

宝鸡文理学院本科毕业设计开题报告

学生姓名： 李源杰 学号： 201696094034 指导教师： 王欢

一、立项（选题）依据

本课题是基于 zigbee 果园监测系统

课题的意义：我国地域辽阔，气候条件复杂，果树栽培历史悠久，种植的果树种类繁多。尤其是近几年，我国的果园蓬勃发展。相比之下，果园的管理方式却仍然十分传统，环境监测的数据采集普遍采用人工的方式。这种传统的方法不仅耗时耗力，时效性差，而且容易受到干扰。随着无线传感网络技术的发展，这种由大量无线传感节点组织形成的无线传感网络为数据的自动采集和实时监测提供了一种理想方案。

二、研究内容

本课题是基于 zigbee 果园监测系统，具有以下功能：

采用无线通信，实现灵活组网，保证网络畅通。无需人工部署通信电缆，没有线路老化，维护困难等问题，同时降低了成本。

温湿度监测。温湿度对果树的生长具有及其重要的意义。若能结合当地的环境设置适当的温湿度预警线，提醒果农及时采取有效措施，可以有效防止果树受到高温、霜冻伤害。

土壤湿度监测。测量土壤中的湿度，针对不同果树设置不同的湿度预警值

光照强度监测。果实的生长离不开阳光，测量环境中的光照强度，当光照强度过低时，自动开启灯光进行补光，助力果实的光合作用。

二氧化碳传感器：负责监测果园的二氧化碳浓度，当浓度过高时，开启风扇通风。

水泵模块：当土壤湿度超过预警值，开启自动滴灌功能，节省人力。

三、指导教师意见

签 名：
年 月 日