

批准立项年份	2013
--------	------

国家级虚拟仿真实验教学中心年度报告

(2021 年 1 月 1 日—2021 年 11 月 30 日)

实验教学中心名称：水路交通虚拟仿真实验教学中心

实验教学中心主任：严仁军

实验教学中心联系人/联系电话：陈永志/027-86568340

实验教学中心联系人电子邮箱：cyz@whut.edu.cn

所在学校名称：武汉理工大学

所在学校联系人/联系电话：崔学锋/027-87857742

2021 年 12 月 21 日填报

第一部分 年度报告编写提纲（限 5000 字以内）

一、虚拟仿真实验教学资源

（一）虚拟仿真实验教学资源建设情况

水路交通虚拟仿真实验教学中心（以下简称中心）的建设紧密围绕水路运输不同专业人才培养目标，打造了涵盖水路运输过程的船舶制造、船舶驾驶、港口物流等重要环节的跨学科实验教学基地，具体包括船舶建造虚拟仿真、船舶驾驶虚拟仿真、港口物流虚拟仿真三个教学平台。

中心自成立以来，先后投入 2900 多万元建设经费，建设了比较完善的硬件和软件平台。中心服务于 13 个本科专业，开设了 50 个虚拟仿真实验项目，12 门实验课程，共完成实验实训 300 多学时，参训学生 5000 余人次。中心不仅在本科教学中发挥了重要作用，而且在服务社会、校企合作人才培养方面也起到了重要作用，先后为船舶制造企业、港口管理部门、海事管理部门、航运企业培养和训练专门人才 6000 余人次。中心自主开发了包括轮机模拟器、GMDSS 模拟器、雷达与 ARPA 模拟器等模拟系统，目前已广泛应用到国内相关高等学校、培训机构、水路运输企业的人才培养实验实训教学中，形成了良好的辐射能力。2021 年增设“船舶辅机虚拟仿真实验”、“小型无人水下航行器设计虚拟仿真实验”、“换热器性能测试与维修保障虚拟仿真实验”等项目，进一步提升了中心实验教学效果。

（二）科研成果转化为实验教学内容情况

科研成果转化为本科教学资源有利于学生了解科学前沿，培养学生科学研究能力、动手能力和学习兴趣。

2021 年中心通过科研成果转化，获得如下实验教学资源：

1. 科研成果《轮机模拟器》，转化为实验教学内容“轮机模拟器全景漫游实验”。
2. 科研成果《港口生产效能评估与智能优化平台开发及应用》，转化为实验教学内容“多种典型港口集装箱装卸工艺的 VR 动态实景教学”；“散货煤码头装卸工艺的 VR 动态实景教学”；“典型港口机械的拆装及工作原理的展示、机构的

联动实验教学”。

3. 科研成果《港口大型设备结构安全性能检测技术与事故概率评估方法》，转化为实验教学内容“信号分析实验”；通过参数化设置，可模拟出各种不同的典型信号，并对其进行信号处理和分析的实验教学。

4. 科研成果《集装箱码头自动化装卸系统仿真分析平台开发》，转化为实验教学内容“集装箱码头虚拟现实仿真试验平台”；以虚拟现实的形式展现集装箱码头装卸生产的试验过程，通过试验平台展现的可视化场景和仿真数据，仿佛身临其境地观察和识别码头道路布局和装卸工艺设计的合理性及瓶颈，分析比较不同装卸工艺的优缺点，为最终确定码头建设方案提供决策依据的实验教学。

5. 科研成果《神华粤电珠海港煤炭码头生产模拟仿真系统》，转化为实验教学内容“干散货码头虚拟现实仿真试验平台”；以虚拟现实的形式展现干散货码头装卸生产的试验过程，以干散货码头物流系统仿真模型输出的仿真试验过程数据流为输入，经数据处理生成 3D 虚拟现实试验模型，通过观察虚拟现实试验过程分析码头规划设计的相关问题的实验教学。

（三）校企合作情况

水路运输作为一个行业，涉及船舶制造、船舶驾驶和港口码头等众多学科，作为重型工业的典型代表，实验设备巨大、能耗巨大，现场环境、安全保障差，生产企业不愿接受学生，实习和实验日趋艰难。因此，通过不断探索，武汉理工大学相关各专业不断地开发和应用一些虚拟实验、实践教学手段，利用放半实物、全虚拟等方法开展与相关企业的合作。中心校企合作情况简介：

1. **武汉理工大学威海研究院。**2020 年 6 月 15 日，武汉理工大学与荣成市人民政府签署合作协议，共建武汉理工大学威海研究院，围绕船舶设计与修造、海洋工程装备、新能源与新材料、海洋生物医药等领域广泛开展科学研究、产品开发和成果转化工作。

2020 年 11 月 8 日，为了更精准的服务荣成市产业发展需求，在校地双方主要领导的亲自部署下，学校和政府主管部门共同选派了首批 23 名优秀专家教授，以及 37 名博士、硕士研究生深入黄海造船、浦林成山、石岛集团等一批行业龙头企业担任“科技副总”，开展实习实训工作，围绕荣成市经济社会发展、产业

转型升级和企业科技创新等方面提供战略规划、技术研究、产品开发和成果转化等产学研合作服务。2021 年已开展科技合作项目到校总金额 400 万元。

2. 武汉理工大学三亚科教创新园。2020 年 8 月，海南省人民政府、三亚市人民政府与武汉理工大学签订战略合作协议，共建武汉理工大学三亚科教创新园。为贯彻落实习近平总书记“413”重要讲话和中央 12 号文件精神，全面落实《中共中央国务院关于支持海南全面深化改革开放的指导意见》，充分发挥政府的产业引领和政策支持优势，充分发挥学校材料科学与工程、船舶与海洋工程、交通运输工程、设计学等学科方面的教学、科研、技术创新优势，充分利用企业的资金资产和资源整合优势，服务于海南省高层次人才培养和科技创新的需求，助力海南加快自由贸易试验区和中国特色自由贸易港建设。

武汉理工大学三亚科教创新园以建设成为学科交叉与创新人才培养的新型基地，深海科技研发与成果孵化的支撑平台和产学研深度融合与学术交流的重要桥梁为目标，打造支撑海洋工程、海洋产业与海工装备技术研发、技术服务与成果转化的国际一流涉海研究平台，形成深海科技产学研深度融合、军民深度融合大格局，成为武汉理工大学创建世界一流大学和服务地方经济、社会发展的新着力点和重要增长点。力争将武汉理工大学三亚科教创新园打造成学校在异地研究生院+研究院一体化办学模式的示范区。

3. 南宁市武汉理工大学先进技术产业研究院。南宁市武汉理工大学先进技术产业研究院是根据武汉理工大学与广西区人民政府、南宁市人民政府、南宁市工信局的合作协议，由南宁市工业和信息化局和武汉理工大学合作共建，于 2020 年 7 月 20 日注册成立的民办非企业单位。

研究院将依托武汉理工大学的优势学科，围绕南宁市重点建设的装备制造、建材等传统产业和新材料、新能源汽车、新海洋船舶技术等领域开展系统的科学研究和产品开发，为把南宁市建设成为中国西南地区科学研究和开放发展新的战略支点，提供强大的、全方位的科技和人才支撑。研究院将设立三所一中心，即交通船舶研究所、建材建工研究所、大数据与智能制造研究所、教育培训中心等，开展科技研究、新产品开发和成果转化工作，打造成科技合作、创新创业、产业孵化、人才培养平台，攻克共性关键技术，推动企业转型升级，服务地方经济发

展。2021 年已开展科技合作项目到校总金额 27 万元。

（四）资源共享情况

中心主要服务于武汉理工大学交通学院、航运学院、能源与动力学院、物流学院等所开设的水路运输相关专业，整个教学实验中心实现了内部资源开发与共享，打破了学院及专业的界限，不同专业的师生和网上预约，体验不同类别的虚拟仿真实验。同时，对不同实验模块之间，我们还实现了资源共享，船舶驾驶虚拟实验平台可利用船舶建造虚拟实验平台的船舶模型，同时调用该船舶航速、装载能力、装卸方式、操纵性能等参数，不仅可拓展船舶驾驶实验平台的船舶模型库，同时能准备的把握船体航行性能及内部的结构特征，使实习学生能体验到船舶的真实环境，同时也可以调用港口物流虚拟实验平台的港口模型资料，对实习人员在船舶靠港停泊操作的时候能提供更切合实际的环境条件。

对水路交通虚拟仿真实验平台的共享范围进行扩充，与国内各所高校的内部资源进行共享，实现相互学习和共同提高。同时对校外企事业单位的合作范围进行深入，现已与在线教学资源部署在爱课程 SPOC 平台、教育部虚拟仿真实验平台等平台，开放物流信息系统、现代测试技术、国际物流、物流系统建模与仿真、机械制造工艺学、供应链管理、起重运输机械、船舶辅机虚拟仿真实验、船舶轮机实训虚拟仿真等教学资源项目的共享。

二、师资队伍

（一）队伍建设基本情况。

中心利用跨学院、多学科的资源平台整合优势，建立了一支高水平、经验丰富、结构合理的实验教学队伍。本年度中心现有固定成员 157 人，正高级 59 人，副高级 60 人，中级 38 人。博士学位 97 人，占总人数的 61.8%。

（二）队伍建设的举措与取得的成绩等。

1. 加强队伍建设制度保障

中心对实验教学队伍培训、学历提升实行常态化、动态化相结合机制，经常安排有经验教师与青年教师相互交流、研讨，并安排青年教师参加校内外实验教

学研讨会、技术培训和实验室管理等活动。

2. 队伍建设经费保障

中心充分利用国拨经费，为实验教学队伍外出培训、交流提供经费保障，使实验教师队伍汲取了先进的教学经验与管理理念，促进了中心实验教学管理科学、规范和稳定的发展。

3. 队伍建设取得的成绩

2021 年，中心教师开出的“船舶管理”、“地文航海”、“物流系统建模与仿真”课程获批国家及一流课程；中心徐言民教授获批省级教师教学创新大赛二等奖；张尊华教授获批交通运输青年科技英才，柴威获批湖北省“百人计划”，王献忠获批湖北省青年拔尖人才，柴应彬获批“楚天学子”，胡甫才副教授获批精品课程名师；孙玉伟、关宏旭两位教师获批青年教学名师。

三、教学改革与科学研究

（一）教学改革立项、进展、完成等情况。

2021 年新获批省级教改项目 11 项。目前在研省级教改项目 16 项，相关教学研究正在逐步推进，各项目组严格按照预期研究计划执行，工作进展顺利，能够按照预期研究成果完成项目。

（二）科学研究等情况。

水路交通虚拟仿真实验教学中心教师在完成教学、担任创新实践课程指导和承担教学项目的同时，积极参与科研任务。

2021 年，实验教学队伍承担 58 项省部级以上的科研项目，其中国家级项目 41 项，省部级项目 17 项，授权发明专利 170 项。出版专著 1 部，在核心期刊上发表学术论文 162 篇，获省部级以上科研奖 7 项。

四、信息化建设

（一）信息化资源、平台建设，人员信息化能力提升等情况。

虚拟教学资源设置坚持“虚实结合、相互补充、能实不虚”的原则，充分发

挥专业特色优势，加强学科交叉，凸显虚拟教学的特色，实现虚拟教学的创新。

作为支撑单位参与国家水运安全工程技术中心研究工作。内河航运技术湖北省重点实验室紧紧围绕内河通航环境与安全保障、内河船舶操纵与控制、内河航运信息与服务、船舶应急救援与减灾等四个研究领域，紧密追踪学科前沿与产业发展热点领域，本年度在内河通航环境演变机理与安全保障技术、水网交通流控制、无人船路径规划与远程控制、船联网标准体系、内河航道智能感知、内河船舶防污染技术等方面的研究取得显著成果；承担国家自然科学基金、湖北省自然科学基金、国家科技支撑计划、湖北省国际合作、交通运输部信息化专项研究工作。

（二）开放运行、安全运行等情况。

1. 中心进一步加强实验室开放运行

武汉理工大学水陆交通实验实践教学中心将有条件的实验室全天对学生开放、条件暂不成熟的实验室预约开放这两种形式相结合尽可能的为学生提供实验实践平台。

实验室设有开放实验室（船舶性能实验室、结构工程实验室土木工程实验室等），并提供社会服务。每周星期一至星期五，除了日常排定的课程实验时间外，其余时间开放实验室均对全院师生开放，需要使用到实验室的老师或学生均可以进入实验室进行实验或做其它科研活动。开放的实验室为学生开展大学生科研训练提供场地和指导，同时也使教师将部分科研课题带入了实验室，为培养具有创新精神、实践能力和国际竞争力的创新型人才提供了先进的系统化训练平台。在实验室空余的时候积极为社会提供各种培训与考核服务，努力提高实验仪器设备的利用率。学院除接受学生自拟实验项目外，还积极申请学校开放实验项目，组织学生积极参与。

2. 中心进一步重视实验室安全建设

2021 年疫情安全教育是重点，中心严格按照国家、学校防疫要求执行，目前无一人感染。

中心将实验室安全放在首位，实验室严格执行安全责任人制度，责任人每天对实验室水、电及消防情况进行检查，中心每月组织对各实验室安全的全面检查，从根源上掐断事故链，2021 年全年各实验室无一例安全事故，全年运行平稳。

五、虚拟中心大事记

（一）省部级以上领导同志视察虚拟中心的图片及说明等。

1. 交通运输部水运科学研究院胡平贤院长、中国交通通信信息中心杨洪义教授级高工、上海海事大学顾伟教授等参观实验中心轴系实验室。



2. 工信部装备工业司二级巡视员梅祖保等一行来访我校。在刘祖源副校长、交通学院李晓彬副院长陪同下参观了实验中心大型拖曳水池、结构实验室、工艺实验室。

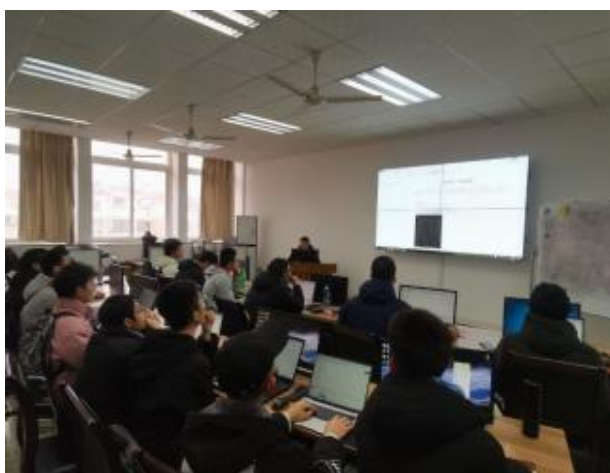


（二）其它对虚拟中心发展有重大影响的活动等。

1、12月30日，实验中心党支部全体成员在支部书记赵小仁的主持下集中学习了《习近平谈治国理政》第三卷和习近平总书记关于教育的重要论述。《习近平谈治国理政》第三卷收录了习近平总书记在2017年10月18日至2020年1月13日期间的报告、讲话、演讲等。集中展示了马克思主义中国化的最新成果，充分体现了为推动构建人类命运共同体贡献的智慧方案，是全面系统反映习近平新时代中国特色社会主义思想的权威著作。



2、1月6日，航运学院导航工程专业2001班和2002班学生利用期末考试完成后的空余时间举行了C语言编程冬令营活动，该项活动旨在提高学生对编程学习的兴趣，搭建一个程序设计交流学习的环境。



3、1月12日，交通学院党委副书记冯桂珍、各年级辅导员走访学生宿舍、排查安全隐患，深入本研学生群体、了解学生思想动态。



4、1月19日上午，能动学院党委书记李洪彦带队，党委副书记蔡晓东、安全管理员阮智邦、研究生辅导员和各系实验室负责老师参加，对学院实验室、研究生工作室、宿舍进行了寒假前安全检查。



5、3月26日下午，712所集团首席解锦辉一行6人来学院，就重点实验室建设、研究生基地建设、科学研究等工作开展调研交流。能动学院部分领导和教授参加了座谈会。



6、3月30日上午，天津理工大学海运学院党委书记赵志伟一行来校座谈交流，并参观了能动学院和航运学院实验室。武汉理工大学教务处副处长徐言民，能动学院院长范世东等相关领导和老师参加座谈会，座谈会由能动学院范世东院长主持。



7、3月27日至28日，实验中心党支部党员赴京山市“中共豫鄂边区委员会旧址”参观学习，实地考察学习党史。



8、3月30日，校党委副书记赵经率余家头校区管理委员会和物流工程学院负责人及相关教师代表到武汉港迪电气集团有限公司进行交流访问。港迪公司董事长、总裁向爱国，公司高级副总裁徐林业、范沛热情接待了赵经副书记一行。



9、3月24日，交通学院党委书记孙孝文和院长朱凌带队赴华中科技大学船舶与海洋工程学院开展学科交流与实验室建设调研活动。随队参加交流和调研活动的有交通学院副院长胡华南、党委副书记冯桂珍、船舶工程系主任丁江明、船舶工程系副主任姚建喜、船舶性能实验室主任贺伟等教师。华中科技大学船舶与海洋工程学院党委书记王作红、院长谢德、党委副书记谢宇翔、副院长向先波、船舶与海洋工程系主任李威、船舶拖曳水池主任冯大奎等领导和教师参加了本次交流活动。



10、3月31日，由武汉理工大学、长江海事局和湖北省地方海事局共同主办的首届“中国船员高质量发展”高端论坛在长江海事局举行。论坛以“高素质船员队伍航运强国之根基”为主题，采用线上线下结合的方式进行。来自全国的200余名相关领域业内专家、企业代表及船员代表等参会。



11、4月1日，质量评估会议在武汉理工大学天象馆会议室召开。长江海事局副局长桓兆平、评估专家组成员，我校党委书记信思金、副校长王发洲出席会议，学校12个受控部门负责人、航运学院、能源与动力工程学院教师代表及部分航海类院校观摩人员参加会议。



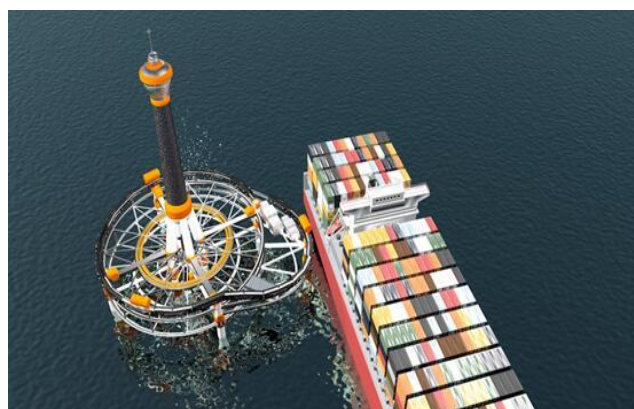
12、4月24日，由武汉理工大学主办的第一届水路交通领域基础研究研讨会在武汉召开，研讨会由国家水运安全工程技术研究中心承办。交通运输部科技司处长汪水银，大连海事大学副校长赵宝刚，河海大学副校长郑金海，广州船舶及海洋工程设计研究院院长巨锦，交通运输部天津水运工程科学研究院副院长张华庆，中船集团702所副所长叶聪，以及30余个水路交通领域的高校、院所、企业近百名代表出席会议。中国科学院院士、校长张清杰，中国工程院院士、我校首席教授严新平，副校长吴超仲，能源与动力工程学院、航运学院、交通学院、智能交通系统研究中心等单位领导和学科带头人参加会议。会议开幕式和特邀报告由吴超仲副校长主持。



13、6月19日，武汉理工大学余家头校区天象馆成功举办了“武汉理工大学2021年燃烧科学技术研讨会”。本次研讨会由武汉理工大学青年教师科协主办，能源与动力工程学院承办，汽车工程学院和安全科学与应急管理学院协办。



14、8月28日至29日，第十届全国海洋航行器设计与制作大赛决赛在上海交通大学拉开帷幕。本次比赛由中国科协与工信部指导，中国船舶集团有限公司、中国造船工程学会、国际船舶与海洋工程创新与合作组织等单位联合主办，上海交通大学等单位承办，围绕新概念创意设计、舰船模型智能航行与特种作业、海上智能感知、舰船航行虚拟仿真等科目设置11个组别。今年，我校共有27件作品脱颖而出，顺利晋级决赛。经过激烈角逐，我校荣获国家特等奖5项、一等奖5项和二等奖12项，较去年获奖更进一步，既有量的增加，也有质的提升，总体成绩名列全国前茅。



15、9月17日，招商局工业集团副总经理吴四川一行来校访问，校党委副书记赵经热情接见并参加座谈。参加本次接见和座谈的还有招商局工业集团威海金陵船厂总经理梅中华、招商局工业集团办公室主任詹华锋、学校社会合作与校

友工作处处长徐宏波，学院全体领导班子成员，内设机构负责人。座谈会由船海与能源动力工程学院范世东院长主持。



16、10月10日，上海海事大学翁金贤教授受邀为学院师生带来了题为“碳中和背景下的船舶交通大气污染物排放评估及政策研究”的学术报告，学院部分教师、学生共80多人参加此次报告会，报告会由副院长刘克中主持。

在国家大力提倡碳中和的背景下，船舶航运带来的环境污染问题受到高度关注。本次讲座翁金贤教授对比了各个船型对环境污染的程度，构建了长江口航道水域船舶大气污染物排放清单，并全面分析了船舶排放的时间、空间特性，研评估了船舶尺寸、船龄对船舶大气污染排放的影响。



17、10月14日，中心与校教师发展中心联合举办了本科生工程实践能力培养工作坊。此次培训采用了线上线下相结合的方式，讲座在天象馆一楼报告厅举

办，现场 40 余位教师和线上 40 余位教师共同聆听了此次讲座，工作坊由航运学院分管教学副院长牟军敏主持。



18. 10月20日，广船国际有限公司党委书记、董事长陈忠前一行来访船海与能源动力工程学院，并就校企合作事宜举办交流座谈。广船国际有限公司副总经理周旭辉、副总经济师李涛、应用研究所所长盛少琴、组织人事部副部长赵文正和船海能动学院领导班子成员参加此次会议。会议由范世东院长主持。



19. 10月15日，中国科学院大学岗位教授，中国科学院地理科学与资源研究所研究员，博士生导师陆锋教授受邀来我院开展学术交流，在航海数字天象馆一楼会议室作了题为《基于AIS数据的全球海洋运输贸易格局与演化分析》的学

术报告。学院教师代表及 80 余名学生参加此次学术交流活动，学术报告由刘敬贤院长主持。



20. 10月29日至31日，由中国机械工程学会主办，中国机械工程学会物流工程分会和交通物流学院共同承办的2021年中国大学生机械工程创新创业大赛第六届物流技术（起重机）创意赛在学院举行，中国机械工程学会、教育部相关专业委员会和教学指导委员会、中国机械工程学会物流工程分会、有关高校专家学者及相关行业单位领导和院领导共同出席此次大赛总决赛。



六、虚拟中心存在的主要问题

水路交通虚拟仿真实验教学中心和水陆交通实验实践教学中心一直联合共

同建设，虽然在实验教学、实验队伍建设、管理模式、实验设备与环境等方面均取得了较大发展，但是由于一些方面因素的影响，在建设中也存在一些不足。

1. 虚拟仿真实验教学系统、实验项目虽然建设了一些，但部分虚拟实验项目还处于建设初步阶段，因此，虚拟教学平台上教学资源不充盈；
2. 虚拟实验教学专项建设资金不足，一定程度上制约了中心的自身建设；
3. 中心实验教学场所较为分散，使得中心不能实现实验教学的集中管理，在一定程度上也阻碍了中心的快速发展；
4. 中心引领示范作用需要进一步加强；
5. 信息化平台建设还需要学校支持以及进一步完善。

七、所在学校与学校上级主管部门的支持

学校在引进人才中，也出台了一系列的政策，存量提升与公开招聘相结合，加大优秀人才引进和培养力度。通过公开招聘，有计划的引进学历层次高、实践能力较强的专业技术人员，改善实验教学队伍的知识结构、年龄结构和学历结构。

通过实验中心在职人员进修、攻读博士学位和实行“一对一” 帮辅等方式，加大对实验室青年教师的培养力度；采取中心内部培训，校内培训和校外培训等多种途径，提升现有实验技术人员的专业素质和业务技能。2021 年，学校年投入虚拟条件建设费用 150 余万元。

八、下一年发展思路

虚拟示范中心建设依托水陆交通示范中心，在虚拟实验项目建设，虚拟实验教学中，进行了大量的工作。更进一步对中心资源的开放与共享，充分发挥示范辐射作用是后续发展的方向之一。下一年度主要工作包括：

1. 结合虚拟实验项目的建设，丰富示范中心课件与资源；
2. 选择一个专业解剖，分析专业实验教学现状及其普遍存在的问题的基础上，为有效提高专业实验的教学效果、更好地提升学生的综合能力，结合虚拟教学情况，提出“互联网+”背景下的专业实验实践教学体系模型，构建虚拟实验教学体系；

3. 继续推进学生创新、创业活动，提供实验条件，组织双创指导团队，争取更好成绩；

4. 加强实验教学方面的对外交流合作，联合开发虚拟实验项目，提升行业示范辐射水平。

第二部分 虚拟中心数据

(数据采集时间为 2020 年 1 月 1 日至 11 月 30 日)

一、中心基本情况

虚拟中心名称		水路交通虚拟仿真实验教学中心			
所在学校名称		武汉理工大学			
主管部门名称		教育部			
中心共享网址		http://whut.owvlab.net/virexp/			
中心详细地址		武汉市武昌区和平大道 1178 号		邮政编码	430063
固定资产情况					
建筑面积	22360 m²	设备总值	24960 万元	设备台数	11070 台
经费投入情况					
主管部门年度经费投入 (直属高校不填)		万元	所在学校年度经费投入		150 万元

注：(1) 表中所有名称都必须填写全称。(2) 主管部门：所在学校的上级主管部门，可查询教育部发展规划司全国高等学校名单。

二、教学资源情况

(一) 实验教学情况

序号	课程名称	上课年级专业	实验项目名称	学时数	实验人数	是否为虚拟仿真项目	项目级别	级别认定文件名及文号
1	船舶辅机实验	轮机工程 18 级	船舶辅机虚拟仿真实验	4	444	是	省级	省教育厅通知 20190610
2	动力设备操作训练、	轮机工程 17 级	船舶轮机实训虚拟仿真	4	681	是	省级	省教育厅通知 20190610

	动力设备拆装 训练		项目					
3	船舶电站操作 与管理训练	轮机工程 17 级	大型集装箱 船中压电站 虚拟仿真实 验	4	604	是	省级	省教育厅鄂 教高函 [2021]3 号
4	海洋工程装备 概论	轮机 1805-07, 轮机 zy1801	小型无人水 下航行器设 计虚拟仿真 实验	4	120	是	校重 点	校教字 [2021]31 号
5	工程热力学与 传热学实验	能动 1801-04	换热器性能 测试与维修 保障虚拟 仿真实验	4	507	是	省级	省教育厅鄂 教高函 [2021]14 号
6	船舶柴油机实 验	轮机 1801-07	船舶柴油机 操作与管理 虚拟仿真平 台	4	250	是	校级	/
7	ERP 与 SCM 系统 模拟 C	物流管理 18 级	SCM 系统模拟	16	83	是	校级	/
8	ERP 与 SCM 系统 模拟 C	物流管理 18 级	ERP 系统模拟	32	83	是	校级	/
9	车联网与车路 协同综合实验	交通工程 19 级	NetLogo 仿真 软件认识及 使用练习	2	71	是	校级	/
10	车联网与车路 协同综合实验	交通工程 19 级	编程案例分 析及练习	2	71	是	校级	/
11	车联网与车路 协同综合实验	交通工程 19 级	车路协同场 景编程	8	71	是	校级	/
12	车联网与车路 协同综合实验	交通工程 19 级	车路协同仿 真实验	4	71	是	校级	/
13	公路运输管理 模拟综合实验 A	交通运输 18 级	公路运输管 理模拟综合 实验 1	8	33	是	校级	/
14	公路运输管理 模拟综合实验 A	交通运输 18 级	公路运输管 理模拟综合 实验 2	8	33	是	校级	/
15	公路运输管理 模拟综合实验 A	交通运输 18 级	公路运输管 理模拟综合 实验 1	8	26	是	校级	/
16	公路运输管理 模拟综合实验 A	交通运输 18 级	公路运输管 理模拟综合 实验 2	8	26	是	校级	/

17	国际物流模拟实验	物流管理 19 级	国贸一体化模拟实训	20	84	是	校级	/
18	国际物流模拟实验	物流管理 19 级	国际货代虚拟仿真实训	12	84	是	校级	/
19	交通离散模拟系统 C	交通工程 19 级	Arena 离散仿真环境认识及基础模块使用练习	2	51	是	校级	/
20	交通离散模拟系统 C	交通工程 19 级	基础模块案例分析	4	51	是	校级	/
21	交通离散模拟系统 C	交通工程 19 级	高级模块使用练习	4	51	是	校级	/
22	交通离散模拟系统 C	交通工程 19 级	动画模块使用练习	2	51	是	校级	/
23	交通离散模拟系统 C	交通工程 19 级	综合案例分析	4	51	是	校级	/
24	交通系统仿真综合实验 B	交通工程 19 级	调查方案拟定及交通环境和流数据采集	4	71	是	校级	/
25	交通系统仿真综合实验 B	交通工程 19 级	调查数据整理与分析	3	71	是	校级	/
26	交通系统仿真综合实验 B	交通工程 19 级	Vissim 仿真建模及问题诊断	4	71	是	校级	/
27	交通系统仿真综合实验 B	交通工程 19 级	交通优化方案拟定和寻优	5	71	是	校级	/
28	物流信息系统	物流工程 18 级	物流信息系统开发实验	4	58	是	校级	/
29	物流信息系统	物流工程 18 级	物流信息系统开发实验	4	29	是	校级	/
30	物流信息系统 A	物流管理 19 级	仓储 MIS 开发-系统规划与分析	4	86	是	校级	/
31	物流信息系统 A	物流管理 19 级	初识 VFP 及建立数据库	4	86	是	校级	/
32	物流信息系统 A	物流管理 19 级	SQL 应用实践及仓储 MIS 开发系统	4	86	是	校级	/
33	物流信息系统 A	物流管理 19 级	物流条码设计	4	86	是	校级	/

注：（1）项目级别：是否为国家级、省级、校级虚拟仿真实验项目。

（二）科研成果转化为实验教学内容

序号	科研成果名称	完成人	转化方式	实验教学内容	网络访问地址
1	轮机模拟器	郑彤	实验项目	轮机模拟器全景漫游实验	http://172.16.199.99/?syxm/64.html
2	港口生产效能评估与智能优化平台开发及应用	刘志平	实验软件	多种典型港口集装箱装卸工艺 VR 动态实景教学实验	单机版本
3	港口大型设备结构安全性能检测技术与事故概率评估方法	肖汉斌	实验软件	信号分析实验	单机版本
4	集装箱码头自动化装卸系统仿真分析平台开发	周强	实验软件	集装箱码头虚拟现实仿真试验	单机版本
5	神华粤电珠海港煤炭码头生产模拟仿真系统	周强	实验软件	干散货码头虚拟现实仿真试验	单机版本
6	苏州 LNG 进出港船舶操纵仿真模拟研究	严庆新	实验项目	船舶桥区水域航行、搜救及靠离泊操纵虚拟试验	单机版本
7	滨海港区整体开发系统性研究工作船舶通航条件研究	关宏旭	实验项目	港区口门段回旋流影响下船舶操纵试验	单机版本

注：（1）转化方式：实验软件、实验案例、实验项目、其他。（2）实验教学内容：详细填写对应的转化后的实验教学项目面向本科专业开展虚拟仿真实验具体教学内容，包括实验知识点、实验目的、面向专业、人数、学时数等相关内容。

（三）合作企业参与程度和成果

序号	企业名称	参与程度	参与方式	合作成果	访问网络地址
1	北京润尼尔网络科技有限公司	共建	技术服务	虚拟仿真实验项目	http://172.16.199.99/?syxm/88.html

2	武汉翼高天成科技有限公司	共建	技术服务	虚拟仿真实验项目	http://172.16.199.99/?syxm/82.html
3	武汉光谷数字家庭有限公司	共建	技术服务	在线课程	http://jxpt.whut.edu.cn:81/
4	南京煜梵森信息科技有限公司	共建	技术服务	在线课程	https://www.icourse163.org/
5	吾理好课	共建	技术服务	在线课程	https://www.icourse163.org/
6	爱课程	共建	技术服务	在线课程	https://www.icourse163.org/
7	爱课程	共建	技术服务	在线课程	https://www.icourse163.org/
8	辽宁向日葵科技有限公司	共建	技术服务	在线课程	http://jxpt.whut.edu.cn:81/
9	武汉市思达微信息技术有限公司	共建	技术服务	在线课程	https://mooc1.chaoxing.com/
10	武汉超星图数教育科技有限公司	共建	技术服务	在线课程	http://mooc1.chaoxing.com/
11	武汉超星图数教育科技有限公司	共建	技术服务	在线课程	https://mooc1.chaoxing.com/

注：(1) 参与程度：共建、共享、其他方式。(2) 参与方式：联合开发、联合共建、技术服务、其他。(3) 合作成果：专利、著作权、虚拟仿真实验项目、在线课程、其他。

(四) 教学资源共享的范围和效果

序号	教学资源名称	共享单位名称	共享方式	参与人数	效果
1	船舶辅机 A	海军工程大学	在线直接访问-爱课程平台	83	良好
2	物流信息系统	武汉理工大学	校内访问	210	良好
3	现代测试技术	武汉理工大学	校内访问	1537	优秀
4	国际物流	在线教学资源部署在爱课程 SPOC 平台	在线使用账户访问	207	优秀

		台，校内各学院可共享			
5	物流系统建模与仿真	武汉理工大学	校内访问	56	良好
6	机械制造工艺学	在线教学资源部署在爱课程 SPOC 平台，校内各学院可共享	在线使用账号	213	优秀
7	供应链管理	在线教学资源部署在爱课程 SPOC 平台，校内各学院可共享	在线使用账号	1935	良好
8	起重运输机械	在线教学资源部署在爱课程 SPOC 平台，校内各学院可共享	校内访问	23	优秀
9	物流系统工程	在线教学资源部署在中国大学 MOOC 平台	在线使用账号	382	良好

注：（1）共享方式：在线直接访问、在线使用账户访问、校内访问、其他。
（2）参与人数：除本校学生使用之外的共享资源使用人数。（3）效果：优秀、良好、一般。

三、队伍基本情况

（一）本年度固定人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	工作性质	学位	备注
1	严仁军	男	1962	正高级	主任	管理	博士	博士生导师
2	范世东	男	1963	正高级	副主任	管理	博士	博士生导师
3	王当利	男	1962	正高级	副主任	管理	硕士	博士生导师
4	吴超仲	男	1972	正高级	副主任	管理	博士	博士生导师
5	赵章焰	男	1963	正高级	副主任	管理	博士	博士生导师
6	蔡薇	女	1969	正高级		教学	博士	博士生导师

7	曹小华	男	1973	正高级		教学	博士	博士生导师
8	陈辉	男	1962	正高级		教学	博士	博士生导师
9	陈立家	男	1979	副高级		教学	博士	
10	李芬	女	1974	副高级		教学	博士	
11	陈明胜	男	1988	副高级		教学	博士	
12	陈顺怀	男	1966	正高级		教学	博士	博士生导师
13	陈永志	男	1964	副高级		管理	学士	
14	程远鹏	男	1974	中级		技术	学士	
15	代君	男	1971	副高级		教学	学士	
16	邓义斌	男	1979	副高级		教学	博士	
17	丁江明	男	1981	副高级		教学	博士	
18	董明望	男	1963	正高级		教学	博士	博士生导师
19	冯辉	男	1981	副高级		教学	博士	
20	付军	男	1975	副高级		教学	博士	
21	甘浪雄	男	1969	正高级		教学	博士	
22	甘念重	男	1971	副高级		教学	硕士	
23	高岚	女	1965	正高级		教学	博士	
24	葛艳红	女	1972	副高级		教学	硕士	
25	龚旗	男	1961	中级		技术	大专	
26	关宏旭	男	1987	中级		技术	硕士	
27	郭荣	男	1988	中级		技术	硕士	
28	郭燕	女	1962	副高级		教学	硕士	
29	郭志勇	男	1976	副高级		教学	博士	
30	郝国柱	男	1988	中级		技术	硕士	
31	郝勇	男	1966	正高级		教学	硕士	
32	何雄君	男	1965	正高级		教学	博士	
33	胡磊	男	1985	中级		技术	硕士	
34	胡木水	男	1965	中级		技术	中专	
35	胡清波	男	1972	中级		技术	硕士	

36	胡勇	男	1965	正高级		教学	博士	博士生导师
37	胡志坚	男	1974	副高级		教学	博士	博士生导师
38	黄朝炎	男	1988	中级		技术	硕士	
39	江福才	男	1963	正高级		教学	硕士	
40	焦战立	男	1971	副高级		教学	学士	
41	雷凡	女	1983	副高级		教学	博士	
42	李波	男	1963	副高级		教学	博士	
43	李建文	男	1969	中级		技术	硕士	
44	李培勇	男	1971	正高级		教学	博士	博士生导师
45	李文锋	男	1966	正高级		教学	博士	博士生导师
46	李晓彬	男	1971	正高级		教学	博士	博士生导师
47	李郁	女	1975	副高级		教学	博士	
48	李煜辉	男	1970	副高级		教学	博士	
49	刘斌	男	1983	副高级		教学	博士	
50	刘敬贤	男	1967	正高级		教学	博士	博士生导师
51	刘克中	男	1975	正高级		教学	博士	博士生导师
52	刘敏	女	1989	中级		技术	硕士	
53	刘清	女	1966	正高级		教学	博士	
54	刘文	男	1987	副高级		教学	博士	
55	刘奕	男	1987	中级		技术	博士	
56	刘正国	男	1987	中级		技术	硕士	
57	刘志平	男	1975	正高级		教学	博士	
58	罗蓉	女	1979	正高级		教学	博士	万人计划入选者
59	吕林	男	1961	正高级		教学	硕士	博士生导师
60	马全党	男	1983	副高级		教学	硕士	

61	马勇	男	1983	副高级		教学	博士	杰出青年基金获得者
62	茅云生	男	1962	正高级		教学	博士	博士生导师
63	牟军敏	男	1974	正高级		教学	博士	博士生导师
64	欧阳武	男	1987	正高级		教学	博士	
65	潘晋	女	1979	副高级		教学	博士	
66	钱作勤	男	1963	正高级		教学	博士	博士生导师
67	秦江涛	男	1985	副高级		教学	博士	
68	邱红胜	男	1966	副高级		教学	硕士	
69	商蕾	女	1974	正高级		教学	博士	
70	史拥军	男	1968	中级		技术	学士	
71	舒咏	女	1968	中级		技术	学士	
72	孙晖	男	1984	中级		技术	硕士	
73	孙玉伟	男	1985	副高级		教学	博士	
74	唐成港	男	1987	中级		技术	硕士	
75	唐若笠	男	1987	副高级		技术	博士	
76	唐卫国	男	1974	中级		技术	硕士	
77	陶孟仑	男	1983	副高级		教学	博士	
78	田野	男	1971	副高级		教学	硕士	
79	童健	男	1965	中级		技术	学士	
80	万品	男	1965	中级		技术	学士	
81	汪玉平	男	1969	中级		技术	学士	
82	王贡献	男	1976	正高级		教学	博士	博士生导师
83	王勤鹏	男	1983	中级		教学	博士	
84	王献忠	男	1981	副高级		教学	博士	
85	王小平	男	1974	中级		技术	博士	
86	王长琼	女	1967	正高级		教学	博士	
87	文元桥	男	1974	正高级		教学	博士	博士生导师

88	翁建军	男	1963	正高级		教学	硕士	
89	吴博	男	1988	中级		技术	硕士	
90	吴建华	男	1963	正高级		教学	硕士	博士生导师
91	吴静萍	女	1968	副高级		教学	博士	
92	吴卫国	男	1960	正高级		教学	博士	博士生导师
93	吴小红	男	1979	中级		技术	硕士	
94	夏晶	女	1984	中级		技术	硕士	
95	向阳	女	1962	正高级		教学	博士	博士生导师
96	向祖权	男	1973	副高级		教学	博士	
97	肖汉斌	男	1963	正高级		教学	博士	博士生导师
98	肖祥	男	1982	副高级		教学	博士	
99	肖长诗	男	1974	正高级		教学	博士	千人计划入选者
100	熊锡龙	男	1964	副高级		教学	学士	
101	熊新红	男	1976	正高级		教学	博士	
102	熊勇	男	1976	副高级		教学	博士	
103	徐承军	男	1973	副高级		教学	博士	
104	徐海祥	男	1975	正高级		教学	博士	博士生导师
105	徐合力	男	1964	副高级		教学	硕士	
106	徐沪萍	女	1975	副高级		教学	博士	
107	徐良杰	女	1968	正高级		教学	博士	博士生导师
108	徐林志	男	1983	中级		技术	硕士	
109	徐琳	女	1980	中级		技术	博士	
110	徐文	男	1990	中级		技术	硕士	
111	徐言民	男	1976	正高级		教学	博士	博士生导师
112	徐元	男	1962	中级		教学	硕士	
113	徐周华	男	1966	副高级		教学	硕士	

114	严庆新	男	1965	副高级		教学	学士	
115	严新平	男	1959	正高级		教学	博士	中国工程院院士
116	杨吉新	男	1963	正高级		教学	博士	
117	杨家琪	男	1964	正高级		教学	博士	博士生导师
118	杨君兰	女	1985	中级		技术	硕士	
119	杨琨	男	1981	副高级		教学	博士	
120	杨祥国	男	1981	副高级		教学	博士	
121	杨志勇	男	1969	正高级		教学	博士	
122	姚国全	男	1987	中级		技术	硕士	
123	姚裔虎	男	1963	副高级		教学	硕士	
124	姚玉南	男	1974	副高级		教学	博士	
125	余谦	男	1965	副高级		教学	硕士	
126	袁成清	男	1976	正高级		教学	博士	青年长江
127	袁建明	男	1977	正高级		教学	博士	
128	袁萍	女	1959	正高级		教学	博士	
129	袁裕鹏	男	1980	副高级		教学	博士	
130	张聪	女	1986	副高级		教学	博士	
131	张存保	男	1975	正高级		教学	博士	
132	张帆	男	1982	中级		教学	博士	
133	张磊	男	1986	中级		技术	硕士	
134	张霖波	男	1966	副高级		教学	学士	
135	张矢宇	女	1969	副高级		教学	博士	
136	张彦	男	1989	中级		教学	硕士	
137	张煜	男	1974	正高级		教学	博士	
138	张尊华	男	1982	正高级		教学	博士	交通科技英才
139	赵辉	女	1962	副高级		技术	大专	
140	赵小仁	女	1989	中级		技术	硕士	
141	赵应江	男	1989	中级		技术	硕士	

142	郑元洲	男	1979	副高级		教学	博士	
143	周利兰	女	1979	副高级		教学	博士	
144	周新聪	男	1964	正高级		教学	博士	博士生导师
145	朱凤娜	女	1988	中级		技术	硕士	
146	朱汉华	男	1968	正高级		教学	博士	博士生导师
147	朱凌	男	1962	正高级		教学	博士	湖北省百人计划入选者
148	朱顺应	男	1967	正高级		教学	博士	
149	朱泽	男	1980	副高级		教学	硕士	
150	庄元	男	1976	正高级		教学	博士	
151	邹春明	男	1969	副高级		教学	硕士	
152	邹红兵	男	1976	副高级		教学	博士	
153	祖巧红	女	1968	副高级		教学	硕士	
154	胡吉全	男	1958	正高级		教学	博士	博士生导师
155	张梦雅	女	1988	副高级		教学	硕士	
156	周勇	男	1973	副高级		教学	博士	博士生导师
157	陈云	男	1981	正高级		教学	博士	

注：（1）固定人员：指经过核定的属于中心编制的人员。（2）中心职务：中心主任、副主任。（3）工作性质：教学、技术、管理、其他。（4）学位：博士、硕士、学士、其他，一般以学位证书为准。（5）备注：是否院士、博士生导师、杰出青年基金获得者、长江学者等，获得时间。

（二）本年度兼职人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	工作性质	学位	备注
1	李兴湖	男	1970	正高级		技术	博士	
2	褚斌	男	1968	正高级		技术	硕士	
3	江攀	男	1984	副高级		教学	博士	
4	吴洁	女	1989	中级		管理	硕士	
5	陈勇	男	1985	副高级		教学	博士	

6	朱思巍	男	1985	中级		教学	硕士	
7	范玉	男	1988	中级		教学	硕士	
8	李迟	男	1987	中级		教学	硕士	
9	胡闹	男	1988	副高级		教学	博士	
10	阮智邦	男	1989	中级		技术	硕士	
11	梁俊杰	男	1984	中级		教学	博士	
12	杨安声	男	1989	中级		教学	硕士	
13	刘清	女	1964	正高级		教学	博士	博士生导师
14	张梦雅	女	1988	中级		教学	硕士	
15	袁晓丽	女	1988	中级		教学	硕士	
16	梅杰	男	1985	副高级		教学	博士	

注：(1) 兼职人员：指在中心承担教学、技术、管理工作的非中心编制人员。
(2) 工作性质：教学、技术、管理、其他。(3) 学位：博士、硕士、学士、其他，一般以学位证书为准。(4) 备注：是否院士、博士生导师、杰出青年基金获得者、长江学者等，获得时间。

四、教学改革与科学研究情况

(一) 承担教学改革任务及经费

序号	项目/ 课题名称	文号	负责人	参加人员	起止时间	经费 (万元)	类别
1	以襄阳科教融合中心为载体的能源动力专业学位研究生培养模式改革与实践	鄂教高函 (2021) 10 号	蔡晓东	袁成清、董从林、熊英姿、郭晶晶	202101-202212	1	a
2	基于协同创新和科教融合的物流创新型人才培养模式研究与实践	鄂教高函 (2021) 10 号	曹小华	谷婷婷、于蒙、王强、鄂晓征	202101-202212	1	a
3	多源复合实验实训可视化运行机制研究与实践	鄂教高函 (2021) 10 号	范世东	吴洁、朱汉华、刘爱华、江攀	202101-202212	1	a

4	新工科背景下传统工科专业改造升级路径研究与实践—以能源与动力工程专业为例	鄂教高函(2021)10号	贺玉海	范世东、杨志勇、钱作勤、陈劲松	202101-202212	1	a
5	基于 OBE 理念和思政融入的交通运输类专业创新创业平台建设	鄂教高函(2021)10号	刘兵	朱顺应、冯桂珍、琚超、张晖	202101-202212	1	a
6	以地方研究院为载体的专业学位研究生培养模式研究与实践	鄂教高函(2021)10号	刘克中	安江涛、方力、刘敬贤、林慧	202101-202212	1	a
7	大交通学科专业型研究生课程改革与实践	鄂教高函(2021)10号	罗蓉	程细得、张晓燕、涂敏、孙亮	202101-202212	1	a
8	轮机工程专业虚拟仿真“金课”建设与实践	鄂教高函(2021)10号	商蕾	胡甫才、杨志勇、郑彤、陈劲松	202101-202212	1	a
9	课程思政与“船舶航行设备与系统”课程融通探索与实践	鄂教高函(2021)10号	肖进丽	吴建华、刘成勇、吴博、李媛	202101-202212	1	a
10	“双一流”背景下物流工程专业课程体系及其建设研究	鄂教高函(2021)10号	于蒙	曹小华、赵章焰、王强、鄂晓征	202101-202212	1	a
11	航海学系列金课建设方案研究于实践	鄂教高函(2021)10号	邹春明	徐言明、李媛、吴博、翁建军	202101-202212	1	a

注：此表填写省部级以上教学改革项目/课题。(1)项目/课题名称：项目管理部门下达的有正式文号的最小一级子课题名称。(2)文号：项目管理部门下达文件的文号。(3)负责人：必须是虚拟中心人员(含固定人员和兼职人员)。(4)参加人员：所有参加人员，其中研究生、博士后名字后标注*，非本中心人员名字后标注#。(5)经费：指中心本年度实际到账的研究经费。(6)类别：分为a、b两类，a类课题指以中心人员为第一负责人的课题；b类课题指本中心协同其他单位研究的课题。

(二) 承担科研任务及经费

序	项目/	文号	负责	参加	起止时间	经费	类别
---	-----	----	----	----	------	----	----

号	课题名称		人	人员		(万元)	
1	高效太阳能光伏-热电 纳米复合结构的能量调 控机理与性能优化研究	青年科学基金 项目 52106268	吕松	/	2022.01-2024.12	30	a
2	船底凹槽气层减阻时域 非线性数值计算方法研 究	青年科学基金 项目 52101368	吴浩	/	2022.01-2024.12	30	a
3	船体分段组立工程计划 智能排产建模与优化方 法研究	青年科学基金 项目 52101369	王冲	/	2022.01-2024.12	30	a
4	高效求解破损船舶运动 问题的势流-MPS 耦合数 值方法研究	青年科学基金 项目 52101371	宋学敏	/	2022.01-2024.12	30	a
5	起重船及其吊物智能耦 合定位优化控制研究	青年科学基金 项目 52101388	叶珺	/	2022.01-2024.12	30	a
6	复杂脉冲载荷下轻质夹 芯结构塑性动力行为与 饱和脉冲等效方法研究	面上项目 12172265	朱凌	/	2022.01-2025.12	62	a
7	浮式风浪联合发电平台 多体非线性动力耦合机 理与全耦合数值分析方 法研究	面上项目 52171275	陈明胜	/	2022.01-2025.12	58	a
8	随机波浪载荷下船舶结 构高低周复合疲劳损伤 演化规律及寿命预报方 法	面上项目 52171320	乐京霞	/	2022.01-2025.12	58	a
9	LNG-柴油低温燃烧反应 动力学及其对船用双燃 料发动机爆震的影响机 制	面上项目 52171321	李格升	/	2022.01-2025.12	58	a
10	低速重载磁液双浮推力 轴承迟滞随动行为建模 与原位测试研究	面上项目 52071244	欧阳武	/	2021.01-2024.12	69.6	a
11	抗菌肽协同多尺度微纳 复合结构防污表面构筑	面上项目 52071246	白秀琴	/	2021.01-2024.12	69.6	a
12	应急搜救潜器无轴推进 装置状态监测与风险控 制技术	重点研发-政府 间国合专项(英 国)	欧阳武	/	2020.01-2022.12	162	a
13	氢动力船舶创新发展战 略研究	中国工程院学 部重点项目	严新平	/	2021.01-2021.12	20	a
14	第五批国家“万人计划”	“万人计划”科	袁成清	/	2021.01-2022.12	80	a

	入选人才	技创新领军人 才					
15	工业互联网标识解析二 级节点	工业互联网创 新发展工程	邓义斌	/	2019.06-2021.12	125	a
16	广东省船舶产业聚集区 工业互联网平台试验测 试环境建设	工业互联网创 新发展工程	刘爱华	/	2019.06-2021.12	400	a
17	船用配套设备智能化集 成可靠性设计与验证评 估技术研究	高技术船舶	白秀琴	/	2021.01-2023.12	106	a
18	绿色智能操舵系统轻量 化设计技术研究	高技术船舶	白秀琴	/	2020.01-2022.12	52	a
19	邮轮动力系统及辅助系 系统集成及调试技术研究	高技术船舶	周新聪	/	2018.01-2022.12	1350	a
20	绿色智能内河船动力系 统维修规划与保障优化 技术	高技术船舶	姚玉南	/	2019.04-2022.12	100	a
21	船用配套设备运维数据 标准研究	20211g0055	董从林	/	2021.01-2023.12	145	a
22	海洋工程装备行业标识 解析二级节点应用服务 平台	20211g0058	刘志平	/	2020.09-2022.08	100	a
23	海洋工程装备行业标识 解析二级节点应用服务 平台	20211g0066	刘志平	/	2020.09-2022.08	100	a
24	SLM镍钛点阵功能疲劳 与结构疲劳的耦合机理 及调控方法	20211j0065	杨磊	/	2022.01-2024.12	30	a
25	基于粘弹特性和厚度效 应的水润滑橡-塑尾轴 承联合减摩降磨机理研 究	20211j0079	黄健	/	2022.01-2024.12	30	a
26	基于摩擦学的极地船舶 叶片式液压马达冷启动 性能的劣化机理研究	20211j0081	万高	/	2022.01-2024.12	30	a
27	混合场景下船舶避碰意 图识别与类人决策方法 研究	20211j0084	王腾飞	/	2022.01-2024.12	30	a
28	质量不确定待修件的维 修再制造生产决策与优 化	20211j0091	吕雅琼	/	2022.01-2024.12	30	a
29	仿生铁犁木导管结构的	20211j0146	郭智威	/	2022.01-2025.12	58	a

	舰船水润滑轴承材料制备及润滑性能研究						
30	多式联运港口的移动装备分布柔性生产多目标智能调度研究	20211j0162	李文锋	/	2022.01-2025.12	58	a
31	自动化集装箱港口自愈容错应急调控方法研究	20211j0171	张煜	/	2022.01-2025.12	48	a
32	海洋技术、航海与海事技术的研究范围、基础理论与发展策略	20211j0176	张笛	/	2021.07-2021.12	10	a
33	氢动力船舶创新发展战略研究	20211kx002	严新平	/	2021.01-2021.12	20	a
34	基于船舶交通大数据的航行环境水文信息挖掘方法研究	2020KF0040	何正伟	/	2021.01-2022.06	8	a
35	基于时间地理框架的多船舶避碰风险评估和路径优化研究	42101429	余红楚	/	2022.01-2024.12	30	a
36	多频GNSS观测值域共模误差与多路径效应提取及建模方法研究	42104015	郑凯	/	2022.01-2024.12	30	a
37	基于速度空间的多船碰撞风险辨识方法	52101402	陈鹏飞	/	2022.01-2024.12	30	a
38	长江干线船舶大气污染物排放监测与溯源方法研究：以武汉段为例	52171349	周春辉	/	2022.01-2025.12	59	a
39	面向内河智能船舶过桥的场景感知与语义理解研究	52171350	郑元洲	/	2022.01-2025.12	58	a
40	多源航行风险融合认知下的船舶动态路径规划方法研究	52171351	刘钊	/	2022.01-2025.12	58	a
41	船舶舱室环境无线感知基础理论研究	2021CFA001	刘克中	/	2021.1-2024.09	50	a
42	船用配套设备智能化集成设计云服务平台开发	高技术船舶	刘杰	/	2021.01-2023.12	170	a
43	202105PT01	JGXM	贺玉海	/	2021.03-2022.12	148	a
44	202102JQ01	JGXM	乐京霞	/	2020.11-2024.11	310	a
45	202102JQ01-1	JGXM	董琴	/	2020.11-2024.11	100	a
46	202102JQ02	JGXM	李廷秋	/	2020.11-2024.11	122	a
47	202102GC01	JGXM	刘维勤	/	2021.07-2023.12	156	a

48	202102JJ01	JGXM	姚建喜	/	2021.1-2022.03	50	a
49	大型海上旅游浮式综合体设计技术研究	高技术船舶	陈顺怀	/	2020.01-2022.12	85	a
50	邮轮新型材料替代技术研究	高技术船舶	白秀琴	/	2019.01-2021.12	25	a
51	全景模式邮轮设备运行维护支持技术及模型研究	高技术船舶	姚玉南	/	2019.01-2021.12	60	a
52	高效推进系统总体设计与应用技术研究	高技术船舶	欧阳武	/	2019.01-2021.12	25	a
53	中型邮轮太阳能光伏系统逆变控制器样机	高技术船舶	袁成清	/	2019.01-2021.12	30	a
54	基于个性化需求的全产业链智能化数据空间技术研发	20211g0052	于蒙	/	2021.11-2021.01	84	a
55	面向超大型综合港口的生产运营资源优化配置技术	20211g0064	肖汉斌	/	2020.11-2023.01	28	a
56	增材制造镍钛点阵疲劳机制和调控方法研究	20211j0186	杨磊	/	2021.01-2023.09	8	a
57	AB5 型金属氢化物船舶大型储氢系统的多工况宽温域吸/脱氢过程机理研究	20211j0195	童亮	/	2021.01-2023.09	8	a
58	中国博士后科学基金第69 批面上资助获资助人员	20211jb007	符修文	/	2021.01-2022.12	8	a

注：此表填写省部级以上科研项目/课题。项目要求同上。

（三）研究成果

1. 专利情况

序号	专利名称	专利授权号	获准国别	完成人	类型	类别
1	一种矿井直流架线用整流电源装置及其架线短路检测方法	ZL202010645089.2	中国	盛晨兴	发明专利	独立完成
2	一种在线智能控制的主动动力吸振器及其控制方法	ZL202010605942.8	中国	向阳	发明专利	独立完成
3	一种太阳能板检测装置及方法	ZL202010522803.9	中国	周珂良	发明专利	独立完成

4	一种用于太阳能辅助海洋温差发电系统的能量管理装置	ZL202010311657.5	中国	汤旭晶	发明专利	独立完成
5	发动机受热件内壁面温度测量方法验证装置	ZL202010212215.5	中国	胡磊	发明专利	独立完成
6	一种适用于超临界二氧化碳布雷顿循环发电系统核心设备的性能试验平台	ZL202010197635.0	中国	孙玉伟	发明专利	独立完成
7	活水压载和船桨一体化绿色船	ZL202010134628.6	中国	欧阳武	发明专利	独立完成
8	一种针对近海水域的固液污染物一体清理装置及其清理方法	ZL202010123206.9	中国	张彦	发明专利	独立完成
9	一种针对近海漂浮垃圾清理的无人船及清理方法	ZL202010123281.5	中国	张彦	发明专利	独立完成
10	一种具有功能分区结构的水润滑尾轴承	ZL202010283458.8	中国	袁成清	发明专利	独立完成
11	一种一体式喷水推进系统	ZL202010076210.4	中国	张彦	发明专利	独立完成
12	一种燃烧弹配气系统及配气方法	ZL202010112129.7	中国	张尊华	发明专利	独立完成
13	一种纤维定向分布增强高分子水润滑轴承基材热压制备方法及热压成型模具	ZL201911235626.X	中国	郭智威	发明专利	独立完成
14	一种可自主上壁的行爬壁机器人及其使用方法	ZL201911120946.0	中国	张彦	发明专利	独立完成
15	基于气泡帘技术的溢油处理抢险船	ZL201911095022.X	中国	熊庭	发明专利	独立完成
16	橡胶软管铺管装置	ZL201911095006.0	中国	危卫	发明专利	独立完成
17	船舶开式水润滑尾轴承试验台	ZL201911030628.5	中国	袁成清	发明专利	独立完成
18	一种宽频带阻尼减振模块化水润滑轴承	ZL201910567699.2	中国	金勇	发明专利	独立完成
19	一种氢燃料电池船舶安全保护系统	ZL201910539253.9	中国	袁裕鹏	发明专利	独立完成

20	电磁式船舶轴系横向振动主动控制装置	ZL201910537502.0	中国	胡甫才	发明专利	独立完成
21	一种船用氢氧燃料电池余热综合利用系统	ZL201910412785.6	中国	汤旭晶	发明专利	独立完成
22	基于氙气诱导荧光技术测量轴承水膜厚度的装置及方法	ZL201910286338.0	中国	周新聪	发明专利	独立完成
23	水润滑橡胶尾轴承摩擦振动测试系统及其方法	ZL201910239279.1	中国	周新聪	发明专利	独立完成
24	具有电子航道图远程在线自动升级功能的AIS装置及方法	ZL201910275373.2	中国	李鹤鸣	发明专利	独立完成
25	船机排放数据以及船舶设备在线监测系统及方法	ZL201910141565.4	中国	金华标	发明专利	独立完成
26	船舶柴油机尾气脱硫脱硝一体化装置及方法	ZL201810786982.X	中国	吕林	发明专利	独立完成
27	基于快速控制原型的船用中速双燃料发动机控制方法和系统	ZL201810710444.2	中国	杨建国	发明专利	独立完成
28	泵站自动化监控系统	ZL201810553540.0	中国	陈辉	发明专利	独立完成
29	一种余热回收式船舶空调系统	ZL201810606947.5	中国	周新聪	发明专利	独立完成
30	极地船燃料电池蒸馏水供给系统	ZL201810531461.X	中国	徐立	发明专利	独立完成
31	基于深度学习的旋转机械故障诊断与状态监测系统及方法	ZL201810447212.2	中国	陈辉	发明专利	独立完成
32	基于FPGA和信息融合的无人船避障控制系统	ZL201810196203.0	中国	商蕾	发明专利	独立完成
33	一种亲疏水两性微图案化高分子模板及其制备方法	ZL201810161375.4	中国	白秀琴	发明专利	独立完成
34	基于加权矩阵模型的智能路由装置及方法	ZL201710918991.5	中国	喻方平	发明专利	独立完成
35	一种基于超声检测技术的船舶材料空蚀试验实时检测系统及方法	ZL202010551948.1	中国	郭智威	发明专利	独立完成

36	一种纺丝针头及纺丝装置	ZL202010776246.3	中国	袁成清	发明专利	独立完成
37	一种基于超级电容储能船舶光伏发电系统	ZL201810044693.2	中国	袁成清	发明专利	独立完成
38	可快速转换姿态的无人潜航器	ZL202010508178.2	中国	郑成	发明专利	独立完成
39	一种浮桥安装船及安装方法	ZL202010262154.3	中国	姚国全	发明专利	独立完成
40	一种基于半潜式浮式风机和振荡浮子的风能-波浪能集成发电平台	ZL202010230566.9	中国	陈明胜	发明专利	独立完成
41	一种智能驳船系统	ZL201911391906.X	中国	秦江涛	发明专利	独立完成
42	一种城市隧道入口遮光及视线诱导系统	ZL201911399888.X	中国	杜志刚	发明专利	独立完成
43	一种基于老龄化背景下的公园绿道入口诱导系统	ZL201911355607.0	中国	杜志刚	发明专利	独立完成
44	一种基于表面能理论的改性沥青的制备方法	ZL201911306491.1	中国	罗蓉	发明专利	独立完成
45	一种基于区块链的公路客运超速预警系统	ZL201911278024.2	中国	朱顺应	发明专利	独立完成
46	基于脑电信号分析的激进驾驶状态预测方法与系统	ZL201910977352.5	中国	杨柳	发明专利	独立完成
47	多边形双层框架气囊水下打桩降噪防尘装置	ZL201910775904.4	中国	王献忠	发明专利	独立完成
48	阵列截断圆锥壳气泡幕水下打桩降噪装置	ZL201910775903.X	中国	王献忠	发明专利	独立完成
49	一种基于探地雷达和FWD联合检测的裂缝病害评价方法	ZL201910740942.6	中国	罗蓉	发明专利	独立完成
50	基于沥青混合料介电模型的道路沉陷病害图像解译方法	ZL201910740231.9	中国	罗蓉	发明专利	独立完成
51	一种复合材料板与钢制结构的机械连接接头与制作工艺	ZL201910351458.4	中国	徐双喜	发明专利	独立完成
52	一种长大隧道智能控速设计系统及方法	ZL201910251316.0	中国	刘兵	发明专利	独立完成
53	一种基于母子式安装船的海上风机整机安装方法	ZL201910175572.6	中国	陈明胜	发明专利	独立完成

54	一种 T 梁钢绞线穿束装置	ZL201910901095.7	中国	魏明华	发明专利	独立完成
55	一种基于视频识别的船舶测重机械装置	ZL201910145764.2	中国	朱凌	发明专利	独立完成
56	一种船模波浪模拟测试装置	ZL201910117622.5	中国	刘正国	发明专利	独立完成
57	隧道掌子面稳定性评价模型及台阶法开挖高度设计方法	ZL201811484191.8	中国	李斌	发明专利	独立完成
58	一种模拟轴向压缩加筋板试验装置	ZL201811472844.0	中国	孔祥韶	发明专利	独立完成
59	一种基于多级双向预警的智能变色行人过街系统	ZL201811256771.1	中国	杜志刚	发明专利	独立完成
60	一种信号交叉口饱和流率的实时计算方法	ZL201811532816.3	中国	徐良杰	发明专利	独立完成
61	一种多功能爆炸实验装置	ZL201810735649.6	中国	孔祥韶	发明专利	独立完成
62	一种对大尺寸不均匀混合料介电常数的无损检测方法	ZL201810617112.X	中国	罗蓉	发明专利	独立完成
63	一种降雨环境下的信号控制优化方法	ZL201810436132.7	中国	徐良杰	发明专利	独立完成
64	一种施工区交通智能引导系统及方法	ZL201810438883.2	中国	朱顺应	发明专利	独立完成
65	一种新型山区道路弯道交通引导系统及方法	ZL201810438899.3	中国	朱顺应	发明专利	独立完成
66	一种用于提高耙吸式挖泥船装舱效率的设备	ZL202011383100.9	中国	危卫	发明专利	独立完成
67	一种自动校准调平的经纬仪	ZL202011260294.3	中国	赵章焰	发明专利	独立完成
68	一种基于纤维织物改性的自润滑轴承及其制作方法	ZL202011117801.8	中国	郭智威	发明专利	独立完成
69	一种椭圆齿轮流量计辅助启动系统	ZL202010889483.0	中国	尹奇志	发明专利	独立完成
70	一种体积流量计辅助启动系统	ZL202010879941.2	中国	尹奇志	发明专利	独立完成
71	一种柔性缓冲起重机吊钩	ZL202010855025.5	中国	王贡献	发明专利	独立完成
72	一种纺丝针头及纺丝装置	ZL202010776246.3	中国	袁成清	发明专利	独立完成
73	一种地下自行车库	ZL202010626332.6	中国	王贡献	发明专利	独立完成

74	一种基于超声检测技术的船舶材料空蚀试验实时检测系统及方法	ZL202010551948.1	中国	郭智威	发明专利	独立完成
75	一种循环式多功能带式输送机测试平台	ZL202010209173.X	中国	袁建明	发明专利	独立完成
76	一种双吊具场桥调度优化方法及装置	ZL202010269394.6	中国	于蒙	发明专利	独立完成
77	一种风力发电机叶片除冰机	ZL202010211593.1	中国	梅杰	发明专利	独立完成
78	一种轴承摩擦阻力矩检测装置	ZL202010222362.0	中国	王贡献	发明专利	独立完成
79	一种湿陷性黄土地区高速公路加筋桥头路基及施工方法	ZL202010337335.8	中国	何雄君	发明专利	独立完成
80	一种管道泄漏监测及堵漏装置	ZL202010236448.9	中国	罗齐汉	发明专利	独立完成
81	一种双曲度板成形回弹的回弹比矩阵描述和回弹补偿方法	ZL202010035718.X	中国	胡勇	发明专利	独立完成
82	活水压载和船桨一体化绿色船	ZL202010134628.6	中国	欧阳武	发明专利	独立完成
83	一种船舶编队的航行轨迹控制方法、系统和存储介质	ZL202010301097.5	中国	李诗杰	发明专利	独立完成
84	一种具有功能分区结构的水润滑尾轴承	ZL202010283458.8	中国	袁成清	发明专利	独立完成
85	一种智能存洗橱柜	ZL202010260206.3	中国	熊新红	发明专利	独立完成
86	一种老年人上下床的辅助装置	ZL202010235128.1	中国	李文锋	发明专利	独立完成
87	活水压载和船桨一体化绿色船	ZL202010134628.6	中国	欧阳武	发明专利	独立完成
88	一种船舶编队的航行轨迹控制方法、系统和存储介质	ZL202010301097.5	中国	李诗杰	发明专利	独立完成
89	一种具有功能分区结构的水润滑尾轴承	ZL202010283458.8	中国	袁成清	发明专利	独立完成
90	一种智能存洗橱柜	ZL202010260206.3	中国	熊新红	发明专利	独立完成
91	一种老年人上下床的辅助装置	ZL202010235128.1	中国	李文锋	发明专利	独立完成
92	一种核桃去壳榨油一体机	ZL202010162329.3	中国	熊新红	发明专利	独立完成
93	一种基于微带天线的温度裂纹二元传感器阵列	ZL202010047205.0	中国	刘志平	发明专利	独立完成
94	一种城市隧道入口遮光及视线诱导系统	ZL201911399888.X	中国	杜志刚	发明专利	独立完成

95	智能猫砂盆	ZL201911369666.3	中国	熊新红	发明专利	独立完成
96	一种基于老龄化背景下的公园绿道入口诱导系统	ZL201911355607.0	中国	杜志刚	发明专利	独立完成
97	一种起重机储能装置	ZL201911354332.9	中国	王贡献	发明专利	独立完成
98	一种核桃去壳榨油一体机	ZL202010162329.3	中国	熊新红	发明专利	独立完成
99	一种基于微带天线的温度裂纹二元传感器阵列	ZL202010047205.0	中国	刘志平	发明专利	独立完成
100	一种城市隧道入口遮光及视线诱导系统	ZL201911399888.X	中国	杜志刚	发明专利	独立完成
101	智能猫砂盆	ZL201911369666.3	中国	熊新红	发明专利	独立完成
102	一种基于老龄化背景下的公园绿道入口诱导系统	ZL201911355607.0	中国	杜志刚	发明专利	独立完成
103	一种起重机储能装置	ZL201911354332.9	中国	王贡献	发明专利	独立完成
104	一种基于区块链的公路客运超速预警系统	ZL201911278024.2	中国	朱顺应	发明专利	独立完成
105	一种地下立交合流区视线诱导系统	ZL201911193259.1	中国	杜志刚	发明专利	独立完成
106	一种城市快速路上跨人行天桥视线诱导系统	ZL201911165633.7	中国	杜志刚	发明专利	独立完成
107	一种纤维定向分布增强高分子水润滑轴承基材热压制备方法 & 热压成型模具	ZL201911235626.X	中国	郭智威	发明专利	独立完成
108	基于气泡帘技术的溢油处理抢险船	ZL201911095022.X	中国	熊庭	发明专利	独立完成
109	橡胶软管铺管装置	ZL201911095006.0	中国	危卫	发明专利	独立完成
110	一种基于车载监测的铁路桥梁轨道不平顺计算方法	ZL201911143100.9	中国	肖祥	发明专利	独立完成
111	船舶开式水润滑尾轴承试验台	ZL201911030628.5	中国	袁成清	发明专利	独立完成
112	基于脑电信号分析的激进驾驶状态预测方法与系统	ZL201910977352.5	中国	杨柳	发明专利	独立完成
113	一种基于短脉冲激光的纸张再生装置	ZL201910783538.7	中国	胡勇	发明专利	独立完成
114	岸边集装箱起重机抗	ZL201910778210.6	中国	赵章焰	发明	独立

	震设计简化分析方法研究				专利	完成
115	一种岸电电缆传输恒张力控制装置	ZL201910756710. X	中国	曹小华	发明专利	独立完成
116	一种散货料堆实时三维重建方法与系统	ZL201910660269. 5	中国	王贡献	发明专利	独立完成
117	一种城市隧道入口视线诱导系统	ZL201910621793. 1	中国	杜志刚	发明专利	独立完成
118	一种宽频带阻尼减振模块化水润滑轴承	ZL201910567699. 2	中国	金勇	发明专利	独立完成
119	一种氢燃料电池船舶安全保护系统	ZL201910539253. 9	中国	袁裕鹏	发明专利	独立完成
120	一种起重机金属结构攀爬机器人的路径边缘识别方法	ZL201910496074. 1	中国	赵章焰	发明专利	独立完成
121	一种基于区块链的公路客运违章（规）实时预警系统	ZL201910405650. 7	中国	朱顺应	发明专利	独立完成
122	一种抗裂型预制装配式板体路面及施工方法	ZL201910407517. 5	中国	邱红胜	发明专利	独立完成
123	一种视觉引导的城市隧道车辆加速控制系统及方法	ZL201910388457. 7	中国	刘兵	发明专利	独立完成
124	基于氙气诱导荧光技术测量轴承水膜厚度的装置及方法	ZL201910286338. 0	中国	周新聪	发明专利	独立完成
125	一种长大隧道智能控速设计系统及方法	ZL201910251316. 0	中国	刘兵	发明专利	独立完成
126	一种全时共享公交专用道系统及方法	ZL201910237393. 0	中国	朱顺应	发明专利	独立完成
127	一种公交车道混行时确保交叉口处公交优先的二次停车线设置系统及方法	ZL201910237117. 4	中国	朱顺应	发明专利	独立完成
128	水润滑橡胶尾轴承摩擦振动测试系统及其方法	ZL201910239279. 1	中国	周新聪	发明专利	独立完成
129	一种双层侧方位停车装置	ZL201910157029. 3	中国	熊新红	发明专利	独立完成
130	光纤光栅阵列在线制	ZL201910618833. 7	中国	刘志平	发明	独立

	备写入装置的半自动化测控装置				专利	完成
131	港口起重机械摄影测量方法	ZL201910573452.1	中国	赵章焰	发明专利	独立完成
132	一种隧道动态边缘率智能控速系统及方法	ZL201910293124.6	中国	朱顺应	发明专利	独立完成
133	一种相邻交叉口公交专用道信号协调控制优化方法	ZL201910229356.5	中国	徐良杰	发明专利	独立完成
134	一种高速公路施工工作区可变重复限速系统	ZL201910091246.7	中国	王红	发明专利	独立完成
135	一种复合润滑组合物及润滑材料	ZL202010872865.2	中国	李克	发明专利	独立完成
136	一种多功能氟素润滑添加剂	ZL202010871218.X	中国	李克	发明专利	独立完成
137	一种基于 β -二酮与纤维素纳米晶的超滑材料	ZL202010871226.4	中国	李克	发明专利	独立完成
138	一种内河小型客渡船的安全监测方法	ZL201910631492.7	中国	邓健	发明专利	独立完成
139	一种基于菲涅尔区的船载环境多目标室内定位方法	ZL202011557070.9	中国	刘克中	发明专利	独立完成
140	基于避让冲突消解策略的多船避碰决策模型	ZL202010168267.7	中国	刘克中	发明专利	独立完成
141	一种船舶碰撞风险评估与预警方法及系统	ZL202010747161.2	中国	刘文	发明专利	独立完成
142	一种用于海事无人机的低照度视频图像增强方法	ZL201910349907.1	中国	刘文	发明专利	独立完成
143	一种基于深度学习的海事无人机视频图像去雾方法	ZL201910300305.7	中国	刘文	发明专利	独立完成
144	一种海量船舶 AIS 数据在线压缩方法	ZL201910213274.1	中国	刘钊	发明专利	独立完成
145	ROV 与母船协同水下目标搜寻路径规划及动态更新方法	ZL202111029235.X	中国	马杰	发明专利	独立完成
146	一种船舶会遇助航预	ZL201910538321.X	中国	马杰	发明	独立

	警方法				专利	完成
147	一种多艘无人测量船艇覆盖路径规划方法	ZL202010985341.4	中国	马勇	发明专利	独立完成
148	一种面向单艘无人测量船艇覆盖路径规划方法	ZL202010987645.4	中国	马勇	发明专利	独立完成
149	一种基于深度强化学习的无人船艇编队路径跟踪方法	ZL202010626769.X	中国	马勇	发明专利	独立完成
150	DoS 攻击下基于切换 T-S 模糊系统的无人船艇控制方法	ZL202010628647.4	中国	马勇	发明专利	独立完成
151	一种基于深度强化学习的群无人艇智能避碰方法	ZL201911043840.5	中国	马勇	发明专利	独立完成
152	一种基于事件触发方案和 T-S 模糊系统的欠驱动无人艇控制方法	ZL201911000675.5	中国	马勇	发明专利	独立完成
153	面向无人船舶的自动驾驶集成系统	ZL201910994324.4	中国	马勇	发明专利	独立完成
154	一种面向运输船舶的智能航行眼装备	ZL201910447085.0	中国	马勇	发明专利	独立完成
155	一种基于圆形轨迹单元的无人艇避障方法	ZL201811281086.4	中国	文元桥	发明专利	独立完成
156	一种无人船辅助靠泊及充电方法、装置及系统	ZL202010989875.4	中国	吴博	发明专利	独立完成
157	一种基于航海雷达的船舶自动定位系统	ZL201910398387.3	中国	吴建华	发明专利	独立完成
158	船舶防撞装置	ZL201910393448.7	中国	肖进丽	发明专利	独立完成
159	LNG 燃料动力船泄漏事故概率计算方法、装置及存储介质	ZL202110606274.5	中国	谢澄	发明专利	独立完成
160	一种内河小型客渡船的安全监测方法	ZL202110606307.6	中国	谢澄	发明专利	独立完成
161	一种 LNG 燃料动力船过闸燃料泄漏危害后果评估方法及系统	ZL202111084672.1	中国	袁志涛	发明专利	独立完成
162	面向海上风电工程的	ZL202010197671.7	中国	袁志涛	发明	独立

	雷达遮蔽区域模型构建方法				专利	完成
163	一种桥区水域船舶通航预警方法及预警系统	ZL202110504422.2	中国	郑凯	发明专利	独立完成
164	一种航空器航运实绩信息的采集装置	ZL202011079115.6	中国	周春辉	发明专利	独立完成
165	一种海上应急救援过驳系统	ZL202010649932.4	中国	周春辉	发明专利	独立完成
166	一种基于光污染评价的航标亮度调节方法、装置及系统	ZL201910168276.3	中国	周春辉	发明专利	独立完成
167	水下航行器粘液减阻装置	ZL201910092403.6	中国	周春辉	发明专利	独立完成
168	水上落水人员救援集结装置	ZL201910093453.6	中国	周春辉	发明专利	独立完成
169	水上大规模人命快速救援方法	ZL201811015791.X	中国	周春辉	发明专利	独立完成
170	一种基于轨迹单元的障碍物情况下无人艇避碰路径规划方法	ZL201810241539.4	中国	周春辉	发明专利	独立完成

注：(1) 国内外同内容的专利不得重复统计。(2) 专利：批准的发明专利，以证书为准。(3) 完成人：必须是虚拟中心人员（含固定人员和兼职人员），多个完成人只需要填写中心人员中靠前的一位，排名在类别中体现。(4) 类型：其他等同于发明专利的成果，如新药、软件、标准、规范等，在类型栏中标明。(5) 类别：分四种，独立完成、合作完成-第一人、合作完成-第二人、合作完成-其他。如果成果全部由虚拟中心人员完成的则为独立完成。如果成果由虚拟中心与其他单位合作完成，第一完成人是虚拟中心人员则为合作完成-第一人；第二完成人是虚拟中心人员则为合作完成-第二人，第三及以后完成人是虚拟中心人员则为合作完成-其他。（以下类同）。

2. 发表论文、专著情况

序号	论文或专著名称	作者	刊物、出版社名称	卷、期（或章节）、页	类型	类别
1	油气集输	戴静君、田野	石油工业出版社	2021 年	中文专著	合作完成-第二人
2	基于优化功率分配的光伏混合储能系统能量管理策略	陈辉	中国舰船研究	2021 第 2 期 P168-175	CSCD	独立完成

3	海洋环境下典型金属材料腐蚀与磨损研究进展	白秀琴	润滑与密封	2021 第 2 期 P121-133	CSCD	独立完成
4	大型豪华邮轮细水雾灭火系统设计探究	白秀琴	舰船科学技术	2021 第 9 期 P53-57	北大核心	独立完成
5	灌注液体型防污表面研究进展	贺小燕	表面技术	2021 第 8 期 P122-136	CSCD	独立完成
6	网状表面织构对水润滑轴承摩擦磨损性能的影响	郭智威	润滑与密封	2021 第 1 期 P31-37	CSCD	独立完成
7	钢背 UHMWPE 纤维织物复合材料的摩擦学性能分析	郭智威	中国表面工程	2021 第 1 期 P25-34	CSCD	独立完成
8	基于超级电容的船用光伏并网系统功率控制	汤旭晶	中国航海	2021 第 1 期 P94-99	北大核心	独立完成
9	大型豪华邮轮供水系统设计技术	郭智威	舰船科学技术	2021 第 3 期 P71-76	北大核心	独立完成
10	船舶舵机系统全寿命周期智能化及其理论体系	孙玉伟	船海工程	2021 第 4 期 P58-62	北大核心	独立完成
11	基于专创融合的轮机工程专业学生创新能力培养	张彦	航海教育研究	2021 第 1 期 P25-29	CSCD	独立完成
12	轴承支撑系统耦合刚度对船舶轴系回旋振动的影响分析	朱汉华	舰船科学技术	2021 第 6 期 P30-34, 65	北大核心	独立完成
13	供水特性对水润滑橡胶轴承衬套的影响	朱汉华	船舶工程	2021 第 1 期 P61-66, 124	CSCD	独立完成
14	船舶艉轴机械密封温度场与热变形分析	朱汉华	润滑与密封	2021 第 3 期 P110-118	CSCD	独立完成
15	船舶主机安装高度偏差对轴系装调的影响分析	邓义斌	武汉理工大学学报(交通科学与工程版)	2021 第 1 期 P23-27	北大核心	独立完成
16	供油船燃油加注系统驳油管路水锤特性及防护	朱汉华	中国修船	2021 第 3 期 P30-33	北大核心	独立完成
17	基于长短期记忆网络时序数据趋势预测及应用	范世东	推进技术	2021 第 3 期 P675-682	CSCD	独立完成
18	轴系工艺知识建模与管理方法	范世东	船海工程	2021 第 1 期 P76-80, 85	北大核心	独立完成
19	船舶制造到运营环节的数据传递机制构建	邓义斌	信息通信技术与政策	2021 第 1 期 P27-33	CSCD	独立完成
20	双复位弹簧高速电磁阀动态特性研究	范玉	内燃机工程	2021 第 42 卷 第 4 期 P101-108	CSCD	独立完成

21	船用低速电控柴油机实时仿真模型开发研究	王勤鹏	内燃机工程	2021 第 1 期 P60-67, 75	CSCD	独立完成
22	船用低速柴油机电控气缸注油器注油量测量方法	范玉	哈尔滨工程大学学报	2021 第 6 期 P839-844	CSCD	独立完成
23	配气相位对大功率柴油机缸套热负荷影响及优化	胡磊	中国航海	2021 第 2 期 P59-65	北大核心	独立完成
24	船用微引燃双燃料发动机多缸平衡控制的试验	杨建国	内燃机学报	2021 第 1 期 P51-60	CSCD	独立完成
25	船用微引燃双燃料发动机燃料模式切换	杨建国	哈尔滨工程大学学报	2021 第 4 期 P541-547	CSCD	独立完成
26	高压共轨柴油机缸压闭环控制系统开发及试验	余永华	柴油机	2021 第 1 期 P9-14	北大核心	独立完成
27	振动工况下船舶管道中冰晶流动特性	李捷	哈尔滨工程大学学报	2021 第 1 期 P61-67	CSCD	独立完成
28	辐射供冷末端布置对邮轮舱室热环境影响	徐立	中国修船	2021 第 4 期 P36-39	北大核心	独立完成
29	中型邮轮柴油机余热回收系统性能研究	甘念重	中国修船	2021 第 4 期 P8-11	北大核心	独立完成
30	多翼离心风机气动噪声计算与降噪设计研究	向阳	噪声与振动控制	2021 第 2 期 P56-61	CSCD	独立完成
31	船舶加筋板轻量化设计研究	向阳	舰船科学技术	2021 第 2 期 P13-19	北大核心	独立完成
32	内河新一代航运系统构建的思考	严新平	中国水运	2021 第 5 期 P6-8	CSCD	独立完成
33	船舶智能能效管理技术发展现状及展望	严新平	哈尔滨工程大学学报	2021 第 3 期 P317-324	CSCD	独立完成
34	智能货运船舶研究现状与发展思考	严新平	中国舰船研究	2021 第 1 期 P1-6	北大核心	独立完成
35	轮缘推进器水润滑橡胶弹支可倾瓦推力轴承均载特性	严新平	交通运输工程学报	2021 第 2 期 P138-149	CSCD	独立完成
36	FE-SEA 方法在平台支持船噪声预报中的应用	樊红	噪声与振动控制	2021 第 1 期 P21-26	CSCD	独立完成
37	双机并车推进装置瞬态扭转响应研究	周瑞平	舰船科学技术	2021 第 1 期 P112-116, 121	北大核心	独立完成

38	基于 ANSYS 的传动轴应力集中系数优化	周瑞平	船舶工程	2021 第 4 期 P66-69, 144	CSCD	独立完成
39	某船液压联轴器轴段划痕修复方案分析	周瑞平	中国修船	2021 第 3 期 P34-38	北大核心	独立完成
40	基于有限元的轴系回旋振动响应计算及试验	周瑞平	造船技术	2021 第 1 期 P12-18	CSCD	独立完成
41	压力自适应活塞对天然气-柴油双燃料发动机的影响	贺玉海	船舶工程	2021 第 7 期 P76-82	CSCD	独立完成
42	船舶柴油机燃油喷射控制用电磁阀性能试验	贺玉海	船舶工程	2021 第 5 期 P99-104	CSCD	独立完成
43	船用低速柴油机燃油喷射控制阀的性能仿真与结构优化	贺玉海	柴油机	2021 第 2 期 P7-13	北大核心	独立完成
44	富氢重整气对天然气发动机燃烧反应过程的影响	张尊华	西安交通大学学报	2021 第 9 期 P152-160	CSCD	独立完成
45	天然气/柴油双燃料发动机燃料喷射及着火特性	张尊华	内燃机学报	2021 第 1 期 P34-43	CSCD	独立完成
46	激波管内黏性流场流动数值模拟	张尊华	武汉理工大学学报(交通科学与工程版)	2021 第 3 期 P492-498	北大核心	独立完成
47	富氢重整气对天然气发动机燃烧反应过程影响	张尊华	西安交通大学学报	2021 第 9 期 0253-987X	北大核心	独立完成
48	沙水润滑下纳米改性 NBR 材料的摩擦学性能	周新聪	摩擦学学报	2021 第 4 期 P564-571	CSCD	独立完成
49	水润滑橡胶艉轴承摩擦振动图像序列的处理方法	周新聪	中国修船	2021 第 4 期 P32-35	北大核心	独立完成
50	大型豪华邮轮压载系统管路仿真分析	袁裕鹏	船舶工程	2021 第 1 期 P17-22, 55	CSCD	独立完成
51	基于“互联网+”的虚拟实验实践教学体系设计——以港口航道与海岸工程专业为例	李芬, 严仁军	襄阳职业技术学院学报	2021 第 2 期 P33-37	北大核心	独立完成
52	典型舱室结构内爆毁伤效应	李晓彬	造船技术	2021 第 3 期 P17-22, 68	北大核心	独立完成
53	倾斜式液舱壁防御爆炸破片侵彻机理研究	李晓彬	武汉理工大学学报(交通科学与工程版)	2021 第 1 期 P151-154, 160	北大核心	独立完成

54	基于外板展开的船体表面矩形块布置算法	胡勇	哈尔滨工程大学学报	2021 第 1 期 P126-131	CSCD	独立完成
55	船舶三维数控弯板机装备研制及其工程化应用	胡勇	科技成果管理与研究	2021 第 2 期 P68-69	北大核心	独立完成
56	柱形弹撞击陶瓷/金属复合板的 Florence 模型修正研究	吴卫国	振动与冲击	2021 第 12 期 P232-235	CSCD	独立完成
57	大型邮轮上层建筑舷侧开口结构剪切强度试验研究	吴卫国	中国造船	2021 第 2 期 P25-32	CSCD	独立完成
58	邮轮乘客活动区域的模块化智能布局设计方法	蔡薇	船舶工程	2021 第 7 期 P116-123	CSCD	独立完成
59	旅游客船噪声预报及声学包降噪研究	潘晋	武汉理工大学学报(交通科学与工程版)	2021 第 2 期 P276-281	北大核心	独立完成
60	船舶行为的语义建模与表达	文元桥	哈尔滨工业大学学报	2021 第 8 期 P109-115	CSCD	独立完成
61	小型无人艇无模型自适应路径跟踪控制	肖长诗	武汉理工大学学报(交通科学与工程版)	2021 第 1 期 P12-17	北大核心	独立完成
62	长江干线船舶事故性溢油应急处置模式与应急站点选址研究	文元桥	武汉理工大学学报(交通科学与工程版)	2021 第 1 期 P18-22, 27	北大核心	独立完成
63	面向海上风电工程的船舶助航系统设计与实现	刘克中	船舶工程	2021 第 A1 期 P156-160	CSCD	独立完成
64	学科交叉融合驱动下的水路交通领域研究生培养实践	刘克中	航海教育研究	2021 第 1 期 P1-5	CSCD	独立完成
65	三峡坝区船舶通航安全风险演化的复杂网络模型构建	严庆新	船海工程	2021 第 4 期 P137-140	北大核心	独立完成
66	改进粒子群算法在水上飞机与多目标船舶避碰决策中的应用	翁建军	武汉理工大学学报(交通科学与工程版)	2021 第 4 期 P799-804	北大核心	独立完成
67	内河弯曲河道船舶过弯自适应航迹控制仿真	甘浪雄	系统仿真学报	2021 第 2 期 P461-471	CSCD	独立完成
68	内河船舶经典过弯操作经验“挂高取矮”数值解析	甘浪雄	中国航海	2021 第 1 期 P44-50	CSCD	独立完成
69	基于熵权法的水上交通安全因素	甘浪雄	中国航海	2021 第 2 期 P53-58	CSCD	独立完成
70	多因素制约下的港区交通资源承载力研究	甘浪雄	武汉理工大学学报(交通科学与工程版)	2021 第 3 期 P591-595	北大核心	独立完成

			与工程版)			
71	基于单向流固耦合的不同攻角下奥运会帆板帆翼空气动力特性数值模拟	马勇	中国体育科技	2021 第 1 期 P81-91	北大核心	独立完成
72	基于模糊集合理论的船舶碰撞危险度模型	徐言民	舰船科学技术	2021 第 4 期 P82-87	北大核心	独立完成
73	基于 NSGA-II 算法的 AUV 三维全局路径规划	邹春明	武汉理工大学学报(交通科学与工程版)	2021 第 1 期 P49-53	北大核心	独立完成
74	基于技术与法律逻辑对接的无人船海事规制研究	刘敬贤	武汉理工大学学报(社会科学版)	2021 第 3 期 P78-85	北大核心	独立完成
75	工管结合、多学科交叉的智慧海事管理人才培养改革与实践	刘敬贤	航海教育研究	2021 第 2 期 P31-35	北大核心	独立完成
76	港口机械用攀爬机器人视觉导航定位方法研究	赵章焰	起重运输机械	2021 第 7 期 P27-32	北大核心	独立完成
77	基于摄影测量的起重机主梁变形检测方法	赵章焰	起重运输机械	2021 第 13 期 P72-75	北大核心	独立完成
78	基于 OBE 理念的供应链管理课程混合教学模式设计	王长琼	物流技术	2021 第 1 期 P138-141	北大核心	独立完成
79	考虑转运的新零售供应链订货模型及策略	王长琼	物流技术	2021 第 5 期 P91-97, 122	北大核心	独立完成
80	基于红外检测与 RFID 技术的 AGV 定位方法研究	曹小华	武汉理工大学学报(交通科学与工程版)	2021 第 1 期 P127-131	北大核心	独立完成
81	基于改进视觉里程计算法的移动机器人定位	李文锋	自动化与仪表	2021 第 7 期 P32-37, 63	北大核心	独立完成
82	基于 PVDF 的压电悬臂梁非线性动力学分析	李波	武汉理工大学学报	2021 第 6 期 P69-75	北大核心	独立完成
83	磁致伸缩材料驱动的电静液作动器设计方法及性能研究	李波	机械科学与技术	2021 第 8 期 P1272-1278	CSCD	独立完成
84	止裂孔与 CFRP 复合修复含裂纹钢结构的疲劳性能	刘志平	机械强度	2021 第 2 期 P418-424	CSCD	独立完成
85	超声弱冲击能量导向激励装置设计与红外热像检测	刘志平	中国机械工程	2021 第 12 期 P1387-1394	CSCD	独立完成
86	Research Progress on Ship Power Systems Integrated with New Energy Sources: A review	Pengcheng Pan,Yuwei Sun,Chengqing Yuan	Renewable and Sustainable Energy Reviews	Renewable and Sustainable Energy Reviews 144(2021)1110-48	SCI 12.11	独立完成

87	Effects of textured cylinder liner piston ring on performances of diesel engine under hot engine tests	Xiang Rao,Chenxing Sheng,Zhiwei Guo	Renewable and Sustainable Energy Reviews	Renewable and Sustainable Energy Reviews 146(2021)1111 93	SCI 12.11	独立完成
88	Drag and heat transfer coefficients for axisymmetric nonspherical particles: A LBM Study	Yong Vhen,Pan Jiang,Ting Xiong	Chemical Engineering Journal	Volume424,November2021,1 30391	SCI 10.65	独立完成
89	Effects of anisotropy of lignum vitae wood on its tribological performances	Conglin Dong,Yanyan Yang, Chengqing Yuan	Composites Part B: Engineering	Composites Part B:	SCI 9.07	独立完成
90	A new polyimide matrix composite to improve friction-induced chatter performance through reducing fluctuation in friction force	Shutian Liu,Conglin Dong,Chengqing Yuan	Composites Part B: Engineering	Composites Part B:217(2021)10 8887	SCI 7.63	独立完成
91	A strategy that combines a hydrogel and graphene oxide to improve the water-lubricated performance of ultrahigh molecular weight polyethylene	Chaobao Wang,Xiuqin Bai,Zhiwei Guo	Composites Part A: Applied Science and Manufacturing	Composites Part A:141(2021)10 6207	SCI 6.44	独立完成
92	Effect of operating conditions on the chemical composition, morphology, and nano-structure of particulate emissions in a light hydrocarbon premixed charge compression ignition (PCCI) engine	Hanyu Chen, Xi Wang, Zhixiang Pan	Science of the Total Environment	2021, V750	SCI	独立完成
93	A strategy that combines a hydrogel and graphene oxide to improve the water-lubricated performance of ultrahigh molecular weight polyethylene	Chaobao Wang, Xiuqin Bai, Zhiwei Guo, Conglin Dong, Chengqing Yuan	Composites Part A: Applied Science and Manufacturing	2021, V141	SCI	独立完成
94	Establishment of a real-time simulation of a marine high-pressure common rail system	Qinpeng Wang, Heming Yao, Yonghua Yu, Jianguo Yang	Energies	2021, V14, N17	SCI	独立完成
95	The effect of swirl burner design configuration on combustion and emission characteristics of lean pre-vaporized premixed flames	Belal Y. Belal, Gesheng Li, Zunhua Zhang, H. M. El-Batsh, Hany A. Moneib, Ali M. A. Attia	Energy	2021, V228	SCI	独立完成
96	Decarbonising inland ship power system: Alternative solution and assessment method	Ailong Fan, Junteng Wang, Yapeng He, Maja Peri, Nikola Vladimir	Energy	2021, V226	SCI	独立完成
97	A review of online condition monitoring and maintenance strategy for cylinder liner-piston rings of diesel	Xiang Rao, Chenxing Sheng, Zhiwei Guo, Chengqing Yuan	Mechanical Systems and Signal Processing	2021, V165	SCI	独立完成

	engines					
98	Lubricant-infused titania surfaces with high underwater transparency for antifouling applications: A combined experimental and molecular dynamics study	Xiaoyan He, Tong Lou, Zongcheng Yang, Xiuqin Bai, Chengqing Yuan, Chun Wang, Anne Neville	Applied Surface Science	2021, V543	SCI	独立完成
99	Analysis of organic intermediates with a low-load Pd/Al ₂ O ₃ catalyst for the ethanol-SCR of NO at low temperatures: The influential role of NH ₃ and catalyst characterization	Hanyu Chen, Wei Lou, Sirui Sun, Xi Wang	Fuel	2021, V302	SCI	独立完成
100	Simulation and analysis of hydrogen leakage and explosion behaviors in various compartments on a hydrogen fuel cell ship	Xiaobing Mao, Rushun Ying, Yupeng Yuan, Feng Li, Boyang Shen	International Journal of Hydrogen Energy	2021, V46 N9 P6857-6872	SCI	独立完成
101	A numerical simulation of the suppression of hydrogen jet fires on hydrogen fuel cell ships using a fine water mist	Yupeng Yuan, Sifan Wu, Boyang Shen	International Journal of Hydrogen Energy	2021, V46 N24P13353-13364	SCI	独立完成
102	A novel optimization framework for integrated local energy system multi-objective dispatch problem based on dynamic knowledge base	Xin Li, Qing An, Jun Zhang, Xiaobing Mao, Ruoli Tang, Fan Xu, Zhengcheng Dong	International Journal of Electrical Power and Energy Systems	2021, V128	SCI	独立完成
103	Random convolutional neural network structure: An intelligent health monitoring scheme for diesel engines	Ruihan Wang, Hui Chen, Cong Guan	Measurement: Journal of the International Measurement Confederation	2021, V171	SCI	独立完成
104	Effects of spherical-platform texture parameters on the tribological performance of water-lubricated bearings	Zhiwei Guo, Qiren Huang, Xin Xie, Chengqing Yuan	Wear	2021, V477	SCI	独立完成
105	Analytical study on longitudinal vibration characteristics of the coupled shaft and conical-cylindrical shell	Cong Zhang, Yaqi Tian, Lei Yang, Dongchen Xie	Ocean Engineering	2021, V223	SCI	独立完成
106	Traffic accident data generation based on improved generative adversarial networks	Zhijun Chen, Jingming Zhang, Yishi Zhang, Zihao Huang	Sensors	2021, V21, N17	SCI	独立完成
107	A general single-node second-order boundary condition for the lattice Boltzmann method	Yong Chen, Xiangyang Wang, Hanhua Zhu	Physics of Fluids	2021, V33, N4	SCI	独立完成
108	The evaluating on EEDI and fuel consumption of an inland river 800PCC integrated with solar photovoltaic system	Chengqing Yuan, Pengcheng Pan, Yuwei Sun, Xinping Yan	Journal of Marine Engineering and Technology	2021, V20, N2, P77-92	SCI	独立完成
109	Clustering-based feature subset selection with analysis	Zhijun Chen, Qiushi Chen,	Computer	2021, V168,	SCI	独立

	on the redundancycomplementarity dimension	Yishi Zhang, Lei Zhou, Junfeng Jiang, Chaozhong Wu	Communications	P65-74		完成
110	Numerical analysis of thermophoresis of a charged spheroidal colloid in aqueous media	Yi Zhou, Yang Yang, Changxing Zhu, Mingyuan Yang	Micromachines	2021, V12, N2, P1-12	SCI	独立 完成
111	Theoretical and numerical studies on the collapse of single- and double-bubble system in water	Sen Han, Hanhua Zhu	International Journal for Numerical Methods in Fluids	2021, V93, N3, P527-542	SCI	独立 完成
112	Nonlinear Dynamic Modeling and Vibration Analysis of Faulty Rolling Bearing Based on Collision Impact	Longkui Zheng, Yang Xiang, Chenxing Sheng	Journal of Computational and Nonlinear Dynamics	2021, V16, N6	SCI	独立 完成
113	Water-Lubricated Stern Bearing Rubber Layer Construction and Material Parameters: Effects on Frictional Vibration Based on Computer Vision	Xincong Zhou, Fuming Kuang, Jian Huang, Xueshen Liu, Konstantinos Gryllias	Tribology Transactions	2021, V64, N1, P65-81	SCI	独立 完成
114	Multi-stage decision-making method for ship speed optimisation considering inland navigational environment	Ailong Fan, Zheng Wang, Liu Yang, Junteng Wang, Nikola Vladimir	Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers Part M: Journal of Engineering for the Maritime Environment	2021, V235, N2, P372-382	SCI	独立 完成
115	Development of time-temperature-humidity superposition principle for asphalt mixtures	Luo Rong, Hou Qiang	MECHANICS OF MATERIALS	Volume156 Article Number10379 2	SCI	独立 完成
116	Experimental and numerical study on interface bond strength and anchorage performance of steel bars within prefabricated concrete	Hu Zhijian, Shah Yasir, Ibrahim, Yao Pengfei	Materials	2021, 14(13): 3713	SCI	独立 完成
117	Cracking Analysis of Pre-stressed Steel-concrete Composite Girder at Negative Moment Zone	Hu Zhijian, Shah Yasir , Ibrahim, Yu Shanli	Arabian Journal for Science and Engineering	2021:46(11):10 771-10783	SCI	独立 完成
118	Research on Temperature Compensation of the Fiber Bragg Grating Sensor and the Resistance Strain Gauge	Zhu Feng, Liu Min, Xu Chengjun, Zou Sheng, Hen Chentong, Xiao Xinyi	JOURNAL OF NANOELECTR ONICS AND OPTOELECTRO NICS	Volume16 Issue6 Page1020-102 7	SCI	独立 完成
119	Relation between the elastic stretchability of stretchable electronics and the cell size of the cellular substrate	Zhu Feng, Xiao Xinyi, Liu Min, Zhu Chao, Tian Yu, Zou Sheng	RESULTS IN PHYSICS	Volume26 Article Number10439 5	SCI	独立 完成
120	INFLUENCE MECHANISM OF VISUAL PERCEPTION	Liu Bing, Zu Shunying,	TRANSPORT	Volume36 Issue1	SCI	独立 完成

	OF EDGE RATE LINES CYCLE LENGTH ON DRIVER'S SPEED	Wang Hong , Xia Jing, Ding Naikan		Page38-45		
121	Improved open-circuit voltage of CsPbI3 quantum dot solar cells by PMMA interlayer	Wei Wei, Chen Wen Zhao, Xi zhu Yang, Zi fan, Liu Yueli	JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS	Volume891 Article Number16198 5	SCI	独立 完成
122	Effects of vibration on output characteristics of shipboard PV modules	Zhang Yan, Yuan Chengqing	REGIONAL STUDIES IN MARINE SCIENCE	Volume47 Article Number10198 9	SCI	独立 完成
123	An investigation on the fatigue performance of cracked steel plates reinforced with FRP and stop hole	Liu Zhiping, Li Zongchen, Huang Chuanhai, Jiang Xiaoli	MECHANICS OF ADVANCED MATERIALS AND STRUCTURES	ISSN1537-649 4 eISSN1537-65 32	SCI	独立 完成
124	Decoupled Monitoring Method for Strain and Cracks Based on Multilayer Patch Antenna Sensor	Liu Zhiping, Guo Qian, Wang Yuanhao, Lu Biwei	SENSORS	Volume21 Issue8 Article Number2766	SCI	独立 完成
125	A Novel Parallel Assembly Sequence Planning Method for Complex Products Based on PSOBC	Yang Yanfang, Yang Miao, Shu Liang, Li Shasha, Liu Zhiping	MATHEMATIC AL PROBLEMS IN ENGINEERING	Volume2020 Article Number78483 29	SCI	独立 完成
126	A novel real-time collision risk awareness method based on velocity obstacle considering uncertainties in ship dynamics	Yuan XiaoLi, Zhang Di, Soares CG	OCEAN ENGINEERING	Volume220 Article Number10843 6	SCI	独立 完成
127	Identification of the Histone Deacetylases Gene Family in Hemp Reveals Genes Regulating Cannabinoids Synthesis	Yang Liu, Meng Xiangxia, Chen Shilin, Li Jun, Sun Wei, Chen Weiqiang, Wang Sifan	Journal information	Volume12 Article Number75549 4	SCI	独立 完成
128	Resource slack, environmental management maturity and enterprise environmental protection investment: An enterprise life cycle adjustment perspective	Yang Liu, Qin Han, Xia Weiyl, Gan Quanxin, Li Lvcheng, Su Jiafu,	JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION	Volume309 Article Number12733 9	SCI	独立 完成
129	Atomically dispersed and nanoscaled Co species embedded in micro-/mesoporous carbon nanosheet/nanotube architecture with enhanced oxygen reduction and evolution bifunction for Zn-Air batteries	Yang Liu, Huang Niu, Luo Chan, Yu Haihu, Sun Panpan, Lv Xiaowei, Sun Xiaohua	CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL	Volume404 Article Number12711 2	SCI	独立 完成
130	Research on Aerodynamic Performance of J-type Blade Vertical Axis Wind Turbine	Pan Lin, Xiao Haodong, Zhang Yanwei, Shi Zhaoyang	Journal information	Book SeriesChinese Control and Decision	SCI	独立 完成

				Conference Page5454-5459		
131	Study on torque density enhancement mechanism of elliptic arc multi-disk MRF coupling	Sun Hui, Zhao Zhangyan, Wang Gongxian, Zhu Chao, Yu Binbin	INTERNATIONAL JOURNAL OF APPLIED ELECTROMAGNETICS AND MECHANICS	Volume66 Issue4 Page599-618	SCI	独立完成
132	Dependency of Relative Humidity and Temperature on Diffusion Parameters for Water Vapor Diffusing into Asphalt Mixtures.	Huang Tingting*, Luo Rong.	Journal of Materials in Civil Engineering	2021, 33(12): 04021340.	SCI	独立完成
133	Fatigue properties of Ti-6Al-4V Gyroid graded lattice structures fabricated by laser powder bed fusion with lateral loading	Yang Lei, Wu Siqi, Yan Chunze, Chen Peng, Zhang Lei, Han Changjun	ADDITIVE MANUFACTURING	Volume46 Article Number102214	SCI	独立完成
134	High-throughput Screening of Real Metal-organic Frameworks for Adsorption Separation of C4 Olefins	Yang Lei, Wu Yujing, Wu Xuanjun, Cai Weiquan	ACTA CHIMICA SINICA	Volume79 Issue4 Page520-529	SCI	独立完成
135	Research on global optimization method for multiple AGV collision avoidance in hybrid path	Cao Xiaohua, Zhu Meng	OPTIMAL CONTROL APPLICATIONS & METHODS	Volume42 Issue4 Page1064-1080	SCI	独立完成
136	State Estimation of Axisymmetric Target Based on Beacon Linear Features and View Relation	Cao Xiaohua, Peng Shuaiyu, Liu Daofan	SENSORS	Volume21 Issue17 Article Number5750	SCI	独立完成
137	An improved negative zero vibration anti-swing control strategy for grab ship unloader based on elastic wire rope model	Cao Xiaohua, Meng Chao, Zhou Yong, Zhu Meng	MECHANICS & INDUSTRY	Volume22 Article Number45	SCI	独立完成
138	Integral Sliding Mode Control for Maximum Power Point Tracking in DFIG Based Floating Offshore Wind Turbine and Power to Gas	Pan Lin. Zhu Ze, Xiong Yong, Shao Jingkai	PROCESSES	Volume9 Issue6 Article Number1016	SCI	独立完成
139	Numerical Analysis and Parameter Optimization of J-Shaped Blade on Offshore Vertical Axis Wind Turbine	Pan Lin, Zhu Ze, Xiao Haodong, Wang Leichong	ENERGIES	Volume14 Issue19 Article Number6426	SCI	独立完成
140	Modeling and Investigation of Blade Trailing Edge of Vertical Axis Offshore Wind Turbine	Pan Lin, Zhu Ze, Shi Zhaoyang, Wang Leichong	SUSTAINABILITY	Volume13 Issue19 Article Number10905	SCI	独立完成
141	Analysis of Misaligned Journal Bearing Lubrication Performance with Consideration of Couple Stress Lubricant Area and Viscosity-pressure Effect	Junchao Zhu, Haiyu Qian, Liangyan Zheng, Hanhua Zhu	Jixie Gongcheng Xuebao/Journal of Mechanical Engineering	2021, V57, N9, P139-146	EI	独立完成

142	Tribological Behavior of Nano-Modified NBR Materials in Sand Water-Lubricated Conditions	Chaozhen Yang, Xincong Zhou, Jian Huang, Xueshen Liu	Mocaxue Xuebao/Tribology	2020, V41, N4, P564-571	EI	独立完成
143	Load-sharing characteristics of water-lubricated rubber elastic supported tilting-pad thrust bearing for rim-driven thrusters	Chang-Xiong Ning, Xin-Ping Yan, Wu Ouyang	Jiaotong Yunshu Gongcheng Xuebao/Journal of Traffic and Transportation Engineering	2021, V21, N2, P138-149	EI	独立完成
144	Effects of Hydrogen-Rich Reformed Gas on the Combustion Reaction Process in a Natural Gas Engine	Zunhua Zhang, Yanxiang Long, Gesheng Li	Hsi-An Chiao Tung Ta Hsueh/Journal of Xi'an Jiaotong University	2021, V55, N9, P152-160	EI	独立完成
145	Research progress of antifouling slippery liquid-infused porous surface	Zong-Cheng Yang, Xiao-Yan He, Xiu-Qin Bai, Cheng-Qing Yuan	Surface Technology	2021, V50, N8, P122-136	EI	独立完成
146	Spray and Ignition Characteristics of a High-Pressure Direct-Injection Natural Gas Engine	Xucheng Li, Zunhua Zhang, Litong Mao, Yanxiang Long, Chenting Zhu	Neiranji Xuebao/Transactions of CSICE	2021, V39, N1, P34-43	EI	独立完成
147	Experimental Research of Cylinder Balance Control for a Marine Micro-Pilot-Ignition Dual-Fuel Engine	Xianquan Zheng, Jianguo Yang, Lufeng Huang, Shulin Zhu	Neiranji Xuebao/Transactions of CSICE	2021, V39, N1, P51-60	EI	独立完成
148	Tribological Properties of Steel Backing UHMWPE Fabric Composite	Yudong Lin, Zhiwei Guo, Chengqing Yuan	Zhongguo Biaomian Gongcheng/China Surface Engineering	2021, V34, N1, P25-34	EI	独立完成
149	Flow characteristics of ice crystals in ship pipelines under vibration	Haiwen Chen, Jie Li, Li Xu, Dilin Chen, Cheng Tao, Qiang Sun	Harbin Gongcheng Daxue Xuebao	2021, V42, N1, P61-67	EI	独立完成
150	Measurement method for the oil injection quantity of an electronically controlled cylinder lubricator for marine low-speed diesel engines	Yu Fan, Jianguo Yang, Ye Ran	Harbin Gongcheng Daxue Xuebao/Journal of Harbin Engineering University	2021, V42, N6, P839-844	EI	独立完成
151	Development status and prospects of ship intelligent energy efficiency management technology	Yapeng He, Xinping Yan, Ailong Fan, Zheng Wang	Harbin Gongcheng Daxue Xuebao	2021, V42, N3, P317-324	EI	独立完成
152	Health monitoring method of the internal combustion engine based on the Random Convolutional Neural Networks	Rui-Han Wang, Hui Chen, Cong Guan	Zhendong Gongcheng Xuebao/Journal of Vibration Engineering	2021, V34, N4, P849-860	EI	独立完成
153	Study of Ship Speed Optimisation Model and Influencing Factors Based on Different Scenarios	Ailong Fan, Zheng Wang, Xing Sun, Xiaohao Qu	Ship Building of China	2021, V62, N1, P162-171	EI	独立完成
154	Review of S-CO ₂ Brayton	Yuwei Sun,	Ship Building of	2021, V62,	EI	独立

	Cycle Power Generation Technology for Waste Heat Utilization Onboard	Mingjian Lu, Wei Wei, Chengqing Yuan, Xujing Tang, Xinpeng Yan	China	N1, P254-265		完成
155	Long Short-Term Memory Network Based Method and Its Application in Time-Series Data Trend Prediction	Ke Yang, Shi-Dong Fan	Tuijin Jishu/Journal of Propulsion Technology	2021, V42, N3, P675-682	EI	独立完成
156	Particulates Distribution in the Dynamic Pressure Sliding Bearing under the Oil Lubrication Condition	Chen He, Fanzhen Yu, Kun Yang	2021 7th International Conference on Manufacturing Technology and Applied Materials	ICAMMT 2021, March 26, 2021 - March 28, 2021 2021, V1885	EI	独立完成
157	Simulation and selection of fin stabilizers for polar cruise ships based on Computational Fluid Dynamics	Yunrui Zhao, Haibo Gao, Shaoshu Zhang, Zhiguo Lin, Yunhua Guo, Yi Hu	2021 7th International Conference on Mechanical Engineering, Materials and Automation Technology	MMEAT 2021, June 18, 2021 - June 20, 2021 2021, V1986	EI	独立完成
158	Application of Coanda Effect in Water Jet Propulsion Devices	Shoutian Chen, Xuan Cheng, Yan Zhang, Wu Ouyang	2021 7th International Symposium on Sensors, Mechatronics and Automation System	ISSMAS 2021, January 29, 2021 - January 31, 2021 2021, V1846	EI	独立完成
159	Application of Direct-driven Multistage Supercharging Technology in Water Jet Propulsion Devices	Xuan Cheng, Shoutian Chen, Wu Ouyang, Yan Zhang	2021 7th International Symposium on Sensors, Mechatronics and Automation System	ISSMAS 2021, January 29, 2021 - January 31, 2021 2021, V1846	EI	独立完成
160	Underwater Image Enhancement Algorithm Based on Illuminance Domain Analysis	Sun Bo, Wu Yanxiao, Xue Yawen, Yang Xiangguo	2021 IEEE International Conference on Power Electronics, Computer Applications	ICPECA 2021, January 22, 2021 - January 24, 2021 2021, P656-661	EI	独立完成
161	Optimization of Bearing Displacement in Ship Shafting Alignment Based on Workbench	Cui Leilei, Lei Junsong, Lin Cunming, Zhou Ruiping	2021 International Conference on Mechanical Engineering, Intelligent Manufacturing and Automation Technology	MEMAT 2021, April 23, 2021 - April 25, 2021 2021, V1939	EI	独立完成
162	Practice Exploration of Innovation Education Mode based on Science and Technology Innovation Team under New Engineering	Huiyuan Li, Yan Zhang	2nd International Conference on Education, Knowledge and Information	ICEKIM 2021, January 29, 2021 - January 31, 2021	EI	独立完成

	Background		Management	2021, P590-593		
163	Classification and prediction of wear state based on unsupervised learning of online monitoring data of lubricating oil	Yongsheng Su, Dayang Li, Heng Wang, Chen He, Kun Yang	3rd International Conference on Environmental Prevention and Pollution Control Technologies	EPPCT 2021, January 15, 2021 - January 17, 2021, V687	EI	独立完成

注：(1) 论文、专著均限于教学研究、学术期刊论文或专著，一般文献综述、一般教材及会议论文不在此填报。请将有虚拟中心成员署名的论文、专著依次以国外刊物、国内重要刊物，外文专著、中文专著为序分别填报。(2) 类型：SCI (E) 收录论文、SSCI 收录论文、A&HCI 收录论文、EI Compendex 收录论文、北京大学中文核心期刊要目收录论文、南京大学中文社会科学引文索引期刊收录论文 (CSSCI)、中国科学院中国科学引文数据库期刊收录论文 (CSCD)、外文专著、中文专著；国际会议论文集论文不予统计，可对国内发行的英文版学术期刊论文进行填报，但不得与中文版期刊同内容的论文重复。(3) 外文专著：正式出版的学术著作。(4) 中文专著：正式出版的学术著作，不包括译著、实验室年报、论文集等。(5) 作者：多个作者只需要填写靠前的其中一位，排名在类别中体现。

3. 仪器设备的研制和改装情况

序号	仪器设备名称	自制或改装	开发的功能和用途 (限 100 字以内)	研究成果 (限 100 字以内)	推广和应用的高校
1	发动机废气-燃料重整制氢实验装置	自制	该装置主要用于模拟发动机废气开展废气-燃料重整制氢特性研究，分析废气-燃料重整过程中原料配比对重整特性的影响及在不同温度、空速条件下的重整规律。	1、气体采样装置及分析方法； 2、该装置能研究发动机废气重整制氢特性，满足发动机运用需要。	武汉理工大学
2	重整器	自制	该装置能借助发动机废气热量将部分废气和部分燃料进行催化重整制取富氢重整气，制取的重整气通入发动机后能改善 LNG 发动机燃烧与排放特性。	1、该废气重整器能在线制取制取富氢重整气； 2、安装废气重整器的 LNG 发动机排放可达到国际三船舶排放标准。	武汉理工大学
3	高压定容燃烧弹	自制	该装置主要用于高压下燃料氧化反应数值模拟研究、着火延迟时间的模拟研究、层流燃烧速度的数值模拟。	1、高压下不同燃料配比、点火能量，当量比下燃料层流火焰速度研究； 2、设计高压容弹泄气系统，已申请	武汉理工大学

				发明专利。	
4	高压喷雾定容燃烧弹	自制	该装置主要用于双燃料喷雾着火过程的可视化研究, 分析喷雾着火过程中气液燃料的相互作用机制, 并通过光学诊断方法解析燃烧过程中的产物生成和分布规律	1、双燃料直喷装置可实现超高压喷射; 2、纹影法、PLIF等光学诊断方法相结合的喷雾着火过程解析。	武汉理工大学
5	重载水润滑推力轴承试验台	自制	测试重载水润滑推力轴承摩擦学特性, 获取转速和载荷对轴承承载能力、耐磨性、摩擦振动特性等性能影响规律。	录用期刊论文 2 篇, 会议论文 1 篇; 申请发明专利 3 项。	海军工程大学
6	智能船舶虚拟测试系统 (V1.0)	改装	智能船舶控制算法和自主避让算法测试, 将船舶航迹控制、船舶自主避碰算法等接入大型船舶操纵模拟器, 实现被测船的自主航行和避让。	初步构建了测试平台, 实现了船舶的自主航行控制, 探索远程驾驶的航行模式	武汉理工大学
7	智能船舶远程驾驶系统 (V1.0)	改装	构建了可实现多任务并发的网络版船舶操纵模拟器, 可实现大型设备的在线共享, 一定程度上缓解了大型设备台套数受限的教学问题。	建设虚拟仿真课程一门	武汉理工大学

注: (1) 自制: 实验室自行研制的仪器设备。(2) 改装: 对购置的仪器设备进行改装, 赋予其新的功能和用途。(3) 研究成果: 用新研制或改装的仪器设备进行研究的创新性成果, 列举 1—2 项。

4. 其它成果情况

名称	数量
国内会议论文数	10 篇
国际会议论文数	30 篇
国内一般刊物发表论文数	68 篇
省部委奖数	7 项
其它奖数	1 项

注: 国内一般刊物: 除“(三) 2”以外的其他国内刊物, 只填汇总数量。

五、信息化建设、开放运行情况

（一）信息化建设情况

中心资源共享网址	http://whut.owvlab.net/virexp/	
中心网址年度访问总量	7200 人次	
信息化资源总量	258000Mb	
信息化资源年度更新量	1800Mb	
虚拟仿真实验教学项目	33 项	
中心信息化工作联系人	姓名	严仁军
	移动电话	18986097518
	电子邮箱	yan_renjun@163.com

（二）开放运行情况

1. 承办大型会议情况

序号	会议名称	主办单位名称	会议主席	参加人数	时间	类型
1	第一届水路交通领域基础研究研讨会	武汉理工大学	吴超仲	130	4 月 24 日	全国性
2	第十三届武汉地区船舶与海洋工程研究生学术论坛	武汉理工大学	冯桂珍	150	5 月 22 日	全国性
3	第五届武汉理工大学国际青年学者云论坛交通学院分论坛	武汉理工大学	朱凌	50	5 月 30 日	全球性
4	武汉理工大学 2021 年燃烧科学技术研讨会	武汉理工大学	李格升	50	6 月 19 日	全国性
5	2021 年中国大学生机械工程创新创意大赛第六届物流技术（起重	武汉理工大学	肖耀根	200	10 月 29 日	全国性

	机)创意赛总决赛					
6	第六届交通信息与安全国际学术会议	武汉理工大学	严新平	100	10月22日	全球性
7	第四届长江研究与创新联盟国际学术会议	武汉理工大学	严新平	100	10月23日	全球性
8	第五届国际船舶与海洋工程创新与合作会议	哈尔滨工程大学、武汉理工大学与俄罗斯交通大学	严新平	3000	11月16日	全球性
9	中国交通教育研究会高教研究分会2021年学术年会	中国交通教育研究会高教研究分会	刘卫民	300	11月21日	全国性
10	第十一届中国港口装卸机械高新技术研讨会	武汉理工大学交通与物流工程学院	肖汉斌	200	12月16日	全国性
11	高新船舶与深海开发装备创新论坛	武汉理工大学	范世东	150	12月19日	全国性

注：主办或协办由主管部门、一级学会批准的会议。请按全球性、区域性、双边性、全国性等排序，并在类型栏中标明。

2. 参加大型会议情况

序号	大会报告名称	报告人	会议名称	时间	地点
1	Virtual-Real interaction testing of autonomous ship control	刘佳伦	自主航运发展学术交流会议	3月25日	武汉
2	面向精密机械的油基超滑	李克	2021年东部地区摩擦学学术论坛	5月08日	深圳
3	长江干线极端风速的气候变化特征	文元桥	长江流域气象服务联盟第一次联席会议	6月16日	武汉
4	双碳战略下绿色航运发展思考（大会主旨报告）	严新平	世界交通运输工程技术论坛	6月16日	陕西
5	Influences of the COVID-19 on China's Global Container Shipping -A Maritime Network Perspective	万程鹏	港口、交通基础设施和北极适应气候变化规划国际学术研讨会	6月28日	武汉
6	轨道交通智能装备的数字孪生	陈定方	2021年现代轨道交通智能装备技术前沿论坛	11月25日	线上会议
7	内河新一代航运系统的关键技术研究	严新平	第十六届中国智能交通年会	12月6日	长沙

8	培育科学道德，开展创新研究	严新平	教育部科技委能源与交通学部“科学道德与学风建设”系列报告会	12月10日	武汉
9	Combustion characteristics of ammonia fuels:fundamentals and applications	张尊华	第三届等离子体和能源转化前沿论坛暨第二届中俄脉冲放电与等离子体双边交流会	12月18日	武汉

注：大会报告：指特邀报告。

3. 承办竞赛情况

序号	竞赛名称	竞赛级别	参赛人数	负责人	职称	起止时间	总经费（万元）
1	第十届全国海洋航行器设计与制作大赛暨2021“海上争锋”中国智能船舶挑战赛武汉理工大学校内赛	校级	233	李刚	讲师	2021.5.8至2021.6.15	5.0
2	中国大学生机械工程创新创业大赛第六届物流技术(起重机)创意赛总决赛	国家级	600	肖汉斌	教授	10月29-31日	56

注：竞赛级别按国家级、省级、校级设立排序。

（三）安全工作情况

安全教育培训情况		500 人次
是否发生安全责任事故		
伤亡人数（人）		未发生
伤	亡	
0	0	0

注：安全责任事故以所在高校发布的安全责任事故通报文件为准。如未发生安全责任事故，请在其下方表格打钩。如发生安全责任事故，请说明伤亡人数。

六、审核意见

(一) 虚拟中心负责人意见

(虚拟中心承诺所填内容属实, 数据准确可靠。)

报告内容属实, 数据统计
准确可靠

数据审核人:

虚拟中心主任:

(单位公章)

2021年12月21日

(二) 学校评估意见

所在学校年度考核意见:

(需明确是否通过本年度考核, 并明确下一步对虚拟中心的支持。)

所在学校负责人签字:

(单位公章)

年 月 日