

New Problems
New Perspectives

经济与管理新问题新视点丛书

JINGJI YU GUANLI XINWENTI XINSHIDIAN CONGSHU

物联网环境下 个人隐私信息保护体系建设研究

WULIANWANG HUANJINGXIA
GEREN YINSI XINXI BAOHU TIXI JIANSHE YANJIU

董新平 叶彩鸿 蒋怡 等◎著

人 民 出 版 社

New Problems
New Perspectives

经济与管理新问题新视点丛书

JINGJI YU GUANLI XINWENTI XINSHIDIAN CONGSHU

物联网环境下 个人隐私信息保护体系建设研究

WULIANWANG HUANJINGXIA
GEREN YINSI XINXI BAOHU TIXI JIANSHE YANJIU

董新平 叶彩鸿 蒋 怡 等◎著

责任编辑：陈 登

图书在版编目(CIP)数据

物联网环境下个人隐私信息保护体系建设研究/董新平等著. —北京：人民出版社, 2018.11

ISBN 978-7-01-020002-6

I. ①物… II. ①董… III. ①互联网络-个人信息-隐私权-网络安全-数据保护-研究 IV. ①TP393.083

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 255863 号

物联网环境下个人隐私信息保护体系建设研究

WULIANWANG HUANJINGXIA GEREN YINSI XINXI BAOHU TIXI JIANSHE YANJIU

董新平 叶彩鸿 蒋怡 等 著

人民出版社 出版发行
(100706 北京市东城区隆福寺街 99 号)

天津文林印务有限公司印刷 新华书店经销

2018 年 11 月第 1 版 2018 年 11 月北京第 1 次印刷

开本: 710 毫米×1000 毫米 1/16 印张: 13.75

字数: 165 千字

ISBN 978-7-01-020002-6 定价: 40.00 元

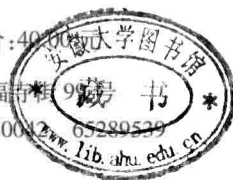
邮购地址 100706 北京市东城区隆福寺街 99 号

人民东方图书销售中心 电话 (010) 65250042

版权所有·侵权必究

凡购买本社图书, 如有印制质量问题, 我社负责调换。

服务电话: (010) 65250042



总 序

2017 年,全球经济发展总体上回升,欧元区创六年半来新高,日本经济处于逾十年来最好的时期,印度经济增速自 2016 年年底推行“废钞令”以来持续放缓,新兴经济体与发展中经济体经济增速企稳。在全球经济发展背景下,我国推进供给侧结构性改革以及“三去一降一补”取得初步成效,“互联网+”新经济新动能快速增强,区域金融改革试点持续推进。2017 年上半年我国 GDP 增速 6.9%,在全球主要经济体位居前列,但仍存在许多问题,通胀压力大,导致收紧货币,货币收紧会导致融资成本上升。无论是原材料价格上涨,还是融资成本上涨均对企业不利;资产价格上涨太快,泡沫或已形成;产能过剩导致实业压力大;防范金融风险迫在眉睫;“一带一路”大开放背景下企业走出去与资金外逃并存。这些新问题使得当前我国经济运行向好之路仍存在风险和挑战。

2017 年 9 月,中共中央、国务院印发《关于营造企业家健康成长环境弘扬企业家精神更好发挥企业家作用的意见》,首次明确强调企业家是经济活动的重要主体,营造企业家健康成长的环境,弘扬优秀企业家精神,更好发挥企业家作用,对深化供给侧结构性改革、激发市场活力、实现经济社会持续健康发展具有重要意义。显然,未来在经济发展的大开放格局下,需要构建“亲”“清”新型政商关系,处理好政府与市场的边界,在此背景下,政府政策到底效应如何?如何建立科学的评价体

系进行有效评价?在“互联网+”“物联网”“全域旅游”“海洋经济”“民营经济”“服务贸易”“开放经济”“区域金融改革与发展”等热门领域,如何处理好政府与市场的关系?如何处理好宏观、中观与微观之间的关系?如何处理好走出去与资本外逃之间的关系?如何处理好金融与经济发展之间的关系?这些新问题的解决就需要新视点进行破解。

为了科学地回答这些新问题,新视点既需要理论的研究,又需要实践的探索;既需要实证的科学测量,又需要案例的典型剖析;既需要境外先进经验借鉴,又需要本土区域特色模式。为此,在应用经济学与工商管理两个一级学科建设框架下,我们提出了“经济与管理新问题新视点”研究计划,该研究计划正是针对经济大发展、大开放、大融合以及国家重视企业家精神培育大背景下出现的新问题提出的,具有很强的政策时效性、对策的实践性与理论的前瞻性。本研究以丛书形式推出系列成果,重点围绕政府创新评价、物联网下的个人隐私、旅游消费的文化嬗变、企业融资难、海洋金融创新、台湾金融发展、供应链运作的鲁棒决策与新产品、连续性政策评价、“一带一路”下的服务贸易等热门话题领域进行探索,具体内容体现在六个领域:

一是海洋金融、小微金融、涉台金融的新视点,紧紧围绕海洋金融、小微金融、涉台金融出现的新问题与新现象,试图从海外基金、国内产业基金、境外战略投资者、台资等的实践回答金融是如何支持国家海洋经济发展示范区建设;试图以路桥地区银行机构支持小微金融发展的成功经验作为切入点,探讨路桥模式成功的理论基础,通过建立一个竞争终止模型,对泰隆银行、台州银行服务小微金融的创新举措来分析其成功的内在原因;试图围绕台湾金融改革对金融效率产生的影响,构建起用以反映台湾金融改革执行情况的金融改革综合指标,采用 DEA 方法对台湾金融发展效率进行测算。

二是聚焦政府政策新问题下的利益相关者“利益—权力”视角下创新政策与利益相关者资源投入间的作用关系以及连续性政策的效果,引入 Donaldson 的利益相关者研究三分框架以及连续性政策的界定和动态评估方法,论证“创新政策研究为什么需要引入利益相关者”“如何界定创新政策中的利益相关者概念与主体”“如何界定与度量创新政策中利益相关者间的异质性”“连续性创新政策效果”等问题。

三是凸显信息技术扩散理论和网络心理学的理论基础,研究物联网、隐私、个人隐私、个人隐私信息等基本概念,并对美国、欧盟、日本等典型国家或地区的物联网环境下个人隐私信息保护进行访谈、案例和文献研究,提出我国物联网环境下的个人隐私信息保护框架构建思路 and 核心内容,研判我国物联网环境下的个人隐私信息保护技术化路径、法制化路径和道德路径。

四是响应国家“一带一路”建设内涵及其在国外的号召,梳理了我国尤其是浙江国际服务贸易发展面临的新机遇和新挑战,同时借鉴国外服务外包发展的成功经验,寻找适合浙江国际服务外包的发展模式,提出浙江服务外包创新发展的基本路径,打造“浙江服务外包品牌”,实现浙江国际服务外包创新发展。

五是立足消费社会学的视角,以中国传统文化价值观中的“面子”为核心概念,探讨了旅游者面子的内涵、建构及对行为意向的影响,以回应“中国旅游者在认知和行为上有何特殊性”的疑问,旅游者的面子是大流动时代中国消费者的文化嬗变的缩影。

六是针对新产品上市阶段企业鲁棒决策行为下的供应链运作管理问题,通过对新产品需求信息缺失特征及企业鲁棒决策行为刻画,揭示鲁棒行为下的新产品供应链决策特点,进而紧紧围绕新产品上市阶段的渠道、铺货、定价和订货等重要决策,设计供应链合作激励机制与管

理干预举措,优化新产品供应链,促进新产品成功推出。

本丛书是浙江大学宁波理工学院商学院新成立以来的首套丛书,也是学校一流学科建设的学术成果。推出本丛书的目的是期望以此为平台,不断集结经济与管理领域的优秀学术成果。俗语说的好,“泰山不让土壤,故能成其大;河海不择细流,故能就其深”,我们将一如既往,紧跟国家战略,顺应时代潮流,寻找新问题,聚焦新视点,剖析新案例,归纳新模式,提出新对策,谋划新篇章。最后,丛书得到人民出版社的大力支持,出版社相关同志为此做了大量工作,在此一并致谢。

肖 文

2017年9月30日

前 言

当今世界，科技进步日新月异，互联网、云计算、大数据、物联网等一批现代信息技术正深刻改变着人类的思维、生产、生活、学习方式，影响着人类社会发展轨迹。特别是物联网的迅速发展，与人们生产生活息息相关的社会发展运行规则正在发生变化。物联网利用互联网可形成一个庞大的智能对象网络。传统的互联网将人与人之间的信息交换联系在一起，物联网将机器和对象与嵌入式传感器结合起来，使它们能够通过互联网进行自主交流。保守的预测数据表明，到2020年将有超过2000亿个连接的传感器设备投入使用，一个万物互联的时代正向我们走来。物联网将允许物理世界中的人、物体与虚拟环境交互，从而创建智能环境，如智能交通系统、智能城市、智能健康、智能能源等，是经济社会繁荣发展的重要组成部分。

物联网的出现使个人隐私数据的采集、生成、传播和处理分析不一定需要人工的有意、技术性操作，而是自动采集、自动生成和高效快捷传播和智能化、自动化处理，这种信息流的颠覆性变革使信息作为一种可开发资源具有更大的经济价值和社会价值，人们不再需要事先策划“算计”，也不再需要高技术性加工处理就能获得高质量的“原始性”个人隐私信息，并用之进行资源开发，获得巨大的经济回报。

但是，若没有考虑到物联网环境下个人隐私信息的特殊性，我们

有可能对这块蛋糕的期望为时过早。事实上,随着互联网、大数据、物联网技术飞速发展,人们在尽情享受信息资源开发带来的巨大经济回报时,却忽视了隐私保护体系建设滞后可能带来的安全、伦理问题,甚至灾难。从国外的发展经验看,国际组织和各个发达国家均是将个人隐私作为人权或基本权利保护的角度来对待的,保护个人隐私信息不受侵犯不仅定位于保护个人尊严和自由,而且还强调个人隐私权必须与其他人权、基本自由相协调。

物联网这种特殊的“自动采集信息、自动传输与存储数据、自动分析处理数据、智能化应用数据”特征,造就了个人隐私泄露危害可能大大超出人们的预期,甚至可能带来难以想象的灾难。法国学者 Marc Dugain 甚至认为物联网的全面应用可能使人类重返赤裸裸的“原始人时代”^①。

在部分发达国家,“物联网”消费已经成为现实,而不是科幻小说。电子传感器已经无处不在,存在于我们的智能手机、汽车、家庭、电力系统、医疗设备、健身监视器和工作场所……这些物联网传感器为我们日常的行为、习惯和喜好创造了新的类型和前所未有的详细、高质量的信息。人们已经开始“裸奔”。问题是人们似乎完全没有准备好,没有足够的技术、知识和经济来帮助我们自己应对“裸奔”时代。

目前,美国一些立法部门可能会采取应对行动,禁止利用从许多物联网设备中提取的数据开展商业服务,禁止追踪和测量我们隐私敏感的两个环境:身体和家庭。虽然在就业、保险和信贷决策中,健身、健康、家用电器和家庭习惯数据可能具有经济价值,但公众有可

^① [法] Marc Dugain:《赤裸裸的人》,杜燕译,上海科学技术出版社2017年版,第54页。

能对基于这种敏感个人信息的歧视行为做出强烈反应。美国的相关监管机构和立法者正在慎重研究考虑这些新问题。美国正在考虑在新的或修改的法规中禁止电子传感设备在某些敏感产品中的应用，也在限制汽车和驾驶数据用于就业、信贷和住房决定，以及在汽车保险、健康保险范围内应用。

本书各章撰写分工如下：第一章、第二章由董新平撰写；第三章由叶彩鸿、高银芳撰写；第四章由董新平、蒋怡撰写；第五章由叶彩鸿撰写；第六章由董新平、朱燕超撰写。全书由董新平确定研究思路和提纲，并统稿。

董新平

2018年7月

目 录

第一章 引 论	1
第二章 文献综述	11
第一节 国外研究现状	11
第二节 国内研究现状	17
第三节 文献述评	19
第三章 相关基础概念、理论和研究范畴的界定	21
第一节 物联网及其发展趋势	21
第二节 隐私的起源及其发展变迁	29
第三节 个人信息与个人隐私信息	51
第四节 物联网环境下个人隐私问题的显现、特点及其保护 难点	59
第四章 典型国家（地区）或国际组织物联网环境下个人 隐私信息保护经验借鉴	67
第一节 典型国家或地区	67
第二节 相关国际组织	99

第三节 评价及经验借鉴	124
第五章 我国物联网环境下个人隐私信息保护体系框架构建 ...	129
第一节 我国个人隐私信息保护现状	129
第二节 我国物联网环境下个人隐私信息保护体系构建的 进展分析	138
第三节 我国物联网环境下个人隐私信息保护体系构建的 价值取向	143
第四节 我国物联网环境下个人隐私信息保护体系构建的 思路、框架与原则	148
第六章 我国物联网环境下个人隐私信息保护体系建设的 路径	156
第一节 法制化路径	156
第二节 技术突破路径	168
第三节 认知提升路径	177
主要参考文献	189

第一章 引 论

一、研究背景

当今世界，科技进步日新月异，互联网、云计算、大数据、物联网等一批现代信息技术正深刻改变着人类的思维、生产、生活、学习方式，影响着人类社会发​​展轨迹。特别是物联网的迅速发展，与人们生产生活息息相关的社会发展运行规则正在发生变化。物联网利用互联网可形成一个庞大的智能对象网络。传统的互联网将人与人之间的信息交换联系在一起，物联网将机器和对象与嵌入式传感器结合起来，使它们能够通过互联网进行自主交流。物联网将允许物理世界中的人、物体与虚拟环境交互，从而创建智能环境，如智能交通系统、智能城市、智能健康、智能能源等，是经济社会繁荣发展的重要组成部分。物联网有可能提高人们的生活质量，创造新的市场和新的就业机会，促进经济增长并成为经济增长的新动力。

保守的预测数据表明，到 2020 年将有超过 2000 亿个连接的传感器设备投入使用，市场规模约为 2.7 万亿美元，到 2025 年，市场规模将达到 6.2 万亿美元^①。物联网设备通过量化和监测以前无法评估的工作，从而保证了项目的工作效率，也创造了更多的社会和个人效

^① 杨静等：《当前物联网研究的现状及未来方向分析》，《电子商务》2012 年第 32 期。

益。但物联网也引发了一系列困难的问题。谁拥有这些传感器产生的信息？如何使用这些信息？这些设备和他们生产的信息是否安全？消费者是否意识到这些个人信息所造成的法律影响，例如对方在法庭上可能使用此类信息，保险公司在拒绝索赔时可能使用此类信息，雇主决定是否聘用。

很明显，物联网的出现给人类发展提出了许多意想不到的新课题，如信息安全、个人隐私等。法国学者 Marc Dugain 甚至认为物联网的全面应用可能使人类重返赤裸裸的“原始人时代”。在部分发达国家，“物联网”消费已经成为现实，而不是科幻小说。电子传感器已经无处不在，存在于我们的智能手机、汽车、家庭、电力系统、医疗设备、健身监视器和工作场所……这些物联网传感器为我们日常的行为、习惯和喜好创造了新的类型和前所未有的详细、高质量的信息。这无疑会增加信息资源开发的社会福利。例如，保险公司可以通过使用物联网传感器精确地测量你的驾驶方式（例如，渐进式快照系统），从而更精确地评估用户的事故率（这在理论上本可以促使用户提高驾驶水平，降低保险公司的保险总成本），通过优化决策降低保险公司的事故赔付率。但这种“保险歧视”本身是违背保险的基本初衷的，若这一技术广泛应用，势必颠覆汽车保险行业的商业规则。汽车保险业也许会全面洗牌。

物联网的应用极大地提高了人们日常生活的便利性和效率。而在物联网技术应用用户数急剧增加的同时，人们却对继续使用这种服务的动机了解甚少。目前出现在美国市面的 Breathometer 呼吸计是一个小型物联网装置，只要插入到一个 Android 或 iPhone 智能手机的耳机插孔即可直接使用。该装置内附一个乙醇传感器，能通过人的呼吸估计血液中的酒精含量。该装置只要下载了 Breathometer 呼吸计的应用

协同 APP 就可开始工作。Breathometer 呼吸计代表了一大批新的消费设备，能测量、记录和分析过去 12—18 个月内日常生活中的不同个人信息。例如，Fitbit 手链或 Nike+FuelBand 腕带可以跟踪你一天中的步伐、燃烧的卡路里和睡着的时间；Basis 运动手表能跟踪你的心率；Withings 袖带将把你使用手机或平板电脑时的血压图形化、可视化；IBGStar iPhone 附件能监控你的血糖水平；Scanadu Scout 能测量你的体温、心率和血红蛋白水平；Adidas miCoach 智能球能跟踪你踢足球时的表现；UveBand 或 JUNE 手链能监控你日常被照射的紫外线，并将有关信息发送到您的智能手机，看看你是否需要使用防晒霜以防晒伤；LifeBEAM 头盔能跟踪你的心率、血流量和氧饱和度；Mimo 婴儿监视器“oneie”衬衫能监控宝宝的睡眠习惯、温度和呼吸模式；来自 Phytode 的 W/Me 手镯将跟踪个人自主神经系统的变化，以检测精神状态（例如被动、兴奋、悲观、焦虑、平衡）和应对压力的能力；Melon 或 Muse 头带可以测量大脑活动以跟踪你的焦虑状况。其他类似设备还有很多。

目前，美国一些立法部门可能会采取应对行动，禁止利用从许多物联网设备中提取的数据开展商业服务，禁止追踪和测量我们隐私敏感的两个环境：身体和家庭。虽然在就业、保险和信贷决策中，健身、健康、家用电器和家庭习惯数据可能具有经济价值，但公众有可能对基于这种敏感个人信息的歧视行为做出强烈反应。美国的相关监管机构和立法者正在慎重研究考虑这些新问题。从这些可穿戴设备的负面影响来看，两个紧急领域可能加快出台有关应对措施。

首先，健身和健康监测设备的使用无疑对公众健康非常有益，值得鼓励。但时，这些物联网设备收集的数据不应该由保险公司用于设置健康、生活、汽车或其他保费。这些数据也不应转移到就业决策、

信贷决策、住房决策或其他公共生活领域。为了帮助物联网的发展和获得这些设备可能产生的公共健康利益，我们应该向公众保证，他们的健康数据不会被用来诱发意外的推断或纳入经济决策。一个女人跟踪她的生育能力不应该担心一个潜在的雇主可以访问这些信息，进而影响她的就业；高级员工监控他下属的身体状况不应该用于由于担心他的下属心跳异常或缺乏运动而降低或终止其职务；潜在房主寻求一个新的抵押贷款不应该担心，为了申请贷款，她将不得不透露她的健身数据，并作为银行的一个贷款能力评价指标。

其次，家中的物联网设备应予以特殊考虑。如前所述，家中的物联网设备是比较容易从家庭生活细节刻画出一个人的性格，并进行强大的性格和行为推论。如某人是否经常一个人深夜回家，她怎么经常自己做饭，多少次她用吸尘器清理她的家，用什么频率，她何时离开她的烤箱，或她何时打开她的车库门，她是否把她家的安全系统全部打开？所有这些隐秘的事实可能通过大量收集个人数据推理得到。除此之外，由于EDR（Enhanced Data Rate，蓝牙增强速率）可能加快物联网隐私信息的传播速度，美国正在考虑在新的或修改的法规中禁止其在某些敏感产品中的应用，也在限制汽车和驾驶数据用于就业、信贷和住房决定，以及在汽车保险、健康保险范围内应用。目前，很少有人阻止贷款人、雇主、保险人或其他经济行为者寻求或要求获得此类个人信息。然而，考虑到这些数据的个人性质，我们还缺乏成熟的规则和体系去阻止可能的灾难。

二、研究的主要问题

从学术角度看，国内外物联网场景下个人隐私问题的研究视角非常多，包括挑战、应对技术、典型应用方案、立法、相关概念、实证