

## 【数字人文】

# 数字叙事作为数字人文方法:现状与可能

付雅明 张永娟 刘 炜 朱庆华

**【摘要】**[目的/意义]在梳理数字叙事在人文与社会科学领域发展现状的基础上,探讨其在数字人文研究与实践方法化的可能性与潜在的价值。[方法/过程]对数字时代下产生的与数字人文研究息息相关的“数据叙事”与“数字叙事”概念进行辨析,对在传媒领域与公共史学领域首先提出并已经得到充分发展的数字叙事的相关实践进行分析,并针对目前在数字人文项目中已经体现的数字叙事实践从资源组织与成果呈现、交互体验与增进认知两个方面进行总结。[结果/结论]提出数字人文视野下数字叙事的概念、内涵、特殊性以及数字叙事作为数字人文方法的可能性,并对形式化叙事及数字人文叙事评价的前景做出展望,构建“数字人文形式化叙事及信效度评价模型”,以期对数字叙事在数字人文研究中的价值与潜能进行探索。

**【关键词】**数字人文;叙事理论;数字叙事;大众传媒;公共史学

**【作者简介】**付雅明,博士后,研究员,博士,上海图书馆/上海科学技术情报研究所(上海 200031),南京大学信息管理学院(南京 210023),E-mail:ymfu@libnet.sh.cn;张永娟,副研究馆员,博士,中国科学院上海营养与健康研究所/上海生命科学信息中心(上海 200031);刘炜,研究员,博士,上海图书馆/上海科学技术情报研究所(上海 200031);朱庆华,教授,博士,南京大学信息管理学院(南京 210023)。

**【原文出处】**《图书情报工作》(京),2022.14.10~19

**【基金项目】**本文系国家社会科学基金重大项目“文化遗产智慧数据资源建设与服务研究”(项目编号:21&ZD334)研究成果之一。

## 1 引言

从古希腊亚里士多德的《诗学》所代表的古典叙事理论,到20世纪60年代以结构主义为代表的现代叙事理论,叙事学(narratology)一直是文学研究中至关重要的一门科学。然而叙事的形态从不拘泥于文学作品,从叙事的本质出发,任何与人类表达、创作、建构相关的记录都可以看作是叙事,即有内在逻辑的一系列符号与媒介共同构成的表意形态。人文学者在对人类表达与创作深入研究的过程中,一直在寻求着恰当的方式使人的叙事得以充分呈现、重构与传播。

尽管叙事理论及其在数字时代背景下衍生的相关概念在文学、史学、传播学、社会学等领域由来已久,其在数字人文实践与理论建构中仍处于探索阶段,对于叙事在数字人文领域的定义、本质、特点、方

法、意义等尚未形成共识。实际上,有学者提出,叙事理论中的数字叙事作为数字时代产生的借助数字技术与新媒体形式重构表达方式、激励人文创作的一种新思路与方法,可以为数字人文的相关实践提供认识论与方法论上的独特视角,进而达到鼓励对话、增进对历史、人物与环境的理解,并且在数字工具的支持下探索多样互动方式的目的<sup>[1]</sup>。不仅如此,数字叙事也被指出可以作为具有以“空间和时间作为共享概念”的文化遗产与数字人文之间的桥梁<sup>[2]</sup>,而空间与时间也同时是叙事及其他表达形式的基本维度。因而数字人文实践者可以借助叙事素材重建人文知识与文化遗产资源,以探索多样的叙事视角,并基于叙事理论通过数字手段鼓励对话、知识发现与知识创造。

那么数字叙事是什么?在数字人文实践中如何

体现?数字叙事在方法及功用上对于数字人文的理论与实践又有什么意义?本文将首先通过比较分析数字时代下衍生的主要叙事概念,阐述其中“数字叙事”这一概念与数字人文研究在对象、目的、路径与特点等方面的一致性;进而通过梳理数字叙事最早被提出并得到了充分发展与共识的传媒领域和公共史学领域已经形成的相关理论与研究,以及分析数字人文项目实践中数字叙事的实际应用现状,最后尝试给出数字人文叙事的本质与内涵,并将数字叙事作为数字人文方法论的一部分,探讨其与其他领域中形成的数字叙事理论的异同,探讨其特殊性、本质与内涵,并分析数字叙事在数字人文研究中的“方法化”前景以及形式化叙事的可能性。

## 2 数字时代叙事研究的相关概念

从传播史的角度来看,人类的表达与叙事随着技术创新经历了口语传播时代(the oral age)、文字传播时代(the chirographic age)、印刷传播时代(the print age)与电子传播时代(the digital age)。叙事离不开媒介,而由技术驱动的媒介更迭为表达、记录与创作等方式不断提供着新的样态和可能性。在电子传播时代,借助数字技术与新媒体,一些新的叙事概念与方法应运而生,主要包括了多媒体叙事(multimedia storytelling)、跨媒介叙事(transmedia storytelling)、交互叙事(互动叙事)(interactive storytelling)、数据叙事(data storytelling)与数字叙事(digital storytelling)等。

其中,多媒体叙事是指使用多种媒体形式(文本、音频、视频等)呈现叙事作品的方法,在教育学与新闻领域应用较多;跨媒介叙事是指利用多种媒介平台构造有统一逻辑的“故事世界”,并通过故事在不同平台的延展吸引受众并扩大故事影响力的一种叙事方法<sup>[1]</sup>,在文化产业与传媒领域较为常见;交互叙事则是在电子游戏与数字戏剧等领域产生的、借助交互式媒体与情节分支设计等技术,在设计故事背景、情境与人物等元素的基础上,帮助用户在与故事元素的互动中体验故事世界的一种方法<sup>[4]</sup>。这三种叙事概念及方法主要应用于新闻、教育、文化产业的具体叙事产品的设计与推广中,与数字人文研究中所需要的叙事概念有所参差,本文不予赘述。而数据叙事与数字叙事这两个分别对应大数据时代与

数字时代下的叙事概念,在数据科学、历史学、传媒学等人文与社会科学领域有所探索,可以为数字人文视域下所需要的叙事理论作一定参考。因此本节对这两个概念进行着重分析。

### 2.1 数据叙事

数据叙事的相关研究集中在数据科学、新闻学、商业实践等领域中,被看作是一种“信息压缩”(information compression)的手法,主要研究如何从数据中提炼出最重要的信息并以适当的方式向受众传达<sup>[5]</sup>。是一种针对大规模、大体量数据以及数据过载等问题形成的从抽象到具象、从分散到集中的数据处理与展示手段。

朝乐门和张晨<sup>[6-7]</sup>认为数据叙事或者数据故事化是指为了提升数据的可理解性、可记忆性及可体验性,将“数据”还原或关联至特定情景,并以叙述方式呈现的过程。数据叙事也是数据转换的表现形式之一,是利用计算机生成非专业人士可以理解的故事来使其信服数据分析的结果,其强调通过数据分析及整构来形成逻辑清晰的故事。在数据科学的视域下,生成数据故事包括了理解数据、明确目的、了解受众、识别关键数据、选择故事模型与呈现方式、故事叙述6个基本活动<sup>[6]</sup>。丁家友等<sup>[8]</sup>围绕数据叙事所涵盖的3个基本要素——数据科学相关理论基础、信息可视化产品或服务及叙事学,提出了数据叙事的定义为“帮助受众通过数据可视理解沟通重点的信息理解技术,它是以经典信息可视化和叙事学为基石,是关于数据故事的叙述技巧”,并分析了数据叙事的主要应用场景。该定义强调通过数据叙事达到帮助用户理解内容,来提高用户与数据交互及感知的能力。

可以看出,数据叙事这一概念更多地强调如何利用叙事理论为数据可视化提供新的思路,在计算机技术的辅助下针对受众对数据进行易于理解、令人信服的结果呈现。

### 2.2 数字叙事

自20世纪90年代以来,在“数字转向”(the digital turn)的宏观背景下,数字叙事作为传统叙事学的分支和延伸,其相关理论与实践在多个与人类叙事和表达密切相关的领域逐步展开<sup>[9]</sup>。数字叙事,被理解

为使用数字工具和多媒体形式创造、表达、解释和分享故事、文学艺术作品、个人经验等的实践或方法。数字叙事的相关研究经历了从早期在技术发展的不确定性中探索多样化叙事样态的实践,到学者们尝试摆脱传统叙事理论进而构建新的理论框架来解读这种新的叙事范式的过程<sup>[10]</sup>。早期对于数字叙事实践的阐释仍旧通过例如诗学理论<sup>[11]</sup>、非洲的口述及仪式传统<sup>[12]</sup>等叙事理论来理解在数字环境中故事建构与呈现的背后逻辑;而随着更多的交互性工具及平台出现、沉浸参与式的电子游戏与线上艺术活动越来越多地出现在大众视野中,数字叙事出现了更多实践的可能性,相关理论探索也转向了尝试构建新的范式与解释框架。

人文学者将本领域中的日常叙述、生活叙事以及人文历史档案等相关多模态素材(文字材料、静态与动态图像、音视频、超文本等),借助数字技术、Web2.0工具与平台(社交媒体、地图等)进行多维表达探索、创作、分享与交互,带来了领域内研究的认识论和方法论的转变。与传统的叙事相比,数字叙事的形态与效果不仅由叙事材料决定,还取决于制作、展示与传播叙事材料的媒介或数字系统。数字叙事倚靠数字技术才得以存在,因而数字媒介在很大程度上影响故事的呈现、传播、交流与体验<sup>[13]</sup>。一方面,数字叙事突破了传统叙事基于单模态素材形成的表达方式,而是利用多模态材料在动态的创作与组织中激发视听感受;另一方面,数字叙事打破了文字与印刷传播时代单向输出的表达方式,更强调主观能动性、互动性,即每个人都有表达的权利,可以选择多元的表达方式。

龙家庆<sup>[14]</sup>在社会哲学与历史记忆的语境下将叙事中的“事”定义为一种事件和事实,需要人类主体对某种社会现象及史实进行重复演绎;认为叙事表

达本质上是一种社会传承机制,是对历史遗留进行展演来达到“记忆”的目的。冯惠玲<sup>[15]</sup>指出数字人文实际上已经接纳了数字叙事方法的某些应用,相比传统叙事的线性结构,非线性的数字叙事及多向互动有益于促进不同主体在历史语境下的交互,恰当运用数字方法可以实现在数字叙事中产生知识关联、知识发现的效果,最终达到记忆的目的。其强调了通过数字叙事来整理、关联、发现知识,以弥合数字人文与数字记忆之间的鸿沟。

通过对比数据叙事与数字叙事可以发现,数据叙事强调借助叙事理论,对海量的数据进行可视化表达,将信息浓缩成易于理解、帮助认知的形式,凸显数据中最具价值的部分;而数字叙事则更强调“重新建构”,借助数字技术重新整合、关联、描述已有资源,进而鼓励多样性的表达、分享,甚至是激发创作的一种途径(见表1),同时也是一种集合了集体与个人智慧的文化记忆保存行为。值得注意的是,这里的“数据”与“数字”与数字人文研究中的“数据化”与“数字化”含义不同。数字人文研究的基础是对人文素材的数字化,即将人文研究相关的文献(文本、图像)、无形物、实物转化为以0和1表示的二进制比特位存储在计算机中,所用到的包括扫描、拍摄、采样、捕捉等在内的数字化技术<sup>[16-17]</sup>;数字人文研究中的数据化则是对数字化的进一步提炼,通常是对数字化的人文素材进行概念、实体、对象的提取,并赋予其语义,帮助计算机理解,是对人文素材的再结构化和再加工。这里的数字叙事是更大范围、更一般意义上的统称,是囊括了数字人文研究中数字化与数据化这两个概念的,后文还将进一步阐释。

数字叙事以历史文化资源、人文故事素材等为对象、以数字技术与新媒体为实现路径、以内容创作与重构、关联与发现知识等目标的这些研究特点,

表1

数据叙事与数字叙事的比较分析

| 概念   | 对象                   | 主要实践领域            | 路径/手段    | 目的                                         | 目标                     |
|------|----------------------|-------------------|----------|--------------------------------------------|------------------------|
| 数据叙事 | 大数据                  | 数据科学、新闻、商业等领域     | 可视化表达    | 1. 浓缩信息为易于理解、帮助认知的形式<br>2. 凸显数据中最具价值的部分    | 数据浓缩、增进理解、数据感知         |
| 数字叙事 | 文化资源、个人及群体故事、生活体验素材等 | 传媒、史学、教育领域等人文社科领域 | 新媒体、数字技术 | 1. 数字技术重构叙事素材、呈现多角度理解<br>2. 鼓励多样化叙事表达、激发创作 | 内容创作与重构、知识关联、知识发现、社会传承 |



与数字人文研究以数字化的人文素材为研究对象,以数字方法、计算技术与人文社科方法为路径,以发现与解决人文问题、更新人文研究范式等目的,有更强的一致性与可借鉴性。因此,本文在下节进一步梳理数字叙事最早被提出并已经得到了充分发展与共识的传媒领域和公共史学领域中的相关研究,探讨其对于数字人文数字叙事的可参考性。

### 3 数字叙事理论的发展现状

目前,有关数字叙事的学术研究主要集中在教育与教学实践、传媒学以及历史学这3个领域。在教育与教学实践中,数字叙事理论是计算机科学、数字多媒体技术、图像与音频采集技术、文学素养、数字素养与教学相关理论的集合体<sup>[18]</sup>。被认为是一种收集、制作、分析和融合教学相关的视觉影像与文字的呈现手段,被看作是有效加强学生与老师之间的互动、鼓励两者进行对话、帮助学生理解重要概念与知识的重要教学手法<sup>[19]</sup>。目前数字叙事已经被纳入到了一些大学的课程设置中,比如美国休斯敦大学教育学院从2004年始专门建立了有关数字叙事的网站(<http://digital-storytelling.coe.uh.edu/>),动态呈现在课程中教员与学生制作的数字故事。在传媒学领域中,数字叙事偏重个人的叙事创作,强调利用多媒体技术在叙事素材的加持下形成多样、有创意的表达方式,这与Web2.0下用户生成内容的趋势息息相关,即更加注重内容生产的民主化。在历史学领域,通过数字媒体以及相关介质制作故事是对某地、某事件、某社群记忆的重建和保存,其形式有助于传播给更广泛的受众。

教育与教学实践中的数字叙事是以实现教育目的为核心展开、作为一种教学工具使用,与本文探讨的面向人文素材的创作与研究开展的数字叙事有所不同,因此本节详述传媒领域与史学领域的数字叙事。

#### 3.1 传媒领域的数字叙事

20世纪90年代,得益于Web2.0的发展与多媒体技术的进步,数字叙事这一概念首先在传媒领域诞生并得到发展。它最早出现于一场使用多媒体数字工具帮助普通人讲述自己真实故事的“草根运动”,后来被用于新闻和媒体研究中,指代各种各样新兴的数字叙事形式(包括基于网络的故事、互动故事、

超文本和叙事性电脑游戏等)<sup>[20]</sup>。数字叙事被定义为一种通过数字化多媒体技术探索制作视听故事、发现新的叙事模式的实践活动<sup>[21]</sup>。其中以J.Lambert和他所创建的数字叙事中心(Center for Digital Storytelling, 现名Story Center)提出的数字叙事模型为典型代表<sup>[22]</sup>。

个人作为大众媒体的消费者与参与者,将其在日常的交流实践中产生的经历、体验、故事通过数字手段进行整理与发布,进而通过社交媒体转化到公共领域,成为大众文化的一部分,因而数字叙事被视为是在新数字媒体的协助下体现民间创造力的重要方式<sup>[23]</sup>。在实践中,数字叙事的对象往往关注那些边缘化、被忽视甚至是遗忘的少数人和历史,也被一些学者视为“文化的民主化”(democratization of culture)<sup>[24]</sup>。在传媒学的视域下,叙事这一行为本身与社会权利息息相关,传统媒体渠道的叙事框架往往不能展示社会的全部样貌,因此数字叙事的出现可以说是一种挑战主流话语权的社会公平化运动<sup>[25]</sup>。传媒领域的学者一部分将数字叙事看作是个人故事的创造,也就是一种服务于个人的故事创作服务,与传统的叙事理论与叙事在人类记忆与身份构建中的功能有关;另一部分则认为它是服务于特定社会与政治目的的群体行为,是对占主导地位的媒体与其他话语权的一种对抗行为<sup>[26]</sup>。

可以发现,传媒领域中定义的数字叙事是指叙事或讲故事这个行为的本身,是一种创作及自由表达的过程。这种创作从某种程度上来说是不设限制的,创作出的故事作为中介,在主流媒体之外可以激发个人与社会故事的文化潜力与创造力,是大众媒体的一种表现形式。

#### 3.2 史学领域的数字叙事

在史学领域,数字叙事被作为一种收集史学素材的方法应用在公众史学(public history)研究中。公众史学被定义为“公众在反思自我历史意识和历史认识生成的情形下进行的历史表现与传播”<sup>[26]</sup>,被认为是职业史学家引领的、教育支撑的、公众参与的互动,是在公共领域进行多样化历史建构的一种历史学<sup>[27]</sup>。Web2.0时代下诞生的各种互联网应用以及数字媒体的灵活性、交互性和大体量,为公众史学家提供了收集数据、展示历史和与公众互动的新方式,并为传

统的历史叙事提供了新的话语形式与内容来源<sup>[28]</sup>。

公共史学中的数字叙事偏重叙事的大众化,重视边缘化、少数、被忽略的群体,探究个人的记忆与集体记忆甚至到文化记忆的建构过程。数字叙事产生的记忆重构与再生产被看作是官方收藏和私人收藏(个人及家庭档案)的重要补充。数字技术制作的有关历史的叙事素材、故事是次要的,重点也不在于“创造”或“创新”,史学家所关注的是保存记忆、增加社群互动、分享历史知识<sup>[23]</sup>。例如,一些博物馆、档案馆、图书馆在与当地社区合作的过程中,通过数字叙事的方式收集社区居民、群体、少数群体有关历史的素材,相比以往传统单一的口述记录更加多元化也更高效。“布里斯托故事”项目(Bristol Stories)就是由英国布里斯托博物馆、画廊、档案联盟与城市委员会合作开展的一项数字叙事项目,当地居民使用计算机、照片和个人档案等设计制作叙事材料并汇集在项目网站上(<https://www.bristolstories.org/stories>),形成故事地图,作为保存社群记忆的重要证据与素材之一。

可以发现,公共史学领域对于数字叙事这一概念则强调其作为一种收集社群历史的方法,其实也是一种创作,是个人对于历史回顾、讲述的一种创作,是对其他史料的补充以及丰富化,但其客观性有待考量。

#### 4 数字人文项目实践中数字叙事的应用现状

##### 4.1 资源组织与成果呈现

数字人文项目往往涉及人文、历史、哲学、艺术、考古等来自多领域、多学科的研究对象,在对这些多源异构的资源对象进行整理、组织、加工、描述及处理的过程中,对人、地、时、事、物等要素的梳理、关联、重构与呈现至关重要。而这些要素同样也是数字叙事的重要线索,呈现数字人文项目成果的过程就是根据要素及其相关关系通过数字化手段展开叙事的过程。

例如,由牛津大学、宾夕法尼亚大学、阿尔托大学与赫尔辛基大学(HELDIG)及法国文本研究与历史研究所(IRHT)合作研究的“映射手稿迁移”(MMM)(<https://mappingmanuscriptmigrations.org/en/>)将来自欧洲与北美的中世纪与文艺复兴时期的手稿数据集中

的数据进行清理与转换,并设计MMM数据模型以RDF三元组的形式表示,通过SPARQL进行查询存取,并通过URI唯一标识符实现数据互联与复用<sup>[29]</sup>。项目中开发的手稿平台网站就是通过数字叙事来呈现研究的成果,即以手稿、作品、事件、角色及地点5个叙事要素还原中世纪手稿的全貌,并讲述其发展的过程。这种数字叙事以一种有逻辑、系统的结构呈现数字人文的研究成果,以帮助学者以高效的方式回顾手稿这类素材中记述的中世纪的历史片段。

再如,上海图书馆基于其时空数据基础设施开发的“上海年华”以及“从武康路出发”平台采用语义网倡议的规范控制、基于本体的知识组织方法与关联数据等方法,将见证了上海这座城市历史文化发展的人、事件、活动、年代等相关历史信息与细节从相关的馆藏资源中(包括报纸、老照片、书籍、名人档案、地图、视频等)提取出来,通过叙事要素重塑与还原了上海自近代以来的文化生活<sup>[30]</sup>。通过上海年华的时间轴的形式以时间顺序整理上海近代有关新闻业、戏剧、电影、音乐、文学等领域的重要事件与人物,通过武康路地图上的街道与旧址的空间顺序讲述在此居住过的人与见证的历史。在数字人文成果呈现中,资源组织的方式是为叙事进行框架搭建的过程,不同叙事要素的线索进行排列组合会产生不同的叙事效果。

叙事结构与陈述框架等理论也被用于数字人文的研究过程与成果呈现中。比如,中国人民大学牛力等<sup>[31]</sup>基于对著名档案学家吴宝康先生的档案数据进行了元数据标注、命名实体识别、不同维度的上下文识别与聚类、知识图谱构建等工作,借助数据故事化、叙事结构定义、故事陈述的相关叙事理论开发了档案数据故事化的框架与知识服务交互平台,实现了对于非结构性的照片档案资源的多样叙事表达。冯惠玲等<sup>[32]</sup>在建设高迁古村档案数字记忆平台中采用了“多维叙事结构”,并指出多维叙事是以信息技术为工具和手段,从时间、空间、活动主体及活动客体等多个维度组织叙事资源,并完整达成文化阐释目的系统结构。对于古村落文化的考究与重构包括历史纪事、谱系变更、地理与建筑、民居特色、教育与文化、经济发展、风俗与民艺等涉及物质与文化生活

方方面的素材,因而在数字叙事中,对资源要素进行梳理与组织并以合理的框架呈现、还原是进一步揭示背后成因、扩展研究的重要前提。对不同维度的探索的本质是发现档案资源中蕴含的叙事要素,并系统性地、全面地以要素为线索对档案内容进行挖掘与呈现,进而最终对其所承载的文化进行深入阐释。

#### 4.2 增进认知与交互体验

目前在数字人文项目中,还有一些旨在增进受众对人文艺术作品的理解与认知、增强研究成果的交互体验、在更大范围内传播数字人文研究成果的实践运用了数字叙事的思路,在将人文历史素材以易于理解的方式和清晰的逻辑整理和展示出来的基础上,通过相关交互式技术增加用户与素材的互动,以帮助其认知、理解并传播相关文化。这类数字人文项目以基于故事的电子游戏以及线上参与式艺术活动为主要成果或产品。

例如,以增进受众认知为目的开展的牛津大学英语学院莎士比亚交互叙事项目 Willplay(<https://www.english.ox.ac.uk/willplay>),是基于莎士比亚文学作品集制作的教育游戏,其核心目标旨在利用数字手段重新整理莎士比亚的文学作品,以易懂、交互的形式帮助青少年读者理解文学内容。借助数字计算技术与人工智能,项目首先将莎士比亚的文学资源进行整合、关联,通过人工智能技术生成符合文学作品的虚拟人物形象,将罗密欧与朱丽叶的故事转换为社交媒体风格的对话。在每次对话中,读者扮演不同的角色经历不同的故事情节,而通过这种交互式的对话,读者以扮演者的身份理解文学作品中人物的性格和行为动机,理解文学中的字词应用与语言表达风格。在对莎士比亚的文学作品还原与重构的中,该项目的叙事通过3个主题帮助读者理解莎翁在文学创作时的主题与意象。本质上这是借助算法将文学素材中的重要元素,比如文学意象、要素隐喻、形象描写(人物阶层、类型、性格等)等进行梳理,并通过与用户的交互,对用户输入的相关理解进行实时回复,是对文学素材的现代化叙事演绎。

再如,以促进交互体验为目的的伦敦国王学院数字实验室(King's Digital Lab)发起的交互式数字叙事项目 AI & Storytelling(<https://aiandstorytelling.com/>)

则是线上参与式戏剧互动产品。该项目以第二次世界大战期间德国进军英国、宪法危机的背景为参考,以戏剧 For King and Country 为内容依托,基于相关的背景史料、资源、故事、已有的文学创作等,设计了沉浸式的游戏。借助人工智能技术项目创作了故事角色、脚本、不同叙事线等,利用机器学习辅助发现用户在游戏时的个性、意图和情感等,进而与其产生相应的互动,获得最佳的叙事效果与交互体验。其中,项目的主要成员包括一名来自数字实验室的研究型软件工程师(Research Software Engineer)使用自然语言处理向作者推荐可能的对话并在视觉上管理这些对话所需的复杂分支结构。用户在充分参与故事的基础上成为叙事的当事人,进而深层次地理解历史背景和相应事件。值得注意的是,该项目由于集合了数字人文学科理论、文学批判分析、创意产业设计及计算机科学软件工程4种不同领域的认识论与方法论,是将在大学、研究机构以及文化遗产机构中长久以来所做的理论研究在数字人文实践中应用的典型案例<sup>[33]</sup>。

可以发现,莎士比亚项目以其文集本身为素材,在充分收集、整理、分类与重构的知识组织基础上,以技术为界面帮助受众以更高效的方式理解;而二战戏剧项目则是选取了一个历史时间段(切片)作为基点,借助切片上的事件作为线索,是一种基于真实历史以及已有的文化资源的知识创造。其内容并不是历史本身,只是借助了历史切片上的元素进行二次甚至是多次创作,这种叙事的关键在于考察相关的叙事要素是否符合相应的年代、事件以及相关人物。而这种参照性的前提则是把海量的相关数据资源收集、整理并关联起来作为“素材库”的基础,进而创造属于相应时代的对话。

在数字人文的项目实践中,不论是以资源组织与全面呈现研究成果为目的,还是以增强受众与人文资源的交互,帮助其认知与理解为核心,都在不同程度上借助数字技术对文化资源素材进行了叙事化表达,只是目前尚未系统地借助叙事理论指导数字人文的研究及成果展示。

#### 5 数字叙事在数字人文视域下的方法化

##### 5.1 数字叙事在数字人文研究中的特殊性

通过前文对数字叙事目前发展现状的总结,并



梳理目前数字人文项目中体现的数字叙事,可以发现其中的差异性(见表2)。数字叙事这一概念在20世纪90年代首先在传媒学、公众史学等其他一些人文社科领域中首先被提出并得到发展,其定义一直围绕着“创作”或“表达”展开,强调数字技术的支持下创作者的能动性,是相对自由且丰富的。这一概念诞生在由传统的单一媒介与单向输出逐渐向多样化的媒介与交互传输发展的背景下,人们表达与建构的方式向参与式的、扁平化的表达模式转变,因此它更加关注的是在这样的背景下如何创新以往的创作形式、表达方法与人文素材收集的手段。然而在数字化背景之外,叙事的范畴所涉及的远超出此,人文社科下的叙事一般所指代的内容包括:叙事性材料所表达的内容、质性研究的一种方法、呈现研究成果的一种方式或是作为一种理论的指代<sup>[34]</sup>。

数字人文是在大数据时代以研究为导向的、以计算思路解决人文问题的、面向数字原生代而构建的一种新的认知方式与研究范式<sup>[35]</sup>。数字人文项目中所体现的数字叙事则围绕着“研究”展开,强调利用不断发展着的数字技术对于已有的、甚至是尚未发现的人文素材进行研究及合理补充,并呈现研究成果的过程。这一过程不是创作,而是有所依据、可以考证、相互支撑的。

总结来说,“数字”所运用到的技术分别是多媒体技术与语义网的相关技术,而“叙事”所指代的范畴分别是创作与研究。

## 5.2 作为数字人文方法的数字叙事的本质与内涵

回归到叙事本身,不论是在传媒、史学、教育学等领域中通过多媒体技术进行创作及表达的数字叙事,还是在数字人文项目中以符号主义与人工智能为路径进行研究过程与成果呈现的数字叙事,“数字”只是提供一种“界面”,其中的内容才是蕴含了记忆和经验的“文化语言”。叙事本身就代表着一种文

化,而数字与算法的介入是手段、路径与驱动力。数字人文先驱列夫·马诺维奇(L.Manovich)提出“文化的科学”(science of culture)概念,指出使用计算机技术对新媒介下形成的文化素材(图像、画作、照片等)进行组织、建模和分析等所产生的科学模式及形态并不以发现严格的“文化规律”为目的,而是旨在揭示各种文化模式<sup>[36]</sup>。他认为技术是为特定的文化素材提供多样的界面以构建相应的文化语言,达到展示文化的样貌及各种特点的目的。这与罗伯特·布萨(R.Busa)所认为的计算人文的本质不谋而合,即计算视角的加入并不是创造新知识,其主要目的是提高人文研究的质量、扩展研究的广度与深度,使学者对于人类表达产生更深刻和更系统的认识;换句话说,使研究变得更加“人本主义”(humanistic)<sup>[37]</sup>。需要指出的是,尽管当前在人文学科中,技术手段的加入并不以创造新知识为主要目的,而是帮助研究者增加传统手段难以发现的新视角,并为文化素材提供适当的界面,但是技术的进步可能会带来突破,新知识也许会在技术的辅助下由机器自动创造出来。

数字叙事也是如此,目前通过本体、关联数据、知识图谱、自然语言处理等人工智能技术,在已有的人文知识资源的基础上探索新的重构与表达方式,以满足不同目的、群体与场景对于人文知识的需求。尽管目前的技术与实践并不以创造新的人文知识为主要目的,然而当素材与技术积累足够丰富时,学者可以在已有知识的基础上进行“合理补充”。比如威尼斯时光机项目在对于历史进行全面展示时,就会根据人口普查史料中的房屋信息合理补充地理位置信息,以弥补史料中缺失的内容<sup>[38]</sup>。数字叙事所关注的重点是如何用技术以相当程度的可靠性及效率还原分散的素材以节省研究人员的时间,重构某段历史或是某个历史的碎片,在重构过程中将大体量的素材还原到一个图景拼图中,甚至发现这个

表2 数字叙事目前发展成熟的领域与在数字人文研究中的对比

| 领域            | 特点                          | 运用的数字技术                   | 任务、目的                     |
|---------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 传媒、史学领域中的数字叙事 | 关注边缘人群、收集个人及社群记录、鼓励创新、文化民主化 | 多媒体技术(视频、动画、图像、声音等)、新媒体平台 | 人文社科研究中的材料来源,作为其他研究材料的补充  |
| 数字人文中的数字叙事    | 完整度、还原全貌、细粒度描述、知识组织、知识发现    | 知识组织方法、知识图谱、人工智能等         | 呈现人文研究的过程以及结果,辅助成果传播的一种手段 |

拼图里缺少的那些小块。

数字叙事的本质是还原以及呈现(representation)事物的本来样貌,这种样貌包括了由近及远、由浅入深的层级,这与另一个人文研究的主要方式——阐释(illustration)<sup>[39]</sup>是相辅相成、互为支撑的。叙事是讲述并展现事物样貌的行为与过程,而阐释则是对事物赋予意义、说明其中内涵并解释形成这种样貌的原因的行为与过程。两种人文研究的思路是相互支撑的,而叙事作为表示的重要路径,其核心目的在于找到多样的还原手段,借助不同叙事的逻辑,通过技术手段最大程度、最细粒度地还原全景。数字人文的可视化就可以看作是数字叙事的一种,被学者认为是通过恰当的可视化方法为人文语料提供一种全局图景,其本质是“一个更多特征维度、更细知识粒度的目录和索引”<sup>[40]</sup>。

数字叙事可以作为数字人文研究中的过程查证与结果呈现的一种方法,单独或与其他方法相结合使用,以符合叙事逻辑的思路还原研究对象本来的样貌。这种还原一方面是还原完整度(即全面性),这有赖于资源的共享共建与互相关联,从大规模的知识体量中还原事物间的联系;另一方面则是还原真实度(即客观性),真实有赖于技术,比如借助逻辑和算法加持的人工智能技术相较于人,对于民族主义、文化偏见、派别政见等的规避有着不可替代的优势<sup>[41]</sup>。需要指出的是,其中真实性与客观性是有标准的,数字人文中的数字叙事是建立在研究的基础上的,因而涉及研究的评价问题,真实与客观的程度依评价而有所差异。

其中,叙事逻辑的建立需要依赖叙事模型(即逻辑关系)与叙事要素(即维度)的共同定义才能系统性地还原原貌,叙事模型包括了因果、层递、主次、总分、并列、冲突(转折)等关系,是逻辑结构的体现;而叙事要素包括人物、时间(年代、时代)、空间(地点)、事件、情节等,是维度层次的体现。叙事的这种还原首先是对现有知识的重构与呈现,其次是在完整多样化的呈现中发现隐藏的知识。而从宏观意义上看,或者是从未来发展的角度看,文化资源的叙事逻辑可以在一个数字孪生甚至是元宇宙里实现,成为一个宏大的、包含了多结构、多维度、多样态的故事叙述的空间。

### 5.3 数字叙事在数字人文研究中的前景

目前,在数字人文项目中所体现出来的数字叙事是一种研究过程与成果的呈现方法,但仍处于一种不严格、且综合性很强的模糊状态。虽然它尚未形成有固定标准、原则及度量的成熟方法,但数字技术的不断精进与对数字人文研究评价体系的讨论为其“方法化”提供了发展的动力。数字人文视域下数字叙事的方法化主要包括形式化叙事体系构建与信效度评价体系构建两部分(见图1)。

首先,数字技术与语义网相关技术带来了形式化叙事的可能性(见图1左侧),这种可能性和数据与技术基础设施的构建紧密相关,设计并应用完善的数字媒介、数字技术与语义网相关技术,可以为数字叙事提供技术基础设施方面的准备。而在数据方面,如前文所述,数字人文研究在充分收集叙事对象与素材并进行数字化与数据化的基础上,将概念实体对象等要素提取出来,可以进一步构建实体库、情

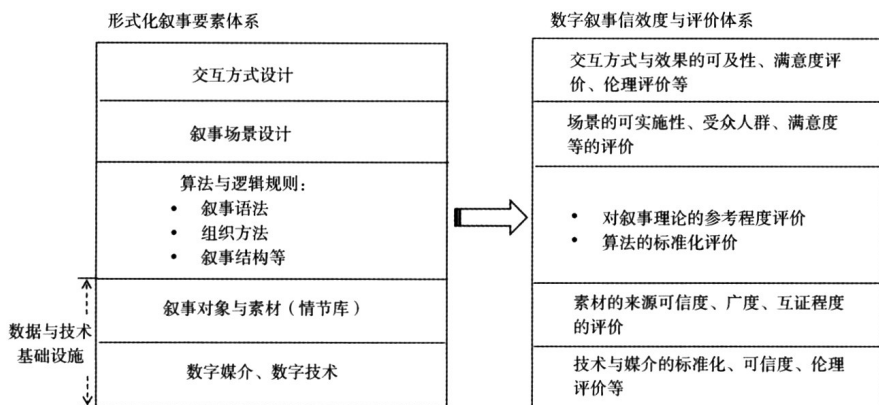


图1 数字人文形式化叙事及信效度评价模型



节库等与叙事相关的主题库,这是建立叙事模型并进行虚拟演绎的重要步骤。

其次,形式化叙事的核心部分则在于算法与逻辑规则的设计,这需要充分借鉴传统的叙事理论对于叙事语法(结构成分、逻辑成分、叙述成分、表达成分等)、组织方法(依据时间、空间、因果、变化、相关性、人物、环境、主题、功能关系、复合序列等来组织叙事素材)、叙事结构(线性、非线性、反线性等)等内容的定义。叙事需要为人所达、为人所用、为人所感,因此形式化叙事的最终目标是在构建叙事场景的基础上,通过加入具体的交互方式(触摸、语音、视觉、体感、增强现实等),吸引、呈现并传达给相应受众。

需要指出的是,在数据量(即叙事素材)足够丰富并且用于数据的逻辑推理规则足够完善后,围绕数字人文叙事可以形成相应的叙事“智慧数据”<sup>[42]</sup>,而形式化叙事也进一步具有通往自动叙事的可能性。

而作为数字人文研究的呈现方法,对数字叙事的信效度与价值评价需要进行讨论与规范(见图1右侧),这是评价数字叙事可信度、优劣度与效果的重要参考,而这也与形式化叙事中的要素一一对应。首先,针对数据与技术基础设施,需要有专业人员与研究人员评估用于数字叙事中的技术是否标准化、统一化、可复用等,对于技术的伦理评价也是未来人工智能发展中需要考虑的重要方面;另外,对于数字叙事所用的对象与素材,需要评估素材的体量与广度、素材提供方的可靠程度、素材之间的互证程度、素材本身的可信度等方面。其次,针对形式化叙事的算法与逻辑,研究人员需要对叙事理论的参考程度与算法本身的标准化程度进行考量,这决定了数字叙事成果是否有所依据、是否符合逻辑与认知等。最后,当一个数字叙事的成果或产品在场景中呈现或投入使用后,研究人员需要评价场景的实施程度、受众人群、人群的满意度与成果的持续性发展等方面,以及交互效果的可及性、满意度与伦理评价等。

## 6 结语

本文对数字时代背景下产生的“数据叙事”与“数字叙事”的概念进行了辨析,并对在传媒领域与公共史学领域首先提出并得到发展的数字叙事相关实践进行了分析。接着针对目前在数字人文项目中

已经体现的数字叙事实践进行了总结,提出了数字人文视野下数字叙事的概念、内涵、特殊性以及数字叙事作为数字人文方法的可能性,并尝试构建了数字人文形式化叙事及信效度评价模型。本文指出,与传媒领域与公共史学领域中将数字叙事作为一种创作不同,数字人文中的数字叙事是研究的一部分,是通过数字技术对于已有的、甚至是尚未发现的人文素材进行研究及合理补充,并呈现研究成果的过程。这一过程是有所依据、可以考证、相互支撑的。这种方式的本质是对人文知识的最大限度的还原,呈现其完整的面貌,进而以满足不同目的、群体与场景对于人文知识的需求进行相应的知识服务。

随着智能计算的发展与相关技术的成熟,叙事的具体实现方法也会随之变化,然而万变不离其宗,技术与形态提供的是界面,内核是还原承载了人类记忆、经验与创造力的文化世界。本文中提出的数字人文形式化叙事及信效度评价模型是基于数字叙事理论与实践发展现状与当前数字技术的发展水平构建的,未来需要对数字人文叙事的相关技术体系与具体解决方案、形式化叙事与数字叙事的评价体系方面进行持续关注与深入研究,并且针对不同形式的文化资源还需进行数字叙事场景化的探索。

## 作者贡献说明:

付雅明:题目构思、论文框架设计、初稿撰写;

张永娟:案例收集、修改建议;

刘炜:核心论点总指导、修改建议;

朱庆华:论文格式指导、修改建议。

## 参考文献:

- [1]BARBER J F. Digital storytelling: new opportunities for humanities scholarship and pedagogy[J]. Cogent arts & humanities, 2016, 3(1): 1181037.
- [2]MUNSTER S, APOLLONIO F I, BELL P, et al. Digital cultural heritage meets digital humanities[C]//27th Cipa international symposium: documenting the past for a better future. Spain: ISPRS, 2019: 812-820.
- [3]MOLONEY K, UNGER M. Transmedia storytelling in science communication: one subject, multiple media, unlimited stories[M]//New trends in earth-science outreach and engagement. Cham: Springer, 2014.

- [4]CRAWFORD C. Interactive storytelling[M]//The video game theory reader. Berkeley: Routledge, 2013.
- [5]ECHEVERRIA V, MARTINEZ-MALDONADO R, GRANDA R, et al. Driving data storytelling from learning design[C]//Proceedings of the 8th international conference on learning analytics and knowledge. New York: Association for Computing Machinery, 2018: 131-140.
- [6]朝乐门, 张晨. 数据故事化: 从数据感知到数据认知[J]. 中国图书馆学报, 2019, 45(5): 61-78.
- [7]张晨, 朝乐门, 孙智中. 数据故事叙述的关键技术研究[J]. 情报资料工作, 2021, 42(2): 73-80.
- [8]丁家友, 唐馨雨. 数字人文视角下的数据叙事及其应用研究[J]. 情报理论与实践, 2022(2): 121-128.
- [9]NOIRET S. Digital public history[M]//DEAN D. A companion to public history. Hoboken: Wiley, 2018.
- [10]甘锋, 李坤. 从文本分析到过程研究: 数字叙事理论的生成与流变[J]. 云南社会科学, 2019(1): 170-177.
- [11]LAUREL B. Computers as theatre[M]. Boston: Addison-Wesley, 2013.
- [12]MILLER C. H. Digital storytelling: a creator's guide to interactive entertainment[M]. London: Routledge, 2014.
- [13]张新军. 用媒介思维: 数字叙事学的研究进路[J]. 山东外语教学, 2012, 33(5): 84-88.
- [14]龙家庆. 叙事表达在档案宣传中的运用与优化策略[J]. 浙江档案, 2020(1): 30-32.
- [15]冯惠玲. 数字人文视角下的数字记忆——兼议数字记忆的方法特点[J]. 数字人文研究, 2021, 1(1): 87.
- [16]黄水清. 人文计算与数字人文: 概念、问题、范式及关键环节[J]. 图书馆建设, 2019(5): 68-78.
- [17]刘圣婴, 王丽华, 刘炜, 等. 数字人文的研究范式与平台建设[J]. 图书情报知识, 2022, 39(1): 6-29.
- [18]ROBIN B. R. Digital storytelling: a powerful technology tool for the 21st century classroom[J]. Theory into practice, 2008, 47(3): 220-228.
- [19]RAHIEM M D. Storytelling in early childhood education: time to go digital[J]. International journal of child care and education policy, 2021, 15(1): 1-20.
- [20]DAVIS A, WEINSHENKER D. Digital storytelling and authoring identity[M]//CHING C, FOLEY B. Constructing the self in a digital world (Learning in doing: social, cognitive and computational perspectives), Cambridge: Cambridge University Press, 2012: 47-74.
- [21]MEADOWS D. Digital storytelling: research-based practice in new media[J]. Visual communication, 2003, 2(2): 189-193.
- [22]StoryCenter[EB/OL].[2022-04-28]. <https://www.story-center.org>.
- [23]BURGESS J. Hearing ordinary voices: cultural studies, vernacular creativity and digital storytelling[J]. Continuum, 2006, 20(2): 201-214.
- [24]CLARKE R, ADAM A. Digital storytelling in Australia: academic perspectives and reflections[J]. Arts and humanities in higher education, 2012, 11(1/2): 157-176.
- [25]CANELLA G. Social movement documentary practices: digital storytelling, social media and organizing[J]. Digital creativity, 2017, 28(1): 24-37.
- [26]陈新. “公众史学”的理论基础与学科框架[J]. 学术月刊, 2012(3): 117-123.
- [27]王旭东. 应当厘清公众史学与公共史学的区别[J]. 徐州工程学院学报: 社会科学版, 2017, 32(2): 55-58.
- [28]DANNIAU F. Public history in a digital context: back to the future or back to basics?[J]. BMGN-Low countries historical review, 2013, 128(4): 118-144.
- [29]BURROWS T, EMERY D, FRAAS M, et al. Mapping manuscript migrations knowledge graph: data for tracing the history and provenance of medieval and renaissance manuscripts[J]. Journal of open humanities data, 2020, 6(1): 1-3.
- [30]XIA C, WANG L, LIU W. Shanghai memory as a digital humanities platform to rebuild the history of the city[J]. Digital scholarship in the humanities, 2021, 36(4): 841-857.
- [31]牛力, 高晨翔, 张宇锋, 等. 发现, 重构与故事化: 数字人文视角下档案研究的路径与方法[J]. 中国图书馆学报, 2021, 47(1): 88-107.
- [32]冯惠玲, 梁继红, 马林青. 台州古村落数字记忆平台建设研究——以高迁古村为例[J]. 中国档案, 2019(5): 74-75.
- [33]HALL E, SMITHIES J. Misremembering machines: a creative collaboration on memory in AI-driven storytelling[C]//Digital Humanities Conference 2019. Utrecht: 2019.
- [34]刘子曦. 故事与讲故事: 叙事社会学何以可能——兼谈如何讲述中国故事[J]. 社会学研究, 2018, 33(2): 164-188, 245.
- [35]陈静. 当下中国“数字人文”研究状况及意义[J]. 山东社会科学, 2018(7): 61-65.
- [36]马诺维奇. 新媒体的语言[M]. 车琳, 译. 贵阳: 贵州人民出版社, 2020.
- [37]BUSA R. The annals of humanities computing: the index thomisticus[J]. Computers and the humanities, 1980(14): 83-90.
- [38]ABBOTT A. The ‘time machine’ reconstructing ancient Venice's social networks[J]. Nature, 2017, 546(7658): 341-344.
- [39]UNSWORTH J. Scholarly primitives: what methods do humanities researchers have in common, and how might our tools reflect this[C]//Symposium on humanities computing: formal methods, experimental practice. London: King's College London, 2000: 12.
- [40]王军. 从人文计算到可视化——数字人文的发展脉络梳理[J]. 文艺理论与批评, 2020(2): 18-23.
- [41]周翔, 仲建琴. 智能化背景下“中国故事”叙事模式创新研究[J]. 新闻大学, 2020(9): 79-94, 122.
- [42]曾蕾, 王晓光, 范炜. 图档博领域的智慧数据及其在数字人文研究中的角色[J]. 中国图书馆学报, 2018, 44(1): 17-34.