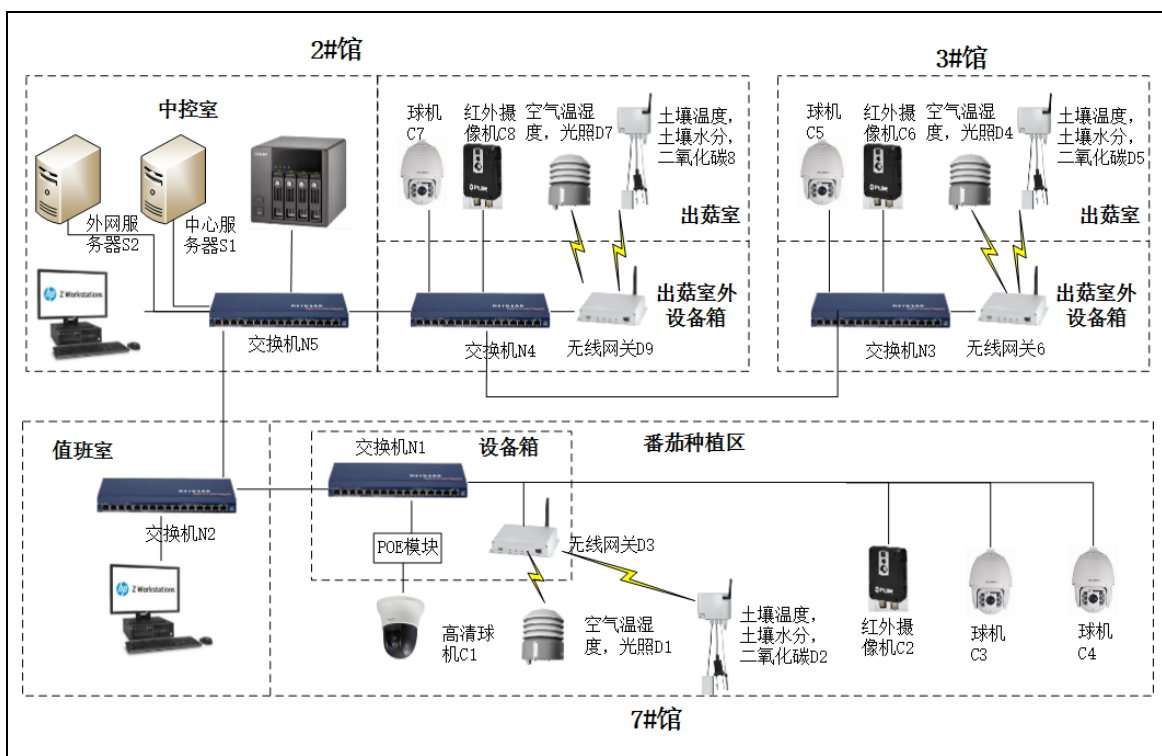


应用案例模板

标题	无线传感器产品在中粮智慧农场现场监测的应用		
投入使用时间	2015年11月	分享人	孙 博
<p>应用背景：（200字左右）</p> <p>中粮智慧农场是中粮联手中国农科院建设的重点农业项目，位于“中国北京农业生态谷”的中部。作为中国国内高科技农场的代表，中粮智慧农场实现了“全产业链”、“全服务链”的覆盖，打造了从田间到餐桌的一站式生态链条。中粮智慧农场是中粮联手中国农科院建设的重点农业项目，位于“中国北京农业生态谷”的中部。作为中国国内高科技农场的代表，中粮智慧农场实现了“全产业链”、“全服务链”的覆盖，打造了从田间到餐桌的一站式生态链条。中粮智慧农场地处北京市房山区南部琉璃河镇，作为“中国北京农业生态谷”项目的重要组成部分，规划面积1178亩，由“一心六园”7大核心区域组成，包括智慧农业中心，以及6大室外主题园区花田漫步、牧场悠歌、乡野记忆、田园拾萃、林间采薇、伊甸寻芳。中粮物联网项目位于中粮智慧农场中，是国家属于国家示范工程项目，旨在形成真正意义上的环境检测设备联网，大数据分析 with 集中展示等功能，为农业物联网的发展探索新道路，开辟新方向。</p>			
<p>现场需求：（150字左右）</p> <p>对番茄、菌菇生长状态与环境进行监控，形成生长曲线，集中在2#馆监控大厅进行展示。实现生长数据采集，包括：形态、尺寸、叶面积、叶温、蒸腾速率、果实大小及颜色、病虫害监控。可读取室内环境参数，包括：温度、湿度、光照、二氧化碳浓度等。区分管理人员与普通操作人员，管理人员可配置查看，普通操作人员仅可浏览，且对于游客的浏览权限有限制。</p>			
<p>系统框架：</p>			



方案介绍：（400字左右）

物联网系统包括数据采集（环境信息采集、监控采集），传输网络，数据中心三部分。数据采集分布在7#馆番茄，3#馆出菇室以及2#馆出菇室，通过监控摄像机采集番茄生长情况，通过环境设备采集环境温湿度、土壤温湿度、光照、二氧化碳信息。可设计实验，帮助研究分析植物最佳生长曲线，也可帮助分析病因及环境对植物造成的影响。

番茄种植馆（7#馆）：在7#馆设置环境采集与植物生长状态采集设备，分析西红柿在始果期与旺盛期这两个阶段，生长过程中环境因素对其产生的影响。

环境采集：室内空气温湿度、土壤温度、土壤水分、二氧化碳、光照

1) 无线传感器：土壤温度、土壤水分、二氧化碳；

安装位置：安装在生长架上，土壤温度、水分插入土壤中；

2) 无线传感器：空气温度、空气湿度、光照度；

安装位置：安装在立柱上；

3) 物联网网关：接收无线传感器上传数据

安装位置：安装在立柱上，设备箱附近；

菌菇种植室（2#馆、3#馆）：在2#、3#馆选各取一个出菇室。设置环境采集与植物生长状态采集设备。

环境采集：室内空气温湿度、培养基温度、培养基水分、二氧化碳、光照

1) 无线传感器：培养基温度、培养基水分、二氧化碳；

安装位置：安装在生长架上，培养基温度、水分插入培养基中；

2) 无线传感器：空气温度、空气湿度、光照度；

安装位置：安装在培养架上；

3) 物联网网关：接收无线传感器上传数据

安装位置：安装在立柱上，设备箱附近；

产品优势：（150字左右）

一、无线传感器优势：

1) 无需布线、组网方便：空气温湿度、光照度三合一传感器为电池供电，现场便于安装；

2) 信号穿透力强：菌菇种植室外墙壁为由两层薄铁板中间棉质保温层组成，当时安装时考虑是否有对 zigbee 信号屏蔽情况出现，经现场实地测试，无线传感器完全可以穿过 2 间种植室；

3) 高湿环境使用正常工作：菌菇种植室用来培育灵芝，正常湿度全年保持在 96%RH 以上，空气温湿度、光照度三合一无线传感器在高湿环境下工作正常，数据稳定，特别注意的是由于是电池供电，锂电池在高湿环境下会发生自放电现象，建议客户 3 个月左右更换一次电池，以保证无线传感器正常工作；

二、物联网网关优势：

1) 支持多种协议与客户云平台无缝兼容能力强；

2) 支持远程调试升级，便于客户实时更新系统；

现场图片：（3-5张）







用户反馈：（150字左右）

物联网网关具有时间同步设置功能：由于中粮对数据完整性要求比较高，当网关与电脑主机时间不一致时无法设置时间同步，导致采集时间与记录时间总是有差距，影响中粮对历史数据的读取和分析，客户反馈信息后，技术部果断作出处理，目前网关已经具备时间同步设置功能，满足了客户的需求，项目顺利通过验收。

填写时间： 2017 年 11 月 20日