

广州建设新型智慧城市的对策研究

——基于伦敦智慧城市建设经验的借鉴

李韶驰^{1, 2}

(1. 广州行政学院, 广东 广州 510070; 2. 澳门科技大学, 澳门 999078)

摘要: 随着智慧城市建设的不断深入和迭代演进, 广州在向新型智慧城市推进的过程中面临着一些制约瓶颈和深层次的问题。作为全球智慧城市之一的伦敦, 其建设经验对广州具有重要的借鉴意义。文章通过对伦敦智慧城市建设经验的全面剖析, 结合广州实际, 提出广州建设新型智慧城市的对策建议: 加强统筹规划, 增量式推进智慧化建设; 汇集社会力量, 形成多方协同建设格局; 强化数据驱动, 以数据价值助推智慧化; 注重城乡统筹, 构建绿色发展生态体系; 坚持创新引领, 打造持续创新应用生态。

关键词: 广州; 伦敦; 新型智慧城市; 城市建设; 城市创新

A study on the strategies for Guangzhou to build the new smart city —— Learning from the experience of smart city construction in London

LI Shao-chi

Abstract: With the continuous deepening and iterative evolution of smart city construction, Guangzhou is facing some bottlenecks and deep-seated problems in the process of advancing to the new smart city. As one of the smart cities in the world, London's construction experience is of great significance to Guangzhou. Based on a comprehensive analysis of the experience of London's smart city construction and Guangzhou's reality, this paper puts forward some countermeasures and suggestions for Guangzhou's construction of a new type of wisdom city: strengthening overall planning, incremental promotion of wisdom construction; gathering social forces to form a multi-party cooperative construction pattern; strengthening data-driven to promote wisdom with data value; focusing on urban-rural coordination and building a green development ecosystem; adhere to the guidance of innovation and create a sustainable innovation application ecology.

Key words: Guangzhou; London; new smart city; urban construction; urban innovation

智慧城市是把新一代信息技术充分运用在城市的各行业、各领域的基于知识社会下一代创新的城市信息化高级形态^[1]。随着全球城市信息化的不断演进, 智慧城市的内涵和理念也在不断丰富与提升。回顾过去几年来我国智慧城市的发展历程, 自2012年国务院首次提出智慧城市, 至2016年底, 我国已累计组织超过500个城市或城镇开展国家智慧城市试点。尽管在过去一段时期, 包括广州在内的智慧城市试点已经取得一定成效, 但在城镇化快速发展和社会经济新常态的背景下, 我国主流的智慧城市建设模式逐渐暴露出一些深层次问题, 传统智慧城市的发展理念无法适应新时期的城市建设发展需求。面对这一迫切形势, 2016年, 国家“十三五”规划明确提出建设“新型智慧城市”的新要求和目标。2017年, 党的十九大提出建设“数字中国”和“智慧社会”, 又进一步为“新型智慧城市”建设指明了新时代的前进方向^[2]。然而, 与传统智慧城市相比, 新型智慧城市“新”在何处? 在“新”的演进过程中, 全球领先的智慧城市有何借鉴之处? 如何把新型智慧城市建设真正融入国家发展大局和城市可持续发展战略中? 作为国家重要中心城市, 广州亟须破解这些问题, 以建设新型智慧城市为契机全面激发“老城市”的新活力, 在新时期的智慧城市升级实践中走在全国前列, 引领智慧城市群建设。

1 伦敦智慧城市建设的经验启示

和广州类似, 伦敦也是一座拥有二千多年悠久历史的古老城市, 但在全球智慧城市建设进程中, 伦敦却又是一座先知先觉的城市, 并始终保持着世界领先水平, 在2018年最新发布的“全球智慧城市Top20”榜单中位居第二, 被GaWC评为Alpha++级世界一线城市第一名。早在IBM提出“智慧城市”愿景的2009年, 英国政府就提出把伦敦打造成为世界的“数字之都”。2013年12月, 伦敦市政府为了应对城市发展中面临的问题, 提出《智慧伦敦计划》^[3], 旨在“利用先进技术的创造力来服务伦敦并提高伦敦市民生活质量”, 着眼应对伦敦到2020年将遇到的机遇和挑战。2016年3月, 随着全球智慧城市的演进和人们对智慧城市认识水平的提升, 伦敦市政府在2013版的智慧伦敦计划的基础上进行修改和升级, 发布了《智慧未来: 利用数字创新使伦敦成为世界上最好的城市——智慧伦敦计划(2013)更新报告》^[4]。从规划到实践, 又在实践中调整规划, 伦敦的智慧城市建设取得了巨大成效, 其建设经验可归纳为以下四个方面。

1.1 以战略规划为依据, 统筹推进智慧城市建设

广义上的伦敦实为包含伦敦市(City of London)与32个伦敦自治市(London Boroughs)在内的大伦敦都会区, 为了全面统筹协调伦敦智慧城市战略规划的实施, 伦敦市政府成

立了由伦敦市长召集组成的跨区域的专门机构“智慧伦敦委员会”，伦敦各自治市也相继成立了专设机构来组织实施，全面统筹各城市的信息化工作，建立城市之间的信息化联动机制。同时，伦敦还成立了跨部门的“连接伦敦”(London Connects)工作组，其职责主要是将地方和中央政府衔接起来，指导智慧伦敦战略及相关规划的实施，通过全面统筹与协调，推动公共服务的集成与整合，向公众提供方便快捷的一站式服务。此外，伦敦还成立了“首都雄心理事会”，负责协调整个大伦敦都会区的战略实施，致力于提升智慧城市建设项目的实施效率。

1.2 以可持续发展作为智慧城市建设的核心理念

不同于其他地区的智慧城市，欧洲国家普遍受到环保主义的深远影响，许多欧洲城市都把利用信息技术促进节能减排和环境保护作为首要任务^[5]。伦敦就是其中最为典型的代表之一，伦敦非常重视城市的可持续发展，遵循自然规律，发挥生态功能，将城市建设融入当地生态系统，其中最为突出的是绿色智能建筑。以伦敦的贝丁顿零碳社区为例，这是英国最大的低碳可持续发展社区，充分提高能源利用率是整座建筑的最突出特点。通过建筑隔热、冷热交换、智能供热、天然采光等巧妙的设计，使建筑能综合利用太阳能、风能、生物质能等可再生能源。与周围普通住宅区相比，该社区可节约81%的供热能耗以及45%的电力消耗^[6]。还有伦敦“水晶大厦”(The Crystal)，是目前世界上最大的可持续发展城市规划展览中心，这座建筑本身集合了无数最新的节能科技，被誉为“全球建筑物的未来”。此外，信息化技术在伦敦垃圾处理、拥堵治理、污染控制、智能电网等方面也得到广泛应用，旨在实现资源的集约化利用，建设智慧的生态城市。这也充分体现了伦敦智慧城市规划中以人为本，以提高居民和未来子孙的生活水平、实现“生活品质引领”为归依的核心价值。

1.3 以数据驱动为抓手，创新智慧城市治理模式

伦敦智慧城市的另一个亮点是以数据为纽带，通过网络汇集民众的力量，让市民广泛参与智慧城市建设，创新治理模式。一方面是数据的积累，在智慧城市的基础设施上加大投入，通过物联网把智能的触角伸向城市的每个角落，采集城市生活各方面的信息，包括交通流量、空气质量、能源消耗等，同时，大伦敦市政府还指挥一些跨行政区的职能部门执行同一个城市数据中心共享方案，要求各级政府机构和其他数据捐助者把数据汇集到伦敦公共数据库(London Data Store)；另一方面是数据的开放，在尊重个人隐私的前提下，通过“开放数据”门户网站把伦敦公共数据库中数以千计的实时数据向社会开放，吸引社会各界力量参与基于开放数据的治理优化，通过广泛合作为伦敦政府提供更加科学高效的决策支持。根据全球数据开放研究报告显示，英国政府的数据开放程度位居全球第一，这种通过开放数据汇集民众力量的模式取得了显著成效，例如伦敦交通局公布的交通数据，就让从业者设计出四百多种智能手机应用程序，并在交通领域得到广泛应用。

1.4 以自下而上的创新引领智慧城市的永续发展

尽管伦敦制订了纲领性的战略规划推动智慧城市建设，

但在具体实施过程中，伦敦并不拘泥于顶层设计，而是鼓励自下而上的创新，通过具体项目推动智慧城市建设，以充分激活企业及个人的创新能力和动力。这是伦敦乃至整个英国建设智慧城市的重要秘诀，不仅仅关注城市的可持续发展，还非常注重建设模式的可持续性，即强调自下而上、永续发展的理念。以英国的“产业战略挑战基金”(ISCF)项目为例，政府每年投入10亿英镑用于支持前沿领域发展，以研究基金与合作的形式资助个人和团体参与解决英国面临的主要产业和社会挑战，包括人工智能和数据经济、未来移动出行、清洁能源、健康医疗等，为城市研发实验性的创新应用。伦敦还成立了“智慧伦敦创新网络”(SLIN)，其主要职责是推动相关政府机构与创新组织的交流与合作。SLIN每年根据城市需求确定一个需要解决的问题，并以城市创新竞赛的形式寻找新的解决方案^[7]。在众多城市创新平台的激励下，英国近年来的新创团队蓬勃发展，为智慧城市建设注入了新动力。自下而上的创新也催生了自下而上的众包式城市治理模式，在创新项目中开发了许多大众参与城市治理的新应用，如让市民参与城市治理和决策的TalkLondon、用于市民发现和反馈街道路面问题的FixMyStreet、为市民提供人性化交通出行体验的CityMapper等。这种城市治理模式极大地帮助了城市管理部门发现和修复城市问题，也让市民切实分享到城市发展的实惠，以此激发市民积极参与智慧建设的动力和活力，实现城市共造的愿景。

2 广州智慧城市建设的现状分析

广州作为国家首批智慧城市试点之一，具有规划定位高、经济依托强、信息化基础好、体制创新、多规协同等优势，得到住建部的充分肯定和关注。2012年，广州市被评为全国智慧城市领军城市，智慧城市发展水平位居全国第二。但从近几年的智慧城市榜单来看，广州的综合影响力并不突出，随着智慧建设的不断深入和迭代演进，广州在向新型智慧城市推进的过程中面临着一些制约瓶颈和深层次的问题。

2.1 对新型智慧城市的建设理念把握不足，相关战略规划与政策文件出台滞后

与传统智慧城市相比，新型智慧城市更关注全社会的可持续发展与创新繁荣，其核心意旨是以创新引领城市发展转型，全面推进新一代信息通信技术与新型城镇化发展战略深度融合，提高城市治理能力现代化水平，实现城市基于新路径、新模式、新形态的可持续发展^[8]。然而，一段时期以来，包括广州在内的城市多以信息基础设施等硬件为核心推动智慧城市的建设和发展，智慧城市的建设目标常常被简化、并等同于信息化工程建设，这体现了工具理性的逻辑和技术中心论的思维。这种模式给城市带来了科技的异化，却不能真正有效地解决城市的治理问题，智慧社会的建构应融合工具理性和价值理性的共同策略，真正实现让技术为人所用，使城市实现以人为本的智慧化发展^[9]。广州于2012年9月出台《关于建设智慧广州的实施意见》，但在具体的政策文件中并没有对智慧城市建设的具体领域以及相关部门的合作建设做出具体安排，也没有建立智慧城市的目标管理考核体系，不利于相关项目建设的推进。在国家“十三五”

规划提出建设“新型智慧城市”后，广州的“十三五”规划也只是强调了智慧城市的基础设施建设，还停留在工具理性逻辑上，与新型智慧城市的建设理念相去甚远，更没有出台与新型智慧城市有关的规划纲要和行动计划，智慧城市建设的推进力度不足。

2.2 政府部门之间在资源整合与信息共享方面问题突出，城市智慧化应用水平有待提高

在“十二五”期间，广州市电子政务及数字化民生服务都得到充分发展，城市信息化应用水平位居全国前列。但由于缺少全市整体布局和长远规划，政府各部门的信息化建设各自为政，出现了各成体系、重复建设、条块分割、资源浪费等现象，导致相同职能领域的不同部门之间和不同职能领域的各部门之间在信息资源共享和业务协同方面都存在较为突出的问题。尽管在2016年广州市推出了“政府信息共享平台”和“政府数据统一开放平台”，在一定程度上推动了广州市政府数据资源共建共享和开放应用，但整体效果还不够明显，一些政府部门在数据归集与共享开放上未能达成共识，依托政府数据开放推动产业发展、提高政府治理能力和服务水平的力度不够，作为支撑新型智慧城市建设的数字治理体系还不够完善，城市智慧化应用的内生动力不足。

2.3 城市空间结构失衡，区域发展协调性偏弱，影响智慧城市功能的有效发挥

按照创新、协调、绿色、开放、共享理念，广州在发展动力问题、发展的协调性问题、人与自然和谐问题、发展的内外联动问题和社会公平正义发展环境问题等方面还亟待采取针对性措施切实予以解决。广州长期以来形成的“外溢-回波”式的空间拓展模式，导致了城市空间结构的失衡^[10]。在空间布局上，广州的第二产业正向外拓展，而占比超过70%的第三产业却仍然向中心集聚，由于中心城区的房价较高，人口居住的郊区化程度明显高于就业的郊区化程度，导致“职住不平衡”问题较为突出。同时，由于产业带动的空间拓展与区域公共服务供给的发展不平衡，中心城区的核心功能没有得到有效疏解，导致外围各区居住人群的公共服务需求要回到中心城区才能得到充分满足，既给中心城区的公共服务造成压力，也给城市公共交通带来巨大负担。城市空间结构的不合理影响了智慧城市基础设施的建设和智慧化公共服务的全面有效供给，也不利于打造智慧广州高效、快捷的流动空间。

3 广州建设新型智慧城市的对策建议

城市智慧化是城市建设和发展的一种理念、方法和手段，远非城市本身的价值追求。建设新型智慧城市，其目的在于整合与优化城市资源配置，应对和解决城市发展问题，提升城市综合竞争力和人民生活品质，实现城市的可持续发展^[11]。在今后一段时期，广州应全面深入贯彻国家提出建设新型智慧城市的新要求和新目标，抓住发展机遇，发挥特色优势，加快推进新型智慧城市建设，率先为实现“数字中国”和“智慧社会”提供模式参考。

3.1 加强统筹规划，增量式推进智慧化建设

智慧城市需要城市“一把手”强有力的推动、一个合理的治理组织体系以及一套高效的运作机制予以保障。

第一，必须在新型智慧城市建设上统一思想、凝聚共识，尽快设立由市委、市政府主要领导任组长的新型智慧城市建设领导小组，负责指导方针、战略目标的确定，以及重大项目的总体部署和统筹协调。领导小组下设办公室，主要负责人有编制保障，其他人员从市发展和改革委员会、市规划和自然资源局、市工业和信息化局、市政服务数据管理局等部门抽调，参照国家“新型智慧城市部际协调工作组”的模式开展工作，形成全市层面跨部门统筹协调和沟通配合的工作机制。第二，联合广州本土和国内外知名科研院所及相关行业新型智库的专家队伍，对广州建设新型智慧城市的重大问题进行深入研究，尽快制定和完善新型智慧城市的总体方案和行动计划。在《关于建设智慧广州的实施意见》基础上，将新型智慧城市的建设内容融入其中，突出以人为本价值关怀，利用人文思想来推动技术整合，加快制定实施意见的“升级版”，进一步明确广州建设新型智慧城市的愿景目标和实施路径，细化建设任务，优化保障措施，建立考核体系。第三，在国内率先探索构建虚实互动的数字孪生城市体系，实现城市物理世界与网络虚拟空间的一一对应、相互映射和协同交互。综合应用BIM、3D GIS等技术打造基于CIM的“规建管”一体化平台，以促进规划、建设、管理三个阶段的业务融合，加强政府内部规、建、管部门之间以及与外部的的设计、勘察、测绘、施工等单位及城市运营部门间的协同治理能力和协同效率，真正实现城市“一张蓝图绘到底、一张蓝图建到底和一张蓝图管到底”。

3.2 汇集社会力量，形成多方协同建设格局

成功的智慧城市治理模式的构建，需要更多利益相关主体的参与。通过公私合作与多元参与，改变政府主导的单一建设模式，可以促进人与人之间信息的交流，并促进政府与公众之间展开有效的合作，有助于“释放”广大市民的智慧，促进公众参与决策，体现“智慧政治”^[12]。在新阶段的智慧城市建设中应促进企业、社会参与智慧城市运营，政府则通过政策法规、总体规划和市场监管发挥引导和监督作用，以缓解政府在公共服务和基础设施供给量、服务质量、资金、运营效率等方面的压力，同时激发市场活力、满足公众需求。可借鉴伦敦自下而上的众包式城市治理模式，探索建立完善的社会参与机制和高效的工作推进机制，鼓励和引导企事业单位、社会组织、公民个人等社会力量参与新型智慧城市建设。利用新媒体技术搭建动态化和机制化的交流平台，拓宽多元主体表达意见、提供决策支持的渠道，使公众与政府、公众内部、政府内部能有频繁的互动，营造政府、市场、社会协同推进的新型智慧城市建设格局。

3.3 强化数据驱动，以数据价值助推智慧化

新阶段的智慧城市建设中，应从过去在某领域中建设“条”系统、积累“条”数据向整体视角、多源融合的“块”系统、“块”数据发展，应注重资源整合，避免重复投资和重复建设，推动资源集约化和应用扁平化。一要着力构建政府数据共享和业务协同平台。继续加大广州市政府信息共享平台的建设力度，把平台建设纳入各部门的绩效考核，加快实现各类信息资源和业务功能的服务化封装和调度管理，以支撑上层应用快速定制、开发和部署的能力，实现跨地域、

跨部门、跨行业的综合服务和协同。二要着力打造城市数据汇聚和开放平台。要在整合政府数据的基础上,逐步汇聚企业、互联网以及城市物联网数据,以广州市政府数据统一开放平台为基础,探索更加多元化的数据开放模式,以“数据资源”为动力激发大众创业、万众创新,把政府职能向平台搭建者、秩序维护者和创新生态服务者的角色转变。三要着力推动城市数据运营,发展大数据融合应用。在营造数据开放生态的基础上,构建城市数据全程运营体系,通过建立广州市城市数据研究院或城市数据实验室,推动大数据战略规划的实施、大数据创新模式的探索和大数据市场化应用的推广,推进政策研究、科研创新和商业应用的集成示范,实现城市大数据生态圈“自下而上”和“自上而下”的闭环。

3.4 注重城乡统筹,构建绿色发展生态体系

区县乡镇是我国深入推进新型城镇化的重要抓手,新城新区是引领新型城镇化战略的重要载体,要把建设智慧小镇和智慧新城新区纳入新型智慧城市建设当中。在花都、增城、从化三区积极培育特色小镇,做好基层信息化建设,聚焦应用领域,开展智能技术应用试验,发展特色智慧化应用,驱动传统产业转型创新发展,使智慧小镇成为以信息化手段促进城市、农村要素双向流动的重要依托。发挥广州开发区和南沙新区“一张白纸好作画”的优势,以信息技术引领多规合一,探索新技术、新模式的落地实践,提升新区管理服务效能,积极打造成为新型智慧城市的试验田和样板间。同时,还要依托广州NEM(新能源、新材料)产业布局,在城市规划中遵循“开源节流”的宗旨,优先发展绿色智能建筑、绿色交通体系、绿色生态社区等新兴领域,并积极探索运用“首台套”政策推动新能源和新材料在广州智慧城市建设中的创新应用,促进新一代信息技术与新能源、新材料等技术的融合发展,加快广州向循环经济城市转变,着力构建绿色发展生态系统。

3.5 坚持创新引领,打造持续创新应用生态

新时期的智慧城市建设,应着眼于创新2.0,要从以生产为导向、以技术为出发点的创新向以人为本、以服务为导向、以应用和价值实现为核心的创新转变。当前,广州应着力打造“城市创新平台”,积极探索构建“自下而上”的创新模式,营造以用户创新、开放创新、大众创新、协同创新为特点的社会参与的创新形态。一方面,以强化城市创新为导向,进一步优化提升信息基础设施。当前的重点是全面部署基于互联网协议第六版(IPv6)的下一代互联网,加快推进第五代移动通信技术(5G)的规模商用步伐,围绕窄带物联网(NB-IoT)和增强性机器通信技术(eMTC)前瞻布局移动物联网的应用试点,优先发展市政物联(如智能路灯、智能井盖、智能垃圾桶等)、环境监测、公共交通、公共安全等领域。另一方面,以城市数据应用为抓手,完善“城市创新平台”的机制体制。“城市创新平台”旨在发挥广州高校及科研院所云集和科技创新人才集聚的优势,以更开放、更灵活的方式吸引有创新能力的团队或个人尤其是青年人才“登台唱戏”。可通过研究基金或城市创新竞赛的形式,资助其为城市研发实验性的创新应用,鼓励基于多源多维城市大数据的集成分析,以基础设施智能化、公共服务便利化、

社会治理精细化为重点提出城市问题的解决方案。同时,通过发展和利用多层次的资本市场,设立多元化的引导基金和产业基金,促进学术界与企业之间的合作,着力打破产学研合作壁垒,推动知识在高校、科研单位、企业之间转移,以期打造动态、人本、全周期的新型智慧城市运营模式,构建可持续发展的创新生态系统。

参考文献

- [1] 席广亮,甄峰.基于可持续发展目标的智慧城市空间组织和规划思考[J].城市发展研究,2014(5):102-109.
- [2] 单志广.在新型智慧城市的基础上推进智慧社会[J].中国信息界,2017(6):23.
- [3] Boris Johnson.Smart London Plan[EB/OL].(2013-12-21)[2017-5-26].<http://www.spatialcomplexity.info/archives/1940>.
- [4] Mayor of London.The Future of Smart : Harnessing digital innovation to make London the best city in the world—Update Report of the Smart London Plan (2013) [EB/OL].(2016-3)[2017-5-26].https://www.london.gov.uk/sites/default/files/gla_smartlondon_report_web_4.pdf.
- [5] 丁波涛,唐涛.2017年全球城市信息化发展报告[J].中国建设信息化,2018(3):66-72.
- [6] Bill Dunster.走向零能耗[M].北京:中国建筑工业出版社,2008.
- [7] 姜鹏,陈立群,倪砦.智慧·城市,基于国际视野下的思考[J].上海城市规划,2018(1):44-50.
- [8] 贺仁龙.迭代与超越——新型智慧城市崛起在即[J].上海信息化,2018(7):48-51.
- [9] 赵渺希,王世福,李璐颖.信息社会的城市空间策略——智慧城市热潮的冷思考[J].城市规划,2014(1):91-96.
- [10] 张振刚,张小娟.广州智慧城市建设现状、问题与对策[J].科技管理研究,2015(16):87-93.
- [11] 王操,李农.上海打造卓越全球城市的路径分析——基于国际智慧城市经验的借鉴[J].城市观察,2017(4):5-23.
- [12] 董宏伟,寇永霞.智慧城市的批判与实践——国外文献综述[J].城市规划,2014(11):52-58.

作者简介:李韶驰,硕士,副教授,研究方向为智能科学与系统工程。

基金项目:广州市哲学社会科学规划2019年度课题“广州建设国家科技成果转移转化示范区研究”(2019GZZK13);广东省哲学社会科学规划项目“广东省地方政府数据开放的评估模型构建”(GD15CGL09)