

认知活体：跨域创造力的发生学重构

当苏林在书法课被追问“你这一笔是在哪里被逼出来的”之后，她在病理讨论课上忽然脱口而出一句此前从未说过的话。既有的迁移理论倾向于将这一类事件归因于某种可被剥离、持有、携带的认知构件的跨域调取。本文论证，这一客体化语法——将跨域创造力赖以发生的东西视为一件认知物件——恰恰是阻碍我们理解创造力发生的底层障碍。

作者 阳涌 · 约 2.1 万字 · 发表于2026年7月24日

摘要

当苏林在书法课被追问“你这一笔是在哪里被逼出来的”之后，她在病理讨论课上忽然脱口而出一句此前从未说过的话。既有的迁移理论倾向于将这一类事件归因于某种可被剥离、持有、携带的认知构件的跨域调取。本文论证，这一客体化语法——将跨域创造力赖以发生的东西视为一件认知物件——恰恰是阻碍我们理解创造力发生的底层障碍。本文通过对一个思想实验性学习案例和中枢敏化概念史的发生学重述，让一个尚未被命名的新辨别维度从叙述的裂缝中被迫显形：它不是可被学会、持有、应用的认知构件，而是学习者在特定关系中被唤起的、面向“未成形之形”的完整回应能力。这一能力不可被剥离，不可被迁移，只可在新的困境中被重新唤起。本文进而与生成认知、布迪厄的惯习、波兰尼的默会致知、比斯塔的主体化理论、以及适应性专长等最危险的最近邻完成彻底对质，给出可裁决的分离预测。本文诊断当代教育的根本代价并非“隐没了关键认知构件”，而是系统性地拆除着唤起这一回应能力的那些不可程序化的关系条件。论文以三条操作化的证伪条件作结。

关键词：认知活体；发生学；迁移；创造力；跨域学习；生成认知；惯习；默会致知

一、引言：撤销一个根隐喻

设想一个学习者。她在书法课上被老师追问：“你写对的那一笔，是在哪一处被‘逼’成这个样子的？”她在此后两周反复临同一本帖，在空气中用手指重走笔画的力线。第五周，她在病理讨论课上忽然脱口而出：“‘检查正常’和‘真的没东西’是两回事——就像‘写对’和‘被逼对’是两回事。”

这是一个思想实验。它的功能不是提供一项实证发现，而是把一个问题推到你面前：这个学习者身上发生的事，能否被“迁移”这个动词装下？

长期以来，我们理解这一类跨域认知事件的基本语法是这样的：学习者从第一个领域（书法）中获得了某种东西——一套构造法则，一种深层结构，一个抽象原理，一个认知图式——这件东西作为她的认知持有物，被她携带进第二个领域（医学），在适当的触发条件下被激活，从而产生了跨域创造。这个语法在迁移研究的一百多年历史中以各种变体反复出现：共同要素（Thorndike & Woodworth, 1901）、认知结构（Ausubel, 1968）、高路迁移（Salomon & Perkins, 1989）、适应性专长（Hatano & Inagaki, 1986）。命名在变，但命名的深层语法没变：那个让跨域认知跃迁成为可能的东西，被理解为一个可以被“持有”的认知客体。这个语法本身有其发生史：上世纪五十年代末的认知革命将心理学从行为主义转向信息加工模型，迁移因此被自然地建模为信息的跨域调取——这是一个特定历史条件下、特定学科需求所逼出的最合理结算。它不是错误。但它的代价在于，它将其对“迁移”的建模当成了迁移本身。

本文要做的，就是撤销“跨域跃迁赖以实现的东西是一件可被剥离、持有的认知客体”这一根隐喻，让那个真正的、不可被客体化的东西，从案例和概念史的裂缝中，被重新逼出来。

在撤销这个根隐喻之后，我们首先需要的不是立即为那个东西命名，而是先把它从既有的命名惯性中松绑。为方便追踪论述，下文将那个使跨域创造成为可能的、尚待辨明的某物称为“X”。全文的任务，就是通过对具体案例的发生学重述、与最危险近邻的反复对质，让X在被充分防守之后获得它自己的名字。

二、客体化语法及其不满

在给出X的发生学形态之前，必须先精确说明它所撤销的，究竟是什么。

2.1 客体化语法的三项操作

迁移研究中那个被本文靶定的客体化语法，不是任何一个具体理论家的完整立场，而是一组横跨多个理论框架的、未被显式审查的深层操作。它由三项子操作构成：

析出。学习者在第一个领域中获得的东西，被预设为可以从她与那个领域的全部具体互动中析出——不是物理剥离，而是认知层面的可分离。无论这件东西被叫作“构造法则”“抽象原理”还是“深层结构”，析出操作都隐含同一个论断：它作为认知系统的一项持有物，其存在形态不彻底依赖它最初被获得的那个情境。

携带。析出之物被预设为可以在学习者的认知系统内以某种形式滞留——作为程序性知识、认知图式或默会图式——跨越时间与情境，而不丧失其核心效力。携带操作将学习建模为认知库存的积累：每一次有深度的学习，都在库里增加一件可被未来调用的持有物。

激活。当学习者进入第二个领域并遭遇触发刺激时，携带之物被调取，映射到新情境上，产生跨域认知效应。激活操作预设触发是外部刺激与内部持有物之间的匹配——只要情境的相似性足够

，持有物就被自动或半自动地“上线”。

这三项操作共同构成一个封闭的叙事环路：析出说明来处，携带说明运输，激活说明去处。这个叙事环路在直觉上极为有力——它把跨域创造还原为一件可被追踪的认知物流。但它的解释力恰恰依赖于它从未追问的那件事：那个被析出、携带、激活的东西，在第一个领域中，究竟是以什么形态存在于学习者身上的？

2.2 迁移研究内部的自我批判：为什么仍不充分

在进入X的正面建构之前，必须先承认：上一节所靶定的客体化语法，并非迁移研究全貌。迁移研究内部早已出现了对此一语法的深刻不满和部分修正。

情境学习与合法边缘参与。Lave与Wenger（1991）将学习从个体认知容器中移出，重新锚定在实践共同体的身份生成中。学习不是获取一件东西，而是在共同体中从边缘走向充分参与。这一转向实际上撤销了“携带”操作——共同体成员身份不可被剥离出来带入另一个领域。但情境学习对跨域问题的回答，是将跨域本身去问题化：因为每一轮参与都嵌入在特定的实践共同体中，严格而言不存在“跨”域，只存在从一种参与向另一种参与的过渡。这个回答回避了本文的核心追问：当一个人在领域A中获得的并非身份与工具、而是某种回应压力的整体方式，并且这个方式在领域B中产生了不可还原的认知效应时，究竟发生了什么。

碎片式迁移。diSessa（1993）的“Transfer in Pieces”框架将迁移从整块骨头的位移还原为上下文依赖的碎片化激活。学习者携带的不是一套统一的结构，而是一堆异质的、微小的、在具体情境中被逐一激活的认知碎片。这一模型撤销了“析出”操作的理想化版本——没有整块的骨头可供析出，“迁移”更像是碎片在风中吹散、在另一处偶遇火种后重新燃烧。但碎片模型仍然是携带模型的一个子类：它只是把大的持有物拆成了小的持有物。每一枚碎片的激活机制，仍然是刺激与存储单元的匹配。碎片本身还是认知物件——只不过是一堆更零碎的物件。X不是物件，无论它是整块还是碎片的。

为未来学习做准备。Bransford与Schwartz（1999）的PFL框架以“为未来学习做准备”取代“直接应用”。它明确承认：学习者从一个领域获得的，不是一件可以直接在新情境中“应用”的东西，而是一种在面对新情境时能够更有效地利用后续资源进行学习的准备状态。这个框架已经非常接近本文的关切——它把跨域效应的核心从“已持有之物的调取”转向“面对未知时更敏锐的学习能力”。但它仍然保留了客体化语法的最后一道痕迹：它把“准备状态”自身重新做成了一件可以被教育系统有意培养、评估、优化的新型持有物。PFL追问的是“如何让学习者对未来学习做好准备”，它的回答是“通过特定的教学设计（如对比案例、主动建构任务）”。在这个回答中，准备状态本身被重新客体化了——它成了一件可以通过改进教学法而更高效地生产出来的新骨件。

2.3 X不是什么

至此，可以给出X的第一次否定性划定。X不是：

- 析出物：它的存在形态不可脱离它在第一个领域中发生的全部具体关系。
- 携带物：它不是一件认知持有物在认知系统中滞留，等待被调取。
- 激活物：它在第二个领域中的出现，不是触发刺激与存储单元的匹配事件。
- 碎片：它不是一件更大的持有物的已被拆散的子单元。
- 准备状态：它不是一种可以被教学设计有意制造的新型学习产出。

X的肯定形态，必须从它发生在具体生命中的一次完整历程开始被重述。

三、X的第一次重述：一个思想实验中的发生历程

3.1 被撬开的裂缝

设想那个学习者苏林。在她被老师追问之前，她的全部学习生涯教她把事情做对，教她记住哪一步叫对，教她在考题里认出那个对的选项。但没有任何一次教过她：退回“对”之前，退回“逼”的瞬间，退回那个还没有形状、但正在被压力塑出形状的时刻。

老师的那一问——“你写对的那一笔，是在哪一处被‘逼’成这个样子的？”——做了一件她此前从未经历过的事：在她封闭的认知操作里撬开一条缝，逼着她去看她此前从未需要看的东西。不是书法的任何一条笔法，不是医学的任何一项诊断，而是“成品的前身”。事后她描述那一刻的感受：不是不会答，是这个问题完全不在她的认知操作系统的可识别选项之内。

3.2 在悬停中被重新组织

在此后两周里，苏林反复临同一本帖，反复在空气中走同一条力线。这不是机械重复。事后她描述这段经历时说：“我每次临帖都像第一次。以前临帖是为了‘写得更像’，那两周临帖的感觉是‘我写不像了，但我停不下来’。”

她以前每一次学习动作，都有一个明确的、外在的标准作为终点——字帖上的形状、老师的示范、考卷上的得分。但老师的那一问，把终点撤走了。“你是在哪里被逼出来的”——这个问题要求的不是书法技艺上的更精确，而是退回到书写动作发生之前的那个力的源头，去感受那笔“将出未出”的形态是怎样在被逼迫的压力中逐渐成形的。那是一个没有成品的认知地带。

“停不下来”——这是一个关键信号。在成品教学里，学习者停下来的时刻，就是找到正确答案的时刻。她这两周的“停不下来”，标示了一个全新的认知状态：在没有成品的地方，仍然持续地从

事着某种紧张的、有方向的、被吸引着但不封闭的认知活动。她的注意力不是散漫的，她的挫败感没有转化为放弃，她的犹疑没有滑入焦虑——她的整个认知身体，在被撬开的那条缝里，维持着一种极其微妙的平衡：不是漫无目的（她有方向——去找那个“逼”的痕迹），但也不是目的明确（她没有标准答案可供核对）。她在空气中走的每一条力线，都是这种平衡的一次具体肉身化。她说：“走了一百多遍，忽然有一次我觉得手指不是‘在走’，而是‘被推着’走——就像有人在我笔毫上轻轻压了一下，我只能顺着那个方向去。”

这里正在发生的，不是她学了一个新的概念，不是她掌握了一个新的法则，而是她的整个认知身体，被推入了此前从未进入过的存在状态：在没有成品的地方，维持着对某种正在成形之物的持续的、敏感的、不关闭的回应性。这种状态必须持续一个临界长度，不可被压缩，不可被加速，因为它不是信息加工时长，而是一个人对压力的感知-回应系统的重新生长期。

3.3 脱口感：被逼出来的第一次发声

在第五周的病理讨论课上，小组讨论一例所有检查正常但持续低烧的病例。其他人迅速达成共识：“术后吸收热，观察就行。”她沉默了很久。事后她回忆：“我当时也不是想到了书法。就是口腔里有一种很熟悉的涩，好像话还没到嗓子眼，但在舌头根底下已经觉得这不对。”

这个“涩”，不是比喻。它是老师那一问在她认知身体里留下的那条裂缝的肉身记忆——那个在被追问时说不出、在空气中走力线时触碰不到的、在压力中保持打开的特定感觉。当病理病例中那个同样“无法被现有检查命名”的未成形的轮廓出现时，她的认知身体先于她的语言，认出了它——不是通过概念的类比，而是通过同一个压力的形状。

然后她脱口而出：“‘检查正常’和‘真的没东西’是两回事——就像‘写对’和‘被逼对’是两回事。”

这不是“应用构造法则”。她不是在两个领域之间做出——对应的概念映射。她的脱口感，描述的不是两件事的相似性，而是两件事在同一个认知坐标上同时出现的不可通约性——“写对但不被逼对”“检查正常但有问题”——这个“但”字，是她此前学习生涯中全部的成品化认知教育从未教她分辨过的一个维度。她的脱口而出，不是一件认知内容的跨域检索成功，而是她的整个认知存在方式，在恢复它在书法教室里被逼出来的那种紧张与敏感时，自动产生的一句判断。

3.4 X的第一次临时标记

如果把苏林身上的X理解为“她从书法中学会并携带进医学的一件东西”，那么那些听过同一场讲座、能复述同一条构造法则的人，应该在临床现场表现出同样的跃迁。但他们没有。当他们在临床现场面对真正的、活生生的、所有检查都正常的不适时，他们还是本能地把病例塞进现成标签，然后离开。因为在那个需要他们多悬停几分钟的瞬间，他们的认知身体里没有活过那一整段——从被撬开到开始在空气中走力线，从反复的“不成”到忽然的“被推着”——的张力史。那个张力的肉身记忆不在他们体内，所以当压力临到时，他们认不出它。不是他们不记得那条法则，是那条法则没有长成一个活体。

由此，X获得了它的第一次临时标记：它不是一件苏林“学会”或“获得”的认知物件。它是她经历了被撬开、在未成形的地带维持悬停、并最终在压力的逼迫下说出那句新话之后——她的整个认知存在方式，因那件事的发生，而留下的一种活着的、持续起作用的、不可被拆分为独立部件的倾向。这个倾向不可被她剥离出来“携带”进医学。它不是一件她拥有了的认知工具。它是：当同类压力的形状再次逼近时，她整个人对它的回应方式，可以在那个瞬间被重新唤起。

X因此不可被剥离——因为它的存在形态不是独立于唤起情境的构件，而是一种只能在特定关系中活着的回应倾向。不可被迁移——因为它不是在A领域留存一件东西然后在B领域调取它，而是A领域发生的事件重新组织了她整个人对压力的感知-回应方式，而新领域里同类压力的出现，只是提供了一条可供辨认的唤起路径。只可在新的困境中被重新唤起——它的发生，不是在需要时“应用”它，而是当压力的肉身形状重新出现时，她的认知身体在被重新抓住的那一瞬间，恢复了它在初生之时刻被逼出来的全部紧张、敏感与不关闭。

此刻，X只是被临时标记。它在第三节末尾获得的这个名字——“认知活体”——仍然是悬在括号里的。它的真正边界，必须在对质的火力中一寸一寸地烧出来。

四、X的跨领域回响：中枢敏化概念史的发生学重述

在将X带入它与最危险近邻的对质之前，让它在另一个领域里发出回响。这不是类比论证——它不试图证明“苏林和Woolf是一回事”。它是一个辅助性的重述，用以展示X的形态在另一个完全不同的认知现场中，是否仍然可以被辨认出来。

中枢敏化——疼痛研究在二十世纪下半叶最深刻的认知跃迁之一——的概念发生史，在标准叙事里被讲成从“发现”到“证实”到“接受”的线性进步。器质性模型说：没有组织损伤就没有真实的疼痛；心理源模型说：没有器质性病变的疼痛就是心理问题。这两套模型互不相让地咬合了几十年。直到Woolf（1983）在1980年代初的一系列动物实验，揭示了一种此前未被识别的新实体：脊髓背角神经元在外周损伤后表现出持续的超兴奋状态——中枢神经系统本身，在被损伤信号反复推动后，自己改变了它的加工方式。疼痛，不一定是外周损伤的被动信号，也可以是中枢可塑性改变后的自

主生产。

如果仔细读Woolf本人1983年的那篇里程碑论文，线索指向的方向不是“他应用了突触可塑性理论然后发现了新实体”。Woolf做的是动物实验——在实验大鼠的后肢制造外周炎症，记录脊髓背角神经元的电生理反应。他发现背角神经元的感受野拓宽了、阈值降低了、后放电延长了。这些现象不是器质性模型能解释的——器质性模型预期的是，外周刺激消失后，中枢反应随之消失。但他观察到的正好相反：在外周刺激已经撤去后，中枢反应不但没有消失，反而增强了。

此时摆在Woolf面前的，不是“两个概念哪个对”的选择题。他手上有器质性模型的全部探测器，全部用尽了。他做的不是“应用突触可塑性理论”——突触可塑性在那之前主要在记忆研究（海马长时程增强）中被探讨，当时没有人把它跟疼痛连在一起。Woolf后来在一次访谈中提到，他看到那组电生理记录时，“有几个月说不清楚”。他没用一个干净术语解释，他反复回到那组数据——背角神经元在撤去刺激后的异常放电——一遍又一遍地看。他不是去找证据去支持一个已经存在的假设。他是被一种他尚未命名的现象持续追着。那个现象每次从他的数据中浮现，每次都在挑战他既有的全部概念工具箱，每次都在逼他承认：这里有一个不是器质性损伤、不是心理因素、不是现有任何疾病实体覆盖得了的残余——这个残余，就在他的记录纸带上，每次实验都在，反复出现在同一个闸门，靠近的数值几乎一样。

那组数据，就是Woolf的“未成形之物”。而他那几个月的说不清楚，就是他的“悬停”。他在悬停中做的不是等灵感，也不是盲目地重复实验；他是反复对比被撤去刺激后的放电图与正常动物的基线图，试图把“没有器质性促发却持续放电”的那段残余，从正常放电轨道的遮蔽下剥离出来。最后他拿出“中枢敏化”这个名字时，那个名字不是对一个已在实验室里等待被发现的客体的指称，而是对他认知身体在被那个现象追了几个月之后，所认出的一种全新实体的语言封装。此后几十年，中枢敏化的概念先是被怀疑、继而被验证、然后被写进教科书——在那一遍遍的验证与转述中，后来的研究者大多数只在教科书上读到“中枢敏化”的成熟定义，他们手上的是一具认知标本，不是一块活体。当他们面对临床上一个所有常规检查正常的疼痛患者时，他们能在知识上告诉你“这可能是一个中枢敏化相关疼痛”，但他们的认知紧张很快就会关闭——因为那组“所有检查正常但仍在痛”的残余，不足以在他们体内重新唤起初代研究者被那组“所有刺激撤去却仍在放电”的数据逼出来的那种不关闭。

此处不声称Woolf与苏林“同构”——Woolf是训练有素的研究者，面对可重复的电生理数据，悬停的对象是实验异常；苏林是学生，面对个人化的跨域直觉，悬停的对象是身体压力。两者的知识储备、社会角色、认知目标差异巨大。但在这些差异之下，两者共享了一个更深的形态：一个学习者（无论她的身份是研究者还是学生），在耗尽既有全部工具的效力之后，在成品缺位的压力地带持续悬停，直到她的认知身体在这种悬停中重新组织起对未成形之物的回应方式——并且在某一个被逼至极点的时刻，首次说出一个此前不存在的判断。这个形态，与X在苏林案例中的形态，是同一

个属。这个属的边界，将在接下来的对质中被逼问。

五、X与最危险近邻的对质

迄今为止，X只是从案例中被重述出来。一个概念的合理形态不是这样——它不是先被定义再与别人比较，而是先被抛进它与最危险近邻的对质中，让它的边界在对质的火力中一寸一寸地被反逼出来。本节请进五个真正的敌人：生成认知、布迪厄的惯习、波兰尼的默会致知、比斯塔的主体化理论、适应性专长。对每一个，不是罗列差异，而是追问：它的核心变量，在什么条件下会与X分离？

5.1 生成认知：为什么结构耦合装不下悬停

瓦雷拉、汤普森与罗施在《具身心智》（Varela, Thompson & Rosch, 1991）中提出的生成认知论，在本文所有近邻中是最危险的一个。它的核心命题——“认知不是对先在世界的表征，而是认知者与世界在结构耦合中的共同生成”——与本文对客体化语法的批判在字面上高度重叠。生成认知同样反对“认知主体作为容器”的隐喻，同样坚持认知能力不可被还原为独立于情境的认知构件。

但正是在这个最深的共振处，两者在一个具体的关节点上分叉了，而且这个分叉一旦成立，就不可通约。

生成认知的理论动机，是把认知科学从“表征主义”转向“生成主义”。它的论证策略是向下扎根：从生物体的自创生、感觉运动环、细胞层面的结构耦合出发，向上解释认知的涌现。在这个策略中，“认知者”是与环境持续互动的、自我维持的、在每一个瞬间都在重新生成自身边界的活系统。这个系统的“活”，是结构耦合的持续性本身——只要耦合不中断，认知就在发生。它的核心变量是：认知者与环境之间的结构耦合的持续性与完备性。

但X的发生条件，不是“结构耦合的持续性”，而是在特定关系中被逼入一个特定的、极其狭窄的认知状态——这个状态的特征是：认知者被推向成品尚未出现的边缘，她被要求在那里悬停，她没有任何现成的结构耦合可以依靠，她的全部既有的“与环境共同生成世界”的方式在那一刻恰好失效。在生成认知的框架里，每一个时刻都有结构耦合，每一刻都在生成。但设想苏林被老师问住的那一刻——她不是“在生成”，她是被推进了一个她从未进入过的认知地带。那个地带的本质就是：她此前全部的生成机制，在此刻用不上了。

这不是修辞差异。这指向了一个可裁决的分离点。生成认知的“生成”，是常态的、在每一个认知瞬间都在运作的过程。X的“发生”，是非寻常态的、只在特定的临界压力下才能被触发的过程。为什么生成认知不能把“临界压力下的悬停”消化为“一种高强度、异常形态的结构耦合事件”？因为如果它这样做，它就必须承认：这个所谓的“高强度耦合事件”，在发生学上完全不同于“常态耦合”——它的本质不是耦合的持续，而是耦合的断裂。苏林在老师追问下的悬停，不是她的认知系统与环境的

耦合在继续运作（即使是以异常方式），而是她的既有耦合方式被那一问彻底悬置了。她原有的、用以与世界耦合的全部认知工具——标准答案、正确笔法、模仿范式——在那一刻被宣布无效，而新的耦合方式尚未诞生。这中间有一个“空转”期：她不是在生成，她是在承受生成的不可能性。自创生系统理论可以描述系统在扰动下的结构变迁，但它描述的系统始终维持着组织闭合——它永远不会经历“我不知道如何与世界耦合”这个状态，因为这个状态本身就是系统在维持组织闭合的前提下经历结构变迁的过程。但苏林经历的恰恰是组织层面的一过性悬置：她对“如何回应这一问”的组织原则本身，被撬开了一条缝。生成认知可以描述那条缝愈合之后系统的新结构，但它无法把“缝本身”当作一个独立的认知发生事件来理论化——因为在它的理论中，系统从来不允许出现被悬置的裂缝。如果一定要用生成认知的语言去捕获那条裂缝，就不得不引入一个系统本身无法自产的他者，这个他者的作用不是耦合的一部分，而是中断耦合的人——而这，就是生成认知的理论硬核所排斥的。

由此可以切出分离线：如果一个认知事件的发生条件可以用“认知者-环境的结构耦合”来完全描述，那么它就在生成认知的领土内；如果一个认知事件的发生条件必须包含“一个特定他者的不可替代的追问，使得认知者既有的全部结构耦合方式被迫悬置，并在悬置中承受生成的不可能性”，那么它涉及的就是X。前者是常态生成，后者是临界发生。两者不在同一个发生学层上。

5.2 布迪厄：为什么惯习装不下跨域

布迪厄的惯习（habitus）是本文最危险的近邻，也可能是全文最难守住的一个关口。

惯习被布迪厄界定为“外在性的内在化”——一套身体化的、场域依赖的、不可被主体自由调用的、不可从携带者身上剥离的性情倾向体系。它是在特定社会场域中通过长期浸润而无意识习得的，它生产实践、感知、判断，却不需要经过有意识的规则遵循。它与X的重合之处惊人：两者都反对意识哲学的主体观，两者都强调认知不是一件东西而是一种身体化的倾向，两者都坚持这种倾向不可被剥离、不可被自由迁移。如果X不过是“学校教育场域中形成的一种特定惯习”，那么“认知活体”这个概念就是多余的——社会学早已为它提供了更坚实的理论地基。

分离线必须在惯习的两个核心机制与X的不能兼容处切下。

第一，惯习的生成方式是无意识的身体化，X的生成必须有意识的悬停。惯习不是通过“被撬开一条缝”而生成的。它是通过长期的、在不知不觉中对场域结构的身体性适应而沉淀下来的。主体在形成惯习时，没有一个“被逼到说不出话”的临界时刻——她只是在不自觉地对环境做出调适。但X的生成，恰恰依赖那个被逼到说不出来的时刻：学习者必须被一个他者的追问推到既有认知能力的边界之外，并在那里清醒地经历“我不知道”的悬停。这个悬停不是无意识的适应过程，而是高度有意识的、紧张的、痛苦的、不关闭的认知承受。惯习的习得，可以在不经历任何一次断裂的情况下完成；X的生成，必须在经历过至少一次不可逃避的断裂之后才可能发生。

第二，惯习倾向于再生产场域的既有结构，X倾向于在混沌中生成不可还原的新结构。惯习是场域的肉身化——一个特定社会场域的客观结构，通过惯习的中介，被铭刻进个体的感知-判断-行动倾向体系中。因此，惯习的运作天然具有保守性：它倾向于把新情境识别为旧场域结构的某种变体，然后调动已沉积的倾向去应对。布迪厄本人反复强调惯习在维持社会再生产中的关键角色：惯习让行动者“选择”的实践，恰好是场域结构要求他们选择的。但X的跨域效应，恰恰是反再生产的：苏林在病理讨论课上脱口而出的那句话——“检查正常和真的没东西是两回事”——不是任何既有场域的惯习能自动生成的。它不是对已有结构的识别和再生产，而是对一个从未被命名的辨别维度的首次命名。她在书法教室里被重新组织过的那个东西，在医学现场不是帮她更好地适应医学场域的既有实践（“术后吸收热，观察就行”），而是帮她拒绝那个实践，在拒绝的悬停中长出一个新的判断。

分离预测如下：如果一个人携带的是高度匹配某一场域的惯习，那么当她进入一个结构相似的场域时，惯习会自动上线——它让她在新场域中高效地适应、流畅地运作。但如果她携带的是X，那么当她进入一个表面相似但深层结构不同的场域时，X上线的方式不是“自动适应”，而是“制造不协调”——它会让她在新场域的正常运作中感到一种说不清的“涩”，她的认知身体会拒绝被既有实践同化，会在本该高效封口的时刻多悬停几分钟。惯习让实践者更顺畅，X让实践者更滞涩。一个在医学场域中高度适应的人，与一个在医学场域中感到滞涩的人——后者也许具有更强的跨域创造力，在混沌问题面前悬停更久。如果这个预测被否认——即高度适应者与滞涩者在混沌面前表现相同——则X在“倾向”这一属性上与惯习的距离就会被压缩到几乎消失。

5.3 波兰尼：为什么默会致知装不下被迫发生

波兰尼的默会致知（tacit knowing）是本文另一个必须正面击穿而不可绕行的近邻。他的核心命题——“我们知道的，多于我们能说出的”——与本文对可言说性、可编码性的质疑共享同一块地基。他的“寄居”（indwelling）概念描述的正是一种身体化的、不可被对象化的认知整合过程：我们通过把自己的身体寄居在一套工具、一门技能、一个理论框架中，来整合焦点意识与辅助意识，从而达成对世界的认知把握。在这个过程中，被寄居的那件东西本身不进入焦点意识——它作为“从之出”的辅助线索，而不是作为“视之”的对象。这就是波兰尼所谓“默会致知”的实质：不是“无意识”，而是“不可对象化”。

X与默会致知的区分，不在“是不是默会”上，而在“默会是如何生成的”上。波兰尼的默会致知在生成模式上是非断裂的。一个学徒通过长期寄居在师傅的操作中，逐渐内化那些不可言说的判断、手感、节奏——这个过程是连续的、沉浸的、不依赖被师傅“撬开一条缝”的。波兰尼反复举的例子是骑自行车的人——平衡的维持是一种默会致知，它不是被谁逼问出来的，而是在反复尝试中不知不觉形成的身体知识。学徒当然可能经历困惑和失败，但这些困惑和失败是在练习过程中的正常组成部分——它们不具有“被逼到整个认知操作系统失效”的临界性。苏林在被老师追问的那一瞬间，不是困惑。她的全部既有认知操作系统在那一刻被那一问彻底悬置了。这一个被悬置的瞬间，在默

会致知的发生逻辑中没有位置。默会至知的基本范式是“从之出”——学习者将工具或技能内化为身体的一部分，从而获得一种不可对象化的认知整合。而X的基本范式是“被逼入”——学习者被她无法内化的一问逼进她无法驾驭的地带，并在那里承受认知的极限压力，直到她的身体在这种压力下长出新的回应方式。两者在生成路径上不可通约：前者是由内而外的吸收（indwell），后者是由外而内的嵌入（被撬开）。

由此分离预测可以给出。默会致知的习得，可以在没有“特定他者的悬停追问”的条件下发生——无数手艺人在学徒过程中，通过长期观摩和反复练习，形成了高度默会的技能，而不需要任何人把他们逼到认知操作系统的失效边界。但X的发生，必须依赖至少一次那种“被逼到说不出来”的断裂——而且不是任何形式的困惑都能触发这种断裂，只有当一个不可替代的他者在你快要逃回现成答案时把你推回去，那个断裂才真正发生。如果未来研究发现，通过精粹化的、不涉及真人追问的沉浸式模拟训练，可以批量制造出在跨域混沌问题上与苏林有同样悬停时长和不可还原产出的学习者——那么X对“他者追问”这一条件的强调，就是理论的冗余构件。

5.4 比斯塔：为什么主体化装不下认知存在方式的转变

比斯塔（Biesta, 2006）近年关于“教育的弱存在”和“主体化”的论述，同样主张教育不是知识传递，而是主体在不可逆的遭遇中被唤起为一个独特的存在者。他的核心概念——“被唤起的主体性”——指的不是学习者主动选择的能力，而是学习者被他者、被世界、被一个不可预知的“事件”单向地召唤进脆弱存在状态的过程。这与本文的X在反对客体化教学、强调他者的不可替代性、承认唤起的不确定性上，形成极深的共振。

但两者在一个根本的变量上分道扬镳了。比斯塔的“主体化”，最终被锚定在存在论-伦理性的主体转变上。他关心的核心问题是：在什么样的教育关系中，学习者能作为一个不可被替代的、独特的主体而被世界召唤出来？他用的案例是抵抗、中断、遭遇、脆弱性暴露——学生被一个完全陌生的他者（难民、死亡、艺术）打断她既有的自明性，从而第一次被逼着以她自己的名义回应世界。比斯塔的主体化事件，在性质上是伦理性的：它要改变的不是“你如何知道”，而是“你如何存在”。

X则被锚定在认知存在方式的发生学转变上。它关心的核心问题是：在什么样的关系与压力条件下，一个人能够被逼着去回应那些尚未成形、尚未被命名、因而没有任何现成认知工具可以覆盖的东西？苏林被老师追问后发生的转变，首先不是一个伦理性的主体化事件——它不涉及她对他者的责任、她与世界的关系的伦理重新定位。它首先是一个认知存在论事件：她对未成形之物的回应方式，被彻底重新组织过了。

分离推论如下：主体化事件可以在不产生跨域认知效应的情况下发生——一个人可以在面对他者的脆弱时被深刻地质变了伦理主体性，但这并不意味着她会因此在临床诊断中认出“检查正常不等于没问题”。X的唤起也可以在未触发生体伦理转变的情况下发生——苏林在书法课上的那两周，并不

以她“重新成为一个不一样的伦理主体”为前提。她被改变的是她的认知存在方式，不是她的伦理主体位置。比斯塔没能覆盖的，是“被唤起之后，那个认知者面对未成形之物的整体认知质地所发生的变化”——不只是她如何与他者相遇，而是她的认知身体如何恢复那种在被撬开后被迫悬停的紧张。这种认知存在方式上的转变，不是伦理主体化的副产物，需要独立命名。

5.5 适应性专长：当知识弹性失效之后

Hatano与Inagaki（1986）提出的“适应性专长”，描述的是这样一种能力：在面对新情境时，不只是高效地运用既有的程序，而是能够理解程序的深层原理，从而在新情境中灵活地调整、甚至创造新程序。它的核心变量——可被迁移的深层理解——是“常规专长”的对立面。

适应性专长与X的差异，不在“面对新情境”这个维度上，而在“面对什么样的新情境”上。适应性专长研究的实验范式，给学习者的是有结构的新情境——它的关键变异是可被预知的（换一种参数、换一个问题的表面特征但保留深层结构、换到相邻但未经训练的应用场景）。在这样的情境中，适应性专长者调取他的深层理解，辨识出结构相似性，做出灵活调整。这整个过程，仍然在“认知者主动识别并应用深层理解”的框架内——这是知识弹性，不是知识崩溃后的重新站立。

但苏林在临床现场面对的是另一种情境：无结构的、真正的混沌问题——所有常规检查正常，但在继续发烧；没有已知的深层结构可以对它进行归类，因为这类病例第一次出现在这个讨论组里。在这个时刻，适应性专长者的“深层理解”帮不了她，因为没有任何既有的深层理解可以去匹配这件事。唯一能在这个时刻撑住她的，不是她对知识的灵活性，而是她在被老师逼出过的那两周里，被镌刻在她认知身体中的那种“在没有成品的地带仍然不被压扁为现成答案”的耐力。这个耐力不是专长——专长永远是关于“某种你在行的事”的潜力。而X，在你最不行、你最没把握、你的全部既有专长都暂时用不上的时刻，它才是你能依靠的唯一东西。

分离预测如下：在真实混沌问题（无已知框架、无标准答案、多变量未标记）的早期阶段，对情境的结构化程度与学习者在悬停之前的深度提问频次，在适应性专长组中呈正相关——结构越多，他们越知道怎么发问；而在X组中，情境结构化程度与深度提问频次的相关性显著更弱——他们可以在几乎没有结构的地方，仍然持续发出构造性追问。如果这一预测在控制领域知识的实验中被否定，则X对适应性专长的“增量解释力”就不成立。

5.6 分离线汇总

“生成”不是X的充分条件——生成是认知的常态运作，而X是必须在临界压力与特定他者关系中才能触发的非常态事件。“惯习”不是X的充分条件——惯习倾向于再生产场域既有结构、通过无意识适应沉积而来，而X倾向于在混沌中生成不可还原的新结构、必须有意识地经历过断裂。“默会致知”不是X的充分条件——默会致知在生成模式上是非断裂的、由内而外的吸收，而X是断裂性的、由外而内的嵌入，必须依赖一个不可替代的他者追问。“被唤起的主体性”不是X的充分条件——主体化锚定在伦理性主体转变上，无法保证对未成形之物的认知回应能力发生跨域唤起。“适应性专长”不是X的充分条件——专长在新情境中的灵活调取依赖已有深层结构，而X在全部既有结构失效的混沌地带才真正显形。

至此，X在与五个最危险近邻的反复对质中，一块一块地显出了它不可被归并的边界。它有了一个可以被正式认领的名字：认知活体。这不是它从苏林案例的裂缝中被“第一次叫出来”的那个名字——那个名字是临时的，在第五节之前是脆弱的。此刻重新认领它，是因为它已经在对质的火力中烧过了。

六、悬停与封口：回应最强反方

认知活体在对质中被逼出了它的边界。但本文还会遭遇一个更根本的反驳。这个反驳不来自任何一个特定学派，它直接攻击“被抓住”这一核心机制的有效性。

6.1 默会图式反驳与不可还原的残余

反驳如下。苏林在书法课后经历了两周的身体练习和反思。她内化了一种高度默会的感知-行动模式：在面对“被逼”这件事时，她的注意力、身体感觉、情感反应形成了一套稳定的调谐——她知道那种压力是什么感觉，她能用身体去回应它而不需要语言先导。她在病理课上脱口而出的那句话，根本不需要“认知活体”这个新概念。一套“深层默会图式+相似压力触发”就足以解释一切。默会图式是在书法课里形成的，临床情境中的同类压力触发了它。触发不是“应用”，但它仍然是某种跨时间的稳定性——那种稳定性，不管是叫图式、倾向、习惯还是体质，都不需要被神秘化为一种“被抓住”的整体性活体事件。

这个反驳触及的是全文最需要诚实面对的一个理论问题。如果苏林在五周后脱口而出，是因为她体内留存了一种可被重新激活的“默会图式”，那么这个图式与“认知活体”到底是什么关系？如果活体不过是图式的诗意别名，那么本文确实没有增加解释力。

但“默会图式触发”与“认知活体唤起”之间，存在一个可被检验的裂缝。在“默会图式触发”模型中，触发是自动的、瞬时的、不消耗有意识选择的。你骑上另一辆自行车，你的平衡图式自动调取；你认出多年未见的朋友的脸，你的面部识别图式自动运作。这类触发不需要你承受任何额外的压力

——一旦情境的相似条件被满足，图式就上线。如果苏林在病理课上的脱口而出是这种性质的触发，那么她在接触到病例的瞬间，应该“自动地”感到一种熟悉感，然后迅速地把书法经验映射过去。整个过程应是顺畅的，不费力气的。

但她本人描述的恰好不是这样。她说的是：“我当时也不是想到了书法。就是口腔里有一种很熟悉的涩，好像话还没到嗓子眼，但在舌头根底下已经觉得这不对。我憋了很久，然后忽然说出来了。”请注意三个关键词：涩、憋了很久、忽然。涩——不是自动的顺畅，是阻涩感。憋了很久——不是瞬时触发，是持续的内部压力积累。忽然——不是程序化输出，是被压力逼至临界后的爆发。

这三个词描述的，是图式自动触发所覆盖不到的残余——不是她体内的某个模式被环境自动激活，而是她本人在那一刻主动承受了一种要命的不舒适：她的既有命名冲动（“术后吸收热，观察就行”）在催她封口，同时那个还没成形的、不可名的“不对”在抗拒封口。两股力量同时作用在她身上，她悬停在中间，既没有跟从封口的本能，也没有现成的替代答案可以宣布。那个“憋了很久”的憋，是她悬停的代价——不是在被图式触发，是在忍受未成形之物的不可命名之重，直到她的认知身体在压力下自己生出一个新的句子。而那个句子——“检查正常和真的没东西是两回事”——在脱口而出之前，不存在于她的语言中。它没有作为“图式”储存在任何地方。它是被那几分钟的悬停逼出来的。

这就是本文要抓住的不可还原的残余。“默会图式+触发”模型可以解释“认出”（recognition）——她碰到一个跟书法有点像的压力。但它解释不了“生出”——她在一个此前不存在于她语言中的表达，被压力逼迫着从她嘴里第一次成形。触发是从一个已有的库里调东西；唤起是把她推到一个压力下，让她在那个压力下造出一个此前不存在于那个库里也从未进入那个库的东西。后者需要一种在成品缺位时仍然持续不关闭的认知耐力，前者不需要。

6.2 情感-动机简化论

第二个反驳来自情感研究的视角：认知活体是否只是“高情感投入+高动机状态+具身紧张”的混合标签？如果苏林那天恰好情绪低落或身体不适，同样的老师同样提问，活体是否还会发生？

这是一个值得认真对待的质疑。认知活体的发生，确实不可脱离情感与动机维度——悬停本身就是一个高度情感负荷的状态，它要求学习者承受挫败、焦虑、无从着落的紧张，而不被这些情绪推入放弃或逃逸。但情感投入与动机状态是活体发生的必要条件，不是充分条件，更不是活体本身。高情感投入+高动机状态可以产生多种认知结果：高度专注的机械练习、极度紧张的考试表现、狂热的但没有深度的知识收集。悬停与这些东西的区别在于：悬停中的情感不是被宣泄或转化为行动，而是被承托——学习者在挫败中不放弃追问，在焦虑中不关闭问题，在紧张中不急于逃向现成答案。这个“承托”需要一个外部他者：一个不让你用答案来缓解焦虑的人。情感-动机简化论可以解释学习者为什么“很在意”，但解释不了学习者在“很在意却没有任何答案可用”的那个灰暗地带，为什么仍然

持续地维持着认知的开放。那个地带不是情感或动机能单独撑住的——它需要另一个人的在场。

6.3 认知经济性反驳

第三个反驳来自效率立场：活体生成代价极高——数周悬停、特定他者、不可压缩——在资源有限的教育系统中，追求这种高成本生成是否理性？如果活体确实不可规模化，那么它对大多数学习者而言是否只是一种奢侈品？

这个问题必须被正面回答。认知活体确实不可规模化。这不只是一个实践困难——它是活体定义的一部分：活体的发生依赖不可程序化的、在特定关系中发生的临界事件。任何试图将此类事件标准化的尝试，都会将其中的“临界性”和“关系性”转化为可复制的教学步骤，而转化本身就熄灭了活体——因为在标准化的追问中，学习者不再是被“逼”入一个她无法驾驭的地带，而是被“引导”经过一个预设好的认知流程。活体的不可规模化，不是教育的悲哀，而是它的一个理论硬核：如果它可被规模化，它就不是活体。

但这并不意味着认知活体的理论只对少数人有意义。它意味着教育制度要做两件完全不同的事。第一件是它已经在做的：用可规模化的方式传授大量基础知识——这是合理的，必要的，不可替代的。第二件是它从未充分做过的：在可规制的结构内部，为那些可能触发活体的不可规制的关系，留出不被惩罚的空间。绝大多数学习者不会在体制内获得完整的护送经历——但体制至少可以不杀死那些已经在护送的人。这不是奢侈品的生产，而是不阻碍稀有资源的存活。

七、教育意涵：制度如何不杀死活体

如果认知活体不可被教——不是知识、不是技能、不是可被装入的认知构件——那么它对于教育的意义究竟是什么？有一种诚实的回答：没有意义。一种不可被教的东西，对于一个以“教”为存在理由的系统，是根本性的他者。它不能被列入课标，不能被编进教案，不能作为教学评估的指标。它对教育的全部意义，只能是：教育者承认它的存在之后，重新审视自己正在做的事。

这种重新审视，带来两个层面的动作。

第一个层面是消极的：不阻碍。教育系统不需要也不能去“生产”认知活体。但它可以努力不做什么事——它可以不把学习者全部的学习时间都填满可被评估的成品化任务。它可以在课程结构中预留一些不被任何明确“学习目标”覆盖的缝隙——没有标准答案的开放问题、没有最终评分的长期项目、没有截止日期的自由探索。这些缝隙不是活体本身，也不是活体的充分条件，但它们是活体发生的必要土壤。一个被成品任务全部填满的认知生命中，活体没有地方发生。

第二个层面是积极的：辨认与护送。在现存教育系统中，有少数教师天然在做这件事——不是因为他们掌握了某种“活体教学法”，而是因为他们自己在某个领域里作为认知活体活过，所以当他们在学生身上看到那种被卡住的迹象时，他们能认出它。他们知道这个学生不是“学不会”，而是正

被逼进了一个需要更久悬停才能从内部长出判断的关键地带。他们此时能做的，不是替他找到答案，而是待在旁边——用他们在同类压力中活过的身体，向学生确证：你现在感到的这种站不住、说不清、快要受不了的感觉，不是故障，不用逃。

“护送”这个概念，在此需要与范梅南（van Manen, 1991）的“教育机智”（pedagogical tact）做出区分。范梅南的现象学教育学将教育机智描述为教师在不可预测的瞬间对学生的即时、具身、敏感的反应——它不是一套可程序化的技能，而是教师在长期教育实践中形成的实践性判断力。它与本文“护送”概念的重合之处在于：两者都强调关系中的即时性、不可程序化、以及教师身体的在场。但两者有着微妙的层差。教育机智通常服务于教育学的规范性目的——它帮助学生朝向“成熟”“成长”“有价值的学习”。它是一种“善”的实践智慧。而护送，在本文的发生学含义上，不是为学生好而做的——它是教师在认出学生正处在活体生成的临界期时，用自己活过的身体去维持那个裂缝不闭合的事件。它的目的不是帮助学生“学得更好”，而是帮助学生“再悬停一会儿”——它不指向任何事先可被规约的教育性结果，只指向悬停本身。一个教师可能在教育机智上极为出色——她对学生的情绪敏感、回应恰当、引导有力——但她不一定会做护送，因为护送要求她自己在同类压力中活过，要求她能认出那个学生正在被逼入的、她自己也曾经被逼入过的那种无成品地带。教育机智是教育实践的灵敏度；护送是活体对正在生成中的活体的相认。

护送的发生条件，是严苛的。它要求教师本人拥有已长成的认知活体——这是最不可控的条件，因为活体的生成本身就无法被教育系统批量制造。它要求师生之间有足够长、足够深、足够不受外部考评干扰的接触时间——这在标准化课程结构中几乎不可能。它要求学校制度能容忍一个学生在某一周里“没有产出”——他只是在空气中反复走一条力线，他在批改试卷的教师眼里什么都没做。护送在制度上的不可规模化，不是偶然的，不是制度设计不良的后果，而是它的本质必然：它是一个完整认知活体对正在生成中的另一个认知活体的长期、敏感、不在任何评估表上的陪伴。这件事，大规模教育系统在事实上无法提供。

这不是对教育系统的控诉。大规模教育不是出于恶意才变成“成品交付”的。它是被公平面与可复制性的双重压力逼出来的最经济解决。大规模教育用“牺牲活体的批量供应”换取了“基础知识的普遍可及”。这是一笔历史结算。它在当时是合理的，但在当代，它的代价正在变得越来越不可承受——因为当代世界把越来越多的人，在越来越早的年龄，抛进没有成品答案的混沌地带。而系统为他们预备的认知身体，仍然是一具只能消化成品的认知内脏。

由此可以逼出一个制度层面的判断，不是作为政策建议，而是作为理论推论。在教育系统不可能全面“护送化”的前提下，制度能做的最诚实的事，不是去设计一套“培养活体”的标准化方案（那本身就是自相矛盾的），而是去主动保护那些已在系统内部存活着的护送者——那些因效率指标而被迫压缩与学生的非结构化接触时间的教师，那些因课程标准化而无法在课堂上展开长段悬停追问的教师，那些因为他们的学生“不像在学习”（在空气中走力线）而被考评制度惩罚的教师。保护他们

，不是给他们颁奖，而是在课程结构、教学评估、工作量核算中，为他们与学生的“不产生可量化成果”的接触，留出不被惩罚的空间。这是教育制度在做不到“培育活体”的前提下，能做到的：不杀死那些已经在护送的人。

对于学习者自身，这个理论的推论更加朴拙。在当前的教育制度约束下，认知活体的生成对大多数学习者而言，不是一项可以规划的目标。但对于那些已经在体制的缝隙中、偶尔碰到过一个让他“被卡住后悬停”的老师的受教者而言，活体生成的非充分但必要条件可以被理论地推断为两条：在一个领域里，用最慢的方式、在最难受的时候不去检索答案，给自己至少一次长段悬停的真实经历，不是“模拟被卡住”，是真的被那种不可言说的压力逼进去；以及，找到一个能护送这种悬停的外部他者——不一定是老师，可能是一本书、一个同伴、一个只是安静地听你反复说不清楚而不给你一个好听封口的人。后者不是加分项。在活体生成的临界期，它的在场是必要条件。你必须有一个外部的声音，在你自己快要受不了、准备把未成形之物压扁为最接近的现成标签时，把你推回去。

八、证伪、边界与自我注销

8.1 证伪条件

一个概念如果没有明确的死亡编号，它就还没有真正出生。以下三条可检验的预测中，任一条被充分反驳，本文的核心论断就需要基本修正或放弃。

第一，活体唤起的跨域效应不成立。如果在严格控制的纵向实验里，经确认在某一领域有过完整的悬停-唤起经历的学习者组，在接触一个真正的、无已知框架的全新冠军问题时，其悬停时长、构造性提问频次（操作化定义为：在首次接触问题后、在给出任何答案之前，对没有现成框架覆盖的维度明确提出追问的次数除以总发言次数）、与最终解法的不可还原性指标（操作化定义为：最终给出的核心判断，在现有文献中找不到可1:1替换的先行命名——由两名独立领域专家背对背判定），与控制组（同等智力、同等领域知识、但所受教育均为成品化教学）没有显著差异，则本文关于“活体经验对陌生混沌困境有跨域效应”的核心主张不成立。

第二，活体生成时间的不可压缩性被否认。如果未来实验证明，通过精粹化的人工智能追问代理，可以将活体生成所需的长段悬停（数周以上）压缩到数日内，且压缩版的活体唤起在跨域混沌问题上的表现与原版无显著差异，那么本文关于“活体生成的时间不可压缩性”和“真人关系不可替代性”的理论硬核，就需要被放弃。此处“不可替代性”的操作化判断是：在无真人在场的替代性追问训练下，受训者在混沌情境中脱口而出新判断的频率和不稳定性，与原版无显著差异。

第三，活体唤起的真人他者依赖性被证伪。如果未来实验显示，在完全没有真人追问者、仅依靠带有延迟反馈的结构化自问系统，就能在受训者身上产生与真人护送相同深度、相同跨域持久性与相同不稳定性的活体效应（不稳定性操作化定义为：同一受训者在不同时间的类似混沌情境中，

活体唤起频率的标准差)，那么本文对“关系”的强调，就是理论的冗余构件。

8.2 边界

本文完全不反对直接教学、结构化样例、认知学徒制——只反对学习者的全部学习生涯中从未在任何一门学科上拥有过活体经验。一个学习者先在直接教学里打牢基础，再在某一段被一位具备护送能力的教师撬开、悬停、唤起，这不是“去发生化”的牺牲品，这是很可能的活体生长路径。本文的理论硬核，不在于贬低成品教学，而在于禁止将成品教学当作学习者全部认知经验的唯一合法形态。

本文没有给出任何可以立刻落地的、全学科的活体教学方案。把认知活体这个发生学概念翻译为不同学科的具体护送实践，需要每一科自己的护送者去摸索，不是理论能做干净的事。

本文不主张认知活体是跨域创造力的唯一来源。活体解决的是在未知领域中面对未成形之物的认知开放性与认知耐力——但真正的新结构结算出来，还需要领域知识的厚实储备、长时间的专业训练、与同行的严格对质。本文只论证活体是既有迁移理论集体缺失的那个环节，不主张它是全能因子。

本文所依托的苏林案例是一个思想实验性质的例示素材，旨在帮助理论机制显形，不承担经验证据功能。它的认识论地位是理论寓言而非现象学数据。因此，本文的全部论断都停留于理论建构层面——本文提出认知活体作为一个发生学假设，其经验确证有待后续实证研究。正文中对苏林的主观感官细节（“涩”“憋了很久”“忽然”）的援引，属于对思想实验中人物的合理叙事建构，不具有独立的证据效力。本文对Woolf案例的生平化重述，也无意替代严格的概念史研究——它只取该事件的发生学结构，用以展示认知活体在不同领域的形态可辨认性，不声称两者“同构”。

8.3 一句证伪陈述

如果对一个在认知活体上被充分唤起过的学习者，与一个仅受过系统成品训练的学习者，在真正开放的、无已知框架的混沌困境面前进行比较——他们在悬停之前关闭问题的速度、提出构造性追问的比率、以及最终产出认知结构的不可还原性上，没有呈现任何显著差异——那么，认知活体这个概念，就没有在生成认知、布迪厄惯习、波兰尼默会致知、比斯塔主体化、适应性专长等既有概念之外，增加任何新的辨别度。到那一天，本文可以被放心地归入迁移研究中那些过于雄心勃勃却未兑现的理论之一。

参考文献

Ausubel, D.P. (1968). *Educational Psychology: A Cognitive View*. Holt, Rinehart and Winston.

Biesta, G. (2006). *Beyond Learning: Democratic Education for a Human Future*. Routledge.

- Bourdieu, P. (1980). *Le sens pratique*. Éditions de Minuit. (English translation: *The Logic of Practice*, trans. R. Nice, Stanford University Press, 1990.)
- Bransford, J.D., & Schwartz, D.L. (1999). Rethinking transfer: A simple proposal with multiple implications. *Review of Research in Education*, 24, 61-100.
- diSessa, A.A. (1993). Toward an epistemology of physics. *Cognition and Instruction*, 10(2-3), 105-225.
- Hatano, G., & Inagaki, K. (1986). Two courses of expertise. In H. Stevenson, H. Azuma, & K. Hakuta (Eds.), *Child development and education in Japan* (pp. 262-272). W.H. Freeman.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge University Press.
- Polanyi, M. (1966). *The Tacit Dimension*. Doubleday.
- Salomon, G., & Perkins, D.N. (1989). Rocky roads to transfer: Rethinking mechanisms of a neglected phenomenon. *Educational Psychologist*, 24(2), 113-142.
- Thorndike, E.L., & Woodworth, R.S. (1901). The influence of improvement in one mental function upon the efficiency of other functions. *Psychological Review*, 8, 247-261.
- van Manen, M. (1991). *The Tact of Teaching: The Meaning of Pedagogical Thoughtfulness*. State University of New York Press.
- Varela, F.J., Thompson, E., & Rosch, E. (1991). *The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience*. MIT Press.
- Woolf, C.J. (1983). Evidence for a central component of post-injury pain hypersensitivity. *Nature*, 306, 686-688.