**二、项目方案**

**1、项目研究背景：**

**在智能家居越来越普及的今天，智能家居的发展已经超出了最初的简单控制家电和照明的范畴。人们希望智能家居可以带来更多的舒适和便利，特别是在用餐场景中，更多人关注如何让食物的气味更加丰富、真实、美味。当前市场上的电子嗅觉产品多数是通过智能手机等设备传输、显示信息，而并没有将气味体验融入其中。**

**本项目旨在实现用户在通过点外卖的方式购买食物时，能够通过智能设备控制菜品气味的呈现，以提供更加真实的视、听、嗅感知体验，满足人们不断升级的用餐需求。**

**2、项目首要研究目标及内容**

**1. 简易气味采集设备原型：**

**a. 选择适合的气味传感器；**

**b. 制作简单的设备支架和安装配件；**

**c. 完成设备的基本安装和调试。**

**2.项目目标内容：**

**a. 研究气味识别技术在外卖领域的应用，探索如何通过气味识别实现菜品气味的实时采集、处理和输出。**

**b. 设计并实现简易的气味采集设备，用于收集菜品附近的气味信息。**

**c. 开发一个简单的用户交互界面，展示收集到的气味数据，并提供简单的控制功能，如调整气味强度等。**

**d. 尝试将收集到的气味数据通过互联网传输至用户设备，使用户在点餐时能够通过设备控制气味，从而了解菜品的味道。**

**e. 评估项目成果的有效性和可行性，为后续优化和扩展项目提供依据。**

**3、项目创新特色概述：**

**本项目最大的创新特色在于将气味体验与智能设备相结合，实现了对气味的可控呈现。同时，这种监听气味的技术也具有广泛的应用前景，比如在医疗、健康检测、VR等领域都可以发挥作用。**

**4、研究技术路线：**

**1. 研究气味识别算法，选择合适的机器学习或深度学习框架；**

**2. 设计气味采集设备，包括传感器、收集器等；**

**3. 开发气味处理和输出模块，实现气味信息的压缩、传输和解压；**

**4. 设计用户交互界面，实现菜品气味数据的展示和控制功能；**

**5. 构建气味数据数据库，用于系统的训练和优化。**

1. **进度安排：**

**1. 第一周：搜集相关资料，了解气体识别技术的发展和应用、采购必要研究设备；**

**2. 第二周：研究气味识别算法，选择合适的机器学习或深度学习框架；**

**3. 第三周：设计气味采集设备，包括传感器、收集器等；**

**4. 第四周：开发气味处理和输出模块，实现气味信息的压缩、传输和解压；**

**5. 第五周：联网（局域网/蓝牙）将数据通过手机端控制**

**5. 第六周：设计用户交互界面，模拟实现菜品气味数据的展示和控制功能；**

**6. 第七周：构建气味数据数据库，用于系统的训练和优化；**

**7. 第八周：调试和优化系统，进行功能测试；**

**8. 第九周：撰写项目报告，提交成果。**

**6、项目成员分工：**

**1.项目经理：负责项目的整体规划、进度、成本、质量、范围、风险管理、协调和采购；**

**2. 嵌入式气体信息系统研究开发：负责气味识别算法的研究与实现及采集设备的设计、气味处理和输出模块的系统开发；**

**3. 设备连接研究：负责通过局域网采用BLF技术将设备与手机端连接控制**

**4. 用户界面设计：负责用户交互界面的设计与开发；**

**5. 系统测试与调试：负责整个系统的测试与调试。**