



奥斯恩

AIOT智能科技

智慧农业综合管理平台

INTELLIGENT AGRICULTURE INTEGRATED MANAGEMENT PLATFORM

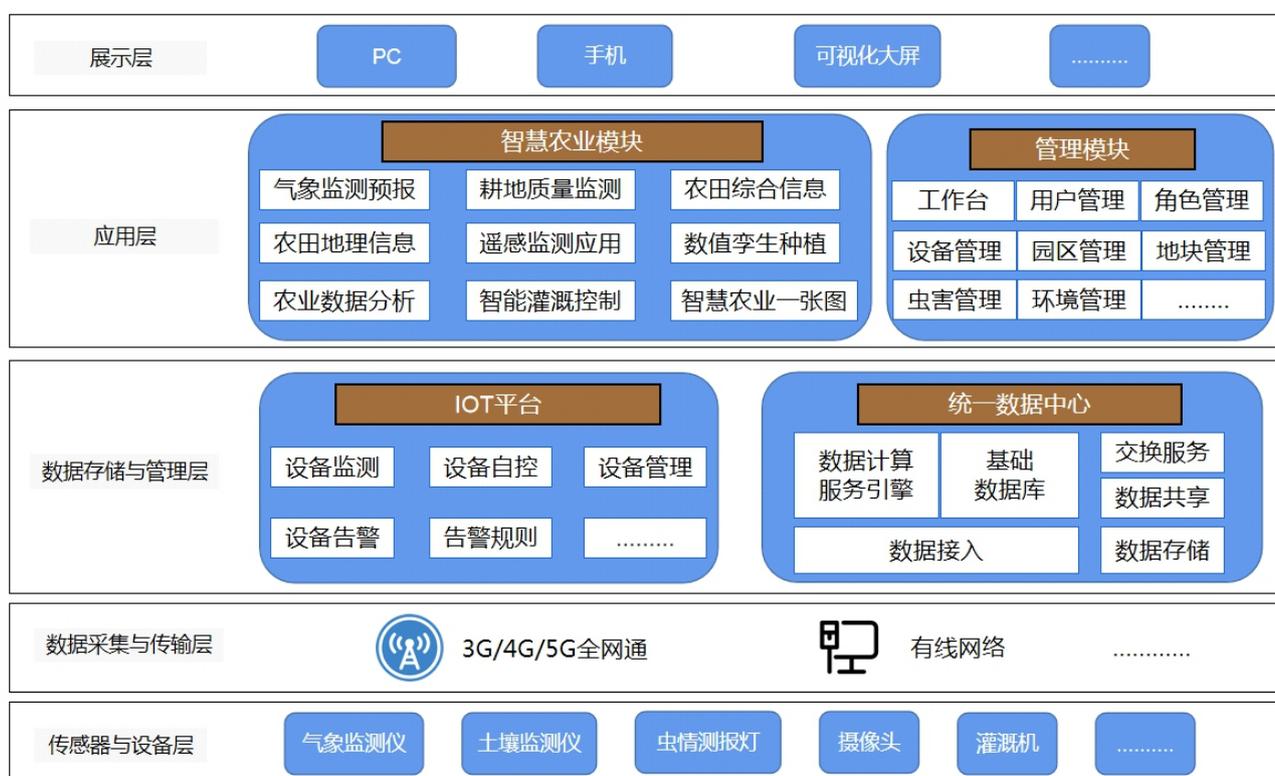
系统概要

智慧农业综合管理平台（以下简称云平台）以“技术集成、智能决策、服务融合、提质增效”为理念，基于农业物联网与大数据资源整合应用，构建线上云服务平台，打造基于生产标准化的农田智慧种植管理体系，与线下农业生产过程和业务管理紧密融合，同步构建基于物联网的种植全程可视化管理体系，全面提升农田种植管理水平，推动高标准农田的高效可持续利用和开发。

平台包括底层的设备连接、数据解析，和上层的数据计算和分析。提供一站式全托管服务，用户无需开发一行代码即可获得连接存储、分析、展示、提醒、反馈等通用的物联网云服务。

智慧农业综合管理平台是一个开放平台，不限制任何品牌设备的接入，开放所有设备连接协议和API接口，同时提供实时数据的订阅服务。与设备厂商和应用开发商保持长期合作，为直接客户提供优质的产品、软件以及服务，截止目前活跃设备连接量近万台。

平台架构



平台功能配置

- 企业版平台提供4种客户端：PC网站、微信公众号、微信小程序、手机APP。
- PC网站支持修改LOGO、网站名称、公司名称、域名；
- 微信公众号支持使用客户主体企业注册的公众号；
- 微信小程序支持使用客户主体企业注册的小程序号。
- 手机APP是独立应用，支持Android。
- 我司根据用户的等级分配了不同的系统权限功能供客户使用，具体如下表所示：

功能板块	功能参数		个人版	企业版
气象监测预报预警系统	首页		√	√
	天气预报		√	√
	灾害预警		√	√
	自定义预警设置			√
	知识管理			√
	通知公告			√
耕地质量监测管理系统	首页		√	√
	监测点管理			√
	人工上报			√
	质量等级评估		√	√
	数据分析		√	√
	预警设置			√
	监测预警		√	√
农田综合信息采集系统	首页		√	√
	设备列表		√	√
	测报系统	虫情测报灯	√	√
		孢子仪	√	√
		杀虫灯	√	√
	环境监测		√	√
	可视农业			√
农田地理信息系统	基础设置	基地管理		√
		地块管理		√

		罐区管理		√
		作物管理		√
		设备地图	√	√
	水源管理	水源列表		√
		水源分布	√	√
	作物管理			√
	设备管理	设备录入		√
		监测管理	√	√
智能灌溉控制系统	设备管理			√
	设备分布		√	√
	远程控制		√	√
	预设模式			√
	自动灌溉策略			√
	环境自适应灌溉			√
	历史记录查询		√	√
	灌溉提醒		√	√
	故障报警		√	√
农业数据分析决策系统	首页		√	√
	作物缺水等级			√
	作物墒情模型			√
	作物灌溉模型			√
	灌溉决策记录		√	√

平台优势

精准农业管理

影响农业的因素很多，农民光凭经验做出决策是远远不够，所以通过掌控数据来进行精准化管理。

优化农业管理和生产方

物联网化的高效农业生产体系，减少农药和化肥的使用，保护土壤和水资源。

降本增效

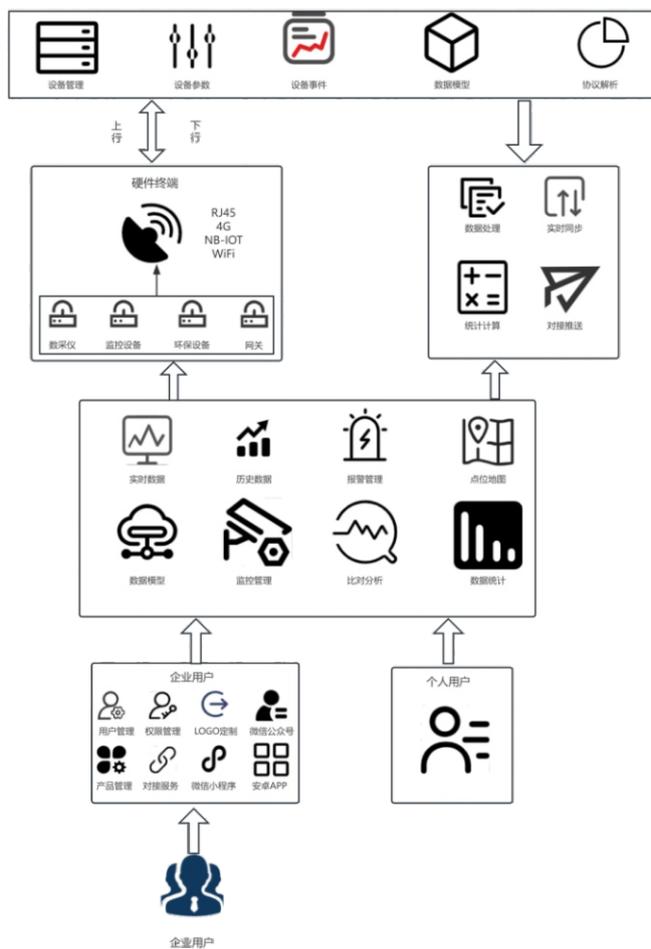
农业生产是一个劳动密集型产业，以机器代替人工去完成繁琐的工作可有效降低大量生产成本。

可持续发展

通过建设智慧农业大数据体系，开发种植预测、选种环境匹配等更深一步的智慧功能。

设备连接

平台集成通用的设备通讯协议，底层协议为TCP/IP协议，应用层协议由HJ212-2005、HJ212-2017、MQTT等，每种协议均使用负载均衡技术实现多重容灾。



功能详解

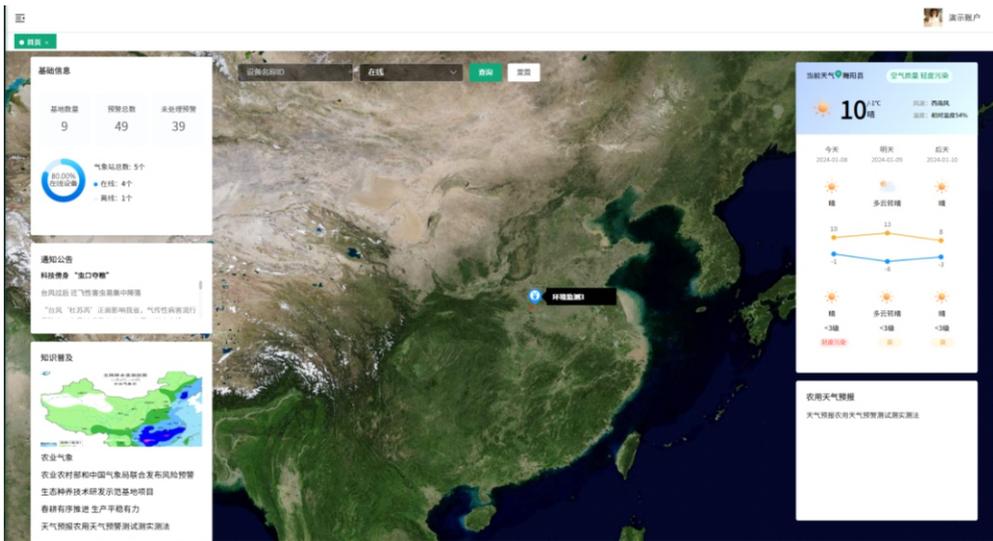
智慧农业综合管理平台依托前沿的云计算和物联网技术为用户提供智慧农业信息采集、栽培管理、智能控制、精准水肥、安全监测为一体的智能化软件,实现作业精准化、管理可视化及决策智能化。

智慧农业综合管理平台由气象监测预报预警系统、耕地质量监测管理系统、农田综合信息采集系统、农田地理信息系统、遥感监测应用系统、数字孪生种植系统、智能灌溉控制系统、农业数据分析决策系统和智慧农业一张图等多个模块组成。智慧农业综合管理平台旨在为用户提供一个高效、安全和可靠的软件开发和部署平台。平台配备有PC端、手机端（安卓APP，微信公众号、小程序），客户可通过我们平台开放的API接口主动获取数据，同时也支持对接第三方平台。

气象监测预报预警系统

首页

用户可以在首页查看到系统的基础信息、通知公告、知识普及、当地天气预报、农田天气预报、设备详情等信息。可通过设备ID快速查询当前设备数据，并在地图上显示。

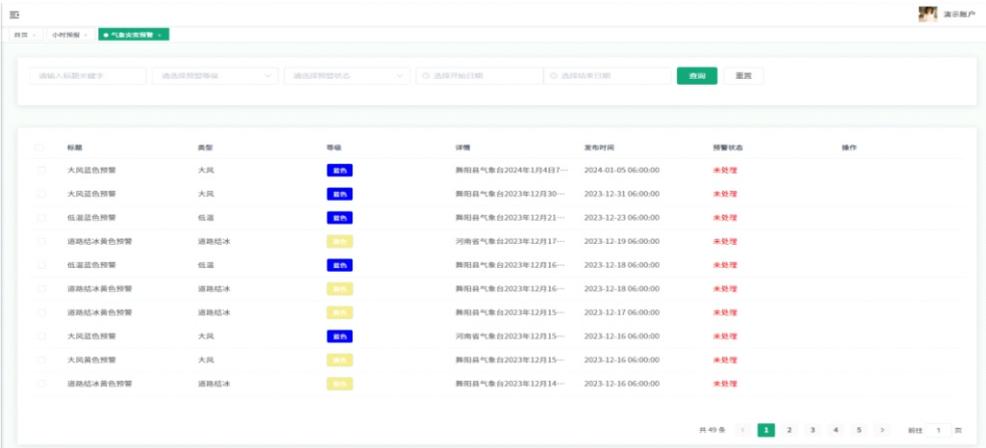


天气预报

根据收集到的实时气象数据，利用先进的预测算法，提供未来一段时间内的天气预报。

灾害预警

当系统检测到可能引发灾害的气象条件时，如台风、暴雨、高温、结冰等，能够及时发出预警信息。



自定义预警设置

用户可以根据自己的需求，设置特定的气象条件作为预警条件，如超过某个温度阈值就发出预警。

知识管理

建立和管理各种气象知识和信息的数据库，用户可以通过搜索或浏览来获取所需的信息，发布后可在首页上进行显示。

通知公告

管理员可以发布关于气象监测预报预警的通知公告，用户可以通过系统接收到这些公告，并在首页上进行显示。

耕地质量监测管理系统

首页

用户可以在首页查看到系统的详细信息、质量等级分布、耕地质量等级情况、监测分布等，通过选择不同的监测点位，可在地图上查看各个基地的区域分布情况。



监测点管理

用户可以在系统中添加新的监测点，包括监测点的名称、地理位置、土壤类型、作物种类、监测站图片等信息，并可进行编辑、删除、查询等功能。

人工上报

用户可以手动上报耕地的质量问题，如采样土壤详情、病虫害、水土流失等。上报时需要填写问题描述、问题位置、问题图片等信息。

质量等级评估

根据国家或地方的耕地质量标准，对耕地进行等级质量评估，输出评估结果和展示。通过基地名称、监测点名称、耕地质量等级进行查询。

数据分析

对收集到的数据进行分析，包括趋势分析、异常检测等，将分析结果以图表的形式展示，帮助用户了解农田状况。

预警设置

用户可以根据自身需求和实际情况，设置土壤质量、气象条件等各项参数的预警阈值。当实际监测数据超过预警阈值时，系统会自动发出预警。

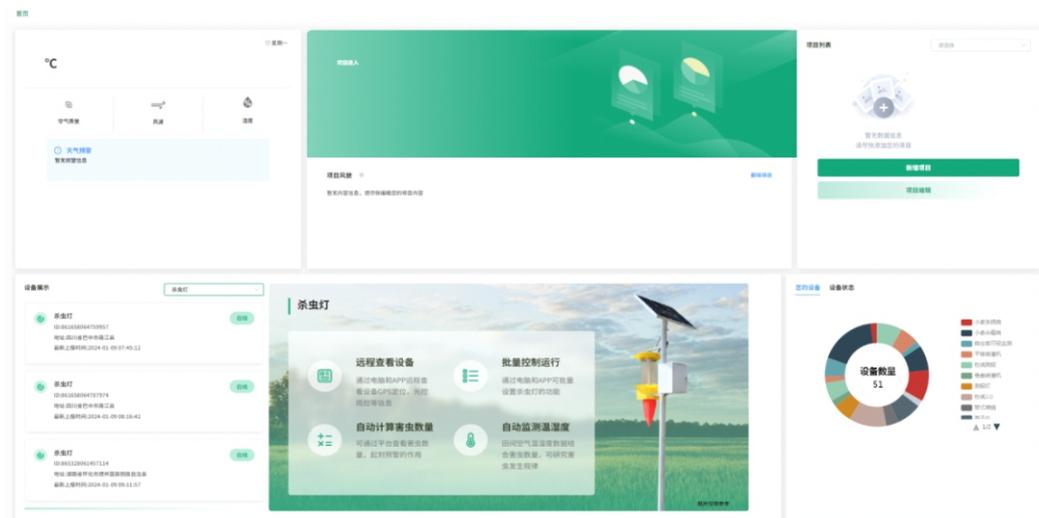
监测预警

用户可以查询历史预警记录，包括预警的时间、预警内容、处理情况等信息。这有助于用户了解耕地质量的变化情况，以及预警处理的效果。

耕地质量监测管理系统

首页

用户可以在首页查看到系统的详细信息、当地的天气预报、项目列表等，通过选择不同的设备，可以查看设备的详细信息及展示图。



设备列表

用户可以对已添加的设备进行修改，包括更新设备的基本信息、位置等。通过设备编号、设备类型等信息，快速查询到系统中的特定设备，并以图表、列表的形式展示出来。

测报系统-孢子仪

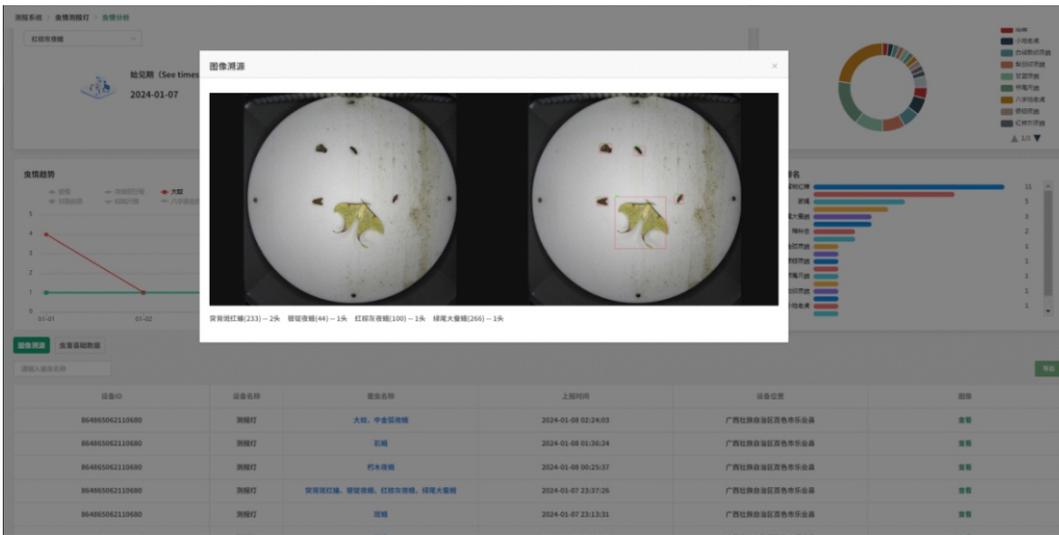
自动捕捉空气中流动的孢子，并进行显微拍摄，拍摄的图片会上传至智慧农业大数据平台，人们可以通过手机或电脑在平台中查看孢子的清晰图片，进行远程统计和分析，缩短农作物病害监测周期，及时采取措施进行预防和治理。

测报系统-杀虫灯

对杀虫灯设备以图表和列表的形式进行展示，可点击数据详情查看杀虫灯的详细信息，包括工作状态、雨控状态、温控状态、倾倒状态、点击次数等，并支持远程开启与关闭、设备控制逻辑设置、清虫间隔设置等操作。

测报系统-虫情测报灯

通过虫情测报灯，对不同类型的虫情走势进行分析和图像溯源，分析不同时间段的害虫占比、害虫排名信息，并对图像数据进行展示。



环境监测

以图标、列表、设备分布三种方式对环境监测设备详细信息进行展示，并可查看24小时数据与历史数据，支持远程设备控制开启联动，气象预警信息查看等。

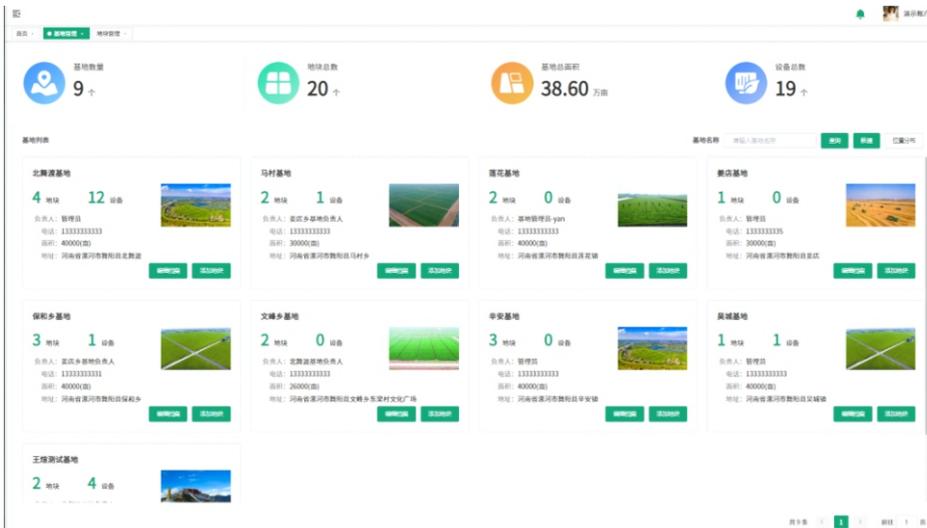
可视农业

支持摄像头远程浏览实时画面、操控云台画面转动、视频回放、多屏共览等功能。

农田地理信息系统

基础设置-基地管理

对基地信息进行展示，用户可以添加、编辑和删除农田的地块信息，包括地块编号、位置、面积、土壤类型、负责人信息等。



基础设置-地块管理

用户可以为每个地块添加、编辑和删除作物种植信息，包括作物种类、作物名称、作物品种、种植时间、种植面积、收获时间等，并可对农事任务、采集任务、农资使用记录、监测管理、生长影像、长势记录、积温记录等进行登记与查看。

基础设置-灌区管理

用户可以为每个地块设置灌溉计划，包括灌溉时间、灌溉量等，系统会自动记录并提醒用户执行。

基础设置-设备地图

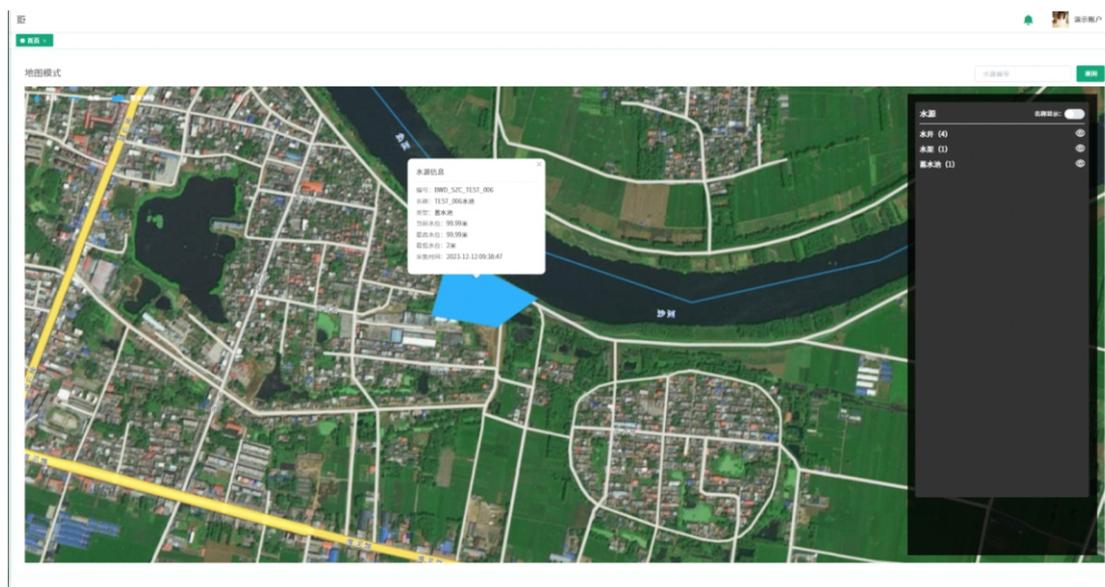
系统可以在地图上展示设备的安装位置，点击后自动弹出设备详情窗口，帮助用户直观地了解设备的分布情况。

水源管理-水源列表

用户可以输入水源的编号、位置、类型（如河流、湖泊、井水、蓄水池等）、水量等信息，系统会自动保存并更新。通过输入关键词（如编号、水源名称等）来查询水源信息、水位数据、详细位置等。

水源管理-水源分布

系统会以地图的形式展示所有水源的位置，用户可以通过点击地图上的标记来查看具体的水源信息。



作物管理

用户可以对作物信息进行编辑和管理，包括作物图片、作物名称、作物品种、生长周期状态、生长总天数、作物状态等信息，可对作物信息进行启用和关闭。

设备管理-设备录入

用户可以在系统中添加新的农田地理信息系统设备，并录入设备的基本信息，如设备ID、设备类型、安装位置、绑定地块等，并可根据设备类型不同进行分类汇总。

设备管理-监测管理

系统可以通过不同类型的监测设备进行展示，包括实时数据、设备名称、在线状态、数据分析、图片查询、远程控制等。并可通过ID和名称、设备类型快速查询设备。

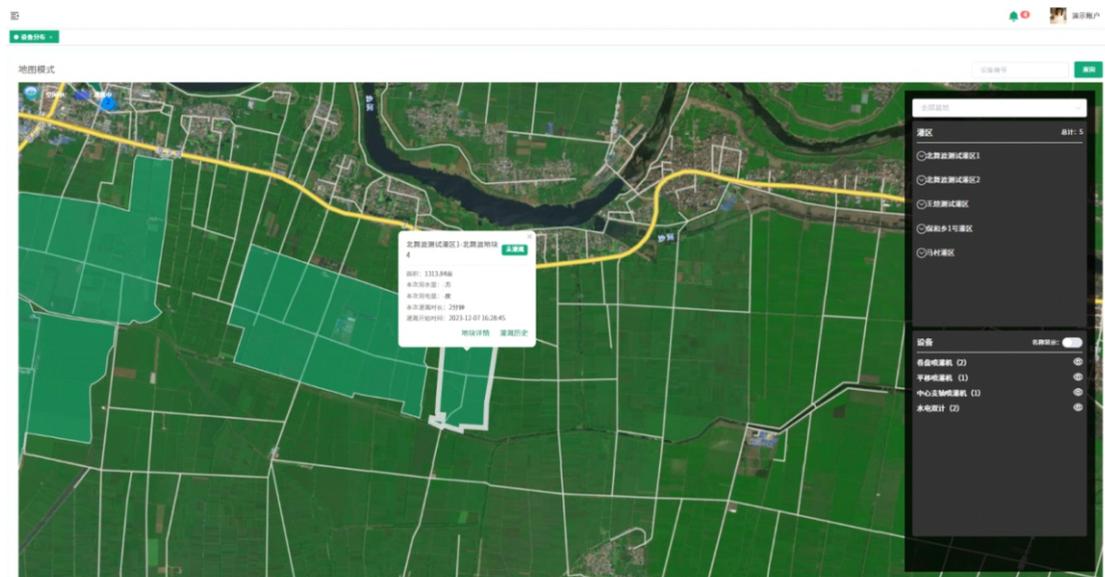
智能灌溉控制系统

设备管理

用户可以添加新的灌溉设备到系统中，包括输入设备的类型、型号、名称、关联地块等信息。

设备分布

系统可以在地图上展示设备的安装位置，点击后自动弹出设备详情窗口，帮助用户直观地了解设备的分布情况。



远程控制

用户可以通过电脑PC端、手机APP端远程控制灌溉系统的开启/关闭，并查看灌溉系统设备状态信息。

预设模式

用户可以在设置灌溉预设模式，包括灌溉时间、灌溉量等。系统会根据设置的计划自动进行灌溉操作。

自动灌溉策略

根据植物的种类和生长阶段，系统能够自动调整灌溉策略，包括灌溉时间和灌溉量。

环境自适应灌溉

根据环境条件（如温度、湿度、光照等），系统能够自动调整灌溉策略，以适应不同的环境条件。

历史记录查询

系统能够记录每次灌溉的时间、用水量和用电量等信息，可选择不同的基地名称、灌区名称、地块名称、时间节点等信息进行查询。

灌溉提醒

当植物需要灌溉时，系统会通过手机APP发送提醒通知用户。

故障报警

用户可以查看各个设备的运行状态，包括是否在线、是否正常运行等，如果某个设备出现故障，系统会立即向用户发送故障报警信息。

农业数据分析决策系统

首页

显示基地种植信息，系统对采集到的土壤墒情、气象数据、作物生长数据等进行展示，并结合算法模型，对长势进行评估并以曲线图的方式展示。



作物缺水等级

根据处理后的数据，结合作物的生长特性和水分需求，评估作物的缺水等级，并对不同农作物进行设置。

作物墒情模型

根据数据分析结果，构建作物墒情模型，预测未来一段时间内的墒情变化，并得出作物缺水等级。

作物灌溉模型

该模块根据数据分析的结果，设置作物灌溉模型参数，包括灌溉时间、灌溉量、灌溉方式、停止灌溉条件设置等。

灌溉决策记录

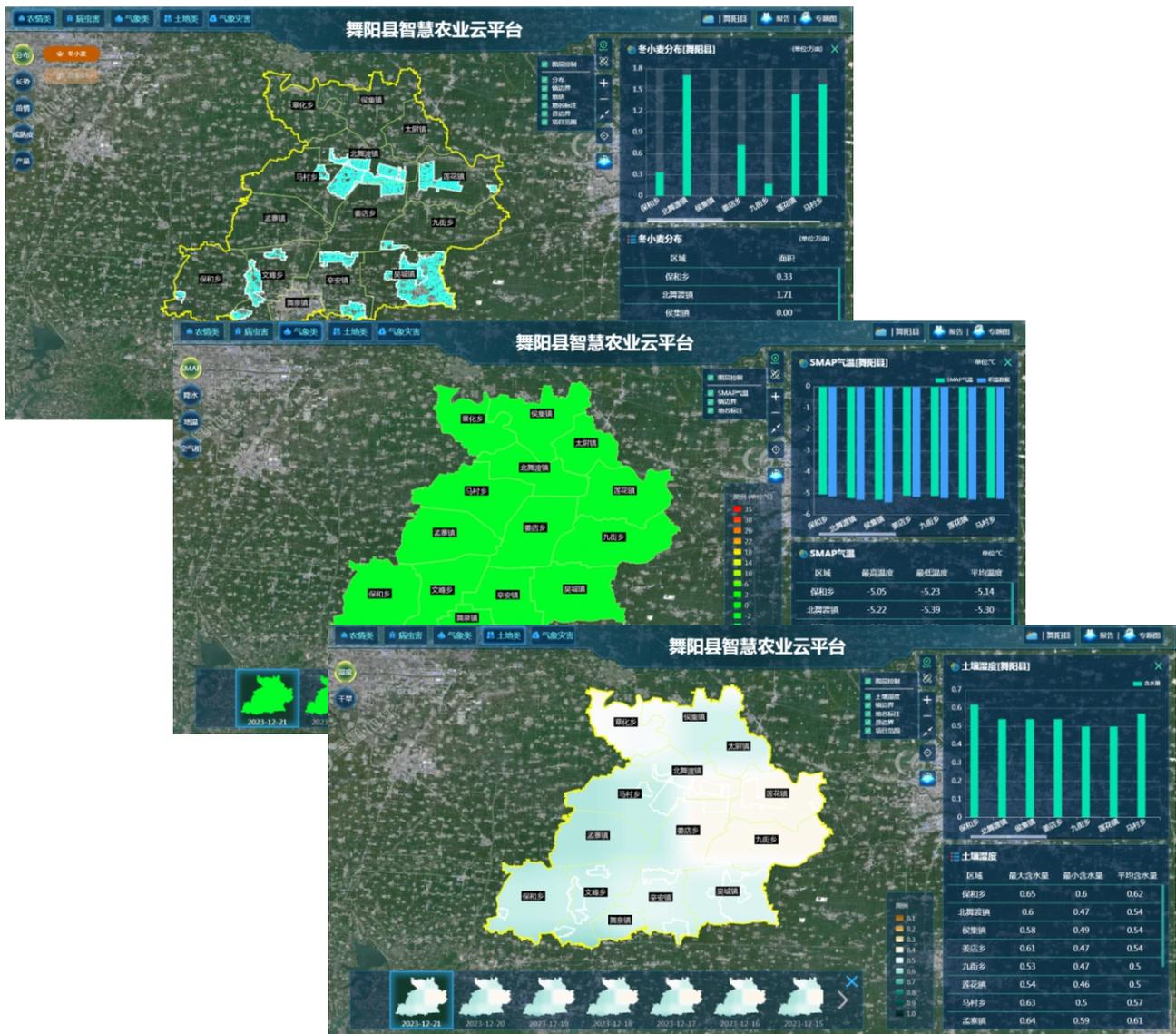
用户可以查看历史灌溉决策记录，包括基地名称、墒情情况、缺水等级、灌溉水量决策时间、决策内容等，以便进行决策回顾和优化。

用水效率监测

通过对比灌溉前后的作物生长情况、土壤湿度、作物亩产等数据，评估灌溉效果，并得出用水效率指数。

遥感监测应用系统

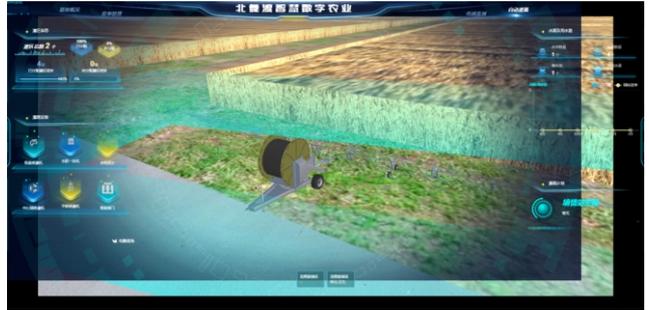
遥感监测应用系统是一种先进的环境信息获取技术，系统结合卫星遥感和历史数据数据分析，针对农田农作物长势、分布、产量和病虫害进行监测和评估，及时掌握当前农田作物生长情况，同时针对农作物生长期内主要病虫害进行提前分析预警，指导生产经营者及时开展预防措施，减低灾害造成的农业损失。同时，遥感监测应用系统还可以帮助我们及时发现环境问题，从而采取有效的措施进行治理。



数字孪生种植系统

数字孪生种植系统是一种创新的科技应用，为农业带来革命性的变革。该系统的核心在于实时、精准的数据采集与处理。通过建立农作物种植数字孪生系统，农民可以实时了解农田的各项数据，如基地概况、农事管理、传感监测、自动灌溉等，从而精确判断和控制农作物的生长状况。

数字孪生种植系统的基础是作物生长模型，它将作物、环境、栽培技术作为一个整体，应用系统分析原理和方法，对作物生长发育、光合生产、器官生成和产量形成等生理过程及其对环境和技术反馈关系进行理论概括和数量分析，继而建立相应的数学模型，进行作物生长过程的动态定量模拟。



智慧农业一张图

系统结合不同基地、区域的农作物生产、管理与服务等方面的各项数据资源，以空间地理信息平台为核心，基于数据采集、数据建模、数据集成、数据服务、数据管控和可视化管理，展现不同区域农业产业发展现状，为掌握当前农业发展实际情况和规划决策提供参考和指导。





抖音号



视频号



微信公众号

深圳市奥斯恩净化技术有限公司

SHEN ZHEN OSEN CLEANROOM TECH, CO., LTD



400-860-5168转3752



+0755-85296639



www.aosien-ai.com



深圳市宝安区福永凤凰富源街
213号旭达工业园A栋7层7A