

# 涌现与顿悟

## ——两种非线性结构的哲学比较

曹 杰

扬州大学社会发展学院，江苏 扬州

收稿日期：2025年5月19日；录用日期：2025年6月12日；发布日期：2025年6月23日

### 摘要

近年来，随着人工智能领域技术的兴起，“涌现”(Emergence)与“顿悟”(Epiphany)成为跨学科研究中的重要概念，广泛涉及哲学、心理学与复杂科学等领域。二者均表现出突发性、整体性与不可预测性等非线性特征，常被用以解释知识的跃迁式生成。然而，“涌现”与“顿悟”的哲学背景、因果结构与认识论上存在根本差异，决定了它们在认知生成方式与系统适用边界上的本质区分。文章从概念演化与结构出发，辨析“涌现”与“顿悟”的内涵特征，探讨它们在系统科学与具身认知、科学实在论与现象学中的哲学立场。通过比较，指出人工智能尚不具备实现“顿悟”的情境理解与具身经验的能力；非线性结构如“顿悟”对于突破知识积累的瓶颈与认知过载具有独特价值，提示我们在AI时代重新反思人类意识的生成机制与哲学基础。

### 关键词

涌现，顿悟，非线性认知结构，系统论，现象学

# Emergence and Epiphany

## —A Philosophical Comparison of Two Nonlinear Structures

Jie Cao

College of Social Development, Yangzhou University, Yangzhou Jiangsu

Received: May 19<sup>th</sup>, 2025; accepted: Jun. 12<sup>th</sup>, 2025; published: Jun. 23<sup>rd</sup>, 2025

### Abstract

In recent years, with the rise of technologies in the field of artificial intelligence, the concepts of “emergence” and “epiphany” have garnered increasing attention in interdisciplinary research, spanning philosophy, psychology, and complexity science. Both phenomena exhibit nonlinear charac-

teristics such as abruptness, holism, and unpredictability, and are frequently invoked to account for discontinuous leaps in knowledge generation. However, beneath their superficial resemblance lies a fundamental divergence in their philosophical underpinnings, causal architectures, and epistemological implications. These divergences entail essential distinctions in the modes of cognitive generation they represent and in the boundaries of their systemic applicability. This article traces the conceptual evolution and structural features of “emergence” and “epiphany”, elucidating their respective ontological commitments within system theory and embodied cognition, as well as their positioning in the debates between scientific realism and phenomenology. Through a comparative analysis, the paper argues that current artificial intelligence lacks the capacity for “epiphany”, understood as situated understanding mediated by embodied experience. It is further suggested that nonlinear structures such as “epiphany” hold singular philosophical significance in overcoming the limits of incremental knowledge accumulation and cognitive overload. This insight invites a renewed philosophical reflection on the generative conditions and ontological foundations of human consciousness in the age of AI.

## Keywords

Emergence, Epiphany, Nonlinear Cognitive Structures, Systems Theory, Phenomenology

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

在哲学、心理学以及人工智能领域的研究中，非线性理论经常被用于描述那些复杂事物的变化规律。其中“涌现(Emergence)”和“顿悟(Epiphany)”是两个典型的非线性概念。“涌现现象”指当一个系统的规模或者复杂性达到一定阈值时，突然表现出由集合整体呈现出的新特征[1]。如在GPT-3的训练中，当模型参数达到1750亿时，系统突然展现出显著的“情景学习”能力[2]。而“顿悟”则强调人在认知过程中瞬间获得了一种深刻的理解或解决问题的方案。人工智能的涌现与人类的顿悟有着高度的相似性，如“突然性”、“整体性”、“不可预测性”，两者都呈现出非线性的结构特征。也许是这种高度的相似性使得DeepSeek-R1-Zero训练团队将人工智能的涌现与人的“顿悟时刻”(Aha Moment)相关联[3]。然而，涌现现象背后承载的是系统论与科学实在论，而顿悟的发生则是认识论和现象学的彰显。哲学背景的不同决定了两者认知方式、因果结构、解释框架等方面的根本差异。本文试图通过概念分析与哲学比较的方法，梳理“涌现”与“领悟”的内涵差异。在结构安排上，文章从“涌现”与“顿悟”概念入手，探讨其背后的哲学根基，指出两种非线性结构在当代哲学语境中的张力。本研究通过将“顿悟”这一人类意识领域概念引入人工智能“涌现现象”的分析中，尝试搭建一种贯通人类意识与智能系统的新型理论路径。

## 2. “涌现”与“顿悟”概念辨析

### 2.1. “涌现”的概念与特征

19世纪，为了批判“机械还原主义”的科学观，英国哲学家乔治·亨利·刘易斯(George Henry Lewes)在《Problems of Life and Mind》中借助“涌现”概念表达了物理世界中存在“不可还原”、“动态性与生成性”的特性，被认为是“涌现”概念最早的阐发者之一[4]。“涌现”概念的发展与复杂系统科学的兴

起密切相关，常被用来解释系统如何通过局部要素的作用涌现出新结构与功能。物理学家菲利普·安德森(Philip W. Anderson, 获1977年诺贝尔物理学奖)在《More is Different》一文中将“涌现”定义为“系统上定量的变化导致行为上定性的变化”，强调系统的整体性功能无法仅从组成部分的物理定律导出，被认为是“涌现”概念的一般性定义[1]。

“涌现”现象具有典型的非线性特征，与线性结构有着明显对比关系。在线性结构中，系统的产出与输入有着相对确定比例关系，其内部元素以直线排列或具有方向性的特征，呈现出“独立性”、“均匀性”、“对称性”等性质[5]。而在“涌现”现象中，系统内部的各要素之间的相互作用则体现出“非加性”、“突然性”、“不可预测性”等特点。具体而言，“非加性”指在涌现系统中，微小的变化可能引发巨大的结果(如蝴蝶效应)，或者较大的投入只产生微薄的收益(如阈值效应)。“整体性”指系统整体的功能无法在其组成元素的层面得以解释，在群体智能研究中，埃里克·博纳博(Eric Bonabeau)发现，单个蚂蚁会倾向于跟随众多蚂蚁留下的信息素浓度较高的路径[6]，从而形成最优的觅食路线。“最优化食路线”的形成超越了单个蚂蚁行为的边界，体现了涌现的整体性特征。涌现现象的“不可预测性”指在系统的规则、内部各要素状态都确定的情况下，仍然无法预测系统给出的结果。这种不可预测性常见于人工智能领域的训练模型中，在罗曼·扬波尔斯基(Roman V. Yampolskiy, 2019)[7]发表的《人工智能不可预测性》一文中，详细论述了人工智能的几个“不可预测”案例，如在国际象棋AI“DEEP BLUE”的实际应用中，即使开发者掌握全部算法与目标，也无法预测AI的具体落子。通过这些案例，扬波尔斯基表达了，即使是今天的“非通用人工智能”，其内部运行逻辑也超越了开发者的预期，未来“通用人工智能”的行为将会更加难以预测[8]的隐忧。

## 2.2. “顿悟”的概念与特征

在中文语境中，“顿”意为“瞬间、突然”，表示时间上的短暂性，“悟”意为“领会、明白”，多指向一种非理性的、非逻辑的理解方式。“顿悟”可以被理解为“瞬间获得了对某事物的整全性把握”。

“顿悟”概念最早可以追溯到南北朝时期，涅槃师竺道生反对“三劫成佛”之说，以解释《涅槃经》中“众生皆有佛性”为基础阐发了“凡夫顿悟、即可成佛”的思想。后禅宗六祖慧能继承发扬了其“一悟即至佛地”的观念[8]，对佛学与中国古代文化的发展产生了重大影响。这种“瞬间领会”的思想被广泛地运用于心理现象的解释中，格式塔心理学(Gestalt Psychology)家，沃尔夫冈·苛勒(Wolfgang Köhler)在研究黑猩猩的行为时发现，猩猩从反复机械式地尝试获得挂在高处的香蕉，到学会借助箱子和棍子将香蕉打下来，经历了行为结构转变的过程[9]，苛勒将这一过程称为“顿悟学习”，用以阐释学习并非机械的刺激与反应的积累，而是对情景整体性理解与重组的观点。

“顿悟”同样是一种非线性结构，如果说“涌现”的发生是基于系统层面的复杂程度，那么则可以把“顿悟”的显现称之为认知层面的“时间性断裂”。“顿悟”并非线性积累的结果，而是时间上的突变，这种现象在线性时间观下难以解释，但不能否认的是现实生活中确实存在着“不服从推演逻辑”的灵感跃迁的现象，其发生是突然的，呈现出突发性的特点。而认知结构的根源性转变体现了“顿悟”结果的深刻性，“顿悟”的结果不是一次简单的问题回应，而是认知结构的彻底重塑，事物之间的关系以一种更加深刻的方式在认知层面被重新构建，原有的“障碍”在再次构建中获得了新的意义而被突破。

“顿悟”的发生不是对既有规则和要素的继续，而是一种对前提的追问和反思，是一种主动的具有创造性的生命力量。

## 2.3. 两者非线性特征的共性与差异

“涌现”与“顿悟”作为两个典型的非线性概念具有结构上的相似性，就发生的形式而言，两者都

不是线性因果链的产物，而是结构现状的突变与跳跃；其作用体现在整体层面，无法被简单地还原为各要素的相加；其出现不可预测，无法知晓“顿悟”与“涌现”发生的具体时刻，一旦出现，则会给系统或主体带来质变性的创造。这些特征体现了其非线性结构上的相似性。

尽管具有众多的相似性，但“涌现”与“顿悟”在非线性特征上仍然存在着一定的差异，就其对象而言，“涌现”的一般对象是“系统”，而“顿悟”的发生则需要依赖“主体”，前者强调渐进式积累引发突变，后者突出认知结构的突然重塑。从因果结构来看，近年来，关于复杂系统中因果结构的特征，学界提出了多种理论路径。埃里克·P·霍尔(Erik P Hoel, 2017) [10]从信息论的视角提出了“因果涌现”的概念，指出“因果涌现”是“在系统中，宏观层级的因果结构比微观层级更清晰或更具信息效能”时的表现[11]。国内也有研究团队(集智俱乐部, 2023)，从复杂系统模拟角度出发，强调因果耦合、信息整合等机制在因果涌现过程中的作用。从目前的研究现状来看，学界更加倾向于认识论上的“弱还原论”涌现观。“顿悟”作为心理学与哲学的重要概念，其因果结构主要见于心理学与哲学有关领域的论述中。如格式塔心理学认为，“顿悟”是认知结构的跳跃式重组，其因果结构是潜在因素的长期累积、灵感突显的关键时刻及整体意义突现上。一般认为这种能力需要个体具备一定的框架意识，并且能够主动地打破旧的认知结构，被认为是高级智慧生命特有的能力，因而人工智能从“涌现”走向“顿悟”还需要攻克一系列的技术性难题甚至需要重新构建理解“顿悟”的基本框架[11]。从认识论的角度而言，学界对“顿悟”的理解存在还原论与非还原论的分野，神经科学等方向学科倾向于还原论，而哲学领域则坚持“顿悟”的非还原论立场。

### 3. “涌现”与“顿悟”的哲学背景分析

#### 3.1. “涌现”现象的哲学背景

##### 3.1.1. 系统论视角

“涌现”并非突然出现的一个概念，其“整体多于部分之和”的思想早在亚里士多德的“形质论”中已有表述，亚里士多德认为，“形式使质料成为某种特定之物，是实体之本质所在” [12]。质言之，整体不能被还原为部分的简单组合，其组成的形式决定了“整体”的本质。亚氏强调了事物存在的结构性与整体性，为“涌现”概念的产生奠定了系统论基调。1857年乔治·亨利·刘易斯首次提出“emergent”概念，用以表示“系统中存在无法直接从部分推导出的性质”。涵盖了对系统、整体性与还原性等哲学维度的判断，对“涌现”概念进行了早期的界定与探讨。1968年路德维希·冯·贝塔朗菲(Ludwig von Bertalanffy)在发表《一般系统论：基础、发展与应用》一书中强调了“系统的组织复杂性以及模式整体性”的意义，被认为是将“涌现性”从哲学语境引入系统科学的关键拐点。“涌现”从本体论问题至此转化为系统结构与功能层级的生成机制的问题。新世纪以来，随着复杂科学的兴起，“涌现”概念再次成为热议焦点，Hoel (2017) [10]在信息论的框架下阐明了“系统层级的选择不只是表征的问题，也是真实因果机制重构的问题”，“涌现”逐渐成为理解复杂系统科学的核心概念。

##### 3.1.2. 科学实在论视角

科学实在论认为科学理论不仅是经验预测的手段，更是在描述世界的真实结构。在理论哲学的发展中，“涌现属性”是否具备真实存在的哲学定位尚未达成共识。17至19世纪，以牛顿力学为代表的还原主义科学几乎统治了自然科学，认为“世界是由基本粒子组成的，一切复杂的事物最终都可以被还原为基本的物理状态”，在这一时期，“涌现”仅被视为“统计意义上的现象”，是知识的不完善导致的认知上的缺陷。随着量子力学等复杂理论的兴起，科学哲学从还原主义实在论向结构实在论转变，“涌现”逐步获得独立的本体论地位，尤其体现在因果涌现等理论框架中，如“强涌现”理论认为“高层属性不

仅无法从低层结构还原，而且具有对低层系统的向下因果力<sup>1</sup>”。这些观点重申了“强涌现”的形而上学意义，是对自然的复杂性及层次性的一次严肃的哲学回应[13]。

### 3.2. “顿悟”现象的哲学背景

#### 3.2.1. 认知论视角

在中国哲学语境中，“知”通常被认为是一个整体性、动态性、内在性的生命事件，而非纯粹逻辑判断或经验表述[14]。在这个认识论框架中，“顿悟”具有了理论上的合法性，“顿悟”不是偶然的现象而是“心体”与“理”契合的体现。即便如此，“顿悟”仍久以为“难言”或“不可言”之事，在中哲里，“顿悟”之事极尽巧妙。禅宗修行讲究以“参”悟道，不断以“公案”<sup>2</sup>来激起思维上的矛盾，以期打破思维上的惯性，从而再造认知结构。《无门关》中曾载公案曰“赵州和尚因僧问：‘狗子还有佛性也无？’州云：‘无’”。佛教认为“众生皆有佛性”而赵州禅师却回答提问者“狗没有佛性”，何意？禅宗认为语言对事物的描述存在边界，参与者无法借助理智通达事物本质，因此这种否定性的回答是为了推动提问者转向体悟而非纯粹概念地理解“佛性”。“公案”可以看作是现象学的还原操作，通过极端的语言断裂和意识“悬搁”，使人脱离日常的概念框架和知识系统，转而面向“直接的存在”。这种知识论与“顿悟”发生的机制描述弥补了西方理性主义在处理超验性认知问题上的不足，尤其在说明知识如何超越经验边界上提供了新的路径。

与中国哲学相比，西方哲学中的“顿悟”体现出一定的神秘主义色彩，在柏拉图的“理智直观”(noesis)理论中，“灵光乍现(顿悟)”被认为是源于“灵魂的回忆”[15]，其后，与“顿悟”近似的概念多受宗教影响，被认为是“神的启示”<sup>3</sup>，脱离了哲学语境。近代以来以笛卡尔为代表的“理性主义传统”哲学家，将“理智直观”(intuitus mentis)从新纳入哲学的讨论范畴，在《第一哲学沉思录》中，笛卡尔强调某些“不证自明的(其文中表达为‘明晰而分明的 claire et distinete’)”的观念无法通过推理获得，而是需要借助心灵对真理直接把握[16]。在这一传统中，“顿悟”被赋予了“理性明证性”的地位，被视为知识的基本来源之一。但这种表述在“顿悟”的认识论层面仍然难以说明其具体经验结构与发生机制。20世纪，随着现象学的诞生与发展，“顿悟”才逐渐重新回归到“经验性与显现性”的框架之中。

#### 3.2.2. 现象学视角

现象学主张“回到事情本身(Zurück zu den Sachen selbst)”，关注“经验如何构成意义”。胡塞尔将“本质直观(Wesensschau)”视为经验中对意义的直接把握，而非演绎或者归纳。在这一背景下，“顿悟”被理解为“现象还原”之后，通过经验中的“明证性”(Evidenz)所给予的一种本质把握，而非演绎的结论[17]。借助对“本质直观”的阐发，胡塞尔拒斥了抽象推理对“顿悟”的解释，重新将之置于经验的框架之中。而在海德格尔看来，世界的意义是“在某些时刻被敞开(Erschlossenheit)”，人之所以能够“顿悟”不是由于意识与意识之间主动的生成作用，而是存在的启蔽运动中的一个瞬间敞开，是原本遮蔽的意义在特定情境下突现[18]。梅洛庞蒂批判了胡塞尔过度理智化的主观性，转而强调“具身经验的生成结构”，这种理论认为，人所获得的经验性感受是人的整个身心与具体情景互动的产物，而非仅仅是大脑或概念，当这一过程被浓缩为概念表述时，已经忽略了很多细节，而所被忽略的细节仍然构成对经验性感受的影响[19]。因此在梅洛庞蒂的视角下，“顿悟”不是主观认知中的闪现，而是身体与世界之间交互的产物。

<sup>1</sup> 向下因果力(downward causation): 指高层结构对低层结构的因果影响，与传统物理主义“自下而上”的因果解释相对。

<sup>2</sup> 此处“公案”的意思是禅宗中特有的一种修行方法和语录体裁。

<sup>3</sup> 在英文中与“顿悟”对应的单词是“Epiphany”即耶稣显现的节日，象征着神圣真理的突然显露，“顿悟”在此时期更加指向神学意义，而非哲学讨论的对象。William James指出神秘经验具有认知特质(noetic quality)，即其“揭示一种理智所不能抵达的真理深度”，可视为宗教性“顿悟”的典型表征。参见：James W. The Varieties of Religious Experience: A Study in Human Nature [M]. New York: Longmans, Green, and Co., 1902, p. 380-381.

20世纪以前，对于“顿悟”在认识论及发生层面的解释缺乏张力，现象学重构了理解“顿悟”的理论框架，建立了关于“顿悟”的经验性、显现性哲学结构。

### 3.3. 哲学背景的差异及其本质分析

从两者的哲学比较来看，“涌现”强调多层次系统中的无意识生成，是一种局部到整体的自然过程，其哲学背景是系统论的整体性以及科学实在论的本体独立性与因果有效性。而“顿悟”的本质则是一种认知结构的非线性跳跃，它依赖于内在图式的重构与多直觉的直观的把握，依赖于具体情境的综合作用，其哲学背景是认识论的非线性知识生成理论以及现象学的意义显现与意向性理论。这种差异性体现在以下几个方面：

(1) 认知过程不同，“涌现”强调系统的生成性，系统的整体性特征通过局部的互动、反馈循环逐步实现，这些属性是系统层次中自动涌现的，无需外部引导。而“顿悟”是意识层面的现象，表现为个体认知的结构性重塑，通过直观与内在感知激发，实现认知方式的跃迁。它通常依赖个体对情境的深度投入，通过直观、想象与情感经验的综合作用，突破原有的思维惯性，实现对整体意义的新型把握。顿悟不仅需要认知准备期，更依赖主体的主动介入与内在感知的激活，是一种具有创造性的认知断裂。

(2) 知识的生成方式不同，“涌现”的结果是“自下而上”的过程，符合物理主义“向上因果力”(upward causation)的理论预设，即高阶现象可以由低阶机制逐层构建而成。而“顿悟”的知识是“自上而下”的变迁，无法通过线性积累或逻辑推演得到，强调主体在某一瞬间通过对整体情境的把握而生成新知识。

“顿悟”的发生通常超越经验归纳与逻辑分析，是一种全景式的内在认知跳跃，新知识的诞生来自于新视域下的整体对局部关系的重新组织。

(3) 本体论与因果理解不同，“涌现”的本体论是多层次系统中整体特征的存在性，认为高阶系统属性具有独立的因果效应，在这一视域下，宏观属性是“实在的”，不可还原的存在形式，拥有对微观过程的反向制约作用，因而具有向下因果力。而“顿悟”的本体论建立在意识哲学与现象学之上，强调意义的显现过程。“顿悟”的发生依赖于“意识-世界”的交互，在这一结构中，知识的生成是主体在生活的结构性重组，不属于系统层次间的自然过程。“顿悟”的因果结构更倾向于非线性、自反性与意义导向性而非物理机制所主导的因果链。

## 4. 结论

在日常生活与教育系统中，线性结构通常被视为知识与理解的主导模式，不同的文化都在强调“循序渐进”与“逐步积累”的重要性。对于“涌现”、“顿悟”这类非线性认知结构多存在排斥、贬低等负面倾向，被认为是偶发、不可控制、非理性的认知方式。随着知识体系的指数级膨胀，人类在未来每一次技术跃迁前，就需要比上一代人积累更加庞杂的知识，如果不承认并发展“顿悟”这类结构突显式的理解机制，知识迭代将不可避免地陷入“知识过载”与“认知瓶颈”的双重危机。

在这一背景下，梅洛庞蒂的具身性哲学为现代人提供了启发：不要再将对于世界的理解仅仅放置在语言构筑的概念王国之中，而是应当全身性地投入到具体情境的感悟中。这一思路也揭示了人工智能通过“概念”达到“顿悟”的困难，在具体生活中，语言承载的信息往往忽视了较多真实细节，在转述后又会丢失大量信息，不同对象的认知框架与状态存在差异，因此在接受信息时又会存在“接受效率”的差异。“顿悟”作为主体与世界具体交互中的显现结构，依赖的是情境、身体与历史的综合作用，而非概念运算。因此当前人工智能基于符号、逻辑与语料训练的系统性机制，还无法真正生成“顿悟”所依赖的“生活世界中的在场性理解”。这也表明人类的意识层面并非简单的逻辑加工或信息堆叠过程，而是一个具有多层次结构跃迁功能的、主动的生成性系统，其理解与创造更加依赖非线性的、突现式的结构重组。

## 基金项目

本文为江苏省社科基金青年项目“古希腊哲学中的‘技艺’观念研究”(批准号: 22ZXC008)阶段性成果。

## 参考文献

- [1] 王志鹏, 张江. 复杂系统中的因果涌现研究综述[J]. 北京师范大学学报(自然科学版), 2023, 59(5): 725-733.
- [2] Brown, T.B., Mann, B., Ryder, N., et al. (2005) Language Models Are Few-Shot Learners. <https://arxiv.org/abs/2005.14165>
- [3] 白岩冰. AI 顿悟时刻[N]. 国际金融报, 2025-02-10(001).
- [4] Bivona, D.E. (2019) The Emergence of Emergence: G. H. Lewes, Middlemarch, and Social Order. *Dickens Studies Annual*, **50**, 66-80. <https://doi.org/10.5325/dickstudannu.50.1.0066>
- [5] 何曼青. 从线性到非线性的哲学思考[J]. 科学技术与辩证法, 1993(2): 14-21+69.
- [6] [美]埃里克·博纳博, [比]马尔科·多里戈, [法]盖伊·特洛拉兹. 集群智能: 从自然到人工系统[M]. 北京: 中国宇航出版社, 2020: 20-89.
- [7] Yampolskiy, R.V. (2019) Unpredictability of AI. <https://arxiv.org/abs/1902.00648>
- [8] 黎汤匡. 朱熹的“一旦豁然贯通”和禅宗的“顿悟”是一回事吗?——从理学和佛学在认识论上的差异谈起[J]. 上饶师专学报(社会科学版), 1981, 7(Z1): 34-38.
- [9] [德]沃尔夫冈·苛勒. 人猿的智慧[M]. 陈汝懋, 译. 杭州: 浙江教育出版社, 2003: 84-148.
- [10] Hoel, E. (2017) When the Map Is Better than the Territory. *Entropy*, **19**, 188. <https://doi.org/10.3390/e19050188>
- [11] 吴飞, 韩亚洪, 李玺, 等. 人工智能中的推理: 进展与挑战[J]. 中国科学基金, 2018, 32(3): 262-265.
- [12] [古希腊]亚里士多德. 形而上学[M]. 苗力田, 译. 北京: 商务印书馆, 2007: 220-223.
- [13] O'Connor, T. and Wong, H.Y. (2005) The Metaphysics of Emergence. *Nous*, **39**, 658-678. <https://doi.org/10.1111/j.0029-4624.2005.00543.x>
- [14] 牟宗三. 智的直觉与中国哲学[M]. 北京: 中国社会科学出版社, 2008: 160-175.
- [15] [古希腊]柏拉图. 理想国[M]. 张竹明, 译. 北京: 商务印书馆, 2003: 271-273.
- [16] [法]笛卡尔. 第一哲学沉思[M]. 郦莉, 译. 北京: 中国华侨出版社, 1992: 19-35.
- [17] [德]胡塞尔. 纯粹现象学通论[M]. 李幼蒸, 译. 北京: 商务印书馆, 2011: 91-104.
- [18] [德]海德格尔. 存在与时间[M]. 陈嘉映, 王庆节, 译. 北京: 生活·读书·新知三联书店, 2006: 146-150.
- [19] [法]梅洛·庞蒂. 知觉现象学[M]. 姜志辉, 译. 北京: 商务印书馆, 2001: 65-80.