

上海市人民政府决策咨询课题研究成果（2019-GZ-25）

本书出版获得上海师范大学商学院资助

智能、绿色、健康

上海“十四五”规划的三大发展主题
及相关产业研究

乔军华 著



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

前 言

2019年是不平凡的一年。“十三五”即将收官，“十四五”即将开局，中美贸易摩擦经过两年的波折，终于在年末签订了一个阶段性的协议，日益紧张的中美关系终于有所缓和；中国作为世界经济增长主要动力来源，在经历猪瘟疫情的同时，也迎来了一次重大的产业技术升级，5G通信技术启动商用，为中国经济开启了新的篇章。根据国家统计局公布的信息，2019年的国内生产总值(GDP)初步核算已经达到99万亿元，稳居世界第二位，增长率保持在6.1%的新常态水平，人均GDP则超过1万美元。相应的，人均国民收入(GNI)也已接近世界银行公布的“高收入组”国家的门槛水平^①，标志着中国的经济发展即将踏上新的台阶。上海作为中国一线发达城市之一，GDP总量在2018年达到了3.27万亿元，人均GDP达到13.5万元，按美元计达2万美元。目前，上海正在加快建设国际经济、金融、贸易、航运和科技创新“五个中心”，着力构筑上海发展的战略优势，全力打响上海服务、上海制造、上海购物、上海文化四大品牌，对照国际最高标准、最高水平，以开放为引领，深化改革，强化制度创新，力求在新时代坐标中追求卓越发展。

^① 根据世界银行公布的标准，世界各国依据人均国民收入(GNI)水平被划分为“高收入组”“中上收入组”“中下收入组”和“低收入”。中国在2009年左右进入“中上收入组”。近年来，“高收入组”的门槛水平一直在1.27万美元左右。根据当前的发展趋势，预计中国会在“十四五”期间达到“高收入组”水平。

在未来五年的发展中国会步入中速增长阶段,不再以过去的高速经济增长为主,更多的是关注经济增长的质量而不仅仅是增长速度。城市化进程也将逐渐减速,城市化率超过60%^①,城市群和都市圈发展将成为城市化的主线索。在人口红利逐渐淡去之后,未来老龄化将成为中国发展的关键词之一。不过,对未来五年发展影响最为重要的,应该是诸多技术的同时突破导致技术环境剧变,进而影响经济和社会发展的各个方面。在未来五年中,5G通信、大数据、云计算技术将全面渗透普及,物联网技术也会随着5G通信技术的普及而迅速发展;人工智能方面,尽管强人工智能的实现尚需时日,但弱人工智能的逐渐普及已成定局,弱人工智能技术将会大量出现,引发一系列产业升级改造。此外,北斗系统将在2020年全面建成,面向全球投入使用;拥有自主知识产权的大飞机C919也将完成试飞,全面投入商用;智能网联和智能驾驶技术、区块链技术、虚拟现实/增强现实/混合现实技术(VR/AR/MR)也都在迅猛发展。在这些技术的同时突破下,中国的产业发展环境将发生巨大变化,产业升级将是“十四五”期间的主旋律,经济和社会发展的各个方面都会受到巨大的影响。

值此“十三五”即将收官、“十四五”即将开局之时,系统地研究分析中国和上海经济和社会发展所面临的内外部发展环境,研判经济和社会发展的走向,是制定上海经济和社会发展“十四五”规划的重要基础。因此,本书将对中国和上海经济和社会发展所面临的内外部发展环境进行系统考察,做出趋势性判断,提出“十四五”期间上海经济和社会发展的三大主题:智能、绿色、健康,进而提出相应的政策措施建议,作为相关部门进行规划决策的参考。

① 按国际标准,一个国家的人口城镇化率达到60%,就意味着已经基本实现城镇化,初步完成从乡村社会到城市社会的转型,进入城市社会时代。

目 录

上篇 “十四五”期间上海发展的三大主题

第 1 章	绪论.....	003
	1.1 本书研究的目的和意义.....	003
	1.2 “十四五”期间上海的总体发展趋势与面临的挑战.....	004
	1.3 本书的主要内容和价值.....	005
第 2 章	上海经济和社会发展的外部环境分析.....	006
	2.1 政治环境分析.....	006
	2.2 经济环境分析.....	009
	2.3 社会环境分析.....	012
	2.4 技术环境分析.....	014
第 3 章	上海经济和社会发展的内在条件分析.....	017
	3.1 上海的经济基础与“五个中心”建设.....	017
	3.2 上海的人口、环境压力与人口老龄化.....	020
第 4 章	智能、绿色、健康：“十四五”期间上海经济和社会发展的 三大主题.....	024
	4.1 城市智能化是上海发展的必然趋势.....	024

4.2	绿色可持续发展是上海发展的必然选择	029
4.3	健康生活是上海人民的迫切需要	031
4.4	智能、绿色、健康三大主题与各应用场景之间的 交互关系	033

下篇 相关产业分析

第5章	智能汽车和新能源汽车	037
5.1	行业现状与趋势	037
5.2	上海的产业基础	046
5.3	行业发展政策措施	058
第6章	互联网医疗和智慧医疗	060
6.1	行业现状与趋势	060
6.2	上海的医疗资源供需情况与医疗改革走向	074
6.3	行业发展政策措施	083
第7章	智慧养老	087
7.1	行业现状与趋势	087
7.2	上海养老产业的产业基础	098
7.3	行业发展政策措施	106
	参考文献	109
	索引	112

上篇

○

『十四五』期间上海发展的三大主题

第 1 章

绪 论

1.1 本书研究的目的和意义

国民经济和社会发展规划是对国家经济发展格局、产业导向、社会发展、重大项目建设等作出全局性、战略性抉择的规划工作。从过去同类规划课题的研究看,为了准确把握经济和社会发展的脉搏,在规划制定过程中必须系统地对经济和社会发展规划环境进行调研,分析预判经济和社会发展规划走向,进而作出科学合理的战略性规划。

在“十三五”规划即将收官、“十四五”规划即将开局之时,系统地调查和研究中国和上海经济和社会发展规划所面临的内外部发展规划环境,科学地分析和判断经济和社会发展规划走向,是制定上海经济和社会发展规划第十四个五年规划的重要基础。因此,本书对中国和上海经济和社会发展规划所面临的内外部发展规划环境进行系统考察,作出趋势性判断,提出“十四五”期间上海经济和社会发展规划的三大主题——智能、绿色、健康,进而提出相应的政策措施建议,作为相关部门进行规划决策的参考。

1.2 “十四五”期间上海的总体 发展趋势与面临的挑战

上海是中国经济最发达的一线城市之一，是中国经济发展和改革的前沿阵地。尽管上海只占有全国 0.06% 的土地面积，但是地区生产总值占全国的比重已经达到 3.6%，关区进出口商品总额占全国的 21.5%。从区域经济发展格局的角度看，上海肩负着面向世界、推动长三角区域一体化和长江经济带发展的重任，在全国经济建设和社会发展中具有十分重要的地位和作用。

近年来，上海的经济持续稳定发展，GDP 总量从 2010 年的 1.72 万亿元增长到 2018 年的 3.27 万亿元，预计到 2020 年可能达到 3.7 万亿元；人均 GDP 从 2010 年的 7.61 万元增长到 2018 年的 13.50 万元，预计到 2020 年可能达到 15.5 万元。如果“十四五”期间上海经济能够延续稳定的发展态势，以年均 GDP 增长率 5% 计算，“十四五”期末 GDP 总量可达 5 万亿元左右的水平，人均 GDP 则可达到 20 万元。

上海的发展不仅仅体现在经济总量上，更为重要的是经济结构的变化和增长质量的提升。目前，上海的产业结构以第三产业为主，第一产业的比重已经不足 0.5%，第二产业和第三产业的比例约为 3:7。从第三产业的发展情况看，上海是国际知名的金融中心、贸易中心和航运中心，2018 年全年实现金融业增加值 5 781.63 亿元，比上年增长 5.7%；金融市场交易总额达到 1 645.78 万亿元，比上年增长 15.2%；2018 年全年上海口岸货物进出口总额为 8.53 万亿元，其中进口 3.64 万亿元，出口 4.89 万亿元；2018 年全年上海港口货物吞吐量 7.30 亿吨，集装箱吞吐量 4 201.02 万国际标准箱，集装箱水水中转比例达 46.8%，其中国际中转比例为 8.8%。从第二产业的发展情况看，2018 年上海全年实现工业增加值 8 694.95 亿元，比上年增长 1.9%；全年完成工业总产值 3.65 万亿元，比上年增长 1.3%；六个重点工业行业的工业总产值为 2.39 万亿元，比上年增长 1.4%，占全市规模以上工业总产值的比重为

68.5%；工业战略性新兴产业的工业总产值达1.1万亿元，比上年增长3.8%，占全市规模以上工业总产值比重达30.6%。在上海加快建设国际经济、金融、贸易、航运和科技创新“五个中心”之际，上海的经济结构正朝着第三产业为主，二、三产业协同发展的格局演变，以开放引领发展，促进价值链的进一步提升。

但是，上海面临的挑战也不容忽视。一方面，目前上海的常住人口已经超过2400万人，城市承载空间已经接近饱和；另一方面，人口的年龄结构统计则表明，上海正处于高度老龄化的阶段，65岁以上户籍人口占比已达23%，预计将快速逼近乃至超过全球老龄化程度最高的日本（26%）^①。此外，人口增长和经济发展带来的生态环境压力也是上海当前以及未来的重要挑战。随着上海经济和社会的发展，人们对生活品质的要求越来越高，如何处理好经济发展与人口增长、生态环境的平衡关系也成为越来越重要的问题。

1.3 本书的主要内容和价值

本书内容分为两大部分。上篇主要是对上面所面临的外部环境和内部条件进行分析，提出“十四五”期间上海发展的三大主题——智能、绿色、健康；下篇则对三个相关行业进行更为细致的分析。本书通过分析和预测上海的经济和社会发展环境，提炼出上海在“十四五”期间的三大发展主题，基于智能、绿色、健康三大发展主题创造性地勾画出上海经济和社会发展的各个方面，并基于三大发展主题提出相应的规划建议。将智能、绿色、健康三大发展主题贯穿上海经济和社会发展的方方面面，可以使得发展规划具有主线和脉络。在“十三五”和“十四五”交接之际，希望本书的研究成果能对上海“十四五”规划的制定有一定的参考价值。

^① 孙云. 上海老龄化程度紧追日本, 市政府参事建议尽快改变“养老靠政府”观念[EB/OL]. (2019-12-05)[2020-04-04]. <https://xw.qq.com/cmsid/20191205A0DNQP00>.

第 2 章

上海经济和社会发展的外部环境分析

2.1 政治环境分析

中华人民共和国成立以来中国的发展变化令世人瞩目,改革开放 40 多年以来的持续高速发展更是成为世界历史上的奇迹。今天中国的发展成就与中华人民共和国成立以来党中央制定的基本路线方针是分不开的,特别是 1978 年党的十一届三中全会以来,全党的工作重点转移到经济建设上,1981 年党的十一届六中全会提出中国在社会主义初级阶段的主要社会矛盾是人民日益增长的物质文化需要同落后的社会生产之间的矛盾,进而制定了“以经济建设为中心”的基本路线。这一社会主义初级阶段主要矛盾,成为全党、全社会的共识,一直贯穿于中国经济和社会发展的方方面面。此后几十年,中国的发展一直以经济建设为中心,解放思想、实事求是,通过改革开放逐步解放生产力,让中国的经济发展水平提高到了前所未有的高度。在改革开放后的 40 多年发展中,中国经历了历史上规模最大的城市化过程,承接了世界历史上规模最大的产业转移,建立起全面的制造业全产业链,成为世界经济制造的制造中心,被称为“世界工厂”。除了在经济规模上成就显著,中国在高科技发展领域也硕果累累,不仅在高铁、路桥工程等领域领先世

界,在航空航天、精密制造、生物科技、卫星导航等领域也都处于世界前列,科技已逐渐成为中国经济迈向更高阶段的重要动力。中国在过去几十年的迅速发展,最根本的原因是党的政策,是改革开放。可以说,党的改革开放政策是中国崛起背后的根本动力。从这个意义上看,所有的经济增长动力根本上都来源于政策对生产力的解放,来源于政策红利。

在中国经济和社会发展取得巨大成就的同时,我们也看到各种社会矛盾逐渐显现,并且与过去所认识的已有所不同。基于此,2017年党的十九大会议指出,中国特色社会主义已经进入新的时代,社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾^①。对社会基本矛盾认识的转变,是一种根本性的转变,意味着中国不能再以扩大经济规模为第一目标,而是要把提高经济和社会发展质量摆在更重要的位置;意味着中国要坚持以人民为中心,把增进人民福祉、促进人的全面发展放在核心位置,朝着共同富裕的方向稳步前进。这正是习近平新时代中国特色社会主义思想的核心内容,也是共产党人为中国人民谋幸福、为中华民族谋复兴的初心之体现。

作为引领中国未来发展的总体战略方向,党的十五大报告首次提出了“两个一百年”奋斗目标,即到建党一百年的时候,使国民经济更加发展,各项制度更加完善;到21世纪中叶建国一百年的时候,基本实现现代化,建成富强民主文明的社会主义国家。此后,党的十六大、十七大、十八大均对“两个一百年”奋斗目标做了强调和安排。党的十九大更是清晰地列出了全面建成社会主义现代化强国的路线图和时间表,指出中国将在2020年全面建成小康社会,到2035年基本实现社会主义现代化,到2050年把中国建设成为富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化强国。

持续稳定的内部政治环境,为中国经济的良性发展奠定了坚实的基础。但是,在中国逐渐崛起的背景下世界政治格局也出现了巨大变化,

① 习近平. 决胜全面建成小康社会,夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利——在中国共产党第十九次全国代表大会上的报告[EB/OL]. (2017-10-18)[2020-04-04]. <http://pc.people.com.cn/19th/n1/2017/1027/c414395-29613458.html>.

进而反作用于我国经济和社会的发展。在中国日益崛起的趋势下,美国的国际霸权受到严峻的挑战,近年来中美之间的经贸摩擦不断,这在特朗普政府上台以来表现得尤为明显。2020年1月15日,经过中美两国经贸团队的共同努力,双方在平等和相互尊重原则的基础上,就中美第一阶段经贸协议文本达成一致^①。此次协议的内容涉及知识产权、技术转让、食品和农产品、金融服务、汇率和透明度、扩大贸易、双边评估和争端解决等多方面内容。但是,由于中国的日益崛起趋势没有改变,美国一方独大的世界经济格局也没有改变,中美之间的摩擦仍在继续。在2020年COVID-19疫情冲击之下,美国政府仍以遏制的态度对待中国的崛起,并在2020年5月15日对中国华为公司提出了更强的出口限制。预计未来中美关系仍会在妥协与冲突之间不断来回反复,逆全球化的挑战仍将持续。此外,由于美国减税带来的财政赤字问题具有长期性(杨全社等,2020),而且美国在国际社会中与其他各国不断制造贸易冲突,对其国际领导地位有削弱的作用。在2020年COVID-19疫情冲击之下,美国为了应对流动性危机而推出了“无限量QE”政策,并且增加了国债的发行。这些因素可能使得美国在领导国际社会的过程中越来越力不从心。与此同时,欧洲自2010年欧债危机爆发以来一直处于经济低迷状态,政治经济格局已经发生了前所未有的变化(郭子珍,2020),COVID-19疫情的冲击更是雪上加霜,深陷脱欧泥潭的英国甚至破历史记录地发行了负利率长期国债^②。反观中国,则展现出越来越强的国际影响力,进而拥有更多的发展机会,从而形成机遇与挑战并存的格局。

为了应对日益复杂的国际政治环境带来的挑战,2015年中国发布

① 在中美贸易协议中双方达成一致,美方将履行分阶段取消对华产品加征关税的相关承诺,实现加征关税由升到降的转变。

② 根据华尔街见闻报道,英国在2020年5月20日以-0.003%的收益率出售了37.5亿英镑的3年期英国国债,为史上首次负利率国债。参见 <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1667217230526604314&wfr=spider&for=pc>。

了《推动共建丝绸之路经济带和 21 世纪海上丝绸之路的愿景与行动》方案,依靠既有的双边、多边机制和区域合作平台,积极发展与“一带一路”沿线国家的经济合作伙伴关系,共同打造政治互信、经济融合、文化包容的利益共同体、命运共同体和责任共同体,为新时期世界走向共赢带来了中国方案。自 2018 年起,中国开始在上海举办每年一次的中国国际进口博览会,旨在支持贸易自由化和经济全球化,主动向世界开放市场。2018 年的第一届进口博览会吸引了 58 个“一带一路”沿线国家的超过 1 000 多家企业参展,成为共建“一带一路”的又一个重要支撑。2019 年的第二届中国国际进口博览会更是盛况空前,有超过 180 个国家、地区和国际组织参加,超过 3 800 家企业参展,超过 50 万境内外采购商到会,成交金额达 710 亿美元以上,较首届增长了 23%。在上海举办进博会,有利于中国激发进口潜力,帮助中国持续放宽市场准入,营造国际一流的营商环境,推动多边和双边合作深入发展。这是促使中国经济发展质量提升的一个重要策略,使中国消费者有机会享受全世界最优质的产品和服务,也有利于中国经济的健康发展。可以预见,在“十四五”期间,中国将继续保持稳定的政治环境,并在全球国际政治格局中起到越来越重要的作用。

2.2 经济环境分析

中华人民共和国成立以来,通过有计划地进行大规模的投资建设,宏观经济持续高速发展,现已成为世界上最重要的经济体之一。特别是 1978 年改革开放之后,中国更是进入了发展的快车道。2010 年,中国 GDP 总量超过日本,成为世界第二大经济体。据 IMF 预测,到 2030 年左右中国将超过美国,成为世界第一大经济体^①。1978 年改革开放之

^① 蒋梦莹. IMF 报告:中国处在经济增长方式转变的“历史关键时刻”[EB/OL]. (2018-07-31)[2020-04-04]. https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_2306938.

初,中国的城市化率仅 17.92%,8 亿多居民生活在农村;40 年后,2018 年中国的城市化率已经达到 59.58%,城镇居民人口比 40 年前增加了 6 亿以上。城市化是伴随着工业化进程实现的。在改革开放以来的 40 多年里,中国的工业化水平得到了显著提升,目前工业产出占 GDP 的比重已经达 40%左右。考虑到中国的经济体量巨大,中国的工业化发展对世界经济格局产生了几乎是颠覆性的影响,整个世界的产业格局因此发生了改变,中国成为全球制造业产业链上的核心。

改革开放以来,中国 GDP 从 1978 年的 3 678.7 亿元增长到 2018 年的 90.03 万亿元,远快于同期世界经济的增长速度。人均 GDP 从 1978 年的 385 元增长到 2018 年的 6.5 万元,从世界最贫穷国家之一提升到接近世界平均水平。人均国民总收入从 1978 年的 156 美元提升到 2018 年的 9 470 美元。根据世界银行公布的标准,中国已从低收入组跨入中上收入组,接近高收入组的水平(见图 2.1)。

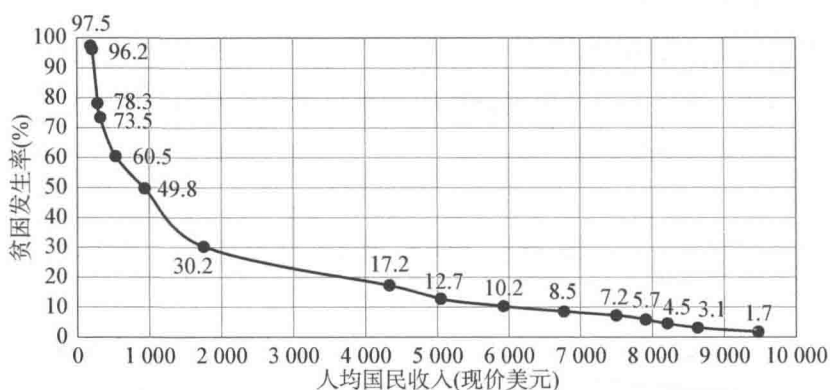


图 2.1 中国人均国民收入增长与贫困发生率下降的轨迹

从中国经济发展的历程可以看到,中国经济发展崛起的主要动力有三个方 面,即工业化、全球化和城市化。40 多年来中国的工业制造不断发展,相关的基础设施建设越来越完备。与此同时,中国通过改革开放主动融入全球产业链,获得了巨大的成长机会。此外,中国巨大的人口

数量则为经济发展提供了充足的人力资本,并由此进入快速的城市化进程。

从世界各国经济发展格局的横向对比情况看,目前人均 GNI 特别高的国家主要在北欧,都是一些人口数量较少、人均资源丰富的国家,而人口负担特别重的主要是中国和印度两个人口大国,人均 GNI 都处于世界人均 GNI 水平之下(见图 2.2)。人口规模较大同时又非常富裕的国家只有作为超级大国的美国。事实上,就全球经济发展情况而言,资本收益率长期是高于国民收入增长率的。相比之下,中国作为一个人口大国,能够在过去 40 多年间取得如此显著的经济成绩,是非常不易的。

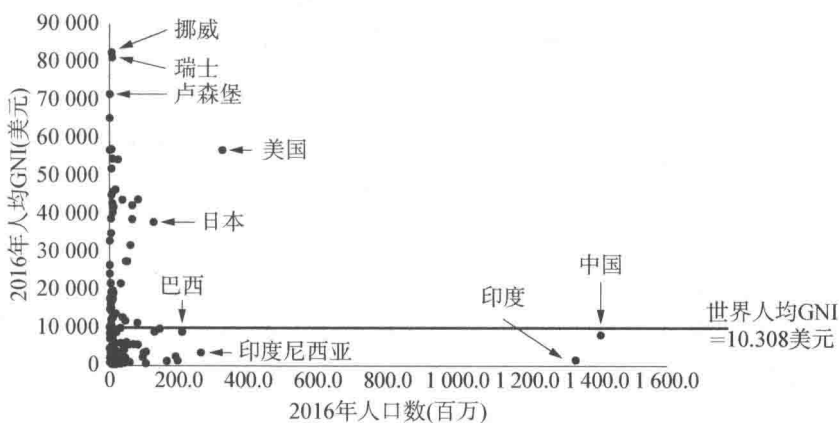


图 2.2 中国在世界经济发展格局中的地位

如果中国经济保持相对稳定的发展,在可预见的未来,中国经济增长的新常态仍将持续。根据世界银行发布的标准,中国的人均国民收入在 2009 年左右达到“中上收入”水平,2018 年达到 9 732 美元,2019 年则达到 1.02 万美元。目前世界银行对高收入国家的门槛标准设定在 1.27 万美元左右。基于中国发展速度的预测,未来几年之内中国将跨入高收入国家行列。

但是,我们也应该看到,在中国经济发展进入新常态之后,增长速度开始明显放缓。经济新常态的出现,与国内国际形势的变化是紧密相关

的。从国内看,中国城市化开始进入尾声,劳动力成本出现提升,从而使得经济增速放缓;从国际环境看,世界经济进入更缓慢的发展阶段,受贸易保护主义抬头的影 响,全球化进程受到一定的阻碍,进而对中国经济的发展造成一定的影响。而且,在中国快速崛起的背景之下,中国发展的外部环境也在发生着剧烈变化,世界面临着“百年未有之大变局”。这种环境变化进而反作用于中国,对中国的经济和社会发展造成影响。由于美国的国际霸权受到严峻的挑战,中美之间的贸易摩擦可能会在妥协与冲突之间不断来回反复。随着中国科技水平的逐步提高,不可避免地触及美国霸权的核心利益所在,从而陷入“修昔底德陷阱”(潘蓉等,2020),落入摩擦冲突不断的境地。此外,国际金融体系的不稳定性带来的全球系统性金融风险溢出对中国的经济带来的冲击也将持续影响中国的发展。

2.3 社会环境分析

从社会环境来看,过去几十年里中国已经发生了巨大变化。随着产业结构变化和消费升级效应,中国的国民消费结构特征也逐渐发生变化。人们不再满足于对消费数量的追求,转而向更高质量的产品和服务提出了要求。这也导致了中国社会主要矛盾发生了根本性的变化。经济发展进入新的历史阶段,人们所关注的问题将不再局限于经济发展,还会更多地关注生态环境、司法公正、教育公平、可持续发展、身心健康等问题,进而对政府的公共服务提出更高的要求。中国共产党人的初心和使命,就是为中国人民谋幸福,为中华民族谋复兴。所以,单纯的经济发展不是我们的目标,人的幸福、生活的美好才是我们发展的目标。这也再次诠释了党的十九大对社会发展主要矛盾的判断:满足人民日益增长的美好生活需要将是未来发展的关键;未来中国必须通过供给侧结构性改革解决经济社会发展不平衡不充分的问题,从而更好地满足人民日益增长的美好生活需要。