RFID与无线传感器网络 实验项目计划书

胡琎 王一鸥 马逸行1

1(北京航空航天大学 北京学院, 北京 海淀)

通讯作者: 马逸行, E-mail: [18182648@buaa.edu.cn](mailto:18182648@buaa.edu.cn) , Tel: +86-13141001978

# 项目需求

“盆栽伴侣”是一款能够实时监测盆栽植物生长状态并实现智能浇灌的系统。这个系统可以与任意数量的花盆相结合，让普通花盆成为智能花盆，用户还可以通过互联网实时了解花盆状态并进行远程浇水控制。项目的功能分析需求如表1所示。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 需求 | 描述 | 分析 |
| 实时监控 | 温度、湿度等环境的监测，能够按照一定的配置通过物联网以一定的时间间隔上传到物联网平台，并通过相关应用实时查看植物生长状态 | 采集这些数据，可以帮助用户科学养花 |
| 智能浇灌 | 能够自动根据土壤湿度进行智能浇灌，也能通过相关应用平台下发手动浇灌指令 | 自动浇灌能够避免用户因为疏忽而“伤害”到盆栽，手动浇灌可以促进用户与盆栽间的互动 |
| 感情互动 | 通过相关应用平台显示，将端设备通过物联网上传的数据进行分析，以形象的方式显示植物当前的状态，当生长环境出现异常时可以及时通过相关应用报警 | 与植物的互动不仅有趣，而且利于学生心理健康发展 |
| 通用兼容 | 能够以较低的部署成本进行部署，通过物联网平台实现兼容和数据分发管理 | 充分发挥物联网优势 |

表1 项目需求分析

# 系统结构

## 

# 测试方案

# 实验时间

# 可能的检查点

## 应用程序设计