

国家信息化发展评价报告 (2016)

中国互联网络信息中心

二〇一六年十一月

“当今世界，网络信息技术日新月异，全面融入社会生产生活，深刻改变着全球经济格局、利益格局、安全格局。世界主要国家都把互联网作为经济发展、技术创新的重点，把互联网作为谋求竞争新优势的战略方向。虽然我国网络信息技术和网络安全保障取得了不小成绩，但同世界先进水平相比还有很大差距。我们要统一思想、提高认识，加强战略规划 and 统筹，加快推进各项工作。”

——习近平总书记

目 录

一、国家信息化发展评价概述	1
(一) 工作背景	1
(二) 工作过程	1
(三) 设计原则	3
(四) 指标特点	4
二、中国信息化发展进步显著	6
(一) 中国信息化全球排名大幅度提升	6
(二) 中国超过“二十国集团”平均水平	9
(三) 中国带动“一带一路”国家协同发展	10
三、中国国内各省（区、市）信息化发展状况	12
(一) 信息化与经济发展存在较高相关性	13
(二) 信息化发展探索出多种路径模式	14
四、中国信息化发展十大特点	16
(一) 宽带下载速率和性价比均大幅提高	16
(二) 宽带普及和终端普及取得显著进步	17
(三) 网信企业新增数量和市值规模实现爆发式增长	17
(四) 网信领域创新驱动中国科技创新实现快速进步	18
(五) 中国规模以上网信企业研发投入呈金字塔型分布	18

（六）	“互联网+”不断促进商务应用跨界融合	19
（七）	移动电子商务和跨境电子商务实现迅猛增长	19
（八）	中国移动政务用户规模及服务范围快速扩张	20
（九）	移动互联网推动分享经济在多个行业加速渗透	21
（十）	中国信息化发展的政策环境得到不断优化	21
五、	中国信息化发展策略	22
（一）	升级网络基础设施，实现网络惠及全体民众	22
（二）	高度重视基础研究，突破信息领域核心技术	23
（三）	提高国民信息素养，着力培养信息化人才	23
（四）	健全完善政策措施，促进信息化可持续发展	24
附录一：	国家信息化发展评价测算方法.....	25
（一）	指标选取依据	25
（二）	指标权重确定	25
（三）	数据标准化	26
（四）	指数合成方法	26
附录二：	支持单位及专家学者	27
（一）	支持单位	27
（二）	专家鸣谢名单（按拼音字母排序）	28

图表目录

图表 1 国家信息化发展评价指标体系	5
图表 2 信息化发展领先国家排名	7
图表 3 “二十国集团”国家信息化发展总指数对比	9
图表 4 “二十国集团”国家信息化指标实现情况	10
图表 5 “一带一路”沿线主要国家信息化发展总指数对比 .	11
图表 6 “一带一路”沿线主要国家各类指标实现情况	12
图表 7 中国各省份信息化发展水平分布图	13
图表 8 中国各省份信息化发展水平与人均 GDP 的相关性 ...	14
图表 9 中国各省份信息化发展的阶段模式	15

一、国家信息化发展评价概述

（一）工作背景

进入 21 世纪以来，信息技术在政治、经济、文化等各个领域不断渗透和推陈出新，正深刻改变着人类社会的运作方式和创新模式，驱动信息社会快速实现转型升级。在信息化不断发展演化的过程中，如何科学评价信息化发展水平，并进一步总结发展经验、提出发展策略，是世界各国的政府部门、行业组织普遍关注的重要课题。信息化发展评价对网络强国建设具有指导意义，对政策制定具有参考价值。

在中国国家互联网信息办公室信息化发展局的指导下，中国互联网络信息中心联合中国信息通信研究院、中国电子信息产业发展研究院、国家统计局统计科学研究所、工业和信息化部电子科学技术情报研究所等单位，深入研究以全球信息通信技术发展指数（IDI）、全球电子政务发展指数（EGDI）、全球网络化就绪度指数（NRI）等为代表的国际知名信息化评价指数，密切关注美国、日本、韩国、澳大利亚、俄罗斯等国家信息化测评领域的最新发展动态和实践成果。通过对各评价体系的侧重点、共同点、差异性进行深入剖析，力求从多层面、多视角反映我国信息化发展的真实水平，为制定科学合理的信息化发展评价体系奠定坚实的基础。

（二）工作过程

1. 制定信息化发展评价指标。通过与政府信息化主管部

门、各类型企业代表、信息化专家学者沟通交流，就指标体系总体框架设计、指标选取，以及指标体系的可操作性进行商讨，初步形成信息化发展评价指标体系。在充分吸纳各位专家意见建议的基础上，对指标体系和测算方法进行进一步修正，最终形成信息化发展评价指标体系。

2. 构建信息化发展评价模型。在上述工作基础上，初步构建起信息化发展评价指标体系和测算模型。为验证评价模型的可操作性和数据的可获取性，对评价模型所涉及的国际数据进行预采集，结果表明大部分国际数据均可以采集到定量数据，少量数据需要通过抽样调查、专家调查或者网民调查的方式获得。

3. 确定评价范围及开展数据采集。基于开展国际对比的需要，以及数据采集的可行性，选择 88 个国家¹进行评价，同时纳入中国 31 个省级单位²。评价工作所采用的国际数据主要来源于国际电信联盟、世界经济论坛、世界银行、联合国经济和社会事务部等机构。国内数据来源于教育部、工业和信息化部、商务部、国家工商总局、国家统计局、国家知识产权局、中国证监会以及各类研究机构。

4. 评价结果计算分析及报告撰写。在对 2011-2015 年原始数据开展统计分析的基础上，采用综合评分法计算得出各国家和国内各省（区、市）的信息化发展指数。与此同时，对网络基础设施、产业和技术创新、信息化应用效益、可持

¹ 88 个国家的 GDP 总量占世界 GDP 总量的 95.81%，人口数量占世界总人口的 86.08%，具有较强的代表性。

² 本研究评价范围暂不包括香港特别行政区、澳门特别行政区以及台湾地区。

续发展等指标的表现情况进行分析，提炼主要研究结论，在此基础上完成《国家信息化发展评价报告（2016）》。

（三）设计原则

评价指标体系设计工作坚持导向性、系统性、可比性、科学性、可操作性、动态优化等设计原则，具体如下：

1. 导向性原则。指标体系的设计，以促进信息化发展为目标，以国家大政方针、经济发展规律、网络强国建设需求为统领。评价指标主要体现了国家信息化发展战略的总体要求，浓缩了信息化建设的成功经验。同时，在指标要素和权重设置方面，对信息化发展重点关注的方向进行倾斜，从而充分体现其引导性的作用。

2. 系统性原则。信息化是一个有机体系，经济社会各主体、各领域之间均存在着紧密联系，指标体系不是指标的简单堆砌，而是一个层次分明的整体，不同维度的指标处于不同层级，形成一定的秩序，同层级指标之间、指标层与指标层之间具有清晰的逻辑关系。指标体系中的单个指标能反映信息化发展的某个侧面，而指标的综合又能反映整体情况。

3. 可比性原则。可比性包括评价结果的横向对比和纵向对比以及多变量分析。不同区域信息化发展指数的比对，可以发现在评价测度方面的差距；同一个地区在不同年度的指数比较，可以发现该地区信息化发展的方向、水平和速度；多变量分析可以找出特定区域信息化发展的主要优势和劣势，是原因分析与对策提出的重要前提。

4. 科学性原则。科学性原则主要体现在，一是指标的选择尽量排除主观因素的影响，以定量指标为主，定性指标为辅；二是指标体系力求严谨、准确反映信息化发展的现实情况和未来潜力。科学性是信息化发展评价指数设计遵循的主要原则，从而确保评价指数的结果，能够客观反映信息化发展的趋势方向、现实水平以及变化速度。

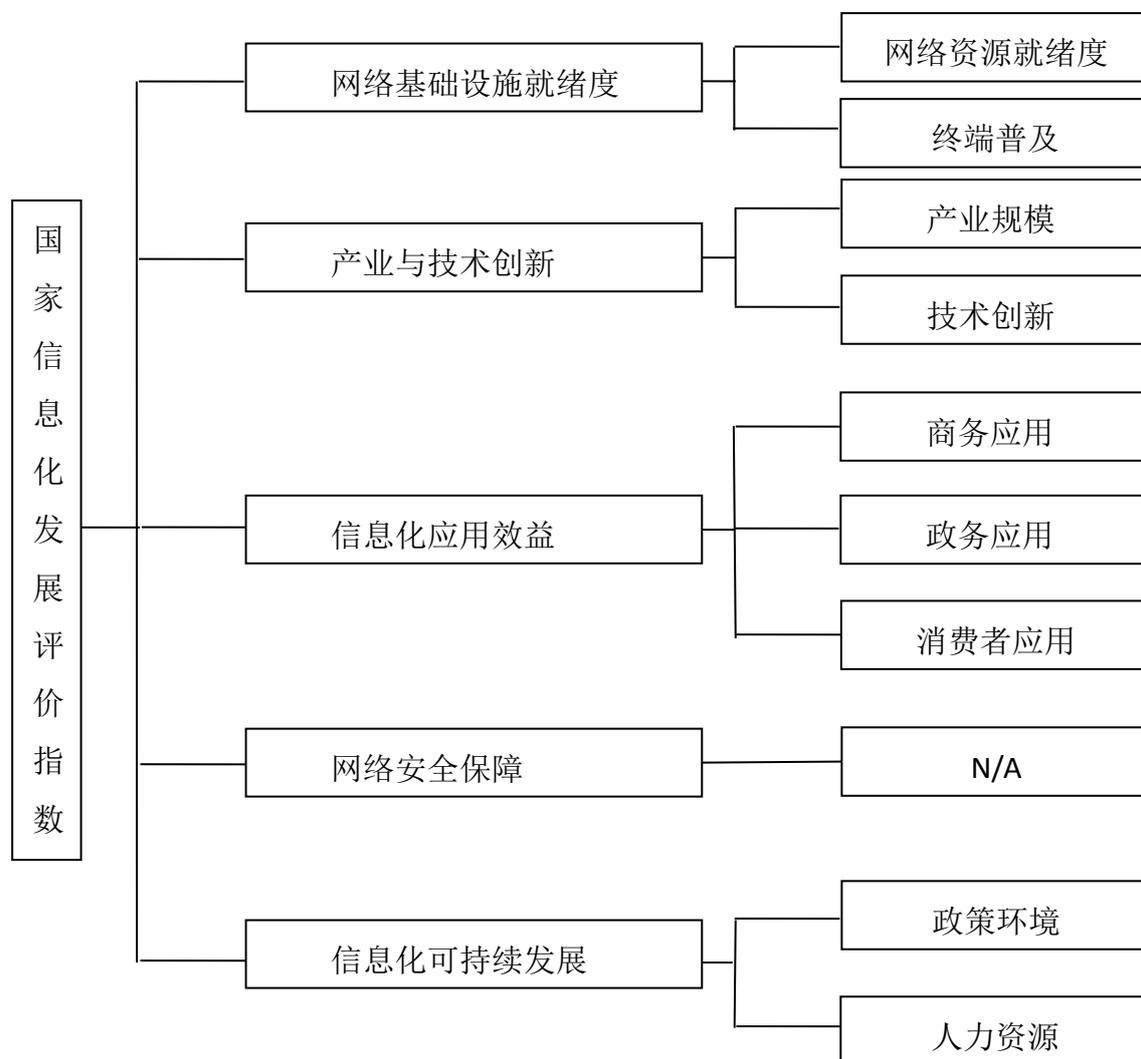
5. 可操作性原则。信息化发展评价指标设计面临的问题是理论模型的合理性与数据可获得性之间的不一致性，在理论上非常理想的测度指标往往面临数据难以获得的困境。在现实中很容易获得的数据，却可能与指标设计的相关性不高。因此，信息化发展评价指标的设计力求在理论科学性和数据可获得性之间取得平衡。

6. 动态优化原则。信息化是一个动态发展的过程，网络基础设施的升级、信息技术的变革、数据可获得性的变更、新数据源的出现以及评价目标的调整，都会导致信息化评价指标的动态演化。在保持指标体系总体框架基本稳定的前提下，综合权衡信息化发展的阶段态势，适时对指标进行动态补充调整，可以更加全面客观的反映信息化发展状况。

(四) 指标特点

根据信息化发展的特征和趋势情况，提出网络基础设施就绪度、产业与技术创新、信息化应用效益、网络安全保障、信息化可持续发展等五个一级指标和九个二级指标。这些指标既包括网络基础设施、产业规模这样的“硬性指标”，又

包括信息化法律政策、信息化人才培养等“软性指标”。指标体系的具体构成，如图表 1 所示。



图表 1 国家信息化发展评价指标体系

1. 全面客观反映我国信息化发展的整体情况。国际电信联盟、联合国、世界经济论坛等国际组织的信息化评价指标体系，偏重于网络基础设施应用指标，并且在指标设计时大量采纳人均指标的概念。国家信息化发展评价工作在积极吸纳上述指标的同时，还设计了网信领域新增注册企业数量³、

³本研究界定的网信领域主要包括信息传输、软件和信息技术服务业，以下同。

网信领域上市公司数量和市值规模、网信领域专利申请数量、政府对高新技术产品采购规模等总量指标内容，从而能够更好的体现信息化发展的整体规模效应。

2. 与时俱进反映我国信息化发展的动态趋势。国际组织的信息化评价指标，主要兼顾全球各国发展不平衡的实际情况，包括固定电话普及率、家庭计算机拥有率等相对滞后的指标，并且在相当长的时期内维持不变。我国制定的国家信息化发展评价指标体系，及时纳入新技术、新业态、新商业模式，设计了科技风险投资、智能制造、互联网+应用、移动政务、分享经济等创新指标。力求使指标体系能够与时俱进，实时动态反映信息化发展情况，体现指标体系的前瞻性。

二、中国信息化发展进步显著

（一）中国信息化全球排名大幅度提升

对全球各国家评价结果显示，中国信息化全球排名大幅度提升。根据国家信息化发展指数，中国的排名从2012年的第36位迅速攀升至2016年的第25位。中国信息化发展在产业规模、信息化应用效益等方面取得长足进步，已经位居全球领先地位。从全球范围来看，以美国、英国、日本、中国、俄罗斯为代表的大型经济体，具有强大的信息产业基础和庞大的用户市场规模，信息化发展优势明显。以瑞典、芬兰为代表的北欧国家，信息化发展处于较高水平的稳定状

态；亚洲国家信息化发展不平衡，日本、韩国、新加坡已跻身世界领先行列，西亚、南亚国家还存在较大的提升空间。

图表 2 信息化发展领先国家排名

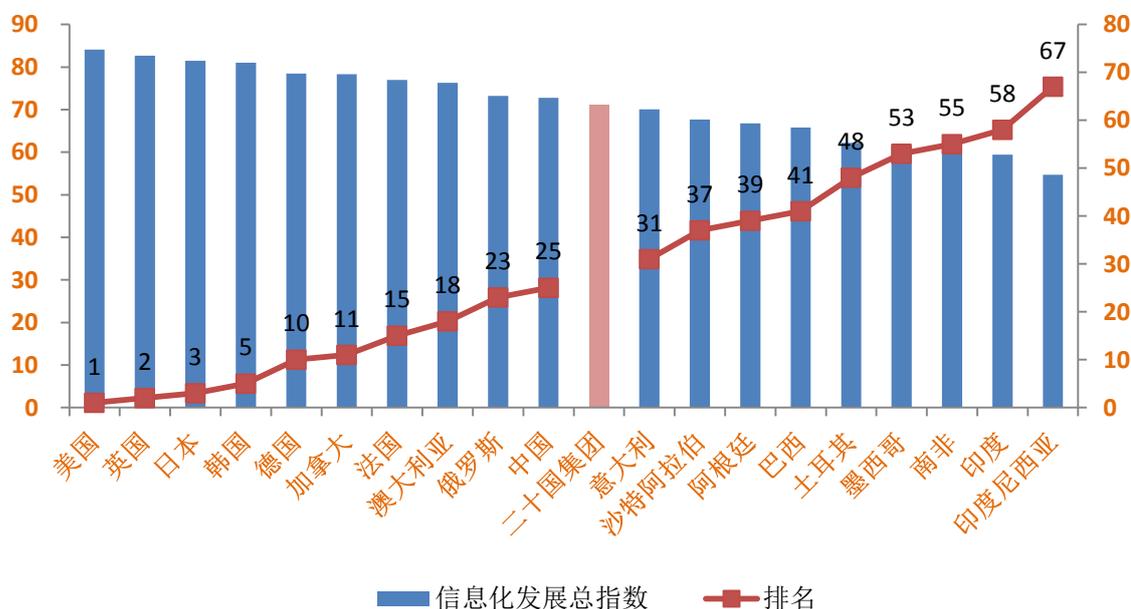
国家名称	总指数	2016 排名	2015 排名	2014 排名	2013 排名	2012 排名	排名变 化情况
美国	84.1	1	6	6	6	6	↑5
英国	82.7	2	2	3	4	8	↑6
日本	81.5	3	10	16	14	3	—
瑞典	81.4	4	7	1	1	1	↓3
韩国	81.0	5	3	8	8	4	↓1
芬兰	80.4	6	1	2	2	2	↓4
荷兰	80.3	7	11	4	3	7	—
新加坡	80.1	8	8	15	13	14	↑6
以色列	78.6	9	5	7	7	5	↓4
德国	78.5	10	9	10	12	12	↑2
加拿大	78.3	11	12	17	15	11	—
挪威	77.9	12	14	13	9	16	↑4
爱沙尼亚	77.7	13	15	18	18	19	↑6
爱尔兰	77.5	14	13	11	10	20	↑6
法国	77.0	15	4	5	5	9	↓6
比利时	76.5	16	19	14	17	17	↑1
丹麦	76.5	16	16	12	11	10	↓6
澳大利亚	76.3	18	17	19	20	22	↑4
新西兰	75.8	19	20	23	21	18	↓1
奥地利	75.5	20	18	9	16	13	↓7
瑞士	74.3	21	24	20	19	15	↓6
西班牙	73.7	22	21	22	25	25	↑3
俄罗斯	73.2	23	28	31	30	31	↑8
卢森堡	73.1	24	22	30	29	30	↑6

国家信息化发展评价报告（2016）

国家名称	总指数	2016 排名	2015 排名	2014 排名	2013 排名	2012 排名	排名变 化情况
中国	72.8	25	31	34	33	36	↑ 11
冰岛	72.4	26	23	24	23	21	↓ 5
马来西亚	71.4	27	34	32	32	32	↑ 5
捷克	71.0	28	33	28	28	27	↓ 1
立陶宛	70.7	29	30	33	34	35	↑ 6
卡塔尔	70.1	30	35	36	43	49	↑ 19
意大利	70.1	30	27	21	24	24	↓ 6
葡萄牙	70.0	32	29	26	27	26	↓ 6
匈牙利	69.3	33	25	25	22	23	↓ 10
波兰	68.9	34	26	27	26	28	↓ 6
智利	68.1	35	38	35	35	33	↓ 2
罗马尼亚	67.9	36	42	41	36	37	↑ 1
沙特阿拉伯	67.7	37	37	42	41	44	↑ 7
乌拉圭	67.1	38	36	39	44	46	↑ 8
阿根廷	66.8	39	39	38	38	41	↑ 2
克罗地亚	65.8	40	40	44	37	40	—
巴西	65.8	40	44	40	42	34	↓ 6
科威特	65.7	42	49	49	53	48	↑ 6
哥斯达黎加	65.6	43	41	43	47	51	↑ 8
乌克兰	65.5	44	48	50	49	42	↓ 2
希腊	65.0	45	32	29	31	29	↓ 16
保加利亚	64.7	46	45	46	40	43	↓ 3
哈萨克斯坦	64.3	47	46	45	39	45	↓ 2
土耳其	62.2	48	43	37	45	38	↓ 10
巴拿马	62.2	48	51	48	46	52	↑ 4
哥伦比亚	62.1	50	47	52	51	53	↑ 3

（二）中国超过“二十国集团”平均水平

“二十国集团”（G20）⁴国家的信息化发展在全球居于超前位置。排名领先的国家依次为美国（第1位）、英国（第2位）、日本（第3位）三个国家，韩国（第5位）、德国（第10位）、加拿大（第11位）、澳大利亚（第18位）紧随其后。值得一提的是，俄罗斯（第23位）与中国（第25位）首次超过二十国集团的平均水平。

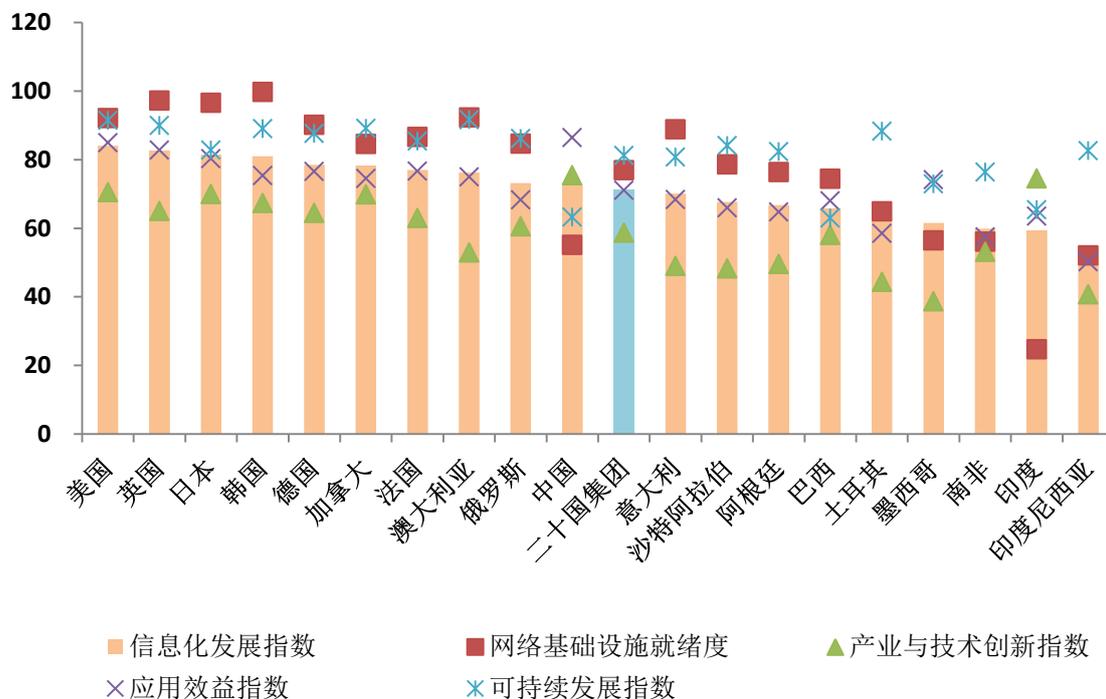


图表3 “二十国集团”国家信息化发展总指数对比

“二十国集团”国家在网络基础设施就绪度、可持续发展环境方面发展较好，高于信息化发展的平均水平；在产业与技术创新、信息化应用效益上发展一般，存在较大的提升空

⁴本研究涵盖19个“二十国集团”（G20）国家，欧盟的数据没有采集核算。

间。中国在二十国集团中排名第 10 位，信息化应用效益指数和产业与技术创新指数在二十国集团中优势明显。

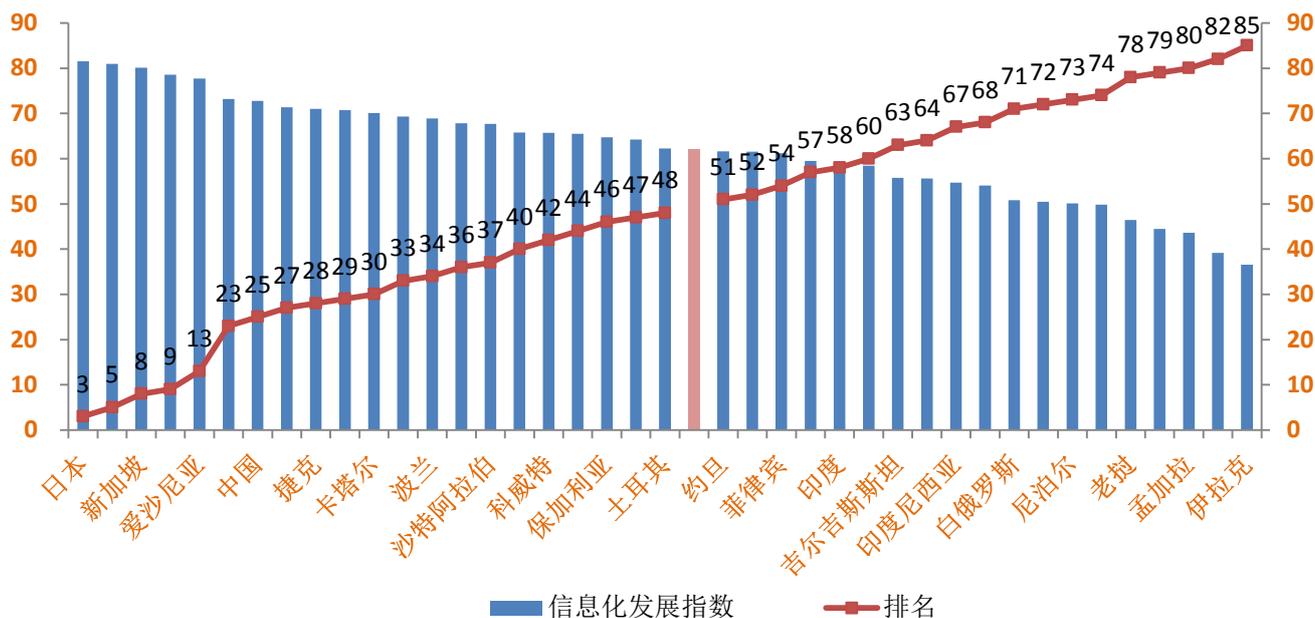


图表 4 “二十国集团” 国家信息化指标实现情况

(三) 中国带动“一带一路”国家协同发展

一带一路 (the Belt and Road)⁵ 沿线国家的信息化发展不平衡情况非常明显。韩国、以色列、新加坡等国家排名位于前十名的位置，信息化发展水平非常高，但是也存在大量的国家信息化发展水平相对落后。总体来看，一带一路国家两极分化的趋势非常明显。

⁵本研究选取“一带一路”沿线 40 个国家采集数据样本。



图表5 “一带一路”沿线主要国家信息化发展总指数对比

“一带一路”沿线国家在网络基础设施、可持续发展环境方面发展较好，普遍高于信息化发展的平均水平；在产业与技术创新、信息化应用效益方面实现情况一般，仍旧存在较大的发展空间，需不断加快其发展步伐。中国在“一带一路”国家中排名第7位，可以充分发挥在产业与技术创新、信息化应用效益方面的优势，与“一带一路”国家实现协同互补发展。

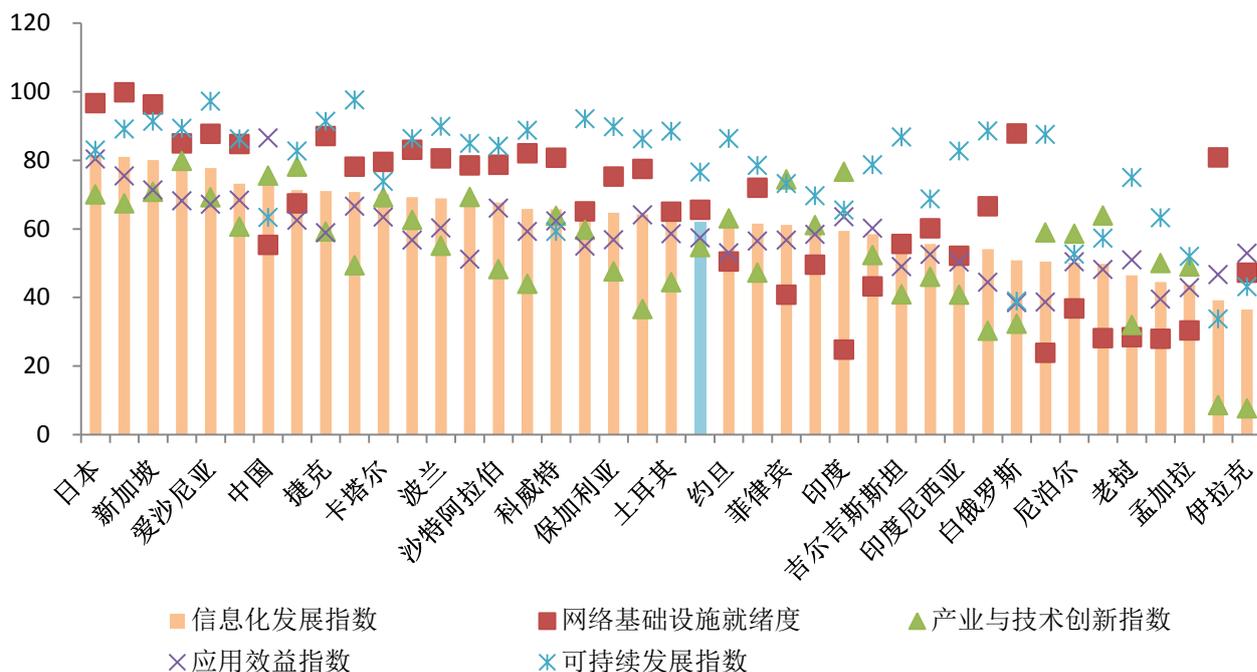


图6 “一带一路”沿线主要国家各类指标实现情况

三、中国国内各省（区、市）信息化发展状况

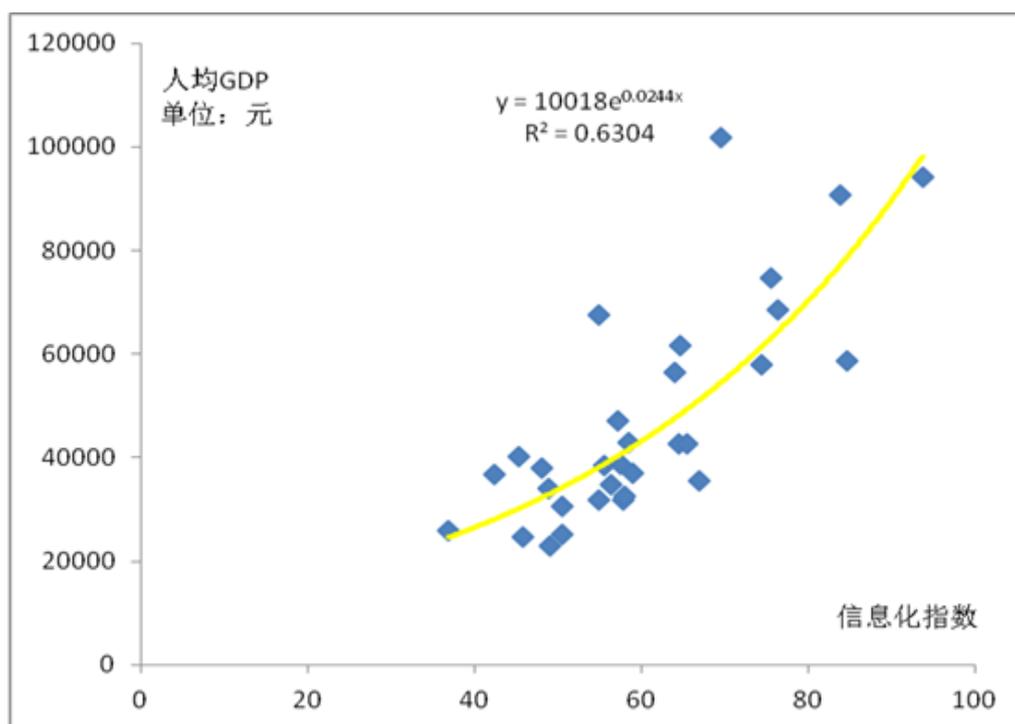
对我国各省份的评价结果显示，北京、上海、广东、浙江、江苏、福建、山东和天津等东部省市始终居于我国信息化发展的领先地位，其次是中部地区，西部地区相对落后。总体来看，从中国东部沿海地区向西北、西南、东北三个方向，信息化发展水平基本呈现出逐步递减的态势（颜色越深表明信息化发展水平越高，颜色越浅表明信息化发展水平越低）。此外，重庆、安徽、江西、河南、贵州等省市的信息化发展水平提升幅度较为明显。



图表 7 中国各省份信息化发展水平分布图

（一）信息化与经济发展存在较高相关性

评估结果显示，中国各省份的信息化发展程度与人均 GDP 呈现正相关关系 ($R^2=0.630$)。这表明，绝大多数人均 GDP 水平高的省份，信息化发展程度高于人均 GDP 水平低的省份。一般来说，经济发展水平的提高，对信息化具有明显的带动作用，对信息化投入水平、信息基础设施建设有直接影响，从而进一步提升整体信息化水平。当然，也存在特殊例外现象，如果经济发展主要依赖于矿产资源开发等传统发展方式，人均 GDP 可能会达到非常高的水平，但信息化发展水平反而会相对较低。



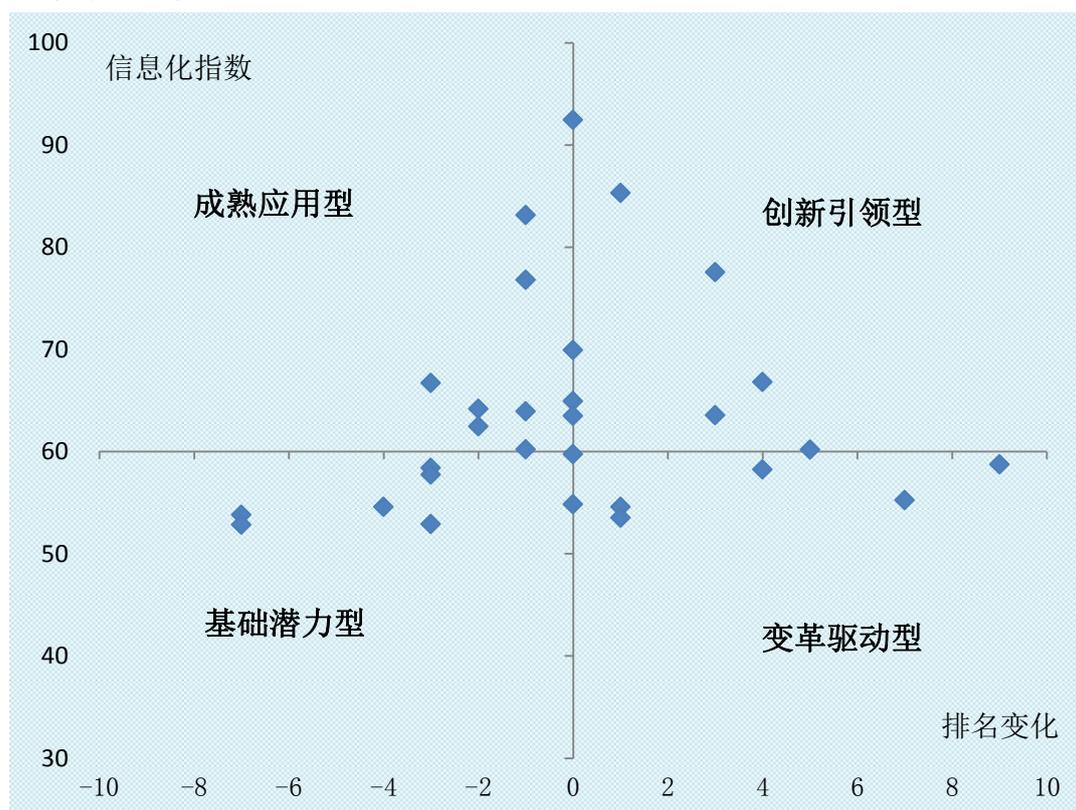
图表 8 中国各省份信息化发展水平与人均 GDP 的相关性

值得关注的是，经济发展水平相对落后的省份，也存在实现信息化超常规发展的可能性。由于各省份所处的发展阶段不同，信息化发展水平较为成熟的省份，并不一定是发展最迅速、进步最快的省份。中西部地区信息化发展水平相对较低，可以利用后发优势，通过资本投入、政策激励、人才引进以及技术创新，实现非均衡、超常规的发展，从而在较短的时间内接近、甚至赶超领先省份。

(二) 信息化发展探索出多种路径模式

信息化的发展进步，既可以表现为信息化发展指数的提高，也可以表现为信息化发展速度的加快。根据信息化发展指数和排名变化的情况，可以将我国各省份的信息化发展，划分为创新引领型、成熟应用型、变革驱动型和基础潜力型

四个阶段模式。



图表 9 中国各省份信息化发展的阶段模式

创新引领型。创新引领型省份主要通过加快信息技术的研究开发、实现新产业的战略布局，网信领域的新技术、新业态、新商业模式正在涌现，产业结构调整的力度前所未有，信息化发展步伐明显加快。具有创新引领型阶段特征的省份包括北京、上海、广东、浙江、福建、山东、重庆等。

成熟应用型。成熟应用型省份在网络基础设施建设普及方面达到较高的水平，具有较强大的产业规模，居民通常有良好的信息素养，具备丰富的信息专业技术人员储备。具有成熟应用型阶段特征的省份包括江苏、天津、辽宁、陕西、湖北、四川、海南等。

变革驱动型。变革驱动型省份通常存在较大的信息化提

升空间，这些省份往往因为采取了科学合理的策略，从而使信息化发展水平得以迅速提高。近年来，我国中西部地区部分省份信息化呈现出明显进步的态势，贵州、河南、安徽、江西、宁夏等具有明显的变革驱动型特征。

基础潜力型。基础潜力型省份经济发展相对薄弱，以广大农牧区为主，这些区域信息化投入较大、收益相对较低。西藏等省份，大力推动农牧区信息化、旅游信息化、生态环保信息化等工作，不断发掘信息化发展的特色和潜力，促进信息化均衡可持续发展。

四、中国信息化发展十大特点

（一）宽带下载速率和性价比均大幅提高

中国通过加快高速宽带网络建设，共建共享电信基础设施，提升骨干网络容量和网间互通能力，实现网络提速降费的目标。根据宽带发展联盟的数据，2015年第四季度，我国固定宽带网络下载速率达到8.34Mbit/s，这是我国宽带下载速率首次突破8Mbit/s，比2014年第四季度的4.25Mbit/s提高了接近一倍。在各省份宽带速率方面，上海市、北京市和天津市三个直辖市居于比较领先的地位，均超过10Mbit/s。与此同时，我国通过推动电信企业降低网费、加强对电信市场监管、提高电信企业运营效率、有序开放电信市场等方式，引导电信企业开展定向流量优惠、闲时流量赠送等业务，降低流量资费水平，鼓励电信企业推出流量不清零、流量转赠等服务，宽带服务综合性价比得到提升。

（二）宽带普及和终端普及取得显著进步

近年来，我国大力推进实施“网络强国”战略，加快部署下一代互联网和通信网络，光纤接入和宽带无线移动通信的发展，将推动构建无缝连接的高速网络环境。根据宽带发展联盟的数据，浙江省固定宽带家庭普及率最高，达到 89.1%，排在前五位的地区还有江苏省、北京市、广东省、上海市；在移动宽带普及率方面，北京市达到 129.9%，上海市位列第二，排在前五位的地区还有浙江省、广东省和宁夏回族自治区。根据工业和信息化部提供的数据，2015 年我国每百人移动电话拥有量达到 95.5 部，每百户家庭计算机拥有量达到 55.5 台。总体来看，北京、上海、广东等东部沿海省市的终端设备普及率基本饱和，中西部地区的终端普及率在快速上升，城乡信息基础设施建设实现协同稳步推进。

（三）网信企业新增数量和市值规模实现爆发式增长

我国网信企业实现迅猛增长，互联网成为中国经济发展的基础应用平台，网信企业对经济发展的贡献在不断加大。根据国家工商总局提供的数据，中国信息传输、软件和信息技术服务业新登记注册企业从 2013 年的 74141 家，增长到 2015 年的 240413 家，增长超过三倍。广东省、山东省、浙江省、江苏省、四川省、河南省和上海市的新增登记注册企业数量均超过 1 万家，其中广东省的注册企业数量接近 5 万家。根据中国证监会的数据，中国网信企业的市值规模从 2014 年底的 14929.77 亿元，增长到 2015 年底的 31844.14

亿元，实现了**超过一倍的增长**，其中北京市的网信企业市值规模达到 11250.79 亿元，占全国网信企业市值三分之一强。此外，2015 年阿里巴巴、腾讯、百度、京东四家中国互联网公司跻身全球市值前十，12 家中国互联网企业位列全球市值前 30 名。

(四) 网信领域驱动中国科技创新实现快速进步

专利指标是衡量科技创新投入，反映发明成果的重要方式。根据世界知识产权组织的数据，按国家来排名，2015 年中国申请了 29846 项专利，增加了 17%，申请数量呈现出**快速增长的态势**，居全球第三。美国申请了 57385 项专利，较上年减少 6.7%，仍居各国之首，日本的专利申请量增加 4.4% 至 44235 项，位居第二。按企业来排名，中国通信设备企业华为科技申请了 3898 项专利，较上年增加了 456 项，连续第二年居全球企业之首。从申请领域所占比例的角度来看，近年来在按《专利合作条约（PCT）》提交的全部专利中，ICT 领域的专利占比接近四成，中国申请的比例则高达 62.5%，在全球大型经济体中居于非常领先的地位。

(五) 中国规模以上网信企业研发投入呈金字塔型分布

我国在技术创新领域取得重要的进步，根据世界知识产权组织发布的数据，我国成为第一个跻身全球创新指数前 25 位的中等收入经济体，并且在创新质量排名中升至第 17 位。由于政府、企业及科研机构的共同努力，中国在信息科技创

新领域的支出不断增加，推动中国在创新领域取得长足进展，跻身高收入经济体之列。根据国家统计局的数据，海南省、浙江省、陕西省、湖北省、北京市的规模以上计算机、通信和其他电子设备制造企业研发投入占比达到 3%左右的水平，占据金字塔的顶端位置。而其他省市的研发投入逐次递减，构成了金字塔的基座位置。

（六）“互联网+”不断促进商务应用跨界融合

互联网是中国创新最活跃、应用最广泛的领域，全球以新一代信息技术为代表的协同式技术创新方兴未艾，交叉融合、群体突破、跨界发展的特征日益突出。“互联网+”的过程，是数字中国和现实社会共振融合的过程。腾讯研究院发布的“互联网+应用指数”显示，广东省、北京市、上海市、浙江省、江苏省等地区，依托现有优势产业，围绕互联网技术创新和产业融合发展的目标，拓展发展空间，**深化“互联网+”行动，激活交通、医疗、教育、旅游、餐饮等产业的生命力、抢占新兴业态制高点、提升信息经济的整体发展水平。**互联网在经济社会各领域深度应用，不仅能够改造传统产业、发展新兴业态，也是重构创新体系、激发创新活力、建设创新型经济的关键。

（七）移动电子商务和跨境电子商务实现迅猛增长

随着电子商务用户消费行为快速向移动端转移，**移动端的网络零售交易增长迅速**，根据中国国际电子商务中心发布

的《中国电子商务报告》，2015年中国移动网购市场交易规模达2.1万亿元，同比增长123.8%，增速超过PC端。整体互联网市场中，移动端贡献率超过55%，后续还将持续上升。而中国跨境电子商务交易额约4.56万亿元，同比增长21.7%。根据联合国贸易和发展会议的估计，美国拥有全球最大的电子商务市场，拥有众多优秀品牌，是跨境电商最大的受益国，其次是英国、德国。全球跨境电商进口排在前6位的国家分别是中国、美国、英国、德国、巴西和澳大利亚。

（八）中国移动政务用户规模及服务范围快速扩张

在移动互联网时代，移动电子政务直接推动阳光型、服务型、法治型政府建设。根据中国互联网络信息中心的数据，截至2015年，中国移动宽带（3G/4G）用户累计达到6.74亿户，公共及家庭Wi-Fi无线网络环境日益普及，WLAN公共运营接入点（AP）总数达到604.5万个。我国手机网民规模达6.20亿，较2014年底增加6303万人，网民中使用手机上网人群的占比由2014年85.8%提升至90.1%。中国移动政务的业务处理能力在不断拓展，在北京市、广东省、重庆市、海南省已经可以实现水电缴费、医疗挂号、交通出行、法院立案、港澳通行证续签等服务功能。总体来看，庞大的用户规模和移动终端的使用习惯，为中国电子政务发展提供了赶超世界先进水平的基础和契机。

(九) 移动互联网推动分享经济在多个行业加速渗透

互联网与生俱来的开放协作特质，适应并推动了分享时代的到来。大数据分析技术可以实现资源供需双方的精准高效匹配，降低个体之间碎片化交易的成本，社交网络及信用评价机制能够培育新的信任关系。国家信息中心等单位2016年发布的《中国分享经济发展报告》显示，移动互联网的发展以及智能终端的普及，实现了参与者的泛在互联，移动支付和基于位置的服务让分享变得简单快捷。北京市、浙江省、上海市、天津市等信息化领先省市的分享经济正进入快速扩张期，从最初的汽车、房屋分享迅速渗透到金融、餐饮、空间、物流、教育、医疗等多个领域和细分市场，并加速向农业、能源、生产、城市建设等更多领域扩张。信息技术创新成为分享经济发展的最强推动力，未来分享经济将大行其道，人们的工作和生活方式也将因之发生深刻变化。

(十) 中国信息化发展的政策环境得到不断优化

随着新一代信息技术和模式的应用发展，信息网络空间的加快构建，我国出台了《国家信息化发展战略纲要》、《中国制造 2025》、《“宽带中国”战略及实施方案》、《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》、《促进大数据发展行动纲要》等一系列促进信息化发展的政策措施。“十二五”期间，我国制定出台互联网相关法律法规、规范性文件共 76 部，同比增长 262%，特别是中央网络安全和信息化领导小组成立以来，颁布实施 47 部互联网相关政策法规，网络立法

速度明显加快。根据各地方网络安全和信息化领导小组办公室报送的资料，江苏、浙江、陕西、广东等省大力推动政策落实，结合本地区的发展情况颁布出台实施细则，制定行动纲要方案，政策效果已经初步显现。

五、中国信息化发展策略

国家信息化发展指数充分反映出中国信息化发展取得了显著进展，在信息产业规模、信息化应用效益等方面获得长足进步，已经位居全球前列。然而，以美国、英国、日本等为代表的信息化发达国家，在信息产业和技术创新、信息化应用效益等方面仍具有明显的领先优势，其余各项指标也实现了均衡发展。相对而言，网络基础设施建设、终端普及率、关键核心信息技术创新、信息化人力资源储备等方面是中国信息化发展的短板。

（一）升级网络基础设施，实现网络惠及全体民众

随着“宽带中国”战略的顺利实施，中国互联网网络结构持续优化，网络性能显著提升，网络基础设施建设规模不断扩大。然而，中国网络资源就绪度和终端普及率两方面的建设水平仍有待提升。根据国际电信联盟发布的数据，瑞士、荷兰、韩国、丹麦等国家的固定宽带普及率已经超过 40%；新加坡、芬兰、科威特、日本等国家移动宽带普及率超过 120%；韩国、新加坡的固定宽带平均下载速率超过 20Mbit/s；冰岛、卢森堡、挪威、丹麦等国家互联网普及率已超过 95%，日本、

英国、德国等大型经济体也能达到 90%左右。截至 2015 年 12 月，我国网民规模达 6.88 亿，互联网普及率达到 50.3%，我国仍然有 3-5 亿人口可转化为网民。在终端设备普及方面，由于中国人口规模数量庞大，与美国、英国、法国等领先国家相比较，中国还存在非常大的提升空间。

(二) 高度重视基础研究，突破信息领域核心技术

中国深入实施创新驱动发展战略，大力推进互联网技术产业自主创新能力建设，在智能终端、云计算、大数据、卫星导航等多个领域已逐步实现从模仿到超越、从引进吸收到自主创新的转化。但数据显示，中国较为侧重于应用型研发的投入，仅将研究预算的较少份额用于基础研究领域。因此，中国需要特别重视基础性研究工作，加大对网络发展的前沿技术和具有国际竞争力关键核心技术的投入，实施网络信息领域核心技术设备攻坚战略，在高性能计算、移动通信、量子通信、核心芯片、操作系统等领域取得突破。

(三) 提高国民信息素养，着力培养信息化人才

信息化发展的主要动力来自高水平的人力资源储备，具有创新意识和专业技能的人才是信息化发展最稀缺的资源。从全球范围来看，韩国、美国、芬兰、希腊等国家的高等教育毛入学率已经超过 90%，英国、德国、澳大利亚、加拿大等国家人口的平均受教育年限均已经达到 13 年。与之相比，我国高等教育毛入学率仅为 40%，平均受教育年限仅为 9.42

年，仍存在较为明显的差距。以美国、日本为代表的发达国家，通过实施“全民计算机科学教育普及计划”，希望所有国民都有机会加入科技人员队伍，这能够扩大公民成为信息社会创造者的机会，而不仅仅是作为信息社会中的消费者。因此，我国仍需不断提升国民受教育水平，重视信息化人才培养，使人力资源成为我国信息化发展的强劲驱动力。

(四) 健全完善政策措施，促进信息化可持续发展

随着数字化革命浪潮的到来，全球信息化发展的领先国家，开始争相设定发展目标，并对实施情况进行动态评估。近年来，美国发布《国家战略计算计划战略规划》、德国制定《数字战略 2025》、英国出台《数字经济战略 2015-2018》、欧盟推出《电子政务行动计划 2016-2020》、韩国制定《ICT2020 战略规划》、新加坡推出《智慧国家 2025》等信息化发展战略规划。与此同时，发达国家和地区高度重视评估工作，美国开展《网络空间政策评估》、欧盟发布《数字化议程计分板》评估报告，对信息化政策实施情况进行监测，对规划中设置的目标进行评估，为信息化可持续发展构建了良好的政策环境。我国亟需统筹协调信息化领域系列发展规划的制定实施，构建覆盖各地区、各部门的信息化发展考核评估机制，为信息化可持续发展提供良好的政策环境和制度保障。

附录一：国家信息化发展评价测算方法

（一）指标选取依据

理论依据。根据学术界通用理论、国际通行惯例和业内约定俗成的规则，信息化发展评价指标体系一般包括接入能力(ICT Access)、应用能力(ICT Use)和教育水平(ICT Skill)。考虑到便于开展国际比较以及充分利用国际经验，评价指标的选取从上述三个角度切入并加以细化，作为评价信息化发展水平的主要理论依据。

现实依据。随着信息技术的快速发展，众多新兴的应用模式层出不穷，网络安全成为影响信息化发展重要因素。信息化发展评价指标需要综合反映信息化在时间和空间方面的整体变动方向和程度，从而实现对国家或地区信息化发展进程的总体性监测与分析，并为新兴网络应用预留空间。

（二）指标权重确定

信息化发展评价指标体系权重的确定，采用 AHP 层次分析法，具体计算过程如下所述：首先，建立层次结构模型，依据设定的信息化评价指标体系，对指标间的相互关系进行分层。然后构造判断矩阵，在确定各层次、各指标之间的权重时，采用一致矩阵法进行两两比较，尽可能减少性质不同因素相互比较的困难，提高准确度。其次，开展层次单排序，对于上一层某因素而言，对本层次各因素的重要性排序，进行判断矩阵的一致性检验。再次，开展层次总排序，确定某

层所有因素对于总目标相对重要性的排序权值过程。

(三) 数据标准化

基于评价结果能够实现纵向可比和横向可比的需求，在对评价指标进行标准化的过程中，本研究综合借鉴国际电信联盟（ITU）发布的衡量信息社会发展指数的计算方法，并采纳对指标设置目标参考值的数据处理方法。例如“固定电话普及率”参考值为 60 部/百人，“移动电话普及率”参考值为 120 部/百人等，以此作为数据标准化的依据。

(四) 指数合成方法

采用线性加权方法按照指标层级逐层叠加，加权计算公式为：
$$\sum_{q=1}^k W_q \left[\sum_{j=1}^n w_j \left(\sum_{i=1}^m w_{ij} p_{ij} \right) \right]$$
。其中 p_{ij} 为第 j 个二级指标下的第 i 个三级指标标准化后的值， w_{ij} 为其对应权重， m 为第 j 个二级指标下对应的三级指标个数； $\sum_{i=1}^m w_{ij} p_{ij}$ 为经过加权后的第 j 个二级指标值， w_j 为其对应权重， n 为第 q 个一级指标下对应的二级指标个数； $\sum_{j=1}^n w_j \left(\sum_{i=1}^m w_{ij} p_{ij} \right)$ 为经过加权后的第 q 个一级指标值， w_q 为其对应权重， k 为一级指标个数 $k=5$ 。

附录二：支持单位及专家学者

（一）支持单位

教育部

工业和信息化部

商务部

国家工商总局

国家统计局

国家知识产权局

中国证监会

国家信息中心

中国信息通信研究院

中国电子信息产业发展研究院

工业和信息化部电子科学技术情报研究所

国家统计局统计科学研究所

中国软件评测中心

清华大学电子商务交易技术国家工程实验室

宽带发展联盟

腾讯研究院

各省（区、市）网信办

（二）专家鸣谢名单（按拼音字母排序）

- 樊会文 中国电子信息产业发展研究院
高晓雨 工业和信息化部电子科学技术情报研究所
高新民 中国互联网协会
关忠诚 中国科学院科技政策与管理科学研究所
郭启全 公安部网络安全保卫局
郭顺义 中国信息通信研究院
何 强 国家统计局统计科学研究所
何德全 中国信息安全评测中心
侯永志 国务院发展研究中心
胡 钢 中国互联网协会
胡启恒 中国科学院
李广乾 国务院发展研究中心
李红滨 北京大学
李新社 工业和信息化部电子科学技术情报研究所
刘 刚 中国兵器装备集团公司
陆 峰 中国电子信息产业发展研究院
罗雨泽 国务院发展研究中心
吕 欣 国家信息中心
吕本富 中国科学院
吕汉阳 国家信息中心
吕庆喆 国家统计局统计科学研究所
马志刚 中国信息通信研究院
孟昭莉 腾讯研究院

单志广	国家信息中心
孙国锋	太极计算机股份有限公司
孙永革	中国互联网协会
汪玉凯	国家行政学院
王 红	北京北一机床股份有限公司
王安耕	国家信息化专家咨询委员会
王建平	央视索福瑞
邬贺铨	中国工程院
吴 全	大唐电信科技股份有限公司
吴志军	中国民航大学
肖毅敏	北京邮电大学
薛 虹	北京师范大学
闫德利	京东集团
杨春立	中国电子信息产业发展研究院
杨道玲	国家信息中心
杨培芳	中国信息经济学会
尹丽波	工业和信息化部电子科学技术情报研究所
游五洋	阿里巴巴（中国）有限公司
于施洋	国家信息中心
余晓辉	中国信息通信研究院
袁 岳	零点研究咨询集团
张建华	北京航空航天大学
张勇进	国家信息中心
赵国俊	中国人民大学

郑志彬 华为技术有限公司

周 亮 中国软件评测中心

周宏仁 国家信息化专家咨询委员会