

纽约的数字化转型与不平等

罗广洁 李骏*

摘要：纽约作为联合国评分 Alpha++的世界级大都市，近十几年来成为世界范围内成功实现数字化转型的城市之一，但也面临着数字不平等的深层次问题。本文首先介绍纽约数字产业的发展与演变，然后从三个方面详细分析纽约存在的数字不平等。劳动力市场中的数字不平等包括数字产业中的劳动力构成、数字职业与技能的匹配、数字劳动的社会保障，数字基础设施与接入的不平等重在群体和区域之间的差异，数字化转型中公共服务使用的不平等表现在就业、健康、教育等领域。接下来本文总结了纽约促进数字包容的具体措施，例如推广学徒制雇佣模式、改革社会保障制度、发挥学校创新优势培养数字技能、利用图书馆等公共资源提供普惠性服务等。最后对纽约市数字化建设的经验进行了反思和讨论。

关键词：纽约 数字化转型 数字不平等 数字包容

（中图分类号）C915 （文献标识码）A （文章编号）2958-8006(2024)01-0080-29

* 作者 1：罗广洁，上海社会科学院社会学研究所，email: 13122900761@163.com；作者 2：李骏，上海社会科学院社会学研究所，email: ccsolj@126.com.

Digital Transformation and Digital Inequality in New York

LUO Guangjie, LI Jun

Abstract: New York, as a world-class metropolis rated Alpha++ by the United Nations, has become one of the cities in the world that have successfully realized digital transformation in the last decades. But this city also faces the deep-rooted problem of digital inequality. This paper first introduces the development and evolution of New York's digital industry, and then analyzes the digital inequality that exists in New York from three aspects. Digital inequality in the labor market includes the composition of the workforce in digital industries, the matching of digital occupations and skills, and the social security of digital labor. Inequality in digital infrastructure and access focuses on differences between groups and regions, and inequality in the use of public services in the digital transformation manifests itself in the areas of employment, health, and education. The paper next summarizes specific measures to promote digital inclusion in New York, such as promoting apprenticeship employment models, reforming the social security system, leveraging school innovation to develop digital skills, and using public resources such as libraries to provide inclusive services. Finally, we conclude reflections on and lessons learnt from New York City's experience of digital construction.

Keywords: New York City, Digital Transformation, Digital Inequality, Digital Inclusion

一、引言

随着信息革命的到来，世界范围内掀起了数字转型的浪潮。不同于工业革命时代对于原材料和能源的需求，信息技术的飞速发展带来的生产力快速变革，极大削弱了空间与时间对生产效率的限制，以原料为发展动力的传统城市迅速衰落，而新型信息城市借由信息产业的集群创造出巨额收益。随着经济全球化的发展，全球城市在调整和竞争中逐渐发展成新的等级秩序，而数字化时代各城市的数字化转型成为数字生产力发展中的主动选择。数字化产业作为新兴产业，具有优化城市整体功能、改善城市产业和就业结构的作用（成德宁等，2002），已然成为现阶段城市综合竞争力评估的重要指标。

在全球城市数字化转型的过程中，纽约率先推动大数据在城市治理中的应用，有效提升了治理效率，形成了一些成熟而可借鉴的实践经验（陈志成、王锐，2017）。在新一轮数字生产力发展的过程中，纽约市成为全球最大的和最具活力的科技创业生态系统之一，由传统上依靠航运和金融为主导行业的城市转型为全球领先的创业中心（Mulas and Gastelu-Iturri, 2016）。在 IESE 最新发布的《2020 全球城市动态指数》排行中，纽约市在 2018 年后再次登顶第一，成为“最智慧的城市”。然而，在纽约市推进数字化建设、通过数字技术赋能社会发展的过程中，数字不平等问题也逐渐凸显。纽约市政府报告以及非营利组织报告等都指出纽约市群众之间、地区间的数字接入与使用不平等问题需要关注，纽约市政府也在此过程中构建了新的数字包容性规划。本文选择纽约市作为城市数字化转型的重要案例，一是纽约市作为全球性大都市和世界级科技创新城市，城市数字化转型的经验值得其他城市借鉴；二是纽约市的数字化转型经历了早期政府规划、数字不平等问题凸显和后期实施治理等多个阶段，通过对纽约市数字转型过程、问题与后续措施的总结与探讨，能够给各城市数字化转型提供更为完整的视角。

关于数字不平等现象的定义，学术界尚未形成共识。早在步入信息社会之初，便有学者提出信息不平等、知识差距等术语来描述信息社会的阶层关系（Heppell, 1989）。1995 年，数字鸿沟（digital divide）概念首次出现在美国媒体上，以阐释数字世界的“贫富差距”。随着研究的发展，哈

尔福德和萨维奇 (Halford and Savage, 2010) 提出了“数字社会不平等” (digital social inequality) 一词, 以表明社会弱势群体和缺乏数字技术途径之间的关系。加尔佩林 (Galperin, 2016) 将数字鸿沟与数字不平等进行比较后认为, 数字不平等更多关注数字技术的使用和影响, 而数字鸿沟更多关注数字技术的接触和普及率。雷诺兹和凡·迪克 (Reynolds and Van Dijk, 2020) 则指出, 数字鸿沟这一概念是信息化时代社会分裂的表征, 凸显了现有差异难以弥补并且产生结构性持续不平等的意涵。事实上, 无论是数字鸿沟还是数字不平等, 都指向了数字接入和使用方面的差异带来的社会经济地位的差距。

在数字不平等相关概念的研究过程中, 学者们对数字差距的关注也逐渐从数字接入层面延伸至数字知识与使用层面, 并纳入了区域、阶层与世代等因素进行综合考量。已有研究指出, 数字不平等是混合性的, 是各层面因素叠加造成的结果, 是数字时代阶层固化的表现。迪马乔和哈尔吉泰 (DiMaggio and Hargittai, 2001) 认为“社会不平等与数字不平等之间是循环关系”, 社会不平等有助于解释数字不平等, 个人初始的社会经济地位会显著影响他们的数字接入与互联网使用模式, 从而导致其数字素养和数字技能等数字资本 (digital capital) 的差异。进一步而言, “数字资本” 则会直接影响个人获取信息和资讯的差异, 并最终导致“知识鸿沟”与社会经济地位的差异 (Ragnedda et al., 2024)。

综合上述讨论, 数字不平等是指处于不同社会经济水平和知识、技术的主体在接触和使用互联网进行各类活动中的差距, 其本质是由技术、经济、知识和社会等层面构成的综合性差距。具体表现为技术层面上的数字不平等、经济层面上的数字不平等、知识层面上的数字不平等和社会层面上的数字不平等 (杨长福、黄艺, 2013)。本文主要关注的是社会层面的不平等, 即由于个体所处社会经济地位以及政府市场力量共同作用下导致的数字不平等和阶层分化问题。下文将以该理论视角对纽约市数字产业中的劳动力构成、数字基础设施的接入与使用不平等以及数字化转型中公共服务使用差异三个方面进行探讨。

在此基础上, 本文引入数字包容概念, 对纽约市数字治理经验的得失进行梳理与反思。数字包容概念体现纽约市对于数字不平等问题的反思和治理思路。数字包容意指弥补或改善由多种因素引起的数字不平等问题,

结合就业雇佣制度、社会保障建设、教育体系改革、公共服务设施建设等措施，为数字不平等问题提供新的调适路径，从而实现数字化转型通路的均衡普惠。2000 年美国统计局在互联网发展报告《网络的落伍者：走向数字包容》中首次提出“数字包容”（digital inclusion）这一概念，并将其作为弥合数字鸿沟的动态过程。¹ 2019 年国际电信联盟（ITU）将“数字包容”阐释为“确保所有人都有从数字技术发展中获益的平等机会与适当技能”，从而为数字接入不平等和数字技术使用不平等的问题提供解决方案，增强个人在信息化时代获取信息的机会与能力，推动数字融合发展。数字包容概念不仅关注技术本身，而更加关注应用这些技术、参与数字生活的结果。² 它既包括应对数字技术可能带来的不利影响，也包括利用数字技术带来的积极效果，旨在通过实际行动影响数字生存实践，体现了社会学的核心关切。

因此，本文首先以时间脉络梳理了纽约市数字产业的发展与演变，再着重分析纽约市数字不平等在三个领域的具体表现，最后总结了纽约市促进数字包容的具体措施，以期为顺利推进数字化转型，建设数字包容型城市提供借鉴与参考。

二、纽约市数字化转型与演变

纽约市作为联合国评分 Alpha++的世界级大都市，经历着阶段性的城市发展和数字化历程。借由 19 世纪成为第二次工业革命的主阵地，纽约市迅速发展为美国最大的城市。在 20 世纪 70 年代美国经济滞涨时期，纽约市虽同样经历了经济衰退，但在之后的几十年内迅速恢复，重新确定其全球大都市地位，并在 20 世纪 90 年代逐渐采用数字技术推动医药、金融等领域的发展。伴随着 2008 年全球金融危机的冲击，纽约市政府制定了科技创新计划，并全面实施新的城市数字化战略。随着布隆伯格当选为纽约市

1. NTIA (National Telecommunication and Information Administration). 2000. Falling Through the Net: Toward Digital Inclusion, A Report on Americans' Access to Technology Tools. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED448966.pdf>

2. ITU.2019. Collection of the Basic Texts of the International Telecommunication Union adopted by the Plenipotentiary Conference. <https://www.itu.int/net4/ITU-T/search/api/redirection?dest=http%3A%2F%2Fhandle.itu.int%2F11.1002%2Fpub%2F8112e178-zh%3Flocatt%3Did%3A0&position=8&page=5>.

市长, 新的全民数字项目为城市整体的数字生态体系与市民参与提供了强有力支持。在整体化城市科技创新创业生态系统的支持下, 纽约市的科技产业不仅刺激了与科技技能相关的教育产业发展, 而且该科技生态系统创造的新就业机会扩大到未受过高等教育的人群, 从而促进福利和财富的均衡创造。经过数十年的发展, 纽约市现已成为重要的数字化城市和世界领先的科技创新城市(王宇熹、高翔, 2022)。在纽约市互联网总体规划的引导下, 纽约市科技产业与数字化转型进展迅速, 经济与社会生活各领域的数字产业不断完善。根据《华尔街日报》的数据, 纽约市已成为仅次于硅谷的美国第二大科技创业生态系统, 也是世界范围内成功实现数字化转型的城市之一。由此可以看出, 纽约市数字化转型过程与该市面临的机遇挑战、政策规划与城市发展息息相关, 本文根据纽约市政府规划、数字转型成就、城市发展问题等多个视角, 梳理纽约市数字化转型的几个阶段。

(一) 经济危机与数字战略布局阶段(2007-2011年)

格莱泽等(Glaeser et al., 2007)通过模型指出, 随着数字技术的发展, 原有工业城市如底特律等不断衰败, 而纽约等信息城市不断发展。科技生产技术的变革为纽约市数字化转型提供了生产力基础。2007年, 时任纽约市长的财经资讯数字化企业家布隆伯格推出了“PlaNYC2030”计划, 以推进“绿色纽约”建设, 早在该阶段纽约市已经将数字技术运用在多个领域。2008年的金融危机则是纽约市布局科技创业生态系统的催化剂。2008年的金融危机对于占该市主导地位的金融产业造成巨大消极影响, 并进一步导致了所有经济部门的衰退。在金融危机后的六个月里, 纽约市失去了近90000个工作岗位, 到2009年, 纽约市居民的消费支出下降了11%(Mian and Sufi, 2014)。在此背景下, 纽约市提出了旨在推动城市经济多样化的数字城市建设计划, 科技创业成为该规划的重点方向。在此阶段, 美国政府加强了对数字领域的顶层设计, 积极布局云计算、大数据、先进制造等前沿领域, 并由纽约市经济发展公司(NYCEDC)启动了一系列具体政策, 以支持科技创业部门, 推动整个科技创业生态系统的发展(李西林等, 2022)。2011年, 纽约市发布了《数字化城市路线图》, 该路线图涉及社会经济、政治、生活等各个方面, 旨在通过互联网接入、开放政府、公民

参与和数字产业四大核心领域的建设推动纽约市数字化转型。这一阶段纽约市的数字化转型主要是政府主导下的城市规划阶段，是经历宏观经济危机的过程中强政府模式主导的调整和布局。

（二）数字城市蓬勃发展阶段（2012-2018年）

至2012年，纽约市出现了一波数字企业浪潮，强大的本地生态系统以及风险投资的增长使得纽约市数字行业的增长速度超过任何其他城市或地区。《新科技城市》（2012）将纽约描述为“近些年快速兴起的新型数字城市”。³ 这段时间纽约市的数字相关企业纷纷涌现，新兴科技公司带来了高薪的职位，大量外部资本及人才的涌入也为纽约市经济发展注入了活力，使得纽约转变为美国第二大数字公司孵化基地。穆拉斯等（Mulas et al., 2016）将此时的纽约市描述为借由融资的便捷性和人才优势而不断吸引各地产业的创新型城市。2015年4月，纽约市市长比尔·德布拉西奥（Bill de Blasio）发布了一个名为“One NYC: The Plan for a Strong and Just City”的计划，将“智慧城市”创建行动作为其实施路径的一部分。2016年纽约市代表数字科技行业的非营利组织 Tech: NYC 成立，为完善纽约市的整体性数字生态系统提供有益支持。

2016年11月，纽约被西班牙智慧城市博览会世界大会授予“2016年度最佳智慧城市”奖，以表彰在此过程中纽约市科技部门的发展以及数字化应用如5G基站数和网络覆盖范围的变化促进了纽约整体数字产业的发展。2016年5月，纽约市发布了《数字行动手册》，手册包含纽约市政府机构和市政厅用于改善服务交付的原则、战略和策略，进一步提高纽约市民的数字体验，以创建一个更加公平的城市。⁴ 时至今日，纽约已然成为重要的数字科技型城市。截至2017年的报告称，“纽约市已成为世界上最大、最具活力的创新生态系统之一”。⁵ 这一阶段纽约市的数字化转型已

3. Center for an Urban Future (CUF). 2012. New Tech City. <https://nycfuture.org/research/new-tech-city>

4. NYC. 2016. Mayor de Blasio Appoints Miguel A. Gamino Jr. As NYC Chief Technology Officer. <https://www.nyc.gov/office-of-the-mayor/news/843-16/mayor-de-blasio-appoints-miguel-a-gamino-jr-nyc-chief-technology-officer>.

5. Tech: NYC. 2022. Announcing the Expansion of Tech: NYC's Team. <https://www.blog.technyc.org/news/announcing-technyc-expansion>

经初见成效，整体产业结构由以传统行业为主导转化为以数字科技为主导，在此过程中经由科技行业的发展不断吸引数字人才，推动了数字支持性政策的出台，市民的数字体验也不断提高。

（三）数字化城市的治理时期（2019 年至今）

新冠疫情爆发期间，纽约市的数字接入和使用不平等问题逐渐凸显。根据相关研究，黑人患者通过远程医疗服务获取护理的机会仅为白人患者的 60% (Chunara et al., 2021)。这些数据表明，在纽约市，尽管远程医疗服务提供了健康资源获取途径，但不同种族群体在利用资源方面存在显著差异。此外，低社会经济地位的群体在利用在线信息资源方面也相对较少，这进一步加剧了数字不平等。新冠疫情期间，数字鸿沟不仅限于技术接入的问题，还包括了如何有效利用这些技术来获取必要信息和服务的问题。尽管纽约市政府采取了一些列措施来缩小数字鸿沟，如在五大行政区公平部署 5G 蜂窝覆盖和免费 Wi-Fi 连接，以及在全市架设 500 处公共网络中心和 11000 个免费计算机等，⁶ 但不平等的挑战依然存在。新冠疫情难以避免地加剧了城市中的种族、阶级和性别差异，特别是在健康保障和经济收入方面。

随着数字化时代信息技术的革新和数字不平等问题的凸显，2019 年 4 月，纽约市正式出台了“纽约 2050”（OneNYC2050）总体规划——一项以帮助城市应对危机的综合解决方案。2020 年 7 月，纽约市市长比尔·德·布拉西奥宣布加快实施《纽约市互联网总体规划》，通过建设宽带基础设施来为全市提供免费的互联网接入。2022 年亚当斯市长宣布了新的“Big Apple Connect”计划，以重点关注低收入社区、移民社区和有色人种社区的数字需求，并尝试通过政府规划、公众参与等手段推动数字科技城市可持续发展。⁷ 2022 年 10 月，负责城市数字化运营的技术与创新办公室（OTI）发布的《战略规划 2022》，提到普及宽带并实现 5G 全覆盖，

6. Center for an Urban Future (CUF). 2022. New York's New Jobs Engine. <https://nycfuture.org/research/new-yorks-new-jobs-engine>.

7. U.S. Bureau of Labor Statistics. 2022. Information Security Analysts. <https://www.bls.gov/ooh/computer-and-information-technology/information-security-analysts.htm#tab-6>.

利用数据实时跟踪绩效并推进数据驱动的运营等举措，进一步推动数字包容型城市建设。⁸这一阶段是纽约市在新冠疫情背景下，数字不平等问题凸显以及治理调控的阶段，在此阶段纽约市暴露出的数字不平等能够为各城市的数字化转型提供教训与警示，随后出台的政策也为数字包容建设提供可借鉴与反思的经验。

接下来，本文将重点梳理纽约市在数字化转型过程中的不平等问题及其表现，并结合纽约市出台的应对措施对建设数字包容性城市进行思考。

三、纽约数字化转型中的不平等

在近十多年快速发展成为数字创新型城市的过程中，纽约市也面临着逐渐凸显的数字不平等问题。劳动力市场已有的不平等与歧视并未由于数字技术的发展得到消解，新型生产力发展带来的劳动关系变革也提出了新的挑战。结构性种族问题使得贫困黑色人种社区仍然缺乏数字基础设施投资。由于系统性代际贫困、住房、年龄、移民身份等社会问题，部分弱势地位的群体难以使用互联网从而失去数字公共服务的支持；少数群体即处于社会弱势地位，又因缺少紧密的社会联结而减少对数字的使用（Aerschot and Rodousakis, 2008）。在城市的数字转型过程中，数字素养和技术能力的差异有可能强化并再生产出已有的社会经济不平等。

（一）劳动力市场中的数字不平等

在数字技术发展的背景下，劳动社会学沿袭西方劳动过程理论的学术传统，聚焦于劳动过程中的资本控制与工人自主性，揭示了人工智能、大数据与算法强化资本控制、降低工人自主性的事实（陈龙，2020）。算法和平台研究则聚焦于算法对平台和搜索引擎的影响以及劳动者对算法有意识地博弈（邓智平，2021）。其实，已有的劳动力市场结构限制在数字产业依旧存在，数字技术对于资本控制能力的强化削减了工人的自主性与福

8. OTI. 2022. STRATEGIC PLAN 2022. <https://www.nyc.gov/assets/oti/downloads/pdf/about/strategic-plan-2022.pdf>.

利保障的同时, 数字技能需求与当地劳动力技能匹配问题也阻碍了数字生态的可持续发展。

1. 数字产业的劳动力构成

负责监督科技行业的纽约州审计长汤姆·迪纳波利 (Tom DiNapoli) 指出, 虽然纽约市科技行业在过去五年中发展迅速, 但该行业的多样性落后于其他行业, 特别是在种族和性别构成方面 (Vicki McKinney et al., 2008)。制定健全的公共政策和劳动力投资战略是纽约市多样化发展的关键。

与其他主要的科技中心相比, 纽约市科技行业的劳动力构成相对多样化。2022 年, 纽约市黑人和西班牙裔占科技行业劳动力的 21%, 而在旧金山湾区等地区, 该比例不到 10%。⁹ 尽管如此, 社区服务协会 2018 年的调查指出, 纽约市科技产业 54% 的员工是白人, 而全市的白人工作者的平均占比为 40%。黑人和西班牙裔工作者占纽约市总劳动力的 43%, 但在科技行业仅占五分之一, 黑人和西班牙裔工作者的收入也低于白人和亚裔工人。¹⁰ 如果从职业细分角度来看, 在纽约市的数字产业中, 白人 (占劳动力的 65%) 在高级数字职业群体 (如工程和管理) 以及中级数字领域 (如商业和金融、艺术、法律和教育专业) 中的比例仍然过高。亚洲人 (占劳动力的 6%) 占计算机等高数字化职业的 21.3%, 占工程职业的 11.6%。黑人 (占劳动力的 12%) 在办公室和行政支持、社区和社会服务等中等数字职业以及交通、个人护理、建筑和场地维护等低数字化职业中的比例过高。西班牙裔 (占劳动力的 17%) 在高级数字技术, 商业和金融职业群体中的代表性明显不足, 在法律、销售和教育职业中的代表性不足¹¹。同时, 纽约市的黑人科技领导者表示, 他们大多缺乏筹集资金的经济背景, 风险资本家对他们的怀疑也远高于白人同行。

9. Center for an Urban Future (CUF).2022.New York's New Jobs Engine. <https://nycfuture.org/research/new-yorks-new-jobs-engine>.

10. Lew, Irene.2018.Who's in and who's out in New York City's tech sector? <https://www.cssny.org/news/entry/whos-in-and-whos-out-in-new-york-citys-tech-sector>.

11. Center for an Urban Future (CUF).2022.New York's New Jobs Engine. <https://nycfuture.org/research/new-yorks-new-jobs-engine>.

就产业性别比例而言，国际劳工组织指出，数字革命下计算机的使用会将工作要求转向认知层面，从而缩小性别参与差距（Brussevich et al., 2017）。然而，布劳等（Blau et al., 2017）通过研究发现，劳动力市场中的性别平等仍然无法实现，产假和陪产假等福利也很少扩展到家庭工人和临时工等就业类别。在这些因素继续制约的情况下，女性不太容易获得技术革命提供的就业机会，数字时代的男女就业平等依然存在障碍。纽约市科技行业的性别差距首先体现在男女参与的不均衡，现阶段男性占纽约市科技工作的四分之三（76%），而女性占比不到四分之一（24%）。¹² 除此之外，巨大的薪酬差距、职业隔离和不平等的工作条件依然存在。

2. 数字职业与技能的匹配

2002 年到 2016 年之间，纽约市需要运用数字技术的职业快速增多。金融、零售和医疗等各领域都需要在工作中使用数字技术和互联网工具。然而，数字化过程不仅促进就业增长，增加工作弹性，也会带来职业发展的不平衡。2022 年埃森哲和 Tech: NYC 对纽约市科技公司的调查发现，83% 的公司计划增加招聘，但只有 50% 的公司相信他们可以在当地找到具备合适技能的员工。¹³ 根据布鲁金斯发布的数字化报告（如图 1 和图 2 所示），到 2016 年纽约市需要高数字技能的工作比例从不足 5% 跃升至 23%，而低数字技能工作的比例从 56% 下降到 30%。¹⁴ 虽然美国的非营利组织等正在为部分群体提供培训以提升其进入数字产业的机会，但 Tech: NYC 于 2021 年进行的民意调查显示，只有 27% 的人相信没有大学学位或技术技能也能找到高薪工作。纽约市技能投资联盟指出，在过去二十年中，用于纽约市劳动力发展的联邦资金减少了 14.5%，而现有的政府资金往往不足以填补缺口。¹⁵

12. Center for an Urban Future (CUF).2022.New York's New Jobs Engine. <https://nycfuture.org/research/new-yorks-new-jobs-engine>.

13. Accenture& TECH: NYC. 2022. Tech Hiring Trend.<https://www.accenture.com/content/dam/accenture/final/industry/high-tech/document/Accenture-research.pdf>

14. Brookings.2017.Digitalization and the American workforce. <https://www.brookings.edu/research/digitalization-and-the-american-workforce/>.

15. TECH:NYC.2021.Poll of New York City. [https://static1.squarespace.com/static/568af8d2d82d5e25a610856b/v/61d4c25ff8db064047a2a827/1641334165934/TechNYC+Dec+2021+Poll+of+NYC.pdf..](https://static1.squarespace.com/static/568af8d2d82d5e25a610856b/v/61d4c25ff8db064047a2a827/1641334165934/TechNYC+Dec+2021+Poll+of+NYC.pdf)

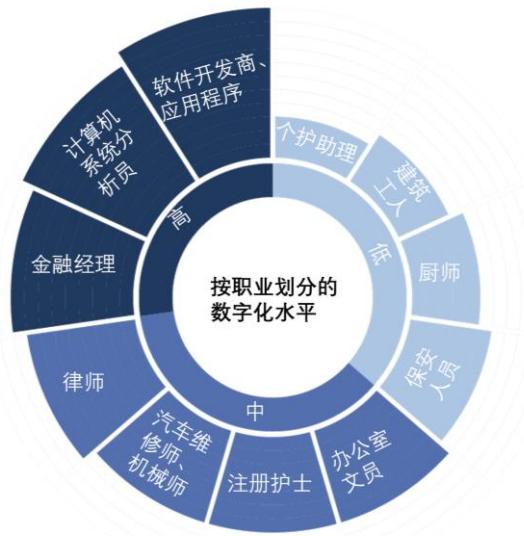
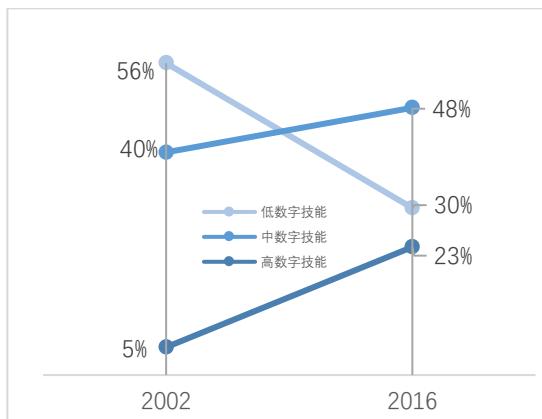


图 1：2016 年职业和数字技能水平



资料来源：布鲁金斯学会，<https://www.brookings.edu/research/digitalization-and-the-american-workforce/>

图 2：2002-2016 年低中高数字技能职业的就业比例

与此同时，研究指出，自 20 世纪 80 年代以来，纽约的就业机会变得越来越两极化 (Autor et al., 2006)。纽约市的技术进步和全球化创造了诸多就业岗位，然而，虽然高数字化职业和低数字化职业的就业增长迅速，但科技的发展也取代了许多常规工作——这传统上是中等技能工人的领域。

科技行业的发展也不成比例地推高了高技能工人的工资，导致了工资不平等的加剧。纽约这一现象类似于波特（Porter）描述的科技分化效应，即科技将美国的劳动力市场划分成两个群体：从科技中获益的高等教育人士和缺少机遇的低薪工人群体。¹⁶

3. 数字劳动的社会保障

数字时代的去结构化特征增强了人们对信息的访问并提高了业务流程的效率，这为工人和雇主双方都提供了更大的灵活性，雇佣在规定时间内按需完成工作的临时工或自由职业者成为数字化时代的新型商业模式（Colbert et al., 2016）。现阶段，美国自由职业者的比例已从 2005 年的 10.7% 上升到了 2015 年的 15.8%（Katz and Krueger, 2019）。然而，向更短期、更灵活的工作结构的转变意味着就业不稳定性的增加。已有研究指出，灵活性就业不利于团队之间信任感的建立（Dulebohn and Hoch, 2017），也增加了工作中的不可预测性。在零工经济中，工人根据具体任务获得报酬，而非按照固定工作时间获得报酬，这种不稳定性增加了工作的风险（Kalleberg and Dunn, 2016）。此外，由于社会保护（如医疗保险、失业保险和养老金福利）与社会福利在很大程度上与传统就业挂钩，接受外包任务的灵活工人通常不受工会合同的保护。这些数字劳工与传统工人相比议价能力和谈判地位更为弱势，劳工权力也在隐匿的劳资关系中逐步消解。

乔纳森（Johnston, 2021）在探讨 Uber 进入纽约和传统出租车行业逐渐衰落的过程中，论述了数字化背景下平台经济的优势，也进一步指出了平台经济劳动者生活的不易。该研究发现，20 个城市的 Uber 司机每小时净收入约为 17.50 美元/小时，根据司机的说法，这意味着扣除保险、汽油、汽车贷款等费用后，每小时收入在 10 美元至 13 美元之间。虽然一些司机很偏好这种工作时间的灵活性，但他们也意识到，随着时间的推移和竞争的加剧，他们的收入可能会下降。在没有约束性标准的情况下，他们被归类为“独立经营者”而不是“雇员”（Johnston, 2021）。舒尔茨（Scholz, 2016）在 *Uber worked and underpaid* 中指出，临时性数字工作具有冷漠的

16. Porter, Eduardo. 2019. Tech is splitting workforce in two. <https://www.sfgate.com/business/article/Tech-is-splitting-workforce-in-two-13604459.php>.

现实性, 其蓬勃发展以牺牲就业和工人权利为代价。该书以 30 多岁的 Jennifer Guidry 为例, 指出为 Lyft、Uber 和 Sidecar 等多个平台开车的女性司机仍然存在无法维持生计的风险。数字背景下的工作是不可预测的, 而且零工们缺少雇主提供的医疗保险或养老金计划 (Scott, 2019)。¹⁷ 保守派经济学家古德曼和考文 (Goodman and Cowen, 2014) 指出, 数字劳动似乎是新自由主义下代表放松管制、经济发展和社会进步的例子, 但数字工作对低收入工人的危害可能比过去任何其他技术发展都要大。

（二）数字接入与使用不平等

凡·迪克 (Van Dijk, 2005) 通过研究发现, 数字技术访问有四大障碍。一是缺乏基本的数字经验; 二是缺乏技术途径; 三是缺乏数字技能; 四是缺乏重要的使用机会。已有研究指出, 即使人们在使用数字技术方面有着类似的访问权限和兴趣程度, 差异化的数字技能和使用机会也使得人们呈现出不同的数字素养和数字获益能力。数字技术并不是中立的客体, 它们被赋予与性别、社会阶层、种族和年龄相关的意义。威尔逊 (Wilson, 2006) 也指出, 互联网接入的群体差异包括收入、性别、教育、职业、地理和种族这六类差异。已有研究表明, 数字鸿沟不仅仅是接入问题, 还包括技能、使用习惯等方面的差异。这些差异可能导致即使在相同的接入条件下, 不同群体在利用互联网资源方面仍然存在显著差别。迪马乔等人 (DiMaggio et al., 2004) 指出, 家庭结构、教育、种族、年龄、性别、收入、就业状况以及区域等变量会影响互联网的使用。

1. 弱势群体的互联网接入与使用

已有研究指出, 弱势群体可能既缺少数字基础设施的接入, 也缺乏相应的数字素养, 从而在数字社会时代拉大了与优势阶层的差距, 导致社会分化的加剧。现有社会结构中的不平等现象与数字领域中的不平等紧密相关, 已有的社会不平等影响了数字鸿沟, 进而强化和加剧了既有的社会不平等。已有研究显示, 低收入家庭、残疾人和老年人在数字使用方面已然滞后 (Araque et al., 2013; Schuster, 2023)。

17. Scott M. Stringer.2019.Census and The City: Overcoming NYC's Digital Divide in the 2020 Census. https://comptroller.nyc.gov/wp-content/uploads/documents/Census_and_The_City_Overcoming_NYC_Digital_Divide_Census.pdf.

纽约市种族构成多元，但相较于其他群体，非裔美国人、拉丁美洲人和美洲原住民对数字技术的使用率较低，这些群体中大约有三分之一家中没有有线宽带，而白人和亚裔美国人家中没有宽带的比例是四分之一。¹⁸更进一步，缺乏英语语言技能和远程学习所需技术使得移民家长难以帮助孩子完成作业，有限的语言和技术访问也正在妨碍移民获取社会福利。

纽约市互联网总体规划的统计数据称，大约 13.8% 的纽约家庭没有“任何类型的宽带”。低收入纽约人的宽带和计算机使用率最低，年收入为 25,000 美元或以下的纽约家庭中有一半（50.3%）没有在家中订阅有线宽带，约 24.2% 户家庭中没有台式机或笔记本电脑。在该群体中，有超过 40 万户未成年儿童的家中没有有线宽带，大约 13% 的学生家庭依靠不稳定的无线网络来上网。¹⁹即使在具有宽带和互联网设备的条件下，不同收入群体的网络使用方式仍然存在差异：高收入群体更可能通过线上活动来进行自我教育、搜寻信息以增强其文化资本和经济资本，而低收入群体更可能利用数字媒介进行偏娱乐性的活动（Ragnedda, 2017; Van Deursen and Van Dijk, 2015）。

相较于非残疾人群体，残疾人的数字技术使用率较低。根据人口普查数据，只有 61% 的纽约残障人士表示其家庭成员在 2019 年拥有或使用过电脑。这种差异可能受到残疾本身的影响，也可能受到残疾人经济劣势的影响。欧蒂兹等（Ortiz et al., 2019）指出，在数字化背景下，虽然非营利组织为残疾人群体抵抗主流文化中的污名化和歧视性表达搭建了自我表达平台，但数字设备的设计也可能导致残疾人群体出现使用困难对残疾人来说，许多社交媒体平台难以使用，数字技术和软硬件设备的设计也往往忽视残疾人群体，这进一步构建了“残疾”。

纽约的老年人在使用数字工具方面落后于年轻人（如图 3 所示）。大约 6% 的老年人没有订阅有线宽带，这一比例明显高于纽约市所有其他成年人的比例。²⁰牛津互联网研究所的报告指出，老年群体意识不到数字技

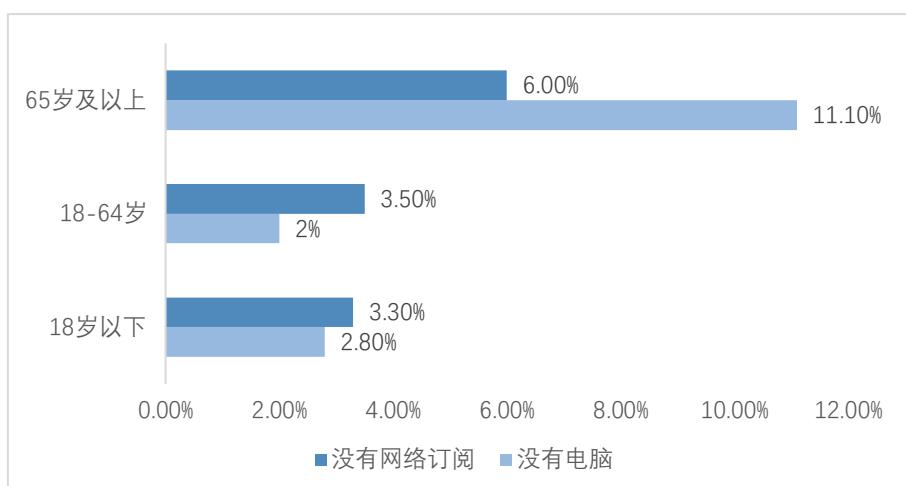
18. New York City Council.2020. Access to Internet in NYC. <https://council.nyc.gov/data/internet-access/#:~:text=The%20digital%20divide%20in%20New,%2Dincome%2C%20and%20senior%20households>.

19. NYC Mayor's Office of the Chief Technology Officer City of New York.2020.2022.The New York City Internet Master Plan.https://www1.nyc.gov/assets/cto/downloads/internet-master-plan/NYC_IMP_1.7.20_FINAL-2.pdf.

20. American Community Survey. 2021. <https://zh.dol.ny.gov/american-community-survey>.

术与自身生活的相关性, 尤其是那些缺乏兴趣的老年人群体。²¹研究人员发现, 老年人在将电脑与习惯使用的其他工具(如手、笔、铅笔或自己的大脑)进行比较时, 倾向于消极地认为计算机和互联网会引发上瘾行为, 并对其生活构成威胁, 从而拒绝互联网的使用(Deursen et al., 2015; Nair, 2005)。由此可见, 受社会经济状况、健康条件、移民身份和年龄等因素影响的弱势群体在纽约市数字化转型过程中依然处于劣势, 较其他群体的数字接入和数字使用程度都更低。

除此之外, 随着互联网技术的发展和普及, 互联网风险也日益增多, 包括网络诈骗、在线欺凌等。对于弱势群体而言, 他们可能因为缺乏必要的知识和技能, 更容易成为这些风险的受害者。并且大部分弱势群体获得大多数信息资源的机会有限。因特网为所有关心暴力、犯罪、和解、人权和变革问题的人提供了接触更广泛的虚拟社区的机会, 同时也为抵制被边缘化和排斥的基层选民提供了挑战, 这些人的技能和获得这些资源的机会有限。



数据来源: 2021年美国社区调查.

图3: 纽约市各年龄段群体数字接入情况

21. OII.2023.How older audiences are erased, distorted and misunderstood in social & search, and the ethics of using AI to address representation gaps in advertising.<https://www.oi.ox.ac.uk/news-events/videos/how-older-audiences-are-erased-distorted-and-misunderstood-in-social-search-and-the-ethics-of-using-ai-to-address-representation-gaps-in-advertising/>

2. 各区基础设施接入和使用问题

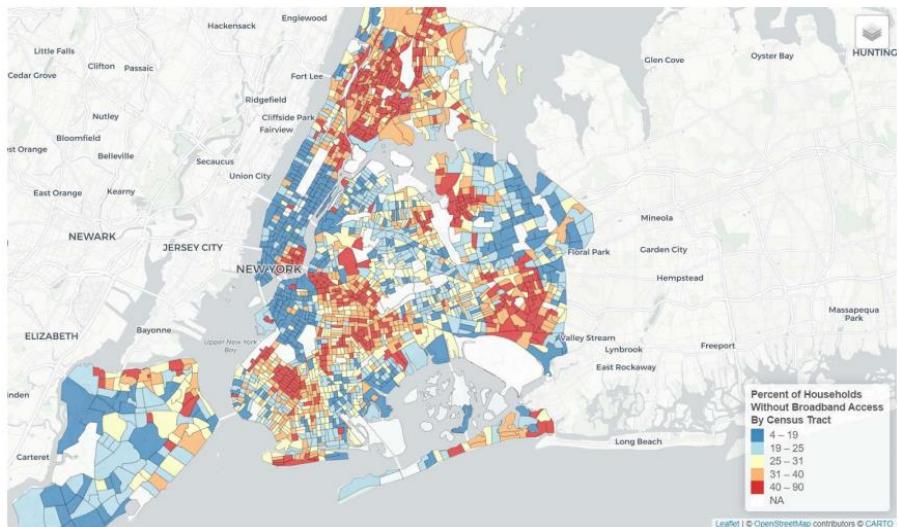
戈金和麦克莱兰 (Goggin and McLelland, 2009) 指出, 地方性的“技术景观”或“使用文化”会塑造数字技术的使用方式, 区域内部的社会规范、实践和期望对于数字技术产生重要影响。居住在不同地理区域的个体在数字技术使用方面存在明显差异, 这一差异受到社会经济、文化和政治因素的共同塑造、推动和制约 (Van Deursen and Van Dijk, 2015)。虽然数字化技术和平台的建立会带来“数字红利”, 但是不同区域和人群之间的“数字鸿沟”也越发凸显。

纽约市的数字政策最初没有地理界限, 也不局限于一个特定的“科技区”。相反, 它旨在推动整个城市的数字生态系统的发展。然而, 互联网基础设施和市场结构导致了连通性的障碍。互联网服务提供商 (ISP) 的市场结构以及由此产生的连接性问题是数字不平等的主要根源。由于基础设施由私营公司建设和维护, 这些公司缺乏覆盖较偏远地区以改善其通信线路的动力。互联网接入仍然被视为可选择性商品而非基本需求, ISP 的垄断定价也使得互联网服务对于部分群体而言过于昂贵。纽约市互联网服务的私营化和缺乏宽带竞争, 一定程度上导致了各区互联网基础设施的差距。

已有研究指出, 社会经济和文化背景的不平等是导致数字接入不平等的主要原因 (Van Deursen and Van Dijk, 2015)。纽约市的五个行政区中, 曼哈顿是纽约市的文化、行政和金融中心; 布鲁克林是外区最大的中央核心街区, 并逐渐发展成为高科技创业公司的集中区域; 皇后区是以商业和住宅产业为主的种族多样化区域; 布朗克斯区则是纽约洋基队的棒球场和美国最大的合作共有住宅区 Co-op City 的所在地; 史泰登岛与其他区域需要通过轮船等交通工具连接。

City Bridge 信息亭安装项目揭示了五个行政区之间明显的经济发展不平等和与之息息相关的数字不平等。该公司将超过 1,800 个 Link NYC 单元中的大多数部署在曼哈顿地区, 而在布朗克斯、布鲁克林、皇后区和史泰登岛地区的部署相对较少, 导致这些社区缺乏更高速的家庭和移动宽带服务。数据显示, 在布朗克斯区, 超过 70% 的居民拥有宽带连接, 却有近四

分之一的居民报告在家中上网存在困难或数字设备数量不足的问题。²² 这表明经济鸿沟与数字鸿沟之间存在双向关系, 经济发展差距带来区域间数字基础设施不平衡, 而数字接入差异又会拉大经济发展的差异。已有研究通过信息化基础设施建设等指标, 利用地理空间分析技术, 指出缺乏数字接入的社区通常位于贫困和结构性种族主义问题交织的地区 (如图 4 所示), 在经济差距与已有社会问题的交互累积下, 纽约市各区域间的发展差距持续扩大。在过去的十年里, 曼哈顿一直处于科技发展的前沿, 该地区的技术领域就业岗位增长了三分之一, 占据了纽约市生态系统中四分之三的比例。²³ 而在其他地区, 宽带基础设施的不足在中观层面限制了社区商业的多样性和企业采用新技术的可能性, 在微观层面阻碍了社区居民通过互联网获取信息和社会福利的机会, 进而从宏观上加剧区域间发展差距, 不利于纽约市的可持续发展。



资料来源: NYCLU, <https://www.nyclu.org/en/publications/testimony-broadband-and-digital-divide>

图 4: 各人口普查区缺乏宽带接入的家庭比例

22. Joseph& Patrick, Irene Lew.2022. Disconnected: The Digital Divide & Disrupted Schooling in NYC.<https://www.cssny.org/news/entry/disconnected-the-digital-divide-disrupted-schooling-in-nyc>.

23 NYC Mayor's Office of the Chief Technology Officer City of New York. 2022. The New York City Internet Master Plan. https://www1.nyc.gov/assets/cto/downloads/internet-master-plan/NYC_IMP_1.7.20_FINAL-2.pdf.

除此之外，即使保证了数字接触设施的平等分布，诸如 LinkNYC 等数字设备依然会引发了使用不平等和安全隐私问题。不同于纽约市政府最初预期的城市互通功能，大量无家可归者利用 LinkNYC 信息亭中的平板电脑浏览盗版网址，有的甚至浏览色情、凶杀等非法网址，体现了不同社会经济地位和认知程度的纽约市民在数字使用上的差距。在政府推动数字基础设施普及和宽带全覆盖的过程中，纽约市群众依然会因为资源获取能力和数字认知意愿等因素，面临收益不平等和阶级固化等困境。另一方面，正如电子前沿基金会（Electronic Frontier Foundation）指出，LinkNYC 信息亭等政府投资建设设备暗藏着隐私风险，信息亭放在各街道如同数据收集监控和广告机器，信息亭含糊的隐私政策为大规模的城市监控留下隐患，信息亭对公众极低的透明度也使得公众处于隐私暴露的威胁之中。²⁴

（三）数字化转型中公共服务使用的不平等

纽约市是全球率先推进算法赋能城市社会治理的领先城市，纽约市公共校车的路线规划、房屋质量检测、再犯罪风险预估，儿童福利制度、预测性警务等诸多领域，政府部门逐渐使用并依赖算法的自动化决策。算法成为了公共资源分配与社会治理主角，也切实地影响着近 900 万纽约市民的日常生活。现阶段，生活中就业、住房、医疗和公共服务咨询等各方面都需要使用互联网。食品券、公共援助和失业保险等计划已实现在线化处理；远程医疗和远程精神病平台提供在线的健康和行为保障服务，学校通过提供远程学习机会缩小教育差异。而缺乏互联网连接的家庭无法获得失业保险、公共援助、食品券计划（SNAP）、医疗补助和妇幼健康计划（WIC）等关键支持。²⁵

迪马乔（DiMaggio and Hargittai, 2001）指出，资源分配不平等导致的数字接入不平等会导致数字使用的差异，从而导致个人获取资源和信息的不平等，后者则经由社会领域的规则影响其获得数字红利的可能性，从而造成第三级数字鸿沟。纽约市弱势群体由于初始社会经济地位的劣势具

24. SHAHID BUTTAR & AMUL KALIA. 2017-10-4. LinkNYC Improves Privacy Policy, Yet Problems Remain. <https://www.eff.org/zh-hans/deeplinks/2017/09/linknyc-improves-privacy-policy-yet-problems-remain>

25. Times Union. 2022. Digital divide in New York poses barriers to access and opportunity. <https://www.timesunion.com/state/article/New-York-digital-divide-17457084.php>.

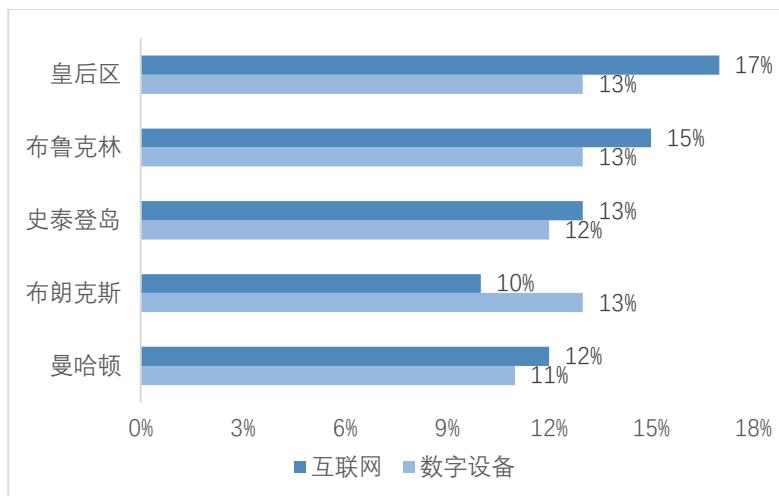
有较低的数字接入程度和数字使用能力，并在纽约市公共服务数字化的过程中面临获取基本公共服务的障碍。无法使用数字设备与朋友家人等进行联系的群体幸福感较低。随着公共服务和社区参与活动的数字化，缺乏数字使用技能的群体无法参与社区的数字化互动，这不仅降低了该群体的社区参与度，也不利于该群体为自身利益发声。

在就业渠道和就业信息获取方面，数字差异使得试图融入劳动力市场的失业群体更为弱势。与就业者相比，纽约市的失业人口有着更高的家用电脑缺位和网络订阅不足问题。随着招聘网站的快速发展，招聘信息逐渐转移到线上，缺乏互联网接入的人群难以获得就业信息。林达赛（Lindsay, 2005）的研究结果表明，较高水平的经济资本和文化资本、互联网访问和求职之间存在关联，诸多失业工人无法浏览失业网站，不具备数字技能会加剧失业者摆脱贫困的难度。同时，随着美国劳工部逐渐向全国范围内推广第三方平台以验证失业者身份，缺乏数字使用技能的失业者面临着因为失业金领取程序复杂性而无法完成验证流程的问题，使得这部分群体只能依靠非数字化的食品银行等社会服务获得支持。

在健康与医疗方面，数字障碍限制了纽约市民的健康诊断与治疗。随着新冠疫情期间远程医疗和医疗保健服务的迅速扩展，数字化访问技术成为获得医疗服务的基本要素。在纽约市，社区层面的新冠传染性和死亡率差异主要归因于种族和社会经济差异。对于少数种族、低收入和其他弱势群体，数字访问方面的差异会加剧其他形式的结构性劣势，如加剧医疗服务的差异。数字素养较低的市民无法有效地利用技术设备或访问互联网以获取健康相关信息，即使拥有足够的互联网和计算机访问权限，语言障碍、年龄较大以及教育水平较低的群体也不太可能利用在线患者门户网站来参与慢性病管理。由于数字访问受限，初级卫生保健在无法进行日常筛查的情况下延误了潜在慢性疾病的管理和诊断。

在教育领域，数字接入差异持续影响着不同学生的教育成效。2020 年底，纽约州教育部门对疫情期间的远程学习和互联网访问进行了全州范围的调查。结果显示，每个行政区都有 11% 至 13% 的学生无法充分访问互联网，这意味着有 114,073 名学生无法在其家庭中充分获得互联网服务（图 5）。报告进一步显示，不同宽带和互联网设备接入情况的学生在自主学习能力和在线学习认同度上具有差异性，并对在线学习效果产生影响。已

有研究表明，缺乏可靠的互联网连接或没有足够的设备会对学生远程学习的能力产生不利影响；即使是部分拥有互联网的家庭，信号问题也会加剧居家学习的孤独感和焦躁感，并对身心健康产生负面影响。²⁶ 随着 2020-2021 学年采用混合教学模式，NYCLU 对全州家庭进行调查的数据显示，18%的家庭报告互联网接入不足，最受影响的是那些来自低收入家庭的黑人和拉丁裔学生。²⁷



数据来源：NYSED 于 2020 年秋季进行的关于学生使用设备和互联网的调查，
<https://github.com/new-york-civil-liberties-union/NYSED-Remote-Learning-Survey>

图 5：各区缺乏数字接入的学生比例

四、纽约促进数字包容的措施

美国科技产业发展所推动的城市数字化转型是一个持续性过程。鲍尔斯等 (Bowles and Giles, 2012) 在书中评论道，纽约的数字产业并非昙花一现，而是基于可持续性的科技创新生态系统，并在几波数字化浪潮中不断推动纽约市的发展。虽然纽约市在数字化转型的过程中出现了数字不平

26. Joseph, Patrick, Irene Lew.2022.Disconnected: The Digital Divide & Disrupted Schooling in NYC.
<https://www.cssny.org/news/entry/disconnected-the-digital-divide-disrupted-schooling-in-nyc>.

27. NYCLU(ACLU of New York).2020.Testimony on Broadband and the Digital Divide. <https://www.nyclu.org/en/publications/testimony-broadband-and-digital-divide>.

等现象, 但纽约市与 2013 年成立了市长数据分析办公室, 尝试在开放数据的过程中利用数据更为有效地解决城市问题。2022 年亚当斯市长宣布了新的“Big Apple Connect”计划, 旨在 2023 年底为居住在纽约市住房管理局 (NYCHA) 的 200 多个开发项目中的人们提供高速互联网接入和基本有线电视, 该计划主要服务于低收入社区、移民社区和有色人种社区的数字需求, 包括数字设备和数字技能培训。接下来本文将介绍纽约市建设数字包容社会的措施, 通过几任市长的战略设计和相关措施出台, 分析强政府模式下“市长智慧”与“市民智慧”的某种平衡, 从而为各城市数字化转型提供反思与借鉴。

(一) 推广学徒制雇佣模式

2019 年 9 月, 纽约州州长安德鲁·库默 (Andrew Cuomo) 宣布投资 300 万美元用于纽约州立大学的学徒计划开发。学徒计划旨在通过将在职培训和课堂教学与就业机会相结合, 在为员工提供稳定薪酬时, 培养其特定的工作技能和素养。随着纽约市启动在软件开发人员、IT 业务分析师和数据中心技术人员等适合学徒模式的特定技术职业中创造更多工作岗位的规划, 科技岗位与学徒制的结合能够为没有高等教育学位、工作经验或行业认证的低收入者创造获得高薪收入的就业途径。学徒制一方面能够为低收入社区的居民提供较高质量的教育和技术培训机会, 以帮助低收入群体获得实践技能和证书, 并通过学徒期获得科技事业发展所需的专业素养; 另一方面, 还能够有效缓和各区之间技术技能培训项目与培训经费分布不均的问题, 缩小各行政区域之间的科技潜力差距。此外, 黑人和拉丁裔纽约人也在教育系统和劳动力方面面临着许多系统性障碍, 包括招聘中的隐性偏见、学校和工作场所缺乏榜样, 以及家庭投资不足的累积性影响。学徒制通过将学徒所学技能与工作岗位职能直接结合, 减少技能匹配的障碍, 并通过实习期增加雇主雇员双向互动, 从而减少就业歧视, 缓解结构性种族问题等导致的劳动力市场供需不平衡。

(二) 改革社会保障制度

纽约市以工会领袖为主导的力量提出了改变社会福利运作机制的举措。无论就业分类如何, 每个人都应有机会选择负担得起的社会安全网, 以

便在其受伤、生病、需要职业发展或退休时提供支持。在此原则的指导下，工会力量指出，为适应数字背景下灵活工作模式的发展，工人的福利体系不应该与雇主挂钩，而应该在政府、新的公私实体、银行或信用合作社的管理下随着工人从一项工作转到另一项工作，便携式的可转换系统应当成为灵活用工模式下新的社会安全网模式。该项行动旨在推动“灵活性和稳定性”的双重可能，即数字背景下的工人既可以灵活地临时或长期从事多项工作，拥有不同的时间表，同时能够体验社会安全网的稳定性。²⁸ 在为零工经济工作者提供社会安全网时，便携式福利模式会模糊员工和独立工作者之间的界限，从而填补严重的社会保障空白。在此过程中，纽约市主动发挥各利益主体在社会福利制度改革中的力量，并清晰化中小企业和大企业在科技生态系统的定位，以推动社会保障的顺利运行。纽约市的小型企业主要为低数字技能劳动力提供岗位，小型企业比大公司更灵活，对员工的技术投资更多，能够成为数字技能从业者接触科技行业的良好起点，也是扩大中产阶级工作岗位数量的良好机会。而大型企业在纽约市数字化转型过程中则扮演提供系统性培训和建设人才库的作用。自2015年底成立以来，在纽约有重要业务的大公司——包括Salesforce、微软、安永和摩根大通——正在启动以多样性为重点的招聘计划，并通过资助纽约市当地的科技从业者在职培训项目，建立具备技能的员工资源库，推动纽约市科技产业与人才资源的互动。

（三）发挥学校创新优势培养数字技能

联合国数字发展报告指出，为当前和未来的工人提供适当的技能是人才竞争的关键。纽约市为推动科技创新发展，与学术机构合作开展了科技创新试点工程，并通过吸引理工院校在纽约创办学院和科技园区，培养纽约市当地的高科技数字人才。与此同时，诸如纽约州立大学奥斯威戈分校（State University of New York at Oswego, SUNY Oswego）等纽约市高校在数字化过程中纷纷启动数字校园相关项目，以推进在校师生与相关合作企业形成强有力的合作关系，从而建立数字化时代的技术生态系统，凭借实用的技术工具和业务流程推动学生技能与市场化需求相适应。其次，纽

28. Kamdar, A. 2016. Portable benefits and the gig economy: a backgrounder. <http://onlabor.org/portable-benefits-and-the-gig-economy-a-backgrounder>.

约市高校系统中的技术服务部门人员能够作为管理者和技术教导者, 对技术创新项目和技能培训加以支持, 从而构建出高校系统服务于纽约市城市科技创新生态系统的良性循环生态。除此之外, 纽约市通过《开放数据法案》并建立“纽约市数据开放平台”将政府数据大规模开放, 为学校及相关高科技人才提供大量数据分析资源, 推动城市数字化进程(王宇熹、高翔, 2022)。Tech Talent Pipeline 也致力于了解科技公司所需的技能, 在学校建立提供这些技能的项目, 并在雇主和学校之间建立联系, 旨在增加可用于支持该市不断发展的科技行业人才, 同时增加纽约市学校和大学毕业生的机会。

(四) 利用图书馆等公共资源提供普惠性服务

图书馆近年来已成为纽约市最大的技术培训公共提供者, 每年为超过 160,000 名用户提供服务。从 Soundview 到 Canarsie 等地, 图书馆已成为该市许多低收入社区唯一可以免费使用电脑、借用笔记本电脑或上网的场所。相关报告显示, 2015 年, 该市的三个公共图书馆系统为超过 158,000 人提供了技术培训服务。纽约市的图书馆主要在以下方面发挥作用。一是通过提供免费的家庭作业辅导和课后培训, 为低收入和移民社区的学生提供了重要的学习机会。二是提供创业援助的支持。由于布鲁克林等社区缺乏支持小企业的基础设施, 独立工作者也难以负担联合办公空间的会员资格, 图书馆就为低收入者提供了可供笔记本电脑借贷的免费工作空间, 并帮助独立工作者联系创业研讨会等各种免费资源, 促进初创企业的发展。三是帮助失业者重返工作岗位。图书馆通过帮助失业者准备简历、与非营利性劳动力培训机构建立联系、提供职业提升课程等方式, 提升失业者的技能和就业机会。四是支持纽约市快速增长且日益多样化的老年人口。纽约市目前居住着 170 万 60 岁及以上的老年人, 其中大约一半是在国外出生, 五分之一生活在贫困线以下。²⁹ 在纽约市老年中心服务不足的情况下, 纽约市图书馆为老年人提供了数字化服务、免费的阅读和社交空间, 帮助缓解老年人口面临的经济不安全、社会孤立、工作场所歧视和有限数字素养的难题, 成为缩小数字鸿沟的重要场所。

29. Center for an Urban Future (CUF).2021. Branches to recovery: tapping the power of NYC's public libraries to rebuild a more equitable city. <https://nycfuture.org/research/branches-to-recovery>.

五、对纽约市数字化转型的反思与借鉴

自 2021 年中央发布“十四五规划纲要”以来，“加快数字化发展，建设数字中国”成为全国各省市发展共识，各省相继结合地方实际出台了详细的数字转型规划，围绕数字经济发展、数字政府转型等数字化战略成为中国未来数字化建设的重要方向。在此过程中，如何选择合适的数字转型模式，处理好数字发展与数字不平等的问题，既是各省市面临的具体挑战，也是在建设数字中国的过程中，实现国家治理体系治理能力数字化现代化的重要议题。国内已有大量研究成果对我国数字化转型进行讨论，政府出台《上海市全面推进城市数字化转型“十四五”规划》、《北京市“十四五”时期智慧城市发展行动纲要规划》、《深圳市数字政府和智慧城市“十四五”发展规划》等政策创举，取得了一定实践成效。综观全国各大城市的数字转型实践发现，各城市在数字包容性建设方面仍然有待加强，在政府决策逻辑和市民数字需求之间仍需找到平衡点。鉴于此，纽约市数字转型经验对我国各大城市的数字化建设有一定借鉴作用。根据纽约市数字化转型的经验和教训，我国数字包容城市建设需要注意以下几点：

（一）发挥制度优势，明晰政府权限职责

在各大城市数字化转型的征程中，数字治理逐渐从单纯的技术应用和方法创新，转变为内在推动地方治理模式变革和转型的有效途径。这一过程不仅需要适应地方社会结构的变迁和治理需求的变化，更需要顶层设计与地方实践的有机结合。政府在数字化转型中扮演着引领者的角色，其职责在于确保政策的连贯性和有效性，通过制定清晰的政策框架和执行机制。在此过程中各大城市可借鉴纽约市的经验，推动制度创新，探索建立与数字化新业态相适应的劳动保障制度，以保障数字劳动者的权益并促进数字经济的健康发展。同时不断改革和完善社会保障制度，以适应数字化转型带来的劳动市场变化和新的社会需求，包括对退休制度、医疗保险、失业保险等方面的改革，确保所有群体在数字化转型过程中都能获得必要的社会保障。在公共服务方面，地方数字治理的实践导向应聚焦于提升政府公共服务质量，维护基层社会安全稳定，并致力于打造共建共治共享的治理共同体。基于此，城市可以充分利用图书馆、社区中心等公共资源，提供

数字技能培训和网络服务。在此过程中, 政府应当把握好发挥制度优势与明确权责的平衡, 在“智治”与“制治”的结合中推进数字包容城市的建设。

（二）贯彻为人民服务理念，建设数字包容城市

在数字化时代背景下, 我国各大城市正秉承“为人民服务”的根本宗旨, 致力于构建数字公平城市, 旨在实现信息技术的普惠性发展, 让全民共享数字经济的红利。这一进程不仅是技术层面的革新, 更是对社会治理理念的深化与实践。构建数字公平城市首先要求政府在顶层设计中坚持以人民为中心的发展思想, 确保数字化转型策略与民众需求紧密结合。政府需发挥引领作用, 通过制定全面、均衡的数字化发展战略, 明确领导和监管职责, 确保政策的连贯性和有效性。在此过程中, 政府需加强统筹规划和空间布局, 优化数字治理资源配置, 缩小区域、城乡之间的“数字治理鸿沟”。这涉及到提升公共服务质量, 保障基层社会安全稳定, 并推动共建共治共享的治理共同体的建立。政府应推动技术与社会双向赋能, 促进数字社会服务供需结构均衡。建设数字包容型城市是将“为人民服务”的理念贯彻于数字化转型的全过程, 这体现了适应社会结构变迁和治理需求变化的内在推动力, 也是对我国治理理念的现代化诠释和数字化实践。

（三）鼓励社会组织参与公众数字服务

在中国城市数字化转型的大背景下, 社会组织凭借其灵活性和对基层的贴近性, 在提供个性化和多样化的数字服务方面扮演着关键角色(徐家良、赵挺, 2013)。借鉴纽约市数字转型经验, 发挥社会组织作用深入基层了解社区实际需求, 从而有效弥补政府服务的不足。结合中国社会组织发展的自身特色, 如下问题需要在实践中明确。首先城市在推动社会组织参与公共数字服务时, 必须明确政府与社会组织之间的合作框架, 通过政策激励、资金援助和项目合作等手段, 激发社会组织的潜力, 共同培育数字服务的生态系统。其次, 需要不断加强社会组织能力建设, 提供培训和技术支持以帮助社会组织掌握最新的数字技术和管理方法, 提升其在数字服务领域的专业性和效率。再次, 在推动社会组织参与数字服务时应注重保护个人隐私和数据安全, 建立健全的数据保护制度, 确保社会组织在提

供服务的过程中，能够合法合规地收集、存储和使用个人数据。最后，为了发挥好社会组织在城市数字化转型中的有效作用，应建立评估和反馈机制，定期对社会组织提供的数字服务进行评估，及时总结经验、发现问题，并根据评估结果调整政策和资源配置，以持续优化服务供给。

（四）加强公民数字教育，普及数字素养

数字人才和数字教育对城市数字化进程具有重要意义，借鉴纽约市的经验，各城市应通过教育和培训全面提高公民的数字技能和素养，培养公民的创新意识和批判性思维。首先，教育系统应发挥其在培养数字技能方面的核心作用。学校教育应整合数字素养课程，从基础教育阶段开始，培养学生的计算机操作能力、编程基础以及数据分析等关键技能。高等教育机构应加强与行业的合作，为学生提供与职场需求相匹配的数字技能培训和实习机会。其次，社区层面的数字技能培训能为社区居民提供重要数字支持，社区服务中心和街道图书馆可以转变为数字技能培训地点，为成年人提供基础的计算机操作、互联网使用和网络安全等培训。此外，针对老年人和残障人士的特殊需求，应开发定制化的数字技能提升项目。政府也可以提供政策支持和激励措施，鼓励企业和非营利组织参与数字教育和培训，开发更多创新和实用的数字技能培训项目，并鼓励企业为员工提供持续的数字技能培训。在提升数字素养的过程中，我国需要特别关注农村和边远地区，通过远程教育和移动学习平台，将优质的数字教育资源输送到这些地区，缩小城乡之间的数字鸿沟。

参考文献（References）

- 陈龙. 2020. “数字控制”下的劳动秩序——外卖骑手的劳动控制研究[J].社会学研究 35(06):113-135+244.
- 陈志成、王锐. 2017.大数据提升城市治理能力的国际经验及其启示[J].电子政务(06):7-15.
- 成德宁、周立、何建坤. 2002.产业集群、技术创新与21世纪的城市发展[J].福建论坛(经济社会版)(10): 7-10.
- 邓智平. 2021. “接单游戏”与平台经济中的劳动实践——以外卖骑手为例[J].求索 (03):108-117.
- 李西林、张谋明、游佳慧. 2022. 美国数字经济发展回顾与展望[J].服务外包(Z1): 68-71.

- 徐家良、赵挺. 2013. 政府购买公共服务的现实困境与路径创新: 上海的实践[J]. 中国行政管理 (08): 26-30+98.
- 杨长福、黄艺. 2013. 数字不平等的本质及对策研究[J]. 现代情报 33(06): 23-27.
- 王宇熹、高翔. 2022. 基于公共数据开放的纽约市数字化转型研究[J]. 全球城市研究 3(01):73-90+191.
- Aerschot,L.and Rodousakis,N.2008. "The link between socio-economic background and Internet use: barriers faced by low socio-economic status groups and possible solutions." *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 21(4), 317–351.
- Autor, David, H., Lawrence F. Katz, and Melissa S. Kearney. 2006. "The Polarization of the U.S. Labor Market." *American Economic Review*, 96 (2): 189–194.
- Blau, Francine and Kahn, Lawrence. 2017. "The Gender Wage Gap: Extent, Trends, and Explanations." *Journal of Economic Literature*. 55. 789-865.
- Brussevich, M., Dabla-Norris, E., Kamunge, C., Karnane, P., Khalid, S., and Kochhar, K. 2018. *Gender, Technology, and the Future of Work*. IMF Staff Discussion Notes.
- Chunara, Rumi, Yuan Zhao, Ji Chen, Katharine Lawrence, Paul A Testa, Oded Nov, Devin M Mann. 2021. "Telemedicine and healthcare disparities: a cohort study in a large healthcare system in New York City during COVID-19." *Journal of the American Medical Informatics Association*: 33-41,
- Colbert, Amy and Yee, Nick and George, Gerard. 2016. "The Digital Workforce and the Workplace of the Future." *Academy of Management Journal*. 59. 731-739.
- Deursen, Alexander J.A.M. and Helsper, Ellen. 2015. "A nuanced understanding of Internet use and non-use among the elderly." *European Journal of Communication*. 30. 171-187.
- DiMaggio P, Hargittai E.2001. "From the 'digital divide' to 'digital inequality': Studying Internet use as penetration increases." *Princeton: Center for Arts and Cultural Policy Studies, Woodrow Wilson School, Princeton University* 4(1):4-2.
- DiMaggio P, E Hargittai, C Celeste, S Shafer. 2004. "Digital inequality: From unequal access to differentiated use." *Social inequality*: 355-400.
- Dulebohn J H, Hoch J E.2017."Virtual teams in organizations." *Human Resource Management Review* 27(4):569-574.
- Galperin, H.2016. "Localizing internet infrastructure: cooperative peering in Latin America." *Telematics and Informatics*, 33(2), 631-640.
- Glaeser E, Henderson V J. 2017. "Urban economics for the developing World: An introduction." *Journal of Urban Economics*, 981-5.
- Goodman, J. Tyler Cowen. 2014. "Average Is Over: Powering America beyond the Age of the Great Stagnation." *Bus Econ* 49, 282–283.
- Goggin, G. and Mclelland, M.2009. "The internationalization of the internet and its implications for media studies." In D.Kishan (Ed.),*Internationalizing media studies*(pp. 294–307). Routledge.
- Halford, S., and Savage, M. 2010. "RECONCEPTUALIZING DIGITAL SOCIAL INEQUALITY." *Information, Communication and Society*, 13(7), 937–955.
- Heppell S.1989. "Digital divide." *The Times Educational Supplement*. 1989-11-24(57).
- J.C. Araque, R.P. Maiden, N. Bravo, I. Estrada, R. Evans, K. Hubchik, K. Kirby, M. Reddy.2013. "Computer usage and access in low-income urban communities." *Computers in Human Behavior*, 29(4): 1393–1401.

- Johnston, H. 2021. "Behind the Wheel and in the Streets: Technological Transformation, Exit, and Voice in the New York City Taxi Industry." *In The Gig Economy*:19-33.
- Katz, L. F., and Krueger, A. B. 2019. "The Rise and Nature of Alternative Work Arrangements in the United States, 1995–2015." *ILR Review*, 72(2), 382-416.
- Kalleberg A L, Dunn M.2016. "Good jobs, bad jobs in the gig economy." *Perspect on Work*.20:10-13,74.
- Lindsay C.2005. "Employability Services for Unemployed Job Seekers and the Digital Divide." *Urban Studies* 42(2):325–339.
- Mian A, Sufi A. 2014. "What Explains the 2007–2009 Drop in Employment?" *Econometrica*, Vol. 82, No. 6 (November, 2014), 2197–2223
- Mulas, Victor Gastelu Iturri Aranguez, Mikel . 2016. *New York City: Transforming a City into a Tech Innovation Leader*. World Bank, Washington, DC.
- Nair, S. N. , Lee, C. C. , and Czaja, S. J. 2005. "Older adults and attitudes towards computers: have they changed with recent advances in technology?" *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 49(2), 154-157.
- Ortiz, J., Young, A.G., Myers, M.D., Bedeley, R.T., Carbaugh, D., Chughtai, H., Davidson, E.J., George, J.J., Gogan, J.L., Gordon, S.R., Grimshaw, E., Leidner, D.E., Pulver, M., and Wigdor, A.D. 2019. "Giving Voice to the Voiceless: The Use of Digital Technologies by Marginalized Groups." *Communications of the Association for Information Systems*. 20-38.
- Ragnedda M, Addeo F, Laura Ruiu M. 2024. "How offline backgrounds interact with digital capital." *New media and society*, Vol. 26(4) 2023–2045.
- Ragnedda M.2017. "Digital stratification: Class, status group and parties in the age of the Internet." *The Third Digital Divide*(46-68). London: Routledge.
- Scholz, T. 2016. *Uberworked and Underpaid: How Workers Are Disrupting the Digital Economy. Information, Communication and Society*. Polity Press
- Schuster, A.M., and Cotten, S.R. 2023. "Examining Aspects of Digital Inclusion Among National Samples of US Older Adults." *Social Inclusion*, 11(3), 251-270.
- Van Deursen A J, Van Dijk J.2015. "Toward a multifaceted model of Internet access for understanding digital divides: An empirical investigation." *The Information Society*, 31(5):379-391.
- van Dijk, J. A. 2005. *The deepening divide: Inequality in the information society*. SAGE Publications.
- Vicki R. McKinney, Darryl D. Wilson, Nita Brooks, Anne O'Leary-Kelly, and Bill Hardgrave. 2008. "Women and men in the IT profession." *Communications of the ACM*, Vol.51(2):81-84.
- Reynolds R .Jan van Dijk. 2020. "The digital divide. Cambridge, UK: Polity." *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 72(1), 136-138
- Wilson, E.J.2006. *The information revolution and developing countries*. Cambridge, MA: MIT Press.

责任编辑：刘大炜