

日本《初等中等教育阶段生成式人工智能利用指南》对我国人工智能教育应用的启示

吴锦莉 林晓凡 李正福

摘要：《教育强国建设规划纲要(2024—2035年)》提出“促进人工智能助力教育变革”。如何在合理、有序的框架内推动生成式人工智能在教育领域的健康发展，成为各国政府教育部门面临的挑战。日本文部科学省2024年发布的《初等中等教育阶段生成式人工智能利用指南》，为中小学合理应用生成式人工智能提供了明确要求和方向，对我国促进人工智能应用，助力教育变革与政策制订具有重要借鉴意义。

关键词：信息活用能力；批判性思维；信息道德；基础教育；日本教育；生成式人工智能；指南；教育政策

中图分类号：G623.58；G434 **文献标识码：**A **文章编号：**1672-1438(2025)12-0008-04

DOI:10.13492/j.cnki.cmee.2025.12.001

2024年12月26日，日本文部科学省修订发布了《初等中等教育阶段生成式人工智能利用指南》(简称《指南(2024版)》)^[1]，为在全球教育体系下思考中小学的生成式人工智能(GenAI)运用提供了参考。解读与进一步探讨《指南(2024版)》，对我国有效应用GenAI，以及GenAI快速普及后如何系统化推进教育改革、制订教育政策，具有重要的现实意义。

一、《指南(2024版)》研制的背景与目标

(一)《指南(2024版)》研制的背景

《指南(2024版)》是由日本文部科学省开发与实施的GenAI系统指导体系，是在2023年7月公布的《初等中等教育阶段生成式人工智能利用暂行指南》(简称《暂行指南》)^[2]基础上修订完成的。为了更有力地促进学校和教师积极探索和创新，审慎培育学生合理应用GenAI的能力，日本文部科学省通过多轮调研，听取教育技术、教师培训等领域专家，以及一线教师和教育管理者的地方反馈意见，并与GenAI技术研发企业进行了多次交流与探讨，全面总结了《暂行指南》的工作经验，出台了《指南(2024版)》，以期为学校教育工作者提供更加具体且易于操作的指导方案，确保小学和初中教育都能合理应用GenAI。

(二)《指南(2024版)》研制的目标

《指南(2024版)》体现了应用GenAI开展教学的两大大目标：一是以人为本，通过合理、安全和有效地应

用人工智能技术来拓展综合能力并促进生活幸福；二是对学生合理应用GenAI的知识和技能、理解学习意义、辨别信息和批判性思维的培养进行评估。具体目标主要包括：教育者应该注重培养学生的GenAI信息活用能力，重点强调信息道德、批判性思维和信息处理能力；避免技术不透明带来的歧视和偏见，确保公平透明地应用GenAI；通过持续改进GenAI应用评估标准，帮助教育者开展效果评估工作；助力教师在教学中合理应用GenAI并应对技术挑战，重视对教师开展培训和提供技术支持。此外，《指南(2024版)》还通过详细阐述了学校管理和学生学习活动的具体应用场景和注意事项，明确了技术应用的前提是安全合规。

二、《指南(2024版)》的内涵与框架

日本政府对人工智能及其在教育中的推进给予了持续关注，将其视为驱动国家发展和提升未来国际竞争力的关键。2015年，日本中央教育审议会教育课程企划特别部会颁布《2030年的社会与儿童之未来》；2017年，文部科学省修订颁布中小学新版《学习指导要领》；2018年，日本政府发布《人工智能战略草案》；2019年颁布《以人为中心的人工智能社会原则》。一系列政策法规对人工智能教育实施与评估做出的都是原则性规定，而缺少一部涵盖背景介绍、GenAI概述、基本思路、实施要点、参考资料以及具体执行的指南，无法为开展人工智能教育提供基本、全面的制度遵循。

作者简介：吴锦莉，在读硕士研究生；林晓凡，博士，教授。华南师范大学教育信息技术学院，510631。
李正福，博士，副研究员。教育部课程教材研究所，100029。

(一)以人为中心的GenAI在中小学的应用思路

日本文部科学省制订的《指南(2024版)》体现了GenAI在中小学教育中应用的框架,彰显了以人为中心的思路,可归纳为人本导向、聚焦目标与能力、教师角色重构、多方协同平衡四大核心维度,突出了技术赋能与人文价值的深度融合。

《指南(2024版)》注重人本导向,强调GenAI作为辅助工具服务于教学工作,重视师生的主体性和基本人权保障,旨在通过坚守人才至上的理念培养学生的专业技能素养。《指南(2024版)》强调,学校要聚焦核心素养和教学目标,培养学生的多维能力,通过系统提升学生的信息活用能力来完成GenAI的普及。在开展教学时,要注重让学生理解技术可能产生的社会影响,并根据学生发展阶段分层推进教学实践。例如在小学阶段,侧重基础认知和道德启蒙;到了中学阶段,则引入社会议题和技术相关问题,培养学生的批判性思维。可以看出,教师在GenAI教学应用中的重要性进一步凸显,需通过升级专业能力和创新教学技能来重构自身角色,具体而言,可以通过理解GenAI的运行机制和掌握教学场景适配策略来支撑能力提升。GenAI教学应用的成功落地实施需要多方协同合作,政府、学校、企业等应共同建立起一个规范的体系以平衡智慧教育生态,从而确保技术可以透明可控地持续迭代。

(二)基于GenAI加强信息活用能力培养的思路

GenAI信息活用能力,强调“素养”(literacy)的概念,指在学习活动中,根据需要适当应用计算机等信息手段获取信息、组织和比较信息,以易于理解的方式传播信息,必要时存储和共享,还包括学习执行此类活动所需信息手段的基本操作、编程思维、信息道德、信息安全、统计等方面的素质和能力(图1)。

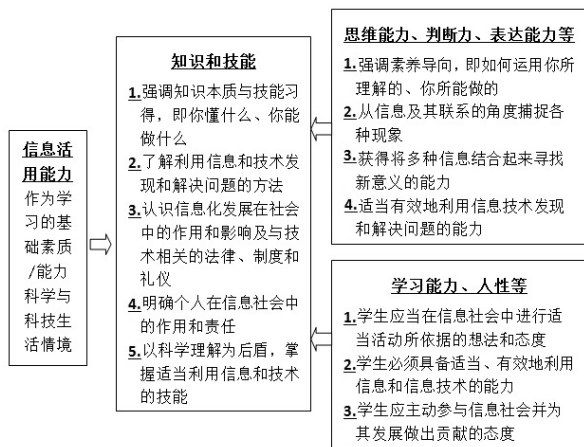


图1 GenAI信息活用能力的三大支柱

(源自日本文部科学省)

基于GenAI强化信息活用能力培养的路径有四大基本思路。

第一,信息活用能力作为学习的基础素质或能力的基础,可赋能未来社会适应力。人工智能技术快速迭代的当下,凸显了主动捕捉信息、活用信息技术的重要性,学校应通过跨学科教育课程,在各学科学习中系统培养这一能力。

第二,GenAI普及背景下的信息活用能力的培养基础是推动技术与教育深度融合。在一人一台终端设备日益常态化的背景下,GenAI的输出结果已融入学生的学习环境。信息活用能力的培养需结合GenAI的社会影响,帮助学生科学理解其作用、法律规范及礼仪,并培养其主动参与信息社会的态度。

第三,以GenAI深度融合学习能力为基石,为学生构建社会参与的发展通道。应依据不同学生的发展情况、所处环境特点,结合地方实际特征来针对性地培养包括信息道德在内的信息活用能力,确保学生能够在社会创新实践中有效应用GenAI解决实际问题。

第四,构建以实践为导向的信息活用能力培养体系,实现教育与技术协同发展。教师应基于GenAI的技术特点来设计符合学生认知阶段的学习任务和相应活动,可以通过跨学科实践活动来帮助学生掌握信息技术的应用技巧。学校还应加强与社会的联系,通过提供实践机会来培养未来社会所需的具备信息素养的创新型人才。

(三)GenAI在学校事务不同主体场景化应用的思路

在学校事务不同主体的场景化应用中,GenAI的应用涉及教职工、学生和教育行政部门等多维主体,《指南(2024版)》明确了规范应用GenAI的前提条件,强调要全面评估与防控技术风险,同时强调了不同主体在技术应用中的责任并提供了相应的应用案例。

首先,《指南(2024版)》提出教职工需以人工智能素养为基础并发展自身的数字素养,结合技术工具提升教学效率和质量,可以将GenAI作为教学工具嵌入备课、试题设计、校务管理等场景,并通过多次对话进行提示词优化以提升内容质量;同时,教师应负责输出结果进行审核以确保内容的可靠性。

其次,《指南(2024版)》为中学生设计了检验GenAI的应用是否有助于实现教育目标并培养相应能力和素养的基本思路,要求综合实际情况考量以促进学生的自主性学习,保障教师评价的公平性不被应用所影响,从而提高学生深入理解知识的思维能力。有意思的是,《指南(2024版)》还提供了正反例,其中反例包含应用错误案例开展信息意识教育、辅助语言



学习与编程实践等；直接提交生成性内容来替代知识探索或情感表达等行为，以此帮助学生认识和规避以上行为。

最后，针对教育行政部门这一主体，《指南(2024版)》提出应该避免“一刀切”式管理，相关部门需因地制宜，制订灵活的政策来整合外部资源，通过构建共享平台来带动优秀教学案例和教材的广泛流通应用。此外，《指南(2024版)》还强调需组织相关领域专家建立监督评价体系并开展教师数字素养培训，以确保能够合规高效地在教育中应用GenAI。

三、《指南(2024版)》的特色

与《暂行指南》相比，《指南(2024版)》在结构上新增了“参考资料编”，重点新增了第三部分“学校现场在应用生成式人工智能时需注意的要点”；此外，还将原来的第四章“其他重要注意事项”进行了细化和扩展，拆解为教职工、学生、教育行政部门的具体应用场景。从内容看，《暂行指南》主要强调GenAI在教育中的应用场景和潜在风险，以及应用过程中需要遵守的基本原则和注意事项^[3]。从目标看，《指南(2024版)》通过优化结构与深化具体细则，在延续风险管控底线的同时，还凸显了GenAI的教学辅助功能，重点提升了实践指导效能与教学创新引导作用。此举实现了技术应用定位从“限制性应用”向“建设性驱动”的范式转换，有利于培养学习者的批判性思维能力与数字素养(表1)。

表1 《暂行指南》与《指南(2024版)》的对比

比较的维度	《暂行指南》	《指南(2024版)》
结构	分为4个主要部分，包括：《暂行指南》的定位、GenAI的概要、GenAI的教育应用方向以及其他重要注意事项	由3个主要部分和“参考资料编”组成，主要包括：GenAI相关介绍、基本思路以及学校现场应用需把握的要点
内容	<ul style="list-style-type: none">• 强调GenAI处于发展初期，教育应用存在利弊，需要在一定条件下进行限制性应用• 提出GenAI在教育中应用的一些基本方向，但对具体应用的场景和方法阐述不够详细• 提出信息活用能力需强化，但未具体展开• 列举校务应用场景，但缺乏细节	<ul style="list-style-type: none">• 强调GenAI在教育中的积极作用，提出了“以人为中心”的原则• 明确学校、教职工、学生、教育行政部门的角色和职责，确保其在学校中安全、有效应用• 细化GenAI在教育中的应用方向，为教育实践提供了更具体的参考• 将信息活用能力细化为知识、思考力、学力三层次
教育目标	<ul style="list-style-type: none">• 锻炼学生的思辨能力和决策能力• 构建信息伦理与安全防护体系• 建立教育与技术融合机制• 实施梯度推进实施与风险管控	<ul style="list-style-type: none">• 践行“以人为中心”的目标定位• 构建信息活用能力培养体系• 推进师资专业素养培育与发展• 拓展实践场域与保障教育公平

通过分析，可以归纳出《指南(2024版)》在合理应用GenAI方面所呈现出的五个特色。一是首要特色，即重视情境化实践导向，要求学生运用信息技术知识解决现实问题，实现认知迁移。二是聚焦应用GenAI提高问题解决能力，侧重培养学生应对当前或未来问题情境的解决方案设计能力。三是强调跨领域知识的重构整合，教育者应对多学科知识融通开展系统性评估。四是强调深层次思考，《指南(2024版)》指出，“人工智能是工具而非主体”，要求突破单纯技术维度而着重回归人的认知能力和批判性思维。五是注重AI伦理与责任教育^[4]。《指南(2024版)》强调通过构建数字公民伦理框架，将个人信息安全、知识产权伦理等纳入相关体系，培育负责任的智能社会参与者。

四、《指南(2024版)》对我国人工智能教育应用的启示

在小学和初中阶段合理应用GenAI不仅需要引导教育者关注新的教育思维，还需提供精准实践参考案例与模板资源。基于对《指南(2024版)》的解读，借鉴GenAI应用于教育改革的经验，可将之转化为适合我国的人工智能教育政策内容。

(一)人工智能教育政策的比较与借鉴

在借鉴他国改革实践时，我国应结合自身文化特点，规划出适合我国的人工智能教育政策。具体可从促进性别平等与社会平等、加强学校行政合作、建立学科教育标准、通过培训确保师资质量、保证教学品质、优化学校办学自主权、促进教育研究等方面进行借鉴。

(二)高阶思维能力的培养

《教育强国建设规划纲要(2024—2035年)》强调要深化教育评价改革，重点强化学生关键能力、学科素养和思维品质考查；《指南(2024版)》中也明确提出了应用GenAI来提升学生问题解决、信息导读与伦理意识等能力。因此，应用GenAI促进学生的自主思考、思辨等高阶思维能力的学习与教学活动，是我国教育改革的重要目标之一。具体而言，教育改革应着重培养学生的自主学习能力，鼓励其在学习过程中发现问题、收集资料、设计解决方案，并进行批判性思考和创造性表达。

(三)指引改革的教育研究与实践

教育改革的具体实施需要遵循教育规律，因此应开展系列实证与实践研究，以提供GenAI效果评估

和动态调整的科学支撑。我国应积极支持各类针对GenAI在教育领域应用的专项研究,通过深化GenAI与教学实践的融合,并充分运用实证结果构建系统研究,形成可操作的改革指南,为人工智能教育决策提供支撑。

(四)明确各参与主体的角色与责任

日本教育改革经验显示,应看重GenAI教育应用中利益共同体间的动态交流、多元反馈和经验总结,促进各校与教师之间开展协作与交流。相比以往实施的由上而下的政策,教育改革过程中更应加强强调基层教学实践者的协同参与,从而有效地规避政策执行过程中的表层化应对与阻抗。基于此,应前置性地强化学校的自主权和界定学校、教职工、学生及教育行政部门的职能与角色边界,应保障多方构建长期的校际协作与交流机制。

(五)构建符合我国国情的GenAI评估体系

由日本教育改革的经验可知,构建GenAI的监管评估机制和体系迫在眉睫。我国的教育行政部门应联合高校建立督导研究团队,梳理总结国外教育部门或机构在GenAI应用监管评估方面的共性、做法与趋势,探索出符合我国教育国情的GenAI技术应用的监管评估指标。在评估体系初步构建后,应根据实际应用中的反馈,不断调整和优化评估机制和体系,以实现GenAI应用过程中的问题反馈和预警。

五、结语

《指南(2024版)》对于促进GenAI的合理规范应用和推动教育改革发展具有重要的现实意义。在教育领域安全、规范地用好GenAI是建设教育强国与数

据强国的关键支撑之一。GenAI应用的监管与指引是一个需要各级教育行政部门、高校研究者、一线教师等各主体长期跟踪和研究的过程,对制订符合我国国情的GenAI教育应用政策尤为重要。基于《指南(2024版)》的启示,未来还需进一步加强国际交流合作,辩证看待国际前沿教育理念与实践模式,取其精华、去其糟粕,深入探讨影响GenAI教育政策落地实施的相关因素,精准识别关键要素,并提出符合国情、切实可行的对策建议,以期培养高质量创新型人才奠定坚实基础。CMEB

参考文献

- [1] 日本文部科学省.初等中等教育段階における生成AIの利活用に関するガイドライン[EB/OL].(2024-12-26)[2024-12-29].https://www.mext.go.jp/content/20241226-mxt_shuukyo02-000030823_001.pdf
- [2] 日本文部科学省.初等中等教育段階における生成AIの利用に関する暫定的なガイドライン[EB/OL].(2023-07-04)[2024-12-28].https://www.mext.go.jp/content/20230704-mxt_shuukyo02-000003278_003.pdf
- [3] 林国洪,李正福.ChatGPT背景下日本中小学校生成式人工智能技术应用指南的分析与思考[J].中国现代教育装备,2023(16):1-4.
- [4] LIN X F, WANG Z, ZHOU W P, et al. Technological support to foster students' artificial intelligence ethics: An augmented reality-based contextualized dilemma discussion approach[J]. Computers & Education, 2023.