

物联网与 泛在社会的来临

物联网哲学与社会学问题研究

叶美兰 刘永谋 等◎著

中国社会科学出版社

物联网与 泛在社会的来临

物联网哲学与社会学问题研究

叶美兰 刘永谋 等◎著

中国社会科学出版社

图书在版编目(CIP)数据

物联网与泛在社会的来临——物联网哲学与社会学问题研究 / 叶美兰, 刘永谋等著. —北京: 中国社会科学出版社, 2015. 3

ISBN 978-7-5161-5447-2

I. ①物… II. ①叶…②刘… III. ①互联网络—应用 ②智能技术—应用
IV. ①TP393.4 ②TP18

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 311127 号

出 版 人 赵剑英

责任编辑 王 茵

特约编辑 王福鑫

责任校对 任晓晓

责任印制 王 超

出 版

社 址 北京鼓楼西大街甲 158 号 (邮编 100720)

网 址 <http://www.csspw.cn>

中文域名: 中国社科网 010-64070619

发 行 部 010-84083685

门 市 部 010-84029450

经 销 新华书店及其他书店

印 刷 北京君升印刷有限公司

装 订 廊坊市广阳区广增装订厂

版 次 2015 年 3 月第 1 版

印 次 2015 年 3 月第 1 次印刷

开 本 710×1000 1/16

印 张 17.25

插 页 2

字 数 274 千字

定 价 55.00 元

凡购买中国社会科学出版社图书, 如有质量问题请与本社联系调换

电话: 010-84083683

版权所有 侵权必究

序

当代高新科技发展得如此迅速，以至于社会理解、社会接受和社会同化的脚步明显有些滞后，这其中不能不说有哲学社会科学研究还有些迟缓的原因。2010年“阿拉伯之春”爆发后不久，就有学者指出，自从20世纪八九十年代兴起的计算机哲学、网络哲学和信息哲学从根本上低估了网络的力量，没有充分理解当今世界信息化、网络化的真实含义。

如今，在物联网、大数据领域，这种情况又可能重演。从总体上说，中国的哲学社会科学对物联网的关注还很欠缺，既有的研究主要集中于经济学、管理学方向，主要关注的问题是如何把物联网产业做大做强，忽视了物联网发展对当代社会生活已经和即将产生的重大影响，尤其是更冷静、更客观地看待物联网可能导致的社会风险。很显然，物联网的社会影响将深入到社会的方方面面，包括每个人的日常生活。因此，对物联网进行哲学与社会学的研究意义重大。

非常令人鼓舞的是，《物联网与泛在社会的来临》的问世，填补了这方面专著的空白。作为一项开拓性研究，加之物联网的哲学意蕴和社会冲击还正在逐渐彰显当中，此书必然还存在很多的问题。然而，它的确提出了很多非常有价值的观点和问题，为今后进一步的研究打下了一个非常好的基础。

《物联网与泛在社会的来临》讨论物联网哲学社会科学研究的认识论和方法论的基本问题，指出其跨学科和问题学的属性，值得后来者在研究中借鉴。

《物联网与泛在社会的来临》提出了物联网的本质、特征和风险，泛在社会的概念及其与信息社会的关系问题，泛在社会中实在、知识和

主体的存在状况，物联网的政治风险、经济风险、伦理风险和文化风险，以及“建设有中国特色的物联网”等一系列问题，值得后来者进一步深入研究。

《物联网与泛在社会的来临》认为，我们正在进入泛在社会，泛在社会是信息社会的一个新阶段；在这个新阶段中，不是只有福祉和进步，也存在困难和风险；要警惕物联网对民主的负面影响、对安全和隐私的威胁、对文化的冲击以及对人与自然关系的损害……这些都是有根有据的新论断、新观点。

《物联网与泛在社会的来临》结合中国实际，尤其以江苏省为具体案例进行分析，让其论述更为鲜活，避免了艰涩空洞。

总之，这是一本非常优秀、首创特点突出和值得仔细研究的著作。因此，欣然受命，聊作数语，帮助推荐。同时，也恳切地呼吁同仁，哲学社会科学应当更为重视对物联网的研究，期待这方面的作品能不断涌现。

是为序。

樊和平

2014年9月

目 录

绪 论	(1)
一 研究背景	(2)
二 研究方法	(6)
三 研究内容	(11)
 第一章 何为物联网	(14)
一 物联网的基本界定	(15)
二 比较互联网与物联网	(20)
三 物联网的本质与特征	(28)
四 物联网社会影响超过互联网	(31)
 第二章 物联网发展历程	(36)
一 概念孕育	(36)
二 各国发展	(40)
三 既有应用	(44)
四 品牌计划	(50)
 第三章 泛在社会的后现代状况	(56)
一 从物联网到泛在网	(56)
二 从信息社会到泛在社会	(63)
三 泛在社会的 basic 特征	(68)
四 泛在社会中的实在、知识与主体	(73)

第四章 物联网的风险与对策	(86)
一 物联网的社会影响	(86)
二 物联网的可能风险	(92)
三 物联网社会风险的演化	(98)
四 物联网风险的应对原则	(105)
第五章 物联网的极权偏好与政治风险	(111)
一 圆形监狱理论视角下的物联网	(113)
二 从网络拓扑结构看物联网	(120)
三 物联网隐忧的技术现代性根源	(129)
四 物联网的两重性与现代性的辩证特征	(135)
第六章 物联网产业化与经济风险	(140)
一 物联网技术链与产业链的形成	(141)
二 物联网产业化的经济风险分析	(150)
三 规避风险与产业政策选择	(155)
第七章 泛在空间的伦理问题	(160)
一 泛在虚拟交往的结构与功能	(160)
二 物联网的安全与隐私问题	(165)
三 泛在空间伦理的后现代转向	(177)
第八章 物联网的文化冲击	(184)
一 物联网影响自我观念	(184)
二 物联网影响自然观念	(191)
三 物联网影响价值观念	(200)
四 物联网影响文化传播	(206)
第九章 建设有中国特色的物联网	(211)
一 “感知中国”	(211)
二 中国物联网发展的有关问题	(216)

三 中国物联网社会影响的对策	(222)
第十章 案例研究：江苏省物联网发展的哲学社会学考察	(230)
一 江苏省物联网发展的现状与趋势	(230)
二 江苏省物联网发展的哲学社会学问题	(239)
三 江苏省物联网发展的社会效益及对策研究	(246)
主要参考文献	(253)
后 记	(265)

绪 论

物联网 (Internet of Things, IOT) 是继个人电脑、网络之后信息技术的又一次革命性突破。经过十多年的孕育,近年来物联网引起了世界各国的强烈关注。美国政府把物联网视为摆脱金融危机、走向新经济的“双引擎”之一,欧盟提出“物联网行动计划”,日本提出“数字日本创新计划”、“i-Japan 战略”,韩国提出“u-Korea 计划”,纷纷参与到物联网发展制高点的争夺之中。在中国,2009 年被称为“物联网元年”。温家宝多次强调发展物联网的重要性。2009 年 8 月 7 日,温家宝视察无锡新区,在参观中科院无锡高新微纳传感网工程技术研发中心时指出,要把无锡建成中国微纳传感信息中心。2010 年,胡锦涛《在中国科学院第十五次院士大会、中国工程院第十次院士大会上的讲话》以及《中共中央关于制定“十二五”规划的建议》均指出,要加速发展物联网。

预计物联网的社会影响将不亚于互联网,物联网对社会可能造成的冲击已经引起了人们的关注。无论是国际电信联盟的《互联网报告 2005: 物联网》、欧盟信息社会和媒体部的《2020 年的物联网: 未来路线图》,还是中国工业和信息化部软件与集成电路促进中心的《IBM“智慧地球”的认识和思考》,都论及物联网可能导致的社会影响,尤其是安全与隐私问题。正如尼尔·波兹曼所言,在大规模推广之前,应该“对新技术提问”^①,需要各方专家尤其是人文社会科学家进行深入研究,细致地分析新技术对社会的影响和冲击,最大限度地降低新技术风险。

^① [美] 尼尔·波兹曼:《通往未来的过去——与十八世纪接轨的一座新桥》,台湾商务印书馆 2000 年版,第 54—62 页。

一 研究背景

从哲学角度看,物联网可能会改变人们对世界的基本认识和态度,比如物联网可能会冲击社会价值观。物联网将进一步加剧全球化趋势,越来越多的问题成为国际性问题。从社会学角度看,物联网的影响遍及社会各个领域。1999年最早提出物联网概念的凯文·阿什顿(Kevin Ashton)认为,物联网改变世界的潜力甚至比互联网更大。^①大多数论者都赞同阿什顿的这个判断。欧洲经济社会委员会认为物联网将导致史无前例的社会冲击,甚至将主宰大国的兴衰。^②即便对物联网社会影响力持保守估计立场的美国国家智力委员会也认为,目前互联网引发的社会问题将被物联网放大。^③总之,当代科学技术前沿的哲学问题历来为哲学社会科学所关注,物联网的哲学和社会学问题研究具有很强的理论价值。

把握物联网的哲学和社会学问题,对于物联网健康成长非常重要。欧洲智能系统一体化技术平台认为,物联网发展的主要阻碍是政府治理缺位。^④如果不能应对物联网引起的社会问题,就不能被社会所接受,难以如期发展成万亿级的产业。在产业和技术推进的同时,必须尽早研究和部署应对物联网的社会冲击。因此,物联网的哲学和社会学问题研究对于理解物联网和应对其社会冲击具有很强的实践价值。

① Cluster of European Research Projects on the Internet of Things (CERP-IoT), *Vision and Challenges for Realizing the Internet of Things*, http://docbox.etsi.org/tispan/Open/IoT/20100601%20IoT%20Conference/ALL%20SLIDES/EU_IOT_Clusterbook%202009.pdf.

② European Economic and Social Committee (EECS), *Opinion of European Economic and Social Committee on The Internet of Things*, http://ec.europa.eu/information_society/policy/rfid/documents/eescIoT.pdf.

③ US National Intelligence Council (NIC), *Disruptive Civil Technologies Six Technologies with Potential Impacts on US Interests out to 2025*, http://www.dni.gov/nic/confereports_disruptive_tech.html.

④ European Commission, European Technology Platform on Smart System Integration (EPoSS), *Internet of Things in 2020: Roadmap for the Future*, http://www.iot-visittthefuture.eu/fileadmin/documents/researchforeurope/270808_IoT_in_2020_Workshop_Report_V1-1.pdf.

从全球范围来看,物联网的哲学和社会学问题研究刚刚开始。欧洲最为关注物联网的哲学社会科学研究。2010年,欧盟委员会成立了物联网专家组以及智库组织 Council,^① 强调建设符合欧洲核心价值观、尊重保护公民权利以及能赋予普通民众更大能力的物联网。最近,专家组正在就《物联网治理白皮书》草稿征求意见,涉及物联网治理的逻辑根据、目标、指导原则和结构等。《物联网:欧洲行动计划》提及物联网的政府治理、隐私、安全、废弃物管理以及“芯片沉默的权利”等问题。^② 《2020年的物联网:未来路线图》提及物联网发展中可能出现的安全、隐私、教育、立法以及环境问题。^③ 《互联网报告2005:物联网》认为,物联网发展要应对数据保护、科技伦理的挑战。^④ 《破坏性民用技术:2025年将冲击美国利益的六项技术》指出,物联网发展存在诸多潜在社会风险,可能削弱美国的力量,要防止未来物联网被美国的敌人利用。^⑤ 因此,国外学界已经开始关注物联网的哲学和社会学问题,呼吁对此予以更多关注,但未出现系统、深入和专门的研究。

从世界范围看,目前对于物联网社会风险研究主要有如下特点和趋势:(1)一般化与具体化并存。由于物联网社会研究刚刚起步,许多基本概念和理论问题仍需要厘清,因此一般性的基础研究还需要深入。由于物联网科技风险问题的实际关联性,许多具体问题在应用中已经初露端倪,因而需要针对性的研究加以应对,比如目前很热的标准共识问题。(2)全球化与地方性并存。物联网是在全球化背景下发展的,实际操作多有国家间的合作。但是,物联网的应用正如互联网一样,由于

① 详细情形参见 Council 的网站 <http://www.theinternetofthings.eu/>, 该组织牵头创始人人为欧盟委员会物联网专家组成员罗伯·凡·克拉嫩堡(Rob van Kranenburg)。

② Commission of the European Communities (CEC), *Internet of Things: An Action Plan of Europe*, <http://www.gender-it.eu/content.aspx?6000006>.

③ European Commission, European Technology Platform on Smart System Integration (EPoSS), *Internet of Things in 2020: Roadmap for the Future*, http://www.iot-visitthefuture.eu/fileadmin/documents/researchforeurope/270808_IoT_in_2020_Workshop_Report_V1-1.pdf.

④ International Telecommunication Union (ITU), *Internet Reports 2005: The Internet of Things*, http://www.itu.int/dms_pub/itu-s/opb/pol/S-POL-IR.IT-2005-SUM-PDF-E.pdf.

⑤ US National Intelligence Council (NIC), *Disruptive Civil Technologies Six Technologies with Potential Impacts on US Interests out to 2025*, http://www.dni.gov/nic/confreports_disruptive_tech.html.

具体环境不同而发生变形,因此很多物联网科技风险方面的研究具有明显的地方性特点。(3) 国际合作趋势明显。在物联网科技风险研究方面,国际合作非常重要,并且研究共同体正在形成。其中, Council 起到了很多的作用,努力沟通全球范围内有影响的研究组织和人员,交换意见、相互支持。总的来说,物联网哲学社会科学研究目前在理论上属于开创性研究,对于科学、技术与社会(STS),科学、技术与公共政策(STPP)领域研究的理论意义自不待言。

同样,该问题也刚刚引起中国学界的关注。总的来说,国内物联网研究十分薄弱。技术方面或者作为技术形态的物联网的研究正在深入推进,物联网的关键技术、体系结构、系统模型以及网络体系和服务体系等成为当前的研究热点。迄今为止的讨论虽然触及物联网的很多方面,但囿于理论思维水平、研究方法手段、物联网发育程度,还存在表浅化、简单化、功利化等倾向,缺乏对物联网所涉问题的系统理论考察。主要表现在:研究主体单一,大多是通信领域的专家学者;研究领域狭窄,主要集中在技术层面,物联网的商业模式、技术标准、安全等问题受到较多关注;研究方法微观,研究者采用的主要是实证方法,研究的主要学科背景是经济学;研究视野狭隘,现有研究虽然也关涉物联网对人类社会发展的影响,但研究大多是描述性的,研究成果的理论性、规范性和指导性欠缺。基于蓬勃兴起的物联网产业发展业已对社会的生产方式、生活方式和社会结构的各个领域产生了较为显著的影响,尽管这种影响还属于潜在的或可能的层面,但也为理论研究开辟了广阔的空间。因此,对于物联网这样一个极富内涵的话语,急需做出哲学视野下的观照、考察和提升。《中国人民大学学报》2011年第4期“物联网专题研究”涉及了物联网的哲学和社会学问题。闵春发等认为,哲学视野中的物联网问题十分复杂,目前对物联网的基本意涵、基本特质与社会价值的研究尤为迫切。^① 刘泽喜认为,物联网发展带来诸多伦理挑战和伦理思考,包括个人隐私和企业数据的挑战,信息垄断,危害社会公共利益和国家安全等,必须规范物联网伦理道德体系。^② 叶美兰等认

^① 闵春发、汪业周:《物联网的意涵、特质与社会价值探析》,《中国人民大学学报》2011年第4期。

^② 刘泽喜:《物联网伦理问题探析》,硕士学位论文,武汉科技大学,2010年。

为,物联网将推动社会生产方式、生活方式、人与物的关系发生重大变革,带来包括国家安全风险、经济风险、文化传播风险、隐私保护风险、道德风险等众多社会风险。^①刘永谋等认为,物联网本质上是超级感知,将在政治、经济、社会和文化等领域引发诸多风险,应对风险应该坚持以人为本的总体思路、反总体化的技术原则、平衡权力原则和保护私人领域原则。^②刘永谋等还认为,物联网与圆形监狱在运行目标、机制和方式上更为契合,具有极强的电子监控能力。如果不加限制,物联网有沦为组织压制个体的极权工具的可能性。^③在国内,以刘永谋、叶美兰为核心的中国人民大学—南京邮电大学研究团队发表了一系列研究成果,是目前国内物联网哲学社会学问题最重要的研究团队,在许多方面取得了开创性的成果。^④

① 叶美兰、王林林:《物联网视域下的社会风险与政策监管》,《南京邮电大学学报(社会科学版)》2011年第2期。

② 刘永谋、吴林海:《物联网的本质、面临的风险与应对》,《中国人民大学学报》2011年第4期。

③ 刘永谋、吴林海:《极权与民主:物联网的偏好与风险——以圆形监狱为视角》,《自然辩证法研究》2012年第5期。

④ 除了上述列举出来的成果,该团队相关的主要成果还包括:刘永谋、吴林海、叶美兰:《物联网社会冲击的若干思考》,《南京邮电大学学报(社会科学版)》2011年第1期;叶美兰、刘永谋、吴林海:《物联网风险与现代性的困惑——兼论智能空间的伦理重构》,《社会科学辑刊》2012年第5期;刘永谋、吴林海、叶美兰:《物联网、泛在网与泛在社会的来临》,《中国特色社会主义研究》2012年第6期;刘永谋、吴林海、叶美兰:《泛在社会的后现代状况:实在、知识与主体》,《教学与研究》2013年第5期;刘永谋、陈旭光:《无标度网络 vs 星状网络:物联网拓扑结构及其社会影响》,《南京邮电大学学报(社会科学版)》2013年第2期;胡阳:《从互联到物联——物联网若干哲学问题初探》,硕士学位论文,中国人民大学,2013年;陈旭光:《物联网的若干社会影响和对策研究》,硕士学位论文,中国人民大学,2014年;单美贤、叶美兰:《技术哲学视野中物联网的社会功能探析》,《南京邮电大学学报(社会科学版)》2012年第2期;叶美兰、张可辉:《全息视角下物联网社会的价值取向》,《贵州社会科学》2013年第2期;闵春发:《物联网的基本维度与研究原则:基于哲学社会科学视域》,《江海学刊》2011年第6期;洪小娟、叶美兰、贾丹华:《物联网社会风险网络的演化研究》,《现代情报》2014年第1期;叶美兰、朱卫未:《新时代物联网产业的发展困境与推进原则——工信部〈物联网“十二五”发展规划〉解读》,《南京邮电大学学报(社会科学版)》2012年第1期;黄卫东、岳中刚:《物联网核心技术链演进及其产业政策研究》,《中国人民大学学报》2011年第4期;杨小军:《物联网发展的经济风险探析》,《贵州社会科学》2013年第10期;亓学太、许和隆:《论世界的信息本质——信息实在论及基于物联网技术的确证》,《贵州社会科学》2013年第2期;张宇:《从互联网到物联网:虚拟社会向感知社会的嬗变》,《贵州社会科学》2013年第2期等。

物联网发展政策制定要全面,不能仅仅考虑技术和产业问题。应该加强物联网在哲学社会科学领域的前瞻性、综合性、战略性问题研究,结合国情制定整体性、协调性、反馈调整的公共对策方案,并纳入物联网发展战略规划之中。中国电子信息产业发展研究院(CCID)讨论了中国物联网产业突破面临的几个瓶颈问题,其中之一就是对物联网社会冲击缺乏了解。^①在物联网技术创新方面,中国一直处于世界领先的行列,中科院早在1999年就启动了传感网的研究,并已取得了一些科研成果,建立了一些适用的传感网。目前,中国与美国、欧洲、日韩同为物联网先发国家,总体上有同发优势,在某些领域甚至领先。这就意味着中国要率先应对物联网促成的从“E社会”(Electronic Society)向“U社会”(Ubiquitous Society)转型而导致的各项社会风险,以及由此出现的公共政策新问题、新情况。因此,物联网哲学社会学研究切合中国的实际需要,对于保障中国物联网的健康发展、应对下一代网络对于社会的巨大冲击有着重要的实践价值。

二 研究方法

一般认为,每次重大的科学技术进步都会使社会生活发生巨变,技术变革的成果渗透在政治、经济、文化、社会等各个层面。物联网将在一定程度上改变社会的生产方式、生活方式,进而改变人们的生存方式。^②物联网的发展尚处于起步阶段,现在还无法准确揭示其本质特征和外在属性的各个方面,但科技发展的逻辑及其历史和实践都表明,作为新一代信息技术的代表,物联网对社会发展的影响不仅是全方位的,而且将是极其深远的。因此,在研究物联网的社会影响之前,应该厘清基本方法论和认识论问题。或者说,要预设几个适当的前提,以保证整个研究基本立场能够更客观、更适当。

本书坚持如下基本方法论原则。

^① 工业和信息化部电信研究所:《泛在网的现状和发展趋势》,百度文库(<http://wenku.baidu.com>)。

^② 杨永志等:《试论物联网及其在我国科学发展》,《中国流通经济》2010年第2期。

第一，在技术孤立和技术决定之间。技术决定论认为，技术决定了社会的一切，技术变革将彻底改变或颠覆社会的基本结构。与之相对，技术孤立论认为，技术问题仅仅是技术问题，技术变化对社会整体影响不大。物联网既不能彻底颠覆社会，亦非对社会影响甚微。首先，不能将物联网发展与社会变化简单地线性关联起来。社会发展有自身的大趋势，物联网本身就是社会整体运动的结果，并非单一的技术发展逻辑的产物。任何重要社会变革均是社会系统各个子要素整体性功能的产物，不能将物联网视为某项社会变化的唯一原因。其次，不能低估物联网在整个社会运动中的重要作用。当代社会是科技社会，科学技术对于社会变革有着极大的推动作用，是革命的“第一生产力”。因此，在推动社会大趋势、引发和加剧某些新社会变革方面，物联网扮演着非常重要的甚至是关键的作用。

第二，在技术乐观和技术悲观之间。技术乐观论认为，技术发展增进人类福祉，新技术能为社会的根本难题和冲突提供最终的、简单的解决方案。技术悲观论认为，技术发展带来人类灾难，新技术导致越来越多的社会问题，终将导致现代文明的崩溃。首先，有生命力的技术应用必定能在某些方面促进社会进步。新技术的命运归根结底是社会决定的，技术扩散过程同时是社会选择过程，显然社会不会选择一无是处的新技术。其次，新技术在解决老问题的同时，必然要导致新问题。回顾人类科技史，无法找出一种只解决问题不产生问题的技术应用。因此，物联网同样是“双刃剑”，具有两面性，不能做非此即彼的简单评价。物联网与社会研究既要看到物联网对社会的正面效应，又要保持对其负面效应的警惕性，以增进正面效应、抑制负面效应。

第三，在总体评价和具体分析之间。从总体上看，物联网解决的问题多还是导致的问题多，这是无法简单回答的。目前物联网还远未成熟，还很难预测其具体影响究竟如何。并且，解决的问题很难与导致的问题进行简单的量的比较。可能解决某个问题重要性要超过几个导致的问题之和。更为重要的是，不同的人群、组织和国家对物联网总体或某个问题的评价肯定是不同的，难以笼统地说物联网好或坏，应该在具体的语境中、针对具体的评价主体来具体分析。反过来，对物联网与社会的总体化研究并不是没有价值，没有总体把握和原则性分析，研究就没

有深入的基础和基准。

第四，在愿景预测与现实解读之间。物联网还远未成形，多数预测认为其成熟状态出现还需要至少 15 年时间。物联网与社会研究是超前的，目的是尽早准备和部署应对。基于物联网未来发展愿景基础上的预测是物联网社会冲击研究的重要方法。这种预测会随着物联网的现实发展而不断调整，不断纠正错误，朝正确的方向前进。因此，应该把物联网现实社会影响的解读与愿景预测结合起来，在两者的张力中寻找恰当的应对策略。并且，物联网社会冲击预测本身亦将对物联网实际发展进程和方向产生重要的影响，比如对某个问题预计的负面评价将或多或少影响物联网在这个方面的发展。总之，对物联网社会冲击的预测很多会在将来被事实证明是错误的，但这种预测仍然是必需的、有重要价值的，是防范物联网风险的基本依据。

第五，在全球视角与中国视角之间。互联网是全球的，同时也是地方的。相同技术基础在不同国家和文化中的实际应用不同，就语义学的网络文化而言这种差别更明显，比如中美之间网购运营模式、运营状况、消费者习惯以及网购文化差别非常大，“网络暴力”在中国各大门户网站、BBS 上非常突出等。这一点预计在物联网时代将会延续甚至加剧。因此，物联网社会冲击研究既要抓住全球共性的东西，更要结合中国现实情况，观照中国国情，采取有中国特色的应对策略。美国国家智力委员会对技术发展的预测报告既考虑全球发展趋势，又牢记美国国家利益，非常值得学习。比如，它就认为，由于亚洲是世界制造中心，物联网发展与制造业结合，可能削弱美国在东亚的影响力。^①

第六，在显性价值与隐性价值之间。物联网的价值应该从显性价值和隐性价值两方面去把握。对物联网显性价值即商业价值的认识受到普遍重视，强调应用、强调效益就是明证。当然，商业价值的实现最终有赖于物联网体系的基本形成，有赖于一些实际应用示范，有赖于传统行业借助物联网得到提升，这样才会有更多企业看清物联网的意义和商业价值。由于物联网技术在当代必然成为社会、经济发展的重要战略资源

^① US National Intelligence Council (NIC), *Disruptive Civil Technologies Six Technologies with Potential Impacts on US Interests out to 2025*, http://www.dni.gov/nic/confreports_disruptive_tech.html.

之一，物联网的隐性价值即社会价值更值得研究和揭示。物联网社会价值所反映的是物联网与社会、物联网与人的关系，充分估价并深入揭示物联网的社会价值十分重要。

从更高的形上层面对物联网哲学社会学问题研究要坚持如下认识论的基本立场。

一是必须坚持总体性思维方法。对物联网社会影响的研究，需要根据马克思主义关于科学技术与社会形态变革的基本理论，实现理论研究的方法论自觉。马克思主义的方法论内涵十分丰富，逻辑与历史统一、实证研究与规范研究结合、历史性与前瞻性结合等都是社会研究的基本方法。对于物联网的研究，因其具有的复杂性、时代性、未来指向性，决定了根本的研究方法当是总体性思维方法。所谓复杂性，是指物联网问题不仅在科技领域而且在经济领域、社会领域都是复杂的。如果只停留在技术层面，不关注其经济属性、社会属性，不去揭示其发展规律，不能解读和揭示其对于经济结构、产业结构的优化以及社会发展的潜在价值和现实影响，不能从总体上把握这种复杂的内在联系，就无法真正理解物联网的根本意义及其结构、特征、价值。所谓时代性，是指对于处于起步阶段的物联网，更需要站在时代和全局的高度，多学科介入、跨学科融合，发挥哲学社会科学的独特优势，立足于物联网与经济发展方式的转变，与低碳经济、节能减排、网络政治、人的思维方式、价值观念等诸多重大现实问题密切联系，厘清物联网研究的清晰边界，明晰物联网研究的问题域。所谓未来指向性，是指物联网作为人类社会进入一个新经济社会形态提供技术、产业、经济发展方式的新动力，必将引起人类实践形态的革新，从而导致人的生存方式、思维方式、文化模式以及社会结构、社会行为方式、管理方式等社会要素的整体变迁，并为信息社会已初步生成的新的文明形态即“数字文明”、“泛在文明”真正走向成熟提供新力量、新能量。

二是必须着眼于物联网时代人类实践形态的新变化。研究物联网的社会影响，必须首先判定物联网时代人类实践形态的变化，揭示物联网时代新的实践形态的基本面貌。就经济发展而言，物联网与其他高新技术一样，具有创新性强、先导性突出、成长性好等突出优势，成为未来经济发展的助推器与显示国家经济力量的一个重要指标和参数。物联网