



综述

新型举国体制下建设网络强国的思考

宋灵恩

(中国信息通信研究院, 北京 100191)

摘要: 发挥新型举国体制优势, 突破关键核心技术, 破解“卡脖子”问题, 对推动我国加快从网络大国迈向网络强国意义重大。全面总结了网络强国建设在网络建设、技术产业、融合应用和普惠民生方面的发展成效, 深刻剖析了新型举国体制对新时代网络强国建设的重要性和必要性, 以及发挥新型举国体制需要处理好的3种关系, 提出了“十四五”时期, 进一步发挥新型举国体制优势, 推动网络强国建设的对策建议。

关键词: 网络强国; 新型举国体制; 科技创新; 移动通信

中图分类号: F416.4-39

文献标识码: A

doi: 10.11959/j.issn.1000-0801.2021112

Thoughts on cyberpower under the new nationwide system

SONG Ling'en

China Academy of Information and Communications Technology, Beijing 100191, China

Abstract: It is of great significance to give full play to the advantages of the new nationwide system, break through the key core technologies, and solve "neck sticking" problems, so as to promote China becoming a cyberpower. The development achievements of cyberpower in network construction, technology industry, integrated applications and inclusive people's livelihood were summarized. The importance and necessity for building cyberpower in the new era, and three relationships that need to be handled well were deeply analyzed. Some countermeasures and suggestions were put forward to further develop the advantages of the new nationwide system and promote the construction of a network power during the 14th Five-Year Plan period.

Key words: cyberpower, new nationwide system, science and technology innovation, mobile communication

1 我国正加快从网络大国向网络强国迈进

党的十八大以来, 习近平总书记就网络强国建设发表一系列重要论述, 形成关于网络强国的重要思想, 为我国实现从网络大国到网络强国的历史性跨越提供了根本遵循和行动指南。为落实党中央关于网络强国建设的一系列决策部署, 相

关部门、科研机构以及产业界凝心聚力、扎实推进, 取得了重大进展和突出成效。

一是网络能力全球领先。全国所有城市已实现4G、光纤全覆盖, 行政村通光纤和4G的比例均超过98%, 建成全球最大的5G独立组网(SA)网络, 5G基站规模达79.2万个, 数据中心机架规模超过220万架, 增强了经济社会发展的支撑力、驱动力。



二是技术产业跨越发展。我国信息通信技术和产业实现了从空白到同步的跨越,部分领域实现了全球领先,逐步建立了较为完整的产业链,培育出华为、中兴、阿里、腾讯、百度等一大批全球领先企业,构筑了后发赶超的产业基础、创新能力。

三是融合引领作用彰显。生产生活各领域数字化水平显著提升。2020 年我国网上零售额逆势增长,达 11.8 万亿元。工业互联网 5 个国家顶级节点稳定运行,已上线运营二级节点总数达 113 个,标识注册总量突破 150 亿元。数字经济成为转型发展的新引擎、新动能。

四是普惠民生成效显著。政府部门营造了公平透明的市场环境,电信运营商充分竞争、让利于民,通信终端和服务走进千家万户,成为了大众生活必需品,提高了人民群众的获得感、幸福感。

2 深刻认识新型举国体制对新时代网络强国建设的重要性和必要性

当前,我国网络强国建设迈入了从以跟跑为主到多领域并跑、领跑,从量的积累到质的飞跃转变的发展时期,在许多关键领域进入了“创新无人区”,发展的历史方位、支撑基础和外部环境呈现新变化,唯有发挥新型举国体制优势,加强基础研究和应用基础研究,加快推动信息通信领域核心技术突破,才能将网络空间竞争和发展的主动权牢牢掌握在自己手中。

2.1 我国高质量发展步伐加快,对网络强国建设提出了新要求

当前,我国人均 GDP 超过 1 万美元,城镇化率超过 60%,服务业占 GDP 的比重超过 50%,比较优势发生了较大改变,必须转变原有发展方式,向创新要动力、向转型要活力。新一代信息通信技术是创新最活跃、辐射最广泛、带动性最强的领域,是未来相当长时期内驱动经济社会变革的

主导力量。“十四五”规划建议着眼我国长远发展和战略全局需要,再次对网络强国建设作出重要部署,提出一系列新任务新要求。重点是,要发挥信息网络的基础支撑作用,系统布局新型基础设施,加快 5G 移动通信、工业互联网、大数据中心等建设;要发挥信息通信技术的创新引领作用,瞄准人工智能、量子信息、集成电路等前沿领域,实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目;要发挥数字化发展的融合带动作用,发展数字经济,推动数字技术和实体经济深度融合,加强数字社会、数字政府建设。

2.2 信息通信技术加速创新应用,为网络强国建设创造了新机遇

从技术创新看,新一代信息通信技术与制造、能源、生物等领域技术深度融合,正孕育群体性创新突破。5G、工业互联网等数字化转型技术的红利还远未释放,6G、量子信息、卫星互联网等前沿领域正在加速发展,我国应牢牢把握弯道超车、换道超车重大机遇。从网络演进看,信息技术(IT)、通信技术(CT)、运营技术(OT)加速耦合,推动信息网络加速云化、智能化、场景化演进升级。比如,2020 年 9 月,AT&T 宣布 75% 的网络实现软件控制,业务开通时限由几周缩短为几分钟,节省网络运营成本 10%。我国应加快新型信息基础设施建设,深化云边、云网、云智协同发展,构筑网络新优势。从融合应用看,信息通信技术与经济社会各领域深度融合,整体驱动生产方式、生活方式和治理方式变革。比如,“5G+工业互联网”512 工程,在建项目超过 1 100 个,深入矿山、港口、钢铁、汽车等多领域生产核心环节,形成远程控制、辅助装配、智能理货、质量检测、无人巡检等典型应用场景。我国应充分发挥产业体系完备、市场空间广阔的优势,打通融合技术、标准、应用、管理的卡点、难点和堵点,促进信息通信技术

融入千行带动百业。

2.3 国际环境日趋复杂严峻,网络强国建设面临新挑战

一是全球数字化发展步伐加速,主要国家加大数字化投资、升级数字化战略,数字化转型从锦上添花变为战略必选。我国数字经济发展不进则退、慢进亦退。二是新冠肺炎疫情加速全球产业链重构。各国产业链、供应链向在岸、近岸转移,发展中国家成为产业转移重要目的地。我国亟待优化区域产业链布局,引导产业链关键环节留在国内,强化中西部和东北地区承接产业转移能力建设。三是美国持续打压遏制我国信息通信领域发展,目前已启动撤销中国联通“214”牌照的程序,并以“科技民主”的名义拉拢盟友,试图阻止我国信息通信产业向高端跃迁升级。

3 发挥新型举国体制优势需要重点处理好3个关系

3.1 正确处理有为政府与有效市场的关系

在传统举国体制中,政府凭借着强大的行政力量动员和组织一切科技资源向战略目标领域或重大科技工程聚集^[1]。新型科技举国体制是在社会主义市场经济条件下的创新安排,将重大科技创新的资源配置方式由政府驱动调整为有效市场和有为政府双轮驱动。一方面,发挥了市场在科技资源配置中的决定性作用,调动一切有利于科技创新的要素和主体参与国家科技重大专项和重大工程的积极性^[2]。另一方面,通过发挥政府统筹协调的宏观调控作用,综合利用各种法律法规、产业政策、财税手段,实现了国家意志和市场行为的有机统一^[3]。例如,我国政府通过国家科技重大专项系统布局移动通信研发,集中国家优势资源构建创新链;通过频率、牌照及产业政策引导电信运营企业建设运营TD网络和发展用户市场,利用市场力

量,拉动产业投入研发。

3.2 正确处理部门主导与协同创新的关系

新型举国体制更加注重产学研用协同创新,明确了企业、高校、科研院所、用户在创新体系中不同的功能定位,能够激发各类主体创新激情和活力,形成自主创新的强大合力,构建功能互补、深度融合、良性互动、完备高效的协同创新格局,实现产品导向商品导向转变,从注重目标实现到目标与效益并重转变,从而达到传统举国体制无法实现的投入低、效率高、效益好的效果^[2,4]。例如,我国移动通信充分发挥新型举国体制优势,将高校、科研院所和企业力量“拧成一股绳”,在技术创新到产业化的全过程、全环节进行“顶层设计、系统布局、协同推进”,形成了“大兵团作战”的新型创新体系,解决了创新基础弱、底子薄,依靠单个或少数企业难以实现系统性自主创新的问题。

3.3 正确处理自主创新与开放合作的关系

自力更生是中华民族自立于世界民族之林的奋斗基点,也是新型举国体制的精神内核之一。十九届五中全会首次提出,“把科技自立自强作为国家发展的战略支撑”。与此同时,经济全球化使世界日益成为一个有机整体,科学技术和高新技术产业的发展必须在一个开放的体系中进行创新,进行全球要素配置。因此,新型举国体制不是闭门造车,而是要实现自主创新、协同创新、开放创新的辩证统一,积极主动整合和用好全球创新资源,在开放创新中积极培育核心技术的自主研发能力^[5]。例如,我国移动通信产业积极融入全球产业链、创新链,走出了一条不断深化的国际化道路。3G和4G时代,敏锐把握标准产生和发展的重要机遇期,审时度势,采取科学对策,不失时机地推进我国拥有知识产权的TD技术进入国际标准。5G时代,我国充分利用了全球的创新资源,龙头企业全球化布局研发中心,并与全球高校建立了广泛深入的合作。



4 进一步发挥新型举国体制优势，推动网络强国建设

“十四五”规划和 2035 远景目标明确提出“推进网络强国建设”，要求信息通信行业为建设社会主义现代化国家提供强大的网络基础、可靠的安全保障和有力的信息化支撑。建议在借鉴移动通信产业实现跨越式发展的经验基础上，结合新形势新变化，继续发挥社会主义市场经济条件下的新型举国体制优势，推动网络强国建设向纵深发展。

一是坚持党的全面领导。新型举国体制是新时代推进科技创新的创新制度安排。发挥新型举国体制优势，高质量推进制造强国和网络强国建设，应在党中央统一领导下，通过顶层制度设计，科学谋划、精心组织，远近结合、整体推进，推动各方面协调行动、有机融合、增强合力，切实把中国特色社会主义集中力量办大事的制度优势转化为政策优势、发展优势，落实到“两个强国”建设的各个环节。

二是强化市场主导地位。在新型举国体制下，必须使市场在资源配置中起决定性作用，逐渐建立以企业为主体、市场为导向、产学研深度融合的技术创新体系。要充分发挥国有企业、民营企业等各类主体作用，实现人才、知识、资本、数据等各类资源要素优化配置、深度融合，努力实现优势领域、共性技术、关键技术的重大突破，把科技创新真正落到产业发展上，提升我国制造业和信息通信业整体发展质量和效益。

三是壮大科技创新平台。科技创新平台是集聚创新要素、汇聚创新人才、支撑协同创新、促进成果转化、实现创新驱动的有效载体。要加快平台机制创新，动员高校、科研机构、企业等多主体共同参与创新平台建设，在成本分担、利益分配等方面加快创新探索，构建多方共建、共治与共享的平台管理运行机制。以关

键共性技术研发应用和创新基础设施共享为重点，增强工程中心、创新中心等平台在研究开发、试验验证、科技成果转化等方面对企业的服务支撑能力。

四是坚持扩大对外开放。我国信息通信业的跨越式发展得益于全面融入全球产业体系，未来也要坚持实施更大范围、更宽领域、更深层次对外开放。要利用好国际国内两个市场、两种资源，持续深化技术标准、产业分工、基础设施等方面的国际合作，推动信息通信产业体系化、集群化，促进我国信息通信产业迈向全球价值链中高端。

参考文献：

- [1] 睦纪刚, 文皓. 制度优势结合市场机制 探索构建新型举国体制[N]. 科技日报, 2019-12-06.
SUI J G, WEN H. System advantages combined with market mechanism to explore the construction of a new national system [N]. Science and Technology Daily, 2019-12-06.
- [2] 张大璐. 发挥新型举国体制优势 大力提升科技创新能力[J]. 宏观经济管理, 2020(8): 31-35, 41.
ZHANG D L. Give play to China's new-type institutional advantages and step up efforts to improve its capability of scientific and technological innovation[J]. Macroeconomic Management, 2020(8): 31-35, 41.
- [3] 李振. 大国竞争格局下新型举国体制的实践与完善——以中国移动通信产业发展为例[J]. 国家治理, 2020(42): 36-40.
LI Z. Practice and improvement of the new nationwide system under the pattern of big country competition -- taking the development of China's mobile communication industry as an example[J]. National Governance, 2020 (42): 36-40.
- [4] 黄涛, 郭恺茗. 科技创新举国体制的反思与重建[J]. 长沙理工大学学报(社会科学版), 2018, 33(4): 35-40, 117.
HUANG T, GUO K M. Reflection and reconstruction to the innovation of the whole national system of science and technology[J]. Journal of Changsha University of Science and Technology (Social Science), 2018, 33(4): 35-40, 117.
- [5] 李哲, 苏楠. 社会主义市场经济条件下科技创新的新型举国体制研究[J]. 中国科技论坛, 2014(2): 5-10.
LI Z, SU N. A study on the new national system for science and technology innovation under the condition of socialist market economy[J]. Forum on Science and Technology in China, 2014(2): 5-10.
- [6] 梁正. 新型举国体制驱动国家尖端核心技术的实践与思考[J]. 国家治理, 2020(47): 55-58.

LIANG Z. Practice and thinking of new national system driving national advanced core technology[J]. National Governance, 2020(47): 55-58.

- [7] 何虎生. 内涵、优势、意义: 论新型举国体制的三个维度[J]. 人民论坛, 2019(32): 56-59.

HE H S. Connotation, advantage and significance: on the three dimensions of the new national system [J]. People's Forum, 2019 (32): 56-59.

[作者简介]



宋灵恩(1964—),男,博士,中国信息通信研究院党委书记、副院长,主要研究方向为通信技术、新型举国体制、科技创新、党建等。