附件3

江西省高等学校

大学生创新创业训练计划项目申报表

（创新训练项目）

|  |  |
| --- | --- |
| 推荐学校： | （盖章） |
| 项目名称： | 基于物联网技术的智能气味感知与控制系统 |
| 项目类型： | □ 重点项目  □一般项目 |
| 所属一级学科名称： | 计算机科学与技术 |
| 所属重点领域： | 智能家居 |
| 项目负责人： | 刘子霖 |
| 联系电话： | 19379147606 |
| 指导教师： | 关南宝 |
| 联系电话： | 18070286027 |
| 申报日期： | 2023年5月23日 |

江西省教育厅 制

二〇二三年五月

填写说明

一、申报表要按照要求逐项认真填写，填写内容必须实事求是表述准确严谨。空缺项要填“无”。

二、格式要求：表格中的字体采用小四号宋体，单倍行距；需签字部分由相关人员以黑色钢笔或签字笔签名。

三、项目类型为重点项目、一般项目和校企合作基金项目等

四、项目来源：1. “A”为学生自主选题，来源于自己对课题的长期积累与兴趣； “B”为学生来源于教师科研项目选题；“C”为学生承担社会、企业委托项目选题。2. “来源项目名称”和“来源项目类别”栏限“B”和“C”的项目填写；“来源项目类别”栏填写“863项目”、“973项目”、“国家自然科学基金项目”、“省级自然科学基金项目”、“教师横向科研项目”、“企业委托项目”、“社会委托项目”以及其他项目标识。

五、所属重点领域：**省级重点项目选填**，如果属于重点领域的则填报。具体包括10类：泛终端芯片及操作系统应用开发、重大应用关键软件、云计算和大数据、人工智能、无人驾驶、新能源与储能技术、生物技术与生物育种、绿色环保与固废资源化、第五代通信技术和新一代IP网络通信技术、社会事业与文化传承。

六、表格栏高不够可增加，本表正反面打印，中缝装订。

七、对本表进行排版调整时，填报者须注意整页排版原则。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目名称** | | | | | 基于物联网技术的智能气味感知与控制系统 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **项目所属**  **一级学科** | | | | | 计算机科学与技术 | | | | | | | | | **项目所属**  **二级学科** | | | | | 人工智能、气体识别与处理 | | | |
| **项目类型** | | | | | （ ）重点项目 （√）一般项目 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **所属重点领域** | | | | | （省级重点项目选填） | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **项目来源** | | | | | **A** | **B** | | | **C** | **来源项目名称** | | | | | | **来源项目类别** | | | | | | |
| √ |  | | |  |  | | | | | |  | | | | | | |
| **项目实施时间** | | | | | **起始时间**： 2023 年 5 月 **完成时间**： 2024 年 5 月 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **项**  **目**  **简**  **介**  (限200字） | | //随着移动互联网的普及和外卖市场的逐步成熟，越来越多的人选择通过外卖平台点餐。但是，在点外卖的时候，很多人无法确定菜品的味道是否满足自己的口味。因此，我们认为开发一种可以在点外卖的时候提供菜品味道信息的方法是十分必要和相关的。在这个项目中，我们将设计一种可以放置在菜品附近吸取周围气味的设备，并将获取的数据通过互联网输出到用户设备，以便用户可以通过控制设备闻到这个菜的味道。  //目前，许多点外卖的用户往往只能通过文字、图片等方式了解菜品的特点和风味，因此有时会出现“不如实”的情况，导致用户对商家不满或者失望。为了解决这一问题，我们提出了“智能气味控制系统”项目，使用物联网技术，在点外卖时实时获取周围菜品的气味数据，并输出到用户设备上，使得用户能够通过闻味道来更加全面地了解菜品的特点和味道。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **申请人或申请团队** |  | 姓名 | | | | | | 年级 | | | 学号 | | 所在院系/专业 | | | | | 联系电话 | | | 邮箱 | | |
| 主  持  人 | 刘子霖 | | | | | | 21级 | | | 210102010630 | | 计算机信息工程学院/计算机科学与技术 | | | | | 19379147606 | | | 3310698819@qq.com | | |
| 黄梁海山 | | | | | | 21级 | | | 210102010628 | | 计算机信息工程学院/计算机科学与技术 | | | | |  | | |  | | |
| 成  员 | 方强鑫 | | | | | | 21级 | | | 210102010613 | | 计算机信息工程学院/计算机科学与技术 | | | | |  | | |  | | |
| 杨麒蕊 | | | | | | 21级 | | | 210102010655 | | 计算机信息工程学院/计算机科学与技术 | | | | |  | | |  | | |
| 朱容乐 | | | | | | 21级 | | | 210102010625 | | 计算机信息工程学院/计算机科学与技术 | | | | |  | | |  | | |
| **指 导 教 师** | 第一指导教师 | | | 姓名 | | | 关南宝 | | | | | 单位 | | | | | 计算机信息工程学院 | | | | | |
| 年龄 | | | 46 | | | | | 专业技术职务 | | | | | 讲师 | | | | | |
| 主要成果 | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | |
| 第二指导教师 | | | 姓名 | | |  | | | | | 单位 | | | | |  | | | | | |
| 年龄 | | |  | | | | | 专业技术职务 | | | | |  | | | | | |
| 主要成果 | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | |
| **一、申请理由**（包括自身具备的知识条件、自己的特长、兴趣、已有的实践创新成果等）  作为一个对科技和创新充满热情的新时代大学生，我具备相关的知识条件和特长。我拥有计算机科学与技术专业背景，对嵌入式单片机技术、网络通信、物联网等方面有深入的了解。此外，我还具备良好的团队协作能力和创新精神，曾参与科技创新项目，并取得了一定的成果。这些经验和能力将有助于我在这个项目中发挥出更大的作用。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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。** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **三、学校提供条件**（包括项目开展所需的实验实训情况、配套经费、相关扶持政策等） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **四、预期成果** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **五、经费预算** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **总经费（元）** | | | **5万** | | | | | | **财政拨款/企业资助（元）** | | | | | | **0** | | | | | **学校拨款（元）** | | **5万** |
| **注：**总经费、财政拨款、学校拨款按照规定金额填写。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 具体包括：  1、调研、差旅费；  2、用于项目研发的元器件、软硬件测试、小型硬件购置费等；  3、资料购置、打印、复印、印刷等费用；  4、学生撰写与项目有关的论文版面费、申请专利费等。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **六、导师推荐意见**  签名：  年 月 日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **七、院系推荐意见**  院系负责人签名： 学院盖章：  年 月 日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **八、学校推荐意见：**  学校负责人签名： 学校公章  年 月 日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

江西省高等学校

大学生创新创业训练计划项目申报表

（创业训练和创业实践项目）

|  |  |
| --- | --- |
| 推荐学校： | （盖章） |
| 项目名称： | 基于物联网技术的智能气味感知与控制系统 |
| 项目类型： | □ 创业训练项目（重点项目）  □ 创业训练项目  □ 创业实践项目（重点项目）  □ 创业实践项目 |
| 所属重点领域： |  |
| 团队名称： |  |
| 项目负责人： | 刘子霖 |
| 项目所属一级学科： |  |
| 联系电话： | 19379147606 |
| 指导教师： |  |
| 联系电话： |  |
| 申报日期： |  |

江西省教育厅 制

二〇二三年五月

填写说明

一、申报书要按照要求，逐项认真填写，填写内容必须实事求是，表达明确严谨。空缺项要填“无”。

二、格式要求：表格中的字体采用小四号宋体，单倍行距；需签字部分由相关人员以黑色钢笔或签字笔签名。

三、项目类型：创业训练项目（重点项目）、创业训练项目、创业实践项目（重点项目）、创业实践项目。

四、所属重点领域：**省级重点项目选填，**如果属于重点领域的则填报。具体包括10类：泛终端芯片及操作系统应用开发、重大应用关键软件、云计算和大数据、人工智能、无人驾驶、新能源与储能技术、生物技术与生物育种、绿色环保与固废资源化、第五代通信技术和新一代IP网络通信技术、社会事业与文化传承。

五、项目来源为前期实验成果、自主研发、他人授权、其他。

六、项目类别为科技类、咨询类、设计类、服务类等。

七、申报创业实践项目需附《创业计划书》。

八、表格栏高不够可增加，本表正反面打印，中缝装订。

九、对本表进行排版调整时，填报者须注意整页排版原则。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目名称** | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **所属一级学科** | | |  | | | | | | **所属二级学科** | | | |  | | | | |
| **项目类型** | | | （ ） 创业训练项目（重点项目） （ ）创业训练项目  （ ） 创业实践项目（重点项目） （ ）创业实践项目 | | | | | | | | | | | | | | |
| **所属重点领域** | | | （省级重点项目选填） | | | | | | | | | | | | | | |
| **项目来源** | | |  | | | | | | **项目类别** | | | |  | | | | |
| **项目实施时间** | | | **起始时间**： 年 月 **完成时间**： 年 月 | | | | | | | | | | | | | | |
| **项目**  **负责**  **人** | 姓名 | | 刘子霖 | | | | 性别 | 男 | | 成绩排名 | | | / （名次/专业人数） | | | | |
| 所在院（系） | | | 计算机信息工程学院 | | | | 专业 | | 计算机科学与技术 | | | 班 级 | | 计算机科学与技术6班 | | |
| 身份证号码 | | |  | | | | | | | | | 学 号 | |  | | |
| 联系方式 | | | 19379147606 | | | | | | | | | 邮 箱 | |  | | |
| **指导教师** | 姓名 | | 职称 | | | 职务 | | | 所在院（系） | | | | | | 联系电话 | | |
|  | |  | | |  | | |  | | | | | |  | | |
| 指导过的创新创业类竞赛或创新创业训练项目（说明竞赛名称或项目名称及级别、年代，未指导过的填无） | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **创业团队人员信息** | 姓名 | | 性别 | | 所在院（系） | | | 专业 | | | 学号 | | 联系电话 | | 工作分工 | | |
|  | |  | |  | | |  | | |  | |  | |  | | |
|  | |  | |  | | |  | | |  | |  | |  | | |
|  | |  | |  | | |  | | |  | |  | |  | | |
|  | |  | |  | | |  | | |  | |  | |  | | |
|  | |  | |  | | |  | | |  | |  | |  | | |
| **项目简介**  （限200字） |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **项目优势总结** |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **一、项目介绍**（1行业背景、2产品或服务特色、 3商业模式/赢利模式等） | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **随着科技的不断发展和人们对用餐体验的要求不断提高，餐饮行业也在不断创新和探索。在这个行业中，智能点餐系统已经成为了一种新型的营销方式，帮助餐饮企业提升了服务水平和客户满意度。但是，传统的点餐系统主要以文字、图片和视频等方式来介绍菜品，很难让消费者真正感受到菜品的味道和香气。因此，我们希望开发一种基于气味控制技术的智能点餐系统，让消费者可以通过气味感知来更真实地了解菜品的味道和口感，提高用餐体验和顾客满意度。** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **二、市场分析（**1市场需求、2目标市场、3市场前景、4产品或服务前景、5 SWOT分析等） | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **智能点餐系统市场目前处于起步阶段，但是随着餐饮行业的不断发展和人们消费观念的变化，该市场的增长前景相当广阔。因此，我们坚信该项目将会是一个创新且具有潜力的项目。** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **三、营销模式（**1产品策略、2定价策略、3地点策略、4促销策略等） | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **我们的商业模式基于智能点餐系统的生产和销售，同时提供后续的维护和更新服务。我们将通过直接销售智能点餐系统设备以及提供气味数据旅游等方式来获取收入。** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **四、财务分析**（1资金筹备、2固定资产明细、3流动资产明细、4利润预计、5风险分析、6退出策略等） | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **该项目的预算将用于研发、生产、销售、维护和更新智能点餐系统。具体预算如下：**  **1. 研发费用：500,000元**  **2. 生产费用：1,000,000元**  **3. 销售费用：500,000元**  **4. 维护和更新费用：300,000元**  **总预算为：2,300,000元** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **五、风险预期**（1资产风险、2竞争风险、3财务风险、4管理风险、5技术风险、6破产对策等） | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **风险预期：**  **1、资产风险：研发设备的成本较高，如果研发失败会对公司的资产造成损失。**  **2、竞争风险：同类型的智能家居产品较多，可能面临激烈的市场竞争。**  **3、财务风险：产品研发周期较长，需要投入大量资金，如果销售收入无法达到预期，可能会面临财务风险。**  **4、管理风险：涉及到多个领域的技术和管理，如果管理不善可能会导致项目进展缓慢，对公司的整体发展产生负面影响。**  **5、技术风险：涉及到多种复杂的技术和算法，如果技术实现方案不可行或难以实现，可能会导致项目无法完成。**  **6、破产对策：在公司资金链出现问题时可考虑引入投资者、降低成本、减少研发投入等方式来应对。** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **六、项目进度安排** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **本项目预计研发周期为12个月，具体安排如下：第1-2个月：明确项目研究目标、细化研究内容和方案；开展研究工作相关前置准备；第3-4个月：研究气味感知技术，并开展实验验证，确定气味感知方案；第5-6个月：研究气味数字化表示技术，通过实验验证，确定数字化表示方案；第7-8个月：研究气味传输输出技术，完成控制信号输出到菜品附近的功能，通过实验验证；第9-10个月：研究卫生安全保障技术，通过实验验证，保障菜品安全卫生；第11-12个月：系统集成测试，完善研究成果，撰写项目研究报告。** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **七、创业愿景**  **本项目致力于通过智能化技术，实现对食物周围气味的感知、传输和输出，为用户提供真实的气味体验。通过优化用户体验，提升人们的用餐品质和生活品质，成为市场上的领先者。同时，本项目具有良好的发展前景和多种应用场景，可以继续进行多项创新的研究和开发，以推动智能家居行业的发展。** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **八、经费预算（如有外来资金可作说明）** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **总经费（元）** | |  | | **财政拨款/企业资助（元）** | | | | | | | |  | | **学校拨款（元）** | |  |
| **注：**总经费、财政拨款/企业资助、学校拨款按照规定金额填写。 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **支出科目** | | **计算根据及理由** | | | | | | | | | | | | **金额（单位：元）** | | |
|  | |  | | | | | | | | | | | |  | | |
|  | |  | | | | | | | | | | | |  | | |
|  | |  | | | | | | | | | | | |  | | |
|  | |  | | | | | | | | | | | |  | | |
|  | |  | | | | | | | | | | | |  | | |
|  | |  | | | | | | | | | | | |  | | |
|  | |  | | | | | | | | | | | |  | | |
|  | |  | | | | | | | | | | | |  | | |
| **合计** | | | | | | | | | | | | | |  | | |
| **九、项目负责人承诺：**  我保证填报内容的真实性。如果获得资助，我与本项目组成员将严格遵守学校的有关规定，认真开展项目工作，按时报送有关材料。  负责人签名：  年 月 日 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **十、指导教师意见：**  签名：  年 月 日 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **十一、学院意见（项目负责人所在学院）：**  负责人签名： （学院公章）  年 月 日 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **十一、评审专家组意见：**  负责人签名：  年 月 日 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **十二、学校意见：**  负责人签名： （学校公章）  年 月 日 | | | | | | | | | | | | | | | | |