

2011年 CATR Insight on ICT-2011 ICT深度观察

工业和信息化部电信研究院 编



2011年 CATR Insight on ICT-2011 ICT深度观察

工业和信息化部电信研究院 编

人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

2011年ICT深度观察 / 工业和信息化部电信研究院编

— 北京 : 人民邮电出版社, 2011. 5

ISBN 978-7-115-25354-5

I. ①2… II. ①工… III. ①信息工业—经济发展—
研究报告—中国 IV. ①F49

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第079540号

内 容 提 要

本书主要内容为工业和信息化部电信研究院在行业发展、法律法规、产业与政策、通信监管、互联网、3G及宽带无线、下一代网络、网络与信息安全等八大软科学研究领域的深度观察报告,具有较高的时效性、权威性和实用性。

本书的主要读者对象为各级政府和行业主管部门、国内外电信运营商、设备制造商、增值服务提供商及相关行业协会、研究机构的相关人员。

2011年ICT深度观察

-
- ◆ 编 工业和信息化部电信研究院
责任编辑 梁 凝
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街14号
邮编 100061 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京鑫正大印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 880×1230 1/16
印张: 12.5 2011年5月第1版
字数: 327千字 2011年5月北京第1次印刷

ISBN 978-7-115-25354-5

定价: 98.00元

读者服务热线: (010)67129264 印装质量热线: (010)67129223
反盗版热线: (010)67171154

编委会

编委会主任：

杨泽民 工业和信息化部电信研究院院长

编委会副主任：

曹淑敏 工业和信息化部电信研究院副院长

蒋林涛 工业和信息化部电信研究院科技委员会主任

钱庭硕 工业和信息化部电信研究院顾问

雷震洲 工业和信息化部电信研究院科技委员会副主任

龚双瑾 工业和信息化部电信研究院科技委员会副主任

陈金桥 工业和信息化部电信研究院副总工程师

余晓晖 工业和信息化部电信研究院副总工程师

王志勤 工业和信息化部电信研究院副总工程师

何庆立 工业和信息化部电信研究院副总工程师

作者

行业发展篇 余晓晖 鲁春丛 刘默 肖荣美 毛骏 覃庆玲 许立东 韦柳融 张悦 彭志艺 石立娜 卢玥 王远桂 石友康 杨子真 罗雨泽

法律法规篇 续俊旗 李海英 王融 杨扬 沈玲 丁道勤 蔡雄山 文彩霞

产业与政策篇 辛勇飞 胡珊 史德年 曹蓟光 郝也 司先秀 王跃 王远桂 张媛媛 文海燕 彭征波

通信监管篇 陈金桥 徐玉 马源 李冬 何伟 王珂 石立娜 董秀海 郑放 肖云

互联网篇 何宝宏 姜华 刘越 覃庆玲 高巍 魏凯 李洁 周兰 郭丰 彭志艺 王亮 王雪飞

3G及宽带无线篇 王志勤 胡坚波 李珊 吴丽凤 许志远 林辉 罗振东 石中金 杨天一 宋颖

下一代网络篇 续合元 王爱华 杨然 张海懿 李海花 杨葆莉 王锋 李洁 周旗 吴京文 胡昌军 刘谦 李芳 罗松 王晓燕 门汝静 毕然 乔亲旺

网络与信息安全篇 魏亮 程学东 马志刚 谢玮 门汝静 落红卫 柳青

序

工业和信息化部电信研究院秉承支撑政府服务行业的宗旨，肩负为政府相关部门提供信息通信领域战略规划、技术标准、监管政策、测试验证等咨询服务工作的使命。近年来，我院一直探索对国内外 ICT 领域进行战略性、前瞻性和系统性研究，积极拓展创新，不断完善研究体系，已经形成了行业发展、3G 及宽带无线、互联网、下一代网络、通信监管、法律法规、产业与政策、网络与信息安全八大软科学研究领域，并培养了一批学科带头人和研究团队，为支撑政府重大公共决策和指导行业发展方向奠定了坚实基础。

《2011 年 ICT 深度观察》是我院连续三年、每年撰写一部的覆盖广泛、研究深入、视野独到的年度综合研究报告，旨在对上一年信息通信行业的发展进行系统深入地分析，并对新一年的发展进行分析和研判。希望本书的出版对于指导行业发展和支撑政府决策起到积极作用。

本书中的内容凝聚了电信研究院八大研究领域的系统化研究成果，立足 ICT 产业，聚焦通信和互联网，回顾过去并展望未来。书中针对行业发展总体特征及深层次矛盾，中国 3G 及无线宽带产业的最新进展，电信市场竞争格局的演进变化，通信法制建设进展与监管政策完善，互联网发展创新与管理，网络和信息安全的状况与挑战，物联网、云计算、移动互联网等技术产业热点进行全面总结和深度分析。

回顾过去的 2010 年，展望已经开启的 2011 年，ICT 领域有很多热点和重大发展趋势。**一是宽带发展。**国际社会高度重视宽带的发展，已经有近百个国家出台了宽带计划，我国 2011 年十一届人大四次会议通过的政府工作报告和国务院发布的“十二五”规划建议中都强调了宽带发展的重要性。作为国家重要基础设施，宽带网络的建设和铁路、公路、机场建设同等重要。**二是移动宽带和移动互联网。**移动通信和互联网的迅猛发展

加速了通信和计算机的融合发展，移动互联网正在改变计算机产业格局、移动通信产业格局及商业模式，同时也在变革互联网的发展模式。**三是互联网及网络与信息安全。**互联网的经济、产业和文化等多重属性，推动了全社会的信息化和劳动生产率的提高，同时互联网的大发展也带来了网络与信息安全、个人隐私保护和公平竞争等问题。2010年所发生的维基解密、伊朗核电站病毒以及我国备受关注的3Q事件等就是这方面的典型反映。**四是物联网和云计算。**物联网将加速信息通信技术和各行各业的融合发展。云计算正在催生新的服务方式和新业态的产生，并将对ICT产业格局带来巨大变革。**五是传统电信业的智能化转型。**智能化转型包括智能管道、智能化的网络等多个方面，是对传统电信业和电信运营商在新的融合形势下新的定位和发展模式的研究与探讨。**六是ICT服务国家发展方式转变和建设创新型国家。**在十一届人大四次会议通过的政府工作报告和国家“十二五”规划中，对新一代信息技术给予了高度重视，将它位列于七大战略性新兴产业之首，新一代移动通信、下一代互联网、三网融合、物联网、云计算等都是其中重要的组成部分。

本书是我院八个领域近百名专家的集体智慧的结晶，内容翔实，数据丰富，观点清晰，层次鲜明，相信这些研究成果将会引发大家的深入思考，激发业内外朋友的共鸣。

最后感谢八个领域的主席、副主席以及参与深度观察报告讨论和编写的所有专家。



2011年5月于北京

行业发展篇 1

一、2010年电信业发展综述	3
(一) 全球电信业走出低谷	3
(二) 我国电信业强劲复苏	3
(三) 业务结构调整深入推进, 3G 发展加速	4
(四) 电信业区域差距缩小, 宽带接入与互联网新兴服务区域差距拉大 ...	5
(五) 国际三网融合创新活跃, 我国三网融合艰难起航	6
(六) 物联网、云计算等新兴业态探索积极展开	7
(七) 电信业对经济社会的引领支撑作用凸显	8
二、2010年电信业发展热点	9
(一) 国家宽带建设的全球浪潮迅猛推进, 我国与发展国家的差距逐步 拉大	9
1. 全球国家宽带建设加速推进	9
2. 我国宽带发展水平快速提升, 但与发达国家的差距拉大	10
3. 强化国家战略设计、系统推进宽带发展是当前之关键	12
(二) 跨越危机, 寻求智能化发展道路	12
1. 电信业面临前所未有的冲击	12
2. 电信业转型取得进展的同时也面临困境	14
3. 探索智能化的发展道路	15
(三) 增值业务成为电信业发展的新图景, 互联网成为增值业务的主 导力量	16
1. 增值业务规模迅速扩大, 成为电信业发展的重要引擎	16
2. 互联网服务成为增值业务的主导力量	17
3. 生产性互联网服务发展加速, 有效改善业务结构	18
4. 互联网企业跃变式成长	18

三、2011年电信业发展走向	20
(一) 产业技术变革不断创造发展新空间	20
(二) 电信业继续复苏	21
(三) 我国“十二五”期间电信业面临新的战略机遇	22
法律法规篇	25
一、2010年信息通信法律法规建设发展回顾	27
(一) 整体情况	27
(二) 国际综述	27
1. 多国出台或修订电信相关法律，内容各有侧重	27
2. 多国推进电子商务立法，重在确保安全、明晰责任	28
3. 用户隐私和个人数据保护广受重视，各主体的责任承担和权限边界 逐渐明朗，拟修法应对新问题	28
4. 多国修法应对网络版权保护	29
(三) 国内综述	29
1. 电信法制建设有所进展	29
2. 互联网立法有所进展	30
3. 信息通信行业知识产权问题值得重视	31
二、2010年信息通信法律法规热点剖析	32
热点一：个人信息保护引发深切关注，国内各方呼吁立法	32
(一) 2010年国内外典型案例	32
(二) 个人信息频频受到侵害的原因分析	32
(三) 近年国外个人信息保护立法的主要特征	33
(四) 我国个人信息保护立法需求迫切	33
热点二：3Q大战呼唤互联网市场竞争的法律规则	34
(一) 事件回放	34

(二) 事件所涉及的法律争议分析	35
1. 互联网环境下的隐私保护	35
2. 软件著作权的保护	35
3. 互联网市场的不正当竞争和反垄断	36
4. 互联网用户作为消费者的权益保护	37
5. 合同法对互联网企业的规制	37
热点三: 立法为网络经济营造发展环境	38
热点四: 网络版权保护形势严峻	39
(一) 网络版权纠纷诉讼—以优朋普乐诉 TCL 案为代表	39
(二) 网络版权案件进入高发期, 网络视频产业版权保护尤为值得 关注	39
1. 网络版权案件数量逐年增加	39
2. 网络视频产业版权保护尤为值得关注	40
3. 事件深度透析	40
(三) 网络纠纷频发的背景和原因分析	41
(四) 应对网络新技术对版权保护挑战的策略	41
三、2011年及未来信息通信法律制度建设展望	42
展望一: 通信安全和无线电立法将是我国未来信息通信立法重点	42
展望二: 互联网立法稳步推进	42
展望三: 三网融合相关法律将逐步完善	42
展望四: 信息通信行业知识产权问题依然引人关注	43
产业与政策篇	45
一、2010年产业及政策综述	47
(一) 全球通信设备产业及政策综述	47
1. 全球 ICT 制造业呈现全面复苏态势	47
2. 全球通信设备市场下滑幅度减缓	47

4. 3G 系统设备内外品牌均有收获	62
5. 3G 终端设备国内外品牌各有千秋	62
(三) 光通信大发展彰显通信设备业新的市场空间	63
1. 2010 年我国光通信产业持续良性发展	63
2. 多元化市场需求强劲, 政策积极引导	63
3. 光通信网络建设需要统一规划与布局	64
三、ICT 产业与政策发展未来趋势及 2011 年预测	65
(一) 全球 ICT 制造业持续增长, 区域格局进一步调整	65
(二) 全球运营商网络基础设施市场预计加快结束衰退	65
(三) 国内系统设备市场形势将逐步好转, 需求主体趋于多元化	66
(四) 通信设备企业将加快转型和重组	66
(五) ICT 技术快速创新不断推动产业新发展	67
(六) ICT 产业相关政策将更加深入细化	68
通信监管篇	69
一、2010 年国内外通信监管综述	71
(一) 各国通信监管关注宽带发展, 驱动有效竞争	71
1. 宽带接入被纳入普遍服务政策范围	71
2. 分配“数字红利”频谱, 满足无线宽带服务需求	72
3. 国家宽带战略引领并加速基础设施投资	72
4. 网络中立取得进展, 政策目标及效果引发辩论	73
5. 移动号码可携带政策在各国继续稳步推进	73
6. 欧盟大幅下调国际数据漫游资费, 推动一体化数字市场建设	73
(二) 国内通信监管适应市场变化, 取得多项重要进展	74
1. 完善基础市场监管政策, 推动规范有序的市场竞争	74
2. 顺应技术业务融合趋势, 加强通信监管协调工作	75
3. 确立新型互联网管理体制, 密集出台相关管理办法	76

4. 积极加强数据业务管理，多角度净化网络环境	77
5. 通信设备管理创新，被动监管转向主动服务	77
二、2010年国内通信监管热点分析	78
(一) 互联网重大事件频出，推动完善规则和管理手段	78
1. 互联网市场重大事件频出，凸显行业管理相对滞后	78
2. 产业发展与制度建设耦合不佳是管理滞后的深层次原因	79
3. 国外互联网管理体制多样化，高度依赖电信管理部门	79
4. 顺应互联网管理大势，我国互联网监管迈出坚实步伐	80
5. 理顺监管体系、明确监管规则、推动行业自律是未来方向	80
(二) 三网融合试点工作启动，监管政策调整蓄势待发	81
1. 国家推出三网融合新政，进入第一阶段双向试点工作	81
2. 现阶段试点的首要任务是推动业务双向阶段性进入	81
3. 三网融合试点进展慢于预期，面临重重障碍	82
4. 警惕滥用垄断地位，设置隐形市场进入壁垒	82
5. 国外经验立法先行，多种模式打破体制机制障碍	83
6. 要出台配套监管政策，进一步加快体制机制改革	83
(三) 消费者权益保障水平不断提升，手机实名和携号转网先后启动	84
1. 消费者权益保障日益受到重视，选择权和安全保障有新进展	84
2. 国内开始实施手机实名制和号码携带试点	84
(四) 移动互联网蓬勃发展引发管理需求，智能终端备受关注	85
1. 移动互联网蓬勃发展，进入加速变革时期	85
2. 移动互联网成为主流新兴市场，监管措施与时俱进	86
3. 智能终端安全问题在国际国内日益显现	86
4. 多种因素导致移动互联网成为监管难题	87
5. 多角度完善移动互联网监管体制，努力维护和谐网络环境	88
三、2011年通信监管形势与展望	89

(一) 评估市场竞争和体制改革效果, 完善配套监管政策	89
(二) 三网融合继续深化, 通信监管配套措施将陆续出台	89
(三) 积极推动号码可携带, 促进用户权益保护再上台阶	90
(四) 移动智能终端将成为监管工作的重要着力点	90
互联网篇	91
一、综述	93
(一) 用户: 全球网民突破 20 亿, 我国网民发展迈入平稳增长期	93
(二) 应用: 平台化应用成主导, 我国互联网应用向生产服务型转变	94
1. 平台: 趋势变现实, 平台开放化	94
2. 微博: 大型互联网公司主导微博	94
3. 云计算: 全球热挖云计算金矿	94
4. 电子商务: 团购网站初露头角	95
5. 移动互联网: 应用程序商店和移动操作系统成焦点	95
(三) 网络: 新型基础设施成热点, 商业网站 IPv6 起航	95
1. IPv6 网络建设提速, 三网融合推动国内网络升级	95
2. 新型应用基础设施掀热潮	96
(四) 资源: IPv4 地址库告罄, 域名改革初见成果	96
1. IPv4 地址即将耗尽, IPv6 地址分配提速	96
2. IDN ccTLD 批准上线, 新 gTLD 再次被延期	96
(五) 产业与管理: 全球资本瞩目, 产业市场亟待规范	96
1. 中国互联网概念受资本追捧, 互联网新一轮上市热潮	96
2. 市场秩序亟待规范, 隐私保护问题日益突出	97
(六) 技术: 技术热点频出, 国内研发实力显著提高	97
1. 应用驱动技术组合, 创新旨在改善用户体验且创新门槛降低	97
2. 国内技术研发实力显著提升	97

二、热点分析	98
(一) 云计算——从“浮云”到“腾云”	98
1. 云计算是 IT 与互联网多方面技术发展的结果	98
2. 云计算正在深刻改变 ICT 产业格局	98
3. 美国政府的云计算战略开始逐步落实	99
4. 我国云计算产业发展潜力巨大，但障碍犹存	100
(二) 域名资源正在经历深刻变革，ICANN 地位得到加强	101
1. DNSSEC 助美加强根区控制权，我国又增信息安全隐患	101
2. ICANN 巩固核心地位，对我参与互联网治理有一定影响	102
3. ICANN 加快推进多语种域名计划，争取各国支持	103
4. CN 域名注册量大幅下降，应采取措施使其稳步回升	103
(三) 互联网产业发展进入新阶段	104
1. 具有国际影响力的互联网企业巨头初步形成	104
2. 国内互联网企业参与国际竞争，布局海外业务	104
3. 互联网应用创新活跃，商务应用方兴未艾	105
4. 企业平台化促进业务跨界融合，客户端成为竞争热点	105
5. 国内企业创新动力不足，市场乱象丛生	106
6. 互联网管理进入新阶段	106
(四) 微博引领媒体新时尚	107
1. 微博发展进入新阶段	107
2. 微博客社会影响日益扩大	107
3. 微博巨大潜力有待进一步挖掘	108
(五) 移动互联网稳步高速发展	108
1. 移动互联网业务繁荣发展，多元化趋势逐渐清晰	108
2. “花园围墙”由网络侧移动到终端侧	109
3. 应用程序商店火爆，正逐步影响桌面互联网	109

三、展望	111
(一) 2011 年中国互联网用户将超过 5 亿, 手机用户规模有望达到 4 亿	111
(二) 互联网应用基础设施现建设热潮	111
(三) 2011 年移动互联网、电子商务延续高速增长态势	111
(四) 新通用顶级域“双刃剑”效应初现, 参与 ICANN 力度有望 加强	111
(五) 美国将继续增强其在互联网治理中的实力	112
3G及宽带无线篇	113
一、2010年无线移动通信发展特点	115
(一) 移动互联网发展带动全球 3G 移动用户快速增长	115
(二) LTE 起步发展, HSPA 更受运营商青睐	116
(三) 移动互联网引爆数据流量, 改变运营商收入结构	116
(四) 无线资源占用与效益的矛盾日益突出	117
二、2010年无线移动热点分析	119
(一) 移动互联网引发信息产业发展模式变革	119
1. 移动互联网继续推动跨界融合, 应用程序商店成为主导模式	119
2. 智能终端操作系统竞争愈加激烈, 产业格局快速变换	119
3. 移动终端软硬件成为通用基础架构, X-pad 万众瞩目	120
4. 电信业积极应对, 推动终端和网络开放及业务创新	120
5. 移动互联网对产业发展的影响及建议	122
(二) 3G 起步期走向良性发展期	122
1. 用户发展态势良好, 增长速度稳步提升	122
2. 用户发展超全球同期水平, 处于走向良性成长的关键期	123
3. 网络建设取得阶段成果, 是走向良性成长的关键要素	124
4. 业务应用涌现新热点, 需强化创新和普及推动良性成长	125

5. TD 需政府和市场两轮驱动, 确保顺利进入良性成长期	125
(三) LTE 将与 3G 协调发展	127
1. LTE 全球刚刚启动, 仍处于初级阶段	127
2. LTE 达到规模应用, 仍需要 3 年以上的培育	129
3. TD-LTE 研发和产业化加速, 启动规模试验	130
4. ITU 4G 标准确立, 我国提案成为国际标准	131
5. 宽带无线频谱发放, TD-LTE 面临发展机遇	131
6. 按照客观规律, 3G 和 LTE 需要协调发展	133
(四) 无线局域网与蜂窝网融合发展	134
1. 无线局域网产业已形成 10 亿规模, 我国市场潜力巨大	134
2. 802.11n 成为市场主流, 新一代 WLAN 向更高速率演进	134
3. 无线局域网与蜂窝网融合发展, 呈现爆发式增长	135
4. 无线局域网与蜂窝网融合源自室内移动数据业务快速增长	136
三、2011 年无线移动通信发展走向	138
(一) 终端 Web 通用技术更加重要, Web 模式将与应用商店模式 相伴而行	138
(二) 移动终端开放阵营将上升, 封闭与开放的博弈愈加精彩	138
(三) 未来 5 年 3G 年均增长 30%, 2G 在 2013 年开始减少	139
(四) 国内移动用户稳定增长, 3G 市场规模发展	140
下一代网络篇	143
一、2010 年下一代网络领域总体发展情况	145
(一) 网络泛在化发展情况	145
(二) 网络宽带化发展情况	147
(三) 网络融合化发展情况	148
(四) 网络绿色化发展情况	149