**中国高校产学研创新基金―国泰网信高校密码创新研究专项**

**申请指南说明**

根据 《关于申报2024年中国高校产学研创新基金的通知》（教科发中心函〔2024〕1号)的相关要求，教育部高等学校科学研究发展中心与北京国泰网信科技有限公司联合设立“中国高校产学研创新基金-国泰网信高校密码创新研究专项”，支持高校在密码安全和数据安全等领域的科学研究和教学实践。

**一、课题说明**

1.“国泰网信高校密码创新研究专项”旨在促进高校在校园整体信息化安全和新型安全技术的应用与创新、教育行业密码安全标准规范体系的研究与应用实践和教育行业应用系统密码技术的规范性与实践。

2.“国泰网信高校密码创新研究专项”的申请截止时间为2024年10月10日。计划执行时间为2025年1月1日～2025年12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。

3.“国泰网信高校密码创新研究专项”为每个立项课题提供10万元至50万元的研究经费及科研软硬件平台支持，其中研究经费5万元至25万元。

4.“国泰网信高校密码创新研究专项”基金课题的选题方向见表一。申请人选择课题方向进行申报，要求基于表二提供的科研软硬件平台进行研究。

**表一 “国泰网信高校密码创新研究专项”选题列表**

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课题方向编号** | **课题方向** | **课题介绍** |
| **A01** | 基于国产密码算法的校园统一密码服务体系的研究与应用实践 | 梳理校园当前的密码服务（包含数据加解密、密钥管理、证书管理、身份鉴别等）使用情况，研究多类型密码服务的统一密码管理体系，构建密码服务统一管理、密码资源统一调度、密码设备统一运维、密码安全统一运营的密码应用体系，有效保障校园应用系统的密码合规、正确、有效应用。 |
| **A02** | 基于国产密码算法在教育管理信息化的身份验证和数据机密性保护的应用与创新 | 研究基于国产密码算法SM1/SM4的数据加解密技术，设计并应用校园教育管理信息化系统重要数据在传输和存储时的机密性保护。研究基于国产密码算法SM2/SM3的身份鉴别技术，设计并应用管理/运维人员访问校园教育管理信息化系统时候的人员身份鉴别。 |
| **A03** | 基于国产密码算法在教育电子政务的身份验证和数据机密性保护的应用与创新 | 研究基于国产密码算法SM1/SM4的数据加解密技术，设计并应用校园教育网站、电子邮件系统、办公系统中重要数据在传输和存储时的机密性保护。研究基于国产密码算法SM2/SM3的身份鉴别技术，设计并应用管理/运维人员访问教育网站、电子邮件系统、办公系统中时候的人员身份鉴别。 |
| **A04** | 基于国产密码算法在智能教育的身份验证和数据机密性保护的应用与创新 | 研究基于国产密码算法SM1/SM4的数据加解密技术，设计并应用校园电子学习档案、网络学习空间、智慧课堂等智能教育系统中重要数据在传输和存储时的机密性保护。研究基于国产密码算法SM2/SM3的身份鉴别技术，设计并管理/运维人员访问校园电子学习档案、网络学习空间、智慧课堂等智能教育系统的人员身份鉴别。 |
| **A05** | 面向校园物联网终端安全的密码防护体系技术研究 | 梳理校园物联网终端类型及应用场景，分析终端数据传输流程和安全风险，研究基于国产密码技术的物联网终端安全防护体系，提升物联网终端的安全使用。 |
| **A06** | 基于国产密码技术的科普教学与人才培养的创新与研究 | 建立国产商用密码的人才发展和人才培养机制。围绕密码相关产业需求，开展密码科普活动。研究基于国产密码相关知识的科普性教材，为学生、教师及社会相关从业人员进行密码安全意识、防护能力培训。 |
| **A07** | 个人隐私数据保护中国产密码算法的创新性应用研究 | 针对校园中师生采集的大量隐私数据，采用国产密码算法对个人隐私数据进行脱敏和加密，研究个人隐私数据在保障业务应用同时采用国密算法保障隐私数据安全。 |
| **A08** | 在数据共享中采用国产密码算法的创新性应用研究 | 研究国密技术在数据共享中的应用，创新采用数字签名、同态加密及隐私计算等技术，保障校园数据共享安全。 |
| **A09** | 数据流转中采用国产密码算法的创新性应用研究 | 分析校园数据流转业务场景，探索国密算法在数据流转中的创新应用，保障流转过程中数据的来源真实性、机密性及完整性。 |
| **A10** | 研究基于国产密码的“语言大模型”的咨询自动化平台 | 研究基于国产密码的“语言大模型”的咨询自动化平台。在行政办公、辅助教学等场景进行应用示范。通过自动化平台研究能够使用用户提供的基础文本信息比如法律、规章制度、经验知识等，快速的形成一个“专家系统”服务广大用户。并根据用户反馈迭代完善相关。可以在辅助教学方面根据学科专业知识和老师的经验，成为数字助教，学生的智能助手。回答学生提问，分析热点问题，给予老师提示等。 |
| **A11** | AI数字课程的研究与创新应用 | 贯彻《高等学校人工智能创新行动计划》，促进人工智能与高校教育深度融合，助力各高校打造基于自身学科特色的AI数字课程。研究内容包含但不限于：课程内容智能化生成与优化，利用国产大模型（DeepSeek等）的文本生成能力，快速生成高质量的课程文本、案例分析和学习资料；个性化学习路径设计，通过大模型对学习数据的分析，为学生提供定制化的学习建议和路径规划，满足不同学生的学习需求；课程评价体系创新，借助大模型的分析能力，对教学效果进行精准评估，为课程改进提供数据支持。 |
| **A12** | AI智能体在校园管理中的研究与应用 | 基于国产大语言模型（Deepseek等）技术的AI智能体通过自然语言、数据分析和多模态交互等技术，为校园管理服务提供智能化解决方案，显著提升校园管理效率和服务质量。研究内容包含但不限于：智能体与校园管理系统的融合，研究如何将AI智能体与现有的校园管理系统深度整合，实现流程自动优化和数据驱动下的服务系统；校园管理的智能化决策，通过AI智能体对校园数据深度融合，进行科学有效的数据治理，构建智能科学决策支持系统。 |
| **A13** | 国产密码技术支撑国产大语言模型应用中的数据安全研究与应用 | 高校基于国产大语言模型（Deepseek等）的应用会涉及到大规模的数据传输与储存，为了保障高校数据安全，根据国家相关规定需要使用国产密码进行数据加密等，本课题针对上述需求进行相关的研究与应用实践。 |
| **A14** | 多校联合体课题 | 鼓励高校组建联合体，针对上述三个研究方向进行联合技术研究与应用实践，目标探索“共性需求”与“规模示范”；本课题经费可根据参与高校数量适当增加。 |
| **A15** | 自选课题 | 根据自身的条件和专业的优势，结合资助方的产品和服务，申请院校自主选择研究方向进行申报。 |

## 二、申报条件和要求

1. 团队成员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。

2. 项目申请者须为相关学院、专业的负责人或具备中级以上职称。团队组成合理，分工明确，数量不少于3人。

3. 优先支持有志于进行密码安全、数据安全应用创新，已进行过类似研究，或有初步研究计划的院校。

4. 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。

5. 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，不支持纯理论研究。

6. 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。

7. 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。

8. 可支持多个院校成立联合课题组，完成较为复杂的研究课题的联合申报和研究。

9. 申请人应客观、真实地填写申请书，没有知识产权争议，遵守国家有关知识产权法规。在课题申请书中引用他人研究成果时，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。

10. 资助课题获得的知识产权由资助方和课题承担单位共同所有。

11. 课题组需具备可独立支配的课题研究基础软硬件条件。

## 三、资源及服务

针对入选合作院校，基金将提供完善的资源和服务体系，以保证院校顺利开展合作课题，并为院校在教育行业密码及数据安全标准规范体系的研究与应用实践和教育行业特色业务系统密码技术的合规应用与实践等领域，以及本课题鼓励支持方向的科研、教学和人才培养提供长期有效的支持。

1.“国泰网信高校密码创新研究专项”为每个立项课题提供对应的科研经费、软硬件平台支持，为申报团队提供创新项目选题指导，并根据需求开展服务校方等工作。

2. 基金课题发起单位将辅助、联合申报院校申报新的科研课题，提供项目咨询服务和技术支持，辅助科研成果的快速产品化及解决方案的包装。

**表二 提供给课题研究的软硬件服务说明**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **平台编号** | **软硬件服务名称** | **详细介绍** |
| **B01** | 教育密码服务云平台 | 教育密码服务云平台是云计算技术与身份认证、授权访问、传输加密等密码技术的深度融合形成的一种全新密码功能交付模式。具有先进性、高安全性、高可用性与高易用性，同时产品设计的可扩展性、可维护性和灵活性，满足由于业务发展规模不断扩大及业务规则多变性的需求。 |
| **B02** | 国产“语言大模型”的咨询自动化平台 | 国产“语言大模型”自动化平台，能够使用用户提供的基础文本信息比如法律、规章制度、经验知识等，快速的形成一个“专家系统”服务广大用户。并根据用户反馈迭代完善相关。可以在辅助教学方面根据学科专业知识和老师的经验，成为数字助教，学生的智能助手。回答学生提问，分析热点问题，给予老师提示等。 |
| **B03** | 数字课程开发平台 | 数字课程开发平台利用人工智能、大数据、大模型、知识图谱等技术，融合“教”、“学”、“评”三大核心理念的学习辅助系统。系统为教师提供不同的课程设计包括：主观题演练、智能体对话、数字课程等功能，为学生提供AI助教、图谱学习、练习模式、考试模式、历史记录，考试评价常看等功能，为老师提供知识点生成、题库考卷生成等功能 |

## 四、课题申报说明

## 1. 申请人须仔细阅读申请指南，按照指南详细填写申请书，填写不合要求的课题会按照格式不符合要求处理。

## 2. 请各课题申请人按要求填写申请书（申请书中手机和邮箱必须填写），加盖学校公章及签字后扫描上传至：https://cxjj.cutech.edu.cn；为方便评审，申请书扫描件请按以下命名规则命名：学校名称+申请人姓名。

## 3. 申请截止时间为2024年10月10日。

## 4. 课题的计划执行时间为2025年1月1日～2025年12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。

## 5. 每位申报人限报一项课题。

## 6. 课题选题列表上的选题方向都不限定课题数量，但是如果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选择立项课题。

## 7. 如果以联合课题组的形式申请课题，需要列明不同学校单位的课题任务。

## 8. 课题申请人无需向支持企业额外购买配套设备或软件。

## 五、联系人及联系方式

**教育部高等学校科学研究发展中心联系人**：

张杰 电话：010-62514689

**北京国泰网信科技有限公司联系人：**

刘勇 电话：13901160611 邮箱：liuyong@go-tech.com.cn

杨军 电话：13910227088