

# 思想政治教育与人工智能深度融合的内在机理

赵建超

(江西财经大学 马克思主义学院, 江西 南昌 330013)

**[摘要]** 思想政治教育与人工智能的深度融合有着深层的内在机理。在技术框架层面, 深度融合体现为基础层、感知层、认知层与应用层四个层面的教育技术革新; 在结构展开层面, 深度融合体现为要素融合及其“虚实共生—人机协同—境身合一”逻辑、过程融合及其“智能连接—智能交互—智能创构”逻辑, 以及结果融合及其“智能反馈—智能评价”逻辑; 在模式创新层面, 人工智能与思想政治教育的深度融合形成了数据思政、计算思政与沉浸思政的新模式, 并体现出个性化、实证化与泛在化的特点。

**[关键词]** 思想政治教育 人工智能 深度融合 内在机理

**[中图分类号]** G641 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1007-192X(2023)08-0094-07

DOI:10.16075/j.cnki.cn31-1220/g4.2023.08.008

2021年, 中共中央、国务院印发的《关于新时代加强和改进思想政治工作的意见》指出, 思想政治工作是一切工作的生命线, 要推动思想政治工作传统优势与信息技术深度融合。在习近平总书记关于网络强国的重要思想指导下, 深入推动思想政治教育与人工智能深度融合并把握其内在机理, 成为新时代创新发展思想政治教育的必然要求。

## 一、技术框架: 基础层、感知层、认知层与应用层

新一代人工智能的发展为新时代思想政治教育的结构性革新提供了技术支持, 两者的深度融合在技术方面集中表现在以下几个层面:

### 1. 基础层: 大数据、算法与算力

深度融合主要依赖人工智能的“三大基石”, 即大数据、算法和算力。在“三大基石”的综合作用下, 深度融合的智能问题变成了教育大数据问

题。<sup>[1]</sup>一是教育大数据化。智能时代的大数据实现了物的数据化、人的数据化与活动的数据化, 为思想政治教育数据化带来了技术契机。在物的数据化方面, 大数据以及在此基础上的物联网实现了思想政治教育内容与资源的量化; 在人的数据化层面, 大数据实现了对教育对象思想和行为的全过程伴随式采集以及在此基础上的数据分析与预测; 在活动的数据化层面, 大数据实现了对教育双方动态交互信息、管理信息的多模块数据编码、数据反馈与数据诊断。二是基于算法的教育数据挖掘。思想政治教育数据化不仅有着量化的需求, 更有着质化的诉求。算法(如深度学习)作为教育大数据的“加工厂”, 能够在大数据中挖掘规律并进行外部反馈, 进而实现教育数据从量化到质化的升华。以基于算法的数据挖掘为例, 它通过扫描、清理、筛选、重新编码、语料库建构与内容指代提取, 能够进行对教育大数据的语义分析、情感分析、空间分析、相关分析、强度分析等, 进而发掘数据特点、总结数据

**[基金项目]** 国家社科基金青年项目“新时代思想政治教育与人工智能的深度融合研究”(项目批准号: 22CKS045)。

规律、形成数据模型,实现教育数据的质化。三是基于算力的教育数据处理。教育大数据的存储与处理离不开强大的算力。云计算、雾计算、边缘计算等应用以及算力网络的建构,不仅保障了教育大数据的高保真存储、可视化搜索与即时化处理,而且使数据服务成为新的教育生产力。具体而言,新时代各类计算平台为思想政治教育带来了基础架构即服务、平台即服务、软件即服务的数据处理革命,通过“以算为中心、网为根基,网、云、数、智、安、边、端、链等深度融合”,<sup>[2]</sup>为思想政治教育带来了整体性、系统性与涌现性的智能服务革命。

2. 感知层:计算机视觉、语音识别与感官交互技术

感知层面的深度融合主要依赖计算机视觉、语音识别、虚拟交互技术等核心技术的支持。一是计算机视觉与教育可视化。视觉感知是教育信息的主要来源,它为教育活动的开展提供源源不断的“原材料”。计算机视觉技术特别是自动识别技术(射频识别技术、磁识别技术、IC集成电路技术等)、传感技术、特征识别技术、位置感测技术等不仅能够增强对教育图像的视觉感知,而且能够深入挖掘教育图像中的潜隐信息、抽象信息与高级信息,进而强化视觉理解与交流。二是语音识别与教育可听化。语音识别赋予了计算机“听”的智能。语音识别技术不仅能够从混乱的原始语音中提取与教育相关的有效语音信号,而且能够基于声学模型与语言模型实现对语音信号的计算分析与理解,并在此基础上将其解码为有效文本。三是虚拟交互技术与教育可体验化。虚拟交互技术主要包括虚拟现实、增强现实、元宇宙等,它为思想政治教育创造了新的沉浸式环境,使教育从可视化、可听化转向可体验化。沉浸有信息的沉浸、感官的沉浸与大脑的沉浸三个层次。就增强现实而言,它通过计算机实时演算能够为教育时空叠加上相应的虚拟图像并与人进行感官互动。就元宇宙而言,它实现了教育主体直观官能、判断官能、心灵官能的全方位沉浸。

3. 认知层:自然语言处理、生成式人工智能、可穿戴设备与脑机接口

认知层面的深度融合是对感知层的升华,是对

教育活动的智能解析,它主要通过自然语言处理、生成式人工智能、可穿戴设备、脑机接口等智能技术挖掘感官信息背后的深层内涵以及实现虚拟认知交互。一是教育数据的自然语言处理。自然语言处理技术作为语言文本转译与分析技术,在搜索技术、用户画像、知识图谱、专家系统等技术的支撑下,能够加强对教育数据的智能搜索、数据成像、语义转换、语言合成、信息挖掘以及在此基础上的人机交互,它为教育带来了智能表征、智能判断、智能推理以及智能交流的技术革命。二是人工智能自动生成内容(AIGC)。AIGC不仅综合了专业生产内容(PGC)与用户生产内容(UGC)的优势,而且在降低内容创作门槛的同时,增强了内容创作的专业性,提升了内容创作的延展性。三是可穿戴设备、脑机接口与教育的智能化。可穿戴设备通过对教育信息的智能存储、教育环境的虚实融合以及教育效果的实时反馈,能够实现教育信息的智能分享、教育对象的记忆力解放以及教育活动的可视化、即时性开展。脑机接口作为脑科学与人工智能技术的有机融合,实现了可穿戴设备从“外脑存储”到“信息融入”的升华,即“通过可穿戴设备进入神经系统、思维系统进行思想的交流”,<sup>[3]</sup>这也是脑机接口对思想政治教育结构性革新的关键所在。具体来讲,脑机接口一方面可以通过“认知负荷、注意力水平、情绪状态等高级思维活动的实时测量”<sup>[4]</sup>与主动想象、大脑刺激基础上的注意力、情绪调控,实现对教育对象的智能分类、识别、监测与反馈,另一方面可以通过脑信号的动态认知与交流曲线统计、分析,深入挖掘教育对象的认知规律、知识建构规律等,进而为教育干预提供脑科学支持。

4. 应用层:教、学、评、管的智能应用

应用层面的深度融合主要体现在人工智能在教育、学习、评价与管理等场景中的应用。一是教学场景中的智能应用。在思想政治教育活动中,人工智能始终扮演着智能导师的角色,能在“三大基石”的助力下实现智能辅导、智能出题、个性化教学、精准评价、智能反馈以及智能总结等。以“AI育人好教师”智能软件为例,它通过育人案例库中经典案例的抽取、育人高频词库建构以及育人知识

智能过滤,能够形成育人知识图谱,进而为教育对象的道德疑问解答提供技术支持。<sup>[5]</sup>二是学习场景中的智能应用。在人工智能的赋能下,思想政治教育实现了知识与能力结构的可视化表征、学习障碍的智能诊断、特殊群体的智能辅助、学习内容的个性化推荐、学习负担的精准检测与智能预警、智能学科工具支持、智能学伴帮扶以及基于脑科学的智能辅导学习,推动学习从数字化到智能化的跃迁。三是评价场景中的智能应用。人工智能不仅实现了教育评价的自动化、个性化、精准化、泛在化,而且贯穿教育对象德智体美劳全面发展的各方面,如道德智能诊断、知识结构个性评价、心理健康智能监测、数码语音精准测评、审美认知数据诊断等。四是管理场景中的智能应用。人工智能既推动了教育治理的对象全覆盖、数据全共享与方法高效能,又在大数据收集、挖掘、反馈、诊断的基础上促进了教育决策科学化,在透明度、公平、安全、可信、有益、伦理、合法等原则基础上实现了合众为一、以人为本、技法融合、命运共担的智能综合治理。<sup>[6]</sup>

## 二、结构展开:要素、过程与结果层面的深度融合

思想政治教育与人工智能的深度融合实质上是以人工智能作为创新的内生动力建构思想政治教育智能体系,我们可以从教育要素、教育过程与教育结果这三个方面考察深度融合的结构性机理。

### 1. 教育要素与人工智能的深度融合

思想政治教育智能展开的首要前提是教育要素与人工智能的深度融合,它带来了教育要素的智能升级。一是教育者的智能角色转型。智能时代的教育者变革了传统粗放性、简单性、因果性与机械性的“教”思维,更加强调精准性、复杂性、相关性与创新性的“导”思维。其中,精准性意味着“一对一”或“一对多”的个性化引导,复杂性意味着协作性、涌现性的系统化引导,相关性意味着相关关系模型建构基础上的模态引导,创新性意味着规律与规则遵循基础上的创造性实践引导。二是教育对象的数字素养与技能塑造。在数字素养塑造层

面,人工智能不仅为教育对象的设计思维、计算思维、创新思维、合作思维、批判性思维等高阶思维的培育创造了技术基础,而且以其制度要求为教育对象的数字获取、使用、共享提供了安全规范、道德规范、法律规范等。在技能塑造层面,人工智能作为技术中介强化了教育对象的内省、交往、合作、问题解决、数字使用、信息分析等技能。三是教育内容的智能创新。智能时代的思想政治教育内容既要对接社会发展要求,又要契合教育对象的内在需要,它主要通过生产与传播层面的智能创新来实现。具体来讲,教育内容不仅通过智能性生成、即时化转译与可视化呈现实现了生产层面的智能创新,而且通过个性化定制、精准化推送与多模态传播实现了传播层面的智能创新。四是教育环境的智能创造。人工智能为思想政治教育塑造了彰显自由个性的虚拟环境、注重连续体验的全息环境、寓教于乐的沉浸氛围以及有着排他注意力的思维情境,有助于激发教育对象的智能学习兴趣,优化教育的数字交互时空,实现情感自得的教育体验以及达到润物无声的隐性教育效果。五是教育方法的智能创新。人工智能扬弃了思想政治教育的传统教学法,带来了智适应教学、移动教学、联通教学、游戏化教学、情境化教学、分布式教学、跨学科教学等教学方式的深刻变革,真正实现了教学的个性体验、全景展现与意义互联。

要素层面的深度融合并不是无的放矢,而是始终遵循着“虚实共生一人机协同一境身合一”的融合逻辑。人工智能作为数字化的高级形态将思想政治教育从现实世界带入虚拟世界,使教育要素面临着“现实对虚拟的控制”与“虚拟对现实的侵蚀”两类虚实冲突。对此,要充分发挥虚拟实践的超越性功能与现实实践的基础性功能,基于虚实共生逻辑剥离教育要素的冲突成分,打造教育要素虚实互动融通的和谐之境。所谓人机协同,即人与机器的协作、交互与整合。人工智能解放了教育者与教育对象的体力和脑力,弥补了人类智能的诸多缺陷(如重复性劳动、记忆性劳动),它与人类智能的协同不仅提升了教育效率,而且强化了教育活动的开放性与创新性。所谓境身合一,即高级沉浸情境中深



度忘我的身心合一状态。人工智能的沉浸技术与交互技术为教育主体及其交互活动的开展创造了数字全息性与具身沉浸性的时空情境,极大地提升了教育主体的感官体验与获得感。

## 2. 教育过程与人工智能的深度融合

思想政治教育智能展开的重中之重是教育过程与人工智能的深度融合,它始终遵循“智能连接—智能交互—智能创构”的融合逻辑。

第一,教育者与教育对象的智能连接。注意力、情感与信息之间的智能连接是教育关系结成的基础。一是注意力的捕捉与再造。在注意力捕捉层面,人工智能丰富的内容生态与流行化的呈现形式,因直接接触及教育对象的内在需求而使其自发自愿地与教育者甚至自身结成教育关系;在注意力再造层面,人工智能通过空间叠嵌、影游结合的交互形态迭代、制造悬念的图像内容迭代以及娱乐化的内容持续更新等延长教育对象的注意力时间,通过图像信息的创构制造偶然与惊奇,以其知觉威力实现教育对象注意力的强化。二是情感的智能激发。人工智能使教育对象拥有了不同于现实世界的虚拟身份,并在虚拟的时空交互中实现了新的情感认同与体验。由于教育对象虚拟身份的多元化,情感认同基础上身份的多级链接可能实现多个教育活动的嵌套,进而产生教育的溢出效应。三是信息供需的智能调控。一方面,人工智能能够依托实时传播的速度将教育对象从各类生活场景中转移到智能呈现的教育信息与服务中来;另一方面,人工智能不仅增强了教育对象信息的内在供给能力,而且创造了诸如徽章、积分、币权等形式的外在奖励机制。在内在精神需求的激发下,教育对象可以在教育活动中进行自觉性的探索与创造。

第二,教育者与教育对象的智能交互。意向性、认知、情感、话语间的智能交互是教育过程展开的关键。一是智能对接基础上的意向性交互。人工智能在意向性之网中为教育双方的意向性交互提供了满足条件与最佳决断情境,它使教育双方内在的信念、愿望、意向拥有共同的内容或行动经验。二是情感计算基础上的情感交互。教育者依托人工智能的情感计算能够在实时捕捉教育对象面部

表情、姿势动作等数据的基础上深入挖掘其内在的情感表达诉求,进而在社会理性要求与教育对象感性需求的张力中通过智能计算与其建立情感交流关系。三是知识建构基础上的认知交互。人工智能建构了社会知识网络与个人知识网络的连接模型,形成了基于高阶思维的集智能情境、自主探究、合作交流、批判反思于一体的智能学习模式,真正实现了教育对象与教育者的去中心化交流、教育对象反思基础上的自我交互以及虚实交互等。四是价值规范基础上的话语交互。人工智能为教育双方的“对话”提供了价值规范,它不仅从公共理性层面规范了思想政治教育话语交互的条件与根据、目的与手段以及内容与形式,而且为保障思想政治教育话语权、克服话语异化(如话语冲突、话语鸿沟、话语霸权等)提供了智能伦理与规范。

第三,基于信息智能创构的教育过程展开。创构意味着发明出客观现实中不存在的事物,它有着主观创构与客观创构之分。主观创构主要依赖于人的思维想象,如绘画、诗歌、小说等。客观创构或信息创构主要依赖于人工智能,特别是大数据和智能算法。信息智能创构为思想政治教育过程的有效展开提供了源源不断的素材。一方面,依赖于大数据,教育信息在物数据化与数据物化的循环中能够自我生成、自我补充、自我完善;另一方面,依赖于智能算法,教育信息创构更具深层性、具体性与涌现性。所谓深层性,即教育大数据相关关系分析基础上的模型建构,它能够精准预测教育对象的思维取向与行为动向,并根据其内在需要实现虚拟角色迭代、教育内容创新、时空智能互嵌等。所谓具体性,即算法作为创构实现的技术基础,它为思想政治教育过程中要素的表达、呈现、流动、相互作用等提供了具体机制。所谓涌现性,即突出教育过程的整体性效应,使教育过程发挥出单一教育要素难以呈现的整体教学效应。

## 3. 教育结果与人工智能的深度融合

思想政治教育智能展开的关键节点是教育结果与人工智能的深度融合,它始终遵循“智能反馈—智能评价”的融合逻辑。

第一,教育结果的智能反馈。人工智能驱动下

的思想政治教育不仅仅作为单个系统存在，还作为系统循环存在。就单个系统而言，思想政治教育结果是静态的；就系统循环而言，由于一个系统的教育结果是下一个系统运行的起点，因而思想政治教育结果是动态的、多样的。一是静态层面教育结果的智能反馈。在单个思想政治教育系统运行结束之后，教育结果可以实现大数据基础上的信息量化与深度计算基础上的信息质化。具体来讲，通过信息量化，可以实时、直观、形象地呈现教育效果；通过因果效应评估的建模计算（如非参数结构方程、工具变量法、有向无环图等），可以实现教育效果“由果溯因评测”。<sup>[7]</sup>二是动态层面教育结果的智能反馈。在思想政治教育系统循环中，教育结果可以理解为关于教育因素的相互作用及其痕迹的描述。为此，对教育结果的智能反馈就变成了对教育要素相关作用情况的反馈，即对教育者、教育对象、教育内容、教育环境、教育方法等相互联系、相互影响、相互制约的过程进行量化追踪与质性反思。当然，不管是哪个层面的智能反馈，都离不开人的加入，聚焦“感知反馈—作出判断—管理情感—采取行动”<sup>[8]</sup>的行动模型提升教育者与教育对象智能反馈素养成为提升教育结果有效性的关键所在。

第二，教育结果的智能评价。人工智能驱动下的教育结果更多地以动态形式表现出来，对其智能评价不能局限于结果本身，还应考虑与其密切相关的教育要素、教育过程甚至整个教育系统。对此，教育结果的智能评价可以从结果评价、增值评价、过程评价与综合评价维度等展开。在结果评价维度，人工智能使其从注重教育目标实现程度的量化评价走向质化评价，带来了智能阅卷、智能评分、智能生成评价报告的多模态智能场景革命。在增值评价维度，人工智能赋能下的教育目标、教育时间、教育素养等，在数据模型建构基础上专注人的发展程度、发展阶段、成长空间的数字评价。在过程评价维度，人工智能实现了思想政治教育过程的伴随式数据收集、多模态数据诊断以及实时性数据反馈，实现了全过程数据追踪与调节。在综合评价维度，人工智能驱动思想政治教育评价以教育对象思想道德修养的智能分析为核心，全面综合考量

教育要素及其相互作用状况，重点把握思想政治教育的系统效应，充分发挥深度融合在基础层、感知层、认知层与应用层方面的技术合力。

### 三、模式创新：从数据思政、计算思政到沉浸思政

“大数据+算法+算力”的人工智能与思想政治教育的深度融合形成了数据思政、计算思政与沉浸思政等新模式，体现了个性化、实证化与泛在化的特点。

#### 1. 数据思政及其个性化

我们所讲的数据思政是从大数据意义层面界定的。作为大数据与思想政治教育深度融合的产物，数据思政实质上是以大数据作为创新的基点革新思想政治教育的内在结构而非简单的思想政治教育数据赋能，它推动了思想政治教育从“标准化”到“个性化”的转型升级。具体来讲，对数据思政的理解可以从数据赋能与数据革新两个方面展开。

第一，数据赋能与“标准化”的教育升级。思想政治教育的“标准化”体现为规范性的教学理念与流程遵循。大数据思维、大数据方法、大数据语义、大数据价值、大数据伦理等对思想政治教育的赋能使其实现了增能提效。在思维方面，大数据为思想政治教育注入了相关性思维、预测性思维、复杂性思维、综合性思维、创构性思维等。在方法方面，大数据的规模整全特性、结构开放属性以及价值生产本性为思想政治教育带来了全息学习、分析学习、适应学习等学习方法的深层变革。在语义方面，数据的凝练化、具象化、即时化、可视化增强了思想政治教育的话语实效，如数据的图形或模型样态实现了内容的直观呈现，数据的图像（包括图片、视频、语音等）样态实现了内容的具象呈现，数据的即时交互带来了教育的速度革命，数据的可视化增强了教育的感染性。在价值方面，建立在人的内在需要基础上的大数据的价值创生性能够为思想政治教育价值的生产提供源源不断的补给。在伦理方面，思想政治教育的大数据连接、使用与共享需要遵循“身份、隐私、所有权与名誉”<sup>[9]</sup>等层面的

规范。

第二，数据革新与“个性化”的教育重构。一是教育过程重塑。教育主体与大数据的深度融合使教育者与教育对象的角色发生了转变，即数据思政过程中教育者重在引导、分析与评价而不是灌输、教导与传习，教育对象重在自主、反馈与创造而不是受教、独白与临摹。它改变了传统的教学关系，引发了教育过程的深度变革。二是教育规律彰显。数据思政的展开规律表现为基于大数据连接的动态化教育关系建构规律（如“掌握学习”、“私人定制”等）、基于大数据使用的教育语境规律（如技术语境、生活化语境、意识形态语境等）、教育诠释规律（如历时性诠释与共时性诠释）以及基于大数据共享的信息需要满足与共享生态建构规律等。三是教育评价变革。数据思政的评价不再停留于德智体美劳的结果评价，而是实现了全程数据追踪基础上的点、线、面评价；不再执着于效率与效益，而是更看重个人能力的认证；不再受制于“多对一”的标准化评价，而是实现“一对一”的精准化评价。

## 2. 计算思政及其实证化

大数据基础上的智能算法是思想政治教育智能展开的关键，它与思想政治教育的深度融合催生了计算思政的新模式。计算思政是以智能计算为驱动，遵循“人工系统—计算实验—平行系统”的社会计算逻辑，以主流意识形态的灌输与教化为目的，实现教育系统描述、教育规律挖掘以及教育问题有效解决的智能模式。它实现了思想政治教育从“经验化”到“实证化”的转型升级。

第一，基于人工系统的社会仿真建模与教育系统描述。人工系统是相对于实际系统而言的，它并不是对实际系统的简单模拟，而是对它的仿真建构。通过对有着社会复杂性的思想政治教育系统的仿真模型建构，能够对思想政治教育活动的各种现实可能性进行描述。在思想政治教育的仿真建模中，“人工系统建模的核心方法是基于代理的描述，主要由三部分组成，即代理、环境和规则”。<sup>[10]</sup>其中，代理指的是数据刻画的教育者、教育对象、教育环境及其他要素；环境指的是人工或工程系统，包括现实的教育仿真环境与虚拟的数字教育环

境；规则指的是代理之间、代理与环境之间以及环境内部的相互作用准则。在实现思想政治教育概念与建模结构抽象化的基础上，可以深入推进思想政治教育的活动刻画与建模，如开展基于规则的建模、交互行为建模、行为动力学建模以及混合建模等。

第二，基于计算实验的社会计算分析与教育规律挖掘。计算实验是在社会建模的基础上，以人工系统为研究对象，“在以计算机为基础构建虚拟‘实验室’中，开展各种可能的社会现象和情形的动态演变过程的实验，通过对实验结果的分析研究社会”。<sup>[11]</sup>在对思想政治教育仿真建构的人工系统进行实验时，至少要把握两点：一是基于计算原理的实验技术实现。在实验方法择取方面，要与提炼分解的问题相匹配；在行为识别与刻画方面，要紧密联系教育结构；在向量设置方面，要聚焦教育主体行为的分析、预测、应用与检验；在实验实施方面，要规范性地获取与处理数据；在实验检验阶段，要总结模型的优势与不足。二是计算实验运行中的社会网络分析、情景分析、关键行为特征分析以及效能分析。所谓社会网络分析，即对教育代理间关系的微观节点度量（包括度、距离、离心率等）与宏观网络度量；所谓情景分析，即将教育主体置身其中的真实背景方程组化，进而模拟事件概率、展开角色试演以及预测情景演变趋势等；所谓关键行为分析，即对不对称的教育主体关键行为特征的数据提取、挖掘与分析；所谓效能分析，即通过代码演练、性能分析以及参数分析考察教育仿真是否发挥了预期作用。计算实验对于挖掘教育对象的思想演进规律、教育主体间的思想互动规律以及主体环境互塑规律等有着实证化的意义。

第三，基于平行系统的社会计算与教育问题的解决。组成社会计算问题的平行系统指的是实际系统与人工系统的平行运行，“通过平行系统中人工与实际事件的相互对应和参照，可以实现对现实系统的有效控制与管理、对相关行为和政策的实验与评估、对有关人员和系统的培训与改进等”。<sup>[12]</sup>在平行系统逻辑中，基于计算模型的仿真系统要与实际教育系统实现结构匹配、时空同步、同向同行。



通过平行运行,既可以实现仿真系统的社会计算对现实教育的理论指导、数据预测以及实践管理,又可以实现现实教育对仿真系统的数据反馈、评估判断以及理论纠正。正是在仿真系统与现实教育组成的开放性作用循环中,一系列的思想教育问题得到了循环性解决。

### 3. 沉浸思政及其泛在化

算力基础上虚拟现实技术的升级完善特别是元宇宙的技术生成,使人类进入了沉浸传播的时代。沉浸传播时代的思想教育可以理解为沉浸思政,它推动了思政教育泛在化。

第一,思政教育结构的泛在化。沉浸传播推动了思政教育主体、介体、环境及其相互作用方式的泛在化,引发了思政教育的沉浸革命。一是教育主体的泛在化。沉浸传播中的教育主体是作为全身心沉浸的“沉浸人”存在的,实现了信息的全方位自动获取、交互活动的全时空连接以及创构活动的无定规与无边界。二是教育内容的泛在化。思政教育内容在沉浸的泛众传播中,实现了信息层面的虚实融合、语言层面的生动展现、数据层面的自我生成、视觉层面的全景画感等,促进了泛众生产与泛众传播的统一。三是教育方法的泛在化。沉浸传播为思政教育带来了情境化教学的深层变革,提高了教学的自适应性,激发了教育活力,增强了教育体验。四是教育时空的泛在化。从空间维度讲,沉浸传播消融了思政教育的物理与心理边界、虚拟与现实边界,使虚拟空间实现了“随心而动”的共创共享;从时间维度讲,思政教育在“沉浸感”的虚拟时间中,通过“实际时间”与“错位时间”的联动、“延伸时间”与“强度时间”的优化,实现了历史记忆再造、非线性的即时激活以及彰显自由个性的时间自定义。五是思政教育实践的泛在化。沉浸传播为思政教育带来了沉浸即体验、展示即全景、所见即发生的实践变革,促进了虚拟与现实的相互沉浸、个性与人性的相互沉浸、时空与空间的相互沉浸。

第二,思政教育系统的整合性。从开放系统层面看,教育主体的泛在化存在带来了教育关系的开放化连接,整合了多方教育关系;教育时空的

边界消融,推动了信息的实时传播与全面呈现,整合了多方信息资源;教育环境与情境的虚实共生,整合了物能与信息环境;教育实践的泛在沉浸,带来了感官的触动、情感的自得与理性的升华,整合了多维度的人格系统。从自足系统层面看,开放源信息、环境、主体的多方存在,带来了教育系统的自我整合变革,即实现了系统的自我存在、自我优化与自我进化。具体来讲,泛在的生产与交往关系连接使教育系统有机存在;信息的智能反馈、预测与控制,使教育系统自我纠错与修复;系统整体性的运行规则、价值观念、文化环境等,激发了教育系统的涌现效应,推动教育系统的进化进程。

### 参考文献:

- [1]王作冰.人工智能时代的教育革命[M].北京:北京联合出版公司,2017:21.
- [2]王晓云等.算力时代:一场新的产业革命[M].北京:中信出版社,2022:251.
- [3]周洪宇,易凌云.教联网时代:一场即将来临的教育变革[M].北京:科学出版社,2018:61.
- [4]柯清超,王朋利.脑机接口技术教育应用的研究进展[J].中国电化教育,2019(10).
- [5]余胜泉.人工智能+教育蓝皮书[M].北京:北京师范大学出版社,2020:181.
- [6]周辉等.人工智能治理:场景、原则与规则[M].北京:中国社会科学出版社,2021:151-162.
- [7]朱雨萌等.教育研究中的计算驱动手段探究[J].现代教育技术,2023(2).
- [8]王辞晓,李心怡,董艳.具身视域下的学生反馈素养研究——互联网时代供给关系的再认识[J].远程教育杂志,2021(6).
- [9][美]科德·戴维斯,道格·帕特森.大数据伦理:平衡风险与创新[M].译者:赵亮,王健.沈阳:东北大学出版社,2016:15.
- [10][12]王飞跃等.社会计算的基本方法与应用[M].杭州:浙江大学出版社,2013:9,10.
- [11]王国成.计算社会科学引论:从微观行为到宏观涌现[M].北京:中国社会科学出版社,2015:121.