

新加坡城市功能融合及其对浦东新区的启示

罗翔^{1,2} 曹慧霆² 沈洁¹¹

(1. 复旦大学 上海 200433;

2. 上海市浦东新区规划设计研究院 200127)

【摘要】: 城市功能特别是核心功能, 是服务城市、辐射区域、国家乃至全球的核心能力, 集中体现城市的活力、能级、竞争力和影响力。现代城市是不同产业、部门、行业和设施及其形成的城市功能的聚集体, 功能间彼此联系、相互促进。在城市发展过程中, 若单一功能突出或功能之间不够协调, 往往导致“效率有余、支撑不足、后劲乏力”, 因此功能融合具有特别重要的意义。

【关键词】: 城市功能 功能融合 浦东新区 新加坡

【中图分类号】: C912.81 **【文献标识码】:** A **【文章编号】:** 1005-1309(2021)07-0080-007

新加坡陆域面积 718 平方公里, 约为浦东新区规划面积(1412 平方公里)的一半及主城区面积(408 平方公里)的近两倍。2019 年, 新加坡常住人口约 570 万人, 与浦东新区人口规模(556 万人)十分接近。其中, 新加坡公民约 330 万人, 与浦东新区户籍人口数 302 万人大致相当。2019 年, 新加坡 GDP 约 2.1 万亿元人民币, 是浦东新区(1.27 万亿元人民币)的近两倍; 近年来新加坡平均经济增速 4%, 恰是浦东新区的一半。新加坡第三产业比重 82.7%, 略高于浦东新区水平(75.8%)。此外, 两地在区位条件、人口构成、地域尺度、发展模式、核心功能、产业结构、旗舰项目等方面均有可比性和对标价值(表 1、图 1)。

一、新加坡城市功能融合经验

(一) 核心功能之间的融合

1. 金融功能与科技功能融合

新加坡在“金融科技”方面的表现尤为突出。根据《全球金融科技指数城市排名 2020》, 新加坡以其庞大的金融科技初创企业生态系统、加速器、孵化器、投资者及对金融科技友好的制度环境, 被评为亚太地区金融科技首位城市。2019 年, 旨在成为全球首个智能金融中心国家(城市), 新加坡在全域范围启动一系列举措: 新加坡金融管理局(MAS)向非银行公司发行新的数字银行许可证, 以鼓励金融服务竞争并刺激创新; 《新加坡支付服务法案》正式生效, 从风控、合规两个方面改善加强监管框架; 新加坡金融科技节和科技创新周两个知名品牌活动首次合并举行, 吸引来自 140 个国家 6 万名参与者。此外, 新加坡启动国家人工智能战略, 在金融领域推行 Veritas 框架, 与加拿大、法国等金融机构建立伙伴关系, 加强金融科技、网络安全等方面的合作。

作者简介: 罗翔, 复旦大学社会发展与公共政策学院博士研究生, 上海市浦东新区规划设计研究院高级工程师。

曹慧霆, 上海市浦东新区规划设计研究院工程师。

沈洁, 复旦大学社会发展与公共政策学院副教授。

基金项目: 国家自然科学基金项目(编号 41771149); 上海市决策咨询研究浦东专项课题(编号 2020-Z-D02-B)

表 1 两地发展基础和城市功能比较

功能/区域	新加坡	浦东新区
行政区划	国家、城市合一，下辖镇、社区	直辖市的行政辖区，下辖街镇
地理位置	马来半岛南端，马六甲海峡东口， 联结太平洋与印度洋	长江入海口，中国海岸线南北中心点
人口构成	亚欧移民及其后裔	移民城市，集聚大量流动人口
语言环境	英语、华语、马来语、泰米尔语等	汉语
战略定位	国际金融中心、航运中心、外汇中心、 研发中心、跨国公司总部	上海建设国际经济、金融、贸易、航运、 科技创新中心的核心承载区
自贸区/城区	转口贸易为主，港城关系密切	产城协同的特殊经济功能区
科技创新	新加坡科技走廊、纬壹科技城	南北创新走廊、张江科学城
高端产业	制造业集群(电子、海事海洋、生物医药、石化等)、 服务业集群(金融、商业服务、交通通信等)	生物医药、人工智能、集成电路、大飞机等为代表的先进制造业； 金融、航运、贸易、文化等现代服务业
枢纽门户	樟宜机场、裕廊港	外高桥港、洋山港、浦东机场、铁路上海东站 及浦东综合交通枢纽
空间品质	花园城市	新城新区风貌
土地利用	填海造地、土地复合利用	划定 13 处、约 51 平方公里战略留白空间
城市更新	地下空间开发、站城综合建设	内城社区、中环沿线等

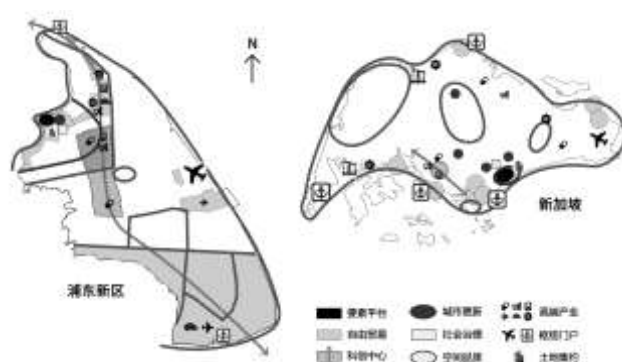


图 1 两地对标场景示意

2. 贸易功能与城市功能融合

新加坡是世界上最繁忙的港口城市之一，共有 8 个自由贸易区(总面积约 1100.5 公顷，占全新面积约 1.53%)，分布在 5 个区域，由 3 家不同机构分别管理。新加坡自贸港历经“港口发展”到“港城融合”的过程。一方面，通过空间邻近，融合港区功能与城市功能，如丹戎马葛和吉宝码头，自贸区围网区域紧邻包含办公、商业、居住功能的城市中心。同时，城市中心、自贸港区与旅游区，可通过道路交通、捷运、空中缆车、跨海步行等交通方式串联。此外，以环境影响作为地块用途开发的门槛，鼓励滨海空间混合开发，以调和港区土地的市场营利性和城市公共空间非营利性的矛盾。另一方面，港区与城区的产业依托信息通信平台实现互动式发展。其中，海上保险、法律服务、海事金融、供应链解决方案等高级增值服务，依托本地的 IT、设计、咨询等行业支撑发展。嵌入信息技术可降低海运时间成本与风险成本，有效提升港口服务与配置水平。城市服务业全面深入航运领域，港口服务体系扩展至整个城市，相互激发、培育新兴产业。

3. 门户枢纽功能与城市功能融合

2019 年，新加坡新一轮城市规划提出 4 个门户区域。其中，包含樟宜国际机场的东部门户在形态、功能等方面，与浦东综合交通枢纽有相似之处。樟宜国际机场是新加坡主要的民用机场，也是亚洲重要的航空枢纽，临空指向型产业集聚发展。樟宜国际机场、实里达航空工业园、樟宜商业园、新加坡机场物流园、樟宜航空货运中心、新加坡自由港、樟宜机场冷冻仓储中心等涵盖空运、航空航天工业、高科技制造、物流、商贸休闲、会展等相关产业。通过完善的机场基础设施、先进的管理方法，为产业发展提供基础性动力。临空产业园区、自贸区集聚发展产生的规模效应和研发创新能力，成为临空指向性产业发展的核心驱动力。

此外，更高能级的 TOD 发展模式也在空港经济区得以实践。2019 年 4 月，樟宜国际机场内的大型商业综合体“星耀樟宜”项目正式营业，兼具购物、娱乐和休闲功能，为国际旅客提供丰富的旅行和消费体验。该项目的成功尝试，为传统 TOD 理念提供新的可能性，即将机场作为节点和将航线视作轨道，帮助城市汇聚全球的人流、货流、信息流与资金流，在机场周边形成更高能级的 TOD 形态。繁荣的机场商业在城市边缘形成流量入口，围绕机场发展的城镇形态成为新加坡东部门户规划的核心要素。

(二) 核心功能与支撑功能融合

1. 科创功能与服务功能融合

城市的服务功能主要包括生产性与生活性服务两类，分别为城市的外向型经济和本地化生活提供支撑。新加坡的科技园区历经半个世纪演进，发展成为“集成学习、工作、娱乐的知识性社区”，以人才集聚为核心，以互动创新为动力，有效集聚人才、企业、网络 and 知识，并开展有效合作以营造创新生态。作为要素集聚的重要平台，园区通过环境营造为生活、工作人群提供生产、生活服务，由此发挥集聚人才、知识等要素的作用并产生各类衍生效能。玮壹科技园是典型项目代表之一。

玮壹科技园地处新加坡中心填海区，是“新加坡科技走廊”的核心组成部分，周边汇聚大量智力资源，包括高等院校、艺术场馆、医疗机构等，自然生态条件良好。科技园区集聚多个教学机构，邻近新加坡国立大学、新加坡科技园等院所，卓越的物理环境和宽松的科研政策吸引众多高端人才。同时，玮壹科技园开展各种非正式的交流互动、积极组建校友会等团体，通过建设共性的合作网络打通隐性知识的传播途径，鼓励世界顶级人才进行研究合作；加之完备的生活配套与宜人的公共开放空间，人才集聚效应明显，进一步促进该区域提升创新能级。

2. 经济功能与社会功能融合

城市的社会功能是指城市在社会关系和社会进步等方面所起的作用，包括提供公共服务、促进人际交流与沟通、追求社会公平、改善生活质量、提升社会和人的整体素质等，以支撑城市社会可持续发展。社区是城市社会功能运行最基本的空间单位之一。为增强社区活力，促进区域经济繁荣，新加坡多个社区引入“商业促进区”管理模式。该模式通过多方合作共同管理城

市中心商业区，在政府提供的基本公共服务基础之上，针对商业中心的运营需要，提供治安维护、基础设施、商业运营、空间治理等服务，营造更优建成环境，是城市经济功能与社会功能有效融合的有效尝试。

以滨海湾区为例，该区域较早引入“商业促进管理”的第三方空间治理模式。组建滨海湾发展署(MBDA)，负责市场推广及管理工作，组织统筹公共部门、业主与商家利益。设立展览空间，在公共空间中安装创意性设计的街道家具、组织大型活动等，提高滨海湾区的宜居性和活力。该区域的成功经验被复制推广，形成多个商业促进区试点项目。新兴项目进一步结合社区文化打造重要节日，增设活动类型丰富休闲生活，实施社区微改造提高吸引力等。

(三)促进功能融合的基础要素

1. 人力资源

新加坡人口规模有限，本土人才绝对数量少，为支撑国家(城市)的高水平持续发展，吸纳全球优质人才成为城市核心功能提升的重要支撑。在 2018 全球人才竞争指数排名中，新加坡排名第 2 位(中国第 43 位)。根据新加坡贸工部统计数据，20 世纪 90 年代，外籍人士对新加坡国内生产总值增长的贡献度达到 41%，其中 37%来自专业技术人员，占就业签证数量的 1/4，贡献率是无技能外籍劳工的 9 倍多。2000 年后，引进海外高学历、高层次科研人员的规模持续扩大，非本土研发人员占全部研发人员的比例长期稳定在 20%左右(最高达到 27%)。全球人才集聚为新加坡经济持续稳定增长奠定坚实的人力资源基础。

以极为有限的土地承载服务更多的人口和人才，新加坡在政策吸引和环境宜居两个方面精细谋划。政策方面集中在引才路径、税收优惠和平台搭建，如持海外艺术人才计划、全球投资者计划、技术移民计划 3 种签证的境外人士可申请成为新加坡永久居民；建立精准的人才需求目录，其中高层次、中级技能、一般外国劳工比例为 11%、12%、41%。环境宜居方面，主要通过规划，营造充满活力、吸引力的安全环境。实施“外国人才居住计划”，向有住房需求的国外人才提供援助，优秀外籍人才具有购屋优先权。该计划提供租期为 3 年的组屋(这些组屋遍布全域、生活设施完善、公共交通便利)；还提供共管式公寓、服务式公寓和购房等多种选择。

2. 语言环境

国际语言环境是建设国际性、开放型城市，打造国际化营商环境不可或缺的条件，是城市综合竞争实力的重要体现。通用语言工具可以增强贸易往来和知识共享，优化经济社会活动的组织、协调及管理，尤其能降低不同语言群体相邻或交界地区的信息处理与交流的成本、劳动力流动的成本以及不同语言人群中共享的服务成本。新加坡在语言环境方面有独特优势，作为一个多民族国家，官方语言为英语、华语、马来语、泰米尔语 4 种。

新加坡的语言政策以维护民族关系和谐、保持政治局势稳定、加速经济发展为目标。因服务业、金融业、旅游业和制造业等主导产业与英语能力的关联更强，英语成为构成就业竞争力的重要技能之一，掌握包括英语在内的双语或多语人才更受市场青睐。个人、企业、产业和城市(国家)发展，在语言层面紧密联系并不断强化。

3. 营商环境

优质的营商环境是吸引人才、企业、投资选择新加坡的重要原因。2007—2016 年，新加坡的营商环境连续 10 年列世界第 1 位；据世界银行《2019 年营商环境报告》，新加坡排名第 2 位，仅次于新西兰。营商环境作为城市核心竞争力，除了行政体系、监管环境、赋税政策、法律制度等宏观层面的顶层设计，还包括中、微观层面的场所建设，园区、楼宇、服务中心等通过提供有效、专业、特色的服务提升商业、商务运行的便利性，从而提升整体效率。例如，纬壹科技园，在核心区、生命科学园、资讯传媒港等功能区域之外，还配置开放空间区域生活配套区。其中，开放空间区由中央开放空间与组团绿地共同构成，为区域

内租户提供非正式聚会和交流空间，成为支撑园区功能发展与融合的重要元素。

4. 信息化水平

根据《全球信息技术报告》，新加坡信息化水平列全球第 2 位。过去 30 年，新加坡共制定 6 轮目标明确的全国 ICT 蓝图和 5 轮电子政务总体规划，这些蓝图和规划既是新加坡创造经济奇迹的重要推动力，也是促进城市信息化和电子政府发展的有效促进剂。2006 年启动的“智慧国 2015”计划，利用信息与网络科技提升数码媒体与娱乐、教育与学习、金融服务、电子政府、保健与生物医药科学、制造与后勤、旅游与零售七大经济领域的信息化水平。

二、城市功能融合的新趋势与新模式

城市功能特别是核心功能，是城市服务、辐射区域、国家乃至全球的核心能力，集中体现城市的活力、能级、竞争力和影响力。现代城市是不同产业、部门、行业和设施及其形成的城市功能的聚集体，功能间彼此联系、相互促进。在城市发展过程中，若单一功能突出或功能之间不够协调，往往导致“效率有余、支撑不足、后劲乏力”，因此功能融合具有特别重要的意义。

城市核心功能融合的既有研究，较多聚焦核心功能之间的相互关系、融合方式与路径等，具体表现为：辨析两种或者多种功能性质基础，进而研究功能之间相互影响的机制，并提出功能融合的可操作性建议。上述方法在实施落地时效果往往不如预期。一方面，城市功能的融合不应仅在核心功能之间发生，既要讨论金融、贸易、科技创新、文化等核心功能互相之间的关系，也应看到宜居环境、社会功能、人才集聚等的支撑作用。城市核心功能是打造具有全球控制力的资源配置中心的关键，而城市支撑功能则塑造高品质营商环境和人居环境。核心功能互相融合以及核心功能与支撑功能融合，才能真正形成可感知、可实施、可持续的融合模式。另一方面，既有研究尚缺少对基础要素的关注，即为实现核心功能和支撑功能融合，城市本身发挥基础支撑作用的若干要素，如语言水平、信息化水平、人才结构、教育水平等。基础要素及其组合，是功能融合必要的黏合剂与催化剂，不同类型基础元素的组合，形成支撑性的城市功能，脱离基础要素讨论功能融合，往往会造成“逻辑上说得通，现实中走不通”的困境。

综上所述，本文提出一个城市功能分类的新框架，即包含“城市核心功能”“城市支撑功能”“城市基础要素”3 种类型，并进一步提出：以基础要素为本底，促进核心功能之间以及核心功能与支撑功能相互融合，不断强化和反哺城市发展。

表 2 城市功能分类及属性

类型/属性	典型代表	功能主体	空间特征
核心功能	金融、航运、科创、门户枢纽	政府、企业	集聚性、非均衡性
支撑功能	服务、社会	企业、社区	分散性、均衡性
基础要素	人力资源、语言环境、营商环境、信息化水平	政府、企业、个体	遍在性、均衡性

三、浦东新区城市功能融合的若干场景

(一)从集聚到融合的区域场景

城市核心功能具有集聚性，如金融功能在陆家嘴、前滩地区集聚，贸易功能在自贸试验区、临港新片区集聚，科技创新功

能在张江科学城集聚，门户枢纽功能在综合交通枢纽区域集聚。功能集聚并逐渐外溢，形成对周边乃至更远区域的辐射，不同功能可在特定空间实现融合。

1. 科技功能与金融功能融合

金融城(陆家嘴地区、前滩地区)与张江科学城作为主要空间载体。金融城偏重科技金融发展，通过金融服务的创新推动科技创新创业，并作用于实体经济；科技城偏重金融科技发展，利用科技手段提高金融业运行效率，为金融业务提供服务技术与基础设施。一方面，基于移动互联网、云计算和大数据等技术，利用包括人工智能、征信、区块链、云计算、大数据、移动互联网等前沿科技手段，服务于金融效率提升的产业，实现金融服务和产品的发展创新和效率提升。另一方面，鼓励和引导金融机构参与产学研合作创新，在依法合规、风险可控的前提下，支持符合创新特点的结构性和复合性金融产品开发。金融机构、科技金融企业通过直接投资科技企业、设置金融孵化器等手段，加大对科技企业的支持力度，提高其科技创新的效能。在此环境下形成的前沿技术又为金融效率提升提供新的可能性。

2. 贸易功能与城市功能融合

基于自贸试验区通过技术提升与模式创新，突破物理限制，联通自贸试验区与城区的非物质空间。通过自贸试验区内外部的交互激发相关产业的发展可能，优化产业结构，提升产业能级。自贸试验区、临港新片区与浦东新区历史有渊源、空间有重叠、发展有交集，3个区域应当统筹人口、土地、设施、环境等资源要素，有序高效配置，充分发挥自由贸易和综合配套改革的辐射效应和叠加效应，促进金融、航运、贸易、经济、科创、文化功能有机融合、协调发展，提升区域整体实力和国际竞争力。依靠体制机制创新，探索3个区域联动发展、共享成果的实施路径和治理模式，联动有需求、主体有反馈、机制可优化，最终促成贸易功能与城市产业功能的融合。

3. 枢纽功能与城市功能融合

依托浦东综合交通枢纽(由浦东国际机场和铁路上海东站组成)的规划与建设，充分发挥其引领及区域带动作用，以更好运用国际国内两个市场，不断增强两个扇面的集聚和辐射能力，进一步提升浦东的国际门户地位。推进实现站城一体、产城融合发展，突出功能关联，构建高端融合的功能体系。一方面，围绕航空服务业，集聚临空经济要素，构建航空制造和航空服务全产业链，形成高端制造维修、现代商贸商务等千亿级产业集群，培育集约型、立体化、开放式的空间布局，凸显国际一流的航空经济发展格局。另一方面，提升区域内配套生活居住能级，合理规划并布局高品质公共服务设施；培育航空特色文化，构建能同时满足对内、对外旅游休闲需求的旅游休闲体系，塑造高品质的门户型城镇。

(二) 可持续的人才引留场景

要实现城市核心功能融合，要有与之能级相匹配的人才队伍。人才来源包括本土培养与外部吸引两个方面。能够持续构建人力资源的引才场景，是全球城市背景下吸引外部人才、留住本地人才的制胜关键。

构建人才引留场景，需要满足人才3个层次的需求：第一层次是夯实基础，为人才提供发展的基础性支撑条件，主要体现在居住和工作的便利性。第二层次体现在个性化，满足多样化、差异化和高端化的需求。第三层次则表现为复合型，为人才提供可利用的充裕资源及其组合。上述3个层次对人才起到“引、留、提”作用，既吸引外部人力资源，同时通过有利的人才培育场景，提升存量人力资源的能级。

(三) 创造多样性的人文场景

多样性的人文场景包含文化、艺术、美学等多种元素，构建适宜的人文场景，为城市功能融合与提升创造更多可能性，提升融合效能。人文场景不直接作用于功能融合，而通过环境氛围激发创造性和营造可能性。

构建支撑城市核心功能融合的人文场景，把人、空间、行为活动作为一个整体来运作，体现城市文化的价值观与城市组织行为的规划，以空间为介质、行为活动为内容、城市文化为内涵、功能融合为目的，服务于人并激发活力。通过城市人文精神的传递将文化功能与各项城市功能融合起来。

(四)管营一体的社区场景

营造新型城市社区场景，集管理与经营于一体，成为城市功能融合、知识汇聚、文化传播的基础单元。通过打造一系列典型的特色社区，在激发社区活力的同时为城市经济功能与管理功能的融合提供新的场景。社区范围不局限于规模，大至整个街区，小至一栋建筑，乃至网络虚拟社区，旨在让熟悉场所精神、有需求和参与意愿的使用者融入场景营建。

四、促进浦东新区城市功能融合的对策建议

(一)塑造高能级融合品牌

借鉴新加坡的成功经验，通过顶层设计和体制机制创新，塑造符合浦东新区城市核心功能融合需要的品牌项目，如陆家嘴金融科技产业园、张江科学城线上企业服务平台等，在“金融+科技”“科创+服务”等领域率先实现突破。

品牌塑造的核心和关键在于协调利益机制，包括区内区外、政府企业等。以浦东新区融入长三角一体化发展为例，在建设用地规模紧约束的前提下，浦东需要在更大的空间谋划转型与发展。在融合发展的路径和机制方面，可采取“飞地经济”模式，促进产业、人口、资金等要素无障碍跨界流动：部分产业由浦东新区向长三角地区转移，有效腾退土地，置换空间落地高能级产业；接受转移的地区，供地获取土地出让收益，享有新入驻企业的GDP贡献、财税收入、就业溢出等。

(二)构建支撑性人才体系

构建适应浦东新区功能融合需求的人才保障体系，需兼顾内部决定因素与外部环境因素两个方面。内部决定因素包括两类：一是人才自身因素，要充分发掘人才的内在需求，通过经济性、非经济性动因的影响，引导其做出流动决策。二是人才引留机制中的相关方，即政府、高校、科研院所、企业及中介组织等，既包括提供人才薪酬福利、发展平台、鼓励政策等，也包括为人才流动提供联系，对人才的引留进行推动或规制。

外部环境因素包括宜居性和活力性两个方面。宜居性即为环境质量，有利于社会发展、心理健康及有助于居民个体发展的城市体系，包括公平性、便捷性、交际性、参与和社会授权等。活力性即为物质的、经济的和心理的活力。物质的活力指良好的物质环境、形象、地标、活动、有序的城市等。经济和精神的活力不仅依赖于技术创新和经济创业，还依赖于文化和艺术的创造力，即需要城市文化的建构与支持。此外，在人才支撑体系的构建过程中，要格外关注专业人才培养、多语种人才结构完善等。

(三)面向新技术的信息化系统

在信息时代发展背景下，城市信息化水平是各项城市功能发展的基础，也是城市功能融合的基础要素之一。考虑到城市未来的发展目标及复杂多变的外部环境，浦东新区仍须坚持持续投入，提升城市信息化水平的能级，建立基于城市发展目标、面向新技术应用的信息化体系。

在信息技术方面，聚焦 5G、物联网、人工智能等新兴技术和信息化设备的等级提升，搭建安全、高效、便捷的城市信息化系统。在数据信息方面，关注数据安全、数据挖掘与应用创新，服务市民的日常生活、企业的运营与扩能，最终达到支撑城市功能升级与融合的目的。

参考文献:

- [1]周振华, 张广生. 全球城市发展报告 2020:全球化战略空间[M]. 上海: 格致出版社、上海人民出版社, 2021.
- [2]程鹏. 上海中心城区打造具有活力的世界级城市中心研究[J]. 科学发展, 2020(10):5-15.
- [3]张超. 高技术产业功能区形成及其与城市功能融合发展演变规律[J]. 科技创新与生产力, 2013(7):39-42.
- [4]罗翔. “十四五”时期浦东临空地区发展战略思考[J]. 科学发展, 2020(3):28-33.
- [5]汪烽. 引进海外高科技人才比较研究[M]. 上海: 上海社会科学院出版社, 2012.
- [6]包惠, 杜德斌, 祝影. 新加坡研发人力资源结构与人才政策初探[J]. 西北人口, 2005(3):18-21.
- [7]徐林. “花园城市”的管与治[M]. 北京: 中国社会科学出版社, 2018.
- [8]严崇涛. 新加坡发展的经验与教训[M]. 南京: 江苏人民出版社, 2016.