

# 欧盟依靠科技创新发展新型城镇化的举措

曹建如

(河北省农林科学院, 石家庄 050051)

**摘要:** 科技创新在欧盟城镇化历史进程中发挥了重要支撑作用。随着城镇化的不断深入, 欧盟也出现了人口膨胀、交通拥堵、环境恶化、人口老龄化等一系列问题。面对城镇化带来的社会挑战, 欧盟依托科技创新, 采取措施提高城镇化质量, 包括: 实施智能城市与社会创新伙伴计划, 实施智慧型区域创新专业化战略, 发展创新集群等。在分析欧盟发展新型城镇化的科技创新举措的基础上, 提出了发展我国新型城镇化的政策建议, 包括: 依靠科技创新提高城镇化质量, 加强城镇化的制度创新, 加强中国和欧盟的城镇化创新合作。

**关键词:** 欧盟; 城镇化; 科技创新; 城镇化举措

**中图分类号:** F291(196.2)

**文献标识码:** A

**DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2013.12.004

欧盟城镇化率 75%, 为全球城镇化率最高的区域之一。欧盟在其城镇化历史进程中, 科技创新发挥了重要支撑作用。随着城镇化的不断深化, 欧盟与世界其他发达经济体一样, 也出现了城市人口膨胀、交通拥堵、水资源短缺、环境质量恶化、食品安全、人口老龄化等一系列“城市病”问题。面对城镇化的社会挑战, 欧盟依靠科技创新, 不断提高城镇化质量, 努力将城市打造成富有活力及吸引力的创新中心和环境优美的宜居中心。本文就欧盟依靠科技创新发展新型城镇化的举措进行了分析研究, 供国内参考。

## 1 科技创新在欧盟城镇化历史进程中的作用

### 1.1 科技创新是城镇化的重要驱动力

欧洲的城镇化过程始终与以技术创新为动力的工业革命相向并进, 技术创新为城镇化提供了强大动力。

以机器发明及运用为重要标志的欧洲第一次工业革命, 又称产业革命, 实质上是以机器取代人力, 以大规模工厂生产取代个体工场手工劳动的一

场科技革命。机器的发明和应用, 大大提高了工农业的生产效率, 农村地区产生了大量的剩余劳动力, 农业劳动力大量向工厂转移, 促进了城镇化。另一方面, 机械化和工厂化的超额利润也促使商人致力于投资创新, 开办工厂和发明新机器, 从而使生产效率进一步提高, 农业人口的城镇化步伐进一步加快。工业化与欧洲城镇化双向并进, 而推动工业化的核心动力是技术进步和创新。因此, 科技创新是推动欧洲城镇化进程的重要因素。

从 19 世纪 70 年代开始的以电力发明和使用为标志第二次工业革命对欧洲城镇化的进一步发展产生了重要影响。电力、石油、内燃机、新交通工具、新通讯手段的创新和发明, 特别是电力的广泛应用使人类进入了电气时代, 极大地提高了生产效率, 缩短了人类的时空距离, 城镇化率进一步提高。到 1950 年代, 欧洲城镇化率已达到 50% 以上, 成为全球城镇化率最高的地区之一。

工业革命实质上是一场技术革命。这场工业革命在创造了巨大的生产力的同时, 促进了社会和经济的巨大变革, 推动了人口向工厂和城镇的聚集, 促进了城镇化的发展。可以认为, 科技创新是推动

**作者简介:** 曹建如 (1962—), 男, 博士, 研究员, 主要研究方向为农业资源管理与科技项目管理。

**收稿日期:** 2013-08-27

欧洲城镇化进程的重要因素。

## 1.2 制度创新是应对城镇化挑战的重要手段

随着城镇化的不断深化，欧洲城市特别是大城市，不同程度地遇到了人口、土地、环境等多方面“城市病”问题。针对各地出现的问题，各国政府及时调整政策，通过机制创新和具体政策的不断完善，有效地解决城镇化中的挑战问题。

德国在战后推进可持续的乡村城镇化建设，其具体措施有：一是大力发展 7 000~9 000 人口的保护自然环境的居住区，把传统乡村转变成为工商城镇，维持周边农业生产不变，为第一、第二产业协同带动郊区经济增长创造了条件；二是减低土地消耗，提高现有城市土地利用效率，在此基础上，再考虑城市的工业布局、就业安排、交通和城乡生态保护，实现可持续的城镇化和城乡生态的良性循环；三是郊区以有偿的方式为市区维持农业、林业用地和环境保护用地，解决生态环境保护和地方增长之间的矛盾。德国通过实施乡村城镇化建设，实现了城乡平衡协调发展和城镇可持续发展。

法国在 20 世纪上半叶，为控制巴黎等大城市的日益膨胀，政府通过城市发展和管理创新，限制在城区创办新企业，同时，大城市的工商企业、政府或公共办事机构、金融机构向小城镇或欠发达地区疏散和迁移。此外，政府设立经济和社会发展基金，对迁移企业和机构提供优惠资助。此举，促进了城乡之间、发达与欠发达地区间的平衡发展。

## 2 科技创新是现阶段新型城镇化建设的重要依托

欧洲已经基本完成城镇化过程，目前欧洲城镇化率 75%，是全球城镇化率最高的区域之一。但随着经济的快速发展以及城市化进程的不断深化，城市人口老龄化、交通拥挤、生态环境、空气污染、温室气体排放加剧等可持续发展问题日益严重。面对这些城市挑战问题，欧盟仍将科技创新作为解决城镇可持续发展的重要抓手，提高城镇化质量，实施新型城镇化建设。

### 2.1 实施智能城市与社区创新伙伴计划

2012 年 7 月，欧盟发布“智能城市与社区创新伙伴计划”，旨在促进能源生产输送与应用及交通运输领域的科技创新，通过能源效率等相关部门

的通力合作，促进智能城市的建设，大幅度提高资源和能源利用效率，发展可持续城市交通，降低城市温室气体排放。伙伴计划以工业创新为核心，在能源、交通、环境、资源效率、水资源、废物处理、污染控制、空气质量、气候变化、绿色基础设施等领域，设立规模化的灯塔示范项目（lighthouse project）、横向联合项目及国际合作项目，努力寻求最经济高效、低排放、可持续的道路，实现智能城市建设。

#### （1）灯塔示范项目

该项目以解决交通、能源及 ICT 领域的交叉问题为重点，激发创新型企业建立跨境和跨领域的创新伙伴关系，包括：智能建筑 and 智能社区，智能化能源供需系统服务，可持续城市交通，可持续智能化数字基础设施，减少温室气体排放，人流与物流服务识别、整合和优化设计等。欧盟新一轮框架研发计划《2020 地平线》将设立多项资助计划，支持城市创新伙伴行动，如，研发行动、技术支持、风险分担金融工具等创新性金融工具。此外，欧盟能源效率基金、欧盟区域发展基金、欧洲融合基金等，也将为伙伴计划提供资金支持。

#### （2）横向行动项目

城市创新伙伴计划将安排横向行动计划，以应对城市化挑战。该计划支持项目间的合作，以建立适宜于当地情况的、激发创新和创业精神并促进就业的商业模式。

#### （3）国际合作

欧盟视中国等新兴经济体国家为重要合作伙伴，为此，将城镇化列为特别重要的合作领域。欧盟认为，与第三国开展新型城市化合作，有助于欧盟的区域平衡和可持续发展，有利于抓住市场机遇。为此，欧盟鼓励在全球层面分享城镇化最佳实践经验，鼓励与拥有创新、高效、包容性解决方案的国家开展合作，提高城市居民生活质量，降低碳足迹。

#### （4）智能城市高级别工作组、智能城市创新交流平台

为实施城市创新伙伴计划，欧委会成立了高级别工作组和创新交流平台。

高级别工作组是欧委会关于城镇化创新的咨询组织，由工业、城市、民间团体、立法、标准、相

关项目计划及部门的高级代表组成，工作组成员由能源、交通和数字议程3位委员负责确定，负责就智能城镇的发展战略提出建议，并指导制定实施计划，具体职责包括：确定阻碍城镇化技术创新及市场应用的瓶颈问题；指导制定行动计划，包括公共采购、标准制定及管理框架等；评估智能城镇创新伙伴计划的进展，引进智能化城镇建设新技术和经验；树立智能城镇建设的先进样板，促进欧盟智能城镇建设的国际合作。

智能城市创新交流平台（Smart City Stakeholder Platform, SCSP）是“智能城市与社区创新伙伴计划”下设的管理机构之一。SCSP 重点强调解决城镇化的发展中的关键挑战问题，为智能城市发展提供解决方案。智能城市利益方平台下设5个专项工作组，包括：3个主题技术组（能源供应网络、建筑能源效率、交通运输），2个横向工作组（资金、路线图）。工作组重点在于制定切实的技术集成及资源配置解决方案，是城市可持续发展的信息交流平台<sup>[1]</sup>。

## 2.2 制定智慧型区域创新专业化战略

欧盟2020战略提出要实现智慧型可持续和包容性增长。欧洲国家城市化率达75%，为此，欧盟将实现城镇的智慧型可持续和包容性增长作为实现2020战略的核心。科技创新一直被视为欧盟促进增长、增加就业及推进可持续发展的核心驱动力。欧盟结构基金的1/4用于研发创新，但结构基金的使用效率，特别是在促进创新中的作用还不够理想。此外，欧盟不同成员国和区域的创新能力差异很大。为推动欧盟各区域创新的平衡发展，使欧洲成为世界创新卓越中心，欧委会启动了智慧型区域创新专业化战略（Smart Specialization Strategy, S3战略），要求成员国和各地区制定适合本地的专业化创新战略，以便更高效地利用欧盟结构基金，促进欧盟和成员国政策的协调以及公共和私有部门研发投入的协同增长。智慧型区域创新专业化战略旨在充分发挥每个国家/区域的特点、资源优势和竞争优势，调动各利益攸关方的积极性，以创新为驱动，提高区域产业竞争力。智慧型区域创新专业化战略是欧盟实现2020战略的又一步骤，其主要政策要点包括：

（1）促进经济发展的转型，提出要加强引进

和采用新技术，加快技术进步和创新突破，改造传统产业，推动工业现代化。通过开发创新、用户主导创新、社会及服务创新，发展新型经济。

（2）集中稀缺资源，以就业和经济增长潜力巨大的产业为重点，加大研发创新支持力度，解决气候变化、人口老龄化、环境保护、资源效率、能源安全等社会环境关键挑战问题。

（3）发挥当地竞争优势，提振当地产业竞争力，保持其在国际价值链中的领先地位。制定措施激励私有部门投资研发创新，吸引私人资本和国际资本，投入研发创新。

（4）成员国要制定与欧盟确定的重点领域相衔接的研发创新投入和预算框架计划。

为确保战略计划的实施，欧委会提出，在2014—2020年融合政策中，将支持智慧型区域创新专业化战略，作为利用“欧盟区域发展基金”和获得“欧盟农业与农村发展基金”的前提条件，以促进智能城镇建设及城乡均衡发展。<sup>[2-3]</sup>

## 2.3 创建一流创新集群，增强产业竞争力

创新集群是由企业、研究机构、大学和各种服务机构等构成，通过产业链、价值链和知识链形成战略联盟和各种合作，具有经济聚集和知识聚集功能的技术经济聚合体。创新集群具有3个鲜明特点：一是具有互补竞争优势的经营和创新主体，在产业链与价值链的作用下，整合为一个整体，形成创新合力；二是创新集群的构成主体共同参与改进共性技术，研发目标统一，创新资源集中，使知识益处呈现集中；三是在集群网络模式下，科学家与企业家群体之间互动联合，科技资源与经济在产业层次实现融合。因此，创新集群被视为新兴产业发展的加速器。

欧盟长期以来十分重视创新集群的发展，将建设创新集群作为最有效的区域政策之一，制定了多项政策和措施，有力推动了创新集群的发展。2006年，欧盟发布创新战略，将加强集群建设作为推动创新的九大战略重点之一，明确要求成员国及相关区域将集群建设作为经济改革战略的重要组成部分，作为欧洲区域发展的重要内容。近年来，欧盟建立了“欧洲集群联盟”、“欧洲集群观察中心”、“欧洲创新集群网络”、“欧洲创新集群平台”等机构，并通过风险共担基金、竞争力与创新框架计



划、结构基金、框架研发计划等,对创新集群的发展给予大力支持。目前,欧洲已发展有近万个具有集群特征的创新型产业集群,其中规模大、影响广、集群特征明显的集群有2017个。

2008年10月,欧委会发布政策文件,呼吁加快创建世界一流的创新集群,推进欧盟整体竞争力水平,其政策要点<sup>[4]</sup>包括:

(1) 改善欧盟内部市场的功能,提高运行效率,清除现有的市场壁垒,打破影响知识传播人才流动和跨国界融资等桎梏。

(2) 成立高级别欧洲创新集群政策研究机构,培育世界级创新集群。

(3) 加强“欧洲集群观察中心”的功能,为创新集群的创建和创新型企业提供服务。

(4) 启动创新集群培训经理人计划,为创新集群经理人合作提供平台。

## 2.4 发展资源节约型经济

2010年3月,欧委会发布“资源节约旗舰计划”,作为实现欧盟2020战略的七大旗舰计划之一,以支持欧洲经济向资源高效利用和低碳经济的转型,使经济增长减少对资源和能源的依赖,提升竞争力,确保能源安全。根据计划,欧委会将调动欧盟农村发展基金、结构基金、研发框架计划、欧洲投资银行等金融工具,利用排放交易、能源税等市场化手段,支持“资源节约旗舰计划”的实施。计划提出,要促进运输部门的现代化和低碳化,发展智能交通和绿色交通,加大绿色汽车(电动汽车和混合动力汽车)的技术创新和推广,减少交通车辆的温室气体排放;计划强调,要实施能源战略技术计划,解决关键性瓶颈问题,发展可再生能源单一市场,在能源密集行业鼓励提高能源效率和节能措施,促进消费和生产模式的转变<sup>[5]</sup>。

2012年12月,欧盟发表“建设资源高效联盟”声明,提出建立动态和可预知的政策和经济管理框架,实施资源效率优先策略,鼓励公私部门加大资源高效技术的研发创新投入;创建公平竞争环境,实行智慧型资源管理,促进经济向资源高效型转变;废除环境有害产品的补贴,降低环保和资源高效产品的税负,利用税收和政策杠杆刺激资源高效产品和服务创新,鼓励以废弃物为原料的商业生产模式;根据资源稀缺性,制定交通、食品、水资

源、建筑等领域资源高效利用政策;在所有经济活动领域制定资源节约和高效利用目标体系,并加强监督和实施<sup>[6]</sup>。

## 2.5 主体研发创新计划向可持续城市项目倾斜

### (1) CIVITAS 计划

CIVITAS (City-Vitality-Sustainability) 是城市活力与可持续发展计划项目,启动于2002年。该项目是欧盟资助的一项以可持续城市建设为核心的城市创新项目,旨在鼓励技术创新和政策战略创新,实现城市交通可持续发展。

项目一期(2002—2006年),共实施4项研究与示范项目,参与城市19个;项目二期(2005—2009年),实施了4项创新示范项目,参加城市17个;目前正在进行第三期(2008—2013年)项目,共有5个城市开展了可持续交通创新示范项目。

迄今为止,欧委会共出资3亿欧元,资助60多个城市,开展城市可持续发展创新活动,领域包括:城市清洁交通、生态环境保护、可再生能源等。此外,欧委会还支持建立了CIVITAS论坛网络,为参加者创建了有效的信息交流与合作平台。目前,论坛网络已包括31个欧洲国家的200个城市,涵盖总人口6800万<sup>[7]</sup>。

### (2) CONCERTO 计划

CONCERTO 是“欧盟第七框架研发计划”与成员国地方政府共同资助的一个专项计划,旨在通过设立能源高效城镇社区示范项目,为城市和社区可持续发展提供科学规划,使欧盟成为全球能源高效利用和可持续发展先驱,是欧盟应对城市能源挑战,建设新型城市的一项战略举措。

CONCERTO 计划由欧委会能源总司负责管理和实施。自2005年启动实施以来,CONCERTO 已经实施23个示范项目,涵盖23个国家的58个城市社区,总投资1.75亿欧元。CONCERTO 项目已取得令人鼓舞的成就:项目资助的58个社区,通过大范围示范高效节能技术、可再生能源,智能电网、可再生联合发电、社区供暖与制冷系统、智能化能源管理等,CO<sub>2</sub>排放减少50%,而成本基本保持不变。

CONCERTO 项目的示范成果,将为欧盟2020能源政策立法、制定气候变化目标以及2050年能源路线图提供科学依据<sup>[8]</sup>。

### 3 欧盟城镇化的特点

#### 3.1 创新驱动智能化发展

欧盟在其城镇化的历史发展进程中，技术创新与制度创新发挥了重要作用。现阶段，面对环境恶化、人口压力加剧、交通住房、人口老龄化等城市病，欧盟仍然依靠科技进步与创新，实现更高层次的城镇化。欧盟 2020 战略，将科技创新作为实现智慧型、可持续和包容性增长的核心驱动力，而实现城市的智慧型、可持续和包容性增长是实现欧盟 2020 战略的重要内容。为此，欧盟制定了“智能城镇创新伙伴计划”、“智能型区域创新专业化战略”等一系列战略措施，旨在通过科技创新，将城镇打造成生态良好、生活舒适、可持续的宜居中心和充满活力的创新中心，提升城镇化的质量。

#### 3.2 低碳运行保护环境

在推进再城镇化过程中，欧盟将低碳环保作为促进增长和可持续发展的重要领域和未来发展的主攻方向。绿色发展理念得到欧盟及成员国的普遍认可。欧盟出台的一系列政策措施，都将资源高效利用、绿色环保作为重要内容，要求城市交通、建筑、能源、水资源等城镇化各个组成部分，必须采取绿色发展理念，考虑城市可持续发展的各个方面，同时强调欧盟成员国及区域之间的政策协调，制定市场激励措施，共同推动由传统城市向低碳环保绿色城市的转变，寻求最经济高效、低排放、低污染、可持续的道路。改变城市运行模式实现低碳运行是欧盟城市化的重要特点。

#### 3.3 积极应对化解城市病

城市病的根源在于城市化进程中，人与自然、人与人之间的各种矛盾所表现出的不和谐。随着城市化进程不断深化，人口大量向城镇聚集，人口压力、交通拥堵、资源短缺、环境恶化等问题日益突出。这些城市病表象的背后是发展模式和各种社会制度的不和谐。欧盟在城镇化过程中关注城市病的应对和化解：一是引导资源向中小城市和城镇转移，避免人口和资源向大城市的单项流动；二是以科技创新为依托，大力发展资源效率经济，降低环境污染；三是强化健康城市和宜居城市理念，在提高城镇化质量上，不仅注重促进经济增长和增加就业，更关注人居环境的改善，努力将城市打造成生活

舒适、环境优美、充满活力的创新中心和人居中心。

#### 3.4 发展创新集群，培育新型增长极

创新集群是产业发展的加速器。欧盟长期以来十分重视创新集群建设，将其视为提振经济、促进就业、增强竞争力和促进区域平衡发展的重要手段。欧盟通过制定有效的政策和措施，把大公司和中小企业、大学、研究中心的研究人员及专业人员聚集在一起，建立了国际化和世界级的研发创新集群，以此带动了产业集群的形成，培育形成了新的增长极。创新经济成为欧盟实现“智慧型增长”的战略支撑。欧盟推动创新集群建设，以创新集群带动产业群和城市群，在实现城乡统筹、城乡一体、产业拉动、创新驱动的新型城镇化中发挥了关键作用。

### 4 促进我国新型城镇化的几点建议

#### 4.1 依靠科技创新，提高城镇化质量

城镇化不是简单的城市人口比例的增加和面积的扩张，而是以产业为支撑，实现人居环境、社会保障、生产生活方式由乡村到城市的转变。通过观念更新、技术创新，实现产业经济、城市交通、生态环境建设的转型。欧盟通过技术创新，完成了其城镇化历史过程。目前，欧盟仍以科技创新为依托，应对城镇化社会挑战，提高城镇化质量。集约、智能、绿色、低碳贯穿于新型城镇化的政策规划和行动过程。我国的新型城镇化建设，应强调创新驱动战略，以创新为动力加快经济发展方式的转变，实现城市发展的集约化、智能化。

#### 4.2 加强制度创新，大力发展小城镇

我国的城镇化率已达 52%，但按户籍人口计算只有 35%，二元化户籍制度给新型城镇化建设带来诸多社会问题。此外，随着城市的急剧扩张，城市的管理和服务水平相对低下，许多城市特别是大城市交通拥挤、环境恶化、资源紧缺问题日益突出。欧洲发达国家在其城镇化过程中，通过制度创新，有效地解决了城市人口急剧膨胀和城乡协调发展问题。现阶段，欧盟依然通过制度创新以及区域创新的专业化，实现区域一体化和城乡融合。我国的城镇化，不能走大城市无限扩张之路，城市建设要从外延扩张向质量提升转变，要引导产业在不同区域、城市和乡村合理布局，实现大中小城市均衡发展和城乡均衡发展。

### 4.3 加强中欧城镇化科技创新合作

我国正在大力推进城镇化,努力实现城镇化过程由粗放型向集约型转变。欧盟已经完成城镇化历史进程,现阶段正围绕 2020 战略,发展资源高效经济和智慧型可持续增长,实施智能型、绿色低碳城镇化建设。欧盟在新型城镇化建设方面有成熟的技术和先进的理念和经验。中欧加强城镇化创新合作,符合双方共同利益。建议:双方加强在智能城市建设、绿色交通、低碳经济、资源高效利用等领域的务实合作,以项目为依托,引进欧盟新型城镇化建设的先进理念和先进技术,发展新型城镇化,将城市打造成环境优美、生活舒适、富有吸引力和竞争力的宜居中心和创新中心。■

#### 参考文献:

- [1] Communication from the Commission Smart Cities and Community European Innovation Partnership[R]. Brussels: European Commission, 2012-10-07.
- [2] European Commission. Research and Innovation Strategies for Smart Specialization, Cohesion Policy 2014–2020[R/OL]. [2013-06-16]. [http://ec.europa.eu/regionaLpolicy/sources/docgener/informat/2014/smart\\_specialisation\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/regionaLpolicy/sources/docgener/informat/2014/smart_specialisation_en.pdf).
- [3] European Commission. Commission Launches the “Smart Specialization Platform” to Further Boost Innovation in the EU Regions[EB/OL].(2011-06-23)[2013-06-16]. [http://europa.eu/rapid/press-release\\_ip-11-776\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_ip-11-776_en.htm).
- [4] Towards World Class Clusters in the European Union[R]. Brussels: European Commission, 2008-10-17.
- [5] Communication of the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of Regions. A Resource-Efficient Union—Flagship Initiative Under the Europe 2020 Strategy[R]. Brussels: European Commission, 2011-01-26.
- [6] European Commission. Manifesto for a Research-Efficient Europe[EB/OL].(2012-12-17)[2013-06-16]. [http://europa.eu/rapid/press-release\\_MEMO-12-989\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-12-989_en.htm).
- [7] European Commission. CIVITAS Initiative (City-Vitality-Sustainability)[EB/OL]. [2013-06-16]. <http://www.civitas-initiative.org/index.php?id=4>.
- [8] European Commission. The CONCERTO Initiative[EB/OL]. [2013-06-16]. <http://concerto.eu/concerto/about-concerto.html>.

## Initiatives of EU in the New Urbanization Development Through Research and Innovation

CAO Jian-ru

(Hebei Academy of Agriculture and Forestry Sciences, Shijiazhuang 050051)

**Abstract:** Research and innovation played a key role in the development of urbanization in the EU. With the development of urbanization, a series of problems including overpopulation, traffic congestion, environmental degradation, and population aging emerged subsequently. Facing challenges from urbanization, the EU has taken initiatives to improve the quality of urbanization through research and innovation, such as, launching the Smart City and Social Innovation Partnership Program, implementing the Smart and Specialization Strategy, developing innovative clusters, etc. This paper studied the innovation policies and measures of EU in urbanization, and proposed suggestions for urbanization development of China, such as, relying on research and innovation to improve the quality of urbanization, strengthening institutional innovation, enhancing China-EU research and innovation cooperation in urbanization.

**Key words:** European Union; urbanization; research and innovation; urbanization initiatives