

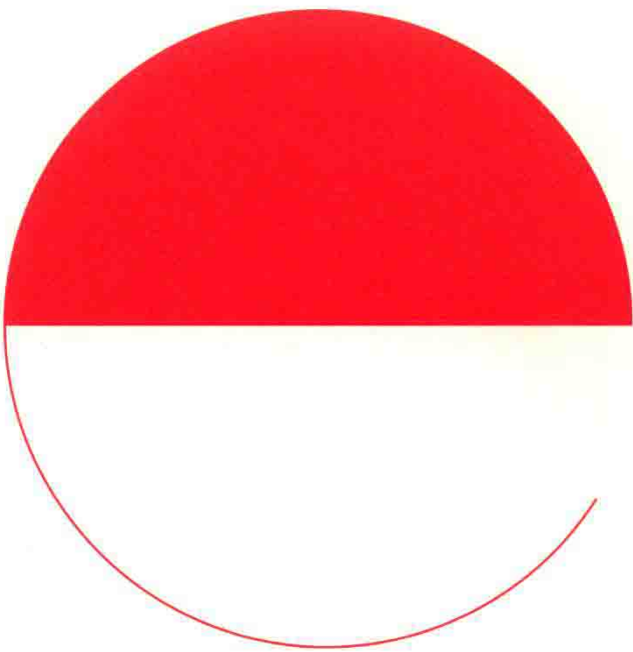
江苏「十三五」
重点出版物出版规划项目

Internet + Transport

互联网 + 交通运输

交通运输的新变革

主编 冉斌



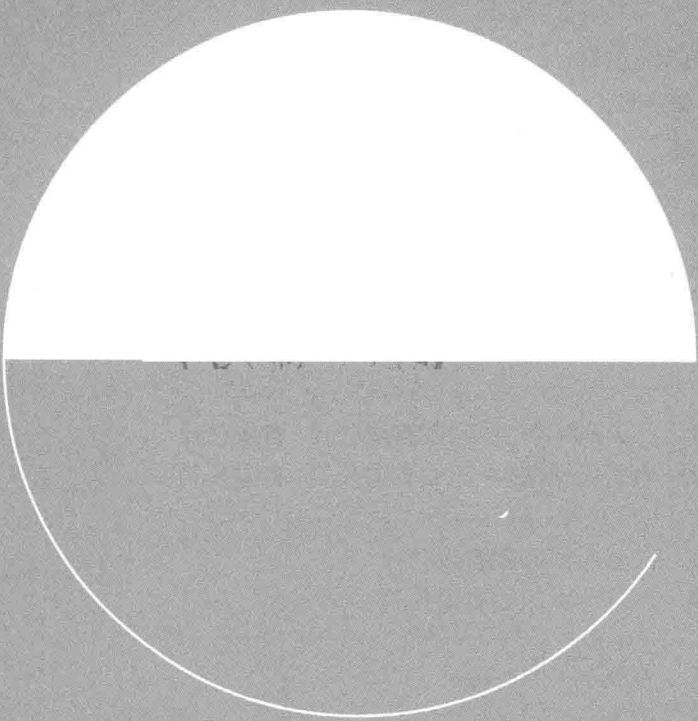
互联网+
交通出行
信息平台
管理创新
规划手段
发展趋势

非 外 借

Internet + Transport

互联网 + 交通运输

交通运输的新变革



主 审 季锦章
主 编 毕 军
主 编 冉 斌
编 者 杨 帆
编 者 张 健 曲 彬

图书在版编目 (CIP) 数据

互联网 + 交通运输: 交通运输的新变革 / 冉斌主编. — 南京: 江苏凤凰科学技术出版社, 2017.4

ISBN 978-7-5537-7626-2

I. ①互… II. ①冉… III. ①互联网络-应用-交通运输业-研究-中国 IV. ①F512-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 295512 号

互联网 + 交通运输

交通运输的新变革

主 编 冉 斌
策 划 编 辑 李淳宁 陈卫春
责 任 编 辑 曹婷婷 黄翠香
责 任 校 对 郝慧华
责 任 监 制 曹叶平

出 版 发 行 江苏凤凰科学技术出版社
出 版 社 地 址 南京市湖南路 1 号 A 楼, 邮编: 210009
出 版 社 网 址 <http://www.pspress.cn>
照 排 江苏凤凰制版有限公司
印 刷 江苏苏中印刷有限公司

开 本 718mm × 1000mm 1/16
印 张 12.5
插 页 4
字 数 145 000
版 次 2017 年 4 月第 1 版
印 次 2017 年 4 月第 1 次印刷

标 准 书 号 ISBN 978-7-5537-7626-2
定 价 48.00 元 (精)

图书如有印装质量问题, 可随时向我社出版科调换。

丛书编委会

主 任

王 秦

常务副主任

蒋跃建 金国华

副 主 任

景 茂 傅 梅

总策划

吕 建

专家顾问 (以姓氏笔画为序)

王一镗 方先明 毕 军

邬贺铨 季锦章 金雪军

侯俊杰 廖文和 戴 浩

委 员 (以姓氏笔画为序)

尤琛辉 田永超 田 晶

冉 斌 刘亚男 孙玮瑛

李淳宁 何 明 郁宝平

郭 宇 曹宏鑫 裴 平

INTERNET +

致读者

社会主义的根本任务是发展生产力，而社会生产力的发展必须依靠科学技术。当今世界已进入新科技革命的时代，科学技术的进步已成为经济发展、社会进步和国家富强的决定因素，也是实现我国社会主义现代化的关键。

科技出版工作肩负着促进科技进步、推动科学技术转化为生产力的历史使命。为了更好地贯彻党中央提出的“把经济建设转到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来”的战略决策，进一步落实中共江苏省委、江苏省人民政府作出的“科教兴省”的决定，江苏凤凰科学技术出版社于1988年倡议筹建江苏省科技著作出版基金。在江苏省人民政府、江苏省委宣传部、江苏省科学技术厅（原江苏省科学技术委员会）、江苏省新闻出版局负责同志和有关单位的大力支持下，经江苏省人民政府批准，由江苏省科学技术厅、凤凰出版传媒集团（原江苏省出版总社）和江苏凤凰科学技术出版社共同筹集，于1990年正式建立了“江苏省金陵科技著作出版基金”，用于资助自然科学范围内符合条件的优秀科技著作的出版。

我们希望江苏省金陵科技著作出版基金的持续运作，能为优秀科技著作在江苏省及时出版创造条件，并通过出版工作这一平台，落实“科教兴省”战略，充分发挥科学技术作为第一生产力的作用，为建设更高水平的全面小康社会、为江苏的“两个率先”宏伟目标早日实现，促进科技出版事业的发展，促进经济社会的进步与繁荣做出贡献。建立出版基金是社会主义出版工作在改革发展中新的发展机制和新的模式，期待得到各方面的热情扶持，更希望通过多种途径不断扩大。我们也将实践中不断总结经验，使基金工作逐步完善，让更多优秀科技著作的出版能得到基金的支持和帮助。

这批获得江苏省金陵科技著作出版基金资助的科技著作，还得到了参加项目评审工作的专家、学者的大力支持。对他们的辛勤工作，在此一并表示衷心感谢！

INTERPRETATION

总序

在国家“十三五”规划布局中，有几个关键词值得关注，这就是“互联网+”、物联网、云计算和大数据。“互联网+”是我们这个时代的一个象征符号。它的提出，标志着互联网、云计算、大数据等正从信息交换和处理的工具快速成为社会的基础设施和核心技术理念。

“互联网+”、大数据、云计算、物联网等所带来的不仅是新的信息技术平台，更是新思维、新模式。将其作为保障国家又好又快发展的基础支撑提出来，其用意在于它们直接关联智能制造、现代农业、电子商务、智慧城市、绿色生态等应用领域，可为经济和产业转型升级带来机遇。在互联网平台上完成经济与社会运行模式的重构，正是未来十年创新的主题。这就要求我们主动寻求互联网与应用领域相结合的有效途径。更进一步，这一转型将改变我们的工作和生活方式，改变我们的学习方式，改变商业的模式，改变现实世界与人类社会的方方面面。与此同时，“互联网+”、大数据、云计算、物联网等亦将对计算机科学与技术、软件工程技术等学科领域的转型发展带来新的挑战 and 重大变革。目前在学术界与工业界不断涌现的许多新技术名词，如各种各样的计算模式，各种各样的系统形态，各种各样的处理对象等，就预示了这一点。

本丛书侧重于从经济和社会转型的角度来理解和把握“互联网+”的意义，并从社会服务的视角来呈现实践成果、展望发展趋势。丛书采取“1+N”的形式。“1”即《互联网+ 思维与创新》是基础读本，结合具体的案例，展示互联网应用的新模式、新思维，使公众直观地了解“互联网+”的内涵，以及国家将“互联网+”作为经济社会发展战略的深远意义。“N”是互联网+行业。每一册书侧重于一个具体的行业，如智能制造、金融、医疗与健康、现代农业、交通等，介绍互联网与行业的深度融合，以及由此引起行业发生的深刻变化、产生的新业态和新技术等。

我相信，本丛书的出版有助于读者理解互联网给社会带来的本质变化、对人们生产和生活方式的影响，以及各行各业通过互联网平台进行协同创新，提升产业核心竞争力的新模式、新成果，从而在根本上改变我们的思维方式，激发创业和创新热情，助力“大众创业，万众创新”，提升实体经济创新力和生产力。

中国科学院院士 

2017年4月

前言

随着移动通信设备的深度普及以及移动互联网应用的飞速发展，用户可以更加方便地获取实时交通信息；基于这些设备和应用获取的海量用户实时位置信息，管理者可以更加及时准确地了解公众交通需求，为设计更合理的交通运行诱导提供数据支撑。在此背景之下，网约车、共享出行、共享单车、定制公交等新型商业模式应运而生，并且迅速获得广大出行者们的青睐。随着车辆技术、通信技术、大数据技术和人工智能技术的发展及其与移动互联网技术的结合；车、路协同，无人驾驶等高级阶段的交通应用也开始逐渐走入日常的交通场景。与此同时，传统的交通规划与管理模式也需要借助移动互联网的快速发展而升级换代，“互联网+交通运输”已经成为我们日常生活中不可或缺的一部分，随着未来技术的发展，它还将更加深入地影响和改变人类的出行模式。为此，一部介绍关于互联网与交通之间如何交互影响的书籍，对于帮助人们理解目前所处的交通出行方式发生的深刻变革具有重要意义。

《互联网+交通运输》是一本介绍基于互联网改善当前交通应用场景的案例式科普读物。本书首先分别从公交出行、出租车出行以及铁路出行等角度介绍了“互联网+”对个人出行方式的影响，然后又从出行服务、货运物流、交通管理、交通规划等角度具体举例分析了“互联网+”带来的改变，具体案例包括：借助互联网提高公共交通准点率、改善私家车出行导航准确度和缓解城市停车难等问题，利用互联网改造传统货运模式，打造基于“互联网+ETC”的新型路桥收费系统，构建基于互联网的交通预警系统和交通救援系统，采用互联网众包模式丰富交通规划数据来源和交通仿真系统模块等。最后，结合车联网和移动大数据对“互联网+”时代下交通运输的未来发展进行了思考和展望。

“互联网+交通运输”并不等同于“交通运输+互联网”，后者是将

互联网作为一种手段，是传统行业的互联网化，而“互联网+交通运输”的内涵和外延远不止于此。本书为交通规划管理部门了解“互联网+交通运输”所带来的巨大经济效益和社会效益提供帮助，为智能交通从业者如何进一步借助互联网对相关智能交通产品进行升级换代提供经验借鉴，为“互联网+交通运输”创业者确定或调整创业方向提供参考，同时为提高普通白领的互联网思维提供可读性素材。

在本书的编写过程中，东南大学土木建筑交通学部主任王伟教授给予了大力支持，张远、李锐、张小丽老师也提出了许多建设性意见，在此表示衷心的感谢。特别要感谢的是北京交通大学系统工程与控制研究所所长毕军教授在百忙之中对本书稿进行了审阅，并提出了不少宝贵的建议。另外，几位博士和硕士研究生也参与并完成了大量的资料收集和整理工作，他们分别是聂建强、徐云霞和戴冠臣，在此一并表示感谢。本书参阅了大量国内外的相关资料，未能一一列出，在此向这些著作和文献资料的原作者们表示衷心的感谢。

限于作者的水平，书中还有很多不足和遗憾，恳请广大读者批评指正，以便将来做进一步的修订。

冉斌

2017年4月于东南大学

INTErnEt +

目 录

2	第一章 正在被互联网悄然改变的交通出行方式
4	一、智能化的城市公共交通
15	二、滴滴出行和优步鏖战“互联网+约租车”市场
28	三、中国铁路客户服务中心独占“互联网+铁路”
34	第二章 互联网+出行服务
36	一、准确的公共交通信息发布平台
45	二、“互联网+”帮助解决大城市私家车出行问题
53	三、“互联网+”缓解大城市的停车难顽疾
72	第三章 互联网+货运物流
74	一、传统货运行业的新机遇
76	二、互联网+货运行业
83	三、互联网物流企业的五种模式与发展前景
88	第四章 互联网+交通管理
90	一、“互联网+交警”——让交通违法者无所遁形
94	二、ETC——最被看好的路桥收费方式
103	三、“互联网+预警”重构交通生态圈
110	四、互联网时代下的交通救援：延长生命线
115	五、具体案例：江苏省智慧高速公路的建设

120	第五章 互联网+交通规划
122	一、交通调查及其调查数据的重要性
130	二、共享与效率：新型建模方式
143	三、大数据时代下的交通仿真
150	第六章 “互联网+交通运输”未来发展的思考
152	一、车联网的当下与未来
163	二、互联网大数据如何进一步改变市民出行
172	三、“互联网+”潮流下面临的交通管理问题
185	参考文献

