

生成耐烦：AI时代青少年思维困境的根源重探

困境的根源不是责任意识的撤除，而是「生成耐烦」从未被建立——那段能忍受混乱与虚空的不可折叠时段，被三条互不知情的路径同时绕过了。

蔡彦 著 · 之15 · 认知发生学 · AI与教育 · 发表于2026年7月31日 · 约 2.0 万字 · 预备学员

摘要

本文拒绝将当代青少年思维能力的虚弱归因于技术侵蚀、教育异化或社会期望任何一维的单独作用，也拒绝接受“责任意识的撤除”这一预设了思维已经发生的后见诊断。本文的核心判断是：这一困境的根源，在于“生成耐烦”的从未被建立——即在思维从无到有的生成过程中，能够忍受混乱、虚空与多次失败的不可折叠时段，并在其间持续维持认知努力的能力本身，被系统性绕过了。责任意识预设了思维已经发生、只需为之负责；但大量青少年遭遇的根本障碍，在于思维尚未发生，就已获得成品。本文追踪了三条彼此独立、在同一历史窗口内汇流的撤除路径——环境将“可逆”设为默认、教育将“碰壁”逐出教学闭环、社会期望与家庭焦虑共同将“势能”从过程漂移至产出——但它们撤除的不是责任的条件，而是生成的条件。本文在此基础上完成了一个不可还原的概念切割：一方面，生成耐烦与延迟满足、认知投入、元认知监控、坚毅力等邻近概念在分析层面上被系统区分；另一方面，本文明确将其置于杜威的“困惑”、克尔凯郭尔的“焦虑”与海德格尔的“在世存有”所构成的存在论传统之中，论证生成耐烦不是对这些原型的重新包装，而是将这些哲学能力落实到了认知从无到有的具体生成过程层面。论文引入典型化田野案例，展示生成耐烦的缺失如何在一个具体个体身上表现为“有产出而无生成”的完整过程。结论指出：生成耐烦的缺失不是故障，而是一组福利汇流的必然结算；它的不可逆性不来自任何恶意的策划，而来自每一次单独撤除都作为一种福利被给予。本文也明确给出了可被第三方独立检验的经验证伪条件。

关键词

一、引言：一个被反复绕过的门槛

过去五年间，一线教师反复报告一种令他们深感不安却难以定性的现象。一个初中生能在二十分钟内用AI产出一篇论证严密、语言流畅的哲学小论文，却在被问及“这句话你到底是怎么想的”时陷入长久沉默。一个高中生以AI辅助的数学建模项目拿下省级奖项，却无法在答辩中解释模型里一个基本参数的设定依据。更普遍的情境是：课后作业永远完美无瑕，随堂测验却暴露出令人惊异的空白；课堂讨论中金句频出，面对一个未经AI预处理的陌生问题时，思维却像被抽空了一般无法启动。

这类现象引发了广泛忧虑，但在概念层面遭遇了一个命名上的困难。任何一种将现象归因于单一维度的路径，都会立刻遭遇反例。技术批评者将矛头对准AI，认为数字工具正在侵蚀深层认知能力——但大量青少年在AI普及之前的标准化教育中就已经处于“能产出却不能理解”的状态。教育改革者将病因追溯至标准化考试体系——但即使在改革前沿的项目式学习中，一旦探究任务进入“可被外包”的环节，学生同样会寻找代偿。社会文化分析者聚焦功绩主义——但功绩主义并非新时代的产物，也难以解释同一社会期望下个体间的显著分化。

每一种路径都抓住了某个侧面的真，但也都停在了同一个门槛之外：它们各自指出了一种撤除力量——撤除努力的必要、撤除挫败的发生——却没有追问，这些撤除之所以能够快速完成，是因为它们撤除的那个东西本身，在大多数青少年身上从来就没有真正建立过。

本文尝试从这一追问出发，提出一个不同的分析框架。它不再问“困住这一代年轻人的原因是什么”——这个问题预设了一个可以被诊断出来的稳定病因。本文改问：让思维非发生不可的那种生成的体验——从一片混沌中自己摸索出第一句话、第一个步骤、第一次正确的那个完整过程——是通过什么具体路径被绕过的？这些路径各自始于何处、遵循什么独立逻辑、在什么历史节点汇流？

为精确部署这一追问，本文引入一个核心概念——“生成耐烦”。它指的是一种在思维的生成过程中，能够在尚无清晰结果、尚无外部确认、尚无成功保证的条件下，忍受混乱、虚空与多次失败的不可折叠时段，并在其间持续维持认知努力的能力。生成耐烦不是耐心——耐心是对延迟的忍受；生成耐烦是对“现在我还不知道、现在我还说不清、现在它还不成形”这一无可逃避的原始状态的承担。它不是一种道德品质，而是一种认知的底层能力：一个人只有在自己亲自从零走过一遍之后，才能知道“理解”在身体里是什么感觉；只有知道那个感觉，才能在日后面对AI生成的精美成品时，区分“这是我也会的”和“这我只是认得”。

这个概念很容易被误读为对延迟满足、认知投入、坚毅力等已有心理学构念的重新包装，或被误认为某种“反技术”的道德姿态。这两种误读都必须被正面回应。本文将在第四节完成生成耐烦与邻接概念的系统切割，并尤其着重于一项必须完成的哲学对话：这个概念并非凭空出现——它在一个悠长的存在论传统中有其深刻的原型。从杜威对“困惑”作为思维原初发动点的论述，到克尔凯郭尔对“焦虑”作为面对可能性之深渊的能力的分析，再到海德格尔对“此在”在“无”之中持续自我筹划的追问，这些思想家都曾触碰到同一种能力的某种形态。但本文要论证的是：生成耐烦不是对这些哲学概念的重新包装，而是将它们落实到了认知从无到有的具体生成过程这一操作层面——在这个层面上，它表现为此前所有概念都无法精确命名的那个特定的缺失现象。

这个概念也容易与近年来获得广泛讨论的“责任意识的撤除”相混淆。二者的关系不是替代，而是前移：责任意识追问的是“行动发生后，主体如何接住后果”；生成耐烦追问的是“在后果发生之前，主体如何先让认知本身发生”。大量的青少年不是拒绝承担责任，而是从不曾进入那个必须承担责任的场景——因为他们从不曾在一个不可折叠时段中，亲手把一件事从混沌推到确认。承负预设了生成；当生成被绕过，承负就无从谈起。

在展开论证之前，需要先划清一条方法论界线。本文不做统计学归因，不提供大规模随机对照实验证据，不试图将生成耐烦的缺失定为唯一变量。本文的任务是发生学的：从田野案例与思想实验中，将三条绕过路径各自的内在逻辑梳理清楚，探究它们互不知情却在同一时间窗口内完成一次史无前例的汇流的发生机制，并在论证

终点提供可被经验检验的证伪条件。[1] 这条路不走向“问题的根本原因”，而走向“问题如何被发生出来”。

二、一个被忽略的区分：生成与产出

回顾既有的讨论，无论是“认知外包”“深度伪造”“数字痴呆”还是“思维的AI殖民”，它们都聚焦于同一个动作：一个能够产出的主体，正在把原本自己做的事交给机器。这套话语预设了一件事——那个主体已经具备了“自己做”的能力，只是现在选择不做了。但大量一线观察指向一个不同的图像：很多青少年不是“放弃了生成”，而是从来没有真正生成过。他们在能够生成之前，就找到了绕过生成的通道。

为澄清这一区分，本节提出一对操作性的概念界划：“生成”与“产出”。

生成，指的是认知主体在尚未获得成品之前，不得不从已有的零散知识、模糊直觉和不确定的试探中，逐步建构出一个可被自己识别为“理解了”的认知结构的全过程。这个过程必然包含混沌期——问题尚未被清晰表述的阶段；碰壁期——最初的猜想被证伪的阶段；修正期——在困惑中自己找到裂缝并修补的阶段；以及确认期——当一切最终合拢时，认知主体在内部感受到“对，就是这样”的那个无可替代的瞬间。生成的每一个环节都不可折叠：混沌期不能跳过，因为如果问题从一开始就被外部清晰给出，主体就没有经历过“从一团乱麻中自己理出问题”的那个最原初的认知动作；碰壁期不能跳过，因为只有撞上去、被弹回来，主体才能在自己身体里感到“我以为的不对”；修正期更不能跳过，因为修正不是“照着正确答案改”，而是从自己的错处出发，往回追踪到那个错误的前提——这个过程不可能被任何人替代。

产出，则是认知主体通过各种方式——包括工具辅助、模板套用、他人代劳——获得一个外部可接受的结果。产出可以是自己的生成的结果（“我写了一个论文大纲，然后用AI帮我润色”），也可以与生成完全分离（“我有一个主题，AI帮我写了整篇论文”）。产出的成功，完全由外部评价标准来定义；它不要求主体在内部经历过任何一次生成。

这个区分并非横空出世。杜威（1910）在《我们如何思维》中，已经将思维的开端界定为一种特定的经验品质：不是清晰的问题，而是“困惑、含糊、怀疑”的状态。杜威明确说，思维不是从已知到已知的推理，而是从“一种尚未定型、尚未被照亮的情境”出发，在含糊与紊乱中摸索出一个可被清晰表述的问题。在这个意义上，杜威的“困惑”概念已经指出了生成耐烦所守护的那个混沌期的存在论特征：它是思维的必要前厅，跳过这个前厅，思维就只是符号操作而非真正的探究。但杜威的论述有一个关键局限：他把困惑主要当作一个教学方法论的前提——困惑应该被给予、被培育——却没有追问，当社会、技术、制度条件整体性地允许一代人不必进入困惑时，会发生什么。换句话说，杜威假设了困惑的不可绕过性；本文面对的，恰恰是这种不可绕过性的瓦解。

不可折叠时段——从混沌到确认的整个生成周期中，任何一个环节都不能被外部力量跳过或用现成答案直接填平的认知时间——是生成耐烦能力得以发生的唯一被给予条件。当每一段不可折叠时间都被绕过了，生成耐烦就从未被建立过——不是因为个体拒绝建立它，而是因为没有给它留出必须建立的处境。

三、三重的绕过：环境、教育、期望与家庭——及其同一个盲区

本节追踪三条相对独立的绕过路径。它们起源于不同的历史动力，遵循各自的内在逻辑，互不知情，却恰好在同一个历史窗口内，合力完成了同一件事：让不可折叠时段从一代人的成长环境中系统性退场。

（一）环境的绕过：可重置世界怎样让混沌期不必发生

在数字技术大规模渗透日常生活之前，人的多数日常行动——无论多么微不足道——都以不可逆为默认设定。话说出口收不回，路走过去退不回，决定做出后其后果必须由做出者本人承受。这不是道德要求，这是物理世界运行的基本因果语法。在这一语法下，一个人在做出任何一个行动之前，如果条件允许，他会自动地认真起来；他内心的认知系统会提前启动——注意力聚焦、前提自检、风险预估、对自己能力边界的快速评估——因为一旦错了，代价真实且不可撤销地落在他自己身上。

这种自动启动，不需要任何教育者去教。它是在不可逆的物理压力下，认知系统的自保性启动：不是“我要求自己认真”，而是“处境逼着我非认真不可”。

数字技术在人机交互层面对此做了一次静默的革命。它通过将“撤销”内嵌为操作的默认项——消息可以撤回，文档可以恢复历史版本，游戏可以读档，错误可以用“重试”抹掉——逐步改变了行动者与行动后果之间那根因果张力的底色。这个过程不是突然完成的，而是在二十余年间，经由社交软件、文档编辑器、电子游戏、搜索引擎等一系列微小交互，在意识不到的情况下，将“可逆”从特殊功能变成了生存的基本期望。

这一改变的后果是结构性的：当“撤销”变成了默认，混沌期就被绕过了。一个人不需要在行动之前进入那种“我还不确定，但我必须往前走，因为走了就回不了头”的艰难状态——那个状态就是生成的混沌期的原型。在可重置世界里，混沌期被“先试试，不行再撤回”替代。而“先试试”的背后，认知系统是放松的；因为没有真实后果的压力，注意力不会自动高度聚焦，边界不会自动被自检，模糊不会被自动逼成清晰。他没有变笨，他只是不再被逼着不笨不可。

可重置化不是技术阴谋。它是一个效率逻辑的副产品——工程师为了优化用户体验而加入的撤销功能，游戏设计师为了减少挫败感而提供的读档选项，社交应用为了让沟通更从容而设计的消息撤回。没有一个设计者打算改变一代人的存在感受。但在数以亿计用户的日复一日使用中，这些独立的“便利善小”叠合成了一个出乎所有人意料的本体论后果：一代人成长起来了，他们从来不知道“一个不能撤回的行动”是什么感觉。那个曾经逼出混沌期的环境压力，从默认变成了可选项，从可选项变成了罕见项。

（二）教育的绕过：标准化评价怎样将碰壁期移出教学闭环

教育系统所做的，不是在道德上替学生卸责，而是在制度上将认知生成所必须的那个“猜想—碰壁—修正”的循环，系统性地移出教学闭环。这个循环——猜想→碰壁→修正——不是一种教学方法上的偏好，而是任何真实思维得以在个体体内发生的必经顺序：一个人必然先凭借已有理解做出一次猜想（哪怕极其模糊、不成话语），然后因某种不匹配（答案错了、逻辑断了、同学的反驳）而碰壁，然后被迫

去追问自己的猜想在哪个前提上、在哪一步推理上出了错，最后修补原有理解并再次检验。这个循环的每一个环节，都要求思考者本人亲自忍受“我还不知道但必须往前走”的不确定状态、承受“我以为是那样结果不是”的认知挫折、承受“改了仍可能再错”的持续张力。

标准化评价体系之所以能够大规模、高效率运作，恰恰是因为它绕过整个循环中最难量化、最耗时间、最无法批量处理的那些环节。猜想被正确的“导学”替代——不是学生自己试着构造问题的切入口，而是教材给好了切入口。碰壁被严密的难度控制规避——练习题的安排在逻辑上保证了绝大多数学生将沿着预定正确路线前进，不会掉进需要自己挣扎着爬出来的坑里。修正被“看答案并更正”替代——学生不需要自己从困惑出发去追踪自己究竟在哪一步理解错了，只需要把错误的笔画改成正确笔画，并记住“下次碰到这种题就这样做”。一个学生可以持续积累正确产出的能力，却从未在一次必须由自己碰壁、自己追查原因、自己修补裂缝的完整循环中，切身建立过那种“这个问题不是别人告诉我的，是我自己弄明白的”的生成体验。

AI的出现，将这条逻辑推到了终点。在AI以前，标准化训练虽然绕过了生成环节，但至少还给学生保留了一个不得不亲自完成的最低限度的行为动作——解题仍需亲手计算，论文仍需逐字敲出。这些机械性动作本身不等于生成，但它们在神经与身体层面，毕竟把学生牢牢绑在了“这是我在做的事”这一感觉之上。这份感觉，就是一种最初始的、前反思的生成感——即使全部解法都学自标准答案，我仍然在这一次执行中负载着“做对了是我的功劳、做错了是我的责任”的归属标记。AI将最后的这点执行也接手了。它让答案直接从“我还没有完整的想法”跳到“这是完整的论证”——中间没有留出哪怕一个令人不舒服的、需要亲自动手完成的空隙。教育系统中绕过碰壁期的逻辑走完了最后一步：它不再是把碰壁压到最短，而是让碰壁与人彻底分离。

但教育系统内还有一股更隐蔽、却同样强大的力量在强化这一绕过——家庭的深度卷入。在资源充裕的家庭中，父母对子女教育的投入已远远超出提供物质条件和学习环境的范畴，而越来越多地渗透到学习的执行层面本身。当一个孩子在作业中遇到困难时，家长往往不是退后一步、给孩子留出自己挣扎的空间，而是第一时间介

入：讲解、示范、甚至直接给出答案。这种介入的驱动力不是控制欲，而是焦虑——对孩子“落后”的恐惧、对“效率低下”的不耐、对“挫折可能伤害自信心”的担忧。每一次代劳，家长都感觉自己做了一件正确的事：孩子的困难被消除了，情绪恢复了平稳，作业按时完成了。但从发生学的角度看，家长恰恰替孩子绕过了那个唯一能让生成发生的碰壁时刻——那个孩子必须自己面对“我不懂”、自己承受“我试了但是错了”、自己熬过“我还没有办法但我不想放弃”的不可折叠时段。更微妙的是，这种代劳往往以“我只是在帮他”的自我理解被不断重复，家长从未意识自己正在成为绕过机制的一部分——这正是福利形式的绕过最难以被拒绝的地方。

（三）期望的绕过：社会势能怎样从过程的内部漂移到产出的外部

前述两条路径各自作用于认知的微观条件，但它们的合力之所以能够畅行无阻，还依赖着第三股更大的力量——社会层面赋予“思维”本身的势能，究竟指向何处。

势能，在这里指的是一种公认的“这件事极其重要”的集体信念，以及随之而来的资源倾斜和时间投入。[3] 这一波“思维能力”热并非始自AI时代。它的起点可以被清晰地追溯到一个具体的教育政策转折点：二十世纪九十年代末至本世纪初，全球主要发达国家和部分新兴经济体相继在基础教育纲领中，将“批判性思维”“创造性思维”从原先的“隐含期望”正式升格为“显性培养目标”。美国《国家科学教育标准》（1996）、经济合作与发展组织的PISA测评框架在世纪之交对“素养”的系统定义、以及中国大陆在本世纪初启动的新课程改革——这些事件在不同时间、以不同方式，将“思维”从学术话语转化为一个明确的公共教育承诺。它不再只是“好学生自然会有东西”，而成为“每个学生都应该被培养的能力”。

这一转向本身是历史性的进步。但任何一次大规模的制度性承诺，都必须在可操作化的过程中付出一个难以避免的代价：它必须把那个被承诺的东西——在这个案例中是“思维”——翻译成可被观测、可被评估、可被比较的指标。而这个翻译过程，天然地会将势能从过程的内部压向产出的外部。

理解这一漂移的关键，不在于教师是否认同“思维应该重视过程”——几乎每一位教师都认同。关键在于，整个评价基础设施——升学选拔、学校排名、绩效考核

——从根源上只能处理产品，无法处理过程。一个学生在草纸上涂改了三个小时最终废掉的草稿，虽然可能蕴含着远比一篇干净范文更深的生成体验，但它不会在任何评价系统中留下可被记录的信号。一个项目式学习的“过程档案”，在评分实践中往往被简化为一个格式化的文档提交，而非对那个学生是否真正经历过“困惑—碰壁—修正”的诚实评估。这不是任何人的恶意；这是“大规模评价”这个概念自身的逻辑极限。

AI的出现在这个节骨眼上，不是创造了势能漂移，而是为已经漂移了二十年的一条逻辑提供了终极加速器。它让产出的效率与质量达到了此前无法想象的高度，却同时让生成的痕迹从产出中被彻底抹去。当社会被展示了一个学生用AI在十分钟内完成的高质量论文时，势能的潮水进一步涌向“人机协作的产出能力”，而那个学生是否曾经在不可折叠时段中熬过，变成了一个评价系统既不追问、也无法追问的问题。

（四）汇流：不是共谋，是同一个盲区的碰巧重合

至此可以正面提炼三条绕过路径的共同模式：它们绕过的，都是生成过程中那些不可折叠的时段——混沌期、碰壁期、修正期——这些时段之所以不可折叠，是因为在它们里面发生的不只是认知活动，而是一种必须由同一个人从零开始、连续地、不被打断地完成的内在建构。环境让混沌期变成“先试试，不行撤回”；教育让碰壁期变成“看答案更正”；期望让修正期变成“用AI改到完美”；家庭让这一切得以在爱的名义下毫无抵抗力地渗入。这些力量互不知情，从未有过任何协调，每一个都只是在完成自己的系统目标——效率、公平、褒奖、保护。但它们的合力，恰好在同一个历史窗口内，碰巧指向了对同一群年轻人的同一个结果：不可折叠时段被系统性绕过。

这不是任何人的失误，也不是任何人的恶意。这是一种罕见的历史汇流：四条彼此无关的解脱路线，恰好在同一个时期走到了各自的临界点，合力制造了一种前所未有的顺畅。这种顺畅的后果，不是责任意识的撤除——承负预设了某事已经发生、只需为之负责——而是生成本身的从未发生。当一个人从未在不可折叠时段中待过，他拥有的所有成品就都飘在空中：他可以认出哪些成品是好的，但他说不

出“这个好的东西，我能不能自己从头做出来”。他拥有的不是浅薄，是一种无法被自己诚实地追溯来源的深。

四、概念根基：在存在论传统中确立生成耐烦的不可还原性

在展开与心理学邻接概念的系统切割之前，必须先完成一项更根本的工作。生成耐烦这一概念并非凭空锻造而成——在一个悠长的存在论传统中，早有多位思想家触及过同一种人类能力的某种形态：那种在面对不确定、虚空、含糊、甚至焦虑时，不退缩、不转移、不急于寻求确定答案的能力。

本节任务是：一方面，承认并明确这一哲学谱系的存在——生成耐烦确实是这些原型在AI时代的具体形态；另一方面，论证它不是一个“换了个新名字的老概念”，而是将这些存在论层面的能力，首次落实到了认知从无到有的具体生成过程这个操作层面。这一“落实”，使它能够切出一个此前任何哲学概念都无法精确命名的辨别面：不是某个个体“是否具有面对虚无的勇气”，而是那个个体“是否曾在不可折叠时段中被给予过从零生成的处境”。前者是个体品质的追问，后者是发生条件的追溯——正是这一从“品质”到“条件”的位移，构成了本文的核心概念之所以不可还原的理论根据。[2]

（一）杜威的“困惑”：被遮蔽的不可绕过性

约翰·杜威（1910）在《我们如何思维》中提出，真正的思维并非始于一个清晰的问题，而是始于一种特定的经验品质：困惑、含糊、紊乱、悬而未决。在杜威的经典“思维五步”中——困惑、界定问题、假设、推理、验证——第一步“困惑”不是待解决的问题本身，而是问题得以被清晰表述之前的那个尚未被照亮的状态。杜威对此有鞭辟入里的强调：一个人必须先在这个含糊状态中“待住”——不放任焦虑驱使自己匆忙接受第一个现成的解释，也不因茫然无措而放弃追问——才能进入真正的探究。换言之，思维的发动，本身要求一种能够承受含糊、在含糊之中持续运作的的能力。

这无疑是生成耐烦的一个直接原型。但杜威的分析停留在教学方法的层面：他追问的是，好的教育应该如何设计才能让困惑得以发生、得以被保留、得以被转化为探究的动力。他没有——也不可能——追问一个更彻底的问题：当整个社会环境、技术条件、制度结构合力允许、甚至鼓励一代人绕过困惑时，会发生什么？杜威假设了困惑的不可绕过性：只要教师不去用现成答案填平它，困惑自然会推动思维。但本文面对的，恰恰是当这种“不可绕过性”本身被数字技术、标准化评价和社会期望三重瓦解之后产生的新型困境。生成耐烦因此不是杜威“困惑”概念的重述；它是在困惑已经从生活世界的默认背景中退场之后，方才暴露出来的那个“没有它，连困惑都不会发生”的更原初的条件。

（二）克尔凯郭尔的“焦虑”：可能性的深渊与认知的虚空

克尔凯郭尔（1844）在《焦虑的概念》中，将焦虑从一种病理性的恐惧中剥离出来，赋予它一个独特的哲学位置：焦虑不是在面对某个具体危险时的恐惧，而是面对“可能性本身”——面对“我可以这样、也可以那样”的无限敞开——时产生的眩晕。克尔凯郭尔的著名比喻是：一个人站在悬崖边，向下望时感到的不是害怕坠落，而是一种无法名状的、想要纵身一跃的冲动——这就是焦虑。它不是对确定坏事的害怕，而是对“一切皆可能”这一自由本身的晕眩。

这种面对可能性之深渊而不得退入任何一种确定性的能力，是生成耐烦的第二个、也是更深的哲学原型。当一个人坐在桌前，面对一道从未见过的难题时，他在认知层面经历的虚空，恰恰与克尔凯郭尔描述的“焦虑”同构：没有解法可以调用，没有策略可以执行，没有成品可以参照——他可以“跳下去”（开始胡乱写点什么，硬着头皮往一个方向上走），也可以“退回来”（关掉题，看手机，等AI给答案）。生成耐烦，就是那个让他选择“跳下去”的能力——不是因为他知道答案在前面，而是因为他能承受“不知道答案”这个状态本身。

但克尔凯郭尔的焦虑，自始至终是个体与上帝之间的关系事件；它是一种存在论层面的“信心的跳跃”，不涉及认知的具体操作过程。焦虑在此岸与彼岸之间发生；生成耐烦则在草纸与空白文档之间发生。二者的差别，不是程度的不同，而是场域的不同：克尔凯郭尔的焦虑是宗教的、内省的、面对终极虚无的个体精神事件；生

成耐烦是认知的、外显的、面对一个具体知识缺口时的思维操作条件。本文不否认前者是后者的深层原型，但坚持：一个能写出精妙神学著作的人，未必能在面对一道数学难题的虚空时不把手机掏出来。将哲学层面的承担焦虑的能力，落实为认知生成过程中能够持续在“我不知道”之中运作的的能力——这正是生成耐烦要做的那一笔“落实”。

（三）海德格尔的“在世存有”：被抛入虚无与在虚无中筹划

海德格尔（1927）在《存在与时间》中，借“在世存有”（Being-in-the-world）的分析，给出了这一存在论传统的最终形态。在世存有的一个核心结构，是此在（Dasein）永远在一种“尚未”的状态中筹划自身——它向着未来的可能性敞开，必须在自己“还不是”的虚空之中，一次次做出决定、推进行动、承担行动的结果。这种“向死而生”的姿态不是病态，而是此在的本真状态：它不逃入常人（das Man）的现成解释中，不把关于自身存在的决定交给“别人都这么说”，而是面对“无”——那个意义从未被预先给定的虚空——自己做出筹划并承担这一筹划的全部重量。

这无疑是生成耐烦最深层的存在论原型。生成耐烦所描述的那种“在尚无清晰结果、尚无外部确认、尚无成功保证的条件下持续运作”，与海德格尔所说“在无之中自我筹划”，在结构上高度同形。生成耐烦的缺失，从存在论角度看，恰是此在逃入“常人”在认知领域的一个精确局部表现：这个学生不需要自己去筹划一篇论文的意义——AI已经为他说出了“该说”的话；他不需要自己面对“我该说什么”的虚空——那个虚空已经被填平了。

但海德格尔的分析从未进入一个具体的认知场景。他讨论的是此在的整体存在方式，而非“一个人在周二晚上面对一道几何证明题时发生了什么”。将“在无之中自我筹划”这一宏大命题，落实为认知心理层面的一个可操作化能力——在不可折叠时段中维持认知努力——这一定位既是继承，也是切割。继承的是海德格尔对“承受虚无”的追问，切割的是：本文不关心此人“是否本真地在世”，只关心此人“是否曾经被给予过一个必须从零生成理解的真实处境”。后者是可被经验检验的；前者不是。

（四）不是哲学老概念的新包装，而是落实到了操作层面

综合上述三重对话，本文的核心概念可以这样定位：在杜威、克尔凯郭尔与海德格尔那里，“承受不确定、含糊、虚空、焦虑”被识别为某种重要的属人能力——它可能是思维的开端、信心的前提、本真存有的标记。但这些分析始终是在存在论或教学论的总体层面展开的；它们没有——也不可能——讨论当数字技术、标准化评价与社会势能共同构成一种允许从未被要求承受这些的生存环境时，这种能力是否还能从个体的日常经验中自然生长出来。

生成耐烦所做的概念工作，是把这个存在论层面的能力前置到它得以发生的被给予条件层面。它不再问“这个人有没有能力承受虚空”，而是问“这个人的成长环境中，是否存在过一段必须由他自己承受虚空的不可折叠时段”。这一前移，使问题从个体品质的评判，转向了发生条件的追溯。这恰恰是此前任何一个哲学概念——无论杜威、克尔凯郭尔还是海德格尔——都没有做过的事。

也正是在这个“前移”中，生成耐烦获得了它区别于一切已有命名的不可还原性：它可以被经验地检验（通过观察个体是否曾在无外部支持的条件下从零生成过一次理解），可以被教育条件系统地干预（通过制度性地保护不可折叠时段），并且在理论上不能由“此在的本真状态”或“面对焦虑的勇气”等概念所替换——因为那些概念处理的是人“能”做什么，而生成耐烦追问的是人“曾被给予过什么处境”。

五、与五个心理学邻接概念的系统切割

在确立了存在论谱系中的位置之后，同样必须正面回应的质疑是：“生成耐烦”这个命名——连同它的可操作定义：在不可折叠时段中维持认知努力的能力——是否只是延迟满足、认知投入、元认知监控、坚毅力这些已有心理学构念的重组？如果答案是肯定的，那么这篇论文就不是一个概念创新，而是一个优秀的文献集成工作：它为几个已知的东西发明了一个更精练的名字，但没有切开任何新的辨别面。

本节任务是严格证明：在上述每一个邻近概念的解释力触及极限之处，存在一个它们无法言说、而本文的追问恰好可以言说的识别面。这条分界线，是本文核心概

念能否成立的第二道论辩依据——第一道是它在存在论传统中被定位为“条件的追问”；这一道是它在心理学概念的参照系中被定位为“引擎发动之前的那个阶段”。[4]

（一）延迟满足

延迟满足的经典操作定义是个体为了获得未来更大的奖励而克制当下的冲动。这个概念在自我控制与学业成就领域有海量实证支撑。一个能够延迟满足的学生，可以在面对手机的诱惑时选择先完成作业。

生成耐烦处理的，不是“现在想要”与“未来更好”之间的张力。一个人坐在桌前，面对一道他从没见过、不知道怎么做、也不知道自己能不能做出来的问题，他在那一刻面临的选择不是“要不要延迟满足”——他根本没有一个确定的“未来更好”在等他。延迟满足要求的是抵制诱惑、等待确定的回报；生成耐烦要求的是在没有回报的保证下继续待在虚空中。二者是“等”和“熬”的差别——等有明确对象，熬没有。延迟满足训练的目标是“我能等”；生成耐烦训练的目标是“我能在一片空白里持续运作”。前者是时间管理，后者是认知从无到有的原初发动。

（二）认知投入

认知投入在学习科学中通常指学习者在学术任务中投入的心理努力与资源——注意力、工作记忆、策略使用等。但认知投入不能区分执行的燃料与生成的燃料。一个学生可以高度投入——注意力高度集中、策略反复调整、工作记忆满负荷运转——但他所有的操作对象，都是外部系统已经预设好的路径。他在忠实地执行一个不属于他生成的方案，他的整个认知资源都用来做好一个执行者。

生成耐烦指向的，是另一个场景：当没有现成路径、没有可调用的策略、甚至没有可以被“集中”的对象时，主体是否还能维持认知的待机状态——不是关机，不是转移注意，而是持续地、主动地、对着一片混沌不放。认知投入处理的是“路已经有了，我跑得多用力”；生成耐烦处理的是“路还没出现，我站在这片空地里，能不能不逃”。高认知投入完全可以在零生成耐烦的情况下发生——这正是当前大量

AI辅助学习的真实图景：学生在AI生成的完整提纲、示例、论证基础上高度投入地修改润色，但从未经历过那篇论文在大脑中从零到一句话、从一句话到一个段落的原始生成。

（三）元认知监控

元认知监控指的是个体对自身认知过程的监督与调节——意识到自己是否理解、在何处不确定、当前策略是否有效。这种内部检查的精准性，严重依赖于提问者是否曾经在一个不可自欺的处境中被迫确认过自己的理解边界。诚实归因的前提，是那个人首先有过“自己生成出那个理解”的经验。只有自己从零生成过一次，才能知道“懂了”是什么感觉，才能在日后被AI提供的精美解释覆盖时，察觉出“这个我其实没懂”。

如果一个人从未生成过，他的元认知监控就缺少用来校准的那个最原始的零点参照——他可以去检查逻辑，但无法检查“这个逻辑是我自己生成的，还是我见过但忘了出处”。生成耐烦，是元认知监控的零点。没有这个零点，监控就只能在形式上运行；而这一条，元认知监控本身无法讨论，因为它预设了那个零点已经存在。

（四）坚毅力

坚毅力被定义为对长期目标的激情与坚持。坚毅力与生成耐烦的关键差异，在于可辨认性的有无。一个坚毅的人面对的是一个看得见的困难——他知道困难是什么、目标是什么。生成耐烦面对的是那片还没有被照亮的地方：困难尚未被定义，目标尚未能说清，甚至“我此刻的困惑”本身都还没有形成完整的语句。坚毅力可以靠外部叙事来鼓舞——“坚持就是胜利”；生成耐烦却不能，因为它面对的东西还没有名字，任何外部的鼓励都无法触及那个无名的虚空。生成耐烦，是一个认知主体在没有路标、没有激励、甚至没有可辨认的敌人时，仍能在黑暗中持续运作的能力。这不是坚毅的子类，而是一个在发生学上更原初的能力——因为一个人在能够“坚持克服某个困难”之前，首先需要能够承受“混乱尚未凝结为可辨认困难”的那个更原始的阶段。

（五）责任意识

责任意识追问的是行动发生后主体如何承负其后果。生成耐烦追问的是在后果发生之前，主体如何先让它发生。责任预设了生成；当生成被绕过，责任就无从谈起。这不是概念的比拼，而是分析层级的区分：生成耐烦处理的是“还没有东西需要承负”之前的那个阶段——正是一个新的问题域。

（六）不是新概念，是新辨别维度

在上述切割的末了，需要做一笔收束性的澄清。生成耐烦不是一个与上述五个概念并列的第六个心理构念。它所做的，是将分析焦点从认知的“驾驶室”移到认知的“发动室”上。上述五个概念处理的都是引擎已经发动之后的事——如何延迟、如何投入、如何监控、如何负责、如何坚持——它们的共同前提是：引擎已经发着了。生成耐烦追问的是：如果引擎从来没有被发着过呢？

这个追问打开的，不是已有概念可组合覆盖的命题空间，而是一个一直在被绕过、却从未真正被命名的新辨别维度。它不提供“答案”或“解方”，它只提供一个此前不存在的识别面。而这个识别面一旦被指明，当代青少年思维困境的精确分析坐标，就会从“责任意识的撤除”前移到“生成耐烦的从未被建立”。这正是本文的核心理论动作。

六、案例：高一男生C的生成耐烦丧失过程

如果本文的判断不能在经验层面上展示生成耐烦的缺失如何在一个具体个体的学习史中作为过程发生，那么三重绕过就可能只是框架的自我循环。本节引入一个复合田野案例，根据多位一线教师的半结构化观察匿名编写而成。人物并非某一个体的实录，而是对多份相似事例进行典型化处理——只取那些在独立报道中反复出现的结构要素，略去所有可识别个人信息。其功能不是“举一个例子”，而是具体展示三条绕过路径如何在一个真实个体的认知行为中，不作为概念，而作为“每一次省力的默认路径”被不断选择，最终使他的生成耐烦从未被建立。[5]

（一）C的教育处境与一次被遗忘的种子

C为沿海省会城市普通高中的高一学生，家庭有稳定文化资本但非学术家庭。母亲是中学语文教师，父亲在国有企业任职。小学到初中，C的成绩始终位居年级前列，教师的一致评价是“聪明，反应快，但不太扎实”——数学简单题常犯粗心错误，作文结构标准但深度不足，考前突击复习可以高效拿分，但考后迅速遗忘。

初二上学期，C曾有过一次被他自己事后称为“最爽的一次学习”的经历。那是一道几何证明题，涉及三条辅助线的构造。当天晚上，他独自在书桌前坐了将近两个小时，期间写废了三四张草纸，反复推翻自己的辅助线思路。中间有一个多小时他完全不知道怎么做——他试了两条辅助线，发现证不出来；又换了一个出发点，发现逻辑链在第三步就断了。他记得自己几度想放弃，站起来在房间里走了几圈，又坐回去。“我当时就是觉得，如果这道题我证不出来，感觉自己好像哪里缺了一块，说不清楚——就是难受。”

最终，在他第三次尝试从一个新的角度切过图形之后，他突然看到了一个此前漏掉的相等关系。他后来描述那一刻：“不是慢慢想出来的，是一下子整个都通了，所有线突然都连上了。”他记得自己从椅子上站起来时，那种身体的轻盈感——不是如释重负，而是一种“这个东西是我搞出来的”的强烈自我确认。

从发生学的角度看，这次经历包含了生成耐烦的完整循环：混沌期（前两个小时不知道从哪里下手）、碰壁期（两次辅助线路径失败）、修正期（从每次错误中追溯原因、重新选择切入口）、以及确认期（最后通了的那个瞬间）。这次经历本可以成为C建立生成耐烦的种子——他体验到：“先从一片空白里熬过去，最后的那个‘对了’的感觉，比直接看答案爽一百倍。”

但种子要发芽，需要持续的条件。C所在学校的教学节奏，并没有为这种“两个小时的涂改”留出空间。这次几何证明的经历发生在一个偶然的周末晚上——没有作业压力、没有考试逼近、没有成人在旁边催促“做不出来就看答案”。这种条件在C的日常学习生涯中，是孤立的例外而非默认设置。初二剩余的学期、整个初三备考阶段、直至高中的第一个学期，他再没有被给予过类似的时间缝隙。那次的体验

没有被延续；它变成了他学习史上一个孤立的高光时刻，而非一个被反复激活、逐渐稳固的能力。

（二）三条绕过机制在C身上的实际运作

2024年秋季，C升入高中，学校推行“AI辅助自主学习”试点，允许学生在课外作业中使用AI工具。由于所有评价——期中考试、平时测验、作业评分——仍然以终端产出的正确性和规范性为核心标准，事实上形成了一种信号：只要产出质量达标，AI用在哪里、用了多少，没有人会追查。

第一步：可重置世界让混沌期不必发生。 C最初大量使用AI是从数学作业开始的。在此之前，他有一道长期未愈的暗伤：对涉及多重推理的难题有显著的畏难情绪。AI为他提供了另一条路。对于难题，他开始用拍照搜题——不是直接抄答案，而是对着解析步骤反向理解。这种方法让他在同样的题目上只花三分之一的时间就能交上正确答案。两周后，他已经不再选择“先自己硬想”。问他为什么，回答是：“反正最后也能搞懂，为什么非要自己先痛苦一遍？”

这句话揭示了一个微妙的认知失联：C将“照着解析逆推”等同于“理解了”。可重置的数学问题完成了它的隐性教学：它教会C的不是代数，而是一个元认知习惯——在一切困难面前，最合理的首选动作，不是亲自进入混沌，而是找一条绕过混沌的路。初二那次独自证出几何题的体验所建立的身体记忆——“先熬过去，最后的确认更爽”——被更高效、也更轻松的新习惯覆盖了。混沌期从C的认知生活中退场了。

第二步：标准化教育与家长代劳让碰壁期不必发生。 第二个被绕过的场域是语文与英语的阅读理解。C原本有一个慢习惯：读到一段复杂论述时，他会停下来，在页边用自己的话重新写一遍——不是漂亮的话，而是笨拙的、有语病的、有时甚至比原文更不知所云的粗糙改写。这个习惯不是老师教的，是他自己在无助中摸索出来的。从发生学角度看，这个慢习惯是一个微型的碰壁—修正循环：那几句粗糙的话，不是文本的总结，而是他此刻理解状态的切片；当改写卡住或写出来自己读着不对时，他就被迫回头重新读原文，去定位自己在哪里理解错了。

AI的出现中断了这个循环。他只需选中文本，让AI生成要点提炼和结构拆解。初次使用后他的反馈是“太爽了”。此前的半小时精读加改写，现在三分钟完成，而且AI的输出“比我说的清楚一百倍”。问他能否用自己的话复述他所分析的文章论证，他试了几次，发现“说不出来，只好又回头看一遍AI的答案”。他依然说不出来。慢习惯被杀死的速度，和他获得清晰AI答案的速度完全一致。

与此同时，C的母亲——身为中学语文教师——在每次接到C的求助信号时，习惯性地为他提供理解支架：概括段落大意、梳理论证结构、甚至逐句分析修辞。她认为这是在教孩子“如何阅读”——一种典型的启发式教学。但从发生学的角度看，她每一次代劳，都替C绕过了那个唯一能让他生成阅读理解的碰壁时刻。C从未有机会在一个必须在混沌中自己摸索出理解的处境中学着“如何阅读”；他所学会的，是如何快速地在外部的清晰解释中识别出“对的”答案。碰壁的环节，被AI的效率与家长的爱心这两股彼此独立、却方向完全一致的力量，联手从C的学习闭环中移除了。

第三步：期望的漂移让修正期被无限推迟。到高一期末，第三个场域——作文——完成了最后一步。C的作文过程已经与自己的体验失去了关联。他的标准操作是：用AI生成三篇不同立意的范文；选取一篇最符合他偏好的；对其局部改写，增加或调整个别例子；通读一遍检查流畅度；提交，得优。物理时间上他始终在场，但在认知时间上他已经不在场了——任何一段论证中，他分不清哪些是自己的判断、哪些是模型的生成。更关键的是，他并不为此困扰。他觉得“反正分数一样”。这里发生的，不是退步，而是一次不可见的替换：生成感的丧失，被他用产出感的持续满足无缝接驳了。

（三）C期末的口语答辩：一场未经排练的暴露

这一学程期末，一位语文教师临时决定：书面作业之外，所有人必须在班上做五分钟口头答辩，题目不提前给，当场抽取已读过的一篇文本的核心论证并用自己的话述述，“不要标准答案，讲你自己理解的就行”。

这个规则拆掉了C此前用AI建立起来的全部防卫。没有提示框供他输入；没有过去的范文可调用；没有“让我再说一遍”的重试空间。他只有五分钟不可撤销的时

间，和几十双不可代偿的眼睛。答辩开始后，C陷入了漫长的停顿。他试图说出文本的“主论证”，却说成了几个缺乏逻辑关联的词语。磕绊、回溯、再停顿。他的面部表情显示的不是“忘了”，而是“我从来不知道”——他卡住时的慌张，不是记忆的慌张，是认知底盘的彻底空场：没有一个曾被自己从零生成过的理解结构，可以在压力下被调动。他从未在不可折叠时段里待过，所以在那个时段被外界硬生生拉回来时，他里面没有东西。

口语答辩暴露的，不仅是C一个人的困境。它暴露了生成耐烦的这样一个特征：它不是一种可以通过单次生成经历就永久建立的能力——它需要持续的、多次的、在不同情境中被重复激发的不可折叠时段，才能从一个偶然的高光时刻凝结为一种稳定的认知习惯。C初二那次几何证明的孤立成功之所以没有开花结果，不是因为它不够真，而是因为它没有被延续。生成耐烦的建立，需要的不是一次“我做到了”的记忆，而是在足够多次“我又不知道了——我又熬过去了——我又做到了”的循环中，逐渐被神经与身体所内化的那种“虚空不可怕”的默认预设。C的成长环境中，从未有过容纳这种循环的空间。

七、为什么这种绕过不可逆——回应技术乐观派的三个命题

从C的案例中抽身回到理论层面，一条必须被正面对质的质疑终于浮现。乐观派的论证不是浅薄的外行之言——它有厚重的技术史直觉为之支撑。它可以被重构为三个递进命题：

第一，能力发生的路径从来不是单一的。人类思维在每一次技术变革中都会失去某些原有的支撑条件，但人类总能长出新的能力组合。为什么这一次，生成耐烦的缺失就一定意味着思维能力的整体衰退，而不是新能力的进化？

第二，对AI的深度驾驭本身可能恰恰是未来的高阶思维能力。一个能敏锐指出AI推理漏洞、在多个输出间综合判断的人，同样需要长期训练和严肃判断。为什么不能把生成耐烦的绕过，视为旧的认知负担向新的认知分配的转型？

第三，我们用旧标准衡量新现象，可能是诊断的误植。当一个青少年说不清“自己的话”是什么意思，却可以在人机协作中产出高度精密的论述时——这是否只是在

用“个人必须能独立阐述全部认知过程”这一前数字时代的规范去误判新生成的主体形态？也许未来的“理解”，本身就不再是“在体内独立完成”，而是一种与外部智能接口耦合的能力。

以下逐一回应。

（一）辅助执行与替代生成：被乐观派滑过的区分

乐观派全部论证的力量，系于一个尚未被充分区分的滑移：它将“工具辅助人类执行既有判断”与“工具替代人类去生产那个判断本身”两种截然不同的关系，统称为“认知外包”，然后用前者的历史先例去为后者作证。计算尺没有替代人对数学关系的理解——它只是替代了计算的体力。但AI在C身上的用法，不是替代计算，而是连理解本身都一起接手了：不是让他的生成更顺畅，而是让他完全不必生成。

这就是本文在第二节提出的操作界划的核心力量：辅助执行，是人在跑，工具在逆水；替代生成，是工具在跑，人在终点等着接奖杯。乐观派没有回答的关键追问是：一个从未在不可折叠时段中建立过生成耐烦的人，他凭什么东西去辨识一个AI输出是精密的论证还是“看起来精密”？他凭什么东西去校准一个AI推理的深度，而不只是凭“和我见过的其他输出比起来不够深刻”？那个判断的零点——那个只有当自己亲自从零生成过一次才能被建立的身体记忆——在乐观派的论证中从未出现，因为乐观派预设了它已经存在。

（二）界面能力的深层依赖：指挥者必须先下过壕沟

乐观派的第二命题——深度人机耦合本身就是高阶思维能力——在描述层面不无道理。能够在与AI的多轮交互中不断收紧输出质量的人，确实展现了极强的认知能力。但任何一种指挥能力的底层，都要求指挥者曾经把自己指入过他所指挥的那个领域的内核里——不只是在别人成品上点评，而是在自己从零生成的完整过程中，亲自体验过“判断是在什么时候做出的”“推翻是在哪一步被迫发生的”“那个最后的确认是什么感觉”。

没有这一段亲历史，指挥就停留在外层的格式匹配——调调语气、减减字数、加加引用。这种交互再流畅，放在生成耐烦的刻度上，和对他人成品做文字润色是同构的：你在改良一件你从未生成过的东西。

此处可以更锋利地追问：一个从未亲自生成过的人，他判断AI输出“好不好”的标准究竟是什么？只能是外部标准——“和教材上的范文一样”“和其他高分答案一样”“和期刊论文的语言风格接近”。他没有一个内部标准来校准“这个输出深刻吗”“这个论证有真正的创见吗”。而外部标准——格式、规范、语言风格、典型结构——恰恰是AI最擅长模仿的东西。一个从未生成过的人，面对AI的输出，就像一个从未做过菜的人面对一盘菜：他可以判断“样子对不对”，但无法判断“这道菜在味道的构造上有没有灵魂”。乐观派所描绘的“深度人机耦合的指挥者”，恰恰是那种曾经下过壕沟、亲自在泥土里摸爬过的人；但乐观派没有回答的是——如果一代人都没有下过壕沟，未来的“指挥者”从何而来？

（三）新标准的自我推翻：教育底线的沉默证词

乐观派的第三命题——不要在旧标准框里评判新形态——在理论上是自治的，但在教育实践的现实界限内面临一种隐性的自我推翻。

这里不去抽象辩论“理解”的定义应当如何变动，而是提出一个可被当前教育系统自身的内部准则检验的测度：如果“能产出正确结果”已经等同于“理解了”，那么为什么所有教育系统——包括最前沿的AI融合派——仍然在升学、资格认证、专业准入的核心关卡上，坚持设置不可使用AI的封闭考核？医学院仍然要求学生在不可使用AI的条件下独立做出诊断，尽管AI诊断正确率在很多单项上已经更高；法学院仍然要求学生在封闭条件下完成案例分析，尽管AI可以在一秒内生成更全面的判例检索。教育系统在它的底线处，用脚投票承认了一条它不肯在宣传中承认的公理：在关乎人身安全、权利裁定、公共信任这些不可代偿的终极场景中，判断者必须是一个内部拥有独立生成能力的人——这个要求，目前没有任何迹象在松动。

乐观派的第三个命题如果要成立，一个必要的经验条件是：社会上那些不可代偿的终极决策不再需要一个人为此承担判断的责任。只要这个需要还存在——只要还有

一个人在法庭上、在手术室里、在设计审核位必须签下自己的名字——那一代人从青少年时期就被系统绕过不可折叠时段的成长环境，就已经暗埋了将来在这些不可代偿位置上出现系统性生成能力空场的风险。这不是怀旧，这是逻辑。

（四）作为被给予者的绕过是不可逆的——这是本文最深的一笔判断

完成上述三重回应的同时，必须补上本文最沉重的一笔判断：这三重绕过之所以不可逆转，根本原因不在于它们有多强，而在于它们被给予的方式不是剥夺，而是给予。可重置世界的便利、教育标准化的公平承诺、社会势能对产出的嘉奖、父母焦虑驱使下的代劳——没有一样是能够以“恶”的名义被拒斥的。每一次单独绕过，都在当时给了一个特定年龄的年轻人某种真实的解脱：从恐惧中解脱，从尴尬中解脱，从被认为不行的焦虑中解脱。

这正是生成耐烦绕过的特殊性。如果它是以禁令的方式发生——“禁止学生自己生成”——人们会抵抗。如果它以成本的形式只发生在某些人身上——“只有穷人家的孩子才需要自己生成”——它会被诊断为社会不公。但它偏偏是以减免负担的形式，在同一时间，对所有人，各自给出了一点可以光明正大领取的轻省。没有人被剥夺了什么，每个人都觉得自己被给予了什么。因此，没有一场官司可打，没有一场抗议可发，甚至没有任何一个确定的对手可以被指认为这场绕过的“负责人”。

这股不可逆性由此被锁死在给予的形式中。正因为它是给予，所以它不可被逆转。这不是厄运，是一种经由多方善意的合力而达成的、非任何一方预谋的集体后果。四条独立的解脱路线恰好在同一个历史窗口内，碰巧指向了对同一群年轻人的同一个结果：让他们不必在不可折叠时段里煎熬。意识到这一点，就不应再把这篇论文读作对技术、教育、社会或家庭的“指控”，而应把它读作对这段已经在发生、正在继续、并因其福利外表而不可逆的汇流的一次冷追踪。[6]

八、边界与证伪条件

任何整全的结构诊断都必须回答边界问题。本节从两个维度划出清晰边界：其一，生成耐烦的历史性与阶层性；其二，本文框架的经验证伪条件。

（一）历史性：生成耐烦不是永恒本质，而是现代成熟态

前文使用“绕过”“退场”等词汇，容易引发误解——以为本文在哀叹某个永恒本质的失落。必须正面澄清：生成耐烦不是人类与生俱来的自然禀赋，而是在多层历史条件的汇流下，被特定社会组织形态、特定劳动伦理、特定教育理念共同发生出来的一种现代认知成熟态。它的确立，得益于前数字时代的物理不可逆性、标准化教育尚未覆盖家庭自学空间的时代、以及势能尚未精细地指向产出的时代共同构成的特定历史基底。这个基底不是永恒的；它只是数字技术到来之前的一段漫长的偶发历史阶段，恰好为几代人提供了较高密度的不可折叠时段。当这个基底在新条件下消解，生成耐烦的普遍性就随之退场。这一段“退场”是真实的，但它不是“人丧失了本质”，而是“此前的教育、生产与生活组织形态无意间提供了一个不能持久的基底，这个基底正在被当前的技术经济条件消除”。

（二）阶层边界：生成耐烦从不曾被给予的人群

本文的分析框架，最适用于处于高期望、高资源、高技术渗透条件下的群体——他们是优质学校的在校生，家庭拥有足够文化资本去理解并重视“思维”的内在价值，同时享有充裕的AI接入渠道。对他们而言，生成耐烦的绕过是一场以福利形式降临的剥夺：他们的产出前所未有地精美，但他们对产出的生成来源没有诚实的认知连接。这正是第六节案例C所处的背景。

对于另一群青少年——那些资源匮乏、从未被期望进行深度思考、在标准化考试的底层挣扎的年轻人——生成耐烦的缺失并不以“绕过”的形式出现，因为它根本不存在一个可供绕过的生成经验史。对这些年轻个体，生成耐烦面临另一种同等真实但方向相反的缺失：他们从未被置于任何一种要求其从零生成的教育或制度场景中。本文框架不适用于分析这类群体，因为他们面临的主要困境不是“生成环节被AI拿走”，而是“生成环节从未被给予”。这两类群体，一个在过剩的顺畅中漂浮，一个在从未有机会笨重一次的状态中沉没；二者同处一个时代，但他们的思维困境需要的诊断工具截然不同。本文只适用于前者。[7]

（三）最终证伪条件

一个以结构诊断为内核的分析框架，必须承受可证伪性的检验。本文的框架在以下两种情况被大规模坐实时，即应被视为失效或范围显著窄化：

其一，如果未来十年内，在AI辅助学习普及率持续上升的同时，有可靠的纵向认知发展研究表明，未经任何特殊“不可折叠时段”干预的训练环境下成长起来的青年群体，在独立判断力、从零生成能力、诚实归因程度这三个维度上的均值不发生显著下降，甚至出现统计上可靠的回升，则本文关于“生成耐烦的绕过将导致思维生成能力受阻”的核心判断不成立。

其二，如果能够发现一个此前从未拥有高密度不可折叠时段的群体，在其首次被充分给予数字化工具后，反而出现了此前未能观测到的独立生成能力的显著跃升，并且这一跃升可以被证明是由AI交互过程本身所促发的认知重组所导致——那么本文关于“不可折叠时段是生成耐烦能力发生所必需的被给予条件”的理论命题，就需要被大幅修正。该情况的出现，意味着人的认知系统可能拥有一条完全独立于不可折叠时段之外的替代生成路线。

在上述任一条件被确证之前，本文提供的分析框架应被视为一个可被有组织经验检验的严肃假说，而非需要立即兑现为具体行动纲领的宣言。它更恰当的位置，是一种对全面乐观派叙事的、有论证重量的理论阻抗。

九、结语：代价不在未来，已在此时

本文的论证在此收束。它拒绝将“责任意识撤除”作为终判，因为那个判断虽然深刻，却是一个预设了“引擎已经发动”的后见之名。本文试图前移一步，指出大量青少年真正的困境不是“不负责任”，而是“从未生成”——他们从未在一片混沌中，靠自己的认知挣扎，从无到有地走完过哪怕一次完整的思维生成周期。这个周期的被绕过，不是任何人的恶意，而是四股福利——环境的可重置性、教育的标准化、期望的产向漂移、家庭的焦虑性代劳——在同一个时间窗口内，由互不知情的动作完成的合力。

这份分析不提供解救方案，因为问题不在任何单一决策的射程之内。它只提一个反向参照：在每一处可能被AI抹平的微小的粗糙面上，仔细辨认——这个粗糙面在被抹平的瞬间，是否同时带走了一个迫使某个年轻人為自己创造一个困惑、然后从那个困惑出发去生第一个粗糙理解的不可折叠时段？这个辨认，不保证什么，但它至少让人不再把“顺畅”误认为“没事”。

最后，本文自身必须承受它所追问的同一标准。这篇文章，是用AI辅助写成的。作者不是在拒绝可重置的世界，而是在可重置世界的内部，试图用那些还不可被完全绕过的东西——那个从一个含糊的关注开始、反复追问、反复碰壁、反复推翻措辞、反复自问“这到底是不是我想说的”的完整生成过程——去辨认这个世界的边界意味着什么。这种追问的成立，不依赖于作者是否拒绝了AI，而依赖于作者是否在自己写出每一个关键判断时，都诚实地确认过——这确实是我在用自己的全部认知储备，在一片混沌里，一步一步自己生成的判断。承认绕过条件的存在，不等于承认人只能被条件决定。分析绕过本身，就已经是在绕过的笼罩内部，动用了一种不可被绕过的耐烦。

本文的核心判断——生成耐烦的从未被建立，而非责任意识的被撤除，是当代青少年思维困境的根源——如果未来有可靠证据表明，在不提供特殊不可折叠时段保障的环境中，下一代人的独立生成能力未出现显著下降，则这一判断应被重新审视或缩小其适用范围。

附论一·最近邻切割（续）

本节由编辑部在发表前补写。用意只有一个：把原稿已切过的近邻之外、那些最可能整个吞掉本文核心概念的理论对手请上场，逐一走完「承认占位 → 剩余分工 → 方向相反的可裁决预测」三步。凡切不动的，如实写明切不动。

1. 与济慈「消极感受力」的分离：本文把一种诗学气质改写为一种可被制度剥夺的发生条件

承认占位。生成耐烦最字面的主人不在心理学，而在济慈 1817 年那封信里提出的消极感受力（negative capability）：一个人能够安处于不确定、疑惑与神秘之中，而不急躁地伸手去抓事实与理由。这几乎是本文核心能力的一句完整定义，且

早了两个世纪。承认这一占位是必要的：本文没有发现一种新的心理状态，济慈已经描述过它。

剩余分工。剩余的分工在于归因方向。济慈把消极感受力当作一种气质禀赋——莎士比亚有，柯尔律治没有；它属于「这个人是什么样的人」。这一归因方式被后来的接受史进一步固化为一种美德修辞。本文的全部论证都在反对这一归因：生成耐烦不是气质，是发生条件的产物；它的有无不取决于个体的品性，而取决于此人是否被给予过一段不被折叠、不被代偿、不被提前结算的时段。这一位移把一个诗学范畴改造成一个可被政策与制度直接作用的变量——气质无法被教育制度剥夺，发生条件可以，而且正在被。

可裁决预测。方向相反的可裁决预测：对在消极感受力相关量表上得分相当的两组青少年，按其教育史中不可折叠时段的估计密度分层。气质论预测：量表得分既已相当，两组在真实的、高不确定性任务中的坚持时长不应有系统差异。本文预测：低密度组的量表得分与实际坚持时长之间出现显著脱钩——他们能够认同并报告「安于不确定是好的」，却在真实任务中显著更早地转向外部求解。若量表得分能够稳定预测实际坚持时长、两组无脱钩，则生成耐烦可被消极感受力吸收，本文的制度论证失去支点。

2. 与比约克「合意困难」的分离：合意困难是给出来的，生成耐烦是被逼出来的

承认占位。比约克（Robert Bjork）的合意困难（desirable difficulties）是本文最强的实证对手：间隔练习、交错练习、提取练习、生成效应——这一系列研究已经严格证明，学习过程中恰当的困难会损害即时表现而提升长期保持与迁移，并给出了「表现不等于学习」这一至今最有力的教学论断。若生成耐烦只是在说「困难有益」，那么比约克已经把这件事做完了，而且做得比本文严格得多。

剩余分工。剩余的分工在于困难的来源与所有权。合意困难是由设计者选定、施加、并可被撤除的——它的全部操作性正来自这一点：教师知道该加多少难度、加在哪里。它预设困难的形态是已知的。生成耐烦所关心的那段时间，其定义特征恰恰是没有人知道困难在哪里、也没有人能保证它可以被穿过——包括学习者自己。一旦一段混沌被设计者预先标定为「这里应该卡住」，它就变成了一个合意困难，同时不再是本文所说的不可折叠时段：因为学习者知道有人已经算好了这道坎是可

过的。这不是程度差异而是种类差异——被担保的困难与无担保的困难，在主体那一侧留下的东西不同。

可裁决预测。方向相反的可裁决预测：设两组学生面对同等客观难度的开放问题，甲组被明确告知「这个问题是为你们设计的，一定能解出来」，乙组被告知「这个问题我们也不确定有没有解」。合意困难理论预测：难度既已相等，两组的学习收益主要由难度决定，指导语的差异至多影响动机，不改变保持与迁移。本文预测：乙组在后续面对真正无担保问题时的坚持时长显著更长，而两组在本次任务的知识保持上无差异。若指导语操纵不产生这一分离，则生成耐烦可被合意困难覆盖。

3. 与卡普尔「有益失败」的分离：本文关心的不是失败的教学效用，是失败被谁提前赦免

承认占位。卡普尔（Manu Kapur）的有益失败（productive failure）已经在实验层面确立：让学生先在无指导条件下尝试解决超出其能力的问题、随后再接受讲授，其概念理解优于先讲授后练习。它与本文共享同一个直觉——碰壁不是浪费。这一近邻在本文所属的这批稿件中被反复触及，必须给出一次正面切割。

剩余分工。剩余的分工在于：有益失败是一个两阶段教学序列，其第二阶段——事后的巩固讲授——是构成性的，卡普尔本人反复强调，没有第二阶段的失败只是失败。也就是说，该框架中的失败自始就被一个即将到来的解答所兜底。本文所论的绕过，恰恰发生在兜底的时间结构上：当学习者已经确知「等一下老师会讲」，混沌期的性质就改变了——它从「我必须自己找出路」变成「我在等待中做点尝试」。生成耐烦要问的不是失败有没有教学效用，而是在一个所有失败都被预先安排了收尾的环境里，那种「没有人会来收尾」的经验还能不能发生。

可裁决预测。方向相反的可裁决预测：在标准有益失败设计的基础上增设一组，其探索阶段结束后不提供任何巩固讲授，也不预告是否提供。有益失败理论预测：该组的概念理解显著劣于标准两阶段组，因为缺失了构成性的第二阶段。本文预测：该组在本次概念测验上确实劣于标准组（这一点与卡普尔一致），但在数周后面对一个全新的、同样无兜底的问题时，其自发启动与坚持时长显著优于标准组。若这一延迟的分离不出现，则本文关于「兜底的预期本身改变混沌期性质」的主张缺乏根据。

附论二·证伪条件

以下条款由编辑部与原稿的自陈证伪条件合并整理。任何一条被严格的经验研究证实，本文的相应主张即应被修正或撤回。

1. 若在控制认知能力、学业成绩与动机量表得分之后，「教育史中无兜底探索经验的估计密度」不能预测个体在高不确定任务中的坚持时长，则生成耐烦不构成独立变量。
2. 若实验证明，明确告知「有人已验证此题可解」与「不确定是否可解」这两种指导语，对后续面对无担保问题的坚持行为没有可复制的影响，则本文关于兜底预期的机制主张被证伪。
3. 若生成耐烦的缺失可通过一次为期数周的、以坚持训练为目标的干预课程被显著且持久地补足，而无需真实的无兜底经验，则本文关于其只能在经历中发生的主张应被放弃。

注释

[1] 本文采用的“发生学”（genetic）进路，不同于统计学上的因果推断，其任务在于追踪现象如何从多条彼此独立的路径中历史地、结构地发生出来，而非在给定变量之间建立数量关系。参见第三节的路径分析与第八节的可证伪条件设定。

[2] 本文对杜威、克尔凯郭尔与海德格尔的援引，均非对其哲学体系的整体评价，而仅聚焦于各自著作中与本文核心问题直接相关的特定侧面——杜威的“困惑”作为思维发动条件（杜威，1910），克尔凯郭尔的“焦虑”作为面对可能性之深渊的能力（克尔凯郭尔，1844），海德格尔的“此在在无中筹划”作为承受虚空的姿态（海德格尔，1927）。对这些思想家作更全面的讨论需另文处理。

[3] “势能”一词在本文中为分析性借喻，指社会集体信念赋予某一事物的公认重要性，以及随之而来的资源倾斜与时间投入。其使用不涉及该词在物理学中的严格定义。

[4] 第五节中与延迟满足、认知投入、元认知监控、坚毅力、责任意识等构念的比较，是在概念层面进行的分析性区分，旨在标示生成耐烦的不可还原性。各构念的经典定义与操作化已有广泛的实证文献，本文不进行系统综述，亦未一一列举具体研究。

[5] 本案例系根据多位一线教师的半结构化观察记录，经匿名化、合成与典型化简化处理而成。人物并非某一个体的实录，情节经过典型化重组。其功能在于思想拓展性质的例示与发生学机制的展示，不作为实证数据或经同行评议的案例报告。

[6] 第七节（四）关于“不可逆性”的判断，系基于被给予形式的逻辑分析：并非断言任何个体绝对无法重建生成耐烦，也并非暗示一切教育干预均必然无效，而是指出当前整体性制度—技术一期望条件下，生成耐烦的大规模重建面临系统性障碍——尤其因为这种绕过以福利形式降临，难以被集体识别并抵制。

[7] 第八节所划阶层边界，是一个分析性的前提声明：本文框架以高期望、高资源、高技术渗透群体为适用对象；对于资源匮乏、从未被要求进行深度思考的群体，其思维困境的根源需另做诊断，不在本文分析范围之内。

参考文献

杜威, J. (1910). 我们如何思维 [How We Think].

克尔凯郭尔, S. (1844). 焦虑的概念 [Begybet Angst; 英文版 The Concept of Anxiety].

海德格尔, M. (1927). 存在与时间 [Sein und Zeit; 英文版 Being and Time].

——本次发表前补入（对应附论一各节，均为真实文献）：

Keats, John. Letter to George and Thomas Keats, 21 December 1817. In *The Letters of John Keats*, edited by Hyder E. Rollins. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1958.

Bjork, Robert A. "Memory and Metamemory Considerations in the Training of Human Beings." In *Metacognition: Knowing about Knowing*, edited by Janet Metcalfe and Arthur P. Shimamura, 185-205. Cambridge, MA: MIT Press, 1994.

Soderstrom, Nicholas C., and Robert A. Bjork. "Learning versus Performance: An Integrative Review." *Perspectives on Psychological Science* 10, no. 2 (2015): 176-99.

Kapur, Manu. "Productive Failure." *Cognition and Instruction* 26, no. 3 (2008): 379-424.

关于本文创新智商标注

本文的盲评分为 **131**（评分者未参与本文写作，具备评分资格）。附论一与附论二由编辑部补写，补写后的 **137** 是**修改设计目标**，不是认证分——按本栏规程，任何人不得为自己参与撰写的文本出具认证分。该分数**待独立复核**。评分口径为 SDE 创新智商五维（S 结构精确度／D 差异锐度／E 纠缠深度／I 不可还原性／F 可证伪性），参照语料与评分截至日随复核一并公布。