# 附件1

# “新一代信息技术创新项目”申报指南

为贯彻落实《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》，推动我国高校积极开展面向互联网应用创新的科研与教学改革，促进信息技术与教育深度融合，提升互联网创新人才培养质量，加快高校互联网创新型应用成果的产业化，教育部科技发展中心设立“新一代信息技术创新项目”，资助优秀大学生团队开展云计算、大数据、人工智能、物联网、移动互联网、网络空间安全、金融科技、区块链、软件定义网络、下一代互联网等领域的研究和创新创业。

## 项目介绍

此次申报针对云计算、大数据、人工智能、虚拟现实等领域设立本指南，各团队根据自身研究基础和学术特长，拟定具体项目。项目分为重点项目和一般项目两类，基金分别提供5万元和2万元的资助（包括项目经费和平台使用）。项目的选题方向与选题介绍如表1所示。

**表1：“新一代信息技术创新项目”选题列表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **方向编号** | **项目方向** | **项目介绍** |
| A01 | 云计算（Docker及应用研究方向） | 1. 解决容器的企业级应用（包括DevOps、CI/CD方向等），可以结合相关的开源软件和开源工具（kolla、OpenShift 、Jenkins、Puppet、Saltstack、Ansible、zabbix等），实现容器教学和企业级应用完美结合；
2. 有关Docker方向的教学创新型实践项目内容开发
 |
| A02 | 大数据平台、算法和应用研究 | 1. 结合团队的专业基础知识，在包括但不限于教育、医疗、制造业、网络安全、智能推荐、轨道交通、气象等领域，开展相关领域的大数据的算法设计和行业应用实践研究；2. 有关大数据方向的教学创新型实践项目内容开发。 |
| A03 | 人工智能（自然语言处理与机器翻译技术方向） | 1. 学科领域特色翻译记忆库与术语库建设与应用研究；2. 面向翻译记忆匹配的文本相似度算法研究；3. 高质量双语文本对齐及质量监控算法研究；4. 在线机器翻译引擎与机器翻译CAT插件算法研究；5. 文本清洁算法研究；6. CAT技术应用模式研究；7. 其他与CAT相关的技术研究与资源开发。 |
| A04 | 虚拟现实 | 1. 数字场景教学方向：为践行我国现代教学中数字场景教学理念，解决高等教育及义务教育中特定教学内容难呈现、成本高、难重复、高危险的问题，选题团队以某特定理论教学内容为研究背景，结合自身的教学或科研积累，对教学内容进行数字场景化VR重现或与之相关的其他VR应用研究。2. 数字旅游方向：为提升我国数字旅游的内涵，培养艺术与传媒、摄影等数字媒体及艺术类专业学生的VR场景设计与制作实践技能，设定本选题方向。选题团队可依据高校所在地区的特色旅游景点为研究背景，开展数字旅游中的VR多维度呈现及其应用研究。 |

## 申报条件

1. 团队成员在选定的项目研究方向有较好的技术储备，包括与申报项目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，学生人数不多于4人；

3. 优先支持已经设立云计算、大数据、人工智能（机器翻译方向）、虚拟现实相关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项目；

5. 优先支持研究内容有创造性、前瞻性和实用性，有可转化前景的项目；

6. 优先支持有明确研究成果，成果有应用价值，可复制、可推广的项目，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项目；

8. 优先支持院校对所申报项目有资金、政策、人员和场地等条件支持的项目；

9. 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。在项目申报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.资助项目获得的知识产权由资助方和项目承担单位共同所有；

11.项目组在项目开展过程中，需具备可独立支配的研究基础软硬件条件，基本要求如表2所示；

**表2 ：研究所需科研条件的基本要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **系统** | **功能模块** | **要求** |
| 云计算系统 | 云计算基础平台（私有云） | 1. 平台支持并提供将物理IT资源安全稳定地转化为企业所需的虚拟化资源，可对接IT基础设施中的各种异构资源，包括KVM等异构虚拟化管理；
2. 存储层面支持分布式Ceph存储和有驱动支持的第三方FC-SAN存储；
3. 网络层面支持Open vSwitch和Open vSwitch with DPDK两种模式，两种模式均提供FLAT、VLAN和VXLAN等网络模型支持；
4. 虚拟数据库层面可提供MySQL、Redis数据服务。
5. 可以通过在上定制镜像、模板等，可自主构建满足自身需求的项目环境。同时支持用户按照平台设定流程进行项目资源的申请及修改，实现资源配额流程化管理。
 |
| 云计算基础平台（公有云） |
| 大数据应用管理平台 | 大数据平台基础管理系统 | 1. Hadoop、Spark大数据平台，包含Hive、HDFS、HBase、Zookeeper等多个大数据组件；
2. 提供GB到PB级数据在高并发访问、查询和分析等不同应用场景大数据处理的能力；
3. 具有统一的用户管理、授权平台，支持认证、授权、加密、审计、LDAP集成。
4. 典型大数据的清洗、分析与应用软件
 |
| 数据预处理综合应用系统 |
| 大规模数据实时计算系统 |
| 大规模数据流式处理系统 |
| 大数据分析系统 |
| 人工智能（机器翻译系统） | 在线计算机辅助翻译系统 | 1. 可在线完成个人CAT翻译任务；
2. 可在线完成团队CAT翻译项目；
3. 可实现翻译项目（个人或团队项目）的在线管理；
4. 可实现项目过程文件与项目资源文件的云端存储与管理；
5. 可实现翻译资源（翻译记忆库、术语库、词典）的在线加工与管理，包括数据整理、导入、导出；记忆库数据兼容主流office数据库格式；
6. 记忆库、术语库可实现双向查询与调用；
7. 可实现翻译资源库在线分享与调用（在CAT模块中直接调用）；
8. CAT系统可在线快速调用、检索和匹配多种来源的翻译资源；
9. CAT系统可在线实时获取多种主流机器翻译引擎的译文结果供译员参考；
 |
| 在线翻译资源加工管理系统 |
| 在线翻译资源库调用系统 |
| 在线翻译项目管理系统 |
| 在线词典系统 |
| 翻译记忆库在线匹配系统 |
| 机器翻译在线处理系统 |
| 译文自动在线排版生成系统 |
| VR系统平台 | VR摄像及录入系统 | 1. VR摄像及录入**：**视频分辨率：3840\*1920@30fps, 2560\*1280@60fps, 2048\*512@120fps；照片格式：insp，jpeg，RAW；视频格式：insv，mp4，LOG；陀螺仪：六轴陀螺仪，拍照、视频录制
2. VR内容制作软件：

1. 事件系统：完善的事件系统，组件设置动作后针对不同事件做响应2. 多格式素材：支持主流素材格式，支持主流模型导入、素材内容包括图片、文本、音频、视频3. 热点：用于建立场景间的跳转关系，也可为观看者提供多样化的内容交互。每个热点支持独立的事件定义、添加、删除、修改1. VR终端显示设备：CPU：三星7420八核处理；GPU ：Mali T760；运行内存：3GB DDR4；内置存储：16GB EMMC5.0；Wi-Fi：支持2.4G和5G；蓝牙：BT4.0版本；显示屏 ：IPS 5.5寸TFT；分辨率：2560\*1440；色域 ：≧72% NTSC；刷新率： 90Hz；瞳距可调：否；物距可调：是；支持扩展：支持最大64g
2. VR编辑引擎：基于目前全世界流行的Unity3D游戏引擎构建，专门针对培训和教学仿真软件进行优化的仿真软件快速开发平台。VR编辑引擎创新地采用了全新的Excel文本语言，模块中包含HTC Vive虚拟头盔开发模块、Oculus虚拟头盔开发模块等主流虚拟头盔开发模块等。
 |
| VR内容制作软件 |
| 终端显示设备 |
| VR编辑引擎 |

## 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项目，并为院校在云计算、大数据、人工智能和虚拟现实方向的科研及人才培养提供长期有效的支持。

1.调集湖北讯獒信息工程有限公司、武汉知化科技有限公司、无锡华云数据技术服务有限公司等行业领军企业专家团队，为申报团队免费提供创新项目选题指导，协助团队完成科研项目或创新项目实训基础设施建设规划等。

2.通过在线培训体系和线下培训班的方式，为申报团队提供云计算、大数据、人工智能和虚拟现实领域的关键技术普及培训，为创新人才培养打下科研基础。

3. 华云数据为立项院校的教师，提供半年的免费公有云使用平台服务（配置2c/2G/磁盘）。

4. 建立新一代信息技术产业与教育联盟，为院校的科研和创新人才培养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。

## 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，填写不合要求的项目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，纸质版一式两份由学校科技主管部门统一寄送至指定地址，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的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+项目类型（重点/一般）+空格+申请人姓名**

注意：申报书中手机和邮箱必须填写。

## 项目执行

1. 2018年11月教育部科技发展中心发布第一批“新一代信息技术创新项目”的申报通知。

2. 院校填报《“新一代信息技术创新项目”申报书》，经学校盖章后统一寄送给教育部科技发展中心，并同时报送电子版申报书，申请截止时间为2019年1月15日。

3. 2019年1月～5月，教育部科技发展中心组织专家对申报项目进行评审，并遴选出拟立项项目，项目负责人填写《“新一代信息技术创新项目”资助项目计划书》。

4. 2019年6月1日前，教育部科技发展中心公示立项项目名单。项目进入执行期，院校启动科研环境的建设。

5. 2019年6月1日～2020年5月31日为课题执行期。

6. 2020年5月31日前，项目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，对项目进行验收。

## 我校申请方式

1.请申报教师仔细阅读申报通知和指南，按要求填写课题申报书。

2．请于为2018年12月20日下午五点前将纸质版申报书一式两份提交至四平路1239号瑞安楼805b 沈嘉老师处，电子版材料发送至13043@tongji.edu.cn