

游目骋观

# 数字人文基础设施与全球学术体系的“中心—边缘”模式<sup>①</sup>

乌尔苏拉·波利卡-德格尔 郭佳楠/译

**摘 要** 数字知识生产中行为体的权力动态机制如何定义全球科学与人文框架？在努力推动建立一个基于平等获取资源、包容性参与和认识论多样性之价值观的网络化全球学术体系方面，学者们到达了哪里？文章通过探讨全球知识基础设施的社会维度——连接、标准化与可获取来介入对这些问题的研究，以理解全球数字人文的规范和实体化。随着数字实践活动在世界各地的扩展，数字人文社区在努力确保该领域发展中人们的包容性参与和平等机会。文章指出，现有基础设施发展不均衡是全球范围内数字人文发展差异的根源。借助科学技术学(STS)，文章提出学术共同体可以诉诸数字人文的“基础设施建设”来消除这些不均衡。基础设施作为一个分析性概念，将注意力从“结构”转移到合作创造的“过程”，这种合作创造通过参与式设计实现，即重视通过公众参与、共享利益及与利益相关者的长期关系来创建网络，而平等的机会以及新型关联形式将从其中萌生。这将涉及在全球知识基础设施之上建立一个由独特的地方社区节点组成的包容性网络。

**关键词** 数字人文；基础设施；科学技术学；连接；标准化；获取

**分类号** G250.7

**作者简介** 乌尔苏拉·波利卡-德格尔(Ursula Pawlicka-Deger, 通讯作者), 伦敦国王学院, 玛丽·居里国王数字实验室, Email: ursula.pawlicka-deger@kcl.ac.uk; 郭佳楠(译者), 亚洲理工学院发展与可持续性专业博士研究生, Email: Jianan.Guo@ait.asia。

## 0 引言

新冠肺炎疫情的爆发是一个特殊时期,它迫使社会将日常生活转移到网络空间,并创造出临时性的行为方式。大流行的危机提醒我们,大家彼此是相互关联的,不同的时区可能是我们之间唯一的障碍。同时,它也

<sup>①</sup> 原文“Infrastructuring digital humanities: On relational infrastructure and global reconfiguration of the field”发表于《数字人文学刊》(*Digital Scholarship in the Humanities*)2022年第2期,为开放获取文章,《数字人文研究》已获得翻译授权。注释、参考文献按本刊规范在译文中进行了重新编排。——译者注

揭示了当前全球联通要比跨多个时区协调事件复杂得多。为减缓病毒传播而形成的“平缓曲线运动”<sup>①</sup>已经变成关于社会正义、特权与不平等的问题。<sup>[1]</sup>疫情的爆发揭示了在人口、地缘政治与基础设施的断层上长期存在的深层次结构性不平等。<sup>[2]</sup>居家令已成为特权问题。拥有足够资源(包括水、电供应和互联网连接)的人们能够在封闭期间相对保持不变地继续生活。然而,在一个46%的人口仍然没有技术或互联网接入的世界中,社交距离已成为数字鸿沟的同义词。这场流行病通过一场Zoom会议就提示出一种关于压缩且相互联系的世界的叙事。但它也象征着数字社会中的全球性的不平等,个人获取信息和知识权利取决于与之平行的获取技术的权利。那么,在努力推动建立一个基于平等获取资源、包容性参与和认识论多样性价值观的网络化全球学术体系方面,我们现在到达了哪里?

针对新冠肺炎的封闭措施依赖于知识基础设施,同时也是对它的检测,这无意中暴露了所有先前既已存在的低效。封闭在很大程度上也依赖于有弹性的社区,这些社区通过创建在线资源和提供应对新工作环境的建议[例如,FemTechNet网络共享了新女权主义教育资源(2020年)、“Digital Humanities Now”出版平台发布了“COVID-19综述”,这是一个包含与数字人文和数字化教学相关的反思及资源集合]。这场大流行危机突出了“全球性”“地方性”“数字性”与“社区”的概念,并对改变了它们的构造。疫情时代也提供了一个机会,即可以关联自己的活动领域来重新思考这些概念的含义及其如何体现,并重新考虑一些紧迫问题:知识领域的地缘政治如何决定对于连接、获取与开放的认识?数字知识生产中行为体(包括信息基础设施、数字图书馆和出版商)的权力机制如何定义全球科学和人文的框架并将其实体化?

本文对知识基础设施的全球性维度进行反思,以理解“全球数字人文”的规范及其实现。“全球数字人文”,是数字人文的分支领域,关注于该领域的全球发展、数字人文社区的全球代表性以及数字人文实践在地方与全球层次现状。它涉及“在日益广阔的学术创造空间和地域,我们应如何定义数字人文这一复杂问题”。<sup>[3]</sup>我提议从基础设施研究的三个方面——连接、标准化与获取——来理解数字人文的构造,因为随着它在世界范围内的扩展,应努力确保包容性参与和发展该领域的平等机会。本文特别讨论了与数字人文相关的基础设施组成,数字人文强烈依赖于技术能力及对数据和数字资源的获取。然而,全球社区的多样性与包容性问题远远超出了数字人文的范畴,涉及任何在其发展中理应寻求平等条件参与的学科。因此,数字人文领域很可能被视为竞争性和干预性基础设施背后的驱动力,并重新设定具有人文倾向的构成与价值观,以实现多样性和共生。正如马修·K.金(Matthew K. Gold)和劳伦·F.克莱恩(Lauren F. Klein)所言,“数字人文主义者可以为削减更大的技术上的与历史上的信息阻力做出重大贡献。”<sup>[4]</sup>

我将在不深入研究技术问题的情况下探讨这三个特征的社会面向,技术问题是另一篇论文的主题[见史密斯·詹姆斯(Smithies. James)对全球人文网络基础设施的深入系统分析]<sup>[5]</sup>。我的目标是表明全球范围内数字人文的差异其根源在于现有基础设施发展不均衡。这些不均衡超出了学者们的解决能力,但我认为学术界可以诉诸数字人文的“基础设施建设”。这将包括在现有的全球知识基础设施之上建立一个由独特的地方数字人文社区节点组成的包容性网络,以期从正面影响该领域的发展。

借助科学技术学(STS),我准备将“基础设施”这一概念作为分析工具。基础设施可以被视为一种生产、组织和整合异构资源与知识的方式。通过对数字人文基础设施的追溯,我希望观察到地方维度和全球维度之间的紧张关系以及学术体系中长期存在的“中心—边缘”的分化。这将表明,跨文化的连接性与包容性问题正

<sup>①</sup> 为了有效应对 COVID-19,美国媒体纷纷提及“flatten the curve”概念,它是针对疫情快速爆发情况下提出的一种控制措施。这里的 curve(曲线),指的是疫情初期在没有采取相应控制手段的情况下,感染病例(人数)迅速上升的陡峭曲线。这个曲线一旦超出某个国家现有的医疗能力水平线(床位、医护人员、药品等),便会使得局势更为快速地恶化。——译者注

是基础设施建设所将面临的挑战。正如汉娜·诺克斯(Hannah Knox)所言,基础设施有能力作为“调解的技术、差异化的场所和灭点”<sup>[6]</sup>。通过分析基础设施能够让我们揭示这些连接点、分界点和中断点。我建议将“全球性”视作“变为具有全球性的”持续状态,而不是一个固定的、单一的实体。基础设施节点作为一组地方性链接构成全球网络,这些本地链接则处于形成互连或断开的永久性状态。必须注意不同基础设施的运行,它们不仅作用于更大的知识生态系统相连接,也作用于与其断开连接。因此,创建一个“全球的”且具有包容性的数字人文社区网络的尝试是一个未完成的、雄心勃勃的项目,这需要当前的全球基础设施部门进行深入分析。本文并不试图提供广泛的分析,而是为更广阔地以全球基础设施视角讨论数字人文提供一个基点。

## 1 全球数字人文与对基础设施干预的呼吁

随着世界各地数字人文实践活动的兴起,一个新的批判性干预领域出现了,其关注重点是数字人文的全球代表性与全球知识生产的学术体系。质疑数字人文的全球维度,表明对西方“全球性”理念的抵制,而这也意味着对其中心霸权的反对。近年来,关于“全球数字人文”的讨论迅速扩展,以解决北半球在学术界的主导地位,及学术知识沿着“中心—边缘”断层线全球流动的复杂问题<sup>[7]</sup>,解决少数群体在主流数字人文与学术话语中未获得足够代表<sup>[8]</sup>,及数字人文社区缺乏地理和文化多样性的问题<sup>[9]</sup>。

学者们将绘图用作一种修辞工具,以揭示知识创造与传播中的南北不平衡。<sup>[10]</sup>他们还采用定量分析与网络分析法,以数字来表示数字人文社区中的不平衡。<sup>[11]</sup>这些可视化与统计数据是强大的工具,有助于揭示语言 and 区域的不平等以及肉眼无法看到的不均衡趋势。在这种气候下,学者们已付出巨大努力重绘“数字人文的全球地图”,并通过创建新的分析方法,以全球为背景对数字人文进行概念化,以缓解长期以来的紧张。理论学家们借鉴了具有交叉性质的女权主义、后殖民研究和知识地理学领域的知识,提出了诸如“交叉性”<sup>[12]</sup>、“口音”<sup>[13]</sup>、“边缘地带”<sup>[14]</sup>和“实践的情境性”<sup>[15]</sup>等概念。

这些框架试图将全球数字人文构建为由多样化且分散的实践组成的异质体。因此,数字人文的全球性被认为是一个包含独特的地方性情境设定、方法和知识的大系统。通过批判性参与和基层倡议,学者们一直在推动国际数字人文组织联盟(ADHO)的会议在美国、加拿大和欧洲以外的地方举行(例如2015年国际数字人文年会在澳大利亚悉尼召开),及关于全球层次上社区多样性的前瞻性讨论,以使数字人文社区发生变化(例如2015年的国际数字人文年会主题是“全球数字人文”,2018年在墨西哥城举行的年会主题是“桥梁”)。正如艾米·E.埃尔哈特(Amy E. Earhart)所正确论证的那样,“抵制学术方法、问题、结果、生产与所有权的同质化是发展真正强大的全球数字人文的唯一途径”<sup>[3]</sup>。

凯瑟琳·菲茨帕特里克(Kathleen Fitzpatrick)指出,实现多样化、开放和包容性的数字人文所面临的挑战来自于社会维度,其中包括对协作性、集体性项目的参与及引发的制度变革。<sup>[16]</sup>同时,这些困难也与艾伦·刘(Alan Liu)指出的技术维度有关,例如,事实上技术、平台与方法有助于理解多样性。<sup>[17]</sup>相并列的社会部件(态度、标准和政策)与技术部件(工具、软件和人工制品)不可分离,而是相互关联的实体。数字人文应用于社会性技术的基础设施层次上,旨在为全球范围内的学术共同体提供服务,同时嵌入地方的基础设施中。这就导致了连锁反应:缺乏支持非英语语言的工具有碍于当地使用非英语语言资源的工作;文化资料的数字化与管护不佳阻碍了数字研究;缺乏获得文献资源的途径阻碍了学术研究;最后,由于预算不足,无法建立支持当地该领域发展的数字人文实验室。这些简单的例子有着明显的后果,例如,地方数字人文的倡议得不到实施与发展,这导致它们在该领域继续被忽视。因此,必须提高这一认识,即全球范围内的基础设施之间的差距是形

成真正全球性实践社区的主要障碍。戴维·约瑟夫·莱斯利(David Joseph Wrisley)正确地观察到,“迄今为止,关于数字人文多样性的讨论多集中在教育环境中的文化差异上,而不是全球范围内基础设施的差异本身。而这些教育环境从基础设施的角度来看,在很大程度上是相似的。”<sup>[18]</sup>

近年来,人们对数字人文的基础设施建设路径越来越感兴趣,共同研究计划的创建(如2014年成立的“全球展望DH”的最小化计算小组,2018年成立的批判性基础设施研究群,2020年成立的技术多样性群),及工作坊和专题会议的召开(如在2016年ADHO会议的DH分论坛上发起“女性主义基础设施”专题讨论,2016年在伦敦国王学院举行“审视基础设施”研讨会,以及2021年伦敦大学高等研究院举办的“数字获取、包容性与人文学”活动)证明了这一点。至少有三份出版物专门针对数字人文基础设施选题进行征稿。

在一篇引人入胜的文章——《面向关键性基础设施研究》中,艾伦·刘提出了一项从数字人文角度审视基础设施的研究议程。<sup>[17]</sup>刘认为,“数字人文在解读与评价基础设施层面的文化上有独特之处——‘基础设施’是一种兼具社会与技术的环境,它既能实现人类体验,又能对人类体验施加约束,今天,它已经与‘文化’概念本身具有几乎同样的范围、复杂性与一般文化影响力。”<sup>[17]</sup>这篇文章是对该领域的重要贡献,因为它将对基础设施的审视建基于文化体验之上。它将数字人文置于拥有广泛现实基础的基础设施研究中,并揭示了数字人文作为一个独特领域的潜力——它有能力对一系列庞大的知识基础设施进行批判性干预。

同样,与刘共同发起“批判性基础设施研究”倡议的詹姆斯·史密斯(James Smithies)呼吁通过系统分析方法对全球人文基础设施进行调查。<sup>[19]</sup>史密斯认为,理解全球网络基础设施系统非常重要,因为它决定了集约计算方法,从而影响了数字知识的性质。通过借鉴斯塔(Susan Leigh Star)对基础设施的民族志研究,史密斯对牵连于社会政治话语的动态的、多层次的全球人文网络基础设施进行了深入分析。其所提出的系统分析方法具有原创性与挑战性,它有可能在数字人文中开辟新的研究途径,以探索全球基础设施的重要性及其对当地知识生产的影响。

戴维·约瑟夫·莱斯利(David Joseph Wrisley)提出了数字人文基础设施研究的下一项批判性干预措施,他对全球化学术环境背景下阿拉伯国家数字人文实践的区域发展提出自己的见解。<sup>[18]</sup>莱斯利论述了如何在阿拉伯地区更广泛地开展数字化与开放式学术实践的问题,并以此揭示了这种融合导致的技术上与社会文化上的分歧。基础设施部门在发展跨国合作时尤其引人注目,那些合作伙伴根植于各异的知识文化并使用不同的工具和资源(例如,英国国王数字实验室与约旦哈希姆大学共同运营“约旦数字文化遗产地图”项目)。正如莱斯利所言,这样,重要的是“思考如何实现问题的转向,从关注知识获取转向思考哪些专门技能是在世界任何地方创造知识都需要的,以及通过何种方式可将知识传播给世界上的任何人”。<sup>[18]</sup>

这里所提出的方法要求对全球基础设施的图景进行探察,并意识到合作机构之间的技术与社会文化差异,这可能关联到技术服务不足、互联网访问中断、不同的知识管理实践以及公共开放数据处理方法差异问题。

## 2 数字人文基础设施建设

多年来,STS学者、科学历史学家与人类学家一直致力于研究最广泛意义上的基础设施,如道路、铁路、自来水厂、互联网、信息系统、数字图书馆和数据管理平台。<sup>[20]</sup>越来越多的关于基础设施概念的文献提出了以下问题:为什么基础设施对于研究人们的实践活动至关重要,以及基础设施系统中嵌入了哪些主题。对于那些试图证明基础设施的概念是一种富有成效的分析工具,可以揭示构建、连接与维持当代世界之方式的STS学

者来说,这些疑问一直是核心议题。STS 理论家将基础设施视为一种关系性事物,能够帮助揭露社会生活中存在的紧张和分歧。正如“基础设施工具箱”项目的作者所言,“通过关注日常生活中道路、水管或电网的形成、维护和故障,我们能够理解基础设施如何帮助我们理论化一些关键的人类学问题——关于情感、愿望和想象力,关于现代性、发展性和时间性,以及关于国家和市场、公共和私人的生产。”<sup>[21]</sup>不同领域的学者(例如媒体研究、数字人文与文化研究)越来越多地将基础设施视为一种基底——斯塔与凯伦·鲁勒(Karen Ruhleder)将基础设施定义为“其他事物在其上‘运行’或‘操作’之物,如轨道车辆运行于其上的轨道系统”<sup>[22]</sup>。他们试图揭示什么潜藏于“其他事物”之下,这需要深入探究对其运行过程与机制起主导作用之事物的无形背景。这种调查会得出各种理论上的可能性,以揭示基础设施系统中包含的实践活动与技术之间的关系。这样的分析也使我们能够发现事物是如何被处理、组织与整合的。这样,它揭示了基础设施“终结”的那些解体点,一些行为体从而被排除在系统之外。因此,基础设施的发展前景就在于其持续的构建连接与重建连接的过程。

正如 STS 的研究工作所例证的那样,基础设施不是一个固定的、中立的建构物,而是一个复杂而动态的社会实体性事物,它由行为体之间的紧张关系与协调构成。鲍克(Bowker)等人认为,信息基础设施是沿着技术—社会轴与全球—地方轴的要素分布:“关键不在于一个问题到底是‘社会性’问题还是‘技术性’问题。这会绕到一条错误的道路上。重点是对于任何给定的问题,我们是选择的解决方案主要是社会性还是技术性的,或者是组合性的。作为研究对象,也作为在不同时刻以不同方式支持基础设施的一系列要素,解决方案的配置才是值得关注的。”<sup>[23]</sup>社会技术基础是将信息基础设施的本地维度与全球维度连接起来并揭露它们之间的差异与分歧的部件。因此,基础设施的方法提供了一种有效的分析工具,可以追踪认识论、技术性与社会性联系,并在全球和地方范围内审视权力动态。它还提供了一个机会来思考社会处境如何影响我们学习与研究的方式,互联网的体验如何被语言拓宽和限制,以及地理和政治关系如何形塑数字连接的实体化。

不少 STS 学者明确阐释了基础设施是如何由社会性和技术性要素以及地方与全球相互关系“共同生产”的。希拉·贾萨诺夫(Sheila Jasanoff)提出的共同生产概念强调“认知、物质、社会性与规范的不不断交织”<sup>[24]</sup>。这一框架揭示了“宏观与微观、突现与稳定、知识与实践之间相互联系”的多样性与动态性。一些 STS 文献引起了人们对基础设施的关注,在其中基础设施被视为一个由社会秩序、技术秩序和认知秩序构成的复杂的关系性事物。然而,探究基础设施的“技术性”细节需要揭示和理解基础设施广泛的“社会”含义,这将有助于提高对于以下问题的敏感性,即“我们如何对世界的内容进行分类,这种排序工作中涉及的本体论政治,以及为建立新的社会秩序而需要构建的认知的与物质的基础设施”<sup>[25]</sup>。

在过去的几十年中,数字人文学者根据阿特金斯关于“E-科学”网络基础设施的报告以及美国学术团体理事会(ACLS)的《文化联邦》报告(*Cultural Commonwealth*),在很多方面对基础设施进行了探讨。这些报告中,基础设施被介绍为一种技术事物,可为与文化遗产内容相关的数字研究提供工具、服务、资源和方法。<sup>[26]</sup>然而,正如艾伦·刘强调的那样,“基础设施”一词是一个关系性概念,它揭示了广泛的社会复杂性。<sup>[27]</sup>这一观点是 2021 年批判性基础设施研究研究群和其他学者组织的“基础设施干预”工作坊上的讨论焦点,数字人文的主要思想家在个人、社会与全球维度上批判性地质疑了基础设施的本质与脆弱性,并试图从社会正义、女权主义和非殖民化的角度重新设定其本质。<sup>[28]</sup>

因此,我建议从 STS 的概念上来审视全球的数字人文,这将有助于在深入数字人文系统的底层之前,揭示基础设施与社会、经济与政治之间的高度纠葛。基础设施的非技术观点旨在与更技术导向的数字人文研究建立富有成效的对话。<sup>[5]</sup>因此,本文旨在将基础设施的 STS 概念与人类学观点引入数字人文的辩论,以表明“数

字人文的前景”——以不同方式重新想象和重建世界,有赖于“质疑”基础设施的组成并重新“构建”其配置的批判性行动。

引入“关系性基础设施”这一 STS 观点,旨在打开关于数字人文全球维度的“基础设施建设”实践的讨论。STS 研究中的“基础设施”概念指的是创建、实施和使用基础设施的持续过程,以及管理一系列紧张关系的集体实践,包括“本地与全球、当前需求与未来用户、研究与开发之间的关系;项目与原始实践之间的关系;实现与维护/维修;个人与社区;以及身份与实践、计划与紧急行动方案之间的关系”<sup>[29]</sup>。基础设施是一个将人们注意力从“结构”转移到“过程”的分析性概念,并已在许多不同的研究社群中得到应用,包括设计领域。<sup>[30]</sup>它聚焦于通过参与式设计实现的持续的合作创造过程,重视通过公众参与、共同利益及利益相关者的长期关系来建立网络,平等机会与新型关联形式可从中产生。因此,“基础设施”是一种以设计为先的方法,并以遵循以下原则为特征:**社区主导**(资金很少或没有资金的自下而上的计划,例如,加拿大写作研究合作实验室),**非商业性**[由学术界公益性地进行管理,例如,拉丁美洲社会科学理事会(CLACSO),一种开放获取的基础设施],**合作创造**(设计和开发基础设施的参与式方法,例如,Ticha 数字平台让萨波特克人的语言活动家以及更广泛的萨波特克社区成员参与设计决策以及优先事项的讨论),**伦理价值**(民主与平等的价值观,例如作为集体知识基础设施的纽约大学数字历史档案馆),**开放性**(一些促进开放获取、开放代码、开放内容许可的倡议,例如,多元化的网络平台以及由 Pelagios 网络公司开发的 Recogito 工具),**多样性**(确保发言权、参与和语言上的多样性,例如,《编程历史学家》(*Programming Historian*)与巴西科学在线图书馆的一些多语言倡议计划),**干预**(设计作为批判与争论方法的价值,例如“人文网络基础设施”与“Enslaved.org”平台)。因此,使用这一概念,我们可以深入了解如何设计、建设和实施包容性数字人文形成所需的基础设施。

包容性知识基础设施包括“工具、平台、网络和其他社会技术机制,有意地允许不同行为者之间多种形式的参与,并有意识地认可和寻求纠正特定背景下的权力关系”<sup>[31]</sup>。因此,数字人文基础设施建设是一个在社区之间建立强大联系的过程,以便这些社区能够平等地获取数字知识资源,与本地资源相结合使用,平等地参与知识的形成,并与全球社区共享。数字人文学者对设计和创建全球知识基础设施网络的单个节点做出了巨大贡献。故而,作为个人,他们有责任批判性地反思所规划的基础设施中嵌入了什么样的社会价值观、思维方式和工作方式,他们如何能在全球知识生产体系中对权力与权威进行再分配,以及他们如何最终促进数字知识全球代表性的重新配置。

将全球数字人文视为地方节点的互联,有助于在基础设施的地缘政治体系之上构建一个包容性网络。因此,我建议数字人文学者考虑以下议题,对它们既可以单独处理,也可以集体支持:加强开放学术实践,向地方项目和倡议开放资源(如数据、代码、出版物、视频讲座、教育材料),并在社区可访问的数据库和平台上使用知识共享协议(如最近推出的“人文科学中的数字教学法”,这是一个开放的、精心策划的用于数字技术教学和研究的资源集合,可重复使用和重新组合);促进地方数字基础设施的发展,使其与更大的国际数字网络和文化遗产材料的数字化可互操作,重点是关注道德与法律问题;支持数字项目和基础设施的可持续性,以确保在数字知识基础设施的长期发展中保持文化和语言多样性(例如,2012 年国际数字人文奖项提名的资源在 8 年后有 28% 不再可用——链接已损坏或站点不再活跃,鉴于 8 年时间相对较短,这一发展趋势令人担忧);支持开发可处理各种语言、各种格式材料的数字工具和软件(例如“多语言 DH”,一个国际学者网络,正在促进数字人文工具和方法被以英语之外的语言来使用);通过促进包容性辩论和努力创建一套共同的词汇表来加强不同社区之间的对话与合作,以增进相互交流与理解(例如,数字人文联盟“全球展望 DH”特别工作小组正在帮助打破世界各地研究人员和学生之间交流与合作的障碍)。

面对 COVID-19 大流行,学者们构造了“临时”基础设施,旨在提高互联性与知识资源的可获取程度。他们展示了一个不同的、关于知识生产与传播的全球系统是可能的。接下来我将讨论知识基础设施的三个维度,这将有助于理解建设全球互联数字人文的所需条件及面临的挑战。

### 3 导致基础设施不平等的复杂系统

#### 3.1 连接

连接程度构成了衡量成功的一个尺度:一个人的连接得越多,就越能融入社会生活。要进入全球知识体系,一个人必须能够访问到与政治性、经济性与社会性作用相牵扯的坚固的技术基础设施。全球数字人文的发展需要深入了解基础设施的供给与对“连接”的制约因素。基础设施的扩展提出了一个关于连接性问题:我们需要在多大程度上拓展系统以使不同社区能够相连接起来?

开放基础设施地图显示了世界上隐藏的基础设施——电信、电力、水、石油和天然气——是如何分配不均,以及它们的分布和密度如何与地缘政治动态相关。北半球的基础设施比南半球分布得更密集、更广泛。在这里值得注意的是由牛津大学、英国卫星应用弹射器公司(Satellite Applications Catapult)、地理情报公司(Earth-I)开展的“宇宙动物园”(Zooniverse)<sup>①</sup>之“权力属于人民”(Power to the People)众包项目。该项目邀请人们在非洲城市地图上识别农村家庭,以帮助设计更好的农村电网。<sup>[32]</sup>开放基础设施地图与“宇宙动物园”项目凸显了数字基础设施的重要性——互联网线路的物理分布、有线宽带连接电缆及 Wi-Fi 热点的具体位置。这些通常隐藏的技术基础崩溃时会显现出来,正如 COVID-19 大流行爆发所证明的那样,它暴露了全球系统内部及基础设施网络各“端点”连接程度的大不相同。我们很少从物质性的角度来考虑数字实践,它们似乎是非物质的和没有固定地点的。然而,借鉴香农·马特恩(Shannon Mattern)的“基础设施旅游”概念,我们能够认识到数字网络实际上是有形与可见的,技术组合的节点决定了我们工作的可供程度。

如果我们将开放基础设施地图与数字人文机构的地图并排放置,我们可以看到它们是如何重叠的。尽管如此,有必要记住,数字人文机构的全球分布图并不能提供全世界数字学术活动的完整图景,也不应被视为提供该领域详尽的全球景观的参考资料。例如,没有一张包括由 T. 尚穆加·普里亚(Shanmuga Priya. T)与梅农·N(Menon. N)绘制的数字人文活动地图中,没有一张包含印度各种数字人文倡议。我们能够通过分析机构的分布、学术期刊的作者结构、数字项目中的协作网络以及国际组织的成员来研究数字人文的全球连接性。尽管这些试图表达现有的文化与区域多样性状况,但并没有揭示出这种分布的底层原因。在技术层面,使全球交流成为可能是建立国际数字人文共同体与促进跨地区和跨经济体合作的重要因素。该领域的连接性与合作水平高度相关,并取决于观察者的参照系。

如果数字基础设施采用电缆或按钮的形式,则很容易将其关闭。因此,互联网接入成为一种完美的政治工具,可用来切断人们与信息的连接,特别是在社会动荡时期。这样即提醒了我们,互联网看似无形,但实际上它是权力关系政治动态的真实参与者。<sup>[33]</sup>尼桑特·沙阿(Nishant Shah)清晰论证了数字基础设施的物质性,他

<sup>①</sup> “宇宙动物园”(Zooniverse)是世界上最大、最受欢迎的以人为本的研究平台。该平台志愿者使这项研究成为可能——全世界有超过一百万人聚集在一起协助专业研究人员进行工作。该项目的目标是让研究成为可能,反之则是不切实际的。同时,该项目在推进中还创造了新知识、对更广泛的研究社区有用的数据集以及许多出版物。——译者注

批判性地审视了数字人文在印度艾哈迈达巴德市政治动荡中的作用,2015年的这场动荡导致了整个古吉拉特邦全境前所未有的互联网关闭。沙阿根据这种在危机面前关闭全境互联网的做法提出一个“被断连主体”的概念,定义为“一个拥有所有访问与可见性方面权利,却被以数字断连和干扰的手段控制、防范以及审查的主体”。到目前为止,断连的问题在数字人文中基本上未被探究,因为正如沙阿所言,“它不一定符合构成数字人文核心的‘主体将被连接’这一豪言壮语”<sup>[34]</sup>。数字人文承诺建立一个互联且公平的社区,因此,连接性成为关于该领域全球层面辩论的焦点。沙阿认为,正被讨论的“即将连接或已连接的主体”限制了一些研究调查,因为它们“经常忽视正在构架的数字监管与控制的新体制”。基于此,沙阿提议在数字人文中开辟一个新的重要方向,称为“后访问数字人文”(post-access digital humanities),侧重于研究数字断连、数字管控制度、基础设施监控以及后监视社会(post-surveillance)的人类生活。

缺乏电力、互联网和技术,难以接触到国际研究,数字实践培训不足以及缺少资金支持,这些都是地方层次数字人文发展不平衡和全球范围内社区之间连接性差的原因。连接是形成多样化与包容性的数字人文社区网络的先决条件。然而,高度的连接性取决于坚实的技术基础设施,数字人文学者无法解决导致当地基础设施不足的所有底层条件问题。技术基础设施不足的原因是复杂的,并深深植根于政治与经济关系之中,这些关系决定了杂乱的互联网电缆的分布与定位系统。

### 3.2 标准化

标准是“任何一套用于生产(文本或物质)对象的经商定的规则”<sup>[35]</sup>,它使事物能够在异构系统上协同工作。标准化过程是国际联系和可持续性的先决条件,因为它在不同社区之间架起了一座桥梁并促进了他们的合作。在某种程度上,标准化旨在扮演共同语言的角色,使知识交流和整合成为可能。它是基础设施的一个重要特征,目的在于连接与服务不同的群体。然而,将不同系统接入兼容网络的过程需要创建边界,并抛弃不符合创建的统一标准与协议者。这就是标准化的风险。

在全球知识标准化的时代,不兼容的技术与程序受到了抑制,从而导致全球知识系统的同质化。数字人文学者已经充分意识到标准的好处以及所带来的文化、语言与方法论普遍主义风险。<sup>[36]</sup>作为培育观点与方法多样之重要性的领域,数字人文一直在努力维护日益标准化世界中的异质规范。因此,数字人文正站在技术标准与对普遍化和系统化的抵制之中与之间。随着技术的快速发展,出现了新的知识生产模式,从而导致知识系统的性质在方法论和本体论维度上发生变化。这反过来又对标准的回应性与灵活性提出了要求,正如苏珊·布朗(Susan Brown)所言,“标准需要社会性地、知性地负责任与回应,标准化组织需要在其治理和决策过程中保持透明。”<sup>[36]</sup>

在机构的基础设施方面,学术知识生产系统是基于标准化的:许多文献资源是用 Microsoft Word 制作的,通过 Google Drive 服务共享,并使用 Microsoft PowerPoint 程序呈现。这种被称为“平台化”的趋势意味着“构建一个在特定行业内充当技术垄断的单一数字系统”<sup>[37]</sup>。在 COVID-19 大流行期间,大学使用的平台的集中化尤为明显。世界各地的学者使用同一数字平台进行交流,如 Slack、Microsoft Teams 和 Zoom 等。Zoom 创造了世界各地不同社区和部门使用统一工具的特例。它最初是为企业客户创建的,现已成为疫情期间各种会议的主要沟通平台,从学校课堂到学术研讨会,再到政府峰会。尽管该公司能够在短时间内成功调整其服务以适应数百万用户,但大流行危机暴露出了缺乏可连接来自世界各地人们的沟通平台的问题。学术世界迁入 Zoom 环境清楚地证实了学术界已经深深嵌入全球商业体系之中。这引发了严重的隐私与安全问题。Zoom 已经成为主要的交流平台,也留下了非商业、免费和开源的工具,如 CollectiveTools、Jitsi。大流行危机揭示了学术系

统中基础设施的标准化与商业化之间长期存在的紧张关系,迫使学者们重新思考用于研究、教学的合乎伦理的技术[参见“伦理性教育技术”项目,该项目定义了伦理教学工具(Ethical EdTech, n. d.)],并重新考虑技术产品的工程设计,从而独立于商业或政府软件的开发人员。<sup>[19]</sup>

标准化过程可以促使工具语言的统一。霍莉·杨(Holly Young)在她引人入胜的文章《数字语言鸿沟:你所说的语言如何影响你的互联网体验?》中展示了互联网是怎样一个英语主导的环境,以及这如何影响人们通过互联网感知世界的方式。正如杨所言,虽然今天有6000种语言在使用,但Google搜索只支持130多种不同的语言。此外,她指出,维基百科不同语言版本的在线内容量存在巨大的不对称:“在288个官方语言版本中,就用户而言,英语是最大的版本,其次是德语,然后是法语。另一方面,许多非洲和亚洲语言几乎没有任何内容”<sup>[38]</sup>。一个人所说的语言决定了他们使用何种资源,因为并非所有软件和工具都支持非英语语言。例如,大卫·约瑟夫·温斯利(David Joseph Wrisley)观察到了针对阿拉伯语内容的软件与平台开发的不足:“WordPress等基本的博客平台现在确实支持从右到左书写的语言,如阿拉伯语,但促进在线出版文化在别处扩展的其他基本基础设施要素如电子阅读器、用于出版或数字评论版本的XML、按需印刷、电子支付系统,都非常不发达”<sup>[18]</sup>。很显然,人们所说、所读和所写的语言会影响他们收集的信息类型,决定他们进行学习和研究的方式。

标准化的需要提出了关于学术知识生产中的同质性与不公平的伦理性、社会性和政治性问题。英语和以北美为基础的知识基础设施(从工具到学术期刊再到出版商)的主导地位导致了这样一个事实,即“知识的地理分布在很大程度上仍然以牢固的核心—边缘模式为特征”<sup>[39]</sup>。在“世界知识的地理学”中,马克·格雷厄姆(Mark Graham)等人展示了一组显示全球知识分布各种维度的视图。这一系列地图非常引人注目,因为它们揭示了学术知识生产系统中数量惊人的不平等与偏见。例如,汤森·路透(Thomson Reuters)的“知识网”(Web of Knowledge)列出的学术期刊分布的可视化,显示美国和英国出版的索引期刊数量超过世界其他地区的总和。另一张图表可视化了语言在科学期刊学术知识复制中所扮演的角色,并展示了英语在学术出版中绝对的主导地位<sup>[39]</sup>。这组地图显示“世界上的大部分地区,无论是事实上还是象征上,都没有出现在全球知识地图上”<sup>[39]</sup>。学术期刊中语言的同质化也可以从《开放存取期刊目录》(*Directory of Open Access Journals*)得到证明,正如阿根廷文献研究所(Gimena del Rio Riande)所示,在总共15037种索引期刊中,6689种为英语单语期刊,1040种为西班牙语,740种为葡萄牙语。<sup>[40]</sup>

公平的标准化其短期挑战包括支持非英语语言的软件不足、对标准化商业平台和服务的依赖,以及支撑文化数据恰当数字化的工具和解决方案的缺乏,这些会导致长期的后果,如知识生产学术体系中北半球和西方中心的霸权、学术方法和成果的同质化,数字馆藏中原住民和少数民族文化遗产数据的代表性不足。这些全球层面上令人不安的问题应该成为关于数字人文基础设施挑战更广泛讨论的焦点。

### 3.3 获取

为了增强数字人文领域的多样性与平等,必须了解资源分配不均的根本原因,并开辟符合伦理的自下而上的途径,使不同社区能够参与全球层次数字人文领域的发展。马丁·保罗·伊夫(Martin Paul Eve)和乔纳森·格雷(Jonathan Gray)明确指出,“开放获取非常混乱”,而可访问性与开放性议题引发了持续而复杂的问题,与经济、政治和社会文化问题深度纠缠。什么样的数据和资源应该可以访问,谁可以访问?“有多少在家或在宿舍学习和进行研究的大学生能够查阅到他们需要的数据集?谁来决定什么值得和什么不值得数字化,以及访问数字资源的成本是多少?”走向资源与知识的“开放”是实现全球知识获取民主化的重要一步,我们需

要的是建立集体的、合作的基础设施、体系架构与伦理准则,以“培育一个新的知识经济,一个由学者支持与领导的集体主义网络”<sup>[41]</sup>。

因此,创建一个合作性与包容性的数字人文社区的条件是对教育资源、研究与文化遗产数据访问权限的平等分配。反过来,这就要求基础设施能支持学习、教学和学术资料的开放、平等获取。开放知识基金会将“开放”定义为内容可为任何人出于任何目的地自由访问、使用、修改与共享。数字人文在关于开放文化数据与开放研究的辩论中占据了强势地位,并拥护资源获取的平等和透明。开放性已成为该领域的一个独特价值,这也极大地促进了开放基础设施的发展:开源软件工具(如 Zotero、Voyant)、开源出版平台(如 Manifold、Scalar)、开放存取期刊[如《数字人文季刊》(DHQ)、《数字研究》(*Digital Studies/le Champ Numérique*)],及开放存储库(例如,“Humanities Commons’ CORE”资源库、MediArXiv 预印本、SciELO 数据)。开放理念的广泛实践也成为批判性辩论的主题之一——着眼于不同文化环境中关于开放的认识论(例如,在澳大利亚土著人民的背景下<sup>[42]</sup>、在非洲背景下<sup>[43]</sup>,以及在阿拉伯国家背景下<sup>[18]</sup>)。对于原住民文化遗产数据的开放获取<sup>[3]</sup>、版权法国际协调的不足,以及学术出版系统中的访问控制等议题,也存在相当大的争议。<sup>[44]</sup>

开放获取是一系列的实践活动,研究成果因此可以免费提供给每个人,它以各种倡议和措施的形式在世界各地涌现,例如资助政策、大学授权及推动开放获取运动的草根行动。从“开放获取地图”与“开放期刊系统地图”(OSJ)中,我们可以观察到这场运动是如何在全球范围内扩展的。后一张地图显示了1990年至2019年使用开放期刊系统的期刊分布的变化情况。1990年,使用开放期刊系统的期刊数量为668;到2019年,这一数字已大幅增加至4214。“开放获取地图”则显示了学术出版系统清晰的发展方向,这代表着全球正朝着自由与平等获取知识资源积极转变。尤其是拉丁美洲的开放获取出版代表了以社区为基础的强健的开放学术交流运动,如 Redalyc 项目(科学期刊非商业开放获取网络)、拉美社会科学理事会(CLACSO)等举措。正如拉美社会科学理事会的开放获取顾问多米尼克·巴比尼(Dominique Babini)所解释的,“在拉丁美洲,开放获取的主要驱动者是公立大学与政府组织,且没有外包给商业出版机构”<sup>[45]</sup>。

然而,对于许多研究人员和学生来说,期刊文章、专著和教科书是负担不起的,因为这些资源隐藏在高昂的付费墙之后。获取的成本很大程度上取决于机构、地区和国家的情况。换句话说,一个人生活、学习和工作的地点会影响他们获取知识资源的范围。它决定了他们是否有能力以最低进口价用外币购买亚马逊网站上的书籍。它还决定了他们是否能够支付24小时的学术文章访问费用,价格可能正好是他们的每日津贴。在这种学术气候中,学生难以获得文献资源,所以许多人寻求“创新”的解决办法以避免为教科书支付全价,包括非法免费下载教科书、从出版商处租借、购买二手书。<sup>[46]</sup>对于来自低收入家庭、负债或用外币支付的人来说,获取知识资源的成本是一个巨大的壁垒。对用户而言,付费墙是知识基础设施唯一可见的部分;墙后发生的事情是不可见的。在隐藏的部分,大学与出版商之间的权力博弈塑造了学术知识生产体系。

控制学术知识创造和传播的主要角色是营利性出版公司,例如爱思唯尔(Elsevier)、施普林格(Springer)和威利·布莱克威尔(Wiley-Blackwell)等。这些出版商控制着大量的学术出版市场<sup>[39]</sup>,并对学术知识生产周期的每个阶段施加权力。<sup>[47]</sup>大型出版公司垄断了学术出版市场,形成了大学必须支付两笔费用的制度:第一,他们需要支付昂贵的订阅费以获取期刊文章;第二,他们需要在开放获取的基础上付费出版原稿。2018年,一群(主要是欧洲)研究资助者(称为“cOAlitionS”)发起了“S计划”,寻求废除大型出版商的垄断,这触发了朝开放获取系统迈进的“全球翻转”。“S计划”要求从2021年起,由公共拨款资助的研究所产生的科学出版物必须在合规的开放获取期刊或平台上发表。这一雄心勃勃的计划试图通过将成本支付从付费阅读转移到付费出版,而使出版系统转变为一种全新的商业模式。

“S 计划”已经成为将获取知识作为人权的倡导者,但这一计划并非没有问题。主要的批评是关于研究人员可能会被分成有能力支付出版费用的人与难以支付出版费用的人。理查德·波恩德(Richard Poynder)(开放获取运动的批评者)认为,“文章处理费(APCs)的价格从每篇文章数百美元到超过 5000 美元不等。这对‘全球南方’的国家来说是不可行的,因此研究人员将被以与订阅系统不同(但更有害)的方式被排除在外:可以免费阅读国际期刊上发表的研究,但无法在其中发表”<sup>[49]</sup>。这种显著差异可能会扩大低收入国家或小型大学的研究人员之间与发达国家或大型机构的学者之间的差距。这类批评将开放获取视为新殖民主义的工具,因为它相当于让“全球南方”国家的学生和学者更好地从北方获取科学。正如弗洛伦斯·皮隆(Florence Piron)在发人深省的文章《后殖民开放获取》(Postcolonial Open Access)中所言,“此外,非洲的科学发 展援助,如果需要,应减少用于直接获取来自北方的期刊,而更多地投入非洲的大学,发展数字工具与技能”<sup>[43]</sup>。这将需要采取一系列政策措施,例如提供稳定的电力供应、互联网接入、计算机设备、对当地科学期刊的财政支持及对当地知识生产的研究资助。

开放获取运动必须伴随的一个重要步骤是促进地方基础设施的发展,以确保人们在全球学术环境中,无论作为作者还是作为读者,均有平等的参与机会。通向“开放”的路径是一个复杂的问题;然而,这是实现认知正义与包容性学术共同体的一个有希望的前进方向。正如丹尼斯·阿尔博诺兹(Denise Albornoz)等人所正确指出的,“我们所建立的基础设施和我们使之可能的实践,需要有意地包括历史地被排除在系统之外的声音、世界观与认识论”<sup>[43]</sup>。

## 4 结论

在最近的十年中,通过新组织的建立[例如印度研究与教学创新数字人文联盟(DHARTI),成立于 2018 年],地域间协作网络的发展(例如 2009 年成立的“实施新知识环境伙伴关系”研究网络,以培育开放的社会学术为目标),以及国际伙伴关系的发展(例如国王数字实验室与哈希姆大学的合作项目,旨在分析约旦的数字文化遗产基础设施),数字人文得到了显著的扩展。人文学科数字实践的拓展引发了关于该领域全球代表性的争论,也引发了关于以北方和西方为基础的组织机构的主导地位、英语在学术环境中的霸权及主要沿着东西方轴线开展的合作的批评。

在这篇文章中,我试图重新思考全球数字人文的发展,并采用 STS 的方法来解决。我确定了基础设施的三个方 面——连接、标准化与获取,并在社会情境下对其进行分析,以观察它们如何影响该领域的全球构造。追踪这些基础设施属性背后的叙述,可以揭示知识是如何被获取、构建与限制的。聚焦基础设施,是对数字实践与数字人文社区赖以运行的系统和制约世界各地该领域发展的系统所进行的一种审查。我尝试在关于数字人文全球维度的讨论中添加一组新的问题——关于学术知识生产的地缘政治系统及知识在错综复杂的社会经济中的嵌入。基础设施将数字实践的物质性揭示为不同行为体设定的一系列条件,这些行为体包括学术机构、文化部门、技术公司、出版社和政府机构。揭露这些异质实体之间的关系可以让我们洞察“全球性”概念的形成:这不是一个固定的事物,而是一种因解决这些行动者之间的紧张关系而出现的不稳定状态。

多样性和包容性——数字人文的理想价值观,植根于基础设施的复杂性中,而基础设施的复杂性又深深地植根于经济、政治与社会文化背景中。我主张,为了改善该领域的全球连接状况与代表性,学者们必须关注基础设施的这些层面,它们可以提高对以下问题的敏感性:难以获取/可获取、断连/连接、纳入/排

除,从而揭示形成和倡导数字人文社区全球网络的条件与制约因素。改善全球连接与合作的一种方法是促进数字人文的“基础设施”建设——一种有能力建立一个包容且多样的数字人文社区网络的集体实践。

## 参考文献

- [1] FISHER M, BUBOLA E. As coronavirus deepens inequality, inequality worsens its spread [N/OL]. The New York Times, [2021-01-04]. <https://www.nytimes.com/2020/03/15/world/europe/coronavirus-inequality.html>.
- [2] BRAVEMAN P. COVID-19; inequality is our pre-existing condition. UNESCO inclusive policy lab [EB/OL]. [2021-01-04]. <https://en.unesco.org/inclusivepolicylab/news/covid-19-inequality-our-pre-existing-condition>.
- [3] EARHART A E. Digital humanities within a global context; creating borderlands of localized expression [J]. Fudan journal of the humanities and social sciences, 2018(11); 357-369.
- [4] GOLD M K, KLEIN L F. Introduction; a DH that matters [M]. Debates in the digital humanities. Minneapolis; University of Minnesota Press.
- [5] SMITHIES J. The digital humanities and the digital modern [M]. Basingstoke; Palgrave Macmillan, 2017; 113-151.
- [6] KNOX H. An infrastructural approach to digital ethnography; lessons from the manchester infrastructures of social change project [M]. HJORTH L, HORST H, GALLOWAY A. Routledge companion to digital ethnography. London; Routledge, 2017; 359.
- [7] FIORMONTE D. Digital humanities from a global perspective. Laboratorio dell' ISPF 11 [EB/OL]. [2014-10-12]. [http://www.ispflab.cnr.it/2014\\_203.pdf](http://www.ispflab.cnr.it/2014_203.pdf).
- [8] EARHART A E. Can information be unfettered? race and the new digital humanities canon [M]// Debates in the digital humanities. Minneapolis; University of Minnesota Press, 2012.
- [9] GALINA RUSSELL I. Geographical and linguistic diversity in the Digital Humanities [J]. Literary and linguistic computing, 2014, 29(3); 307-316.
- [10] CENTERNET. An international network of digital humanities centers [EB/OL]. (2007-10-21) [2021-01-04]. <https://dhcennet.org/about>.
- [11] GRANDJEAN M. A social network analysis of Twitter; mapping the digital humanities community [J]. Cogent arts&humanities, 2016(3); 1171458.
- [12] RISAM R. Beyond the margins; intersectionality and the digital humanities [J]. Digital humanities quarterly, 2015, 9(2).
- [13] RISAM R. Other worlds, other DHs; notes towards a DH accent [J]. Digital scholarship in the humanities, 2017, 32(2); 377-384.
- [14] EARHART A E. Digital humanities within a global context; creating borderlands of localized expression [J]. Fudan journal of the humanities and social sciences, 2018, 11(2018); 357-369.
- [15] OIVA M, PAWLICKA-DEGER U. Lab and slack. situated research practices in digital humanities - introduction to the DHQ special issue [J]. Digital Humanities Quarterly, 2020, 14(3).
- [16] FITZPATRICK K. Reporting from the digital humanities 2010 conference [EB/OL]. (2010-07-13) [2020-12-15]. <http://chronicle.com/blogs/profhacker/reporting-from-the-digital-humanities-2010-conference/25473>.
- [17] LIU A. Digital humanities diversity as technical problem [EB/OL]. (2018-01-15) [2021-01-04]. <https://liu.english.ucsb.edu/digital-humanities-diversity-as-technical-problem/>.
- [18] WRISLEY D J. Enacting open scholarship in transnational contexts [EB/OL]. <https://popjournal.ca/issue01/wrisley>.
- [19] SMITHIES J. The digital humanities and the digital modern [M]. Basingstoke; Palgrave Macmillan, 2017; 113.
- [20] BOWKER G C. Science on the run; information management and industrial geophysics at schlumberger, 1920-1940 [M]. Cam-

bridge; MIT Press, 1994.

[21] APPEL H, ANAND N, GUPTA A. The infrastructure toolbox [EB/OL]. (2015-09-24) [2021-01-04]. <https://culanth.org/fieldsights/series/the-infrastructure-toolbox>.

[22] STAR S L, RUHLEDER K. Steps toward an ecology of infrastructure; design and access for large information spaces [J]. *Information systems research*, 1996(7): 111-134.

[23] BOWKER G C, BAKER K, MILLER F, et al. Toward information infrastructure studies; ways of knowing in a networked environment [M]// *International Handbook of Internet Research*. Dordrecht; Springer, 2010.

[24] JASANOFF S. The idiom of co-production [M]// *Social Order*. London and New York; Routledge, 2004; 4.

[25] FELT U, FOCHE R, MILLER C A, et al. Introduction to the fourth edition of the handbook of science and technology studies [M]// *Handbook of science and technology studies*; 4th edn. Cambridge and London; MIT Press, 2017; 23.

[26] ATKINS D E, DROEGEMEIER K K, FELDMAN S S, et al. Revolutionizing science and engineering through cyberinfrastructure. report of the National Science Foundation Blue-Ribbon Advisory Panel on cyberinfrastructure [EB/OL]. (2003-01-04) [2021-03-10]. <https://www.nsf.gov/cise/sci/reports/atkins.pdf>.

[27] ACLS. Our cultural commonwealth; the report of the American Council of Learned Societies Commission on cyberinfrastructure for the humanities and social sciences [EB/OL]. (2006-01-05) [2021-03-10]. <http://www3.isrl.illinois.edu/~un-sworth/sdl.html>.

[28] CITUDIES. Infrastructural interventions. workshop 1 in dh& critical infrastructure studies workshop series [EB/OL]. (2021-06-21) [2021-07-05]. <https://cistudies.org/events/digital-humanities-critical-infrastructure-studies-workshop-series/infrastructural-interventions/>.

[29] MONGILI A, PELLEGRINO G. Information infrastructure (s); boundaries, ecologies, multiplicity [M]. Cambridge; Cambridge Scholars Publishing, 2014; 22-23.

[30] KARASTI H, BLOMBERG J. Studying infrastructuring ethnographically [J]. *Computer supported cooperative work* 2018, 27(2): 233-265.

[31] OKUNE A, HILLYER R, ALBORNOZ D, et al. Whose infrastructure? towards inclusive and collaborative knowledge infrastructures in open science [EB/OL]. (2018-10-31) [2021-01-04]. Canada; ELPUB 2018. 10.4000/proceedings.elpub.2018.31.

[32] POWER to the people. Zooniverse [EB/OL]. (2018-07-20) [2021-01-04]. <https://www.zooniverse.org/projects/alycialeonard/power-to-the-people/>.

[33] HURST M. The geopolitics of the internet. CCCBLAB. research and innovation in the cultural sphere [EB/OL]. (2013-12-11) [2021-01-04]. [http://blogs.cccb.org/lab/en/article\\_la-geopolitica-dinternet/](http://blogs.cccb.org/lab/en/article_la-geopolitica-dinternet/).

[34] SHAH N. Digital humanities on the ground; post-access politics and the second wave of digital humanities [J]. *South Asian review*, 40(3): 155-73.

[35] AIYEGBUSI B T. Decolonizing digital humanities. Africa in perspective [M]// *Bodies of information; intersectional feminism and digital humanities*. Minneapolis; University of Minnesota Press, 2018.

[36] BROWN S. Tensions and tenets of socialized scholarship [J]. *Digital scholarship in the humanities*, 2016, 31(2): 283-300.

[37] BERRY D M, FAGERJORD A. Digital humanities; knowledge and critique in a digital age [M]. Cambridge and Malden; Polity Press, 2017.

[38] YOUNG H. The digital language divides. how does the language you speak shape your experience of the internet? [EB/OL] (2014-10-20) [2021-01-04]. <http://labs.theguardian.com/digital-language-divide/>.

[39] GRAHAM M, HALE S A, STEPHENS M. In flick [M]// *Geographies of the world's knowledge*. London; Convoco! Edition, 2011.

[40] DEL RIO RIANDE G. Equity in digital access and digital humanities in Latin America [EB/OL]. (2021-05-21) [2021-07-05]. <https://www.youtube.com/watch?v=MCcL2ToEWs>.

[41] FITZPATRICK K. Not all networks; toward open, sustainable research communities [M]// *Reassembling scholarly*

communications; histories, infrastructures, and global politics of open access. Cambridge and London: MIT Press, 2020; 357.

[42] BOWREY K, ANDERSON J. The politics of global information sharing; whose cultural agendas are being advanced[J]. *Social & legal studies*, 2009, 18(4): 479–504.

[43] PIRON F. Postcolonial open access[M]// *Open divide. critical studies in open access*. Sacramento: Litwin Books & Library Juice Press, 2018; 126, 72.

[44] FIORMONTE D. Digital humanities and the geopolitics of knowledge[J]. *Digital studies/le Champ Numérique*, 2017, 7(1): 5.

[45] BABINI D. Plan S and open access in Latin America; interview with Dominique Babini[EB/OL]. International science council. (2019-02-05) [2021-07-05]. <https://council.science/current/blog/plan-s-and-open-access-interview-with-dominique-babini/>.

[46] LUMPKIN L. Textbooks are pricey. so students are getting creative [EB/OL]. (2020-01-07) [2021-01-04]. [https://www.washingtonpost.com/local/education/textbookskeep-getting-pricier-so-students-are-getting-creative/2020/01/17/4e1306b8-30b9-11ea-91fd-82d4e04a3fac\\_story.html](https://www.washingtonpost.com/local/education/textbookskeep-getting-pricier-so-students-are-getting-creative/2020/01/17/4e1306b8-30b9-11ea-91fd-82d4e04a3fac_story.html)

[47] POSADA A, CHEN G. Inequality in knowledge production; the integration of academic infrastructure by big publishers [EB/OL]. (2018-06-22) [2021-01-04]. <http://10.4000/proceedings.elpub.2018.30>.

[48] POYNDER R. Plan S and the Global South—what do countries in the Global South stand to gain from signing up to Europe’s open access strategy? [EB/OL]. (2019-03-06) [2021-01-04]. <https://blogs.lse.ac.uk/impactofsocialsciences/2019/03/06/plan-s-and-the-global-south-what-do-countries-in-the-global-south-stand-to-gain-from-signing-up-to-europes-open-access-strategy/>.

## Infrastructuring Digital Humanities: on Relational Infrastructure and Global Reconfiguration of The Field

Urszula Pawlicka Deger      Trans. Guo Jianan

**Abstract** How do the power dynamics of actors in digital knowledge production define the contours of global science and humanities? Where are scholars now in their efforts to improve a networked, global academic system based on the values of equal access to resources, inclusive participation, and the diversity of epistemologies? This article intervenes in these questions by discussing social dimensions of global knowledge infrastructure—connection, standardization, and access—to understand the specification and materialization of global digital humanities (DH). As digital practices expand across the world, the DH community struggles to ensure inclusive participation and equal opportunities in developing the field. This article shows that discrepancies in global DH lie at the root of existing infrastructure inequalities. Drawing on science and technology studies, it then argues that in order to overcome these imbalances, the academic community can seek the ‘infrastructuring’ of DH. Infrastructuring is an analytical concept that shifts attention from ‘structure’ to ‘process’ of co-creation in the vein of participatory design that foregrounds public engagement, shared interest, and long-term relationships with stakeholders to create networks from which equal opportunities and new forms of connections can emerge. This would involve building an inclusive network of unique nodes of local communities on top of the global knowledge infrastructure.

**Key words** digital humanity; infrastructure; science and technology study; connection; standardization; access