
自动化所研发基于QNPU芯片的软硬一体化人工智能解决方案

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/5293.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

自动化所研发基于QNPU芯片的软硬一体化人工智能解决方案。中国科学院自动化研究所南京人工智能芯片创新研究院AiRiA自主设计的首款主打极低比特技术的人工智能芯片QNPU(Quantized Neural Process Unit)原型，及四路人车识别、车载辅助驾驶ADAS系统，终端AI功能加速器QEngine和人工智能人体骨骼实时识别交互系统，近期在世界智能大会和世界半导体大会上展出，获得了众多专业人士的肯定和赞扬。

QNPU采用国际领先的量化模型压缩处理技术，实现了DDR Free设计，突破了内存墙的世界难题，不但能够满足边缘端设备低功耗、低时延、小体积、低成本的诉求，并能提供其执行AI任务所需的高运算能力。QNPU可应用到智能安防、无人驾驶、智慧医疗、智慧商业、智慧城市等多种IoT的边缘端计算场景，助力各行业“用上AI，用好AI”。

同时，AiRiA还研发了基于QNPU原型的四路人车识别模块，可进行1080P分辨率的视频流实时分析。

AiRiA车载辅助驾驶ADAS系统是基于机器视觉720P双路视频实时处理的人工智能系统。在驾驶过程中能够自动识别道路情况，包括：道路标志线、信号灯、人车距离等，可以实现前向碰撞报警、车距过近报警、车道偏离报警等。同时该系统采用DrivingProbe专利技术，对驾驶员警觉性监测，识别抽烟、喝水、打/看电话、打/斗等状态，监控安全驾驶。

AI功能加速器QEngine是适用于终端设备的高性能、轻量级、无依赖的深度学习计算框架。与常用框架相比，QEngine性能高2-4倍，减少65%-85%的内存占用，使AI终端设备待电时间更长，机器视觉识别更加迅速。QEngine支持业内多种开源的深度学习框架，算法移植简易，并兼容多种处理器和硬件。

AiRiA人工智能人体骨骼实时识别交互系统，对人体骨骼姿态进行实时跟踪，识别人体骨骼25个结构点，毫秒级时延，并能支持多人同时检测，对身体部分遮挡部位进行智能预测。该系统可应用于翻越、打/斗、摔倒等异常行为的检测，运动及舞蹈的教学矫正，体感游戏，3D试衣等场景。

自动化所南京人工智能芯片创新研究院AiRiA，依托自动化所在芯片开发、计算架构、人工智能、机器视觉等领域数十年的核心技术积累，致力于为行业提供软硬一体化的人工智能解决方案。在成本、功耗、计算结构等方面进行探索，让“高大上”的AI广泛、便利地应用到各行业，普惠

公众。

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发