

# 永城市数字乡村建设方案

河南省地球物理空间信息研究院

河南省煤田地质局信息中心

2021年5月

# 目 录

1 概述.....	1
1.1 建设背景 .....	1
1.2 建设意义 .....	2
1.3 建设目标 .....	2
1.3.1 缩小城乡间的“数字鸿沟” .....	2
1.3.2 深度构建乡村治理体系 .....	3
1.3.3 提高农业产业的能级和效率 .....	3
1.4 建设任务 .....	3
2 总体设计.....	5
2.1 设计原则 .....	5
2.1.1 先进性和实用性原则 .....	5
2.1.2 一致性和完整性原则 .....	5
2.1.3 标准化和规范化原则 .....	5
2.1.4 开放性和可扩充性原则 .....	6
2.1.5 易维护和易管理原则 .....	6
2.1.6 安全性和可靠性原则 .....	6
2.2 关键技术 .....	7
2.2.1 PostgreSQL 数据库 .....	7
2.2.2 GIS 与 WebGIS 技术.....	7
2.2.3 倾斜摄影三维建模.....	8
2.2.4 Django 开发框架.....	9
2.2.5 移动端开发框架.....	10
2.3 总体架构设计 .....	10
2.4 专项应用建设 .....	14

2.3.1 数字乡村“一张图” .....	15
2.3.2 乡村旅游 .....	18
2.3.3 政务审批 .....	19
2.3.4 数字党建 .....	22
2.3.5 学习园地 .....	27
2.3.6 专家服务 .....	28
2.3.7 平安乡村 .....	29
2.3.8 线上集市 .....	32
2.3.9 通讯录 .....	33
2.3.10 监测预警 .....	34
2.3.11 智能监管 .....	35
2.3.12 村庄规划 .....	41
3 组织实施 .....	44
3.1 项目组织 .....	44
3.1.1 架构规划组 .....	44
3.1.2 综合保障组 .....	45
3.1.3 系统建设组 .....	45
3.1.4 数据建设组 .....	46
3.1.5 运维建设组 .....	46
3.2 保障措施 .....	46
3.2.1 制度保障 .....	46
3.2.2 技术保障 .....	47
3.2.3 安全保障 .....	48

# 1 概述

## 1.1 建设背景

近年来，大数据、智能化、移动互联网和云计算等新一代信息技术掀起了新一轮产业革命，快速改变着城乡生产和生活方式。我国提出“乡村振兴战略”之后，越来越多的信息技术机构和企业开始关注村镇，在农业生产、村镇规划、乡村治理、传统村落保护等各领域广泛探索。

2021年2月21日，《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》，即2021年中央一号文件发布。这是21世纪以来第18个指导“三农”工作的中央一号文件。文件指出，民族要复兴，乡村必振兴。要坚持把解决好“三农”问题作为全党工作重中之重，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，让广大农民过上更加美好的生活。

数字乡村建设作为乡村振兴中重要的一部分，为推进数字乡村建设，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》，要求各地区各部门将乡村振兴与数字乡村建设相结合，加速乡村信息化步伐。为深入贯彻落实国家《数字乡村发展战略纲要》，加快推进农业信息化和数字乡村建设，河南省人民政府办公厅发布了《河南省人民政府办公厅关于加快推进农业信息化和数字乡村建设的实施意见》。意见坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻国家关于建设网络强国、数字中国、智慧社会的战略部署，加快现代信息技术与农业农村发展深度融合，推动数字产业化、产业数字化，大力发展农业农

村数字经济，构建乡村数字治理体系，为实施乡村振兴战略、推动农业农村高质量发展提供有力支撑，力争用3至5年时间，推动全省农业信息化和数字乡村建设取得重要进展，力争河南数字乡村事业走在全国前列。

## **1.2 建设意义**

永城市位于河南省最东部，地处豫鲁苏皖四省结合部，自然条件优越、四季分明，光照充足、物产丰富，是国内重要的农业和粮食主产区，素有“豫东粮仓”之称，是国家现代农业示范区。但必须清醒地看到，永城市地少人多，农业发展方式转变尤为迫切，农民持续增收任务艰巨，城乡数字鸿沟急需填补，农业科技研究优势未能充分发挥。数字乡村是乡村振兴战略的重要方向，永城有必要加快推进数字乡村建设，努力推动永城市数字乡村建设走在全国前列。

## **1.3 建设目标**

### **1.3.1 缩小城乡间的“数字鸿沟”**

当前永城市城乡之间信息流动缓慢，乡村发展受信息闭塞、教育滞后等因素影响较大。数字乡村的发展将缩小城乡间的数字鸿沟，为乡村社会培育和发展提供前所未有的支撑和条件。

通过数字乡村的信息基础设施建设，乡村居民可以便捷获取外部世界的信息变革和发展经验，为“人的现代化”创造基础。同时信息化服务普及、公共信息服务水平通达、网络扶贫开展，能够实实在在的让广大乡村居民共享互联网发展成果。

### **1.3.2 深度构建乡村治理体系**

数字乡村不可以简单的理解成现代信息化技术在乡村治理中的应用，更多的是对乡村社会关系、社会结构的重塑。

而且，走向未来的乡村需要培育乡村发展新动能，这离不开创新驱动，离不开拥抱数字化浪潮，乡村治理数字化平台为实现“自治、共治、他治、民治、智治”提供助力，既响应了上级组织的号召，推进基层治理现代化，也为村居环境改善、乡村经营状况提升、乡村治理智慧化等全方位工作带来改变，引领基层治理模式变革。

### **1.3.3 提高农业产业的能级和效率**

数字经济带给涉农产业更大的影响是推动产业系统重组，升级产业链条，提高农业产业的能效。数字经济以数字技术创新为核心驱动力，具有天然的渗透性、融合性和赋能性。作为一种融合型经济，主体虽属于实体经济，但又必须依托数字技术和传统行业深度融合，借助数字技术赋能传统行业，通过新的生产力要素嵌入促进生产效率提高，促进高质量发展。

## **1.4 建设任务**

基于现代云计算、大数据等先进技术，建立高效的数字乡村“一张图”、政务审批、监测预警、智能监管、村庄规划等专项应用，结合丰富的社会资源，搭建安全可靠、可控可管、开放共享的数字乡村云服务平台。

具体建设任务如下：

### **(1) 建立平台数据资源体系，为各类业务提供数据保障。**

依据技术规程、信息化系统数据库标准，收集、处理基础空间数据、社会属性数据、自然资源辅助决策数据、村庄规划数据以及其他相关数据，建立各级互联互通的数据资源体系，建立数据实时动态更新机制，保证平台信息的完备、准确、及时，实现与相关部门信息的互联互通，服务于数字乡村云服务平台建设。

### **(2) 建立平台应用服务体系，为数字乡村多类型业务的信息化建设提供支撑。**

根据信息化系统建设原则，围绕各级组织机构履行信息实时互通共享、信息查询服务与制度研究等职责，利用已有的各类已建成信息系统建设基础，建立信息化平台，提供数字乡村“一张图”、乡村旅游、政务审批、数字党建、学习园地、专家服务、平安乡村、线上集市、通讯录、监测预警、智能监管、村庄规划等专项应用，形成纵向上各级机构之间、横向上与相关部门之间的信息互联互通。

### **(3) 建立平台基础保障体系，为应用系统的安全、平稳运行提供保障。**

① 建立高性能服务器、存储等组成的基础支撑环境，为平台上线运行和数据存储管理提供基本环境。

② 建立纵向互通、横向互联的网络体系，以保障数据传输速度快、数据访问安全性高。

③ 建立安全保障体系，按照国家信息安全保密制度和技术标准，设计信息安全策略，强化安全措施，保障基础平台的信息安全、应用安全。

④ 建立运维制度，实现系统运维管理的制度化、规范化。

## **2 总体设计**

### **2.1 设计原则**

#### **2.1.1 先进性和实用性原则**

系统技术的选型和设计要保证具有先进性，应充分考虑目前省信息化建设的基础，用户规模、系统运行情况的服务需求，注重系统的实用性。

在技术上，采用当前先进而且成熟的技术，设计合理。选用的开发平台不仅是现阶段成熟的先进产品，而且是同类产品的主流，符合今后的发展方向；在开发思想上，应严格按照软件工程的标准和面向对象的理论来设计、管理和开发，保证系统建设的高起点。

#### **2.1.2 一致性和完整性原则**

本项目属于系统研发及维护，必须设计完整的系统结构，充分安排好各环节的衔接，保持数据流的一致。为使平台协调一致的开发和运行，整个系统所有数据采用统一的编码、统一的数据存储格式。各模块采用个性化定制用户界面，方便使用。

#### **2.1.3 标准化和规范化原则**

标准化、规范性是一个信息系统建设的基础，也是系统与其他系统兼容和进一步扩充的根本保证。所开发建设的系统功能及表单格式应遵循国家、地方相关标准，遵循现行法律、法规。整

个系统的功能及表单格式应遵循国家、地方相关标准，遵循现行法律法规，系统标准的制订应完全遵照国家规范标准和有关行业规范标准。

#### **2.1.4 开放性和可扩充性原则**

系统的设计和建设要充分考虑网络、硬件的扩展需要、应用系统支持未来可能出现的新的需要，系统采用开放的可扩充模块结构，保证以后可以方便地升级和不断增加新功能、增加容量、以及在同一平台上扩充其他功能。

系统设计和实现过程中需要预留与上下级数据交换标准与接口，对外发布系统的接口标准与措施，提供数据导入导出等功能。

系统提供的应用模块，用户可以有选择地运用，每个软件之间相互独立，模块接口开放、明确，任何一个应用模块的损坏和更换不能影响其他软件模块的应用。

#### **2.1.5 易维护和易管理原则**

系统的服务器平台、网络平台、系统软件都应提供方便、灵活的维护手段，方便应用人员的维护和管理。必须保证整个系统的可管理性，以降低管理、维护成本。

#### **2.1.6 安全性和可靠性原则**

在网络系统、应用软件系统层次上的总体设计应考虑安全可控，细致全面地考虑各种可能遇到的情况，规划出合理的解决方

案，为整个系统的安全、可靠运行提供保障。另外，系统建设应优先适配国产化平台，选择国产化数据库、国产化软件等，确保信息安全可靠。

## **2.2 关键技术**

### **2.2.1 PostgreSQL 数据库**

数字乡村建设数据类型复杂，数据量大，业务字段多，需要一个高效、便于维护的数据库来存储数据。

PostgreSQL 数据库作为一款开源数据库，具有诸多优点，首先它提供了对相当丰富的数据类型的支持，其中有些数据类型甚至商业数据库都不具备，比如 IP 类型和几何类型等；其次，PostgreSQL 是全功能的自由软件数据库，很长时间以来，PostgreSQL 是唯一支持事务、子查询、多版本并行控制系统（MVCC）、数据完整性检查等特性的唯一一种自由软件的数据库管理系统。此外，PostgreSQL 还提供了诸多可扩展的插件，也大大增加了其使用价值。

鉴于 PostgreSQL 的诸多优点及考虑到数字乡村建设数据的复杂性，系统采用 PostgreSQL 数据库进行数据存储。

### **2.2.2 GIS 与 WebGIS 技术**

数字乡村建设涉及到多用户、跨平台的 GIS 应用，传统的桌面端 GIS 应用模式已无法满足系统需求，而 WebGIS 技术则可以满足这些需求。

与传统的 GIS 相比，WebGIS 具有以下特点：

1. 更广泛的访问范围。客户可以同时访问多个位于不同地方的服务器上的最新数据,而这一 Internet/Intranet 所特有的优势大大方便了 GIS 的数据管理,使分布式的多数据源的数据管理和合成更易于实现。

2. 平台独立性。无论服务器/客户机是何种机器,无论 WebGIS 服务器端使用何种 GIS 软件,由于使用了通用的 Web 浏览器,用户就可以透明地访问 WebGIS 数据,在本机或某个服务器上进行分布式部件的动态组合和空间数据的协同处理与分析,实现远程异构数据的共享。

3. 可以大规模降低系统成本。WebGIS 在客户端通常只需使用 Web 浏览器,其软件成本与全套专业 GIS 相比明显要节省得多。另外,由于客户端的简单性而节省的维护费用也不容忽视。

4. 操作简单。用户可以直接从网上获取所需要的各种地理信息,直接进行各种地理信息的分析,而不用关心空间数据库的维护和管理。

考虑到 WebGIS 技术的上述优点,系统采用 WebGIS 技术进行系统 GIS 应用的开发。

### **2.2.3 倾斜摄影三维建模**

倾斜摄影测量技术是近年来国际测绘领域兴起的一项高新技术,通过同一飞行平台搭载多镜头相机实现多角度的数据采集,获取丰富的正视及侧视纹理信息,利用多视影像联合平差、多视影像密集匹配、快速建模及纹理映射等先进技术,建立实景三维模型。三维模型凭借其高清晰显示、全方位浏览、任意点查

询等特点，在矿山治理、应急救援、国土监察、生态保护、城市建设、资源开发等领域得到了广泛应用，将在数字乡村建设中大有可为，尤其在数字乡村建设中有较高的应用价值。

#### 2.2.4 Django 开发框架

数字乡村建设应用功能较多，模块设计复杂，前后端交互量大，需要一套稳定高效的开发框架来进行系统开发。

Django 是一个基于 Python 语言的开源 Web 应用框架，由于 Python 语言的可扩展性强、执行效率高，因此 Django 框架也继承了其便捷、高效、扩展性强的特点。Django 作为一个成熟的 Web 应用开发框架，具有诸多优点：

(1) 强大的数据库功能。Django 实现了数据模型与数据库的解耦，即数据模型的设计不需要依赖于特定的数据库，通过简单的配置就可以轻松更换数据库。

(2) 具有模板系统。模板系统大大的降低了开发者的负担，模板系统设计简单，并且容易扩展，将代码和样式分开设计，便于数据查询、修改等基础操作。

(3) 便捷的 URL 设计。Django 使用正则匹配网址，传递到对应的函数，方便灵活。

(4) 自带强大的后台功能。Django 可以通过自身模块进行后台管理的配置，将模板注册后就可以通过后台对该模板数据进行操作，使后台管理更加方便。

(5) 缓存系统。Django 和其他的缓存系统联用，通过自身函数渲染 Html 模板，得到动态内容的网页，可以大大提高页面

的加载速度，使用户获得更好的体验。

由于 Django 框架具有成熟性、高效性、便捷性等优点，加上其与 Python 语言的紧密联系，因此系统采用 Django 框架进行服务器端系统的开发。

### **2.2.5 移动端开发框架**

移动端采用“互联网+”技术，实现与服务器端的实时通讯。网络框架采用 Okgo，该框架封装了 okhttp 的标准 RESTful 风格的。支持大文件上传下载，上传进度回调，下载进度回调，表单上传（多文件和多参数一起上传），链式调用，可以自定义返回对象，支持 Https 和自签名证书，支持超时自动重连，支持 cookie 与 session 的自动管理，支持四种缓存模式缓存网络数据，支持 301、302 重定向，扩展了统一的上传管理和下载管理功能。

在安全性上，网络数据传输过程采用 AES 加密验证的方式，对每次用户的请求及项目相关数据进行验证。同时，采用实名注册、账户与硬件设备相互绑定、在线注册审核，实现项目数据只能在指定用户和设备上使用。

## **2.3 总体架构设计**

为能够高度适应网络和业务的发展需求，方案将首先构建数字乡村云服务平台，在平台基础上构建各类业务应用。最终目标是实现灵活地设计、调整业务处理流程和组织结构，并满足未来的发展变化，具备可扩展性和迭代性。云服务平台各子系统间实现无缝对接和业务匹配，满足前后台全业务集中管控，全面提升业务平台的整体性、统一性。

系统整体架构设计如下：



图 2-1 总体架构图

整体上，数字乡村云服务平台根据分模块松耦合、云计算的架构对各功能进行模块化划分，可实现各功能子模块的独立调用。系统整体扩展性良好，可方便进行系统功能扩展、平滑扩容，同时针对外部系统使用，对外提供标准化接口输出，方便调用。

### （1）基础设施层

基础设施层是支撑数字乡村云平台运行维护、服务管理、应用服务的软硬件运行环境。软硬件运行环境包括云服务主机、公

共存储、网络存储等。

## （2）网络传输层

网络传输层是用户与服务器进行数据与服务交互的关键部分。平台数据资源将通过 Chinanet、5G 网络、政务外网等网络连接方式与用户终端进行交互。

## （3）数据资源层

基于数字乡村管理业务数据资源目录，结合各类业务的现实需求，聚合集成各类与数字乡村相关的综合性平台数据库。数据资源包括基础空间数据、社会属性数据、自然资源辅助决策数据、村庄规划数据、以及自然资源“一张图”数据、各类传感器数据、视频监控数据、移动终端采集数据、社会经济数据、管理数据等其他相关数据。

## （4）应用支撑层

应用层面向用户提供各种模块功能。主要包括数据服务、 workflow 引擎、多屏互动、地块查看、位置服务、影像服务、实时图传等模块。

## （5）应用服务层

基于平台提供的数据资源和功能服务，结合业务应用实际，构建各类业务开展的信息化应用场景。主要包括数字乡村“一张图”、乡村旅游、政务审批、数字党建、学习园地、专家服务、平安乡村、线上集市、通讯录、监测预警、智能监管以及村庄规划等应用服务。

## （6）接入层

接入层主要指系统平台的终端接入层。系统可应用于电脑

PC 端、移动端、多媒体触摸屏以及 IPTV 网络电视。

### （7）用户层

用户层指系统平台的实际用户。用户类型主要包括政府领导、科研机构、企事业单位以及社会公众。业务直接涉及的用户包括：各级农业农村部门领导、乡镇工作人员、村委会、村民以及相关企事业单位、科研机构、社会公众。

### （8）标准与规范体系

信息化标准与规范保障体系包括数据和应用服务方面的技术标准规范及管理制度，确保云平台各组成部分之间，以及与外部系统之间能够有效衔接，规范运转。

### （9）安全与保障体系

安全保障体系包括系统运行及维护管理、安全管理制度、安全基础设施、网络安全、应用安全、数据安全等内容，保障数据存储、传输、访问、共享的安全，确保系统能够安全高效的运行。

为打造切实可行的信息化系统，并向各级单位和社会公众提供便利的政务服务，实现让数据多跑路，让群众少跑腿。系统平台将构建为在纵向上打通省、市、县、乡、村五个层级的信息流畅传输，在横向上与大数据局进行数据共享，从而与生态环境、水利、自然资源等单位的业务进行协同的机制。具体情况见图 2-2 平台关系图。

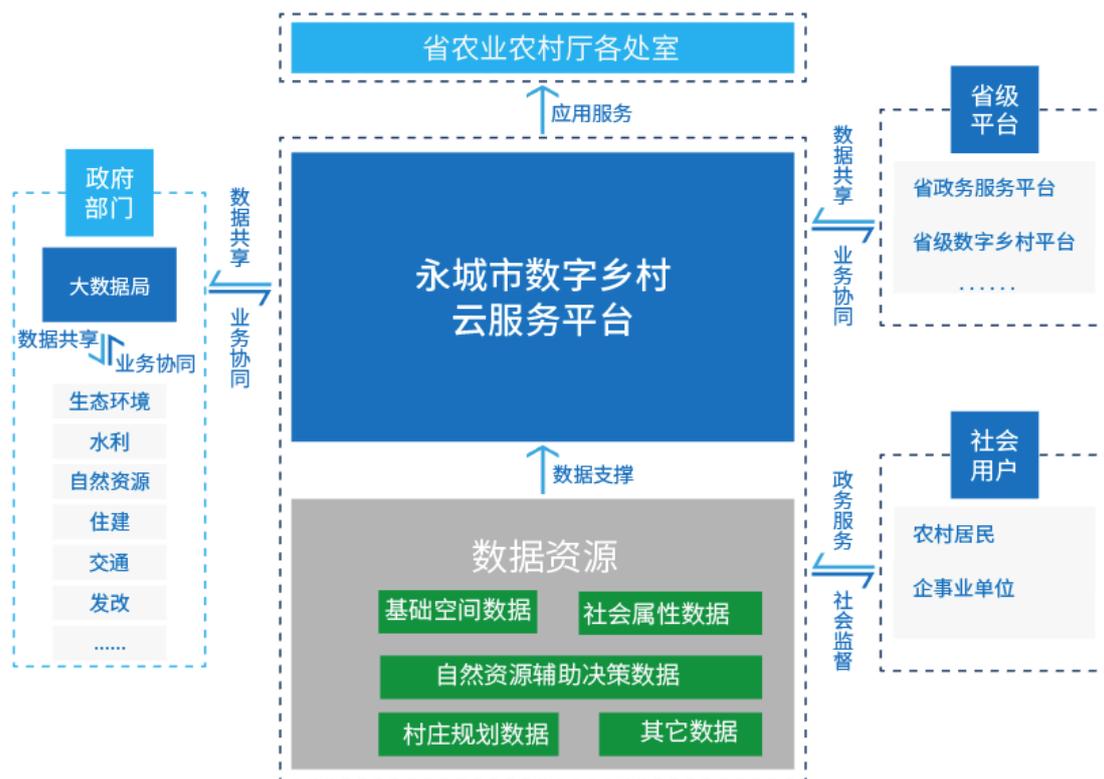


图 2-2 平台关系图

## 2.4 专项应用建设

平台全面支持 android 手机客户端和多媒体触摸屏（采用 Windows 系统），支持区域切换，可切换至其它区域进行公开内容的查看。在各村委安装的多媒体触摸屏（采用 Windows 系统）和为农村农民用户安装云服务 APP，进行查看数字乡村“一张图”、乡村旅游、政务审批、数字党建、学习园地、专家服务、平安乡村、线上集市、通讯录、监测预警、智能监管、村庄规划等应用模块内容。平台采用统一认证方式，实现全平台一号通行，注册用户可以是以下所有角色或部分角色。

## 2.3.1 数字乡村“一张图”



图 2-3 数字乡村大数据可视化平台

### 1. 数据管理

#### (1) 基础空间数据

包括遥感影像数据、倾斜摄影测量三维模型数据、3D 建模渲染模型数据、水系数据、居民点及设施用地、交通数据、管线数据、境界与政区数据、地形数据、地籍与地名数据、房屋数据、承包地数据、专题数据、数字高程模型数据等。

#### (2) 社会属性数据

包括实有人口数据、农副产品数据、三农专题数据、屠宰点数据、特色农家乐数据、龙头企业数据、大棚基地数据、特色村落数据。

#### (3) 自然资源辅助决策数据

包括土地利用现状、土地利用总体规划、建设用地管制区、中心城区扩展边界、中心城区规模边界、永久基本农田、生态保

护红线、自然保护区等数据。

#### （4）村庄规划数据

包括村庄的普查、规划、实施、监督，每个阶段相应的数据。

#### （5）其它数据

包括空气质量、土壤信息、水质信息等预警数据，民生数据、农产品数据、畜牧业信息等统计分析数据，产业发展、民情大数据、组织体系、帮扶等数据，以及视频监控数据，移动终端采集数据、社会经济数据、管理数据。

## 2. 智慧大屏

### （1）系统管理数据集成

系统底图采用最新的高分辨率遥感影像，重点区域采用基于无人机航拍的倾斜摄影测量三维模型，特定建筑采用“3D 建模渲染”。在系统底图的基础上集成基础空间数据、社会属性数据、自然资源辅助决策数据、村庄规划数据以及其他其它信息数据，实现数据的分层显示和图层控制。各数据可以根据需要增加或者删减。

### （2）监测预警信息集成

在系统底图的基础上，集成物联网的空气质量、土壤信息、水质信息等预警信息以及病虫害点信息，实现在智慧大屏上可视化浏览；在系统底图的基础上，集成视频监控点的位置信息，实现整个辖区内摄像机点的整体分布浏览。

### （3）智能监管数据集成

通过整合民生数据、农产品数据、畜牧业信息等统计分析数据，在智慧大屏上集成显示。通过智慧大屏，对统计数据进行分析

析，为智能乡村建设决策提供辅助支撑。

#### （4）村庄规划数据集成

通过对村庄规划各类型的数据资源梳理，分析各类数据间的层次、类别和关系，在智慧大屏上集成显示。

#### （5）其它数据的集成

通过收集辖区内的产业发展图、民情大数据大图、组织体系图、帮扶联系图，在系统中进行集成，实现数据的可视化浏览，为智能乡村建设决策提供辅助支撑。

### 3. 阳光村务

阳光村务子系统主要通过手机 APP 的方式，将党务工作、村务工作、政策宣传、村情介绍、新民风建、民情大数据等信息进行公开宣传，让家里的老人足不出户，远行的游子无论身在何方，通过手机 APP 就可以了解村里的一切新闻动态。

以阳光村务手机 APP，具备面向全县各个乡镇、乡村分组用户提供服务的能力。

阳光村务模块包含党务工作、村务工作、政策宣传、村情介绍、新民风建设以功能模块。

通过手机 APP 开展阳光村务工作，同时分为镇、村两级架构，各镇、村均有个性化的“阳光村务”APP 界面。

主要功能如下：

**党务工作：**需提供所在行政村区域的党务工作内容、党风廉政建设等信息的公开、宣传及查看等功能。

**村务工作：**需提供所在行政村区域的村务公开、村务发展信息的公开、宣传展示及查看等功能。

**政策宣传：**需提供所在行政村区域的党政、三农、便民政策和相关法律法规等政策信息的宣传、展示功能。

**村情介绍：**需提供所在行政村区域的村情简介、村委班子介绍、本村特色产业发展信息、人口信息的介绍。

**新民风建设：**为体现农村新民风建设成果和村民文体文化建设开展成果，需提供所在行政村区域的新民风建设成果展示、村民文化活动宣传展示功能。

### 2.3.2 乡村旅游

以发展农业生产、改善人居环境、传承生态文化、培育文明新风为途径，构建与资源环境相协调的农村生产生活方式，打造“生态宜居、生产高效、生活美好、人文和谐”的示范典型，形成各具特色的“美丽农村”发展模式，进一步丰富和提升新农村建设内涵，全面推进现代农业发展、生态文明建设和农村社会管理。实现生态从生态农业、生态旅游、生态文化等特色农村情况。

提供根据距离排序附近的特色农村、景点等，若该村有相关旅游属性，按照地理位置农村排序，具体内容包括所属村的图文介绍，以及上级行政区域内的相关景区信息介绍，景点语音讲解手绘地图，以及相关景区攻略介绍以及地图导航等功能。

#### 1. 景点推送

根据用户的终端实时位置，按距离排序，推送附近的特色乡村、景区、餐饮等。并对乡村的历史，景区和餐饮的情况进行介绍，具体内容包括所属村的图文介绍，以及上级行政区域内的相关景区信息介绍。

## 2. 地图导航

景区根据来访游客电子门票上的手机信息定位游客位置，智能地向其手机发送、播放游客当前游览区域的导游介绍信息。

## 3. 景点语音讲解

将各景点的语音讲解放至客户端，供游览游客选择收听。

## 4. 相关景区攻略介绍

在地图上进行标识，提前介绍乡村人文知识，全面掌握最热点的食住行游购娱信息。更可无线接入景区全球眼，预览景区实景，帮助自己更好规划旅程。

### 2.3.3 政务审批

政务审批是农村政务公开的主渠道，网上服务的载体，政民互动的重要渠道，是农村政务服务信息化不可割舍的一部分。能进行不同类型的办事申请信息提交，包括农业、畜牧、卫计、林业、国土、民政、住建、经科商粮、残联、人社，线上公开展现需提交材料明细，以及详细的办理流程，并能进行在线申请。

与县各乡镇政府平台进行对接，实现政务审批作为公众（市民、企业）享受网上服务的统一入口，提供以下内容展现：

（1）政务公开：移动版政务公开可将服务事项服务目录信息的展现，服务事项办理指南和场景式指引信息的展现。

（2）网上办事：移动版网上办事可进行网上申报、服务事项办理过程查询、办理结果查询、缴费信息查询。

（3）政民互动栏目，在线咨询。

（4）政民互动：移动版政民互动可对服务事项的办事评价、

并可参与其它栏目的政务民互动环节。

## **1. 政务公开**

### **(1) 事项发布**

将各行政审批实施机关行政审批事项相关内容实现政务公开，发布各农村各部门事项名称、项目名称、管理单位、设定依据、许可时限、许可条件、收费说明、受理窗口、联系方式、办理流程、依据流程、申报材料清单、问题解答、法律法规、所需材料以及可供办事人员下载的办件材料等内容公布于门户网站和 APP 上。

### **(2) 结果公示**

公示审批事项、审批进度、结果查询等内容。

## **2. 办事指南**

以事项为主题线索、公开办事指南、窗口地点场所、交通到达线路、工作时间、要件要求、服务承诺、咨询投诉方式、联系人信息等。

通过办事指南进行政务审批，方便申请人网上办事。其包括以下四点：

(1) 网上办事系统的各项功能与网上办事方法；

(2) 申请表格在线填报说明、各类申请附件材料电子化规范、纸制材料联网打印及盖章要求等；

(3) 办理每一事项网上注册身份的办法；

(4) 事先规范所有审批事项申报表格的形式，各事项材料清单中每个材料的电子化规定，使申请人根据要求和规定准备电子化材料，以便顺利操作事项申请表格及附件在线上传。申请人

在网上填报申请表，特别是上传附件材料能根据材料清单和电子化要求逐项进行。此系统模块功能中具有强有力的表单制作能力，通过后台系统事先能方便地配置所有事项带电子化要求的材料清单。另外还要对于系统中已存有的共享信息进行汇总、整理、编号并在表格中标出，以便由系统自动调用，减少用户上传材料数量。

### **3. 表格下载**

提供事项、公共服务事项的申请表（书）样式和其他书面材料样式的电子文件的查询和下载功能。提供可查看已填写好的规范样表，引导公众正确填写申请表格和书面材料，减少误填。用户可在线填写表单，提交申请；或者下载相应表单，离线填写，登录系统后再提交保存在本地客户端的表单。

用户可以通过系统填报信息后，点击提交，系统会将材料流转到内部行政审批系统，系统会自动告知用户其提交的表格是否正确，是否需要补交材料，或者予以审批受理。

### **4. 在线申报**

在线申报功能是网上办事系统的核心功能，用户可足不出户通过网络进行在线申报办件，只需要在表单中填写申请人的基本信息，材料递交和领取方式，上传相关材料，即可申报，填报的信息和资料将自动流转至网上通用审批大厅，由办事人员进行网上预审。

### **5. 用户中心**

围绕网上办事为中心，开发“用户中心”的功能，无论企业或个人用户登录网上办事系统后可以在“用户中心”中第一时间进

行相关事项的申请、申报、查询等工作，具体包括有：我的申请、新的申请、用户信息管理、咨询投诉、材料库等功能。

## **6. 在线咨询**

系统提供审批过程交互功能，对于申报材料不符合规格、种类不全、内容不符合要求等情况系统通过短信息、电话及互联网与申请人联系，进行补交或改正。

申请人遇到不清楚问题，可通过各种渠道进行咨询及回复。

(1) 在线实时交互，用户进入网上虚拟政务服务大厅相应栏目或在申报中自动进入在线交互栏目，系统按实时或预约时间回答问题。

(2) 咨询窗口人员，在办理申报过程随时向窗口人员提出问题，窗口人员即时回答。

实时咨询回复：是对咨询对象，即时提问，当场沟通，立即回答问题。

离线咨询回复：是通过选择离线用户的咨询问题，定时给予回复内容。

收集总结常见问题：通过查看实时咨询记录和离线咨询记录，分业务类型整理总结出一些常见问题及回复意见，进行保存，供用户查询。

### **2.3.4 数字党建**

数字党建的建设目标，是建设覆盖农村联动的党务工作管理平台 and 党员网络管理平台，切实把党员组织好、管理好、服务好。

数字党建以“功能实用”、“使用便捷”作为平台的设计理念，

采用互联网 + 思维，通过“服务开放、管理严格”方式，制定符合党员管理工作需求的功能，力求实现“切实服务党员，提升党员教育积极性，做好党员管理”的目标，达到“党员满意、组织放心”效果。数字党建可进行党建动态、三会一课、督查通报、党员活动、历史活动、远程教育视频、党史教育、学习圈、学习历史、党建信息数据分析、活跃度排行等信息的查看，资料上传及学习圈发布等功能。

## 1. 党建动态

党建资讯由时政要闻和党建动态组成，其中时政要闻是基于RSS 内容订阅技术实现的新闻实时同步，通过中国共产党员网采集时政要闻内容至智慧党建管理平台，经管理员审核后发布到客户端固定栏目。

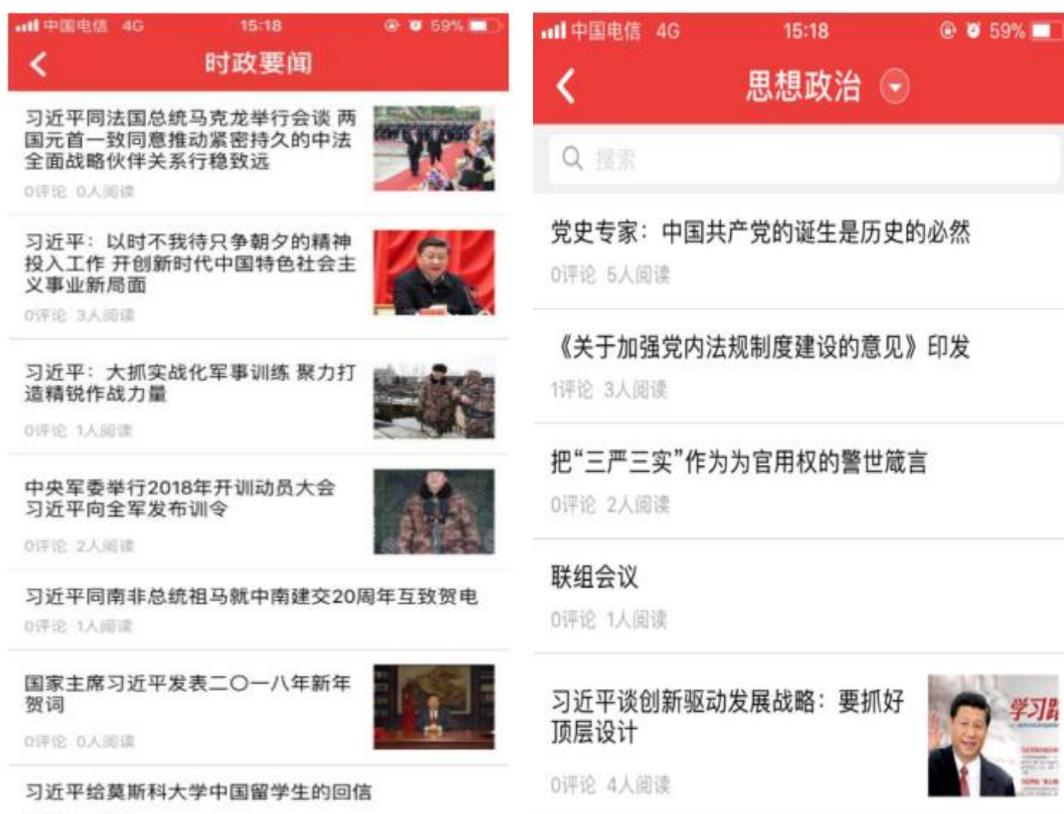


图 2-4 党建动态页面

党建动态采用模块化主题定制，涵盖“组织建设”、“思想政治”、“精神文明”、“教育活动”等主题，控制资讯分类栏目的展示和切换，资讯列表根据时间默认排序，同时对于三天内发布的内容附带“新”的标签提醒，资讯内容满足图片、文字、链接等形式的发布。

## 2. 三会一课

组织生活模块是党员参加党委、党支部不定期举办的组织活动入口，组织生活按照类型分为三会一课（支部党员大会、支部委员会、组织生活会、党课教育）、民主评议、党小组会，党员通过栏目切换浏览不同类型的组织生活，也可以根据主题内容进行精确搜索。



图 2-5 三会一课界面图

组织生活参与讨论：提交组织生活及会议内容笔记，支持拍照上传功能；

查阅及下载 word 、Excel 等文档：实现在线 office 文档资料查看，以及文档的下载保存。

### **3.党员活动**

党员活动是党组织内部成员之间互连交流互动的一个窗口，党员参与党建活动讨论，分享标杆党支部建设、“一部一品”和“两优一先”等党建工作经验，通过发布图片文字信息参与讨论。

### **4.教育学习**

教育学习模块包括课程学习和个人学习流程跟踪，课程学习支持专题形式的列表展示、课程标题搜索和课程视频在线观看、课件下载、课程考试等功能。党员学习某一课程并通过该门考试可以获得相应的学时；

个人学习流程跟踪展示已学习结束的和正在学习的相关课程，在“我的学习”页面提供学时统计和明细，党员参加外部培训可以提交学时申请，经支部管理员审核后计入总学时。

### **5.党史教育**

党史教育提供党章党规、党的历史、系列讲话、典型教育模块的浏览和下载，党员可以进行互动讨论。

### **6.党员组织信息**

组织信息显示当前登录用户所属党支部的信息，按照树状形式分层展示，点击党组织目录可以展开显示支部党员列表。



图 2-6 组织信息界面图

乡镇领导、党委管理员具有全局浏览的权限（可配置），能够查看各级党委、党组织及成员列表，同时还能对各级组织进行初步数据统计，展示组织换届时间、支部数量、党员数量及人员构成情况。



图 2-7 党组织架构图

### 2.3.5 学习园地

通过调研,梳理整理农民在数字乡村建设过程中可能需要咨询了解的科普知识、经典案例和法律法规,在系统中实现集成,实现在在 WEB 端和手机 APP 上进行知识的学习。

#### (1) 科普知识

在系统中集成海量的病害防治、品种介绍、加工技术、栽培养护、气象农情等栏目等科普知识数据库,用户登录以后,可以按类,按关键字搜索查询科普知识进行学习。

#### (2) 经典案例

在系统中集成数字乡村建设过程涉及的各种经典案例，包括文字描述和图片，可供用户深入了解案例。

### （3）法律法规

在系统中集成基础法律知识库，比如消费者权益保护法、劳动法、合同法、刑法以及婚姻法等，供用户浏览学习。

## 2.3.6 专家服务

系统提供审批过程交互功能，对于申报材料不符合规格、种类不全、内容不符合要求等情况系统通过短信息、电话及互联网与申请人联系，进行补交或改正。

申请人遇到不清楚问题，可通过在线咨询和离线咨询。

### 1. 在线咨询

#### （1）政务审批咨询

在线实时交互，用户进入政务审批相应栏目或在申报中自动进入在线交互栏目，系统按实时或预约时间回答问题。

咨询窗口人员，在办理申报过程随时向窗口人员提出问题，窗口人员即时回答。

实时咨询回复：是对咨询对象，即时提问，当场沟通，立即回答问题。

#### （2）其它咨询

针对病害防治、品种介绍、加工技术、栽培养护、气象农情等方面进行在线答疑。

### 2. 离线咨询

#### （1）政务审批咨询

离线咨询回复：是通过选择离线用户的咨询问题，定时给予回复内容。

收集总结常见问题：通过查看实时咨询记录和离线咨询记录，分业务类型整理总结出一些常见问题及回复意见，进行保存，供用户查询。

## （2）其它咨询

针对病害防治、品种介绍、加工技术、栽培养护、气象农情等方面进行离线留言，定时给予回复。

### 2.3.7 平安乡村

平安乡村以平安联防和视频监控为广大老百姓构建一张安全联防网，增强百姓的安全感与互助意识；同时能有效缓解地方政府综治管理人力不足的工作压力，有利于提高平安建设知晓率和社会治安满意率，助力“平安农村”的建设，促进社会和谐。主要实现以下功能：

平安联防：可以进行平安联防宣传视频的播放，以及相关海报介绍，并可以进行#9一键拨号。

云视频监控：可查看所属村的视频实时画面，并可以查看播放次数，以及历史视频回放等功能。

隐患排查：人人参与隐患排查，发现隐患及时拍照上传，发送至安全管理人员，管理人员及时安排人员进行整改，从而避免事故发生。

#### 1.平安联防

（1）用户呼入鉴权：用户在固定电话上拨打“#9”，程控交

换局将用户主叫送到平台，通过 IVR 触发平安联防业务引擎，通过用户管理模块进行鉴权，并根据用户受理登记业务信息，生成外呼、短信告警号码任务池。

(2) 外呼告警：通过 Outbound 管理模块，平台实时发起外呼告警，并根据业务定制情况，播放制定语音告警内容，如闽南语告警等。

对于未开通“平安联防”业务的用户，拨打“#9”后，提示：“对不起！您未开通平安联防业务，详询 10000。”

(3) 外呼接口方面：通过受理接口与 PF 系统完成 CRM 受理接口；通过短信网关对天翼用户发出短信告警；计费接口与 IT 侧 CTI/CCS 模块受理接口外部接口业务管理接入层 (PSTN/IMS/CDMA)IVR 模块 TTS 模块 SCE/VXMLOutBound 平安联防业务引擎十户联防/亲情互助短信接口计费接口网管接口权限管理用户管理统计报表采集系统完成话单接口；网管接口与网管系统完成网管信息采集汇聚。

## 2.云视频监控

与视频监控后端接口进行对接，我们提供以下视频监控功能：

### (1) 录像管理功能

实现摄像头和 NVR 设备的绑定管理，对 NVR 录像策略进行维护，设置录像策略，查询录像策略，修改录像策略等功能。

### (2) 视频分享功能

把摄像头对好友、可信任的用户进行视频分享，以便被分享的用户能查看该摄像头的视频；支持摄像头分享、回收管理。

### （3）短信通知功能

对设备上线、下线；客户端登录等关键动作进行短信通知，以便用户实时了解自有设备实时状态。

### （4）设备远程配置功能

通过平台对远程的设备进行参数设置。含：视频帧率、码率，主码流、子码流，分辨率，音频开关等。

### （5）云台控制功能

对支持云台操作的摄像头，提供上、下、左、右云台转动控制，以便全方位查看视频。

### （6）本地图片抓拍、视频录像功能

对实时在看的视频，进行图片抓拍、视频录像功能；支持对本地保存路径进行设置。

### （7）日志管理功能

对用户在上平台所做的所有操作日志进行保存；并且对日志进行分类管理。

### （8）远程重启功能

对监控设备在上平台进行远程重启操作，实现设备的远程维护等功能。

### （9）前端录像存储功能

实现前端摄像头和 NVR 进行绑定操作，对 NVR 下发录像策略，NVR 按平台设置的录像策略自动进行录像；平台可对远端 NVR 设备的录像策略进行查询、修改。

### （10）设备 WIFI 配置功能

平台获取远端摄像头的 WIFI 信息，平台进行展现；选择一

个热点设置相应的接入密码。

### （11）用户自服务功能

实现用户通过 WEB 方式查看摄像头资源，进行实时视频浏览、抓拍图片、录像，云台控制等基础功能。

### 3.隐患排查

人人参与到平安乡村建设中，利用移动端平台及时上传各类隐患信息，将事故隐患消除在萌芽状态。

## 2.3.8 线上集市

打造农村电商平台，实现农产品、农用工具等线上销售、交易等内容。包括商品展示、商品购买、用户管理、积分管理等线上商城基本模块，实现用户的线上商品购买的全流程服务。可进行商品的发布，以及订单列表，销售额排行等内容的查看。

### 1.商城活动

为了配合商家的线上营销方案，可提供多种形式的线上活动，通过活动的线上参与传播，提高平台的活跃度。活动形式可包括：大转盘抽奖、中秋博饼活动、红包活动、在线支付返利。

### 2.活动专区

为了配合阶段性活动安排，设计并开发线上活动专区。如国庆/元旦等节日主题活动专区、团购活动等，可将商城活动嵌入活动专区内，方便活动的线上快速传播。

### 3.商城团购

为了推动线上商品的批量订购。以团购插件的方式，吸纳更多的用户参与团购活动，不仅有利于商品的销售，更有利于商品

乃至平台的关注与推广。

### 2.3.9 通讯录

通讯录子系统用户可以通过手机终端方式访问系统，从而快速搜索访问需要查询的相关通讯信息。可查看同村用户的联系方式，并进行一键拨号。将同村用户的联系信息保存到手机里，实现通讯录共享和实时移动查询功能，方便村里用户之间的沟通，随时随地查询人员信息和通讯的需求，提高通讯录查询和通讯的便捷性。

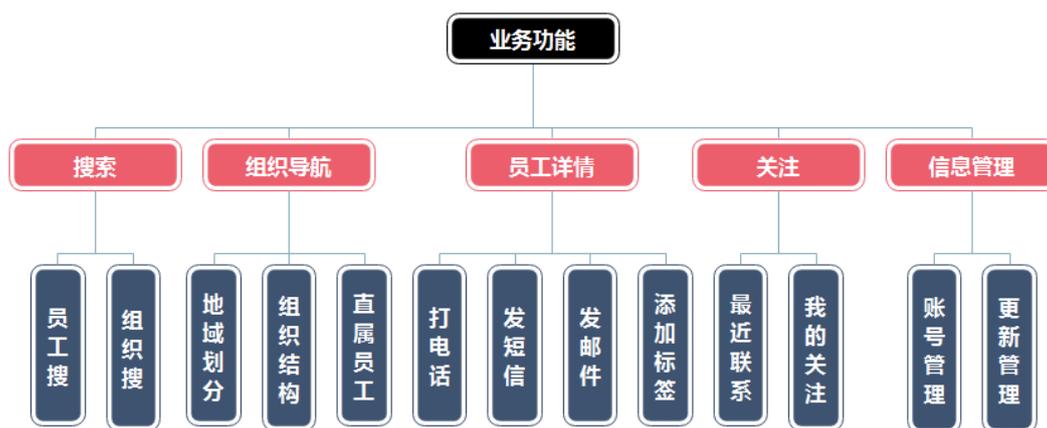


图 2-8 通讯录管理界面

#### 1.组织导航

软件的默认显示界面，根据通讯录数据库文件，逐级展示权限范围内的组织架构到员工详细信息；在组织导航里，可以选择多名员工进行短信群发。

#### 2.人员详情

通过组织导航或搜索方式可以查看到人员的详细信息，在人员详情展示界面，可以点击其手机号进行电话拨打和短信发送，

点击其邮箱进行邮件发送，进行此项操作后，该人员信息会添加到“关注”功能的“最近联系人”中；此外，还可以对人员进行关注并添加标签信息，该员工信息会添加到“关注”功能的“我的关注”中。

### **3.信息搜索**

采用 QQ 通讯录(移动 OA 通讯录) 的搜索方法，使用数字键匹配拼音，对人员按姓名简拼/全拼/部分拼音/电话号码进行搜索，搜索出的结果，将根据用户的联系频率排序，经常联系的人员，自动排在前面。

### **4.关注**

关注功能包含两部分内容

(1) 最近联系人：用户联系过的人员按照时间先后进行排列展示。

(2) 我的关注：用户在人员详情名单里关注过的人员按照时间先后进行排列展示。

## **2.3.10 监测预警**

### **1.物联网数据管理**

物联网数据管理包括空气质量监测、土壤信息监测、水质信息监测。通过接通监测区域安装的传感器，将监测到的信息实时传输到农业数据中心，实现在办公室就可以实时的对空气质量、土壤信息、水质信息的远程监管。

(1) 空气质量监测。实现监测区域空气的温湿度、光照情况、CO<sub>2</sub>含量、氧气含量等信息的实时监测。

(2) 土壤信息监测。实现监测区域土壤的温湿度、PH 值、含氮量等信息的实时监测。

(3) 水质信息监测。实现监测区域水质的水流量、水溶氧量、PH 值、COD 值等信息的实时监测。

## **2.视频图像采集信息监测**

在待监测区域如重要卡口、出入口、公共场所安装摄像机，通过统一的视频监控集成，整合现有视频应用完成统一能力接入，实现待监测区域的实时视频监控。

将摄像机的位置信息集成到系统底图中，在系统中可以查看摄像机的布设情况。

## **3.监测预警**

建立天气、土壤、水质数据预警模型，基于物联网数据，分析出天气、土壤、水质等各监测点的预警信息。基于开发的移动终端 APP，实时的推送到各监测点负责人。

### **2.3.11 智能监管**

#### **1.蓝天卫士秸秆焚烧智能预警探测监测**

利用目前应用广泛、效果佳的现代化监测、监控技术，通过建设以热成像远距离非接触测温报警为主，以可见光烟雾识别报警为辅的秸秆焚烧智能预警探测监测，对周围环境进行全天候不间断 360 度远程监控、无人值守监测报警，通过在铁塔安装双目监控摄像头，对安装点周围 3 公里范围实现全天候、全角度的实时监控。监控点摄像机利用智能烟火识别和热成像探火技术，对秸秆焚烧行为进行自动分析和报警。不论白天黑夜、晴天或雾霾

天气，只要在监控站 3 公里监测范围内发现烟火，就会在指挥中心平台发出报警；同时根据前端设备回传的云台信息、角度信息，准确测定火点发生的位置，并在电子地图上，自动将火点定位、标注，可以有效治理秸秆露天焚烧乱象，实现“早发现、早出动、早扑灭”的秸秆焚烧管理要求，力争把火灾扑灭在萌芽或始发阶段，实现环保局监控系统的“数字化、高清化、智能化”。

蓝天卫士秸秆焚烧智能预警探测监测以 3D GIS 引擎为基础进行了相关业务的开发，实现监控视频、GIS 位置信息、田地资源、危险源、物资库、隔离带等基础信息管理，便于用户了解实时火情周边资源情况；精准三维火警定位功能让用户准确及时的锁定火警位置；火势蔓延分析、动态火情态势标绘、应急指挥等功能使用户在扑救过程中能够精确指挥；灾后评估功能协助用户方便的统计火灾导致的损失情况，形成从发现锁定火警、扑灭指挥到灾损评估的综合 GIS 应用平台。

## **2.数据统计与分析**

（1）民生数据统计。包括人口数据、党员数据按行政区、按时间统计。

（2）农产品数据统计。包括小麦、玉米、大豆、花生等农产品产量、价格走势统计分析。

（3）畜牧业信息统计。包括牛、羊、猪、鸡等畜牧产品辖区内的总量、价格走势统计分析。

## **3.动态遥感变化监测**

定期从国家卫星测绘应用中心河南分中心获取辖区内高分辨率遥感影像，利用深度学习技术动态获取图斑信息，通过比对

各期影像的图斑信息，实现变化监测，动态掌握地块的变化信息。

### （1）基于深度学习的遥感影像信息提取

以“山水林田湖草”一个生命共同体为监测对象，利用遥感卫星和人工智能等技术，构建完成自然资源领域的监测对象指标体系；构建出房屋建筑区、道路、水体、露天矿、植被和光伏的样本库；并开发出了一套《基于深度学习的遥感影像信息提取》的原型系统；基于半监督分类的遥感信息自动化提取算法、多特征融合的变化检测算法，从遥感影像中学习、提取指定监测目标的影像光谱特征变化，实现自动分类，实现自然资源遥感动态监测。通过对数据进行分析，实现平均每平方公里的信息提取耗时约 1.4 秒，查准率基本在 80%以上，其中，房屋建筑区、水体、植被提取的查准率可达 90%以上。房屋样本示例如图 2-9 所示。道路样本示例如图 2-10 所示。



图 2-9 房屋样本示例

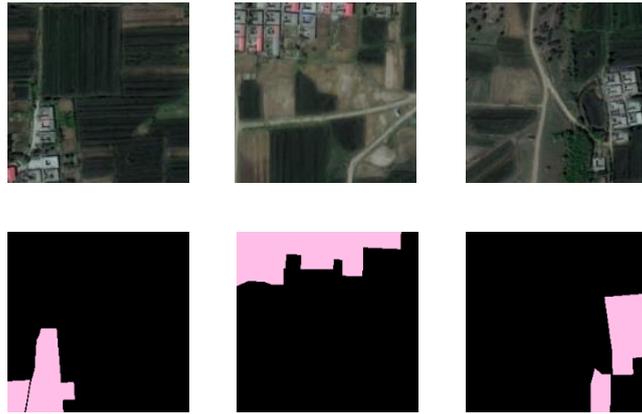


图 2-10 道路样本示例

(2) 变化监测对比



图 2-11 前时相



图 2-12 后时像



图 2-13 变化图斑

#### 4.移动终端采集信息监测

##### (1) 病虫害信息的采集

通过自主研发的移动 APP，在 APP 中以拍照、录像、文字信息记录的方式，实现对病虫害信息的采集，同时可完成位置信息的采集。并可以实时的将采集到的病虫害信息、位置信息上传到农业数据中心。

##### (2) 病虫害信息管理

在农业数据中心，形成病虫害信息台账，通过台账详情，可查看通过移动 APP 采集的病虫害信息。并且可以将病虫害信息的实际位置标识在地图上，以便掌握病虫害点的位置信息。

### **2.3.12 村庄规划**

为全面提高村庄的治理水平、村容村貌，共同做好新时代的村庄规划编制和实施管理工作，开展村庄规划专项应用。

#### **1. 数据资源梳理**

村庄的普查、规划、实施、监督，每个阶段都需要相应数据作为支撑。在对村庄规划管理业务体系和数据要求进行研究的基础上，通过对各类型的数据资源梳理，分析各类数据间的层次、类别和关系，对村庄数据进行统一规划，制定统一的数据资源编码与分类体系。

提供成果入库、查询与专题图制作等相关功能。“成果入库”支持对标准的现状基础数据、村庄规划成果等进行数据质检、格式转换、一键导入数据库等操作。“成果查询与检索”可实现规划成果的图文一体化查询、检索与浏览，支持“精准查询”、“模糊查询”、“自定义查询”等多种查询方式。“专题图制作”可对多个专题数据进行叠加和浏览，进行地图放大、缩小、移动、全图等地图浏览基本操作，提供标准化指北针、图例、比例尺、图名等专题图要素模板，用户可根据自定义需求生成专题图。

#### **2. 规划许可**

规划许可模块提供项目上报受理、材料完整性审查、项目范围符合性审查、指标用地符合性审查等多种审查功能。“项目受

理”提供项目的线上上报、线上受理接件等功能，为乡村工程建设项目的申请与受理提供入口。“材料完整性审查”可对用户上传的报批材料进行完整性审查，根据材料缺失、格式有误等不同错误类型提供相应错误提示。“项目范围符合性审查”支持用户上传相应项目的范围图件，以测算项目范围是否与规划用地范围一致。“指标用地符合性审查”支持对所上传项目图件的用地符合性、相关指标符合性进行分析和测算，判断其是否满足村庄规划用途管制要求。该模块还提供 CAD 与 GIS 等基本数据格式的互转功能。

### **3. 项目管理**

项目管理模块支持对村庄建设项目进行信息化管理。“项目总览”可对项目总数、项目列表、项目办理、项目审批、竣工验收等信息进行乡镇、县尺度的统计和总览。“项目台账”可查看项目详情，用户可查看单个项目的立项信息、报批信息、审批状态、施工信息、许可证核发、竣工验收等信息和内容，支持按项目阶段进行分类和展示，可实现采购管理、合同管理、款项管理、项目进度管理、项目成果管理等功能。

### **4. 规划调整**

为进一步落实新的空间规划要求，满足产业发展和村庄建设等适度弹性的实际需要，各地可能存在一定的合理性规划调整需求。为满足该需求，系统提供规划调整模块以实现规划调整评估及调整后村庄规划成果入库更新等功能。“规划调整”提供底图导入、编辑调整、评估比较等功能，用户可导入规划图件，对其进行在线编辑、用地属性修改、范围调整等操作，调整确认后可

对调整前后的方案、指标等进行同窗对比。“更新入库”可将确认调整后的最新规划成果导入数据库并进行数据质检和一键入库，提供指标符合性、用地符合性等基本的规划审查功能。

## 5. 实施监督

实施监督模块提供对规划实施状况的在线监测、图斑核查与动态评估。“在线监测”支持巡查人员通过移动端 APP 实地勘测规划实施落实情况，如发现实施结果与规划内容不符等情况，可使用现场校验工具在 APP 上对该区域进行实时标记，绘制违规范围，并将相关信息上传保存至系统。“图斑核查”支持导入上级部门下发的违法建设图斑，与现有规划成果进行叠加对比，为实地跟踪核查提供违建项目位置信息。利用系统提供的“违建分析”功能，可对巡查区域进行违规建设的分析研判，实现对规划实施情况的动态评估。

## 6. 统计分析

(1) 国土空间总体规划基本情况统计，如规划区域面积、建成区面积、人口、地区生产总值、人均生产总值等；

(2) 工作阶段统计，统计处于各个工作阶段的村庄数量；

规划编制费用统计，各村庄国土空间总体规划编制费用分区间统计，如<100，100-200，200-300，300-400，>=400（万元/10平方公里）；

(3) 规划编制单位到位情况统计，统计各村庄国土空间总体规划编制单位是否确定情况；

(4) 规划编制单位确定方式统计，统计采用公开招标、委托、单一来源、竞争性谈判等方式确定规划编制单位的村庄数量；

(5) 规划编制单位承担村庄国土空间总体规划情况统计，统计每个规划编制单位承担的村庄国土空间总体规划编制数量，用于了解每个承担单位的工作量。

## **7. 公众服务**

公众服务模块可实现对规划内容公开展示和民众反馈意见信息收集。用户可通过“规划公示”在线查看村庄规划图、管制规则、近期建设项目等规划核心内容。“意见反馈”可实现对公众意见的记录与展示，支持用户在线评论、上传照片、开展互动。

## **3 组织实施**

### **3.1 项目组织**

为了建立科学、严格的项目建设日常管理与规章制度，明确分工，责任到人，成立领导小组。同时领导小组下设项目建设办公室，办公室下设项目工作组，项目工作组主要包括架构规划组、综合保障组、系统建设组、数据建设组、系统运维建设组。成立项目专家咨询委员会，聘请专家组成专家委员会，对项目进行评审、咨询，为项目的实施提供技术支持和咨询。

#### **3.1.1 架构规划组**

主要职责：

- (1) 负责项目前期方案的编写；
- (2) 负责在项目建设中进行技术指导和监督，解决项目建设过程中的技术问题，为项目建设提供技术保障；
- (3) 负责对各建设小组制定的技术方案和实施方案进行指导与审查。

### **3.1.2 综合保障组**

主要职责：

- (1) 负责在项目中联络、协调及项目宣传工作；
- (2) 负责项目采购计划申报、项目招投标、合同备案、支付申请工作；
- (3) 负责实施过程资料及成果资料的搜集、审核、归档等项目管理 work，项目完成后负责项目成果鉴定、奖项申报、成果应用等工作；
- (4) 负责项目预算执行、专项审计、资金监管、协调等财务保障工作；
- (5) 负责筹备项目有关会议组织、车辆安排等后勤保障工作。

### **3.1.3 系统建设组**

主要职责：

- (1) 负责应用系统的需求分析、建设方案、设计方案等技术性文档的起草编制工作；
- (2) 负责系统设计以及系统的部署、实施、调试、安装、测评与培训工作；
- (3) 负责制定应用系统管理办法、运行规范、规章制度等；
- (4) 负责应用系统技术指导、质量审核，项目验收等；
- (5) 承办项目建设领导小组交办的其它工作。

### **3.1.4 数据建设组**

主要职责：

- (1) 负责数据库建设项目的组织实施工作；
- (2) 负责数据整合、加工、处理与提供利用；
- (3) 负责制定数据管理规章制度及数据库标准完善工作。

### **3.1.5 运维建设组**

主要职责：

- (1) 负责基础网络环境的构建；
- (2) 负责项目建设中有关网络安全建设；
- (3) 负责系统上线后的运行维护工作。

## **3.2 保障措施**

### **3.2.1 制度保障**

#### **(1) 决策制度**

制订详细的决策制度，保证项目实施过程中项目组讨论做出的决定能及时向项目领导小组请示汇报，同时形成纪要存档。各个环节的重要决策均要有书面报告。

#### **(2) 交流制度**

加强项目组与各有关单位间的协调沟通，及时处理好各种工作关系，为项目顺利实施创造良好的工作环境。指定专人进行事务对接，定期进行阶段性成果汇报，积极收集反馈意见并做好记录，接收其具体指导，积极对成果进行修改和完善。

### (3) 问题与争议管理办法

项目实施过程中遇到问题需及时报告，报告方式可以是口头汇报或以书面形式，视问题的严重程度而定，必要时需报项目领导小组开会讨论。制定详细的问题与争议管理办法，以便在实施过程中遇到争议问题时可以快速、合理地得到解决，保障项目的顺利实施。

## 3.2.2 技术保障

### (1) 规范项目管理过程

在项目启动后首先按照国际通行的项目管理方式对整个项目全过程进行了计划、实施和监控。

计划是项目实施工作的执行依据，在项目实施工作开始之前提交了项目实施总体计划。项目总体计划包括进度计划、沟通计划、文档计划等。

在项目实施过程中，项目的变化是必然存在的，并且合理的变化是应予以允许和尊重的。针对系统实施过程中出现的各种变化，依据项目变化管理规范执行。

对项目的成果和进度进行监控，及时根据监控情况进行项目开展了过程的调整。

### (2) 建设标准规范体系

建设覆盖三个层次的统一标准规范体系，规范整个项目的开发。

体系层：对各个领域的标准体系做概括表述、阐述及指导标准执行的主要文件，是各类标准规范的纲领性文件。它是批准发

布的、有权威的、实施各项标准和规范定义的活动的基本法规和行动准则。

流程层：流程层文件定义了实施各类标准和规范中，所涉及到的流程或过程类方法、活动、结果的内容和执行方式，是体系层标准的支持性标准，包含了体系文件中采用的全部要素的要求和规定；流程层标准和规范对逻辑上独立的活动和过程均进行详细的描述和定义，指导各个领域的工作进行。

操作层：操作层标准和规范是具体支撑管理过程中涉及到的各类管理操作指南、样表、模板、技术规范等，是标准规范体系最终落地的支持性标准规范。

### （3）进行严格的产品测试

成立独立的项目测试组，由受过专业测试培训的人员组成，包括测试项目负责人和测试组成员，测试人员在项目需求阶段就参与到项目中，保证测试过程的相对独立性和完整性。

## 3.2.3 安全保障

系统的开发建设过程中，按照国家电子政务工程建设及安全保密的有关技术要求，坚持适度安全、技术与管理并重、分级与多层保护和动态发展等原则，保证网络与信息安全和政府监管与服务的有效性。

（1）强化系统和数据安全机制。针对项目的空间信息数据的涉密性，要严格遵循地理信息保密规定和国家有关信息安全的技术标准，按照分级保护、等级保护要求，加强信息安全防护，建立完善的用户安全认证、授权管理机制，确保信息存储安全、

传输安全、应用安全。

(2) 强化数据存储与传输机制。涉密数据与政务网、互联网物理隔离，确保基础地理信息数据、敏感属性数据的安全管理与使用。涉密数据与其他数据之间的交换，严禁通过互联网、硬盘拆卸对拷、USB 等方式进行。经脱密处理的空间数据、属性数据及其他资料通过物理设备(防火墙、隔离网闸、备份设备等)相关管理规定进行保证。

(3) 系统层安全经过身份认证、加密设置、权限和日志管理等手段实现。应用层安全通过数据库访问权限设置、用户身份安全管理、权限监控等方式予以保障。