

中国人工智能学会 昇思 MindSpore 学术基金 项目申请指南

中国人工智能学会
2023 年 11 月

1. 总则

《中国人工智能学会-昇思 MindSpore 学术奖励基金》是由中国人工智能学会、鹏城实验室和华为技术有限公司共同发起，致力于面向海内外高校及科研院所的 AI 学者搭建学术交流的平台，提供经费、算力、技术支持等服务，推动人工智能方法在科学领域的创新应用：由鹏城实验室通过中国算力网的充沛算力与“鹏城·脑海”国产开源大模型相关资源支持申请者基于国产人工智能生态体系开展科研探索，OpenI 启智开源社区将做为本次项目的线上开发环境，给科研工作者们提供开源开放的全流程开发体验，提前布局下一代基础模型的研究，并在大模型和科学智能两大新赛道原生生态方向，打造昇腾、昇思原生技术优势，推动业界在前沿技术探索与实践方面的深度合作，并支持发表基于昇腾和昇思 MindSpore 框架的国际国内高水平会议和期刊的学术论文、孵化出原创型理论和重大算法创新成果，持续构建原生、开放的科研与人才生态。

2. 申报流程

2023 年 11 月 9 日项目正式发布申请指南，计划 2023 年 12 月 10 日前完成项目评审，并与中国人工智能学会签署项目合同。

2.1 申请条件

申请人员：高校/科研院所/企业在职的全职教师或研究人员，课题负责人应有足够时间和精力用于课题组织协调与研究工作，有高水平的学术带头人和一支学术思想活跃、科研业绩优秀、团结协作、结构合理的研究队伍；

2.2 申请方式

申请者提交《项目申请书》，所有申请者均可同时申报所有课题项目，但最终只能进行一个课题项目的立项，项目申请书必须按照如下模板进行填写：

申请书接收邮箱：xsjljj@caai.cn

2.3 项目评审

该项目依托中国人工智能学会运作，由技术管理委员会负责监督计划的实施以及项目的评审。委员会评审时主要考虑：

- 1) 申请项目的作用、意义、创新性、可行性、产业价值和成果转化计划；
 - 2) 申请者（及团队）的学术水平、科研能力、投入时间，针对部分申请者或者团队，会根据实际情况安排面试；
 - 3) 申请者研究经历和申请项目的相关性；
- 经过委员会确认授予资助的研究项目需签署合同生效。

3. 申报主题

昇思 MindSpore 作为开源的 AI 框架，为产学研和开发人员带来端边云全场景协同、极简开发、极致性能，超大规模 AI 预训练、极简开发、安全可信的体验，自 2020 年 3 月 28

日开源来已超过 5 百万的下载量，昇思 MindSpore 已支持数百+AI 顶会论文，走入 Top100+ 高校教学，通过 HMS 在 5000+App 上商用，拥有数量众多的开发者，在 AI 计算中心，金融、智能制造、金融、云、无线、数通、能源、消费者 1+8+N、智能汽车等端边云车全场景逐步广泛应用。

代码仓：<https://gitee.com/mindspore/mindspore>

套件仓：<https://github.com/mindspore-lab>

在科技界、学术界和工业界对昇思 MindSpore 的广泛支持下，基于昇思 MindSpore 的 AI 论文 2023 年在所有 AI 框架中占比 7%，连续两年进入全球第二。同时，昇思 MindSpore 社区支持顶级会议论文研究，持续构建原创 AI 成果。

本期基金共设置 4 大方向共 7 个课题，**验收标准**如下：

- 1) 基于昇思 MindSpore 首发顶会顶刊论文（原则上要求 CCF-B 类及以上，且非 Findings 论文、非 short paper；首发论文指的是：直接使用 MindSpore 进行训练达成实验结果，并进行开源）；
- 2) 项目所发表论文对应的代码必须开源，开源内容需托管于国内外知名开源平台，必选昇思 MindSpore 社区和 OpenI 启智社区；
- 3) 满足选题说明中的方向和课题要求；

各方向和课题的具体信息如下：

3.1 方向 1：大模型性能优化方向

3.1.1 课题 1：基于 MindSpore 的大模型训练、微调、推理、应用技术研究

选题说明：在本课题下，可选择以下任一子课题进行研究。

子课题	考核指标
大语言模型低bit训练/推理方向	在昇腾+昇思确认当前性能基线，如 tokens/per second, sample steps/per second等，验收时验证开源代码与性能基线的加速比
大语言模型长序列训练/推理加速方向	
高效参数微调、Prompt-tuning提示/指令学习	选择业界公认的benchmark或数据集在SOTA模型的精度作为基线，禁止刻意降低baseline基线提高模型效果呈现，验收时验证开源代码与精度基线的提升比
大语言模型与强化学习（RLHF）结合	

3.2 方向 2：大模型原生模型方向

3.2.1 课题 2：基于 MindSpore 的新型基础模型结构研究

选题说明：基于 MindSpore 进行新型基础模型结构的研究，在性能不劣化条件下提升精度，或者精度不劣化情况下提升性能，或者同时提升精度或性能。例如线性 attention、循环神经网络结构（如 RWKV）、多尺度保持（如 RetNet）等。

3.2.2 课题3：基于 MindSpore 的 SOTA 多模态大模型研究

选题说明：基于 MindSpore 进行支持文本、图像、音频、视频等形态的多模态大模型方面研究，选择业界公认的 benchmark 或数据集在 SOTA 模型的精度作为基线，禁止刻意降低 baseline 基线提高模型效果呈现。

3.2.3 课题4：基于 MindSpore 的 AI Agent 技术研究

选题说明：基于 MindSpore 构建领先的 AI Agent 技术，在 AI Agents 实现对通用问题的自动化处理，选择业界公认的 benchmark 或数据集在 SOTA 模型的精度作为基线，禁止刻意降低 baseline 基线提高模型效果呈现。

3.2.4 课题5：基于 MindSpore 的高保真图像/音视频/3D 视觉生成技术研究

选题说明：在本课题下，可选择以下任一子课题进行研究。

子课题	考核指标
实时、高保真音视频/3D视觉生成	在昇腾+昇思环境下确认当前性能基线，如tokens/per second, sample steps/per second等，验收时验证开源代码与性能基线的加速比
生成式图像/音视频/3D视觉昇腾亲和性能加速方向	

3.3 方向3： AI4S 方向

3.3.1 课题6：基于 MindSpore 的生物、流体、化学、气象领域基础模型研究

选题说明：在本课题下，可选择以下任一子课题进行研究。

子课题	考核指标
多组学计算生物智能算法构建研究	挑战发表Nature/Science级别论文
PDE基础模型构建研究	
极端天气/气候预测研究	

3.4 方向4：核心框架贡献方向

3.4.1 课题7：AI 编译优化技术研究

选题说明：在本课题下，可选择以下任一子课题进行研究。

子课题	考核指标
面向动态shape的图算融合性能加速	在昇腾+昇思环境下确认当前性能基线，验收时验证开源代码与性能基线的加速比
面向超大规模稀疏数据等场景的融合计算能力	
基于昇思MindSpore MLIR的调优框架	

4. 交付成果及知识产权

每个课题项目的交付成果请见申报主题中的验收标准要求。

本基金项目交付成果包含论文、代码的知识产权权利归属申请方所有，具体细节以中国人工智能学会与申请方签署的项目合同为准。

本基金项目最终解释权归本基金技术管理委员会所有。

注：如申请者选择“鹏城·脑海”大模型进行探索，经过项目组遴选后，鹏城实验室将为申请者提供额外的技术、算力、数据等方面的保障，全面支持申请者基于国产软硬件计算平台与人工智能大模型技术体系，进行前沿探索。