

农林“四情”是指利用物联网技术，动态监测田间作物的墒情、苗情、病虫害及灾情的监测预警系统。

监测预警系统由无线墒情监测站、苗情监控摄像头、可视化自动虫情测报灯、灾情视频监控摄像机、预警预报系统、专家咨询系统、用户管理平台组成。用户可以通过移动端和PC端随时随地登陆自己专属的网络客户端，访问田间的实时数据并进行系统管理，对每个监测点的环境、气象、病虫害状况、作物生长情况进行实时监测。结合系统预警模型，对作物实时远程监测与诊断，并获得智能化、自动化的解决方案，实现作物生长动态监测和人工远程管理，保证农作物在适宜的环境条件下生长，提高农业生产力，增加农民收入。



一、土壤墒情自动监测系统

1、墒情自动监测系统主要是针对土壤水分含量进行监测，通过墒情传感器测量土壤的体积含水量（VWC）。同时，可以根据用户的需求，该系统可以扩展配置土壤温度、土壤电导率、空气温湿度、太阳辐射、二氧化碳等气象传感器。

2、监测数据统一由自动监测站发送到网络数据平台，数据按照统一的格式进行存储，通过图表格式直观展现给用户。

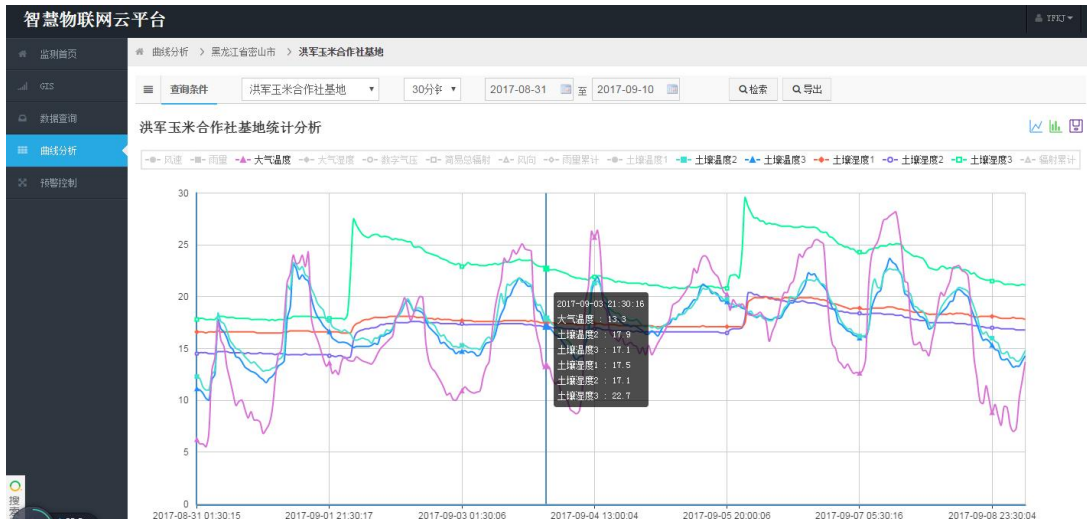
3、平台设置有图形预警和灾情渲染模块，可以根据作物种类和土壤类型设定不同的预警阈值，当实测数据低于预警阈值后，平台会及时向用户发送预警信息，同时灾情渲染模块将按照灾情严重程度分为不同颜色，在省级行政地图上面以点的形式展现，可直观显示各区域的灾情动态信息。



气象数据实时状态展示

采集时间	风速	雨量	大气温度	大气湿度	数字气压	简易总辐射	风向	雨量累计	土壤温度1	土壤湿度1	土壤温度2	土壤湿度2	土壤温度3	土壤湿度3	辐射累计
2017-09-09 09:02:04	1.3	0.0	17.7	91.4	990.9	833.0	244.0	0.0	16.3	17.9	16.5	16.8	15.5	21.2	4.54
2017-09-09 08:00:05	1.6	0.0	13.7	99.9	992.1	556.0	256.0	0.0	15.1	17.8	14.8	16.8	14.3	21.1	1.81
2017-09-09 07:00:18	1.6	0.0	11.9	99.9	992.0	222.0	313.0	0.0	14.4	17.9	14.2	16.8	13.6	21.2	0.98
2017-09-09 06:00:04	0.0	0.0	7.3	99.9	991.6	135.0	2.0	0.0	14.3	17.9	13.8	16.8	13.3	21.1	0.28
2017-09-09 05:00:26	0.0	0.0	7.0	99.9	991.6	22.0	242.0	0.0	14.5	18.0	14.1	16.9	13.2	21.2	0.0
2017-09-09 04:02:04	0.0	0.0	7.6	99.9	991.4	0.0	338.0	0.0	14.9	18.0	14.3	16.9	13.8	21.2	0.0
2017-09-09 03:00:17	1.2	0.0	9.4	99.9	991.2	0.0	270.0	0.0	15.0	17.9	14.5	16.9	13.9	21.2	0.0
2017-09-09 02:00:06	0.0	0.0	7.6	99.9	990.8	0.0	6.0	0.0	15.2	17.9	14.6	16.9	14.0	21.4	0.0
2017-09-09 01:01:07	0.0	0.0	7.9	99.9	990.4	0.0	189.0	0.0	15.7	18.0	15.5	17.0	14.5	21.5	0.0
2017-09-09 00:00:17	1.0	0.0	9.6	99.9	990.3	0.0	38.0	0.0	15.9	18.1	15.7	17.0	14.9	21.5	17.85

历史数据查询



数据分析曲线图

二、田间苗情灾情一体化自动监测系统

田间苗情、灾情一体化自动监测系统，是指由自动监测系统对农作物的生长发育状态、病虫害情况以及灾情进行实时视频监控（包括日间图像和夜间的红外图像）。结合气象、墒情等传感器以及虫情预报灯等，可以对田间苗情、虫情、灾情实现自动监测，使管理人员可以远程关注作物生长状况，根据作物在不同生长周期的需求，指导灌溉、施肥、喷药等措施。



三、田间虫情自动监测系统

自动虫情测报灯（可视化）利用现代光、电、数控技术，实现了在无人监管的情况下，能自动完成诱虫、杀虫、收集、分装、排水等系统作业，通过 GPRS 移动无线网络，定时拍照采集接虫盒内收集的虫体图片，自动上传到远程物联网监控平台，平台每天自动记录采集

数据，形成虫害数据库，可以通过数据列表和图表的形式展现，工作人员可随时远程了解以虫体的情况和变化，制定防控措施。



四情监测点



自动拍照的图片

