

【本期推荐】

陆 磊：储备管理不可局限于资产属性——应着眼于宏观经济和金融稳定战略性考量

【“国际金融”专题】

孙鲁军：如何构建新时代的人民币汇率制度

丁志杰：从特里芬难题到三元悖论陷阱——为发展中国家汇率和资本流动管理正名

伍 戈：当资本外流不再是问题

【海外之声】

弥合数字鸿沟：衡量数字素养

Juzhong Zhuang：亚洲基础设施仍有待改善——要满足投资需求，公私合作是必经之路

【IMI 研报·人民币国际化报告 2017】

系列十九：中国已成为全球重要的直接投资大国

顾问委员会：（按姓氏拼音排序）

Edmond Alphandery	Yaseen Anwar	陈雨露	陈云贤	Steve H. Hanke
李 扬	李若谷	马德伦	Robert A. Mundell	任志刚
潘功胜	苏 宁	王兆星	吴 清	夏 斌

编辑委员会：（按姓氏拼音排序）

贲圣林	曹 彤	陈卫东	鄂志寰	冯 博	郭庆旺
纪志宏	焦瑾璞	刘 珺	刘青松	陆 磊	涂永红
王 毅	王永利	魏本华	向松祚	曾颂华	张 杰
张晓朴	张之骥	赵锡军	周阿定	周道许	周广文
庄毓敏					



中国人民大学国际货币研究所（IMI）成立于 2009 年 12 月 20 日，是专注于货币金融理论、政策与战略研究的非营利性学术研究机构 and 新型专业智库。研究所秉承“大金融”学科框架和思维范式，以“融贯中西、传承学脉、咨政启民、实事求是”为宗旨，走国际化、专业化和特色化发展道路，在科学研究、国际交流、科研资政以及培养“能够在中西方两个文化平台自由漫步”的国际金融人才等方面卓有成效。

主 编：曹 彤

副主编兼编辑部主任：宋 科

编辑部副主任：安 然 原新宇

责任编辑：陈艺博

栏目编辑：叶子瑞

美术编辑：张耘峤

刊 名：IMI 研究动态

刊 期：周 刊

主办单位：中国人民大学国际货币研究所

出版单位：《IMI 研究动态》编辑部

地 址：北京市海淀区中关村大街 59 号文化大厦 605 室

邮 编：100872

网 址：www.imi.org.cn

电 话：86-10-62516755

传 真：86-10-62516725

邮 箱：imi@ruc.edu.cn

储备管理不可局限于资产属性 应着眼于宏观经济和金融稳定战略性考量

陆磊¹

大家好！感谢财经杂志的邀请，很荣幸参加 2018 财经年会。借此机会，跟各位就开放经济新格局下的宏观审慎管理进行讨论。我重点讲四个方面的内容：一是目标——在开放条件下，我们应该确定什么样的管理目标；二是框架——风险管理的基本逻辑及其作用范围；三是工具——用什么样的措施和手段保障金融安全；四是制度——以何种机制和文化确保金融体系在开放条件下经风雨、抗干扰。所讲内容难免错漏，敬请批评指正。

一、开放格局下的政策目标

党的十九大提出，深化供给侧结构性改革，必须把发展经济的着力点放在实体经济上。加快完善社会主义市场经济体制，深化金融体制改革，增强金融服务实体经济能力，守住不发生系统性金融风险的底线。推动形成全面开放新格局，实行高水平的贸易和投资便利化政策，扩大服务业对外开放。服务实体、守住底线是开放新格局下金融业的两大基本目标。

从服务实体看，十九大明确指出“推动形成全面开放新格局”，指出“开放带来进步，封闭必然落后。中国开放的大门不会关闭，只会越开越大”。在金融开放领域，贸易投资对外开放、深化人民币汇率形成机制改革、稳妥有序实现资本项目可兑换仍然是我们不断扩大金融开放的“三驾马车”，以“一带一路”建设为重点，不断推动实现中国经济更高层次的开放。

¹ 陆磊，中国人民大学国际货币研究所学术委员、国家外汇管理局副局长

从守住底线看，外汇市场非理性波动成为宏观审慎管理的系统性风险来源之一。资本大进大出、汇率冲击、外债杠杆等都可能给宏观经济和金融市场带来重大风险。

2008 年以来，发达国家经历了持续量化宽松和退出量化宽松的两个阶段，导致很多新兴经济体先后经历了资本流入激增和逆转流出。许多新兴经济体采取了以价格或数量调控为主的跨境资本流动管理措施，包括价格和数量控制、临时性禁止交易等。

目标的明确解决了为什么要管理的问题。

二、宏观审慎管理制度框架的动态发展

一是基本逻辑。在货币政策之外强调宏观审慎监管是金融危机后全球中央银行宏观调控职能的重大转变。2008 年金融危机前，主流央行的政策重点都是维持物价稳定。但金融危机表明，物价稳定并不一定意味着金融稳定。

本轮危机前，美国通胀温和可控，但是金融资产价格出现了顺周期的大幅上涨，经济不断加杠杆、风险累积，最终泡沫破灭、引发次贷危机，对实体经济构成了巨大冲击。宏观审慎政策就是为了对金融顺周期性和跨市场传染风险对症下药，在保持物价稳定的同时实现金融稳定。

二是总体要求。十九大报告明确提出“健全货币政策和宏观审慎政策双支柱调控框架”。双支柱框架可以起到两方面作用：一是保持币值稳定，二是维护金融系统的稳定。

我国较早探索和实践货币政策和宏观审慎政策相结合的方式，一方面积极稳妥推动货币政策调控框架从数量型向价格型转变，创新货币政策工具，另一方面着力建立金融宏观审慎框架。

因此，“双支柱”调控框架就是一方面使用货币政策保持经济稳定增长和物价基本稳定，让货币政策在宏观上、总量上起作用；另一方面使用宏观审慎政策直接作用于金融体系，在微观上、结构上起效果，真正实现金融为实体经济服务，打通金融和经济彼此促进、融通发展的双向通道，守住不发生系统性金融风险的底线。

三是初步成果。目前，宏观审慎框架已成为我国宏观政策的重要着力点。2011 年，我国正式引入差别准备金动态调整机制，要求金融机构“有多大本钱做多大生意”，扩张速度要与经济发展、资本金相适应。2016 年将差别准备金动态调整机制升级为宏观审慎评估体系（MPA），将更多金融活动和金融行为纳入管理，从 7 个方面约束金融机构，实施逆周期调节。2015 年开始，将跨境资本流动管理也纳入了宏观审慎政策范畴。

四是改革延伸。我国已将反映外汇市场是否健康的指标纳入了宏观审慎管理框架。2015 年开始，一方面完善外汇流动性宏观审慎政策，扩大全口径跨境融资宏观审慎管理试点，另一方面加强对人民币跨境资本流动的宏观审慎监管。

2016 年 1 月 25 日起，对境外金融机构在境内金融机构存放执行正常存款准备金率，建立跨境人民币资金流动逆周期调节的长效机制。与传统的跨境资金流动管理措施相比，宏观审慎政策具有市场化，价格型、透明、非歧视和动态调整的优势，可以在稳定资本流动的同时，有效防止行政管制和非市场化手段可能造成的金融资源错配，降低了实体经济交易成本，提高了风险管理效率，对我国继续扩大对外开放，建立全面开放新格局具有重要意义。

框架的明确解决了管理什么问题。

三、外汇储备经营管理已经成为新形势下实施宏观审慎管理的重要抓手

全国金融工作会议指出，过去五年来，我国金融改革发展取得新的显著成绩，金融调控方式不断创新，汇率形成机制改革深入推进，金融开放水平不断提高，成功应对金融市场异常波动，保持了人民币汇率在合理均衡水平上的基本稳定，守住了不发生系统性风险的底线。

会议也指出，我国经济金融市场化、国际化程度不断提高，国内市场与国际市场的关联性、共振性不断增强，金融体系的复杂程度和脆弱性明显上升。为此，会议要求，货币政策要更加注重引导市场行为和社会预期，有效防范跨境资金流动风险，强化国家金融安全保障。

外汇储备是重要的调控工具。

一是宏观调控的预期管理。在金融高度发达的时代，预期引致金融市场高频波动。如果说，预期是一种意识，那么意识受制于物质世界。预期管理需要具有雄厚物质基础的中央对手方，即尤其是当市场形成一致预期时，非常需要有一个实力雄厚的对家，在大家太乐观的时候降降温，在大家太悲观的时候提提气，以熨平经济波动。

2010 年以来，储备资产呈现较大变化，在相当大程度上保障了实体经济对贸易条件的稳定预期及对本币币值稳定的信心。2010 年至今人民币兑美元一直维持在 6.04—6.96 的窄幅区间，年化波动率 2.7%，远低于新兴市场总体汇率指数 8.5% 的波动率。因此，本外币一体化操作是开放条件下现代货币政策不可回避的核心命题。

二是跨境资本流动的周期指针和逆周期稳定器。储备资产不同于一般国有金融资产，其目的不仅仅是保值增值，更重要的是平准。恰如本币吞吐起到对通货膨胀的逆周期调节一样，储备吞吐是对跨境资本流动的逆周期调节。在资本流入时积累外汇储备，在资本流出时释放外汇储备，并根据贸易和投资需要适时适度开展对冲操作，是维持外汇市场稳定的重要手段。对于处在经济转型、金融体系不断完善的新兴市场国家，外汇储备对跨境资本流动的“压舱石”作用尤为重要。

工具的明确解决了用什么来管理的问题。

四、外汇储备集中统一管理是保障国家金融安全“四梁八柱”型基本制度设计

目前，社会上出现了一些对我国外汇储备管理机制的讨论。我想说的是，对外汇储备机制的讨论应该客观、科学，这关系到国家发展的重大外部保障。

一是储备资产的性质。只有知道管的是什么，才能确立科学高效的管理制度。储备的弹性变化，是市场在金融资源配置中起决定性作用的体现，也是更好发挥政府作用的现实要求，即国家在金融领域实现治理体系和治理能力现代化的必修课，是一个重大的政治经济学命题。

储备的形成，不是公民对政府的纳税义务，而是来自企业和居民意愿结汇，储备消化来自企业和居民贸易与投资合理用汇需求。这也就是说，储备是储备管理者与公众的出售与回购法律关系，按照防范系统性金融风险 and 外部冲击要求，

结汇于民、用汇于民，这也就决定了储备管理制度应坚持实体化而非机关化，具有公开市场高频交易能力，重在流动性管理，以保持吞吐的灵活性。近期出现以特别国债收购外汇储备的说法，最令人担忧的是流动性管理。特别国债的长期固定期限与外汇市场用汇的即时性之间的不匹配恐非市场稳定之福。

二是储备资产的外溢性。一个不容忽视的事实是，对我国这样的开放性大型经济体，储备资产消长以及外汇市场价格变化具有很强的外溢性——即，影响到居民和企业的产品竞争力、大类资产配置和币种选择，并进而影响资产价格、币值稳定乃至金融稳定。因此，储备管理不可局限于其资产属性，而应着眼于宏观经济和金融稳定的战略性考量。这也就决定了储备管理制度应坚持统筹本外币、统筹货币市场与金融机构的一般均衡框架。

在实践上，近年来，我国在统筹上述需要，兼顾多元影响间取得了较好的平衡：资本帐户逐步开放，企业“走出去”、“一带一路”战略和“藏汇于民”都有了较大进展；汇率基本稳定，货币政策灵活调整，在经济转型的复杂背景下实现了宏观经济的整体平稳。

值得总结的经验是：货币政策、汇率政策、跨境资本流动和外汇储备的集中统一管理，有助于统筹国内国际两个大局、两个市场，外汇储备既是“防火墙”、也是“连接器”，在防范“黑天鹅”、“灰犀牛”风险，实行更高水平贸易和投资自由化便利化政策中发挥积极作用。

谢谢大家！

如何构建新时代的人民币汇率制度

孙鲁军¹

1994 年以来，人民币汇率制度的改革与调整大致经历了四个阶段。

一是 1994 年人民币汇率制度改革实现了官方汇率和外汇调剂市场汇率的并轨，开始实行以市场供求为基础的、单一的、有管理的浮动汇率制度，并初步构建起有管理的浮动汇率制度。汇率双轨制的取消是人民币汇率制度根本性的改革，奠定了人民币汇率制度市场化的基础。

二是 2005 年 7 月 21 日对人民币汇率中间价形成机制进行调整，引入“一篮子货币”调节因素，实行以市场供求为基础的、参考一篮子货币进行调节、有管理的浮动汇率制度。人民币汇率中间价不再盯住单一美元。

三是 2015 年“8·11”汇改对人民币兑美元汇率中间价的形成机制作了进一步调整，构建起“收盘汇率+一篮子货币汇率调整”的中间价形成机制，使人民币汇率中间价更加真实地反映当期市场外汇供求，人民币汇率形成机制更趋于市场化，体现了对市场的认可和尊重。2015 年 12 月 11 日人民币汇率指数 CFETS 发布，首次公布了篮子货币的构成及其相应权重。

四是 2017 年 5 月下旬人民币兑美元中间价进行机制调整，引入“逆周期因子”，构建起新的人民币兑美元中间价形成机制，即“收盘汇率+一篮子货币汇率调整+逆周期因子”的中间价形成机制。

一、现行人民币汇率制度的特点及其问题

概括来看，近年人民币汇率运行主要呈现以下特点：一是汇率双向波动明显增大，单一贬值或升值的态势不再出现；二是离岸和在岸市场人民币兑美元汇率 CNH 与 CNY 联动以及相互影响明显增强；三是人民币兑美元汇率与一篮子货币

¹ 孙鲁军，中国人民大学国际货币研究所学术委员，国新国际投资有限公司董事



汇率指数走势并不一致，甚至有走势相悖的情况；四是市场汇率预期成为影响汇率波动和走势的重要因素之一。

从影响人民币汇率变化的因素看，除受国内经济基本面、货币政策、国际收支及资本外流等影响外，以下因素的影响尤其突出：

一是美元走势的影响。2017 年初以来，美元指数大幅走低是人民币汇率升值的一个主要因素。

二是逆周期因子的作用。2017 年 5 月末，人民币兑美元中间价调整机制引入逆周期因子后，对汇率市场预期及汇率走向均产生明显影响，6 月 1 日至 9 月 8 日的三个月间，美元指数跌幅明显小于此前五个月跌幅，同期人民币兑美元汇率则出现一波快速升值。初步判断，引入逆周期因子是 6 月份以来人民币汇率升值的主要影响因素。

三是市场预期变化的影响。进入 2017 年尤其是 6 月份以来，市场汇率预期发生明显转向，从原先普遍对人民币汇率的贬值预期转为基本稳定，然后再到升值预期。受汇率预期变化的影响，一方面，市场做空人民币的动能有所衰减，甚至出现“转空做多”；另一方面，市场预期的转变直接影响了境内外汇市场供求的变化。境内企业和个人购汇趋于稳定，市场主体结汇意愿明显增强，由被动减少购汇转向主动增加结汇，甚至出现“踩踏式”结汇的现象，使得结售汇逆差明显缩小，外汇供求关系得到改善。2017 年前三季度，衡量结汇意愿的结汇率为 63%，较上年同期上升 2 个百分点；从企业境内外汇存款看，一季度外汇存款余额增加约 400 亿美元，二季度增加 90 亿美元，三季度下降 253 亿美元；从个人境内外汇存款看，一季度余额增加约 3 亿美元，二、三季度均减少 20 亿美元，说明境内主体持有外汇意愿下降，结汇意愿明显增加。

从 1994 年人民币汇率制度改革以来的运行可以看出，人民币汇率市场化程度有了明显提升，汇率的灵活性和弹性均有所增强，但现行人民币汇率制度仍存在着一些问题，需要加强研究。

一是外汇供求关系失真。正如人民银行行长周小川指出的“外汇管制条件下的汇率不可能是真正的市场均衡汇率”，在经常项目可兑换、资本项目管理下实

行的外汇管理制度使得市场主体对外汇的供求不能全面、真实地反映外汇市场的供求关系。

二是汇率的灵活性和弹性仍有不足。受汇率波动区间的限制，汇率的灵活性和弹性均受到较大制约。

三是常态式外汇干预使得汇率水平在一定程度上失真。同时，逆周期因子的引入也容易引发市场对汇率受到人为扰动的担忧。

四是从汇率实际运行看，当前汇率水平仍主要受美元走势影响，参考一篮子货币汇率尚未得到充分体现。

二、新时代要求构建与之相适应的人民币汇率制度

1. 没有最合适的汇率制度

以 GDP 加权计算，2015 年全球仅 35% 经济体采用完全浮动汇率制度，15% 采用完全固定汇率制度，剩下的 50% 采用或紧或松地盯住某种货币的有管理的浮动汇率制度。

固定汇率制度：可以降低交易成本和汇率风险，降低通货膨胀水平，增加对货币稳定的信心。只要货币当局保持汇率水平与其经济基本面一致，确保宏观经济政策可持续性，就可以维持一个稳定的有竞争力的汇率水平。但在固定汇率制度下，货币政策被近乎独断地用于维护汇率制度以确保货币政策的可信度，随着资本流动增加和利率自由化，将逐步侵蚀货币政策的独立性。

浮动汇率制度：有助于吸收或消化内外部的冲击，如贸易条件恶化、国际利率提高、资本流动逆转等，同时有助于保持独立的货币政策。但在浮动汇率制度下，同样会出现汇率失衡，容易诱发金融危机。

有管理的浮动汇率制度：与浮动汇率制度相比，中央银行可以对外汇市场进行干预，使汇率沿既定的目标轨迹变动，同时无须对外宣布汇率变动的轨迹，可以更自由地对汇率进行管理。有管理的浮动汇率制度还可以限制汇率的大幅波动，保持汇率的稳定和竞争力。也就是说，如果有良好的宏观经济政策支持，允许汇率有足够的灵活性和弹性，与固定汇率制度和浮动汇率制度相比，有管理的浮动汇率制度不易受到汇率大幅变动和失衡的影响，能够为货币政策实施提供较



大的弹性空间，并有效解决“不可能三角”问题。但在有管理的浮动汇率制度下，汇率不再是货币政策的“名义锚”，因而不利于抑制通货膨胀。同时，由于汇率调控的不对称性，当出现大量资本外逃时，货币当局可能会失去对宏观经济形势的控制。

实际上，并没有一个放诸四海而皆准、适合所有国家的汇率制度。各种汇率制度都有其利弊，选择何种汇率制度的过程就是对各种汇率制度的利弊进行权衡的过程，其结果最终取决于该国所处的特定经济金融发展时期和经济金融环境，包括对外贸易和资本流动的规模及开放度、金融机构和金融市场的发展状况等【《论中国汇率制度的选择》齐琦部（孙鲁军笔名），《金融研究》2004年2期】。

2. “中国特色社会主义新时代”需要什么样的汇率制度

中国作为大国的开放经济与世界经济的互动性正全面加强，国内经济发展也由高速增长阶段转入高质量发展阶段，处在转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的攻坚期。党的十九大明确了中国特色社会主义已进入新时代，明确了全面深化改革总目标是完善和发展中国特色社会主义制度、推进国家治理体系和治理能力现代化。

贯彻新时代的新发展理念，要建设现代化经济体系，就要深化供给侧结构性改革，加快建设创新型国家，实施乡村振兴战略，实施区域协调发展战略，加快完善社会主义市场经济体制，推动形成全面开放的新格局；推动形成全面开放新格局，就是要坚持“引进来”与“走出去”并重，提高“引进来”的质量与水平，支持企业积极稳妥地“走出去”；优化区域开放布局，坚持沿海与内地开放联动、东西双向互济、区域协调发展的新格局；重点有序地推进金融、教育、文化等服务业领域对外开放，提升服务业对外开放水平；积极参与全球治理体系改革和建设，支持多边贸易体制，促进自由贸易区建设，推动建设开放型世界经济。

面向中国特色社会主义新时代，应该从大局出发，从更高层面认识到推动形成全面开放新格局的重大意义，不断深化金融体制改革，增强金融服务实体经济能力，提高直接融资比重，促进多层次资本市场健康发展；健全货币政策和宏观审慎政策“双支柱”调控框架，深化利率和汇率市场化改革，扩大金融对外开放，

减少外汇管制，稳妥有序实现资本项目可兑换，推进人民币国际化进程；加强金融监管，守住不发生系统性金融风险的底线。

可见，进入中国特色社会主义新时代，要推动形成全面开放新格局，必然要求深化汇率市场化改革，提升汇率的灵活性和弹性，构建起与新时代经济金融发展战略和全面开放新格局相适应的人民币汇率制度。

三、“两步走”实现新时代人民币汇率制度改革

与新时代经济发展战略和对外开放新格局相适应，深化汇率市场化改革进程大体可分为以下两个阶段：一是进一步推进汇率形成机制市场化改革，真正实现有管理的浮动汇率；二是实行浮动汇率制度。

1. 进一步推进汇率形成机制市场化改革，真正实现有管理的浮动汇率

一是逐步扩大汇率浮动区间。人民银行行长周小川指出“人民币波幅的扩大，并不是当前最紧要的事情”，但“扩大汇率浮动区间是个信号，表明汇改会向前迈一步”。扩大人民币汇率浮动区间可以推进汇率形成机制市场化改革，增加汇率灵活性和弹性。汇率浮动区间应根据我国经济金融发展和改革的实际情况，有步骤、分阶段扩大，可考虑先将人民币兑美元汇率浮动区间从目前的 2.0% 扩大到 3.0%，待市场逐渐适应后，再渐进扩大区间范围。

二是减少外汇管制，使外汇市场供求更全面、真实地反映实际外汇需求。当前外汇管制主要集中在资本项下，尤其是 2016 年下半年以来对资本项目实行的非对称性管理，将管理重点由原先的资本流入转向了资本流出。为此，减少外汇管制的重点就是要减少资本项下的外汇管制，更好地满足市场主体在资本项下的投融资需求；同时逐步放松个人资本项下的外汇管理，满足个人境外投融资需求，使得外汇市场供求关系能够全面、真实地反映市场主体的外汇需求。

三是完善和健全外汇市场建设。包括：改进银行结售汇制度、取消银行结售汇周转头寸限制、允许银行根据自身资产负债情况自主进入外汇市场交易；增加外汇市场主体，允许符合条件的金融机构和企业集团直接参与外汇市场交易，让市场参与者真正成为外汇市场的造市者；积极发展多元化规避汇率风险的工具，丰富外汇产品，如外汇掉期、期权交易等，以满足市场主体规避汇率风险的需要。



四是改进和完善人民币汇率“双锚机制”。经济学家伊泽茨基、莱茵哈特和罗格夫(E.Ilzetzi, C.Reinhart & K.Rogoff)在《21世纪的汇率制度安排:锚货币谁主沉浮?》中比较了1950年和2015年“锚货币”的分布情况,得出以下结论:美元仍是当今全球经济体的“锚货币”(anchor currencies),盯住美元的经济体占全球70%,与布雷顿森林体系早期的地位不相上下。经济体是否选择盯住“锚货币”,主要受贸易伙伴、外债以该货币计价、外汇储备以该货币占多等因素的影响。

“8·11”汇改后,人民币汇率中间价实行“美元和一篮子货币双锚机制”。从汇率实际运行看,当美元贬值时,人民币主要盯住一篮子货币;反之,则主要盯住美元。两者传导的信息和关注面均有不同。人民币盯住美元,可以向市场传达清晰的汇率变动信息,其与我国贸易计价和结算货币、外债币种结构以及外汇储备的币种结构密切相关;而盯住一篮子货币传递的信息比较模糊,其意义更多体现在政策和执行层面,因此已逐渐被市场尤其是机构投资者所接受和认可。

理论上,盯住一篮子货币有助于避免交叉汇率的不稳定,但在实践中却很难实现。短期看,“软”盯住美元,将一篮子货币作为汇率调节的参照系并适当强化一篮子货币的参考作用,是人民币汇率形成机制比较理想的选择,可以使人民币兑单一货币实现有升有贬的双向浮动,整体在合理均衡水平的基础上保持基本稳定。

五是适时取消逆周期因子。人民币兑美元中间价调整机制引入逆周期因子,主要是为了适度对冲市场情绪的顺周期波动,缓解外汇市场可能存在的羊群效应。从实施情况看,逆周期因子的引入减小了汇率市场波动,缓解了汇率不稳定性,降低了离岸、在岸市场做空机制对人民币汇率的影响。但逆周期因子的引入也在一定程度上引发市场的不安情绪,引发人为因素扰动汇率的担忧。

从政策出台的初衷看,引入逆周期因子主要是对冲顺周期下的羊群效应,是暂时性或阶段性的汇率调整因素。随着国际收支形势好转,人民币汇率趋于基本稳定,尤其是市场情绪和市场预期逐步趋向理性和正常化,应适时取消逆周期因子,使外汇市场供求关系真正成为汇率决定的基础,使汇率波动能够更加全面地反映外汇市场供求的真实状况。

六是中央银行退出常态式外汇干预。随着汇率市场化机制的健全和完善，汇率的灵活性和弹性增大，外汇供求关系成为汇率决定的基础，中央银行也应退出对外汇的常态化干预，而主要关注汇率的大幅变动和严重失衡，引导市场机制在汇率调整过程中发挥更大的作用，使得外汇供求关系成为决定汇率水平的基础，并使名义汇率更趋于均衡汇率水平。

2. 实行浮动汇率制度

随着金融体系和金融机构的完善与健全、外汇管制的减少、资本项目可兑换进程的持续推进、外汇市场供求关系能够全面真实地反映市场主体的外汇供求状况、市场主体更加适应汇率的双向波动，应及时推进有管理的浮动汇率制度向浮动汇率制度过渡。

在浮动汇率制度下，外汇市场供求关系成为汇率的决定性因素，人民银行不再对汇率进行干预，汇率实现“清洁”浮动。可以预期，随着人民币汇率逐步实现自由浮动，资本项目可兑换将得以实现，人民币的国际化货币地位也将更加坚实，进而促使国际货币体系发生实质性变化。中国在发展成为社会主义现代化国家的同时，也将在国际货币体系和国际金融体系中占据不可替代的地位。



从特里芬难题到三元悖论陷阱 为发展中国家汇率和资本流动管理正名

丁志杰¹

过去一提到管理，尤其资本流动管理，总认为是不道德的，因为理论告诉我们这种做法损人利己甚至损人损己。然而，事实表明管理是必要的。因此，我想要从历史和事实的角度来观察理论和现实的契合度，以及理论误区和错误应用理论。

特里芬难题和布雷顿森林体系崩溃的关系

首先，从特里芬难题和布雷顿森林体系崩溃的关系来展开。众所周知，特里芬难题描述的是固定汇率制度下一国货币充当国际货币会面临国际货币信心和国际流动性之间的两难选择，被认为是布雷顿森林体系崩溃的根源，要解决特里芬难题就得将汇率制度改成浮动汇率。

事实并非如此。从当时情况来看，美国在 20 世纪 70 年代以前，国际收支中贸易和经常账户一直是顺差的，没有出现过逆差。恰恰是转向浮动汇率体系以后，美国才出现了贸易和经常账户逆差。那么在布雷顿森林体系下，美国通过什么渠道向世界提供国际货币呢？答案是金融渠道，当时主要是官方信贷，因为私人资本流动很小。这给我们一个启示，特里芬难题仅仅是理论上的一个可能性，在现实中并没有发生。如果在固定汇率制度下考虑资本流动的话，特里芬难题也就消失了。

在布雷顿森林体系下美国的困境是，全球美元流动性与美元相对于黄金被高估的矛盾。美元和黄金最初挂钩在 1 盎司黄金 35 美元，这是战前平价，显然高估了美元。布雷顿森林体系下美国一直是国际净债权国，但美国对外负债在增加，一度接近美国的黄金总价值。如果其他国家都按官价把手头美元兑换成黄金，美

¹ 丁志杰，中国人民大学国际货币研究所学术委员、对外经济贸易大学校长助理

国就面临失去所有黄金的风险。为了保全黄金，让黄金继续属于美国，美国采取单边主义行动，让黄金和美元脱钩，同时打破固定汇率。转向浮动汇率以后，美国可以大张旗鼓的通过金融账户也就是资本的流动来提供全球流动性，并且通过美元汇率的变动获得利益。因此，固定汇率的解体并不仅仅是经济原因，更多是政治上美国毁约和不愿意承担稳定汇率这样一个责任和义务。

循着特里芬难题的思路，转向浮动汇率使得货币发行国摆脱了两难问题，问题是难题去哪儿了？谁来承担？

三元悖论陷阱与发展的困境

这就是要讲的第二点：三元悖论陷阱与发展的困境。三元悖论讲的是货币政策独立性、汇率稳定、资本自由流动三个目标中，只能三选二。在国际金融理论里，三元悖论比特里芬难题还有名，并被人们所信奉，有意思的是这个著名的三元悖论至今无人认领。

国外学者 Rey 2013 年的研究发现，全球金融周期是由中心国家的货币政策决定的，在资本自由流动条件下，无论固定汇率还是浮动汇率，其他国家都难保持货币政策独立性，即实际情况是三选一而不是三选二。最近国内学者孙国峰和伍戈也做了相关研究。

三元悖论的逻辑很简单：在资本完全自由流动情况下，各国货币利率（资产收益率）趋同，固定汇率条件下小国利率将由世界利率决定，货币政策无独立性，浮动汇率通过汇率变动和风险溢价形成可持续的利率差异从而恢复货币政策独立性。如果再深入一步想的话，就知道这种独立性是有限的，这也是 Rey 验证到的。然而，由于思想惰性或者过于迷信，我们一直把它当成信条。

三元悖论对于经济发展水平低的发展中国家更难成立。因为发展中国家利率结构和风险报酬结构独特：较高的实际利率以及更高的通货膨胀；外国资本流入需要正的风险溢价，本国资本流出风险溢价是负的。这使得资本自由流动条件下货币政策独立性无从谈起。



发展中国家长期深陷三元悖论陷阱。国际社会长期向发展中国家推销“资本自由流动+汇率自由浮动+货币政策独立性”这一最佳政策组合选择，从实际效果看这是最差的。我们观察到一种现象把它叫做浮动汇率黑洞。

浮动汇率黑洞首先表现为发展中国家货币长期贬值和贬值惯性，这种贬值难以用经济基本面来解释。除了大家熟知的市场上的 USDX 外，美联储也对外公布美元指数：美元对 26 种货币的宽口径美元指数，以及对其中 7 种发达国家货币的指数 MC 和其他包括人民币在内的 19 种新兴市场国家货币的指数 OITP。OITP 在 1973 年的时候在 2 左右，大家听清楚下一个数——目前在 150 多。你们可能觉得我说错了，其实没错。这意味着从 70 年代到现在，美元对这 19 种货币的升值幅度达到 7400% 之多，也就是 74 倍，发展中国家货币贬掉了 98% 还多。这是一个很奇怪的大多数人都没注意到的现象。我们拿美元对 7 种发达国家货币指数 MC 作为参照。1973 年是 100，现在是 83 左右，整个期间里 MC 变动的区间是在 140 到 70 之间。发达国家货币之间浮动来浮动去，基本不出格，而发展中国家货币浮动起来就变得没边了，所以称其浮动汇率黑洞不算为过。

浮动汇率黑洞还表现在对经济增长的影响，汇率浮动和资本流动并未促进经济增长。整体上而言，实行浮动汇率的国家，资本账户开放程度也较高，按理说会带来更高的经济增长。我们做了三组国家经济绩效对比：拉美国家和东亚国家，1997 年亚洲金融危机之前和之后的东亚国家，26 个前苏东国家（包括 5 个加入欧元区的国家、6 个加入欧盟而未加入欧元区的国家和 15 个未加入欧盟的国家），发现汇率浮动和不稳定的国家和时期的经济增长率低于汇率稳定的国家和时期。

20 世纪 70 年代进入浮动汇率以后，迎来了第二个全球化的时代，资本的流动取代了贸易，成为世界经济关联最主要的纽带。我们也知道，第一次全球化发生在 19 世纪中后叶的殖民时代，从很多指标看当时的全球化程度不亚于当前的全球化。殖民时代全球化依靠的是殖民统治，靠武力靠枪炮，来自宗主国。新一轮全球化温馨得多，是在一些理论理念基础上产生的，然而那些理论上的好处并没有变为现实。这很值得深思。

中国 2009–2014 年发生的事情

第三点谈中国 2009-2014 年发生的事情。这六年里，中国对外总资产从不到 3 万亿美元增加到 6.4 万亿，但对外净资产仅增加 1000 亿美元多点，对外资产的增加主要来自对外负债增加，明显经历了一轮资本过度流入，而且流入的资本大多数变成了外汇储备。人家把钱拿你这儿来挣钱，你把这个钱攒起来又存到外面，非常不划算。

怎么不划算法，我们从外汇储备适度性角度来看看。到今年年中，中国外汇储备是 3.06 万亿，全球总共 11.12 万亿，中国占比超过 27%，但中国外汇储备居然是不充足的。根据国际货币基金组织的外汇储备适度规模测算方法 ARA，中国储备充足率是 0.89，仅高于金砖国家中南非的 0.75，其他三个金砖国家巴西是 1.55，印度是 1.58，一直被嘲笑的对象俄罗斯是 2.44。根据这个方法，该比率在 1 到 1.5 之间是适度的，高于 1.5 就是过多，低于 1 则不充足。抛开测算方法可能存在的问题，这表明外汇储备供给创造需求，进来的钱越多，需要的储备就越多，在中国两者几乎相当，除了造成国民财富流失，我们让这些钱进来还有何用呢。如果我们在发达国家量化宽松往外放水的时候，加强资本流入管理，把这些热钱挡在国门之外，结果肯定会好很多。

另外，这也说明中国用货币化方式持有这么大的外汇储备是有问题的。中国存在一个怪现象，钱多钱还贵：高储蓄、高货币信贷投放与高利率高利差并存。从常识来看，钱多应该钱便宜。如果反过来看就对了，中国恰恰是钱贵才钱多，国内的利率那么高，吸引了各种套利资本的流入。现在的各种金融乱象，根子或多或少与此有关。现在资本流出端问题严重，源头恰恰在过去流入端过度流入造成的风险累积。

全球治理变革与发展中国家选择

第四点谈全球治理变革与发展中国家选择。不能因为理论束缚而对汇率稳定有偏见，汇率稳定不等于排斥汇率市场化。如果回到具有某种汇率稳定机制的国际货币体系，对全球经济尤其是发展中国家是有益的。说实话，现在还看不到现实性。发展中国家可以自保或者联保，以某种方式实现汇率稳定。从过去经验看，实行浮动汇率的货币贬值要比实行盯住汇率的国家大得多。这说明实行盯住



汇率的目的不是像一些国家指责的那样，企图通过低估货币来获得竞争力，而是为经济发展特别是对外开放提供稳定的货币汇率环境。

跨境资本流动也需要管理。近年来国际货币基金组织也逐渐接受跨境资本流动管理的合理性，认为所有政策都用尽了你最后一步可以用资本管制。我觉得这是远远不够的，我们应该在问题没有产生时就要管理，而把问题挡在外面，前置管理是必要的。应该加强流入端管理，防患于未然。任何一个国家都没有允许外国资本外国投资者自由进出的义务，管理不是说拒绝资本流动，而是通过管理在需要的时候获得合意的资本。管理规则在前，进不进、进多少，那是你的事。这种模式才可能真正实现资本所有者和东道国双赢，否则双赢就是海市蜃楼。如果在流入端不能进行有效管理，在流出端出问题了再进行事后管理很困难，也容易被诟病。

应用错误理论，错误应用理论，都要付出惨重代价。中国学人有责任，根据中国实践创新理论和发展理论。谢谢。

当资本外流不再是问题

伍戈¹

一、引言

2016年以来，中美两国政策利率似乎呈现出比较同步的趋势。2015年12月，美联储启动了危机后的加息周期，至今已四次提升联邦基金利率。与此同时，我国也多次提高逆回购利率和中期借贷便利利率，市场利率随之抬升。近期美联储加息在即，且市场普遍预计未来一年其还将有多次加息。在中美利差的压力下，我国政策利率是否会受到海外因素影响而被动上调？跨境资本流动在短暂的企稳之后是否会再次大量流出？人民币汇率是否会由于美联储利率的提升而再次进入贬值通道？这些都是市场关注的焦点问题。

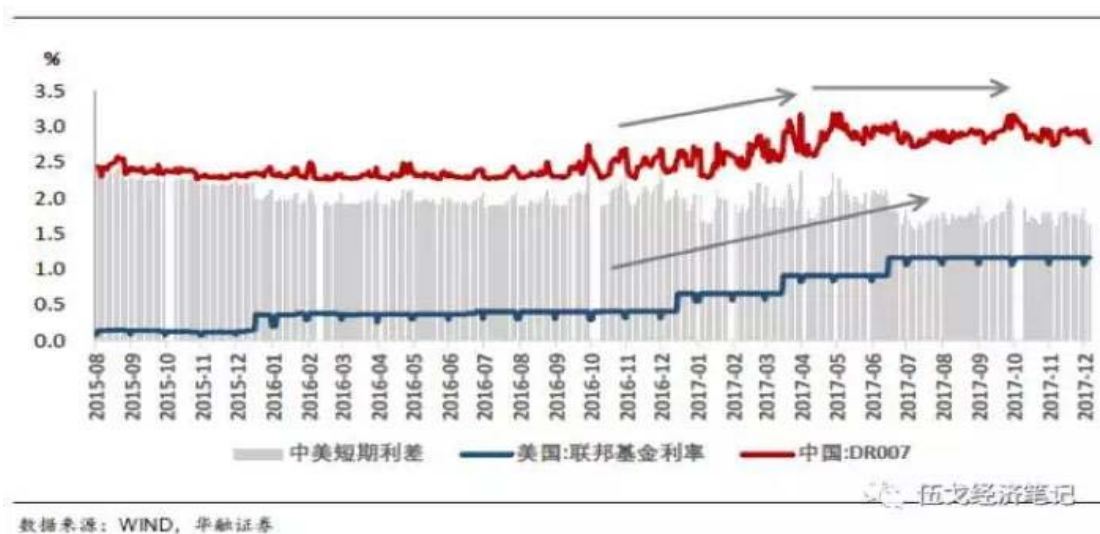


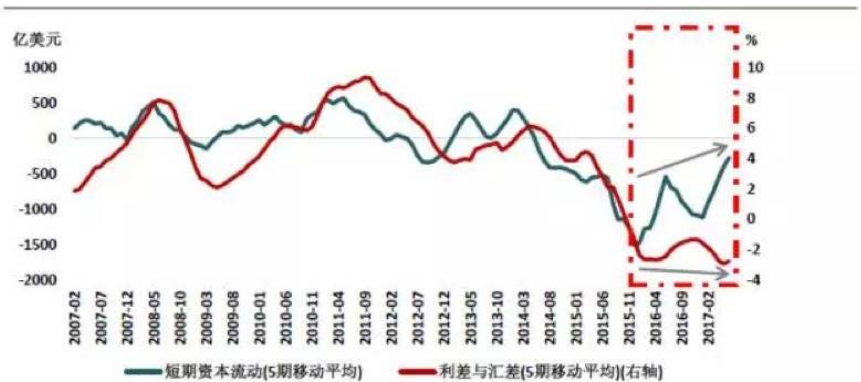
图 1：美联储加息，中国跟还是不跟？

二、当资本外流不再是问题，人民币汇率与美元指数维持稳定成为可能

通过对中美利差和人民币汇率预期的观察，我们发现近期尤其是 2017 年以来，短期资本流动受市场力量的驱动作用显著减弱，折射出跨境资本流动的宏观

¹ 伍戈，中国人民大学国际货币研究所特约研究员、华融证券首席经济学家，总经理助理

审慎管理效果凸现。具体地，我们以中美利差和汇率预期来测度短期资本流动的市场驱动力。从图 2 来看，2016 年尤其是 2017 年以来短期资本流动和市场力量在方向上出现显著偏离，表明跨境资本流动的宏观审慎管理作用明显增强。

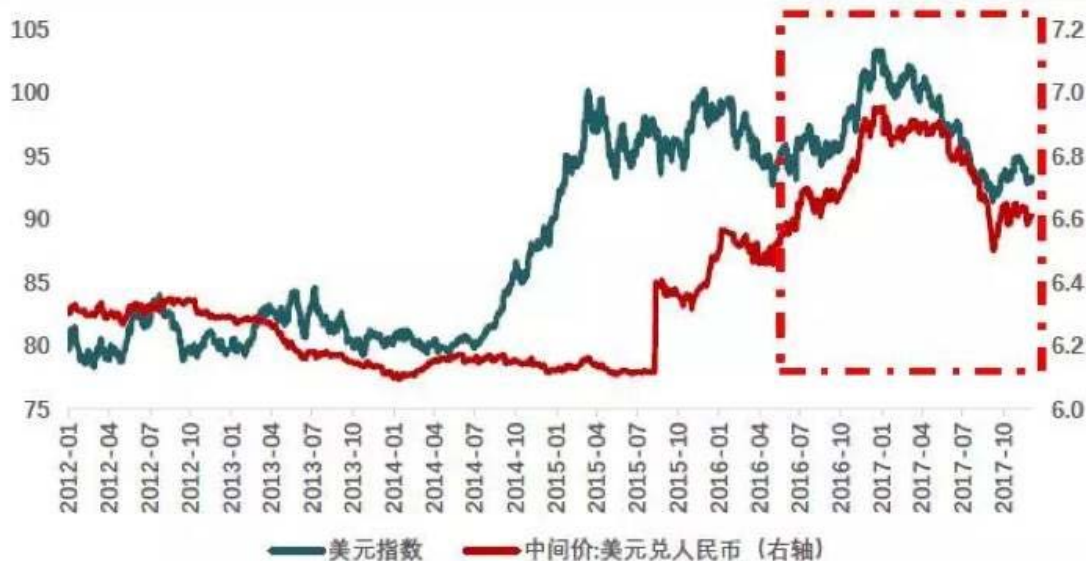


数据来源：WIND, Thomson Reuters, 华融证券

注：图中，短期资本流动=外汇占款增量-贸易顺差-FDI净流入；利差与汇率=(shibor:7天-ibor:7天)×(1年预期:美元兑人民币-即期汇率:美元兑人民币)/即期汇率:美元兑人民币，即等于中美短期利差减去人民币汇率的预期贬值率。我们用该指标衡量人民币资产吸引力的强弱，其随中美利差扩大而增大，随人民币预期贬值率的增加而缩小。

图 2：近期资本流动不受市场力量主导，折射出跨境资本管理效果显著

在跨境资本流动管理效果显现的情形下，人民币汇率容易实现紧盯美元指数的稳定状态。事实上，2016 年以来人民币汇率与美元指数走势高度吻合，美元指数似已成为人民币汇率的“锚”。人民币兑美元中间价可以更加自主地依据汇率公式进行调节（人民币汇率中间价=收盘汇率+一篮子货币汇率变化+逆周期因子）。展望未来，即便美联储多次加息能够对美元指数起到提振作用，跨境资本流动管理也会使得人民币汇率的贬值整体可控且可预期。

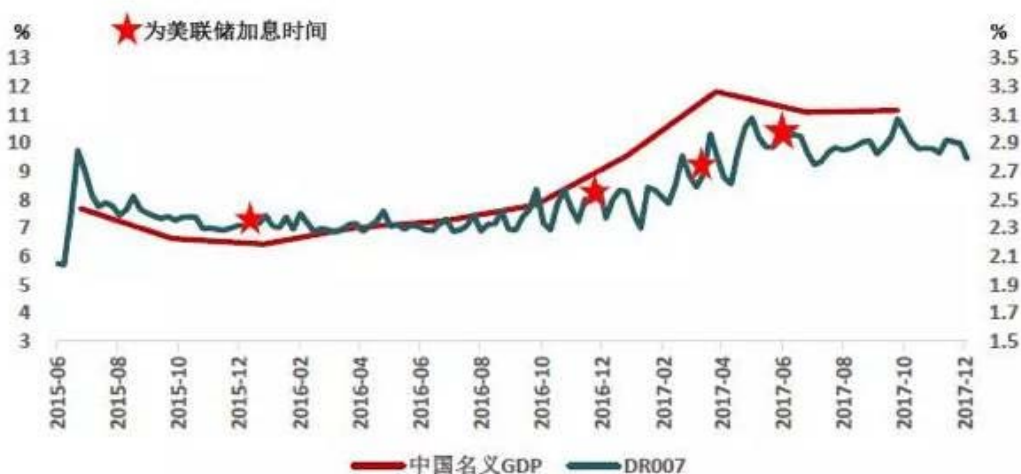


数据来源: WIND, 华融证券

图 3: 当资本流出不再是问题, 人民币汇率容易维系紧盯美元指数的稳定状态

三、当资本外流不再是问题, 政策利率更多受国内因素影响

当资本外流不再是主要矛盾, 政策利率将更多受到国内基本面影响。事实上, 今年上半年我国的两次政策利率调整, 虽然时间点上和美联储加息有些重合, 但其实是符合我国经济基本面的: 一季度我国经济增长超预期, 这为政策利率上浮提供了空间。而 6 月份联储加息后我国并没有跟随, 这也与我国当时经济基本面趋于平稳的条件相一致。



数据来源: WIND, 华融证券

图4：我国政策利率主要应对国内基本面变化，并不必然跟随美联储

当前我国经济稳中略趋缓、房价调控效果初显，加之金融监管强化的预期还在促使市场利率抬升，我国政策利率亦步亦趋跟随美联储步伐的必要性并不明显。特别地，近期我国一些市场利率已出现显著抬升：十年期国债利率11月下旬盘中触及4%，三季度的一般贷款加权平均利率上扬至5.86%。此外，近期热议的资管新规或将进一步限制期限错配和杠杆化投资，短期内商业银行负债表可能进一步收缩并提升资金成本。从这个角度来说，当前我国货币政策的主要挑战或不仅是应对实体经济的变化，还可能包括如何应对金融去杠杆带来的货币“量缩价升”等冲击。

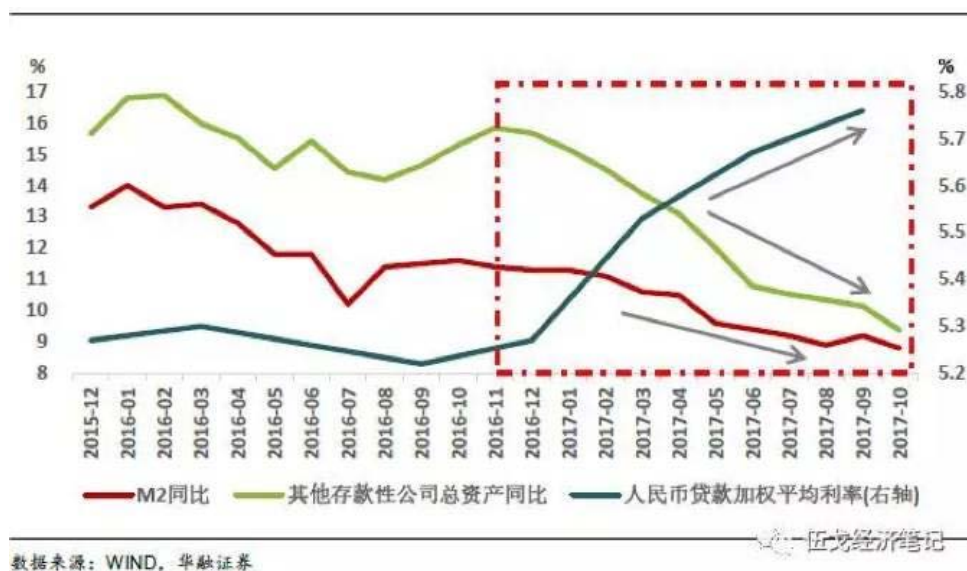


图5：金融去杠杆背景下资金的“量缩价升”

值得一提的是，尽管短期跨境资本流动管理的强化使得人民币汇率相对稳定且利率政策也更加独立，但近期对外直接投资也呈现大幅下滑的趋势。从长期看来，过严的跨境资本管控势必压制国内资本进行全球配置的能力，并不利于我国全社会福利的提升。

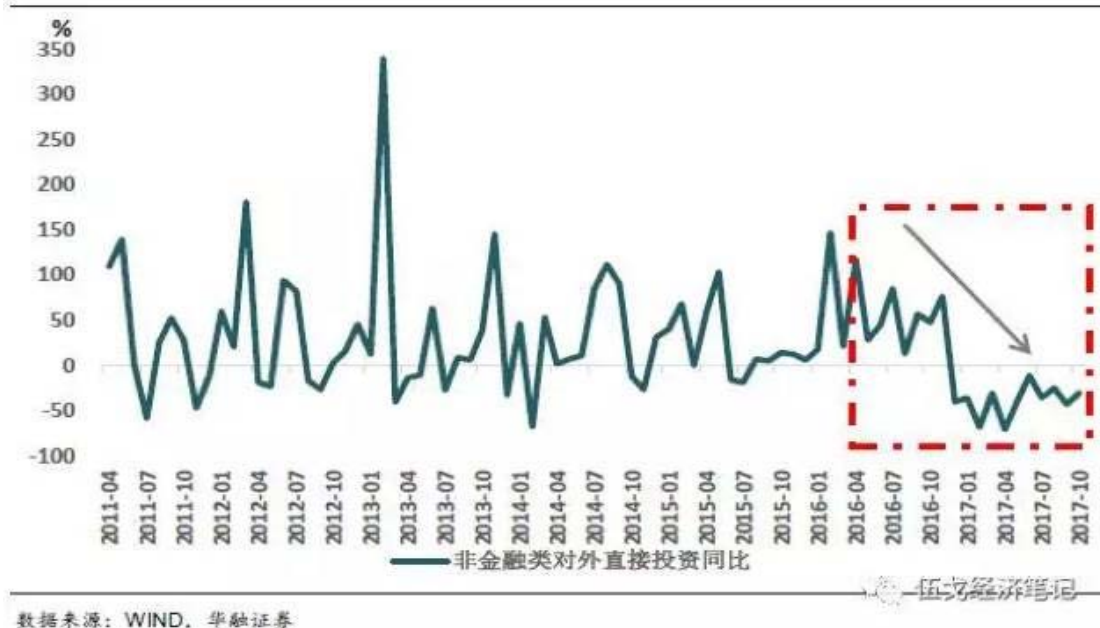


图 6：近期我国对外直接投资大幅下滑

四、基本结论

一是通过对利差和汇率预期的观察，我们发现近期尤其是 2017 年以来，我国短期资本流动受市场力量驱动的作用显著减小，折射出跨境资本流动管理效果凸现。人民币汇率由此可以维系紧盯美元指数的稳定状态。

二是当资本外流不再是主要矛盾，政策利率将更多受到国内基本面影响。当前我国经济稳中略趋缓、房价调控效果初显，加之金融监管强化的预期还在促使市场利率抬升，我国政策利率亦步亦趋跟随美联储步伐的必要性并不明显。

三是展望未来，短期内跨境资本管理现状不会迅速改变。在此背景下，即使美国加息、缩表及减税进程加快，人民币汇率依然可维持与美元指数的相对稳定，利率政策也有条件去更多关注国内。但长期来看，过严的跨境资本流动管理不利于我国全球配置资源。

弥合数字鸿沟：衡量数字素养¹

KrishChetty² 刘起贵³ 李文伟⁴

Jaya Josie⁵ Nozibele Gcora⁶ 贲圣林⁷

摘要

为了促进数字化转型，数字技术发展应该跟基础设施建设受到同等的重视。为了确保数字培训方案得到良好的管理，需要制定一项标准化的数据收集策略来衡量一个国际公认的数字素养指数（Digital Literacy Index）。这个数字素养指数必须被动态地定义，以满足数字经济日新月异的需求。这就需要引入 G20 标准制定机构来帮助制定具有国家代表性的数据收集策略。此外，所采用的标准会影响数据收集过程，因此这一标准必须认识到用户不断变化的需求。

挑战

2015 年和 2016 年的 G20 公报已就解决数字鸿沟问题发表了声明，但声明主要关注基础设施建设、普惠金融或数字贸易。人们对数字技术的需求缺乏足够的关注，部分原因在于难以定义和衡量数字素养。数字素养，就像一般的文化素养一样，为个人提供了在生活中实现其他有价值输出的能力，尤其是在现代数字经济中。不同的是，对数字素养的定义是有争议的，这导致发展出了衡量数字素养的不同且不一致的指标。为了数据收集、分析和测量，20 国集团需要一个一致的、标准化的数字素养定义。

¹ 翻译：肖柏高；审校：陆可凡，本文受新兴市场可持续发展对话（Emerging Market Sustainability Dialogues）的支持，在 G20 Insights 平台上首次发表。

² Krish Chetty，南非人文科学研究委员会（HSRC）金砖国家研究中心

³ 刘起贵，浙江大学互联网与创新金融研究中心

⁴ 李文伟，浙江大学互联网与创新金融研究中心

⁵ Jaya Josie(中国人民大学国际货币研究所国际委员会委员、南非人文科学研究委员会（HSRC）金砖国家研究中心主任)

⁶ Nozibele Gcora(南非人文科学研究委员会（HSRC）金砖国家研究中心)

⁷ 贲圣林(中国人民大学国际货币研究所执行所长、浙江大学互联网与创新金融研究中心主任)

数字素养测量为决策者提供了一种监测各国数字技能传播的手段。为了有效地衡量数字素养，政策制定者应该强调杜绝一维的方法，而将重点放在数字素养的多维度上，不是狭隘地关注技术的使用。

特别对于新兴和发展中经济体，尽管他们强调基础设施建设，但如果沒有一项全面的技术方案，使目前处于弱势的和无连接的人口了解数字工具的好处，那么这些国家将无法充分利用这些投资的全部潜力。此外，如果没有一致的和可比较的测量指标来定位数字文盲人口，政策制定者就没有能力追求数字转型目标。

建议

G20 政策制定者迫切需要一个指标，衡量各国数字素养的程度，以确保政策针对需求最高的领域。为确保这成为现实，我们给 G20 提出以下建议：(1)采用标准化的、多维度的数字素养定义，(2)制定标准化的多维数字素养指数，并(3)匹配使用者所需要的数字技能的需求与供给。

20 国集团应该采用标准化的定义来衡量数字素养

数字素养给个人提供了一种能实现生活其他成就的核心能力。它是数字转型的关键推动者，因为它能够提供就业机会、获取数字内容(数字经济的媒介)和在线服务的能力。至关重要的是，对于数字素养，并没有普遍接受的定义。20 国集团需要一个普遍接受的数字素养定义，且这一定义也受标准制定机构支持。学术界、公共部门和商业部门尚未对数字素养具体是什么达成共识。因此，尚未有一种可比较的数字素养测量方法来衡量这些技能的学习进展，特别是对于正在克服数字鸿沟的新兴和发展中国家。

借鉴联合国教科文组织(UNESCO,2011),the SCONUL Working Group on Information Literacy (2011), Lankshear and Knobel (2008), Greene, Yu and Copeland (2014), SIEMENS (2017), Covello (2010), McKinsey & Company (2014), Ridsdale et al. (2015),和其他贡献者的文献，很明显，数字素养是一个多维的概念。然而，这些作者在构成数字素养的具体维度上各有看法。我们的研究确定了五个维度，即信息素养、计算机素养、媒介素养、沟通素养和技术素养。每一个维度都受到三个视角的影响，即认知、技术和伦理(见表 1)。这五个维度和三个视角基本上包

括数字素养概念的所有组成部分，并能让数字素养的定义、度量和教学的基础更加坚实。

教科文组织(2011)将数字素养描述为使用数字媒体、信息处理和检索的一套基本技能。它还能使人们参与社交网络来实现知识的创造和分享，具备广泛的专业计算技能。然而，仅仅关注数字素养的技术方面，如接触和使用工具，忽略了对数字技术的认知和伦理问题的认识，对用户来说是一个长期的风险。在认知上，用户在不断地处理内容，如评估、批判和整合来自多种源头的信息。同时，用户也必须知道如何适当使用这些工具。在使用数字技术的过程中，知道如何辨别工具是否恰当及其意义，这和使用技术本身同等重要。

表 1：数字素养的维度和视角的简化表示

维度	视角		
	认知	技术	伦理
信息 (数字内容)	综合	接触、使用	恰当的使用
计算机 (硬件和软件)	评估	使用	恰当的使用
媒介 (文本、声音、图片、视频、社会)	批判、创造	导航	如实评估
交流 (非线性互动)	批判、创造	发展和使用内容	恰当的使用
技术 (生活场景里的工具)	发明、评估工具	使用	恰当的使用

联合国教科文组织提出的一个关键问题是，数字素养提高了一个人的就业能力，因为它被雇主认为是“门槛”技能。它是个人获得其他有价值成果的催化剂。

衡量数字素养的好处

恰当地衡量数字素养，并持续确保政策能足够迅速对数字技能的动态特性做出反应，可以在全国范围内提高生产率。Bunker(2010)将这一生产力提升归功于更多的雇主和雇员满足了数字素养的基本要求，以及那些能更高水平掌握这些数字技术的人。在产品和服务部门经营中有了更多具有国际技能水平的员工，对雇主和国家经济都有可预期的好处。

通过对人口总体数字素养状况的地理位置、规模和性质的定量了解，政策制定者能更好地做出确保数字转型所必要的选择。如表 1 所示，充分反映了数字素养各个维度的数字素养指标和数据收集策略将使政策制定者能够明确目的、设定合适的目标和计划(Oxenham,2008)。如果认为随着时间的推移，人口完全数字化将会逐步实现，那么人们就必须记录数字素养的发展进程。

当前数字素养定义的弱点

要获得一个全局的数字素养评估，需要一个综合测量指标。然而，目前的数字素养测量还有以下方面的缺陷：

私人机构采用了数字素养的一个狭隘的概念视图。测量往往只从表 1 中的技术角度关注数字素养各个维度。

当前数据采集工具中采用的抽样策略不能恰当地代表国家，进而导致无效的结论。

数字识字测量仪器只能在线进行访问，隔绝了绝大部分接触不到这类设施的员工。

私人机构使用的数字素养的代理变量并不能很好地代表数字素养的复杂性。比如对 Facebook 的使用或访问并不能推断出数字素养。

数字素养评估需要和日新月异的创造模式和教育方法共同进步(联合国教科文组织,2011)。

20 国集团应该建立一个标准化的多维数字素养指数

一个良好执行的数字素养衡量策略将允许各国追踪其轨迹，以获得数字素养的全面实现和国际竞争力。在现代经济中，人们越来越需要了解什么是数字素养的构成要素。目前被认为是一种高级技术的，在将来很可能成为普通的技术。为实现这一结果，二十国集团需要(a)数字素养标准制定机构，(b)具有代表性抽样策略的数字素养资料收集工具，(c)应将评估工具建立在数字素养的多维度上。

在 20 国集团中标准化数字素养

本研究建议二十国集团(G20)建立一个数字素养标准制定机构，以推进现有 G20 技能战略（G20 Skills Strategy）的进一步发展。由于数字素养仍将是一个动态的概念，这个机构将负责维护它的定义、基本维度，并确定最合适的数字素养评估方法。

PIRLS 评估框架(用于识字)遵循国际教育标准分类(ISCED)的指导方针,并由国际教育成就评估协会(IEA)管理。对于数字素养,最好也是有一个类似的组织执行这一职能,以规范进行国际统一的评估。该机构还应确保的采用一种类似的、受国际公认的标准,以体现数字素养的各个维度。此外,该机构将在 G20 内部监督数据收集机构,并指导他们的数据收集工作。

标准设置机构必须特别注意商业实体的动态需求。为了做到这一点,该机构将向 20 国集团的数字技能培训机构通报商务部门的最低要求。例如,美国的 Northstar(北星, n.d.)的培训项目可能被用作基准模型。在这些课程中,表现令人满意的学习者被授予一份商业部门认可的证书。这种证书和认可将使新入行者进入正式就业。由于可以从这样的认证过程中获得更多的就业机会,学习者将会有更大的激励参加数字素养培训课程。

体现代表性抽样的数据收集策略

为了建立一个全面的综合数字素养指标来衡量人口该方面的能力程度,建议由 G20 国家研究或数据收集机构(基于 G20 标准制定机构)设计并管理一个多维数据收集工具。为了得到有全国代表性的结果,并考虑到新兴经济体的互联网和移动接入的低水平,以及互联网接入的高成本(麦肯锡公司, 2014 年),可以进行具有代表性的全国人口抽样的定期调查。Joncas and Foy (2012)讨论了通过 TIMSS 项目 (Trends in International Mathematics and Science Study) 测量国际识字率的步骤以及 PIRLS 项目 (Progress in International Reading Literacy Study) 的数据收集工具,特别强调为了确保他们的目标人群得到正确刻画,在各国间的严格抽样是必要的。这个样本必须涵盖一国所有劳动力的年龄组别。根据国家的不同,这一数字可能在 15 到 65 岁之间。

读写能力评估包括对理解能力的笔试,以及针对与阅读读写能力发展相关的各种因素的附加问题(Anand et al ., n.d.)。衡量多维度的数字素养需要一个类似但更复杂的过程,因此,数据收集必须包括基于能力的纯读写能力评估,同时也要捕捉反映数字素养各个维度的辅助因素。

建立多维数字素养指数

数字素养评估的结构应充分体现对数字素养的广泛理解,包括信息、计算机、

媒体、通讯和技术素养，同时也考虑到认知、技术和伦理方面，并且被拟议的二十国集团数字素养标准制定机构所采纳。

同样重要的是，综合数字素养指数要能够被分解为各个维度和视角。例如，商业更注重数字素养维度中的技术角度。因此，正如经合组织(2001)研究中所讨论的，数字素养(技术角度)综合指数和全面数字素养综合指数同样重要。同样的数字素养指标也同样适用于表 1 中所讨论的每个维度和视角。

最终，每个国家所产生的总体数字素养指数，必须同等地平衡每个维度和视角。通过引入这一指数，我们可以预见政策制定者将能够制定精确政策，以针对那些缺乏雇主所重视的核心技能，最易受影响和最弱势的人口。

协调二十国集团内数字技能需求与供给

了解需求（雇主和高等教育机构对数字技能的需求）与供给（通过基于学校的数字技能培训课程或职业培训方案的供给）之间的联系是至关重要的。为此，二十国集团各教育部门的政策制定者必须熟悉二十国集团(G20)标准制定机构提出数字素养能力认证的最低要求。此外，高等教育机构也需要足够灵活，以适应这种多变的需求。考虑到需要根据不断变化的标准来改变课程，这种协调是复杂的，但各国必须努力适应。

雇主们积极参与数字经济，需要多样的数字技能来在活跃的现代经济中竞争。要想在这个快节奏的就业市场竞争，离开学校体系的学习者必须做好充分的准备。为了达到这个目的，一种能给应届生和现有的劳动力打分的衡量标准，必须能评估出每个人所拥有的技能。经济合作与发展组织(2001)认识到了现代知识经济所需要的日益提高的最低教育背景要求，并指出个人有可能拥有高水平的数字素养和较低的教育水平。雇主看重的核心要素往往是那些有基本技术/信息技术知识的人。然而，在知识密集的岗位上，员工需要更深入的知识来解释、分析和评估数据。

数字技能要求条件的扩展反应工作岗位对读写、流利、精通要求的变化过程（Ridsdale et al. (2015)。Ridsdale 指出数据科学家将下降到精通水平，分析师通常达到流利水平而底层员工或者新进入就业市场的员工将具备基本能力。关键的一点是，具有数字素养是进入这些组织的最低要求。在没有获得这些知识和技能的情况下，个人并不具备为现代经济做出贡献的必要能力。

Bridging the Digital Divide: Measuring Digital Literacy

Krish Chetty¹ Qigui Liu² Li Wenwei³

Jaya Josie⁴ Nozibele Gcora⁵ Ben Shenglin⁶

Abstract

To promote digital transformation, equal emphasis needs to be allocated to digital skills development as is to infrastructure development. To ensure digital training programmes are adequately managed, a standardized data collection strategy is required to measure an internationally accepted Digital Literacy Index. This index must be defined by a dynamic definition of Digital Literacy responsive to the fluid needs of the digital economy. This requires the introduction of a G20 standard-setting body informing a nationally representative data collection strategy. Furthermore, the adopted standards which inform the data collection process must be cognizant of the evolving demands of employers.

Challenge

Recent G20 communiqués of 2015 and 2016 have made pronouncements on addressing the digital divide but have largely focused on infrastructure development, financial inclusion or digital trade. Insufficient attention has been paid to the need for digital skills, partly due to the difficulties in defining and measuring Digital Literacy. Digital Literacy, as with general literacy, provides an individual with the capability to

¹ Krish Chetty, Human Sciences Research Council – BRICS Research Centre

² Qigui Liu, Zhejiang University Center for Internet and Financial Innovation

³ Li Wenwei, Zhejiang University Center for Internet and Financial Innovation

⁴ Jaya Josie, Human Sciences Research Council – BRICS Research Centre

⁵ Nozibele Gcora, Human Sciences Research Council - HSRC BRICS Research Centre

⁶ Ben Shenglin, Zhejiang University Center for Internet and Financial Innovation

achieve other valued outputs in life, especially in the modern digital economy. Unlike, literacy, the definition of Digital Literacy is contested, leading to the development of different and inconsistent sets of indicators for measuring Digital Literacy. A consistent, standardized definition of Digital Literacy is required across G20 countries for the purposes of data collection, analyses and measurement.

A Digital Literacy measurement offers policy makers a means to monitor the diffusion of digital skills across countries. For effective alignment in measuring Digital Literacy policy makers should guard against emphasising a one dimensional approach and focus on the multi-dimensional nature of Digital Literacy instead of a narrow focus on technical usage.

Amongst emerging and developing economies specifically, whilst there is an emphasis on infrastructure development, these countries will not be able to leverage the full potential of such investments, without a comprehensive skilling programme which educates the currently disadvantaged and disconnected population about the benefits of digital tools. Furthermore, without consistent and comparative measurement indicators to identify the location of the digitally illiterate sectors of the population, policy makers are disempowered to pursue digital transformation objectives.

Proposal

G20 policy makers urgently require an indicator measuring the uptake of Digital Literacy across countries to ensure that policies are targeted to the areas of most need. To ensure this becomes a reality, the following proposals for the G20 are made: (1) adopt a standardized, multi-dimensional definition of digital literacy, (2) produce a standardized multi-dimensional Digital Literacy Index and (3) align of the demand and supply of digital skills required by all role players.

The G20 should adopt a standardized definition to measure Digital Literacy

Digital Literacy provides an individual with core capabilities to achieve valued outputs in life. It is a critical enabler for digital transformation as it enables employment

opportunities, the ability to access digital content (the medium for the digital economy) and online services. Crucially, there is no universal accepted definition for Digital Literacy. The G20 needs a commonly accepted definition for Digital Literacy, supported by a standards-setting body. Academics, the public sector and the business sector have not reached consensus of what specifically constitutes Digital Literacy. Consequently, there are no comparable measurements of Digital Literacy to measure the progress in attaining such skills, particularly in emerging and developing economies combating the effects of the digital divide.

Drawing on recent literature from UNESCO (2011), the SCONUL Working Group on Information Literacy (2011), Lankshear and Knobel (2008), Greene, Yu and Copeland (2014), SIEMENS (2017), Covello (2010), McKinsey & Company (2014), Ridsdale et al. (2015), and various other contributors to the Digital Literacy, it is clear that Digital Literacy is a multi-dimensional concept. However, the authors differ over the specific set of dimensions which constitute Digital Literacy. Our study identifies five dimensions, viz., Information Literacy, Computer Literacy, Media Literacy, Communication Literacy and Technology Literacy. Each dimension is further influenced in terms of three perspectives, viz., Cognitive, Technical and Ethical (See Table 1). These five dimensions and three perspectives broadly refer to all the conceptual components of Digital Literacy, and should underpin how Digital Literacy is defined, measured and taught.

UNESCO (2011) describes Digital Literacy as a set of basic skills required for working with digital media, information processing and retrieval. It also enables one's participation in social networks for the creation and sharing of knowledge, and the ability supports a wide range of professional computing skills. However, focusing uniquely on technical aspects of digital literacy such as accessing and using tools to the exclusion of an awareness of the cognitive and ethical concerns of digital technologies poses a longterm risk for users. Cognitively, a user is constantly processing content, evaluating, critiquing and synthesising multiple sources of information. Concurrently,

the user must also be cognizant of what constitutes the appropriate use of such tools. Knowing how to discern what is appropriate and how to derive meaning whilst using digital technologies is equally important as using the technology itself.

Table 1: Simplified representation of the Digital Literacy dimensions and perspectives

Dimension	Perspective		
	Cognitive	Technical	Ethical
Information (<i>Digital Content</i>)	Synthesis	Access, Usage	Appropriate Usage
Computer (<i>Hardware and software</i>)	Evaluate	Usage	Appropriate Usage
Media (<i>Text, sound, image, video, social</i>)	Critique, Create	Navigation	Assess truthfulness
Communication (<i>non-linear interaction</i>)	Critique, Create	Develop and use content	Appropriate Usage
Technology (<i>Tools for life situations</i>)	Invent, evaluate tools	Usage	Appropriate usage

A key point raised by UNESCO, is that Digital Literacy improves one's employability because it is considered a 'gate' skill required by employers. It is a catalyst for individuals to acquire other valued outcomes.

Benefits of measuring digital literacy

Appropriately measuring digital literacy and consistently ensuring that policies are agile enough to react to the dynamic nature of digital skills, will lead to productivity gains across a country. Bunker (2010) attributes this productivity gain to a greater share of both employers and employees that meet the basic needs of digital literacy and those that attain a greater level of mastery of such digital technologies. With a greater number of employees, with an internationally competitive skills level, operating in the product and services sectors, there is an expected benefit to both employers and the national economies.

Through a quantitative understanding of the location, dimensions and nature of a population's collective state of literacy, policy makers are better prepared to make the necessary choices to ensure digital transformation. A Digital Literacy indicator and data collection strategy informed by the broad dimensions of Digital Literacy, as identified in Table 1, will enable the policy maker to specify goals, set targets and plan appropriately (Oxenham, 2008). If one assumes that progress to a completely digitally

literate population will be progressively realized over time, one must keep track of the rates of Digital Literacy attainment.

Weaknesses of the current definitions of Digital Literacy

To attain the holistic view of Digital Literacy required by policy makers, an inclusive composite measurement or index is needed. However, the current measurements of digital literacy suffer in the following respects:

Private agencies have adopted a narrow conceptual view of Digital Literacy. Measurements tend to focus only on the technical perspective of the various dimensions of Digital Literacy highlighted in Table 1.

The sampling strategies adopted in current data collection instruments are not suitably representative of the country leading to invalid conclusions.

Digital Literacy measurement instruments are only accessible online, thus excluding vast portions of workforce without access to such facilities.

The proxies of Digital Literacy as adopted by private agencies are not suitably representative of the complexities of digital literacy. E.g. Facebook usage or access does not infer Digital Literacy.

Digital Literacy assessments will need to evolve with the ever-developing modes of creativity and educational methods (UNESCO, 2011).

G20 nations should produce a standardized multi-dimensional Digital Literacy Index

A well-executed Digital Literacy measurement strategy will allow countries to track their trajectories to attaining full Digital Literacy and international competitiveness. There is an ever-increasing need to understand the fluid nature of what constitutes Digital Literacy in the modern economy. Current skills considered to be of a superior level of mastery may well become the future expected skills norm. To be prepared for such eventualities the G20 requires (a) a Digital Literacy standard setting body, (b) a Digital Literacy assessment data collection instrument informed by a representative sampling strategy, and (c) should base the assessment instrument on the multi-

dimensional nature of Digital Literacy.

Standardisation of Digital Literacy across the G20

This study recommends that the G20 institutes a Digital Literacy standard-setting body as a further progression of the existing G20 Skills Strategy (G20 Leaders, 2015b). As Digital Literacy will remain a dynamic concept, this body will be responsible for maintaining its definition, its underlying set of dimensions and identifying the most appropriate means for performing a Digital Literacy assessment.

The PIRLS assessment framework (used for Literacy) follows the guidelines of the International Standard Classification of Education (ISCED) and is managed by the International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA). It is preferable that a similar organisation carries out this function to inform how an internationally consistent assessment should be conducted. The body should also ensure that similar internationally accepted standards are adopted which informs each dimension of Digital Literacy. Furthermore, the body will oversee the appropriate data collection agencies within the G20 and guide their data collection efforts.

The standards setting body must pay particular attention to the dynamic requirements of business entities. In doing so, the body will inform the G20's digital skills training agencies of the minimum requirements needed in the business sector. For example the USA's Northstar (Northstar, n.d.) training programmes may be used as a benchmark model. In these programmes in which satisfactory performing learners are awarded an appropriate certification, recognised by the business sector. Such certification and recognition will enable a through-put of new entrants into formal employment. With greater employment opportunities deriving from such a certification process, there will be greater incentives for learners to enroll in Digital Literacy training programmes.

Data collection strategy informed by a representative sampling

To develop a comprehensive composite Digital Literacy indicator to measure the degree of competence amongst the population, it is suggested that a multi-dimensional data collection instrument is designed and administered by the G20's national research

or data collection bodies (informed by the G20 standard-setting body). In order to produce nationally representative results, and considering the low levels of internet and mobile access in emerging economies together with the high costs of internet access (McKinsey&Company, 2014), a regular survey informed by a representative sampling exercise of the national population, could be conducted. Joncas and Foy (2012) discuss the process followed in measuring international literacy via the Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) and Progress in International Reading Literacy Study (PIRLS) data collection instruments and in essence highlighting that rigorous sampling exercises are needed across countries, to ensure their target population is estimated correctly. This sample must be agegroup appropriate targeting all individuals comprising the countries' work-force. Depending on the country, this may range from 15 to 65 years.

The literacy assessment includes a written test of comprehension and additional questions which target the various factors associated with the development of reading literacy (Anand et al., n.d.). A similar but more complex process is required to measure the multi-dimensional nature of Digital Literacy, whereby, the data collection must include a pure literacy assessment based on ability, whilst also capturing the ancillary factors in support of the various dimensions of Digital Literacy.

Develop a multi-dimensional Digital Literacy Index

The structure of the Digital Literacy assessment should be informed by the broad understanding of Digital Literacy, inclusive of Information, Computer, Media, Communication and Technology Literacies, whilst addressing the cognitive, technological and ethical considerations, and as adopted by the proposed G20 Digital Literacy standard-setting body.

It is also crucial to be able to disaggregate the composite Digital Literacy Index by dimension and perspective. For example, business place greater significance on the technical perspective of each dimension of Digital Literacy. Therefore, as discussed in the OECD (2001) study, a Digital Literacy (Technical Perspective) composite index

measurement is equally important as the overall Digital Literacy composite index measurement for planning purposes. The same presentation of the Digital Literacy indicator is equally valid for each dimension and perspective discussed in Table 1.

Ultimately the overall Digital Literacy index that is produced per country, must equally balance each dimension and perspective. Through the introduction of such an index, it is envisioned that policy makers will be empowered to target policy to the most-affected and disadvantaged portions of the population lacking the core sets of skills valued by employers.

Alignment of the Demand and Supply of Digital Skills in the G20

It is critical to understand the connection between the demand for digital skills amongst the employer's and higher education institution's requirements, and the supply of digital skills through school based digital skills training programmes or vocational training programmes. To this end, policy makers in Education departments across the G20 must be suitably informed by the proposed G20 standard-setting body of the minimum requirements for Digital Literacy certification. Furthermore, higher education institutions also need to be agile enough to adapt to this fluid set of requirements. Although alignment is complex, considering the need to change curricula based on the changing set of standards, countries must make an effort to adapt.

Employers actively engaged in the digital economy, require a varied collection of digital skills to compete in the dynamic modern economy. Learner's that leave the school system must be adequately prepared to compete in this fast-paced job market. To this end, a measurement which scores the abilities of its exiting learners from schools and the existing workforce, must assess per person, what collection of skills that they possess. The OECD (2001) recognized the changing minimum set of educative requirements needed for the modern knowledge economy and noted it is possible for an individual to have a high level of digital literacy and weak level of education. The core elements valued by employers tended to be those with basic technology/ICT knowledge. However, employees in more knowledge intensive positions require a greater depth of knowledge pertaining to the interpretation, analysis and evaluation of

data.

This scaling of digital skills requirements points to a job trajectory informed by the literacy, fluency and mastery scale as discussed by Ridsdale et al. (2015) where a data scientist would fall in the master level, whilst analysts would generally attain fluency and low-level employees or new entrants to the job market would possess basic literacy. The crucial point is that a digitally literate employee is the minimum requirement to enter such organisations. Without attaining such knowledge and skills, an individual does not possess the necessary capabilities to contribute to the modern economy.

References

- Anand, G., Chu, H., Wang, J., Morales, L., Pan, O., French, S., ... Li, Z. (n.d.). Progress in International Reading.
- Bunker, B. (2010). A Summary of International Reports, Research and Case Studies of Digital Literacy - Including implications for New Zealand of adopting a globally-recognised digital literacy standard. Retrieved from [http://www.iitp.org.nz/files/201001 Digital Literacy Research Report.pdf](http://www.iitp.org.nz/files/201001_Digital_Literacy_Research_Report.pdf)
- Covello, S. (2010). A review of digital literacy assessment instruments. Syracuse University. Retrieved from http://www.apescience.com/id/wp-content/uploads/DigitalLiteracyAssessmentInstruments_Final.pdf
- Department of Education. (2006). White Paper on e-Education. Retrieved from [http://www.education.gov.za/Portals/0/Documents/Legislation/White paper/DoE White Paper7.pdf?ver=2008-03-05-111708-000](http://www.education.gov.za/Portals/0/Documents/Legislation/White%20paper/DoE%20White%20Paper7.pdf?ver=2008-03-05-111708-000)
- G20 Leaders. (2015a). G20 Leaders' Communiqué, Antalya Summit, 15-16 November 2015. Retrieved from <http://www.mofa.go.jp/files/000111117.pdf>
- G20 Leaders. (2015b). G20 Skills Strategy. Retrieved from <http://g20.org.tr/wp-content/uploads/2015/11/G20-Skills-Strategy.pdf>
- Greene, J. A., Yu, S. B., & Copeland, D. Z. (2014). Measuring critical components of digital literacy and their relationships with learning. *Computers and Education*, 76, 55–69. <http://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.03.008>
- Helsper, E. J., & Van Deursen, A. (2015). Digital Skills in Europe : Research and Policy. In *Digital Divides*. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/275350550_Digital_Skills_in_Europe_Research_and_Policy
- Joncas, M., & Foy, P. (2012). Sample Design in TIMSS and PIRLS. Methods and procedures. *Methods and procedures in TIMSS and PIRLS 2011*. Retrieved from http://timssandpirls.bc.edu/methods/pdf/TP_Sampling_Design.pdf
- Lankshear, C., & Knobel, M. (2008). Digital Literacies: Concepts, policies and practices.
- McKinsey & Company. (2014). Offline and falling behind: Barriers to Internet adoption. Retrieved

- from <http://www.mckinsey.com/industries/high-tech/our-insights/offline-and-falling-behind-barriers-to-internet-adoption>
- Northstar. (n.d.). Northstar Basic Computer Skills Certificate. Retrieved February 20, 2017, from <https://www.digitalliteracyassessment.org/>
- OECD. (2001). Competencies for the knowledge economy. Education Policy Analysis 2001. Retrieved from <http://www.oecd.org/innovation/research/1842070.pdf>
- Oxenham, J. C. N.-B. L. D. S. C. 4056. 09400. no. 91. (2008). Fundamentals of Education Planning, Effective literacy programmes: options for policy-makers. UNESCO, International Institute for Educational Planning. Retrieved from <http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001636/163607e.pdf> Connect to online resource
- Ridsdale, C., Rothwell, J., Smit, M., Ali-Hassan, H., Bliemel, M., Irvine, D., ... Wuetherick, B. (2015). Strategies and Best Practices for Data Literacy Education: Knowledge Synthesis Report. Retrieved from http://www.mikesmit.com/wp-content/papercite-data/pdf/data_literacy.pdf
- SCONUL Working Group on Information Literacy. (2011). The SCONUL Seven Pillars of Information Literacy. Retrieved from <https://www.sconul.ac.uk/sites/default/files/documents/coremodel.pdf>
- SIEMENS. (2017). African Digitalization Maturity Report. Retrieved from http://www.siemens.co.za/pool/about_us/CG_17-015_African_Digitalization_Maturity_Report.pdf
- UNESCO Institute for Information Technologies in Education. (2011). Digital Literacy in Education. Retrieved from <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002144/214485e.pdf>
- World Economic Forum. (2016). Digital Transformation of Industries : Digital Enterprise. Retrieved from <http://reports.weforum.org/digital-transformation-of-industries/wp-content/blogs.dir/94/mp/files/pages/files/digital-enterprise-narrative-final-january-2016.pdf>

亚洲基础设施仍有待改善 要满足投资需求，公私合作是必经之路¹

庄巨忠²

近年来，亚洲大量投资于基础设施建设，这为亚洲快速的经济增长和减贫打下基础。但是，基础设施的数量和质量仍不完善，各国之间差距很大。

亚洲有 4 亿人缺电，约 3 亿无法获得安全的饮用水，15 亿人无法确保基本的卫生设施。单是城市交通拥堵，就导致各国每天大量的生产力损失和燃料浪费。

亚洲开发银行在题为《满足亚洲基础设施建设需求》的报告中指出，据估计，在 2016-2030 年之间，亚洲发展中国家的基础设施投资需求将达 26.2 万亿美元，用以支持经济增长，消除贫困以及应对气候变化。这相当于亚洲预计 GDP 规模的 5.9%。

能源行业的投资需求最大，每年高达 9820 亿美元，占四大关键行业的 56%。在其他三个行业中，交通运输业需求总计 5570 亿美元，电信业次之，总额达 1520 亿美元，洁净水和卫生设施达 530 亿美元。

2015 年，25 个可获得数据的亚洲国家，包括中国，在以上四个行业投资了 8.8 万亿美元。亚开行预测，未来五年，这些国家的年度投资需求将达到 1.34 万亿美元，每年的投资缺口达 4590 亿美元，相当于预计 GDP 规模的 2.4%。

但是，如果排除中国——几十年来中国在基础设施建设上投入大笔资金——其余国家每年的投资需求达到了 5030 亿美元，每年缺口达 3,309 亿美元，即预计 GDP 规模的 5%。

2015 年，这些国家（不包括中国）的基础设施投资总额为 1950 亿美元。其中三分之二由公共部门出资，三分之一由私营部门出资。为满足需求，公共和私营部门都需要加大投资。

¹ 翻译：张晴；审校：陆可凡，原文选自 OMFIF Commentary（2017 年 11 月 6 日）

² 庄巨忠，亚洲开发银行副首席经济学家、经济研究与区域合作部副主任

公共部门可以通过几种方式来增加支出。税收改革可以增加政府收入——大部分亚洲发展中国家的税收 / GDP 比重都比发展中国家平均水平低几个百分点。一部分政府支出也可以转向基础设施投资，而非低效燃料补贴。在一些亚洲国家，补贴低效燃料会导致公共财政紧张。

许多国家仍有贷款空间，还能通过土地价值捕获等手段来获取非税收收入，从而增加基础设施投资。亚洲某些地区已经有了一些成功的土地价值捕获的实践。

亚开行的调查结果显示，25 个亚洲国家（不包括中国）可以通过税制改革、支出调整和公共部门的谨慎贷款，每年增加 1210 亿美元的公共开支，用于基础设施投资。剩下每年约 1870 亿美元的缺口应该由土地价值捕获、以及更重要的私营部门融资来填补。

亚洲国家正在大力吸引私营部门参与基础设施投资。本地货币债券市场也通过资本市场改革和亚洲债券市场倡议等机构的区域合作来提供长期融资。此外，政府一直推动公私合作，以促进基础设施发展。各国也在建立致力于 PPP 模式的专门机构，改革招标和采购流程，改善争端解决机制。

多边发展银行也将发挥重要作用。据估计，在过去几年，每年多边发展银行为亚洲发展中国家的基础设施融资占到总投资的 2.5% 左右。如果不包括中国和印度，这一比例则高达 10% 以上。亚开行计划将其年度贷款和拨款的批准额从 2016 年的 175 亿美元增加到 2020 年的 200 亿美元以上，其中私营部门所获份额也将增加。

要想满足亚洲建设优良基础设施的需求，公共和私营部门需要加大投资力度。亚洲开发银行也将继续扮演各国的重要合作伙伴，共同解决当前的挑战。

Asia infrastructure remains inadequate Public-private co-operation essential to meet investment needs Juzhong Zhuang¹

Asia's substantial investments in infrastructure over recent years have underpinned its rapid economic growth and poverty reduction. But the quantity and quality of its infrastructure remain inadequate, and there are large variations across countries.

Across the region, 400m people lack electricity, roughly 300m have no access to safe drinking water, and 1.5bn are without basic sanitation. Urban traffic congestion alone costs economies huge amounts daily in lost productivity and wasted fuel.

The Asian Development Bank in its 'Meeting Asia's Infrastructure Needs' report estimates that developing Asia will require \$26.2tn in infrastructure investment between 2016-30 to support growth, combat poverty and respond to climate change. This is equivalent to 5.9% of the region's projected GDP.

Investment needs are largest in the energy sector at \$982bn annually, or 56% of the total across four key sectors. Of the other three sectors, transport needs tally \$557bn, followed by telecommunications at \$152bn and \$53bn for water and sanitation.

The 25 Asian countries where data are available, including China, invested \$880bn in 2015 across these four sectors. The ADB forecasts that annual investment needs for these countries over the next five years will reach \$1.34tn, leaving an annual investment gap of \$459bn, or 2.4% of the projected GDP.

However, if China is excluded – it has spent large sums on infrastructure for decades – annual investment needs for the remaining countries amount to \$503bn. This leaves an annual gap of \$308bn, or 5% of the projected GDP.

¹ Juzhong Zhuang is Deputy Chief Economist and Deputy Director General of the Asian Development Bank's Economic Research and Regional Co-operation Department

In 2015, total infrastructure investment by these countries (excluding China) was \$195bn. Of this, two-thirds were financed by the public sector and one-third by the private sector. To meet demand, both the public and private sectors need to invest more.

There are several ways the public sector can finance increased spending. Government revenues can be increased through tax reform – tax revenues as a share of GDP are lower in much of developing Asia by several percentage points than the developing country average. Some government spending can be redirected towards infrastructure investment and away from inefficient general fuel subsidies which strain public finances in several Asian countries.

Many governments have room for additional borrowing and can also tap non-tax revenues through means such as land value capture to boost infrastructure spending. Land value capture has been done successfully in parts of Asia.

ADB findings indicate that the 25 Asian countries (again excluding China) could increase public spending on infrastructure investment by \$121bn annually through tax reform, spending reorientation and prudent public sector borrowing. The remaining gap of around \$187bn annually should be filled by land value capture and, more importantly, private sector financing.

Asian countries are making significant efforts to attract private sector participation in infrastructure investment. Local currency bond markets are being developed to provide long-term financing through capital market reform and regional co-operation through vehicles such as the Asian Bonds Market Initiative. Moreover, public and private partnerships are being promoted for infrastructure development. Countries are establishing dedicated agencies for PPP, reforming bidding and procurement processes, and improving dispute resolution mechanisms.

Multilateral development banks will play a significant role as well. Estimates show that infrastructure financing in developing Asia by these institutions accounted for around 2.5% annually of the region's total infrastructure investment over the last few years. When excluding China and India, this figure increases to more than 10%, a sizeable amount. The ADB plans to increase its annual loan and grant approvals to more

than \$20bn by 2020 from \$17.5bn in 2016, with a growing share going to the private sector.

Meeting the region's high-quality infrastructure needs will require greater investment by both the public and private sectors. The ADB will continue to be an important partner for the region's governments as they strive to meet this challenge.

系列十九：中国已成为全球重要的直接投资大国¹

编者按：

人民币国际化是中国人民大学国际货币研究所（IMI）的重点研究领域。自 2012 年研究所首次发布《人民币国际化报告 2012》并首创人民币国际化指数（RII）以来，已经连续四年编写并发布《人民币国际化报告》。尽管时间不长，报告因其独立性、客观性和决策参考性，得到了社会各界尤其是政策部门的高度关注。同时报告还被译成英文和日文同步发布，在国内外理论与实务界均产生较大影响。《人民币国际化报告 2017》主题为“强化人民币金融交易功能”。在历史经验借鉴、理论分析和实证研究基础上，本报告致力于针对“为什么要强化人民币金融交易功能”以及“如何强化人民币金融交易功能”等问题做出回答。报告不仅充分论证了强化人民币在国际市场上金融交易功能的必要性，为之提供了理论、实证以及历史经验等多方面的证据，还具体探讨了强化人民币金融交易功能的主要实现路径，并就其中存在的问题与解决方案进行了分析，为扫清制度和技术层面的障碍与制约因素提供决策参考。《IMI 研究动态》将连续刊登《人民币国际化报告 2017》节选系列文章，以飨读者。

本文节选自《人民币国际化报告 2017》第四章。

经过改革开放近 40 年的经济社会发展，中国已经从一个纯粹吸收外资的国家，转变成为一个重要的对外投资大国。吸收外资有利于引进国外的先进技术，巩固中国与西方发达国家的贸易关系；对外投资有利于中国跨境优化配置资源，进行国际产能合作。研究发现，中国对外投资的经济效益远高于吸收外资。因此，中国加强对外投资，尤其是加强一带一路沿线国家的对外投资，能够增强中国的综合经济实力，带动贸易人民币结算和中资金融机构国际化，在推动人民币国际化进程中发挥巨大的杠杆作用。

1. 继续保持发展中国家最大的外资吸收国地位

我国已经成为发展中国家中最大的外资吸收国。根据联合国贸发组织发布的《2016 年世界投资报告》，2015 年全球直接投资活跃，发达国家吸收外资增长迅速。在发展中国家，中国吸收外资金额遥遥领先，吸引外资流量达 1356.1 亿美元，与上年相比增长了 6%，仅次于美国，位居世界第二（图 1）。

¹ 整理人，中国人民大学财政金融学院博士生李胜男、中国人民大学国际货币研究所研究合作部副主任安然

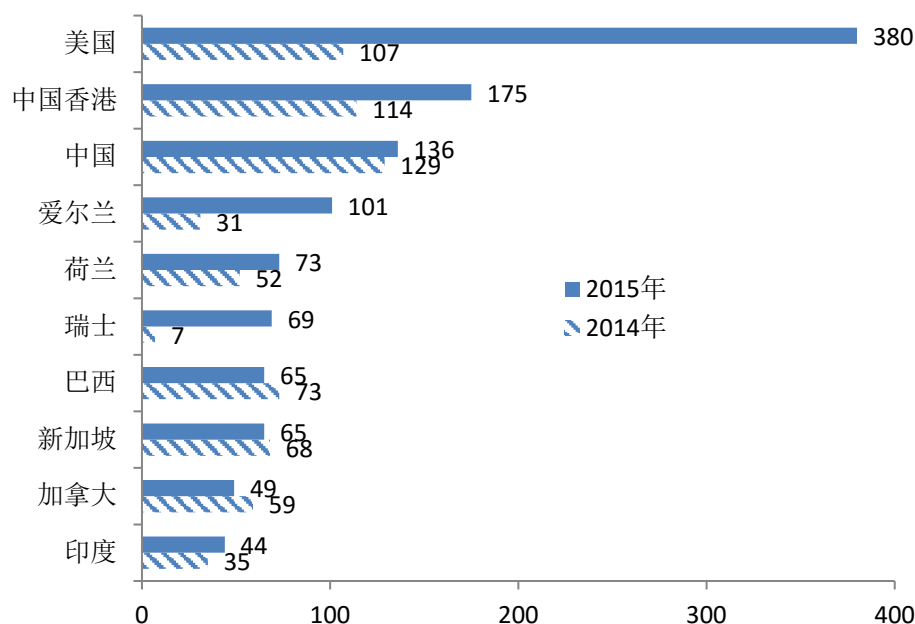


图 1 2015 年世界前十大外资流入国（单位：亿美元）

数据来源：联合国贸发组织

我国吸收外资的过程可以分为 3 个阶段。第一阶段为起步阶段（1978-1991 年），中国经济处于从计划经济转向市场经济的转轨时期，资本短缺、技术落后成为经济增长的桎梏。我国设立了经济特区，开放沿海城市，有计划地吸引外资。这阶段发达国家投资者大多持观望态度，外资流入规模较小，年均 30 亿美元左右。第二阶段为快速增长阶段（1992-2007），小平同志南巡讲话坚定了中国改革开放的信念，打消了国际社会的各种猜忌和顾虑。各级政府因地制宜完善外资保护制度，制定大量优惠政策，利用土地和廉价劳动力优势，吸引发达国家的直接投资，发展劳动密集型产业。2001 年中国加入 WTO，全方位深度融入全球经济，我国经济的高速增长、投资环境的改善，以及巨大的市场前景为外国投资者提供了前所未有的商机，此后几年，外资流入额的增速高达 30%。这一阶段，我国引进外资主要发展的是劳动密集型产业，通过三来一补和加工贸易成为“世界加工厂”，“中国制造”走向世界的各个角落是吸收外资的一大成果。第三阶段为稳定发展阶段（2008 年至今），美国雷曼兄弟公司破产引发全球金融海啸，随后欧洲爆发主权债务危机，西方发达国家陷入二战以来最严重的经济萧条中，中国金融市场开放度不高，较少受到金融海啸的直接冲击，此外，我国政府制定并迅速实施防范金融危机蔓延的四万亿经济刺激计划，开展大规模的基础设施建设，推

动十大战略新兴产业发展，使得中国成为世界经济增长新的引擎。因此，发达国家的资本大规模流入中国，2008 年流入金额 924 亿美元，比上一年增长了 24%，我国吸收外资金额在 2010 年首次突破千亿美元大关。经过 18 年的发展，我国吸收外资就实现了从 100 亿美元到 1000 亿美元的跨越（见图 2）。

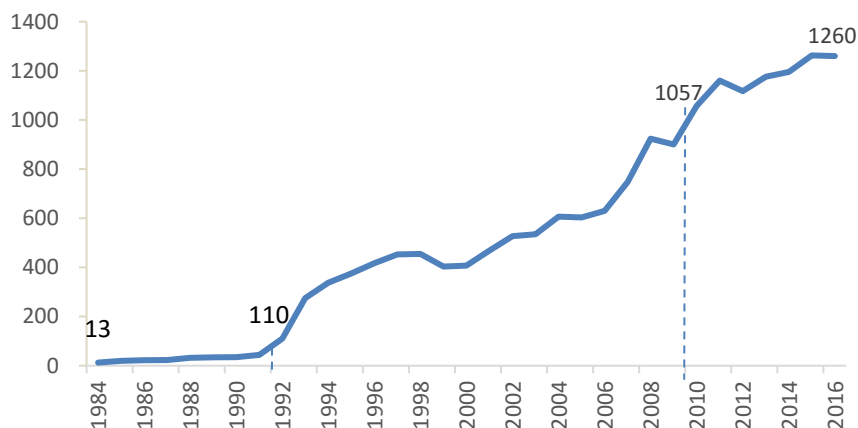


图 2 1984–2016 年中国实际利用外资规模（单位：亿美元）

数据来源：商务部

伴随我国经济的高速增长，工资薪酬、土地价格也快速上升，市场要素成本的大幅增长削弱了我国劳动密集型制造业的国际比较优势。同时，世界经济低迷降低了对我国出口品的需求，导致部分行业产能过剩。尤其是 2013 年中国经济进入降速换挡转型的新常态后，传统的低端制造业市场逐渐萎缩，高新技术、高端制造业及劳动附加值较高的产业成为吸引资本的重点领域。由于我国大力推动“大众创新万众创业”，吸收先进技术的能力显著提升，这就要求外资带来更高的技术。图 3 显示，2005 年之前外资主要流入制造业，占比超过 80%，而且呈不断增加趋势，但 2006 年以后制造业占比开始下降，外资大举投向我国增长最快的房地产业，房地产占比从 2005 年的不到 10% 快速增长到 2014 年超过 30%。在人民币国际化高歌猛进特别是人民币加入 SDR 后，我国金融市场开放度进一步扩大，2015 年金融业吸收外资增速最快，标志着生产性服务业开始成为吸收外资的重点行业，我国外资流入的结构正在多元化和优化。

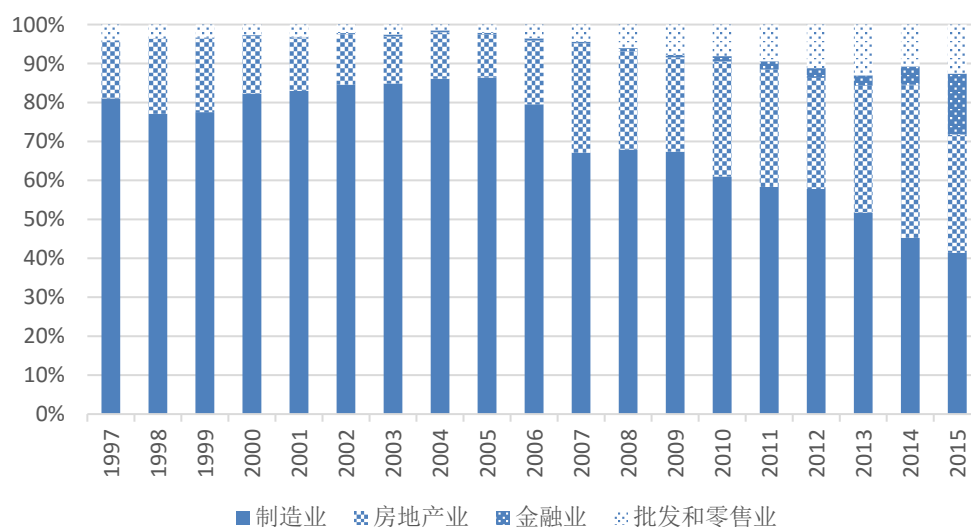


图 3 1997-2015 年吸引外资前四大行业占比

数据来源：国家统计局

我国之所以成为发展中国家最大的外资吸收国，原因在于除了长期拥有廉价劳动力优势外，我国还有其他发展中国家无法比拟的其他优势：第一，中国社会政治稳定，对外开放领域不断拓宽，投资环境稳步改善；第二，中国文化高度重视教育，培育了大批受过高等教育的高素质劳动力，高质量的劳动力供给为我国积累了经济转型升级和高速发展所需的人力资本；第三，中国实现了 30 多年的高速增长，人均收入的提高以及中产阶级的扩大，使得中国具有多元化的旺盛的需求和广阔的市场前景，能够为投资者提供梦寐以求的机会；第四，中国具有社会主义的制度优势，电力、交通、通信等现代基础设施发展迅速，为经济长期可持续发展奠定了良好的物质基础。

2. 成为新兴的对外投资大国

经济全球化是一个“引进来”和“走出去”有机结合的过程。随着国民收入、出口能力以及外汇储备的不断增加，过去长期制约我国经济发展的“储蓄缺口”和“外汇缺口”逐渐消失。自 2008 年全球金融危机以来，世界经济整体复苏疲弱乏力，我国对外直接投资发展却势不可挡，对外直接投资存量连年高速增长，由 2006 年 906.3 亿美元增长至 2015 年的 10978.6 亿美元（图 4），十年间增长

逾 10 倍，平均每年增速高达 31.94%。对外直接投资重大进展表明，我国已从改革开放初期不成熟的债务国发展为今天成熟的债权国。

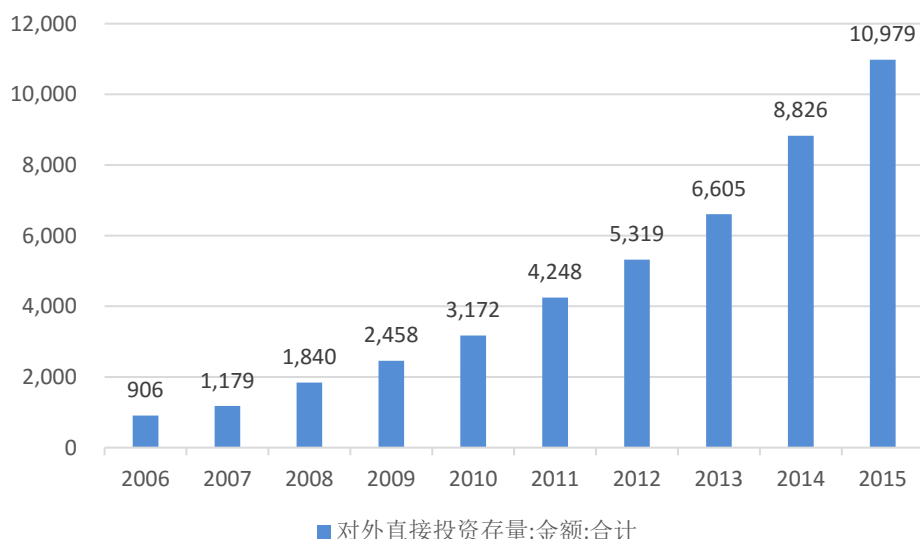


图 4 2006–2015 年中国对外直接投资存量（单位：亿美元）

数据来源：国家统计局

根据商务部、国家统计局和国家外汇管理局联合发布的《2015 年中国对外直接投资统计公报》，在对外直接投资流量方面，2015 年我国对外直接投资流量达 1456.7 亿美元，超过了我国吸收外资的规模，占全球流量的 9.9%；相比于 2014 年的 1231.2 亿美元，同比增长了 18.3%，排名位居世界第二（图 5）。尽管 2015 年我国对外直接投资存量同比增长了 24%，规模名列世界第八位（图 6），然而，我国对外投资底子薄弱，起步较晚，与那些老牌投资大国相比仍然有较大的差距，对外直接投资仍有巨大的发展空间。

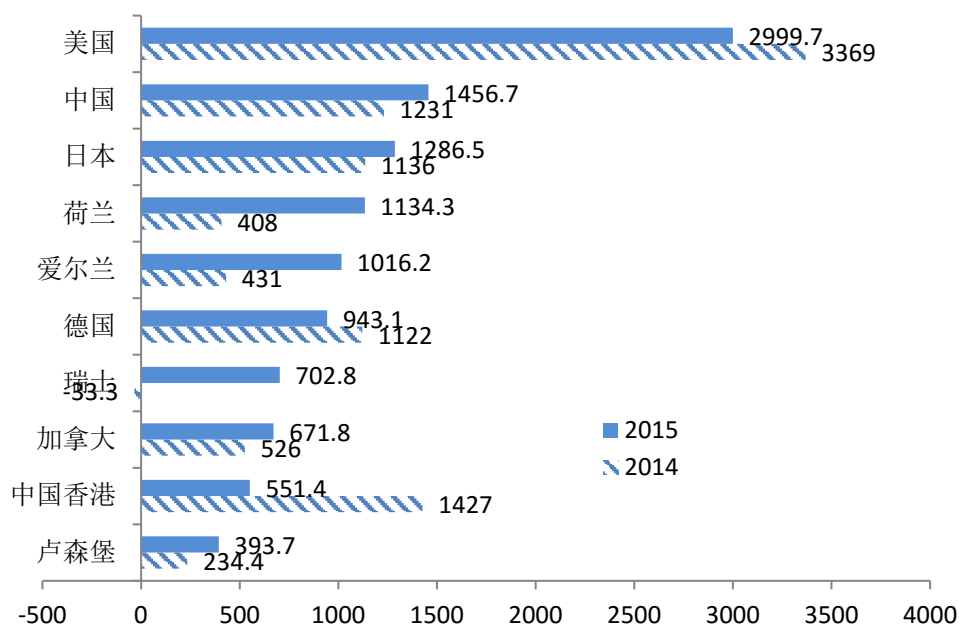


图 5 2015 年对外投资流量世界前十大经济体（单位：亿美元）

数据来源：商务部，国家统计局，国家外汇管理局

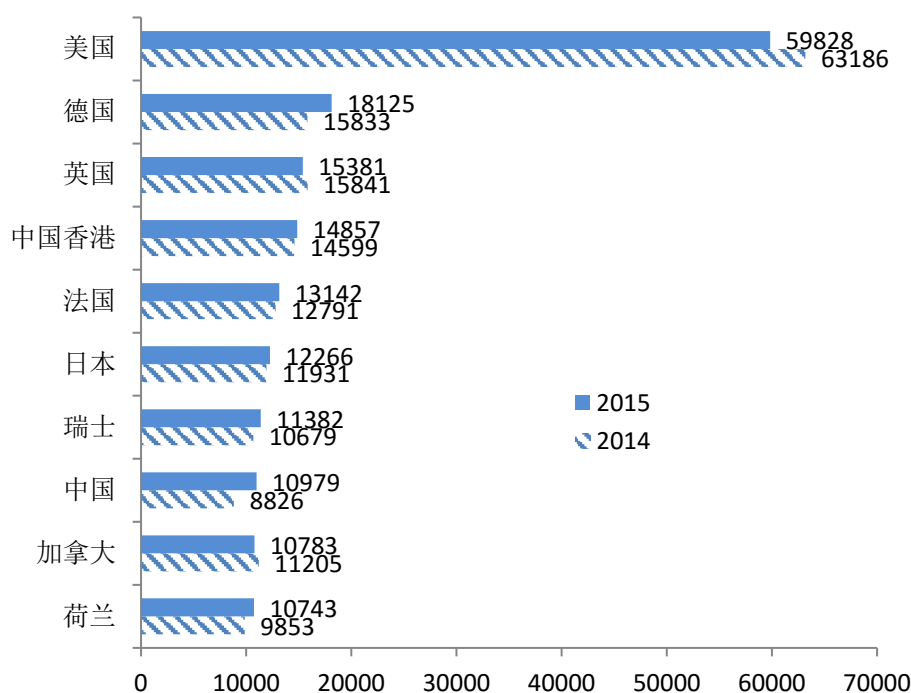


图 6 2015 年对外投资存量世界前十大经济体（单位：亿美元）

数据来源：商务部，国家统计局，国家外汇管理局

我国对外投资可以划分为三个发展阶段。第一个阶段为起步阶段（1980-2000 年），我国经济处于体制转轨期，受到外汇资金短缺、技术落后等因素的约束，企业对外投资规模比较低。第二阶段为快速发展阶段（2001-2007 年），2000 年

我国首次提出“走出去”战略，2001 年我国加入 WTO，两者极大推动了我国对外投资步伐。这一阶段对外投资主要服务于对外贸易，行业多分布于门槛并不高的租赁和商务服务业以及批发零售业。第三阶段为超常规发展阶段（2008 年至今），受到 2008 年全球金融危机的影响，海外资产价格普遍偏低，为我国企业到海外抄底、优化资源配置提供了大好机遇。欧债危机爆发后，中国企业抓住机遇扩大了对欧洲国家的投资，通过并购获得一些国际品牌、国内急需的技术以及国外高端服务（图 7）。以 2013 年“一带一路”战略提出为契机，我国与沿线国家共同进行基础设施建设、国际产能合作，推动了对外投资的迅猛发展，采矿业、制造业成为对外投资的重点领域。

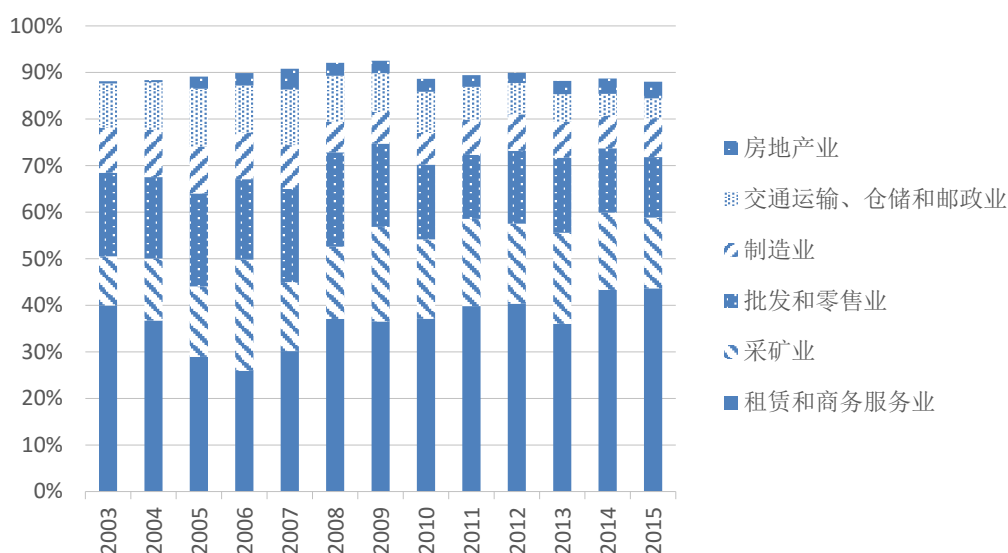


图 7 2003-2015 年中国 ODI 前六大行业趋势图

数据来源：国家统计局

我国对外投资的国别结构具有显著的地域特色（图 8）。具有地缘优势的亚洲各国是我国对外直接投资的主要目的地，大多数年份在对外投资总额中的占比超过 70%，其中香港是我国对外投资的重要中转地。我国实行五位一体的新发展理念后，资源丰富、经济互补性强的拉丁美洲逐步成为我国对外投资的第二大目的地。欧洲主权债务危机爆发后，尤其是我国实施供给侧结构性改革后，出于补短板的需要，我国通过跨境并购，对欧美发达国家的直接投资有明显上升的趋势。

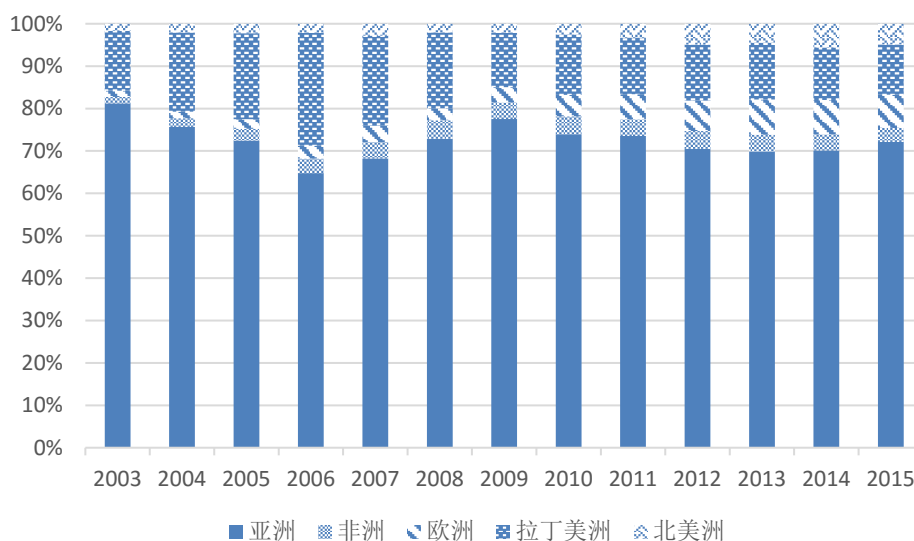


图 8 2003-2015 年中国 ODI 国别结构

数据来源：国家统计局

中国对外直接投资行业分布广泛，具有多元化的趋势。相当长一段时期，我国对外投资的目的主要是，保障生产必须的原材料和能源供给，提供对外贸易所需的商务服务和营销网络。自一带一路战略实施以来，制造业成为我国优势产能向国外转移、进行国际产能合作的重点，在对外投资中制造业的占比开始提升。根据国家统计局的数据，2015 年我国超过 70% 的对外投资集中在租赁和商务服务业、采矿业、批发和零售业，制造业的份额增加到 8.37%。

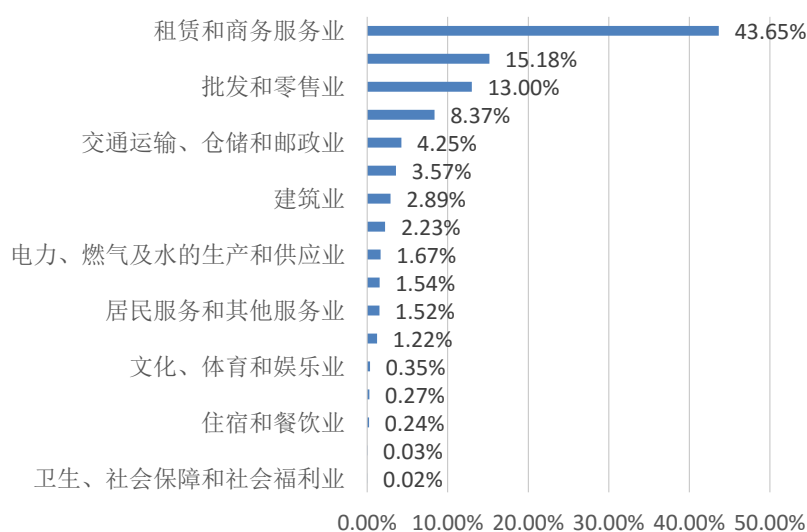


图 9 2015 年中国对外直接投资累计净额行业分布

数据来源：国家统计局

近年来我国对外投资规模不断扩大，增速显著超过吸引外资的水平。2015 年，我国实际使用外资金额 1356 亿美元，同比增长 6%，位列全球第三位。我国在国际投资格局中的地位已经从单向引资大国演变为双向投资大国。伴随着我国综合国力的稳步提升以及“一带一路”战略和人民币国际化的不断推进，“贸易顺差+资本输出”将成为我国实现国际收支平衡的基本模式。因此，我国对外直接投资将会继续增长，资本净输出将成为新常态。

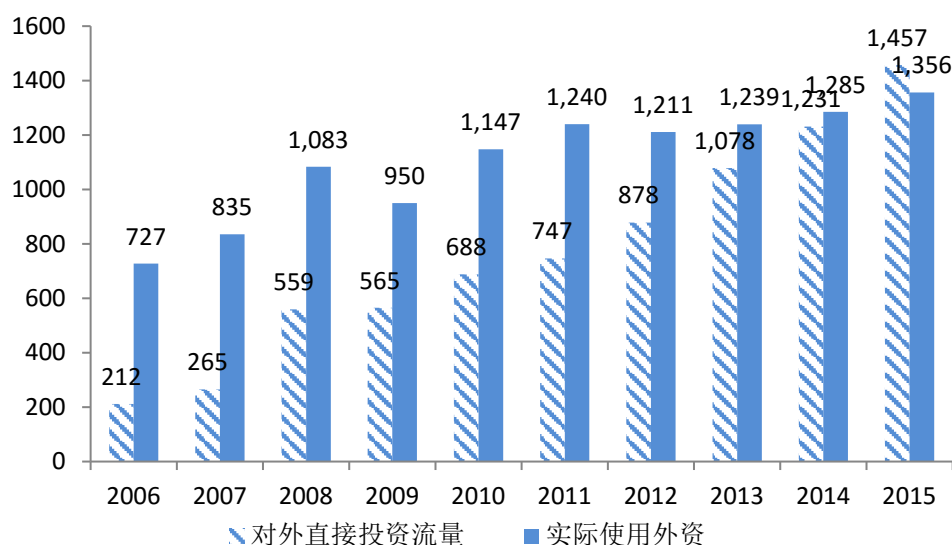


图 10 2006-2015 年中国双向直接投资对比图（单位：亿美元）

数据来源：国家统计局

3. 一带一路沿线国家成为新的投资热点

2013 年习近平主席提出的共建“一带一路”倡议得到沿线国家的积极响应，基础设施互联互通和国际产能合作成为我国对外投资的热点。“一带一路”将构筑我国新一轮对外开放的“一体两翼”，在提升向东开放水平的同时加快向西开放步伐，助推内陆沿边地区由对外开放的边缘迈向对外开放的前沿，进而形成海陆统筹、东西互济、面向全球的开放新格局。

“一带一路”沿线国家，总人口约 44 亿，经济总量约 21 万亿美元，分别约占全球的 63% 和 29%。这些国家经济发展参差不齐，资源禀赋各具特色，互补性强，开展互利合作的前景十分广阔。根据亚洲开发银行预测，未来 10 年，亚洲

基础设施投资需要 8.22 万亿美元，即每年需要新增投入 8200 亿美元基础设施资金，而其自身只能提供 4000 亿美元的资金，投资缺口巨大。

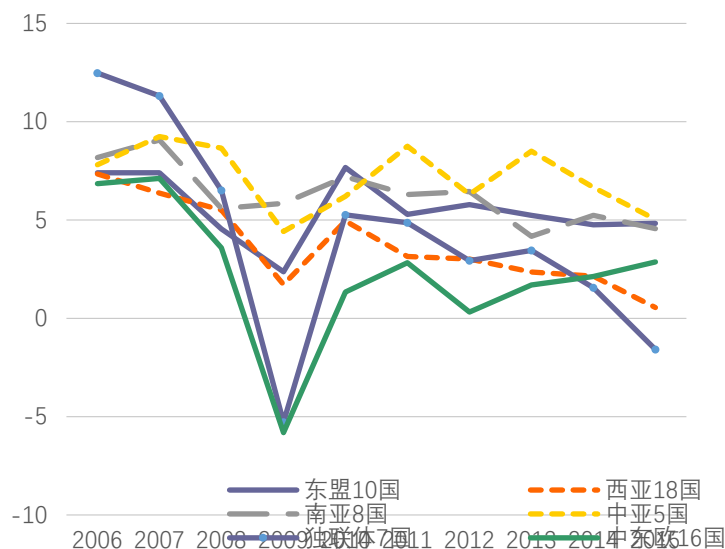


图 11 2006–2015 年一带一路国家 GDP 增长率

数据来源：世界银行

共商、共建、共享是我国《推动共建丝绸之路经济带和 21 世纪海上丝绸之路的愿景与行动》的准则，我国明确提出将基础设施互联互通作为“一带一路”建设的优先领域。通过在“一带”上建设六大国际经济合作走廊，即新亚欧大陆桥、中蒙俄、中国—中亚—西亚、中国—中南半岛，以及中巴、孟中印缅经济走廊；在“一路”上从中国沿海港口沿南中国海到印度洋，延伸至欧洲，以及从中国沿海港口过南中国海到南太平洋加强互联互通合作。

“一带一路”上的投资热点覆盖了多个领域，对外投资取得了丰硕成果。中巴经济走廊已成为中国同周边互联互通的旗舰项目。瓜达尔港作为重大基础设施项目，是中巴两国签署的 20 多项合作协议中的重中之重，2016 年 11 月 13 日，巴基斯坦总理谢里夫前往俾路支省主持了由中国投资的瓜达尔港开航仪式。该港口投入使用，使得我国从西亚进口的原油通过石油运输线缩短了 85% 的路程，大大节省了进口成本费用。在新亚欧大陆桥上，中国与白俄罗斯共同建设以高新技术企业为主体的中白工业园，已有华为、中兴等 15 家公司首批入驻园区，投资金额超过 20 亿美元。在大湄公河次区域，我国倡导“亚洲命运共同体”建设新理念，加大投资，推动各领域合作。以打造能源互联网为抓手，加快推进电力、

油气、新能源等方面的合作，中国南方电网与相关国家电力公司建立了周边国家电力企业高层沟通联络机制。

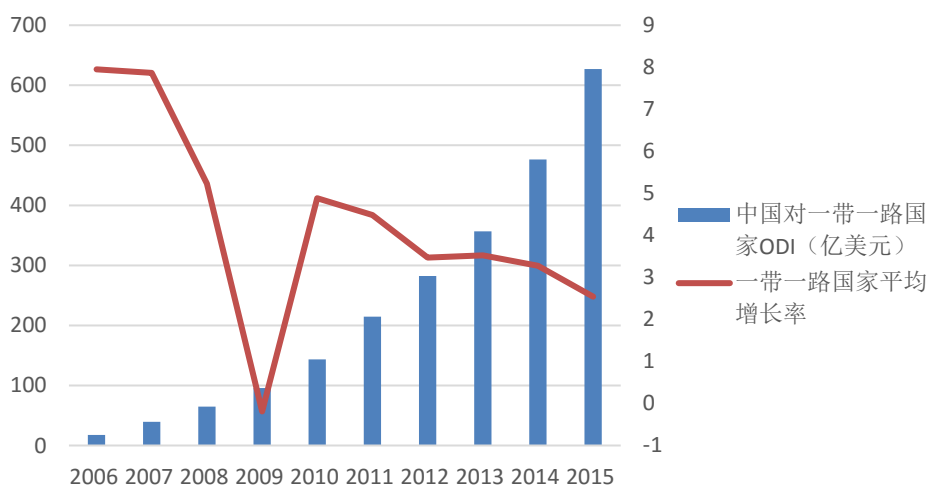


图 12 中国对一带一路国家 ODI（左轴）与各国 GDP 平均增长率（右轴）

数据来源：世界银行、Wind 数据库

“一带一路”倡议提出后，得到沿线各国的积极响应。我国在沿线 20 多个国家建立了 56 个经贸合作区，累计投资超过 185 亿美元，为东道国增加了近 11 亿美元的税收和 18 万个就业岗位。我国对“一带一路”沿线国家的投资存量总额占比也由 2006 年的 5.27% 提高至 2015 年的 10.14%。与投资、货币流通规模扩大相对应的是，“中国制造”、“中国建造”、“中国服务”受到越来越多沿线国家的欢迎，沿线国家的产品、服务、技术、资本源源不断地进入中国。

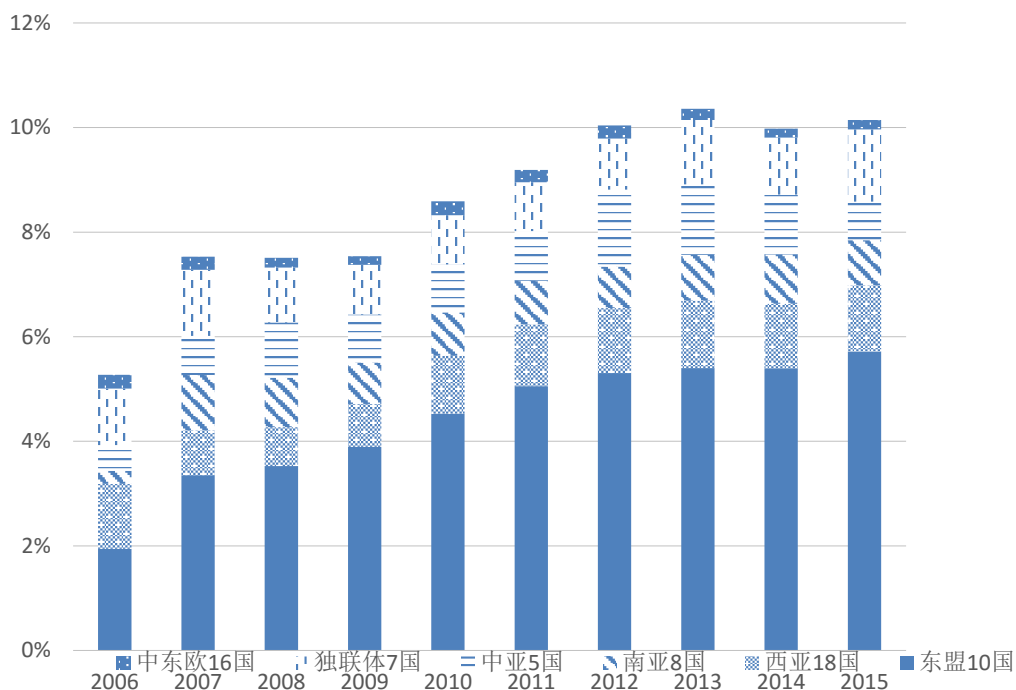


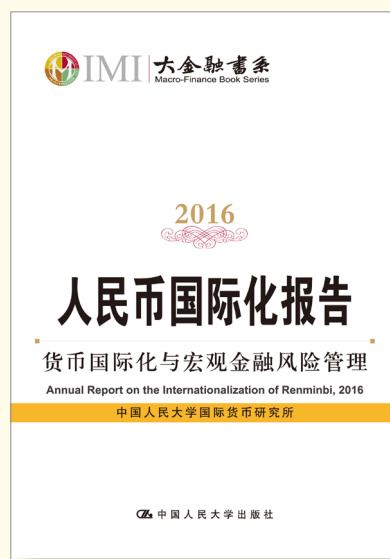
图 13 2006-2015 年中国对一带一路沿线国家 1 投资占比（单位：亿美元）

数据来源：国家统计局

¹东盟 10 国：新加坡、马来西亚、印度尼西亚、缅甸、泰国、老挝、柬埔寨、越南、文莱和菲律宾；西亚 18 国：伊朗、伊拉克、土耳其、叙利亚、约旦、黎巴嫩、以色列、巴勒斯坦、沙特阿拉伯、也门、阿曼、阿联酋、卡塔尔、科威特、巴林、希腊、塞浦路斯和埃及的西奈半岛；南亚 8 国：印度、巴基斯坦、孟加拉、阿富汗、斯里兰卡、马尔代夫、尼泊尔和不丹；中亚 5 国：哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦、土库曼斯坦、塔吉克斯坦和吉尔吉斯斯坦；独联体 7 国：俄罗斯、乌克兰、白俄罗斯、格鲁吉亚、阿塞拜疆、亚美尼亚和摩尔多瓦；中东欧 16 国：波兰、立陶宛、爱沙尼亚、拉脱维亚、捷克、斯洛伐克、匈牙利、斯洛文尼亚、克罗地亚、波黑、黑山、塞尔维亚、阿尔巴尼亚、罗马尼亚、保加利亚和马其顿。

《人民币国际化报告 2016》

《人民币国际化报告 2016》的主题为“货币国际化与宏观金融风险管理”。报告聚焦于人民币国际化新阶段的宏观金融管理问题，对人民币加入 SDR 后的宏观金融政策调整及其可能诱发的国内宏观金融风险展开分析，包括汇率波动和汇率管理，以及跨境资本流动对国内金融市场的冲击、银行机构国际化风险和实体经济风险等重要议题。报告建议，要加强宏观审慎管理，抓住重点，推进供给侧改革，防范系统性金融风险，为实现人民币国际化最终目标夯实经济基础并提供根本保障。



具体而言，一是应当进一步推动汇率市场化改革，完善人民币汇率制度，从管理浮动逐渐过渡到自由浮动。二是资本账户开放要与汇率制度改革相互配合，坚持“渐进、可控、协调”的原则，适应中国经济金融发展和国际经济形势变化的需要。三是应充分借鉴国际经验，明确当前我国金融监管改革的原则，构建符合中国实际的宏观审慎政策框架，为加强系统性风险管理提供制度保障。

厦门 国金

XFinTech

资产证券化专业服务商

ASSET BACKED SECURITIZATION SPECIALIST



0755-26418011

xft@xfintech.com.cn

深圳市福田区高新城科技园A座
2168号怡化金融大厦20楼



更多精彩内容请登陆国际货币网
<http://www.imi.org.cn/>

刊发日期：2017年12月18日

内部交流 仅供参考 未经许可 不得转载