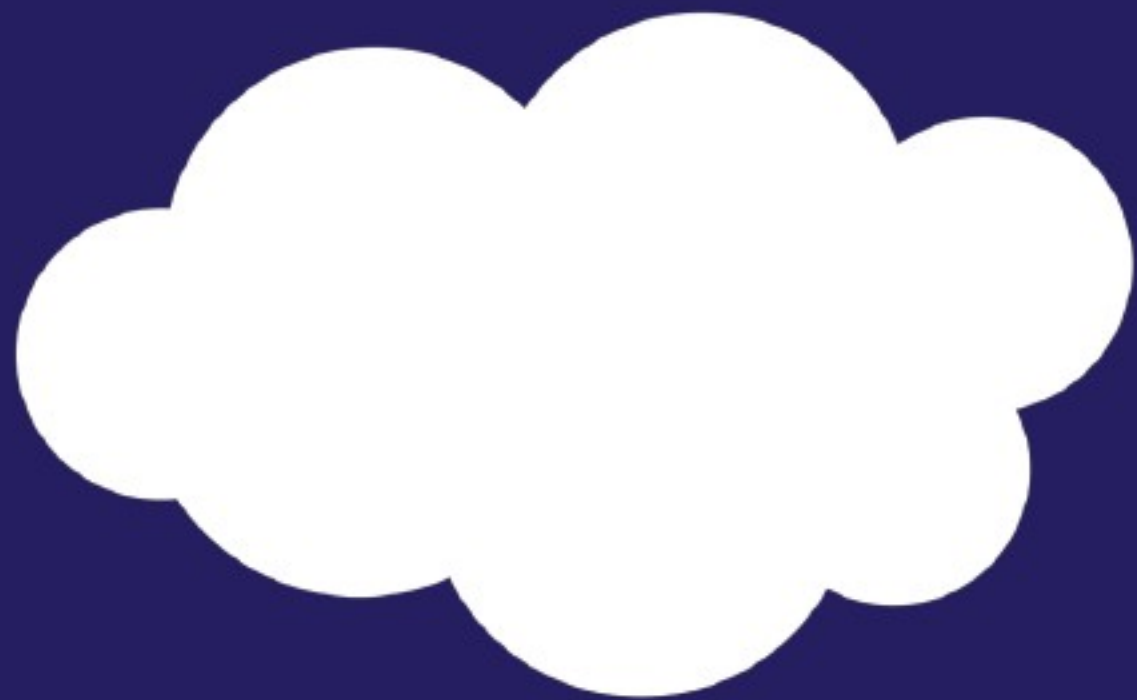


# 新技术基础知识介绍



## 2016年，AlphaGo战胜李世石



## 2017年7月，李彦宏实战百度无人驾驶



## 无人超市一夜之间出现在大街小巷



## 今天，我们的“吓尿指数”已经不超过三十年

### “吓尿指数”

把一个生活在若干年前的人带到我们现在的生活环境，他将被现在的交通，科技，生活状况吓尿，那么这个若干年就是我们这个世纪的吓尿指数。

未来学家库兹韦尔

如果…

一百万年前的人来到一万年前的社会…

一万年前的的人来到一千年前的社会…

一千年前的人来到两百年前的社会…

两百年前的人来到现在的社会…

## 从企业角度来看，科技类企业正在成为商业的主角



单位：10亿美元

企业必须要依托新技术展开数字化转型，否则必将面临挑战

## 业绩落后企业

百丽 ( BeLLe )  
诺基亚 ( Nokia )  
爱立信 ( Ericsson )  
柯达 ( Kodak )  
摩立特 ( Monitor )  
雅虎 ( Yahoo )

VS

## 业绩领先企业

红领  
华为  
海尔  
BAT/J、新美大、OfO  
Amazon  
Google

## 对新技术的理解和运用，正是数字化转型的基础

### A：人工智能



智能制造、供应链  
智能财务、HR  
智能营销  
智能决策

### B：区块链



智能合约  
共享账本  
鉴证证明  
数字资产

### C：云



外部协同在云端  
内部协同在云端  
信息存储在云端  
基础设施在云端

### D：大数据



大数据市场分析  
大数据精准营销  
大数据精细管理  
大数据智能决策

### IoT：物联网



人-机互联  
工业互联  
产业互联  
OMO



## 技术

A : 人工智能

B : 区块链

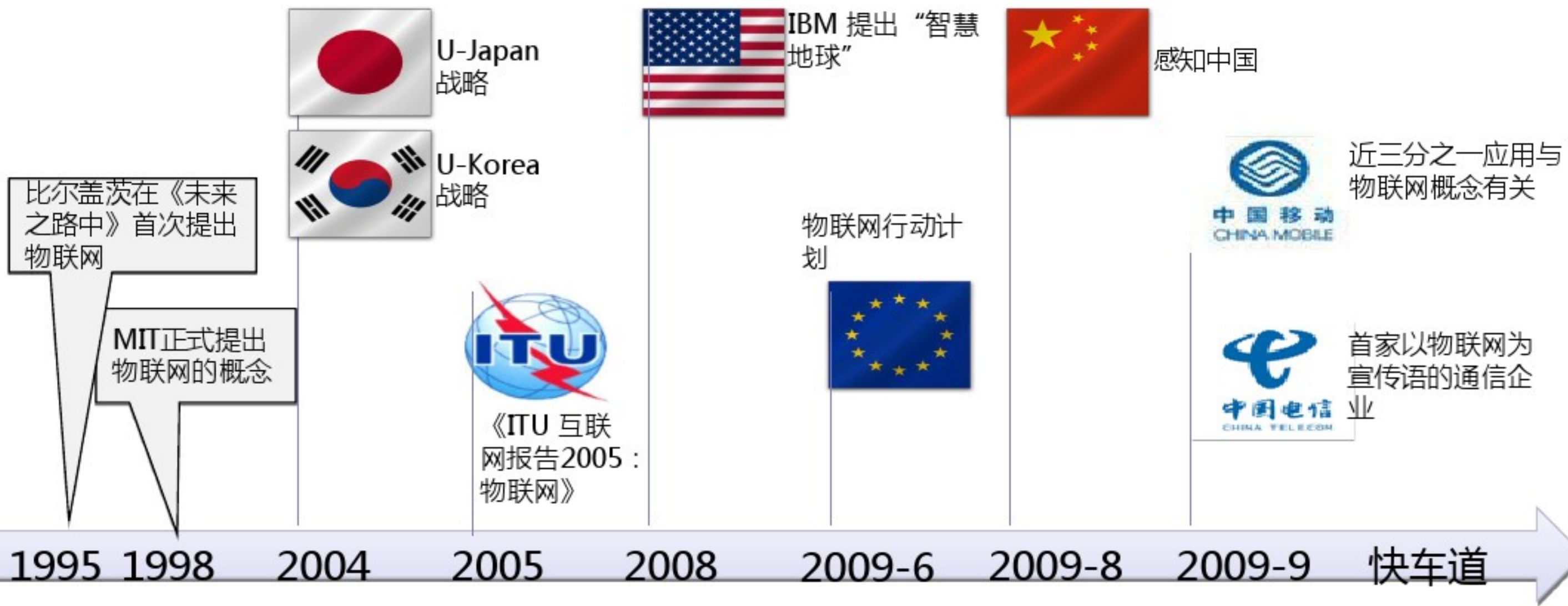
C : 云计算

D : 大数据

IoT : 物联网

# IoT

# 物联网的发展



## 物联网的定义

将RFID技术与传感器技术应用于日常物品中将会创建一个“物联网”，这项技术将带来人们对机器理解的新纪元。

——1998，MIT的Kevin Ashton 首次提及 Internet of things

物联网是通过RFID和智能计算等技术实现全世界设备互连的网络。

——2005，ITU国际电信联盟

物联网是物理和数字世界融合的网络，每个物理实体都有一个数字的身份；物体具有上下文感知能力，他们可以感知、沟通与互动。他们对待物理事件进行即时反映，对物理实体的信息进行即时传送；使得实时作出决定成为可能

——2008，欧委会的CERP-IOT工程

物联网是指通过信息传感设备，按照约定的协议，把任何物品与互联网连接起来，进行信息交换和通讯，以实现智能化识别、定位、跟踪、监控和管理的一种网络。它是在互联网基础上延伸和扩展的网络

——2010年，温家宝，政府工作报告

所谓“物联网”（Internet of Things），指的是将各种信息传感设备，如射频识别（RFID）装置、红外感应器、全球定位系统、激光扫描器等种种装置与互联网结合起来而形成的一个巨大网络

——Wikipedia(网络维基百科全书)

## 物联网的基础架构模型



感知层



传输层



应用层

利用RFID、传感器、二维码等能够随时随地采集物体或环境的信息，就如人体的五官。

通过无所不在的网络，随时随地进行可靠的信息交互和共享，就如人体的神经。

利用人工智能技术，云计算技术对融合的信息深度处理、挖掘与决策，就如人体的大脑。

# 感知层是物联网全面感知的基础

## 物联网感知层

### 感知层作用

- ◆ 标识物体
- ◆ 采集和捕获信息

### 感知层实现方式

- ◆ RFID标签和读写器
- ◆ M2M终端和传感器
- ◆ 传感器网络和网关
- ◆ 摄像头和监控
- ◆ GPS/北斗定位授时
- ◆ 智能家居网关

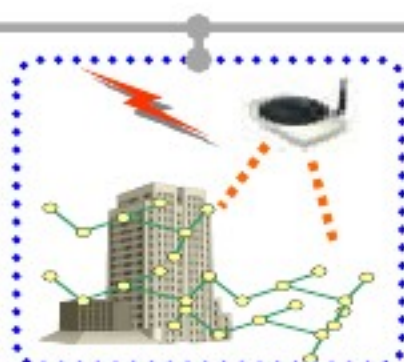
### 感知层突破方向

- ◆ 更敏感和更全面的感知能力
- ◆ 解决低功耗的问题
- ◆ 解决小型化和低成本问题

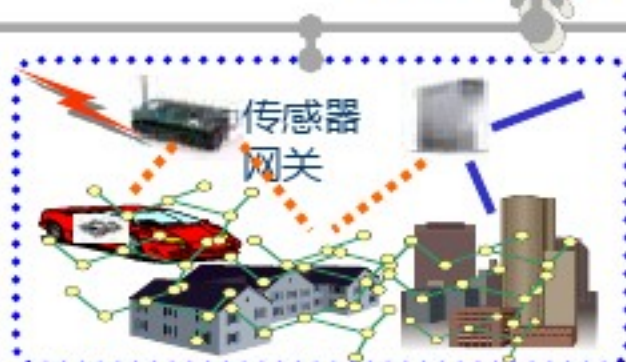
## 无线 & 有线



RFID读写



M2M终端



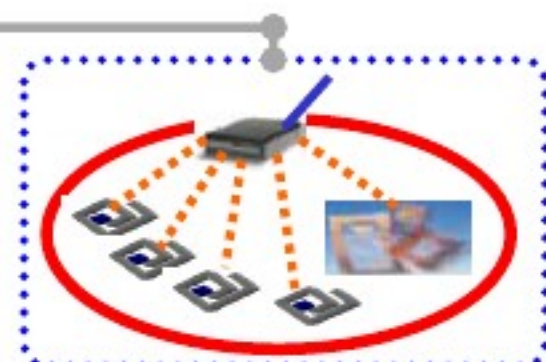
传感器网络



摄像头



GPS/北斗



智能家居网关

# 网络层是物联网无处不在的前提

## 物联网网络层

### 网络层作用

- ◆ 连接感知层和应用层
- ◆ 随时随地的连接实现
- ◆ 当前最成熟的部分

### 网络层主要层次

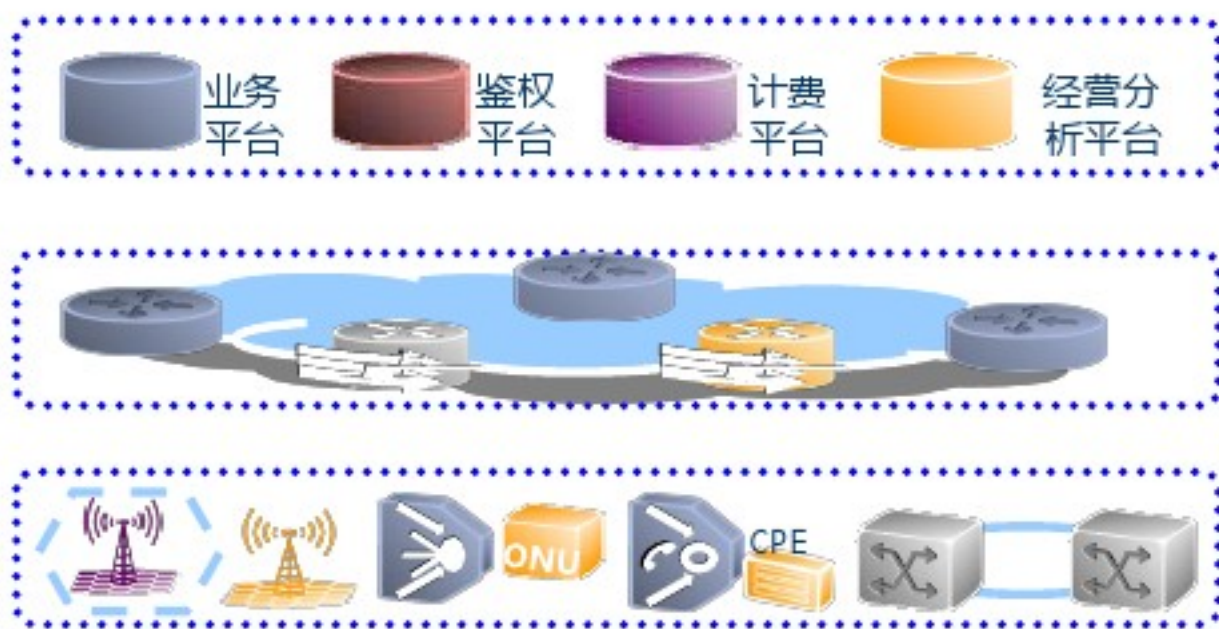
- ◆ 接入网：无线/光纤各种类型的接入形式
- ◆ 核心网：统一IP协议上的大带宽的可靠网络
- ◆ 业务支撑平台：业务统一管理部署和运营支撑

### 网络层突破方向

- ◆ 扩展规模，以实现无处不在
- ◆ 业务可扩展的管理运营能力
- ◆ 简化结构，上下层面融合

IP 统一协议有效降低实现成本

规模扩展带来IP v 6 的发展动力



### 业务支撑平台

- 提供终端和业务的通道和联动控制逻辑
- 实现不同终端和业务统一管理、部署和扩展
- 针对客户提供用户自定义业务环境和接口

### 核心网络&业务网关

- 统一IP协议的高效率的核心网络/设备/接口
- 针对海量流量和高可靠性要求的拓扑和机制
- 边缘业务控制实现业务感知、控制和策略转发

### 接入网络

- 无线接入：2G/3G/LTE/WLAN/WiMax
- 有线接入：光纤（PON）和铜线（xDSL）
- 汇集承载：IP化传输网络（PTN/CE）

# 应用层是物联网智能处理的核心

## 物联网应用层

### 应用层作用

- ◆ 信息技术与行业专业技术结合
- ◆ 实现广泛智能化应用的解决方案集合

### 应用层主要应用方向

- ◆ 智能家居
- ◆ 智能电力
- ◆ 智能交通
- ◆ 智能医疗
- ◆ 智能城管
- ◆ 智能通信服务

### 应用层突破方向

- ◆ 信息技术与行业的深度融合
- ◆ 信息的社会化共享和安全保障
- ◆ 基于云计算的应用整体架构

云计算是应用大规模部署关键

### 云计算资源

计算能力

存储能力

### 云计算业务

SaaS

PaaS

IaaS

### 云计算的意义

- 适应业务量增长不确定性的弹性架构体系
- 适应海量数据计算和存储的低成本曲线的架构
- 适应开放式的应用提供和部署环境
- IT架构和商业模式转变的关键

物联网应用发展六热点大领域



智能家居



智能电力



智能交通



智能医疗



智能城管



智能通信服务

六大热点涵盖了主要应用集和投资方向

# 物联网技术架构





