



# 致同咨询行业洞察

TMT - 信息技术行业

2019 年 9 月发布



# 引言

- 习近平主席在 2018 年两院院士大会上的重要讲话指出：“世界正在进入以信息产业为主导的经济发展时期。我们要把握数字化、网络化、智能化融合发展的契机，以信息化、智能化为杠杆培育新动能”。这一重要论述是对当今世界信息技术的主导作用、发展态势的准确把握，是对利用信息技术推动国家创新发展的重要部署。
- 2019 年，随着国家政策的深入推进和贯彻落实，云计算、大数据、人工智能等新一代信息技术加速渗透经济和社会生活的各个领域。
- 方兴未艾的 5G 与已经开始大规模应用的 AI 技术结合推动“智能 +”时代的到来，带来信息化、互联网化、智能化的三化合一。

点击下方图标，了解相关详情

定义

行业关键领域

行业未来展望

行业趋势分析

行业热点聚焦

行业政策法规

# 信息技术产业和信息技术的定义



## 信息技术产业的定义

- “运用信息管理及处理技术,收集、整理、储存、传递信息情报,提供信息服务,并提供相应的场景应用和技术支持服务的产业。”



## 新一代信息技术的定义

- 新一代信息技术是国务院确定的七个战略性新兴产业之一。“十二五”规划明确了新一代信息技术分为六个方面:5G 通信网络、物联网、三网融合、新型平板显示、高性能集成电路和以云计算为代表的高端软件。



## 新一代信息技术的核心

- 数字化:其发展趋势是从计算机化到社会的全面数据化。
- 网络化:从互联网到信息物理系统,其发展趋势是信息物理系统的广泛采用。
- 智能化:从专家系统到元学习,其发展趋势是新一代人工智能。

# 新一代信息技术产业关键领域



集成电路



人工智能



5G 移动通讯



物联网



智能网联汽车



新型显示



柔性电子

# 行业未来展望



## 近期 [6个月-1年]

### 5G

- 预计到2020年底，5G手机销量规模将大约占智能手机销售总量的1%（约1,500万-2,000万台）。

### 人工智能

- 2019年下半年至2020年上半年，可供选择的企业级人工智能服务范围将进一步扩大。新晋基于云技术的人工智能服务提供商纷纷进入市场。

### 物联网

- 2019年中国光纤到户（FTTP）的部署规模将位居全球第一，大幅超越其他国家。

### 无人驾驶

- 全球已经有多家企业宣布预计在2020年前后推出无人驾驶的汽车，并搭载了可能有L2级别（部分自动化）或者L3级别（有条件自动化）的无人驾驶技术。



## 中期 [1-3年]

### 5G

- 预计到2021年，5G手机市场销量可能达到急速上升阶段，零售销量将首次突破1亿台。

### 人工智能

- 预计2020年至2021年期间，在所有应用人工智能软件的企业中，将企业级软件与人工智能和基于云技术的人工智能平台相结合的企业比例将分别达87%和83%。

### 物联网

- 在两、三年之内，由于5G的推出，移动网络的超快速度应会在各城市普及。另外，随着联网变革不断催生全新业务模式，联网的发展最终将带来业务模式创新。

### 无人驾驶

- 部分无人驾驶在2020年左右开始商业化，与此同时，高级驾驶辅助系统ADAS会发挥重要作用。预计2021年全球无人驾驶汽车市场规模将达70.3亿美元。



## 远期 [3年以上]

### 5G

- 预计到2025年，不同国家的5G网络应用情况也存在巨大差异：美国将有49%的用户使用5G网络，日本、欧洲、中国的这一比例分别为45%、31%和25%，而拉丁美洲、中东和非洲的这一百分比仅为个位数。

### 人工智能

- 企业将基于云技术的企业级软件与人工智能相结合的趋势将加速。

### 物联网

- 预计到2024年，中国联网优势催生全新应用领域，即新兴宽带密集型应用领域将成为主流（拥有数亿用户），并产生可观收入（每年数百亿美元）。这些领域将包括机器视觉、社会信用和新零售概念。

### 无人驾驶

- 完全无人驾驶预计将在2025年左右开始商业化。乐观情况下，预计2030年的新车销售中，完全无人驾驶车占比约15%，部分无人驾驶车占比约50%。

# 行业趋势分析 (1/3)

## 主要趋势

## 描述

## 解决方案

## 客户的挑战

### 我国对人工智能的政策支持，已上升到国家战略层面

2017 年和 2018 年我国政府工作报告关于人工智能的关键词是加快和加强，2019 年国家政府工作报告不仅继续大力推进人工智能发展，更首次提出了智能 + 的概念，充分体现我国从顶层设计的角度，将人工智能视为国家战略中重要的基础设施，推动其与产业的融合，加速经济结构升级。

### 咨询服务

- 融资并购（融资顾问）
- 交易支持（财务、税务尽职调查）
- 重整重组（重组）

- 是否了解行业的并购趋势？
- 如何降低融资后期的合规成本？
- 是否有详细的融资方案？

### 区块链产业链完整形成，产业应用日新月异

目前区块链在金融领域的应用前景最好，相关技术也发展的最快。而物联网领域，大规模应用条件正快速形成，区块链的分布式对等、链式数据块、防伪造和防篡改、透明可信和高可靠性等特征可以有效解决物联网面临的大数据管理、信任、安全和隐私问题，推动物联网向分布式、智能化发展，促进商业模式创新。

### 咨询服务

- 信息科技（数据监测方案设计）
- 风险管理（专项审计）
- 风险管理（合规咨询）

- 是否收集并分析过运营数据、客户数据，是否了解运营效率，是否了解市场变化？
- 是否满足政府法律法规的要求？

# 行业趋势分析 (2/3)

主要趋势	描述	解决方案	客户的挑战
<b>智能网联市场迎来黄金发展期</b>	2018 年底工信部提出加快推动智能车载终端、车规级芯片、V2X 通信模块等关键零部件的研发，促进新一代人工智能、高精度定位及动态地图等技术的产业化应用等，国内智能网联开始进入黄金发展阶段。未来随着自动驾驶等级的上升，汽车芯片、高精地图提供商将更加重要，成为价值链上新的核心。互联网造车企业正逐步开始对传统车厂形成压力，市场将经历优胜劣汰形成几家独大市场格局后，互联网造车与传统造车厂并驾齐驱。	<b>咨询服务</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 融资并购（融资顾问）</li><li>• 交易支持（财务、税务尽职调查）</li><li>• 重整重组（重组）</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 是否了解投资标的的资产状况及风险？</li><li>• 是否设计了融资方案？</li><li>• 是否有渠道了解到合适的并购主体信息？</li></ul>
<b>5G+AI 将引领新一轮创新时代</b>	5G 时代的新型终端不再局限于手机，包括了智能汽车、智能电视、AR/VR 等更多类型的终端，投资范围将空前扩大；另外，5G 引领的 AIoT 时代，语音交互、图像交互等 AI 技术和以 AI 为代表的新型软件技术、以高精度地图为代表的的数据服务将在终端产业链中扮演极为重要的角色。5G 吞吐速率大幅提升，将会带动网络流量井喷以及流量成本的急剧降低。	<b>咨询服务</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 信息科技（数据和分析、TMT）</li><li>• 管理咨询（组织变革与运营管理）</li><li>• 风险管理</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 是否评估过加大技术研发投入对企业成本提高的影响程度？</li><li>• 是否有对 5G 及 AI 使用的地区分布、客户画像进行过分析？</li></ul>

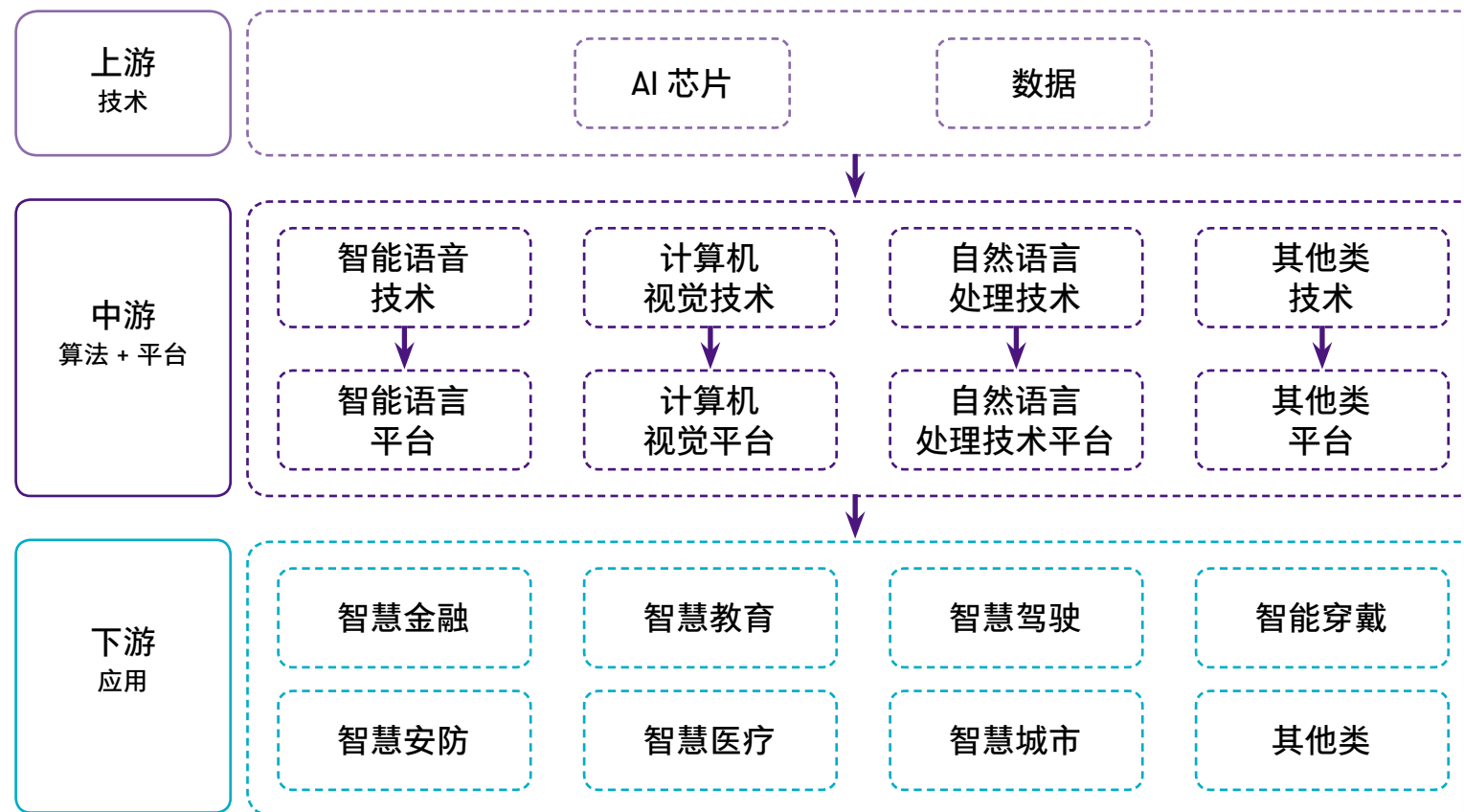
# 行业趋势分析 (3/3)

主要趋势	描述	解决方案	客户的挑战
<b>新型显示迎接发展重大机遇</b>	我国显示产业规模进入了千亿时代，成为了全球显示产业发展的强大推动力，在传统的五大应用领域市场日渐成熟的情况下，5G、人工智能、云计算等新一代信息技术革命将成为新型显示技术创新更多的机遇，以 OLED 为代表的柔性显示、超高清显示屏等方面的技术也正在逐渐成为显示产业发展的新动力，正在快速的应用于各类的场景中。预计未来显示技术在物联网、大数据等环境下将无处不在。	<b>咨询服务</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 信息科技（数据收集、分析及监测方案设计）</li><li>• 风险管理（合规咨询）</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 是否了解投资标的的资产状况及风险？</li><li>• 是否设计了融资方案？</li><li>• 是否有渠道了解到合适的并购主体信息？</li></ul>
<b>5G 发展催生集成电路产业发展</b>	芯片是推动 5G 产业发展的关键，芯片须提供更高标准的功能和性能。关键元器件的技术革新深刻影响 5G 网络的升级与设备的集成度。5G 多元化的应用场景为元器件企业提供了巨大的市场机遇，也提出了更高要求。在强调智能与联网的时代，包括 FPGA、GPU 与 ASIC 等芯片产品将在 2021 年达到 200 亿美元的规模。对于国产芯片而言，若在 5G 时代拥有一席之地，须在多个领域进军中高端市场。	<b>咨询服务</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 信息科技（数据和分析、数据挖掘）</li><li>• 管理咨询（运营管理、定价管理）</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 是否评估过加大技术研发投入对企业成本提高的影响程度？</li><li>• 是否有对 5G 及 AI 使用的地区分布、客户画像进行过分析？</li></ul>



# 行业热点聚焦——人工智能

从宏观视角来看，人工智能产业链分为上中下游：其中上游提供基础计算能力、方法和数据；中游将基础计算能力和方法转化成具体的 AI 技术 - 智能语音、计算机视觉、自然语言处理以及其他类技术；下游是 AI 技术在各个行业的实际应用，是技术和场景结合并落地的环节。人工智能行业目前呈现美国相对领先，中美“双雄并立”构成第一集团，英日法德等传统发达国家构成第二集团的竞争局面，中美政策支持力度已上升至国家战略层面。



## 人工智能产业发展近况

- 中国企业布局比较偏好技术相对成熟、应用场景清晰的领域，对基础层关注度较低；
- 政府端是目前人工智能切入智慧政务和公共安全应用场景的主要渠道，行业进入门槛提高，强者恒强趋势明显；
- 人工智能在金融领域的应用较为深入，应用场景逐步由交易安全为主向金融经营全过程扩展；
- 医疗行业人工智能应用发展快速，但能否广泛应用，还将取决于产品商业化过程中如何制定医疗和数据监管标准；
- 传统零售企业开始布局人工智能，围绕人、货、场搭建应用场景；
- 人工智能在制造业领域的应用潜力被低估，优质数据资源未被充分利用。

# 行业热点聚焦——AIoT (人工智能物联网)

AIoT 即人工智能技术与物联网在实际应用中的落地融合，是万物互联到万物智联的过渡。目前正处于 AIoT 时代的“寒武纪”革命，表现在：

- **终端市场从手机独霸到“一超多强”**：以智能手机和平板电脑为主的智能终端载体构成结构逐渐被颠覆，自 2017 年起，全球智能手机销售出现下滑趋势，与此同时，其他新型智能终端，包括智能手表、智能眼镜、智能音箱、智能电视、智能机器人、智能汽车等成为终端消费产品的新亮点；
- **巨头战略重心纷纷转向 AIoT**：

日期	公司	战略重点	AIoT 场景
2018 年 3 月	阿里巴巴	IoT 成为阿里的第五个主赛道	智能家居、智能城市、工业互联网
2018 年 4 月	百度	与硬蛋签订 AIoT 合作协议	自动驾驶、智能家居
2018 年 5 月	腾讯	三张网的布局：人联网、物联网、智联网	腾讯的超级大脑
2018 年 11 月	小米	AIoT 是小米的核心战略	智能家居、AIoT 硬件平台
2018 年 12 月	华为	公布华为的 AIoT 战略	个人、家庭、办公、车载等全场景
2018 年 12 月	京东	推出“京鱼座” AIoT 生态品牌	智能硬件、智能家居、智慧出行等
2019 年 1 月	云知声	公布了多模态 AI 芯片战略	智慧城市、智能家居、智慧出行等
2019 年 1 月	思必驰	发布旗下首款 AI 芯片 TAIHANG	智能家居、智能车载、企业服务
2019 年 1 月	OPPO	成立新兴移动事业部，专注 AIoT 技术研发	智慧生活
2019 年 1 月	旷视	宣布打造 AIoT 操作系统	制造业、智慧物流等

## AIoT 时代的重要变化

- 以往电脑、手机等统一标准化的终端平台逐步走向多元化、碎片化
- 单一终端应用无法垄断数据流量，人工智能巨头需要云端芯全方位布局
- 第三方 AI 云平台的战略地位将较移动互联网时代少数巨头垄断相比大为提升

# 行业政策法规 (1/2)

发布单位	法规名称	法规内容	影响
工业和信息化部	《车联网（智能网联汽车）直连通信使用 5905-5925MHz 频段管理规定（暂行）》	规划 5905-5925MHz 频段作为基于 LTE-V2X 技术的车联网（智能网联汽车）直连通信的工作频段。	<ul style="list-style-type: none"><li>提高智能网联汽车的利用效率</li><li>规范智能汽车行业法律法规、提高信息安全</li><li>加强车用无线通信网络建设，推进智能网联汽车行业发展</li></ul>
国家发展和改革委员会产业协调司	《智能汽车创新发展战略》（征求意见稿）	到 2020 年，中国标准智能汽车的技术创新、产业生态、路网设施、法规标准、产品监管和信息安全体系框架基本形成。智能汽车新车占比达到 50%，中高级别智能汽车实现市场化应用，重点区域示范运行取得成效。智能道路交通系统建设取得积极进展，大城市、高速公路的车用无线通信网络（LTE-V2X）覆盖率达到 90%，北斗高精度时空服务实现全覆盖。	
国务院	《国家集成电路产业发展推进纲要》	到 2020 年，集成电路产业与国际先进水平的差距逐步缩小，全行业销售收入年均增速超过 20%，企业可持续发展能力大幅增强。移动智能终端、网络通信、云计算、物联网、大数据等重点领域集成电路设计技术达到国际领先水平，产业生态体系初步形成。  16/14nm 制造工艺实现规模量产，封装测试技术达到国际领先水平，关键装备和材料进入国际采购体系，基本建成技术先进、安全可靠的集成电路产业体系。	<ul style="list-style-type: none"><li>规模经济、降低成本</li><li>推进产业生态体系建设</li><li>市场化程度提高</li></ul>
国务院	《中国制造 2025》	掌握新型计算、高速互联、先进存储、体系化安全保障等核心技术，全面突破第五代移动通信（5G）技术、核心路由交换技术、超高速大容量智能光传输技术、“未来网络”核心技术和体系架构，积极推动量子计算、神经网络等发展。研发高端服务器、大容量存储、新型路由交换、新型智能终端、新一代基站、网络安全等设备，推动核心信息通信设备体系化发展与规模化应用。	<ul style="list-style-type: none"><li>关键技术创新</li><li>推进产业生态体系建设与规模化应用</li><li>市场化程度提高</li></ul>



## 解决方案

### 咨询服务

- 风险管理（内部控制、内部审计）
- 信息科技（网络安全、合规管理）
- 管理咨询（战略管理、组织变革与运营管理）
- 交易支持（尽职调查）



## 客户的挑战

- 是否全面了解现有监管要求及监管趋势？
- 是否针对监管要求进行了影响度分析？
- 现有运营模式是否符合监管要求？
- 如何确保满足监管要求？

# 行业政策法规 (2/2)

发布单位	法规名称	法规内容	影响
工业和信息化部	《工业和信息化部办公厅关于全面推进移动物联网（NB-IoT）建设发展的通知》	加强 NB-IoT 标准与技术研究，打造完整产业体系。1) 引领国际标准研究，加快 NB-IoT 标准在国内落地；2) 开展关键技术研究，增强 NB-IoT 服务能力；3) 促进产业全面发展，健全 NB-IoT 完整产业链；4) 加快推进网络部署，构建 NB-IoT 网络基础设施。  推广 NB-IoT 在细分领域的应用，逐步形成规模应用体系。  优化 NB-IoT 应用政策环境，创造良好可持续发展条件。	<ul style="list-style-type: none"><li>• 提高移动物联网的利用效率</li><li>• 打造物联网完整产业体系，形成规模应用体系</li><li>• 夯实物联网应用基础设施，推进 NB-IoT 网络部署和拓展行业应用</li></ul>
工业和信息化部	《工业和信息化部办公厅关于开展 2018 年物联网集成创新与融合应用项目征集工作的通知》	根据对我国物联网发展状况和国际发展形势的分析判断，以“十二五”时期为重点，针对当前物联网发展面临的突出问题及长远发展的需要，从全局性和顶层设计的角度进行了系统考虑，提出了推动我国物联网有序健康发展的总体思路。	<ul style="list-style-type: none"><li>• 加强物联网工作统筹协调</li><li>• 支持物联网标识体系及关键技术研发</li><li>• 培育和扶持物联网骨干企业</li></ul>
国务院	《关于印发新一代人工智能发展规划的通知》	促进区块链技术与人工智能的融合，建立新型社会信用体系，最大限度降低人际交往成本和风险。	<ul style="list-style-type: none"><li>• 构建开放协同的人工智能科技创新体系</li><li>• 培育高端高效的智能经济</li><li>• 建设安全便捷的智能社会</li><li>• 加强人工智能领域军民融合</li><li>• 构建安全高效的智能化基础设施体系</li><li>• 前瞻布局重大科技项目</li></ul>
国务院	《关于依法“十三五”国家信息化规划的通知》	新一代信息网络技术超前部署行动，北斗系统建设应用行动，应用基础设施建设行动，数据资源共享开放行动，“互联网+政务服务”行动，美丽中国信息化专项行动，网络扶贫行动及新型智慧城市建设行动。	<ul style="list-style-type: none"><li>• 加强量子通信、未来网络、类脑计算、人工智能、全息显示、虚拟现实、大数据认知分析、无人驾驶、区块链等新技术</li></ul>



## 解决方案

### 咨询服务

- 风险管理（内部控制、内部审计）
- 信息科技（网络安全、合规管理）
- 管理咨询（战略管理、组织变革与运营管理）
- 交易支持（尽职调查）



## 客户的挑战

- 是否全面了解现有监管要求及监管趋势？
- 是否针对监管要求进行了影响度分析？
- 现有运营模式是否符合监管要求？
- 如何确保满足监管要求？



## 致同咨询 TMT - 信息技术行业小组

### 行业领导合伙人

陈敬文

电话 +86 21 2322 0279

邮箱 kevin.chan@cn.gt.com

### 小组成员

邱俊文 合伙人

电话 +86 21 2322 0303

邮箱 sera.qiu@cn.gt.com

李辉云 合伙人

电话 +86 755 3699 5858

邮箱 ivan.lee@cn.gt.com

李策 合伙人

电话 +86 10 8566 5778

邮箱 sandy.li@cn.gt.com

何芸 总监

电话 +86 10 8566 5468

邮箱 helen.yun@cn.gt.com

任子旭 总监

电话 +86 10 8566 5663

邮箱 zixu.ren@cn.gt.com



Grant Thornton  
致同

© 2019 致同会计师事务所（特殊普通合伙）。版权所有。

“Grant Thornton（致同）”是指 Grant Thornton 成员所在提供审计、税务和咨询服务时所使用的品牌，并按语境的要求可指一家或多家成员所。

致同会计师事务所（特殊普通合伙）是 Grant Thornton International Ltd（GTIL，致同国际）的成员所。GTIL（致同国际）与各成员所并非全球合伙关系。GTIL（致同国际）和各成员所是独立的法律实体。服务由各成员所提供。GTIL（致同国际）不向客户提供服务。GTIL（致同国际）与各成员所并非彼此的代理，彼此间不存在任何义务，也不为彼此的行为或疏漏承担任何责任。

本出版物所含信息仅作参考之用。致同（Grant Thornton）不对任何依据本出版物内容所采取或不采取行动而导致的直接、间接或意外损失承担责任。