

认知共振的生成与隐退：教育数字化中一种经验传递条件的发生学考察

教师经验里那点没法数字化的东西，不是某种神秘的“灵魂”，而是学习者与老手共同卡在一个真实困境里、实时同步他犹豫—试探—修正的整个判断过程。数字化与绩效逻辑正悄悄抽掉这种同步得以发生的条件。

作者 黄倩盈 · SDE 学员 · 约 3.1 万字 · 发表于2026年7月22日

摘要

教育技术的主流叙事将数字化视为教学经验的提取、编码与普惠化分发。本文的核心诊断是：数字化对教师经验最深的冲击，并不在于它能替代哪些具体的教学行为，而在于它与绩效管理逻辑的耦合正在系统性地改变一种经验传递机制的生成条件。教师经验的实质不是可编码知识的累积，而是一套在不确定情境中做出可靠判断的认知处理模式。这种模式无法通过知识的直接传授获得，而是依赖一种本文称之为“认知共振”的机制——即学习者在与有经验的实践者共同面对真实的认知困境时，通过实时同步对方在犹豫、试探、修正和承认无知时的完整认知过程，而在自身内部无声地内化这种认知处理模式。在唐纳德·舍恩的“反思性实践”与皮埃尔·布迪厄的“实践感”等经典框架的对话边界处，本文为“认知共振”切割出不可被还原的区分面：它命名的不是一个已知现象的更精确描述，而是一种认知主体间的“同步状态”，其核心是传递方式与被传递内容的同构。本文进一步论证，这种同步状态的生成条件正被数字化与绩效管理主义的互生结构系统地重新配权，而非简单地“破坏”。最后，本文扬弃了对前数字化师徒关系的本质主义怀旧，转向追问：在新的技术与制度张力中，共振的生成条件可能以何种新的形态重新发生。

关键词：教师专业判断力；数字化；认知共振；认知处理模式；制度生成条件

认知共振的生成与隐退：教育数字化中一种经验传递条件的发生学考察

一、问题的重新提出：从“替代”到“条件”的分析框架转换

过去二十年，教学经验的数字化经历了从辅助工具到系统性制度重建的跃迁。录播课程让优秀教师的讲解可以无限次回放，自适应学习平台为每个学生的错题提供针对性推送，学情分析系统让教师在几秒内就能掌握全班的掌握热力图。这些技术的共同承诺是将优秀教师的经验从他们的个体身体中提取出来，进行编码、存储、复制和分发，从而让更多学生受益，也让更多年轻教师少走弯路。

这个承诺已在相当程度上兑现。任何一个接入智能教学平台的教师都能感受到效率的跃迁——过去需要熬夜批改才能发现的共性错误，现在系统会自动标红；以往只能依靠模糊印象来判断的学情，如今有了雷达图和趋势曲线的精确呈现。在那些可以被清晰定义和流程化的教学任务上，数字化系统已经做得比大多数教师更快、更准、更不知疲倦。

然而，正是这一“替代得越彻底，余下的部分就越发清晰”的历史过程，将一个无法回避的问题推到了教育研究的前台：当一切可被编码的部分都被技术系统吸纳之后，教师这个角色的专业内核中，是否还剩下某种无法被算法处理的东西？它不是一种浪漫化的“教育灵魂”或“人文精神”，而是一种有着特定生成条件的、实实在在的判断能力。问题的关键不是“数字化能不能替代教师”，而是“教师专业判断力得以从上一代人传递到下一代人的那些生成条件，在数字化的制度部署中发生了什么变化”。

教育学领域对这一问题的既有回应，若深入检视其论述的预设，可以看到三种交织在一起的分析路径。第一种路径将数字化定位为知识传递的高效工具，而将教师定位为情感陪伴、价值引导和创造性培养的承担者。这种切分在教育政策文件和行业报告中反复出现，但它建基于一个理论上的脆弱预设：教学与教育可以被干净地分离，仿佛知识传递可以从完整的教学情境中无损耗地剥离出来。任何一个有经验的教师都清楚，学生对一个知识点的真正理解，往往恰恰凝聚在你于他反复受挫后轻拍他肩膀的那个片刻——知识与情感在那个片刻是不可分割的。更深层的问题在于，这种路径从未追问：那些被归入“教师负责”的部分，其自身的生长条件是什么？这些条件在数字化的推进中是否正在被系统性地重新配置？

第二种路径带有技术乐观的底色。它承认当前技术存在局限，但坚持认为这只是时间问题——随着情感计算、多模态感知、大语言模型等技术的持续发展，教师经验中那些“暂时难以数字化”的部分终将被攻克。这种路径将“是否可数字化”视为一个纯粹的技术问题，而忽视了一种本体论上的可能性：某些经验的形成与传递机制，其本身的构成方式在原则上就不允许其被编码——不是因为算法尚不够强大，而是因为它们的生成和传递所必需的某些前提条件，在数字系统的架构中无法被复制。

第三种路径隐含在许多“数字化只是可选工具”的温和论述中。它承认数字化有其边界，但主张教师可以自主决定用或不用、用多少。这种路径严重低估了技术嵌入制度结构后产生的系统性压力。当一所学校的教研活动被要求“在平台上留痕”、当教师的绩效评估越来越依赖于系统自动生成的学情报告、当“不使用平台”本身就构成了需要解释的偏差行为，数字化就不再是一种可以被自主选择“工具”，而是变成了教师必须在其中运作的制度性游戏规则。在这个规则下，“不用”或不善用的成本，被默认为由教师个人承担。

上述三种路径共享一个共同的盲区：它们都在“数字化能否替代教师”的框架内争论。本文要做的，是将分析框架从“替代”转向“生成条件”。这不是一个修辞上的微调，而是一个本体论层面的位移。传统的提问方式——“技术能替代人的哪些功能”——预设了一个已经拥有固定功能的“人”，然后计算替代率。而生成条件的提问方式追问的是：那些构成“好教师”之专业内核的判断能力，其本身的形成和传递所需要的制度条件、时间结构、关系形态和认知互动方式是什么？数字化的制度部署，是在何种因果机制上改变了这些条件？

一旦完成这一框架转换，一个此前被主流教育技术话语系统地遮蔽的判断就会浮现：教学经验数字化最深的冲击，不在它对既有教学行为的替代，而在于它与绩效管理主义的耦合正在从根本上重新配置一种经验传递机制的生成条件。这种机制，本文命名为“认知共振”——它不是通过言语内容来输送判断，而是通过一个真实的、有限的认知主体，在另一个认知主体面前真实地承受并处理其认知困境，从而让后者在同步中内化这一认知处理模式本身。它传递的不是判断的结论，而是判断作为一个活的认知动作的发生方式。

第一节提出了问题框架。在正面建构“认知共振”概念之前，本文必须先行澄清一个前提问题：当我们谈论“教师经验”的传递时，究竟传递的是什么？如果不能从实质上重申教学经验的构成，就无法论证其传递需要何种特殊条件。这便是第二节的任务。

二、教学经验的实质重审：不是知识，而是认知处理模式

在教育技术的主流话语中，教学往往被潜在地预设为一种信息传输活动。在这一预设下，教师的经验就是“如何更有效地传输信息”——怎样把概念讲得清晰、怎样举出贴切的例子、怎样设计出更有梯度的练习。数字化在这个框架内自然是福音：它让传输更高效、更具个性化、能够覆盖更大规模的学习者。

但这个预设没有捕捉到教学经验中最核心、也最难以被形式化的那一部分。教学不同于信息传输的根本之处在于：一个教师在课堂上所做的，不是在头脑和另一个头脑之间搬运知识内容，而是带着另一个人走进一片他自己暂时无法看清的地形，然后在每一个具体而不可预演的分叉点上做出一个判断。

这个学生说“懂了”——他所说的“懂”是真正的理解，还是只能套用公式但无法迁移？那个学生反复犯的同一个错误——是认知结构上的缺口，还是情感上的回避？课堂上一个意外的提问打乱了原定计划——这个“偏离”是该被及时拉回，还是它恰恰暴露了一个比原定教学内容更重要的学习契机？这些问题不可能有标准答案，因为它们所面对的情境从不重复，也不可能被提前编目。而恰恰是这些在即时判断中的取舍，决定了一个教师是“能讲课”还是“能教会”。

因此，有经验的教师与新手教师之间的核心差别，不是前者拥有更大容量的“知识库”，而是前者发展出了一套在不确定情境中做出可靠判断的认知处理模式。这套模式不是一系列可以整齐列出的知识和技能，而是一种运作方式：面对模糊信息时不急于闭合，而是保持多种假设并存；看到学生的错误时，不立刻跳向“他又粗心了”的归因，而是在脑中快速扫描几种可能的认知误解类型；在课上被一个问题扰乱节奏时，不条件反射式地回到原定教案，而是先评估这个偏离是否藏着某种更深的教学契机。

这套认知处理模式的形成，有一个关键特征：它不能被直接讲授。没有人能够通过听一场题为“如何在课堂上保持认知开放性的五个策略”的讲座，就真的在课堂上拥有了认知开放性。这不是可以提取、记忆、然后按需应用的程序性知识，而是一种必须在真实情境中被反复激活、被反复调试的认知习惯。它的形成依赖于一系列特定的制度条件和互动条件：主体需要一个真实运行的认知困境作为练习场，需要在那个困境中被回应、被挑战、被追问，并需要在无数次微小的、真实的互动中，让这套模式像语言一样被无声地内化。

舒尔曼（Lee Shulman）于1986年提出的“学科教学知识”（Pedagogical Content Knowledge, PCK）概念，已经敏锐地捕捉到了教师专业知识中的这一特殊维度：它既不是纯粹的学科知识，也不是纯粹的一般教学法知识，而是将特定的学科内容转化为教学上有力的、适应学生认知特点的表征形式的能力。舒尔曼及其后的大量研究（Shulman, 1986；相关综述见Ball, Thames, & Phelps, 2008）已经承认了这种知识的“实践性”与“情境性”，但本文要指出的是，这一研究传统在绝大多数情况下停留在一个关键的门槛之外：它详尽地描述了PCK“是什么”——它的分类、它的构成要素、它如何在专家教师的教学行为中体现——却未系统追问PCK“如何从上一代教师传递给下一代教师”。对PCK的既有研究关心的是“教师拥有了什么知识”，而本文关心的则是“那种使其成为特定认知处理模式而非知识库的东西，究竟是以何种方式完成跨代传递的”。这一传递过程的基底，不是知识内容的迁移，而是认知处理模式的同步。

这一节澄清了教师经验的实质——它首先是一种认知处理模式，而不是知识。但指出这一点，只是确立了问题的本体论前提。要回答这种模式如何被传递，以及这种传递的生成条件在数字化进程中发生了什么变化，我们必须首先进入一个具体的经验现场，在那里观察和学习，让传递的发生与断裂在具体的互动细节中显现出来。

三、一次并置：两种经验生成路径中可见与不可见的传递

在进入理论建构之前，有必要先呈现具体经验，以便读者的判断有一个扎实的锚点。以下两个场景是对真实学校中可观察实践模式的提炼与合成。它们的并置不旨在证明某种因果命题，而在于让一个差异显形——这个差异，将成为后续理论塑造的出发点。

场景一：小林的课后

小林入职第二年，在一所市属中学教初中语文。她的师父陈老师教龄二十二年，在同一所学校任教超过十五年，是学校语文教研组的非正式

核心。

那节课小林讲的是朱自清的散文《背影》。她备课时设计了三个环节：先朗读课文整体感知情绪，再分析“父亲攀爬月台”一段的动词使用，最后组织学生讨论“为什么父亲不直接对儿子说‘我爱你’”。课上到第二个环节时，一个学生举手提问：“老师，他爸爸那么胖，爬月台那么困难，为什么不让孩子自己去买橘子？儿子年轻，腿脚快。”班上发出一阵笑声。小林愣了一下，拿教案上的预设说法回应：“因为父亲想通过行动表达对儿子的深厚情感。”学生“哦”了一声，但表情里写满了不被说服。

课后，小林在走廊上看见陈老师靠在栏杆上休息，便上前把课上这一幕讲给他听。

“陈老师，有个学生问了个问题，把我问住了。他说为什么不让孩子去买橘子。我说是父亲想表达爱，但感觉他不信我。”

陈老师端着茶杯，没有立刻回答。过了几秒，他问：“你心里觉得呢？”

“我觉得他问得挺对的。但是……”

“但是什么？”

“但是如果父亲不爬那个月台，这篇文章就不是《背影》了。不过这个话我不能跟学生说，太不专业了。”

陈老师放下杯子，转向她：“你觉得‘不专业’在哪儿？是因为这个回答不像‘语文课该有’的答案，还是因为你心里其实觉得它是个好答案，但你怕说不清楚？”

小林沉默了一会儿。“可能两个都有。但是如果我开始跟学生讨论‘为什么不是儿子去买’，我怕收不回来。课肯定讲不完。而且讨论到最后，万一我自己也说不清楚，局面更难看。”

陈老师点点头，又喝了一口茶。“你怕‘收不回来’，怕的是什么？”

“怕……收不住。原来准备的内容讲不完。”

“除了讲不完呢？”

小林停住了。好一阵，她才说：“怕学生发现我也不知道标准答案。”

陈老师没有立刻回应。他转了个身，望着走廊尽头的操场。过了片刻，他说：“我跟你讲一件事。很多年前我教这篇课文的时候，班上有个男孩，平时基本不发言。那节课完了以后，他在周记里写了这么一句话——‘我爸从来没给我买过橘子，但我记得有一次下雨他来接我，自己淋湿了半边。’我当时看完，心里震了一下。我就问自己：这个男孩懂《背影》了吗？”

小林抬起头看着他。

“我认为他懂了。他懂的那个东西，是我分析动词能分析出来的吗？”陈老师顿了顿，“小林，你怕收不回来，不是因为讨论没价值，是因为你觉得自己必须永远有一个标准答案。但语文课不是让学生来承认你的答案是对的，是让他们走到文字里面去，看看自己能碰到什么。有时候你怕的那个‘收不回来’，恰恰是他们在走进了。”

小林没有当场全懂。但她在后来的个人笔记中追记了这次对话，并写道：她真正“想通”的那个瞬间，并不是陈老师说那番话的时刻，而是那天晚上她独自重新备课时——她突然意识到，以前她每次设计讨论环节，心里都事先藏好了一个“正确答案”，然后设计出一套话语策略把学生往那个方向引。陈老师没有告诉她今天的讨论该怎么收场，但他让她看见了：好的讨论不是只有“收”这一个方向。有时候，学生的偏离本身就是一种深入的进入。这个认识的跃迁不是陈老师直接给她的，但她清楚，如果没有走廊上那十分钟的对话，她大概率不会往这个方向想。

在这个场景中，发生的不是一般意义上的“经验传授”。陈老师没有给小林任何可以写进教案的操作性建议。他提供了另一样东西——他自己在处理小林困惑时的完整认知过程。他没有给她一个准备好的标准答案。他从“你怎么想”开始，小心翼翼地试探。当她自我诊断为“太不专业了”时，他立刻捕捉到这个措辞中暴露的认知裂缝——“你觉得什么算专业？”他没有用自己的经验去封堵她的困惑，而是倾听了她的语气，抓住了那个转瞬即逝的认知节点，用一个故事——不是作为感人的逸事，而是作为一个让她必须自己做出回答的反问——将她推到了一个她此前从未站上去过的视角。

小林在那天晚上“想通”时，真正内化的，不是陈老师那句“失控恰恰是走进了”的结论。她内化的是他在地面前展示的整个认知处理的运作方式：如何听出一个年轻教师自述中暴露的裂缝，如何在裂缝处精准地嵌入一个追问而非直接给出一段教诲，如何从自己多年的记忆中调取一个看似无关的男孩的周记、把它转化为一个不能被简单回答的反问，以及如何在整个对话中克制住“给她一个标准答案”的冲动，让她自己在那个问题上继续停留。这些认知动作，是在那个走廊上实时发生的、不可复现的、属于陈老师这个人此时此刻的判断实践。小林同步了这个实践，从而在自己内部无声地内化了一种更基底的东西——一种在面对教学困境时如何思考、如何克制“给答案”的冲动、如何在不确定中寻找入口的方式。

场景二：小赵的日常

和小林同年入职的小赵，在市郊一所师资更为紧张的学校教英语。他没有被分配正式的师父。入职第一天，教务主任为他开通了学校智能教

学平台的全部权限——全省特级教师的课堂实录、分层练习库、自动批改与学情分析系统。主任告诉他：“平台上都是最好的老师，你多看看，多学学。”

小赵的勤奋无可指摘。他在一年内看完了平台上绝大部分初中英语教学名师的教学视频。系统每次考试后都会为他自动生成每个学生的薄弱点诊断和针对性练习题。他可以随时查看全年级每道题的得分率和典型错误类型。AI辅助系统还能帮他自动生成格式规范的学情分析报告。

一年后，在一次区级教研活动中，小林和小赵偶然坐在一起。茶歇时，小赵说了一段话：

“我越来越觉得自己不会上课了。就是……比如我看到一个学生这道题做错了，系统告诉我是定语从句的that和which混淆。我就把这个知识点再讲一遍。下次他还是错。我不知道他是没听懂，还是根本没在听，还是听懂了但做题的时候又忘了。系统把错误率和错误类型都告诉了我，但它不告诉我这个学生在拿到这道题的时候，脑子里到底是怎么想的。他为什么一直分不清？他卡在哪儿了？这些我不知道。我有时候想找个有经验的老教师聊聊，但大家都太忙了。我们学校搞教研活动都得在平台上打卡，上传听课记录和反思报告。我看了那么多名师视频，看完也不知道自己学了什么。他们的课上得好是好，但是我照着做，在我们班根本推不动。人家的学生会举手问问题，我们班学生根本不搭理我。”

小赵的困境不是一个信息匮乏的问题。他拥有的信息比小林的要多出几个数量级。他的问题更为根本：他不知道自己面对一个具体学生反复犯同一个错误的情境时，应当从哪里入手去探查那个学生真实的认知困难点。系统给他的是诊断的结论——that和which混淆——他可以把这个知识点再讲一遍，但这番操作只是在已有信息上循环，并未让他向那个学生“为什么一直混淆”的内部认知状态靠近哪怕一步。他缺少的是从“这道题做错了”的数据走向“学生是这样想问题的”这一洞察之间的那一段认知跳跃——而这段跳跃，从来没有在任何一节名师视频中被展示过。

因为视频所展示的，是那位名师在经过完整的备课、试讲、修改之后呈现出来的最终课堂教学形态。它是一个认知产物。它是一个精致的成品。它不展示这位名师在备课时如何挣扎——如何在两种可能的设计方案之间反复权衡，如何因为凭直觉感到某个学生可能在某一个概念上会有一种特定的误解、而放弃了一个看起来更规整的教学设计，如何在课堂上被一个学生意外的回答打乱了预想节奏之后、在那一瞬间决定放弃原计划的第三个环节、转而追问那个学生的问题。这些认知动作——那些在不确定中摸索、在信息不完备的情况下做出判断、在承认“我也不确定”之后继续前行的认知过程——不被包含在课堂实录的可见画面里。它们发生在认知的内部。对于一个独自坐在屏幕前观看视频的年轻教师而言，它们是系统性地不可见的。

小赵并非不努力。他只是从未获得过一个机会，去同步一个活生生的、正在挣扎的认知过程的运转方式。他从未观察过任何一个有经验的教师如何从一个学生的错误出发，通过反复的试探、追问、自我修正，逐渐摸清那个学生的真实认知结构。他从未同步过这个过程，因而他自己无法在内部生成这个过程。当他面对学生的错误时，他能做的只是在系统给出的诊断标签上叠加一次知识点的重复讲解。他不知道还有其他路可走——因为他从未有机会观察任何人走过那条路。

这是将两个案例并置之后浮现出来的核心差异。在小林的场景中，发生的不是知识内容的讲授，而是一种认知处理模式的无声迁移。在迁移的过程中，被传递的东西（如何处理不确定）与传递它的方式（让她同步自己处理不确定的过程）是同一回事。陈老师没有“教”她怎么处理学生的意外质疑——他用自己在那个当下处理她的意外质疑的方式，让她看见了这种处理模式运作的实际形态。而在小赵的场景中，这种传递的生成条件——一个真实的认知主体在另一个认知主体面前承受其认知脆弱性、在其中即兴地运行其判断的完整过程——在他所处的制度-技术环境中是缺失的。他被海量的认知产物——视频、数据、诊断报告——所包围，却被与认知过程的同步机会所隔绝。

四、“认知共振”的被逼迫出场：与既有理论的严格对质

第三节并置的两种经验生成路径，呈现了一种传递的发生和一种传递的断裂。在推进论证之前，必须首先面对一组理论上的严肃质询：这种发生在林身上的传递，是否已经被既有的、更为成熟的理论语言充分捕捉和解释了？如果答案是肯定的，那么“认知共振”这一命名就是多余的理论泡沫，应当被奥卡姆剃刀切除。只有当这一现象在遭遇最强版本的既有理论时，仍然暴露出某种无法被消化的残余——某种既有框架因为其内在预设而系统性地无法看见的东西——时，一个新概念的出场才具有理论上的合法性。

以下四个小节将“认知共振”投入四组理论对手的火力之中。对话的顺序是由近及远的：从离教育现场最近的认知学徒制开始，经观察学习理论、隐性知识理论，再到具有发生学雄心的情境学习理论，并将在第五小节正面迎击唐纳德·舍恩的反思性实践框架——那是最危险的对手。在每一组对话中，任务不是证明既有理论“不对”，而是精确地指认：它们善于看见什么，它们的理论预设设下了何种边界，以及在这个边界之外，“认知共振”所指的那种现象是怎样从它们的指缝中漏掉的。

4.1 为什么这不是认知学徒制

柯林斯、布朗与纽曼（Collins, Brown, & Newman, 1989）提出的认知学徒制（Cognitive Apprenticeship）模型，是本文必须首先并正面处理的理论对手。它的核心主张正是：传统的学徒制传递的是外部操作技能，而认知学徒制将这一模式拓展到认知领域——让专家“使自己的思维过程可见”，通过建模、辅导、搭建脚手架和逐渐退出等策略，帮助学习者在真实任务中内化专家的问题解决策略。

这一框架与本文的关切在表面上高度重叠。它已经明确地、系统地主张：教学经验传递的关键在于让专家的内部认知过程对外显出来。“使

思维可见”这句口号，听起来几乎就是在说本文试图说出的东西。

那么，“认知共振”与此有何不同？

让我们将Collins的框架套用到小林的场景中，看它会怎样描述陈老师做法。它会说：陈老师在“建模”——他把自己面对教学困境时的思维过程展示给小林看；他在“辅导”——在小林被困惑卡住时提供了及时而具有适应性的支持；他甚至在使用“脚手架”——他没有直接给出答案，而是通过一系列追问将她引向更高层次的认识。所有这些术语都是可以合法使用的，没有哪一个在字面上是“错”的。

但问题在于：如果用这套术语来捕捉小林的经历，我们恰恰会把其中最核心的那个现象丢失。

Collins的“建模”，指的是专家将内部的认知过程以言语等形式外化，形成一个结构化的、可被观察的认知样板，供学习者模仿。建模之所以可能有效，是因为专家自身已经预先完成了一种认知的整理——他将自己原先可能零散的、直觉的、难以言说的思维过程，加工成了一套相对清晰的、可说出来的、有次序可循的认知演示。这个演示在设计上就旨在让那些本来隐藏在黑箱里的思维动作变得可见。它是一种为教学而准备的认知表演。

但小林从陈老师那里同步到的东西，不是任何被预先整理过的认知样板。陈老师在走廊上的那番话，不是他在演示“一个成熟教师应如何处理年轻教师的困惑”——他就是在处理那个困惑。他不知道自己的下一句会是什么。他是在对话的流动中即兴地识别那些需要下追问的节点，在没有预先写好脚本的条件下摸索着找到那个能将小林推进一步的方式。在这个过程中，他身上发生的是真实的认知扰动——他在认真听她的叙述，他的注意力在她的遣词造句上跳跃，他从记忆的沉积中翻出了一个多年前的男孩的周记，他做了一个类比，但他没有解释清楚这个类比在论证什么，而是让她自己去跟上。这些认知动作的序列和形态，不是任何一个“为教学而建模”的程序可以提前编排出来的——因为它们是被她具体的困惑措辞、她沉默的长度、她语气里那一丝不自信实时地激发出来的即兴判断。

因此二者之间有一个关键的区别。认知学徒制框架中的“建模”，在根本的逻辑上，传递的是已被专家自我消化并呈现为可习得格式的认知策略——一种认知过程的标本。而小林从陈老师那里同步到的东西，是专家自己还在摸索、还在承受不确定、还没有将其整理为一个可供传授策略的认知挣扎——一个认知过程的活体。

这个区别不是修辞上的微调。它触及了经验传递中一个深层边界。建模所提供的，是认知的一种“产品形态”——即使这个产品的内容恰好是“思维过程”本身。一个专家可以把他的认知过程组织成一套有始有终、逻辑清晰、步骤分明的认知演示，供年轻教师观摩。这套演示是有价值的，因为它能传递策略。但它不包含真实不确定性中的扰动——那种当判断者自己也不知道下一步该往哪里走、但必须继续往前走的时刻所承受的内部张力。而小林同步的那东西——陈老师在情境中即兴摸索的真实认知扰动——是一个活体的认知活动。活体与标本在生物学上的区别，就是“认知共振”与“认知学徒制”不可被还原的第一道区分面。

如果陈老师那天在走廊上不是在和小林进行一场真实的、承受彼此追问的对话，而是在向全校年轻教师做一场题为“如何处理学生意外质疑”的示范讲座——即便他用了完全一样的语言，讲了同一个男孩周记的故事——小林也不会从中共振到同样的东西。因为讲座中的陈老师没有真的被她问住。他在演示“被问住之后怎么应对”。他经历的是演示，不是被扰动。他的认知系统没有因这场互动而发生真实的局部重组，他只是在播放一段已经组织好的认知录音。而共振的发生，恰恰要求那个作为共振源的人，其认知系统在这个当下的互动中是真实运转的——是暴露在“可能被追问到无话可说”的风险之中的。是这种风险的存在，使得他的每一个认知动作——每一次停顿、每一次修正、每一次承认不确定——对他自己而言都是有后果的，因而对观察者而言是可同步的。标本不承担这种风险，因而无法提供共振所依赖的那种过程性的“认知纹理”。

4.2 为什么这也不是观察学习

班杜拉（Albert Bandura, 1977）的社会学习理论，特别是其核心的“观察学习”概念，是另一个必须直接面对的对手。观察学习理论指出，学习者可以通过观察他人的行为及其受到的强化或惩罚来获得新的行为模式，无须亲身试错。从表面看，小林不就是“观察”了陈老师的认知行为，然后从中“学习”了某种处理方式吗？

这里的问题在于观察学习框架内部的预设。班杜拉的理论核心是学习者通过观察榜样的行为——以及该行为受到的后果——来建立起关于“什么行为在什么情境下是有效的”这一认知表征。观察学习的四个阶段——注意、保持、动作再现、动机——每一步都以行为的可识别性为前提。学习者必须能够识别出“榜样做了什么”，才能将其编码、存储并在后续情境中调取与再现。

但小林在陈老师面前经历的，恰恰不是一个以“识别并编码他人行为”为中心的认知过程。陈老师的认知动作——他听到她说“太不专业了”时那一瞬间的停顿、他调整追问方向时语速的微妙变化、他从记忆里提取那则周记时那个看似随意却精确的转折——这些不是可以被作为独立单元抽取出来的“教学行为”。它们是弥散在整场对话中的认知微动作，是陈老师整个判断系统在那个情境里的全面激活。小林不可能在事后列出“陈老师这节课教了我三个追问技巧”——那样得出的只是一个行为序列的空壳，丢失了每一个追问在特定时机被选择出来的判断本身：他为什么在那个节点选择追问而不是给建议，为什么读出了她语气里的自我怀疑、并决定在那里而不是别处下力气。这些不是在事后可以被离散地识别并再现的“行为”，而是一个完整的认知处理模式在特定情境中留下的活的轨迹。

更深一层的差异在于：观察学习框架预设了一种特定类型的学习内容。学习者观察到榜样的行为及其后果，形成关于该行为的认知表征，从而影响其未来的行为选择——学习的结果是“知道了某种行为模式”。而小林从走廊对话中学到的东西，不能被还原为“知道”。她被内化

了的，是一种认知处理模式本身——此后当她自己面对学生的质疑时，她不再需要一个外部的行为指南来告诉自己“先停顿、再追问、不要急着给答案”，因为她自己已经学会了如何“像陈老师那样”去听、去判断追问的时机、去在不确定中保持耐心。这种“像他那样运作”的能力，不是关于“他做了什么”的陈述性知识，而是她的认知系统被重新配置的倾向性本身。它不是“学到了一个新策略”，而是“获得了一种在面对特定类型情境时，认知系统如何默认运转的新设置”。这种设置，不是任何一组可以被独立识别并再现的行为单元所能穷尽的。

4.3 为什么这也不是隐性知识的传递

波兰尼（Michael Polanyi, 1958）的隐性知识（tacit knowledge）概念，是讨论不可编码经验时最常被援引的理论资源。他的经典命题——“我们知道的比我们能说出的更多”——指出了人类知识中存在一个无法被语言充分形式化的维度。一个熟练的骑手无法用语言完整叙述他如何保持平衡，一个经验丰富的医生有时“直觉地觉得这个病例不对劲”却难以给出精确的推理链条。在这个意义上，陈老师“知道如何得体地回应一个困惑的年轻教师，但他说不清他是凭什么在每一个节点做出那个追问的”——这看起来完全符合隐性知识的核心特征。

但隐性知识框架的核心，关注的是一种个体内部拥有的能力形态。波兰尼关心的是：个体知道某种东西（会骑车、会识病症、会教学生），却说不出自己是如何知道的。这种知识形态的存在，确实解释了为什么教学经验不能被直接写成一本供小赵翻阅的操作手册。然而，这个框架在解释经验的跨个体传递时，存在着一个结构性的空白。

在波兰尼的框架下，隐性知识如何传递？他给出的经典答案是“通过示范和模仿”：学徒站在师傅身边，看师傅做，自己试着做，师傅纠正，反复练习直到掌握。在这一描述中，传递的机制仍然立足于学习者个体内部的学习过程。他通过观察和在自身上反复试错，逐渐在自身内部积累起那种说不清道不明的能力。隐性知识本身“不可言说”，但它仍然被视作一种可以经由个体努力而从师傅身上“提取”并“内建”的对象。

小林在走廊上的经历不能被简化为这一过程。她不是在“观察陈老师如何处理困惑→在自己的教学中去模仿→陈老师纠正她的模仿”这个循环中逐渐学会的。她在走廊上那十分钟——以及当晚独自备课时发生的那个认知跃迁——不是她在此前反复练习“追问技巧”的结果。她从未“练习”过。她只是在那十分钟里，作为整场对话的同步参与者，让自己的认知系统沉浸在了另一个认知系统的运作之中。她同步了陈老师处理不确定的完整方式——他的谨慎、他的克制、他在不确定中继续向前推进判断的那种姿态——而这一同步，在一种无意识的层面上，直接在她内部引发了她的认知处理模式的重新配置。这不是她“学习”了一个新技能——这是她通过同步而“获得”了一种新的认知组织方式。

隐性知识的框架将这种迁移理解为“学徒在自己身上重建了师傅的能力”。它默认传递的内容仍然是个体内在能力的某种内容，传递的方式仍然是学习者个体内部的试错与练习。它没有为“两个认知主体之间的过程同步”留出独立的理论空间。它解释了个体如何拥有那种无法言说的能力，但没有解释——当一个有限的生命站在另一个有限的生命面前，在真实的、有风险的认知暴露中，同步那整个认知运转的方式时——所发生的那种传递，为什么不能被拆解为一个人的“示范”和另一个人的“模仿”。

4.4 为什么这也不是情境学习

莱夫与温格（Lave & Wenger, 1991）在《情境学习：合法的边缘性参与》中提出的框架，是本文最尊重、也最需要精细对待的理论邻居。他们的核心命题是：学习不是在个体头脑中发生的孤立认知事件，而是在实践共同体中通过逐渐从边缘参与走向充分参与而发生的身份建构与意义协商过程。在他们对西非裁缝学徒、尤卡坦助产士、海军舵手等案例的分析中，学习者不是通过听讲学会技能，而是通过被允许“合法地”站在实践的边缘，随着能力的增长逐渐向中心移动，自然而然地吸收共同体的实践方式、默会知识、规范与身份认同。

本文的分析大量涉及师徒关系和实践共同体，与情境学习理论的关切领域高度重叠。读者有权质问：小赵没有师父、没有在真实的教学共同体中逐步参与核心实践——这不正是情境学习理论所诊断的“合法的边缘性参与之剥夺”的典型后果吗？

这个描述是成立的，但它不够精确。“参与”是一个在经验上高度异质的概念。在莱夫和温格的框架中，学习之所以发生，是因为学习者“参与”了实践共同体——通过在场、观察、逐渐上手。但这个“参与”的内部，究竟是哪一类具体的互动在起决定性的认知传递作用？为什么有些获得了大量“参与”机会的学徒——他们在师傅身边站了无数个小时，观摩了无数件成品的制作——最终只是变成了技术娴熟的模仿者，而没有发展出独立处理不确定性情境的判断力？而另一些学徒，似乎在为数不多的几次关键互动之后，其判断水平就发生了质的跃迁？

本文的论断是：参与内部起到关键认知传递作用的那个微观机制，恰恰是尚未被莱夫与温格框架所命名的认知共振。不是“在场”本身引发了深度学习的发生，而是在在场的无数个瞬间中，那些师徒之间发生了认知过程同步的特定互动——那些徒弟能够实时观察到师父如何处理不确定性、如何在矛盾的信息中做出权衡、如何在被徒弟的问题问住时承认无知并当场修正自身判断的互动——才是经验跨越个体边界的真正通道。西非裁缝学徒的有效学习，很可能不是因为“站在师傅旁边看了一万次精准的裁剪”，而是因为在那漫长的学徒期里，有几个时刻师傅遇到了一块难处理的布料，反复摸索，推翻了自己此前的惯常处理方式，试出了一个针对这块布料的新招法——而这个过程，被徒弟看见了、同步了、内化了。如果这个学徒从未见过师傅在困境中挣扎，从未见过那个“完美的成品”在被制作出来之前走过的岔路、被放弃的方案和即兴的补救，那么他在一万次的观看中学到的，很可能只是对完美成品的模仿，而非生产完美成品的那个判断过程本身。

情境学习理论搭好了一座宏大的脚手架，展示了学习发生的宏观社会条件——实践共同体、合法的边缘性、身份建构。它正确地指出了学习

不是孤立心智的事件，而是发生于社会世界之中的关系性过程。但它没有在这架宏大的脚手架上，去指认那根真正承重的骨头——在“参与”这一宽泛的概念内部，那种特定的、让一个认知系统通过对另一个认知系统的过程同步而发生深刻重新配置的互动时刻。它用“参与”这个词，平等地覆盖了“默不作声地在师傅身边看了三年”和“在几次与师傅共同面对真实困境的深度互动中被改变了看待专业问题的方式”这两种性质迥异的经验。这一概念的过于宽泛，使得它在面对小赵这样的案例时，能诊断“缺乏参与”，却无法进一步说出：他真正缺乏的那种“参与”，究竟缺的是参与中的什么。

4.5 决定性的对质：为什么这也不是舍恩的反思性实践

上述四组对话清理了与认知理论、知识理论和学习理论之间的边界。但“认知共振”所面临的最强劲的理论对手——那个一旦无法切开、整个概念就将失去立足之地的框架——来自唐纳德·舍恩（Donald Schön）的反思性实践（reflective practice）理论。

舍恩在《反思性实践者》（The Reflective Practitioner, 1983）以及随后的《培养反思性实践者》（Educating the Reflective Practitioner, 1987）中，已经对本文所关注的现象进行了精确的理论捕捉。他的出发点正是对“技术理性”（technical rationality）的批判——那种认为专业实践就是将从研究中产生的标准化知识应用于具体情境的预设。与这一预设相对，舍恩指出，优秀实践者在一个不确定的、独特的、充满价值冲突的情境中的实际判断——他称之为“行动中的认识”（knowing-in-action）——通常无法被还原为可陈述的命题性知识。它是即兴的、与情境持续对话的、常常在实践者自己都不清楚其规则的情况下运行的。

这还不够。舍恩进一步追问：这种无法被编码的“行动中的认识”，是如何从资深的实践者传递给新手的？他在Educating the Reflective Practitioner一书中，用了大量篇幅分析设计工作室（design studio）和音乐大师课（master class）中的教练关系（coaching）。他描述了资深建筑师或治疗师如何在学校面前“与情境材料进行对话”——在草图上一笔一画地推敲、推翻自己十分钟前的构想、在材料的不回应中修正自己的预判——并通过“跟随我”（follow me）和“联合实验”（joint experimentation）这两种互动模式，让学徒在跟做与即时回应的过程中，内化那种在不确定性中保持开放性、与情境持续对话的能力。

这个描述，与本文对小林-陈老师案例的分析，在对象、机制和传递方式上都高度重叠。读者——尤其是审稿人——有充分的理由认为，“认知共振”在舍恩那里已经被说过了。因此，必须正面回答：舍恩的框架在哪一道预设的门槛上，使得“认知共振”所指的那个维度成为其框架内部的理论盲区？

这个盲区不在舍恩关注的内容上——他的确关注实践者如何处理不确定性。这个盲区在于舍恩框架中的传递模型在根本上仍然是“展示-跟做”的结构，而这一结构依赖于一个隐含的条件：展示者（师傅）是有意地、有结构地在进行“反思性展示”，而跟做者（学徒）的认知立场是有意识的学习。舍恩的“教练”，哪怕是在进行即兴的、“与材料对话”的展示，其运作仍然预设了一种经过内化的教育指向——设计工作室里的资深建筑师知道自己在带学徒，他的每一个“推翻自己方案”的动作，都同时是一个为教学而即兴的演示动作。他在展示他的反思过程，他至少在一个潜在的层面上，是在“让反思可见”，目的是让学徒看到并学到这种反思的方式。

而小林从陈老师那里共振到的东西，发生在舍恩框架的一个结构性溢出之处。陈老师在走廊上不是在有意识地“展示反思过程”。他并不知道自己下一句话会问什么。他的认知系统在那个当下所做的事——从她的措辞里捕捉裂隙，从多年记忆中调取一个男孩的周记，在不确定中用反问将她推往一个新的视角——是在真实的、对陈老师自己也有认知后果的困境中运行的。他没有把一个准备好的反思“展示”出来；他是在被她具体的困惑、她沉默的长度、她语气里的自我怀疑激发出了一种即兴的判断，而这个判断本身，对他自己而言也是探索性的。他可能在对话结束之后自己还会再想：“我刚才那么说对吗？”——这是一个真实的、有后果的认知事件，而不仅仅是一次为教学服务的、优美的反思演示。

换句话说：舍恩的“教练”是在一个已经被制度性地确立为“教学空间”的关系中运作的。在这个空间中，实践者展示的反思过程，无论看上去多么即兴，都预先经过了一个“被置于教学关系中”的折射——它被有意地暴露、被结构化地打开、被设计为可被跟随的。而小林所经历的那种共振，发生在一个未被制度性地标记为“教学时刻”的空间——走廊上、非正式的、没有教学目标的对话中。在这个空间里，陈老师的认知运作并不以“被学到”为目的；他是以“怎么回应这个找我来聊的年轻同事”的真实疑问为驱动力在运行的。正是这种运作的非教学指向，使得它暴露出的认知纹理——他的犹豫、他捕捉契机的偶然性、他在不确定中前行的即兴感——具有了一种未被“为了教学而优化”的原生质地。而小林共振的，恰是这种原生的、有后果的、非表演性的认知运转方式。舍恩的框架中没有为这种“非教学指向的认知暴露如何导致认知传递”的现象预留位置，因为他的理论始终在一只眼睛注视着“如何培养反思性实践者”这一教育问题的轨道上运行。

这一溢出，正是“认知共振”的不可还原区分面：它传递的不是一个实践者“被组织为可传授的反思过程”——无论这组织多么松散、多么即兴——而是一个有限认知主体在尚未将自己的认知处理整理为“教学案例”之前，在真实的、有后果的、不被教学目的事先结构化的互动中，其认知处理模式的被同步。舍恩关心的是“一个实践者的反思能力如何通过教练关系被学徒习得”；认知共振关心的是“两个有限认知主体之间，当一方在真实暴露认知脆弱性的互动中被另一方无声地同步了认知运转方式时，所发生的传递——这种传递在任何一方都没有把它当成‘教学’的那个当下，就已经完成了。”

这便是在舍恩的反思性实践框架这一最强对手的逼迫下，“认知共振”作为被逼迫出场的新概念，所必须守住的理论诞生地。

4.6 回应其他关键的理论邻居

在与舍恩的决战之后，简要处理两位必须尊重但篇幅所限无法充分展开的思想家。布迪厄（Pierre Bourdieu）的“实践感”（sens pratique）及其对学徒期中惯习传递的分析，与本文的关切确有一脉相通之处。布迪厄揭示了那种无法被命题化的、身体化的认知倾向——他称之为“游戏感”——如何在长期的、浸入式的实践中从师傅传递给学徒。但布迪厄的发生学旨趣决定性地偏向于揭示这种传递如何被场域中的权力结构和位置利益所深度塑造。他的分析工具更锋利于解剖传递中的结构性不平等与符号暴力，而不是解剖传递本身的微观认知机制——在师傅和学徒共同面对一个具体的认知困境时，在那个困境的当下，认知处理模式穿越个体边界的那个微观事件本身是如何运作的。当布迪厄说惯习传递时，他在说一个长时段的结构过程。本文的“认知共振”则试图指认在这个过程中，那几个起到关键配置作用的“同步事件”。二者的理论焦距不同，并非替代关系。

比昂（Wilfred Bion）的容器-被容纳者（container-contained）模型及其在心理治疗督导研究中的发展，则从另一种角度切近了共振现象。比昂描述了分析师（或督导师）如何通过承受被分析者（或被督导者）投射过来的无法消化的焦虑，在自己的心灵中处理它，再以一种被“解毒”后的形式返还给对方。这一机制在形式上确实类似于本文的共振描述——一个更有经验的心灵，在真实的、扰动性的情感-认知压力中运转，从而让另一个心灵得以在同步中学会处理类似压力。但比昂模型在根本上仍是功能性的：容器的功能是“承受并转化焦虑”，它的核心在情感层面。而认知共振指向的，不是焦虑的转化，而是判断过程本身在认知结构上的无声迁移——一个人如何在被问住之后继续想下去、如何在信息不完备的情况下行动、如何将一种模糊的不适感转化为一个可追问的认知问题。这些不只是情感功能，也不是焦虑的容器所能穷尽的。

4.7 方法论的诚实边界

这一节做了大量的理论对话工作，旨在从既有理论的指缝中让“认知共振”被逼迫出场。但必须在方法论的诚实性上做一次自我约束：本文在第四节所呈现的理论对质，其目的和边界都有限。对布迪厄的批评，仅仅限定了本文的焦距与其不同；对比昂的简述，则只是示意了对话的方向，远非充分的处理。更大的理论史中，从主体间性的现象学传统到关于“他心”问题的长期哲学争论，都为“两个认知主体之间究竟可能传递什么”这一问题提供了远比本文所能承载更为厚重的资源。本文不声称在此穷尽了这些资源，只声称：在本文特定的分析焦距内——即关注那种特定的、发生在非教学指向的认知暴露中的认知处理模式同步——“认知共振”切开了一个既有的最强理论对手（舍恩）未能充分覆盖的区分面。一个概念的成立，不要求它击倒一切可能的理论邻居；它只要求它在自己声称具有辨别力的那个特定边界上，确实切开了不可还原的面。本文认为，在上述对话中，这一边界已经被确立。

那么，这样一种传递机制，为什么在原则上不能由数字系统来模拟或替代？这是下一节的任务——不是出于对技术的先验排斥，而是因为“共振”在本体论层面上要求的一系列条件，与当前数字系统的构成逻辑之间存在结构性的不匹配。这一判断必须在原则上被论证，而不仅仅作为经验观察被陈述。

4.6 与交互主体性传统的对质：“同步”早有其名，剩余在“同步的内容”

“认知共振”最脆弱之处，在于“实时同步对方的犹豫、试探、修正”这一“同步状态”本身——它并非无人命名的处女地。交互主体性（intersubjectivity）传统对“两个主体在实时互动中达成的内部状态耦合”早有精确刻画：斯特恩（Stern, 1985）的**情感调谐**（affect attunement）描述照护者如何跨通道地匹配婴儿的内在状态强度与轮廓；特雷瓦森（Trevvarthen）的**原初交互主体性**论证这种实时相互调节先于语言；哈森等（Hasson et al., 2012）的**人际神经耦合**（brain-to-brain coupling）甚至给出了这种同步的神经层证据。承认这一族，本文不能把“共振”当作自己独创的发现。

但这三家刻画的是“同步”这一状态本身（情感的、意向的、神经的实时耦合），且多落在母婴与一般交往语境。本文的剩余不在“有没有同步”，而在“被同步的是什么”：认知共振不是任意的情感同步，而是当且仅当被实时同步的内容正是“在不确定中做判断的那套处理模式”——犹豫、试探、修正、承认无知的完整发生过程——时，同步才同时就是传递。这就是本文所谓“传递方式与被传递内容的同构”：不是先同步、再传递，而是对判断过程的同步本身即判断力的传递。一个师生可以有极高的情感调谐（其乐融融）却毫无判断力传递，只要他们从未共同置身一个真实的认知困境、从未让新手同步到老手“正卡住并往外挣”的那个过程。

据此给出可检验的分岔：若交互主体性框架足以覆盖，则任何高质量的情感/神经同步都应同等促进经验传递；若本文的剩余成立，则只有当同步的对象是“真实认知困境中的判断过程”时才传递判断力，而情感同步很高、却无共同认知困境时不传递。此分岔在第七节写成方向相反的预测。

五、为什么不可被系统模拟：一个原则性论证

前四节完成了两项工作：展示了认知共振在具体场景中的发生与断裂（第三节），并在与多组对手的严格对质中确立了这一概念的不可还原性（第四节）。现在必须正面对一个更尖锐的问题：如果一个足够先进的数字系统——例如未来基于大语言模型或更强大架构的AI——能够生成表面上与陈老师在走廊上的回应完全相似的语言行为，那么本文关于认知共振不可被系统模拟的论断，是否仅仅是基于当前技术局限的、会被进步所淘汰的暂时性判断？

这个质疑不能靠列举当前AI的不足来回应。技术局限是暂时的，技术的边界是不断被推移的。一个严肃的原则性论证，必须在现象学层面阐

明：认知共振所依赖的某些构成性条件，在数字系统的架构逻辑中是在原则上无法被满足的——不是算力不够、算法不精，而是“共振”作为一个事件，其本体论构成中就包含着某种数字系统无法作为的东西。

5.1 共振的对象是认知过程，而系统输出的是认知产物

要理解这一不匹配的根源，必须严格区分一对概念：“认知过程”与“认知产物”。

认知产物，是一个判断者在完成其认知处理之后所留下的任何可以独立于那个过程本身而被记录和传输的形态——一份教案、一段课堂实录、一份学情分析报告、一句在对话中说出口的“你觉得什么算专业”。它是一个已经完成的认知事件所析出的结晶，游离于产生它的那个有生命的、有时间性的认知运转之外。

认知过程，则是那个产生结晶的内部活动本身——它在判断者内部以时间中的探试、注意力的摆动、既有框架的悬置、记忆的选择性激活、对矛盾信息的容忍、对自身预设的无意识监视为形态而运行。这个过程不是在“产生一个结果”，它就是在作为一个整个认知系统的实时运转而发生。

数字系统能够无限量地提供认知产物。它可以在被你追问后，输出一段在语言结构上与陈老师的追问完全相似的文本。它可以模拟停顿、模拟修正、模拟“让我重新想一下”。但输出这段文本时，系统内部发生的那件事——一个从输入到输出的条件概率映射的计算——与陈老师内部发生的那件事——一个有限认知主体在承受真实追问后对他自己的既有判断框架进行真实悬置与选择性重组的过程——在本体论上是不同种类的事件。

要理解这一差异的深度，不能依赖抽象的断言。我们需要在一个受限的条件下测试它：假设一个未来的AI系统，不仅在语言输出上与陈老师的行为不可分辨，而且被赋予了一个“虚拟的认知历史”——例如，它拥有大量关于陈老师过往教学经历的数据，拥有对“那个男孩的周记”一类事件的详细叙述能力，拥有在一段对话中保持前后一致的“虚拟自我同一性”。在这样的条件下，小林能否从这系统中共振到她在走廊上共振到的东西？

回答是：不能。原因不是这个系统的行为不够逼真，而是共振的发生在本体论上要求一个特定类型的“源”——一个其内部确实在发生着认知过程的存在者，而不只是一个输出认知产物之模拟文本的装置。这不是基于小林的主观认知能力，而是基于共振的构成逻辑——共振的“传递内容”与其“传递方式”是同一的：小林学到如何处理不确定的方式，是被嵌在她同步一个正在真实地处理不确定的认知者的过程之中。那个“正在真实地处理不确定”不是一种可以从外部被赋予的属性定义，而是一种内部事件——陈老师的内部，在对话的那几秒钟沉默中，确实发生了某种认知张力的处理。这个内部事件的存在，是共振能够发生的载体。

而系统的内部，无论它输出的语言多么逼真，发生的是一系列计算事件。这二者的一处关键差异在于：在认知事件中，“我不知道”或“我原先的判断似乎站不住”是一个对整个认知系统产生全局性张力并触发重组的事件。陈老师在听到小林说“太不专业了”时，他的停顿不是一个被概率计算出来的“这里的适切响应是停顿”，而是他的整个注意力在那个瞬间被她的措辞抓住，他的判断系统在那一个当下被局部悬置了。在这个悬置中，他必须从自身的历史中重新调取资源来回应——那个男孩的周记，就是在这一次真实的认知搜索中被激活并提取出来的。这个过程，对他自己也是新发生的，是不可完全从过去经验中预演的。

而在系统中，“输出一个停顿”和“从训练数据中调取一个与周记相关的叙事模式”都是计算事件。系统没有在那个瞬间被“问住”——它没有经历全局性的认知张力。它只是在其参数空间中所概略描绘的语用分布中，识别出在当前对话状态的概率地形上，一个带着自我修正语气的输出会是一个高概率的路径，并从这个路径上采样。它对“我上一个回应可能没说好”的“意识”，不是一个认知主体对其自身判断的历史性回顾和评价，而是一个基于扩展上下文条件计算的输出决策。它内部没有发生一个它的“自我”对其自身先前行为进行认知性评价的事件——因为它没有一个可以在时间中持有其自身历史的、对自身行为承担负责关系的“自我”。

5.2 承受认知后果：一个区分性的判准

要将这一差别操作化。本文提出一个区分“认知过程”与“认知产物（模拟）”的判准，即承受认知后果。

当一个人类师父在互动中被追问并做出了一个回应后，他与这个回应之间的关系不是终止。他在此后的时间里，承受着这个回应的后果。下一次他见到这位徒弟时，可能会回想起这次对话。如果他后来意识到自己那天给出的回应其实没有真正回应她的困惑，或者他后来想到了一个更好的处理方式，他会在心里对自己进行修正。更关键的是，这种修正不是一次新的、独立的认知事件——它在时间性上与之前那场对话是连续的：那是“我”对“我之前那个判断”的修正。这个“我”的现象学统一性——一种能够将时间上分离的两次判断归属于同一个在时间中延续的自我的能力——使得他的认知具有了历史厚度。他不是在一个每一次交互中都重新初始化、与自己的过去之间只有数据上的残余关联的回应终端。他是一个会“记得”、会被自己过去的行为所困扰、会在不确定中为自己的下一步判断负责的有限者。

而一个数字系统，即使被设计为在每次交互后更新其内部状态（例如，通过在线学习），它更新的也只是参数，而不是对“我上次对这个人说的是否真的帮到了她”这一问题的承担。参数更新之后，下次在类似情境下输出不同文本，这是一个计算上的适应性变化。它不构成认知上的自我修正——因为它没有一个在时间中持续的、对自身行为进行叙事的自我，来将这两次输出之间的差异体验为“我上次说错了，这次要改”。这两次输出对它而言是独立的计算事件，二者的差异是数据的差异，不是认知过错与修正的关系。而这种“我的判断——我的过

错——我的修正”的叙事性连续，恰恰是认知共振赖以发生的那种“认知过程”的核心质素。徒弟共振的不仅是一个判断的切片，更是一种对自身判断进行时间性负责的存在方式。

因此，本文论断：认知共振在原则上不可被数字系统模拟，不是因为系统的输出不够像人，而是因为共振在本体论上要求的共振源——一个在时间中真实地承受着其认知后果的、其认知运作内部发生着全局性张力与重组的有限存在者——与数字系统在架构逻辑上所能“是”的存在者之间，存在结构的差异。这一差异，不是技术进步的连续谱上的一个“尚未到达”的节点，而是一道原则性的门槛：只要系统不作为一个有限存在者去承受认知后果——只要它没有一个可以向其归属“判断”与“过错”的延续的自我——它所输出的，就始终是对认知产物的无限序列的生成，而非对认知过程的有限生命式的暴露。而共振，只能在有限生命的暴露中被接收到。

5.3 回应一个技术性质疑

一个熟悉大型语言模型内部机制的研究者可能在此处提出反驳：当语言模型通过上下文学习处理对话历史时，它内部的注意力机制确实会根据对话历史被重新分配权重，这导致模型对后续输入的响应发生动态变化。模型在对话中输出“我刚才说的不对，让我重新想”，难道不是在进行认知修正吗？

这个反驳混淆了两种性质根本不同的“修正”。上下文学习所导致的是对输入序列的扩展，从而在新的条件下重新计算输出分布。当模型在第二轮中说“我刚才说的不对”，它不是在对“自己上一轮的错误”进行认错——它是在对包含第一轮对话为条件的输入，生成在概率上最优的回应文本。那“第一轮的错误”对它而言是序列中的一个文本段，不是“我的一个应受责备的、需要改正的判断”。它没有因“意识到自己说错了”而产生内部的重组——那种认知意义上“我这下看明白我先前推理链上的裂隙了”的发生——因为它没有一个“自我”来将这个裂隙体验为“我的裂隙”。它的改变是计算意义上的重新分布，不是认知史上的一次自我纠正。后者要求一个能够将两次判断之间的不一致归属为同一个延续自我的判断事件的认知主体。系统没有这个能力——不是说它不够聪明，而是说“归属”这一动作在本体论上所需要的那种现象学结构——一个在时间中持存并对自身行为负责的“谁”——不在它的构成方式之内。

六、生成条件的重新配权：数字化与绩效管理的互生逻辑

在确立了认知共振在原则上不可被数字系统模拟之后，仍然有一个紧迫的实践性问题需要被回答：为什么在真实的教育现场，认知共振的生成条件正在被系统性地重新配置？这不只是一个关于AI技术先天局限的理论问题，而更是一个关于特定制度结构如何重塑日常经验传递空间的实践问题。数字化的进路，不是以一项独立的技术变量的身份垂直插入教育场域的；它是在与一套已经深度扎根的绩效管理逻辑的相互形塑中，共同重新组织了教师的时间、互动与认知能力的再生产方式。

6.1 时间颗粒的填充与不被分配的时间的隐退

认知共振的发生，第一个物质前提是冗余时间——那些尚未被绩效指标精确切分和预先分配的时间段，那些允许自发的、没有预定产出的专业对话在其中自然发生的制度裂隙。小林和陈老师在走廊上的那段对话，不在任何一份教学计划的预设之内，不产出一份可被上传至平台的“教研活动记录”，也不会被计入任何人的绩效档案。它之所以可能发生，仅仅因为他们所处的制度生态环境，在管理颗粒度上仍有粗糙之处——尚允许教师在日常活动中保有未被完全工具化的边缘时间。

数字化的一笔关键效应，在于它系统性地提高了一个组织对时间的管理精度。在一个典型的智慧校园平台部署之后，教师的日程被切分为更精细的时间块：备课记录需在平台上提交，听课心得需在系统中完成，教研活动需在平台上留痕，甚至连与学生的个别化交谈都被期望在相应的记录模块中留下痕迹。这些被精细管理的时间块，每一项单独孤立地看，似乎都是合情合理的：它们让教师的工作“可追溯”，让管理能够“看得见”，让学校在述职和迎检时能够提供一份数据充足、格式规范的汇报材料。

但这些时间块的累积效应是，教师被嵌入了一个全天候的、自我强化的绩效时间秩序之中。那些不与任何考核指标精确对应的、可做可不做的、无可见产出的时间段落，正从制度空间的可见光谱中退场。它们没有被明文禁止——没有任何一份政策文件的条款会写上“禁止教师在走廊上非正式地讨论教学”——但在一个教师的每一个工作时段都被期待贡献可记录数据的制度压力下，这些“没有记录产出”的活动被系统性地贬值了。它们被自动归入了“未在系统中发生”的幽暗地带，在一个以数据可见性来定义“什么是工作”的制度逻辑中，逐渐丧失了其作为“正常专业活动”的自然合法性。

由此，认知共振所需要的“不被分配的时间”——不是分配给“师徒结对任务”的时间，而是不被分配给任何具体任务、故而能够容纳一个年轻教师偶然遇见师父并在走廊上随口谈起一个课堂困惑的那几分钟——在这样一个被精细填充的时间秩序中找不到制度性的容身之所。

6.2 反馈的物化与过程的被遮蔽

数字系统在回馈教师时所提供的，是认知的产物。它告诉小赵：这位学生在定语从句的that和which上混淆率偏高，典型错误类型为“关系代词选择不当”。这份回馈在形式上是精确的、即时的、可直接转化为教学动作的——小赵确实可以据此把这个知识点再讲一遍。它在功能上似乎全面优于老教师那种含糊的、说不清诊断路径的口头建议。

但这两类反馈在认知功能上是根本不同的。老教师的模糊反馈——比如陈老师对“你怕收不回来什么”的那个追问——在传递一段信息之

外，还传递了一段认知过程。小林的困惑（怕讨论失控）在陈老师那里没有被直接转化为一个可操作的行为建议（“你可以试试这三步收束讨论的策略”），而是被悬置、被反刍、被重新框架——从“一个需要被控制的风险”被重新审视为一个“可能的深入教学的契机”。这个从“最初的困惑陈述”到“对困惑的重新理解”之间的认知处理过程，以一种实时展开的、有节奏的、可被观察的方式呈现在了小林的面前。对小林而言，这段过程的每一个步骤都蕴含着共振的潜能——陈老师的停顿、他对关键词的捕捉、他从记忆中提取一则旧事的时机，都是他的认知处理模式在实时运转中的外显脉络。

数字系统提供的反馈则完全不同。它以极致的高效，将教师面对的那个不确定、模糊、需要判断的具体教学情境，瞬间转化为一组可量化的指标，并匹配上一个可供直接执行的干预方案。在这个高效的转化中，从“模糊的困惑”到“精确的判断”之间那一段需要通过认知摸索来跨越的距离，被整个地削平了。教师在系统上看到的只是认知处理的终端产物——一个诊断，一个建议。这个产物越精确、越即时，教师本人就越缺乏机会——也越缺乏内在的制度性激励——去练习并内化那个产生产物的认知过程本身。他像一位只被允许阅读上级医生处方的实习生，学会了开什么药，但从来没见过那张药方是在一种什么样的诊断推理的挣扎中被开出来的。

6.3 替代方案的叙事闭合与共振缺失的自然化

数字化与绩效管理耦合的最隐蔽、却可能也最深远的一笔效应，是它在话语层面上为“缺师父”这一制度性缺失提供了一个可被管理者接受的替代叙事，从而消解了为共振的生成条件重新争取制度资源的压力。

当一个学校的基础设施投入了大量经费建设智慧校园平台并购买AI教学辅助系统之后，这个平台的使用本身就成为学校绩效的一项重要指标。管理者需要在工作报告和述职中证明“投资回报”和“技术赋能成效”。这一行政需求推动着学校将越来越多的教师专业活动纳入平台的可视化范围，并将“使用率”“活跃度”“教研数据丰富度”等指标建构为证明学校教学质量提升的核心证据。

在这一话语和数据结构中，原来被感知为一个需要解决的制度性问题——“年轻教师缺乏有深度的、长期的、在真实困境中给出即时认知回应的师父”——被一个功能上足够相似、形象上更为“先进”的替代方案在叙事上重新填充。管理者可以在述职中陈述：“我们引进了AI教学辅助系统，青年教师可以通过平台观摩特级教师课堂实录、获取学生学习数据智能分析报告、享用AI辅助生成的学情诊断。平台使用率达到95%以上。”在这个叙事中，“有师父”被重新界定为“有平台”，“缺乏人际共振”被重新表述为“尚未充分利用技术工具”。认知共振的缺失——那种在走廊上短短十分钟的、无记录也不可记录的非正式对话所带来的隐秘的认知传递——没有在任何一页述职报告中出现。因为它不可被数据化，因而它在这个管理系统的可见光谱之外。它不存在。

数字化平台在这里不是导致师徒关系空心化的“元凶”——元凶是那些优先选择将资源投入“可见的技术基础设施”而非“不可见的人际培养关系”的资源配置逻辑。但数字平台为这一选择提供了不可或缺的叙事合法性。它充当了这一制度选择的合理化装置：它让“我们没有为年轻教师安排真正的师父”变成了“我们为年轻教师提供了比师父更先进的技术支持”。在这一叙事闭合之下，认知共振的缺失被从“制度性亏空”重新定义为“旧模式的自然升级”。它不再被感知为一个需要解决的制度问题，而被自然化为一个新制度形态的自然后果。当一种缺失不再被感知为缺失，为它争取资源的可能性就消失了。

七、回应最可能的反驳

本节选择性地回应四个最可能被提出的、对本文核心论证构成实质性挑战的反驳。前两个反驳针对第五节的原则性论证，后两个针对整体的分析框架。

反驳一：“你的原则性论证过度依赖对人类认知的现象学描述，而这种描述本身无法被经验验证。你如何排除一种可能性——随着AI技术的发展，一个与人类师父在行为上完全不可分辨的系统能够引发出同样的认知改变，而你仅仅是出于先验的预设而否认这种可能性？”

这一反驳接触到了本文原则性论证的极限。确实，本文在第五节所捍卫的论断——认知共振的发生在原则上依赖于共振源内部发生真实的认知过程——是一个无法通过外部行为观察来进行决定性验证的论断。如果我面对两个实体，一个是有真实认知过程的人类陈老师，另一个是行为上完全不可区分的“陈老师系统”，我的确无法从外部行为中判定哪一个能够引发认知共振，因为共振的发生本身是一个发生在学习者内部的现象，它的存在不能通过外部行为测试来“证明”。

但本文的原则性论证并不试图从外部行为中推导出共振的不可模拟性；它试图阐明的是：如果你接受共振的内部构成——即传递方式与被传递内容的同一性，即小林学会的“如何处理不确定的方式”只能是嵌入在与一个真实地处理不确定的认知者同步的那个过程之中——那么一个在没有认知过程的情况下产出相同外部行为的系统，在本体论上就不能成为共振的发生源。这不否认这个系统可能通过其他机制——例如，通过提供高度适切的认知产物来引发学习者自身内部的认知重组——达到类似的效果。但这将不再是“认知共振”，而是另一类认知事件。本文的论断限于：共振这一特定的传递机制，它的载体在本体论上要求一个内部正在发生的认知过程。这一论断可以被如下发现所证伪：如果将来严格的研究表明，学习者在与没有任何真实认知过程的系统互动后，其认知处理模式的改变方式在微观结构上与经由人际共振所发生的改变完全同型同构、且在原则上无法被任何维度所区分——那么本文关于共振机制的现象学描述将被证明是错误的或冗余的。在那之前，本文坚持这一现象学区分具有辨识力。

反驳二：“你所描述的‘认知共振断裂’，可能并非数字化本身所致，而是学校长期以来的管理主义文化的结果。数字化只是放大了既有趋

势，而不是一种质变。你如何证明数字化本身带来了不可还原的新效应？”

本文接受这一反驳中的部分洞见：数字化确实不是从零开始制造出“时间被填充”“过程被遮蔽”这些现象。在纸笔时代，教师已经被表格、检查、评比所包围，师徒关系早就受到挤压。这是事实。本文不与这一事实争辩。

但本文要指认的是数字化在追随并深嵌于这一管理逻辑的过程中，所带来的一个不可被简化为“老问题穿了新衣服”的质变。以前的绩效管理——纸笔教案检查、公开课评比、粗粒度的统考分数排名——在挤压教师时间的同时，至少保留了一个关键特征：它对教师日常经验的管理颗粒度是粗糙的、有大量盲区的、可以被非正式实践在缝隙中躲过的。那时，一对师徒在走廊上的十分钟交谈，因为它不产出一份可归档的文本，管理技术根本无从捕捉它，因而也无力去在制度意义上定义它为“无效工作”。管理的工具太钝了，钝到在压迫之中不经意地残留下未被填满的制度裂隙——而认知共振，绝大多数时候就栖身于这种裂隙之中。

数字化改变了管理的颗粒度。当教师的每一次在线交互都变成可量化的、可汇总的、可进入绩效计算的数据点，过去那些不可测量的裂隙——那个走廊上的十分钟，那个在课后被随手写在一张草稿纸上而非平台上的教学反思——不是因为被明文禁止而消失，而是因为无法在这个精细的数据秩序中产生可被制度识别的信号而自动退出了“什么是有效专业活动”的制度性定义。教师不需要被禁止在走廊上聊天；他们只是被一个全天候运转、以数据可见度为默认操作界面的绩效系统，慢慢地训练到不再自发地觉得这类活动是值得投入时间的。这不是增加了压迫的总量，而是改变了压迫的精度，从而系统性地填充了此前因精度不足而在制度缝隙中存留的生成裂隙。这就是数字化在这个故事中不可被简化为既有趋势的放大器的独特贡献——它是一个缝隙填平者。它用精细的可见性，取代了粗糙的不可见性，而共振恰恰只存活在那些不可被精细地管理的不可见性之中。

反驳三：“如果你的认知共振真的如此关键，为什么在没有正式师徒制的某些教育体系中——例如依靠高度组织化的集体教研和极致精细的教学流程管理的学校——仍然可以稳定地输出具备高水平临场判断力的教师？”

这恰恰支持了认知共振的核心论证，而不是反驳了它。这一现象的实质在于，它为我们在制度外壳（“师徒制”）与功能机制（“认知共振的发生”）之间做区分，提供了最强有力的经验例证。

在那些拥有成熟的高水平集体教研文化的学校中，如某些依靠年级备课组深度合作、每周进行聚焦于具体学生作业和课堂录像的精细研讨的学校，“师父功能”被分布式地承担了。在每周的教研组讨论中，当几位资深教师为某一个具体教学环节的设计争论不休、当其中一位突然推翻了五分钟前自己提出的方案、当另一位坦率地承认“这部分我想得还不清楚，你们怎么看”时，他们的认知过程——他们有后果的犹豫、即兴的权衡、在信息不完备情况下的判断推进——是以一种真实的、即兴的、在那些年轻教师面前无遮蔽地运行的方式被暴露出来的。这种制度形式不是传统的一对一师徒制，但它在客观上为认知共振提供了在功能上与师徒制等价的发生条件：一个有限认知主体的共同体，其真实的、在挣扎中的认知过程，被无保留地向年轻教师敞开。

由此，本文的论断不是“师徒制是认知共振的唯一制度载体”，而是“认知共振的发生要求某种制度条件，使得新手能够持续地、重复地、在真实的专业互动中同步到有经验的判断者处理不确定性的认知过程本身”。这些条件可以承载于师徒制外壳，也可以承载于高功能集体教研外壳。真正决定性的，是“在年轻教师的职业成长过程中，是否嵌入了真实认知过程被暴露的同步事件”，而非这一嵌入的制度名称。因此，“没有师徒制也可以培养出优秀教师”这一事实，不仅不削弱认知共振的论证，反而帮助我们将制度形式从功能机制中剥离，使诊断更为精确。

反驳四：“你如何排除一种替代解释：小林从陈老师那里学到的，不是通过同步其认知过程，而是通过长期建立的信任关系和情感依恋——她因为尊重和信赖他才接受了他的影响，至于她是否同步了他的认知挣扎，只是一个附带现象？”

这一反驳迫使我们对于“认知共振”与“情感-认同关系”之间的边界进行精确勘定。必须首先承认：小林和陈老师之间不是冷冰冰的数据交换，他们之间有一种真实的信任关系——她的确尊重他，她的确因为这种尊重而更愿意倾听他的话。本文不否认这一情感维度的真实存在。它要追问的是：如果情感认同是经验传递的充分条件和真正载体，那么所有建立了良好情感关系的师徒都应该自动产生深刻的认知传递。但经验事实并不支持这一点。在现实中，存在大量情感关系良好、但认知传递并未实质性发生的师徒对——师父真诚地关心徒弟，徒弟由衷地敬重师父，但在十几年的相处之后，徒弟的独立判断力并未发生质的跃迁。原因可能是，这位师父虽然关爱徒弟，但在互动中从未将自己的认知脆弱性暴露给徒弟看——他给出的总是正确的结论、已完成的判断、已整理好的经验，而从未让徒弟同步到他是如何从“不确定”走向“判断”的那个过程。

情感认同可能是一个必要的背景条件——它为徒弟“愿意在一个比自己强的人面前暴露自己的无知”提供了安全感，也为师父“愿意在徒弟面前暴露自己的不确定”提供了关系许可。但背景条件不等于传递机制本身。认知的传递，发生在那几个特定的、师父的认知挣扎被真实地、无策略目的地暴露出来的时刻。情感提供了共振得以发生的信任场域；共振本身，则是在这个场域中，两个认知系统之间直接的过程同步。关系开了门，但穿过门的是同步本身。

7.x 一条与交互主体性框架方向相反的可裁决预测

预测：在控制了情感/神经同步的强度（以既有的互动同步性量表或生理同步指标测量）之后，判断力的传递只随“师生是否共同面对真实认知困境、且被同步的是判断的处理过程”上升；交互主体性框架预测方向相反——它预测情感/神经同步强度本身是主因子。**操作化：**设两

组对照——(甲) 高情感同步 + 无共同认知困境（如愉快但按脚本进行的示范），(乙) 中等情感同步 + 共同置身真实困境（老手当场卡住并外显其挣扎）。本文预测乙组在新手随后独立判断的可靠性上显著优于甲组。**本文禁止：**禁止“情感同步越高、经验传递越多”这一等式；禁止把认知共振等同于亲密或默契。**本文不主张：**不主张情感同步无关紧要（它是共振的容器），只主张它不是充分条件；不主张唯有困境才有价值。

八、不是“回归”，而是再发生：追问共振生成条件的新可能

至此，本文完成了一项诊断：在教育数字化的制度部署中，一种特定的经验传递机制——认知共振——的生成条件正在被数字化-绩效管理的互生结构系统性地重新配置。这一诊断本身是中性的；它的价值在于为制度实践提供一个此前被忽视的观察维度。读者有权追问的是：从这一诊断中，能够生长出何种建设性的制度想象？这不是传统的“建议”部分，而是从诊断的终点出发，对一种可能性方向的试探——不是追问“我们应该回到什么地方去”，而是追问“在现有的多重张力中，共振的生成条件可能在哪里以新的形态重新发生”。

在进行这一追问之前，必须首先明确一个前提。本文第三节对小林-陈老师场景的展示，不是对一个失落的教育黄金时代的怀旧式凭吊。那种以师徒制为载体的、不受绩效逻辑干扰的认知共振，在它自身的历史时刻，本身就是一种特定的制度配置的产物——它依赖于那个时代相对松散的管理技术、相对漫长的教师成长周期、以及师徒关系中隐含的等级结构。它并非教育场域中天然生长的器官，而只是历史上特定生成条件的一个结算形态。因此，本文对于保护共振条件的关切，不是要复辟那个特定形态，而是要在识别出共振的构成性要素（不被计量的时间、不被编码的互动、真实的认知过程暴露）之后，追问：在当下的技术环境与制度逻辑中，这些要素是否可以找到新的、与当前条件不直接对抗的承载方式？

这个追问为制度建设打开了一个与本文分析相续的思考方向。如果“非绩效化时间”是共振的一个构成性条件，那么一个可能的制度切入点就是：在教师的常规工作量中明确划出一个虽占比不大但被严格保护的时间段，用于不被量化、不被考核、不产出可上传成果的专业对话与互动。这不是简单地“给教师减负”——“减负”的呼吁在现有制度逻辑中已经喊了多年而收效甚微——而是从认知传递的角度重新框定“负担”的定义。当学校管理者将某些时间安排视作“不产生可见产出的损耗”而填平时，被填平的不仅仅是时间，更是经验传递的通道本身。将这些时间从绩效计算的逻辑中豁免，意味着它不是一个需要被“减掉”的负担，而是专业能力再生产必须投入的制度成本。它像工厂的研发投入一样可以被计入预算，但不是在追求当年的绩效报表上立即可见的回报。

同理，如果真实的认知过程暴露是共振的另一构成性条件，那么一个值得追问的思路是：在正式的、被制度认定的专业发展活动——如校内教研、区域研修、公开课磨课——中，是否可以有意识地调整互动的性质，从“展示已完成判断的结果”倾斜向“暴露仍在进行中的认知挣扎”？许多当下的教研实践中，资深教师在公开场合的姿态过于熟练地滑向“正确的展示”：展示的是一节设计精美的课、一份逻辑严密的试卷分析、一个已被教学实践证明为有效的改革方案。这种正向的展示本身没有错，但它不暴露判断过程中的真实不确定性，因而不提供共振的机会。在“集体备课”和“听课评课”等已有制度渠道中插入少量专门设计的“过程暴露”环节——例如，要求展示的教师必须交代自己在准备这节课的过程中至少一个被否决的方案以及否决它的具体挣扎过程——可能是一种在现有制度框架内创造共振发生条件的可行性试探。

本文清醒地认识到，这些试探面临着真实且沉重的制度阻力。在当前的财政紧缩、问责优先、数据治理成为默认管理理性的学校行政逻辑中，为“不被计量的时间”辩护本身就需要承担不被理解的代价。“过程暴露”的尝试，同样容易流于另一种制度化的表演——当它被列入考核指标的那一刻，它就死了。本文不幻想这些试探能轻松地挑战现有的制度逻辑。但追问制度可能性的价值，不在于它是否能马上全面落实，而在于它为“被当前逻辑默认为必然”的制度安排，打开了一个想象替代方案的参照空间。当一所学校真的愿意在其教研制度中试验上述方向，并从教师专业发展的长远质量中为自己寻找合法性时，它不仅是保护了一种正在被隐退的人类经验传递方式，也为在数字化时代深度重建教师的专业生成条件探了一处路。

九、推衍：在更广阔的专业教育中

本文的分析虽然主要围绕教师教育展开，但其揭示的问题结构——认知共振的生成条件在数字化-绩效耦合结构中的隐退——在更广泛的专业教育领域中具有可推衍的对应性。

在临床医学教育中，窄带影像的AI辅助诊断系统已经在某些病种的识别上超过了人类医生的准确率，但年轻医生临床判断力的形成——那种在病人模糊的、不成体系的、有时自带误导性的主诉中，捕捉到一个非典型但关键的症状线索的能力——仍然需要在与上级医生的真实临床互动中，通过观察其诊断推理的完整过程而内化。当住院医师的培训制度越来越依赖系统中的影像标注和标准化诊断报告，而挤压了与上级医生一同查房、一同在信息不完备的条件下面对疑难病例、并共同承受诊断不确定性的时间，临床判断力的共振传递就面临着与教师专业判断力类似的条件性隐退。

在心理咨询与治疗师的培训中，资深治疗师在咨询室中做出的许多关键性的即时决策——什么时候沉默、什么时候用一个看似偏离主题的问题去试探、怎样在来访者语言中那个微妙措辞的瞬间捕捉到一个未被说出但至关重要的情绪节点——都不是从教科书或治疗手册中习得的。它们是在那种亲密的、有风险的、常常连督导师自己也没有被现成理论完全覆盖过的督导个案讨论中，从督导与被督导者共同面对不确定性

并为自己的判断负责的过程中，被无声地内化的认知处理模式。如果咨询师训练越来越依赖于线上的、模块化的、标准化的课程，以及可以反复练习的模拟来访者AI对话系统，而显著地压缩了与督导师进行有深度、有张力、有不设防的认知暴露的个案讨论的时间，那么新一代治疗师的判断力基底，可能在技术上看似精准，在深层感知上却流于表面。

这些领域的具体表现形态不会与教师教育完全相同，但可能共享同一个问题结构：在专业教育中，那些最能定义一种实践之专业品质的判断力，其传递通道往往不在系统能高效提供的认知产物之内，而在人与人之间那些未被监督、未被计价、未被优化的认知过程同步之中。数字化的制度部署，在一个更广义的尺度上，是在系统地改变这些通道的生成条件。识别这一结构性变迁，不是要对抗数字化，而是要赋予制度设计以必要的警觉——在将越来越多专业经验转化为可传输的认知产物的同时，是否也在同步拆除那些无法转化为产物、却恰恰是专业判断之根的过程性传递条件？这种警觉本身，就是本文最核心的实践关切。

十、结语：共振无声，但它标志着能传递什么的边界

本文从教育技术的主流叙事出发，完成了一项诊断性工作：教学经验数字化的最深冲击，不在于它对既有教学行为的替代，而在于它与绩效管理主义的耦合结构正在系统性地改变一种经验传递机制的生成条件。这种机制——认知共振——是教师专业判断力得以从上一代人传递到下一代人的一个关键通道：它不传递判断的结论，而传递判断作为一个活的认知动作的发生方式。

通过与两种具体经验生成路径的对比，本文让共振的发生与生成条件的缺失作为经验现象首先被呈现。随后，在让“认知共振”与认知学徒制、观察学习、隐性知识、情境学习以及——决定性地——舍恩的反思性实践框架逐一进行严格对质之后，本文迫使这一概念从既有理论的指缝间被逼迫出场，并为它切出了不可被还原的区分面：它所命名的，不是一个已知现象的更为精细的变体，而是一个发生在两个有限认知主体之间、在非教学指向的真实认知暴露中完成的过程同步事件——在这个事件中，传递的方式与被传递的内容是同一的。

在原则性论证的维度上，本文区分了“认知过程”与“认知产物”，并引入“承受认知后果”这一判准，从而论证了认知共振在本体论上要求共振源是一个在时间中真实地承受其认知后果的有限存在者——这是当前数字系统的架构逻辑在原则上无法满足的条件，无论其输出如何逼真。在制度分析的维度上，本文展示了数字化与绩效管理的互生结构如何通过填充不被计量的时间裂隙、用认知产物遮蔽认知过程、并用替代叙事消解争取共振条件的制度压力，从而系统性地重新配置了共振的生成条件。

这一诊断的收束之处，不是要求回归一个被浪漫化的前数字时代的人际关系形态。它要求制度设计者保持清醒、诚实、不回避的警觉：在持续地将一切可被编码的经验转化为数字认知产物的进程中，是否也在用数字化的高精度的可见性不断填充那些被共振所要求的不可被计量的制度裂隙？这是一个不能被技术乐观的进步叙事所消解的问题。

本文的核心诊断可以被一个总体性的经验发现所削弱。如果在严谨设计的经验研究中，我们观察到一个稳健的可复现的群体特征：一批在专业成长过程中从未持续同步过任何资深实践者的真实的、挣扎中的认知过程的年轻教师——他们的“师父”，如果有的话，仅限于提供精炼的策略建议和示范完美的课堂样态；他们的技术环境，高度发达，持续为其提供大量的优质认知产物——但这些教师，在结构化的临场判断力评估中，达到了甚至在统计上显著超过了那些有充分共振经历的同行的水平，且这一差异可以在排除天赋和初始能力差异后稳定地保持，那么本文关于认知共振不可替代的核心论证就站不住脚或至少需要被大幅修正。这将意味着教师判断力的形成机制中存在本文未能识别的、同等甚至更为高效的替代通路——那时，本文的诊断将被平实地退役，而我们对于判断力发生条件的理解将比现在更深刻。

在那一天到来之前，本文的忧虑不应被轻轻打发：在我们持续地将越来越多的教师经验转化为可编码的认知产物并为之建好畅通的数字分发管道的同时，我们是否正在用数字的可见性填平那些不可见的人际认知过程同步所赖以存活的制度裂隙？当一种传递方式在制度空间中的痕迹都被抹去、其缺失不再被感知为一种缺失时，丧失不是停止了——丧失只是变得如此彻底，以至于我们连为它悲伤的语言都一并失去了。

参考文献

- Ball, D. L., Thames, M. H., & Phelps, G. (2008). Content knowledge for teaching: What makes it special? *Journal of Teacher Education*, 59(5), 389–407.
- Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bourdieu, P. (1980). *Le Sens pratique*. Paris: Les Éditions de Minuit. (English translation: *The Logic of Practice*. Stanford, CA: Stanford University Press, 1990.)
- Collins, A., Brown, J. S., & Newman, S. E. (1989). Cognitive apprenticeship: Teaching the crafts of reading, writing, and mathematics. In L. B. Resnick (Ed.), *Knowing, Learning, and Instruction: Essays in Honor of Robert Glaser* (pp. 453–494). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Polanyi, M. (1958). *Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Schön, D. A. (1983). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. New York: Basic Books.
- Schön, D. A. (1987). *Educating the Reflective Practitioner: Toward a New Design for Teaching and Learning in the Professions*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4–14.
- Stern, D. N. (1985). *The Interpersonal World of the Infant: A View from Psychoanalysis and Developmental Psychology*. New York: Basic Books.

修订说明

本次修订为编辑性完善，未改动作者的核心命名（认知共振）与论证结构。一轮：正面请入此前未engage的最贴占位——交互主体性传统（Stern 情感调谐、Trevarthen 原初交互主体性、Hasson 人际神经耦合），按三段式划清“同步状态本身”与“被同步的内容（判断处理过程）”之别，把剩余锚定在“传递方式与内容同构”（新增 4.6）。二轮：据此补一条与交互主体性框架方向相反的可裁决预测（新增 7.x）。并清理术语残留、扩充参考文献。