

中国互联网行业发展态势 暨景气指数报告

(2017 年)

CAICT 中国信通院

中国信息通信研究院

2017年8月

CAICT 中国信通院

版权声明

本白皮书版权属于中国信息通信研究院，并受法律保护。转载、摘编或利用其它方式使用本白皮书文字或者观点的，应注明“来源：中国信息通信研究院”。违反上述声明者，本院将追究其相关法律责任。

CAICT 中国信通院

前言

2016 年是我国互联网成长发展的重要一年。这一年，行业发展从增量到提质。从发展基础看，4G 用户占比超六成，智能手机基本替代功能手机。从营业收入看，企业加快转型，收入继续维持 40% 增速。从企业市值看，互联网公司超越中国移动，登上亚洲市值榜首。从投融资看，“资本寒冬”逐渐消融，初创企业融资难度降低。这一年，创业创新由线上为主转向线上线下融合。移动支付场景快速拓展，无现金社会加速形成；共享单车、知识分享引领创业方向；网络直播、自制网剧成为创新亮点；互联网向传统领域融合渗透，工业领域初见成效。

2017 年第二季度，互联网行业发展景气指数的一致指数继续上行，表明行业发展平稳；先行指数处于增长区间，显示 2017 年将是互联网深化发展的一年，以移动互联网、云计算、大数据、物联网、人工智能等为代表的新一代信息技术，将进一步与经济社会各领域、各行业的跨界融合和深度应用，为改造提升传统产业、推动实体经济迈向中高端水平注入创新动力，成为今年互联网发展的主旋律。

中国信息通信研究院结合行业发展新形势和新要求，自 2014 年起研究编制互联网行业发展景气指数，是我院重要的科研成果之一，希望能为社会各界深入了解互联网行业最新态势和发展趋势提供有价值的决策参考。本白皮书的编制得到了清华大学、中国电信、网宿科技等研究机构和企业的大力支持和配合，在此一并表示感谢。

目录

一、互联网行业快速发展	1
(一) 行业发展基础坚实	1
(二) 业务发展持续向好	6
(三) 产业地位不断稳固	9
(四) 投融资呈现复苏迹象	11
二、互联网行业发展创新热点	17
(一) 共享单车支撑新型城镇建设	17
(二) 移动支付支撑数字贸易	20
(三) 网络直播助力创业创新	24
(四) 工业互联网服务实体经济	27
三、互联网行业景气指数分析	30
(一) 景气指数指标体系	30
(二) 景气指数总体走势	34
(三) 景气指数走势分析	36
四、发展趋势与展望	39
(一) 政策环境持续向好	39
(二) 网络环境深入优化	41
(三) 新兴技术加速突破	43
(四) 互联网保持稳健发展	44
(五) 能源互联网推动变革	46
(六) 工业互联网重塑产业	48

CAICT 中国信通院

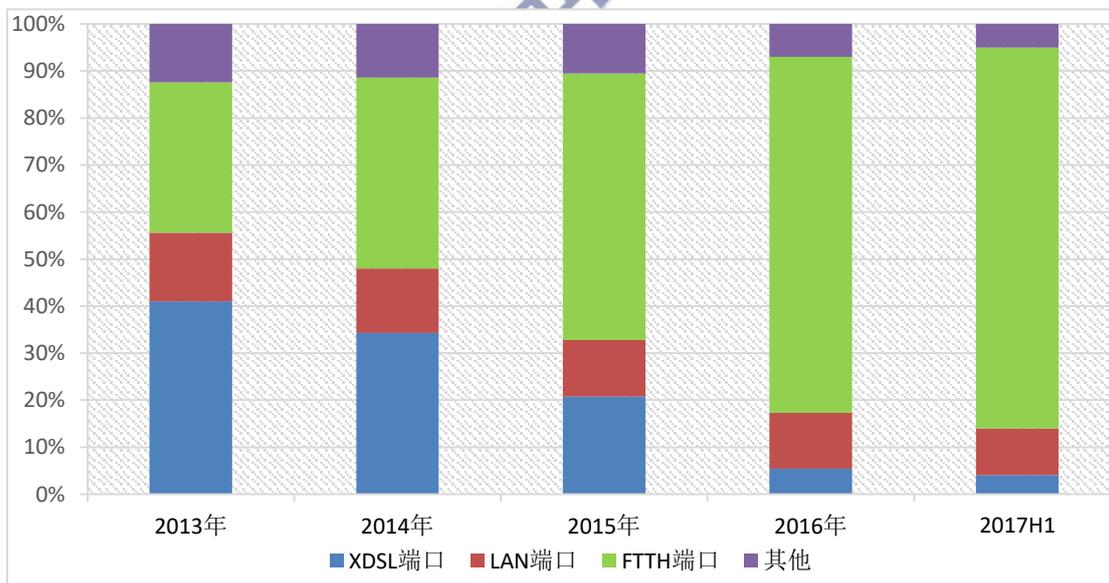
一、互联网行业快速发展

2016年是“十三五”的开局之年，我国互联网行业依然保持快速发展态势，具体表现在发展基础、营收情况、市值总额、投融资态势四个方面。

（一）行业发展基础坚实

1、信息基础设施建设稳步推进奠定互联网发展基础

光进铜退持续推进，光纤端口占比超四分之三。宽带网络加速向全光网升级，截至2017年6月，光缆线路总长度达到3406万公里，同比增长23.3%。光纤端口达到6亿个，占宽带接入端口总数（7.4亿）比重提升至81%，较2016年末提高5.4个百分点。我国地级市基本建成光网城市，实现全光纤网络覆盖，具备百兆以上接入能力。

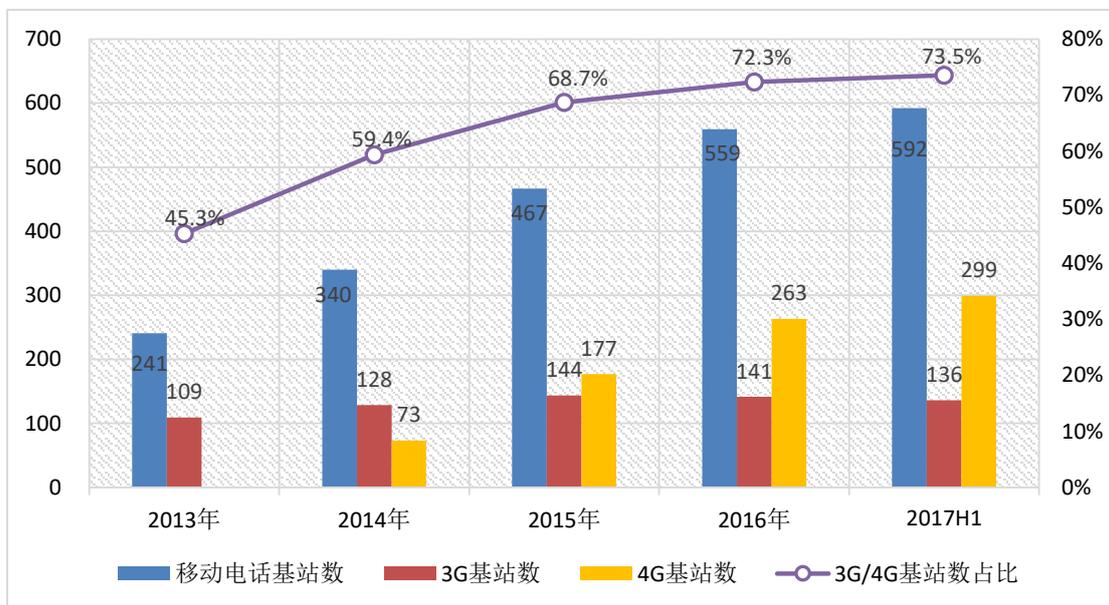


数据来源：工业和信息化部

图1 2013-2017年各类宽带接入端口占比变化情况

4G网络覆盖日益完善，4G基站占比近五成。截至2017年6月，移动电话基站数累计达到592万个，同比增长14.2%。其中4G基站

快速部署，较上年末新增 36 万个，累计达到 299 万个，占移动基站的比重达 50.5%，实现城区、县城深度覆盖，乡镇和重点行政村、高铁、地铁、景区等重点场所基本覆盖。

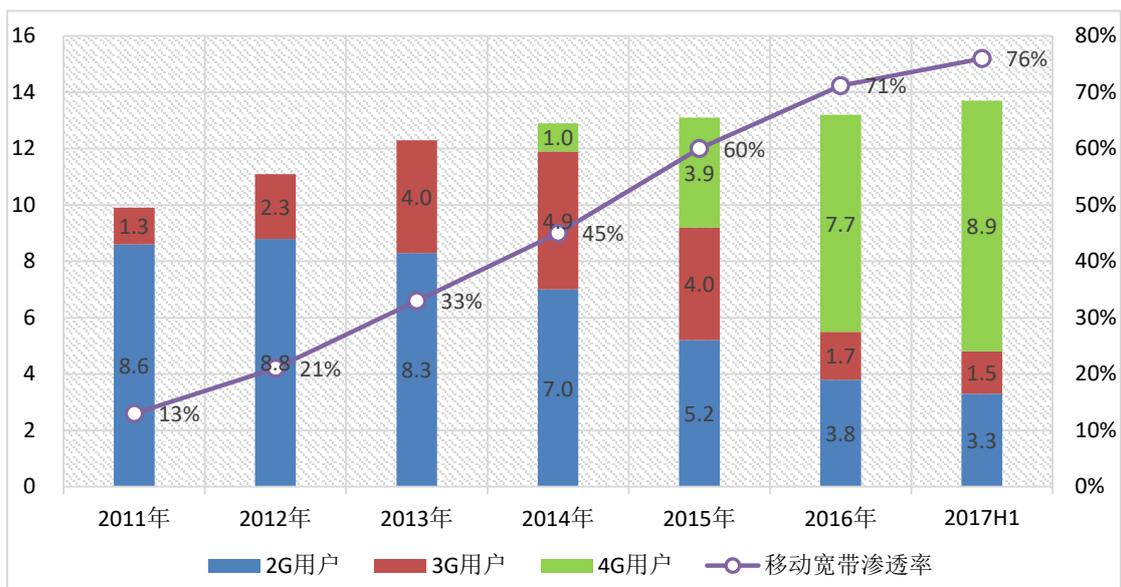


数据来源：工业和信息化部

图 2 2013-2017 年移动电话基站及 3G/4G 基站占比变化情况

2、用户结构加速优化推动互联网网民规模持续扩大

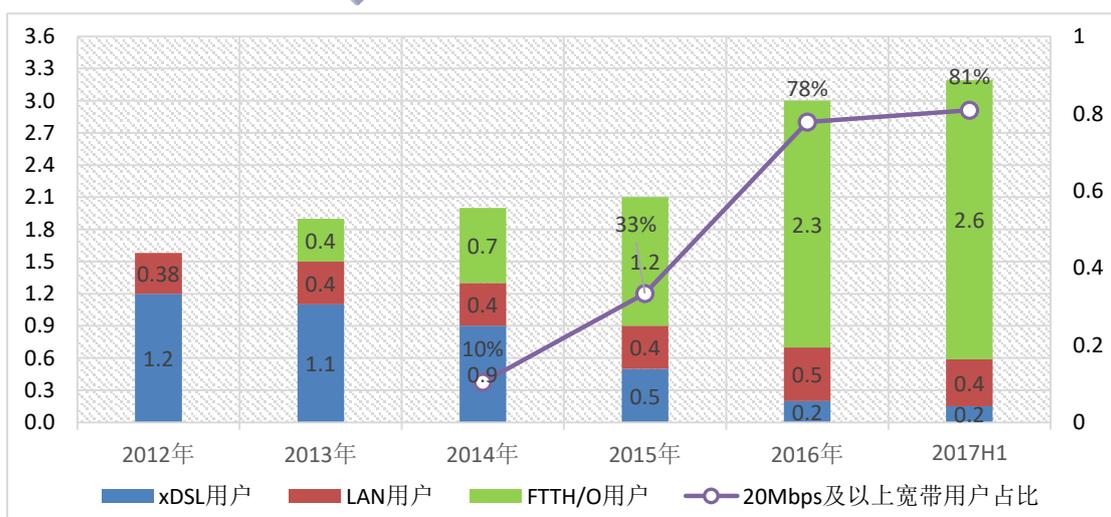
4G 用户占比超六成，远高于全球 27% 的平均水平。截至 6 月底，我国移动电话用户新增 4273.7 万户，累计达 13.6 亿户，普及率达 98.7 部/百人。2G 和 3G 用户加速向 4G 用户迁移，占比分别下滑至 24% 和 10.9%；4G 用户累计达 7.7 亿户，占移动用户的比重达 65.1%，比全球平均水平高 37 个百分点。



数据来源：工业和信息化部

图 3 2011-2017 年移动电话用户结构变化情况

光纤用户占比超 80%，渗透率全球最高。截至 6 月底，固定宽带用户达 3.2 亿户，同比增长 15.8%，人口普及率较 2016 年底继续提高 1.7 个百分点至 23.3%。光纤用户净增 3289.3 万户，累计达 2.6 亿户，占宽带用户总数的 81%，较上年末提高 3.7 个百分点，超越日本和韩国成为全球光纤宽带用户占比最高的国家。

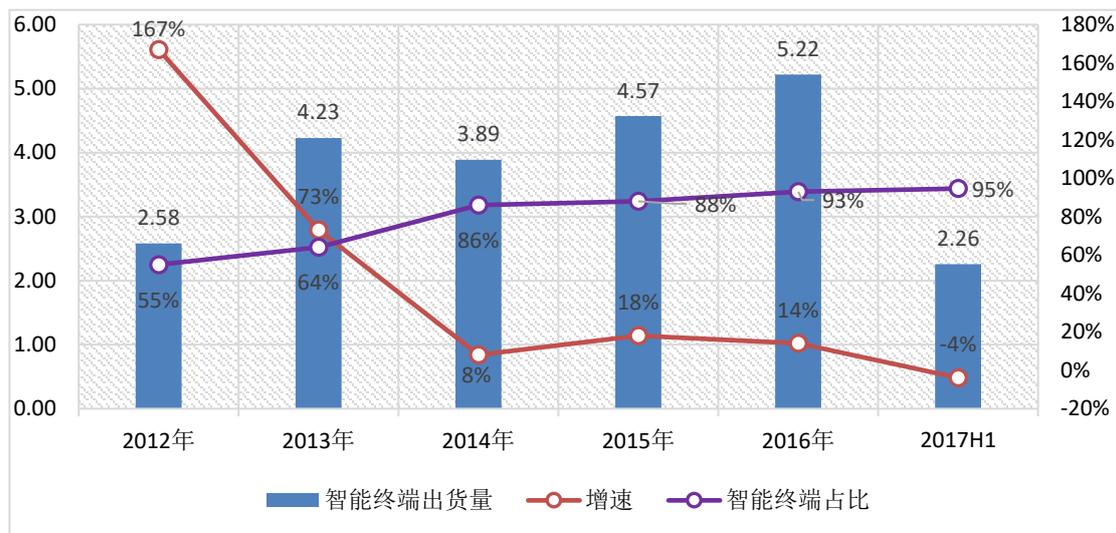


数据来源：工业和信息化部

图 4 2012-2017 年各类接入方式和接入速率的宽带用户占比变化情况

3、智能终端持续升级为互联网行业发展带来新机遇

智能手机覆盖广泛。截至2017年6月，我国手机出货量达2.39亿部，同比下降5.9%。其中，智能手机出货量为2.26亿部，同比下降3.9%，占同期国内手机出货量的94.6%。4G手机出货量2.26亿部，同比下降3%，占比达94.8%。智能手机对功能手机的替代基本完成。

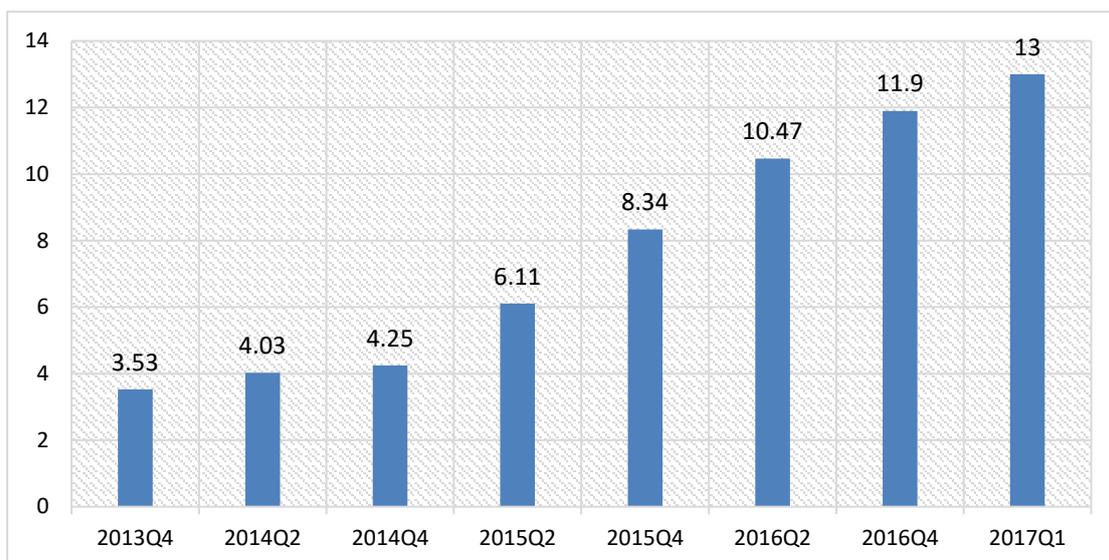


数据来源：中国信息通信研究院

图5 2012-2017年智能终端出货量变化情况

4、移动互联网流量快速攀升

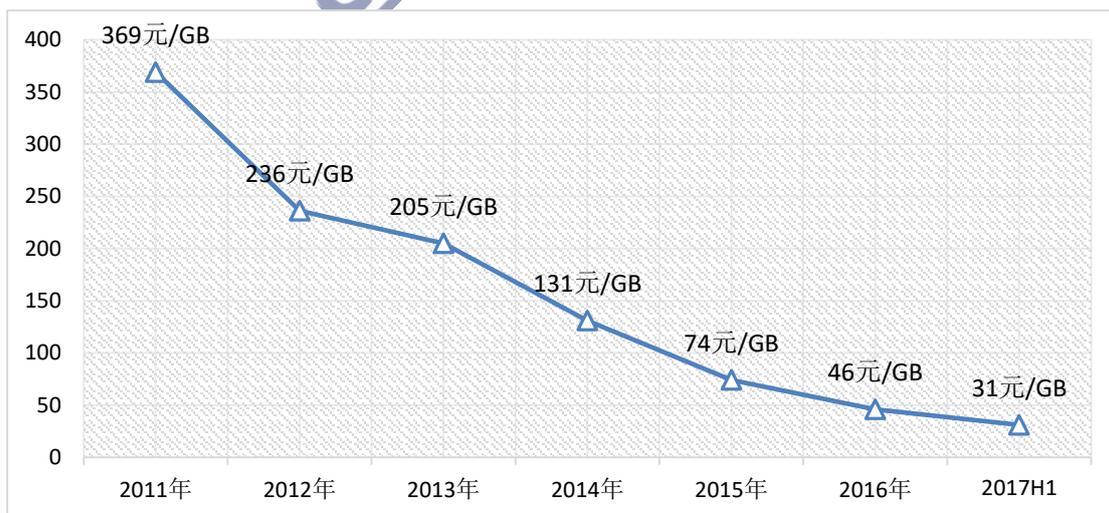
网络速率全面进入10M时代。我国宽带网速平稳提升，截至2017年第一季度，固定宽带网络平均下载速率达到13Mbit/s，高于全球平均水平（7Mbps），是2014年的3倍。从区域情况看，全国已有17个省级行政区域固定宽带平均下载速率超过13Mbit/s，上海、山东、北京、辽宁、江苏排在前三位。移动宽带用户使用4G网络访问互联网时的平均下载速率达到了12.4Mbit/s。



数据来源：宽带发展联盟

图 6 2013-2017 年固定宽带网络平均下载速率变化情况

资费水平连续 6 年快速下降。截至 2017 年 6 月，固定宽带用户每月平均包月费用（ARPU 值）达 45.4 元，同比下降 13%。移动数据单价下滑至 31 元/GB，较 2011 年下降 91.6%。ITU 数据显示，我国固定宽带包月资费在 182 个国家中排名 89 位；移动数据流量资费在全球 178 个国家排名 53 位（由低到高）。



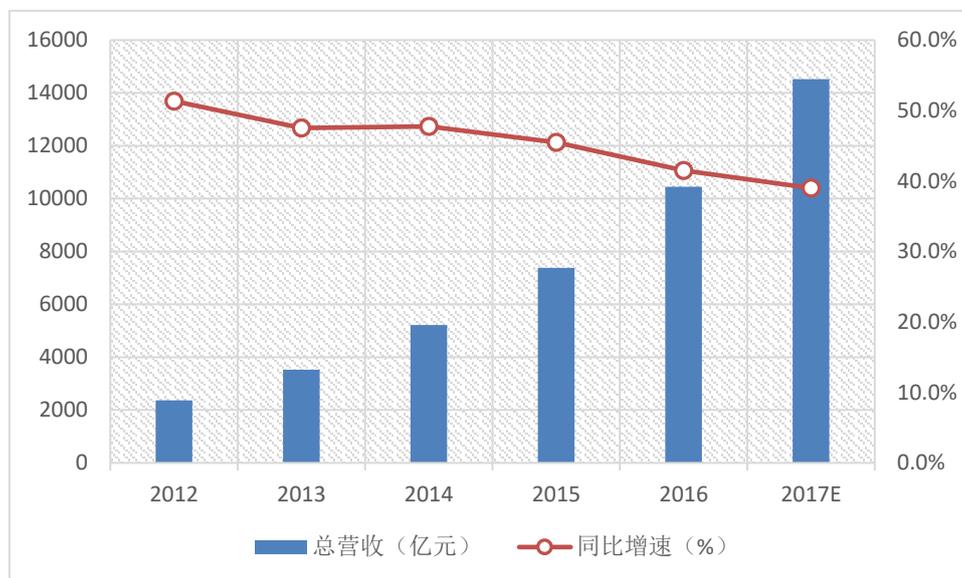
数据来源：宽带发展联盟

图 7 2011-2017 年移动数据流量资费变化情况

（二）业务发展持续向好

1、规模快速扩张

营收将赶超电信业。2016年我国上市互联网企业总营收突破一万亿元，同比增长41.5%，行业规模持续扩张，增速远高于同期GDP的6.7%和基础电信业的5.6%。预计2017年，由于电信业受经济放缓、市场发展、OTT业务冲击、政策调整等因素的影响，仍将保持中低速增长态势，上市互联网企业营收总量将有望与基础电信业企业持平，达到1.4万亿元左右。



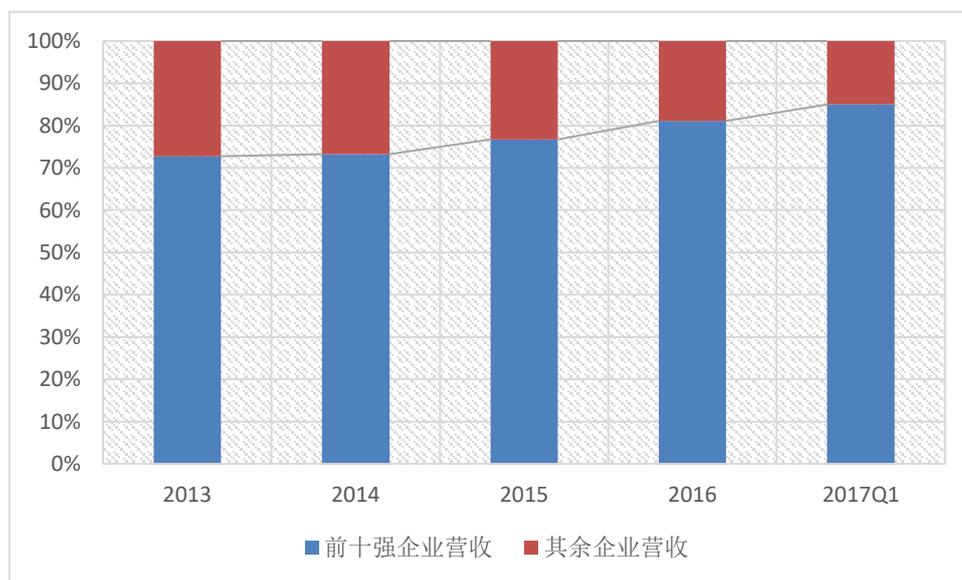
数据来源：上市互联网企业财报

图 8 上市互联网企业营业收入增长情况

2、市场格局进一步集中

十强收入占比超过八成。2016年，得益于规模优势、平台生态效应等因素的利好，大企业业绩表现持续抢眼，营收前10强的上市互联网企业收入合计占比达81.1%，创下历史新高。其中，京东2016年营收超过两千亿元；阿里巴巴、腾讯均突破千亿元，并保持50%左

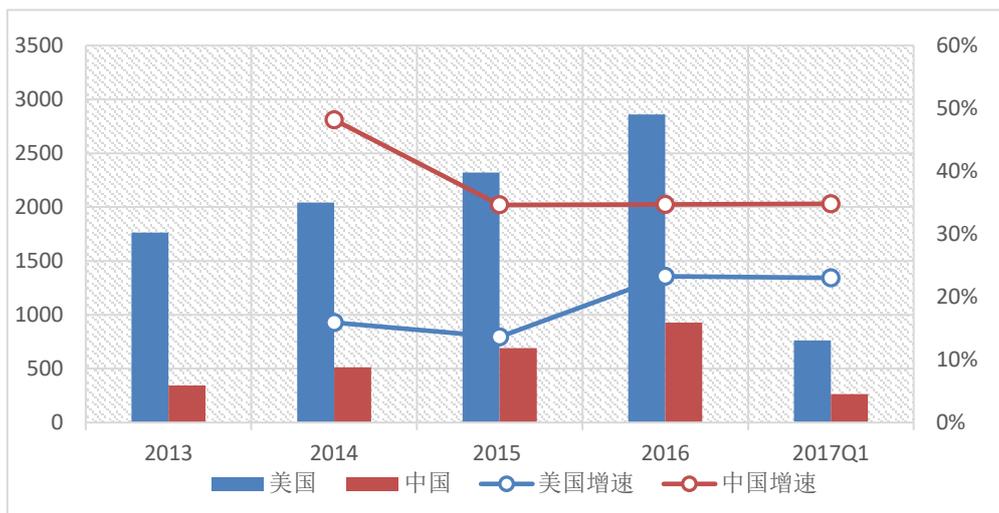
右的增长；网易、携程则保持着 70%左右的增速。至 2017 年一季度，营收十强占比已接近 85%，市场集中度进一步提高。



数据来源：上市互联网企业财报

图 9 营收前十强企业占比情况

巨头企业实力增强。我国有四家企业进入全球互联网企业营收前 10 强，分别是京东商城、阿里巴巴、腾讯和百度，2016 年营收合计为 928.9 亿美元，同比增长 34.7%，营收总和首次超过谷歌，且增速高于其余六家美国企业 23.3% 的增速。其中，阿里巴巴 2016 财年商品交易总额（GMV）超过 3 万亿元，成为全球最大的零售平台；腾讯的游戏业务营收达 102 亿美元，连续两年成为全球最大的游戏公司。



数据来源：上市互联网企业财报

图 10 全球营收（亿美元）TOP10 中美企业对比

3、业务表现出现分化

电子商务企业数量约为 1/4, 而收入占比则接近 60%, 远高于其它业务的比重, 增速保持在 45%左右。从增速来看, 网络视频、社交网络分别以 95%和 60%的速度保持高速增长, 网络游戏得益于移动化、IP化的成功, 同比增长 40%。而搜索业务因监管收紧和新广告法出台的影响, 增速已下降至个位数。



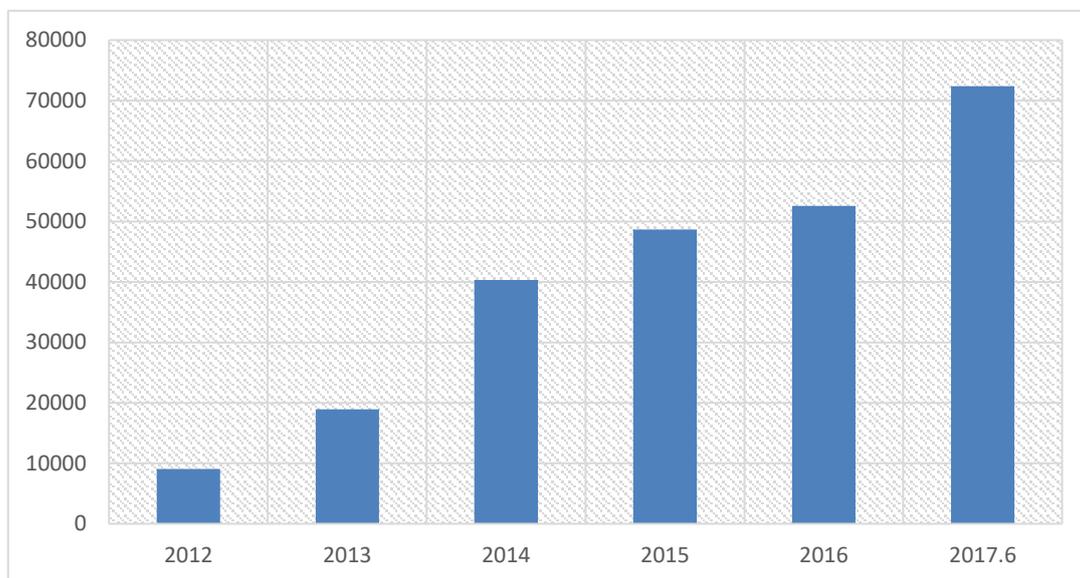
数据来源：上市互联网企业财报

图 11 各细分业务领域占比情况

（三）产业地位不断稳固

1、规模稳步扩张

总市值突破五万亿元。2016 年底，我国上市互联网企业总市值为 5.26 万亿元，整体规模首次突破 5 万亿元，占我国上市信息技术企业总市值的 1/3，体量约为我国 A 股企业总市值的 1/10。同比增长 8.2%，高于信息技术企业 4.6% 的增速。截至 2017 年 6 月底，我国上市互联网企业总市值已快速攀升至 7.24 万亿元，较 2016 年底上涨 37.6%。



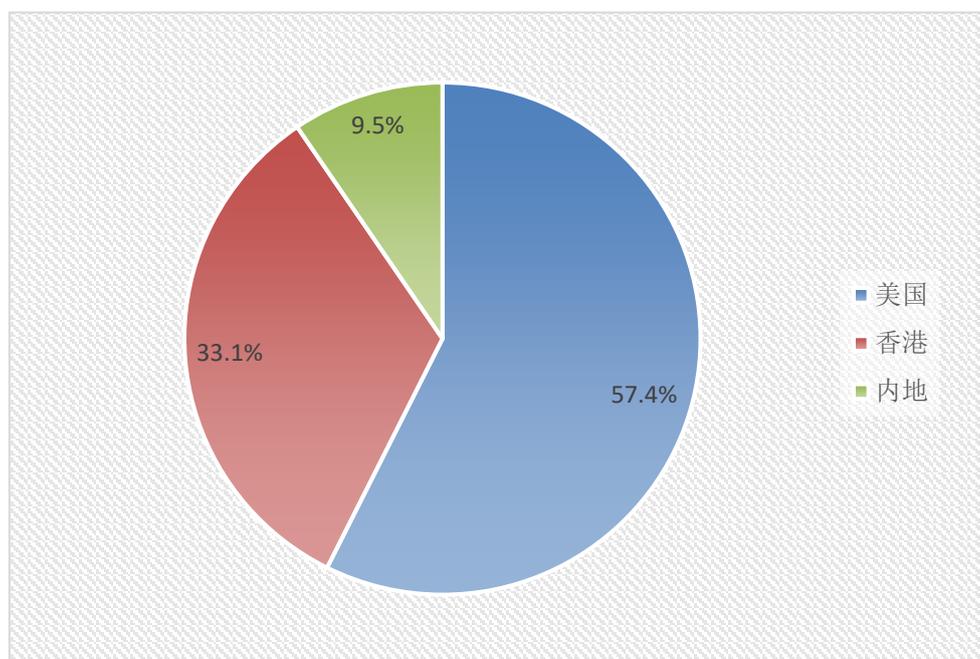
数据来源：万得资讯

图 12 上市互联网企业总市值变化情况

国际地位不断提高。从全球来看，随着互联网的蓬勃发展，引领创新浪潮不断涌现，互联网企业在全全球的市值排名持续提升。进入全球市值前 10 强的互联网企业从十年前的零家，到 2016 年已有至少三家。截至 2017 年 6 月底，阿里巴巴、腾讯市值均突破 3000 亿美元，跻身全球上市企业市值排名 Top15。

2、格局分化趋势明显

海外企业显著增长。2016 年，全球投资风格趋于保守推动资金加速回流美国，带动海外市场普遍上涨，香港恒生指数和美各大股指持续走强；加之国内优质互联网企业多在海外上市，推动在香港、美国上市的互联网企业总市值分别较 2015 年底上涨 36%和 7.5%。而受国内沪深股指低迷和波动的影响，在内地上市的互联网企业全年持续震荡走势，市值合计全年下跌超过 11%，截至 2017 年 6 月底，在国内上市企业市值占比已不足 10%。



数据来源：万得资讯

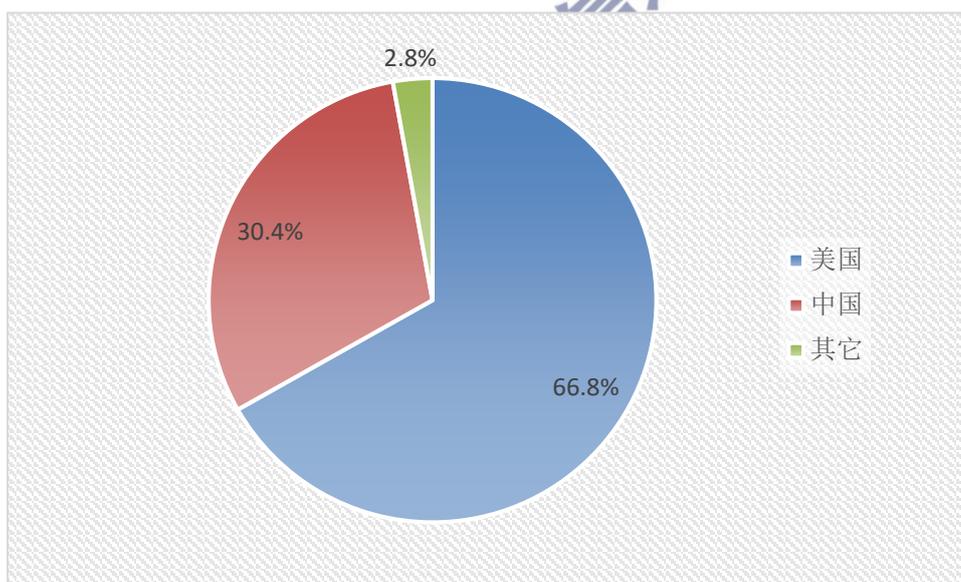
图 13 国内上市互联网企业市值分布图（按上市地）

巨头体量持续增加。2016 年，腾讯、阿里巴巴均超过中国移动，成为亚洲市值最大的两家企业，市值合计已达上市互联网企业总市值的 60%，同比分别增长 33.8%和 14.4%，对总增长贡献率超过 150%。BAT 三家企业市值总计已超越谷歌，约为国内三家基础电信运营商总

市值的 1.6 倍。截至 2017 年 6 月底，BAT 三家企业市值总计已达 7500 亿元，与苹果市值持平。

3、中美两极格局稳固

中美两极格局进入第六年。自 2010 年以来，中国互联网产业飞速发展、快速崛起，自主创新能力不断提高，全球影响力持续增强，成为全球最为活跃主体之一。截至 2016 年底，全球上市互联网企业市值前 30 强企业中，中国企业占据 10 席，其中 BAT 三家企业稳居前 10 强，截至 2017 年 6 月底，我国进入全球 Top30 企业市值占比超过 30%，远高于除美国外的其余国家。中美两国企业市值合计占比稳定在 95%以上，两极格局持续稳固。



数据来源：万得资讯

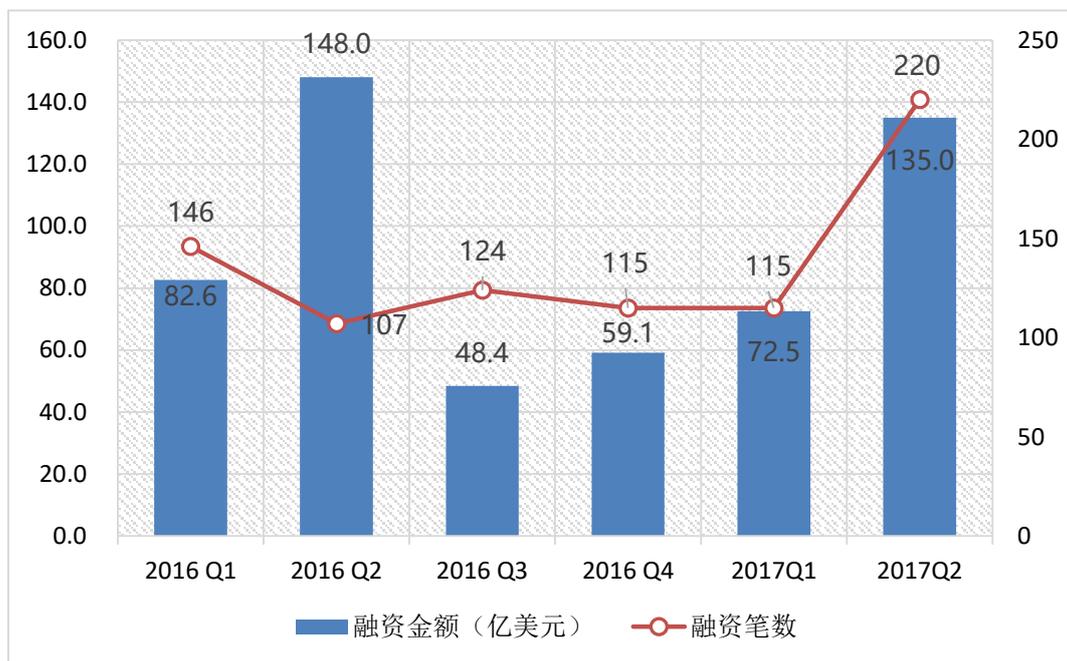
图 14 全球市值前 30 强互联网企业市值占比情况

（四）投融资呈现复苏迹象

1、“寒冬”逐渐回暖

投融资活跃度及金额均呈现回升态势。由于“资本寒冬”的影响，

上半年互联网投融资活跃度波动下行，2016年二季度触底后缓慢回升。蚂蚁金服、滴滴出行两家企业二季度集中融资，金额超90亿美元，出现投融资峰值，此后保持稳步回升态势。2017年二季度，国内互联网投融资活跃度及投资额度环比大幅提升，投融资案例220起，环比提升91.3%，披露的投融资金额135亿美元，环比升高86.2%，回暖态势进一步清晰。

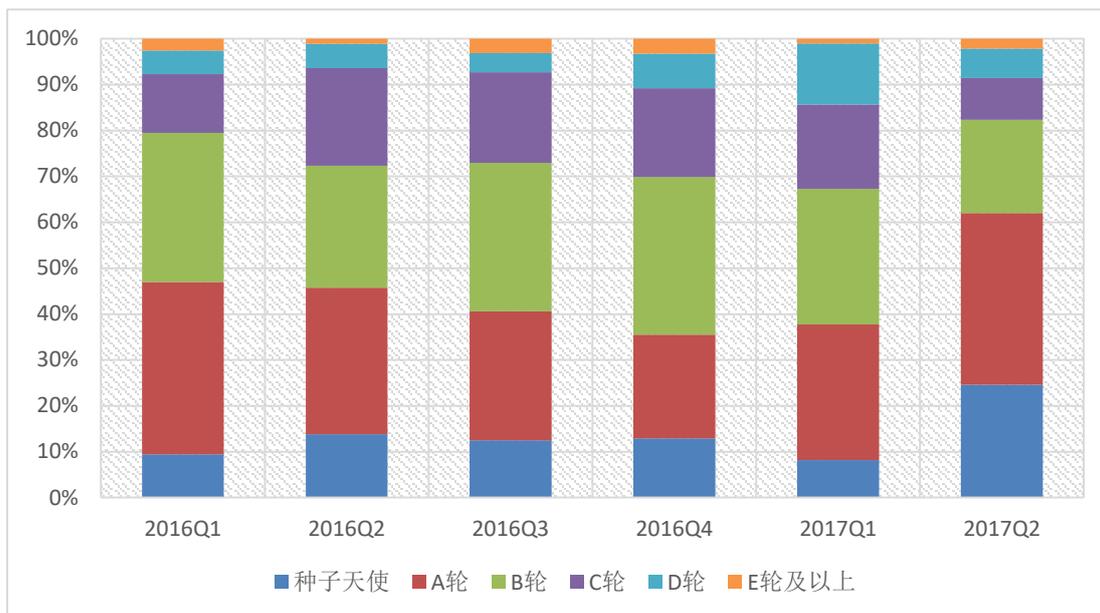


数据来源：CB Insights

图 15 我国互联网投融资总体情况

避险情绪有所消退，早期融资难度降低。为应对“资本寒冬”的潜在风险，2016年资金向风险较低的后期投资转移趋势明显，包含种子天使和A轮的早期投资占比持续走低。四季度，早期投资占比降至35.5%的最低点后开始回升，2017年一季度早期投资共37起，占比环比提升2.3个百分点，二季度早期投资环比提升25.2个百分点，互联网初创企业短期内可能迎来一轮融资机遇。而由于全球货币政策

的转向，互联网投融资在中期可能还将面临波折。

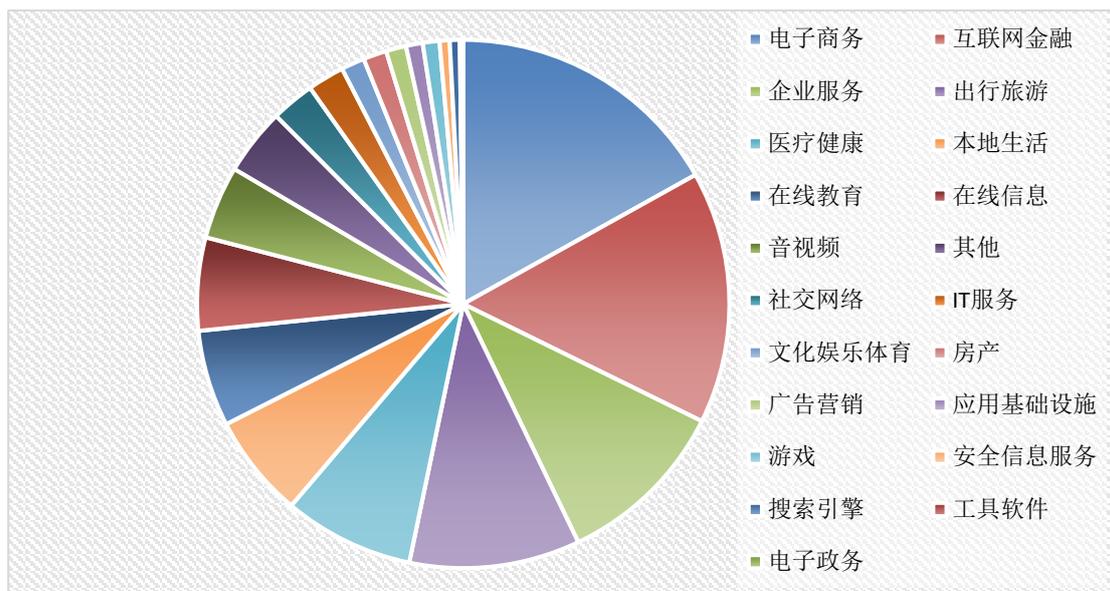


数据来源：CB Insights

图 16 互联网投融资轮次分布

2、热点持续集中

互联网投融资集中在若干重点领域。从投融资案例数看，电子商务、互联网金融、企业服务、出行旅游四个领域的投融资案例占比为53.3%，成为投融资最活跃的领域；从投融资金额看，互联网金融、出行旅游、电子商务、音视频四个领域的投融资金额占比高达75.4%，成为最吸金的领域；从投融资金额均值看，出行旅游、音视频、房产及互联网金融四个领域均超1亿美元，成为投融资最集中的领域。



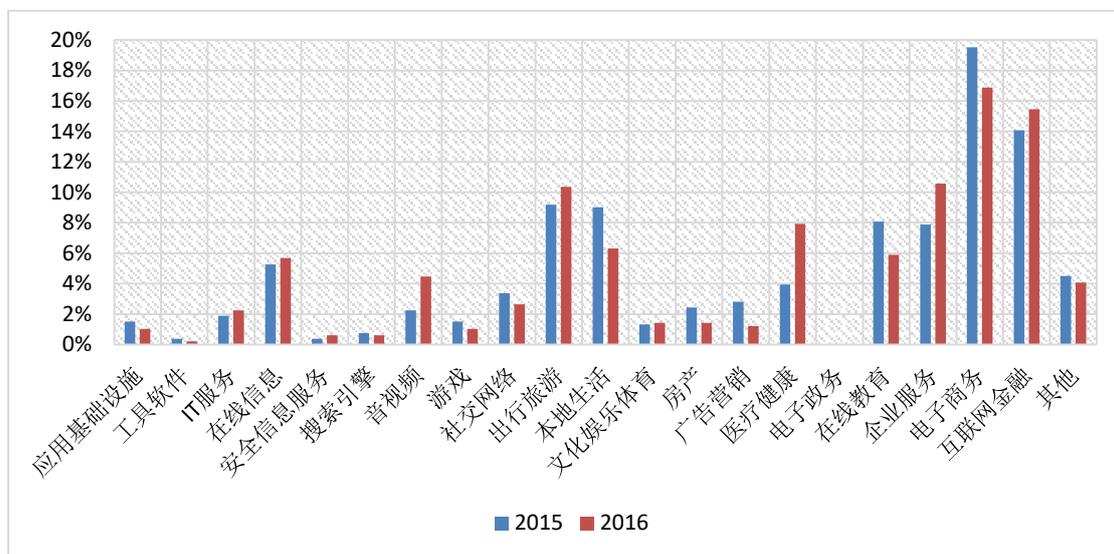
数据来源：CB Insights

图 17 2016 年我国互联网各领域投融资案例数占比

资本推动热点领域升级。垂直电商受到青睐。2016 年，垂直电商差异化发展趋势明显，涌现出汇通达、本来生活、贝贝网等一批垂直领域巨头。农村电商成为我国推进农业供给侧结构性改革，加快培育三农发展新动能的重要抓手；生鲜电商交易规模接近翻番，初创企业着力发展冷链物流，发力差异化的产品和服务。**互联网金融跟随资本指引。**旅游金融成为新热点，旅游热潮带动旅游支付、旅游金融、旅游增值服务等需求的爆发，旅游金融服务平台快速发展；技术驱动力度加大，基于云计算、大数据等技术创新的互联网金融企业获得资本市场垂青，信用评价正成为互联网金融企业的业务核心。

资本发掘行业新热点。2016 年，音视频、医疗健康、企业服务等领域投融资金额增势明显。数字内容释放自身价值，移动视频、直播业务等盈利模式逐步清晰，发展持续受到资金追捧；互联网与医疗的融合尽管发展方向仍不清晰，但初创企业持续尝试，平安好医生、

春雨医生、美柚等平台均获得了大额融资；企业服务加快步伐，云服务、规划管理、众创空间等服务不断受到重视，与国外差距逐步缩小。

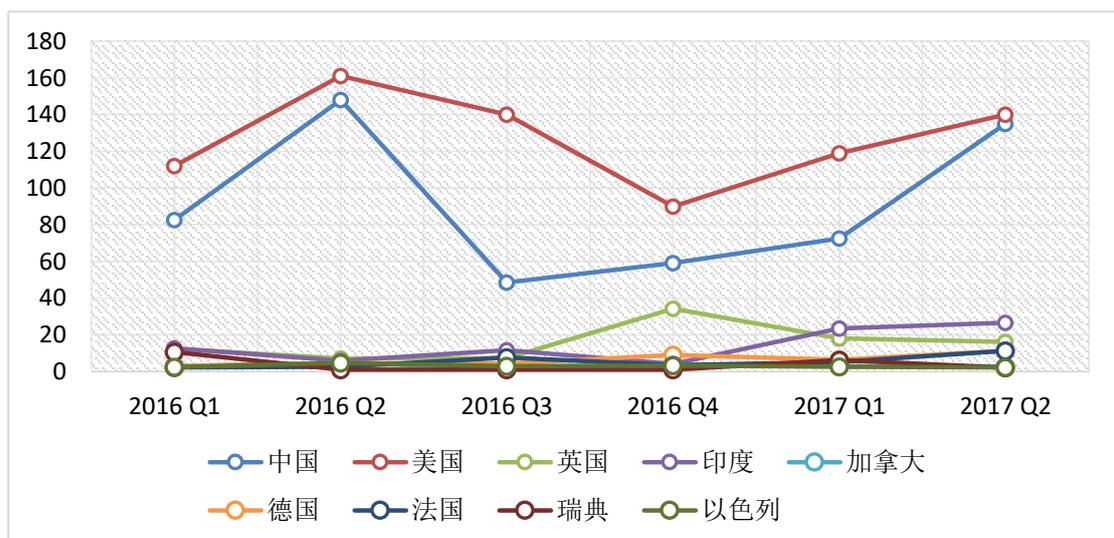


数据来源：CB Insights

图 18 2015-2016 年我国互联网各领域投融资金额占比变化情况

3、地域差异明显

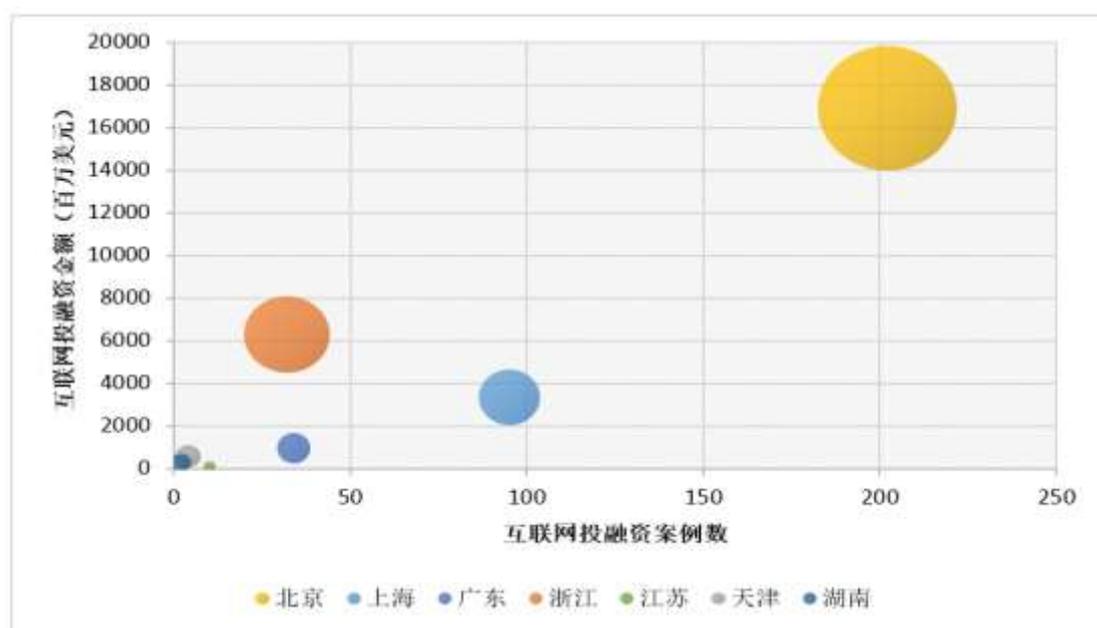
互联网行业马太效应显著。从全球看，中美投融资金额绝对领先，形成第一梯队，英国、印度、加拿大、德国、法国、瑞典、以色列等国居于第二梯队。



数据来源：CB Insights

图 19 主要国家互联网投融资总金额（亿美元）

从国内看，北京凭借巨大资本力量推动创新活跃，互联网龙头地位稳固；上海、广东、浙江依靠巨头企业形成良好生态，但与北京存在差距，构成第二阵营；天津、江苏、湖南等地区传统行业逐步转型，构成第三阵营。



数据来源：CB Insights

图 20 2016 年我国各地区互联网投融资情况

总体来看，我国互联网行业快速发展，但也存在一些问题。一是在快速扩张过程中，存在潜在风险。近两年不少初创企业依靠补贴、信用抵押等方式快速做大流量、构建生态，在资本寒潮袭来时，往往难以抵御风险。二是同质化竞争严重，缺乏个性化发展。当前我国互联网垂直细分领域同质化竞争激烈，一些非热点领域的个性化创业增长缓慢甚至运营困难。三是主要依赖模式创新，核心技术突破不足。人工智能、虚拟现实等技术关键主要仍被国外企业掌握，我国企业真正壮大有一定难度。互联网是培育新经济的关键载体，也是壮大新经济的重要引擎，要重视互联网行业出现的苗头性、倾向性、潜在性问题。

题，防微杜渐，务实创新，推动我国互联网行业持续健康发展。

二、互联网行业发展创新热点

伴随互联网人口红利和移动化红利消退，互联网行业增速出现放缓，互联网企业正加快转型，提升产品和服务质量以迎合消费持续升级。同时，“互联网+”推动互联网向传统领域融合渗透，传统企业也尝试“触网”，互联网与实体经济加速融合，互联网也在这一过程中逐渐下沉为新型基础设施。互联网行业的持续演进，出现了共享单车、移动支付、网络直播、制造业与互联网融合等诸多创新热点。

（一）共享单车支撑新型城镇建设

2016年下半年，大量黄色和橘色的自行车忽然遍布北上广深街头，枢纽地铁站和公交站周边更是成为了集散地。这些自行车面向大众，按需使用，服务短距离出行，被称为共享单车。共享单车的出现解决了“最后三公里”的出行问题，为新型城镇规划发展提供支撑。

1、共享单车爆发式发展

共享单车在公共自行车基础上，通过提升硬件配置、创新运营方式，共享单车模式已较为成熟。主要有三方面特点：第一，以B2C为主。通过短时间、大批量投放单车，迅速形成规模效应，提高品牌知名度和运营效率。第二，支持异地还车。共享单车能够实现任意地点还车，无须再返回租借地，提高了单车的使用效率和便捷性。第三，灵活便捷支付。共享单车通过扫码计时，支持支付宝、一卡通等移动支付手段，交易方便快捷。

从竞争格局看，多家企业形成激烈竞争。建立较早的永安行依托财政项目支持大力发展公共自行车，覆盖城市已超过 220 个，单车投放超过 80 万，年骑行人次超过 7.5 亿。高校起步的 ofo 建立于 2014 年，在普通自行车上加装密码锁，并通过移动 app 实现租赁与归还，随着业务壮大，已逐渐由校园向社会拓展，目前覆盖 46 座城市，投放单车数量达 220 万。摩拜单车则是今年的新秀，凭借全铝车身、防爆轮胎、轴传动等高科技配置，以及实时定位、扫码开锁、智能计费等信息化手段，迅速获得投资人和用户的认可，当前累计骑行人次已经超 6 亿。

从国际发展看，我国共享单车处于领先地位。作为互联网的发源地，美国共享单车的发展相对滞后。自行车共享公司 Zagster 采用 C2C 的租赁模式，租借者使用完单车后，需将自行车归还到租借地，资源利用效率较低；同时这一模式也面临服务供给不足等问题。汽车共享公司 Zipcar 推出类似摩拜单车的项目 Zipbike，于 2017 年 1 月正式启动。而我国已成长起多家共享单车企业，且不断有新竞争者进入，运营模式不断完善，在资本的驱动下，共享单车的供给正以极快的速度向各大城市铺开。

从投融资看，共享单车正成为互联网新的风口。共享单车以低端颠覆的姿态出现，翻开了共享经济在交通出行领域新的篇章，同时也给投资人留下了巨大的想象空间：2000 万人的城市，10%的骑行者，每天至少 400 万的流量。16 年至今，诸多共享单车企业均获得数百万至上亿美元级别的融资。近期，随着腾讯、滴滴出行、阿里等巨头

的入局，共享单车投资大战升级。摩拜单车、ofo 均获得数亿美元的融资。激烈的竞争吸引了更多企业的进入，甚至 CCBike、奇奇出行等传统自行车租赁企业也加快了转型步伐。

2、技术、需求共同驱动共享单车发展

共享单车借助技术发展大势。共享单车摆脱了传统公共自行车赖以存在的停车桩，解决了租借归还不便的问题，迸发出巨大活力。这一创新主要依赖新技术的发展成熟。一是移动互联网快速普及。我国移动宽带用户数达到 8.9 亿，智能手机普及率达到 70%，物联网终端用户数超 1 亿户。二是智能硬件水平持续提升。精准定位、扫码解锁等硬件可靠性已经达到应用级水平。三是移动支付泛在普及。2016 年移动支付业务高达 257 亿笔，涉及金额 158 万亿元。

共享单车助力城市交通资源优化配置。一是缓解城市交通拥堵。我国城市的公共交通系统快速发展，地铁、公交已经构建起城市交通的大动脉。然而，“最后一公里”覆盖不够仍使得道路上挤满了汽车。数量充足的共享单车能够充当“毛细血管”，补充完善城市公交系统，为民众出行提供高效的点到点解决方案，有效缓解交通拥堵。二是减轻城市环境污染。城市的雾霾已经对生产生活造成了相当大的困扰。研究表明，雾霾的产生很大程度来源于包含汽车尾气在内的交通污染。共享单车缓解了城市交通拥堵，减少了由于拥堵造成的尾气超排；同时，共享单车提升了城市公共交通运行效率，降低了私家车、出租车、网约车等的出行数量，减少了碳排放。

共享单车契合政府绿色环保发展理念。首先是鼓励单车出行。为

缓解交通压力、低碳环保，国务院和住建部、发改委、财政部等多部门曾先后发布《关于城市优先发展公共交通的指导意见》《关于加强城市基础设施的指导意见》《关于加强城市步行和自行车交通系统建设的指导意见》等文件，要求加快推进城市公共自行车建设。其次是建设健康中国。中共中央、国务院近日印发的《“健康中国2030”规划纲要》提出，到2030年经常参加体育锻炼人数要从2014年的3.6亿人上升至5.3亿人。共享单车作为一种便捷的出行方式，兼具锻炼的功能，更容易推广普及。最后是推动创新创业。共享单车成为推动双创的新的试验田。不同于网约车平台，共享单车具有流量从线下导入，业务布局具有地域分隔性，重资产经营等特点使得垄断难以形成，为各地创业提供了巨大的空间。同时，作为一种新事物，共享单车仍需要万众持续的创新，进一步降低生产成本和运维成本等。

尽管共享单车发展优势明显，但在快速扩张过程中也暴露出不少问题，如违规骑行和停放影响交通环境，骑行出现事故权责不清晰，单车维护调度存在困难等，仍有待在发展中尝试解决。需要逐渐形成“政府引导+企业自治”的管理模式，重点从明晰权责、保障用户权益、构建良好氛围等方面发力，并对市场动态保持关注。

（二）移动支付支撑数字贸易

以普遍金融服务为依托，以规模巨大的电子商务为基础，我国移动支付工具不断丰富、应用场景持续多样，正呈现快速发展态势。联合国无现金联盟发布报告指出，中国的移动支付正改变世界。

1、我国移动支付继续保持高速增长

2016 年我国移动支付行业在交易规模、增速和用户覆盖方面均实现了快速发展。据中国人民银行《支付体系运行总体情况》显示，2016 年我国移动支付行业快速发展，移动支付业务总计 257.1 亿笔，金额达 157.6 万亿元，同比分别增长 85.8% 和 45.6%。手机支付用户规模增长迅速，达到 4.69 亿，年增长率为 31.2%，网民手机网上支付的使用比例由 57.7% 提升至 67.5%。

“双寡头垄断”格局初步形成，小微企业专注垂直市场。据易观数据显示，支付宝在 2016 年第四季度的市场份额达到 54%，而包含微信支付和 QQ 钱包在内的财付通，市场份额为 37%，支付宝和财付通联手拿下超九成的市场份额。在巨头垄断的市场的格局中，寻找差异化的道路，深耕垂直领域成为众多小型移动支付企业的共同选择。如联动优势积极拓展部分二手车和交通运输行业客户，为交易规模进一步增长提供了有力支撑。连连支付以支付作为基础核心，通过深挖每个垂直领域的特点去做延伸服务，以“支付+行业”特点的概念去做定制化行业解决方案，解决每个垂直市场所存在的问题。

技术创新和场景拓展成为核心竞争力。在技术创新方面，Samsung Pay 采用的是基于 NFC 与 MST（磁信号安全传输）技术的移动近场支付；日立开发了手机扫手指认证的生物识别支付；支付宝结合 VR/AR 技术推出 AR 红包；此外还有京东的“白条闪付”、支付宝和华为联合推出的“扫码秒付”等基于合作模式创新的产品。在场景拓展方面，线上支付领域，各移动支付企业不断深入与各级政府机关、公共服务机构以及社区的合作，涉及民生类的缴费环节陆续打通，全方位的民

生服务网上缴费体系基本搭建，并得到加速推广；就医挂号、交通违章缴费、校园类缴费等社会公共服务也都可通过移动支付转账。线下支付领域，经过网络支付企业大力的市场培育，消费者在饭馆、超市、便利店等线下实体店使用移动支付工具的习惯初步养成，出门“无钱包”时代悄然开启。

2016年成为近场支付爆发的元年，国内外终端厂商、传统金融机构纷纷入场，“一碰即付”掀起移动支付新浪潮。近场支付在2016年前后才实现了爆发式增长：2015年12月12日中国银联上线“云闪付”；2016年上半年，三星的Samsung Pay和苹果的Apple Pay进入中国，随后以华为和小米为代表的中国手机厂商也已开始进入移动支付市场。Apple Pay上线后两日内绑卡量达300万，10月18日，中国银联披露“云闪付”用户已突破2000万。

2、移动支付发展引发新变革

推动金融改革，进入普惠金融和科技金融时代。自商业发展以来，“商业—支付—金融”这一发展逻辑就一直存在，支付是金融“存贷汇”三大业务中“汇”的重要组成部分，是最底层、最基础的金融服务。支付系统是连接金融系统各个部分的血管，由支付将资金输送到各个需求资金的地方，实现资金的融通。2013年支付宝在其传统的支付领域之外，开创性的引入了余额宝货币基金产品，拉开了由支付引发金融投资变革的大幕。区别于传统金融服务的风险管控模式，物联网、云计算、大数据技术的应用能够帮助企业更加准确地洞察客户、量化风险，实现风险的数字化管理和信用的在线评估，进而以低成本

提供面向低收入群体的差异化服务。正是以支付为入口，金融投资正在变得不再神秘，每个人的手机、电脑终端都能成为金融的入口，支付正在构建起一个连通金融投资与普通大众之间的桥梁。

推动消费变革，移动支付的发展带来消费方式的巨大转变。从“东奔西走取现金”到“便捷的网上快捷支付”再到“轻松的二维码付款”和手机钱包，不经意间，属于服务业供给侧的支付创新，正在改变着我们的生活方式和消费习惯。随着移动支付的迅速普及，中国在去纸币化方面实现跨越式发展，中国正在演变为一个无现金的社会，足不出户就能缴水电费、闲时拿着手机在网上购物、出门打车用出行软件、付款只需打开手机扫二维码。仅仅3年时间，人们的支付习惯和生活方式就发生了颠覆性的改变，支付市场迸发惊人活力。全球范围内来看，中国的移动支付大有后来居上的趋势，未来中国有可能会成全球主要经济体中最早实现全手机支付的国家。

推动产业变革，移动支付有助于连接线上线下的商业模式闭环的打造。近两年，以外卖行业为代表的O2O商业和以滴滴打车、共享单车为代表的共享经济在我国实现了井喷式发展，甚至在很短的时间内重塑了人们的生活方式和行为习惯。这背后，移动支付功不可没。高效便捷的移动支付成为了O2O商业模式成熟的基础，而创新性的商业模式也为移动支付的运用提供了广阔的舞台。此外，借助支付闭环的打通，不仅仅是简单实现支付，更重要的是实现了营销管理，乃至到金融服务的整合。并使得服务更加精细化、个性化、智能化，这也会是未来移动金融最值得憧憬的新图景。

（三）网络直播助力创新创业

互联网的出现大幅降低了信息传输成本，网络直播应运而生，随着我国宽带水平的提高以及智能终端的普及，个人秀场、游戏直播、移动视频直播、VR直播等新形式快速涌现，既紧跟消费升级步伐，也拓展了创新创业空间。

1、网络直播发展情况

直播快速增长，盈利模式逐步成熟。2016年，我国直播平台用户数量达到2.6亿，占国内7亿网民的37%，行业整体规模超过500亿元。各类直播平台在实践中逐渐形成了增值服务、广告投放、游戏联运等多种盈利模式，为流量变现转化提供了现实渠道。一批直播类初创企业快速成长，芒果TV和秒拍已经成为估值超10亿美元的“独角兽”企业。

资本加速流入直播领域，提振互联网行业的投融资。2014年四季度以来，直播领域的投融资笔数和金额整体保持快速上扬态势。2016年，直播领域的投融资笔数同比增长60%，涉及金额增长378.1%，远高于同期互联网行业-10.2%和106.2%的增速。直播领域对互联网行业投融资的贡献也由约5%上升到8%。

2、多因素助推直播爆发

技术革新引发直播跃迁。一是我国信息通信业快速发展，为直播构筑良好基础。宽带网络的日益完善为直播视频的传输提供了坚实支撑；智能终端的普及为直播、尤其是移动直播的爆发奠定了用户基础。二是智能终端性能提升，降低了直播制作的门槛。当前，智能终端摄

像头像素不断提高，美图滤镜已经成为标配，随时随地掏出手机就能进行直播，场景也从单调的室内转移到鲜活的现场。三是4G的广泛覆盖及流量资费下降，提振了直播内容的消费。4G网络能够满足直播的带宽要求，参与直播无须再依赖固网或WiFi；资费的降低则促使利用流量观看直播经济可行。

直播能够满足不断升级的消费需求。一是直播带来身临其境的现场感。直播多维度、多视角、更细致地反映事物或事件本源，比文字、图片更真实，比视频更具实时性，VR（虚拟现实）直播更是将观众带入几近真实的世界。二是直播能够大幅提升参与感。网络直播一改传统直播单向传输信息的形式，将互动推升到新的高度，主播会及时回应观众的诉求，甚至改变直播内容，使得观众能够真正参与进来。三是直播能够满足丰富的个性化需求。网络直播改变了内容制作和传播方式，大幅压缩了传统直播高昂的沉没成本，每个用户都能轻易就感兴趣的内容进行直播，个性化需求的长尾得到满足。

直播正成为互联网核心用户入口争夺战的新焦点。自媒体的快速发展打破了高度中心化的内容分发模式，用户的影响力不断扩大，动辄吸引成百甚至上千万观众的直播成为了越来越重要的流量入口。由于无需依赖传统渠道的流量分发，从事直播业务的小企业能够凭借优质内容突出重围。BAT等大企业为继续把控流量入口也纷纷跟进。

直播改变了视频领域持续亏损的窘境。互动是直播区别于传统视频并确立其商业模式的关键，它使用户能直接获得收益从而有动力持续进行优质内容的创作。主营个人秀场的欢聚时代和9158多年持续

盈利，利润率超过 30%，并分别于 2012 年和 2014 年上市，与优酷土豆直到私有化退市仍未盈利形成鲜明对比。

3、创业创新活力迸发

我国直播仍处于起步阶段，社交、教育、旅游等融合型直播业务与国外差距明显。随着向各领域的融合渗透，直播变现渠道将更为丰富，创业创新空间巨大。预计到 2020 年底，直播带动的产业规模将超过 6000 亿元。

直播电商打造具有中国特色的新型电商模式。我国电商高度发达，众多淘宝小店成为直播电商生根发芽的沃土。当前，明星、网红通过直播平台推销商品已形成规模，产生了较好的示范效应。随着直播电商模式的逐渐成熟，在电商压低销售成本的逻辑驱动下，更多的普通民众将成为直播销售。

社交直播持续壮大，闲人经济影响扩大。大众在社交过程中，分享自身品味、生活阅历、摄影作品等，只要获得一定的关注，就能将其变现。Facebook live 上两个大学生展示用皮筋箍西瓜就获得了 80 万的观众。

旅游直播初露端倪。旅游直播为旅友推荐景点、相互沟通提供平台。当前的直播+旅游借助明星效应，推销热门旅游线路。广大旅友将逐渐取代明星成为旅游直播的主力，在游览各地名胜的同时，分享自己的旅途感悟，并以此为卖点实现旅游线路的推销。

教育直播前景广阔。教育直播为专业知识的变现提供便捷的渠道。美国的 Livecoding 平台直播程序员编程，将工作本身变成了优质内

容，并能获得额外收益。教育直播将进一步细化，学术讲座、报告发布、投资指导等各种形式的直播将涵盖众多专业领域。

尽管我国直播发展迅猛，但主要仍集中在个人秀场、游戏直播等娱乐性较强的领域。直播泛娱乐化的发展使得低俗、暴利、色情等乱象相伴而生，形成传媒商业逻辑对文化逻辑的严重逼仄。长此以往，直播将陷入衰退，甚至影响互联网行业的发展。为此必须整治乱象，在加强政府监管的同时推进行业自律，规范直播发展。

（四）工业互联网服务实体经济

2016年5月，国务院发布《关于深化制造业与互联网融合发展的指导意见》，加速了我国制造业与互联网深度融合进程。截至2017年1月底，制造业有30.0%的企业实现了网络化协同，21.6%的企业开展服务型制造，生产设备数字化率和关键工序数控化率分别达到44.1%和45.8%。特别是，工业互联网发展步入快车道，成为制造业与互联网融合发展的新阶段，为实体经济数字化、网络化、智能化升级提供了新的动力，也使我国成为全球工业互联网大发展的重要一极。

1、我国工业互联网发展布局不断深化

2016年以来，我国各界对工业互联网共识逐步形成：工业互联网是满足工业智能化发展需求，低时延、高可靠、广覆盖的关键网络基础设施，是新一代信息通信技术与现代工业深度融合所形成的新兴业态与应用模式，包括网络、数据和安全等三大要素。工业互联网作为互联网发展的新阶段、新领域，是深化制造业与互联网融合发展、推动制造业转型升级、实现制造强国战略目标的关键依托。在各方的

积极推动下，我国形成了政府引领倡导、各地多点开花、产业务实推进的总体格局。

一是工信部积极推进工业互联网发展。工信部全面落实“十三五”规划、中国制造 2025、“互联网+”、“深化制造业与互联网融合创新”等重大战略要求，将工业互联网发展列为部重点工作。一方面加强重大问题研究，推动引导政策制定出台。另一方面，通过开展工业互联网试点示范和工业互联网转型升级专项、启动工业互联网综合实验平台和管理平台建设等工作，推动工业互联网落地实施。

二是多地工业互联网建设提速。上海、浙江等地都结合各自实际情况，制定出台了本地工业互联网发展行动计划，加大资源和政策支持。其中，上海将重点推动智能制造供给侧创新和全产业链协同，加强工业互联网创新中心和示范基地建设；浙江则聚焦强化核心工业软硬件供给能力、培育试点示范企业、提升支撑服务能力等三方面工作。

2、我国工业互联网产业实践取得积极进展

我国工业互联网产业实践呈现多元化的发展与创新态势，初步形成工业企业和互联网企业两大阵营，生产端、产品端和平台端切入的三大路径，以及基于现场连接的智能化生产、基于产品智能化和联网的服务化延伸、基于企业互联的网络化协同、基于需求精准对接的个性化定制等四大应用模式，为我国工业互联网进一步发展奠定良好基础。

一是工业互联网先导应用不断丰富。2016 年以来，产业界工业互联网应用探索积极性和活跃度显著提升，作为需求方的制造企业积

极部署工业互联网，聚焦智能化生产、网络化协同、个性化定制、服务化延伸等新模式新业态，形成了一批最佳实践。如上海仪电积极推进基于全面互联的智能化生产，实现小批量多批次零库存制造，生产柔性提升 8 倍，良品率提升 20%，产品生产周期缩短 50%，突破设计产能 25%；海尔建立了 8 个互联工厂，每天收集 1 亿条用户数据，实现了 10%、100 多款的产品个性化定制；梦洁家纺利用工业互联网打通企业各类信息系统，实现生产全流程信息流无缝传输，使得生产效率提升 20%、库存周转率提升 20%，延期交货率降低 10%。

二是以工业互联网平台为代表的供给能力持续提升。工业互联网平台是面向工业数字化网络化智能化需求，基于海量工业数据价值挖掘，实现生产智能决策、业务模式创新、资源优化配置、产业生态培育的开放服务平台，是全球工业互联网产业竞争的制高点。2016 年，一些领军企业加快工业互联网平台探索实践和推广应用步伐，一批面向本土工业互联网平台建成并商业部署。航天科工的航天云网平台，集聚了 70 多个行业的 60 万国内外注册用户，可共享租用设备资源达 1.3 万余台，集团内各项资源利用效率提高 40%。三一集团的根云平台，实时监控 23 万台机器、5000 多个参数，降低零件呆滞库存 40% 以上，带动生产性服务收入超过 30 亿元/年。海尔的 COSMO 平台，聚合联盟资源 103 家，企业资源数万家，支持了 220 个泛家电社会化创业小微企业，为 22 家跨行业企业提供社会化服务。除工业互联网平台外，我国企业，如中科院沈阳自动化所、中国电信、华为、360 等，在网络互联、安全保障等关键领域的整体解决方案供给能力也不断提

升，为工业互联网安全有序、自主可控发展提供了有力保障。

三是工业互联网产业生态体系正在形成。跨界合作是工业互联网产业发展和部署应用的典型特征。2016年2月，中国工业互联网产业联盟成立。经过一年多的发展，已吸纳制造业、互联网、基础电信业等各领域成员单位300多家，发布我国首个工业互联网指导性文件《工业互联网体系架构》，建立了14个验证示范平台。在工业互联网产业联盟的有力支撑下，不同行业和领域的企业加强交流合作，工业互联网生态化发展的特征日益突出。如三一集团聚焦工业互联网组建树根互联公司，与星邦重工、华为、腾讯、中国移动等来自制造业、信息通信业等领域多家企业开展战略合作，形成由线下拉动线上的融合共进；再如阿里云为徐工集团、协鑫光伏、吉利汽车等多家制造企业提供工业互联网、工业大数据服务，形成由线上向线下渗透的应用生态。同时，国内外工业互联网合作不断深化，15家中国机构加入国际工业互联网联盟（IIC），华为成为该联盟指导委员会成员。

三、互联网行业景气指数分析

（一）景气指数指标体系

互联网行业发展景气指数是观测互联网行业发展状况的“晴雨表”。从2014年起，中国信息通信研究院编制互联网行业发展景气指数，力求综合反映当前互联网行业的波动轨迹，有效监测互联网行业的发展态势，科学预测未来互联网行业的发展趋势，为行业分析、政策制定、政策评价等提供重要参考。

1、景气指数概念

互联网行业发展景气指数是通过选取一系列与互联网行业发展周期波动存在明确相关关系的行业发展指标，利用统计方法计算得出的景气合成指数。

互联网行业发展景气指数包括先行指数、一致指数和滞后指数三类。其中，先行指数是在互联网经济全面增长或衰退尚未来临之前就率先发生波动的指数，它揭示了互联网行业未来的变化趋势，预示着未来行业的发展走势和可能出现的周期性变化。一致指数是伴随着互联网经济的周期波动而变化的指标，反映了行业当期变动情况，是对当前互联网行业运行总体情况的描述。滞后指数是在互联网经济周期发生波动后才显示作用的指标，刻画了行业的历史变化规律，是对互联网行业总体运行中已出现周期波动的确认。

景气指数反映的是与基期相比的经济景气状态。数值大于 100，表示与基期相比互联网行业发展景气；数值小于 100，表示与基期相比互联网行业发展不景气。

2、景气指数指标选取

景气指数指标的选取要遵循以下原则：①指标的经济含义；②指标变动的协调性；③指标变动的灵敏度；④指标的代表性；⑤指标的稳定性；⑥指标的时效性；⑦数据的可获得性。基于以上标准，2015年-2016年我们已连续两年编制并对外发布了互联网行业发展景气指数，对我国互联网行业的发展态势进行了有效、持续的跟踪监测。当前，互联网与经济社会各领域融合发展不断深化，正逐步由消费互联

网向产业互联网渗透，景气指数也需要顺应趋势，以便更有效地反映行业景气程度。

我们从宏观经济、基础能力、行业发展、业务发展四个层面选取相关指标。**宏观经济**层面从大处着眼，反映互联网发展的宏观背景情况，指标包括：人均可支配收入、工业增加值、第三产业增加值。**基础能力**层面立足信息通信业，从网络、终端、用户的发展情况来反映支撑互联网行业发展的基础能力，指标包括：移动互联网接入流量、宽带用户数、固定互联网宽带接入流量、固定资产投资完成额、联网终端出货量、数据流量资费。**行业发展**层面从行业自身视角，反映行业运行的总体态势，指标包括：上市互联网企业市值、上市互联网企业营收、互联网投融资。**业务发展**层面对行业细化分解，分别从生活性业务和生产性业务的角度刻画行业发展态势，其中反映生活性业务发展状况的指标包括：网络游戏市场规模、网络视频日均点播量、微信月度活跃用户数、搜索引擎市场规模、云计算市场规模；反映生产性服务发展状况的指标主要是网络零售交易额、电子支付业务量、能源互联网活跃度指数。四个层面从宏观到微观，层层深入，与互联网行业发展紧密关联，能够系统全面地反映行业发展趋势。

我们选取移动互联网接入流量作为一致指数的基准指标。将其他指标与基准指标计算时差相关系数，选取最大相关系数所对应的先行（一致或滞后）期数作为判断指标分类的依据。如不同时差相关系数之间差距较小，则依据K-L信息量法进行判断。根据上述算法，互联网行业发展景气指数指标分类如下表所示。

表 1 互联网行业发展景气指数指标分类

先行指标	一致指标	滞后指标
宏观经济： 1、人均可支配收入 基础能力： 2、联网终端出货量 3、数据流量资费 行业发展： 4、互联网投融资	基础能力： 5、宽带用户数 6、移动互联网接入流量 7、固定互联网宽带接入流量 行业发展： 8、上市互联网企业市值 9、上市互联网企业营业收入 业务发展： 10、网络零售交易额 11、网络游戏市场规模 12、搜索引擎市场规模 13、微信月度活跃用户数 14、网络视频日均点播量 15、电子支付业务量 16、云计算市场规模 17、能源互联网活跃度指数	宏观经济： 18、工业增加值 19、第三产业增加值 基础能力： 20、固定资产投资完成额

在先行指标体系中，人均可支配收入和数据流量资费都是影响未来互联网业务消费的重要因素；智能终端的迅速普及是移动互联网发展的重要基础，联网终端出货量能够体现出互联网行业持续发展的潜力；互联网投融资是促进互联网行业快速发展的关键驱动力量，其活跃程度能够反映出未来互联网行业的发展趋势。

在一致指标体系中，宽带用户数、移动互联网接入流量、固定互联网宽带接入流量等指标能够实时反映出互联网业务的使用情况；上市互联网企业的营收、市值是反映互联网行业发展景气情况的重要指标；网络游戏、网络视频、社交网络、搜索引擎是重要的互联网生活性业务，其业务规模的变化情况也能有效反映出互联网行业发展的景气程度；电子商务、互联网金融、能源互联网活跃度指数则从生产性服务角度反映互联网的融合渗透情况。

在滞后指标体系中，工业增加值、第三产业增加值与互联网业务发展、互联网在经济社会各领域的融合程度相关，滞后于互联网行业发展；固定资产投资行为受当期经营情况和未来发展预期所影响，固定资产投资完成额属于滞后指标。

总体来看，先行指标和滞后指标相对较为稳定；一致指标由于互联网行业创新活跃，未来仍需要根据行业发展情况适时调整，包含更多产业互联网相关业务指标。

（二）景气指数总体走势

景气指数显示，我国互联网行业仍处于快速发展阶段。2017年第二季度，互联网行业一致合成指数为106.39（2015年Q1=100，下同），环比上升0.60个点，增长态势明显，增速有所放缓，增速环比上升0.06个点；先行合成指数为107.85，环比上升1.83个点，增速较上季度提升1.5个点；滞后合成指数为107.98，环比上升0.69个点。先行指数和一致指数都处于上升区间，表明我国互联网行业仍将保持持续快速发展态势。

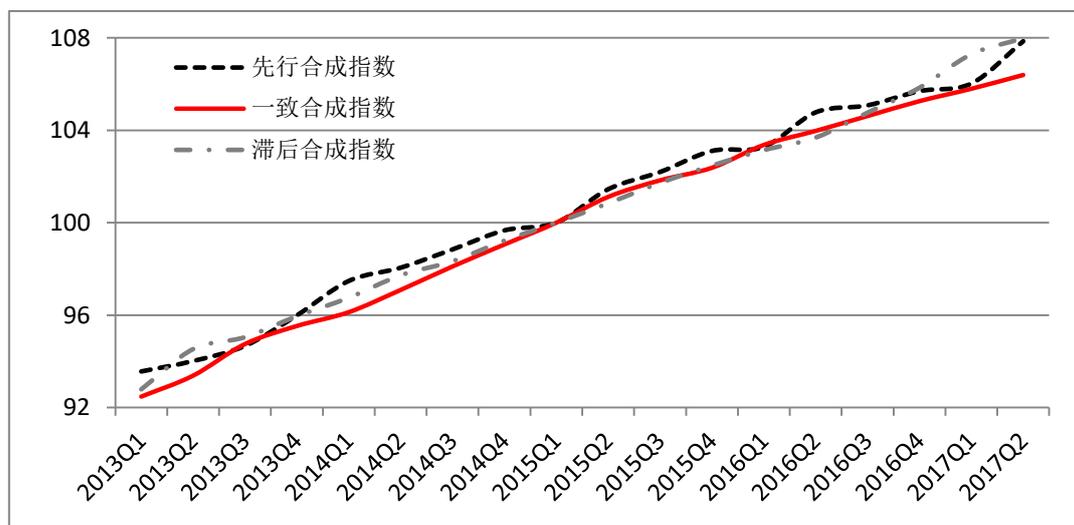


图 21 互联网行业发展先行、一致、滞后指数曲线

互联网正成为拉动我国经济增长的重要引擎。通过对比互联网行业发展景气指数与宏观经济景气指数，可以发现互联网行业景气指数呈现波动上升趋势，而宏观经济景气指数呈现波动下行趋势，互联网行业景气指数增长速度显著高于我国宏观经济景气指数。长期来看，自2013年一季度至2017年二季度，我国互联网行业一致指数季度平均增速为0.80，而中国宏观经济一致指数季度平均增速为-0.12。短期来看，2015年以来我国互联网行业景气指数呈现持续平稳增长态势，而同期中国宏观经济景气指数维持在低位徘徊状态。我国互联网行业持续快速发展，已成为经济社会转型发展的新增长点和动力源泉。

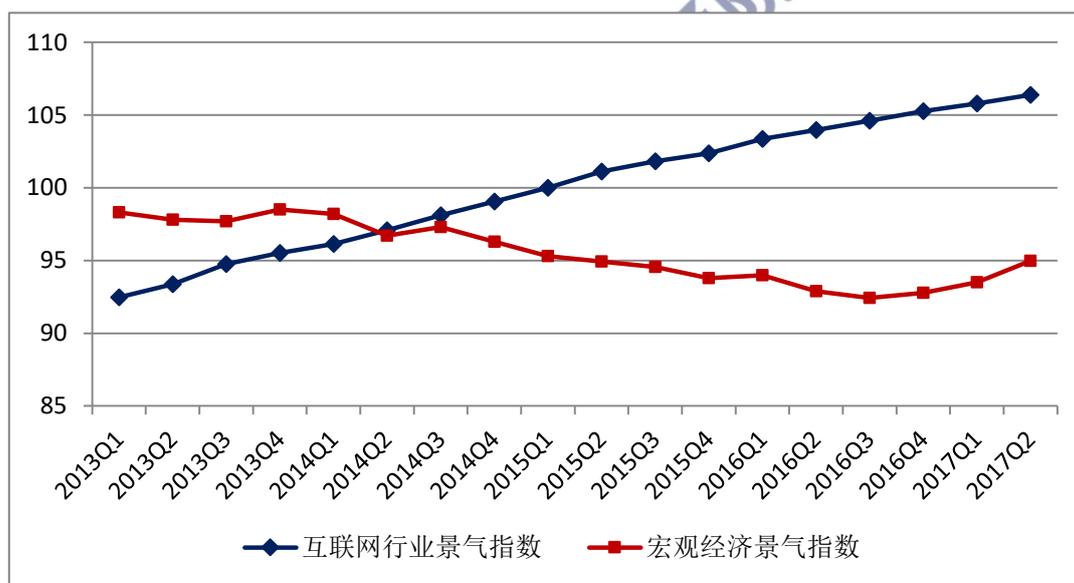


图 22 我国互联网行业景气指数与宏观经济景气指数对比

互联网行业与实体经济协调发展的趋势越来越明显。互联网行业的发展，特别是“互联网+”的深入推进，对实体经济的冲击和影响，一直是业界争论的焦点。中国制造业采购经理指数（PMI）是衡量制造业在生产、新订单、商品价格、存货、雇员、订单交货、新出口订单和进口等八个方面状况的指数，往往被看作是实体经济的风向标。

图 23 显示，我国互联网行业 2015 年以来的平稳增长趋势，与制造业采购经理指数的平稳波动趋势接近。经测算，2015 年一季度至 2017 年二季度，互联网行业发展景气指数与制造业采购经理指数的正相关关系已十分明显，互联网行业持续增长，实体经济向好趋势更加突出，二者总体呈现上扬发展态势，相关系数高达 0.67。由此可见，互联网行业与实体经济协调发展的趋势越来越明显。

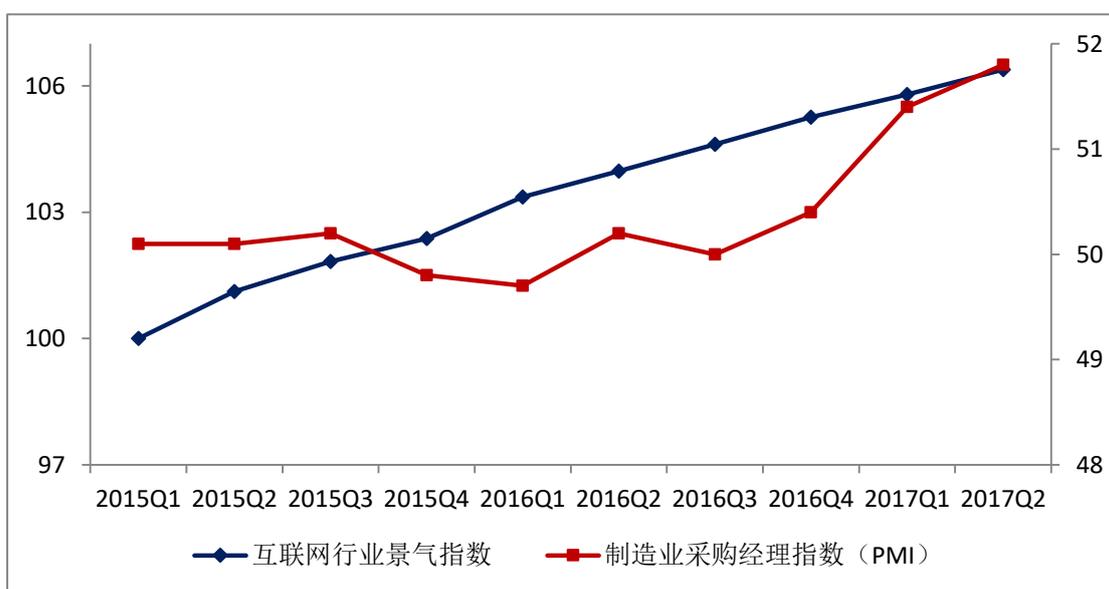


图 23 我国互联网行业景气指数与制造业采购经理指数对比

（三）景气指数走势分析

互联网行业发展景气指数主要通过一致指数综合反映互联网行业总体走势，并通过先行指数预测未来行业的发展态势，下面就一致指数和先行指数展开重点分析。

1、一致指数分析

长期看，一致指数保持持续稳定增长态势。固定宽带、4G 网络等基础设施加速升级，互联网企业市值、营收规模不断增长，互联网

融合创新持续活跃。

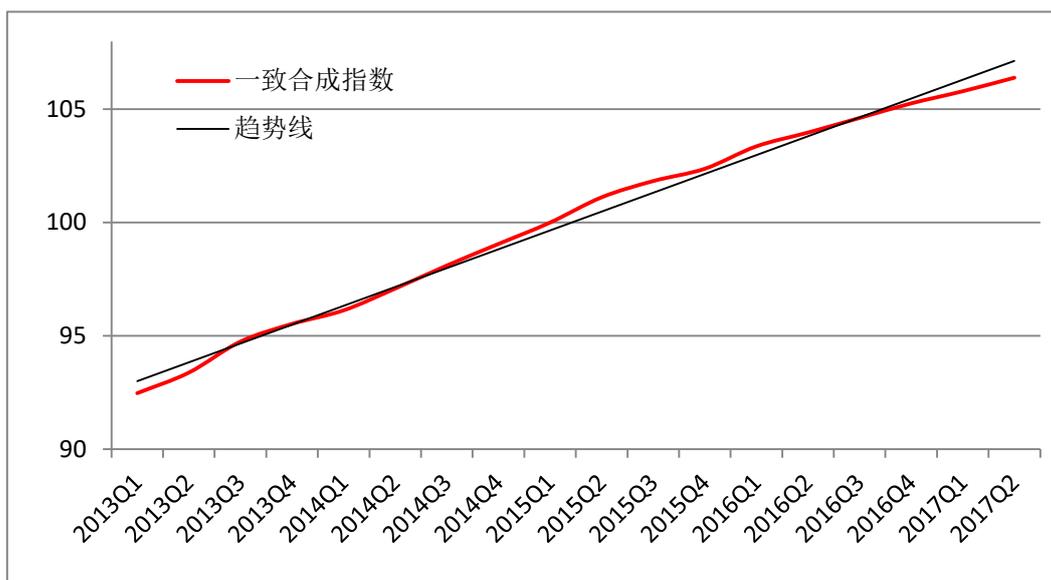


图 24 互联网行业发展长期趋势

短期看，最近四个季度，一致指数平稳增长。2016 年三季度到 2017 年二季度的一致合成指数分别为 104.62、105.26、105.80 和 106.39，环比分别增长 0.64、0.64、0.54、0.60 个点，一致指数保持持续平稳增长的态势，说明我国互联网行业总体保持景气发展态势。

互联网融合程度不断加深成为互联网行业持续快速发展的重要原因。电子商务、网络社交、网络游戏、互联网金融等业务发展迅猛，尤其在电子商务和网络游戏领域，2016 年二季度至 2017 年一季度，网络零售总额和网络游戏市场规模季度平均增速分别高达 10.1% 和 11.0%，成为带动互联网行业快速发展的重要动力。而传统的搜索引擎等线上业务发展明显放缓，2016 年二季度至 2017 年一季度，搜索引擎市场规模季度平均增速仅为 2.0%。

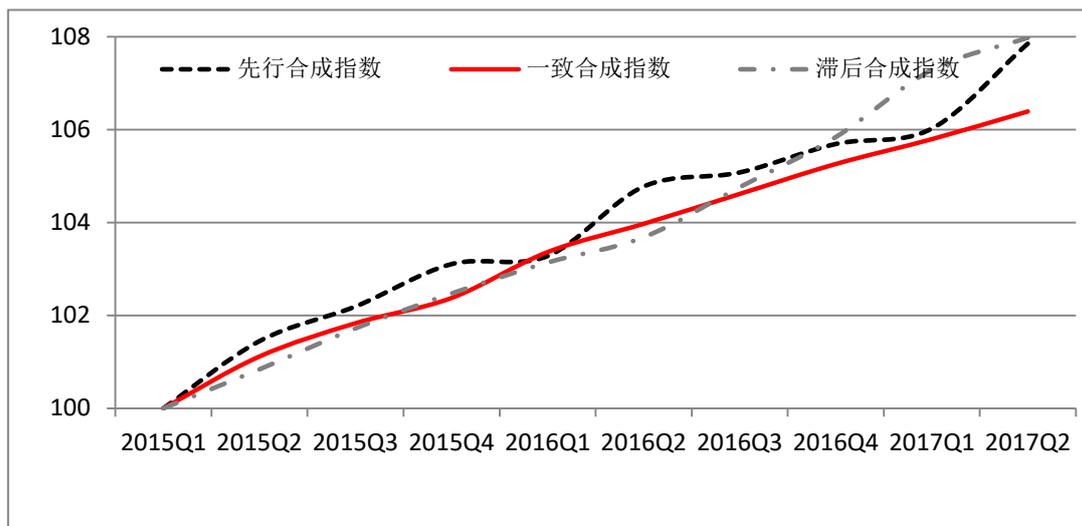


图 25 互联网行业发展短期趋势

2、先行指数分析

景气指数显示，先行合成指数呈现持续上升态势。最近两个季度先行合成指数分别为 106.02 和 107.85，环比分别增长 0.33 和 1.83 个点，表明互联网行业未来仍有较强发展潜力。从宏观环境看，居民人均可支配收入快速增长，2017 年初城镇居民人均可支配收入环比增长 20.6%，农村居民人均可支配收入增长 15.3%，为释放消费新需求、拓展行业新空间提供了重要条件。从基础能力看，移动联网终端持续普及，智能手机出货量平稳增长，较上季度提升 5.6 个百分点。提速降费工作成效显著，2017 年一季度较 2016 年底资费水平下降了约 26.1%。

先行指数预示未来两个季度我国互联网行业将保持增长态势。通过对先行指数和一致指数历史运行区间内波峰和波谷的观察分析，发现先行指数与一致指数的变动趋势存在明显的规律性、协调性，先行指数相对一致指数平均领先 2 个季度。根据下图所示，2017 年一季度至 2017 年二季度，我国互联网行业发展先行指数继续保持正向增

长。因此，预测未来两个季度（2017年三季度至2017年四季度）内，我国互联网行业将继续保持平稳增长态势。

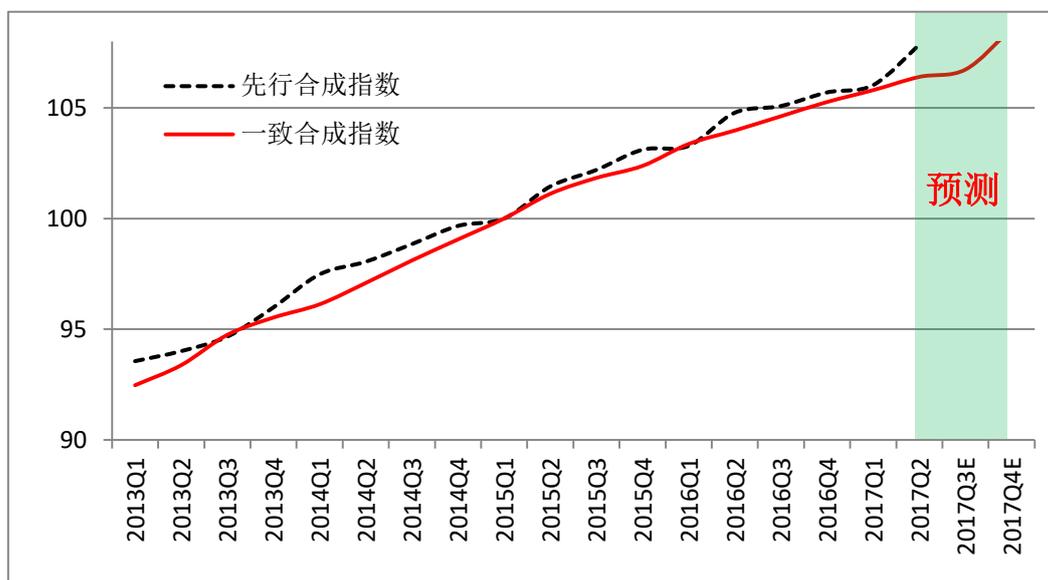


图 26 互联网行业发展趋势预测

四、发展趋势与展望

2017年是实施“十三五”规划的重要一年，是供给侧结构性改革的深化之年。互联网企业作为数字经济的发展引擎，在网络强国战略中应充分发挥市场的能力和作用，加快新旧动能接续转换，促进经济结构转型和实体经济升级。随着政策环境不断优化，网络基础稳步提升，技术创新持续深化，我国互联网行业将继续保持稳健发展，与实体经济深度融合将迸发出强大增长动力。

（一）政策环境持续向好

自2015年“互联网+”行动发布实施以来，我国互联网发展与监管相关的政策环境加速完善。仅2016年，从中央到地方，与“互联网+”相关的各类政策文件就达140多份，对推动互联网发展，特别是互联网与经济社会各领域融合发展发挥了巨大作用。与此同时，网

约车管理、网络直播管理、网络借贷管理、网络食品管理等一系列管理办法的出台，对引导各类“互联网+”新模式新业态健康有序发展起到了重要作用。2017年，我国互联网相关的政策预计将展现出如下特点：

一是促进发展和完善监管齐头并进，仍然是2017年我国互联网政策的主基调。在今年的政府工作报告中，李克强总理明确指出“本着鼓励创新、包容审慎原则，制定新兴产业监管规则，引导和促进新兴产业健康发展”。再次明确了创新、包容、审慎将成为我国未来指导新兴产业政策文件制定的基本原则。2017年1月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于促进移动互联网健康有序发展的意见》，从顶层设计层面进一步明确了推动和规范移动互联网发展的政策方向和原则。

二是贯彻推进近两年已出台的政策文件，加快落实是2017年我国互联网政策的重要内容。近两年来，与互联网相关的一系列发展战略和国家政策陆续出台，已经初步形成了一个相对完善的政策体系。2017年是我国一系列互联网发展战略和政策落地重要一年，抓好政策落地实施将是今年各级政府的重要工作。2017年3月，李克强总理在政府工作报告中强调，“互联网+”行动和国家大数据战略要深入推进，《中国制造2025》要全面实施，“双创”政策措施要全面落实和完善。

三是积极布局互联网前沿领域，适时制定新的战略文件。当前，全球互联网从移动化到万物互联和智能化，从线上互联到线下互联，

新的商业模式、新的技术热点不断涌现，孕育重大机遇。2017年2月，发改委将《分享经济发展指南》向社会公开征求意见，进一步释放了积极的政策信号，致力于营造宽松环境，将对我国分享经济的发展产生重要影响。此外，包括网络强国、数字经济、人工智能、工业互联网等等都已经上升到国家战略的高度予以关注和重视。

四是“依法治网”将全面落地实施。《中华人民共和国网络安全法》正式生效将带来巨大的积极影响，我国的网络安全基本制度框架得到确立，网络安全工作的保障将不断加强，关键信息基础设施保护制度进一步细化、完善，网络安全审查制度将逐步开展实施，个人信息保护力度将进一步加强。同时，社会公众对依法加强网络空间治理、规范网络信息传播秩序、惩治网络违法犯罪的期待将得到充分回应。

（二）网络环境深入优化

2017年，随着提速降费的深入推进，我国信息基础设施建设将再上新台阶，网络环境有望进一步优化，为互联网持续发展提供支撑，总体来看呈现如下四个态势。

一是全光网覆盖进一步延伸，满足互联网应用的流量需求。2017年电信普遍服务补偿机制试点工作深入推进，全光网覆盖将从城市进一步向乡镇、行政村延伸，光纤覆盖家庭比例大幅提升。预计光纤端口将近7亿个，占比突破80%。光纤用户占比加速扩大，预计2017年将达85%。50M以上高速宽带用户占比突破60%。

二是4G业务持续发力，移动互联网发展步伐坚实。2017年，4G网络建设继续稳步推进，覆盖范围继续向农村地区延伸，并进一步深

化地铁、机场等重点区域和室内的网络覆盖。4G 用户继续保持每月净增 2000 万户的态势，预计 2017 年将达 10 亿户，占移动用户比重超 70%。4G 用户的快速增长、流量资费的持续下降、移动应用的不断丰富将带动用户消费进一步升级，月户均移动互联网流量将突破 2G。

三是融合业务加快发展，物联网成为发展新基础。我国融合业务发展迅猛，截至 2017 年 6 月 IPTV 和蜂窝物联网终端用户分别同比增长 56.1%和 120%。三家基础电信企业纷纷推出 4G、固定宽带和有线电视业务的融合套餐，预计到年底，IPTV 用户有望突破 1.2 亿户，收入规模超 100 亿元。物联网将步入规模发展时期，车联网、共享单车、智能电表等领域有望快速增长，预计蜂窝 M2M 终端用户将突破 2 亿户。

四是网络空间治理持续深化，网络环境日益清朗。防范打击通讯信息诈骗专项行动深入推进，全国诈骗电话防范拦截系统加快建设，部省企业三级技术防范拦截和数据共享实战能力基本形成，为防范打击通讯信息诈骗、维护人民群众切身利益提供强有力的技术支撑。网络安全威胁专项治理行动持续推进，对移动恶意程序、木马、僵尸网络、钓鱼网站等网络安全威胁的监测和处置工作进一步加强，行业网络安全和个人信息保护工作力度不断加大，为广大用户营造安全可信的网络环境。

（三）新兴技术加速突破

互联网领域的技术创新正在以大数据、智能硬件、人工智能等技术为引领，形成新一轮的技术创新浪潮，成为信息通信业持续增长的驱动力量。

大数据开辟新空间。随着互联网发展日益成熟，物联网、分布式计算、深度神经网络等高端技术商用突破，大数据产业发展空间巨大，应用基础不断夯实，2017年大数据将进入快速发展阶段。一是社交网络和物联网技术拓展了数据采集技术渠道，来自外部社交网络、可穿戴设备、车联网、物联网及政府信息公开平台的数据将成为大数据增量数据资源。二是分布式存储和计算技术夯实了大数据处理的技术基础，以Hadoop和Spark为代表的开源软件大幅度降低数据的存储与计算的成本。三是深度神经网络等新兴技术开辟大数据分析技术的新时代。大数据的持续发展能够挖掘数据蕴含的价值，推动互联网的持续演进升级，构建数字经济发展新基础。

智能硬件形成新支撑。智能硬件的快速发展推动产品由智能手机向智能手表、可穿戴设备、智能医疗设备等不断延伸，细分领域正不断发展完善。一是智能终端产业链博弈加剧，智能手机与人工智能、AR/VR技术的结合将成为发力重点。二是智能硬件产品体系初步形成，以可穿戴设备、智能家居等为代表的基础智能硬件和以无人机、VR等前沿智能设备为代表的新智能主机，正持续升级颠覆。三是智能硬件技术创新多元化，低功耗、开源化、解决方案化成为新方向，新型

传感、虚拟现实、人工智能等前沿技术应用加深。智能硬件的持续升级，适应了消费升级的大趋势，有效提振了我国的信息消费。

人工智能构建新基础。自谷歌 AlphaGo 大获成功以来，人工智能引发全球高度关注和热烈讨论，智能机器人、无人驾驶车等各类人工智能产品持续涌现，医疗、金融、电信等各领域不断探索人工智能应用。随着 Master 继续横扫各大顶尖棋手、“百度大脑”惊艳最强大脑，2017 年人工智能热度持续不减，发展也将进一步提速。一方面，围绕核心技术的生态体系加速构建。计算理论与算法创新快速发展；核心软硬件技术更为优化，开源推动深度学习普及，生态系统建设加快。另一方面，模式识别等应用技术快速普及。语音、视觉技术的不断成熟，推动具备感知、识别功能的各类智能化产品实用性不断增强，智能化程度不断提高，将更为贴近现实的生产生活。人工智能的高速发展和逐渐普及，将推动构建大数据时代下新的基础设施，优化社会的运行效率，为信息社会向智能社会演进提供重要支撑。

（四）互联网保持稳健发展

2017 年，互联网行业在全球经济低位运行下，上市企业市值可能有所波动，但营收仍将保持高速增长。同时，互联网拥抱实体经济，推动传统产业转型升级，形成新的发展空间。

营收保持高速增长，增速继续放缓。考虑到我国互联网发展的人口红利、移动化转型等动能逐渐减退，行业的规模效应显现，而新增动力的支撑效果比较有限，导致整体增长将呈现高位平稳下滑的趋势。预计 2017 年我国上市互联网企业营收总额将达 1.42 万亿元，增速略

有下降，但仍保持40%以上的高速增长。

市值继续快速攀升，规模明显增长。全球经济发展形势不明朗令投资风格更趋保守，加之“资产荒”严重，推动大量资金向高市值优质企业集聚。同时，在特朗普新政利好刺激与美国经济向好的拉动下，美股持续走强，在美上市企业股价不断攀升，将不断推升上市互联网企业总体市值规模，预计2017年我国上市互联网企业总市值将在7万亿元左右。

“两超多强”格局逐渐形成。互联网是创新最活跃的领域，企业发展经营存在较大波动。百度移动支付、O2O推进不及预期，如果人工智能在中短期内无法取得突破，与市值超万亿的阿里、腾讯差距将逐渐拉大，两超格局或将形成。千亿级市值的企业逐渐壮大：京东营收仍将保持快速增长，剥离京东金融将拓展利润空间；网易紧跟行业发展趋势，网络游戏和跨境电商将持续发力；蚂蚁金服扎根互联网金融，维持盈利态势，上市预期强烈；滴滴出行一统网约车市场，发力智能汽车，有望实现盈利。

“互联网+”与实体经济的融合发展空间广阔。随着“互联网+”持续向纵深发展，简单的产业“触网”已经无法涵盖其带来的变革和影响。2017年，“互联网+”或将全面上升成为国民经济运行发展、政府治理、打造网络强国的核心要素和外化形态，从而无处不在、无时不有的作用于技术、经济、市场、管理、服务等关键领域。“互联网+”将实现四个“新”，即培育新业态，衍生出创新最活跃的产业领域，供应链金融大幅降低金融风险；打造新产业，大力助推传统产业

的转型升级，协同制造快速提升生产效率；提供新服务，优化服务质量与提供方式，电子政务革新政务服务供给；夯实新基础，打造“互联网+”的底层支撑平台，物联网构建新一代互联基础。

（五）能源互联网推动变革

能源互联网将作为能源革命的标志性技术推动分布式发电、储能、电能替代、需求响应、大数据等一系列能源革命相关关键技术的发展，能源的生产与利用正式进入互联网时代。习总书记在“一带一路”国际合作高峰论坛的主旨演讲中提到，要抓住新一轮能源结构调整和能源技术变革趋势，建设全球能源互联网，实现绿色低碳发展。

能源互联网助推能源生产革命，促进多能融合与可再生能源消纳。

一是通过“供需匹配”颠覆以往能源供应要被动满足需求的模式。能源互联网具有高度集成特性，能够将各类型分布式发电设备，储能设备和负载设备组成的微型能源网络进行互联，实现上述设备的“即插即发、即插即储、即插即用”以及无差别对等互联。二是通过“多能融合”改变各品种能源供应条块分割各自为战的格局。能源的生产和供应将从单一化供应模式转变为多元化供应模式。能源供应商将不再只提供单一种类的能源，而是具备提供包括电、天然气、石油等多种能源综合供应的能力。三是通过“互联网运营管理”实现能源生产体系的分散化和扁平化。随着电力市场化改革的推进，除了传统意义上的电网公司、石油公司外，新的市场主体也参与进来，促进生产体系的分散化和扁平化。

能源互联网引领能源消费革命，支撑系统节能和消费模式创新。

一是能够为用户提供能源消费选择权，实现用户用能方式多元化。能源互联网最终要走向消费端，能够为用户提供能源消费选择权，显著提高能源服务与消费的便利性。例如智能家庭、智慧社区、电动汽车、家庭能源管理等。二是能够无差别对待市场参与主体，实现其对等互联与能源共享。能源互联网的核心价值观是互联共享，能量流、信息流与价值流能够在能源互联网这个技术平台上自由流动。各参与主体既是能源“生产者”，又是“消费者”，能源互联网能够为各参与主体提供平等接入的入口和信息交互平台。三是能够提升用户智能化用能水平，促进能源利用效率显著提高。结合智慧城市建设与发展需求，能源互联网综合应用云计算、物联网、大数据等信息技术，实现城市区域电网与信息通信网的有效融合。四是能够催生新的能源交易模式，使能源消费的便利性大幅提升。能源互联网的建立将催生新的能源交易模式，使用户的能源交易更加及时、高效、便捷。如，节约双侧成本的能源团购，与电动汽车市场较好耦合的能源救援，覆盖商业楼宇和居民用户的能源 Wi-Fi 等。五是能够推动广域内能源的协调并优化配置，扩大能源交易范围。面对我国能源生产与消费逆向分布的格局，未来我国能源互联网的网络结构应该是主网与微网相结合的形式，各个区域各种形式的可再生能源都能够通过能源互联网柔性接入，从而进一步推动广域内能源资源的协调互补和优化配置。

能源互联网实现能源技术革命，对接与促进各领域能源技术创新。

一是智能电网和可再生能源消纳。能源互联网将成为未来各类能源技术创新的基础性平台，为不同技术的融合与协同提供统一的信息接口

与技术标准，将是我国从技术角度引领全球能源技术革命的重要突破口。“十三五”期间，能源互联网将率先在智能电网和可再生能源消纳领域取得突破。二是电动汽车和园区/社区综合节能减排系统。“十四五”期间支撑电动汽车和充电桩技术的有序运维和大规模推广，并实现园区/社区节能减排的综合系统优化。三是智慧能源和储能技术。未来能源互联网是分布式和集中式相结合的，高度开放式的能源系统。到2030年智慧能源将与储能技术协同起来，彻底改变我国能源生产和消费技术体系的总体架构。

能源互联网支撑能源体制革命，实现信息与价值的市场化匹配。

一是能源互联网是能源体制改革不可或缺的重要支撑。电力体制改革涉及的多层次电力市场建设、大用户直购交易、输配电成本监管，以及油气体制改革可能涉及的管网第三方准入等，都离不开能源互联网的支撑。二是能源互联网获取收益的途径，将与市场化改革进程休戚相关。需求侧响应、售电大数据、智慧能源微网等都是能源互联网创造价值的重要切入点。能源互联网思维支撑的电力和油气体制改革文件的出台，扩展了智慧能源技术及数据应用的市场规模。

（六）工业互联网重塑产业

我国工业互联网与国际实现了同步起步，是国际工业互联网发展重要的一极。作为深化制造业与互联网融合发展、打造制造强国和网络强国的战略选择，作为促进供给侧结构性改革、加快新旧动能的接续转换的重要抓手，工业互联网在2017年正迎来更大的发展机遇。

一是工业互联网或将迎来重大政策利好。工信部正加快研究制定

工业互联网发展路径，推动出台工业互联网发展战略，年内有望形成我国工业互联网发展的顶层设计和总体布局，为统筹部署推进设施建设、技术研发、标准研制、架构设计、安全保障、应用推广、国际合作等工作起到重要的促进作用。同时上海、浙江、辽宁等地都在积极推进本地工业互联网发展，随着顶层设计完成和推出，会有更多地区将逐步加强对工业互联网的支持。

二是工业互联网平台成为产业发展焦点领域。工业互联网平台已成为工业互联网实施落地与生态构建的关键载体，成为全球产业界布局的关键方向。未来，面向不同层面工业互联网发展需求，我国有望出现企业级、行业级、国家级三大类平台齐头并进的整体态势。企业级平台将如雨后春笋蓬勃发展，成为传统企业生产组织优化、设备运维管理、资产利用率提升等方面的重要依托。行业级平台成为我国工业互联网平台特色，不断推动全产业链要素整合优化，加速广大中小微企业创新创业。此外，国家级工业互联网平台也将成为我国工业互联网发展一大亮点，在完善公共服务、提升经济态势感知能力、保障工业互联网全系统安全等方面发挥重要作用。

三是工业互联网将加速向其他产业领域拓展。全球看，国际工业互联网发展以加快推动工业数字化进程为核心，也覆盖交通、医疗、农业等多个实体经济领域拓展，为数字经济开辟新蓝海。未来，随着我国工业互联网标准、技术、平台等关键能力的不断提升，以及产业影响的不断扩大，也将由制造领域为起点，向能源、交通、城市建设、农业等各领域的更加快速、广泛和深入渗透，其在推动实体经济转型

升级中的作用也将更为显著。

CAICT 中国信通院



中国信息通信研究院

地址：北京市海淀区花园北路 52 号

邮政编码：100191

联系电话：010-62304839、62302612

传真：010-62304980

网址：www.caict.ac.cn

