



国泰君安证券  
GUOTAI JUNAN SECURITIES

2019年科技策略

2018年05月06日

# 5G+AI引领智能物联新时代

## 2019年新兴产业峰会TMT主题报告



证券研究报告

姓名：王聪（分析师）  
邮箱：wangcong@gtjas.com  
电话：021-38676820  
证书编号：S0880517010002

姓名：陈筱（分析师）  
邮箱：chenxiao@gtjas.com  
电话：021-38675863  
证书编号：S0880515040003

姓名：杨墨（分析师）  
邮箱：yangmo@gtjas.com  
电话：021-38676694  
证书编号：S0880517040004

姓名：庄宇（分析师）  
邮箱：zhuangyu@gtjas.com  
电话：010-59312829  
证书编号：S0880518070006

姓名：黄子健（分析师）  
邮箱：huangzjian@gtjas.com  
电话：010-59312736  
证书编号：S0880518100002

# 目录 | CONTENTS

- 01 / 5G+AI开启智能物联新时代
- 02 / 5G基础设施：中国有望引领全球
- 03 / AI：算法快速迭代，算力不断提升
- 04 / 5G+AI创造蓝海新应用

01

# 5G+AI开启智能物联新时代



本号仅用于**招募付费会员**

添加请备注：**任职企业+职位**

**无入会需求勿扰**

01

# 下一轮科技创新：5G+AI开启智能物联新时代

1990-2004  
PC时代

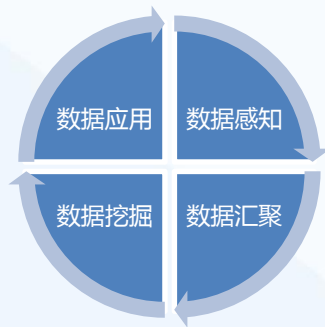
- PC、tablet
- 机器上网
- 文字
- 云架构雏形
- 单机应用为主

2005-2019  
移动互联网

- smartphone
- 人人联网
- 文字和语音
- 云架构完善
- 应用出数据

2020-2035  
智能物联网

- 智能汽车、AR、智能机器
- 万物互联
- 以视频为基础的综合数据
- 云边融合
- 数据出应用



## 下一轮科技创新：数据改变生活，数据改变生产



- 海量数据基础
- 数据资源优质
- 传感器行业发展迅速



- 5G基础设施建设全球领先
- 云边融合的网络新架构
- 边缘计算空间广阔



- 算法快速迭代
- 算力持续攀升



- 工业互联网
- 视频物联网
- 智能网联汽车
- 云视频
- AR/VR

02

# 5G基础设施：中国有望引领全球

## 02 5G基础设施：中国有望引领全球



- 海量数据基础
- 数据资源优质
- 传感器行业发展迅速



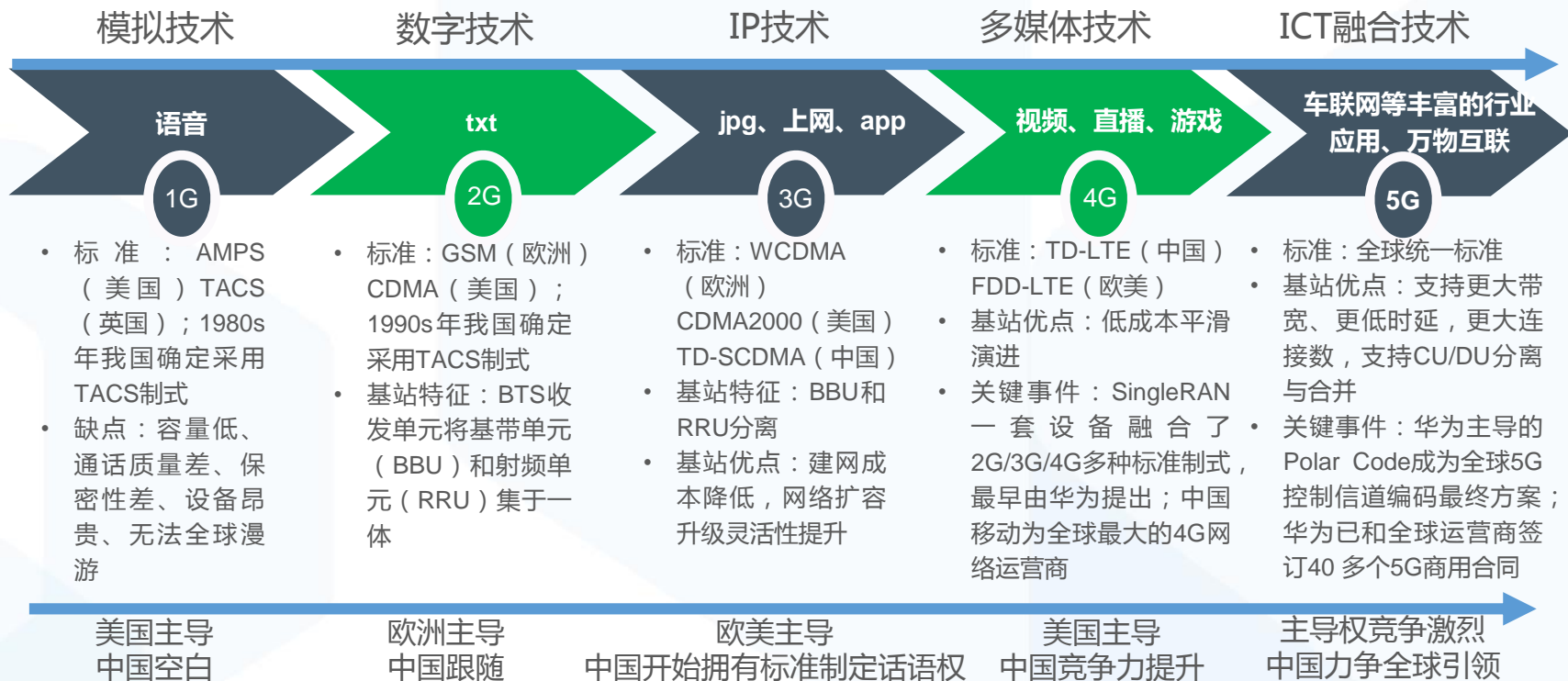
- 5G基础设施建设全球领先
- 云边融合的网络新架构
- 边缘计算空间广阔



- 算法快速迭代
- 算力持续攀升



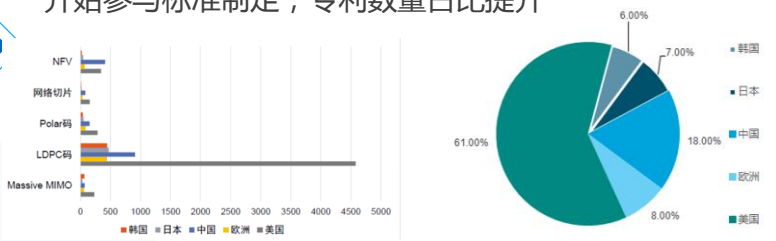
- 工业互联网
- 视频物联网
- 智能网联汽车
- 云视频
- AR/VR



# 02 中国5G力争引领全球

01

开始参与标准制定，专利数量占比提升



资料来源：Strategy Analytics，国泰君安证券研究

02

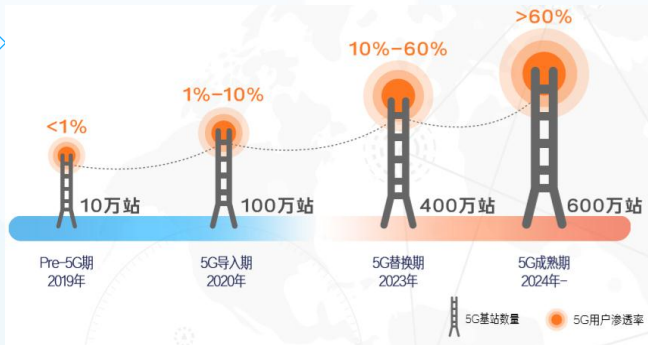
主设备商能力全球领先

设备厂家	平均功耗(W)	峰值速率(%)	是否支持4/5G	供货时间
华为	1200	~1.4	是	当前可发货
中兴	1300	<0.7	是	6月份后
爱立信	--	<0.7	否	8月份后
诺基亚	1248	--	否	7月份后

资料来源：工信部，中国移动技术资料，国泰君安证券研究

03

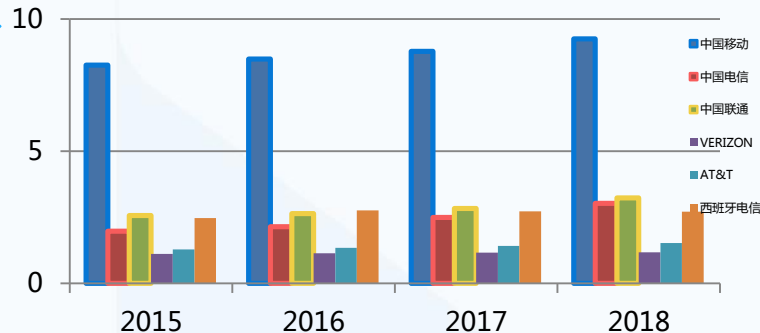
基础设施建设快



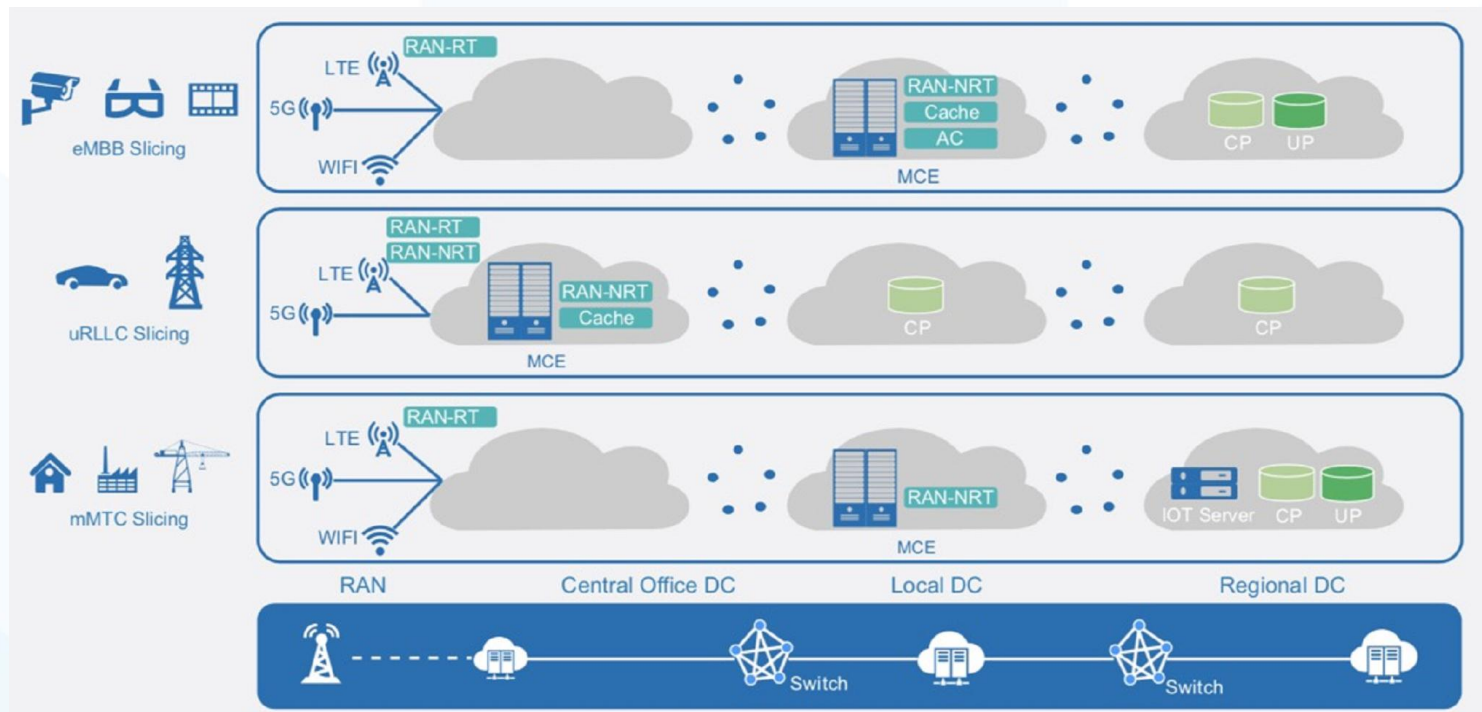
专业 | 创新

04

用户基础好，新应用爆发潜力强



数据来源：三大运营商年报、其他运营商年报



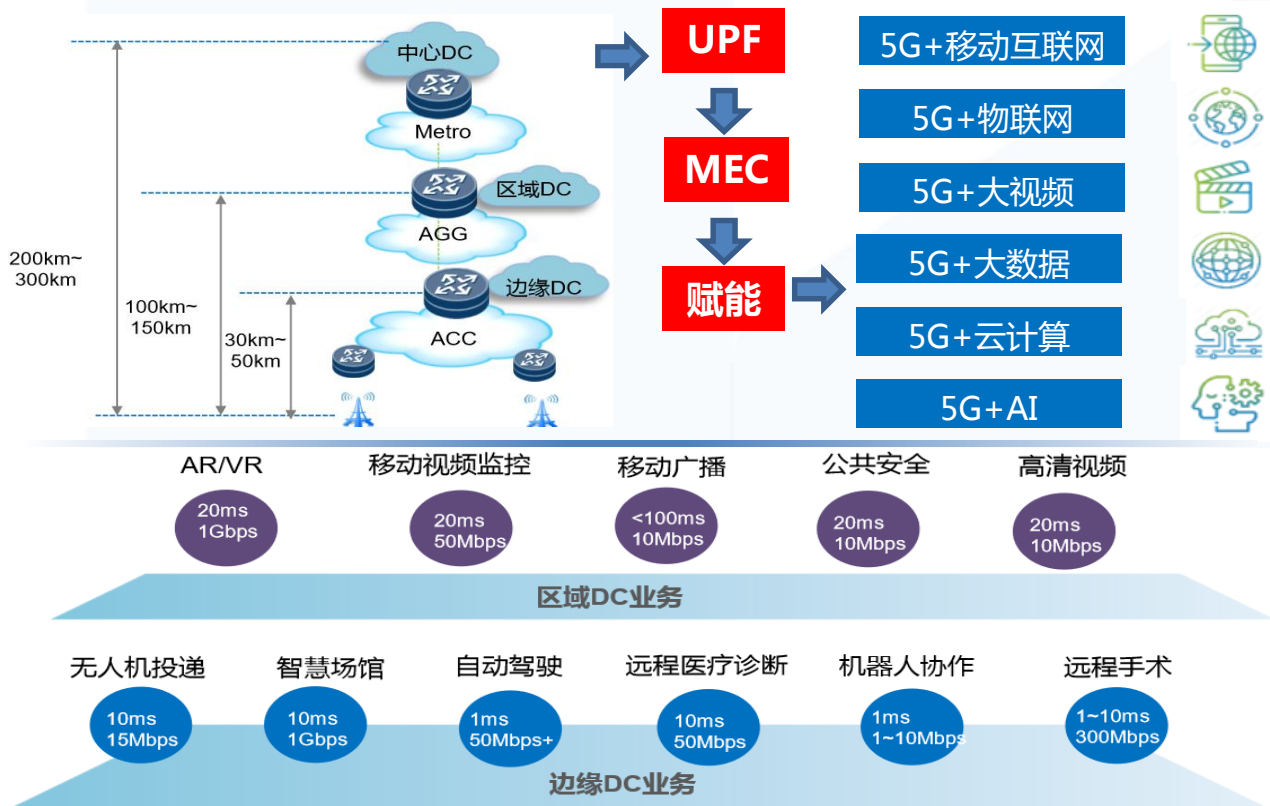
## 边缘计算和网络切片，5G网络架构的核心技术

**网随流动**：核心网集中部署不能满足新业务需求，网络随业务流向边缘迁移是产业趋势。

**赋能**：5G赋能垂直行业，边缘计算赋能5G。没有边缘计算，就无法真正激活5G网络的三大特性。

### 5G对MEC的技术要求：

- 动态网络切片
- 按需自动部署
- 超低时延保障
- 切换场景连续
- 网络能力开放
- APP快速集成
- 极简运维



03

# 算法不断迭代，算力快速升级

## 5G基础设施：中国有望引领全球



- 海量数据基础
- 数据资源优质
- 传感器行业发展迅速



- 5G基础设施建设全球领先
- 云边融合的网络新架构
- 边缘计算空间广阔



- 算法快速迭代
- 算力持续攀升

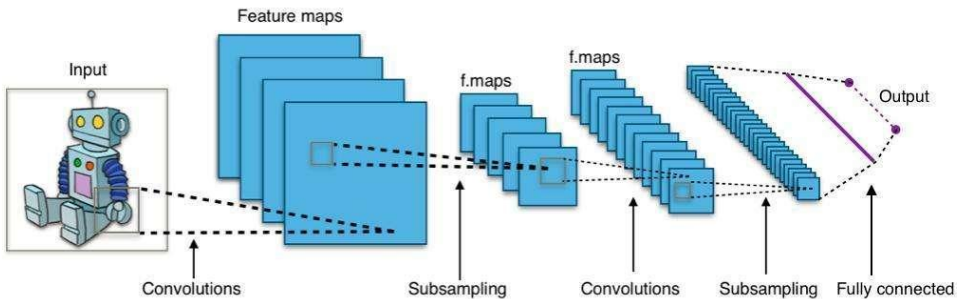


- 工业互联网
- 视频物联网
- 智能网联汽车
- 云视频
- AR/VR



# 04 AI算法层面：机器学习算法各有千秋

## 深度学习之卷积神经网络-CNN



数据来源：IEEE

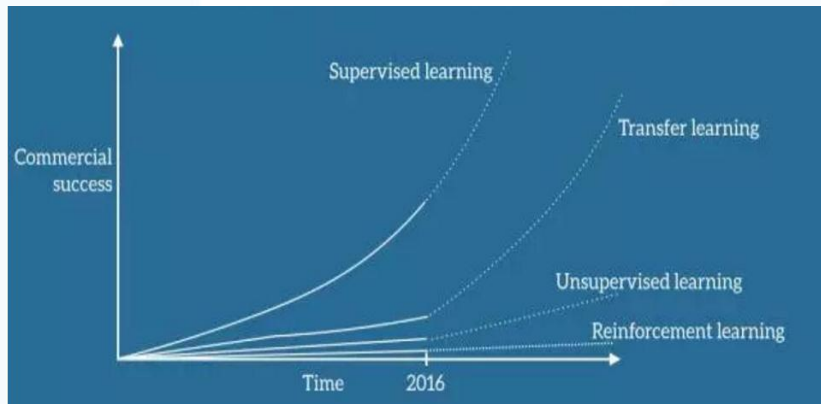
### 深度学习在硬件条件逐渐成熟后获得飞速发展

神经网络算法是指从信息处理角度对人脑神经网络进行抽象并建立运算模型，由大量的节点（神经元）之间相互联接构成

1957年感知机和马尔科夫算法提出，2006年Hinton提出深度学习模型，**深度神经网络在2009年硬件和架构条件逐渐成熟后获得了突飞猛进的发展**

**CNN**主要应用于视觉识别、物体检测、音频处理领域，**RNN**主要用于语音识别，**DNN**在命名客服等应用程序开发

专业 | 创新



数据来源：IEEE

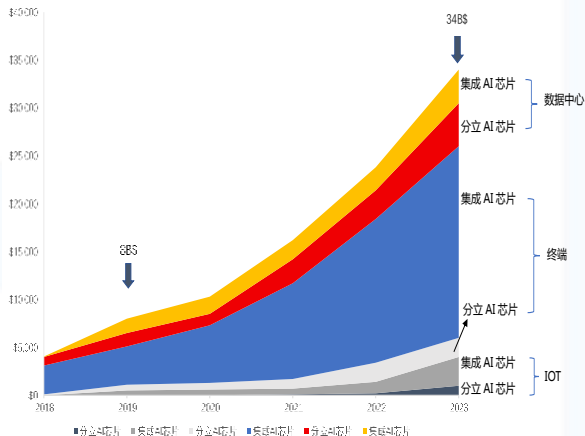
### 机器学习算法各有千秋

机器学习算法在应用上最成功的是是由于**监督学习**的驱动

在**图像识别**等领域，由于存在大量的非标识的数据和少量的可标识数据，半监督式学习是一个很热的话题

**增强学习**的代表是谷歌的DeepMind，以 AlphaGo 的成功最为典型；基于无监督学习训练的AlphaGo Zero使摆脱对人工标注样本依赖成为可能，AI算法技术再次迈上新台阶

# 04 AI算力层面：高性能计算（HPC）空间广阔



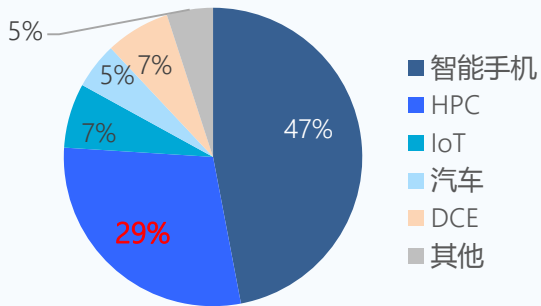
数据来源：ICInsight

## AI：多架构、多场景融合

AI芯片【FPGA+GPU+ASIC】多架构、【云+边+端】多场景赋予行业新的机会

数据中心（云端）、边缘计算（边缘域和边缘节点）、汽车、云视频、安防等（新终端）创造的新需求重塑行业格局

台积电1Q19 营收按平台划分



数据来源：台积电

## HPC 需求已经崭露头角

台积电统计的HPC包括AI加速芯片和GPU，构成其计算机应用营收的95%和通信应用营收的20%。

HPC被台积电视为未来5年最主要增长点。

HPC和智能机应用是N7最大的使用平台。

深度学习用途芯片的市场规模（2016—2025）



数据来源：Tractica

## 深度学习模型训练需求巨大

训练深度学习模型需要巨大的算力，相关运算芯片需求在未来5年CAGR高达45%。

为达高性能需要先进制程和先进封装。

任务单一重复的特性推动ASIC芯片成为深度学习领域的重要力量。

04

# 5G+AI创造蓝海新应用



- 海量数据基础
- 数据资源优质
- 传感器行业发展迅速



- 5G基础设施建设全球领先
- 云边融合的网络新架构
- 边缘计算空间广阔



- 算法快速迭代
- 算力持续攀升



- 工业互联网
- 视频物联网
- 智能网联汽车
- 云视频
- AR/VR

## 云视频：5G与视频产业的结合重在沟通效率的提升



### 我国的视频行业发展迅速

我国的视频行业发展迅速，视频行业市场规模增长速度快，2014年来，**我国视频行业市场规模增长率保持在30%以上，预计到2020年，视频行业市场规模将高达3300亿元。**



### 视频编解码是网络视讯行业最重要的核心技术之一

如何对视频编解码标准进行算法优化是行业内公司研发的重点领域，也是行业内厂商之间技术差异的主要体现。算法水平的提高可使在相同的硬件处理能力和带宽条件下，网络视讯设备**可以处理、传输更大的数据，如指令系统优化、自适应码率控制、分布式编解码优化、跨平台移植、并行处理技术等。**目前行业内企业的视音频编解码算法大多以公开的算法标准为基础，根据自身技术水平和产品特点加以优化。但免费的视频质量没有保障，主要原因是编解码技术不一样。



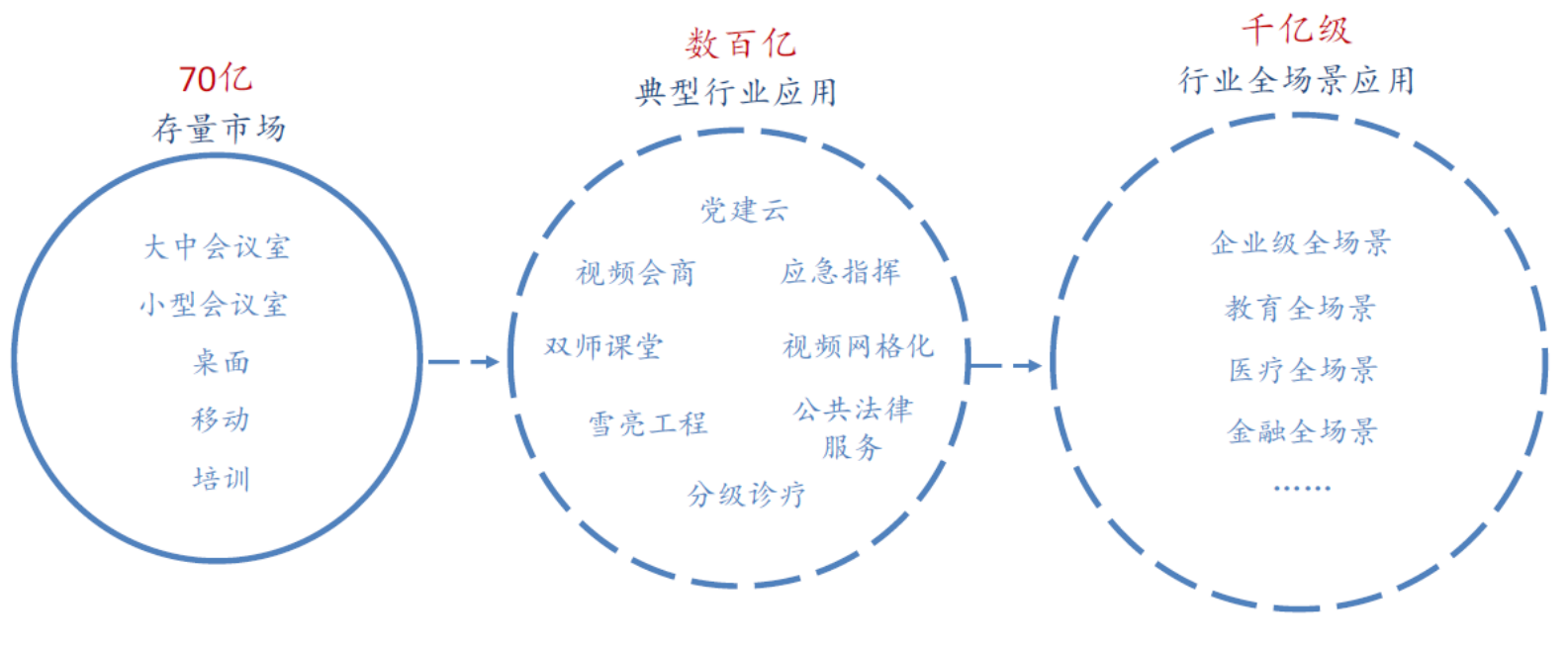
### 5G给云视频带来增长潜力

**5G网络的部署则会进一步加大云视频会议的市场规模，**高达10Gb/s的传输速度、1毫秒的超低时延将让云视频会议成为未来主流的办公方式。



### 在行业级应用中，需要对视频编解码有着更为深层次的开发

目前行业内公司在视频编解码算法技术基础上，通过对分辨率匹配、多通道编解码、多通道适配等难点的钻研，开发了多码流适配技术、双流技术等先进的编解码技术，**支持丰富多样的应用扩展。**比如实现将多个图像合并进行会议讨论，实现不同分辨率、编码协议的终端同时入会，实现会议数据、监控数据与业务数据的同步传输，实现多路监控图像的同时匹配多样化需求。



资料来源：国泰君安证券研究

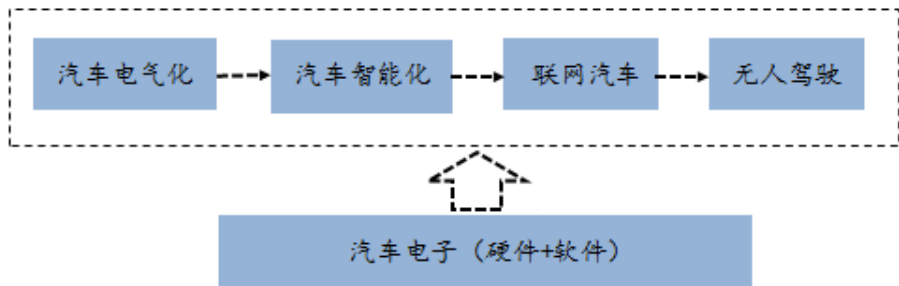
## 智能网联汽车：万亿蓝海开启，汽车电子是发展基石

**2020年大概率成为智能网联汽车产业质变时间节点：**《智能汽车创新发展战略》中提到“2020年智能汽车新车占比达到50%、高速公路的车用无线通信网络（LTE-V2X）覆盖率达到90%”。

**智能汽车+车联网，无人驾驶是最终目标：**汽车行业在追随工业领域最新发展态势和参照手机智能化进程的同时，存在一定的滞后性。对于即将到来的工业革命4.0，“互联网”将深度参与到生产过程中去。同样对于汽车而言，“智能汽车+车联网”=无人驾驶，将带来汽车行业的第四次革命。

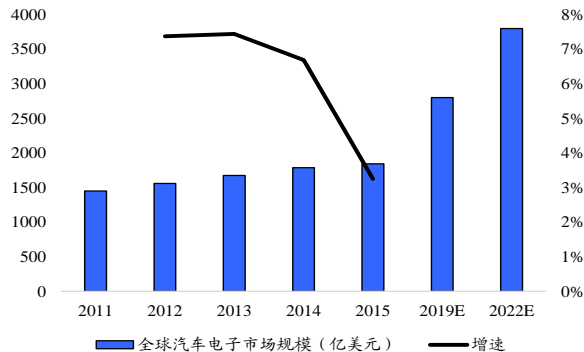
**汽车电子是实现一切的基础：**汽车的电气化、智能化，最终实现无人驾驶，都需要大量电子元器件（硬件）及相应控制系统（软件、算法）的支持。据MarketersMedia的数据，2015年全球汽车电子市场规模为1844亿美元，预计到2019年全球汽车电子市场规模将达到2800亿美元，2022年达3800亿美元，呈加速增长态势。

### 汽车电子是发展基石



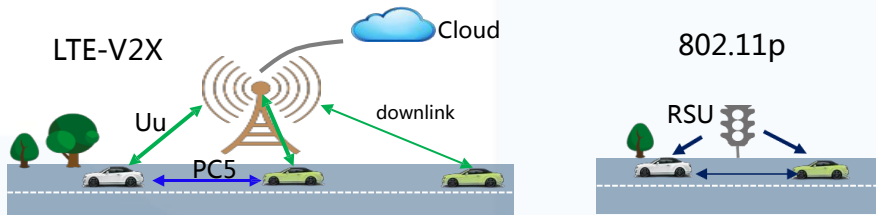
数据来源：国泰君安证券研究

### 全球汽车电子市场快速增长



数据来源：MarketersMedia，国泰君安证券研究

## LTE-V2X集成车-车通信&amp;蜂窝网



	场景	LTE-V2X	802.11p		场景	LTE-V2X	802.11p
V2V	前向碰撞预警	✓	✓	V2P	行人保护	✓	✓
	紧急刹车预警	✓	✓		红绿灯和车速引导	✓	✓
	车辆变道提醒	✓	✓		交叉路口碰撞预警	✓	✓
V2N /I2N	Telematics服务	✓	✗	V2I	路边指示牌&限速 / 施工区/危险路段 预警	✓	✓
	远程驾驶	✓	✗		可变车道提醒	✓	✓
	编队行驶	✓	✗		特种车辆优先通行	✓	✓
	实时交通疏导& 道路事件提醒	✓	✗		违法车辆识别	✓	✗
	广覆盖交通信息 监控	✓	✗		360度鸟瞰	✓	✗
	交通违法信息	✓	✗		动态地图下载	✓	✗

专业 | 创新

## 基于C-V2X的车路协同解决方案

生态

TSP

SP/CP

支付

音乐

ITS

高精地图

云平台

车联云平台

V2X Server

IVI服务

云（公有云/私有云/混合云）

网络



C-V2X (LTE-V/5G-V2X)

路侧



RSU



RSS



摄像机



雷达

车端

车载通信

IVI

车载计算平台

T-Box/OBU (4G/5G/C-V2X) HiAI / PA

MDC

资料来源：华为官网，国泰君安证券研究

## 智能网联汽车：由车联网到无人驾驶，高精度地图是关键技术之一

**高精度地图 ( High-Definition maps ) 是智能汽车的“眼睛”，**可以使汽车预先感知路面复杂信息，如坡度、曲率、航向等，精度可达20厘米。高精度地图对于无人驾驶的巨大价值受到国内外高科技企业和汽车厂商的广泛关注。高精度地图是实现自动驾驶的关键技术。

不同等级汽车	人类参与程度	信息精确程度	地图精度等级
拥有普通导航系统的汽车	90%及以上	粗略即可，主要依赖于驾驶员的提取信息、关联信息、过滤信息、视觉判断能力	10米的平面地图
半自动驾驶汽车	50%至90%	一般精确和可靠，需要驾驶员对于关键信息进行判断	5米的半立体地图
无人驾驶汽车	10%及以下	高度精确和可靠，几乎完全独立于驾驶员进行决策	10至20厘米的全息立体地图

数据来源：Here官网，国泰君安证券研究

**高精度地图提升ADAS功能，结合传感器信息提供最优的路径规划：**1) 高精度地图的绝对坐标精度更高，普通地图的定位精度一般在5-10米左右，而ADAS所需的精度大约在50厘米级别，无人驾驶则需要达到10厘米以内。2) 高精度地图含有更加丰富的道路交通信息元素，不仅能够像普通导航地图一样描绘出道路，还能够体现曲率、坡度、车道线、交通标志等准确的道路信息。

专业 | 创新

### 3D高精度地图内涵丰富

多种信息有机结合，形成高精度3D地图



#### V2X信息传递

- > 周围车辆
- > 行人
- > 交通信号灯的时间

#### 交通信息

- > 事故
- > 拥堵
- > 当地天气

#### 计划以及预测

- > 交通管制
- > 道路作业
- > 天气预测

#### 基础地图数据库

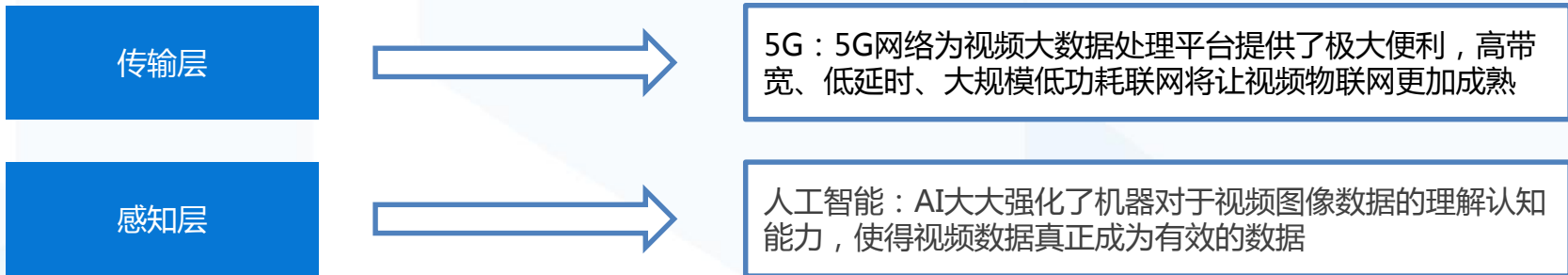
- > 数字地图数据
- > 地理信息数据
- > 交通设施

数据来源：丰田公司官网，国泰君安证券研究

## 视频物联网：5G+AI时代迎来快速发展期

传统的物联网中较少采用视觉传感器，主要原因两点：1) 视频图像数据认知难度高：视频图像数据信息量极大，非常适合人机交互和信息采集，但是对于机器而言数据“理解”的难度极大，很难从海量的信息中识别和分析出有效信息；2) 视频图像数据量极大，对数据的运算、存储和传输带来了极大的挑战：节点的快速增加、视频高清化趋势，都给传统的网络传输方式带来极大的挑战。

5G+AI解决了视频物联网发展的痛点，行业将迎来飞速发展期。1) AI的加入，将使得摄像机从“看得清”发展为“看得懂”，AI大大强化了机器对于视频图像数据的理解认知能力，使得视频数据真正成为有效的数据；2) 5G通信网络为视频大数据处理平台提供了极大便利，高带宽、低延时、大规模低功耗联网将让视频物联网更加成熟，视频物联网将从个人应用扩展到智慧城市、工业4.0等大规模场景。

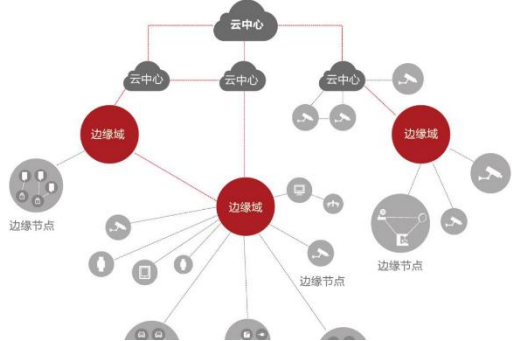


## 视频物联网：云边融合、物信融合是行业发展趋势

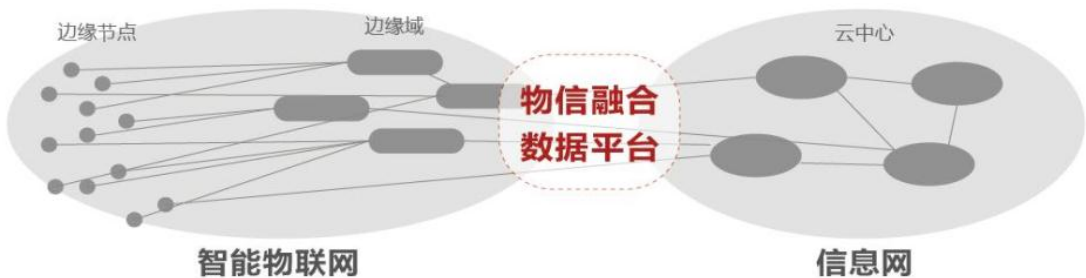
**云边融合**：基于互联网的单纯云计算模式并不适合物联网，视频物联网将采用边缘节点、边缘域、云中心三层计算架构，边缘节点侧重多维感知数据采集和前端智能应用，边缘域侧重感知数据汇聚和智能应用，边缘节点和边缘域位于智能视频物联网中，充分利用边缘计算能力；云中心侧重跨网数据融合及宏观综合应用，位于智能物联网或信息网中，形成跨网云端计算能力。

**物信融合**：只有将智能物联网中的数据按照信息网中需要的模型进行组织，并在信息网中实现融合，才能够使物联数据很好地为信息系统所用，为用户所用。智能物体与信息系统之间的联系就是物信融合，物信融合将打开智能物联网与信息网之间的数据通道，物信融合是智能化时代的数据经络。

云边融合的计算架构



物信融合的数据架构



## 工业互联网：制造业双向承压，转型迫在眉睫

### 高端回流

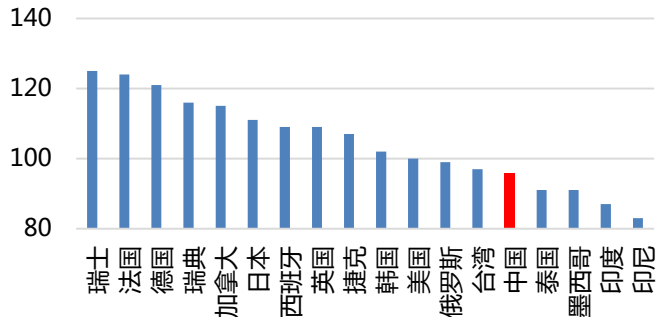
高端制造业向发达国家回流：如日本制造企业松下将把立式洗衣机和微波炉生产从中国转移到日本国内，夏普计划在本土生产更多机型的液晶电视和冰箱，TDK也将把部分电子零部件的生产从中国转移到日本秋田等地

### 中低端分流

越南，印度等一些东南亚国家依靠资源，劳动力等优势，也开始在中低端制造业上发力，以更低的成本承接劳动密集型制造业的转移。一些跨国资本直接到新兴国家投资设厂，有的则考虑将中国工厂迁到其他新兴国家

**工业互联网**：互联网和新一代信息技术与工业系统全方位深度融合所形成的产业和应用生态，是工业智能化发展的关键综合信息基础设施，其本质是以机器、原材料、控制系统、信息系统、产品以及人之间的网络互联为基础，通过对工业数据的全面深度感知、实时传输交换、快速计算处理和高级建模分析，实现智能控制、运营优化和生产组织方式变革。

### 东南亚相对于中国具备制造成本优势（制造成本指数）



数据来源：中商情报网，国泰君安证券研究

### 不同行业1%的效率提升对应的收益

行业	节约类型	未来15年预计节省
航空	节约1%的燃料	300亿美元
电力	节约1%的燃料	660亿美元
医疗	系统效率提高1%	630亿美元
铁路	系统效率提高1%	270亿美元
石化	资本支出降低1%	900亿美元

数据来源：GE，国泰君安证券研究

## 工业互联网：助力制造大国走向制造强国

**工业互联网包括：网络、平台、安全三大功能体系。网络是基础**，实现了产业链上各环节的深度互联和数据畅通；**平台是核心**，为数据汇聚、建模分析、资源调度、监测管理等提供支撑；**安全是保障**；

**工业互联网平台能实现降低成本、提高效率、提升产品和服务品质、创造新价值。**具体来说，设备/产品管理和业务与运营优化在降低成本和提高效率方面成效突出。社会化资源协作虽然创新性强，但由于涉及到多个主体，所以实施难度大、应用模式比较分散，因此应用成效对比其它两大类场景略显不足。

### 工业互联网由三大功能体系构成，平台是核心

#### 用户（消费者/企业用户）

产业视角 ← 应用 → 互联网视角

- 智能化生产 企业内
- 网络化协同 企业·企业
- 个性化定制 企业·用户
- 服务化风险 企业·产品

#### 网络体系

- 信息互通
- 标识解析
- 网络互联

#### 平台体系

- 全要素连接枢纽
- 资源配置中心
- 智能制造大脑

#### 安全体系

- 应用安全
- 数据安全
- 控制安全
- 网络安全
- 设备安全

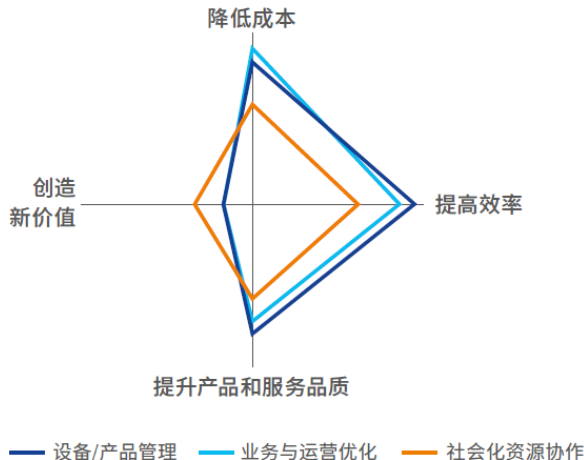
物理系统

- 网络体系基础**
- 工业全系统全产业链全价值的泛在深度互联
- 全要素：人、物品、机器、车间、企业等
  - 各环节：设计、研发、生产管理、服务

- 平台体系是核心**
- 工作智能化的核心载体
- 海量数据汇聚与建模分析
  - 制造能力标准化与服务化
  - 工业知识软件化与模块化
  - 各类创新应用开发与运行

- 安全体系是保障**
- 工作智能化的安全可靠保障
- 满足工业需求的安全技术和管理体系
  - 识别和抵制安全威胁
  - 化解各种安全风险

### 工业互联网平台的应用成效



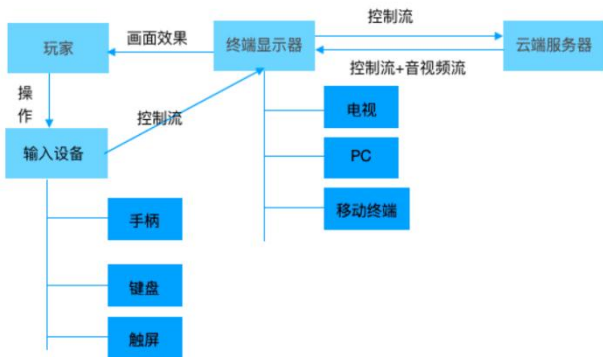
数据来源：工业互联网平台创新发展白皮书2018

## 云游戏：优质内容与平台享5G云上红利

**云游戏实质是流媒体。**云游戏依赖于云服务能力，在云端完成运行、渲染，然后将流媒体流进行压缩，通过高速网络传输到终端云运行，无需下载，只需要一个简易的浏览器即可畅玩各种大型游戏，未来将向流媒体平台形式发展。具备即点即玩、对设备性能要求低、融入新互动方式、可解决外挂问题等优势。

伴随5G网络设施和云服务的完善，2023年全球云游戏市场规模将从2017年的10.65亿美元达到42.84亿美元,CAGR达26.12% ( Mordor Intelligence研究 )。

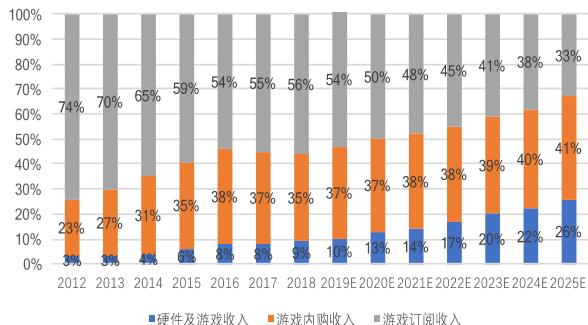
### 云游戏产业链



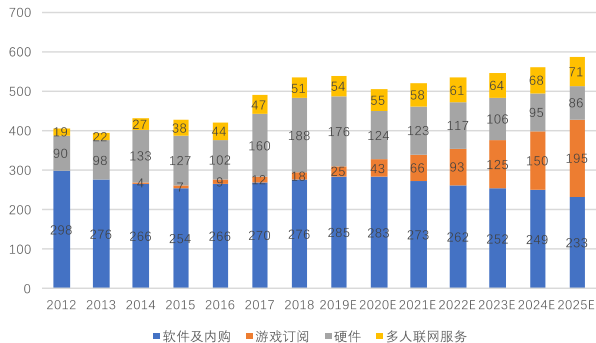
数据来源：国泰君安证券研究

### 5G带动下云游戏规模及游戏订阅业务有望快速提升

全球游戏市场分类收入分布



全球游戏主机收入分布类型 (亿美元)



数据来源：Newzoo, 国泰君安证券研究

## 云游戏：商业模式与产业链重塑

**付费模式不断变迁：**2005年之前，游戏主要盈利模式来自于购买下载或者点卡付费，2005年之后，以《征途》和《传奇》为代表的国内网游开始由按时长收费向道具收费模式转变，2014年开始，云游戏开始提供流媒体订阅模式，突破硬件的限制，让用户可以以流媒体订阅的模式获取高质量的3A游戏。

**云游戏下，游戏产业链价值望重塑：**云计算模式下产业链将延长，云计算服务公司、电信运营商均将有效参与；盈利模式多元化、游戏分发市场或将重新洗牌、优质内容商与全产业链公司将获取更强议价估值溢价。

### 云游戏付费模式向流媒体订阅+道具付费进行变迁



厂家	EA Access	Origin	Xbox	Playstation Now
上市时间	2014.8	2016.1	2017.6	2017.7
价格 (美元)	4.99/月	4.99/月	19.99/月	19.99/月
	29.99/年	29.99/年	59.99/半年	99.99/年
是否对接旧款游戏库	是	是	是	是
允许新产品发布	否	否	是	否
对接不同色产品开发者	否	否	是	是
是否可以连接PC	否	是	否	否

数据来源：国泰君安证券研究

### 优质内容制作商与全产业链公司将获取更强议价能力



	腾讯	金山软件	完美世界	吉比特	三七互娱	顺网科技
游戏内容制作商/IP方	地下城与勇士、英雄联盟、穿越火线、剑灵、王者荣耀、刺激	剑侠情缘	完美世界、诛仙、无冬OL	问道、不可思议迷宫、贪婪洞窟、地下城堡	大天使之剑、永恒纪元、传奇霸业	
平台/渠道方	腾讯即玩游戏平台		中国版STEAM运营方			
云服务商	腾讯云	金山云				推出基于边缘计算的顺网云平台“云平台”

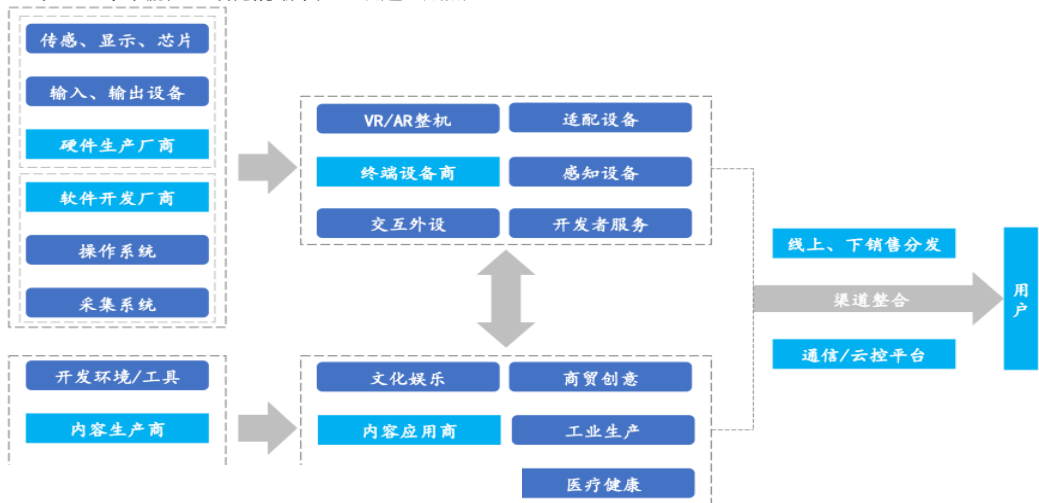
数据来源：国泰君安证券研究

## AR/VR：从“炒作”到“落地”，行业迎来平稳增长期

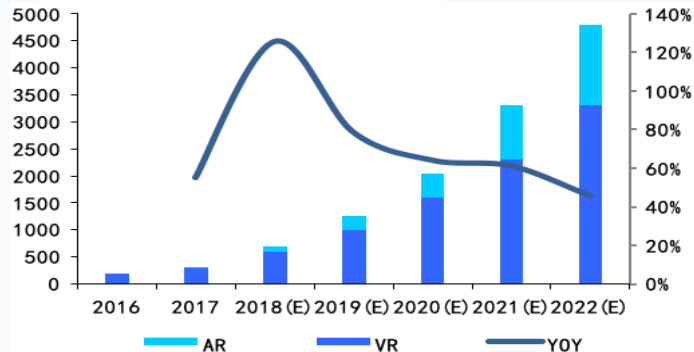
VR技术利用电脑模拟产生三维空间的虚拟世界，使用者可获得关于视觉、听觉、触觉等感官的模拟，获得身临其境的体验。AR技术则是将真实的环境和虚拟的物体进行实时叠加，使现实与虚拟同时出现在同一画面或空间。

行业在经历前期爆发式增长、中期调整沉浮后，发展到如今技术储备成熟、产业链完善、应用多远发展的最佳时机，兼备5G新技术加持。数据显示，2018年全球虚拟现实市场规模将超过700亿元人民币，同比增长126%。预计2017-2022年全球虚拟现实产业规模CAGR超过70%。

VR/AR上中下游产业结构清晰，产业链趋近成熟

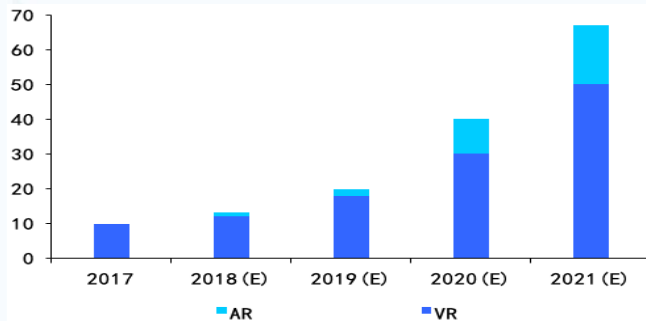


全球VR/AR市场规模保持高速增长（亿元）



资料来源：IDC，国泰君安证券研究

全球VR/AR出货量增长迅速（百万台）



资料来源：IDC，国泰君安证券研究

## 重点推荐公司：每个领域一个，TMT核心池，尽量放大市值白马，行业龙头

【通信】5G基站：【000063 中兴通讯】全球5G主设备商之一，景气周期有望迎来估值业绩双击

【电子】5G终端：【002475 立讯精密】5G射频端龙头，业务多点开花打造高质量增长

【计算机】AI算法：【002230 科大讯飞】核心赛道持续推进，AI龙头未来可期

【通讯】云视频：【300628 亿联网络】SIP龙头，视频会议有望复刻成功，云视频行业全球维度爆发增长

【电子】智能网联汽车：【603501 韦尔股份】CIS龙头，智能驾驶和视频物联开启新时代

【计算机】智能网联汽车：【002405 四维图新】高精度地图龙头，订单将持续落地

【电子】视频物联网：【002415 海康威视】安防龙头引领智能化变革，视频物联网打开成长大空间

【电子】工业物联网：【601138 工业富联】工业互联网内部赋能，5G/云及边缘计算驱动新增长

【计算机】金融IT：【600570 恒生电子】金融IT龙头，创新与监管双驱动

【传媒】云游戏：【002624 完美世界】IP储备丰富，借5G东风国内外共发力

公司 代码	公司 名称	股价(元) 20190505	每股收益(元)			市盈率(X)			投资 评级
			2018A	2019E	2020E	2018A	2019E	2020E	
000063.SZ	中兴通讯	32.15	-1.67	1.61	1.95	NA	20	16	增持
002475.SZ	立讯精密	26.09	0.66	0.90	1.21	40	29	22	增持
002230.SZ	科大讯飞	32.31	0.26	0.43	0.65	124	75	50	增持
300628.SZ	亿联网络	108.39	2.85	3.65	4.66	38	30	23	增持
603501.SH	韦尔股份	54.8	0.33	1.42	1.62	166	39	34	增持
002405.SZ	四维图新	23.49	0.37	0.34	0.38	63	69	62	增持
002415.SZ	海康威视	32.68	1.23	1.40	1.70	26	23	19	增持
601138.SH	*工业富联	15.42	0.90	0.97	1.11	17	16	14	—
600570.SH	恒生电子	83.05	1.04	1.73	2.61	80	48	32	增持
002624.SZ	*完美世界	28.26	1.30	1.64	1.91	22	17	15	—

资料来源：wind，国泰君安证券研究，\*表示为Wind一致预期

1. 行业进展不及预期风险；
2. 行业竞争加剧风险。

# 免责声明

## 本公司具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格

### 分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

### 免责声明

本报告仅供国泰君安证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌。过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。

本公司利用信息隔离墙控制内部一个或多个领域、部门或关联机构之间的信息流动。因此，投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的情况下，本公司的员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告作为作出投资决策的唯一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向专业人士咨询并谨慎决策。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“国泰君安证券研究”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

若本公司以外的其他机构（以下简称“该机构”）发送本报告，则由该机构独自为此发送行为负责。通过此途径获得本报告的投资者应自行联系该机构以要求获悉更详细信息或进而交易本报告中提及的证券。本报告不构成本公司向该机构之客户提供的投资建议，本公司、本公司员工或者关联机构亦不为该机构之客户因使用本报告或报告所载内容引起的任何损失承担任何责任。

# 国泰君安TMT团队

Thank you for listening