

DOI: 10.3969/j.issn.1004-9479.2019.04.2018830

楚天骄. 伦敦智慧城市建设经验及其对上海的启示. 世界地理研究, 2019, 28(4): 76-84

CHU T. Experience of London smart city construction and its enlightenment to Shanghai. World Regional Studies, 2019, 28(4): 76-84

伦敦智慧城市建设经验及其对上海的启示

楚天骄

(中国浦东干部学院城市现代化研究中心, 上海 201204)

摘要:运用数字技术和人工智能提高公共服务和社会治理水平, 走出一条中国特色的超大型城市管理的新路子, 是上海智慧城市建设的一项重要任务。作为世界领先的智慧城市建设实践者, 伦敦在凸显以人和企业为核心、充分利用城市数据提高公共服务水平、建设数字技术和人工智能高地、融合数字基础设施与城市基础设施等方面进行了积极的探索, 并取得了卓有成效的进展。本文从上述四个方面考察伦敦的具体做法, 总结其成功经验, 并结合上海的现状, 提出了以数据为核心推动智慧城市建设的建议。

关键词:智慧城市; 伦敦; 人工智能; 城市治理; 上海

2018年10月, 习近平总书记在中央政治局集体学习时指出, 要加强政务信息资源整合和公共需求预测, 推进智慧城市建设, 运用人工智能提高公共服务和社会治理水平。11月, 习总书记在浦东新区视察时, 要求上海走出一条中国特色的超大城市管理新路子, 不断提高城市管理水平。按照总书记“一流城市要有一流治理”的指示精神, 上海应积极借鉴国际一流智慧城市的建设经验, 提高社会治理水平。

在世界一流城市中, 伦敦的智慧城市建设在利用数字技术和人工智能提升公共服务水平、培育数字产业优势、促进城市创新生态系统建设方面取得了出色的成绩, 在多项国际智慧城市评价中名列前茅。例如, 2014年, 在全球智慧城市评估报告(Ranking of Smart Global Cities)中排名第三^①; 2015年, 在Juniper全球智慧城市排名中高居榜首; 在2018年“IESE城市动态指数”排行榜中与纽约和巴黎共同获评“全球最佳智慧城市”^②。本文考察伦敦智慧城市建设的做法和经验, 以期对上海市推进智慧城市建设提供参考。

1 伦敦智慧城市规划和建设概况

1.1 伦敦智慧城市规划情况

伦敦在2013年3月推出第一个智慧城市规划《智慧伦敦规划——使用新技术的创造力去服务伦敦和改善伦敦人的生活》(以下简称《智慧伦敦规划》)^[1], 2016年3月对该规划进行

收稿日期: 2018-05-10; 修订日期: 2018-06-20

作者简介: 楚天骄(1973-), 女, 教授, 主要从事区域创新和智慧城市研究, E-mail: tjchu@celap.org.cn.

①资料来源: <https://smartcitiescouncil.com/article/juniper-ranks-barcelona-worlds-smartest-city-find-out-why>.

②“IESE城市动态指数”来自西班牙纳瓦拉大学全球化中心, 该中心每年会对全球165个城市进行人力资本、社会凝聚力、经济、环境、治理、城市规划、国际推广、技术、机动性和交通等九项内容进行综合评估, 对城市的“智慧”程度进行排名。

了评估和更新,2018年6月发布了第二个智慧城市规划《共建智慧城市——让伦敦向世界最智慧城市转型的市长路线图》(以下简称《共建智慧城市》)^[2]。

《智慧伦敦规划》开宗明义,伦敦智慧城市建设的目标是“通过数字技术的应用,促进系统的整合,加强系统之间的联系,使伦敦作为一个整体运作更高效,为居民和游客提供更好的服务”,并明确提出了七条实施路径,即:以市民为核心;开放数据;充分利用伦敦的研究、技术和创新人才;通过网络优化伦敦创新生态系统;让伦敦在适应中成长;市政府更好地服务伦敦市民;为所有人提供一个更智慧的伦敦。《共建智慧城市》进一步将伦敦智慧城市建设任务聚焦于五个方面:更加突出用户设计的服务、充分利用城市数据、世界级连接和更智慧的街道、加强数字领导力和技能、加强世界范围的联系。对比可知,2018年与2013年的伦敦智慧城市规划保持了高度一致,都强调用户导向、重视数据资源和数字技术、加强信息化基础设施、突出提高伦敦人的数字技术能力。

此外,《智慧伦敦规划》还提出了建设智慧伦敦的方法论,即:将人、技术与数据有效整合,以集成、创新的方式解决伦敦所面临的问题(图1)。

1.2 伦敦智慧城市建设进展

在《智慧伦敦规划》中,针对每一个实施路径,都列出了可以评估的具体措施。例如,在第一个实施路径“以伦敦人为核心”中,列出的具体措施是:1)使用数字技术参与伦敦政策制定的伦敦人数量增加;2)主持黑客马拉松,让伦敦人和企业参与解决城市的增长挑战;3)到2014年底实施泛伦敦数字包容战略(即大力推进全民数字素养和数字技能培训,为每个人提供所需的数字技能,为数字经济发展培育数字技能人才,弥补数字技能鸿沟);4)到2016年,技术学徒人数增加一倍;5)到2016年,每个行政区^③在市政厅的在线研究社区注册的人数达到1000人(共计3.3万人)。由于规划目标明确、措施具体,因而在3年的建设期中取得了明显的成效(表1)。

目前,伦敦智慧城市建设在重点领域取得了一批具有示范意义的成果。

在利用数字技术加强环境保护方面,伦敦是新型“清洁技术”产品的领导者,市内大量的传感器产生实时数据,还可以访问任何城市最大的空气质量监测网络,通过先进的建模和排放预测技术对污染预防和气候变化进行研究和采取行动。大伦敦市政府负责C40空气质量网络建设,该网络投资100万美元,用于研发低成本空气质量传感技术,直接测量伦敦数千个地点的空气质量。

在城市安全方面,伦敦大都会警察使用数据和数字技术分析犯罪的时间和地点,调整巡逻模式,加强对重点区域的监控。在公共安全部门建成了公共交互式仪表盘,为2.2万名警

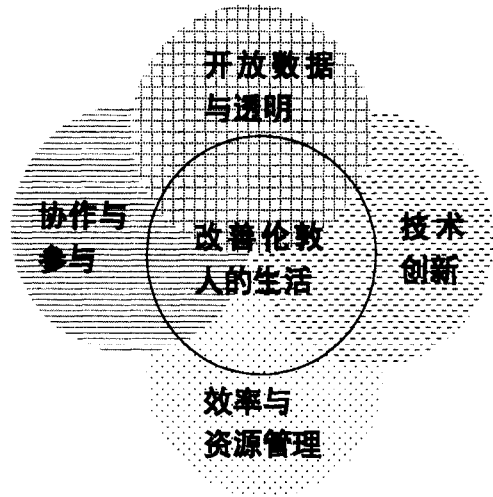


图1 智慧伦敦规划建设的方法论示意图

Fig.1 Diagram of London's smart city roadmap

资料来源:参考文献[2]。

^③大伦敦(Greater London)范围大致包含伦敦与其周围的卫星城镇组成的都会区。伦敦的行政区划分为伦敦城(City of London)和32个伦敦自治市(London Boroughs),伦敦城外的12个市区称为内伦敦,其它20个市区称为外伦敦。

察配备了佩戴式摄像机,更便于收集证据。

表1 《智慧伦敦规划》的部分实施效果
Tab. 1 Some performance results of Smart London Plan

时间	2013年3月	2016年3月
技术公司数量	2.8万家	4万家
技术公司密度	内伦敦每平方公里48家	大伦敦每平方公里25家
伦敦技术工作岗位占英国的比例	25%	25%
拥有智能手机的成年人比例	63%	78%
每月访问伦敦数据仓库的人数	3万	4万
使用开放数据开发的交通app数量	超过450个	超过460个
免费wifi热点数量	100万,覆盖伦敦画廊和博物馆	175万,覆盖80个公共建筑和图书馆
提供wifi的地铁站数量	150个地铁站(2014年)	250个地铁站

资料来源:根据参考文献[1]和“The Future of Smart: Harnessing digital innovation to make London the best city in the world”整理。

在区域试点方面,选择伊丽莎白女王奥林匹克公园作为标杆区域,将其作为智能数据、可持续性和社区建设中新标准的试验平台,并将其成功经验在城市范围内分享。该公园已经建了一个数据平台,用于发布公园区域内建筑物的能耗和空气质量数据,帮助居民主动节能降耗;还建成了一座智慧移动实验室,用于测试自动驾驶技术和未来几年在该公园和格林威治地区的5G基础设施。在这座智慧移动实验室的带动下,公园周边地区聚集了大量的清洁技术和移动创新企业,形成了产业集群,研发的项目从规划应用工具到展示用无人机技术等,与该实验室共同支持新能源效率、低碳、连接等技术和产业的发展。

2 伦敦智慧城市建设的做法和经验

2.1 以人和企业为核心,积极鼓励和帮助“伦敦人”参与社会治理

《智慧伦敦规划》的第一项内容就是“以伦敦人为核心”,强调“‘智慧伦敦’必须将人和企业放在核心地位”,认为创新和技术不仅能提升城市运行效率,而且能更好地满足伦敦人和企业的需要。按照这一指导思想,伦敦智慧城市规划从三个方面采取行动。

(1) 智慧城市规划充分听取利益相关各方的意见,定期评估和公布规划设定的指标

制定智慧城市规划之前,会用半年时间广泛征求技术专家、公共服务机构和伦敦人对智慧城市建设的需求和意见。为了方便市民参与,大伦敦市政府(Great London Authority, GLA)创建了“对话伦敦”(Talk London)网上社区,采用问答活动直播、民意调查、在线焦点小组讨论等方式,请伦敦人参与政策讨论并产生新的思路。政策制定者也可以征询伦敦人对政策思路的看法,以确保制定的政策能够对社区需求做出回应。从2013年到2015年,“对话伦敦”网上社区会员人数增加至1.55万人,在帮助智慧城市规划切实反映现实需求、增加执政透明度和市民参与度等方面发挥了积极的作用。

在智慧城市规划中,针对每一个建设路径列出在规划期内拟采取的措施和行动,进展情况“实时”在线展示,并在每年的伦敦科技周上提交“成绩单”,供市民和利益相关者了解建设进度。规划期满,还会发布上一版智慧城市规划评估报告,例如,2016年3月,在伦敦市长换

届之际,智慧伦敦理事会就《智慧伦敦规划》的实施情况进行了阶段性总结,并发布了更新报告,接受社会监督。

(2) 实施数字包容战略,不断提高市民使用数字技术的技能

《智慧伦敦规划》提出,“‘智慧伦敦’具有包容性,应使用数字技术满足多样化需求”。为了实现这一目标,伦敦主要从由“让伦敦人使用智慧技术,通过社区帮助解决伦敦面临的挑战”、“提高伦敦人数字技术能力”、“利用数字技术手段帮助青少年就业”等方面采取行动。例如,伦敦市长设立了“市民创新挑战赛”计划,选择社会公平、气候变化、人口老龄化等主题,由创业公司提出解决问题的创新性方案,由大企业和公共组织帮助实现方案落地,从而助推城市问题的解决。伦敦市长基金还实施了一项“技术城市之星”计划,由当地企业为失业或没有接受过正规教育的16-24岁之间的年轻人提供设备和培训,为科技公司储备人力资源。此外,还推出帮助50岁以上的失业人群学习数字技能的计划,以尽可能地缩小数字鸿沟。

(3) 充分利用众筹平台,打造共建共治共享的社区治理格局

伦敦以政府承诺为保证,直接就城市民生项目向市民众筹。2012年创立的公司SpaceHive是全球第一个专为民生项目进行在线众筹的平台。众筹小组通过该平台来策划项目、阐述筹资目标和需求,当地社团、居民、协会等都可以通过该平台来表达想法并支持认可的项目。2015年,伦敦市长作为“众筹者之一”,承诺在37个项目中投入60万英镑,支持当地社区发展。成功获得支持的项目包括发展慢行交通系统的小荷兰计划(Mini-Holland)、在赫恩山(Herne Hill)社区打造“创客”空间等。《共建智慧伦敦》提出将市长承诺的众筹额度提高到400万英镑,希望市民在伦敦发展中发挥更加积极的作用。这样的众筹项目不仅开辟了新的投资来源,而且激发了个人和各种组织改善社区环境、参与社区建设的积极性。

2.2 促进数据整合与共享,提高公共服务水平

伦敦智慧城市规划提出“数据是新的城市基础设施”,要“利用数字技术的优势,保持伦敦作为世界城市的地位”。伦敦认为数据开放是一个能够让所有伦敦人少花钱多办事的做法——把数据交给那些能够把事情做好的人,比城市直接提供服务更高效。所以伦敦政府通过建立城市网络数据中心,促进全市交通、安全、经济发展、旅游等跨部门跨行政区数据的整合与共享,在此基础上,统一平台,构建独立一站式数据开放平台——“伦敦数据仓库”。这是一个国际公认领先的开放数据资源,拥有700多个数据集,涵盖艺术和文化、商业和经济、犯罪和社区安全、人口、教育、就业等17个大类,为应对城市挑战和改善公共服务提供可用的数据资源(表2)。每个月,使用伦敦数据仓库的市民、企业、研究和开发人员近7万人。该平台可通过免费的统一API接口为开发人员提供超过80种数据源,确保从一个系统为1.3万多名开发人员提供准确的实时数据。

伦敦希望“提升数字和数据领导力,使公共服务更加开放创新”。目前,伦敦市政厅已经在积极使用数据来为政府提供信息、服务和活动。例如,使用住房数据为小型开发商确定场地;使用人口统计数据来预测不同区域的人口增长趋势,并通过建模确定新建学校的位置和规模;使用空气质量数据为公共卫生活动提供信息,并为敏感人群提供预警,等等。

提供开放数据只是一个开始,《共建智慧伦敦》制定了城市数据新政,“第一步就是解决城市中的数据共享和使用能力”,其中最重要的措施是建立伦敦数据分析办公室(LODA),引入数据专家团队开发使用案例,并形成公共数据使用的道德规范、数据标准、法律文件、流程

指南和开源工具,从而成为支持跨部门跨区域公共服务数据协作中心,进一步提高公共服务水平。此外,还计划建立伦敦技术与创新办公室(London Office of Technology and Innovation, IOTI),其职能是促进数字服务和智能技术在公共服务中的应用,并通过制定通用的设计原则和统一的开放标准,促进跨部门跨区域的共享与合作。

表2 伦敦数据仓库属性分析表
Tab.2 Attributes of London's Datastore

序号	项目属性	明细	序号	项目属性	明细
1	主题数量	17	2	资源主题类别	艺术和文化,商业和经济,冠军伦敦,犯罪和社区安全,人口特征,教育,就业和技能,环境,健康,住房,收入、贫困和福利,伦敦2012,伦敦计划,体育,透明度,交通,年轻人
3	格式类型数量	11	4	资源格式类型	XLS, CSV, PDF, HTML, ZIP, XML, SHP, TSV, IMG, DOC, TAB
5	字段数	11	6	结果记录显示字段	题名,描述,修改时间,数据格式,覆盖地区
7	检索方法	关键词检索,布尔逻辑检索(AND,NOT,OR)	8	数据描述字段	题名,最小地理覆盖范围,更新频率,时间覆盖,发布者,信息维护者,数据库ID,发布时间,修改时间,主题,ODI认证
9	结果集排序	相关度,题名升序降序	10	机构发布者	Tf1等75个
11	注册功能	书签、订阅	12	分享方式	E-mail, Twitter

资料来源:根据伦敦数据仓库官网<https://data.london.gov.uk/>整理。

2.3 发展数字技术与人工智能,强化伦敦在这两大领域的枢纽地位

伦敦被誉为欧洲科技之都,近年来在数字技术和人工智能领域的产业发展和技术创新方面也走在了世界前列。智慧城市建设生产和汇集了海量数据,这些数据为伦敦发展数字技术和人工智能提供了宝贵的资源。发现城市需求,使用数字技术和人工智能对数据资源加以开发利用,创新性地开辟出各种应用市场。目前,伦敦已成为清洁技术、数字健康、教育科技、移动创新的中心,还是金融科技、法律科技和支持创新的专业服务的全球枢纽。2017年,伦敦有4.6万家技术公司,提供了24万个工作岗位,形成的生态系统估值440亿美元。从2006年到2016年,伦敦的数字部门就业增长77%,数字企业数量增加90%;2016年技术产值达到560亿美元,近5年增长106%^[2],远高于英国平均水平。伦敦还是人工智能的欧洲“首都”,全市有超过750家供应商,是巴黎和柏林的总数的一倍。通过利用城市数据创新,伦敦已经产生了Deepmind这样的全球领先的人工智能公司和世界领先的虚拟现实技术公司Improbable,后者获得了英国技术公司有史以来最大的风险投资额5.02亿美元。

伦敦还聚集了许多文化、学术和市民社会机构,例如,开放数据研究院(Open Data Institute)、英国科学技术及艺术基金会(NESTA)、未来城市弹射器(Future Cities Catalyst, FCC)^④及有国际影响的大学和创新中心,其中有不少机构是数字技术领域的思想领导

④未来技术弹射器,是英国技术战略委员会建立的7个技术创新中心之一。

者,这些机构深厚的研究基础和活跃的学术气氛帮助伦敦的基础研究始终走在世界前列。

在智慧城市建设中,伦敦政府的支持企业成长和对外扩张市场方面采取了诸多行之有效的措施。伦敦重视支持创新企业的发展,伦敦市政府大力支持中小企业积极争取赢得公共部门的合同数目或供应合作机会,由伦敦交通局代表大伦敦市政府来管理相关采购工作。为了帮助企业提高国际竞争力,英国科技城推出了为期六个月的企业升级计划,为入选企业提供世界级高科技企业的经营者和专家的专业建议。伦敦还创设了市长出口计划,组织智慧城市领域的中小技术企业参加贸易使团,在海外进行贸易与投资活动,为这些企业提供关键联系人、潜在投资者和合作伙伴。这种开拓新方法,帮助很多企业克服了伦敦乃至英国本土市场狭小的障碍,成长为面向国际市场的全球经营企业。

2.4 加强数字技术与城市基础设施的融合,提高城市精细化、智能化管理水平

在《智慧伦敦规划》中,时任伦敦市长鲍里斯·约翰逊开宗明义:“我们需要利用伦敦的技术实力去帮助首都成为一个运营更高效的城市”。作为一座有800多万人口的世界城市,伦敦预测将在2031年达到1千万人口。人口增加在给城市带来经济增长潜力的基础上,也会给城市基础设施、公共服务和环境容量造成更大的压力。因此,伦敦智慧城市规划始终将利用数字技术提高城市管理水平作为重中之重。

英国基础设施条件在欧洲大国中处于领先地位,伦敦更是一直大量投资于基础设施长期计划,尤其是交通、绿色基础设施、数字连接、能源、循环经济、水资源、住房和社会基础设施等方面。通过将数字技术应用于城市基础设施,城市管理精细化、智能化程度明显提高。例如,使用车牌识别系统征收交通拥堵费;奥运会期间使用智能路网管理系统保障交通顺畅;在公共交通系统使用牡蛎卡和非接触式支付卡(CPCs)提高通行效率,并将采集到的数据用于优化交通管理;安装智能电表和智能水表减少资源损耗,引导合理消费;开发敏捷物流项目,帮助商家共享物流负载,优化货车出行时间和行车路线,以减少物流耗能和环境污染。

伦敦将是否发布符合开放标准的开放数据作为衡量基础设施计划成功与否的指标,因此,加强数字基础设施建设、促进其与传统基础设施的融合是伦敦基础设施建设的重点。在《共建智慧城市》中提出要建设“世界一流的连接”,并推出了多项行动计划。例如,实施伦敦连接(Connected London)计划,消除无网络覆盖区域,并为5G网络的应用做好准备;通过规划手段要求新开发项目提供光纤连接到所有家庭并满足移动连接的预期需求;通过重大联合采购支持智能路灯杆^⑤等新一代智能基础设施;制定智能基础设施的通用标准,便于设计师、工程师和用户共享性能数据,以实现设计、建设、管理的协同,等等。

伦敦高度重视数据跨系统整合。例如,《智慧伦敦规划》提出建设城市基础设施3D数据库,包括地上基础设施和地下管网的数据,允许数据集相互关联,形成关联数据(Linked Data),并基于应用程序使城市数据可视化。通过对不同市政公司基础设施数据的整合和公开,提高了市政工程建设的效率,避免了不同市政公司在同一地点重复开挖的情况。该项目首先在伊丽莎白女王奥林匹克公园试点,希望未来能够实时更新并对外开放,工程规划师、市政公司、投资者、市民等可以将其应用于住房需求预测、交通分析、城市规划、人群安全等用途,令数据释放出最大价值。

⑤智慧路灯杆,即将照明、充电桩、摄像头、公共wifi、空气质量传感器等集成安装在路灯杆上。

3 对上海智慧城市建设的启示

3.1 适时优化建设路径,充分整合“自上而下”与“自下而上”两条路径的优势

智慧城市的建设路径可以分为两种。第一种是“自上而下”路径,主要由政府主导投资和建设,着重于建设完善的城市 ICT 基础设施和分部门、分领域的信息化应用项目,并致力于推动信息化应用的跨部门整合^[3]。第二种是“自下而上”路径,以城市需求为出发点,政府通过制定政策引导企业、研究机构和社会组织广泛参与,更容易调动企业的积极性,也更容易形成短期见效的应用。伦敦走的就是典型的智慧城市“自下而上”建设路径:民众推动,企业和社会机构积极参与,政府通过制定规划和全产业链提供政策和资金支持,这也是伦敦智慧城市建设的主要特点。上海则主要采用了“自上而下”建设路径。

处于不同发展阶段的城市,必然会形成不同的建设路径。对于发展中国家的城市,由于 ICT 基础设施条件薄弱,市民、企业对智慧城市的认识不深入,需要政府主导开展智慧城市建设和,尽快补足城市 ICT 基础设施的短板并向市民和企业普及智慧城市知识。对于发达国家的城市,已有较为完善的 ICT 基础设施,关键在于通过智慧城市规划释放市场需求信号,吸引更多的企业创造更大的市场价值,进一步提高市民的生活品质。

单一路径发展到一定阶段就会遇到瓶颈,此时就应该考虑调整智慧城市的建设路径。经过近十年的智慧城市建设,上海已经形成了以新一代信息基础设施、信息资源开发利用、信息技术产业、网络安全保障为支撑的智慧城市体系框架,信息基础设施条件居全国领先地位,已经进入到如何充分利用现有的先进信息通信基础设施条件发挥更大的经济社会效益的阶段,政府应考虑从前台后退,鼓励和引导企业发挥更大的作用。

此外,政府投资建设基础设施的刚性越来越难以适应数字技术飞速发展所需要的市场弹性。传统基础设施的折旧年限长,而信息通信基础设施的技术变革非常迅速,软件系统的迭代周期更短。一般来说,政府投资的基础设施一旦落地,就必须在财务规定的期限内持续运营下去。比较而言,市场机制则具有更大的弹性,更能宽容企业投资的失败,从而为新技术、新模式的应用提供更多的机会。因而,遍布城市的数字系统必然促使城市管理向城市治理的转变,要求政府从主导智慧城市软硬件系统的建设,转变到通过构建能够激发市场活力的制度框架,去支持和帮助企业探索和创新。从原子世界到比特世界,城市的形式和功能都在发生变化。比特世界承认市民是城市发展的主要推动力,通过公众参与的城市网络,可以集体想象、检验、选择和塑造城市最令人向往的未来^[4],而这也正是智慧城市的本质内涵。

3.2 突出数据在智慧城市建设中的核心地位,加大数据整合和开放力度

目前,数据是智慧城市的核心资源这一观点已成为人们的共识。上海是“国家大数据区域示范类综合试验区”,浦东已建成区级政府数据对外服务平台,黄浦、闵行、嘉定等区制定了政府数据资源共享开放的相关办法、规划和目录体系。但与国际先进水平相比,上海的政府数据公开和可视化建设仍相对滞后,公共数据作为城市创新资源的重要性尚未充分体现。

长期以来,智慧城市在某种程度上被视为信息化在城市范围的扩展,将智慧城市建设和视为大型信息化项目的集合,使智慧城市规划不可避免地以信息化供给为导向,智慧城市规划的制定主要是信息化主管部门牵头,在政府各部门征求意见,缺少行政体制之外的市民、中小企业和社会组织的参与,对城市的真实需求掌握得不够全面和深入,主要反映的是政府部门内部的信息化需求,并在客观上形成了新的“信息孤岛”和更高的“信息烟囱”。

伦敦的经验表明,数据整合与开放对于提高公共服务效率、促进城市创新生态系统发育具有重要意义。上海已经建成800多个政务数据系统,遍布全市的物联网也在实时产生海量的数据,高质量的数据资源为下一步整合、治理和利用打下了坚实基础。应抓住在政府部门推进“一网通办”和在市级层面成立“大数据中心”的契机,切实把数据作为城市的基础设施加以重视,充分发挥上海的研究、技术和企业的力量,优化公共数据共享的政策框架,研究克服影响数据共享的法律和技术瓶颈,制定公共数据共享的原则和机制,积极推进数据开放和可视化,让数据共享和开放真正落到实处。

3.3 应用数据技术和人工智能提高城市治理能力,探索和积累超大型城市管理经验

在人口高度集中的城市,尤其是上海这样的超大城市,需要应对更为复杂的挑战,如流动性、资源保护、社会包容、可负担的公共服务等,这些挑战无法通过传统途径加以解决,越来越需要使用智能技术帮助公共部门提高应对城市的复杂性和高风险的能力。

事实表明,单纯的信息通信设施硬件建设并不必然产生“智慧”,产生“智慧”的关键在于,数字基础设施与传统城市基础设施是否互相融合,产生的数据是否能够在系统之间顺畅流动,具有公共属性的数据能否向公众开放,利用数据开发的应用能否得到商业部门和金融部门的支持得以有效转化,市民、企业和其他社会组织能否掌握数据技术从而参与城市治理。以浦东新区城市运行综合管理中心群租房治理为例。按照传统思维,发现群租现象要靠单元门口安装摄像头,实时监控,最好监控探头还具有人脸识别功能,因而需要花费大量硬件建设费用。浦东新区城市运行综合管理中心则通过整合现有的水电费等数据,通过建模,成功地破解了群租发现难的问题。上海和伦敦的案例都说明,科学使用数据技术和人工智能,能够以更低的成本、更加有效地提高城市治理能力。

信息化技术的应用为市民参与城市治理提供了可能。传统的城市管理是政府部门内部的事务,需要庞大的城市管理队伍去发现城市中时时刻刻发生的非正常事件和部件故障,并通过政府内部的管理平台派发给相关责任部门处理。智能手机的普及为市民参与发现城市问题并上报城市管理部门提供了极大的便利,通过城市管理信息化平台向市民的开放和建立市民举报事件的处理情况反馈机制,可以大大提高市民参与城市治理的积极性,提高城市治理的效率和效果。

另一方面,上海这样的超大型城市积累的海量数据,为数据技术和人工智能的发展创造了得天独厚的条件。上海如能针对城市发展中迫切需要解决的共性问题,鼓励企业和研究机构共同参与,探索解决这些问题的方法并在实践中加以检验和优化,则能够大大促进上海数据和人工智能技术的进步,培养更多的创新型企业^[5],形成上海利用数字技术和人工智能技术解决城市问题的方案和经验,并向国际市场推广,奠定上海在相关领域的领导地位。

参考文献:

- [1] Mayor of London. Smart London Plan: Using the creative power of new technologies to serve London and improve Londoner's lives. 2013-03-01. <https://www.london.gov.uk/>.
- [2] Mayor of London. Smarter London Together: The Mayor's roadmap to transform London into the smartest city in the world. 2016-06-15. <https://www.london.gov.uk/>.
- [3] 岳梅瑛. 智慧城市顶层设计与实践分享. 北京:电子工业出版社, 2015.
- [4] Carlo Ratti, Matthew Claudel. The city of tomorrow: Sensors, networks, hackers, and the future

of urban life. London: Yale University Press, 2016.

- [5] 楚天骄, 宋韬. 中国独角兽企业的空间分布及其影响因子研究. 世界地理研究, 2017(6):101-109.
- [6] 克劳斯 R. 昆兹曼. 智慧城市发展中的城市挑战和负面影响. 于睿智, 唐燕, 译. 城市设计, 2017(6):18-29.
- [7] 中国信息通信研究院. 中欧智慧城市比较研究报告(2014). 北京: 商务印书馆, 2015.
- [8] 楚天骄, 李怡. 我国智慧城市建设面临的七大问题及其解决路径. 中国浦东干部学院学报, 2017(7):124-128.
- [9] C. Hattison, B. Eckman, R. Hamilton, et al. Foundations for Smarter Cities. IBM Journal of Research and Development, 2010(4): 1-16.
- [10] A. Caragliu, C. Del Bo, P. Nigkamp. Smart cities in Europe. Journal of Urban Technology, 2011(2): 65-82.
- [11] U. Berardi. Clarifying the new interpretations of the concept of sustainable building. Sustainable Cities and Society, 2013(8): 72-78.
- [12] M. Batty, K. Axhausen, G. Fosca, et al. Smart cities of the future. The European Physical Journal Special Topics, 2012(21):481-518.
- [13] Vito Albino. Smart cities: Definitions, dimensions, performance, and initiatives. Journal of Urban Technology, 2015(22): 3-21.

Experience of London smart city construction and its enlightenment to Shanghai

CHU Tianjiao

(China Executive Leadership Academy, Shanghai 201204, China)

Abstract: Using digital technology and artificial intelligence to improve the level of public service and social governance and to find a new way of super-large city management with Chinese characteristics is an important task of Shanghai's smart city construction. As the world's leading practitioner of smart city construction, London has made active exploration in highlighting people and enterprises as the core, making full use of urban data to improve public service level, building digital technology and artificial intelligence highland, and has made fruitful progress. This paper reviews London's specific practices from the above three aspects, summarizes its successful experience, and puts forward some suggestions to promote the construction of smart cities with data as the core combining with Shanghai's current situation.

Key words: smart city; London; artificial intelligence; urban governance; Shanghai