

国家社会科学基金教育学重大课题

《新一代人工智能对教育的影响研究》（VGA230012）

重大课题组与区域合作研究课题清单

为推动重大课题研究能够真正解决中国教育一线面临的挑战，也为了将一线教育工作者的教育智慧在技术加持下发扬光大，重大课题组从课题研究问题出发，拟定了两类与区域合作的研究课题，供区域选择。一类是由地区或学校牵头，课题组配合提供理论和方法支持。另一类课题是由课题组牵头，征集各区域参与合作的学校。

第一类 区域主导的研究课题清单

这里列出的研究选题是依据最近教育部有关司局文件，也是希望区域在贯彻落实相关工作的同时渗透智能技术的应用，全面探索智能技术应用可能带来的机遇和挑战。

1. 智能技术助力拔尖人才培养关键环节研究

从机制保障角度，如何借助智能技术发现和培育有潜力人才¹、优化人才培养的弹性自主环境²、拓宽优质资源灵活供给渠道³、聚集人才、构建团队⁴？从培养环节角度，如何遵从人才发展规律，借助智能技术全面培养学生的心智素质⁵，包括探究好奇心、科学质疑和思辨能力、系统整合知识能力、以及坚忍不拔的毅力？

2. 智能技术推动科学教育普及化路径研究

从机制保障角度，如何借助智能技术协调学校就近资源，解决师资不足、场地受限⁶？如何有效利用开放免费资源搭建系统化、多主题科学教育的学校品牌课程⁷？如何借助智能技术支持学生的科学探究活动、提升学生动手实践能力、

¹ 有创造力的人才=智商+人文素养+心理素质，选拔和培育人才都需要全面

² 压力会抑制认知和创造力，天才班如何设立，是全科还是单科，不同年龄段有不同解决方案，需要弹性学制、走班制度予以配合。

³ 学校或社会需要获得各方资源提供给学生，家长和学校未必全能全知，需要创新信息及专家通道

⁴ 研究表明创新人才是成簇成长的

⁵ 一生一方案未必可取，忌揠苗助长。注意学生被社会隔离的孤独感，能力有所不逮的挫折感。

⁶ 科学教育重在科学素养培育，适合因地制宜，周边工厂的退休高工等都是可用师资（中国科协十年前有过这样的试点），与社区机构和驻地单位建立科学教育基地也可以拓展实践场地。没必要让所有孩子都上知天文下知地理，多样化的科学教育课程可以从本地化特色做起。

⁷ 校本科学教育课程难在科学性、生动性，网上免费资源如何为我所用，系统化是关键

创造性思维能力和合作能力⁸？

3. 学科核心素养培育的智能教学实践研究

基于新一代人工智能⁹在多模态数据采集、智能分析、内容生成、自适应推荐等方面的优势，以提升学生核心素养为目标，探究新一代人工智能在教学资源针对性供给¹⁰、教与学适应性路径优化¹¹、数字化教学行为改变、创新教学活动与学生评价¹²、助力教师发展¹³等方面的模式与策略。尤其是借助智能技术等综合措施，给学生减负增效、给教师赋能降压、给家长松绑润燥的创新解决方案¹⁴。

4. 重构的人机协同教学环境核心要素研究

在怎样的场景和装备条件下，人机协同才能够提高全纳¹⁵办学质量，真正惠泽每一位老师和学生¹⁶？校园教学环境如何改造和重建，才能以合理的成本效益联通物理空间与虚拟空间、关联学校、社会与家庭¹⁷？在不同需求与模式创新中，哪些需要机制变革和制度突破？试论证这些改革的必要性和可行性。

5. 智能技术推动区域教育新生态构建研究

人工智能不仅可能改变管理、教学或学习的支持条件¹⁸，也会改变管理的对象¹⁹，教学或学习的内容²⁰，管理、教学或学习的过程与具体的样式等，进而影响区域的教育生态。本选题建议聚焦区域教育的生态特征，分析人工智能与不同教育主体的行为变化之间的关系，探索人工智能可能对区域教育生态产生的影响，

⁸ 研发与科学课程教学有关的教具、收集数据的采集箱等易用、安全、可移动实验环境，开发科学教育资源包。

⁹ 人工智能教育应用往往是一个小口切入，即一个 App 应用往往只针对性解决一个具体的应用问题。知道有哪些工具可用于学科教学是一些高信息素养教师的优势。

¹⁰ 如，在多源及开放供给环境下提高资源定位准确性、定位速度的策略方法，

¹¹ 针对不同发展阶段的学生提供分层教学的系统解决方案，而不是头痛医头的只见当下错误的“相似题”补救，如何解决智能技术教会学生解题方法？（如，如何用技术落实波利亚的《怎样解题》）

¹² 数字化学习生活会培养学生的综合能力，对学习效果的评价也可以采用多种非纸质可比的形式，包括评价主体、评价的目的（非利害性相互借鉴）等都有可以创新的空间

¹³ 借助智能技术分析教学行为与教学效果的关系、诊断教师及学生在教学中表现出来的问题、尤其是对于学生学习某个学科知识常见错误的归类分析，有助于教师队伍建设与个体发展，智能技术在教师自查、互帮、跨校教研等场景中都可应用

¹⁴ 期待的研究是聚焦某个具体的问题，提供针对性、系统化解决方案，学生的学习问题不只是认知问题，也包括学习环境氛围的宽松、友好，学习活动序列的科学合理、家校协同沟通的高效明智。这方面学校政策机制也有可为空间。

¹⁵ 智能技术可能对某类人群的作用更大，有必要探索智能技术如何支持公正的教育

¹⁶ 如果学生减负以老师增负为代价，将不可持久。

¹⁷ 数字化设备的可移动性和学生使用设备的限制等迫使为数字化教学有效性需要弹性创新解决方案。

¹⁸ 这个选题需要考虑人工智能作为管理工具，也需要考虑人工智能带来的挑战给管理新增的内容。

¹⁹ 学生网上行为可能与线上不同，网络增加了管理的复杂性

²⁰ 有人认为人工智能挑战了学校应该教什么的假设，这个说法是否正确，需要一线的回答

包括且不限于人工智能技术如何促进区域教育质量均衡？如何缩小学校间差距、如何支持特色校建设？在区域层面推动人工智能变革教育有哪些激励机制、开展了哪些整体行动？建立了哪些有利于支持教师开展实践探索的区域政策？

6. AI 赋能学校数字化转型场景与机制研究

人工智能对于学校教育的影响是系统性的，人工智能的教育应用涉及到学校工作的不同事务，并会产生事务之间的相互影响与相互作用，进而改变学校的原有工作流程。研究学校流程的重塑，需要关注具体的事务，如管理、教学、学习、后勤等事务，也需要关注不同事务之间的关系，譬如管理与教学事务相互影响之后出现的流程变化，为指导未来学校事务的高品质开展提供指导。

新技术出现以后，学校的管理工作面临着重大机遇与挑战。如果学校理解技术的应用价值，技术则可以优化学校的管理过程，提升管理效能，如果误用技术则可能增加学校管理工作的负担，甚至可能会形成管理新堵点，制约管理的效能。探索新一代人工智能如何赋能学校管理变革，需要厘清学校治理与管理的关系，探索如何利用人工智能参与学校过程治理，提升学校管理的品质。既需要关注人工智能对学校管理中具体环节的影响，也需要关注人工智能如何切入学校管理，探索具体的切入方式与路径。

7. 智能技术助力学生身心健康的综合方案研究

智慧阅读、智慧体育、智慧心育、智慧食堂等智能 APP 应用在很多学校已经普及，现在需要综合考虑这些应用对于学校了解学生发育发展的现状有什么帮助。比如，午餐营养配置对学生下午体能和注意力的影响，体育课对随后课堂思维活跃度的影响，抑郁的学生是否有网瘾，生成式 AI 的心育教育是否会加重学生网络依赖从而加重抑郁？……

第二类 重大课题组主导的研究课题清单

这里列出的选题来自重大课题子课题组，是子课题希望在地区及学校的支持下回答的问题。

1. 新一代人工智能重塑教育形态理论研究

围绕新一代人工智能重塑教育形态的内涵界定、特征分析、实践策略等开展深入研究，客观分析新一代人工智能技术发展²¹，及其应用于教育领域后，当前

²¹ 参与这个课题的学校有机会接触到新涌现的 AI 教育应用产品，开拓视野。

及未来教育理念、教育环境、教育方式、教育评价和教育主体的变化²²，为未来教育的发展提供理论支撑和实践指导。特别需要关联具体学段（学生发展阶段）²³、具体学科²⁴、具体知识类型、具体学校条件²⁵，提出现实可行且科学的育人理念、理论模型、实践样式、典型案例。

2. 基于新技术的智能教育平台建设研究

围绕教育数字化变革中的教学应用需求，以推动基础教育高质量发展为目标，研究生成式人工智能、大数据分析等新技术在智能教育平台建设中的整体设计和建设方案。或者围绕某一特定学科或跨学科教学，研究数字教育资源、智能化工具（智能学具、智能教具）和系统的设计与开发²⁶，及其应用策略和案例等。

3. 中小学 AI 技术应用的多种风险识别与评估策略研究

课题组已经建立多种风险识别工具（如伦理风险、隐私与数据安全风险），参与学校会接受有关培训，并从工作实践中寻找风险在学校的表现形式和出现场景，提出因地制宜地解决对策，并在课题组指导下进行效果研究。在此基础上，通过制定全面而细致的伦理框架和道德指南，确保中小学 AI 技术的应用在伦理、法规和社会层面上可控有序，为确保学生及教育系统的数字化安全提供科学的评估和有效的指导。

国家社会科学基金教育学重大课题
《新一代人工智能对教育的影响研究》课题组
(北京大学教育学院代章)
2024年1月31日
16108135033

²² 课题组已经接触到一些有深刻教育思想的校长们，对于数智化时代人才的培养已经有系统化思考，并且有不少创新举措。

²³ 在讨论教育范型变迁的时候需要考虑学生所处的发展阶段，比如，自主学习能力对于不同年龄段的孩子要求或者其表现应该是不同的。

²⁴ 不同学科可以借力的 AI 技术产品可能有较大差异

²⁵ 不同条件的学校可用技术选择可能有差异，但弱校也有弯道超车、跨越发展的可能，关键是思路和机制。

²⁶ 参与的学校主要负责提出产品需求、测试产品可用性、协助完善产品、提供示范用例。