荷兰埃因霍温创新型城市建设经验及启示

喻金田 陈 媞

(武汉理工大学 管理学院 武汉 430070)

摘要:创新型城市以传统城市为基础 通过不断丰富其创新资源 提升其创新能力发展而成并以可持续发展的特征成为未来城市发展的主要目标。埃因霍温目前已成为世界公认的创新型城市 通过对埃因霍温城市发展的相关文献和政府报告的梳理及分析 介绍了埃因霍温创新型城市建设的现状及未来发展目标 总结了该地区成功建设创新型城市的主要经验:包括政府主导全面创新 政府、企业和高校(科研机构)三位一体螺旋式紧密结合的科技创新和重塑老工业区域地方品质的文化创新。针对我国城市发展现状 为我国在建设创新型城市中提出了对策与建议。

关键词 创新型城市 发展历程 发展模式 创新资源

中图分类号 :F290 文献标识码 :A 文章编号 :1002-0241(2012)11-0046-06

埃因霍温是荷兰最重要的科研与工业城市之一, 2011年国际智库智慧社区论坛(ICF)授予其全球最佳 智慧社区称号,成为继纽约(美国)、首尔(韩国)、新加坡(新加坡)、斯德哥尔摩(瑞典)和台北(中国台湾)之后,又一获此殊荣的城市。评委会对该地区拥有的强劲经济实力,跨学科行业的创新能力,以及政府、企业和高校(科研单位)独特的有机结合给予了高度评价。自此,埃因霍温作为中小创新型城市的代表受到全球学术界的广泛关注[1]。本文通过分析埃因霍温创新型城市建设发展历程,总结该市创新型城市成长经验,以期对我国创新型城市建设提供参考与借鉴。

1 埃因霍温创新型城市发展历程与现状

荷兰埃因霍温创新型城市的建设是在继阿姆斯特丹和鹿特丹两大经济圈形成之后开始的,通过埃因霍温与周边东南地区范围内的城市结为联盟,开展研究与转化、产业与高科技高度结合、人与自然协调发展为特征的全面创新活动,经过十几年的发展,已成为全球公认的能够自我修复的创新型城市。

1.1 埃因霍温的发展历程

埃因霍温为荷兰第五大城市,拥有二十多万常

住居民,是北布拉邦省最大的城市。从其发展历史来看,埃因霍温的城市建设也不是一帆风顺的。

19世纪的产业革命拉开了埃因霍温发展的序 幕、运河、隧道、铁路及公路的建设使埃因霍温成为 荷兰甚至是欧洲交通运输枢纽和战略要地。此时埃 因霍温的产业活动主要局限在烟草及纺织物的生产 与经营上,城市发展缓慢。成立于1891年的埃因霍 温最著名的企业 飞利浦公司将其产业重心转移 到光电子行业。这次产业重心转移促进了埃因霍温 地区工业的大发展,为城市吸引了大量的产业工人: 1920年埃因霍温常住人口为47946人,1925年增长 到 63 870人,1935年则超过了10万人。工业的发展 及产业工人移民对房屋等基础设施建设的需求日渐 强烈 埃因霍温政府审时度势彻底改变原有的管理 方式 与周边面临同样问题的五个城市形成 大埃因 霍温 城市联盟 以期解决当时城市面临的社会及 经济问题。

在第二次世界大战期间 埃因霍温由于其重要的 地理位置 成为大规模空袭的目标 整座城市几乎被夷 为平地。战争结束后的30年时间里 埃因霍温政府制

收稿日期 2012-01-31

基金项目 国家社会科学基金项目 创新型城市的形成机理、评价标准与指标体系研究 (10BGL044) 第一作者简介 喻金田(1966) 男 湖北云梦人 博士 教授 博士生导师 研究方向 技术经济管理。

定了大量的房屋发展计划,促成了该地最终成为荷兰的第五大城市,DAF(卡车联合制造企业)的产业扩张和飞利浦的产业转型,使汽车和卡车制造业及电气产业、房地产产业成为埃因霍温的支柱产业⁽³⁾,传统的烟草和纺织品制造业逐渐退出历史舞台。

进入20世纪90年代初期,北布拉邦省东南部遭 遇经济危机,包括DAF和飞利浦在内的许多大型企 业大量裁员 城市经济增长出现衰落。埃因霍温的 商业组织、知识机构和公共权利机构联合起来共同 面对这次经济灾难,成立了由21个城市共同参与的 用于完善地区经济结构的联合基金,并颁布了一系 列的经济刺激计划[3-5],使埃因霍温再次摆脱经济危 机。1998年欧盟区域政策委员会城市审计项目认 为 埃因霍温所辖的13个城区平均人口为15650人; 年人均可支配收入最低的为10300欧元,位居当时荷 兰十大城市之首 年人均可支配收入最高的为13700 欧元,位居当时荷兰十大城市的第五位,城市化水平 达到68% 整个城市交通运输便捷、人居环境优美、国 际贸易环境良好[67]。在埃因霍温一百多年的发展历 程中,当城市经济面临衰退时,企业的产业转型、政 府职能的适时转变成为促进埃因霍温经济复苏的主 要方式 如图1所示。

1.2 埃因霍温创新型城市的现状

创新型城市的形成离不开创新资源的丰富及创新能力的提升,而创新能力的提升需以创新资源的聚集为基础。根据查尔斯·兰德里在其《The Cre-

ative City: A Toolkit of Urban Innovators》一书中对创新型城市形成先决条件的描述:创新型城市只有在 一切要素皆备时,才能在最佳状态下运作可以看出,形成创新型城市所必须的各种创新资源只有在共同聚集的前提下才能有效地推动创新型城市的建设。根据荷兰统计网站及相关网站的资料,埃因霍温创新型城市的成功建设正是因为它吸引了众多创新资源的聚集:

- (1) 创新人力资源。2010年,埃因霍温及其周边地区,人口只占荷兰的4.5%(74万人),但该地区的科研人员已经达到1.92万人,占荷兰的21%。埃因霍温理工大学与1996年由理工专科学校发展而成的侧重应用科学的方堤斯大学,及邻近的蒂尔堡大学每年为该地区培养了大量的高素质应用人才,其中2010年自然科学类学生就达到了7400人,占荷兰全国该类学生总人数的19%,这些高等学校的学生毕业后分布在工艺(44%),经济(23%),卫生保健(18%)和设计(15%)等领域,推动着该地区乃至荷兰的经济发展。
- (2) 创新财力资源。2010年,埃因霍温及其周边地区私人科研开发投资占荷兰全国的27%,达到21亿欧元,荷兰企业R&D活动的36%都发生在该地区¹⁸。埃因霍温地区政府将该地区近8%的总收入用于科研开发,是荷兰唯一,也是欧洲极少几个超过欧洲平均3%强度的地区之一。该地区政府通过扩大研发投入,鼓励当地的信息通信技术实验室和创新能

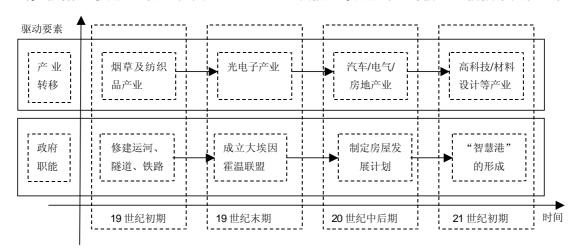


图1 埃因霍温产业发展及政府职能的转变历程

源等知识创新社区参与欧洲科技与创新研究所 (EIT)项目。

- (3) 创新物力资源。埃因霍温因其优越的地理位置自成立以来就是荷兰甚至欧洲的交通枢纽。埃因霍温火车站和公交站在市中心无缝连接,在市中心选择公交或火车半小时内均可到达埃因霍温机场,通过城际铁路1.5小时内可以到达位于阿姆斯特丹的史基浦国际机场^[10,15]。在市区步行不超过15分钟即可到达最近的公交车站。4条高速公路从四个方向贯穿埃因霍温全市,并与临近4条高速公路对接。埃因霍温及其周边地区以铁路交通作为躯干,公共交通为轴线向城区最重要的人口聚集中心辐射,满足区域内最大数量的公众运输需求;以城市公共交通网络和地区流动交通网络相互交织的、独特的公众交通运输方式有效地覆盖传统的乡村和偏远地区。
- (4) 创新知识资源。埃因霍温及周边地区保持着每天4项专利记录 其专利数占荷兰全国专利数的52% ;每年该地区国家专利的申请比例占到荷兰全国的43%。

为了维持和继续提升埃因霍温在荷兰全国乃 至全球的地位 埃因霍温政府部门与经济组织和知 识机构高度合作,起草了名为 2013 智慧港 领航 者 的联合战略和 领先经济 ,智能社会 为主题的 智慧港 2020 规划[]。前者作为近期规划 ,主要是 为了营造 智慧港 地区人才、技术、经济和基础(包 括独创性的景观、空间结构等 智慧港 的空间组成 成分)四个方面的国际合作和投资氛围,通过经济、 教育和知识组织与公共权利机构紧密联系以提升 该地区的国际竞争力。后者是希望以埃因霍温为 首的荷兰东南部地区能在专业和技术方面成为欧 洲前三名,世界前十名的高科技地区。这是埃因霍 温对应欧盟 EU2020 整体项目,与自身特点相结合 所制定的战略规划。2011年 埃因霍温交通运输及 水资源管理部门投资 2.54 亿欧元用以修建从埃因 霍温到赫尔蒙得的高速公路,加速埃因霍温 智慧 港 城市之间的通行速度。基础设施与空间交通运 输长远规划对地方层面不同区域发展形式的规划中要求这些城市高效利用土地¹⁸¹,节约能源,建造绿色建筑及使用可持续材料和工具,争取到2020年实现建筑的100%能源自给。

2 埃因霍温创新型城市的建设经验

20世纪以来 随着全球化和ICT的发展 ,主体产业主要依靠工业、资源的埃因霍温提出并实施创造性的方案来解决城市面临的诸多问题和挑战 ,由此带来该地区的复兴与发展 ,回顾埃因霍温地区的发展历程可以总结出该地区创新型城市建设的经验。

2.1 政府主导 全面创新

20世纪90年代由于受后工业时代的影响,埃因霍温大量工人失业,飞利浦和DAF分别裁员6000人和2500人,城市经济衰退。埃因霍温政府在欧盟的支持下开始第一轮经济刺激计划,埃因霍温政府配合欧盟的补贴为34个直辖区域的常住人口每人每年补助11.50荷兰盾,以便创造就业岗位。在2001年,埃因霍温政府推出了Horizon计划,其目的是帮助产业创新,提升知识产业和打造国际品牌。这两个计划的实施使得原有的工业结构与高科技的知识基础协调发展,经济结构得到调整,进而经济得以复苏。2004年荷兰政府提供额外公共基金,将埃因霍温的东南地区指定为国家级智慧港,在该区域内开展研究与转化、产业与高科技高度结合、人与自然协调发展为特征的全面创新活动。

埃因霍温政府根据社会发展的需求,不断调整城市经济的发展方向。2005年颁布 地区管理计划 ,2008年的 长期空间及交通基础设施计划 ,2005年引进 SPOT-Utopia 交通信号控制系统和修善G1~G5铁路[9-10],提高城市交通管理能力以及改善与周边国家交通运输状况(如表1)。这些计划的实施使埃因霍温的社会经济得到极大的发展与进步。

2.2 官产学研紧密结合 科技创新

埃因霍温地区政府、企业和高校(科研机构)的密切合作所构成的独有的三位一体螺旋结构,被称为是埃因霍温的最大财富[11]。20世纪初期工业处于衰退时,埃因霍温地区的利益相关者紧密地联合在

表1 公共交通运输系统改善后到周边国家旅客流量表

	年份					
指标	2003	2010				
		G1	G2	G3	G4	G 5
埃因霍温—德国边境城市/人	28 800	70 200	105 200	130 300	129 400	154 500
特别快车—文洛边境/人	154 000	382 000	497 000	642 000	676 000	822 000

一起,进一步开创了知识经济的新局面。埃因霍温 的知识经济可以追溯到工业设计研究院(AIVE)(现 在为设计研究院)成立的1947年,这个当时主要进行 工业产品设计与研究的埃因霍温唯一的研究机构和 1956年成立的埃因霍温理工大学(TU/e)及1996年由 理工专科学校发展而成的侧重于应用科学的方堤斯 大学为埃因霍温的知识经济发展与增强奠定了科研 人才基础。在埃因霍温中心城区方圆10公里的范围 内分布有起源于飞利浦 NatLab 的高科技园区 ,TU/e 校园内的荷兰高分子聚合物研究院(DPI) 嵌入式系 统研究院(ESI)和 Helmond 汽车工业园区(TNO)。 全球开展大学与企业合作研究的350所大学中 埃因 霍温理工大学(TU/e)与企业合作产出的最多,该校与 此有关的科学出版物占10.5%[12]。2005年底启动于 2004年的 智慧港 计划的基金会正式设立 其董事 会的组成呈现出特有的三位一体螺旋结构 ;三名市 长 ,三位校长(TU/e, Fontys和DAE)和商业代表组成 董事会 埃因霍温区域合作(SRE)同样体现三位一体 的螺旋结构[11-13] ,虽没有正式的机构 ,但均能围绕项目 和计划开展工作。区域政府、企业、知识机构的密切 合作使得埃因霍温经济得以复苏和发展。埃因霍温 与荷兰全国近年相关创新指标的比较见表2。

表2 创新指标的比较

	埃因霍温	荷兰
高科技企业工人的比例	50%	36%
国家专利申请的比例	43%	
国家总 R&D 投入的比例	30%	_
国家私人 R&D 投入的比例	45%	_

2.3 重塑老工业区域的地方品质 文化创新

埃因霍温与英国伦敦、法国巴黎等欧洲特大城市相比城市的历史文化遗迹并不丰富,但有辉煌的工业遗迹。现代经济观认为,这种老旧的工业区域是具有时代空间特性的地方品质,具有开发利用的有效价值。根据这种理念,埃因霍温制定了中心城

区的再发展、飞利浦老旧厂房再利用的空间战略。 从此 埃因霍温 城市大气 有了新鲜的空间。空间 战略的实施主要体现在三个方面:第一,修复 白衣 少女。这是一座建于1922年的建筑物,当时用作飞 利浦的白炽灯泡厂厂房,由于后工业时代的原因,这 座建筑物一直空置到1980年 经过艺术家、设计师的 修缮,成为设计、ICT和文化产业以及创意产业人员 集聚的场所 ,尤其重要的是设计师的摇篮 埃因 霍温设计科学院和飞利浦设计院搬进了 白衣少 女。第二,对方圆27公顷紧靠市中心的老工业区域 (Strijp-S)的再利用。这片区域是飞利浦综合工业区 的一部分,一直没有被充分利用,此次开发主要用于 居民住宅区(2500~3000户),办公用地(9万平方米), 商业,文化和娱乐设施(3万平方米)。这片老工业区 域的开发由私有企业与公共管理部门共同承担 其 管理机构由开发商、市政部门与房地产企业共同组 成。第三,对埃因霍温另一处象征性建筑 的修复与改造。由于这栋建筑具有宽大的厅堂,现 已用于文化演艺场所。另外对老的飞利浦实验室进 行修缮,这座开放于1922年,艾伯特·爱因斯坦曾做 客于此的物理实验室[4,11] 规已成为亮丽的文化景观。

埃因霍温每年举办国际设计周、灯光节、狂欢节、Berenkuil国际涂鸦节 定期免费向公众开放露天历史博物馆、微观博物馆、DAF博物馆、费里茨飞利浦音乐中心。埃因霍温的文化娱乐可以充分地展现埃因霍温的历史与文化 ,提供展示创意与创造性工作的平台 ,丰富公众的休闲与娱乐生活。另外 ,埃因霍温地区良好的自然生态环境及居住环境、优质的历史文化遗迹、包容的社会氛围、生动的文化景观、便捷的文化商务场所、高质量的金融服务、优质的大学教育 ,使埃因霍温成为众多学者所描述的高品质的社会生态环境和科技文化艺术和谐持续发展的创

新区域[6-9]。

重塑老工业区域地方品质的空间战略的实施以及宽松的经济政策,使埃因霍温拥有具备国际吸引力的商业氛围和多种文化兼容并包的社会环境。每年仅国际设计周为期9天的展示活动就能吸引全世界顶级的设计大师及多达5.5万之众的参观者和设计者[13-17]。

3 埃因霍温创新型城市建设经验及对我国的 启示

埃因霍温成为创新型城市并不是一蹴而就的,在过去的十几年中,政府对未来城市竞争力来源的洞悉和城市产业结构的适时调整以及与区域内利益相关者的紧密结合,才使其成为同等规模城市中的佼佼者,并最终成为引领欧洲高新技术产业的新星。埃因霍温政府、企业、高校(科研机构)三位一体的螺旋式紧密结合以及弘扬老工业基地的地方品质对我国建设创新型城市具有借鉴与启示作用。

- (1) 埃因霍温官、产、学(研)三位一体的结合是在利益相关基础上建立的,淡化了权力意识;其中,城市政府的最大利益是遵循 政策哲学 理念,追求社会公平与公正,根据自身的特色,寻找产业发展突破口,形成适合自身可持续发展的模式。因此,这种政府主导的三位一体的结合避免了短期行为,所制定的规划与形成的主要实施措施具有长期性、稳定性,为区域的可持续发展奠定了基础。我国城市政府在创新型城市建设的过程中,历来重视政府
- 企业 高校(研究机构)三者间的合作,但创新型城市的建设正如Peter Hall(2004)所描述的,是一个缓慢的、痛苦的,而且可能不一定能获得预期效果的过程,所以,这就需要城市的领导者在具备执行力的同时,尚须拥有长期持久的耐心。
- (2) 埃因霍温地方特色的培育是在充分调查该 区域的优势与不足的基础之后制定的战略决策。埃 因霍温与世界大城市甚至荷兰的其他城市相比缺乏 丰富的文化底蕴与历史遗迹,但是,辉煌的近代工业 的发展轨迹为埃因霍温留下了宝贵财富。埃因霍温 的利益相关者所实施的利用老旧的工业基地进行创

意产业开发研究的空间战略,避免了大拆大建粗犷的城市更新方法所造成的损害,不失为创意阶层崛起时代城市更新的良好模式。我国许多城市与埃因霍温一样,拥有辉煌的工业发展历史,但在知识经济时代,这些地区却面临着资源枯竭、设备老化、人才流失、城市功能衰退的困境,如何利用工业发展沉淀的历史文化底蕴修旧如旧,发掘工业发展遗迹的历史财富,埃因霍温的创新型城市发展模式为我们提供了珍贵的经验模式。

- (3) 埃因霍温城市自然环境与生活品质是同类城市的佼佼者。埃因霍温政府及其利益相关者充分地认识到城市及社会环境质量的感知是决定一个地区经济环境的重要因素,不仅涉及到经济发展,而且在很大程度上决定了高流动性的创新人才的聚集。埃因霍温城市政府近十几年来持之以恒地开展一系列的城市优化发展活动,已经使保护环境、人与自然协调发展成为每个市民的自觉行动,毫无疑问这是夯实创新型城市、智慧社区社会基础的重要举措。我国在城市建设的过程中,在不同程度上会忽视城市环境的维护。根据最新全球宜居城市的排名可以看出,前30名主要集中在北欧及北美国家,我国大陆地区排名第一的北京市仅只排到72位,这说明在城市建设的过程中,我们需要更加重视城市环境和生活质量的提高。
- (4) 埃因霍温及其周边地区人口不到100万,作为典型的欧洲城市,人口规模和区域面积都远不如我国大中型城市,但是其建设经验仍然可以为我国许多大中型城市乃至县级城市借鉴。2011年我国创新型城市评选中,已有近30个县级城市被评为优秀县级创新型城市,这些城市人口规模及区域面积与埃因霍温地区相当,但值得注意的是,埃因霍温早在20世纪中后期就已经完成了工业化进程,城市化率达到近70%,具备了建设创新型城市所需的人力、财力、物力和知识资源。而我国大多数县级城市要集聚到如此丰富的创新资源仍需一个漫长的过程,推进工业化进程,提高城市化率仍是这些县级城市面临的现实问题。

参考文献

- [1] Visie, Strategie en Ugentieprogramma. Brainport 2020: Top economy, smart society[OL]. [2011-09-13]. https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:-YNOs81NTo4J:www.brainportdevelopment.nl/wp-content/uploads/2011/09/1314270937b-p2020-samenvatting-nl.pdf+Brainport+2020-Top+Economy, Smart+Society,visie,+Strategie+en+Uitvoering&hl=zh-CN&pid=bl&srcid=ADGEESinVTbfY7mkXnFriPzsLbvJLWR_gx WWbdhlJ9Sw69BmftcKeKMgdibcD4Zzz9mEF1xyIfx5Vq8-Ab1a_pB3War4DrKBYTHcsF06gUJktUqDATB1KGtHSZd-GszYcEFeY9UQhkUogj&sig=AHIEtbRT6z2mLJIw3KvwV-05ZI4YqQBf87w
- [2] Provincie Noord-Brahant. Afsprakenkader Oostelijk gedeelte van de stedelijke region Eindhoven-Helmond[J/OL]. [2010-09-10]. http://www.google.com.hk/url?sa=t&rct=j&q=Afsprakenkader+Oostelijk+gedeelte+van+de+stedelijke+regio+Eindhoven-Helmond+12+februari+2010(Netherlands)&source=web&cd=1&ved=0CCUQFjAA&url=https%3A%2F-%2Fwww.brabant.nl%2F~%2Fmedia%2Fac322c074a0b4e3e8b3a38ecda9ab0ab.ashx&ei=a4dIUOzYIumaiAft9IGwBw&usg=AFQjCNEGdks1MfhvA3rHnKgws9IQjYesCQ12
- [3] Dogge P J C, Smeets J M. Freedom of choice on the housing market: The case of Eindhoven[J]. Sustainable Ur-

- ban Areas International Conference, 2007(6):1-18
- [4] Ana M M. The role of organisational capacity and knowledge-based development: the reinvention of Eindhoven[J].
 Journal of Knowledge-based Development, 2010(1):79-96
- [5] SRE, the Netherland. MIRT, the cityregion Eindhoven [DB/OL]. [2011-10-01]. http://www.sre.nl/
- [6] Florida R. The Flight of the Creative Class[M]. New York: Harper Business, 2005
- [7] Ana M M, Romein A. The reinvention of Eindhoven: From industrial town in decline to capital city of a technology and design region[OL]. http://www.cityfutures2009.com/PDF/18_AM_Fernandez_Maldonado_A_Romein.pdf
- [8] Antonio Z S. Sustainable transformation of cities: The case of Eindhoven[J]. Management and Innovation for a Sustainable Built Environment:2011(6):1-17
- [9] Jitka K. New way of analysis of creative centers within Europe[J]. Economics and Management, 2011(16):197-206
- [10] Charles L. The creative city: A toolkit for urban innovators[M]. 1st edition. London: Earthscan Publications, 2000
- [11] Sacha k, Julia H F. Creative class to sustainable creative cities[J]. Culture and Local Governance, 2011(3):11-27 (责任编辑 徐 惠)

The Innovative City Construction Experience of Eindhoven and the Inspiration to Chinese Cities

YU Jintian, CHEN Ti

(Wuhan University of Technology, Wuhan 430070, China)

Abstract: Sustainable development as the feature of innovative city became the main objective of urban future development. At present, there are already a lot of well accepted innovative cities in the world. The development of Eindhoven, the Netherland, attracts the eyes of the world, by the conclusion of the documents and policies of the Eindhoven, we list the experiences of the construction of innovative city: the leading of the government, the technology innovation of the combination on the government, the industry, the universities and the research institutions, the culture innovation of re-construction on the old industry region. By this basis, introduce the current development situation and the future view of Eindhoven, we suggest the way how our Chinese cities could become the innovative cities.

Key words: innovative city; development process; development model; innovation resources