

ICS 01.120
CCS AA 00

T/SDIRAA

团 体 标 准

T/SDIRAA 907—2022

数字乡村建设指南

Guide for digital villages construction

2022 - 12 - 30 发布

2022 - 12 - 30 实施

山东信息资源应用协会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总则	1
5 总体架构	1
6 信息基础设施	2
6.1 概述	2
6.2 网络基础设施	2
6.3 信息服务基础设施	2
6.4 传统基础设施数字化升级	2
7 公共支撑平台	2
7.1 概述	2
7.2 公共数据平台	3
7.3 应用支撑平台	3
8 数字应用场景	3
8.1 概述	3
8.2 乡村数字经济	3
8.3 智慧绿色乡村	4
8.4 乡村网络文化	4
8.5 乡村数字治理	5
8.6 信息惠民服务	5
9 建设运营管理	5
10 保障体系建设	5

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由山东省信息资源应用协会提出并归口。

本文件起草单位：山东省计算中心（国家超级计算济南中心）、山东山科数字经济研究院有限公司、山东省网络安全与信息化技术中心、山东省科创集团有限公司、山东省信息资源应用协会、山东省经济和信息化发展研究院。

本文件主要起草人：起草人：孙金洋、翟梦然、周鸣乐、韩德隆、李刚、陈亮、李敏、亓宁、李旺、冯正乾、刘一鸣、刘千龙、周煜坤、周金成。

数字乡村建设指南

1 范围

本文件规定了数字乡村建设中的总则、总体架构、信息基础设施、公共支撑平台、数字应用场景、建设运营管理和保障体系建设等内容。

本文件适用于指导数字乡村的建设。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 总则

数字乡村的建设宜遵循以下原则：

- a) 适用性。以所在地区数字乡村的发展规划和需求为导向，保证建设内容的适用性。
- b) 实用性。合理兼顾原有信息化资源的利用，避免造成资源的不必要浪费。
- c) 可靠性。基础设施和应用系统中的关键设备、关键部件宜用冗余配置，并提供人工或自动数据备份方案。
- d) 便捷性。宜提供与其他信息管理系统的集成接口，便于各种信息系统的接入。同时，设备宜具有可升级的能力，以适应将来工作需要。

5 总体架构

数字乡村建设的总体参考架构见图1，具体包括信息基础设施、公共支撑平台、数字应用场景、建设运营管理和保障体系建设等内容。

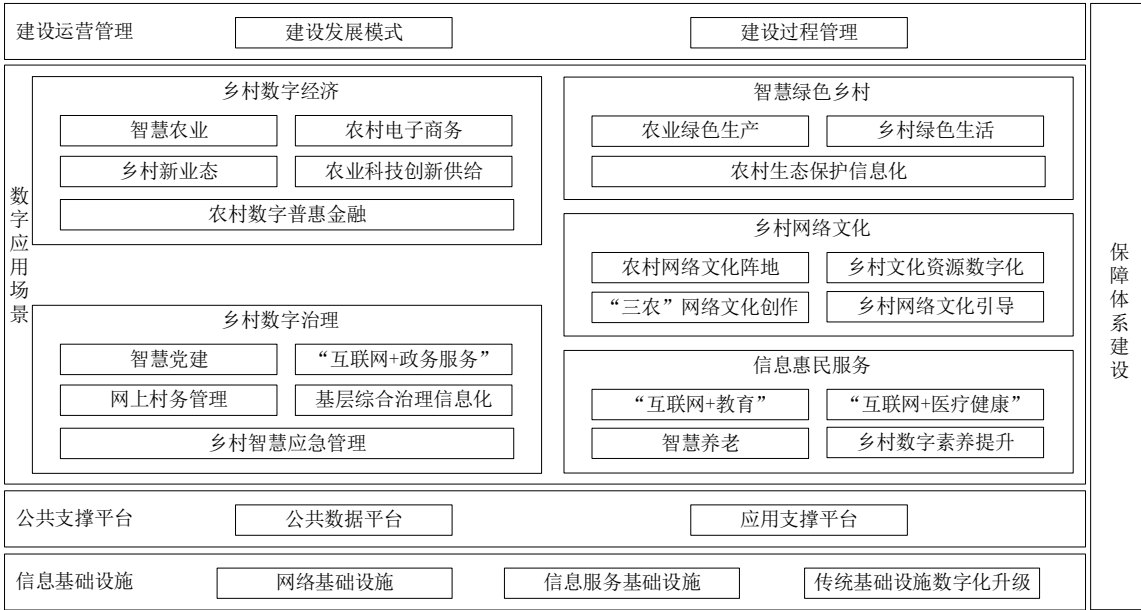


图1 数字乡村建设总体参考架构

6 信息基础设施

6.1 概述

乡村信息基础设施的建设内容包括网络基础设施、信息服务基础设施，以及传统基础设施数字化升级等。

6.2 网络基础设施

网络基础设施的建设包括但不限于：

- 网络基础设施宜延伸到行政村，具备为农村居民提供网络接入能力，为乡村智能感知系统部署提供网络连接基础；
- 推动管道、杆路、机房、通信设备电力供应等设施的共建共享，避免重复建设；
- 优化提升承载能力，实现行政村的宽带接入全覆盖，对于有条件的行政村提供千兆光纤接入，推动基于 IPv6 的下一代互联网规模部署和应用；
- 加大投资建设力度，优化现有网络性能，提升网络质量和覆盖深度，适时推进 5G 网络在乡村的建设；
- 提高农村广播电视覆盖率，丰富广播电视节目的提供渠道，实现广播电视的全面覆盖。

6.3 信息服务基础设施

信息服务基础设施的建设包括但不限于：

- 政务信息服务。包括涉农政策宣传、推送、查询等政策信息服务，村级党务信息采集、维护等党建信息服务，政策补贴查询和领取、政务服务事项互联网代办等其他政务信息服务；
- 生产信息服务。包括农情咨询、农具及农资网上采购、农机作业服务网上预约等农业生产经营信息服务，农业生产技术培训、信息技术使用技能培训、农业科技信息推送等科技知识获取服务，网上代购代卖、农产品供销信息对接、农产品及特色资源网络营销推广、网店开办辅导等销售流通信息服务；
- 生活信息服务。包括各类通知发布推送、乡村居民线上交流互动平台维护等社区交流信息服务，生活费用代收代缴、商业服务及中介服务代办、公益服务等便民类信息服务，就业信息获取和发布、就业技能培训、农村创新创业经验交流等就业信息服务。

6.4 传统基础设施数字化升级

传统基础设施数字化升级的建设包括但不限于：

- 农村地区智慧水利设施建设。宜建设全要素动态感知的水利监测体系，实现涉水信息动态监测和自主感知，提高水利设施的管理效率和社会服务水平；
- 农村地区智慧气象设施建设。宜利用新一代信息技术，打造具备自我感知、判断、分析、选择、行动、创新和自适应能力的智慧气象系统，服务于农业生产和农村居民生活；
- 农村地区智能电力设施建设。宜加大农村电网建设力度，推进多种可再生能源上网，利用数字化技术对电网进行监测、保护、控制和计量，实施用电量预警，实现电力灵活调配，保障农业生产、农产品加工、乡村旅游、农民消费升级的用电需求；
- 农村地区智慧交通设施建设。宜统筹建设面向农村居民的公共出行服务平台，构建农村公路管理系统；
- 农业生产基础设施数字化升级。宜建设农业物联网平台，在农业生产场景中布设传感器，形成农业监控网络，并通过对各类信息采集，实现农业生产在线监测和生产过程精准管理；
- 农村物流基础设施数字化升级。宜搭建县、乡、村三级物流网络体系，建设县级农村物流中心、乡镇农村物流服务站和村级农村物流服务点，同时开展农产品仓储保鲜冷链物流设施建设。

7 公共支撑平台

7.1 概述

公共支撑平台的建设内容包括公共数据平台和应用支撑平台等内容。

7.2 公共数据平台

构建服务“三农”的公共数据平台，实现数字乡村相关数据的全汇聚，实现数字乡村相关数据治理，支撑数字乡村相关应用。

7.3 应用支撑平台

应用支撑平台宜包含用户身份认证模块、业务流程模块、行政区划模块、投诉建议模块、信用信息模块等基本功能模块，能够提供丰富的业务功能标准化模块和编程接口，支撑各级政府部门开发和提供各类兴农便民应用。

8 数字应用场景

8.1 概述

数字应用场景包括乡村数字经济、智慧绿色乡村、乡村网络文化、乡村数字治理和信息惠民服务等内容。

8.2 乡村数字经济

8.2.1 智慧农业

智慧农业包括但不限于以下内容：

- 农业数据资源建设。依据农业农村数据共享开放相关政策和规范管理，编制农业农村信息资源目录体系，汇聚数据资源，开发农业资源决策分析系统，实现县域内农作物种植适宜性评价、“三品”基地适应性评价分析、重大动物疫情防控决策、病虫害预警分析评价、农业产业结构调整等功能，为农业管理部门应急决策与指挥调度提供技术支撑。
- 农业生产数字化。包括种业数字化、种植业数字化、林草数字化、畜牧业数字化、渔业渔政数字化等内容，通过数字化技术，依托部署在农业生产现场的各种传感节点和通信网络，推动农业的精准化生产，提高生产效益。
- 农产品加工智能化。利用物联网技术和设备监控技术，配备作业机器人、智能化电子识别和数字监测设备，建设农产品加工智能车间。
- 乡村特色产业数字化监测。采用物联网、大数据、区块链等现代信息技术，围绕乡村特色产业全产业链，采集生产基地、加工流通、品牌打造等方面的基础数据，实现特色产业监测指标与基础数据的直接对应。
- 农产品市场数字化监测。利用自动定位匹配采集、信息智能识别与数据规则验证等信息技术，通过信息采集设备和信息采集系统，依据信息采集标准规范，对农产品交易地点、价格、交易量等多维度信息进行实时采集，并进行大数据分析，实现对农产品价格及变化趋势的监测预警。
- 农产品质量安全追溯管理。运用信息化的方式，跟踪记录生产经营主体、生产过程和农产品流向等农产品质量安全信息，实现农产品来源可追溯、流向可跟踪、风险可预警、产品可召回、责任可追究。

8.2.2 农村电子商务

农村电子商务包括但不限于以下内容：

- 农村电商公共服务体系。以省级电子商务公共平台为依托，县级农村电子商务公共服务中心和村级电子商务服务站为实体机构，实现各级电子商务公共服务信息互联互通、快速协同，为农村电子商务从业者提供线上线下多元化支持服务。
- 农村电商培训。集中开展农村电商、直播带货、电商营销等专题培训，提高农业经营主体电商从业能力，并提供产品策划、美工、推广等多层次、多领域服务。

8.2.3 乡村新业态

乡村新业态包括但不限于以下内容：

- 智慧乡村旅游。运用数字化赋能乡村旅游管理、服务、营销、运营各环节，线上线下相融合，实现乡村旅游服务方式和管理模式创新，打造游前、游中、游后服务体验闭环。
- 智慧认养农业。建设认养农业服务平台，通过在生产者和消费者之间建立风险共担、收益共享的合作模式，实现农村对城市、土地对餐桌的直接对接。

8.2.4 农业科技创新供给

农业科技创新供给包括但不限于以下内容：

- 农机数字化服务。构建农机作业监测管理系统，实现农机作业状态、质量和作业面积准确监测；推广应用社会化服务平台，组织开展农机信息采集、服务队伍认证、信息发布、作业质量评价。
- 农业科技信息服务。采用“云课堂”、“互联网+”线上平台、卫星通讯信息服务平台等方式组织专家授课、远程坐诊答疑，面向广大农村和农业生产经营主体定期开展线上讲座、技术咨询和技术服务。

8.2.5 农村数字普惠金融

农村数字普惠金融包括但不限于以下内容：

- 便捷金融服务。合理规划布局农村金融网点，布设多功能自助服务终端；定期组织专人，向农民讲解多功能自助服务终端的使用方法，帮助农民熟悉各项业务的操作过程。
- 涉农信贷服务。基于互联网技术，优化创新与“三农”有关的金融线上贷款业务，开展评估授信，提供免担保、纯信用、广覆盖、低门槛的小额贷款服务，满足农业生产经营主体的资金需求。
- 新型农业保险。依托农业气象风险识别与分析技术、人工智能、大数据等技术，在传统保险的基础上提供精细化管理及服务。

8.3 智慧绿色乡村

智慧绿色乡村包括但不限于以下内容：

- 农业绿色生产。通过应用农业投入品追溯管理平台，规范农业生产经营企业活动，实现农业投入品流向可跟踪、风险可预警、责任可追究，防止不合格的农业投入品进入流通领域，减少农业投入品的滥用。
- 乡村绿色生活。通过云计算、物联网、人工智能、无人机、高清视频监控等信息技术手段，对乡村居民生活空间、生活用水等进行监测，为农村人居环境综合整治提供依据。
- 农村生态保护信息化。通过物联网、人工智能、卫星遥感、高清视频监控等信息技术手段，对农业农村生态环境的现状、变化、趋势进行综合监测分析，推进农村生态系统科学保护修复和污染防治，改善农村生态环境质量。

8.4 乡村网络文化

乡村网络文化包括但不限于以下内容：

- 农村网络文化阵地建设。将网络媒体作为社会主义先进文化在农村地区传播的有效渠道，通过主流思想网上传播、县级融媒体中心建设、乡村特色文化宣传、农村基层文化服务机构信息化，巩固农村思想文化阵地。
- 乡村文化资源数字化。通过信息技术采集农村文化资源信息，以数字化形式进行资源存储、管理、分析、利用、展示，实现乡村传统文化的保护与网上广泛传播乡村特色文化宣传。
- “三农”网络文化创作。为本地“三农”网络文化创作者提供政策咨询、内容策划、生产制作、后期剪辑、产品测评等支持，培育“三农”网络文化优质内容创作人；通过自有数字渠道对“三农”网络文化创作内容进行推广，并与合作的社会数字平台载体进行有效对接。
- 乡村网络文化引导。括、整治农村互联网非法传教活动、清理网络空间违法和不良信息等，通过清理整顿网络负面信息，加强内容创作和传播引导，为农村居民打造清朗健康的网络空间环境。

8.5 乡村数字治理

乡村数字治理包括但不限于以下内容：

- 智慧党建。通过互联网、大数据等新一代信息技术，推动农村党建工作的全面整合，打破农村党建传统条件限制，提高县级、村级党建工作的一体化、智能化、信息化水平，并通过数据分析手段，及时跟踪了解基层党建工作进展，提升党建管理效率和科学化水平。
- “互联网+政务服务”。基于全国一体化政务服务体系，通过扩大涉农政务服务事项网上办理比例，部署乡村基层政务服务中心、站点等方式，推动政务服务向乡村延伸。
- 网上村务管理。通过互联网平台公开村务财务信息、征集村务决策意见、接受群众监督。
- 基层综合治理信息化。通过将互联网、大数据等新一代信息技术与基层综合治理深度融合，构建立体化基层综合治理联动体系，实施网格化服务管理，提升基层综合治理的“预测、预警、预防”能力，为农村基层预防风险、化解矛盾、打击犯罪和保障农村居民安全等提供有力支撑。
- 乡村智慧应急管理。通过物联网、云计算、大数据和人工智能等新一代信息技术，对突发事件的事前预防、事发应对、事中处置和善后恢复进行管理和处置，实现灾情有效预防、应急事件迅速解决、应急资源高效利用，最大程度保证乡村居民人身和财产安全。

8.6 信息惠民服务

信息惠民服务包括但不限于以下内容：

- “互联网+教育”。通过将互联网等新一代信息技术与教育深度融合，推动乡村学校网络覆盖、城市优质教育资源与乡村对接，实现城乡教育资源均衡配置。
- “互联网+医疗健康”。通过开发新的医疗健康应用、创新医疗健康服务模式，解决区域医疗资源分布不平衡、不充分问题，为乡村地区带来优质医疗资源，提升乡村医疗服务的普惠性和通达性。
- 智慧养老。构建智慧养老服务综合信息平台，实现平台数据与政务、公安、医疗卫生、社保、金融、殡葬、救助等系统数据的互联互通；组织开展信息服务类应用适老化改造，帮助老年群体享受信息化红利。
- 乡村数字素养提升。通过远程教学、云课堂等信息化手段，组织农业生产经营主体、农村居民、基层干部等不同群体参加与之相适应的数字素养培训，提升农村居民和农村基层干部的数字能力。

9 建设运营管理

建设运营管理包括但不限于以下内容：

- 建设发展模式。包括：
 - 乡村分类建设。集聚提升类、城郊融合类、特色保护类和搬迁撤并类等四种类型村庄应结合自身实际，探索相应的建设和运营模式，合理规划建设内容，分类推进数字乡村建设。
 - 建设运营模式。除应急、政务、安全等领域外，可引入企业参与投资和运营，充分调动企业积极性。
- 建设过程管理。宜包括规划设计、组织实施、技术标准、网络安全、评价考核等管理过程。

10 保障体系建设

保障体系建设包括但不限于以下内容：

- 加强组织领导。建立健全数字乡村发展统筹协调机制，统筹制定并推进数字乡村的整体规划和建设。
- 完善机制保障。完善监督考评机制，分解落实数字乡村建设任务，确保各项工作部署落到实处。
- 优化政策支持。统筹利用省、市、县（区）现有财政涉农信息化政策、项目、资金，支持数字乡村基础设施、基础平台、生产生活数字化应用等项目建设。

- 强化人才支撑。建立多层次数字乡村人才支持体系，坚持引进与培养相结合，打造数字乡村领域组织型人才和领军人才。
 - 营造良好氛围。利用电视、广播、报刊、杂志、互联网等媒介，积极宣传数字乡村战略内涵和建设成果，营造全社会广泛参与数字乡村建设的良好氛围。
-