

【网络社会变革与管理】

哲学社会科学视阈下大数据的若干基本问题

汪业周,张瑜

(南京邮电大学 马克思主义学院,江苏 南京 210023)

摘要:从哲学社会科学视阈展开对大数据的概念、特征、维度和社会价值等基本问题的探讨能够深化大数据研究,促进大数据的科学运用。作为一种新的数据形态,与传统数据相比,虚拟性、异构性、预测性是大数据的基本特征。置于深刻变化的社会复杂系统,大数据具有物质、精神、价值、关系等四个主要维度。大数据的现实运用昭示其社会价值主要体现为认识社会即研究工具的价值和改造社会即物质工具的价值两大方面。

关键词:大数据;虚拟社会;数据异构;社会价值

中图分类号:F49 **文章编号:**1673-5420(2017)01-0001-07

半个多世纪尤其是20世纪90年代以来,信息技术的飞速发展特别是互联网、物联网、云计算、智慧城市等新一代信息技术与经济社会各领域的深度融合,导致信息载体的种类和数量显著增多,数字、文字、图像、音频、视频等数据形态极大丰富了数据种类。这一深刻变化不仅促成了数据量以及处理能力沿着“摩尔定律”爆发式增长,而且极大颠覆了数据的传统形态,大数据时代不期而至。数据的运用对于人类揭示规律、把握规律乃至运用规律的价值日趋彰显,某种程度上可以说,人类认识史、科技史就是一部数据分析、挖掘、运用的历史。但与其现实运用相比,对于数据自身若干基本理论问题,尚存在诸多模糊认识甚至空白之处,急需我们站在哲学社会科学的高度进行深入探讨。这既是大数据自身科学发展的需要,更是引领大数据科学运用的需要。

一、大数据概念溯源

数据的历史十分悠久,它以一种记录符号为人们所熟知。公元前3500年至公元前3000年,

收稿日期:2017-01-10 本刊网址:<http://nysk.njupt.edu.cn>

作者简介:汪业周,教授,博士,研究方向:社会发展理论,网络政治与文化。

张瑜,硕士研究生,研究方向:公民与思想政治教育。

基金项目:江苏省社会科学基金重大项目“习近平总书记关于互联网系列重要讲话精神研究”(16ZD003);江苏省高校哲学社会科学重点项目“网络话语权理论阐释与实现机制研究”(TJS215052);江苏省物联网产业发展研究基地课题“物联网思维与实践研究”(TJS214044)

苏美尔人拥有发达的农业和繁荣的城镇。随着社会的发展,人类的“好记性”已经应付不了生活的需要,于是苏美尔人率先发明了一套专门处理数字和数据的系统——“文字”,开启了人类的数据时代。传统的以数字和文字为主要载体的数据形态的演变十分缓慢。伴随计算机的出现,当文本、声音、图像在计算机里被简化成“0”和“1”的原始单位时,人们把电子计算机能够生成和处理的所有事实、数字、文字、符号等称为数据,数据形态演变为计算数据。那么,作为数据的最新形态的大数据是何时又是如何产生的呢?

大数据概念的提出经历了若干阶段。早在2001年,META集团(现为Gartner)的分析师道格·莱尼(Doug Laney)在研究报告中,将数据增长带来的挑战和机遇定义为三维式,即数量(Volume)、速度(Velocity)和种类(Variety)的增加^[1]。虽然这一描述最先并不是用来定义大数据的,但是Gartner和许多企业,其中包括IBM和微软,在此后的10年间仍然使用这个“3Vs”模型来描述大数据。2008年9月4日,《自然》(Nature)杂志刊出了一期以“Big Data”为题的专辑,这通常被认为是“大数据”一词得以流行的一个重要时间节点。2010年,Apache Hadoop组织将大数据定义为“普通的计算机软件无法在可接受的时间范围内捕捉、管理、处理的规模庞大的数据集”。2011年5月,全球著名咨询机构麦肯锡公司发布了《大数据:下一个创新、竞争和生产力的前沿》,该报告对大数据的定义为:大小超出了典型数据库软件的采集、存储、管理和分析等能力的数据集。根据麦肯锡的定义可以看出,数据集的大小并不是大数据的唯一标准,数据规模不断增长,以及无法依靠传统的数据库技术进行管理,也是大数据的两个重要特征。其后,美国国家标准和技术研究院(NIST)也对大数据做出了定义:大数据是指其数据量、采集速度,或数据表示限制了使用传统关系型方法进行有效分析的能力,或需要使用重要的水平缩放技术来实现高效处理的数据。维基百科对大数据的定义则简单明了:大数据指的是所涉及的资料量规模巨大到无法通过目前主流软件工具,在合理的时间内达到撷取、管理、处理并整理成为人类所能解读的信息。

维克托·迈尔-舍恩伯格(Viktor Mayer-Schonberger)在其所著《大数据时代》一书中,指出在2000年,75%的全球数据还是模拟式的,而此后的15年期间内,人类已完成了从模拟信号世界到数字世界的转变。人类正迎来大数据的新时代^[2]。可见,作为一种新的数据形态,与传统数据相比,大数据已经不再被局限于统计图里的数字、符号或表格,也不再仅仅是储存在电脑中等待选取分析的资源;人们日常生活中的一句话、一个动作,所处的位置甚至生理数据等每一个细微的变化都能被记录和分析,数据的形式由传统单一的结构化数据演变为结构化数据、半结构化数据和非结构化数据组成的复杂的数据形式。我国国务院2015年9月出台的《促进大数据发展行动纲要》中,将大数据定义为“以容量大、类型多、存取速度快、应用价值高为主要特征的数据集合,正快速发展为对数量巨大、来源分散、格式多样的数据进行采集、存储和关联分析,从中发现新知识、创造新价值、提升新能力的新一代信息技术和服务业态”。我国学者将大数据定义为“将人类各种信息,即语言、文字、图像、视频等统一转化为二进制的数码形式,并通过结构化数据、半结构化数据和非结构化数据进行数码存储、分析、处理,再将数码还原为各自的信息”^[3]。

二、大数据的基本特征与主要维度

关于大数据的基本特征和主要维度,虽然学界已有不少概括和表述,也很值得借鉴,但揭示一个新事物的基本特征和主要维度还是应当深入到其基本存在方式即经济社会的结构性变迁历程和社会系统之中。自20世纪后期以降,人类社会的高度复杂性和不确定性特征愈加凸显,与此相适应,特别是进入21世纪,网络社会深入发展,信息技术与经济社会发展深度融合。网络化、信息化与全球化、市场化发展的历史耦合,导致人们的生产方式、生存方式、思维方式发生更为复杂而深刻的变革,并呈现新的发展趋势。这既为数据形态从传统数据、计算数据到大数据的历史衍化奠定了坚实的技术条件、物理环境和社会基础,也赋予了大数据独特的个性特征,彰显了大数据越来越鲜明的时代维度。

目前对大数据基本特征的揭示,最具代表性的莫过于维克托·迈尔-舍恩伯格在《大数据时代》中提出的数量庞大(Volume)、处理迅速(Velocity)、类型多样(Variety)和价值量高(Value)这4V特点。这样的概括无疑是有价值和有启发的。但从哲学社会科学视阈揭示大数据的基本特征,主要应该从其生成基础、内在结构和核心功能三个层面展开。首先,大数据具有虚拟性,这是大数据的基本特性。数字化、网络化、信息化使人的生存方式发生了巨大变化,并由此带来一种全新的生存方式。数字化生存(Being Digital)最初是由美国学者尼葛洛庞帝在其1996年出版的《数字化生存》一书中提出的。按照他的解释,人类生存于一个虚拟的、数字化的活动空间,在这个空间里人们应用数字技术(信息技术)从事信息传播、交流、学习和工作等活动。数字化生存状态伴随着技术、时代和社会的叠加演进逐渐形成。大数据无疑成为当前虚拟社会图景的一种崭新的揭示方式。其次是异构性,这是大数据的结构特性。传统的数据集成中也会面对数据异构的问题,但是在大数据时代这种异构性出现了新的变化。从数据类型看,从以结构化数据为主转向结构化、半结构化、非结构化三者的融合;从数据产生方式看,传统的电子数据主要产生于服务器或者个人电脑,这些设备位置相对固定,随着移动终端的快速发展,手机、平板电脑、GPS等产生的数据量呈现爆炸式增长,且产生的数据带有很明显的时空特性;从数据存储方式看,传统数据主要存储在关系数据库中,但越来越多的数据开始采用新的数据存储方式来应对数据爆炸,比如存储在Hadoop的HDFS中,这就必然要求在集成的过程中进行数据转换,而这种转换的过程是非常复杂和难以管理的。再次是预测性,这是大数据的本质特性。预测是基于已知事件(或数据)而进行分析的推理行为。作为大数据技术的关键和核心,预测分析无疑在提升预测行为的准确性、快速性乃至经济性方面呈现显著优势,而且目前已在商业和社会多个领域中广泛应用。如美国Netflix公司推出《纸牌屋》,即通过采集其3000万用户的播放动作,挖掘海量数据,能先于受众分析需求,制作节目获得关注。该公司采集分析用户数据改变了视频行业的制作方式,用计算方法和逻辑分析替代了以前的生产方式。作为预测分析领域的专家,美国的埃里克·西格尔深谙预测分析界已经实现和正在发生的事情、面临的问题和将来可能的前景。在《大数据预测》一书中,他结合预测分析的应用实例,对其进行了深入、细致且全面的解读^[4]。现实中,立足海量信息资源与

尖端分析技术的大数据预测模型在有效指导商业决策、优化资源分配、降低管理成本并提升教育科研水平等方面正在发挥重要作用。虽然也有学者指出其运用存在结果预判挑战自由、隐私披露挑战尊严、信息垄断挑战公平、固化标签挑战正义等伦理背反问题^[5],但伴随大数据时代的发展,人们更加关注大数据预知社会问题的应用功能。众多学者认为,在大数据时代,预见行业未来的能力成为企业追求的目标;在社会科学领域,大数据将发挥越来越突出的巨大作用^[6]。除此之外,大数据还具有高速、异变、整合等重要特性。

如果说大数据的基本特征更多的是其内在蕴涵和本质的外在表现,那么,从大数据基本特征的揭示出发,将大数据自觉置于深刻变化的社会复杂系统,从物质、精神、价值、关系等宏观层面揭示其主要维度,是我们深入把握大数据的另一重要路向。据此,大数据具有如下四个主要维度:一是物质维度,指称大数据的事实基础,指向大数据的现实存在,主要包括网络技术、网络技术与经济社会的深度融合及其带来的社会影响三个方面,即网络技术、网络经济、网络政治、网络文化、网络社会及其带来的社会生产、生活诸领域的变革与发展。二是精神维度,指称大数据思维,指向大数据与人的关系。大数据不仅正在改变着社会的各个方面,也在改变着人们的精神世界特别是思维方式,引发思维大变革。作为我们大脑活动的内在程序,思维方式是一种习惯性的思考问题和处理问题的模式,它涉及我们看待事物的角度、方式和方法,并由此对我们的行为方式产生直接的影响^[7]。对于何为大数据思维,除了维克托·迈尔-舍恩伯格指出的三个变化即样本变成全部、精确性到混杂性、因果关系到相关关系,目前对于大数据思维内涵的界定尚不一致,但将总体、相关、智能等界定为大数据思维的基本蕴涵是较为一致的看法^[8-9]。三是价值维度,指称大数据价值,指向大数据的深刻影响。从价值学角度,大数据的价值包括基本价值、核心价值、社会价值三个层次。基本价值无疑与传统的以数字、文字为表现形式的一般数据、元数据和以数据、文本、声音、图像为表现形式的计算数据、信息数据无异,那就是描述的价值;核心价值就是对于大量的、非结构化的、非量化的对象本身,大数据可以快速计算、找出关联、进行判断;社会价值是社会视阈的核心价值或者核心价值的社会表现。四是关系维度,指称大数据本质属性,指向大数据的作用方式。通过无处不在的各种各样的数据,我们可以发现事物之间的相关关系,预测事情发生的趋势和可能性,得到有价值的社会认知,而不必通过抽样少量数据建立假设作出分析。即,与统计数据、科学数据、科学范式相比,建立在全样本、模糊性、关联性特质和优势基础上的大数据具有让事物之间的联系自动呈现、相关关系预测能够准确完成的智能性。

三、大数据的现实运用与社会价值

与诸多新兴技术面世不久的境遇一样,目前,大数据的现实运用远远快于人们对其社会影响特别是社会价值的思考。在政府层面,世界各国都在抢抓大数据机遇,从国家产业转型升级乃至国家安全层面制定国家行动战略;我国政府于2015年9月出台了《促进大数据发展行动纲要》,确立了三大方面17个领域的主要任务和主攻领域。在企业层面,通讯行业是大数据在商业领域

运用较早的行业之一,学者认为信息通信企业在大数据应用中处于领先位置^[10];电子政务领域借助大数据逐步实现立体化、多层次、全方位的电子政务公共服务体系;医疗行业繁杂量大的大数据的存储、处理、查询和分析渐趋成熟;在零售业,沃尔玛公司和阿里巴巴对大数据的运用具有典型的代表性^[11];在教育行业,大数据应用给教育信息化、学习方式变革乃至教育教学系统的改革发展等也带来了深刻的影响。除了上述行业应用外,大数据在气象行业、生产制造、金融保险、交通运输乃至社会交往、社会管理等行业也得到重视并加以运用。但由于技术、分析方法等的不完善,大数据在各个行业中的科学、有序、深入运用还有待进一步探索。

虽然大数据本身的获得就意味着人类对世界认识程度的深化,大数据的快速发展与运用已经显现了其现实价值,但数据自身的价值毕竟只是其发挥作用的基础,关键是我们对待大数据的态度和方式。目前大数据的社会价值不仅得到各国政府高度重视,也日益受到学界关注。“大数据时代的预言家”维克托·迈尔-舍恩伯格曾大胆预测:“在不久的将来大数据会使人类的生活有巨大改变。大数据在创新发明和服务中已经占据了主导地位,很多领域的改变也正在计划之中。”^[2]卡内基梅隆大学的赫伯特·西蒙(Herbert Simon)教授在《行政组织的决策过程》一书中指出人类的理性是有限的,因此所有的理性都是基于有限理性的结果,如果能利用储存在计算机里的信息来辅助决策,人类理性的范围将会扩大,决策的质量就能提高。美国教育部早在1968年就成立了全美教育数据统计中心,并在2002年通过了《教育科学改革法》,明确数据在教育决策中的决定性地位:所有教育政策的制定必须由实证数据进行支持。在国内学界,有学者甚至用“大数据是新财富,价值堪比石油”^[12]来强调大数据价值;李德毅院士也认为,大数据时代的特征不只是追求丰富的物质资源,也不只是无所不在的互联网带来的方便的多样化信息服务,同时还包含区别于物质的数据资源的价值挖掘和价值转换,以及由大数据挖掘带来的精神和文化方面的崭新现象^[13]。国内关于大数据社会价值问题的具体研究在不少文献中都有所涉及,如可以作为区域经济社会转型发展的战略选择、对科学研究具有重要价值、对国家安全具有重要影响等,但整体上尚处于零散、表浅状态,专门性、系统性研究尚不多见。中共中央党校张兰廷博士的《大数据的社会价值与战略选择》一文,既从微观上探讨了大数据对于作为大数据源头与使用者的个体与企业的价值,也较为系统深入地提出了大数据对人类经济社会发展领域、政府和公共服务领域、认识领域应用的社会价值^[6]。这给我们带来很大启发。

判断和揭示大数据的社会价值需要坚持科学的方法论。纵观人类科技史,关于技术的社会价值在价值有无问题上一直存有中性论与价值论之辩,在价值大小问题上存有乐观主义与悲观主义之争。早在17世纪,英国哲学家培根就提出了“知识就是力量”的口号;18世纪,英国著名化学家普里斯特列认为,人们只要不断了解和研究科学知识,不管世界开始怎样,它结果必将成为一个我们现在还想象不出的乐园^[14]。但就在近代,法国思想家卢梭对科学技术的社会价值持否定态度,而同一时期的法国思想家伏尔泰则认为科学是了解和支配自然的有益手段,否定科学技术是反人类的。18、19世纪的产业革命显示了科学技术在社会经济发展中的重要作用,几乎很少有人怀疑科学技术所具有的积极社会价值。马克思明确指出,在资本

家的手中,机器是剥削劳动即占有剩余劳动的手段,在机器上实现了的科学,作为资本同工人相对立,但这里的矛盾并不是从机器本身产生的,“工人要学会把机器和机器的资本主义应用区别开来”^[15]。马克思对科学技术在资本主义制度下的两面性做过生动的描述,他指出:“在我们这个时代,每一种事物都好像包含着自己的反面。我们看到,机器具有减少人类劳动力和使劳动更有成效的神奇力量,然而却引起了饥饿和过度的疲劳。技术的胜利,似乎是以道德败坏为代价换来的。随着人类愈益控制自然,个人却似乎愈益成为别人的奴隶和自身卑劣行为的奴隶。甚至科学的纯洁光辉仿佛也只能在愚昧无知的黑暗背景上闪耀。”^[15]但20世纪以来,由于新的社会历史问题(如战争)特别是科学技术应用引发的生态问题的充分暴露,人们的科技价值观出现了新的变化。乐观主义代表如德国的卡普(Kapp)把科学技术看做是文化、道德和人类自我拯救的手段;美国的赫尔曼(Helman)认为人类社会许多社会问题都能解决并将步入一种全新社会——信息社会。悲观主义代表如德国哲学家雅思贝尔斯(Jaspers)认为技术的发展使人们只注重物质和服从于机械,从而使人丧失理性与人格;法兰克福学派的马尔库塞(Marcuse)和哈贝马斯(Harbermas)认为科学技术既是人类征服自然的工具,同时也成为人对人统治的手段,既解除了物质的匮乏同时又使人变成了现存制度的驯服工具,使人失去了最宝贵的批判精神而成为“单面人”,甚至使贫困、侵略和非正义永存。因此,技术的社会价值是积极还是消极,这种价值是大是小,并不取决于科学技术本身;判断、理解、揭示技术的社会价值,必须从科学技术与社会的相互关系上、从科学技术社会影响的积极与消极两方面、从充分肯定科技的积极作用这三个层面去辩证把握。对于作为信息技术最新进展的大数据的社会价值,必须将其置于目前高度复杂、剧烈变动的当代社会和世界,以马克思主义的科技价值观为指导,历史、系统、辩证地认知和把握其可能的社会价值。

按照人与社会乃至世界关系之认识活动和改造活动的两分法,大数据的社会价值体现为认识社会即研究工具的价值和改造社会即物质工具的价值两大方面。作为研究工具乃至研究范式,对于自然科学研究而言,数据技术、量化方法一直是基本方法。已故图灵奖得主吉姆·格雷提出的数据密集型科研“第四范式”,将大数据科研从第三范式(计算科学)中分离出来,是因为其不同于基于科学模型的传统研究方式,因此,在自然科学研究领域,大数据作为一种新的认识工具乃至研究范式的价值是具有共识的;对于人文社科研究而言,借助数据技术和量化研究方法提升人文社科研究科学化、精确化的探索虽然与是否适用的争议一直并存,但量化方法在西方学界长期居于主流地位是一个不争的事实。随着大数据概念的提出,虽然同样出现了不同的声音和观点^[16],有学者甚至提出了数据解读过度的担忧^[17],但很多学者认为,大数据的分析、挖掘和预测功能特别是大数据思维通过“更多”(全体优于部分)、“更杂”(杂多优于单一)、“更好”(相关优于因果)等思维理念,使思维方式从还原性思维走向了整体性思维,为人文社科研究方法论的变革带来了难得的历史机遇^{[9][18-20]}。美国学者杰弗里·汉考克甚至认为,大数据对社会科学研究的意义,堪与显微镜的诞生对化学发展所起到的促进作用媲美^[21]。作为物质工具的价值,按照“五位一体”的社会结构法,大数据以一种“乘数效应”^[22]和强大的“牵动效应”^[23]促进经济结构、产业结构优化,释放、解放和发展人类社会生产力,推动物质文明发展;大数据作为一种科学

理论指导实践以及决策辅助,推动政治文明发展;大数据通过激发人类主体性意识觉醒、促进认识图式变革和道德观念演变等推动精神文明建设;大数据以生成新的生活方式以及对社会关系起到规范和保障作用等推动社会文明;大数据有望成为撬动工业经济向生态经济蜕变的重要杠杆,从而推动生态文明发展。

作为新兴技术和力量,大数据自身尚处于发育发展之中,其自身内部矛盾的暴露尚需假以时日。探究其内在本质、探索其发展规律、探明其作用领域和方式乃至澄清研究误区和廓清其作用边界,为大数据沿着科学轨道发展、为人类社会发展和文明进步发挥应有作用,还有待我们从哲学社会视阈进一步深化研究。

参考文献:

- [1] 涂子沛. 数据之巅:大数据革命,历史、现实与未来 [M]. 北京:中信出版社,2014.
- [2] 维克托·迈尔-舍恩伯格,肯尼思·库克耶. 大数据时代 [M]. 周涛,译. 杭州:浙江人民出版社,2012.
- [3] 吴基传,翟泰丰. 大数据与认识论 [J]. 哲学研究,2015(11):110-113.
- [4] 埃里克·西格尔. 大数据预测 [M]. 周昕,译. 北京:中信出版社,2014.
- [5] 蒋洁,陈芳,何亮亮. 大数据预测的伦理困境与出路 [J]. 图书与情报,2014(5):61-64.
- [6] 张兰廷. 大数据的社会价值与战略选择 [D]. 北京:中共中央党校,2014.
- [7] 方巍,郑玉,徐江. 大数据:概念、技术及应用研究综述 [J]. 南京信息工程大学学报(自然科学版),2014(5):405-419.
- [8] 张义祯. 大数据带来的四种思维 [N]. 学习时报,2015-01-26(4).
- [9] 黄欣荣. 大数据时代的思维变革 [J]. 重庆理工大学学报(社会科学版),2014(5):13-18.
- [10] 吴韶鸿. 信息通信企业大数据应用部署研究 [J]. 电信网技术,2013(7):18-21.
- [11] 刘智慧,张泉灵. 大数据技术研究综述 [J]. 浙江大学学报(工学版),2014(6):957-972.
- [12] 邬贺铨. 大数据价值堪比石油 [J]. 创新科技,2013(1):6-7.
- [13] 李德毅. 大数据挖掘带动的变迁 [J]. 中国经济和信息化,2014(12):88-89.
- [14] S. 梅森. 自然科学史 [M]. 上海:上海人民出版社,1977.
- [15] 马克思,恩格斯. 马克思恩格斯全集:第23卷 [M]. 北京:人民出版社,1972.
- [16] 张康之,张桐. 大数据中的思维与社会变革要求 [J]. 理论探索,2015(5):5-14.
- [17] 李玉.“大数据”为人文社科研究提供新视角 [N]. 中国社会科学报,2013-07-23(A02).
- [18] 孙建军. 大数据时代人文社会科学如何发展 [N]. 光明日报,2014-07-07(11).
- [19] 陈云松,吴青熹,黄超. 大数据何以重构社会科学 [J]. 新疆师范大学学报(哲学社会科学版),2015(3):54-61.
- [20] 陈泓茹,赵宁,汪伟. 大数据融入人文社会科学的基本问题 [J]. 社会科学文摘,2016(2):16-18.
- [21] 李文,邓淑娜. 大数据带来社科研究新变化 [N]. 人民日报,2015-08-24(15).
- [22] 陈锡进,吕永刚. 技术创新乘数效应的发生机理及路径选择——一个新的理论分析框架 [J]. 南京师大学报(社会科学版),2010(1):43-48.
- [23] 顾春明. 论技术的社会价值 [N]. 光明日报,1998-04-24(5).

(责任编辑:刘 云)

(下转第 43 页)

Strategies for the role transition of human resource business partners: a case study of Company A

ZHANG Zhengtang, PAN Xiaoqing

(Business School, Nanjing University, Nanjing 210093, China)

Abstract: Since human resource business partner (HRBP) model was introduced into China, some large companies have set on to reform their human resource management. However, most of these reforms are not successful, as the HRBPs have not turned into real strategic partners. Taking a large multinational company A as an example, this paper explores the organization structure and operation mode of its HRBP model in Asia Pacific region. It finds that its HRBPs take too much administration pressure while the strategic partner role is not fully played. For successful transition, HRBPs are suggested to improve their strategic cooperation capacity and actively participate in strategy-level activities.

Key words: human resource; business partner; strategic partner

(上接第7页)

Several basic issues of big data from the perspective of philosophy and social sciences

WANG Yezhou, ZHANG Yu

(School of Marxism, Nanjing University of Posts and Telecommunications, Nanjing 210023, China)

Abstract: The exploration of the basic issues of the concepts, characteristics, dimensions and social values of big data from the perspective of philosophy and social sciences is essential for its in-depth study and scientific application. Big data, as a new form of data, differs from traditional data in its characteristics of being virtual, isomeric and predictable. It has four dimensions of material, spirit, value and relationship. The social values in the application of big data in reality are represented mainly as research tools in understanding society and material tools in reforming society.

Key words: big data; virtual society; data isomerism; social value