



2023年度CCF-蚂蚁科研基金 软硬协同专项

项目申报指南

CCF-蚂蚁科研基金项目组

二零二三年八月七日



前言

“CCF-蚂蚁科研基金”于2020年由蚂蚁集团与中国计算机学会联合发起。该基金致力于面向全球高校学者搭建产学研合作及学术交流平台，连接产业实践问题与学术科研问题，支持学者开展与产业结合的前沿科研工作。蚂蚁基金自运作3年来，受到了全球学者的广泛关注，累计基金支持额度超过3000万，吸引500+位专家学者进行申报，支持上百个科学研究项目，在人工智能、软件工程、区块链、数据安全、数据库、物联网等领域全面展开科研工作，多项研究成果在蚂蚁集团的业务场景得到应用。

在数字化变革的历史机遇和科技引领创新的趋势下，蚂蚁集团于2021年中正式成立蚂蚁技术研究院，致力于前沿科学技术的探索与研究。研究院下设六大实验室，分别为交互智能实验室、图计算实验室、计算系统实验室、密码学实验室、程序设计语言与编译器实验室、数据库实验室。

2023年，蚂蚁技术研究院在“CCF-蚂蚁科研基金”框架下，与中国计算机学会(CCF)新增发布了面向专业技术领域的“CCF-蚂蚁科研基金 软硬协同专项”，本基金将在未来一个月向全球富有创新思维与研究能力的学者开放11项研究课题，研究面向隐私计算的软硬协同前沿技术，产出高质量研究成果，以推进软硬协同和隐私计算交叉领域前沿技术探索与落地。

欢迎海内外优秀学者提交项目申请，项目详情请访问

CCF官方网站：

<https://www.ccf.org.cn/Collaboration/Enterprise Fund/News/my/2023-07-31/794517.shtml>

蚂蚁集团高校合作官方网站：

<https://ur.antgroup.com/homepage/detail?path=fellowship&pkey=1>

CCF-蚂蚁科研基金项目组
二零二三年八月七日



CCF-蚂蚁科研基金 软硬协同专项

2023年项目申请指南

1 总则

“CCF-蚂蚁科研基金 软硬协同专项”由CCF和蚂蚁技术研究院联合发起设立，用于支持软硬协同和隐私计算交叉领域的产学研合作和共同发展。旨在通过搭建产学研合作平台，连接产业实践问题与学术研究问题，支持海内外优秀学者开展与产业结合的前沿科研工作。项目计划面向软硬协同的隐私计算加速为主要方向展开研究，具体方向和课题内容请见附件2的《申报课题介绍》。

2 申请条件

本基金将面向符合如下条件的高校及科研院所学者展开：

- 申请者必须是高校/科研院所在职的全职教师或研究人员；
- 申请者必须是 CCF 会员；
- 申请者具有博士学位或者研究生指导资格；
- 申请者能够独立进行研究工作，并带领学生团队共同参与课题研究与实践。

3 申请方向

该项目依托CCF体系结构专委，支持软硬协同的隐私计算加速方向创新型基础研究工作，本年度优先资助全同态加速器、隐私计算软件栈、安全TEE OS、机密计算应用安全等方向，具体课题如下：

- 基于RISC-V的超标量乱序FHE处理器设计
- 高性能FHE加速芯片计算架构设计
- 高性能NTT设计与实现
- 面积优先的模乘设计
- AI加速器和FHE加速器的融合设计
- GPU上多项式运算的内存层次结构优化
- 面向异构计算的TVM数据布局扩展和优化
- 基于TVM的隐私机器学习（PPML）编译器
- 面向加速器的可信执行环境研究
- 面向机密计算的应用安全技术研究
- 安全增强的可信执行环境操作系统技术



4 申请时间点

- 2023年8月7日 指南发布，申请开始；
- 2023年9月15日 申请截止，启动评审；
- 2023年10月13日 发布评审结果；
- 2023年10-11月 CCF签署协议；

其他相关时间点安排：

- 2023年8月4日在CCFSys线下发布基金；
- 2023年10月在CNCC颁奖晚宴上进行项目授予典礼；
- 2024年5月进行中答辩，具体时间和地点待定；
- 2024年11月进行结题答辩，具体时间和地点待定。

项目申请书需在截止之日24:00前发给项目组专用邮箱 zahngtingting.ztt@antgroup.com、yf01191956@antgroup.com，任何针对项目申报的问题也请发给本邮箱咨询。

5 项目评审

该项目依托CCF体系结构专委运作，由体系结构专项技术管理委员会负责监督计划的实施和项目的评审。委员会评审时主要考虑：

- 研究计划的创新性与可行性；
- 预计研究成果的意义与价值；
- 研究计划与蚂蚁基金相关课题需求的匹配度；
- 申请者（及团队）的学术水平和科研能力；

经过委员会确认授予资助的研究项目需签署合同生效。

6 资助金额

2023年计划资助项目：

聚焦于面向隐私计算的软硬协同技术的学术探索类项目：每个项目资助额度不超过50万元人民币。

2023年计划资助11项左右。

7 研究期限

项目研究期限一般为一年¹，对于合作成果较好的项目可以滚动支持。项目立项后不可更换受资助人。

在项目研究工作中，如因受资助者自身原因中断研究工作，项目终止并根据申报时的具体阶段经费使用说明，退回已拨经费的余额。

获得资助的申报者原则上不可放弃资助，如有特殊情况，需提交《放弃声明》并加盖被资助者所在单位公章后由技术管理委员会存档留备。

¹ 由于项目不确定性等原因，申请者可以申请最长延期一年结项。



8 交付成果

项目可交付成果包括但不限于：

- (1) 论文、著作、专利等探索内容；
- (2) 项目报告；
- (3) 项目的原型系统；
- (4) 系统演示等

项目合作发表的论文及著作需标注“受 CCF-蚂蚁科研基金资助（英文：Sponsored by CCF-Ant Research Fund）”。

9 双方义务与知识产权

受资助者在课题研究过程中形成的与项目相关的成果(包括但不限于论文、著作、专利、源代码等)，其知识产权权利归属根据项目实际情况来商定。在此期间发表的与受资助项目相关的论文及著作需标注“受 CCF-蚂蚁科研基金资助” (英文:Sponsored by CCF-Ant Research Fund)，相关论文或著作将被收录到 CCF 数字图书馆或蚂蚁集团公司内部学术论文库供浏览查阅。具体细节以与受资助者及其所在单位《CCF-蚂蚁科研基金 软硬协同专项产学研合同》为准。

10 基金项目管理

通过CCF和蚂蚁集团成立联合项目组，对项目进行有效管理。

- 被资助的项目申请者是项目管理的第一责任者。
- 蚂蚁方项目协调人负责对接蚂蚁资源，与项目负责人协商确定例行交流机制。
- 项目执行的最终管理者是“CCF-蚂蚁科研基金 软硬协同专项”技术管理委员会。
- 管理流程：
 - 1) 项目启动：面向海内外学术界共同发布项目信息；
 - 2) 项目评审：蚂蚁专家和学界专家共同组建评审小组，联合进行项目评审工作；
 - 3) 结果公布：在CCF官网发布基金资助结果；
 - 4) 协议签署：基金获批后，由CCF代表蚂蚁集团和受资助人及其所在单位签署项目协议。因受资助人或其所在单位原因而导致协议在结果公布后3个月内未能签署完成的，视为放弃本次基金资助；
 - 5) 项目开题：受资助者需要填写《项目开题报告表》；
 - 6) 项目中期：受资助者需填写《项目中期报告表》，并参加项目中期例会，汇报进展和问题；
 - 7) 项目结题：受资助者填写《项目结题报告表》，并需本人参加现场答辩，由项目专家组评定项目成果。



11 本细则自公布之日起实施。

- 附录1: CCF-蚂蚁科研基金 软硬协同专项 技术管理委员会名单
- 附录2: CCF-蚂蚁科研基金 软硬协同专项 2023年申请书模板
- 附录3: CCF-蚂蚁科研基金 软硬协同专项 研究课题介绍



附录 1：CCF-蚂蚁科研基金 软硬协同专项 技术管理委员会名单

	蚂蚁技术研究院	CCF（体系结构专委）
主任	闫守孟	武成岗（中科院计算所）
委员	宋捷	王喆（中科院计算所）
	唐欣	徐鹏（华中科技大学）
	张博	梁云（北京大学）
	李隆	夏虞斌（上海交通大学）
	田洪亮	
执行秘书	张婷婷	