

(1) Система мониторинга: в соответствии с информацией об окружающей среде, в которой растут растения, полученной с помощью беспроводной сети, например, мониторинг таких параметров, как влажность почвы, температура почвы, температура воздуха, влажность воздуха, интенсивность освещения и содержание питательных веществ в почве. Также можно выбрать другие параметры, например, значение pH в почве, электропроводность и так далее. Сбор информации, отвечающий за получение данных от узлов беспроводной передачи данных, хранение, отображение и управление данными, для реализации сбора, управления, динамического отображения и обработки всех данных о базовых точках тестирования, а также для их отображения пользователям в виде интуитивно понятных диаграмм и кривых. В соответствии с полученной информацией сельскохозяйственный парк будет автоматически управляться, например, с помощью автоматического полива, автоматического охлаждения, автоматической формовки, автоматического внесения жидких удобрений, автоматического опрыскивания и так далее.

(2) Система мониторинга: обеспечивает автоматическое обнаружение и управление информацией в сельскохозяйственном парке с помощью беспроводных сенсорных узлов, системы питания от солнечных батарей, оборудования для сбора и маршрутизации информации, а также системы беспроводной передачи данных. Каждая базовая точка оснащена беспроводными сенсорными узлами, каждый из которых может отслеживать такие параметры, как влажность почвы, температура почвы, температура воздуха, влажность воздуха, интенсивность освещения и содержание питательных веществ в почве. Обеспечьте звуковую и световую сигнализацию, а также SMS-оповещение в соответствии с потребностями сельскохозяйственных культур.

(3) Функции изображения и видеоконтроля в режиме реального времени:

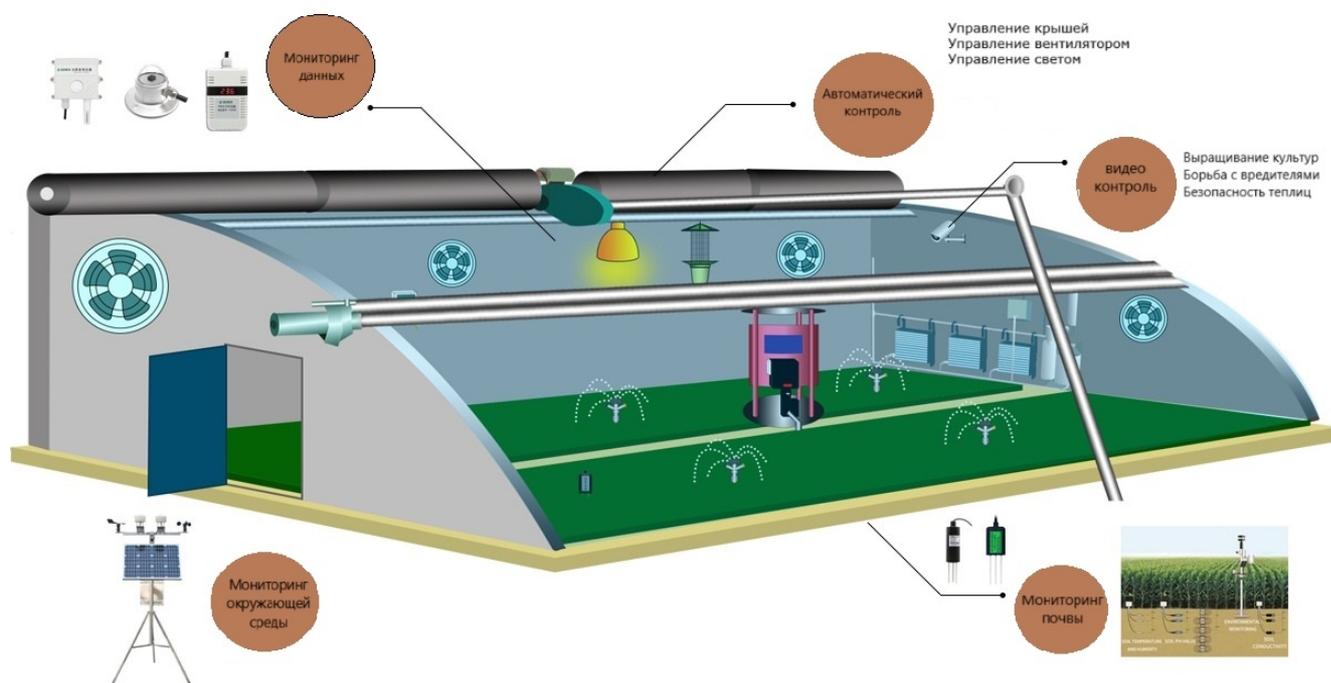
Основная концепция сельскохозяйственного интернета вещей заключается в реализации сети взаимосвязей между сельскохозяйственными культурами и окружающей средой, почвой и плодородием в сельском хозяйстве, а также в обеспечении наилучшего роста сельскохозяйственных культур с помощью многомерной информации и многоуровневой обработки. Кондиционирование окружающей среды и управление внесением удобрений. Однако для человека, управляющего сельскохозяйственным производством, только числовая взаимосвязь вещей не может полностью создать наилучшие условия для роста сельскохозяйственных культур. Мониторинг видео и изображений обеспечивает более интуитивно понятный способ выражения взаимосвязи между объектами. Например, когда на участке земли не хватает воды, в однослойных данных Интернета вещей можно увидеть низкий уровень только данных о влажности. Нельзя упирать только на этих данных количество орошаемых земель для принятия решений. Поскольку неоднородность среды сельскохозяйственного производства определяет врожденные недостатки сбора сельскохозяйственной информации, трудно добиться прорыва с помощью чисто технических средств. С помощью видеонаблюдения можно интуитивно оценить состояние сельскохозяйственных культур в режиме реального времени. Внедрение видеоизображений и их обработка могут не только напрямую отражать рост некоторых культур, но и отражать общее состояние и уровень питания сельскохозяйственных культур. Это может предоставить фермерам более научную теоретическую основу для принятия решений о посеве в целом.

Область применения интеллектуальных датчиков мониторинга сельского хозяйства  
Мониторинг условий сельскохозяйственного производства: с помощью большого количества датчиков, установленных в целевых зонах, таких как сельскохозяйственные угодья, теплицы,

сады и т. д., в режиме реального времени собирается информация о температуре, влажности, освещении, концентрации газов, влажности почвы и электропроводности и передается в центральную систему управления. Специалисты по сельскохозяйственному производству могут анализировать окружающую среду с помощью данных мониторинга, чтобы целенаправленно использовать сельскохозяйственные материалы и при необходимости задействовать различное вспомогательное оборудование для выполнения таких действий, как регулировка температуры, освещения и вентиляции, чтобы обеспечить интеллектуальный контроль условий выращивания сельскохозяйственных культур.

### **Датчики мониторинга сельскохозяйственных теплиц**

Система мониторинга температуры и влажности в теплице (датчик температуры и влажности в теплице, датчик температуры и влажности, интеллектуальная система контроля температуры и влажности в теплице) может в режиме реального времени собирать данные о температуре, влажности, освещении, температуре почвы, влажности почвы, концентрации CO<sub>2</sub>, влажности листьев, точке росы в теплице. Параметры окружающей среды, такие как температура, отображаются для пользователей в виде интуитивно понятных графиков и кривых, а также предоставляется различная звуковая и световая сигнализация в соответствии с потребностями выращиваемых культур. Когда температура и влажность превышают заданное значение, автоматически включается или выключается указанное оборудование. Система может широко использоваться в растениеводстве, садоводстве, животноводстве и других областях и обеспечивает научную основу для автоматического мониторинга комплексной экологической информации в растениеводстве, автоматического управления и интеллектуального контроля окружающей среды.



### **Преимущества тепличных датчиков:**

- Для точных измерений используется измерительный прибор, импортированный из Швейцарии;
- В схеме используется импортный микропроцессор промышленного класса и импортный высокоточный датчик температуры, что обеспечивает превосходную надёжность, высокую точность и взаимозаменяемость.

□ Широкий диапазон напряжения 5~30 В, полные технические характеристики и простота установки.



датчик почвы



датчик света и излучения



датчик окружающей среды



датчик воздуха и газа

### Интеллектуальные решения для интеграции орошения и удобрений

Интеллектуальная система орошения использует Интернет вещей, большие данные, облачные вычисления и сенсорные технологии для мониторинга температуры окружающей среды, влажности, интенсивности освещения, влажности почвы и других параметров в сельскохозяйственном производстве в режиме реального времени. Она обеспечивает наиболее подходящую схему полива и внесения удобрений в соответствии с потребностями сельскохозяйственных культур, влажностью почвы, её свойствами и другими условиями, а интегрированная система полива и внесения удобрений осуществляет полив в соответствии со схемой количественного орошения.

**Функция сбора данных интеллектуальной ирригационной системы**  
Он может автоматически собирать и обрабатывать данные об окружающей среде, такие как температура, влажность, скорость ветра, количество осадков и освещение.

**Функция управления орошением**  
(1) Благодаря автоматическому поливу, поливу по расписанию, периодическому поливу, ручному поливу и другим режимам пользователи могут гибко выбирать режимы полива в соответствии со своими потребностями.  
(2) Можно осуществлять управление из центрального диспетчерского пункта, с помощью коротких сообщений на мобильном телефоне, дистанционного управления на месте и ручного управления на месте.

**Функция настройки параметров интеллектуальной ирригационной системы**  
(1) Система может устанавливать и изменять предельные значения температуры и влажности на объекте.  
(2) Система может выполнять настройку параметров, таких как время начала полива, время остановки полива, время полива дождевальными установками, с помощью контроллера или системы фоновый мониторинг.

**Функция отображения**  
(1) Контроллер оснащён ЖК-экраном, на котором отображается меню на китайском языке, а собранные данные отображаются на ЖК-экране.  
(2) Система фоновый мониторинг может быть оснащена большим экраном, на котором можно динамически отображать работу всей системы орошения в различных формах, таких как графики и таблицы, что является точным, интуитивно понятным и наглядным.

**Функция сигнализации**  
В случае неисправности системы орошения. Например, при разрыве водопроводной трубы и т. д., немедленно остановите работу насоса и подайте сигнал тревоги.

Коммуникационная

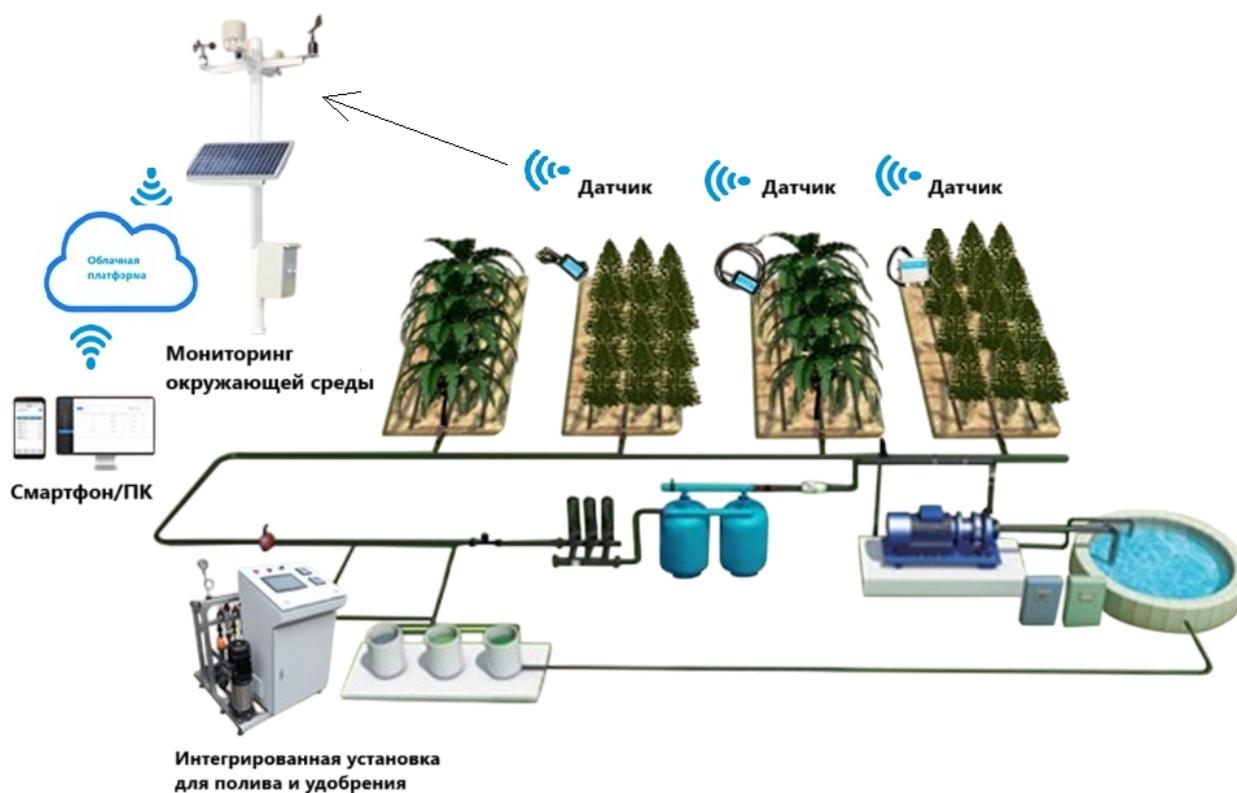
функция

- (1) Просмотр, установка и изменение параметров с помощью фонового устройства.
- (2) Собранные данные загружаются на фоновое устройство для обработки и отображения.
- (3) Получение команды управления, отправленной фоновым устройством.

Функция обработки данных

Фоновый компьютер может выполнять различные функции обработки данных, такие как сбор статистики, хранение и запрос данных, предложенных пользователями, а также может распечатывать отчёты, необходимые пользователям.

- (1) Статистика времени открытия и закрытия электромагнитных клапанов.
- (2) Статистика расхода воды через электромагнитный клапан.
- (3) Статистика количества сбоев системы и статистика использования системы.
- (4) Другие статистические функции, необходимые пользователям.



**Преимущества интеллектуальной системы орошения:**

- Подходит для различных методов орошения (капельное орошение, дождевальное орошение, микроорошение, грунтовое орошение и т. д.).
- Интеллектуальная система управления орошением сельскохозяйственных угодий
- Интеллектуальная система управления орошением ландшафтных участков
- Интеллектуальная система управления орошением полей для гольфа
- Интеллектуальная система управления орошением теплиц
- Интеллектуальная система управления орошением лесозащитных полос