

**版权所有© 北京中农信达信息技术有限公司。保留一切权利。**

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

**注意**

您购买的产品、服务或特性等应受中农信达公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，中农信达公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

**北京中农信达信息技术有限公司**

地址：北京市海淀区西北旺东路10号院中关村软件园二期东区18号楼神州信息大厦

网址：www.agrij.com

电话：400-060-9902

[一 产品概述 1](#_Toc66458343)

[1.1 项目背景 1](#_Toc66458344)

[1.1.1 乡村全面振兴已成为国家发展战略 1](#_Toc66458345)

[1.1.2 数字经济成为培育新动能的推动力 1](#_Toc66458346)

[1.1.3 农业农村大数据发展迎来重大机遇 2](#_Toc66458347)

[1.2 产品概述 3](#_Toc66458348)

[二 产品方案 4](#_Toc66458349)

[2.1 设计架构 4](#_Toc66458350)

[2.1.1 基础层 5](#_Toc66458351)

[2.1.2 数据层 5](#_Toc66458352)

[2.1.3 平台层 5](#_Toc66458353)

[2.1.4 应用层 6](#_Toc66458354)

[2.1.5 展现层 6](#_Toc66458355)

[2.1.6 三体系 6](#_Toc66458356)

[2.2 技术路线 6](#_Toc66458357)

[2.2.1 微服务架构 6](#_Toc66458358)

[2.2.2 大数据技术 7](#_Toc66458359)

[2.2.3 物联网技术 7](#_Toc66458360)

[2.2.4 人工智能技术 7](#_Toc66458361)

[2.2.5 混合云网络架构 7](#_Toc66458362)

[2.2.6 3S空间信息技术 8](#_Toc66458363)

[2.2.7 天空地一体化监测技术 8](#_Toc66458364)

[三 基础功能 9](#_Toc66458365)

[3.1 农业农村大数据标准规范 9](#_Toc66458366)

[3.1.1 技术标准 9](#_Toc66458367)

[3.1.2 管理标准 10](#_Toc66458368)

[3.1.3 安全标准 10](#_Toc66458369)

[3.2 农业农村大数据中心 10](#_Toc66458370)

[3.2.1 农业农村大数据资源中心 10](#_Toc66458371)

[3.2.2 农业农村大数据平台 12](#_Toc66458372)

[3.3 农业农村数据决策与公共服务平台 20](#_Toc66458373)

[3.3.1 农业农村时空一张图 20](#_Toc66458374)

[3.3.2 农业农村大数据辅助决策分析平台 21](#_Toc66458375)

[3.3.3 农业农村数据公共服务平台 22](#_Toc66458376)

# 产品概述

## 项目背景

### 乡村全面振兴已成为国家发展战略

实施乡村振兴战略是党的十九大作出的重大决策部署，是决胜全面建成小康社会、全面建设社会主义现代化强国的重大历史任务，是新时代“三农”工作的总抓手。实施乡村振兴战略就是坚持农业农村优先发展，按照实现产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕的总要求，推动城乡一体、融合发展，推进农业农村现代化。

2018年中央一号文件《中共中央国务院关于实施乡村振兴战略的意见》指出，要大力发展数字农业，实施智慧农业林业水利工程，推进物联网试验示范和遥感技术应用；要推动农村基础设施提挡升级，实施数字乡村战略，做好整体规划设计，加快农村地区宽带网络和第四代移动通信网络覆盖步伐，开发适应“三农”特点的信息技术、产品、应用和服务。2018年9月，国家印发的《乡村振兴战略规划（2018－2022年）》强调，大力发展数字农业，实施智慧农业工程和“互联网+”现代农业行动，鼓励对农业生产进行数字化改造，加强农业遥感、物联网应用，提高农业精准化水平。实施数字乡村战略，加快物联网、地理信息、智能设备等现代信息技术与农村生产生活的全面深度融合，深化农业农村大数据创新应用。

### 数字经济成为培育新动能的推动力

随着全球信息化进程日益加速，新一轮科技革命和产业变革加快推进，数字经济呈现蓬勃发展态势，成为世界经济大国竞争的制高点。数字经济是以新一代信息技术为基础，以海量数据的互联应用为核心，推动传统产业化和规模化。2016年，G20产业创新升级的新经济形态，且具有快捷性、直接性、高渗透性、边际效益激增性以及资产轻量、聚合度高、附加值大等显著特点，实现峰会通过了《二十国集团数字经济发展与合作倡议》，将数字经济视为全球经济增长的重要驱动力。2017年3月，我国首次把数字经济写入政府工作报告，将其作为促进新旧动能转换的新引擎。

2017年12月，习近平总书记在中央政治局国家大数据战略第二次集体学习会议上指出，应审时度势、精心谋划、超前布局、力争主动，深入了解大数据发展现状和趋势及其对经济社会发展的影响，推动实施国家大数据战略，加快完善数字基础设施，推进数据资源整合和开放共享，保障数据安全，加快建设数字中国。2018年4月份，习近平总书记在全国网络安全和信息化工作会议上强调，要发展数字经济，加快推动数字产业化，依靠信息技术创新驱动，不断催生新产业新业态新模式，用新动能推动新发展。要推动产业数字化，利用互联网新技术新应用对传统产业进行全方位、全角度、全链条的改造，提高全要素生产率，释放数字对经济发展的放大、叠加、倍增作用。要推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合，加快制造业、农业、服务业数字化、网络化、智能化。因此，加快大数据建设，深化大数据应用，是推动数字经济发展、完善社会治理、提升政府服务和监管能力的必然选择。

### 农业农村大数据发展迎来重大机遇

农业农村是大数据应用的重要领域，近年来国家陆续出台了多项支持农业农村大数据发展的具体政策意见。2015年9月，国务院印发的《促进大数据发展行动纲要》指出，发展农业农村大数据，构建面向农业农村的综合信息服务体系，为农民生产生活提供综合、高效、便捷的信息服务。整合构建国家涉农大数据中心，推进各地区、各行业、各领域涉农数据资源的共享开放，加强数据资源发掘运用。加快农业农村大数据关键技术研发，加大示范力度，提升生产智能化、经营网络化、管理高效化、服务便捷化能力和水平。2015年12月，农业部发布《关于推进农业农村大数据发展的实施意见》，瞄准农业资源精准监测等11个重点应用方向，提出未来5-10年实现农业数据的有序共享开放，初步完成农业数据化改造，夯实农业农村大数据发展和应用的基础。2016年8月，农业部发布的《“十三五”全国农业农村信息化发展规划》提出，加快推动农业农村大数据发展，完善农业数据监测、分析、发布、服务制度，建立健全农业数据标准体系，提升农业数据支撑宏观管理、引导市场、指导生产的能力。为了加快推进农业农村大数据落地，2016年10月，农业部印发的《农业农村大数据试点方案》指出，力争到2019年底，在数据共享、单品种大数据建设、市场化投资建设运营机制和大数据应用等4个方向取得突破。

农业农村是大数据应用的重要领域，随着卫星遥感、大数据、物联网、云计算、人工智能等新兴信息化技术与农业农村深度融合，日益成为发展智慧农业的神经系统和推进农业现代化的核心关键要素。建设农业农村大数据有利于推进农业农村信息化发展整体规划和设计，加快农业农村信息化基础设施提挡升级，开发更多满足“三农”需求的新技术、新产品和新服务，促进实现农业农村生产方式、经营方式、管理方式、服务方式和农民生活方式的深刻变革。

## 产品概述

依托基础设施平台，采取统一架构、省市县多级联动的“横向到边、纵向到底”的方式，横向内部与厅内行业管理应用系统对接，外部与政府政务信息平台互联互通，纵向上接国家农业农村大数据平台，下联市县农业农村部门平台，建成覆盖农业农村领域的数据汇聚、数据存储、数据管理、数据挖掘发现、数据分析展示、数据发布利用的农业农村大数据平台，实现数据、系统、资源的有机整合，形成统一的管理体系和协调机制，促进信息化与现代农业深度融合，为提升农业农村生产、经营、服务水平和实现农业农村行业管理决策精细化、科学化、智能化提供支撑。

采取统一架构、省市县多级联动的“横向到边、纵向到底”的方式，建成覆盖农业农村领域的数据汇聚、数据存储、数据管理、数据分析展示、数据发布利用的农业农村大数据平台，，即“三规范、两中心、一服务”。

1、“三体系”——即农业农村大数据标准规范体系、农业农村大数据安全体系和农业农村大数据运营体系

农业农村大数据标准规范体系即建立适合农业农村发展的大数据标准体系规范。根据农业农村大数据建设应用需求，在对接国家、农业农村部和省有关标准规范基础上，建立省农业农村大数据标准规范。本项目覆盖包括数据标准、技术标准、管理规范、安全标准4大类共计11项标准以及省农业农村信息资源目录。

农业农村大数据安全体系包括安全物理环境、安全通信网络、安全区域边界、安全计算环境、安全管理中心、安全管理制度、安全管理机构、安全管理人员、安全建设管理、安全运维管理10部分内容。

农业农村大数据运营体系即通过搭建农业农村大数据运营体系，充分发挥农业农村大数据技术、数据等方面的优势，创造有价值的农业农村大数据应用，更好地服务于政府、企业及农户。农业农村大数据运营体系包括数据服务、数据市场化运营、业务指导服务、平台运维服务、数据监管服务等方面的内容。

1、“两中心”——即“农业农村大数据中心”和“农业农村展示与指挥中心”

农业农村大数据中国心基于天空地一体化数据体系，汇聚部、省、市、县等多级农业农村业务系统及物联网、互联网等多源数据，构建数据采集、存储、处理、分析和服务一体化的农业农村大数据中心，为农业农村大数据应用提供数据基座。

展示与指挥中心集应用展示及指挥调度于一体，全面展示涉农各类监控数据，直接获取图形化信息，接入实时的农业监测数据，并据此开展视频会商或应急指挥，可实现部、省、市、县视频会议，有效处置和应对突发重大灾情，管理和服务农业农村信息化建设，全方位展示农业农村信息化建设成就，提供农业农村数据资源综合展示、指挥调度、日常数据运营、培训体验等功能，满足农业农村部门展示与指挥的要求。

2、“一服务”——即数据决策分析与公共服务平台

“数据智能决策分析服务平台”，基于时空信息和数据模型构建时空一张图和辅助决策分析服务，实现以图说农、以图管产、以图智农、以图防灾和以图决策，全面提升农业业务管理的精准化；“农业农村数据公共服务平台”，是集农业农村资讯服务、数据服务、专家服务、金融服务等于一体的农业农村信息权威发布门户和数据成果分享窗口，实现我市和11个区（县）、镇（办）、村（居）四级涉农资源的有效对接。

# 产品方案

## 设计架构

采取“横向到边、纵向到底”的方式，横向内部与厅内行业管理应用系统对接，外部与省政府政务信息平台互联互通，纵向上接国家农业农村大数据平台，下联市县农业农村部门平台，通过打通信息壁垒，形成覆盖全地域、统筹利用、统一接入、数据共享的农业农村大数据平台，实现数据、系统、资源的有机整合，并建立统一的管理体系和协调机制，为农业农村生产、经营、管理和服务提供决策支撑。详细架构图如下图所示。



### 基础层

农业农村大数据平台基础设施，依托政务云计算平台资源，采用资源申请方式，由政务云提供网络资源、存储资源、计算资源、安全资源。

### 数据层

农业农村数据资源库包含农业各条线业务系统数据资源、物联网及遥感等其他数据资源，经过数据采集、清洗与融合，形成农业农村数据数据资源库，全面梳理农业农村数据资源目录，构建农业农村数据资源中心。

### 平台层

通过汇聚相关涉农业务统计、监测监控和卫星遥感等多维度数据，开发包含数据治理、BI可视化分析、数据挖掘、数据共享交换、服务交换的农业农村大数据平台，部署应用开发框架与环境，建设运维管理平台。

### 应用层

在现有的业务应用系统的基础上，按照智慧农业业务发展和整体规划，建设农业农村数据决策与公共服务平台，包括农业农村时空一张图、农业农村大数据决策分析、农业农村数据公共服务平台。农业农村时空一张图为农业农村大数据应用提供基础地理位置服务能力；农业农村大数据决策分析平台为管理者提供农业产业全貌、生产动态、市场价格走势、质量安全监测等决策服务；农业农村数据公共服务平台面向企业、农户，提供农业农村数据资源及应用服务，提升农业农村大数据资源服务水平。

### 展现层

展现层为农业农村大数据应用展示与指挥中心，包括大屏、PC端、移动端及微信公众号。大屏提供调度指挥、大数据应用展示、辅助决策支持等能力。PC端、移动端和公众号，建立政府部门、市场主体、社会公众的信息连接通道，打造农业发展数据信息权威发布平台和大数据成果应用分享窗口。

### 三体系

遵循农业农村信息标准化、政务云体系等要求，提供包括农业农村标准规范体系、农业农村大数据安全体系、农业农村大数据运营体系，以支撑和保障各业务系统之间协同工作、高效运转，实现数字农业标准化、规范化建设。

## 技术路线

### 微服务架构

微服务架构是一种架构模式，它提倡将单一应用程序划分成小的服务，服务之间互相协调、互相配合，为用户提供最终价值。每个服务运行在其独立的进程中，服务与服务间采用轻量级的通信机制互相协作（通常是基于HTTP协议的RESTful API）。每个服务都围绕着具体业务进行构建，并且能够被独立的部署到生产环境、类生产环境等。微服务架构将系统以组件化的方式分解为多个服务，服务之间相对独立，单一功能的改变只需要重新构建部署相应的服务即可。

### 大数据技术

大数据（Big data），是指无法在一定时间内用常规软件工具对其内容进行抓取、管理和处理的数据集合。大数据技术，是指从各种各样类型的数据中，快速获得有价值信息的能力。适用于大数据的技术，包括大规模并行处理（MPP）数据库、数据挖掘、分布式文件系统、分布式数据库、云计算、互联网和可扩展的存储系统。

### 物联网技术

农业物联网是指将大量的传感器节点构成监控网络，通过各种传感器采集环境信息并进行分析，帮助农民及时发现、准确定位问题，促进农业逐渐地从以人力为中心、依赖于孤立机械的生产模式转向以信息和软件为中心的生产模式，大量使用各种自动化、智能化、远程监测、控制的生产设备，从而实现现代农业的规范化管理、精准化种养殖、机械化操作、自动化生产。

物联网技术在农业生产方面的应用相当广泛，尤其是在温室大田种植、畜禽水产养殖、农机物联网方面的应用已比较深入。随着物联网技术在传统农业应用，实现对农业生产的精准控制、远程监管使传统农业越来越“智慧”。农业物联网传感器技术、通信技术、RFID技术、智能控制以及预警模型等技术要点。

### 人工智能技术

发展基于人工智能（Artificial Intelligence，简称AI）的智能农业，对农业转型发展具有促进作用，可促进粗放型农业转向精细型农业，是通过农业专家系统指导整个农业生产，将人工智能技术应用于现代农业发展领域的高科技技术。智能农业充分应用现代信息技术成果，集成应用计算机与网络技术、物联网技术、3S技术、无线通信技术、音视频技术及专家智慧等，提取和组织有用信息，实现农业可视化远程诊断、远程预警、远程控制等智能管理，提升管理效率和水平。

### 混合云网络架构

混合云是由1个或多个公共云和私有云环境组合而成。它是一个由管理及自动化软件编排而成的虚拟资源池，允许用户通过由自动扩展和动态资源分配支持的自助服务门户按需访问其中的资源。虽然构成混合云的公共云和私有云环境都是独一无二的独立实体，但是有助于传输资源和工作负载的加密应用编程接口（AP）可以简化这些实体间的迁移操作。正是借助这个独立的互连架构，企业才能在私有云中运行关键工作负载，减少公共云中的敏感工作负载，并根据需要调用任一环境中的资源。这样安排既可将数据泄漏风险降到最低，还能让企业通过自定义灵活安全的可扩展产品组合来交付各种IT资源和服务。

### 3S空间信息技术

3S技术是遥感技术(Remote Sensing，RS)、地理信息系统(Geography Information Systems，GIS)和全球定位系统(Global Positioning Systems，GPS)的统称，是空间技术、传感器技术、卫星定位与导航技术和计算机技术、通讯技术相结合，多学科高度集成，并对空间信息进行采集、处理、管理、分析、表达、传播和应用的现代信息技术。遥感技术可用于植被资源调查、气候气象观测预报、作物产量估测、病虫害预测、环境质量监测、交通线路网络与旅游景点分布等方面。地理信息技术现已在资源调查、数据库建设与管理、土地利用及其适宜性评价、区域规划、生态规划、作物估产、灾害监测与预报、精确农业等方面得到广泛应用。GPS测量技术能够快速、高效、准确地提供点、线、面要素的精确三维坐标以及其他相关信息，具有全天候、高精度、自动化、高效益等显著特点，广泛应用于军事、民用交通(船舶、飞机、汽车等)导航、大地测量、摄影测量、野外考察探险、土地利用调查、精确农业以及日常生活(人员跟踪、休闲娱乐)等不同领域。

### 天空地一体化监测技术

随着空间技术、信息技术、电子计算机技术和环境科学的发展,遥感技术逐步发展为一门新兴交叉学科技术，现代遥感技术已构成地面、空中、太空三个立体层面，推动天-空-地一体化监测技术发展。“天-空-地”一体化监测具有大范围、动态、全天候、全天时等优势， 利用天空地一体化技术快速获取影像与处理、现场调查、信息提取、地理统计分析、等技术手段，查清反映地表特征、地理现象和人类活动的基本地理环境要素的范围、位置、基本属性和数量特征，通过深入的统计和综合分析，形成这些基本地理环境要素的空间分布及其相互关系的监测结果。

# 基础功能

## 农业农村大数据标准规范

### 技术标准

制定大数据产生到其使用终止这一过程的关键技术的标准，包括数据采集、数据处理、数据存储、数据共享、数据接口等阶段的标准制定。技术标准规范主要用作对平台框架、系统应用、接口开发、数据采集和交换等进行技术性的规范和约束，是系基础统开发和集成的，大数据平台作为农业农村厅的主要技术平台，应为平台应用集成、组件开发与使用、数据采集调度、数据交换共享等制定相关的技术标准。

#### 平台应用集成标准

制定大数据平台开发工具的技术标准，规范开发技术路线、代码规范、数据库使用规范、通用菜单样式、通用UI样式等，并可以使用公共服务组件将通用的开发服务作为组件由各业务系统调用。制定已建业务系统的集成标准，规范集成的模式，原有系统或者后期非通过云平台开发的业务系统按照集成技术要求进行适当改造接入大数据平台中。

#### 组件开发使用标准

制定大数据平台应用层各业务系统的支撑组件标准。平台基础的组件和公共组件均可以通过组件统一的总线服务由各业务系统调用。组件的使用也需制定相关的使用规范，规范中应定义好使用流程、使用方式、使用时效等内容，规范对组件的管理。主要包括：组件开发规范、业务组件使用规范、基础组件使用规范等。

#### 数据采集调度标准

建立数据采集调度制度规范，形成业务信息交换与报送机制，并以此为基础建立横向到边、纵向到底，连通农业业务体系的信息采集与交换平台，应明确数据提供方责任人、提供方式、数据格式、数据指标、报送频度、报送时间等。支持从关系型数据库、文件、流数据等来源采集数据，实现各类离线数据及实时数据的采集与接入，包括设备采集数据、农业领域数据、外部数据等。

#### 数据共享交换标准

数据共享交换标准为各部门之间实现数据共享交换提供了统一的标准规范，通过数据整合向各部门提供一致的、可供查询比对的、全面的基础架构要求。数据交换与共享标准包括农业农村厅内部系统数据交换与共享、农业农村厅外部横向部门间的数据共享交换规范、与农业农村部系统数据共享交换规范、与农业部门系统数据共享交换规范。

#### 数据接口标准

数据接口标准是针对异构系统应用相互调用而设计，其目的是为了降低开发的复杂性，提高系统的可伸缩性。设计应遵守所有可被访问的服务都被抽象为资源；每个资源对应一个唯一的资源标识符；通过应用之间调用的方式可对资源进行操作；对资源的各种操作不会改变资源标识符；所有的操作都是无状态的。针对不同系统之间通信，统一接口标准。

### 管理标准

管理标准规定大数据平台运行管理的规章制度，涉及的相关责任方和职责以及管理流程，确保平台健康稳定运行。其目的是确定平台管理职责、信息资源使用管理规范、数据权限管理规范、平台账号及权限管理规范、平台维护及管理规范。安全运维体系标准规范借鉴国际相关领域信息化标准参考模型、国家电子政务规范，制定相应的安全运维标准规范。标准规范包括：灾备中心持续运营管理规范、故障管理规范、变更管理规范、云计算中心应用上线管理规范等。

### 安全标准

安全标准覆盖系统和应用的访问控制相关标准，对相关安全技术、数据安全、个人隐私保护、系统与平台安全、应用与服务过程中的安全和隐私等方面予以规范约束。安全规范标准主要是保障数据不被窃取、破坏和滥用，以及确保大数据系统的安全可靠运行。安全标准主要包括：系统和应用的访问控制相关标准、业务流量变化监测标准、安全策略标准、数据库安全标准、数据安全管理办法、数据备份安全标准等。

## 农业农村大数据中心

### 农业农村大数据资源中心

#### 数据采集

通过农业农村大数据项目业务范围及相关业务分析提出相应的数据需求，对数据的存储或者相应的系统，在保证数据安全的前提下对数据进行收集，收集过程中保证数据的时效性及正确性。

项目采集的数据范围包括现有的农业业务数据、遥感影像、倾斜摄影模型、气象数据等数据资源。

#### 数据清洗

数据清洗是数据为后续大数据挖掘及储存应用的保障，主要内容是将数据由不符合存储、应用规则的“脏”数据经过数据整理、抽取、转换等过程变为客观、符合规范的有价值的数据。

#### 数据整合入库

对采集到的业务系统数据，采用与原业务系统相同的数据库类型，实时接收多种数据源的数据，保持数据的原始格式同步存储至大数据中心采集库，业务系统的数据整合工作在数据仓库中按照业务条线进行分类整合，数据的整合建模工作在数据仓库中进行，在数据仓库的分层流转的过程中会按照一定的数据清洗规则对业务数据进行清洗。

#### 资源目录梳理

基于大数据资源中心，对已有各类农业农村资源数据进行系统、全面的梳理，摸清数据资源家底，明确各类数据的提供单位、共享条件、更新频率等，逐步形成覆盖全市范围内农业、农村、政务等专项业务数据，形成较为完整、准确的农业农村数据资源目录体系，为农业农村大数据平台开发建设提供数据体系框架。

#### 农业农村数据资源库

通过对涉农数据资源的来源、类型、指标、特点等进行分析，进行数据资源库的规划设计，建立农业农村大数据监测采集体系，利用农业农村大数据平台工具，进行历史数据的导入和实时数据的采集，分别对种植业、畜牧业、渔业渔政、农业机械、农田建设、农产品质量安全、农业产业化发展、农村经济、乡村发展、政务服务、科教服务等数据进行梳理，建立农业农村信息资源目录，形成数据资源支撑库、数据资源库。在此基础上，通过数据采集汇聚形成农业农村数据资源库，根据不同的业务大数据应用方向，通过数据挖掘分析，形成不同主题的数据资源库。

### 农业农村大数据平台

#### 大数据支撑平台

##### 主机管理

主机管理提供主机管理的主机列表，同时实现对主机及其组件的管理操作。

主机列表，包括主机名称、IP地址、支架、核心、内存、磁盘使用、平均负荷、版本和部件，带有颜色的图标指示出主机的操作状态。点击任意主机名称显示主机下的所有组件。

主机动作主要实现对主机及组件的管理操作，包括主机的添加、删除、查找、检查主机、恢复主机等主机操作，所有组件的启动、停止、重启操作。

##### 集群告警

在主机管理模块，告警信息以列表形式展示告警的服务名称、警报定义的名字、状态和响应信息，还可以对告警信息进行精准查询。包括告警信息浏览、告警查询、告警配置等操作。

##### 监控中心

实现集群状态的监控，通过可视化工具再实现将监控视图呈现出来。集群的监控指标包含了集群状态，当前组件以及整个集群的统计信息，如系统的内存使用率，网络使用率以及CPU等。利用简单的颜色带表示整个集群利用情况。可以选择需要显示的热度图，包括Host、HDFS、Hbase、YARN。

##### 服务管理

服务管理包括添加服务、删除服务、全部启动、全部停止、服务监控、服务配置等操作。添加服务实现服务的快速部署，所有配置以及部署过程都可以通过界面配置以及查看，极大的提高了服务部署的效率。删除服务主要是删除不需要的服务，全部启动可以启动服务管理下的所有服务，全部停止停用所有正在运行的服务。

#### 数据治理平台

##### 数据采集系统

数据采集系统可以实现跨系统、跨部门的异构数据源原始数据的融合与处理，是大数据平台数据来源的唯一入口，数据采集提供批处理采集和实时数据采集两种数据采集模式。数据采集支持丰富的数据源形式，支持支持各种主流数据库、文件、API接口务等数据格式数据的抽取。系统支持拖拽式方式设计流程，通过可视化操作界面自动生成满足业务需要的采集任务。

##### 元数据管理系统

元数据记录数据源的结构信息，有了元数据才能对数据源进行各种操作，元数据管理模块提供对各数据源的元数据进行注册，加载，查看等功能。

##### 数据质量稽核系统

数据稽核是数据质量管控的一个核心内容，重点就是实现数据的完整性和一致性检查，提升数据质量，数据稽核是一个从数据采集、预处理、比对、分析、预警、通知、问题修复的完整数据质量管控链条。在当前的应用和架构下，业务系统间的数据集成模式导致了核心的主数据和跨系统共享的动态数据全部落地，由于本身数据集成的问题或者由于数据源头管理不善等原因导致了大量的数据不一致性。

##### 数据集成系统

###### 3.2.2.2.4.1数据源管理

支持大数据平台多种数据源连接，包括Hive、PostGIS、MySQL、SQL Server、Oracle等主流数据库，本功能为数据集的创建提供数据来源。

###### 3.2.2.2.4.2数据集管理

对分散、异构数据源中的数据进行一定的整合处理，形成一个可以用于展示的数据表。用户可根据添加或导入的数据源，创建需要的数据集，主要包括数据集的新增、修改、删除等功能，支持SQL语句创建数据集和单表创建两种数据集创建形式。

###### 3.2.2.2.4.3数据备份

数据备份是将全部或部分数据集合从应用主机的硬盘或阵列复制到其它的存储介质的过程，通过数据备份，防止系统出现操作失误或系统故障导致数据丢失。备份包括“手动备份”和“按计划备份”两种备份方式。

###### 3.2.2.2.4.4数据恢复

数据恢复是当存储介质出现损伤或由于人员误操作、操作系统本身故障，所造成的数据看不见、无法读取、丢失。工程师通过特殊的手段读取却在正常状态下不可见、不可读、无法读的数据。当出现异常情况，造成数据丢失时，通过启用备份数据库进行数据恢复工作。

#### BI可视化分析系统

##### 数据源管理

在使用数据可视化进行数据分析之前，首先需要将数据准备好。数据准备的第一步是连接数据源，即搭建原始数据与数据可视化系统之间的桥梁，获取数据。本数据分析平台支持多种 JDBC 数据源，支持 CSV 数据文件上传，数据源管理主要包含对数据源的新增、修改、删除和重置连接等功能。

##### 多维分析建模

数据分析平台的多维分析建模能降低数据分析和数据库的耦合性，提高处理效率和改善分工，其多维预计算的方式环能降低ETL复杂度，并且支持大数据多维查询，可秒级返回。本数据分析平台提供模型和立方体的创建、修改、激活等功能，为报表数据视图创建模块提供数据源提高创建速率。

##### 数据集管理

数据集是指对分散、异构数据源中的数据进行一定的整合处理，形成一个可以用于数据分析和展示的数据视图。用户可根据添加或导入的数据源，创建需要的数据集，创建数据集成功后，就可以根据数据展示需要，创建仪表板。数据集管理主要包括对数据集的新增、修改、删除、复制等功能。

##### 可视化配件管理

配件管理实现对统计图表数据进行配置管理，涵盖数值、统计图表、图结构等形式，具备属性设置功能，通过将数据视图中的原始 SQL 语句与数据模型进行组合，生成新的 SQL 语句到数据库中执行，拿到图表展示所需要的数据，对显示样式作个性化配置。

##### 报表管理

报表管理提供自动布局和可交互能力，帮助用户快速打造可视化报表。用户用户创建可视化仪表盘，便于快速进行数据的可视化展示与分析，可以实现对已创建数据集的新增、编辑、删除操作。

##### 报表配置

报表配置是创建可视化报表的过程，通过选择图表组件，用户可以拽住组件右下角调整尺寸，拽住组件标题调整位置，实现图表的自动布局。最后通过对报表背景进行配置完成报表制作。

#### 数据挖掘建模系统

##### 大数据算法库管理

算法库中提供通用算法、地理算法等多种大数据算法。为数据的深度挖掘分析提供算法服务能力。

##### 数据模型管理

模型管理提供用户模型工程的新增、编辑、删除、查询操作，提供模型下载功能，可下载json的模型至本地。

##### 数据可视化建模

将复杂的数据建模过程，通过可拖拽的建模操作实现，帮用户快速搭建完整的数据模型，用户可观察各个环节的执行情况，实现数据的可视化挖掘分析。提供模型的执行、停止、查看运行结果等功能。

##### 挖掘分析模型

基于大数据算法，构建数据挖掘分析模型，提供病虫害预测模型、作物灌溉需求模型、农作物长势监测模型、作物成熟度监测模型、作物产量预测模型、作物类型识别模型、种植面积监测模型、市场价格分析预测模型等业务模型。

#### 数据共享交换平台

##### 资源编目

基于现有数据资源，以信息资源目录标准提供对资源的编目和分类标签功能，建立资源管理分类体系，目前编目级别支持多级编目。数据资源目录管理支持资源目录的编目和管理，分配资源维护权限。

##### 数据管理

###### 3.2.2.5.2.1库表上传

库表交换方式适用于数据更新频率快、交换频度较高、数据量较大、对数据实时性要求不高的情况。

###### 3.2.2.5.2.2接口上传

数据接口交换适用于少量且高时效性结构化和半结构化数据传输。如搭配消息中间件则可传输非结构化数据，但文件不宜过大。接口数据注意加密。

###### 3.2.2.5.2.3文件上传

支持文件方式进行数据上行。数据提供方在平台规定好交换目录，选择数据文件进行数据的传输，即可将文件上传至大数据中心。

##### 资源维护

对已进行编目的数据资源进行管理与维护。包括资源管理列表、目录查询、资源查询、资源共享方式、资源操作（重命名、删除、提交、指定维护用户）功能。对于数据的维护可以通过选择目录名称和资源名称做批量维护。

##### 资源审核

审核部门对注册的目录信息做标准核实，审核通过符合发布标准的目录进入目录内容服务信息库，未通过审核的目录记录其原因，状态标记为审核失败。资源审核对已注册目录按待办理和办理完结分类列表。

##### 目录审核

对生成的资源目录及挂接的数据资源进行审核，符合标准的数据资源目录内容进入目录内容服务信息库，未通过形式审核的目录内容，给出审核结果，可据此要求相关部门予以修正后重新审核。

##### 目录服务

统一的信息资源目录审核、发布、发现、查询的中心服务系统。目录服务能实现目录信息查询搜索，为目录信息使用者提供获取资源目录信息的手段和接口。包括目录列表、服务列表、数据目录检索功能。提供查看任意资源目录的图谱，视图模式可查看该目录下所有的目录节点和资源元数据信息。

##### 数据订阅

资源注册通过之后，用户可以对该资源进行订阅，订阅之后的资源，可以在我的订阅中查看，并且能够及时获取数据的更新情况。

##### 日志管理

可对数据目录的各项增、删、改、查、审核等业务操作记录用户操作时间、账号等信息。其中日志信息可以按用户名搜索。能够将目录库按照指定的格式导出为Word和Excel格式，以便编辑和打印成册。

#### 服务共享管理平台

##### 服务订阅门户

###### 3.2.2.6.1.1服务目录

服务目录展示发布的服务以及详情。包括服务目录树、服务列表、服务详情。用户可以查看和创建资源目录树、服务目录树以及之下的服务，通过服务详情提供对服务接口和参数的详情描述。

###### 3.2.2.6.1.2服务订阅

服务订阅包括了模型和立方体的创建、修改、激活等功能，为报表数据视图创建模块提供数据源提高创建速率。

###### 3.2.2.6.1.3服务收藏

将所需数据服务收藏，方便统一申请数据服务使用权限，我的收藏展示加入购物车的服务，以便后续提交。

###### 3.2.2.6.1.4服务查询

在服务目录中提供基于服务类型的筛选，如本地服务、第三方服务、地图服务等。

###### 3.2.2.6.1.5个人中心

个人中心提供我的收藏、我的订阅、订阅详情、我的授权和个人信息等功能。可以显示用户收藏的服务列表，提供批量删除收藏服务和提交订阅申请的功能；订阅所需的服务，显示服务所需的key；显示授权通过的数据服务列表；个人信息维护。

##### 服务管理系统

###### 3.2.2.6.2.1目录管理

服务目录管理模块用于维护服务目录，可添加、编辑、删除各个目录节点。

###### 3.2.2.6.2.2服务管理

服务管理提供对服务大模块下的接口的管理，可录入服务信息、发布服务，并管理已发布的服务包括查看、编辑、发布、撤回、停用、启用、删除等操作。

###### 3.2.2.6.2.3订阅管理

订阅管理提供对提交的接口订阅信息的审核功能，管理已服务授权信息，可查看授权信息、编辑授权信息、暂停/启用授权、变更授权有效期、提供查询功能。

###### 3.2.2.6.2.4共享交换监控

监控共享交换状态，分服务状态监控、路由监控、故障告警功能。监控提供平台系统各种注册服务的实时监控，包括该服务的状态、运行时间，同时可以对平台监控的时间间隔，是否自动启动等参数进行设置和应用；监控路由当前的状态、读写量、接口请求量等；对服务状态异常进行告警；对引擎状态异常进行告警。

###### 3.2.2.6.2.5日志管理

日志管理主要是对登陆系统账号的记录和详情展示的功能，管理员也能通过查看日志对系统的运行状态进行监控，及时发现运行过程中出现的问题。

###### 3.2.2.6.2.6系统管理

系统管理提供对用户、资源、角色等基本信息的管理。包括对用户的增删改查、对角色的增删改查和对资源的管理功能。

#### 运维管理平台

##### 用户注册与授权

用户通过在统一认证平台注册，得到登录平台接入的各系统的统一账号。通过在平台创建不同角色，为不同角色授权，通过将角色授予用户，使得用户拥有该角色下的所有功能权限。

##### 应用系统接入和配置

统一认证平台的应用管理模块允许具有授权的用户向本系统中注册合法的应用系统。对于注册接入平台的应用系统可以进行编辑、查询、删除等应用管理操作。对于已注册的系统可以进行开发配置、重置秘钥、授权类型等功能。可以设置业务系统访问代理并配置密钥，用以建立客户端与业务系统之间的SSL加密通道，并接收处理平台提供的加密的用户认证信息。

##### 数据字典

平台的数据字典主要包括了字典项管理和字典类型两部分，其中字典项管理是针对应用系统的配置的字典类型。字典类型管理为用户提供了灵活配置登录系统所需权限类型的维护功能，用户可以根据注册的应用系统定制设置登录系统所需的行政区划、部门、角色等信息字典。

## 农业农村数据决策与公共服务平台

### 农业农村时空一张图

遵循大数据平台顶层设计及标准规范的要求，以业务需求为导向，利用GIS、卫星遥感等现代化信息技术，通过对卫星遥感时空数据和农业、农村、政务、扶贫等业务数据进行融合及挖掘分析，构建集数据共享、数据分析、数据应用为一体的农业农村时空一张图，形成领导驾驶舱、农业、农村、政务和扶贫等专题应用，实现以图管地、以图管产、以图智农、以图防灾、以图决策，提高管理服务的实时化、可视化、精细化。

#### 基础数据展示

基础数据展示：提供影像图、地形图和矢量图等各种基础底图的数据展示。

查询统计展示：该模块能够对地图上的要素进行点击查询或统计，可以展示查询或统计到的信息和相关的图片等功能。

分析结果展示：可针对各类综合分析的结果进行展示。

#### 专题数据应用

通过数据分析和挖掘，构建面向领导决策的农业农村“一张图”专题应用，包括种植业、畜牧业、渔业渔政、设施装备、农村发展、政务审批和脱贫攻坚等专题应用。

##### 种植业

通过对种植业数据进行空间化及统计分析，形成种植业一张图，有利于摸清种植业资源底数和时空分布，准确监测种植结构，更好地利用优势资源，发展优势特色产业。

##### 畜牧业

通过畜牧业监测，实时监测畜牧业生产和产业全貌，包括畜牧业资源监测、畜牧业生产监测、防疫检疫管理。

##### 渔业渔政

提供渔业渔政一张图服务，包括渔业资源分布、渔业生产监测、渔政监管、渔业气象预警等内容，为渔业的产业规划、生产监管、风险防控、应用处置提供数据决策依据。

##### 基础设施装备

提供农业基础设施装备一张图，包括农田建设、农业物联网的设施装备监测，为农业生产的基础能力建设提供数字化决策依据。

##### 农村发展

为了更好的服务数字乡村发展，通过农村农民发展“一张图”，实现农村人口监测、新型农业经营主体监测，为促进农村农民发展提供数据决策依据。

##### 政务审批

（1）行政审批地图

行政审批数量及办理时间地图：各类农业许可证的办理数量变化、区域分布、办理时间等。

（2）行政处罚地图

农业农业行政处罚案件数量分布、时间特点、类型结构等，分析不同区域的农业行政处罚重点方向，以便进行重点行业及区域监管。

### 农业农村大数据辅助决策分析平台

农业农村大数据辅助决策分析平台为管理者提供农业产业全貌、生产动态、农村发展等决策服务，平台可根据业务决策的需求变化，利用多源涉农数据资源，通过大数据分析及可视化工具，拓展业务专题应用，全面提升农业农村业务管理的精细化、可视化。

#### 种植业决策分析

为管理者提供农业农村的“领导指挥舱”，通过指挥舱一览农业产业全貌，并提供面向业务场景的相关决策指挥图，内容涵盖农业概览、农作物生长、水肥管理及病虫害监测、价格监测预警等，实现对种植业运行态势实时量化分析、预判预警和直观呈现，为管理者提供“一站式”决策支撑。

#### 畜牧业决策分析

通过畜牧业监测，实时监测畜牧业生产和产业全貌，包括畜牧业生产、畜牧业屠宰流通监管、质量安全、价格监测等。

#### 畜牧业生产

对畜牧养殖场基本情况、畜牧生产数据、畜禽养殖总量、养殖区域分布、规模养殖比例、生态健康养殖比例、污染治理及粪污综合利用等数据进行综合分析，提高产业精准指导水平，推动畜牧业调结构和转型升级，为加快建设优质高效、资源集约、环境友好的现代畜牧业提供支撑。

#### 渔业渔政决策分析

提供渔业渔政全貌，包括渔业生产、水产品质量安全追溯监管、水产品价格等综合辅助决策信息，为渔业的产业规划、生产监管、风险防控、应用处置提供数据决策依据。

#### 农机决策分析

集合农机装备、农机服务组织、农机机手、农机补贴发放数据，服务农机作业监控和调度指挥决策。

#### 农村发展决策分析

为了更好的服务数字乡村发展，通过农村发展决策分析服务，实现农村社会经济、三权分置、三资运行数据的监测，为促进农村农民发展提供数据决策依据。

### 农业农村数据公共服务平台

市农业农村智慧大脑数据公共服务平台的服务对象主要是面向管理类用户（决策型、业务管理型、业务操作型）、产业类用户（新型农业经营主体、农业社会化服务组织等）和公众类用户（社会公众）。

平台为用户提供综合性互联网信息资源并提供数字化农业服务，将各种应用子系统、涉农数据资源和互联网资源集成到一个信息管理服务平台之上，并以统一的用户界面提供给用户，并建立企业、政府部门、社会公众的信息连接通道，打造我市农业数据信息权威发布门户，提升我市农业公共信息精准服务水平。

#### 公共服务门户

##### 数据服务

数据服务主要实现对大数据平台中的数据资源、服务资源的统一展现，提供专业的数据资源服务，主要包括数据资源、空间数据服务、接口服务、资源订阅、数据图谱等功能。

##### 政务服务

政务服务模块向政府人员及社会公众提供农业农村政策法规、双公示等相关政务信息公开服务。

政策法规：为社会公众提供农业农村政务公开信息的最新的农业政策法规，方便农民及农业企业及时获取最新的农业政策信息。

双公示信息：提供农业农村行政审批、行政处罚等双公示信息，强化公众对政府服务的监管。

##### 市场行情

提供主要农产品、畜产品、水产品的价格走势、价格地图、价格指数服务。

##### 个人空间

个人中心是提供给用户对自己相关信息的管理，对个人的资源管理实现个性化的服务，为平台管理者提供一站式的管理体验。平台中与个人相关的所有信息都可在在个人中心实现集中的管理。

#### 公共服务APP及公众号

建设农业农村数据公共服务，利用移动互联网技术，依托移动智能设备，建设微信公众服务号和移动客户端群（APP），方便农户、主体、农业部门用户等便捷地享受农业信息服务、数据服务、应用服务、金融服务、政务管理等服务。

##### 涉农数据服务

为社会公众用户提供权限范围内的农业农村数据查询和服务，包括数据资源、空间数据服务、接口服务、资源订阅功能，实现一部手机查数据，为公众提供实时便捷的数据服务。

##### 种植服务

1．农业气象灾害预警

根据实时农业气象数据，提供农业气象灾害预警，对主要农业气象灾害信息（干旱、台风、暴雨、低温冷害、冻害、霜冻、连阴雨、洪涝）等农业气象灾害的分布、面积、程度等监测预警预报，实时推送定制的灾害预警消息。

2．病虫害预警服务

通过建立主要作物重大病虫害预警模型，对病虫害发生进行监测预警，实时推送病虫害预警消息，也可生成预测报告，推送各乡镇和农户。

##### 产销服务

实现农产品供应和需求信息的在线采集、填报，提供主要农产品和各类水果、蔬菜、生猪的存量、销售量和需求量分析。促进农产品线上产销流通，为各类农产品生产经营企业，实现企业、合作社、种植园区、种植大户双方提供农产品交易服务，在线发布供应信息与采购需求，寻找合作企业，促进农产品流通。

##### 乡村治理

为监管方提供农村厕所、生活污水治理、生活垃圾治理等人居环境各项内容核查服务，通过实地核查，回传核查结果、位置及相关视频/照片，解决农村人居环境监管难的问题；为社会公众提供问题随手拍上报服务，广泛收集环境问题，提升人居环境保护管理工作的信息透明度。

##### 农业金融

为农户提供农民信贷、信贷指导服务。在农户申请信贷产品时，通过关联农户资产包信息，为农户推荐合适的产品，让农户享受标准化、高效金融服务。

**附表1：产品研发成本分摊标准表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **产品** | **省市县三级** | **省级** | **市级** | **县级** | **单点部署****(授权费)** | **产品线及二开报价负责人** |
| 农业农村大数据 | 80万 | 40万 | 10万 | -- | 李巍 |
| 项目部署 | 1.2万/年/虚拟机（8C32G） | 马帅 |
| 0.6万/年/虚拟机（4C16G） |

**附表2：农业农村大数据项目工作量估算**

| **子系统** | **功能模块** | **二级功能** | **三级功能** | **功能描述** | **差异化/新增功能描述** | **分摊** | **产品匹配度说明** | **预估工作量** | **后期是否纳入产品版本** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 农业农村大数据标准规范 |  技术标准 | 平台应用集成标准 | 　 | 制定大数据平台开发工具的技术标准，规范开发技术路线、代码规范、数据库使用规范、通用菜单样式、通用UI样式等，并可以使用公共服务组件将通用的开发服务作为组件由各业务系统调用 | 　 | 　 | 　 | 　 |  |
| 组件开发使用标准 | 　 | 制定大数据平台应用层各业务系统的支撑组件标准。平台基础的组件和公共组件均可以通过组件统一的总线服务由各业务系统调用 | 　 | 　 | 　 | 　 |  |
| 数据采集调度标准 | 　 | 建立数据采集调度制度规范，形成业务信息交换与报送机制，并以此为基础建立横向到边、纵向到底，连通农业业务体系的信息采集与交换平台 | 　 | 　 | 　 | 　 |  |
| 数据共享交换标准 | 　 | 数据共享交换标准为各部门之间实现数据共享交换提供了统一的标准规范 | 　 | 　 | 　 | 　 |  |
| 数据接口标准 | 　 | 数据接口标准是针对异构系统应用相互调用而设计，其目的是为了降低开发的复杂性，提高系统的可伸缩性 | 　 | 　 | 　 | 　 |  |
| 管理标准 | 　 | 　 | 管理标准规定大数据平台运行管理的规章制度，涉及的相关责任方和职责以及管理流程，确保平台健康稳定运行 | 　 | 　 | 　 | 　 |  |
| 安全标准 | 　 | 　 | 安全标准覆盖系统和应用的访问控制相关标准，对相关安全技术、数据安全、个人隐私保护、系统与平台安全、应用与服务过程中的安全和隐私等方面予以规范约束 | 　 | 　 | 　 | 　 |  |
| 农业农村大数据中心 | 资源中心 | 数据采集 | 　 | 通过农业农村大数据项目业务范围及相关业务分析的数据需求，对数据的存储或者相应的系统进行数据收集 | 　 | 　 | 　 | 　 |  |
| 数据清洗 | 　 | 将数据由不符合存储、应用规则的“脏”数据经过数据整理、抽取、转换等过程变为客观、符合规范的有价值的数据。 | 　 | 　 | 　 | 　 |  |
| 数据整合入库 | 　 | 对采集到的业务系统数据，采用与原业务系统相同的数据库类型，实时接收多种数据源的数据，保持数据的原始格式同步存储至大数据中心采集库 | 　 | 　 | 　 | 　 |  |
| 资源目录梳理 | 　 | 对已有各类农业农村资源数据进行梳理，明确提供单位、共享条件、更新频率等，形成农业农村数据资源目录体系 | 　 | 　 | 　 | 　 |  |
| 农业农村数据资源库 | 　 | 通过数据采集汇聚形成农业农村数据资源库，根据不同的业务大数据应用方向，通过数据挖掘分析，形成不同主题的数据资源库。 | 　 | 　 | 　 | 　 |  |
| 农业农村大数据平台 | 大数据支撑平台 | 主机管理 | 主机管理提供主机管理的主机列表，同时实现对主机及其组件的管理操作。 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 集群告警 | 在主机管理模块，告警信息以列表形式展示告警的服务名称、警报定义的名字、状态和响应信息，还可以对告警信息进行精准查询 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 监控中心 | 实现集群状态的监控，通过可视化工具再实现将监控视图呈现出来 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 服务管理 | 服务管理包括添加服务、删除服务、全部启动、全部停止、服务监控、服务配置等操作。 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 数据治理平台 | 数据采集系统 | 可以实现跨系统、跨部门的异构数据源原始数据的融合与处理，是大数据平台数据来源的唯一入口，提供批处理采集和实时数据采集两种数据采集模式 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 元数据管理系统 | 元数据记录数据源的结构信息，有了元数据才能对数据源进行各种操作，元数据管理模块提供对各数据源的元数据进行注册，加载，查看等功能。 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 数据质量稽核系统 | 实现数据的完整性和一致性检查，提升数据质量，数据稽核是一个从数据采集、预处理、比对、分析、预警、通知、问题修复的完整数据质量管控链条 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 数据集成系统 | 实现分散、异构数据集成整合，包括数据源管理、数据集管理、数据备份、数据恢复功能。 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| BI可视化分析系统 | 数据源管理 | 连接数据源，即搭建原始数据与数据可视化系统之间的桥梁，获取数据。 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 多维分析建模 | 多维分析建模能降低数据分析和数据库的耦合性，提高处理效率和改善分工，其多维预计算的方式环能降低ETL复杂度，并且支持大数据多维查询，可秒级返回。 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 数据集管理 | 数据集是指对分散、异构数据源中的数据进行一定的整合处理，形成一个可以用于数据分析和展示的数据视图 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 可视化配件管理 | 配件管理实现对统计图表数据进行配置管理，涵盖数值、统计图表、图结构等形式，具备属性设置功能 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 报表管理 | 报表管理提供自动布局和可交互能力，帮助用户快速打造可视化报表 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 报表配置 | 报表配置是创建可视化报表的过程，通过选择图表组件，用户可以拽住组件右下角调整尺寸，拽住组件标题调整位置，实现图表的自动布局 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 数据挖掘建模系统 | 大数据算法库管理 | 算法库中提供通用算法、地理算法等多种大数据算法。为数据的深度挖掘分析提供算法服务能力。 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 数据模型管理 | 模型管理提供用户模型工程的新增、编辑、删除、查询操作，提供模型下载功能 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 数据可视化建模 | 将复杂的数据建模过程，通过可拖拽的建模操作实现，帮用户快速搭建完整的数据模型，用户可观察各个环节的执行情况，实现数据的可视化挖掘分析 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 挖掘分析模型 | 基于大数据算法，构建数据挖掘分析模型，提供病虫害预测模型等业务模型。 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 数据共享交换平台 | 资源编目 | 以信息资源目录标准提供对资源的编目和分类标签功能，建立资源管理分类体系 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 数据管理 | 提供数据上行交换管理，包括库表上传、接口上传、文件上传。 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 资源维护 | 对已进行编目的数据资源进行管理与维护 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 资源审核 | 审核部门对注册的目录信息做标准核实，审核通过符合发布标准的目录进入目录内容服务信息库 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 目录审核 | 对生成的资源目录及挂接的数据资源进行审核，符合标准的数据资源目录内容进入目录内容服务信息库 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 目录服务 | 统一的信息资源目录审核、发布、发现、查询的中心服务系统 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 数据订阅 | 资源注册通过之后，用户可以对该资源进行订阅，订阅之后的资源，可以在我的订阅中查看，并且能够及时获取数据的更新情况。 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 日志管理 | 可对数据目录的各项增、删、改、查、审核等业务操作记录用户操作时间、账号等信息。 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 服务共享管理平台 | 服务订阅门户 | 为用户提供信息订阅服务，包括服务目录、服务订阅、服务收藏、服务查询、个人中心 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 服务管理系统 | 为管理员用户提供订阅信息后台管理功能，包括目录管理、服务管理、订阅管理、日志管理、系统管理等 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 运维管理平台 | 用户注册与授权 | 用户通过在统一认证平台注册，得到登录平台接入的各系统的统一账号 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 应用系统接入和配置 | 统一认证平台的应用管理模块允许具有授权的用户向本系统中注册合法的应用系统。对于注册接入平台的应用系统可以进行编辑、查询、删除等应用管理操作 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 数据字典 | 平台的数据字典主要包括了字典项管理和字典类型两部分，定制设置登录系统所需的行政区划、部门、角色等信息字典。 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 农业农村数据决策与公共服务平台 | 农业农村时空一张图 | 基础数据展示 | 　 | 对数据进行汇总展示，包括基础数据展示、查询统计展示、分析结果展示。 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 专题数据应用 | 　 | 通过数据分析和挖掘，构建面向领导决策的农业农村“一张图”专题应用，包括种植业、畜牧业、渔业渔政、设施装备、农村发展、政务审批和脱贫攻坚等专题应用 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 农业农村大数据辅助决策分析平台 | 种植业决策分析 | 　 | 通过指挥舱一览全省农业产业全貌，并提供面向业务场景的相关决策指挥图 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 畜牧业决策分析 | 　 | 实时监测畜牧业生产和产业全貌，包括畜牧业生产、畜牧业屠宰流通监管、质量安全、价格监测等。 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 畜牧业生产 | 　 | 对畜牧养殖场基本情况等数据进行综合分析，提高产业精准指导水平 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 渔业渔政决策分析 | 　 | 提供渔业渔政等综合辅助决策信息，为渔业的产业规划、生产监管、风险防控、应用处置提供数据决策依据。 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 农机决策分析 | 　 | 集合农机装备、农机服务组织、农机机手、农机补贴发放数据，服务农机作业监控和调度指挥决策 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 农村发展决策分析 | 　 | 通过农村发展决策分析服务，实现农村社会经济、三权分置、三资运行数据的监测，为促进农村农民发展提供数据决策依据 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 农业农村数据公共服务平台 | 公共服务门户 | 数据服务 | 主要实现对大数据平台中的数据资源、服务资源的统一展现，提供专业的数据资源服务 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 政务服务 | 政务服务模块向政府人员及社会公众提供农业农村政策法规、双公示等相关政务信息公开服务。 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 市场行情 | 提供主要农产品、畜产品、水产品的价格走势、价格地图、价格指数服务。 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 个人空间 | 个人中心是提供给用户对自己相关信息的管理，对个人的资源管理实现个性化的服务，为平台管理者提供一站式的管理体验 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 公共服务APP及公众号 | 涉农数据服务 | 为社会公众用户提供权限范围内的农业农村数据查询和服务，包括数据资源、空间数据服务、接口服务、资源订阅功能 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 种植服务 | 结合大数据分析模型，为农业提供种植监测预警服务，包括农业气象灾害预警、病虫害预警服务 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 产销服务 | 实现农产品供应和需求信息的在线采集、填报，提供主要农产品和各类水果、蔬菜、生猪的存量、销售量和需求量分析 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 乡村治理 | 为监管方提供农村厕所、生活污水治理、生活垃圾治理等人居环境各项内容核查服务 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 农业金融 | 为农户提供农民信贷、信贷指导服务 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |

