

位就可以在不远的将来被存起来以获得更有利可图的预定。此外,ADP政策会以一种更灵敏的方式改变价格,以便为整个规划范围内的需求变化提供更快的响应。

尽管停车价格和相关收入相对较低,但消费者剩余的增加带来了更大的目标函数价值。其背后的基本原理是,在目标函数中,消费者剩余的期限会降低停车价格,以增加消费者剩余,这样就可以避免极高的停车价格。因此,除非该机构经营一个以利润为中心的业务,否则,如果该机构想通过为停车系统提供一个更合理的价格来提高消费者的满意度,那么就必须包含消费者剩余。

研究实验都是为了增加随时间的需求而进行的。下面,我们将尝试研究不同需求模式下的ADP定价策略的健壮性。除了先前假设的需求增加外,还考虑了一个钟形和减少的需求模式。

研究还通过允许不同的需求目的地有不同的需求模式来测试ADP定价策略的性能,来检验需求和停车场,以及停车价格之间的动态关系。结果清楚地表明,ADP政策在所有性能指标上都优于短视的政策,这表明,ADP方法能够有效地处理停车需求的空间和时间上的差异。

该研究针对需求驱动的停车定价和预订问题,研究表明,在此过程中,某机构决定了停车价格的空间和时间分布,从而实现了整个系统的目标,而不同来源和目的地的司机则通过在线预订来争夺有限的停车位。拟议的动态Stackelberg领导的游戏是一个多阶段的非合作的双级MPEC模式,在这个模式中,该机构在高层决策中做出价格决定,而司机则在较低的水平上做出停车位位置决定。针对该模型提出的一种非近视的ADP算法,研究进一步设计了一个嵌入式子例程,将每段时期的双级MPEC模型转换为一个可解决的单级MIQP。研究以伊利诺斯大学香槟分校校区为例,对该模型的性能进行了测试。通过大量的数值实验,证明了基于ADP的定价策略能够实现更好的系统性能,特别是将未来的停车供应和需求信息整合到动态定价决策中。

未来还有许多可能的研究机会。在这项研究中,所有的参数都被假定为确定性的,而在现实中,不确定性在需求和用户行为中广泛存在。在这种情况下,确定性模型的定价策略可能会变得不合适,甚至会导致系统性能低下。因此,在未来的研究中,机构与司机之间的博弈行为是一个有趣的话题。此外,未来的努力还可以用于探索更复杂的司机停车行为。例如,司机可以调整他们预订或离开的时间(延迟或提前)以避免高价格期。停车位的选择也可能根据停车价格的变化而变化。此外,我们还希望通过考虑多个停车管理机构在价格竞争中的参与来扩大研究范围。在这种情况下,平衡约束(EPEC)的平衡问题很可能是在动态环境中形成的。这些可能性可以在未来的研究中得到考虑。

来源: CHAO Lei, OUYANG Yanfeng. Dynamic pricing and reservation for intelligent urban parking[J]. Transportation Research Part C Emerging Technologies, 2017, 77: 226-244.

10 城乡可持续发展(干颀)

空间转型分析:地方和区域层面可持续能源转型的空间显式与循证目标

全球气候变化、化石能源枯竭和经济问题是当今能源转型的主要驱动力。在过去十年中,意大利锡耶纳等一些人口低密度地区已经成功转向了可再生能源的使用。而荷兰等一些人口密度较高的地区则提出了更强势的能源转型目标。而这些目标普遍缺乏空间技术可行性的论证。为了解决这一问题,本文尝试提出一种名为“空间转型分析(Spatial transition analysis,简称STA)的综合方法。它将能源开发潜力的模型和可再生能源技术选址的定性考量与多情景比较开发模式相结合,用以明确能源转型过程中的空间显式(spatially explicit)和循证目标(evidence-based targets)。

本文首先介绍了可用于确定能源目标的方法框架。STA主要包括7个步骤:①通过与利益相关者的访谈收集可再生能源发展潜力、制约要素和具体的空间数据;②通过调查问卷了解各项标准的重要性,以支持情景模拟;③选择可再生能源的来源以及转型所需的技术;④通过运行定性的可持续标准,使得空间发展意图更加明确;⑤绘制表达可再生能源潜力和约束的底图;⑥通过情景模拟计算可再生能源的发展潜力以及每种约束的相对影响;⑦将可再生能源研究与能源消耗现状和节能的可能性相结合,以期达到最终可再生能源供应大于本地能源消耗的能源平衡。

本文以荷兰科尔克拉德林堡能源转型项目(Parkstad Limburg Energy Transition,简称PALET)为例,在STA框架下进行了实证研究。PALET项目访谈了18位市民和政府代表,访谈内容涉及当前的能源转型状况与受访者的意见。回收的39份调查问卷显示了“可再生能源使用”、“经济可行性”和“文化遗产保护”等关键词对该地区的重要性。在STA的可再生能源与技术选择阶段,该项目选择了太阳能、风能、储热储冷系统(heat-cold storage)、水力发电和生物质能。随后确定了引进可再生能源的潜在限制因素,主要包括当地明确禁止某项技术的政策、地区范围的政策限制(如低空飞行区禁止安装大型风力发电机)等,同时普遍的美学标准以及对文化遗产的保护也会限制可再生能源的发展。该项目进一步把所有的研究分析汇总在一张可再生能源潜力地图上呈现,提出了住宅、公共建筑和工厂屋顶适合添加光伏电池板、开放水域具有设置浮动光伏电站的潜力、中远期可将太阳能集热器集成在城市道路上等建议。基于STA方法的案例研究表明,荷兰科尔克拉德林堡(Parkstad Limburg)有可能在2035年到2045年间达到能源平衡的目标,研究也提供了不同可再生能源所占的比例,并强调可再生能源的组合方式是灵活的。

作者指出,就STA方法本身来说,需要大量准确数据,否则在GIS平台中的分析结果会产生较大的偏差。同时值得注意的是能源平衡目标所对应的空间范围如何划定,PALET项目研究范围内的城市之间有较为紧密的合作,在可再生能源的发展过

程中能够联合发力。另外,前期的访谈和调查问卷的质量也会对后续的分析结果产生很大影响。对比STA与其他空间分析方法,SAT方法最显著的特征在于通过动态GIS模型分析,展示可再生能源的发展潜力以及对可再生能源发展过程中利益相关者偏好的关注。

总体而言,STA方法可以揭示当地景观特征、利益相关者价值观和可再生能源潜力之间的关系,有助于现行政策的评估和新政策的设计。此外,STA方法需要更加重视对经济成本的考虑,同时注重加强利益相关者之间的互动。

来源: OUDES D, STREMKER S. Spatial transition analysis: spatially explicit and evidence-based targets for sustainable energy transition at the local and regional scale[J]. Landscape and Urban Planning, 2018, 169: 1-11.

(供稿:王雅桐)

中欧和东欧城市可持续发展迈向精明增长专门化之路

早在1990年代初,城市可持续发展议题就已国际上引发大规模讨论,各类指导框架与评价体系相继出现。在欧盟层面,目前公认的可持续城市发展模式——“未来城市(cities of tomorrow)”,着重强调社会进步、绿色生态与经济实力的协同发展。而“精明增长专门化(smart specialization)”是欧盟城市可持续发展的最新范式,它将可持续发展与精明增长相结合。欧盟各成员国由于经济、社会与文化背景不同,在城市可持续发展方面也呈现出不同的状态,而中欧和东欧的国家正是其中具有代表性的一类。

众所周知,从1980年代末到1990年代初,中东欧部分国家的政治制度发生了根本性的改变,从社会主义制度转变为资本主义制度,并且逐步加入欧盟,与其发达资本主义国家形成发展共同体。本文基于以上背景,重点讨论了中东欧城市可持续发展的相关议题,并主要从以下三方面展开:首先梳理中东欧国家在加入欧盟之前与之后的城市可持续发展历程,探寻其发展轨迹;其次,采用数据对中东欧各国绿色绩效进行评估与对比,提高对影响城市可持续发展相关因素和相互影响作用机制的认识;最后,文章提出中东欧各国城市未来可持续发展的展望与建议。

从中东欧城市可持续发展历程来看,1990年以前,中东欧国家受计划经济的强制发展指标影响,工业污染严重,未出现可持续发展相关政策。在社会制度发展变革之后的过渡期间,产业结构调整 and 去工业化运动使得工业污染显著降低,然而相比于环境保护,这一时期城市生产力降低、失业率增加等经济社会问题更为紧迫,可持续发展战略一度紧张缓慢。加入欧盟以及单边市场之后,受惠于欧盟范围内的一系列可持续发展激励政策,短短十余年间,中东欧城市的经济发展与环境可持续发展取得显著成效。自2000年以来,中东欧国家的人均GDP增长率、贫困人口降低率以及温室气体排放降低率均优于欧盟平均水平,但这些国家之间的发展水平相差较大,罗马尼亚、拉脱维亚等国的指标明显优于欧盟平均水平,而捷克等国的指标却明显落后于平均值。此外,国家内部各城市间的

发展水平也明显失衡,首都城市拥有绝对的发展优势,产业与人口不断积聚,加剧可持续发展负担,而其他中小城市发展动力不足,人口流失与城市规模萎缩严重,同样难以可持续发展。

作者提出,中东欧城市之间可持续发展的差距可能与城市群(中欧城市群、西欧城市群、波罗的海沿岸城市群)、城市规模(大、中、小)以及人口变迁(增长、无变化、衰退)相关,为验证这一假设,本文采用欧盟统计局的城市审计数据以及欧洲环境署提供的城市数据,遵循世界经济与合作组织欧洲委员会构建综合指标的方法论,选取城市废弃物排放量、人工建设用地占土地总面积的份额、私家车数量和PM₁₀年平均浓度四项作为变量,计算得到166个中东欧城市的绿色绩效指数,并采用双因素方差分析,比较城市群、人口增长和城市规模对绿色绩效的影响。

分析结果显示,城市群与人口结构变迁和绿色绩效的差异明显相关,而城市规模不具有显著相关性。具体而言,城市群直接影响城市人工建设用地比例以及废弃物排放量,中欧城市的人工建设用地比例明显高于其他城市群,而波罗的海沿岸城市群的人工建设用地比例最低,人口密度低,但人均废弃物排放量最高。人口变迁则影响城市绿色绩效的各个变量,人口增长推动城市发展,同时也增加废弃物排放与交通出行量,导致污染加剧,人口的不断集聚将加剧这一恶性循环,最终使城市走向衰亡;而人口衰减导致城市规模萎缩,城市发展动力不足,但城市生态质量很高。城市规模对绿色绩效的影响较低,这意味着各种尺度上的城市都可能实现可持续发展,重点是在于保持经济发展与生态环境之间的协调关系。

面向未来,中东欧城市的可持续发展任重道远,作者提出3点建议:①中东欧城市应建立多层次的管理体系促进城市一体化发展,所有的政策、项目和建议相互关联,经济发展与环境保护政策协调一致;②加大有助于可持续性发展的投资力度,中东欧城市应把握欧盟政策的扶持机遇,在技术创新、教育科研、生物多样性保护等利于城市可持续性发展的领域加大投资力度;③通过精明增长专门化连接城市精明增长与可持续增长,城市发展不可能也没必要面面俱到,尤其对于中小城市,应该发掘并着重发展自身的优势与特色,实现精明增长与绿色增长的和谐互动,推动城市发展。目前,中东欧大部分国家及其地区围绕精明增长专门化已经制定了相应研究和创新战略,在这样的背景下,智慧城市和绿色城市成为城市的最终发展目标,能够将可持续发展与高质量的生活结合起来,并确保在城市经济、环境、社会生活各方面实现高标准的发展。

来源:SERBANICA C, LUMINITA D. Sustainable cities in central and eastern European countries: moving towards smart specialization[J]. Habitat International, 2017- (13)- 23. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S019739751630813X>

(供稿:朱明明)

欧洲城市绿地在老年人护理设施中的作用

城市绿地(UGS)对城市人类福祉的重要性日

益得到认可,但大部分研究只针对公园、社区花园、城市森林等绿地,而缺乏对不同人群的城市绿地需求与使用情况的考虑,也未能将城市绿地与社会基础设施联系起来。老龄化已成为目前全球性的人口发展趋势。已有研究发现,到城市绿地的良好可达性对于居住在绿地周围步行距离中的老人而言具有正面的健康影响,并且可以增加他们的寿命。世界卫生组织在全球老龄友好城市导则中也强调将城市绿地作为一项老龄友好的指标。本研究以欧洲17座城市为例,探讨了城市绿地在老年人护理设施中的作用。

研究将城市绿地分为老人护理设施内部的花园以及外部的绿地两大类,检验它们对于老人生活质量和管理的不同作用,研究在奥地利、德国、挪威、波兰、罗马尼亚和斯洛文尼亚分别选择人口密度最高和最低的城市以及研究合作伙伴所在地城市,共计17个城市,在2016年5-10月间,通过邮件向其其中的458家公共护理设施发放网上标准化问卷调查邀请,共计收回126家设施的有效问卷,其中92%有可供老人使用的花园,2%有无法被老人使用的花园(如前院),6%没有花园。

研究结果显示:城市绿地有助于体育活动、娱乐和社交互动。老人可使用花园的护理设施认为体育活动(66%)和社会互动(63%)是花园对于老人而言最重要的益处。64%的护理设施将花园用于疗愈,17%计划未来这么做。对老人而言,在花园所从事的最主要体力活动是步行(95%)和园艺/采摘植物(64%),而体力训练(7%)和跳舞(5%)的重要性最低。步行路径和环形散步道(77%)被认为是促进体力活动的主要设施。娱乐类别中最重要的活动是从自然与个体互动中获益,如享受阳光(90%)、聊天(60%)和观察自然(56%)。护理设施以外的城市绿地为无法享用内部花园设施的老年人弥补了享受绿地的需求,这些老人最常访问的设施之外绿地主要包括城市公园(91%)、城市森林(27%)和湖泊或河滨(17%),访问的频率取决于老年人的健康状况。

研究还发现:87%的护理设施考虑花园设施的老龄敏感设计,其最重要的特点在于为身体残疾的老人提供无障碍设施。为了保护老年人的隐私,并避免直接进入街道,大多数设施都施加了围栏和视线保护装置,并提供防滑铺路,以防止老年人滑倒。然而,只有38%的斯洛文尼亚和13%的波兰设施为老年人的步行安全提供扶手。另外,致力于在心理健康方面发挥重要作用的设施较少,只有31%的设施提供痴呆症疗愈花园,而感官或气味花园仅有23%。虽然接触自然被认为是花园里老年人最重要的娱乐活动之一,但只有不到一半的设施提供了自然花园。

研究还提出,针对老年人护理设施中的城市绿地管理与设计需要进一步考虑自然与老龄友好性设施以及负面生态系统服务之间的权衡。该研究为城市绿地规划、管理和设计提供了重要的经验,不仅着重于城市绿地的定量供应,也需要考虑对于老年人来说高质量的城市绿地的可达性以及老龄敏感设计。

来源:ARTMANN M, CHEN X, IOJÄ C, et al. The role of urban green spaces in care facilities for elderly people across European cities[J]. Urban Forestry and Urban Greening, 2017-

08-20. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.08.007>

规划信息(庞磊)

会议信息

1、"2017 World Design Summit and IFLA (International Federation of Landscape Architects) World Congress (世界设计峰会暨IFLA大会)"将于2017年10月16-25日在加拿大蒙特利尔召开,详见:<https://worlddesignsummit.com/>

2、"53rd ISOCARP (International Society of City and Regional Planners) Congress (第53届国际城市与区域规划师大会)"将于2017年10月24-27日在美国波特兰召开,本次会议主题:Smart Communities, 详见:<https://isocarp.org/53rd-annual-congress/>

3、"ICURPT 2017: 19th International Conference on Urban, Regional Planning and Transportation (第19届城市区域规划和交通国际会议)"将于2017年12月17-18日在泰国曼谷召开,详见:<https://www.waset.org/conference/2017/12/bangkok/ICURPT/home>

4、"48th Annual Conference of the Urban Affairs Association"将于2018年4月4-7日在加拿大多伦多召开(Abstract/Session Proposal Deadline: October 1, 2017), 详见:<http://www.urbanaffairsassociation.org>

5、"Planning and Complexity 16th meeting: Adaptive Planning for Spatial Transformation"将于2018年5月23-25日在University of Groningen, The Netherlands召开, 详见:http://www.aesop-planning.eu/blogs/posts/en_GB/planning-and-complexity/2017/07/07/readabout/16th-meeting-adaptive-planning-for-spatial-transformation

6、"CS3, City Street3: Transitional Streets: Narrating Stories of Convivial Streets"会议将于2018年10月29日-11月3日召开, 详见:<http://www.ndu.edu.lb/city-street-3/home>

7、"15th meeting: Crossing over with Complexity: Co-evolution in Planning"已于2017年4月12-14日在Ghent University, city of Ghent, Belgium召开, 详见:http://www.aesop-planning.eu/blogs/posts/en_GB/planning-and-complexity/2016/06/19/readabout/15th-meeting-crossing-over-with-complexity-co-evolution-in-planning

8、"风景园林与小气候国际学术研讨会"将于2018年1月26-28日在同济大学建筑与城市规划学院钟庭报告厅召开。会议主题:风景园林与小气候。会议主办方:同济大学、西安建筑科技大学、《中国园林》杂志社。详见:<http://news-caup.tongji.edu.cn/news.php?id=5757>