“中国高校产学研创新基金—智教联创

专项”申请指南说明

根据《关于申报2025年中国高校产学研创新基金的通知》(教科发中心函〔2025〕3号)的相关要求，教育部高等学校科学研究发展中心与中科盘宇（北京）科技有限公司设立“中国高校产学研创新基金—智教联创专项”，用以支持高校在装备制造、信息科学、数字媒体艺术、财经商贸、课程思政、智慧教育、国际合作交流等领域科研和教研的创新研究。

一、选题方向

1.本专项旨在全国范围内遴选合作高校，面向装备制造、信息科学、数字媒体艺术、财经商贸、课程思政、智慧教育、国际合作交流等在教育领域的创新应用开展合作研究。

2.本专项的选题方向分为科研课题（表一）和教研课题（表二）两类：

（1）科研课题：根据产业发展需要设立相关科研课题，申请院校从下表中选择课题方向进行申报，要求基于本项目提供的平台或研究团队自有平台（表三）开展研究。

**表一 科研课题选题列表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **编号** | **课题方向** | **课题研究内容** |
| A01 | 装备制造 | 依据装备制造领域的前沿突破与社会发展的实际需求，研究内容重点扶持智能制造、高端装备设计、新能源技术、自动化控制系统、物联网集成应用、精密加工技术、机器人技术、智能网联汽车技术、智能飞行器应用技术、材料科学与工程、智能物流与仓储系统以及环保节能设备制造等尖端基础理论探索与行业实践应用；对那些源自教育前沿与产业实际需求，对经济发展及学科建设具有显著推动作用的研究项目，将给予优先支持。  鉴于装备制造领域内的问题日益凸显出跨领域的特性，本课题高度重视装备制造与其他学科的交叉融合研究，鼓励来自机械工程、电子技术、信息技术、材料科学等不同学术背景的科研人员紧密合作，共同提出跨学科的交叉研究课题，以期推动产学研的协同创新与深度融合。具体研究方向包括但不限于：  1.智能制造技术与高端装备设计与优化  2.新能源装备制造技术 3.碳足迹与碳中和装备 4.智能网联汽车技术 5.机器人研发与自动化技术  6.智能飞行器应用技术  7.医疗器械与诊断技术创新研发  8.机电自动化生产线设计与升级  9.工业互联网平台架构与关键技术 10.其他与装备制造紧密相关的研究方向 |
| A02 | 信息科学 | 依据信息科学及其信息安全与信创领域的最新进展与社会需求的多元化趋势，课题研究内容深度聚焦于大数据与人工智能、云计算与边缘计算、信息安全与隐私保护、物联网与传感技术、区块链与分布式账本、量子计算与通信、软件工程与自动化、人机交互与用户体验、智能物联网应用、网络空间安全策略、数据科学与大数据分析以及信息科学在智慧城市构建中的创新应用等核心领域。同时，针对信息安全与信创技术的迫切需求，重点扶持密码学理论、网络安全防御、信创软硬件研发、数据隐私保护、区块链安全应用、云与大数据安全、物联网与工业互联网安全、人工智能安全、应急响应与灾难恢复、信创技术标准与规范以及网络空间安全态势感知等尖端研究。  鉴于信息科学领域内问题日益凸显的跨领域特性，本课题高度重视信息科学与其他学科的交叉融合，尤其是与信息安全及信创技术的深度结合。我们鼓励来自计算机科学、数学、电子工程、统计学、密码学、法学、社会学等不同学术背景的科研人员紧密协作，共同提出跨领域、跨学科的交叉研究课题。这些课题旨在促进产学研的深度结合，推动信息技术的广泛应用与创新发展。具体研究方向包括但不限于：  1.面向高校科技成果转化效能提升的大模型研究  2.物联网与传感技术在智能系统中的集成与安全解决方案  3.区块链在金融领域及其他行业的创新应用与安全机制  4.量子计算与量子通信技术的探索、实验与安全通信协议  5.软件工程与自动化开发的效率提升策略与信创标准遵循  6.面向未来的人工智能基础理论与核心算法研究  7.信息安全与隐私保护技术在大数据分析中的具体实践创新  8.信创软硬件研发与国产化替代的协同推进  9.医学人工智能与大数据应用实践  10.其他与信息科学紧密相关的研究方向 |
| A03 | 数字媒体艺术 | 依据数字媒体与数字艺术领域的前沿创新与社会文化的多元化需求，研究内容着重支持虚拟现实与增强现实技术、数字艺术创作工具与方法、互动媒体设计、数字影像处理与后期制作、游戏设计与开发、数字音乐与音效制作、数字动画与特效技术、数字文化遗产保护与传承、数字艺术教育与普及以及数字媒体艺术在商业应用中的创新实践等尖端基础理论探索与行业实践应用；对那些源自艺术教育前沿与文化产业实际需求，对文化经济发展及学科建设具有显著贡献的研究项目，将给予优先支持。  鉴于数字媒体与数字艺术领域内的问题日益展现出跨学科的特性，本课题高度重视数字媒体与数字艺术与其他学科的交叉融合研究，鼓励来自计算机科学、艺术设计、传媒学、音乐学、历史学等不同学术背景的科研人员深度合作，共同提出跨学科的交叉研究课题，以期推动产学研的协同创新与文化科技的深度融合。具体研究方向包括但不限于：  1.虚拟现实与增强现实技术在数字艺术中的应用  2.数字艺术创作工具与方法的创新研究  3.数字影像处理与后期制作技术创新  4.游戏设计与开发中的创意与技术融合  5.数字音乐与音效制作的创新实践  6.数字动画与特效技术的研发与应用  7.数字文化遗产保护与传承的数字化手段  8.数字艺术教育与普及的多元化路径  9.数字媒体艺术在商业应用中的创新策略  10.其他与数字媒体与数字艺术紧密相关的研究方向 |
| A04 | 财经商贸 | 依据财经商贸领域的前沿动态与社会经济发展的实际需求，研究内容支持数字经济与金融科技、国际贸易与跨境电商、供应链管理与物流优化、企业财务与风险管理、市场营销与品牌建设、大数据分析在财经商贸中的应用、新零售与消费升级、金融科技产品创新、商业模式创新与战略管理、绿色金融与可持续发展、国际经济与区域合作以及数字经济政策与法律环境等尖端理论探索与行业实践应用；对那些源自教育前沿与产业实际需求，对经济发展及学科建设具有显著推动作用的研究项目，将给予优先支持。  鉴于财经商贸领域内的问题日益展现出跨学科的特性，本课题高度重视财经商贸与其他学科的交叉融合研究，鼓励来自经济学、管理学、信息技术、法学等不同学术背景的科研人员紧密合作，共同提出跨学科的交叉研究课题，以期推动产学研的协同创新与深度融合。具体研究方向包括但不限于：  1.数字经济与金融科技前沿探索  2.国际贸易与跨境电商模式创新  3.供应链管理与物流优化策略研究  4.企业财务与风险管理技术提升  5.大数据分析在财经商贸中的创新应用  6.新零售与消费升级趋势研究  7.金融科技产品创新与市场影响  8.新兴行业商业模式创新  9.绿色金融体系构建与可持续发展路径研究  10.其他与财经商贸紧密相关的研究方向 |

（2）教研课题：根据自身的条件和区域特点设立相关教研课题，申请院校从下表中选择课题方向进行申报，要求基于本项目提供的平台或研究团队自有平台（表三）开展研究。

**表二 教研课题选题列表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **编号** | **课题方向** | **课题研究内容** |
| B01 | 课程思政 | 深化课程思政教学改革，旨在将思政教育融入课程教学，构建协同育人、内容深刻的体系。加快构建课程思政智慧资源库与教学法体系，打造蕴含思政元素的智慧课堂与实践平台。推动现代信息技术应用，探索网络化、互动化教育模式，形成“互联网+课程思政”新形态，提升教学质量。  推动教学方法创新，以学生为中心，深化课程思政内涵，推广情境式、项目式学习等，构建线上线下结合的教学模式。科学设计内容与考核方式，提升学生思政素养与自我成长能力。  加强教学效果评估，强化过程评价，增大过程考核比重。建立多元化教学评价体系，跟踪学生学习过程，全面评价学生对思政元素的理解与践行，激励学生主动学习。  基于课程思政相关理念和现代信息技术与教育教学深度融合推进教学改革的要求，具体研究方向包括但不限于：  1.课程思政促进大学生全面发展与价值观塑造研究 2.课程思政评价体系构建与实施路径研究 3.课程思政智慧教学平台建设与运维机制研究 4.课程思政背景下教学模式创新与实践案例研究 5.课程思政国际合作与交流模式研究 6.课程思政数字化转型的发展框架与评估体系 7.高质量课程思政教材与教学资源建设研究 8.高等教育课程思政与专业建设协调发展研究 9.产教融合背景下课程思政实施策略研究  10.其他与课程思政紧密相关的教研课题内容 |
| B02 | 智慧教育 | 加速构建多元协同、资源富集、应用广泛、响应迅捷的智慧教育体系，旨在打造契合学生自主学习、自我管理、自我服务需求的智能课堂、智能实训中心、智能校园。全力推进云计算、大数据、人工智能、增强现实等前沿技术在教育管理与教学中的深度融合，探索实施云端化、数据化、智能化、定制化的教育模式，引领“智慧+教育”的新纪元，利用现代信息技术实现教育质量的飞跃式提升。  驱动课堂教学范式革新。以学生为中心，依托教学改革点燃学习创新的火花，积极推行小班精致教学、融合式教学、反转课堂，大力推进智能教室的全面建设，构建实体与虚拟相结合的教学新模态。依据课程特性灵活选用教学策略，精心设计课程评价与考核方式，持续提升课堂教学品质。激励学生自我驱动、主动学习，点燃求知热情，优化学习效能，增强自主学习能力。  强化学习过程精细化管理。深化考试制度改革，严格过程性评估，提升过程性成绩在课程评价体系中的权重。构建能力与知识并重、多元化的学业评价机制，完善学生学习进程的跟踪、评估与反馈系统。融合闭卷考试、口头测试、开放式答题等多种评价方式，全方位检验学生对知识的内化与应用，以考促学、以评促教，激励学生积极投入、勤奋学习。  基于智慧教育的技术底座与现代信息技术深度融合推进教学改革的需求特性，具体研究方向包括但不限于：  1.智慧教育推动全民学习与终身学习社会构建研究 2.智能技术赋能的人才评价体系创新研究 3.智慧教育平台生态系统构建与运维优化策略 4.“五金”建设背景下技能教学模式的创新实践与案例剖析 5. 高品质“五金”教材与数字化技能培训资源的开发研究 6.高等职业教育专业布局与区域经济社会发展协同研究 7.职业教育产教融合发展的智慧化路径设计 8.以“五金”建设评价改革为驱动力的制造业教育体系全面革新研究 9.教育考试评价的智能化转型路径探索 10.其他与智慧教育紧密相关的教研课题内容 |
| B03 | 国际合作交流 | 国际合作交流，教育出海方向，旨在拓宽国际视野，推动教育全球化。加速构建智慧网络、案例库与合作框架，打造高端项目、国际师资、广泛平台、交叉学科与国际化课程的出海生态，激发学生国际竞争力。推进云计算、区块链、5G等技术应用，探索数字化、智能化教育模式，形成“信息技术+教育出海”新形态，提升质量与效率。  推动教学方法创新，以学生国际素养为核心，深化合作交流内涵，推广跨国团队协作、文化交流与议题研讨，融合国际合作元素于教学，构建跨国界、理论与实践结合的教学模式。科学规划内容与评估标准，提升教学实效，引导学生参与国际交流，提高国际视野与全球竞争力。  加强教学效果评估，强化过程性评价，严格考核国际交流成效。建立多元化国际教学评价体系，跟踪、反馈与激励学生国际交流过程。综合运用国际项目报告、展示与实践等形式，全面评价学生对国际合作元素的理解与应用，激励学生深入实践跨文化合作。  基于国际合作交流相关理念和前沿信息技术与教育教学深度融合推进教学改革的要求，具体研究方向包括但不限于： 1.教育出海促进教育质量国际化与人才培养创新研究 2.教育出海评价体系构建与实施策略研究 3.教育出海智慧平台建设与运维优化研究 4.教育出海背景下教学模式创新与国际案例探索 5.国际合作元素融入专业课程教学的路径与成效研究 6.教育出海国际合作与交流模式创新研究 7.高质量国际教育教材与教学资源开发研究 8.高等教育出海与学科建设协同发展研究 9.产教融合背景下的教育出海实施策略研究 10.其他与教育出海紧密相关的教研课题内容 |

1. 资源及服务

针对课题立项院校，资助方将提供以下支持与服务，以保证院校顺利开展合作项目：

1.为每个立项课题提供总价值4万元至80万元的研究经费及下表中的设施设备支持（其中研究经费不少于2万元至40万元）：

**表三 提供给课题研究的设施设备说明**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **编号** | **设施设备名称** | **详细介绍** |
| C01 | 教学能力提升评价系统 | 教学能力提升评价系统依托云计算、大数据及AI技术，集成系统架构，满足职业院校教师教学能力提升需求。系统融合OBE理念、模块化教学及智慧课堂，具备课程管理、备课支持、教学互动、数据分析等核心功能。能实时收集并分析学生学习数据，包括预习、课堂表现、课后测验等，为教师提供直观反馈，支持教学改进。 |
| C02 | AI造世界系统 | AI造世界系统依托前沿AI技术，构建高效影视创作平台，满足影视动画学生和创作者全方位需求。产品融合LLM模型、分镜创作及AI图像生成技术，提供剧本模板、分镜素材和图像资源。核心功能包括脚本创作、分镜生成、配图制作和项目预览，实时协助用户完成创意构思到视觉呈现的全过程，为创作者提供高效支持，助力作品优化。 |
| C03 | 智慧教学资源生成系统 | 系统可基于PPT素材，自动生成讲稿，进一步结合智能语音技术自动生成互动式课件或一键渲染生成视频课件。还能根据开发者对课件素材的分组自动生成知识点标题，以及根据所选素材内容自动生成客观题插入到课件中的指定位置，为学习者在课件学习过程中提供了阶段性学习成果自测，系统支持web网页端、本地PC端、手机APP端，让用户获得更便捷的、更有参与感的应用体验。 |
| C04 | 三维离线编程仿真系统 | 三维离线编程仿真系统依托数据结构与算法、图形学与仿真技术、机器人学、离线编程技术、数据库技术、网络通信与接口技术，在计算机中重建工作场景的三维虚拟，系统根据加工部件生成控制命令，通过软件的仿真与轨迹调整生成机器人程序输出。系统具强大的图形编辑环境，可对机器人单元进行离线编程和轨迹验证，支持5轴激光加工机床、一到多个机器人组成的加工单元、复杂人机混合的自动化生产线、无人智慧工厂的离线编程、AI智能编程，规划仿真、产能节拍分析、虚拟调试、数字孪生监控等。 |
| C05 | 专业建设及教学质量AI诊断评估系统 | 系统融合了国家级专家的深厚经验和人工智能技术，打造了一款专门针对教学评估领域的垂直AI模型。该模型能够对专业建设中的核心文件如人才培养方案、课程标准，以及教学实施中的教案和教学视频等进行深入的智能化分析和评估，为学院提供针对性的专业发展和教学质量提升方案。此外，系统还具备专家对接功能，使教师能够接触到最新的教学理念和实践案例，以此提高教学素养和专业技能，促进教育质量的持续提升。系统还提供标准模板和专家建议，辅助教师编辑和优化教学材料，助力学校实现专业的高质量发展，增强办学实力。 |
| C06 | 软件集成开发教研一体机 | 软件集成开发教研平台提供一整套云端开发集成环境，能够提供的强大算力构建云平台所需基础算力和存储支持，以私有云方式部署在校内，采用B／S架构，以浏览器作为客户端，以集约化共享云计算资源为底层依托，在云端运行的软件集成开发环境，不仅实现在Chrome，Firefox，Edge 等多种浏览器内使用，通过丰富的开发模板提供在线编写、调试、协作、测试代码、Git代码库管理等，还额外支持诸如：代码安全、工作空间管理、代码项目管理、应用端口映射、协同编码、文件上传、多租户管理、双因素认证权限管理等功能。 |
| C07 | 信息安全渗透测试平台 | 对实际业务场景进行还原再现，满足防御演练、攻防对抗、系统测试和教学研究等业方面的需求，多种竞技模式、数据记录分析等功能全方位提升用户系统学习和攻防实战能力。基于虚拟化、云计算、容器化等技术综合模拟环境，调度和管理内置资源，为教学提供实战操作环境，支持攻防评估与测试，能够将现有业务快速在系统中进行复现。可以从攻击和防守两个方向对安全事件进行研究、测试和验证，从而更好地了解和应对网络安全威胁。致力于推动安全产学研相结合，将竞赛的成果转化为现实生产力。更好地推动网络安全技术的发展和应用，帮助安全技术人员提升技能水平，更好地应对日益复杂的网络安全挑战，为企业和机构的网络安全保驾护航。 |
| C08 | 多大模型协作科研创新研训一体机 | 在人工智能和机器学习领域，为了提升任务处理效率、增强模型性能或实现更复杂的功能，多个大语言模型（如ChatGPT、CLIP、DALL-E和DINO等）通过特定机制进行协作与配合的技术。这些大语言模型可能包括不同结构、不同功能或不同训练目标的模型，它们通过数据共享、参数传递、联合推理等方式实现协同工作，通过研训宏观上把握多大模型协作的整体任务应用，从微观上掌握各个组成部分大模型的具体分工。同时通过案例介绍，了解多大模型协作的实际应用领域、理解ChatGPT、CLIP、DALL-E和DINO等典型大模型及其衍生模型的原理，掌握协作部署这些模型的方法与技巧（模型量化），在单个大模型的技术上，通过合理组合多个大模型完成不同类型的微调，如Prefix Tuning、Low-Rank Adaptation of Large Language Models（LoRA）、Retrieval-augmented generation (RAG)等，掌握多大模型协作下微调定制的原理和方法。结合对业务场景的理解，使用ChatGPT、CLIP、DALL-E和DINO等工具完成基于LLM的生成式人工智能创新应用。 |
| C09 | 专业建设数字化系统 | 专业建设数字化系统可以有效的帮助学校进行专业剖析，课程认证，课程体系聚焦以及人才培养数字化模型的建立，利用AIGC技术通过PGSD职业技能分析法帮助教师构建“典型工作任务与工作内容分析表”，“课程转化表”，“课程能力对照表”，通过职业技能分析自动生成人才培养规格，帮助学校提升人才培养方案的内涵提升，帮助院校老师提升人才培养方案的认知水平以及人才培养方案的智能诊断，并且可以构建数字化课标体系，助力职业教育数字化转型。 |
| C10 | 科研数据管理平台 | 科研数据智能管理平台是一款专注于科研数据标注、管理与共享的智能化解决方案。平台拥有丰富的公有知识库，全面的问答能力，可以协助学者们快速阅读大量论文，精准提炼论文摘要，辅助论文撰写。  平台集成先进的人工智能算法与自动化工具，支持多种数据类型（如文本、图像、视频、音频及多模态数据）的高效标注与管理。核心功能包括精准数据标注、标准化数据清洗、动态数据分析可视化、自定义任务配置、协同标注与权限管理，以及多级数据质量监控。平台同时内置隐私保护和分布式数据存储技术，确保数据安全性与合规性。平台支持快速生成高质量的科研训练数据，尤其适用于人工智能模型开发、科学实验数据管理以及企业研发项目中的复杂数据处理场景。通过高效的标注与管理流程，科研数据标注与智能管理平台能够大幅提升科研效率，降低数据管理成本，为算法优化与科学发现提供坚实的数据基础，助力科研创新。 |

2.以科学研究与创新实践为核心，为立项课题提供咨询服务，并为院校在以上选题研究领域的科研及人才培养提供长期有效的支持。

三、申报条件和要求

1.申请人需具备较强科研能力，能够独立开展研究和组织开展研究，在所申报课题领域具备一定的研究基础；团队成员需在选定的研究课题方向有较好的技术储备，包括与申报课题研究内容相关的研究成果、教材、论文、专利、获奖等。鼓励青年科研人员积极申报；

2.团队组成合理，分工明确，数量不少于3人；

3.课题组需具备可独立支配的课题研究基础软硬件条件；

4.优先支持已经设立相关前沿专业/学科，或已经成立相关研究中心的院校；

5.优先支持选题方向符合表一、表二要求的课题；

6.优先支持研究内容有创造性、前瞻性和实用性，有商业化前景的课题；

7.优先支持有明确研究成果，成果有应用价值，可复制、可推广的课题，一般情况下，不支持纯理论研究；

8.优先支持研究方向明确、研究内容详实、研究方案完整可行的课题；

9.优先支持院校对所申报课题有资金、政策、人员和场地等条件支持的课题；

10.申请人应严格遵守国家有关知识产权法规，如需在课题申请书中引用他人研究成果，必须以脚注或其他方式注明出处，引用目的应是介绍、评论与自己的研究相关的成果或说明与自己的研究相关的技术问题。对于伪造、篡改科学数据，抄袭他人著作、论文或者剽窃他人科研成果等科研不端行为，一经查实，将取消申请资格。如获立项即予撤项；

11.资助课题获得的知识产权由资助方（中科盘宇（北京）科技有限公司）和课题承担单位共同所有。

四、课题申报说明

1.申报人须仔细阅读申请指南，按照指南如实、客观填写课题申请书，填写不合要求的申请书将不予以受理；

2.各申报人限报一项课题；

3.各申报人按要求填写申请后，加盖学校公章并签字，扫描上传至：<http://cxjj.cutech.edu.cn>（扫描件需按照“学校名称+申请人姓名”命名）；

4.材料上传截止时间为2025年6月30日，逾期不予受理；

5.课题计划执行期限为2025年8月1日至2026年7月31日，可根据课题复杂程度适度延长执行周期，最长不超过两年；

6.各选题方向不限定课题数量，如存在内容重复的相似课题，专家组将根据课题组技术积累、课题方案、课题支撑条件等要素择优确定资助课题；

7.课题申请人无需向资助方额外购买配套设备或软件。

五、联系人及联系方式

石河子大学科研处自然科学（重大项目）办：郭欣，0993-2058775；

教育部高等学校科学研究发展中心：张丹强，010-62514015；

中科盘宇（北京）科技有限公司：刘朋亮，13552001341，liupengliang@zhongkepanyu.com；

中科盘宇（北京）科技有限公司：

张金鑫，15210878561，[zhangjinxin@zhongkepanyu.com](mailto:zhangjinxin@zhongkepanyu.com)。