# “智融兴教”基金课题申报指南

为了响应《国家创新驱动发展战略纲要》的指导精神，贯彻落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要》，积极探索产学研创新实践，教育部科技发展中心设立“教育部科技发展中心产学研创新基金”，将部委、企业、高校三方有机结合，创新人才培养机制。与北京恒信源教育文化集团有限公司（以下简称“恒信源集团”）共同成立“智融兴教”基金，支持高校在大数据、人工智能、云计算、网络信息安全、财税科技、跨境电子商务等相关领域的科学及教育技术研究。

## 基金介绍

“智融兴教”基金面向高校的大数据、人工智能、云计算、网络信息安全、财税科技、跨境电子商务在教育、科研创新领域的应用而设立，以科技变革促进教育变革，基金将为每个课题提供不超过40万元的资助（包括50%的课题经费和50%的科研软硬件平台），基金课题的选题方向见表一。

**表一 “智融兴教”基金选题列表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **方向编号** | **课题方向** | **课题介绍** |
| A01 | 大数据技术与应用的科研创新 | 研究的内容包括大数据技术和应用的科研创新，课题研究包括：数据可视化应用模型研究、数据挖掘应用模型研究、数据统计分析应用模型研究、文本数据分析应用模型研究。以大数据技术辅助高校老师、研究生开展大数据科研创新，应用于各行业各领域。 |
| A02 | 人工智能技术与应用科研创新 | 研究内容为人工智能结合大数据在各领域的应用，让教学管理、教学方法等过程更加智能化，让人才培养更加个性化。课题研究的方向包括校园安全智能管理，学生无感化实践包括人脸签到、宿舍图书馆等出入、食堂刷脸支付，课堂教学智能监控包括老师教学、学生兴趣、上课效率等，辅助智能教学包括智能测评、自动批改作业、智能答疑等场景。 |
| A03 | 云计算驱动教育变革与创新 | 研究内容为云计算结合大数据在教育领域的应用，可结合相关考试教育教学过程来进行研究，以人工智能、大数据技术驱动标准化考场变革和创新。研究内容包括在线教学、在线实验、在线作业、在线考试、在线交流，以及基于在线数据的教师和学生学习行为分析等。 |
| A04 | 网络信息安全技术驱动教育变革与创新 | 研究内容为网络信息安全在各领域的应用，可结合相关专业、教育教学过程、安全校园、网络安全实验室等应用场景进行研究，以web安全、数据安全、移动传输安全、工业控制安全相结合的方式驱动教育变革和创新。研究内容包括网络信息安全技术在教学过程、教学管理、校园管理等场景下的应用，基于互联网大环境下进行分析研究等。 |
| A05 | 跨境电商推动未来产业发展 | 研究的内容为跨境电子商务平台的基础操作，使用“数据纵横”数据分析工具、查看物流、转化数据、分析销售情况，跨境物流结算结合大数据平台的应用。研究包括：跨境物流结算、数据统计分析应用模型研究。以云计算辅助高校老师、研究生开展数据科研及教学创新。申报院校需要有数据源支撑。 |
| A06 | 财税科技及信息化 | 研究内容为财税大数据技术和应用的科研创新；模拟税务局；仿真自动办税厅；仿真自动社保业务办理厅；财税人才综合培养实训平台；财税大数据实验室；高校跨专业教学实训平台；网络代理记账系统平台操作；代理记账结合云计算在财税领域的应用；可结合相关专业、教育教学过程、财税综合教学平台，财税实验室等应用场景进行研究，以web安全、数据安全相结合的方式驱动教育变革和创新。 |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

## 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. 团队组成合理，分工明确，数量不少于3人，硕士（含）以上研究生可以作为团队成员，但是不得多于教师的数量；

3. 优先支持已经设立大数据、人工智能、云计算、网络信息安全、财税科技、跨境电子商务专业或者已经成立相关研究中心的院校；

4. 优先支持选题方向符合表一要求的课题；

5. 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；

6. 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；

7. 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；

8. 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；

9. 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；

10.申请人应客观、真实地填写申报书，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；

11.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；

12.课题组需具备可独立支配的课题研究基础软硬件条件，基本要求如表二所示；

**表二 “智融兴教”基金课题所需科研条件的基本要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **系统** | **功能模块** | **要求** |
| **大数据科研系统** | 数据可视化应用模型开发系统 | 1. 计算架构采用hadoop架构，spark内存集群计算、 2. 数据采集系统，网页爬虫数据采集系统 3. 基于html5、拖拽式、界面化设计、多功能型数据可视化分析模型开发与优化 4. 基于聚类、分类、回归、推荐、关联规则、时序预测、深度学习等算法的数据挖掘分析模型开发与优化 5. 基于R统计算法的数据统计分析模型开发与优化 6. 基于文本处理、文本挖掘、文本向量转换等算法的文本数据分析模型开发与优化 7. 基于Python语言的数据挖掘算法、深度学习算法、机器学习算法、人工智能的开发与优化 8. 基于R语言的统计算法开发与优化 |
| 数据挖掘应用模型开发系统 |
| 统计分析应用模型开发系统 |
| 文本分析应用模型 |
| **人工智能平台核心系统**  **(仅和人工智能选题方向相关)** | 计算机视觉及数据预处理 | 1. 计算架构，采用CPU+ VPU混合异购模式； 2. 图像采集系统及流水线处理 3. 深度学习网络的图像预处理及优化 4. 深度学习网络的边缘应用 5. 神经网络及其优化 6. 神经网络训练 7. 智能视觉的的先进软件框架构建 8. 智能视觉的先进平台实现 |
| 深度学习及边缘计算 |
| 智能视觉软件框架套件 |
| **财税科技及信息化** | 模拟仿真教学平台及跨专业教学实训平台 | 1. 支撑平台系统采用B/S架构，平台整体使用J2EE平台进行开发，支持PC客户端，兼容主流Windows系统；运行环境为Tomcat+MySQL5.5以上；  2. 学员在PC端无需安装其它软件、组件、插件等；系统应支持Google Chrome、IE9、IE10及以上等国内占比较大的主流浏览器；  3. 服务器推荐配置，操作系统：Windows Server2008 R2 以上；浏览器：IE9及以上；数据库：Mysql 5.5； 中间件：Tomcat、JDK 1.6；开发工具:JAVA；硬件配置：CPU 8核、内存32G、 硬盘500G。  4. PC终端推荐配置，操作系统：Windows XP 以上；浏览器：IE9及以上；硬件配置：CPU 4核、内存4G、 硬盘50G |
| 财税自助终端模拟实验室和财税大数据实验室 | 1. 主机：PZ97-A LGA1150主板、CPU: 酷睿i3 3500、内存：4G、硬盘：32G固态硬盘；  2. 打印机：EPSON热敏打印机，自动切纸，打印速度，150mm/sec.max，纸宽80mm，并口通讯；  3. 二代证读卡器：华视身份证读卡器；  4. UPS：LADIS 500W C1k 在线式，无延迟切换；  5. 机柜：钢制机柜、黑色；  6. 显示器：19英寸电容触摸屏（声波防尘防水），同点点击寿命5000万次，触摸分辨率4096X4096，触摸误差2mm；  7. 键盘：16键金属键盘: 防水，防尘，防暴，防腐蚀防护级别：IP65(键表面) ，按键寿命200万次。 |

|  |
| --- |
|  |

## 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，并为院校在大数据、人工智能、云计算、网络信息安全、财税科技、跨境电子商务方向的科研、教学和人才培养提供长期有效的支持。

1. 调集恒信源集团及下属北京纳智校园科技发展有限公司（以下简称“纳智校园”）、北京国融科信教育科技发展有限公司（以下简称“国融科信”）等行业领军企业专家团队，为院校免费提供专业建设顶层设计，协助院校完成专业培养方案设计、课程体系建设、教学科研基础设施建设规划、创新实践条件建设规划等。

2. 通过在线课程体系、在线培训体系、线下培训班和专业建设研修班等，为院校提供大数据、人工智能、云计算、网络信息安全、财税科技、跨境电子商务领域的关键技术普及培训，为没有技术储备的师资团队打下教学和科研基础。

3. 建立起人工智能、大数据、电商、财会产业与教育联盟，为院校的科研和教学团队提供长期稳定的产业合作伙伴，为老师提供企业顶岗学习，为学生提供实习岗位和就业推荐等。

4. 引入恒信源集团、纳智校园、国融科信和地方政府企业为合作院校提供实习实训、创新创业和创新应用大赛等支持。

## 课题申报说明

1. 申报人须仔细阅读申报指南，按照指南详细填写申报书，填写不合要求的课题会按照格式不符合要求处理；

2. 申报书电子版须发送至指定邮箱，纸质版一式两份寄送至指定地址，都必须在规定的时间完成，只发送电子版或者只发送纸质版按格式不符合要求处理；为方便评审，电子版发送时，请按以下命名规则命名申报书文件：

**学校名称+空格+申请人姓名**

注意：申报书中手机和邮箱必须填写。

3. 基金课题选题列表上的6个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资助课题。

4. 如果以联合课题组的形式申报课题，需要列明不同学校单位的课题贡献度比例。

## 五、 计划执行

1. 2018年9月科技发展中心发布 “智融兴教”基金课题的通知。

2. 院校填报《“智融兴教”基金课题申报书》，经学校盖章后寄送给教育部科技发展中心，并同时报送电子版申请书，申请截止时间为2018年12月31日。

3. 2019年3月31日前，教育部科技发展中心公示合作院校和课题名单。课题进入执行期，院校启动课题科研环境的建设。

4. 2019年4月1日～2020年3月31日为课题执行期，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. 2020年3月31日前，课题负责人提交正式结题报告。教育部科技发展中心组织相关专家，根据科研创新成果的转换情况和人才培养的结果，对课题课题进行结题验收。