



HE200

类脑芯片领启<sup>®</sup> KA200 演示评估板



北京灵汐科技有限公司

## 概述

HE200 开发板（下文简称“HE200”）是针对类脑芯片领启® KA200(-S)（下文简称“KA200(-S)”）开发的演示评估板，用于展示 KA200(-S) 强大的算力和丰富的外围接口，同时提供基于 KA200(-S) 的硬件设计参考，便于客户理解本产品，缩短开发周期。

HE200 通过金手指与服务器 PCIe 插槽连接，或通过串口线和网口线与 PC 连接，组成一个基本开发系统，方便客户对 KA200(-S) 进行性能的快速评估，快速应用，可广泛应用于开发者方案验证、高校教育、科学研究等场景。

## 产品特点

### 丰富外设硬件接口：

基于 KA200(-S) 处理器，集成丰富的高速、低速外设接口，方便开发者简捷接入、快速开发。

### 完整软件栈 LynOS®

#### 算法模型支持度广：

支持深度学习模型（DNN）、类脑计算模型（SNN）以及二者融合的异构模型，支持任意 SNN 层和 DNN 层的混搭和组网，融合计算机科学的高精度和类脑计算的高能效优点。

#### 控制流与数据流融合：

采用众核预编译模式，支持数据驱动的众核控制模式和自动化物理映射，支持条件跳转、分支合并、事件触发等流水调度模式。

#### 多层次多粒度协同工作：

支持不同层次的、可延展的、多粒度的众核协同调度和控制。

## 产品规格

AI 处理器	KA200(-S)
计算单元数量	30 组计算单元
神经元数量	25 万个
神经突触	2500 万个
单芯片计算能力	48 TOPS@INT8    24 TFLOPS@FP16
片外内存类型	LPDDR4x
片外内存容量	8 GB
片外内存位宽	64 bit
片外内存运行频率	1600 MHz
峰值带宽	25.6GB/s
ECC	支持，默认关闭

图像处理能力	独特内置硬件图像处理加速引擎 Resize、Mirror、Flip、Rotate、Crop、Padding、C2C
编解码能力	■支持 H.264、H.265、VP9、MPEG4 视频格式硬件解码，最高视频解码性能 500fps@1920*1080 ■支持 H.264、H.265 视频格式硬件编码，最高视频编码性能 250fps@1920*1080 ■支持 JPEG 图像硬件解码，最高图像解码性能 250fps@1920*1080 ■支持 JPEG 图像硬件编码，最高图像编码性能 300fps@1920*1080
工作温度	-10°C ~75°C
存储温度	-40°C ~+105°C
工作湿度	5%RH~90%RH（非冷凝）
存储湿度	5%RH~95%RH（非冷凝）
PCI Express 接口	PCIe Gen4.0 x4，兼容 3.0/2.0/1.0
电源	提供 5.5A@12V 及 3A@3.3V 标准供电能力
散热方式	主动散热（风扇散热）
尺寸	169.5mm×111.45mm
重量	280g
整板最大功耗	25W

## 应用场景

### 开发者方案验证

支持深度学习模型（DNN）、类脑计算模型（SNN）以及二者融合的异构模型，任意 SNN 层和 DNN 层的混搭和组网，实现快速 AI 模型验证和方案验证。

### 高校教育

独特的类脑芯片开发板，在 AI 教育人才培养、人工智能相关专业学科建设、人工智能类比赛，研究生课题研究等方面都有极大的市场潜力。

### 科研领域

丰富的软硬件资源，独特的类脑芯片内核，常用算法模型支持，功能强大的 LynOS®软件开发平台，可适用于算法研究与应用研究。