南華大學 UNIVERSITY OF SOUTH CHINA

本科优秀毕业论文（设计）简介

资环安学院/安全工程

学生：罗熙照
南华大学2019级安全工程

论文名称： $Na_2O \cdot nSiO_2$–$CaCl_2$改性覆土对铀尾矿库滩面氡析出的影响试验研究

论文摘要： 氡是影响铀尾矿库周边生态环境的重大危险源，氡的防控是铀尾矿库退役治理至关重要的一环。本研究采用硅酸钠和氯化钙溶液对铀尾矿库覆土进行改性处置，通过两者的反应产物硅酸凝胶实现对土体孔隙的胶结充填，达到更优的覆土控氡效果。通过设置实验组和对照组开展了室内模拟试验，研究不同温度和覆土厚度下的控氡性能，获得了$Na_2O \cdot nSiO_2$–$CaCl_2$改性覆土的控氡规律。采用SEM、EDS、XRD等多种分析手段从微观和成分组成的角度探讨其改性机制，揭示了$Na_2O \cdot nSiO_2$–$CaCl_2$对覆土的改性机理。本研究采用溶液改性覆土提升覆土控氡性能，为铀尾矿库覆土层的原位治理提供新思路与新方案。

指导老师：汪弘
实验师

中国职业安全健康协会工业防尘委员会委员，多个期刊审稿人。主持教育部高等教育司产学合作协同育人项目、湖南省教育厅科学研究青年项目、金属矿山安全与健康国家重点实验室开放基金项目等6项，以主要成员身份参与重要科研项目10余项。发表学术论文50余篇，以第一作者或通讯作者发表学术论文近20篇；授权或申请专利10余项，登记软件著作权3项；获第五届全国高等学校教师自制实验教学仪器设备创新大赛三等奖1 项（排名第一）；指导学生获得国家级、省级竞赛奖项10余项；指导本科生大学生创新创业训练计划项目省级立项4项。

资环安学院/城市地下空间工程

学生：张琦
南华大学2019级城市地下工程

论文名称： 冻融循环作用下低渗透含铀砂岩微孔隙结构及渗流特征研究

论文摘要： 本文通过对含铀砂岩进行不同次数的冻融循环试验、声波测试试验、CT扫描试验、常水头渗流试验，探究冻融循环对含铀砂岩的渗透率、孔隙率的影响。结合三维可视化技术、等效球体法及分形理论，对不同冻融循环次数的砂岩孔隙球棍模型的孔隙率、渗透率、孔隙个数、喉道个数、孔隙半径、喉道半径、分形维数等微观结构参数进行了定量分析，并基于Kozeny–Carman方程计算不同冻融循环次数砂岩的渗透率，对理论渗透率、三维模型渗透率以及常水头渗透试验渗透率进行了对比分析。结果表明：冻融循环引起了岩石内部微观结构的劣化。岩样渗透率、孔隙率随冻融循环次数增加呈线性增加，岩石孔径由小孔变成中孔，喉道数量、长度增加。

指导老师：桂荣
副教授、硕士研究生导师

注册土木（岩土）工程师，高级爆破工程技术人员，德国弗莱贝格工业大学岩土所公派访问学者。近五年，主持国家自然科学基金面上项目1项、湖南省自然科学基金面上项目1项及湖南省教育厅、重点实验室开放基金等科研项目多项；发表科研论文20余篇，其中被SCI、EI收录6篇；主持省部级教研教改项目2项，发表教改论文 5篇；指导学生获“创青春”、“互联网+”等国家级竞赛奖项2项、省级竞赛奖项5项；指导学生主持湖南省大学生创新创业项目10余项。曾获湖南省优秀创新创业导师、校级优秀教师、优秀班主任等荣誉称号。

资环安学院/环境工程

学生：张雪
南华大学2019级环境工程

论文名称： 银改性的碳基电极材料提升MFC性能研究

论文摘要： 微生物燃料电池(Microbial fuel cell，MFC)是一种既可以处理废水又可以产生电能的绿色环保技术，但是MFC电子转移效率低、功率密度差等特点限制了它的应用。本文基于银纳米颗粒优异的性能，将其用作MFC的电极改性。对不同银负载方式改性的碳布进行一系列表征和电化学测试，并且组装与运行了MFC，考察对MFC产电性能和水质处理效果的影响。利用以上得出的最佳负载方式，进一步探究在不同浸渍浓度和阴极阳极不同组合方式下，对MFC电化学性能和水质处理效果的影响。实验结果表明，在碳布表面负载银可以改善MFC的性能，提高MFC的产电能力和有机质分解能力。

指导老师：吴晓燕
副教授

湖南省青年骨干教师，硕士生导师，环境科学与工程系党支部书记兼副主任。主讲环境工程专业《放射性三废处理与处置》、《排水管网工程》、《排水管网工程课程设计》等本科课程，主讲资源与环境领域《现代检测技术》研究生课程。主持教研课题3项；主持国家自然基金1项、湖南省自然基金2项、校科研启动基金1项，联合立项省科技厅重大专项1项，参与国家级基金4项，参与省级重大研发项目和省级基金各1项；发表或参与发表教研论文5余篇；出版科研专著1部，发表或参与发表科研论文48余篇；已授权发明专利或实用新型专利7项。

资环安学院/矿物加工工程

学生：汪时沛
南华大学2019级矿物加工工程

论文名称： 某年处理100万吨铀矿石细菌堆浸矿山工艺设计

设计摘要： 本设计是基于广东某铀矿的工艺矿床成因和细菌柱浸试验数据，通过比较技术控制指标和经济价值而设计的细菌堆浸矿山工艺。所设计矿床铀储量为2000万吨，矿石平均铀品位0.15%。依据细菌柱浸试验数据，采用菌种为氧化亚铁硫杆菌A. ferrooxidans、嗜铁钩端螺旋菌L. ferriphilum和氧化硫硫杆菌A. thiooxidans，原矿粒度–5mm，浸出液固比为3:1，喷淋强度为10–15 $L \cdot m^{-2} \cdot h^{-1}$，浸出液平均浓度为280 mg·L–1，硫酸消耗量为15.6 kg/t矿石，浸出周期为80天，铀浸出率可达90%。该矿山设计为一次性建厂，建厂规模年处理量为1000000t/a。采用三段一闭路破碎流程，堆浸场的建造设计采用了后退式筑堆法筑堆；浸出采用了细菌浸出；布液采用了滴灌式布液；浸出液汇集到集液池；单堆堆高为5.0m，堆底面积25×40m^2，浸出时间为80天；细菌浸出液中平均铀浓度约800 mg/L，采用717型强碱阴离子交换树脂回收浸出液中铀，树脂吸附饱和容量：1200 mg U/mL湿树脂，铀回收率为72%。

指导老师：李乾
副教授、硕士生导师

美国俄克拉荷马大学访问学者。目前主讲《核工业生物学》、《文献检索与科研写作》、《磁重分选》三门课程；主要从事铀矿冶生物技术方面的科研工作，主持科研课题9项，其中主持国家自然科学基金2项、湖南省自然科学基金2项、中国博士后科研基金1项；参与科研课题9项，其中国家级科研项目6项（重点项目1项）、省部级科研项目3项；指导大学生创新项目4项；授权专利3项；共发表学术论文40余篇，SCI检索23篇，EI检索3篇。

资环安学院/资源勘查工程

学生：黄欣婷
南华大学2019级资源勘查工程

论文名称： 花岗岩晶体颗粒PA分维值与氡析出率的关系

论文摘要： 氡具有放射性，氡子体的衰变会释放出α射线，损伤肺细胞，并且影响人体健康。论文为探究花岗岩晶体颗粒的PA分维值对花岗岩氡析出率的影响，对在衡阳市及其周边地区所采集的16个花岗岩样品的晶体颗粒进行了周长P与面积A的测量，并通过作lnP–lnA双对数图上以及线性回归拟合，计算得到花岗岩样品的PA分维值在1.12~1.20区间。对样品采用RAD7型α能谱氡气检测仪进行了连续测量得到其氡析出率，采用ICP–MS测得样品铀含量，以及采用高纯锗γ能谱仪测得样品镭含量，并通过计算得出各花岗岩样品标准化前后的氡析出率。对各花岗岩样品PA分维值与未标准化、镭活度标准化、铀含量标准化后的氡析出率进行了相关性分析，相关性系数R^2分别为0.3067、0.3641、0.4329，结果表明晶体颗粒PA分维值越大，花岗岩氡析出率越高。该研究为进一步探索花岗岩氡析出影响因素奠定了基础。

指导老师：谢焱石
副教授、硕士生导师

稀有金属矿产开发与废物地质处置技术湖南省重点实验室主任助理。兼任湖南省核学会第八届理事会理事和铀矿地质专业委员会副主任。Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry，大地构造与成矿学，南华大学学报（自然科学版）等多个学术期刊审稿人。在International Journal of Modern Physics B，地学前缘、地质论评、辐射防护及大地构造与成矿学等期刊以第一/通讯作者发表40余篇科研论文，参与出版专著6部，申请并授权相关专利4项，主持省部级以上科研项目6项，获得湖南省自然科学奖2项。先后获得南华大学十佳班主任、优秀党员和优秀教师等荣誉称号。

南華大學 UNIVERSITY OF SOUTH CHINA

本科优秀毕业论文（设计）简介

数理学院/信息与计算科学

学生：左文东

南华大学2019级信息与计算科学

论文名称： 基于朴素贝叶斯学习的垃圾邮件分类研究

论文摘要： 本文对垃圾邮件的相关知识以及分类过程所涉及的数据预处理和特征选择等阶段进行介绍，同时简述了邮件分类技术和朴素贝叶斯算法二者的国内外研究现状以及部分研究的具体内容，为后续分类模型的建立和实验模型的对比奠定了理论基础。

本文重点在构建基于改进朴素贝叶斯算法的垃圾邮件分类模型。首先通过考虑类别信息的TF-IDF改进算法对数据进行特征提取，其次，将基于信息量的特征加权和基于相似度的实例加权融入朴素贝叶斯算法中，构建改进朴素贝叶斯分类模型。最后，借助分类错误反馈调节和增量学习的思想，对模型进行微调处理。

为研究本文工作的有效性，基于不同的邮件数据集，结合十折交叉验证的方法，设计了多组对比实验，其中分类效果的比较标准由F1值和加权错误率等指标所构成。最终实验结果表明，本文所构建的分类模型在基于文本的垃圾邮件分类应用中具有高效性和可行性。

指导老师：刘艳琪

南华大学数理学院讲师

博士毕业于南华大学核技术及应用专业，研究方向为机器学习、人工智能与核安全。主持省教育厅课题1项，在国内外重要刊物上发表学术论文10多篇，以第一作者被SCI收录论文2篇、EI收录论文2篇。指导学生参加全国大学生数学竞赛和数模竞赛获奖多项。主讲本科生《高等代数与解析几何》以及研究生《统计学习方法》等课程。

语言文学学院/汉语言文学

学生：蒋佳容

南华大学2019级汉语言文学

论文名称： 《说文句读》中俗字的类别与特点

论文摘要： 《说文句读》是王筠关于文字学的重要著作，不仅是初学《说文解字》的入门书，也为我们了解文字学方面知识提供了重要参考价值。《说文句读》中包含了大量的俗字，但无人细致研究。本文结合俗字学、文字学、训诂学和音韵学等方面的知识，采用本证与旁证相结合的方法，将书中的俗字分为增加意符、增加声符、省略意符、改换意符、改换声符、同义换读、类化、简省、增繁、音近更代、变换结构、书写变易、综合类和方式未明十四种类别，发现它们具有通俗性、任意性、时代性、区别性、表音性、复杂性等特点。对《说文句读》中的俗字进行研究，有助于促进现代汉字的简化和规范化，有助于了解古今文字变化的轨迹，有助于补充大型字典的编纂。

指导老师：彭再新

南华大学副教授

湖南省语言学会会员,南华大学学报编委,衡阳市酒文化基地负责人，现有国家级一流课程1门，出版专著1部、教材1部，发表论文40余篇。指导学生写作演讲比赛，获省一等奖2项，二等奖3项，三等奖2项。指导大学生创新创业项目，获国家级4项，省级2项。指导毕业论文，3篇获南华大学百优论文称号。每年指导10人考上双一流高校的研究生。

语言文学学院/英语

学生：邬明霞

南华大学2019级翻译

论文名称： 顺应论视阈下《桃花扇》中典故英译研究

论文摘要： 典故是指具有来历出处的历史故事或词语，承载着中国文化的内涵。《桃花扇》作为中国经典戏曲之一，包含大量典故。而典故英译对传播中国文化有重要作用。本研究以顺应论为指导，通过定性和定量相结合的方法对《桃花扇》两个英译本(阿克顿译本和尚荣光译本)中典故的英译进行研究，旨在探究《桃花扇》中典故英译的方法，为传播中国深厚的文化底蕴提供启示。

研究发现阿克顿和尚荣光均顺应了自身所处的时代背景。尚荣光倾向于顺应源语文本的语言语境和交际语境，有近47%的典故翻译采用了意译，充分传递了典故中的中国传统文化。阿克顿注重源语文本体裁的保留和原作者情感的传递，为保证译文的流畅性及其能够被目的语读者所接受，阿克顿适时对源语和目的语作出不同的顺应。因此，译者在翻译过程中，为了使译本能够最大限度的忠实于源语文本，又能够为目的语读者接受和理解，必须权衡译文的得与失，对源语和目的语做出不同方向的顺应。

指导老师：李广伟

教授、硕士生导师

衡阳市高层次人才，福建师范大学外国语言学及应用语言学专业（翻译学方向）博士。现任南华大学语言文学学院副院长、湖南省外语课程思政联盟委员。南华大学外国语言学及应用语言学专业首位湖南省优秀硕士论文获得者，南华大学首届十佳科技工作者和首届十佳优秀共产党员。

主持国家社科基金、全国高校外语教学科研项目、教育部产学研项目、省社科基金、省教改项目、省科研重点项目、省研究生教改项目等省厅级及以上项目15项，参与国家社科基金、全国教育规划、省社科基金等项目10余项；主编教材（含精品规划教材）4部，译著1部；在《外语界》《中国外语》《外语电化教学》《外语教学》《中国科技翻译》《西安外国语大学学报》《中国社会科学报》等权威期刊发表论文近40篇，所撰写的论文被反复转引，并被中共中央宣传部主办的“学习强国”平台、“国家语委”、“中国社会科学网”、“中国社会科学杂志社”、“澎湃新闻网”、“大众新闻网”、“腾讯网”、“网易号”等权威机构和新闻媒体全文转载；先后被评为“南华大学优秀科技工作者”、“南华大学优秀班主任”、“南华大学优秀教师”、“南华大学首届十佳优秀共产党员”、“湖南省研究生思想政治教育研究与实践先进个人”。

语言文学学院/英语

学生：周单羊

南华大学2019级英语

论文名称： 读者接受视角下中美英三国《诗经》英译本在英语世界的接受研究

论文摘要： 本文在读者接受理论指导下，运用评估模型，定量、定性分析许渊冲（中）、庞德（美）、亚瑟　韦利（英）《诗经》英译本的接受情况，旨在促进《诗经》英译接受研究，推动典籍英译发展。

研究发现：从接受度来看，庞德和韦利译本持平，许译本较低。从接受理论

视角来看，期待视野层面，许译本满足读者了读者的部分期待，韦利译本满足了大多数读者的期待，庞德译本基本满足其受众读者的期待。审美距离层面，许译本从形式上弥合了审美距离，庞德和韦利译本从意蕴上弥合了审美距离。召唤结构层面，许译本效果欠佳，庞德译本效果一般，韦利译本成功构建。隐含读者层面，许译本的读者实现程度不如韦利和庞德译本高。

指导老师：李广伟

教授、硕士生导师

衡阳市高层次人才，福建师范大学外国语言学及应用语言学专业（翻译学方向）博士。现任南华大学语言文学学院副院长、湖南省外语课程思政联盟委员。南华大学外国语言学及应用语言学专业首位湖南省优秀硕士论文获得者，南华大学首届十佳科技工作者和首届十佳优秀共产党员。

主持国家社科基金、全国高校外语教学科研项目、教育部产学研项目、省社科基金、省教改项目、省科研重点项目、省研究生教改项目等省厅级及以上项目15项，参与国家社科基金、全国教育规划、省社科基金等项目10余项；主编教材（含精品规划教材）4部，译著1部；在《外语界》《中国外语》《外语电化教学》《外语教学》《中国科技翻译》《西安外国语大学学报》《中国社会科学报》等权威期刊发表论文近40篇，所撰写的论文被反复转引，并被中共中央宣传部主办的“学习强国”平台、“国家语委”、“中国社会科学网”、“中国社会科学杂志社”、“澎湃新闻网”、“大众新闻网”、“腾讯网”、“网易号”等权威机构和新闻媒体全文转载；先后被评为“南华大学优秀科技工作者”、“南华大学优秀班主任”、“南华大学优秀教师”、“南华大学首届十佳优秀共产党员”、“湖南省研究生思想政治教育研究与实践先进个人”。

明德　博学　求是　致远

南華大學 UNIVERSITY OF SOUTH CHINA

本科优秀毕业论文（设计）简介

电气工程学院/测控技术与仪器

学生：彭俊杰

南华大学2019级测控技术与仪器

论文名称：简易轮腿机器人的设计与实现

论文摘要：随着科学技术的飞速发展，各式各样的移动机器人层出不穷。为解决轮式机器人与足式机器人在某些特定场合移动能力不足的问题，国内外的机器人学者提出了轮腿机器人。轮腿机器人既保留了轮式机器人能量转化效率高、移动速度快的优点，又保留了足式机器人通过性好、灵活性高的优点。

本文设计并制作了简易轮腿机器人，机器人由ESP32最小系统板、MPU6050六轴姿态传感器、FOC驱动板、舵机、磁编码器、无刷云台电机、无线遥控器等部分组成，实现了可遥控操控轮腿机器人双轮直立、机器人轮足高度可调、遇崎岖地形轮腿自适应等功能。该轮腿机器人具有良好的自平衡保持性能，通过无线遥控的按键配置不同模式可以操控机器人实现基本运动及其他功能。

指导老师：王亚军

机器人工程系主任

亚军，哈尔滨工业大学机械工程博士，南华大学校聘副教授，电气工程学院机器人工程系主任，主要研究方向为机器人设计、车用燃料电池性能优化。主持湖南省自然科学青年基金项目1项，湖南省教育厅重点项目1项，湖南省教改项目1项，深圳市个人创客项目1项。参与国家重点研发计划项目2项，国家自然科学基金项目2项，深圳市圳市孔雀团队项目1项。以第一作者或通讯作者发表论文9篇，其中SCI收录论文5篇，授权发明专利8项，实用新型专利10余项，软件著作权2项。

电气工程学院/电气工程及其自动化

学生：胡演

南华大学2019级电气工程及其自动化

论文名称：考虑规模风电的电池储能辅助调频控制方法研究

论文摘要：高渗透率风电并网条件下，因其功率具有的随机波动等特性将恶化电力系统频率稳定，传统的调频手段因响应速度等原因难以满足调频快速性要求。充分利用储能电池快速响应等优点，将其作为一种新型调频手段参与系统辅助调频，能有效地抑制风电“干扰源”的影响。

本文研究考虑风电的电池储能辅助调频控制方法。首先，研究风电功率特性，运用基于储能电池的经验模态分解法平抑风电功率；其次，建立基于储能电池改造模型的区域调频等效模型；然后，分析储能电池辅助一、二次调频理论，并基于储能电池荷电状态参数设计储能电池辅助一、二次调频控制方法，通过软件仿真对两种控制方法进行验证；最后，利用模糊控制设计基于储能电池SOC的调频控制策略，并基于软件仿真对该控制策略进行验证。上述仿真结果表明，本文提出的三种控制方法与策略能有效地支撑系统频率，改善了系统频率稳定性。

指导老师：屈星

讲师

屈星，电气工程学院讲师，研究方向为电力系统运行与控制，兼职电网技术、电网与清洁能源等期刊审稿人，在IEEE Transactions on Power Systems、中国电机工程学报、电力系统自动化、电网技术等期刊上发表论文10余篇，授权发明专利3项。

电气工程学院/电子信息工程

学生：周永根

南华大学2019级电子信息工程

论文摘要：随着电子信息技术的迅猛发展以及物联网技术的广泛应用，传统的人工抄表方式已经无法满足人们的管理需求。因此，智能电表系统应运而生，它具有无线抄表、分时电价、分区电价等多种功能。通过智能电表系统，我们可以实现实时监测电能的使用情况，精准计量电能的消耗量，为用户提供个性化的用电建议。无线智能电表是智能电表发展的主要趋势，无线智能交流电表是一种集智能化和无线通信技术于一体的电能计量仪表，可以通过无线通信技术将用电数据传输到数据中心，实现远程监控和管理。本文提出了一种基于 HLW8032 电能计量芯片和ESP8266的无线智能交流电表系统，该系统利用电压、电流互感器采样电路将电参数传给HLW8032模块，然后MCU通过串口读取数据并进行处理，最终得到电流电压有效值、有功功率和实时用电量等电参数，并实时显示在OLED屏幕上，通过阿里云物联网平台和App Inventor联合设计开发APP，并利用WiFi模块与APP进行数据的上传和下报，实现无线抄表；同时，该系统具备时间校准功能，也可以按照分时电价和分区电价进行电费计算，当用电器发生故障时，系统具备自我保护功能，实时报警并在APP上显示报警信息以提醒用户。

指导老师：陈增辉

教授、硕士研究生导师

2013年6月本科毕业于湖南科技大学，2020年7月博士毕业于北京邮电大学，电子科学与技术专业。主要承担高频电子线路、数理逻辑基础、人工智能导论等课程的教学工作。目前研究方向为：面向高Q值光器件的高精度光矢量网络分析技术研究、高稳定低相噪微波信号产生以及在传感器方面的应用研究；基于双光学频率梳相干探测的矢量测量技术研究；以及基于纳米材料的光学成像、信息传感和定量检测研究。目前已经发表国际期刊论文SCI 8篇，国际会议论文EI 3篇。其中，国际权威杂志Optics Express (IF: 3.561，SCI二区) 2篇，J. Mater. Chem. C (IF: 6.641，SCI一区) 2篇，国家发明专利1项，实用新型专利1项，主持湖南省教育厅项目1项，校博士启动基金项目1项，参与国家自然科学基金1项。

电气工程学院/通信工程专业

学生：张晟基

南华大学1903班通信工程专业

论文摘要：电磁超材料因具有独特的电磁特性和设计简便的优点广泛地应用于电子通信、军事等领域。人工设计超材料吸波体会耗费人力、时间和计算机资源，效率低下。采用优化算法逆设计超材料的方式效果良好，因此受到研究人员的广泛关注。本文基于改进蚁群算法逆设计超材料吸波体。主要研究如下：

1、超材料吸波体理论的研究。查阅资料以及相关文献掌握超材料吸波体的基本原理、常见分析方法、数值计算方法以及电磁仿真软件。

2、蚁群优化算法的研究。阐述了基本蚁群以及二进制蚁群优化算法的相关理论与数学模型。通过在解空间中以二进制离散化变量，二进制粒子群确定初始信息素，融合加权、自适应挥发因子、最大最小信息素等思想提出一种改进蚁群优化算法。经过7组测试函数的测试比较分析，改进后的算法具有不错的鲁棒性和收敛能力。

3、超材料吸波体模型的研究。采用二进制编码表征超材料吸波体拓扑结构，设计四分之一的超材料吸波体结构，基于对称思想组成完整模型，缩小了复杂度。选取谐振频率下的吸收率和品质因子建立优化函数，并考虑结构参数对函数值的影响。

基于上述研究内容利用MATLAB和CST软件联合仿真逆设计最优超材料吸波体结构，并验证了设计的可行性和入射角度稳定性。

指导老师：黄国玉

硕士研究生、副教授

2006年至今在南华大学电气工程学院通信工程系任教；所教课程《数字信号处理》被认定为校级公开示范课，校级在线精品在线课程等。2015年参加湖南省的课堂教学竞赛获校级“一等奖”、省级“二等奖”。主持教育部协同育人项目1项，教育厅科研项目1项，主持衡阳市科研项目1项。指导国家级大学生创新研究项目1项，指导大学生电子设计大赛学生获省级一二三等奖多项；编写专业教材/著作7本。

电气工程学院/自动化

学生：彭予星

南华大学2019级自动化

论文名称：智能送药小车的设计

论文摘要：智能送药小车是一种创新型的医疗自动服务设备，旨在通过自动化的运送方式实现智能无接触式医疗物资的分发和管理。本设计围绕实现智能无接触式运送医疗物品的课题而提出的一款应用于医院院区内智能化、实用化、人性化的智能送药小车方案。本方案采用四轮小车结构，配有灰度循迹PID和数字模板匹配视觉识别等多种智能算法实现小车自主循迹运送作业，同时搭载了语音识别模块和避障模块，支持识别简单语音指令以及智能自主避障，确保了运送作业过程中的效率和安全性。另外，增加了条形码识别功能，简化药品管理过程，减轻人力资源负担。设计、制作了小车实物，经测试实现了各项功能。

指导老师：高飞燕

副教授

高飞燕，副教授，硕士生导师，电气工程学院自动化系教师，从事自动化专业的教学科研工作27年。承担多门本科生、硕士研究生的课程教学任务。主持省教育厅科研项目2项，主持市科技局项目1项。参加省教育厅科研项目2项，参加校教研项目7项；公开发表论文31篇，其中核心期刊9篇，EI收录2篇，参编出版教材3本。历年来担任大学生智能车竞赛指导老师，获得省优秀指导老师称号，指导学生获得的智能车竞赛奖项多项。

南華大學 UNIVERSITY OF SOUTH CHINA

本科优秀毕业论文（设计）简介

药学院

学生：李解清
南华大学2019级药学

论文名称： 二茂铁交联的透明质酸水凝胶的构建

论文摘要： 透明质酸（HA），又名玻尿酸，具有优良的生物相容性、生物可降解性和保湿性等特点以及促进细胞迁移、血管生成和神经再生等生理功能，在生物医药领域显示出良好的应用前景。本论文通过二硼酸二茂铁（BFc）与HA之间的硼酸酯键成功构建了一种新型的HA水凝胶（HA-BFc）。通过研究HA的分子量、含量和pH值对凝胶形成的影响，发现随着HA分子量的增加，水凝胶的硬度逐渐增大，4%含量的40~80万分子量的HA构建的水凝胶具有较好的成型状态。研究表明，该类凝胶具有良好的可注射性、形态可塑性、自愈性和葡萄糖响应性。由于BFc中铁原子的存在，该凝胶也具有良好的芬顿效能，能够产生大量的活性氧（ROS）。因而，该凝胶有望应用于可注射的局部凝胶药物递送载体和伤口修复等领域，在临床应用中具有巨大潜力。

指导老师：刘阳
硕士生导师

《药用高分子材料学》湖南省一流课程负责人，教学新星，创新创业工作优秀指导老师，优秀班主任，优质课程教师。主持全国医药学研究生在线课程建设重点课题和省思政工作精品项目等教学课题10余项，发表教学论文10余篇，主编、参编教材专著4部，获得省教学成果三等奖1项。创建十佳团队—生物医用水凝胶创新团队，指导学生荣获国家级大创项目等课题17项，获得全国生命科学创新创业大赛一等奖等国家级竞赛奖励9项、省校级多项，发表ESI高被引论文等各类论文10余篇，荣获创新创业先锋等荣誉多项。主要研究方向为新型响应性微凝胶/水凝胶的设计及其在药物递送、伤口修复等领域的应用，担任Non-Metallic Material Science 编委、医药导报青年编委，Gels客座编辑。主持或参与国家自然科学基金、省自然科学基金和省卫健委项目等科研项目10余项，发表科研论文近20篇，其中ESI高被引论文2篇。

医学院/基础医学院

学生：王凯兵
南华大学2019级生物技术

论文名称： CBX7剪接体对肾癌细胞增殖和迁移的影响

论文摘要： 本文利用pCDH-hCBX7-myc质粒作为模板，采用重叠延伸PCR的方法，扩增并拼接出序列正确的人CBX7选择性剪接体基因，并克隆至pCDH-myc慢病毒过表达载体上；之后通过在HEK293T细胞中包装并纯化携带有CBX7剪接体基因的过表达慢病毒，利用该种慢病毒侵染并构建过表达CBX7剪接体基因的全长CBX7内源性低表达肾癌细胞株，初步证实过表达hCBX7剪接体对肾透明细胞癌ACHN细胞的增殖、克隆形成能力和迁移能力具有抑制作用，该过程中伴随有 p21、E-cadherin蛋白的表达上调和vimentin蛋白的表达下调。这为hCBX7剪接体的功能及其在肾透明细胞癌发生发展中的作用补充了新的内容。

指导老师：杨南扬
教研室副主任、硕士生导师

南华大学基础医学院副教授（校聘），硕士生导师，细胞生物学与遗传学教研室副主任，2022年度湖南省普通高校青年骨干教师培养对象。主持国家自然科学基金、湖南省自然科学基金、湖南省教育厅优秀青年项目等各1项；以第一或通讯作者在国内外学术期刊上发表论文多篇。副主编教材1部，参编教材3部；先后指导大学生创新创业项目国家级和省级项目共5项，指导学生获全国大学生生命科学竞赛国赛二等奖和三等奖、省赛二等奖各1项、获全国大学生基础医学创新研究暨实验设计论坛优秀奖1项，获2020和2021届南华大学“百优”毕业论文指导教师荣誉。

公共卫生学院/卫生检验与检疫

学生：吴领浩
南华大学2019级卫生检验与检疫专业

论文名称： 靶细菌触发式HCR可视化传感体系用于大肠杆菌的高灵敏检测

论文摘要： 食源性病原体的检测对食品卫生监管和疾病诊断至关重要。比色法由于具有直观、成本低、操作简单、无需复杂仪器等优点，已成为食源性病原体的主要分析方法之一。然而，比色法灵敏度较低限制了其在痕量分析物早期识别和现场检测中的应用。为了克服这一缺点，我们提出了一种基于杂交链式反应（HCR）和DNA增强金纳米颗粒（AuNPs）过氧化物酶样活性的联合策略，以大肠埃希菌（E.coli）为研究模型，根据其aptamer 设计捕获探针Apt-T，Apt-T的aptamer域能够捕获E.coli后释放引发链域，Apt-T的引发链域可以触发HCR反应，产生长双链DNA结构（Long-dsDNA）。同时，Long-dsDNA可以增强纳米金（AuNPs）类过氧化物酶活性，由此显色信号可得到双重放大。该信号与体系中待测菌的浓度在一定范围内有一定的线性关系，通过比色法测定E.coli的浓度与颜色变化的关系，以此实现对E.coli的高灵敏度定量测量。采用上述策略，本方法在较短的分析时间（50 min）内对大肠杆菌的检测限低至28 CFU/mL。本研究为食品中早期细菌污染的灵敏视觉检测提供了一个新的策略。

指导老师：梁好
副教授、硕士生导师

湖南省青年骨干教师，衡阳市高层次人才。2017年10月起在南华大学公共卫生学院从事教学与科研工作，长期从事基于功能核酸和纳米材料的生化传感体系方面研究工作，建立食品安全、环境污染物和微生物的检测新方法和新技术。现主持国家自然科学基金、湖南省自然科学基金等科研项目，在Account of Chemical Researches、Food Chemistry、Analytical Methods等国内外杂志发表科研论文20余篇；担任国家级、省级大学生创新性实验项目指导老师，指导本科生参加省级比赛获一等奖、二等奖、优胜奖各1项。

公共卫生学院/预防医学

学生：唐菁菁
南华大学2018级预防医学

论文题目： 应用TOPSIS法和RSR法综合评价我国2017-2021年基层医疗卫生服务水平

论文摘要： 本研究从《中国卫生健康统计年鉴（2018—2022）》中获取2017年到2021年有关我国31个省市基层医疗卫生机构工作情况的7个指标，对原始数据进行处理，建立评价指标体系，结合TOPSIS法和RSR法两种综合评价方法对数据进行分析。结果发现，全国基层医疗卫生服务水平按年份从好到差排序依次为：2019年、2021年、2020年、2018年、2017年，服务水平较高的省市为：广西、湖北、湖南、四川、江苏、重庆，需要加强管理的省市为：宁夏、天津、黑龙江、海南、辽宁、吉林。我国基层医疗卫生服务水平地区差异明显，整体趋势向好，个别省市的基层医疗卫生服务水平有待提升。在此研究中，我们分析出卫生服务水平较差的年份、省份，找出原因，针对薄弱环节明确努力的方向，为卫生行政部门制定相关政策和加强管理工作提供参考信息和科学依据，从而提升基层医疗卫生服务水平。

指导老师：龙鼎新
教授、博士生导师

公共卫生学院党委书记，典型环境污染与健康危害湖南省重点实验室主任。为湖南省首批高层次卫生人才“225”工程医学骨干，兼任中国环境诱变剂理事、中国环境诱变剂学会毒性测试与替代方法专业委员会副主任委员、湖南省预防医学会卫生毒理专业委员会副主任委员；主持国家自然科学基金面上项目、国防基础科研计划重点项目子课题、湖南省自然科学基金、湖南省教育厅重点项目等科研项目，在Ecotoxicology and Environmental Safety，Frontiers in Neuroscience、Toxicology等国内外杂志发表科研论文110余篇，获国家发明专利5项，作为主审、主编或副主编出版教材9部，参编教材和专著6部；获湖南省教育教学成果奖二等奖2项、三等奖1项。

明德 博学 求是 致远

南華大學 UNIVERSITY OF SOUTH CHINA

本科优秀毕业论文（设计）简介

核科学核技术学院

学生：门龙超

南华大学 2019级辐射防护与核安全

论文名称： 基于缪子成像对矿脉重建的模拟研究

论文摘要： 本次模拟实验主要基于Geant4平台，设置了两台双层缪子探测器、建立了以圆柱形、半径为10m的岩石为主体并且内部含有半径为1.5m的铁球和1.5m的空气球。探测器收集缪子的坐标信息，通过Root撰写路径平均密度反演算法对数据进行处理，分别得到了两个不同方位的探测器下各自所测得物体的不透明度分布图和路径平均密度分布图，精确的确定了铁球相对于探测器所在方向。并且基于该结果利用Matlab进行三维密度反演成像，大致确定了铁球所在空间位置。在实验最后给出了误差分析以及实验改进措施。实验充分表明了缪子透射成像在探矿领域的可行性以及巨大潜力。

指导老师：王晓冬

教授、硕士生导师

现任南华大学核科学技术学院党委委员，副院长。湖南省优秀青年基金获得者、湖南省首届湖湘青年科技创新荷尖人才、湖南省普通高校青年骨干教师，核工程与核技术省级创新创业教育中心负责人。

长期从事先进粒子探测器研制及其应用研究。主持中-俄重大国际重点研发专项1项、国家自然科学基金面上2项，青年1项、湖南省自然科学优秀青年基金、湖湘青年科技创新荷尖人才等科研课题20余项，横向委托5项，个人累计科研经费680余万元。在《SCIENCE CHINA Physics, Mechanics & 《Astronomy》、《CPC》、《CPL》、《JINST》和《NIMA》、《Nuclear》 Science and Techniques》等刊物上发表一作或通讯SCI收录论文30余篇，授权发明专利2项。

核科学核技术学院

学生：莫家俊

南华大学2019级核科学技术学院

论文名称： 基于双交换模型研究B位离子排列对半金属性双钙钛矿Sr_2FeMoO_6居里温度的影响

论文摘要： 本论文首先提出了一种平均最近邻数模型利用两个参Zx和Zy来描述B位离子分布状态。通过在平均场近似下增加一阶微扰项，并基于一阶微扰方程在已知Ms和Tp的情况下推导Zx和Zy的值，进而提供了一种计算双钙钛矿系统B位无序的定量方法。通过中子散射模拟可以观测Zx和Zy的变化对中子散射图谱的显著影响，因此证明了另一种定量测量Zx和Zy的方法即通过中子散射手段。此外，笔者还提出了一种基于类Ising的表象模型，基于Lennard-Jones 势和第一性原理计算出了类Ising 表象模型中的键联常数J 和有效场h，在此基础上模拟了Sr_2FeMoO_6对应的不同退火温度情况下的Zx和Zy对退火温度的依赖关系，得出Sr_2FeMoO_6体系的有序转变温度To约为1930K，另外完全有序对应温度约为To/2=965K。基于这一结果与D. D. Sarma 等人在1523 K 和1673 K 退火得到的ASD 值非常接近，他们得到的ASD值分别为5.0%以及8.7%，本文计算结果为5.26%和7.65%。此外本文还观测到了类Ising模型中同样出现了APB现象，这似乎能解释Sr_2FeMoO_6系统出现APB 效应的成因。通过类Ising模型还发现前人认为系统可能存在的完全无序，即ASD=0.5 是不存在的，只有在趋于热力学极T∞ 时才会出现。同时，笔者对前人利用AS缺陷研究无序现象的分析方法提出质疑，并基于笔者先前的研究工作和本文的分析，修正了Onur Erten等人在研究无序双钙钛矿时存在的不足之处。揭示了相变温度对ASD 不敏感的主要原因是存在APB 效应而在有序斑的情况下相变温度很少被补偿，而不是因为双交换相互作用与Fe-Fe 超交换相互作用的补偿。

指导老师：刘敏

讲师、硕士研究生导师

南华大学核科学与技术学院穆斯堡尔谱兴趣小组指导教师。主讲《核材料物理基础》、《穆斯堡尔谱应用》等课程，从事穆斯堡尔谱核分析技术在材料科学中应用和磁性模拟等研究工作，近年来，主持国家自然科学基金和省部级项目5项，指导本科生以第一作者在SCI刊物发表论文40余篇。

核科学核技术学院

学生：刘乐彬

南华大学2019级 核化工与核燃料工程

论文名称： 新型熔盐基参比电极的构筑与性能研究

论文摘要： 自熔盐电解精炼工艺诞生以来，无论是电解还原、电解精炼还是熔盐净化（电化学方法），研究人员都采用具有稳定可靠参比电极的三电极电解槽，以便于随时监测与调控电极反应。因此新型熔盐基参比电极的构筑与性能研究对通过熔盐电化学分离技术实现熔盐净化是十分重要的。而一个能对电化学行为进行快速响应的优秀熔盐基参比电极应该具有使用时间长，稳定性、可重用性、平行性和可逆性良好等特点，本文以其在空白盐中的析锂电位/平台作为参考，通过循环伏安法(CV)、计时电位法(CP)以及开路计时电位法(OCP)对熔盐基参比电极进行持续多次的长时间电化学测试，来比较Ag/AgCl参比电极（刚玉隔膜、BN隔膜）和Pb/$PbCl_2$参比电极（BN 隔膜、BN-ZrO_2 隔膜）在773K氯化物熔盐体系中的基本性能。测试结果显示：(1)主流的Ag/AgCl参比电极（刚玉隔膜）具有良好的的稳定性与可逆性；(2)壁厚1 mm的纯氮化硼隔膜无法适应773 K的高温环境，稳定时间不足10 h；(3)壁厚2.5 mm且掺杂15% ZrO_2的氮化硼隔膜，适应性较好，稳定时间大约为24-30h，并具有良好的稳定性与可逆性，明显优于传统的刚玉隔膜银参比与原子能院研发的莫来石银参比。但是令人遗憾的是，Pb/$PbCl_2$参比电极（BN-ZrO_2隔膜）的重现性与并行性较差，尤其是并行性的波动范围比已有的研究高出了两个数量级，仍需进一步优化。本文的工作可以为后续熔盐净化(电化学方法)的参比电极选择和优化提供一定的指导作用。

指导老师：夏良树

教授、博士生导师

现主要从事环境放射化学、核化工与材料的教学和研究工作。目前兼任衡阳市消防灭火救援专家组副组长、湖南省知联会第三届理事会理事、衡阳市党外知识分子联谊会副会长、中国辐射防护学会环境放射化学分会理事、中国核学会核化工分会理事、中国核学会核化工分会后处理专业委员会委员等职务。《核科学与工程》、《南华大学学报·自然科学版》杂志编委，《Radiochimic Acta》、《Journal of Environmental Engineering》、《原子能科学技术》、《化工学报》、《核化学与放射化学》、《应用化学》、《日用化学工业》、《安全与环境学报》、《化学工程》等杂志审稿专家。

核科学核技术学院

学生：刘维杰

南华大学2019级核物理

论文名称： B介子四体衰变的理论研究

论文摘要： 在这个工作中，我们采用朴素因子化的方法计算了四体衰变$\bar{B}^0 \to \pi^+\pi^-K^+\pi^-$的前后不对称致CP破坏与局部CP破坏。考虑到中间共振态之间的干涉，我们预测当强相位$\delta_1=0,\delta_2=\pi$时，前后不对称致CP破坏$A_{CP}^{FB}=-0.00555$，局部CP破坏$A_{CP}^{local}=0.00122$；当强相位$\delta_1=\frac{\pi}{3},\ \delta_2=\frac{\pi}{5}$时，前后不对称致CP破坏$A_{CP}^{FB}=0.03695$，局部CP破坏$A_{CP}^{local}=0.00354$；当强相位$\delta_1=\pi,\ \delta_2=0$时，前后不对称致CP破坏$A_{CP}^{FB}=0.00577$，局部CP破坏$A_{CP}^{local}=0.00136$，在三种强相位下，二维角分布下四个区域的局部CP破坏既有正值又有负值，导致在计算总的局部CP破坏时，出现相消，使CP破坏变小。而使用前后不对称来计算CP破坏可以避免相消，得到较大的CP破坏值。

同时我们也可以看出，不论是前后不对称致CP破坏还是局部CP破坏，它们的值都会随强相位的变化而变化，这说明中间共振态之间的干涉是影响CP破坏大小的来源之一。

指导老师：张振华

副教授、硕士生导师

主持国家自然科学基金项目3项，省部级科研项目2项，参与基金委重点项目子项1项及多项其他国家级及省部级项目。主要从事粒子物理理论及唯象研究，并在重味夸克衰变的理论研究方面取得了不错的成果，得到了国内外同行的认可。其中，B介子三体衰变过程CP破坏的理论研究得到了国际同行的关注，并得到欧洲核子中心的大型强子对撞机底夸克实验组LHCb文章的多次引用。Euro. Phys. J. C, Chin. Phys. C,Nucl. Phys. B, Int. J. Mod. Phys. A 等 SCI 期刊审稿人。

南華大學 UNIVERSITY OF SOUTH CHINA

本科优秀毕业论文（设计）简介

化学化工学院/高分子材料与工程

学生：李浩

南华大学2019级高分子材料与工程

论文名称： 不同π桥长度对苊并吡嗪类TADF材料影响的理论研究

论文摘要： 发光材料作为有机电致发光器件（OLEDs）的核心材料，其性质决定制成的器件的优劣。热活化延迟荧光材料（TADF）因为兼顾荧光和磷光材料的优点，成为研究者的重点研究对象。TADF材料分子一般为受体和供体通过共轭桥连接形成D-A结构，而目前大量研究者都将研究方向着重于开发高效的供体和受体材料，对于受体和供体之间的连接桥的研究却非常少有报道。

本文通过基于苊并吡嗪类衍生物的设计并使用密度泛函理论与含时密度泛函理论进行理论计算，开展了不同π桥结构的长度对热活化延迟荧光分子发光性质的影响的研究。研究中设计了五个苊并吡嗪类衍生物TADF分子。通过对五个分子的理论计算分析，我们发现适当增大π桥长度和保持π桥长度不变的情况下增强π桥的共轭效应对TADF材料的发光性能有利。为后续开发高性能TADF分子提供了一定的参考意义。

指导老师：袁熠

教授、硕士生导师。

主要从事有机/金属有机光电功能材料的设计合成及应用方面的教学与科研工作。现主持湖南省自然科学基金青年项目、湖南省教育厅重点项目、南华大学博士启动基金各1项，参与国家重点研发计划、国家自然科学基面上项目、国家自然科学基金委与香港研究资助局联合科研资助项目、香港创新及科技支援计划平台项目等在内的基金多项。目前，在相关领域发表SCI论文80余篇，被引用3900余次（H-index 36），其中以第一作者（含共同第一作者）和通讯作者在Angew. Chem. Int. Ed.、Adv. Mater.（2篇）、Adv. Funct. Mater.（3篇）、Adv. Optical. Mater.、Chem. Mater.等国际权威学术期刊发表论文15篇。授权专利3项。

化学化工学院/化学工程与工艺专业

学生：熊杨富

南华大学2019级 化学工程与工艺

论文名称： 年产4万吨1,2-二氯丙烷的工艺设计

论文摘要： 本设计以粗1,2-二氯丙烷为原料，通过精制工艺得到纯度为99%的1,2-二氯丙烷产品。具体操作如下：原料加热后，送入气液分离罐，罐上方主要为含环氧丙烷的气相，罐下方主要为含1,2-二氯丙烷、氯丙醇和二氯异丙醚的液相；气相送入冷却器冷却后，流入环氧丙烷回收储罐；液相进入脱1,2-二氯丙烷塔，塔顶得到1,2-二氯丙烷产品，冷却后送入产品储罐；塔底其余组分送入脱二氯异丙醚塔，塔顶馏出液主要为二氯异丙醚和氯丙醇的混合液，送入三废处理车间，塔底得到二氯异丙醚产品，冷却后流入二氯异丙醚产品储罐。本设计运用Aspen软件对整个工艺流程进行了模拟和优化，根据物料衡算和热量衡算结果完成了设备的设计及选型，并绘制了工艺流程图、主要设备图和车间平面布置图。最后，通过技术经济分析得出该设计的投资回收期在3.7年左右，投资收益率为42.73%，盈亏平衡分析表明，当年产量达到1.4万吨时，该项目实现盈亏平衡，产能允许波动幅度较大，项目整体经济效益良好。总之，该设计结果为我国生产1,2-二氯丙烷的企业提供一定数据参考。

指导老师：姚陈

讲师、硕士生导师

2011年毕业于四川大学，获化学工程与工艺专业学士学位；2016年毕业于四川大学，获化学工艺专业博士学位；2016年7月进入南华大学化学化工学院工作，任讲师，硕士生导师，化学工程系副主任；主要承担《化工原理》、《化工原理实验》、《化工技术经济》和《化工安全技术与工程》等课程的教学工作；致力于智能凝胶驱动器及柔性凝胶穿戴设备的研究，包括高强度结构可控水凝胶驱动器的制备、远程操控，柔性凝胶穿戴设备的制备及性能研究，在该领域已经发表多篇高水平国际期刊论文和学术会议论文，发表论文均被SCI和EI收录，论文引用次数超过400次；先后主持国家自然基金、湖南省科技厅、湖南省教育厅项目等科研课题。

化学化工学院/无机非金属材料工程

学生：张世龙

南华大学2019级无机非金属材料工程

论文名称： 氧化镁质原料对多孔刚玉-尖晶石轻骨料性能及显微结构的影响研究

论文摘要： 本文主要研究氧化镁质原料的种类、镁砂的纯度及烧结温度对多孔刚玉-尖晶石陶瓷性能及显微结构的影响。使用α-Al_2O_3微粉和氧化镁质原料（镁砂、菱镁矿、工业氢氧化镁）为基本原料，通过高温下Al_2O_3与MgO反应生成尖晶石所伴随的柯肯达尔效应这一主要成孔机理来制备多孔陶瓷，最后通过线变化率、气孔率、体积密度、抗压强度、真密度、X射线衍射等测试和扫描电子显微镜形貌观测来表征多孔陶瓷的性能和显微结构。试验结果表明：掺入工业氢氧化镁的多孔陶瓷在氧化镁质原料种类的比较中具有最高的闭气孔率和耐压强度。含有镁砂纯度为98%的配方具有最高的闭气孔率和耐压强度，但此配方的陶瓷的孔壁不致密。

指导老师：陈庆洁

讲师

研究方向为多孔陶瓷材料、高温窑炉工作层用轻量化耐火材料、耐火材料抗渣侵蚀机理等。先后主持省部共建耐火材料与冶金国家重点实验室开放基金项目1项、湖南省教育厅科研项目1项、参与国家自然科学基金1项、以主要研发者参与校企合作项目2项，在国内外学术期刊上发表相关学术论文18篇，其中SCI收录7篇。主持南华大学教研教改项目2项，参与湖南省教研教改项目2项，指导学生获得湖南省大学生创新创业项目4项，发表教研论文4篇。

化学化工学院/制药工程

学生：沈婕

南华大学2019级制药工程

论文名称： 氮缺陷g-C_3N_4的电子结构及其对氧的吸附机理的理论研究

论文摘要： 石墨氮化碳(g-C_3N_4)是一种具有良好可见光吸收、突出的分层多孔结构、高稳定性和无毒的光催化剂。其在生物医学领域中包括生物成像和光学治疗具有较好的应用前景。然而光催化性能本质上是由其特殊的电子结构决定的，因此本文采用第一性原理计算研究氮缺陷对g-C_3N_4的电子结构和光学性能的影响，探索氮空位缺陷对g-C_3N_4表面吸附性能的影响，揭示g-C_3N_4中缺陷与氧分子之间的作用机制。研究发现缺陷的形成会导致材料能带宽度的降低，这意味着材料能够吸收更多的可见光。且缺陷的形成会使氧和材料存在较强的相互作用，氧从材料表面获得电子，O-O键长显著增强，有利于氧气的解离吸附从而激活氧分子生成超氧阴离子。该能为相关的实验研究提供理论依据和指导。

指导老师：肖钱祥

讲师

目前主要从事放射性铀酰离子在晶体材料表面吸附和光催化还原的DFT理论和分子动力模拟研究。已经在国际权威学术期刊如ACS. Nano、 J. Hazard. Mater.、 J. Memsci. SCI、Chemosphere、Appl. Surf. Sci.、Langmuir、Appl. Phys. Lett.、J. Phys. Chem. C以及Eur. Phys.J. E等发表SCI论文10余篇，主持湖南省教育厅项目1项，参与国家自然科学基金2项。

南華大學 UNIVERSITY OF SOUTH CHINA

本科优秀毕业论文（设计）简介

机械工程学院/机械设计制造及自动化

学生：李戴威
南华大学2019级机械设计制造及自动化

论文名称：新型螺旋式球磨机设计及研磨机理研究

论文摘要：球磨机是一种利用研磨球和物料间能量传输来降低产物粒度的研磨设备。已有的行星式和卧式球磨机仍存在高研磨能耗和低研磨均匀度等问题。本文提出了一种利用叶轮驱动颗粒从而降低产物粒径的新研磨方法，并设计了一款实验室智能球磨设备。推导出了二氧化硅球磨过程的单颗粒球磨运动模型及系统能量输运方程，并结合离散单元法构造了研磨过程的离散元动力学仿真模型。基于有效能量最大原则，采用田口试验、信噪比和方差分析等手段对球磨机叶轮结构参数进行了灵敏度分析和最优设计。运用中心复合采样方法、响应面分析方法以及快速非支配排序遗传算法(NSGA-II)，对研磨过程的运行参数开展了优化设计。并提出了表面侵蚀和内部冲击损伤理论揭示该球磨机的研磨机理。最后，采用数值模拟和试验观察对比分析了螺旋式球磨机和传统球磨机的研磨效率和产料性能。结果表明，螺旋式球磨机的研磨效率和粒度分布等性能均优于其他球磨机。

指导老师：刘志文
副教授、硕士生导师

主要从事复杂机械系统(车辆)智能设计与优化、轻质高强结构件塑性成形、增材制造技术等研究。主持国家自然科学青年基金、湖南省自然科学面上及青年基金、汽车车身国家重点实验室开放基金、湖南省教育厅优秀青年基金等多项国家、省级科研项目；主持教育部协同育人项目2项；骨干参与科技部重点研发、重大专项、支撑计划、国际合作和国自科联合基金等重点项目；在T Nonferr Metal Soc、J EUR CERAM SOC、J Mater Res Tech等SCI/EI 期刊发表论文50余篇，其中第一和通讯作者32篇；出版学术专著1部；申请及授权发明、实用新型专利15项；主研获湖南省科技进步一等奖、中国好设计银奖和教育部科技成果奖；担任国家自然科学基金面上、青年项目通讯评审专家、中国铝业协会专家委员、湖南省模具设计制造学会常务理事；湖南、广东等省科技项目及平台评审专家、湖南省职业技能大赛专家委员、Hydromechatronics Engineering期刊青年编委及Expert Syst Appl、T Nonferr Metal Soc、Mater Sci Eng A等权威期刊审稿人。

机械工程学院/能源与动力工程

学生：宁睿彬
南华大学2019级能源与动力工程

论文名称：8MW扩容法地热发电用汽轮机总体设计

论文摘要：本文结合我国地热资源情况，针对分布最为广泛的中低温水热型地热田，基于二级闪蒸系统设计一台8MW凝汽式地热发电用汽轮机。设计内容包括：根据一次蒸汽和二次蒸汽参数完成二级闪蒸系统设计；完成阀杆和轴封漏汽量的计算；完成汽轮机通流部分各级详细热力计算和结构选型；进行变工况计算，为该汽轮机在流量变化的情况下，其内效率和内功率的变化提供了依据；完成汽轮机转子在设计工况下轴向推力的计算，保证汽轮机的安全性。同时本文针对地热发电用汽轮机在湿蒸汽区工作的特点，利用Fluent软件模拟了湿蒸汽在叶片中的流动。对比了叶片设有除湿槽和普通叶片的区别，还分析了开槽位置对除湿效果的影响，为除湿结构的设计提供了一定依据。

指导老师：胡志涛
讲师

博士毕业于重庆大学，现任机械工程学院能源与动力工程系副主任，主讲《工程热力学A》、《汽轮机原理》、《计算流体力学及软件应用》等课程。2019-2021年，连续三次参加南华大学教师课堂教学竞赛均获二等奖。在教研教改方面，曾主持南华大学校级教改课题1项（已结题）、南华大学2022年网络教育资源建设项目1项。为人严肃、为事严谨、为学严格。

机械工程学院/材料成型及控制工程

学生：金圆圆
南华大学2019级材料成型及控制工程

论文题目：高温合金表面渗铝涂层化学去除工艺研究

论文摘要：航空发动机涡轮叶片耐高温性能与航空发动机的发展紧密相连，由于高温合金价格昂贵且叶片制造工艺复杂，大大提高了叶片的生产成本，在保证不损伤叶片基体的基础上，对不合要求或失效涂层进行去除，实现涡轮叶片的二次使用，减少报废率，具有极大的现实意义与研究价值。本研究采用扫描电子显微镜与X射线能谱仪观察叶片表面磨损情况，对比分析叶片不同区域的磨损规律。并采用化学法退除涂层，利用各种检测方法对退除过程中的显微组织结构进行观察，分析涂层的退除及基体的腐蚀情况。

指导老师：陈勇
副教授、硕士生导师

2011年9月-2013年3月获国家留学基金委公派去日本八大帝国大学之一东北大学WPI研究所博士联合培养，2018年1月-2019年1月葡萄牙伊比利亚纳米技术研究所（INL）高级访问学者，现主要从事激光增材制造技术、材料表面改性、微纳超精细加工技术，纳米功能材料的研究。目前主持国家重点研发计划课题2项，湖南省自然科学基金1项，湖南省教育厅重点项目1项，完成湖南省教育厅优秀青年项目1项，湖南省自然科学基金1项，南华大学博士科研启动基金项目1项。在The Journal of Physical Chemistry C、Applied Surface Science、Ceramics International、Journal of Alloys and Compounds等国外SCI刊源期刊上发表学术论文40余篇（第一作者20篇，通讯作者8篇），国内期刊发表14篇（EI收录5篇），担任Materials,Frontiers in Nanotechnology 期刊学术编辑，多种SCI期刊审稿人，获发明专利授权10余项，指导湖南省优秀硕士学位论文1篇，南华大学本科优秀毕业论文4篇。

机械工程学院/车辆工程

学生：张媛
南华大学2019级车辆工程

论文名称：可变轴距无人小车的整体匹配计算及变轴距系统结构设计

论文摘要：为了解决社区、山区乡村等物资的配送问题，本文设计了一款可变轴距的无人小型车辆。首先，根据无人车的用途以及行驶环境与路况特点等对无人车进行了功能分析，确定了无人小车的功能需求，并据此确定了设计输入。其次，在充分调研的基础上完成了无人车的总体方案设计及整车的总体布置。随后，完成了可变轴距无人小车动力系统的匹配计算工作，并据此完成了电机、轮胎等的选型工作和电池电量的设计计算等。最后，完成了无人车制动、转向、悬架等其他各个总成的设计计算以及变轴距机构的相关设计。本文设计的可变轴距无人小车可有效地解决物资配送“最后一公里”的问题，一定程度地减少人力成本，显著地提升物流效率，同时在疫情防控期间大幅减少人员接触，降低潜在的感染风险，在自然灾害救援时，可以保证救援人员生命安全和加快物资运送速度。

指导老师：罗彪
讲师、硕士研究生导师

2019年6月毕业于北京科技大学机械工程专业，2022年1月至今在湖南大学及泰豪科技股份有限公司从事博士后研究工作。主要从事机械传动系统热行为、多场耦合态下动力学行为及其优化、特种装备以及医疗机器人等领域的研究工作。目前主持湖南省自然科学基金、省教育厅优秀青年项目等省部级项目多项；主要参与国家重点研发计划、国家自然科学基金面上项目、湖南省重点研发计划及湖南省科技厅重点项目等多项。以第一作者或通讯作者身份发表SCI/EI学术论文10余篇，授权发明专利7项，实用新型4项。担任《兵工学报》、《振动与冲击》、《Journal of Mechanical Science and Technology》、《Engineering Computations》、《Part J: Journal of Engineering Tribology》等国内外期刊的审稿人。

机械工程学院/机械设计制造及其自动化

学生：邹家勤
南华大学 2019级机械设计制造及其自动化

设计名称：多丝合股复合材料3D打印机设计

设计摘要：金属熔丝增材制造以金属丝材为原材料，通过加热熔化丝材并按规划路径进行生产，与传统的金属加工方式相比具有生产周期短、材料利用率高、产品结构限制少、生产成本低等优点。由于产品由熔化的金属丝组成，所以金属丝材的材料对产品的性能起到关键作用。然而实际生产中成品焊丝的种类有限，有时无法找到满足打印产品要求的焊丝。本设计旨在设计出多股焊丝捻合装置与3D打印机器人结合的多丝合股复合材料3D打印机，利用多股绞合焊丝的可设计性，通过调控其焊丝组成的数量与种类，用多股焊丝捻合装置生成所需成分的多股复合焊丝，再由3D打印机器人进行零件的打印。实现对特殊金属材料产品的快速制造。

指导老师：柏兴旺
教授、硕士研究生导师

湖南省普通高校青年骨干教师，英国Cranfield大学公派访问学者。主要从事金属和复合材料的增材制造、3D打印工业应用、数字化智能制造系统等方面的教学与科研工作，主持国家自然科学基金项目2项、湖南省自然科学基金面上项目2项、湖南省教育厅科研基金项目2项，留学归国人员启动基金项目1项。

在IntJHeatMassTransfer》、《IntJAdvManufTech》、《机械工程学报》等知名学术期刊发表论文10余篇。授权发明专利3项，实用新型3项。2019年获湖北省技术发明一等奖1项（排名第三）。

明德　博学　求是　致远

南華大學 UNIVERSITY OF SOUTH CHINA

本科优秀毕业论文（设计）简介

计算机学院/网络工程

学生：李康
南华大学2019级网络工程

论文摘要： 相敏光时域反射仪（Φ-OTDR）可以检测外部振动的发生，但缺乏对多个相似事件进行分类的能力。在机器学习方法的帮助下，事件可以基本分类。为了进一步提高分类准确率，本文提出了一种融合了卷积神经网络（CNN）和双向长短期记忆网络（Bi-LSTM）的1DCNN-BiLSTM模型，用于识别ϕ-OTDR扰动信号的事件类型。该模型通过1D-CNN网络进行卷积操作，以提取时间特征。随后，提取的1D-CNN特征向量被输入到双向LSTM网络中，进一步挖掘不同节点信号之间的空间关联。比传统的机器学习方法如支持向量机（SVM），以及基于1D-CNN和2D-CNN的常见模型，本文提出的方法在识别准确率上达到 90.6%，并在识别精确度，召回率，F1分数等多项识别性能指标上均有所提升。

指导老师：丁琳
副教授、硕士研究生导师

加拿大University of British Columbia访问学者，湖南省普通高校青年骨干教师。主要从事复杂网络与大数据分析、信息物理融合系统、智能网络安全方面的教学与科研工作。近年来，主持国家自然科学基金、湖南省自然科学基金、湖南省哲学社会科学基金、湖南省优秀青年项目等课题10余项。以第一作者或通讯作者在国内外重要期刊及会议发表学术论文20余篇，出版学术专著和教材2部。

计算机学院/医学信息工程

学生：邓家益
南华大学2019级医学信息工程

论文名称： 基于U-Net和混合注意力机制的医学图像分割研究

论文摘要： 随着医疗信息化时代的到来，医学图像对疾病的诊断、治疗和评估中的作用显而易见，准确分割医学图像中感兴趣的区域对于辅助医生的诊断具有重要的意义。但是医学图像中各器官部位与周围组织的图像对比度低,不同组织的边缘和形状也会存在很大差异，从而增加了分割的难度。针对这些问题,本文提出了一种基于卷积神经网络的医学图像语义分割网络。该网络在特征提取部分使用U-Net网络，在优化过程中对损失函数用梯度下降进行优化并在U-Net网络某些层加入混合注意力机制，以增强有用特征的占用比。本文在直肠息肉医学图像分割数据集使用所提出的方法可以将图像病灶区域以二值图像的方式呈现，突出感兴趣的区域且精确到像素点，可有效分割医学图像中的器官组织,提升分割准确率。

指导老师：付仲明
副教授、大数据技术系教师

付仲明：博士，南华大学计算学院校聘副教授，大数据技术系教师。研究方向为云计算和大数据、并行分布式计算、分布式机器学习，包括大数据通用处理平台（Hadoop/Spark框架）在任务调度、资源分配、负载均衡等方面的性能优化。现为中国计算机学会CCF会员、IEEE会员。主持和参与国家和省级科研项目4项。在IEEE TPDS，IEEE TCC，IEEE TKDE，The Journal of Grid Computing，Parallel Computing等国际著名期刊和会议发表论文10多篇，并担任多个国际知名期刊审稿人。

计算机学院/数字媒体技术

学生：黄静思
南华大学 2019级数字媒体技术

论文名称： 《东坡记梦》二维动画的设计与实现

论文摘要： 在百年发展的历程中， 中国动画形成独树一帜的美学风格， 中国风动画深受 瞩目。 本文将通过研究中国动画的发展历程，分析中国动画艺术与其他动画艺术的主要区别， 从思想、 风格形式、 创作特点三个方面来理解中国动画的重要性及其影响力。以苏轼的一首感情真挚的悼亡词《江城子　　乙卯正月二十日夜记梦》创作背景为故事总线，完成《东坡记梦》创意设计、剧本编写、分镜头设计、人物造型设计、场景设计等工作，并利用Blender、AE等工具完成二维动画的创作，整个作品较好的展现了古典诗词和传统文化的魅力。通过将古典诗词和传统文化应用到现代动画艺术中，对探索动画技术弘扬中国古诗词文化魅力进行了有益的探索，有利于促进我国传统文化的传承和发展。

指导老师：李金玲
副教授

湖南省教学能手，教育部在线教育研究中心“智慧教学之星”，南华大学教学新星、十佳优秀教师。先后获得湖南省普通高校教师课堂教学竞赛工科组一等奖第一名；全国多媒体课件比赛二、三等奖三项；湖南省普通高校信息化教学比赛二等奖两项；校级课堂教学竞赛、微课比赛、信息化教学比赛一等奖五项；主持湖南省线上一流课程、混合式一流课程各一门；主持湖南省普通高等学校课程思政建设研究项目、湖南省普通高校信息化教学应用立项建设项目、省级教学改革研究项目各一项。出版教改专著一部，发表教改论文十余篇。指导学生获得中国大学生计算机设计比赛国赛一等奖等相关奖项四十余项。

计算学院/软件工程

学生：罗也婷
南华大学 2019级软件工程

论文题目： 基于手势识别的会议控制系统

论文摘要： 基于传统方法的会议只能单一演讲者进行演示，无法让其他参会人员进行点评，难以进行实时讨论，且会议中需要借助于鼠标或者翻页笔才能实现会议控制，具有一定局限性，不利于协同会商的高效开展。随着人工智能技术以及机器学习算法的出现，人机交互越来越多地应用在更多领域，计算机视觉技术，本文将目标检测、图像识别等技术应用于会议场景下，提出基于YOLOv5的手势检测识别模型，采用PyAutoGUI依据手势识别结果进行PPT控制，结合深度学习，通过技术集成实现手势识别演示系统，以实现多人协同研讨，提高效率、丰富人机交互及更好的用户体验。

指导老师：蒋良卫
南华大学工学博士

2013年7月就职于南华大学计算机学院，从事软件工程专业方面的教学和科研工作。主持湖南省自然科学基金青年项目1项，主持湖南省教育厅优秀青年项目1项，衡阳市科技局项目1项目，南华大学学位与研究生教育教学改革研究项目1项，南华大学校级教改课题2项。发表学术论文10篇、其中2篇被SCI检索，4篇被EI检索。指导学生参加学科竞赛，获国家级一等奖1项，二等奖8项，三等奖6项目，省级一等奖4项，二等奖2项，三等奖2项；指导学生大学生创新实验项目10项，其中国家级项目4项，省级项目6项。

南華大學 UNIVERSITY OF SOUTH CHINA

本科优秀毕业论文（设计）简介

经济管理与法学学院/法学

学生：王柳

南华大学2019级法学

论文名称：《民法典》时代隔代探望利益实现的困境及其对策研究

论文摘要：在《民法典》颁布之前，《民法典婚姻家庭编（草案）》一审稿规定祖父母和外祖父母探望孙子女、外孙子女参照适用父母的探望权的规定，二审稿在一审稿的基础之上增加了具体适用的限制条件，但在最终定稿中却彻底删除了这一款规定。在老龄化趋势加快、离婚率提高和社会家庭结构的影响下，祖父母请求探望孙子女或外祖父母请求探望外孙子女的诉讼纠纷不断涌入，立法上的缺失导致司法实践中出现了“同案不同判”的结果，裁判的法律依据也并不统一。老年人作为祖父母或外祖父母所享有的隔代探望利益正面临着重重困境，主要体现在立法和司法两方面。本文通过对比国内外的立法概况，可以发现域外对于隔代探望的规定较为成熟，对我国进一步保护隔代探望利益存在可供借鉴之处。结合我国司法实践中判例的相关情况，就祖父母所享有的隔代探望利益在立法、司法两个层面遇到的困境进行分析和对策研究。

指导老师：邓湘琳

南华大学教师

在南华大学经济管理与法学学院任教，同时在湖南湘华律师事务所任兼职律师，系双师型教师。因行政诉讼领域办案经验较为丰富，2022年被选任湖南省衡阳市律师协会行政法学专业委员会委员。在指导大学生申报和完成大学生创业创新项目等大学生竞赛项目方面经验较为丰富，其中2020年7月指导2019级法学专业学生申报的大学生创新创业项目获得省级立项，并于2022年7月顺利结项。2023年指导2021级法学专业申报大学生创新创业项目获得国家级立项。在法学本科人才培养方面和科研方面也取得一定成果：主持校级课题1项、市级课题1项，参与省级、校级课题多项，发表多篇法学专业论文。

经济管理与法学学院/工商管理

学生：吴亭洁

南华大学2019级工商管理

论文名称：高管人口统计特征对企业创新质量的影响

论文摘要：本文选取我国 A 股 360 家上市公司 2013-2017 年的数据样本，通过实证分析法研究高管的个人属性、知识背景及行业背景三类人口统计特征对企业创新质量的影响及其影响机制，个人属性包括性别和年龄，知识背景选用学历水平衡量，行业背景包括研发背景、海外背景、学术背景、金融背景四个特征。研究结果表明，高管的个人属性对企业创新质量没有显著影响，高管知识背景和行业背景对企业创新质量具有显著影响，具体如下：（1）高管团队学历水平越高，具有研发背景、海外背景、学术背景及金融背景的成员占比越高，企业的创新质量也越高；（2）创新投入在高管学历水平、高管研发背景、高管海外背景及高管学术背景对企业创新质量的影响中起中介作用。

指导老师：谢荷锋

教授、硕士生导师

经济管理与法学学院教授，工商管理、企业管理方向硕士生导师，校学术委员会委员，湖南省青年骨干教师，企业管理研究中心主任，院学术委员会主任。在《管理科学学报》、《中国软科学》、《科研管理》、《科学学研究》、《研究与发展管理》、《预测》等国家自然基金委指定核心刊物发表学术论文20余篇，SSCI、ISTP和EI收录5篇，著作2部。作为项目主持人和主要参与成员，参与研究项目20余项，其中国家自然科学基金、国家社会科学基金6项，教育部人文社科基金项目2项，省级自然基金项目4项，省社科基金3项。

经济管理与法学学院/会计学

学生：曾宇嫦

南华大学2019级会计学

论文名称：谁在购买董事高管责任保险？信号显示 vs 逆向选择——基于会计信

论文摘要：我国资本市场于2002年正式引入董事高管责任保险（简称D&O保险），但是发展至今覆盖率仍远低于一些发达国家。上市公司购买D&O保险动因，是为了对外释放自身经营良好的信号？还是寻求未来机会主义行为的庇护？本文基于会计信息披露视角，以2011-2020年深交所A股上市公司数据为样本，探究购买D&O保险的上市公司质量特征。实证研究发现：高质量的公司更倾向于购买D&O保险，支持信号显示理论。进一步分析发现，当上市公司为国有控股、管理层团队有金融背景时会促进高质量的企业对D&O保险的认购意向。本文聚焦上市公司投保D&O保险的动机，为今后D&O保险在中国资本市场良性发展提供参考和借鉴。

指导老师：张俭

副教授、硕士生导师

南华大学经济管理与法学学院副教授、硕士生导师、注册会计师（CPA）、国际注册内部审计师（CIA），SYB讲师。从事专业为会计学，研究方向为信息披露、家族企业公司治理、审计理论等。先后荣获“全国MPAcc案例优秀指导教师”、湖南省“十大魅力教师”、“湖南省MPAcc案例优秀指导教师”等称号，并获得过湖南省首届微课大赛一等奖、湖南省第九届多媒体教育软件大赛一等奖、湖南省高校课堂竞赛三等奖；参编出版了教材多部。作为项目负责人先后主持教育部教改项目、湖南省社会科学基金项目、湖南省十三五规划教改项目等10余项。在国内外重要刊物及会议上发表学术论文20余篇。现为湖南省会计学科联盟副理事长、衡阳市PPP专家库首批专家。

经济管理与法学学院/经济学

学生：欧阳庆芸

南华大学2019级经济学

论文题目：排污税政策下的绿色供应链碳减排技术投资策略研究

论文摘要：为了遏制环境恶化的灾难性影响，各国政府都纷纷出台环境规制政策来减少污染物的排放。其中，排污税政策是历史渊源最长、使用最普遍的政策之一。中国在调整原先的排污费政策的基础上自 2018 年 1 月 1 日开始征收环境保护税，亦或排污税。它旨在增强厂商的绿色技术发展动力，以促进经济与环境协调发展。因此，探明该政策对供应链企业绿色技术投资的激励机理及其策略选择是一项重要且迫切的研究任务。本文基于实地调查，构建排污税政策下的制造商、零售商等供应链成员的动态博弈模型。利用Stackelberg微分博弈等方法，分析政府确定排污税率，制造商不投资绿色技术和投资绿色技术两个场景下的供应链成员的策略选择，并进一步求解各方在最优策略下的得益水平。研究表明，对于中、低度排放产品，在排污税政策下，制造商投资碳减排技术有利于提高供应链成员的收益，减少单位产品排放量，实现经济与环境的互相协调。然而，但对于高排放产品，仅仅通过提高排污税税率，并不能促使制造商提高对碳减排技术的投资，使单位产品排放量减小，在该情况下制造商更愿意支付排污税，而不投资碳减排技术，并将排污税转嫁产品批发价格上，使得零售商提高产品零售价格，进而转移给消费者。所以，对于高排放产品，政府要合理的制定排污税政策并辅以其它政策规制，通过对低、中及高排放产品的针对性规制来全面实现政策目标。

指导老师：易永锡

教授、硕士生导师

衡阳市生态经济重点研究基地首席专家，南华大学应用经济学学科带头人、应用经济研究中心主任。中国系统工程学会生态环境专委会会员。在“Sustainable Production and Consumption ”、“Journal of cleaner production”、“Energy Economics”、“Computers & Industrial Engineering”、“Physica A”、“系统管理学报”等国际、国内期刊以第一作者/通讯作者发表SCI、SSCI、CSSCI收录论文40多篇，主持湖南省社科重大、重点课题等省部级研究课题10项。是《Journal of cleaner production》、《Sustainable Production and Consumption》、《Environmental Science and Pollution Research》、《当代财经》、《江西财经大学学报》等SCI、SSCI、CSSCI期刊的外审专家。

南華大學 UNIVERSITY OF SOUTH CHINA

本科优秀毕业论文（设计）简介

经济管理与法学学院/电子商务

学生：黄丹霞

南华大学2019级电子商务

论文题目： 基于深度学习的电商个性化推荐模型的设计与实现

论文摘要： 本文以基于深度学习技术的商品个性化推荐的实现为重点，选择经典深度学习推荐算法中的神经矩阵分解模型（NeuMF）进行推荐算法的研究，在淘宝电商平台公开的广告点击数据集中抽取部分数据进行实验。实验过程中，不断调整Dropout率、Epoch次数与深层神经网络隐藏层等超参数，以提高模型学习的性能和效果，并在每10轮Epoch后使用5个评估指标对推荐列表进行效果评估，在模型训练完毕后生成最终的商品推荐列表。同时，加入了3种传统推荐模型与另外2种深度学习模型，在同等条件下进行对比实验。实验结果显示，基于深度学习的推荐算法相较于传统推荐算法在推荐质量及效率上有显著提升，而本文选择的NeuMF模型命中率高达0.88，另外4个指标的值也都优于其他模型，在6个模型中表现最佳。

指导老师：陈甲华

副教授、硕士生导师

创新创业实训指导师。中国信息经济学会电子商务专业委员会会员、湖南省青年社会科学工作委员会委员。主要研究方向为机器学习、核应急决策、核设备故障诊断。主持省、厅级科研项目7项，参与国家自然基金、国家社科基金项目和大型企事业委托项目20余项，出版学术专著1部，主、参编教材5部，以第一/通讯作者发表学术论文20余篇。多次获南华大学优秀教师、南华大学优秀共产党员、船山学院最受学生喜爱的优秀教师等荣誉称号。

经济管理与法学学院/工商管理

学生：陈涵

南华大学2019级工商管理

论文名称： 基于NPR创新升级数据的企业绩效提升研究

论文摘要： 在大数据时代与新冠疫情的历史交汇期，企业发展一直是国家经济的重要课题。市场竞争程度不断加强，如何制定企业战略实现企业绩效的全面升级更需要不同企业在竞争中不断提出新方法，践行新方案。在以往的研究中，“创新”作为企业的生命源泉，一直以来都受到国内外学者的重点关注。不同的学者通过不同指标对技术创新水平进行度量，在不同方面证实实施技术创新、完成产业创新升级的企业更具有市场优势，但是使用专利引文尤其是非专业文献来度量创新水平，为企业绩效提升提出建议，国内相关研究仍然存在空白。

专利数据因为具有易得、完整、准确、时间序列长这四个特点，常被利用测度一个国家或地区在一定时期内的技术创新状况。本文根据非专利引用文献的相关公开数据，探究基于非专利引用文献的创新升级对企业绩效的影响，采用多元线性回归方法，验证非专利引文与企业绩效之间的关系以及同等水平下高新技术企业、专利分类、不同行业等控制条件下各类企业的企业绩效变化趋势，发现非专利引用文献数量与企业绩效之间存在显著的正相关关系。

指导老师：王曦

讲师、硕士生导师

现任工商管理系副主任，南华大学优秀党员、优秀教师、优秀班主任。获得过湖南省教学成果奖三等奖、湖南省人力资源学会优秀教学科研工作者、湖南省普通高校教师课堂教学竞赛二等奖、第十二届全国多媒体课件大赛文科组二等奖。主要研究方向：创业资本、创新与合作研发等。研究方法与专长：社会网络分析、R语言、指数随机图模型（ERGM）、实证网络模拟探测模型（SIENA）。

经济管理与法学学院/工商管理

学生：曾新平

南华大学2019级市场营销

论文名称： 知识付费平台中意见领袖特征对用户付费意愿的影响研究：感知匹配的调节作用

论文摘要： 我国资本市场于2002年正式引入董事高管责任保险（简称D&O保险），但是发展至今覆盖率仍远低于一些发达国家。上市公司购买D&O保险动因，是为了对外释放自身经营良好的信号？还是寻求未来机会主义行为的庇护？本文基于会计信息披露视角，以2011-2020年深交所A股上市公司数据为样本，探究购买D&O保险的上市公司质量特征。实证研究发现：高质量的公司更倾向于购买D&O保险，支持信号显示理论。进一步分析发现，当上市公司为国有控股、管理层团队有金融背景时会促进高质量的企业对D&O保险的认购意向。本文聚焦上市公司投保D&O保险的动机，为今后D&O保险在中国资本市场良性发展提供参考和借鉴。

指导老师：黎赔肆

教授、硕士生导师

工商管理一级学科科学硕士学位点负责人，南华大学校学术委员会委员，教育部全国万名优秀创新创业导师人才库首批入库导师。主要从事创业者、高阶人力资源管理的研究和培训等实务。主持国家社会科学基金和教育部人文社会科学基金各1项，获得省级教学成果奖一等奖和二等奖个1项，在国家一级出版社出版专著3部，发表学术论文30多篇。指导本科生、研究生参加学科竞赛、创新项目申报，获得包括国家级奖项、项目立项在内的成果数十项，获得省级优秀指导教师称号。

经济管理与法学学院/国际经济与贸易

学生：刘帅斌

南华大学2019级国际经济与贸易

论文名称： 自贸试验区对产业结构升级的影响——基于中国（湖北）自由贸易试验区的分析

论文摘要： 随着全球经济一体化的不断加深和各国贸易往来的日益密切，自由贸易区也获得了前所未有的发展。但目前尚未有学者对自由贸易试验区的发展能否促进产业结构的升级进行深入研究。本研究分析了我国自贸试验区和产业结构的发展现状以及自贸试验区对产业结构升级的理论机制，并利用省级季度面板数据，以第三批试点省份的湖北作为实验组，在“反事实”框架下，通过回归控制法从产业结构的高级化与合理化两个角度，对湖北省自贸区对产业结构升级的政策效应进行评估。实证结果显示：自贸试验区的设立产业结构的高级化有明显的促进作用，而对产业结构合理化的政策效应相对较弱。最后提出完善我国自贸试验区建设的相关建议：转变政府职能，深化制度创新；因地制宜，协调发展等。

指导老师：韦韬

讲师、硕士生导师

主要研究方向：国际贸易与气候变化、产业经济学与绿色金融等。2016年毕业于厦门大学国际贸易学专业，已在《资源科学》、《数量经济技术经济研究》、《吉林大学社会科学学报》等期刊发表多篇论文。主持国家社科基金一般项目1项，省级、市级和校级各类科研、教研项目等10余项；参研国家社科基金重大项目、国家自科基金项目及教育部重大项目等多项。科研成果经湖南省社科评审委鉴定为省内先进，合作论文获第二十届“安子介国际贸易研究奖”优秀论文三等奖。

南華大學 UNIVERSITY OF SOUTH CHINA

本科优秀毕业论文（设计）简介

松霖建筑与设计艺术学院/产品设计

学生：陈熙

南华大学2019级产品设计

论文名称：校园伴手礼文创设计

论文摘要：根据我们文创项目组对即将毕业的学生以及对毕业许久的校友的调研，我们发现：超过80%的毕业生以及90%的校友表示对母校有着深厚的感情，并且认为母校在他们的成长道路中扮演着非常重要的角色。对校友会的同学来说，他们表示他们在校时所获得的经验和知识对于他们今后的人生道路至关重要。

在这些毕业生看来，母校不仅仅是一个教育机构，更是一个精神家园。在这里，他们不仅获得了知识和技能，还结交了许多志同道合的朋友，收获了珍贵的人生经验和回忆。因此，对于他们而言，母校永远是一个不可替代的存在。

其次，毕业礼品以及校园伴手礼也是学校对自身品牌形象的一份提升。一个好的校园文创礼品的设计，不仅仅能够让毕业生们心存感激，也能够让外界看到学校的用心和实力。一个精致、高品质的校园文创礼品不仅可以加强毕业生对学校的认同感，也会为学校带来更多的好评和口碑。

指导老师：欧阳宏达

工业设计系讲师

欧阳宏达，男，南华大学松霖建筑与设计艺术学院工业设计系讲师，设计学硕士，党员，研究方向为产品设计理论及应用研究，主讲课程：《设计管理》、《交通工具设计》、《产品界面设计》、《数字三维造型设计》。主持及参与省级课题多项；发表论文20余篇；编写《设计策划与设计管理》教材一部；获得省级教学竞赛二等奖；指导学生参加大学生创新创业项目国家级、省级立项各两项；指导学生参与国家级专业竞赛获一等奖多项。

松霖建筑与设计艺术学院/城乡规划

学生：朱珠

南华大学2019级城乡规划

论文名称：城景共生，活力枢纽——益阳市高铁新城概念设计

论文摘要：我国高速铁路的建设正处于快速发展的阶段，至2022年底我国高铁营运里程达4.2万公里，规划建设的高铁新城达100余个，高铁站点周边区域是受高铁效应影响最明显地区，其中高铁站点的建设给中小城市发展带来的影响成为人们所探讨的热点。本次设计是针对益阳市寨子仑片区的高铁南站片区建设，讨论中小城市高铁站点周边区域的开发建设模式，既抓住高铁时代所带来的发展机遇，也减少高铁经济所带来的负面影响。同时针对益阳市南站片区建设，提出“城景共生，活力枢纽”的发展理念，通过“产业集群，激发活力”、“文化筑基，地标重塑”、“连通山体，生态先行”等构想，将益阳市高铁南站片区打造为“全活力的特色地标门户”、“全低碳的生态绿色街区”、“全智慧的企业总部枢纽”。

指导老师：吴博

松霖建筑与设计艺术学院城乡规划系副主任，国家注册城乡规划师，兼任南华大学设计研究院院副院长、湖南省国土空间规划学会教育工作委员会委员、衡阳市国土空间学会副秘书长，衡阳市国土空间规划委员会评审专家，衡阳市文旅项目评审专家。发表论文10余篇，主持省市级各类纵向与横向课题20余项。

松霖建筑与设计艺术学院/风景园林

学生：黄婉怡

南华大学2019级风景园林

论文摘要：本次城市更新设计聚焦多宝路历史文化街区，该街区目前面临着历史文脉传承乏力，街区业态单一，社区活力不足等问题，通过对历史街区现状的分析和对现有历史街区更新模式的思考，本次更新引入城市织补理念，对街区的历史文化，功能系统，空间格局，生态本底等“旧事物”进行“修缮织补”。其更新目标一为保护其丰富的历史文化遗产及其历史环境，保护和延续街区传统格局和风貌，实现历史文化街区的科学保护与永续利用。二为提升街区的品质与活力，推动街区的商业发展，提升经济价值。三为街区居民提供更良好的社区交往环境，提高居民的归属感和认同感，四为游客提供良好的视觉感受，浓厚的文化氛围和美好的旅途体验，形成独特的城市文化名片。

指导老师：薛淞文

讲师

常年致力于教学科研一线，研究方向为风景园林文化艺术研究，在国内外刊物发表论文多篇，主持省级课题3项，专利1项，指导学生参与国内外设计竞赛获奖多项，荣获多次优秀指导教师荣誉称号。

松霖建筑与设计艺术学院/工业设计

学生：唐咏一

南华大学2019级工业设计

论文名称：Eye Boost——老年人白内障预防训练型产品设计

论文摘要：本次的设计主题为“Eye Boost——老年人白内障预防训练型产品设计”，通过自己对老年人白内障产品现状以及需求的分析，根据老年人白内障相关产品进行了创新型设计。本研究采用眼部按摩、热敷技术、中药纳米磁石熏疗技术以及眼部训练技术，设计了一款功能齐全、易于使用的老年性白内障预防训练型产品，以帮助老年人预防、缓解白内障的症状。

指导老师：康红娜

副教授、硕士研究生导师

南华大学设计艺术学院工业设计系主任，澳门城市大学设计学博士，为省级一流课程负责人，首届南华名师，为湖南省大学生工业设计大赛评委,为南华大学松霖设计艺术学院工业设计与数字媒体艺术设计党支部，党支部书记；南华大学松霖设计艺术学院教学督导组组长。主持并完成省级科研课题“一带一路文化下的现代博物馆文化因子的传承与创新设计研究”、“基于湖湘文化的产品研究与应用开发”等6项，承担 “多功能防病毒全脸口罩的设计开发”等企业横向课题多项；先后发表包括核心期刊“艺术评论”、“包装工程”在内的科研论文30余篇；成功申请并授权国家发明专利和实用新型专利10项。获得首届南华名师称号，台湾国际创意设计大赛、全国大学生工业设计大赛、广东省长杯等一二三等奖30多项，原点国际设计奖三等奖。主讲课程有《产品创新研发设计》、《可持续设计》等。承担南华大学设计艺术学院本科及硕士研究生毕业创作与论文指导、产品设计与理论等相关课程。

南華大學 UNIVERSITY OF SOUTH CHINA

本科优秀毕业论文（设计）简介

松霖建筑与设计艺术学院/环境设计

学生：姜彦欣

南华大学2019级环境设计专业

论文名称：绿野游嬉—儿童友好视角下的乡村公共空间设计

论文摘要：伴随着城市化进程的加快，乡村公共地区的公共环境遭受到了极大的冲击，乡村儿童户外活动空间越来越小。此外，与城市相比，乡村儿童的活动空间存在着基础设施不足、活动空间单一、乡村文化丢失、儿童娱乐手机化等问题，这些问题进一步深化，严重影响了乡村儿童的身体和心理发展。本文通过研究调查对儿童的行为特点与空间需求，结合对乡村户外活动空间的实地调研，旨在提出综合全龄段儿童特点与需求的儿童友好空间的设计原则与更新策略，为乡村儿童营造一个适合其发展的“成长乐园”，也为乡村儿童友好空间的建设提供新的方法与思路。

指导老师：许媛媛

南华大学松霖建筑与设计艺术学院；讲师环境设计系副主任;康养环境与人体工程学工作室负责人；常年致力于教学科研一线，研究方向为人居环境优化设计研究，在国内外高端刊物发表论文多篇，主持省级课题5项，主编教材一本，申请专利3项，授权1项，指导学生参与国内外设计竞赛获奖多项，荣获优秀指导教师多次。

松霖建筑与设计艺术学院/建筑学

学生：蒋依雯

南华大学建筑学1801班

论文名称：流动计划——“岳麓国家大学科技城东片区创智科技产业楼”设计

论文摘要：本设计基于物理的“附近”被信息世界所凌驾的时代背景与场地肌理、上位规划与人群结构等制约因素，提出“流动计划”，分别对建筑的场地、形式、空间、平面、材料、建造进行流动设计。

其中场地通过“点线面”的景观设计，建筑形式进行架空、曲线化等处理促进人群流动。共享层平面整体设计，使空间在水平方向流动，办公层平面模数化置入中庭与平台，使空间在水平与垂直方向流动。通过材料透明度变化与标志性材料的应用等对人群进行“流动暗示”。

通过本流动计划，促进物理空间流动，使得人们重新感知真正的“附近”；促进文脉与场地流动，使得景观与建筑互融；基于规划定位促进人群流动，使得各类人群在这里多元交互。

指导老师：阳海辉

南华大学建筑学院建筑学专业系主任；长期担任衡阳市自然资源与规划局和文物管理部门的专家评委。

共发表论文10余篇，三大检索收录1篇，主持与参与国家自然科学基金1项，湖南省自然科学基金与湖南省科技厅项目2项，湖南省教育厅等省厅级项目3项，参与其他省市级课题3项，主持与参与教改课题5项，主编教材1部。

松霖建筑与设计艺术学院/视觉传达设计

学生：黄昕晔

南华大学2019级视觉传达设计

论文名称：“稚然野趣”儿童自然美育主题设计

论文摘要：本设计以儿童自然美育活动为出发点，对活动进行策划从而达到宣传和推广自然美育活动的目的，依托IP、几何图形等形式，结合文字编排，运用活动过程中所需的海报、文创、教具等媒介，对儿童自然美育所需的图文资料进行视觉语言提炼，对自然中的代表元素进行选择与设计，整体设计风格童趣活泼，鲜亮明快，符合儿童的心理特征，以更加系统、直观的方式呈现出自然中蕴含的美育和艺术价值，努力提高儿童自然美育的认知度和美誉度，让更多的社会群体可以关注和了解相关内容,为我国儿童美育事业发展做出贡献；同时也通过举办活动达到扩大儿童自然美育影响力的目的，激发大众对儿童美育的重视,为儿童美育搭建更好的平台。

指导老师：明兰

设计学博士、副教授

南华大学松霖建筑与设计艺术学院视觉传达设计系主任。中国包装联合会设计委员会委员，湖南省艺术设计家协会会员。发表论文40余篇，其中CSSCI 1篇，北大核心3篇，EI收录1篇；获得湖南省教学成果奖三等奖1项；主持省级课题3项，获得国家发明专利2项；出版专著1部；主编《包装设计》、《艺术设计专业英语》、《平面构成》、《字体设计》等教材，其中《字体设计》为十三五省级规划教材，《平面构成》获得第三届中国大学出版社图书奖优秀教材“一等奖”。指导学生获国家级大学生创新创业训练计划项目3项；在全国大学生广告艺术设计大赛、米兰设计周中国高校设计学科师生优秀作品展、两岸新锐设计竞赛·华灿奖、未来设计师全国高校数字艺术大赛、中国好创意暨全国数字艺术设计大赛、中国大学生广告艺术节学院奖、湖南省大学生广告艺术大赛、湖南省数字媒体设计大赛等学科竞赛中获得国家级省级一等奖、二等奖、三等奖100多项。

松霖建筑与设计艺术学院/数字媒体艺术

学生：王瑞

南华大学2019级数字媒体艺术

论文名称：《江湖》：时空路线下的朱熹

论文摘要：本作品以朱熹行迹为线索，选取朱熹从江西至湖南这段地理截点并对其中途所有经历进行大致的描述,从解读朱熹游历过程角度出发，可以帮助我们更好地理解不同地域、不同文化与朱熹思想之间的相互作用；以朱熹生平历事为时间线，并与其所在地点相串连，可以更加整体地、全面地旁观朱子及其学说的发展与融合。将朱熹的前半生的生平轶事以时空为线索串联起来，以动画的形式展现出来，将磅礴史料以可视化语言转述给观众，更加有利于大众对朱子理学的进一步解读，以本作品为例，提供了中华文化发展过程中的重要人物及其影响的介述在公共领域实现传播的样本。

指导老师：刘勇

副教授、硕士生导师

数字媒体艺术系系主任，兼任任湖南省数字媒体艺术专业委员会副主任；全国高等院校计算机基础教育研究会委员。研究方向：数字媒体艺术；水彩插画；影像工程。主讲课程有《数字媒体创作与实践》、《艺术摄影》、《素描》《色彩》等。在《包装工程》《美术大观》《设计艺术研究》《ICASSEE》等学术刊物上发表论文十余篇。主持教育部产学研项目1项，省科技厅专项发展基金1项。省级社科课题2项。出版十三五规划教材《大学生摄影与摄像基础》一部。曾完成衡阳市农业科技示范园提质改造、湖南省青少年科普基地建设、酃酒青草桥黄酒媒体创新等实践项目，多幅水彩作品被学术机构与个人收藏。

南華大學 UNIVERSITY OF SOUTH CHINA

本科优秀毕业论文（设计）简介

土木工程学院/建筑环境与能源应用工程

学生：龚江

2019级建筑环境与能源应用工程

论文名称：星城高级人民法院暖通空调设计

论文摘要：本设计为“第十五届全国CAR-ASHRAE学生设计竞赛”参赛作品，设计题目、相关设计条件和参数由组委会给定。设计内容：为宝鸡市星城高级人民法院进行暖通空调工程设计。

该项目总建筑面积为23367.9m^2，由主楼和副楼两幢建筑组成。

经计算，本设计建筑总冷负荷为803.74kw，总热负荷为745.65kw，冷负荷指标为95.28W/m^2，热负荷指标为88.39W/m^2。

设计过程中利用绿建软件对设计建筑进行了全年的建筑能耗模拟，结合建筑特点及周边环境资源，从经济性、节能与绿色环保等方面对冷热源方案进行综合考量，最终确定本设计建筑采用制冷量为570kw的土壤源热泵1台、制冷量为149.2kw的土壤源热泵1台、制冷量为146.3看完、水冷涡旋式冷水机组1台；利用CFD软件模拟了大空间的气流组织状况，合理布置平面、立面的送排风和各种专业管道，并利用BIM辅助设计软件对设备的空间布局进行了较为科学的设计。

指导老师：陈刚

教授、硕士研究生导师

湖南省青年骨干教师，湖南省新世纪121人才工程人选，全国公用设备（暖通空调）注册工程师；高等学校建筑电气与智能化专业课程教材与教学资源专家委员会委员，湖南省建筑环境与能源应用专业指导委员会委员，南华大学教学名师。一直致力于建筑热环境与建筑节能、暖通空调技术与节能等专业领域的研究。分别在国际、国内学术会议和国内公开发行的专业刊物上发表学术论文近100篇，三大检索收录20余篇，主持和参加了省部级科研和教研课题20余项。获省、校级教学成果奖8项。主编出版了国家“十一.五”规划教材、国家“十三.五”重点规划出版物、湖南省优秀教材等5部，专著1部，获国家专利3项。2012年以来连续11年获MDV中央空调设计应用大赛学生组湖南赛区优秀指导教师奖、2019-2021连续3届全国CAR-ASHRAE学生设计竞赛三等奖指导教师、2021年全国CAR-ASHRAE学生设计竞赛优秀施工图奖指导教师、2018-2021年连续4年南华大学本科毕业生校级“百优”毕业设计指导教师。

土木工程学院/土木工程（工程造价）

学生：王琳

南华大学2019级工程造价

论文名称：庭熠大厦施工图预算与施工组织设计

论文摘要：本工程为庭熠大厦工程，位于湖南省衡阳市。根据设计任务书的要求，本设计包括施工图预算及施工组织设计两部分。本工程属于高层住宅建筑，层数为29层，建筑面积25608.48，建筑高度80.15m，建筑结构形式为剪力墙结构，地上耐火等级为二级，地下耐火等级为一级，耐久年限为50年，计算出整个工程的工程量，运用清单计价方法套用定额，运用广联达软件GCCP6.0进行工程计价。本工程预算总价为6062.16万，单方造价为2367.25元，其中建筑工程预算总价为2940.45万，单方造价为1148.23元；装饰工程预算总价为2683.15万，单方造价为1047.76元；桩基工程预算总价为416.66万，单方造价162.70元；机械土石方工程预算总价为219.08万，单方造价为85.55元； 施工图预算是施工设计阶段控制工程造价的重要环节。施工组织设计贯穿于施工全过程，是对施工活动的全过程进行科学管理的重要手段。本工程施工组织设计共分为14章，主要从工程概况、施工部署、主要分项工程施工方案与技术措施、施工现场平面布置、施工工期、 质量保证及安全保证措施等方面分别进行阐述。在充分考虑各种因素的基础上，对施工方案进行筛选优化改良，提高项目的经济效益，编制先进合理的施工组织设计，真正做到科学管理，确保如期、高效、安全的完成庭熠大厦的建设工程施工任务。

指导老师：陈振富

教授、硕士生导师

湖南省重点实验室主任，主讲“高等混凝土结构理论”、“结构鉴定与加固技术”、“土木工程测试技术”、“结构稳定理论”、“土木工程科学前沿”、“建筑结构抗震设计”、“建筑结构试验”“建筑结构事故分析与处理”和“建筑结构可靠度”等课程。参编教材5部。研究内容涉及混凝土动力性能与细观分析、结构健康诊断、混凝土叠合结构、结构测试技术等领域。主持与参加完成国家自然科学基金项目5项、国家标准规范重点课题等省部级课题20余项、企业委托项目30余项。发表科研论文60余篇，其中三大检索收录20余篇。相关成果被我国国家规范采用，参编“防辐射混凝土”等国家规范3本，申报发明专利4项，获核工业（部级）科技进步二等奖3项、中国水利发电工程学会科技进步一等奖1项、中国建筑学会科技进步二等奖1项。

土木工程学院/土木工程（建筑工程）

学生：曾奕骏

南华大学2019级土木工程（建筑工程）

论文名称：《丽湾名阁住宅楼建筑结构设计》

论文摘要：本设计为拟修建于湖南省衡阳市的住宅楼，总建筑面积9809.28平方米，地上部分12层，地下部分1层，建筑总高度达36.45米。该住宅楼采用剪力墙结构，地上部分每层层高均为3.0米，地下部分层高3.5米。根据地质条件，基础类型为筏板基础。

此住宅楼设计主要包含两方面内容：建筑设计与结构设计。

建筑设计部分包括户型设计、初步尺寸确定及详图构造，采用天正CAD软件建立建筑模型，依次导出建筑的平面图、立面图、剖面图等；结构设计部分主要荷载计算、内力分析与施工图设计，根据建筑设计方案，首先对荷载进行计算，然后采用PKPM系列软件进行结构建模与内力分析，完成上部结构内力分析后，再进行基础设计并导出结构施工图。最后比对电算的配筋结果与手算的计算结果，分析误差产生的原因并加以修正。

指导老师：方耀楚

讲师、硕士生导师

长期从事结构设计、力学性能分析与优化设计领域的研究。在《Journal of Sandwich Structures & Materials》、《Structures》、《工程力学》、《固体力学》等国内外学术刊物上发表学术论文25篇，获得国家专利授权8项；主持/参与国家自然科学基金、湖南省自然科学基金项目、湖南省教育厅项目、企业委托项目等20余项；指导大学生创新实验、大学生结构模型设计竞赛、结构力学竞赛、BIM毕业作品设计大赛等，获得特等奖、一等奖、二等奖、三等奖多项。

土木工程学院/给排水科学与工程

学生：王鑫悦

2019级给排水科学与工程专业

论文名称：《河北省某市A城给水工程设计》

设计摘要：通过对原水水质进行深入分析，研究相关构筑物形式和工艺流程并对所选择的构筑物进行了详细的计算和校核，最终确定了最优方案给水。设计的主要内容包括：取水设计、净水厂设计、输配水管网规划、给水工程经济概算。

指导老师：周书葵

教授、硕士研究生导师

衡阳市领军人才，湖南省给排水学术委员会委员，衡阳市环保协会副理事，是铀矿冶污染治理技术国防科技创新团队主要成员。主讲“给排水管道系统工程与综合管沟”和“城市给排水系统优化调度与设计”；主要从事水处理理论与技术、地下水放射性污染防治与评价、污染控制与资源化技术方面的研究工作。近年来主持和主要参与国家自然科学基金项目“铀尾矿库放射性核素对库区地下水环境污染机理及其风险评价方法”等科研项目4项；主持和主要参与省部级以上科研项目5项，在国内外专业刊物上发表论文70余篇，出版专著1部，教材4部，获国家专利3项，曾获“湖南普通高等学校先进科技工作者”称号。

土木工程学院/建筑电气与智能化

学生：宋涛

南华大学2019级建筑电气与智能化

论文名称：坪山区工程局东塔档案馆BIM设计

论文摘要：本设计主要内容包括机电专业BIM模型的建立与应用及在此基础上的机电系统的优化、深化设计。为了满足需求，我们结合机电CAD图纸，着手建立机电专业各BIM模型，本部分内容涉及到机电BIM建模和应用，具体包括：建立强弱电桥架BIM模型；创建给排水系统、管道、附件、卫生器具和设备BIM模型；建立消防水系统、管道、喷头、消火栓箱和设备BIM模型；创建空调风系统、管道、附件、风管、风管附件、风口和设备以及空调水系统BIM模型。建模完成后，可进行管综碰撞检查、孔洞预留出图、装配式机电优化、支吊架（包含综合支吊架）设计以及制作施工工艺动画等应用。该作品参与了“第九届全国高校BIM毕业设计创新大赛”。

指导老师：林琼

高级工程师

具有工程实际经验，曾从事工业与民用建筑电气设计、施工、监理、安装工程工程造价的管理工作，曾担任企业主要负责人，负责工程技术管理方面的工作。长期从事建筑电气与安装工程设计与造价管理的研究。现担任《建筑识图与建筑电气施工技术》、《建筑电气工程概预算》、《BIM软件实践与操作》等课程的教学工作。

曾负责工业与民用建筑项目的电气专业设计30多项、负责工业与民用建筑项目的电气专业的工程监理工作6项、负责民用建筑安装工程造价管理工程多项、负责民用建筑施工电气安装专业多项。设计项目获得部级优秀设计一等奖和部级优秀设计二等奖各一项，获得全国优秀咨询成果二等奖一项。其中施工和安装工程造价管理项目“重庆国汇中心”获得工程施工企业管理协会“国家优质工程奖”、获得中国土木工程学会“第十三届中国土木工程詹天佑奖”、中国房地产协会的“广夏奖”。主持校级教改课题1项，参与各种科研课题多项。撰写学术论文多篇，其中第一作者4篇。