

展^望未来

陕西省数字乡村建设方案

数字乡村建设 赋能乡村振兴

2022

乡村振兴

XIANGCUNZHENXING

目录

contents

01

数字乡村建设背景

02

数字乡村建设规划

03

数字乡村建设价值

数字乡村建设背景

Background of digital village construction

壹

0



数字乡村建设背景

乡村数字化建设

- ❖ 2022年4月底，中央网信办、农业农村部、国家发展改革委、工业和信息化部、国家乡村振兴局联合印发《2022年数字乡村发展工作要点》。充分发挥信息化对乡村振兴的驱动赋能作用，加快构建引领乡村产业振兴的数字经济体系，构建适应城乡融合发展的数字治理体系，不断推动乡村振兴取得新进展，推动数字中国建设迈出新步伐。





数字乡村建设背景

为何要推进数字乡村建设？

- ❖ 当手机成为新农具，直播成为新农活，数据继土地、劳动力、资本、技术等传统要素后，数字乡村成为乡村产业发展的一种新型生产要素。推动乡村产业数字化，不仅可以让数据流带动资金流、技术流、人才流、物资流等向农村集聚，更能促进传统农业生产、经营、交易的数字化转型，为乡村产业振兴带来全新的发展方式。
- ❖ 在数字化转型的时代浪潮中，用数字经济赋能现代农业，是下一阶段的发展重点，也是全面推进乡村振兴，加快农业农村现代化发展的关键。数字农业使信息技术与农业各个环节实现有效融合，对改造传统农业、转变农业生产方式具有重要意义，其可以推动农业生产高度专业化和规模化，构建完善的农业生产体系，并实现农业教育、科研和推广“三位一体”，有益于提升农业生产效率，实现农业现代化。





数字乡村 2022工作目标

- ❖ 到2022年底，数字乡村建设取得新的更大进展。数字技术有力支撑农业基本盘更加稳固，脱贫攻坚成果进一步夯实。乡村数字基础设施建设持续推进，5G网络实现重点乡镇和部分重点行政村覆盖，农村地区互联网普及率超过60%。乡村数字经济加速发展，农业生产信息化水平稳步提升，农产品电商网络零售额突破4300亿元。乡村数字化治理体系不断完善，信息惠民服务持续深化，农民数字素养与技能有效提升，数字乡村试点建设初见成效。



《2022年数字乡村发展工作要点》
2022-04-29



数字乡村 国家政策与战略要求



当前位置: 首页 > 新闻 > 全国信息联播

陕西加快推进农业农村数字化发展

日期: 2022-05-06 09:17

作者: 艾永华

来源: 陕西日报

【字号: 大 中 小】

打印本页

为加快推进陕西省农业农村数字化发展,实现农业农村生产经营精准化、管理服务智能化、乡村治理数字化,近日,省农业农村厅印发《陕西省“十四五”数字农业农村发展规划》。

规划按照乡村振兴战略总要求,紧紧围绕推进农业现代化和供给侧结构性改革总目标,以产业数字化、数字产业化为发展主线,着力建设农业农村数据资源体系,加快农业农村生产经营、管理服务数字化改造,强化关键技术装备创新和重大工程设施建设。

统筹谋划,分步推进。坚持以特色产业发展为引领,围绕“3+X”特色产业总布局,把握数字经济和信息技术发展新趋势,因地制宜、重点突破,分步推进,推动全省数字农业农村工作整体发展。

数据驱动,普惠共享。围绕数据整合与共享、采集与汇聚搭建数据交换共享平台,实现农业农村数据互联互通、资源共建共享、业务协作协同,催生新产业新模式新业态。

创新引领,应用导向。面向农业农村发展重大需求,大力推进自主创新、协同攻关,加强试点示范与集成应用,提升农业生产经营智能化和乡村治理现代化水平。

多方参与,合力共建。完善政府引导、市场主导、社会参与的协同推进机制,发挥互联网企业和涉农信息化企业的核心带动作用,鼓励农民和新型农业经营主体广泛参与,形成多元主体参与的共建格局。

2022-05-06省农业农村厅印发
《陕西省“十四五”数字农业农村发展规划》

- ❖ 规划明确,实施农业农村大数据提升工程、农业农村产业数字化工程、农业农村管理数字化工程、农业农村经营数字化工程、农业农村数字化服务工程五大重点工程。到2025年,数字农业农村建设取得重大进展,覆盖省市县的陕西省农业农村大数据中心、数字“三农”协同管理平台、农业农村综合服务平台全面建成。天空地一体化农业农村基础数据资源体系建立健全,重要农产品全产业链大数据基本形成,数字农业农村服务体系不断深化应用。新建数字农业农村示范基地50个,全省农产品网络零售额达到200亿元,农村互联网普及率达到90%以上,数字农业农村发展总体水平超过40%,农业生产经营数字化转型取得明显进展,管理服务数字化水平明显提升,农业数字经济比重大幅提升。



数字乡村建设背景

文件指出，加快各类现代信息技术在“农业领域”的应用，开展国家数字乡村试点。

解决农业产业链中存在的诸多问题

- ❖ 一是农业信息无法共享，获得的信息参差不齐。由于地理及市场优势的不同，不同组织、农户获得的信息存在差异。
- ❖ 二是信息透明度不足。中心式的信息储存方式导致产业链主体能够随意篡改信息，致使信息缺乏真实性。
- ❖ 三是信息碎片化。由于主体分散，其所储存的信息存在碎片化。





数字乡村建设背景

如何有效推进数字乡村建设？

- ❖ 数字乡村建设主要任务是加强农村信息基础设施建设，促进传统基础设施与数据元素的更多融合，加快推进乡村产业数字化升级，推动乡村管理数字化转型。数字乡村建设需要跨领域融合性技术和集成创新应用技术的支撑，急需突破乡村数据低成本精准获取技术、数字乡村天空地数字化底盘技术、乡村场景精准管理技术、乡村智能化傻瓜式应用系统与产品等关键技术。数字乡村建设，是一项长期的、艰巨的战略任务，需要**努力实现技术、数据、产业、场景的深度融合**，唯有如此，才能打牢数字乡村基础，为现代化农业农村发展提供新的力量支撑。





10领域30项重点任务

领域1

构筑粮食安
全数字化屏
障

加强农业稳产保供信息监测

提高农田建设管理数字化水平

领域2

持续巩固提
升网络帮扶
成效

加强防止返贫动态监测和帮扶

优化完善网络帮扶措施

领域3

加快补齐数
字基础设施
短板

持续推进乡村网络基础设施建设

推动农村基础设施数字化改造升级

领域4

大力推进智
慧农业建设

夯实智慧农业发展基础

加快推动农业数字化转型

强化农业科技创新供给

提升农产品质量安全追溯
数字化水平

领域5

培育乡村数
字经济新业态

深化农产品电商发展

培育发展乡村新业态

强化农村数字金融服务

加强农村资源要素信息化管理



10领域30项重点任务

领域6



- 加强乡村网络文化阵地建设
- 推进乡村优秀文化资源数字化

领域7



- 推进农村党建和村务管理智慧化
- 提升乡村社会治理数字化水平
- 推进乡村应急管理智慧化
- 运用数字技术助力农村疫情防控

领域8



- 发展“互联网+教育”
- 发展“互联网+医疗健康”
- 完善社会保障信息服务
- 深化就业创业信息服务
- 推动农村消费升级

领域9



- 提升农村自然资源和生态环境监测水平
- 加强农村人居环境数字化治理

领域10



- 加强统筹协调和试点建设
- 强化政策保障和金融服务
- 加强数字乡村人才队伍建设



数字乡村

2022工作目标核心内容

传统乡村



数字乡村





6项目标任务

构建乡村数字经济

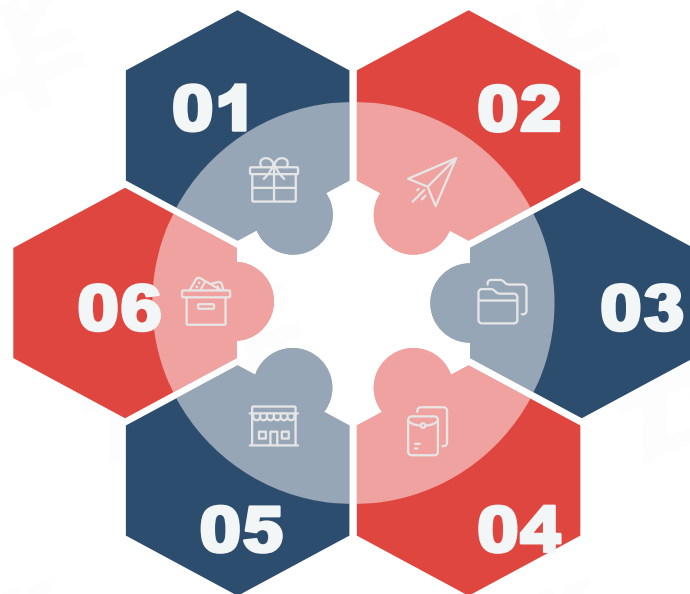
强化农村数字金融服务、加强农村资源要素信息化管理

惠民信息服务

“互联网+教育”、“互联网+医疗健康”、深化就业创业信息服务

乡村数字基础设施建设

推进乡村网络基础设施建设、推动农村基础设施数字化改造升级



乡村数字化治理

推进农村党建和村务管理智慧化、乡村应急管理、疫情防控智慧化

电商零售额新突破

深化农产品电商发展、培育发展乡村新业态

夯实脱贫攻坚成果

数字技术有力支撑农业基本盘更加稳固



数字乡村建设需求分析

1

打造科学统筹的
数字乡村顶层规划需求

围绕省政府、市政府的数字乡村政策，结合本地特色及优势
完善数字乡村建设顶层设计

2

打造乡村数字经济新业态 深化体制机制创新，加快农业农村数字化转型步伐

探索乡村治理新模式 促进信息化与乡村治理深度融合，补齐乡村治理的信息化短板，
提升乡村治理智能化、精细化、专业化水平

3

完善 “ 三农”
信息服务体系

依托信息化推动基本公共服务向农村下沉，协同推进教育、
生态环保、文化服务、交通运输、快递物流等各领域信息
化，推动公共服务建设，深化信息惠民服务。

数字乡村建设规划

Digital village construction planning

贰



数字乡村建设总体架构



展示层

驾驶舱

生产指控中心

PC端/移动端

...



场景应用

水肥一体化

物联监控

农产品电商

全景地图

生产加工

乡村旅游

应急直报



数据集成

数字孪生可视化平台

CMDB

数据安全控制

数据匹配与清洗

联合数据库



企业数据源

生产种子信息库

人口信息库

固定资产

HSE

土壤监测

安防设备

物联网

标准化生产

舆情

GIS

电商分析

资讯法规



终端设备

监控设备

门禁设备

人脸识别

传感器

仪器仪表

无人机（船）



数字乡村建设总体架构





数字乡村建设总体架构



数字乡村数据汇聚后纳入到数字乡村大数据中心，实现数据的共享与交换。



数字乡村基建

数字乡村基础设施建设

推动通信、信息服务等基础设施互联互通、共建共享。加快县级农业农村大数据云平台建设，加快物联网、大数据、区块链等技术在农业农村领域的应用，进一步实现乡村数字基建进阶发展，为数字乡村的发展提供有力底座支撑。



网格化精细管理，实现乡村综合治理

乡村网格化信息化服务管理平台通过“乡村网格化、管理信息化、流程扁平化”的手段，实现社情全掌握，事件全解决和服务全方位的目标



“互联网+服务办事”模式

依托政府公共服务信息系统，建立互联网便民服务中心，开展各类居民事项的网上办理，实现网上办、马上办、指尖办



构建坚实乡村综合治理维稳网络

构建乡村应急指挥体系，通过信息平台实时配合，实现业务协同联动，事件处理规范化、常态化，将各种不稳定因素化解在源头



构建基层数据库，提高治理效率

将基层各项数据进行统一采集汇总，形成乡村基础数据库，为党建、计生、脱贫攻坚、民政、土地流转、产业发展，提供有力的数据支撑



数字乡村智慧应用



天空地一体化观测网络

利用地图数据、卫星遥感、无人机航拍获取高分遥感影像，紧密结合物联网采集信息建立农业核心资源的数字档案，实现“农业农村一张图”，集管控、决策、指挥于一体。



乡村数字治理

提供基于高精度定位的地理信息数据，并以数据为基础开发功能平台，实现包括线上宅基地交易和确权，面源污染排放特征监测分析，污水排放点、垃圾堆放点、秸秆焚烧点自动精准监控，土地流转线上监管和交易，农村集体三资线上管理，党建线上公开落地应用。



乡村公共服务

通过挖掘地区文化、旅游特色，融合农业产业发展，将吃、住、行、游、景、娱、购等全要素旅游资源通过数字化的地图进行全面整合，引导美丽休闲乡村（渔场、果园、农庄）等开展在线经营，推广新型休闲农业经营模式。



大数据应用：天空地一体化

利用地图数据、卫星遥感、无人机航拍获取高分遥感影像，紧密结合物联网采集信息建立农业核心资源的数字档案，实现“农业农村一张图”，集管控、决策、指挥于一体。

基础空间数据

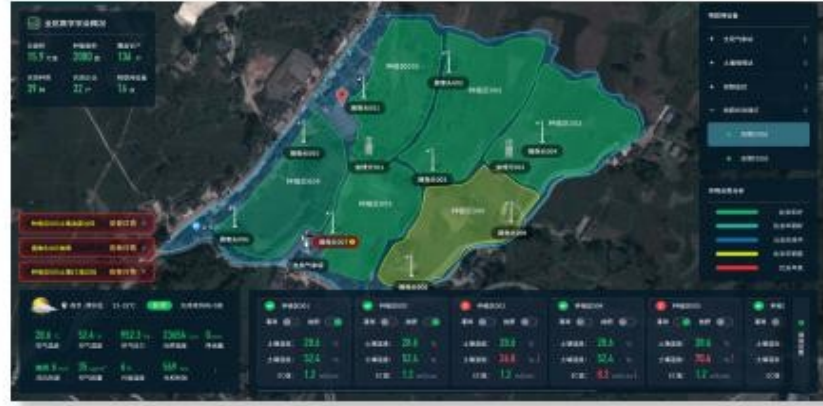
村庄信息	房屋信息
地块信息	地形数据
基础设施信息	种植地信息
养殖场信息	鱼塘信息
地籍地名信息	管线信息

社会属性数据

实有人口数据	企业数据
农产品数据	气象数据
农机数据	农资数据
畜牧防疫点	畜牧屠宰点
市场信息数据	农产品加工数据

农作物及其他数据

农作物类型	土壤墒情信息
长势信息	病虫害信息
生产过程信息	苗情信息
动物疫情信息	灾害信息
采收信息	屠宰信息



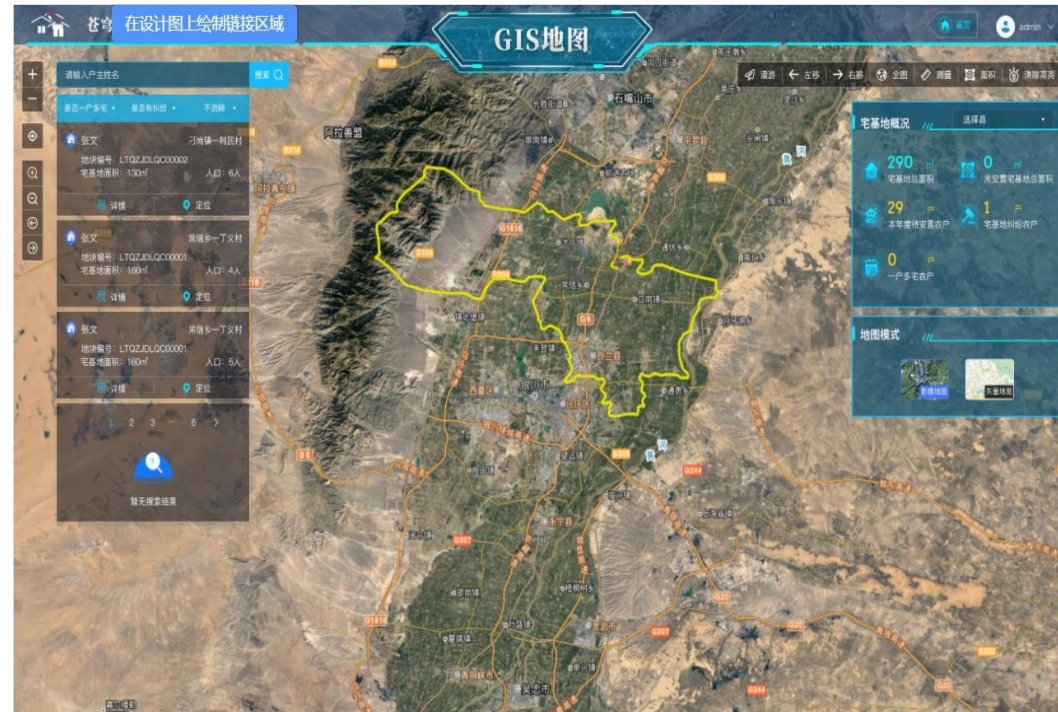


大数据应用：天空地一体化结构图





大数据应用：数字农业全链路



基于一张图，对农业产业链大数据进行可视化管理，直观展示生产主体的分布情况，一二三产业的融合情况，土地资源利用情况，产业结构分布、产量分布情况。在地图上直观展示基地的天空地一体化的实时监控数据，汇总分析经营主体的生产与销售数据，获取每个基地的运营数据信息。



大数据应用：数字农业全链路

依据大数据优势，记录大棚基础信息，根据接入天气信息和大棚数据，掌握大棚内的环境数据和灌溉检测数据；根据大屏实时监测到报警信息，及时对大棚内土壤温度、湿度、光照强度等做出适合大棚生物生活的改变，同时监控多个大棚，提高种植和关照棚内生物的效率。有“数”赋能，助力精确种养。大数据技术加快“进村入户”，给乡村发展带来了新的面貌，为农民增收增添了新的动力，不仅为巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接提供了助力，还为西部地区探索实现共同富裕提供了新路径。





农业数字孪生技术

传统设施数字化

通过对中小型水利设施、农业园区进行实时安全监测及预警预报，并通过全生命周期的仿真运行管理，实现智能化、自动化监管体系，全面提升中小型水利工程的信息感知能力。

通过航拍侧影建模技术实现全村的精细化三维实景建模，通过自动化运镜的方式展现乡村各个特征部位，方便初次来访的领导直观的了解该村的基本情况。





农业数字孪生技术

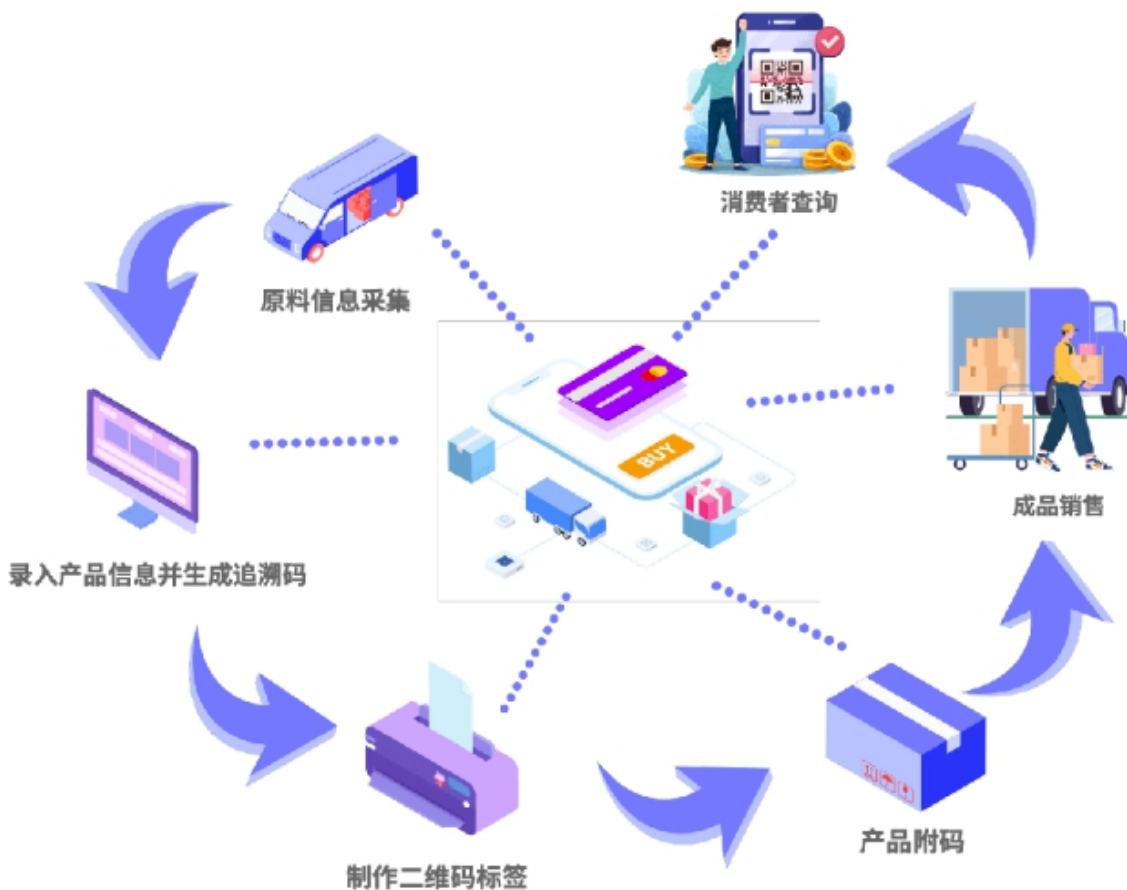
高质量的农业耕作是实现高效、高质量农业生产的关键之一。基于数字孪生的农业耕作可视化应用，不仅可以实时监测农业耕作状态信息，还能对农业耕作过程进行分析预测，发掘农业耕作过程的运作规律，沉浸式的展现农业耕作过程的实时状态。





区块链溯源技术提升农产品价值

借助云计算、农业物联网、大数据、区块链等多种前沿技术，基于一物一码，通过采集种养殖、仓储集配、检验检测、物流运输、经销零售等全部生产流通节点信息，建立从农田到餐桌全流程的追溯体系。搭建集数据大屏、链条合成、一企一档、一品一档、物联网管理、品牌营销于一体的企业综合管理平台。



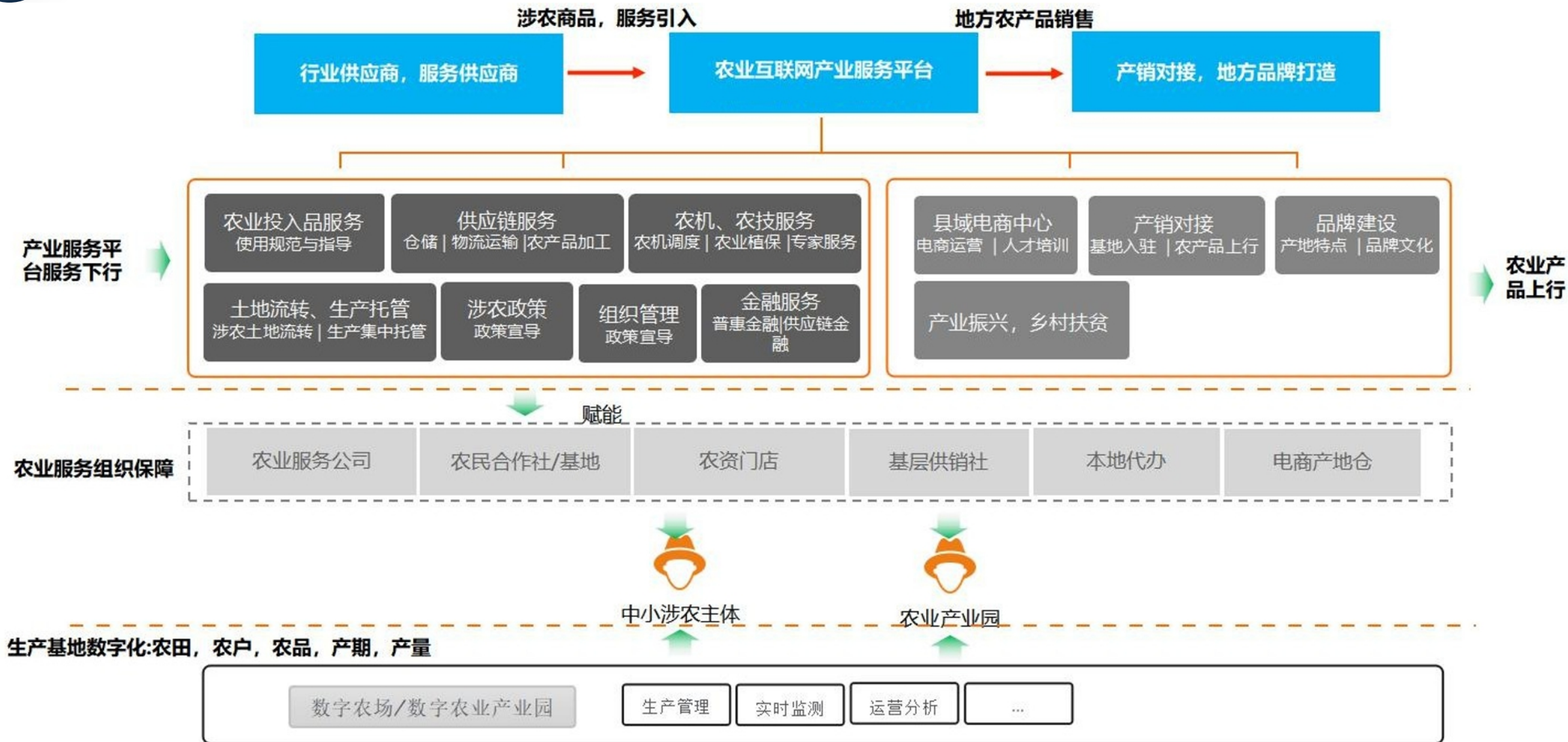
三大服务平台

产业服务、治理服务、民生服务





产业服务平台





产业服务平台

农产品销售管理 渠道多样，优质高端

品牌塑造



塑造品牌，打造当地特色品牌。

快递物流



通过快递物流实现足不出户的农产品销售网络。

订单农业



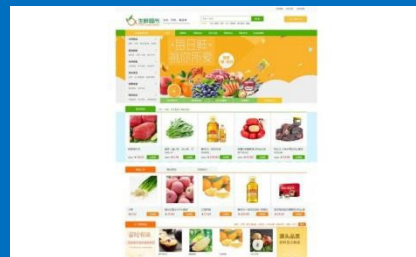
实行订单式农业，根据市场需求，订单式种植。

多元销售



通过阿里淘系、在线直播等多重手段进行销售。

一县一商城



以县为单元，建立网上商城，提供农产品、农机等供销平台。



产业服务平台

农产品溯源与质量监管 推进质量兴农战略实施

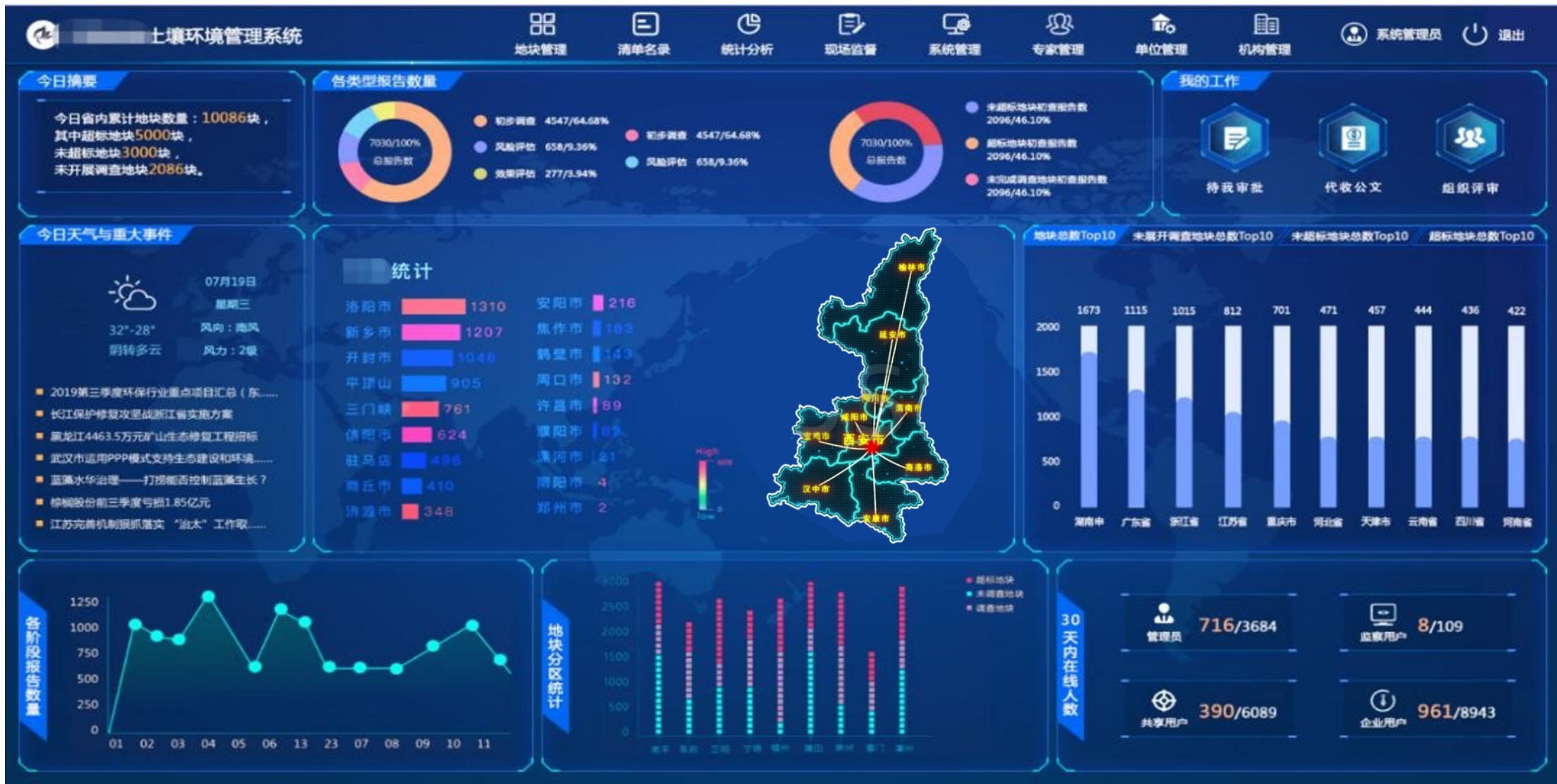




产业服务平台

农业一张图

全面 实时 精准





数字治理平台

管理更高效

- 建立市县镇村四级管理模式
- 建立完整的县区农村服务体系
- 实现农村人、财、物全方位管理
- 从管理入手，提升农村综合治理水平



监管更全面

- 群众监督更便捷
- 补贴资金更透明
- 服务内容更广泛
- 城乡基本公共服务均等化



决策更科学

- 全方位监管各项农村管理工作
- 建立可视化规划决策体系
- 实时反映农村管理现状
- 综合数据分析，为决策提供依据

大数据，AI赋能乡村治理

精确精细、敏捷高效、全时段、全方位

经营管理

村落管理 人口管理
土地管理 三资管理
三务公开 政务审批

综合治理

基层党建 综治维稳
三治建设 环境治理
文化保护 人才培育

协同管理

消息必达 远程在线
督查督办 处置协同
圈子管理 工作安排

主体

乡村基层党组织是乡村治理体系的核心

核心

村民自治是乡村治理体系的主体

法治是健全乡村治理体系的保证

保证

支撑

德治是健全乡村社会治理体系的重要支撑



数字治理平台

农村综合治理

健全农村综合治理体系



农村综合治理管理平台

- 数据大屏
- 监测监控
- 预警预报
- 指挥调度
- 任务管理
- 网格员管理
- 车辆管理
- 绩效考核
- 一张图
- 系统管理



数据大屏



监测监控



预警预报



网格员管理



数字治理平台

农村集体三资管理 阳光透明，农村资源盘活利用

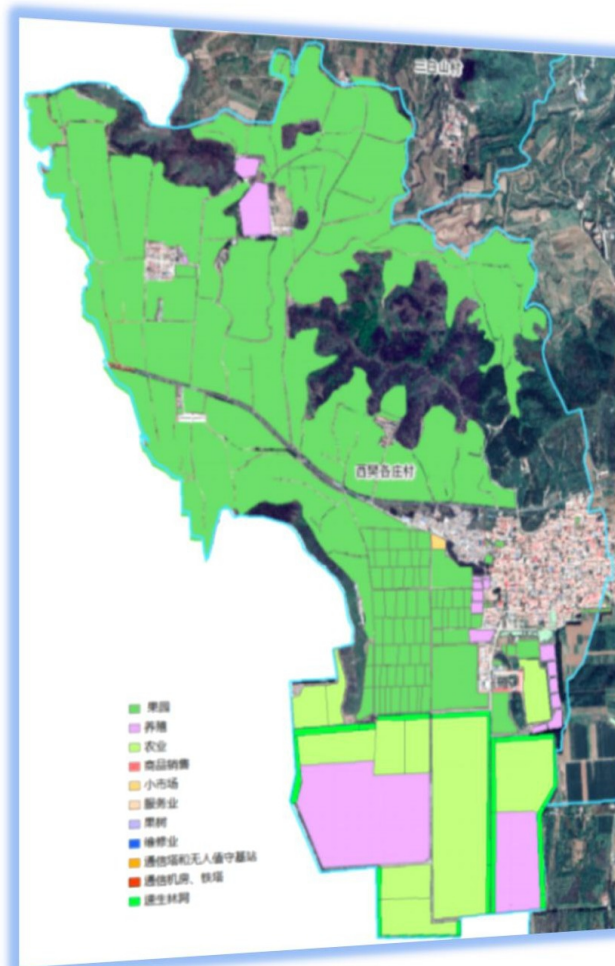
➤加强对农村“三资”（资源、资产、资金）的管理，使“三资”管理透明化；

➤规范农村土地流转程序，同时规范其他承包相关的审批流程，使审批过程透明化；

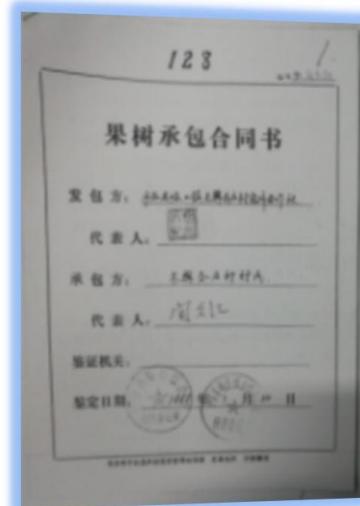
➤加大执法力度和广度，使社会力量参与到违法稽查中，形成社会稽查，打击和遏制农村违法行为；

➤加强对农村资源、资产统筹管理，盘活农村闲置宅基地资源；

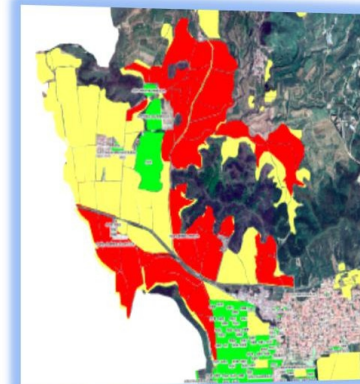
➤强化对农村土地价值的管理，引导农村土地使用方向，使农村土地价值最大化。



土地利用一张图



合同清理清查



土地统筹利用



数字治理平台

生态宜居管理 优化农村突出环境问题综合治理



1 宣传优秀传统文化，弘扬民族精神

2 宣传道德模范优秀事迹

3 提供文化旅游服务

4 开展文化科普教育



数字治理平台

基于5G技术和数据云 将传统治理与数字治理有机结合

管理



物联网网关

环境指标监测设备



视频监测设备



监控中心系统



移动APP



执法



监督



数据云





数字治理平台



运营管理

全数字化

集约化

虚拟化



实时监控

环境指标

设备指标



自动采集

环境数据

设备数据



智能预警

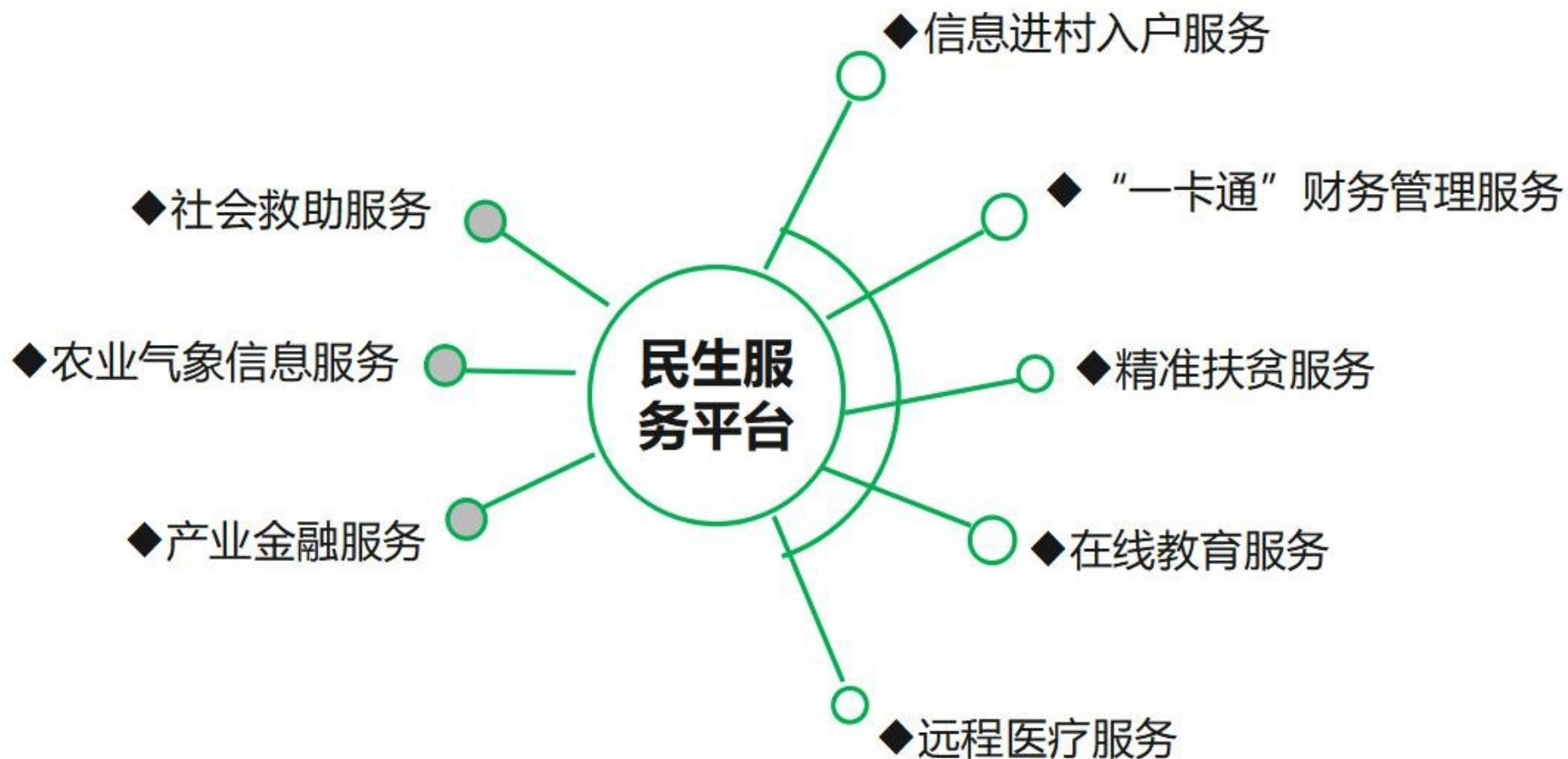
环境状况

设备状况





数字民生服务平台





数字民生服务平台

农村综合服务

为农村人民群众提供多维度全方位服务与共享

综合服务系统，包括农技服务、市场信息、政策法规、专家信息、优秀供应商及人才信息等进行展示分析，建立透明化的服务体系和风险预警机制，可以将自己掌握比较好的资源在平台中进行共享等。



农技服务



市场信息



政策法规



专家信息



优秀供应商



人才信息



PC端



移动端



一体机



数字民生服务平台

农村普惠金融服务

农村普惠金融——激活企业发展动力

以土地承包经营权（或土地流转收益保证）/农民住房财产权设立反担保获得担保公司担保的间接抵押模式；

以土地承包经营权/农民住房财产权+有效抵押物抵押担保或联保的混合抵押模式；

通过对土地承包经营权/流转获得的土地经营权/农民住房财产权数据进行分析为农民进行普惠金融贷款；

整合保险、担保、银行，构建融资便利化服务平台，实现见码放贷的生态环境。





数字民生服务平台

职业农民远程教育

随时随地学习时下最新的技能与技术

- ◆ 传播迅速，更新及时
- ◆ 内容丰富，实效实用
- ◆ 形式新颖，生动形象
- ◆ 方便快捷，农学兼顾
- ◆ 改进方法，丰富手段

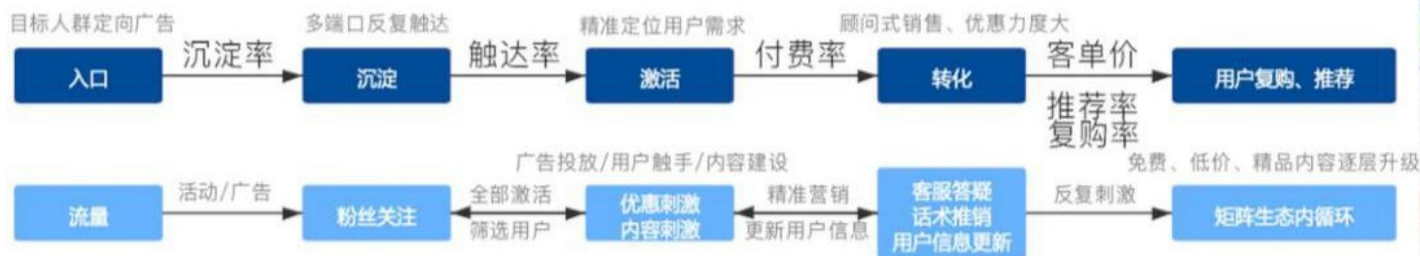
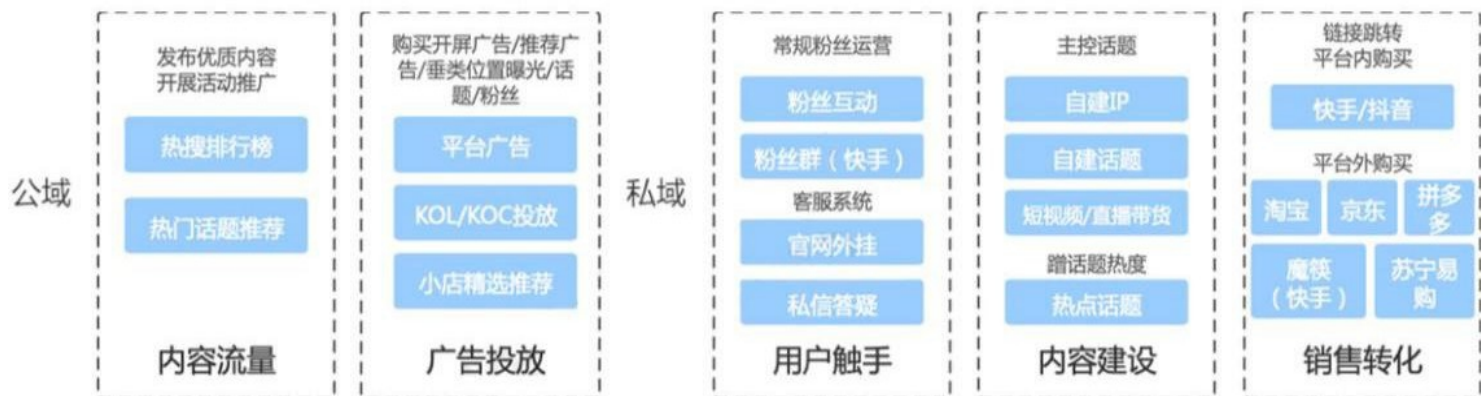




数字民生服务平台

电商直播带货

打造人人直播模式，打开产品销售渠道



预期建设效益

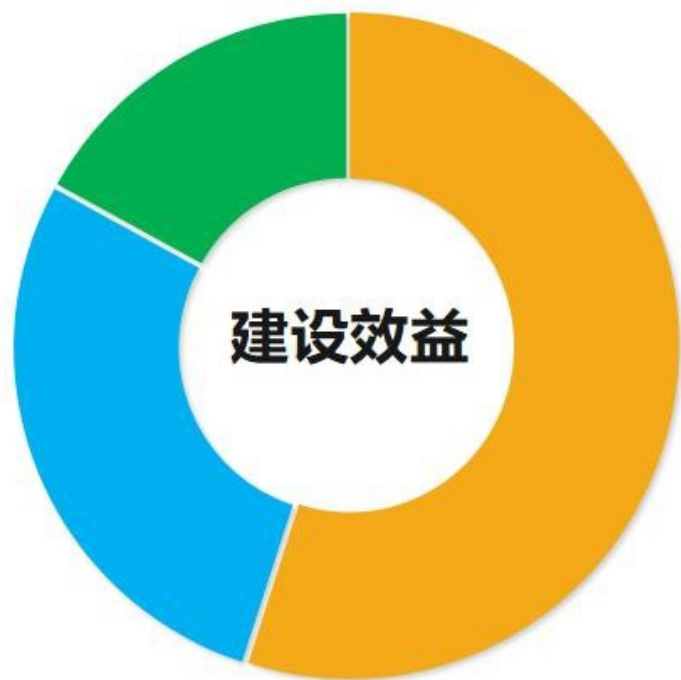
Expected construction benefits

叁





预期建设效益



1

真实掌握农业农村数据，完善数据运营服务模式，统一数据口径

2

扎实推进数字乡村建设，形成城郊融合型数字乡村治理新模式

3

融合信息技术，促进乡村优势产业发展，夯实“一县一业”“一村一品”

4

加强农村基层组织建设，深化农村改革，打通乡村治理的各个环节

5

创新公共服务方式，提升基层综合信息服务能力，推动乡村振兴发展



社会价值

农业强

农村美

农民富

- 通过因地制宜发展“互联网+”特色主导产业，带动和辐射乡村创业创新。
- 通过推动人工智能、大数据赋能农村产业，促进线上线下渠道融合发展。
- 通过数据链提升农业产业链和价值链，支撑农业转型升级和农村高质量发展，促进小农户与现代农业发展有机衔接。
- 通过深化网络信息技术应用，培育乡村新业态。
- 通过发掘乡土文化的独特资源，建设互联网特色乡村。
- 通过绿色田园与平安乡村建设，让农村变成生态宜居的幸福家园。
- 通过党建和政务的数字化，让乡村治理体系更加完善，乡村运转更加和谐。
- 通过电商下行，把工业品送到农村，活跃农村供应、方便农民生活
- 通过农产品上行，缩短农产品流通链，帮助农民实现优质优价，促进农民增收。
- 通过惠民服务，更好地把社会保障和服务资源输出到农民手中，让农民生活更加便捷、高效。

谢谢

2022.07

