

中国高校产学研创新基金-腾讯科技创新教育专项 申请指南说明

为贯彻落实党的十九大和全国教育大会精神，推进产学研协同创新，全面提升教育服务能力，构建新发展格局，提升教育服务创新发展能力，促进科技成果转化，教育部高等学校科学研究发展中心与腾讯云计算（北京）有限公司、知识加速（北京）科技有限公司联合设立“中国高校产学研创新基金-腾讯科技创新教育专项”，支持教育行业在科研用云、科技创新、智慧教学、智慧校园、数据治理等领域的科研和教学改革创新研究。

一、课题方向

- 1. “腾讯科技创新教育专项”面向科研用云、科技创新、智慧教学、智慧校园、数据治理在教育领域的应用而设立，以科技变革促进教育变革，创新人才培养机制，推动社会发展为目标。
- 2. “腾讯科技创新教育专项”计划执行时间为 2022 年 11 月 15 日~2023 年 12 月 31 日，可根据课题复杂程度适度延长执行周期。
- 3. “腾讯科技创新教育专项”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 20 万元。
- 4. “腾讯科技创新教育专项”的课题的选题方向见表一。

表一 “腾讯科技创新教育专项” 选题列表

编号	课题方向	课题介绍
A01	新型科研超算+科研工具软件的研究试点	以新型大规模云上超算技术为支撑，结合高校实验室及科研需求，包括并不限于：医药、材料、动力、气象、勘探、仿真、制造、能源、化学等领域，探索新型超算技术的融合计算和混合部署服务，推进科研共性工具软件的公共服务，共同配套资源推进研究成果试点运行，共同推进产业孵化，共同探索教育行业科研工具软件平台、教育行业科研超算平台的建设路径研究
A02	高通量计算平台+科研+行业的研究试点	高通量计算平台与教学应用和行业应用研究探索，包括并不限于：高通量计算平台与高校科研的融合、高通量计算平台与行业应用的融合。相关专业领域包括但不限于：材料、能源、物理、化学、生物、医药等。共同配套资源推进研究成果试点运行，共同推进产业孵化及推广

A03	量子计算+行业+科研的研究试点	基于量子计算系统，包括不限于以下研究探索：对量子计算与高校科研的融合、量子计算与行业应用的融合。共同配套资源推进研究成果试点运行，共同推进产业孵化及推广。
A04	区块链+智慧教育科研的研究试点	以区块链分布式身份、可信计算、跨链等为技术支撑，在区块链+智慧教育和科研场景方向进行研究探索，包括不限于：教学的成绩/资格/证明/评价/过程等数据存档和使用、科研的数据/过程/成果保护与流通、教育区块链的联盟跨链研究和服务、区块链作为高校信息化基础支撑的研究和服务等。共同配套资源推进研究成果在高校试点运行，共同推进产业孵化及推广，共同建设教育科研区块链联盟服务及高校节点。
A05	数字孪生+智慧教学管理服务	面向开展数字孪生教学和研究的院校，由人工智能、三维重建、数字孪生、混合现实、IoT等技术支撑，在数字孪生+智慧教学管理服务方向进行研究，包括但不限于：依靠云渲染技术，推进教学管理及资源共享平台互联；教学场所、设施设备、监控分析、资源内容、数据安全等跨专业、跨院校、跨地域共享集约化管理服务；推进数字孪生教学在多终端的展示应用、智能管理服务、人机协同、虚实设备协同、地理环境物体识别重建、智能场景数据存+储与分析等；进一步扩展数字孪生技术在教育领域的应用范围，提升教学效果，共同配套资源推进研究成果在院校试点运行，共同推进产业孵化及推广。
A06	1+X证书院校精细化管理服务平台的研究试点	面向启动“学历证书+若干职业技能等级证书”（简称1+X证书）工作的院校，基于区块链、公众号、小程序、数据标签、人工智能等服务和能力，聚焦不限于以下场景进行研究和服 务：组织效率提升、精准消息、互联网评价、智慧学习和考试、链上权威数据共享、数据洞察和预警、事中事后监管、证书人才供需等。腾讯云是“职业技能等级证书信息管理服务平 台”的技术支撑单位，希望联合更多伙伴，共同配套资源推进研究成果在院校试点运行，共同推进产业孵化及推广。
A07	人工智能+智慧教育的研究试点	以计算机视觉、自然语言处理、大规模预训练模型以及多模态技术等核心研究方向，基于集约敏捷和大规模算法训练和推理工具，在人工智能+智慧教育场景进行探索研究，包括并不限于：教学评价、智慧课堂、智慧考试测评、智慧实验室管理、智慧校园管理等多个场景。联合更多伙伴，共同配套资源推进研究成果试点运行，共同推进产业孵化。
A08	人工智能+行业+科研的研究试点	以计算机视觉、自然语言处理、大规模预训练模型以及多模态技术等核心研究方向，基于集约敏捷和大规模算法训练和推理工具，在人工智能+行业场景、重点实验室科研支撑等方面进行探索研究，包括并不限于：AI+遥感（农业、林业、水利、气象）、AI+工业（质检）、AI+智慧城市（城管、社区治理、碳中和）、AI+能源、AI+医药、AI+经管、元宇宙等多个场景。联合更多伙伴，共同配套资源推进研究成果试点运行，共同推进产业孵化。

A09	云计算大数据及信息安全等线上实验平台、人才培养的研究试点	聚焦高校人才培养，基于人工智能、数字孪生、区块链、量子计算、云计算、大数据、信息安全、音视频、移动社交等技术，探索研究以上方向的人才培养方案和课程，并通过线上实验平台进行实现。共同配套资源推进方案课程面向学校和社会进行试点和服务，并进行课程和人才的联合认定培养。
A10	基于全链条的高校知识产权管理与服务研究试点	以服务高校科技成果转化、提升高校科技创新和服务社会能力为目标，基于云计算、大数据、人工智能等技术，研究方向包括但不限于高校知识产权全链条的服务模式、课程体系、标准规范、生态合作、数据评估分析等，创新“供应链”“创新链”“人才链”“产业链”“价值链”“交易链”，集合各方生态伙伴力量，建设行业级高校知识产权服务和工具市场，提供“系统性、个性化、一站式”平台服务。共同配套资源推进研究成果试点运行，共同推进产业孵化。
A11	技术中台+云服务在数字校园中具体应用的研究试点	面向智慧校园的建设，以实现新旧系统融合，并实现系统更换的平滑切换为研究方向。基于集成平台即服务（iPaaS）、身份即服务（iDaaS）、在线签署服务等应用技术，探究数据连接、应用连接、场景连接、账号连接的业务场景，实现高校全场景的数据互联互通，实现数字化信息在校园各个应用场景下的实时互通，无缝共享。

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. 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. 优先支持已经设立云计算、大数据、人工智能、物联网等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。
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。

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，并为院校在科研用云、智慧教学、智慧校园、数据治理领域，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. “腾讯科技创新教育专项”为每个立项课题提供对应的研究经费及科研软硬件平台支持，为申报团队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云资源申请开通工作，并根据需求开展服务校方等工作。
2. 项目发起单位将辅助、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 提供给课题研究的资源说明

云资源编号	服务名称	详细介绍
B01	区块链服务平台	区块链服务致力于打造全球领先的企业级区块链技术服务平台，为企业客户及开发者提供高效、安全、弹性、开箱即用的区块链服务。
B02	一站式计算服务平台	一站式计算服务平台是基于弹性计算资源和云计算产品研发的科研服务平台。平台集成 VASP、QE、Pwmat、LAMMPS、Amber20 等多款第一性原理计算和分子动力学计算的主流软件，支持调用 CPU、GPU、大内存等多种计算实例，为用户高效的多尺度科学计算模拟服务。平台支持前端可视化提交和 shell 提交两种形式，并针对 cloud shell 提交方式进行了深度优化。同时，平台提供数据后处理、LaTeX 文档协作、项目管理、人员管理等多种功能。
B03	量子线路模拟软件	腾讯 TensorCircuit 是业界首个完整兼容现代机器学习框架编程范式的可微量子线路模拟软件，亦是第一款完整的基于张量网络缩并的量子模拟器。TensorCircuit 支持自动微分、向量并行化、异构硬件加速和即时编译等差异化能力，同时保持了功能上的全面性和接口设计的易用性。产品从设计理念到运行效率，均处于技术领先地位。基于腾讯 TensorCircuit，可以实现或以全新的方式实现此前无法模拟和难以探索的科学/工程任务。

B04	多位一体学习平台	是面向高校提供的集“教、学、练、训、管”多位一体的学习平台，包括教学管理、沙箱实训、教研云、人才招聘四大子系统。教学管理平台能够支持高校师生进行在线学习和授课管理，沙箱实训平台基于腾讯云资源和云产品搭建，主要为师生提供项目实验等内容；教研云平台支持教师灵活管理和分配云资源，并快速自建实训课和虚拟机；人才招聘平台汇聚腾讯云生态企业的海量岗位需求，为学员提供精准岗位匹配推荐。平台支持开展云计算、区块链、大数据、AI 等教学与实验实训。
B05	人工智能平台	全流程一站式机器学习平台，面向数据科学家及算法工程师，提供从数据处理、模型训练、模型管理到模型发布部署的全流程支持。
B06	GPU 云服务器	GPU 云服务器是基于 GPU 的快速、稳定、弹性的计算服务，主要应用于数字孪生、深度学习训练、推理、图形图像处理以及科学计算等场景
B07	高性能计算平台	高性能计算平台，集成 IaaS 资源，提供弹性、可靠、高性能的计算服务。
B08	云服务器	提供可扩展的计算服务。使用云服务器避免了使用传统服务器时需要预估资源用量及前期投入，帮助您在短时间内快速启动任意数量的云服务器并即时部署应用程序。
B09	云存储	为用户提供的文件存储能力，存储在云存储中的文件默认提供 CDN 加速访问，用户可以快速访问云存储中的文件。
B10	身份治理服务	为用户提供既安全又高效的身份和访问管理能力。实现如单点登录、智能多因素认证、账号生命周期管理、安全审计等功能。
B11	集成平台服务	为用户提供图形化开发界面及一站式集成流 DevOps 能力，实现将内外部间不同的系统或业务连接到一个统一的平台中，实现各个系统间的资源整合、数据编排、业务衔接等功能，解决系统信息孤岛的问题。
B12	电子签	为用户提供电子签名、电子印章、电子合同等管理能力。提供从注册到签署的闭环服务。
B13	1+X 证书院校数据共享管理服务平台	腾讯云是“职业技能等级证书信息管理服务平台”的技术支撑单位，通过数据共享管理服务平台，支撑院校各类能力提升，包括但不限于：组织效率提升、精准消息、互联网评价、智慧学习和考试、链上权威数据共享、数据洞察和预警、事中事后监管、证书人才供需等。
B14	科技创新综合管理服务平台	科技成果专利等的管理、保护、监测预警、挖掘、检索、转化、布局、运用、风险评估等。

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），加盖公章及签字后扫描上传至：<http://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 2022 年 9 月 30 日。

4. 课题的计划执行时间为 2022 年 11 月 15 日~2023 年 12 月 31 日，可根据课题复杂程度适度延长执行周期，根据课题实际情况协商。

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 unlimited 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。

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. 课题申请人无需向资助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

企业联系人：

梁骏研 电话：13901055460

黄星星 电话：18010127001

马钰雯 电话：18611873296

刘庆祥 电话：18210003273

汤昊川 电话：18911021559