

# 中小学人工智能通识教育指南（2025年版）

教育部基础教育教学指导委员会

中小学人工智能通识教育是指面向全体中小學生，通过系统化的课程、活动和实践，普及人工智能的基本概念、技术原理、应用场景、伦理安全和社会影响的基础性教育。推进中小学人工智能通识教育，是顺应时代发展需求、落实立德树人根本任务的重要举措，是深化教育改革、促进学生全面发展的有力抓手，是加快教育现代化、建设教育强国和科技强国的战略路径。为推动中小学人工智能通识教育的普及与发展，提升学生人工智能素养，强化教育对科技和人才的支撑作用，现制定本指南。

## 一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实党的二十大、二十届三中全会精神和中共中央、国务院《教育强国建设规划纲要（2024—2035年）》战略部署，全面落实教育部办公厅《关于加强中小学人工智能教育的通知》要求，顺应人工智能技术迅猛发展的新趋势，以提升学生核心素养为导向，注重培育创新思维与实践能力，推动人工智能通识教育与中小学教育教学深度融合，构建中小学人工智能教育新生态，服务支撑新质生产力发展的拔尖创新人才培养，为教育现代化和教育强国建

设提供坚实支撑。

## 二、基本原则

（一）坚持立德树人，发展素养。全面落实立德树人根本任务，遵循学生成长规律和教育教学规律，培养学生适应人工智能技术发展的正确价值观、必备品格和关键能力。

（二）坚持主动引领，公平普惠。面向教育强国建设，引领中小学教育改革方向，优化资源配置与供给，确保全体学生享有公平优质的人工智能教育机会。

（三）坚持多方参与，融合创新。构建政府统筹、学校主导、家庭协同、产业联动的协同机制，通过技术融合与创新实践，构建中小学人工智能教育新生态。

（四）坚持面向未来，安全可控。顺应教育数字化和人工智能技术发展趋势，构建覆盖数据安全、伦理审查、技术风险防控的全链条保障机制。

## 三、培养目标

构建分层递进、螺旋上升的中小学人工智能通识教育体系，培养学生适应智能社会的核心素养。通过知识、技能、思维与价值观的有机融合，形成四位一体的人工智能素养，培育科技创新思维、批判性思维、人机协作能力、人工智能素养及社会责任意识。

### （一）小学阶段

认知方面侧重体验与兴趣培养。感知技术价值，了解语音识

别、图像分类等基础人工智能技术，通过与智能设备交互体验建立技术认知雏形。

技能方面强调基础应用能力。掌握简单人工智能工具的基础操作，通过可视化编程工具完成简单指令设计，初步实践数据采集与标注方法。

思维方面重视培养基础思维。启蒙逻辑思维，通过任务拆解训练计算思维基础，对比人工智能与人类行为差异培养基础质疑意识。

价值观方面主要培养文化感知与安全习惯。树立安全观念，体验 AI 文化创作活动感知技术双面性，建立隐私保护与数字身份的基本认知。

## （二）初中阶段

认知方面侧重理解技术逻辑。掌握机器学习基本流程与监督学习概念，认知数据特征与算法选择的关系。

技能方面强调实际问题解决。通过项目式学习等方式完成简单数据整理和分析等任务，通过智能体搭建开发完成场景化应用实践。

思维方面重视发展工程思维。形成“需求分析—技术适配—效果评估”的技术决策链和工程思维，培养系统分析与辩证思考的批判意识。

价值观方面主要深化伦理认知。理解人工智能技术自主创新战略意义，在生成式人工智能技术应用中辨析虚假信息风险。

### （三）高中阶段

认知方面强化技术战略。理解生成式人工智能技术特征与社会影响，理解人工智能在智慧城市、国防安全等国家战略中的实践应用与重要影响。

技能方面强调创新应用。构建简易人工智能算法模型并优化性能，基于智能体工具开发跨学科融合的综合性人工智能解决方案。

思维方面强化系统思维。建立“技术原理—系统架构—社会影响”的立体思维模型，在创新项目实践中培养跨学科系统思维。

价值观方面强调践行社会责任。立足国家科技战略视角审视人工智能技术主权，在复杂伦理情境中平衡技术创新与社会风险。

## 四、主要任务

为推动中小学人工智能通识教育扎实开展，围绕课堂教学、组织实施、教学评价及教研支持方面提出实施建议，为学校将人工智能通识教育融入教学实践，提升学生人工智能素养培育成效提供借鉴。

### （一）课堂教学

1. 完善常态课程体系。将人工智能教育纳入校本课程实施方案，构建与信息科技、科学、综合实践等课程有机衔接的课程体系。灵活采用独立设课、跨学科融合、实践活动等方式，形成阶梯化、连贯性的教学安排。

2. 设计分层教学内容。根据学生年龄特点和认知水平，设计

差异化的教学内容与实践任务，小学阶段侧重智能技术体验与兴趣培养，初中阶段强化技术原理认知与基础应用，高中阶段注重系统思维与创新实践。结合不同学段特点，分层次开发教学项目与实践任务。

3. 探索创新教学方法。综合运用讲授式、探究式、项目式、体验式教学方法，通过案例分析、互动实践等环节提升学生参与度和学习效果。适当利用人工智能技术优化课堂互动，增强教学的趣味性与实效性，引导学生在日常学习与生活中潜移默化地感知技术应用、理解技术原理、掌握基础技能、形成伦理认知。

## （二）组织实施

1. 构建实践活动体系。将人工智能教育与校园文化活动相结合，定期开展科技节、技术挑战、创新项目展评等活动。结合研学实践、课后服务等渠道，组织学生参与技术体验、社会调研等实践活动，强化知行合一。

2. 加强资源统筹建设。依托国家中小学智慧教育平台资源，统筹校内外实验室、实践基地等场所建设。通过校企合作、校际共享等方式完善教学设备配置，建立教学资源动态更新机制，保障基础性实践教学需求。

3. 健全协同育人机制。建立学校主导、家庭参与、社会支持的协同机制。通过家长课堂、校企合作项目、社区服务等形式，拓展学生学习空间。组建由学科教师、技术人员、行业专家构成的教学指导团队。

### （三）教学评价

1. 构建多元评价体系。围绕“知识—技能—思维—价值观”四个维度，制定校本评价指标体系。采用作品展示、项目答辩、实践操作等表现性评价方式，注重过程性评价与结果性评价相结合。

2. 完善评价实施机制。依托数字技术记录学习过程数据，形成学生人工智能素养成长档案。建立教师、学生、家长共同参与的多元评价机制，探索人工智能技术在教学评价中的合理应用。

3. 强化评价结果运用。鼓励探索将人工智能素养纳入学生综合素质评价，将评价结果用于改进教学实践，建立优秀成果展示交流机制。通过建立创新激励机制，促进学生实践成果在校园场景中的转化应用。

### （四）教研支持

1. 加强师资队伍建设。将人工智能教学能力纳入教师培训体系，分层开展通识培训、专项研修。建立跨学科教研共同体，通过集体备课、课例研讨等方式提升教师课程实施能力。

2. 深化教研活动。组建校级人工智能教学研究团队，开展课程开发、教学策略等专题研究。鼓励教师参与教学成果培育，促进优质教学资源的校本化改造与应用。

3. 建设校本资源。鼓励教师基于国家平台优质资源，结合校情学情开发人工智能教学课件、实践项目及数字教学资源。支持学校与编写出版信息科技教材的单位合作，同步建设配套数字资

源，确保教学内容普适实用。

## 五、保障体系

### （一）教育行政部门统筹推进保障

1. 强化规划引领。结合区域特色制定差异化的推进方案，坚持统筹谋划，加强顶层设计和部门协同，建立多部门联动工作机制，为实施人工智能通识教育提供必要的政策支持和资源保障。

2. 建设基础设施。加大对人工智能教育基础设施建设的投入力度，分批设立中小学人工智能教育基地，均衡配置中小学人工智能实验室资源，升级优化现有的数字化教学环境和设施设备。推动高校、科研院所和高科技企业的人工智能实验室、展厅等场馆向中小学校开放。

3. 充实师资队伍。将人工智能教育教师培养纳入教师培训计划，通过系统化培训提高教师专业化水平。鼓励有条件的地区和学校充实人工智能教育教师队伍，积极引进高校、科研院所、高科技企业中符合条件的专业人才担任人工智能教育兼职教师，推动规模化教师供给。

4. 推进试点示范。统筹开展人工智能通识教育试点工作，鼓励有条件的地区率先探索人工智能通识教育创新实践模式，建立试点学校创新实践共同体，切实推动人工智能通识教育高质量发展。

5. 统筹城乡发展。加大对农村和边远地区学校人工智能通识教育的支持力度，推动优质教师资源流动，利用国家平台实现城

乡学校人工智能教育课程互联互通。鼓励城乡学校开展结对帮扶活动，共享教学经验，促进人工智能教育均衡发展。

6. 健全评价监测。建立健全学生人工智能素养动态监测与评价体系，科学评估人工智能教育成效，推动人工智能通识教育的专业化、规范化发展。

7. 加强安全管理。制定人工智能教育数据安全规范，明确数据收集、存储、传输和使用的安全标准，建立隐私保护机制，规范人工智能教学工具与产品应用准入，确保数据安全合规使用和师生权益保护。

## （二）家庭协同拓展育人场景

1. 营造健康氛围。鼓励家长在家庭环境中培养学生人工智能伦理意识和责任感，共同营造健康、安全、理性的人工智能应用氛围，引导学生形成正确的技术价值观，促进人工智能技术在青少年成长过程中的科学应用。

2. 应用社会资源。鼓励家长充分利用高校、科研院所和高科技企业的人工智能实验室、展厅等开放场馆，以及图书馆、科技馆等公共资源，拓展学生开展人工智能实践的场景，丰富学生学习体验。

3. 创新育人模式。鼓励家长引导学生积极参与研学实践和交流互动，促进人工智能与学生个人生活、校园生活和社会生活的有机融合，形成课堂学习、家庭延伸、社会实践相互衔接的立体化育人模式。

4. 强化家校联动。建立家庭与学校共同参与的协同育人机制。鼓励家长了解各学段人工智能教育的学习重点，把握学生学习进展与个性化需求，积极配合学校教育工作，共同引导学生参与人工智能教育实践活动。

### （三）社会企业深化产教资源融合

1. 健全融合机制。完善产教合作育人体系，鼓励企业与学校联合开发人工智能通识教育课程，共同设计体验式学习项目，将产业前沿技术与教育资源有机整合。

2. 共享优质资源。积极履行社会责任，向公众开放公益性人工智能通识教育资源，为师生提供免费、普惠的学习资源，推动人工智能通识教育的公平普及。

3. 优化产品服务。鼓励人工智能领军企业与教育科技公司，依托先进技术与教育经验，依据中小学生学习认知特点和人工智能课程要求，研发适配性强、科学性高的教学工具与课程产品，加快构建高质量、专业化的人工智能教育产品与服务。

4. 开放实践基地。鼓励高校、科研院所及企业依托其先进的人工智能实验室、展厅、实践基地等资源，按照有序开放、互利共享的原则，为中小学提供沉浸式、易实操的人工智能实践活动，切实提升中小学生学习人工智能素养，激发其创新意识和创造潜能。