

项目榜单

榜单名称	面向具身智能机器人的AI芯片关键技术研发		
行业领域	人工智能	专业方向	基础支撑
(计划)启动时间	2024年12月1日	计划完成时间	2026年12月31日
榜单提出目的	<p>随着人工智能技术的快速发展，以ChatGPT为代表的大模型展现出强大的通用知识和智能涌现能力，为智能机器人的感知、认知、决策、执行以及人机环自然交互，开拓了新的发展空间。其中，具身智能成为人工智能走进物理世界的关键窗口。自2022年开始，国外领军人工智能与人形机器人企业纷纷投入具身智能的研发中，而我国也将具身智能列为国家战略的发展方向之一，随机一批新兴的企业如雨后春笋。具身智能成为各国战略竞争的绝对高地。</p> <p>面对具身智能的落地，传感层、大脑层、执行层是具身智能三大核心技术，其中大脑层是指面向具身智能的机器人大脑计算芯片，其不仅需要解决机器人芯片天然需要解决的实时性、安全性、能效与隐私等关键问题，同时，面对大模型的赋能具身智能，机器人大脑计算芯片需要在边缘快速满足大模型百亿参数所带来的复杂计算任务，既要算力大，又要能效高，还需要满足具身智能的特定应用场景，才能实现人机环的自然共融，达到具身智能的真正落地。</p> <p>所以，研究面向具身智能机器人的大脑计算芯片，不仅是为了满足人形机器人的灵活、高效的算力需求，也是推动具身智能真正产业化实现的关键，同时，其服务着国家具身智能战略方针的落地与国家实力的提升，推动全社会的科学技术水平的进步。</p>		
榜单任务内容	<p>1.榜单项目拟解决问题 本项目面向具身智能机器人的AI芯片关键技术研发，重点解决如下关键技术问题： 1)面向具身智能机器人的多模态大模型关键技术； 2)支持大模型的存算一体深度融合处理器指令集及架构； 3)可重构的异构多核具身智能机器人大脑计算芯片设计； 4)面向具身智能机器人多模态大模型通用工具链。</p> <p>2.技术性能指标 本项目面向具身智能机器人的AI芯片关键技术研发，具有如下指标： 1)芯片峰值算力不低于256Tops@INT8； 2)芯片峰值运行功耗不大于50W； 3)计算资源请求响应时间≤1ms； 4)具备异构多核的SOC芯片架构及多级省电模式； 5)配套工具链支持MindSpore、TensorFlow、Pytorch等国内外主流深度学习框架； 6)支持Sam、Grounding DINO、CLIP、Llama38B、QWen 14B等多模态大模型的本地化部署。</p> <p>3.产业化指标 1)面向具身智能机器人，形成示范应用； 2)芯片实现量产，流片不少于2000颗。</p>		