

北京市教育领域 人工智能应用指南 (2025年)

北京教育科学研究院

北京师范大学

北京智源人工智能研究院

北京中关村学院

2025年9月

版权声明

本指南版权属于北京教育科学研究院、北京师范大学、北京智源人工智能研究院、北京中关村学院，并受法律保护。转载、摘编或利用其他方式使用本指南文字或者观点的，应注明“来源：北京教育科学研究院、北京师范大学、北京智源人工智能研究院、北京中关村学院”。

北京市教育领域人工智能应用指南

(2025年)

一、引言

人工智能具有重要的辅助作用和发展潜力，它影响着师生的认知方式和行为模式，在特定条件下能够突破时空限制扩大教育的覆盖范围，有助于教育流程优化与范式变革，提升育人质量和效益，正在逐步改变着教育的部分底层逻辑和生态格局。特别是在推动大规模因材施教、创新人才培养与学生身心健康发展等方面，人工智能将成为引发教育教学范式变革的重要引擎。与此同时，人工智能技术在教育领域的快速发展也带来了数据安全、算法偏见、伦理失范、教育公平等多重挑战，亟需建立健全技术治理与教育伦理相统一的保障机制，推动其健康、规范、可持续发展。

习近平总书记在2021年全国科技创新大会上指出：“要坚持科技向善，让科技创新成果造福人类福祉。”这一重要论述明确了科技发展的价值导向和伦理原则，为人工智能在教育领域的规范应用提供了根本遵循。随着教育数字化加快推进，人工智能加速融入教育全场景。2025年习近平总书记进一步强调：“一方面，要与时俱进地学习应用人工智能赋能教学的工具和方法；另一方面，教育不能忽视对学生启智润心的培养，不能丢掉对认知能力和解决问题能力的培养。”这些论述为人工智能赋能教育指明了方向，强调在推动技术创新的同时，必须坚持育人导向，统筹技术与教育本质，促进人工智能健康、有序、可持续应用，服

务教育高质量发展。

为贯彻落实党的二十大和二十届三中全会精神，深入落实《教育强国建设规划纲要（2024—2035年）》提出的“促进人工智能助力教育变革”的战略部署，加快实施国家“人工智能+”行动，服务教育强国首善之区建设，特研制本指南。作为北京市“AI+教育”顶层设计布局之一的应用指南，聚焦实践路径与场景落地，采用“1+4”结构统筹设计，“1”即以总指南为统领，“4”为配套的基础教育、职业教育、高等教育和终身教育四个应用导引，分类指导、分层推进，实现人工智能与教育的深度融合创新。

总指南聚焦人工智能赋能教育的整体框架，涵盖基本原则、应用场景和规范要求，统筹技术应用与治理规范，指导各类教育协同发展。

基础教育实施导引秉持“以人为本”理念，推动人工智能赋能中小学教育教学方式变革与育人模式创新，助力提升教师智能化应用能力，培育学生发展核心素养。

职业教育实施导引突出产教融合与育人模式创新，推动人工智能贯穿专业建设与教学培训全过程，促进教学关键要素改革，助力产业数字化转型升级。

高等教育实施导引注重科研规范与育人协同，强化系统治理与创新驱动，构建以诚信、安全、公平为基础的融合发展新生态。

终身教育实施导引以服务大规模个性化学习为目标，致力推动教育面向人人，从标准化供给向精准化赋能的范式转型，为全面形成学习型社会贡献技术与教育的融合智慧。

本指南适用范围覆盖基础教育、职业教育、高等教育及终身教育等领域，为各级各类学校管理者、教师、学生及科研人员提供理论支撑、实践指引与典型案例，也可供教育行政部门、社会组织和公众参考使用。

本指南为建议性文件，不具有行政约束力。考虑到人工智能技术持续演进与教育场景动态拓展，本指南实行动态更新机制，每年结合新技术发展、新政策要求及典型案例进行迭代更新，确保前瞻性、科学性与可操作性，并及时发布电子版本。

二、技术与应用概述

（一）人工智能技术发展的特征与趋势

近年来，人工智能技术呈现出从感知智能向认知智能加速演进的显著特征。以一系列国产开源大模型为代表，突破算力约束，实现轻量化部署并显著降低应用维护成本，展现出开放普惠、推理高效、多模态融合的核心优势，推动我国人工智能发展迈入与世界先进水平“并跑”的新阶段，重构了全球人工智能技术生态格局。

当前，人工智能技术作为新一轮科技革命和产业变革的重要驱动力量，逐渐进入加速迭代演进、深度融合发展的深水区，以“通用基础大模型+行业垂类大模型+场景应用智能体+多元协同平台生态”为特征的发展格局初步形成，自行感知、自主规划、自动执行、自我迭代成为具身智能的主要发展方向。新一代人工智能技术正赋能全球千行百业进入“人机共生、智能驱动”的新阶段，推动科研领域形成“第五范式”（智能化科研），不断创

造出全新应用模式、方法和场景，这些为教育系统性变革提供了多元的外部供给和强大的技术支撑。

（二）国际国内进展与北京经验

国际层面，人工智能赋能教育正形成“技术驱动”与“伦理引领”并重的全球共识。联合国教科文组织先后发布《人工智能伦理问题建议书》《生成式人工智能教育与研究应用指南》等框架性文件，系统提出以人本主义为核心的价值导向。美国正系统推动人工智能教育在K-12阶段逐步普及，强化学生算法素养与创造性思维培养；德国聚焦教师培训与伦理审查机制建设；欧盟、日本等普遍实行分龄管理制度，强调儿童保护优先原则。国际经验表明，推动人工智能与教育深度融合，应坚持价值引领、能力建设、伦理规范协同并进。

国内层面，自《新一代人工智能发展规划》（2017年）提出推动智能教育发展以来，国家不断加强人工智能与教育融合。《教育信息化2.0行动计划》（2018年）明确以信息化驱动教育现代化，《人工智能助推教师队伍建设行动试点工作方案》《智慧教育示范区创建项目》等推进了教学改革与区域实践探索。2021年，《关于加强新时代教育管理信息化工作的通知》提出构建全过程教育数据治理体系。2024年，教育部明确提出加强中小学人工智能教育，推动课程体系建设和素养提升。2025年以来，《教育强国建设规划纲要（2024—2035年）》提出以人工智能助力教育变革，《关于加快推进教育数字化的意见》强调以数字化支撑教育强国建设，《中小学人工智能通识教育指南（2025年版）》系统

构建全学段通识教育体系，《关于组织实施数字化赋能教师发展的通知》进一步推动教师数字素养提升。国家层面政策体系已基本形成，为地方开展实践探索提供了明确方向和制度支撑。

作为教育强国首善之区，北京市在全面落实国家部署的基础上，结合首都实际，系统构建了以“顶层设计—行动方案—应用指南—素养能力标准”为主线的人工智能推进总体布局，聚焦基础教育、职业教育、高等教育、终身教育等领域应用场景，分类指导、分层推进。同时，市教委统筹推进“AI应用超市”“AI创新社区”“京娃智能体”“数智书院”四类育人载体建设，着力构建教育领域人工智能应用公共支撑能力，为人工智能赋能教育提供坚实基础和战略支撑。

立足首都作为国际科技创新中心和教育首善之区的综合优势，北京市相继出台《北京市推进教育领域人工智能应用工作方案》《北京市推进中小学人工智能教育工作方案（2025—2027年）》和《北京市教育领域人工智能应用指南》等政策文件，全面部署人工智能在教育领域的系统应用。当前，全市中小学人工智能应用覆盖率已达65%，在京职业院校、高校实现100%覆盖；市级层面建设了北京市教育云、AI创新社区与AI应用超市，推动“京娃”智能体研发实施机制创新，发布教育高质量数据集V1.0和人工智能测试场V1.0，积极打造面向未来的“数智书院”。北京市已初步形成“政策引领—场景驱动—生态共建”的发展范式，为全国人工智能赋能教育探索提供首都样本和实践示范，持续为教育现代化注入强劲动能。

（三）技术定义与应用范畴

人工智能是指用机器模拟、实现和延伸人类的感知、思考、行动等智力与行为能力的科学与技术，¹包括自然语言处理、计算机视觉、认知与推理、机器人、博弈、机器学习等。²本指南的人工智能泛指各种处于创新高点和应用前沿的人工智能技术，聚焦但不仅限于生成式人工智能，即具有文本、图片、音频、视频等内容生成能力的大模型及相关技术。³

在教育应用中，生成式人工智能以大语言模型为典型代表，结合提示工程等方法，能基于数据生成文本、图像等，在教育中可实现智能知识问答、个性化辅导等功能；判别式 AI 侧重分析情况并做出决策，例如运用支持向量机、决策树、深度学习模型等算法，通过处理数据实现分类、预测等，在教育领域可用于学生表现预测、学习风险评估等。这两种 AI 应用形式通过不同方式赋能教育，为教学提供多样化的支持与应用。

人工智能素养是面向智能化时代的核心素养，是个体适应人工智能时代、参与智能社会建设所必备的关键能力，包括人工智能意识与思维能力、应用与创新能力、伦理与社会责任三个核心维度，具有发展性、实践性和系统性特征。在核心维度方面，意识与思维能力要求具备技术敏感性、原理认知及问题解决思维，分学段从初步感知到系统分析；应用与创新能力侧重工具使用、技术探究及问题解决，分学段从简单工具应用到创造性解决问题；

¹定义主要参考中国信息通信研究院和中国人工智能产业发展联盟发布的《人工智能治理白皮书》（2020年）

²资料来源：资料来源：联合国教科文组织发布的《人工智能与教育：政策制定者指南》

<http://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709>

³定义来源：中国国家互联网信息办公室颁布的《生成式人工智能服务管理暂行办法》（2023年）

伦理与社会责任注重数据安全、批判性使用技术及科技向善价值观，分学段从基础伦理认知到复杂情境中的责任思考。

人工智能素养的发展性遵循学生认知规律，小学阶段以体验式学习启蒙兴趣，初中阶段以认知类学习引导赋能自身，高中阶段以综合性和实践性学习强化应用与创新，职业教育侧重结合专业领域深化人工智能技术的实践应用，高等教育阶段则注重前沿技术原理与跨学科创新、AI 伦理治理、技术哲学等交叉领域思辨，实现从应用技能到科研创新的能力跃升；实践性强调“学用结合、双向赋能”，在真实应用环境中实现教育与技术的相互促进；系统性则需通过课程设计和教学实践，涵盖技术理解、应用实践、伦理责任等维度培养。

人工智能素养通过课程教学的跨学科融合与项目式学习、教学模式的情境化与个性化及人机协同、评价方式的过程性与多元化及能力导向，以及师资发展的素养提升与教学能力增强等应用范畴，系统融入教育各环节，助力培养具备技术素养、人文关怀和创新能力的数字公民。

三、基本原则

（一）坚持立德树人

人文精神优先，技术服务育人。应用人工智能应始终坚持以人为本、科技向上向善、服务人类可持续发展宗旨，坚持社会主义办学方向和社会主义核心价值观，遵循教育规律和人的身心发展规律，推进“五育并举”，全面落实立德树人根本任务。人工智能素养是未来人才的必备素养，通过系统化的课程规划、设计

与实践活动，引导学生深入理解人工智能的基本原理与运行逻辑，促进学生掌握相关知识与技能，发展理解力、应用力，着力培养探索性、批判性和创造性思维，提高学生科技素养和创新能力。

坚持服务和赋能教育高质量发展，以价值理性引导工具理性，利用人工智能推动教育均衡和人才培养，推进人文教育和科学教育有机融合，实现“教育融合人工智能应用创新，人工智能应用赋能教育”的相互促进和双重提升，持续推进因材施教，支持终身学习能力构建，促进学生个性发展、持续发展和全面发展，培养担当民族复兴大任的时代新人。

（二）坚持公平优质

倡导公益普惠人工智能，防止数字鸿沟扩大。应用人工智能应突出教育事业的公益普惠属性，致力于促进各级各类教育公平，缩小城乡、区域、校际、群体的教育差距和数字鸿沟，以消除群体教育差异、保障教育公平为核心目标，避免因技术应用产生新的数字鸿沟，突出教师在人工智能教育应用中的主导作用。注重以人工智能推动优质资源的结构化、智能化转化与适配应用，提升教育资源的智能供给能力与服务效能，实现公平与质量同步提升。

构建全教育体系公平保障机制。基础教育聚焦优质资源均衡配置，职业教育提供普惠技能提升服务，高等教育支持个性化学习和精准就业指导，终身教育推动形成全民乐学享学新格局。通过AI优化资源配置路径与服务方式，保障每个学生享有公平而有质量的教育。

（三）坚持融合创新

推动人工智能赋能教育，应坚持全过程深度融合与协同创新，系统统筹教学目标、内容、方法与评价体系的整体变革。坚持开放包容，积极引入国内外优质技术与资源，前瞻布局未来发展，防范算法偏见与信息茧房，确保技术服务教育创新和学生全面成长。突破传统教育范式，探索与人工智能深度适配的新型教育形态，推动教学组织、育人机制、评价模式与学习生态的系统重构，实现因材施教、创新人才培养与身心健康支持等关键环节的智能化跃升，助力教育从“效率优化”走向“范式重塑”。

坚持教育与技术双向赋能，构建协同创新机制。以教育场景驱动技术研发，以技术进步赋能教育变革。强化政府、学校、社会、家庭等多方协同，推动教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接，培养契合新质生产力要求的高层次人才。统筹推进产教融合与科教融汇，构建覆盖全民、贯穿终身的学习支持体系，发展精准化、个性化教育新模式，回应人民群众多元教育需求，打造“人人皆学、处处能学、时时可学”的学习型社会。

（四）坚持知行合一

推动理论与实践深度融合。应用人工智能要面向教育与实践深度融合的内在要求，坚持知行合一、学以致用，推动理论学习与实践操作的系统衔接。注重知识传授、能力培养与价值塑造的协同推进，强化学生在真实任务和真实情境中“学中做、做中学”。

服务新质生产力发展需要。紧密对接国家重大战略需求和关键核心技术突破方向，深度融入行业领域变革进程，对接先进制

造业和现代服务业数字化转型需求，服务产业结构调整 and 岗位能力重构，推动技术与专业课程、教学内容和育人方式深度融合。优化学科专业结构，创新人才培养模式，将行业新技术、新规范、新场景及时融入教学实践，实现教学内容与岗位需求同步更新、技术服务与企业应用精准对接。统筹推进校企协同育人，联合建设知识图谱、能力图谱与素质图谱，推动专业垂类大模型和教育大模型场景化应用，提升产教资源配置效能，夯实人工智能时代“知行合一”的育人根基。

（五）坚持审慎包容

人工智能教育应用应坚持审慎性、合规性和包容性，符合教育规律和应用场景需求，构建多方参与、可信可控的应用机制。要严格遵循相关法律法规，结合教育教学实际，对实训设备和数据工具开展安全评估，推动人工智能企业与教育系统用户、科技系统间的协同合作，加强国内外交流。重视伦理与社会风险防控，防止算法偏见、信息茧房现象，保护个人隐私，确保技术使用不影响学生身心健康。

人工智能应用在推广前应先行测试、试用验证，探索可控、有效的落地方式。建立动态评估与应对机制，及时处理争议问题和技术挑战。鼓励包容性探索，确保应用过程合法、安全、合规，坚持价值引领，保障育人方向和意识形态安全。

（六）坚持安全可靠

坚持安全性和可靠性，确保人工智能应用符合国家安全标准和规定。建立算法安全评估制度，有效规避信息茧房、算法霸权、

依赖成瘾等问题。加强数据产权保护，特别是校本资源的知识产权保护。强化安全性测试评估，增强抗系统性风险能力。

强化数据主权和自主可控。防范潜在的技术风险和威胁，确保学生数据安全，培养学生对数据安全和隐私保护的意识，强化意识形态安全教育，引导学生树立正确的价值观念。增强学术诚信和数字素养，保障人工智能在教育领域中应用的安全稳定，探索有效的风险识别和处置机制，及时处理具有争议的人工智能应用问题，确保技术应用的合法性、安全性与规范性。

四、应用场景

在教育领域，人工智能的引入不仅是一场技术革新，更是对传统教育教学模式的深刻变革。人工智能深度融入教育实践，有助于显著提升教育质量和效率，促进全民终身学习。教育领域对人工智能的创新需求与应用探索，反过来也将驱动人工智能技术的持续迭代升级。二者形成双向赋能、共同发展的良性循环。

目前，人工智能在教育领域的应用尚处于起步阶段，学校可围绕但并不限于以智助教、以智助学、以智助评、以智助育、以智助研、以智助管、以智助建七大领域，开展多样化应用实践，倡导坚持“以人为本”的理念，鼓励教师在掌握人工智能基本知识的基础上深化应用，推动教育教学创新⁴，逐步实现数字赋能大规模因材施教⁵。同时，引导学生正确认识并合理使用人工智能，培养问题提出能力、审辩思维、探究能力、创新思维和计算思维，

⁴主要参考：联合国教科文组织发布的《教师人工智能能力框架》
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391104>

⁵主要参考：中国政府网,中共中央 国务院印发《教育强国建设规划纲要（2024—2035年）》
https://www.gov.cn/gongbao/2025/issue_11846/202502/content_7002799.html

为适应未来社会人机协同发展奠定坚实的基础。⁶各场景按照通用应用、特色应用、前沿探索的梯次推进，体现横向教育场景与纵向技术功能的深度融合。通过大模型及智能体等应用模式，推动教育场景的智能化转型。

随着人工智能技术的不断迭代和优化升级，学校应立足实际需求，持续深化应用创新与实践，以开放包容的态度探索教育教学、教研科研、学校治理等育人新场景，推动人工智能赋能学校发展的系统性提升，实现教育高质量发展。

（一）以智助教

发挥人工智能技术在教学创新中的赋能作用，构建教师智能助手体系。通过大数据和知识图谱等技术，支持学情分析、教学设计、课件制作、课堂管理、教学分析、作业管理、试卷设计、答疑辅导、课程规划与设计、智能实训指导等多维教学实践，推动跨学科主题学习设计与教学评价的一体化发展。助力教师充分发挥教学主导作用，促进线上线下深度融合，提升教育质量与效率，实现教师工作提质增效和有效减负。

典型场景

| 应用 | 说明 |
|-----------|---|
| 课程规划与设计 | 利用人工智能根据学生的学习习惯和兴趣，为教师提供智能化课程规划与设计建议，帮助优化教学内容和方法。 |
| 跨学科主题学习设计 | 为教师开展跨学科主题学习提供智能设计工具，实现智能匹配主题与素养点的功能，智能生成跨学科教学设计、资源、学习任务单等内容。 |

⁶主要参考：联合国教科文组织发布的《学生人工智能能力框架》
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391105>

| 应用 | 说明 |
|------|---|
| 教学设计 | 教师通过与大模型的交互，协同实现教学设计的生成和优化，从而提高教学效率，以便有更多精力关注学生个性化学习需求。 |
| 试卷设计 | 利用人工智能实现智能出题和智能组卷，根据要考察的知识或能力，借助知识图谱或能力图谱，生成相应的试题，并组成试卷，同时给出试卷构成以及试题与知识点或能力的对应关系。 |
| 学情分析 | 利用人工智能对学生课堂学习行为、课堂练习、课后作业等综合多模态数据进行分析，识别学生认知、情感和行为特征，为教师备课提供学情分析。 |
| 课件制作 | 教师通过与大模型的交互，生成课件所需的图片、视频、习题和公式等内容，并协同完成课件制作，提高教学效率，同时教师需验证 AI 生成素材的学科准确性，防止知识性错误传播。 |
| 课堂管理 | 利用人工智能实现课堂出勤智能管理，跟踪学生的学习进度和反馈。通过智能互动教学系统，激发学生兴趣，促进学生参与，加深学生理解。 |
| 教学辅助 | 应用人工智能为教师提供实时的教学辅助，通过分析学生课堂表现和反馈，优化教学策略和内容。 |
| 作业管理 | 利用人工智能实现作业的智能批改、分析，为学生提供个性化诊断，推送针对性的学习资源和辅导材料，助力教师个性化教学。 |
| 答疑辅导 | 利用人工智能，基于日常作业和课堂练习数据，准确识别学生的知识掌握情况和潜在的学习障碍，为学生提供智能化、个性化的答疑服务。 |
| 教学分析 | 利用人工智能对教师教学行为和学生学习行为进行分析，形成教学分析报告，帮助教师更好地反思课堂教学实施情况，为改进教学提供数据支持。 |
| 教学反馈 | 应用人工智能对学生课堂回答、练习等进行智能化分析，快速生成个体与班级学习反馈，为教师提供精准教学支持。 |
| 过程陪伴 | 通过可视化成长报告精准追踪学习者的技能进阶轨迹与证书获取进程，动态呈现关键成长指标；实时解答学习者困惑，提供针对性指导；针对学习动力薄弱群体，基于认知诊断，动态调节内容难度。 |
| 实训指导 | 基于企业项目及案例，指导学生与人工智能工具协同学习 ⁷ /实训。应用人工智能技术分析学生的实训操作，为师生提供实时的教学反馈，供教师调整教学策略、学生改进操作行为。 |

（二）以智助学

坚持“以学生为中心”理念，充分运用人工智能技术支持学生的个性化学习、研究与实践。围绕人工智能学伴、对话式学习、语言学习、游戏化学习、情境式学习、沉浸式体验、实验探究、

⁷资料来源：教育部职业院校信息化教学指导委员会编制《职业院校人工智能应用指引》（2025年）

社区学习、企业认知及智能虚拟仿真实训等多样化应用场景，积极开展实践探索。通过创新学习内容与方式，提供差异化学习路径，满足不同学生需求，激发学习兴趣，促进乐学善学。强化线上线下融合、真实与虚拟情境结合、真人与智能体协同的混合学习模式，提升学生自主学习能力及创新思维。推动探究式学习、跨学科主题学习和项目式学习，系统培养学生核心素养和终身学习能力，助力其具备应对复杂环境下的问题解决与创新挑战的综合能力。

典型场景

| 应用 | 说明 |
|--------|---|
| 对话式学习 | 在教师指导下，学生通过与学习智能体开展类人对话交互。学习智能体以虚拟教师或辅导员的角色，理解学生的学习意图和困难，为学生提供个性化的讲解、反馈与引导，提升学生学习的主动性与沉浸感。 |
| 游戏化学习 | 结合人工智能技术和游戏设计原则，将学习内容融入游戏，通过挑战、奖励机制激发学生的学习兴趣和参与度，使学习过程充满乐趣，有效提升学生的主动学习意愿和问题解决能力。 |
| 情境式学习 | 融合人工智能与多媒体技术，构建真实世界学习情境。学生通过交互操作在情境中进行学习与实践，综合应用跨学科知识，提升学习的趣味性和实用性。 |
| 沉浸式学习 | 借助人工智能技术和虚拟现实、增强现实技术等，为学生营造高度真实、可交互的、身临其境的学习环境。通过沉浸式场景，增强学生感知理解与体验记忆，提升学习动机与效果。 |
| 实验探究学习 | 借助人工智能技术，如智能仿真、虚拟实验室和自动化数据分析等，支持学生在数字环境中自主设计实验、操作变量、收集数据并验证假设。利用人工智能技术实时识别学生操作中的误差并给予个性化指导。 |
| 语言学习 | 利用人工智能技术，为汉语、英语等语言学习者，提供个性化的学习体验和即时反馈，实现发音纠正、语法检查等功能。通过模拟对话，帮助学习者练习口语和听力技能。 |
| 社区学习 | 融合知识图谱技术、AI学习推荐算法、数据可视化与学习分析，为学习者构建可交互的智能学习地图或高仿真工作情境；结合语音识别与多模态交互，支持社区居民通过语音对话参与线上线下学习活动，形成“邻里互助+智能推荐”的学习生态。 |

| 应用 | 说明 |
|--------------|--|
| 企业认知 | 借助人工智能技术、虚拟现实技术模拟真实的企业环境，让学生身临其境地体验，了解不同部门岗位的工作环境和工作方式、理解企业的运作方式和流程、认识企业工作职能和工作组织。 |
| 智能型虚拟仿真实训 | 借助人工智能技术、虚拟现实技术，开发虚拟环境模拟真实工作场景，给学生提供沉浸式实训体验；利用人工智能技术即时反馈操作的规范性、准确性等，及时纠错，自动生成实训报告。 |
| 适老化学习助手 | 针对老年学习者的生理特点优化学习平台操作界面，简化交互流程并支持语音交互功能；通过分析老年人学习停留时长、重复观看内容等行为数据，识别学习难点，自动调整内容呈现方式如放大字体、放慢语速等，降低老年人使用数字技术的门槛，促进老年群体终身学习。 |
| AI 学伴（学习智能体） | 运用人工智能的预测性开展学习诊断和精准教学，不断优化个体的学习效果，增强人工智能教学工具的辅导针对性，协助个性化学习路径规划，推送相关课程资源和项目，支持个性化学习。 |

（三）以智助评

围绕“改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价”的总体要求，推动人工智能技术在课堂教学、学业发展、综合素质、职业能力、研究成果和师资队伍等多维度评价中的深度融合，构建以“学生发展为中心、数据驱动为基础”的多元化智能评价体系。通过智能化、无感化的全过程数据采集，基于嵌入的理论框架构建深度分析模型，为教育工作者提供科学的数据洞察和决策支持，实现“教—学—评”闭环管理，精准描绘学生在德、智、体、美、劳等方面的成长轨迹。支持课堂教学反馈、学业成就诊断、综合素质测评、研究生学术成果分析、教师发展评估和职业能力发展画像等典型场景应用，强化对个体潜能与发展趋势的动态识别与精准支持。推动评价模式从终结性走向表现性与发展性，构建更科学、客观、及时的智能评价体系，促进育人方式转变和教育质量全面提升。

典型场景

| 应用 | 说明 |
|----------|--|
| 课堂教学评价 | 应用人工智能，通过分析课堂中的师生互动、教学流程、学生课堂表现等多维度数据，提供即时反馈，自动生成包含教学目标达成度、学生参与度、教学方法有效性等内容的综合报告，辅助教师快速定位教学过程中的优势与不足。 |
| 学业评价 | 应用人工智能技术，综合分析学生在课堂学习、作业完成、学习任务表现和在线测评中的数据，构建学业成长曲线，精准评估知识掌握程度、学习进展与潜在瓶颈。支持自动生成试题、智能测试与实时反馈，形成动态更新的学业成就画像，为教师提供因材施教的决策依据，为学生提供个性化的学习路径建议。 |
| 综合素质评价 | 通过智能穿戴设备、学习管理系统、在线评估工具、智能教室设备等多元渠道，全方位采集学生在德、智、体、美、劳各领域的表现数据，经深度分析后为每位学生构建过程性发展画像。借助人工智能技术，综合学生日常行为、社会实践、团队协作、创新思维等行为特征，生成多维度综合评价报告，助力学生全面认知自身发展状况，为教师精准把握学情、动态调整教育教学策略提供科学依据，推动实现个性化、精准化育人。 |
| 职业能力评价 | 应用人工智能技术，依托学习管理系统、在线评估工具和虚拟仿真实训平台，全过程采集学生实习实训中的操作数据，捕捉细节动作，评估技能掌握程度及发展趋势，提供个性化训练建议。同时，综合学生在专业能力、社会能力、方法能力和工程思维等方面的表现，运用多模态数据分析技术，精准生成职业能力发展画像，实施个性化反馈，提升职业能力培养的针对性与实效性。 |
| 学生发展评估画像 | 利用人工智能，整合大数据分析、机器学习和自然语言处理等先进技术，精确评估学生的学术成绩，深入洞察其社会责任感、团队协作能力、领导力以及创新能力等非认知技能。通过收集并分析来自课程作业、项目报告、社团活动、社会服务等多个渠道的数据，生成立体化的学生画像，为学生个人发展路径的规划提供指导。 |
| 教师画像 | 收集教师多维数据，可以从人才培养、科学研究、建构中国自主知识体系、社会服务、文化传承创新、国际交流合作等多个维度出发，收集包括教师的教学成果、科研成果、社会服务贡献、学术影响力等多方面数据，构建教师多维画像，为人才管理和评价提供多维数据支撑。 |
| 终身学习成果认证 | 利用大数据和 AI 技术，自动归集成人学习者学历教育成绩、非学历学习成果，构建学习者完整的学习档案，实现学习成果的终身数字化存档。推进学分银行系统智能化运行，实现学习证书的高效核准，学习成果的跨机构比对、跨地域互认及转换，形成科学精准、安全可靠、互联互通的终身学习成果认证体系。 |

（四）以智助育

围绕“五育并举”育人方式创新，积极利用人工智能技术在思想政治教育、艺术教育、体育与健康教育、劳动教育和心理健康教育等应用场景开展实践探索，加强智能工具研发、教育策略

和方法创新、优质资源建设，促进教育活动的有效实施，增强学生的社会责任感；着重提升学生的身心健康，培养学生的审美情趣和文化素养，深化学生对劳动价值的认识，引导学生养成终身学习的习惯，促进学生全面健康成长。

典型场景

| 应用 | 说明 |
|---------------|---|
| 思想政治教育 | 应用人工智能，依据学生认知水平与价值观发展，智能推荐思政资源，设计互动情境，以学生喜闻乐见，易于参与的方式，开展思想引领、价值引导，提升思政教育的亲和力、精准性，促进“三进”的实效性。智能分析各学科教学内容中的思政元素，辅助教师设计思政一体化教学方案，实现思政教育与专业教学的有机融合，润物无声地培养学生的价值观念。 |
| 心理健康教育 | 运用人工智能融合语义识别、情绪分析与多模态感知等技术，识别学生文本、语音、行为等数据中的情绪变化与潜在心理风险，构建个性化心理健康画像。依托智能问答系统和虚拟心理辅导助手，提供精准、及时的心理健康支持与咨询服务。 |
| 科学教育 | 应用人工智能，精准把握学生认知轨迹，以沉浸式可视化技术解构复杂理论，形成情境性任务，引导学生从系统科学视角提出创新方案，形成“学-研-创”一体化创新思维培养体系。 |
| 科学精神与人文底蕴融合教育 | 通过课程实践、科研项目、跨学科合作与创新竞赛等方式，引导学生在实际操作中理解 AI 技术，掌握科研规范，培养创新思维与科学精神。借助人工智能开展跨文化研究与语言学习、分析历史文献、创作艺术作品，提升跨文化理解、表达能力与审美素养，全面促进人文素质发展。 |
| 体育与健康教育 | 应用计算机视觉技术和可穿戴设备，监测学生的运动表现和健康指标，智能生成群体与个体运动报告，针对运动能力和健康状态进行诊断分析，为教师教学反思、优化教学策略提供依据。 |
| 艺术教育 | 借助“人机协同”模式与 VR/AR 沉浸式场景，运用人工智能重构艺术教育的深度与广度：在灵感萌发阶段，提供多元风格样本激活动意思维；在实践过程中，辅助突破技术限制，让学生更专注于审美判断、理念传递与情感表达。同时，通过智能分析旋律、构图等创作数据，构建个性化学习模型，动态推送风格化素材并实时优化技法，形成艺术感知与技能训练的闭环，全方位提升艺术教育与实践质量。 |
| 劳动教育 | 运用行为识别、虚拟仿真与增强现实等技术，构建沉浸式劳动教育环境，智能监测学生劳动过程，识别动作规范与安全隐患，评估劳动素养发展水平，提供个性化改进建议。结合知识图谱，构建大中小劳动教育知识体系，融合传统与新型劳动内容，推动劳动任务与专业教学的有机结合，提升劳动教育的育人功能与实践价值。 |
| 创新创业教育 | 利用人工智能技术设计基于真实场景且富有挑战性的创业项目，让学生在虚拟仿真环境中进行项目策划、市场调研、产品设计及商业模式创新等实践，利用智能评估、跨域协作和虚拟验证等功能，为学生创新创业实践提供全方位、全周期支持，提升学生 |

| 应用 | 说明 |
|---------|--|
| | 创新实践能力和创业成功率。 |
| 生态文明教育 | 利用人工智能技术，通过环境感知、行为引导和跨时空连接，使生态文明的抽象理念转化为可体验、可参与、可量化的生活实践，助力终身学习者形成可持续的生态价值观和行动力。 |
| 家校社协同共育 | 以人工智能技术整合学校教学计划、家庭教育需求和社会资源数据，构建协同育人资源图谱。通过自然语言处理解析多方需求，智能推荐适配的协同教育活动方案，自动匹配活动资源与时间安排。实时反馈活动参与度与效果数据，动态优化方案，强化学校、家庭、社会的育人合力，提升教育活动的实效性与协同性，促进学生全面发展和可持续发展。 |

（五）以智助研

依托智能教研平台、教学视频分析、科研项目管理、虚拟实验环境和智能科研助手等多元应用场景，推动教学与科研的深度协同发展。利用大数据驱动，教师基于真实教学与科研数据开展循证研究，精准评估并动态优化教学策略和科研方向，全面提升教学质量与科研水平。智能科研实验平台融合虚拟现实与大数据技术，构建安全高效的沉浸式实验环境，促进理论与实践融合及跨学科合作。智能科研助手高效整合文献资源与研究数据，深入挖掘潜在规律，提升研究效率与创新能力。依托高校智能计算中心和科学大模型开放平台，推动算力共享、数据协同治理与科研工具链一体化，打造高效智能科研基础设施。同时，加强学术诚信监管，保障科研环境的公平公正。

典型场景

| 应用 | 说明 |
|---------------------------|---|
| 智能科研助手 | 应用人工智能，快速筛选和归纳大量文献资料，辅助高效完成文献综述，对复杂的研究数据进行深度分析，揭示潜在的模式和关联，从而加速研究进程，提升研究成果的质量和影响力。 |
| AI 教师助手 (教研智能体) | 教研智能体可根据课程标准和学生特征，自动生成教学资源、优化教学方案，并提供基于数据的教学改进建议，辅助教师开展精准教研与个性化教学。 |
| 智能教研 (全域教研) | 利用人工智能，支持教师基于真实教学数据开展科学决策与实证研究。自动收集和分析课堂互动、学习行为与教学结果等多源数据，辅助教师识别教学策略的有效性、提炼教学规律，并动态优化教学方案。 |
| 智能科研 实验平台 | 利用智能实验室管理系统和虚拟现实技术，结合人工智能与大数据分析，构建仿真模型，提升科研发现效率。为学生提供安全、可重复、沉浸式实验环境，促进理论与实践融合，提高实验效率和创新能力。推动科研协作与前沿探索，通过中试平台加速成果转化，完善学校产业创新生态，培养跨专业高技能人才。 |
| 智能教师专业发 展平台 (教师基本功) | 利用人工智能技术对教师教学视频进行分析，实现教学技能的自动评估与改进建议。结合教师专业发展需求，精准推荐个性化培训资源，全面提升教学质量。嵌入教师实践管理模块，实现全过程精细化管理，整合教师成长数据，智能生成评定报告，助力教师专业发展。 |
| 教科研 智能管理 | 利用教科研项目智能管理系统，实现全程数字化管理，提高管理效率和透明度，分析科研数据，识别研究热点和潜力领域，促进跨学科合作，加速教科研成果转化，提升学校教科研竞争力。 |
| 学术诚信监管 | 通过人工智能技术，针对学术论文、数据、图片等成果，识别抄袭、伪造、篡改等不端行为，规范科研人员与学生的学术活动。 |

(六) 以智助管

利用人工智能技术，在学生信息管理、教师队伍数智化管理、教务管理、班主任日常管理、校园安全监控及课间一刻钟管理等多场景积极探索，构建多模态、全景化、动态化的智能校园管理体系。推进师生治理、教务、督导、行政、学籍、学生发展、教师支持、设备运维、实训管理、智慧办公、后勤服务与校园安防等领域的数字化转型与智能升级。通过链接学校、家庭与社会治理空间，打造智能治理方舱，构建多元主体参与的教育数智治理

体系，全面提升管理水平与教育治理效能，实现教育管理服务的高效化、科学化和精准化。

典型场景

| 应用 | 说明 |
|-------------------|--|
| 校园一站式服务 | 利用人工智能技术，提升统一身份认证的安全与便捷性，打破信息孤岛并精准共享数据，提供个性化智能客服服务，优化网上办事流程，快速响应并高效处理师生诉求，实现一站式智慧校园服务。 |
| 班主任日常管理 | 利用人工智能技术，实现班主任日常事务自动化，包括班级建档、汇总学生出勤、作业完成情况等，减轻班主任繁琐事务负担，提升班级管理效率。同时，辅助班主任识别学生的异常行为与潜在问题，实现早期预警与个性化干预。 |
| 课间一刻钟管理 (课后服务) | 利用人工智能技术，通过智能监测系统实时分析课间活动区域的人员分布和活动强度，智能优化活动空间配置和人员疏导。结合学生年龄特点和兴趣偏好数据，智能推荐适宜的课间活动方案，动态调整活动组织形式，确保学生课间活动的安全性、趣味性和教育价值，提升学生参与度和幸福感。 |
| 学生信息智能管理 | 通过人工智能和数据库技术，建立校园数据中台，实现学生基本信息、成绩、出勤、健康档案、食谱、学校活动等数据的集中管理与即时更新。家长和教师可通过移动应用实时查看学生情况，促进家校沟通，自动提醒重要事项，确保学生健康成长，实现对学生学习的及时监督。跟踪和分析学生职业倾向、职业技能、兴趣爱好、性格特征、课外活动参与情况等多维度数据，生成学生成长档案袋，助力学生学业成长和职业发展。 |
| 教务智能管理 | 利用人工智能技术，融合大模型与知识图谱，系统实现课程设置、排课、选课到成绩管理的全流程智能化，并自动优化排课方案，匹配教学资源 and 教学场所，辅助更新教学方案、考试命题及成绩分析、开展教学质量评估，学生学业风险预警等，服务教学决策。 |
| 实训基地智能管理 | 利用人工智能技术，搭建智能化管理系统，实时采集分析实训基地数据，精准识别异常行为，保障安全运行。同时，融合 VR、AR 和机器学习技术打造虚拟仿真实训基地，提供沉浸式学习场景，配备自检、预警和录像等功能，实现智能管理，提升教学场所管理效率和安全性。 |
| 校园安全智能监控 | 利用智能摄像头、图像识别系统、入侵检测传感器等智能技术，实时监控校园安全状况，预防和及时响应紧急事件，通过分析历史数据预测潜在安全风险。 |
| 集团化课程创新 | 利用人工智能，整合多校区学情、师资及教学资源，结合教育趋势与政策，形成特色课程框架，通过智能排课系统精准匹配优质师资与课程，促进资源共享与协同创新，为集团化课程持续优化与迭代升级提供支撑 |
| 教师队伍数智化管理 | 利用人工智能技术打造中小学教师队伍数智化管理平台，动态采集教师发展相关数据，构建统一的量化评价体系，动态更新评价标准、自动生成评价数据、精准评估教师发展状况，促进编制和岗位的均衡化配置，提升人力资源管理水平和效率。 |
| 实习实训管理 | 利用人工智能技术，实现学生实习实训统一管理、全程监管、实时保障学生安全，记录全周期管理数据，辅助评分并生成报告，助力学生实践能力提升。 |

| 应用 | 说明 |
|-----------|--|
| 学生就业指导与管理 | 利用人工智能技术，实现学生个性化就业指导与培训，精准对接就业需求与岗位资源，提升就业质量和管理效率。 |

(七) 以智助建

利用人工智能技术赋能学科（专业）建设、课程体系重塑、教材形态革新、师生能力提升及实训条件优化，推动教学核心要素智能升级。高等教育聚焦“金专业、金课程、金教师、金教材”体系建设，深化专业结构与教材应用模式创新；职业教育紧密对接企业岗位需求，建立产教匹配、人才供需、岗位需求与专业培养能力差距等监测模型，构建职业教育资源匹配数字地图，系统推动“金专业、金课程、金师资、金教材、金基地”教学关键要素改革，促进专业优化、模块化课程设计与实训资源开发，建设数字孪生及虚拟仿真实训平台；基础教育强化课程资源精准匹配与动态更新，优化教材内容，支持个性化资源推送和差异化教学。通过深化产教融合、科教融汇及学科交叉协同，促进人才培养体系由静态配置向智能驱动转变，推动教育供给侧结构性改革，构建多层次、多维度、可持续的学科专业建设新生态，全面提升人才培养质量与教育服务新质生产力，实现教育高质量发展。

典型场景

| 应用 | 说明 |
|------|--|
| 专业建设 | 结合国家战略与产业发展需求，运用人工智能技术推动专业建设与结构优化，建立人才需求分析模型，提升专业与产业需求匹配度。高等教育中侧重“人工智能+X”交叉融合专业体系建设，打造双学位、微专业等多元专业新形态；职业教育中侧重建立人才供需信息平台，自动生成人才培养方案，开展智能化技能评测，支持产教融合。 |

| 应用 | 说明 |
|--------|--|
| 课程建设 | 运用人工智能技术全面优化课程体系，智能分析教学需求与学习规律，重构课程内容，提升教学精准度与适配性，实现课程规划、设计与实施的智能化升级。基础教育中侧重分析学科重难点与学生认知规律，规划内容梯度，生成动态课程方案，强化差异化教学支持；职业教育中侧重分析岗位技能与工作流程，绘制能力图谱，开发模块化课程与实训资源，构建快速适应产业升级的课程体系；高等教育中侧重 AI 全过程融合课程规划、设计与实施，打造覆盖通识核心课、选修课和专业课的“人工智能+”课程体系，提升课程挑战度与创新性。 |
| 教材开发 | 运用人工智能技术智能分析教学资源，开发交互式数字教材，实现内容的自动生成与动态更新，提升教材编写效率与实用性。基础教育中侧重结合学生认知规律优化内容呈现，融合热点话题与科技成果，提升教材生动性与时代相关性；职业教育中侧重分析行业标准和企业数据，开发具身交互数字教材、“活页式”教材和工作手册式教材，适应模块化教学需求；高等教育中侧重开发沉浸式教材，嵌入智能问答与虚拟实验功能，实现内容持续迭代更新。 |
| 师生发展 | 参照国内外 AI 素养框架，制定分层分类的 AI 素养标准与评价体系，构建师生协同发展的智能教育生态。面向教师开展多层次 AI 能力培训，包括基础工具应用、智能教学设计、伦理风险评估等，通过 AI 模拟课堂与虚拟教研提升实战能力；面向学生开设“AI 通识+专业融合”课程与创新实践活动，培养 AI 应用与创新能力。基础教育中侧重利用 AI 工具提升教学多样性与学生个性化支持；职业教育中侧重打造校企协同双师型团队与产业虚拟教研；高等教育中侧重构建覆盖教学、研究与协作的数字化师生发展体系。 |
| 实训基地建设 | 校企共建人工智能赋能的智能实训平台，融合虚拟仿真与真实操作场景，促进产教融合，提升学生实践能力。职业教育中侧重利用机器学习和诊断性评估模型打造数字孪生工厂和远程实训平台，构建“学校教室+虚拟仿真+企业车间”教学空间，解决实训高投入和难观摩问题；高等教育中侧重推动课堂、实验、实训贯通，增强学生面向实际问题的综合实践与创新能力。 |
| 资源建设 | 运用人工智能构建智能教学资源体系，实现资源的动态更新与精准适配，支持个性化内容推送，提升教学质量与学习效率。基础教育中侧重推送符合学生水平与兴趣的微课和题库资源，辅助教师快速生成互动课件与虚拟实验，构建匹配度高的教学资源生态系统；高等教育中侧重构建多样化教学资源体系，支持个性化内容生成，实现教学资源跨平台共享。 |
| 学习平台建设 | 构建智能化终身学习中枢平台，集成个性化推荐引擎、学情诊断系统及智慧学伴。打通企业内训平台、社区教育机构、在线教育库等系统建设虚拟学习社区，助力学习者形成社会化学习网络，促进跨地域学习者协作，实现“一人一空间，终身可追溯”。 |

***说明：以上场景将根据人工智能技术发展、教育实践创新不断进行优化迭代和动态更新。**

五、应用规范要求

在推进人工智能产品与教育融合发展的过程中，各方应遵守法律法规、公序良俗和伦理道德，充分考虑人工智能应用场景的教育属性和服务对象的特性，明确以人为本的价值取向，严格遵

循《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》《中华人民共和国未成年人保护法》等法律法规，防范潜在风险，持续提升教育领域人工智能应用的合规性与適切性。应特别注重技术应用对学生数据隐私和伦理问题的影响，确保技术在促进教育公平与创新的同时，切实保障学生权益。

（一）价值导向层面⁸

1. 坚持社会主义核心价值观，不得使用人工智能危害国家安全和利益、损害国家形象或宣扬法律法规禁止的内容，不得违背基本的教育规律和人才成长规律，应采取有效措施防止产生基于民族、信仰、国别、地域、性别、年龄、职业、健康等方面的歧视。

2. 全面了解生成式人工智能的风险、局限性与不足，严格保护个人隐私、敏感信息和涉密信息。应加强数据安全防护，防止数据被滥用或未经授权使用，尤其要确保学生数据的安全性，避免其在教育和技术系统中的非法使用。

3. 人工智能产品或服务应符合《生成式人工智能服务管理暂行办法》《互联网信息服务算法推荐管理规定》《人工智能生成合成内容标识办法》等文件要求完成相应备案程序，并对人工智能生成内容进行标识。使用者应加强对人工智能产品或服务的备案情况、标识情况和生成内容的核实，确保其合法性、准确性。

⁸第1-4条主要参考《中华人民共和国个人信息保护法》《中华人民共和国数据安全法》《最高人民法院关于规范和加强人工智能司法应用的意见》《生成式人工智能服务管理暂行办法》《全球人工智能治理倡议》《教育部办公厅关于加强中小学人工智能教育的通知》《数据安全技术数据分类分级规则》《人工智能生成合成内容标识办法》等文件。

4. 人工智能生成内容应审慎用于出版、发表、竞赛等场景，尊重知识产权、符合科研伦理和学术规范，并采用有效的监管措施，建立对违反法律法规或相关要求的人工智能应用的处置机制。

（二）教师层面⁹

5. 教师应主动提升人工智能素养，增强对人工智能算法歧视、数据安全、错误输出（幻觉）等风险的防范意识。引导学生严格遵守学术规范，特别是在科研中如实声明人工智能的使用情况，防止将其生成的内容视为核心创新成果，维护学术诚信，并以身作则。

6. 鼓励教师学习、研究、探索、创新生成式人工智能辅助教育教学的方法和模式，利用生成式人工智能提高教育教学效率和质量、促进终身学习能力的构建，并引导学生合理、正确、批判性地使用生成式人工智能辅助学习，引导学生合理使用人工智能工具，强化创新思维、批判思维和实践能力，持续提升理解力、应用力、创造力与甄别力；同时警惕因过度依赖而削弱独立思考与动手能力。以下提供一些恰当使用和不当使用示例，供参考：

（1）恰当使用示例：通过分析人工智能在特定领域的回答局限性（如时效性问题、知识边界、逻辑推理缺陷等），让学生意识到生成式人工智能的性质和局限性，引导学生学会质疑和验证人工智能生成内容的正确性；引导学生围绕生成式人工智能展开思考、讨论和试验，深入理解生成式人工智能机理和运行模式；

⁹第 5-8 条主要参考《中华人民共和国未成年人保护法》《上海交通大学生成式人工智能教师使用指南》《日本初等中等教育阶段使用生成式人工智能的暂行指南》《日本初等中等教育阶段生成式人工智能利用指南（2.0）》《中小生成式人工智能使用指南（2025 年版）》、联合国教科文组织《教师人工智能能力框架》、美国《K-12 课堂 AI 使用指南》《康奈尔委员会报告：生成性人工智能在教育在教学中的应用》等文件。

利用人工智能设计更多需要进行研究、论证或者创造的复杂任务，提升学生的问题解决和创新思维能力；利用生成式人工智能校对、润色自身撰写的教案、论文等文本，提高工作效率。

（2）不当使用示例：在未充分了解生成式人工智能性质和特点情况下，使用其辅助教育教学；在未对未成年学生开展网络素养教育情况下，放任学生使用生成式人工智能；将生成式人工智能作为替代性教学主体，在未加干预和监管的前提下使用人工智能代替教师对学生进行人文关怀；直接使用人工智能生成内容评价学生；放任学生在定期评估、测试等场景中不加限制地使用生成式人工智能；在安全防护手段不足、数据封闭性不够的情况下将涉及师生隐私数据、敏感信息上传到人工智能工具中，利用人工智能进行处理分析。

7. 教师在使用人工智能辅助教学时，应在相应阶段向学生说明在本次教学的哪些环节和内容上使用了何种人工智能，声明学生可以和不可以使用人工智能的范围和情况，并应深入阐释人工智能不可以替代自身思考和练习的原因，明确使用人工智能代替自身努力完成作业的不良后果。

8. 鼓励教师布置更多过程性、实践性、个性化和提升学生高阶思维能力、培养学生综合素养的任务，避免学生违规或过度使用人工智能。

（三）学生和未成年人层面¹⁰

¹⁰第 9-11 条主要参考《中华人民共和国未成年人保护法》《中华人民共和国个人信息保护法》、教育部《中小学生成式人工智能使用指南（2025 年版）》、联合国教科文组织《生成式人工智能教育与研究应用指南》、联合国教科文组织《学生人工智能能力框架》、哈佛大学教育研究生院《学生自主项目中的 GenAI：建议和启示》等文件。

9. 采取有效措施提升学生的人工智能素养，增强学生科研诚信和学术规范意识，培养学生成为具有批判性思维、践行以人为本、秉承包容开放心态的人工智能使用者和创新引领者。

10. 鼓励学生（未成年人需同时满足未成年人层面使用条件）探索符合自身学习需求、生活实践和个人发展愿望的生成式人工智能工具，了解、熟悉、掌握生成式人工智能基本知识，恰当地、批判性地运用生成式人工智能产品或服务，持续提升自身人工智能素养。以下提供一些恰当使用和不当使用示例，供参考：

（1）恰当使用示例：将人工智能应用在外语、写作、计算、编程等基础能力学习中，按照学生思维特点、学习能力和进度情况进行个性化训练或辅导，但在逻辑推理、批判性思维和创新表达等关键能力培养上重视教师的引导作用；在小组讨论中，将人工智能生成的结果加入讨论内容，深化思考；在研究过程中，利用生成式人工智能启发思维或对已有的观点进行补充，但需进一步论证；利用人工智能将学习或科研任务分解成易于管理的步骤并列出现时间表，以提高学习或科研效率；特殊需求学生可以借助生成式人工智能应用技术突破生理或文化障碍，获得更多的学习机会。

（2）不当使用示例：在作业中简单复制、照搬照抄生成式人工智能工具生成的内容；使用生成式人工智能参加考试与测验；在作文或音乐、美术作品等需原创性的学习任务中滥用生成式人工智能；在课题研究时，未经体系化、系统化深度思考研究，直接使用人工智能产品或服务且未对生成内容的真实性和准确性进

行核验。

11. 未成年人要在教师或家长的许可和引导下，根据所在学段，适度使用生成式人工智能，避免人工智能替代未成年人大脑发育过程中所需的亲身感知和消化处理信息的过程。未满六周岁婴幼儿建议在家长陪伴下仅在音乐、美术等领域进行有限体验，其余场景不建议使用生成式人工智能；小学阶段学生不建议独自使用生成式人工智能，可在教师使用人工智能辅助教学时适当使用；初中阶段学生可在教师或家长的陪伴下适度探索使用生成式人工智能；高中阶段学生可在教师或家长的许可下结合技术原理利用生成式人工智能开展探究性学习。应特别关注未成年人在使用人工智能时的伦理引导，帮助他们理解技术的局限和社会影响。

（四）学校层面¹¹

12. 应根据学生发展阶段和实际应用场景，合理使用人工智能，充分发挥其在教育教学、核心素养、创新性思维、高阶思维技能等方面的辅助提升作用。应明确学生使用生成式人工智能的场景和边界，并对其在论文、作业等成果中的使用加以限定或约束。应及时干预学生沉迷、过分依赖或接触不良人工智能服务或产品的情况，主动告知监护人，推动家校社协同，共同引导学生正确使用人工智能技术。

13. 应加强人工智能教育一体化统筹安排，制定本校人工智能应用指南，根据人工智能技术特点和师生需求，打造环境、构

¹¹第 12-15 条主要参考《中华人民共和国个人信息保护法》《中华人民共和国未成年人保护法》《生成式人工智能教师使用指南》（上海交通大学教学发展中心发布）、《生成式人工智能学生使用指南》（华东师范大学传播学院和北京师范大学新闻传播学院联合发布）《中国智慧教育白皮书（2025 年版）》等文件。

建平台、开发资源、普及知识、开设课程，推进人工智能技术与教学、教研、科研、管理各环节有机结合、有效融合。加强人工智能通识教育，鼓励高校探索利用数字人、智能体等人工智能技术开设相关课程。

14. 不断提升数据防泄漏、防篡改、防滥用等网络安全防护能力，坚持以保障个人隐私和数据安全为前提使用人工智能产品或服务。在处理涉及个人隐私等敏感数据时，应采取本地化部署、数据脱敏等措施保障数据安全。

15. 应建立并适时调整与优化加强学校人工智能应用的管理政策，避免采取“一刀切”的简单化管理模式。应明确生成式人工智能产品或服务的进校准入机制，充分考虑其合法合规性，确保在数据使用、知识产权保护等方面符合相关法律，避免师生过度依赖、盲目使用生成式人工智能，避免认知外包和思维钝化风险。

（五）社会层面¹²

16. 避免产生数字鸿沟、结构性排斥和歧视，提升生成式人工智能教育服务广泛性和包容性，面向视听、语言障碍者、老年人等特殊群体建设无障碍学习环境，提供数字无障碍解决方案。通过智能技术的应用，确保所有学习者，尤其是弱势群体，能够平等参与并受益于数字教育。

17. 教育科研院所、社会团体和企业等机构应积极开展人工智能应用于教育教学的基础性、机理性、应用性研究，开展人工

¹²第 16-17 条主要参考《教育信息化 2.0 行动计划》《中华人民共和国数据安全法》等文件。

智能技术发展前沿动态跟踪研究，与学校合作开展专业领域大模型研究和开发，分享人工智能应用场景和案例，对人工智能技术可能带来的规则冲突、社会风险、伦理挑战等加强研判，制定并适时修订有关人工智能产品、服务和运行安全等方面的指引性文件。

（六）行政层面¹³

18. 加快制订完善人工智能+教育相关法律法规、政策制度、应用规范、伦理准则、行业标准，构建技术监测、风险预警、应急响应体系，确保人工智能产品、服务和运行安全、可靠、可控，符合教育教学规律和人才成长规律。

19. 搭建政产学研用协同合作平台，建立长效协调机制，发挥各自优势，结伴攻坚，持续推进人工智能和教育的深度融合和创新应用。

20. 应充分考量区域发展平衡性、地方特色多样性、教育资源均衡性、人工智能素养差异性客观要素，试点先行，科学制定本区域、本领域应用推进路径。

21. 创新人工智能相关产品和服务购买方式，支持学校与企业或其他主体广泛合作、持续探索，建立教育领域人工智能应用典型案例库，做好模式提炼、经验总结和宣传推广工作。

（七）伦理责任层面¹⁴

22. 建立人工智能应用伦理治理机制。各级各类学校应建立

¹³第 18-21 条主要参考《教育信息化 2.0 行动计划》《教育部关于实施第二批人工智能助推教师队伍建设行动试点工作的通知》《中国智慧教育白皮书（2025 年版）》等文件。

¹⁴第 22-23 条主要参考《新一代人工智能发展规划》《中华人民共和国个人信息保护法》《生成式人工智能服务管理暂行办法》《人工智能标准化白皮书（2021 版）》等文件。

AI 应用伦理审查制度，对涉及学生数据收集、算法决策、自动化评价等关键应用进行伦理风险评估。确保算法决策过程透明可解释，建立算法偏见检测和纠正机制。建立伦理违规举报和处理机制，设立申诉渠道。

强化数据伦理和能力保护。严格遵循数据最小化原则，建立学生和家长的知情同意机制，禁止将学生数据用于商业目的。防范过度依赖技术导致学生基本能力退化，确保 AI 应用有利于学生独立思考、批判分析和创新创造能力发展。将 AI 伦理教育纳入师生培训和课程体系，提升全体师生的伦理意识和判断能力。

《北京市教育领域人工智能应用指南》

编写委员会

主编单位：北京教育科学研究院、北京师范大学、北京智源人工智能研究院、北京中关村学院

编委会组长：冯洪荣、汪明、王仲远、秦涛

编委会副组长：杨德军、吴雅星、黄华、林咏华、夏应策

编委会核心成员：高兵、郭秀晶、吕良燕、詹伟华、霍丽娟、史枫、唐亮、周航、田鹏

核心编写人员（按姓氏笔画排序）：马开颜、王盈、王振强、王磊、王咸娟、邓舒、冯洪荣、古燕莹、史枫、田鹏、吕良燕、刘海霞、邢贞良、杜光强、李政、李艳霞、苏芮、杨楠、杨德军、吴雅星、张婧、张昕妍、陈必值、宋瑞洁、周红霞、周航、林世员、赵志磊、胡一平、南鹏、禹治斌、高兵、高保琴、高勇、桂敏、郭秀晶、唐亮、童莉莉、詹伟华、霍丽娟

基础教育咨询专家（按姓氏笔画排序）：丁明怡、马涛、王建平、卞丽、史文珍、乔文军、任丽雅、刘伟、江武金、李勇、杨耀辉、张咏梅、张淑敏、罗明勇、罗海风、赵海涛、楚娜、魏佳

职业教育咨询专家（按姓氏笔画排序）：方水平、王彦峰、邢晖、安小冬、朱元忠、李代远、李永生、汪琼、辛秀兰、吴升刚、张志祯、张海建、宋韶君、周潜、郑艳秋、郝晶晶、钟莹、

黄凤文、韩伟、董宏建、薛凤彩

高等教育咨询专家（按姓氏笔画排序）：方海光、卢春明、刘强、孙洪翔、李玉顺、余胜泉、张羽、周颖、赵慧、郝佳、贾积有、高学金、黄华、蒋毅坚、蔡可、韩锡斌、李云春

终身教育咨询专家（按姓氏笔画排序）：王汝梅、孙月亚、李家成、李建军、李明智、沈光辉、宋亦芳、吴峰、吴晓川、杨文霞、杨树雨、赵爱芹、高昂、程洪莉、蔡芳、熊军

参与咨询单位：清华大学、北京大学、北京师范大学、北京理工大学、北京航空航天大学、北京邮电大学、北京市高等教育学会、北京工业大学、首都师范大学、北京石油化工学院、北京科技职业大学、国家开放大学、北京开放大学、北京教育科学研究院、北京工业职业技术学院、北京经济管理职业学院、北京信息职业技术学院、北京交通运输职业学院、北京卫生职业学院、北京财贸职业学院、北京市东城区教委、北京市朝阳区教委、北京市海淀区教委、北京市昌平职业学校、北京市商业学校、北京市丰台区职业教育中心学校、北京市西城区教育研修学院、北京市朝阳区教育科学研究院、北京市海淀区教育科学研究院、北京教育学院丰台分院、北京市大兴区教师进修学校、北京市房山区教育信息中心、北京市东城区职工大学、北京市西城经济科学大学、北京市朝阳区职工大学、北京市海淀区职工大学、北京市顺义区社区教育中心、北京市昌平区成人教育中心、北京市门头沟区社区教育学院、北京市实验职业学校、北京市宣武少年宫、中国人民大学附属中学、北京师范大学第二附属中学、北京市第一

七一中学、北京市朝阳区白家庄小学、北京市海淀区中关村第一小学、作业帮教育科技（北京）有限公司、超星指针集团、飞象星球、科大讯飞、智谱华章、中德诺浩（北京）教育科技股份有限公司