

# 智慧农业无线灌溉系统

基于 LORA 技术，建大仁科推出新型智慧农业无线灌溉系统



智慧农业无线灌溉

在智慧农业中

无线灌溉的实现

LORA 功不可没

## 什么是 LORA ?

简单说就是一种无线传输技术，具有高性能、远距离、低功耗、支持大规模组网、测距和定位等特点。

智慧农业是农业的高级阶段，LORA 技术是传输技术的高级手段。当二者结合让灌溉工作变得更加省心又省力。

在此基础上，建大仁研发出一套**新型智慧农业无线灌溉系统**。该系统运用了基于扩频通信的超远距离、低功耗 LORA 无线传输技术，对农业中环境温度、湿度、光照强度、土壤墒情等参数进行实时监控，分析处理传感器数据信息，实现智能化灌溉。

## 系统拓扑图



## 系统优势

内置电池，可续航 3 年

无线 LORA 组网，3KM 传输，无需现场布线

电磁阀秒开秒关

多种控制模式：远程手动、自动、定时

## 系统组成

### 1 LORA 温湿度采集器 型号：RS-WS-LORA-2-\*

LORA 温湿度采集器是一款**低功耗 LORA 温湿度测点**。产品采用公司独有的 LORA 无线通信协议，通信上即避免了信号传输过程中测点之间的相互干扰，又避免了传统无线设备通信传输距离过短、穿透性不足、功耗高的问题。



2 **LORA 土壤温湿度采集器** 型号：RS-TR-LORA-2-\*

LORA 土壤温湿度采集器是一款**低功耗 LORA 土壤温度水分测点**。产品采用公司独有的 LORA 无线通信协议。其中土壤温度水分变送器采用特殊处理的不锈钢材料制作的电极，受土壤含盐量影响较小，适用于各种土质，可长期埋入土壤中，耐长期电解，耐腐蚀，抽真空灌封，完全防水。



3 **LORA 光照度采集器** 型号：RS-GZ-LORA-2-200000

LORA 光照度采集器是一款**低功耗 LORA 环境光照度测点**。产品采用公司独有的 LORA 无线通信协议。配置高精度感光芯片，输出数值计量单位为 Lux，量程范围 0~20 万 Lux。



#### 4 **LORA485 数据采集器** 型号：RS-485-LORA-2

LORA485 数据采集器是一款**基于 LORA 无线扩频通信技术的工业级数据采集器**，可通过 485 总线可将我司所有的 RS485 型的变送器（温湿度、水浸、断电检测、烟感等）接入采集器，最多可连接 4 台 485 型设备，并将数据实时上传至 LORA 网关，由 LORA 网关上传至我司提供的免费农业四情测报平台（[farm.0531yun.cn](http://farm.0531yun.cn)）或者客户自己的服务器。

**3km 传输距离      可接 4 台 485 设备**

**NFC 配置              LORA 无线**



5 LORA 网关 型号：RS-LG-200-\*

LORA 网关采用金属钣金外壳，自带屏蔽抗干扰，现场运行更稳定。网关可以配对 32 路脉冲电磁阀和 32 路 LORA 采集器，进行 3km 的传输。采用 LORA 扩频通信技术，多信道通信，增强链路通讯稳定性，增加穿透及传输能力的同时采用特有加密技术确保不被监听、控制可靠，杜绝错误操作。

**3km 传输距离 多种数据上传方式**

**秒开秒关 NFC 配置**



## 6 LORA 阀门控制器 型号：RS-VPL-LORA-2

LORA 阀门控制器是一款低功耗的脉冲阀门控制器。LORA 阀门控制器同样使用了无线 LORA 组网，传输距离视距 3000 米，无需布线，内置电池，低功耗，可连续工作 3 年，可以实现对脉冲电磁阀的控制，响应速度秒开秒关。

LORA 阀门控制器与 LORA 网关搭配可对脉冲电磁阀实现基于平台的远程智能控制。具备手动、自动、定时三种控制模式。设备提供免费二次开发资料。

**秒开秒关 内置电池**

**脉冲电磁阀 无需布线**



## 7 农业四情测报平台

农业四情测报平台是集灌溉、虫情、气象、苗情、墒情、孢子监测于一体的在线监控平台。

该平台可以通过账号密码在不同终端登录，实现对监测点位置、设备类型的实时监测，还可以通过手机、Pad、计算机等信息终端向管理者推送实时监测信

息、历史数据曲线查看、告警信息，方便工作人员及时维护，提高其的稳定性和可靠性。



## 8 壤博士农业平台

为方便移动端用户监测数据，我司研发推出“壤博士”农业平台 APP，使用与农业四情测报平台一致的账号密码登录，即可实时监测该账号下的设备数据，方便用户随时随地查看。

通过手机 APP “壤博士”可一键控制上万个设备，支持设备故障、异常报警、离线告警、实时数据查看、历史数据查看等功能，功能强大。

**一键监测 一键管理 一键控制**



## 系统功能

大屏可视化：可以投屏显示、自动刷新、滚动播放所有设备信息。

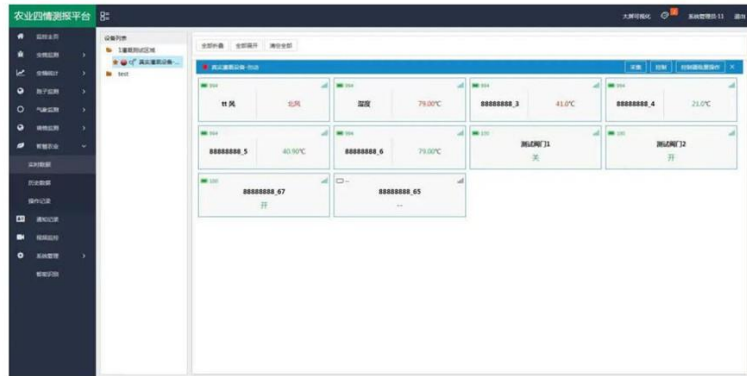


电子地图：电子地图显示设备位置、在线状态等，方便工作人员查看设备所在地。



实时监控：设备 24 小时持续工作，管理人员可实时监控、查看数据。

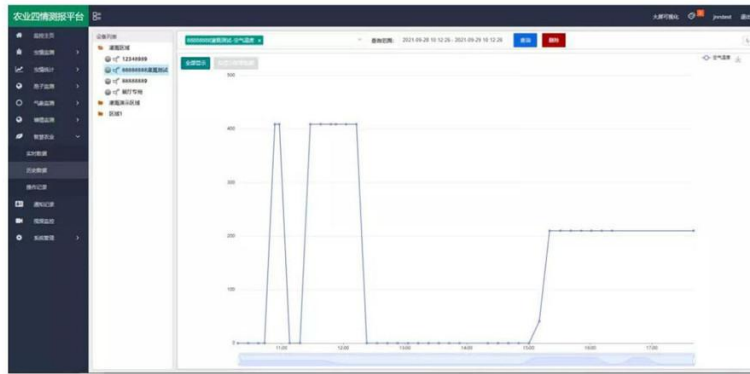




智能控制：工作人员无需到现场，在网页端就可选择自动或手动开关阀门。

设备名称	操作内容	操作类型	记录时间
阀门	关闭	手动	2021-09-16 10:12:37
阀门	关闭	手动	2021-09-16 09:44:36
阀门	关闭	手动	2021-09-16 09:43:52
阀门	关闭	手动	2021-09-16 09:23:59
阀门	关闭	手动	2021-09-16 09:23:58
阀门	关闭	手动	2021-09-16 09:20:58
阀门	关闭	手动	2021-09-16 09:20:54
阀门	关闭	手动	2021-09-16 09:18:54
阀门	关闭	手动	2021-09-16 09:52:10
阀门	关闭	手动	2021-09-16 09:52:08
阀门	关闭	手动	2021-09-16 09:52:06
阀门	关闭	手动	2021-09-16 09:52:04
阀门	关闭	手动	2021-09-16 09:51:11
阀门	关闭	手动	2021-09-16 09:50:47
阀门	关闭	手动	2021-09-16 09:50:30

历史数据查询：支持查询多个时间段的历史数据及数据曲线图等，可以导出、下载。



超限告警：超过设限值系统就会自动告警，及时通知管理人员。

远程管理：管理人员可通过手机端、电脑端进行设备管理，数据统计。

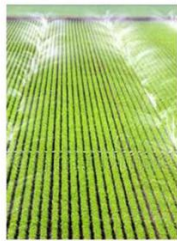
设备ID	设备名称	设备类型	设备状态	报警
1	123456789	温室大棚设备	正常	正常
2	987654321	温室大棚设备	正常	正常
3	876543210	温室大棚设备	正常	正常
4	765432109	温室大棚设备	正常	正常

账号分级：多个账号可分级管理，一个主账号下可分配多个子账号，账号等级不同，操作/查看权限不同。

农业灌溉测控平台

账号ID	用户名	角色	创建时间	操作
1	admin	系统管理员	2021-04-20 22:07:56	编辑 删除
2	YI	1234567890	2021-04-22 10:39:44	编辑 删除
3	YI	1234567890	2021-04-26 10:04:34	编辑 删除
4	admin	admin	2021-04-10 10:00:00	编辑 删除
5	YI	YI	2021-04-26 10:36:51	编辑 删除
6	YI	YI	2021-04-22 10:04:34	编辑 删除
7	YI	YI	2021-04-26 10:39:44	编辑 删除
8	YI	YI	2021-04-26 10:04:34	编辑 删除
9	YI	YI	2021-04-10 10:00:00	编辑 删除
10	YI	YI	2021-04-26 10:36:51	编辑 删除
11	YI	YI	2021-04-22 10:04:34	编辑 删除
12	YI	YI	2021-04-26 10:39:44	编辑 删除
13	YI	YI	2021-04-26 10:04:34	编辑 删除
14	YI	YI	2021-04-10 10:00:00	编辑 删除
15	YI	YI	2021-04-26 10:36:51	编辑 删除

### 系统应用



农业大田



温室大棚



果园菜田



花卉苗圃



城市公园景区



市政道路绿化



高尔夫球场



园区绿化