

# 基于 WiFi 的地暖智能化控制系统方案书

## ——宁波小匠物联网科技有限公司

版本：v1.0.0

编制/日期：

审核/日期：\_\_\_\_\_

# 目 录

一、概述.....	1
二、技术方案.....	2
2.1 该智能产品实现的主要功能.....	2
2.2 系统框图.....	3
2.3 硬件选型和控制板成本估算.....	3
2.3.1 通信模块成本.....	3
2.4 生产和采购安排.....	3
2.4.1 生产安排.....	3
2.4.2 采购安排.....	4
2.5 工期安排和费用收取方式.....	4
2.5.1 工期.....	4
2.5.2 费用和收取方式.....	4
三、项目需求.....	5
3.1 壁挂式取暖器（壁挂到时候应该有两款要做智能）.....	5
3.4 设备间联动.....	5
备注.....	错误！未定义书签。
四、风险控制.....	6
4.1 风险因素.....	6

## 一、概述

该项目的目的是要是搭建一个可集中控制和管理智能家电的平台，现阶段需要实现的是：一个智能化地暖控制设备（基于 WIFI），一个 APP（安卓和 iOS 版本）、一个设备管理后台、以及一个服务器。

该项目主要实现了家电设备的远程数据采集、远程控制、集中管理、用户行为分析、设备节能、设备安全、情景模式等功能。该项目是基于现有产品的升级换代，为用户带来更优秀的使用体验，为企业采集用户画像和行为习惯等。

本次项目系统主要实现了取暖设备的远程数据获取和集中控制，其优势是不需要布线、成本可控、稳定性可靠、安全性高、便于集中远程控制(节能)和数据搜集。

## 二、技术方案

### 2.1 该智能产品实现的主要功能：

序号	功能	描述	备注
1	控制器连接互联网/局域网	控制器通过 wifi 方式连接到云端服务器	
2	控制器实现本地设备的控制	实现供暖控制；安全监测；	
3	APP 或后台控制	实现远程的控制器集中控制，并通过控制器实现供暖设备的控制和数据搜集；	
4	设备，app 和后台	a. 在控制器的显示屏上显示温度、开关状态等状态数据； b. 在 APP 显示当前设备的温度，开关状态，模式； c. 后台可查看当前连接的设备数量，温度统计情况，用户相关信息（需确定相关信息内容，如：性别、年龄、手机号码、地区，需用户同意获取） d. 后台可查看设备的开关状态，运行状态； e. 后台可编辑和发布内容，最终效果可在 APP 的内容入口查看	
5	数据统计	后台可查看设备的温度变化曲线，设备运行状态曲线	
6	设备异常报警	后台可查看设备异常情况统计，和总数	

## 2.2 系统框图

系统框图如图 1.1 所示（见附件图片或 CAD 文件）：

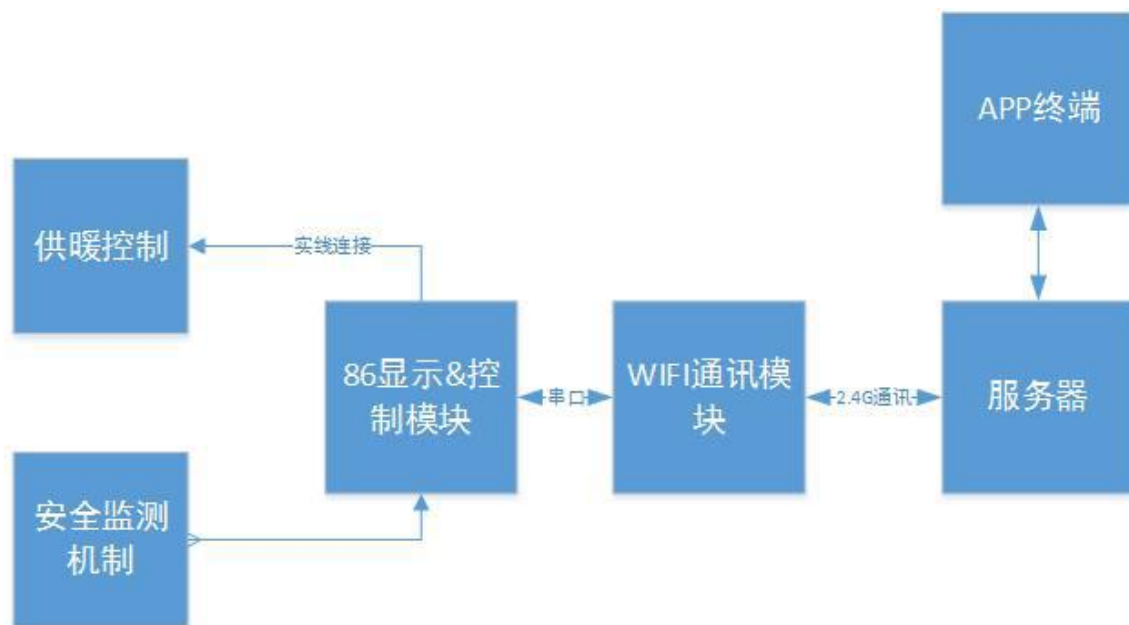


图 1. 1 基于 WiFi 模块的地暖系统框图

## 2.3 硬件选型和控制板成本估算

### 2.3.1 通信模块成本

集成模块的采购价格受制于研发过程中对于相关元器件和芯片的最终选型，在本方案提供时，由于研发尚未进行或尚未完成元器件定型，故无法确定具体的成本。但是可确定 WIFI 方案的线路板在原有成本基础上增加约 17-22 元/台，具体价格以采购合同为准。如需乙方提供控制板，需甲方提供现有控制板样品。

## 2.4 生产和采购安排

### 2.4.1 生产安排

该项目工程机验收通过后，如甲方需要乙方提供线路板的批量生产（不小于 2000 套），根据具体的采购量，我方需要 15-30 个工作日进行线路板的生产筹备和模块生产。小批量采购双方另行商讨。

## 2.4.2 采购安排

甲方在采购集成模块时，须提前 40 个工作日另行以书面合同形式向乙方发起采购；如因特殊情况，甲方需要临时采购集成模块，双方须在友好协商的基础上协商约定采购时间。

## 2.5 工期安排和费用收取方式

### 2.5.1 工期

- APP 开发时间：2 个月
- 硬件开发时间：一款产品（同步开发）1 个月

### 2.5.2 费用和收取方式

- 该项目 App 研发费用为 10 万元
- 硬件研发费用 5 万元。
- 研发费用（含 APP 研发费用及硬件研发费用）在后期批量订购时，将会以返还的方式回馈给甲方，具体返还方式会在签署合同说明。
- 收取方式：合同签署时，一次性收取。如若由于乙方的原因不能完成，退换全部费用。

### 三、项目需求

#### 3.1 地暖控制器功能需求表

功能描述	详情描述	
供水控制	采用电磁阀形式来打开或关断供水	
漏水检测	通过传感器检测是否漏水	
温度检测	通过热敏电阻检测室内温度	
档位调节	需确认	
模式选择	按钮点击切换智能和非智能模式，产品上需要按钮来切换，app 上也可以控制当前的模式	智能模式下，全暖气会根据当前的设定温度，当室内温度低于设定温度时，取暖器处于加热模式，当前温度高于设定温度 1 到 2 度时，停止加热，当停止加热后，室内温度低于设定温度 2 度时，开始加热，一次循环（与设定温度差 3 度，差高于 3 度高功率，差低于 3 度低功率
Wi-Fi 指示灯	需要指示当前设备的 Wi-Fi 连接情况	Wi-Fi 可能存在的情况，1.Wi-Fi 未连接：不亮，2.Wi-Fi 等待配网中：慢闪，3.Wi-Fi 已连接：常亮，4.Wi-Fi 正在连接中：快闪

#### 3.2 备注

1.需要提供样机，以供参考研究

## 四、风险因素

### 风险因素

#### 1.时间风险:

(1) 新产品结构和外观的设计, 存在可能变动原有模具的可能, 如果要改动外壳, 时间和成本会大幅度增加;

#### 2.沟通风险:

(1) 结构上, 存在沟通上的问题, 可能会拖时间甚至交流沟通困难。

(2) UI 设计上, 有的时候因为每个人的审美观不同, 在确定 UI 的时候, 可能会花太多精力和时间, 导致需求一直变动, 影响项目进度。