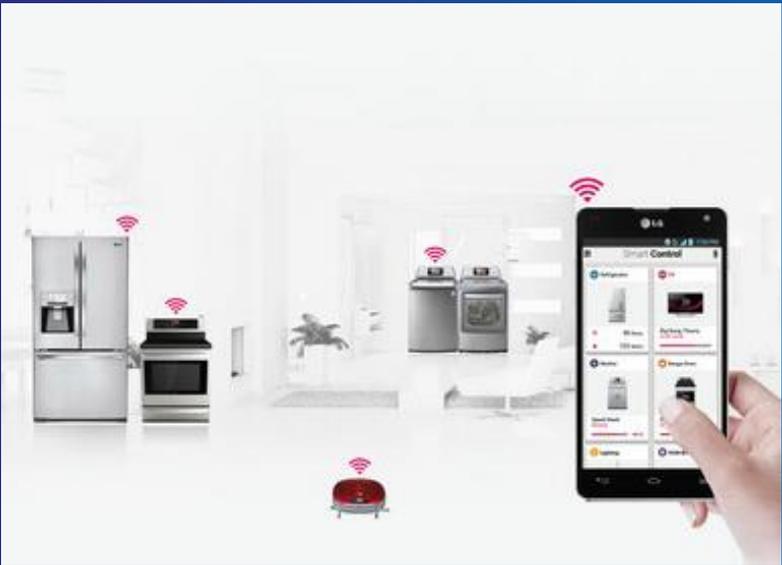




从制造到**智**造

——浪潮助力企业数字化转型

# 一场智能的变革



重构商业模式

产品的销量

用户的流量



# 新IT让智能化成为现实



# 互联网+企业成为经济新的增长点

“世界经济加速向以**网络信息技术产业**为重要内容的经济活动转变。我们要把握这一历史契机，以信息化培育新动能，用新动能推动新发展。要加大投入，加强信息基础设施建设，推动互联网和实体经济深度融合，加快传统产业**数字化、智能化**，做大做强**数字经济**，拓展经济发展新空间。”

——习近平



## 产业互联网

...变化成为企业主导型互联网

7-22%

预计从现在到2025年，互联网对中国GDP增长贡献份额

最高22%

预计从现在到2025年，互联网对中国劳动生产力水平提高的贡献份额

6100亿元

预计2025年，中国每年可节约医疗支出额度

10万亿元

预计2025年，由于互联网发展的影响，年GDP增长潜力幅度之差，相当于澳大利亚目前全年GDP总额



## 消费互联网

从消费者主导型互联网...

6.32亿人

2014年中国网民数量

7亿台

中国智能终端设备数量

~3000亿美元

2013年中国电商零售额

4.4%

2013年中国的互联网经济占GDP的份额，高于美国和德国水平



# 智能化发展的进程

## 内部整合



- 全面的数字化改造
- 全面的数据中心整合
- 全面的业务整合

## 内外部整合



- 供应链全面整合
- 销售体系全面整合
- 物流体系全面整合

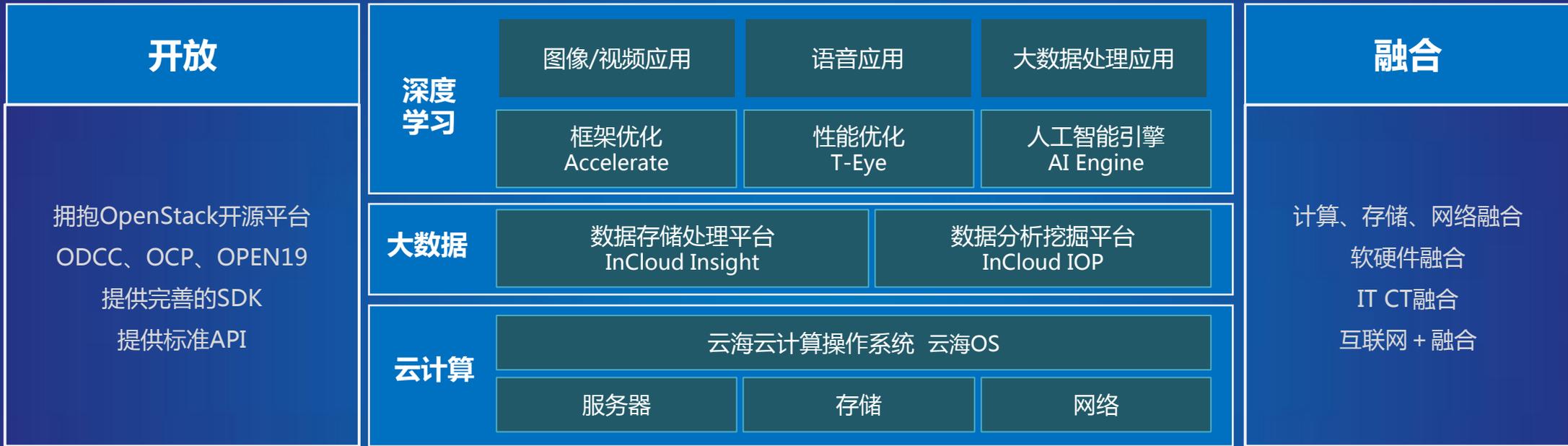
## 产业生态整合



- 产业数据整合
- 产业生态链整合

# 浪潮智慧计算的框架图

## 智慧计算 · 三大支柱 两大理念 一大生态



### 智慧计算生态

以云计算为基础平台，以大数据为认知方法，深度学习为优化工具

# 企业智能化——以云计算为基础平台

- **战略**：基于业务战略的资源服务
- **成本**：基于数据价值的云业务策略
- **灵活性**：业务和资源的全面解耦
- **安全**：围绕数据价值的安全策略



# 企业智能化——以云计算为基础平台

## 浪潮提供全栈的云计算产品和解决方案

存储型

全模块化混插方案

计算型

均衡型 /GPU型

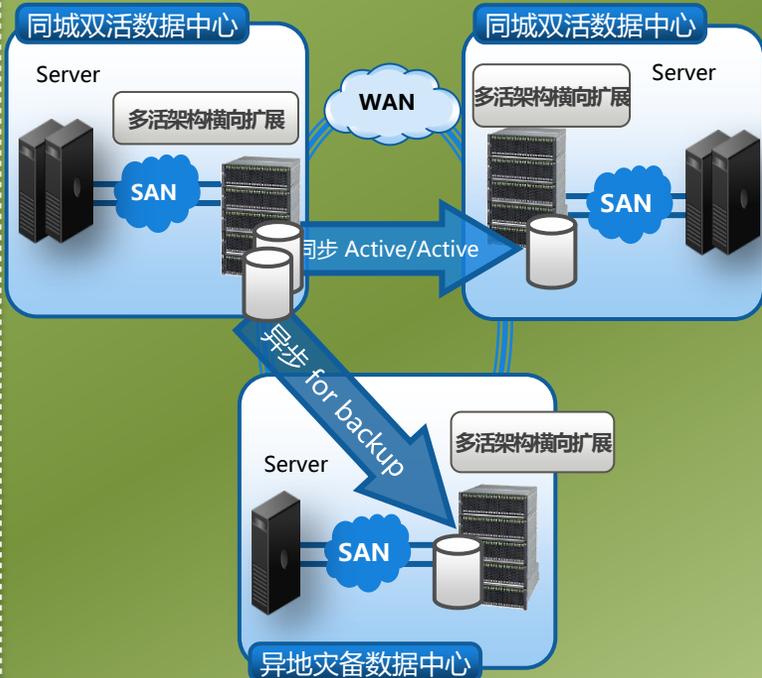


### 面向私有云优化的设计

- 计算型（4U 8节点）：计算型应用首选
- 均衡型（4U 4节点）：计算存储平衡
- 存储型（4U 2节点）：储存密集型首选

### 灵活扩展与混合部署

- 混合部署，一体化交付，部署效率提升5倍
- 灵活扩展，大幅降低投入



InCloud Manager (云管理平台)

InCloud Openstack (云资源抽象)

软件定义计算

InCloud Sphere

软件定义存储

InCloud Storage

软件定义网络

InCloud Network

计算

存储

软件定义

# 企业智能化——以云计算为基础平台



# 企业智能化——以云计算为基础平台

## 浪潮云服务为企业提供更多选择

### 计算



云服务器 物理主机 负载均衡

### 存储&容灾



云备份 云容灾 云双活  
云数据库 对象存储 文件存储

### IDC



云托管 CDN 云备案

### 安全



防火墙 云审计



已经完成**4**个核心云计算数据中心（北京、上海，济南、重庆），**28**个地市云计算数据中心

- ✓ 全国交付面积**10万平米**，可用机柜超过12000个
- ✓ 核心节点**Tier3+标准**，配电和制冷采用T4标准
- ✓ 移动、联通、电信冗余，核心节点**100G出口带宽**

# 企业智能化——以云计算为基础平台

## 浪潮企业SaaS服务为企业提供更多选择

### 混合云企业应用

财务

采购

人力

司库与资金

供应链

制造

营销

协同

分析

iGO  
Cloud

GS 7.0

PS 365

云眼

SaaS  
服务

报 账 云

HCM Cloud

云 会 计

税 管 云

云进销存

私有云/专属云

公有云

# 企业智能化——以大数据为认知方法

围绕企业业务目标，明确大数据应用方向

## 业务支持

通过大数据技术，提高实时数据分析能力，提升业务管理和预警水平

## 业务优化

基于业务领域场景，横向整合数据，构建业务模型，通过大数据分析技术，挖掘潜在业务。实现市场洞察，客户画像，产品管理等。

## 业务创新

多轨数据整合，探索行业新业态模型，推动业务变革与创新。新产品开发，新商业模式拓展

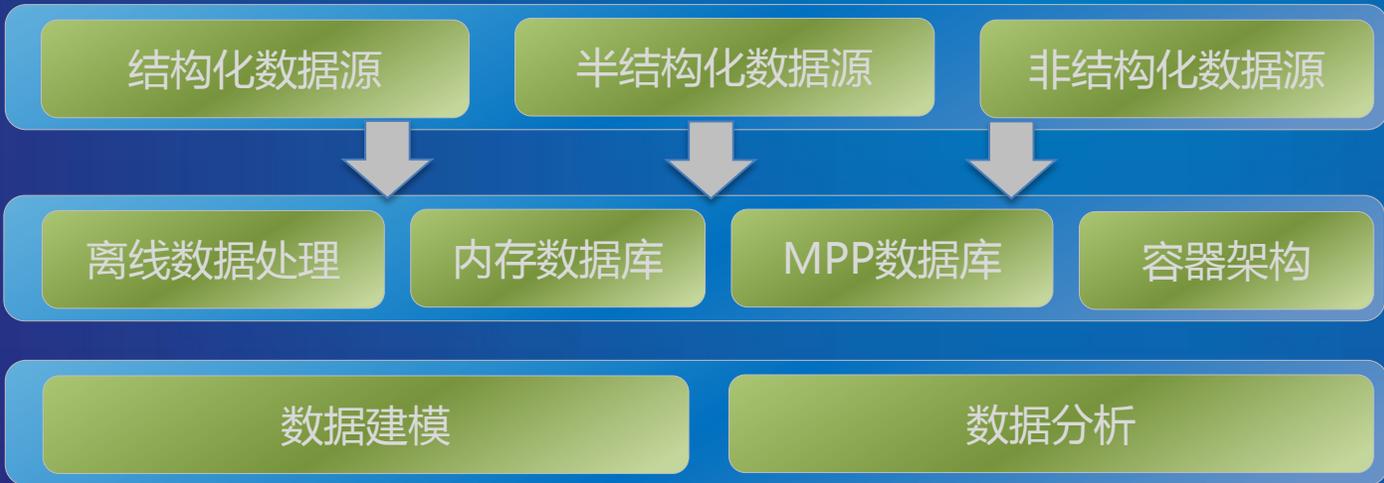
数据

# 企业智能化——以大数据为认知方法



## 数据价值

### 10% → 80%



SDA50000/70000

# 企业智能化——以深度学习为优化工具



# 企业智能化——以深度学习为优化工具

## 浪潮构建AI系统能力与价值



# 企业智能化——以深度学习为优化工具

## 浪潮全球领先的AI计算平台



**KNL服务器**

NF6248M5  
线下训练



**4GPU服务器**

NF5280M5  
线下训练



**8GPU服务器**

NF5288M5  
(AGX-2)  
线下训练



**4\*4GPU Box**

SF020P1  
(GX4)  
线下训练



**4\*16GPU Box**

SN3410M5  
(AI-SR Rack)  
线下训练

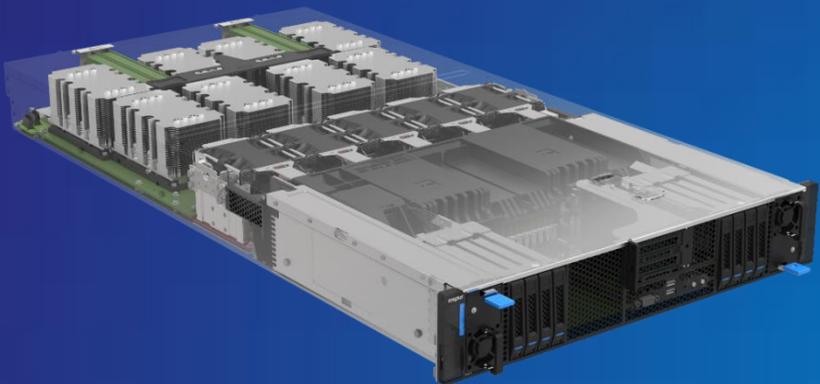


**FPGA卡**

F10A FPGA  
线上推理

# 企业智能化——以深度学习为优化工具

## 全球最高密度、最强性能的2U8NVLink™ AI超级计算平台：AGX-2 (NF5288M5)

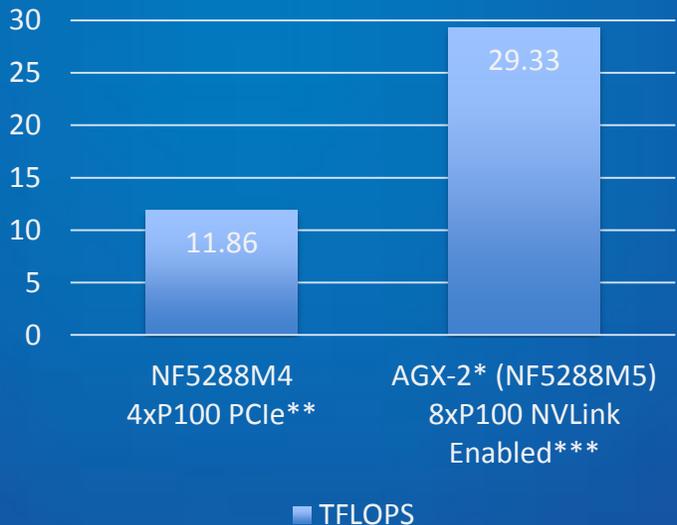


**2.47x Performance Increasing**

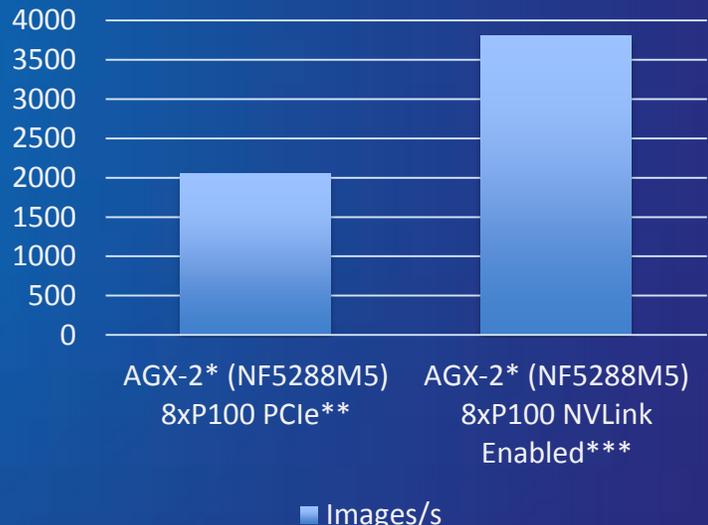
**1.85x Performance Increasing**

**密度最高 最强性能**  
**2U 8×NVLink GPU或PCIe GPU**  
**376TFlops峰值性能**  
**97%高效数字供电**  
**4 \*100G IB卡**

### Linpack



### Images/s



# 企业智能化——以深度学习为优化工具

## AIStation管理软件 —— 高效的深度学习管理系统

AI Station 是一个基于深度学习集群的训练任务管理软件，可以快速部署深度学习环境，管理深度学习训练任务，为用户提供一个高效便利的运行环境。AIStation是用户应用和硬件之间的通道。



### 关键特性:

- 部署深度学习应用环境
- 管理深度学习训练任务
- GPU资源管理任务调度

镜像管理

任务调度

统计汇报

监控

应用分析

# 企业智能化——以深度学习为优化工具

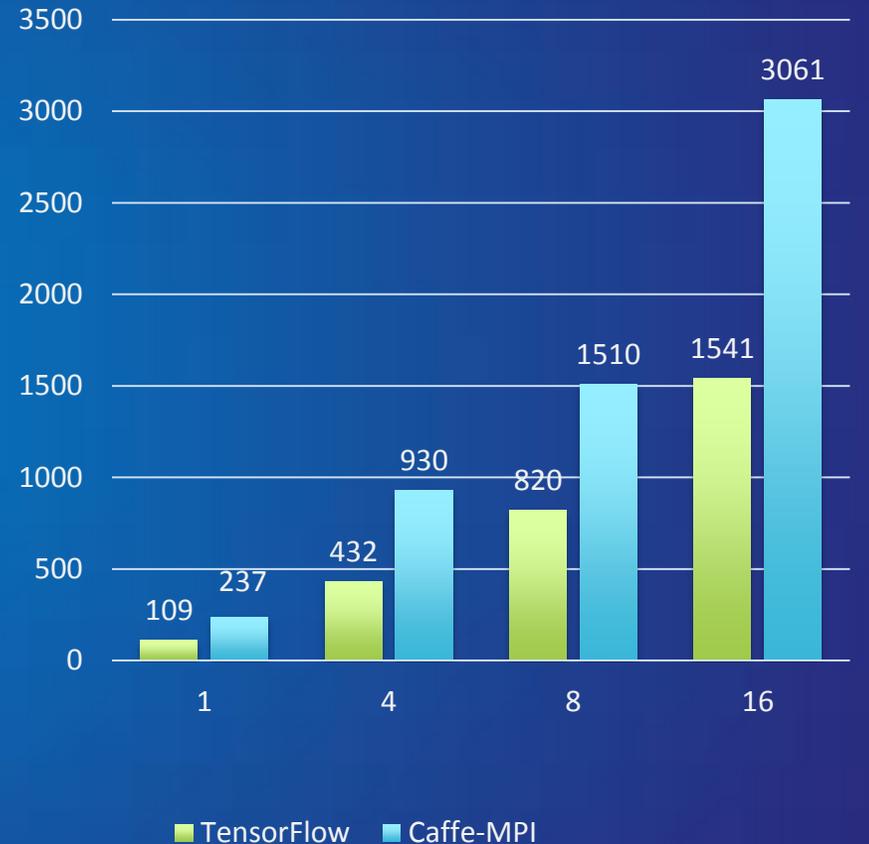
## 集群并行版Caffe深度学习计算框架——Caffe-MPI

### Caffe-MPI

- 基于Berkeley Vision and Learning Center (BVLC) 单GPU版本开发的并行版本深度学习计算框架
- 最新Caffe-MPI在4节点16块GPU卡集群系统上训练性能较单卡提升13倍，其每秒处理图片数量是同配置集群运行TensorFlow的2倍

### Inspur开发

开源地址：<https://github.com/Caffe-MPI/Caffe-MPI.github.io>



# 企业智能化——以深度学习为优化工具

## 浪潮AI应用性能优化

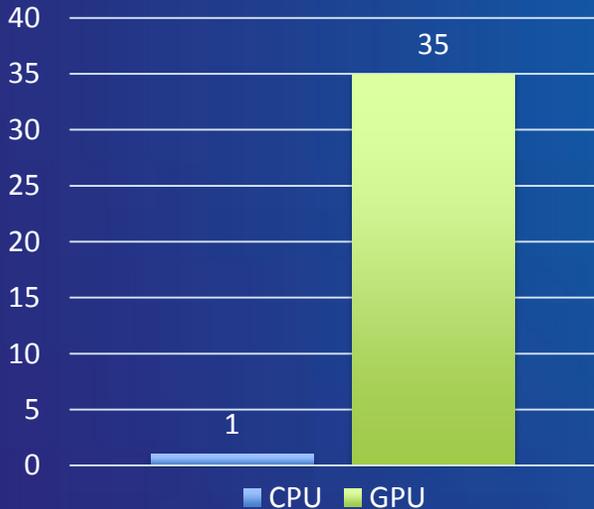
### 机器学习Kmeans聚类算法

应用于以图搜图

从CPU迁移到GPU

实现180高维数据处理

性能提升**35X**



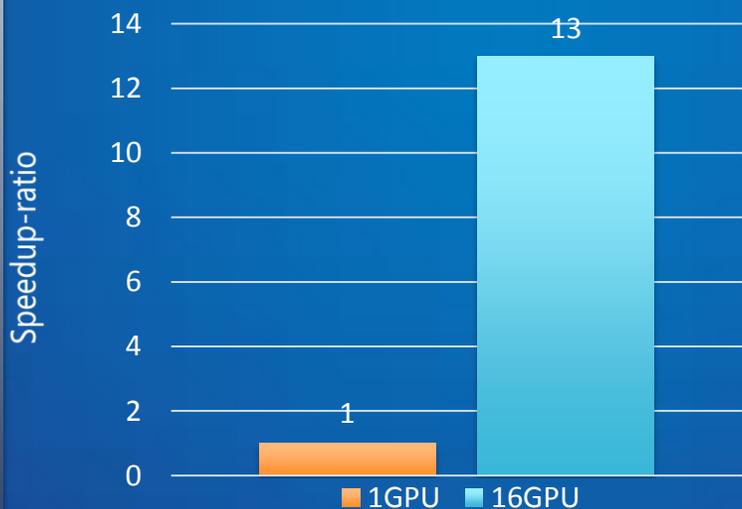
### 深度学习DNN算法

应用于语音模型训练

采用MPI+CUDA 单GPU扩展到16 GPU

支持万小时语料训练

性能提升**13X**



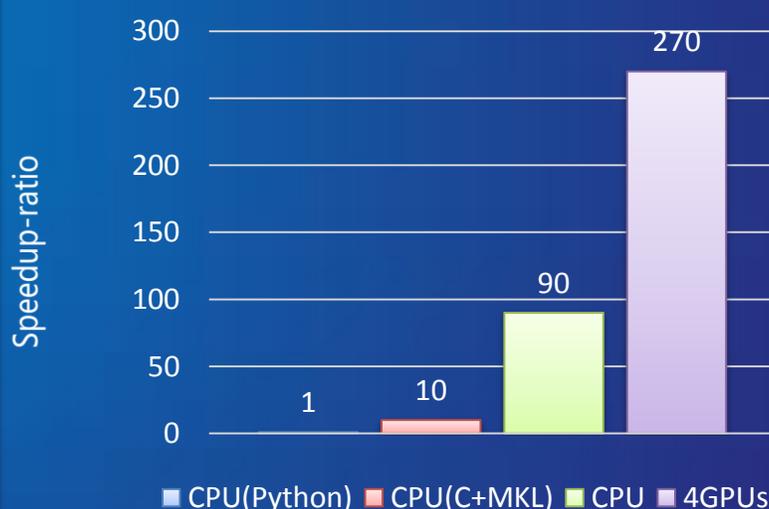
### 深度学习神经网络算法

应用于网络流量识别

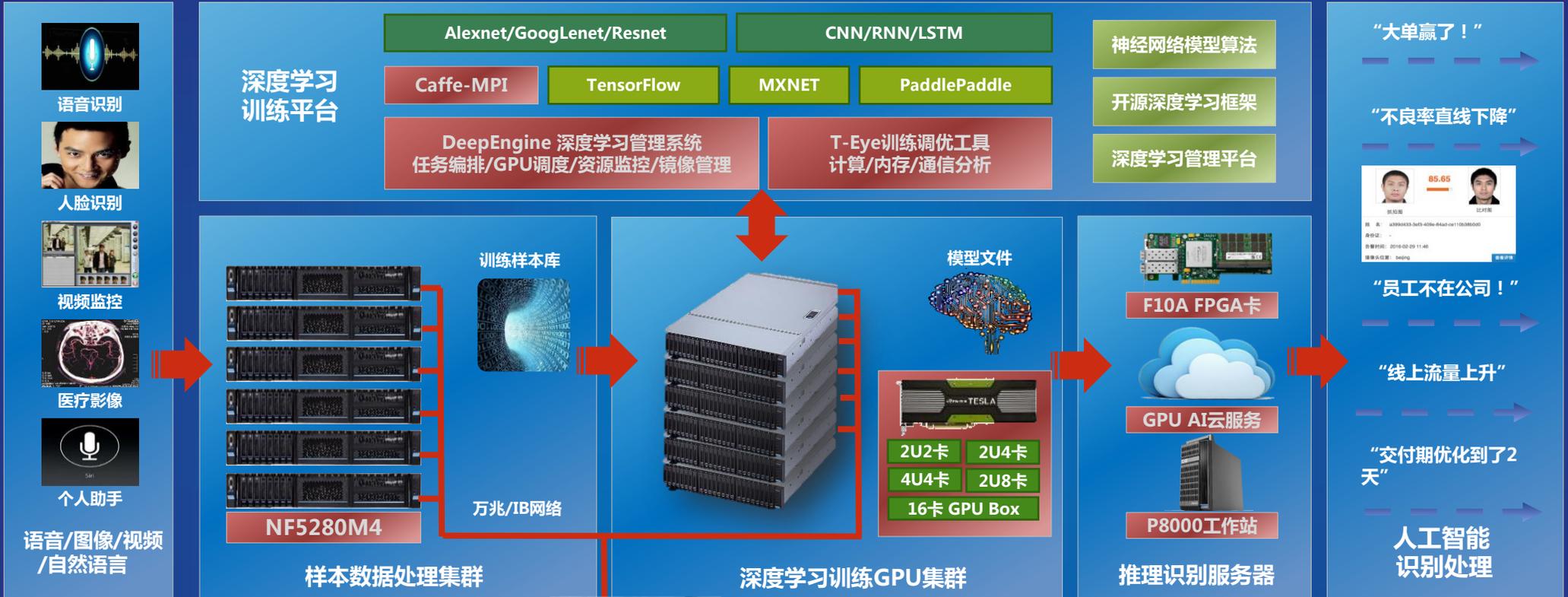
CPU多核并行优化，Python到C+MKL实现

从CPU实现GPU迁移与优化

性能提升**270X**



# 企业智能化——以深度学习为优化工具



**HF闪存存储系统 AS5600/13000**

**统一共享存储**

# 浪潮智慧计算 推动企业转型升级



## 计算+制造

- 智能工厂
- 个性化定制
- 制造服务化
- 智能供应链
- 协同研发



## 计算+制药

- 社会化营销，网上求医问药
- 电子商务
- 网上专家就诊



## 计算+建筑

- 电子采购
- 实时造价评估
- 众包设计
- 移动项目管理



## 计算+储备

- 温度、湿度自动感知
- 智能粮库
- 智能物流
- 云粮仓



## 计算+食品饮料

- 电商和O2O
- 质量追溯
- 全新的品牌打造方式
- 智能物流

# 浪潮助力中国企业转型升级

 中国航天科技	 中航工业	 中国兵器装备	 中国电子技术	 中国中铁	 中国铁建
 中国商飞	 中物院	 中国船舶重工	 中船工业	 中交股份	 中国能建
 中国建筑设计研究院	 中国建筑科学研究院	<p><b>中央企业客户</b> 国资委企业38% 中国500强26%</p>		 中储粮	 中国农发
 中广核	 CHINA TOWER 中国铁塔			 中海油	 中国恒天
 哈锅集团	 中国普天	 武汉钢铁	 中国节能	 中国煤炭科	 新华社 XINHUA NEWS AGENCY
 中青旅	 开滦集团	 SCG 上海建工集团	 山东能源	 Midea® 美的集团	 www.people.com.cn 人民网

THANK YOU

---

Thanks for watching