

上海科学技术情报研究所
上海市前沿技术发展研究中心
TISC技术与创新支持中心



数字化城市

DIGITAL CITY BRIEFING

2023年
第18
期

伦敦智慧城市建设初探

编者按

伦敦是继 2011 年纽约制定数字化路线图以后，首批提出数字化规划的城市之一。2012 年伦敦奥运会中，伦敦首次使用智慧城市应用程序管理公共交通。之后，有关智慧城市建设政策陆续出台，从基础设施的数字化到数字优先思维方式的建立，伦敦已经从一个对数字友好的城市转变成为一个由数字驱动的城市，并在国际享有盛誉。本期简报对伦敦智慧城市规划的政策、政府应用和多年积累的社会成果和国际声誉进行了初探，以期掀开伦敦这座国际大都市数字化转型的冰山一角。

目 录

政策演变	3
《智慧伦敦规划》（2013年）.....	3
《伦敦的数字未来》（2016年）.....	3
《更智慧的伦敦》（2018年）.....	5
伦敦数字化发展优先事项（2021-2024年）.....	7
政府应用	9
伦敦各行政区的数字化举措.....	9
智能成果	10
伦敦智慧城市进展历史.....	10
公众对技术的信任及话语权.....	11
国际声誉	12
2024年 IESE 运动城市指数伦敦居榜首.....	12
伦敦获 Z/Yen Group 全球顶级“智能中心”称号.....	13
准备最充分的欧洲智慧城市.....	13

政策演变

《智慧伦敦规划》（2013年）

2012年，伦敦首次使用智慧城市应用程序，目标是在当年奥运会的严峻形势下管理公共交通。2013年，由学者、企业和企业家组成的智慧伦敦委员会成立，受委托就智慧城市事务向大伦敦管理局提供建议。在时任伦敦帝国理工学院智慧伦敦董事会主席 DAVID GANN 教授的推动下，伦敦通过《智慧伦敦规划》，这是继2011年纽约市制定数字化路线图之后，伦敦成为世界上首批提出数字化规划的城市之一。

《智慧伦敦规划》涵盖七个关键主题，针对每个关键主题发布了一系列行动和成功的衡量标准。伦敦的智慧城市战略主要集中在机构和数字空间，而不是物理空间。围绕的七个关键主题分别为：(1)将人置于创新的核心；(2)提供开放数据的访问权限；(3)利用伦敦的研究技术和创意人才；(4)促进其他智慧城市利益相关者之间的网络联系；(5)实现“更智能”的基础设施开发和管理；(6)提供更有效和综合的市政服务；以及(7)为所有人提供“更智能”的伦敦

体验。

资料来源：<https://chiefdigitalofficer4london.medium.com/a-smarter-london-together-listening-exercise-for-a-new-smart-london-plan-51be7d9ca203>，<https://urenio.org/2015/01/19/smart-city-strategy-london-uk/>

《伦敦的数字未来》 《2016年》

2016年，Tech London Advocates、techUK和Center for London联合发布了《伦敦的数字未来》，展示了为什么伦敦作为数字城市的发展对其未来如此重要，以及新市长如何为这一目标做出努力。

2016年到2020年是伦敦作为数字城市发展的关键阶段。伦敦已经拥有了一个蓬勃发展的科技企业家、投资者和创新群体。如何利用他们的综合专业知识和影响力，将伦敦从一个对数字友好的首都转变为一个由数字驱动的城市至关重要。

在这四年里，伦敦市长必须在市民与城市的互动中建立数字优先的思维方式。《伦敦的数字未来》也是伦敦市长致力于数字化技术发展的宣言。宣言从面向未来的伦敦；基础设施、投资和融资；技能提升；移民和资助；以及数字

伦敦政府五个方面提出了以下 13 项政策建议：

- 进行创新审计：对伦敦的监管进行全面审计，以应对技术创新的影响。
- 全面数字包容：制定一个将数字机遇带给所有伦敦人的数字包容战略。
- 世界级的网络安全：为所有企业和市民提供清晰、易获取的网络安全建议和支持。
- 预先规划宽带：将宽带作为伦敦的“第四大公共事业”。
- 从无网络区域到热点区域：在伦敦实施一致的规划许可制度。
- 加强商业空间供应：使商业空间免受政策的限制，允许改建成住宅。
- 向全球推介伦敦：通过国际贸易，推广伦敦的科技专长。
- 优先考虑投资激励：支持投资激励措施并鼓励企业创业投资。
- 建立科技人才输送管道：打造一项可以与纽约的科技人才输送管道相媲美的全面数字技能战略。
- 支持数字学徒制：成立数字学徒制任务组，提高科技领域计划的质量和数量。
- 大胆改革签证政策：倡导为科技专业人士提供关键的签证途径。
- 招聘伦敦首席数字官：负责为伦敦实施世界级数字战略。

- 创立开放数据宪章：一个将数据置于公共服务交付核心位置的数据分析办公室。

数字化的伦敦将是一个触及每个市民和公司日常生活的地方。在这里，城市及其政府变得开放、敏捷和响应迅速。每一个伦敦企业都是一个数字化企业；每一个伦敦人都是一个数字伦敦人。**对于市民来说**，这意味着公共服务更加易于获取和适应；有机会发展新的数字技能；以及在如何治理他们的城市以及如何开发数字服务方面发挥更大作用的机会。这意味着一个数字化的交通系统，旅行信息更加即时、针对性和可用。**对于企业来说**，这意味着本土人才供应的改善；更好的基础设施使得更多的企业能够启动和扩展；以及更好的机会参与公共采购。这意味着改善连通性，将允许企业提供更多与数据相关的服务，员工也能更无缝地远程工作。**对于这座城市来说**，意味着从数字化推动者转变为数字化行动者；将数字化方法完全融入市政治理的核心；改变其提供服务的方式；并确立其作为世界领先数字城市的信誉。

资料来源：<https://centreforlondon.org/publication/londons-digital-future/>，<https://>

《更智慧的伦敦》（2018年）

2018年6月，《更智慧的伦敦》发布，这是伦敦市长对更好的数字服务、开放数据、连接、数字包容、网络安全，以及创新的承诺，也是市长将伦敦打造为世界上最智慧城市的新路线图。

彼时，伦敦在应用数据和智能技术方面的诸多进步已经得到全球认可。伦敦交通局推广了无接触支付的模式，已被全世界效仿。伦敦警察厅在佩戴式摄像头方面领先一步，以收集证据并确保问责。伦敦还在使用数据的新方法来改善空气质量和解决燃料贫困问题。但是，伦敦希望做得更多，比如利用数据和智能技术来满足市民的需求，让伦敦成为公民创新的全球“试验场”，放大和扩展最佳创意。为此，报告中提出了五项任务，以及相关的措施，具体如下：

任务 1：更多以用户为中心的服务

- 在设计和共同标准方面发挥领导作用，将用户置于工作的核心；

- 开发新的数字包容方法，支持伦敦市民获得公共服务；
- 启动公民创新挑战，激发科技领域的创新；
- 探索新的公民平台，更好地吸引公民和社区参与；
- 促进科技领域的多样性，解决不平等问题。

任务 2：为城市数据达成新协议

- 启动伦敦数据分析办公室（LODA）项目，增加数据共享和合作，
为伦敦市民带来好处；
- 制定全市范围的网络安全战略，协调对企业、公共服务和市民的网
络威胁的响应；
- 加强数据权利和问责制，建立对公共数据使用方式的信任；
- 支持开放的生态系统，增加透明度和创新。

任务 3：世界级的连通性和更智能的街道

- 启动新的连接伦敦项目，协调连通性和 5G 项目；
- 考虑规划权力，例如要求所有新开发项目提供家庭全光纤连接，以
增强未来的连通性；
- 增强街道和公共建筑中的 Wi-Fi，帮助在伦敦居住、工作和旅行的

人；

- 通过大规模联合采购支持新一代智能基础设施；
- 推广与智能技术共同的标准，以效益最大化。

任务 4：增强数字领导力和技能

- 加强数字和数据领导力，使公共服务更加开放创新；
- 通过市长的伦敦市民技能战略提升劳动力的数字能力；
- 从早年期开始支持计算技能和数字人才储备；
- 认识到文化机构在吸引市民参与数字世界中的作用。

任务 5：改善全市范围的合作

- 建立伦敦技术和创新办公室（LOTI），支持未来的创新能力和标准；
- 促进英国国民医疗服务体系和社会护理中的医疗技术创新；探索与科技行业和商业模式的新合作伙伴关系；
- 支持大伦敦管理局集团更好的数字交付；
- 与英国及全球其他城市合作，采纳和分享有效的做法。

资料来源：<https://chiefdigitalofficer4london.medium.com/introducing-the-smarter-london-together-report-cards-charting-smart-city-steps-openly-eefc7643eda0>，https://www.london.gov.uk/sites/default/files/smarter_london_together_v1.66_-_published.pdf

伦敦数字化发展优先事项 (2021-2024 年)

2017 年，伦敦市政府任命了历史上第一位首席数字官，领导市政厅的数字转型、数据和智慧城市计划。首席数字官从数字连接、城市数据、开放创新、数字化包容、参与、道德和合作七个方面，拟定了 2021-2024 年伦敦数字化发展的优先事项，具体如下：

1. 数字连接

“互联伦敦”项目，通过与各行政区和电信提供商合作，改善了整个城市的千兆位连接。自 2017 年以来，伦敦的数字连接已从全市 4% 的千兆速度大幅提高至 88%，后续，所有新开发项目都需要拥有完整的光纤连接。

2. 城市数据

Data for Londo 项目，由伦敦数据咨询委员会指导，重建伦敦数据存储，增强数据的访问和使用，造福城市及其居民。该平台提供的伦敦数据服务包括规划数据中心、基础设施绘图应用程序和文化基础设施地图。

3. 开放式创新

“挑战 LDN”项目是一项城市开放式创新服务，旨在为科技领域的城市问题提供有效的解决方案。自 2018 年以来，已交付 24 个开放式创新挑战，支持 76 个项目试点，并有 38 个挑战获胜者。

4.数字包容

“全民数字接入”项目旨在确保到 2025 年每个伦敦人都能获得良好的连接、基本的数字技能以及上网所需的设备或支持。

5.全民参与

Talk London 项目是伦敦市长于 2012 年推出的公民参与平台。Talk London 帮助市政厅政策团队通过调查、讨论和创意生成活动与伦敦民众互动。将伦敦人的声音带入市政厅有助于政策团队制定更好的政策和计划。

6.道德规范

伦敦新兴技术宪章为智能技术的试验和部署制定了实用的道德指导。

7.合作

伦敦技术与创新办公室(LOTI)致力于促进与各行政区的联合创新项

目，自 2019 年以来已有 60 多个项目的记录。

资料来源：<https://www.london.gov.uk/programmes-strategies/business-and-economy/mayors-priorities-londons-economy-and-business/smart-london/programmes>

政府应用

伦敦各行政区的数字化举措

在伦敦技术与创新办公室的帮助下，包括卡姆登区、克罗伊登自治市、哈克尼区、泰晤士河畔金斯敦皇家自治市、萨瑟克区，以及沃尔瑟姆福里斯特自治市行政区更好更快地进行了数字化的创新举措，例如：

1.低功耗广域网/物联网

卡姆登区正处于开发 LPWAN 解决方案的探索阶段，旨在创建跨行政区的统一、全面的物联网支持网络，支持在高速公路、成人社会护理和环境等空间中部署多种应用的传感器和设备。他们希望这些解决方案能够支持社区与议会服务进行互动，以及支持最弱势的居民。卡姆登还设想能够与当地和国家人才合作，在该领域开发更具创新性的解决方案。

2.坑洼检测

克罗伊登自治市完成了坑洞检测试点，使用联网车辆和机器学习来及早检测路面的缺陷和损坏。他们还在试点监测社会住房单元的湿度和温度，进行重新覆盖工程，测量黑霉菌的影响，并为更广泛的部署建立商业案例。

3.以用户为中心的设计和迭代开发

泰晤士河畔金斯顿皇家自治市采用以用户为中心的设计和迭代开发，与 GOV.UK Notify 和 Cloud Hosting 一起构建了一个社交处方平台，允许居民找到并自我推荐超过 170 个本地支持服务和活动。

4.聊天机器人

沃尔瑟姆森林推出了 Facebook 和 Twitter 聊天机器人，帮助居民报告社区问题（例如乱扔垃圾）。这项创新意味着居民可以很容易地报告这些问题，并且议会可以更快地做出反应。

资料来源：<https://www.londoncouncils.gov.uk/who-we-are/london-office-technology-and-innovation-loti/borough-digital-initiatives>

智能成果

伦敦智慧城市进展历史

智能技术在伦敦发挥了内在作用，帮助人们更高效地工作、旅行和生活。

伦敦过去二十年的智慧历史包括拥堵费、非接触式支付和超低排放区：所有智慧城市技术现已成为伦敦和伦敦人日常生活的一部分。伦敦交通局和大伦敦管理局的开放数据平台通过帮助伦敦人规划日常通勤的移动应用程序，推动对城市规划、促进就业和增长至关重要的服务。在试点新兴技术方面，伦敦拥有越来越多的专业知识，例如互联自动驾驶汽车和先进的智能能源系统，以及大规模电动滑板车的试点。

伦敦市政厅的开放创新号召使科技部门能够与行政区或机构合作，并使用公共资产或数据，快速设计出以设计为主导的新产品和服务原型。2018年以来的例子，包括减少重型货车的拥堵；路边电动汽车充电试验；用于规划的3D建模；以及成功的移动应用程序 Go Jauntly，在城市周围推广健康的步行路线。

5G网络的到来使互联网速度更快，提供大量实时数据，可以进行快速数

据处理，并支持超越现有服务和应用的新一代服务和应用。在伦敦市长委托撰写的 2020 年报告中，数字弹射器预计智能城市新兴技术的可用性也将加速，包括传感器网络、摄像头、无人机、机器人、移动服务、增强型和增强型技术。虚拟现实以及自动化和算法决策。随着能力的增长、成本的降低以及更多用途的测试和开发，预计使用量也会迅速增加。

随着这些新兴技术在消费者和工业应用中的增长，它们还将在城市围绕净零排放、解决拥堵问题、改善空气质量、文化和公共艺术、个人健康和执法等方面发挥重要作用。

资料来源：<https://centreforlondon.org/blog/londons-future-as-a-smart-city/>

公众对技术的信任及话语权

新的数据驱动技术要想可持续发展，就必须建立在公众信任的基础上。伦敦新兴技术宪章代表了伦敦市政厅对创新以及 5G 和人工智能支持的新数字基础设施的进一步思考。该宪章规定了在伦敦实施技术的四项原则——开放工作、尊重多样性、数据可信度和可持续性。伦敦正在为公共领域部署的智慧城

市技术创建英国第一个城市数据保护影响评估隐私登记册，以确保适当的公共透明度。

伦敦市政府还为伦敦人创造可表达想法的工具和资源，例如：Talk London（公众参与）和 Make London（众筹）；新的城市数据平台；或为用户提供的特定服务，例如规划数据中心（来自 32 个行政区的实时规划数据）或高街数据服务（有关社区经济的数据）。伦敦技术与创新办公室建立的合作基础提供了通用数字服务的机会，这些服务直接使伦敦人受益，并轻松回答伦敦人在城市中任何地方的问题：“我可以在哪里为我的电动汽车充电？”“我可以在哪里举报非法倾倒垃圾行为？”或促进集体或个性化行为改变，例如回收、节能和健康生活。

资料来源：<https://centreforlondon.org/blog/londons-future-as-a-smart-city/>

国际声誉

2024 年版 IESE 运动城市指数伦敦居榜首

IESE 运动城市指数 (IESE Cities in Motion) 是全球化战略中心 (Center for Globalization and Strategy) 和 IESE 商学院战略系联合推出的一个研究平台。该倡议将全球城市专家网络、私营公司与世界各地的地方政府联系起来。目标是促进地方层面的变革，开发有价值的想法和创新工具，使城市更可持续、更智能。该平台的使命是推广“运动中的城市” (Cities in Motion) 模式，该模式基于创新的城市治理方法和 21 世纪的新型城市模式，围绕可持续生态系统、创新活动、公民之间的公平以及互联领土这四个关键因素展开。

根据 2024 年版“IESE 运动城市指数”，伦敦位居全球最智慧城市榜首，其次是纽约和巴黎。该指数根据一系列与经济活力和居民生活质量相关的标准对 92 个国家的 183 个城市进行了排名。

前十名中有五个欧洲城市，分别为：伦敦（第一）、巴黎（第三）、柏林（第五）、奥斯陆（第七）和阿姆斯特丹（第八）；美国城市有三个，分别

为：纽约（第二）、旧金山（第九）和芝加哥（第十）；东京排名第四，新加坡排名第六。

该研究现已推出第九版，为城市规划者、政府官员和公民提供了一个工具，用于追踪有助于打造地球上最具活力、可持续、公平和宜居的城市社区的因素之间的相互作用。

2024年版的排名要点中，关于伦敦的表述如下：

- 伦敦因其卓越的国际形象、人力资本和城市规划而脱颖而出。英国首都
在经济、治理、流动性和交通方面也名列前茅，凸显了其作为充满活力的现代城市生活中心的地位。
- 根据报告研究的不同维度，伦敦在人力资本、国际形象和城市规划方面
名列前茅。

资料来源：<https://www.thesmartcityjournal.com/en/cities/london-is-the-world-s-smartest-metropolis-according-to-iese-cities-in-motion-index> ,
<https://www.iese.edu/media/research/pdfs/ST-0649-E>

伦敦获 Z/Yen Group 全球顶级“智能中心”称号

2023年5月，Z/Yen Group 发布了第七版“智能中心指数”（SCI

7) ，2023 年伦敦首次击败纽约和旧金山等美国城市，荣获全球顶级“智能中心”称号。

“智能中心指数”是一个因子评估指数，结合了许多工具性因素（来自全球范围内一系列数据提供商的数据衡量标准）以及商业和金融专业人士对主要商业和金融中心的创新和技术相关的三个维度的评估：（1）创新支持——监管和其他系统为中心的创新和技术提供的支持；（2）创意强度——中心的技术和创新服务及机会的强度；（3）交付能力——中心进行的技术和创新工作的质量。

SCI 7 对领先商业中心的创新和技术产品进行评级，跟踪其创建、开发和部署技术的能力。该版指数对 131 个商业和金融中心进行了研究，其中 77 个被纳入索引。SCI 7 使用 136 个工具因子进行编制。这些量化指标由世界银行、经济学人智库、经合组织和联合国等第三方提供。

评测结果显示，伦敦在该指数中名列第一，纽约和旧金山分列第二和第三。

劳埃德银行(Lloyds Bank)伦敦中小企业技术主管 Eleanor Cox 评论说：

伦敦的技术实力处于世界领先地位；这不仅体现在城市科技公司的数量和价值上，也体现在从交通到文化活动等城市生活各个领域的智能技术的存在。随着人工智能、5G 和物联网的进步，伦敦处于有利地位，可以确保所有公民和企业受益。

资料来源：<https://www.uktech.news/partnership/london-smart-cities-20231106>，
<https://www.zyen.com/publications/public-reports/the-smart-centres-index-7/>

准备最充分的欧洲智慧城市

2023 年 6 月，房地产科技公司 ProptechOS 的一项新研究将伦敦评为为智能未来做好最充分准备的城市，总分为 73.7 分（满分 100 分），阿姆斯特丹位居第二，其次是柏林、巴黎和里斯本。伦敦以其绿色基础设施说服了专家，包括绿色屋顶、绿化墙、户外绿地以及经过绿色认证的建筑和公共电动汽车充电站。

ProptechOS 从欧洲和美国（首都和人口最多）的 100 个城市的种子列表开始进行分析，最初考虑了与经合组织（OECD）对智慧城市的建议相关的 18 项测量/指标，最终将指标排名缩小至 11 个，以确保城市之间的同类比较。每

个指标均经过评分并标准化（满分 100 分）——在给出每个城市的最终总分之前，对其父类别（科技基础设施、绿色基础设施、科技就业市场）同样加权至 100 分。

作为欧洲顶级城市，伦敦在技术和连接基础设施以及绿色基础设施方面得分特别高。英国首都安装了 9 个 5G 信号塔，比 ProptechOS 分析中的其他任一城市都多。此外，其平均宽带速度为 82.7mbps，优于分析中具有可比数据的其他 65% 的城市。尽管在科技驱动的就业市场上有所落后（第 51 位），但目前伦敦市场上仍有近五万个科技职位空缺，相当于每一万名居住在该市的人有 56 个职位空缺。此外，伦敦的绿色基础设施在智慧城市未来方面得分最高。伦敦在电动汽车充电桩总数方面表现最好，该市及其周边地区有 2600 个公共充电桩，每一万人有 29.2 个充电桩。根据绿色建筑信息网关(GBIG)的分类，拥有最多的 4948 座绿色认证建筑。

资料来源：<https://proptechos.com/smart-city-index/>，<https://www.beesmart.city/en/smart-city-blog/london-europes-smartest-city>



地址：上海市永福路 265 号

邮编：200031

编辑：汤颖颖

责编：曹磊

编审：林鹤

电话：021-64455555

邮件：istis@libnet.sh.cn

网址：www.istis.sh.cn