

数字乡村建设规范

Specifications for the construction digital village

2023 - 02 - 27 发布

2023 - 03 - 29 实施

前 言

本标准按照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。

请注意本标准的某些内容可能涉及专利。本标准的发布机构不承担识别专利的责任。

本标准由中共浙江省委网络安全和信息化委员会办公室提出、归口并组织实施。

本标准起草单位：德清县人民政府、中国计量大学、湖州市标准化研究院、浙江数字赋能科技发展有限公司、浙江大学、浙江省农业科学院、杭州电子科技大学。

本标准主要起草人：刘欣、邹新强、应聿央、许晴、章陈立、王天嫫、孙奎法、高丽、赵方正、马梁、王卓丞、潘根良、张玮、朱芸、吴炜、姚恺、石炜。

数字乡村建设规范

1 范围

本标准规定了数字乡村建设的建设原则、数字基础设施、数字经济、数字生活、数字治理、运营管理及安全保障等方面要求。

本标准适用于县域数字乡村的建设工作。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本标准必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本标准；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

- GB/T 13923 基础地理信息要素分类与代码
- GB/T 13989 国家基本比例尺地形图分幅和编号
- GB/T 20269 信息安全技术 信息系统安全管理要求
- GB/T 20270 信息安全技术 网络基础安全技术要求
- GB/T 20271 信息安全技术 信息系统通用安全技术要求
- GB/T 20272 信息安全技术 操作系统安全技术要求
- GB/T 20273 信息安全技术 数据库管理系统安全技术要求
- GB/T 20299.1 建筑及居住区数字化技术应用 第1部分：系统通用要求
- GB/T 21010 土地利用现状分类
- GB/T 25529 地理信息分类与编码规则
- GB/T 33407 农业社会化服务 农业技术推广服务组织建设指南
- GB/T 36346 信息技术 面向设施农业应用的传感器网络技术要求
- GB/T 37025 信息安全技术 物联网数据传输安全技术要求
- GB/T 37690 农业社会化服务 农业信息服务导则
- GB/T 37060 农产品流通信息管理技术通则
- GB/T 37802 农田信息监测点选址要求和监测规范
- GB/T 38321 建筑及居住区数字化技术应用 家庭网络信息化平台
- GB/T 38354 农村电子商务服务站（点）服务与管理规范
- GB/T 39044 政务服务平台接入规范
- GB/T 39925 农业固定设备 畜牧业数据通信网络
- GB/T 39972 国土空间规划“一张图”实施监督信息系统技术规范
- GB/T 41444 农业地理信息系统基本要求
- GY/T 321 县级融媒体中心省级技术平台规范要求
- JR/T 0157 农村普惠金融服务点 支付服务点技术规范
- NB/T 42058 智能电网用户端系统通用技术要求
- NY/T 1782 农田土壤墒情监测技术规范
- NY/T 3177 农产品分类与代码
- NY/T 3500 农业信息基础共享元数据

NY/T 3501 农业数据共享技术规范
QX/T 326 农村气象灾害预警信息传播指南
WW/T 0082 古建筑壁画数字化测绘技术规程
YD/T 3057 联网社区文化生活服务系统 技术框架
DB33/T 2454 景区数字化服务规范
DB33/T 2519 畜禽养殖场数字化建设技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

数字乡村 digital village

按照乡村振兴、产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕的总体要求，广泛应用网络化、信息化和数字化技术，着力促进乡村产业、人才、文化、生态、组织等领域数字化转型，建成数据互联互通、服务共建共享、治理高效有力的智能化乡村生产、生活、生态空间。

[来源：DB33/T 2350—2022，3.1.3.6]

4 建设原则

- 4.1 科学规划、统筹推进。运用系统思维和方法，注重数字乡村建设的整体规划和设计，强化跨部门、跨层级、跨行业、跨领域工作协同，有序推进数字乡村建设。
- 4.2 综合运用、深度融合。综合运用数字化技术和思维，全面重塑乡村建设的工作模式和业务流程，推进数字化技术与乡村建设具体内容深度融合。
- 4.3 夯实基础、强化应用。依托现有数字化基础设施、数据资源、数据平台，整合已建平台和设施，统一新建和改建系统标准，实现全域共享共用。
- 4.4 因地制宜、按需发展。结合乡村历史状况、自然环境、风俗习惯及村民文化素质等因素，以数字化赋能乡村经济产业发展，提升乡村旅游、商贸流通、普惠金融等领域的数字化水平。
- 4.5 完善机制、保障安全。完善数字乡村运营管理机制，确保数据的存储、传递等过程完整可控，保障各业务应用安全稳定。

5 数字基础设施

5.1 新型基础设施

5.1.1 概述

新型基础设施主要由网络基础设施和信息网络设施组成。

5.1.2 网络基础设施

实现宽带通信网、移动互联网、数字电视网三网全覆盖，确保城乡一体“同网同速”。应持续升级数字基础设施，优化广播电视业务网络，推进千兆光纤网络全覆盖、5G网络基础设施建设。规模部署基于IPv6的下一代互联网设施。

5.1.3 信息基础设施

5.1.3.1 应进行乡村水利、公路等生活设施数字化改造，实现智慧水利、智慧交通。水利设施应实现水文测报、水利工程监测、水资源及河湖监测等功能。

5.1.3.2 构建乡村智慧电网，可进行农网智能配电台区建设，宜配置农网智能配变终端，可按 GB/T 38321、GB/T 20299.1 和 NB/T 42058 执行。

注：智能配电台区是指从配电变压器台到用户的供电区域，应用智能配变终端、智能电表等设备，以及通信、信息等技术手段，实现供用电的综合监控、管理与双向互动功能，并具有“信息化、自动化、互动化”的智能化特征。

5.1.3.3 应运用北斗导航定位、遥感摄影测量、卫星通信等技术和装备，完善基础数据统计调查，确保各项数据实时更新。推进物联网、农业环境感知、数据传输、数据处理、终端应用等设施设备运用的基础设施体系建设，应符合 GB/T 41444、GB/T 39972、GB/T 36346 的要求。

5.2 数据资源

5.2.1 建立健全乡村数据资源目录，共享数据和信息，实时掌握动态信息，为数字乡村建设提供基础数据支撑。

5.2.2 建立基础数据库，归集人口、法人、自然资源、地理空间、信用等基础数据相关的农业农村数据资源，主要包括农村居民、农户和农业生产经营主体数据，农村耕地、土壤、宅基地、林地、草原、渔业水域等自然资源数据，农业生产经营主体信用数据等。

5.2.3 建立专题库，归集与农业生产经营、农业农村管理和服务相关的数据资源。包括农产品新分类信息、农业种质资源、农产品市场交易信息、乡村土地数据类型划分、宅基地使用权、农业遥感影像数据及农业面源污染等信息。

5.3 数字平台

5.3.1 宜贯通使用浙江乡村大脑作为数字乡村应用平台。

5.3.2 地方自建平台的总体架构可包括基础设施、数据支撑、业务支撑和应用系统（参见附录 A）。平台应与浙江乡村大脑对接，实现数据互联互通，并能通过浙政钉、浙里办和 PC 端登录，接入要求符合 GB/T 39044 的规定。

5.3.3 地方自建平台设计应满足系统安全、设备安全和数据安全，具有较高的可靠性、可扩展性和可升级功能。

6 数字经济

6.1 数字农业

6.1.1 生产

6.1.1.1 基本要求

6.1.1.1.1 开展农业生产全过程宜机化改造，构建全程机械化作业体系。推进北斗、物联网、大数据、人工智能等新一代信息技术与农业技术、作业装备深度融合。

6.1.1.1.2 应实行化肥、农药等农业投入品实名制购买、定额制施用，实现数字化全程溯源，农业信息基础数据按 NY/T 3500、NY/T 3501 规定的要求执行。

6.1.1.2 数字种植业

6.1.1.2.1 借助信息化手段，对墒情、苗情和灾情等“三情”和气象进行预测预报，精准指导生产。农村气象灾害预警可按 QX/T 326 执行，大型农业园区、农业合作社、大型农场等“三情”监测应符合 GB/T 37690、GB/T 37802、NY/T 1782 等规定的要求。

6.1.1.2.2 配备标准化、智能化病虫害监测设备，配备自动识别虫情测报灯、自动计数害虫性诱捕器、流行性病害自动监测预报器等。

6.1.1.2.3 农业生产经营主体可通过手机 APP 和小程序等，在线监测作物生长信息，并根据作物生长需要自动调控设施环境，开展灌溉、施肥、防病、除虫、除草等自动化生产管理，可按 GB/T 33407、NY/T 3177 执行。

6.1.1.2.4 利用物联网、大数据和区块链等技术，建立数字工厂等建设，实现生产智能化、精准化管理，可按《浙江省数字农业工厂建设指南（试行）》执行。

6.1.1.3 数字养殖业

利用物联网、大数据和区块链等技术，建立数字牧场、数字渔场，通过收集环境指标、投入品管理、环保指标等关键传感数据，实现畜牧、水产等养殖全过程的数据采集、数据分析、智能控制和信息追溯等，相关设施数据通信按 GB/T 39925 执行，畜禽养殖场数字化建设按 DB33/T 2519 执行。

6.1.2 流通

6.1.2.1 开展乡村冷链、物流、农业生产加工等农业生产运输设施数字化改造，推动质量检测、环境监测、智能感知、智能分析、智能控制技术与装备在农业生产中的集成应用，实现智慧农业、智慧物流，农产品流通信息管理可按 GB/T 37060 执行。

6.1.2.2 冷链和物流设施应满足农村居民 30 公里以内商品采购需求；倡导建立满足生产生活所需的常温仓库和冷库，降低果蔬、肉类、水产品等在流通环节的腐损率。

6.1.2.3 引进推广先进数字化技术和装备，加速智能农机装备推广应用；农业生产加工宜对接省级数字化系统，归集全过程生产流通交易数据，实现从农田、车间到餐桌的闭环管理。

6.2 农村电商

6.2.1 农村电子商务站点建设可按 GB/T 38354 执行。可建立快递网点和行政村快递智能柜，快递服务可达一日一投。

6.2.2 应拓宽农产品、农创产品线上销售渠道，可培育直播电商、跨境电商、直播带货等模式。开展云展销、云洽谈等活动，发展“农文旅体+互联网”的业态与模式。

6.2.3 应建设农村电商服务站、益农信息社、村级供销合作社、邮政服务站等。

6.2.4 宜建立智慧物流配送中心，推进“互联网+”农产品出村进城。

6.3 数字农旅

6.3.1 应开展渔村和农庄等休闲乡村、农家乐、民宿、乡村康养和文创基地等在线经营。

6.3.2 应实现对乡村民宿、景区村庄、文创基地和采摘基地等应用场景的数据展现。

6.3.3 景区化村庄及 4A 级以上景区应建立智慧旅游服务平台，提供数字化的公共服务、预约预订、检票服务、导游导览、应急救援等服务内容，按 DB33/T 2454 执行。

6.3.4 培育创建智慧景区，推动景区数字化、智能化转型升级。依托智慧景区，满足旅客个性化、多样化消费需求，开发和提供集吃、住、行、游、娱、购为一体的菜单式组合产品。基于各类线上平台开展视频内容的制作和宣传；结合夜间经济、传统文化等市场需求，建设各类沉浸式数字化应用体验。

6.4 普惠金融

6.4.1 应推广农村金融多功能自助服务终端，包括便捷金融服务、涉农信贷服务、新型农业保险等，采集农民信用信息，提供农业保险政策等信息。

6.4.2 应推进农村普惠金融服务点支付服务点建设，可按 JR/T 0157 执行。

7 数字生活

7.1 数字服务

7.1.1 应推动“最多跑一次”向村级延伸，建立村级“帮办点”，引导村民使用“浙里办”。宜布设政务服务自助终端，村民一生事网上办、自助办、掌上办。

注：村民一生事指出生、入（园）学、就业、婚姻、就医、建房、救助、殡葬等。

7.1.2 应建立线上村民沟通反馈渠道，便捷响应、处理、反馈村民反映的各类生活问题。

7.1.3 应提供农村困难群众救助“一件事”服务，开展困难群众社会救助、特殊群体救助、公用事业民生补贴等民生补贴事项线上集成办理。

7.1.4 应提供线上公交信息、气象要素实况、天气预报、农业气象服务等信息，指导出行、农事及活动安排。

7.2 数字教育

7.2.1 应开展城乡教育共同体建设，拓展在线课堂、远程教育等渠道，实现城市优质教育资源与乡村中小学对接。

7.2.2 加强农村薄弱学校和教学点对“三个课堂”硬件设施与软件资源等的配置，实现“三个课堂”在乡村中小学校的常态化按需应用。

注：三个课堂是指“专递课堂”“名师课堂”和“名校网络课堂”。

7.3 数字文体

7.3.1 数字文化

7.3.1.1 建设县级融媒体中心，应推进实现数字广播电视户户通和智慧广电，可按 GY/T 321 执行。

7.3.1.2 应用农村文化礼堂智慧服务系统，加强乡村文化网络宣传，通过数据平台开展重要农业文化遗产网络展览，宣传中华优秀农耕文化，可按 YD/T 3057 执行。

7.3.1.3 推进乡村优秀文化资源数字化，建立历史文化名镇、名村和传统村落“数字文物资源库”“数字博物馆”“非遗资源库”等，历史建筑数字化可按 WW/T 0082 执行。

7.3.1.4 建设乡风文明网络传播监测体系，开展民族宗教政策宣传普及工作。加强网络实时巡查监督，遏制封建迷信、攀比低俗等消极文化的网络传播。

7.3.2 数字体育

7.3.2.1 发展乡村数字体育、休闲、户外运动等新业态，建设数字健身、运动新场景。

7.3.2.2 对接省体育公共数据平台，可实现全民健身、训练管理、赛事活动、体育产业等领域的业务协同、数据共享、技术融合，跨应用多场景全面拓展。

7.4 数字医疗

7.4.1 建设数字医共体、医联体，开展远程医疗，应对接城市医疗机构为村民提供远程专家会诊、辅助开药等服务，实现医疗机构间电子病历、检查检验结果互认与共享。

7.4.2 开展线上医保支付、线上签约管理、预约转诊、健康宣教等医疗服务建设，宜实时归集、上传

村民健康数据，建立个人电子健康档案。

7.4.3 在疫情流行期间，应运用健康码等数字化手段，进行疫苗接种、检验检测、人员流动等实时监测管控。

7.5 数字康养

7.5.1 宜用数字化养老服务系统，提供助餐服务、居家养老上门护理服务、康复辅具租赁等服务项目。

7.5.2 应提供慢性病管理、慢性病复诊（线上问诊、线下配送）、用药提醒、异动预警等服务。

7.5.3 推广使用老年群体智能穿戴设备、家居设备和紧急呼叫设备等，提供远程医疗、健康管理、随身监护、关爱视频等，实现老年慢病数字健康新服务。

7.6 数字就业

7.6.1 开展利用互联网提供招聘信息，可智能匹配数字技术人才、村民求职和企业用工需求，实现充分就业。

7.6.2 应通过线上线下相结合的学习方式，向高素质农业劳动者、农业经营主体、农业产业带头人等主体提供专业生产、技能提升、产业发展、农业政策法规等培训服务，培育职业农民。

7.6.3 宜利用远程教学、云课堂等线上学习方式，提供互联网和数字信息科技基础课程，培育电商人才。

8 数字治理

8.1 空间治理

8.1.1 应建设标准地名地址库，应实现标准地名地址与房屋实际位置以及人员信息三者关联，定期更新。

8.1.2 应实现乡村住房门牌上墙率 100%，推动建立乡村地名地址数据库，地理信息分类应符合 GB/T 13923、GB/T 25529 的规定，土地利用现状分类应符合 GB/T 21010 的规定，实现农村住房、入市的农村集体经营性建设用地数字化管理。

8.1.3 应以电子地图、遥感影像、三维实景地图等空间数据为基底，叠加自然资源、农业农村、水利、交通等部门数据，构建数字乡村底图，数字乡村底图应符合 GB/T 13989 的规定。宜建设数字孪生乡村模型，可直观呈现乡村概览、自然风貌、村庄变迁和生产布局等，实现乡村空间治理多规合一。

8.1.4 应进行高分辨率遥感监测数据采集，实现人居环境、三改一拆、自然资源、农业资产、面积核查等跨业务多场景监测。

8.2 环境治理

8.2.1 数字监管

8.2.1.1 应建立农村饮用水水源、垃圾分类、生活污水、养殖污水等监测网络，宜实现乡村山水、林田湖草、人居环境等资源的数字化监管。应建设乡村空气站，实现监测网格全覆盖。

8.2.1.2 应建立水利数据采集体系，开展水位、雨量、流量、工情等监测监控，实现水文、水资源、重要水利工程的网格化监测。

8.2.1.3 通过对感知设备、村民活动等共享数据的动态收集、精准分析、异动管理，实现对生态环境变化的实时监测，村内紧急情况、基础设施故障等问题的及时处置。

8.2.1.4 乡村环境数字化监控包括但不限于以下内容：

- a) 污水监测点：显示在乡村安装的各种污水处理设备的点位位置及对应的实时数据；

- b) 污水井盖：显示在乡村安装的各种智能井盖设备的点位位置及对应的实时数据；
- c) 垃圾分类收集站：显示在乡村安装的各种垃圾分类设备的点位位置及对应的实时数据；
- d) 规模种养殖场地：显示种养殖废水与工厂化水产养殖尾水排污口的点位位置及对应的实时数据；
- e) 水质监测：显示省控以上考核断面点位位置及对应的实时数据；
- f) 智能灯杆：显示在乡村安装的各种智能灯杆的位置及对应的实时数据；
- g) 烟感：实现对烟感信息的实时监控和预警。

8.2.2 数字培训

8.2.2.1 应持续开展线上应用技能培训，提升农村居民、基层干部数字化操作素养。

8.2.2.2 应通过网络或信息平台开展“五水共治”、村容村貌改善、生态环境保护、卫生健康知识等宣传教育。

8.3 基层治理

8.3.1 数字党建

8.3.1.1 应建设乡村智慧党建体系，在移动端可设置基层党组织详情、组织生活、志愿服务、包片联户、党员积分等信息，建立“互联网+党建”模式。

8.3.1.2 应开设党员干部网络党课教育，提供党员干部便捷化学习渠道，推进党员干部现代远程教育系统升级。

8.3.2 数字村务

8.3.2.1 应通过数字平台、广播电视、手机等应用程序方式实现党务、村务、财务等及时公开、随时查看，实现村民在线议事、在线监督，建成便民快捷、管理高效、上下联动、部门共享的“三务”大数据库。

注：“三务”指党务、村务、财务。

8.3.2.2 应实行农村集体经济数字化管理，应实现线上审批、线上公开、线上议事、线上管理、线上监督等功能。

8.4 数字法治

8.4.1 应推进“互联网+”法律服务乡村延伸覆盖，加强乡村法治宣传教育线上化，健全农村公共法律服务体系，提升乡村治理法治水平。

8.4.2 应推进平安乡村建设，推动农村地区开展立体化、信息化治安防控体系建设，实施农村“雪亮工程”，实现重点公共区域视频监控全覆盖、全联网。

8.4.3 应开展信息采集、登记，应依托县级矛盾纠纷调处化解中心，与网格化乡村治理系统协同管理，提高村庄治安综治水平。

8.5 数字应急

应贯通数字应急管理平台，汇集警联防机制、应急广播体系，制定应急预案，开展隐患排查，加强公共卫生安全（疫情）应急管理。

9 运营管理

9.1 制度保障

- 9.1.1 应制定和完善与数字乡村建设相适应、与现行法律法规和技术标准相协调的各项管理制度。
- 9.1.2 应制定数字化设施设备、信息系统的运行、维护操作指南。

9.2 组织保障

- 9.2.1 应建立协调推进机制、人才培养和激励机制等保障机制，为数字乡村建设提供组织保障。
- 9.2.2 应组织成立数字乡村建设管理机构，负责数字乡村规划、建设、运营、运维等组织和管理。
- 9.2.3 应建立跨部门协同推进机制，明确各部门、各岗位的职责范围和业务分工。

9.3 人员管理

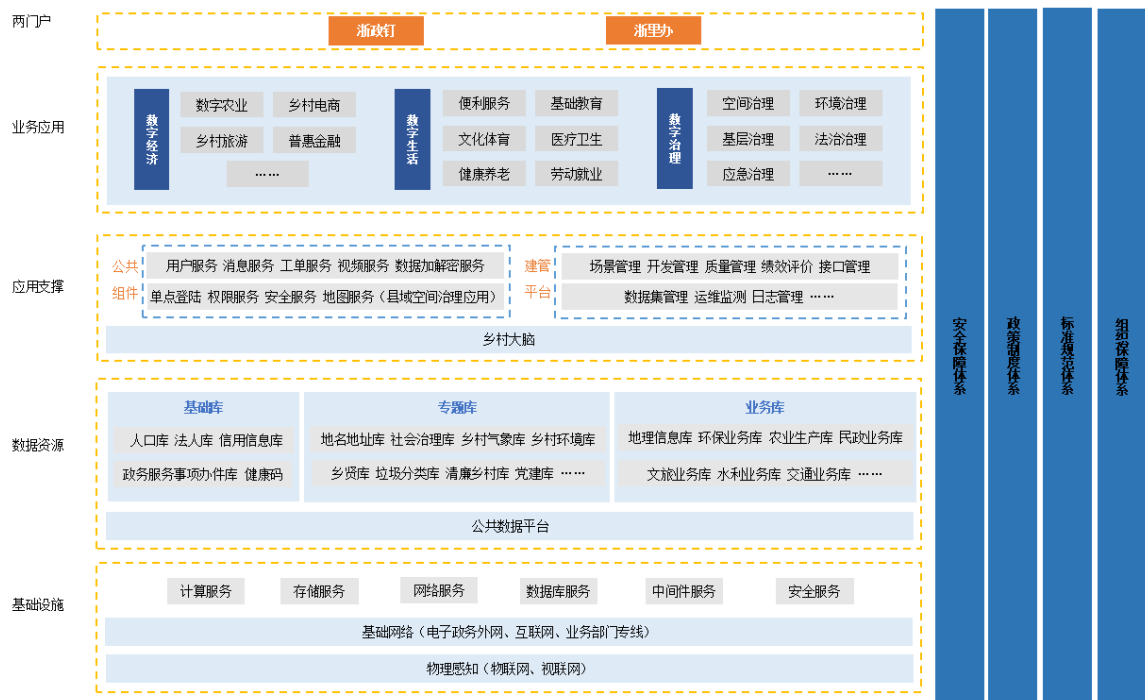
- 9.3.1 应配备满足数字乡村建设、运营和维护所需的数字化、信息化等领域专业技术人员和管理人员，制定各岗位人员资质要求、岗位要求。
- 9.3.2 应制定年度培训计划，组织开展法律法规、数字化、信息化等相关专业知识、技能的培训教育。

10 安全保障

- 10.1 网络安全基础设施建设应符合 GB/T 20269、GB/T 20270、GB/T 20271、GB/T 20272、GB/T 20273 的要求。
- 10.2 应保证数据采集的准确性、一致性和完整性，数据传输安全应符合 GB/T 37025 的要求。
- 10.3 应保证数据存储介质的环境安全，应设置数据完整性检测技术、数据被篡改、删除和插入等技术。

附录 A (资料性) 数字乡村建设平台框架图

图A.1给出了数字乡村建设平台框架图。



图A.1 数字乡村建设平台框架图