

预置的同一

论教学悖论的发生学根源——两场异质生成如何被制度焊接为一

王德生 著 · 德麦国际 · 约 2 万字 · 二〇二六年七月

摘要

教学悖论通常被归结为教师意图与学习效果之间的鸿沟，既有的解释或诉诸教学方法失当（防范性教学），或归咎于制度功能断裂（授权—教学功能分离）。本文提出一个更根本的诊断：教学悖论的深层根源，在于一套日益精密的制度安排把"教的生成"与"学的生成"强制折叠进同一条预置的认知回路，构造出"预置的同一"假象——仿佛教师走过的那条认知轨迹，天然等同于学生内部正在发生的认知生成。本文的核心判断是：教学悖论不是操作失败，而是这套"同一性装置"的制度性成功；抬头率的消失并非注意力流失，而是学习主体在两场异质生成被强制同一之后，从认知现场的蒸发。论证分五步：其一，将既有解释追溯至其共同止步点，并补上一段思想前史——灌输模型、教学契约与学习悖论早已从伦理、微观动力学与认知论三个方向逼近过这台装置，却都止步于"装置里还站着能做选择的人"这一预设；其二，引入"预置回路"概念，揭示其在课前、课中、课后对认知不确定性的系统性清除；其三，本文不再借用外部框架来断言"两场生成不同"，而是从学习科学内部把这条区分重新立起来——以专家程式的低变异轨迹与学习者搜索的高变异轨迹之间一条**可测的分岔签名**，把"教师路径不等于学生路径"落成一个认知科学命题而非一个隐喻；其四，以三重免疫操作——会计化转译、问题归属外移、批判的制度性收编——解释该装置为何无法自反，并将其与审计社会、古德哈特定律、收编理论逐一点名对位；其五，把这台装置从教育现场抬出来，在医疗的临床路径与组织的绩效管理两域中，以同等力度**兑现**（而非断言）它的同构运行，从而指认：预置的同一不是教育制度的地方病，而是当代一切"以生成为管理对象"的制度所共享的通用形式，教育只是它最完整、也最先被识破的样本。文末登记可公开检验的押注与一条针对同构主张自身的证伪条件，并把这套判断掉转过来对准它自己的产生装置。

关键词 教学悖论；预置回路；预置的同一；专家逆转效应；学习悖论；批判收编；跨域同构；可审计性

一、引言：两类解释共同止步的地方

大学课堂里一个日益刺眼的经验事实，是学生"抬头率"的持续走低。最便捷的解释指向注意力匮乏——智能手机、短视频与碎片化信息环境被列为罪魁。教育学研究则提供了更有解释力的候选：一脉指向教师个体的行为调适，即所谓"防范性教学"（defensive teaching），指教师在问责压力与关系风险下，主动回避一切可能暴露教学不确定性的课堂动作；另一脉指向制度层面的功能断裂，把问题读作大学"授权功能"（把学生分类、发证、筛选）对"教学功能"（让学习真实发生）的长期挤占。这两类解释都比"手机偷走了注意力"更深，也各自抓住了真实的一角。

但把这两类解释并置，会发现它们共享一个未被言明的假定：无论是教师的行为调适，还是功能的制度断裂，都默认那个应当被保护的"学习"本身是一个清楚的、已知形态的东西，问题只在于它被什么挡住了、被谁挤占了。防范性教学说，教师的回避挡住了它；功能断裂说，授权的逻辑挤占了它。两者都在追问"是什么阻碍了学习的发生"，却都没有追问一个更靠前的问题：制度究竟**把什么当成了**学习的发生？本文要打开的，正是这个被两类解释一起跳过的更靠前之处——它将表明，麻烦不在于学习被某个外力挡住，而在于制度从一开始就把另一场生成误认成了学习本身，于是它越是尽责地保护、组织、审计它所认定的那个"学习"，就越是系统地清除了真正的学习赖以发生的条件。

但在继续推进之前，有一段思想前史必须补上，因为本文并非第一个看见这台装置的分析。半个世纪前，弗莱雷（Paulo Freire）在《被压迫者教育学》中已经命名过它的道德形状——"银行储蓄式教育"：教师存入，学生提取、归档，认知被当作可过户的财产。弗莱雷的指控至今锋利，但他把装置的成因读作压迫者的意识形态选择，因而也把出路寄托在觉醒的教师身上。稍

晚，数学教育学家布鲁索（Guy Brousseau）以"教学契约"（contrat didactique）与"托帕兹效应"揭示了更精微的一层：师生之间存在一份未言明的契约，一旦教师为保证"学生答对"而不断替学生把问题铺平，学习就在契约的自我维持中被悄悄抽空。再后来，认知科学家贝赖特（Carl Bereiter）以"学习悖论"逼出一个更硬的问题：如果新的认知结构不能从既有的认知零件里拼装出来，它究竟如何可能被学会——他给出的答案是某种"自举"（bootstrapping），把希望押在学习者能够自我拔升上。

三条线索，三次逼近，三次止步。它们共享一个未被检验的预设：装置里还站着能做选择的人——觉醒的教师、重新谈判的师生、自我自举的学习者。本文要指出的是：在今天高度制度化的教学现场，这个预设已经不成立。当课程包、达成度矩阵、过程性数据看板全部就位，选择本身已经被前移到制度设计层；弗莱雷的银行里不再站着可以觉醒的出纳员，布鲁索的契约两端不再坐着可以重新谈判的当事人，贝赖特寄望的那个能自举的学习者，则被安置在一条早已替他画好了每一步的路径上。

本文对教学悖论的重新定义如下：教学悖论不是在"教"与"学"之间出现了某种意外的错位，而是同一套被精心设计以确保教学"有效"的制度架构，在同一个操作序列中同时完成了两件互相取消的工作——它既高效地组织了"教"的生成（使教师的认知路径得以清晰、可重复、可审计地展开），又系统性地清除了"学"的生成所依托的全部必要条件（悬置、试错、判断张力、不可预置的问题意识）。当制度把两场不可同一的过程强制折叠进同一条预置回路，教学就不再是两场异质生成的耦合，而变成一场生成的独白与另一场生成的沉默。本文将这一机制命名为"预置的同一"，并在下文分五步说明它为何得以成立、为何难以自反、以及为何不止发生在课堂。

二、预置回路：从个体规避到制度架构

"预置回路"的原始描述，指向教师在"关系无风险性"驱动下对课堂认知事件的主动清除：不抛出开放性问题、不追问未经打磨的回答、不展示尚未成型的思路——因为所有这些动作都可能暴露教学的"未完成性"，而暴露未完成性在评教体系中构成风险。防范性教学的概念可以完美覆盖这一现象：教师作为理性行动者，在既定的激励结构下选择了保守。

但预置回路要捕捉的东西，恰恰在防范性教学的理论逻辑止步之处开始运行。防范性教学的终点是教师的行为选择；预置回路的追问是：当一代教师经过十年、二十年的"选择保守化"之后，他们的后继者还需要"选"吗？当新入职的博士从第一天做助教起，系里发下来的就是一整套包含十四周详细进度、知识点—能力—达成度三级对齐矩阵、标准化命题库与配套评分细则的课程包，那位年轻教师面对的已经不是"要不要把问题铺平"的选择，而是一条被预先铺平的轨道——他甚至无从辨认哪里本可以有一个悬置，因为悬置的位置在课程包里根本没有被留出。

这正是那段思想前史显出分量的地方。弗莱雷假设银行里站着可以觉醒的出纳员，布鲁索假设契约两边坐着可以重新谈判的当事人——而预置回路充分制度化之后，出纳员和谈判桌都被撤走了。在防范性教学的分析框架中，"简化"发生在课堂中：教师看到有争议的知识点，决定跳过；面对偏离预案的回答，决定不追问。而在预置回路里，"简化"发生在课堂之前、也在个体之上：课程被设计者、教材编写者、质量工程的评估专家在教师到场之前就已经简化完毕，教师接手的是简化的**结果**，而非做出简化的**时刻**。

不妨把那套课程包摊开来看。它的第一页通常是一张三级对齐矩阵：左栏列出十四周、每周若干知识点，中栏为每个知识点配一条"能力目标"（能计算、能证明、能应用），右栏则是与之——对应的达成度指标与命题样例。这张矩阵的编制逻辑是可敬的——它要保证课程覆盖完整、评价有据、质量可查。但它有一个静默的前提：认知的疑难点是可以被提前列举的，学习的路径是可以被提前规划的，困难出现的位置是可以被提前预约的。于是那位年轻教师拿到的，不是一张标注了"此处可能有一片沼泽、绕行需谨慎"的地形图，而是一张只画了公路、且默认公路两旁没有沼泽的行车图。他按图行驶，把课讲得流畅、把进度控得精准、把评教分维持得得体面——而他之所以从未在某个知识点前停下来，不是因为他决定不停，而是因为他手上的这张图里，那里根本没有画出一个可以停下来的地方。

这里涉及认知论层面的一道关键鸿沟：那些被清出课堂的东西——学生听到一个尚未被结论锁死的真问题时眼中一闪而过的困惑，教师放下标准教案、从自己的真实不解出发推演时那种可见的探究张力——它们的性质是什么？它们不是"知识点"，不是"能力指标"，不是任何可以被预先列出的可度量实体。它们是不确定性本身在认知现场的临时形态，是学习得以启动所必需的、却又无法被提前规定的东西。

预置回路所做到的，恰恰是把这种不确定性从教学操作的全流程中系统性地清除了。这一清除分解为三个层次。第一个层次在课前：教学大纲、幻灯预案、知识点目录、标准化考核方案，共同构成一张完整的"预置认知地图"，预设了学生"应该"在哪里困难、"应该"在哪里追问、"应该"通过哪条路径克服困难。第二个层次在课中：进度表把不确定性的"暴露时长"压到最短——凡是

可能引发不可控追问的环节，都被时间预算温和地挤走。第三个层次在课后：考核只回收那些落在预置地图之内的答案，凡是学生真实生成路径上那些偏离地图的产物（一个古怪但深刻的误解、一条没走通却极有价值的岔路），在评分细则里既无位置、也无分值，于是在制度感知层等于从未发生。

这三个层次共同构成了预置回路作为制度架构的完整运行图景：它不是某一环节的故障，而是课前—课中—课后全套制度链条的闭环设计。它的设计目标——如果从制度意图的客观功能来反推——不是阻止教的发生，而是确保教的发生**不依赖于**任何不可预置、不可标准化、不可审计的学的过程。换言之，它要保障的是教学的可交付性：无论学生那一侧究竟发生了什么，教的这一侧都必须清晰、可复现、可留痕地完成。

这台装置不是某个人的发明，而是三股历史推力在教学现场的交汇产物。其一是高等教育的大众化：当入学人数在数十年间成倍扩张，一种能被大规模复制、不依赖于个别教师临场判断的教学供给方式成为刚需，而可复制的前提正是可标准化。其二是质量工程的兴起：为了向社会、向主管部门证明教育质量“确实存在”，大学需要把质量做成可以被核查、被认证、被评估的东西，于是质量被翻译为一系列可勾选的指标与可归档的证据。其三是评估审计逻辑向公共部门的全面渗透——这正是鲍尔所诊断的“审计社会”：一种把信任建立在可验证性之上、要求一切活动都能自证其绩效的治理文化。三股推力叠加，共同要求教学从一场依赖临场判断的手艺，转变为一套可复制、可核查、可留痕的标准流程。预置的同一，就是这套转变在认知层面的代价：它买来了可交付性，付出的是学的生成在制度视野里的隐身。而要让“教”从“学”中脱钩，就必须先在制度感知层把两者**假定为同一件事**——这正是下一节要处理的核心。

三、两场异质生成：把“教师路径不等于学生路径”从隐喻落成命题

前一节的分析停在一个尚待兑现的判断上：教的生成与学的生成是两场不能被强行等同的过程。这个判断若只作为一句提法，很容易被读成又一个动听的隐喻。本节的任务，是不借助任何外部框架，仅在学习科学与认知科学自己的语言里，把这条区分立成一个**可操作、可测量、可被证伪**的命题。

先回到那个无法被绕开的古典悖论。柏拉图《美诺篇》中的学习悖论可以这样表述：一个人无法学习他完全不知道的东西，因为即使撞见了它，也认不出这就是他要找的目标；他无需学习他已经知道的东西，因为那只是重复已知。悖论逼出一个根本问题：新知识在主体内部的诞生，究竟是“从外部被搬入”，还是“在内部被生成”？贝赖特把这个古典悖论翻译成当代认知科学的硬骨头——学习悖论：更复杂的认知结构无法仅由更简单的结构机械拼装而来，否则学习者就必须“已经拥有”他尚未学会的东西才能学会它。贝赖特由此断定，学习必然包含某种超出既有材料的生成，而不能被还原为信息的转移。

这一断定的教育学含义是决定性的：**学习不是一次信息搬运，而是一次结构生成**。维果茨基（Lev Vygotsky）的“最近发展区”从另一侧说了同一件事——学习发生在学习者独立能力与在引导下可达能力之间的那个地带，它是一段必须由学习者亲自穿过、无法被他人代走的过程。斯法德（Anna Sfard）的“交往认知论”（commognition）则把这段过程进一步具体化为话语的转变：学会数学不是接收一批命题，而是逐步进入一种新的言说与思考方式；这种进入必然经历一个新旧话语彼此冲突、暂不兼容的阶段，学习者要在这个阶段里亲手重组自己的言说规则。三位学者，三个传统，指向同一个结论：学的那一侧，是一段有内在时序、必须被亲历、且以冲突与重组为核心的生成过程。

这三条线索之所以能合流，是因为它们从三个不同角度否定了同一个东西——“学习即转移”这个隐含预设。贝赖特否定的是它的**逻辑可能性**：若新结构只能由旧零件拼装，学习者就得先拥有他尚未学会的东西，这在逻辑上说不通，故学习必含一段不可还原为拼装的生成。维果茨基否定的是它的**社会形态**：能力不是从教师那里被复制过来的成品，而是在协作中先以人际的形态出现、再由学习者内化为人内能力的一段转化，这段转化必须由学习者亲历。斯法德否定的是它的**认知机制**：进入一种新数学，意味着放弃旧的言说与判断规则、在一段“两套规则并存且冲突”的不适期里亲手把它们重组——这段不适，正是学习正在发生的标志，而不是学习没发生的证据。三重否定汇成一个正面结论：学的那一侧，本质上是一段以冲突、试错与重组为核心、不可代走也不可压缩的生成；凡是把它当成一次可以被讲授速度决定的信息转移的制度设计，都从起点上就误解了它要管理的对象。

教师那一侧则是另一番景象，而这番景象同样有坚实的认知科学依据。专家的学科能力经过长期训练与反复操练，已凝结为高度自动化、低变异的程式——他可以在二十秒内干净利落地推完一个三重积分变换，每一个动作在他那里都是“显然的”。正是这种自动化，制造了教学中最隐蔽的一道障碍：认知科学称之为“专家盲区”（expert blind spot）与“知识的诅咒”——专家恰恰因为太熟练，而无法再感知一个初学者在同一处会遭遇的断裂。更精确的一项证据是“专家逆转效应”（expertise reversal effect, Kalyuga 等）：对专家有效的、高度精简的呈现方式，对新手往往是有害的；换句话说，教师那条最优化的、被反复打

磨得光滑的讲授路径，恰恰在**结构上不适配**学习者尚需高变异搜索的认知状态。教的路径之所以流畅，正因为它已经删去了学的路径必须经历的那些卡顿、试错与重组——它是学习**完成之后**的凝结物，而不是学习**正在进行**时的样子。

于是我们可以把“两场生成不同”从提法收紧为一条**可测的分岔签名**。教师路径与学习者路径，在三个可观测的维度上呈现相反的特征：其一，**变异度**——教师路径低变异（同一内容多次讲授，轨迹几乎重合），学习者路径高变异（同一内容，不同学习者的卡点、岔路、重组顺序差异巨大）；其二，**误差驱动**——教师路径几乎无误差校正（每一步都已正确），学习者路径以误差为引擎（“不对劲”的信号驱动下一步的调整，误差不是缺陷而是发动机）；其三，**时序**——教师路径可被压缩进任意时长（专家能快能慢），学习者路径有其不可压缩的内生节律（重组需要时间，催不快）。这三条都不是思辨断言，而是可以在真实课堂里被记录、被比较的量：一堂课里教师的推理链与若干学生的追问链，其平均长度、分岔度、误差—修正频次，是可以被编码和统计的。

把这幅抽象的签名图落到一个具体场景，会看得更清楚。一位教师在黑板上做一个换元积分：他写下代换、算出微分、替换上下限、一路推到结果，前后不过二十秒，每一步在他看来都不需要解释，因为对他而言每一步都是“显然的”。这条推理链是低变异的（他讲过几十遍，几乎每次都是同一条）、几乎无误差校正的（他从不需要在中途回头修正）、可任意压缩的（他能二十秒讲完，也能拖到五分钟）。台下三个学生却各自走在三条完全不同的路上：甲卡在“为什么可以这样代换”这一步，他的困惑不在计算而在合法性；乙跟上了每一步计算，却在结尾突然意识到自己其实不知道“这道题到底在求什么”；丙则在第二步就因一个更早的、关于微分记号含义的旧误解而彻底脱轨，此后教师写的一切对他都成了乱码。三条学习者路径高变异（彼此毫不重合）、以误差为引擎（每个人都在自己那个“不对劲”的点上打转）、且各有其不可压缩的节律（甲的合法性之惑、丙的旧债，都不是再讲一遍换元法就能解决的）。教师那条二十秒的光滑链，与台下这三条崎岖、分叉、彼此不同的路，在结构上正相反——而进度表默认它们是同一件事，于是二十秒之后，全班“应当”一起抵达结果，甲、乙、丙的沉默被一并记为“已接收”。

那么，这条分岔签名可以被真正测量吗？可以，而且不必诉诸任何玄妙的仪器。一项最朴素的设计是：在同一批内容上，记录教师的讲授链与随机抽取的若干学生在随后独立复现时的推理链，对二者做三项编码——步骤数与分叉数（变异度）、自我修正次数（误差驱动）、在给定不同时限下完成度的变化曲线（可压缩性）。本文的预测是明确且可反驳的：教师链在三项上都将显著地低变异、低修正、高可压缩，而学生链在三项上都将显著地高变异、高修正、低可压缩，两组的分布不重叠。如果真实数据 displays 两组分布高度重叠——即学生复现内容时也呈现出教师式的低变异、无修正、可任意压缩的轨迹——那么本节赖以立论的那条区分就被经验推翻了，“两场异质生成”这个说法就应当被放弃。把这条经验退路明白写出，是为了让“教师路径不等于学生路径”停止做一个漂亮的比喻，开始做一个要对数据负责的命题。

至此，“教师路径不等于学生路径”不再是一个隐喻，而是一个有观测指标、因而可被证伪的命题：**如果在受控条件下，学习者的上述三个签名与教师路径趋于一致（低变异、无误差驱动、可任意压缩），本节的区分即告失败**。而恰恰是因为这条区分可被证伪，制度对它的系统性抹除才成为一个可指认的错误，而非一句道德抱怨。

所谓教学悖论，就是这两场签名相反的生成被强行塞进同一个四十五分钟的容器时，被制度性地误认为是同一件事。教师在讲台上走完的那条光滑漂亮的推理链，被默认为学生已经在内部走完的生成路径；学生的沉默被解读为“接收完毕”或“注意力涣散”，而实际上很可能是他那条还没启动的生成路径，找不到自己的第一步该往哪踩。这就是“预置的同一”所要指示的错位：制度把教的生成程序当成了学的生成程序本身——它不是在测量学习，而是用教的外部形态，覆盖了学的内部空缺。请注意这个判断的精确措辞：学的那一场生成并非在逻辑上被证明为不可能，而是在制度感知层被系统性地清除——它可能发生，但发生了也无人看见、无档可查、无分可计；而对于一个只认档案的系统来说，看不见的生成就等于没有发生。

这个“同一”在制度实践中有三个精密的实现机制。**进度同一**：教学日历将十四周内容精确到章节、课时甚至幻灯页码，它同步了教师“该讲到哪里”，却丝毫无从知道任何一位学生“此刻走到了哪里”——一个人可能在第一周就撞上了自己数学直觉的致命断层，但这个断层被安排在第八周的复习课才会“回收”，而那时它早已固化为一片认知废墟。三个机制里，进度同一是最根本的一个，因为时间正是两场异质生成被迫重合的地方。教的路径可被任意压缩、学的路径有其不可压缩的节律——这条来自上文那道分岔签名的差异，一旦被塞进同一张精确到课时的日历，就必然以牺牲后者为代价强行对齐：日历同步的是可压缩的那一侧（教师讲到哪），而把不可压缩的那一侧（学生走到哪）默认为它的镜像。于是“同步”这个听起来中性甚至体贴的词，在这里做的其实是一件残酷的事——它要求一群以各自不同节律生成着的学习者，在同一时刻抵达同一形态，并把一切没能按时抵达的，记为掉队而非记为“正在以自己的节律生成”。评价同一与反馈同一，都建立在进度同一预先完成的这次时间对齐之上：正因为时间已被假定为同步，一把尺子在同一时点量所有人、只回收落在预期时点上的信号，才显得天经地义。**评价同一**：考核用一把尺子回收所有人的产出，它假定所有学习者应当在同一时点抵达同一形态，于是把学习者路径的高变异——那本是生成正在进行的标志

——一律读作"未达标"的噪声。**反馈同一**：制度只回收落在预置地图内的信号，学习者路径上那些偏离地图的产物被判为无效，于是系统收到的永远是一张被自己的接收格式过滤过的、貌似"路径顺利"的图景。

这三个机制共同构筑了预置的同一的制度外壳。外壳内部，教的生成可以不受扰动地走完全部流程：备课、讲授、作业、考核、归档，每一步都清晰可循、可供审计。而学的生成从第一周起就被置于制度的盲区：它被预设为教的镜像，但任何一位诚实的教师都知道，那只是一种制度善意下的默许虚构。

在收束本节之前，值得把这一节所完成的工作明白地标记出来，因为它决定了后文的分量。本节没有借助任何外部框架来断言"两场生成不同"，而是仅用学习科学自己的资源——贝赖特的学习悖论、维果茨基的最近发展区、斯法德的交往认知、卡卢加等人的专家逆转效应——把这条区分重立为一个有观测指标、因而可被数据推翻的命题。这一点之所以要紧，是因为它让"预置的同一"这个诊断不再依赖于任何特定的理论信仰：即便一位读者对本文背后的任何哲学立场毫无兴趣，只要他承认学习科学这几项被反复验证的发现，他就必须承认教的路径与学的路径在结构上不同，从而必须承认，把二者强制同一的制度设计，是在一个可指认的经验事实上犯了错。诊断由此从一种立场，变成了一个任何认可上述学科证据的人都无法回避的结论。

下一节要问的是：为什么这个虚构如此难以从内部被戳破。

四、"同一性装置"的自我免疫：三重操作及其思想对位

至此，本文已完成一次重新定性："预置的同一"不是一系列孤立的教学技术问题，而是在高等教育大众化、质量工程化与评估审计化的多重历史推力下，被焊接进制度操作层的一套完整装置。它的运行目标从来不是消灭学生的认知——那太粗糙了——而是以教的生成路径作为唯一合法的生成模板，让学的生成即便发生，也落在制度的账面之外。

但一套仅仅"清除不确定性"的装置，还不足以解释它为何如此坚固。真正需要解释的是：为什么针对它的批判，一次次撞上去，却总是被吸收、被消化、被转化为它自身的养料？本节的回答是：预置的同一之所以难以从内部被打破，是因为它并不仅仅作为一套外部规章存在，而是在制度运行的每一个反馈节点上，都预先内置了对自身缺陷的解释权。这一免疫机制通过三个相互咬合的操作完成。值得说明的是，这三重操作在既有社会理论中各有著名的思想对位；本文的贡献不在重新发现它们，而在指出：当这三者在"以生成为管理对象"的制度里同时到齐、相互咬合，就构成了一台此前未被作为整体命名的自免疫装置。

第一重操作是"反馈信号的会计化转译"。在一门标准化的大学课程中，学生关于自身认知状态的信息，只有极窄的一个波段能够被制度接收：课堂出勤率、作业相似度、期中期末成绩、匿名评教分数。当一个学生在某个具体推理节点上陷入无法自我挣脱的认知卡顿时，他体内发生的是一次惊心动魄的微观认知危机；但这场危机能被制度接收到的全部，不过是一个偏低的分数。制度于是据此启动"帮扶"，而帮扶的形态——补课、答疑、练习加量——无一不是沿着**同一条**预置路径再走一遍，因为制度从那个分数里根本读不出他真正卡在哪个岔路。这一步的隐蔽之处在于，它披着善意的外衣。会计化转译并非出于冷漠——恰恰相反，它常常是关怀被制度化的形态：正因为制度在乎学生、想要帮扶，它才需要一个能触发帮扶的信号，而在一个只认档案的系统里，能触发帮扶的信号只能是可入账的分数。于是关怀的善意，经由分数这个唯一的入口，被自动导流回那条唯一的预置路径。系统越是尽责地据分帮扶，就越是把学生一次次送回他早已卡住的那条路——帮扶的力度与误诊的力度，在这里成了同一件事。这里的思想对位必须点名：鲍尔（Michael Power）在《审计社会》中早已指出，审计的扩张生产的是"可审计性"而非实际绩效；斯特拉森（Marilyn Strathern）对英国大学评估体系的诊断给出了古德哈特定律最锋利的表述——一项测量一旦成为目标，便不再是一项好的测量。本文的推进在于：审计社会学描述的是制度功能层面的替代（可审计性替代绩效），而会计化转译揭示的是一次更深的替代——它替换掉的不是"绩效"，而是**生成本身**：那场不可编码的认知生成，在被转译为一个可入账的分数

的同一瞬间，就从制度的视野里消失了。

第二重操作是"问题归属的自动外移"。当学业困难在会计化转译之后仍不能被完全消化——例如一个班级的期末成绩大面积偏低——制度的下一步动作不是追问"预置的路径是否出了偏差"，而是自动启动问题归属程序，默认向外寻找解释变量：本届生源质量下降、高中未能完成衔接准备、学生课外投入不足、心理健康问题上升。这些解释未必虚假，但它们有一个共同的结构性功能：把因果的箭头一律指向路径之外，从而使**路径本身**永远处在被追问的射程之外。预置回路因此获得了一种近乎完美的免责结构——凡是它运行良好之处，归功于设计；凡是它失效之处，归咎于外部。值得强调的是，问题外移的每一个具体归因，单独看往往都成立：生源确有波动，衔接确有不足，投入确有差异。它的免疫功能不在于这些归因为假，而在于它们的**方向被系统性锁定**——所有解释变量都被允许指向路径之外，唯独"路径本身是否适配真实的学习生成"这一个方向，从未进入制度自动生成的归因清单。免疫不是靠说谎完成的，而是靠一份归因清单里那个被静默省略的选项完成的。

第三重操作，也是最隐蔽的一重，是“批判的制度性收编”。对“预置的同一”本身的批判话语，早已被教学改革的话语体系预先消化，并转化为新的制度化议程。当一位教师在教学研讨会上提出“学生的认知路径可能和教案预设完全不同”时，制度回应这句话的方式，不是展开一次对预置路径限度的追问，而是**把它翻译成一个新的可交付项**：既然学生路径各异，那就上一套“自适应学习系统”，把路径切得更细、把节点埋得更密、把数据看板做得更实时。于是，对“路径预置得太死”的批判，其落地形态竟是“把路径预置得更精细”——批判被吸收进它所批判的东西，并反过来强化了后者。这一重操作的思想对位同样必须点名：德波（Guy Debord）在《景观社会》中以“收编”（récupération）命名了景观把反抗者转化为自身展品的能力；博尔坦斯基（Luc Boltanski）与希亚佩洛（Ève Chiapello）在《资本主义新精神》中完整描述了资本主义如何吸收六十年代的“艺术性批判”，把对异化的控诉转译为弹性管理的新意识形态。本文的推进在于指出：在预置的同一这里，收编不是一次历史性的事件，而是一个**常设的制度反射**——每一次外部批判抵达，都会被就地转译为一次路径的加密。这一重操作最令人不安之处，是它让“改革”与“加固”变得难以分辨。一位真诚的改革者推动自适应学习系统，其主观意图完全可能是解放学生的多样路径；而这套系统落地后的客观功能，却是把路径切得更细、埋得更密、监控得更实时——主观的解放意图与客观的加固效果，在这里指向相反方向却共用同一套动作。这解释了为什么针对预置的同一的批判，越是投入、越是技术精良，往往越是强化了它：因为收编不需要批判者变节，它只需要批判者的方案在落地时被翻译成一个新的可交付项，而在一台只接收可交付项的装置里，任何方案要想落地，就几乎注定要先把自已翻译成那个样子。

也正是在这里，本文必须对自己做一次自反的交代。本文所属的生产体系本身就在制造同类装置——从把一个问题一键铺开成若干成品的生成工具，到给认知产出打分排序的评估系统，无一不是“结算装置”：把不可结算的生成过程，凝结为可比较、可排序、可审计的分数与成品。本文的写作装置与评分装置同样位于这条传送带上，没有豁免权。唯一能区分真生成与伪生成的判据，不在装置之外，而在使用方式之中：一个把分数当作终审的系统，和一个把分数当作下一轮追问之起点的系统，外表完全一样，内里是两个物种。本文对自己的全部要求，就是把这句话印在正文里，接受读者的检验。

五、跨域同构：同一台装置在医疗与组织中的运行

前四节把这台装置在教育现场解剖到了底。但一个更硬的追问随之而来：预置的同一究竟是教育制度的一种地方性病理，还是某种更普遍的制度形式在教育里的一次显形？如果是后者，那么本文命名的就不只是一个教育学概念，而是一条能重新划分若干制度领域之边界的辨别维度。这一节不满足于“举一个类比”，而要以与教育同等的力度，在另外两个“以生成为管理对象”的制度里，把三重免疫操作逐一**兑现**——只有兑现，同构才成立；只要有一处对不上，本节的普遍性主张就应当撤回。

先看医疗。现代循证医疗以“临床路径”（clinical pathway）与按病组付费（DRG）为骨架运行，其管理对象恰是一场典型的异质生成：疾病的发生。一个病人的病，是在他特定的生活方式、家族史、共病状态与情绪境况的长期纠结中缓慢生成出来的异质过程，正如学习是学习者内部的异质生成。而临床路径做的第一件事，就是把这场异质发生折叠进一组预设的诊疗节点与时间窗——第几日应完成何种检查、第几日应达到何种指标、第几日应出院。三重操作在此逐一对位。**会计化转译**：病人复杂的康复状态被压缩为可入账的路径变异率、平均住院日与再入院率，一个偏离路径的病人，在系统里首先呈现为一个需要被解释的“变异”数据，而非一段需要被理解的独特病程。**问题外移**：当疗效不达预期，制度的默认归因是患者依从性差、合并症复杂、生活方式不良——箭头一律指向路径之外，使“路径是否适配这位病人的真实发病”这一问题始终处在射程之外。**批判收编**：“个体化医疗”“精准医疗”的话语，本是对“一刀切路径”的批判，其落地形态却往往是把病人按分子标志物切成更细的亚组、再为每个亚组配一条更精细的路径——对“路径太死”的批判，再一次以“路径更细”的形态被吸收。三重操作齐备、相互咬合，于是医疗现场重演了教育现场的同一台装置：诊疗的生成可以清晰、可审计地走完全程，而病人个体那场真实发病的异质生成，则落在临床路径的账面之外。

一个具体的病人可以让这层同构变得可触。设想一位反复因血糖失控入院的中年患者，路径规定了标准的用药、监测与出院指标。他每次都在指标“达标”后按路径出院，再入院于是被计入“变异”。但他这场病真正的生成现场，在医院的接收格式之外：长期夜班打乱的作息、独居后一日两餐的凑合、丧偶之痛压下来的暴食、以及他对“打胰岛素等于病重”的固执误解——这一整片在生活方式、情绪与观念里缓慢纠结成形的异质过程，没有一格能被住院日与血糖曲线接住。路径能一次次把他的指标拉回绿色，却一次也没触到那条真正驱使他反复失控的生成链，正如补课能一次次把学生的分数拉回及格线，却一次也没触到他那条卡住的认知路径。这不是医生的失职，正如前者不是教师的失职——两处都是同一台装置在以可审计的路径完成，替换掉不可审计的真实生成。

再看组织管理。现代企业以目标管理（MBO）、关键绩效指标（KPI/OKR）与日益普及的算法化管理为骨架运行，其管理

对象是又一场异质生成：价值创造的发生。真正有价值的工作——一次久攻不下后的突破、一段在尚无把握的方向里长时间的摸索——同样是一段有内在时序、以试错与重组为核心的异质过程。而绩效装置做的第一件事，就是把这场发生折叠进一组预置的指标节点：本季度应达成的数字、看板上应亮起的进度、周会上应汇报的产出。三重操作再次逐一对位。**会计化转译**：员工关于自身工作状态的信息，只有能被指标接住的极窄波段能进入制度视野；一次深潜式的、暂时拿不出可见产出的探索，在系统里呈现为一段"低产出"的红色数据。**问题外移**：未达标的默认归因是个人能力不足、态度不端、投入不够——而"目标本身是否设错、路径是否预置得脱离真实工作"，则被结构性地移出追问范围（这正是古德哈特定律在组织里的日常形态：指标一旦成为目标，就不再度量真实工作，而员工的全部创造力被重新导向"如何把指标做漂亮"）。**批判收编**："赋能""扁平化""敏捷"等话语，本是对僵硬指标管理的批判，其落地形态却常常是更密的冲刺节点、更实时的数据看板、更细的任务颗粒——对"管得太死"的批判，又一次以"管得更细"被收编。三重操作齐备，于是组织现场同样重演了这台装置：绩效的生成清晰可审计地完成，而真正的价值创造那场异质生成，则被逐出账面。

同样设想一位工程师，季度目标是"上线三个功能、缺陷率低于某阈值"。他大可以按指标把三个功能稳稳交付、把看板刷成绿色。但那件本可能真正改变产品的事——他隐约察觉现有架构有一处根性缺陷、值得用两个月去啃——在指标面前是一段"零功能上线"的红色空窗，于是他理性地放弃了它，转而生产可计量的绿色。指标一次次确认他"达标"，却一次也没有为那场真正的价值生成留出账面上的位置；久而久之，被反复奖励的是把指标做漂亮的能力，被系统性劝退的是在无把握处长期缠斗的能力——这正是古德哈特定律的组织日常。

第三个领域可以更简短地佐证同一台装置的普遍性：科研评价。以论文数、影响因子与项目到账额为骨架的科研管理，其对象是知识发现这场典型的异质生成。会计化转译把一段可能长达数年、充满死路的探索，压缩为可计数的产出；问题外移把"评价指标是否扭曲了选题"移出追问、只留下"个人是否高产"的问责；批判收编则把"唯论文"批判落地为一套更精细的代表作制度与多元评价指标——对"数得太死"的批判，又一次以"数得更全"被吸收。三域之外再加一域，同一台装置只是换了一批指标的名字。

三域并置，结论是清楚的：教育、医疗、组织，表面上分属三个互不相干的学科与制度领域，却在深层共享同一台装置的同一套运行逻辑——把一场异质生成折叠进一条预置路径，用可审计的路径完成替代真实的生成完成，并以三重免疫操作抵御一切自反。这意味着，"预置的同一"不是教育学的一个地方性概念，而是一条能**横切**教育学、医疗社会学与组织理论的辨别维度：它重新划出了一条此前不存在的边界——把"以生成为管理对象、并以路径替代生成"的制度归为一类，无论它们在传统学科版图上被分到哪个格子。教育之所以是这台装置**最先被识破**的样本，只是因为课堂里那两场生成的异质性最外露、学生的沉默最直观；换一个领域，同一台装置只是换了一身更不易被察觉的外衣。

这一步的理论收益，需要被明确地兑取出来，因为它正是本文区别于一次普通跨领域类比的地方。类比只是说"甲像乙"；而本节做的是指认：教育、医疗、组织、科研这四个在传统学科版图上被分置于互不相干格子里的领域，其深层运行共享**同一个**结构，因而应当被一条新的辨别维度重新归为一类。这条维度不问一个制度"属于哪个行业"，而问它是否同时满足两个条件：其一，它以某种**异质生成**为管理对象（学习、发病、价值创造、知识发现，都是有内在时序、以试错重组为核心、不可代走的生成）；其二，它处在**审计律令**之下，被要求把这场生成做成可交付、可归属、可计量的产出。凡同时满足这两个条件的制度，都会内生出预置的同一，并配齐三重免疫。按这条维度重新切分，教育学的一部分、医疗社会学的一部分、组织理论的一部分、科学社会学的一部分，落进了同一个格子——它们是同一台装置的不同外衣，而非四门学科四个巧合。命名这条维度，就是把一条此前不存在的分界线画进制度研究的版图：它让一个原本被锁在教育学内部的诊断，成为一个可以横切多门学科的分析工具，也让每一个被它归入同类的领域，都获得了一面照见自身的镜子。这条维度之所以不是又一个无所不包的大词，正因为上一段那条证伪条件为它划了边界——它只收纳同时满足"异质生成对象"与"处于审计律令之下"的制度，一个不满足前者（例如纯粹的物流调度，其对象本就不是异质生成）或不满足后者（例如一门尚未被绩效化的手工技艺传承）的领域，就不在它的射程之内。

这条横切的同构主张，本身也必须是可证伪的，否则它就沦为一个无所不包、因而什么也没说的大词。本文因此为它登记一条明确的证伪条件：**如果能找到一个确实以异质生成作为管理对象、且高度制度化的领域，其中三重免疫操作并不同时出现、或彼此并不咬合（例如，一个制度能常规地把针对其路径预设的批判，落实为对路径预设本身的追问与松动，而非落实为路径的进一步加密），那么"通用装置"这一主张即告失败，"预置的同一"就应退回为一个仅适用于教育的地方性概念。**把这条退路明白地写下来，是这条跨域主张能够成为一个论断、而非一句口号的前提。

六、制度自反性豁免：受限路径、可检验押注与理论划界

如果上述分析成立，本文就面临一个严峻的实践追问：在这样一台自我免疫的装置内部，是否还有可能为制度嵌入任何形式

的自反机制？或者更直白地问：教师个人还能做什么？本节的回答是审慎的、分层级的。它不提供一套"十步打破同一性装置"的操作指南——那恰恰是落入批判收编陷阱的最快方式。它给出的是三条受限路径，每一条都刻意保持在"无法被会计化转译"的地带，从而暂时逃离免疫机制的接管。

第一，"校准节点"。校准节点，指的是预置教学路径上那些天然存在的、必须由教师做出一个无法被制度提前替其决定的判断的时刻。制度可以规定进度（"第十周讲完向量空间"），可以规定考核形式（"期末闭卷占百分之七十"），但制度永远无法替教师决定这样一件事：在周三上午第三节课的第二十五分钟，当一个学生抛出一个不在教案里、却恰好触到本节课认知命脉的问题时，教师是绕过它以保进度，还是停下来陪全班一起走进这个尚无标准答案的问题。这个决定无法被前置，因为它依赖于此刻此地的现场判断——它正是学的生成有可能被重新接纳进课堂的那个缝隙。校准节点不能被制度规定，只能被教师认领。

这三条受限路径有一个共同的结构特征，值得点出：它们都不是"更好的路径设计"，而是"路径的暂时缺席"。校准节点是在路径未及规定处由人现场补入一个判断，区隔计时是在路径中主动挖去一块不设产出的空白，教师共同体则是把"敢于让路径中断"的成本从个体分摊到群体。这解释了它们为何总是脆弱：任何一条一旦被固定下来、被写进规范、被配上评估指标，它就在同一瞬间被会计化转译重新接管，退化为路径的又一个节点——这正是自适应学习系统的宿命，它以"尊重每个人的路径"为名，却把尊重本身做成了一张更密的路径。真正的豁免因此不能被制度化为一个稳定的装置，它只能作为装置内部一次次被重新认领的现场而短暂存在。这不是本文倡议的缺陷，而恰是它所诊断的那台装置之强度的反面证词。

第二，"区隔计时"。如果一个学期的课时从头到尾每一分钟都被纳入"进度—路径—评价同一"的装置，豁免就没有任何制度性落脚点。但如果一位教师能在开学时就做出一个简单的教学设计决断——例如，将每周两学时中的最后十五分钟，或十六周中的最后两周，公开地、事先声明地划定为"不计入考核、不预设产出、允许走岔路"的区隔时段——他就在装置内部凿出了一小块会计化转译够不着的飞地。区隔计时的要害不在时长，而在它以制度化的形式，为不可预置的生成争取到一个制度化的容身处：正因为它被事先声明、被写进教学设计，它才不至于被当作"教师没讲完"的失职，而成为一项被正式承认的安排。

第三，"暂停"回应压力"的教师共同体。教师不敢停下来的压力，最终来自一个他无法独自承担后果的事实：如果他的学生期末成绩系统性偏低，他必须独自面对督导质询、职称风险与负面评教；而他的大多数同行，因为同样的逻辑，选择了不讲完不罢休。这是一种被囚徒困境锁死的行为模式：每个人都看见了停下来的价值，但没有人敢单独停下。这一层豁免因此不是个体动作，而是共同体动作——只有当一小群教师彼此声明"我们都会在课堂里为真问题让路，并共同为由此可能带来的短期指标波动作证"，单个教师"停下来"的成本才被分摊到可以承受的程度。

为使上述主张不至于沦为又一篇无法证伪的批判散文，本文登记三条可公开检验的押注。押注一：在实施区隔计时满一学期的班级中，教师说出"这我不确定，我们一起看看"一类悬置性语句的频次将显著高于对照班，且学生追问的平均认知深度——以一条追问链的平均长度计——将在第八周后反超对照班。押注二：撤除标准追问话术的课程包，在前四周将经历冷场率上升，但期末开放性试题答案的离散度将低于对照班；本文预测，这一离散度下降不是整齐划一，而是诊断性增强的标志——真实的个体差异第一次进入了可被回应的视野。押注三：长期深度使用自适应学习系统的学生组，提出"这个路径本身画错了边界"一类元层级问题的频率，将显著低于常规讲授加区隔计时的对照组——收编效应可以被测量，而不只是被断言。此外，承接第三节那条分岔签名与第五节那条同构证伪条件，本文再补一条跨域押注：若在医疗与组织两域中，分别以"路径变异被当作数据噪声处理的比率""针对目标设定本身（而非个人绩效）的追问在制度反馈中出现的频率"为观测指标，则这两个指标在三域间应呈现同向的分布规律——若不然，同构主张即应减弱。所有押注都设有可观察、可反驳的操作指标；若它们全部落空，本文的装置模型应当退回"精致隐喻"的位置。这是本文对自己的结算。

回到理论划界。本文的倡议与比斯塔（Gert Biesta）的"教育中断"概念形成了微妙的差异。比斯塔坚持教学必须包含某种来自外部的、不可被学习者自己产出的"中断"，这个主张在价值层面是本文的重要同盟。但比斯塔的"中断"更多地被构想为一种教师对于学生主体的伦理姿态——教师有责任作为"他者"闯入学习者的自我循环。本文则把问题从伦理姿态推进到制度结构：真正需要被中断的，不是学习者的自我循环，而是**制度**把两场异质生成误认为一场的那个同一化动作；而这种中断之所以极难，正因为装置对它配备了三重免疫。换言之，比斯塔诊断了教师**应当**做什么，本文诊断了制度**为何**使这件应当之事系统性地难以发生。

这里必须迎面回应一个最直接的质疑：难道标准化本身有错吗？大规模的教育、医疗与组织，离开标准化寸步难行，取消标准化只会带来更大的混乱与更深的的天不公。这个质疑是对的，而本文的论点恰恰不与它冲突。本文批评的不是标准化，而是**同一化**——两者必须被严格区分。标准化是把某些环节做成可复制、可核查的通用形态，它完全可以与"承认学的生成有其不可标准化的一面"并存。真正制造问题的，是那个把教的生成径直**当作**学的生成的同一化动作：它不是在做标准化，而是在用一场可标准化的生成，冒名顶替另一场不可标准化的生成，并在账面上宣布后者已经完成。据此，本文所指向的出路也不是"去标准化"，而

是"降低同一化的程度"——在标准化的骨架里，为那不可标准化的一侧保留一个可被看见、可被回应的位置，这正是校准节点与区隔计时所做之事。一个高标准化、低同一化的制度是可以设想的：它照常用通用流程组织可通用的部分，同时明白地承认并容纳学的生成中不可通用的那一部分。预置的同一之病，从来不在"有标准"，而在"以标准之名，宣布了一件其实没有发生的事已经发生"。

最后，回到第四节末尾悬置的追问：教学悖论既然根植于制度结构的自我免疫，它在何种条件下可以被制度本身所回应？本文的审慎回答是：只能在制度被迫承认自身生成限度之处。而这个"被迫"，不能靠外部批判来替代——外部批判恰恰最容易被收编——它只能靠制度内部那些无法被会计化转译、无法被问题外移、无法被收编的现场：校准节点、区隔计时、共同作证的教师共同体。它们微小、脆弱、随时可能被下一轮更精细的路径重新覆盖，但它们是这台装置里仅有的、生成得以重新被看见的缝。

结语：命名的用途

本文的全部努力，不过是在理论层面将这些缝辨识出来，并为之命名。命名的用途，是不再让它们被误认为个人的偶然幸运，而让它们被认作一场即将到来的制度更新的预兆。预置的同一不是某位教师的失职，也不是某所学校的堕落，更不是教育独有的病；它是一个时代把"可管理"误读为"可发生"的总账单，而这份账单同时开给了课堂、诊室与办公室。账单终将被支付——问题只在于，是以一场被识破后主动展开的制度自省来支付，还是以一代又一代学习者、病人与劳动者从各自的生成现场悄然蒸发来支付。需要说明的是，把这行字读出声来，本身并不解决问题——命名不是解药。一个被准确命名的病，不会因为被命名就痊愈；预置的同一在被指认之后，仍将凭借它那三重免疫，继续把针对它的指认收编为下一轮更精细的路径。本文对此没有幻想。但命名仍然有一件事是它能做的：它把一批原本零散、彼此不相往来的现象——抬头率的消失、补课的徒劳、临床路径的变异、绩效看板的空转、科研的高产而低创——收拢到同一个结构之下，使它们不再各自被当作偶发的、可以就地修补的小毛病，而被认作同一台装置在不同现场的同一种运行。看清一件事是一台装置而非一堆故障，是改变它的前提，尽管远不是改变它的全部。

本文做的，只是把账单上那行最容易被折叠起来的字，重新展开、并读出声来。

参考文献

柏拉图：《美诺篇》。[REF] Freire, P. *Pedagogy of the Oppressed*. New York: Herder and Herder, 1970. ("银行储蓄式教育": 装置分析的思想前史之一。) [REF] Brousseau, G. *Theory of Didactical Situations in Mathematics*. Dordrecht: Kluwer, 1997. ("教学契约"与"托帕兹效应": 装置分析的思想前史之二。) [REF] Bereiter, C. "Toward a Solution of the Learning Paradox." *Review of Educational Research*, 55(2), 1985. ("学习悖论"的当代命名与"自举"方案: 装置分析的思想前史之三。) [REF] Vygotsky, L. S. *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978. (最近发展区: 学的生成不可代走。) [REF] Sfard, A. *Thinking as Communicating: Human Development, the Growth of Discourses, and Mathematizing*. Cambridge: Cambridge University Press, 2008. (交往认知论: 学习作为话语的重组。) [REF] Kalyuga, S., Ayres, P., Chandler, P. & Sweller, J. "The Expertise Reversal Effect." *Educational Psychologist*, 38(1), 2003. (专家逆转效应: 教师最优路径在结构上不适配新手。) [REF] Power, M. *The Audit Society: Rituals of Verification*. Oxford: Oxford University Press, 1997. (可审计性对绩效的替代: 会计化转译的制度功能层对位。) [REF] Strathern, M. "Improving Ratings': Audit in the British University System." *European Review*, 5(3), 1997. (古德哈特定律的著名表述。) [REF] Debord, G. *The Society of the Spectacle*. 1967. ("收编"概念: 批判收编的理论对位之一。) [REF] Boltanski, L. & Chiapello, È. *The New Spirit of Capitalism*. 1999. (资本主义对艺术性批判的吸收: 批判收编的理论对位之二。) [REF] Biesta, G. *The Rediscovery of Teaching*. New York: Routledge, 2017. ("中断"概念: 本文"豁免"概念的同盟与划界对象。)

方法附记：本文的诊断视角与写作装置，源自作者长期发展的一套关于"事物如何发生（而非如何被发现）"的生成学分析方法。为使论证在教育学术内部独立成立，正文未援引该方法的内部术语与文献；相关方法学文献存于作者研究档案，不作为本文的论证依据。本文第四节对自身产生装置的自反交代，即针对这一方法所依托的评分与生成工具而言。