

# 寸土微园

三位一体可视绿化系统

天津大学

作者：吴笑寒 云泽霖 何嘉敏 郝然



# 作品概述

## 三大特色

### 1. 环境监控

——不断采集环境数据，  
对比植物自身需求，  
做出合理反应动作。

### 2. 人机交互

——设计理念以人为本，  
交互界面富人性化。

### 3. 全自动化

——智能家居绿化系统

# 项目背景

- 电子产品发展新主流——智能家居
- 居住环境要求高品质——植物绿化
- 工作生活节奏压力大——全自动化

# 市场分析

三位一体

可视化

智能化

市场现状



少！

不够！

产品特色



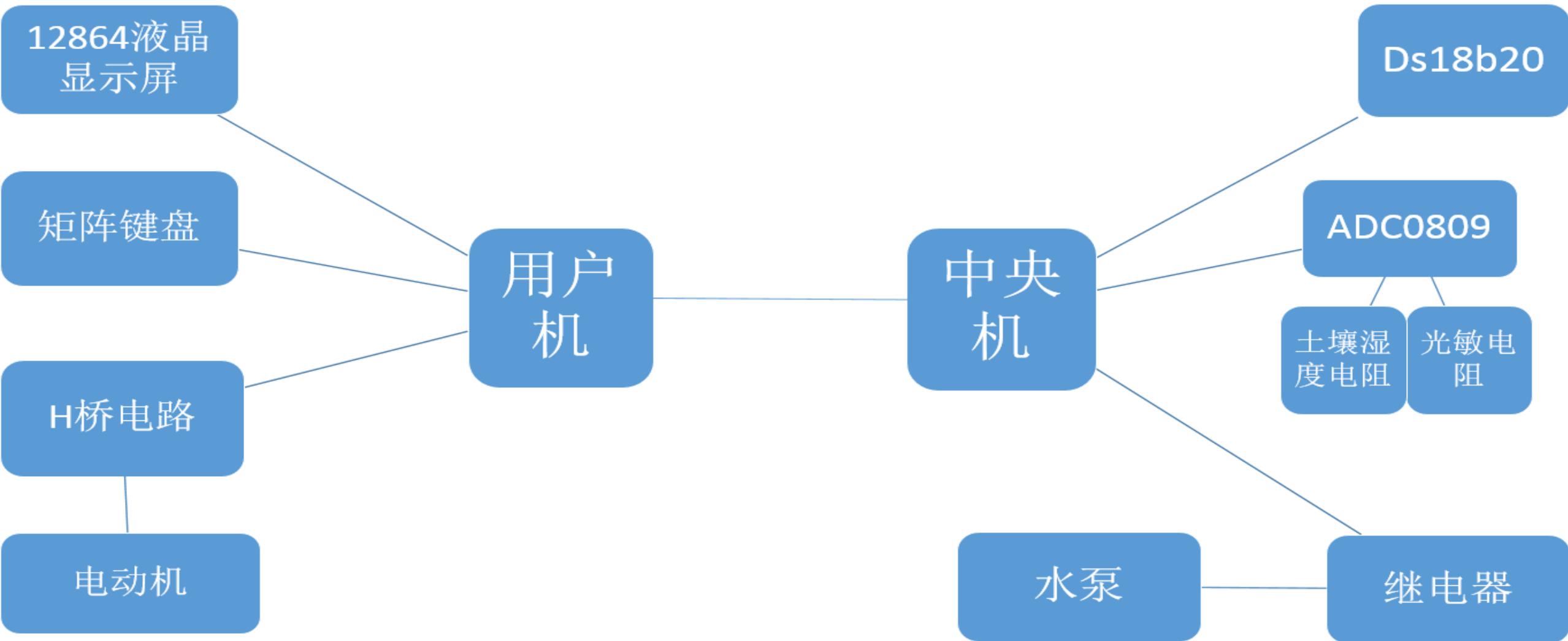
精！

+人机交互！

# 结构特色



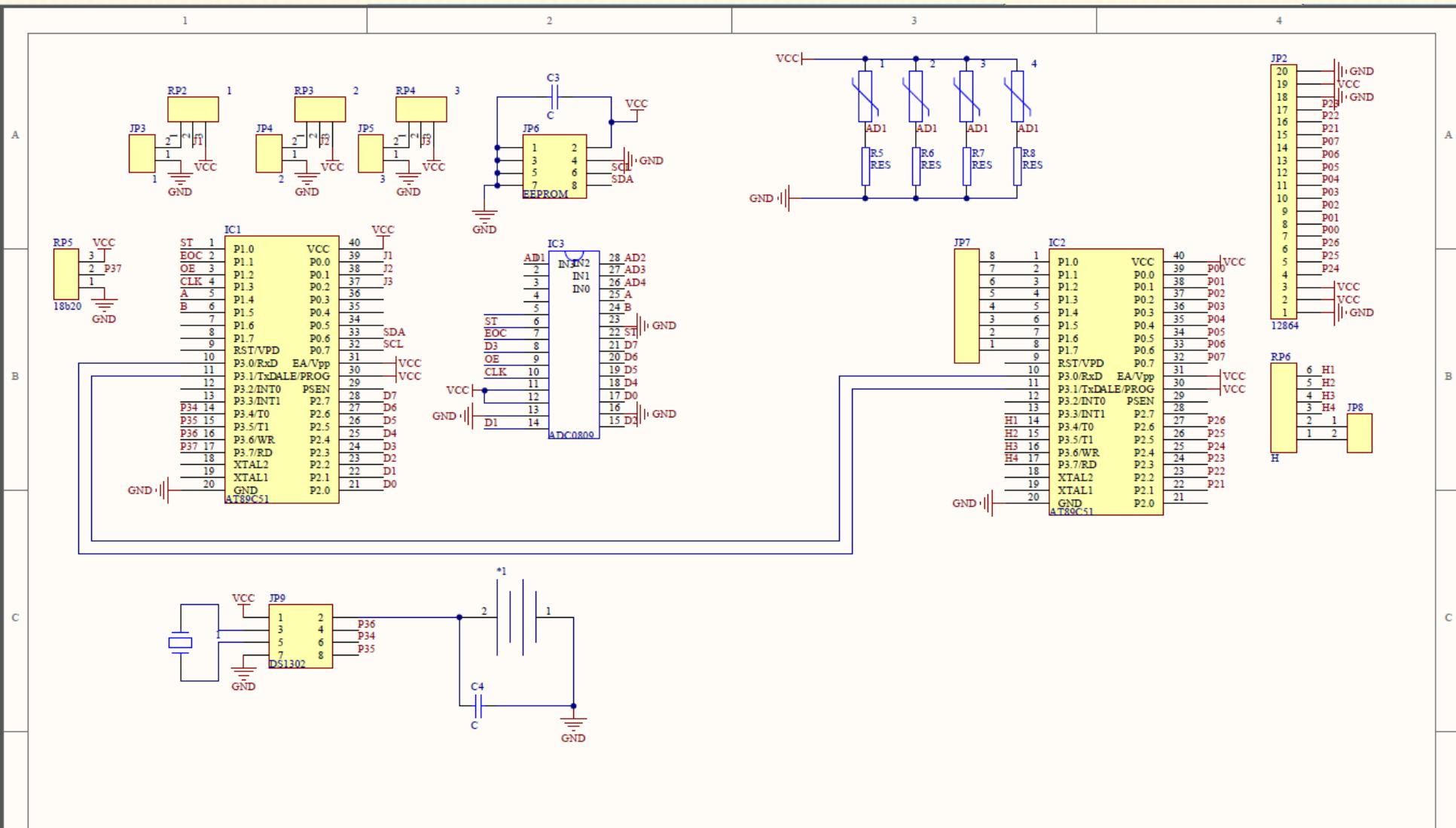
# 产品结构



# 设计特色

1. 串口通信+ 自定通信数据格式 → 数据传递无差错
2. 8通道ADC0809 → 采集土壤温度，光照强度数据
3. DS18B20 → 采集环境温度数据
4. DS1302 → 实现定时功能
5. EEPROM → 储存数据，防止数据丢失

# 硬件设计



# 产品亮点



下面进行实物演示

上图展示了

您好！祝使用愉快  
1 功能键介绍  
2 进入工作界面

\*确认  
A左移  
C回删

#返回  
B右移  
D睡眠

1 选择已有植物：  
2 设定生长环境：  
右翻页请按B 键

3 查看当前设定  
4 手动操作  
返回主菜单按#  
左翻页请按A 键

您好！祝使用愉快  
1 功能键介绍  
2 进入工作界面

\*确认  
A左移  
C回删

#返回  
B右移  
D睡眠

1 选择已有植物：  
2 设定生长环境：  
右翻页请按B 键

3 查看当前设定  
4 手动操作  
返回主菜单按#  
左翻页请按A 键

请选择种植区域:

【1/2/3】

您的选择是:

请选择植物类型:

- 1 常见旱生植物
- 2 常见中生植物

A左 B右 #返回

请选择种植区域:

【1/2/3】

您的选择是:

3 常见湿生植物

A左 B右 #返回



对应默认值 #退出  
最高温度： 25  
最低温度： 17  
浇水周期： 30

操作完成  
现返回主菜单...  
请稍候 ^\_~

请设定最低温度：  
参考值为： 17°C  
您的选择是：

请设定浇水周期：  
1\_0\_天， 0\_0\_小时

1 查看设定值  
2 查看当前值  
您的选择是：

欲查看区域为：  
[1/2/3]  
您的选择是：

区域1 湿度： 0 0  
区域2 湿度： 3 7  
区域3 湿度： 0 1  
A左 D右 #返回

1 浇水 water  
2 转动 rotate  
# 返回

Thank you~ !