头豹 LeadLeo

www.leadleo.com

2019年

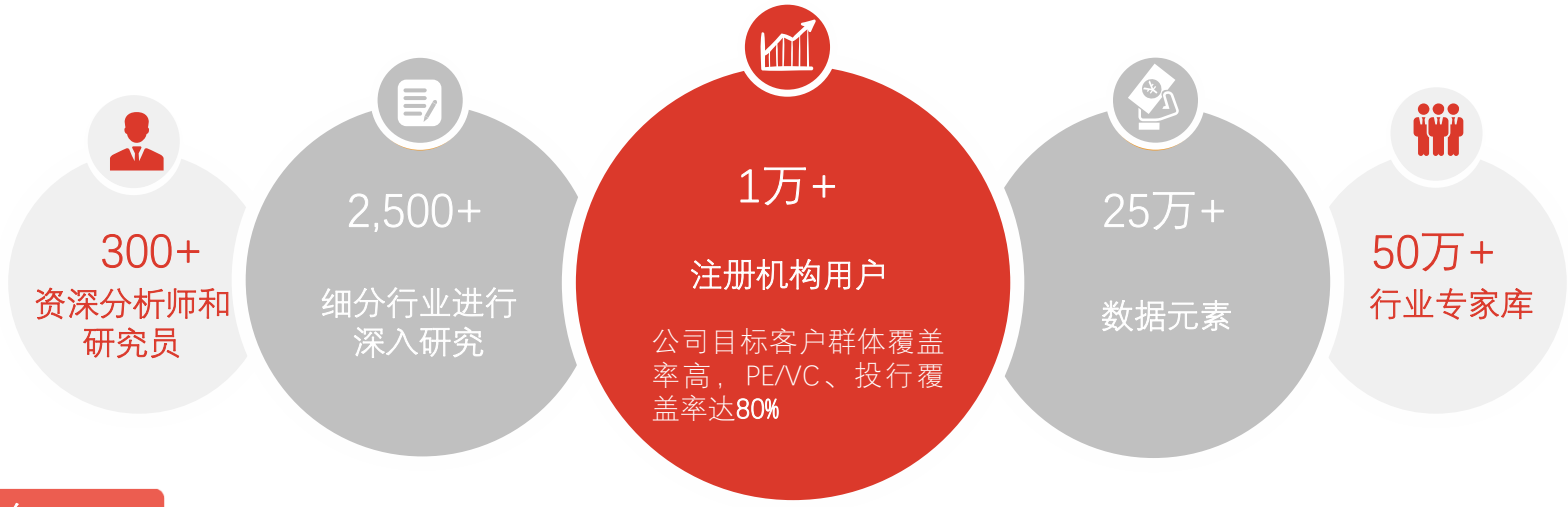
中国科技行业回顾及展望概览

概览标签： 人工智能、云计算、物联网、5G、边缘计算

报告提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系头豹研究院独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经头豹研究院事先书面许可，任何人不得以任何方式擅自复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编本报告内容，若有违反上述约定的行为发生，头豹研究院保留采取法律措施，追究相关人员责任的权利。头豹研究院开展的所有商业活动均使用“头豹研究院”或“头豹”的商号、商标，头豹研究院无任何前述名称之外的其他分支机构，也未授权或聘用其他任何第三方代表头豹研究院开展商业活动。

头豹研究院简介

- 头豹研究院是中国大陆地区首家B2B模式人工智能技术的互联网商业咨询平台，已形成集行业研究、政企咨询、产业规划、会展会议行业服务等业务为一体的一站式行业服务体系，整合多方资源，致力于为用户提供最专业、最完整、最省时的行业和企业数据库服务，帮助用户实现知识共建，产权共享
- 公司致力于以优质商业资源共享为基础，利用大数据、区块链和人工智能等技术，围绕产业焦点、热点问题，基于丰富案例和海量数据，通过开放合作的研究平台，汇集各界智慧，推动产业健康、有序、可持续发展



四大核心服务：

企业服务

为企业提供**定制化报告**服务、**管理咨询**、**战略**调整等服务

云研究院服务

提供行业分析师**外派驻场**服务，平台数据库、报告库及内部研究团队提供技术支持服务

行业排名、展会宣传

行业峰会策划、**奖项**评选、行业**白皮书**等服务

园区规划、产业规划

地方**产业规划**，**园区**企业孵化服务

©2019.11 LeadLeo

报告阅读渠道

头豹科技创新网 —— www.leadleo.com PC端阅读全行业、千本研报



头豹小程序 —— 微信小程序搜索“头豹”、手机扫右侧二维码阅读研报


图说


表说


专家说


数说

详情请咨询

客服电话

400-072-5588

上海

王先生： 13611634866
李女士： 13061967127

南京

杨先生： 13120628075
唐先生： 18014813521

深圳

李先生： 18916233114
李女士： 18049912451

©2019.11 LeadLeo

概览摘要

2019年，中国科技行业相关细分领域投融资事件与金额有所下降，资本市场对人工智能、云计算、区块链、物联网等领域的认知不断深入，投资日趋成熟和理性。全球新一轮科技革命和产业变革从蓄势待发进入到群体迸发的关键时期，信息革命进程持续快速演进，将表现为三个趋势：（1）战略性新兴技术产业投资机会多；（2）新兴技术与产业融合加深；（3）新兴技术间不断相互融合，为社会经济发展带来新动能。

- **科技战略性新兴技术领域发展潜力大**

目前战略性新兴产业尚处于成长初期，发展潜力巨大，将成为中国经济新的增长极。国务院发布的《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》指出到2020年，战略性新兴产业增加值占国内生产总值比重达到15%。以互联网、物联网、云计算、大数据等为代表的新一代信息技术产业，将成为中国经济新旧动能转换的重要引擎，这一领域潜藏的投资机会多。

- **信息技术与实体经济产业融合加深**

新兴技术与产业融合持续加深，推动产业结构优化，激发产业增长新动能。中国经济发展进入转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的攻坚期，东部地区通过强化科技创新能力，推动产学研协同运作模式，积极推进产业创新发展，继续发挥增长引擎和辐射带动作用。随着“互联网+”深入开展，基于移动互联、物联网的新产品、新业态、新模式蓬勃发展，成为中国改造提升传统产业、培育经济发展新动能的有力支撑。未来，科学技术继续发挥第一生产力效用，与产业持续融合，推动产业迸发增长新动能。

- **新兴技术不断相互融合**

当前，人工智能、云计算、物联网、区块链等领域技术发展迅速，渗透能力和溢出效应逐渐增大，技术的融合有利于推动更多新技术的诞生，持续赋能产业经济。

©2019.11 LeadLeo

目录

- 名词解释 06
- 2019年中国科技行业投融资市场回顾 08
- 2019年中国科技行业产值回顾 12
- 中国科技行业核心驱动力 18
- 中国科技行业展望 20
- 方法论 32

©2019.11 LeadLeo

名词解释（1/2）

- **IPv6**：Internet Protocol Version 6，互联网协议第6版，地址长度为128位且用于互联网的网络层协议。
- **NB-IoT**：Narrow Band Internet of Things，窄带物联网，构建于蜂窝网络，支持低功耗设备在广域网的蜂窝数据连接的技术。
- **5G**：5th Generation Mobile Networks，第五代移动通信技术，一种具有高数据速率、低延迟、高吞吐量特征的数字蜂窝移动通信技术。
- **人工智能**：研究使计算机模拟人的某些思维过程和智能行为（如学习、推理、思考、规划等）的学科，主要包括计算机实现智能的原理、制造类似于人脑智能的计算机，使计算机能实现更高层次的应用。
- **VR**：Virtual Reality，虚拟现实技术，通过多源信息融合、深度交互的三维动态视景与实体行为，共同使用户完全沉浸于该模拟环境中的计算机仿真系统。
- **AR**：Augmented Reality，增强现实技术，将真实世界与虚拟环境无缝连接的新技术，具有虚拟现实融合、实时交互、三维等特征。
- **Unikernel**：一种新的应用虚拟化技术，通过使用专门的库操作系统来构建的单地址空间机器镜像。
- **M2M**：Machine to Machine，是机器对机器的通信技术，M2M技术与产品是构成物联网网络层的重要技术与产品。
- **TPU**：Tensor Processing Unit，张量处理单元，是通过了专门深度机器学习训练的定制芯片，计算效能较高。
- **TFLOPS**：FLOPS即Floating-Point Operations per Second，每秒所执行的浮点运算次数，用于评估使用大量浮点运算学科领域的电脑效能。一个TFLOPS（teraFLOPS）等于每秒万亿次的浮点运算。
- **TOPS**：Tera Operations Per Second，1TOPS代表处理器每秒钟可进行一万亿次操作。

©2019.11 LeadLeo

名词解释（2/2）

- **YB**：尧字节，一亿亿亿字节，计算机存储容量单位。1YB= 1,024ZB，1ZB= 1,024EB，1EB= 1,024PB，1PB= 1,024TB，1TB= 1,024GB。
- **ZB**：泽字节，计算机存储容量单位，1ZB= 1,024EB。
- **IT**：Internet Technology，互联网技术。
- **OT**：Operational Technology，运营技术。
- **CT**： Communication Technology，通信技术。

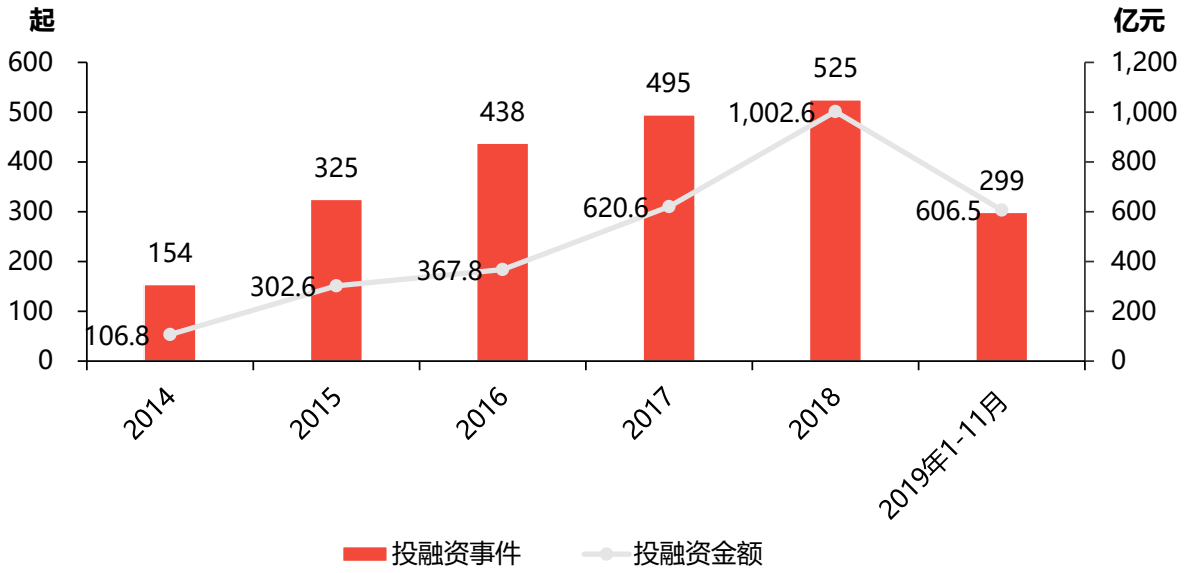
©2019.11 LeadLeo

2019年科技行业投融资回顾——投资者聚焦企业技术的商业应用价值，人工智能行业投资将趋于谨慎

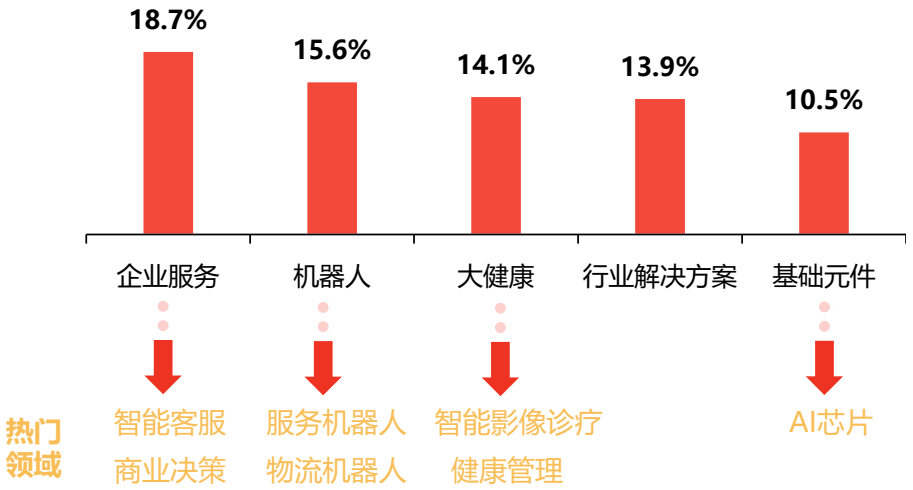
受益于《新一代人工智能发展规划》等国家政策大力鼓励和扶持人工智能行业发展，人工智能成为资本市场的投资热点。2014年至2018年期间中国人工智能行业投融资事件稳步提升，2018年中国人工智能投融资事件为525起，同比增长6.1%。**2019年1-11月中国人工智能投融资事件是2018年全年的57.0%，在2014年至2018年期间人工智能投融资市场持续走高的背景下，预计2019年全年中国人工智能投融资事件有所回落。**

2019年始，伴随国家政策对人工智能行业“应用落地”的目标要求日渐明确，人工智能企业技术的商业应用价值亦成为了投资者投资的重要衡量维度。从应用场景来看，2019年（截至2019年11月），人工智能热门应用场景前五分别为**企业服务、机器人、大健康、行业解决方案和基础元件**，以上投融资事件共计占比超过**70%。资本市场对人工智能的认知不断深入，投资理念日趋成熟和理性。**

中国人工智能行业投融资事件，2014年-2019年11月



中国人工智能行业应用场景TOP5投融资场景占比，2019年1-11月



来源：头豹研究院编辑整理

©2019.11 LeadLeo

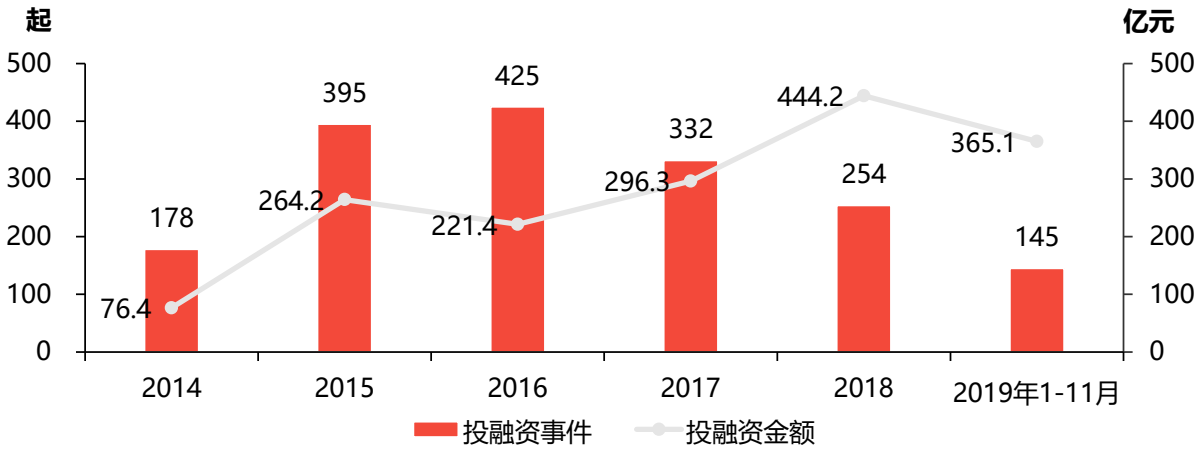
2019年科技行业投融资回顾——云计算行业平均投资金额稳步增长，中后期投资比重稳步提升

2018年云计算行业投融资事件为254起，同比下降23.5%，金额为444.2亿元，同比增长49.9%。从投融资规模来看，2019年（截至2019年11月）云计算行业投融资数量为145起，为2018年全年投融资事件的57.1%，**预计2019年全年投融资事件将再创新低。**从投融资金额来看，2019年1月-11月云计算行业投融资金额为365.1亿元，为2018年全年投融资事件的82.2%，**预计2019年全年投融资金额将与2018年相当。2019年投融资事件降低，投融资金额增加，意味着云计算单个投资事件平均投融资金额稳步增长。**

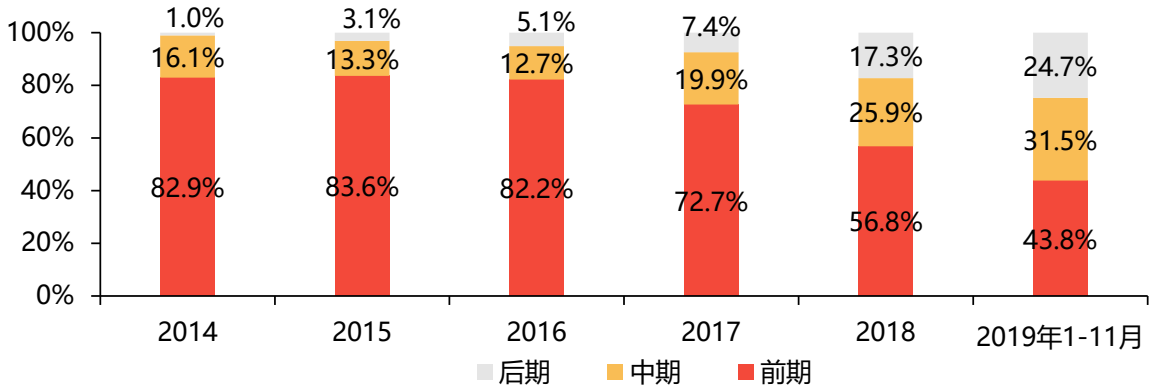
从投资轮次上看，2019年（截至2019年11月）云计算行业前期（天使轮、种子轮、A轮）投融资事件占比为43.8%，中期（B轮、C轮）投融资事件占比为31.5%，后期（D轮及之后轮次、战略投资）占比为24.7%。**在2014年至2018年期间云计算行业中后期投融资事件比重逐年上升趋势下，预计2019年全年云计算行业中后期投资比重提升。**

战略投资比重增加，企业强强联合趋势凸显。从后期投融资事件来看，2018年云计算行业战略投资与后期投融资事件比重为75%，较2017年战略投资事件数增长52.8%，战略投融资事件增加明显。2019年（截至2019年11月）云计算战略投资事件数占后期投融资事件比重为72.7%，为2018年全年战略投资事件数的88.9%，预计2019全年云计算行业战略投资投资事件数与2018年持平。

中国云计算行业投融资事件，2014年-2019年11月



中国云计算行业投融资时期分布情况，2014年-2019年11月



来源：头豹研究院编辑整理

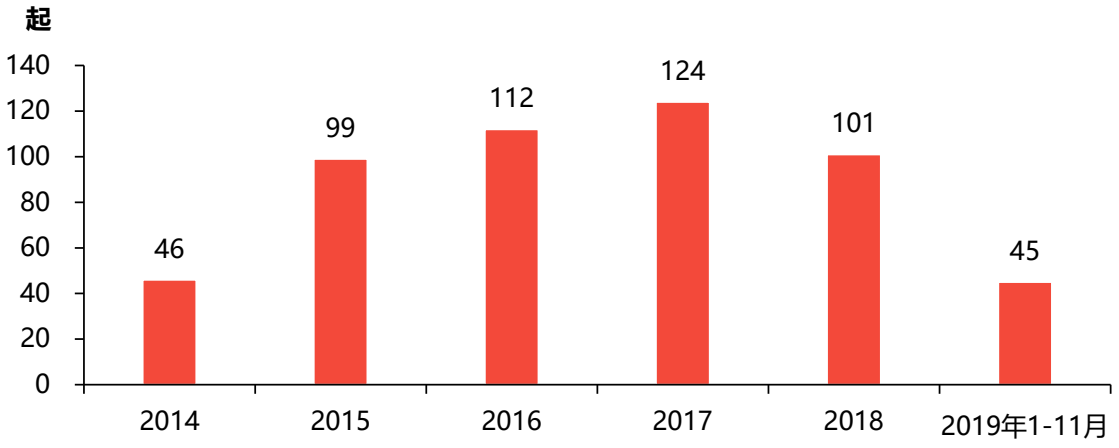
©2019.11 LeadLeo

2019年科技行业投融资回顾——物联网应用领域备受投资者青睐

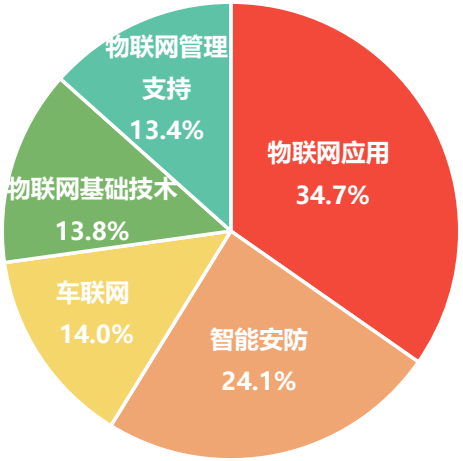
在2017年中国物联网行业投融资事件达到最高值后，物联网行业投融资事件于2018年出现下滑现象。2019年（截至2019年11月）中国物联网行业投融资事件为45起，为2018年全年中国物联网行业投融资事件的44.6%。**2019年全年中国物联网行业投融资事件进一步下滑。**

2019年始国家政策重点聚焦物联网应用和产业生态发展，不断加大IPv6、NB-IoT、5G等基础设施投资，为物联网行业发展奠定坚实的基础。从细分领域来看，2019年（截至2019年11月）物联网应用领域吸引力最强，其投融资事件占比34.7%，其次为智能安防，占比为24.1%。

中国物联网行业投融资事件，2014年-2019年11月



中国物联网行业细分领域投融资事件占比，2019年1-11月



中国物联网行业应用领域投融资案例TOP5，2019年1-11月

企业名称	融资金额	融资轮次	融资机构
旷视科技	7.5亿美元	D轮	中银集团投资有限公司、阿布扎比投资局、阿里巴巴等
特斯联	20亿元人民币	C轮	光大控股、京东、科大讯飞、万达投资等
优点科技	7亿元人民币	B轮	阿里巴巴
柯力传感	5.91亿元人民币	Pre-IPO	未披露
树根互联	5亿元人民币	B轮	和君资本、众为资本、鼎兴量子、经纬创投等

来源：头豹研究院编辑整理

©2019.11 LeadLeo

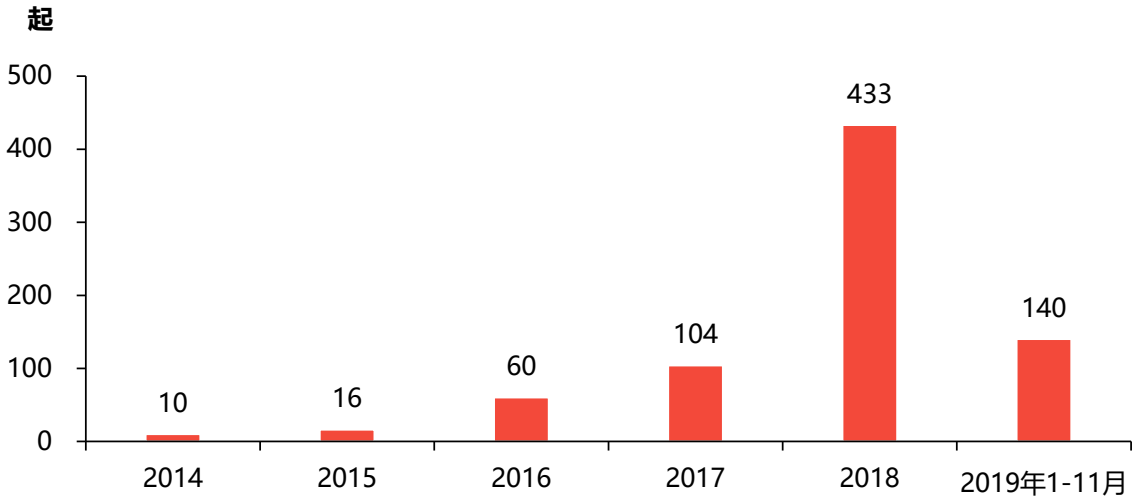
2019年科技行业投融资回顾——利好政策影响，投资者重点关注区块链应用领域

2018年北京、上海、广东、江苏、浙江等中国超过30个省市地区颁布与区块链技术相关的政策指导文件，开展区块链产业链布局。受益于政策红利释放，区块链行业吸引力急速增长，2018年中国区块链行业投融资事件高达433起，同比增长316.3%。

2019年（截至2019年11月）中国区块链行业投融资事件为140起，为2018年全年中国区块链投融资事件数量的32.3%，中国区块链行业投融资案件呈现下降趋势，**预计2019年全年中国区块链行业投融资事件大幅度下滑。**

2019年10月，第十八次集体学习会议明确强调把区块链技术作为核心技术自主创新的重要突破口，加快推动区块链技术和产业创新发展。从2019年11月的中国区块链行业投融资事件来看，**2019年资本市场对区块链行业应用关注度更高，其次为区块链基础技术。**在利好政策影响下，区块链技术与教育、文化、医疗、智慧城市等领域的结合将持续推进，区块链行业应用项目将持续增多。

中国区块链行业投融资事件，2014年-2019年11月



中国区块链行业投融资案例，2019年11月

企业名称	融资金额	融资轮次	细分领域
The Blockchainer	未披露	战略投资	区块链行业服务
Midu	未披露	战略投资	区块链行业应用
CAME	未披露	战略投资	区块链行业应用
优版权	1,000万元人民币	战略投资	区块链行业应用
九宽科技	1,050万元人民币	天使轮	区块链基础技术
兆物信连	1,000万元人民币	Pre-A轮	区块链基础技术
链想家	未披露	战略投资	区块链行业服务
Coinbig	未披露	战略投资	区块链基础技术
ULM	未披露	战略投资	区块链行业应用

来源：头豹研究院编辑整理

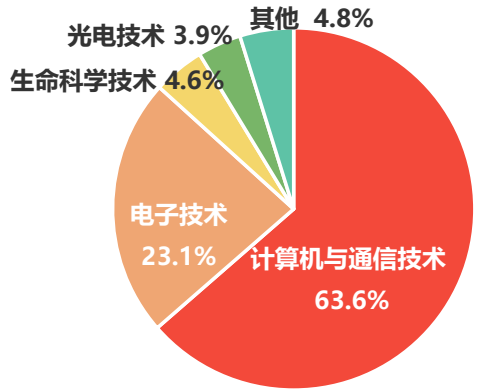
©2019.11 LeadLeo

2019年中国科技行业产值回顾——高技术产品交易增长平稳，产业结构调整加快

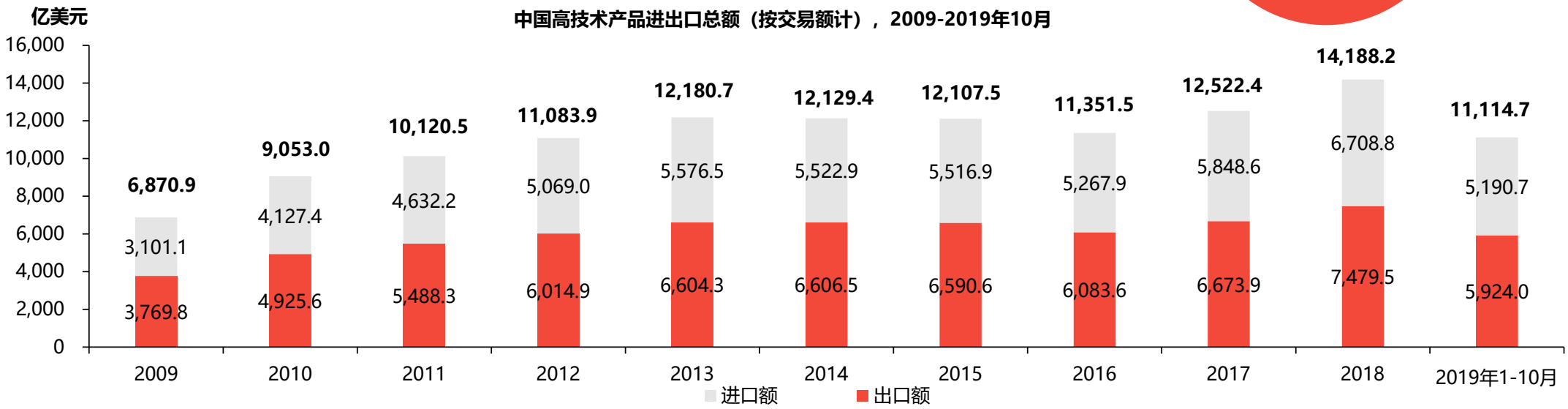
2018年以来，高技术产业实现平稳较快发展，发展质量稳步提升，创新创业能力和水平不断提高，互联网、大数据、人工智能与实体经济融合更加深入。2019年前十个月中国高技术产品进出口总额达11,114.7亿美元，占2018年全年高技术产品进出口总额的78.3%，预计2019年全年中国高技术产品进出口总额将与2018年持平。其中，在“一带一路”战略发展下，中国高技术产品持续向外输出，出口快速增长。2019年前十个月**高技术产品出口总额占高技术产品进出口交易额规模的53.3%。**

从2019年前十个月高技术产品出口的技术领域来看，**计算机与通信技术仍占据主导地位**，其出口总额为3,764.9亿美元，占比63.6%，**其次为电子技术**，出口总额为1,366.2亿美元，占比为23.1%。

中国高技术产品出口额分布（按技术领域），2019年1月-10月



中国高技术产品进出口总额（按交易额计），2009-2019年10月



来源：海关总署，头豹研究院编辑整理

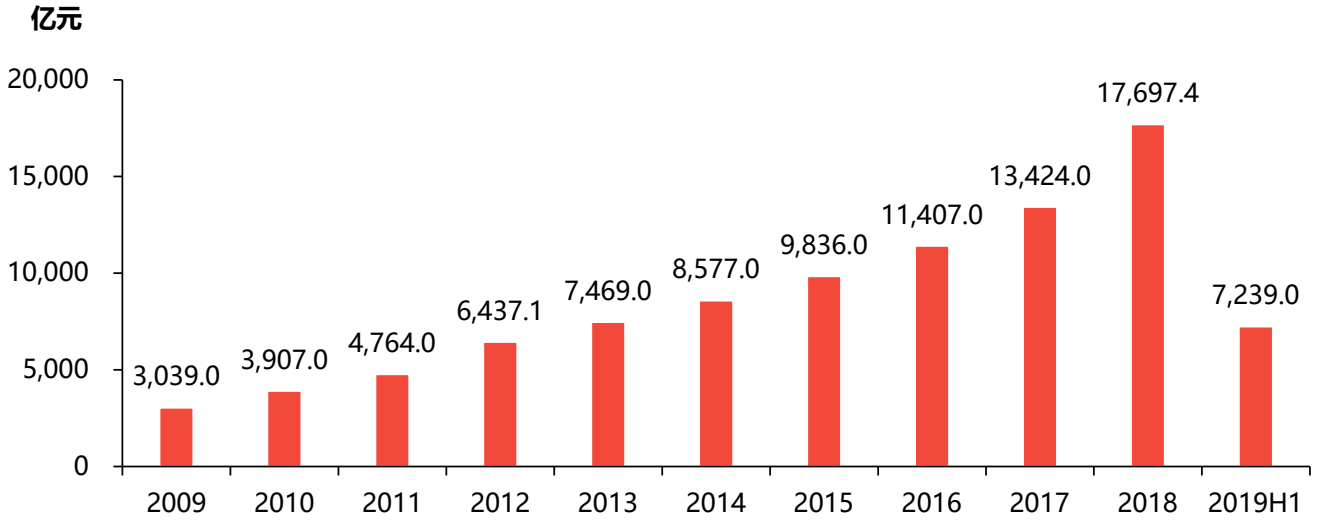
©2019.11 LeadLeo

2019年中国科技行业产值回顾——技术市场成交合同额呈现中高速增长发展态势

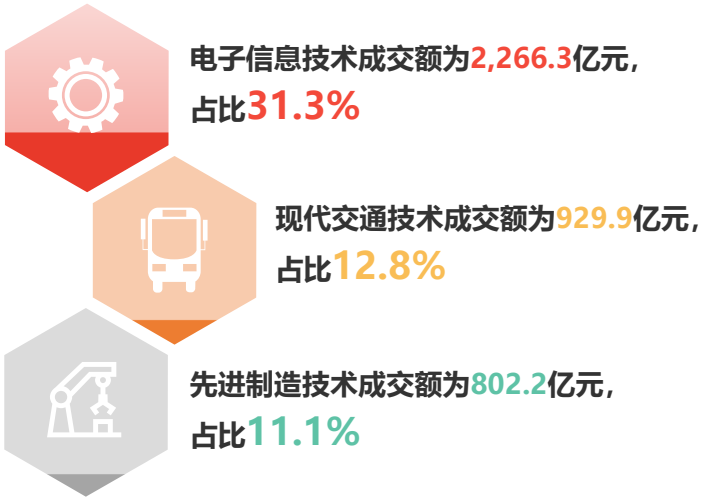
《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》、《国家技术转移促进行动实施方案》等政策颁布，大力支持科技服务体系加快发展，促进研发设计、科研条件、创业孵化、技术交易、知识产权、科技投融资等科技服务业务业态形成，推动技术供给、研发能力与需求相匹配，激发技术市场活力。2019年上半年中国技术市场成合同交额为7,239.0亿元，较2018年上半年增长23.6%，**中国技术市场成交合同额呈现中高速增长态势。**从技术领域来看，2019年上半年电子信息技术合同成交额持续保持领先地位，占比31.3%，其次为现代交通领域，占比为12.8%。

现阶段中国传统行业正通过互联网、大数据、人工智能、云计算、区块链等新兴技术向数字化方向升级转型。传统行业释放大量技术需求，激励技术市场合同成交额扩容。同时2019年6月5G商业牌照正式发放，中国5G建设进程加速发展，5G应用场景包括车联网、无人机、超高清视频、VR、AR等技术产业将进一步加快发展，技术市场成交合同规模有望进一步增长。

中国技术市场合同规模（按成交额计），2009-2019H1



中国细分技术领域市场合同规模占比TOP3，2019H1



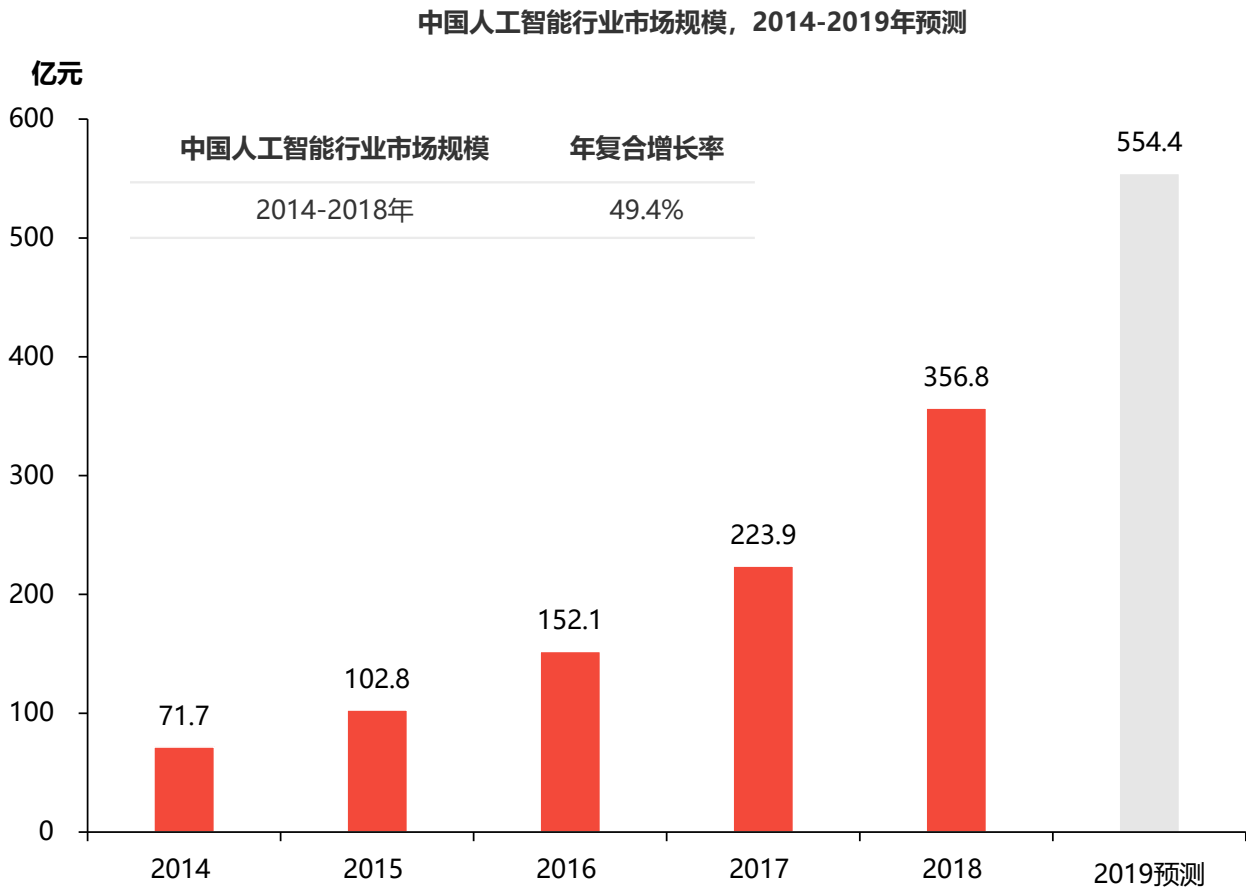
来源：科技部，头豹研究院编辑整理

©2019.11 LeadLeo

2019年中国科技行业产值回顾——政策红利释放，人工智能行业市场规模进一步提升

受益于深度学习算法、计算机视觉、自然语言处理以及大数据等关键技术的突破和资本市场的积极参与，中国人工智能企业数量从2012年开始迅速增长，**截至2019年6月，中国人工智能企业数量已达到1,093家**，位列世界第二，中国人工智能产业市场规模迎来爆发式增长期。

同时，随着人工智能的快速发展，国家相继出台一系列政策支持中国人工智能的发展，推动中国人工智能步入新阶段。自2017年始，人工智能连续在政府工作报告中出现，**人工智能的发展主旋律同时由“加快”、“加强”到“深化”方向拓展**，国家高度重视人工智能的研发与应用。2019年政府工作报告中，明确表示深化大数据、人工智能等研发应用，注重技术产品应用落地。人工智能进一步运用到智慧城市、金融投资、消费娱乐、无人平台等行业，应用场景日渐扩大。广泛的应用场景大幅提升人工智能发展速度，中国人工智能市场规模有望进一步扩容，**预计2019年中国人工智能市场规模将增长至554.4亿元。**



来源：头豹研究院编辑整理

©2019.11 LeadLeo

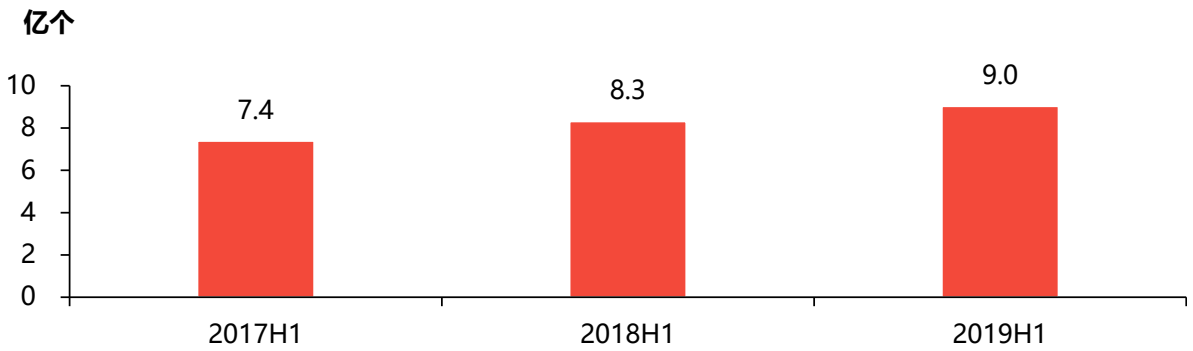
2019年中国科技行业产值回顾——基础设施日渐完善，云计算行业市场规模持续扩容

网络基础设施建设持续推进，为云计算行业的高速发展奠定强大的支撑力。2019年上半年中国新建光缆线路187万公里，光缆线路总长度达到4,546万公里，较2018年上半年增长13.0%，保持较快增长态势；中国互联网宽带接入端口数量达9.03亿个，同比2018年6月增长8.6%，比2018年底净增1,776万个。

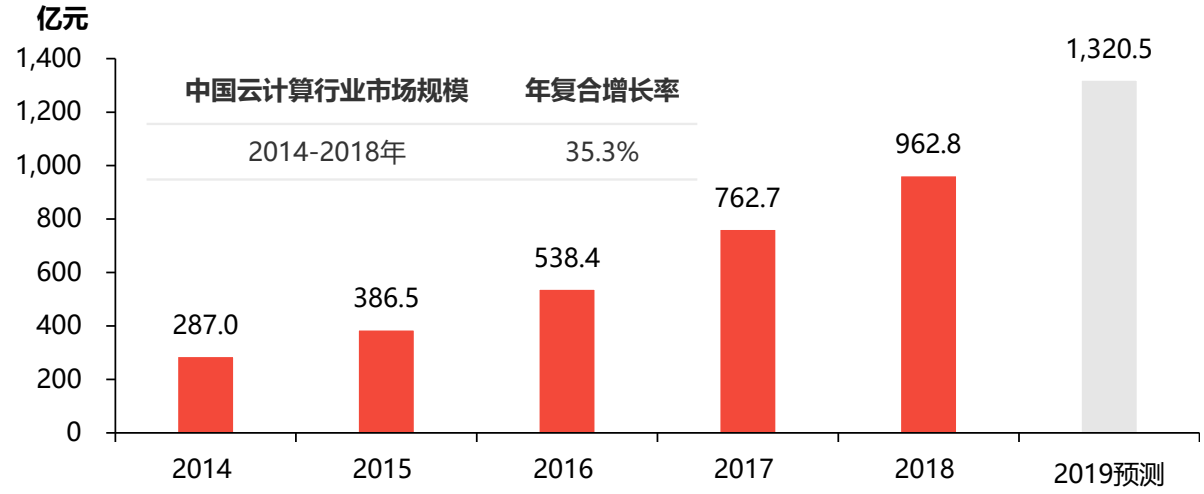
伴随中国云计算企业的研发能力不断提升，云计算技术持续优化发展，主要提升技术有：（1）GPU云化降低高性能计算使用门槛；（2）容器、Unikernel无核化等下一代云计算平台基础技术快速发展；（3）边缘计算进一步优化云计算服务能力，响应速度大幅提高。

此外，传统企业上云加速，不断释放云计算服务需求，刺激云计算行业快速发展。**预计至2019年，中国云计算行业将增长至1,320.5亿元，较2018年上涨37.2%。**

中国互联网宽带接入端口数，2017H1-2019H1



中国云计算行业市场规模，2014-2019年预测



来源：工信部，中国信通院，头豹研究院编辑整理

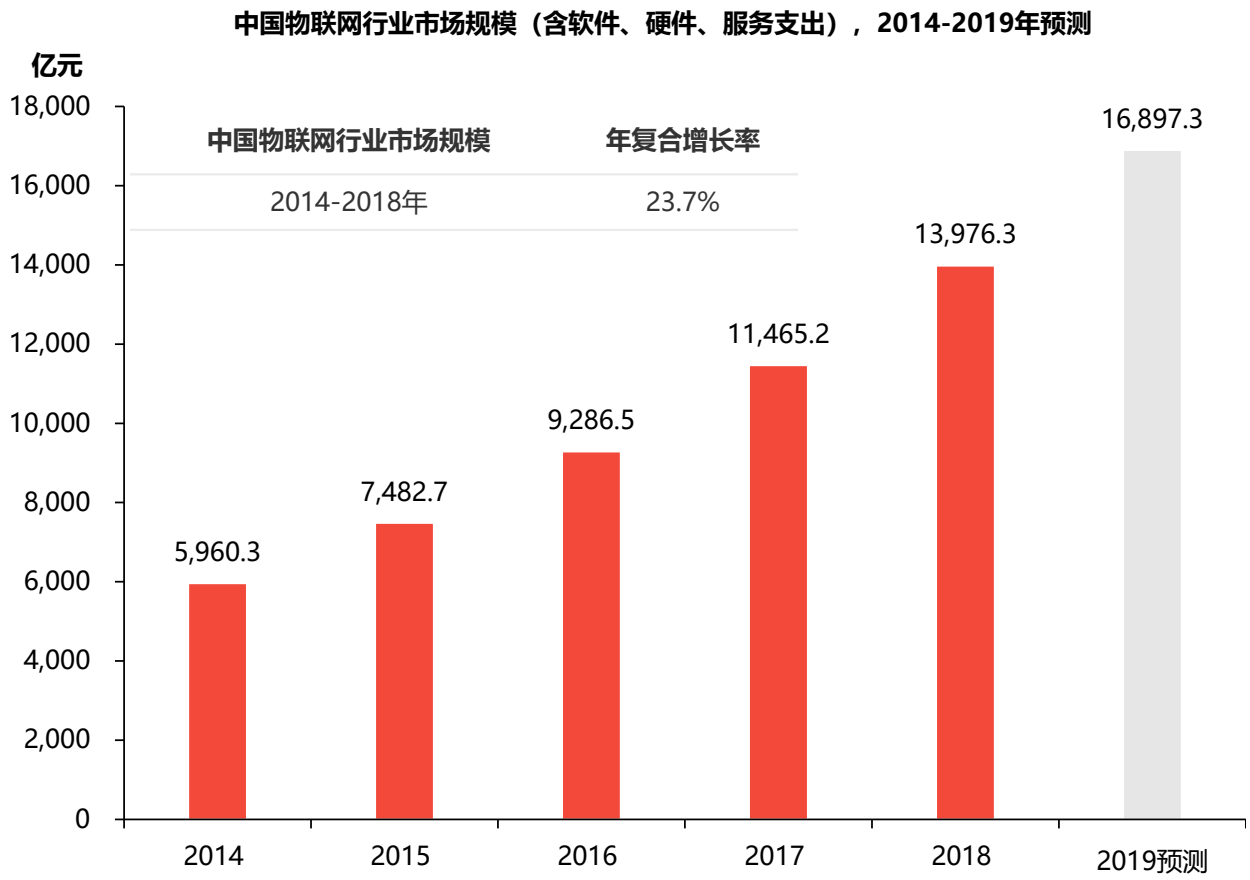
©2019.11 LeadLeo

2019年中国科技行业产值回顾——物联网行业市场增长空间可观

自2009年中国提出“感知中国”的物联网战略部署至今，中国物联网行业进入快速增长阶段，并已在NB-IoT芯片制造、NB-IoT基站建设等领域走在了世界前端。

物联网的应用领域不断拓广，终端用户亦呈现显著增长趋势。据工信部数据显示，**2018年，中国电信、中国移动、中国联通三家基础电信企业发展蜂窝物联网用户达6.7亿户，全年净增4.0亿户。**终端用户的显著增长促进物联网行业市场规模的进一步提高。

此外，在政府的有力支持下，中国物联网上下游企业蓬勃发展，基本完成物联网产业体系的构建，并具备技术和应用基础。物联网产业链涵盖感知层、传输层、平台层、应用层多个层面，每个层面都涉及到多个细分领域，各个细分领域在物联网产业体系下已有了发展基础，中国物联网行业发展空间可观。**预计2019年全年中国物联网行业市场规模为16,897.3亿元，同比增长20.9%。**



来源：头豹研究院编辑整理

©2019.11 LeadLeo

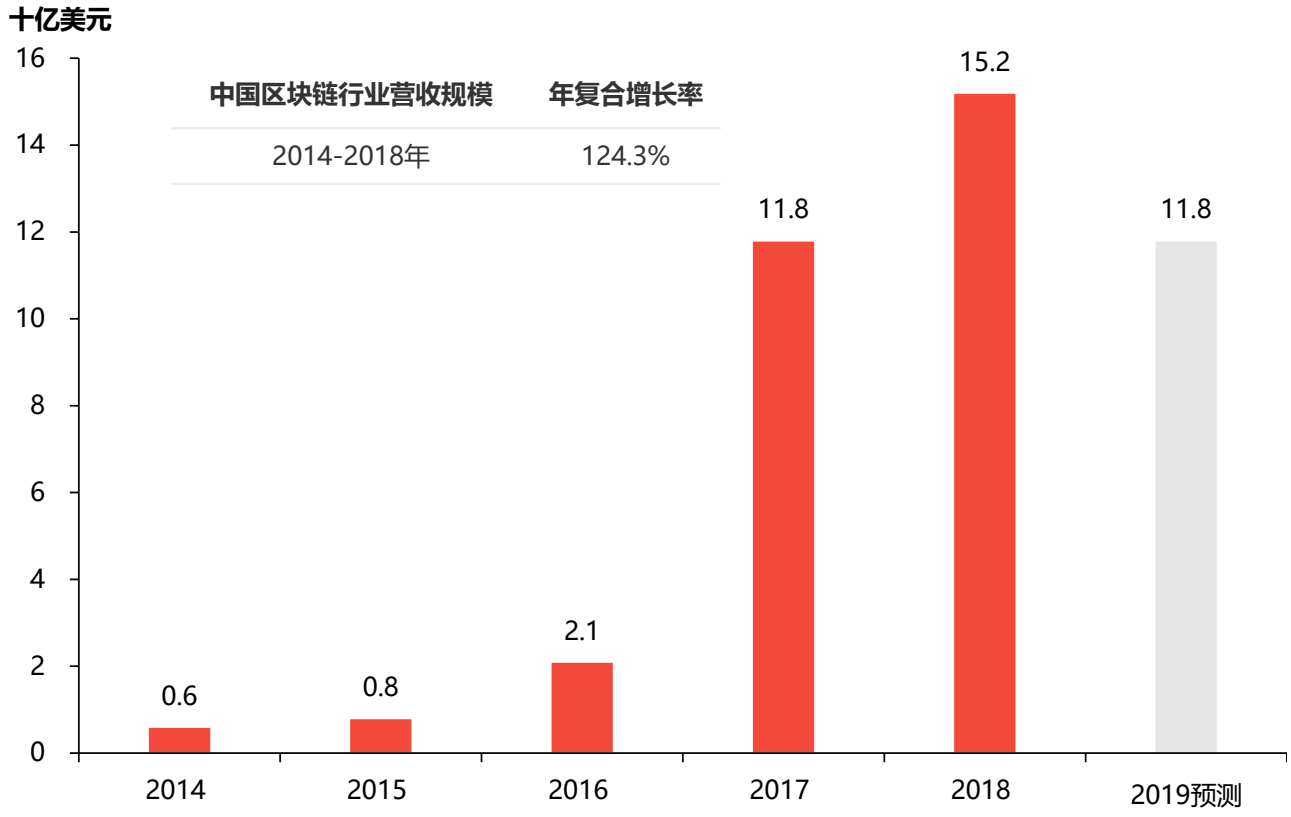
2019年中国科技行业产值回顾——区块链应用技术尚未成熟，行业应用类项目市场营收有限

2014年至2018年期间，中国区块链行业营收增长受加密货币市场驱动，由6亿美元增长至152亿美元，期间年均复合增长为124.3%。

2018年始，传统金融机构、互联网企业、创业企业等积极加入区块链的研发行列，将区块链技术与金融、物流、教育等领域相结合，开发专业区块链行业解决方案。但中国区块链行业尚处于初期发展阶段，区块链应用尚未成熟，能真正产生商业化收入的项目屈指可数，行业应用类项目的市场营收有限。

随着区块链技术的不断发展完善，以及金融、物流、医疗、电商、娱乐、交通等领域对区块链技术需求逐步释放，区块链行业应用市场规模将持续增加，中国区块链行业应用发展前景较为明朗，预计2020年中国区块链行业市场营收规模将回升。

中国区块链行业市场规模（按营收额计），2014-2019年



来源：头豹研究院编辑整理

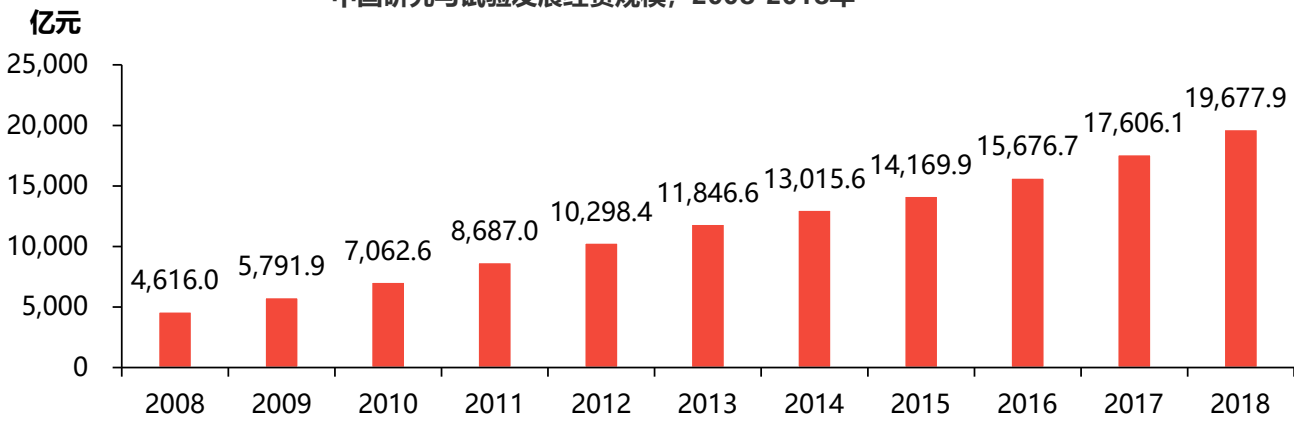
©2019.11 LeadLeo

中国科技行业发展核心驱动力——研究与试验发展经费投入稳步增长

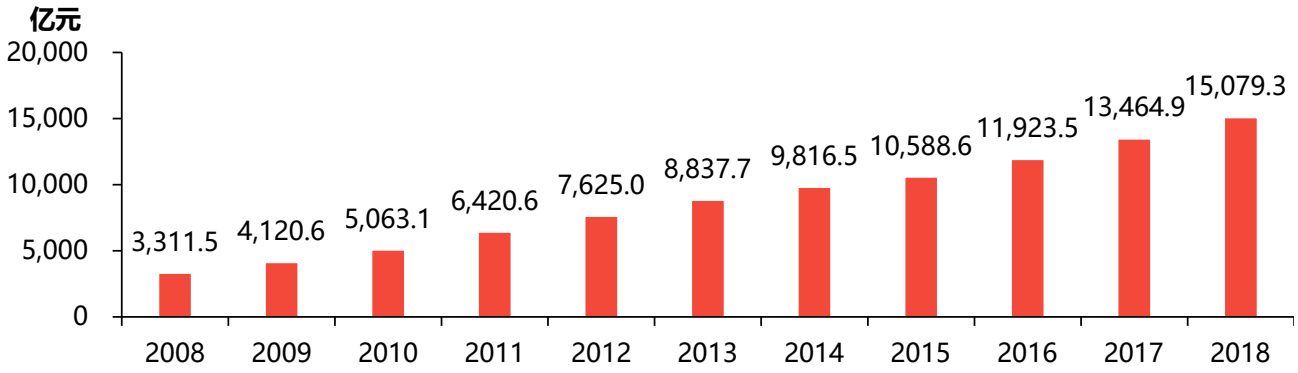
自2013年，中国研究与试验发展经费占GDP比重超过2.0%，且每年中国研究与试验发展经费投入强度不断增加，研发投入结构持续向好，资源配置进一步优化。2018年，中国研究与试验发展经费共计19,677.9亿元，同比增长11.8%。按照研发活动类型划分，中国基础研究经费为1,090.4亿元，较上年增长11.8%；应用研究经费2,190.9亿元，同比增长18.5%；试验发展经费16,396.7亿元，同比增长10.9%。

企业作为技术创新的主体，在持续增加研发投入的同时积极从技术开发向基础研究延伸。2008年至2018年间中国企业研究经费由3,311.5亿元增长至15,079.3亿元。2018年中国企业研究经费占整体研究与试验发展经费的76.6%，为中国研发经费投入的主体。2018年中国高新技术企业高达18.1万家，技术合同成交额超过1.8万亿元，科技创新培育壮大经济新动能。企业作为技术创新的主体，在持续增加研发投入的同时积极从技术开发向基础研究延伸。企业科技研究投入力度加大，推动中国科技持续创新发展。

中国研究与试验发展经费规模，2008-2018年



中国企业研究与试验发展经费规模，2008-2018年



来源：国家统计局，头豹研究院编辑整理

©2019.11 LeadLeo

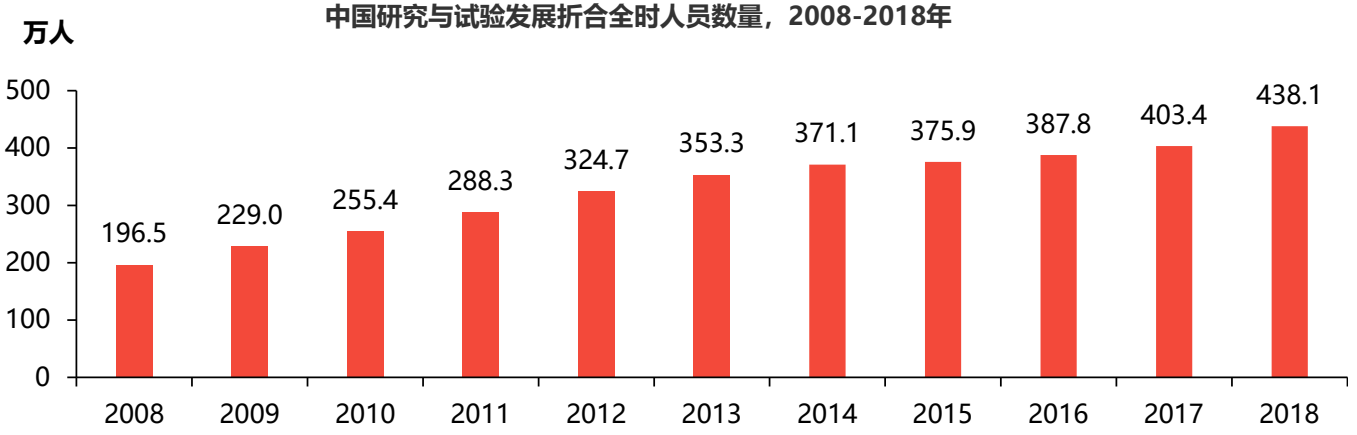
中国科技行业发展核心驱动力——研发人才队伍日益壮大，知识创造水平稳中有进

2008年中国研究与试验发展折合全时人员数量为196.5万人，2018年中国研究与试验发展折合全时人员数量增至438.1万人，2008年至2018年间，中国研究与试验发展折合全时人员数量年均复合增长率为8.3%。伴随**中国科研经费投入力度的持续加大，科研机构数量日益增多，为优质科研人才的培养提供保障，有效满足社会对高层次人才的需求，为中国科技发展提供充足的人才储备。**

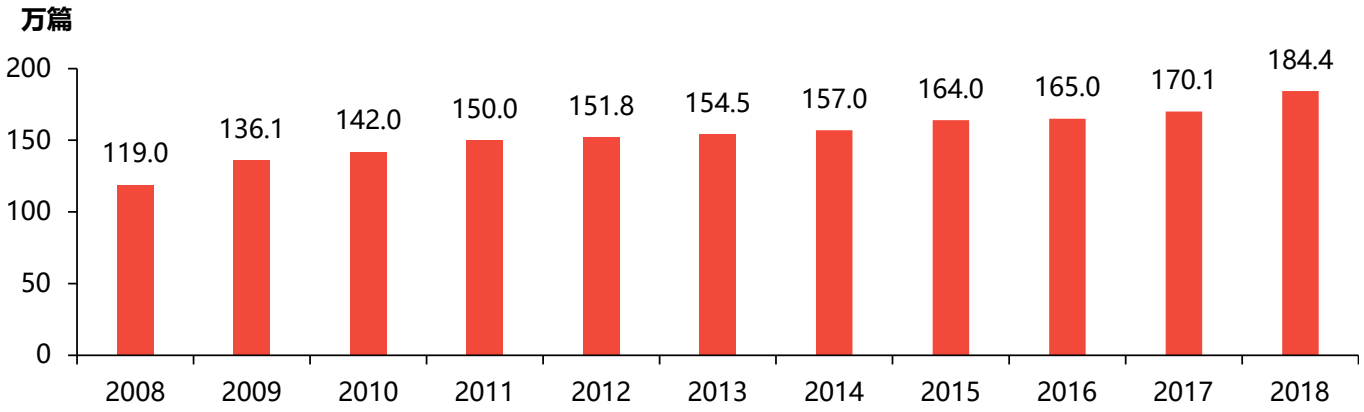
2008年至2018年期间，中国科技论文数量与质量稳步提升。2018年中国科技论文为184.4万篇，同比增长8.4%，2008年至2018年期间中国科技论文数量年均复合增长率为4.5%。在卓越论文方面，2018年中国卓越科技论文共计31.59万篇，同比增长12.4%。在热点论文方面，截至2019年9月，中国热点论文数为1,056篇，占世界热点论文总数比重32.6%，位居第二名。在高被引论文数方面，中国高被引论文数为30,755篇，占世界高被引论文总数比重20.0%，位居第二名。

2009年至2019年10月，中国科技人员累计发表国际论文260.6万篇，在世界排名中位居第二名。截至2019年10月,中国科技国际论文累计被引用2,845.2万次，较2018年科技国际论文被引用累计次数增长25.2%。

中国研究与试验发展折合全时人员数量，2008-2018年



中国科技论文发表数量，2008-2018年



来源：国家统计局，头豹研究院编辑整理

©2019.11 LeadLeo

中国科技行业展望——科技革命和产业变革将进入关键时期

全球新一轮科技革命和产业变革从蓄势待发进入到群体迸发的关键时期，信息革命进程持续快速演进，将表现为三个趋势：（1）战略性新兴技术产业投资机会多，（2）新兴技术与产业融合加深，（3）新兴技术间不断相互融合，为社会经济发展带来新动能。

战略性新兴产业发展

战略性新兴产业建立在重大前沿科技突破基础上，代表未来科技和产业发展新方向，体现当今世界知识经济、循环经济、低碳经济发展潮流，对经济社会具有全局带动和重大引领作用。目前战略性新兴产业尚处于成长初期，发展潜力巨大，将成为中国经济新的增长极。

国务院发布的《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》指出到2020年，战略性新兴产业增加值占国内生产总值比重达到15%。到2030年，战略性新兴产业发展成为推动中国经济持续健康发展的主导力量，推动中国成为世界战略性新兴产业重要的制造中心和创新中心，形成一批具有全球影响力和主导地位的创新型领军企业。

以互联网、物联网、云计算、大数据等为代表的新一代信息技术产业，将成为中国经济新旧动能转换的重要引擎，这一领域潜藏的投资机会多。

技术与产业融合加深

新兴技术与产业融合持续加深，推动产业结构优化，激发产业增长新动能。中国经济发展进入转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的攻坚期，东部地区通过强化科技创新能力，推动产学研协同运作模式，积极推进产业创新发展，继续发挥增长引擎和辐射带动作用。北京、上海加速推进具有全球影响力的科技创新建设，重点工程和重点项目进展顺利。广东和浙江等制造业大省利用先进科技加快推进产业转型和传统产业升级改造。2018年，广东省实现先进制造业增加值占全省规模以上工业增加值接近60%，浙江省实现约2/3传统产业领域采用机器人运作，大幅提升产业自动化水平。

随着“互联网+”深入开展，基于移动互联、物联网的新产品、新业态、新模式蓬勃发展，成为中国改造提升传统产业、培育经济发展新动能的有力支撑。未来，科学技术继续发挥第一生产力效用，与产业持续融合，推动产业迸发增长新动能。

新兴技术不断融合

当前，人工智能、云计算、物联网、区块链等领域技术发展迅速，渗透能力和溢出效应逐渐增大，基础科学与高新技术逐渐呈现跨界融合与交叉分化的发展态势，新兴技术如信息技术、生物技术、新能源技术、新材料技术、新制造技术及这些新兴技术交叉融合衍生的其他高新科技。

技术间的交叉碰撞与集成对社会经济影响深远，信息技术带动人工智能、机器人技术、大脑研究的发展，将使人们日常所使用商品的智能化程度不断加大，商品的智能附加值逐渐提高。

技术的融合是创新资源的汇聚，有利于推动更多新技术的诞生，持续赋能产业经济。

来源：头豹研究院编辑整理

©2019.11 LeadLeo

中国科技行业展望——战略性新兴产业发展：5G（1/2）

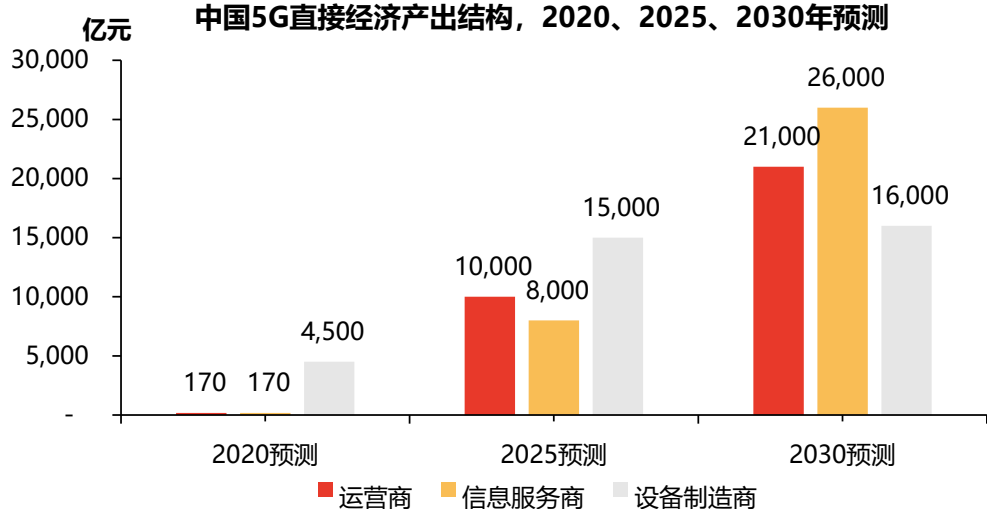
5G

2019年上半年，中国移动、中国联通、中国电信的收入分别同比下降0.6%、2.8%和1.3%，运营商4G时代的流量红利正在消退，因此，三大运营商均提升5G布局，加大资本投入。工信部《关于2019年推进电信基础设施共建共享的实施意见》明确提出强化铁塔建设需求统筹，加快5G基站站址规划，基础电信企业要根据5G业务发展需求和网络规划，及时提出5G基站站址需求。中国移动、中国联通和中国电信在2019年对5G资本预算分别增至240亿、80亿和90亿，共计410亿元，分别计划2019年建设5G基站5万个、4.2万个、4万个，总数超13万个，截至2019年10月底，中国已建成5G基站8.6万个，5G建设进入提速阶段。

中国一线城市5G基站建设计划，2019年

城市	2019年5G基站建设计划
北京	建设近10,000座5G基站
广州	建设10,000座5G宏基站，实现主城区和重点区域5G网络连续覆盖
上海	建设超过10,000座5G基站，实现中心城区和郊区重点区域的全覆盖
深圳	建设8,500座5G基站

中国5G直接经济产出结构，2020、2025、2030年预测



中国信通院预计2020至2025年，中国5G商用直接带动的经济总产出达10.6万亿元，间接拉动的经济总产出约24.8万亿元，5G将直接创造超过800万个就业岗位。在5G商用初期，运营商的大规模投入带动5G设备投入增长，2020年，5G相关网络设备与终端设备收入约为4,500亿元；在5G商用中期，来自用户和行业的电信服务与终端设备消费支出持续增长，预计至2025年该消费支出规模超2万亿元；在5G商用成熟期，企业与行业持续投资与支出，互联网与5G相关信息服务商收入将持续增长，预计2030年该收入规模将达2.6万亿元，占直接经济产出41%。

来源：中国信通院，头豹研究院编辑整理

©2019.11 LeadLeo

中国科技行业展望——战略性新兴产业发展：5G（2/2）

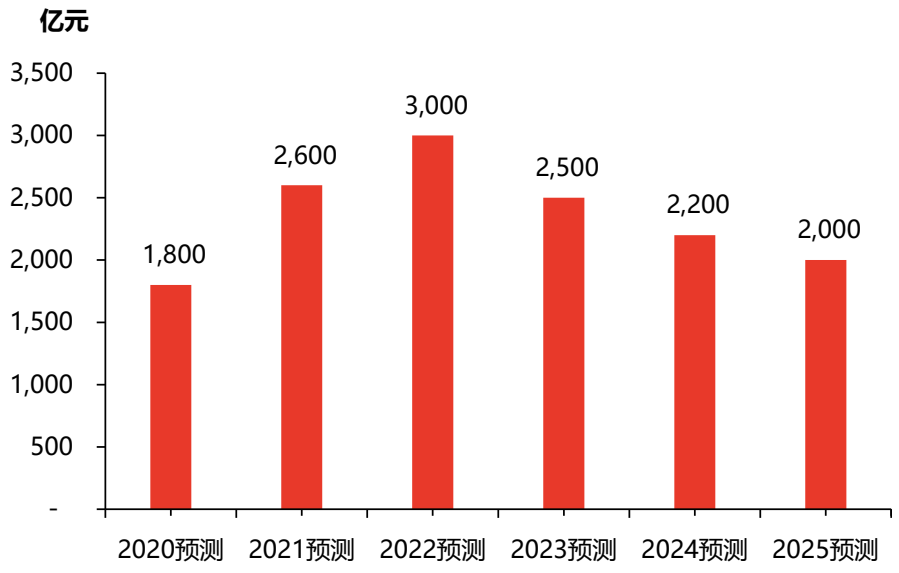
5G

2020-2035年，5G将在全球创造超12万亿美元经济产出，全球5G产业链投资额（包括网络运营、OEM终端、内容和应用开发、核心技术和组件、基础设施建设等）将达3.5万亿美元，其中，中国约占30%，2025年预计中国将有超5亿5G用户，占全球用户数40%，成为领先的5G市场。5G增强型移动宽带（eMBB）、海量机器通信（mMTC）、低时延高可靠通信（uRLLC）三大应用场景将支持多行业突破传输壁垒，实现行业突破，支持经济长期可持续增长。

中国将是全球5G的领先市场

- 中国在5G标准研发上正逐渐成为全球的领跑者。近年来，中国政府、企业、科研机构等各方高度重视5G前沿布局，力争在全球5G标准制定上掌握话语权。2019年6月6日，工信部正式向中国电信、中国移动、中国联通、中国广电四家运营商发放5G商用牌照，标志着中国正式进入5G商用元年。预计到2020年，中国实现的商用5G不止是移动通信技术增强的表现，更是象征万物互联时代的开启，是“中国制造2025”蓝图中的重要一环。5G应用的重点将集中在多媒体云、智慧医疗、工业互联网、车联网方面。
- 由于5G的推出，移动网络将快速在各城市普及，网络的变革将催生全新业务模式，例如90年代宽带网络促使电商行业发展，过去十年光纤宽带为视频点播奠定基础，4G造就视频直播，联网速度的提升将为企业带来变革性影响。2020年以后，所有基于云计算的服务均依靠高质量的网络连接，低时延与大量可接入的特点将使物联网应用、自动驾驶、基于触觉反馈的远程手术等对于低时延有极高要求的应用得以发展。

中国5G资本支出，2020-2025年预测



来源：头豹研究院编辑整理

©2019.11 LeadLeo

中国科技行业展望——战略性新兴产业发展：物联网

物联网

2020年全球物联网经济估计产值近3万亿美元，将有近200亿台不同形态的物联网设备连入网，届时全球物联网软件、硬件、服务支出带来近8,000亿美元的商业规模。工信部预计，到2020年，中国将拥有超过17亿个公共机器到机器连接。目前，所有中国运营商都已部署了LPWA（低功耗广域）技术，面向覆盖范围广、数据带宽要求低的低端物联网应用，5G技术商用将支持大规模物联网垂直行业发展，支撑大量需要相对高效互联的物联网连接。

平台服务提供商主要在物联网的平台层提供数据处理及分析服务，具有承上启下的作用，是物联网产业链的枢纽，根据功能类型可以分为连接管理平台、设备管理平台、应用开发平台等。

连接管理平台主要运用于运营商网络上，负责对物联网连接配置、故障管理、IoT资费管理、网络资源用量、保证终端联网稳定等工作，中国市场中，除了中国移动OneLink处于领先地位外，中国联通和思科Jasper已建立了独家合作伙伴关系，中国电信先后自研及与爱立信合作了两套连接管理平台，发展步伐略滞后于中国移动和中国联通。

设备管理平台和应用开发平台是较为常见平台服务种类，且平台服务提供商常出现两种平台功能交叉互现的情况。设备管理平台主要负责对物联网终端进行故障排查、远程监控、系统升级、生命周期管理等功能。应用开发平台主要为IoT开发者提供应用开发工具和后台技术服务，包括业务逻辑引擎、API接口、数据储存和扩展等。在中国市场上，百度、阿里巴巴、腾讯、京东、小米、华为等互联网和IT领域巨头都自研了包含设备管理和应用开发功能的物联网平台，处于较领先地位。除了互联网巨头旗下的物联网平台，中国市场上还存在以物联网平台为主营业务的初创型企业，如机智云、云智易等，参与到平台服务竞争中。

中国物联网设备管理及应用开发平台概况

公司	物联网平台	概况
阿里巴巴	阿里Link	物联网云平台（Link Platform）、应用开发平台（Link Develop）、物联网市场（Link Market），开发者利用Link Platform上的基础能力，在Link Develop上完成开发，并在Link Market上沉淀为产品和解决方案进行交易
百度	百度天工	从端到云，从数据采集、传输、计算、存储、展现到分析提供基础产品和服务
腾讯	QQ物联	QQ物联将QQ帐号体系、好友关系链、QQ消息通道及音视频服务等核心能力提供给可穿戴设备、智能家居、智能车载、传统硬件等领域的合作伙伴
京东	小京鱼	基于自主研发的Joylink协议，通过跨品牌、跨品类智能设备的互联互通整体解决方案
小米	小米IoT开发者	小米IoT开发者平台面向智能家居、智能家电、健康可穿戴、出行车载等领域，开放智能硬件接入、智能硬件控制、自动化场景、AI技术、新零售渠道等小米特色资源
华为	OceanConnect	OceanConnect围绕着华为IoT平台，提供了170多种开放API和系列化Agent帮助伙伴加速应用上线，简化终端接入，保障网络联接，实现与上下游伙伴产品的联接
机智云	机智云	采用微服务架构，为需要IoT需求的企业 / 团队提供IoT产品全生命周期管理运营系统，涵盖设备管理、连接管理、应用开发等功能，同时平台开放API接口，帮助企业打通内外部经营管理系统（CRM、ERP等）
云智易	云智易	平台现有智慧家庭云服务方案、智慧商业设备管理方案、智慧社区及智慧地产统一平台方案等系列物联网解决方案，并在重点方案中为客户提供更多服务延伸

来源：工信部，头豹研究院编辑整理

©2019.11 LeadLeo

中国科技行业展望——战略性新兴产业发展：边缘计算（1/2）

边缘计算

物联网终端设备将呈指数级增长，2021年物联网设备产生的数据量将达155YB，其中有1.3%数据可被获取，而被获取的数据仅有4.2%被存储在终端，即85ZB。在边缘端存储的数据仅22%上云，即届时，终端数据的体量约为云端数据体量的4.5倍。数据的采集、存储与分析的有效性将大幅依赖于边缘计算。到2021年，中国40%的物联网数据将在网络边缘进行初步分析，企业将增加在物联网网关方面的投资，用于汇集和处理边缘数据，尤其是IT、CT、OT融合的场景中。

边缘端设备每日产生数据流量，2021年预测



来源：头豹研究院编辑整理

©2019.11 LeadLeo

中国科技行业展望——战略性新兴产业发展：边缘计算（2/2）

边缘计算

2019年全球芯片巨头大力发展终端和边缘端的算力市场，标志着终端AI芯片市场的成熟。随着AI算法的逐步成熟，云端AI训练芯片市场的增速将会放缓，科技巨头为保持业绩的增长及在AI市场的领导力，需向边缘AI市场拓展，同时，用“云—边—端”的解决方案吸引更多客户。英特尔的Myriad Keem Bay、英伟达的Jetson Xavier NX将于2020年发售，标志着巨头边缘端AI芯片布局的完善和实力的进一步增强，也显示边缘端芯片市场竞争更加激烈。中国AI芯片企业在边缘端的机会多于云端，在边缘场景下，语音、视觉等领域在中国已形成了一批芯片设计企业队伍，相关芯片产品已经在安防、数据中心推理、智能家居、服务机器人、智能汽车等领域找到落地场景，未来随着5G、物联网等应用的兴起，相关企业的市场空间将进一步扩大。

部分科技巨头在边缘计算的布局，2019年

企业	边缘计算布局
英特尔	✓ Movidius Myriad视觉处理单（VPU），用于边缘媒体、计算机视觉和推理应用
英伟达	✓ 边缘AI超级计算机Jetson Xavier NX，主要面向机器人和边缘嵌入式计算设备 ✓ Jetson已发布四个系列，包括Jetson TX1、Jetson TX2、Jetson Nano、Jetson Xavier NX，主要部署在边缘与终端应用上，适用于机器人、无人机和智能摄像头等应用
谷歌	✓ 本地终端AI平台Coral，是TPU的边缘芯片版本，强调以低功耗水平提高出色的ML推理性能
华为	✓ 鲲鹏全栈计算平台构筑面向智能边缘的全场景生态 ✓ 芯片层推出昇腾AI处理器和鲲鹏通用处理器 ✓ TaiShan边缘服务器支持MEC、CDN、云游戏/云手机、视频监控、智慧园区等多种智能边缘场景 ✓ Atlas 500智能小站，具有强计算、易部署、云协同、小体积和低能耗等特点，满足高低温、沙尘等严苛的边缘部署场景设计
阿里	✓ 已经完成国内30多个省份300+边缘计算节点的全域覆盖 ✓ 将围绕边缘芯片/设备、边缘计算平台（操作系统）、城市边缘中间件、城市边缘应用及服务这4个边缘技术栈进行布局

来源：头豹研究院编辑整理

©2019.11 LeadLeo

中国科技行业展望——战略性新兴产业发展：区块链

区块链

2019年10月24日，中国政府针对中国区块链技术发展情况和发展方向做出重要指示，从资源、生产经营、民生等角度出发，给出区块链技术在中国经济环境中的应用方向及未来需要集中发展的应用领域。区块链技术将是核心技术创新的突破口，将加强与人工智能、云计算、5G等领域的全面融合。区块链技术将推动中国市场从工业经济4.0时代迈向信息经济、知识经济、智慧经济。

资本的追捧助力区块链创业企业的兴起，推动区块链行业规模快速扩张。2018年，中国新增的以区块链为主营业务的创业企业中有约60%获得过融资，2019年（截至2019年11月）中国区块链行业投融资事件为140起，资本的支持使区块链企业布局变得广泛，2015年以前，区块链融资事件主要发生在与比特币相关的企业中，如矿机芯片、交易平台、支付汇款、钱包服务等企业。随着区块链技术的发展，资本开始关注区块链技术研发及行业应用，推动区块链在交易后清结算、智能合约、供应链、物联网、医疗、身份认证、数据存证、数据分析等领域的发展，助力布局于技术研发和行业应用研发的区块链企业的发展。目前，中国的区块链产业基本形成，基础层、技术层和应用层均有企业参与布局。

中国区块链企业布局

领域	企业
硬件设施	极路由 BITMAIN Canaan EBANG 亿邦通信
基础协议	BYTOM NEO NEBULAS NULS O·tum
智能合约	PDX 全息智信 BOScoin 区块链科技 Achain
解决方案	33.cn 复杂美 趣链科技 HYPERCHAIN 智链万源 钛云科技 Taiyun Technology 牛链科技
BaaS	Tencent 腾讯 Baidu 百度 HUAWEI 云象 YUNPHANT onchain
数据服务	JUZIX 矩阵元 BOTTOS 铂链 公信宝 去中心化数据交易所 数矩科技 区块链全生态加速器
快速计算	TrueBit RAIDEN TOP Network
行业应用	bubi.cn 布比 智康链 H3C 法链存证 能链科技 NENG LIAN TECH LTD. 水滴互助

来源：头豹研究院编辑整理

©2019.11 LeadLeo

中国科技行业展望——技术与产业融合加深：产业互联网

产业互联网

移动互联网与信息技术的快速发展推动互联网从消费端向产业端演进。产业互联网是消费互联网的演进，是互联网与产业的结合。互联网、移动互联网、大数据、云计算、人工智能、物联网等信息技术在实体经济中综合运用，将促进商业贸易、工业制造、农林牧渔、教育、医疗、服装纺织等各行业信息化、数字化升级，同时新兴技术产业得以应用发展。产业互联网是技术在实体产业的深度融合与应用，可提高生产经营活动的精准性与敏捷性，带动产业效率与效益提升。

数据已成为重要的生产资料，企业的生产成本、效率以及对客户的服务能力都将借助产业互联网中的数据与技术应用进行优化。随着数字化技术迅速发展，制造业、服务业、农牧业等皆借助云服务、大数据分析、智能技术引来新的机遇。信息技术与产业融合加深，有利于加快实体经济数字化、智能化、网络化发展，优化产业链分工。

信息技术赋能产业互联网特征

全连接

互联网、移动互联网、物联网、5G、区块链

强交互

VR/AR、智能机器人、3D打印

高速计算

AI、云计算、边缘计算

产业互联网发展需求

中国经济体量逐渐增大，经济增速减缓，经济已从高速发展转向高质发展，需产业调整与升级带来新的增长动力。实体经济面临供需不匹配、成本持续上涨、创新发展动力不足等问题，产业互联网增强了信息技术赋能产业能力，为产业实现变革提供支持。中国具有发展产业互联网的巨大市场需求，中国消费者对产品的质量要求不断提升，中国企业面临消费升级、高水平生产的压力，实体经济迫切需要应用新技术进行改造。中国经济体量大、产业丰富，为产业互联网发展提供良好的规模基础、应用场景。产业互联网将深化重构产业网络，覆盖企业生产经营各部门、各环节扩展企业与企业、企业与产业、企业与政务部门的连接，提升生产效率与服务体验。

产业互联网政策指导

2019年，政府工作报告提出中国发展目标之一为“新旧动能接续转换”：（1）推动传统产业改造提升，拓展智能+；（2）促进新兴产业加快发展，培育新兴产业集群，推进“互联网+”。产业互联网是实现新旧动能接续转换，跨产业数字生态建设的途径。在国家政策引领下，各地亦相继出台一系列利好产业互联网落地政策，如上海市提出工业云联网生态体系建设计划，广东省开展工业互联网标杆示范与推广，且政府提供相应补贴支持。

来源：头豹研究院编辑整理

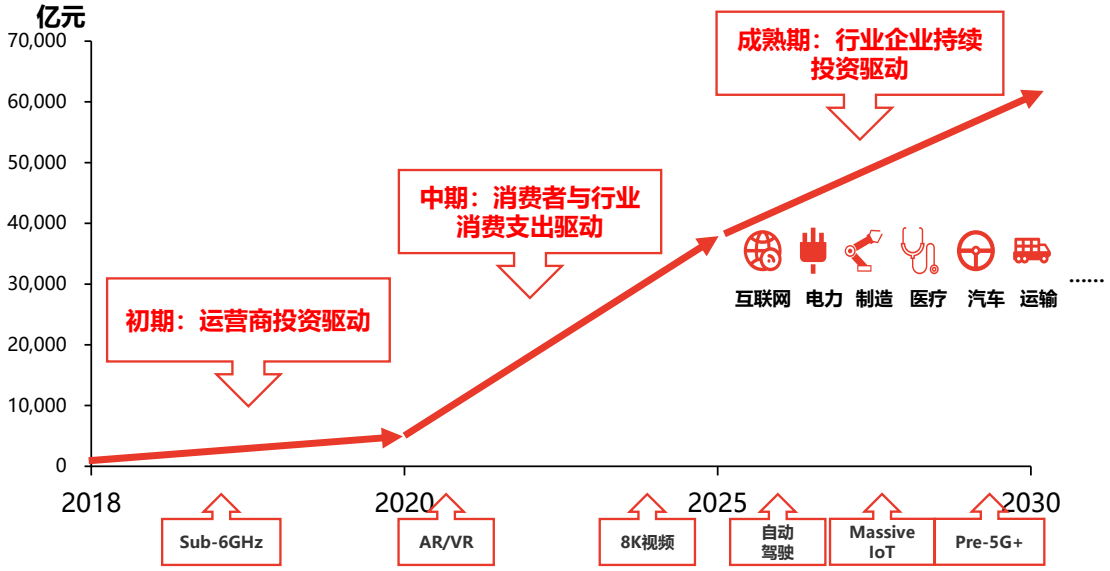
©2019.11 LeadLeo

中国科技行业展望——技术与产业融合加深：5G赋能更多场景应用

5G赋能

5G是新经济时代的关键使能技术和基础设施，作为AR/VR、超高清视频、工业互联网、自动驾驶、智能家居、物联网、智慧城市、智慧园区等新兴行业的基础支撑，为这些新兴行业提供发展基石。5G移动通信技术在峰值速率、移动性、时延以及频谱效率等传统指标方面有极大的提升，在5G环境下，用户体验速率可达100Mbps至1Gbps；流量密度能够达到10Mbps/平方米；传输时延可达毫秒量级，实现网络性能的跃升，开启新互联网时代。2019年6月6日，工信部发放5G牌照，标志着中国正式进入5G商用元年，从消费到产业，从人与人的连接到物与物的互联再到人与物的交互，5G在数字信息时代的重要作用不言而喻。5G将为构建物联网、人工智能等技术体系提供平台，为各种跨界融合和跨行业应用开发提供支撑。5G采用了开放架构，未来，5G将更多走向工业化的应用，包括车联网、物联网、工业互联网等在内的场景应用将迎来蓬勃发展。

中国5G发展下的经济动力转换



- 5G建设提速，产业联动将带来万亿级产业规模。5G通过与云计算、大数据、人工智能、虚拟现实等技术融合，应用场景将从移动互联网拓展至物联网、车联网、人机交互等多个领域，推动技术革命和产业变革的加速演进。
- 5G面向多样化的垂直应用场景，运营商总体投资周期将较4G更长，运营商第一波投资主要基于移动增强宽带（eMBB）场景，采用sub-6GHz频段覆盖热点区域，后续将根据AR/VR以及各类垂直应用场景成熟情况按需部署，随着5G在智能制造、智慧电网、自动驾驶等大型应用场景成熟，将推动经济增长动力轮换。AR/VR将在2020-2021年5G商业化应用中率先受益。
- 随着5G网络大规模部署以及技术的成熟，海量物联网通信、低时延高可靠通信将得到更广泛的实现，5G网络将为医疗仪器、家用电器等智能终端提供接入服务，支持智慧城市、环境监测、智能农业、智能工厂等多种应用场景，满足智能驾驶、工业自动化等垂直行业发展需求，为经济增长增添动力。

来源：头豹研究院编辑整理

©2019.11 LeadLeo

中国科技行业展望——新兴技术不断融合：人工智能+云计算

人工智能+云计算

企业应用人工智能有两条途径：（1）通过基于云技术的企业级软件构建人工智能能力；（2）通过基于云技术的开发服务打造人工智能应用。而基于云技术的企业级软件构建人工智能是企业最受用的方式，软件依托于云技术，部分利用公共云部署，部分通过私有云部署。2018年有54.2%的企业采用基于云技术的企业级软件打造人工智能应用。预计至2020年，将有约85%的人工智能企业用户的人工智能能力来自于基于云技术的企业级软件，将有78%的企业用户的人工智能能力来自于基于云技术的人工智能开发服务。云技术是人工智能赋能企业的重要途径。

基于云技术的人工智能软件与服务在企业中渗透，云计算将推动人工智能的全面应用。

- ✓ 亚马逊、谷歌、微软、腾讯、阿里等企业基于自身使用经验，面向更广大市场推出人工智能开发平台及独立应用。中国科技巨头阿里、腾讯、华为、京东、网易等纷纷结合自有云计算平台实现人工智能赋能，打造AI即服务的智能云。
- ✓ 大型云计算企业级软件公司亦将人工智能能力融入基于云技术的企业级软件。例如，Salesforce在其客户关系管理软件中融入依托人工智能的商业智能工具Einstein；SAP将人工智能融入其基于云技术的企业资源计划系统S4/HANA；金蝶云苍穹将AI技术与企业业务场景融合、与企业业务数据融合，构建企业级人工智能应用平台。
- ✓ 初创企业亦纷纷凭借基于云技术的开发工具和应用进入人工智能市场。例如，CrowdStrike专攻网络安全，Benevolent.ai利用人工智能开发新药物。创新型企业使用云技术让更多企业更易获益于人工智能。

企业客户通过云技术获取服务可弥补其内部顶级科技人才、访问大型数据组的权限、计算能力的不足，且无需支付巨额的前期投入。云技术正赋予企业即刻应用人工智能的能力，从而实现这一技术的普及。

中国科技企业的云计算赋能人工智能布局

厂商	基于云计算的人工智能服务
阿里云	✓ 数据智能、阿里云ET（城市、农业、工业等）、AI解决方案等
腾讯云	✓ 腾讯云智天枢人工智能服务平台（TI Matrix Platform）、智能钛机器学习等
华为云	✓ 华为云EI等
网易云	✓ 轻舟微服务平台、大数据基础平台（猛犸）、可视化分析平台（有数）、在线业务中台、数据中台解决方案
京东云	✓ 产业创新云、智能城市运行中心（AIOC）等

来源：头豹研究院编辑整理

©2019.11 LeadLeo

区块链+物联网

“区块链+物联网”成为物联网发展的一大趋势，随着设备连接数量和数据传输量的高速增长，信息数据安全问题逐渐成为物联网发展的制约因素。

- 区块链技术具有去中心化结构、数据加密等特点，能显著帮助物联网提高信息安全防护能力。物联网应用以中心化结构为主，大部分数据汇总到云资源中心进行统一控制管理，物联网平台或系统一旦出现安全漏洞或是系统缺陷，信息数据将面临泄漏风险。
- 区块链的去中心化架构减轻了物联网的中心计算的压力，也为物联网的组织架构创新提供了更多的可能。采用区块链技术，数据发送前需进行加密，数据传输和授权的过程中涉及到个人数据的操作，需要经过身份认证进行解密和确权，并将操作记录等信息记录到链上，同步到区块网络上，由于所有传输的数据都经过严格的加密和验证处理，用户的数据和隐私将会更加的安全。引入区块链技术到物联网中，数据不再被中心单一控制，传输数据严格加密和验证处理，用户信息数据将得到更有力的保护，区块链和物联网赋能融合将在未来进一步加深。

区块链与物联网技术融合实例

企业	应用案列	案例说明
苏宁银行	区块链+物联网的动产质押融资平台	实时查看大宗货物出入库记录，实现动产质押融资业务的物流、信息流和资金流的“三流合一”，提高传统银行有效监管大宗商品等动产流向的能力
新链	共享创新公链	以共享经济发展为时代背景，结合区块链技术以及物联网技术，能在生活共享、物联技术、物流与溯源等方面发挥巨大作用
海尔	融合物联网技术打造食品、衣物诚信溯源平台	海尔食联网诚信溯源平台为食材建立“身份证”，资源方将生产、加工、流通等全流程信息上传平台，共享食材信息；海尔衣联网还发布全球首个基于“区块链+物联网”的衣物全生命周期管理平台

来源：头豹研究院编辑整理

©2019.11 LeadLeo

区块链+云计算

区块链与云计算的结合，将有效降低企业应用区块链的部署成本。

- 目前区块链与云的结合方式较多以提供BaaS为基础，BaaS（Blockchain as a Service）指在云计算平台中嵌入区块链框架，利用云服务基础设施部署及管理优势，为区块链技术开发者提供高性能、易操作的生态环境和生态配套服务的区块链开放平台，支持开发者的业务拓展及运营。BaaS节点可快速建立开发者所需的开发环境，提供基于区块链的查询、交易、数据分析等操作服务，帮助开发者快速验证区块链模型与概念。
- 相比在以太坊、EOS等大型区块链开发平台创建DApp，云计算与区块链的结合使区块链商业应用开发的技术与成本门槛降低，有利于区块链应用开发与区块链技术的发展。未来，云服务企业逐渐将区块链技术整合至云计算的生态环境中，通过提供BaaS功能，有效降低企业应用区块链的部署成本。

区块链与云计算技术融合实例

企业	应用案列	案例说明
百度云 Baidu 百度	百度区块链引擎BBE平台	基于百度云的开源的商业化平台，有助于简化DApp开发，能助力企业和开发者在公有云、私有云中简便快捷地搭建区块链网络
唯链 vechain	基于公链开发的商用BaaS平台	提供包括商品全生命周期管理、供应链全流程管控、数据存证、数据认证与流程认证在内的“一站式”定制化区块链增值服务

来源：头豹研究院编辑整理

©2019.11 LeadLeo

方法论

头豹研究院布局中国市场，深入研究10大行业，54个垂直行业的市场变化，已经积累了近50万行业研究样本，完成近10,000多个独立的研究咨询项目。

- 研究院依托中国活跃的经济环境，从人工智能、物联网、5G、云计算等领域着手，研究内容覆盖整个行业的发展周期，伴随着行业中企业的创立，发展，扩张，到企业走向上市及上市后的成熟期，研究院的各行业研究员探索和评估行业中多变的产业模式，企业的商业模式和运营模式，以专业的视野解读行业的沿革。
- 研究院融合传统与新型的研究方法，采用自主研发的算法，结合行业交叉的大数据，以多元化的调研方法，挖掘定量数据背后的逻辑，分析定性内容背后的观点，客观和真实地阐述行业的现状，前瞻性地预测行业未来的发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去，现在和未来。
- 研究院密切关注行业发展最新动向，报告内容及数据会随着行业发展、技术革新、竞争格局变化、政策法规颁布、市场调研深入，保持不断更新与优化。
- 研究院秉承匠心研究，砥砺前行的宗旨，从战略的角度分析行业，从执行的层面阅读行业，为每一个行业的报告阅读者提供值得品鉴的研究报告。
- 头豹研究院本次研究于2019年11月完成。

©2019.11 LeadLeo