重2019N004 深度学习人工智能芯片

关键技术研发

一、领域：电子信息技术—微电子技术

二、主要研发内容：

（一）神经网络处理器设计；

（二）专用深度学习算法指令集设计；

（三）神经网络处理器工具链；

（四）面向AI应用的多核异构处理器体系架构；

（五）异构多核并行处理内存管理；

（六）新一代机器视觉AI处理系统设计。

三、项目考核指标（项目执行期内）

（一）经济指标：实现销售收入≥3000万。

（二）学术指标：申请专利≥8件，其中发明专利≥5件。

（三）技术指标：

1. 自主研发神经网络处理器和指令集，其中为深度学习算法优化和定制的指令超过50条；

2. 支持CNN、RNN、LSTM等业界主流深度学习算法；

3. 自研神经网络处理器工具链，支持Caffe、MXNet、TensorFlow等业界主流深度学习框架；

4. 数据精度支持FP16/INT16/INT8，芯片峰值性能≥2.5TOPS，芯片能效比≥2TOPS/W；

5. 典型模型性能：≥130fps@VGG，≥150000fps @Mobilenet，≥400fps@ResNet；

6. 支持MIPI V1.2、BT1120等视频输入接口；

7. 芯片采用22nm或更先进的工艺制程。

四、项目实施期限：3年。

五、资助资金：不超过1000万元。