

京津冀

京津冀信息服务业  
协同发展研究丛书

总主编◎王成慧

# “互联网+”产业 融合与案例分析

郭 斌◎编著

THE CASE STUDY ON THE INTEGRATION OF  
INTERNET AND INDUSTRIES



总主编◎王成慧

# “互联网+”产业 融合与案例分析

郭 斌◎编著

THE CASE STUDY ON THE INTEGRATION OF  
INTERNET AND INDUSTRIES



经济管理出版社  
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

“互联网+”产业融合与案例分析/郭斌编著. —北京: 经济管理出版社, 2018. 12  
ISBN 978-7-5096-5980-9

I. ①互… II. ①郭… III. ①产业经济学 IV. ①F260

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 200211 号

组稿编辑: 王光艳  
责任编辑: 李红贤  
责任印制: 黄章平  
责任校对: 赵天宇

出版发行: 经济管理出版社

(北京市海淀区北蜂窝 8 号中雅大厦 A 座 11 层 100038)

网 址: [www.e-mp.com.cn](http://www.e-mp.com.cn)

电 话: (010) 51915602

印 刷: 三河市延风印装有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787mm × 1092mm/16

印 张: 19.75

字 数: 469 千字

版 次: 2019 年 1 月第 1 版 2019 年 1 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5096-5980-9

定 价: 68.00 元

· 版权所有 翻印必究 ·

凡购本社图书, 如有印装错误, 由本社读者服务部负责调换。

联系地址: 北京阜外月坛北小街 2 号

电话: (010) 68022974 邮编: 100836

基金项目：

■北京市自然科学基金面上项目“京津冀科技园区环链布局与演化机制研究：基于跨区模块化协同创新视角”（9192007）

■北京市教委科研计划重点项目“非首都功能疏解下中关村科技跨区环链模块化创新布局与演化研究”（17GLB079）

■北京第二外国语学院研究生前沿课程教材建设项目“互联网产业分析与案例研究教材”（2018GS11003）、研究生“课程思政”改革课程项目“产业经济学”（2018GS13001）、“互联网+”国际化双创实践基地和市场营销思政化教师团队项目

# 《京津冀信息服务业协同发展研究丛书》

## 编委会

总主编 王成慧

编委会成员（以姓氏拼音首字母排序）

陈倩 郭斌 李凡 刘林艳 王成慧

# 总序

信息服务业是指以信息资源为基础，利用现代信息技术，对信息进行生产、收集、处理、输送、存储、传播、使用并提供信息产品和服务的产业。21世纪以来，信息服务全面渗透到经济和社会发展的各个领域，软件技术创新不断深化，商业模式加速变革，产业格局深刻调整，为我国信息服务业的发展创造了重要战略机遇。在实施“人文北京、科技北京、绿色北京”战略，建设“世界城市”的历史进程中，信息服务业作为重大战略性新兴产业，对北京提升自主创新能力，促进经济发展方式转变，加快经济结构调整，发挥了核心支撑和高端引领作用。2000~2013年，北京市软件和信息服务业增加值从164.4亿元增长到1749.6亿元，年均复合增速为20%；占全市GDP从2000年的5.2%增加到9%，占三产增加值的比重从2000年的8.0%增加到11.7%。电子商务、电子支付、数字媒体、电子教育等新兴信息服务产业均保持全国领先，为北京市的产业结构调整做出了重要贡献。仅就中关村软件园而言，截至2013年底，园区就集聚了百度、腾讯（北京）总部、新浪总部、亚信科技、华胜天成、文思海辉、博彦科技、软通动力、中科大洋、启明星辰、中核能源、广联达等277家国内外知名信息服务企业总部和全球研发中心，总产值达1213亿元，总部在园的中国软件百强企业7家、收入过亿企业38家。中关村企业基于在信息化软件技术方面的优势，推动信息系统和互联网与行业深度融合，全面带动制造、零售、金融、文化、公共服务等产业升级。中关村电子商务、互联网金融、数字制造、文化创意、智慧城市、科技服务等现代服务业快速发展，产业形态集中在基于软件技术的研发设计和商务销售等高附加环节。如在电子商务领域，聚集了京东、当当、聚美优品等领军企业，B2B、B2C、电子支付等领域引领全国创新发展。在影视文化领域，集聚了乐视网、爱奇艺、优酷等一批创新能力强的影视内容、数字音视频技术、设计服务提供商。

在新的形势下，北京信息服务业将面对两大战略任务：

第一，在京津冀一体化国家战略背景下，如何发挥北京市信息服务业的引领作用，完善信息产业结构和产业布局，与京津冀地区建立科学的战略合作关系，实现产业链分工合作、资源互补、产业链重构及生态合作，实现地区产业间协调发展而非同质竞争。2014年的北京市政府工作报告中明确提出了北京市“全国政治中心、文化中心、国际交往中心、科技创新中心”的新的核心功能定位，“优化三次产业结构，突出高端化、服务化、集聚化、融合化、低碳化”，以及“加强环渤海和京津冀地区的协同发展”重大战略布局，习近平总书记更是将京津冀一体化协同发展提升到国家战略层面。然而，京津冀一体化协同发展不是空中楼阁，需要从社会、经济、文化等层面去具体落实。信息服务业作为一种典型的知识技术密集型、对城市功能影响大、对产业发展影响大的高端现代服务业，应当成为京津冀一体化协同发展的优先领域。因此，从京津冀三地信息服务业产业链分工、空间布局、产业政策



配套、公共服务协作等战略层面，深化对京津冀地区信息服务业产业战略布局和协同发展的研究，既符合当前的政策需要，更有助于推进该区域信息服务业的长期可持续发展。

第二，在全球经济一体化和服务贸易迅猛发展的国际背景下，如何推动信息服务企业参与国际市场竞争，加紧海外布局，扩大国际市场影响力和市场份额，增强面向全球市场的服务能力，使北京真正成为世界最具潜力接包地之一；如何培育一批具有全球竞争力的大型企业，成为全球信息服务业创新中心，推动北京成为世界级信息服务业城市。从产业层面看，经济全球化的发展及产业本身的特性使信息服务业从一开始就呈现出高度国际化发展的趋势。从政策层面看，《北京市国民经济和社会发展的第十二个五年规划纲要》《2006—2020年国家信息化发展战略》《北京城市总体规划（2004—2020年）》《北京市“十二五”时期生产性服务业发展规划》及《北京软件和信息服务业“十二五”发展规划》系列政府文件中，均将信息服务业的国际化放在了重要战略地位。从企业经营层面看，北京市已经有诸多现代信息服务企业，如用友公司、完美时空公司、中讯公司、博彦公司、启明星辰、百度公司、书生公司、嘉博文公司，已经跨越了起步阶段，开始驶入“快车道”，经营国际化也表现出了越来越丰富的内涵，已经形成服务产品出口、软件服务外包、国际开发合作、留学生创业、境外融资、跨国并购等多种国际化经营模式、“引进来”与“走出去”相结合的双向开放格局。因此，研究北京信息服务业如何利用全球各地人才资源、市场资源和资本资源，在美国、欧洲、日本等技术创新前沿地区建立面向全球市场的研发中心，在一些成本低、产品开发质量高的地区建立开发中心，如何进一步开发欧美日等成熟信息需求市场，积极开拓新兴国家市场，如何继续促进企业在海外上市，利用资本市场的影响力开拓全球市场，这是经济全球化和北京建设“世界城市”的应有之义和必然要求。这就客观上要求我们必须对信息服务企业的国际化经营的方向、区位、目的地选择，模式与途径、发展步骤、国际化模式、产业细分领域、技术创新、商业模式创新、组织创新、文化创新及在国际化经营的不同环节的实现形式等领域作出前瞻性的研究，从而为探索大都市现代信息服务企业国际化经营成功发展道路，构建适应中国国情和北京市情的现代信息服务企业国际化模式研究体系提供指南，特别是为北京市政府各部门信息服务产业政策的制定、北京市信息服务业国际化发展定位、融资与投资决策、经营战略决策等方面的智力支持。

所以，在近些年研究的基础上，我们推出这套“京津冀信息服务业协同发展研究丛书”，通过系列专著、论文、报告等，陆续发表我们的研究成果。如果这套著作中的某些观点或思路能对京津冀信息服务业协同发展的理论与政策研究增砖添瓦，或者能对京津冀信息服务类企业的经营实践有所启迪、有所帮助的话，那么对我们而言既是莫大荣幸，也是莫大欣慰。京津冀信息服务业协同创新是一个新的研究课题，涉及了丰富的理论内涵、综合性的知识结构，以及飞速发展的社会实践，均需要对此不断进行深入的研究和精心的归纳。我们希望这套丛书的出版，能推进与提高京津冀协同发展理论的研究水平，为创新区域协同发展政策贡献绵薄之力。当然，从书中尚有许多不尽如人意的地方，希望各位读者多提宝贵意见和建议，以便于我们不断修订、完善。

是为序。

王成慧

2016年3月15日

# 前 言

“互联网+”是互联网思维的进一步实践成果，推动经济形态不断地发生演变，从而带动社会经济实体的生命力，为改革、创新及发展提供了广阔的网络平台。党的十九大报告提出，要推动互联网、大数据、人工智能和实体经济的深度融合。习近平总书记在十九届中央政治局第二次集体学习时强调，要深入实施工业互联网创新发展战略，继续做好信息化和工业化深度融合这篇大文章。这是新时期党中央、国务院关于“两化”深度融合战略部署的延续和深化，也标志着工业互联网作为新一代信息技术与制造业深度融合的产物，已经成为当前和今后一段时期两化融合发展的落脚点和着力点。2015年3月5日，十二届全国人大三次会议上，李克强总理在《政府工作报告》中首次提出“互联网+”行动计划并指出，制定“互联网+”行动计划，是要推动移动互联网、云计算、大数据、物联网等与现代制造业结合，促进电子商务、工业互联网和互联网金融的健康发展，以及引导互联网企业拓展国际市场。2015年7月4日，经李克强总理签批，国务院印发了《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》，这是推动互联网由消费领域向生产领域拓展、加速提升产业发展水平、增强各行业创新能力以及构筑经济社会发展新优势和新动能的重要举措。2015年12月16日，第二届世界互联网大会在浙江乌镇开幕，在举行“互联网+”的论坛上，中国互联网发展基金会联合百度、阿里巴巴和腾讯，共同发起倡议并成立了“中国互联网+联盟”。由此，“互联网+”产业融合与转型升级发展顺势铺开。

根据国家统计局数据显示，2018年1~5月，规模以上服务业企业营业收入同比增长13.3%，比2017年同期加快0.2个百分点。其中，战略性新兴产业增长18.1%，比2017年同期加快2.4个百分点。从工业结构来看，2018年上半年工业战略性新兴产业增加值同比增长8.7%，比规模以上工业快2.0个百分点。目前，虽然“互联网+”取得了一些重要成果，但依然还处于初级阶段。“互联网+”与产业相互融合，“+”的是传统的各行各业，包括第一、第二和第三产业。在过去十几年里，互联网技术发展迅速，不断向各类传统产业渗透，特别是第三产业，许多经济管理实践现象可以很清楚地显示了这一点。例如，互联网加媒体产生网络媒体、互联网加娱乐产生网络游戏、互联网加零售产生电子商务及互联网加金融产生互联网金融。当然，互联网技术也在不断地与第一产业的农业（互联网农业）、第二产业的制造业（互联网制造业）以及第三产业的交通、计算机服务和软件业、批发和零售、住宿和餐饮、金融、房地产、租赁、居民服务、教育、医疗、文化娱乐等现代服务业相结合，并产生着深刻变化。

通俗地说，“互联网+”就是“互联网+各个传统行业”。但这并不是简单地将两者相加，而是利用信息技术及互联网平台，让互联网与传统行业进行深度融合，创造出新的发展生态。这代表一种新的社会形态，即充分发挥互联网在社会资源配置中的优化和集成



作用，将互联网的创新成果深度融合于经济、社会各域之中，提升全社会的创新力和生产力，形成更广泛的、以互联网为基础设施和实现工具的经济发展新形态。在全球新一轮科技革命和产业变革中，互联网与各领域的融合发展，成为不可阻挡的时代潮流，对各国经济社会发展产生着战略性和全局性的影响。“互联网+”引起国家领导人的高度重视，具有国家层面的战略高度。在实施的过程中，政府需要扮演一个引领者与推动者的角色，挖掘有潜力、未来能发展为“互联网+”型的企业，并为其他企业发展树立标杆。同时，建立“互联网+”产业园及孵化器，融合当地资源打造一批具备互联网思维的企业。另外，企业是“互联网+”热潮的追随者，应该积极引进“互联网+”技术，定期邀请互联网科技前沿研究人员为本企业传授互联网技术常识，对在职员工进行再培训，增强其对“互联网+”的理解与应用能力。此外，企业可以与各大互联网企业建立长期的资讯、帮扶、人才交流等关系，让互联网企业与传统企业相互交流，加快推动“互联网+”的全面发展。

近年来，我国在互联网技术、产业、应用及跨界融合等方面取得了积极进展。“互联网+”的快速发展，有利于重塑创新体系、激发创新活力和培育新兴业态，对主动适应和引领经济发展新常态、形成经济发展新动能和实现中国经济提质增效升级具有重要意义。传统产业发展到一定阶段会因为资源、技术、运输、劳动力等问题陷入瓶颈期，而“互联网+”可以运用新技术和新应用等优势，助推传统产业整合资源、降低成本和精减中间环节，实现转型升级、突破瓶颈并走出困境。“互联网+”正在被越来越普遍地运用，并与各市场单位紧密联系，实现社会资源共享，降低生产交易成本，有效地提升传统生产要素的使用效能，促使信息化与工业化进行更深度地交融，加速传统产业的全面转型升级。“互联网+”与各行业各领域间的深度融合创新，让企业和商业的资产和活动形成了可存储、可分析、可连接的海量数据。基于这些数据，又会开发出新客户、新需求，提供新服务并延伸服务链条，形成新业态。同时，在各行各业互联网化的过程中，物联网、大数据、云计算等新兴互联网技术，也在加速各行各业的“互联网+”进程。在各行各业领域间，基于互联网产生的新兴业态不仅极大地方便了普通民众，而且也为我国经济发展聚集起新的动力、注入新的活力。

本书是团队集体力量和智慧的结晶，北京第二外国语学院国际商学院2012级企业管理专业部分硕士研究生参与资料整理与内容撰写，具体人员有付莹莹、沈烨、代永玮和郭启防。另外，全书能够顺利完成，得益于北京第二外国语学院研究生前沿课程教材建设项目“互联网产业分析与案例研究教材”（2018GS11003）、研究生“课程思政”改革课程项目“产业经济学”（2018GS13001）、“互联网+”国际化双创实践基地和市场营销思政化教学团队项目、北京市教委科研计划重点项目“非首都功能疏解下中关村科技跨区环链模块化创新布局与演化研究”（17GLB079）和北京市教委市属高校创新能力提升计划项目“京津冀信息服务业协同发展模式与国际化战略研究”（TJSHS201510031008）的支持与资助。同时，本书得以出版，要感谢北京第二外国语学院国际商学院及市场营销系数位老师的关心与帮助，感谢研究生处副处长王成慧教授的指导与资助，感谢经济管理出版社王光艳老师及其他审稿专家与校对编辑的辛勤工作。当然，还有许多关心、支持、帮助本书出版及我本人的朋友，在此一并表示感谢。由于作者水平所限，书中难免还有疏漏和错误的地方，敬请各位专家和读者批评指正！

作者 2018 年 12 月

# 目 录

第一章 “互联网+” 农业养殖 .....	1
第一节 传统农业发展模式的转型与变革 .....	1
第二节 互联网全面推动农业现代化改革 .....	6
第三节 “互联网+” 构建新常态下的现代化农业 .....	12
第四节 案例 .....	22
思考题 .....	31
第二章 “互联网+” 工业制造 .....	32
第一节 制造业与互联网融合发展的新思路 .....	32
第二节 制造业与互联网融合的现实基础 .....	38
第三节 制造业与互联网融合发展的新模式 .....	45
第四节 案例 .....	50
思考题 .....	59
第三章 “互联网+” 绿色环保 .....	60
第一节 传统环保产业发展的十字路口 .....	60
第二节 京津冀地区“互联网+” 环保产业发展状况 .....	70
第三节 京津冀“互联网+环保” 再出发 .....	74
第四节 案例 .....	79
思考题 .....	93
第四章 “互联网+” 教育培训 .....	94
第一节 传统教学方式与教育机构的新挑战 .....	94
第二节 互联网时代下教育培训的新格局 .....	102
第三节 互联网教育培训的商业模式 .....	109
第四节 案例 .....	122



思考题	133
第五章 “互联网+” 民宿酒店	134
第一节 我国民宿酒店“互联网+”的发展步伐	134
第二节 “互联网+”时代下传统酒店的变革与创新	143
第三节 互联网+民宿酒店产业发展的新动向	153
第四节 案例	162
思考题	171
第六章 “互联网+” 健康医疗	172
第一节 “互联网+医疗”重构医疗生态圈	172
第二节 构建多方共赢的商业模式	183
第三节 BAT 巨头重兵布局互联网医疗	195
第四节 案例	217
思考题	232
第七章 “互联网+” 家居用品	233
第一节 智能家居用品产业发展现状及未来趋势	233
第二节 探索智能家居未来商业模式	248
第三节 智能家居用品企业产业竞争新格局	260
第四节 案例	272
思考题	284
附录 “互联网+” 产业融合的最新扶持政策	285
参考文献	295
后记	304

## 第①章

# “互联网+”农业养殖

2015年“两会”提出的“互联网+”关键词受到社会的普遍关注，即使是最为古老和传统的农业，也不例外。而且出人意料的是，“互联网+农业”率先抢到了政策红包。实际上，2014年在商务部等部门的推动下，互联网和农业的结合就已经开始了。《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》是由国务院在2015年7月4日发布，主要围绕“互联网+”讲述如何把互联网的创新成果与经济社会各领域深度融合，进一步促进社会发展。其中，对“互联网+现代农业”的要求，即利用互联网提升农业生产、经营、管理和服务水平，培育一批网络化、智能化、精细化的现代“种养加”生态农业新模式，形成示范带动效应，加快完善新型农业生产经营体系，培育多样化农业互联网管理服务模式，逐步建立农副产品、农资质量安全追溯体系，促进农业现代化水平明显提升。

## 第一节 传统农业发展模式的转型与变革

“互联网+农业”是必然趋势。一方面，我国农业发展不断加快，已经逐渐形成规模化，这为农业的现代化进程奠定了基础；另一方面，互联网不断为各行业注入改革的动力，也为农业现代化提供了更大的发展空间和增长着力点。

### 一、“互联网+”带来转型与变革的机遇

在我国的经济新常态下，将农业与互联网结合无疑是取得经济腾飞的不二法宝。目前，我国经济结构正面临着深度调整，经济整体增长速度也基本放缓，居民消费需求已经发生了许多变化。因此，农业作为我国经济的主要支柱，迫切需要改变以往粗放、效率差、技术低的生产方式，与互联网技术进行整合并转型升级。“互联网+”技术已经为传统农业带来了产业转型与变革的时代机遇。

#### （一）政府的大力扶持

不仅2015年的中央一号文件持续聚焦“三农”问题，在2015年的“两会”上，李克强总理也在《政府工作报告》中提到，未来农业领域改革扶持的重要方向是现代农业农村电子商务和互联网金融。实际上，互联网与农业发展有许多紧密联系的相关因素，比



如农业信息服务、农业综合服务平台、农业科技创新、农业信息化生产、农村电子商务物流等。有关“互联网+农业”的顶层设计已经越来越清晰，“互联网+农业”的政策红利也在不断下发，困扰农业发展的土地流转问题得到解决，为互联网农业时代的到来做好准备。在交通运输部同农业部供销合作总社、国家邮政局联合印发的《关于协同推进农村物流健康发展，加快服务农业现代化的若干意见》中明确要求，加强邮政快递、公交运输等农村物流基础设施的衔接，完善农村物流基础设施网络体系，根据当地实际情况建设包括快递配送、再生资源回收、日用品分配、农资农产品仓储、农村客运服务等功能的农村综合运输服务站。除此之外，地方政府也积极推进互联网巨头及农资企业在农业互联网化领域的实践和探索。所以，政策扶持及相关补贴都在加快“互联网+农业”的连接，将会打造形成一个全新的农业生态圈。

### （二）互联网巨头的密切关注

政策利好提高了农业领域的吸引力，使大量新兴的创业公司投身到“互联网+农业”的融合中，进一步促进了农业现代化的发展。近几年，互联网巨头在农业领域的布局已经达到如火如荼的态势。在众多的新兴企业中，既有农产品电商，也有农产品溯源管理、农业智能化机械制造、农业物联网系统研发与集成等类型企业。互联网巨头布局最重要的一方面在于电子商务。例如，京东已经与陕西省长武县政府订立战略合作协议，计划从多个方面推进农村电子商务的发展；阿里巴巴淘宝村、淘宝镇在全国各乡镇分布得也越来越密集，多个淘宝村级服务站都已经挂牌运作。而且农产品电商表现得也非常活跃，在京东、阿里巴巴等互联网巨头的带动下，农业电商的双向流通已经逐渐成形。一方面城里消费品能够更加顺畅地进入农村，另一方面来自农村的丰富农产品也可及时向外输送。例如，联想投资10亿元，构建全新农业产业生态圈；乐视推出乐生活平台，以垂直整合思路打造农业生态；顺丰优选布局冷链物流，打造生鲜电商顺丰模式。由于拥有人才、技术、资金等丰富资源，互联网巨头、政府和地方农资企业间的合作也逐渐增多。不仅激活了农村电商生态系统，增加农村地区就业，也提高了农民的日常收入。当然，互联网企业农业卡位战的背后，都是因为“互联网+农业”蕴含着巨大商机。

### （三）农资企业的价值得到凸显

虽然我国是一个农业大国，但长期以来农业的生产效率却一直十分低下。与欧美等发达国家相比，我国农业发展的模式比较落后，而且农业现代化程度较低。就整个农业产业链来看，不仅农资供应、农业生产、农产品流通等环节效率都非常低，农业金融也难以作为其他产业链环节提供足够的发展动力。随着农业互联网化服务的推进，农资企业需要逐渐探索出一条适合自己的发展道路，其战略布局主要包括三个方面：农业信息化、农村互联网金融、农资电商。其中，农业信息化方面的代表是芭田股份，已经通过入股金禾天成的方式投入农业地理信息系统、种植业投入品平台、农业移动互联应用、农业物联网、农业大数据等领域，并开始探索农业信息化方向的产品组合；农村互联网金融方面的代表是大北农，其农信网提供P2P、小额贷款等金融服务；农资电商方面的代表是金正大，其布局已经比较成熟和完善。

#### (四) 农业产值巨大，发展空间广阔

农业是一个基础性的大产业，生产总体规模大。长久以来所存储的资金底资雄厚，所以一旦对其进行升级改造，对于信息化需求的影响是惊人的。在传统农业模式下，只能依靠人工测量农田信息。整个过程需要大量的人力，而且测量精度有限，很容易导致决策失误。在我国大部分地区，农业仍然滞留在依靠大量人力操作的传统模式中，投入大、效率低、经济效益差。而在以精准农业、物联网农业等为特点的全新管理模式中，所有农作物的施肥、喷药、用水等情况，以及畜牧养殖动物的饲料、用药情况，都处在系统精准地控制之下。不但人工消耗大大降低，而且可以避免饲料、肥料、药品的过度使用，及时发现并处理各种异常情况，实现低收入、高产出以及环境友好型农业的可持续发展。信息化贯穿于农业产业链的各个环节——资料流通、生产管理、产品流通等。所以，整个产业的规模决定了信息化发展的广阔程度。2013年，我国农林牧副渔业生产总值超过9万亿元。这样庞大的生产基础，无疑对农业信息化提供了难以估量的发展前景。2015年，中国大种植业股权投资也迎来了发展的新时期，呈现黄金增长的趋势。在未来，土地、化肥、种业、农药、农机五位一体的农资综合服务平台，很有可能会孕育出一批优秀的公司，其估值也将达到千亿元。

## 二、改造传统农业的互联网思维

互联网思维方式是系统化的，同时也具备网罗信息资源、搭建优质平台的能力，其与农业的结合可以对农业进行一个系统的产业优化升级。如图1-1所示，从产业链的每一个具体环节入手，注入现代互联网理念，最终突破农业发展的“瓶颈”，形成符合时代发展潮流的“互联网+农业”模式。

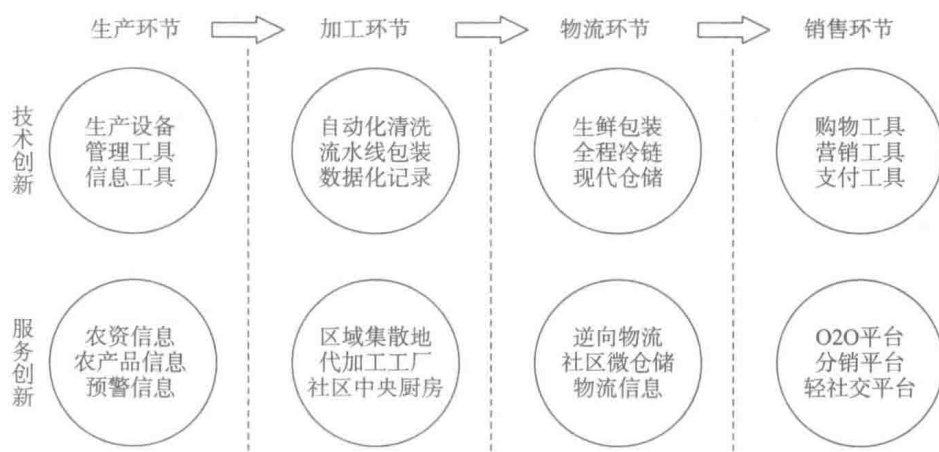


图1-1 互联网+重构农业产业链



### （一）建立农业生产的标准

以往的农业生产往往没有标准，多数流程都是靠农民自己的经验进行操作，这样带来的不确定因素太多。比如，温度、光照、降水、土壤等环境参数一旦出现偏差，就会带来难以估量的损失。而且，人工操作的效率太低，不能满足大规模的生产需要。于是，“智能农业”这一理念便孕育而生，其核心是物联网在农业生产中的应用。这种技术可以把农业生产中的诸多因素通过无线传感器进行实时采集，然后及时迅速地将信息进行整合，从而做出精确判断，来决定农业设施是否开启。这样便极大地提升了效率，降低了可能的损耗。另外，物联网还可以从生产这个环节对农业进行彻底的升级改造。另外，食品安全问题广受关注，人们对食品安全的信任呈降低趋势。如何重拾客户的信任，树立安全健康的品牌形象，是传统农业亟待解决的问题。要想使人们恢复对农产品的信任，最直接的办法便是恢复农产品生产链条的透明化。这在传统农业中几乎是一个不可能完成的课题，但“互联网+农业”却以其强大的线上交流模式弥补了这一缺陷。可追溯系统是从食品行业中衍生出来的，人们可以通过一个小小的二维码实现对整个生产过程的追溯，包括耕种地点、生长环境、采摘日期等，这些便实现了产业过程的透明化。当然，这都需要互联网的支持。如此一来，人们因为了解得多，信任感自然增强。再加上权威机构给予肯定认证，安全健康的品牌形象便可以建立起来。

### （二）升级农产品销售模式

对于农业来说，互联网营销最大的优点是成本低。通过移动信息工具等入口，可以建立多种多样的营销入口，比如微信、微博、QQ等。如图1-2所示，互联网通过此类入口，可以在客户与行业之间搭建桥梁，获取消费者信任。此外，传统农业最头疼的问题就是缺乏品牌意识、缺少品牌效应，以至于农产品的附加值就上不去。而营销接入互联网，会产生极大的品牌推广效应。因为成本低，所以宣传的覆盖率就可以尽可能地扩大。目前，电商平台的发展为我国农产品的销售提供了更加便捷的途径。例如，“潘苹果”品牌的迅速蹿红，其借助互联网的营销力量功不可没。在此之前，农产品生产规模小，与大市场对接有困难。加之，农产品从种植到收获需经历一定的时间，受气候等不可抗因素影响大，因此，“卖难”现象时有发生。电商平台的建立则直接拉近了消费者与生产者之间的距离，使地域问题对农产品的影响相对削弱。距离的缩小意味着成本的降低，从而压低了商品的最终价格。价格降低，销售成本减少，销量增大，企业的利润也就随之增长。此外，电商平台的清货能力也是可圈可点。2013年11月25日，淘宝网特色中国海南馆，由湖南省农业厅和阿里巴巴集团联合打造的电商平台正式上线，仅椰子饭便销售掉了以往线下全海南岛年销售量的63%，成果显著。不仅如此，互联网另一个巨大优势就是可以利用强大的数据分析能力，帮助农业生产定位客户群、分析客户需求，这使得生产具有了一定的目的性，达到利润的最大化。

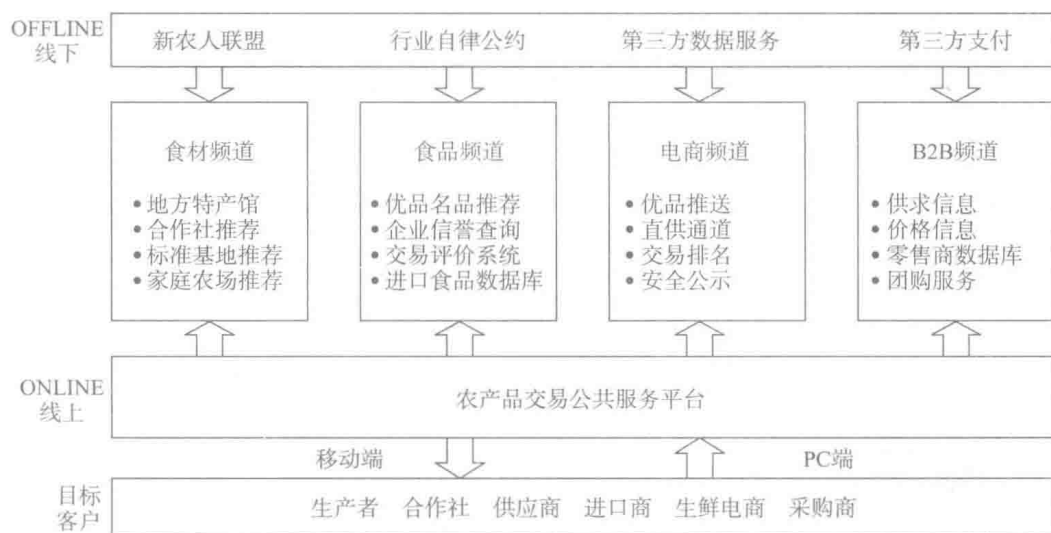


图 1-2 农产品交易公告服务平台

### (三) 提高农村金融服务

农村金融服务一直未能跟上农业经济发展的脚步，不能满足村民的需要。农村金融产品种类较为单一，供给方面不足。虽然金融机构的产品创新从未停止，比如 2000 年以来，中国人民银行和银监会鼓励涉足农业的金融机构展开小额信贷、村镇银行等方式多样的金融产品及服务创新，但是由于地域问题、产业结构等多方面因素的限制，原来存在的缺贷少贷问题依旧比较突出，创新之路还很艰难。互联网农村金融服务在未来还有很长的路要走。一方面，小规模的经营者是农村小额贷款的主要服务对象，如零食零售、餐饮业等这类贷款业务，数额不大且相对较为分散，但优势在于不存在资金安全问题、大规模贷款相对更有保障，能吸引贷款者的目光。更为重要的是，农村城镇化步伐日益加快。随着农村城镇化对银行的需求越来越多，银行的数量会将不断增加。另一方面，农业生产风险自古便与自然环境息息相关，农民从农业投入起便承担着自然和经营的风险。虽然我国重视农业发展，在规避风险政策上对农业的保障从未有过间断，但是仅凭政府之力是远远不够的。因此，商业保险必不可少。何况政策给予的补贴也会减轻农民投保的压力。2007~2012 年我国农业保险收入达到 6 万亿元，市场活跃度仅次于美国，但农业经营存在风险大、频率高的特点。因此许多保险公司在这一方面的积极性不是很高，直接导致了农业保险种类单一，主要是小麦、玉米、棉花三种农作物。而现今，借助互联网强大的数据流进行分析，对各种可能出现的灾害问题进行网络模拟，便可以使农业保险赔付率大为降低。



## 第二节 互联网全面推动农业现代化改革

尽管农业生产力已经比 50 年前提高了 3 倍，但是仍然不足以应对人口增长带来的负担。很多生产力低下的地区仍然面临着巨大的食物缺口。从完全的人工作业，到半机械作业，再到全机械作业，农业经历了漫长的发展过程。农业生产力得到了很大的提升，但现在的生产力水平远远不足以支撑日渐增高的人口压力，农业需要一场新的变革。“互联网+”时代下的智慧农业，不失为一种可行的解决方法。在互联网的基础上，大数据采集和应用成为现实。如果农业科研人员可以自由访问天气、作物生长状态等农业数据，就能制定精准的操作决策，决定农作物是否要浇水施肥，进一步提高农业生产效率。如果农业企业家可以随时掌握市场数据，就能根据供需情况来决定种植哪种作物，避免供需失衡带来的损失，也可以选择更好的交易，以寻求更大的经济效率。农业逐渐步入了共同体的经济时代，智慧农业将农业与各行各业连接起来，表现为互联网化、视频化、音频化等，农业生产变得简单易行，而且高效。

### 一、农业生产：从“机械化”到“智能化”物联网

一直以来，农业问题是我国政府关注的重大问题，政府一直强调科技兴农，发展现代化农业。在 2013 年发布的《物联网指导意见》中明确表示，要在农业领域实现物联网试点应用。2015 年，农业信息化建设已经实现明显进展，信息技术装备和配套基础设施水平明显提高，资源利用更加彻底，信息化与现代农业实现融合，建立健全的农业信息化服务体系和运行机制。在农业生产经营方面，信息化水平比 2010 年翻了两番，农业整体信息化水平提高 15%，农村农业信息化进入快速发展时期。

#### （一）传统农业与农业物联网

在传统农业模式下，农民只能人工测量农田信息，整个过程需要消耗大量的人力，而且测量精度有限，很容易导致决策失误。在我国大部分地区，农业仍然停留在依靠人力操作的传统模式，投入大而且效率低下，经济效益差。如图 1-3 所示，农业物联网是一种全新的农业管理模式。在这种模式下，所有农作物的施肥、喷药、用水情况以及畜牧养殖动物的饲料、用水用药情况，都处在系统精准的控制之下。不但人工消耗大大降低，而且还可以避免饲料、肥料、药品的过度使用。并且，能够及时发现并处理各种异常情况，实现低投入、高产出、环境友好的农业可持续发展。

#### （二）农业物联网的基础应用

1. 在农业生产开始之前，物联网应用于监测和调控农业资源与生产环境

如图 1-4 所示，在投入资源方面，通过搭载高精度感知设备的农业卫星来监测该地