

doi:10.3969/j.issn.1674-117X.2019.06.004

5G 赋能对我国经济均衡和高质量发展的战略价值

郑湘明

(湖南工业大学 创新与战略管理研究院, 商学院, 湖南 株洲 412007)

摘要: 5G 赋能是我国新时期高质量发展的主线。通过信息技术的前沿成果与传统产业的“嫁接”, 5G 赋能提升了我国传统产业的技术水平并降低了其运营成本, 具有强大的生命力, 是我国高质量发展的“总枢纽”和持续动力, 正在改变国民经济的整个面貌。5G 赋能有助于解决我国经济发展中的资源瓶颈问题, 提升经济发展后劲, 形成长波效应, 在保障我国经济长期均衡和实现高质量发展两个方面具有显著的战略价值。目前我国 5G 赋能处于起步阶段, 将 5G 赋能上升为国家战略展开研究, 通过加强顶层设计、提升 5G 技术的核心竞争力和加快推进“千行百业+5G”等战略措施, 有助于充分释放 5G 赋能的红利, 实现稳增长的战略目的。

关键词: 5G 赋能; 经济均衡; 高质量发展; 战略价值

中图分类号: F120.4

文献标志码: A

文章编号: 1674-117X(2019)06-0018-08

引用格式: 郑湘明. 5G 赋能对我国经济均衡和高质量发展的战略价值 [J]. 湖南工业大学学报(社会科学版), 2019, 24(6): 18-25.

The Strategic Value of 5G Empowerment to China's Economic Balance and High-Quality Development

ZHENG Xiangming

(Institute of Innovation and Strategic Management, College of Business, Hunan University of Technology, Zhuzhou Hunan 412007, China)

Abstract: 5G empowerment is the main line of high-quality development in China. Through the “grafting” of the cutting-edge achievements of information technology on traditional industries, 5G empowerment has improved the technical level of traditional industries in China and reduced their operating costs. It has strong vitality, as the “general hub” and continuous power for high-quality development in China, it is changing the whole face of the national economy. 5G empowerment helps to solve the “bottleneck problem” of resources in China's economic development. It can enhance the economic development, form a long wave effect, and it has significant strategic value in ensuring long-term economic balance and achieving high-quality development. At present, 5G empowerment in China is still in its infancy, and it needs to be upgraded into a national strategy. Through strengthening top-level design, improving the core competitiveness of 5G technology and accelerating the strategic measures of “one thousand lines and one hundred industries + 5G”, the dividend of 5G empowerment will be fully released to achieve the strategic goal of stable growth.

Keywords: 5G empowerment; economic balance; high-quality development; strategic value

收稿日期: 2019-11-05

作者简介: 郑湘明(1967—), 男, 湖南耒阳人, 湖南工业大学研究员, 博士, 硕士生导师, 研究方向为经济学。

5G 赋能是通过优先发展信息技术，将信息技术“嫁接”到传统行业，从而带动国民经济全领域、高质量发展的过程。我国实体经济规模庞大，制造业规模居世界第一，5G 对实体经济的赋能，既能创造新的经济增长点，又能将实体经济“点石成金”；既能使国民经济实现高质量发展，又能稳定经济增长，其战略价值不可低估。我国的 5G 技术处于全球领先水平，要让经济发展处于更为积极主动的地位，5G 赋能是必由之路。2019 年 10 月 25 日，习近平总书记在中共中央政治局第十八次集体学习中强调：“要把区块链作为核心技术自主创新的重要突破口，加快推动区块链技术和产业创新发展。”^[1] 区块链作为 5G 技术的重要应用领域，目前已经获得广泛关注，5G 赋能的战略价值在各个领域正逐步凸显。

一 5G 赋能的理论分析及传导机制

第五代移动通信技术（5th generation wireless

systems）是最新一代蜂窝移动通信技术，是 2G、3G、4G 系统的自然延伸。移动通信技术具有每十年提升一代的客观规律。5G 具有数据速率快、延迟少、耗能小、成本低廉、系统容量大、设备连接规模大等特点，既能给手机提供多种多样的服务，还能为家庭、办公网络提供服务，能与有线网络竞争。5G 赋能是指 5G 技术优势与被服务行业或企业结合后，对被服务行业运行质量和盈利能力进行提升。5G 赋能呈现出的“5G+ 千行百业”特点，已经成为显著的时代特征。

（一）5G 赋能的理论依据

5G 作为一项技术，能否给经济和社会带来显著变化，需要以其产生的效用为依据。从理论分析，5G 技术与实体经济结合，必然带来实体经济的显著变化，这是 5G 赋能对实体经济产生积极作用的内在原因。我们可以构建对比分析表（见表 1），以分析 5G 赋能的竞争优势。

表 1 5G 赋能前后企业竞争力比较

序号	对比因素	A 方案	B 方案	比较结果
1	时间成本	时间成本大幅下降	时间成本比较高	以基于 5G 的飞机制造工厂装配工艺为例，原来需要 3 个工人同时工作，而现在仅需 1 个工人，装配时间大幅缩短，且装配准确性也会进一步提高，同时整个装配过程会通过视频自动记录在云端，方便后续查验 ^[2]
2	运行效率成本	运行效率大幅提升	运行效率比较高	根据 Fraunhofer IPT 测算，通过引入 5G 与物联网技术实现自动化后，传统叶盘返工率可降低 10%，相当于减少了单位产品的加工时间，提高了工厂运行效率；如换算成机器成本，单叶盘成本可降低 3600 欧元，全球叶盘产量一年约 10 万片，这就意味着，通过 5G 技术实现实时监控，一年可节省 3.6 亿欧元的成本 ^[3]
3	人力资源成本	大幅节省	需求较大	以港口业务为例，通过 5G 无线网络的连接与控制，提升了操作的灵活性和可靠性，节省了 70% 的人力资源，改善了工人的作业环境，效率显著提高 ^[4]
4	空间距离成本	通过远距离操作，可降低空间距离带来的成本	空间距离导致产业布局成本较大	以智慧医疗为例，北京积水潭医院利用 5G 技术，同时为山东烟台山医院和浙江嘉兴市二院的两位脊椎骨折患者，进行了三维定位脊椎螺钉固定手术，共打入 12 颗螺钉，在机器人的辅助下，定位准确无误
5	单位产值成本	大幅下降	比较高	以 5G 全连接工厂为例，通过实时管控工厂生产状态，不断消除工厂运营中的各种浪费，实现工厂生产高度精益化；相比于传统生产，全连接工厂设备利用率将达到 80% 以上，生产周期将降低 70%，工装利用率将提升 50%，刀具寿命将延长 20%，工厂单位产值综合成本将降低 50% 以上 ^[4]
6	总体评价	成本低、效益高	成本高、效益低	在全球经济运行偏紧的背景下，由于市场扩张比较缓慢，竞争主要来自降低成本，可以得出结论，A 方案比 B 方案具有显著优势
7	行业利润率标准比较	5G 赋能的行业利润率高于社会平均利润率	2018 年我国国有企业平均营业利润率为 4.2% ^[5]	2018 年，我国国有企业利润率处于 4.2% 的微利状态，考虑国有经济的规模优势且主要是分布在垄断行业，一般竞争性企业利润率更低；若出现 5G 赋能与非 5G 赋能的比较，则 5G 赋能行业的收益将高于社会平均利润率，而非 5G 赋能行业的利润率将处于 0 或亏损状态
8	类比例案例（一）	征信系统改善后银行收益大幅上升	征信系统改善前银行收益低	清华课题组测算，2012 年征信系统改善的消费贷款质量达到了 4986 亿元人民币，为银行带来的收益达到了 801.6 亿元人民币，拉动 GDP 增长率高达 0.33% ^[6]
9	类比例案例（二）	电商相对于连锁店收益大幅上升	连锁店对于电商缺乏竞争力	近几年来，电商相对于传统商业模式形成了巨大优势。2019 年 11 月 1 日阿里巴巴公布财务报表，显示公司 2019 财年第二季度净利润为 725.40 亿元人民币，同比增长 262.1%；营业收入为 1190.17 亿元人民币，同比增长 39.78% ^[7]

假定一:全社会的原有实体经济分为A、B两种运行方式,其中A是以5G赋能方式运行,B以传统方式运行。

假定二:市场环境全部相同,任何其他要素不发生变化。

假定三:实体经济运行的目标是唯一的,即利润最大化。

企业利润计算的结果是效益(利润),利润=收入-成本。根据假定二,由于市场环境不发生变化,仅仅考虑5G赋能与否这一因素,因此变动的因素只有成本一项,市场规模并不变化。实体经济的效益随成本的变化而变化。5G赋能导致成本变化的因素较多,主要是时间成本、财务成本、经营费用等,其最终都要反映在企业运营成本上。例如,某些行业5G赋能后,由于信息传输速度快、网络稳定,必然能够折算为运行成本的下降,从而提升企业效益和竞争力。根据以上分析,我们设计出5G赋能价值表(见表1),系统分析5G赋能的意义。

通过以上分析,可以得出,在目前市场规模约束的背景下,5G赋能将极大提升实体经济的竞争力。率先实施5G赋能的产业或企业与未实施5G赋能的产业或企业相比,将类似于电商和传统商业模式的比较,5G赋能者能获得良好的发展空间,而未实施5G赋能者将可能在新一轮竞争中被淘汰出局。当然,5G赋能需要一定的增量资金,用于两个领域的投资:一是5G技术研发的投入,如华为5G技术研发中心的投入,其是5G赋能的总“引擎”,是5G赋能能否实现的最重要环节;二是原有实体经济在应用5G技术中的投入,其是传统实体经济与5G技术的连接点,主要是网络的升级改造等。相对于庞大的原有实体经济而言,5G赋能的投入规模非常小,投入的规模主要取决于边际投入(marginal investment, MI)和边际收益(marginal revenue, MR)之间的关系,其均衡点公式为:

$$MI_{5G}=MR_{5G} \quad (1)$$

(二) 5G 赋能的传导机制

5G赋能具有巨大优势,呈现出“5G+千行百业”的赋能格局。从经济学角度,5G赋能具有内在规律性,其路径是企业内部赋能→行业内部赋能→全行业赋能→全社会赋能。其赋能的动力

来自5G赋能给各赋能单位带来的收益。根据公式(1),如果5G赋能的收益大于5G赋能的投入,则各市场主体在追求利润目标的指引下,将持续推进5G赋能,直到5G赋能的潜力全部挖掘出来为止。5G赋能必须满足社会平均利润形成的客观规律。

1. 5G 赋能在单个企业内部的实现路径分析

由于全社会的企业技术装备水平及信息技术需要不是同步的,对于5G这种先进的信息技术,其需求也是不完全一样的,其对5G赋能的要求也不一样,从而产生了5G赋能的不同步现象。只有部分企业在5G赋能中获得了明显效益,才能带动其他企业参与5G赋能。同样的道理,同一企业的各个部门对于5G赋能的需求也是不同的,对信息技术需求较大的设计、生产、流通等环节,5G赋能的需求较大,需要率先实现5G赋能;而对于信息技术不够敏感的环节,例如后勤部门的卫生清理等部门,其5G赋能的需求相对较低。当满足公式(2)和公式(3)两个条件时,该企业在理论上就完成了5G赋能的全部任务。在企业内部,信息需求弹性大的环节和信息需求弹性小的环节的边际收益相等时,企业内部的5G赋能投资将结束,体现在公式(2)上。公式(3)是公式(1)在一个具体企业中的表现形式,这表明,该企业的5G边际投入和边际产出相等时,企业将停止5G赋能,否则,企业将出现投资负收益。当一个企业同时满足公式(2)和公式(3)时,则该企业完成了该市场环境下的5G赋能。

$$MR_{\text{甲企业信息需求弹性大的环节}}=MR_{\text{甲企业信息需求弹性小的环节}} \quad (2)$$

$$MI_{\text{甲企业}5G}=MR_{\text{甲企业}5G} \quad (3)$$

2. 5G 赋能在行业内的实现路径分析

与5G在单个企业内部赋能相同的原理,5G在行业内实现赋能,也要满足全行业边际收益与边际投资相等、信息需求弹性大的企业的5G赋能边际收益与信息需求弹性小的企业的5G赋能边际收益相等两个条件。在5G对某行业的赋能过程中,由于行业内竞争的存在,5G赋能必然导致行业竞争力的变化,各个企业将结合自己的实际进行5G赋能,以提升行业竞争力。当满足公式(4)的要求,信息需求弹性大的企业的5G赋能边际收益与信息需求弹性小的企业的5G赋能

边际收益相等的时候,行业内的 5G 赋能将会完成。对于信息技术,当满足公式(5)的时候,全行业的 5G 赋能边际投入与边际收益已经相等,由于边际投资收益递减规律的约束,若再增加 5G 赋能投入,必然给该行业带来负收益,因此,该行业的 5G 投入将达到极限。如果同时满足公式(4)和公式(5),则表明该行业完成了该市场环境下的 5G 赋能。

$$MR_{\text{全行业信息技术需求弹性大的企业}} = MR_{\text{全行业信息技术需求弹性小的企业}} \quad (4)$$

$$MI_{\text{全行业}} = MR_{\text{全行业}} \quad (5)$$

3. 5G 赋能在全社会的实现路径分析

5G 赋能在全社会的实现,主要是通过行业之间的竞争和全社会 5G 赋能平均利润率的形成而完成。根据马克思关于社会平均利润率的理论,在市场行业竞争基础上,必然出现行业之间的竞争。资金将从利润低的行业流入利润高的行业,最后形成相等的利润率,从而完成 5G 赋能的全过程。其具体路径表现为,社会上不同行业对于信息需求的弹性不一致,在 5G 赋能中产生不同的竞争力,从而带动各个行业竞相采取 5G 赋能的投资。例如,电商行业的产生,就是大量运用信息技术的范例,导致了信息技术运用较少的传统销售方式不断失去市场份额。当 5G 技术在不同行业的边际收益相等的时候,5G 赋能投资资金不再在行业之间流动,这可以用公式(6)表示。但整个社会对于 5G 赋能的投资具有最佳值,这就是满足公式(1)中的 5G 赋能边际投资和边际收益相等的条件,如果满足了条件还继续追加投资,则必然出现投资亏损的问题。因此,如果同时满足了公式(1)和公式(6),则表明全社会已经完成了该市场环境下的 5G 赋能。

$$MR_{\text{信息技术需求弹性大的行业}} = MR_{\text{信息技术需求弹性小的行业}} \quad (6)$$

二 5G 赋能具有两大战略价值

发展是我国目前的第一要务。2017 年以来,我国发展的两大核心主题可概括为稳增长和高质量发展。稳增长是高质量发展的前提,没有一定的发展速度,我国新时期的战略目标就难以实现,社会就难以稳定;但是,我国经济总量已经位居世界第二,在如此庞大的经济规模下,继续保持

以前的增长速度,既没有可能也没必要。2017 年中国共产党第十九次全国代表大会首次提出,中国经济已经由高速增长阶段转向高质量发展阶段。5G 赋能是我国实现稳增长和高质量发展的战略手段,是我国当前应对各种经济挑战不可替代的战略“利器”,需要用好用足。

(一) 5G 赋能对经济均衡的战略价值

近几年来,稳增长一直是我国宏观经济的重要任务。2019 年以来,我国稳增长的压力不断加大。2019 年 10 月 14 日,国务院总理李克强在陕西西安主持经济形势座谈会,提出要把稳增长放在更加突出的位置。^[8]能否稳增长以及稳增长的程度,关键是看经济的潜在增长率。提升潜在增长率是稳增长的有效方式,而单纯刺激经济增长的“大水漫灌”方式,是“饮鸩止渴”的方式,经济增长代价巨大。5G 赋能有助于提升我国的潜在增长率,是我国目前稳增长不可替代的战略措施。

1. 均衡效应分析:5G 赋能将提升我国的潜在增长率

潜在增长率是指一国(或地区)在其既有资源约束条件下,通过最佳配置资源所能达到的最大经济增长率,通常也是指帕累托最优状态下的经济增长率。其资源涵盖全部自然资源和社会资源,包括土地、资金、人力、技术、管理、制度安排和各种政策。潜在增长率是各国政府高度关注的经济指标,^[9]是真实的经济实力。处于潜在增长率上的经济增长,一方面不包含泡沫,因此具有可持续性;另一方面充分发挥了各种资源的潜力,此时全社会的幸福指数最高。由于我国经济总量已经较大,要保持中高速增长,唯一的办法就是提升潜在增长率。图 1 所示为 5G 赋能的潜在增长率提升示意图。在图 1 中,如果经济增长受制于资源约束线 AB ,则经济均衡点为 Q ,即在资源约束线 AB 条件下,经济的潜在增长率是 Q 。在经济下行压力下,除非搞“大水漫灌”的通货膨胀,正常的产出水平不可能超过 Y 。但是,如果引入了新的经济因数,例如进行 5G 赋能,则新的技术因数必然导致资源约束线提升到 A_1B_1 ,相应地,产出水平也就提升到 Y_1 的水平,均衡点为 Q_1 。新增加的产出应是健康合理的,这也是目前我国宏观经济增长中亟待解决的问题。5G 技术是目前最具

有革命性的技术创新。目前,不少实体经济领域的效益提升幅度为10%~30%,而当前我国实体经济的平均利润率还不足4.2%,因此,5G赋能将极大提升我国经济的潜在增长率,是应对经济景气度不足的战略工具。

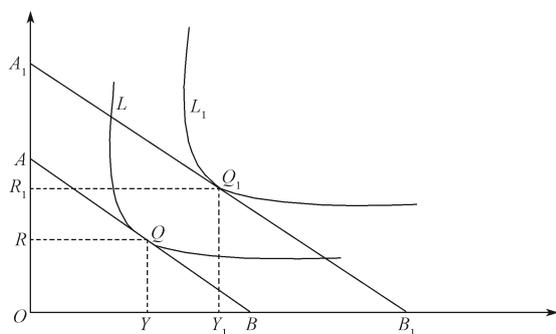


图1 5G赋能的潜在增长率提升示意图

2. 长波效应分析:5G赋能开启经济的新长波

经济周期是市场经济的客观规律。目前有观点认为,5G赋能是“第四次工业革命”的重要内容。

“第四次工业革命”主要是指网络系统将数字技术、软件、传感器和纳米等技术有效地结合起来,通过生物、物理、数字技术的融合,人类对世界的认知将产生革命性的变化,其物理基础目前主要是5G技术。根据长波经济理论,康德拉杰耶夫周期一般是50~60年的时间,是最长的经济周期。长波效应产生的重要因素也即导致经济运行基础发生巨大变化的因素,这一因素必须具有以下几个特点:一是影响深远,必须持续影响50~60年;二是影响广泛,对全球经济和社会生活的各个方面均有颠覆性影响;三是对人类的影响要从生产力层面产生,因为生产力的变革是最具有革命性的。根据以上特征,至今为止,能够产生长波效应的因素,都是科学技术的重要发明,主要有蒸汽技术、电力技术、计算机及信息技术,这三次革命都带来了工业革命,形成了经济长波,对人类产生了巨大影响。5G技术虽然依然属于信息技术领域,但该技术与人工智能结合后,正在改变人类的生产和生活方式,其对经济社会的影响,将远超前三次工业革命。有观点认为,5G赋能技术将导致第4次工业革命,将对我国今后50~60年经济社会发展具有决定性意义。一是根据技术创新的周期,5G赋能技术属于形成长波的技术革命。计算机是1946年出现的,5G技术的出现,正好是在计算机出现60多年后,符合技术创新周期的规律。二是5G赋能以后,尤

其是与人工智能的结合,将对整个人类社会带来颠覆性变化。这一变化直接导致在人类社会之外,出现一个具有高度智能的世界。根据马克思的观点,人与动物的区别是人能够制造工具,而现在5G赋能的人工智能也具备了“机器人生产机器人”的能力,以前人类所生产的“工具”现在已经具有了智能,这意味着人类的经济和社会生活出现了颠覆性的变化。三是由于5G赋能是从技术革命的层面引起社会变化的,而技术作为目前生产力变化最革命的因素,必然从生产力和生产关系两个层面,不断推动社会变革,其“能量”释放的影响是深远的,目前还看不到其他因素可以替代。按技术周期看,其将对人类产生几十年乃至上百年的影响。可以认为,5G赋能将对人类产生长波效应,研究我国未来经济的发展趋势,需要重点把握5G赋能这一关键因素。

(二) 5G赋能对高质量发展的战略价值

高质量发展是经济和社会发展的永恒主题,即使在短缺经济时代,高质量的产品和服务也是促进企业稳定发展、防止大起大落的关键。党的十九大以后,我国经济从高速度发展转向了高质量发展。高质量发展概括起来可以理解为“两个提高”和“六个方面”。“两个提高”是指提高全要素生产率和提高人民福祉;“六个方面”是指高质量发生必须具有高效率、有效供给、中高端、可持续、绿色、和谐等特点,这些本质上符合五大发展理念的内在要求。^[10]高质量发展是我国进入发展新常态后,在资源约束背景下,必然走的创新驱动之路。人力资源、土地资源、矿产资源、资金资源、市场规模的约束都在不断强化,在此背景下,唯有创新不存在约束问题,依靠创新实现高质量发展,代替以往的高速度发展,才是历史的必然选择。在当前条件下,5G赋能是实现高质量发展的最佳方式。

1. 5G赋能是高质量发展的“总枢纽”

高质量发展涉及经济和社会发展各个领域,不仅仅是实体经济领域,连纪检监督、公检法司等执法机关都在部署高质量发展,可以认为,高质量发展是全社会的共识和紧迫任务。高质量发展如何才能实现“牵一发动全身”呢?目前唯一的办法是5G赋能,华为公司提出的“千行百业+5G”模式(如图2所示),完全体现了5G赋能

在高质量发展中的“总枢纽”地位。我国高质量发展可以分解为“社会高质量发展+经济高质量发展”，5G 赋能可以同时“在社会+经济”两个领域开展。一是“社会+5G”，其能提高人民福祉、优化社会环境、提升办事效率，实现社会和谐发展的目标。例如，当前我国商事制度改革的实施，如果能够通过 5G 赋能的方式，则能够实现商事制度改革中“最多跑一趟”“一趟都不用跑”等目标，各种信用监管信息全部能在网上有效跟踪，违法乱纪的“黑灯区”将难以存在。二是“经济+5G”，其将有助于提升全要素生产力，对于解决资源约束背景下经济的持续发展具有重要价值。可以认为，只要抓住了 5G 赋能这个“总闸门”，就可以涵盖我国高质量发展的各个领域，实现全社会高质量发展。各级各部门，都可以将 5G 赋能作为高质量发展的“总抓手”。

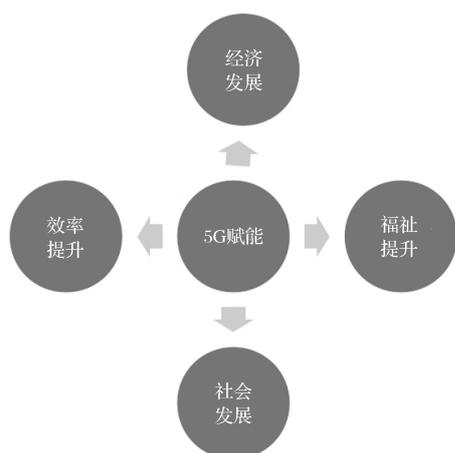


图 2 “千行百业+5G”图示

2. 5G 赋能是高质量发展的有效方式和持续动力

我国经济发展的总体格局是，目前已经成为世界第二大经济体和制造业第一大国，已经解决了“有没有”的问题，下一步需要解决的是“强不强”的问题。2019 年 9 月 20 日，工业和信息化部在新闻发布会上指出，2018 年我国已经占全世界制造业增加值的 28% 以上，是全球工业增长的重要引擎。目前经济发展的突出问题是经济总量很大，但技术层次相对较低。工业和信息化部副部长王江平指出，我国制造业平均利润仅为 2.59%，处于保本微利状态，低于全国 500 强的 4.37% 和世界 500 强的 6.57%，我国制造业的竞争能力和可持续发展能力目前依然比较薄弱，粗放式发展的问题

很严峻。这说明，依靠生产要素支持制造业发展的历史条件已经在逐步失去，人口、土地、资本等传统优势已经逐步演变为硬约束，中国游客到日本抢购马桶盖等新闻，进一步暴露出中国经济发展中创新不足、技术层次不高、竞争力不强等问题，我国进一步发展的必由之路就是补足技术短板，实现高质量发展。一是 5G 赋能是我国经济的利润“倍增器”。根据公式（7）模型设计，整体经济利润（ R ）决定于市场规模（ Y ）、技术水平（ a ）和成本（ t ）三个因素，成本（ t ）的下降就意味着利润的等量上升。当前我国制造业处于保本微利状态，有必要通过 5G 赋能的方式，降低企业经营成本（具体见表 1），大幅提升企业业绩。5G 赋能也需要增加投资，但相对于依靠基础设施建设拉动内需的“铁公基”项目而言，投资规模微乎其微，基本不受资源约束，但效益非常显著。二是能有效提升经济增长的技术含量。5G 是目前技术领域最先进的科学，5G 赋能可以带来整个经济实现内涵式扩大再生产，从而提高盈利能力，在公式（7）中就是提升系数 a 。由于 5G 赋能可以覆盖整个经济系统，因此能显著提升 a 的数值，在不明显扩大经济规模的前提下，盈利能力将明显上升，这是高质量发展的主要途径。三是 5G 赋能将对我国经济长期发展带来引领作用。5G 赋能产生的长波效应，将在今后几十年内，对我国经济发展产生积极影响。我国经济能够在下行压力下，实现降低成本、提升技术档次、提升盈利能力的“两提一降”，能极大提升我国经济竞争力，并带来长期发展动力。更为重要的是，5G 赋能实体经济后，我国制造业的竞争力就能与发达国家看齐，经济发展的后劲将更为充足。

$$R=aY-t。 \quad (7)$$

三 推进我国 5G 赋能战略的政策建议

5G 赋能由于具有巨大的生命力，目前已经开始进入我国经济和社会发展的各个领域。但总体而言，我国的 5G 赋能作为长期战略还只是处于良好开端阶段，整个工作还需要有组织、有计划地加以推进，尤其是要结合当前国内外经济总体环境较为严峻的形势，从国家战略层面，加快我国 5G 赋能工作的进展，以使 5G 成为我国稳定宏观经济形势、促进高质量发展的重要抓手，确保在

今后较长时间内,我国经济和社会发展处于更加有利的地位。

(一) 将 5G 赋能确立为国家战略

5G 赋能对我国经济和社会发展具有全局性意义,且必将产生深远影响。目前,我国的 5G 赋能已在部分企业、部分行业、部分地方开展起来,工业和信息化部最近下发了《加强研发工业和工业和信息化部关于加快培育共享制造新模式新业态 促进制造业高质量发展的指导意见》([2019]226号),提出到 2025 年要做到“资源数字化水平显著提升,成为制造业高质量发展的重要驱动力量”。但是,我国 5G 赋能总体还处于自发状态,主要是企业在价值规律支配下的自主行为,国家从战略层面还没有介入,5G 赋能总体还处于无序状态,还不能发挥应有的作用。习近平总书记高度重视区块链,区块链的发展已经成为决策层的共识,这为 5G 赋能上升为国家战略创造了有利条件,需要以此为契机,加快 5G 赋能的发展进程。

1. 将 5G 赋能列入中长期规划并积极组织实施

5G 赋能将在今后较长时间内,对我国经济和社会发展带来深远的影响,并形成波效应,这要求我国在战略规划领域及时体现这一战略趋势。我国的国民经济和社会发展规划纲要及其重点专题规划,对 5G 产业的长远发展具有重要的引领作用,因此,要促进 5G 赋能的长远健康发展,建议将 5G 赋能的内容列入即将实施的国民经济和社会发展规划“十四五”规划纲要中,并将 5G 赋能作为重点专项规划,组织专门力量进行研究和重点部署,确保我国在“十四五”期间能集中力量推进 5G 赋能。在“十四五”期间,5G 赋能需成为高质量发展和提升全要素生产力的主线,以国家力量从战略的高度推动 5G 赋能工作的开展。

2. 在国家战略层面上加强舆论引导

5G 赋能必须采取市场化的路径实现,以培育规模巨大的 5G 赋能市场,支撑 5G 产业的持续健康发展,避免出现一哄而散的问题。但是,政府在 5G 赋能的过程中也能发挥重要作用,尤其是舆论引导方面,政府的作用不可替代;在 5G 赋能的初期阶段,政府的引导作用尤其重要。目前,5G 赋能已经逐步成为我国经济社会发展的重要内容,国家层面需要出台一批指导 5G 赋能的行政文件,让各级政府以及社会各界都认识到 5G 赋能的重要性,调动全

社会力量积极开展 5G 赋能工作,这可以大大加速我国 5G 赋能的进程,提高 5G 赋能的工作效能。

3. 在国家政策法规层面加强对 5G 赋能单位的扶持

由于 5G 赋能是新生事物,现有的政策法规还有很多地方不能满足推进 5G 发展的需要,需要及时调整政策,并修改相应的法律法规内容,以便发挥政策法规的引领作用,积极推动 5G 赋能。对于 5G 企业的注册、市场化运作,都要采取宽容审慎的监管措施,促进企业发展壮大;财政部门要设置 5G 赋能专项补贴资金,用于补助 5G 赋能投资规模较大的企业;修改现有的法律法规,对于影响 5G 赋能发展的法律法规及其条款,采取立、改、废等方式,确保 5G 赋能具有宽松的法律环境。

(二) 加快培育 5G 核心企业, 占领 5G 技术制高点

5G 赋能的前提是我国必须有 5G 技术优势。目前,华为公司的 5G 技术总体居于世界领先地位,为我国 5G 赋能战略的实施提供了有利条件。但是,从战略层面上看,我国 5G 技术发展的领先地位还不稳固,尤其是一些零配件还需要国外进口,这就需要进一步加大自身发展的力度,确保我国整个 5G 赋能战略不至于形成“技术瓶颈”。相对于其他各个方面,确保 5G 技术优势是最重要的环节;如果技术优势不存在,5G 战略及其组织实施都将成为无源之水、无本之木。

1. 加速培育 5G 核心企业, 突破 5G 核心技术

5G 技术的研发,需要依托华为等核心企业开展,并形成产业集群。5G 核心技术产业是资金密集型 and 人才密集型产业,需要集中培育核心企业,通过核心企业完成核心技术的研发,带动相关的配套企业,形成 5G 产业集群。目前,我国应集中力量支持华为等公司的发展,主动为华为等核心企业创造良好的发展环境,使其形成雄厚的技术积淀,并在 5G 领域形成技术领先优势,巩固其在 5G 领域的地位,防止出现受制于人的局面。

2. 立足长远, 促进 5G 产业的可持续发展

5G 产业的发展,关键是要实现可持续发展,以便对我国经济带来长波效应。5G 赋能将在未来几十年内带动我国经济和社会的持续发展,首先需要 5G 产业这个“龙头”能够持续健康发展。为此,

需要深入研究 5G 行业的可持续发展之路，在强化 5G 人才培养、核心企业构建、产业集群构建、营商环境优化等方面下功夫，确保我国 5G 产业在今后几十年内保持强大的发展动力，成为整个经济和社会发展的巨大“引擎”，以便完成其历史使命。在 5G 产业发展中，要有高起点的定位，解决我国很多产业“大而不强”等问题，确保行业发展居于领先地位，且能持续领先到周期结束。5G 技术如果不能持续领先，则 5G 持续赋能将难以实现，难以承担发展“引擎”的功能。

（三）加速推进“千行百业+5G”战略

技术进步具有日新月异的特点，技术的价值在于运用。只有在技术升级前，将技术与市场有效结合，技术进步才是有价值的。目前我国社会和经济各个领域均有通过运用 5G 技术实现升级换代的要求，市场潜力巨大；我国 5G 技术成功实现了突破，整体上已经居世界领先地位，能够满足市场对于技术进步的需要。在此背景下，应积极推进 5G 赋能，进一步夯实 5G 产业健康发展的基础，加速推进“千行百业+5G”模式。

1. 以培育市场为导向，整体推进“千行百业+5G”

5G 赋能需要有内在动力机制，才能持续不断深化发展。通过培育市场的方式促进 5G 赋能，是实现我国 5G 赋能战略目标的有效措施。有专家认为，2020—2025 年我国 5G 产业将带来 3.3 万亿元的信息产业增加值，拉动其他行业的增加值达 11.9 万亿元，通过加速各行业数字化、网络化、智能化发展，其贡献更大。5G 产业发展所需要的巨额资金，只能从市场中获得，而 5G 赋能带来的巨大的市场又足以满足 5G 产业的发展需要。例如，我国电信巨头中国移动已经发起设立 5G 总规模 300 亿元的创新产业基金，首期募集了 100 亿元，用于中频段 5G 产业发展；中国联通也设立了上百亿的孵化基金，用于培育 5G 赋能中的数字化转型领航者。庞大的 5G 市场是 5G 赋能最坚强的支撑力量。

2. 加强组织领导，促进 5G 赋能战略有序实施

目前，我国的 5G 赋能已经在各个领域逐步开展。由于我国地域广大，各地对于 5G 赋能的重要意义敏感度并不一样，对 5G 赋能的有效方法掌握程度也不一样。如果采取各地自发组织 5G 赋能的

方式，则我国 5G 赋能的进程会更加漫长，付出的代价也会更大，5G 赋能给我国带来的积极意义也会大打折扣。例如，广播电视行业是我国 5G 赋能比较领先的行业，中央广播电视总台在实践运用中已经推出了“全国县级融媒体智慧平台”和“5G 视听平台”，直接实现 5G 行业内赋能，从中央一直赋能到县级融媒体中心，实现从采访到采集、从播出到分发、从编辑到集纳、从存储到媒资、从复用到垂直运营的全面升级。^[11] 华为公司与各地地方政府签订合作协议，不断推进 5G 赋能的发展。各级政府有组织有序地推进 5G 赋能产业，适应如火如荼的市场发展需要，加强国家顶层设计科学决策，尤为迫切。

参考文献：

- [1] 习近平在中央政治局第十八次集体学习时强调 把区块链作为核心技术自主创新重要突破口 加快推动区块链技术和产业创新发展 [EB/OL]. [2019-11-02]. http://news.youth.cn/sz/201910/t20191025_12103316.htm.
- [2] 吴冬升. 5G 由浅入深赋能工业互联网 [J]. 通信世界, 2019(25): 20-23.
- [3] 宋鹏飞. 当工业物联网遇上 5G[J]. 中国招标, 2019(19): 19-22.
- [4] 孟月. 5G 赋能工业互联网支撑制造业高质量发展 [J]. 通信世界, 2019(31): 23-24.
- [5] 2018 年 1—12 月中国国有企业平均营业利润率为 4.2% [EB/OL]. [2019-11-02]. <http://www.qqjjsj.com/show70a55461>.
- [6] 任泽平, 连一席, 谢嘉琪, 等. 区块链研究报告 [EB/OL]. [2019-11-02]. <http://www.xcf.cn/article/e63fadeef94911e9bf3cd4c9efcfdeca.html>.
- [7] 阿里巴巴 2020 财年第二财季净利 725.40 亿元, 同比增加 262.1% [EB/OL]. [2019-11-02]. <http://stock.10jqka.com.cn/usstock/20191101/c614880863.shtml>.
- [8] 经济形势座谈会上总理释放重要信号: 稳增长放在更加突出位置 [EB/OL]. [2019-11-02]. http://www.gov.cn/xinwen/2019-10/15/content_5440064.htm.
- [9] 马宏伟. 人民日报思想纵横: 提升潜在增长率 [EB/OL]. [2019-11-02]. <http://theory.people.com.cn/n1/2019/0226/c40531-30903657.html>.
- [10] 郭斐然. 关键是做好自己的事情! 习近平这样论述高质量发展 [EB/OL]. [2019-11-02]. http://www.qstheory.cn/zhuanku/2019-07/29/c_1124812946.htm.
- [11] 阎冬. 中央广播电视总台有关 5G 技术的探索为媒体融合发展赋能 [J]. 中国广播, 2019(7): 25.

责任编辑：徐海燕