



次级城市系统之互联互通

——加强软硬基础设施建设 推动次级城市经济公平增长

(试读本)

Cities Alliance
Cities Without Slums



**CHINA CENTER
FOR URBAN DEVELOPMENT**
国家发展和改革委员会城市和小城镇改革发展中心
中国城市和小城镇改革发展中心

翻译版本首次在比利时出版, 2020
城市联盟 (Cities Alliance)
摄政大道37号, 布鲁塞尔, 1000

作者: 布莱恩·H·罗伯茨, 堪培拉大学荣誉教授和澳大利亚城市前线 (Urban Frontiers) 总监

专业监督: 瑞内·P·霍曼博士, 城市联盟秘书处 (Cities Alliance Secretariat)

出版协调: 弗雷德里克·布鲁恩, 城市联盟秘书处 (Cities Alliance Secretariat)

编辑: 瑞内·P·霍曼博士, 巴勒罗·塞巴斯蒂安·马利亚尼, 城市联盟秘书处 (Cities Alliance Secretariat)

排版协调: 夏洛特·哈尔威斯特, 城市联盟秘书处 (Cities Alliance Secretariat)

出版方: 城市联盟秘书处 (Cities Alliance Secretariat)

编译: 杨烁, 城市联盟秘书处 (Cities Alliance Secretariat)

中文翻译: 邱爱军, 中国城市和小城镇改革发展中心 (China Center for Urban Development)

关婧, 中国城市和小城镇改革发展中心 (China Center for Urban Development)

致谢:

本研究是由堪培拉大学名誉教授和城市前线总监布莱恩·H·罗伯茨先生 (Brian H Roberts) 开展的。同时, 本书包括了以下学者的意见:

瑞内·P·霍曼博士 (Dr. Rene Peter Hohmann), 城市联盟 (Cities Alliance)

马塞利诺·潘丁 (Marcelino Pandin), 印度尼西亚万隆技术大学 (University of Technology Bandung, Indonesia)

丹尼尔·帕埃斯博士 (Dr. Daniel Paez), 澳大利亚土地权益国际组织 (Land Equity International, Australia)

弗洛里安·斯坦伯格博士 (Dr. Florian Steinberg), 哥伦比亚佩雷拉 (Pereira, Colombia)

本书作者感谢以下学者对本书行文提出的建议:

特雷弗·卡纳利 (Trevor Kanaley), 前澳大利亚国际发展署总干事

迈克尔·林菲尔德 (Michael Lindfield), 前亚洲发展银行首席城镇专家

作者同时感谢丹尼尔·帕埃斯博士 (Dr. Daniel Paez), 弗洛里安·斯坦伯格博士 (Dr. Florian Steinberg) 对于哥伦比亚咖啡三角洲案例的研究贡献。

城市联盟对于中国城市和小城镇改革发展中心对于本书的翻译表示由衷的感谢。

出版声明:

本出版物中表达的观点仅代表作者的观点, 并不反映城市联盟秘书处 (Cities Alliance Secretariat) 与其成员, 联合国项目事务厅 (UNOPS) 或英国国际发展部 (DFID) 的政策或观点。

封面照片:

左上: 亚的斯亚贝 (Addis Ababa) 巴轻轨建设, 城市联盟 (Cities Alliance), 2014

中右: 哈瓦萨 (Hawassa) 的道路和风力发电站, 城市联盟 (Cities Alliance), 2014

左下: 麦德林 (Medellin) 城市缆车站, 城市联盟 (Cities Alliance), 2008

前言

快速城市化的国家经常面临城市人口增长加速而带来的种种不平等。这些不平等对城市发展造成了严重的影响：一是限制了城市居民对公共服务和公共产品的获取，城市贫困居民尤其如此；二是打乱了国家层面对大都市和小城市投资重点和投资优先序的平衡。许多政府忽视了这些经济和空间的不平等，削弱了促进城市经济和政治结构转型的可持续基础的形成。然而，在当下“不让任何一个人掉队”（Leave no one behind）的全球背景下，公共部门和私人决策者都需要重新思考，在促进更加公平的经济增长的过程中，提供关键公共服务和改善城市间合作的重要性及其作用。

作为是英国国际发展部（DFID）与城市联盟（Cities Alliance）合作的成果，本书展示了各种规模城市中连接基础设施及服务的获取与公平经济增长潜力之间的关键联系。基于全球范围内的案例研究，它为一种新的，从城市经济竞争力之外着眼的城市经济增长范式提供了一个强有力的范例支持。它探讨了次级城市如何通过协作而改善其发展前景，促进繁荣，并利用公共资源来支持区域性公平和可持续的次区域经济增长和发展。随着次级城市的持续增长，这个曾经只是地方性问题的议题在全国乃至全球范围都将具有重要意义。

我们希望本书能够激发新思路和新政策。感谢城市联盟的成员及我们的合作伙伴，我们将更努力地同你们一起协作。

我们希望本书可以促进新思维的产生和新政策的制定。我们希望重申我们在此次合作的重视，并切感谢城市联盟（Cities Alliance）的成员和合作伙伴的支持。



威廉·科伯特
(William Cobbett)
总监 (Director)
城市联盟 (Cities Alliance)



尼古拉斯·瓦德尔
(Nicholas Waddell)
英国国际发展部韧性增长部门主管
(Head of Growth and Resilience
Department)
英国国际发展部 (UK Department
for International Development)

译者序

Cities Alliance（城市联盟）成立于1999年（总部设在比利时），隶属于联合国项目署UNOPS，致力于减贫和促进城市发展。本书作者澳大利亚堪培拉大学终身名誉教授Brian H·Roberts是我的老朋友，不仅是大学教授，更是国际发展机构的资深城市发展顾问，他在城市领域的研究长达40年，在36个国家做过城市规划或咨询工作，算得上“飞”在空中的专家，比如2019年，70多岁的Brian就飞了二十多个国家。新冠疫情改变了Brian的生活方式，半年多都没离开过堪培拉。不过，对于爱思考的学者，即使呆在家依旧心怀天下，这些天，Brian已经在研究后疫情时代全球城市产业链与互联网的问题。

2006年，在马尼拉亚洲开发银行（简称亚行）的研讨会上，我第一次见到Brian教授，读到他主编的《亚洲的城市化和可持续性》，由此，我们开始了关于城市化和城市发展的交流。2018年，Brian主编的《APEC区域城市可持续发展的伙伴关系》由APEC出版，我负责撰写了中国案例。

近几年，Brian聚焦深耕次级城市，2014年，城市联盟出版了Brian撰写的《管理次级城市系统》，该书定义的次级城市指省会城市之下的、人口规模在10万到150万之间的城市，在我国，大体相当于有一定次区域辐射带动能力的地级市和经济发达的县级市。2019年，城市联盟出版了Brian撰写的《次级城市系统之互联互通》。这本书认为那些有潜力成为次区域经济增长极的城市，只要不断加强城市间软硬基础设施建设，加强城市的互联互通，次级城市（中小城市）的系统就能实现“1+1大于2”，就能在一定意义上与大城市竞争，就能获得更公平的经济增长机会。

我所供职的中国城市和小城镇改革发展中心成立于1998年，是专注于中国城市发展的政策研究智库。2019年，在第二届“一带一路”国际合作高峰论坛上，中心与联合国人居署、世界卫生组织、能源基金会等机构联合发起成立“一带一路”可持续城市联盟。联盟宗旨之一就是促进全球城市知识分享。今年，又恰逢中国“十四五”规划编制之年。为此，我和我的同事关婧共同翻译了本书，希望为中国的城市政策研究机构、城市规划编制机构和地方城市管理者提供借鉴，特别是为各地的“十四五”规划提供参考。



副主任
中国城市和小城镇改革发展中心

目录

前言.....	1
译者序.....	6
执行摘要.....	8
1 公平性与次级城市系统.....	9
2 次级城市系统的诊断.....	16
2.1 次级城市的特征.....	17
2.2 次级城市系统.....	29
2.3 次级城市面临的发展挑战.....	31
3 次级城市系统的连通性和城市网络.....	33
3.1 连通性, 绩效和经济发展.....	33
3.2 城市系统内的连通性.....	37
3.3 次级城市系统的示例.....	48
4 案例研究: 次级城市系统.....	57
4.1 次级城市区域网络.....	57
4.2 次级城市群.....	66
4.3 次级城市走廊.....	68
4.4 次级城市虚拟网络性.....	69
5 投资公共产品和服务, 促进经济公平增长.....	73
5.1 发挥次级城市协作优势.....	74
5.2 投资公共产品和服务基础设施.....	79
5.3 推进次级城市系统协作的新议程.....	84
6 参考文献.....	86

表格目录

表 3.1 连接性的软性和硬性元素	45
表 3.2 支持城市系统发展的P2P网络类型.....	55
表 4.1 佩雷拉, 马尼萨莱斯和亚美尼亚咖啡三角区的业务增长 (2015-2017)	64
表 5.1 促进次级城市连接的公共产品和服务.....	81
表A.1 用于评估硬软性连接的范围和规模的实验性索引框架.....	96
表A.2 柬埔寨经济发展走廊 (CMEDC) 连通性指标指数.....	98

插图目录

图 2.1 新兴的城市和连通性系统	18
图 2.2 次级城市发展系统的两种模式	19
图 2.3 区域次级城市	20
图 2.4 次级城市网络的区域系统(竞争模式)	22
图 2.5 次级城市的集群系统	24
图 2.6 次级城市-大都市圈联系	25
图 2.7 支持次级城市走廊型系统的重要基础设施	26
图 2.8 国际经济(贸易)发展走廊	28
图 2.9 智利-阿根廷南方共同市场经济发展走廊	29
图 2.10 连接客车A380供应链的城市	30
图 3.1 软硬连通性和网络基础设施框架	39
图 3.2 连通性三位一体	42
图 3.3 评估城市间连通性规模和范围的指数框架	47
图 3.4 城市网络的嵌套级别	48
图 3.5 常规, 随机, 无标度的和分层网络	51
图 3.6 点对点网络的两元素	54
图 4.1 布拉迪斯拉发, 布达佩斯, 卢布尔雅那, 布拉格和维也纳: 多中心城市网络	58
图 4.2 新西兰区域次级城市网络	60
图 4.3 卢旺达—经济转型的先行领域	62
图 4.4 哥伦比亚主要咖啡种植区的城市中心地图	64
图 4.5 澳大利亚昆士兰州东南部市长理事会	67
图 4.6 淘宝: 中国领先的电子商务市场	70
图 5.1 次级城市合作伙伴关系计划发展框架	75
图 A.1 次级城市区域和走廊系统的简单网络分析(编号从1到n)	97
图 A.2 大湄公河次区域走廊城镇间的连接性	101
图 A.3 柬埔寨CMEDC沿线优先改善连通性的领域	102

执行摘要

发展中国家和后工业经济体中的城市和地区系统间的不平等现象正在显现。不平等源自城市内外部经济, 社会, 环境变化过快和不确定加剧。其负面影响便是对许多居住在大都市圈以外的人的剥夺, 他们的生活质量因此降低, 营商机会因此减少, 他们无法像生活在大都市中的人一样享有同等的福利和机遇。事实上, 特别是发展中经济体, 大都市的繁荣大多以牺牲国内其他小城市和农村地区的发展为代价。因此, 那些经济发展潜力巨大、对国家和地区发展贡献很大的次级城市及其经济腹地往往被人们忽视, 而将重点放在被视作经济增长引擎的都市圈上。

关于促进次级城市发展的最新文献大多倾向于关注促进基础设施、提升竞争力和营造有利环境。这种倾向导致对次级城市间联系的重要性的忽视、只关注次级城市个体自身的贸易、投资和发展能力, 不考虑次级城在国家、区域、次级城市系统内的关系, 可能导致国家经济发展难以对整个非都市的繁荣产生什么作用。事实上, 次级城市系统连通度对于提升城市绩效、促进城市繁荣发展至关重要。然而, 很少有研究探讨连通度的作用和重要性以及政府如何促进城市的互联互通。本书的核心是识别促进次级城市系统公平发展所需的公共产品、公共服务以及基础设施投资。本书还包括若干促进次级城市系统互联互通、建立城市网络及通力协作机制的最佳实践案例, 这些举措有利于促进城市贸易、投资、旅游业和新兴内生增长产业的发展。

本书旨在为次级城市系统的研究发展路径提供一种新思路、新思维。本书质疑了这一研究领域的许多传统思想, 并呼吁政府改变国家、区域和地方发展的政策和规划制定方式, 促进更公平的区域经济发展。本书认为, 政府应该支持城市系统发展的政策和规划制定方式, 促进更公平的区域经济发展。本书认为, 政府应该采取更系统的结构化低的科层结构方式支持城市系统的发展。如果要使城市系统更具韧性, 更加繁荣, 更公平地发展, 必须引入一种新的“战略架构”, 将其与这些城市的经济发展联系起来, 为新市场的发展创造更多机会。

本书呼吁次级城市系统内的各级政府、企业、机构、组织和民间社会战略性地瞄准和支持地方和国家公共产品和公共服务的公私投资。本书不仅致力于创造关键的“软硬基础设施”来提高地方生产力, 以及提高地方开展商品服务贸易的能力, 还建议借助通力协作和城市网络建设改善国家和区域城市系统内的互联互通。本书认为, 这些聚焦点将加速城市系统内的交流活动, 从而创造新的投资和发展机会, 促进繁荣, 实现资源高效利用。最终, 将促进城市系统内不平等和日益扩大的发展差距问题的解决。



麦德林的有轨缆车在贫民窟和城市之间建立更好的连接，促进人们获得劳动力、公共物品和服务

地点：麦德林，哥伦比亚。照片来源：城市联盟，2008年

公平性与次级城市系统

释放次级城市发展潜力的关键是克服限制其增长和发展的来自城市内部的问题和来自城市外部的問題。本书的重点在于找出次级城市系统发展中不平等加剧的原因,并探索解决办法。本书由五章节构成。

1. **第一章** 概述本书的背景、内容、基本原理和创作初衷,聚焦城市的不公平现象和城市系统。
2. **第二章** 概述次级城市系统类型。描述了次级城市系统的三个部分:区域、集群和走廊。它还探讨了次级城市系统中的新兴区域和全球网络系统。这些不同的,有时重叠的城市系统中的城市在国家和全球市场和供应链中扮演着许多角色。为了使次级城市繁荣发展,地方政府必须了解哪些公共产品和服务能够开发网络中城市的供应链的潜力。
3. **第三章** 分析连通度和城市网络在促进次级城市系统经济发展中的关键作用。本章为三类次级城市—区域、集群、走廊—提供了评判连通度的整体指标以及连接城市的不同网络系统(附录)。这些也可以调整后应用于评估腹地地区的连通度。这些指标可以对次级城市以指数的形式进行分析,制定相关指标,以反映城市连通度。
4. **第四章** 案例研究,介绍了不同地区次级城市为促进发展,提升连通度而采取的不同方法。一些案例涉及城市在经济,治理和社会倡议方面的合作,这些倡议的重点是降低企业的外部成本。另外一案例侧重于为小企业创造协作优势,发展规模经济,通过协作和集体竞争促进商品贸易和服务贸易进入更广阔的市场。

5. **第五章** 提出促进次级城市发展的公共产品和服务框架。该框架指导企业、政府和当地社区为现有外部网络连接添加硬件和软件基础设施网络,以次级城市更好地获取其发展所需的**市场、资源和信息**。该框架可用于制定城市发展战略和行动计划,以指导公共产品和服务投资,建立基础设施网络,提升次级城市的连通度,为当地经济发展带来更多机会。
6. **附录** 次级城市连通度指数支撑材料和湄公河经济发展走廊案例研究。



突尼斯轻轨地铁于1985年开始运营时,对于非洲来说是一种独特的交通基础设施类型。

地点: 突尼斯, 突尼斯。
照片来源: 城市联盟, 2019年

1 | 简介

在快速发展的经济体和去工业化经济体（指以服务业主导的产业国家）中，城市系统之间的差距越来越大，(Kanbur & Venables, 2005)。

在印度尼西亚, 雅加达大都市区的人均GDP是和登巴萨（巴厘岛）的4.5倍。亚洲其他发展中国家的大城市和次级城市之间也存在类似的差距。在后工业化经济体中, 城市系统间的区域差异较少, 但呈扩大趋势（经济合作与发展组织, 2018年）。城市系统间日益扩大的差距使许多次级城市和更贫困农村地区的许多企业、组织和人民无法像大都市的企业和居民一样公平地分享国家经济增长、国家繁荣富裕带来的福利、公共服务、分享就业机会。

各国的财富, 发展机会和经济引擎越来越集中在都市圈 (Dobbs等, 2012)。城市地区人口将占世界人口的56%, 产出将占全球GDP的75%。据预测, 到2025年, 世界1/5的人口将生活在600个大的城市中心, 同时, 这600个大的城市中将产出全球GDP的60% (麦肯锡全球研究院, 2014年)。生活在较小城市中心的人口将占世界人口的30%, 产出全球GDP 15%多一点。除非政府出台政策促进次级城市系统的经济公平增长, 这种差距还将继续扩大。

2014年, 城市联盟出版的《管理次级城市系统》(Roberts & 2014)确定了针对区域, 大都市集群和走廊次级城市发展政策的有强可行性的大致框架。《管理次级城市系统》重点关注三种空间类型的次级城市（区域, 集群和走廊）希望通过加强地方基础设施建设, 改善城市发展环境, 鼓励投资, 提高次级城市竞争力和吸引力。

该书出版以来, 关于政府如何促进次级城市发展在认知和方法上取得了新的研究进展 (Ammann & Sanogo, 2017; ESPON, 2016)。研究发现支持性基础设施、服务、创新、人力资本、经济多样性、良治和营商环境的改善, 对于促进次级城市增强竞争力和投资吸引力至关重要 (Parkinson等, 2012); 但是, 这些要素不足以克服规模经济、物流及交易成本问题。

要想促进国内次级城市系统更公平地发展, 必须考虑其他因素。其中最重要的因素就是连通度, 即次级城市系统内的城市在经济、社会、政治、语言、文化、基础设施和自然地理等方面的互联互通程度。连通度包括与通信、协作、网络和可及性等相关的因素 (Ammann & Sanogo, 2017; Besson, 2018; Parkinson等, 2012; Sassen, 2019)

本书详细阐述了城市系统连接和流动的规模、范围、效率和有效性，这些因素对于促进经济增长和发展以及减少城市系统内的不公平至关重要。

本书试图打破次级城市系统发展的现有思维方式，认为应采用系统的方式、较低结构化的科层结构方式，来探索政府促进次级城市系统发展的方式，这和当前这一领域的传统理论大相径庭。

次级城市系统要更具韧性、更繁荣、更公平地发展，必须引入一种新的“战略架构”（Hamel&Prahalad, 1994），来支持次级城市系统的发展，并以此联结各个经济实体，为新市场的发展创造更多机会。这一“战略架构”呼吁管理城市、企业、机构、组织和民间社会的各级政府，针对地方和国家公共产品和服务战略性地鼓励公私投资，以打造关键的“软硬基础设施”。这些投资将会大大提高当地生产商品和服务的能力，改善国家和区域城市系统连通度、协作和城市网络。本书认为，关注这些因素将加速城市系统内要素的流动和活动的交流，为增加繁荣和发展创造新的机会，并可以解决城市系统内日益严重的不公平问题。

为了促进更公平的增长和发展，城市经济要更繁荣、城市系统要更加网络化连接，这一观点已得到广泛证实（WEF, 2016）。改善地方基础设施和服务对于提高当地经济的绩效，促进增长和发展至关重要，但仅靠这些还不足以创造竞争优势。同样，地方政府和研究人员通过投资知识和创新，创造更强有力的治理和有利营商环境来打造更智慧的城市也不能单独创造竞争优势。许多在这些方面投入巨资的城市实现了增长、复兴和发展，但是，另外一些投入巨资的城市却未能实现预期的增长和发展。事实上，除了打造地方经济的软硬基础设施，其他绩效因素，如隐性知识和文化资本等，在实现城市和地区更加平衡和可持续增长和发展方面发挥着关键作用。

越来越多的新证据表明，加强城市和小城镇之间，特别是次级城市系统的连通度和协作对城市发展加速和绩效的提升有关键性作用，而且会促进新的贸易、投资、创新和内生增长机会的产生（Cox&Longlands, 2016; Lee, 2016; Neal, 2010; Neal, 2013）。释放次级城市发展潜力的关键是破解制约城市增长和发展的内外部因素。

本书的重点是研究次级城市系统发展不平等扩大的原因，并寻找解决问题的对策。这项研究有两个重要目标：一是更深入地了解连通度和城市网络在促进次级城市系统发展中的作用；二是对公共产品和服务进行战略干预和投资，缩小城市系统发展中的不公平差距。最重要的是，要了解次级城市如何克服规模经济的壁垒和距离的障碍，如何降低政府、机构和私人企业面临的高额交易成本，以实现城市的繁荣和协作。随着城市和经济体系全球化步伐的加快，如何促进政策、商务、贸易、合作、思想交流以及文化和经济交流成为研究的核心。

相对于巨型城市和大都市圈的大批研究文献，关于连通度和城市网络在支持次级城市系统增长和发展方面的文献相对较少。想要找到促进次级城市系统更公平发展的解决方案，需要回答以下五个问题：

1. 连通度对次级城市系统发展和繁荣的重要性如何？
2. 次级城市系统如何进行连通？
3. 哪些连通度因素制约次级城市与大市场连接，制约城市系统内要素流动性的提升，制约贸易、信息、商业知识的获得和连通度的提升？
4. 为了促进城市繁荣，提升竞争力，次级城市应采取哪些方法来促进连通度的提升？
5. 次级城市，特别是发展中国家和后工业化经济体的次级城市，可以通过哪些软硬件基础设施的协同投资来促进城市发展和繁荣？

该研究借助当前的文献，通过数据分析和最佳实践案例研究，阐明了提升次级城市连通度的方式方法，以及连通度在促进贸易，投资，旅游和新型内生增长产业发展中的作用。



名词解释

城市系统

城市系统是不同规模的城市中心和节点的网络，它们相互依存或分离，通过各种各样的媒介、链接和功能连接起来，从而推动一个国家或地区内的增长和发展。次级城市系统是城市系统内的子城市系统或网络，它们作为经济活动中心对于促进大都市区、中间城市、小城市和城镇系统及其腹地经济发挥着至关重要的作用。

次级城市

次级城市是中等规模的城市，通常为行政、政治、工业、军事、交通、旅游或历史中心，城市功能等级低于区域首位城市或大都市圈区域城市。人口从10万到150万不等，因所在国人口规模的大小而不同。生活在小城市、小城镇和农村地区的居民占世界人口的一半以上，次级城市作为经济、社会或物流中心，在帮助这些人口与市场对接，将大城市需要的原材料、生产的商品和服务连接中起着至关重要的作用，反之亦然。次级城市的规模、管理和功能对国家城市系统，农村和区域区的发展和繁荣具有重要意义。

中级城市

中级城市是人口在5万到100万之间的城市，在大都市圈和较小的区域小城镇和小城市之间的城市体系中起着至关重要的联结和转化作用。中级城市一词通常与拉丁美洲和一些欧洲国家的次级城市一词互换。在北美，中级城市和次级城市通常被称为中等城市。术语的差异是语义上的，尽管次级城市通常在全球城市的背景下主要强调其功能作用，但在国家城市中具有次要的功能作用。图卢兹和西雅图是国家背景下的次级城市，但却是航空业背景下的全球城市。对于当代的次级城市、中级城市或中等城市而言，功能性比人口规模的影响更为显著。

物联网 (IoT)

物联网 (IoT) 是一种通信范式，物联网是一个基于互联网、传统电信网等的信息承载体，它让所有能够被独立寻址的普通物理对象形成互联互通的网络。物联网将促进一些利用人工智能数据生成的应用程序，这些技术设备为居民，企业和公共管理部门提供新服务。可以应用于以下各类服务：减少日常程序性工作，工业制造业自动化和3D打印，医疗辅助，医疗保健，老年人和残疾人援助，教育，智能能源管理和智能电网，智能汽车，智能交通管理，智能家居和智能办公。

公共产品和服务

公共产品是政府为每个人提供的基础设施和服务。其中包括：供排水、医疗卫生、电力、教育和保健设施和服务、公共交通以及住房和商业用地。有效、公平地分配这些公共产品将促进社会经济发展，使城市更加繁荣、包容、可持续（城市联盟，2016）。



拉瓦莱塔,马耳他结构良好的城市景观

位置：拉瓦莱塔, 马耳他。图片来源：城市联盟, 2017

2 | 次级城市系统

判断一个城市是否为次级城市，主要考察城市的人口、规模、功能和经济状况。通常，在地理意义上，次级城市的定义是行政辖区的中心，在国家城市系统中的省/州级地区或次大都市区担负着重要的行政功能、物流功能和生产功能。在某些情况下，其角色和职能的地理区域可能会扩展到全球范围。次级城市的人口相当于所属国家最大城市的10%到50%，或者在10万到150万之间，有些次级城市的人口可能比这个数字还要多。世界上近20%的人口居住在次级城市。次级城市可能作为省/州级或次大都市区的第二层级的政府，其职能包括作为公共行政和提供教育、知识、医疗、社区和安全服务的中心；工业中心或发展增长极；国家的新首都；或者是一个由都市圈内的小城市集群组成的大城市（Hoffman, 2015）。

次级城市又称作中介城市、中级城市、中等城市和二级城市。不过，次级城市不再是由等级或规模确定的二线城市，而是一个非常重要的城市系统子集（Berry, 1964）。世界上60%以上的人口居住在农村地区、小城市和小城镇，这些地区与都市圈/大都市地区进行商品和服务交换的节点或枢纽就是次级城市。稳固、运转良好的次级城市系统对农村地区经济域大都市地区经济的高效发展和协作至关重要。

次级城市是介于大都市区和区域小城市之间的城市子集，主要服务于其腹地的农业和资源型工业活动。次级城市的规模和功能差异较大，但总体上看，次级城市在国家级供应链、高附加值加工业和物流业发展中具有功能性作用，同时在国家或省/州地区政府系统的行使和运行中发挥着关键的中介作用。与大都市区不同，很少有人研究次级城市在国家和区域经济发展中的作用和重要性。

“许多次级城市的重要性源于并维持了它们的历史发展道路以及它们在国家和全球城市系统中的地位变化。”

《次级城市和全球经济》(Chen & Kanna, 2012: 48p)

2.1 次级城市的特征

次级城市一般有三类空间特征，每个次级城市的特征各有不同，有的某个特征突出，有的三类特征各具特色浑然一体。影响次级城市发展的因素差异很大，受历史、基础设施、经济、社会、政治和环境因素的影响程度各有不同。2014年出版的《管理次级城市系统：国际发展中的政策响应》

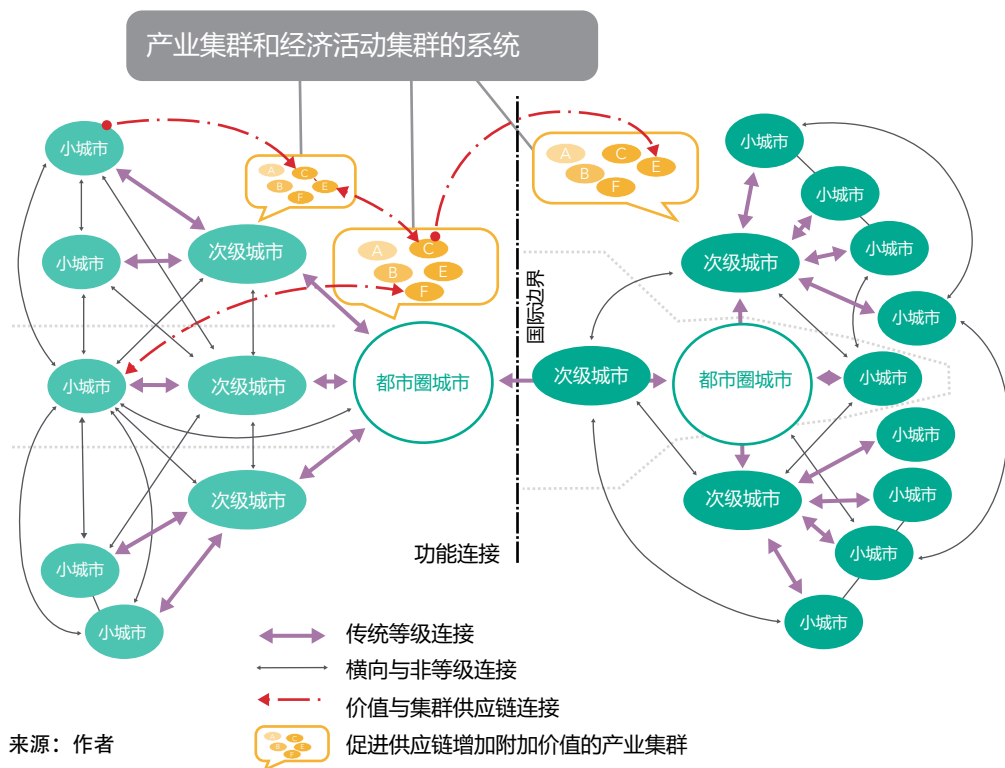
(Roberts, 2014) 将次级城市分为如下三种类型：

1. 国家次区域城市中心：作为行政、制造业或农业产业发展中心。
2. 次级城市集群：位于大都市或城市地区的边缘，其形态为新城镇、大城市溢出型增长中心和线性城市，也包括移民城市和难民城市。
3. 次级城市走廊：沿主要交通走廊发展的城市。

三种形式的次级城市对一国城市系统的运行有重要的意义。在某些情况下，次级城市的作用和功能已扩展到其所在地理区域之外，甚至扩展到全球层面。有些次级城市已经成为国际城市系统中的专业中心、商业中心、物流或贸易中心。例如暹粒（柬埔寨），沃尔夫斯堡（德国）和加济安泰普（土耳其）等次级城市已经成为文化旅游、汽车工业和地毯制造业的全球中心。

在过去四分之一世纪里，全球生产系统的变化意味着许多经济活动中心，特别是城市，越来越依赖复杂的软硬基础设施和服务网络之间的互联互通来促进当地经济的运行和发展。随着互联网的发展，计算机辅助技术以及贸易服务的增长，城际商业、行政、社会交流和联系的全球网络正在兴起，这种系统等级化特征较弱，网络化特征较为突出（见图2.1）。随着生产、贸易、市场和投资的竞争越来越激烈，企业的利润正在受到挤压，企业正在通过合作合资与合作伙伴关系的建立提高竞争力。

图 2.1 新兴的城市和连通性系统

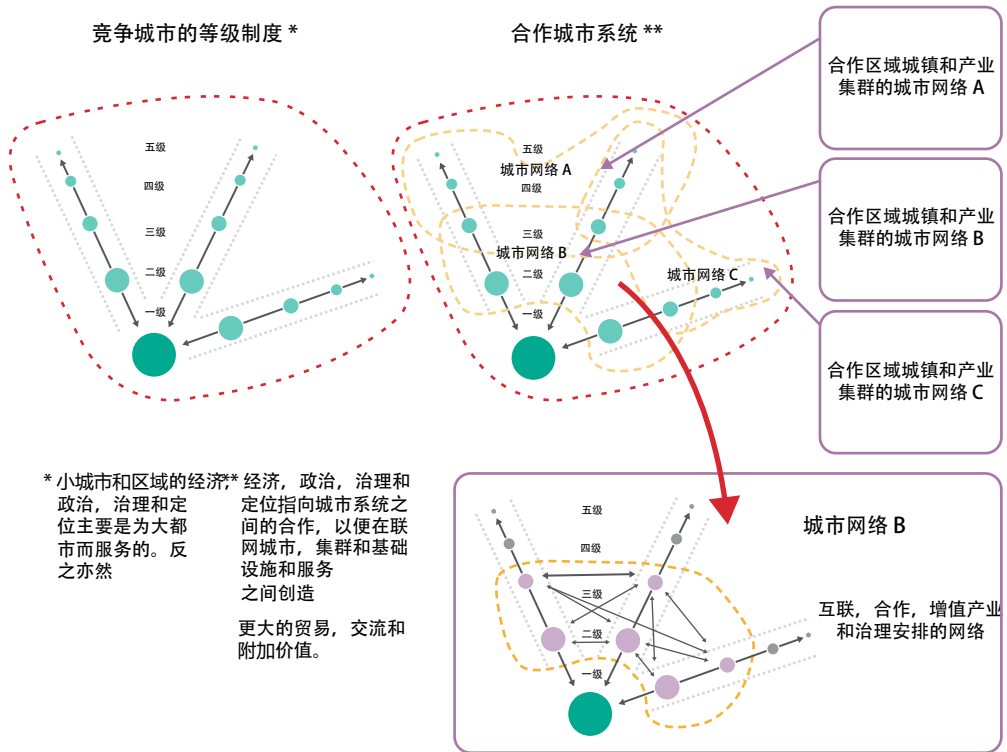


来源：作者

城市之间，特别是产业集群之间的合作，既可以克服某些经济活动规模不足的问题，也可以降低基础设施和服务的共同用户成本，还可以推动次级城市争取省/州系统子市场，并赢得提升产业附加值的机会，以与大都市区生产和提供的商品和服务的主导地位竞争。在某些情况下，区域城市协作网络的总人口和市场比人口最多的大都市还大。例如，英国核心城市网络（核心城市，2010年）的成立就是为了与伦敦的市场力量和主导地位竞争。

图2.2显示了用于促进次级城市系统发展的两种模型。左侧是传统的等级模型—贸易, 投资, 行政体系和交通的分布都以首都城市为核心；右侧是协作模式—走廊沿线城市系统之间存在横向联系，增值产业和供应链的发展以该国人口最多的城市为中心。在欧洲和一些东亚国家，如日本和韩国，城市的空间集中度更强、更为紧密，在贸易和制造业

图 2.2 次级城市发展系统的两种模式



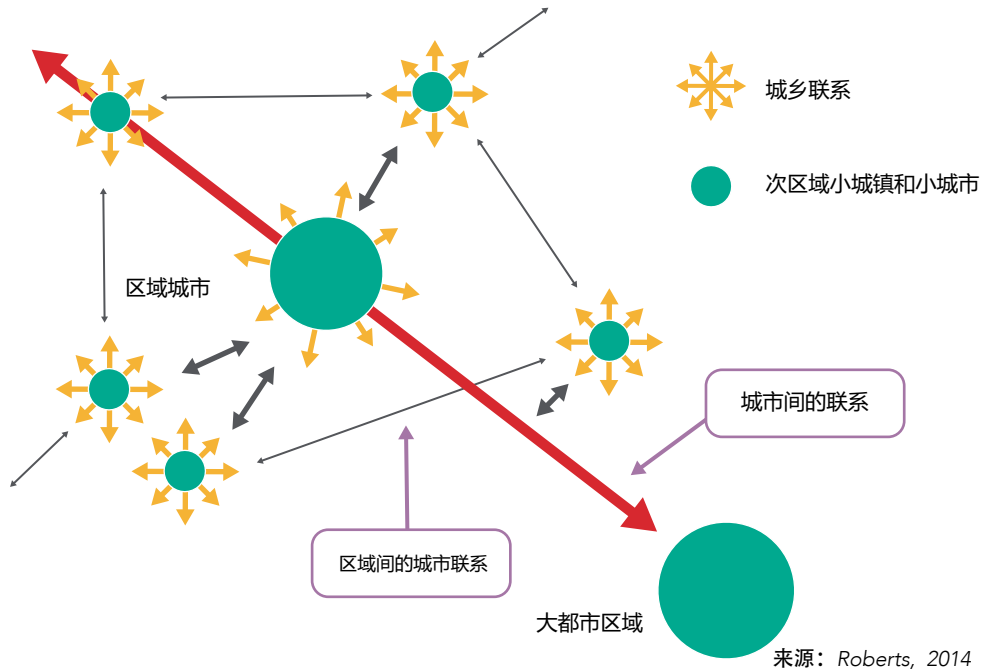
来源: 作者

方面城市的联系更为显著。今天, 随着制造业的空心化, 首都城市或都市圈的经济活动更加活跃。在美国, 这种特征非常显著, 城市系统内的区域差距正在显著扩大 (Florida, 2018)。

2.1.1 区域次级城市

许多区域次级城市是省或大区等次国家政府的中心。其他区域次级城市是单一或混合产业的中心, 这些产业包括: 采矿、制造、加工、运输和物流、教育、文化、宗教、旅游或国防。其中一些城市, 地方企业可能已在为全球性大型企业 (如钢铁, 化工, 汽车和飞机制造) 的供应链提供增值服务。

图 2.3 区域次级城市



通常情况下，这类城市的人口在10万到150万之间。在发展中经济体中，区域次级城市的人口可能少于周边腹地/农村人口。在发达经济体中，区域次级城市的人口占比高于周边小城镇和农村地区。

区域次级城市的空间特征（图2.3）通常是一个大中央商务区或服务中心，由更小的次区域城市和小城镇围绕，这些小城市和小城镇主要服务于周边的农村地区。区域次级城市得人口规模和人口密度差异较大。在撒哈拉以南的非洲，区域次级城市的人口密度较低（大于每平方公里3000人），一方面是住宅多为低层住房，另一方面是城市中心地区集聚了大面积非正规就业居民。在发达国家，住宅多为中层和高层建筑，城市人口密度大多在5000人每平方公里。

单中心次级城市主要是单一功能的枢纽城市，大多为次国家级的区域政治或经济活动的中心。其辐射范围在200公里或2-3小时车程的地区。许多非洲前殖民地国家、亚洲部分地区、澳大利亚和拉丁美洲城市系统的共同特征。斯里兰卡的康提，秘鲁的库斯科和坦桑尼亚的阿鲁沙就是单中心区域次级城市的典型。

多中心次级城市系统形成的前提是在省州地区存在两个或两个以上次级城市，通过相互协作和合作发展经济。在这种情形下，次级城市的地理位置往往相近，此类清晰在欧洲，北美和中国较为突出，这些城市要么相互达成某种更紧密的合作协议，要么是更大范围地理区域的单中心城市之间寻找到了区域贸易和经济发展的合作机会。英国核心城市网络和东南昆士兰州地区委员会（详见案例研究）就是前一种类型的范例。

发展多中心系统次级城市网络的多中心系统可以采用两种方式。第一种是基于协作竞争的方法，其中次级城市的次区域系统作为合作伙伴与大都市区域（例如，英国核心城市网络）竞争。另一种是合作模式，次级城市系统与大都市区域合作，以创造规模经济和进入新市场。新西兰核心城市模型就是一个范例。还有一种是这两种模型的混合形式，例如布拉迪斯拉模式。

2.1.1.1 次级城市多中心区域系统（协作竞争模型）

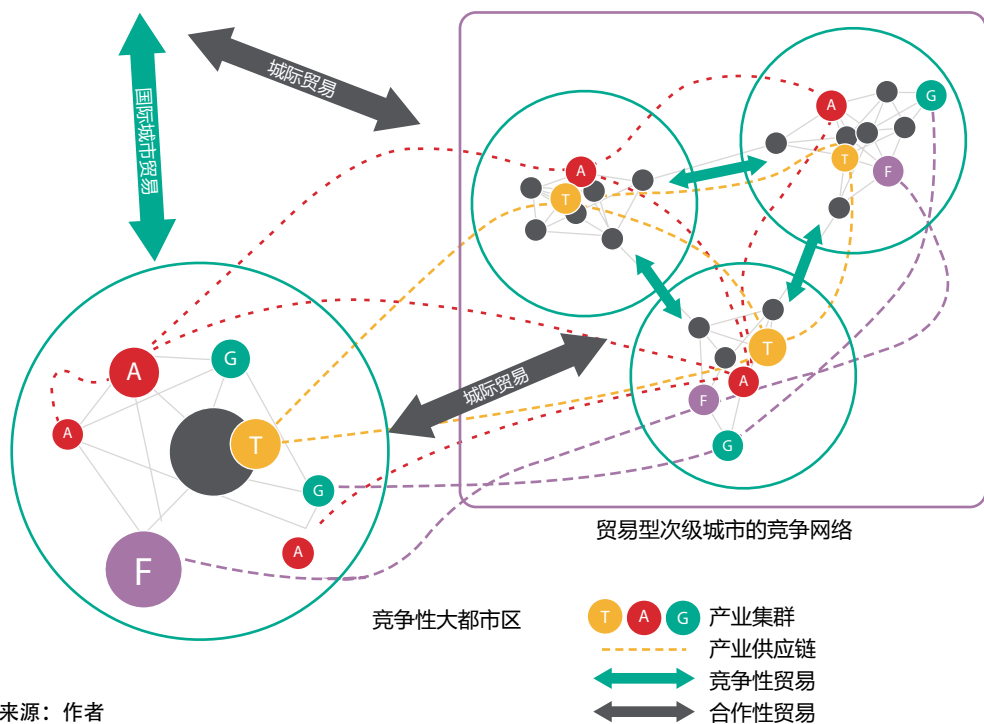
在许多国家，大都市区的财富，投资和发展机会人均占有更高。次级城市可以通过合作开发网络来促进区域城市与国际市场之间的贸易增长，从而与大都市区竞争。这种方法（图2.4）涉及支持战略联盟的企业，机构和政府；协作治理安排；并将产业集群的供应链和增值链连接到相应的行业部门，以便与大都市区域竞争，以获得更大的国内和国际生产，贸易和投资份额。

多中心协作竞争方法背后的理念是，次级城市企业，机构和政府的协作系统可以自愿合作，在次级城市的次区域协作系统内创建更大的内部市场。该方法的优点在于它可以帮助减少次级城市公共产品和服务方面对大都市区的依赖；二是可以为次级城市提供进口替代的机会；三是可以帮助次级城市克服规模经济不足问题；四是可以为次级城市解决因边际成本过高的问题，而使当地生产和供应的商品和服务失去竞争力的问题。在某些情况下，两个或多个次级城市资源和生产能力的整合可能超过一个大都市圈的资源 and 生产能力。

次级城市区域链接模型以企业为基础，这些企业往往与某个产业行业或产业集群相关联，例如食品行业的企业协作生产更具附加值的食品。A市产业集群中的一组企业可以依托该地区的养牛业或山羊业生产高品质的乳制品。B市是面粉或谷物的主要产区。A市和B市的初级农产品若运输至C市，在C市建立食品产业集群，整合次级城市A市、B市和C市产业集群的力量，就可以在C市生产高附加值食品。于是，在次级城市生产的初级农产品和高附加值食品就可以和大都市区市场，甚至出口市场竞争。

与大都市区通过共享资源，知识和回程货运能力，次级城市产业集群网络就能生产高附加值产品和服务，从而形成专业化和协作优势，就可以破解大都市区对进口的垄断。当然，这样的机会仅限于某些特定的产业和产品，在那些产业和产品生产中，次级城市协作优势的形成需要在次级城市建设必要的基础设施，进而获得与大都市区竞争的机会。

图 2.4 次级城市网络的区域系统(竞争模式)



来源：作者

凭借基于技术的生产、3D打印和人工智能，未来边际生产成本有望大幅下降，从而使次级城市许多服务和商品比来自大城市的服务和商品更具竞争力（Lim & Mack, 2017）。该模式类似于国家的大型产业合作社，合作社通过集中资源降低了生产，分配和销售的交易成本，使次级城市获得了可与大都市区抗衡的竞争优势。

英国核心城市网络是次级城市建立区域协作网络的范例。在企业层面，可以在两个或多个次级城市中相近产业集群中的小企业可以建立跨集群伙伴关系，进行科研中心联合投资、新产品联合开发，附加值延伸在贸易博览会上联合营销。在政府层面，通过达成合作协议，促进城市间有关市场、增长和社会经济数据的信息共享。城市间贸发协议类似于城市间次国家自由贸易的制度安排，反过来推进了该模式的发展。

2.1.1.2 次级城市的多中心区域系统（协作方法）

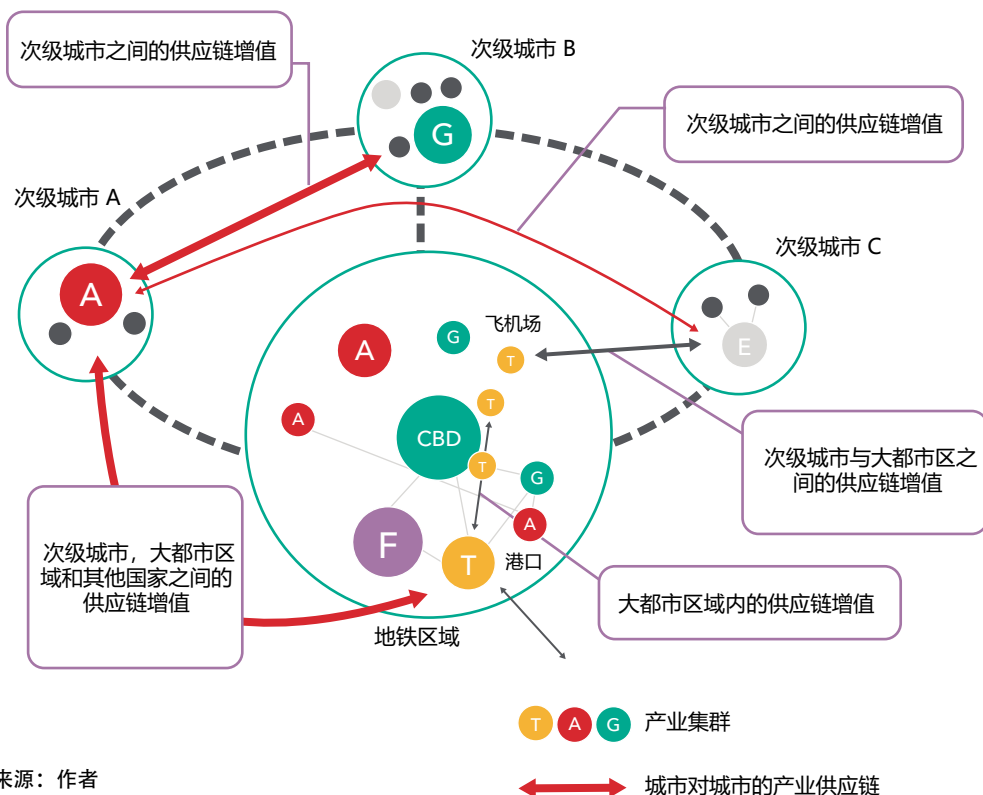
在许多国家，位于次级城市的企业规模太小，无法实现规模经营，但通过与位于大都市区的企业合作，创造价值、破解规模经济难题、破除市场的壁垒（图 2.5）从而对国家发展出口或进口替代产品和服务建立支撑。如果位于次级城市的企业可以与大都市区的企业建立网络协作，就可以实现规模效应。该协作方法将原材料或辅助材料构成的供应链与生产，市场和终端用户需求进行匹配，加强基础设施建设、改善营商环境，从而提升产品价值，促进区域供应链产业实现规模经济。新西兰核心城市网络就是这种模式的一个范例：奥克兰是该网络的枢纽中心，周边的次级城市在旅游业和教育行业已识别出促进产品增值的机会。

该协作方法的战略意图是建立一个有效的城市贸易系统，企业、产业集群和地方政府可以促成城市连通度的提升，创造机会，吸引投资发展具有附加值的产业、并增加就业机会，所有这些将共同促进国家和地方更公平的经济增长和发展。次级城市必须识别出可以与大都市区的哪些产业集群和基础设施供给链网络协作，与大都市区的哪些产业开展竞争。该协作方法不仅促进了单中心次级城市和次级城市走廊小城镇和村庄的集群发展，而且效果很好，例如，在意大利和越南就有成功的案例，第3章将展开讨论

发展次级城市集群最重要的要素之一是提升全市物流设施和网络的效率，改进城市间、城市内的交通和运输系统，促进以公共交通为导向的城市开发（TQD）。这些城市的发展越来越多地受到开发用地、技术技能、社区服务、基本基础设施和住房需求的驱动，这些服务的不完善将导致城市现有网络不堪重负，在快速城市化的大都市区更是如此。交通拥堵和环境污染损害公共卫生，削弱生产力，而城市生产力不足超过现有负荷运转将进一步导致外部成本上升，生产能力不足。

随着城市集群超区域体系的发展，中国将城市集群的概念提升到了新的层面。这些城市集群旨在提升大、中、小城市之间的连通度，形成一个超区域城市，通过集聚缩短产业供应链。目的在于促进地区发展，如京津冀地区、首都都市区、珠三角、上海地区等发展成为以集群方式运行的互联城市等级网络。正在中国兴起的城市集群模式是多中心城市集群的类型之一。

图 2.6 次级城市-大都市圈的联系

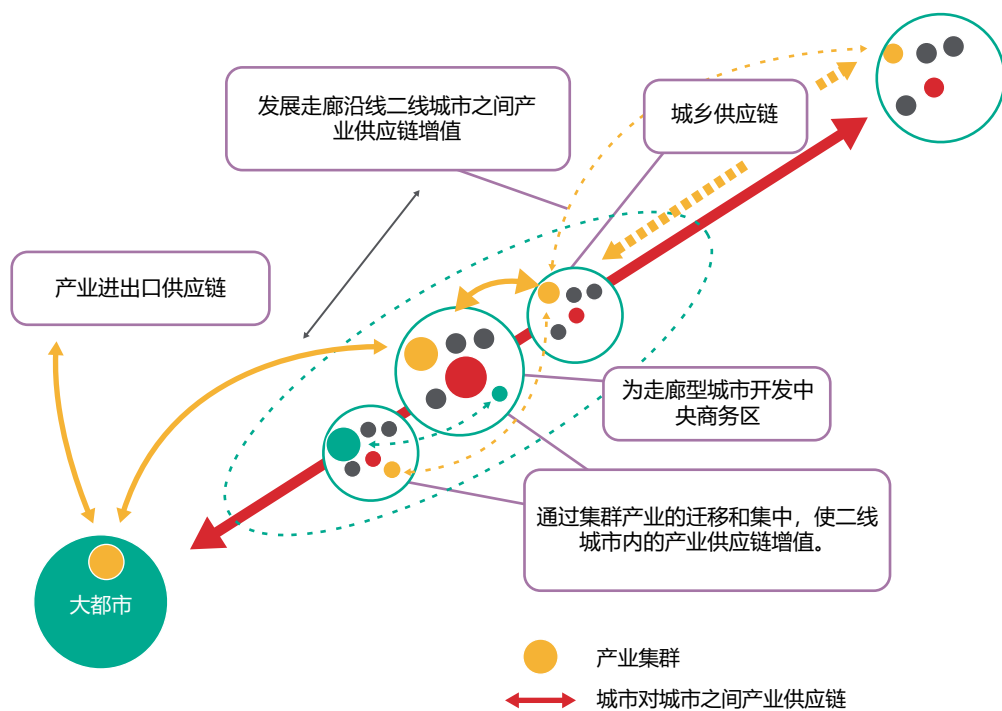


来源：作者

2.1.3 次级城市走廊

次级城市走廊通常由多个小城镇扩张连接而成,这些小城镇沿着内陆或沿海交通路线连接,形成一个线性或带状城市。其中一些城市呈窄长型,长有数十公里,宽仅有几公里,例如西班牙、土耳其和斯里兰卡南岸的带状城市。公路沿线的工商业区带状发展城市通常以一个一个城镇或小城市链接而成,没有商业核心区;滨海旅游休闲线状城市往往在风景最好的节点,形成酒店的集中分布;线性次级城市通常在交通运输走廊沿线形成商贸和服务业的集聚。

图 2.7 支持次级城市走廊型系统的重要基础设施



来源: 作者

次级城市网络有两类走廊系统，即国内经贸发展走廊和国际间经贸发展走廊。尽管国内经贸发展走廊也会涉及到国家内不同省州的城市合作，但走廊内的城市一般都在同一国地理范围内，所以国内经贸发展走廊更容易获得支持和发展。当然，国内贸易发展走廊需要加大城市开发投资，以缓解交通拥堵，要素流动不畅，释放走廊城市的整体能量，促进走廊城市更高效地运行。

国内城市贸易走廊的特点是许多道路侧向汇入干线走廊，即较小的支线道路侧向汇入走廊腹地。这样就形成了多个节点和交通堵塞点。地方政府往往倾向于发展城市外环道路，以避免城市内交通拥堵。但是，许多正在经历快速城市化的发展中国家往往面临这样一个问题，外环道路周边的住宅和商业发展无人监管，因此造成了问题的转移。外环道路既在解决城市交通拥堵的问题同时也削弱了过境交通的商贸机会，导致小微企业和小商贩从城市内部社区搬迁到外环道路附近，从而对当地社区经济发展造成了长远的负面影响。

国际经贸发展走廊通常跨越国界，连接不同国界多个首领城市和次级城市。近年来，促进国际经贸走廊建设已引起全球关注，特别是中国推动的“一带一路”倡议 (Jinchen, 2016年; Lee, 2016)。一些经济发展走廊仅限于连接国内城市，如今，人们越来越关注国际经济走廊的发展。因为跨国贸易而进行重大国际谈判，国际经贸走廊的建设相对较难。(Kunaka.Carruthers, 2014) 喀麦隆和科特迪瓦之间西非经贸走廊的建设就面临重大挑战。无独有偶，南非和莫桑比克之间的约翰内斯堡-马普托发展走廊 (Campbell 等人, 2009) 以及巴西、智利及阿根廷之间的南方共同市场经济发展走廊也面临类似的问题 (Paiva & Gazel, 2003)。

世界银行发布的《贸易和运输走廊管理工具包》(Kunaka & Carruthers, 2014 年) 为经济发展走廊的发展和管理提供了有效指南，方便指导各类发展机构和各国政府测评、设计、实施贸易运输走廊项目，并评估项目影响。该工具包提供一些实用的信息，如“走廊如何影响各国空间经济，只有清晰评估走廊可能产生的空间影响才能更好地建设走廊等实用信息;(Kunaka & Carruthers, 2014 年:xiip)。该工具包指出，“走廊是一个由若干部分组成的系统，包括基础设施(公路、铁路、港口)、运输和物流服务及管理(通常受公共部门融资政策选择的影响)”(同上: xiv p)。该工具包还指出，政策制定者必须重视这些组成部分之间的链接，“因为走廊的总体往往取决于最短板的部分”(同上: 十四. p)。该工具包对走廊管理和调动各方积极性提供了指导意见，特别强调参与经济发展走廊的各方的积极参与至关重要，呼吁参与各方在走廊发展的目标、资源及效果预期等方面要达成一致并做出承诺，共促走廊发展。

图 2.8 国际经济（贸易）发展走廊



对软硬基础设施的投资可以帮助孟加拉国在其城市内促进经济的公平增长。

位置：孟加拉国。
图片来源：城市联盟，2014

2.2 次级城市系统

2.2.1 次级城市经济发展与贸易走廊

众所周知，自由贸易协定、经济联盟（如北美自由贸易协定、欧盟），以及城市间贸易伙伴关系，在促进了交通沿线经贸走廊发展，不过，次级城市在支撑构建国内和国际商业网络和投入供应链中起着引领作用，产出方面也发挥着重要的作用。贸易走廊可能既包括大都市圈，也包括若干次级城市。应积极鼓励位于走廊上的次级城市发展特色产业，商品配送与服务，建立物流枢纽，扩大出口，创造增值。从蒂华纳到温哥华的5号州际走廊是一个很成功的经济发展和贸易走廊，该走廊包括了有三个大城市和许多次级城市。从智利和阿根廷一直延伸到巴西南部的南方共同市场经济发展走廊也是新兴经贸走廊的一个范例（图 2.9）。

图 2.9 智利-阿根廷南方共同市场经济发展走廊



来源：作者 - 地图数据：Google数据：SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO Landsat / Copernicus, 2019

2.2.2 次级城市全球供应链系统

城市网络的发展正在全方位地融入全球供应链，是全球化的特征之一。有些投入是制造的，如工业园区、工厂和基础设施，有些投入是无形的如金融、设计、信息通讯技术服务等。随着供应链网络不断发展，许多在专业领域具有竞争力的企业加入了全球生产制造体系，比如在航空制造领域，许多公司与空客、波音公司等开展合作。因为供应链中的主要城市中心相互连接，飞机生产中的基础设施、零部件和服务实现了无缝交付。（图 2.10）。

2.2.3 次级城市网络

次级城市对协作网络的发展越来越感兴趣。通过合作,而不是竞争,次级城市同行业企业可以一起努力,创造协作优势,完成更大的订单,共担风险,在与大公司的竞争中也会获得更优惠的条件,更具优势。新西兰和英国的核心城市网络就是范例,区域城市网络的城市代表定期开会,讨论城市间如何通过协作和分享资源降低外部性成本,如何共享基础设施和服务,协同市场营销,制定发展支持政策。一些次级城市正在通过协作实现更公平地享有国家资源,更坚定地支持中央联邦对城市的权利下放。(核心城市,2016)。

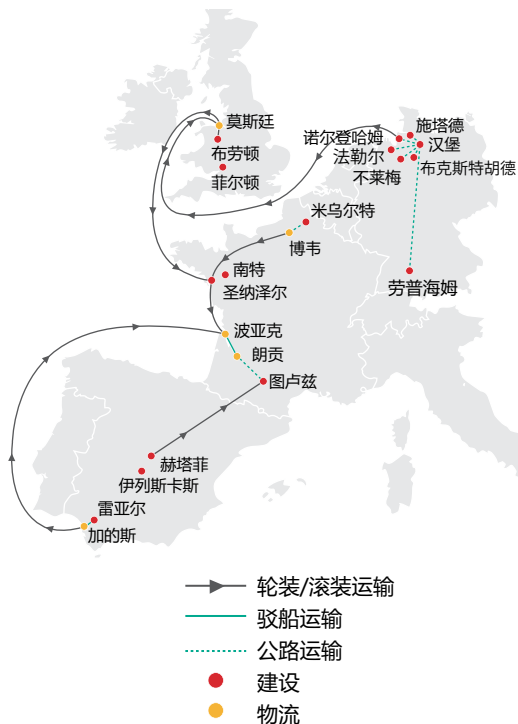
2.2.4 跨境城市成长伙伴关系

次级城市跨境合作已成为一些国家,特别是欧洲和亚洲,国家发展关注的重点。柔佛(马来西亚)、廖内(印度尼西亚)和新加坡的“新柔廖成长三角”

(成长三角,“新加坡-柔佛-廖内成长三角”的教程,新加坡、马来西亚和印尼组成的亚太地区次区域性经济合作组织)(Yuan,2011年)就是一个典型案例。三国政府的倡议旨在加强区域经济联系和各方竞争优势,并优化三个相邻城市中心之间的互补性。尽管成长三角可能不涉及正式协定,但成长三角将成为21世纪亚洲、欧洲和北美经济发展的重要驱动力,增进国内和国际都市圈和次级城市的文化、语言、货币的交流。语言和文化共性是城市间成长三角和区域城市成长伙伴关系的关键。

来源:作者

图 2.10 连接到空中客车A380供应链的城市



2.3 次级城市面临的发展挑战

过去30年,对次级城市发展面临挑战的研究层出不穷。(ESPON, 2012;Roberts, 2014;Rondinelli, 1983;Roberts and Hohmann, 2015)。研究显示次级城市面临的挑战包括基础设施和公共服务不足、治理不力、环境不利、土地管理无效、技能缺失、难以吸引投资、就业困难等。为了应对上述挑战,次级城市尝试了若干解决方案,并取得了一定成效。但大都市圈和次级城市系统在财政转移支付、投资水平和人均基础设施支出方面的差距仍然存在,并且还在继续扩大。即使在英国这样的发达国家,伦敦人均基础设施支出也是英格兰东北部城市的24倍(Arnett, 2014)。

同时,信息时代的不断深入给次级城市发展带来了许多新的挑战,首当其冲的就是发展中国家的次级城市。未来城市经济发展的驱动力将是高级服务和个性化服务,而非制造业。地方经济发展将越来越受到信息服务的推动,并将受到全球和区域经济活动的影响。由于社交媒体的广泛应用、开放知识和信息平台的不断增长、信息法的日益完善,以及区块链技术的发展,治理系统将更具透明度、问责性、参与性、包容性和回应性(奥内斯等人,2017)。

在全球范围内,制造业就业人数占劳动力总数的百分比正在下降。随着技术型和资本密集型生产逐渐取代农业、制造业和服务业的劳动力,这个百分比还将继续下降。据未来几十年的就业结构将发生巨大变化,据估计,一些国家40%以上的就业岗位将被机器人和人工智能所取代。(Manyika 等人,2017)。

技术将改变生产、分配、消费者需求和市场的性质。互联网已经造成了零售业和商业服务业的巨变。物联网(IoT)是由相互关联的计算设备(计算机、智能手机)、机械和数字机器和具有唯一标识(Uid)的物体组成的系统,能够通过网络传输数据,而无需人与人之间或人机之间的交互。物联网已广泛应用于政务效率的提升。

颠覆性变化、技术和物联网将对城市的规划、管理和发展产生深远影响(Rathore 等人,2016年)。物联网的应用使基础设施变得更智能、更高效、运行成本更低。值得注意的是,物联网对发展中经济体已经产生了深远影响(Gong 等人,2016年;Rathore 等人,2016)。不过,大部分发展中经济体还未做好充足准备,以应对快速变化和物联网带来的挑战,特别是非洲撒哈拉以南地区和亚洲及太平洋部分地区的国家。卢旺达和肯尼亚正在积极准备应对这些挑战,但其他大多数国家还未做好应对信息时代冲击的准备,还未真正理解信息时代对次级城市发展和管理的影响,还未真正理解信息时代对经济发展政策的意义。

信息时代已经在改变生产的性质和区位。越来越多的跨国公司开始搬迁使工厂更接近市场、客户和高效的物流系统。麦肯锡 (Andersson 等人, 2018) 研究发现, 63% 的调查对象认为, 在2025年前, 纺织生产很可能会转向更接近市场, 以支持区域供应链。中国正在向内生经济增长模式迈进, 尤其是在次级城市和小城镇将创造更多产业和就业岗位。这些变化表明, 利用城市化和工业化减少贫困和吸引外商直接投资的模式, 正在逐步被信息经济的发展所取代。

建立战略基础设施和增强连通性对于提振二级城市系统的竞争力, 发展和繁荣至关重要。

信息时代对发展中经济体的次级城市, 特别是非洲撒哈拉以南地区和亚洲的城市而言, 是一个重大挑战。新兴经济体不能再依赖工业化作为增长路径, 即利用低成本的非技术劳动力生产出口产品和服务来实现经济增长。由于和国家及全球基础设施服务和网络的联通不足, 缺乏资本和技能, 技术水平偏低, 许多次级城市无法有效参与信息时代。除非各国政府优先投资发展信息和通信技术系统和网络, 支持发展中小型企业教育和培训、小微企业网络等软基础设施, 否则, 将出现数字鸿沟, 从而使许多城市无法获得参与先数字经济发展所需的基本商品和服务。

只要各级政府与私营企业齐心协力, 完善功能、改善基础设施环境、提升城市对供应链系统和网络的可及性, 次级城市发展前景将非常广阔。事实上, 发达国家和发展中国家的许多次级城市已抓住信息时代的机会、实现了自身可持续经济增长。随着第四次工业革命的展开, 所有次级城市面临的公共问题是如何解决规模不足问题、如何获取技能和资源、知识和信息。包括惠灵顿 (新西兰)、沃尔夫斯堡 (德国) 和斯勒曼 (印度尼西亚) 等在内的许多次级城市已经意识到连通、网络和协作对于克服区位和规模的制约至关重要, 这些次级城市在某些方面已取得了比许多大都市都更突出的成就。

3 | 次级城市系统的连通度和城市网络

3.1 连通性，绩效和经济发展

各国政府正在加大力度,提高城市的竞争力和绩效。不过这主要是针对大城市,而不是次级城市 (Roberts, 2014)。大城市一般是对国家 GDP 贡献最多的城市,但大城市中的城市化问题、贫困和发展问题不一定像次级城市那样严重,因为次级城市的增长速度更快。尽管通过投资缓解交通拥堵的重大基础设施项目、建设经济开发区、改善治理等措施可以提升大城市的绩效,进而提高大城市的竞争力,但这些举措很少让周边地区小城镇和城市从中受益。要提高都市圈的绩效,政府就必须更加关注为其提供支撑的网络和供应链,特别是次级城市,因为正是次级城市承担着连通大都市与地区资源和原材料的枢纽功能。

许多发展中经济体城市绩效的改进都得益于国际发展援助或国家赠款/贷款,这些援助和贷款通常用于物质基础设施建设和机构能力建设。印度的贾瓦哈拉尔·尼赫鲁国家城市复兴项目涉及印度63个城市 (Gol, 2007),就是通过基础设施推动大都市和次级城市发展的一个例子。次级城市增长极和经济开发区的发展理念在很多国家得到了推广应用,但很多地区没有达到预期效果 (Kilroy 等人, 2015)。

3.1.1 连通度是次级城市繁荣的关键

仅靠基础设施提升次级城市协作、绩效和繁荣已经不能满足地方经济飞速发展的需要。促进地方经济更好的协作还须加强其他软硬基础设施建设。研究人员和决策者一直忽视的一个关键问题就是促进城市系统之间互联互通的相关软硬基础设施的重要性。如果城市没有良好的软硬基础设施(即公路、铁路、航空服务以及政治、社会和商业网络),那么原材料、人员、贸易、货物、服务和信息的流动就会放缓,就会严重影响地方经济可持续发展。

大部分国家和区域的经济发展规划都未提及城市系统之间软硬基础设施连通以促进地方经济发展的必要性,也未重视互联互通不佳导致区域发展差距的严重性。

目前,关于连通度和网络基础设施对支持次级城市地方经济发展重要性的研究尚不多见。大多数关于连通度的研究都侧重于硬基础设施连接、网络和要素流通的作用。事实上,负责系统运行的人员的技能和能力对这些系统能否高效、有效地运转才至关重要。个人或企业关于如何使用连接城市系统内企业和人员的基础设施、服务和技术的相关知识对城市绩效、生产力和繁荣也有重要影响。从历史上看,物质基础设施的规模和质量,例如道路、公用设施和物流系统,促进了原材料、货物、服务、能源和商品贸易在不同地理位置之间的流动,并决定了城市增长和发展的速度。如今,城市的产出和发展越来越多地取决于不同方式服务的驱动。但我们对次级城市系统的连接性与经济绩效之间的关系了解甚少。若干研究表明连通度在支持城市系统发展方面至关重要,特别是对全球城市而言,但很少有研究是针对次级城市的绩效(Ammann & Sanogo, 2017;银行,2009)。对欧洲16个国家的研究,(帕金森等人2012:31p)显示,"2000年至2007年期间,一个或多个次级城市的国内生产总值年增长率高于其首都,特别是在德国、法国、挪威和西班牙。这样的现象也出现在三个前社会主义国家。随着融入欧洲经济,东欧国家经历了最快的增长,增长的贡献既来自首都城市,也来自次级城市"。

“当我们现在想到城市时,我们通常会设想商业,系统和人员之间几乎没有任何联系或协作。现在,想象一下一旦城市变得更加互联和更加智能,将会发生什么?”

(Newman, 2016). Smart Cities May Turn Competition into Collaboration.

有关欧洲次级城市的其他研究 (ESPON, 2016年;Meijers, 2016年) 显示, 连通度是改善经济绩效的关键驱动因素之一, 但研究也显示, 许多其他驱动因素, 如创新、治理、规模和人力资本发展水平更会影响经济绩效。

欧洲研究越来越表明,促进次级城市知识、创新理念、信息和数据流动的公共和私营部门服务中软性基础设施的连通度对经济绩效和经济增长会产生重大影响, 特别是在现代服务业就业方面 (Parkinson 等人, 2012年)。这些因素在多大程度上影响次级城市系统的经济增长前景还难以量化。一旦次级城市拥有完善的交通、通信和物流系统及服务, 对提升连通度的资产和系统的投资开发, 包括区域知识、信息和商业网络、利益共同体, 以及区域间协作治理, 就会对于改善经济绩效变得更加重要。



为维护的公共市场而达成的公共社区伙伴关系是一种可以促进贸易系统更好发展的软性基础设施。

地点：乌干达。

照片来源：城市联盟, 2019年

3.1.2 网络

许多连接的类型只通过网络连接节点和枢纽。这里连接促成了国家级全球城市和区域发展系统。如果没有这些连接,今天便很少有城市可以正常运转或发展。连通度 (Buck 等人, 2005) 在支持城市和区域经济发展、政府运转和绩效要素行程等方面发挥着至关重要的作用 (Behrens 等人, 2014)。关于城市绩效要素及其与经济发展联系的研究报告已有许多 (Kilroy 等人, 2015; 世界经济论坛, 2014)。然而, 连通度在支持城市, 特别是次级城市, 的绩效和经济发展方面的作用并没有得到充分的研究和理解。这种关系是次级城市增长和发展的重大而关键的因素。

大多数公司都明白, 对世界各地接受或为其提供服务的节点、枢纽和网络, 需要快速、可靠地达成连接。全球有3200个机场及 60,000条航线。港口城市承担着全球商品贸易的 80%, 40个港口承担着世界60% 的集装箱运输 (联合国贸易和发展会议, 2017年)。它们的效率和有效性对于企业发展、绩效要素以及对商品、人员以及服务运送的口碑至关重要。经营现代企业需要很好地获得供应链、交通系统端口、活动节点和网络、互联网服务、分析技能和信息技术。连通度很难量化和衡量, 如何与行业供应链、市场、支持系统等连接也是如此。像 DHL 这样的邮递公司就制定了一个连通度指数, 以衡量城市之间的货运物流效率, 从而降低交货的时间成本。

其他有关连通度的因素, 如商业业务、信息和数据共享, 访客交流等, 已列入连接度指数, 然而, 发展中国家的数据往往缺乏, 不容易收集, 或无法获取。这些软连接因素对城市的商业、贸易和经济发展越来越重要。大多数连通性指数只关注大都市和大城市的连通性, 衡量商品和电子服务的实际流动指标。相比之下, 对次级城市系统连通度衡量的指标研究则很少。下一节力求通过提供理论基础和研究框架来填补这一空白, 以分析连接次级城市的硬软连通度因素和网络基础设施。通过对次级城市系统的软硬基础设施联通网络中流动和交流指标进行评估和排名, 可以发现弱项和机遇并加以改进, 从而建立起一个更具竞争力、协作性更强的次级城市系统。

3.2 城市系统内的连通性

连通度被定义为“连接的状态或质量”(Merriam-Webster, 2018年)。连接广泛应用于多种系统以及系统内不同元素和内容的交互连通度。既有有形连接(硬), 也有无形连接(软)。连接可以通过基础设施和环境网络节点之间的交换和流动来衡量。硬连接相对容易观察和测量, 而软连接则难以衡量。

3.2.1 城市之间的软硬连接的联系

物质连接度最突出的特点是城市内部及城市间交通、邮政及电信服务和城市间物质基础设施的建设及使用, 这些物质资产为城市的贸易、旅游、文化、社会交流等奠定了基础。物理上的邻近、竞争和经济地理往往对城市之间的连接和城市联盟发挥着至关重要的作用。经济全球化、自由贸易协定、电信和互联网的发展改变了城市互联方式, 也改变了城市内部企业和居民的互联方式。结果, 城市的经济增长和发展因城市的物理连通度而改变, 城市的经济增长和发展从来没有像现在这样其连通度。

关于城市连通度的许多文献和讨论往往侧重于论述改善城市物质基础设施网络及服务的连通度和可及性的必要性。许多城市经济发展计划强调改善硬基础设施, 如道路、机场和港口(Farole, 2012)。因此, 物理连通度的重点也聚焦于交通运输和电信规划。对城市而言, 连通度不仅包括有形基础设施、公用设施、交通运输和物流设施的数量和产能, 还包括城市的支持原材料、货物、服务和人员等要素流动。质量、密度、政策选择、灵活性和区位等因素, 这些要素也会影响城市的连通度以及城市的运营和发展方式。欧洲城市物质基础设施连通的水平和质量都很高, 因为欧洲的物质基础设施不仅分布广泛、密集, 而且得到高效利用, 促进了经济活动中生产、绩效和生产分配效率的提升。

2014年世界经济论坛报告(2014:6p)对软连接的描述如下:“在21世纪的知识经济中, 城市的社会资本与硬连接同样重要--而软硬连接是相辅相成的, 软连接使城市更加开放, 激发思想、企业家精神, 促进创新和增长。”

软连接的许多要素--如信息、声誉、知识、社会资本和创造力--往往是潜在的或无形的, 随着时间的推移逐渐显露出来。社会资本经过多年逐渐建立起来, 成为了政治经济的组成部分(Woolcock, 1998年), 社会资本是区域创新和创造力的关键驱动力(Westlund等人, 2013年), 也是发展城市产业集群和促进互联互通的关键驱动力, 例如意大利的Emilia Romagna地区(Botturi等, 2015年)。在中国、越南、印度、印度尼西亚、摩洛哥、孟加拉国和许多拉美国家, 流动人口/移民内部建立的社会资本促进了城市系统内小微企业的发展, 也增强了小微企业与市场、金融、技术和专业知识的连接。

软连接要素的应用和组合方式，以及要素流动和互动方式，为城市、企业及个人的生产或交流提供了许多额外的价值 (Berglund 等人, 2002年)。在人工智能和物联网时代, 软连接资本和流量对于保持和促进次级城市的功能、活力和独立运行极为重要。然而, 软连接也可能极其脆弱和短暂: 例如, 社交媒体的负面信息可以快速损毁一个城市的声誉。

3.2.2 平衡软硬基础设施

改善交通基础设施系统可以提升城市有幸连接的可达性, 并不能确保城市和区域人口的增加, 也不能确保城市和区域的经济增长 (ESPON, 2016年)。城市的有形连接至关重要, 但城市的社会和数字网络的软基础设施也很重要。将连接分为硬和软连接虽然有用, 但却无形中忽视了软硬连接关系的重要性。事实上, 软硬连接并不相互排斥, 城市应根据未来发展的需求、技术、风险和其他可预期变化来确定硬基础设施和软基础设施的规模。在将提升连通度作为支持次级 (或大型) 城市经济发展的战略时, 决策者必须认识到促进软硬连接相互融合和依存的重要性, 并且明确政府如何支持软硬基础设施建设。

图3.1 支持次级城市系统发展所需的软硬连接和网络基础设施之间的关系提出了一个概念性框架。如上所述, 硬连接主要由有形连接组成, 包括连接人类住区的交通、电信和服务网络。人口规模以及城市中心的功能和区位对人类住区之间联系的范围、规模和类型有重大影响。政治、经济、社会和文化等其他因素对硬连接特征的形成, 甚至试试构建软连接的要素。

软连接既有无形的特征, 也有有形的特种。第一个特征是无形特征, 其形式多样, 比如政府、企业和个人之间的无形资本、思想、信息、数据和知识的转换或交流。这种连接是通过技术应用实现的, 但却是无形的。从历史上看, 交流采用书面或其他形式来记录, 如今交易平台越来越数字化。对人力资本、社会 and 经济发展至关重要的信息、知识和经验的获取范围和深度正在越来越受到在线学习、博客和社交软件的影响, 甚至左右。转换和交流的性质和组合特征取决于连接手段和网络基础设施的不同模式。

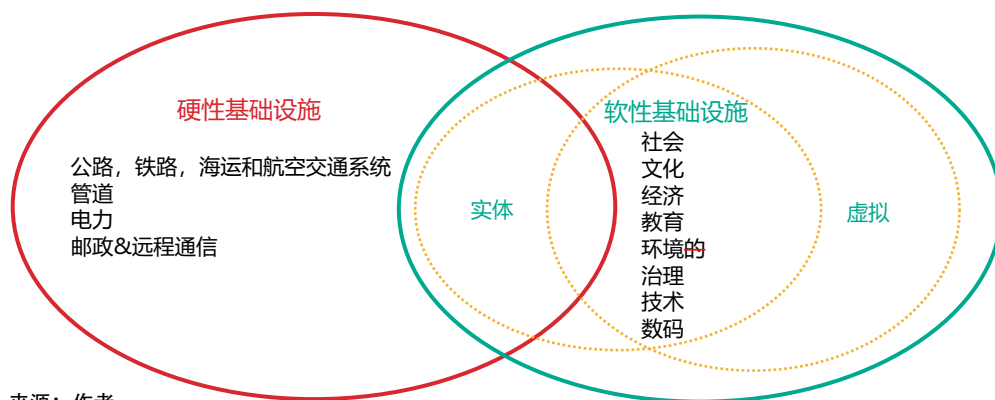
软连接的第二个特征是有形特征, 是基于有形空间地点的。在特定的空间, 软连接与硬连接相遇、相交、互动。它与第一个特征密切相关, 在许多情况下软连接的有形特征与无形特征互为依存。这种交互的场所是有形交流的组成部分, 人和组织在这里因不同的原因相聚、分享、交流、辩论。这些空间和场所对于促进创新、创造力、转型、交流和达成协议以支持人力资本、社会 and 经济发展至关重要。会议、展览、研讨会、教学活动以及工作交流等往往在这里进行。贸易代表团、文化和工作交流以及教学辅导等活动也在此类空间进行。

劳动力市场是次级城市系统软连接的重要组成部分。在发展中国家,许多次级城市成为城乡迁徙的第一阶段,提供了获得就业、医疗保健、教育和商贸服务的新机会。高生育及其他推动因素促使许多次级城市吸纳人口,其人口增长速度也远远快于大都市地区。城市化导致劳动力市场快速扩张,在零售、运输、建筑、城市公用事业和家政服务行业工作居民的移民/流动人口比例很高。

因为大多数人没有机会接受高等教育,劳动者的许多基本技能和能力都来自隐性知识,或者说来自边干边学,因为基本社会知识、学习能力和商业技能可以通过家庭成员、朋友和文化团体传递,发展中国家次级城市中的许多居民或流动人口,可以借助于家庭朋友和文化社团,提升了学习能力和商业技能,进而创办小微企业。其中一些人经过努力,他们自己或使他们或他们的子女迁居到大都市地区或海外寻找薪水更高的工作。

不幸的是,发展中经济体的许多次级城市没有能力提高劳动力的劳动技能,也没有能力推动公共和私人参与,为吸引私人投资和创造体面的就业机会提供必要的发展条件。因此,失业率或就业严重不足。

图 3.1 软硬连通性和网络基础设施之间相互关系的框架



非正规部门就业占比很高。次级城市还引进了大量的熟练劳动力、资本和商业服务,这可能导致其经济出现重大结构性问题。次级城市通常通过建设大型工业区,吸引食品加工、服装、纺织以及零部件制造等行业的外国直接投资,这些行业对劳动力的需求很高。劳动力、住房和生活费的降低有助于抵消进出口货物和原材料运输的高昂交易成本。

在后工业化经济体中,许多次级城市和区域中心已出现熟练劳动力净出口国的情况。人口正在老龄化,基础设施和存量住房没有得到很好的维护,社区和社会服务也在日益衰退。许多城市制定了韧性战略,通过提升技能基础,产业多样化和结构转型,并在旅游、贸易、教育和医疗服务的推动下发展成为以服务业驱动的经济体。其他次级城市,特别是欧洲、日本、英国、美国、加拿大和澳大利亚等国家的老工业地区,没有采取此类措施的城市正在衰退。在某些情况下,出于环境和经济原因,许多城市可能更需要制定应对衰退的战略;但这并不意味着应该放弃对韧性创新行动的支持。只要后工业城市拥有良好的可持续发展前景,就应尽一切努力振兴这些城市。

城市,特别是次级城市,它们没有大城市那样厚重的资本,面临的挑战是如何创造有利的基础设施和空间/场所,聚焦于政府、机构、企业和个人的努力,最大化机会、额外产出和连接交流的价值。许多城市在连通性方面的投资太过分散,导致回报减少。另一方面,联系过于局限的城市可能会错失创造新产业和新就业的机会。关键是寻找范围和目标相平衡的连通度,通过公共政策和其他干预措施支持次级城市的地方经济发展。

为参与城市系统之间的贸易、投资、信息、知识共享和互访(东盟,2016年)。次级城市需要更公平、高效、有效地获得商品、服务和交流,为此,提高次级城市连通度及网络基础设施的水平和质量至关重要。对硬基础设施需求政策的重视已得到广泛认可。亚洲开发银行(亚行)的一项研究预测,保持亚太区域的经济增长势头,到2030年,亚洲及太平洋地区对硬基础设施的投资需求将超过22.6万亿美元,即每年1.5万亿美元(亚洲开发银行,2017年)。其中的大部分投资是城市建设所需要的。目前,该区域每年在硬基础设施方面的投资约为8810亿美元,同时,对软基础设施的投资需求却知之甚少。

需要关注并平衡城市的连接方式对政府和公共决策者提出了一个重要问题。政府应该聚焦哪些方面的连通性,如何才能平衡硬软连通度?一个有效的方法是制定连接指数,衡量影响区域和地方经济发展的连通度和网络基础设施的属性。通过观察和实验,软硬基础设施的结合将在经济和社会发展方面产生巨大作用,城市和区域努力聚焦空间网络的深度和重点,创造竞争优势,促进地方经济发展。

3.2.3 次级城市连接和网络的三重性

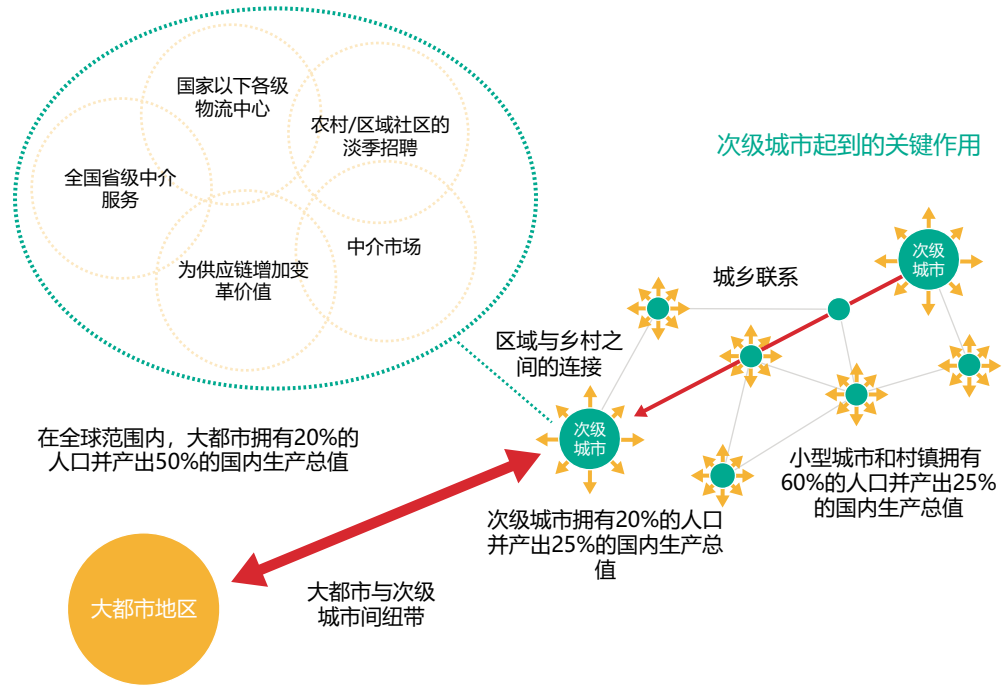
在规划次级城市的经济发展时必须认真考虑三种关键的软硬外部连通因素或联系。三种连通是城乡之间,次级城市与次级城市之间,以及大都市地区内的连通性(图 3.2)。此外,还有许多其他城市内部连通性因素或链接,次级城市必须确保这些链接到位,并高效有效地运行,推动地方经济的增长。大多数次级城市在区域发展中发挥着重要作用,如区域市场、交通运输、和客运以及物流枢纽或中心。这些设施可以增加生产价值和最终用户对商品和服务的需求。次级城市对促进农村地区和大都市地区之间的原材料、商品和服务等生产要素的流动至关重要。次级城市系统内的物流设施及转换系统不良,会严重影响行业供应链系统内收集、分类和调度各种商品和服务的及时性、质量和运力。

城乡联系是消费供应链生产增值的关键部分。城乡供应链提供了制造和加工制造和加工制造增值产品所需的大部分原材料、食品和经济作物。为了使城市和国家最大限度地增加产品附加值,农村和区域的生产者必须高质量对接产业供应链。次级城市和较小型城市是城乡中介供应链的连接节点,供应链节点功能为次级城市提供了机会,使其能够为商品和服务提供最初的附加值,进而扩大本地与外部的贸易和投资。次级城市枢纽和节点是城市农村连接、交汇和融合的关键连接点,加强软硬基础设施建设,使城乡联系能够更有效,使乡村融入产业供应链更有效。在供应链和生产周期的这一阶段,特别是在商品和服务的基础设施供给缺乏竞争或没有竞争的情形下,就会导致交易成本最高。

次级城市与次级城市的联系和网络在许多产业增值过程中发挥着至关重要的作用,特别是在第一阶段附加值相关的行业,如加工食品、原材料和配件商品。供应链的作用是确保对投入进入生产过程,并根据最终用户的需求形成产出。其中包括额外的增值、市场、出口和资本存量形成。次级城市之间供应链的效率影响着国民经济、大都市和农村地区的整体生产力。如果产业供应链受到不良软硬基础设施的制约,如区域间道路差、市场监管执行不力或劳动力技能短缺,供应链沿线商品和服务传输系统的效率将会降低,进而导致交易成本增加。

城市与城市之间或城市内部联系薄弱是难以形成具有竞争力的次级城市贸易网络的一个重要因素。这些城市应该与大都市地区进行协作和竞争,不过,次级城市经济发展的大部分重点是与大都市地区的贸易,因为它们的市场更大。在许多国家,三四个次级城市的集体规模和市场远远大于大都市地区。但是,受益于贸易、投资和就业的往往是大都市地区,而不是次级城市。

图 3.2 三位一体的连通性



来源：作者

如上所述,大多数次级城市注重地方经济的发展,注重与大都市地区的联系。在次级城市与大都市地区的出行时间不到几个小时的情况下,这是有道理的。当次级城市疏散分散分布于供应链系统时,发展次级城市和中间城市的区域贸易网络是可能的。然而,在中央计划经济国家,往往别无选择,只能依靠中央政府提供支持地方经济发展所需的资源。在权力下放程度较高的联邦经济体中,发展次级城市贸易网络的机会可能最多。但是,次级城市必须合作发展基础设施,这样才能加强它们之间的连通度。

大都会区的联系是三位一体的第三个要素。各国政府认识到,次级城市和大城市地区之间交通和电信条件的改善将增加贸易、投资和交流机会。对改善硬基础设施连通度的重视往往忽视了对发展与支持产业供应链的软基础设施联系的重视。硬基础设施的改进大大提高了商品的流动能力和数量,但不一定导致服务的互惠增长,特别是不一定导致增值服务行业的增长。

次级城市可能获得发展(和分散)商业服务机会,以支持大都市地区的发展。由于是劳动力和交易成本较低。要获取机会,就需要识别次级城市在各自产业供应链中的特殊优势,从而使它们能够为远离大都市地区的公司和企业提供增值服务。从大都市地区外包业务到次级城市往往仅限于附加值较低的服务,未来,发展附加值较高的服务大有机会,例如与3D打印等相关的行业和易于连接可与基础设施网络无缝连接的枢纽、节点和连接器高端服务业。印度的一些次级城市非常成功地创造了高端服务的新机会,支持次级城市作为大都市地区供应链的一部分。

影响城市系统之间连接的因素包括:

- 支持多种类型商品和服务的信交流和空间位移
- 在其他地区获取公共和私人商品和服务时,易于得到经济、治理、意识形态、社会、法律和其他非物质要素的支持
- 自由迁徙和言论自由
- 识字率、教育、语言、知识、技能和移民的水平,以及对变革和思想的开放态度
- 基础设施和网络的质量、范围、规模、灵活性以及应对变化的能力
- 对向竞争、变革、外国投资和 international 交流以及不受约束的外国直接投资开放当地经济造成未知后果的威胁或恐惧
- 信念及认同感。

表3.1列出了一些硬性和软性元素示例, 以及可以衡量这些元素的交流活动

表 3.1 连接性的软性和硬性元素

	硬性连接元素	软性连接元素
物理的	<ul style="list-style-type: none"> • 公路, 铁路, 海洋和空中基础设施平台和网络 • 邮政, 货运和客运服务 • 公用事业 (管道, 电力和信息通信技术) • 原目标运动 	<ul style="list-style-type: none"> • 网络 • 其他的信息通信数据 • 信息系统 • 电子公用事业 • 电子监测
经济贸易	<ul style="list-style-type: none"> • 贸易流通 • 商业文件交换 • 客流 • 业务交流 • 游客 • 远程办公 	<ul style="list-style-type: none"> • 电子金融 • 电子医疗 • 电子服务 • 市场营销与推广 • 电子贸易与制造业 • 远程办公
社会和文化方面	<ul style="list-style-type: none"> • 教育 • 走亲访友 • 运动文化 • 大会, 讲习班和研讨会 • 文化交流与活动 	<ul style="list-style-type: none"> • 电子学习和会议 • 社会和公共媒体 • 电子图书馆和媒体 • 社区网络 • 移居

	硬性连接元素	软性连接元素
治理	<ul style="list-style-type: none"> • 政府对政府会议 • 合作性服务交付 • 协同性服务交付 • 资源共享（员工和资产） • 纵向和横向财政交换 	<ul style="list-style-type: none"> • 政治忠诚 • 电子治理 • 电子服务 • 合作伙伴关系 • 姐妹城市间的联盟
环境	<ul style="list-style-type: none"> • 环境流通（水和空气） • 动物与鸟类迁移 	<ul style="list-style-type: none"> • 环境伙伴关系 • 电子环境服务
本质的	<ul style="list-style-type: none"> • 物理身份 • 位置感和归属感 • 习惯的/传统的所有权 	<ul style="list-style-type: none"> • 经历, 形象和名誉 • 安全 • 历史遗产

来源：作者

3.2.4 次级城市的联通度和城市网络分析指标

上述各种指标为了解各国与世界主要城市之间的连通度提供了不同视角。然而，在现实中，这些数据可能无法获取，需要使用更简单的指标来衡量城市系统的连通度。比如，通过焦点小组讨论了解政府部门会议的规律性，调查了解跨城市公共汽车和乘客的数量。笔者开发了一个实验性分析框架来衡量城市之间的连通水平。

图 3.3 评估城市间连通性规模和范围的指数框架

网络规模				
连通性范围	软硬件指标	区域内	国内跨区域城市	国际城市间
	物理的			
	经济贸易			
	社会和文化方面			
	环境			
	治理			
	信息/知识			
次级城市类型				
区域次级城市		组团状次级城市		走廊次级城市

来源：作者

图3.3中给出了评估支持次级城市发展连通度和网络性的范围及规模的基本框架。范围指地城范围或需要处理应对或相关的事物，也指处理应对事物的基于或可能。该框架可用于考察连通性的不同要素；规模指覆盖范围的大小、尺度及水平，还可用于考察网络的空间元素。通过使用定性和定量的尺度分析方法（每日飞行量/人均，人均贸易量和人均价值），可以制定一个基本指标，提供关于连通性的性质、质量和维度，从而提高次级城市发展的基础设施网络水平。该框架还可用于评估大都市区、区域小镇和城市的这些特征。附件中的框架可作为次级城市系统连通度指数开发的参考。

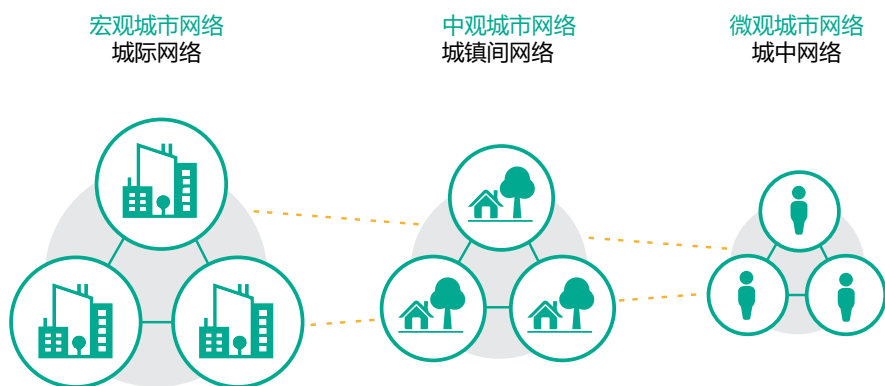
3.3 次级城市系统实例

次级城市是较大城市的一部分系统 (Berry, 1964), 与复杂的多层次城市网络相连, 这些城市网络以不同的层次、规模和强度发挥作用。尼尔Neal

(2013) 年将城市网络分为三个层次 (如图3.4)。

宏观城市网络是城市之间的联系, 包括无数的物理、经济、文化和社会联系, 这些联系涉及不同规模和强度发生的活动和要素流动。次级城市系统是宏观城市网络的组成部分, 也是城市系统中一个别具特色的子系统。

图 3.4 城市网络的嵌套



来源: 改编自 Neal, 2013.

中观城市网络是在城市内不同地区和城市的不同地点从事企业活动或公共活动的人之间的密切联系。这些网络延伸到城市以外的周边地区和腹地。

微型城市网络是指社区内的人际网络。这类网络的形成与发展受文化、政治和个人等因素影响。这些相互关联不同层级关联的城市网络已局限于地理、文化或语言边界的约束。不过, 每个层级的城市网络都为网络运行的空间方式以及政府如何通过政策、信息、预算和其他机制发挥作用提供有用的准则, 以支持人类住区不同层级网络的运行、开发、链接和参与。

网络在城市和区域的发展中发挥着关键作用 (Boix, 2003)。网络可以是物理的或虚拟的, 或者是二者的组合。一个网络可能少至只有三个连接点。Facebook和Twitter等大型网络包含了数百万个连接点。在城市背景下, 网络是连接现实的或抽象的平台或媒介, 在空间、地点与人之间提供移动、交流、流动转换的方式和其他许多现实或抽象的物间交易。网络的规模、覆盖范围、距离、密度、可接入性和复杂性各不相同。

网络活动可以通过多种方式来评估,包括类型、流量、体积、空间、密度、时间和其他属性。一些网络提供了替代路线、方向和时间的机会。路线可能是直接的或迂回的,这取决于地理或法律等因素。网络流量可以是稳定的、交替的、波动的、不稳定或混乱的特征。所以,有时网络规定会变得不稳定或难以管理、测量和模式化。在城市和区域的运行、运营和活动要依靠网络管理时尤其如此。

在城市和地区系统的背景下,有形网络对城市的良好运行至关重要;有形网络包括交通运输,能源和其他公用基础设施,为各种土地利用活动提供服务。关于服务城市的有形网络的运营、开发和建模涉及许多领域的知识。通过对城市系统建模和检测,可以确保有形网络内的流量不会超载,这是许多城市的交通、电力和洪灾管理的一部分。绘制有形网络地图对于城市内及周边的导航至关重要。例如,世界上最著名的网络地图之一就是伦敦地铁系统。

城市的虚拟网络主要是指无形的交易和传播,包括电子金融、信息、动态消息和多媒体。这些是软基础设施网络,对支持地方经济发展至关重要。虚拟网络将促使城市不断增强其与市场的链接能力,即与全球网络和其他国家和城市的子网络的链接(Malecki, 2002)。虚拟网络主要满足对数字信息和数据流的需求。虚拟网络也具有社会性和综合性,表现为协会、家庭及亲友关系、近邻关系、互用互助关系、和利益关系等。

人们越来越关注城市之间的软网络在支持经济发展方面的作用。正如一位作者所说:“城市必须摆脱单方面的金融/投资导向的城市网络方式,转向重视建立高质量的合作伙伴关系,这种合作伙伴关系是指一个国家或一个区域内的城市进行对等的、城市治理和管理经验的交流与合作。”(Srinivas, 2015)。

网络对支持社会、文化、企业和技术资本的交换、共享、积累和发展十分重要,甚至可以增加城市内生资本存量—人力资本和知识。网络促进内在知识和资本的创造和交流,这对于创建智慧城市至关重要(GMSA, 2016; McClellan等, 2017)。如果没有这些网络,现代城市将难以运行。

技术和信息通信技术变革使得城市网络在形式和结构上层级变少,更为分散,有些甚至本地化。城市局域网和能源、水和信息网格化管理正变得越来越普遍。局域网和网格化减少了对大型国家网络(尤其是容易出现故障的国家电网)的依赖性,降低了风险。网络化社会的一个负面问题是,许多大型系统网络目前由政府或大公司控制,如果这些网络私有化,成为封闭系统,则会对安全性、隐私性和可访问性产生影响。

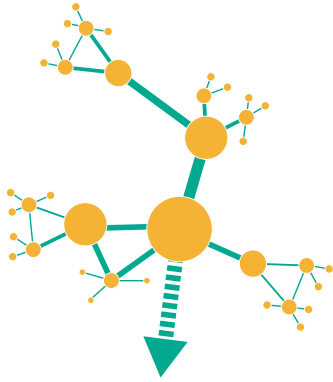
次级城市发展的一个关键因素是创造建立有形网络和虚拟网络的机会，这类网络可以使次级城市链接和面向大都市，但又不会完全依赖大都市地区获得高水平的服务，满足需求。物联网将有助于打破这种依赖性，并且已经为区域城镇和城市创造了机会，使他们接触社交媒体，并获得专业化的服务、产品和市场，这些服务、产品将在全球范围与同类服务和产品竞争。

3.3.1 次级城市系统的类型

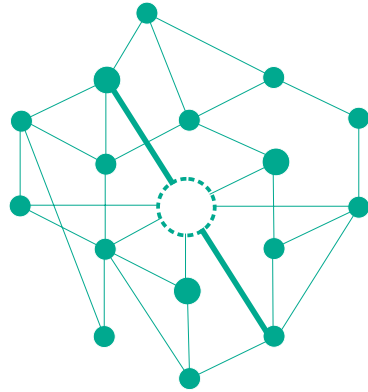
全球贸易和物联网的变化导致城市系统内的枢纽和节点网络复杂化。网络有空间、物理和虚拟三个要素：网络由许多链接点组成，这些链接促使不同事物在时间、空间和位置上相互作用。这三个要素之间也高度相关。例如，铁路网络需要物理基础设施、信号传输和时间控制来运行。铁路网络的运行则取决于许多其他因素，例如使用、规模、容量、技术以及建造或操作者的技巧和能力。有形网络是由相互联系的人或物组成系统。目的在于支持物品的运动与交换。铁路、公路、电信、河流和运河网络首要用途是满足人类住区的需求。借助物联网，虚拟网络与数据信息交流的影响日益广泛和深入，但这些网络的开发则源于个人兴趣、专业联系或社会联系。

与城市系统空间发展相关的网络大体分为常规网络、随机网络和分层网络(图3.5)。常规网络之所以称为“常规”的，因为每个节点具有相同数量的连接点。这是工业化之前许多国家村庄发展模式。随机网络最初是以尚未链接在一起的节点组成的，这些节点与网络的相似度与规模相关。例如，由于在一个小镇或小城市开发了新的食品加工业，周边村庄与城市中心的联系变得更加紧密。这种人类住区发展模式通常出现在工业化或区域旅游发展的初始阶段。

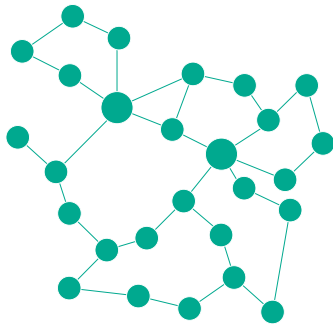
图 3.5 常规, 随机, 无标度的和层级式网络



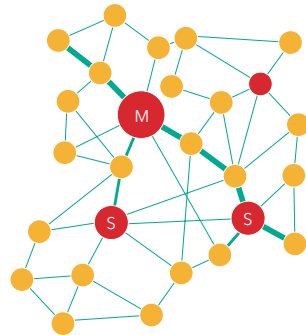
分层网络包括一系列次级枢纽和节点，它们主要通过中央枢纽运行。在许多非洲，南美和一些亚洲城市体系中，城市的等级网络很明显



常规网络不是同质的。该模式可以是规则的网格，也可以是其他模式，其中枢纽和节点的链接和分隔趋于一致。节点的这些均匀分布通常发生在一个国家的主要枢纽周围。这种类型的网络是人口稠密的去中心化国家的特征。



随机网络几乎是同质的。大多数节点具有大约相同数量的链接。对于工业化程度低的前工业化国家，道路系统符合这种类型的网络模型。由于城市化，许多此类网络正在转变为等级网络或无规模网络。



无标度网络不是同质的。大多数节点具有两个或三个牢固的链接，但是一些高度连接的节点（枢纽）具有些许链接。这种网络模式大多发生在北美，巴西和一些亚洲国家。

来源：作者

无标度网络伴随枢纽的出现而产生,或者由若干与网络中的其他节点高度连接的节点所构成。这种城市住区模式与国家工业化程度相关,如欧洲、美国和中国。分层网络是通过一个大型全球枢纽与某一地理内的枢纽集群和经济活动节点相关联的网络。中国的京津冀模式就是这种类型城市系统的一个例子。当然,上述不同类型网络都是不断变异和相互交织的。

常规网络、随机网络和无标度网络之间最显著的差异存在于城市枢纽中。固定常规网络是连接城市和地区的许多部分的有形和无形基础设施系统和结构。治理网络基础设施的例子是制定政府行为和公民行为方式的法律程序、公约和规则。没有它们,城市和区域系统将无法运作。

数字网络、无标度网络和随机网络领域的发展 (Barthélemy, 2003) 为网络的创建提供了新的思路,这些网络的应用可能影响一级城市和次级城市的发展、增长和运行模式。在无标度网络的发展中 (Barabási & Albert, 1999),最大枢纽规模的变化与网络的大小呈非线性关系。在随机网络中 (Erdős & Rényi, 1961),最重要枢纽重要程度的变化比网络中其他节点的变化可能更快也可能更慢。这种网络的发展使得区域城市系统网络中的枢纽城市能够获得某种形

无规模网络模型假设城市系统将随着人口的增长而更加均匀地增长。该模型极大地影响了城市的空间规划,进而影响城市系统的均衡和公平发展。

式的竞争优势。这方面的一个例子是旧金山湾区内的硅谷 (Palo Alto) (Saxenian, 1996),它是一个全球IT中心。在前互联网时代,无标度网络占主导地位,但在物联网时代,随机网络迅速增长。然而,重要的是“最优网络已经在不断缩短无标度网络和空间网络之间的总长度和直径”(Barthélemy, 2003: 915p)。

无标度网络模型提出了一个假设,随着人口增长,城市系统将更加均匀地增长。该模型对城市系统的均衡和公平发展的空间规划产生了重大影响。它还强烈影响了中央政府重要公共投资空间布局的政策和决策,比如支持贫困或衰退地区发展新兴产业,创造就业机会。它还与政治决策有关,有时会在没有充分考虑熟练劳动力、供应链和交易成本的情况下做出决定。

根据无标度网络模型的假设,随着人口的增加,城市系统将更加均匀地增长。该模型对城市系统的均衡、公平发展具有重要影响。无标度网络模型推动了一些国家城市的发展。如阿根廷、泰国和加纳等国的城市发展,这些国家的主要城市是国民经济和

城市体系发展的支柱。遗憾的是,在无标度网络中,城市系统发展的涓滴效应存在区域差异,这大大加剧了区域发展差距、城市发展差距以及多样性差异。

随机网络模型则更好地解释了网络和城市模式的发展过程。根据随机模型,经济和其他因素对城市增长和发展的影响远远大于人口增长。城市的发展是吸引支持其发展所需的投资、资本和劳动力等因素的独特组合的结果,而财富及其他内在因素的逐步积累催生了竞争优势。连通性和网络发展水平使部分城市与其他城市相比更具有竞争优势。在大多数情况下,随着时间的推移,这些城市网络往往会变得更加专业化,因此城市以其生产的产品或通过提供品牌产品而为人们所熟知。发展随机网络为次级城市的发展提供了多样化的机遇。

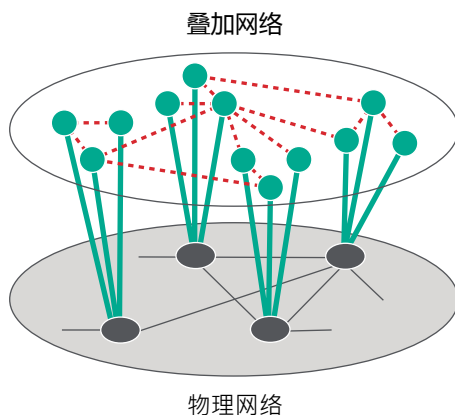
分层网络将网络根据规模和相似度进行分层。并根据每层网络提供的特定功能界定其在国家或全球城市网络中的角色。人口规模和经济产出是解释城市如何影响或适应世界经济的核心。虽然无标度网络的规模和增长对城市发展仍然很重要,但是随机网络才真正导致了城市表现的差异。随机网络往往因共同兴趣人群而形成集群,特别是形成创造、创新和知识共享网络,它们对城市发展正变得越来越重要。随机网络在发展方面的劣势正在阻碍许多次级城市的发展。同时,那些在随机网络发展有优势的次级城市发展的越来越好,例如土耳其的加济安泰普(Gaziantep)在地毯产业正逐渐占据全球领导地位(Kilroy等人,2015年),可见,随机网络的发展对次级城市的发展是多么重要。

尽管随机和无标度网络的规模和增长对于城市发展仍然很重要,但却是随机网络在城市绩效要素之间造成了差异。

3.3.2 次级城市的对等系统

上述各种不同类型的连接点和网络在支持系统次级城市的功能、运营和发展方面发挥着至关重要的作用。然而,尽管随机和无标度网络的规模和发展对城市发展仍然重要,但正是随机网络造成了城市绩效各要素之间的差异点。而新类型的网络正在出现,它们是上述网络的结合。不同的是,它们越来越虚拟,依赖互联网来运行和发展。这些是点对点(P2P)网络(Andrews&Manning, 2016)与共享经济的联系。这些网络与所有经济体的运输、旅游、零售、商业、教育和卫生服务部门的重大变化和发展相关。

图3.6点对点网络的两元素



来源: Moltchanov, 2013

最简单的形式是,当两个或更多的计算机设备不通过单独的服务器计算机连接并共享资源时,就创建了一个P2P网络。网络有两个要素(图3.6):叠加网络,包括分配给计算机的互联网协议或IP地址,以及转化为许多不同交换形式(即文本、数据、信息、图片和文字)的数字信息流;还有有形网络,这是互联网运行所需的软硬基础设施(Moltchanov, 2013年)。P2P网络允许支持电话会议、大众教育和紧急情况管理等的互联网连接设备之间的多个连接。对等网络不受等级和规模的限制,而是受驱动它们的网络基础设施的能力的限制。然而,随着4G和5G系统、低轨卫星和其他设备的推出,在地球上几乎任何地方都能接入互联网,许多发展中国家正在克服这一限制。

对等网络有能力消除影响次级城市系统内业务竞争力和成本的严重不利条件(例如规模和可及性)。P2P网络的优势在于数据和信息可以被实时编译并传送到几乎所有的通信设备上。P2P网络在支持经济交易和许多其他活动方面的重要性正在迅速增加,并受到通信基础设施能力的限制。

由于P2P网络的发展,许多城市系统中的其他网络正在出现(表3.2)。这样的网络将使在次级城市系统中获得公共和个性化的商品、服务、信息和通信变得更加易于获取新网络的优势在于,次级城市进入市场时将更少地依赖等级网络,并购买、销售、发送和提供广泛的商品服务、数据和信息。时间、过程和中间供应链的交易成本都将大幅下降,使次级城市的系统的合作能力增强,能更公平地获得商品和服务。

表 3.2 支持城市系统发展的点对点网络类型

• 个人区域网	• 存储区域网络
• 局域网	• 系统区域网络
• 无线局域网	• 无源光局域网
• 广域网	• 企业专用网络
• 校园网	• 虚拟专用网
• 城域网	

来源: Bourgeois, 2016

上述网络是随着互联网以及数字生产、材料和信息技术系统等新技术的发展而发展起来的, 这些技术大大降低了许多产品的边际生产成本和获取信息的机会。P2P网络将为政府、企业和次级城市系统中的组织创造机会, 以协作创建具有规模效益或和接近效益的虚拟经济。这些机会可以通过发展虚拟产业集群来实现, 在虚拟产业集群中, 生产/组装/分销的有形要素虽然分散, 但连接这些要素的核心要素将是企业、组织和利益共同体 (世界经济论坛, 2017年)。

P2P网络的发展有可能为所有国家次级城市系统的发展创造许多新的机会。然而, 发展互联网基础设施十分昂贵, 特别是对于内陆国家或分散在大洋彼岸的发展中国家而言。许多发展中国家 (例如印度尼西亚、卢旺达) 正在加紧发展基础设施, 向区域地区提供互联网服务; 然而, 速度、带宽和数量的使用影响着服务的质量和价格。发展P2P全球网络的最大制约因素之一是“互联网管道”, 也就是国家互联网系统加入全球互联网的起点。许多这些管道连接具有较低的带宽容量, 如果流量较小, 单位数据传输成本可能很高。管道能力和费用是造成日益严重的数字鸿沟问题的一个重要因素, 对发展中区域和城市的许多经济部门产生了影响, 包括教育、商业、贸易、信息服务和政府服务。

3.3.3 为什么P2P网络对次级城市的发展至关重要？

互联网对国家和区域经济的贡献正在迅速增长。根据通信技术生产和集成数字投入的综合价值计算,中国的数字经济在2016年占国内生产总值的比重从2008年的15.2%上升至2016年的30% (Lau, 2017年)。然而,如果以信息和通信技术行业的增值效应来衡量,中国2012年的数字产业占国内生产总值的5%。在日本、韩国和爱尔兰等国,这一比例为8% (国际货币基金组织, 2018年)。互联网和P2P网络是建设21世纪经济的基础设施,而数据和信息则是它们的驱动力。

非洲、亚洲和拉丁美洲的发展中国家的互联网基础设施相对薄弱。在次级城市,即使在移动网络上,下载速度也不到3MB。此外,即使有连接,这些区域的许多人既负担不起所需的设备费用,也负担不起账户的使用费用 (货币基金组织, 2018年)。

P2P网络正在发展,但主要是在社交网络领域发展,而非在商业、政府和教育领域。发展基础设施以支持互联网容量、传播和P2P网络,为加强次级城市区域系统之间的联系提供了重要的机会,以促进地区之间的交流和贸易、投资和旅游。重要的是国家的城市和区域发展政策和基础设施建议计划方案要认识到这一点。然而,更重要的是要为商业、贸易、教育、社区服务和政务服务建设一个次级城市P2P网络系统。



亚的斯亚贝巴的轻轨建设

地点：亚的斯亚贝巴, 埃塞俄比亚。
照片来源：城市联盟, 2014年

4 | 案例研究：次级城市系统

对于介绍一些国家和次级城市如何对地方经济发展采取更加合作和网络化的方式, 案例研究十分实用。本章通过发达国家和发展中国家的案例, 介绍了加强联通性、网络和针对不同类型次级城市的发展举措的良好做法范例。

4.1 次级城市的区域网络

次级城市参与协同竞争的区域网络建设是一种新兴现象。区域次级城市正在研究合作方式, 原因是认识到许多当地企业难以竞争或进入市场, 因为它们无法实现与位于大城市地区、靠近主要运输设施和服务的大型产业集群一样的规模经济。许多次级城市位于内陆或内陆国家, 这大大增加了许多企业的交易成本。

次级城市系统的发展模式往往侧重于加强治理、经济、社会和历史联系, 以推动首都或大城市地区的发展。除了在欧洲和一些人口较密集的国家以外, 这种做法通常建立在家庭和企业专业化的强大社会资本基础上, 并在初级供应链沿线开展增值生产活动。这种以大都市为中心的发展形式降低了发展次国家次级城市贸易体系的可能性。

部分国家已经认识到, 必须改变区域城市经济模式, 才能克服孤立、陆地封锁、交易成本高以及对都市区域市场和供应链的支配和依赖等问题。因此, 一些国家一直在鼓励一种更加合作的区域经济发展模式, 以降低商业交易费用, 实现规模经济。以下案例研究提供了对研究的深刻见解, 有助于阐明一些国家和次级城市如何对地方经济发展采取更加合作和网络化的做法。本节介绍了发达国家和发展中经济体的案例研究, 介绍了加强联通性、网络和针对不同类型的次级城市的发展举措的良好做法范例。下列案例研究提供了对区域和地方政府为改善软连接和联网基础设施以创造竞争优势支持次级城市发展所采取的办法的见解。

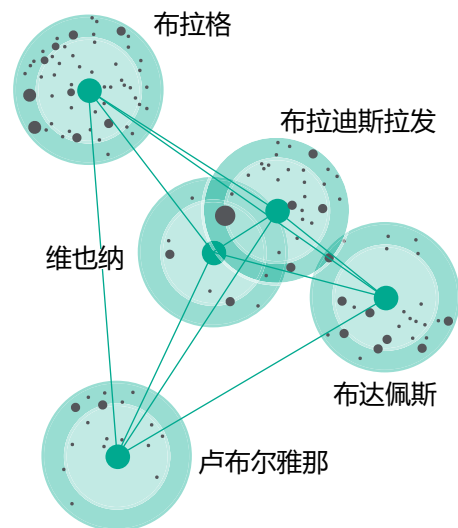
4.1.1 伯拉第斯拉瓦、布达佩斯、卢布尔雅那、布拉格和维也纳：多瑙河地区多中心城市网络

城市系统的多中心网络的其中一个例子是多瑙河地区，中欧的首都伯拉第斯拉瓦、布达佩斯、卢布尔雅那、布拉格和维也纳 (BBLPV) 形成了独特的相互合作治理关系 (Kramar和Kadi, 2013) (图4.1)。严格说来，其中三个是大都市区，但以国际标准来说是较小的。这五个城市以共同的历史和合作文化为基础，在它们之间建立了一个经济流动的空间三角。在土地合作的积极推动下，制定了若干城市间规划倡议，通过协调城市空间规划做法，以利用这些流动，制定跨越几个国家边界的联合区域空间发展战略。开展领土合作的主要原因是找到一种共同工作的平衡办法，同时竞争并确定这种合作/竞争的潜力和挑战 (EPSON, 2017)。

建立经济合作与发展的协同优势模式，努力构建城市间共同的区域经济走廊，是基于五个城市在各自国家城市体系中的重要作用和节点。全球315个城市的100家FIRE(金融、保险、房地产)公司地点的使用数据表明，维也纳和布拉格在多瑙河区域发挥着共同的作用。维也纳的职能对软连接和网络基础设施的运行至关重要。它是该网络的催化剂，拥有比周边合作城市更多的高级公司办公地点。布拉格是该地区主持FIRE公司关系最多的城市(ESPON & 维也纳理工大学, 2012)。

这一城市网络的新作用也得到了欧洲联盟及其融资机构的承认，如欧洲投资银行，吸引了多方对这一网络的关注和资金支持。所有城市都受益于对跨欧运输网络 (TEN-T)、跨欧洲能源网络 (TEN-E) 和跨欧洲电信网络 (eTEN) 的更大定位，这些城市将投资优先事项与城市的主要连接基础设施联系在一起，从而能够更好地进入欧洲单一市场。BBLPV多中心网络发展缓慢，人们认识到，发展利益相关方之间更先进的合作网络需要时间，这将导致城市间更重要的经济合作与发展。多中心主义在微观（区域内部）层面显示出希望，核

图 4.1 布拉迪斯拉发, 布达佩斯, 卢布尔雅那, 布拉格和维也纳：多中心城市网络



来源：改编自 EPSON, 2017

心城市与其周边环境之间的网络发展得到了现有的“趋同”或“区域竞争力和就业”目标方案的财政支持。

然而,这一倡议的经验表明,方案需要更好地结合起来,以推动国内系统的一体化——而不是按有关欧盟国家的国家行政边界在空间上进行调整。为了促进各种城市网络,有必要更好地实现集群的城市对城市的一体化和跨国界协作业务发展。在区域间合作方案的支持下,城市之间的双边关系也有发展的机会。

4.1.2 新西兰的区域次级城市

作为一个开发项目,新西兰核心城市网络项目旨在在中央和地方政府之间建立一种合作式治理关系,以实现城市的发展潜力。这一项目借鉴了英国的模式,但其发展方式不那么官方,更多地是以网状组织型合作伙伴关系的方式运作。它始于美国最大的六个城市同意合作一系列的倡议,以支持他们的发展和影响国家的城市政策。它源于新西兰的一个关注点,那就是新西兰的城市需要进行合作,以提高竞争力,支持商业,参与贸易、投资和旅游业的发展。这一项目随后扩展到十个城市(图4.2)。

新西兰地方政府还认识到,地理位置、城市规模小以及各自争夺贸易和投资机会的分散方式,没有最大限度地利用城市和区域资源以及国家的发展潜力。地方政府和中央政府之间的合作是减少商业交易和外部性成本、分享营销情报以及汇集资源创造足够数量和规模的途径,以便在贸易和投资方面获得竞争优势。

最初的合作关系侧重于四个领域:国际合作网络的发展;确定新西兰城市网络作用的政策和研究答案;城市竞争力和城市在国民经济中的地位;以及将产生一个评估区域经济的数据库的研究选择(GoNZ, 2012)。各有关委员会认识到,新西兰的城市规模小而偏远,在贸易、信息共享、旅游和经济发展等领域的合作有助于通过共享服务降低外部性成本。这种合作安排使这些城市能够克服因经济规模的不足而造成的进入新兴市场的障碍。

《新西兰核心城市研究摘要》(LGNZ, 2012年)总结了为奥克兰、陶兰加、汉密尔顿、惠灵顿、克赖斯特彻奇和达尼丁完成的六项具有竞争优势且与众不同的报告,这是该倡议的第一个重要成果。通过对报告和摘要的分析,该网络取得了两个关键项目的进展,这两个项目被认为能够为其成员增加最大的价值。第一个项目是在网络范围内开展的一个合作项目,为各委员会制定有利于商业的政策制定了一套准则(新西兰地方政府,2014年)。这些政策规定了为支持城市发展而建立软基础设施和网络的良好做法和原则。第二个是中国参与项目的发展和进展,这是一个由合作区每季举办一次的发展讲习班的实际方案。其结果是形成了一个国际关系团队网络,这些团队来自每一个主要城市。这两年的价值在于建立新的关系、信息共享以及与中国未来合作的共同战略方法。该项目为与中国人民对外友好协会就建立中国和新西兰之间新的国家间交流机制进行对话奠定了基础。

图4.2新西兰区域次级城市网络



2014年,中国国家主席习近平出席首届中国新西兰市长论坛。第二次峰会于2015年在厦门举行,第三次计划在2020年举行(新西兰地方政府,2017年)。市长论坛提供了城市间的合作参与,以加强和进一步发展未来中国和新西兰城市之间的政治和贸易关系。这些论坛为两国的城市提供了讨论和探索贸易和投资机会的机会。最初的重点是教育、旅游和初级产业、城市之间的互惠贸易、技能和技术转让,以及改善供应链增值生产系统融入的机会,这带来了新西兰和中国之间的城市对城市贸易稳步增加。

新西兰核心城市网络最初是一个催化项目,由六个地方政府合作支持地方商业和经济发展,增加业绩要素,更容易进入世界市场,并在国内和国外城市之间发展相互的贸易和投资机会。这是一个雄心勃勃和庞大的项目,由新西兰地方政府领导,并承担了一些风险。新西兰核心城市网已不再以一个实体的形式存在,但它为建立软基础设施和网络提供了动力,以一种更协作的安排将城市联系起

来,并支持地方经济发展。市长理事会会议正式安排的变化确保了数据和信息交流、合作营销、地方政府改革的创新,以及为支持地方经济发展与企业作出的工作安排等方面的重要层次。

新西兰核心城市网络是一个很好的模式,它表明,支持软连接和网络发展的合作治理安排必须是灵活应变的,能够创造和发展创新的思想。事实证明,城市间协作治理的简单适应性结构可以带来许多创新和创造性的机会,以促进联通性,并能够共同努力,为所参与城市及其国家带来互利双赢的解决办法。这一点尤其重要,因为世界各地的中央政府和地方政府都在努力应对日益复杂的政策环境。

新西兰、英国、荷兰和芬兰的核心城市合作治理概念提供了良好的实践范例,说明次级城市如何能够合作建立政治资本,赋予它们更强大的竞争优势,而不是寻求单独竞争。这一模式突出了地方政府在实现国家经济成果方面可发挥的关键作用。这可以应用于中等收入和发展中经济体的政治和金融连接以及网络基础设施的发展。

4.1.3 卢旺达的城市网络

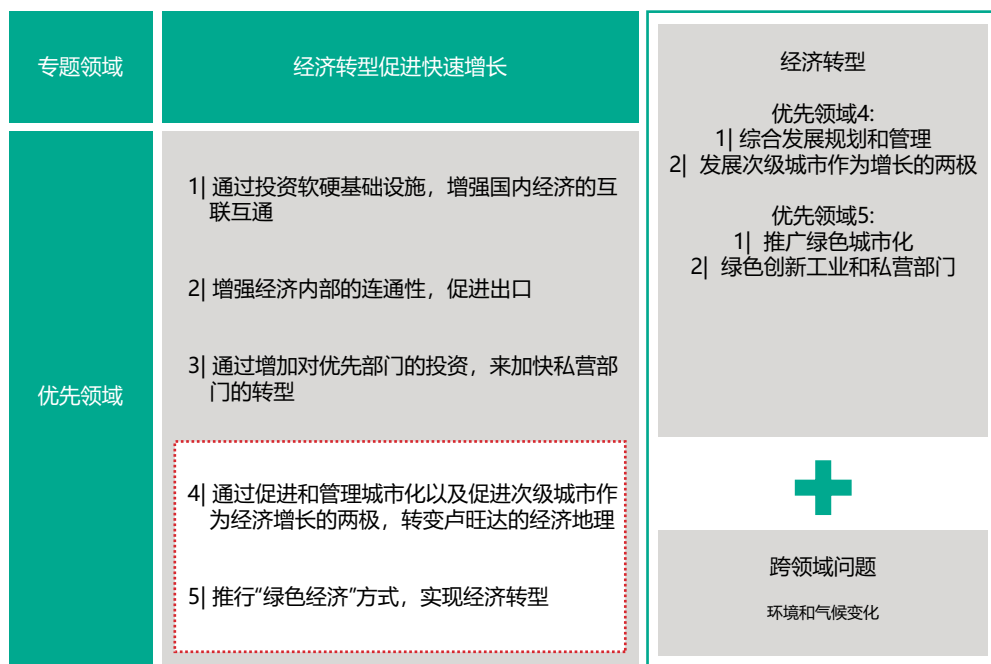
卢旺达是一个内陆小国,面积26338平方公里,距最近的海港有1000多公里,人口接近1250万人。卢旺达是一个自然资源稀少的国家,其经济以农业为基础。大约三分之一的人口居住在城市地区,其中超过130万人住在首都基加利。以人均国内生产总值计算,卢旺达在190个国家中排名第170位,2017年估计为765.20美元。它的经济增长率在非洲名列前茅,每年超过6%。

卢旺达由于1990年代初的种族灭绝和内战而遭受了大规模破坏。2000年发起的《卢旺达2020年愿景》(GoR, 2000年)提出了一个雄心勃勃的中期目标,将该国从农业经济转变为知识型经济。《2020年愿景》为卢旺达提供了一个支持推进城市化的战略方案,该方案支持促进区域经济一体化合作,积极鼓励科学和技术、教育和信息和通信技术技能,并解决该国被陆地包围的问题。卢旺达制定了若干发展举措,例如在技能、就业能力和创业精神方案中支持私营部门发展的旗舰方案,并通过称为“智能卢旺达”的信息和通信技术发展五年(2013-2017年)国家信息和通信技术发展战略,将信息和通信技术列为推动其社会经济发展的推动者之一(Nimusima等人, 2018)。它还在非洲率先推出了宽带网络(表5-1)。这些举措正在推动该国实现《2020年愿景》,这与改善城市之间的联通性密切相关。

卢旺达正在着手一项充满壮志的任务,即建立一个由六个绿色次级城市组成的网络。两个关键点是综合发展规划和管理,以及发展次级城市作为增长极。它还有一个重点,是关注绿色城市化和创新(图4.3)。2016年5月,卢旺达政府与全球绿色增长研究所合作,启动了《卢旺达绿色二线城市发展国家路线图》(GGGI, 2015年)。国家路线图将支持卢旺达的绿色增长和气候恢复战略,并作为该国经济发展和减贫战略的执行工具。绿色城市议程的一个关键内容是围绕经济转型的五个优先领域进行连接,以实现迅速增长。

卢旺达绿色城市倡议的意义在于,它利用城市之间的软硬设施来支持全国各地区域的发展,重视教育和信息和通信技术,力求解决造成城市系统发展中的不平等的重要因素。卢旺达是撒哈拉以南非洲唯一这样做的国家。

图4.3 卢旺达——经济转型的先行领域



来源: Jeong, 2014

卢旺达在非洲率先推出了宽带网络,以支持次级城市的发展,作为通过绿色城市示范方案支持区域经济发展的方案的一部分。该倡议得到了世界银行的支持,其目标是使六个次级城市和城镇联网,为区域城镇的信息和知识共享、电子教育和保健服务以及绿色工业发展提供基础。

(Jeong, 2014)

4.1.4 哥伦比亚咖啡三角：合作式城市发展历程

哥伦比亚位于南美洲北部,具有丰富的生物多样性,使该国的城市和农村发展具有独特的特点。50多年来,咖啡一直是哥伦比亚的主要农产品。

哥伦比亚咖啡三角地区是哥伦比亚派萨地区的一部分,位于哥伦比亚的农村地区,以种植和生产哥伦比亚大部分的咖啡而闻名。位于安第斯地区中西部的三个省(地方政府区)卡尔达斯、里萨拉尔达和奎迪奥,有人口超过250万人(图4.4)。三个次级城市,每座城市的人口在30万至50万之间,位于这个主要增长地区:位于亚美尼亚奎迪奥的卡尔达斯省的马尼萨莱斯和里萨拉尔达的佩雷拉,占整个三角人口的50%以上。该三角还从事旅游业、汽车生产、农业综合企业、化妆品和信通技术(Cuesta等人,2010)。

从行政角度来看,城市拥有很大的自主权,因为它们是各自省或州的首府。在20世纪,城市之间的关系体现在这种自主性以及以咖啡种植和竞争为基础的传统单一结构的经济上(杜克·埃斯科瓦尔,2017)。

然而,在1999年1月该地区遭受地震的毁灭性打击,国际咖啡价格下跌之后,这些哥伦比亚二线城市面临严重的经济困难,被迫彻底改造自身。

由于国家政府在2010年至2014年间推动繁荣协议,亚美尼亚、佩雷拉和马尼萨莱斯之间形成了新的城市合作。这三个城市认识到,种植咖啡不再是经济繁荣的唯一源泉,专业化和积极的相互依赖将使所有城市受益。为支持这一一体化,国家政府提供资金,以改善联通这三个城市的公路基础设施,并促进区域机场的发展。

因此,尽管处于三角地区的城市保持着自己的独特性,但每个城市都把重点放在从咖啡转向多元化经济上,为以前只被视为竞争对手的城市地区提供支持性产品和服务。城市之间的伙伴关系使这三个城市的经济有了显著改善(表4.1)。

图4.4哥伦比亚主要咖啡种植区的城市中心地图



来源: Shadowxfox, 2015

表 4.1 佩雷拉, 马尼萨莱斯和亚美尼亚咖啡三角区的业务增长 (2015-2017)

	2015-16		2016-17	
	新业务	增加百分比	新业务	增加百分比
佩雷拉 波尔 里萨拉达	553	1.88	1003	3.24
马尼萨莱斯 波尔 卡尔达斯	36	0.24	630	4.08
亚美尼亚 波尔 金迪奥	1341	8.45	1992	10.37

来源: La Republica, with info from Cámara de Comercio de Manizales por Caldas-CCM, 2018

现在,马尼萨莱斯重视教育,在三个城市中,它有着最大规模和最多样化的高等教育水平。受地震影响最严重的城市中心佩雷拉,决定将重建工作重点放在提供工业区和充满活力的零售活动上。亚美尼亚虽然是这三个城市中最小的,但它利用其独特的地理位置和气候促进了旅游业。

这些城市中心的高度一体化尚未实现,仍有许多工作要做,比如缺乏城市间公共交通服务以促进这些城市中心之间的劳动力流动,也缺乏进一步改善农村融合的计划。然而,在三角地区,合作的道路在政治上、社会上和经济上都是被接受的。国家政府的投资和支持是这种合作成功的基础,各个合作方——地方和国家——都认识到这种合作办法是小城市共同繁荣,同时促进可持续发展的最佳途径。

4.1.5 英国核心城市群

英国核心城市群(2015)是一个倡导合作的集群,代表英国在大伦敦以外的10个最大的地区城市。该集群涉及了更广泛的次级城市利益,包括运输和连通、创新和商业支助、技能和就业、可持续社区、文化和创造性产业、气候变化、金融、工业和治理。它在政治上由当选的领导人 and 市长领导,每个城市都有责任在次级城市这一级别上注重特定领域的国家利益。该集群成员的目标是以合作伙伴的身份与中央政府合作,支持城市及其经济的发展。

英国核心城市群通常开展以下活动:

- 制定战略
- 进行政策研究
- 解决信息障碍
- 推广传播最佳实践经验
- 加强与教育部门的联系
- 影响中央政府的政策制定

该集群在领导有关影响城市发展的重要问题上的合作方面非常成功。每个城市在制定关键公共政策问题方面都发挥着主导作用,例如,伯明翰的工业战略,曼彻斯特的英国脱欧/国际发展,格拉斯哥的智慧城市。该集群的共同努力使这10个城市能够利用相当大的政治和竞争优势,以确保获得发展资金和参加英国脱欧谈判,这将对一些城市产生重大影响,需要结构调整资金以及在数据分享和知识交流方面进行合作。

4.2 次级城市群

都市圈越来越倾向于打造多中心发展模式,因为当一个城市的老城区(核心城市的市中心)渐渐“满员”,其不断增长的人口向当地辖区边缘以及相邻城市蔓延,最终成长为一个中等量级的大型二线城市群,形成了城市群。一部分次级城市群的发展计划已经成型,例如在伦敦和巴黎附近建设卫星城或新市镇。

然而,在快速发展的经济体中,次级城市群正在不受控制的扩张,扩张范围可达其核心城市市中心100公里以上。如雅加达、马尼拉这样的大城市已经成长为巨大的超级地区,它们的人口数超过2000万,周边的次级城市融合成的城市群规模超过4000平方公里。

具有的向心力的环状次级城市群都市圈,往往导致区域治理功能失调,市郊到市中心的通勤流量大、拥堵程度高,大都市和地区差距拉大,以及次级城市群中发展模式和贫富差距不平衡。不过,一些都市圈开发了新的模式,以改善软硬基础设施联通和网络,从而切实提高了所在地区内次级城市集群的政府管理水平、执政能力,加强其城市功能。

人们逐渐意识到,次级城市作为都市圈的一份子,因为缺乏区域协调、受狭隘主义影响并且缺乏区域合作意愿,其产业集群面临着重大的发展问题。碎片化治理抑制了都市圈的发展。通过建立地区议会的方式,一些国家和地区尝试解决这些管理问题(旧金山湾区委员会,2018;马歇尔等,2003)。以下内容介绍了在澳大利亚的一个拥有次级城市集群的都市圈,是如何显著改善其城市规划、基础设施、软联通,以发展强大的政治、人力和经济资本创造竞争优势的。

4.2.1 澳大利亚昆士兰州东南部地区市长议会

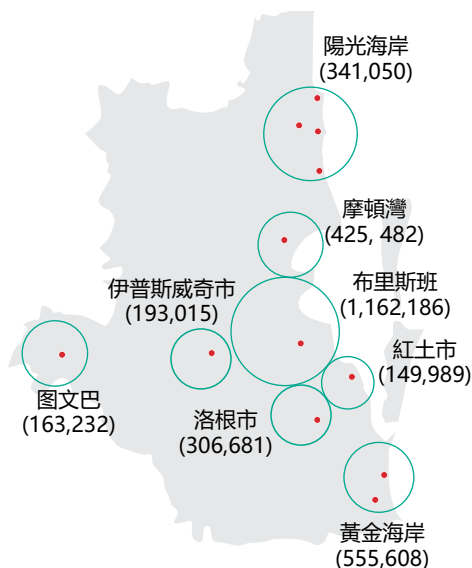
昆士兰州东南部 (SEQ) 的市长议会于2005年在澳大利亚成立,作为一个独立政治组织,它代表着昆士兰州的利益。昆士兰州是澳大利亚发展速度最快的地区之一。(昆士兰东南部市长议会, 2018) 市长议会是一家注册私有公司,董事会由11位市长组成,他们代表了昆士兰东南部的市长议会。布里斯班和黄金海岸有着澳大利亚最大的地方政府。布里斯班是昆士兰州的首府,也是全州最大的城市(图4.5)。布里斯班的北、南、西方为8个跨区互联的城市集群所环绕,占地22420平方公里,人口数达350万(2016年统计),占澳大利亚人口总数的14%。

市长议会充分发挥了其区域合作的职能,在积极倡导区域规划、基础设施建设、经济发展及市场营销方面发挥了重要作用。市长议会的努力产生了三个主要成果:倡导建设符合国际标准的基础设施,使昆士兰东南部地区享有更优质的资源,以支持经济发展;对各级政府施加影响,确保其政策和立法的出发点支持昆士兰东南部区域的整体发展;在区域内开展高效合作,推行创新项目。

市长议会已经成功完成其使命,如保证有足够的资源建设基础设施,合作开发、管理区域水道,以及发展澳大利亚的最好的公共和私人交通系统。该议会正在开发软联通,其中包括与美国一家大型ICT服务公司达成协议,在布里斯班和该地区其他城市之间改善软硬联通和网络基础设施的基础上,合作成为世界上首批“智能区域”之一(思科, 2015)。这个计划的结果很有意思,因为他们的重点在于社区、企业和政府。

在社区方面,议会致力于减轻通勤的沮丧感,提高乘客的舒适程度,真正为乘客着想,使之得到实惠。比如说,昆士兰东南部的各地政府希望通过软联通的方式,解决影响其生产力和绩效的行为问题,这就是一个很好的例子。目前越来越多的人选择公共交通出行,因此,议会取得的这项成果预计将使上班族们更少受

图4.5 澳大利亚昆士兰州东南部市长理事会



来源: 作者

到公共交通延误的影响,使通勤变得容易,道路交通更为通畅。各地政府致力于优化通勤路线,促进决策改进;保证公共交通网络的准点率,以提升其在公众心中的可靠度;应用新技术并完善服务,以增加交通工具的乘客量与负载量。(思科,2015:12)。近日,市长议会在协同规划、共同出资建造区域综合交通基础设施一事上达成一致,此项工程以10年为期,各市将总计出资420亿美金,保证资金充足,避免工程陷入僵局。

市长议会采取了典型的集群式协同治理模式,以软硬互联互通和网络基础设施建设为发展重点,从而促进昆士兰东南部地区的长期发展。发展软基础设施的其他举措包括信息共享、联合规划、建立环境伙伴关系、研究社会发展(昆士兰东南部市长议会,2018)。在非立法合作治理模式下,昆士兰州东南部实际上已经成为一个地区,其功能与多中心的都市圈别无二致。

4.3 次级城市走廊

中国大力倡导的次级城市走廊概念,被“一带一路”赋予了更为重要的发展意义(锦辰,2016;李,2016)。城市走廊的开发自古有之,它串联起经贸沿线不同量级的城市。正如尼尔(2010)所指出的,在亚、非、欧三大洲,“被誉为丝绸之路的古代贸易路线,对各城市商业的发展起到了关键的作用”(Frankopan,2015)。当今主要的贸易走廊包括:连接美国东西海岸的贸易走廊,纵横贯穿于欧洲大陆的洲际走廊(EC,2014),以及正在开发中的西非走廊(美国国际开发署-USAID,2015)。

分析一个走廊的发展往往通过物理测量,利用一系列指标,测量货物、车辆、材料和公共服务的连通和流量。这样的分析往往提供了实用的信息,说明了随着人员、货物和配件的互联程度越来越紧密,走廊沿线的小城镇和城市会发生什么样的变化。然而,它几乎没有解释是什么原因导致信息、贸易和交通在城市之间流动,尤其是在沿线城市在经济结构与其生产销售的商品和服务都很相似的情况下。

为解决这个问题,城市应建立软联通与网络,以便在区域城市系统内建立同类公司和产业,合作整合资源。这就使各方共同进行研究、创新、汇集资本、分担风险,并专注于生产更加专业化(或增值)的本地产品和服务,如果公司作为竞争对手独立竞争,这些产品和服务是不可能做到的。这也适用于次级城市的区域和集群系统。经济发展走廊中的软连通和网络对于创造社会资本、贸易协议、营销情报、知识和地方金融市场非常重要。这些都是软联通基础设施的关键要素,可以刺激和发展走廊内商业、企业之间的经贸交流。最初,这些较小的

城镇争夺的业务大同小异,提供的服务也较为相似。然而,随着次级城市走廊的不断壮大,为合作和专业化的发展、创新产业的出现提供了机会。

国家和大城市之间的软联通通过DHL物流追踪和亚欧基金指数来测量。然而,在次级区域层面,几乎没有证据显示有一个衡量城镇和城市之间联通性的指数。该附件里有一个实验,该实验旨在建立湄公河中央经济发展走廊,建立起柬埔寨和老挝人民民主共和国沿线城镇之间的软连通,这被确定为亚洲开发银行出资建造的大湄公河次区域经济走廊开发项目之一(亚洲开发银行,2015年)。

4.4 次级城市中的虚拟流动性

互联网正在改变次级城市的经济发展模式。许多城市在提供供应链服务中发挥着至关重要的作用,为与汽车、飞机、造船、纺织、化学品和制药、航天器和国防设备有关的大型制造业提供支持。其他次级城市正越来越多地参与协作网络,利用政治优势获得更多的政府和社会资本,以支持都市重建、新型产业发展、研究和创新。互联互通和网络基础设施建设都是新兴共享经济的组成部分(《经济学家》,2013年; Hamari 等人,2015年),企业和政府联系紧密,共同创造机会,开放市场和贸易系统中也不断有新机会涌现。

下面对淘宝网络城市的案例研究提供了一个范例,说明中国不同地区和县的城市正在如何利用网络和伙伴关系建立合作模式,以创造竞争优势,扩大地方经济增长和发展的机会。淘宝为物联网的应用提供了一种新的模式,即通过软连通和网络基础设施的应用,使小城镇和二线城市能够在纵向上更大程度地融入供应链,并获得市场准入,在从前,这种准入受到了规模经济的阻碍。

4.4.1 淘宝中国城市体系:作为虚拟集成第一发起人的私营企业

2003年,阿里巴巴集团通过其子公司在中国发展了电子商务,其目标是将村庄与二线城市和大城市联系起来,然后再与出口市场联系起来。作为国内和全球供应链的一部分,中国的大多数次级城市仍以农业活动、中小型贸易、轻工制造和分包为主。阿里巴巴开发了一个名为淘宝村的虚拟集成平台。这个虚拟平台集成了市场信息、生产能力、物流、融资和支付、交易、创新/实践交流以及未来服务。淘宝的目标是利用人民币100亿投资,在全国29个省、700多个县、30000个乡镇,1000个服务中心和10万个服务中心,促进电子交易、投资和创新。截至2016年底,淘宝已经实现了超过500个县、22000个村的服务覆盖范围。

今天,中国利用这一平台来实现其“一带一路”(梅耶尔,2017),不仅连接中国国内的城市,还连接着从亚洲到欧洲、中东和非洲的丝绸之路沿线各地。中国政府鼓励各城市投资并加速这一虚拟一体化平台的有效实施。

图4.6淘宝:中国领先的电子商务市场



来源: Chen, 2017

淘宝系统的业务结构是将其服务站中心(即创业后勤中心)设在靠近生产村的小城镇(图4.6)。这些城市被列为次级城市。物流系统(菜鸟驿站网络)的效率是通过专业高效、紧密联系的本地合作伙伴来实现的(罗,2016)。在淘宝系统内,农村地区是生产中心,而次级城市则专注于支持服务、物流管理、能力发展和创新共享。这些服务站为农民和制造商搭建了解市场信息的平台、使之交流市场动态,了解最新的创新技术、进行融资和投资,以及使用电子交易的某些公共服务。例如,一个服务站提供在线教育、家庭视频对话和家教培训,并为留守儿童提供独特的服务。

每组服务站将由位于县、二级或三级城市的服务中心管理。这些服务中心的作用是管理系统在州县一级的日常运作,控制后勤调动,确保村/镇一级服务站的能力建设,并对农民和当地制造商的创新要求作出回应。位于中国杭州的淘宝

中国城市管理部门最近的一个趋势是,大城市发展自己的系统——比如淘宝系统——并为城市的供应链和创新提供服务,包括供应链内部几个城市的协作。

阿里巴巴总部负责监管整个服务。在总部的办公室里,所有的交易都通过使用大数据进行处理和分析,并且,从大数据中提取的最佳实践和机会可以与各地服务中心共享。阿里巴巴集团认为,要想取得成功,它需要将在线平台和支持性的硬基础设施(如公路、船舶、卡车等)结合起来,以实现城市之间的连通。

虽然淘宝系统的早期版本完全由阿里巴巴集团这家私人企业进行管理,并没有让地方政府作为合作伙伴参与工作,但后来,阿里巴巴开始与许多城市的市政府密切合作。它与地方政府签订了一项协议,为农民建造仓库以存放制成品。淘宝在数据技术管理、支付系统、交流方面大量投资,涵盖营销、创新和国际贸易平台三个方面。作为与地方政府合作的一部分,它绘制了城镇的连通性和物质基础设施图,包括道路、餐馆、医院和桥梁。该地图被淘宝的物流系统用来在村庄/城镇、城市和省份之间运输包裹,种类囊括食品、原材料到商品,某些情况下,有些物流运输也会需要跨越国界,比如运往韩国、美国。

中国城市管理部门最近的一个趋势是,大城市发展自己的系统——比如淘宝系统——并为城市的供应链和创新提供服务,包括供应链内部几个城市的协作。例如,福州市将智能城市技术与淘宝模式结合在一起(魏,2018)。在其他几个城市,淘宝模式提供与地方政府项目联合选址活动或共享基础设施(例如仓储或车间和服务站)。地方政府为每个村/镇提供服务站的基础设施服务,包括支付服务站的员工工资,允许淘宝利用当地创业创新中心来传播新型、创新性、现代化的案例。

随着阿里巴巴的淘宝带来有意义的结果和繁荣,中国的许多城市已经改变了自己的战略路线,从只是推动虚拟集成平台的建设,转变为打造更好的市民服务平台,并从用户付费中获取新的收入来源,比如福州市(福州物联网开放实验室,2017)。随着淘宝系统在中国的成功,印度和韩国的地方政府已经采用了这个模式,只做了一些微小改动,以增强他们的次级城市和偏远地区的农村发展。

阿里巴巴集团总结了先进经验, 淘宝计划扩大覆盖范围, 实现全球城市连通。一项称为电子世界贸易平台 (E-WTP) 的新举措已于2017年推出。阿里巴巴联手马来西亚政府, 正进行这项举措的全球商业生态系统的筹备工作。马来西亚正在进行一项试点项目 (斋浦拉加斯, 2017年), 该项目旨在连通马来西亚全国的城市, 使之形成全国范围内的供应链, 以应对该国经济下滑以及年轻人和新毕业生失业率上升的问题。为此, 阿里巴巴将在吉隆坡建立贸易枢纽, 并开发马来西亚作为超级经济走廊的能力。该枢纽已经投入运营, 将执行其作为吉隆坡当地及马来西亚全国的集中清关、仓储和工作场所的职能, 以便更快地办理进出口清关手续。

淘宝正在开发一种新的模式, 使各地的城镇作为贸易伙伴加入并壮大其物联网, 使用淘宝的服务系统。互联网为促进连通和数据信息交换提供了坚实的基础设施, 这些可以进一步转化为思想、创造, 以及人类任何层次上的创新型知识共享。然而, 正是软连通和基础设施网络为小企业、新市场和新机会的进入提供了机会, 改变了小城镇和次级城市发展的规模和范围。淘宝这个项目的一个重要成果是, 在推出硬通信技术基础设施和物联网的同时, 它还要建设软连通和网络基础设施。要做到这一点, 阿里巴巴淘宝必须与地方政府和地方企业密切合作, 开发村庄节点、次级城市和主要城市枢纽, 进而发展该物联网。淘宝网和城镇互联网为其他国家提供了宝贵的经验和优秀的范本。

4.4.2 城市系统的其他案例

其他不同类型的城市网络同样存在。其中一些通过价值链 (A380空中客车公司 (Steff, 2006年), 城市对城市之间的自由贸易协定 (芝加哥—墨西哥城贸易伙伴关系) (Liu & Donahue, 2013), 以及区域增长三角, 如柔佛-新加坡-廖内区域增长三角伙伴关系 (Yuan, 2011) 越来越多地与全球联系在一起。淘宝研究有许多不同的元素, 包括物理 (IoT)、经济 (网络基础设施)、社会 (社交媒体) 和治理 (协作营销和供应链管理), 并提供更多关于获取市场、创新和新产品的数据和信息的知识。如果没有对软连通基础设施网络的大量投资, 淘宝可能就不会发生。

淘宝为我们提供了与私营部门保持伙伴关系、实现互联互通的范本案例, 特别是对卢旺达这样的发展中经济体而言, 这些国家正在推广信息和通信技术, 期望其经济贸易也会随之发展。淘宝展示了软连通和网络基础设施在城镇发展建设中的关键作用, 这些城镇从事供应链生产以及市场、个体生产者和消费者之间的分销。开发软连通城市网络开展增值业务, 需要建立以软连通为基础的新型伙伴关系和网络基础设施。没有它, 硬基础设施的建设将不足以鼓励城市和经济繁荣和发展 (Lee, 2016)。

5 | 投资公共产品和服务, 促进公平的经济增长

对于城市和地区系统的发展,连通性是至关重要的。那些文化普及率低、缺乏熟练劳动力、快速信息技术系统及市场没有密切联系的城市可能会通过快速城市化而迅速发展,但这类城市可能难以吸引到投资,并难以创造强有力的就业市场,同时也难以增加社会和私有财富并实现可持续发展。许多撒哈拉以南非洲的次级城市因为无法改善其城市系统之间的连通性,所以它们将继续努力投入到了吸引投资和创造高质量的就业机会。在大部分撒哈拉以南非洲的次级城市,地方经济发展政策的重点仍然是建设硬基础硬件。这些地区应该有必要开始关注软连接基础设施网络的发展,为第四次工业革命将带来的变化做好准备。卢旺达和肯尼亚等国已认识到这一点,并已开始建立软基础设施,以助力国家的长期发展。因此改善撒哈拉以南非洲次级城市的连通性,各国需要作出重大努力。

在后工业化的欧洲、北美和南美洲的次级城市,挑战同样艰巨。许多人已经意识到,他们需要面对变化的破坏性影响,并更加紧密地联系在一起。从美国弗吉尼亚州丹维尔、苏格兰邓迪(哈里斯, 2017)和澳大利亚纽卡斯尔(固特异, 2015)等次级城市的发展新建中吸取的教训是,通过建设硬软基础设施网络来加强联系对于城市的复兴至关重要。如果次级城市要改变、发展其地方经济,不管其发展状况如何,就需要意识到并做好准备并有能力对这些变化作出反应。如果次级城市建立起提供基本公共服务和商品的网络,使企业、机构和政府都能做出一些改变、共同创造发展创新力,这些城市的未来前景将是良好的。

在政策、态度和实践方面对次级城市的经济发展进行改革是困难的。一个普遍的现象是,次级城市指望从国家和大都市政府获得公共资源、服务和货物,以保证投资发展基础设施,为次级城市经济发展提供资金。帮助二级城镇和城市建立合作,为他们生产和购买的商品和服务创造一个合适的市场,这需要转变观念。国家经济政策所需要的是,一个合适的协同运营的分散的区域二级贸易城市系统,只要合适,就可以以此与大城市竞争,或与大城市地区的产业集群合作,共同发展国家出口产业。次级城市的未来发展不能再依靠每个城市独立创造的

竞争优势,而是相互联合起来,凭借与大都市地区合作或与之对抗的方式来
实现合作优势 (Johnsen & Ennals, 2012)。在次级城市系统内建立基础设施、网络和集群对实现这一目标至关重要。

次级城市的未来发展依赖于通过城市间网络和伙伴关系的发展获得的合作优势。

这一章的结论部分提供了一些对次级城市如何建立战略基础设施网络的意见,帮助它们发展地方经济。这就要求次级城市(及其相关的内地地方政府)与中央和联邦/省政府、其他次级城市、企业、机构和社区合作,以决定哪些公共服务和商品城市需要投资以获得合作优势,从而帮助发展地方经济。这必须通过合作、协商和透明的方式来完成,以便建立基础设施网络,使城市的国家系统更加紧密地联系在一起,并制定正确的政策,以鼓励它们之间进行更重要的贸易、投资和交流。

5.1 发挥次级城市合作优势的举措

新出现的经济发展模式是基于分享经济的概念 (普华永道, 2015年)。一种协同优势模型正在区域经济和商业发展中取代曾经的竞争优势和比较优势模型。在提高企业竞争力的努力中,除了通过创新、投资新技术和降低劳动力生产成本之外,降低商业成本边际的机会是有限的。企业和政府被吸引到协作安排和其他伙伴关系中来,以减少外部成本并获得更好的知识、公共基础设施和资源。产业集群和网络的重要性日益提高,被认为是次级城市企业创造合作优势的方式,也是保证国家对新产业和新就业的投资份额的一种方式 (Turiera & Cros, 2013)。

次级城市必须建立起合适的管理系统,才能成功地发展当地经济,投资正确的战略基础设施,以及打造有利发展的环境,同时需要更好地与供应链、市场、支持服务建立联系。这是从第4章中的一些案例研究中介绍的促进经济发展的网络伙伴关系中获得的宝贵经验。

图5.1次级城市合作伙伴关系计划发展框架



来源：作者

图5.1概述了一个框架,可用于指导该进程,以建立战略基础设施,加强次级城市间的连通性。本框架的核心要素来自新西兰和英国的核心城市创新计划。此框架包含六个基本步骤和三种分析方法。

第一步:合作协议:初始步骤涉及到三个或更多的次级城市同意合作联合,以支持当地经济发展和它们之间的贸易。要做到这一点,就必须就具体类型的活动达成一致,城市可以相互支持,以产生竞争优势,并从伙伴关系安排的发展中相互受益。这种伙伴关系可能涉及特定的行业、集群或需要提供公益性服务。这一初步进程需要时间。政府必须作出相当大的努力来赢得企业和公共机构的信任,以进行合作。在二线城市,利益往往是狭隘的、地域性的和短视的——特别是在权力、地位或市场份额受到威胁的情况下。

协作与合作 (Brandenburger和Nalebuff, 1996)是一种新型商业和地方经济发展模式,但企业需要时间来理解它的优势。除非合作带来的好处和共同投资于公共产品和服务的意愿已经明确,否则次级城市不应急于达成建设协作性的工业结构和系统以支持地方经济发展的协定。建立产业集群的经验表明,需要经过多年的教育,才能赢得地区内利益攸关方的信任,让他们相信合作将利于地方经济发展。

第二步:城市连通性和产业集群分析:在次级城市能够开始发展基础设施网络、加强连接和促进城市之间的贸易之前,必须对地方经济的状况、能力和业绩以及支持其运作和发展的网络基础设施进行彻底的审计。参与发展的次级城市需要制定城市发展战略,因为这些战略在确定共同投资于基础设施以支持工业的潜力和为当地商业和公共服务增值的集群网络伙伴关系方面发挥着至关重要的作用。为制定城市发展战略而进行的分析不仅要确定城市发展战略的结构、趋势、风险和前景,而且要考虑到目前城市网络的连通性和城市间连通的强度。

这包括为以下方面准备连通性索引:

- 区域指标 (产业集群分析)
- 城市网络 (城市系统分析)
- 城乡网络 (城乡连通)
- 城市网络系统 (外部联系)

如第3章中所描述的,附件中提供了一个用于准备连通性索引的方法示例。

收集到的信息将用于准备次级城市经济发展战略 (CEDs), 并与合作伙伴分享, 以便确定开始将工业集群和公共服务提供者之间的发展活动连通起来的机会。这些机会为进一步讨论和研究发展潜力、网络基础设施以及资本货物和服务投资需求提供了平台。大部分讨论将集中在必要的战略基础设施上, 以使各自城市的商业活动和市场得以发展, 以及需要在公益和服务方面进行哪些关键投资, 以发展基础设施网络, 使交易所能够自由流动。

如果涉及跨境次级城市和国家政府, 这一过程将变得更加复杂。然而, 这不应该成为阻止具有类似文化、宗教、法律和语言系统的次级城市同意参与经济发展走廊伙伴关系的理由。亚洲和撒哈拉以南非洲很有可能出现这种情况。

第三步: 城市本地与外部产业集群伙伴关系的可行性研究: 信息对次级城市的当地经济的共享将使企业、政府和机构寻找机会合作、创新, 或分享信息。智慧城市的信息共享, 使个人、企业家和行业团体可以识别和评估开发和推出新的或调整产品进入本地和外部市场的可行性背后的概念。专家和研究人员可以促进这些连接。这个过程可能涉及与企业、行业协会和集群协同工作的城市发展其私营部门的伙伴关系, 例如, 食品加工, 旅游, 农业机械, 等等。

同城和城乡联动的伙伴关系的重要性不容忽视。局域网和生产输出可显著增强, 扩大他们的贡献, 在区域、走廊、都市和全球层面拓展的行业一次级城市的伙伴关系。这是欧洲集群协作伙伴关系倡议的发展 (欧洲委员会, 2018) 背后的原则之一。便于连接和协作的机会的一个有价值的例子是新西兰创新委员会。通过理事会, 新西兰创新者的网站上发布了为企业和公共机构提供的合作机会, 即可以拥有与全国最大的城市进行交流协作, 并协作支持城际产业集群的伙伴关系。

同时, 应针对工业和其公共服务中有合作和发展潜力的协议开展可行性研究。重点研究应该制定什么样的伙伴关系来决定。理想状态下, 如果不能兼顾一个行业或公共服务的伙伴关系, 则最好制定一个不太复杂的协议。这有助于建立城市间政企伙伴关系的信心。第一个伙伴关系将永远是一个学习的过程; 因此, 行动学习 (边干边学) 管理办法应为建立并促进产业集群合作伙伴关系 (OECD, 2004年) 的发展提供良好的实践方法。

第四步：硬和软基础设施网络投资发展计划：在次级城市的系统内建立网络合作伙伴关系的一个关键步骤是确定类型, 安排和优先为他们建立。需要开展研究和调查, 比如性质、规模、范围和技术建设的软硬基础设施, 以支持下列的各种不同类型的次级城市网络系统：

- 局域网
- 次级城市区域网络的合作伙伴关系
- 次级城市集群网络的伙伴关系
- 走廊网络的合作伙伴关系
- 全球产业网络的合作伙伴关系

连接性指数（见第3章）是生产组指标显示的优势, 劣势, 风险和配套产业供应链和其他类型的城市之间交流的软, 硬基础设施网络元素差距的有用工具。评估协同政府安排也可以帮助确定需要什么样的公共投资, 来增强和形成发展的有利环境和普通用户共同使用的基础设施和服务。在某些情况下, 协作有助于降低交易和服务的运营成本, 比如电子商务和法规的制定、遵守与实施。

第五步：次级城市合作计划：布拉迪斯拉发、布达佩斯、卢布尔雅那、布拉格和维也纳, 一个多中心城市网络中的多瑙河地区, 是一种方式, 次级城市和大都市地区可以发展成为政府和企业界合作网络一个很好的例子。在规模较小, 北卡罗莱纳州三角研究提供了教育和研究区域合作的典范。新加坡, 柔佛新山, 碧潭/巴淡岛三角合作提供了另一种模式。

单一的模式并不适合城市对城市的合作和网络的发展;然而, 某种形式的协议, 为了发展战略基础设施网络, 是提高资本和分配中参与次级城市合作计划, 城市预算必不可少的资源提供协同治理和资源共享的公共产品和服务的发展。在某些情况下, 合作伙伴可以通过国家/省/区和国家政府为一方行业的合作伙伴关系得到加强。这样的安排可以帮助提供资金和其他资源, 保证发展战略的基础设施支持城际合作安排。

对于城市的合作伙伴关系的工作, 必须有治理和资源协议, 保证投资于资本和(公共和私人) 商品和服务, 以建立内部和城市之间维持网络。一些资本投资将需要融资和风险共担合作伙伴关系。其他投资将是各国政府的责任。

第六步：市投资的公共商品和服务基础设施网络：这个最后的步骤是第5.2节的主题。

5.2 投资于公共产品和服务性基础设施网络

对于二线城市,尤其是在发展中国家,要能获得一个根本性的转变在国家政府的空间发展政策要求的经济增长和投资的更公平的份额。在大多数国家,次级城市没有获得公共和私人投资或财富的公平份额。这种情况的后果是GDP和人均收入,尤其是在撒哈拉以南非洲地区,可以少一半,都市圈的,不同的是在农村地区和小城镇要差。除非更显著的机遇和作出努力,支持次级城市的发展,大多数国家将无法最大限度地发挥他们的发展潜力。如果没有更大的焦点,并在公共服务和产品支持次级城市更加分散的投资,他们和大都市地区之间的差距有可能拉大。

在城市和区域发展政策的一个根本性的转变是需要给予的机会发展壮大次级城市。如果他们有更大的政治和财政自主权合作,并就什么是最适合自己的发展决策次级城市将有更好的表现。次级城市往往执行更分散的状态,其中存在对中央政府的依赖,为市民提供的资金和资源,以支持其发展得更好。关于欧洲二线城市的研究发现,那些“受到国家政策支持、赋权更大、资源更多、投资更分散”的城市表现更好。(ESPON, 2012; 62P)。因此,中央政府应将责任和资源向城市下放,也更多地下放公共投资权。

当然,第二个最必要的转变是在经济和贸易发展政策的转变。这涉及到次级城市在广泛的活动中相互配合和协作,形成一个营造贸易城市的系统。目前,次级城市是由市场和大都市地区和特大城市的经济力量的拉动力被困。次级城市的总称,具有比大都市更大的人群和大城市(25%对20%)。因此,如果他们可以更多地协同运作,市场影响力也会显著增强。

除非有更突出的机遇和更多的努力来支持次级城市的发展,大多数国家将无法最大限度地发挥二级城市的潜力。如果不能形成更强大的焦点,并在支持次级城市中的公共服务和产品方面更加分散地进行投资,他们和大都市地区之间的差距有可能拉大。

虽然运输、贸易和通信的各级系统已经为城市的发展服务了2000多年,但4IR和物联网将彻底改变生产、贸易、消费和市场的定位模式,形成新的生态。这将以不同的方式影响发达经济体和发展中经济体。大小将不再是优势,它一直在塑造城市竞争力:功能性,专业和缓解连通性将越来越多地提供这种优势。

我们面临的复杂挑战是如何使次级城市与中央国家城市建设和经济发展的政策更为紧密相连。对城市的关注重点则在很大程度上倾向于特大城市和大都市区管理的发展和挑战。然而,如果没有一个运行良好的城市和区域经济体系,农村和大都市的经济都无法充分发挥其发展潜力。它是基础设施的网络和系统,其连接城市和地区被添加基本上提供生产系统的链和外部成本的故障。如果连接城市的系统基础设施网络可以加以改进,使次级城市,形成了节点和城乡供应链的节点,更高效,城市的可持续发展将产生积极的影响。

需要改进的连接性基础设施网络提高其公共服务和商品应二线城市开发和提供,以确保行业的供应链和物流设施,能更有效地执行的问题。在公共服务和商品的大量投资是必要的,多层次,以便形成局域网,以显著改善国际运输,物流和电信服务。单独一个次级城市,无法解决所有层面的问题,但它们可以一起解决问题,或是改进它们和上下游联系之间的供应链连接的问题。

表5.1列出了一些主要的公共服务和货物是大城市,次级城市可以集中精力,以提高,增强连通性和网络的发展。少数几个项目可能会导致显著的乘数效应,并创造更大的机会来支持次级城市的发展。

表 5.1 促进次级城市连接的公共产品和服务

网络	公共产品	公共服务
当地区域		
实体 经济贸易 社会和文化 治理 环境 内在	<ul style="list-style-type: none"> • 安保服务走廊 • 共处一地的城市服务 • 局域网服务 • 当地行人和自行车道 • 社区社会,教育和娱乐设施配套齐全 • 本地化 (病房) 单点信息和服务中心 	<ul style="list-style-type: none"> • 基于公共社区的资产管理和公共基础设施维护的合作伙伴关系 • 为了社区设施,收购公共土地 • 电子图书馆 • 电子维护和维修报告 • 紧急事件,灾难和安全及时响应服务
城市		
实体 经济贸易 社会和文化 治理 环境 内在	<ul style="list-style-type: none"> • 一个窗口 (“一站式商店”) 服务,用于访问公共信息和服务 • 开发专门的和综合的就业区,并且开发配套的物流和公共交通设施 • 灾难和洪水的管理工作是为了保护重要的经济基础设施和人类生活 	<ul style="list-style-type: none"> • 智慧城市概念和实践的应用 • 一政府信息和服务 • 发展以增强技能为中心的社区大学 • 协同治理是为了发展综合规划,预算,建设和维护

表 5.1 促进次级城市连接的公共产品和服务

网络	公共产品	公共服务
城市-农村		
实体 经济贸易 社会和文化 治理 环境 内在	<ul style="list-style-type: none"> • 共享的综合性区域信息系统是用于信息服务, 数据分享和应急管理 • 属于普通用户的公共资源和基础设施的共享使用, 维护和出资 • 为所有地区提供4/5-G的互联网服务 • 次区域的综合性物流, 货运和客运枢纽 • 区域有重要意义的自然, 文化和建筑资产是用于旅游, 科学和娱乐的 	<ul style="list-style-type: none"> • 区域普通用户 (“Uber”型) 服务是用于共享单车, 公共交通, 产品和服务交付 • 协作治理涉及一系列公共服务的税收, 研究, 市场营销和资源共享 • 区域电子市场是用于销售和交换本地化信息, 产品和服务
城市-城市		
区域性 实体 经济贸易 社会和文化 治理 环境 内在	<ul style="list-style-type: none"> • 共同投资重点基础设施服务是为了提高物理连接的效率和速度 • 为次级城市合作伙伴关系, 建设协作贸易, 教育, 创新和创意产业发展的卓越中心设施 • 区域间有重要意义的自然, 文化和建筑资产是用于旅游, 科学和娱乐的 	<ul style="list-style-type: none"> • 为了贸易, 文化和经济发展, 建立新的次级城市网络合作伙伴关系的协作倡议 • 发展资源共享和专业知识中心是为了支持网络城市 • 在城市物流系统管理方面的协同研究和发展 • 联合的贸易交流活动 • 区域航空服务

网络	公共产品	公共服务
大都市		
实体 经济贸易 社会和文化 治理 环境 内在	<ul style="list-style-type: none"> 国家设备的发展, 伴随着物理网络和基础设施, 允许从国家的其他城市和地区获得虚拟视觉, 数字和音频 (国家图书馆, 博物馆, 统计和地理信息系统数据) 	<ul style="list-style-type: none"> 支持国家城市系统发展和有效运行的信息共享综合系统 为区域内的会议, 商业, 运营和生产活动, 提供高水平的远程通信, 医学研究和管理服务
组团状城市		
实体 经济贸易 社会和文化 治理 环境 内在	<ul style="list-style-type: none"> 发展高效, 综合, 智能的区域交通运输, 物流, ITC和水质卫生服务 大都市外圈服务的战略位置和发展 	<ul style="list-style-type: none"> 大都市圈核心和集群次级城市的协作治理安排 核心城市和次级城市提供的费用平等分摊和费用回收的服务, 反之亦然
走廊城市		
实体 经济贸易 社会和文化 治理 环境 内在	<ul style="list-style-type: none"> 发展高效, 综合, 智能的区域交通运输, 智能物流, ITC和水质卫生服务 走廊型应急管理响应中心的战略位置 建设辅路能够缓解走廊沿线城镇巨大的交通拥堵压力 快速列车走廊和基础设施 为了避免延误, 发展良好的24小时边境物流设施 	<ul style="list-style-type: none"> 为了计划, 经济和贸易发展, 以及走廊型服务的提供和维修, 发展当地政府间的走廊型协作伙伴关系 道路使用者的走廊型交通运输信息服务 大城市和城镇之间的快速列车服务 虚拟跨境服务和检查服务

网络	公共产品	公共服务
国际和虚拟		
实体 经济贸易 社会和文化 治理 环境 内在	<ul style="list-style-type: none"> • 24小时国际港口/ 飞机场/ 火车/ 巴士总站和换乘设备 • 24小时国际商务服务 • 国际酒店, 贸易和会议设施 • 国家和国际重要资产和地标的 安全 	<ul style="list-style-type: none"> • 交通运输设施符合国际最佳实践标准 • 游客24小时服务和日益增长的非营业时间服务 • “夜间市长” 或主管晚上管理这座城市 • 国际语言标志和信息服务

来源：作者

5.3 推进次级城市协作系统的新议程

本书旨在提高次级城市的系统之间的互联互通, 以弥合包容、公平和可持续发展的经济增长和发展的知识差距。它已经解决了有关当地经济的发展和繁荣的性质和互联互通等重要问题。

研究结果揭示了次级城市系统发展中网络的重要性。他们指出次级城市公共产品和服务的战略性投资的必要性, 开发不仅是一个城市的有利环境和农村的联系, 也是城市, 尤其是次级城市的系统之间的联系。国家和区域城市系统之间互联互通增强主要是通过信息技术带来了次级城市发展的新机遇。增加次级城市之间连通的广度和深度可以为城市的国家系统, 内陆国家尤其是规模较小的地区城镇和城市的公平经济增长作出更大的贡献。

案例研究提供了一些具体证据表明, 增强次级城市的系统连通性 (大都市区及其腹地) 并建立不同类型的网络对提高国家和地方区域经济的整体性能是至关重要的。然而, 这需要各国政府, 在制定城市和区域经济政策、行动和预算时, 以财政转移系统之外大都市区基础设施网络内分配更合理的公共资金比例。

如果次级城市继续独立互相竞争, 它们将继续处于不利地位并未能获得国家发展和投资的更公平的份额。次级城市的系统必须采用更好的方式来利用资源更高效地 (德桑蒂斯和斯托, 1999年), 降低成本, 获得规模效益的企业在国内和国际上进行竞争。他们可以通过合作做到这一点。企业和城市之间的合作不这样

做赢得了较高的市场份额 - 其目的是为了扩大市场,并可以更有效地利用公共和私人物品和服务的发展和壮大地方经济。协作是一个支柱,可以帮助构建智能,繁荣和可持续的现代城市经济。

随着国家城市化加速,收入增加,国家和地方经济变得更加面向服务需要,扩大软性基础设施的连接也变得更加重要 (Lee, 2016)。一些因素如网络速度,质量和可及性,获取知识,先进的技术,健康和教育服务;并且无论是商务,休闲,社交网络对与塑造动态和当地城市经济发展将越来越重要。促进软连接和有力基础设施网络环境对与城市的发展越来越重要,它们在未来将变得更加重要。

信息时代的快速发展要求投资软连接,ICT技术和网络基础设施,同时,也为合作带来新的机遇。困难在于确定可持续增长,发展和城市运行所需的软硬连接和基础设施之间的公共和私营部门所需要的平衡。

最后,如果次级城市要变得更加繁荣和可持续,需要在国家和地区的经济发展模式作出改变。这就需要次级城市网络发展的新议程出台。许多发展中国家次级城市可以不再依赖于人口增长,低技术移民,大都市地区和有限的出口市场来发展壮大自己的经济。在后工业经济,二线城市必须加强韧性,使他们能够在迅速扩张的数字经济中激发活力。

次级城市必须抛开局限性,加强合作,增强竞争力,吸引投资,创造就业机会,鼓励贸易和新增值技术,创造先进制造业和商业服务的机会,为国内和国际市场新市场提供更多发展机会。这就要求政府必须鼓励城市供应链发展,重新定位贸易分层系统,支持次级城市的协作网络系统,以确保在都市圈以外的地区有更加均衡的投资和软硬基础设施。

6 | 参考文献

- Ammann, C., & Sanogo, A. (2017). *Secondary Cities – The Urban Middle Ground*. Basel, Switzerland: University of Basel. Retrieved from https://ethnologie.philhist.unibas.ch/fileadmin/user_upload/ethnologie/Publikationen/Basel_Papers_No_11-12.pdf
- Andersson, J., Berg, A., Hedrich, S., Ibanez, P., Janmark, J., & Magnus, K.-H. (2018). Is apparel manufacturing coming home? McKinsey & Company, Inc. (October 2018). Retrieved from https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/retail/our%20insights/is%20apparel%20manufacturing%20coming%20home/is-apparel-manufacturing-coming-home_vf.ashx
- Andrews, M., & Manning, N. (2016). *A Guide to Peer-to-Peer Learning: How to make peer-to-peer support and learning effective in the public sector?* Paris: Effective Institutions Platform. Retrieved from https://www.effectiveinstitutions.org/media/The_EIP_P_to_P_Learning_Guide.pdf
- Arnett, G. (2014). London gets 24 times as much spent on infrastructure per resident than north-east England. *The Guardian*. (6 August 2014). Retrieved from <http://www.theguardian.com/news/datablog/2014/aug/07/london-gets-24-times-as-much-infrastructure-north-east-england>
- ASEAN. (2016). *Master Plan on ASEAN Connectivity 2025*. Jakarta, Indonesia: The ASEAN Secretariat. Retrieved from <http://asean.org/storage/2016/09/Master-Plan-on-ASEAN-Connectivity-20251.pdf>
- Asian Development Bank (ADB). (2015). *Greater Mekong Subregion Urban Development Strategic Framework, 2015–2022*. Mandaluyong City, Philippines: Asian Development Bank. Retrieved from <https://www.adb.org/sites/default/files/institutional-document/173139/gms-urbandev-framework-2015-2022.pdf>
- Asian Development Bank (ADB). (2016). *Regional: Fourth Greater Mekong Subregion Corridor Towns Development Project*. Retrieved from <https://www.adb.org/projects/50099-001/main>
- Asian Development Bank (ADB). (2017). *Meeting Asia's infrastructure needs*. Mandaluyong City, Philippines: Asian Development Bank. Retrieved from <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/227496/special-report-infrastructure.pdf>
- Barabási, A.-L., & Albert, R. (1999). Emergence of Scaling in Random Networks. *Science*, 286(5439), 509-512. doi:10.1126/science.286.5439.509
- Barthélemy, M. (2003). Crossover from scale-free to spatial networks. *EPL (Europhysics Letters)*, 63(6), 915.
- Bartholdi, J. J., Jarumaneeroj, P., & Ramudhin, A. (2014). A new connectivity index for container ports. *Maritime Economics & Logistics*, 18(231), 231-249. doi:10.1057/mel.2016.5
- Bay Area Council. (2018). About us. Retrieved from <http://www.bayareacouncil.org/about-us/>
- Behrens, K., Duranton, G., & Robert-Nicoud, F., 2014. "Productive Cities: Sorting, Selection, and Agglomeration," *Journal of Political Economy*, University of Chicago Press, vol. 122(3), pages 507-553
- Berglund, R., Grönvall, T., & Johnson, M. (2002). *Intellectual Capital's Leverage on Market Value*. (Masters). Lund, Sweden: Lund University. Retrieved from <http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=1341958&fileId=2433109>
- Berry, B. J. L. (1964). Cities as Systems within Systems of Cities. *Papers in Regional Science*, 13(1), 147-163. doi:10.1111/j.1435-5597.1964.tb01283.x

- Besson, M. (2018). Why Secondary Cities Are the New Urban Champions. *NewCities* (3 July 2018). Retrieved from <https://newcities.org/the-big-picture-why-secondary-cities-are-the-new-urban-champions/>
- Boix, R. (2003). Networks of cities and growth: theory, network identification and measurement of the network externality. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona. Retrieved from <https://www.uv.es/raboixdo/references/2003/03007.pdf>
- Botturi, D., Curcio Rubertini, B., Desmarteau, R., & Lavalle, T. (2015). Investing in social capital in Emilia-Romagna region of Italy as a strategy for making public health work.
- Bourgeois, S. (2016). 11 Types of Networks Explained: VPN, LAN & More. Belden. Retrieved from <https://www.belden.com/blog/smart-building/11-types-of-networks-explained-vpn-lan-more>
- Brandenburger, A. M., & Nalebuff, B. J. (1996). *Co-opertition*. New York: Doubleday.
- Buck, N., Gordon, I., Harding, A., & Turok, I. (2005). *Changing Cities: Rethinking Urban Competitiveness, Cohesion and Governance*.
- Cámara de Comercio de Manizales por Caldas (CCM). (2018). Ciudades del Eje Cafetero con los indicadores de pobreza más bajos del país. Cámara de Comercio de Manizales por Caldas (Noticias). Retrieved from <http://www.cmpc.org.co/noticias/778/>
- Campbell, M., Hauptfleisch, D., & Marx, H. (2009). The Impact of the Maputo Development Corridor on Socioeconomic Development: A Review of the Legislative and Regulatory Framework. Paper presented at the conference, People in Construction: Impact of the Maputo Development Corridor on Socio-economic Development, 12-14 July, Port Elizabeth – South Africa.
- Chen, J. (2017). Alibaba Group: make a better rural China. Global Conference on Women and Entrepreneurship, July 10, Hangzhou, Alibaba Group. Retrieved from https://www.slideshare.net/ExternalEvents/alibaba-group-make-a-better-rural-china?qid=01ac5b18-85f9-43c9-bb13-bf7eaf2e723f&v=&b=&from_search=4
- Chen, X., & Kanna, A. (2012). Secondary Cities and the Global Economy. *The European Financial Review*, (Aug-Sep), 48-52.
- Cisco. (2015). South East Queensland: A Smart Region. Brisbane, Australia: Cisco. Retrieved from <http://images.brisbanetimes.com.au/file/2015/08/14/6765693/Cisco%2520Smart%2520Region%2520Report%2520vF.pdf?rand=1439515531132>
- Cities Alliance. (2016). Equitable Economic Growth in your Town or City A diagnostic toolkit. IPE Triple Line. Retrieved from <https://www.citiesalliance.org/sites/default/files/Toolkit%20manual%20FINAL%2029.06.2016.pdf>
- City Mayors Foundation. (2016). The largest cities in the world by land area, population and density. City Mayors Statistics. Retrieved from <http://www.citymayors.com/statistics/largest-cities-area-125.html>
- Core Cities. (2010). *Core Cities Driving Recovery: A New Partnership with a New Government*. Manchester, UK: Core Cities. Retrieved from <https://www.corecities.com/sites/default/files/field/attachment/CoreCitiesdrivingrecovery.pdf>
- Core Cities. (2015). *Core Cities UK (About Us)*. Retrieved from <https://www.corecities.com/about-us>
- Core Cities. (2016). *Core Cities Annual Report 2016*. Core Cities. Retrieved from https://www.corecities.com/sites/default/files/field/attachment/Core%20Cities%20Annual%20Report_WEB.pdf
- Cox, E., & Longlands, S. (2016). City systems: The role of small and medium-sized towns and cities in growing the northern powerhouse. IPPR. Retrieved from <http://www.ippr.org/publications/city-systems>

Cuesta, A., Joyanes, L., & López, M. (2010). The Software Industry in the Coffee Triangle of Colombia. Paper presented at the conference, Advances in Software Engineering, Berlin, Heidelberg.

DeSantis, M., & Stough, R. (1999). Fast adjusting urban regions, leadership and regional economic development. *Region and Development* 10, 37–56.

Devriendt, L., Derudder, B., & Witlox, F. (2010). Conceptualizing digital and physical connectivity: The position of European cities in Internet backbone and air traffic flows. *Telecommunications Policy*, 34, 417–429.

Dobbs, R., Remes, J., Manyika, J., Roxburgh, C., Smit, S., & Schaer, F. (2012). Urban World: Cities and the rise of the consuming class. McKinsey Global Institute. Retrieved from <https://www.mckinsey.com/featured-insights/urbanization/urban-world-cities-and-the-rise-of-the-consuming-class>

Dobbs, R., Remes, J., Smit, S., Manyika, J., Woetzel, J., & Agyenim-Boateng, Y. (2013). Urban world: The shifting global business landscape. McKinsey Global Institute. Retrieved from http://www.mckinsey.com/insights/urbanization/urban_world_the_shifting_global_business_landscape

Dobbs, R., Smit, S., Remes, J., Manyika, J., Roxburgh, C., & Restrepo, A. (2011). Urban world: Mapping the economic power of cities. McKinsey Global Institute. Retrieved from <https://www.mckinsey.com/featured-insights/urbanization/urban-world-mapping-the-economic-power-of-cities>

Duncan, O. D., & Stenbeck, M. (1987). Are Likert Scales Unidimensional? *Social Science Research* 16, 245–259.

Duque Escobar, G. (2017). Eje Cafetero: construcción social e histórica del territorio. *Summa Luiris*, 5(1), 26–36.

Economist. (2013). The sharing economy: All eyes on the sharing economy. *The Economist*. (9 March 2013). Retrieved from <https://www.economist.com/technology-quarterly/2013/03/09/all-eyes-on-the-sharing-economy>

Elkington, J. (1997). *Cannibals with forks: the triple bottom line of 21st-century business*. Oxford: Capstone.

Erdős, P., & Rényi, A. (1961). On the strength of connectedness of a random graph. *Acta Mathematica Hungarica*, 12(1-2), 261–267. doi:10.1007/bf02066689

ESPON & Vienna University of Technology. (2012). POLYCE Metropolisation and Polycentric Development in Central Europe. Vienna: ESPON & Vienna University of Technology. Retrieved from https://www.espon.eu/sites/default/files/attachments/polyce_draft_final_scientificreport.pdf

ESPON. (2012). SGPTD Second Tier Cities and Territorial Development in Europe: Performance, Policies and Prospects. ESPON & European Institute of Urban Affairs, Liverpool John Moores University. 2012. Retrieved from https://www.espon.eu/sites/default/files/attachments/SGPTD_Final_Report_-_Final_Version_27.09.12.pdf

ESPON. (2016). Second Tier Cities Matter. ESPON & European Institute of Urban Affairs. Liverpool: John Moores University. Retrieved from https://www.espon.eu/sites/default/files/attachments/ESPON_policy_brief_second_tier_cities_0.pdf

ESPON. (2017). The Danube Region: a polycentric network combining hub approaches and smart specialisation. ESPON EGTC. (22 June 2017). Retrieved from <https://www.espon.eu/topics-policy/case-studies/danube-region-polycentric-network-combining-hub-approaches-and-smart>

European Commission (EC). (2014). Core Network Corridors Progress Report of the European Coordinators. Brussels, Belgium: EC – Directorate General for Mobility and Transport. Retrieved

from http://ec.europa.eu/transport/infrastructure/tentec/tentec-portal/site/brochures_images/CorridorsProgrReport_version1_2014.pdf

European Commission. (2018). European Strategic Cluster Partnership for Going International (ESCP-4i). European Clusters Collaboration Platform. Retrieved from <https://www.clustercollaboration.eu/eu-cluster-partnerships/escp-4i>

Farole, T. (2012). Competitiveness and Connectivity: Integrating Lagging Regions in Global Markets. Economic premise; no. 93. Washington, DC: World Bank. Retrieved from <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/17080>

Florida, R. (2018). America's Worsening Geographic Inequality. CityLab (16 October 2018). Retrieved from <https://www.citylab.com/equity/2018/10/americas-worsening-geographic-inequality/573061/>

Frankopan, P. (2015). *The Silk Roads: A New History of the World*. Oxford: Bloomsbury Publishing.

Fuzhou Internet of Things Open Lab (FIOT-LAB). (2017). Overview of the FIOT-LAB (about us). Retrieved from <http://www.fiot-lab.org/en/?p=company>

Ghemawat, P., & Altman, S. A. (2016). *DHL Global Connectedness Index: The State of Globalization in an Age of Ambiguity*. Bonn, Germany: Deutsche Post DHL Group. Retrieved from http://www.dhl.com/content/dam/downloads/g0/about_us/logistics_insights/gci_2016/DHL_GCI_2016_full_study.pdf

Ghuman, B. S., & Singh, R. (2013). Decentralization and delivery of public services in Asia. *Policy and Society*, 32(1), 7-21. doi:10.1016/j.polsoc.2013.02.001

Global Green Growth Institute (GGGI). (2016). Rwanda Launches Roadmap for Green Secondary City Development [Press release]. Retrieved from <http://gggi.org/rwanda-launches-roadmap-for-green-secondary-city-development/>

Gong, W., Rathore, K. R., Lyu, H., & Haykin, V. J. (2016). Cities at a Crossroads: Unlocking the Potential of Industries in Sustainable Urban Development, from One-Belt-One-Road Inclusive and Sustainable City Exhibition and Dialogue, 17 to 21 October 2016 in Vienna, Austria. Vienna: United Nations Industrial Development Organization (UNIDO). Retrieved from <https://isid.unido.org/files/OBOR/Issue-Paper-English.pdf>

Goodyear, S. (2015). A Case Study in Reviving a Dying Downtown. Citylab. 15 September 2015. Retrieved from <https://www.citylab.com/design/2015/09/a-case-study-in-reviving-a-dying-downtown/405421/>

Government of India (GoI). (2007). *Jawaharlal Nehru National Urban Renewal Mission: Overview*. New Delhi, Ministry of Urban Employment and Poverty Alleviation Ministry of Urban Development: 15p.

Government of Rwanda (GoR). (2000). *Rwanda Vision 2020*. Retrieved from <https://www.sida.se/globalassets/global/countries-and-regions/africa/rwanda/d402331a.pdf>

GSMA. (2016). *Keys to the Smart City: How mobile operators are playing a crucial role in the development of smart cities*. London: GSMA. Retrieved from https://www.gsma.com/iot/wp-content/uploads/2016/06/cl_smartcities_web_06_16.pdf

Hamari, J., Sjöklint, M., & Ukkonen, A. (2015). The Sharing Economy: Why People Participate in Collaborative Consumption. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, ahead of print. doi:10.1002/asi.23552

Hamel, G. (1996). Strategy as Revolution. *Harvard Business Review*, (July-Aug), 1-4.

Hamel, G., & Prahalad, C. (1994). *Competing for the future: breakthrough strategies for seizing control of your industry and creating the markets of tomorrow*. New York: Harvard University Press.

Harris, P. (2017). A beacon of urban renewal: how post-industrial Dundee transformed itself. *The Conversation*. 14 October 2017. Retrieved from <http://theconversation.com/a-beacon-of-urban-renewal-how-post-industrial-dundee-transformed-itself-84928>

Henderson, V. (2002). Urban primacy, external costs, and quality of life. *Resource and Energy Economics*, 24(1), 95-106. [https://doi.org/10.1016/S0928-7655\(01\)00052-5](https://doi.org/10.1016/S0928-7655(01)00052-5)

Hoffman, R. (2015). *The Systems of Secondary Cities: The neglected drivers of urbanizing economies*. In *Cidades Sonsténibles*. Brussels: Cities Alliance.

Huxham, C., & Vangen, S. E. (2005). *Managing to Collaborate*. London: Routledge.

International Monetary Fund (IMF). (2018). *Measuring the Digital Economy*. Washington, DC: IMF. Retrieved from <https://www.imf.org/en/Publications/Policy-Papers/Issues/2018/04/03/022818-measuring-the-digital-economy>

Jaipragas, B. (2017). Alibaba launches Malaysian hub for electronic world trade platform – and plans a ‘new Silk Road’. *South China Morning Post*, International Addition (7 July 2017). Retrieved from <http://www.scmp.com/business/companies/article/2081154/alibaba-launches-malaysian-hub-electronic-world-trade-platform>

Jeong, O. (2014). *Develop Rwandan Secondary Cities as Model Green Cities with Green Economic Opportunities* (presentation). Global Green Growth Institute (1 June 2018). Retrieved from <https://www.theigc.org/wp-content/uploads/2014/08/Panel-7-Jeong-0.pdf>

Jinchen, T. (2016). ‘One Belt and One Road’: Connecting China and the world. *Global Infrastructure Initiative by McKinsey & Company*. (June 2016) <https://www.globalinfrastructureinitiative.com/article/one-belt-and-one-road-connecting-china-and-world>

Johnsen, H. C. G., & Ennals, R. (eds) (2012). *Creating Collaborative Advantage: Innovation and Knowledge Creation in Regional Economies*. Farnham, UK: Gower Publishing Limited.

Kanbur, R., & Venables, A. J. (eds.) (2005). *Spatial Inequality and Development*. Oxford: Oxford University Press.

Karuza, E. A., Thompson-Schill, S. L., & Bassett, D. S. (2016). Local Patterns to Global Architectures: Influences of Network Topology on Human Learning. *Trends in Cognitive Sciences*, 20(8), 629-640. doi:10.1016/j.tics.2016.06.003

Kilroy, A., Mukim, M., & Negri, S. (2015). *Competitive cities for jobs and growth: what, who, and how*. Washington, D.C.: The World Bank. Retrieved from <http://documents.worldbank.org/curated/en/902411467990995484/pdf/101546-REVISED-Competitive-Cities-for-Jobs-and-Growth.pdf>

Kramar, H., & Kadi, J. (2013). Polycentric City Networks in Central-Eastern Europe: Existing Concepts and Empirical Findings. *Geographia Polonica*, 86(3), 183-198.

Kunaka, C., & Carruthers, R. (2014). *Trade and Transport Corridor Management Toolkit*. Washington, DC: The World Bank. Retrieved from <http://unohrlls.org/custom-content/uploads/2013/09/Trade-and-Transport-Corridor-Management-Toolkit.pdf>

Lau, S. Y. (2017). *China’s Digital Transformation: An Analysis from a Socio-economic Perspective*. Paper presented at the 5th IMF Statistical Forum, retrieved from <http://www.imf.org/~/media/Files/Conferences/2017-stats-forum/sy-ppt-for-imf.ashx?la=en>

Lee, S. (Ed.) (2016). *Connectivity: Facts and Perspectives* (Vol. Volume II: Connecting Asia and Europe). Singapore: Asia-Europe Foundation (ASEF). Retrieved from <http://www.asef.org/images/docs/ASEF%20Outlook%20Report%202016-2017%20Vol2.pdf>

Leigh, N. G., & Blakely, E. J. (2016). *Planning Local Economic Development: Theory and Practice*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.

LGNZ. (2012). *New Zealand Core Cities*. Wellington, New Zealand: Local Government New Zealand and the Ministry of Business, Innovation and Employment. <http://www.lgnz.co.nz/our-work/publications/nz-core-cities-research-summary/>

LGNZ. (2014). *Business Friendly Councils: Guidelines and Case studies from New Zealand's Core Cities*. Wellington: Local Government New Zealand. Retrieved from <http://www.lgnz.co.nz/our-work/publications/business-friendly-councils-guidelines/>

LGNZ. (2017). *New Zealand China Mayoral Forum website*. Local Government New Zealand. Retrieved from <http://www.lgnz.co.nz/new-zealand-china-mayoral-forum/>

Lim, C. H., & Mack, V. (2017). Can the world's megacities survive the digital age? *The Conversation*, September 2. Retrieved from <https://theconversation.com/can-the-worlds-megacities-survive-the-digital-age-83257>

Liu, A., & Donahue, R. (2013). *Chicago and Mexico City Cut New Kind of Trade Deal*. Brookings. 18 November 2013. Retrieved from <https://www.brookings.edu/blog/the-avenue/2013/11/18/chicago-and-mexico-city-cut-new-kind-of-trade-deal/>

Luo, C. (2016). One Platform to Rule Them All: 5 Pillars of Cainiao Network Business Model (PIII). *ecommerceIQ*. 9 December 2016. Retrieved from <https://ecommerceiq.asia/cainiao-business-model-2/>

Malecki, E. J. (2002). Hard and Soft Networks for Urban Competitiveness. *Urban Studies*, 39(5-6), 929-945. doi:10.1080/00420980220128381

Malesky, E., & Hutchinson, F. (2016). Varieties of Disappointment: Why Has Decentralization Not Delivered on Its Promises in Southeast Asia?, 33(2), 125-163. doi:10.1355/ae33-2a

Manuel, C. (2002). Local and Global: Cities in the Network Society. *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, 93(5), 548-558. doi:doi:10.1111/1467-9663.00225

Manyika, J., Lund, S., Bughin, J., Woetzel, J., Stamenov, K., & Dhingra, D. (2016). *Digital Globalization: The New Era of Global Flows*. McKinsey & Company. Retrieved from <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/McKinsey%20Digital/Our%20Insights/Digital%20globalization%20The%20new%20era%20of%20global%20flows/MGI-Digital-globalization-Full-report.aspx>

Manyika, J., Lund, S., Chui, M., Bughin, J., Woetzel, J., Batra, P., Ko, R., & Sanghvi, S. (2017). *Jobs Lost, Jobs Gained: Workforce Transitions in a Time of Automation*. McKinsey & Company. Retrieved from <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Global%20Themes/Future%20of%20Organizations/What%20the%20future%20of%20work%20will%20mean%20for%20jobs%20skills%20and%20wages/MGI-Jobs-Lost-Jobs-Gained-Report-December-6-2017.aspx>

Marshall, N., Dollery, B., & Witherby, A. (2003). The emergence of network governance in metropolitan and rural Australia? *Australasian Journal of Regional Studies*, 9(2), 169-188.

Mayer, M. (2017). *Rethinking the Silk Road: China's Belt and Road Initiative and Emerging Eurasian Relations*. Singapore: Springer.

McClellan, S., Jimenez, J. A., & Koutitas, G. (2017). *Smart Cities: Applications, Technologies, Standards, and Driving Factors*. Springer International Publishing.

McKinsey Global Institute. (2014). Global Cities of the Future: An Interactive Map. McKinsey Global Institute. Retrieved from http://www.mckinsey.com/insights/economic_studies/global_cities_of_the_future_an_interactive_map

McKinsey Global Institute. (2016). Financial Connectedness Ranking 2016 (fact sheet). Retrieved from https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/financial%20services/our%20insights/the%20new%20dynamics%20of%20financial%20globalization/mgi_financial_globalization_poster.ashx

McLaren, D., & Agyeman, J. (2015). *Sharing Cities: A Case for Truly Smart and Sustainable Cities*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.

Meijers, E. J. (2016). Contrasts between first-tier and second-tier cities in Europe: a functional perspective AU - Cardoso, Rodrigo V. *European Planning Studies*, 24(5), 996-1015. doi:10.1080/09654313.2015.1120708

Merriam-Webster. (2018). "connectivity". Merriam-Webster.com. Retrieved from <https://www.merriam-webster.com/dictionary/connectivity>

Moltchanov, D. (2013). Client/server and peer-to-peer models: basic concepts (presentation). Retrieved from <http://www.cs.tut.fi/kurssit/ELT-53206/lecture01.pdf>

Mukherjee, S. (2012). Revisiting the Debate over Import-substituting versus Export-led Industrialization *Trade and Development Review*, 5(1), 64-76.

Mumford, L. (1961). *The City and History*. Harmondsworth, Middlesex: Penguin Books.

Neal, Z. (2010). Cities: Size Does Not Matter Much Anymore. *New Geography*. (8 September 2010). Retrieved from <http://www.newgeography.com/content/001759-cities-size-does-not-matter-much-anymore>

Neal, Z. P. (2013). *The Connected City: How Networks are Shaping the Modern Metropolis (The Metropolis and Modern Life)*. New York and London: Routledge.

Newman, D. (2016). Smart Cities May Turn Competition Into Collaboration. *Forbes*. 25 November 2016. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/danielnewman/2016/11/25/smart-cities-may-turn-competition-into-collaboration/#4f3d7054395f>

Nimusima, P., Karuhanga, N., & Mukarutes, D. (2018). An Evaluation of Rwanda Vision 2020's Achievements. Jönköping, Sweden: Jönköping International Business School. Retrieved from <https://ju.se/download/18.243bd3a4161b08d5c5817099/1520578293273/EARP-EF%202018-17%20Nimusima.pdf>

Ølnes, S., Ubacht, J., & Janssen, M. (2017). Blockchain in government: Benefits and implications of distributed ledger technology for information sharing. *Government Information Quarterly*, 34(3), 355-364. doi: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2017.09.007>

Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD). (2004). *Networks, Partnerships, Clusters and Intellectual Property Rights: Opportunities and Challenges for Innovative SMEs in a Global Economy*. 2nd OECD Conference of Ministers Responsible For Small And Medium-Sized Enterprises (SMEs) Promoting Entrepreneurship and Innovative SMEs in a Global Economy: Towards a more Responsible and Inclusive Globalisation, 3-5 June, Istanbul, Turkey, OECD.

Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD). (2018). *Divided Cities: Understanding Intra-urban Inequalities*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264300385-en>

Paiva, P., & Gazel, R. (2003). Mercosur: Past, Present, and Future. *Nova Economica* 13(2), 115-136.

Parkinson, M., Meegan, R., Karecha, J., Evans, R., Jones, G., Tosics, I., Gertheis, A., Tönko, A., Hegedüs, J., Illés, I., Sotara, M., Ruokolainen, O., Lefèvre, C., & Hall, P. (2012). *Second Tier Cities in Europe: In An Age of Austerity Why Invest Beyond the Capitals?* ESPON & European Institute of Urban Affairs: Liverpool John Moores University. Retrieved from https://people.uta.fi/~atmaso/verkkokirjasto/Second_tier_cities_policy.pdf

- Porter, M. E. (2000). Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy. *Economic Development Quarterly*, 14(1), 15-34. doi:10.1177/089124240001400105
- PricewaterhouseCoopers (PwC). (2015). The Sharing Economy. Retrieved from <https://www.pwc.com/us/en/industry/entertainment-media/publications/consumer-intelligence-series/assets/pwc-cis-sharing-economy.pdf>
- Rathore, M. M., Ahmad, A., Paul, A., & Rho, S. (2016). Urban planning and building smart cities based on the Internet of Things using Big Data analytics. *Computer Networks*, 101, 63-80. doi: <https://doi.org/10.1016/j.comnet.2015.12.023>
- Ravasz, E., Somera, A. L., Mongru, D. A., Oltvai, Z. N., & Barabási, A.-L. (2002). Hierarchical Organization of Modularity in Metabolic Networks. *Science*, 297(5586), 1551-1555. doi:10.1126/science.1073374
- Roberts, B. H. (2014). *Managing Systems of Secondary Cities: Policy Responses in International Development*. Brussels: Cities Alliance.
- Roberts, B. H. (2016). Rural Urbanization and the development of Small and Intermediate Towns. *Regional Development Dialogue*, 35, 1-23.
- Roberts, B. H., & Hohmann, R. P. (2014). The systems of secondary cities: the neglected drivers of urbanising economies (English). CIVIS notes series; no. 7. Sharing knowledge and learning from cities. Washington, DC: World Bank Group. Retrieved from <http://documents.worldbank.org/curated/en/400881468181444474/The-systems-of-secondary-cities-the-neglected-drivers-of-urbanising-economies>
- Romer, P. M. (1994). The Origins of Endogenous Growth. *The Journal of Economic Perspectives*, 8(1), 3-22.
- Rondinelli, D. A. (1983). *Secondary cities in developing countries: policies for diffusing urbanization*. Beverly Hills: Sage Publications.
- Sassen, S. (2019). *Cities in a World Economy*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Saxenian, A. (1996). Inside Out: Regional Networks and Industrial Adaptation in Silicon Valley and Route 128. *Cityscape: A Journal of Policy Development and Research*, 2(2), 41.
- Schaffers, H., Komninos, N., Pallot, M., Trousse, B., Nilsson, M., & Oliveira, A. (2011). *Smart Cities and the Future Internet: Towards Cooperation Frameworks for Open Innovation*. Berlin: Heidelberg.
- Schmitt, P., & Smas, L. (2012). Multi-scalar 'Intercity Connectivities' from a Northern European Perspective. *Nordregio Working Paper (Research Bulletin 411)*, 7
- Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. New York: Crown Publishing.
- SEQ Council of Mayors (SEQ). (2018). What We Do: Portfolios, Priorities and Projects Retrieved from <https://seqmayors.qld.gov.au/what-we-do/>
- Shadowxfox. (2015). Mapa territorial del eje cafetero. CC BY-SA 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>). Retrieved from https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mapa_del_Eje_Cafetero.svg
- Spector, P. E. (1992). *Summated Rating Scale Construction*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Srinivas, H. (2015). *The GDRC Guide to City Networks*. GDRC Research Output E-016. Kobe, Japan: Global Development Research Center. Retrieved from <https://www.gdrc.org/uem/networks/introduction.html>
- Steff. (2006). Transport des pièces de l'Airbus A380 jusqu'à la chaîne d'assemblage finale à Toulouse. In. Paris: French Wikipedia.
- Turiera, T., & Cros, S. (2013). *CO Business: 50 examples of business collaboration*. Barcelona: Infonomia.

UK Government. (2010). Regenerating the English Region: Regional Development Agencies' Support to Physical Regeneration Projects. London: Great Britain. National Audit Office; Great Britain. Parliament. House of Commons.

United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). (2017). Review of Maritime Transport 2017 – Ports. New York: UNCTAD. Retrieved from https://unctad.org/en/PublicationChapters/rmt2017ch4_en.pdf

US Agency for International Development (USAID). (2015). A Corridor of Contrasts: On the road from Abidjan to Lagos, urbanization offers risk and opportunity, hardship and hope. Washington, D.C.: USAID. Retrieved from https://www.msh.org/sites/msh.org/files/a_corridor_of_contrasts_final_from_signature.pdf

W. Richardson, H. (1995). Economies and Diseconomies of Agglomeration. *Journal of Urban Economics*, 50, 191–229.

Wei, X. (2018). Fuzhou to Work With Alibaba to Transform Into Smart City. YICAI. Retrieved from <https://yicai.com/news/fuzhou-work-alibaba-transform-smart-city>

Westlund, H., Andersson, M., & Karlsson, C. (2013). Creativity as an integral element of social capital and its role for economic performance. Karlskrona, Sweden: Centre of Excellence for Science and Innovation Studies. Retrieved from <https://static.sys.kth.se/itm/wp/cesis/cesiswp330.pdf>

Willingham, M. (2006). Enhancing Resilience in Danville, Virginia. Paper presented at the ICMA - Restoration 2000: Community and Economic Recovery after a Disaster, May 16-17, New Orleans, Louisiana.

Woolcock, M. (1998). Social capital and economic development: Toward a theoretical synthesis and policy framework. *Theory and Society*, 27(2), 151-208.

World Bank. (2009). Systems of Cities: Harnessing urbanization for growth and poverty alleviation. Washington, D.C.: The World Bank. Retrieved from http://siteresources.worldbank.org/EXTLACREGTOPURBDEV/Resources/UrbanStrategy_English.pdf

World Economic Forum (WEF). (2014). The Competitiveness of Cities. Geneva: WEF. Retrieved from: http://www3.weforum.org/docs/GAC/2014/WEF_GAC_CompetitivenessOfCities_Report_2014.pdf

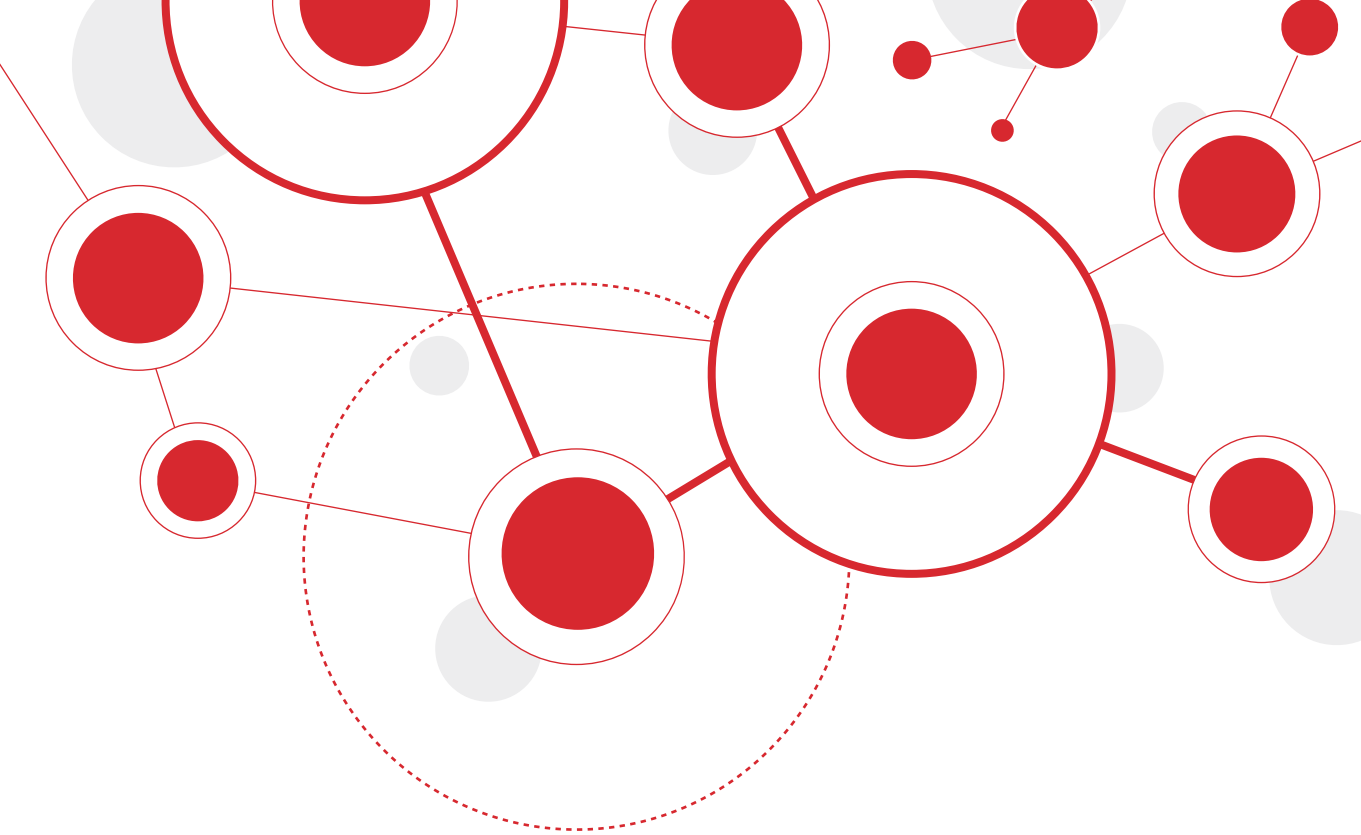
World Economic Forum (WEF). (2016). Competitive Cities and their Connections to Global Value Chains. Geneva: WEF. Retrieved from http://www3.weforum.org/docs/WEF_2016_WhitePaper_GAC_Competitive_Cities_.pdf

World Economic Forum (WEF). (2017). Collaboration in Cities: From Sharing to 'Sharing Economy'. Davos, World Economic Forum in cooperation with PWC: 28.

Yeh, A. G., Yang, F. F., & Wang, J. (2015). Producer service linkages and city connectivity in the mega-city region of China: A case study of the Pearl River Delta. *Urban Studies*, 52(13), 2458-2482. doi:10.1177/0042098014544762

Yuan, L. T. (2011). The Johor-Singapore-Riau Growth Triangle: The Effect of Economic Integration. In I. M. Robinson (Ed.), *Mega Urban Regions of Southeast Asia* (pp. 267-280). Vancouver: UBC Press.

Yes, L. D., & Hamel, G. (1998). *Alliance Advantage: The Art of Creating Value Through Partnering*. Boston: Harvard Business School.



关于这本书

本书试图为次级城市系统的发展方式建立一种新的思考模式。本书挑战了有关该主题的许多传统思想，并呼吁政府改变对待国家、地区和地方发展政策和规划的方式，以支持更公平的地区经济发展。它认为政府对于城市体系发展的支持需要采取系统的，扁平的方式。如果要使城市体系更具韧性，繁荣并更加公平地发展，我们就必须引入一种新型的“战略架构”以支持城市间合作发展并建立经济联系，从而为开拓新市场创造更多机会。

首次出版于比利时，2019
城市联盟 (Cities Alliance)
摄政大道37号，布鲁塞尔，1000

www.citiesalliance.org

Legal Depot Number: D/2019/13.481/01
ISBN/EAN: 978-9-0822617-2-1



9 789082 261721