



國際金融論壇

INTERNATIONAL FINANCE FORUM (IFF)

国际金融论坛 (IFF) 报告 2016 年总第 5 期

The IFF Report www.ifforum.org



新结构经济学 及以资源融资的基础设施

持续低迷的全球经济急需一个增长战略，基础设施融资是关键。本期报告希望能够总结中国与世行在基建融资方面的研究和不同观点、经验和教训，为新成立的多边发展组织和社会各界提供有用的启示以及能力建设的素材。



关于IFF

国际金融论坛 (IFF) 是由中国主导, 总部设在北京的非营利、非官方独立国际组织, 2003年10月由中国、美国、欧盟等G20国家、新兴经济体, 以及联合国、世界银行、国际货币基金组织等相关国际组织领导人共同发起成立, 是全球金融领域高级别常设对话交流和研究机构, 被誉为全球金融领域的“F20 (Finance 20)”。

宗旨

遵循“全面可持续发展—新资本、新价值、新世界”的宗旨, 致力于打造具有战略远见、国际一流的学术智库和多边对话平台。

目标

国际金融论坛 (IFF) 通过公开、公平、公正的运行机制, 确保独立、客观、前瞻和包容性, 以促进国际金融合作与交流; 通过对全球金融领域的深入研究, 促进中国经济、世界经济全面可持续发展, 实现以下目标:

- 1、国际金融战略对话平台;
- 2、国际金融交流合作平台;
- 3、国际金融实践创新平台;
- 4、国际金融全球智库平台;
- 5、国际金融高级人才平台。



國際金融論壇
INTERNATIONAL FINANCE FORUM (IFF)
Since 2003

国际金融论坛 (IFF) 报告
2016 年总第 5 期
www.ifforum.org

主办单位
Host
国际金融论坛 (IFF)
International Finance Forum (IFF)

承办单位
Co-Host
国际金融论坛 (IFF) 研究院
IFF Institute

出版人
Publisher
张继中
Zhang Jizhong

荣誉总编
Honorary Chief Editor
陆克文 韩升洙 特里谢
Kevin Rudd, Han Seung-soo, Jean-Claude Triche

总编辑
Chief Editor
辜胜阻 沈联涛 温迪·多布森
Gu Shengzu, Andrew Sheng, Wendy Dobson

编辑委员会
Editorial Board
辜胜阻 沈联涛 温迪·多布森
Gu Shengzu, Andrew Sheng, Wendy Dobson
于洪君 张继中 张燕生 宋 敏
Yu Hongjun, Zhang Jizhong, Zhang Yansheng, Song Min
王 燕 尼古拉斯·霍普 玛莎·万德博格
Wang Yan, Nicholas Hope, Marsha Vande Berg

主 编
Editor in Chief
张燕生 宋 敏 尼古拉斯·霍普
Zhang Yansheng, Song Min, Nicholas Hope

副主编
Associate Editor
庞中英 王 燕 玛莎·万德博格
Pang Zhongying, Wang Yan, Marsha Vande Berg

编辑部主任
Director of Editorial Department
庄 珏
Joanna Zhuang

编 辑
Editor
尹玮煜 张以然
Yin Weiyu, Zhang Yiran

设计总监
Design Director
申永冬
Shen Yongdong

地 址
Address
中国北京建国门外大街 1 号国贸大厦 3 期 7 层
Add/7/, China World Tower 3 No.1 Jian Guo Men Wai Avenue
邮编 100004
Post Code / 100004
电话 86-10-85351188
Office Tel / 86-10-85351188
传真 86-10-85351665
Fax / 86-10-85351665
E-mail / info@ifforum.org
www.ifforum.org

版权声明
COPYRIGHT STATEMENT
本刊内容由国际金融论坛 (IFF) 独家拥有, 未经许可,
不得转载或摘抄。
The content is exclusively ownership by the IFF, without
permission, can't be reproduced or copied.

国际经验证明, 经济发展的过程就是一个不断学习和创新的过程。过去 37 年来中国改革开放的过程就是一个借鉴国际发展经验, 不断在干中学的过程。从 1980 年以来中国恢复在世界银行集团, 国际货币基金组织的席位以来, 这种学习从来就没有停止过。现在中国已成长为世界第二大经济体, 全球增长的主要引擎, 我们更要学习和创新, 以便引领世界潮流。

本系列报告是由国际金融论坛 (IFF) 华盛顿中心牵头组稿翻译编写的。旨在通过组织一系列专题论文, 包括采访和对话, 进一步推进中国与世行和其他国际多边组织的互相学习, 取长补短, 与时俱进。本期报告收集编辑了三篇关于基础设施融资的论文, 和两篇采访对话。希望能够总结中国与世行在基建融资方面的研究和不同观点, 经验和教训, 为新成立的多边发展组织, 例如亚投行, 新开发银行, 丝路基金, 和其他正在讨论之中的银行 / 基金提供有用的启示, 以及能力建设的素材。

本期报告的出版是由于世界银行的许多朋友和退休专家的热情支持和无私奉献, 在此向他们表示衷心的感谢: 他们是, 林毅夫教授 (世行前首席经济学家), Mansoor Dailami (世行金融部门前领导经济学家), John D. Shilling (世行环境部门前资深顾问), Shahid Yusuf (世行东亚局前资深顾问), 和 Kevin Gallagher 教授。我们不仅讨论了基础设施融资的前沿问题, 还就一些有争议的创新 (以资源融资的基础设施 RFI) 提出了自己的看法, 供大家参考。

未来几期我们争取收集更多有意思的稿件和案例, 包括“公共私营部门合作”等案例。采访对象均为世行, 亚行, 欧开行的专家, 具有丰富的国际经验和国别实践。敬请期待!



王 燕
国际金融论坛 (IFF) 研究院副院长
世界银行前高级经济学家



NEW CAPITAL · NEW VALUES · NEW WORLD
WWW.IFFORUM.ORG

國際金融論壇
SINCE 2003

國際金融論壇 2016 年會

International Finance Forum 2016 Annual Conference

中國 · 上海
2016.8.31-9.2



目錄 CONTENTS

持續低迷的全球经济急需一个增长战略，基础设施融资是关键。本期报告希望能够总结中国与世行在基建融资方面的研究和不同观点、经验和教训，为新成立的多边发展组织和社会各界提供有用的启示以及能力建设的素材。



陆克文
IFF 主席
第 26 任澳大利亚总理



韩升洙
IFF 联合主席
韩国前总理
第 56 届联大主席



特里谢
IFF 联合主席
欧洲中央银行前行长
30 集团主席



鸠山友纪夫
IFF 顾问委员会主席
日本前首相
东亚共同体研究所理事长



金立群
亚洲基础设施投资银行
行长
IFF 第二届常务副理事长



图尔基亲王殿下
IFF 基金理事会联合主席
沙特国王阿卜杜拉基金会
主席
沙特利雅得省原省长



詹妮·希普莉
IFF 全面可持续发展
理事会主席
第 36 任新西兰总理



林毅夫
IFF 顾问
北京大学国家发展研究院
荣誉院长
世界银行原资深副行长
兼首席经济学家



埃德蒙·阿尔方戴利
IFF 理事
欧洲 50 集团主席
法国前财长



辜胜阻
IFF 副理事长
全国人大财经委副主任
民建中央副主席



沈联涛
IFF 学术委员会主席
中国银监会首席顾问
香港证监会前主席



多梅尼科·西尼斯卡尔科
IFF 顾问
意大利前财长
摩根斯坦利全球副主席



P4 / 新结构经济学及以资源融资的基础设施

林毅夫
国际金融论坛 (IFF) 顾问
北京大学国家发展研究院名誉院长
王 燕
国际金融论坛 (IFF) 研究院副院长
世界银行前高级经济学家



P18 / 全球基础设施融资：通往可持续发展之路

曼苏尔·戴拉米 (Mansoor Dailami)
世行金融部门前领导经济学家

P26 / 环境可持续性与基础设施

JOHN D. SHILLING
千年研究所 (MILLENNIUM INSTITUTE)
理事会



P32 / 访谈：从拉美的视角看中国的援助和投资

凯文·加拉格尔 (Kevin Gallagher)

P36 / 访谈：创新与产业升级

沙希德·优素福 (Shahid Yusuf)

www.ifforum.org

国际金融论坛 (IFF) 是由中国主导，总部设在北京的非营利、非官方独立国际组织，2003年10月由中国、美国、欧盟等G20国家、新兴经济体，以及联合国、世界银行、国际货币基金组织等相关国际组织领导人共同发起成立，是全球金融领域高级别常设对话交流和研究机构，被誉为全球金融领域的“F20 (Finance 20)”。

林毅夫 / 国际金融论坛 (IFF) 顾问 北京大学国家发展研究院名誉院长
王 燕 / 国际金融论坛 (IFF) 研究院副院长 世界银行前高级经济学家

新结构经济学 及以资源融资的基础设施



摘要

持续低迷的全球经济急需一个增长战略，基础设施融资是关键。两个新的开发银行：新开发银行以及亚洲基础设施投资银行 (AIIB) 建立了起来，但它们将会构建出何种理念框架还仍未可知。作为全球发展战略，本文从结构转型角度讨论基础设施融资问题。基于新结构经济学 (Lin, 2010, 2012a)，我们强调由自然禀赋向“实体”资本的转化，即将自然资源转化为基础设施融资工具，进而转型为生产性资产。作为一种创新型工具，以资源融资的基础设施 (RFI) 这种融资方法首先将开采资源和建设基础设施这两种本有着截然不同的供应链结合起来，从而减少交易成本，使得发展结果比传统模式领先多年实现。其次，对于发展中国家来说，RFI 模式可能是成本最低的选择，而且，“无追索权”贷款这一特性对借款人一方有更大益处。最后，在长期低利率的环境中，“解除瓶颈”的基础设施投资回报率对于投资者是极具吸引力的。本文还对发展融资未来的前景以及一带一路的政策进行了讨论。

1. 引言：全球经济需要增长战略

2008 年起，全球经济经历了大萧条以来最危险的跌宕起伏。经济危机近 8 年后，即使是在多年零利率或负利率的情况下，全球经济复苏依旧疲弱。一些世界知名的经济学家开始讨论长期经济停滞 (secular stagnation) 的可能性。2015 年的最后一个季度，美国经济的增长率为 1%，而全年的增长率也仅为 2.4%¹。除此之外，国际货币基金组织也在相当长的时间内多次警告，低增长有可能会成为“新中庸”。自 2008 年以来，发展中国家开始对华盛顿共识丧失信心，纷纷向东方国家寻求发展的经验及方法：什么有效，为何有效及如何做。

什么样的政策可以构成双赢的解决方案，以避免缓慢增长、高失业率、高波动性以及投资低回报这种“新中庸”？根据 G20 决议及 IMF 2014 年《世界经济展望》(第三章) 中内容的共识，基础设施投资是增长的关键之一，而增长战略的核心是基础设施融资。2015 年，新兴市场经济体牵头成立了两个新的开发银行，分别为 2014 年 7 月金砖国家峰会决定建立的新开发银行 (金砖银行)，以及中国提议、56 个国家参与的亚洲基础设施投资银行 (亚投行)，并于 2015 年开始运作。它们为全球经济的发展注入了新的动力。然而，它们会构建出何种形式的概念框架还仍未可知。

以新结构经济学 (林毅夫, 2010, 2011a, 2012a) 为基础，作为全球经济复苏的发展策略，本文从结构转型角度讨论基础设施融资问题。文章将重申促进基础设施投资的必要并提供证据，阐明“一带一路”愿景的基本原理，并讨论以资源融资的基础设施 (RFI) 这种新的融资机制。我们认为，投资全球公共基础设施可使总需求增加，以促进发达国家结构性改革，并通过投资发展中国家“解除瓶颈”的基础设施建设促进绿色增长。此外我们强调，着重“实体”经济转型的 RFI 方式可将自然资源转化为生产性资产，有利于产业多元化，创造就业。

与传统的凯恩斯刺激方案不同，林毅夫 2009 年提出的全球基础设施投资倡议具有以下特点：首先，不同于发达经济体增加政府支出以促进消费或“挖一坑，填一坑”这种低回报率的方案，林的倡议强调，任何促进增长的方案都应致力于在发达国家和发展中国家“解除瓶颈”的投资，以便在短期内增加总需求、并提高长期增长预期。传统的凯恩斯刺激方案将政府支出集中于国内经济，而林的倡议建议全球合作性的投资，将全球储蓄投资到可以带动就业及社会回报率更高的地区。这种方案可以增加短期需求促进长期供给，在发达经济体退出定量宽松政策，提高利率并实施必要的结构性改革时抵消宏观紧缩效应。

第二，投资“解除瓶颈”的基础设施可使社会及金融收益率提高，并在长期提高就业率，减缓贫困。实证文献中找到了基础设施对于长期发展重要性的证据。Aschauer(1989) 发现公共基础设施资本存量是美国全要素生产率的一个重要决定因素，他评估的基础设施资本的边际产出每年高达 100%。在 1983 - 1992 年评估期间，世界银行项目的平均经济收益率中，电力项目的经济收益率 (ERR) 为 11%，道路建设为 29%。Canning and Bennathan (2000) 发现在某些国家发电厂的预估投资回报率每年可高达 100% (孟加拉国，肯尼亚，玻利维亚，中国²，1985 年前后)，而在某些国家可能低于 10% 甚至为负：

“在为数不多的国家中，我们发现发电容量和公路严重短缺，基础设施投资有超额的回报。而如此高的回报率并非微观层面成本收益分析的结论，而是由于宏观层面基础设施带来的巨大外部性”。(Canning and Bennathan 2000, p. 31).

另外一些文献调查了基础设施对于收入不平等的影响。基础设施的供给由于提高了资产的价值 (如土地或人力资本) 或降低了交易成本 (如运输或物流费用) 可能对于穷人的收入和福利有着超常的影响。文献还讨论了可能产生这些影响的多种机制。(Estache et al. 2002; Estache 2003; Calderon and Serven, 2008).

宏观经济的外部性以及收入的不平等性这两方面都说明公共投资基础设施的必要性，因为公共基础设施代表着非竞争的公共品 (如农村公路)，或自然垄断品 (如发电及配电系统)。若没有政府的干预或公共投资，关键基础设施的发展则会供给不足。

第三，投资基础设施本身并不足以促进增长和创造

就业机会，而需要将之与生产性资产以及人力资本相结合。一个常见的误解是将私营部门无法创造就业全部归咎于缺乏基础设施投资，而这个问题的根源可能是产业集群或其他生产性资料、人力资本发展不足。我们的新想法是把基础设施建设与绿色城市发展、生态工业园、和结构转型相结合，以促进就业，增加收入，促进增长并减缓贫困。这里，以资源融资的基础设施 (RFI) 可以作为一个融资工具。

在提供给“后 2015 全球发展目标”联合国专家组的论文中，我们提议建立一个全球结构转型基金 (林毅夫, 王燕, 2013)。我们的想法是利用这个基金来促进和撬动公共和私营部门融资，通过将现有城市转化为绿色城市，建立新的环保产业集群来扩大绿色科技的使用率。该计划会吸引新兴市场经济体如巴西、中国、印度及一些阿拉伯国家到海外投资，并将他们过剩的生产能力重新安置到需求大的地区。这一想法与中国的“一带一路”愿景、丝绸之路的建立以及两个新银行的成立十分契合。

接下来我们阐述全球基础设施的计划：我们将首先计算资金缺口，然后提供一个理念框架，最后具体讨论 RFI 作为一种融资机制的利与弊。

2. 基础设施之短缺令人瞠目

发展中国家的基础设施之短缺令人瞠目。大约有 14 亿人使用不到电力，将近 8.8 亿人仍然没有安全的饮用水，26 亿人没有基本的卫生设施，大约有 9 亿农村居民在居住地的两公里内享受不到全天候公路。(MDG Working Group, June 2011)

能源的短缺显然是撒哈拉以南的非洲地区发展的瓶颈。撒哈拉以南的非洲地区人均年耗电量仅为 124 千瓦时，每人每天能点亮一盏灯的时间甚至不足六小时 (Calderon and Serven 2008)。基础设施的匮乏不仅影响着数以百万计居民的生活，更会使公司丧失竞争力。电力故障、停水等状况发生频繁，妨碍生产活动。举个例子，坦桑尼亚的企业一年中有 63 天要面对电力故障的问题。据估计，近年来发展中国家由于停电，总销售

我们认为，投资全球公共基础设施可使总需求增加，以促进发达国家结构性改革，并通过投资发展中国家“解除瓶颈”的基础设施建设促进绿色增长。

1 见 <http://www.bea.gov/newsreleases/national/gdp/gdpnewsrelease.htm>

2 对于中国基础设施建设的回报率，见白重恩 (2006, 2010) 等人的分析。

额减少了 3 % 到 10%。此外，因为缺乏所需的基础设施服务，一些经济活动甚至无法开展。基础设施的缺乏是吸引外国投资的主要阻碍。

基础设施的投资对于发展中国家的影响验证了这一观点。Calderon and Serven 验证 (2010a) 估算，由于基础设施的发展，相比于 1991-1995 年期间，2001 - 2005 年期间发展中国家的年均增长率提高了 1.6%。基础设施的影响在南亚地区更为显著，由于基础设施的发展其年均增长率每年提高了 2.7%。Calderon and Serven, (2010b) 认为，如果撒哈拉以南非洲地区的低收入国家能跟上印度尼西亚的速度发展基础设施，那么西非地区的低收入国家年均增长每年可以提高 1.7%。如果印度能以香港和以色列的水平发展电力，则每年该国年均增长率可以提高 1.7 个百分点。同样，若拉丁美洲国家拥有东亚中等收入国家的基础设施水平，则国家年均增长率可提高 2 个百分点 (Guash, 2010; see also Mao and Yao, 2012; Hu and Mino, 2014)。

3. 全新的心态：基础设施和工业园区

投资于发展中国家的基础设施建设可以缓解发达国家目前面临的危机后弊端，并创造就业促进经济增长。然而，投资基础设施本身并不足以促进增长和创造就业机会，而需要将它们与生产性资产以及人力资本相结合。因此我们认为，根据新结构经济学原理，基础设施投资需要与工业园区或结构转型相结合，才能实现自身的可持续发展。

3.1 将“各国拥有的”东西转变为“各国潜力做好的”东西

新结构经济学假定，一个国家在特定的时点上给定所有的要素禀赋，包括土地（自然资源）、劳动力和资本（人力资本和物质资本），代表着这个国家可分配给一、二、三产业用于生产和服务的可用预算总额。一个国家在特定的时点上所拥有的相对丰富的要素禀赋是一定的，但会随着时间改变。此外，基础设施是第四个要素禀赋，也在一个时点给定，并会随时间改变。（林毅夫，2012b）

这个框架意味着在任何的给定时点上，一个国家的要素禀赋的结构，即这个国家拥有的相对丰富的要素，

决定了要素的相对价格和最理想的产业结构（鞠，林，王等人，2011）。因此，能够使国家变的更具竞争力的最理想产业结构，是由国家的要素禀赋结构自身内生决定的。

此外，经济发展是个动态的过程，需要结构性改革，涉及产业升级以及改善每个发展阶段相应的硬的（有形）和软的（无形）的基础设施。这样的升级和改进需要内部的协调机制，会对企业交易成本和资本投资回报产生巨大外部性。因此，除了有效的市场机制，政府还应发挥积极作用，促进便利结构转换、多样化和产业升级。（林毅夫 2012b）

从土地融资的角度来看，适当的基础设施和工业资产可以增加土地的价值，这是一个普遍接受的原则。土地融资为城市基础设施投资的支付做出了很大的贡献³。中国在经济特区试验阶段尝试了土地融资这种方法（王燕，2011）。

因此，我们的第一个命题如下：

命题 1. 在其他条件相同的情况下，拥有适当水平基础设施的土地的价值会比没有基础设施的同面积土地更高。因此，它可以用来作为基础设施建设贷款的抵押品。首先，这个提议有实证证据支撑，基础设施通过增加土地和人力资本价值、降低不平等程度来减少贫困⁴。

其次，基础设施往往属于特定行业，所以这些基础设施必须是“适当的”也就是人们能够负担得起的（affordable）并符合该国现有的或潜在的比较优势。因此，应该依靠市场机制以确保正确的相对价格，确定哪些基础设施可以“释放瓶颈”。因此，政府必须提供信息，鉴别比较优势及相关、合适的基础设施，通过发展经济特区促进建设进程，并允许私营部门自我发现。关于比较优势的鉴别，请见“增长鉴别及便利化”框架（林毅夫，孟加，2011）。

新兴市场的成功经验已验证了经济特区的作用，且已被广泛接受。特别是经济特区可以 (i) 在地理较集中的区域内提供一系列打包的公共服务；(ii) 提高政府在基础设施上有限资金和预算的效率；(iii) 促进产业集群发展及特定产业的聚集；(iv) 促进城市发展和服务聚集；因此 (v) 有利于绿色增长，创造就业机会，增加收入（曾智华 2010; 林毅夫王燕 2013; Yusuf, 2013）。

因此，我们的第二个命题如下：

命题 2. 变革性的基础设施有助于将一个国家的要

素禀赋结构与现有或潜在的比较优势相结合，并将之转化为全球市场上的竞争优势。因此，变革性的基础设施在经济上是可行的。换句话说，将基础设施建设与产业升级、房地产开发相结合，可以使以上两者都在经济上可持续。这种方式有较高的潜在回报率。

根据这两个命题，就长期而言，只要基础设施建设与其比较优势发展战略一致，任何低收入国家都可以有能力支付其适当的基础设施建设。换句话说，我们要将更多的注意力集中在“这些国家拥有什么”上，而不是“这些国家没有什么”。世界银行及其他发展银行需要帮助这些国家将“该国拥有的”东西转变为“该国潜力做好的”东西，即发展现有的或潜在的比较优势并将其转化为全球市场的竞争优势。（见图 1）

这些国家所有需要的是一个能够作为桥梁的

10 到 15 年中长期基金，以便建立起生产或出口基地。下面的例子可以显示出获得回报的速度之快：华坚鞋业生产公司在埃塞俄比亚的东方工业园区建立了一个大型制鞋工厂，对工人进行培训，所有这些在四个月内就已经完成了，并开始出口 (World Bank (2012) on China's FDI in Ethiopia)。

从长远来看，如果一个国家发展某一工业 / 产品（以及该工业 / 产品所需要的基础设施）能够遵循由禀赋结构所决定的比较优势这一原则，那么这个国家将会成为最具竞争力、产生最大利润（盈余）、有最大的储蓄、禀赋结构升级最快国家，从而能够为劳动密集型产业结构升级为资本密集型工业和产业多样化打下基础。这将

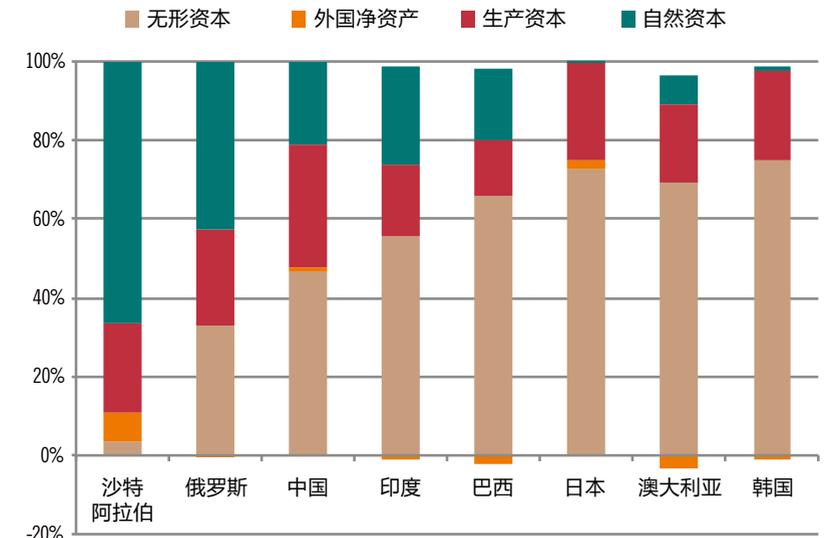


图 1：将“各国所拥有的”东西转化为“各国潜力做好的”东西：从自然禀赋到生产性资产

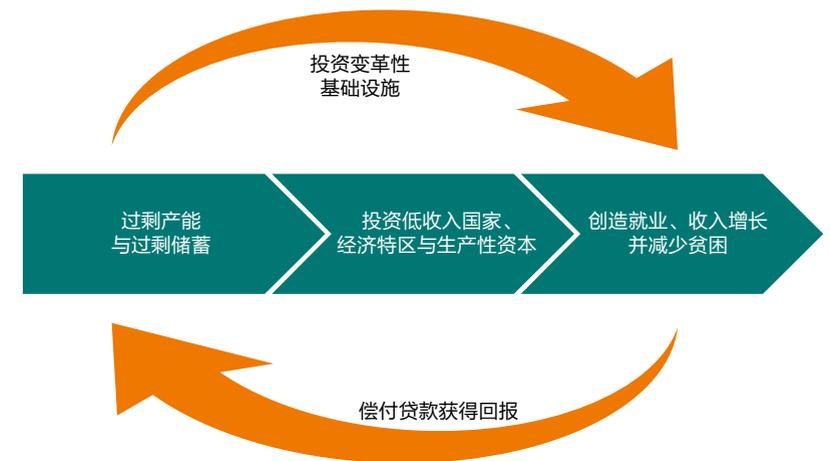


图 2：一个分析框架：投资基础设施是财务上是可持续的 / 有回报的

会是一个良性循环，且其基础设施在经济上财务上是可行的。（见图 2）

上述分析框架有经验数据的支持。如下面方框 1 显示，基础设施基金的内部净收益率中值保持在 10% 左右。投资发展中国家基础设施风险更高，但是收益率为 0%-10%，那些能解除瓶颈的项目收益率甚至超过 100%（白重恩等人，2010; Canning, Bennathan, 2000; 世界银行评估局数据）。而近年来美国十年期债券的基准收益只维持在 2% 或更低。当前“低收益率”的大环境下，越来越多的主权财富基金、政府机构和养老基金希望提高风险调整后收益，因此愈发倾向于投资发展中国家基础设施项目，或者加入一带一路有关项目。

³ 关于土地融资的法律和案例。见 Peterson (2008)。
⁴ Estache, Foster and Wodon 2002, Estache 2003, and Calderon and Serven 2008

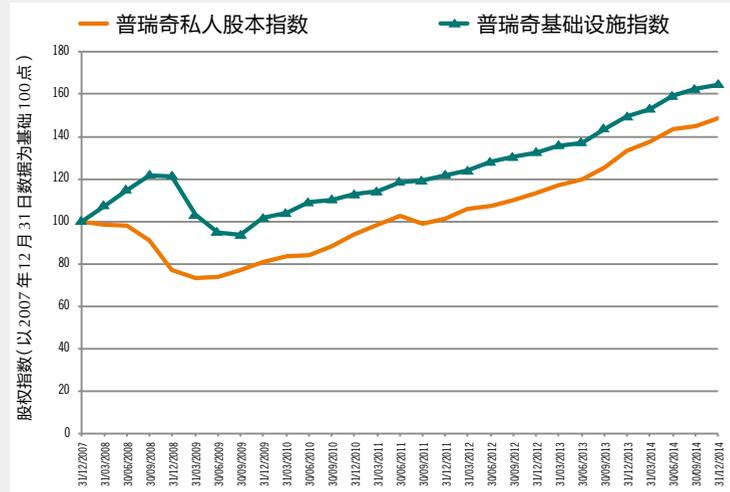
当前“低收益率”的大环境下，越来越多的主权财富基金、政府机构和养老基金希望提高风险调整后收益，因此愈发倾向于投资发展中国家基础设施项目，或者加入一带一路有关项目。



方框 1 私人基础设施基金回报率更高

一直以来，长期基金偏好投资基础设施，这是因为基础设施具有长期性特点，回报较为稳定（主要指发达国家），并且基础设施这一资产类别能够对冲通胀，防御下行风险。每年基础设施基金的内部净收益率中间值保持在 10% 左右，只有在金融危机时期，投资收益率才会降低。

普瑞奇私募股权投资公司基础设施指数目前达到 164.6 点。自从 2007 年引入后，该指数一直超过普瑞奇私人股本（private equity）指数（由方框图 1 数据可得）。但是在 2014 年第四季度，两个指数的差距逐渐缩小，因此，这种趋势是否在接下来几个季度里继续保持，仍有待进一步观察。



方框图 1: 自 2007 年起私人基础设施基金比私人股本基金回报率更高

注：普瑞奇网络基础设施是基础设施领域的领先信息来源。获取更多信息，请登录：www.preqin.com/infrastructure

资料来源：普瑞奇私募股权投资公司；2015 全球基础设施报告，版权归普瑞奇私募股权投资公司所有，订购可得。

然而，许多国家在财政上已捉襟见肘，该如何在不增加财政负担的情况下缩小基础设施资金缺口？

基础设施包括一系列的公共品，半公共品以及私人物品。这需要将传统与新兴的融资来源相结合，特别是私营部门融资。发展中国家的基础设施项目通常是由下面一系列资金来源共同融资的，含国内公共（财政）资金，从多边金融机构贷款或向双边捐助者贷款（政府开发援助 (ODA) 和其他官方融资 (OOF)，商业贷款，包括资源型贷款和一些有限的私营部门投资（基础设施公私伙伴关系，PPP）。

首先，国内公共融资一直是发展中国家的基础设施融资的主要来源，提供基础设施融资总额的三分之二左右。举个例子，现有道路的维护，应该从车辆税或汽油附加费这些国内公共资金出资，这是中等收入国家常见的做法。

第二，传统捐助国的官方发展援助 (ODA) 可以用来撬动其他资金援助。然而，长远来看，传统捐助国的官方发展援助 ODA 会显著下降，大致稳定在危机前水平。

第三个也是最重要的融资来源是其他官方融资 (OOF) 和基础设施公私伙伴关系 (PPP)。根据特定的基础设施的特点，是公共、半公共或私人商品，可以使用各种不同的资金来源。公共品如供水环卫环保等适

合由财政资金融资，半公共品（发电，道路等）适合用低息贷款 (OOF) 和公私伙伴关系 (PPP) 融资。私人商品如电讯信息产业可以用外商直接投资 (FDI) 来融资。其中一种项目融资方式被称为以资源融资的基础设施 (RFI)，下面将要讨论这个问题。

4. 以资源融资的基础设施：优势及劣势

在过去的十年中，中国与非洲国家已经开发了一系列以资源融资的基础设施 (RFI) 项目，受到西方媒体的责难。然而，最近世界银行牵头的研究认为，它是一种新的基础设施融资形式。什么是 RFI 模式？世行的 Halland et al 有简要介绍：

“以资源融资的基础设施 (RFI) 模型是一种融资模式，即政府从资源开发项目中将未来的收入用于偿还资助基础设施建设的贷款。这种模式的主要优势是政府可以尽早开展基础设施建设，无需等到资源项目获得收益之后再开始。这种新的融资模式与其他的融资模型类似，而且无论是用于资源开发项目或基础设施项目，其实施过程中都会引发与其他现存模式一样的问题。”

(Halland 等人 2014)

4.1. 以资源融资的基础设施的主要优势：快速获得发展成果

在比较各种基础设施融资传统方法的优点、缺点和差距后，世行的 Halland 等专家强调了 RFI 模式最大的优势，即这种方法“可以给国家及居民及时带来实质性的好处... 与其他模式相比，要领先多年”。然而，这项研究对于经济结构方面内容提及甚少，并没有提到关于结构转型方面的内容。以新结构经济学 (Lin, 2010, 2012) 为理论基础，下面我们讨论 RFI 模式的优缺点，强调 RFI 模式在发展方面的作用，特别关注结构转型问题、货币错配问题、空间集聚问题以及政治经济透明度问题。

首先，经济发展是一个工业和科技持续升级的过程，每个国家，无论其发展水平，只要发展与其禀赋结构决定的比较优势相符合的产业就可以成功。然而，这个过程并不是自发的。若政府没有起到促进作用、甄别比较优势，克服内在协调问题和外部性问题，那么私营部门可能并不会愿意扩展到符合该国禀赋结构的新领域。开采资源和建设基础设施本来有着截然不同的供应链，但 RFI 模式这种创新型概念把两者结合起来，从而降低了交易成本。在传统的世界银行模式中，开采资源和建设基础设施有着不同的供应链，属于两个不同的部门，他们的项目分别设计、分别融资，在发展中国家中由不同的部委执行。然而在 RFI 模式中，资源开采的收益流及潜在在收益流被用来当做基础设施建设的贷款抵押品；它将有着截然不同供应链的两者结合起来，从而降低了交易成本。而且无需等到资源开发取得收益之后再行基础设施投资，它能够尽早的通过基础设施展示出发展成果：这就是 RFI 模式最大的优势，可以从下面列出的安哥拉的例子中看出来。

4.1.1 以资源融资的基础设施在安哥拉的案例研究⁵

RFI 模式在安哥拉的开展始于 2004 年中国进出口银行与安哥拉财政部签署的“框架协议”。因此，RFI 模式常被称为安哥拉模式。根据这项协议，中国进出口银行统一向安哥拉提供 20 亿美元的资助，利率为 1.5%，有五年的宽限期，17 年的摊销期。作为贷款的抵押，每天将有 10000 桶石油出口的收入被放置在进出口银行托管账户。贷款用于融资多达 107 个基础设施项目，包括医院、学校和道路电力传输⁶。基础设施工程的列表由安哥拉政府提出并批准，但只有中国企业有资格竞标合同（未来应该改为国际竞争性招标）。

⁵ 这一案例是基于 (唐晓阳 2014) 修改而成。

⁶ 见安哥拉财政部 (2008)。





由于双方的互补的商业利益，RFI 交易得以实施。一方面，中国经济快速增长推动了对石油的巨大需求。另一方面，安哥拉长达十年的内战后，重建急需基础设施投资，而国际货币基金组织和许多西方捐助者由于政治问题拒绝放贷。中国贷款不仅没有政治条件，还一些额外的好处。首先，利率和贷款偿还期限非常有利于安哥拉政府。安哥拉过去从商业银行贷款，以石油为抵押品，因为它的信用评级较低，所以利率较高，借款偿还期限较短。中国进出口银行结合基础设施的交易提供优惠贷款条件。第二，虽然贷款合同与中国公司相捆绑 (tied loans)，但他们可以直接把石油收入和基础设施建设相捆绑，从而在一定程度上限制了腐败。安哥拉大学的教授文森特曾说，“这是有史以来第一次普通的安哥拉人民看到了自己国家的石油转换成了真正的实体项目”⁷。最后，贷款的条款可以通过协商给当地社区带来更多的益处。例如，安哥拉政府在贷款发放的第二阶段增加了一个条款，即至少 30% 的合同金额应分包给当地企业。当地法律还要求，除非有特殊权限，外籍人士不应超过总劳动力的 30%。

RFI 项目实施迅速，第一阶段里 50 个项目中的 44 个计划在 2008 年 6 月完成。显然，中国进出口银行和

安哥拉财政部对于进展感到满意，因此，另外两个以石油抵押的总额为 25 亿美元的贷款协议在 2007 年签署⁸。贷款大大促进了安哥拉战后经济重建。因此，安哥拉的财政部长，Jose Pedro de Morais 被伦敦的银行家杂志选为年度财政部长。杂志的编辑写到“当地评论员和国际货币基金组织都表达赞赏，指这一奇迹近乎不可思议”⁹。几年前国际货币基金组织拒绝借贷款时，确实很难想象安哥拉可以实现如此快速的复苏。中国出资的以资源融资的基础设施 RFI 方式无疑发挥了神奇的关键作用 (唐晓阳, 2014)，世界银行 (2014)。

4.2 以资源融资的基础设施及结构性问题

第二，关于以资源融资的基础设施的估值问题，Halland et al. (2014) 表明，“在理想情况下，想要为那些无法产生足够收入的基础设施项目进行融资，RFI 信贷可能是成本最小的方案”。研究也正确地指出，RFI 模式可以填补以前的基础设施融资模式留下的空白，这其中包括它的“无追索权的贷款”这一特性。如果过去 RFI 交易确实包含了无追索权贷款这一特性，借款人则获得了更大的利益：与获得“完全追索权的”贷款相比，贷款人承担了更高的风险。这种独特的“保险服务”

需由 RFI 交易中的贷款者提供，否则就不可能得到。而这种服务仍尚未得到国际发展经济学界的充分重视与采纳。国际货币基金组织和世界银行应该对这种偏向有利于借款人的、无追索权贷款的合适价格 / 利率进行更多的研究。目前的价格 (如在安哥拉的案例中) 显然是有利于借款方的。

第三，RFI 方式有助于克服低收入和资源丰富的国家的诸多约束，其中之一是货币错配问题。众所周知，在特定的基础设施项目中 (如电厂)，以本币计价的收入流不能用于偿还以外汇计价的贷款。这就是货币错配。理想情况下，结构转型不应受到外汇不足的限制。RFI 发展融资方法侧重于实际部门，而更少地依赖以外汇计价的现金流。这个概念和方法会减少一个国家提前准备必须用来偿还外债的外汇，而且只要它有可能生产一些能在国际市场上出售的商品，如石油或天然气或可可豆 (比如在加纳的布伊水坝，Bui Dam，就是以可可豆做抵押的)，就可以生成一个未来的收入流用于还款。

并非所有国家都能平等进入国际金融市场，来被允许为基础设施发展发行债券，因此，必须找到创新方法。RFI 模型可在长期内将一种资源转化为另一种资产，从而不需完全依赖金融市场来支持实体部门多样化。此外，它减少了由于资源租金或收入被转移出国而造成的腐败。这个实际部门交易可能有助于低收入、能源丰富的国家克服严重的金融和治理 / 腐败问题。对于受限于实施能力的国家，如果精心设计和监控这种实体对实体的交易 (如“为了食物而工作 (以工代赈)”项目、交钥匙工程、以市场换技术，以及以资源为基础设施融资的方法)，可在 3 到 5 年内迅速见效，改善道路、学校，或创造工作机会。

第四，并不是所有的资产对生产力和对贫困的影响力都相等。有些是公共品或半公共品而其他是私人物品。某些类型的基础设施具有较高发展影响力，可“消除瓶颈”，其他则不然。RFI 模式可以一种有意义的方式整合公共物品与自然资源 (私人物品) 的开采，(例如建设一个生态工业园区)，以土地资源吸引私营部门参与公共物品的开发，可能对东道国人口有实际益处。

什么样的基础设施投资能为自身买单且在经济上可行？这里经济地理开始发挥作用：将基础设施与集群的产业园区或城市发展相结合，对经济增长和减缓贫困会有更大的影响。保罗·克鲁格曼 (Paul Krugman) 和其他新贸易理论及新地理经济学的支持者表明，空间聚集有自我增强的特点。产业的空间聚集持续的发生是由于空间聚集本身创造了一个有利的经济环境，支持进一步的

产业集中。迈克尔·波特说，这些集聚效益可以减少私人公司的交易成本。与类似发展水平的其他国家的同行业相比，产业集中可以增加一个国家的产业竞争力。

第五，政府和国际金融组织有责任去促进融资合同的技术创新，将短期融资变成长期融资，将不可贸易品变为可贸易品 (如碳交易)，将非流动资产变为流动性资产 (交易所交易基金和资产抵押证券)。在这里，风险的汇聚及分担开始发挥作用。如果可以建立一个全球结构转型基金且足够大 (至少 500 亿美元 1000 亿美元且多元化) (林毅夫，王燕，2013)，双边基础设施项目风险可以大大降低。在某种程度上，丝绸之路基金和两个新的多边开发银行可以达到资金池和风险分担的目的。

4.3 以资源融资的基础设施的风险

在风险管理方面，政治经济维度是至关重要的。一方面，由于其快速取得发展成果的能力，以资源融资的基础设施 (RFI 模式) 可能受民选政府的欢迎。另一方面，由于还款周期长，以上这个特性可能是有害的，因为借款国的下一届政府，已经忘记了在早期获得的好处，可能会撤销特许合约 (concession) 或请求重新谈判。1985 年到 2000 年，在拉丁美洲和加勒比国家 PPP 项目中授予私营公司的 1000 个特许权中，30% 是在 2.2 年内重新谈判。其中，供水与卫生设施领域的重谈率最高 (74%) (Guasch, 2004)。这是 RFI 模式最大的风险之一。

第二，过去实施的 RFI 模式的确存在着透明度方面的问题。我们强烈支持采掘业透明度行动计划 (EITI)，基于道义、政治和风险管理的的原则。历史已经表明，在政治风险管理上，谈判中要在透明度和一定程度的保密中寻求一个平衡点。在我们看来，任何暗箱操作 (没有公众的支持) 下谈判的交易更有可能被政府取消或被下一任政府要求重新协商。应牢记这一历史教训。

最后，对于非洲那些决定要为本国公民建设基础设施的决策者，如果能够仔细识别发展符合当地的比较优势的产品，积极采用集群的产业园区模式 (林毅夫，王燕，2015)，可能会收获颇丰。随着中国劳动力成本迅速上升，中国有可能在劳动密集型行业内为很多低收入国家提供 8500 万个制造业岗位。作为中国最大的鞋业出口商之一，华坚鞋业就是一个生动的例子。华坚鞋业在埃塞俄比亚建立了一个大型工厂，对工人进行训练，并开始出口，这些过程仅用了 4 个月的时间。这个工厂现在雇佣了超过 4000 名埃塞俄比亚工人。没有埃塞俄比亚和中国政府联合开发的东方工业园，华坚就不可能取得这个成绩。

7 基于与文森特 Vicent de Andrade 的访谈。

8 见安哥拉财政部 (2008)。

9 见安哥拉财政部网站，See <http://www.thebanker.com/Awards/Finance-Minister-of-the-Year/Finance-Minister-of-the-Year-Africa-Jose-Pedro-de-Morais-Finance-Minister-Angola>

概括的说, 建立几个能够弥补基础设施融资缺口的融资机制对整个世界来说将是“双赢”的(林毅夫, 王燕, 2013)。RFI 模式不是灵丹妙药, 因为它只是其中一种新的基础设施融资模式, 成功与否取决于适当的结构设计和执行方式。现在正是时候该将这些想法付诸实践, 构建“消除瓶颈”的基础设施, 与各国的比较优势相结合, 支持发达国家发展中国家的经济增长与就业。

5. “一带一路”的未来前景

全球经济舞台上, 未来的十年将见证一个重要结构转型, 中国和其它新兴市场经济体作为大型贸易商、制造商、投资者、出资者和基础设施建筑者, 将扮演非常重要的角色。“一带一路”愿景和它的实施将有助于解决亚太地区的瓶颈问题, 且对于所有利益相关者都会产生良好的回报和发展成果。

我们认为, “一带一路”愿景反映出中国对于经济发展的理念以及经验: 改革与开放。“要想富, 先修路”, 以及“将基础设施建设作为反周期措施来提高总需求和长期生产力”(后者来自我们自己的文章, 林毅夫, 王燕 2013)。中国在两次危机中已经利用扩张性的财政和投资政策来克服紧缩压力: 1998 年亚洲金融危机和 2008 年到 2009 年全球金融危机。现在, 受到 7 年的阻力后, 基础设施建设作为反周期措施在低利率环境中被国际经济学界广泛接受(见 Larry Summers 2014), 并被国际货币基金组织推荐(世界经济展望, 2014, 第三章)。

“一带一路”愿景反映出有关国家对于消除基础设施瓶颈并提高与中国和欧洲的大市场连通性的需求, 也反映了中国自身对发展与国家安全的需要。如前所述, 在接近于零的利率环境中, 对于所有发展伙伴, 投资基础设施可能会产生可观的回报。其他发展中国家可能受制于产能不足、知识技能、和融资资源的问题, 而中国面临着能源、土地、熟练工人以及环境的瓶颈。若双方进行合作, 则可以相互补充, 并达成双赢的解决方案。

“一带一路”愿景反映了中国领导人对于“求同存异, 和平共处”的信念, 决心致力于提供全球公共品、和平与安全, 以及可持续性发展。深受中国数千年历史和文明的影响, 中国人有一个坚定的信念, 即“己所不欲, 勿施于人”。这一原则在过去 50 年中国对外援助

我们持谨慎乐观态度, 相信南北合作伙伴可以达成共识, 为可持续发展和世界和平寻求“双赢”的解决方案。

中贯穿始终, 并将被当代领导人进一步加强, “太平洋足够大”, 大到可以允许许多发展中国家的和平的崛起, 中国的发展将有利于世界发展与和平。(林毅夫, 王燕, 2015)

6. 结语

如同过去的 37 年, 中国需要继续学习, 通过倾听来自东南西北伙伴的要求、与政府、非政府组织和公民社会开展互动来成为

一个更好的发展伙伴。中国在国际开发性金融和活动上需要更加开放和透明地提供准确的数据。在我们看来, 任何暗箱交易(没有公众的支持)更有可能被东道国政府取消或被下一任政府要求重新协商。与东道国的政府交流时, 必须要考虑政治经济动态因素。

经济合作与发展组织(OECD)国家中的传统捐助者还需要看看中国提供的、改善传统南北援助的方法是否有效。在“后 2015 年”时代, 开发性金融中官方发展援助(ODA)融资会变少, 而其他官方融资(OOF)、发展银行的类似于 OOF 的贷款、主权财富基金的类似 OOF 的投资、丝绸之路基金、中非发展基金和其他全球基金和区域基金计划会不断增加。因此, 我们建议扩大开发性融资的定义, (可称为 DF1, DF2, DF3, DF4), 这可能会吸引更多的来自主权财富基金和其他公共或私人基金或实体的捐助(林毅夫, 王燕, 2013)。最近 OECD-DAC 决定引入一个新的更广泛的官方可持续发展的概念(TOSD), 尽管其细节尚未确定, 表明我们 2013 年的建议在国内外都颇具影响力。

在一个多极世界, 南南发展合作的前景可能会扩大, 如“一带一路”愿景, 以及新开发银行和亚投行的建立所示。然而, 传统捐助者或合作伙伴需要更具包容性, 关注新兴合作伙伴的观点, 并为这些新兴合作伙伴在谈判桌上提供一席之地。

在“后 2015 年”时代, 出现了新的多边或区域发展银行和基金如亚投行、新开发银行和丝绸之路基金, 这是令人鼓舞的, 为世界经济舞台带来正能量和动力。在一个多极世界, 会有不同新的“诸边”与“多边”发展组织和多边开发银行和基金出现, 这似乎是不可避免的。我们持谨慎乐观态度, 相信南北合作伙伴可以达成共识, 为可持续发展和世界和平寻求“双赢”的解决方案。■

资料来源:

Angola Ministry of Finance (2008) *Linha de credito com o Eximbank da China, Relatorio II Trimestre de 2008*, Ministry of Finance Angola, 30 June 2008.

Aschauer, D. A. (1989) ‘Back of the G-7 Pack: Public Investment and Productivity Growth in the Group of Seven’, Working Paper Series, Macroeconomic Issues 89-13, Federal Reserve Bank of Chicago.

Bai, C.-E. (2006) ‘The Return to Capital in China’, NBER Working Paper No. 12755.

Calderón C. (2010a) ‘Infrastructure and Economic Development in Sub-Saharan Africa’, *Journal of African Economies* 19(Suppl 1), i13–87.

Calderón C. (2010b) ‘Infrastructure in Latin America’, in J. Ocampo (ed.), *Handbook of Latin American Economics*. London: Oxford University Press.

Calderón, C. (2011) ‘Is Infrastructure Capital Productive? A Dynamic Heterogeneous Approach’, *World Bank Policy Working papers* 5682.

Calderón, C. and L. Servén (2008) ‘Infrastructure and Economic Development in Sub-Saharan Africa’, *Policy Research Working Paper Series* 4712, The World Bank.

Calderón, C. and L. Servén (2010) ‘Infrastructure in Latin America’, *Policy Research Working Paper Series* 5317, The World Bank.

Canning, D. and E. Bennathan (2000) ‘The Social Rate of Return on Infrastructure Investments’, *World Bank working papers*, WPS 2390.

Cheung Y.-W. and X. Qian (2009) ‘Empirics of China’s Outward Direct Investment’, *Pacific Economic Review* 14, 312–41.

Estache, A. (2011) ‘Infrastructure Finance in Developing Countries: An Overview’, *EIB publication*.

Estache A. (2003) ‘Argentina Privatization: A Cure or a Disease?’, in C. von Hirschhausen (ed.), *Proceedings of a Workshop on Applied Infrastructure Research* Forthcoming.

Estache A., V. Foster and Q. Wodon (2002) *Accounting for Poverty in Infrastructure Reform – Learning from Latin America’s Experience*, *Studies in*

Development Series. Washington, DC:

World Bank Institute.

Ferreira P. (2008) ‘Growth and Fiscal Effects of Infrastructure Investment in Brazil’, in G. Perry, L. Servén and R. Suescún (eds), *Fiscal Policy, Stabilization and Growth*. Washington, DC: The World Bank.

Foster V. et al. (2009) *Building Bridges: China’s Growing Role as Infrastructure Financier for Africa*. Washington DC: The World Bank.

Foster V. et al. (2010) *Africa’s Infrastructure: A Time for Transformation*. Washington DC: The World Bank.

Guasch J. L. (2004) *Granting and Renegotiating Infrastructure Concessions: Doing It Right*. Washington, DC: The World Bank.

Halland H., J. Beardsworth, B. Land and J. Schmidt (2014) *Resource Financed Infrastructure: A Discussion on a New Form of Infrastructure Financing*. Washington DC: The World Bank.

Hu Y. and K. Mino (2014) ‘Capital Accumulation and Structural Change in a Small Open Economy’, *Pacific Economic Review* 19, 634–56.

IMF (2014) *World Economic Outlook, Chapter 3 on Infrastructure*. Washington, DC: IMF.

Ju, J., J. Y. Lin and Y. Wang (2011) ‘Marshallian Externality, Industrial Upgrading, and Industrial Policies’, *Policy Research Working Paper Series* 5796, The World Bank.

Lin, J. Y. (2013a) ‘Global Infrastructure Initiative and Global Recovery’, paper prepared for the Society for Policy Modeling and American Economic Association Joint Session, at AEA

Annual Meetings in San Diego on 5 January 2013.

Lin J. Y. (2013b) *Against the Consensus: Reflections on the Great Recession*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Lin J. Y. (2012a) *New Structural Economics: A Framework for Rethinking Development and Policy*. Washington DC: The World Bank.

Lin, J. Y. (2012b) ‘Building Infrastructure for a Brighter Future: How Infrastructure Investment

Initiative Can Generate Growth and Create Jobs in the Developed World' . Foreign Policy.

Lin J. Y. (2012c) *The Quest for Prosperity: How Developing Economies can Take Off*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Lin J. Y. (2011a) *From Flying Geese to Leading Dragons: New Opportunities and Strategies for Structural Transformation in Developing Countries*. Washington, DC: the World Bank.

Lin, J. Y. (2011b) 'Global Crisis Requires Global Solutions' , Speech prepared for the Council on Foreign Relations, New York.

116 J. Y. LIN AND Y. WANG
© 2016 John Wiley & Sons Australia, Ltd

Lin J. Y. (2011c) 'New Structural Economics: A Framework for Rethinking Development' , World Bank Research Observer 2, 193–221.

Lin J. Y. (2010) *New Structural Economics: A Framework for Rethinking Development, Policy Research Working Papers, no. 5197*. Washington D.C.: World Bank.

Lin J. Y. and C. Monga (2011) 'Growth Identification and Facilitation: The Role of the State in the Dynamics of Structural Change' , Development Policy Review 29, (May 2011), 264–90.

Lin, J. and Y. Wang (2013) 'Beyond the Marshall Plan: The Global Structural Transformation Fund (GSTF)' , a paper for the UN' s post-2015 development agenda.

Lin J. and Y. Wang (2014) Comments' in H. Halland, J. Beardsworth, B. Land and J. Schmidt. *Resource Financed Infrastructure: A Discussion on a New Form of Infrastructure Financing*. Washington DC: The World Bank.

Lin, J. and Y. Wang (2015) 'China' s Contribution to Development Cooperation: Ideas, Opportunities and Finances' , FERDI Working Paper 119. Available from: http://www.ferdi.fr/sites/www.ferdi.fr/files/publication/fichiers/wp119_lin-wang_paper_for_ferdi_web_1.pdf.

Mao R. and Y. Yao (2012) 'Structural Change in a Small Open Economy: An Application to South Korea' , Pacific Economic Review 17, 29–56.

MDB Working Group on Infrastructure (2011) 'Supporting Infrastructure in Developing Countries' , submission to the G20.

Peterson G. E. (2008) *Unlocking Land Values to Finance Urban Infrastructure: Land-based financing options for cities, Trends and Policy Options Series*. Washington, DC: .

Tang X. (2014) *China–Africa Economic Diplomacy and Its Implication to Global Value Chain (in Chinese)*. Beijing: World Knowledge Publishers.

Wang, Y. (2011), 'Infrastructure: The Foundation for Growth and Poverty Reduction: A Synthesis' , Chapter III in Volume II, *Economic Transformation and Poverty Reduction: How it Happened in China, Helping it Happen in Africa, China-OECD/DAC Study Group*. World Bank (2014) *Resource Financed Infrastructure: A Discussion on a New Form of Infrastructure Financing*. Washington DC: World Bank. Available from URL: <http://elibrary.worldbank.org/doi/abs/10.1596/978-1-4648-0239-3>. (accessed December 27, 2015).

World Bank (2012a) *Global Economic Prospects: Uncertainties and Vulnerabilities*. Washington, DC: World Bank.

World Bank (2012b) 'Chinese FDI in Ethiopia' , A World Bank Survey. World Bank Publications, Washington DC.

World Bank (2011a) *Supporting Infrastructure Development in Low-Income Countries*. Washington, DC: World Bank.

World Bank (2011b) 'Group of Twenty: Rebalancing, Growth, and Development: An Interconnected Agenda' , paper prepared for the G20 Ministerial Meeting, Paris, France.

Yusuf S. (2013) *Five Cities Going Green: How Are They Doing It?* Washington, DC: The Growth Dialogue.

Zeng D. Z. (2010) 'An Assessment of Six Economic Zones in Nigeria' , in T. Farole (ed.), *Special Economic Zones in Africa: Comparing Performance and Learning from Global Experience*. Washington DC: The World Bank.



继国际金融论坛《2015 中国报告》成功出版和发布，获得来自 150 多个国家和地区的全球财经高管、专家学者和金融机构的广泛好评，全球发送 3 万多份。《IFF2016 中国报告》继续由 IFF 研究院与英国《中央银行》联合出版。

本报告汇集了中国高层领导人、政策制定者和金融学者就过去一年发展情况发表的观点和意见。为读者提供了直接接触了解中国经济发展和金融改革的独家渠道。

国际金融论坛《2016 中国报告》由四章节组成，分别为：中国经济发展方式转变；金融改革深化和市场改革；国际贸易、投资和合作发展；及人民币和国际货币体系。报告同时包含了开篇综述并附录了过去一年的中国和全球金融大事记。每章节包括一系列的分析性文章，回顾议题涉及范围内的相关问题，也包含顶尖思想家和决策者就具体问题的专访及评论。

《IFF2016 中国报告》全球发布

上海 / 北京 / 香港 / 华盛顿 / 伦敦

4 大专题

- ◎ 结构调整助推中国增长模式转型
- ◎ 金融深化与市场改革
- ◎ 国际贸易、投资与发展合作
- ◎ 人民币国际化与国际货币体系

8 大访谈

- ◎ 全国工商联名誉主席黄孟复
- ◎ 中国人民银行行长周小川
- ◎ 财政部部长楼继伟
- ◎ 商务部部长高虎城
- ◎ 中国银监会主席尚福林
- ◎ 国家发改委副主任宁吉喆
- ◎ 中财办副主任易纲
- ◎ 国家外汇管理局局长潘功胜

■ 曼苏尔·戴拉米 (Mansoor Dailami) / 世行金融部门前领导经济学家

全球基础设施融资： 通往可持续发展之路

一、简介

如今，国际社会逐渐更深刻地认识到基础设施的关键作用：刺激短期经济增长，助推实现长远计划，满足增加就业和经济增长的短期需求和长期可持续发展的大方向。这种认识促使国际社会和各个国家推出了一系列新的官方计划，包括开发新型金融产品（欧洲投资银行、项目债券计划），建立新型金融机构（亚洲基础设施投资银行），发展新型国际合作和知识共享机制（G20，全球基础设施倡议）等，从而促进基础设施投资的发展。在这些计划的基础上，本文将评估全球基础设施目标实施的现状，强调基础设施与其他全球发展目标（可持续发展融资）之间的关系，并提出创新长期基础设施投融资的方式。

本章的重点是基础设施融资，但是基础设施中一些经济及监管上的特殊性会影响项目风险概况，因此本章将制定出具体的动态融资优序，在这个顺序的基础上，投资者会根据投资偏好以及不同时期各部门的风险的分布情况，来在项目资本结构中选择风险敞口。

金融危机后期的全球基础设施融资

全球基础设施融资不仅需要应对危机后期的经济困难，而且还要面对国家监管体系和公共政策目标中产生的阻碍和动力。

鉴于全球金融危机的巨大破坏性和相应的政策和管理的广度和深度，全球基础设施融资也必然受到了影响。虽然全球新基础设施项目融资仅占全球银团联合贷款的 8%，但是基础设施的经济、社会和环境影响力之大，是远远不能靠量化的融资需求来衡量的¹。基础设施体现了公共政策中的根本问题和气候变化中的主要挑战，这些问题和挑战都需要通过有效的投资和稳定的融资结构去正确理解和安排。世界经济论坛特别强调，基础设施投资不足问题是需要严密监控的三大全球风险之一²。



国际社会也越来越意识到加大基础设施投资能够拉动全球经济增长，为二十一世纪绿色经济转型奠定基础。

与其他领域相比，基础设施网络和公共事业都有特定的经济外部性——自然垄断，高沉没成本和远期资产，这就使其在全球金融危机和经济震荡中无法灵活地使用调节机制。大多数基础设施服务要通过监管体制实现，这些监管体制不仅会确定服务价格，还会决定理想的资本投入、通胀传递程度和允许的投资回报率。同时，监管体制会提供风险分担机制，利益相关者将不再是风险的唯一承担者。这就意味着股东、银行、消费者乃至纳税人都要承担风险。虽然没有适合所有国家经济和发展需求的唯一基础设施投资和融资模式，但是自二十世纪九十年代初期，多国政府开始转向私人所有、私人供给（私营）和私人融资，这种“私人化加监管的公共服务”也因此成为了基础设施发展和融资的主导模式。

本章认为，全球金融危机（GFC）以及危机后的政策和措施将通过以下四个渠道来影响全球基础设施融资市场：（1）银行的流动性和信贷成本；（2）全球利率处于历史低水平时的投资组合再平衡；（3）非银行融资的作用增大；（4）全球经济衰退对总需求造成冲击。基础设施作为一个单独的资产类别，在投资中的重要性不断增加，因此全球基础设施融资在未来如何发

展应引起更多的关注。虽然银行在基础设施“绿地”和“褐地”投资中仍承担着提供信贷和安排交易的双重角色，但是近几年基础设施专项基金的迅速扩大已经改变了交易定价、风险管理和投资策略的市场动态。

二、基础设施金融市场现状 全球私有基础设施金融市场复苏乏力

全球项目融资贷款市场的活跃度几乎回落到了经济危机前的水平；项目债券发行有所回升，部分原因是政府和多边机构加强了信贷保护；全球基础设施基金的筹资和投资规模继续扩大。投资者对良好基础设施资产需求强劲：普瑞奇私募股权研究公司（Preqin）2015 年的一项对基金经理的调查显示，57% 的投资者看好基础设施，67% 的投资者计划在未来增加基础设施投资。目前，市场中最关键的问题是缺乏可行的项目，交易量低，交易定价高及存在潜在定价风险。2014 年，1105 笔交易进行了财务结算，全球项目投融资金额达到 4078 亿美元，与 2013 年的 4367 亿相比下降了 7%。

虽然全球基础设施金融市场一开始复苏强劲，但近几个月的市场趋于疲软。最近的数据证明了这种担忧。今年第一季度，仅有 192 个项目进行了财务结算，与去年同期相比下降了 30%，是 2009 年以来季度活动的最低水平。自 2013 年第三季度，债券和银行贷款市场不断下滑，反应出危机后全球经济增长乏力，外部环境挑战重重（见图 1）。



图 1



三、经济危机的影响评估

经济危机后期，为了增加信贷机构弹性，实施了新政策改革。其中，主要针对银行贷款成本和期限的改革会对基础设施融资造成最大的影响。

一直以来，全球基础设施融资市场是以银行和贷款为主导的市场，因此很容易受到国际银行市场中结构性变化的冲击。金融危机爆发以来，全球金融监管构架进行了重大改革，再加上市场作用的不断增强，对国际各大银行造成了很大压力（特别是那些发达经济体的银行）。它们必须在提供信贷方面更具战略眼光，一方面要考虑资本充足率的升高，另一方面要关注更加严格的流动性和稳定资金要求。因此，巴塞尔协议 III 中提到的资本以及流动性或融资的新标准，很可能促使银行缩减贷款，特别是当涉及到需要与远期负债相匹配的资产以及流动性较差的资产时更是如此。对于基础设施项目来说，能否获得长期融资是其经济可行性的必要条件，且在计算流动性覆盖率时是不考虑基础设施资产的（Liquidity coverage ratio，简称 LCR）。

最近多项关于金融监管影响的研究都将重点放在银行总体放贷上，但并没有区分贷款的不同类型。

对于整体银行贷款来说，巴塞尔协议 III 中提到，信贷成本的经验证据，会因假设前提不同（银行股权成本、高于最低监管要求的资本“缓冲”以及银行所在国家这几方面的差异）而发生变动。国际货币基金组织（IMF）发布的一项由 Elliot 等人（2012）开展的重要研究表明，长远来看，基本情况下新的监管将使欧洲的银行贷款率上升 18 个基本点，日本上升 8 个基本点，美国上升 28 个基本点³。然而最近牛津经济研究院（Oxford Economics, 2013）的一项分析采用了与 IMF

1 道路铁路网、水利网、电网、通讯网是发展中经济体和发达经济体的共同支柱。大量文献都记录了其经济影响是经济增长和生产力长远发展中的主导因素，也对总需求做出了巨大贡献。
2 参见《世界经济论坛全球风险报告 2010》。

3 这组数据基本符合宏观经济评估小组 (MAG) 以及国际清算银行 (BIS) 对巴塞尔协议 III 的评估报告 (BCBS02010) 中提及的初级效应，也符合经合组织的 (OECD) Slovik 和 Courmede (2010) 的分析。成本估计值远低于国际金融研究所 (IIF) (2010) 发布的数据。



同样的研究方法，但是基于不同的假设。该分析估计：美国的银行贷款率在“最乐观的情况下”只有 20 个基本点的上升，在“最坏的情况下”会有高达 200 个基本点的上升。

评估银行对于新监管改革的适应能力时，要注意区分银行在贷款发放以及贷款结构和贷款组合方面的不同决策。对于贷款发放来说，不同等级的贷款由于其定价、资本要求与流动性的差异，其资本效益也会有所不同。一般来说，大规模资本密集型的基础设施项目，都是通过有限追索的方式进行融资。这类项目的贷款定价以及条款反应了此类项目投资的一些特点⁴，即⁵：

- 资本结构杠杆率高（负债股权比通常为 80:20）；
- 监管效率高，即银行会在很大程度上参与融资计划安排以及项目风险管理；
- 通过一系列金融及非金融合同保证提供可核准的现金流，使项目的现金流用于偿还项目的债务
- 偿还债务的收入来源（项目现金流）单一，赞助商的“其他资产和收入”的追索权有限。

与企业债务融资相比，项目融资交易定价时，存贷利差会定得更高。这表明项目融资对资本及流动性有着更高、更严格的要求。银行会针对融资结构提出建议，因此其为项目发放贷款时，一般会收取 50 至 100 基本点的咨询费。至于项目融资贷款的期限，有证据表明，自危机以来，贷款期限明显缩短。除了电信行业以外，

交通、电力以及水利行业的定期贷款平均期限在危机后都有所缩短。下方展示的危机爆发前三年（2004 至 2006 年）与危机过后的三年（2012 至 2014 年）间，Top500 最大额定期贷款的到期日柱状图很好地说明了这一点（见图 2）。

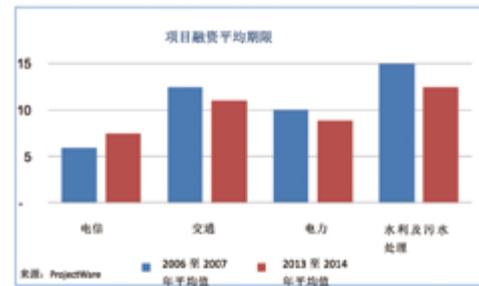
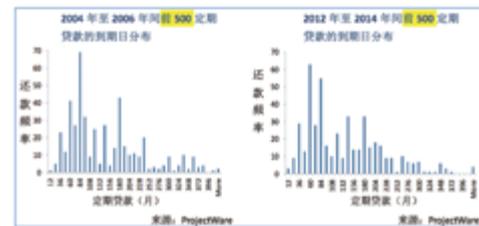


图 2

项目融资贷款以及常规企业贷款之间有着重要区别，尤其是在二级贷款市场的流动性及资产处置范围方面更是如此。

	直接投资	间接投资
未上市	全球项目融资总额 4078 亿美元 ·2014 年有 1105 项完成融资 ·全球私人融资 / 公私合作融资总额总计 717 亿美元	未上市的基础设施基金总计 842 家，资产管理规模达 2960 亿美元 其中 142 家目前正在募集资本
上市	股票 / 债券 基础设施企业总市值为 6 万亿美元 ·公用企业：2.5 万亿美元 ·电信企业：2.8 万亿美元 ·企业总数 1800 家	已上市的基础设施基金总计 60 家 其中有 2 家正在募集资本

倘若更加严格的资本及流动性要求增加了发放项目融资贷款的成本，在资产负债表上持有融资贷款的成本也会提高。能在多大程度上通过处置及销售资产调整银行的资产负债表，取决于二级贷款市场的流动性情况。对于很多基础设施交易，特别是那些得到政府特许的项目来说，资产销售是个大问题，因为特许协议无法转让给第三方。此外，从其本质来看，项目融资交易的进行得益于它的法律特征，包括与第三方签订的一系列详尽的非金融合同（Nonfinancial contract，以下简称 NFC），如：设计、采购和施工（EPC）合同及委托运营（O&M）合同。NFC 既能用来管理风险，同时也能解决代理问题⁶。但项目融资的金融合同的适用法律为英国法或纽约州法律，而 NFC 则是在项目所在地的法律管辖下拟定并执行的。

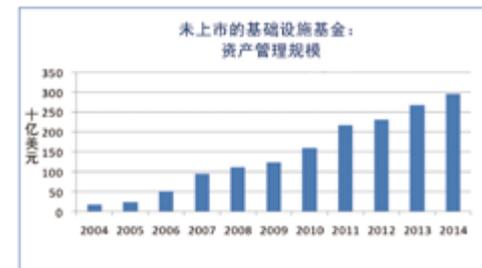
基础设施投资越来越重要。近几年来一些专门的基础设施基金的迅速发展，为基础设施项目提供了除银行贷款以外的新的融资渠道。

如今，专门投资基础设施的投资者们拥有大量的投资机会和投资工具。除了购买上市的基础设施公司或运营商的股票这种传统方式外，投资者还可以通过上市或未上市的基础设施基金进行投资，获取市场经验。此外，特殊目的公司为了支持收费公路、电厂、机场、港口及水利设施这些基础设施项目发行债券和证券，投资者亦可借此进行直接投资。图 3 概述了最为常见的投资形式和投资工具，并将其重要性进行了量化。这些工具的流动性、收益率、风险分散可能性不尽相同，因此会吸引不同类型的投资者（包括个人投资者以及养老金、保险公司和主权财富基金等机构投资者）

自从 1993 年澳大利亚出现基础设施基金以来，摩根士丹利（Morgan Stanley）、麦格理集团（Macquarie）、

凯雷集团（Carlyle Group）、全球基础设施合伙人公司（Global Infrastructure Partners）以及哥本哈根技术设施合伙人公司（Copenhagen Infrastructure Partners）等几个主要的金融市场参与者启动了专门针对北美、欧洲以及亚洲市场的基础设施基金。基础设施基金是一种受管理的投资工具，其组织形式为与有限合伙人（limited partners，以下简称 LPs）共同组成有限合伙公司。其中，这些有限合伙人包括有意投资于公共事业、机场、港口、收费公路以及电厂这些领域的基础设施资产和项目的人寿保险公司、养老金及主权财富基金。基础设施基金可以是开放式基金或封闭式基金，期限较长，最高年限为 20 年⁷。

在全球基础设施投资领域的新参与者当中，未上市的基金在这几年来增长迅速，为基础设施资产当中的债务资本和股权资本提供了新的融资渠道⁸。目前市场上共有 842 家基金，资产管理规模已经达到 2960 亿美元，相比于 2010 年 12 月的 170 亿美元增长了 85%。基础设施基金快速增长的主要动因是因为机构投资者需求的快速上升，尤其是养老金，因为养老金长期负债的特征需要长期稳定的资产收益。基础设施基金向专门化发展，很可能会加速机构资本的流动，同时推动个人投资者的参与。



4 项目融资对于大型基础设施项目来说具有很大吸引力，主要是因为有一些政治风险较高的国家，项目融资能够将风险分散给那些最有能力管理风险的一方。受到相关法律和金融文献的启发，系列研究（La Porta 等人，1997，1998）认为，一些国家对投资者的保护较为薄弱，对于这些国家来说项目融资便成了一种理想的、有组织的融资渠道（Subramanian, 2008; Hainz, 和 Kleimeier, 2006; 以及 Qian 和 Strahan, 2005）。

5 项目融资贷款定价的基本原理为：存贷利差仅反映系统性风险，项目具体风险则需要通过合同和项目设计来管理。参见 See Blanc-Brude 以及 Strange (2007) and Dailami (2007)。

6 见 Dailami 和 Hausewald (2007) 以及 Corielli, Gatti, 和 Steffanoni (2010)。

7 举一个典型的例子：最近 Banco Santander、安大略省教师退休基金会（Ontario Teachers' Pension Plan）以及公共部门退休金投资委员会（PSP Investments）建立了可再生能源投资基金（Cubico Sustainable Investments），用于投资全球的可再生能源和水利基础设施，各方所有权和份额相等。

8 根据普瑞奇私募股权投资研究公司（Preqin）的数据显示，活跃的基础设施投资者当中，有很大一部分（86%）想要通过未上市的基础设施基金来获取市场经验。而相比之下，上市的基础设施基金的市场份额相对较小，尽管上市的基金因为在澳交所或伦敦证券交易所等地上市而市场流动性较大。



如今，专门投资基础设施的投资者们拥有大量的投资机会和投资工具。除了购买上市的基础设施公司或运营商的股票这种传统方式外，投资者还可以通过上市或未上市的基础设施基金进行投资，获取市场经验。

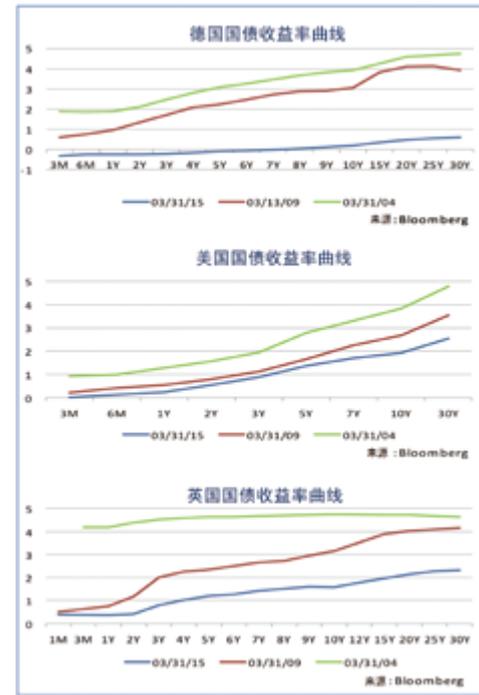


超低的主权债权收益率以及一些国家的央行进行大规模资产收购 (量化宽松), 增大了投资者对于基础设施的投资需求。

发达国家的货币政策与机构投资者资产平衡重组之间有着必然的联系⁹。目前, 众所周知的是, 几大中央银行所实行的大规模资产收购计划 (量化宽松) 在降低长期主权债务收益率和市场利率方面颇具成效。中央银行的大规模资产收购计划为机构投资者的投资组合配置提供了新的途径, 同时也可能使主权债务收益率进一步走低。

上述解释的理论基础是, 大规模资产购买计划为长期资产开辟了市场, 因为央行从私人投资者的手中收购了大量长期资产, 促使养老金和保险公司也开始进行资产收购。总体来讲, 资产的风险降低了, 金融资产的长期风险溢价也会有所下降, 从而带来投资组合的重整。这种观点背后的理论依据是卡伯特森 (Culbertson, 1957) 以及莫迪利安尼和萨奇 (Modigliani & Sutch, 1996) 提出的偏好习性理论模型。这种理论认为, 期限相似的债券之间存在一定的替代性。在所有大规模的量化宽松中, 央行所购买的资产类型因为到期期限较长而高度近似于基础设施资产¹⁰。

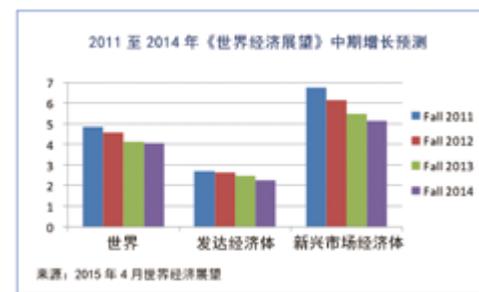
对于基础设施融资来讲, 符合偏好习性的投资者指的是那些倾向于持有和长期负债相匹配的长期资产的



宽松会促使机构投资者转向投资基础设施资产, 但是最近有研究表明, 央行所购买的很大一部分资产都来自于机构投资者。以英格兰银行为例, 其收购的资产中至少有 1/5 来自于保险公司和养老基金 (Joyce 等人, 2014)。

基础设施资产的长期性使其对需求侧的未来收益和现金流方面的风险更加敏感。

目前, 全球需求总量预期持续低迷 (陷入长期停滞) 会对基础设施建设造成很大的影响, 因为这会严重影响支付能力和对基础设施服务的需求。下图显示了中期增长预期的下滑。



四、基础设施政策

发挥基础设施政策的连贯性, 建立完备的监管体制对于适应大规模基础设施投资的需求来讲至关重要。

世界上没有一个国家的基础设施政策是连贯的, 这个说法一点不夸张。政府在主要受财政问题和财政整顿影响, 这方面的举措一直比较碎片化, 充斥着机会主义。一直以来, 基础设施融资一直是政府的职责, 在所有发展中和大多数发达国家都是如此。多边发展银行和出口信用机构也会提供支持。二十世纪九十年代的私有化, 私人融资和公私合作关系带来了私募资本, 帮助政府解决了基础设施债务的问题。私有化和完善的监管体系也是为了解决公共基础设施建设的两大问题, 即投资不足和效率低下。这两方面的进展喜忧参半: 很多国家, 包括发展中国家的私有资本都被调动起来, 但是却不足以弥补公共投资支出的下降, 并且提高投资效率也是长期的奋斗目标。

以基础设施为抵押的金融资产的最后收益取决于道路、桥梁、电厂、飞机场和水利设施等现有基础设施股本的利用效率, 以及如何有效收取可靠、足够的用户

费用。提升效率, 就要完善基础设施项目的选择、实施和管理。根据麦肯锡全球研究所的估计, 这样可以节省 40% 的费用。完善基础设施资产的监管体系, 设立银行担保的特许经营权, 提高购买过程的透明度, 这些都是提升效率的前提。

诸如电力传输、电力配电网、水网、运输、远距离通信全球化等全球化的产业需要建立以资产为基础的价格监管体系, 构建分担风险, 投融资决策和融资方案的框架。建立透明高效的监管体系对于基础设施投资项目和项目融资来讲都至关重要。

在融资方面, 私人机构投资者市场是未来全球基础设施金融市场的关键。目前, 世界范围内, 机构投资者仅有 1% 的来自机构投资者的资本投入到了基础设施当中, 因此资产结构平衡重组还有很大空间。■

发挥基础设施政策的连贯性, 建立完备的监管体制对于适应大规模基础设施投资的需求来讲至关重要。

⁹ 具体请参看 Gagnon 等人 (2011 年), D'Amico 和 King (2010 年), Krishnamurthy 和 Vissing-Jorgensen (2011), Ihrigetal (2012) 和 Carpenter 等人 (2013) 的论文。

¹⁰ 根据偏好习性的观点, 各种不同类型的投资者有不同的目标, 因此偏向于持有不同类型和期限的证券。关于这种观点的详细介绍具体请参见 Li 和 Wei 的论文 (2012 年) 以及 Vayanos 和 Vila 的论文 (2009 年)。



■ JOHN D. SHILLING / 千年研究所 (MILLENNIUM INSTITUTE) 理事会

环境可持续性与基础设施

基础设施对支撑经济发展与提高社会福祉至关重要，它包括供水、排污、能源、通信和交通系统。经济发展的基本要素包括人力 / 社会资本，物质 / 金融资本，和自然 / 环境资本。自然资本存量由多种要素组成，以保证这些基础设施服务的提供。例如，淡水经由输送系统从水井、水库中运出，净化设备在必要时引入，排污系统和净水设备用于处理用后水。大多数的能源都来自化石燃料、水电、地热，许多农村地区也使用木材和其他自然资源。各类发电机发出电力后，经由电能传输系统供应，燃油与燃气则经过交通系统运输。通讯由有线与无线电话设施提供，网络通讯也呈上升趋势，这些都有赖于能源，即自然资本的一部分。交通的实现需要公路系统、铁路、空港和海港，交通工具通过交通体系来运送现代发展所需的商品与人员。

环境可持续性不仅仅意味着地球及其环境的可持续性。过去 45 亿年，地球承受住了各种极端条件，包括无氧、无生命、极端炎热与寒冷天气（包括全部被冰层覆盖）以及大型小行星碰撞。这些迥然不同的环境带来过生命的创造、许多物种的灭绝和其他物种的进化，人类就是进化出的物种之一。地球的生命预计还有 20-30 亿年，未来还将面临未知的变化。所以，我们的目标是保持地球及其环境，使其能够持续性的支撑人类，支撑

我们创造并想要保持的文化、社会和经济架构。这就意味着减少或避免环境朝不适合人类生存的方向发展，包括保护无数其他物种，它们是人类体系的依靠，也是确保稳定的温度等环境条件。

基础设施投资可由公共部门、私人投资者或两者共同完成，投资方式因国家而异。不过，公共服务的投资和提供一定要受到恰当的管理和控制，以保证其维持高效、公平的提供给公众、分配合理且能保护环境的稳定性。公路、网络等一些基础设施被称为公共品，这意味着它们应供所有公众使用，且大多免费。一些公路收取过路费，上网也可以收费，但这需要合理的监管。这类基础设施大都具有天然的垄断性。同一个地区不会有多条自来水和污水管道、电线或电话线路，不会有多家基础设施公司互相竞争。因为竞争会使得同一地区内的管道和线路重复铺设，从而造成过度拥挤和重复投资。若基础设施由私营部门管理，则需要对这些天然垄断领域进行监管，以避免浪费，并确保基础设施服务提供给尽量多区域，而不仅仅集中在收益最丰厚的地区。

此类基础设施通常由公共部门或受到严格监管的私营企业提供。这正体现出对基础设施的建设与运行进行有效监管的重要性，要确保它的充分提供、有效运行以及与其他重要发展要素的合理协同。

虽然各种基础设施分属不同领域，经常由政府的不同部门监管，但也要考虑它们之间以及它们与经济、社会服务和环境其他部分之间许多重要的相互联系。交通的实现离不开驱动交通工具的能源，也经常需要通讯服务来管理运行。公路，尤其是城市地区的公路，与水管、电路和电话线路拥有相同的路权，建设工作需要互相协同。用于发电的大坝会影响水向下游的流动，建设公路时，也可能因为修建堤坝而改变水流方向。通讯同样依赖能源，网络系统更是需要使用大量能源。

基础设施对经济运行和社会服务的提供十分重要。水资源是粮食安全和饮用水供给的关键。通讯与交通对社会服务，包括获取医疗服务和社会网络发挥着重要作用。生产性经济部门需要依靠各种交通基础设施来获取原料、制造产品、运送给消费者并进行交易。工人也需要基础设施进行工作。事实上，基础设施的质量是决定国家能否实现并保持期望增长率的一项重要因素。基础设施不佳的国家无法顺利发展。所以，我们必须确保基础设施系统发展良好、高效运行，且各子领域之间有良好的协同。

除了关注基础设施及其与经济和社会发展的关系外，还必须充分考虑其与环境的关系。总的来说，经济、基础设施和社会的运行完全依赖于环境，而经济与社会活动的可持续性也需要所处环境，乃至整体大环境的可持续性来支持。从我们呼吸的空气、饮用的水、吃的食物这些最基本的东西，到经济生产和社会服务所需的自然资源（包括发电所需的煤炭、石油、天然气和水电，生产所需的矿石和其他自然资源），再到维系生产与生活方式核心方面所需的生态系统和生物多样性，环境是我们生存与发展的根本。

基础设施要从环境中获取提供给消费者的水和能源，以及制造发电机、净水器、修建公路和其他交通设施、通讯和网络设备所需的自然资源。水等资源可以再生，但需要谨慎管控，因为对于淡水的巨大需求量给许多地区的可供水造成了巨大压力，一些地区还面临着水资源的严重短缺。过度抽水使得许多天然蓄水层水量减少，并面临枯竭危险。一些地区因抽水而地面下沉，这在同时面临海平面上升威胁的沿海地区是十分危险的。抽水还可能造成剩余井水的含盐量上升。化石燃料和建筑矿石等其他资源总供给有限，必须受到严格管控。

事实上，基础设施的质量是决定国家能否实现并保持期望增长率的一项重要因素。

要保证环境可持续性，不仅要有足够的环境资源，还要保护生态系统。基础设施以及其他经济与社会活动可能破坏环境并降低其可持续性。燃煤发电会污染空气、造成健康问题、危害其他物种、排放出引发气候变化的温室气体。发电与其他社会经济活动还会污染水源，造成下游的多种健康和农业生产问题。公路建设和其他交通活动会扰乱生态系统、增加森林砍伐、影响动物迁徙、破坏渔场和港口附近的其他海洋生物、在基础设施建立过程中将肥沃土地变为城市用地，所造成的问题多种多样。以上这些证明了基础设施和相关活动对环境有依赖性，可以给环境造成严重问题，需要在各个领域认真考虑它们之间的关系，并确保环境的可持续在长期能受到保护，从而保证其所支撑的基础设施以及经济和社会活动的可持续性。

由于基础设施与经济活动随着全球人口的增长而迅速扩张，它们与环境之间的关系也愈发严峻。基础设施的确推动了这种扩张趋势，但通过一些重要方式，它也能够转而在提高生活水平的同时，帮助确保环境这一万物之本的可持续性。基础设施以及其他经济和社会活动的投资方大多只考虑本领域的短期利益，如私营部门的利润、政治决策者的名望等。但是，要想实现生存环境的可持续性，人们必须要开阔视野，审视本领域与其他领域和环境之间的长期关系。对于基础设施来说，这意味着需要更多的战略规划来确保基础设施以可持续的方式提供服务，不对环境造持续性威胁，并且不给其他领域造成问题，不会迫使其采取不可持续的行动。

这种可持续的规划要求人们明确实现可持续性所需的目标。这将包括避免全球过度变暖，保护对环境可持续性与生产系统至关重要的生态系统和生物多样性（比如保护蜜蜂，它们为可食用植物中的三分之一以上授粉），对人类赖以生存的自然资源存量进行管理，并且尽可能减少对它们的依赖。另外，应当鼓励利用技术找到实现目标的方式，比如开发可再生能源、提高水管理、推广废物回收利用、改进交通系统以减少环境影响等。不过，技术不能自然而然地解决所有这些问题。用于提高产量的技术变革正是许多环境问题的罪魁祸首，所以需要恰当的刺激政策来改变技术发展方向。这种刺激政策在许多领域已经出台，比如用于减少空气微粒的空气污染固定限额和排放交易。

要保证环境可持续性，不仅要有足够的环境资源，还要保护生态系统。基础设施以及其他经济与社会活动可能破坏环境并降低其可持续性。燃煤发电会污染空气、造成健康问题、危害其他物种、排放出引发气候变化的温室气体。



此类分析需要长远的眼光，还需要认识到，找出针对基础设施的完美解决方案几乎是不可能的。可持续性实践可能带来消极的副作用，造成区域不均，一些区域的收益或将大于其他区域。因此，必须要找出并商定基础设施变革的最佳比例，并且尽量减少变革带来的负面影响。减少化石燃料开采时，就需要通过别的项目为煤矿工人提供其他工作，比如雇佣他们在附近架设太阳能板。交通方面，向公共交通的转型需要对城市和工业区布局的良好规划、对交通系统的管理和对城市地区更合理的规划安排。进行水管理时，可能需要在干旱地区限制草坪和娱乐用水的使用，推广滴灌，并且在水电站大坝和下游灌溉之间形成协同。由于基础设施及相关活动与环境可持续性之间关系的复杂性，这种规划既困难又复杂。但是，帮助人们进行规划的工具越来越多，也有越来越多的人愿意使用这些工具。要想取得进步，就需要政策制定者、基础设施投资者和管理者的承诺以及公众的支持。

与基础设施相关的一系列重要因素都需要进行考虑。减少气候变化是最为重要的，而基础设施通过发电和交通运输，成为了气候变化的重要动因。这包括温室气体的排放，以及由于公路、电线、天然气/石油管道铺设带来森林砍伐而造成的天然碳汇减少。降低污染也是很重要的，而基础设施正是污染的罪魁祸首之一。化石燃料发电的排放物、交通系统中排放出的尾气以及一些发电机和污水系统造成的水污染都十分严峻。这些污染威胁着人类和维系人类环境和粮食生产的其他物种。

公路、港口和通讯网络的建设地点与方式也会使得基础设施对环境造成影响。这些可能会间接地影响城市扩张的范围和程度，并进一步影响环境的可持续性。水管理同样十分重要，因为一些水厂为满足经济需要，不惜耗尽蓄水层水量并将水系改道，这都给生态系统造成了严重问题。不久的将来，这也可能带来水资源的严重短缺。在规划和管理基础设施时，将这些因素纳入考量既重要又复杂。但我们一定要确保地球的环境能够维系人类的生存体系。

案例：世界野生动物基金会 (WWF) 在湄公河三角洲地区进行了一项道路建设规划的研究。研究发现，道路的基本规划是要建立堤坝、提升道路高度并在必要时架设桥梁，以保证道路有效的穿越泥泞地段、沼泽地

并降低洪水危害。但是，原始计划却忽略了这些堤坝和其他建筑架构可能对水流造成的影响。在许多地区，堤坝等建筑会影响鱼类向上游的迁徙，降低鱼类繁殖率，破坏当地的渔业发展，最终影响人民福祉。其他的物种也会受到负面影响。公路系统还会影响河水流向下游的稻田，造成一些地区在某些季节对地下水的过度使用。在气候变化带来海平面上升威胁的地区，地下水的过度使用还会造成地面下沉。研究团队提出了一些建议，保证在降低负面影响的同时还能提供适当的交通服务。这同时也表明，一个基础设施项目可以影响其他基础设施、经济和社会要素。

在林区建设公路会造成严重的森林砍伐，这在印尼、老挝、柬埔寨、巴西和中非国家都有先例。有了公路，伐木者找到树木、运送木材到市场都变得更加容易，虽然各地都在大力减少森林砍伐，但市场上对木材的需求一直很大。树木的砍伐不仅增加了温室气体排放、降低了天然碳汇，还会影响河水向下游的流动，包括洪水增多、稳流减少、下游农业生产所需的土壤肥力受到影响等。还有一些情况下，森林砍伐会造成进入水电站水库的流量减少。这个例子同样证明了其他领域的基础设施和生产活动可以受到跨界的影响。中国的一个案例则证明了公路建设的积极作用。在特大洪涝灾害后，中国禁止了黄河长江等流域的森林砍伐。WWF 也发起项目，帮助当地山区人民在这些毁林地上种植非木材类森林作物，并进行人工造林以恢复他们的收入。所耕种的作物主要是在日本有大量市场的蘑菇。政府在这些地区修建了公路，确保蘑菇的出口，也帮助山区人民更好地进入市场。只要方法得当，基础设施就可以带来正面影响，当它受到政府规章的适当支持时尤其如此。在这一案例中，树木砍伐得以停止，人工造林也得以实现。

去年，联合国环境规划署 (UNEP) 与中国和中亚地区的合作伙伴共同进行了一项研究。研究表明，以保护环境可持续性、改善经济前景为目的，进行交通和供水基础设施方面的区域性合作是必要且有益的。此项研究所关注的问题是，在水盈余国家如何改善水流管理，以更好的协同上游的发电和下游的农业和城市用水需求。有时，下游国家为了让上游国家把水留给下游使用，要给他们提供好处。研究也希望通过以合理的方式改善交通体系，使其变得更为有效，让各国更容易从市场上进口必需品，也提高以本国资源为基础的制造业规模。它同时点明了—个事实，即生态系统不以国界为界限，所以在基础设施和其他事务上的区域合作对保护共享环境的可持续性至关重要。



WWF 在中国还进行了另一项研究，旨在考查如何降低水泥和钢铁生产过程中的温室气体排放，这两者正是工业领域的两大排放源。尽管降低温室气体排放的技术有所改进，但降低程度依然较预期有很大差距。进一步的研究表明，房屋和公路建设是水泥和钢铁的最大消费源。所以，降低道路扩张、鼓励公共交通将帮助减少排放，也会减缓住房单元规模的扩大。虽然住房严格来说不算基础设施，但是在许多地区，政府在必要时会帮助人民向城市迁移。减缓住房规模的增长会大幅减少建筑所使用的水泥和钢铁，降低温室气体的排放。同时，由于城市的扩张速度减缓，农业用地的减少也会得到缓解，设施扩张的一些需求也会降低。

也有一些研究关注港口建设和扩张、为大型船只挖掘深船道和用沙子建设堤坝、小岛和恢复海滩的影响。这些沿海基础设施对附近海域产生了重大影响。红树林的砍伐加剧了这些地区海岸受风暴侵袭的风险，降低了许多本地鱼类的繁殖率，破坏了生态系统并影响了渔业产量。海草的清除在这些地区也十分广泛，这同样降低了鱼类的繁殖率。而由于海草是重要的天然固碳载体，对它的清除也造成了大气中温室气体含量的增加。这些因素都增大了海岸地区的气候变化，加剧了海平面上升的风险。

这些例子证明，我们必须要考虑基础设施对环境持续维系人类生活方式所产生的影响。它们表明了各领域活动之间的联系，也表明我们需要协同规划，充分考虑这些负面影响，找到减少这些负面影响的方法并分担成本和收益。它们还表明，除了提供正面的服务外，基础设施也会对其他社会和经济活动带来负面影响。我们必须进行良好的规划，对可持续性进行充分考虑。

在发展进程中建立环境上更为可持续的基础设施来支撑可持续发展并不是一件易事，但保护人类赖以生存的环境是必要的。基础设施的规划者和设计者需要进一步的实际研究来确定待处理的关键问题，考虑它们与其他领域和环境的长期关系，并决定需要进行怎样进一步的跨境合作来更全面的处理生态系统问题。在这一过程中，各相关领域的技术人员和政策制定者都要参与进来，以确保所采取的措施综合全面、各环节得到充分理解和处理、各方做出了适当的妥协，从而保证做出可持续的基础设施计划。我们应当告知公众正在处理的问题、所考虑的跨领域关系和各方做出的妥协，还应当告诉他们，受到负面影响的一方会得到补偿。这种工作应当得到良好的协同和执行，为此，就需要有效的管理，并克服政治上的各种效率低下和狭隘利益。

为进行跨领域关系的分析、了解气候变化和其他环境恶化风险可能带来的挑战、阐明并对比不同项目的可能效果、展示造成不同结果的原因，可以采用现有的一些数量模型工具。这种方法能帮助决策制定者通力合作，更好的理解自己所面临的挑战。它能帮助人们发展出更加可持续性的政策、了解它们的运作方式并确定需要降低的副作用。它还能帮助决策制定者阐明重大问题和可能的结果，赢得大众的支持。这种方法基于系统动力学，在充分考虑各领域之间的现实关系后，生成相关场景，展示不同政策的效果并进行对比。它能帮助人们监控并评估政策进展，以确保一切朝正确方向发展。千年研究所使用的“T21 模型”就是这样一种工具，在对印度尼西亚的森林公路和中国水泥、钢铁生产的温室气体排放分析时，我们都使用了这一模型。它也被用于处理许多其他国家的可持续性问题。总而言之，基础设施的合理设计对确保人类生存环境的可持续性至关重要。■

在发展进程中建立环境上更为可持续的基础设施来支撑可持续发展并不是一件易事，但保护人类赖以生存的环境是必要的。



■ 凯文·加拉格尔 (Kevin Gallagher)

访谈：从拉美的视角看中国的援助和投资

凯文·加拉格尔 (Kevin Gallagher) 教授简介

加拉格尔教授，担任波士顿大学全球发展政策副教授、全球经济治理及全球发展政策项目的联合主任。撰写和编辑了多部关于中国对拉丁美洲影响的著作，其中包括：《中国三角：中国在拉美的繁荣及华盛顿共识的命运》、《室中龙：中国以及拉丁美洲工业化的未来》（与罗伯特·塞坎斯基合著）、《飞地经济：墨西哥硅谷的外国投资以及可持续发展》（与丽巴·扎尔斯基合著）。加拉格尔教授在美国政府以及联合国的诸多公共部门任职，是《国际政治经济学评论》联合编辑，也是《金融时报》和《卫报》活跃的专栏作家。在本次访谈中，加拉格尔教授表达了他对中国海外投资的环境和社会标准的观点，并讨论了亚洲基础设施投资银行在向拉美和非洲国家提供发展融资时所面临的挑战。

1、考虑到中国有关海外投资的多项新倡议，您是否担心中国的投资会对拉美和非洲的环境和社会造成影响？

我认为那些不如中国发达的国家应该担心的是由商品交易主导的增长带来的社会影响。以铜矿石为例，开采需要开挖山体，改变农业土地利用结构，这些行为对环境的影响远远大于服务业对环境的影响。贫穷国家对这些行为缺乏良好的监管，并且需要投资来促进 GDP 的增长。但是有些时候，政治社会方面的损失超过了经济回报。比如，当地社团组织有可能会因为反感工厂带来的影响而将其关闭。良好的监管和治理可以帮助我们降低风险。我们发现，在拉丁美洲，中国对自然资源的需求导致了环境破坏、社会冲突等问题，但这并不是中

国的过错。因为追根结底还是拉美国家没有平衡好经济效益和社会成本。然而，与二十世纪七十年代的美国公司相比，我对中国公司没有同样的担忧，因为报告显示，即使政府的监管治理制度不太明确，中国公司还是会设立较高的标准。中国企业非常关注发电站周围的土著群体，但是他们也将其视为有重大风险的项目。比如，一家水力发电企业受当地政府批准建一座水力发电厂，但是当它费尽心力在山顶上建好了电站，政府却不在那里，数以万计的当地土著人在抗议，因此中国企业不得不自行协调。这项工作充满风险，因为一旦犯错，就会失去当地人的信任。如果中国企业的个项目在中国可能会花费 50 亿美元并运转 10 年，在洪都拉斯情况可能就并非如此了：当地政府并不会进行环境管理或是要求企业与当地人合作，这样中国企业就不得不承担这部分风险。中国政府亟需提高其标准，原因有二：一是如上文所提到的降低风险；二是保持一个南南合作者的形象。在上世纪 60 年代到 70 年代，美国政府和世界银行在拉美和非洲铸成了大错，而中国则和拉美及非洲国家保持着较好的关系，并且曾和这些国家在 77 国集团中共事过很长时间。因此，保持正面形象对于中国在非洲拉美地区的利益至关重要。

2、您能详细说明一下厄瓜多尔的情况吗？IMF 的“债务可持续性框架”是否过于限制它的发展？

首先，几乎所有这一区域的国家都致视国际货币基金组织（以下简称 IMF）。二十世纪八十年代，这些国家在时尚未成熟之时就开放了自己的资本账户，因此几乎在九十年代都受到了金融危机的重创。IMF 介入的每一个国家都遭受了重创：基础设施项目、结构性转型政策纷纷崩溃。厄瓜多尔于 2007、2008 年连续债务违约，如果中国没有介入的话，厄瓜多尔就会像八十年代的拉美国家一样去寻求 IMF 的帮助。但是，中国伸出了援手，不仅向厄瓜多尔提供了基础设施融资，还提供了短期财政融资，这与 IMF 所提供的完全不同。中

国向厄瓜多尔的年度预算提供无条件贷款，但 IMF 的贷款则需要还给国际债权人，而非大萧条期间凯恩斯式的财政扩张。厄瓜多尔的例子真正有趣之处在于，穆迪公司在评价厄瓜多尔时发现，厄瓜多尔资本形成总额占 GDP 的比重正在增长，而且厄瓜多尔正在逐步偿还中国的债务，因此他们调高了厄瓜多尔的信用等级。去年年末，厄瓜多尔终于重返国际资本市场。如果同样的事情发生在上世纪 90 年代，厄瓜多尔很可能会向 IMF 求助，IMF 会把钱借给厄瓜多尔，但这些钱转一圈最后还是回到纽约。若是如此，IMF 的融资不会包括水力发电、公路、科技创新等中国支持的项目，因而不会创造就业。

人们认为 IMF 的融资是一项紧急刺激计划，但事实却并非如此，因为 IMF 的规则旨在帮助国家保持收支平衡。只有向 IMF 借款，国家才能进行国际支付。IMF 的经济理论是：如果一国能支付国际债务，那么该国就是在创造良好的经济和投资环境，从而使私有领域继续投资。

这就是华盛顿共识。它的瑕疵在于，实体经济没有受惠于刺激措施。事实上，IMF 对一国提供收支平衡基金援助的条件是，每六个月为一期，该国应达到一定指标；这一指标通常为财政预算盈余达到 GDP 的 6% 到 7%。这不仅意味着实体经济丝毫不会受到财政刺激，甚至需要削减支出。所以，我对于亚洲基础设施开发银行、中国发展银行、中国进出口银行以及新发展银行等发展银行的新安排感到十分兴奋。这些银行在发展融资领域竞争，也许会给世界银行施压，做出改变，但是，还未与 IMF 形成有力竞争。我认为清迈协议拥有两千四百亿美元，应急储备安排 (CRA) 拥有一千亿美元；然而 IMF 拥有一万亿美元，在动员全球的资金后，资金甚至可以达到两万亿美元。

3、在厄瓜多尔的例子中，“有条件援助”这一模式的问题在哪里？总的来说，哪些有条件的援助奏效了，哪些没有奏效？

我想区分一下政策性附加条件和项目性附加条件。世界银行和国际货币基金组织于上世纪八十、九十年代在拉美大部分地区都采取了政策性附加条件，但我认为这种做法在经济和政治上都已失败。在我看来，政策性附加条件是这样的：债权方向债务方提供贷款，后者则需改变贸易自由化或者宏观经济管理政策，但政策与项目却并无直接关联。世界银行不太会处理政策性附加条件，在“结构性调整计划 (SAP)”上尤为明显。在这一计划中，世界银行会根据宏观经济附加条件确定是

否为项目提供资金支持。在拉美国家，大部分的政策性附加条件都是让这些国家迅速开放资本账户。但是事实证明，迅速开放却使每个国家都遭遇了金融危机。他们的观念是“还没摸清情况先跳进河里”，而中国却有着“摸着石头过河”的智慧。因此，从上世纪五十年代至 1982 年，一些在结构转型上取得巨大进步的国家，尤其是巴西、墨西哥、阿根廷，已经取消了许多仅为了获得项目资金的计划。我认为中国不接受政策性附加条件，是因为中国外交政策强调不干涉他国内政。我认为这很重要，也极大增加了中国金融的吸引力。中国理解不同国家的发展需要不同政策，然而美国主导的国际金融体系却认为有三四项世界通用原则，只要遵守这些原则就能实现发展。项目性附加条件则是十分重要，因为这些条件能够确保项目按时完成，同时避免前面提及的那些风险。万一项目失败了，有一些条款也可以保证债权方得到赔偿。

至于具体领域的政策性条件，我认为债权方应与债务方合作，确保还款有条不紊地执行。我也希望亚投行采取灵活的解决方案。国际货币基金组织稳定调整宏观政策的方法总是“确定通货膨胀目标”，而且每次不管发生什么问题都用这种方式解决。但是不同国家在建设基础设施方面有不同做法。例如，一些国家会说我们拥有大型港口，我们会通过提高港口通行费来偿付铁路贷款，而不是通过提高铁路本身的通行费来偿付铁路贷款，因为那样可能会导致交通运输速度变慢。我认为贷款的条件应当是双方协调的结果，而不是债权方强加于债务方的结果。

有一点需要提醒中国，拉美和非洲国家不太可能像中国那样制定长期规划。中国可以制定二十年规划，但对于拉美和非洲国家来说，20 年的基础设施项目有诸多不确定性因素，因为政权政党变更，或当地居民团体都可能发生改变，这是无法确定的。海外项目则需要承担更大的风险。所以，必须特别注意那些政治风险，许多潜在问题可能会由此产生。

4、根据您的个人研究和经验，您想对亚投行行长在银行治理方面提出什么建议？如何把中国的项目和模式成功推向海外？

我十分期待亚投行能够参考我的调查研究，和金砖国家银行以及其他银行一起努力，争取在以下三个方面比世界银行做的更好，形成更好的新机制。首先就是改进程序。据我了解，中国为吸引英国加入亚投行已承诺放弃否决权。和世界银行相比，亚投行不存在否决权，

这已经是一种更好的宏观治理框架。其次是规模。亚投行已然可以融集大量资金，然而亚投行的目标到底是建设和上世纪七十年代一样的基础设施还是建设 21 世纪绿色基础设施，尚不确定。世界经济论坛的许多调查都已证实，我们不仅需要每年投入 1 万亿美元用于建设基础设施项目，而且如果我们想让其朝着低碳经济的方向发展，我们必须建设新型的基础设施。如果亚投行真的成为了 21 世纪基础设施领域融资的最佳典范，它将永立不败之地。最后就是提高包容度。亚投行究竟为谁建设基础设施？将如何更好地向私营部门敞开大门募集资金？将如何欢迎中小企业与其他部门参与其中，以及促进当地的结构性改革？

这三件事世界银行都没有做好。在程序方面，世界银行经常怀着西方的偏见制定程序。在规模方面，世界银行已经抛弃了上世纪七十、八十年代的基础设施项目，但它重返基础设施领域仅仅是由于中国的缘故。但判断它的项目是否能与上世纪七十年代的基础设施有所不同，现在还时尚早。在包容性方面，世界银行不像中国那样坚持结构转型，也不把它视为基本原则之一。中国有着完全不同的经济理论体系。一方面，中国坚信为私营市场提供激励政策会发挥积极作用；而另一方面，中国也认为私有市场的发展有时需要有公共部门的参与。

如果中国在 1978 年就让资本市场自由化，并加入世贸组织，那么我就可能看不到您二位了。中国进行了长达 25 年的内部改革和结构转型，然后才完全融入全球市场。世界银行却不认同，它认为中国如今的静态比较优势才是融入世界的基础。我了解到，林毅夫（世行前首席经济学家）曾提出要从把握静态比较优势开始，然后逐渐把它变成动态比较优势。但是对世界银行而言，动态比较优势是一个负面的词语。亚投行等新兴银行有着不同的模式，它们把结构转型作为经济增长的核心，把基础设施、工业化、科学技术、教育视为发展的基石；而世界银行、国际货币基金组织和世贸组织却把贸易自由化、资本自由化作为发展的基石，因为它们认为自由化能让市场更好地评估各



个工业部门，从而让私人投资能够流向效率最高的公司。然而，我认为经济史已证明一些国家尚不适合完全自由化，一些私营部门还没能力单靠自身力量进行转型。因此，促进私有部门融资的关键在于有公共部门的参与。但是世界银行和国际货币基金组织却不认可这种观点，仍固守着静态比较优势。

中国帮助拉美国家建设工业园区，就像中国曾经做过的那样。拉美国家曾尝试按照中国 1950-1982 年的模式建设，但却以失败告终。他们有一段时间曾采用以国内生产取代国外进口的工业化（进口替代）模式，利用国内市场建设新公司。但这些国家开放国内市场后，新公司在国际市场上就不再具有竞争力。中国讲到要建设出口市场，这是国家主导的出口工业化道路。拉美国家认为它们与中国走了同样的道路，然而实际上却大相径庭。现在的问题是，目前还不能确定中国能否仅靠建立工业园区输出其发展模式。我们可以看一下中国曾经的做法。假设中国东南沿海某地即将建立一座新加坡工业园，周围要配套建设起包括宿舍、科技中心和国家资助的研发中心。那么双方就需要进行协商，要建立中-新合资企业，以便中国工程师学习经验。现在中国要在拉美和非洲建设工业园区，如果政府不提供研发设施，不要求建设合资企业，不建设相配套的大学教育体系，即使国内生产总值增长可观，其他方面可能也不会发展。我担心的是，这些国家没有意识到中国政府在配套方面所做的努力。如果在中国投资的同时，这些国家不建立起关联体系，那么如果因工业园区失败，中国就会受到指责。■

（此次访谈由王燕博士和胡楠于 2015 年 6 月在华盛顿特区共同完成。）

■ 沙希德·优素福 (Shahid Yusuf)

访谈：创新与产业升级

关于沙希德·优素福 (Shahid Yusuf) 博士

沙希德·优素福是“增长对话” (the Growth Dialogue) 的首席经济学家。优素福博士在发展问题上著作颇丰，尤其关注东亚发展，其作品见于各类学术杂志。在工业和城市发展、创新体制和高等教育方面已撰写或编辑 24 本著作。优素福博士拥有哈佛大学经济学博士学位和剑桥大学经济学学士学位。他作为一名年轻学者于 1974 年加入世行，之后的 35 年一直致力于解决发展中国家面临的问题。

这次访谈中，优素福博士回顾了东亚创新和产业升级的跨国经验，及其对于中国相关政策制定及建立“简约、清洁、绿色”城市的借鉴意义。

问题 1：根据跨国经验，创新和产业升级的最重要的决定性因素是什么？

就这个问题来说，我认为我们可以考察东亚国家，因为这里有一些有趣的案例。为了说明之后创新的成功取决于什么因素，我们可以把东亚国家分为两组。第一组我把它们称为快速学习者，能够快速有效出口制造业产品，竞争力极强。这一组的国家包括泰国、印度尼西亚、菲律宾、越南和马来西亚这样有竞争力的中等收入国家。第二组已经跨越了快速学习的阶段，成长为增值创新者。这组包括韩国、中国、新加坡和台湾。它们不是掌握新技术的领先者，就是通过快速学习成长为增值创新者。回头看我们会发现决定它们后来成功因素之一便是早期出现的原始工业化，也就是韩国和台湾的殖民时期。那时一些机构和公司开始建立。拿韩国的三星企业来说，早在上世纪三十年代日本殖民时期就已经初具模型。这就具有了农业生产和工业制造两方面的基础。所以农业生产和包含农业因素的原始工业，成为了发展的踏板。在中国，70 年代成立的社队企业则是后来乡镇企业发



展的基础。成功的第二个因素便是制造业的快速发展。由于国外直接投资和第二次产业分类（导致西方国家将生产大量外包给东亚国家）以及产业政策，这些国家成功奠定了自己的制造业基础。大量的投资对于快速的学习过程也非常重要。它们如何如此快速学习呢？我认为原因有二。第一点，在成功的国家，如之前的韩国和现在的中国，都非常重视全球市场，即以它们所出口对象的标准来衡量自己。所以它们鞭策自己成为有能力的制造者，吸收最先进技术，成为西方企业的竞争对手。第二个因素是劳动力市场。我认为我们对劳动力市场的重要性认识还不够。我们更多关注的是受过教育、遵守规范的劳动力。但如果回看 60 和 70 年代的韩国，我们会发现韩国劳动力平均受教育程度是 5-6 年，这并不算高。所以我认为有两个因素非常重要，第一是遵守规范，第二是政府对劳动力和劳动力市场的管理。60 年代韩国动乱不断，这使企业家和国外投资者都感知到越来越大的风险。但之后，如 60 年代之后的朴正熙政府，就加大了对劳动力的管制。第三个因素跟我所说的原始工业化有关，就是企业的崛起。几乎所有经济成功发展的国家都倚仗一批企业的崛起，这些企业不仅对本国至关重要，对世界经济也越来越如此。所有企业，无论是政府规定还是自发成立的，都从初期开始就把目光放向国际市场。它们眼光长远，将自己定位为全球参与者。

本系列访谈和对话旨在搭建一个平台，总结中国和世界银行过去相互合作的经验，并为新的多边发展组织如亚洲基础设施投资银行 (AIIB，以下简称亚投行)、丝路基金和新开发银行 (NDB) 等提供借鉴。



问题 2：东亚国家在创新和产业升级方面有自己的独特经验吗？这些经验那些奏效，哪些不奏效呢？

一提到不奏效的政策，大家都会想到中小企业 (SME)。从韩国、马来西亚、印度尼西亚和泰国可以看出，这些国家的政府很早就明白他们需要数量庞大、领域繁多的中小企业，这样才能培养起未来的大型企业。它们建立各种机构和项目刺激中小企业的发展。但结果是，就算在韩国这个做法也没取得成功。所有这些措施，无论涉及金融、税收、孵化园还是经济特区都没能带动起来一批有活力的中小企业。例如，在日本顶尖的企业 20、30 年间并没有什么变化，所以即便付出再大努力和投入，都没能培养出快速发展的创新型企业。我认为这是这些国家失败的其中之一。另一方面，中国则是个例外，许多省份都有遍及各个领域的中小企业。台湾也是个成功的例子，它的成功与政府长时间忽略中小企业的地位有关。政府一直关注的是国有企业，即内地人所有的大型企业，但对其他台湾人自有的企业监管却很宽松。这就给了中小企业繁荣发展的机会，因为他们有突出的创业能力。就在那时，电子工业初期的政府政策为小公司提供了额外的发展机会并且从政府研究与开发项目中获利。这里我想提另外一个误区，很多发展中国家都会得到这样的建议，促进创新的最好方法就是斥巨资建各种科研机构，但这在马来西亚和泰国并未成功。在

韩国，电子产业用这种方法取得了成功，但在其它领域如服务业，并没有产生什么成功。一个有待研究的问题是，个别科研方面的成功经验拓展到其他领域，从而支撑韩国的快速发展。我认为总的来说，科研投入能够产生大量专利和科研论文。但并不一定会促进创新发展。只有极其微小的一部分专利可以转化为商品。

问题 3：对于中国的“新常态”，政府应当怎样来发展创新和产业升级呢？结果并不如意的原因是什么？

中国现在拥有的专利数量世界领先，根据世界知识产权组织 (WIPO) 排名世界第二。在科研论文数量上也是非常可观的。无论从科研开发的投入，还是专利、论文的产量，中国都做得非常好。中国对科研的投入从 90 年代中期的 GDP 的 0.65-0.67% 增加到现在的 2%，这在数量上是个大增长，同时资金来源的质量也提高了。所以对科研开发的刺激、投入和优惠都已经做到极致了，我认为在这方面已经足够了。有些方面我认为政府应当重视起来。第一就是不要再那么关注数值上的增加，这样会给研究人员和企业施压来创造所谓创新的专利和论文。关注数量是因为这样才能得到资源、名声和政府支持。但这会导致工作质量差甚至出现剽窃。这种短视的行为达不到真正的目的。据我所知国有企业在科研开发方面投入了很多。我不知道这些钱是否被有效利用了，

也不知道这是否能被称为真正的科研。所以更为建议的是科研人员少一点压力，不关注数字转而关注科研开发和创新的质量。中国多的是时间。这不是一场五年或几年就要赢的比赛，在这场比赛里，你可以花 10 年、15 年、20 年甚至更长时间。重点在于要保证创新的质量。第二点就是创建各领域学科的基础研究和新通用技术的研究来为未来创新打下基础。多数大规模创新浪潮都利用了重大通用技术如因特网、微处理器、蒸汽机和内燃机。我们现在所处的就是因特网和微处理器带来的创新，可能绿色革命可以会催生出一波浪潮。但重要的是一定要投资于新领域的基础知识的建设，为日后的发展的创新打下基础。

问题 4：“有哪些金融工具可以促进创新，促进绿色城市的发展？”

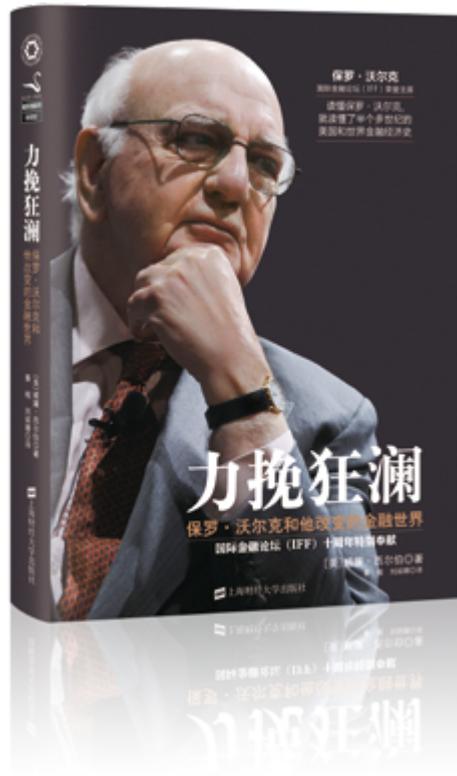
首先，我们发现大多数刚起步的公司推出的创新型产品，投入的资金来源于公司本身。风险投资甚至于天使投资都只占他们资金来源的一小部分。还有，经验丰富的风投家独对这些公司融资计划的评级和实际结果联系甚微，风投家也无法预知后续发展。他们只能根据融资计划投资来进行筛选，但五年之后会发现鲜有成功。重要的一点是，首次公开募股的公司中近一半是由风投融资。他们确实能帮助企业成功，但并不擅长于鉴别好的创业公司。因此，大多数情况是创业公司依靠的是自己的资金来源、人脉以及自己产业的抵押贷款，并不寻求其他的融资来源。总的来说，这两种极端案例都说明了这些公司不会从金融界寻找投资。然后就考虑夹层融资，代表着企业已经度过了最初阶段，证明了他们的服务或产品具有潜力。风投家、天使投资和银行都更有意愿投资。现在他们关心的就是金融行业在这里能起到什么作用。我认为准出和准入一样重要，因为对许多企业来说被困在股市成本非常高。第二点就是对失败的恐惧，因为许多人不敢冒险，怕一旦失败就会留下阴影很难获得后续日后的资金。为此也采取了很多措施，比如更容易上市的三板市场以及针对创业公司和小微投资人的财税刺激。这些措施现在被广泛使用，我想新金融工具也不能够在这个问题上起到特殊作用。我认为现在缺少的是创业精神，甚至没有。以美国为例，商业环境和各种金融工具都具备，但从 2000 年起，美国就急

缺新创业公司。令人担忧的是这些企业数量还一直在减少。麻烦的是，商业环境并没有恶化，但越来越少的人开办创业公司，越来越少的小公司能成长为大公司。我们要明白，新兴的软件技术让新公司更容易进入市场因为不需要很多起步资金来制定方案、申请入市。公司可以省去一大笔钱，也不需要很多资本和设备。所以各方面分析，开办一个新企业越来越方便，成本也越来越低。在企业孵化园等地方也能获得很好的建议。看起来形势大好，但美国、日本和德国的新企业发展却并不理想。

问题 5：您对于亚投行行长的“精简、清廉、绿色”的目标有什么建议？对于“绿色城市”和绿色金融有什么看法？

在技术方面，已经有很多前景可观的技术能够帮助打造简约、清洁和绿色的城市了。我担心的是惯性，即城市已经有自己沿用的一套能源、交通、水利等方面的基础设施。同样，城市也建立了管理土地的机构，来决定土地的分配，也形成了各方利益团体。所以现在城市发展不可阻挡，扩张的速度一般比人口增速高 1-2 个百分点。所以我们现在拥有大量一直沿用至今的实体基础设施和制度基础设施。这些会成为城市发展的阻碍。以北京或者上海为例，我们就能想象急剧扩张城市的情况。我们有了最先进的交通技术，即无人驾驶汽车和智能公路。但技术的应用需要在早期城市发展中就有所准备，因为一旦应用就会彻底改变城市的面貌。因为公路和停车位的需求都会降低。一旦使用无人驾驶汽车，私人汽车就会变少，人们经济活动的交叉会变多。所以交通对城市设计和密度的影响很大。然后我们来看能源供给问题。能源的存储容量也至关重要。我们不缺技术，但改变城市能源供给方式则耗费巨大。还可能会遇到严重挫折，现存的很多设施将遭到淘汰，生产力会大大降低。新的设备引进，但根据学习曲线的过程，刚开始效率不会太高。我认为简约、干净和绿色城市的目标相对于中国的资源来说，是特殊的，但并不适用于大多数其他国家。以中国的长期规划能力和对资源的高效利用，完成这一目标比起其他国家更有优势。■

(此次访谈由王燕博士和胡楠于 2015 年 6 月 12 日在乔治华盛顿大学完成)



国际金融论坛 (IFF) 是致力于促进国际金融合作与发展的重要平台。我希望能继续这一重要使命。

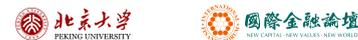
当前局势下，我想我们都得到了一个教训，那就是金融已不再只是一个国家的事情，而是成为了一个国际性的问题。金融全球化的本质，需要我们把更多冲突、观念和思想都调和在一起，不仅仅是在金融监管，还包括金融框架、会计、审计、信用评级以及其它诸多方面。

——**保罗·沃尔克**
国际金融论坛 (IFF) 荣誉主席
美国联邦储备委员会前主席



为更好地培养和吸引高层次金融研究人才，以满足我国推动和促进国际金融新格局构建以及对全球经济发展重大议题进行前瞻性、开创性和战略性研究的需要，国际金融论坛 (IFF) 联合北京大学正式设立博士后科研工作站。
2015 年起，国际金融论坛 (IFF) 博士后科研工作站将正式招收经济、金融、公共政策研究等相关领域博士后。进站博士后将在 IFF 学术委员会成员指导下，承担 IFF 研究院助理研究员职能，开展相关焦点和热点课题的系统性研究。

联合培养机构：



联合培养导师：

- 陆克文, IFF 主席、第 26 任澳大利亚总理
 - 特里谢, IFF 联合主席、欧洲央行前行长、30 国集团主席
 - 韩升洙, IFF 联合主席、韩国前总理、第 56 届联合国大会主席
 - 鸠山友纪夫, IFF 顾问委员会主席、日本前首相、东亚共同体研究所理事长
 - 吉耶尔莫·奥特兹, IFF 理事、国际清算银行前主席、墨西哥央行行长
 - 多梅尼科·西·尼斯卡尔科, IFF 顾问、意大利前财长、摩根斯坦利副主席
 - 沈联涛, IFF 学术委员会主席、中国银监会首席顾问、香港证监会前主席
 - 温迪·多布森, IFF 学术执行委员、加拿大前财政副部长
 - 王 沅, IFF 学术执行委员、国家开发银行前首席经济学家
 - 张燕生, IFF 学术执行委员、国家发展和改革委员会学术委员会秘书长
 - 宋 敏, IFF 学术执行委员、香港大学中国金融研究中心主任
 - 王 燕, IFF 研究院副院长、世界银行高级经济学家
 - 尼古拉斯·霍普, IFF 学术执行委员、斯坦福大学国际发展中心主任
 - 玛莎·万德博格, IFF 学术执行委员、哈佛大学国际金融体系研究小组高级研究员、太平洋养老金协会 (PPI) 前首席执行官
- 及其他国际金融论坛 (IFF) 成员



具体申请要求及资格审核详情敬请咨询
电话：8610 - 8535 1188
邮箱：postdoc@ifforum.org



力挽狂澜

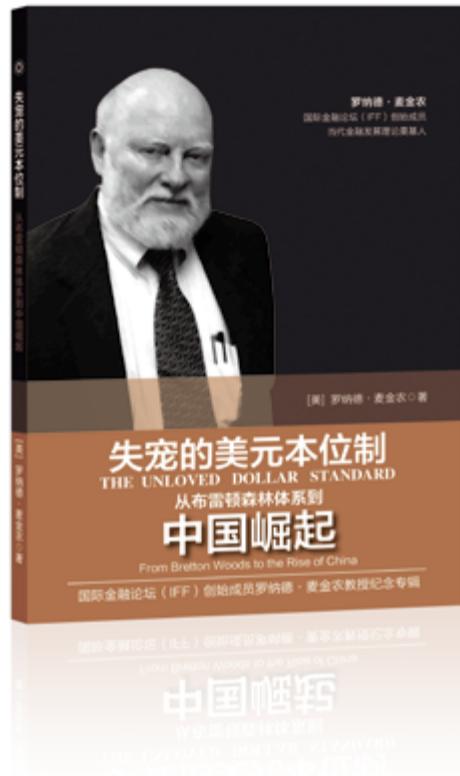
保罗·沃尔克和他改变的金融世界
国际金融论坛 (IFF) 十周年特别奉献



他是美国历史上最伟大的美联储主席
成功制服通胀怪兽，创造了“沃尔克奇迹”

被誉为“过去二十年里美国经济活力之父”
没有沃尔克，就没有美国经济的“大稳定”

沃尔克是我们这个时代的智者。——基辛格



罗纳德·麦金农是中国金融界的老朋友。他从上世纪90年代初就开始了对中国的考察和研究。也正因此，他对中美两国之间的贸易与货币问题观察和思考得比大多数人更加深刻。尤其难能可贵的是，他忠实于自己的学术立场，并不因受到排挤或压力而放弃独立的思考。

作为国际金融论坛（IFF）创始成员、学术委员之一，罗纳德·麦金农积极地参与各种研讨，其执着与敬业的学术精神也是国际金融论坛（IFF）每一位成员对他无比崇敬和喜爱的原因之一。我们只有用更加努力和勤奋的工作来表达对他为国际金融论坛（IFF）所做贡献的衷心感谢！

他的理论和著作是中国与世界进行金融对话与协商时的有力依据，也将是中国未来金融改革与创新的重要参考。

——国际金融论坛（IFF）

国际金融论坛（IFF）创始成员罗纳德·麦金农教授纪念专辑

失宠的美元本位制

THE UNLOVED DOLLAR STANDARD

从布雷顿森林体系到

中国崛起

From Bretton Woods to the Rise of China



麦金农教授具有独特的跨文化敏感度。早在国际文化思维碰撞发展的初期，他就以独特的真知灼见解答复杂多变的新环境，并提供意义深远的良策。这不仅仅体现于他的作品，也体现在他的教学、与领袖的交流及对不同背景的未来领导人的培养。

麦金农教授诲人不倦，更是为国际关系领域提供独到研究见解做出巨大贡献。

——詹妮·希普莉 国际金融论坛（IFF）理事、新西兰前总理



IFF全球新资本领袖课程

为全球未来领袖量身定制

培育全球新兴资本力量

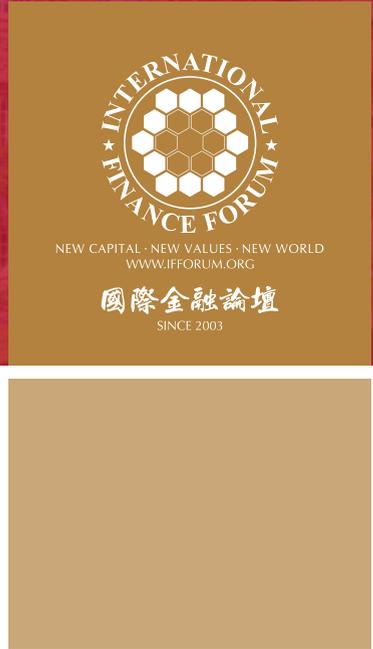
全球新资本领袖课程是由国际金融论坛（IFF）发起并创立，以实践学习IFF精神纲领：“全面可持续发展——新资本、新价值、新世界”理念为核心，深刻探讨当前全球经济、金融、社会、环境危机根源和人类所面临的挑战。

课程旨在培育全球新兴资本力量，为全球未来领袖量身定制。这一高度专业化的综合课程汇聚全球财经政要领袖和杰出师资，秉承学术严谨和全球战略视野，为学员创造全球化、全方位、多角度的非凡学习体验。

课程由国际金融论坛（IFF）携手世界最顶级战略合作伙伴，集结当今世界最顶级的全球财经政要资源和强大学术力量，联手打造这一独具特色的全球新资本领袖课程。

课程由IFF全球财经政要成员及牛津大学10-12位资深教授联合授课，课程内容包括：西方经济的发展政策和相关课题，包括全球经济、国际货币体系、欧元区危机、收入分配、社会福利、医疗公保、能源开发、环境保护、城镇化、外商直接投资、及跨国公司。

完成课程的学员，将由IFF及牛津大学正式颁发课程证书，获颁证书的学员可加入牛津大学校友会，享有终生校友权益并获资格出席校友会各项活动。并同时有机会成为IFF新资本领袖理事会成员。



课程申请：
info@ifforum.org

更多信息，敬请关注
官方网站：www.ifforum.org
官方微信：IFFweixin



IFF微信：IFFweixin

金精不朽 融通天下



- 传播交流成果，探索学术前沿，扩展国际视野，发表权威观点，服务金融事业，满足读者需求。
- 以服务中国经济界、金融界，服务广大读者为使命，致力于 IFF 信息的全面、及时、准确传递，与社会共同分享 IFF 的研究成果。
- 为国际金融合作交流搭建顺畅的信息平台，使对话交流中的重要思路、观念、观点得以传播，服务中国经济和金融业。

着眼宏观大局·关注金融动态·探寻内在规律

《国际金融论坛》是反映国际金融交流合作的高端学术刊物，面向广大经济界、金融界的读者，以传播中国金融国际合作交流成果，提高中国金融国际化水平，促进中国金融业健康发展，服务国家经济建设为宗旨。《国际金融论坛》具有天然的国际信息渠道、丰富的信息资源，利用自身优势，将国外金融信息介绍给中国读者，使《国际金融论坛》成为我国了解国际金融市场的一个重要窗口。充分发挥国内、国外双重信息资源的优势，以全球化的视野解读本土的金融事业，站在中国的角度对话世界金融市场，为读者展示一个完整的金融世界。



扫一扫加关注
微信：IFFweixin



NEW CAPITAL · NEW VALUES · NEW WORLD
WWW.IFFORUM.ORG

國際金融論壇
SINCE 2003

全球金融领域 "F20"

战略对话 / 交流合作 / 实践创新 / 全球智库 / 金融人才

国际金融论坛 (IFF) 是由中国主导，总部设在北京的非营利、非官方独立国际组织，2003年10月由中国、美国、欧盟等G20国家、新兴经济体，以及联合国、世界银行、国际货币基金组织等相关国际组织领导人共同发起成立，是全球金融领域高级别常设对话交流和研究机构，被誉为全球金融领域的“F20 (Finance 20)”。

官方网站：
www.ifforum.org
腾讯微博 / 新浪微博：
国际金融论坛



关注IFF微信
搜索“IFFweixin” / 扫描上方二维码



NEW CAPITAL · NEW VALUES · NEW WORLD
WWW.IFFORUM.ORG

國際金融論壇
SINCE 2003

国际金融论坛 (IFF) 全球战略文库

国际金融论坛 (IFF) 全球战略文库是集研究成果、演讲文集、金融领袖及国际金融论坛成员著作为一体的系列出版物, 根据每年 IFF 全球年会和研究成果定期或不定期出版。IFF 全球战略文库坚持独立性、客观性、前瞻性和战略性, 对全球金融经济问题深入研究。



出版声明:

- * 本刊仅供编辑部呈送的特定对象阅读使用, 不得有任何商业用途
- * 除明确提示的文章外, 本刊其他文章基于已公开信息编译或选摘而成, 但本刊不保证该等信息的准确性或完整性。
- * 本刊所编译、选摘的文章, 仅如实、客观反映原作者观点和立场, 并不代表本刊编辑部的观点和立场。
- * 本刊属于内部资料, 编辑部对其保留一切权利。除非本刊编辑部事先书面授权, 本刊的任何部分均不得以任何方式制作成复印件、复制品或收入检索数据库系统。

General Statement:

- * This publication is for internal reference only. The commercial use is prohibited.
- * Unless otherwise stated, the content of this publication is compiled, translated and edited from publicly available information. It does not guarantee the accuracy or completeness of the materials.
- * Views in the articles of this publication are the original opinions from the authors and do not represent the views of the editorial team.
- * The editorial team reserves all rights. No part of this publication may be reproduced, stored in a data retrieval system or transmitted in any form whatsoever or by any means without prior written consent from the editorial team. Violators may be subject to legal proceedings.