

“互联网+”

现代农业推动乡村振兴路径研究

◎ 阮怀军 封文杰 赵佳 著



中国农业科学技术出版社

“互联网+”

现代农业推动乡村振兴路径研究

◎ 阮怀军 封文杰 赵佳 著



中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

“互联网+”现代农业推动乡村振兴路径研究 / 阮怀军, 封文杰, 赵佳著.
—北京: 中国农业科学技术出版社, 2019. 1

ISBN 978-7-5116-4017-8

I. ①互… II. ①阮… ②封… ③赵… III. ①互联网络-应用-现代农业-研究-中国 IV. ①F323-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 018893 号

责任编辑 白姗姗

责任校对 贾海霞

出版者 中国农业科学技术出版社

北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081

电 话 (010) 82106638 (编辑室) (010) 82109702 (发行部)

(010) 82109709 (读者服务部)

传 真 (010) 82106650

网 址 <http://www.castp.cn>

经 销 者 各地新华书店

印刷者 北京建宏印刷有限公司

开 本 710mm×1 000mm 1/16

印 张 9.5

字 数 160 千字

版 次 2019 年 1 月第 1 版 2019 年 1 月第 1 次印刷

定 价 68.00 元

— 版权所有 · 翻印必究 —

作者简介

阮怀军，男，1964 年出生，现任山东省农业科学院科技信息研究所所长、研究员，主要研究方向为农业信息化、宏观农业及科技管理。主持和承担国家科技支撑计划、省自主创新重大专项、省科技攻关计划、国家科技合作交流项目 10 余项，组织制定农村农业信息资源建设规范等 5 项省级标准，获省科技进步一等奖等多项省科技进步奖和技术发明奖，在国家、省级以上学术期刊发表论文 20 余篇。兼任中国农学会科技情报分会副理事长、全球农业大数据和信息服务联盟副秘书长兼理事、中国农学会计算机分会理事、山东省互联网+行动专家咨询委员会副主任、山东省科技情报学会副理事长、山东省电子政务专家咨询委员会成员、山东农学会理事、山东省软科学研究会理事、山东省农业大数据产业技术创新联盟副秘书长、全国食品质量控制与管理标准化技术委员会食品追溯技术分技术委员会委员等。

封文杰，男，1979 年出生，副研究员，现于山东省农业科学院科技信息研究所工作，主要研究方向为农业农村信息化。先后主持和参与承担国家科技支撑计划、国家 863 计划、国家星火计划、软科学计划和山东省自主创新重大专项、重点研发计划等各类重点项目 30 余项。作为骨干参与了山东省国家农村农业信息化示范省建设工作，在数据资源整合、信息系统与平台、信息服务模式与机制等方面取得了丰富研究成果并进行了良好的示范推广与应用。先后获得山东省科技进步一等奖 1 项、二等奖 3 项，其他各类科技成果奖励 10 余项；获得专利、计算机软件著作权等知识产权 30 余项。兼任中国农学会计算机农业应用分会委员、中国农学会农业信息分会委员。

赵佳，女，1983 年出生，副研究员，现于山东省农业科学院科技信



息研究所工作，担任农业部马铃薯全产业链农业信息分析预警团队山东省级分析师，主要研究方向为农业信息分析与农业信息化。主持承担国家科技支撑计划、国家星火计划、山东省自主创新重大专项、山东省科技发展计划等各类科研项目 13 项，作为骨干参与“星火科技 12396 热线”以及“山东省农村农业信息化综合服务平台”建设工作。获得山东省科技进步一等奖等各类成果奖励 12 项，获得专利、计算机软件著作权等知识产权 16 项。

前 言

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央，统筹推进“四化同步”，将中国特色新型工业化、信息化、城镇化和农业现代化融合发展作为新阶段重大战略布局，推动国家现代化加快发展。党的十九大报告中指出，要“推动新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化同步发展”。推动“四化”同步发展，必须牢牢把握新时代新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化的新特征，找准“四化”同步发展的着力点。特别是党的十九大提出了实施乡村振兴战略，更是社会各界特别是广大农民的迫切期盼，充分体现了党中央对农业、农村发展的高度重视。实施乡村振兴战略是新时代“三农”工作的总抓手，而且中央也描绘了一个宏伟的蓝图。

农业现代化成为实施乡村振兴战略的重要目标。中央明确提出：到2020年，乡村振兴取得重要进展，制度框架和政策体系基本形成；到2035年，乡村振兴取得决定性进展，农业农村现代化基本实现；到2050年，乡村全面振兴，农业强、农村美、农民富全面实现。乡村全面振兴体现在三个方面：一是农业强，构建与居民消费快速升级相适应的高质高效的现代农业产业体系、生产体系、经营体系；二是农村美，在发展绿色农业、生态农业基础上建设美丽农村；三是农民富，不仅要提高农业附加值，还要提高农业全要素生产率，补齐农业现代化这条短腿。当前，农业仍然是“四化”同步的短腿。党的十九大报告提出实施乡村振兴战略，强调加快推进农业农村现代化，加快培育农业农村发展新动能，走出一条产出高效、产品安全、资源节约、环境友好的中国特色农业现代化道路。要推进信息化与农业现代化的融合，加快农村互联网建设步伐，扩大光纤网、宽带网在农村的有效覆盖，以信息化提高农业生产智能化、经营网络化水平。

如何实现乡村振兴？2018年全国两会《政府工作报告》对乡村振兴



进行了专门部署。乡村振兴战略为切入点，对农业农村信息化建设发展的意义、现状和发展构想进行了阐述，提出要创新思路大力支持智慧乡村建设，构建农业数字资源体系，发展智慧农业，综合施策推动形成农村创业创新浪潮。早在2015年7月国务院颁布了《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》，将“互联网+”现代农业作为11项重点行动之一，明确提出利用互联网提升农业生产、经营、管理和服务水平，促进农业现代化水平明显提升的总体目标，部署了构建新型农业生产经营体系、发展精准化生产方式、提升网络化服务水平、完善农副产品质量安全追溯体系等具体任务。党的十八届五中全会和“十三五”规划都明确提出，要建设网络强国，实施互联网+行动，要推进农业标准化和信息化。推动互联网的创新成果与服务农业生产、经营、管理深度融合，产生化学反应、放大效应，促进农业发展方式转变、提供经济发展新动力。2016年中央一号文件指出：“大力推进‘互联网+’现代农业，应用物联网、云计算、大数据、移动互联等现代信息技术，推动农业全产业链改造升级”。农业部等八部委于2016年4月制定下发了《“互联网+”现代农业三年行动实施方案》（以下简称《方案》）。《方案》按照《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》的部署要求，贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，紧紧围绕推进现代农业建设和农业供给侧结构性改革的目标任务，坚持需求导向、创新驱动、强化应用、引领发展的推进策略，着力推动现代信息技术在农业生产、经营、管理、服务各环节和农村经济社会各领域的深度融合，推进农业在线化和数据化，大力发展智慧农业，强化体制机制创新，全面提高农业信息化水平。《方案》提出了11项主要任务，在生产方面，重点突出了种植业、林业、畜牧业、渔业，强调了农产品质量安全；在经营方面，重点推进农业电子商务；在管理方面，重点推进以大数据为核心的数据资源共享开放、支撑决策，着力点在互联网技术运用，全面提升政务信息能力和水平；在服务方面，重点强调以互联网运用推进涉农信息综合服务，加快推进信息进村入户；在农业农村方面，加强新型职业农民培育、新农村建设、大力推动网络、物流等基础设施建设。

国内外的实践表明，农业现代化的推进越来越依赖信息化的发展，以“互联网+”现代农业为主导的信息化的发展程度已经成为衡量农业现代化水平的重要标志。抢占农业现代化的制高点，将“互联网+”与现代农



业的全面深度合作作为驱动农业“跨越发展”、助力农民“弯道超车”、缩小城乡“数字鸿沟”的新动能，将成为推动农业现代化发展和乡村振兴的重要任务和力量。

因此，在国家高度重视农业农村信息化建设和信息社会高速发展的背景之下，信息化是解决农业发展新阶段面临诸多问题的现实需求和有效途径。

首先，乡村振兴以及农业发展对信息化需求非常迫切。当前，我国农业农村发展面临着诸多难题：一是农产品数量需求压力加大。人口不断增多，耕地面积不断减少，农业生态恶化的趋势还没有根本遏制，保障农产品供给安全的压力持续加大，改变这一状况的根本出路是转变农业发展方式，可充分利用信息技术改造传统农业，提高农业资源利用率和劳动生产率，确保农产品供给安全。二是农产品质量安全形势严峻。农产品质量是保障人民群众身心健康和生活质量的前提，是提高政府公信力的重要方面，也是增强农业竞争力不可缺少的元素。近年来，农产品质量安全问题频发，已成为影响社会和谐稳定及公共安全的重要问题。监测手段不足、信息技术应用不够是原因之一，迫切需要利用现代信息技术对农产品从生产到餐桌进行全产业链质量监管。三是农业生态环境亟待改善。农药、化肥污染以及水域的污染问题十分突出，保护和修复生态环境，保障农业的可持续发展，迫切需要利用现代信息技术开展耕地质量、生态环境等监测和科学管理。四是生产与市场对接不紧密。通过对农业生产信息、市场信息的监测、分析与发布，让农业生产经营主体及时掌握生产和市场信息，有效地促进生产与市场的有效衔接，最大限度地避免买难卖难、暴涨暴跌局面的出现，再加上电子商务的有力推进，努力减少农产品流通的中间环节，促进农产品顺价销售，增加农民收入。

其次，推进农业信息化是缩小城乡差距的现实选择。我国城乡二元结构十分突出，城乡数字鸿沟、信息孤岛普遍存在。通过推进农业农村信息化，促进网络和系统的互联互通，可以实现各类信息资源、社会公共资源的城乡居民互利共享，进一步促进政府公共资源的合理布局，推动城乡公共服务均等化，使广大农民朋友享受社会进步带来的文明成果。实践表明，推进农业农村信息化可以达到弯道超车的效果，避免农业成为数字鸿沟的受害者，切实推进城乡二元结构的消除，全面统筹城乡一体化发展。

随着农业信息化的发展，农业信息技术在农业上的应用不断广泛和深



入，农业信息化在推动山东省农业发展中发挥着日益重要的作用，尤其是在设施种养殖、农产品流通等附加值较高的领域，农业信息技术已经显现出了其不可或缺的重要作用，离开了农业信息技术的辅助支撑，产业运行和发展将受到严重影响。农业信息化已成为改造传统农业、促进现代农业发展和乡村振兴的客观需要。

根深而叶茂，树壮而果稠。国家层面连续出台相关规划和政策，而地方进行的实践探索，在智能化生产、网络化经营、高效化管理和便捷化服务上取得显著成效，农业信息化爆发出前所未有的活力。聚焦实施乡村振兴战略的重点任务和措施，可以说“互联网+”现代农业的加速发展，为推动乡村振兴提供了坚实的基础。

著者在承担山东省重点研发计划“山东省智慧农业发展的路径研究”“互联网+现代农业打造乡村振兴齐鲁样板的路径研究”等科研项目基础上，通过“互联网+”现代农业的发展现状与产业链要素调研，按照乡村振兴和加快农业新旧动能转换的要求，对乡村振兴全要素资源分析，运用“互联网+”现代农业理念和成熟技术的应用，以期使“互联网+”现代农业成为加速实现乡村振兴的助力器和新动能，提升农业农村价值链，催生一批新产业、新业态、新模式，更好地服务于农业农村现代化。

不日新者必日退。当前，“互联网+”现代农业进一步向农业农村各领域渗透融合，农业农村生产智能化、经营网络化、管理数据化、服务在线化水平大幅提升，成为创新驱动乡村振兴发展的先导力量。随着“互联网+”现代农业创新与探索的积累丰富，“互联网+”现代农业发展的盆景必将会转化为乡村振兴的亮丽风景。

本书由阮怀军提出总体框架，阮怀军、封文杰、赵佳负责撰写和统稿工作。本书的出版是多方支持和帮助的结果，凝聚了众多同志的心血。感谢山东省农业科学院科技信息研究所的唐研、崔太昌、王磊等同志给予的支持，感谢山东省科技厅、农业农村厅等部门领导和同志们给予的指导和帮助，感谢中国农业科学技术出版社的大力支持。

限于著者的知识水平，加之理论和实践创新持续加速，书中肯定有不足或不妥之处，诚恳希望同行和专家批评指正。

著 者

2018年11月

目 录

第一章 “互联网+”现代农业发展方兴未艾	(1)
第一节 我国农业发展迈入新时代	(1)
第二节 “互联网+”现代农业已经成为国家发展战略	(3)
第三节 “互联网+”现代农业发展成效凸显	(7)
一、农业农村部全面推进“互联网+”农业成效显著	(7)
二、信息进村入户工程成效显著	(9)
三、山东省“互联网+”现代农业发展成效显著	(9)
四、社会力量积极参与“互联网+”现代农业	(11)
第四节 “互联网+”现代农业面临挑战和新机遇	(15)
一、“互联网+”能够引领现代农业创新发展	(15)
二、“互联网+”现代农业面临的主要挑战	(17)
三、乡村振兴战略实施为“互联网+”现代农业发展带来重大机遇	(18)
四、山东省全力打造乡村振兴齐鲁样板提出了重大需求	(19)
第二章 正确理解“互联网+”推动乡村振兴战略的时代意义	(22)
第一节 从网络强国战略把握乡村振兴战略	(22)
一、统筹城乡发展空间，加快形成城乡融合发展的空间格局	(23)
二、应用“互联网+”，打破资源与环境约束，优化乡村发展布局	(23)
三、推动城乡要素自由流动、平等交换，为乡村振兴注入新动能	(24)
四、运用“互联网+”现代农业，推动脱贫攻坚与乡村振兴有机结合相互促进	(26)



第二节	“互联网+”推动乡村振兴具备的坚实基础和优势条件	(30)
第三节	充分认识“互联网+”现代农业推动乡村全面振兴的薄弱环节和突出短板	(32)
	一、乡村振兴面临的问题和难点	(33)
	二、“互联网+”现代农业助推乡村振兴面临的问题和挑战	(37)
第四节	正确把握互联网+现代农业推动乡村振兴的指导思想和基本原则	(42)
	一、树立新常态要转换新驱动、新模式的指导思想	(43)
	二、以遵循乡村演进发展规律为基本原则	(43)
第五节	瞄准“互联网+”现代农业推动乡村振兴的目标和美好愿景	(44)
	一、资源高效利用	(45)
	二、信息技术深度应用	(45)
	三、农业六大行业高度发达	(46)
	四、全产业链高度智能化	(47)
第六节	围绕重点任务，以“互联网+”现代农业有序推动乡村振兴	(49)
	一、创新工作机制	(50)
	二、创新服务方式	(50)
	三、明确工作重点	(51)
	四、谋划系统工程	(51)
第三章	“互联网+”现代农业推动乡村振兴的作用	(52)
第一节	产业振兴方面	(52)
	一、乡村产业发展瓶颈	(52)
	二、“互联网+”现代农业对乡村产业振兴的推动作用	(53)
	三、乡村产业振兴发展态势	(55)
第二节	人才振兴方面	(57)
	一、乡村人才发展瓶颈	(58)
	二、“互联网+”现代农业对乡村人才振兴的推动作用	(59)
	三、乡村人才振兴发展态势	(61)
第三节	文化振兴方面	(62)



一、乡村文化发展瓶颈	(62)
二、“互联网+”现代农业对乡村文化振兴的推动作用	(64)
三、乡村文化振兴发展态势	(65)
第四节 生态振兴方面	(67)
一、乡村生态发展瓶颈	(67)
二、“互联网+”现代农业对乡村生态振兴的推动作用	(68)
三、乡村生态振兴发展态势	(70)
第五节 组织振兴方面	(72)
一、乡村组织发展瓶颈	(72)
二、“互联网+”现代农业对乡村组织振兴的推动作用	(73)
三、乡村组织振兴发展态势	(75)
第四章 实施“互联网+”现代农业，强化支撑体系建设	(77)
第一节 建设完善“互联网+”现代农业信息平台	(77)
一、信息平台内涵	(77)
二、强化信息平台支撑	(79)
第二节 强化基础设施支撑	(83)
一、农业基础设施组成	(83)
二、强化基础设施支撑	(84)
第三节 强化市场支撑	(88)
一、市场组织组成形式	(89)
二、强化市场建设	(91)
第四节 强化科技支撑	(93)
一、科技支撑现状	(93)
二、强化科技支撑	(94)
第五节 强化环境支撑	(97)
一、“互联网+”环境发展现状	(98)
二、强化发展环境支撑	(99)
第五章 “互联网+”现代农业推动乡村振兴的战略对策	(102)
第一节 做好政策集成	(102)
一、完善金融支持政策和投入机制	(102)
二、持续完善科技创新管理机制	(103)
三、组织和实施科技创新工程	(103)



第二节 发挥各类主体作用	(104)
一、政府要统筹规划，宽容创新	(104)
二、企业要顺势而为，把握平衡	(104)
三、农民要与时俱进，积极拥抱	(105)
第三节 优化实施路径	(105)
一、加强统筹规划，做好顶层设计	(105)
二、加大政策支持，完善投入机制	(106)
三、重视政策引导，持续支持科技创新	(106)
四、突出需求导向，组织技术协同创新	(107)
五、培育专业人才，打造人才支撑体系	(107)
六、实施示范工程，分步骤分阶段推进	(108)
七、加大推广力度，组织规模化应用	(108)
第四节 创新业态和模式	(109)
一、农场规模化生产经营模式	(110)
二、高效设施农业模式	(110)
三、龙头企业产业化经营模式	(111)
四、农民专业合作社社员服务模式	(112)
五、家庭农场和种养大户个体农业生产经营模式	(112)
第五节 抓好示范建设工程	(113)
一、抓住重点，提供全方位支撑	(113)
二、推动实施“互联网+”现代农业科技示范工程	(114)
第六节 “互联网+”现代农业打造乡村振兴样板（以山东为例）	(115)
参考文献	(135)

第一章 “互联网+” 现代农业 发展方兴未艾

第一节 我国农业发展迈入新时代

党的十九大报告中，提出了一个重大论断：经过长期努力，中国特色社会主义进入了新时代，这是我国发展新的历史方位。作为重中之重的农业农村，理所当然地进入了一个新时代。

国家的支农惠农政策达到前所未有的高度，农业科技成为农业发展的主要驱动力量，农业装备日益现代化，生产集约化程度显著提升。由于这些因素的共同作用，使得我国农业生产能力显著提高，粮食安全在更高水平上获得保障。近 10 年来，我国主要农产品生产的增幅，均远远超过人口增长的幅度。所有主要农产品的人均占有数量，均明显提高。中国人的饭碗问题，获得了比以往任何时候都可靠的保障。

农民生活走向富裕，近 10 年来，农民人均收入显著提高。农民家庭生活消费水平的提高，更为显著。根据联合国的划分标准，农村居民家庭的恩格尔系数已经已经达到相对富裕的水平。农村居民平均每百户拥有汽车、计算机、电冰箱、移动电话的数量增长迅速。外出务工成为农民增收的最主要因素。外出务工人数增多，工资水平提高，这两方面的合力，使得务工收入超过农业收入，已经成为农民收入的第一大来源，再加上农村非农产业的收入，非农收入贡献率已经超过 50%。

农业劳动生产率显著提高，超过 GDP 增速。近 10 年中，全国人均 GDP 增长了 2.2 倍，而农业劳动生产率增加了 3.0 倍。农业劳动力更少了，从 3.2 亿人减少到 2.2 亿人，而所创造的农业增加值总量却增至原来的 2.7 倍。

农村的设施和环境，大为改善。尤其是在道路交通、供电供水等方



面,有了根本性的变化。农村生态环境治理,美丽乡村建设,理念日益普及,深入人心。农村义务教育、医疗设施、社会保障制度等,也进入了不断提升质量和水平的阶段。

同时,与上述的重大变化相伴而生,也出现了一些新的重大挑战。

工业化城市化发展对农业的压力,日益凸显。工业化城市化快速发展,必然从两个方向给农业压力:一方面,要占用更多的农业资源;另一方面,对农业生产提出更高要求。两个方面压力加合起来,构成了未来我国农业发展的最大挑战:如何用越来越少的农业土地、越来越少的水资源、越来越少并且越来越贵的农业劳动力,生产出更多、更好、更安全的农产品。

劳动力成本的不断提升,成为一种必然。劳动力价格昂贵,是发达国家的共同特征,也符合劳动价值论;现代化的过程,必然是劳动者收入不断提高的过程。我国农产品进口保护程度普遍较低,进口产品的低价格,将构成我国农业劳动成本上升的天花板。低价进口的压力来源,既有劳动生产率很高的发达国家,也有劳动力成本很低的发展中国家。我国的出路只能是不断提高劳动生产率,已不可能再回到低劳动成本的历史状态。

国际市场对国内市场平衡的影响,空前密切。在全球一体化的大背景下,我国的农产品国内市场与国际市场的关联性日益密切。我国农产品贸易额已达1850亿美元,农业外贸依存度为20%。更重要的是,现在考虑国内市场和补贴政策时,必须高度重视国际市场因素。否则,就会出问题。近年来的粮棉市场情况,已经给了我们足够的警示。

宏观经济的发展态势,制约作用重大。我国农业增加值在全国GDP中的比例,已经降低到8.6%,而农业劳动力占全国劳动力的比例却仍然高达28%。这两个比例数字的偏差,是农村居民收入低于城镇居民收入的基础性原因。根据恩格尔定律,未来农业在GDP中的比重将继续下降。实际上,沿海一些发达地区,如上海和北京,已经低于1%,天津、浙江、广东等已经低于5%。宏观经济的发展态势,决定了吸纳农民工的能力,而加快农业劳动力向外转移,是提高农业劳动生产率之必须,是提高农民收入之必须。

总之,在新时代中,农业农村仍是基础,仍有短板。十九大强调要实施乡村振兴战略,原因即在于此。落实乡村振兴战略,需要坚持农业农村优先发展,需要深化供给侧结构性改革,需要强化农业农村的创新发展



动力。

中国农业基础薄弱，必须利用科技革新、政策优化和制度完善的有利时机，拥抱“互联网+”这一新兴潮流，从市场主体培育、粮食价格调控、耕地数量质量监控和农业内分体系和谐完善等角度努力提升。“互联网+”强调的是互联网与备传统行业的充分对接和深度融合。“互联网+”现代农业的本质是实现农业的在线化和数据化，通过将农业生产经营的主体、对象和过程与以互联网为代表的现代信息技术融合，形成“活的”数据资源，指导市场、资本、人才等要素在农业各行业内充分灵活配置，达到农业生产智能化、经营网络化、管理灵活透明和服务便捷高效的目的。

我国是农业大国，目前正在工业化、信息化、城镇化、农业现代化同步推进的关键时期，互联网与农业融合发展空间广阔，潜力巨大，实施“互联网+农业”是推动农业现代化、促进农业转型升级的关键之举，是我国在世界范围内实现弯道超车的好机会。

第二节 “互联网+”现代农业已经成为国家发展战略

党的十八大报告首次提出“四化同步”发展战略：“坚持走中国特色新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化道路，推动信息化和工业化深度融合、工业化和城镇化良性互动、城镇化和农业现代化相互协调，促进工业化、信息化、城镇化、农业现代化同步发展。”2015年3月5日，在第十二届全国人民代表大会第三次会议上，李克强总理所作的政府工作报告，第一次将“互联网+”行动提升为国家战略，提出“制定‘互联网+’行动计划，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健康发展，引导互联网企业拓展”，并指出“将互联网+作为信息化战略的重要组成部分深刻改造传统农业，成为中国农业必须跨越的门槛”。

2015年7月国务院颁布了《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》，明确指出，“互联网+”是把互联网的创新成果与经济社会各领域深度融合，推动技术进步、效率提升和组织变革，提升实体经济创新力和生产力，形成更广泛的以互联网为基础设施和要素的经济社会发展新形态。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



具有广阔前景和无限潜力，已成为不可阻挡的时代潮流，正对各国经济社会发展产生着战略性和全局性的影响。积极发挥我国互联网已经形成的比较优势，把握机遇，增强信心，加快推进“互联网+”发展，有利于重塑创新体系、激发创新活力、培育新兴业态和创新公共服务模式，对打造大众创业、万众创新和增加公共产品、公共服务“双引擎”，主动适应和引领经济发展新常态，形成经济发展新动能，实现中国经济提质增效升级具有重要意义。

《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》中提出了涵盖11个重点领域的“互联网+”重点行动，将“互联网+”现代农业作为11项重点行动之一，明确提出利用互联网提升农业生产、经营、管理和服务水平，促进农业现代化水平明显提升的总体目标，部署了构建新型农业生产经营体系、发展精准化生产方式、提升网络化服务水平、完善农副产品质量安全追溯体系等具体任务。具体内容包括：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。

一是构建新型农业生产经营体系。鼓励互联网企业建立农业服务平台，支撑专业大户、家庭农场、农民合作社、农业产业化龙头企业等新型农业生产经营主体，加强产销衔接，实现农业生产由生产导向向消费导向转变。提高农业生产经营的科技化、组织化和精细化水平，推进农业生产流通销售方式变革和农业发展方式转变，提升农业生产效率和增值空间。规范用好农村土地流转公共服务平台，提升土地流转透明度，保障农民权益。

二是发展精准化生产方式。推广成熟可复制的农业物联网应用模式。在基础较好的领域和地区，普及基于环境感知、实时监测、自动控制的网络化农业环境监测系统。在大宗农产品规模生产区域，构建天地一体的农业物联网测控体系，实施智能节水灌溉、测土配方施肥、农机定位耕种等精准化作业。在畜禽标准化规模养殖基地和水产健康养殖示范基地，推动饲料精准投放、疾病自动诊断、废弃物自动回收等智能设备的应用普及和互联互通。

三是提升网络化服务水平。深入推进信息进村入户试点，鼓励通过移