底盘。第七、八、九章的经验材料都来自开源代码生态与玩具模型——十个仓库的二十年、四十个库的两万七千个参数、三千轮的最小模型。这三处彼此印证的力度，弱于它们表面上的"三个独立领域"。这一限度在各章内部已经写明，此处并到一处再说一次：若这条判断只在软件生态里成立，本书第三编的普遍性主张应当收窄为一个领域性主张。

三对最危险的近亲

一本由九章构成的书最容易受到的攻击不是"这些说法不对"，而是"这九章其实是同一章"。本节主动摆出最危险的三对，并给出可判定的合并条件。满足条件即合并，不辩解。

第四章与第五章是最可能被合并的一对。两章都在处理退出之后发生了什么：一个说主动减载与撑不住在唯一尺度上不可分辨，一个说回窗宽度在离开之前已经写死。两者的读数都与"离开"这个动作绑定，而且都主张当事人在离开之后无法再改变结果。分界只有一条：第四章的不可分辨发生在离开的那一刻，第五章的不可返回发生在离开之后的时间轴上；前者是判定问题，后者是记录问题。判定方法：找一个先计期 δ 显著为正（有充分的场外计价先行，主动减载可辨）而返窗比很低的行当。若这种情形在经验上根本不出现，两章应当合并，全书降为十章。本书事先承认这是最可能被合并的一处。

第一章与第八章是第二对。互顶是"外部结算读数为零却撑住次序"，齐项是"区分作用归零而必答性不归零"，两者都是"读数为零而作用不为零"。分界在作用的方向：互顶维持的是次序本身（撤掉它次序就散），齐项维持的是门槛的高度（撤掉它次序不变，只是所有人都轻松一点）。合并条件：若在同一批对象上，补撑数 b 与齐项率 m/k 的相关高于 0.8，则两者测的是同一件事，第八章应并入第一章。

第二章与第九章是第三对。判错不赔与名次不带区间，都指向"出具判定的一方不承担判定不准的后果"。分界在不准的来源：第二章的不准来自判定者可能判错，第九章的不准来自装置的分辨力本来就不够；前者是责任问题，后者是计量问题。合并条

件：若一个体系里代价比 λ 与分辨粒度 γ 总是同向变动，则两者不是两个机制，应合为一章。

另有两对次危险的，一并写明：第三章与第七章（封期不存在与遗槛不消失，都是"过去的事不结清"，但一个是时点问题一个是存量问题）；第六章与第二章（代束缺项与判定者免担，都是"约束该落在谁身上"）。

什么会让这本书失效

九章各写了自己的证伪条件。本节给出书一级的三条撤回条款——不是某一章错，而是整本书的判断不成立。

第一条：如果这三族里有一族是可以补上的，而补上之后内卷就停了。本书主张三族共同作用，且三族分别对应三类不同的处置：给不在账上的那一段设栏目、把判定权还给当事人、让离场者那一份随他消失。若在若干个行当里试点其中任何一类单独处置，卷态即显著缓解，那么本书的"三族共绕"就是过度构造，应当退回到一族的简单理论。

第二条：如果九个读数不能预测出局。本书全部读数的正当性依赖于它们与"谁出局"相关。若在若干个行当里，事前读数良好的参与者与读数糟糕的参与者，在随后的实际出局率、退出成功率与返回率上没有系统差别，那么本书就只是发明了一套清点游戏。这一条最重要，也最难做——它需要至少两个结算期的跟踪。

第三条：如果这套读数一进入考核就反噬。九章每一章末尾都设了同一节——"这套读数一旦进入考核会发生什么"。九节给出的答案高度一致：读数会先变好，被读数指示的东西会先变差。第八章的齐项率尤其危险，因为它形式上就是一个可以被要求"降下来"的比值，而降它的最省事办法是把仍有区分作用的项目也一并砍掉，于是分母缩小、分子不变，读数变好而门槛没降。若本书方法在实践中普遍演化成这样一套指标，那么它在实践上应当被撤回，即使理论上正确。

三条按可检验性排序：第一条最容易，第二条最重要，第三条最可能。

关于本书的材料，还需要说明三件

一，九章开篇的个案都是设例。县城的英语老师、教培的从业者、开了十九年的模具厂——这些叙述带具体数字，读起来像一手材料，实际是按机制构造的理想型，用作引子，全书的承重完全在各章的清点与真跑上。凡引用本书者，不应把这些个案当作经验证据。

二，三次真跑跑不动的地方比跑得动的地方更值得看。第一、二、三章的预注册清点全部没能执行——结局字段、材料保留体量在公开记录里根本不存在。这三次失败本身是一条发现：决定谁出局的那些量之所以不在账上，不是因为没人想测，而是因为现行的公开记录体系里连字段都没有设。第四章那个"分母字段有过之后不再公布"的观察是同一件事的更强版本。

三，本书的处方全部是减法，且都有代价。补外部约束、缩短封期、给减载设可自证的先计通道、保护记录连续性、限制场内其他参与者、让离场者那一份随他消失、砍掉不再区分的必答项、给名次附区间——这八条没有一条是"更努力"，全部是"少做一件事或多禁一件事"。它们的共同代价是短期效率下降与执行成本上升，而收益要到至少两个结算期之后才显现。一个只按当期考核的组织没有理由采纳其中任何一条，这也是本书对自身可落地性最悲观的判断。

与《内卷与突围》的分界

同一站上、同一题域的另一本书；两者在诊断层、处方层与读数层各自守着什么，以及在什么条件下本书应当并入它

为什么必须有这一章

本书讨论的题域，此前已经有一本书处理过：《内卷与突围》（王德生著，德麦国际出版社，专著第38号，另设全书在线阅读频道）。那本书把内卷定义为一种结构状态——系统的长期锁死：边际价值持续增加，而有意义的生成稳步下降；在这种状态里努力依旧高企而生成能力减弱，扩张取代创新，证明取代创造，稳定取代更新。它的出路不是退出也不是加速，而是生成能力的重建，并给出结构性退出、战略性静止、重启0到1三条决策路径与一套生成窗口工程。

两本书同题域、同出版方、同一个读者群。在这种情形下不写分界，等于把最接近的那一本藏起来。本书前九章逐章处理了各自领域的近邻，却没有一章正面处理这一位——这一章补上。

需要说明的是：本章不做评价，只做分界。分界的标准只有一条——在什么样的经验事实面前，两本书会给出不同的判断或不同的动作。凡是给不出这种事实的地方，就应当承认两者说的是同一件事。

三处分界

一、诊断层：一个说少了什么，一个说多了什么

《内卷与突围》的诊断落在缺失上：生成能力减弱、真正涌现所需的不确定与张力被削减、差异被困在既有结构之内。它的因果箭头是“因为少了生成，所以陷入加码循环”。

本书的诊断落在多了一样看不见的东西上：决定谁出局的那一段，不在任何账上、不在当事人手里、不随他离场而消失。它的因果箭头是“因为存在这样一段结构，所以加码有理由持续”。第七章最直白：门槛不降不是因为在场者更努力，而是因为门槛里有一段由已经不在场的人供给；第八章同理，项数只增不减不是强度问题，而是每一项都收敛了，却没有一项退出。

两者可判定地分开的地方在这里：若某个体系里生成能力充沛、创新持续发生、根本不存在“证明取代创造”，而九个读数依然显示高遗槛份额、高齐项率、封期无穷，本

书预测这个体系仍会持续加码；而按缺失诊断，它不该卷。这样的体系存在与否，是可以查的。本书认为它存在，且最典型的场所正是本书第三编所用的开源代码生态——那里创新与生成极其活跃，齐项率却在二十年里单调上升。

反过来，若某个体系九个读数全部良好——判错有人赔、封期有限、减载可自证、返窗宽、代束齐备、遗槛份额低、齐项率低、名次带区间——却依然出现严重的加码与价值递减，那么本书的读数就漏掉了那本书说的那个东西，本书应当承认自己只覆盖了机制的一半。

二、处方层：一个要重建，一个要减法

《内卷与突围》的处方是加法与重建：重建生成能力，工程化地造出生成窗口，把AI重新导向增强涌现而非放大内卷。它面向的是"如何让新的东西重新长出来"。

本书的八条处方全部是减法或禁令：补外部约束、缩短封期、给减载设可自证的先计通道、保护记录连续性、限制场内其他参与者的可为之事、让离场者那一份随他消失、砍掉不再区分的必答项、给名次附上不确定区间。没有一条是"更努力"或"造点新的"，全部是"少做一件事，或多禁一件事"。

这不是风格差异，而是各自诊断的直接推论。若病因是缺失，处方必然是补上；若病因是多了一段无人负责的结构，处方必然是把它拆掉或让它显形。

两者的关系因此不是竞争，而是次序：本书的减法处理的是"为什么新东西长不出来的那些结构性阻碍"，那本书的加法处理的是"阻碍撤除之后靠什么长"。一个可判定的预测由此产生：在九个读数糟糕的体系里先做生成窗口工程，效果应显著弱于先做减法再做生成窗口。若这一预测被推翻——即在遗槛份额与齐项率都很高的行当里，直接重建生成能力同样有效——那么本书的处方就是不必要的前置步骤，应当并入那本书作为一节补充。

三、读数层：这是本书唯一不可让渡的部分

《内卷与突围》给出的是状态判断与决策模型：处于何种能量状态，就选结构性退出、战略性静止或重启0到1。它没有给出一组可以在既有记录上事后清点的数。

本书给出九个读数，且全部不要求新增测量：补撑数、代价比与质疑代价、封期、先计期与处置到达期、返窗比、趁率、遗槛份额、齐项率、可分辨段数与分辨粒度。它们可以在名册、月报、条文、日志与排行榜上直接数出来。

这是两本书之间最硬的一条分界，也是本书主张自己有独立存在必要的主要理由：从"这个体系卷不卷"到"这个体系的哪一段没有账、判定权在谁手里"，中间隔着一组必须逐条清点的量，而那本书没有提供它。

也正因为如此，这条分界最容易被证伪：若有人证明，那本书的三态决策模型不需要经过本书的九个读数，就能同样准确地判断一个体系当前该退出、该静止还是该重启，那么本书九章的读数工程就是多余的中间层，应当整体并入。

一处重叠，本书选择让出

两书有一处重叠得相当彻底，本书在此明确让出。

《内卷与突围》主张"出路不是退出"。本书第二编三章——隔计、留弧、代束——花了近六万字论证退出为什么退不掉：主动减速与撑不住不可分辨、回窗宽度在离开之前写死、退出的安全不由退出者持有。结论上两者一致，只是理由不同：那本书的理由是退出无法解决生成能力的问题，本书的理由是退出这个动作本身在卷态里根本无法被正确读出。

在这一点上，本书不主张自己提出了新判断，只主张自己提供了机制与读数。若读者只需要"退出不是出路"这一条结论，读那本书即可；本书第二编的价值仅在于说明它为什么不是出路，以及在什么条件下退出可以变成一条出路——这一点那本书没有处理，而本书给出了具体条件：先计期为正、返窗比高于阈值、代束缺项为零。三者同时满足时，退出是可行的。

两书的共同缺口

诚实地说，两本书在同一个地方都薄。

都没有处理"谁来做"的问题。那本书的生成窗口工程需要有人建，本书的八条减法需要有人执行，而两本书给出的处方都指向那些从这些安排中获益的人去撤除自己的获益结构。本书第二章的判定者免担、第六章的代束缺项，实际上已经描述了这种利益格局，却没有给出任何一条"谁有动机做第一步"的答案。这是两书共同的空缺，也是本书第十章第三条撤回条款背后的同一个困难。

都没有跨制度的比较材料。那本书的论证跨哲学、经济学、教育、组织理论与人工智能，本书的九章跨免疫学、金融学、考古学、气象学、音乐学、材料科学、交通流与静态代码分析。两者都很宽，但都没有做过同一机制在不同制度环境下的对照——同一个行当在不同国家、不同监管、不同劳动力市场下的九个读数是否不同，两本书都答不上来。

合并规则

本章最后写死一条规则，供后来的研究者判定。

若下列三条中任何一条被证实，本书应当并入《内卷与突围》，作为其经验补充而非独立专著：

一、三态决策模型不经本书九读数即可同等准确地判定一个体系的处置方向；

二、在九读数糟糕的体系里，直接实施生成能力重建与先做减法再重建，效果无显著差别；

三、九个读数中任何一个的高低，都无法预测该体系随后的加码强度与出局分布。

反过来，若下列一条被证实，两书应当保持分立：存在这样一类体系——生成能力充沛、创新持续发生，而九个读数显示的结构性缺账依然导致持续加码与系统性出局。本书认为这类体系不仅存在，而且是当代最典型的一类；这也正是本书第三编把材料放在开源代码生态里的原因。

这条判定不需要新的理论，只需要一次设计得当的跨行当清点。在它做出来之前，本书对自己相对于第 38 号的独立性，只作工作性主张，不作既成结论。

结语 把那一段写进账里

十一章走到这里，可以把全书压成三句话。

第一句：决定谁出局的那一段，不在任何账上。它不是因为测量不精而读不到，是因为现行的账目里根本没有对应的栏目。第一编三章的预注册清点全部跑不动，正是这句话最直接的旁证——不是数据不公开，是这些量从来没有被设为一个需要记录的项目。

第二句：它也不在他自己手里。判定由随后到达的处置回过头赋予，结算的时点由别人持有，回窗的宽度在离开之前已经写死，退出的安全是别人被禁止做的那些事。当事人能改变的那些量，恰好不是决定他出局的那些量——这解释了为什么努力的方向会系统性错位，也解释了为什么"没有人违规，而他还是没了"。

第三句：而且它不随他离场而消失。退出者那一份门槛压力不随他走，反而在他走后抬高；已经无用的项目沉入底座，必答性留着；旧账不因完成而封存。退出不是把自己从这个结构里取出来，它是在结构里留下一个仍然生效的空位。

这本书没有做成的事

没有回答谁来做第一步。八条处方全部指向那些从现有安排中获益的人去撤除自己的获益结构。第二章的判定者免担、第六章的代束缺项，实际上已经描述了这种利益格局，却没有给出任何一条关于动机的答案。这是本书最大的空缺。

没有给出路径量。九个读数全是横截面量，能识别一个已经卷起来的结构，不能预测一个尚未卷起的结构会不会卷。

没有做跨制度的对照。同一个行当在不同国家、不同监管、不同劳动力市场下的九个读数是否不同，本书答不上来。第十一章指出，这是本书与《内卷与突围》共同的缺口。

一件可以马上做的事

如果本书的全部制度建议都无法在你所处的位置上落地，还留下一件不需要任何人同意的事：

拿一份你手上已有的记录——名册、月报、条文、日志或排行榜——数一遍：这里面有几项是人人必答、而已经分不出高下的？

这就是齐项率的分子。数完你会得到一个数，而这个数在多数场合会大得出乎意料。它不需要新建任何采集系统，不需要审批，也不需要谁同意。九个读数里最便宜的一个，恰好也是最能说明问题的一个。

最后一件

本书用十一章说明，一段不被记录、不被追问、无人负责的东西，会持续产生后果。这条要求首先适用于本书自己。

所以书里写明了三条撤回条款、三对可能被合并的章节、五件本书没有回答的事，以及三处实测推翻原假设之后的修改痕迹。第十一章更进一步：它写死了在什么条件下本书应当并入另一本书，不再作为独立专著存在。

如果若干年后回看，这套读数演化成了又一套季度考核指标——齐项率被要求"降下来"，而降它的办法是把仍有区分作用的项目也一并砍掉，于是分母缩小、读数变好、门槛没降——那么这不会是执行的失败，而是本书第十章第三条撤回条款的兑现。届时值得研究的问题也已经变了：不是"哪一段没有账"，而是"为什么每一次把它写进账里的尝试，最后都变成了新的一项"。

那个问题比这本书大。这本书只能把自己作为一个案例交给它。

参考文献

本表由全书各章文献合并去重而成，西文在前、中文在后，各按著者字顺排列。各章正文中的引注编号为该章原编号，与本表序号不对应；查证时请按著者与年份检索。

1. Akerlof, G. A. (1976). The Economics of Caste and of the Rat Race and Other Woeful Tales. *Quarterly Journal of Economics*, 90(4), 599–617.
2. Andersson, D. I., & Hughes, D. (2010). Antibiotic Resistance and Its Cost: Is It Possible to Reverse Resistance? *Nature Reviews Microbiology*, 8(4), 260–271.
3. Ardell, A. J. (1972). The Effect of Volume Fraction on Particle Coarsening: Theoretical Considerations. *Acta Metallurgica*, 20(1), 61–71.
4. Arkes, H. R., & Blumer, C. (1985). The psychology of sunk cost. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 35(1), 124–140.
5. Banks, J. H. (1991). Two-Capacity Phenomenon at Freeway Bottlenecks: A Basis for Ramp Metering? *Transportation Research Record*, 1320, 83–90.
6. Becker, G. S. (1964). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. New York: Columbia University Press.
7. Binford, L. R. (1962). Archaeology as anthropology. *American Antiquity*, 28(2), 217–225.
8. Blinder, A. S. (1973). Wage Discrimination: Reduced Form and Structural Estimates. *Journal of Human Resources*, 8(4), 436–455.
9. Bosquet, L., Montpetit, J., Arvisais, D., & Mujika, I. (2007). Effects of tapering on performance: A meta-analysis. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 39(8), 1358–1365.
10. Bourdieu, P. (1986). The forms of capital. In J. Richardson (Ed.), *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education* (pp. 241–258). New York: Greenwood.
11. Boxer, L. A. (2012). How to approach neutropenia. *Hematology (ASH Education Program)*, 2012, 174–182.

12. Buckingham, M., & Goodall, A. (2015). Reinventing performance management. *Harvard Business Review*, 93(4), 40–50.
13. Burnet, F. M. (1957). A modification of Jerne’ s theory of antibody production using the concept of clonal selection. *Australian Journal of Science*, 20, 67–69.
14. CEB. (2016, November 7). Performance reviews: Don’ t remove the ratings [Press release]. Arlington, VA.
15. Calladine, C. R. (1978). Buckminster Fuller’ s “Tensegrity” structures and Clerk Maxwell’ s rules for the construction of stiff frames. *International Journal of Solids and Structures*, 14(2), 161–172.
16. Calvin, J. (1559/1960). *Institutes of the Christian Religion* (F. L. Battles, Trans.). Philadelphia: Westminster Press.
17. Caplin, W. E. (1998). *Classical Form: A Theory of Formal Functions for the Instrumental Music of Haydn, Mozart, and Beethoven*. New York: Oxford University Press.
18. Carse, J. P. (1986). *Finite and Infinite Games*. New York: Free Press.
19. Cassidy, M. J., & Bertini, R. L. (1999). Some Traffic Features at Freeway Bottlenecks. *Transportation Research Part B*, 33(1), 25–42.
20. Caves, R. E., & Porter, M. E. (1976). Barriers to exit. In R. T. Masson & P. D. Qualls (Eds.), *Essays on Industrial Organization in Honor of Joe S. Bain* (Ch. 3). Cambridge, MA: Ballinger.
21. Cheung, S. N. S. (1974). A theory of price control. *Journal of Law and Economics*, 17(1), 53–71.
22. Chuong, E. B., Elde, N. C., & Feschotte, C. (2017). Regulatory activities of transposable elements: From conflicts to benefits. *Nature Reviews Genetics*, 18(2), 71–86.
23. Clausewitz, C. von. Vom Kriege (《战争论》), 中国人民解放军军事科学院译, 商务印书馆, 一九九七年版, 第四篇与第五篇相关章节。
24. Cohen, J. (1960). A Coefficient of Agreement for Nominal Scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20(1), 37–46.

25. Collins, R. (1979). *The Credential Society: An Historical Sociology of Education and Stratification*. New York: Academic Press.
26. Cooper, R., & John, A. (1988). Coordinating coordination failures in Keynesian models. *Quarterly Journal of Economics*, 103(3), 441–463.
27. Cunningham, W. (1992). *The WyCash Portfolio Management System. OOPSLA '92 Experience Report*.
28. Cyert, R. M., & March, J. G. (1963). *A Behavioral Theory of the Firm*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
29. Dahl, Ö. (2001). Inflationary effects in language and elsewhere. In J. Bybee & P. Hopper (Eds.), *Frequency and the Emergence of Linguistic Structure* (pp. 471–480). Amsterdam: John Benjamins.
30. DiMaggio, P. J., & Powell, W. W. (1983). The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields. *American Sociological Review*, 48(2), 147–160.
31. Dixit, A. K., & Pindyck, R. S. (1994). *Investment under Uncertainty*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
32. Doolittle, W. F., & Sapienza, C. (1980). Selfish genes, the phenotype paradigm and genome evolution. *Nature*, 284, 601–603.
33. Dore, R. (1976). *The Diploma Disease: Education, Qualification and Development*. London: George Allen & Unwin.
34. Downs, A. (1962). The Law of Peak-Hour Expressway Congestion. *Traffic Quarterly*, 16(3), 393–409.
35. Ebel, R. L. (1965). *Measuring Educational Achievement*. Prentice-Hall.
36. Efron, B., & Morris, C. (1975). Data Analysis Using Stein's Estimator and Its Generalizations. *Journal of the American Statistical Association*, 70(350), 311–319.
37. Ellis, R. H., & Roberts, E. H. (1980). Improved equations for the prediction of seed longevity. *Annals of Botany*, 45(1), 13–30.

38. Espeland, W. N., & Sauder, M. (2007). Rankings and reactivity: How public measures recreate social worlds. *American Journal of Sociology*, 113(1), 1–40.
39. Fama, E. F. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *Journal of Finance*, 25(2), 383–417.
40. Farber, H. S., Silverman, D., & von Wachter, T. (2016/2018). Whom do employers want? The role of recent employment and unemployment status. NBER Working Papers (w22666; w24605).
41. Fechner, G. T. (1860). *Elemente der Psychophysik*. Breitkopf und Härtel.
42. Folta, T. B., Delmar, F., & Wennberg, K. (2010). Hybrid entrepreneurship. *Management Science*, 56(2), 253–269.
43. Frank, R. H. (1985). *Choosing the Right Pond: Human Behavior and the Quest for Status*. New York: Oxford University Press.
44. Frank, R. H. (1985). *Choosing the Right Pond: Human Behavior and the Quest for Status*. Oxford University Press.
45. Frank, R. H., & Cook, P. J. (1995). *The Winner-Take-All Society*. New York: Free Press.
46. Freeman, R. B. (1976). *The Overeducated American*. Academic Press.
47. Geertz, C. (1963). *Agricultural Involution: The Processes of Ecological Change in Indonesia*. Berkeley: University of California Press.
48. Ghayad, R. (2013). *The jobless trap*. Working paper, Northeastern University.
49. Gibson, J. J. (1979). *The Ecological Approach to Visual Perception*. Houghton Mifflin.
50. Goldenweiser, A. (1936). Loose ends of theory on the individual, pattern, and involution in primitive society. In *Essays in Anthropology Presented to A. L. Kroeber* (pp. 99–104). Berkeley: University of California Press.

51. Goodhart, C. A. E. (1975). Problems of Monetary Management: The U.K. Experience. Papers in Monetary Economics, Reserve Bank of Australia.
52. Gordon, H. S. (1954). The economic theory of a common-property resource: The fishery. *Journal of Political Economy*, 62(2), 124–142.
53. Grassé, P.-P. (1959). La reconstruction du nid et les coordinations interindividuelles chez *Bellicositermes natalensis* et *Cubitermes* sp. La théorie de la stigmergie. *Insectes Sociaux*, 6(1), 41–80.
54. Graur, D., Zheng, Y., Price, N., Azevedo, R. B. R., Zufall, R. A., & Elhaik, E. (2013). On the immortality of television sets: “Function” in the human genome according to the evolution-free gospel of ENCODE. *Genome Biology and Evolution*, 5(3), 578–590.
55. Green, D. M., & Swets, J. A. (1966). *Signal Detection Theory and Psychophysics*. Wiley.
56. Grossman, S. J., & Stiglitz, J. E. (1980). On the impossibility of informationally efficient markets. *American Economic Review*, 70(3), 393–408.
57. Hall, F. L., & Agyemang-Duah, K. (1991). Freeway Capacity Drop and the Definition of Capacity. *Transportation Research Record*, 1320, 91–98.
58. Hambrick, D. C., & D'Aveni, R. A. (1988). Large corporate failures as downward spirals. *Administrative Science Quarterly*, 33(1), 1–23.
59. Harrigan, K. R. (1982). Exit decisions in mature industries. *Academy of Management Journal*, 25(4), 707–732.
60. Harris, E. C. (1979). *Principles of Archaeological Stratigraphy*. London: Academic Press.
61. Haspelmath, M. (1999). Why is grammaticalization irreversible? *Linguistics*, 37(6), 1043–1068.
62. Helson, H. (1964). *Adaptation-Level Theory: An Experimental and Systematic Approach to Behavior*. Harper & Row.
63. Heneghan, A. F., Wilson, P. W., & Haymet, A. D. J. (2002). Heterogeneous nucleation of supercooled water, and the effect of an added catalyst. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 99(15), 9631–9634.

64. Hirsch, F. (1976). *Social Limits to Growth*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
65. Hirsch, F. (1976). *Social Limits to Growth*. Harvard University Press.
66. Hirschman, A. O. (1970). *Exit, Voice, and Loyalty*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
67. Hirschman, A. O. (1970). *Exit, Voice, and Loyalty: Responses to Decline in Firms, Organizations, and States*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
68. Hopper, P. J. (1991). On some principles of grammaticization. In E. C. Traugott & B. Heine (Eds.), *Approaches to Grammaticalization* (Vol. 1, pp. 17–35). Amsterdam: John Benjamins.
69. Huang, P. C. C. (1990). *The Peasant Family and Rural Development in the Yangzi Delta, 1350–1988*. Stanford: Stanford University Press.
70. Huang, Philip C. C. (1990). *The Peasant Family and Rural Development in the Yangzi Delta, 1350–1988*. Stanford: Stanford University Press.
71. Janeway, C. A. (1989). Approaching the asymptote? Evolution and revolution in immunology. *Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology*, 54, 1–13.
72. Kahneman, D., Sibony, O., & Sunstein, C. R. (2021). *Noise: A Flaw in Human Judgment*. Little, Brown Spark.
73. Kalbfleisch, J. D., & Prentice, R. L. (1980). *The Statistical Analysis of Failure Time Data*. Wiley.
74. Katz, D., & Allport, F. H. (1931). *Students' Attitudes: A Report of the Syracuse University Reaction Study*. Syracuse: Craftsman Press.
75. Kerner, B. S. (1998). Experimental Features of Self-Organization in Traffic Flow. *Physical Review Letters*, 81(17), 3797–3800.
76. Knight, F. H. (1921). *Risk, Uncertainty and Profit*. Boston: Houghton Mifflin.

77. Kroft, K., Lange, F., & Notowidigdo, M. J. (2013). Duration dependence and labor market conditions: Evidence from a field experiment. *The Quarterly Journal of Economics*, 128(3), 1123–1167.
78. Lazear, E. P., & Rosen, S. (1981). Rank-order tournaments as optimum labor contracts. *Journal of Political Economy*, 89(5), 841–864.
79. Lehmann, C. (1985). Grammaticalization: Synchronic variation and diachronic change. *Lingua e Stile*, 20(3), 303–318.
80. Leonard-Barton, D. (1992). Core Capabilities and Core Rigidities: A Paradox in Managing New Product Development. *Strategic Management Journal*, 13(S1), 111–125.
81. Lerner, J. S., & Tetlock, P. E. (1999). Accounting for the effects of accountability. *Psychological Bulletin*, 125(2), 255–275.
82. Levin, D. Z., Walter, J., & Murnighan, J. K. (2011). Dormant ties: The value of reconnecting. *Organization Science*, 22(4), 923–939.
83. Levinthal, D. A., & March, J. G. (1993). The myopia of learning. *Strategic Management Journal*, 14(S2), 95–112.
84. Lifshitz, I. M., & Slyozov, V. V. (1961). The Kinetics of Precipitation from Supersaturated Solid Solutions. *Journal of Physics and Chemistry of Solids*, 19(1–2), 35–50.
85. Lighthill, M. J., & Whitham, G. B. (1955). On Kinematic Waves II: A Theory of Traffic Flow on Long Crowded Roads. *Proceedings of the Royal Society A*, 229(1178), 317–345.
86. Lord, F. M., & Novick, M. R. (1968). *Statistical Theories of Mental Test Scores*. Addison-Wesley.
87. Lorenz, E. N. (1963). Deterministic nonperiodic flow. *Journal of the Atmospheric Sciences*, 20(2), 130–141.
88. Lorenz, E. N. (1969). The predictability of a flow which possesses many scales of motion. *Tellus*, 21(3), 289–307.
89. Louis, T. A. (1984). Estimating a Population of Parameter Values Using Bayes and Empirical Bayes Methods. *Journal of the American Statistical Association*, 79(386), 393–398.

90. Luria, S. E., & Delbrück, M. (1943). Mutations of Bacteria from Virus Sensitivity to Virus Resistance. *Genetics*, 28(6), 491–511.
91. Luther, M. (1520/1957). The freedom of a Christian. In Luther's Works (Vol. 31, pp. 327–377). Philadelphia: Muhlenberg Press.
92. MSD 诊疗手册专业版: 《中性粒细胞减少》条目(关于绝对计数低于 500/ μ L 时内源性微生物群致病与低于 200/ μ L 时炎症反应减弱的表述)。
93. March, J. G., Schulz, M., & Zhou, X. (2000). *The Dynamics of Rules: Change in Written Organizational Codes*. Stanford: Stanford University Press.
94. Markovits, D. (2019). *The Meritocracy Trap*. Penguin Press.
95. Matzinger, P. (1994). Tolerance, danger, and the extended family. *Annual Review of Immunology*, 12, 991–1045.
96. Maxwell, J. C. (1864). On the calculation of the equilibrium and stiffness of frames. *Philosophical Magazine*, 27(182), 294–299.
97. Maynard Smith, J. (1974). The theory of games and the evolution of animal conflicts. *Journal of Theoretical Biology*, 47(1), 209–221.
98. McCombs, M. E., & Shaw, D. L. (1972). The agenda-setting function of mass media. *Public Opinion Quarterly*, 36(2), 176–187.
99. McKinley, W., Latham, S., & Braun, M. (2014). Organizational decline and innovation: Turnarounds and downward spirals. *Academy of Management Review*, 39(1), 88–110.
100. Meeusen, R., Duclos, M., Foster, C., Fry, A., Gleeson, M., Nieman, D., Raglin, J., Rietjens, G., Steinacker, J., & Urhausen, A. (2013). Prevention, diagnosis, and treatment of the overtraining syndrome: Joint consensus statement of the European College of Sport Science and the American College of Sports Medicine. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 45(1), 186–205.
101. Meillet, A. (1912). L' évolution des formes grammaticales. *Scientia*, 12(26), 384–400.
102. Merton, R. K. (1940). Bureaucratic structure and personality. *Social Forces*, 18(4), 560–568.

103. Merton, R. K. (1968). The Matthew effect in science. *Science*, 159(3810), 56–63.
104. Meyer, J. W., & Rowan, B. (1977). Institutionalized Organizations: Formal Structure as Myth and Ceremony. *American Journal of Sociology*, 83(2), 340–363.
105. Meyer, L. B. (1956). *Emotion and Meaning in Music*. Chicago: University of Chicago Press.
106. Mincer, J., & Polachek, S. (1974). Family investments in human capital: Earnings of women. *Journal of Political Economy*, 82(2), S76–S108.
107. Minor Planet Center. Press information sheet: Long-lost asteroid found (2000 年 5 月)。
108. Muller, J. Z. (2018). *The Tyranny of Metrics*. Princeton: Princeton University Press.
109. Murphy, A. H. (1988). Skill Scores Based on the Mean Square Error and Their Relationships to the Correlation Coefficient. *Monthly Weather Review*, 116(12), 2417–2424.
110. Niederkrotenthaler, T., et al. (2010). Role of media reports in completed and prevented suicide: Werther v. Papageno effects. *The British Journal of Psychiatry*, 197(3), 234–243.
111. Nishi, R., Tomoeda, A., Shimura, K., & Nishinari, K. (2013). Theory of Jam-Absorption Driving. *Transportation Research Part B*, 50, 116–129.
112. Noelle-Neumann, E. (1974). The spiral of silence: A theory of public opinion. *Journal of Communication*, 24(2), 43–51.
113. Norman, D. A. (1988). *The Psychology of Everyday Things*. Basic Books.
114. Oaxaca, R. (1973). Male-Female Wage Differentials in Urban Labor Markets. *International Economic Review*, 14(3), 693–709.
115. Ohno, S. (1972). So much “junk” DNA in our genome. *Brookhaven Symposia in Biology*, 23, 366–370.

116. Orgel, L. E., & Crick, F. H. C. (1980). Selfish DNA: The ultimate parasite. *Nature*, 284, 604–607.
117. Pellegrino, S., & Calladine, C. R. (1986). Matrix analysis of statically and kinematically indeterminate frameworks. *International Journal of Solids and Structures*, 22(4), 409–428.
118. Phillips, D. P. (1974). The influence of suggestion on suicide: Substantive and theoretical implications of the Werther effect. *American Sociological Review*, 39(3), 340–354.
119. Porter, M. E. (1976). Please note location of nearest exit: Exit barriers and planning. *California Management Review*, 19(2), 21–33.
120. Porter, T. M. (1995). *Trust in Numbers: The Pursuit of Objectivity in Science and Public Life*. Princeton: Princeton University Press.
121. Raffiee, J., & Feng, J. (2014). Should I quit my day job?: A hybrid path to entrepreneurship. *Academy of Management Journal*, 57(4), 936–963.
122. Rathje, W., & Murphy, C. (1992). *Rubbish! The Archaeology of Garbage*. New York: HarperCollins.
123. Richards, P. I. (1956). Shock Waves on the Highway. *Operations Research*, 4(1), 42–51.
124. Rock, D., & Jones, B. (2015, September 8). Why more and more companies are ditching performance ratings. *Harvard Business Review* (online).
125. Rosenberg, L. (1900). *Die Beweislast auf der Grundlage des Bürgerlichen Gesetzbuchs und der Zivilprozessordnung*. C. H. Beck. (罗森贝克规范说的原始出处, 后世多次修订再版)
126. Sandel, M. J. (2020). *The Tyranny of Merit: What's Become of the Common Good?* Farrar, Straus and Giroux.
127. Schelling, T. C. (1960). *The Strategy of Conflict*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
128. Schenker, H. (1935/1979). *Free Composition (Der freie Satz)* (E. Oster, Trans.). New York: Longman.

129. Schiffer, M. B. (1987). *Formation Processes of the Archaeological Record*. Albuquerque: University of New Mexico Press.
130. Shubik, M. (1971). The Dollar Auction Game: A Paradox in Noncooperative Behavior and Escalation. *Journal of Conflict Resolution*, 15(1), 109–111.
131. Spearman, C. (1904). The Proof and Measurement of Association between Two Things. *American Journal of Psychology*, 15(1), 72–101.
132. Spence, M. (1973). Job market signaling. *Quarterly Journal of Economics*, 87(3), 355–374.
133. Spence, M. (1973). Job market signaling. *The Quarterly Journal of Economics*, 87(3), 355–374.
134. Staw, B. M. (1976). Knee-deep in the big muddy: A study of escalating commitment to a chosen course of action. *Organizational Behavior and Human Performance*, 16(1), 27–44.
135. Strathern, M. (1997). “Improving Ratings” : Audit in the British University System. *European Review*, 5(3), 305–321.
136. Streeck, W., & Thelen, K. (Eds.) (2005). *Beyond Continuity: Institutional Change in Advanced Political Economies*. Oxford University Press.
137. Sugiyama, Y., Fukui, M., Kikuchi, M., Hasebe, K., Nakayama, A., Nishinari, K., Tadaki, S., & Yukawa, S. (2008). Traffic Jams without Bottlenecks: Experimental Evidence for the Physical Mechanism of the Formation of a Jam. *New Journal of Physics*, 10, 033001.
138. Tetlock, P. E. (1985). Accountability: A social check on the fundamental attribution error. *Social Psychology Quarterly*, 48(3), 227–236.
139. Thompson, D. V., Hamilton, R. W., & Rust, R. T. (2005). Feature Fatigue: When Product Capabilities Become Too Much of a Good Thing. *Journal of Marketing Research*, 42(4), 431–442.
140. Thompson, K., & Grime, J. P. (1979). Seasonal variation in the seed banks of herbaceous species in ten contrasting habitats. *Journal of Ecology*, 67(3), 893–921.

141. Tinto, V. (1975). Dropout from higher education: A theoretical synthesis of recent research. *Review of Educational Research*, 45(1), 89–125.
142. Tsiganis, K., & Varvoglis, H. (2000). Chaotic evolution of (719) Albert, the recently recovered minor planet. *Astronomy & Astrophysics*, 361, 766–769.
143. Tullock, G. (1967). The Welfare Costs of Tariffs, Monopolies, and Theft. *Western Economic Journal*, 5(3), 224–232.
144. Tullock, G. (1980). Efficient rent seeking. In J. M. Buchanan, R. D. Tollison, & G. Tullock (Eds.), *Toward a Theory of the Rent-Seeking Society* (pp. 97–112). College Station: Texas A&M University Press.
145. Turnbull, D. (1950). Formation of crystal nuclei in liquid metals. *Journal of Applied Physics*, 21(10), 1022–1028.
146. Van Valen, L. (1973). A new evolutionary law. *Evolutionary Theory*, 1, 1–30.
147. Vassart, N., Laporte, R., & Motro, R. (2000). Determination of mechanism' s order for kinematically and statically indetermined systems. *International Journal of Solids and Structures*, 37(28), 3807–3839.
148. Voorhees, P. W. (1985). The Theory of Ostwald Ripening. *Journal of Statistical Physics*, 38(1–2), 231–252.
149. Wagner, C. (1961). Theorie der Alterung von Niederschlägen durch Umlösen (Ostwald-Reifung). *Zeitschrift für Elektrochemie*, 65(7–8), 581–591.
150. Walsh, J. P., & Ungson, G. R. (1991). Organizational memory. *Academy of Management Review*, 16(1), 57–91.
151. Washitani, I., & Takenaka, A. (1987). Gap-detecting mechanism in the seed germination of *Mallotus japonicus*. *Functional Ecology*, 1(4), 359–365.
152. Weber, E. H. (1834). *De Pulsu, Resorptione, Auditu et Tactu: Annotationes Anatomicae et Physiologicae*. C. F. Koehler.
153. Weber, M. (1904–1905/1930). *The Protestant Ethic and the Spirit of Capitalism* (T. Parsons, Trans.). London: Allen & Unwin.
154. Weitzman, M. L. (1980). The “ratchet principle” and performance incentives. *Bell Journal of Economics*, 11(1), 302–308.

155. Wheeler, M. (1954). *Archaeology from the Earth*. Oxford: Clarendon Press.

156. World Anti-Doping Agency. (2015/2021). *World Anti-Doping Code, Article 17 (Statute of Limitations)*. Montreal: WADA.

157. 《不同中性粒细胞水平对血液病患者血流感染病原菌分布的特征分析》，中华血液学相关期刊，单中心回顾性研究，三百零三例患者、三百三十五例次血流感染。

158. 《中华人民共和国反不正当竞争法》（二〇二五年修订）第十一条、第十二条、第十三条、第十四条。

159. 《关于适用反不正当竞争法若干问题的解释》相关条文与理解适用。

160. 《律师执业行为规范（试行）》第四十四条；各省律师协会《制止律师执业不正当竞争规则》相关条款。

161. 《网络反不正当竞争暂行规定》（二〇二四年九月一日施行）第十一条。

162. 中华人民共和国交通运输部：《网约车行业运行基本情况》月度通报，二〇二三年十一月至二〇二六年六月各期。

163. 中华人民共和国教育部：《普通高等学校学生管理规定》（教育部令第41号，2017年施行）及各校实施细则。

164. 张荫麟（1925）：《评近人对于中国古史之讨论》，《学衡》第四十期。

165. 数据与可复算性声明。第九节使用的原始数据来自 GitHub 公开接口 `/repos/{owner}/{repo}/stats/contributors`，十个仓库，抓取日期2026年8月10日；第十节的模型为自写，参数、随机种子（20260810）与演化方程已在第十节列全，任何人可独立复算。预注册文件在统计执行之前写定，本章报告了其中判伪的四条。本章不提供未标出处的数字。

166. 正文与附录合计约两万汉字。版本记为初稿，日期二〇二六年八月十日。第十七节所报数据的检索截止日为同日。

167. 正文与附录合计约两万汉字。版本记为初稿，日期二〇二六年八月十日。第十七节所报查证的检索截止日为同日。

168. 正文与附录合计约两万汉字。版本记为初稿，日期二〇二六年八月十日。第十八节所报查证的检索截止日为同日。

169. 顾颉刚（1926）：《古史辨》第一册自序，朴社。

后记

这本书的九章是分开写成的，写的时候并不知道它们会变成一本书。

真正让我决定把它们合起来的，是第五章写完之后的一次不安：我发现自己在用不同的词说同一句话，而且每一次都以为那是一个新发现。这种情形有两种解释——要么是同一条判断在不同材料里反复成立，要么是我把一个模板套到了九个地方。这两种解释产生的文字看起来一模一样。

第十章就是为了区分它们而写的。它没有辩解九章不重复，而是反过来做：把最可能被合并的三对摆出来，写明在什么经验条件下本书应当合并、应当降为十章。写完之后我对这本书的信心反而增加了，因为如果那九章真的是同一章，第十章会是最先塌掉的地方，而它没有塌。

第十一章的写作过程不太一样。同一站上已经有一本讲内卷的书，而且比我这本早得多、也宽得多。绕开它是省事的，读者未必会追究。可这本书通篇在说“没有账的东西会持续产生后果”，如果我自己把最接近的那一位藏起来不写，这本书的第一句话就先失效了。所以那一章不但写了分界，还写了合并规则——在什么条件下这本书应当并入那一本。

书里几处最硬的判断，来自实测把我原来的话打掉之后。第七章那条“剔除退出者之后门槛反而上升一半”，最初的版本是完全相反的方向，标题差点作废；第八章那条最好卖的建议——清单太长了砍掉一些——被自己的数据打掉了，这一章因此没有给出任何漂亮的处方。我保留了这些修改的痕迹，写在前言里。做研究久了会知道，一句被数据修剪过的话，读起来往往不如原来的漂亮，但它是唯一能立得住的那一句。

还有一件事想说。第一编三章的清点全部没跑起来，我一度把它当作失败，准备在书里道个歉就过去。后来发现它是这本书最好的一条旁证：如果决定谁出局的那一段真的在账上，我不至于连一次清点都做不成。一次做不成的测量，有时候比一次做成的测量说明更多。

要感谢的人不少。促成这本书的那几个人各自有自己的处境——那位说“我什么都没做错”的模具厂主、那位主动退出却被说成干不下去的教培从业者、那位只是没跟着开课的县城英语老师。书里的个案是按机制构造的设例，不是他们的采访记录；但那句反复出现的“没有人违规，而他还是没了”，是他们的原话。

胡敏

二〇二六年八月

没有人违规， 而他还是没了。

一位开了十九年模具厂的人说“我什么都没做错”；一位教培从业者说“我是主动退的，可后来他们说我不下去了”；一位县城的英语老师说“我只是没跟着加课”。如果这是一场竞争，输的人应该能说出自己输在哪一项上——可他们说不出来。

关于内卷的通行解释全部落在强度上，于是处方全部是降强度：减负、限时、封顶。这些处方反复实施、反复失效，失效的形态高度一致：要么加码换个地方继续，要么强度确实降了而淘汰照旧发生。降下去的是强度，没有降下去的是别的东西。

本书由九项跨学科研究与两章合论组成，得到同一条判断：决定谁出局的那一段，不在任何账上，也不在他自己手里——而且不随他离场而消失。九章各给一个可以在既有名册、月报、条文与日志上事后清点的读数，九个读数只有三种形状。

书中三处判断来自实测推翻作者原假设之后：剔除退出者，门槛不降反升了一半；最好卖的那条处方被自己的数据打掉。第十章写死三条会让本书失效的撤回条款，第十一章写死了在什么条件下本书应当并入另一本书。

胡敏

德麦国际学员。另著《治未病立账学》《辨证结算学》《抑郁探究》《衰老初探》。一贯做法是把一个领域改写成一本账，追问哪些没被记、而没被记的那些去了哪里。

