

中国互联网发展报告 2017

中国互联网协会 中国互联网络信息中心 编

China Internet
Development Report



中国工信出版集团



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

中国互联网发展报告

2017

中国互联网协会 编
中国互联网络信息中心

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

《中国互联网发展报告 2017》客观、忠实地记录了 2016 年中国互联网行业的发展状况，对中国互联网发展环境、资源、重点业务和应用、主要细分行业 and 重点领域的发展状况进行总结、分析和研究，既有宏观分析和综述，也有专项研究。报告内容丰富、重点突出、数据翔实、图文并茂，对互联网相关从业者具有重要的参考价值。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有，侵权必究。

图书在版编目（CIP）数据

中国互联网发展报告. 2017 / 中国互联网协会, 中国互联网络信息中心编. —北京: 电子工业出版社, 2017.8
ISBN 978-7-121-32352-2

I. ①中… II. ①中… ②中… III. ①互联网络—研究报告—中国—2017 IV. ①TP393.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 181919 号

责任编辑：徐蔷薇 特约编辑：劳嫦娟

印 刷：涿州市京南印刷厂

装 订：涿州市京南印刷厂

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本：787×1092 1/16 印张：27.75 字数：711 千字

版 次：2017 年 8 月第 1 版

印 次：2017 年 8 月第 1 次印刷

定 价：1280.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：(010) 88254888, 88258888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

本书咨询联系方式：xuqw@phei.com.cn。

《中国互联网发展报告 2017》

编辑委员会名单

顾问

胡启恒 中国工程院院士

主任委员

邬贺铨 中国工程院院士、中国互联网协会理事长

编辑委员会委员（按姓氏笔画排序）

丁磊 网易公司首席执行官、中国互联网协会副理事长

于慈珂 国家版权局版权管理司司长、中国互联网协会常务理事

马化腾 腾讯公司首席执行官兼董事会主席、中国互联网协会副理事长

毛伟 北龙中网董事长、中国互联网协会副理事长

卢卫 中国互联网协会秘书长

石现升 中国互联网协会副秘书长

田舒斌 新华网总裁、中国互联网协会副理事长

刘冰 中国互联网络信息中心副主任

刘九如 电子工业出版社副社长兼总编辑

刘正荣 新华社秘书长

李国杰 中国工程院院士

李彦宏 百度公司董事长兼首席执行官、中国互联网协会副理事长

李晓东 中国互联网络信息中心主任

吴建平 中国工程院院士、中国教育和科研计算机网网络中心主任、中国互联网协会副理事长

沙跃家	中国移动通信集团公司副总裁、中国互联网协会副理事长
张朝阳	搜狐公司董事局主席兼首席执行官、中国互联网协会副理事长
陈忠岳	中国电信集团公司副总经理、中国互联网协会副理事长
邵广禄	中国联合网络通信集团有限公司副总经理
赵志国	工业和信息化部网络安全管理局局长
侯自强	中国科学院原秘书长
钱华林	中国互联网络信息中心首席科学家
高卢麟	中国互联网协会副理事长
高新民	中国互联网协会副理事长
黄澄清	中国互联网协会副理事长
曹国伟	新浪公司董事长
曹淑敏	中国互联网协会副理事长
韩 夏	工业和信息化部信息通信管理局局长、中国互联网协会副理事长
雷震洲	中国信息通信研究院教授级高工
廖方宇	中国科学院计算机网络信息中心主任、中国互联网协会副理事长

总 编 辑

卢 卫

副总编辑

石现升 刘 冰

编 辑

王 朔 刘 鑫 陆希玉 李美燕 刘 辉 孙立远

撰稿人（按章节排序）:

侯自强	王 朔	李佳丽	郝丽阳	闫 辰	孟 蕊	禹 桢	李 原
汤子健	苏 嘉	聂秀英	杨 波	殷 红	钮 艳	傅志华	张 欢
张长春	杨 植	秦 英	许超然	黄开德	蔡冠祥	王晓尘	于佳宁
狄前防	李建华	王 欣	西京京	叶如诗	谢程利	李美燕	裴 宏
冯 飞	吴 艳	刘 仁	陈 婕	娄 宁	严寒冰	丁 丽	李 佳
狄少嘉	徐 原	何世平	温森浩	李志辉	姚 力	张 洪	朱芸茜
郭 晶	朱 天	高 胜	胡 俊	王小群	张 腾	吕利锋	何能强
李 挺	陈 阳	李世淙	徐 剑	王适文	刘 婧	饶 毓	肖崇蕙
贾子骁	张 帅	吕志泉	韩志辉	马莉雅	徐丹丹	雷 君	邱乐晶
王江波	钟 睿	陈逸舟	刘 辉	张 鹏	王会娥	苗 权	赵亚利
刘叶馨	韩兴霞	于 莹	张文娟	蔡利丽	郑炜康	谭淑芬	黄国锋
高 爽	张宇鹏	陈磊华	吕森林	任 艳	任 兵	张长春	李志强
毕 涛	刘 树	龙晓蕾	张校康	张宏宾			

前 言

《中国互联网发展报告 2017》按期与读者见面了，我们感到由衷的高兴和欣慰。自 2002 年开始，中国互联网协会联合中国互联网络信息中心（CNNIC），每年组织编撰出版一卷《中国互联网发展报告》（以下简称《报告》），真实记录每个年度中国互联网行业的发展状况。

回顾 2016 年全年，我国互联网基础设施建设投入持续规模增长，各项基础资源发展情况良好，各种网络应用继续稳步发展，新技术、新应用、新升级层出不穷，微博、微信影响力令人刮目，网络文化建设稳步推进，各类专业网络信息服务保持持续发展，移动互联网发展突飞猛进，云计算、物联网等新兴领域从战略部署走向实施，互联网的影响力与日俱增。

《中国互联网发展报告 2017》尽可能客观、忠实地记录和描绘 2016 年中国互联网行业的发展轨迹，期望能够为互联网管理部门、从业企业和有关单位以及专家学者提供翔实的数据、专业的参考和借鉴。

结构上，本卷《报告》分为综述篇、资源与环境篇、应用与服务篇、附录篇四篇，共 32 章，力求保持《报告》结构的延续性。

内容上，本卷《报告》主要对 2016 年中国互联网发展环境、资源、重点业务和应用、主要细分行业和重点领域的发展状况进行总结、分析和研究；既有对 2016 年全年互联网发展情况的宏观分析和综述，也有着重对互联网细分业务和典型应用发展状况的关注和研究，内容丰富，重点突出，数据翔实，图文并茂，是一本对互联网从业者具有重要参考价值的工具书。

本年度《报告》的编写工作继续得到了政府、科研机构、企业等社会各界的关心、支持和参与，来自工业和信息化部、中国科学院、国家计算机网络应急技术处理协调中心、工业和信息化部信息通信研究院、工业和信息化部信息中心、艾瑞咨询集团、阿里巴巴、中国互联网协会、中国互联网络信息中心（CNNIC）等诸多部门和单位的 93 位专家和研究人員参与了《报告》的撰写工作，编委会各位编委对《报告》内容进行了认真和严格的审核，一如既往地给予充分鼓励和支持，保障了《报告》的质量和水平。在此，编辑部谨向为本《报告》贡献了精彩篇章的各位撰稿人，向支持本《报告》编写出版工作的各有关单位和社会各界表

示诚挚的谢意。

由于我们的力量和水平有限，《报告》中难免会存在一些缺陷甚至错误，恳请广大专家和读者予以批评指正，以便在今后的编撰工作中及时改进，使《中国互联网发展报告》的质
量和价值不断得到提升。

《中国互联网发展报告 2017》编委会
2017 年 7 月

目 录

第一篇 综述篇

第 1 章 2016 年中国互联网发展综述	3
1.1 中国互联网发展概况	3
1.1.1 网民	3
1.1.2 基础资源	4
1.1.3 互联网经济市场规模	5
1.2 中国互联网应用服务发展概况	6
1.2.1 移动互联网	6
1.2.2 电子商务	8
1.2.3 互联网金融	8
1.2.4 网络视频	9
1.2.5 网络广告	10
1.2.6 搜索引擎	10
1.2.7 网络游戏	11
1.2.8 社交网络平台	11
1.3 中国互联网新技术发展情况	12
1.3.1 云计算	12
1.3.2 大数据	12
1.3.3 人工智能	13
1.3.4 物联网	13
1.3.5 区块链	14
1.4 中国互联网资本市场发展情况	14
1.5 中国互联网信息安全与治理	15
1.6 互联网+与产业融合	15
1.7 互联网对中国经济社会的影响	16
第 2 章 2016 年国际互联网发展综述	17
2.1 国际互联网发展概况	17
2.1.1 网民	17
2.1.2 基础资源	17



2.2	国际互联网应用发展情况	20
2.2.1	电子商务	20
2.2.2	社交媒体	20
2.2.3	搜索引擎	21
2.2.4	移动支付	21
2.2.5	直播平台	21
2.2.6	虚拟现实	21
2.3	国际互联网投融资并购	22
2.3.1	互联网产业投融资情况	22
2.3.2	IT 产业并购情况	22
2.4	国际互联网安全发展情况	24
2.4.1	各国政府主要网络安全政策	25
2.4.2	国际网络安全事件	25
2.5	国际互联网治理	26
2.5.1	IANA 管理权成功转移	26
2.5.2	联合国互联网治理论坛	26
2.5.3	世界互联网大会	27
2.5.4	联合国信息社会世界峰会 (WSIS)	27

第二篇 资源与环境篇

第 3 章	2016 年中国互联网基础资源发展情况	31
3.1	网民	31
3.1.1	网民规模	31
3.1.2	网民结构	35
3.2	IP 地址	38
3.3	域名	40
3.3.1	“.CN” 域名	40
3.3.2	中文域名	41
3.4	网站	43
3.5	网页	44
3.6	网络国际出口带宽	45
第 4 章	2016 年中国互联网络基础设施建设情况	47
4.1	基础设施建设概况	47
4.2	互联网骨干网络建设	48
4.2.1	网间互联架构优化	48

4.2.2	骨干网络架构去中心化	49
4.2.3	骨干传送网全面进入百 G 时代	50
4.2.4	国际网络建设推进	50
4.3	中国下一代互联网建设与应用状况	51
4.3.1	基础网络 IPv6 支持能力持续增强	51
4.3.2	网络应用支持 IPv6 能力有待进一步提升	51
4.3.3	政府加快推动 IPv6 建设和商用推广	52
4.4	移动互联网建设	52
4.5	互联网带宽	53
4.6	互联网交换中心	54
4.7	内容分发网络	55
4.8	网络数据中心	56
第 5 章	2016 年中国互联网泛终端发展状况	58
5.1	发展概况	58
5.2	智能终端发展情况	59
5.3	互联网泛终端发展现状	59
5.3.1	虚拟现实 (VR)	59
5.3.2	人工智能	60
5.3.3	无人机	61
5.3.4	智能家居	62
5.3.5	车联网	62
第 6 章	2016 年中国云计算发展状况	64
6.1	发展概况	64
6.2	技术特点	64
6.3	各类云服务发展情况	66
6.4	发展趋势	67
第 7 章	2016 年中国大数据发展状况	69
7.1	发展概况	69
7.2	市场规模	69
7.3	行业应用	70
7.4	技术发展	71
7.5	发展趋势	72
第 8 章	2016 年中国物联网发展状况	76
8.1	发展概况	76
8.1.1	总体情况	76



8.1.2	国际环境	77
8.1.3	国内环境	77
8.2	关键技术	78
8.2.1	传感技术	78
8.2.2	LPWAN 技术	79
8.2.3	物联标识与解析技术	79
8.3	产业应用热点	80
8.3.1	智能家居	80
8.3.2	智慧城市	80
8.3.3	工业物联网	81
8.3.4	智慧农业	82
8.3.5	产品溯源	82
8.3.6	车联网	82
8.3.7	智能交通	83
8.3.8	智慧物流	83
8.3.9	智慧医疗	84
8.3.10	智慧能源	84
8.3.11	物联网金融	85
8.4	发展趋势	85
第 9 章	2016 年中国人工智能发展状况	88
9.1	发展概况	88
9.1.1	概述	88
9.1.2	发展历程	88
9.2	产业应用热点	89
9.2.1	开源平台为 AI 的大规模应用奠定基石	89
9.2.2	人工智能为消费互联网带来产业升级	90
9.2.3	重点应用场景	91
9.3	关键技术	93
9.3.1	机器学习	93
9.3.2	知识图谱	93
9.3.3	深度学习	93
9.4	发展趋势	94
第 10 章	2016 年中国智慧城市发展状况	96
10.1	发展概况	96
10.2	行业热点	98
10.3	应用分析	100
10.4	典型案例	101

10.5	发展趋势	103
第 11 章	2016 年中国分享经济发展状况	105
11.1	发展概况	105
11.1.1	发展环境	105
11.1.2	行业发展	106
11.2	应用拓展	108
11.2.1	实物分享	109
11.2.2	服务与体验分享	109
11.2.3	生产能力分享	110
11.3	发展趋势	110
11.3.1	经济增长新引擎	110
11.3.2	就业新阵地	111
11.3.3	治理新模式	111
第 12 章	2016 年中国网络资本发展状况	112
12.1	中国创业投资及私募股权投资市场概况	112
12.1.1	2016 年中国 VC 市场概况	112
12.1.2	PE 市场	112
12.1.3	2016 年中国早期投资市场	116
12.2	中国互联网投资概况	117
12.3	中国互联网企业上市概况	120
12.4	中国互联网企业并购	121
第 13 章	2016 年中国互联网企业发展状况	124
13.1	发展概况	124
13.1.1	制造业与互联网加速融合	124
13.1.2	互联网构建新型农业生产经营体系	124
13.1.3	互联网应用服务产业繁荣发展	125
13.2	技术热点	126
13.2.1	“大智移云”是互联网产业的重要技术载体和推动力	126
13.2.2	人工智能带来新的变革	126
13.2.3	虚拟现实进入快速成长期	126
13.3	国内互联网企业分析	127
13.3.1	规模实力进一步壮大,有力拉动信息消费	127
13.3.2	覆盖互联网各业务领域,电子商务发展迅猛	127
13.3.3	总体盈利水平良好,业务创新活力迸发	128
13.3.4	初创企业首次入榜,“双创”政策效果显现	129
13.3.5	中西部省份互联网产业发展取得新突破	129



13.3.6	品牌培育卓有成效，社会贡献持续提升	130
13.4	发展趋势	130
13.4.1	新一代信息基础设施成为网络强国战略的关键支撑	130
13.4.2	互联网技术成为创新发展的强劲动力	131
13.4.3	产业融合成为振兴实体经济的重要体现	131
13.4.4	应用与服务成为惠及民生的创新举措	132
13.4.5	安全与治理成为产业发展的有力保障	132
第 14 章	2016 年中国互联网政策法规建设状况	134
14.1	数字内容产业	134
14.2	互联网金融	135
14.3	产业互联网	136
14.4	电子商务	137
14.5	互联网医药健康	137
14.6	互联网+广告	138
14.7	互联网+高效物流	138
14.8	互联网+政务公开	138
14.9	互联网+便捷交通	138
14.10	互联网知识产权	139
14.11	互联网市场监管	140
14.12	网络安全	140
14.13	整治电信诈骗与网上改号	141
14.14	互联网领域消费者权益保护	141
14.15	司法领域	141
14.16	综合性公共政策	142
第 15 章	2016 年中国网络知识产权保护发展状况	144
15.1	发展概况	144
15.2	立法修法、行政执法和司法保护	145
15.2.1	立法修法情况	145
15.2.2	行政执法情况	146
15.2.3	司法保护情况	147
15.3	互联网专利保护模式研究	147
15.3.1	互联网企业的专利实力不断增强	148
15.3.2	互联网企业专利诉讼频发，案件标的额较高	149
15.3.3	GUI 专利保护受到高度关注	149
15.4	互联网商标保护模式研究	149
15.4.1	开展专项行动，加大商标侵权打击力度	150
15.4.2	网络域名与商标权出现冲突	150

15.4.3	互联网领域新型标识与商标的关系	150
15.4.4	应如何认定电子商务平台商标侵权责任	150
15.5	互联网版权保护模式研究	151
15.5.1	继续加大司法保护, 刑事保护成重要手段	151
15.5.2	建立“黑白名单”制度, 针对重点领域专项整治	151
15.5.3	促进行业自律, 初步建立社会共治机制	152
15.5.4	利用技术手段, 权利主体提升保护水平	152
第 16 章	2016 年中国网络信息安全情况	153
16.1	网络安全概况	153
16.2	网络安全形势	153
16.3	计算机恶意程序传播和活动情况	157
16.3.1	木马和僵尸网络监测情况	157
16.3.2	“飞客”蠕虫监测情况	163
16.3.3	恶意程序传播活动监测情况	165
16.4	网站安全监测情况	167
16.4.1	网页篡改情况	167
16.4.2	网站后门情况	170
16.4.3	网页仿冒情况	171
16.5	信息安全漏洞公告与处置	173
16.5.1	CNVD 漏洞收录情况	173
16.5.2	CNVD 行业漏洞库收录情况	175
16.5.3	漏洞报送和通报处置情况	176
16.6	网络安全热点问题	176
第 17 章	2016 年中国互联网治理状况	179
17.1	概述	179
17.2	治理政策	179
17.3	专项行动	181
17.4	行业自律	182
17.5	互联网治理手段建设	183
17.5.1	网站备案管理	183
17.5.2	网络不良与垃圾信息举报受理	183
17.5.3	电子数据取证	184



第三篇 应用与服务篇

第 18 章	2016 年中国移动互联网应用与服务概述	189
18.1	发展概况	189
18.2	市场规模	190
18.3	细分市场	190
18.3.1	移动营销	190
18.3.2	移动支付	191
18.3.3	移动游戏	191
18.3.4	移动生活服务	194
18.3.5	移动阅读	195
18.3.6	移动旅游	196
18.3.7	移动医疗	197
18.4	用户分析	198
18.4.1	用户结构	198
18.4.2	用户黏性	204
18.5	发展趋势	205
第 19 章	2016 年中国制造业与互联网融合发展状况	207
19.1	发展概况	207
19.2	制造业与互联网融合的关键基础——工业互联网	208
19.3	制造业与互联网融合发展新模式	209
19.3.1	制造业与互联网融合的智能体系架构	209
19.3.2	制造业与互联网融合的“双创”平台	210
19.3.3	工业大数据带来的应用价值	210
19.4	制造业与互联网融合发展的典型案例	211
19.5	制造业与互联网融合的发展趋势	213
第 20 章	2016 年中国农业互联网发展状况	215
20.1	发展概况	215
20.2	涉农电商	216
20.3	农业互联网融资	217
20.4	农业物联网	217
20.5	发展趋势	218

第 21 章	2016 年中国电子政务发展状况	220
21.1	发展概况	220
21.2	政府门户网站建设	222
21.2.1	整体情况	222
21.2.2	主要特点	223
21.2.3	主要不足	224
21.3	政府信息公开	224
21.3.1	部委政府网站	224
21.3.2	地方政府网站	225
21.4	信息惠民建设	226
21.4.1	政府网站在线办事	226
21.4.2	政府网站互动交流	228
第 22 章	2016 年中国电子商务发展状况	230
22.1	发展概况	230
22.1.1	政策环境	230
22.1.2	市场规模	230
22.1.3	消费金融	231
22.2	细分市场情况	231
22.2.1	网络零售市场	231
22.2.2	跨境电商	234
22.2.3	电商物流	236
22.3	发展趋势	236
第 23 章	2016 年中国网络媒体发展状况	238
23.1	发展概况	238
23.2	发展环境	238
23.2.1	政策环境	238
23.2.2	经济环境	239
23.2.3	社会环境	239
23.2.4	技术环境	240
23.3	用户行为	240
23.4	网络新闻媒体	240
23.4.1	门户网站	240
23.4.2	移动新闻客户端	241
23.5	社交新媒体	242
23.6	自媒体	242
23.7	网络直播	243