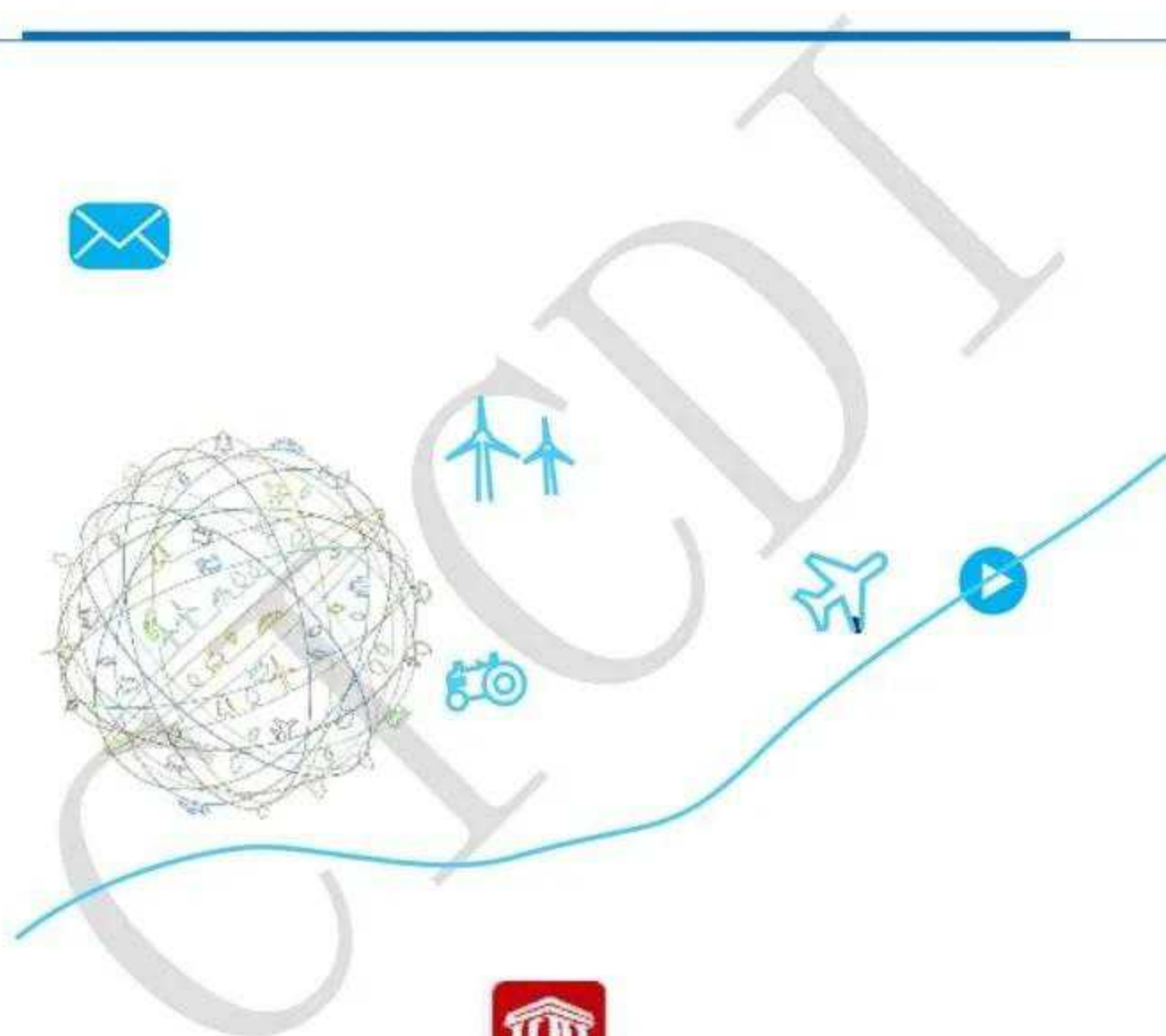


江苏数字乡村发展报告

(2021)



中通服设计
CICD INSTITUTE

编写单位：中通服咨询设计研究院有限公司

目 录

前 言.....	I
目 录.....	II
1. 研究基础.....	1
1.1 概念界定.....	1
1.1.1 “数字乡村”提出时间线.....	1
1.1.2 “数字乡村”定义界定.....	2
1.1.3 “数字乡村”提出背景.....	3
1.2 时代内涵.....	5
1.2.1 理论角度下数字乡村的时代内涵.....	5
1.2.2 实践角度下数字乡村的时代内涵.....	5
2. 全球和我国数字乡村建设图景概览.....	9
2.1 全球数字乡村发展建设图景概览.....	9
2.1.1 全球数字乡村发展概况.....	9
2.1.2 全球发达国家发展实践.....	10
2.2 我国数字乡村发展建设图景概览.....	14
2.2.1 我国数字乡村发展概况.....	14
2.2.2 我国 Top3 省（区、市）发展实践.....	20
2.2.3 我国 Top20 数字乡村建设典型县（区）.....	23
3. 江苏数字乡村发展状况.....	26
3.1 乡村数字基建篇.....	26
3.1.1 江苏省乡村数字基建建设现状.....	26
3.1.2 江苏省乡村数字基建存在问题.....	27
3.1.3 江苏省乡村数字基建发展目标.....	28
3.1.4 江苏省乡村数字基建发展思路.....	29
3.2 乡村数字经济篇.....	30
3.2.1 江苏省乡村数字经济发展现状.....	30
3.2.2 江苏省乡村数字经济存在问题.....	32
3.2.3 江苏省乡村数字经济发展目标.....	33
3.2.4 江苏省乡村数字经济发展思路.....	33
3.3 乡村信息服务篇.....	35

3.3.1 江苏省乡村信息服务发展现状.....	35
3.3.2 江苏省乡村信息服务存在问题.....	37
3.3.3 江苏省乡村信息服务发展目标.....	38
3.3.4 江苏省乡村信息服务发展思路.....	38
3.4 乡村数字治理篇.....	39
3.4.1 江苏省乡村数字治理发展现状.....	39
3.4.2 江苏省乡村数字治理存在问题.....	42
3.4.3 江苏省乡村数字治理发展目标.....	45
3.4.4 江苏省乡村数字治理发展思路.....	45
4. 江苏各地（市）数字乡村发展亮点.....	47
4.1 乡村试点.....	47
4.2 知名品牌.....	48
4.3 优秀案例.....	53
5. 江苏数字乡村发展建议.....	57
5.1 面临形势.....	57
5.2 发展建议.....	59

1. 研究基础

1.1 概念界定

1.1.1 “数字乡村”首提时间轴

2017年10月18日，在党的十九大报告中，首次提出了实施乡村振兴战略，报告指出，农业农村农民问题是关系国计民生的根本性问题，必须始终把解决好“三农”问题作为全党工作的重中之重，实施乡村振兴战略。2019年3月8日，习近平总书记在参加河南代表团审议时强调：“要把实施乡村振兴战略、做好‘三农’工作放在经济社会发展全局中统筹谋划和推进。”这充分彰显了实施乡村振兴战略这一做好新时代“三农”工作总抓手的重要性和紧迫性。“乡村兴则国家兴”。在推动乡村振兴的进程中，建设数字乡村既是乡村振兴的战略方向，也是建设数字中国的重要内容。数字经济能为经济社会发展提供强大动力，也能为我国乡村振兴战略的顺利实施注入新的动能。2020年7月，中央网信办等四部门联合印发《2020年数字乡村发展工作要点》提出了数字乡村建设的8个方面及22项重点任务。2021年1月4日发布的《中共中央、国务院关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》对“十三五”期间我国现代化农业建设进程做出总结，指出农业农村发展为党和国家战胜各种艰难险阻、稳定经济社会发展大局，发挥了“压舱石”作用，为我国“十四五”时期取得了良好的开局。民族要复兴，乡村必振兴。自此，我国数字乡村建设开启了巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接的新时期。



图 1-1 “数字乡村”相关时间线

1.1.2 “数字乡村”定义界定

数字乡村发展是贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想的重要举措，既是乡村振兴战略的战略方向，也是建设数字中国的重要内容，数字乡村是数字中国和乡村振兴两大国家战略的叠加，乡村振兴衔接了脱贫攻坚，数字乡村衔接了网络扶贫。

2019年5月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《数字乡村发展战略纲要》中明确指出：“数字乡村是伴随网络化、信息化和数字化在农业农村经济社会发展中的应用，以及农民现代信息技能的提高而内生的农业农村现代化发展和转型进程”。

此外《数字乡村发展战略纲要》中还提出了数字乡村发展的三个阶段：“到2020年，数字乡村建设取得初步进展；到2025年，数字乡村建设取得重要进展；到2035年，数字乡村建设取得长足进展；到本世纪中叶，全面建成。数字乡村，助力乡村全面振兴，全面实现农业强、农村美、农民富”。

追本溯源，20世纪90年代的农业信息化开始（有很多积累）——智慧乡村、智慧村庄——数字乡村。但数字乡村发展不是数字技术的简单叠加，不是农业信息化的进一步延伸，不是从各自部门职能出发割裂的发展数字化农村。数字乡村发展的本质是一个数字物理系统（CPS, Cyber Physical System），是一个“物理世界”和“数字世界”高

度融合的乡村。因此，我们需要从融合的角度来规划和落地数字乡村建设，在融合中抢抓发展机会、创造发展空间、创新发展机制。“十四五”时期，需要各类参与主体在观念上能够取得共识，在实践中突破现实的割裂，实现不同来源数据、数据要素与其他生产要素、生产环节与经营环节、农业与非农产业、城镇与乡村等多方面的融合，促进数字技术在生产经营中的加速渗透和农村发展方式的转变。

1.1.3 “数字乡村”提出背景

“乡村兴则国家兴”，建设数字中国，就要把数字乡村摆在重要位置。2020年是我国《网络扶贫行动计划》在“十三五”期间的收官之年。我国在脱贫攻坚的战役中取得了举世瞩目的成就，为决胜全面建设小康社会迈出了决定性的一步。

目前，虽然我国数字乡村的发展前景良好，但是就纵向发展来说，我国数字乡村建设依然面临很多挑战。根据国家统计局发布相关数据表明，若以43834元的全国城镇居民收入平均水平作参照，参照全国农村居民人均可支配收入17131元仅有排名前七位的省份“达标”。农村居民收入有九省过线。

表 1-1 城乡居民人均可支配收入情况对比

省份	居民人均可支配收入排名	城镇居民人均可支配收入	排名	农村居民人均可支配收入	排名	城乡居民收入比
上海	1	76437	1	34911	1	2.19
北京	2	75602	2	30126	3	2.51
浙江	3	62699	3	31930	2	1.96
天津	4	47659	6	25691	4	1.86
江苏	5	53102	4	24198	5	2.19
广东	6	50257	5	20143	7	2.5
福建	7	47160	7	20880	6	2.26
山东	8	43726	8	18753	8	2.33
辽宁	9	40376	12	17450	9	2.31
内蒙古	10	41353	10	16567	13	2.5

重庆	11	40006	13	16361	15	2.45
湖南	12	41698	9	16585	12	2.51

数据来源：国家统计局

根据《第47次中国互联网络发展统计报告》统计，截止2020年12月，我国农村网民规模为3.09亿，占整体网民总数的31.3%，城镇网民规模为6.80亿占据整体网民的三分之二以上。



数据来源：《第47次中国互联网络发展统计报告》

图 1-2 网民城乡结构

目前，我国乡村建设发展主要问题来源于以下两个方面：

- 长期以来，城市现代工业经济与农村传统小农经济分立并存的二元经济结构，我国整体收入不均衡现象依然明显，城乡经济鸿沟依然不容乐观。
- 网络扶贫使得我国城乡二元结构虽然有所缓解，但是作为经济和社会分化的结果，城乡居民之间在信息基础设施的接入程度、电子资源的获取机会、信息通讯设备的支付能力、数字信息的应用意识和使用能力等方面都存在显著差距，数字鸿沟现象依然显著。

1.2 时代内涵

1.2.1 理论角度下数字乡村的时代内涵

在习近平新时代中国特色社会主义思想为引领下，我国数字乡村的理论内涵总体呈纵向发展趋势，具体可以分为萌芽期、过渡期和细化期三个阶段：

一阶段（2018.1-2019.5）：该阶段为我国数字乡村理论发展的概念明确期。我国数字乡村的理论内涵在这一阶段的理论表征为农村信息化基础设施建设发展战略，其具体内容为加块农村基础设施建设工程，夯实乡村信息化基础，深化信息化服务职能，同步进行规划、建设及网络安全实施工作。

第二阶段（2019.5-2020.1）：该阶段为我国数字乡村理论发展的工作过度期，也是我国数字乡村发展从理论学习向实际工作的转变过程。这一时期的具体表征为数字乡村是数字中国和乡村振兴两大国家战略的叠加，既是乡村振兴的战略目标，也是数字乡村的组成部分。乡村振兴衔接了扶贫攻坚，数字乡村衔接了网络扶贫。

第三阶段（2020.1-2021.1）：该阶段为我国数字乡村理论发展的垂直细化期，也是我国乡村信息化高速发展的时期。这一时期的具体表征为将数字乡村的理论落实到具体工作内容，明确数字乡村的主要任务、支持政策及工作合力方向及建设发展工程。

表 1-2 数字乡村理论三阶段对于政策文件

2018.1-2019.5	《中共中央、国务院关于实施乡村振兴战略的意见》、《乡村振兴战略规划（2018 - 2022 年）》
2019.5-2020.1	《数字乡村发展战略纲要》、数字农业农村发展规划（2019-2025）
2020.1-2021.1	《关于开展国家数字乡村试点工作的通知》、《2020 年数字乡村发展工作要点》

数据来源：网络公开数据整理

1.2.2 实践角度下数字乡村的时代内涵

数字乡村是乡村振兴的战略目标，它在实际的落实现代化农业农村发展的趋势中呈

现出从无到有，再到高速发展的过程形态，具体涉及政策、信息化基础设施以及社区综合服务三个方面：

政策方面，我国现代农业发展主要配套支持政策可以分为两个阶段：

第一阶段：2018年-2019年，这一阶段由于数字乡村的发展还停留在理论初期，国家对于农业农村发展支持政策是以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神，实施乡村振兴战略的延伸。

第二阶段：2019年-2020年，这一阶段是我国农业农村现代化建设高速发展的一年，从理论学习到农村现代化建设的落地实施，再到标准化、规范化建设，我国农业农村建设整体发展日趋成熟。

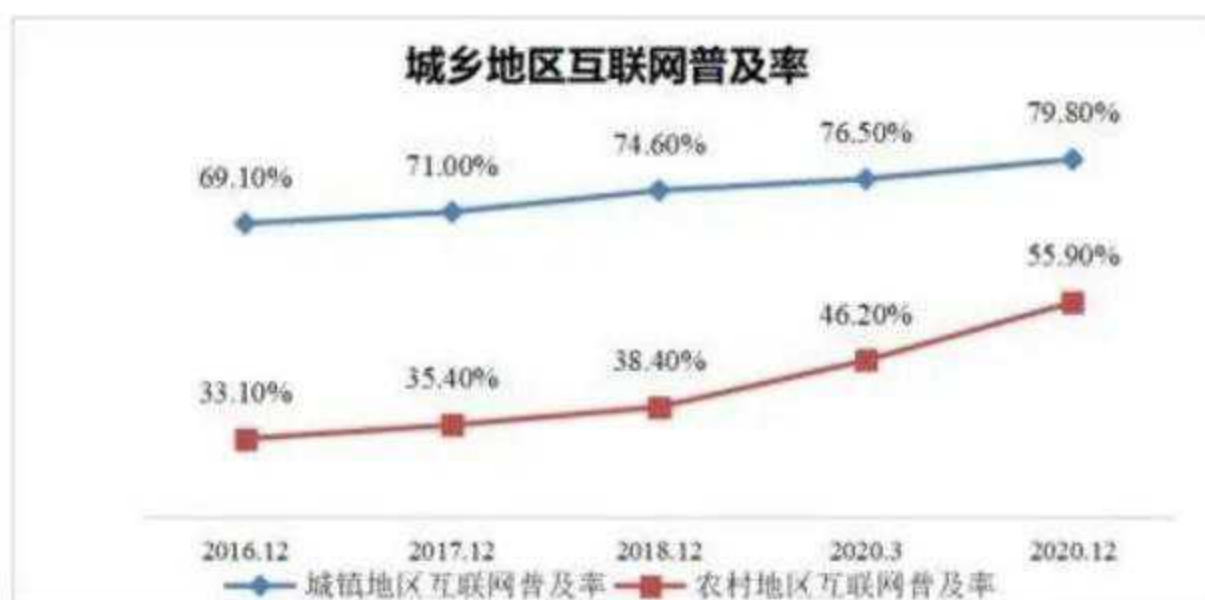
表 1-3 2018-2020 年中国现代农业发展主要配套支持政策

2018年1月	《关于推进农业高新技术产业示范区建设发展的指导意见》
2018年1月	《国家农业科技园区发展规划（2018-2025年）》
2018年5月	《关于开展2018年国家现代农业产业园创建工作的通知》
2018年9月	《乡村振兴战略规划（2018-2022年）》
2019年1月	《创新驱动乡村振兴发展专项规划（2018-2022年）》
2019年2月	《关于促进小农户和现代农业发展有机衔接的意见》
2019年3月	《关于开展2019年国家现代农业产业园创建工作的通知》
2019年4月	《2019年重点强农惠农政策》
2019年9月	《农村土地经营权流转管理办法（修订草案征求意见稿）》
2020年1月	数字农业农村发展规划（2019-2025）
2020年1月	《中共中央 国务院关于抓好“三农”领域重点工作确保如期实现全面小康的意见》
2020年3月	关于开展2020年国家现代农业产业园创建工作的通知
2020年5月	《2020年农业农村部网络安全和信息化工作要点》
2020年7月	《全国乡村产业发展规划（2020—2025年）》
2021年1月	发布的《中共中央、国务院关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》
2021年02月	《全国农业农村信息化示范基地认定办法（修订）》

数据来源：网络公开数据整理

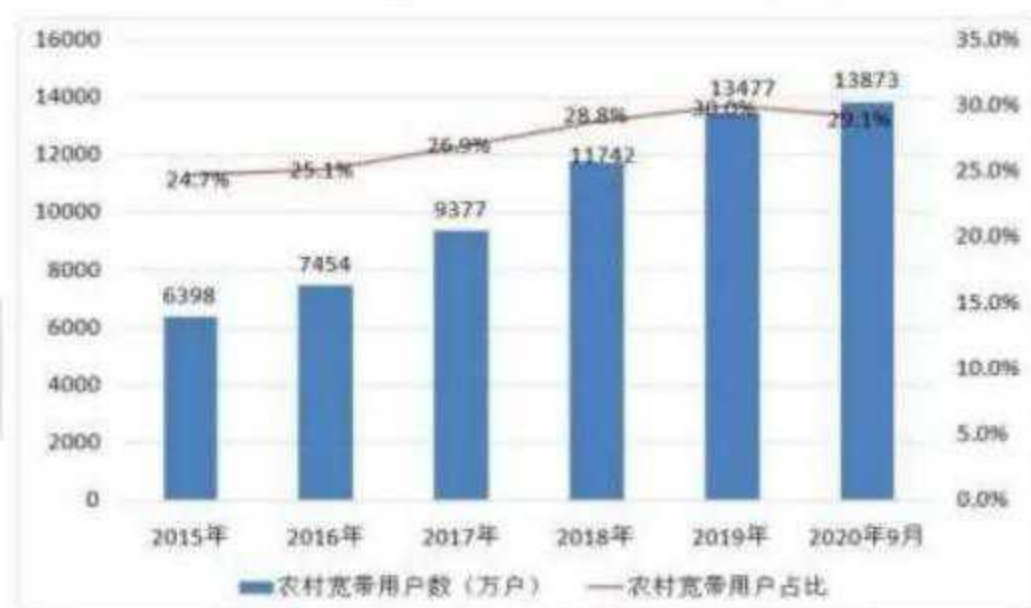
信息化基础设施方面，网络扶贫让新业态向农村地区延伸，实现了多赢。据《第47次中国互联网络发展统计报告》统计显示，我国2020年12月互联网普及率为79.8%，

较 2020 年 3 月提升 3.3 个百分点，其中农村互联网普及率为 55.9%，较同年 3 月提升 9.7 个百分点。截至 2020 年末，深度贫困地区贫困村宽带比例达到 98%。



数据来源：《第 47 次中国互联网络发展统计报告》

图 1-3 2016-2020 年城乡地区互联网普及率



数据来源：《第 47 次中国互联网络发展统计报告》

图 1-4 2015-2020 年农村宽带用户数及占比情况统计

社区服务方面，我国城乡社区综合服务设施覆盖率在 2018 年出现指数型发展的拐点。2018 年到 2020 年，中国农业农村现代化建设公共服务设施实现了质的飞跃，降低

了城乡区隔的户籍制度所带来的的社会福利差异化,使得农村居民真正意义上地分享到了经济社会发展成果。



数据来源:网络公开数据整理

图 1-5 2016-2020 年农村宽带用户数及占比情况统计

2. 全球和我国数字乡村建设图景概览

城乡发展不协调是世界各国都面临或曾经面临的发展难题，为了实现城乡协调发展，全球许多国家都曾进行过不同方式的探索。上世纪中期前后，美日英等发达国家在建设乡村中探索了适应当地发展的模式，为我国数字乡村的建设提供了可参考学习的经验。

世界农业发展经历了以矮秆品种为代表的第一次绿色革命、以动植物转基因为核心的第二次绿色革命，随着现代信息技术与农业的深度融合发展，农业的第三次革命——“农业数字革命”正在到来。发达国家对智慧农业进行战略布局。

据国际咨询机构预测，到 2025 年，全球智慧农业市值将达到 683.89 亿美元，发展最快的是亚太地区（中国），年复合增长率（CAGR）达到 14.12%，主要内容包括大田精准农业、智慧畜牧业、智慧渔业、智能温室，主要技术包括遥感与传感器系统、农业大数据与云服务技术、智能化农业装备（无人机、机器人）。

2.1 全球数字乡村发展建设图景概览

2.1.1 全球数字乡村发展概况

早在 20 世纪 50~60 年代，欧美发达国家就已经开始将计算机相关的技术应用到农业生产中，主要利用计算机进行农业相关的科学计算，开启了数字化农业的发展之路。20 世纪 80 年代，美国提出“精确农业”的构想，先后出台 6 项与农业信息化相关的法律法规和发展计划，为实现农业数字化、信息化及其相关的产业链条发展提供了良好的政策环境和财政支持。随着人工智能、物联网、大数据等新兴技术的兴起，并不断向农业领域渗透，进一步推动了农业数字化的发展。农业的又一次革命——数字革命已经到来。

数字农业是用现代工业生产的组织方式、管理理念和先进技术发展现代农业而形成

的一种农业新业态，以“信息+知识+智能装备”为特征，与以“土地+机械”为核心的传统农业有着根本性的不同。由于信息和知识作为生产要素介入，数字农业使得生产效率得到倍增放大，实现产业结构升级、产业组织优化和产业创新方式变革，增强农业产业整体素质、农业效益和竞争力，提升资源利用率、劳动生产率和经营管理效率。世界主要国家地区的政府和组织也相继推出了数字农业农村发展计划。

近年来，我国对数字乡村的发展也极为重视。自 2012 年以来，中央一号文件逐年强化现代信息技术在农业领域应用的重要性。党的十九大报告中提出乡村振兴战略；2019 年 5 月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《数字乡村发展战略纲要》，指出数字乡村既是乡村振兴的战略方向，也是建设数字中国的重要内容。华为发布的《联网农场——智慧农业市场评估》中指出，到 2020 年，智慧农业的潜在市场规模有望由 2015 年的 137 亿美元增长至 268 亿美元，年复合增长率达 14.3%。智慧农业发展空间巨大，建设数字乡村已经成为全球共识。



来源：《联网农场——智慧农业市场评估》

图 2-1 2015-2020 年智慧农业市场规模预测

2.1.2 全球发达国家发展实践

在国际范围内，美国、德国、日本等典型发达国家，农业信息化建设起步较早、发展稳中有快、应用范围广、发展水平较高。目前大部分国家在全面开展农业信息化建设，“互联网+”现代农业初步进入产业化发展阶段，美国、德国、日本等发达国家现代化农业的发展实践也十分值得借鉴。

美国：作为世界第一大经济体，美国的农业现代化典型发展模式是农产规模化。私有的大型农场是美国现代化农业发展形式，大量科学技术和现代化生产技术应用是其发展规程中的特点，农业生产经营已经实现自动化智能化发展。在经历了机械化、杂交种化、化学化、生物技术化后，美国正走向数字农业。根据美国农业部国家农业统计处 2017 年 8 月发布的《Farm Computer Usage and Ownership report》显示，美国的 205 万个农场中有 73% 的农场拥有电脑，71% 的农场连接了互联网，基础信息网络大范围覆盖。美国已建成“国家-地区-州”三级农业信息网，并配备强大的数据库对其进行支撑，以确保信息的准确性和专业性。根据美国政府开放数据平台 data.gov 网站上的数据，截至 2020 年 2 月，共有 7869 个与农业有关的数据集，涵盖了天气、土壤、食品原料加工、农业灾害、农产品价格等，包括农业生产、加工和销售等农业全产业链的数据信息。从美国“互联网+”现代农业的实践来看，主要集中在变量施肥喷药、杂草自动识别技术、大型喷灌机的精准控制技术的规模化、产业化应用。对于特大型农场，更是形成了“计算机集成自适应生产”模式，即将市场信息、生产参数信息(气候、土壤、种子、农机、化肥、农药和能源等)、资金、信息和劳力信息等集中在一起，经优化运算，选定最佳种植方案。

德国：德国是最发达的的农业生产国之一，农业生产经营竞争力比较高，农业产值是其国民生产总值的重要部分。健全的农业体系促进了农业高效发展和农产品价值的提高，促进了农业规模化的健康发展，家庭农场是德国最主要的经营主体，能够快速实现

土地的流转与集中，保障农业规模化经营，完善的社会化农业服务体系保障了农业规模化的快速有效发展。德国通过制定健全的法律法规、规范土地流转秩序，保证了农民的利益和土地的用途，为规模化发展打下了基础。针对不同的税种制定出丰厚的优惠税收政策，促进了农业规模化积极健康可持续发展。德国通过农业技术革命，快速实现了农业机械化生产，农业劳动力减少，开始向规模化、组织化和集约化发展。德国农业现代化发展科技含量高，注重发展农业科学研究、农业生产方式创新和现代农业研究。依赖计算机和互联网技术，利用农业地理信息系统、全球定位系统和遥感系统，监管农业生产经营活动的各个环节。德国“互联网+”现代农业发展的应用主要集中在计算机模拟模型、作物病虫害预测预报及诊断决策系统等多项技术的应用。特别是精确农业技术，能够控制同一地块中不同位置所需施肥量和植保剂的施用量，以避免由于多施用所造成的环境污染和经济上的浪费。另外，德国在智能农机具自主创新上取得较大成效，其发明的基于“3S”信息技术的大型农业机械装备，可在室内计算机自动控制下进行各项农田作业。

日本：日本是典型的耕地资源少，人力资源多的国家，其农业自然资源较为稀缺。日本农业通过扩大农户经营规模、提升土地生产率和利用率等途径，和其他发达国家一样实现了由分散式的经营方式转向集约化和适度规模化的现代农业。20 世纪 30~70 年代，由于农业机械化的提高，农户的数量逐渐减少，发展到 70 年代工农兼业农业种植户越来越多，耕地规模不断扩大，专业农户减少直到 90 年代基本稳定。日本的农工业发展没有被有限的国土资源限制，其全球领先的科学技术水平，决定了农业规模化和集约化的生产经营。2014 年安倍晋三牵头的“战略创新/创造计划(SIP)”中，2015 年启动了“基于智能机械+智能 IT 的下一代农林水产业创造技术”项目。日本未来将大力发展以农业机器人为核心的无人农场。日本在“互联网+”现代农业的应用，主要包括农用车辆

作业引导系统、田间土壤简易分析装置、土壤采集装置、作物生长发育信息测定装置和粮食收获信息测定装置。

荷兰：荷兰是典型的人多地少、资源匮乏、都市农业主导的国家。光照不足、土地资源稀缺，对荷兰的农业生产形成严重制约，荷兰以提高土地利用率和农业附加值为目标，依靠世界领先的玻璃温室技术，建立起世界一流的设施农业系统。据不完全统计，目前，荷兰的玻璃温室建筑面积约有 1.1 亿 m^2 ，占全球玻璃温室面积的 1/4，主要用于栽培高档花卉和设施蔬菜，年产值高达 12 亿美元^[1]。20 世纪 60 年代中期，荷兰的农业信息化起步于作物模拟技术的研发应用，到 70 年代开始实施温室革命，通过借助欧洲先进的工业自动化技术，大力发展温室内部自动化生产装备，并有机地集成各作业环节生产装备构成自动化生产线，建立温室农业高效生产体系，提升了自动化生产水平，成为世界农业生产机械化、自动化程度领先的国家。目前以工厂化的设施农业物联网发展模式为代表的“互联网+”现代农业已成为荷兰设施农业生产的主要技术应用模式。荷兰设施农业物联网的应用主要包括了温室环境的自动化控制、设施农业智能化节水控水技术的广泛应用以及养殖场(小区)管理的自动化。

韩国：20 世纪 70 年代初，韩国政府为加强农村基础设施建设，改善农村生活条件，改变农村经济落后状况，发起了“新村运动”。大力支持政府与农民自主相结合，降低成本来促进农村地区的跨越式发展，从而共同促进和实现农村治理的目标。为改善乡村面貌，全国范围内积极修建基础设施，涵盖公路修缮、住房条件改善、环境整治、建筑改造等；调整种植业结构，发展多种经营，帮助农民增收，同时开展相关教育讲座，提高农民的农业知识水平和专业素养；大面积绿化规划，保护大自然，大力推广农业机械化生产，推进山地绿化、森林防火、耕地整治等计划的执行；重视农村社区建设，大力发展农村金融业、服务业、旅游业，推进农村现代化建设。韩国“互联网+”现代农业

方面的应用主要表现在互联网在农技推广中的广泛应用，即通过利用远程教育系统推广农业技术以培养新型农业经营主体。据统计，韩国政府利用 Internet 会议系统实施农村夜校教育计划，每年完成 1 万名农民的教育培训。此外，农业技术信息数据库、农业土壤环境信息系统和农场生产环境信息系统等均为农民提供了个性化的实用技术和农村生活等信息。在服务模式创新上，韩国还注重为地方特色产品提供电子商务服务，以农林水产信息中心为主体，建立了多个具有一定规模的农业电子商务交易平台，有效拓宽了特色优质农产品的流通渠道。

2.2 我国数字乡村发展建设图景概览

数字乡村是伴随网络化、信息化和数字化在农业农村经济社会发展中的应用，以及农民现代信息技能的提高而内生的农业农村现代化发展和转型进程，既是乡村振兴的战略方向，也是建设数字中国的重要内容。党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央高度重视数字农业农村建设，作出了实施大数据战略、数字乡村战略等系列重要部署安排。各省市都积极响应，贯彻中央部署要求，坚持“四化”同步发展，农业农村信息化进程不断加快。

2.2.1 我国数字乡村发展概况

顶层规划设计：为高质量推进数字乡村建设，更好支撑乡村振兴战略实施，带动和提升农业农村现代化发展，自 2018 年中央一号文件首次明确提出要实施数字乡村战略以来，中共中央、国务院、农业农村部办公厅相继出台了多个专项政策文件，包括《乡村振兴科技支撑行动实施方案》、《数字乡村发展战略纲要》、《数字农业农村发展规划（2019—2025 年）》等，逐步形成了数字乡村的政策系统理论，明确了数字乡村的指导思想、基本原则、战略目标以及重点任务，为各地加快推进数字乡村建设提供了理论支撑。在政策指引下，各省市都积极响应，贯彻落实中央决策，紧密结合当地实际，

出台了推进数字乡村建设的实施意见或规划，其中，表 2-2 罗列了部分省市 2020 年出台的相关政策文件。中国数字乡村的建设之路已经徐徐展开。

纵观各省份规划，数字乡村建设主要涵盖了以下几方面内容：一是数字基建，着力提升乡村信息基础设施规划建设水平，推进城乡网络一体化建设，推进乡村数据资源平台共建共享，加大乡村基础设施数字化改造力度，实施乡村数字基建提档跨越行动；二是数字经济；夯实数字农业基础，加快推广云计算、大数据、物联网、人工智能等新技术在农业生产，以及监测管理中的运用，推进农业数字化转型。因地制宜发展“互联网+”特色主导产业，积极发展乡村新业态；三是信息服务；完善乡村民生保障信息化服务，加快乡村教育信息化，实施信息技术惠农便民行动，优化信息惠农的服务体系；四是数字治理，推动“互联网+”乡村治理，推进农村网格化社会治理智能应用，综合提升乡村治理数字化水平，依托一体化在线政务服务平台和数据共享交换体系，加快政务服务应用向乡镇、村居下沉。加大“互联网+党建”推进力度，加强乡村网络文化引导，繁荣乡村网络文化，加强乡村优秀文化资源数字化保护，弘扬优秀农耕文化。消除区域经济发展不平衡的“数字鸿沟”，激发乡村振兴的内生动力。

表 2-1 中央发布关于数字乡村的相关政策文件

文件名称	发布部门	发布时间
《中共中央、国务院关于实施乡村振兴战略的意见》	中共中央、国务院	2018.01
《乡村振兴科技支撑行动实施方案》	农业农村部	2018.09
《中共中央 国务院关于坚持农业农村优先发展做好“三农”工作的若干意见》	中共中央、国务院	2019.02
《数字乡村发展战略纲要》	中共中央、国务院	2019.05
《数字农业农村发展规划（2019—2025 年）》	农业农村部、中央网络安全和信息化委员会办公室	2019.12
《中共中央 国务院关于抓好“三农”领域重点工作确保如期实现全面小康的意见》	中共中央、国务院	2020.01
《2020 年农业农村部网络安全和信息化工作要点》	农业农村部办公厅	2020.05

《2020年数字乡村发展工作要点》	中央网信办、农业农村部、国家 发展改革委、工业和信息化部	2020.05
《关于开展国家数字乡村试点工作的通知》	中央网信办、农业农村部等七部 门	2020.07
《关于加快推进乡村人才振兴的意见》	中共中央办公厅、国务院办公厅	2021.02
《关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》	中共中央、国务院	2021.01

数据来源：互联网公开信息整理

表 2-2 各省份发布关于数字乡村建设的政策文件

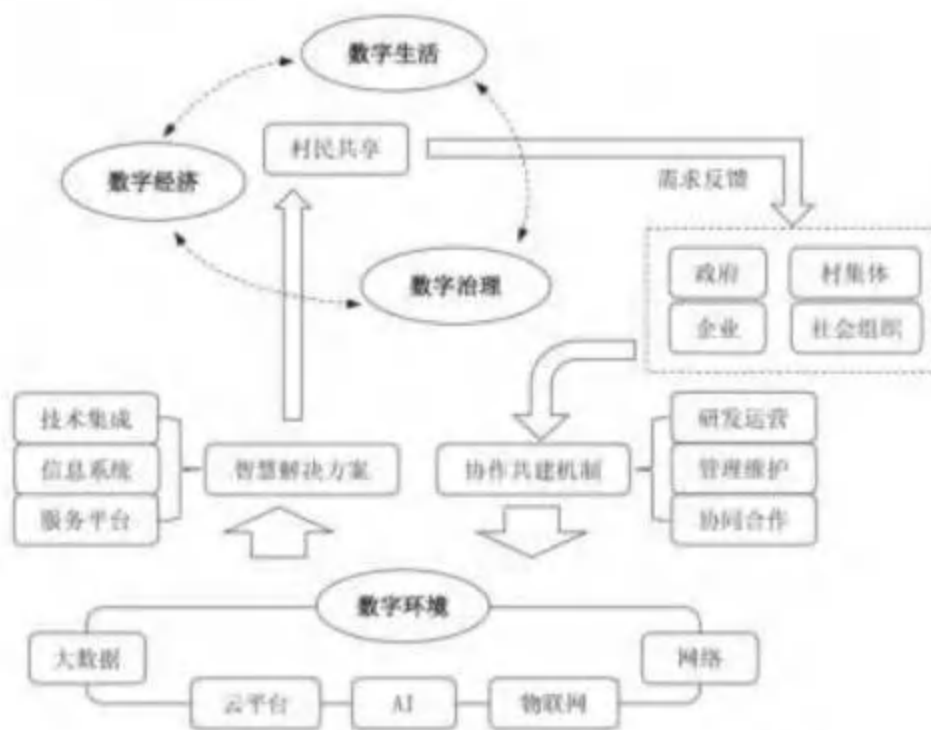
文件名称	发布部门	发布时间
《关于加快推进数字乡村建设的实施意见》	中共云南省委办公厅、云南省人民政 府办公厅	2020.03
加快推进农业信息化和数字乡村建设的实施意见	河南省人民政府办公厅	2020.04
《江西省实施数字乡村发展战略的意见》	中共江西省委办公厅、江西省人民政 府办公厅	2020.05
《湖南省数字乡村发展行动方案（2020-2022年）》	省委办公厅、省政府办公厅	2020.07
《陕西省加快数字乡村发展三年行动计划（2020—2022年）》	陕西省委网络安全和信息化委员会	2020.08
《广西加快数字乡村发展行动计划（2019—2022年）》	广西壮族自治区数字广西建设领导 小组	2019.10
《关于高质量推进数字乡村建设的实施意见》	中共江苏省委办公厅、江苏省人民政 府办公厅	2020.11
《浙江省数字乡村建设实施方案》	中共浙江省委办公厅、浙江省人民政 府办公厅	2020.12

数据来源：互联网公开信息整理

管理机构：数字乡村建设的管理机构涉及中共中央网络安全和信息化委员会办公室、农业农村部、国家发展改革委、工业和信息化部、国家乡村振兴局等多个政府机构和部门。2021年2月25日，“国务院扶贫开发领导小组办公室”牌子被摘下，国家乡村振兴局正式在北京挂牌成立，这既是我国脱贫攻坚战取得全面胜利的一个标志，也是全面实施乡村振兴，奔向新生活、新奋斗的起点。

指标体系：数字乡村的建设离不开数字乡村评价指标体系的确立，通过相应的指标体系可以更好地对数字乡村的建设进行评判和分析，有利于总结经验，查缺补漏。许多专家学者在数字乡村指标体系方面进行了研究和探索。崔凯在《数字乡村建设视角下乡

村数字经济指标体系设计研究》提出了当前数字乡村建设总体框架。如图 2-2 所示，构建了数字乡村经济指标体系如图 2-3 所示。



来源：《数字乡村建设视角下乡村数字经济指标体系设计研究》

图 2-2 数字乡村建设的基本构架

一级指标	二级指标	二级指标解释
数字环境	互联网普及率 ^{a*}	农村地区网民数量占地区常住人口百分比
	智能手机普及率	农村地区智能手机使用人数占地区常住人口百分比
	光纤用户占比	农村地区通光纤户数占地区常住总户数的百分比
	村庄数字化水平	通过各类平台和站点等开展信息采集和大数据服务的行政村占比
数字投入	生产数字化应用水平 ^a	种植业、畜牧业、渔业等行业中的数字技术应用规模（以种植面积、养殖头只、水面面积等表示）占比
	质量安全追溯体系应用 ^a	农产品加工和流通环节实现农产品质量安全追溯的农产品交易额占比
	数字化专业人才数量	农村地区从事农业物联网、电子商务、大数据等相关数字产业的专业技术人员数量
	数字技术的资金投入	农村地区涉农经营主体对数字技术研发及产品服务购买等投入占总投资的百分比
数字效益	数字经济比重 ^a	农村地区数字经济占地区生产总值的百分比
	数字化从业者劳动生产率	应用数字技术的单位农业从业人员在单位时间内的劳动产出（农业增加值）
	产品网络零售额比重 ^{a*}	农村地区产品网络零售额占地区产品总交易额的百分比
	数字经济带动就业人员数量	应用数字技术的农业部门，以及农村电商、农业大数据等新兴数字产业带动的从业人数
数字服务	数字化服务主体增量	农村地区应用数字技术的服务业经营主体（达到一定规模）年均增长率
	乡村服务业的数字经济规模	农村地区应用数字技术的服务业增加值占农村地区全部服务业增加值的比重
	数字化服务产品渗透率	农村地区应用在线医疗、教育、保险等数字化服务产品的户数占地区常住总户数的百分比
	数字化产品与服务的消费水平	农村居民家庭每年使用智能设备、软件等各类生活类数字化产品和服务的消费支出占比

注：表中数字技术指以物联网、大数据、人工智能、区块链、5G 等为代表的新一代信息技术。a) 指标参考《“十三五”全国农业农村信息化发展规划》设定；b) 指标参考《数字农业农村发展规划 2019—2025》设定；c) 指标参考《国家质量兴农战略规划（2018—2022 年）》设定。

来源：《数字乡村建设视角下乡村数字经济指标体系设计研究》

图 2-3 乡村数字经济指标体系

方迎君在《数字乡村评价指标体系构建与分析》中从科技农业、智慧农民、数字经济、网络政务、智慧环境、信息惠民以及数字基础建设等七个方面构建了数字乡村评价指标体系。

表 2-3 数字乡村评价指标体系

目标层	一级指标	二级指标	单位
数字乡村	科技农业	农业机械总动力	万 kW
		农业科技进步贡献率	%
		农村发电量	万 kW/h
		农业智能装备数量	台
	智慧农民	农村常住居民受教育程度	%
		农村常住居民人均可支配收入	元
		每百户村民接入互联网的电脑拥有量	台
		农村电商人数	人
	数字经济	农业生产总值	亿元
		乡村邮政和快递网点数量	个
		农产品网络零售额	亿元
		农村服务业总产值	亿元
	网络政务	党务网上公开次数	次
		村务网上公开次数	次
		财务网上公开次数	次
		网络党课学习量	人次
	智慧环境	农用化肥施用折纯量	万 t
		农村污水处理率 / 水质达标率	%
		农村绿化覆盖率	%
	信息惠民	宽带网络覆盖学校数量	所
		农村养老院数量	所
		城乡居民医保异地就医结算量	人次
		大型医疗器械数量	台
	数字基础设施	乡村互联网覆盖率	%
农村电商服务站（点）		个	
新能源公交车数量		辆	
农村自来水普及率		%	

来源：《数字乡村评价指标体系构建与分析》

数字乡村试点：2020年7月，中央网信办、农业农村部、国家发展改革委、工业和信息化部、科技部、市场监管总局、国务院扶贫办印发《关于开展国家数字乡村试点工作

作的通知》，部署开展国家数字乡村试点工作。经各省、自治区、直辖市和新疆生产建设兵团推荐、专家评审及复核，2020年10月，七部门确定了拟作为国家数字乡村试点地区名单，国家互联网信息办公室发布《关于对国家数字乡村试点地区名单的公示》。数字乡村既是乡村振兴的战略方向，也是建设数字中国的重要内容。此次入选国家数字乡村试点名单的地区，将从开展数字乡村整体规划设计、完善乡村新一代信息基础设施、探索乡村数字经济新业态、探索乡村数字治理新模式、完善“三农”信息服务体系、完善设施资源整合共享机制、探索数字乡村可持续发展机制等方面，实施试点建设。国家数字乡村试点地区公示名单如表2-4，确定了117个县(市、区)为首批国家数字乡村试点地区，为全面推进数字乡村建设探索有益经验。

表 2-4 国家数字乡村试点地区公示名单

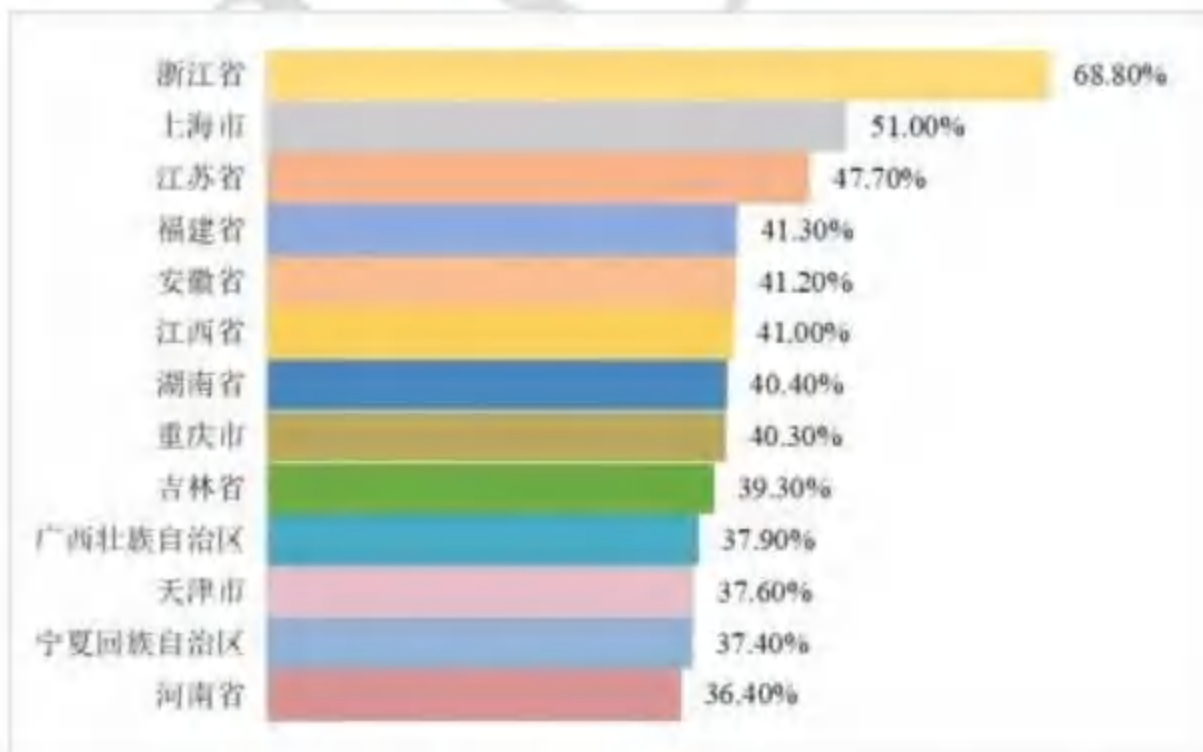
省份	县(市、区)
北京市	房山区、平谷区
天津市	西青区、津南区
河北省	廊坊市永清县、沧州市肃宁县、邢台市南和区、辛集市
山西省	临汾市隰县、临汾市洪洞县、大同市云州区、晋城市高平市
内蒙古自治区	呼和浩特市托克托县、鄂尔多斯市鄂托克前旗、兴安盟扎赉特旗
辽宁省	沈阳市辽中区、朝阳市凌源市、本溪市桓仁满族自治县、营口市老边区
吉林省	四平市梨树县、吉林市龙潭区、延边州和龙市、辽源市东辽县
黑龙江省	佳木斯市桦南县、绥化市望奎县、齐齐哈尔市依安县、牡丹江市西安区
上海市	浦东新区、奉贤区
江苏省	徐州市丰县、苏州市张家港市、南京市浦口区、连云港市东海县
浙江省	湖州市德清县、嘉兴市平湖市、宁波市慈溪市、杭州市临安区
安徽省	合肥市长丰县、宿州市砀山县、黄山市歙县、六安市金寨县
福建省	宁德市寿宁县、南平市武夷山市、三明市大田县、龙岩市上杭县
江西省	赣州市安远县、南昌市进贤县、吉安市井冈山市、上饶市玉山县
山东省	淄博市高青县、泰安市肥城市、滨州市惠民县、烟台市海阳市
河南省	三门峡市灵宝市、鹤壁市淇滨区、南阳市西峡县、漯河市临颍县
湖北省	宜昌市秭归县、武汉市江夏区、鄂州市华容区、襄阳市宜城市
湖南省	湘西自治州花垣县、邵阳市大祥区、永州市双牌县、湘潭市韶山市
广东省	韶关市南雄市、阳江市阳西县、茂名市高州市
广西壮族自治区	南宁市横县、桂林市恭城瑶族自治县、贺州市富川瑶族自治县、百色市平果市
海南省	琼海市、澄迈县、昌江黎族自治县、三亚市海棠区
重庆市	垫江县、大足区、渝北区、荣昌区、巴南区

四川省	内江市隆昌市、成都市大邑县、宜宾市兴文县、泸州市纳溪区
贵州省	贵阳市息烽县、毕节市黔西县、毕节市金沙县、遵义市余庆县
云南省	昆明市石林彝族自治县、楚雄彝族自治州楚雄市、红河哈尼族彝族自治州开远市
西藏自治区	林芝市米林县、拉萨市曲水县、山南市乃东区、日喀则市白朗县
陕西省	渭南市大荔县、杨凌示范区杨陵区、商洛市柞水县、汉中市佛坪县
甘肃省	酒泉市玉门市、张掖市高台县、兰州市皋兰县
青海省	海南藏族自治州贵南县、海东市互助土族自治县、果洛藏族自治州玛多县、西宁市湟源县
宁夏回族自治区	吴忠市盐池县、石嘴山市平罗县、吴忠市利通区、银川市西夏区
新疆维吾尔自治区	巴音郭楞蒙古自治州库尔勒市、阿勒泰地区吉木乃县
新疆生产建设兵团	第一师阿拉尔市十一团、第八师石河子市一五〇团、第十师北屯市一八八团、第三师图木舒克市四十一团

数据来源：中共中央网络安全和信息化委员会办公室

2.2.2 我国 Top3 省（区、市）发展实践

在农业农村部 2020 年 11 月发布的《2020 全国县域数字农业农村发展水平评价报告》中显示，2019 年全国县域数字农业农村发展总体水平达 36%，其中，东部地区 41.3%，中部地区 36.8%，西部地区为 31.0%。与上年相比，参与县域数量稳步增加、数据质量明显提升，共有 2329 个县（市、区）的有效数据参与评价，基本实现涉农县域全覆盖。



数据来源：《2020 全国县域数字农业农村发展水平评价报告》

图 2-4 数字农业农村发展水平高于全国发展总体水平的省份

分省份看，如图 2-6 所示，高于全国发展总体水平的有 13 个省份，其中，浙江省在全国处于明显领先地位，发展水平为 68.8%，上海市和江苏省分居第二、第三位，发展水平分别为 51.0%和 47.7%。

浙江：近几年来，浙江省加快推进数字乡村建设，缩小城乡数字差距，成效显著。在农业农村部市场与信息化司和农业农村部信息中心联合发布的《2020 全国县域数字农业农村发展水平评价报告》中显示，浙江省在数字农业农村发展水平，农业农村信息化县均财政投入、人均财政投入，农业农村信息化县均社会资本投入、人均社会资本，农业生产数字化水平，县域农产品网络零售额占农产品交易总额比重，行政村电子商务站点覆盖率以及应用信息技术实现行政村“三务”综合公开水平等多方面均处于全国领先。其中，数字农业农村发展水平，农业农村信息化县均财政投入、人均财政投入，农业农村信息化县均社会资本投入、人均社会资本，农业生产数字化水平，县域农产品网络零售额占农产品交易总额比重排名中，均处于全国第一。在此次评价中，浙江省德清、长兴、平湖、桐乡等 20 个县（市、区）获评“2020 全国县域数字农业农村发展先进县”，占全国的五分之一，数量为全国最多，临安、慈溪、德清、平湖入选国家数字乡村试点地区，全省 84 个涉农参评县（市、区）均超过全国总体水平。浙江省已连续两年稳居全国第一。

近年来，浙江省农业农村信息化投入显著加大。2019 年，全省总投入 243.8 亿元，其中财政投入 53.3 亿元，较上年增长 73.1%；社会资本投入 190.5 亿元，接近财政投入的 4 倍，财政资金较好地撬动了社会资本投入。农业农村信息基础设施稳步提升。截止 2020 年，全省宽带村通率达 98.4%，电话村通率达 100%；互联网普及率 88.6%，高出全国水平近 20 个百分点，有 81 个县（市、区）超过全国平均水平。数字技术向农业领域融合应用拓展，全省农业生产信息化平均发展水平为 59.5%，高出全国 35.7 个百分点。

数字经济也加速向农村生活领域渗透，乡村治理迈向“整体智治”。我省大力推进农村“互联网+监督”，全省县域党务、政务、财务公开的行政村占比分别为 98.6%、98.6% 和 98.5%。

上海：上海市浦东新区、奉贤区入选国家首批数字乡村试点地区。2019 年，上海全市 1157 个村全面实现开放式办公，572 个村已完成村务、财务公开信息化平台建设，全面推进农村“雪亮工程”和智能安防系统建设，2019 年，上海市行政村“三务”综合公开水平已达到 100%， “雪亮工程”行政村覆盖率 100%，处于全国第一。截止 2020 年，上海全市已经建立 18 个现代化农业示范基地，探索不同的机械化生产方式。截止 2020 年底，这些基地的综合机械水平已经达到 55%，力求在“十四五”期末主要绿叶菜生产机械化水平达到 75%，通过规模化、生态化、机械化种植方式推进农业高质量发展，为全国农业生产提供“上海模式”。

上海组织开展“一村一品”示范创建。围绕村镇资源禀赋和产业特色，积极发展水果、蔬菜、食用菌、花卉苗木、特色养殖、休闲农业等“一村一品”。完善“一村一品”创建机制，推动“一村一品”向新产业新业态延伸。保护提升乡土特色产业。深入发掘乡村特色种养业、特色食品、民间手工艺品、特色文化产品，因地制宜培育发展具有区域影响力的特色乡土产业。全市遴选和培育一批“老字号、土字号、乡字号”的乡土特色产品和品牌，发布乡土特色产品目录。推动乡土特色产业与农产品加工、流通和休闲农业等深度融合。2020 年重点培育和推介 20 个乡村特色产业品牌。并且大力发展休闲农业和乡村旅游，积极推动产加销一体化，推进产业融合发展示范载体建设。

江苏：2019 年，江苏充分发挥乡镇在乡村振兴中的特殊地位和重要作用，坚持“四化”同步原则，加强基础设施和公共服务配套，积极发展壮大乡村产业。深化“放管服”改革，加快推进“互联网+政务服务”向乡镇延伸覆盖；加强推进“互联网+农业”，大

力发展农业农村电子商务，提升乡镇、村电商服务站点功能，拓宽农产品销售渠道；大力推广农业物联网新技术新产品研发和示范应用，加强农业物联网标准体系建设与数据采集应用，通过整合农业农村信息服务资源，建设“苏农云”农业大数据平台；建设重要农产品全产业链大数据建设，落实国家数字农业农村系统建设任务。

《2020 全国县域数字农业农村发展水平评价报告》显示，2019 年，江苏省数字农业农村发展水平高于全国总体水平，达到 47.7%，位于全国第三。县域农产品网络零售额占农产品交易总额比重达到 16.6%，全国第二。应用信息技术实现行政村“三务”综合公开水平高于全国平均水平，位于全国第四，达到 98.4%，与第二、三名仅相差 0.2%，“雪亮工程”行政村覆盖率达到 96.4%，仅次于上海、浙江，位于全国第三。在赛迪顾问发布的《2020 中国县域经济百强研究》中显示在百强县前 10 名中，江苏省独占一半，昆山、江阴、张家港包揽前 3 位，有 25 个县入选 2020 年赛迪百强县。2019 年 GDP 突破千亿级别的县域达到 14 个，遥遥领先其他省份。江苏省已经将县域数字农业农村发展水平纳入乡村振兴绩效评估指标体系。

2.2.3 我国 Top20 数字乡村建设典型县（区）

2020 年 11 月 27 日，数字乡村发展论坛在重庆市召开。会上，农业农村部和中央网信办共同发布数字乡村建设典型案例，在全国遴选确定 20 个数字乡村建设典型县（区）。这些典型县（区）为我国探索数字乡村建设提供了宝贵的经验和新思路。

表 2-5 数字乡村建设典型县（区）名单

数字乡村建设典型县（区）名单				
浙江省德清县	重庆市荣昌区	江苏省丰县	广西壮族自治区横县	陕西省柞水县
吉林省吉林市	四川省文兴县	湖北省江夏区	河北省肃宁县	广东省阳西县
上海市浦东区	浙江省平湖市	山西省隰县	辽宁省凌源市	江西省井冈山市
重庆市石柱县	江苏省张家港	陕西省杨凌示范区	吉林省东辽县	海南省昌江县

数据来源：互联网公开信息整理

浙江省德清县在数字乡村建设方面处于全国领先地位。德清县建设全域数字治理试验区，推动着县域农村生产、生态、生活加快转型和升级。通过数字赋能乡村发展、治理、服务等方方面面，推进了数字技术与农业产业的深度融合，不断优化乡村数字服务。在数字赋能乡村发展方面有了三大突破点。一是智能转型，产业兴旺。二是农旅“联姻”，硕果累累。三是电商销售，链上增值。数字赋能乡村治理方面：积极探索“一图全面感知”的乡村智治模式，着力构建乡村数字治理框架体系，构建起全领域的数字化空间规划建设管控体系，基本实现了县域乡村治理数字化平台全覆盖。数字赋能乡村服务方面：深入推进信息惠民工程，不断提升乡村数字服务水平。优化服务渠道建设。

重庆市荣昌区结合当地特色，开辟了一条独有的乡村发展之路。重庆荣昌区借助大数据、物联网、云计算、区块链等新兴技术，创新打造“容易管”“容易养”“容易卖”“容易贷”四大平台，在有效解决“线上交易标准”“疫病防控”“实物交收”三大难题的基础上，实现了生猪活体线上交易+线下交收，实现生猪养殖、贩运、屠宰“一网式”实时监管，成功开创了全国生猪活体网市。

江苏省徐州市丰县近年来积极推动“数字新动能”向农业农村延展，促进了信息技术与农业农村全面深度融合。打造农业大数据归集共享平台。基于智慧丰县“城市公共信息平台”“城市公共基础数据库”和“丰县经济大脑”建设成果，立足丰县农业大县的实际，拓展建设了包含16个子系统的农业大数据平台。打造数字农牧场管理平台。采用“互联网+设施农业”模式，以及大数据、物联网、人工智能、GIS等现代技术，打造了数字化农牧场管理平台，努力实现智能采集畜牧和作物生长大数据，建立本地域畜牧和作物生长模型，为畜牧和作物提供最优化的管理。打造农村人居环境智能监测平台。依托数字丰县“城市大脑”，建立了垃圾收运、污水治理、农废处置等全方位、全天候的农村人居环境智能监测平台。江苏省丰县：拓展优化农业农村大数据平台

广西横县打造了“数字茉莉”全产业链大数据平台，为产业升级破局再出发进行了有效探索。横县自主投资了 370 万元，建设了 20 亩的数字茉莉大棚，以物联网技术实现源头把控，升级供给侧安全体系。在种植环节利用物联网和大数据技术来实现智慧种植，提高单产、降低成本。打造“数字茉莉”交易平台，以数据智能实现智慧市场，升级全过程监管体系。延伸“数字茉莉”供需系统的研发，以工业智能提升附加值，升级全产业加工体系。推进大数据平台建设，以平台搭建加快产业融合，升级现代化服务体系。强化供应链金融支撑、强化科技创新、强化电商物流支撑、助推新型服务业的全域发展、打造融媒体信息中心、助推“双新”孵化。疫情期间，该县还自主研发了“畅行茉莉”智慧防疫系统，推行“大数据+网格化”管理体系。横县“智慧乡村”系统获评全国县域数字农业农村发展水平评价创新项目。横县实行的政务服务事项“一网通办”，目前已实现网上办理率达 100%。该网办做法还得到全区推广。

3. 江苏数字乡村发展状况

3.1 乡村数字基建篇

乡村信息基础设施建设步伐加快,大幅提升乡村网络设施水平,不断完善信息终端服务供给,加速乡村基础设施数字化转型,有效补齐农业农村现代化发展短板。

3.1.1 江苏省乡村数字基建建设现状

(1) 乡村网络设施

积极建设农村 5G 网络。截至 2020 年底,江苏省农村 4G 网络完成全覆盖,5G 基站累计开通 7.1 万个,其中,苏州全市累计建成 5G 基站 14720 个,农村 5G 通信网络覆盖率超 50%;无锡累计建成并开通 5G 基站近 8000 个,无锡农村 5G 网络覆盖率超过 50%。江苏农村互联网应用快速发展,已实现自然村 100%通宽带,全省农村每个聚居 20 户以上居民的自然村落都具备宽带上网能力。

广播电视惠民工程深入实施,农村地区广播电视基础设施建设和升级改造持续推进。农村广播电视网络基本实现全覆盖,基本实现数字广播电视户户通,形成覆盖城乡、便捷高效、功能完备、服务到户的新型广播电视覆盖服务体系。地面无线广播电视基本实现数字化;有线广播电视网络基本实现数字化、双向化、智能化;直播卫星公共服务基本覆盖有线网络未通达的农村地区。推进农村广电网络升级改造,推动乡村广电有线电视网络升级改造和广电 5G 建设一体化发展,在光纤入户建设基础上加速农村广电网络 IP 化、智慧化、融合化升级改造,促进有线无线融合、大屏小屏互动,全面提升乡村广电有线网络承载能力。加强农村广电智能终端供给,使超高清 4K 智能机顶盒成为各类业务的主要承载终端,鼓励开发部署融合广电 5G、8K、VR/AR 等高新视频技术的新型电视智能终端。

(2) 乡村基础设施

乡村电网完成升级改造。江苏省投入 9.42 亿元对农村低压电网进行建设与改造，解决了农村低压电网供电能力不足、线路“卡脖子”、用户“低电压”等突出问题，改善了农村电能质量，有效提高了江苏农村供电服务社会、服务农村居民的水平，为实现乡村振兴提供坚实的电力保障。

乡村公路完成提档升级。截至 2020 年底，总里程达到 14.2 万公里，密度为 132 公里/百平方公里，农村公路中二级以上公路占比居全国之首，所有营运镇村公交配套道路全面改造为双车道四级及以上公路，特色田园乡村均通达等级公路。推进农村公路数字化工作，交通运输主管部门建立全省标准统一、衔接配套的农村公路数字化信息管理和服务体系。

实现快递服务进村。江苏省积极鼓励各设区市充分发挥市场对资源配置的主导作用，加快利用社会资源推动农村末端服务网络建设，因地制宜推广驻村设点等模式。截至 2020 年底，省内乡镇实现快递全覆盖，所有行政村均设有“村邮站”。物流配送装载率达 90%以上，回程装载率由近 80%，农村物流成本大大降低。推动无人机送货，积极支持有条件的乡村布局建设无人机起降场地，打造无人机农村投递示范区。如宿迁已开通多条无人机配送路线，实现常态化运营。乡村智慧物流基础设施日益完善，配送体系日趋成熟。

3.1.2 江苏省乡村数字基建存在问题

(1) 套用城市基础设施规划建设

基础设施规划建设存在套用城市规划的问题，乡村人口规划欠缺妥善考虑。江苏乡村人口密度不同，空心化程度不同，规划中容易出现建设指标选取较大的情况，造成基础设施投运后长期低负荷运行、利用率低，产生能源和资源的浪费。

(2) 基础设施建设存在质量把控难的问题

乡村基础设施施工队伍能力有限，存在施工不规范、未按施工图纸建设、施工过程中漏项等等行为，导致基础设施建设质量差，施工质量难把控。

(1) 新型基础设施建设成本高、初期收益率低

“新基建”是数字乡村建设的基础，也是数字乡村建设的重点。以建设 5G 基站为例，由于 5G 工作频段高，基站建设场景多、造价贵（设备单价是 4G 的 2-3 倍），建设成本高，投资规模大，成本回收周期长，初期收益率低；且 5G 基站能耗高、单站覆盖面积小、频谱资源紧缺，造成土地资源紧缺、电力资源消耗大；此外，乡村缺少配套站址、机房、管道等方面设施，建设投资大，成本回收周期长。

(4) 乡村基础设施运维人才短缺

由于乡村缺少高校、高新技术企业，对人才吸引能力弱，专业人才引进制度不完善，造成缺少长期对基础设施运行维护难的专业团队，影响乡村基础设施运行，制约数字乡村发展，阻碍农业农村现代化进程。

3.1.3 江苏省乡村数字基建发展目标

提升乡村信息基础设施规划建设水平。推进城乡网络一体化建设，将通信基站、管道、杆线、机房等建设全面纳入乡村建设规划，率先统一城乡网络规划、建设、服务等标准。加快农村地区接入网扩容、4G 网络深度覆盖，有序推进 5G 网络建设应用和基于 IPv6 的下一代互联网规模部署。到 2022 年全省光网乡村全面建成，具备光纤到户接入能力，建成城乡一体的新一代广播电视网。建立乡村信息基础设施建设网络安全快速联动工作机制，落实网络安全等级保护措施，打击破坏电信、广电基础设施以及电信网络诈骗、数据窃取等违法行为。

推进乡村数据资源平台共建共享。按照覆盖全省、互联互通、开放共享的要求，依托电子政务外网和全省大数据共享交换体系，整体规划设计农业农村大数据云平台。着

眼长远发展，把规范化、标准化建设问题摆在突出位置，统一技术标准、统一数据格式规范、统一平台接入端口，防止出现新的“信息孤岛”。坚持需求导向、问题导向，加快完善“慧眼守土”视频、地下水、地质灾害、耕地质量、河流湖泊、农业气象等各类监测网络，加强全省农业基础资源、农业生产、“天空地海”自然资源、农村生态环境、农业气象灾害等动态监测监管，尽快形成“江苏农业农村一张图”。重视乡村数据资源管理，探索建立数据资源确权、开放、流通、交易制度机制，依法维护数据权益，切实保障数据安全。

加大乡村基础设施数字化改造力度。利用互联网、物联网、云计算、大数据、5G、人工智能、区块链等新一代信息技术，加快推动水利、公路、电力、冷链物流、农业生产加工等乡村基础设施网络化、数字化、智能化改造。到2021年基本实现农村公路“建管养运”智慧管理服务市县全覆盖，建成一批智能化农产品仓储保鲜冷链设施。

3.1.4 江苏省乡村数字基建发展思路

(1) 统筹网络规划部署

组织各设区市做好信息基础设施空间布局规划的修编工作，重点明确铁塔、基站、管线、机房及相关配套设施的规模、布局、用地安排及相关控制要求。进行乡村控制性详细规划，将信息基础设施空间布局规划纳入其中，并在相关乡村建设工程中严格遵照实施。组织编制乡村基础设施建设标准，推动信息基础设施与新建建筑物同步规划、同步设计、同步施工、同步验收。

(2) 推进精品网络建设

依序推进乡村基础设施建设。以需求为导向，合理引导5G商用预期，优先在各设区市城区、重点产业园区开展5G网络建设，并逐步拓展，实现城乡普遍覆盖；建设农村智能电网“标杆项目”，为乡村振兴持续输送智能绿色电，实现农业农村现代化建设

可持续发展。

(3) 组建专业队伍

创新乡村人才培育引进使用机制。建立自主培养与人才引进相结合，学历教育、技能培训、实践锻炼等多种方式并举的人力资源开发机制。建立城乡、区域、校地之间人才培养合作与交流机制。全面建立科技文化人员等定期服务乡村机制。保障乡村基础设施建设可以长期稳定运行，为农业农村发展提供坚实基础。

3.2 乡村数字经济篇

3.2.1 江苏省乡村数字经济发展现状

(1) 农村电商发展趋势强劲

2019年，全省农产品网络销售额达626亿元，同比增长33.2%。积极开展农村淘宝项目，在全省范围内，累计培育淘宝镇155个、淘宝村615个，累计建成县级农业电商园区或涉农电商创业园82个，其中农产品网络销售额超亿元的有22个。同时各地推进农业企业“互联网+”的应用，聚焦农村电商，不断拓宽线上销售渠道，以海门“苏洪鲜食”为例，开设相关旗舰店和微商城，发展生鲜农产品标准化生产，完善农产品物流配送体系，2019年线上销售额达1.4亿元；射阳庆缘康打造精加工蜂产品以及营养保健系列食品，网上销售额达1.1亿元。

(2) “互联网+乡村旅游”打造新业态新模式

江苏省在2020年推出“苏韵乡情”乡村休闲旅游农业推介活动，旨在夺取疫情防控和经济社会发展“双胜利”，加快推动乡村休闲旅游农业转型升级。目前，江苏规模休闲旅游农业园区景点超过1万个，培育建设了330个省级休闲旅游农业精品村，300个省级主题休闲旅游农园，拥有全国休闲旅游农业示范县、中国美丽休闲旅游乡村等多个“国字号”称号，数量位居全国第一。通过发布乡村休闲旅游APP，让消费者轻点

APP 就可以获取乡村旅游实时咨询、购买地道乡土美食；运用抖音、淘宝、快手等多家平台机构，积极探索“网红+旅游”模式，通过短视频、直播等方式分享实地探访、旅游景点考察评价，为广大网友“种草”，让农村富起来。

(3) 农业机械化水平不断提升

据省农业农村厅统计数据显示，2020 年我省共登记使用农机购置补贴资金超 17 亿元，受益对象 6.08 万个，新增补贴机具 12.86 万台套，拉动购机者投入 42.83 亿元，补贴效应创历史最高，有力保障了我省粮食生产再获丰收和保供任务全面完成。全省 66 个粮食主产县均实现全程机械化。“十三五”以来，我省共新增农机专业合作社约 2000 个，全省各类农机服务组织超 1.3 万个，农机服务经营总收入超 1500 亿元。全省粮食生产全程机械化水平从 2015 年的 69% 提高到 82%。通过举办三届农机职业技能竞赛活动，我省累计培训高素质农民和基层农机人员 1.6 万人次，农机化人才队伍持续壮大。2019 年，全省农业机械化水平达 86%，提前一年实现“十三五”目标，全省农机服务经营总收入超过 310 亿元。近年来，我省深入推进农业生产全程全面机械化，同时加大智能化绿色化农机装备与技术创新和示范推广，整体提升农机装备智能化绿色化水平。

(4) 农业创新创业政策逐渐完善

为贯彻落实《国务院关于促进乡村产业振兴的指导意见》，推进我省乡村产业振兴，加快一二三产业融合发展，2020 年，省政府印发了《关于促进乡村产业振兴推动农村一二三产业融合发展走在前列的意见》，提出了一系列用地保障、资金引导、金融支农、人才激励等政策，进一步加大对农村新兴产业发展、高新技术人才吸引的力度。其中以一二三产融合、县域优势特色产业为重点，结合信息发展技术，落实各地支持政策，构建重点产业发展平台，以主导产业带动产业体系建设。加强农业经济软实力的培养，完善品牌培育、发展和保护机制，农业品牌工作领导小组办公室（市场信息处）起草了

《江苏农业品牌目录制度》，努力打造一批有影响力的江苏农业品牌，为我省农业农产品走向全国走向世界打下基础。

3.2.2 江苏省乡村数字经济存在问题

(1) 认识不到位，前路任重而道远

通过数字经济发展带动数字乡村建设，同时又受制于数字乡村的信息化建设水平。数字化发展是数字经济的必经之路，目前农民对于参与数字农业建设的积极性普遍较低，对于数字农业农村与农业农村数字经济的概念相对混淆。数字农业农村是以数据为核心带动智能制造调节。农业农村数字经济是通过运用互联网、大数据、云计算、人工智能等技术，对传统农业产业链的全方位改造升级，提高全要素生产率，释放数字化对农业农村经济发展作用。从概念的布局到实际落地建设，农业农村数字经济发展之路还很长。

(2) 信息化基础薄弱，产业链建设有待加强

随着数字乡村建设的加快，江苏省农业信息化水平逐步提高，但整体布局较为分散，缺乏统一布局和管理，也导致各地各地出现“信息孤岛”的现象。大数据并未真正下沉到应用场景上，数字概念脱离实际生产环境和“种，产，销”三个阶段脱节，导致数字经济未得到有效发展。当前我省在智慧农业生产上投入巨大，但在产业链其他环节信息化建设上还有待加强，各地在市场运营上都积极引入电商、直播平台进行推广宣传，但整体集约化程度较低，产业规模体系并未形成，科技支撑水平还不够。

(3) 数字经济地区发展不平衡

受制于经济发展水平、地理区域位置、科学技术水平等方面的影响，我省各区域农村数字经济也呈现出发展不均衡的问题，主要表现为南强北弱。数字信息发展是差距的主要原因，苏南园区区位优势突出，农业信息化建设相对完善，农产品产业园区相对集

中，互联网营销能力强，高端农产品消费市场广，苏北劳动力充足，但信息化建设相对分散。信息匮乏造成城乡数字经济速度出现落差，地区发展不平衡亦是如此。

(4) 电子商务发展模式需更新

虽然我省农村电子商务发展在全国处于相对领先的地位，但是当前，农村电商存在产品同质化、价格恶性竞争、产品创新不足等问题。在经历了电商发展的风口期后，电商红利释放接近尾声，大多数农村数字信息服务平台建设存在不足，网络平台的信息资源的收集、加工、传输、发布服务不健全，以往普及性的农村电商物流、人才、金融支持政策的带动效应减弱，将难以满足新阶段电商产业发展的需要。

3.2.3 江苏省乡村数字经济发展目标

以数据应用为核心，推动农业信息技术发展，探索市场经营新模式，培育壮大产业特色集群，深入推进农业供给侧结构性改革。以重大项目、重点主体、重要品牌、重点平台、重要支撑为抓手，统筹农村信息基础设施建设，弥补乡村产业发展短板，加快构建具有江苏特点的乡村数字经济产业体系，努力把我省建设成为全国现代农业数字经济发展的先行者和示范者。

3.2.4 江苏省乡村数字经济发展思路

(1) 加强农村基础数据利用

加强各地市对农田、鱼塘、水利、气象、人居环境等数据采集、存储、分析，并运用可视化的方式进行展现，实现对农业发展情况的实时动态监测。对接各个委办局，加快农村承包地、宅基地和闲置建设用地资源数据接入、分析，最终统一汇总到省数据中心。建立完善农产品市场信息监测体系，形成农产品生产、消费、库存、市场价格等基础数据“一张图”，紧跟市场需求变化趋势，加快农产品推陈出新，提高农业销售产量，完善推广销售渠道。

(2) 持续推进农村电子商务发展

持续推进特色农业产业电商化，结合现有的“一村一品”、特色小镇建设行动，持续开发培育有竞争力、有江苏特色的农产品，加快各地电商产业集聚区建设，打造一批省级电商“双创”产业园和孵化基地。完善营销服务体系，基于各地批发市场、供销合作社系统的经营服务网点，成立相关农产品产业联盟，推动实体经济与网络经济的无缝对接。支持淘宝、苏宁易购、京东等大型电商平台在江苏布局农村电商，利用电商渠道优势，助力江苏品牌的推广。整合资源提升农村物流效率，发挥现有农产品批发市场体系的仓储流通优势，建设村邮递站、快递超市、智能快件箱等服务网络终端，打通农村电商物流“最后一公里”。完善农村数字经济产业链各节点功能。

(3) 培育数字现代化农业示范基地

加快物联网、大数据、空间信息、智能装备、区块链等新一代信息技术与现代农业产业园建设的全面深度融合，选取精品蔬菜、应时鲜果、名特茶叶、特色畜禽、特种水产、花卉苗木等重点生产区域，推进农产品标准化、工业化、智能化生产，立足地处长三角区位优势，结合区位优势，加强苏南苏北产业联系，以生产智能化、经营信息化、管理数据化、服务在线化为主线，打造一批数字化现代特色农业示范基地，壮大特色产业集群，提升江苏省农产品品质、扩大生产规模、提高产品知名度、强化全国范围内市场影响力。

(4) 探索农村智慧旅游新业态

加强“点线面”的有机结合，发展全域旅游。做强一个个独具特色的休闲旅游元素，借助互联网营销，通过 APP、PC 端、小程序、公众号等多终端发布相关旅游信息，吸引更多人感受江苏农村美的风光、美的人文、美的味道、美的生活。以产业为驱动，拉动长线，推进国家现代农业产业园、生态旅游度假区的建设，将多“点”连在一起。实

现查询、预约、订购、推荐、住宿等功能于一体，构建集中板块服务，将“点”、“线”之间文化、商贸、科教、体育、养生、教育、科研等融入到旅游业的布局之中，实现“旅游产品、旅游住宿、旅游餐饮、旅游购物、旅游娱乐”产业融合，形成“面”。

(5) 加强农业技术人员的培养

积极开展线上“云教学”、“云培训”等线上课程，组织相关人员学习电子商务、乡村旅游政策、文创、业务管理等业务知识。充分发挥村委村干部能力，争做学习带头人，鼓励村民观看直播课堂，通过线上传授知识，为村民答疑解惑，帮助农业工作者树立信心，提升个人技能，与省内高校联合，通过定向委培方式培养“永久牌”本土化农业农村人才，培养一批大专、本科层次的农技推广后备人才。同时构建农技人员终身教育培养体系，鼓励农技人员攻读推广硕士或长期研修，提高学历层次，为后续产业数字化升级打下基石。

3.3 乡村信息服务篇

3.3.1 江苏省乡村信息服务发展现状

(1) 信息进村入户深入实施

全省益农信息社建成运营数量达 14865 个，信息进村入户渠道更加完善，慧农服务能力明显提高。全省益农信息服务平台微信公众号“亿农智慧”全年发出 248 期共 1255 篇微刊文章。各地联合苏农连锁集团、省农科院以及电信、银行、邮政等，依托益农信息社将服务资源下沉到村，开展冬季设施栽培作物服务、优质绿色生产、水稻和小麦优质高产肥料运筹服务、益农信息社“三选送”等专项服务活动 130 多场，累计开展公益和便民等服务达 1382 万次。加强涉农舆情监测力度，升级改造全省涉农舆情监测平台，全年监测舆情 7.5 万余条。

(2) 乡村信息化教育水平逐步提升

江苏坚持“以教育信息化支撑和引领教育现代化”的发展理念，积极推进农村智慧教育建设，促进了优质数字教育资源共建共享。截至 2020 年底，全省中小学出口带宽 100M 及以上的学校达 100%，1000M 及以上的学校达 84%，高校 5G 网络基站覆盖率 99%。聚焦城乡教育资源分配不均的问题，大力推进线上智慧课堂的建设，通过信息化手段提升农村教育水平。城乡结对互动课堂试点建设了 450 个互动教室，实现全省乡村小规模学校全覆盖，线上名师空中课堂总注册用户近 1400 万人，实现全省中小学校全覆盖，在线课程资源 1.5 万节覆盖中小学主要学科，智能解析参考题 8300 余万条，真正做到了将名师送到千家万户，实现教育均等化、普惠化。

(3) 乡村公共数字文化建设持续加强

响应党中央号召，以文化振兴为抓手，推进我省数字乡村建设。2020 年，开展首届“农业法治文化节”，集中发布“以案释法”好案例、好视频，在法润江苏普法平台、省委省级机关工委和厅官方网站、微信公众号进行专题宣传，邀请江苏法制报、《走进新农村》电视栏目和新媒体普法矩阵联动报道推广。在扬州举办了 2020 年江苏省公共数字文化业务培训班，来自全省各级公共图书馆的专业人员 160 余人参加培训。聚焦农村高品质文化需求，按照有标准、有网络、有内容、有人才的要求，健全乡村公共文化服务体系，努力提高乡村公共文化服务水平。

(4) 医疗信息服务保障建设不断深入

针对疫情防控特殊时期，进一步加强全省医疗信息服务保障。重点关注低收入人群医疗参保情况，加快部门间信息共享，利用数据分析，跟踪关注未参保和未缴费低收入人口、曾参加职工医保但失业在家的低收入人口、退役士兵、刑满释放等低收入人口等，及时引导和动员低收入人口积极参保。进一步推进“互联网+”医疗服务价格和医保支付政策落地，做好药品保供稳价工作，切实保障经济薄弱地区药品配送，进一步提高医

疗服务利用可及性。稳步推进做实居民医保市级统筹，加快全省统一的医保信息平台建设，全面落实县域内“先诊疗后付费”，将基本医保、大病保险、医疗救助和补充医疗保险等全部纳入“一站式”结算服务。

3.3.2 江苏省乡村信息服务存在问题

(1) 农业数字化服务滞后。

相对城市信息化服务的进程，农村信息化进步的速度缓慢，城乡之间的信息鸿沟逐渐扩大。我省农业社会化服务组织利用信息化发展农业生产性服务，探索规模化生产，但仍存在存在信息不流通、断层的现象，农业种植、养殖等基础数据并未全部上云，各地种植资源、农资供给、市场农产品供需等信息未能有效利用，农业规模化生产的道路依旧困难。需要鼓励生产经营主体，加强江苏省农业物联网管理服务平台的应用，加强物联网数据对接、数据应用和技术服务，提升全省物联网数据共享共用和管理服务能力。

(2) 农村医疗信息服务设施有待完善。

农村医疗资源相对匮乏，医联体建设有待加强，基层医疗机构服务能力相对局限，出现村民大病小病都往城市大医院跑的问题。线上互联网就诊比例较少，线上就诊的方式并未普及，线上医疗咨询服务未有效利用，村民对于医疗知识存在匮乏，导致大量农村医疗资源的浪费。基层医疗健康信息的宣传不到位，农村官网、微信公众号等多个推广渠道并未得到有效利用，应及时开展农村健康知识小课堂，提升农村整体医疗信息服务水平。

(3) 农村信息服务人才缺失。

大量高新技术人才流失到城市，农村培养的本地化人才相对较少，城乡人才比例失调严重。在互联网发展的大环境下，各地对于信息技术人才的需求愈发强烈，尤其对于高科技农创园、益农信息社、电商产业园等，缺乏专业性的人才，为广大群众处理专业

问题、提供专业信息化咨询。对内农村对于信息化高材生的培养方案不够完善，对外农村发布的人才吸引政策力度相对较小，无法为数字乡村提供新鲜的血液与活力。

3.3.3 江苏省乡村信息服务发展目标

推进乡村信息化服务迈上新台阶，缩短城乡信息化发展差距，以人为本，推进公共服务领域数字化技术广泛应用，让信息化在美丽乡村建设中作用更加显著。加快推进农村基本公共服务标准化建设，开展相关领域标准制定，以点带面促进农村公共服务水平提升。加强农村智慧教育、就业信息服务、基层医疗卫生信息服务、智慧养老服务、公共法律线上服务等领域的数字化进程，为农民日常生活打通一条便捷的道路，提升农民整体生活幸福感，增强数字乡村建设活力，基本实现城乡公共服务数字化、均等化。

3.3.4 江苏省乡村信息服务发展思路

(1) 完善农业科技信息服务。

优化农村科技服务超市网点布局，健全省农村科技服务超市农业信息网。建立农业科技成果交易平台，服务优质品牌农产品、物资装备及农资产品线上线下交易。建强农业科技信息服务专家团队，提供农业生产指导服务。鼓励开发适应“三农”特点、易学易懂易操作、经济耐用的信息终端和技术产品。依托益农信息社等载体建立完善“互联网+乡村综合服务网络”。

(2) 加快乡村教育信息化。

提升乡村中小学“宽带网络校校通”水平，互联网接入带宽按需提升至 1000Mbps 以上。推进数字校园、智慧校园建设，促进信息技术与教育教学融合创新。优化江苏智慧教育云平台，构建省级数字教育资源公共服务体系。推进名师空中课堂、城乡结对互动课堂、网络名师工作室常态化按需应用，帮助乡村学校开好开齐国家课程。

(3) 完善农村公共卫生信息服务。

推进“互联网+医疗健康”示范省建设，新建一批互联网医院，率先实现家庭医生签约服务县域全覆盖，加快推动远程医疗服务乡镇全覆盖。持续提升城乡居民基本医疗保险异地就医直接结算质效，加快省医保公共服务信息平台建设，实现医保关系转移接续等公共服务“网上办、掌上办”。优化升级中医馆健康信息平台服务功能，提高农村基层中医药服务能力。

(4) 强化长效运营管理。

开展信息员常态化培训，充分利用线上和线下培训资源，加大对益农信息社标准化运营、地方特色服务等方面的培训力度，利用先进典型扩大宣传引导，增强想干事有作为的动力。完善农业农村部门、运营商的“双线”考核机制，健全服务管理、运营管理、资产管理等制度，发挥益农信息社、信息员末位淘汰增补机制作用，保障益农信息社健康良好发展。

(5) 加强电子政务建设。

建成全省农业农村系统电子公文交换平台，同时采用专版钉钉和公版钉钉相结合的方式，建设覆盖全省农业农村系统的即时信息交流工作平台（“苏农钉”）。围绕全省农业农村重点工作和公众关注热点，强化涉农舆情信息收集、整理、分析、研判，推进全省涉农舆情监测平台向市县农业农村部门延伸，提高全省涉农舆情监测能力。

3.4 乡村数字治理篇

3.4.1 江苏省乡村数字治理发展现状

中央农村工作领导小组办公室、农业农村部、中央宣传部、民政部、司法部公布的2019年度全国乡村治理示范村镇名单中，江苏省徐州市铜山区汉王镇、常熟市梅李镇、连云港市赣榆区塔山镇、盱眙县马坝镇、扬中市新坝镇、靖江市新桥镇6个镇以及南京市浦口区星甸街道后圩村等61个村分别被认定为全国乡村治理示范镇和示范村，数量并

列全国第一。近年来，江苏各地综合治理能力稳步提升，多地在探索数字乡村治理中也成果显著。

(1) 大力推行乡村数字治理

江苏各地着力提高农村社会综合治理精细化、现代化水平，各地大力推行数字乡村数字治理。江苏省集齐 10 万多项便民服务资源的江苏政务服务“一张网”已于 2017 年 1 月 24 日上线试运行，建成了涵盖政务服务门户、政务服务移动 APP、公共资源交易服务网以及权力清单库系统四大全省统一的功能服务平台，覆盖省市县三级。盐城市射阳县首创“农村产权流转交易和管理信息网络平台建设”，该县成功探索的“土地经营权流转合同网签”被写进了农业农村部发布的 2021 年第 1 号令《农村土地经营权流转管理办法》。昆山市全面实施“政经分开”，在全省率先完成权属上证、资产上图、交易上线、监管上网“四上”改革。农村人居环境整治考核系统实现行政村全覆盖；苏州市农村集体“三资”管理平台加强农村集体“三资”管理；农村 e 阳光村务平台实现全市所有行政村财务、党务、村务三公开。徐州市丰县基本建成县级城市大脑，全县 1037 名网格员已在“互联网+综合治理”平台上线，视频监控、网络舆情等八大信息源反映的问题初步实现第一时间上报、第一时间分拨、第一时间处置。

(2) 合力共建平安乡村

在推进公共安全视频建设联网应用工作中，各地公安机关依托全国“雪亮工程”示范和重点支持项目，将城乡接合部和所辖农村地区的视频系统建设也纳入公共安全视频建设联网应用体系，积极推进农村视频系统建设。2019 年，江苏省“雪亮工程”行政村覆盖率达到 96.4%，仅次于上海、浙江，位于全国第三。

南京浦口区畅通全区一类视频监控点以及公安机关自建的其他视频监控系统互通渠道，确保积极促进全区视频监控调度共享机制高效运转。充分依托大数据分析平台，

紧密围绕社会关注量集中的热点、难点问题，精准打造 12345 热线、信访、交通违法、舆情等分析模块，加强辖区社会现状及趋势研判能力。建成大联勤综合信息服务平台，充分调动社会组织和社区居民的积极性，努力打造完善共建共治共享的社会治理机制，在数字城管基础上进行升级，实现平台跨层级互联互通，提升了城市管理水平。打造“大联勤+安全生产”试点，依托联勤平台，不断推进资源整合、汇总信息、落实责任、综合管理、指导服务和监督考评等各项工作的有效落实。

淮安市洪泽区充分结合实际进行探索，创新农村社会治理新模式，运用“大数据+网格化+铁脚板”，最大限度整合农村公共服务、安全稳定、乡风文明等服务管理功能，推动工作重心下移，全民动员抓治理。

(3) 积极打造特色农业农村管理系统

江苏各地打造当地特色农业农村管理系统，亮点频出。

昆山市创新建设昆山智慧农业农村管理系统“11NX”平台。即 1 个基础管理平台、1 个数据管理中心、8 个工作系统和“X”个应用平台，全面架构农业农村 OA 系统、电子政务平台、地理资源“一张图”、资源“一张图”、质量发展管理平台、“农技云”服务平台、涉农补贴资金管理平台和智慧农业农村“云平台”8 个工作系统，整个系统就是农业农村数字“大脑”。

苏州市“阳光惠农”监管平台有效发挥了资金监管、项目跟踪、责任落实等方面作用，成为苏州市精准扶贫的工作平台和监管平台。系统汇集全市 8 个部门 18 条资金线，同时对全市 13505 户低保特困户共 18813 人的救助资金实行监管。对全市 100 个市级集体经济相对薄弱村帮扶转化项目进行从立项到收益分配的全程监管。同时还精准录入 2019 年以来财政专项资金扶持的 260 个涉农项目管理情况，及时持续收集资料，定期跟踪项目实施进度和资金下拨进度，掌握涉农项目建设动态。除此，系统对全市扶贫走访

工作实行监管。每季度发布走访通知和提醒短信，督促帮扶责任人有效落实走访工作，目前已发送走访提醒短信 18390 条。全市 2020 年第四季度薄弱村入村走访率达到 100%，贫困户入户走访率达到 99.5%。

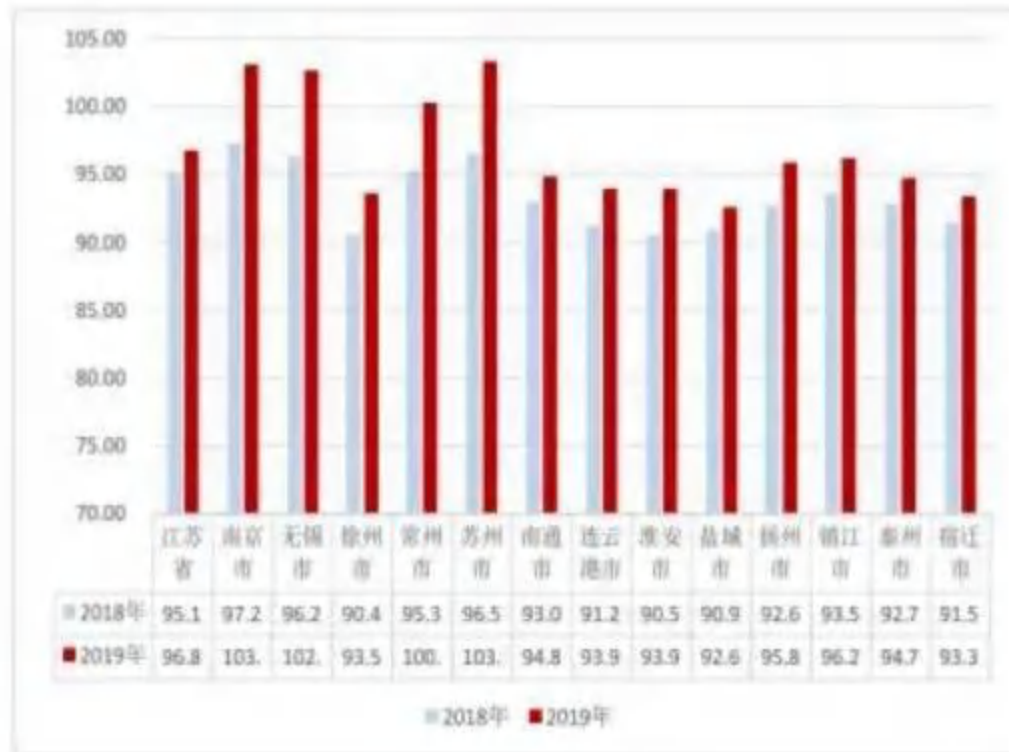
(4) 建立健全乡村治理政策体系

江苏省着力构建完备的数字乡村治理政策体系。2020 年 4 月江苏省市场监管局、省农业农村厅发布《关于加强农业农村标准化工作促进乡村振兴实施意见的通知》，要求探索开展乡村治理标准化工作。加大标准研制力度，将江苏省乡村治理取得的经验及时固化为标准并推广实施，促进乡村治理能力提升。打造一批新型城镇化标准化试点示范，促进城乡融合发展。2021 年江苏省委一号文件《关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化建设的实施意见》发布，要求丰富完善“1+4+1”乡村治理“江苏路径”，依法有序推进乡村公共空间治理，加快构建新型乡村治理体系。

3.4.2 江苏省乡村数字治理存在问题

(1) 地区资源分配不均衡

江苏各地资源分配不均衡。在网络资源分配上，从 2019 年江苏省 IPv6 地址分配与使用情况可以看出，各地区资源分配并不均衡，这也阻碍了各地乡村治理数字化的进程。



数据来源：《江苏省互联网发展状况 2019 年度》

图 3-2 2018 年与 2019 年江苏省信息化发展水平总指数对比

(3) 城乡资源分布不均衡

据《江苏省互联网发展状况 2019 年度》显示，截至 2019 年 12 月底，江苏省农村网民人口占全省网民人口比例为 25.8%，随着江苏省城镇化进程发展，该比例略低于全国平均水平。网络普及率较低，且城乡差异巨大，这极大程度上严重阻碍了乡村的数字化治理的建设和发展。此外，在财政投入、社会资本投入及在线办事率等方面各县域发展也存在不均衡的现象。



数据来源：《江苏省互联网发展状况 2019 年度》

图 3-3 2019 年江苏省网民结构

3.4.3 江苏省乡村数字治理发展目标

建立健全乡村治理制度体系。加快乡村治理制度体系的建立和完善，完善相关的政策制度以及法律法规，让乡村制度体系更规范，更全面，充分发挥信息化在乡村治理中的作用，让乡村治理有据可依，有法可循。

缩小乡村公共服务体系差距。提升农村互联网普及率，完善乡村信息基础设施，加快“互联网+政务服务”向乡村延伸。网络扶贫行动向纵深发展，基本实现城乡公共服务数字化、均等化，拉近城乡差距，缩小城乡“数字鸿沟”。

加强乡村治理现代化能力。加强乡村公共服务领域数字化技术广泛应用，加快乡村信息管理平台建设，加大“互联网+党建”建设力度，繁荣发展乡村网络文化，建设体系完整、能力全面、现代化水平高的乡村治理平台。

3.4.4 江苏省乡村数字治理发展思路

(1) 加大“互联网+党建”推进力度。

完善江苏基层党建工作信息管理系统，推广网络党课，总结推广“支部+电商”等互联网党建新模式，推动基层组织设置和生活方式创新。推动“互联网+党建+群建”工作，大力实施“阳光行动”，促进党务、村务、财务网上公开和数据共享，畅通社情民意。

(2) 提升乡村治理数字化水平。

建立完善农业农村地理信息平台，实现“生产经营一张网”、“管理服务一朵云”、“数据资源一张图”。加快农业农村生产经营、管理服务数字化改造，建立数字农业生产经营体系和农业农村电子政务、发展体系。创建一批全国领先的数字农业农村应用创新示范项目。推广“大数据+网格化+铁脚板”经验做法，推进农村网格化社会治理智能应用，提高乡村社会治理现代化水平。推动“互联网+社区”向农村延伸，组织开展在

线帮扶，培养村民公共精神。打造新时代升级版“技防城”、农村“雪亮工程”，深化平安乡村、法治乡村建设。加强应急广播建设与管理，提升终端“大喇叭”覆盖水平。升级乡村公共法律服务网络平台，“智慧司法所”实现全覆盖。依托一体化在线政务服务平台和数据共享交换体系，加快政务服务应用向乡镇、村居下沉。

(3) 繁荣乡村网络文化。

利用互联网宣传习近平新时代中国特色社会主义思想，开发江苏特色文化网络视听节目，探索打造互联网助推乡村文化振兴建设示范基地。全面推进县级融媒体中心新时代文明实践中心建设。完善省市县乡村五级公共文化设施网络和“智慧广电”公共服务平台。开展宗教政策法规网络宣传，依法治理农村非法宗教活动及境外渗透活动，严防邪教组织在农村地区发展蔓延。加强网络巡查监督，遏制违法有害信息和封建迷信、攀比低俗等消极文化的网络传播。

(4) 提升乡村治理能力

提高农村社会综合治理精细化、现代化水平。推进村委会规范化建设，开展在线组织帮扶，培养村民公共精神。推动“互联网+社区”向农村延伸，提高村级综合服务信息化水平，大力推动乡村建设和规划管理信息化。加快推进实施农村“雪亮工程”，深化平安乡村建设。加快推进“互联网+公共法律服务”，建设法治乡村。依托全国一体化在线政务服务平台，加快推广“最多跑一次”、“不见面审批”等改革模式，推动政务服务网上办、马上办、少跑快办，提高群众办事便捷程度。

4. 江苏各地（市）数字乡村发展亮点

4.1 乡村试点

数字乡村是乡村振兴的战略方向，也是建设数字中国的重要内容，还是网络扶贫行动的升级版。开展数字乡村试点是深入实施乡村振兴战略的具体行动，也是巩固拓展网络扶贫成果的重要举措。数字乡村试点工作以解放和发展数字化生产力、激发乡村振兴内生动力为主攻方向，以弥合城乡数字鸿沟、促进农业农村经济社会数字化转型为重点，积极探索数字乡村发展新模式。

2020年11月6日上午，以“建设数字乡村，助力乡村振兴”为主题的2020（第八届）江苏互联网大会数字乡村高峰论坛在南京举行。江苏省委网信办为江苏省首批10个数字乡村试点地区授牌。江苏省委网信办、省农业农村厅等八部门联合印发《关于公布首批江苏省数字乡村试点地区名单的通知》，推进省级数字乡村建设试点探索，徐州市丰县，南京市浦口区、溧水区，苏州市昆山市、常熟市、张家港市、吴江区，连云港市东海县，宿迁市沭阳县、宿城区等10个县（区、市）入选首批试点地区名单。

表 4-1 江苏省首批数字乡村试点地区表

江苏省首批数字乡村试点地区				
徐州市丰县	南京市浦口区	南京市溧水区	苏州市昆山市	苏州市常熟市
苏州市张家港市	苏州市吴江区	连云港东海县	宿迁市沭阳县	宿迁市宿城区

数据来源：网络公开数据整理

推动乡村发展，必然要置于数字化发展的时代浪潮中考量，只有吹进时代的新鲜空气、发展的新鲜理念、致富的新鲜思路，才能铺牢振兴轨道，缩小城乡“数字鸿沟”，让农民共享数字红利，绘出新时代的农村新景。江苏省委、省政府高度重视乡村数字化转型发展，强调要围绕实施乡村振兴战略，扎实推进数字乡村建设，着力弥合城乡“数

字鸿沟”，开启城乡融合发展和现代化建设新局面。而互联网深度融入乡村振兴战略，正是网信事业贯彻以人民为中心发展思想的生动实践。

4.2 知名品牌

江苏始终坚持品牌引领的理念，深入实施“品牌强农、营销富民”工程，以品牌工作高质量发展为主线，以打造“三高”品牌为主线，加快推进品牌强省建设，品牌工作始终走在全国的前列，一批批代表着江苏品质、江苏形象的农业品牌声名远扬。特别是2020年以来，高邮鸭蛋入选中国特色农产品优势区，江苏省共有12个特优区入选，超额完成目标任务（10个）；启动省级特优区建设，认定新沂水蜜桃、连云港紫菜、沭阳花木等14个省级特优区；首届江苏农业品牌发布会公布了入选省级品牌目录的115个品牌名单，其中区域公用品牌20个、产品品牌95个，大批耳熟能详、广为人知的品牌脱颖而出，为江苏品牌增添了新的魅力。目前，“中国十大大米区域公用品牌”江苏有2家品牌上榜，5个品牌荣登“全国百强农产品区域公用品牌榜”，12个品牌入选“中国农业品牌目录”，成功创建11个国家级特色农产品优势区，品牌建设各项指标在全国均名列前茅。农产品地理标志总数近百个，其中，盱眙龙虾、洞庭山碧螺春茶、东台西瓜等江苏名牌农产品全国知名。未来5年江苏将力争培育年销售额超亿元的区域公用品牌30个、超5000万元的产品品牌300个。

为进一步打造高知名度、高美誉度、高忠诚度的“三高”江苏农业品牌，创新省级品牌传播机制，提升品牌价值，引领农业品牌高质量发展，江苏省农业农村厅农业品牌工作领导小组办公室筹划、指导，江苏省农产品品牌发展中心、江苏省农业品牌协会和江苏省农业产业化龙头企业协会联合主办，江苏广播电视总台生活服务部协办，苏垦农发股份有限公司冠名的“苏垦杯”首届江苏省农业企业知名品牌30强大赛总决赛2020年12月16日在南京举办。近年来，江苏始终坚持品牌引领的理念，深入实施“品牌强

农、营销富民”工程，以品牌工作高质量发展为主线，以打造“三高”品牌为主线，加快推进品牌强省建设，品牌工作始终走在全国的前列，一批批代表着江苏品质、江苏形象的农业品牌声名远扬。

表 4-2 “苏垦杯”首届江苏省农业企业知名品牌 30 强

“苏垦杯”首届江苏省农业企业知名品牌 30 强
南京桂花鸭(集团)有限公司/桂花鸭
南京奶业（集团）有限公司/卫岗
南京远望富硒农产品有限责任公司/远望
江苏苏北花卉股份有限公司/农友
江苏立华牧业股份有限公司/雪山
苏州口水娃食品有限公司/口水娃
南京樱桃鸭业有限公司/樱桃
徐州佳合食品有限公司/众寻食品
江苏省农垦米业集团有限公司/苏垦
南京老山药业股份有限公司/老山
徐州银杏源生物工程有限公司/三生友杏
江苏省大华种业集团有限公司/大华
金太阳粮油股份有限公司/葵王
扬州市扬大康源乳业有限公司/扬大
江苏艾津农业科技服务有限公司/艾津欧标
江苏苏丝丝绸股份有限公司/苏丝
上农农业科技江苏股份有限公司/要吃菜

江苏一号农场科技股份有限公司/一号农场
江苏佳丰粮油工业有限公司/恒喜
江苏省农垦麦芽有限公司/苏垦麦芽
江苏德和生物科技有限公司/夏叶
无锡华顺民生食品有限公司/安井
江苏华绿生物科技股份有限公司/华绿之珍
南京白龙有机农业科技开发有限公司/六步山
无锡天鹏集团有限公司/天鹏放心肉
高邮市秦邮蛋品有限公司/秦邮
江苏沃田集团股份有限公司/蓝宝宝
江苏苏北粮油股份有限公司/蟹园
淮安天参农牧水产有限公司/天参
江苏银宝控股集团有限公司/盐阜银宝

数据来源：网络公开数据整理

苏垦--江苏省农垦米业集团有限公司：公司始终坚持科、产、加、销、贸、储一体化的发展思路和产业化运作、标准化控制、组织化保障、科学化管理、品牌化经营、科技化支撑的运行模式，率先发展成为江苏省稻米行业农业产业化国家重点龙头企业、江苏省粮食行业协会大米分会挂靠单位。公司实施科技创新发展战略。各米厂配套国际先进水平的低温烘干线，稻谷收割后通过烘干直接入库储藏，实现了稻谷不落地。与高校院所合作，广泛运用低温储粮、机械通风、粮情预警等先进的绿色、科学储粮技术，保证同一品牌同一品种同一质量。加工主设备均从日本佐竹和瑞士布勒等公司进口，设施装备国内一流。2019年12月16日，入选“农业产业化国家重点龙头企业名单”。

老山--南京老山药业股份有限公司：南京老山药业股份有限公司前身是南京老山制药厂。随着老山药业的不断壮大，为了扩大优质原料来源，企业在江苏、新疆、云南、内蒙等地的优质生态区域建立起 20 多个绿色和有机基地。老山药业将养蜂基地作为“*车间”，对基地 5 公里范围内的蜜源植物、水源进行统一规划、改造和动态监测，使其远离城区、工矿区、交通主干线、工业污染源、生活垃圾场等。同时公司还牵头成立了“老山蜂业合作联社”，加强对蜂农的组织联系、技术培训和利益联结，建立起“溯源管理”体系，要求标识统一、管理统一、饲料统一、蜂药统一、记录统一、收购统一，开展人性化养蜂，科学化、标准化生产。老山养蜂基地曾两次作为中国蜂业的唯一代表顺利通过欧盟残留监控检查，被欧盟专家评价为“像教学基地一样的蜂场”，成为推动欧盟解禁、恢复出口的“有功单位”，其中新疆伊犁基地被国家认定为“有机基地”，公司还被认定为“全国蜂产品安全与标准化生产基地”、江苏省农产品“出口示范基地”。公司已取得 4 项发明专利、12 项实用新型专利，并成功拟定 5 个蜂业“国家标准”，正在拟定一项“*”。公司率先通过了 GMP、ISO9001、ISO22000、ISO14000 等体系认证，两次荣获“江苏省质量奖”。公司原料基地通过了“有机基地”和“江苏省农产品出口示范基地”认定，曾两次作为中国蜂业的唯一代表通过了欧盟检查。

三生友杏--徐州银杏源生物工程有限公司：公司自创建以来，始终坚持以当地丰富的银杏资源为依托，以发展高科技产业为目标，走产、学、研相结合之路，致力于传统中医药与现代生物技术相结合的保健食品、功能食品和银杏深加工产品的研发，大力实施了一系列银杏深加工项目，被江苏省科技厅认定为江苏省星火龙头企业。公司拥有六条自动化生产线和一处集生物检测、理化分析及新产品开发于一体的生物工程技术中心。形成全国规模最大的银杏干红葡萄酒、银杏晶体冲剂、银杏软胶囊、银杏春茶生产基地，连续多年被评为“农业部全面质量管理达标企业”，“江苏省 AAA 级资信企业”，

“民营科技企业”，徐州市“明星企业”，徐州市工商管理局“重合同守信用企业”。

葵王--金太阳粮油股份有限公司：金太阳业已形成数字化、智能化、自动化生产格局，拥有十二条智能灌装，机器人码垛生产线，日灌装 1000 吨小包装油，三条全自动智能精炼生产线，日精炼能力 900 吨，三条脱蜡生产线。建立全程追溯体系，配有瑞士氧化稳定仪、日本气质联用仪及气相色谱仪、美国高效液相色谱仪、美国荧光 PCR 油料及油脂转基因检测等先进检测设备。十项指标优于国标，成为国内十大油企供应商。国家农业综合开发重点龙头企业、江苏省农业产业重点龙头企业。中国食用油加工企业 50 强、全国葵油加工企业 10 强、全国亚麻籽油加工企业 10 强。

艾津欧标--江苏艾津农业科技服务有限公司：“艾津欧标”既是一个稻米品牌，也是一套安全标准。该标准是由江苏艾津农业科技服务有限公司打造，叠加了包括出口欧盟大米标准、出口日本标准、国际食品法典等 521 项大米检测标准。按照该标准出产的大米，被称为“米中奔驰”。为打造“米中奔驰”，公司从用户需求调研、品种选择、产地环境、种植、加工、储运、销售等环节进行严格把控。在种植环节，引入南农大苗情智能监测系统，全程运用智能农业装备；利用物理防控、生物防控以及绿色农药等综合防控技术，一系列措施确保稻米有着更好的品相与口感。在生产环节，采用国际领先烘干工艺，确保粒粒活米；利用专属粮仓，杜绝污染；使用恒温保鲜库，真空包装、低温储藏等技术，杜绝大米储藏不当产生黄曲霉素等致癌物质。“艾津欧标”大米面世后，已获得“江苏好大米、江苏好杂粮优质产品奖”“南京好大米金奖”“南京市农产品电商十佳诚信企业”等荣誉。

上农农业蔬菜--上农农业科技江苏股份有限公司：上农农业科技江苏股份有限公司，是无锡市的重点农业企业和全品类供应链企业。是一家集农产品种植、加工、销售、研发为一体的现代生态农业科技公司。公司秉承“生态，环保，可持续发展”的经营理念，

与国家产业政策同步，与农业结构调整同步，立足于带动当地农户增产、增收，致力推动农业规模化、产业化、信息化发展。目前为苏南地区较有影响力的供应链龙头企业，在食材配送行业中资质、设备、业务规模均名列前茅。上农农业的“要吃菜”品牌致力于打造无锡地区放心蔬菜的品牌；实现从田间到餐桌的全程可溯。“要吃菜”品牌收购了www.yaochicai.com的域名，通过线下要吃菜实体门店和线上要吃菜网上商城进行推广，同时各类媒体、自有车辆的厢体、微博、微信公众号等载体上宣传“要吃菜”，传递放心蔬菜的好声音。

天鹏放心肉—无锡天鹏集团有限公司：经过十多年的运营、改造、升级，在无锡市崇安区崛起了一个锡城市民家喻户晓、闻名全国的荤食食品经营大本营——天鹏食品城。无锡天鹏集团有限公司集食品生产、加工、流通于一体的企业，是无锡市政府“菜篮子”工程主要实施单位之一，国家级农业产业化龙头企业和江苏省农业产业化十佳龙头企业。天鹏放心肉是无锡市政府授予的全国首个，也是迄今为止唯一的放心肉品牌。

“放心肉”从源头把关，生猪来源于苏中、苏北等无公害绿色养殖基地，每头活畜屠宰要经过检验“身份证”、尿液检测“瘦肉精”、电麻放血盖蓝章等18道程序，其中“三点式麻电”、“真空采血”、“预冷排酸”等在江苏屠宰行业尚属首创。最终投向市场的天鹏放心肉经农村、卫生、环保、工商、质监部门认证，并通过ISO9001国际质量体系认证，并有天鹏统一形象标识，安全卫生指标达到国家质量标准的肉类制品。天鹏放心肉销售规模每年达127万头生猪，占无锡市场供应量的60%。

4.3 优秀案例

数字乡村发展是贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想的重要举措，是践行乡村振兴战略的重要环节，是建设数字中国的重要内容；“十四五”时期是数字乡村全面“布局”和重点“破局”的关键阶段。在决战脱贫攻坚、决胜全面小康的重要关头，互联网+扶贫的

江苏实践者们，用行动为脱贫攻坚提供了新的动力源泉。

徐州市丰县：江苏丰县抢抓数字经济发展机遇，进一步解放和发展数字化生产力，推动“数字新动能”向农村延展，积极探索具有丰县特色的数字乡村建设路径，取得了明显成效。近年来，在深入推进乡村振兴战略中，丰县大力培育新型农业经营主体，持续做大做强“果菌菜牧木”五大特色产业集群，为建设数字乡村打下了坚实的产业基础。为确保数字乡村建设高质量发展，丰县瞄准生产经营精准化、管理服务智能化、乡村治理数字化的“三化”发展方向，精准发力，以大数据赋能乡村振兴战略，着力打造数字乡村“八大平台”。采集涉农数据信息五大类 79 项，建立了智慧农场可视化联动管控系统、农产品价格监测预警系统、农业大数据分析研判系统、新型村务治理系统等 16 套农业农村数据系统。为实现从传统农业大县向现代农业强县转变，丰县坚持抓数字赋能、抓产业富农，全面贯彻中央一号文件关于“数字乡村试点”精神，以工业化思维谋划农业发展，将数字乡村建设纳入丰县“十四五”发展规划编制内容，打造数字乡村“八大平台”确立了抢占全国数字乡村建设制高点的发展目标。

南京市浦口区：2020 年 9 月，中央网信办公示了国家数字乡村试点地区名单，南京市浦口区成功入围，是江苏南京唯一的试点。作为农村区域占比近 80%、农村人口占比超 50%，农业 GDP 占比超过 10%的板块，浦口区稳步推进乡村信息基础建设工作，大力实施“光网乡村”工程，实现农村区域全面建成光网覆盖，100%光纤到户覆盖，逐步推进农村地区 5G 试点工作，全区共建成并开通 917 个 5G 基站。建成区级农业电商创业服务中心 1 个，益农信息社县级中心站 1 个，益农信息社 31 个。截至 2021 年 2 月，依托村级益农信息社开展便民服务 7400 余人次，提供惠农信息服务 46.98 万条。全区不断提升数字农业规模，共建成 1 个省级现代农业产业园区（雨发生态园），5 个市级现代农业示范园区，建设农业物联网技术应用点 29 个、覆盖面积 20000 多亩，多家企业荣获省、市智能农业示范单位。积极探索

“产业+主体+电商+农户”的发展路径，截至 2020 年，全区已有的农产品电子商务的经营主体 137 家，年销售额达 8.5 亿元。2020 年，依托大联勤网格化社会治理体系，浦口区探索推进合成服务分中心建设，整合融合 110 指挥中心与大联勤网格化指挥中心资源，打破数据壁垒，实现警务平台与非警务平台数据融合发展，打造一体受理、分流交办、处置反馈的管理闭环，全面提升社会综合治理能力。浦口区将数字化作为高质量推进乡村振兴战略的切入点，聚焦产业升级、乡村治理、公共服务等多个维度，消除城乡“数字鸿沟”，让农民共享数字红利，“三农”快速迈进了“数字时代”，为实现乡村全面振兴打下良好基础。

无锡宜兴市万石镇：万石镇是宜兴启动建设的首个 5G 智慧小镇，遍布全镇的 24 座基站为小镇安上了“智慧大脑”，展现了数字乡村建设新模样。随着精准管理的逐渐深入，管理效能也随之提升。万石镇共有村、镇、市三级河道 170 多条，周边企业众多，环保压力很大。三级河道会开展定期巡查，由于人力有限，不仅费时费力，也很难杜绝企业偷排污水、污水处理厂擅自停运等问题。5G 技术支撑下，工作人员通过总控室和手机 APP 就能监控所有河道，系统可实时获取高清图像，初步辨别河道中是否有污染物溢出，然后再用水中探头传回的氨氮等数据进行对比研究，快速作出判断和决策。5G 助推数字乡村走出了“新模样”。未来，打造石材、封头、农业等特色精良产业，助推产业转型升级将是重点。目前，万石镇正在利用 5G 技术打造智慧农业项目。以 5G 种植园为例，利用 5G+VR 技术，通过远程监控办法，及时发现病虫害并进行处理，可以解决种植户相关专业性欠缺等问题。未来还将引入由北斗导航的无人插秧机、植保机等农业机械，利用 5G 技术支持，其控制和耕作精度更高，大大提高生产效率，以缓解人工不足等难题。

苏州市昆山：近年来，昆山市大力实施数字乡村、智慧农业 136 计划，2012 年启动建设昆山农业农村管理系统，2018 年系统开始运行，建立了 19 类 186 项 2000 单项数据标准，赋能农业农村信息化发展，助推乡村全面振兴，走出了独特的智慧农业“昆山之路”。昆山

市加快农业智能化建设，全市 12 个农业园区 2.5 万亩全面应用农业智能化装备和智慧农业平台，物联网技术应用累计面积 4.29 万亩。不断推进信息服务进村入户。全市益农信息社县级站 1 个、村级站 104 个。大力支持培育电子商务发展。出台《昆山市网上销售农产品以奖代补办法》，2019 年，全市农产品电子商务企业年营销额 4.24 亿元；大力发展特色产业，全市省级“一村一品一店”示范村 6 个。全面深化农村集体产权制度改革。全面实施“政经分开”，在全省率先完成权属上证、资产上图、交易上线、监管上网“四上”改革，2019 年被列入农业农村部农村闲置宅基地盘活利用改革试点县，数字乡村建设取得明显成效。2019 年，昆山被评为全国县域数字农业农村发展水平评价先进县，《昆山智慧农业农村管理系统》被评为 2019 年数字农业农村新技术新产品新模式优秀项目。

5. 江苏数字乡村发展建议

5.1 面临形势

(1) 乡村振兴全面推进，数字乡村发展迎来新机遇。

2020年，我国完成了消除绝对贫困的艰巨任务，9899万农村贫困人口全部脱贫，脱贫攻坚战取得了全面胜利，脱贫攻坚成果亟待巩固。2021年2月，国家乡村振兴局正式成立，二十一世纪第十八个指导“三农”工作的中央一号文件《中共中央 国务院关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》于同月发布，文件指出，要把全面推进乡村振兴作为实现中华民族伟大复兴的一项重大任务，举全党全社会之力加快农业农村现代化，并要求对脱贫县设立5年过渡期，持续巩固脱贫攻坚成果，健全防治返贫动态监测和帮扶机制、持续推进脱贫地区乡村振兴。

数字乡村建设，是乡村振兴战略实施的重要支撑，是推动农业农村跨越发展的重大举措。党的十八大以来，江苏省高度重视并认真贯彻落实党中央针对数字农业农村建设部署的大数据战略、数字乡村战略等要求，坚持“四化”同步发展，不断推进农业农村信息化进程，有序高效地进行数字乡村建设，数字乡村基础设施建设、农业农村产业数字化改造升级、数字乡村治理等工作在我省各个市县全面展开，并获得了良好的阶段性成效。然而，我省的数字乡村建设在顶层设计规划、资源与部门信息统筹等方面仍存在薄弱环节，城乡之间仍存在一定的“数字鸿沟”。当前正是江苏省从新时代国情省情农情出发，把握乡村振兴这一战略性新机遇，全面加快并完善数字乡村建设，为率先基本实现农业农村现代化开辟道路，从而进一步巩固脱贫成果，推动城乡区域协调发展，形成全省发展新格局的重要契机。

(2) 承上启下全面布局，数字乡村发展迎来新阶段。

依据两办印发的《数字乡村发展战略纲要》，我国的数字乡村建设进程共分为四个

阶段，2021-2025年，即“十四五”期间，正是数字乡村发展承上启下，全面布局的第二阶段，在此阶段内，我国的数字乡村建设要取得重要发展，在第一阶段的基础上，完善数字乡村基础设施，开展数字乡村经济产业的新模式探索，加快数字化乡村治理和信息服务建设，为2026-2035年第三阶段的长足发展打下牢固的基础。

聚焦“三农”问题，建设数字乡村，是江苏谱写“强富美高”新篇章不可或缺的重要环节。面对数字乡村发展的新阶段，江苏省出台了一系列具有针对性政策与指导意见，明确了本省在进一步推进数字乡村建设过程中的总体要求和基本思路，为未来的数字乡村建设指明了方向、统一了思想。省农业农村厅于2020年12月发布的《关于高质量推进数字乡村建设的实施意见》指出，我省将以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九届五中全会精神，全面落实高质量发展要求，坚持党的领导、改革创新、安全发展、以人为本、共建共享，以发展农业农村数字服务业为主攻方向，以实施乡村数字基建提档跨越、智慧农业升级赋能、智慧绿色乡村建设、信息技术惠农便民、乡村数字治理提升“五大行动”为主要抓手，加快构建以知识更新、技术创新、数据驱动为一体的乡村发展政策体系，加快建立层级更高、结构更优、可持续性更好的乡村现代化经济体系，加快建立灵敏高效的乡村现代化治理体系，激活主体、激活要素、激活市场，促进农业全面升级、农村全面进步、农民全面发展。

(3) 信息化融合全面深入，数字乡村发展迎来新目标。

农业农村与信息化融合发展是建设数字乡村工作的核心。2020年5月，农业农村部办公厅发布了《2020年农业农村部网络安全和信息化工作要点》文件，就大力实施数字农业农村建设、深入推进农业数字化转型、扎实推动农业农村大数据建设、进一步夯实农业农村信息化工作基础等方面的工作要点进行了详细指导说明。近年来，随着“互联网+”、大数据、5G、区块链等新技术的研发日益成熟，应用领域日益广泛，以信息

化驱动农业农村现代化,实现农业农村提高信息化水平提升,加快填补城乡“数字鸿沟”,已成为实现乡村振兴,全面建成小康社会的有力支撑。

江苏省未来的数字乡村建设目标,是在抓住用好网络化、数字化、智能化给农业农村发展带来机遇和动力的基础上,进一步解放和发展数字化生产力,以技术领航,推动信息化与农业农村深度融合,为实现数字乡村发展新目标不断奋斗。为了助力农业信息化发展,全省首批数字乡村试点的10个地区名单已于2020年11月公布,到2025年,江苏省预计实现乡村4G的深化普及,县城及重点乡镇5G信号的全覆盖,农村数字经济的加快发展,公共服务领域数字化技术的广泛应用,乡村数字治理体系已日趋完善,信息化在美丽乡村建设中作用更加显著,数字乡村建设走在全国前列,并争取在2030年初步建成数字乡村。

5.2 发展建议

面对农业农村现代化与数字经济的交汇期的新形势,江苏把“争当表率、争做示范、走在前列”作为谋划江苏“十四五”“三农”发展的总目标、总纲领、总要求,力求成为全国数字乡村建设的先行者和示范者,积极营造“三农”问题上“十四五”的开好局。为了有效贯彻落实这一目标,本报告在对目前江苏数字乡村发展现状和问题展开充分剖析的基础上进行多角度“破局”,对江苏数字乡村建设提出以下建议,意求从多个维度完善我省数字乡村体系化设计,为江苏省全面实施乡村振兴战略提供可行的参考思路。

(1) 基建先行,加强乡村数字基础设施建设

信息化基础设施是数字乡村发展的基石,是弥补城乡“数字鸿沟”,加快乡村数字化转型的必要条件。

第一,要在充分考察各个乡村数字化发展水平的实际情况下,进行有针对性的专业信息基础设施建设规划,明确并统一城乡网络建设服务标准,加快城乡一体化网络的建

设。抓紧实现农村地区网络宽带扩容和 4G 网络的深度普及，逐步推进乡村 5G 网络建设和 5G、区块链等技术的农业大数据示范县试点，开展基于 IPv6 的下一代互联网规模部署，提升光纤到户接入能力，全面推进光网乡村建设。

第二，依托省域、市域大数据共享交换体系，打造省级农业数据资源中台、农业农村物联网云平台和乡村数据信息服务平台。通过物联网设备对农业生产相关的农业资源、气象情况、灌溉水质、土壤墒情、各类灾害信息等数据动态采集、上报和共享，并将实时信息反馈到农民用户的智能终端，最终汇总至政务管理后台，形成“江苏农业农村一张图”。

第三，通过全面铺开乡村电力、水利、公路、生产加工方面的数字化改造，为信息化新技术在农村“落地”提供条件。建成农产品与农副产品“生产、仓储、物流、销售”一条龙的信息基础设施体系，实现从田头到餐桌的全过程管控。

第四，要注重对已建成的乡村数字基础设施和网络数据资源进行常态化保护，对农村地区破坏信息基础设施、电信诈骗、泄露或买卖数据信息等违法行为实施网络安全跨地域联动预警和打击。

(2) 智慧赋能，打造乡村现代化经济体系

以发展农业农村数字服务业为主攻方向打造乡村现代化经济体系，是江苏省关于高质量数字乡村建设的基本思想，借助信息化技术对农村产业、生产环节、经营模式进行智慧赋能，才能进一步解放数字化生产力。

一是要从源头出发，实现农业生产的标准化和数字化转型，升级数字农业技术装备。一方面推动新一代信息化、数字化、智慧化技术在农、林、畜牧、水产、农产品加工等领域的综合运用。在多个区县建设省级农业数字示范基地，与有优质数字乡村建设经验的互联网企业合作，打造电子农场和智慧农园，建立标准化生产控制管理系统，从点辐

射到面，推广饲喂、施肥、灌溉、农药喷洒、作物收割等环节的自动化管控，加强农业物联数据采集、分析和调控。另一方面，加快农机核心技术的研发和迭代更新，实现农业机械与5G、机器人等技术的深度融合，全力攻关相关软硬件生产“卡脖子”的技术，提高我省自主研发的农业机械产品或农业管理软件的市场占有率。

二是要着力打造品牌化乡村经济体系。在产品方面，可借助成熟的电商平台，推广具有当地特色的农产品和农副产品品牌，通过网络直播、新媒体宣传、小程序购买等方法打通下游销售渠道，帮助脱贫地区树立典型的优质农业品牌并提高宣传力度，发挥地域农产品的品牌附加值效应，增加本省特色农产品的知名度。在乡村旅游业方面，以省休闲农业千亿元级产业发展规划为跳板，打造精品乡村旅游路线，探索创意农业、观光农业新业态，通过短视频等推广手段宣传我省乡村旅游“网红景点”，扶持“苏韵乡情”乡村休闲游品牌。

三是要构建“产供销”一体化的现代化农业生产运营机制。结合“互联网+”、冷链物流技术和最新的智慧仓储、可视化物流系统，完善农产品网络销售供应链服务和资源供给，建立农产品与农副产品在“生产——仓储——运输——销售”全流程任意环节的可溯源可追踪机制。

(3) 服务惠农，建成数字化农村公共信息服务体系

建设数字乡村的根本目的是惠农便民，要让农民成为数字乡村建设的真正受益者，为了提高广大农村居住人口的生活水平，有必要在我省建成数字化农村公共信息服务体系，让乡村生活更便利。

从整体层面来说，要构建乡村生活服务一网通办系统。依托益农信息社等载体建立完善“互联网+乡村综合服务网络”，从实际农村生活出发，解决乡村生活信息服务“不畅”的痛点。用一个“APP”涵盖与农村生活实践更贴切的公共服务信息内容，包括行

政服务、农业科技服务、土地承包服务、农机租赁服务、种子采买服务、水电气缴费服务、公交出行服务、健康医疗服务、乡村居民社保服务等。此外，还应为农民提供更简单易操作的终端界面和一定程度的使用指导，确保平台有专人维护更新。

从具体公共信息服务内容来说，一是要构建农业生产信息公共发布平台，将最新的农业政策动态、农产品热销商机、当地自然农业生产资源变化情况实时地推送给农村用户，同时成立专家团队，定期开展信息化人才和农业人才下乡活动，提供基层农业技术的普及教育与实操培训，切实提高农民信息化素质；二是要完善乡村信息化教育机制，构建数字教育资源公共服务体系，重点提升农村校园网络基础设施建设水平，将优秀城市中小学的“智慧校园”模式向乡村学校有条件地输出，以线上教学的方式让乡村学生参与名师课堂，实现教育资源的再分配；三是要建立健全农村公共卫生信息服务体系，在农村偏远地区覆盖“远程医疗”、“线上问诊”等医疗服务，向乡村居民宣传科学的医疗卫生知识。

(4) 精准高效，建设数字乡村现代化治理体系

江苏省在“十四五”期间，可以借助信息化与数字化技术补齐乡村治理的短板，探索专业化乡村治理新模式，让乡村治理更加精准高效。

一是要探寻数字乡村治理的新方法。探索“互联网+党建”、“支部+电商”等新模式，将“互联网+社区”模式从城市向农村地区延伸，通过数字化方式创新农村基层组织活动，在农村地区的支部推广网络党课，构建农村基层党建工作信息平台。

二是要提升数字乡村治理的透明度。大力开展“阳光行动”，通过数字乡村政务信息发布平台，及时公开乡村党务、政务、财政数据，培养农民用在线议事的方法反馈社情民意和公共服务管理中存在的问题，提升乡村居民参与公共决策和政治生活的意识。

三是要深化数字乡村法治建设。提升乡村公共法律服务网络平台质量，推进农村警务“雪亮工程”等平安乡村信息化工程，加强农村安防信息通报力度，对传统的农村“大喇叭”进行数字化升级改造，提高其覆盖水平，将“智慧司法所”等政务服务应用向乡村地区下沉。

四是要丰富数字乡村文化生活。开发有地域特色的网络视听节目，推进县级融媒体中心建设，建设“省市县乡村”五级公共文化设施网络和“智慧广电”公共服务平台。借助互联网、新媒体的影响力，助推新时代精神文明建设，以网络宣传向乡村居民科普政策法规，治理农村非法活动，加强网络巡查，遏制封建迷信等有害思想在农村地区的传播。

(4) 生态宜居，构建绿色乡村美好生活

近年来，人口流失一直是农村地区不容忽视的问题，为了践行让“乡村留得住乡愁、让乡亲生活更美好”的理念，江苏可将信息化技术运用到新一轮农村人居环境改善提升五年行动中，打造绿色宜居的乡村环境。

首先可以在各县各村的治污一体化工程中采用物联环境监测技术，对农村环境质量、自然资源、污染情况进行定位、采集和评估，实现乡村生态指标可视化管理，通过物联感知设备对诸如由焚烧秸秆引起的空气质量变化等环境异常情况实时报警，从而建立农村人居环境长效管护机制；其次可以通过视频监控等手段，在关键的农业水体、农业用地旁架设监控探头，并综合运用视频图像行为分析、人脸识别等智慧安防技术，对偷排污染的人员和车辆进行监管处罚，提升生活污水治理、生活垃圾治理、大气和水环境综合整治的力度；此外，还可以在农村地区引进更多信息化环境治理新技术，如河道机器人清淤、畜禽粪污资源化利用、秸秆农膜回收处理、水处理循环利用等，提高农村

生态治理效率；最后，要利用好农村互联网宣传窗口，发挥广大农村群众监督作用，向乡村居民倡导简约适度、低碳环保的绿色生活生产方式。

(6) 打破孤岛，实现顶层设计下的活水涌流

要真正解决江苏数字乡村建设过程中的结构性问题，为我省数字乡村发展营造良性的发展环境，就要在农村激发数字经济的内生动力，用科学的顶层设计创造强有力的制度保障，打破信息孤岛，让一切有助于乡村振兴的要素不断涌流。

一是要设计立体化的数字乡村数据共享机制。各市区政府部门要充分领会数字乡村建设“共享共建”的精神，在数字乡村建设的规划阶段突出需要不同市县、不同部门共同统筹协调的重点内容板块，由省委网信委统一领导牵头，建立由省级贯穿至县级层面的立体化数字乡村大数据平台，将各区域的农业农村数据标准化，畅通省内涉农信息数据的交互渠道，真正做到打破信息孤岛。同时要建立数字乡村数据共享领导小组，明确各类数据的归属问题，做好数字乡村共享共建工作的责任划分与考核。

二是要设计多维度的数字乡村资金进入机制。充分发挥民间资本和各类社会资源在数字乡村建设中的生命力，让市场广泛参与到数字乡村的建设中，与当地优秀的企业家和企业精诚合作，“放管服”三位一体，有条件地降低进入门槛，加大扶持力度，落地优质的“三农”项目，为涉农企业创造公平便利的发展投资环境。

三是要设计全方位的数字乡村人才培养机制。建立健全乡村人才振兴体制，完善乡村人才培养制度，与各大院校和科研机构开展常态化的人才交流帮扶机制，通过政策激励各类人才向农村流动。加快培养现代化农业生产经营人才、农村二三产业发展人才、数字乡村公共服务人才和数字乡村治理人才，积极培育一批数字乡村创新创业带头人、农村电商、农业农村科技人才，通过数字乡村人才队伍的建设壮大提升农村生产经营效率和管理水平。

四是要设计高层次的数字乡村示范推广机制。以统筹规划、整合共享、集聚提升为原则，以县市为单位，统筹开展数字乡村试点示范工作。综合考虑省内各市县数字乡村发展不平衡的问题，分地区做好数字乡村建设的试点，以首批 10 个数字乡村试点地区为代表，积极总结试点地区的优秀案例在数字乡村产业发展、技术应用、制度设计、公共管理方面的经验，逐步扩大数字乡村的试点范围，并定期组织数字乡村建设经验交流活动，帮助各市县补全短板，探索适合自身的数字乡村发展模式。另外，还应发挥主流媒体网站的正能量宣传作用，大力宣传数字乡村建设的成果和做法，提高各地市争当数字乡村领头示范的积极性。