



December Vol.16

2019年
十二月

博鳌
论坛
内刊

BFA
Bulletin

目录

Boao News.....	3
Chairman Ban Ki-moon Inspects New Office of BFA Secretariat.....	3
BFA Vice Chairman Zhou Xiaochuan Led the Joint Research Group on “Moderate Economic Diversification of Macao and Development of the Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area” to visit Hengqin	3
Secretary-General Li Baodong Met with Ambassador of Republic of Singapore	4
Secretary-General Li Baodong Met with Ambassador of the Republic of Kazakhstan to China.....	4
Secretary General Li Baodong Meets with Former Under Secretary General of the United Nations Kim Won-soo	5
Secretary-General Li Baodong Met with Ambassador of Moldova	5
Second Asia-Europe Cooperation Dialogue Concluded in Chongqing	6
International Symposium “Pension Reform: International Experience and China’s Choice” held in Chongqing	7
Flagship Report Drafting for the Boao Forum for Asia Annual Conference 2020 in Progress	8

Contents

目录

博鳌人物	9
潘基文寄语中国青年：在最好的时代里富有雄心壮志、激情和同情心	9
潘基文：中美需遵循多边主义原则 展现对全球负责的领导力	10
周小川：四点建议促进亚欧合作	11
周小川：全球大多数国家都面临着养老金缺口，养老金改革将越拖越难	12
埃斯科·阿霍：亚欧要携手并肩推动技术变革	13
阿齐兹出书再谈“一带一路”：“连接”是增长和繁荣启动力	14
福田康夫：开启中日新时代，期待更具体合作成果	15
博鳌动态	6
潘基文理事长视察博鳌亚洲论坛秘书处	17
周小川副理事长出席“养老金改革：国际经验与中国方案”国际研讨会	17
李保东秘书长会见新加坡驻华大使吕德耀	17
李保东秘书长会见哈萨克斯坦驻华大使柯依舍巴耶夫	18
李保东秘书长会见联合国前副秘书长金垣洙一行	18
李保东秘书长会见摩尔多瓦驻华大使利马莱	18
全球健康论坛大会主席陈冯富珍主持召开电话工作会议	19
第二届亚欧合作对话在渝圆满落幕	19
博鳌亚洲论坛“媒体圈”湾区科技行参访华为和腾讯深圳总部	19
博鳌亚洲论坛 2020 年年会旗舰报告写作工作稳步推进	20
博鳌观点	21
就业的问题	21
投资，还是减税？	26
科技改变生活	30

Boao News

Chairman Ban Ki-moon Inspects New Office of BFA Secretariat

Chairman Ban Ki-moon inspected the new office of the BFA Secretariat on December 11, and met with Secretary General Li Baodong and staff of the Secretariat.

Chairman Ban congratulated the Secretariat on its move to a new and more beautiful office, and expressed his appreciation to the staff for their diligent work and excellent achievements. He also encouraged the Secretariat to work harder for an even greater progress in the new year to come.



Secretary-General Li welcomed Mr. Ban to the Secretariat, and briefed the Chairman on the preparation work for the 2020 BFA Annual Conference, as well as on the initial work plan of the next year. He pledged that the Secretariat will go all out to fulfill the BFA's development tasks and goals, under the strong leadership of the Board of Directors headed by Chairman Ban.

BFA Vice Chairman Zhou Xiaochuan Led the Joint Research Group on “Moderate Economic Diversification of Macao and Development of the Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area” to visit Hengqin

From November 25 to 26, 2019, Zhou Xiaochuan, Vice Chairman of Boao

Forum for Asia (BFA), led the Joint Research Group on “Moderate Economic Diversification of Macao and Development of the Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area” to visit Hengqin, Zhuhai to do survey and research. Li Ruogu, project convener & lead expert of the Joint Research Group and President of China International Economic Relations Association (CIERA), Li Baodong, Secretary-General of BFA & President of BFA Academy, Zhang Xiaohui, deputy leader of the expert panel of the Joint Research Group and Dean of Tsinghua PBCSF, and others joined the survey and research. Director Fu Ziying and Deputy Director Yao Jian of the Liaison Office of the Central People's Government in the Macao S.A.R. were present at the survey and research activities.

At a time when Macao is celebrating the 20th anniversary of its return to the motherland, the Joint Research Group was specially set up by BFA Academy together with CIERA and Tsinghua PBCSF in response to the development of the Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area (the Greater Bay Area), an initiative personally planned, deployed and promoted by Chinese President Xi Jinping, and the Central Government's decision on moderately diversifying Macao's economy. During this survey and research, in roundtables and field visits, the Joint Research Group carried out in-depth exchanges and discussions with officials of the Liaison Office of the Central People's Government in Macao and relevant government agencies of Guangdong Province, Zhuhai City and Macao SAR, and representatives of the business,

financial and academic communities from the mainland and Macao as well as entrepreneurial teams from the Hengqin Industrial Park on the path design and policy options for promoting an appropriate level of economic diversification of Macao and fostering complementarity between Macao and the Greater Bay Area.

Vice Chairman Zhou and all members of the Joint Research Group also visited the Hengqin Construction Planning Exhibition Hall, the Traditional Chinese Medicine Science and Technology Industrial Park of Co-operation between Guangdong and Macao (GMTCM Park) and the Inno Valley HQ by invitation.

Secretary-General Li Baodong Met with Ambassador of Republic of Singapore

On December 27th, Mr. Li Baodong, Secretary-General of the Boao Forum for Asia (BFA) met with Ambassador Lui Tuck Yew of the Republic of Singapore to China at the BFA Secretariat.

Secretary-General Li Baodong said that Singapore is one of the initial countries of Boao Forum for Asia, and has always played an active role in BFA activities. Then Senior Minister Mentor Lee Kuan Yew and Prime Minister Lee Hsien Loong had previously attended BFA Annual Conferences. Former leaders of Singapore have also served as BFA Directors and member of the Advisory Committee respectively, which further elaborates the close cooperation between the two sides. This year BFA Vice Chairman Zhou Xiaochuan visited Singapore to broaden our scope of cooperation. It is hoped that Singapore will continue to support Boao Forum for

Asia and make Asian voice heard calling for multilateralism and free trade.



Amb. Lui Tuck Yew said that Boao Forum for Asia has developed into a platform for all countries to exchange views on international situations and cutting-edge issues, and that BFA has been leading the way not only in economic, but also many other fields. Singapore is looking forward to participating in BFA Annual Conference 2020, and would like to promote global and regional economic growth together with Boao Forum for Asia.

Secretary-General Li Baodong Met with Ambassador of the Republic of Kazakhstan to China

On December 27th, Mr. Li Baodong Secretary-General of Boao Forum for Asia met with Mr. Gabit Koishybayev, Ambassador of Republic of Kazakhstan to China at the BFA Secretariat.

Secretary-General Li Baodong congratulated Amb. Koishybayev on presenting credentials and briefed him on BFA Annual Conference 2020. Mr. Li Baodong stated that Kazakhstan is one of BFA's initial countries and has always actively participated in and supported events of Boao Forum for Asia. BFA has served as a platform for China-Kazakhstan bilateral relationship. And Kazakh leaders's speeches on BFA annual conferences were widely praised.

BFA expects Kazakhstan's continuous support and active participation in its events and activities, so that the two sides could jointly safeguard multilateralism, free trade and promote regional economic integration as well as world economic development.



Amb. Gabit Koishybayev said that Kazakhstan values cooperation with Boao Forum for Asia, and that the Kazakh leaders, including First President Nursultan Nazarbayev had attended BFA Annual Conferences. The topics of BFA Annual Conference 2020 follow the latest trends and cover all aspects of social and economic development. It is foreseeable that the annual conference will be a great success. Kazakhstan will, as always, support Boao Forum for Asia and look forward to participating in BFA Annual Conference 2020.

Secretary General Li Baodong Meets with Former Under Secretary General of the United Nations Kim Won-soo

On December 10, 2019, Secretary General Li Baodong met with Former Under Secretary General of the UN and Board Member of Ban Ki Moon Centre for Global Citizens Kim Won-Soo, and President of Yeosijae Future Consensus Institute Lee Kwang-Jae. Both sides exchanged views on further strengthening cooperation during the 2020 Boao Forum for Asia Annual

Conference.



Secretary-General Li Baodong Met with Ambassador of Moldova

On December 20th, Secretary-General Li Baodong met with H. E. Mr. Denis Jelimalai, Ambassador of the Republic of Moldova to China at the Secretariat of Boao Forum for Asia.

Amb. Denis Jelimalai highlighted that since establishment of the BFA, it has played a positive role in promoting world development and regional integration. He also mentioned that Moldova would like to enhance cooperation with Boao Forum for Asia and participate in BFA's Annual Conference next year.



Secretary-General Mr. Li Baodong thanked Amb. Denis Jelimalai for his positive feedback and elaborated on BFA's mission as based in Aisa with a global outlook to promote economic integration in Asia and development of the world. Moreover, Secretary-General Li introduced the agenda of BFA Annual

Conference 2020 and welcomed participation of official, business and academic representatives from Moldova in the annual conference, with a common goal to uphold multilateralism and pool positive energy for the growth of world economy.

Second Asia-Europe Cooperation Dialogue Concluded in Chongqing

On December 3, the 2nd Asia-Europe Cooperation Dialogue, co-sponsored by the Boao Forum for Asia (BFA), the Chongqing Municipal People's Government and the European House – Ambrosetti, closed in Chongqing, China. This grand gathering brought together more than 400 participants from 21 countries and regions and three international organizations.

Chen Min'er, member of the Political Bureau of the CPC Central Committee and Secretary of the CPC Chongqing Municipal Committee, met with important guests participating in this conference. He was excited to welcome all of them to the inland city in southwest China. Around the theme of "Concerted Action for Common Development in the New Era", which echoes the development strategy of Chongqing, this conference will provide an important opportunity for the city to engage in the intercontinental communication and cooperation between Asia and Europe. Chongqing will build on the outcomes of this event to forge a stronger partnership with the other parts of Asia and Europe, Chen believed.

BFA Chairman Ban Ki-moon, BFA Vice Chairman Zhou Xiaochuan, Esko Aho, former Prime Minister of Finland, Tang Liangzhi, Mayor of Chongqing, Li Baodong, BFA Secretary-General, and

Paolo Borzatta, Senior Partner of the European House – Ambrosetti, attended the opening ceremony. There is a strong voice in their speeches for multilateralism, globalization, free trade and an open world economy, all of which are a must for a sustainable future for mankind. Asia and Europe, two continents accounting for 60% of the world's population and over 60% of the world's economy, have a broad consensus on reversing the trend of protectionism and unilateralism. They are expected to join hands with each other to promote more robust trade, investment and financial ties, seize the opportunities under the Belt and Road Initiative (BRI), and enhance collaborative innovation towards the next technological revolution.

Delegates held frank and forward-looking discussions on topics of "Belt and Road Initiative and European Development Strategy", "Prospects and Challenges of Financial Globalization" and "Internet of Things & Smart City". In Session 1, panelists recognized the benefits of BRI and European Development Strategy to both parties and to the development and prosperity of the world. They also called for more detailed top-level design and policy communication between Asia and Europe. At this stage, the cooperation roadmap should be put in place as soon as possible.

In Session 2, panelists discussed that at a time when financial globalization is faced with a series of new challenges, there is a need for Asia and Europe to make their financial cooperation more sustainable and inclusive, practice green financing and development financing, and ensure the financial sector will serve

the real economy ultimately. Moreover, Asia and Europe should double their efforts in communication and coordination to facilitate global financial governance reform and promote financial stability.

In Session 3 on Internet of Things (IoT) & Smart City, panelists particularly stressed that technology must be human-centered. We must ensure that our development is “innovative, coordinated, green, open and shared”, and we are committed to the Agenda for Sustainable Development of the United Nations. Technology should benefit people’s life, and help create a world where human can live in harmony with nature and with each other, rather than bring us discomfort or harm.

Business leaders from Asia and Europe also held a special private session on micro-level cooperation. Other exciting events included a visit to Chongqing Lijia Smart Park and Chongqing Guoyuan Port.

International Symposium “Pension Reform: International Experience and China’s Choice” held in Chongqing

On December 3, 2019, the International Symposium “Pension Reform: International Experience and China’s Choice” jointly organized by BFA Academy, China Society for Finance and Banking, Chongqing Society for Finance and Banking, and Comparative Studies Magazine was held in Chongqing.



Dr. Zhou Xiaochuan, Vice Chairman of Boao Forum for Asia, noted in his keynote speech that as countries around the globe is addressing the challenge of population ageing, when countries are designing the pension scheme, sustainability of the system and the actuarial capabilities, incentive compatibility as well as operational feasibility have become the key factors of consideration. Mr. Li Baodong, Secretary General of Boao Forum for Asia, made the opening remarks at the symposium. The meeting was moderated jointly by Dr. Li Bo, Vice Mayor of Chongqing Municipal People’s Government, and Dr. Ma Jun, Director of the Center for Finance and Development of Tsinghua University. Nearly 30 experts from Sweden, Singapore, Kazakhstan, Canada, China and the World Bank Group attended the meeting and explored such topics as how PAYG versus FF; how to fill the gap during transition and build incentive mechanism; and correlation between pension investments and capital market development.

The research group will soon produce a research report of “Pension Reform: International Experience and China’s Choice” soon after the symposium.

Flagship Report Drafting for the Boao Forum for Asia Annual Conference 2020 in Progress

The flagship reports of the Boao Forum for Asia Annual Conference are an important part of the deliverables of BFA annual conference. After the annual conference 2019, BFA Academy has been working steadily on the drafting of its 2020 flagship reports. With a focus on major global issues, the BFA Academy has discussed extensively with various parties on the overall directions and topics of the reports. The overall organizational work of the reports has been going on smoothly at present.

The drafting of the reports is now at a critical stage after the theme of the annual conference 2020 and the topics of sessions have been finalized recently. Given the current international situation and global concerns, the BFA plans to publish six flagship reports, namely “Boao Forum for Asia Asian Economic Outlook and Integration Progress 2020”, “Boao Forum for Asia Free Trade Agreements: Asia’s Choice”, “Boao Forum for Asia Asian Financial Development Report on Financial Inclusion”, “Boao Forum for Asia Report on Asia Poverty Reduction 2020”, “Boao Forum for Asia Innovation Report”, and “Report on The First Conference of the Global Health Forum of Boao Forum for

Asia”.

The BFA Academy is working closely with some of the most famous think tanks in the world on these reports. They are as follows: Chinese Academy of Social Sciences, and University of International Business And Economics, partners of “Boao Forum for Asia Asian Economic Outlook and Integration Progress 2020”; East Asian Institute of National University of Singapore, Chinese Academy of International Trade and Economic Cooperation, and Centre for Strategic and International Studies, partners of “Boao Forum for Asia Free Trade Agreements: Asia’s Choice”; Asian Financial Cooperation Association, partner of “Boao Forum for Asia Asian Financial Development Report on Financial Inclusion”; China Agricultural University, partner of “Boao Forum for Asia Report on Asia Poverty Reduction 2020”; Southern Finance Omnimedia Corp, and Deloitte, partners of “Boao Forum for Asia Innovation Report”; and Beijing Huaxia Hongli Health Technology and Research Co., Ltd., and Peking University Health Science Center, partners of “Report on The First Conference of the Global Health Forum of Boao Forum for Asia”. All teams are working on its report smoothly according to schedule.

博鳌人物

潘基文寄语中国青年：在最好的时代里富有雄心壮志、激情和同情心

中新社 肖欣、范思忆

联合国前秘书长、博鳌亚洲论坛理事长潘基文近日在北京接受中新社记者专访时寄语中国青年：“在最好的时代里富有雄心壮志、激情和同情心。”他呼吁各国政府竭尽所能通过教育为青年一代“赋能”，称这对历史变革时期全球发展与合作的未来至关重要。

“我们的世界是个年轻的世界，青少年教育是非常重要的。”潘基文指出，从全球范围看，14以下的少年儿童占到总人口的一半。这要求我们要为青少年教育做得更多，让年轻人在未来更好地肩负起领导世界发展的责任和使命。

潘基文回忆说，任职联合国秘书长期间，他曾发起全球教育计划，也曾邀请青年大使参访联合国总部。退休之后，推动少年儿童和妇女的教育仍是他的工作重心之一。“我们不仅应向青少年提供受教育的机会，同时应给予他们参与政治、经济、社会活动的实践机会。我强调和呼吁，包括中国在内的所有联合国成员国，所有国家的政府、商界和民间领袖，应尽一切所能为青年人赋能。”他说。

潘基文同记者分享少年时代的经

历说，“我在韩国上中学时曾到美国红十字会做志愿者，同约120名国际学生志愿者一起工作，并获得与肯尼迪总统见面的特别机会。他鼓励我们要要有远大的理想，更要思考，我们同住在‘小小的世界中’，是否准备好向他人伸出援手。”

潘基文以此寄语中国青年，“当今中国繁荣强盛，我认为中国青年首先应为自己是一个中国人感到非常自豪。希望你们能够富有雄心壮志(ambition)，设立更远大的目标并且去实现它，拥有实现理想所必需的激情(passion)，同时具有同情心(compassion)，放眼看世界，想想自己能为他人做些什么。”他强调说，“当你同时拥有了雄心壮志、激情和同情心，就具备了成为一个世界公民的素质。”

受访的中国教育界专家学者也普遍表示，当今的世界，呼吁多极化的声音越来越响亮，鼓励和支持青年一代的友好往来，建立新伙伴关系和新互信，已成为各国政府的重要课题。此时重温杜威的教育理念具有现实意义。相信中国的青年一代可以更好地为世界的繁荣稳定、和平发展作出新贡献。

潘基文：中美需遵循多边主义原则 展现对全球负责的领导力

本文转自：环球网

联合国前秘书长、博鳌亚洲论坛理事长潘基文 12 日在出席一场公开讨论活动时，再次强调维护多边主义的重要性，并呼吁中美两国在这一过程中要展现出对全球负责的领导力。

潘基文是在当天上午由杜威中心和潘基文中心共同举办的“新生代·新伙伴”论坛上发出上述呼吁的。在该论坛的一场圆桌对话上，主持人、外交学院国家软实力研究中心主任姚遥向潘基文提问称，自从其卸任后，整个世界涌现出一股新的单边主义、民粹主义的浪潮，在这样的大背景下，中美两国能否实现更好的合作，共同推动多边主义的发展？

对此，潘基文在回应中呼吁，中美两个大国都要展现出对全球负责的领导力，两国需要比以往任何时候遵循遵守多边主义的原则。

潘基文指出，维护并尊重全球规则及多边主义非常重要，因为多边主义是当今世界的一个富有指导意义的框架。“多边主义使世界上各个大大小小的国家都生活在和平之中，也创造了很多的繁荣，这些益处我们每天都

能感受得到。”

潘基文在回答中特别提到了世贸组织和联合国教科文组织以佐证他的观点。他说，教科文组织在发展中国家提供了非常多的服务，为发展中国家提供教育、发展科技，而世贸组织则主要致力于促进各国之间的贸易。

潘基文指出，不管美国现在国内有多么分化，但是它在经济上、政治上、军事上都是最强大的国家。而另一方面，中国从一个贫穷的国家一跃成为世界上第二大经济体，只经过了短短的 40 年的改革开放。“不论你是从什么样标准来看，中国都可以说是世界上第二大的经济体，而从政治影响力来看，中国是联合国安理会的常任理事国，中国也积极支持并参与全球事务。”潘基文指出，在维护世界多边主义的过程中，中国可以做出很大的贡献，“因为美国不能单独去做这件事。”

“我知道，现在中美之间的贸易谈判以非常缓慢的速度在进行，我希望能够尽快地解决这些摩擦。如果中美两国能够和谐共处，那么我们就可以创造更加美好的未来。”

周小川：四点建议促进亚欧合作

本文转自：华龙网

12月1日-3日，第二届“亚欧合作对话”在重庆举行。来自21个国家和地区、3个国际组织的400余名代表出席。博鳌亚洲论坛副理事长、全国政协第十二届副主席、中国人民银行原行长周小川在开幕式上发表主题演讲。

周小川表示，亚欧两大洲正在采取积极的行动，促进贸易投资、城镇金融与经济。为此他提出四点建议。

首先是促进贸易投资，捍卫多边贸易体系。周小川表示，亚欧可以在WTO谈判改革中发挥“歼灭性”作用，恢复世界贸易组织的权威性与有效性。“亚欧国家的双边贸易协定与投资协定是保护贸易投资、自由流动的坚实举措。”他强调。

其次，加强基础设施互联互通。降低交通与通信成本，从而改善增长潜力。也应加大努力，实现“一带一路”倡

议与连接欧亚行动战略协同发力。为此，亚欧各国也积极探索共同投资，为超大项目动员充分资源，并且充分利用各方的优势。

再次，亚欧要携手应对全球气候变化的挑战。亚欧各国可以合作执行《气候变化巴黎协定》，包括提供政策、技术与金融支持，促进向低碳经济模式过渡，特别是协助发展中国家。

最后，周小川强调，科技创新为经济社会赋能的同时，要平衡好其社会价值，保护治理改善。欧盟已经通过了《数据保护通用条例》，并且正在商讨数字税收政策。亚洲正积极拥抱数字创新，推动普惠金融，加强社会互联互通，提升管理行政效能。同时也需要充分做好准备，应对一系列颠覆性技术带来的威胁，包括网络攻击、走私、洗钱、诈骗等。

周小川：全球大多数国家都面临着养老金缺口，养老金改革将越拖越难

澎湃新闻 陈月石

“全球或者说全球大多数国家都面临着养老金缺口，都有可能出现不持续，中国可能出现不持续更为严重，从国际经验来看，养老金改革应该抓紧，因为可能越拖越难。”博鳌亚洲论坛副理事长、中国金融学会会长、中国人民银行原行长周小川在2019年中国金融学会学术年会暨中国金融论坛年会上表示。

“我们看到全国社会保障基金确实还有不少钱，但是我们人口基数很大，预备资金在全球看起来属于相当低的。与此同时，中国有大量的国有企业，国有企业的一部分股份划为社会保障基金，是增加预备资金的一种潜在可能性。”

周小川指出，中国采取的是统筹与个人账户相结合的做法，现在的主要问题在于预备积累的占比太小。鼓励积累有如下选择：一是根据收入和财产情况，对低收入群体给予缴费补偿；二是保底增值，对预备积累资金进行投资运营，政府为收益率保底。

“中国国情与他国不同，存在大量国有企业，国有资本可用来填补福利基准型（DB）向供款基准型（DC）过渡的空间，目前划拨10%的国有资本可能还不够。”周小川表示。

除了增加国有企业股份划为社会保障基金，周小川提出的另外一个增加预备积累的方法，是可以考虑历史还原法可能性。

“例如我国1999年正式取消福利分房，很多单位房改按照工龄、职位算分，折算回去。这种对隔代人的处理办法可供养老金改革借鉴。另外，中国存

在城乡差别、所有制差别，可按照历史情况，采用历史还原法，在养老金改革制度转变中解决代际不公平问题。”周小川表示。

中国养老金管理现状是，养老金多数是在省一级统筹，省一级有管理养老金的经营管理机制，也有一些省的养老金委托全国社保基金进行管理。今年国务院正式发文提出扩大养老金统筹，那么什么样的管理体制比较合适？有多少个养老金管理机构比较合适？周小川给出了自己的建议。

在他看来，中国作为一个大国，可能需要有若干个养老金管理机构，但也不能太多。

“考虑到近14亿人口和与现有行政管理体制的衔接，也许30多个是一个可以考虑的数量。这涉及到养老金经营管理过程中竞争带来的好处，还有试错的好处。”周小川表示。

周小川还认为，养老金以后可以实行N对1的支付体系。

“由于一个人一生可能在N个岗位上工作，从N个岗位上都有养老金付款，都有个人账户。由于电子化程度不够，实行N对1支付体系在30、40年以前效率很低，搞那么多账户很不经济。但由于IT发展，成本已大大降低，N对1支付完全可以实现。”周小川表示。

在周小川看来，是否允许养老金进行全球化投资也是一个问题。他举例称，一些小国的养老金可以在全球进行多样化投资，避免因限制在国内缺乏可提供最高回报率的投资项目。

埃斯科·阿霍：亚欧要携手并肩推动技术变革

本文转自：华龙网

12月1日-3日，第二届“亚欧合作对话”在重庆举行。来自21个国家和地区、3个国际组织的400余名代表出席。芬兰前总理、创新领域专家埃斯科·阿霍在开幕式上发表演讲称，亚欧要携手并肩进行双赢的合作。

如何思考并处理、应对危机或者挑战？

埃斯科·阿霍认为，面对急剧的变化，要更多地去应变。中国就是这个方面的典范，改革开放四十年以来，中国发生了翻天覆地的变化。另一个例子是1972年，罗马曾预测印度和中国永远不会参与全球现代化的通讯技术网络，这样的预测是基于过去思考的模式，世界上没有足够多的原材料来建立通讯线缆。但随着情境变化和移动技术变革，中国、印度以及所有的亚洲国家都以很快的速度加入了全球网络。

“为什么发生了急速的变化？主要是基于亚洲和欧洲正在携手合作。我非常清楚这一点，因为我在诺基亚担任过执行副总裁，做过这方面的工作。”埃斯科·阿霍表示。

变革的驱动力是什么？

埃斯科·阿霍认为，技术变革还将继续前进、继续发生，物联网、人工智能、大数据、5G以及其他技术成就将继续释放人类的潜能。同时，未来低碳的实现也必须要技术和商业的解决方案。最后，整个社会正在急剧老龄化，大家要携手合作，把老龄化问题变成机遇。老龄化并不是说更低的经济增长，同时也能为经济赋能、带来增长。

怎么改变全球的体制，更好地让人类生存下去？

埃斯科·阿霍认为，首先要有基于规则的国际秩序，其次需要自由贸易、多边主义、全球化的合作。很多证据证明，自由贸易带来增长和繁荣，惠及全球。此外还需要做出共同努力，推动技术变革，智慧城市会是其中的一个主题，以及公私合作，个人和公民群体也需要为之做出变化。

埃斯科·阿霍强调，亚欧要携手并肩，进行双赢的合作，每个人都将从中受益。

阿齐兹出书再谈“一带一路”：“连接”是增长和繁荣启动力

本文转自：中新经纬

近日，博鳌亚洲论坛理事、巴基斯坦前总理肖卡特·阿齐兹(Shaukat Aziz)受邀编著的《建设新丝绸之路》一书正式发布。发布会上，阿齐兹发表演讲时说，“连接”是增长和繁荣的启动力，创造这种“连接”将会产生很多机会，未来将会解决疾病、贫穷和饥饿等问题。

阿齐兹在书中指出，越来越多的国家开始认同中国在全球政治和经济体系中的领导地位。原因有二，其一，中国国土面积辽阔，历史悠久。作为联合国安理会常任理事国，中国理应在国际事务中发挥越来越积极的作用。不可否认，中国经济的全球影响力正在不断增强，并带动了周边国家的经济转型。中国提出了“一带一路”这一宏

伟倡议，旨在改变整个区域的格局，加强中国在国际上的影响力。

其二，中国推动成立了亚洲基础设施投资银行(Asian Infrastructure and Investment Bank)。该银行采用现代管理制度，已经成为一家世界级的金融机构。银行任人唯才，注重效率，反映了当代而不是上世纪的世界格局。

阿齐兹在演讲时表示，全球各个部分需要增强合作才能应对更加复杂的恐怖主义、大量难民等问题，“一带一路”倡议就是个例子，它对于可持续发展是一个机会，当所有的利益相关方都在一个“世界”当中，我相信它对全世界来说会成为“游戏”的改变者。

福田康夫：开启中日新时代，期待更具体合作成果

本文综合自第一财经、人民日报海外网

日本前首相、博鳌亚洲论坛咨询委员会主席福田康夫在近日于北京举办的一场活动上发言指出，中日关系发展迅速，逐渐走向正轨，中日之间的发展越来越好。

福田康夫透露，近日中日两国首脑交流频繁。在他看来，这很理想。这为明年春天中国国家领导人访问日本打好基础。”在此期间，我希望能有一些更具体的合作成果。”他说。

构建新时代中日关系

福田康夫指出，今年6月在大阪举行的二十国（G20）峰会时，中日两国就广泛领域展开交流，到明年，中国国家领导人将会作为国宾访问日本，开启中日新时代。

“在此基础上，日中将会在国际舞台上发挥更大的作用。”他表示，国务委员兼外交部长王毅此前访问了日本，与相关部门进行交流。

据新华社报道，11月24日，王毅在东京会见了福田康夫。

王毅表示，当前中日关系持续改善发展，双方应共同努力，相向而行，进一步增进政治互信，深化务实合作，密切人文交流，排除障碍干扰，确保中日关系保持健康稳定发展。

王毅表示，双方要鼓励两国民众扩大双向交流，增进相互理解，将中日关系改善势头传导至社会基层。福田先生积极倡导成立“亚洲共同体文化交流机构”正当其时，中方愿予积极支持。

福田康夫表示，当前日中关系发展势头良好。我汇聚日本各界有识之士成立“亚洲共同体文化交流机构”，希以此加强两国人文交流，为推动建设亚洲共同体乃至人类命运共同体作出积极贡献。

中日经济合作的牵绊

今年是日本对华政府开发援助（ODA）40周年。福田康夫回顾了中日之间合作历史时指出，日中合作的最初阶段，更多的是对中国基础设施的援助，其中比如给中国支援建设铁路和配套港口。

同时，林业也是重要领域。福田康夫指出，十年间，中国森林覆盖率从10%达到23%左右，是全球森林面积上升最快的国家。

此外，在传染病和老龄化领域中，日本也对中国提供了建议。福田康夫表示，中日合作是涉及各种领域的，而在发生自然灾害时，两国在发生困难时相互帮助，两国相互信任得到有效提高。

福田康夫指出，去年10月日本首相安倍晋三访华时指出，因为中国已经可以凭借自己力量，所以日本决定2018年（后）不再开启ODA项目。两国决定在开发领域和人才交流方面进行合作，进一步把合作推向新台阶，这也会同时带动第三方市场，也就是说，迎来中日新时代。

2018年，日本时任外相河野太郎曾在安倍访华前解释，考虑到中国的经济水平，恐怕已不再需要（ODA）。因此这一项目将会在今年终止。

据新华社报道，11月25日，安倍晋三在东京会见王毅时表示，近段时间以来，日中两国高层往来频繁，双方关系改善进程取得积极进展。

安倍指出，日中关系稳定是亚洲和平繁荣的基石，对应对当前全球挑战也至关重要。日方愿同中方共同开创日中关系新的未来。

24日，人民日报海外网发表文章指出，2019年是中华人民共和国成立70周年，也是日本的令和元年。回顾过去70年的中日关系，可以发现，经

贸合作是两国关系发展的一条主线，但两国在共同应对国际问题上的合作有待加深。

今时今日，中日两国的综合实力

均发生了巨大变化，面对日益错综复杂的国际形势，中日关系之稳既是两国关系发展的基石，也是维护国际社会稳定的重要力量。

博鳌动态

潘基文理事长视察博鳌亚洲论坛秘书处

12月11日，潘基文理事长视察博鳌亚洲论坛秘书处，同李保东秘书长举行了会见，并亲切看望了秘书处员工。



潘基文理事长祝贺秘书处乔迁新址，肯定秘书处今年所作的出色工作和取得积极的成果。他同时感谢秘书处员工的辛苦工作，希望秘书处在现有工作的基础上再接再厉，推动论坛发展迈上新的台阶。

李保东秘书长欢迎潘基文理事长来访和到贺，介绍了博鳌亚洲论坛2020年年会筹备进展和秘书处下步工作规划，表示未来将继续在博鳌亚洲论坛理事会领导下，立足亚洲、面向世界，为促进世界经济发展和地区间交流合作贡献力量。

潘基文理事长一行还参观了秘书处办公区域，并与秘书处工作人员进行了交流。

周小川副理事长出席“养老金改革：国际经验与中国方案”国际研讨会

2019年12月3日，博鳌亚洲论坛研究院、中国金融学会、重庆金融学会、《比较》杂志在重庆联合举办“养老金改革：国际经验与中国方案”国际研讨会。

博鳌亚洲论坛副理事长周小川在研讨会上做主旨发言，指出当前全球都在积极应对人口老龄化挑战，确保

养老保险体系的可持续性，加强精算、激励相容和运营合理等是养老金制度选择的重要考量。博鳌亚洲论坛秘书长李保东到会致辞，重庆市副市长李波、清华大学国家金融学院金融与发展研究中心主任马骏主持会议。来自瑞典、新加坡、哈萨克斯坦、加拿大、中国和世界银行的近30位资深专家与会。会议就现收现付、统筹积累制度比较，如何弥补转型缺口和建立激励机制、养老金投资与发展资本市场的相关性等问题进行了深入研讨。



此次研讨会后，博鳌亚洲论坛研究院等四家机构将共同完成“养老金改革：国际经验与中国方案”的课题研究报告。

李保东秘书长会见新加坡驻华大使吕德耀

12月27日，博鳌亚洲论坛秘书长李保东在秘书处应约会见新加坡新任驻华大使吕德耀。

李保东秘书长表示，新加坡是论坛发起国之一，对论坛的建立与发展发挥了积极作用。时任内阁资政李光耀和李显龙总理等新领导人都曾出席过论坛年会。新前领导人还分别担任论坛理事和咨委委员，双方合作交流密切。今年周小川副理事长应邀访问了新加坡，进一步提升了双方合作。希望新继续支持和参与论坛活动，共同发出支持多边主义和自由贸易的亚洲声音。



吕德耀大使表示，博鳌亚洲论坛已发展成为世界各国就国际形势和前沿问题交流意见的重要平台，在经济甚至更多领域发挥了引领方向的作用。新将积极考虑继续参与论坛明年年会，深化合作，同论坛一道推动世界和地区经济发展。

李保东秘书长会见哈萨克斯坦驻华大使柯依舍巴耶夫

12月27日，博鳌亚洲论坛秘书长李保东在秘书处应约会见哈萨克斯坦新任驻华大使柯依舍巴耶夫。



李保东秘书长祝贺大使履新，介绍了论坛2020年年会筹备情况。李秘书长表示，哈萨克斯坦是论坛发起国，一直积极参与和支持论坛活动。论坛为中哈关系发展搭建了良好平台。哈领导人多次在这个平台上阐述国际合作理念，受到广泛好评。欢迎哈继续积极参与年会等论坛活动，共同维护多边主义与自由贸易，推动区域经济一体化进程和世界经济发展。

柯依舍巴耶夫大使表示，哈萨克斯坦重视同博鳌亚洲论坛的合作，首任总统纳扎尔巴耶夫等哈领导人曾多

次出席论坛年会。论坛明年年会议题紧跟时代发展，涵盖社会经济发展各方面，相信将是一届精彩的年会。哈方将一如既往支持论坛发展，期待参与明年年会。

李保东秘书长会见联合国前副秘书长金垣洙一行

2019年12月10日，李保东秘书长在博鳌亚洲论坛秘书处会见了到访的联合国前副秘书长、潘基文中心理事金垣洙和韩国智库与时斋院长李光宰一行。双方就在2020年博鳌亚洲论坛年会期间加强合作充分交换了意见。



李保东秘书长会见摩尔多瓦驻华大使利马莱

12月20日，博鳌亚洲论坛秘书长应约会见摩尔多瓦驻华大使利马莱。

利马莱大使表示，博鳌亚洲论坛成立以来，为推动世界经济发展和区域经济一体化发挥了积极作用。摩尔多瓦重视发展同博鳌亚洲论坛的关系，希加强同论坛的合作，参与论坛年会等活动。



李保东秘书长感谢利马莱大使对

论坛的积极评价，介绍了博鳌亚洲论坛立足亚洲、面向世界，推动世界经济交流合作等宗旨和论坛2020年年会议程，欢迎摩尔多瓦政、商、学界代表参与论坛年会等会议活动，共同维护多边主义，为世界经济发展注入正能量。

全球健康论坛大会主席陈冯富珍主持召开电话工作会议

12月12日，博鳌亚洲论坛全球健康论坛大会主席陈冯富珍主持召开全球健康论坛第二届大会筹备工作电话会议。

陈冯主席听取了组委会有关大会重要嘉宾邀请、主要活动安排、支持单位及合作机构提议等相关工作的汇报，对前一阶段各方的筹备工作表示满意，并感谢青岛市、秘书处和组委会相关工作人员所付出的辛勤工作。

陈冯主席指示，第二届大会要坚持专业化、国际化和市场化的办会方针，广泛征询和吸纳各方意见，在首届大会成功的基础上更上一层楼。

陈冯主席还对下一阶段的筹备工作进行了部署。

第二届亚欧合作对话在渝圆满落幕

12月3日，由博鳌亚洲论坛、重庆市人民政府、欧洲咨询联盟-安博思共同举办的第二届亚欧合作对话在渝圆满落幕。此次会议以《共同行动促进新时代共同发展》为主题，来自21个国家和地区、3个国际组织的400余名代表出席。

在渝期间，中共中央政治局委员、重庆市委书记陈敏尔会见出席“对话”的重要嘉宾。陈敏尔欢迎嘉宾们来渝出席“对话”，认为此次会议的主题高度契合重庆发展战略，为重庆参与亚欧交流合作提供了重要机遇。重庆将用好会议成果，进一步深化与亚欧各国的交流合作。

博鳌亚洲论坛理事长潘基文、副理事长周小川、芬兰前总理阿霍、重庆

市市长唐良智、论坛秘书长李保东、欧洲咨询联盟-安博思高级合伙人博吾乐出席开幕式。他们在演讲中强调，人类可持续的未来，离不开多边主义、全球化、自由贸易和开放型世界经济；亚欧占全世界人口六成、经济体量超六成，在反对保护主义、单边主义问题上具有广泛共识；亚欧应携起手来，进一步推动传统经贸合作与交流，把握“一带一路”机遇，加强创新合作，引领新一轮技术革命的到来。

代表们围绕《一带一路对接欧洲发展战略》、《金融全球化的前景与挑战》、《物联网与智慧城市》等议题进行坦率和富有前瞻性的讨论，认为一带一路与欧洲发展战略的对接，不仅有利于双方的发展，对世界的发展繁荣也具有重要意义，建议亚欧之间应进行更细致的顶层设计和政策沟通，现阶段应尽快将合作规划落到实处。

在关于金融全球化的讨论中，代表们认为，金融全球化面临一系列新的挑战，亚欧金融合作也要与时俱进，更加可持续、更加普惠、包容，要践行绿色融资、发展融资、金融回归实体经济等理念。在全球金融治理改革、促进金融稳定等方面，亚欧应进一步加强沟通与协调。

关于技术创新的讨论聚焦于智慧城市和物联网。代表们特别强调，技术要以人为本，践行“创新、协调、绿色、开放、共享”的新发展理念，致力于联合国可持续发展议程。技术要造福于人类的生活，有利于人与自然的和谐、人与人之间的和谐，而不是给人类带来不适和弊端。

亚欧企业家还将就微观层面的合作进行专题闭门座谈，并实地参观了重庆礼嘉智慧体验园、果园港等。

博鳌亚洲论坛“媒体圈”湾区科技行参访华为和腾讯深圳总部

12月5日至7日，博鳌亚洲论坛秘书处与腾讯公司和华为公司合作组

织博鳌亚洲论坛媒体圈湾区科技行活动，携同约 20 家合作密切的主流媒体赴深圳参访华为和腾讯总部，并举行座谈和交流活动。

博鳌亚洲论坛 2020 年年会旗舰报告 写作工作稳步推进

博鳌亚洲论坛年会旗舰报告是论坛年会成果的重要组成部分。2019 年年会结束后，论坛研究院积极推进 2020 年旗舰报告起草工作。研究院聚焦全球重大问题，广泛接触社会各界，就报告总体方向、选题与多方研讨，整体工作进展顺利。

近日，在 2020 年会主题和各分论坛议题确定后，课题报告写作进入关键阶段。结合当前形势和全球关切，论坛将推出六份重量级报告，即《亚洲经济前景及一体化进程 2020 年度报告》、《自由贸易协定：亚洲的选择》、《亚洲

金融发展报告—普惠金融篇》、《亚洲减贫报告 2020》、《博鳌亚洲论坛创新报告》和《博鳌亚洲论坛全球健康论坛首届大会报告》。

研究院邀请了国际知名智库作为报告合作机构，包括起草《亚洲经济前景及一体化进程 2020 年度报告》的中国社科院和对外经贸大学；《自由贸易协定：亚洲的选择》的新加坡国立大学东亚研究所、印尼战略与国际研究中心、中国商务部国际贸易经济合作研究院；《亚洲金融发展报告—普惠金融篇》的亚洲金融合作协会；《亚洲减贫报告 2020》的中国农业大学；《博鳌亚洲论坛创新报告》的南方财经全媒体集团和德勤；以及《博鳌亚洲论坛全球健康论坛首届大会报告》的北京华夏鸿力健康科技研究有限公司以及北京大学医学部。各写作团队正在稳步推进报告写作工作。

博鳌观点

就业的问题

博鳌亚洲论坛研究院 洪斌

中国经济的问题，其实不是破不破“六”。速度心结放下，是本届政府的特点。放下了，才能转而追求质量。相应地，工作重点不是再保这保那，而是结构性改革，扩大开放。改革与开放，是本届政府的 **hallmark**，也是中国经济可持续发展的正途。所谓战略定力，定的是改革与开放，不会为经济数据的波动而轻易变向。如果执着于破不破“六”，那就又回到了之前“保八”心态。一旦低于“八”，视线就不得不偏离改革开放，重新向三驾马车要办法、走老路。这种在数字和改革开放之间玩跷跷板的游戏，不是战略定力。

“战锦”方为大问题

数字不是问题，不代表没有问题。中国经济从两位数一路下来，直到现在的“六”，并不足以动摇执政者改革开放的决心，是因为执政者心里有个底气。这个底气，就是就业没出大问题。只要就业没有大问题，数字破这破那，都不算个问题，不能改变改革开放的大方向。

何以然？经济发展的最终目标，无非是民众有就业、企业有利润、政府有税收，经济的三大主体皆有所得，这样的“帕累托改进”（**Pareto Improvement**），共赢的方式，是经济的理想境界。

这其中，又以“民众有就业”最为关键。退一万步说，当经济形势远不及理想，必须要保什么的话，也绝不是保速度，而是保“民众的就业”。民众的就业保住了，政府心里就有了底，就有底气为了经济的长远利益和可持续性，毫不动摇地改革与开放。

刚刚结束不久的中央经济工作会议，强调“六个稳”。这第一稳，就是稳

就业。管理层心里清楚，正如经济“无农不稳”，中国经济的当下是“无就业不稳”。无就业者无恒心。就业出了问题，其他方面做得再好，也是问题；有了就业，其他方面惨点，基本盘也可以撑得住。可以说，就业是中国经济当下的“关键一票”。破不破六不重要，有没有就业才是关键。当下关于“破六”的讨论，脱离了就业，就失去了应有的意义。如果“破六”同时破了就业，则需要认真对待，该扩大投资扩大投资，该赤字财政赤字财政，“三驾马车”拉回来用，也是可以的。

“三产”蓄水池

过去几年，速度虽然持续下行，但就业形势总体平稳。这部分归因于中国劳龄人口（**Working-Age Population**）见顶（2011年），部分归因于服务业的发展，承接了大量的农业转移人口和制造业冗余（**Redundancy**）。

中国被称为世界工厂，以制造见长。但事实上，制造业就业人数几乎是与劳龄人口同步见顶（2013年1亿人），此后一路下降。

一方面，农业依然不断有劳动力转出，另一方面，制造业乃至整个“二产”吸纳劳动力的能力不断下降，这多出来、“没人要”的劳动力，只能向服务业找出路。

数据证实了这一趋势，从2012年到2017年，中国第一产业就业人员占比下降了6.6个百分点，第二产业就业人员占比下降了2.2个百分点，第三产业就业人员占比上升了8.8个百分点。农业、工业多出来多少，服务业就吸纳多少。两下相抵，中国就业形势总体稳定。

在经济增速不断下滑的不利背景

下，就业形势总体稳定。所以，管理层心里有底，可以气定神闲地改革、开放，为中国经济的长远和可持续发展“蓄后劲”。

所以，一定意义上，本届政府已经放下了“速度心结”，但是，“就业心结”却是无论如何放下不的。改革开放，不再被速度心结所纠缠，但却依然不能轻装上阵，就是因为这个就业心结。

特别是近年来，原本平稳的就业形势，遇到了新的挑战：机器代替人。

Luddite 梦魇

机器取代人，自工业革命以来，就是劳动者心头挥之不去的梦魇。早期的 Luddite，将失业归咎于机器，愤怒地去砸，希望“砸回”手工业者的光荣时代，结果自然是徒劳。时至今日，但凡客观的分析都不能否认，西方发达国家制造业岗位流失，主要是因为技术进步、劳动生产率提高，是机器夺了人的饭碗。机器，过去和现在，都是就业的最大“威胁”。

发达国家的就业压力，与中国相比，只能是小巫见大巫。全世界公认的 30 多个发达国家，加起来也没有中国的人口多。这也就意味着，整个发达世界的就业压力，也比不上中国一国的就业压力。

解决这山大的就业压力，从中国的实际着眼，首先要保住世界工厂的地位，保住制造业，这不仅是中国经济创新、劳动生产率持续提高之本，也是劳动力收入提高的真正动力和源泉。其次，服务业要为就业提供足够大的“蓄水池”。

这原本是不难实现的，因为发达国家的路都是这样走过来的。制造业劳动生产率持续提高，对劳动力的吸纳能力相应下降；服务业“接棒”，故就业形势相对稳定。过去这几年，中国大体也是这样走过来的。只不过，现在遇到了新问题。

靠不住的制造业

中国作为世界工厂无可撼动的地位、作为投资目的地“不二之选”的地位，正在受到撼动。一些跨国公司，尤其是主攻美国市场的企业，开始考虑在中国之外另设工厂，以免贸易摩擦“池鱼之殃”。

中国的解决方案有两个。一是从中低端向高端制造业升级，提高中国产品的技术含量、附加值，提升质量、品牌、美誉度。这条路是根本正途，但惟正道，故沧桑，不可一蹴而就，怕的是时间不等人，远水不解近渴。

另一个方案，是以机器人和自动化“留住”中低端产业。中低端产业，是中国制造业发家的本钱。现在人工贵了，要外流到人工成本低廉的东南亚、南亚，挡是挡不住的。要留住这些产业，唯一的办法是将劳动力成本降下来。如果机器人和自动化的成本，能够降到一定程度，企业家综合算下来，还是留在国内划算，中国就能有效控制住中低端制造业外流的趋势，中国作为世界工厂的地位，就免受或少受人工成本的冲击。中低端保住、高端不断拓展，这是中国制造业的理想未来。

是否可能？中国工业机器人的爆发式发展给人以丰富的想象空间。几乎与中国劳龄人口、制造业就业人数见顶同时，中国于 2013 年成为全球工业机器人最大市场，连续六年居世界首位，2018 年安装量占全球三分之一，超过欧美总和。机器人应用范围，也从之前的汽车等“高大上”行业企业，向传统行业和中小企业迅速拓展。

机器换人，能否留住中国的中低端制造业，取决于机器人和劳动力的成本赛跑。劳动力成本越高，机器成本越低，则机器换人的前景越发乐观。实践证明，机器换人，不是一个技术问题，而是一个经济问题。换言之，机器换人，在技术上不是问题，只等成本降到合适，则水到渠成、瓜熟蒂落。

这恰恰是中国的机会。中国经济

体量和庞大的市场规模，有望将机器换人的成本降到其他国家可望不可及的程度，从而留住正在流失的中低端制造业。

遗憾的是，即使保住了制造业、保住了世界工厂，制造业吸纳就业能力的下降却是无论如何挡不住的。中国正在拓展的高端制造业、正在努力留住的中低端制造业，所借助的机器、自动化、智能制造，都只能给机器创造岗位，提供不了人所需要的就业。所以，无法依靠制造业解决中国的就业问题，只能另辟蹊径。

靠不住的服务业

制造业靠不上，服务业如何呢？

与制造业相比，服务业是劳动生产率的差等生。这一点，恰恰是它作为“就业蓄水池”的优势所在。物流、零售、银行网点等劳动生产率最低的服务行业，恰恰需要大量的劳动力。差生有差生的用处。能吸纳就业，是这些行业的可爱之处。

不仅如此。与中低端制造业相比，这些中低端服务业是走不了的。强烈的本地属性，使其作为“就业蓄水池”既大又安全。从政府的角度，既怒其劳动生产率之不争，更喜其老实、可靠、用人多。

但是，这一切正在发生令人不安的改变。由于新一轮技术突破的突飞猛进，“机器换人”不仅威胁到制造业的就业形势，也威胁到此前鲜受波及的服务行业。

不信，身边的例子俯拾皆是。我已经记不清有多久没有去过银行了。网上银行、移动支付，基本取代了旧日的柜台服务。无论是生活缴费、转帐汇款还是财富管理，都无须“见人”。就连开户这一最后底线，也因为人工智能技术的发展，人脸识别技术的成熟，可以刷脸办理。可以确信的是，我们的下一代，基本可以告别银行网点。

这一趋势，银行看得最是清楚。所

以，四大行为首的大规模裁员，否不否认，都是可想而知的。此前忙于跑马圈地的各种“行”们，纷纷从身边消失，或撤店，或合并，物理网点的减少，已是大势。柜面工作人员，是此轮裁员的重点。

收银员是另外一个受威胁的职业，目前主要是快餐性行业、便利店，大型卖场也开始自助与人工结合、逐步向自助、无人过渡。近日去鸿毛饺子馆，坐了半天发现无人问津，忍不住责问大堂里端盘子的服务员，人家说，现在都是在用微信扫码点餐、结帐，省了点菜、结帐两道人工，服务员只负责送菜上桌。以后引进送餐机器人，这种服务员也免了。再引进标准化包饺子机、煮饺子机，加上中央厨房备料，后厨也不需要人工，则整个鸿毛饺子馆可实现无人化。当然，要算好总帐，只有当这些机器自动化的综合成本低于人工，才是划算的。中国正从中高收入国家步入高收入国家，工人工资节节高，倒逼鸿毛饺子这样的传统餐馆一步步地“机器换人”，直至最终的无人化。

便利店同样。我家楼下的便利蜂是没人收银的。店员主要任务是给客人配餐，这个工作也是可以替换的。这种便利店，是互联网的基因，无人化只在旦夕间。由于人脸识别的高度发达，店内多摆几个摄像头，加之整个城市无处不在、无人不识的“天眼”，即使店内无人化，也不必担心有人偷窃。而在无人的情况下，顾客的自在感增强，购物体验提升。

传统大卖场如家乐福、物美，要兼顾多样的顾客群，不能像快餐店、便利店那样只顾年轻人，所以还预留了人工结帐通道，但便利性显然不如旁边的自助通道。可以想像，再过三五年，人工结帐通道将被边缘化。

司机是第三个受到威胁的职业。无人驾驶、自动驾驶的技术成熟度已无可质疑，现在需要改变的是人们的心态和基础设施、法规的配套。当无人

驾驶像自助结账一样普及，数量庞大的网约车、出租车司机就需要另谋高就。据说，滴滴注册车已超5千万。这些人的生计部分或全部仰赖于司机这一职业，所以受威胁最大。

还有总数3千万的卡车司机。当无人驾驶、无人机商用普及，这部分人何去何从，亦成为问题。

不一一列举。在庞杂的服务业体系中，劳动密集型、中低端的物流、零售、银行网点受“机器换人”威胁最大，涉及人群最多。随着这些行业机器换人前景愈发明晰，服务业这个庞大的就业蓄水池，蓄水能力却有大规模缩水之虞。

时不我待

有研究者做出两项不利于发展中国家的预测。首先，未来全球三分之二的工作是可以被机器替代的，这对于人口庞大的中国、印度等发展中国家来说，不是好消息。其次，发展中国家就业的“机器可替代度”高于发达国家，因为发展中国家知识密集型行业较发展中国家更为发达，这种行业被机器取代的可能性弱于劳动密集型、资本密集型。

中国是人口众多的发展中国家。按照上面的研究结论，中国未来80%的工作是可以被机器取代的。从长远和战略的眼光，不能不对中国未来的就业问题早做打算。

发达国家过去两百年的工业化和后工业化经历，对中国的借鉴意义已经不那么大了。

有三点不同。一，发达国家的工业化和后工业化，过渡时间比较长，从政府、企业、员工、教育有充裕的时间可以从容应对。最老牌的工业强国，可以有两百年的时间从容转型；少壮一点的，也有百年或至少半个世纪的时间。几次技术革命的间隔，也都以decade（十年）为单位。所谓“创造性破坏”（Creative Destruction），“破坏”的同时，

留给“创造”的时间是足够的。

以美国为例，就业主要靠服务业。由于服务业迄今为止尚未受到致命的技术冲击和颠覆，所以，在金融、ICT、专业服务等高地上之外，存在庞大的中低端服务业，以容纳制造业用不了、裁下来的美国蓝领。

但当轮到中国转型的时候，机器人和自动化已经以前所未有的速度，从制造业向服务业拓展，触手无所不至。中国可能无法指望再有美国那般的中低端服务业笑脸相迎。一个并非不可能的冷冰冰的前景，很可能是一堆机器人站在中低端服务业的门口，对制造业裁下来的中国蓝领冷冷地回绝：“我们不要人”。

时不我与，是中国就业未来面临的一重挑战。

二，转型门槛抬高。美国的情况，从制造业蓝领转岗服务业蓝领，技能变化不大，稍加培训即可上岗。而在未来的中国，中低端服务业空间有限，知识密集型服务业门槛又高，极可能出现“有人无岗、有岗无人”的错配现象。

举例来说，农民工在工厂找不到工作，可以轻易转行送外卖；但从外卖转行为“程序猿”，就不是简单培训几个月可以成就的了。

三、机器与自动化全面来袭，无行业可以幸免。美国等发达国家的情况，是工业化先行，倒逼农业机械化、自动化（因为农民都进城从事工资更高的制造业，留在农村的人少了，只能用机器种田），而基于人的服务业，则机器、自动化缓慢蜗步。

轮到中国，却没有这样慢的“天时”，而是农业、工业、服务业同时受到机器人和自动化的冲击。

总之，中国未来的就业形势，不得不早做打算。由于这一轮技术变革的特点，机器取代人，不是分行业、分阶段、低水平，而是全面、快速、高水平来袭，中国不可能再有发达国家那样的从容过渡，而必须有“时不我待、扬

鞭奋蹄”的紧迫感。

出路只有一个。不是像 **Luddite** 那样，消灭机器、遏制机器、为人留出岗位，而是避开与机器的正面竞争，做机器做不到的事或做机器的驾驭者，与

机器共存。中国教育、培训、人力资源的未来方向，也只能朝着这个方向努力。惟如此，就业才不会成为中国经济未来的大问题。

投资，还是减税？

博鳌亚洲论坛研究院 洪斌

2020年，财政必须担当刺激经济的主力，这是很多人的观点。这里涉及两个问题。一，钱从哪里来。二，钱怎么花。

第一个问题，各种论述备矣。IMF的观点相对中性，虽认为财政须走出幕后、挑起大梁，但亦担心债务问题。它的“挺财”，有两个条件。一是财政尚有空间、能者方劳，不要勉为其难，更不要雪上加霜，贻患未来。二是钱要投到有效益的地方去，要“听见响儿”。

这就涉及到钱如何花的问题。大体上是两个去向。一是减税，政府从经济中少拿一点，藏富于民，从而刺激私人消费和企业投资。二是公共投资，政府直接把钱投到经济中，通过公共投资刺激经济。

两个去向、两种措施，孰优孰劣，一直是经济学者争论不休的问题，很难得出定论，也给当下的执政者相机抉择带来困难。

门户之争 泾渭分明

理论上，凯恩斯主义者倾向于公共投资，政府直接花钱。其优点在于直接、见效快，政策传导过程中没有扭曲、损耗，政府想投多少、投到哪里，钱会老老实实地过去。相比之下，减税与央行的货币政策一样，是一种间接刺激，必须经手个人和企业。如果个人和企业感觉经济前景不够明朗，就会把钱扣在手里，不用或少用于消费、投资，使政府减税的初衷大打折扣。

正因为此，在经济形势严峻，急需猛药重手的时候，财政政策如不能两全，则应优先考虑公共投资，以期在短期内扭转经济颓势。这方面，中国的四万亿，是个范例。

逆周期，公共投资是主药。减税的性子慢一些，效果会打折扣，但也有一定的逆周期作用，可以作为辅药。通常

的抗危机政策搭配，公共投资为主，减税为辅。

但不管怎样，逆周期基本上是政府的事，市场是不会逆周期的，只会顺周期。爆发危机的时候，只能依靠政府挽回经济的颓势，市场袖手旁观。凯恩斯主义不同于其他经济思想之处，在于政府必须有为。

与之相对的是以新自由主义为代表的市场派，大市场、小政府，排斥政府的作用。在危机面前，不会选择政府有为的公共投资。如果不得不为，也是做减法。这就是减税。

市场派眼里的减税，不同于凯恩斯主义的减税。主要目的不是逆周期、刺激私人消费和企业投资，而是让政府“过长的手”缩回原处，减少对经济活动的干预和扭曲，还市场以“本初”和“全真”。摆脱税收桎梏的个人和企业，作为市场的微观主体，才可以“万类霜天竞自由”，焕发原有的活力。微观活，是宏观的基础。微观活了，即使宏观惨一点，也没有关系，只是短痛，不会影响经济长远和可持续发展的大局。

公共投资 vs 减税，凯恩斯主义(K-减税) vs 新自由派(N-减税)，在理论的层面，泾渭分明，门户之争；有学术上的意义，于实践则增加了困惑。

复杂的实践

战后二十年，是凯恩斯主义大行其道的年代，公共投资刺激增长，被普遍接受为经济学正统。质疑、摒弃凯恩斯主义，则以里根为代表，以减税为标志。表面上看，如同经济思想的分野，公共投资 vs 减税的经济学实践也同样泾渭分明，一目了然。

其实不然。政治家的经济实践，固然有一定的经济思想为基础，却揉杂了诸多现实因素，最终形成一种奇特的混合体，颇能体现政治家实用主义

的特点。里根主张减税，固然有拉弗（Laffer）等一千经济学家给他灌输的市场派理念，却也有个人经验的因素。作为一个多产影星，他本来是有足够的热情尽可能多地创作的，但是，根据美国当年惩罚性的累进税制，片子拍到一定数量，新增片酬的大部分都会被税收拿走，多干也是白干，故不干。里根认为，正是这种惩罚性的税制，客观上束缚了个人和企业的生产热情，是经济停滞的重要原因，非改不可。

看经济，有两种看法。一是学凯恩斯，从需求端看问题。二是学供应学派，从供给端看问题（故称为 **Supply-side Economics**），研究人们为什么不工作，企业为什么不生产。人们不工作，要么就是福利太好，如法国；要么就是税太重，如演员里根。企业不生产，要么就是没需求（此时凯恩斯可以上场），要么就是有需求、无利润（因为税太重，利太薄）。从供应学派的视角，减税都是至关重要的一环。税降下来了，演员里根就会多创作，企业就会有投资和生产的动力。这样，经济自然而然就上来了。

所以，里根减税，解决的是个人不工作、企业不生产的问题，是供给学派思想与里根个人经验结合的产物。

但是，作为政治家的里根，面对常年积累的庞大财政赤字，推销令赤字雪上加霜的减税，是有相当难度的。所以，拉弗曲线（**Laffer Curve**）粉墨登场。其核心理论，是减税可以曲线救财政，短期会减少税收、恶化赤字；长期看，由于减税能够恢复微观活力，从而带动经济增长、扩大税基，税收不减反增。

里根以此试图说明，减税不是一己之见，不是市场派书生之见，而是解决美国积累难返之赤字问题的良药妙方，于经济、于财政是双管齐下、一举两得。这样好的事，有什么理由不做呢？

最终，以减税为标志的里根主义，将美国经济带出了滞胀的泥淖。美国经济强劲增长，美国税收也如期先抑

后扬。

但是，是减税一家之功吗？未必。里根任内，美国赤字不减反增且急剧膨胀。有观点认为，里根在减税的同时，以星球大战和军备竞赛为代表的赤字支出，暗合了凯恩斯主义公共投资的思路，是美国经济强劲增长不可忽略的支柱性因素。

可见，泾渭分明的思想分野，到了政治家那里，就变得暧昧不清。里根主义的标志和里根主义的实践，是完全不同的两件事情。标志是给人看的，中看不中用；实践是看结果的，不中看，只求中用。里根不是经济学家，而是拿来主义的实践者。他的实践，就是“减税+公共投资”，就是“凯恩斯+市场派”。

他的减税，也不是纯之又纯的还市场以“本初、全真”，而是夹杂了凯恩斯减税的逆周期理念。实践中的里根主义，从实质上看，就是这样一个大杂烩。

师承、效法里根的特朗普，与里根唯一的区别是不加掩饰。这或许与两人的职业有关。里根是演员，顾及面子与里子同等重要。特朗普是个商人，与他的选民基础一样，赤裸裸地只顾自己（即所谓的“美国优先”）。不善掩饰、也无心掩饰的他，肆无忌惮地拿来主义。所以，他的施政纲领，不是单一的减税，而是减税与基建并举，只不过从技术层面考虑，先减税后基建。但在骨子里，特朗普主义与里根主义，是完完全全一样的经济实践，是凯恩斯主义与市场派的大杂烩。

有一定不同。特朗普减税、尤其是企业税的背景，是全球减税战对 **FDI** 的争夺。在特朗普看来，全球化和企业外迁是美国就业流失的主因，必须把全球化的势头扭过来，让制造业回流，庞大的美国资金回流，吸引全球 **FDI** 到美国投资设厂。吸引的根本方略是减税，将企业所得税降到外国投资者无法抵挡的水平，并通过税收赦免（**Tax Amnesty**）吸引美国公司留存利润回流。

所以，特朗普减税，除全盘套用里根思路外，多了一个逆全球化的前景。除此之外，今日之特朗普，就是昔日之里根。

中国的选择

总体上，中国的政策选项是公共投资，尤其是基建，几十年来一以贯之，以四万亿为顶峰，亦是转折点。此后，减税呼声日隆，不能不引起管理层的重视。这是内因。

从外因上，高度依赖外资以实现出口、投资、经济高速增长的中国，面对特朗普掀起的全球减税战，不能不认真应对。尤其是中国的宏观税负，已经是发达国家的水平，与中国发展中国家的实际脱节。中国企业的税收负担，已占到利润的三分之二，留给企业自己的不足三分之一，与发达国家正好反过来。如此不利的税负状况，在这场“全球减税、FDI 争夺战”中，显然置中国于不利地位。减税，不仅是中国经济内在的压力，也是别国竞相减税态势下中国不得已的选择。如箭在弦，不得不发。

除了这一点，中国此轮减税与各国减税的基本思路并无二致。一方面，从短期看，通过减税，刺激个人消费和企业投资，实现逆周期，此为凯恩斯和需求端的减税思路。另一方面，通过减税，恢复个人和企业的工作、生产积极性，恢复微观层面原有、应有的活力，此为市场派的减税思路。

有研究发现，此番减税，就个税而言，收入一万元以下者，基本免税；收入 1-5 万元者，整体税负下降；5 万元以上者，没有影响。所以，从个税的角度，更倾向于中低、中高收入阶层。这一阶层的人群，边际消费倾向大于高收入人群，减税对消费的刺激作用更强。

增值税从 16% 降到 13%，利好制造业，平均利润增厚 8 个百分点。增值税是间接税，理论上是通过定价

转移给终端消费者的。但在下游行业和竞争充分的行业，由于产能总体过剩，企业通过抬高定价以转嫁税负的能力相对较低，在此轮减税中受益程度就少一些，利润增厚不足 8%。在上游和垄断行业，由于竞争不充分，企业可以通过定价，将税负转嫁给中下游客户，在此轮减税中受益程度更强，利润增厚超过 8%，有的甚至可以达到 13%。所以，虽是雨露均沾，但受益程度不一。

总体看，减税在逆转中国经济下行态势方面，性子的确慢了一些，不如基建快。从短期看，此番减税的效果似乎不太明显。原因之一，应是经济前景不明，个人和企业更倾向于将减税所得用于储蓄。在此情况下，刚刚结束不久的中央经济工作会议不再提“实施更大规模的减税降费”，未来重点应是转向以基建为代表的公共投资。由于经济增速持续放缓，减税带来的税收“先抑后扬”短期内难以实现，税收增速不及预期，钱从哪来的问题再次摆到面前。一个方案是中央提高赤字率，地方增发专项债，国家降低资本金要求，为基建投资提速大开方便之门。

2020：基建之年

可见，经济学与现实之间，差距还是非常大的。中外实践，永远是减税与公共投资之间的相机抉择，不是非黑即白，而是兼顾、两权、折冲之下的平衡。总体上，在发达国家，因基建相对发达，投资效益不高，对经济的拉升效应不如减税；消费是经济的主动动力，降低个人所得税，尤其是侧重于中产阶级的减税，对经济拉动作用明显，有研究测算，可相当于公共投资拉动效应的 1.5 到 2 倍。

发展中国家的情况不同，基建水平落后，提升空间大，对经济的拉动作用也十分明显。中国经济四十年，就是制造业与基础设施“你追我赶”赛跑的过程，是值得他国学习和借鉴的良性循环。相比之下，发展中国家税率不低，

但税基窄，税收的 GDP 占比并不高，有些国家（如巴基斯坦）不到 10%。在此情况下，不能单纯一味地提减税；即使减税，对经济的拉动作用也不大。其税改的目标，一方面固然要降低税率，另一方面，要同步扩大税基，应缴尽缴，国家税收不能有太大的下降，以免影响必要的（甚至是最低限度的）支出水平。

需要强调的是，基建投资虽频频用于逆周期的应急之策，但从经济的长远和可持续发展角度，基础设施是经济的后劲。这其中，既包括铁路、公路、机场、港口、地铁、电信这样的硬设施，也包括教育、医疗、研发这样的软设施。从这个意义上，基建不是权宜

之策，而是一国时时不可忘怀的百年大计。以美国之发达，特朗普仍把万亿基建作为施政又一纲领，虽有政治上的考虑，但仍不失为夯实美国经济后劲的重要举措。

G20 把基建投资作为重启增长之策，已经有好几个年头了。各国均有共识，但口惠实不至、有心无力。此番 IMF 再次呼吁，焦急之情跃然纸上。在减税与基建之间，看来，基建的分量要重一些了，毕竟，全球经济形势不明，触底反弹的可能性渐现，但怎么感觉都不那么踏实。对于投资者来说，比起减税，基建的踏实感还是要强一些。对发展中国家如此，对发达国家，感觉上也是如此。

科技改变生活

博鳌亚洲论坛研究院 赵丽

很快，我们就要进入 2020 年。又一个十年成为历史，全世界都在向前看，试图探究下一个十年甚至几十年会发生什么，我们生活的地球会如何变化？

人类的历史接近 300 万年，但人类的经济增长、人民的生活水平得以改善只有 250 年左右的时间。过去 250 年的经济增长，是三次工业革命推动的结果。第一次工业革命大约从 1760 年代开始持续到 1840 年，其标志是蒸汽动力的发明、纺织业的机械化和冶金工业的变革。英国凭借第一次工业革命成为世界强国；第二次工业革命大约从 1860 年代开始持续至第二次世界大战之前，其标志是电力和内燃机的发明和应用，还有石油化学工业、家用电器等新产业的出现。美国和德国在第二次工业革命中成为领跑者；第三次工业革命大约从上世纪 50 年代开始直到现在，其标志是计算机的发明、信息化和通信产业的变革。而这次工业革命让美国强势崛起并成为世界第一强国。而促使工业革命最终发生的在于科技，在于新产品、新技术、新产业的不断出现。

如今，科技互联网正在告别信息化的红利，我们站在第四次工业革命的起点。人工智能、5G 技术、大数据、物联网、3D 打印技术、新能源、新材料、生物医学等新技术成为时代的宠儿。未来十年，是科技创新的十年，一系列与科技创新相关的行业，将呈现爆发式的发展，科技改变现在，也必将创造一个美好的未来。

人工智能

10 月底，单位搬到了新办公地址，所有门禁一律加设人脸识别功能。去年换了苹果手机，从屏幕开启到银行登录、微信支付宝支付登录，全部可用

人脸识别轻松访问，我如释负重，感恩科技带给我们的诸多便利，曾经在密码设置与重置的游戏里浪费太多时间了。和朋友在智慧海底捞小聚，自动出菜机与前台点餐系统连通，其机械手臂会将选好的菜品放到传送带，再由机器人送到顾客桌前，完成从菜品入库到出库的全自动上菜流程。人工智能已开始融入我们的生活，如随风潜入夜般，不扬而舒适。

作为科技领域的排头兵，人工智能受到世界各国的高度重视，AI 技术正在渗透经济生活的方方面面，而我国无论是学术界还是产业界，在人工智能领域均有不错的表现。

未来十年，以智能服务为主的人工智能将越来越多地进入商业用途，机器人将承担社会经济生活中的一些任务，如运送货物、收获农作物、做家务、客服替代等。而随着机器人的机动性、灵敏度以及智能的提高，它们还将成为强大的战士，需要的时候从容走向战场，辅助、甚至替代人类士兵作战。自动化系统也将无处不在，自动驾驶汽车会使交通更加安全与高效，或许还会给共享经济带来新的动力。人工智能软件则会被使用到商业上，商业服务将愈来愈自动化，诸如客服、教师等传统意义上“以人为本”的职业将会被逐渐替代。在金融投资领域，更有如 **betterment**、**wealth front** 这样的科技公司从事智能投资顾问业务，充分利用了移动互联和量化投资的技术红利，为投资者提供多元化的投资管理服务选择，具备“多元化、优质化、低成本”的特征。人工智能技术还可与保险业相结合，人工智能问答系统将可能最终连接用户和产品，因此将造成大量保险销售员失业。

3D 打印

3D 打印已经在工业界作为制造限量设计原型的技术而被使用超过 30 年了。但是，在近十年里，3D 打印技术获得了惊人的发展。如今，随着 3D 打印机价格的下降以及大量开源工具和付费模型的出现，世界上已经出现了一个庞大的“创客”群体，每时每刻都在致力于突破这项技术的极限。在 2040 年，3D 打印技术将改变世界。新一代的 3D 打印机将可以融合多种材料，电子元件，电池以及其他原件。人们将会利用 3D 打印技术制造工具，电子产品，备用零件，医疗设备等各种产品，并按照自己个人需求来实现真正的“私人订制”。

军队的后勤将变得更简单，因为装备和补给可以在当地直接打印。物体将会变成信息，而网络盗版将会代替现实偷窃。恐怖分子以及犯罪集团将会使用难以追查的原材料来打印武器，探测器，以及其他装备，将给社会安定造成隐患。

2011 年诺贝尔化学奖得主、以色列材料化学家丹尼尔·舍特曼认为，3D 打印虽然已不是一个新的技术，但未来会有一个更大的市场。目前 3D 打印只应用到了人们生活中的极小部分领域，而未来，通过这一技术可以打印出更庞大的产品和设备，例如炸弹、房子等等。此外，3D 打印技术也可以在很精准和细腻的产品上发挥作用，譬如照相设备和人体器官。

数据分析

如果说工业文明时代最主要的资源是石油，那么信息文明时代最主要的资源就是大数据。最早提出“大数据”时代到来的全球知名咨询公司麦肯锡称：“数据，已经渗透到当今每一个行业和业务职能领域，成为重要的生产因素。人们对于海量数据的挖掘和运用，预示着新一波生产率增长和消费者盈余浪潮的到来。”

据 IDC 发布《数据时代 2025》的报告显示，全球每年产生的数据将从 2018 年的 33ZB 增长到 175ZB，相当于每天产生 491EB 的数据。我们的生活已和各种数据紧密相连，网上购物、订外卖、手机支付已成为很多人日常生活的一部分，可穿戴设备、智能家居设备等风头正旺，我们每天的吃饭、睡觉、工作，出差、旅行会让手机会产生大量的“数据”，这些庞大的数据需要专业化的处理，从中挖掘出更大的价值。值得指出的是，虽然“大数据”成为了一个热点，但每年只有不到 10% 的数据会被分析。未来 10 年，人类处理巨量动态数据的能力将会逐渐提高。自动人工智能软件将会可以从散乱的数据中识别并提取有关联的信息，普通人将会拥有并使用数据分析的能力，并且可通过这种能力来监督并提醒政府或其他权力机构为其制订的政策负责。

过去，万物因数据而互联；未来，一切因数据互联而变得无限可能。

量子计算机

量子计算是一种遵循量子力学规律，调控量子信息单元进行计算的新型计算模式。首先它是一种新型的计算方法，通过控制光子、原子和小分子的各种状态，利用其与现有物理世界逻辑迥然不同的量子物理学来控制 and 运算信息。量子世界中所呈现出的运动状态和可能性，是完全不同于我们现在对固有世界的认知，所以也造成了很多人对量子计算投来不信任的目光。

虽然在过去的几十年里，量子计算只存在于理论上，近些年的研究已经开始出现有意义的结果。在未来的 5-15 年里，我们很有可能制造出一款有实用意义的量子计算机。

量子计算机的出现将会给其他的研究方向，比如气候模拟、药物研究、以及材料科学带来巨大的进步。

清华大学交叉信息研究院院长姚

期智认为，在中国，制造量子计算机的重要性远远超过只研究量子计算——因为这将带动相关技术行业的发展。70年前，中国错过了占据微电子学高地的机遇；希望这次不会错过发展量子计算机的机遇。现在全球很多国家都大力投入量子计算，以期未来在这一领域中占据领先地位。

不过，最令人期待的还是量子密码学。一台量子计算机将可以破解世上所有的加密方式，而量子加密也将真正无懈可击。如今，量子计算机的许多技术堡垒已经开始被逐一攻克，虽然我们也许在21世纪40年代才会看到真正实用的量子计算机，但来自政府和业界的大量投资意味着量子计算已经迈过了转折点。

智能手机与云端计算

智能手机与云端计算正在改变人类与数据相处的方式。比如目前的美国，大约有30%的网页浏览和40%的社交媒体是通过手机的。其主要原因，具有各种可测量天气、位置、声音、以及生物特征的探测器的智能手机已经与人类的生紧紧地绑定在一起，离开它，如果说你的人生从此举步维艰可能有点夸张，但的确会让你的生活瞬间退回到10年前。你需要跑到路边在凛冽的寒风中打车，你需要一遍一遍地跑银行跑政府跑饭店去解决你日常生活的用水用电用气以及吃饭的问题，你需要订阅报刊、一趟一趟地跑各种培训学校获取知识。人们常说，时间就是生命，智能手机的出现让人类赢得了时间，从而延长了生命。

随着智能手机的威力越来越大，功能也越来越全面，移动网络5G甚至6G的铺展也将加速。在2030年，全球75%的人口将会拥有移动网络连接，60%的人口将会拥有高速有线网络连接。

移动终端的发展将会进一步推进云端计算的进展。云端计算可以以零投入给用户带来大量的计算能力。在

未来的30年里，基于云的移动计算端将会改变从医疗到教育的各行各业。

比如人们可通过手机完成体检并与云端的诊断软件直接沟通，人们也可以在手机上使用教育软件来学习新的技能并拿到相关证书，农民们甚至可以通过手机连接到实时气象数据，通过云端软件计算最优的播种与收割时间。

但是，这一切都需要极高的网络安全性、可靠性、以及流量。

医学

美好生活的前提是健康，而健康的获得在很大程度上取决于医学的不断进步。在未来的10-30年里，各种科学技术上的突破将改变医学。通过基因组学，我们将会得到真正的私人药物。癌症，老年痴呆，心肺疾病，阿兹海默症，以及其他目前看似无救的疾病将会由针对患者个人基因的药物来治疗。

人类将可以通过DNA培养出来移植所需的器官，从而预防和消除等待配型以及排斥反应等很可能致命的情况。生物假肢将会被直接连接到神经系统上，从而提供与真实触感极其相似的感官。

机器急救人员以及例如控制性降温的肢体存活技术将会大幅度延长救援的“黄金时间”。科学家们将找到衰老的原因，从而增加人类的寿命，涌现出一大群非常健康并有活力的“老人”。

另一方面，发达的医疗设施的价格将会给各国医疗系统带来更大的压力。穷人与富人之间的救命资源也会出现极大地不均。而且随着人类寿命的增加，年轻人与老人之间对于工作以及资源的竞争则会加剧。抗药性极高的超级细菌也会给世界各地的人们带来危险。

能源

未来30年，全球能源需求预计会

增长 35%，人类在面临着一场能源革命。新的采油技术，比如水力压裂以及定向钻为人类增加了大量可开发的油田和气田。而这直接颠覆了世界石油市场，使美国从世界上最大的石油进口国变成了最大的石油生产国。

与此同时，可再生能源，比如太阳能和风能的价格也开始接近石油。拿太阳能举例，在过去 10 年里，太阳能发电的价格从每瓦 8 美元降低至这个数字的十分之一。在此之外，还有核能这个饱有争议但从未停止开发的能源。新一代的核反应堆设计宣称远比之前的更安全，也会产生更少的核废料。

不过，虽然使用清洁能源可以帮助我们减缓全球气候变化，但是围绕着用于生产电池，光伏，以及其他元件的稀有资源的新的纠纷与摩擦也将出现。石油经济的消退也会在中东和北非引起经济和社会的严重不稳，进一步加深当地的冲突。

智慧城市

未来十年，全世界将有 55%-60% 的人口会居住在城市。随着城市人口的增加，全球人口超过 1 千万的超级都市将会从 2016 年的 28 座增加至 2030 年的 41 座。大量的人口涌向城市将会给这些城市的交通，食物和水源，电力能源，污水处理系统，以及公共安全系统等带来极大的压力。

未来的智慧城市将利用信息和通讯技术 (ICT)，通过大数据以及自动化来提高城市的效率和可持续性，为居民创造更美好的生活。城市的社区、医院、公司和政府机构将实现全方位信息共享，数字技术像一张无形的大网将城市的细枝末节连为一体。智能家居、智能家电、智能学校、医院和银行遍布在城市的各个角落，人类生活的各种日常小事均可依靠 IT 技术完成。

比如使用分散探测系统将实时监视城市用水用电数据，通过智能电网自动调整配电设置；通过联网的交通

信号系统以及自动驾驶系统来减缓车辆堵塞的程度；利用由新材料和新设计技巧所建的智能建筑来提高空调和照明系统的效率，减少能源浪费；使用屋顶太阳能板、小型风力发电机、地热发电，以及其他可再生资源提供干净的电力。

物联网

物联网 (Internet of Things) 就是将现实世界中的物体连到互联网上，使得物与物、人与物可以很方便地互相沟通。未来多数“物”将会连接在物联网上，从而使很多工作可以自动化、智能化，同时令数据交换变得更加便捷。物联网以二维码、RFID (无线射频识别) 等作为标签，通过各种通信技术与互联网相连，从而实现物与物、人与物的沟通。

未来 10 年，保守预测将有超过 500 亿的设备连接在互联网上。这些设备包括了移动设备、可穿戴设备、家用电器、医疗设备、智能家居、工业探测器、监控摄像头、汽车，以及服装等，分别应用在消费型物联网、与工业、农业等传统行业相结合的产业物联网以及智慧城市。人们将可以利用来自物联网的信息来加深对世界以及自己生活的了解，并且做出更加合适的决定。

在此同时，联网设备也将把目前许多工作，比如监视，管理以及维修等需要人力的工作自动化。物联网、数据分析以及人工智能这三大技术之间的合作将会在这个世界上创造出一个巨大的智能机器网络，在不需人力介入的情况下实现巨量的商业交易。

人类究竟从哪里来，有很多不同的说法，但至今尚未有确切定论。幸运的是，人类到哪里去我们正在参与其中。未来十年甚至几十年，科技创新一定会在某种程度上改变世界，改变我们的生活。但古语有云，天不变，道亦不变。寒来暑往，秋收冬藏，人类尽可以处变不惊，坐看云起。