



智慧农业无线监控方案

2016

腾宇联创专注无线传输

建设方案：

- 慧云智能农业监控系统立足现代农业，融入国际领先的“物联网、移动互联网、云计算”技术，借助个人电脑、智能手机，实现对农业生产现场气象、土壤、水源环境的实时监测，并对大棚、温室的灌溉、通风、降温、增温等农业设施实现远程自动化控制。结合视频直播、智能预警等强大功能，系统可帮助广大农业工作者随时随地掌握农作物生长状况及环境变化趋势，为用户提供一套高效便捷、功能强大的农业监控解决方案。系统包括监控中心、报表中心、任务中心。
- 随时了解农业现场数据：在监控中心可结合园区平面图直观显示农业生产现场的气象数据、土壤数据、以及各种农机设备运行状态。
- 视频图像实时监控：可通过360°视频监控设备以及高清照相机对农业生产现场进行实时监控，对作物生长情况进行远程查看。同时可根据设定，对视频进行录像，随时回放。
- 远程自动控制：采用全智能化设计的远程控制系统，用户设定监控条件后，可完全自动化运行，远程控制生产现场的各种农用设施和农机设备，快速实现自动化灌溉，以及智能化温室大棚建设。
- 智能自动报警：根据作物种植所需环境条件，对系统进行预警设置。一旦有异常情况发生，系统将自动向管理员手机发送警报，如高温预警、低温预警、高湿预警等。预警条件触发后，系统可自动对农业生产现场的设备进行自动控制以处理异常情况，或由管理员干预解除异常。

背景介绍:

望都县地处河北省中部平原，毗邻首都南大门，地处京津冀经济开发圈正中央。西枕巍巍太行，东望万里平川，北邻古城保定，距首都北京187公里、天津170公里，南距省会石家庄98公里，地处于北京、天津、石家庄三角地带；自然条件优越。西部太行山远望在际，境属华北平原坦荡如砥，地势西高东低缓缓倾斜。西部最高海拔高度56.3米，东南最低海拔高度27.8米，这里自然条件优越，土层深厚，土壤肥沃，年平均降水量500毫米，年平均日照2580小时，年均无霜期191天，适合各种农作物生长。地下水资源1.02亿立方米，水质良好，适宜饮用和灌溉。全县农田林网发达，森林覆盖率18.3%，是国家级平原绿化先进县。河流属海河流域大清河水系，有唐河、几龙河、曲逆河、运粮河、白岳河、新开河6条，河道总长54.5公里，年平均径流量0.16亿立方米。地下水平均埋深5.95米，水质良好，开采容易，适宜饮用和灌溉。

• 行业背景

河北望都莲藕种植基地是县智慧农业重点项目，2015年以突破3000亩，为了实现方便管理，合作社采用无线监控远程管理，部署点位18个（球机）实现24小时监控，由于现场面积很广，采用布线的方式成本，施工难度增加，项目方采用我公司工业级无线网桥实现链路传输。




价值所在:

- 云端模式，随时随地管理：通过使用“智能种植监控系统”，在各生产基地大棚内搭建起无线传感网络，安装传感器，控制器，智能相机等监控设备，土壤温湿度、空气温湿度、风速、风向等，以及园区设备的运行记录、运行状态等数据均通过布置在现场的物联网设备采集上传至云端。技术人员不用在多个园区之间频繁来往，只需要通过手机或者电脑登陆智能种植监控系统，就能轻松对分散各地的五个园区进行管理。系统对数据的采集精准度高，并且数据具有实时性。数据采集上传之后，在云平台中进行分析统计计算，自动生成各种报表。技术人员可便捷参考各项数据，为葡萄种植管理做精准快速的决策。
- 自动化远程控制，降低人力成本：系统实现了远程自动控制功能，种植管理员可以随时随地通过电脑或者手机登陆云平台，实现对现场设备的控制。系统同时可以设定自动控制程序，当有异常情况出现时，系统就会发送警报至管理员手机，同时自动启动设备开关，自动实现远程控制。如，监测到莲藕园连续一周的空气湿度超过80%，就会给管理员发送预警，提醒注意预防灰霉病等疾病；监测到温度接近35摄氏度，系统就会自动打开喷雾降温，这不仅保证了莲藕良好的种植环境，同时降低了人力成本。以莲藕基地园为例，在使用监控系统前，每天定时检查基地的各种种植数据，如种植环境异常，则打开相应设备进行等作业，并手动录入数据作为存档。





现场分析



根据客户需求和现场环境勘查，18个点位分布在园区的三个方向，最远距离在5公里距离，项目方采用海康200万像素球机，根据摄像机占用带宽6Mbps左右，在园区架设3台外接天线无线网桥（TYL-5800E-NL）天线（TY-58L17D）信号接收，前端每个球机边上架设一台无线网桥发射（TYL-5825E）第一组1对7，第二组1对6第三组1对5进行传输的方式。

系统功能:

环境实时监控 ▶

A

B

◀ 智能报警系统

远程自动控制 ▶

C

D

◀ 历史数据分析

视频监控 ▶

E

F

◀ 农产品安全溯源

农业知识库 ▶

H

I

◀ 手机客户端



► 设备选型:



5公里稳定传输 厂家推荐



1 / TYL-5825E

室外型电信级无线AP网桥工作于5.8GHz全频段

2 / TYL-5800E-NL

电信级室外数字无线网桥工作于5.8GHz全频段，可外接，栅格天线，传输距离1-15公里

3 / TY-58L17D

5.8GHZ 高增益板状定向天线

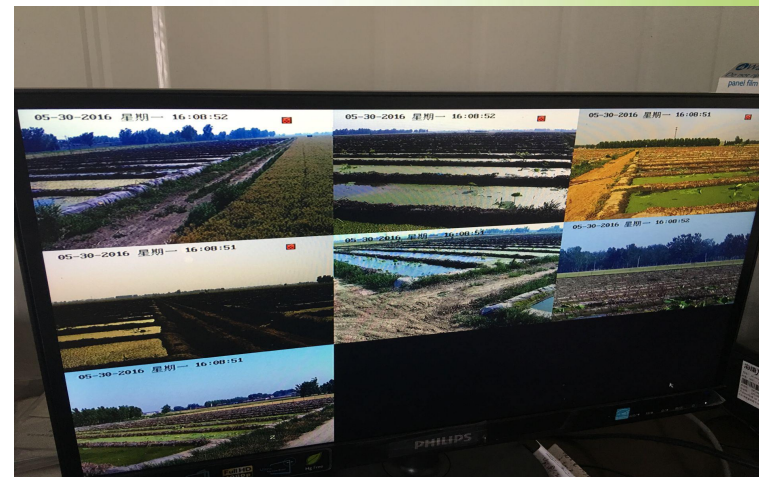
► 设备现场安装:

- 望都莲藕基地无线监控安装现场



- 现场技术支持调试

► 成功案例



- 智慧农业无线监控成功案例实时监控画面



400-6286-050

北京腾宇联创信息技术有限公司