

附件

## “类脑计算高性能芯片与基础软件”项目 2026 年度公开项目申报指南

“类脑计算高性能芯片与基础软件”项目 2026 年度围绕类脑计算和感知系统、类脑计算应用示范工程 2 个方面开展资助工作，共部署 4 个指南方向，拟安排财政经费概算 3400 万元（鼓励地方加强联动，地方联动情况将作为评审的重要依据），其中，指南 3、4 为青年科学家项目。

### 一、类脑计算和感知系统

#### 1.面向海量传感数据的群智感知计算与场景化应用

**研究内容：**（1）研究异步语义事件条件激活、多级紧凑脱敏特征表示的城市级智能物联类脑空间计算模型，以及海量多源数据群智感知计算优化方法。（2）集成国产存算一体芯片，研制支持类脑空间计算、多层次存算优化的边缘类脑计算设备。（3）研发芯片、设备和系统多层次存算一体编程模型和一体化管理软件，搭建多层次数据流优化的端边云协同类脑空间计算系统验证和资源调度优化平台。（4）研究海量摄像头语义事件驱动、脱敏视觉特征紧凑表示技术，搭建视联网类脑空间计算视频群智感

知技术验证平台，开展端边云协同 TB 级非结构化数据检索应用验证。（5）研究基于类脑计算的大模型智能体和多代理强化学习技术，搭建公共空间物联网类脑服务技术验证平台和业务应用系统。

**考核指标：**（1）和非事件驱动端边云计算架构比较，类脑空间计算模型和优化方法的综合性能提升 1 倍。（2）边缘类脑存算一体单设备功耗不高于 120W，具备不低于 750fps 高清视频实时语义分析、特征计算、边缘检索计算能力，计算能效比传统计算架构提升 5 倍。（3）集成不少于 16 类脑边缘设备研制 1 套分布式类脑存算节点集群，搭建端边云协同类脑空间计算机软硬件原型系统，计算能效比非类脑计算架构提升 1 个数量级以上。（4）面向全国亿级用户规模云网融合视频联网设施，部署系统级类脑计算视频群智感知应用系统；在视联网平台上新增部署至少 1 个分布式节点集群，单集群感知分析能力不低于 800 路视频；端边云 TB 级非结构化数据内容检索延时小于 0.1 秒，检索精度不低于 80%。（5）在智慧楼宇、数字乡村等开展不少于 3 个应用场景验证，实现节能健康、安全管理、农业服务等场景应用落地，产生经济价值不低于 5 亿元，新培育或孵化企业至少 1 家。

**有关说明：**由企业牵头申报，应与浙江省内具有一定研究实力和研究条件的高等院校、研究机构、企业开展产学研合作，项目成果须在浙江省应用示范。项目实施周期一般不超过 4 年。本

指南方向财政经费概算参考数约 1500 万元，财政支持比例不高于总投入的 20%。

## 二、类脑计算示范应用工程

### 2.面向特种领域的类脑智能机器人研发与应用

**研究内容:** 重点开展面向特种行业工程作业场景的通用类脑机器人研发及应用示范。（1）基于类脑专项一期类脑计算芯片及类脑模型等研究成果，针对特种领域多样化的应用场景需求，挖掘刚需应用场景，研发基于类脑计算芯片和算法的类脑机器人，具备长时程自主环境感知、精准通用决策规划以及高效自主作业等能力，并同步开展应用示范。（2）针对泛场景下的机器人通用抓取、双臂协同操作，研究动态场景下机器人自主高动态规划、精细化作业及泛化控制技术，突破动态多场景精细化作业难题。（3）搭建类脑仿真-实体联合训练平台、多机协同管控系统，实现机器人高效适配、群体系统调度和作业质量评估。

**考核指标:** （1）适配人形、四足狗、轮式单双臂等类脑机器人形态不少于 5 款，形成相应的类脑动态决策系统至少 1 套；实现机器人在模糊任务指令下的自主理解和无人监督运行，自主有效任务执行时长 $\geq 6$  小时，自主决策成功率 $\geq 80\%$ 等；感知精度 $\geq 90\%$ ，障碍物识别准确率 $\geq 85\%$ ，避障响应 $\leq 0.5$  秒。（2）实现通用抓取定位精度低于 1mm，未知物品的抓取学习过程小于 30s。（3）在类脑边缘嵌入式平台完成端侧闭环部署 1 套；推理

能耗较 GPU 方案降低 $\geq 40\%$ 。建成类脑仿真—实体系统联合训练与测试平台 1 套(支持 $\geq 300$  类具身任务脚本与 $\geq 50$  类真实场景对齐评测)。开发类脑多机协同管控系统 1 套,实现多台机器人协同作业。(4)在产业化方面,建立 1 个机器人训练测试基地,助力机器人的场景化落地,产生经济价值不低于 10 亿元,新培育或者孵化企业至少 1 家。

**有关说明:**由企业牵头申报,应与浙江省内具有一定研究实力和研究条件的高等院校、研究机构、企业开展产学研合作,项目成果须在浙江省应用示范。项目实施周期一般不超过 4 年。本指南方向财政经费概算参考数约 1300 万元,财政支持比例不高于总投入的 20%。

### 三、青年科学家项目

#### 3.新型类脑计算芯片、系统架构研究

聚焦类脑计算芯片与系统架构的突破性研究,面向实际应用场景形成体系化支撑方案,实现类脑技术系统架构的原始创新、前沿创新,可选但不限于:面向系统集成的高鲁棒性神经形态硬件、时空协同的异步计算范式、生物启发的新型类脑计算系统架构、高性能脉冲计算架构、非结构化突触连接架构、高效率在线学习架构、高灵活性神经动力学架构、低功耗类脑计算系统架构及异构融合操作系统等。

**有关说明:**应以需求为牵引,以应用为导向,与浙江省相关

企业合作，项目成果须在浙江省应用示范。项目实施周期一般不超过3年。拟支持项目不超过2个，每个项目资助财政经费150万元左右。

#### **4.新型类脑算法模型研究**

聚焦于新型类脑算法与模型的研究，探索能够在实际应用场景中充分发挥类脑计算优势的理论体系与方法路径，旨在从原理层面推动类脑计算技术对传统人工智能的创新与跨越。研究方向包括但不限于以下方面：基于脉冲计算的类脑大模型架构设计、构建与部署方法，受脑神经机制与认知机制启发的多模态信息处理、复杂场景决策与适应性学习方法，借鉴生物脑智能机理的小样本学习、在线学习、持续学习、强化学习等模型和方法研究。

**有关说明：**应以需求为牵引，以应用为导向，与浙江省相关企业合作，项目成果须在浙江省应用示范。项目实施周期一般不超过3年。拟支持项目不超过2个，每个项目资助财政经费150万元左右。