

2022 年大学生创新创业训练计划项目申报汇总表

排序	项目名称	项目类型	项目负责人姓名	项目其他成员	指导教师姓名	指导教师职称	项目所属专业类代码	项目简介(500 字以内)
1	基于 AI 的中文语音学习纠正系统	创新训练项目	朱柯颖	顾家铭, 李佳圆	魏英	副教授	0809	为了满足国内外学习者对汉语的智能化学习需求, 纠正普通话发音不标准, 项目组设计开发一个基于 AI 的中文语音学习纠正系统。该系统通过智能移动终端和 Web 后台管理端相结合开发的方式实现面向所有用户的中文语音学习和纠正。用户通过精听与跟读的训练方式提升中文的口语交际能力, 借助系统的音视频双模态算法纠正发音错误问题, 通过书写训练提高对汉字的理解, 在社区交流中实践中文能力, 最终帮助学习者有效提升口语表达能力。
2	基于机器视觉面向小样本的外观缺陷检测技术研究	创新训练项目	吴明洋	潘思顺, 钟盛云	许彩娥	讲师(高校)	0809	智能制造环境下, 流水线式的自动化生产不可避免的会产生缺陷产品, 然而, 部分缺陷样本会对后续产品的性能造成损坏, 甚至会引发严重的安全问题。但基于一些基础算法的传统检测方法, 易误检漏检; 基于机器视觉的缺陷检测技术无法适应小样本数据集的小目标缺陷检测。团队基于机器视觉及模型压缩方法, 结合自主研究的深度学习算法, 针对小样本数据下小目标缺陷, 提出新的外观缺陷检测技术(SDDN)。

3	MyCarbon -基于区块链的未来低碳社区的应用开发	创新训练项目	张子凡	柳鼎业, 朱晨捷	岑跃峰	讲师	0809	本项目结合区块链技术, 构建了碳积分机制, 社区管理者可进行碳积分发行、转让、回收。在碳排放监测方面, 提供量化计算和基站设置功能, 对社区减碳效果进行定量分析以制定合理的减碳方案。在全民低碳方面, 社区居民可进行答题、阅读资讯等活动获得碳积分, 来促进参与低碳的意愿。在智慧社区方面, 对可扩展的社区, 支持接入智能硬件设备, 实现资源处理利用、网格化管理、智能物业等功能, 为低碳未来社区提供一套可行的解决方案。
4	InfiFashion--中非跨境服饰商务合作引领者	创业训练项目	贺佩	毛雨阳, 陈蕾	宋蔚	讲师	0809	本项目旨在搭建一个 InfiFashion 跨境服饰商务合作网络平台, 来帮助中国小微服饰企业对接非洲国家, 以及进一步对接全球 100 多个国家的服饰信息和资源。通过专业化的背景为企业提供所需的服饰配件以及面辅料服务, 通过高质量的品质, 让中国小微服饰企业能方便快捷地享受到各国的资源。同时我们有设计师团队、代理团队与企业直接对接, 减少中间成本。在 InfiFashion 平台, 小微服饰企业能够找到不同国家的面辅料设计、跨境采购服务; 跨境服装设计, 饰品设计; 服装饰品跨境市场推广; 服装饰品跨境代理等服务。

5	基于改进 YOLOv5 的水稻作物生长监测系统与应用研究	创新训练项目	祝嘉权	蒋贤潇, 祝嘉政	来越富, 杨胜英	助教 (高校), 讲师 (高校)	0901	<p>项目以改进 YOLOv5 算法为依托, 开发水稻作物生长监控系统, 为农户提供水稻长势、病虫害分析、稻米品质分类这三类图像识别服务。农户可以在该系统内选取所需服务, 上传照片分析或部署监测系统, 上传的数据会传输到后台与训练出的模型比较并得出结果, 后台也会根据结果给农户相应的解决建议与方案。另外, 该项目为农户开发了手机端 APP, 方便农户使用与管理该系统。手机端 APP 有农业论坛、专家咨询、机器视觉和农情管理这四个模块。农业论坛采用网络爬虫技术, 在遵守君子协议的前提下, 为农户提供最新的农业技术文章与相关政策; 在专家咨询模块, 农户可以选择在水稻种植领域的专家, 解决此系统无法解决的农业问题; 在机器视觉模块, 农户可在这里上传照片或部署监测系统, 得到相应的图像识别服务; 在农情管理模块中, 农户在使用图像识别服务时, 产生的结果会存放早这里, 可随时进行查看与管理, 农户在咨询专家时可直接调用农情信息, 方便专家为水稻情况进行诊断。</p>
---	------------------------------	--------	-----	----------	----------	------------------	------	---

6	名师工作室研究实践管理平台的设计与实现	创新训练项目	金志旗	叶信洲, 赵林浩	岑岗	教授	0809	<p>随着我国高等教育管理体制改革的不断推进,多校区办学已成为高等教育发展过程中的一种普遍现象,但师资不足,联合教学难度大以及大学生实践创新受阻等问题也因多校区办学模式展开而伴随。由此,项目组提出设计开发名师工作室研究实践管理平台,通过在线上帮助教师进行教学研究、对教师指导方案进行培训、对学生项目实践教学活动进行过程化管理,以此扩充高校指导队伍,提升学生综合能力,促进应用型人才的培养。</p>
7	基于 Wi-Fi 信号的滤波处理教学系统	创新训练项目	林雪儿	戴致远, 赵航飞	吴茗蔚	教授	0831	<p>基于 Wi-Fi 信号的滤波处理教学系统,是一个在 MATLAB 的 App Designer 功能模块中搭建的,以对生成、导入或接收的信号进行滤波处理作为主要功能的滤波处理系统。此系统能够模拟示波器的部分功能,内置了正弦、方波、三角波、阶跃信号和 Sa 信号等的理想信号和加噪预处理函数,支持声音导入。还能接收实时声音信号和 Wi-Fi 信号。内置的滤波算法有巴特沃斯高通和低通,理想高通和低通,带通和带阻。</p>

8	IF——基于深度学习的智能日程管理系统	创新训练项目	李梓菲	潘嘉祺, 蒋天扬	岑岗	教授	0809	IF——智能动态日程管理系统是一款适用于任何年龄段的软件。通过对用户文本信息、语音信息以及图像信息的提取,系统将自动为用户提供多项较优日程安排以供参考,并根据最终选择的行程安排为用户提供对应的健康推送。同时,IF APP 会根据用户的行程安排计算出对应的用户疲劳程度和实时健康数据,为用户提供动态的日程安排。项目组通过制作移动端 APP,帮助用户群体实现日常生活中的日程管理。
9	基于分层倒排索引的可搜索加密云存储平台	创新训练项目	刘欣雨	卢艺格, 钱雪明	王海江, 俞琳	讲师, 讲师	0809	信息时代,互联网技术的普遍应用不断改变着人们的生活和学习方式,数字化技术使更多民众享受到信息时代的“数字红利”。“云存储”作为一个备受热捧的新兴市场,在短短的几年时间里便在国内遍地开花。然而现有的云存储系统存在着明显的缺陷和漏洞,难以满足用户对于云存储系统安全与性能方面不断提升的需求。本项目研究方向源于对现有云存储系统的研究,目前的云存储系统存在以下缺陷:以明文形式存储用户数据,无法有效保护用户数据信息;对于以加密方式存储的数据进行查找时需全局扫描,耗费大量计算资源;大量重复的查询与远程传输行为,导致系统响应时间长、用户体验感较差。本项目从现有云存储系统的存储形式和查询方式的问题中提取出对数据信息安全保护以及高效查询性能的需求,研究面向云存储的分层倒排索引可搜索加密技术,设计合理的方案,并实现原型系统。

10	高校抗疫互助平台设计与实现	创新训练项目	解文俊	吴凯慧, 泮杰	周群一	副教授	0809	<p>2020年蔓延全球的新冠肺炎疫情,是对人类社会的一次严峻挑战。为科学、规范、有效地应对随时可能发生的疫情,保障被封控人员的物资供应,项目组通过调研分析,项目拟打造基于被封控学生和学校管理人员之间的管理服务保障平台——高校抗疫互助平台。</p> <p>该项目以微信公众号为功能载体,辅以Web端为后台管理。平台将用户划分为普通用户、寝室长、层长、楼长和管理人员五类用户,每一类用户都拥有各自的功能权限与职责。PC端仅限管理人员使用并用于管理H5端用户及查看所有相关信息等。H5用户均可填写健康状况;寝室长,提供了发布需求、历史需求查看两大功能;层长拥有寝室送餐情况和物资派发情况查看的权限;楼长拥有楼层派发情况查看和楼长、层长物资总清单的查看权限;管理人员在PC端驾驶舱上通过鉴权接口查看所有用户的健康信息和物资互助信息。该项目初步会以浙江科技学院信息与电子工程学院作为试点单元,功能稳定成熟后会逐步推广到浙江科技学院及其他高校。</p> <p>——本项目落地应用有利于帮助各高校等封控区域的疫情防控工作,保障物资供应,确保疫情期间生活平稳有序,切实守护人民群众生命安全和身体健康。</p>
----	---------------	--------	-----	---------	-----	-----	------	---

11	Tumaini ——应急 物资调配 系统	创新 训练 项目	许嘉 程	陶鑫杰	程志刚	副教 授	0809	上海疫情物资保供出现诸多问题，突出体现在政府力量与社会力量难以协调、物资信息不透明。对此项目组决心设计一个由政府主导、多种社会力量参与，以满足紧急情况下人民基本需求为目的的应急物资调配系统。Tumaini 应急物资调配系统强化政府在应急物资调配过程中的主导作用与监管作用，并接入社会力量解决货源及运力不足问题。系统接入应急物资调配过程中的各角色，采集信息用于反馈，建立人员网与信息网，实现信息对称与透明。
12	慎言—— 基于 BERT 神 经网络算 法的公共 平台言论 审核系统	创新 训练 项目	冯喆	梅燕影	岑跃峰	讲师	0809	随着中小型平台的发展，我们发现很多企业的软件及平台的发言审核存在问题。项目旨在通过先进的神经网络模型来取代原有的词库封禁策略，为中小型企业的应用平台的用户评论系统提供可靠的发言审核方案。作为核心的用户发言自动审查系统所设计的语义识别机制综合实现了对传统违规发言、反讽及隐喻的语义识别，利用整体文段语义识别的方法，避免传统以词语为核心策略下识别失效情况，从而实现高效的自动化发言审核。我们将综合采用 BERT、Resnet50、Transformer 等模型，利用 AutoML、对抗等优化方式，创新性的提出“连坐“系统，旨在实现一个高效且实用的人工智能言论审核系统。

13	基于脑机接口的学习情绪感知研究	创新训练项目	李思捷	丁峰	林雪芬, 唐伟	副教授, 副教授	0809	<p>情绪是人类认知、思考与行为过程中所产生的复杂心理和生理状态。情绪感知技术在人机交互、工业控制、医疗教育等领域取得了广泛的应用，是分析用户行为、评估心理状态、监控病情发展等任务的重要工具，具有极高的研究和应用价值。实际应用中的情绪具有表达通道多样化和种类精细化的特点：情绪的表达通道丰富多样，例如面部表情、动作等视觉信号以及心电（ECG）、脑电（EEG）等生理信号；情绪分类日趋精细化，越来越多的复杂情绪类型开始被公众所创造、关注和使用。针对上述特点所带来的挑战，本项目通过设计严格的学习情绪刺激实验，招募志愿者，收集学习情绪的 EEG 信号，研究学习者在观看学习视频时产生的对应情绪，并对学习情绪进行分类，使用量化方法寻找并确定脑电信号与视频内容、人类情感之间的联系，为后续研究奠定基础。另外，本研究还将探索学习情绪感知中的复杂关联，深度分析学习情绪的场景化，提出更加准确可靠的精细化情绪感知方法，在此基础上设计搭建面向真实学习场景的学习情绪采集系统。</p>
----	-----------------	--------	-----	----	---------	----------	------	---

14	半导体激光数据通信	创新训练项目	蒋尊欢	陈王蓉, 徐汪平	王新华	副教授	0807	<p>激光通信技术与无线电通讯原理相似, 即先将信号调制到激光束上, 然后把带有信号的激光发送出去, 最后用接收装置把信号检出来。其中, 半导体激光大气通信系统跟其他无线电通信手段相比, 具有不挤占宝贵的无线电频率资源、电磁兼容性好、抗强电磁干扰能力强、保密性好等特点。 本项目研究开发一套完整的半导体激光数据通信系统, 能够作为无线通信的一种有效补充, 应用于民用和军用领域的应急和特殊场合下的通信。该系统主要由发送端、接收端两部分组成, 发送端为系统远端, 由 MCU 控制, 连接一系列传感器采集外界环境信息和语音信息, 加密压缩后再经过 FGPA 编码处理调制成激光束信号, 通过激光驱动电路发送。接收装置为信号处理端, 通过光电接收器和检波放大电路接收光电信号, 经由 FPGA 解码, 发送给 MCU 将数据解密重构, 同时外设 WIFI 模块, 可连接阿里云, 将传感器数据上传到阿里云平台。此外, 本系统通过窄带滤光片与聚焦系统等光学天线设计模型减少信道中大气环境变化对系统造成的影响。预期完成一套完整的激光通信数据装置, 在后续拓展中还可以加入激光自对准系统子装置, 选用更高性能的激光器与光电接收器件, 还可小型化将其拓展应用于军事等领域。</p>
----	-----------	--------	-----	----------	-----	-----	------	--

15	ChinaVista-玩转中国线上非遗新世界	创新训练项目	曹佳辉	罗彦曦, 陈俊芳	杨胜英 宋蔚	讲师	0831	<p>产品描述：本产品在元宇宙的框架下，精炼地浓缩了非遗的传承流变，并对其进行艺术加工，以，采用 unity3D 的游戏设计，使原本“高深”的非遗变得触手可及，给用户带来人文精神和审美体验的双重享受，为大众推开非遗瑰宝的大门。我们针对不同的非物质文化遗产，设计了不同的用户交互体验。用户可以在第一视角下，穿梭于不同的非遗场景下，通过闯关收集的形式，体验不同的非遗项目，并收集到相应的非遗产物。用户可以在精美的 3D 画风下，“云游”在非遗文化的宇宙中，感受非遗文化的魅力。</p> <p>用户群体：主要针对对非物质文化遗产感兴趣的人群、对 3D 游戏画风感兴趣的人群、涉猎不同小众游戏的人群</p> <p>项目愿景：非物质文化遗产古老而传统，是中华优秀传统文化的重要组成部分，是我国各族人民宝贵的精神财富，体现着中华文明 5000 多年的继往开来，需要进行系统性保护、传承与发展。习近平总书记强调：“要加强非物质文化遗产保护和传承，积极培养传承人，让非物质文化遗产绽放出更加迷人的光彩。”，非遗从来不是孤芳自赏的“老物件”，不是华丽空洞的“招牌”，而是祖祖辈辈留下来的智慧结晶，是有生命力的“活化石”，但由于近些年来许多非遗缺少积极的宣传和推广，越来越少的人去深入了解它，它也就极少出现在大众视野中，所以我们的项目希望能通过“非遗”+“3D 游戏”的云游形式，将精美的 3D 画风和各式各样的非遗文化结合，让用户获得良好的游戏体验，助力推动非遗传统文化的创造性转化和创新性发展，让越来越多的非遗从田野巷陌中“走出来”，将蕴藏在人们的看见、了解与热爱中的那些传承与发展的生命力激发出来，让凝聚在亿万中华儿女内心深处的自信化为更深沉、更持久的力量。</p>
----	------------------------	--------	-----	----------	-----------	----	------	--

16	畚文化——景宁畚族非遗文化振兴践行者	创业训练项目	吴天霖	韩昱琦, 吴天霖, 李琳璇	宋蔚	讲师	0809	<p>畚文化——基于景宁畚族非遗文化的 IP 系列产品设计与研发项目旨在通过大胆创新, 打造畚文化品牌, 让传统畚族文化融入现代元素, 绽放新的活力。项目致力于解决景宁畚族自治县在疫情影响之下人流量明显下降、景区内售卖物品畚族特色不明显、文化类产品不符合现代游客审美、景区旅游项目单一, 难留旅客等诸多问题, 打造充满民族特色的“畚文化”IP 系列产品。项目内容主要包括“畚文化”品牌 IP 设计, 文创产品设计、研学课程设计、品牌 IP 的数字化平台推广几个方面。以畚族服装, 畚族彩带、畚族凤凰、畚族婚俗等非物质文化遗产为载体打造全新的“畚文化”IP 品牌。畚文化文创设计主要分为畚元素周边产品设计制作和畚元素民族服装改良两方面, 打造非遗系列文创产品和畚元素系列潮流服饰。同时整合当地非遗资源和民宿基地打造研学项目, 结合数字化研学微课为周边的学生打造文旅结合的研学项目。设计制作了“畚文化”移动应用 APP, 打造 “畚文化” IP 文创产品线上线下相结合的发展模式。通过互联网媒体传播与推广, 用流行的眼光观赏活着的千年艺术, 让畚文化在年轻一辈人中重新活跃起来, 从而推动少数民族地区乡村振兴。</p>
----	--------------------	--------	-----	---------------	----	----	------	---

17	基于人脸追踪的多功能坐姿检测仪	创新训练项目	金赵宁	余志岩, 王炫乔	周扬	副教授	0807	<p>为了减少坐姿不当引起的视力问题, 研究小组使用树莓派作为多功能坐姿检测仪的主要控制器, 其功能主要有坐姿姿势检测、脸部定位、云监测等。</p> <p>本坐姿检测仪运用了机器视觉技术以及卷积神经网络等算法, 用于实现用户在坐姿姿势出现错误时及时提醒用户进行纠正, 错误坐姿包括身体左右倾斜、头部过低等, 使用户可以保持恰当的坐姿。同时本坐姿仪具有主动人脸识别与定位功能, 即使装置摆放位置存在偏差, 也可依靠该功能达到最佳检测角度。为方便家长可随时随地观察用户情况, 设置了云监护功能, 家长可通过该功能将坐姿仪作为一款远程监控和可视电话使用。</p> <p>本坐姿仪配套有 PC 端 APP 端, 可查看近期坐姿数据, 并给予相应坐姿建议。</p>
----	-----------------	--------	-----	----------	----	-----	------	---

18	实时显示 万用表测 量数据的 蓝牙光学 眼镜	创新 训练 项目	洪优 佳	陈如，周扬杰	王新华	副教 授	0807	<p>本项目将智能眼镜与传统的万用表结合，解决在特定场景下，万用表摆放、表笔定位以及眼睛观察需同时兼顾等问题。在测量数据时，通过蓝牙模块无线通信的方式将万用表的测量数据传输给智能眼镜，智能眼镜中的硬件电路驱动微型 OLED 显示数字值，然后利用光学成像和反射原理将 OLED 屏投射到人眼前方，使人眼前方景物和显示数值重叠在一起，被同时看到，人眼不再直接观察万用表自身的显示屏。在测量时，佩戴蓝牙眼镜的检测者对于表笔点位的操作控制观察和显示数据在使用者的同一视野内，能顾及表笔的点位是否正确，又可以直接在镜片上观测到该点位的测量数据；另外在不便于放置万用表的场合，可以将万用便直接挂在测量者身上，只要操作表笔就能测量。在此基础上，还可以将检测数据传输到手机上，以便数据的存储，同时实现多人共享，为后续的检测提供便利。另外该项目也是虚拟测量仪器的一种拓展，可以应用在线上教学，帮助线上学生观察测量过程中的数据。</p>
----	------------------------------------	----------------	---------	--------	-----	---------	------	--

19	基于 VR 的 3D 数字化协同平台开发	创新训练项目	韩骏	无	徐志毅, 林雪芬	讲师, 副教授	0809	<p>为对应国家十四五规划中建设“数字中国”的目标，又顺应当今时代社会向数字化协同发展的趋势，数字化协同平台将是当今社会至关重要的转型利器。如今数字建模工作者，在将自己制作的模型转交给其他工作人员时，仍需要经过导出文件、发送文件、接收文件等繁琐的操作。如何高效且高精度地进行在线三维建模协作，已成为一项挑战。近年来，随着虚拟现实技术和可穿戴智能硬件的发展，VR 已经进入到普通人的视野中。在 VR 中看到的東西，比在平面的屏幕中看到的東西，给人的感触更加深刻。建模者将得到一个极好的体验，看到的東西也更加直观，便于直接修改。应用 VR 的数字化协同平台将为参与建模的工作者一个更舒适的工作体验，在虚拟世界中完成立体的模型，通过互联网与云储存、云同步技术与其他工作人员并行工作，提高设计效率的同时也增加了设计的可靠性。让所有人都能更直观的感受模型样式与设计理念。本项目旨在开发虚拟现实协作功能，创建出连接同一 3D 项目相关多个站点的共享虚拟工作空间。不同地点的用户可以沉浸于其自身的 3D 系统中，可以实时地从任何 3D 应用程序，看到彼此，查看同一 3D 模型并进行操作。本项目能改善团队之间的沟通和协作，无需实际会面即可进行决策和验证过程，也可用于远程培训，无需受限于距离远近。</p>
----	----------------------	--------	----	---	----------	---------	------	---

20	基于酒糟饲料喂养的生猪监控管理系统	创新训练项目	胡聪	胡旭园, 姚鑫城	杨胜英	讲师	0903	<p>本项目一方面立足于提高能量利用率以达到节约资源的目的,即利用能量的可传递性,将酿酒和养猪两个工程结合到一起。酿酒完工后的废弃的酒糟可以作为良好的猪饲料,节约养猪的费用。符合中国“资源缺少,节约资源”的国情。</p> <p>另一方面立足于不断调试猪饲料的成分比,筛选出让猪生长最好的饲料配方,并选择全过程监控猪的生长,从而保证我国的猪肉供给和猪肉质量,并提高养猪业的经济效益。</p>
21	AI 建筑施工安全管理机器人	创新训练项目	赵逸茹	顾豪, 连胜昊	施祥 陈晨	讲师 讲师	0831	<p>本项目通过在树莓派上运行 Python 语言来实现对于人工智能和计算机视觉的应用。计算机视觉一直广泛应用于研究图形处理相关的理论和技术,试图建立能够从图像或者多维数据中获取‘信息’的人工智能系统。结合 OpenCV 视觉库和 Tensorflow 深度学习框架,利用 CNN、HMM 和 DTW 等算法。可以直接读取来自树莓派摄像头 Pi Camera 采集到的图像信息,进行人脸识别、边缘检测、识别等计算机视觉开发,实现丰富的计算机视觉应用。以现在在建筑工地上安置智能机器人,全天候 24h 实时监测工地安全的功能。通过识别工人是否佩戴头盔作业,提醒并保存数据,判断工人头盔颜色,以即时调取工人信息;通过对周边环境的探测排查,发现工人身边危险物,并发出安全警报;通过火焰的静态特征和动态特征入手进行火焰识别,从而判断工人是否在工作工程中进行吸烟等危险行为并及时制止;另外还可以通过物联网实现智能化跟踪监控,可以在手机或其他移动终端上随时查看建筑工地状况。</p>

22	基于 U-Net 和注意力机制的智能视频处理算法模型研究	创新训练项目	黄泓皓	贾萍萍, 高雨薇, 应晓璐	郭翔	讲师	0902	<p>随着计算机技术、信息技术、大数据技术等先进技术的飞速发展, 以“抖音”、“哔哩哔哩”、“小红书”等短视频、中视频为表现形式的数字媒体迅猛发展, 人们休闲娱乐、获取知识的形式逐渐从书本报纸等纸质媒介形式转变成视频媒介形式。突如其来的疫情更是加速了数字媒体的发展。于是一个兼顾速度、精确度和模型大小的智能视频处理平台便有了更大的市场。但是现有的抠图算法还没有在速度、精度和模型大小几个方面得到较好的平衡。于是本项目组计划做一个智能视频处理平台, 核心技术是基于图像的语义分割。目标是将图像人像与背景分割开, 追求主体边缘清晰性和精准性, 希望能设计一个抠图算法在不使用 GPU 的环境下运行, 在精细度、速度和模型大小上取得平衡。</p>
23	“双碳”时代少年儿童绿色创业启蒙成效及价值观塑造研究	创新训练项目	林雅君	章润华	来越富	助教	1201	<p>本项目基于相对熵 TOPSIS 评价理论、障碍度模型, 研究“双碳”时代背景下, 少年儿童阶段人群对绿色创业的启蒙成效及其“双碳”价值观塑造, 并提出重要的障碍因素和建议。</p>

24	易管——物品智慧流转新方案	创新训练项目	卢柯诗	冯婷婷, 龚杨欣	唐伟	副教授	0809	<p>随着对公共物品的管理需求不断提升，定点盘查、防丢失等问题频出。同时，随着国家经济发展和个人消费观念变迁，人们的闲置物品增多，二手交易市场应运而生，推动循环经济发展，但乱象也层出不穷。</p> <p>本项目以低碳环保、循环经济为核心理念，基于 RFID 射频识别以及远程实时监控，运用 RFID、ESP32 开发板、及摄像监控等物联网技术，通过小程序实现前端页面的设计开发，通过 MYSQL 对用户数据进行存储。</p> <p>用户可以通过终端设备上的小程序完成租赁售卖交换模式选择、物品选择、付款交易、交易空间扫码取物、到期归还等功能。管理员可以对物品进行一站式全方位的监管，当用户非法取还物品时，通过人脸识别技术快速追踪用户，同时系统还能对用户使用数据进行智能统计与分析，给出用户活跃度、物品活跃度等，能有效提升物品智能化管理。</p> <p>本项目主要针对特定区域范围内的物品智慧流通，多方确保物品流通的成功率和可靠性。为用户提供一个可以时空分离但可靠高效的物品交易空间，促进资源循环利用，助力循环经济的快速发展和低碳理念的践行。解决人力资源浪费、垃圾数量过多且利用不合理等既存问题。</p>
----	---------------	--------	-----	----------	----	-----	------	---

25	无线感知 智能生活 管家	创新 训练 项目	何雨 璐	张宇迪, 葛伟杰	吴茗蔚	博士/ 教授	<p>0831</p> <p>调查研究发现, 大部分的人, 特别是上班人群, 有时出门急, 对于是否关闭使用过的家用电器没有印象, 好像关了好像又没有关, 做任何事情都心神不宁, 担心家中的安全情况, 但又不能一下子回去查看。也常有新闻报道: 出门忘关煤气, 家中意外发生火灾。室内安全是当下人们尤其担心的, 拥有一个安全、舒适的家是保障幸福不可或缺的一步。</p> <p>无线感知智能生活管家, 是一款基于菲涅尔区原理的无线感知技术在室内 WiFi 覆盖范围下监测是否有人的运动迹象生成对应的 Wi-Fi 波谱, 判断是否达到波谱阈值, 根据自定义自动控制室内的家用电器的开启或关闭, 实现智能控制家用电器、室内安全自动监测功能。我们下一步将采用阿里云物联网云平台和对应配置的 app, 出门在外, 远程控制、随时查询, 可以远程接收生活智能管家反馈家用电器的使用状态, 实时数据通信, 可以实现通过手机 app 对家里的用电设备进行控制和查询。还可以实现远程定时控制、健康节能, 例如: 定时控制空调系统能够实现对外厅、书房、卫生间等各个房间的空气自动进行更新, 冬天可以预先开启暖气模式, 生活变得更加轻松舒适。</p>
----	--------------------	----------------	---------	----------	-----	-----------	---