

教育部司局函件

教高司函〔2020〕13号

教育部高等教育司关于公布2020年国家级大学生 创新创业训练计划项目名单的通知

各省、自治区、直辖市教育厅（教委），新疆生产建设兵团教育局，有关部门（单位）教育司（局），部属各高等学校，部省合建各高等学校：

根据《关于报送2020年国家级大学生创新创业训练计划立项项目的通知》（教高司函〔2020〕4号）要求，31个省（自治区、直辖市）的地方教育行政部门审核并上报了2020年国家级大学生创新创业训练计划项目。

现将各单位上报的38207项计划项目汇总名单予以公布。其中，创新训练项目31845项，创业训练项目4734项，创业实践项目1628项。各单位可登陆国家级大学生创新创业训练计划平台网站(<http://gjcxcy.bjtu.edu.cn>)进行查询。



安徽工程大学2020年度国家级大学生创新创业训练计划项目名单

项目编号	项目名称	项目类型	项目负责人姓名	项目负责人学号	项目其他成员信息	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(200字以内)
202010363001	高层空调外机安装操纵机械臂	创新训练项目	钟杰	3180107126	汤镇与/3180107216, 刘子龙/3180107214, 储汪平/3180107136	崔珍珍	高级工程师	0802	随着社会的发展,高层住房已成为现状,高层作业危险性也开始凸显,尤其是室外墙上安装空调风扇。为此我们设计了室外安装机械,该机械通过遥控,实现在墙上打洞、拧螺丝,组装支架等,该机械由多个机械手与机械臂组成,机械手负责打洞、拧螺丝等操作,机械臂负责机械手的移动和转向,两者配合实现空调风扇的安装。该机构同时可以应用于除安装空调之外的绝大部分的高层室外工作。结构灵活,操作便捷。
202010363002	低密度SiOC改性C/C复合材料的抗氧化与吸波性能匹配研究	创新训练项目	赵帅龙	3180110230	周洪涛/3180110227, 赵鹏飞/3180110232	桂凯旋,王刚	讲师,副教授	0804	碳材料具有优异的介电性能、特殊的微观结构和较低的密度等优点,在雷达吸波领域有着广阔的应用前景。其中,低密度C/C复合材料因具有高孔隙率、良好的力学性能而备受关注。但是,该类材料的抗氧化性能有待进一步提升。本项目采用先驱体浸渍裂解工艺在低密度C/C复合材料中引入适量的SiOC陶瓷相,有望大幅度提升材料的抗氧化性能和力学性能,同时保证材料具有良好的电磁波吸收性能。
202010363003	智能采茶机器人	创新训练项目	吴中平	3190103115	李阿清/3190103113	黄胜洲,王雷	讲师,教授	0802	中国茶叶,驰名中外,皖南山区茶叶种植产业更是充当地经济发展举足轻重的地位,但传统人工采茶,耗时费力,甚至在采一些悬崖峭壁上的野茶时,会十分危险,本项目拟设计一个智能采茶机器人,该机器人采用红外遥感技术,可以识别茶叶大小,长度,从而选择成熟,品相好的茶叶进行采摘,同时该机器人采用光机电一体化设计,全身3D打印,可以智能控制实现自动化采茶,也可以由控制器发送指令控制机器人,且该机器人使用了汽车有的减震缓冲装置提高稳定性,从而可以代替茶农前去危险的地方采茶。本项目充分体现了国家乡村振兴的战略,为茶农的采茶效率和安全提供了极大的便利。
202010363004	一种面向车身模具的机器人浮动研磨装置	创新训练项目	范震涛	3180104232	王子/3190104102	江本赤	副教授	0802	自由曲面的研磨抛光是传动机械加工中复杂工艺之一,工人的作业环境差,而且汽车模具的研磨抛光效率和质量,直接影响模具的研发周期,以及最终注塑和冲压件的表面质量。因此,采用机器人进行研磨抛光作业,是汽车模具制造业的必然趋势。针对机器人研抛作业需要,本项目提出一种浮动式研磨抛光装置,可有效吸收振动,使打磨工具对零件曲面进行跟随加工,有效降低废品率。
202010363005	泡沫镁的耐腐蚀性研究	创新训练项目	唐家丽	3190102131	王雨/3190102201, 覃露露/3190102137, 葛灵利/3190102135	李月英	副教授	0804	多孔泡沫镁是一种新型材料,除具备低密度、高强度和高比刚度等特点,还具有良好的能量吸收性能,减震降噪特性,阻尼性能和生物相容性等。在航空航天,汽车交通,国防军事,生物医学和建筑工程等多个领域都有潜在的应用背景,由于泡沫镁的耐腐蚀性能较差,制备工艺复杂,目前尚无法满足工业需求。但随着研究的深入,泡沫镁势必得到广泛应用。我们团队聚焦研究泡沫镁的耐腐蚀性,通过泡沫镁与其他材料融合等方法改变耐腐蚀性,使其性能进一步提高。
202010363006	飞行作业智能机器人设计与研制	创新训练项目	张帅	3180112318	潘颢/3180112336, 曹正/3180112331, 王法容/3180112305, 伍梓涵/3180112309	刘玉飞	副教授	0802	高空建筑巡检和物体抓取具有一定的挑战性,现有固定式机器人难以满足这一需求,而传统人工作业方式成本高、危险性大。本项目设计研制一种飞行作业智能机器人,可用于高空建筑巡检和物体抓取。项目总体思路是:基于旋翼飞行器作为动平台,采用3D打印研制一款轻量化机械臂并与旋翼飞行器集成,采用视觉导航和智能算法实现旋翼飞行器和机械臂之间的通讯协作,完成飞行状态的巡检和物体抓取实验。
202010363007	基于自动控制的婴儿床设计	创新训练项目	尤增颖	3180103211	席柯/3180101437, 毕玉龙/3180111110	鲁张祥,王海涛	助理工程师,高级工程师	0802	本项目对自动控制的婴儿床进行研究:1.在婴儿床上设计一个控制系统,用蓝牙连接手机,使婴儿床自动摇晃。2.对婴儿床的两侧护栏设计成一高一低,在低的护栏把手上安装低电流的传感器,传感器连接报警器,当家长离开婴儿或者幼童时,开启传感器装置,如果过程中出现攀爬行为,即可发生报警。3.在婴儿床上设计一个恒温装置,在天气严寒时来适当的提高婴儿所处的温度。通过对本项目的研究,将有助于婴儿睡觉时更舒适更安全,同时也减轻了家长的负担。
202010363008X	基于51单片机澡堂位置实时显示系统设计	创业训练项目	王子	3190104102	余芳琪/3190104128, 徐慧/3190104231, 谢云麒/3190104239, 李龙宇/3190104215	潘家保	副教授	0807	针对澡堂拥挤、学生长时间排队的问题,项目拟研发并推广基于51单片机技术下的澡堂位置实时显示系统,该系统能够:①实时反应澡堂空位,并精确到每个空位位置;②统计出洗澡高峰期,绘出洗澡时间段;解决澡堂拥挤、效率低的问题,达到最大化利用澡堂、大量节省时间,避免等待、拥挤的效果,同时也可以舒畅学生心情。在疫情期间更能有效地疏通人群、大大降低疫情的传播。项目具有良好实用价值和推广前景。

项目编号	项目名称	项目类型	项目负责人姓名	项目负责人学号	项目其他成员信息	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(200字以内)
202010363009	宿舍噪音管理系统	创新训练项目	成志新	3180112107	邓雷生/3180112104, 李长江/3180112110, 师彰文/3180112108	裴九芳	副教授	0807	学生宿舍的噪音问题一直困扰着学生和教师，一方面有的学生克制不住自己，不能在寝室保持安静的学习状态，让想安静学习的同学不堪其扰，另一方面，噪声在夜晚对睡眠造成很大的影响。所以我们准备创造出一个能有效管理噪声的系统，在寝室中装上噪声传感器，然后编写出一个软件，能够在特定的时间段监测噪声并反馈到软件中，让学校能够有效管理宿舍，为学生在特点的时间内打造一个安静的环境。
202010363010	3D打印工艺对树脂件表面质量的影响	创新训练项目	李宽路	3170110118	杨鼎铭/3170102124, 赵凡丽/3170110129, 周梦源/3170110123, 唐清华/3180102132, 訾薇/3180102137	王邦伦, 朱协彬	实验师, 教授	0804	LCD3D打印机是最新一代的光固化3D打印机，具有打印速度快、精度高等优点。安徽工程大学增材制造研究院新买了一批LCD光固化3D打印机，但目前打印件存在翘曲变形、表面不光滑、尺寸精度较低等问题。这些问题与下列工艺参数密切相关：分层层厚、曝光时间、底部强化层数、底部强化比、模型摆放方式、模型支撑添加方式等。本项目拟分别研究上述参数对3D打印件表面质量的影响，进而通过优化3D打印工艺参数来解决打印件表面质量问题。
202010363011	智能云预警指示头盔	创新训练项目	查振栋	3190104137	朱子钰/3190103210, 孙静/3190103216, 方珏/3190103204	王海	教授	0803	国家公安部规定6月1日起实行“一盔一带”政策，头盔将成为我们出行必备的器具，其实用性越来越受关注。近年来，智能设备的兴起带来了许许多多的便利，本项目基于可穿戴智能设备这一研究开发趋势，致力于解决电动车、机动车行驶安全以及头盔的便利性和实用性问题，提出一种可穿戴智能云预警指示头盔。本项目通过模拟和实验结合的方法，利用北斗定位系统、预警雷达探测技术开发一套智能头盔，可用于规避危险、提醒车主，也可以使用导航指示车主前往目的地，同时该头盔可连接互联网在事故发生后报警，为车辆行驶安全提供一种可靠的保障。
202010363012	温差发电器在汽车中的利用	创新训练项目	王磊	3190104205	李玉龙/3190104214, 王留东/3190104204, 刘润雨/3190104211, 李子辰/3190104213	王海涛	高级工程师	0802	对汽车温差发电器研究设计，利用汽车排气管的余温，采用具有高效能的热电材料设计温差发电器，置于排气管处，利用高温尾气与外界空气间的温差，使热电材料两端温度不同，从而形成电势差，继而产生电能，以存储向汽车供电，能够实现对汽车尾气热能的回收利用，产生清洁能源，提高汽车燃料利用率，减少高温汽车尾气对环境的污染。且该研究设计的汽车温差发电器体积小，寿命长，运行时不产生噪音，使用维护成本低，推广应用价值大。
202010363013	基于虚拟现实的智能抛光系统	创新训练项目	孙俞泉	3190101112	杨润涛/3190101215, 张浩天/3190101122	王建彬	副教授	0802	抛光工艺是实现零件精密加工的主要手段，现有的抛光系统多依赖于操作者的技术水准，智能化水平低。本项目拟开发基于虚拟现实的智能抛光系统，把虚拟现实技术引入到传统的抛光工艺，通过设置智能化操作面板，大大提高抛光的智能化和可视化水平。
202010363014	汽车排气管的发电装置设计	创新训练项目	李子辰	3190104213	李玉龙/3190104214, 王磊/3190104205, 刘润雨/3190104211, 王留东/3190104204	王建平	教授	0802	可以利用发动机尾气具有流速快的特点，设计出汽车尾气发电装置，发电的原理是利用尾气带动风车叶片旋转，再透过增速机将旋转的速度提升，来促使发电机发电。利用汽车尾气排放，采用轻型耐高温材料制作水平轴风叶，设置在排气管处，汽车每两转排放一次尾气，利用尾气的排放速度带动风车发电装置为汽车供电。目的是利用尾气流速快使发电装置储存或利用电能，解决燃料电池带来的环境污染。
202010363015	智能洗车机器人	创新训练项目	刘辉	3180109109	钱梦瑶/3180103134, 施阳宁/3180101327	王静平, 韦山	副教授, 副教授	0802	智能洗车机器人涉及清洗技术领域，主体组件内设置有储能元器件、感应元器件、控制元器件和信息发送接收元器件。主体组件上安装有行走组件、转动组件和吸附组件，它们分别实现曲面吸附、曲面行走和曲面清洗等功能。从而使清洗组件能够对汽车表面域或曲面转折处进行清洗，可以适应各种环境下自动进行清洗工作。该产品已经进行了专利申报目前正在专利受理中。
202010363016S	慕微课堂智能教学教务平台	创业实践项目	李杨	3180112213	李善洋/3180104222, 程倩倩/3170504132, 吴宁颖/3170111118, 李增产/3180109212	奚琳, 疏达	讲师, 副教授	0401	慕微课堂是一种类似于又不同于学习通、雨课堂等的智能化教学工具，更是智能化教务平台，是老师辅助教学的工具。慕微平台以高校市场为切入点，主要提供智能化教学教务管理服务，目的在于提高高校教学管理效率、提升课堂教学效果及减轻教师教务工作。慕微课堂除了其他平台具有的电子签到和课上互动的功能外还具有其他平台没有的功能与优势，例如课后推送、题库建设、智能批阅和智能教务表格等。
202010363017	四轮驱动电动汽车磁流变弹性体减振器设计与试验	创新训练项目	王留东	3190104204	张尘研/3180201424, 李玉龙/3190104214	肖平, 李济源	教授, 讲师	0802	以四轮轮毂电机驱动的电动汽车为研究对象，为抑制轮毂电机转矩波动导致的附加垂向振动，为其悬架系统设计磁流变弹性体减振器，通过调节励磁线圈电流大小，实现对减振器输出阻尼力的控制，从而优化电动汽车振动特性。首先，根据磁流变弹性体的工作特性结合悬架工况特点完成其结构设计，并进行减振器的制作与加工；最后，基于安徽工程大学机械与汽车工程学院电液伺服悬架系统试验台对其进行台架试验以验证新型减振器的减振效果。

项目编号	项目名称	项目类型	项目负责人姓名	项目负责人学号	项目其他成员信息	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(200字以内)
202010363018	具有监测和协同控制性能的智能躺椅	创新训练项目	张洋	3180110226	盛柯洋/3180110134, 黄小敏/3180111134	张席, 汪步云	工程师, 副教授	0803	本作品是一种具有监测和协同控制性能的智能躺椅, 通过蓝牙手环上的传感器感应到躺椅上老人的生命体征, 来监测老人的心率、体温等判断老人是否进入睡眠状态, 再通过蓝牙收集数据反馈传输到躺椅, 控制电机运转, 从而自动调节躺椅至老人睡眠的最佳状态; 当老人进入熟睡状态时, 可通过脚撑下的箱体, 给熟睡的老人盖上被子(自己放入箱体中, 根据季节温度自行放入不同厚度的被子), 此设计可实现熟睡无意识的情况下, 给老人最好的睡眠体验; 当老人醒睡时, 再次通过传感器监测心率和体温, 蓝牙收集数据反馈传输到躺椅, 躺椅协同作业, 恢复老人坐姿状态。
202010363019	冲压模具的3D打印工艺研究	创新训练项目	唐金丽	3190110234	刘昶/3180110107, 房庞健/3190110125, 陈红/3190110120, 顾彩云/3190110231	赵禹, 刘琪	讲师, 教授	0804	粉末冶金冲压模具具有尺寸精度高、高强度、耐磨性强等特点, 对模具材料的性能提出较高的标准。目前, 粉末冶金冲压模具的加工包括材料的制备、热处理、粗加工、CNC精加工、镀膜等工艺。具有加工过程繁琐、交付周期长等缺点。尤其是具有复杂形状的模具, 其制作成本与周期会大大提高。本项目拟对市场上现有3D打印粉末进行调研, 选取合适的粉末种类, 通过优化3D打印的激光功率、扫描速度、层厚等工艺参数, 打印出符合性能要求的模具产品以满足生产需要。
202010363020	吸热板对暴晒汽车的能源利用	创新训练项目	何新振	3190103223	阳宏哲/3190103217, 李骁龙/3190103218, 李涛/3190103219, 杨振宇/3190103222	赵转哲, 刘永明	副教授, 讲师	0805	在经济飞速发展的时代, 汽车开始普及起来, 而每到夏季, 室外温度升高, 在无遮阳处停车一会, 再回来驾驶时, 车内温度便让人难以接受, 这个问题也让无数车主头疼。为了解决这个问题, 我们打算将一块太阳能板装进车顶盖, 需要时可从车顶盖伸张出来, 集中吸收热量, 减少车身吸热, 进而起到车内降温作用, 同时吸收热量可转化为电能, 供予汽车利用; 不需要时收缩于汽车顶盖, 方便下次使用。预期可以推向部分市场, 方便更多车主在夏季停车以后, 再驾驶时不用开车门或打空调降温。
202010363021	互联网+寝室智能管理	创新训练项目	张浩天	3190101122	杨凯/3190101116, 何家坤/3190101118, 李朝阳/3190101114, 朱炜丰/3180102310	钟相强	副教授	0809	互联网+寝室智能管理系统通过采集寝室的现场数据, 可以实现学生日常学习管理、宿舍人员出入管理、寝室楼内物品管理、寝室环境数据等功能。通过大数据分析, 为学生的用电、防火等安全问题提供指导, 给大学生营造一个舒适安心的生活和学习环境。
202010363022	多方位式篮球发球机	创新训练项目	魏明俊	3180109240	郭赞鹏/3180109231, 童欣/3180109138, 沈昊/3180112416, 李增产/3180109212	周陆俊, 王建平	讲师, 教授	0802	多方位式篮球发球机, 置于篮筐正下方, 在收集到掉落的篮球后, 能迅速, 自动的将篮球发射出去, 不需要人工的捡球, 传球。与传统的发球方向以及发球的距离都固定的发球机相比较, 这种发球机发球的方向, 以及距离都是随机的。这样一来在节省了人工捡球, 传球的同时, 更能大大的提高球员的训练效率。
202010363023	DNA特异性片段智能扩增仪设计	创新训练项目	章凌志	3190205234	陈香/3180405320, 陶丹妮/3180202235, 陈冬阳/3180201128	诸志龙	副教授	0803	在癌症预防检测方面, 医学上利用基因检测技术, 对癌细胞进行分型检测时, 首先要对特定的DNA片段进行快速大量扩增, 本项目拟完成一种智能仪器的设计, 利用荧光标注聚合酶链反应技术, 依据体外酶促合成特异DNA的方法, 通过反复的高温变性、低温退火和适温延伸技术, 根据需要迅速准确地完成对特定片段的扩增功能。
202010363024	全光纤电流传感器关键问题研究	创新训练项目	朱欣冉	3180205309	宋丽平/3180205319, 汪磊/3180205318, 汪名红/3180205317	朱学华, 江明	讲师, 教授	0807	随着国家智能电网的建设, 电力系统的电压电流等级不断提高, 对电力系统的检测设备也带来更高的要求。全光纤电流传感器是将光学技术引入电流检测中的一种新型互感器, 光纤既是传感元件又是信息传输的载体。这种电流传感器具有灵敏度高、抗电磁干扰能为强、绝缘性好、成本低的优点, 将成为取代传统电磁式电流互感器的最佳选择。本项目拟通过对全光纤电流传感器中若干关键问题的研究, 为其在大电流检测中的实用化提供理论依据。
202010363025	基于激光雷达的轮式机器人定位系统的设计	创新训练项目	陈文涛	3190205421	刘泽玺/3190205107, 孙飞扬/3190205209, 王旭东/3190205303	陈孟元	副教授	0101	随着机器人技术的发展, 越来越多的移动机器人被广泛应用于监测领域。但是在诸多陌生环境中, 如何准确的定位和构建环境地图是主要的难题。传统的粒子滤波采用里程表运动模型作为重要的概率密度函数, 这种计算方式非常简单, 并且存在粒子退化等问题。由于传统的RBPF_SLAM方法在地图构建中存在粒子退化等原因导致定位精度不足。因此, 项目提出了一种改进的RBPF_SLAM方法, 将运动里程计与RPLIDAR激光测量相结合, 调整粒子的权重, 并通过自适应重采样重新估计粒子的权重。

项目编号	项目名称	项目类型	项目负责人姓名	项目负责人学号	项目其他成员信息	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(200字以内)
202010363026	基于负载转矩补偿的电动汽车坡道驱动策略研究	创新训练项目	曾雨萱	3190205432	潘黄铖/3190205238, 裴同/3190205337, 程思锐/3190205334	高文根, 张亚敏	副教授, 助教(高校)	0806	相比平地行驶路况, 电动汽车在坡道路况下受力复杂, 如辆驱动不考虑坡道因素, 容易产生溜车与顿挫等问题, 影响驾驶的舒适性, 在坡道堵车等场景甚至会因溜车引发交通事故。本课题针对电动汽车坡道驻车与坡道起步等工况, 基于驱动电机的机械运动方程与车辆动力学特性建立负载转矩观测模型, 估计坡道路况下的负载转矩, 并据此对驱动转矩进行补偿, 提高坡道驱动的性能。本课题研究在电动汽车领域具有良好的应用价值。
202010363027	并网滤波器设计	创新训练项目	雍鈺晨	3180205439	王思思/3180205103, 申子祥/3180205409	郭欣欣, 杨会成	讲师, 教授	0806	随着分布式发电逐渐渗入电网, 基于电压源变换器的电网侧变换器运行时, 电网滤波器起着双重作用。一方面如果与电网相连, 为保证电压源变化期正常工作, 电网滤波器应该呈现较强的感性, 另一方面, 电压源并网变换器户产生PWM载波和边带电压谐波。这些谐波引起相应电流馈入电网, 如果不采合适的电网录波器阻止电流的反馈, 一些敏感负载和设备将会因此受到扰动, 网损也会增加。
202010363028	直流微电网惯性控制以及稳定性分析	创新训练项目	兰婉悦	3180205411	葛星/3180205433, 朱文苗/3180205412, 汪轶凡/3180205423	王宁, 葛愿	助教(高校), 教授	0806	直流微电网因其内部采用直流传输而表现出的一系列突出优点, 但基于大量电力电子变流器接口的直流微电网响应速度快, 负荷投切频繁时, 会导致直流母线电压剧烈波动。因此低惯性的直流微电网将会是一个相当脆弱的系统, 本项目通过充分考虑直流微电网中各旋转设备和储能设备的潜在惯性支持能力, 提出直流微电网虚拟惯性控制。稳定性分析将作为控制器参数设计的重要依据, 确保系统的稳定运行。
202010363029	深度视觉目标跟踪系统设计	创新训练项目	刘龙	3190202111	任富强/3190202110, 刘朝华/3190202113, 毛俊杰/3190202107, 江盛/3190202115	王凤随, 肖敏	副教授, 助教(高校)	0807	视觉目标跟踪通常由运动模型、特征提取、观测模型和模型更新构成。早期的跟踪算法, 主要依赖视频图像的视觉特征或运动特征, 没有考虑目标的背景信息, 图像信息没有得到充分利用。本项目通过深度学习的应用, 把目标跟踪过程看作二分类问题, 其主要思想为同时提取目标和背景信息训练分类器, 在后续帧中将目标物体从背景中分离出来。跟踪模型中的分类器采用机器学习算法, 训练中用到了背景信息, 增强了分类器区分目标和背景的能力。
202010363030	智能调控及手动一体式电风扇	创新训练项目	沈钰	3180202317	朋琦/3180202325, 陈迪/3180202423, 王睿晗/3180204206	孟樱, 周鹏	讲师, 副教授	0807	电风扇是绝大部分家庭的降温工具, 但很多时候当人在熟睡后, 按照之前设定的风扇风力很容易让人感冒, 随着技术的发展, 出现定时控制的方法, 但问题并没有很好的解决。所以设计一款可以手动加自动一体的可以调整风力大小的电风扇可以很大程度的解决此类问题, 比如夜间时可以通过感知室内温度从而改变风力大小, 给人以最舒适的感觉。在白天可以自己调节成手动模式, 自行选择适合自己的风速。
202010363031	基于电容传感器纸张计数器的设计	创新训练项目	毛泽权	3180202408	徐云飞/3180201233, 何鸿鹄/3180202314, 郑师远/3180201228	王冠凌	教授	0807	印刷业、出版业等行业对国民经济发展具有很重要的作用, 在印刷、出版过程中精确地进行纸张计数是这些行业面临的重要问题之一。本设计以采用STM32F103单片机作为主控芯片, 通过FDC2214模块读取两极板间电容, 识别纸张数, 测量装置具有良好的人机界面。研究如何抑制噪声对数据采集的影响和通过拟合非线性函数处理数据, 并采用合适的算法, 提高纸张计数判断精度策略。
202010363032	“星之明途”创意路灯的设计	创新训练项目	陈坤	3190202227	张峻峰/3190202222, 刘雨/3190202112, 汪炜丽/3190202121, 邱治豪/3190202216	张红	副教授	0807	校园路灯不会覆盖所有的道路, 对于一些偏僻小路一般不会安装有路灯, 夜晚行走在这些小路有时会很危险甚至有同学会胆小害怕。为此我们打算在小路上安置一些小夜灯, 来为同学们提供出行的方便和安全。而这种灯是通过太阳能电池板白天吸收光能并被存储, 夜晚给小夜灯供电, 当行人经过的时候, 能提前自动点亮, 并延时几秒, 再灭, 再往前走, 适当的间距又有一个小夜灯, 如此重复, 一路行走, 留下一串灯影, 如同流星划过夜空, 指明道路。这样既美观, 又环保, 有节能。
202010363033	网络化非线性系统的量化滤波器设计	创新训练项目	石薇	3180208209	吴可/3180208222, 蒋圣泉/3180208136	郑群现	副教授	0808	本项目研究网络化非线性系统的量化滤波问题。借助于Takagi-Sugeno模糊模型, 本项目建立起非线性系统等价的T-S模糊模型, 并且系统的输出信号在经过网络传输前会进行量化处理。信号进行量化处理不可避免地 toward 系统引入了量化误差, 量化误差的存在进而影响系统的总体性能。本项目基于模糊控制理论、H ∞ 滤波理论和网络控制系统理论, 采用Lyapunov稳定性理论研究非线性系统的量化滤波问题。

项目编号	项目名称	项目类型	项目负责人姓名	项目负责人学号	项目其他成员信息	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(200字以内)
202010363034	基于神经网络的铅酸蓄电池荷电状态的预测	创新训练项目	康增	3180208238	谢心洁/3180208139, 鲍俊/3180208242, 陈小旺/3180208229, 臧思扬/3180208243	吴道华, 田丽	讲师, 教授	0806	铅酸蓄电池是很多储能系统中的重要储能置, 对蓄电池荷电状(SOC)的精准预测对储能系统更好发挥作用以及延长蓄电池寿命非常的重要。目前广泛采用的预测方法是利用蓄电池的电化学模型或者等效电路模型, 通过获得蓄电池的电动势、放电电流等与SOC的关系进行预测。其缺点是由于参数考虑不全或者模型简化造成预测精度不够。本项目拟采用ANFIS算法和模糊神经网络对蓄电池进行建模, 通过对SOC的影响因素的分析, 最大程度的将蓄电池的四个参数(放电电压、放电电流、温度、内阻)作为模型的输入, 通过对模型的训练进行蓄电池SOC的预测。
202010363035	文本格式	创新训练项目	张振	3180201326	梁先命/3180201337, 程智/3180201338, 凡锦华/3190201204, 孙洋/3180201314, 李祥雨/3180201318	柏受军	副教授	0808	很多工厂都希望在自己产品上印制一些图案或产品编号, 为此就需要用雕刻机这样的机器来完成这些图案和LOGO的雕刻工作。本项目的研究任务是使用虚拟工厂IOA软件, 搭架等离子雕刻机模拟场景, 编程PLC程序, 通过正运动控制器编程及CAD导图工具做辅助, 实现雕刻任务。
202010363036	视频序列中行人检测技术的研究	创新训练项目	张尘研	3180201424	雍家伟/3170208241, 鲁倩/3170201140, 陈东阳/3180201128	陆华才	教授	0808	随着公众的安全防范意识的提升, 视频监控技术也越来越被重视, 目标检测算法被广泛应用到视频监控领域, 其中行人检测是重要的研究方向。在行人检测的研究历程中, 行人遮挡严重、行人尺寸不一、背景干扰等因素一直困扰着研究人员。本文针对视频中的行人进行检测, 研究运动目标检测算法、底层特征结合分类器以及深度学习算法对行人目标进行检测, 对YOLO算法进行优化, 提高行人检测的准确率, 为了便于视频行人检测, 开发基于Windows的客户端。
202010363037	小型二轴飞行器的设计与实现	创新训练项目	胡开鑫	3180201431	鲍勇杰/3190201339, 吴雨欣/3180204118, 孙晓同/3180204312	孙新柱	副教授	0807	近年来, 随着微电子技术, 计算机技术的飞速发展, 小型飞行器的设计与实现成为国内外各大科研院所的研究热点。本文设计实现了一种二轴飞行器设计方案, 并进行实验验证。完成二轴飞行器设计包括机械结构、硬件电路、软件设计。硬件电路设计包括STM32主控器、电子陀螺仪、电子加速度计、电子罗盘作为飞行控制器的IMU单元等。最终, 验证了此二轴飞行器飞行方案的可行性, 完成了预期效果。
202010363038	基于STM32点击手表的设计	创新训练项目	顾劭傑	3190201432	张璐/3180203126, 程少文/3180203238, 金建东/3180204329	王正刚	副教授	0807	大多数的智能健康监测手环都可以自动实现健康监测的功能, 但是也有很多的功能并不完全具备, 比如: 智能手环不具备的提醒、督促以及强制实施等功能。本课题主要是通过STM32 芯片来控制手表, 在电击手表功能上, 不仅具有普通手表具有的时间显示、触发提醒、循环充电等功能基础上, 增加电击功能起到强提醒作用。
202010363039	基于深度学习的智能检测技术研究	创新训练项目	马英杰	3190203203	彭子瀚/3170204236, 胡宇凡/3190203232, 宿志强/3190203239, 姜一昊/3160203331	韩超	教授	0807	随着当前GPU、CPU计算性能的不断提升和人工智能理论与技术的飞速发展, 智能检测技术应运而生。采用神经网络理论、算法和相应硬件进行智能检测的技术与应用也得到了快速发展与普及, 智能化、快速、鲁棒的检测技术不再遥不可及。本项目以现有深度学习算法CNN, R-CNN, YOLO等为理论基础, 结合传统的图像处理技术对待检测图像进行相应的预处理, 并选用合适的硬件, 设计一套智能机器视觉检测系统, 以实现工农业生产、工作等所需检测的智能检测。
202010363040	一种基于差分方程的光伏组件建模方法	创新训练项目	骆缓	3180203229	凌子烨/3180203232, 袁高洁/3180203231	汪石农	副教授	0805	对光伏发电系统进行设计和研究时, 光伏组件电气数学模型的确定和对应参数的获取是首先要解决的问题。本项目提出了一种基于差分方程的光伏组件建模方法。首先, 基于提取的参数, 单二极管模型的导数被获得。然后, 差分方程结合光生电流通过递推算法求解光伏组件的I-V特性曲线。这种建模方法有效的避开了迭代算法的需要, 同时本项目的模型参数通过一种数值方法来获得, 这种参数求解方法有效的避开了运算时间长和收敛困难等缺点。
202010363041	基于Python的通信工程专业学习研究	创新训练项目	施岚兰	3190204233	梅曾丽/3190204238, 张欣研/3190204219	陈晓辉, 裴进明	讲师, 讲师	0807	紧跟新工科要求和信息化时代特点, 特别针对通信专业学生学习的困惑, 项目拟提出更少的顶层内容设计, 遵循删繁就简、层层深入的原则, 不让知识成为负担, 凝练出若干核心概念, 采用Python强大的信息处理能力采集相应的互联网精炼信息并实时更新, 提高通信专业学生建立专业框架知识体系, 打好思考通信问题的起点和基础, 更是学生将来不断学习的方向和线索。
202010363042	口罩佩戴识别	创新训练项目	彭子瀚	3170204236	蓝升传/3170204240, 鲁号/3170204239, 马敖/3190204201, 雍自军/3190204143, 李子成/3190204206	姚伟新, 杨丹	讲师, 副教授	0807	本设计采用改进型yolov3算法对人的口罩佩戴进行了迁移训练。yolov3算法的识别速度快, 鲁棒性高且具有较强的可移植性。在当下的疫情环境中, 如公交车等需必须要求进入者佩戴口罩的场合本设计的应用前景广泛。

项目编号	项目名称	项目类型	项目负责人姓名	项目负责人学号	项目其他成员信息	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(200字以内)
202010363043	自动避障智能小车的设计	创新训练项目	吴坤瑜	3190204213	李嘉盛/3190204209, 杨扬/3190204211, 杨伟/3190204212	俞晓峰, 许钢	讲师, 副教授	0807	自动避障智能小车基于树莓派进行开发, 主要包括小车车体、驱动板、4个驱动电机、超声波测距传感器、红外避障传感器。主要原理如下: 超声波传感器测出小车距离前方障碍物的距离, 两侧的红外传感器测出两边是否有障碍物, 根据测量结果进行运动决策和电机控制, 使小车在运行过程中不会撞上障碍物。小车可以完成前进、后退、左转、右转、停车功能, 其中转弯是通过左右轮差速实现的。超声波测距传感器的探测距离为2cm~400cm, 感应角度不大于15度, 精度可达0.3cm, 使用移动平均来减小测距误差。红外避障传感器检测是否有障碍物。树莓派运行Raspbian系统, 使用putty登录, 完成整体的运算和控制功能, 代码使用Python语言编写。
202010363044	包覆纤维织物制备设计及其复合材料力学性能研究	创新训练项目	曹叶	3190311441	赵娜/3190311433, 谢鑫宇/3190311444, 胡忠文/3190311434, 袁骥坤/3190311436	阮芳涛, 胡侨乐	副教授, 讲师	0816	近年来, 随着材料轻量化要求日益增高, 高性能纤维增强复合材料作为主承力材料得到广泛应用。由于连续纤维在复合材料中取向排列结构, 导致其力学性能各向异性, 高长径比的纤维易于发生屈曲失稳等现象而导致轴向力学性能较差。本项目依据纺织品设计中的包覆纱原理和复合材料的压缩屈曲失稳断裂机理, 设计包覆纤维平纹、角联锁等织物结构并制备成环氧树脂基复合材料, 研究包覆纤维对复合材料的轴向力学性能和破坏模式的影响。
202010363045	五节芒纤维接枝改性提升其吸油性能研究	创新训练项目	裴子旭	3180301313	纪海彬/3180301312, 安江沂/3180301311	李伟	副教授	0816	五节芒纤维资源丰富, 易于获取, 是中空且表面含有腊质的天然纤维, 这些为其在含油污水处理方面的应用奠定了良好的基础。但当前仅针对其茎秆部分进行的应用研究, 对五节芒纤维的研究较少, 造成因五节芒未被充分利用而产生资源浪费。因此, 本项目旨在利用五节芒纤维表面的极性基团可以发生接枝反应的特性, 在纤维表面接枝上疏水的接枝支链, 来提升五节芒纤维的吸油效果, 实现其高值化利用, 具有重要意义。
202010363046	竹原纤维的制取及应用性能研究	创新训练项目	江聪颖	4190310213	邓汉良/4190310210, 叶阳阳/4190310211	张广知, 方进	副教授, 助理实验师	0816	我国竹资源丰富, 竹原纤维是一种新型的植物韧皮纤维, 具有良好的抗菌性、除臭性和防紫外线性能, 广泛应用于服装、复合材料、建筑材料、家居用品、工业及航空航天等领域。课题拟采用物理超声、生物、化学相结合方法从天然生长的竹子中制取的天然竹原纤维, 并研究其应用性能。竹原纤维具有良好的市场发展前景, 有助于促进新型纺织面料的开发, 有助于促进竹农增收和脱贫致富; 拓展竹材的应用领域, 促进竹产业深加工, 具有良好的社会效益和环境效益。
202010363047	立体点阵增强体结构设计	创新训练项目	丁峰	3190311201	丁程/3190311202, 赫喆楠/3190311146	杨莉, 武丁胜	副教授, 助教(高校)	0816	三维间隔连体织物复合材料是一种新型的夹层结构复合材料, 其增强体结构为三维机织整体中空织物, 需利用特殊三维机织工艺加工而成。本项目拟利用传统小样织机, 在三维织物结构和平面向织物组织的基础上进行结构配置, 织造具有点阵结构的三维机织物。改变中空三维织物需用特殊织机进行织造的工艺手段, 同时通过点阵结构的设计, 提高复合材料的力学性能, 改善树脂在复合过程中渗透不均匀的现象。
202010363048	壳聚糖/聚乳酸纤维花式纱开发及织物外观风格研究	创新训练项目	夏雨婷	3190311437	朱玉寒/3190311412, 王志勇/3190311403, 牛进/3190311409	宋远丁, 王燕	副教授, 讲师	0817	壳聚糖纤维具有较好抗菌性和阻燃性, 单纤维细软较难纯纺且成本较高, 一般和棉、涤等混纺, 用于医疗卫生等领域。由于纱线品种较单一, 在保健及功能性服饰方面应用较少, 为拓展壳聚糖纤维在民用服饰领域的应用, 本课题拟开发壳聚糖与聚乳酸混纺的花式纱(竹节纱、圈圈纱、波纹纱、包缠纱等), 并作为纬纱在梭织机上织造基本组织的织物, 研究其花式布外观形态、织物基本风格等特征, 为实际生产提供一定参考。
202010363049	丙烯酸树脂型喷墨印花黏合剂的研制	创新训练项目	王克付	3180301106	王衡/3180301108, 陈程浩/3180301126, 徐嘉浩/3180301131	陶旭晨, 李林	副教授, 助教(高校)	0817	选用甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸缩水甘油酯、甲基丙烯酸丙酯等原来原料, 通过控制原料、乳化剂、引发剂用量及使用纳米SiO ₂ 分散和增稠, 选择最优合成工艺, 制备一种可用于数码印花涂层胶的丙烯酸树脂黏合剂, 该种印花方式相较于传统印花, 可提高印花的精细度, 且印花后水洗牢度较高, 胶膜的水洗牢度耐洗达15次以上, 印花颜色遇水不溶解, 织物花纹轮廓清晰不渗化、重现性好, 织物断裂强度不下降, 且印花工艺符合清洁生产要求。
202010363050S	“牧流牛马”摄影工作室	创业实践项目	许雨欣	3190311314	潘倩/3190303142, 胡磊/3190311330, 吴乙洁/3190309122, 朱锦龙/3190311214, 李杰/3190311420, 范根生/3190311126	孙宏义, 张旭	副教授, 助教(高校)	1303	“牧流牛马”是一间结合服装表演、服装与服饰设计、服装设计与工程专业优势, 运用“互联网+”概念成立的商业摄影工作室。同时, 结合“互联网+”线上线下渠道的融通优势, 合力打造特色化模特团队, 完成创意服饰销售。其中, 模特服装来源于服装与服饰设计、服装设计与工程专业加入特定元素后重新设计, 通过线下拍摄、线上引流的方式吸引市场中的艺术创新摄影拍以及创意服饰销售需求。

项目编号	项目名称	项目类型	项目负责人姓名	项目负责人学号	项目其他成员信息	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(200字以内)
202010363051	海藻酸钠/PVA共混凝胶球对水中重金属离子的去除性能研究	创新训练项目	欧阳邦杰	3190407127	赵博文/3190407131, 段元漳/3190407132, 封彬/3190407130, 郑浩然/3190407128	宋庆平, 王慧	副教授, 讲师	0804	海藻酸钠是一种天然多糖, 可制备出性能良好的水凝胶材料。本项目采用溶胶凝胶法, 把聚乙烯醇和海藻酸钠共混制成改性水凝胶球, 表征凝胶球的理化性质和结构。最后研究海藻酸钠和聚乙烯醇对水溶液中重金属离子(铜离子和铅离子)的去除性能。主要考察凝胶球共混比例、不同交联剂、吸附动力学、热力学和凝胶球的再生工艺等因素对吸附的影响。希望获得一种制备方法简单、吸附性能好、可重复使用的改性海藻酸钠凝胶球。
202010363052	Trametes sp. LS-10C 半固态发酵产漆酶过程的研究	创新训练项目	秦梦茹	3190402231	俱宸/3190402234, 张慧云/3180402122, 安浩/3180402114, 季佳童/3180402126, 黄剑波/3180402139, 尹浩宇/3180402108	孟娜, 夏春苗	副教授, 讲师	0830	半固态发酵同时吸取了液态及固态发酵的优点, 能够利用更低廉的原料, 并且易于控制发酵条件, 发酵更为彻底。本项目在前期实验室以栓菌Trametes sp. LS-10C液态和固态发酵产漆酶的基础上, 通过研究半固态状况下漆酶的最适生产原料和生产条件, 探究固液比、原料比、铜离子添加量、溶氧量及pH值等因素的影响, 并设计梯度试验逐步进行优化。通过测定酶活, 并进行数据分析, 最终得到半固态发酵产漆酶的最佳方案, 为漆酶的规模化生产提供了新的方法。
202010363053	FeO/交联聚丙烯酸微球活化过硫酸盐降解染料废水的研究	创新训练项目	何勇	3190406119	吴佳佳/3190406118, 李思文/3190406211, 周雨婷/3190406126	唐海, 洪冉	教授, 讲师	0825	本项目采用环境友好的FeO活化过硫酸盐的方法降解偶氮染料废水。以甲基丙烯酸铁为单体, 正庚烷为溶剂, 过氧化二苯甲酰为引发剂, 1%聚乙烯醇水溶液为分散剂, 二(甲基丙烯酸)乙二醇酯为交联剂, 以三乙基硼氢化钠为还原剂, 采用悬浮聚合制备大比表面积高交联的FeO/交联聚丙烯酸微球(FeO/CPAM)。通过XRD、FTIR、BET和ESR等检测手段对其结构和催化机制进行表征, 获得FeO/CPAM活化过硫酸盐产生强氧化性硫酸根自由基的活化机理及对偶氮染料废水的降解性能。
202010363054	基于群体感应信号通路调控下的凝结芽孢杆菌产L-乳酸机制研究	创新训练项目	胡燕钰	3190408228	饶倩文/3190408230, 桂小颖/3190408132, 刘森/3190408112	王洲, 柴瑞娟	副教授, 副教授	0830	群体感应系统是一种特有的微生物基因表达调控系统, 能够通过特定的信号分子传递通路, 实现对相关基因的靶向调控。凝结芽孢杆菌是一类益生菌, 其芽孢具有耐高温、耐酸和耐胆盐等高抗逆性特点, 在工业生产中常用于L-乳酸的合成与生产。乳酸是具有光学活性的最小分子之一, 广泛应用于食品, 医药, 纺织和化妆品等领域。近年来以L-乳酸为单体聚合而成的聚L-乳酸(PLA), 也因具有可生物降解性使得L-乳酸的应用前景空前广阔。本研究以凝结芽孢杆菌群体感应系统为研究对象, 通过对群体感应系统调控下的基因表达分析, 对其产L-乳酸的发酵特性进行研究, 为进一步利用群体感应调控机制应用于生物质产品的合成与生产提供理论基础。
202010363055	鲜切果蔬射频介电处理色泽变化机制及品质调控研究	创新训练项目	朱胜男	3180401208	陈浩东/3180401227, 荀瑜/3180401231, 孙金/3180401210, 任钦诚/3190401213	徐继成, 杨良军	副教授, 助教(高校)	0827	项目以食品新型物理场加工射频(RF)介电处理为手段, 在前期RF处理对鲜切果蔬品质影响的研究基础上, 选择代表性果蔬, 定量、定性表征果蔬RF处理后色素物质含量和结构的变化, 解析色素物质含量和结构在射频介电处理过程中的动态变化规律, 明确调控色素降解和结构变化的关键点, 深入挖掘背后的物理机制, 揭示RF处理抑制鲜切果蔬色泽劣化机理。
202010363056	镧基金属间化合物纳米结构的液相控制制备及其电学性能研究	创新训练项目	戴聂聂	3180405339	高伟/3180405333, 操振兴/3180405338, 黄洪涛/3180405334	钱银银	讲师	0703	本项目拟以镧化铝、镧化镓等具有潜在应用前景的镧基金属间化合物纳米结构为目标产物, 在液相反应体系中, 通过调节反应前驱源剂量、表面活性剂种类、反应温度以及反应时间等影响液相反应体系的溶液热力学与动力学因素, 期望得到尺寸均一、形貌可控以及晶体表面状态稳定的目标产物, 并研究与其结构密切相关的电学性能, 如热电转化、电化学催化、提高电池容量等, 为此类材料在能源高效转化领域提供一定的理论基础与实际应用。
202010363057	南极磷虾油过氧化值测定方法的建立与优化	创新训练项目	王旭	3180401202	胡娇娇/3180401233, 周圆/3180401230, 余俊文/3180401216	谢丹, 季长路	讲师, 副教授	0827	过氧化值(POV)为衡量油脂氧化劣变程度的重要指标, 传统测定基于碘量滴定, 终点以色泽变化判定。但由于南极磷虾油色深且富含易乳化的磷脂, 该法无法准确测定其POV, 从而影响了对其氧化品质的评估。因此, 本项目尝试采用不以色泽突变作为判断终点的电位滴定法检测南极磷虾油POV并对条件进行优化, 同时以该法为参照, 建立基于高效液相色谱(HPLC)-紫外检测器(UV)的较简便实用的POV测定方法, 为评估及调控南极磷虾油品质提供技术保障。
202010363058	双亲性壳聚糖多级组装双重限域脂肪酶油水界面催化研究	创新训练项目	纪宇婷	3190404112	李艺/3190404114, 刘庆中/3190404110, 严石勇/3190404113	张荣莉, 刘欢	教授, 讲师	0804	脂肪酶是一种绿色高效催化剂, 在有机合成中具有广泛的应用, 其独特的“lid”结构需要通过界面激活它的催化活性。本申请拟结合大分子自组技术和Pickering乳液技术, 通过双亲性壳聚糖多级组装将脂肪酶双重限域在油-水界面, 激活脂肪酶的催化活性, 提高脂肪酶的循环使用稳定性, 强化脂肪酶在油-水界面的催化反应。通过系统研究, 揭示双亲性壳聚糖多级组装双重限域脂肪酶的界面催化规律, 建立大分子多级组装双重限域脂肪酶的普适性方法。

项目编号	项目名称	项目类型	项目负责人姓名	项目负责人学号	项目其他成员信息	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(200字以内)
202010363059	高负载量原子级Au1/CeO2催化剂的制备、表征和性能研究	创新训练项目	陶庆妹	3190409139	何婕/3170409111, 余国升/3170409112, 范宇腾/3180404222	蒯龙, 张宗瑞	讲师, 讲师	0703	与Pt、Pd等金属相比, 高负载量原子级Au催化剂的制备更具有挑战性。该项目旨在研究CeO2为载体的高负载量Au1/CeO2原子级催化剂的制备、表征和性能。申请人拟从CeO2载体微纳结构优化和表面化学性质调控两个维度探索提高单原子Au1锚定位点的途径和方法, 以得到活性金属0.5 wt%含量以上的Au1/CeO2催化剂。同时, 研究所得Au1/CeO2催化CO低温氧化的性能和机理, 并以纳米Au/CeO2以及商业Au催化剂为参照评价其活性和选择性。
202010363060S	环保管家——为中小企业提供一站式金牌服务	创业实践项目	陈昱彤	3190406220	余海星/3190406321, 陈楚杰/3190406124, 袁伟/3190406227, 张锦/3190406218, 王晓燕/3190406302, 李文泽/3190406315, 李锦程/3170406222	杨晓凡, 万杰	副教授, 讲师	0825	随着国家环保政策的趋严, 环保行业监管的加强, 存在污染环境现象的企业面临的压力越来越大。然而环保是专业性比较强的行业, 需要专业人才, 但是中小企业自身相关人才储备相对匮乏。中小企业环境管理人员配置不够, 很多企业在环评、环保验收、排污许可、环保税、环境应急、危废处置与转移等工作环节力不从心。拟成立公司, 以“环保管家”为核心业务, 面向中小企业开展各类环境咨询、环保顾问、环保工程技术等全方位服务。“环保管家”的引入让中小企业面对各类复杂的环保问题, 不分心、不焦心, 安心专注于企业的生产和经营, 具有广阔的市场前景。项目的开展能为大学生提供基于专业的体验式创业实践和实训, 在大学期间能够完成专业创业各类知识储备, 强化专业知识理解, 培养专业兴趣, 学习致用, 为未出校门即能融入社会实践奠定坚实基础。
202010363061	一种含铂有机聚合物光电材料的设计、合成和表征	创新训练项目	胡晨光	3190409131	刘雨婧/3190409108, 丁玉佳/3190407101, 刘仁青/3190407111, 马兆臣/3180407302	刘倩, 李现府	副教授, 讲师	0703	本项目以三足溴化物为原料, 通过Sonogashira偶联反应生成有机配体前体, 并与二丁基二氯化铂在常温条件下反应合成新型高效的含铂高聚物有机光电材料。采用紫外/可见光、荧光以及电化学等测试表征此类含铂高聚物有机材料的光电性质; 通过铂的引入和聚合物共轭链的增长对有机太阳能电池的带隙的影响及对太阳能电池效率的影响, 优化相应化合物配体前体的分子的结构和光电性质, 为溶液可加工的聚合物高效光伏材料的合成开发提供可行性方案。
202010363062	二次锌基电池用PPy功能膜原位制备研究	创新训练项目	曹勇	3180409135	高媛媛/3180409133, 段亚魁/3180405328, 姚海龙/3180405329, 丁蔷薇/3190409101	杨超, 李传平	讲师, 讲师	0703	近几年, 以水溶液为电解液的可充二次锌基电池(如锌空气电池、锌镍电池、锌离子电池)因具有可循环使用、安全、成本低、能量密度较高等优点受到了广泛关注。然而这类电池在使用中均会发生活性物质在水系电解液中的润湿差与易溶解的问题, 本项目拟通过在此类电极表面电合成原位制备亲水且导电的聚吡咯(PPy)膜, 并控制其厚度和孔隙结构, 在增加电解液与电极表面润湿性的同时, 抑制活性物质的溶解, 提高水系锌基电池的电极寿命。
202010363063	基于导电聚合物/过渡金属硫化物复合材料的柔性高能量密度超电容设计与性能研究	创新训练项目	罗川	3170407226	李雨洁/3190409114, 孟轩昂/3190407129, 吴彤/3190407217, 李家振/3190407115, 忻志凯/3190407122, 蒋潘博/3190409143	李现府, 刘倩	讲师, 副教授	0703	近年来, 可穿戴设备发展迅猛, 柔性超级电容器可作为可穿戴设备的电源使用, 但常见的柔性超级电容器普遍存在储能密度偏低的缺陷。导电聚合物具有较好的柔性, 可作为柔性超级电容器电极材料使用, 过渡金属硫化物作为电极材料具有较大的电位窗口和较高的储能密度, 应用前景广阔。本项目以导电聚合物/过渡金属硫化物复合材料作为电极材料, 制备柔性高储能密度超级电容器并研究其性能。本项目的实施可锻炼大学生的创新和实践能力。
202010363064	牡丹籽油微囊化制备工艺及其释放动力学研究	创新训练项目	屠西猛	3180408239	韩仔钰/3180408240, 舒乐/3180408241, 管良威/3180408244	钱森和	副教授	0827	牡丹籽油中含有油酸、亚油酸、亚麻酸等多种不饱和脂肪酸, 对提高智力、增强免疫力、保护视力、预防过敏性疾病以及延缓衰老等都有重要作用, 但牡丹籽油的有效成分不饱和脂肪酸在氧化环境中或者高温下容易被氧化成反式脂肪酸, 对人体反而有害, 并且牡丹籽油直接食用口感较涩, 限制了牡丹籽油的使用。因此, 利用油脂微囊化技术采用高分子化合物为壁材将牡丹籽油包裹起来形成小胶囊, 不仅能防止牡丹籽油氧化, 而且使液态油脂转换成粉末油脂, 更加方便储存运输和加工利用; 同时研究微胶囊中牡丹籽油在胃肠液中释放动力学过程, 为牡丹籽油的综合开发利用提高依据。
202010363065	三相法提取苹果籽中的β-葡萄糖苷酶及酶法合成天麻素的研究	创新训练项目	陶后怡	3190402139	鹿子涵/3190402141, 凌焰辉/3190402318, 徐刘柳/3190402137	魏胜华, 赵杰	副教授, 讲师	0830	天麻素为兰科植物天麻根部提取物, 具有较好的镇静和安眠作用, 对神经衰弱、失眠、头痛症状有缓解作用。本项目在前期研究的基础上, 首先采用三相法高效提取苹果籽中的β-葡萄糖苷酶, 然后以其为催化剂合成天麻素, 并对影响酶提取及合成的因素进行全面的考察。与传统提取和化学合成的方法不同, 本项目利用的是天然的酶制剂, 具有环境友好、选择性好和合成高效等优点, 为天麻素的绿色合成提供了一个新方法, 具有理论和实践的意义。

项目编号	项目名称	项目类型	项目负责人姓名	项目负责人学号	项目其他成员信息	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(200字以内)
202010363066	新型钛基硫化物二维材料忆阻性质的研究	创新训练项目	李海潮	3180405215	杨云飞/3180405216, 相美云/3180408136, 吴士杰/3180405218	孙杨	讲师	0703	随着大数据时代的到来和5G通讯技术的推广, 信息的传输速率不断提高, 因而单位体积内集成存储元件数量急剧膨胀, 信息存储功能材料性能亟待提高。近年来智能电子材料领域里研究发展迅速的二维材料系列, 因其具备忆阻性质等独特的电学性质, 受到业内广泛关注。本课题研究钛基硫化物忆阻性质, 既可用传统半导体兼容的工艺, 又有合成温度低、易二维化的优势, 来进一步探索具有读写速度快、稳定性好、超低功耗、多级存储等特点的忆阻器。
202010363067X	芜湖绘梦空间教育科技有限公司	创业训练项目	王子悦	3180501101	刘梦琪/3180501310, 李静雨/3180501215, 汪祁松/3180501220, 严佳丽/3180501212	王凤莲, 吴振	副教授, 助教(高校)	1202	绘梦空间致力于融入民族元素, 进行原创设计, 弘扬文化自信! 公司主要经营项目包括平面设计, 动画制作, 游戏设计, 私人定制文化传播类, 以及学员培训业务。公司与腾讯, 厦门口袋传奇等企业达成了深度合作, 参与腾讯云梦四时歌, qq三国等项目。公司有四大盈利模式: 建立原创元素图库, 出租客户, 收取租金; 为客户设计产品, 收取设计费; 为顾客宣传产品, 赚取广告费; 招收学员进行原画、插画、影视后期制作等技能培训, 收取培训费。
202010363068	疫情前后芜湖市生鲜智慧新零售模式认知与接受度调查研究	创新训练项目	孙谦	3190505216	吕晨/3190505209, 袁悦/3190505230, 黄涛/3190505236	张云丰	副教授	1201	突如其来的疫情, 对各行业的生存与发展均产生较大影响, 但对包括生鲜电商在内的新零售行业而言却并非完全是“危”, 也还有“机”。疫情对“外出”的限制, 助推了消费者对电商等“非接触”类业态的认知和使用。项目将对疫情发生前后芜湖市生鲜智慧新零售模式的市场认知和接受度情况开展调查研究, 通过设计针对不同群体的调查问卷, 采用网络投放与纸质问卷调查相结合的方式收集数据, 运用统计分析方法深度挖掘隐藏在数据背后的信息。
202010363069X	青心不争休闲服务公司	创业训练项目	张弛	3190505120	梁晓芹/3190505137, 徐凯旋/3190505133, 郜晨星/3190505229	桂云苗	教授	1201	在当今城市化迅速发展的大背景下, 人们的生活节奏逐年加快。高压的生活成了普遍现象。我们的休息服务公司便是针对城市快节奏生活, 在对市场需求进行分析和总结后决定主打“沉淀繁杂, 享受宁静”的经营理念, 主营业务有包租收入、饮品收入、消费品收入等多元化业务。创新点在于销售场景的多元化以及消费人群向下延伸等方面, 对于不同店铺采用不同的装修风格和服务, 消费人群下延至学生群体, 以此开辟“新战场”, 在市场中立足。
202010363070	基于源头粗分类的城市生活垃圾节点分选减量研究	创新训练项目	高奇	3180504231	石家琦/3180501207, 朱文靓/3180504206, 陈菲/3180504221	纵翠丽	副教授	1201	各地政府在垃圾分类实践过程中容易忽略对后续专业化分选/分类的管理, 导致实际分类效果不甚理想。本项目在源头社会化分类的基础上对专业化分选/分类进行系统研究, 选取安徽省合肥和芜湖两个城市, 通过生活垃圾分类试验、问卷调查、市内转运站走访调研等方式, 获取原始数据, 构建适用于城市生活垃圾节点分选减量评价的指标体系及模型, 进行评价和对比分析, 寻求最适宜合肥和芜湖的城市生活垃圾分类模式, 给出实施保障措施。
202010363071	消费场景变迁下文化遗产地游客亲环境行为及机制研究	创新训练项目	仰亮亮	3180504208	高奇/3180504231, 黄怡/3190504231, 徐宁霄/3190504227	孙颖	副教授	1202	随着消费互联网进程的不断推进, 消费场景不断发生变化, 线上化、个性化、互动化、体验化、智能化等消费需求不断推动传统消费突破边界。文化遗产地具有特殊的历史价值和旅游价值, 在消费场景不断变迁的背景下, 分析游客对文化遗产地的亲环境行为及其影响因素, 探究其作用机制, 以提升游客的亲环境行为, 有效保护文化遗产地的旅游资源及价值, 促进旅游业的可持续发展。
202010363072	基于kano模型和机器学习的智能家居用户体验优化研究	创新训练项目	李诗蛟	3190502117	步思升/3190502120, 姜作振/3190502040	操雅琴	副教授	1207	伴随着人工智能、物联网、大数据、5G等新一代信息技术的发展, 人工智能正逐渐成为家居产品的标配, 用户体验是智能家居产品研发成败的一个关键因素。本项目在对智能家居用户体验影响因素调研的基础上, 基于Kano模型对用户需求进行分类和排序, 明确影响用户体验的关键指标。通过对关键指标以及数据信息的关联分析, 选取用户体验评价特征指标集, 采用机器学习方法, 建立用户体验评估模型, 提出用户体验优化方法, 提升智能家居用户体验。
202010363073X	中茶机器人科技有限公司	创业训练项目	孙晓龙	3180509105	冯益杰/3190501308, 王悦/3190501305, 王志强/3190501102, 胡琪琪/3190501227, 胡紫凡/3190509118	谢荣见, 疏达	教授, 副教授	1202	茶树修剪工作是制约茶叶种植产业发展的重要因素之一, 传统茶树修剪工作劳动强度大而且效率低, 作业质量难以保证。而普通修剪机用于重修剪是一种破坏性使用, 一般不宜提倡。同时, 茶叶采摘成本高、对时令有严格要求, 随着我国人口红利逐渐消失, 用工荒日渐加剧, 中茶机器人科技有限责任公司通过对现阶段农业领域内茶叶及果蔬采摘设备研究, 结合并联机器人技术开发一种具有采摘与修剪功能一体机器人。本公司采用“线上+线下”的服务模式, 将机械智能创新与服务优化相结合。

项目编号	项目名称	项目类型	项目负责人姓名	项目负责人学号	项目其他成员信息	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(200字以内)
202010363074	健康养老产业的投资价值研究	创新训练项目	高心雨	3180501329	段玉洁/3180501325, 张雪洁/3180501224	朱敏	副教授	1202	随着中国老龄人口不断增长, 失能老人照料、护理和医疗等问题日益突出, 健康养老议题逐渐成为人们关注的焦点。由于健康养老产业具备良好的市场发展前景, 越来越多企业开始涉足, 然而商业模式尚未成熟, 在财务、经营管理中存在一定风险。因此, 本项目拟对当前健康养老产业进行实地调研, 根据历史财务数据、经营状况和未来规划对未来自由现金流量进行预测, 确定资本成本, 开展投资价值评估, 以期为投资者提供有价值的投资决策指导。
202010363075	数字普惠金融对大学生创业的影响研究	创新训练项目	王洁	3180503101	方子豪/3180503102, 李悦/3180503116, 朱振强/3160503208	钱龙	副教授	0203	数字普惠金融利用数字技术推动普惠金融发展, 开启创新的金融服务模式, 可有效降低金融服务的门槛和成本, 并为大学生创业提供了更多可能。本项目拟结合数字普惠金融的功能特点和大学生行为特征, 采用大样本问卷调查, 拟从数字普惠金融对大学生创业概率、创业强度、创业促进机制、创业质量影响等领域开展研究, 发掘数字普惠金融支持大学生创业的可行性及功能优势, 最后归纳总结数字普惠金融支持大学生创业的创新思路及具体措施。
202010363076	高质量发展背景下安徽省培育外贸竞争新优势研究	创新训练项目	付梦梦	3180503104	马云飞/3180503203, 刘星雨/3180503211, 汪凤鸣/3190503119	章秀琴	教授	0201	近年来, 贸易保护主义不断加剧, 尤其2020年新冠疫情等不确定因素有增无减, 全球贸易持续承压。十九大报告指出当前“中国经济已由原来的高速增长阶段逐步转向高质量发展阶段”, 以及习总书记“巩固外贸传统优势, 培育竞争新优势”的重要论述, 为新形势下安徽实现外贸提质增效指明了方向。本项目拟首先运用SWOT方法分析安徽省外贸竞争优势特征, 然后运用“钻石模型”等理论分析新形势下安徽培育外贸竞争新优势的影响因素, 最后基于上述研究提出相应对策建议。
202010363077	新冠疫情下社区零售供应链优化和实证研究	创新训练项目	陈立中	3180505219	周游/3190505122, 徐丹丹/3190505132, 姚彩琴/3190505129	程永宏	副教授	1201	受新冠肺炎(COVID-19)疫情的影响, 社区零售暴露出了如应急供应能力弱、履约不及时、产品质量参差不齐等问题, 即社区零售供应链必将面临新的挑战。本项目拟采用问卷调查以及对代表性零售企业进行访谈, 深入分析疫情对于不同零售供应链内部运营策略的影响, 通过增强供应链的层级设计、稳定供应商、实现多源采购以及优化生产网络体系、提高供应链的信息透明等措施, 减轻疫情对社区零售供应链可持续运营的不利影响。
202010363078	基于小批量生产的统计过程控制系统的研究与开发	创新训练项目	曹祥力	3190502141	万小雅/3190502104, 王雯/3190502106, 甘晶鑫/3190509205, 杨筱睿/3190509215	刘志, 吴锋	副教授, 讲师	1201	现代企业所处的市场环境的变革, 企业竞争越来越强调基于客户需求的竞争, 小批量订制生产应运而生。本项目从质量控制的角度, 对小批量的范围进行界定, 并对当前小批量生产的质量控制存在的问题进行分析研究, 拟结合EWMA控制图和CUSUM控制图, 建立小批量产品控制图。在理论研究的基础上, 拟研究与开发统计过程控制原型系统, 应用本项目提出的方法, 实现对小批量生产条件下的质量分析与实时控制, 实现数据分析、报警、报表输出等功能。
202010363079	赛博朋克角色在短视频中的开发设计	创新训练项目	张惠	3180604224	张安慧/3180604223, 余超君/3180604218, 李若妍/3180604216, 席佳麒/3180604239	艾红娟, 史启新	讲师, 副教授	1303	当下, 短视频作为一种潮流, 十分流行。围绕着短视频的销售、推广也是被大众消费者所推崇。短视频的风格各色各异, 制作手段也多种多样, 随着短视频的不断发展, 对创新的要求也越来越高。那么极具未来感的赛博朋克角色的引入, 必定让短视频具有科技感, 更具前瞻性。赛博朋克角色一定会引领短视频科技和时尚的潮流。
202010363080	一种基于FDM技术的3D打印帽子扣结构优化设计	创新训练项目	李成标	3190607212	李俊峰/3190607213, 李晓凡/3190607214, 李晓飞/3190607215, 李智航/3190607216	程华波	讲师	1305	现在市面上有很多种类的帽子, 为了满足不同头径的需要, 帽子上都有调节的帽子扣, 大部分为金属封闭结构, 制作成本高, 更换麻烦。本项目拟采用现代FDM下的3D打印技术, 对现有帽子扣进行结构创新设计, 使其实现低成本、个性定制、便于更换和装配, 在打印过程中节省用料的目的。
202010363081	芜湖十景动漫衍生品设计	创新训练项目	郭焕明	3190604133	强雪/3190604138, 谭现齐/3190604139	丛姗姗	讲师	1303	目前中国各景区的旅游纪念品大多存在同质化显现和与年轻消费群体审美不符的问题。本项目以芜湖十景为例, 采用更受年轻人欢迎的动漫卡通形式, 结合芜湖十个景点的历史文化特色, 旨在设计开发一系列包含实物与网络周边在内的具有独特芜湖地域文化特色的动漫衍生品。实用性强, 将来可以在芜湖旅游市场上普遍推广。
202010363082	地摊经济的公益形象广告创作与传播	创新训练项目	李元昊	3190606115	於瑞/3190606132, 章婷/3190606143, 倪静/3190606137	费利君	副教授	1305	2020年6月1日, 国务院总理李克强在山东烟台考察时表示, 地摊经济、小店经济是就业岗位的重要来源, 是人间的烟火, 和“高大上”一样, 是中国的生机。地摊经济灵活且发展前景广阔, 地摊经济所在的市场有着强大的资源和上升空间。但长期以来地摊经济在社会上有着“脏乱差”的固有印象, 为改善后疫情时代地摊经济的形象, 本项目通过前期调研, 收集数据, 整合多方资源为地摊经济创作多种形式的公益广告, 运用线上线下的方式进行宣传。

项目编号	项目名称	项目类型	项目负责人姓名	项目负责人学号	项目其他成员信息	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(200字以内)
202010363083	文化旅游创意绘本	创新训练项目	施伟玲	3190608131	翟尔康/3190608139, 刘泳妍/3190608112, 张东/3190613121, 张娇娇/3190608120, 王姿懿/3190608102	顾梅, 冯白帆	副教授, 副教授	1305	你仔细看过世界吗? 城市的生活是否让你感到疲惫? 来一场文化旅游洗涤心灵吧。这是一个关于解放灵魂, 重归自然的文化绘本, 天与云与山与水, 尽收眼底。文化旅游创意绘本, 将文化和创意融入到旅游之中, 通过文旅融合, 充分利用文化创意, 从而提供丰富多彩的视觉体验。
202010363084	宣州窑陶瓷工艺品逆向工程设计与3D打印	创新训练项目	李代苑	3160607126	王涛/3180607105, 屠露露/3180607138	顾小莉, 黄凯	助教(高校), 教授	1305	宣州窑陶瓷产品是重要的非物质文化遗产, 对其进行数字化保护、创新设计与开发具有重要的现实意义。为解决传统方法对具有复杂曲面的宣州窑陶瓷产品保护存在一定局限性问题的, 本项目拟采用三维扫描和逆向工程设计建模基础上进行改进设计, 并用陶瓷3D打印技术制模与烧制成件。该项目技术的应用能有效地缩短周期、提高效率, 为非物质文化遗产保护与开发提供新途径。
202010363085	基于情感体验目的的家居产品设计	创新训练项目	张倩茹	3190607122	商洲旗/3190607142, 刘星/3190607209, 田学灏/3190607205	刘明彬, 张海敏	讲师, 副教授	1305	情感体验设计是一种开放式的互动设计形式, 关注用户在产品使用过程中的体验感受、心理需求。随着体验经济时代的到来, 人们越来越注重家居产品的情感体验目的与情感疗愈价值, 试图通过用户情感体验分析结合设计心理学、感性工学、体验经济理论以及情感化创意设计来提高家居产品的交互性、体验性、情感疗愈性。以用户为中心, 以情感体验为导向, 以创意设计为核心, 开展基于情感体验目的的家居产品创意设计训练。
202010363086	安徽传统聚落的传承与创新设计研究	创新训练项目	石尚	3180609207	卞林翰/3180609205, 马言雪/3180407202, 张成/3181006214	陆峰, 张浩	教授, 讲师	1305	传统聚落是不可再生的文化遗产, 是人与自然和谐相处的历史见证, 承载着中华优秀传统文化的精华, 传承与保护传统聚落是新时代弘扬优秀传统文化地域文化的重要使命。本研究立足于已调研完成的安徽现有的传统村落基础数据, 分析安徽传统聚落的基本类型, 研究安徽地域人文环境与传统聚落之间的关系, 总结归纳传统聚落空间结构与形态特征、聚落景观特征, 基于安徽省传统聚落现有保护发展相关政策, 结合实践案例成功经验, 提出安徽省传统聚落传承与创新设计的方法与路径。
202010363087	设计介入村落文化振兴的伦理维度研究	创新训练项目	汤澳	3180609113	阮俊豪/3180609114, 孙楠/3180609117, 孙野/3180609116	罗中霞, 潘虹	副教授, 讲师	1305	近年来, 国家将传统村落列入国家历史文化的保护战略, 全社会掀起了一股保护传统村落的热潮。然而, 现实情况是设计介入的手段流于形式, 没有实现文化的创造性转化和发展, 村落文化未得到重振。本项目研究重点是设计以何种立场、何种身份、何种姿态和何种方式介入来推动文化的传承、发扬和发展, 以深度认识和揭示村落文化振兴的内里逻辑, 夯实文化之基, 并在文化创造性转化和发展中发挥积极的作用与价值。
202010363088	宣纸胎漆器的研发	创新训练项目	韩晨奇	3160609238	王德兴/3160609106, 侯苗苗/3160609228	孟梅林, 董芬	副教授, 讲师	1305	宣纸有可塑性、柔韧性的特点, 大漆(纯天然植物树脂)具有防腐性、粘性、耐久性、可塑性等特点。将两者结合起来制作漆器, 可具备轻便、可塑性强、环保、废物(书画练习废弃用纸)再利用等特点。宣纸和漆器都是古老华夏文化宝库中璀璨的明珠, 本方案旨在将两者进行尝试性结合, 结合产物宣纸胎漆器扮演传承传统文化、民族特色的重要角色。宣纸胎漆器呈现不同的形态、肌理、色彩, 更符合未来人们精神及物质文化的需求。
202010363089	共享经济发展下徽派建筑的艺术价值与再利用——以鸠兹古镇为例	创新训练项目	刘煦杰	3160609110	刘胜昆/3160609109, 权傲/3160609113, 李志国/3160609122, 朱锦辉/3180609018, 郭文钰/3190609129	王芳, 陆峰	副教授, 教授	1305	“共享经济”商业模式的诞生, 以极短的时间在我国市场中掀起“共享”热潮。此商业模式的应用促使人们传统消费形式逐渐转变, 中国传统徽派建筑也应因此焕发发生机。历史建筑的再利用能够保留并延续历史演变过程中所产生的价值并使建筑物焕发新的生机。对历史建筑的保护不应该只是停留在原封不动的修缮维护, 更应该去修复并重新使用它, 这样既能保护它的历史性又能不被历史所淘汰。本课题是根据共享经济下的一个大学生的视角对徽派建筑从设计形态和使用功能上进行调查, 以徽派建筑为着力点为中国古建筑的保护与再利用提供改进的可能。
202010363090	基于心理疗愈目标的减压产品设计	创新训练项目	许昕妍	3180610210	刘淳淳/3160610108, 杨锦莹/3180610217, 原静/3180610234	王小元	教授	1305	通过对人心理活动的分析、对当代心理疗愈手法的研究、对荣格原型理论的深入了解, 运用心理学和符号语言等专业知识结合设计语言, 帮助心理受缚的人群表达自我, 对自我的深入觉察, 设计出一款具有象征语义的产品, 从而缓解人们的心理压力。结合市场上已有的心理疗愈产品与概念设计方案进行科学分析对比, 筛选出合理有效的疗愈方式, 结合设计符号赋予产品的艺术语言, 营造患者对外交流的含蓄的语境, 完成系统的设计方案。

项目编号	项目名称	项目类型	项目负责人姓名	项目负责人学号	项目其他成员信息	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(200字以内)
202010363091S	地摊经济品牌化设计实践研究	创业实践项目	余文静	3180608123	吴滕子/3180608120, 刘明霞/3180608110, 武梦涵/3180608129	黄凯	教授	1305	本项目旨在改变人们对地摊等于低廉的认知,实现地摊品牌化发展,给地摊经济注入生命力,提升地摊产品的附加值,让地摊经济有文化,有品牌,有附加值,让地摊成为国家经济发展中重要经济之一;项目从地摊品牌文化入手,对地摊全方位视觉设计,加强视觉传播力,积极探索地摊运营新模式,提升公众对地摊的视觉认知,让地摊具有文化性,最终促进消费和提升价值,以专业力量响应国家号召,将地摊文化做成中国特色发展新模式。
202010363092	可重构计算系统机器学习编译算法设计	创新训练项目	盛韬	3190701138	徐青云/3190701134, 柴家明/3190701132, 钱雅凡/3190701133, 高欣欣/3190701135, 高源/3190701136	陈乃金, 石建国	教授, 讲师	0809	可重构计算系统的可重构计算系统机器学习编译算法设计是高端SOC得以产业化的核心所在,多核芯片的设计与仿真是国内外研究的焦点和关键技术。本系统主要完成的工作是进行可重构执行单元PE间的互连测试、存算一体容错机器学习映射算法设计、PE单元执行时延与动态功耗的仿真与建模、数模混合电路近似计算与推理证明、PE之间通信成本映射的机器学习算法设计验证。该系统主要解决PE多核的编译映射的机器学习编译映射问题,机器学习编译映射是可重构计算系统的操作系统的原型,对可重构计算系统适用化具有推动作用。
202010363093	无人快递站	创新训练项目	郭宏飞	3180704332	秦文全/3170705234, 施玮/3180704330, 赵宇豪/3180704328	刘涛, 范莉莉	教授, 讲师	0809	本系统是一套可以自动工作的具有感知与网络传输能力的物联网系统。该系统集物品识别、仓储、监控、管理、智能分拣、人脸识别等功能为一体,具体实现为系统通过扫描包裹条码获得信息并发送到用户端,智能选择仓储位置并应用机械臂放置到相应位置,当用户到达站点,系统通过识别人脸信息获得其包裹的仓储位置,利用机械臂将其包裹运输到用户的取货口,从而实现了快速递取的全智能化,全自动化。
202010363094	鲁棒的非负矩阵分解算法及其应用研究	创新训练项目	王子悦	3190701203	程邵阳/3190701141, 丁昇/3190701201, 任豆豆/3180705211	卢桂馥	教授	0809	伴随着科学技术快速发展,互联网上每天所产生大量的图像、视频、语音等高维数据,这些数据通常都具有重要的的研究价值。非负矩阵分解方法(NMF)作为一种有效的数据处理方法在模式识别、计算机视觉等领域得到了广泛应用。但是,在数据集含有噪声的情况下,现有的很多NMF方法仍存在鲁棒性差的问题。本项目将对鲁棒的NMF算法开展研究,设计新的NMF算法,不仅期望在基础理论与算法方面有所贡献,也期望获得实际的应用效果。
202010363095	自行车车载智能监控系统	创新训练项目	仇祥宇	3180706201	崔雅婷/3180705240, 江奕南/3180705216, 闫甬/3180301110	汪军, 戴家树	教授, 讲师	0809	基于WiFi通信的自行车车载智能监控系统选用Arduino平台来实现对硬件数据的采集的提取,采用云平台对数据进行存储,并将采集到的数据通过MQTT协议下发到手机APP上给用户进行展示。APP采用安卓平台实现对应用软件的开发,同时加入第三方服务,为用户带来更好的体验。 本设计主要实现对硬件数据检测、自行车远程定位、天气和轨迹记录等功能,为自行车用户带来更为舒适的使用体验。该设计可以应用在自行车及环境监测等,拥有诸多的使用场景,在远程数据检测方面具有一定的使用价值。
202010363096	垃圾智能回收系统	创新训练项目	冯亚婷	3180704104	高兴/3180706223, 詹宇轩/3180704137, 袁军/3180704228, 刘斯雨/3180704105	刘三民, 刘余霞	副教授, 讲师	0809	随着环境保护的日益迫切,垃圾分类是一个必然的趋势,借助新技术的力量来保证垃圾分类的高效运转,同样是大势所趋。本项目拟结合AI人工智能图像高速处理、传感识别技术(近红外、高光谱)和高速喷射等技术,运用适用于视觉传感器的SLAM算法以及在MATLAB上建立仿真模型,和虚拟物体力/触觉交互等算法,设计解决当下环境保护领域中的垃圾智能回收问题。
202010363097	基于多传感融合的车联限速控制系统的设计	创新训练项目	李豪	3180704410	张非凡/3180701217, 邱小宗/3180705114	严楠	副教授	0809	目前智能仓储系统在对自动化技术要求越来越高,智能物流车以及在此基础上开发出来的产品已成为自动化物流运输等系统的关键组成部分。物流车利用视觉传感器、红外、激光、超声的多传感融合获取参数,通过判断控制车辆的速度便是智能控制的重要环节。在智能物流中的智能限速系统的设计,可以根据不同的物流场景和外部反馈控制车辆的速度,以此减少物流仓库中意外的发生,同时也能更好的获取物流车的行车状态,提升物流库中的安全性和稳定性。
202010363098	多数据源背景下跨领域智能问答系统设计	创新训练项目	崔佰婷	3190706133	江涛/3190706111, 陶文豪/3190706132, 李硕/3190113111	陶皖, 张伟	副教授, 助教(高校)	0809	自动问答系统是现在电商等服务行业普遍采用的,可以减少人力成本的商业应用。但现在的自动问答系统普遍缺乏比较高的智能应答能力,其问题解答往往局限于有限领域的知识库,用户体验差。本课题旨在通过在选定一个应用领域(如:零售业、娱乐业)的基础上,通过采集网络多领域数据源的数据,应用知识对齐、知识消歧、知识补全等技术构建跨领域知识图谱,并以此为支撑构建跨领域的自动问答系统,从而提升系统的问题解决能力。系统的实现过程能有效地迁移到不同应用领域,从而为后期的商业应用奠定基础。

项目编号	项目名称	项目类型	项目负责人姓名	项目负责人学号	项目其他成员信息	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(200字以内)
202010363099	面向安全关键系统的谓词测试研究	创新训练项目	刘超	3190701109	陈西奎/3190701121, 程豆豆/3190701140	王勇, 李丽	副教授, 讲师	0809	安全关键型系统通常指当该系统出现故障时可能造成重大财产损失或生命安全的系统。在这些系统中往往包含大量复杂的谓词, 谓词决定了系统在不同情况下需要执行的指令, 直接影响系统的安全性。因此, 在安全关键型系统对谓词进行有效地和严格地覆盖率测试是至关重要的。然而, 在现实系统中, 谓词测试多大采用手工测试。在实证研究的基础上, 结合现有主流逻辑覆盖标准, 本课题拟开发一种基于面向安全关键系统的谓词测试用例约束集自动生成算法以提高软件测试效率。
202010363100	多移动平台的智能家居环境监控系统	创新训练项目	李家峻	3180704315	王荣/3180704303, 黄家灿/3180701234, 关宇生/3190705110, 杨超/3190705116	强俊, 童莉	副教授, 助教(高校)	0809	随着移动互联技术, 人工智能技术和物联网技术的发展, 同时随着人们生活水平的逐步提高, 人们对家庭环境智能化管理、以及家居环境安全性也有越来越高的要求。使用Arduino和树莓派作为控制系统硬件平台, 基于Java开发软件平台, 设计一款结合语音实时播报, 人脸识别AI技术的远程家庭环境监控系统, 实现温湿度、烟雾等环境监控、语音播报、智能家庭门禁、OLED信息显示等功能, 并且可以实现支持多移动平台(Android, iOS)展示信息和控制家用电器, 方便不同用户的选择。
202010363101	基于WiFi的智能小车监控系统	创新训练项目	张慧雅	3180705121	刘天龙/3180706110, 闫崙/3180301110	章平, 亢艳芹	副教授, 讲师	0809	智能小车由NodeMcu、树莓派、电机驱动模块、电源模块、超声波模块、摄像头模块以及上位机控制界面组成, 基于WiFi的智能小车通过WiFi为通信媒介, 与手机进行数据的传输, 并采用了树莓派作为智能小车的眼睛, 让小车可以观察到更多的内容。 基于WiFi信号控制的遥控智能小车在传统的智能小车的基础上添加了视频监控的功能, 不仅可以收集小车周围的温湿度数据, 还可以让用户对智能小车所处的周围环境进行远程观察, 并且小车具有良好的扩展性, 可加装更多的传感器来实现更多的数据收集功能。
202010363102	共享风扇	创新训练项目	嵇义政	3190209139	刘美/3190407208, 谢文建/3190705137	章其林, 方丽娟	副教授, 助教(高校)	0809	随着社会发展和人们思想观念的转变, 共享类产品发展迅速, 并逐渐渗透到各个领域。本项目拟设计一款共享手持风扇, 主要应用于街道、商场、车站、旅游区等空调不能辐射到的地方, 用来帮助人们防暑降温。项目采取共享经济模式, 在人流密集处设置电扇存取站, 通过计时付费式来获取利润。产品的关键是设计出相应的扫码计费小程序、美观便利的小风扇、以及方便存取的充电站。该项目的实施既能提高人们生活品质, 又能实现一定的经济利益。
202010363103	用于胃肠道疾病诊断的高灵敏度激光光谱技术研究	创新训练项目	丁玉霜	3180803101	刘利娟/3180803110, 吴青华/3180803121, 康瑞东/3180803143	孙民国, 郑发农	副教授, 高级实验师	0702	利用吸收光谱法, 通过检测疑似患者呼出气体中CO2的同位素比率, 用于胃肠道幽门螺旋杆菌感染诊断技术是光谱应用研究前沿课题。本项目拟利用可调谐二极管激光器, 结合谐波探测技术, 开展呼吸气体中CO2同位素丰度测量技术研究。通过系统稳频以及参数控制, 提高探测系统稳定性; 分析呼吸气体中水汽的影响, 提高测量的准确度; 结合小波去噪法和卡尔曼滤波器, 提高测量的精确度。为幽门螺旋杆菌感染诊断提供一种有效的方法。
202010363104	基于数据挖掘的智慧旅游线路推荐研究	创新训练项目	陶无言	3180802332	唐开亮/3180802329, 王怡/3180802105, 杨宽/3180802218, 王迪迪/3180802204, 朱俊贤/3180802110	张玥	副教授	0701	近年来, 绿色经济以及实体经济成为经济发展的重要趋势, 旅游业作为绿色经济的主要标志, 也将广泛带动实体经济的蓬勃发展, 成为各省市经济发展的重要切入点。发展全域旅游智慧旅游是推动和加快旅游业转型升级和实现“绿水青山换来金山银山”的必然选择。借助数据挖掘技术, 对旅游体验、产业以及管理等各个方面的资源进行有机地融合, 为旅客提供更加有针对性、个性化的旅行计划, 可以更好地满足了人们的旅游需求。
202010363105	投资者情绪与科创板股价波动的关联性研究	创新训练项目	汪军萌	3190802221	王涛/3190802103, 赵世杰/3190802234, 李欢/3190802215	梁勇	副教授	0712	科创板的设立, 是一项重大的资本市场改革措施。它使创新科技企业有更好的服务, 我国高新技术和高增长创新型企业也将有更多展现自己的机会。科创板其举足轻重的位置以及潜在的未来意义和前景, 吸引了投资者的极大关注和青睐。但另一方面投资者并不全进行完全理性的决策, 科创板的股价也并不稳定。因此, 研究科创板股票价格与投资者情绪的关联性对于今后科创板能够更稳定更好的发展有着重要的现实与理论意义。
202010363106	新基建背景下投融资路径选自研究——以芜湖为例	创新训练项目	段楚涵	3190803020	陈奥运/3190803116, 胡梦琪/3190803119	刘宏建, 余敏秀	副教授, 讲师	0203	新基建背景下投融资模式的最终选择, 都要回归到最基本的市场逻辑和项目现金流平衡逻辑。站在政府相关基础设施和公共服务投融资的视角, 而对于财政实力不是很强的芜湖市, 从传统的基建项目向新基建项目过度, 因为缺乏资金的支持, 需要在不同的模式之间取得平衡。因此本课题具有一定实际指导意义。

项目编号	项目名称	项目类型	项目负责人姓名	项目负责人学号	项目其他成员信息	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(200字以内)
202010363107	新时代农村社区纠纷解决机制调查——以阜阳市临泉县长官镇为例	创新训练项目	朱美艳	3191203210	许纪/3191203113, 刘昕/3191203213, 江坤/3191203214, 刘雨/3191203211, 许景/3191203114, 刘畅/3191203212, 孙玉/3191203115, 孙兴/3191203116, 吴浩楠/3191203121	汪晓宇	副教授	0301	党的十九届四中全会通过的《中共中央关于坚持和完善中国特色社会主义制度 推进国家治理体系和治理能力现代化若干重大问题的决定》中提出“构建基层社会治理新格局。完善群众参与基层社会治理的制度化渠道。”农村社区治理中纠纷能否得到及时有效化解关系到农村是否稳定、农民是否安全幸福、农村小康社会的全面建成。本课题选取阜阳市临泉县长官镇为例，通过实地调研，对新时代农村社区纠纷的特点、解决途径及成效、存在的不足、如何落实《决定》精神在新时代背景下构建多元化纠纷解决机制进行研究。
202010363108S	乡村振兴背景下乡村教育治理现状调查	创业实践项目	王俊	3131202202	孙中乐/3191202114, 单雨涵/3191202126	余承海	教授	1204	乡村振兴的基础和前提是教育振兴，没有教育的振兴，乡村振兴将失去动力和持续力。乡村教育治理体系和治理能力的现代化水平将深刻影响乡村振兴的实施成效与实施进度。本研究可以为教育管理部门推进我国乡村教育优质均衡发展提供理论依据和政策参考，有助于进一步健全我国乡村教育治理机制，完善乡村教育治理结构，有助于我国乡村教育治理现代化的深入推进和治理能力的持续提升。
202010363109	民事法律适用研究	创新训练项目	龙振兴	3191203207	朱良/3191203107, 任延/3191203108, 刘梦/3191203109, 齐震东/3191203110, 关路阳/3191203111, 韦雪茹/3191203204, 尹子闵/3191203206, 卢玖冉/3191203208, 田敏瑶/3191203209	王存胜	副教授	0301	本项目拟选取民法某特定问题，设计检索方案，通过中国裁判文书网检索、下载、研读近期相关裁判文书，结合民法课程基本概念、基本理论以及相关法律与司法解释等，或进行概括统计和概括分析，探寻民法相关问题在司法实践中的适用政策；或选取其中具有典型司法适用价值的裁判文书，进行个案剖析，探究相关法律理论、法律规定与司法实际问题解决的结合状态，对其中的经典结合，予以梳理肯定，对其中的错配、错位，予以揭示，分析成因。
202010363110	“地摊经济”治理困境及对策研究——以芜湖市为例	创新训练项目	杨晨晨	3181202116	汤紫欣/3181202109, 许昊/3181202111, 孙林海/3181202112, 余俊璇/3181202117, 沈千蒙/3181202118, 张思雨/3181202119	汪茂泰	副教授	1204	国家为“地摊经济”松绑，是回应群众关切的务实之举，除了“应对疫情冲击和加快恢复、稳定就业”的背景，还需从提高精细化、科学化、人性化的城市治理能力角度来加以审视。“地摊经济”给城市治理提出了新考题，既要发挥其增加就业的作用，同时也要改变其脏乱、无序等问题。本项目通过实地调查，梳理“地摊经济”松绑后存在的诸多问题和治理困境，借鉴其他区域在治理中积累的有益经验，为芜湖市有效治理“地摊经济”提供参考。
202010363111	人格权保护的实证分析	创新训练项目	王子文	3191203201	王柯/3191203203, 舒晨敏/3191203238, 宋子/3191203225, 何苏峰/3191203122, 王书涵/3191203202	杜蓓蕾	副教授	0301	人格权的保护是民法典的重点。项目以近期人格权纠纷的相关案例为研究对象，对案例进行统计整理，并探究分析了各类人格权纠纷案例的司法保护现状及存在的不足，在此基础上为减少人格权纠纷和完善人格权保护提出了建议和对策。
202010363112	云计算学习平台下翻译工作坊的运作机制及实践探索	创新训练项目	陶良奇	3191101330	罗恒/3191101324, 田媛/3191101108	张文明	副教授	0502	本项目依托开源的 Hadoop 云计算系统，构建专门的私有云翻译学习平台，利用语言实验室的计算机和网络设备作为物理机来创建虚拟机，对云计算平台进行集群配置。同时在指导教师的指导下，成立翻译工作坊，通过平台进行翻译任务的分配，管理，实践和译后编辑等系列活动，以协作促学习，以实践促发展，切实提高团队成员的翻译实践水平和应对大型翻译任务的团队协作和项目管理能力，以适应当前翻译市场对高素质、高产出的翻译专业人才的迫切需求。
202010363113	人工智能时代机器翻译平台用户体验研究	创新训练项目	沈童	3181101116	罗丹/3180204427, 张靖楠/3181101122	崔燕, 李新国	讲师, 副教授	0502	人工智能时代背景下，语料库、大数据、神经网络等技术推动着机器翻译的迅猛发展。目前，机器翻译虽不能替代人工翻译，但其发展潜力和前景令人期待。本研究将针对不同行业、不同题材文本，如商业、法律、机械、医学、农业、文学等文本，从术语、语序、语义等角度，对比百度、谷歌、搜狗、有道、小牛、腾讯等机器翻译平台的翻译质量，梳理机器翻译的特点和问题。通过用户体验，为机器翻译的进一步发展提供有益参考。

项目编号	项目名称	项目类型	项目负责人姓名	项目负责人学号	项目其他成员信息	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(200字以内)
202010363114	语言学习互助平台及 语伴配对机制网页构建与应用	创新训练项目	石金泽	3191102109	吕贤旺/3191102110, 张子涵/3191102119, 李博源/3191102115	党佩荣	讲师	0502	本项目旨在构建外语学习者互助学习交流平台，为外语学习者及外语为母语的语言使用者之间搭建便捷的语言学习渠道，提供良好的语言实践环境，有效弥补外语学习者缺乏外语使用环境和会话对象，跨文化交际实践经验不足。通过建立科学的语伴配对机制网页，根据语种将用户分组配对，进行交互学习，锻炼语言学习技巧，提高跨文化交际能力。在语言实践中体验文化差异，促进中外人士交流，向世界诉说新生代的中國故事。
202010363115	“互联网+”背景下手机学习类应用软件对大学生英语学习的增效研究	创新训练项目	李梦茹	3181101315	饶子晴/3181101229, 张文静/3181101118, 韩泽慧/3191101136, 周远/3191101123	苏涛	副教授	0502	随着互联网技术的飞速发展，各种学习类手机应用软件开始走进大学生的生活，并对大学生的英语学习产生了不可忽视的影响。中国大学的英语教学一改传统的课堂教学模式，已逐步建立起基于互联网的线上与线下相结合的新型教学模式。为进一步了解在“互联网+”背景下，学习类手机应用如何对大学生的英语学习产生影响，本研究将通过调查问卷、访谈、统计分析等方式，深入探讨学习类手机应用软件对大学生英语学习的有效性。
202010363116	全民健康背景下大学生体育社团创新发展研究	创新训练项目	侯琦欢	3180209229	方正/3170102202, 费玉良/3180509120, 汪浩/3190707118, 陈旭/3181301118	谢叶寿	教授	0402	在全民健康的建设背景下，面对当前大学生身体素质逐渐下降的趋势，以及手机、网络等自媒体对大学生行为与生活方式的影响，高校大学生体育社团作为校园文化推动的主要组织，如何发挥体育社团推动健康校园文化建设以及引领大学生健康的行为生活方式的作用，本课题拟通过文献法、问卷法、个案法和访谈法等研究方法，结合我校篮球协会发展经验，基于当前我国提出全民健身的国家战略以及体育精准扶贫的发展理念，对当前高校体育社团的内部管理、运行机制、体育文化开展情况等方面进行深度分析，探索当前高校体育社团创新发展模式和发展路径。
202010363117	地铁车站暗挖施工临时支撑体系动力响应特征研究	创新训练项目	于千	3191001301	夏衍/3181001332	黄博	讲师	0810	地下结构与地上结构一样，会受到复杂的外部荷载作用，其中就包括地震等动力作用。而目前的研究对象主要集中在建设完成的地铁车站结构，而对于施工过程中临时支撑体系动力响应的研究相对来说较少。本课题以浅埋暗挖地铁车站为研究背景，利用数值模拟或模型试验的方法模拟暗挖地铁车站的施工过程，对“群洞”支撑体系等代表性结构的动力响应进行研究。研究成果可以为同类工程提供减轻地震等动作影响的技术参考和理论依据。
202010363118	废铁屑-微氧协同辅助沼气原位脱硫机制及其定向调控研究	创新训练项目	李佳乐	3181007216	赵俊杰/3181007231, 项经纬/3181007229, 欧坤轩/3181007228	阮仁俊	讲师	0810	剩余污泥厌氧消化因原始沼气H2S含量高而应用受限。研究表明废铁屑(RSI)投加和微氧效应(MO)可缓解此问题，其脱硫效率虽有所提升，但优化产物单质S生成的选择性有待深入研究。本项目:①拟整合RSI-MO系统，探索生化协同作用对系统原位脱硫的影响，定向调控硫转化途径，提高单质S生成的选择性;②探明MO剂量、各脱硫产物生成量、硫化物脱氢酶和亚硫酸盐还原酶活性之间内在关联性。为厌氧消化技术的应用省去后续脱硫成本，并实现硫资源回收利用。
202010363119	水资源系统不确定性多属性决策研究	创新训练项目	汪浏	3181007123	秦易凡/3181007132, 丁志成/3181007201, 何康鹏/3181007119, 陶文曲/3181007136	张明	副教授	0811	城市水资源中天然淡水资源和可再生利用水的合理配置，是缓解生态环境恶化、提高水资源利用效率的重要手段。各用水单元间水资源分配方案的多属性决策是城市水资源管理亟需解决的关键问题。拟引入城市居民、产业生产者、地方政府以及行业专家作为分配方案的决策者，通过智能计算和模糊数学等技术手段，对城市水资源系统各备选方案进行群体综合属性值排序，求得最优分配方案，为指导城市水资源管理提供参考。
202010363120	桩-土共同作用模型试验研究	创新训练项目	孙意成	3191001111	王寒路/3191001106, 江宜顺/3191001109, 丁戍/3191001101	张金轮	副教授	0810	桩基础沉降量小、承载力高、抗震性能好，具有解决特殊地基土的承载力、施工噪音小等优点。由于地基土的复杂性，桩-土共同作用机理是一直以来的研究热点。本项目拟开展沙土地基中预制等截面桩与楔形桩在竖向荷载作用下的模型试验研究，通过学习准备、模型箱制作、试验桩与土制备、模型试验等工作，初步掌握特定工况下考虑桩-土共同作用时单桩的受力与变形特点，以期在实施过程中获得创新训练，提升专业素养与实践能力。

项目编号	项目名称	项目类型	项目负责人姓名	项目负责人学号	项目其他成员信息	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(200字以内)
202010363121	微分求积法研究复合材料V形切口结构的应力奇性	创新训练项目	马国强	3191001303	刘小双/3191001409, 余本源/3191001418	葛仁余	副教授	0810	微分求积法（DQM）是Bellman等提出的一类微分方程数值求解的新方法。微分求积法的基本出发点是将数值积分思想类似地扩展为数值微分规则，具体是将一个函数关于某个坐标方向的导数表示为沿该方向所有离散点处函数值的加权线性组合，以此作为对函数导数的离散规则，并将其作为数值求解微分方程的一种新技术。DQM具有数学原理简单、编程及应用方便和计算精度高等优点，是一种有效的高精度算法，已成功地在众多领域得到应用。本项目拟用微分求积法研究复合材料平面和反平面V形切口端部应力奇性问题。首先基于弹性力学理论，将平面和反平面切口端部应力奇异性指数的计算转化为常微分方程组的特征值问题，再由微分求积法理论将常微分方程组的特征值问题转化为标准型广义代数方程组特征值问题，由QR法可一次性地计算出复合材料平面和反平面V形切口端部应力奇异性指数及其特征角函数。同时，运用微分求积法对于不同材料参数组合的V形切口端部应力奇性进行了计算。运用微分求积法获取V形切口端部区域奇异应力场对含V形切口工程结构的疲劳失效研究具有重要的应用价值。
202010363122	基于哈密顿力学的多层厚壁圆筒力学特性分析	创新训练项目	刘华清	3180301310	张阳阳/3180101314, 胡家乐/3180101326	姜忠宇	副教授	0810	厚壁圆筒是一种常见的工程结构，广泛应用于矿山、水电、化工、军事等领域中。矿山工程中经常使用厚壁混凝土筒体，以保证井筒在较大荷载条件下仍然处于弹性状态。但当井筒厚度已经较大时，再单纯依靠增加筒体厚度，不仅费时、费工增加成本，也无法显著提高筒体的弹性极限承载力。采用多层复合筒体是这类结构经济合理的普遍做法，这样既能有效减小壁厚、又能提升结构极限承载力。辛算法是与经典力学问题相融合形成的现代力学基础，与更多的与工程相结合成为解决工程问题的重要手段。由于哈密顿体系的导入，辛几何为求解工程问题提供了现代数学工具，其中包括弹性力学辛体系的建立和发展。本项目所要解决的关键技术问题是利用辛算法对多层厚壁筒的工程问题给出理论的解析解，并根据理论解对工程问题提出优化解决方案，对工程问题提供技术支持与理论保障。
202010363123	螺栓连接装配式钢管混凝土柱受压工作机理研究	创新训练项目	吕增强	3181001106	王体伟/3181001103, 汤兆考/3181001111	曹兵	副教授	0810	钢管混凝土柱用于装配式组合结构中必然需要考虑柱与柱之间的连接问题，而且钢管混凝土柱作为装配式组合结构中重要的竖向承重构件，其受压性能对装配式组合结构的整体性能具有重要影响。因此，本项目提出了一种螺栓连接的装配式钢管混凝土柱，其制作和装配过程简单，能够有效解决柱与柱之间连接的问题，并对装配后的钢管混凝土柱受压工作机理进行研究，能够为装配式钢管混凝土柱的设计及其在装配式组合结构中的应用提供理论依据。
202010363124	基于藻-轮虫生物毒性测试方法评价聚苯乙烯微塑料（PS-MPs）的生态风险	创新训练项目	黄志鹏	3191007236	郭玉虎/3191007235, 董金耀/3191007239, 高笠淞 /3191007234	徐晓平, 赵昌爽	副教授, 实验员	0810	微塑料具有体积小、比表面积大和吸附能力强等特点，具有很强的稳定性和持久性，易被不同营养级的生物摄食并威胁人类的健康。微塑料污染已成为与全球气候变化、臭氧耗竭和海洋酸化并列的重大全球环境问题。本研究拟以淡水常见斜生栅藻和萼花臂尾轮虫为试验对象，通过急慢性生物毒性测试，考察不同粒径聚苯乙烯微塑料（PS-MPs）对藻细胞和轮虫存活生长的影响，探讨PS-MPs对藻-轮虫系统的作用规律，以期为评价微塑料的生态风险提供理论参考。
202010363125	运用BIM技术控制工程项目施工阶段的成本研究	创新训练项目	张晨	3181002218	戴辉/3181002236, 周恒/3181002223, 贾丽文/3181002228	徐达奇, 张敏	教授, 助教(高校)	0810	施工阶段的成本控制在项目管理中十分重要，BIM技术的核心是建立以各种施工管理信息为基础的立体模型，并通过信息化流程对工程项目进行系统的管理，提升工程项目管理质量和水平。本项目将成本数据引入BIM技术的模型中，以期建立一个合理的成本控制系统，利用BIM技术和前期工程的相关数据，对工程项目实际的进度及成本进行预测，以此提供与之对应的成本控制方案，有针对性的纠偏，避免施工阶段成本超支，提高施工阶段的成本控制水平。