

生成式人工智能赋能高校学生发展： 国际经验与中国路径

李晓文 徐媛媛 翟雪松 顾建民

摘要：生成式人工智能深刻影响社会分工和职业形态，推动社会知识观重塑、人才观骤变。高等教育如何着眼时代进步和劳动市场结构新变化，深化落实立德树人根本任务，与时俱进呼应人才培养新要求，在更好地促进学生发展这一根本命题上主动创新作为，既是当前高等教育面临的现实状况，更是亟须破解的实践难题。本研究以阿斯汀的院校影响与高等教育评价框架为理论指导，通过梳理38所世界一流大学发布的生成式人工智能应用指南，运用扎根理论和层次聚类方法，发现世界一流大学应用生成式人工智能赋能学生发展体现出重视起点、尊重差异、关注过程、强调发展的特征；高校根据自身发展定位，对于应用生成式人工智能呈现出战略布局、防御应对、靶向融合三类差异化的态度，并构建了规范应用、智能学伴、高意识学习等系列场景。借鉴以上前瞻性经验，建议我国高校从增强功能价值认知、细化政策框架指导和强化应用情境创设三个方面深化路径探索。

关键词：生成式人工智能；高等教育；学生发展；国际经验；中国路径

作者简介：李晓文，浙江大学教育学院博士研究生（杭州 310058），宁波财经学院教学质量管理与评估办公室主任、研究员（宁波 315175）；徐媛媛，宁波财经学院信息技术中心高级实验师（宁波 315175）；翟雪松，浙江大学教育学院特聘研究员（杭州 310058）；顾建民，浙江大学教育学院教授（通讯作者：jyxy99@zju.edu.cn 杭州 310058）

基金项目：国家社科基金2022年度教育学重大课题“新发展阶段教育促进共同富裕研究”（课题编号：VFA220003）

中图分类号：G640 文献标识码：A 文章编号：1009-458x(2024)12-0036-14

DOI:10.13541/j.cnki.chinade.2024.12.001

一、问题的提出

习近平总书记在中国共产党与世界政党高层对话会上指出：“现代化的最终目标是实现人自由而全面的发展。”（习近平，2023）当前，以ChatGPT为代表的生成式人工智能（Generative Artificial Intelligence, GenAI）宣告了“无限接近人类智能”的人工智能时代已

经到来。当GenAI所具备的“类人”能力替代、更新和创造已有职业（Dumitru & Halpern, 2023），当GenAI的融入使得社会知识观重塑、人才观骤变，当社会对人才结构与素质的需求以及人在职业中的角色被重新定义（姜林等，2023），高等教育如何着眼科技进步和社会经济、政治、文化新变化，把握教育变革的时与势，应用GenAI赋能青年学生发展，以教育教学新形态契合与引领学生认

知模式、学习模式和思维模式的变化，帮助学生适应快速变化的世界，提高学生融入未来社会的核心竞争力，培育智能伦理时代新人，成为需要深入探索的现实课题。

ChatGPT 面世后，全球教育领域对此的认知态度迅速更迭。第一阶段，多国（地区）教育机构普遍持谨慎对待态度，提出在没有明确应用准则时，师生在教学中应搁置使用。如 2023 年年年初纽约市教育部门禁止在公立学校的设备和网络上使用 ChatGPT，香港大学禁止在所有课堂、作业和评估中使用 ChatGPT 或其他人工智能（Artificial intelligence, AI）工具。第二阶段为规范化使用阶段，各国纷纷出台指南或发布报告，引导人工智能在教育教学和科学研究中规范使用，以符合可持续发展目标。如联合国教科文组织发布《高等教育中的 ChatGPT 和人工智能：快速入门指南》，既肯定 ChatGPT 技术的变革潜力，也指出了伦理挑战（UNESCO, 2023a）；英国教育部发布研究报告《生成式人工智能在教育中的应用》，表达在教育领域使用 GenAI 合法的立场，并提出实施指导策略（UK Department of Education, 2023）。第三阶段为创新应用阶段。随着 GenAI 的跨模态发展及面向教育的人工智能模型的推进，通用 AI 开始与教育方法和策略深度融合，向教育专属大模型创新应用转变。联合国教科文组织在各国有一定实践的基础上，提出探索 GenAI 的创新应用。如 2023 年 9 月发布的《教育与研究领域生成式人工智能指南》，鼓励探索 GenAI 的创新应用（UNESCO, 2023b）。芬兰将 AI 融入课程设计，催生出融合个性化学习体验的创新教学方法。随后世界各国及高校的政策绿灯逐一亮起，为创新与安全并驾齐驱的新航路导航（EU, 2023）。

2023 年 7 月，我国网信办等发布《生成式人工智能服务管理暂行办法》，强调尽快出台分级分类监管规则或指南的必要性。有调研显示，大学生群体已悄然参与 GenAI 带来的学习

革命，超过七成的大学生在课程学习、科研活动、日常生活及求学升职中曾使用 GenAI 工具（李艳等, 2024）。但截至落笔时，中国内地高校暂未出台明确的使用规定。学界已有研究更多侧重技术发展、潜在价值（陆道坤 & 李淑婷, 2024; 卢宇等, 2023）以及伦理道德与风险规避（王佑镁等, 2023a; 徐岚等, 2023），理论探讨热度不减但实践应用认知差异大，通用性价值认可度高但具象化应用场景少，忧虑道德风险但管理制度缺位，不利于 GenAI 在我国高等教育的深入应用。

本研究期待借鉴世界一流高校的相关经验，从国际视野透视人工智能融合应用的实践趋势与教育意义，探讨 GenAI 赋能大学生发展的价值意蕴与实践场景，以期更好地把握时代发展背景下大学生的学习成长规律，赋予学生主体性发展新的时代内涵，形成 GenAI 赋能学生发展的中国路径，在更好地促进学生成长这一根本命题上主动有创新作为。

二、研究设计

（一）资料收集与样本特征

在研究对象选择上，本文基于 QS 大学排名的影响力以及与本研究“关注学生发展”的契合度，以 QS 排名前 100 的世界一流大学为研究对象，利用“ChatGPT”“Generative AI”“Guidance for Use of Generative AI”“AI Guidance for”“Using Generative AI in”等关键词，在各高校官方网站中寻找与 GenAI 相关的指导文件，筛选的标准包括来自教务长办公室、学术质量办公室等权威部门，同时内容包含该校应对 GenAI 的最新策略及态度等，最终整理形成 38 份研究文本（如表 1 所示）。这些文本基于不同的文化背景及人才培养目标需要，侧重点各有不同，并具有一定的代表性和权威性。

分析发现，在地域分布上，样本中欧美高

表1 样本分布情况

地域	指南名称	发布高校	编号
美洲	哈佛大学使用ChatGPT和其他生成式人工智能工具的指南	哈佛大学	AM1
	人工智能教学指南	斯坦福大学	AM2
	宾夕法尼亚大学关于社区使用生成式人工智能的指导声明	宾夕法尼亚大学	AM3
	大学委员会报告：教育与教育学的生成式人工智能	康奈尔大学	AM4
	生成式人工智能和大语言模型工具使用指南	加州理工学院	AM5
	教师AI指南	耶鲁大学	AM6
	AI/ChatGPT指南	普林斯顿大学	AM7
	ChatGPT和生成式AI在课堂上的应用	多伦多大学	AM8
	在课堂上使用人工智能工具的注意事项	哥伦比亚大学	AM9
	ChatGPT时代的教与学	约翰斯·霍普金斯大学	AM10
	人工智能指南	麦吉尔大学	AM11
	思考ChatGPT	不列颠哥伦比亚大学	AM12
	机器与社会：人工智能指南集	纽约大学	AM13
	在课程作业中使用生成式AI的政策	波士顿大学	AM14
大洋洲	ChatGPT和学术诚信：适应评估的选择	墨尔本大学	OC1
	悉尼大学关于生成式人工智能的常见问题	悉尼大学	OC2
	ChatGPT和其他生成式人工智能工具：澳大利亚国立大学学者需要了解的内容	澳大利亚国立大学	OC3
	关于可接受和负责任使用人工智能技术的政策和实践指导	莫纳什大学	OC4
	ChatGPT和其他生成式人工智能工具	昆士兰大学	OC5
	对学生在课程中使用生成式人工智能的建议	奥克兰大学	OC6
	在西澳大学使用AI工具：学生指南	西澳大学	OC7
欧洲	生成式人工智能指南	帝国理工学院	EU1
	人工智能在教育中的应用	苏黎世联邦理工学院	EU2
	生成式人工智能在学习和教学中的应用	伦敦大学学院	EU3
	面向教职工的生成式人工智能指南	爱丁堡大学	EU4
	人工智能（AI）教学指南	曼彻斯特大学	EU5
	ChatGPT在教学中的应用	慕尼黑工业大学	EU6
	负责任地使用生成式人工智能	荷语鲁汶大学	EU7
	使用ChatGPT的教师指南	巴黎萨克雷大学	EU8
	高等教育中的ChatGPT 2023学生实用指南	瑞典皇家理工学院	EU9
亚洲	南洋理工大学在研究中使用生成式人工智能的立场	南洋理工大学	AS1
	香港大学使用生成式人工智能进行教学和学习政策	香港大学	AS2
	关于AI工具在教学中的使用	东京大学	AS3
	人工智能工具在教学、学习和评估中的应用学生指南	香港中文大学	AS4
	学生使用生成式人工智能指南	香港理工大学	AS5
	高丽大学制定的ChatGPT指导方针	高丽大学	AS6
	生成式人工智能的基本知识	大阪大学	AS7
	关于在学习中使用生成式人工智能的政策	东京工业大学	AS8

校占比高达60.52%，QS排名前100并发布指南或规范的亚洲高校仅占21.05%，其中中国大陆高校尚无出台相关指南或规范。从办学性质来看，样本高校中公立大学的占比达68.42%，私立大学占比为31.58%。学校类别上，样本高校中综合研究型高校占比达89.47%，理工类研究型高校占比为10.53%。从文件发布形式来看，63.16%的高校选择了

网页形式，28.95%的高校采用文档形式，7.89%的高校选择信件形式，网页为主的发布形式代表了指南更新的灵活性。政策管理制度的缺位可能导致我国高校师生在应用时缺乏方向指导，并面临伦理道德、数据安全等规范缺失的风险。

（二）分析视角与框架

本研究以亚历山大·阿斯汀（Astin, A.

W.)的院校影响与高等教育评价框架为理论指导。该理论深刻洞察教育生态中个体与环境的交互动态,特别是学生输入—高校环境—学生输出(Student Inputs—College Environment—Student Outputs, IEO)模型,为剖析高校于学生发展进程的影响提供了独到视角(Astin, 1997, pp.17–18; Astin, 1999)。本研究将IEO模型作为分析世界一流高校应用GenAI行动现象的理论框架,旨在剖析全球顶级学府如何采取行动,凸显其作为教育创新引领者及学生个性化成长核心推手的角色。不仅包括如何有效利用GenAI来增强学生学习的各个阶段——从针对学生多样性的个性化输入策略,到创造富有成效的学习环境以促进知识的深化与应用,再到培养学生的可持续发展能力,系统性透视高校的角色与影响;而且包括针对AI时代的新要求,一流大学如何做出适应性调整,从个性化学习资料定制(输入),创造交互式、泛在学习环境(环境),到促进学生知识迁移与创新技能(输出),构建动态学习生态系统,为我国高校在新时代理解学生群体、优化教学场景、激发学生主体性提供具有前瞻性的国际范例。

本研究运用扎根理论,采用三级编码分析

38所世界一流院校的指南文本。首先,开放性编码。即用开放式态度逐字逐句对文本资料予以概念化和范畴化,然后按照相应类别进行凝练,最终产生516个初始概念。通过合并与整合,得到54个主要范畴。其次,轴心编码。分析、归纳开放性编码中所得出范畴的内在联系,厘清不同要素在学生在学习过程中的定位,以形成更上一层次的概念主范畴,54个主要范畴共凝练出16个核心范畴。最后,选择性编码。分析核心范畴与主要范畴及其他范畴的关系,通过开发故事线来直观显示主要范畴的结构关系,揭示现阶段世界一流高校关于GenAI应用的功能价值定位。具体范畴及参考点如表2所示。

三、研究结论

在IEO理论框架指导下,通过编码分析发现,世界一流大学的GenAI应用指南在输入、环境和输出三个环节主要体现为启航引导、过程赋能及素养进阶三个方面,并体现出重视起点、尊重差异、关注过程、强调发展的特征(安富海, 2023),由此形成高校应用GenAI促进学生发展的分析框架(如图1所示)。

表2 范畴及参考点数量

维度	核心范畴	主要范畴	材料	参考点
启航 引导	认识技术	技术原理、技术能力、工具介绍、局限性	32	95
	遵循规范	学术规范、奖惩处理、支持服务	36	134
	判断风险	技术风险、隐私数据、版权问题、准确偏差、伦理道德	30	127
	学会提问	学术诚信培训、获取师生需求、拓展阅读资料、反馈沟通	7	9
过程 赋能	课程规范	教学政策、更新大纲、教学目标	32	116
	内容拓展	教学内容、教学资源、教学数据	14	28
	情境创设	教学活动、提供情境、思维工具、作业设计、合作探究	24	49
	互动学习	提供学习反馈、生成学习材料、考试作业、检索信息、互动协作	21	39
	深度学习	优化学习、创意创作、学术应用	20	35
	自适应学习	个性化辅导、动态化调整	14	20
	辅助评价	评价内容、评价方式	20	36
素养 进阶	重构评价	评价标准制定、评价项目优化	26	42
	道德品质	道德伦理、价值观念、自我约束	4	4
	数字素养	信息甄别能力、问题表述能力、技能应用	4	4
	深度学习力	批判反思能力、自主学习能力、分析与解决问题的能力	12	19
	可持续学习力	人际协作能力、前瞻思维能力、跨边界学习能力、创想能力	7	8

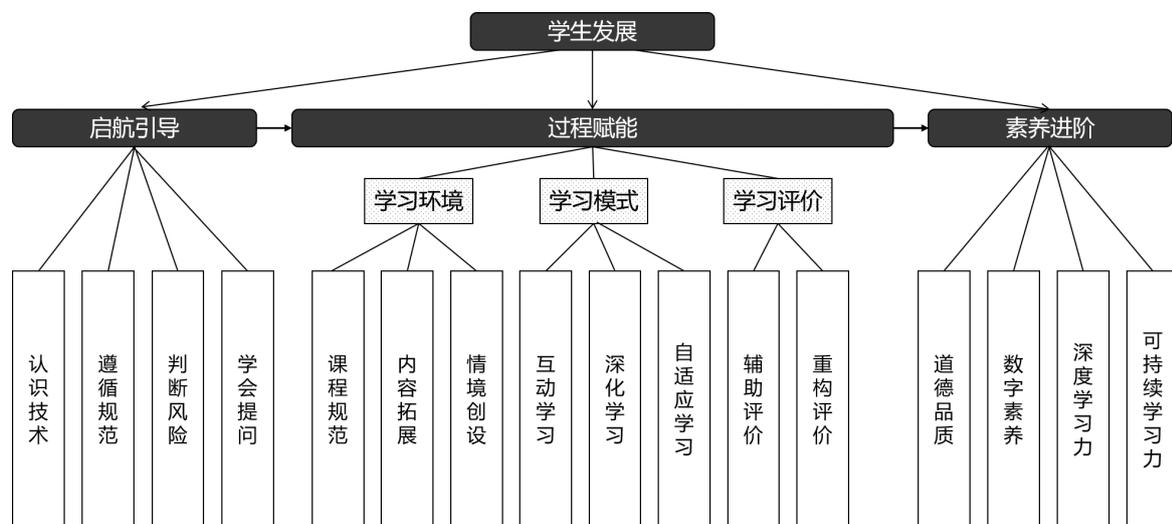


图1 功能价值分析框架

（一）功能价值全景

1. 启航引导：构建学生与AI的积极互动模式

在探究高校学生发展的过程中，阿斯汀认为，不能只着眼于毕业生数量或学生成就，还需要关注学生特征及学业；不仅要关注高成就学生的发展，还要针对准备不充分的学生开展补救教育、提供资源（俞凌云 & 蒋凯，2023）。绝大多数世界一流大学在指南中强调，要引导学生与人工智能建立良性互动关系，具备使用GenAI的启航条件。

一是要关注学生的学习基础，确保他们对新技术有基础认知。墨尔本工业大学、曼彻斯特大学等都认为，学生应了解GenAI的起源发展、技术原理、功能范围等知识（The University of Melbourne, 2023; The University of Manchester, 2023）。二是要求学生遵守使用规范。帝国理工学院、荷语鲁汶大学等提出，会加强学术诚信和剽窃意识培训，并审查所有教育计划对培训内容的采用情况，一旦违规就要执行相应的惩罚条例（Imperial College London, 2023; Katholieke Universiteit Leuven, 2023）。三是要求学生学会评估风险。使用前要学会评估虚假信息、学术伦理、数据安全、数字鸿沟、偏见与歧视等潜在风险（王佑镁等，2023b）。

宾夕法尼亚大学、康奈尔大学等强调学生必须同时遵守社会和高校的双重责任规范，提议他们要对自己使用人工智能创建的内容负责，并警惕工具带来的信息误或偏差（University of Pennsylvania, 2023; Cornell University, 2023）。四是希望学生学会向GenAI提问，认可高质量问题对获得优质反馈的重要性。慕尼黑工业大学认为，给聊天机器人的指示越具体、越清晰，反馈就越好（The Entrepreneurial University, 2023）；巴黎萨克雷大学建议学生要细化与ChatGPT的对话，以便获得更具体、更多样的想法（Paris-Saclay University, 2023）。

2. 过程赋能：多维策略激发学习生态活力

阿斯汀强调，高校的资源、课程和教学方法要服务于学生发展，不仅要关注教育过程中关键因素对学生发展的影响，还要采取措施加大学生的学习投入（俞凌云 & 蒋凯，2023）。世界一流大学主要在学习环境变革、学习模式创新和学习评价重构三个维度融入GenAI，促进学生投入，激发学习生态活力。指南文本内容的分布特征及表现如图2所示。

（1）学习环境变革。为给学生提供清晰明确的学习指引和与时俱进的学习路径，世界一流大学积极应用GenAI变革学习环境，主要体现在课程规范、内容拓展和情境创设三方面。

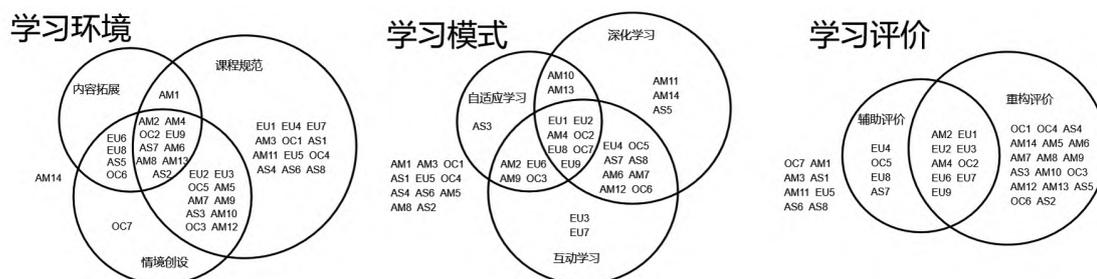


图2 样本观测点分布

一是重塑教学目标、重构教学大纲，明确工具使用的方式、时间与规则。如哈佛大学提到学校要更好地开发和更新本校政策，教师要给学生提供明确的在课堂中使用 GenAI 的规范 (Harvard University, 2023)。二是将教学内容从传统上强调知识传授向师生共同学习、建构知识方向转变，使学习内容更加生动和富有互动性。如康奈尔大学建议教师使用 GenAI 创建包括例子、图形和图表等在内的课程内容 (Cornell University, 2023)；斯坦福大学的鲁本·蒂森 (Thiessen, R.) 提出要思考如何应用 GenAI 在帮助思考、减少烦琐事务及内容设计三方面支持教与学 (Stanford University, 2023)。三是创设实践学习、作业考试、模拟演练等情境，鼓励学生与 ChatGPT 进行场景化对话问询，让学生借助工具设计需要批判性和创造性思维的任务，展示并反思问询过程，讨论 ChatGPT 的错误和局限性，增强批判性思维。图2显示了院校应用差异，在课程规范制定上要求体现 GenAI 应用的院校最多，情境创设次之，内容拓展相对较少。23.6%的世界一流大学三方面兼顾，39.5%的大学涉及两方面，34.2%的大学只提及其中一方面的功能应用。可见，GenAI 在教育领域的应用仍处于探索阶段，世界一流大学更倾向于从规范和政策入手，在创设应用情境和满足个性化教学、差异化需求等方面还有较大探索空间。

(2) 学习模式创新。世界一流大学非常注重学生建立与时代相呼应的学习模式，主要体现在互动学习、深化学习和自适应学习三个方

面。一是鼓励学生在与 GenAI 的互动中学习，借助它生成学习材料，帮助检索信息，应对考试测试，提供学习反馈等。如澳大利亚国立大学建议学生训练 ChatGPT，以便获得及时、个性化的支持与反馈 (The Australian National University, 2023)。二是希望学生利用 GenAI 深化学习，包括优化已有学习内容、协助创意创作以及为学术创作提供思路等。如康奈尔大学建议学生迭代文本来改进书面作品、程序、设计和创建代码、艺术和音乐 (Cornell University, 2023)。三是鼓励学生通过使用 GenAI 来动态调整个人学习进程，实现自适应学习。如瑞典皇家理工学院提出，GenAI 可通过分析学生表现判断他们的困难，量身定制更个性化的学习方案，并提供针对性支持。图2显示，应用 GenAI 促进深化学习的院校最多，促进互动学习的院校数量次之，实现自适应学习的院校最少 (KTH Royal Institute of Technology, 2023)。18.4%的高校在指南中都提到了深化学习、互动学习和自适应学习三个维度，36.9%的高校提到了其中两个维度，15.8%的高校只提及了其中一个维度。世界一流大学鼓励学生应用 GenAI 创新学习模式已达成一定共识，但受限于资源、技术、教师素养，不同大学的关注点有差异，如何促进个性化、自适应学习还需探索。

(3) 学习评价重构。GenAI 的应用促进了一流大学对于学生学习评价的思考。一方面是作为工具辅助评价。如爱丁堡大学使用 ChatGPT 评估学生水平、观察进步并提供反馈，快速识别学生困难点并提供有效支持 (The Uni-

versity of Edinburgh, 2023)。另一方面是重新构建评价体系。如多伦多大学建议,在使用AI前,应先思考评估设计,考虑多种评估方式,提供评分标准,以确保学生了解评估要求,减少不适当或误导的交流(University of Toronto, 2023)。图2显示,23.7%的世界一流大学认为需要同步进行辅助评价和重构评价,44.7%的高校仅提及重构评价体系,10.5%的高校仅涉及辅助评价。世界一流大学普遍认为,GenAI不仅仅是作为工具来提高评价效率,还需要思考工具介入后的评价体系改变。

3. 素养进阶: 铺就学生迈向未来世界的坚实基础

阿斯汀认为,高校的卓越集中体现为对学生发展的促进作用。样本院校指南文本纷纷指向学生适应未来社会发展所应具备的核心素养,希冀GenAI的融合应用助力学生在道德品质、数字素养、深度学习力及可持续学习力等方面成长与发展。道德品质主要包含了应用GenAI的道德伦理、价值观念及自我约束的思考。如悉尼大学建议学生学习思考如何以合乎道德的方式使用人工智能,以提高生产力和就业竞争力(The University of Sydney, 2023)。数字素养涉及个人在信息甄别、技能应用等方面的能力提升。如纽约大学建议学生利用GenAI提高定位和获取信息、分析和评估媒体内容的能力(New York University, 2023)。深度学习力则表达了学生在批判反思、分析与解决问题方面的提升要求。如墨尔本大学提出GenAI可以帮助学生发展批判性思维和评价反思能力(The University of Melbourne, 2023)。可持续学习力主要着眼于学生适应未来社会发展,培育人机协作、前瞻思维、知识迁移与创新等。如多伦多大学建议学生考虑如何使用GenAI发展创造力、反思力、独创性和高阶思维(University of Toronto, 2023)。

(二) 认知态度倾向

本研究对世界一流大学关于GenAI在学习

过程中应用的态度倾向进行情感倾向性分析,将文本中的词汇进行多级情感分类,主要分为抵制、没有态度、被迫应对、主动支持、热情拥抱,分别赋予-1分到3分,分值越高则表明态度越倾向于正面。按照上述操作定义对样本内容进一步分析与评分后,获得样本高校应用GenAI的态度数据。为查看数据在不同粒度层次上的聚类结果,深入理解不同院校在不同维度上的态度认知相似性与差异性,本研究采用层次聚类进行探索性数据分析,利用R语言pheatmap包,计算样本之间的欧氏距离,将数据集中的样本逐步合并,最终生成层次聚类热图,发现不同高校对GenAI的教育应用持差异化态度,主要分为三类。

1. 战略布局: 积极拥抱, 提出全域应用方案

GenAI的教育应用旨在以技术撬动教育整体变革,涉及理念重塑、资源整合、流程再造、制度重建、评价重构等。29.8%的样本院校着眼未来、系统规划,探索技术赋能、增能、使能教育教学,从教学、学习、管理和评估各个关键环节提出促进教育教学质量提升、创新人才培养的落地方案和应用示例。斯坦福大学等12所大学系统规划了GenAI融入教育领域的实践策略,针对具体学科专业和教学环节提供详细建议。慕尼黑工业大学在不同环节构建ChatGPT应用场景,为教与学的设计提供思路和灵感,包括在学习准备阶段以特定的职业或角色开展高质量问答;在学习过程中创造互动学习活动以支持个性化学习;在学习评估时支持形成性、针对性的评估反馈(The Entrepreneurial University, 2023)。帝国理工学院等3所大学指南不仅有原则性和方向性的指导,而且涵盖了教与学的全过程。哥伦比亚大学从可持续视角建议教师重新思考和规划课程政策、师生伙伴关系及作业设计等课程要素(Columbia University in the City of New York, 2023)。

2. 防御应对：关注风险，形成教育应用原则

GenAI给教育创新变革带来机遇的同时，也存在内容真实性难以验证、信息过载与误导等技术风险，以及知识产权、隐私保护、伦理道德等多维复杂问题。40.5%的样本院校更关注技术风险及教育应用原则的制订。波士顿大学等10所大学多探讨技术能力、风险及对教育的冲击，在学术道德规范、教育公平等方面提出原则性指导意见，包括如何正确应用GenAI。伦敦大学学院就GenAI的内涵、功能、原理等进行详细阐述，提出过度依赖将会影响学生未来步入社会急需的创新与思辨能力。莫纳什大学针对学术诚信问题要求学生在使用后提供提问方式、输出结果及应用方式等相关声明。波士顿大学等5所大学在课堂教学、学生学习和评估等方面相对保守，特别是在辅助评价环节上采取暂避策略，原因是在辅助教师评估和辅助学生评估两方面存在争议：一是可帮助教师快速开展形成性评估反馈，但学校一般不建议用于学生的总结性评估，如苏黎世联邦理工学院认为ChatGPT可以在给定的评分标准和评分量表上给出听起来合理的成绩和成绩理由，然而对于高风险考试来说是站不住脚的（ETH Zurich, 2023）；二是可为学生提供详细而及时的学习反馈和自我评估，但使用GenAI生成代替评估是不被倡导的，如香港中文大学提出在“允许、选择、禁止”框架下的应用建议，同时将“禁止学生使用任何GenAI来完成作业、评估以及任何其他计入课程最终成绩或达到预期学习成果的工作”作为一般原则（The Chinese University of Hong Kong, 2023）。

3. 靶向融合：精准对接，探索有效融合应用

GenAI的本质在于模拟人类知识的形成过程，与学生学习过程表现出多方面的相似性，也能够深入参与教与学的过程，为学生学习提供更多支持。29.7%的样本院校更多致力于引导学生在遵循课程政策的前提下促进学生互动

学习、深度学习和自适应学习。南洋理工大学等7所大学更注重指导学生如何人机对话、获取与利用学习资源、实现个性化学习与自主探究等具体性应用。爱丁堡大学为学生最大限度地利用GenAI，提供了“格式+角色+任务”的提问结构表（The University of Edinburgh, 2023）。不列颠哥伦比亚大学以具体示例形式，指导学生使用GenAI支持研究和写作的部分环节，包括创意的初始概念生成、研究的主题概述、写作的语法改进等，同时提出让学生保留AI输出截图，检查AI输出错误等操作性、细节性指导（University of British Columbia, 2023）。香港理工大学等4所大学允许学生在特定课程政策下使用，主要从技术支持学习的同时避免误用的角度探讨应用的一般途径。东京工业大学提出在一些课程中禁止将GenAI用于报告写作或编程，而在另一些课程中则鼓励将GenAI用于校对或生成参考程序，要求学生按照课程大纲或者课程导师的说明操作（Tokyo Institute of Technology, 2023）。奥克兰大学围绕论文、项目、演示文稿、报告及笔试等评估内容，提出由课程教师决定GenAI是否可用于评估，并举例了修订版本、修改写作、执行任务等允许使用的情况（University of Auckland, 2023）。

（三）应用场景构建

世界一流大学立足于自身办学定位，或实施全学科人工智能计划，或系统推动人工智能赋能学科创新发展，积极探索GenAI的潜在在教育应用，塑造跨界融合的实践场域，探索人机协同创生的教学模式，在教、学、评、研、管等不同维度上赋能学生发展，主要可概括为以下三类场景。

1. GenAI时代框架：引领伦理化AI应用新场景

GenAI技术以破竹之势革新公众认知，引领教育技术发展前沿。众多指南一致认为顺应而非遏制学生使用人工智能，对其未来职业发

展至关重要。为帮助学生规范使用人工智能，一流大学普遍注重培养学生的数字素养和规避负面效应的意识。主要应用场景（详参表3）表现为三方面。一是解码AI奥秘。引导学生科学认识大语言模型的工作原理、功能价值和局限性，开阔应用思路。二是驾驭工具。鼓励学生学习和训练人工智能工具，学习询问问题，拓展学习资料，撰写文献摘要，整合学术论点等，在让智能工具为学所用的同时提升信息筛选和甄别能力（翟雪松等, 2023a）。三是伦理奠基。制定技术应用规则、学业诚信规则、数据隐私保护和预防等规定，提供与人工智能互动的指导方针和使用建议，厚植学生对数字技术应用负责任的态度和伦理道德。

2. 与GenAI交互：共创个性化与协同学习新生态

GenAI的技术特性使其逐渐胜任教与学中

的大量任务，被视作教学活动中的创新伙伴，共塑教育的新形态。一流大学关注人机协同分工，聚焦ChatGPT的启发性内容生成、对话情境理解、序列任务执行和程序语言解析等核心能力，探索如何将其融入学生的自主性、个性化、对话式及沉浸式学习体验中，扮演私人导师、个性化助教及学业评估者的角色。通过互动深化，GenAI更是向着每位学生的专属智伴进化，实现千人千面。应用场景概览（详参表4）凸显了四大价值：一是效率革新：加速学习任务进程，简化作业、项目管理与文档生成，为学生减负；二是认知激发：提供多样态、启发性问题、反馈与提示，助力新知识吸收与创意思维生成；三是个性化导航：依据学生特点与需求推荐定制化学习路径与资源，利用AI促进高效总结与大纲构建；四是全周期陪伴：制定个性化学习蓝图，实施多维度评估与即时辅

表3 规范应用场景

场景主题	探索学科	教或学的活动	关系类型	来源
认识应用价值	社会科学	协助撰写访谈提纲	生—机	OC2
	文学	协助总结文章、归纳要点、撰写摘要、整合学术论点	师—机—生	AM4
	心理学	检查学习报告，指出拼写、语法错误及润色建议	生—机	OC7
	数学	为数学考试练习生成问题集	生—机	OC7
学习使用与训练	软件工程	编写“经验教训”文档，记录使用过程并评估易用性	生—机	AM12
	历史	提供关于新词的基础定义和示例，助力深入理解	生—机	OC7
	物理学	给出概念性答案，助力开展定量验证	师—机—生	AM4
合乎规范地使用	设计	将GenAI生成的相关元素融入标志设计中，并在附录中解释如何使用该元素	生—机	OC7
	语言学	在总结性任务中了解其使用规范，并做出适当决定	师—机—生	OC2

表4 智能学伴场景

场景主题	探索学科	教或学的活动	关系类型	来源
节省学生时间精力	编程	根据功能描述，生成代码、检查编码及代码翻译等	生—机	AM13
	软件工程	简化复杂任务，完成过去必须手动完成的任务	生—机	AM12
激发创作灵感	音乐	以诗歌为提示，生成图像、视频等回应音乐，激发创作灵感	生—机	AM4
	食品	输入论文要求，给出参考主题，学生获得撰写灵感	生—机	AM12
协助提升学习效能	文学	为学生写作内容提供改进意见	生—机	OC2
	音乐	通过处理分析大型的音频数据库，建立声音样本之间的联系，帮助学生寻找、组织及访问所需的声音素材	师—机—生	AM4
	医学	与学生合作开展研究总结和创建大纲等	生—机	OC2
全程个性化陪伴	科学	计划和监控学生的自主学习活动，提供量身定制的学习材料和资源	生—机	EU6
	语言	对不理解的主题提供语法解释和对话，协助学生的研究过程并增强他们对语言的理解	生—机	OC2

导，提升学生自主学习成效。

3. 创新生成的 GenAI：开启潜能激发新旅程

有研究指出，GenAI在承担大量基础工作时可能逐渐僭越主体，可能引发个体对技术的过度依赖及思考自主性的缺失（秦渝超等，2023）。一流大学应用 GenAI 是借助它强大的思维链能力，改变教与学的方式，深化学生学习的主体性，激发求知欲、探索欲和问题意识，助力学生走向“高意识生成式学习”（祝智庭等，2023），增强学习参与度和沉浸式的学习体验，建立师—机—生良性互动关系。核心应用场景（参考表5）有三大亮点。一是启发式对话。将 ChatGPT 作为启动课堂讨论的催化剂和头脑风暴的伙伴，破冰沉闷氛围，鼓励学生主动输入议题，分享见解，促进思想碰撞与交流共享，点燃课堂活力。二是个性化学习助手。将 ChatGPT 构建成涉猎多领域的个性化助教，针对每位学生定制案例学习资料，即时反馈，精准激发学生的学习兴趣与新知探索。三是批判性思维孵化器。引导学生理性审视 AI，审慎评价 ChatGPT 反馈，分析错误与局限，内化批判性思维，反思技术辅助学习的价值与边界，培养严谨的学术态度。

四、研究启示与路径建议

与时俱进呼应人机协同、跨界融合、共创分享的时代特征对人才培养的新要求，促进学生的全面发展、个性成长和创新创造，已成为我国高等教育人才培养理念和范式转变的共识。世界一流大学的探索为 GenAI 在我国高校应用的规范落地提供了前瞻性借鉴，我国高校要坚持以工具理性与价值理性平衡发展、生存价值与发展价值辩证统一为原则，围绕 GenAI 与教育政策的全系统愿景及公平而有质量的优质教育体系构建，研究人工智能赋能教育的有效性、适应性和变革性，以开放的心态、前瞻的视角有准备地“拥抱”新兴技术，挖掘其在促进学科交叉融合、深化产教融合中的应用潜力，创新 GenAI 在优化配置教育资源、提升教育质量上的模式应用，在创新应用中培养和提升学生数字素养，探索其在大思政育人、促进教育公平中的新思路、新方法，深化对 GenAI 的认识和监管，赋能学生从容走向未来社会。

（一）数字觉醒：加速提升师生对 AI 价值的深层理解

世界一流大学着眼于学生发展全过程，充

表5 高意识生成式学习场景

场景主题	探索学科	教或学的活动	关系类型	来源
激发课堂讨论	国际金融	与 ChatGPT 共同进行头脑风暴，帮助学生理解、建构知识	师—机—生	OC2
	历史	与 ChatGPT 进行课堂辩论，讨论产生的赞成和反对的论点	师—机—生	AM4
个性化教与学	医学	为不同学生提供他们感兴趣的案例，成为个性化助教	生—机	OC2
	写作	有效参与学生写作计划起草和编辑过程，提供关于写作、语法和内容的即时性、个性化反馈	师—机—生	AM4
	编程	鼓励不同能力的学生将 ChatGPT 用作单元编程组件的学习伙伴	师—机—生	OC2
批判反思性学习	数学	在给出的数学证明或假设中，让学生反思输入提示的正确性，并提供证明例子或基本假设	师—机—生	AM4
	社会科学	根据学生输入的场景和问题生成相关回答，学生对不同版本的答案进行比较讨论或批判	师—机—生	OC2
	化学	ChatGPT 根据教师要求撰写相关研究问题，学生进行评估和改进：标记文档并评论逻辑问题、错误信息、浅层分析等	师—机—生	OC2
	图书	学生制作一个带注释的参考书目，评估 GenAI 和图书馆资料来源的质量、相关性和可靠性	生—机	AM4
	医学	学生批判性地评估 ChatGPT 的回答，在跟踪更改模式下对其进行编辑，并提交提示问题、ChatGPT 回答以及改进的答案	师—机—生	OC2

分认识到GenAI在创设学习情境、变革学习方式(Moya, 2023)、重构学习评价(Kelly et al., 2023)等方面的功能价值,如康奈尔大学等高校成立专门机构为师生应用GenAI提供指导和建议,包括评估在教育环境中使用人工智能技术的可行性、价值性、局限性及其对学习结果的影响,深入讨论应用中的伦理维度,研究人工智能技术集成到课程和教学方法中的最佳实践等(Cornell University, 2023),意在全面唤醒师生对这一技术潜力的深刻理解。我国高校也应正视GenAI的发展趋势和学生面向未来社会的发展需求,关注生源基础及学生当前对GenAI认知的阶段特点,尽快研究发布GenAI应用指南,通过培训、研讨与体验,增强师生对GenAI应用的价值认知,使人工智能技术真正传递到教、学和治理的全过程。一是深化理论与实践认知。围绕GenAI的发展历程、技术原理、功能范畴及伦理规范,开展学术诚信教育,提升学生辨别虚假信息、维护数据安全及理解学术伦理的能力,帮助学生认知功能、理解原理、知晓风险、懂得规则,在新环境中提出有意义的问题。二是鼓励跨学科应用与创新。鼓励各学科根据自身特色,设计GenAI应用案例,如医学与自然科学领域利用GenAI提高研究与学习效率,人文艺术等社会科学领域侧重于GenAI在知识积累上的作用,在实践中更具批判性、创造性地挖掘ChatGPT的应用价值和潜力。三是拓展原生应用。探究新一代人工智能驱动的教育新业态,增强学生的情景式学习体验,如开发能够提供个性化学习体验的数字平台、设立行业相关的数字助手以增强实践和进行创意设计的教学、在人机协作中培养学生的创新能力。

(二) 政策护航: GenAI教育应用的精细指导与伦理框架

世界一流大学高度重视伴随GenAI在教育领域应用而来的道德及学术诚信挑战,通过精心制定融合技术的高等教育政策,确立了包含

原创性、透明性及教育性在内的学术伦理准则(Schueller & Morris, 2023; Gallent-Torres et al., 2023; 徐岚等, 2023)。鉴于教学实践情境的丰富性、多样性和复杂性,我国高校也应在遵守人工智能治理规范的基础上,如OECD提出的人类参与、合作而非竞争、服从人类三项基本原则(Stanford University, 2023),结合世界一流大学规则认同和校情特征,进一步明晰应用的认知态度倾向,引导师生负责任且有效地应用GenAI。一是细化通用规范。因校制宜地研究制定应用规范、指南或实施细则,清晰界定应用边界,确保政策的有效性、严谨性和可操作性,针对技术过度依赖、资源滥用、道德伦理、版权保护及数据安全等议题提供具体指导,建立负责任的GenAI使用文化。二是共创课程应用规则。有35所高校提出完善课程政策的必要性,我国高校应引导师生结合课程特点共商、共建、共循GenAI具体的应用规则,包括明确适宜的技术工具、应用情境、违规处理机制等,消除违背学术伦理、错误信息、不良价值观等隐忧,为学生诚信使用、规范应用、有价值应用、批判性思考应用以及开展富有成效的学习提供明确指引。三是激励课堂应用探索。我国高校应激励师生利用GenAI创新教学形态,增加课堂学习机会,从基础辅助应用(如自动出题)探索如何节省精力,到高级应用(如个性化学习支持)引导创新思路,构建互动式学习场景,为特殊学习需求学生提供定制服务,使技术赋能、增能、使能学生学习,全方位提升教育体验与效果。

(三) 未来筑基: 聚焦竞争力培养的GenAI应用场景创新

世界一流大学积极响应社会对人才培养的新期待,积极拥抱教育数字化转型的浪潮与人机协同智慧的新契机。27所样本高校在GenAI融合的学习模式创新方面表现出积极态度,6所样本高校通过跨学科探索展示了GenAI在个性化学习与自适应内容创造方面的广阔前景

(Ruiz-Rojas et al., 2023)。我国高校应用GenAI赋能学生可持续发展，应着重增强学生的核心竞争力，通过三大GenAI应用场景的设计，为学生的未来发展奠基。一是打造专属学伴场景。部署全天候智能学伴，引导学生在人机协同中更自如地进入探索情境，不仅实现学习辅导的个性化与交互性，还着重培养学生的高级认知技能——准确界定问题、维持深度对话与技术辅助问题解决，同时警惕技术过度介入可能引起的思维惰性风险。二是创设高意识生成式学习场景。面对教育同质化挑战，以及高校促进学生深层次思维能力发展和价值塑造增值缓慢的现象（吴冰蓝等，2023；徐玉特，2023），构建“AI+学科”的多维创新应用，重点聚焦专业课程和跨学科课程，探索构建“师—机—生”三维互动机制，为学生创造更多辩证应用及理性分析问题的机会（翟雪松等，2023b），促进学生问题解决、社交协作、创新创造能力的发展，为大学生在AI时代的核心竞争力增值。三是营造终身学习场景。康奈尔大学、斯坦福大学等认为，GenAI的教育应用代表着一种潜在的教学范式转变（Cornell University, 2023），催生了终身学习的新样态，并将使终身学习成为未来社会的生存底线。我国高校也应把握终身学习社会的特点和人机共生的发展趋势，将GenAI视为推动终身学习新范式的动力，整合人工智能素养教育于全人教育体系中，探索实施全学科AI融合计划，促进人工智能素养成为各课程教学的融入性教学目标，为学生在快速变革的社会中持续发展奠定坚实基础。

参考文献

- 安富海. (2023). 学生发展增值评价:理论阐释与实践进阶. *教育研究*(9), 64-75.
- 姜林, 杨付, 蔡文静, & 高筱培. (2023). 打铁还需自身硬:职场人士就业能力的影响因素及其理论解释. *中国人力资源开发*, 40(6), 70-89.
- 李艳, 许洁, 贾程媛, & 翟雪松. (2024). 大学生生成式人工智能应用现状与思考——基于浙江大学的调查. *开放教育研究*(1), 89-98.
- 陆道坤, & 李淑婷. (2024). 是“神马”还是“灰犀牛”: Chat GPT等大语言模型对教育的多维影响及应对之策. *新疆师范大学学报(哲学社会科学版)*(2), 106-124.
- 卢宇, 余京蕾, 陈鹏鹤, & 李沐云. (2023). 生成式人工智能的教育应用与展望——以ChatGPT系统为例. *中国远程教育*(4), 24-31.
- 秦渝超, 刘革平, & 许颖. (2023). 生成式人工智能如何重塑教学活动——基于活动理论的模型构建与应用. *中国远程教育*(12), 34-45.
- 王佑镁, 王旦, 梁炜怡, & 柳晨晨. (2023a). ChatGPT教育应用的伦理风险与规避进路. *开放教育研究*(2), 26-35.
- 王佑镁, 王旦, 王海洁, & 柳晨晨. (2023b). 基于风险性监管的AIGC教育应用伦理风险治理研究. *中国电化教育*(11), 83-90.
- 吴冰蓝, 周丽萍, & 岳昌君. (2023). ChatGPT/生成式人工智能与就业替代:基于高校大学生能力供求的视角. *教育发展研究*(19), 40-48.
- 习近平. (2023-3-15). 携手同行现代化之路——在中国共产党与世界政党高层对话会上的主旨讲话. *新华网*. http://m.news.cn/2023-03/15/c_1129434162.htm
- 徐岚, 魏庆义, & 严弋. (2023). 学术伦理视角下高校使用生成式人工智能的策略与原则. *教育发展研究*(19), 49-60.
- 徐玉特. (2023). ChatGPT驱动的教学新业态及其效果探析. *中国大学教学*(5), 75-81.
- 俞凌云, & 蒋凯. (2023). 个体与环境互动视域下的高校学生发展——阿斯汀院校影响与高等教育评价理论评析. *大学教育科学*(1), 104-113.
- 翟雪松, 吴庭辉, 袁婧, & 李艳. (2023a). 教育对人工智能应用的反哺价值探究——基于生成式模型到世界模型的视角. *远程教育杂志*(6), 34-41.
- 翟雪松, 许家奇, 童兆平, 陈文智, 张紫薇, & 李艳. (2023b). 人工智能赋能高校韧性教学生态的路径研究. *中国远程教育*(1), 49-58.
- 祝智庭, 戴岭, & 胡姣. (2023). 高意识生成式学习:AIGC技术赋能的学习范式创新. *电化教育研究*(6), 5-14.
- Astin, A. W. (1997). *What matters in college? Four critical years revisited*. Jossey-Bass.
- Astin, A. W. (1999). Student involvement: A developmental theory for higher education. *Journal of College Student Development*, 40(5), 518-529.
- Columbia University in the City of New York. (2023, December 5). Considerations for AI tools in the classroom. *Columbia University in the City of New York*. <https://ctl.columbia.edu/resources-and-technology/resources/ai-tools/>
- Cornell University. (2023, December 5). CU committee report: Generative Artificial Intelligence for education and pedagogy. *Cornell University*. <https://teaching.cornell.edu/generative-artificial-intelligence/cu-committee-report-generative-artificial-intelligence-education>
- Dumitru, D., & Halpern, D. F. (2023). Critical thinking: Creating job-proof skills for the future of work. *Journal of Intelligence*, 11

- (10), 194.
- ETH Zurich. (2023, December 6). AI in education. *ETH Zurich*. <https://ethz.ch/en/the-eth-zurich/education/ai-in-education.html>
- EU. (2023, December 6). Summary of the AI Act. *EU*. <https://artificialintelligenceact.eu/the-act/>
- Gallent-Torres, C., Zapata-González, A., & Ortego-Hernando, J. L. (2023). The impact of Generative Artificial Intelligence in higher education: A focus on ethics and academic integrity. *Electronic Journal of Educational Research*, 29(2), 1–19.
- Harvard University. (2023, December 10). Guidelines for using ChatGPT and other Generative AI tools at Harvard. *Harvard University*. <https://provost.harvard.edu/guidelines-using-chatgpt-and-other-generative-ai-tools-harvard>
- Imperial College London. (2023, December 9). Generative AI guidance. *Imperial College London*. <https://www.imperial.ac.uk/admission-services/library/learning-support/generative-ai-guidance/>
- Katholieke Universiteit Leuven. (2023, December 9). Responsible use of Generative Artificial Intelligence. *Katholieke Universiteit Leuven*. <https://www.kuleuven.be/english/education/student/educational-tools/generative-artificial-intelligence>
- Kelly, A., Sullivan, M., & Strampel, K. (2023). Generative artificial intelligence: University student awareness, experience, and confidence in use across disciplines. *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 20(6), 1–16.
- KTH Royal Institute of Technology. (2023, September 1). ChatGPT in higher education 2023 Pragmatic guidelines for students. *KTH Royal Institute of Technology*. <https://cn.bing.com/search?q=KTH%20ChatGPT.pdf&qs=n&form=QBR&=25eManage%20Your%20Search%20History%25E&sp=-1&lq=0&pq=kth%20chatgpt.pdf>
- Moya, B. A., & Eaton, S. E. (2023). Examining recommendations for Generative Artificial Intelligence use with integrity from a scholarship of teaching and learning lens. *Electronic Journal of Educational Research*, 29(2), 1–21.
- New York University. (2023, December 9). Machines and society. *New York University*. <https://guides.nyu.edu/data/chatgpt>
- Paris-Saclay University. (2023, November 1). Guide for teachers use of ChatGPT. *Paris-Saclay University*. <https://www.persay.universite-paris-saclay.fr/app/uploads/2023/10/ChatGPT-Guide-de-len-seignant-FR.pdf>
- Ruiz-Rojas, L. I., Acosta-Vargas, P., De-Moreta-Llovet, J., & Gonzalez-Rodriguez, M. (2023). Empowering education with Generative Artificial Intelligence tools: Approach with an instructional design matrix. *Sustainability*, 15(15), 11–24.
- Schueller, S. M., & Morris, R. R. (2023). Clinical science and practice in the age of large language models and generative artificial intelligence. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 91(10), 559–561.
- Stanford University. (2023, November 25). Creating your course policy on AI. *Stanford University*. <https://teachingcommons.stanford.edu/teaching-guides/artificial-intelligence-teaching-guide/creating-your-course-policy-ai>
- The Australian National University. (2023, February 13). ChatGPT and other generative AI tools: What ANU academics need to know. *The Australian National University*. https://www.prolehre.tum.de/fileadmin/w00btq/www/pdf/ProLehre_Handreichung_ChatGPT_EN_v3.pdf
- The Chinese University of Hong Kong. (2023, August 8). Policy on use of Generative Artificial Intelligence for teaching and learning. *The Chinese University of Hong Kong*. https://hkuportal.hku.hk/cas/servlet/edu.yale.its.tp.cas.servlet.Login?service=https://intraweb.hku.hk/reserved_1/tlearn/genai/gaitf-policy-dissemination-2023-09.pdf
- The Entrepreneurial University. (2023, February 13). Using ChatGPT in teaching. *The Entrepreneurial University*. https://www.prolehre.tum.de/fileadmin/w00btq/www/pdf/ProLehre_Handreichung_ChatGPT_EN_v3.pdf
- The University of Edinburgh. (2023, December 9). AI guidance for staff and students. *The University of Edinburgh*. <https://www.ed.ac.uk/bayes/ai-guidance-for-staff-and-students>
- The University of Manchester. (2023, October 17). Artificial Intelligence (AI) teaching guidance. *The University of Manchester*. <https://documents.manchester.ac.uk/DocuInfo.aspx?DocID=70286>
- The University of Melbourne. (2023, March 10). ChatGPT and academic integrity: Options for adapting assessment in semester 1 2023. *The University of Melbourne*. https://melbourne-cshe.unimelb.edu.au/__data/assets/pdf_file/0008/4533218/ChatGPT-and-Academic-Integrity.pdf
- The University of Sydney. (2023, December 9). How should we be using generative AI in our teaching? *The University of Sydney*. <https://educational-innovation.sydney.edu.au/teaching@sydney/frequently-asked-questions-about-generative-ai-at-sydney/#Guidelines%20to%20Provide%20Students%20Around%20Use%20and%20Acknowledgement%20of%20Generative%20AI>
- Tokyo Institute of Technology. (2023, December 10). Policy on use of Generative Artificial Intelligence in learning. *Tokyo Institute of Technology*. <https://www.titech.ac.jp/english/student/students/news/2023/066592>
- UK Department of Education. (2023, December 10). Generative AI in education: Educator and expert views. *UK Department of Education*. <https://www.gov.uk/government/publications/generative-ai-in-education-educator-and-expert-views>
- UNESCO. (2023a, December 1). ChatGPT and artificial intelligence in higher education: Quick start guide. *UNESCO*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385146>
- UNESCO. (2023b, December 7). Guidance for generative AI in education and research. *UNESCO*. <https://www.unesco.org/en/articles/guidance-generative-ai-education-and-research>
- University of Auckland. (2023, December 11). Advice for students on using Generative Artificial Intelligence in coursework. *University of Auckland*. <https://www.auckland.ac.nz/en/students/forms-policies-and-guidelines/student-policies-and-guidelines/academic-integrity-copyright/advice-for-student-on-using-genera>

- tive-ai.html
University of British Columbia. (2023, December 9). Thinking about ChatGPT. *University of British Columbia*. <https://academicintegrity.ubc.ca/chatgpt-faq/>
University of Pennsylvania. (2023, December 9). Statement on Guidance for the University of Pennsylvania Community on Use of Generative Artificial Intelligence. *University of Pennsylvania*. <https://www.isc.upenn.edu/security/AI-guidance>
University of Toronto. (2023, December 11). ChatGPT and Generative AI in the Classroom. *University of Toronto*. <https://www.vicceprovostundergrad.utoronto.ca/strategic-priorities/digital-learning/special-initiative-artificial-intelligence/>

International Experience and China's Approach in Empowering College Students' Development Through Generative Artificial Intelligence

Li Xiaowen, Xu Yuanyuan, Zhai Xuesong and Gu Jianmin

Abstract: Generative artificial intelligence (GenAI) profoundly impacts the social division of labor and career patterns, driving the reshaping of societal knowledge and a rapid evolution in the perception of talent. The challenge for higher education is how to keep pace with the progress of the times and the new changes in the labor market structure, deepen the implementation of the fundamental task of cultivating people with moral integrity, meet the new demands for talent cultivation, and actively innovate in order to better promote student development. This is not only the current reality faced by higher education but also a practical problem that urgently needs to be solved. This study is theoretically guided by Astin's framework of institutional influence and higher education evaluation. Through collating application guidelines of GenAI released by 38 world-class universities and by applying grounded theory and hierarchical clustering methods, it is found that the characteristics of the application of GenAI to empower students' development in world-class universities manifest as attaching importance to the starting point, respecting differences, focusing on the process, and emphasizing development. Based on their own development positioning, universities present three types of differentiated attitudes towards the application of GenAI: strategic layout, defensive response, and targeted integration. Additionally, a series of scenarios such as standardized application, intelligent study companions, and high-awareness learning have been constructed. Based on the above forward-looking international experiences, it is proposed that universities in China deepen the exploration of their paths from three aspects: enhancing the cognition of functional value, detailing the guidance of the policy framework, and intensifying the creation of application scenarios.

Keywords: generative artificial intelligence; higher education; student development; international experience; chinese approach

Authors: Li Xiaowen, doctoral candidate of the College of Education, Zhejiang University, director of Quality Management and Assessment Office (Hangzhou 310058), Researcher at Ningbo College of Finance & Economics (Ningbo 315175); Xu Yuanyuan, senior experimentalist of Information Technology Center, Ningbo College of Finance & Economics (Ningbo 315175); Zhai Xuesong, distinguished research fellow of the College of Education, Zhejiang University (Hangzhou 310058); Gu Jianmin, professor of the College of Education, Zhejiang University (Corresponding Author: jyxy99@zju.edu.cn Hangzhou 310058)

责任编辑 刘 莉