**深度学习处理器**

**1、处理器**

图形处理-> GPU

信号处理-> DSP

认知处理-> 神经网络处理器

**2、AI处理器的主要技术难点及相关解决方案**

有限规模的硬件—任意规模的算法

**————硬件计算分时复用**

结构固定的硬件—千变万化的算法

**————针对最优算法设计芯片结构**

能耗受限的硬件—精度优先的算法

**————稀疏神经网络处理器结构**

**注：**

1、深度学习算法主要运算：**向量内积、向量距离、计数、非线性函数、排序；**数据局部特征：**“三个柱子”；**

2、以上为北大AI公开课现场听陈云霁（寒武纪）报告时记录；

3、目前AI芯片是AI算法落地实现最核心的难点，GPU、FPGA、TPU(ASIC)等通用处理器是主流，AI深度学习专用处理器也是必须，其在功耗、体积、规模等方面仍有很大发展空间。

4、AI专用芯片上，本人看好**GTI和寒武纪**（Google、Nvidia这些巨头就不说了），好像GTI目前要厉害一些，但是寒武纪也不容小觑。反正都是中国的骄傲！