

教育部司局函件

教高司函〔2021〕13号

教育部高等教育司关于公布 2021 年国家级大学生创新创业训练计划项目和重点支持领域项目名单的通知

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《国家级大学生创新创业训练计划管理办法》（教高函〔2019〕13号），30个省（自治区、直辖市）的地方教育行政部门审核并上报了 2021 年国家级大学生创新创业训练计划项目。

现将各省级教育行政部门审核并上报的 2021 年国家级大学生创新创业训练计划项目（含重点支持领域项目）汇总名单予以公布。其中，创新训练项目 32667 项，创业训练项目 4256 项，创业实践项目 1569 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://gjcxxy.bjtu.edu.cn/>）进行查询。

请省级教育行政部门加强本区域大学生创新创业训练计划运行和管理，结合区域经济社会发展特点，深化大学生创新创业教育工作。请各高校充分发挥国家级大学生创新创业训练计划项目实施和管理的主体地位，加强项目组织管理、落实相关激励政策、提供稳定支持服务、搭建展示交流平台。

教育部高等教育司
2021年8月24日



安徽工程大学2021年国家级大学生创新创业训练计划项目名单

项目编号	项目级别	项目类别	所属重点领域	项目名称	项目类型	项目负责人		参与学生人数	项目其他成员信息	指导教师		项目所属专业类代码	项目简介(200字以内)
						姓名	学号			姓名	职称		
202110363001	国家级	重点支持领域项目	社会事业与文化遗产	《故乡》主题IP创作与应用	创新训练项目	时欣茹	3180606111	4	李洁(3180606110)、朱鑫(3180606107)、何静(3200606120)	苏杨、冯白帆	副教授、副教授	1305	“故乡”作为“家国情怀”的纽带，伴随着人的一生。故乡主题IP设计与应用以安徽为情感符号，包含安徽人（安徽美德可视化表现）、安徽物（安徽特产美食）、安徽情（情感服务）三方面的精神情感的服务。线上建设“故乡”电商服务，提供与故乡有关的图形创意（老照片修复、创意礼品）、情感表达（代写情书等、代寄问候）、特产销售（精选安徽土特产），所得利润30%经校志愿服务团队捐献给安徽实际困难的儿童。
202110363002	国家级	重点支持领域项目	云计算和大数据	基于词计算粒化的大数据建模方法与应用研究	创新训练项目	单佳杰	3200803123	5	林新(3200803121)、胡梦园(3200803124)、纽新玉(3200803125)、周颖(3200803122)	周金明、王传玉	副教授、教授	0712	大数据产生于工业领域的智能化生产过程,利用数据中蕴含的语义知识能更好地改进过程运行、提高生产效率、提高产品质量、满足用户需求。各种环节复杂和大数据体量庞大等特点,需要花费时间成本分析业务逻辑,不同的数据选择不同的方法获取数据模型,过程的复杂性以及离散化影响数据分析结果的准确性,加大了词计算数据分析人员的工作量。针对基于词计算粒化与隐结构大数据建模理论与方法研究,探索数据模拟仿真建模实现的建模过程。
202110363003	国家级	一般项目		基于新型液压动力万向关节的四足行走装置	创新训练项目	朱哲泉	3200101509	3	霍清峰(3200101540)、关旭(3200101512)	漆小敏、唐铃凤	讲师、教授	0802	本项目设计并制作一种基于新型液压动力万向关节的四足行走装置,其创新点主要将传统行走装置的髋关节替换,传统髋关节的万向运动是由中心回转轴相互垂直的电机运动合成的,本项目使用液压传动装置实现了两个方向的运动并进行复合从而实现万向运动,该液压装置运动机械设计简单,减小了体积,降低了机械损耗。
202110363004	国家级	一般项目		电动汽车余热存储系统设计	创新训练项目	薛宇程	3200101539	3	葛笑寒(3200101637)、周雨樊(3200101530)	汪爽、崔珍珍	讲师、高级工程师	0802	针对目前电动汽车冬季因供暖导致续航里程显著降低的问题,本项目将设计搭建一种电动汽车余热存储系统,该系统包括蓄热器、余热回收回路和蓄热传递回路等三个部分。当电机和逆变器产生的热量过多时,余热回收回路将电机等余热回收到蓄热器中并存储,当乘客舱有供暖需求时,蓄热器通过蓄热传递回路将存储的热量传递给热泵空调系统,余热回收利用降低了空调系统的能耗,从而实现了提高电动汽车续航里程的目的。
202110363005	国家级	一般项目		基于仿生印鲨鱼设计的海洋环卫士	创新训练项目	蒋京霖	3190104236	4	樊泽华(3190104240)、霍清峰(3200101540)、汪治刚(3200103319)	周陆俊	讲师	0802	本作品以多功能海洋垃圾清理为研究目的,结合仿生学进行分析设计。本作品为子母机,仿生对象为鲨鱼与印鱼这类寄生体,同时利用了仿生鱼类游行方式,通过仿照鱼类游行时尾后产生漩涡的原理,减轻母机航行时受到的阻力。设计思路为以鲨鱼为母机作为承载海洋垃圾的运输机,以印鱼为子机作为搜寻垃圾的收集机,子机通过电磁铁的方式吸附在母机机体表面,待工作时期脱离母机。主要处理对象为海洋漂浮垃圾群、海洋油污、海洋微塑料。
202110363006	国家级	一般项目		仿海龟水质收集采样装置	创新训练项目	陈创	3190101226	4	陈文静(3190101224)、张金鹏(3200101324)、章晋垒(3200901333)	石平	副教授	0802	水质污染是现在社会比较头疼的事情,各地政府正在加大力度进行整治,而整治过程中的水质监测是一项非常重要的事情,尤其深水区的水质监测,取样工作比较麻烦。为此,设计一种仿造海龟游动方式的装置,该装置可以在水体内进行游动,并在不同的水域深度进行水质的收集取样,将收集的水样在机构内部进行暂时存放。同时装置还搭配摄像头及探照灯模块,用于对水下环境的观察与分析,可以非常方便地采集水中不同位置的水样。
202110363007	国家级	一般项目		基于麦克纳姆轮的落叶清理机器人	创新训练项目	李磊磊	3190101214	6	陈凤英(3190102221)、李倩倩(3190111122)、李鹏宇(3190205319)、杨昭(3200101417)、吴文铜(3200101218)	王雷、王安恒	教授、讲师	0802	本产品一基于麦克纳姆轮的太阳能落叶清理车,代替人工对落叶进行清扫,将落叶进行一体化收集、粉碎、压缩和封装,包装后用于燃料、动物饲料等,采用麦克纳姆轮,可以实现全方位移动;本车采用超声波测距模块,可以是被路况信息,自主进行移动,同时也能进行自主避障;小车采取加热烘烤装置,可以将粉碎的落叶湿度控制在一定水平,便于长期密封保存;配有收集封装车,可以将粉碎后压实的落叶块收集密封封装在一起,便于运输。

项目编号	项目级别	项目类别	所属重点领域	项目名称	项目类型	项目负责人		参与学生人数	项目其他成员信息	指导教师		项目所属专业类代码	项目简介(200字以内)
						姓名	学号			姓名	职称		
202110363008	国家级	一般项目		一种专用于清理景区湖面垃圾的风景船	创新训练项目	王策	3180107209	4	汤镇与(3180107216)、冯英杰(3180107209)、王辛宇(3180101104)	崔珍珍、程晓亮	高级工程师、讲师	0902	目前我国各名胜景区的湖面上漂满了旅客所丢弃的垃圾，湖面垃圾是造成水污染原因之一，处理湖面垃圾迫在眉睫。但目前的处理普遍采用人工方式，这不仅消耗人力物力财力，操作人员的安全性也没有保障。我们从日常中发现可以利用流体涡流吸附的原理对水体表面垃圾进行清理，通过涡流中流体力的特点对垃圾进行吸附收集，达成清理垃圾的目的，从而节省人力物力的同时杜绝了人工打捞湖面垃圾带来的危险。
202110363009	国家级	一般项目		一种用于无掩模直写光刻的曝光光源控制系统及其工作方法	创新训练项目	孙家乐	3190101513	4	刘旺(3190101615)、庄晨(3190101613)、刘新国(3190101409)	黄胜洲、王雷	讲师、教授	0802	本项目研究一种用于无掩模直写光刻的曝光光源控制系统及其工作方法，该控制系统主要包括UV-LED芯片、LED恒流驱动板、脉宽调制发生器、数字微镜器件芯片、数字微镜器件(DMD)控制板、开关电源、温度传感器以及相关散热部件等。通过将PWM调光技术和DMD数据控制技术相结合可以灵活实现曝光光源的有效控制，该系统克服已有无掩模直写光刻的曝光光源控制系统的不足，具有成本低、寿命长、控制精度高及灵活性等优势。
202110363010	国家级	一般项目		仿生蚂蚁	创新训练项目	祝倩莲	3200101630	6	陈聪(3180112319)、曹正(3180112331)、陈圳朝(3200201222)、张吉(3200101624)、王法容(3180112305)	疏达	副教授	0101	物竞天择，适者生存，动物的运动结构以及生存方式都有独特的意义，所以现阶段以动物为启发的仿生机器人层出不穷。仿生蚂蚁具有适应性强，运动速度快等特点，主要应用于地形复杂凹凸不平的特殊环境下，对于抢险救灾，采集数据有着巨大应用，对仿生蚂蚁的自主导航功能进行研究，具有提升仿生蚂蚁智能化重要意义。
202110363011	国家级	一般项目		基于耦合原理的电动车制动摩擦能量回收系统	创新训练项目	庄晨	3190101613	4	刘旺(3190101615)、刘新国(3190101409)、孙家乐(3190101513)	刘莉、贾文友	副教授、教授	0802	电动车发展迅速，但其行程中频繁刹车造成能量无用损耗巨大，降低了电池效能。为了响应节能减排号召，本课题研究设计基于耦合原理的电动车制动摩擦能量回收系统，以摩擦耦合、静电感应效应、电感脉冲电路充放电原理为基础，将滚筒嵌套式摩擦纳米发电机外轮与电动车刹车片接触摩擦生电与惯性带动飞轮转动发电进行储存，通过两次自动脉冲电感电路，将电能输向电容储能盒进行静态二次充电，实现蓄电池能量在制动摩擦损耗中的回收利用
202110363012	国家级	一般项目		小麦收割机节能型割台设计及试验	创新训练项目	倪文浩	3180104236	5	张子健(3190104221)、汪伟东(3190104218)、樊泽华(3190104240)、沈科(3190104220)	肖平	教授	0802	为实现收割机系统的节能减排，对小麦收割机割台进行研究。首先，对割台举升机构进行改进设计，改变传统割台采用发动机带动液压源推动割台的工作方式，拟采用可实现节能减排的电池/电机驱动丝杠举升割台原理。进而，以ARM处理器为CPU设计两侧电机控制系统，实现左右举升机构的协调同步工作。在此基础上，加工割台举升机构机械实物及制作控制器软硬件，在不同工况下进行试验，以评价新型割台系统的性能及对降低收割机整体能耗的作用。
202110363013	国家级	一般项目		大口径管道参数测量设备及方法	创新训练项目	赵文祺	3200103125	3	霍清峰(3200101540)、刘永强(3200101312)	陈玉	副教授	0808	本项目使用多个激光传感器，运用PLC对机械臂进行有效的控制，利用机械臂对大口径管道参数进行测量，获取大型管道的数学模型、参数并进行优化设计；综合考虑灵巧性、机械臂的可操作性等指标，研究更为可靠的参数评价函数；通过仿真及实验研究，力求得到机械臂的最优设计及参数测量方法，提高控制效率及可靠性。本项目的研究成果为大型管道的自动化测量具有理论意义及工程使用价值。
202110363014	国家级	一般项目		背负式一体化自动插秧/补秧机	创新训练项目	李浩	3190104318	4	陈之东(3190104325)、李善洋(3180104222)、薛宇程(3200101539)	徐锐、李仁军	讲师、副教授	0802	在水稻种植时，由于秧苗本身存在一定成活率且会发生漏插等现象，往往会导致已种植农田出现小面积无秧苗存活地块的问题。这时需要农民进行补秧操作，而现有的自动插秧机缺少灵活性，无法实现精准补秧，造成秧苗资源的浪费和种植成本的提高。本项目拟研发一种便于携带和操作的自动插秧/补秧装置，能够替代人工作业时的重复弯腰插秧/补秧动作，且能实现种植秧苗时的精准定位，有效利用种植面积，避免实际生产中的资源浪费。

项目编号	项目级别	项目类别	所属重点领域	项目名称	项目类型	项目负责人		参与学生人数	项目其他成员信息	指导教师		项目所属专业类代码	项目简介(200字以内)
						姓名	学号			姓名	职称		
202110363015	国家级	一般项目		大幅摇摆场景下吸附爬行消防机器人设计	创新训练项目	王潘琪	3200102209	4	范杰(3200102227)、钱伟(3200102233)、纪霞(3200102213)	赵转哲、刘永明	副教授、讲师	0802	由于船舱空间的局限，海浪拍打导致船只的摇摆以及设计一般较为紧凑复杂，导致船舶失火扑救难度增大。基于船舶剧烈摇晃这一问题，提出一种能在摇摆情况下保持行动稳定性的设备。通过对吸附爬行底座的研究分析，利用壁虎脚趾粘附机理和现有消防机器人的主体，设计稳定性高的器件，从而使消防机器人突破摇摆带来的不利因素，达到快速、精准灭火的目的。相应的创新设计可为海上军事船舶减少火灾带来的损失，极具现实研究意义。
202110363016	国家级	一般项目		基于Kinect办公姿态的识别与提醒系统	创新训练项目	樊梦闫	3200102139	6	张凡(3200102119)、吴耀光(3200102115)、牛永乐(3200102102)、孙蜜蜜(3201903115)、陈梓君(3201903226)	裴九芳	副教授	0803	随着办公人群工作强度增大，颈椎疼、腰椎突出等疾病多发，办公健康成为人们广泛关注的问题。本项目将采用?Kinect?深度传感器进行人体姿态、行为的检测和识别，建立办公健康分析系统。从已知的动作数据中获取学习模板，利用该系统实时获取人体数据进行一系列处理，并进行不正确姿态的提醒。一方面可以帮助用户养成良好的工作习惯；另一方面，本项目还可以应用在非触摸屏机器人控制、热勤监控等情况下，具有很高的应用价值。
202110363017	国家级	一般项目		基于opencv的精细化果实采摘平台	创新训练项目	马申奥	3190112203	4	王路(3190113207)、丁河安(3201902101)、杨佳伟(3201903212)	梁艺	讲师	0802	本项目基于opencv（Open Souce Computer Vision Library）的果实精细化采摘平台。本项目依靠opencv（计算机视觉库）对大面积采摘水果精细化，柔性机械臂固定在一个工作平台上，工作平台通过横支架和纵支架的运动能到达工作平台所覆盖的区域进行工作。通过视觉处理器，控制机械臂到达果实位置，再通过视觉处理器对果实的品质进行检测，可以识别果实是否成熟，果实是否为坏果等要求，达到预设要求机械臂会自主摘果收集，没有达到预设要求，机械臂不会运动摘果动作。
202110363018	国家级	一般项目		新能源可重构汽车	创新训练项目	曹尚国	3190101434	6	王孟婷(3190111203)、王悦(3190501305)、王悦欣(3190509203)、赵芩(3180104131)、杨礼(3180104117)	奚琳、崔珍珍	讲师、高级工程师	0818	佰捷新能源重构汽车有限公司与高校合作，拥有多项专利技术，并不断吸取机械工程技术、车辆工程技术、电子信息技术、自动化生产技术及现代管理方面的成果，本公司的主营业务即生产核心重构对接零部件、重构汽车拼接和成品销售，并提供维修和售后服务。本公司新能源重构汽车中的对接技术由自动泊车系统和对接系统两大技术组成。自动泊车系统保证了汽车在对接过程中的精准程度。对接系统保证了汽车对接后的安全性，稳定性。
202110363019	国家级	一般项目		多功能树状光伏发电系统	创新训练项目	孙永豪	3190104316	5	李琳(3190107115)、丁浩(3190107201)、孙俞泉(3190101112)、毛傲宇(3190101305)	徐振法、崔珍珍	讲师、高级工程师	0805	通过理论分析和模拟 仿真设计了基于光伏发电 原理的树状光伏发电及空 气净化系统。设计的装置 是为了高效地利用光能来 发电，利用不同材料的滤 网和光触媒结构来改善空 气质量，以满足用户群体 的巨大用电需求及美好环 境的需求。 光伏发电部分由固定 杆、光伏板固定装置、光 伏发电装置、驱动装置、 光能追踪装置、光伏板 二 维旋转机构等结构组成、 空气净化系统由鼓风机、 滤网风扇、电动机和机壳 及光触媒储存槽等结构组 成。
202110363020	国家级	一般项目		鱼形水下探索机器人设计	创新训练项目	唐宏图	3190107133	4	张良成(3190107122)、姜琦(3190107131)、黄震(3190107134)	王园、吴路路	实验师、讲师	0802	资源竞争日益激烈，海洋将是资源竞争的重要战场，水下机器人是海洋资源探索的重要设备。本项目将针对水下资源探测问题，通过分析鱼类水下运动的原理，设计一款仿鱼形的水下探索机器人，以电力作为驱动力，实现水下自由游走，并结合视觉、大数据分析以及物联网技术，实现对水下资源的勘测。项目发展成功可以在一定程度上解决目前水下环境探测的难题，为水下探索装置的设计提供方案和思路。
202110363021	国家级	一般项目		锂电池用纳米李晶铜箔制备技术的研究	创新训练项目	王晨阳	3200902208	6	王子阳(3200902202)、王文果(3200902204)、王果强(3200902205)、王宗虎(3200902206)、王朝龙(3200902209)	陈志浩	副教授	0804	锂离子电池在通讯、交通、电子、航空航天等领域的广泛应用促进了铜箔这一锂电池负极集流体主要材料的需求，而铜箔性能的优劣将会影响电池的性能。研究表明，与常规铜箔相比，纳米李晶铜箔与石墨颗粒的结合强度更高，对电解液的耐腐蚀性更强，锂的储存性能更优越，可大大提高锂离子电池用铜石墨电极的容量、循环性能和倍率性能。本课题目的在于利用超声振动在微米尺度上的高频大应变率的独特特征，设计开发一种超声微锻-等通道角拉伸装置和工艺，可在液氮超低温环境下对铜箔带材进行连续多道次处理，使其表面和内部产生大量纳米李晶及位错结构，制备的

项目编号	项目级别	项目类别	所属重点领域	项目名称	项目类型	项目负责人		参与学生人数	项目其他成员信息	指导教师		项目所属专业类代码	项目简介(200字以内)
						姓名	学号			姓名	职称		
202110363022	国家级	一般项目		基于废弃生物质的螺旋碳纤维基吸波材料的低成本、无催化剂制备	创新训练项目	汪希圣	3200901119	4	张康(3200901123)、陈子龙(3200901125)、严俊鹏(3200901114)	陶锋	教授	0804	螺旋碳纤维具有独特的手性螺旋结构，在微波吸收等领域拥有良好的应用前景，但其高昂的制备成本，复杂的制备工艺和低的产率严重限制了其实际应用。废弃生物质既是环境污染物，同时也是可再生原料，实现废弃生物质资源化利用具有重要意义。本项目基于废弃生物质体内的天然螺旋结构，开发一种高性能螺旋碳纤维基吸波材料，实现螺旋碳纤维低成本和无催化剂制备，同时为废弃生物质的资源化利用提供有益的参考。
202110363023	国家级	一般项目		基于纤维织物/氮化钒复合材料的柔性超级电容器	创新训练项目	宫宇	3200902131	6	洪奥运(3200902130)、夏云鹏(3200902136)、程晋昂(3200902138)、姚超(3200902135)、甄伟杰(3200902139)	周聪、刘琪	讲师、教授	0804	随着电子产品朝向折叠、弯曲以及可穿戴功能的开发，急需开发新型的柔性超级电容器。其中，随着电子产品朝向折叠、弯曲以及可穿戴功能的开发，柔性超级电容器。钒元素作为一种化学价态丰富、反应活性高的的金属元素，具有复杂多变的性能，广泛应用于催化、冶金、医药、半导体以及超级电容器等领域。本项目以天然纤维织物为原料，利用其易纺织、易成膜、易改性的特性，结合纳米氮化钒、碳化钒等材料，制备具有优异柔性与电化学性能的纤维织物/氮化钒复合材料，有望用于可穿戴电子设备。
202110363024	国家级	一般项目		柔性材料光固化3D打印工艺优化	创新训练项目	胡成伟	3200902233	4	洪涛(3200902235)、胡坦(3200902234)、赵飞(3200902232)	王邦伦	实验师	0804	柔性材料是具备一定柔软度，柔韧性的材料，在医疗和生活等方面有着广泛的应用。现阶段3D打印所使用的材料一般都为刚性材料，对于柔性材料的使用并不频繁，其原因主要在于柔性材料3D打印工艺存在一定的缺陷，有翘曲变形、表面不光滑、尺寸精度低等问题。本项目立足于柔性材料光固化打印工艺的优化，力求从分层层厚、曝光时间、底部强化层数、底部强化比、模型摆放方式等方面对打印件的质量进行分析，进而通过优化3D打印工艺参数来解决打印件质量的问题。
202110363025	国家级	一般项目		碳中和与汽车尾气的利用	创新训练项目	贾壮壮	3200901237	5	喻俊杰(3200901239)、袁金龙(3200901236)、胡良政(3200901233)、徐凯威(3200901238)	朱协彬	教授	0826	碳中和是目前的一种新型环保形式，合理的运用碳中和，可以让二氧化碳的排放量降低，减轻温室效应带来的影响。同时，这也是积极响应国家的号召，为绿水青山做出贡献。但就目前来说，碳中和大多只能在较大型企业中才有使用，我们的团队聚焦于生活方面的碳中和。使碳中和能够更广泛且有效的达到节能减排的作用。其聚焦点主要在于汽车尾气的中和，希望能在汽车尾部加装净化循环装置，使二氧化碳能够合理利用。
202110363026	国家级	一般项目		控制方向未知非线性多智能体系统有限时间跟踪控制	创新训练项目	安超铖	3190205409	3	曾雨萱(3190205432)、嵇义政(3190209139)	邓雄峰、陆华才	讲师、教授	0808	针对控制方向未知情况，结合模糊逻辑系统，设计自适应有限时间模糊跟踪控制律，实现控制方向未知条件下非线性多智能体系统有限时间跟踪控制。主要结合动态面控制方法，通过滑模误差函数建立，模糊系统对未知非线性动态进行逼近，设计虚拟控制律和自适应更新律，以求取自适应有限时间模糊跟踪控制律。基于设计的Lyapunov函数，对系统稳定性进行分析，应用设计的有限时间控制律进行仿真分析，以验证理论结果的有效性。
202110363027	国家级	一般项目		综合能源充电站有序充电策略的研究	创新训练项目	黄海生	3200201134	4	胡世海(3200201127)、徐达(3200201130)、陶学峰(3200201133)	袁一鸣	副教授	0808	随电动汽车的发展，无序充电带来的充电成本高、充电排队时间长和电网负荷安全影响等问题，制约着电动汽车和充电设施的发展，为解决此类问题，项目拟研究和设计有序充电策略。通过研究电动汽车充电过程数据，分析充电电压、电流、SOC 和充电时间的关系曲线，在不同的电价时段和车多桩少情形下制定了合理的中止充电 SOC 值；为了提高充电站运营效益，针对充电站服务车辆对象的不同，设计不同充电桩限功率有序充电策略。
202110363028	国家级	一般项目		基于视觉的机器人抓取控制系统设计	创新训练项目	崔交交	3200201434	3	郭秋阳(3200201432)、俞毅仁(3200201426)	黄宜庆	教授	0808	基于Matlab/Simulink和ROS联合开发，安装Linux和ROS的控制系统、自主导航的移动底盘、执行末端、开源视觉系统和远程控制，构建一种基于视觉移动机械臂抓取作业机器人控制系统。该移动机械臂抓取系统通过RGB-D相机获取现实场景中的障碍物点云，从而生成相应的地图。可以在障碍物空间中实时规划路径，引导机械臂实体在现实环境中进行动态避障，以及进行实际环境中目标物体的辨识、定位和抓取。

项目编号	项目级别	项目类别	所属重点领域	项目名称	项目类型	项目负责人		参与学生人数	项目其他成员信息	指导教师		项目所属专业类代码	项目简介(200字以内)
						姓名	学号			姓名	职称		
202110363029	国家级	一般项目		孤岛微电网系统日前优化调度策略	创新训练项目	刘玉	3200201207	4	孙世豪(3200201210)、向俊龙(3200201206)、吴帅(3200201215)	孙骊洲	副教授	0806	在风电区间预测和对负荷分类的基础上，选取供电时间具有一定灵活性的可平移负荷和储能电池作为孤岛运行的调频资源，从供需平衡角度考虑，提出一种基于风电区间预测和负荷平移的孤岛微电网日前能源优化调度策略，采用风电区间预测应对风电波动不确定性，在充分利用可再生能源的情况下，负荷平移优化策略实现负荷曲线削峰填谷，通过改进型蝙蝠算法以孤岛微电网运行经济成本最小为目标优化配置各负荷功率电源输出功率。
202110363030	国家级	一般项目		跨模态行人重识别系统设计	创新训练项目	刘慧紫	3190202114	4	王婉莹(3200202105)、王宇(3200202103)、司云云(3200202109)	王凤随、肖敏	副教授、助教(高校)	0807	跨模态行人重识别的关键技术是特征的表征学习，早期的行人重识别方法主要集中于手工设计更好的视觉特征和学习更好的相似度度量方面，无法适用实际监控中行人场景的复杂变化。本项目通过深度学习的应用，从网络结构和损失函数的角度出发，提出一种融合注意力机制的多损失联合跨模态行人重识别方法，将特征切割成六块局部特征，增强网络表征局部深层信息的能力，加速了模型的收敛速度，有效提升模型的稳定性和跨模态行人重识别精度。
202110363031	国家级	一般项目		ROS智能移动机器人	创新训练项目	窦仁驰	3190202239	4	邱治豪(3190202216)、钱坤(3200202235)、顾劭傑(3190201432)	王冠凌	教授	0807	ROS智能移动机器人在传统智能车的基础上,加入了搭载主流的机器人开源ROS操作系统。移动机器人搭载激光雷达、摄像头、IMU、轮式里程计、环形麦克风矩阵等，通过Gmapping、cartography等slam算法对周围环境建图，规划最优路线实现自主导航，同时可规避静态或动态障碍物,从而安全的到达目标位置，完成上述功能设计。移动机器人还具有自动泊车、远程桌面控制、语音交互等功能。
202110363032	国家级	一般项目		基于虚拟仪器的充电桩计费系统的设计	创新训练项目	陈攀	3190202229	5	陈雨(3190202228)、张雨波(3190202220)、夏敬星(3190202235)、郝媛媛(3190202231)	张红	副教授	0807	随着新能源汽车在我国的推广，充电桩及其收费系统的需求也日益迫切，本项目基于LabVIEW软件平台，设计一个先进的计费系统，使之达到以下几项功能: (1) 实时采集充电信息，创建友好的用户前面板; (2) 显示品名，单价及金额; (3) 以数字、曲线以及表格等多种方式，对采集的信息实时显示、记录，并且具有超限报警功能; (4) 对历史数据进行存储，方便以后读取; (5) 完成充电桩计费系统的标定程序。
202110363033	国家级	一般项目		水上垃圾回收装置的设计	创新训练项目	张堃然	3190202416	5	周仁飞(3190202422)、徐庆国(3190311333)、袁豪(3190202335)、杨泉明(3190202317)	王世芳	讲师	0807	环境治理问题仍是一大难题，尤其是水资源污染，目前治理方式普遍是利用船只进行人工打捞，不仅费时且费力。本项目意在研发一款全自动化水上垃圾自主回收机器，用机器代替人工进行水上垃圾清理工作。机器可以在水上自主运动，利用图像处理技术识别出垃圾，再通过电动机的高速旋转，在主机内形成真空，利用由此产生的高速气流，从吸入口吸进水上上的污染物并将水滤出后存入机箱，当机箱存满后发出警报，随后可由人工远程操纵机器返航。
202110363034	国家级	一般项目		基于机器视觉的自主移动机器人的设计与研究	创新训练项目	沈超伟	3190205118	5	余学才(3200203220)、崔泽通(3190209232)、李森(3190208219)、万明月(3190201202)	王正刚	副教授	0808	移动机器人集人工智能、智能控制、信息处理、图像处理等专业技术于一体，成为当今机器人研究领域的热点之一。机器视觉具有信息量丰富，信号探测范围广，获取信息完整等优点。近年来广泛应用于自主移动机器人领域，是自主移动机器人导航和避障的一个主要发展方向。本课题研究的目的是，设计并构建基于机器视觉的自主移动机器人控制系统，研究基于机器视觉的导航和避障算法，实现自主移动机器人的视觉导航功能。
202110363035	国家级	一般项目		基于python语言的大学生上课抬头率的检测与研究	创新训练项目	王东方	3200201202	3	汪志航(3200201217)、王思宇(3200204403)	王小雪、杨会成	讲师、教授	0807	大学课堂中随处可见“低头族”。课堂抬头率成为衡量课堂听课效率以及课堂质量的重要指标。对于课堂抬头率的计算，目前常用的方法是对上课学生进行人脸检测，将检测到的人脸进行面部关键点标记，通过面部关键点计算出头部姿势，从而得出上课抬头率。该方法具有较大的缺陷，如当存在人脸遮挡或人脸较小时，人脸检测效果较差，存在漏检情况。本文提出了一种头部检测方法，巧妙地解决了人脸检测时人脸遮挡问题。

项目编号	项目级别	项目类别	所属重点领域	项目名称	项目类型	项目负责人		参与学生人数	项目其他成员信息	指导教师		项目所属专业类代码	项目简介(200字以内)
						姓名	学号			姓名	职称		
202110363036	国家级	一般项目		便携式快速加热太阳能电水壶	创新训练项目	吴梦雅	3200204121	3	文雨琪(3200204105)、石秀文(3200204202)	邱月友、诸志龙	讲师、副教授	0808	太阳能电水壶直接利用太阳能给电水壶供电，取代了传统的市电供电模式，可以适用于野外或没有市电的场所。为了达到快速加热的功能，采用太阳能电池组供电，该太阳能电池组为第一电池板和第二电池板组成，借组导线与发热体、电源层电性连接构成加热控制系统。
202110363037	国家级	一般项目		基于物联网的高精度皮带称系统	创新训练项目	谢薇	3190203241	4	陈俊宇(3190203126)、刘达(3190209204)、赵子豪(3190209225)	徐晓光	副教授	0808	高精度多通道智能皮带秤仪表可连接不少于8个通道传感器，每个通道的采样速度：100~1200次/秒，通过智能算法实现多通道数据融合以减小系统误差，实现误差小于0.01%；接入8通道称重信号，2路AI/AO、4路DI/DO、通讯接口。物联网单元通过485口连接称重仪表，实现远程监控皮带称的工作状态、实时数据、误差分析、远程修正、远程维护等功能，从而保证皮带秤的健康工作和高精度称重需求。
202110363038	国家级	一般项目		基于视觉移动机器人教学平台研制	创新训练项目	燕高善	3190208243	3	章凌志(3190205234)、葛佳佳(3190208240)	娄柯	副教授	0806	设计基于视觉的移动机器人教学平台，基于该平台进行综合性设计实验，把一些重要的专业课进行有效的衔接，提高大学生的理论和实践水平，培养大学生的创新能力。平台由上位机和控制核心板构成，底盘控制核心板负责接收并执行上位机的运动指令，实现小车的运动控制；传感器数据融合核心板对传感器进行数据采集、滤波并通过CAN总线传送给上位机；视觉控制核心板对摄像头采集的图像信息进行处理并通过CAN总线传递给上位机。
202110363039	国家级	一般项目		垃圾智能识别与分类系统	创新训练项目	张金茹	3190204127	5	肖金凤(3190204121)、武飞龙(3190113228)、汪海洋(3190204125)、宋喆(3190204126)	孙瑞霞	副教授	0807	本项目集垃圾智能识别与分类、垃圾信息可视化于一体，结合人工智能和大数据技术，创新模型和算法，通过深度学习开源框架，根据需求构建相应数据集，训练并调试参数，提高垃圾智能识别与分类的精度和效率；通过单片机处理信息，实现称重、计费、分类等控制，并在可视化界面直观显示。还可以通过WiFi等无线方式与手机客户端进行交互，及时了解垃圾桶剩余容量，减少现阶段可回收垃圾的消耗，实现“物尽其用，变废为宝”。
202110363040	国家级	一般项目		视觉循迹小车的设计	创新训练项目	虞章玲	3200204242	5	宗昊(3190204228)、胡亮亮(3190205424)、马金彪(3200204303)、解童俊(3200204243)	俞晓峰、许钢	讲师、教授	0807	视觉循迹小车采用摄像头对小车行进路线进行信息采集，包括主控模块、摄像头及路由器模块、电机及驱动模块、舵机转向模块。针对摄像头收集的图像训练信息，使用神经网络训练道路引导模型，使用多重模版匹配法提取障碍物信息，使用分段式PID和模糊控制技术进行方向控制，完成自动循迹。采用区域生长法检测出路径中的障碍物图像，求得小车和障碍物之间的距离，完成距离的检测与控制，实现了小车的自动循迹和避障功能。
202110363041	国家级	一般项目		基于图像内容理解的人脸属性迁移技术	创新训练项目	方义欣	3190204104	5	张诗琪(3190204128)、费雪儿(3190208237)、黄郁涛(3190204138)、李磊(3190204210)	程凡永	讲师	0807	近年来，基于深度学习技术的图像内容理解取得了很多突破性的进展。在此基础上，本项目开展基于图像内容理解的人脸属性迁移技术研究，由一张真实人脸图像为原型，生成具有相同身份信息、指定属性信息的新人脸图像。该项目采用生成对抗网络模型，利用图像局部区域信息来传递人脸属性，通过分离和交换属性编码，生成具有新属性的高分辨率人脸图像。该项目成果可以迁移和生成各种丰富的面部表情，具有广泛的应用前景。
202110363042	国家级	一般项目		具有直流故障电流阻断能力的新型子模块研究	创新训练项目	刘泽玺	3190205107	4	陈文涛(3190205421)、孙玉玉(3190205109)、张惠宇(3190205122)	刘世林、王宁	教授、助教(高校)	0806	模块化多电平换流器(Modular Multilevel Converter, MMC)，由于其波形质量好，开关损耗小，电压等级易于提升等诸多优点成为了学者们研究的热点。但HVDC在远距离输电过程中有很高的直流故障概率，由使用最广泛的半桥子模块构成的MMC在发生HVDC直流故障时，因模块下端续流二极管不能通过子模块闭锁来消除直流故障，限制了MMC-HVDC的工业推广。
202110363043	国家级	一般项目		基于深度Q学习的移动机器人路径规划研究	创新训练项目	章华阳	3190205134	3	李文豪(3190205112)、赵子豪(3190209225)	陈孟元	副教授	0807	现存的路径规划的方法，如人工势场法，蚁群算法，遗传算法等，由于提出年份较早，相比于目前主流算法存在收敛速度慢，规划效率低，易出现局部最优等问题，因此本项目在分析总结已有算法的基础上，利用Q-learning算法实现机器人的路径规划。通过增加斜向运动和减少局部最优决策改进原有Q-learning神经网络路径规划算法，并借助MATLAB仿真平台对改进后的Q-learning算法进行轨迹规划仿真。

项目编号	项目级别	项目类别	所属重点领域	项目名称	项目类型	项目负责人		参与学生人数	项目其他成员信息	指导教师		项目所属专业类代码	项目简介(200字以内)
						姓名	学号			姓名	职称		
202110363044	国家级	一般项目		柔性电子器件用透明导电薄膜的制备及性能研究	创新训练项目	潘黄铖	3190205238	3	李晨曦(3180205420)、刘文琪(3200205409)	金震妮	讲师	0804	采用磁控溅射技术在柔性薄膜表面沉积透明导电薄膜，拟采用聚酯（PET）薄膜为基底，氧化铟锡（ITO）为功能导电薄膜靶材。分析ITO在薄膜表面的生长模式、揭示薄膜表面结构参数与导电性能之间的规律；通过对薄膜界面结合性能研究，提高导电性能并延长使用的时效性，进一步阐明界面结合机制，可用于柔性电子器件的电路实现基本元件，为磁控溅射技术在柔性可穿戴电子器件产业化提供研究基础和技术支撑。
202110363045	国家级	一般项目		凝视系统抗干扰性及实时性问题研究	创新训练项目	曾雨萱	3190205432	4	王旭东(3190205303)、程思锐(3190205334)、占杰(3190205305)	王力超	副教授	0808	凝视系统控制相机凝视角度随目标运动而变化，可以有效减小相机视场与目标之间的相对运动，为视觉测量高速运动目标提供较为清晰的图像。但是，在复杂背景下跟踪高速运动目标时，凝视系统的抗干扰性和实时性成为了最大瓶颈。本项目拟从视觉目标位置提取算法和振镜跟踪控制算法两方面进行改进，从而实现在复杂背景下对高速运动目标的实时位置提取与凝视跟踪，为弹道分析、火箭飞行姿态及轨迹分析等领域提供理论支持和技术基础。
202110363046	国家级	一般项目		基于5G技术的便携式增强现实系统研究	创新训练项目	倪大民	3190209228	3	赵子豪(3190209225)、彭怡红(3180205239)	刘丙友	教授	0807	项目以5G技术与增强现实深度融合为研究内容，开展基于5G技术的便携式增强现实系统研究。系统由低功耗便携式增强现实终端、5G传输网络、渲染服务器、高逼真3D场景等组成。通过高逼真3D渲染场景生成、高质量传输及高分辨率近眼显示、基于5G的多优先级交互终端数据共享与信息同步、基于5G的异带宽实时切换与显示交互终端多层次降耗，实现低功耗，高分辨率、多终端协同交互的仿真训练功能，具有一定的科学研究价值。
202110363047	国家级	一般项目		高k FinFET器件电学建模与仿真	创新训练项目	戎亚凡	3190203110	4	伊明印(3190203111)、史宏轩(3190203109)、孙建楠(3190203114)	韩名君	讲师	0807	在集成电路芯片制造中FinFET器件是非常重要的结构之一，目前世界范围内最尖端的集成电路芯片即采用此结构，例如高端手机的GPU芯片即采用的是5nm FinFET结构。本项目对该器件的电学特性进行研究和分析，对其中的高k绝缘层、沟道导电层等进行建模，计算其电势分布、阈值电压漂移及电容特性，从而对该器件进行进一步的分析和建模，探讨其内在物理机制和电学特性模型，为建模和电路仿真提供更好的模型。
202110363048	国家级	一般项目		基于性能退化模型的光伏阵列寿命预测	创新训练项目	吴春	3200203121	4	雍浩宇(3200203140)、韦晓亮(3200203108)、任鸿基(3200203114)	汪石农	副教授	0805	太阳能光伏发电是缓解能源危机和防治环境污染的有效方法，准确预测和评估光伏阵列的有效寿命具有重要的价值。本项目以我校510kW光伏微网示范工程为背景，从光伏阵列的结构和内部工作机理入手，根据光伏组件退化量数据，确定其概率分布模型并将模型应用于寿命评估，对可能存在的非正常状态给出预警，完成光伏阵列特征参数提取和状态评估。本项目的实施为光伏阵列在线状态检测、运行维护和残值评估等提供科学依据和方法指导。
202110363049	国家级	一般项目		拼布潮服设计	创新训练项目	王文静	3200309104	5	陈李文齐(3200309131)、仲奕彤(3200309113)、李诚诚(3200309122)、韩旭荣(320030940)	邬红芳、芮斐	教授、助教(高校)	1301	“拼布”起源于中国“百家被”历史悠久且市场接受度高，并结合多样的补花，据不同的形状和花纹拼接成新的图案纹样，可塑性极强，是一种极具中国特色的设计手法。但是当极具中国传统特色的设计手法遇到现代潮服，会碰撞出一种怎样的火花呢？不同的拼布手法与造型，传统的款式与流行的款式到底会有怎样的不一样的视觉感受呢？再加上中国民间传统手工艺进行结合设计，又会创造出不同视觉享受的服饰设计作品，敬请期待吧！传统与潮流的火花，会令人耳目一新的。
202110363050	国家级	一般项目		基于磁控溅射技术纺织品结构生色研究	创新训练项目	汪贤智	3190311325	5	权可(3190311310)、方冰颖(3190311308)、田代泽(3190311309)、成家丽(3190311311)	徐文正、徐珍珍	副教授、教授	0816	利用薄膜干涉原理，采用磁控溅射技术在织物表面构建纳米金属/透明半导体层状膜，实现织物表面结构生色；分析层状薄膜在织物表面的生长模式、揭示表面薄膜结构参数与颜色显色之间的规律；通过对织物与金属层薄膜，以及金属层薄膜与半导体层薄膜界面结合性能研究，提高结构色的牢度及颜色显示的时效性，进一步阐明磁控溅射结构生色的界面结合机制，为磁控溅射技术在纺织品结构生色的产业化提供研究基础和技术支撑。

项目编号	项目级别	项目类别	所属重点领域	项目名称	项目类型	项目负责人		参与学生人数	项目其他成员信息	指导教师		项目所属专业类代码	项目简介(200字以内)
						姓名	学号			姓名	职称		
202110363051	国家级	一般项目		纱线柔软度及耐磨性的定量表征方案设计	创新训练项目	刘欣雨	3190311112	5	许翔宇(3190311114)、郭波(3170301133)、何承鹏(3190311122)、孙娅男(3190311115)	储长流、孙妍妍	副教授、副教授	0816	纱线在加工、纺织物以及服用中都会发生弯曲变形及磨损，柔软度以及耐磨性是影响纺织加工、质量控制及织物服用性能的重要因素，但相关测试国内外尚未形成标准，目前主要通过感官评价，主观性及结果差异大，急需制定相应的定量表征方案及评价标准。拟分别采用倾斜悬垂长度法、心形法以及往复摩擦法来表示纱线的柔软度及耐磨性，探讨相应的定量表征方法对准确评价纱线品质、纺纱加工以及新产品开发均具有重要意义。
202110363052	国家级	一般项目		太阳光驱动核壳结构超细纤维非织造布的构建及其印染废水水净化性能研究	创新训练项目	洪俊贤	4190310136	4	王龙健(4200310103)、王争光(4200310104)、丁文静(4200310101)	刘志、邢剑	副教授、副教授	0816	印染废水色度深、可生化降解性差，造成环境问题并威胁人类健康。利用太阳能驱动水蒸发是解决该问题的一种绿色可行解决方案。项目通过静电纺丝和水热生长制备核壳结构太阳光驱动超细纤维非织造布。该非织造布具备以下优点：（1）太阳光吸收能力强；（2）多孔隙和核壳结构使太阳光多角度反射从而减少能量损失；（3）高孔隙率使纤维膜具有多个蒸汽通道，从而提高热蒸发效率。因此，该非织造布显示出在印染废水净化中潜在应用前景。
202110363053	国家级	一般项目		基于废弃羽毛绒的保暖材料的构建与性能研究	创新训练项目	王亮	3190311405	3	唐文斌(3190311440)、于天骄(3190311401)	邢剑	副教授	0816	我国是羽毛绒生产大国，羽毛绒原料产能占世界80%以上。目前极少部分的羽绒被集中用于纺织保暖填充物和加工羽毛粉，近60%的羽绒被废弃，废弃羽毛绒给环境造成极大负担。本项目拟利用非织造热风加固技术，将废弃羽丝与ES纤维和PLA三维卷曲纤维复合加固制备絮片材料，研究ES纤维和PLA纤维的体积分数和加固工艺对絮片材料的结构与保暖性能的影响，有利于废弃羽毛绒的再利用和减轻环境污染，具有良好的社会效益和环境效益。
202110363054	国家级	一般项目		阳离子醚化改性提升绿色环保型淀粉浆料性能的研究	创新训练项目	潘显苗	3190311446	3	李杰(3190311420)、李海成(3190311421)	张朝辉	高级实验师	0816	为改善淀粉浆料浆膜脆硬、对纤维粘附性能差等缺陷，本项目将淀粉与阳离子醚化剂反应，合成阳离子醚化淀粉。由于引入的醚化基团带正电荷，且能产生“空间位阻”效应，有望解决淀粉浆料存在的上述问题，提高浆料性能。本项目先合成不同取代度的阳离子醚化淀粉，再研究取代度对浆膜、粘附和浆纱性能影响，从而确定合适的取代度范围，从而为新型绿色环保淀粉浆料的开发应用奠定技术基础。
202110363055	国家级	一般项目		柔性复合纳米纤维膜的制备及其在电镀废水处理中的应用	创新训练项目	杨茂襄	3190311321	4	李小芳（3190311317）、毛泽(3180301109)、王志飞(3180301105)	凤权、武丁胜	教授、讲师	0816	本课题主要基于水热法制备光催化复合纳米纤维材料，并进行模拟电镀废水的降解性能研究。研究设计中，拟通过水热法与纳米纤维材料的高精细网络结构对光催化剂纳米颗粒进行有效包覆与固定。同时纳米纤维的高比表与网络结构在光催化过程中能对底物进行有效捕捉，加速其多相反应速率。本课题的研究可以有效解决光催化剂颗粒难以回收的问题，提高光催化材料重复使用性能，并进一步扩展纤维材料在水处理中的应用。
202110363056	国家级	一般项目		绿色合成纳米粒子强化畜禽废水发酵产氢的调控机制研究	创新训练项目	张灿灿	3190402125	5	李舒翎(3190402116)、杨帆(3190402117)、杨楠(3190402118)、肖凯(3190402119)	李艳宾、张琴	教授、教授	0830	采用畜禽废水发酵制氢已成为畜禽养殖废弃物资源化利用及能源转化的高附加值生产方式。本项目基于导师课题组前期采用水葫芦绿色合成的金属纳米粒子，将其添加至畜禽废水发酵产氢系统，探究绿色合成纳米粒子不同添加方式对系统生物氢合成的影响；进一步通过对畜禽废水发酵产氢系统微生物菌群组成、氢酶基因表达、代谢物谱动态的解析，阐明绿色合成纳米粒子强化畜禽废水发酵产氢的调控机制。
202110363057	国家级	一般项目		微波处理玉米萌发富集玉米黄质及其抗氧化研究	创新训练项目	陈小雨	3190401131	5	姜瀛(3190401235)、聂益晗(3200401234)、单文睿(3200401226)、陈倍蕾(3200401225)	王顺民	教授	0827	微波处理可刺激玉米种子的萌发，提高种子中各种酶的活性和增强其表达，从而促进了萌发过程中次生代谢产物之一叶黄素/玉米黄质的富集，但其机理尚不清楚。针对这一科学问题，本项目研究微波预处理下玉米的萌发和主要生理生化指标的变化，萌发过程中叶黄素/玉米黄质的种类、含量和分布的变化，进一步研究微波处理对玉米种子中叶黄素/玉米黄质合成的5个关键限速酶一：八氢番茄红素合成酶（PSY）、八氢番茄红素脱氢酶（PDS）和 ζ -胡萝卜素脱氢酶（ZDS）及两个分支酶番茄红素 ϵ 环化酶（ ϵ -LCY）和番茄红素 β 环化酶（ β -LCY）活性

项目编号	项目级别	项目类别	所属重点领域	项目名称	项目类型	项目负责人		参与学生人数	项目其他成员信息	指导教师		项目所属专业类代码	项目简介(200字以内)
						姓名	学号			姓名	职称		
202110363058	国家级	一般项目		谷氨酸钠对酒酒球菌胁迫抗性的影响及其调控机理研究	创新训练项目	胡蕾	3190401134	5	陶庆云(3190401139)、熊慧琳(3190401145)、郑俊峰(3200401130)、荣秀婷(3200401131)	张国强	教授	0827	酒酒球菌胁迫抗性机制是研究的热点和难点问题，前期研究表明谷氨酸钠可以显著提高酒酒球菌的胁迫抗性，但是谷氨酸钠是如何提高酒酒球菌的胁迫抗性，其具体的调控机理是什么？一直未见相关报道。本项目在前期研究基础上，以酒酒球菌SD-2a为实验菌株，进一步明确谷氨酸钠对不同胁迫状态下酒酒球菌细胞生长和代谢活性的影响，利用GC/MS和iTRAQ等技术验证谷氨酸钠对细胞膜和关键酶的保护作用，初步解析谷氨酸钠对酒酒球菌胁迫抗性的调控机理。
202110363059	国家级	一般项目		pH和近红外双响应的光热/光动力联合抗菌促伤口愈合研究	创新训练项目	胡梦群	3200402235	6	胡沁瑶(3200402234)、周文桔(3200402229)、夏鑫浩冉(3200402239)、袁艳华(3200402237)、贾香帅(3200402238)	张伟伟	讲师	0826	本课题针对细菌的耐药性及细胞被膜的微环境，设计合成了pH和近红外双响应的光热/光动力联合抗菌的核壳结构的复合纳米材料。先合成二硫化钼纳米球，在其表面枝接亲水性的季铵盐，并联合光敏剂及三七皂苷，最后用酸敏性MOF材料ZIF-8包裹上述药物。ZIF-8在细胞被膜微环境下酸解释放药物，季铵盐上的长碳链插入细胞膜使细胞裂解，胞内氧气释放，缓解被膜缺氧。通过近红外光的激发，二硫化钼产生的光热和Ce6产生的活性氧协同抗菌，同时三七皂苷具有多官能团抑菌及止血和促进伤口愈合的效果。
202110363060	国家级	一般项目		基于酶促反应的壳聚糖/单宁酸水凝胶的可控制备	创新训练项目	罗丹丹	3190408126	5	占远(3190408206)、李子航(3190408213)、阮学宁(3200403113)、夏超然(3200403325)	聂光军	教授	0830	壳聚糖(CS)/单宁酸(TA)水凝胶，因具备优良的抗氧化性、抗菌性、亲水性、生物相容性和可降解性，广泛应用于食品包装、创口愈合敷料和美容护肤等方面。本项目以CS为骨架，以TA为连接剂，基于静电作用构建水凝胶多孔网络结构，但这种结构弹性不足，难以调节。为此，申请人应用单宁酶不完全水解TA，释放羧基，调控结构弹性；并利用钙离子螯合游离羧基，强化CS/TA的网络结构，实现CS/TA水凝胶的可控合成，促进相关产品的开发与应用。
202110363061	国家级	一般项目		发酵法制备茶籽多肽及其活性筛选	创新训练项目	张宇	3200403123	4	朱雪雨(3200403208)、张钰(3200403217)、李婷(3190408316)	赵世光	副教授	0830	多肽可由蛋白质原料不完全水解生成，茶籽源多肽的生物活性国内外尚未见报道。本项目以多肽产率为指标，采用解淀粉芽孢杆菌、灵芝菌两步发酵茶籽原料制备出茶籽多肽，再利用超滤分级、色谱分离等手段对多肽产物进行纯化。通过体外生化检测结合细胞DAPI荧光染色、流式技术进行茶籽多肽的杀菌、抗病毒、抗肿瘤等生物活性筛选及构效关系研究。希望筛选到高生物活性和新结构茶籽多肽，并探讨其作为药物开发的可行性。
202110363062	国家级	一般项目		含可逆交联点的高性能橡胶制备与性能研究	创新训练项目	冯轩	3190407205	4	王航(3190407204)、赵苏园(3201804134)、汪雨星(3201804227)	相益信、张宗瑞	副教授、讲师	0804	橡胶密封件是机械主机性能、质量、安全性、可靠性的重要保证，具有不可替代性，是国家需要大力发展的必需品。本项目是在现有橡胶材料配方和生产工艺的基础上，制备含有可逆交联点的橡胶材料。首先合成含有吡啶的聚异戊二烯大分子处理剂，利用合成的大分子处理剂和现有的橡胶材料用无机填料在橡胶密封件中构金属配位键可逆交联点，研究含可逆交联点混炼胶的硫化性能、流变性能，研究含可逆交联点橡胶材料的力学性能。
202110363063	国家级	一般项目		Mn掺杂氧化镍的合成及其电化学性能研究	创新训练项目	叶海彤	3190409106	3	杜佩津(3190405209)、王悦(3190405303)	金盈	副教授	0703	氧化镍是一种重要的过渡金属氧化物，作为电极材料其理论比电容高、成本低、化学稳定性高，但其高电阻和低循环稳定性限制了其发展，混合过渡金属氧化物可能是克服这一限制的途径。拟以醋酸锰和醋酸镍为反应物，采用溶剂热合成法制备Mn掺杂氧化镍，并对样品进行XRD、SEM等相关表征，研究其作为超级电容器电极材料的电化学性能。
202110363064	国家级	一般项目		基于自组装纳米粒子乳液静电纺丝纤维膜的可控制备及双载药性能研究	创新训练项目	范欣怡	3190404227	4	杨晗(3190404219)、郝翔(3190404126)、林慧婷(3190404228)	张翠歌	副教授	0703	近年来，乳液静电纺丝制备负载多种药物的壳/核结构的纳米纤维成为目前研究的热点。本项目拟结合大分子自组装与静电纺丝技术，在大分子自组装过程中引入亲水药物，制备自组装纳米粒子：以纳米粒子为颗粒乳化剂稳定含疏水药物的油相制备乳液。用乳液电纺技术进一步制备核壳结构的纳米纤维，研究纤维对亲疏水药物的缓释性能。本项目提供了一种对亲疏水药物均具有较好缓释性能的核壳纳米纤维膜的制备方法，期望应用于生物医药领域。

项目编号	项目级别	项目类别	所属重点领域	项目名称	项目类型	项目负责人		参与学生人数	项目其他成员信息	指导教师		项目所属专业类代码	项目简介(200字以内)
						姓名	学号			姓名	职称		
202110363065	国家级	一般项目		高效二氧化碳加氢制烯烃双功能催化剂的研发	创新训练项目	姜显邦	3201801237	4	虞龙华(3190404138)、王振(3190404103)、潘先峰(31904140)	潘梦	讲师	0813	C02加氢制烯烃是减少碳排放、实现碳再利用的有效途径，意义重大。C=O活化与C?C偶联难以兼容是现有技术面临的瓶颈。本项目拟通过催化剂的结构优化解决该问题。拟借助原位封装法，实现金属团簇在纯硅沸石笼中的封装，利用封装结构抑制逆水煤气变换；拟借助外延生长法，在封装金属的沸石表面构建酸性沸石壳层，利用核壳结构抑制烯烃加氢，从而提高反应的兼容性，增强催化协同效应。最终，开发出高效C02加氢制烯烃催化剂。
202110363066	国家级	一般项目		光热转换磁性碳纳米材料的制备研究	创新训练项目	沙力	3201802122	4	罗婷(3201802130)、汪炎(3201802121)、涂成梓(3201802139)	陈志明	教授	0703	光热转换材料是重要的功能材料，在太阳能光热利用和光热治疗等领域具有广泛的应用。磁性Fe304@C纳米材料具有广谱光吸收能力、良好的光稳定性和光热转换性能，是理想的光热转换材料。本项目拟利用共沉淀法制备Fe304纳米粒子，再在Fe304纳米粒子表面炭化葡萄糖等有机物制备磁性碳纳米材料；研究磁性碳纳米粒子的光热转换，考察影响磁性碳纳米材料光热转换的因素，为光热转换磁性碳纳米材料的应用开发奠定基础。
202110363067	国家级	一般项目		Plasmon增强型单向电荷转移通道的构建及其高效太阳能光电转化的研究	创新训练项目	李硕人	3190409115	6	郭菲菲(3190405329)、葛婷(3201802239)、王传明(3201804205)、胡伟天(3201802234)、胡瑞祥(3201802326)	李传平	讲师	0703	能源危机已成为全球性问题，开发新型光电催化剂实现高效催化产氢具有重大意义。项目拟通过合理的材料结构设计，制备三维共轴异质纳米结构CC@Ti02@SrTi03-Au，通过对催化剂能带结构的精准调控，构建单向电荷传输通道，实现电荷的高效分离和传输，并在获得构效关系规律的基础上，深入探究其增强效应的内部作用规律。本项目可以为新型高效光电催化剂的设计提供重要的理论依据。
202110363068	国家级	一般项目		功能菌群/菌种降解脱色偶氮染料的效能差异微观机制研究	创新训练项目	宋静茹	3201803312	4	吴梦艳(3201803308)、叶永康(3201803304)、祝峻豪(3201803322)	张庆云	讲师	0825	偶氮染料应用广泛，但染料及其产物的致癌效应严重危害环境及人体健康。已有文献报道了对偶氮染料具有良好降解性能的细菌菌群和菌株，相关研究也比较了两者的效能差异，但对于微观机制方面还很缺乏。本项目拟将从水解酸化反应器中驯化分离获得的功能菌群和纯菌株进行效能差异微观机制研究，分析功能菌群/菌种的酶学作用机制以及产物降解路径差异，进行产物毒性和染料广谱脱色性能评估，为今后研发高效功能菌剂提供理论基础。
202110363069	国家级	一般项目		食盐中微塑料的检测及去除机制预测	创新训练项目	李思文	3190406211	5	刘俊飞(3190406209)、代黎明(3190406208)、余飞鸿(3190406214)、方科(3190406206)	洪冉	讲师	0825	微塑料是一种直径小于5毫米的塑料碎片和颗粒，比表面积大、难降解、体积小，能够吸附一些有机污染物和重金属。调查发现在我们日常食用的食盐中存在微塑料，可能会对我们的身体健康产生一些不利影响。本项目通过利用微塑料的颗粒大小、密度、疏水性、吸附等性质，溶解食盐样品，预想结合过滤、溶气气浮法、离心吸附、混凝沉淀等方法，为提高微塑料去除率建立一套行之有效的工艺方法。
202110363070	国家级	一般项目		新型酰胺动态共价键的构建及在橡胶中的应用研究	创新训练项目	杨欣	3201802219	3	任宇(3201802213)、沈瑞(3201802223)	刘智勇	讲师(高校)	0804	推进废弃橡胶的绿色循环利用不仅可以解决“黑色污染”，还能缓解我国橡胶资源匮乏问题，这对发展循环经济、建立节约型社会意义十分重大。本项目拟首先构建一种新型酰胺动态共价键；然后从实验和理论两方面阐明动态反应机理；最后利用该酰胺动态共价键制备得到可回收再利用良好的共价交联顺丁橡胶。本项目符合行业发展需求，产品市场前景广阔，研究内容既丰富了动态共价键的种类，也为共价交联橡胶的回收再利用提供一种新选择。
202110363071	国家级	一般项目		基于大数据分析的高校大学生参加劳动教育与创新创业教育融合的制度研究	创新训练项目	代晨曦	3190406110	4	余海星(3190406321)、张锦(3190406218)、代黎明(3190406208)	胡承功、程秀仙	副教授、助教(高校)	0401	开展新时代高校劳动教育与创新创业教育是切实加强新时代高校劳动教育工作的需要，也是培养创新创业型人才的必然选择。新时代高校劳动教育与创新创业教育融合面临着融合理念尚不统一，融合机制尚不完善，融合平台尚不明确，融合氛围尚不理想等现实困境。本项目通过大数据分析，积极探索“融合共赢”的育人机制，搭建“融合共建”的育人平台，创设“融合共营”的育人氛围，以推进劳动教育与创新创业教育融合持续发展。

项目编号	项目级别	项目类别	所属重点领域	项目名称	项目类型	项目负责人		参与学生人数	项目其他成员信息	指导教师		项目所属专业类代码	项目简介(200字以内)
						姓名	学号			姓名	职称		
202110363072	国家级	一般项目		考虑老年人心理需求及认知特征的防谣研究：神经人因学视角	创新训练项目	江新莲	3200502110	5	雷蕾(3200502136)、柳晓婷(3200502126)、张馨月(3200509121)、岳士栋(3200502120)	丁一	副教授	1207	神经人因学通过将认知神经科学的理论，分析人在工作中大脑产生的反应，客观准确实时了解人的日常状态。随着年龄的增长，老年人的各种身心功能会出现一定程度的退化，这使他们更容易受到谣言危害。我们从神经人因学的角度，通过案例研究、数据分析、实验模拟等方法来分析老年人在接受信息时的心理状态，以设计一款适用于老年人科普类的具有过滤信息、提供投诉渠道等功能的防谣app，有效防止发生老年人受谣言危害的现象。
202110363073	国家级	一般项目		考虑用户隐私关切的快递包材回收流程设计及区块链解决方案	创新训练项目	孟雨寒	3190505124	3	年素萍(3190505107)、许岚岚(3190505110)	程晋石	教授	1201	随着快递业的迅猛发展，如何有效回收处理快递包材是需要迫切解决的问题。项目在收集用户对包材标签上个人隐私关切度数据的基础上，设计增加快递包材回收率的用户激励及回收流程方案。此外，设计包含快递企业、技术公司和用户的包材回收区块链解决方案，具体包括增加包材成本、采用区块链来降低用户隐私泄露风险以及奖惩等措施。项目特色为：考虑用户隐私关切的影响，实现快递包材最大化地回收和再利用，保证快递行业可持续发展。
202110363074	国家级	一般项目		5G时代红色文化保护与传承创新路径研究—以安徽省为例	创新训练项目	尤梦佳	3190504204	4	徐忍杰(3190504228)、周文俐(3190504222)、陶宏毅(3190504230)	纵翠丽	副教授	0303	近年来，红色文化保护及传承工作愈受重视，已成为当前研究热点。安徽省拥有丰富的红色文化资源，但由于传播技术及基础设施限制，现有的红色文化保护与传承工作存在客观局限性。项目通过二手资料、实地调研等方式，系统梳理安徽省红色文化保护及传承现状与问题，借助5G信息化技术手段，研究安徽省红色文化保护与传承创新的路径策略，以增强创新驱动动力，扩大安徽红色文化影响力，助力建设美好安徽新局面。
202110363075	国家级	一般项目		城市社区居民对垃圾分类的认知、态度及影响因素研究	创新训练项目	谢文钦	3200505138	4	章睿(3200505134)、张美晨(3200505120)、李恩元(3200505115)	程永宏	副教授	1201	随着国家生态文明建设的持续深入推进，垃圾分类逐渐在城市社区中展开，成为社区建设和城市治理的重要内容。本项目拟采用问卷调查以及对代表性社区进行访谈，深入分析目前城市社区居民进行垃圾分类的现状、垃圾分类工作中存在的问题及原因、制约社区生活垃圾分类的瓶颈因素以及社区推行垃圾分类实施的有效机制，了解社区各主体在垃圾治理中的作用，并提出一些对策建议，以改善居民的生活行为，提升人居环境水平。
202110363076X	国家级	一般项目		碳中和背景下低碳校园厨房设计与应用	创业训练项目	赵栋梁	3190503130	5	汤文丹(3190503111)、王佳悦(3190503203)、刘梦平(3190503109)、苏林(3190503214)	张芳	副教授	1202	随着中国碳中和、碳达峰目标日益临近，低碳绿色转型是经济发展的必然要求。低碳校园厨房是针对在校大学生推出的线上线下一体化的餐饮服务。寝室有用电风险，学生无法自己做饭，实行“互联网+校园食堂”可以根据学生用户的需求，自定义餐饮要求，绿色环保、低碳节约。低碳校园食堂还可以提供锅碗瓢盆、油盐酱醋等一系列用户所需要的基础材料，通过DIY的方式完成烹饪，培养学生的动手能力，拉近同学之间的配合，体验多彩的大学生活。
202110363077	国家级	一般项目		我们的选择：大学生就业观及其引导研究	创新训练项目	徐桐	3200502129	3	徐涛(3200502130)、梁杭勤(3200502132)	张雪峰、赵恒梅	副教授、助教(高校)	1201	大学生就业是个人、家庭、国家和社会高度关注的问题。就业观是决定大学生就业意愿和选择的重要因素，对其识别、探究和引导是解决大学生就业问题的基础和关键。为此，本项目基于动机理论、期望确认理论、社会关系理论等，明晰大学生的就业观、识别其重要影响因素，揭示这些因素对就业观的影响机理，进而提出引导就业观的系统性策略与建议。本研究期望提出分析和引导大学生就业观的理论、方法和对策，为解决大学生就业问题提供支持。
202110363078	国家级	一般项目		碳达峰碳中和背景下芜湖市居民绿色低碳建设参与意愿影响因素研究	创新训练项目	盛冰艳	3190505237	5	马群(3190505201)、刘旭(3190505212)、徐敏(3190505232)、黄涛(3190505236)	张云丰、张孝琪	教授、讲师	1201	随着我国“碳达峰碳中和”等国家自主贡献新目标的宣布，中国向全世界展现了建设清洁美丽地球的坚定决心。绿色低碳生活，须从你我做起。为调查芜湖市居民参与绿色低碳建设的意愿，本项目拟从微观角度出发，运用生态经济学、公共物品理论和行为科学理论构建绿色低碳建设参与意愿的分析框架，通过问卷调查和实际走访获取实验数据，通过Logistic回归模型分析影响芜湖市居民参与绿色低碳建设意愿的主要因素，归纳主要研究结论并提取管理启示。

项目编号	项目级别	项目类别	所属重点领域	项目名称	项目类型	项目负责人		参与学生人数	项目其他成员信息	指导教师		项目所属专业类代码	项目简介(200字以内)
						姓名	学号			姓名	职称		
202110363079	国家级	一般项目		电商直播营销场景下农产品品牌创建机制构建	创新训练项目	张友威	3200504120	5	朱悦(3190504105)、梁雨晴(3200504130)、梁薇(3200504131)、琚珍娟(3200504132)	李小东	副教授	1208	打造农产品品牌对促进乡村振兴具有重要的促进作用。电商直播的兴起和普及降低了营销成本，为农产品营销推广、品牌创建提供了新的机会。本项目拟通过检索、整理和分析各直播平台上农产品直播销售的历史数据，采用行动研究的分析范式描述和刻画农产品品牌创建的基本过程、关键因素，利用事件系统理论构建直播营销下的农产品品牌创建机制。本项目的结论将为农产品直播营销、品牌创建提供具体的理论指导，为发展农村经济和提升农产品商业价值提供助力。
202110363080	国家级	一般项目		新型农民企业家影响农业TFP的作用机理与效应评价	创新训练项目	张海伦	3190501318	4	陈子婷(3190501321)、徐红顺(3200501325)、计传浩(3190101204)	邱述兵	副教授	0201	结合当前我国农业发展的阶段性特征，对农民企业家宏观功能的新内容进行有效识别与分析，探究新型农民企业家发展的时代涵义与“异质性”群体特征，对我国农业全要素生产率及其变化情况进行定量测度，厘清新型农民企业家影响我国农业全要素生产率的作用机理与传导路径，依据系统 GMM 分析法，测度“分类型”新型农民企业家影响农业全要素生产率的效应程度，进而最终提出我国新型农民企业家与农业全要素生产率耦合协调发展的相关策略。
202110363081	国家级	一般项目		碳达峰背景下消费者新能源汽车私人购买行为的影响因素和对策研究	创新训练项目	高骏扬	3200504128	5	黄顺凯(3200504129)、郭少强(3200504226)、庞倩(3200504123)、邹露(3200504118)	何治国	副教授	1202	2021年4月22日晚，习近平总书记在北京以视频方式参加领导人气候峰会，并指出我国将力争2030年前实现碳达峰、2060年前实现碳中和。中国承诺实现从碳达峰到碳中和的时间，远远短于发达国家所用时间，需要中方付出艰苦努力。要实现碳达峰和碳中和目标，消费者的低碳购买行为也非常重要，本项目以新能源汽车产品为例，研究低碳产品-新能源汽车的私人购买影响因素和对策，从而推动国内早日实现碳达峰和碳中和目标。
202110363082	国家级	一般项目		区块链技术在集群供应链融资风险防控中的应用研究	创新训练项目	邓洒凡	3200503109	4	王慧娟(3200503108)、王爱迪(3200503106)、张雯(3200503124)	鲍旭红	副教授	0203	随着供应链融资风险陆续暴露，对风险进行有效管控是推动其可持续性发展的关键所在。区块链技术的去中心化、数据不可篡改等特性可以提升集群供应链融资风险管控效率。本项目在分析区块链技术在解决集群供应链融资风险痛点存在独特优势的基础上，构建嵌入区块链的新型供应链金融平台风险防控体系。并针对区块链技术应用带来的新风险，提出有效防控的对策，以便区块链技术更好地为集群供应链金融的发展而服务。
202110363083	国家级	一般项目		集团企业财务共享服务中心云平台优化的策略研究	创新训练项目	金媛媛	3190501222	4	周雨(3190501223)、周情情(3190501224)、任珍珍(3200501209)	朱敏	副教授	1202	财务共享服务是在成熟的IT技术和大数据处理技术的支持下应运而生的一种新型财务管理模式，可以将同质化、重复性的财务业务集中统一处理达成规模效益。本项目拟探究当前集团企业财务共享服务中心的运营成效，基于移动互联与人工智能技术，从规范财务共享服务中心的组织架构、业务流程及风险管控等方面入手，提出优化财务共享服务中心云平台的对策建议。
202110363084	国家级	一般项目		地域文化与新农村建设的关联性研究——以徽州文化为例	创新训练项目	罗贝杰	3190609125	3	徐朗(3190609127)、郭文钰(3190609129)	王芳	副教授	1305	响应中国共产党第十六届五中全会提出的建设社会主义新农村的重大历史任务，结合徽州当地建筑特点和文化遗产，设计符合安徽地域文化和历史文脉的新农村住宅及庭院。
202110363085	国家级	一般项目		老龄化背景下的城市公园设计	创新训练项目	冯全全	3200609207	4	刘璇(3200609211)、刘兰旭(3200609210)、王梦菲(3200609206)	田培春、王淮梁	讲师、教授	1305	本研究针对城市公园设计现状是否较好地关注与满足老年人群体的特殊诉求展开相关研究与探讨，旨在基于支持老年生存的角度上建立一套公园优化策略，方便人们在未来设计、建设时有据可依，并为以后老龄化背景下新的生活方式提供良好的指导和参考性建议。
202110363086	国家级	一般项目		传统中国元素的2022冬奥会大学生动漫产品设计开发设计	创新训练项目	陈滨	3190604224	3	张青青(3190604219)、王圣杰(3190604201)	艾红娟	讲师	1305	文创产品的现代流行的产品开发形式，动漫产品设计相对于一般的文创产品而言其面对群体更小，而针对大学生而言有实际意义且结合中国元素的动漫产品开发就更为稀缺。本动漫产品为对即将举办的2022年北京冬奥会比赛相关信息进行的分析与整合，主要运用游戏卡牌、老上海画报以及古代木质窗框等传统中国元素。选择大学生日常生活中通用度较高的产品作为主要设计方向。同时也注意动漫产品的设计通用性，使其于其他相似以及相关产品的设计。

项目编号	项目级别	项目类别	所属重点领域	项目名称	项目类型	项目负责人		参与学生人数	项目其他成员信息	指导教师		项目所属专业类代码	项目简介(200字以内)
						姓名	学号			姓名	职称		
202110363087	国家级	一般项目		醒鞋器	创新训练项目	程晨语	3190607237	4	颜文汐(3190607242)、高静雨(3190607234)、刘星(3190607209)	周红生、南海涛	高级实验师、副教授	1305	年轻人都被鞋子因脚汗发臭的问题（尤其是运动后的运动鞋）而苦恼，普通的刷鞋或晒鞋只能清理鞋子表面的污渍，并不能完全去除鞋子内部的异味，且清理周期长。该项目拟探索消毒、去味、烘干等先进技术，整合设计一个处理单双鞋子的多功能“醒鞋”产品。醒鞋器不仅可以解决鞋子清理不干净的这一问题，还可以去除异味、烘干和消毒，同时处理周期短极大地节约人们的时间。该项目研究深受年轻人的喜爱。
202110363088	国家级	一般项目		芜湖铁画与纤维艺术的结合探究	创新训练项目	张泰升	3200613121	4	崔自冯(3190613135)、晁旭(3200613129)、温迎春(3200613137)	姚明琦、张晓青	讲师、讲师	1305	非物质文化遗产的芜湖铁画，具有新安画派落笔瘦劲简洁，风格冷峭奇崛的基本艺术特征，铁画工艺对于纤维工艺，在材质元素上有着截然不同的感官上的冲击，铁画的硬质和纤维的软质相结合，产生了奇妙的视觉效果。该项目以芜湖铁画工艺和纤维工艺相结合，旨在为传承优秀的传统文化，创新其形式，为传统文化创新与传承注入新的活力增添新的思路。铁画与纤维的结合，展现出一種柔与刚之美，传统文化之美，其艺术价值更可谓“巧夺万代所未有”。
202110363089	国家级	一般项目		长江流域“水中大熊猫”江豚科普文创产品设计	创新训练项目	许晨	319061017	4	许锐晨(3190610218)、刘晓婷(3190610214)、李文娟(3190610219)	李响、黄俊敏	副教授、副教授	1305	随着人们对海洋生物的保护与重视，产生很多海洋生物的文创设计，但关于长江流域生物的科普文创产品设计较少，由于长江流域生态环境的变化，长江流域“水中大熊猫”江豚成为关注的焦点。本项目以长江流域江豚为元素，借助对长江江豚生活习性和特有外形的轮廓概括，通过现代设计理念和创意表达方法，打造具有中国长江流域特色的江豚科普文创产品设计和合作模式研究，通过这些设计引起人们对长江动物保护的重视，进一步了解长江江豚。
202110363090S	国家级	一般项目		智力服务型交互式PPT的研发与设计服务	创业实践项目	唐婷薇	3190608334	6	张罗彬(3180612114)、石玉(3190608306)、徐宇庆(3190608332)、张昊宇(3180612113)、金可(3170612122)	冯白帆、顾梅	副教授、副教授	1305	本项目团队主攻智力服务型交互式PPT的研发与设计。根据不同的项目特性收集主题内容及周边数据，并整合成为“元素调用数据库”。之后，运用各类技术软件进行PPT页面设计和制作。将交互媒体平台与PPT内容传播融合，运用Html 5技术制作人机交互式PPT。注重视觉效果与信息传达的高度统一。为政府机构、教育培训、商业咨询等机构提供企业年报、公司财报、产业调研报告、商业项目企划书、教育培训行业课程等应用领域提供深度的设计服务。
202110363091	国家级	一般项目		安徽乡村振兴中心村品牌塑造实践研究	创新训练项目	王姿懿	3190608102	5	徐兰君(4201205137)、刘泳妍(3190608112)、施伟玲(3190608131)、代楠楠(3190608109)	刘华玉、钱涛	副教授、副教授	1305	本项目旨在提升中心村文化提升和社会影响，以文化提升人居环境品位，以文化带动地方经济建设，让农村发展搭上品牌化发展列车，让农村经济更有活力，让更多资源涌入农村助力美好乡村建设发展；项目从中心村历史文化资源、特色产品等方面入手，重新对乡村发展进行定位，改善人居环境，提升视觉文化，积极探索品牌发展之路，用艺术设计探索美好乡村建设发展新模式，让农村与城市协同发展。
202110363092X	国家级	一般项目		“六零四酒馆”线上线下营销服务	创业训练项目	甄成	3200611139	4	钟习传(3200611133)、朱得意(3200611105)、杨景远(3200611120)	李颖	副教授	1305	当代大学生学业压力，情感焦虑越来越多。“六零四酒馆”针对大学生的情况，精致打造专属年轻人的放松会所。集时尚潮流、音乐、美食一体，采用线上线下的营销策略，创造前沿的大学生解压环境。
202110363093	国家级	一般项目		基于数据工程的可插拔视觉AI 工业生产数字化安全平台	创新训练项目	陈俊杰	3190701331	5	许城炫(3190706113)、侯晓光(3190706127)、凌逸峰(3200705227)、周苏杰(3200701228)	修宇、吕寅	副教授、助教(高校)	0809	基于视觉AI的工业生产安全监控系统已逐步应用于企业安全生产监管中。本项目基于课题组前期“智能吸烟指示牌”、“针对多场景需求的智能视频监控信息系统设计”等多个创新训练项目的产生的成果，依托大数据实验室，与企业导师共同指导，将数据工程技术应用于工业生产数字化安全平台系统构建，解决系统难以升级，效率差的问题，为构建和优化AI模型提供路径，为企业安全生产提供易维护可升级的安全数字化安全服务。

项目编号	项目级别	项目类别	所属重点领域	项目名称	项目类型	项目负责人		参与学生人数	项目其他成员信息	指导教师		项目所属专业类代码	项目简介(200字以内)
						姓名	学号			姓名	职称		
202110363094	国家级	一般项目		多视图聚类算法研究	创新训练项目	李家龙	3190706115	2	任文玺(3201901109)	卢桂馥、 帅兵	教授、讲师	0809	对于特定场景、特定个体或对象的图像往往以多视角的形式出现。这类图像占据了数据中极其重要的一部分,如何从这类大规模多视角图像数据中提取有效的特征以压缩数据量,快速查找最相似的或识别同类图像是当前研究的一大热点问题。本项目将设计出全新的多视图聚类算法,从而不断完善大规模多视角图像特征提取的理论体系,进而在提高计算机模式识别能力的同时增强其对数据的感知能力。
202110363095	国家级	一般项目		基于麦克纳姆轮全向路径规划的AI自适应驾驶控制方法	创新训练项目	尹高峰	3190705105	6	王灿(3190707203)、邹文平(3190704121)、陶靖(3190113130)、毛文博(3190705104)、刘善洁(3190705108)	严楠、汪千松	副教授、高级工程师	0809	针对工业控制和物流行业中麦克纳姆轮车辆的自动驾驶鲁棒性差的问题,提出了基于AI视觉及全向路径规划的一种自适应驾驶的方法,通过视觉传感器收集环境数据与行驶数据,利用CNN神经网络训练出模型,通过自适应控制方法实现对模型的精确前馈补偿,抵消模型非线性影响,利用误差符号鲁棒积分有效抑制外界干扰及不确定性的影响,车辆可以根据每个特定的工作需求对工作路径进行规划,该方法能够在实现麦克纳姆轮车辆自动驾驶的同时对环境有较强的自适应性和鲁棒性。
202110363096	国家级	一般项目		基于旅游知识图谱的数据中台智能化应用	创新训练项目	王雨婷	3200706102	3	杨红霞(3200701120)、王磊(3190706105)	陶皖、汪国武	教授、副教授	0809	数据中台旨在利用数据技术对海量数据进行采集、存储、计算、加工、统一表示,形成标准数据API,进而提高数据的共享能力。项目将以上市企业中惠旅提供的旅游数据为基础,通过融合知识图谱技术,在形成和完善知识图谱的过程中,从业务的角度组织数据,在梳理特征维度后,构建满足业务综合需求的数据中台,完成传统数据模式无法支持的如节点关联分析、社区发现、用户推荐等复杂计算和挖掘任务,并在业务知识的指导下开发如智能游客分流、智能数据采集埋点等智能应用模块,为旅游数据的智能化应用提供支撑。
202110363097	国家级	一般项目		可重构芯片处理器任务映射编译工具算法设计	创新训练项目	陈慧	3190701123	6	高存金(3170112133)、王子珩(3190701104)、杨梦琪(3190701115)、吴亚鹏(3180705112)、刘淑雅(3190701213)	陈乃金、李志玲	教授、讲师	0809	可重构芯片同异构多核处理器具有高性能、低功耗等优点,但是基于该类架构的任务映射编译及EDA工具软件极其缺乏,本课题主要目的是研发该类处理器划分映射算法编译软件,该软件功能:一是逻辑综合任务的原代码的加、减、乘、除、移位等时延和功耗,同时设计出相关计算电路;二是通过互连演化编码来研制系统芯片的编译软件。其研发成功对于该类处理器的逻辑综合和流片具有直接指导作用。该课题锻炼了学生编写C和C++等语言的能力,提高了学生的就业竞争力。
202110363098	国家级	一般项目		基于深度学习的雾天交通目标识别与检测系统	创新训练项目	肖光磊	3190701116	6	唐龙飞(3190705234)、胡欣雅(3190705233)、杨宁(3190706116)、孙宇(3200701213)、杨星辰(3200704116)	强俊、李臣龙	副教授、讲师	0809	复杂环境背景下(如雾霾天气),交通路口环境复杂,如何有效的对行人及车辆实时监控,识别出复杂交通环境场景下的车辆及行人,特别是人流车流密集环境的预警及取证,是交通管理中非常重要以及亟待解决的问题。本项目将基于低质图像场景中的目标识别与检测方法,利用深度学习算法,研发出一种应用于复杂环境背景下的交通目标识别与检测系统,可为交警部门提供交通环境预警、交通事故后期取证等提供有力的支撑和保证。
202110363099	国家级	一般项目		软件配置错误定位方法	创新训练项目	屈阳	3190707222	4	蒋钟泉(3191007138)、帅元(3200701207)、李代威(3180704312)	王勇、王婧	教授、讲师	0809	软件配置是软件对外交互的重要接口,其不正确的设置将会导致软件故障。通常,软件配置项多,存在大量的隐性依赖性关系。因此,如何检测定位软件配置故障是当前错误定位的挑战。手机APP中存在大量的配置,它可以根据用户意图快速反应,适应复杂多变的运行环境。该项目针对手机APP配置,利用App评论中的海量信息,挖掘并定位与软件故障相关重要配置项,为手机APP软件的错误定位与理解提供信息支持。
202110363100	国家级	一般项目		基于区块链与物联网技术的智能蔬菜种植系统	创新训练项目	吴军	3200705214	3	乔俊辉(3200705203)、易淑敏(3200611128)	章平、胡冰	副教授、助教(高校)	0809	随着智慧农业的不断推进,蔬菜种植的自动化、细致化、智能化已成为众多企业急需被满足的需求。基于区块链和物联网技术的智慧菜园,利用传感器和监控设备采集菜园环境数据,基于物联网技术实现菜园环境的自动化调控,依据蔬菜长势情况为菜园定制农事计划,并利用机器学习技术识别菜园的农事行为,借助区块链技术自动化上传农事记录及监控视频哈希,实现蔬菜生产信息的可追溯,提升蔬菜质量评估的可信度,减少菜园管理成本。

项目编号	项目级别	项目类别	所属重点领域	项目名称	项目类型	项目负责人		参与学生人数	项目其他成员信息	指导教师		项目所属专业类代码	项目简介(200字以内)
						姓名	学号			姓名	职称		
202110363101	国家级	一般项目		基于物联网技术的校园医疗平台	创新训练项目	叶婧	3190704106	3	张萌(3190701327)、胡宁(3190704130)	刘三民、刘余霞	教授、讲师	0809	在现在众多高校中，虽然都有校医院的存在，但是受其规模和营业时间限制。很多大学生受医情况也没有得到良好的解决。本校园医疗服务平台，利用物联网技术，和校园卡实现连接，将实现线上预约挂号，校园卡结算，以及和辅导员请病假，通过学校的各种智能硬件得到个人的体征信息，提供疾病预警，膳食建议，实时健康报告等，以及诊疗单以及报销单实时传送。基于校医院和校园附近医院的联合，做到随病随医。
202110363102	国家级	一般项目		面向混合类型数据的自动聚类算法研究	创新训练项目	陈新怡	3190706122	3	王梦迪(3190706201)、张瑞(3190706215)	陈新泉、李卫东	教授、讲师	0809	互联网时代的海量数据具有来源广、类型多、结构杂等特点，许多机器学习算法的结果很大程度上依赖于一个设定好的度量，因此自动学习出一个适合特定问题的度量就成为一项紧迫任务。通过宽度度量学习与深度度量学习的深度融合，将相似性度量学习、同步聚类过程、聚类结果的评估组合起来，赋予混合类型数据的“自动聚类”机制，有望突破现有聚类方法的局限，建立面向混合类型数据的聚类理论与方法，引领形成新型的聚类分析研究范式。
202110363103	国家级	一般项目		基于物联网和区块链技术的智慧健身房	创新训练项目	张艺	3180705231	3	李伟康(3200705208)、时雪刚(3200705213)	汪军、包象琳	教授、助教(高校)	0809	传统健身房存在着教练资质不足、管理不科学等问题，利用物联网技术实现对健身房的自动化管理可以有效提升健身房的科学性、可信度。智慧健身房可以为健身者提供定制化的健身建议，健身者可通过佩戴联通智慧健身房的手环，自动化配置健身设备参数，无需教练参与。基于区块链技术实现对健身房及其教练资质的可信验证和可追溯评价，并实现健身房会员积分互认，健身者可根据自身需求更换最合适的健身房，帮助优质健身房营造良好的商业生态。
202110363104	国家级	一般项目		基于图论模型的安徽省红色文化景点旅游路线分析	创新训练项目	孙羽驰	3190802112	3	刘心语(3190802211)、宋斯齐(3190802222)	王立伟、王伟	副教授、教授	0701	党史学习教育已经成为大学生思想政治教育的重点课题，众多高校组织学生参观红色历史文化景点，以强化对大学生的党史学习教育。安徽省作为早期革命根据地之一，红色文化深厚而博大，现留存著名红色旅游景点8处，国家公布红色旅游景点31处，以及大量历史文化遗迹。本项目旨在利用数学模型对众多红色文化景点进行评估，从中甄选更具影响力、更值得参观学习的景点，并规划最优的景点参观路线，提高大学生整体参与感与获得感，为有需求的高校提供相关游学方案。预期发表学术论文2篇。
202110363105	国家级	一般项目		中国金融系统压力与碳市场发展的非线性关系研究	创新训练项目	王佳莉	3190803203	3	朱艺婉(3190803207)、卢耀耀(3190803206)	潘海峰	副教授	0203	2030年前碳达峰，2060年前碳中和，是2020年中央经济工作会议确定的八项重大任务之一。碳市场作为宏观经济的重要组成部分，受到金融环境的影响。优化碳市场金融环境，有利于推动碳市场的健康发展。本课题拟选取股票市场、外汇市场、银行市场及国际金融市场等重要因素指标，基于动态相关系数和动态信用权重法，构建具有时效性的中国金融系统压力指数，进一步构建马尔科夫区制转移的VAR模型，检验中国金融系统压力与碳市场发展的非线性关系。
202110363106	国家级	一般项目		防疫智能手指套机	创新训练项目	汪国政	3190201319	4	戎亚凡(3190203110)、韩琦(3200209136)、张鹏飞(3190208227)	章其林	副教授	0808	日常生活中人们难免要用手直接接触一些公共区域（如卫生间，电梯，公共交通，菜市场等），如果不能做到及时清洗和消毒，可能会因此感染疾病，特别是疫情期间会加速病毒传播。本项目拟设计一种智能手指膜套机器，当人的手指按入机器时，机器上的传感器会自动识别手指的大小，并将一次性环保塑料膜套到手指上，膜手套将设计利于摘取的切口，便于用完取下。该项目的实施对公共卫生建设，特别是有效预防疫情的传播具有重要实际意义。

项目编号	项目级别	项目类别	所属重点领域	项目名称	项目类型	项目负责人		参与学生人数	项目其他成员信息	指导教师		项目所属专业类代码	项目简介(200字以内)
						姓名	学号			姓名	职称		
202110363107	国家级	一般项目		基于GARCH-VaR模型的风险度量	创新训练项目	李欢	3190802215	2	彭丹妮(3190802239)	沈明轩	讲师	0701	风险价值度分析法,是在正常的市场条件下,未来某一时间段,一定的置信区间内,所持有的资产组合发生的最大损失。其特性是可以将风险量化,即可以用具体的数字去衡量资产风险。VaR作为测量风险的一种能够方法,主要是通过大量的历史数据来对未来交易的波动性进行预测,其通过具体的数据来量化了风险,可以较好的反映市场风险,也简单易懂。金融资产价格一般具有波动聚集性和厚尾性,而GARCH模型可以更好地描述它的时变方差性,从而较好的估测VaR的参数。本项目基于Garch-VaR模型研究资产组合的风险管理问题。
202110363108	国家级	一般项目		面向教学的统计学知识水平研究	创新训练项目	况子豪	3200803316	3	周庞枝(3200805214)、胡元奇(3200805215)	毕海云	讲师	0701	随着课程标准的改革,统计知识在数学教学中的应用愈发频繁,提高数学教师在统计教学方面的能力成为了数学教学良性发展的必然趋势。本项目将运用文献资料法、访谈法、问卷调查法等建立起面向教学的统计知识水平的划分模型。研究该模型基于统计知识结构要素与相关分析,回归分析等,通过研究结果,可以发现统计教学的现状以及出现的一系列问题,并做出相应的对策与改革。
202110363109	国家级	一般项目		大学治理现代化进程中的社会参与研究	创新训练项目	产加乐	3191202208	5	程路路(3191202236)、付业琴(3191202111)、李余意(2201220108)、滕亚玲(2201220122)	金艾裙	教授	0401	《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》明确提出,要“适应中国国情和时代要求,建设依法办学、自主管理、民主监督、社会参与的现代学校制度,构建政府、学校、社会之间新型关系”。当前教育界更多地注重内部治理,对于推进“政府宏观调控、学校自主办学、社会积极参与”的现代大学治理体系建设重视度不够,社会参与大学治理的作用不明显。本课题将从制度建设入手,探讨大学治理现代化进程中的社会参与机制研究。
202110363110	国家级	一般项目		地理标志法律保护研究	创新训练项目	王思成	3201203203	6	褚志阳(3201203235)、刘珂(3201203208)、张星圆(3201203219)、高欣悦(3201203225)、程丹(3201203233)	杜蓓蕾	副教授	0301	地理标志的法律保护是一项十分复杂的问题。目前在国际上,拥有反不正当竞争保护、专门法保护和商标法保护等不同法律模式。我国对地理标志的法律保护逐渐形成现今“两种法律模式并行、三套保护制度同在”的基本面貌。从目前来看,我国地理标志的法律保护并完善,还面临一系列困境和难题,需要重新定位我国的地理标志法律保护模式,坚持在商标法律制度基本框架下对现行多套地理标志保护制度作体系化重构。
202110363111	国家级	一般项目		城市“空巢青年”生存状态分析与政策建议	创新训练项目	袁定宏	4201205136	6	刘政君(4201205111)、潘涛(4201205242)、刘冰洁(4201205210)、毛思维(4201205206)、许越(4201205213)	李飞	副教授	0303	“空巢”日渐成为青年一种重要的生活方式和居住安排,并对我国生育率、消费、养老等问题产生一系列影响。本项目将结合定性研究与定量研究,一方面在北京、上海、深圳等大中城市选取若干“空巢青年”,展开问卷调查与深度访谈;一方面基于全国性社会经济调查数据,展开逻辑斯蒂回归模型、多层次回归模型等分析。从工作生活、休闲参与、城市归属感、认同与剥夺、生活控制感等方面,描摹、分析“空巢青年”生存状态,并提出政策建议。
202110363112	国家级	一般项目		新时代青年传承和弘扬优秀传统文化研究	创新训练项目	孙健	3201203113	3	张彭(3201203122)、李玫玫(3201203114)	张雷	副教授	0101	随着新时代的迅速发展,我国的一些优秀传统文化正在受到极大冲击,很多的优秀传统文化慢慢淡出人们的视野,作为新时代的青年,又该如何担当起文化传承的历史重任?本项目立足于安徽部分地区的优秀传统文化传承现状,通过青年们的实地走访调研,具体分析在新时代我们的优秀传统文化能否借助时代契机走向更广更大的舞台?我们新时代的青年又该如何复兴传统文化,弘扬时代精神,传递时代新声音?
202110363113	国家级	一般项目		“以人民为中心”视域下智慧城市PPP项目多元利益冲突研究	创新训练项目	潘雨洁	3201202140	5	鲍销器(3201202138)、漆皖婷(3201202238)、黎梦(3201202139)、魏苏颖(3201202240)	张勇、秦广虎	副教授、副教授	1204	本研究围绕“以人民为中心”的智慧城市PPP项目多元利益冲突,展开理论与实践相结合分析。从“人民主体”思想等理论层面面对PPP公私合作存在的多元主体利益冲突与矛盾进行理论建构。从PPP项目招投标、建设与运营阶段的利益冲突角度解读人民利益实现的困境与条件,对智慧城市PPP项目多元主体利益冲突与利益协调,提出以“利益共享观”达成多元利益整合,实现人民利益最大化思路建议。

项目编号	项目级别	项目类别	所属重点领域	项目名称	项目类型	项目负责人		参与学生人数	项目其他成员信息	指导教师		项目所属专业类代码	项目简介(200字以内)
						姓名	学号			姓名	职称		
202110363114	国家级	一般项目		思政教育短片外宣翻译网站的搭建	创新训练项目	张思思	3190104416	4	张洋(3190104417)、吴传龙(3190104415)、于路灯(3190104401)	吴艳晖	副教授	0502	首先,使用Dreamweaver创建一个网站,确定好思政教育视频主题和BGM,并在网上搜索相关素材;接着,使用剪辑软件LumaFusion或剪映app,进行视频粗剪,将所有素材进行拼接、剪切、调速,再导入选好的背景音乐,进行音画匹配。然后,整理好歌曲的翻译。最后,用剪映app添加和定位中英文字幕,并上传到创建的网站。该课题既符合互联网+教学+实践体验式的多模态教学方式,又能通过思政教育向全世界展现中国的发展实力、中国人民的民族自信心和自豪感。
202110363115	国家级	一般项目		在线协作写作模式下的学术写作训练营	创新训练项目	王雪	3191101206	3	万启睿(3191101101)、刘静怡(3191101111)	黄敏	讲师	0502	合作写作又称小组写作,是指由多人通过共同努力产生文本的方法。各类合作写作软件的不断开发和完善使得在线合作写作成为可能。本项目针对非英语专业本科生组建,拟通过现有写作课程平台提供必要知识和技能,利用互联网共同写作技术实施学术写作项目。旨在帮助学生掌握学术写作基本知识和技能,提升其搜索、评价、综述和运用信息的批判性思维能力,提出问题和解决问题的创新能力,以及沟通交流和团队合作完成研究项目的能力。
202110363116	国家级	一般项目		基于PCERP的后疫情时代大学生创新创业能力提升研究	创新训练项目	刘恒	3201101112	5	谷恩宇(3201101119)、江安琪(3201101115)、王乐(3201101101)、方洁(3201101106)	苏涛	副教授	0303	随着我国疫情防控取得阶段性胜利,大学生创新创业教育也面临着在后疫情时代转型升级的契机。本项目基于我校已建立的PCERP,即公共危机应急对抗虚拟仿真平台,依托省级一流课程AI创新与创客教育,在老师指导下,利用虚拟仿真平台设定疫情(公共危机)的模拟参数,通过在仿真实验教学中心系统地模拟创业项目的策划、筛选、启动、实施、评估等一整套流程,对所得数据进行全方位分析,探讨在后疫情时代如何有效提升大学生的创新创业能力。
202110363117	国家级	一般项目		翻译技术应用研究	创新训练项目	高一帆	3201101332	4	阳丹(3181101313)、刘静怡(3191101111)、汪志文(3201101316)	杨会勇	副教授	0502	人工智能在翻译行业的推广促进了翻译技术的发展,如计算机辅助翻译、术语管理系统、文字处理软件、语音文字识别软件和项目管理软件等。翻译技术的发展深刻影响着翻译行业、翻译企业、翻译职业和翻译专业,并影响和改变着翻译能力、翻译方式和翻译教育。对翻译技术应用进行研究可以培养同学翻译技术的基本功,提高其使用翻译工具翻译不同类型文档的翻译能力,提高团队合作翻译实践应用,提高项目管理的技术能力。
202110363118S	国家级	一般项目		基于“运动人体科学”理论的运动员身体机能评定系统设计	创业实践项目	周熙文	3191301218	3	吴周璇(3191301214)、王宁馨(3191301201)	闫林	副教授	0402	在运动训练实践过程中,采用运动人体科学理论、实验技术和方法,对运动员身体机能进行测量以评价运动员身体机能状态,分析其变化趋势,并及时向教练员反馈。主要功能包括:①选材的科学依据;②评定身体机能状态、控制训练负荷;③预测运动成绩;④监控运动员合理膳食和营养。
202110363119	国家级	一般项目		城镇有机固废堆肥调控及资源化利用技术研究	创新训练项目	马勇	3201007101	5	王翌阔(3201007104)、代超宇(3201007107)、王博宇(3201007105)、王正杨(3201007102)	张明	副教授	0810	坚持绿色发展,推进生态文明建设,必须坚定不移走绿色低碳循环发展之路。污水处理厂剩余污泥、城市厨余垃圾与枯枝落叶、农村农作物秸秆等有机固废中含有大量氮磷钾等营养成分和有机物质,焚烧或填埋的处置方式不仅造成生物质资源的浪费,且极易引发各种环境污染问题。本项目通过研究高效的堆肥调控技术,制备适合边坡绿化用的栽培基质,采用综合评价法优化最佳基质配方,可为我国城镇有机固体废物的处理和资源化利用提供参考。
202110363120	国家级	一般项目		板筋结构优化设计及应用研究	创新训练项目	张亚	3191001119	4	周勇(3191001227)、兰闽齐(3191002204)、龚政(3191002235)	何芝仙	教授	0801	板筋结构是由板和加强筋组合而成的一种组合结构,在结构工程中应用广泛。由于板筋结构形式多样受力复杂,其强度计算及优化设计求解难度大。本项目拟以ANSYS有限元分析软件为工具,应用结构优化设计理论研究板筋结构优化设计问题。主要研究内容由1)板筋结构拓扑优化2)板筋结构尺寸优化3)板筋结构动力优化等。其研究成果对板筋结构设计及工程应用提供依据。

项目编号	项目级别	项目类别	所属重点领域	项目名称	项目类型	项目负责人		参与学生人数	项目其他成员信息	指导教师		项目所属专业类代码	项目简介(200字以内)
						姓名	学号			姓名	职称		
202110363121	国家级	一般项目		阶梯海床上系泊箱式浮体运动响应与系泊力数值研究	创新训练项目	金樊	3201001424	4	戚逸文(3201001435)、余成龙(3201007223)、苏春艳(3201002116)	廖斌	高级实验师	0801	在全球陆地油气资源出现危机的大背景下，人们开始将目光聚焦于海洋区域的油气资源开发。随着近年来大型海洋油气田的逐步探明，海床上浮动式海洋开采平台这一典型系泊结构物的技术研发及应用前景越来越被看好。由此，研究阶梯海床上系泊箱式浮体在波浪驱动下的运动响应及系泊力具有较为重要的工程意义，同时研究系泊箱式浮体运动响应及系泊力中蕴含的流固耦合、力的非线性等科学问题也具有较为明显的学术价值。
202110363122	国家级	一般项目		新型全装配式半连续钢管混凝土柱受压承载力计算方法研究	创新训练项目	王锦峰	3191001307	4	曹完成(3191001436)、何志锋(3191001316)、张宇峰(3191001423)	曹兵	副教授	0810	基于新型全装配式半连续钢管混凝土柱受压试验和有限元计算结果，对其受压承载力计算方法进行分析，对比总结现有钢管混凝土规范（或规程）和文献中涉及到的受压承载力计算方法的适用性，采用极限平衡法建立新型全装配式半连续钢管混凝土柱受压承载力计算模型，并推导其受压承载力计算公式，最后将理论计算结果与试验、有限元结果进行对比，验证所提受压承载力计算方法的合理性，为新型全装配式半连续钢管混凝土柱的设计提供建议。
202110363123	国家级	一般项目		新型环氧密封层水泥砂浆内衬球墨铸铁管供水特性与应用研究	创新训练项目	李布伟	3201007215	3	李心洁(3201007214)、刘浩然(3201007210)	韦学玉、孙俊伟	副教授、讲师	0825	针对供水过程中输配水管网引起水质波动，以水泥砂浆内衬球墨铸铁管和水泥砂浆内衬环氧密封层球墨铸铁管为研究对象，开展两种不同结构内衬的理化特性及污染物溶出特性研究；探究不同内衬管道在运行过程中内壁附着物的理化性质。考察管壁生物膜微生物群落结构组成（包括门、属水平上的优势富集菌），分析群落多样性。通过运行状况、污染物风险评价、安装成本等因素综合分析，优选不同内衬球墨铸铁管，以期对工程应用提供技术支持。
202110363124	国家级	一般项目		楔形桩横向振动特性试验研究	创新训练项目	操嘉为	3201001240	6	潘家雨(3201001239)、王立强(3201001301)、王林(3201001303)、马涛(3201001401)、卞亚杰(3201001403)	张金轮	副教授	0810	楔形桩是一种实用的变截面桩型，能充分发挥桩-土相互作用，具有节省材料、施工速度快、承载力高等优点。由于对楔形桩的承载特性研究仍不够全面，在设计使用时尚无对应的规范和计算方法，因而限制了其工程实用。项目通过开展考虑桩-土共同作用下，楔形桩横向自由振动特性试验研究，测定不同土层条件下桩体横向自由振动固有频率，初步掌握桩固有特性随桩周土层性质的变化规律，并为进一步研究楔形桩动力性能做好基础性工作。
202110363125	国家级	一般项目		压电材料三维V形切口和裂纹力电耦合奇异场的研究	创新训练项目	姜伟	3201001231	4	李俊淇(3201001214)、潘家雨(3201001239)、尚悦(3201001226)	葛仁余	副教授	0810	压电材料元器件中经常遇到裂纹或切口，该处易产生较高的力电耦合奇异场，从而导致机械失效或元器件电击穿失效。根据切口物理场的渐近展开假设，从三维应力平衡方程和麦克斯韦方程出发，导出求解压电材料切口力电耦合奇异场的微分方程。项目拟用微分求积法研究压电材料三维V形切口和裂纹的力电耦合奇异场，该法是Bellman于1971年提出的基本理论，微分求积法求解微分方程具有公式简单、编程方便、计算量少和精度高等优点。
202110363126	国家级	一般项目		芜湖地区暗挖隧道施工对地表及周边建筑沉降的影响研究	创新训练项目	张跃	3201001116	3	张鑫鑫(3201001118)、张海明(3201001115)	黄博	讲师	0810	以芜湖地区开展的暗挖隧道工程为背景，在总结和分析本地区工程地质情况的基础上，建立暗挖隧道的数值模型或物理模型，通过数值模拟或模型试验的方法，研究其施工对地表及周边建筑沉降的影响，总结规律、分析对策，以期提出减少不利影响的措施，并验证安全性和有效性，为芜湖地区开展相似工程施工提供理论参考。