

伦敦数字技术、生命科学产业及智慧城市 对北京建设国际科技创新中心的借鉴意义

陈芑名

(中国政法大学商学院 北京 102249)

【摘要】在十四五规划中,北京要建设成为国际科技创新中心。而伦敦作为欧洲科技之都,在科技创新产业发展方面具有良好经验,其未来发展策略也格外注重科技创新。本文希望通过对伦敦科技创新代表部门——数字技术、生命科学产业以及智慧城市建设发展现状和策略的梳理,总结伦敦在科技创新产业的经验和特征,对北京国际科技创新中心建设提供一些参考和借鉴。

【关键词】国际科技创新中心;数字技术;生命科学;智慧城市

引言

在当前世界百年未有之大变局,科技是未来发展突破口。党中央明确支持北京形成国际科技创新中心的战略任务,北京市“十四五”规划到2025年,北京国际科技创新中心基本形成,到2035年,北京国际科技创新中心创新力、竞争力、辐射力全球领先。

伦敦是欧洲的科技之都。超过三分之一的欧洲科技独角兽企业都在伦敦。伦敦已经成为金融科技、人工智能和机器学习以及数字健康等领域的全球领导者,并在教育科技、清洁科技和时尚科技等领域具有新兴的专业知识。诸如人工智能、机器人、虚拟和增强现实,以及分布式账本技术等前沿技术则是伦敦投资增长最快的领域之一。

因此,本文希望通过梳理伦敦数字技术、生命科学产业发展及智慧城市建设的显著和发展策略,分析伦敦在科技创新方面的特征,为北京打造国际科技创新中心提供一些借鉴与启示。

一、现状

(一) 数字技术产业

数字技术产业是伦敦重要的产业之一,为伦敦提供了318,480个工作岗位,为经济带来360亿英镑的总增值。并且,全球技术企业都汇聚在伦敦,进行重大投资,如苹果、Facebook和谷歌等公司。此外,许多企业也创建了加速器计划,如2015年微软在伦敦开设风险投资公司,02的母公司Telefonica创建了Wayra加速器,已为伦敦的创新者筹集了超过1亿美元的资金。伦敦孕育了下一代全球科技巨头,诞生了诸如Deepmind这样在人工智

能领域处于世界领先地位的公司和虚拟现实领域的世界领导者Improbable。

并且,伦敦在人工智能方面具有较强优势。伦敦是欧洲的人工智能之都,其人工智能供应商数量是巴黎和柏林之和的两倍多。在伦敦,人工智能供应商基地有700多家公司,并且还在不断增加中,并且其中450多家公司在伦敦设有总部。70%的人工智能供应商将伦敦列为最佳或优于其他全球人工智能中心。

伦敦所提供的相关支持和构建具有创新性的创业生态系统使得其成为科技中心。伦敦在市场准入、开放性、人才、融资渠道、初创企业数量和初创企业体验等方面都有很高评价。

(二) 生命科学产业

伦敦拥有世界一流的生命科学研究机构,伦敦与牛津和剑桥一起构成了“金三角”,这是一个世界领先的生命科学中心,拥有由诸多著名研究中心、医疗保健服务提供者、医疗慈善机构、创新型中小企业和大型企业。

伦敦仅在金三角地区就拥有世界十大大学中的四所,英国七所学术健康科学中心中的五所,领先的医学研究机构和组织,如Francis Crick研究所、Wellcome信托、医学研究委员会、癌症研究所和国家细胞和基因治疗中心。

此外,伦敦的一些投资计划也在持续扩大其在生命科学方面的研究能力,如伦敦大学玛丽皇后学院计划在东伦敦白教堂地区建立一个生命科学园区;癌症研究所和伦敦Sutton区计划在伦敦南部

建立伦敦癌症中心园区；伦敦国王学院的高级治疗中心则汇集了细胞和基因治疗方面的专家们；英国痴呆症研究所（UKDRI）总部位于伦敦大学；伦敦 MedCity 是一个位于伦敦 Barking 地区进行突破性的研究、教育和创新的场所，并且已获得投资建设成为一个创新试验台。目前，伦敦有 1300 多家生命科学公司，2017 年，生命科学产业估计为伦敦及大东南地区创造了 384 亿英镑的营业额。

然而伦敦经济发展策略报告（2018）指出，伦敦生命科学产业持续发展还面临挑战：一是需要提供更多长期投资；二是需要提供更多可负担的工作空间，以使得这些生命科学公司能够在伦敦发展和扩大规模；三是脱离欧盟后，生命科学产业未来监管框架具有不确定性，以及如何吸引全球人才；四是对新生命科学技术的应用，如 NHS 系统对创新技术成果的采纳和应用。

（三）智慧城市建设

根据 IESE2020 年城市发展指数，伦敦连续两年被列为智慧城市指数的第一名。伦敦在 2018 年推出了“共同智慧伦敦”计划，该计划旨在使伦敦成为世界上最智慧的城市。

在城市数据方面，伦敦开发了方法和基础设施，交付了主要数据项目，利用数据来提供更好管理方案和政策，如奥德修斯项目利用万事达卡等数据，了解消费和移动模式如何受到疫情和封锁的影响。

在智能基础设施方面，通过协作方式，伦敦光纤覆盖率从 4.7% 上升到 21.05%。沿着伦敦地铁网络，600 多座公共建筑创建了 400 公里的“全光纤脊柱”，以支持整个伦敦进行全光纤连接，并通过私人投资在地铁网络上推出 4G。

在数字化人才方面，伦敦数字人才计划是一个 700 万英镑的多层次计划，旨在为在伦敦居住的 16-24 岁年轻人增加数字培训机会，并进一步提升培训质量，达到促进多样化本土人才的目的。有 1100 多名伦敦年轻人才在数字、创业方面接受行业认可的培训和就业技能学习。为 870 多名学校和相关教师提供与行业相关的数字技能和资格认证方面的培训。支持超过 360 名学员参加数字工作实习。让 180 多家初创企业和中小企业参与进来，以获得支撑企业发展的更高层次技能。

在全市协作方面，伦敦第一个集体公共服务创新机构——伦敦技术和创新办公室（LOTI）协同伦敦各部门为伦敦人带来最好的数字、数据和创新来改善公共服务，创建一个让中小企业更好地浏览各

区技术招标的 Thirty 平台。

在开放式创新方面，伦敦正在通过公开征集新方法或新设计方案来解决城市问题。通过向中标的企业颁发奖项，帮助小型和创新公司为复杂的政策问题开发新解决方案。

二、产业发展策略

（一）数字技术产业

伦敦数字技术产业的发展策略主要集中在以下 4 个方面：

1. 多元价值观。伦敦的高度创新性，得益于其多元化人才。伦敦希望是来自世界各地的最优秀创意和技术人才的家园，伦敦在整个城市倡导开放、包容和多样性的价值观。

2. 确保数字创新使伦敦所有人受益。伦敦未来要确保伦敦所有人和企业都能分享数字化带来的好处。伦敦将在各部门之间分享最佳实践经验，对新技术和商业模式所带来的机会和社会经济影响进行“地平线扫描”，特别是在影响到就业保障的情况下。

3. 增强合作。伦敦市政府将于工业界和学术界协商，并探索伦敦在技术领域的优势，如人工智能和机器学习、增强和虚拟现实技术。同时，通过“伦敦人商业关系技能”（Skills for Londoners Business Partnership）计划与企业、代表机构（如工会）等进行合作。

4. 警惕数字技术产业产生的剥削问题。伦敦市政府仔细监测伦敦劳动力市场的表现，并考虑自动化对关键部门技能差距的潜在影响，包括任何潜在影响分配和带来剥削的行为。

（二）生命科学产业

为了应对生命科学产业发展的挑战，伦敦该产业发展策略集中在 6 个方面：

1. 促进伦敦和大东南地区成为国际生命科学领域创新先锋，创造一个鼓励生命科学公司发展的环境，支持研究机构和公司之间的合作，并帮助新想法商业化。2014 年，为促进和发展英格兰整个大东南地区的生命科学集群，MedCity 成立。Medcity 具体任务包括（1）为寻找合作伙伴、基础设施和专业知识的行业 and 投资者提供恰当的服务；（2）促进和支持该行业所有部门之间合作，将创新转化为商业产品和服务；（3）培养支持和鼓励创业的环境；（4）提高全球对该地区丰富生命科学生态系统的认识。伦敦支持 MedCity 在国际上推广生命科学产业，充分利用外来投资，来支持英国经济增长。

2. 促进数字医疗, 以提供更好的服务和研究, 努力促进 NHS 的创新。英国 NHS 系统面临压力越来越大, 对医疗服务的创新需求也越来越强烈。此外, 要安全地使用和获取健康护理信息, 以促进医院、高校和行业研究团队产生更多新知识、技术及更广泛的经济效益。支持社会健康护理数据的研究, 通过使用这些信息创造公共利益。

3. 支持不同部门之间的合作 (如数字健康和医疗技术), 同时采用创新技术来应对医疗挑战。伦敦市政府与伦敦各区、MedCity、大学和研究机构、NHS 系统和其他机构合作, 提供可负担得起的工作场所。通过合作, 促进 NHS 采用新技术手段和帮助企业, 在 NHS 系统内更好运营。伦敦还支持开发新的技术解决方案, 以应对伦敦医疗保健方面的一些最大挑战, 特别对小型科技公司予以支持。

4. 提供相关政策增加生命科学产业中的长期资本可获得性, 如对养老基金投资的潜在研究。要求包括养老基金在内的投资者对生命科学领域的资本部署采取了更加耐心的投资态度。

5. 与卫生、地方和中央政府、教育和工会等合作伙伴合作——包括通过劳动力委员会, 开发新的职位需求, 以确保伦敦所需的劳动力, 并支持目前和未来的工作人员的职业发展。伦敦应在生命科学等领域向来自世界各地的优秀人才开放。伦敦努力提供相关技能培训和职业通道, 如高级学徒制。伦敦劳动力委员会正在研究整个卫生护理部门的综合就业 (包括临床、护理人员、行政和其他角色), 针对家庭需求, 在初级保健和社区环境提供新类型护理工作。此外, 注重生命科学部门中董事会和其他高级职位性别平等和多样性问题。

6. 与伦敦各区、MedCity、大学和研究机构、NHS 以及其他利益相关者合作, 支持新的生命科学发展计划, 包括从直接资助新的创新和提供工作空间, 到最佳利用公有土地, 并利用规划政策杠杆来促进未来的发展。此外, 伦敦政府通过确保人才准入、与欧盟监管一致, 支持生命科学产业在英国脱欧后蓬勃发展, 并支持企业进入新的国际市场。

(三) 智慧城市建设

伦敦未来将优先从以下 4 个方面来建设智慧城市:

1. 增大居民接入数据的便捷性。数字连接伦敦的任务包括首次将基础设施、基本技能和创新方面的主要计划联系起来。通过“连接伦敦”, 整个伦敦的全光纤网络将拓展到服务不足的地区, 并为 5G

做准备。通过与 LOTI 合作建立一个“数据接入包”, 使伦敦人能够获得他们上网所需的设备、连接、技能或其他支持。

2. 建立更好的城市数据来帮助伦敦从疫情恢复和提高公众对新兴技术的信任。伦敦市政府与 LOTI 合作, 确保使伦敦的公共部门组织能够更好地合法、道德和安全地使用数据, 以使所有伦敦人受益。包括在 2022 年底前建立一个新的城市数据平台, 治理模式和支持整个城市的数据共享。以数据为基础的新技术想要持续发展, 必须以公众信任为基础, 为此伦敦颁布《伦敦新兴技术宪章》, 涉及“城市人工智能”各方面服务。

3. 扩大绿色科技的规模。伦敦市政府目前正在界定一项服务, 以更好地设计、委托、治理新的金融工具, 支持绿色经济和流动性增长的目标。移动性也是伦敦市政府和各区的重要优先事项之一。

4. 公开宣传征集专业科技知识。通过公开征集专业知识, 确保具备设计思维、快速原型设计和超出公共部门目前能力的创新想法实现。伦敦市政府目前开发的公开征集方法侧重于初创企业和规模化企业, 而大型科技公司则增加了支持或赞助项目。

总的来说, 伦敦下一步将全面提高数字领导力, 坚持所依赖的技术的模块化构件和开放标准, 为伦敦数据提供一个共同结构, 以便能够更灵活地应对对伦敦人的需求。

三、借鉴与启示

通过对伦敦数字技术产业、生命科学产业以及智慧城市建设现状和发展梳理, 可以发现, 伦敦的这些科技相关产业发展具有如下五个特征:

一是产业集群式发展。比如如人工智能相关产业, Francis Crick 研究所, Medcity 以及以伦敦、牛津和剑桥形成的生命科学产业“金三角”, 充分利用现有科研优势, 形成产业集群, 扩大影响力, 增强在全球的竞争力。

二是各部门充分协作。在伦敦的发展策略中, 特别强调政府部门与产业部门之间协同合作, 不论是在发展计划还是相关就业培训方面。如伦敦市政府与伦敦各区、MedCity、大学和研究机构、NHS 以及其他利益相关者合作, 支持新的生命科学发展计划; 伦敦与卫生、地方和中央政府、教育和工会等合作伙伴合作发展生命科学产业发面的就业计划; 以及数字技术领域开展的“伦敦人商业关系技能”计划等等。

转接第48页

常值,如果出现电压偏低的现象,要对上一级的供电装置与电缆进行检查,这样才能保证热工仪表的故障第一时间得到排查。由于供电电源而产生的故障是比较危险的故障因素,所以一定要及时进行处理。热工仪表的维修检查还包括总线压力变送器的校验。对于热工仪表而言,仪表表压与流量的测量非常关键,变送器的核心是电容式传感器,所以在进行压力变送器校验的过程中,首先要保证变送器具备极强的密封性,要在关闭压力源的情况下保证密封性,要保证在密封15分钟内不会出现泄漏的情况才能进行后续的检查。在进行拆除的过程中,需要保证变送器的表面清洁,这样才能避免外在因素影响检查工序^[6]。

(三) 热电阻测温系统维护

随着热工仪表在运行过程中功率的不断提升,电阻值也会随着温度的增加而不断提高,因此可以利用热电阻测温系统来完成热工仪表的日常维护工作,这种维护方法主要是通过连接导线与显示仪器等部分完成相应的检测流程,如果仪表的指示值比实际值低,要增加热工仪表的整体绝缘性能,并且对于热工仪表内部的金属屑进行清除、如果组织与温度出现变化,有可能是热电阻丝材料出现了问题,要观察材料是否发生变质与腐蚀的问题,在必要时可以及时更换电阻体,避免热工仪表的运行受到影响。

四、结语

综上所述,随着我国自动化控制系统与热工仪表的维护与管理工作的优化,我国的工业与供电行业已经得到了全面的发展。在当前的背景下,应当做好自动化管控系统与热工仪表的维护与管理工作的,这样才能保证电厂正常的工作。由于自动化控制系统与热工仪表的管理与维护工作有着一定的复杂性,因此需要强化专业人员的能力,提升管理的实际水平,保证在出现故障时能够第一时间进行维护,实现自动化控制系统与热工仪表的稳定运行。

参考文献:

- [1]王宇.浅谈自动化控制系统及热工仪表的维护与管理[J].科海故事博览,2021(27):15-16.
- [2]陈鸣震.医院电气工程智能化及PLC技术在医院电气设备自动化控制中的应用[J].今日自动化,2021(10):88-90.
- [3]王立峰.自动化控制技术在煤矿通风系统中的应用[J].中国石油和化工标准与质量,2020,40(7):207-208.
- [4]武闻慧.火力发电厂热工仪表自动化的安装及现场故障分析[J].百科论坛电子杂志,2021(9):2952.
- [5]天长市旭升热工仪表配件有限公司.一种热工仪表接线盒安装装置:CN202110155696.5[P].2021-06-29.
- [6]蒋琬,李令刚.电厂热工仪表及控制装置检修安装的问题研究[J].百科论坛电子杂志,2020(15):1988.

转接第69页

三是注重技术转化应用。这包括利用数字技术支持金融、零售、建筑、酒店和旅游等实体非实体部门的发展; NHS 系统对数字医疗和新兴生命科学技术的应用; 扩大数字技术在绿色环保行业的应用; 增强公众对新兴技术的信任, 以持续新技术的应用和发展。

四是强调对相关领域人才的吸引及职业技能培训。伦敦市政府开展各类人才计划, 吸引尤其是培养本土相关人才, 比如多元价值观的倡导, 吸引全球多元化人才; 伦敦数字人才计划, 为在伦敦居住的 16-24 岁的年轻人进行数字行业的技能培训。

五是对社会公平的注重。无论是数字技术、生命科学产业的发展还是智慧城市的建设, 伦敦市政府反复强调要确保所有伦敦人都能在产业发展中获益。比如, 伦敦市政府对新技术和商业模式进行“地平线扫描”, 评估其对社会经济的影响, 尤其是就业保障方面; 仔细监测伦敦劳动力市场的表现, 警惕

数字技术产业产生的分配问题和剥削问题; LOTI 办公室建立“数据接入包”, 确保所有伦敦人能够获得他们上网所需的设备、连接、技能或其他支持等等。

北京市在国际科技创新中心建设过程中, 可以结合自身特点, 从以上五个方面对伦敦科技创新相关产业的经验进行借鉴, 尤其是社会公平方面, 如何确保全部北京居民及外来务工人员可以从中获益, 满足人民美好生活的需要。

参考文献:

- [1]Great London Authority,2018, “The Mayor’s Economic Development Strategy for London, www.london.gov.uk/what-we-do/business-and-economy/economic-development-strategy.
- [2]Great London Authority,2018, “Smarter London Together”,www.london.gov.uk/smart-london.
- [3]Great London Authority,2018, “Smarter London Together Roadmap 2018-21: Report Back to Mayor of London”,www.london.gov.uk/smart-london.