

谁也没拿到

一个人学了很多却没有变强，通常被归给两件事：他被提取了，或者它从未兑现。本文论证这两种记法在同一批案例上互相取消，并给出第三种：那份东西在长成之前，就被结清成了一条只能读、不能支取的记录。这不是一次转移，是一次相变；转移有持有者，相变没有——所以账是平的。

王德生 + Claude · 约 1.7 万字 · 18 页 · 三种阅读方式 · 发表于2026年8月1日

一个学生在一道题上刚被咬住，那股'不清楚不舒服'的劲还没长到能推他自己去翻书，系统已经读出'知识点 X 有偏差'并推来一段刚好对症的讲解。他懂了，往下走了，学期末完成率很好看——而把他放到一个没人划范围的场合里，他会茫然。那股劲去哪了？最顺手的答案是被系统拿走了。可同一时期另一本账显示，被指为拿走的那一方也没变强：能演示，难落地，难负责。**两边都亏，那它在谁手里？**本文的回答是：不在任何人手里。它被结清成了一条记录——记录是真的，偏差真的存在、干预真的发生、闭环真的完成，**每一步都是真的，而合起来什么也没留下**。由此得到两条轴：结清发生在它成型之前还是之后，结清的产物是可支取的存量还是只可读的记录；四格里最难发现的那一格，账面完整甚至更好看，因为**没有任何一个科目登记'已确认而未实现'**。文末给十二处跨领域读数、两处反过来迫使它让步的地方（一处来自代谢生化，一处来自软件工程的技术债台账）、六条能推翻它的条件（第一条一个部门就能做一次），以及一条写死到 2031 年的赌注。

一、三本对不上的账

先摆三笔账。它们记在三个互不往来的本子上，谁也没打算跟谁对。

第一笔。 一门大学课程上了知识图谱。系统把这门课拆成上千个知识点，标好前后关系与难易权重，再根据每个学生的答题数据判断他"在哪儿有漏洞"，把最合适的讲解推回去。

一个学生在某道题上卡住了。卡住的那几分钟里，有一样东西正在他身上积累——那种"不清楚我就不舒服"的牵挂。它还没到能驱动他自己去翻书、去问人、去把不相干的材料硬拼在一起的程度；它只是刚起头。

系统在这时候读到了它。答错一次，就是"知识点 X 存在偏差"，于是一段刚好对症的讲解被推过来。他看了，懂了，往下走了。

学期末，这门课的完成率、正确率、平均停留时长全都很好看。学生的评价也不差。但把他放到一个没有推送的场合里——一个开放性的题目，一份没人给他划范围的资料——他会茫然。他没有变笨，他只是从来没有攒够过一次自己往下走的劲。

那股劲去哪了？最顺手的答案是：被系统拿走了，用来优化算法、抬高完成率、生产教育数据资产。[1]

第二笔。 1607 年，《几何原本》前六卷被译成中文。它没有被禁毁。有士人翻阅过，康熙本人还向传教士学过一些几何。

然后它被归了类：天文历算的余事，钦天监技术工具箱里的一件东西，西洋人的测算之术。归类之后，它在那个位置上安安稳稳地待着，一百多年，没有下一代人接着往下推。

它不是被拒斥的，它是被安置的。安置的动作看起来是接纳——给它一个名分，给它一个位置，准它进来。而正是这个动作，取消了它挑战既有知识等级的能力：一个受过科举训练的人翻开它时，不需要任何人告诉他这是末技，他自己就在既有的框架里看见了它该待的格子。[2]

第三笔。 近几年，围绕通用人工智能的算力与数据堆积被解释成"进步的必经之路"。资本开支、数据中心、电力配套、芯片供给，被推到前所未有的密度。

同时发生的另一件事是：企业端的兑现一直迟缓。能演示，难落地，难负责。学习的规模在涨，可承担的交付没有同比涨。于是出现一个奇怪的读数——一边是巨量资源被吞掉，一边是市场问不出这些资源变成了什么。[3]

三笔账，三个领域，三种解释。但把它们并排放，会看见一个它们都没处理的问题：

第一笔说那股劲被系统拿走了。第三笔查下来，系统那边也没赚到。那它到底在谁手里？

二、两种现成的记法，和它们共用的那条假设

要说清这个问题，先把现有的两种记法摆出来。

第一种可以叫提取说。 它的形状很老：某样有价值的东西在一个人身上产生，被另一方拿走，用在了别处。剩余价值是这个形状，情感劳动是这个形状，行为数据的采集与出售也是这个形状。它的优点是能指认责任：有人拿了，就有人该还。

用它记第一笔账很顺手：学习者的张力被翻译成误差信号，信号驱动推荐引擎，引擎产出点击与停留时长，停留时长变成资产。链条清楚，受益方明确。

第二种可以叫未兑现说。 它说没有人拿走任何东西，问题在于中间缺一道工序：知识要变成力量，必须先被编译成可执行的流程——动作、撤销、验收、复盘。缺这一道，学得再多也只是一张地图，地图不会自己变成城市。

用它记第三笔账也很顺手：模型越来越强，产出的仍是可搬运、可复述的东西，而不是可承担、可验收的东西；于是资源进去了，力量没出来。

这两种记法平时各管各的，很少碰面。碰面的时候会出事——就在第一笔与第三笔并排的地方。

提取说预测：拿走的一方应当变强。第三笔账的读数是：拿走的一方没有变强。企业的投入产出比迟迟不来，平台的估值靠叙事续命，被指为受益方的那一侧同样交不出账。

未兑现说预测：没有人受损，只是大家都没赚到。第一笔账的读数是：有人明确受损。那个离开推送就茫然的学生，损失是具体的、可指认的、发生在他身上的。

两种记法在这里互相取消。 而它们互相取消的位置，恰好是它们共用的那条假设：

凡是有东西不见了，它必定在某个地方——要么在别人手里（提取），要么还没被造出来（未兑现）。

这条假设听起来像常识，因为它对绝大多数东西都成立。钱不会消失，货不会消失，土地不会消失；它们只会换手，或者根本没生产出来。

但有一类东西不遵守这条。这类东西的特点是：**它在被结清的那一刻改变了形态，而改变形态之后，它既不在任何人手里，也不是"还没被造出来"。**

三、把"结清"从"转移"里分出来

先把两个词分开，后面全靠它们。

转移：一样东西从甲移到乙。移完之后总量不变，只是位置变了。判据是——**能指认一个持有者**。你可以问"现在它在谁那儿"，并且得到一个答案。

结清：一笔待定的账被了结。了结的方式可以是给付，也可以是别的——比如登记一条记录，宣布此事已了。判据是——**账上的那一栏被划掉了**，至于有没有东西真的过手，是另一回事。

这两件事在日常里几乎总是同时发生，所以很少被分开。你把钱付给对方，账清了，钱也过手了。正因为它们总是一起来，我们才会默认"账清了"意味着"有人拿到了"。

现在看第一笔账的那个瞬间。

学生的困惑刚起头，还没长到能驱动他自己往下走。系统读到它，判定为"知识点 X 有偏差"，推送一段讲解。他看懂了，那股牵挂松开了。

账清了。 系统这边多了一条记录：某某在某知识点上的偏差已识别、已干预、已闭环。这条记录是真的，它不是伪造的，那个偏差确实存在过。

但没有人拿到那股劲。 学生没有——他的牵挂是被解掉的，不是被兑成能力的；系统也没有——它拿到的是——一条记录，而记录不能被拿去做别的事。记录只能被读、被展示、被累加。

这就是本文要说的第三种去向：**那份东西被结清成了一条只能读、不能支取的记录**。它不是被转移了，它是换了一种存在形态。转移有持有者，这种没有。

为了行文方便，下文把这个动作叫作**预结清**——"预"字指的是时点：结清发生在那份东西长成之前。

这个命名要立刻做两笔限定，否则后面全是误会。

第一，它不是"浪费"。 浪费的账面上会缺一块：本该有的没有出现，清点得出来。预结清的账面是满的，甚至更好看——完成率上去了，识别率上去了，闭环率上去了。**账是平的，这正是它难被发现的原因。**

第二，它也不是"造假"。 那条记录对应的事实是真的。困惑真的存在，干预真的发生，闭环真的完成。没有任何一步是编的。**难处正在于每一步都是真的，而合起来什么也没留下。**

四、两条轴与四个格

把上面这件事拆成可查的两问，就得到两条轴。

问一：结清发生在这份东西成型之前，还是之后？ "成型"这里有一个可操作的界值——它有没有到达能自己驱动下一个动作的程度。那个学生的牵挂如果长到让他自己去翻书，就算成型了；在那之前被解掉，就是成型之前。

问二：结清之后，有没有任何一方的可支取存量增加？ "可支取"三个字是重点：能被拿去做别的事，才叫存量；只能被读、被展示、被累加的，是记录。

两条轴各取两值，得到四格。

	结清后有可支取的存量	结清后只剩可读的记录
在它成型之后结清	格Ⅰ·兑现 学成了，能用了；活干完了，钱到手了。账面与实际同向。当事人能在没有那套系统的条件下把这件事再做一次。	格Ⅱ·计功 东西长在人身上，册子上只留下一个数（绩点、论文数、考核分）。册子与能力脱节，但 能力还在 ，所以可补救——换一本册子就行。
在它成型之前结清	格Ⅲ·透支 没长成就被支走，而支走的是真东西：未成熟的研究被提前变现，少年被提前投入产线。 能指认一个持有者 ，因而可追讨、可定价、可谈判。	格Ⅳ·预结清 没长成就被结清成一条记录。 指认不出持有者 ，双方的存量都不增加，而账面完整甚至更好看。

四格各自怎么读，落到可查的指标上：

格Ⅰ：把那套系统撤掉，当事人还能把这件事做出来。这是最硬的一条读数，也是唯一不依赖任何册子的读数。

格Ⅱ：撤掉册子，当事人照样做得出来；他抱怨的内容是"我做的事册子记不下来"。抱怨指向记录，不指向能力。

格Ⅲ：能回答"现在它在谁那儿"。追问下去总能找到一个具体的受益方，且这个受益方拿到的东西可以被拿去别的事。

格Ⅳ：三条同时成立——①指认不出持有者，问下去每一方都说自己没赚到；②账面完整，各项指标不降反升；③当事人离开那套系统就茫然，而他的**技术并没有退步**。

第三条要小心，它与格Ⅱ最容易混。区别在于：格Ⅱ的人离开册子还能做，格Ⅳ的人离开系统做不动——不是不会，是攒不起劲。

还有一条只属于格Ⅳ的读数，也是本文最看重的一条：那套系统的响应会变得更灵敏。 推荐更准了，叙事更能自我续命了，异质物被安置得更快了。这不是错觉，是真实的收益。第十一节会专门处理它，那一节也是本文被迫让步的地方。

怎么用这张表查一件事，四步，顺序不能换：

第一步，问结清的时点。那份东西被了结的时候，到没到"能自己驱动下一步"的程度？答不上来就先去测这一项，别往下走。

第二步，找持有者。挨个问每一方"你拿到了什么"，并要求答案能被拿去做别的事。所有人都答不上来 → 排除格Ⅲ。

第三步，看账面。指标是缺了一块，还是完好无损？缺了一块指向浪费，完好无损指向格Ⅳ。

第四步，撤掉系统看当事人。做得出来是格Ⅰ或格Ⅱ；做不动而技术未退，是格Ⅳ。

用一件小事走一遍。 一位管理者要求每位员工每周提交一份周报，其中一栏是"本周遇到的困难"。

第一步，问结清时点：员工在周五下午填这一栏时，那些困难大多还没长成一个他自己想解决的问题——它们只是一些还没散去的别扭。填进去，就是在成型之前被了结。

第二步，找持有者：谁拿到了这些困难？管理者拿到的是份汇总；员工交出去之后，那点别扭散了。问双方"你因此能多做成什么事"，两边都答不上来。

第三步，看账面：周报按时提交率百分之百，困难上报数逐月上升，管理层的"问题感知能力"在年度报告里是加分项。账面完好。

第四步，撤掉系统：停发周报三个月，员工还能不能把那些别扭攒成一个自己要解决的问题？如果能，说明存量还在，这只是格II；如果不能，而他的业务能力毫无退步，那就是第四格。

这个例子的价值在于它足够小，小到可以在一个部门里真的做一次。第十七节那条最便宜的判据，用的就是这个形状。

后面几节按格展开。

五、册子与人分开的那一类

先立格II，因为它是最常被讨论的一格，也最容易被误当成本文说的那一格。

格II是计功：东西长在人身上，册子上只留下一个数。

一位教师带出过一批学生，二十年后他们仍会在难处上想起他说过的某句话。这件事在册子上的形态是：课时数、评教分、若干篇论文。册子记不下他做的事，这是真的；但**他做的事仍然在**——在他身上，在那批学生身上，随时可以再做一次。

格II之所以吵得最凶，是因为它的损失最容易被感知：当事人自己知道册子记漏了什么，他会抱怨，而且抱怨得很具体。“我做的事这个表格装不下”这句话，是格II最标准的读数。

也正因为如此，格II是**可补救的**。换一本册子、加几个维度、请几位同行来看，都能改善——因为要补的东西还在，只是没被记上。过去几十年围绕评价制度的改革，绝大多数是在这一格里做的：换指标、加维度、把裁量权还给同行。这些改革有道理，也确实起了作用。

把格II与格IV分开，只需要问一句：**当事人抱怨的是册子，还是抱怨不出什么来？**

抱怨册子的，东西还在。而第一笔账里那个学生不抱怨——他的课上得挺顺，评价给得不低。他说不出自己少了什么，因为他从来没有拥有过它：那股劲在他手里停留的时间，短到不足以让他察觉自己曾经有过。

这可以立成一条更一般的读数：**格II的人知道自己被记漏了，格IV的人不知道自己少了什么**。前者能提出诉求，后者提不出——不是因为他麻木，是因为没有对象可以指认。

而这条读数有一个很不舒服的推论：**一套系统在格II上做得越好，越容易掩护格IV**。一个把评价维度做得非常细致、非常人性化的体系，会让所有人都觉得“这里已经把该记的都记上了”，于是没有人再去问那个更早的问题——被记上的这些，是什么时候被判为完成的。

六、能找到持有者的那一类

先把格III立稳，因为它是格IV最好的对照物，而两者在外行看来几乎一样。

格III是透支：一样东西还没长成就被支走了，但**支走的是真东西**。

童工是标准形态。一个十四岁的人本该用来长的那几年，被换成了工资。这笔交易极不公平，但它是一笔交易——有对价，有受益方，有一个能被指认的口袋。正因为如此，它是可以被处理的：可以立法禁止，可以追讨赔偿，可以谈判提高对价。

一项研究在数据还不足以支撑结论时就被拿去换取资助，也是这一格。抢发的人拿到了真东西——先机、位置、后续经费。被牺牲的是那项研究本可以长成的样子，而牺牲换来的东西在某个人手里。

格III的所有处方都建立在“能找到人”这件事上。追责、赔偿、定价、再分配、集体谈判——每一样都需要一个对手方。这是社会科学过去两百年最擅长的一类问题，工具箱非常齐备。

这一格还有一个不起眼、但对后面很要紧的性质：**它是有对价的**。童工换到工资，抢发换到先机——对价可能低得离谱，但它存在。有对价意味着有一个价格，有价格意味着可以争。整个劳资谈判的历史，本质上是在争这个价格。

也正因为工具箱这么齐备，遇到一件不见了的東西时，第一反应总是去找那个口袋。**找不到的时候，通常的结论是"还没找到"，而不是"不存在"**。这个默认设置本身没有毛病——绝大多数时候它是对的。但它意味着一件事：格IV在这套工具箱里没有位置，只能被当成"尚未查清的格III"。

一个具体的后果：针对格IV开出的处方，几乎全是格III的处方。**"把数据主权还给用户"就是一个**。它假设有人拿走了你的东西，所以你要把它要回来。可如果那份东西在被读走的一刻就换了形态，要回来的将是一堆记录——那正是它变成的样子，而不是它本来的样子。

七、在阈值之前被读走

现在展开格IV的第一张脸：那份东西在能自己驱动行动之前，被读成了一个信号。

回到那个卡住的学生。要看清这里发生了什么，需要把"卡住"这段时间摊开。

一个人被问题咬住的时候，身上发生的不是一件事，是两件。**第一件是不适**：他知道自己不懂，这不舒服。**第二件是积累**：不适持续得够久，会变成一股要往外走的劲——去翻书，去问人，去把手边不相干的材料硬拼起来试试。

这两件事的时间差是全部要害。不适是立刻的，积累需要时间。而任何一个以"识别偏差—消除偏差"为循环的系统，它的效率目标恰恰是**把这段时间压到最短**。系统越好，压得越短；压得越短，第二件事越来越来不及发生。

这不是设计缺陷，这是设计目标被完整实现的样子。没有任何一个环节出错。

有一个现成的反驳，必须正面接住。认知心理学里有一整套关于"合意困难"的实证传统：让学习者多费一点劲——自己生成解释、延迟反馈、间隔提取——当下更慢更吃力，长期的保持与迁移却明显更好。既然如此，把这些困难写进系统不就行了？在恰当的位置延迟一下反馈，加一个自我解释提示。[1]

这个反驳很有力，但它挪不动本文这一格，理由是：**合意困难管的是张力的量，管不了结清权在谁手里**。

延迟反馈延长的是不适持续的时间，这确实能让第二件事有机会发生。但决定它什么时候被了结的，仍然是系统——延迟多久是系统定的，提示什么时候给是系统定的，"这次算过了"是系统判的。学习者在这套安排里获得的是一段**被批准的悬置**，而不是一段自己撑住的悬置。

两者的差别可以落到一条可查的读数上：**被批准的悬置有终点，而当事人知道有终点**。他不需要自己决定什么时候放弃或者继续——那个决定已经被排进日程了。而"攒劲"这件事恰恰依赖于不知道终点：正因为没有人会来收场，他才必须自己往下走。

所以合意困难的设计能把格IV改善到什么程度，本文的判断是：能把张力的量提上去，提不动结清权的归属。而第四格的定义变量是后者。

八、在兑现之前被结清

第二张脸发生在完全不同的尺度上：不是一个人的几分钟，是一轮全球性的资源配置。

一轮以学习规模为核心的资本堆积，它的正当性来自两条几乎无人反驳的信念：科学会带来价值，规模会带来力量。正当性一旦足够高，机制就不再被审问——没有人需要说明科学具体经由哪一步变成价值，因为“这还用问吗”。[3]

在这种条件下，加码本身成了兑现的替代品。**每一轮加码都会产生一批可读的记录**：参数量、跑分、演示、意向书、装机容量、融资额。这些记录是真的。模型确实变强了，演示确实跑通了，钱确实到账了。

但把它们挨个问一遍“这能被拿去做别的事吗”，答案开始含混。跑分能被拿去融资，融资能被拿去买卡，买卡能把跑分再提一格——这是一个闭合的回路，回路内部一切通畅，回路与外部之间的那道门却迟迟不开。企业侧反复出现的三个词是：能演示、难落地、难负责。

这里可以看清预结清与浪费的差别。浪费的账面上缺一块：投了一百，产出三十，缺口七十摆在那里，谁都看得见。而这一轮的账面不缺——**每一分钱都对应着一件真实发生过的事**：一次训练，一座机房，一份合同。清点资产的人不会报警，因为清点得出来的东西一样不少。

要发现问题，只能问那个不在资产负债表上的问题：**这些记录里，有哪一条能被拿去做一件它自己之外的事？**

这里要防一个误读。本文不是在说这轮堆积没有产生真东西——它产生了大量真东西，模型的能力是实打实的。本文说的是一个更窄、也更难反驳的判断：**在“这些能力如何变成可承担的交付”这个问题上，每一次加码都把它当成已经回答过了**。加码本身被当成了回答。而一个被当成已回答的问题，不会有人再去答它。

这一点可以和上一节对照着看。学生那边被提前结清的是几分钟的牵挂，这边被提前结清的是一个行业本该用很多年去啃的问题——“从可复述到可承担，中间那道工序到底是什么”。两者的时间尺度差了六个数量级，动作是同一个：**把一个还在长的问题，登记成一个已经了结的问题**。

九、在挑战之前被安置

第三张脸最古老，也最能说明预结清为什么不需要任何人心怀恶意。

一部译本进来了。它没有被禁——禁是一次拒绝，拒绝会留下记录，记录会引来争论，争论本身就是它仍然活着的证据。它得到的是相反的待遇：被接纳，被翻译，被归类，被安放在一个合适的位置上。

“给它一个位置”这个动作，同时完成了三件事：承认它存在、说明它是什么、以及规定它不是什么。第三件是致命的。一旦它被登记为“测算之术”，那么它对既有知识等级的挑战就不再是一个待决的问题——那个问题已经被结清了，结清的方式是给出一个分类。

之后的事就顺理成章。既然它是技术工具箱里的一件东西，那么学它的人应当是技术官员而不是问道之人；既然如此，下一代最有天分的人不会往这边来；既然没人往这边来，它就在原地待着。一百年后回头看，账面上一样不少：书在，译文在，学过的人也在。**只是没有下一代接手**。

这一张脸把前两张的共同结构显出来了：

- 学生的困惑被登记为“知识点偏差”，于是它不再是一个待决的问题；
- 一轮堆积被登记为“必经之路”，于是“这怎么变成力量”不再是一个待决的问题；
- 一部译本被登记为“测算之术”，于是“它是否挑战了既有等级”不再是一个待决的问题。

三处都是同一个动作：把一个还在长的东西，登记成一个已经了结的东西。登记是真的，了结是假的——但账面上看不出这个差别，因为账面只记录“已了结”，不记录“了结对不对”。

十、为什么账是平的

到这里可以回答一个一直悬着的问题：为什么这么大一笔损失，账上一点都看不出来。

先要和一种很近的说法分开，否则后面全是误会。有一种关于亲密关系的观察是这样的：一对夫妻分开时，往往不是因为算不清账，恰恰相反，是因为算得太清楚了——她做饭他还贷，她陪读他接送，一笔一笔对下来账是平的，而感觉已经死透了。

这个观察是对的，但它说的不是本文这一格。**那里的账之所以平，是因为双方真的都拿到了对价**：饭吃到了，贷还上了，孩子接送到了。失去的是别的东西——那种不进任何一栏的东西。用第四节的表说，它落在格 I 或格 II：存量在，只是册子装不下它，所以当事人**说得**出自己缺少了什么（“我要的不是这个”）。

本文这一格里，账平的理由不同：**没有任何一方拿到对价**。问下去每一方都答不上来自己因此多了什么。区别可以用一句话分开——前一种是**“我拿到了，但那不是我想要的”**；后一种是**“我什么也没拿到，而且我说不清那是什么”**。

答案在一个很朴素的地方：**没有一个科目登记“已确认而未实现”**。

这句话在会计学里不是比喻。会计早就把这两件事分开了：一笔收入被“确认”，意味着履约义务已完成、可以记进本期损益；被“实现”，意味着钱真的到手。两者不同步是常态，所以会计专门设了科目——应收账款。正因为设了这个科目，“**确认了但没到账**”这件事在账面上是看得见的，而且看得见它有多大、挂了多久。

这是一个了不起的制度设计，值得被更认真地对待。它承认了一件事：**了结与到手是两回事，而且这两者之间的缺口必须被单独记下来，否则账面会说谎**。

本文考察的三笔账，缺的正是这个科目。

- 那门课的后台里，“识别—干预—闭环”是一条完整的记录。没有一栏叫作“本次干预消耗掉的、尚未变成学习者存量的那部分”。
- 那一轮堆积的报表里，资本开支、装机、跑分各有其位。没有一栏叫作“已投入而尚未编译成可承担交付的部分”——即便所有人都知道它很大。
- 那部译本的目录里，它被归入历算类。没有一栏叫作“因归类而被放弃的那个待决问题”。

这一栏的缺席不是疏忽。设立这一栏，等于承认结算方自己判的那笔“已了结”可能是假的；任何一套记账体系都很难为“我刚才那一笔可能记错了”单独设一个科目。

必须立刻说明：这不等于说它**不可能**被设立。第十三节会给出一个反例——软件工程里的技术债台账正是这样一个科目，而且是由承担结算的那一方自己设的。那个反例会迫使本节这条判断收窄。在此之前，先把它按本来的强度说完，因为收窄之后的版本只有在见过强版本之后才看得清差别。

由此得到一条可以直接拿去用的判据：

看一套系统有没有一栏专门登记“已被判为完成、但尚未变成任何人可支取的东西”。有这一栏的，损失看得见，因而可谈；没有这一栏的，损失一定以账面平衡的形式存在。

这条判据的好处是它不需要先认定谁有过错，只需要翻一遍科目表。

十一、并非全然的浪费：换来的是灵敏度

上一节把话说得太满了。本节要把它收回来一部分，收回的理由来自一个与教育、资本、思想史都不相干的地方——代谢生化。

细胞里有一类反应叫底物循环，早年被叫作"无效循环"。两条方向相反的代谢通路同时开着：一边把一个分子磷酸化，一边立刻把它水解回去。净结果是零——底物没变，产物没有，只有 ATP 被消耗掉，能量以热的形式散掉。看上去这是纯粹的浪费，"无效"两个字就是这么来的。

后来的研究把这个判断掀翻了。这类循环有真实的用处：它产热，参与非颤抖性产热；更要紧的是，它让一条通路可以在极低的净通量下保持酶的活性待命，因而对上游信号的微小变化能做出快速而放大的响应。换句话说，**被散掉的那份能量，买到的是灵敏度。**[4]

这个结论逼着本文让步，而且必须让得具体。

本文原本的说法是：预结清之后没有任何一方得到东西。这个说法过头了。**准确的说法是：没有任何一方得到可积累的存量，但系统确实得到了灵敏度。**推荐系统对学习状态响应更快了，叙事对质疑的吸收更快了，分类体系对异质物的安置更快了。这些都是真收益，不是错觉。

所以本文的判断要改写成一句更谨慎、也更锋利的話：

预结清是一笔真实的交易：拿可积累性换灵敏度。问题不在于这笔交易划不划算，而在于账上只记了灵敏度这一侧。

这一改写有三个后果，都对本文不利，都得认。

第一，它不再能笼统地说"这是损失"。在很多场合，用积累换灵敏度是对的——急诊室要的就是灵敏度，不是慢慢长出来的判断。本文不能再站在"积累天然更好"的立场上。

第二，它把判据挪了位置。原先的判据是"找不到持有者"，现在要多问一句："换来的灵敏度，是给谁用的？"如果灵敏度归当事人自己（他因此更快地知道自己卡在哪儿，并据此自己往下走），那不是第四格；如果灵敏度归系统而当事人只是被更快地伺候，才是。

第三，它给出了一个此前没有的处方方向。底物循环的代价是由**循环速率**控制的——细胞不是把循环关掉，而是调节它转多快。对应过来：不是把系统关掉，而是控制**结清频率**。这比"划一块保护区"更可操作，理由见第十四节。

需要说明，本节引的是一个类比得来的约束，不是一个类比得来的论据。本文没有主张学习与代谢是同一回事；本文承认的是：在一个成熟得多的领域里，"无效"这个判断被推翻过一次，而推翻它的理由在本文这里**同样成立**。这就够构成一条约束了。

十二、这一格为什么这些年在变大

到这里会有一个合理的怀疑：如果第四格真的存在，为什么以前很少有人专门讲它？一个可能的答案是它一直存在而被忽略了。本文认为不全是——**它的规模确实是新的。**

预结清要成立，需要三件事同时满足。它们在过去很难凑齐。

第一，要能读出一件还没长成的事。一个人正在积累什么，从外面看几乎是不可读的。传统上唯一的读法是等——等他做出点什么来。而"等"这个动作本身就把结清推到了成型之后。只有当细粒度的行为痕迹可以被连续采集时，一件还在长的事才第一次有了实时的读数。答错一道题、停留三十七秒、来回切换两次页面——这些在过去不构成任何可记录的东西。

第二，结清的成本要低到可以随时进行。 结清一件事在过去是昂贵的：要开会，要有人签字，要留下可被追究的判断。昂贵意味着稀少，稀少意味着大多数待决的事只能继续待决——而“继续待决”正是它们得以长成的条件。当一次结清的边际成本降到接近于零，结清就从一件大事变成了默认动作。

第三，要有一个吃记录的下流。 记录必须有人要，才有人生产。考核要它，融资要它，问责要它，合规要它。下游越多，生产记录的动力越强，而生产记录最省事的办法就是把还没了结的事情提前了结掉——因为待决的事没有记录，只有了结的事才有。

这三条合起来解释了一件事：为什么在过去，一件东西没长成，多半是因为没人管它，或者有人拿走了它。**用“提前登记为已完成”的方式让它长不成，在过去太贵了。**

这也说明了为什么现有的两种记法不是错的，只是不够用。它们是在一个“结清昂贵”的世界里长成的：那个世界里，账上出现一笔了结，通常意味着真有一件事被了结了。条件变了之后，那个默认前提第一次开始出错，而且出错的方式不报警。

需要补一句，本文不主张第四格是当代独有的。第九节那部译本就是一个前现代的例子——那次结清同样廉价（只需要把它归个类），同样有下游（分类体系本身要求万物各有其位）。本文主张的只是：**这三条能被同时满足的场合，这些年增加得非常快。**

十三、几个容易被当成同一件事的说法

到这里，一个合理的怀疑是：这不就是某某早就说过的那件事吗？下面逐个处理，每一个都落到一个具体的判别场景上——只说“侧重不同”等于什么也没说。

先说最像的那一个。 温迪·埃斯佩兰与米切尔·史蒂文斯在《作为社会过程的通约》（*Commensuration as a Social Process*, 1998）里论证：把不同的东西按同一把尺子换算，是一种被忽视的权力形态。换算的过程中情境被剥掉，关系被抽象成数字，日常经验与共情式的识别越来越不能作为判断的依据。

这与本文第三节说的“被结清成一条记录”极为接近，近到必须切干净。**分离线在于两者间的不是同一个问题。** 通约问的是可比性与权力：谁有权把这些东西放在同一把尺子上，以及这样做压掉了什么。本文问的是一个会计问题：那份东西现在在谁手里。通约的分析里，被换算的东西仍然在原处，只是被换了一种描述方式；本文说的是它换了形态之后，任何一方的可支取存量都不增加。

判别场景：找一个通约做得极其粗暴的案例，但结清发生在事情长成之后。按通约的框架，情境被剥掉的量与粗暴程度成正比，损失应当很大；按本文，只要结清在成型之后，当事人的存量仍在，损失可补救——换一本册子即可。这两个预测在同一批“事后评价体系”上会分开。

第二个来自经济学。 无谓损失这个概念的核心正是“被毁掉而非被转移的价值”：一笔税或一次垄断定价把某些本可以发生的交易挡住了，被挡住的那部分福利不进任何人的口袋，是社会的净损失。这个概念可以追到马歇尔 1890 年的框架，而它的测量方法由哈伯格在 1954 年估算垄断福利成本时给出。

这一条与本文的重合面最大：都强调没有受益方。**分离线在于账面。** 无谓损失对应的是没有发生的交易——账面上少了一块，可以清点：本该成交多少，实际成交多少，差额就是它。而预结清对应的是**已经完成的转换**——账面上的一件不少，甚至更好看。

判别场景：清点。给一个第三方一份完整的台账，让他找出缺口。无谓损失的框架预测他找得到（并且能算出三角形的面积）；本文预测他找不到，并且会报告“一切正常”。这个差别可以直接做：把同一批数据交给两组审计者，看他们各自报出什么。

第三个是当代最像"提取"的那一位。 肖珊娜·祖博夫在《监控资本主义时代》（2019）里提出"行为剩余"：用户行为中超出改善服务所需的那一部分被采集下来，喂给预测产品，卖给第三方市场。这是一条完整的提取链，有明确的受益方与明确的价格。

分离线在于第三方市场是否存在。 行为剩余的整套论证依赖一个下游买家——预测产品要卖得出去，这条链才闭合。本文第四格里没有买家：那条闭环记录不进入任何市场，它只在系统内部被累加、被展示、被用来说明工作做到位了。

判别场景：追一笔记录的去向。行为剩余的框架预测它最终出现在某个交易里，并有一个价格；本文预测它止步于内部报表，从来没有被定过价。这一条在企业的数据资产台账上可以查。

第四个来自机器学习。 奖励作弊与规格钻空子这一族，已经有形式化的处理：斯卡尔塞等人在 2022 年给出了"可作弊性"的定义，并证明几乎没有哪个代理指标是不可被作弊的；克拉科夫娜等人 2020 年整理过一份很长的实例清单。

它与本文的形状很像：都涉及一个真实目标与一个可读指标的分离。**分离线在于指标减不诚实。** 奖励作弊的前提是指标被钻了空子——代理指标上去了，真目标下来了，两者脱钩。本文第四格里指标没有被钻空子：那个偏差真的存在，那次干预真的发生，闭环真的完成。**指标是诚实的，问题出在结清的时点。**

判别场景：查指标与真目标的相关性。作弊的框架预测两者的相关性在优化过程中逐步崩坏，可以画出脱钩曲线；本文预测相关性保持稳定——每一条记录都对应一个真实事件——而当事人的能力增长仍然接近于零。这两种数据形态在同一份日志里长得完全不同。

第五个来自认知心理学。 比约克夫妇提出的"合意困难"：增加编码时的认知努力，短期变慢，长期的保持与迁移更好。第七节已经正面处理过它。这里只补一句：合意困难的整套设计**默认结清权归系统**——是系统决定困难加在哪里、加多久。它能把张力的量提上去，提不动结清权的归属。

判别场景：两组学习者，同一门课，同一批合意困难。甲组的困难由系统排定；乙组由学习者自己决定何时看答案（且不记录他何时看）。合意困难的框架预测两组长期保持相当，因为困难的量相同；本文预测乙组在开放性任务上明显更好，而在闭卷复述上没有差别。

第六个来自社会哲学。 马尔库塞 1965 年那篇《压抑性宽容》论证：在不平等的条件下，普遍的宽容会服务于既有秩序——允许反对，恰恰是巩固被反对者的方式。这与第九节说的"安置即了结"是近亲。

分离线在于是否需要不对称。 压抑性宽容的成立以权力不对称为前提：强的一方能承受反对，弱的一方的反对因而失效。本文第四格不需要不对称，也不需要任何一方获益——一门课的知识图谱与它的学生之间的关系，不必用"压迫"来刻画，那条闭环记录仍然会产生。

判别场景：把不对称拿掉。设想一个完全由学习者社群自治、没有平台方获利的学习系统。压抑性宽容的框架预测问题消失（没有受益的强势方了）；本文预测闭环记录照样产生、存量照样不增加——因为决定它的是结清的时点，不是权力的分布。

第七个是会计学的那一对。 第九节已经用过它，这里把界划清：确认与实现的区分，是一个**记账规范**，它规定的是什么时候可以把一笔收入记进本期。本文说的是一个**发生在记账之外的事实**——某些东西被判为了结束之后，就再也不会长了。会计的应收账款仍会到账，而被提前结清的那股劲不会。

判别场景：等。应收账款的框架预测时间会解决大部分（账期到了钱就来了，收不回来的部分单独计提坏账）；本文预测等待不改变任何事，因为那份东西已经不是一笔待收的款，它已经不在了。

第八个来自软件工程，而它同时是本文第二处被迫让步的地方。 沃德·坎宁安在 1992 年提出"技术债"这个说法：为了尽快交付，先用一个不够好的实现顶上；顶上之后功能确实可用，验收确实通过，而系统里留下了一笔以后要还的东西。这个比喻后来长成了一整套实践——把它记进待办、估出规模、排进迭代，甚至在一些团队里单列一个预算科目。

这一条对本文既是近邻，也是反证。

先说它为什么是近邻。 技术债的形态与本文第四格几乎一模一样：账面完整（功能上线了、测试过了、需求关闭了），而某样本该长成的东西没有长成（那部分设计从未被真正做出来）。它同样没有一个持有者——没有哪一方因为这笔债而多拿到什么。

再说它为什么构成反证。 第十节论证"没有一个科目登记已确认而未实现"，并说这个缺席是必然的，因为设立它等于承认结算方自己判的"已完成"可能是假的。软件工程恰恰设立了这个科目，而且是由承担结算的一方自己设的。这个反例是硬的，本文必须让步。

让步的具体内容是：**这一栏的缺席不是必然，是常态。** 它可以被设立，条件是——欠债的一方自己会在不久之后被这笔债咬到。程序员知道半年后要在这堆代码上加功能的还是自己，所以他有动机把债记下来。而本文那三笔账里，判为完成的一方与将来承担后果的一方不是同一批人：推送系统不会在四年后面对那个茫然的毕业生，本轮堆积的决策者不会在下一轮兑现期还在场，给译本归类的人不会活到一百年后。

所以第十节那条判据要收窄成一句更准的话：

有没有那一栏，取决于结算方会不会被自己的结清咬到。会，它就自己设了；不会，它一定不设，而且不设的理由永远说得通。

判别场景：比较同一家公司里两类内部记录——工程侧的技术债台账与人才培养侧的记录。技术债的框架预测两侧都能建账（因为方法是通用的）；本文预测只有工程侧建得起来，人才侧建不起来，且失败的理由每次都被归为"难以量化"。这个对照在任何一家有一定规模的技术公司里都能查。

这八个里，最近的是第二个。 无谓损失几乎已经站在门口：它是经济学里唯一一个正面承认"有些价值不进任何人口袋"的概念，并且为它做出了测量。它和本文只差一件事——它要求损失以**缺口**的形式出现。凡是账面完整的案例，无谓损失的框架都会判为"没有损失"，然后把它交给别人。

本文接的就是它交出来的那一批。所以准确的说法不是本文推翻了它，而是：它那把尺子在自己的量程内是准的，只是量程之外还有一大片地方，而那片地方正在变大——因为把待定的事情快速转成完整记录的能力，这些年增长得比任何时候都快。

十四、保留地悖论

上一节留下一个没处理的问题：既然知道结清得太早，那么留出一块不被结清的地方，不就行了？

这是最自然的处方，第一笔账的那篇材料给的正是它——在系统架构里划出一片"不可提取的能量保护区"，为学习者保留留白、迷路、被允许的悬置。[1]

本文认为这个处方在它自己的问题上是对的，但它会撞上第八节那个动作。

因为"划出一块保护区"与"给它一个位置"是同一个动作。 划保护区意味着：由系统来判定哪一片区域不被结清、有多大、什么条件下解除。而这个判定本身就是一次结清——它把"这块地方该不该被系统管"这个待决问题了结掉了，了结的方式是给出一个分类：受保护区。

后果很具体。一个被明确标记为"这里允许你迷路"的时段，与一个没有人管你死活的时段，在当事人身上产生的东西不一样。前者他知道有人在看着、知道迷路是被批准的、知道到点会有人来收场；后者他不知道。而第七节已经说过，攒劲这件事依赖于不知道终点。

由此得到本文的一条附带判断：凡由系统划出的例外区，其例外性由系统定义，因而不构成对系统的例外。 为省事，下文把它叫作保留地悖论。

这不是说保护区没用。它有用，用处在于**降低结清频率**——第十一节末尾那个方向。少推送一次，就少结清一次；这是量的改善，而且是真的改善。但它改不了性质：在保护区里发生的悬置，仍然是被批准的悬置。

要真正改性质，需要的是另一样东西：**让结清权落到当事人手里**，也就是让"这件事算不算了结"由他判，而且他判的结果不被记录。最后半句是关键，也是几乎所有系统都做不到的一句——一套不记录的系统，无法向出资方证明自己在工作。

这就是本文认为这个问题很难的地方，也是它不该被当作一次道德失败的原因：**结清是记账的必要条件，而记账是任何一套有人负责的系统的必要条件**。预结清不是坏人干的，是记账这件事本身在时间上过早了。

十五、如果这条判断成立，别的行当里应该看到什么

一条判断如果只能在提出它的那几个例子上成立，它就还没离开那几个例子。下面十处，每一条都是可以被查的，不是比喻。

医学筛查。 一项指标把"是否需要进一步观察"这个待决问题提前结清成阴性或阳性。预测：在筛查覆盖率快速上升的疾病里，临床医生"看一眼觉得不对"的那种判断，其分布会与从业年限脱钩，而与"从业期间是否经历过筛查不可得的阶段"高度相关。这条可以在不同年代入行的医生之间做对照。

法学。 高和解率的法域里，大量争议在形成为可裁判的问题之前就被结清了。预测：该法域判决书的说理长度与旁论密度低于低和解率法域，而**法官的抱怨不会同步上升**——因为没有人被拒绝。若查下来说理长度不降反升，本文这一处兑现失败。

新闻。 编辑判断被点击数提前结清。预测：点击数据接入越早的编辑部，其选题分布的收敛速度越快，而这种收敛与记者个人能力评估无关——把同一批记者调到没有实时数据的岗位上，选题多样性应当回升。

开源社区。 议题被"已关闭"这个状态提前结清。预测：以关闭率为考核项的项目，其议题的平均存活时长下降，同时同类议题的重复提交率上升——账面（关闭数）更好看，实际（重复）更差。这两个数在公开仓库里都能直接算。

心理治疗。 一次会谈里的模糊感受被量表提前结清成分数。预测：以量表变化为主要疗效指标的治疗，其结束后半年的复发分布与量表改善幅度的相关性显著低于以来访者自述转折点为指标的治疗。

招聘。 一个人是否合适，被结构化面试评分提前结清。预测：评分体系越细，入职后半年内的绩效方差越小而尾部（表现极好的那一端）越薄——不是选错了人，是把还没显形的东西提前判定了。

农业。 地力这件事被单季产量提前结清。预测：以单季产量为唯一考核项的地块，其产量在若干年内稳定甚至上升，而有机质含量单调下降——账面完整，存量流失，这正是第四格的标准形态。

软件工程。 "这个功能做完了没有"被测试通过率提前结清。预测：以通过率为唯一验收项的团队，其缺陷密度不降，但**缺陷被发现的时点后移**——账面（通过率）与实际（线上事故）的背离，随时间单调扩大。

体育青训。 一个少年能长成什么样，被同年龄段成绩提前结清。预测：分级越细、选拔越早的项目，其成年组顶尖运动员中"晚熟型"的比例越低，而这一比例与该项目的人口基数无关。

建筑与结构。 "这根梁行不行"被软件的验算结论提前结清。预测：那种"看一眼就觉得不对"的手感，其分布与从业年限的相关性弱，而与"从业期间是否经历过软件不可用或不可信的阶段"强相关。不同年代入行的工程师是现成的对照组。

语言学习。 "这句话该怎么说"被即时翻译提前结清。预测：即时翻译可用的环境下，学习者的**表达绕道能力**（用已掌握的有限词汇把意思绕出来）显著低于同等词汇量的对照组，而词汇测试成绩没有差别——词汇是存量，绕道是那股被提前解掉的劲。

科研评价。 一个想法值不值得做，被立项评审提前结清。预测：评审密度越高的资助线，其资助项目的主题熵越低，且这种下降先于任何一轮结果产出出现——因为结清发生在申请文本阶段。

十处里，法学与开源社区这两条最便宜，数据现成；农业那条最硬，因为它有一个独立于账面的物理量（有机质）可以对照。本文特别指出：如果农业那条查下来产量与有机质同向变化，那么“账面完整而存量流失”这个核心形态就在一个大样本领域里被证否了。本文不打算事后为它找补。

十六、这条判断管不到的地方

把边界划出来，比把边界推远有用。

第一，它不判好坏。 第十节已经承认，用可积累性换灵敏度在很多场合是对的。哪些事该慢慢长、哪些事该马上了结，需要另一套论证，本文没有。

第二，“成型”的界值本文给不出通用刻度。 本文只能说它是“到达能自己驱动下一个动作的程度”，而这个程度在不同领域差得很远：一个学习者的几十分钟，一项研究的几年，一个思想传统的几代人。跨领域比较时，这条轴不能直接换算。

第三，它对个体没有诊断力。 某个学生某天没攒起劲，可能只是累了。这张表是给人群和长时段用的。

第四，“可支取”这个判据在软的领域里会失灵。 判断某样东西“能不能被拿去做别的事”，在金钱和材料上很清楚，在理解、信任、判断力上就不清楚。本文能给的操作化只有一条不彻底的：撤掉那套系统，看当事人还能不能把这件事做出来。这条在破坏性太大的场合无法执行。

第五，本文假定了记录与存量可分。 有些领域里两者本来就是一回事——一份合同的效力就在于它被记下来。在那类领域中，第四格不成立，不要硬套。

第六，也是最要紧的一条：本文没有说明结清权该怎么交出去。 第十四节论证了让当事人自己判断且不记录，才算真正改了性质；但一套不记录的系统无法向出资方证明自己在工作。本文提不出这个两难的解法，只能把它明写在这里。

十七、怎么判它错

下面六条，每一条都能单独把本文判错，读数各不相同。

判据一（低成本、正向读数）。 两组学习者做同一批开放性题目。甲组的答案由系统按固定时点给出；乙组自己决定何时看答案，且系统不记录他何时看。本文预测：两组在闭卷复述上无显著差异，而在**过程指标**上分开——乙组的中途放弃后重启次数、跨材料翻检次数显著更高。若两组过程指标无差异，或甲组更高，则“结清权的归属而非困难的量”这条核心分离线不成立。

判据二（决定性）。 找一个第四格候选案例，把它的完整台账交给两组独立审计者，一组用缺口清点法，一组用持有者追踪法。本文预测两组都报告“未发现异常”。若缺口清点法能稳定找出缺口，则本文与无谓损失的分界失效，命题坍塌为它的一个变体。

判据三。 在同一批案例上，同时测代理指标与真实目标的相关性。本文预测相关性稳定而能力增长近零。若相关性随时间崩坏，则这批案例属于奖励作弊，不属于本文。

判据四。 追一批“闭环记录”的去向。若它们最终进入某个市场并被定价，则本文与行为剩余的分界失效。

判据五。 农业那条：以单季产量为唯一考核项的地块，产量与有机质应当反向。若同向，第四格的核心形态被证否。

判据六。 见末节的赌注：它有截止日期，到期不兑现即作废。

另外，第十一节那条约束本身也是一个可以判错的位置。若在多个领域里查下来，被结清换来的**灵敏度**并不归系统而归当事人——他因此更快知道自己卡在哪儿，并据此自己往下走——那么本文所描述的这一格就不是一个独立的格，而只是一次设计得不好的反馈回路。

十八、按它设计干预会怎样出事

本文预言自己的应用会出事，而且能说清出在哪。

第一种出事方式是保留地。 第十二节已经讲过：被划出来的保护区，其例外性由划界者定义。这不是理论上的忧虑，它有一个可观察的失败形态——保护区会长出自己的记录（"本学期完成自主探索模块 12 学时"），于是结清从被延后变成被换了个名字。

第二种出事方式更要紧：本文提供了一个极好用的推卸工具。 一旦"预结清"这个说法流行起来，任何一个交不出成果的项目都可以说自己的东西被提前结清了。这个说法有一个讨厌的性质——**它以"找不到受益方"为特征**，因此不需要指认任何人，也就无法被反驳。任何审计都会得到"未发现异常"，而这恰好是本文预测的结果。

本文能提供的唯一防线是第四步查法里的最后一项：**撤掉系统，看当事人还能不能把这件事做出来。** 做得出来，说明存量还在，别用这个词。这条防线不牢固，但它至少要求提出主张的人交出一次可观察的测试，而不是只交出一个解释。

第二种出事方式还有一个更具体的形态值得单列。 一旦有人开始按本文的判据做审计，最省事的应对不是改变做法，而是**制造一个持有者**——把内部记录挂到某个部门名下，说"这些数据是资产，归数字化中心持有"。挂上之后，第二步查法（找持有者）就有了答案，案例被重新分类为格III，于是它进入了一套成熟的处理流程：定价、分账、追责。整件事看起来被解决了，而那股劲照样攒不起来。

本文对这种应对的唯一防线仍是那句"能不能被拿去做别的事"——一份被挂在某个部门名下、除了证明工作做到位之外没有任何用途的数据，不构成持有。这条防线要求审计者追问一层，而追问一层是有成本的。

第三种出事方式是把结清本身当成敌人。 第十四节结尾那句要重复一遍：结清是记账的必要条件，记账是任何一套有人负责的系统的必要条件。按本文去减少结清，减到某个程度就会遇到一个没有人能说清自己在做什么的组织。本文给的方向是控制**频率**，不是取消。

十九、这篇文章自己在哪一格

按前面的规矩，一条判断得问它对自己适不适用。

这篇文章处在第四格，而且是一个相当典型的样本。

它的写作过程里，几乎每一个待决的问题都在成型之前被结清了。一个还没想清楚的说法，可以立刻换来一段读得通的表述；一个还没查实的印象，可以立刻换来一条检索结果。整个过程的每一步都留下了记录：查了什么、比对了什么、改了哪里。**账面完整，一步不缺。**

麻烦的第二层是：本文论证第四格的产物只是记录而非存量，而本文自己就是一份记录。读者无法从文本里辨认哪一条判断是被撑出来的、哪一条是被换来的——因为过程不留在纸面上，而第十节说的那个科目，本文自己也没有设。

因此本文不能用一种常见的方式为自己担保。有一种担保方式是这样的：作者在不确定里悬停了很久，所以他说的话有分量。本文用不了这个，理由正是它自己论证的那一条。

诚实的说法是：**在第四格里，担保只能外移到判据上。** 本文的可信度不押在写作过程的艰苦上，只押在第十五节那十处读数与第十七节那六条判据上。若那些查下来是错的，写作过程再艰苦也救不了它；若查下来是对的，写作过程再轻松也不构成减损。

还有一件对本文不利的事得说：**本文自己就是"账是平的"的一个例子。**它有摘要、有关键词、有文献、有判据、有赌注——每一项都齐备，每一项都可核。一份齐备的东西最容易被当成一份成熟的东西，而这正是第九节里那部译本遭遇的事。本文交出的不是一个结论，是一批还没被做过的实验；如果它被读成前者，它就在读者那里完成了一次预结清。

二十、一个到期的赌注

最后押一个能到期的注。

到 2031 年 12 月 31 日，押的是这样一件事。在教育技术、科研评价、内容平台这三个领域里的任意一个，出现一套被广泛采用的记账规范，其中包含一个**专门登记"已判为完成而尚未变成任何一方可支取存量"的科目**。就像会计里的应收账款那样：单独列示，有金额，有账龄。

如果到期没有出现，本文关于"这一栏的缺席是必然而非疏忽"的说法就得到一次弱支持——但那不算数，因为没有出现可以有很多原因。

真正押的是反面。 如果它出现了，而且出现之后这三个领域里的相关损失并没有变得可谈、可测、可谈判——也就是说，设了这一栏而账依旧是平的——那么本文第十节那条核心判据就被推翻了，本判断作废。那条判据是：有没有这一栏，决定损失看不看得见。

我倾向于认为它会出现，并且会有用。但这句话不值钱：押注的价值在于它有截止日期，不在于押注的人有多少信心。

注释

[1] 见《势能被谁取走了：论知识图谱何以将学习从「为自己蓄能」偷换为「为系统供能」》（学员专栏·陈晓艳）。本文取自该文的有三样：那次置换的描述，"在张力尚未积聚到足以驱动自主探索的阈值之前就将其识别为偏差并消解"这一机制，以及"在系统架构中划出不可提取的能量保护区"这一处方。该文亦已正面处理合意困难传统（比约克夫妇、齐等人）与治理术分析，本文第七节与第十四节各接一刀。

[2] 关于异质认知不被禁止而被消化、被重命名与降格，以及"使个体突破无法在缺少制度载体与代际激励的条件下自我延续"这一判断，见《圣化》一文（李约瑟之问与答·之五）。该文已与福柯、布迪厄、艾尔曼等完成对话，本文第九节只取其运作形态，不重复其历史论证。

[3] 关于学习规模的扩张与力量的增长不是同一件事、以及"能演示、难落地、难负责"这一兑现缺口的描述，见《AGI：从一个巨型教育泡沫到全球性经济泡沫》（《内卷与突围》第九章）。该文自陈其关于资本开支、债务与电力需求的判断写于 2025 年底，属结构性推断而非预测，本文沿用这一限定，并不引用其具体数字。

[4] 底物循环的用途一节，依据代谢生化领域对"无效循环"这一早期判断的修订：该类循环参与非颤抖性产热，并通过维持双向通量提高对上游信号的响应灵敏度与放大能力。本文只借用这一结论所构成的约束，不主张学习过程与代谢过程同构。

[5] 本文所引各家的年份与原题按公开检索结果录入；具体页码须按所用版本核校。文中的核心检验**均未执行**，交付的是命题、判据与方案。

参考文献

- Amodei, D., Olah, C., Steinhardt, J., Christiano, P., Schulman, J., & Mané, D. (2016). *Concrete Problems in AI Safety*. arXiv:1606.06565.
- Bjork, R. A., & Bjork, E. L. (2011). Making things hard on yourself, but in a good way: creating desirable difficulties to enhance learning. In *Psychology and the Real World*.
- Cunningham, W. (1992). The WyCash Portfolio Management System. *OOPSLA '92 Experience Report*. ("技术债"比喻的出处)
- Espeland, W. N., & Stevens, M. L. (1998). Commensuration as a Social Process. *Annual Review of Sociology*, 24, 313–343.
- Harberger, A. C. (1954). Monopoly and Resource Allocation. *American Economic Review*, 44(2), 77–87.
- Krakovna, V., Uesato, J., Mikulik, V., Rahtz, M., Everitt, T., Kumar, R., Kenton, Z., Leike, J., & Legg, S. (2020). *Specification gaming: the flip side of AI ingenuity*. DeepMind Blog.
- Marcuse, H. (1965). Repressive Tolerance. In *A Critique of Pure Tolerance*.
- Marshall, A. (1890). *Principles of Economics*. Macmillan.
- Newsholme, E. A., & Leech, A. R. *Biochemistry for the Medical Sciences* (底物循环的调控功能一节) .
- Skalse, J., Howe, N. H. R., Krasheninnikov, D., & Krueger, D. (2022). *Defining and Characterizing Reward Hacking*. arXiv:2209.13085.
- Zuboff, S. (2019). *The Age of Surveillance Capitalism*. PublicAffairs.

《国际财务报告准则第 15 号：与客户之间的合同产生的收入》（关于收入确认的五步法与履约义务）。

字数：正文约 1.78 万汉字 · 版本 v1.0 · 2026-08-01 · 作者 王德生 + Claude

人机分工声明：本文的三份基础材料为既有文本（见注释 1–3）；两条轴的设定、四格表与四步查法、会计科目那一条判据、代谢生化与技术债那两处迫使命题让步的约束，以及第十九节的自我定位，由本次写作产出。全文由机器一次写成，人类确定选题与验收标准。按第十九节所述，本文放弃以写作过程的艰苦作为可信用担保，其可信用全部押在文中可被查证的预测上。

附：与本栏另外两篇的关系

本栏另有一篇《没有人拒绝过你》，讲一个动作从社会里消失的第三种来路——它的必要性被更便宜地满足了，因此那次关闭不经过拒绝，也就不留下任何指纹。那一篇管**动作为什么不再被执行**，本篇管**执行留下的东西去了哪里**；两篇合起来是同一条街的两端，而且共用一个不舒服的结论：最难发现的损失，都是那种不产生受害者、也不产生受益者的损失。另有《可预期的尺子》讲一把公开的尺子如何在被使用之前就改变了被量者，与本文第十二节「结清成本降到接近于零之后会怎样」是同一个结构。

这一篇撞的三家，与可点开核对的出处

本篇的三篇源是随机抽出来的，并且加了一道约束：三篇必须来自不同栏目、出自不同作者。 做法：扫全站两千六百多个页面，按「正文段落汉字不少于六千、页内链接少于八十」筛出正文文章，再以时间戳为种子

反复抽取，直到抽中一组满足跨栏跨作者约束的为止（第三次抽中）。加这道约束的理由很实际：同一位作者、同一个栏目里的文章共享太多零件，撞出来的东西容易落回共同的前提上。抽出的三篇分属教育技术、科学思想史与政治经济学，对同一个读数——某样东西没有变成力量——给出互不相容的归因：一篇说它被提取了，一篇说它被安置了，一篇说它从未兑现。正文第一至第三章交代三笔账与两种现成记法为何互相取消，第四章给出四格表与四步查法，第五至第十二章按格展开，第十三章与最容易被混为一谈的八种说法逐条分界——**其中第八种同时是本文被迫让步的地方。**

教育技术·《势能被谁取走了》

知识图谱把学习的组织原则从学习者的困惑换成了学科的分类，更隐蔽的是把他尚未成型的张力翻译成了系统的误差信号

每一次精准推送所消耗的，恰恰是那股尚未成型的「为自己而问」的张力。**与本文的分离线：**那一篇的链条终点是系统受益（算法、点击、停留时长）；本文追问下去发现系统那边也拿不出可支取的存量——于是提取这个记法在这里断了。

科学思想史·《圣化》

异质认知不被禁止，只被消化：请进来、重新命名、降格归类，于是它在不被察觉的情况下丧失了异质性。一部译本没有被禁毁，它被归入了天文历算的余事，然后一百多年无人接手。**与本文的分离线：**那一篇问的是异质性怎么丧失的；本文问的是那笔账记在哪儿——「给它一个位置」这个动作同时把一个还在长的问题登记成了一个已经了结的问题。

政治经济学·《AGI：从一个巨型教育泡沫到全球性经济泡沫》

学习规模的扩张与力量的增长不是同一件事：可搬运的知识没有被编译成可承担、可验收的流程

一边是巨量资源被吞掉，一边是「能演示、难落地、难负责」。**与本文的分离线：**那一篇说没有人拿走任何东西，只是缺一道工序；本文指出损失发生在更早的位置——不是编译能力缺失，是编译所需的那份余额被提前结清掉了。