

安徽省中小学人工智能通识教育 课程纲要

(2025 年版)

安徽省教育厅

人工智能是一门研究、开发用于模拟、延伸和扩展人类智能的理论、方法及应用系统的技术科学。人工智能作为引领新一轮科技革命和产业变革的战略性技术,深刻改变人类生产生活方式。人工智能发展靠科技,科技发展靠人才,人才涌现靠教育。在中小学阶段系统开展人工智能通识教育,是顺应时代发展需求、落实立德树人根本任务的重要举措,也是为国家长远发展储备人工智能领域创新人才、夯实未来发展基础的战略路径。

为深入贯彻落实《国务院关于深入实施“人工智能+”行动的意见》(国发〔2025〕11号)《教育部办公厅关于加强中小学人工智能教育的通知》(教基厅函〔2024〕32号)《中小学人工智能通识教育指南(2025年版)》《安徽省教育厅关于加快推进中小学人工智能教育的通知》(皖教秘〔2025〕171号)等文件要求,结合安徽省教育发展需求,全面推动全省人工智能通识教育高质量发展,特制定本纲要。各市各校在执行过程中,可结合实际,因地制宜实施。

一、课程性质

人工智能通识教育课程具有基础性、综合性、实践性、发展性,以培养学生人工智能素养为核心,形成知识、技能、思维与价值观有机融合的关键能力和必备品格。

(一) 基础性

课程面向全体学生,在小学、初中、高中三个学段独立开设,依据不同学段学生的认知特点与成长需求,构建“学段贯通、层层递进、人人可学”的常态化课程体系,确保全体学生都能接受系统、

连贯的人工智能通识教育，为其智能时代的学习与生活奠定坚实基础。

（二）综合性

课程内容不仅涵盖人工智能的基本概念、原理和实践应用，还与科学、数学、物理等多学科领域深度关联，通过引入跨学科的知识与案例，拓宽学生视野，培养其综合运用多学科知识解决问题的能力，提升人工智能素养。

（三）实践性

课程重视人工智能技术的实践应用，聚焦真实问题解决。通过学科实践，让学生理解人工智能的基本概念、原理，掌握人工智能方法与技能，学会提出新问题、形成新方案，并通过人机协同解决问题，逐步树立人工智能社会责任感，明确自身在人工智能社会发展中的角色与责任。

（四）发展性

课程紧跟人工智能技术的发展趋势，具有鲜明的发展特征。将前沿技术与应用案例融入教学内容，帮助学生了解人工智能技术的最新进展，让学生在掌握基本概念的基础上，及时吸纳大模型、智能体等前沿知识，确保教学内容与技术发展同步，激发学生探索的热情。

二、课程理念

课程顺应发展趋势，从育人导向、内容选取、教学方式及评价体系等维度，构建科学的课程体系，为学生提供贴合时代发展的教育体验，助力其实现个人价值与社会价值的统一。

（一）坚持正确育人导向

课程坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，充分发挥课程育人功能。课程助力中小学生学习人工智能时代的学习方式和创新方法，提升主动性和创造力，引导学生形成正确的人工智能价值观和伦理意识，培养既能驾驭技术创新又能承担社会责任的社会主义建设者和接班人。

（二）遵循学生认知规律

课程内容精准匹配学生成长需求，遵循不同学段学生的身心发展特征与认知规律，兼顾基础与拓展，螺旋上升。小学阶段以趣味体验为主，通过游戏化课程促进人工智能启蒙；初中阶段侧重理性认知，结合生活场景解决实际问题并发展工程思维；高中阶段强调创新应用，在项目实践中深化系统思维与创新意识。

（三）倡导学科实践教学

综合运用体验式、探究式等教学方式，引导学生通过学科实践主动体验、深度思考、建构知识。从真实情境中发现问题，借助实验、探究、设计、编程、创作、调查、辩论等多样化实践方式解决现实问题，从而提升学生问题解决能力，培养科学思维与创新精神。

（四）构建多元评价体系

建立过程性评价与终结性评价相结合的评价体系，涵盖知识、技能、思维、价值观等维度。坚持基本知识考核与实践应用考核相结合，综合运用动手实践、方案设计、作品创作、专题汇

报等多种形式评价学生的学习表现。探索人工智能技术支持下的新型评价方式，以评促学、以评促教，发挥评价对学生学习的激励、诊断和促进作用。

三、课程目标

人工智能通识教育课程旨在系统培育学生人工智能素养，在人工智能学科实践中培育学生创新思维和问题解决能力，使其成为具备人工智能素养的时代新人，提升适应未来人工智能社会发展的竞争能力，落实“沃土计划”和“脱颖计划”，为国家人工智能战略人才培养和科技创新提供基础支撑。各学段的目标如下：

（一）小学阶段

小学阶段作为人工智能通识教育的启蒙阶段，认知层面侧重体验感知与兴趣培育，技能层面强调基础工具的应用能力，思维层面注重基础思维的启蒙培养，价值观层面主要聚焦文化感知与安全习惯的养成。

1.认知体验。感知人工智能在生活中的应用，通过与生活中智能设备的互动，初步建立对人工智能的认知，激发学生对人工智能技术的探究兴趣。在教师指导或监管下，让学生选择合适的人工智能工具感知人工智能在生活中的应用，借助生成式人工智能工具开展互动式学习。

2.技能实践。掌握对话交互、提示词设置等人工智能工具基础操作。初步掌握数据采集与标注过程，训练简单数据模型，认识数据对人工智能技术的基础作用，并了解数据、算法、算力是人工智能技术的重要要素。通过可视化编程工具，设计简单指令，

调用数据模型，完成项目设计。

3.思维启蒙。通过了解人工智能技术的工作过程，知道技术中的因果关系与逻辑顺序，启迪逻辑思维能力。在应用人工智能解决问题时，将复杂任务分解为多个可执行的子任务，逐步训练计算思维能力。通过对比人工智能与人类行为在认知方式、决策逻辑等方面存在的差异，培养基础质疑意识。

4.价值观养成。在人工智能文化创作体验中，引导学生认识技术双面性，培养数字文化感知与安全习惯。建立隐私保护与数字身份的基本认知，学会保护自身“数字身份”。禁止学生独自使用开放式内容生成功能，辩证看待人工智能的利与弊，建立负责任的使用人工智能观念。

（二）初中阶段

初中阶段承接小学阶段学习，通过典型场景探究和综合实践应用，进一步深化学生对人工智能基本概念、技术及原理的认知，培养其利用人工智能初步解决实际问题的能力，发展学生思维，形成正确的价值观与伦理意识，为学生适应高中阶段学习奠定基础。

1.认知深化。理解人工智能的概念及各核心要素之间的关系。了解人工智能图像识别、语音识别、自然语言处理等常见技术。掌握机器学习基本流程，理解监督学习概念，了解数据特征与算法关系。知道搜索、推理、预测在人工智能中的实现方法。

2.技能应用。通过使用生成式人工智能、搭建智能体等场景化应用实践，解决生活、学习中的实际问题。通过基于真实场景

的项目学习，完成数据整理分析，形成智能决策。能够在典型应用场景中分辨常见的人工智能技术，描述其作用，提升探究与分析问题的能力。

3.思维发展。在知识学习和实践探究中，培养辩证的批判意识，提升主动发现问题、系统分析问题能力，在解决问题的过程中，形成“需求分析—技术适配—效果评估”技术决策链和工程思维，提升创新思维能力。

4.价值观内化。理性评估人工智能的能力局限。理解人工智能技术自主创新战略意义。树立安全意识，防范人工智能可能带来的数据安全问题，辨析生成式人工智能中的虚假信息，养成批判性思维。深化伦理风险认知，自觉抵制利用人工智能进行欺诈、隐私侵犯等不良行为。

（三）高中阶段

高中阶段作为人工智能通识教育的深化与拓展阶段，在小学感知启蒙、初中应用实践的基础上，通过创新项目进行系统性探究，引导学生围绕技术本质、系统构建、社会影响三大维度建立立体认知框架，在此过程中培育并强化跨学科整合与创新能力，形成兼具科技素养与人文关怀的价值观，为成长为国家人工智能战略的未来参与者奠定坚实基础。

1.认知拓展。通过探索生活与生产中的人工智能应用，结合国家“人工智能+”战略部署，理解人工智能的技术特征及其对社会各领域的影响；在解析典型人工智能系统的过程中，深化对数据、算法、算力等核心要素的认知，把握人工智能在国家战略层面的

实践与重要价值,形成从技术原理到战略应用的系统性认知框架。

2.技能创新。通过经历数据采集处理、模型构建优化、系统部署调试等完整流程,学会构建简易人工智能模型并优化性能。基于智能体工具开发跨学科融合的人工智能解决方案,将人工智能技术与学习生活相关领域的需求融合,从技术理解到创造性地解决问题,提高创新实践能力。

3.思维升华。在探究人工智能技术原理与应用实践中,强化系统思维的培养。通过解析生活中的智能系统,建立“感知—思考—行动”立体思维模型,理解技术原理与系统功能、社会需求的关联;在跨学科实践中,通过综合考量技术可行性、应用合理性与社会价值等维度,培养系统思维能力。

4.价值观践行。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。结合国家人工智能战略部署,理解技术自主可控的重要性。在创新智能系统开发过程中,关注技术服务民生、增进社会福祉的价值,主动践行人工智能时代的社会责任。

四、课程内容

依据课程性质、课程理念,遵循学生认知规律,围绕各学段目标组织设计课程内容,分层递进、螺旋上升。同时关注知识学习与能力培养,强调应用与创新并重。

小学阶段

小学阶段立足学生认知规律与兴趣特点,以“感知人工智能应

用场景—体验基础操作—激发探究兴趣”为基本脉络,构建启蒙式学习路径。课程设计遵循“由浅入深、趣味引导”的特点,注重直观体验与简单应用结合,强调基础应用能力,重视基础思维的培养,强化文化感知与安全习惯的养成,为初中阶段深化学习筑牢基础。

(一) 人工智能基础

通过对身边智能设备的观察和体验,感知人工智能在生活和学习中的应用,激发探究人工智能技术的兴趣。初步感受人工智能技术与生活的联系,能描述身边场景中常见智能设备的功能和应用。在教师引导和家长监管下,借助生成式人工智能工具获取个性化学习内容、表达创意,同时能使用人工智能工具进行互动式和创新性学习。

(二) 人工智能技术

通过分析生活中的具体应用场景,了解语音识别、自然语言处理、图像识别及机器人等人工智能技术。学生能够结合智能客服、机器翻译、人脸识别、送餐机器人等日常应用案例,具体说出人工智能技术的工作过程。

(三) 人工智能原理

通过简单的体验活动,初步了解人工智能数据处理和可视化编程的基本思路。知道人工智能应用中数据的重要性,知道简单的数据采集方法,了解数据集是经过采集、标注和组织的数据集合。体验用标注数据训练机器学习模型的简单过程,初步感知数据的质量和数量可能影响模型性能。通过可视化编程操作,在将

复杂任务分解为简单步骤的实践中，初步培养计算思维能力。

（四）人工智能伦理与社会

通过归纳总结，认知人工智能的基本概念和基本特征，能正确识别人工智能设备，认识人工智能和人类智能的区别与联系。通过剖析生活中的实例，初步了解使用人工智能的安全问题，学会保护个人隐私，在教师和家长引导下合理、规范地使用人工智能工具进行学习。了解人工智能给学习、生活、娱乐带来的影响，能利用人工智能工具解决简单问题。

初中阶段

初中阶段适度承接小学阶段内容，关注学生人工智能实践能力提升和认知思维发展，以“深化基本认知—技术能力提升—创新思维发展”为脉络，系统学习人工智能的技术与原理，促进学生人工智能实践能力与认知思维的双向发展，与高中阶段做好衔接。

（一）人工智能基础

通过身边典型人工智能应用场景的体验与分析，理解人工智能的概念以及特征。知道数据、算法和算力等人工智能核心要素，理解各要素之间的关系及作用。能使用常见的生成式人工智能工具进行内容创作，解决学习、生活中的实际问题。了解人工智能在各领域中的典型应用，理解人工智能对社会发展带来的深刻影响。

（二）人工智能技术

了解图像识别、语音识别、自然语言处理以及机器人等人工

智能技术，通过分析真实应用场景，掌握这些人工智能技术的工作过程，能够描述各类技术间的逻辑关系，并理解其在实际场景中的应用。能列举常见人工智能技术的典型应用场景，通过对比传统方法与人工智能方法处理同类问题的效果，对技术应用的合理性与创新性进行简单分析和评价。

（三）人工智能原理

理解人工智能中机器学习的基本流程，知道监督学习是机器学习中的一种重要学习方式，理解监督学习概念。了解智能推理的功能，知道典型应用场景中，运用推理工具做出决策、解决问题的过程。能够阐述人工智能搜索的作用，比较不同搜索方法的区别与联系，举例说明人工智能搜索的典型应用场景。认识智能预测的作用及其实现方法，能基于已收集的数据建立模型，实现预测功能。

（四）人工智能伦理与社会

通过分析真实案例，了解人工智能应用中的相关伦理道德问题，在生成式人工智能技术应用中，辨析虚假信息风险，增强自我判断意识和责任感。了解人工智能前沿技术，知道人工智能技术发展趋势。了解智能体概念，能通过搭建智能体解决实际问题。了解人工智能面临的安全挑战，认识保障智慧社会安全、发展自主可控技术的必要性，理解人工智能技术自主创新战略意义。

高中阶段

高中阶段立足学生抽象思维与系统探究能力的发展需求，以

“理论深度解析—技术综合应用—创新实践落地”为主线，构建进阶式学习路径。课程内容延续“循序渐进、螺旋上升”的特点，注重理论与实践融合，完成从认知到创新的完整闭环。

（一）人工智能基础

通过分析生活与生产各领域的人工智能应用场景，结合国家“人工智能+”战略，理解人工智能的概念、特征及其对社会各领域的革命性影响。深入解析典型人工智能系统核心要素（数据、算法、算力）的内在关系。识别人工智能应用中的安全风险，梳理并遵守安全规范。能合理使用生成式人工智能工具开展跨学科学习，提出符合需求的人工智能应用方案，形成对人工智能技术从应用场景到战略价值的系统性认知。

（二）人工智能技术

围绕生活中的典型人工智能应用，深入探究感知技术、认知技术、生成技术、具身智能技术的工作过程。理解感知技术中数据采集与环境感知的关联；掌握知识图谱构建与自然语言处理的基本方法；分析生成式人工智能的工作过程，能根据不同任务需求，选择合适的生成式人工智能工具，通过多轮对话开展人机协同解决问题；了解具身智能技术中环境交互、决策执行的作用。能结合实际需求选择合适技术优化系统功能，体会人工智能技术在学习、生活中的价值与未来发展趋势。

（三）人工智能原理

理解人工智能中学习、推理、搜索、预测的基本原理，能够区别机器学习与深度学习；理解人工智能推理的基本原理，能够

根据具体情境运用推理工具进行分析形成决策；理解人工智能搜索的基本步骤，掌握智能搜索算法，提高问题解决的效率；理解人工智能预测的基本原理，能根据具体应用场景，选择合适的算法进行预测，理解数据特征对预测结果的影响；能够将人工智能原理迁移应用到其他场景，解决跨学科问题，形成对人工智能的系统性理解，提升运用人工智能原理解决实际问题的能力。

（四）人工智能创新实践

通过具体的创新项目开发，经历“系统规划—数据准备—模型训练—系统部署”完整创新实践流程，实现技术能力与伦理意识的协同提升。在系统规划阶段，能结合实际场景开展需求分析，明确问题目标，设计技术方案，完成环境准备；在数据准备阶段，掌握数据采集、处理的基本方法；在模型训练阶段，能根据任务需求选择合适算法进行参数调优与模型测试；在系统部署阶段，完成硬件适配、功能测试与持续优化。通过全流程实践，掌握人工智能系统设计与实现的方法。

五、课程实施

为确保课程目标有效达成，从课时建议、教学建议、评价建议、教材编写建议等方面提出如下实施建议。

（一）课时建议

为全面落实国家课程方案和《中小学人工智能通识教育指南（2025年版）》要求，确保课程开齐开足。从2025年秋季学期开始，在全省中小学校开展人工智能通识教育，小学三、四、五、六年级，初中七、八年级，高中高一、高二共8个年级独立开课，

每个年级不少于 8 课时，其他年级相关内容融入语文、道德与法治、数学、科学、劳动、综合实践等课程。义务教育阶段的课时建议在信息科技学科现有课时中安排，所缺 1 至 3 课时在地方课程、校本课程及综合实践课中统筹补齐。高中阶段高一、高二年级在信息技术、综合实践课中各统筹安排 8 课时。鼓励有条件的地区和学校适当增加课时，为有兴趣、有潜力的学生提供个性化的学习机会，以推进拔尖创新人才早期培养。

（二）教学建议

1. 基础知识与素养培育相结合

在课程实施中，教师应构建“知识奠基、素养贯通”教学体系。教师创设真实情境，引导学生在问题解决过程中体验和应用人工智能技术，激发学生主动探究与深度思考的积极性；针对抽象概念，可运用游戏化设计，实现从“体验”到“抽象”的认知进阶。通过扎实的基础知识教学，帮助学生建立对人工智能的基本认知，理解其关键技术和基本原理，具备运用人工智能技术解决问题的能力，形成正确的价值观和伦理意识。

2. 学生主体与教师主导相结合

在课程起步阶段，需平衡学生自主探究与教师专业引导之间的关系。学生作为学习活动的参与者，在教师引导下逐步发挥主动性。教师应积极运用多元化教学策略，创造让学生能够主动思考、积极探索、敢于表达、承担责任的学习环境，充分利用生成式人工智能等技术辅助教学，构建“教师—智能工具—学生”协同学习模式。教师可借助智能工具预设学习场景，引导学生直观地

感知、体验技术，指导学生与智能体开展人机协作，培养深度思考与协同创新能力，通过系统的引导，让学生在深度参与中实现知识内化与能力进阶。

3.常规教学与学科实践相结合

课堂教学可根据教学目标，综合运用讲授式、探究式、项目式、体验式教学方法，紧密联系生活情境，设计具有挑战性和趣味性的学习与实践任务，让学生在实践中体验人工智能的应用价值。鼓励学校依托数字化教学环境和设施设备，为学生提供人工智能体验、学习、探究、实践的空间。学校可通过组织科技节、专家讲座，或带领学生参观人工智能应用展览等活动，将人工智能的学习融入校园生活中，营造良好的人工智能应用和学习环境，丰富学生人工智能体验与实践，提升应用与创造能力。鼓励支持中小學生参与各级教育行政部门组织的人工智能相关赛事和活動，激发学生學習人工智能的興趣与潛能，为拔尖创新人才早期培育奠定坚实基础。

4.资源建设统筹与分步相结合

全省教研部门统筹资源建设，联合电教、装备、企业等参与，分步推进。以实践体验和实际应用为导向，建设教学指南、教材、教学设计等课程资源。小学课程资源以趣味性和互动性为主要特点，注重知识的具象化表达，激发学生的学习兴趣；初中课程资源以半开放实践性资源为主，结合学生的生活实际，兼顾学生的个性化发展；高中课程资源以问题解决为导向，更加注重逻辑性，有效培养学生的系统性思维。

落实与国家中小学智慧教育平台资源的双向协同机制，实现优质教育资源共建共享。同时建立优质资源征集和遴选机制，持续丰富和优化迭代课程资源。教师要结合学生认知水平，对已有案例或素材等进行二次开发与迭代。在“皖教云”平台开设中小学人工智能教育专栏，广泛汇聚优质人工智能教育资源、工具和服务。推动产学研用结合，联合高等学校、科研院所和高科技企业等，充分利用我省语音智能、汽车智能等产业发展优势，协同研发具有安徽特色的前沿人工智能教育资源。

（三）评价建议

教学评价是人工智能课程的关键要素，重点关注学生人工智能素养与高阶思维能力发展。教学评价的目的在于检验学习效果、指导教学实践、优化教学设计，进而发挥对学生学习的激励、诊断和促进作用。

1.评价原则

鼓励综合运用多样化手段激发学生学习的内驱力，将评价结果用于改进教学实践。尊重学生主体地位，营造开放、宽松的评价氛围，鼓励学生、教师、家长共同参与评价。收集和记录学生相关表现，客观地评估学生的学习过程和学习态度。注重分析学生能力表现、思维过程、情感态度等发展状况，全面评价学生人工智能素养发展情况。

2.评价实施

注重基本知识与实践应用的考核，综合运用上机实践、方案设计、作品创作、专题汇报等多种形式评价学生学习表现。重点

考察学生在真实问题解决中所体现的创新思维、实践能力和科技伦理认知，引导学生将“科技向善”内化为自觉意识与行为习惯。积极探索人工智能技术支持下的新型评价方式，依托数据获取与分析技术实现智能测评，构建智能化教学评价体系，为个性化学习和精准教学提供支撑。

（四）教材编写建议

教材的编写要全面落实课程理念与目标，充分发挥教材在支撑教学、引导学习与培养素养方面的重要作用。

1.教材编写原则

把握方向性。全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，体现社会主义核心价值观，注重人工智能伦理与社会责任教育，培养学生的核心素养。

确保科学性。教材内容应科学严谨，准确反映人工智能的基本概念、技术与原理，符合学生的认知规律。内容编排合理准确，反映课程内容的基​​本特点与教学基本规律。

体现适用性。关注不同学段学生的认知特点与学习需求。内容设计应循序渐进、层次分明，既面向全体学生，又为学有余力者提供拓展空间。教材的容量、结构、版面、活动等要体现各学段的特征，适合学生的知识经验和兴趣特点。

2.教材内容选择

兼顾基础性和前瞻性。教材应涵盖人工智能基本概念、技术及原理，反映人工智能技术的最新进展与应用场景，展现人工智能对生活、学习和社会发展的​​重要作用，拓宽学生视野。

强化实践性与探究性。教材应提供丰富的实践活动设计，鼓励学生动手实践、合作探究，培养解决问题的能力。让学生经历探究过程，体验探究乐趣，发展探究能力。

注重综合性与融合性。教材应设置真实情境，综合使用多种方法解决真实问题。加强人工智能与其他学科的融合，设计跨学科主题学习活动，促进学生综合素养的提升。

3.教材内容组织与呈现方式

内容编排体现整体性。内容编排要结构合理、详略得当、逻辑清晰。注重学段、单元之间有机衔接，体现知识内容螺旋上升。

项目设计体现实践性。项目情境要聚焦真实问题，项目活动要注重实践探究，激发学习动机和认知冲突，实现学科知识内在逻辑与学生认知逻辑的统一。

呈现方式体现適切性。教材内容的呈现方式应当符合相应学段学生的心理特点和发展要求，并体现活动性和开放性。语言表达应通俗易懂，符合学生阅读习惯。

六、组织保障

坚持统筹谋划，从加强组织领导、建设师资队伍、推进教研创新、统筹经费保障以及夯实环境基础等方面着手，提供全方位保障。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与资源保障。

（一）加强组织领导

成立人工智能教育领导小组，建立多部门协同、多层次联动的工作机制，统筹组建由学科教师、技术人员、行业专家构成的

专家团队，支持和指导各地各校开展课程资源开发、教师培训、环境建设等工作。各地要大力推进校内外人工智能教育基地建设，积极协调集团校、联盟校、城乡学校之间组建人工智能教育联合体，推动区域内优质人工智能教育资源共享。学校作为人工智能教育实施主体，要通过校企合作、校际共享等方式加强资源建设，支持师生开展人工智能学习探究和创新实践活动。

（二）建设师资队伍

人工智能教师队伍建设需要统筹计划、分步推进。建议从信息技术（信息技术）等学科教师中遴选一批有意向、有能力的教师，建立人工智能教师队伍。有条件的地区和学校可通过公开招聘、人才引进等方式充实人工智能教师队伍。加强人工智能师资培训，将其纳入各级教师培训计划，分层分类开展全员培训，确保全体授课教师具备人工智能教学基本能力。遴选高等学校、科研院所、高科技企业中符合条件的专业人才，组建省、市两级人工智能教育培训团队，常态化开展专题讲座、实践指导、教师培训等活动。

（三）推进教研创新

各级教研部门要加强人工智能教育教研，积极组织开展人工智能教育教学研究活动。建立区域教研共同体，通过常态化开展网络教研、集体备课、课例研讨、资源共享和在线答疑等方式提升教师课程实施能力。通过优秀课例征集、优质课评选、论文评选、课题研究、“教研江淮行—皖美课堂”等活动，形成系列优质课例、科研成果等资源并推广应用，促进教师专业能力提升。通

过省、市、县（区）、学校四级联动，形成线上线下、区域联动、赛训结合的立体化、长效化教研创新体系，围绕人工智能教育教学中的重点、难点问题，共同开展研究。

（四）统筹经费保障

省教育厅联合发改、财政等部门统筹整合相关项目资金，支持开展课程建设、资源开发、教师培训等活动，积极鼓励和支持各地各校开展人工智能教育。各地要安排人工智能教育相关经费，探索建立多元化的经费筹措机制，加大对农村和边远地区学校的支持帮扶力度。通过“双师课堂”、县域教师流动机制等支持薄弱校正常开展人工智能通识教育。各学校要合理安排预算，做好课程开设与运行的经费保障。

（五）夯实环境基础

省教育厅组织编制《安徽省中小学人工智能教育实验室建设指南（试行）》，各地要将人工智能教学空间作为智慧学校建设重要内容，加大对人工智能教育基础设施建设的投入力度，分批建设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。