

批准立项年份	2013
--------	------

# 国家级虚拟仿真实验教学中心年度报告

(2020年1月1日——2020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：18986097518

实验教学中心联系人电子邮箱：yan\_renjun@163.com

所在学校名称：武汉理工大学

所在学校联系人/联系电话：027-87850020

2020年12月17日填报

# 水路交通虚拟仿真实验教学中心

## 年度报告

编写：陈永志 李媛

赵小仁 朱泽

校对：张霖波 赵应江

审核：严仁军

批准：

2020年12月17日

# 目 录

<b>第一部分 年度报告</b> .....	<b>4</b>
一、虚拟仿真实验教学资源 .....	4
二、师资队伍 .....	10
三、教学改革与科学研究 .....	12
四、信息化建设 .....	12
五、虚拟中心大事记 .....	14
六、示范中心存在的主要问题 .....	20
七、所在学校与学校上级主管部门的支持 .....	21
八、下一年发展思路 .....	21
<b>第二部分 虚拟中心数据</b> .....	<b>23</b>
一、中心基本情况 .....	23
二、教学资源情况 .....	23
三、队伍基本情况 .....	25
四、教学改革与科学研究情况 .....	32
五、信息化建设、开放运行情况 .....	44
六、审核意见 .....	47

## 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

武汉理工大学水路交通虚拟仿真实验教学中心，是 2013 年第一批获教育部批准的虚拟仿真实验教学中心。武汉理工大学是国家水路运输发展人才培养的重要基地，经过 60 多年的发展和积淀，建立了涵盖水路交通运输行业各环节的学科体系和专业人才培养体系，所涉及的专业包括船舶与海洋工程、船舶与海洋结构物设计制造、轮机工程、航海科学与技术、能源动力、交通工程、交通运输工程、物流工程、物流管理、海事管理等，其中船舶与海洋工程、海事管理、航海技术、物流工程等专业被列入国家“卓越工程师”教育培养计划专业。每年为国家输送水上交通运输类人才 1500 多人。在水路运输方面，有 1 个国家一级重点学科（船舶与海洋工程）、1 个省部级重点学科（交通运输工程）、2 个一级学科博士点（交通运输工程；船舶与海洋工程）、3 个国家级特色专业（轮机工程；船舶与海洋结构物设计制造；交通运输工程）、2 个国家级实验实训教学示范中心（船舶运输实验实训教学中心、水陆交通实验实训教学中心）、2 个教育部工程研究中心（水路公路交通安全控制与装备、港口物流技术与装备）、2 个交通部行业重点实验室（船舶动力工程交通运输部重点实验室、港口装卸技术交通运输部重点实验室）、1 个教育重点实验室（高性能

舰船技术教育部重点实验室)、1个湖北省重点实验室(内河航运技术湖北省重点实验室)、1个交通部行业研发中心(长江航运行业技术研究中心武汉理工大分中心)、1个专业研究中心(长江海事研究中心)。此外,还有1个国家级教学团队(轮机工程)、1个交通运输行业优秀科技创新团队、4个国家千人计划专家团队。

水路运输一直以来都是一个高投入、高风险的行业,受行业发展特点的影响,水路运输类人才的培养作为重型工业的典型代表,往往依赖于高价值、大型复杂、高消耗的设备设施,从而成为困扰人才培养单位开展实验教学的难题。为提高人才培养质量,缩短人才培养周期,降低人才培养成本,武汉理工大学经过多年的探索和实践,根据水路运输人才培养的特点和行业发展对人才培养的需求,依托学校两个国家级实验实训教学中心(水陆交通实验实训教学中心、船舶运输实验实训教学中心),建设了水路运输虚拟仿真实验教学中心。该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。

水路运输虚拟仿真实验教学中心自成立以来,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。中心服务于全校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。虚拟仿真教学中

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。

## （二）科研成果转化为实验教学内容情况

科研成果对教学具有极其重要的意义，科研成果转化为本科教学资源有利于向学生介绍科学前沿，带领学生接触求知的过程，培养学生科学研究能力，培养学生学习兴趣，带领学生进行科研实践。

2019 年中心通过科研成果《港口生产效能评估与智能优化平台开发及应用》，转化的（1）多种典型港口集装箱装卸工艺的 VR 动态实景教学、考核；（2）散货煤码头装卸工艺的 VR 动态实景教学；（3）典型港口机械的拆装及工作原理的展示、机构的联动等实验教学。通过科研成果《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》，转化的信号分析实验：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；通过科研成果《集装箱码头自动化装卸系统仿真分析平台开发》，转化的“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；通过科研成果《神华粤电珠海港煤炭码头生产模拟仿真系统》，转化的“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。2020年继续完善。

### （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。

交通学院校企合作情况简介：

#### （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。

## (2) 武汉理工大学三亚科教创新园

2019 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。2020年继续建设中。

### (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。

### (四) 资源共享情况

目前，虚拟仿真实验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

水路交通虚拟仿真实验教学中心利用跨学院、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 160 人，正高级 58 人（其中博导 34 人），副高级 60 人，其他职称 42 人。博士学位 99 人，占总人数的 63%。

## （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

水路交通虚拟仿真实验教学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. 中心给队伍建设提供经费保障

水路交通虚拟仿真实验教学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

（1）由郑成老师指导的作品《新型刚柔组合折叠浮桥》和《桥梁水下结构智能检测平台》在第九届全国海洋航行器设计与制作大赛暨 2020 海洋装备创新赛作品中都荣获省级特等奖；

（2）由郭开岭老师指导的作品《一种景区臂挂网兜式双体垃圾清扫船》在第九届全国海洋航行器设计与制作大赛暨 2020 海洋装备创新赛作品中获得省级一等奖；

（3）由常海超老师指导的作品《基于径向基函数插值的曲面变形方法及应用》在第九届全国海洋航行器设计与制作大赛暨 2020 海洋装备创新赛作品中获得省级二等奖；

(4) 2020 年交通学院获中国造船学会一等奖 1 项（主持），获中国水运建设行业协会科学技术一等奖 1 项，获中国物流与采购联合会科学技术二等奖 1 项（主持），获湖北省科技进步二等奖 1 项。

### 三、教学改革与科学研究

#### （一）教学改革立项、进展、完成等情况

2020 年获批由肖方亮负责的虚拟仿真实验教学项目项目“水上安全事故成因及演化虚拟仿真实验室”、由陈立家负责的“重力式救生艇的释放与回收”、由关宏旭负责的“水上应急搜救仿真模拟实验项目”、由杨君兰负责的“基于云平台的船舶电台 DSC 通信”等共 9 个项目，目前各项科研项目工作正在开展，相关教学研究工作的逐步推进，项目组严格按照预期研究计划执行，各项工作顺利进行，可以按照预期研究成果完成教研项目。

#### （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。

2020 年省部级以上科研项目立项 21 项，立项合同金额 5392 万元。2020 年度在国内外重要期刊发表文章 28 篇；专利授权 8 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。

2020年，由于疫情影响，上半年学生不能到校上课，中心充分利用网络教学，顺利完成了实验实践课程的教学任务。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

2020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，2020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）工信部装备工业司二级巡视员梅祖保来访

2020年10月10日，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等陪同下参观调研了交通学院大型拖曳水池、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）山东省威海市张伟副市长一行来访

2020年10月6-7日，山东省威海市人民政府副市长张伟、威海荣成市市委副书记、市长宋修骞等一行来访我校，参加后疫情时代武汉理工大学高质量发展战略合作暨合并组建20周年大会以及重大合作共建项目签约仪式。

张伟副市长等一行在交通学院朱凌院长、船舶工程系党支部书记向祖权等陪同下参观调研了交通学院大型拖曳水池、结构实验室、工艺实验室、流体力学实验室、冲击与流固耦合实验室以及航海博物馆等，并对学院及实验室的发展给予很高的评价，对学院学科建设和进一步校地合作提出了宝贵的建议。



## (2) 中国船级社和武汉理工大学联合举办 2020 年“中国船级社日”活动

2020 年 11 月 5 日，我校与中国船级社联合举办的 2020 年“中国船级社日”系列活动顺利开幕，此次活动开幕式以线上线下相结合的形式开展。武汉理工大学党委书记信思金、中国船级社总裁莫鉴辉、武汉理工大学党委副书记赵经，交通学院、能动学院、航运学院与智能交通中心等学院领导，以及相关单位师生代表参加了本次开幕式。开幕式由赵经副书记主持。

开幕式结束后，在交通学院开展了线上线下双边技术研讨交流会，交通学院朱凌院长主持。交通学院副院长李晓彬、能动学院副院长袁成清、航院学院院长刘敬贤、交通智能中心教师刘佳仑分别介绍了本



单位与中国船级社的科研合作情况。随后，中国船级社领导介绍了科研需求和意向情况，参会师生围绕科研合作进行了交流讨论。



### (3) 交通部水运院耿雄飞教授的导航工程专业教育讲座

2020年11月21日下午3点，航运学院邀请交通运输部水运科学研究院教授级高工耿雄飞，在天象馆一楼报告厅为2020级导航工程专业学生作题为“智能航运时代水上通信导航技术发展趋势”的专业教育讲座，导航工程专业负责人刘克中教授、导航系何正伟等骨干教师、导航工程2020级全体学生参加，讲座由导航工程系马杰老师主持。

耿雄飞教授对智能航运新时代发展特征和需要解决的问题进行了全面而深入的介绍，并由此引出水上通信导航发展与研究现状，及

其对智能航运产生的重要影响。同时，耿雄飞教授对我国首个围绕水运科学研究而定制研发的卫星载荷“水运一号”运行情况 and 数据采集进行了介绍和展示，引起了现场师生的浓厚兴趣。



#### (4) 广州航海学院港口与航运管理学院院长葛春风一行来访

广州航海学院港口与航运管理学院院长葛春风、副院长刘卫华等一行人于2020年11月17日上午至物流工程学院交流访问。学院党委书记肖耀根、副院长刘志平以及物流自动化系、物流管理系、实验中心等相关负责人参加会议。

会后，葛春风院长一行在党委书记肖耀根、副院长刘志平等人的陪同下参观了港口装备节能技术综合实验平台、港机大车间和散货码头物流装备与自动化实验室。



#### (5) “VR/AR 技术推广及其应用”青年科学家论坛

2020年12月6日下午，由武汉市科学技术协会主办，武汉机械工程学会、武汉机械设计与传动学会、武汉理工大学物流工程学院承办，湖北省机械工程学会指导支持的“VR/AR 技术推广及其应用”青年科学家论坛在武汉理工大学余家头校区物流工程学院218报告厅召开。

本次论坛邀请了武汉理工大学杨艳芳副教授、河北工业大学张争艳副教授、中国舰船研究设计中心专家、长江大学李安定博士、华中科技大学王峻峰教授、中铁第四勘察设计院集团有限公司张琨教授级高工、光庭信息技术股份有限公司蔡幼波经理、武汉工程大学虚拟仿真实验中心宋刚主任等八位专家作学术报告。80余位来自华中科技大学、武汉理工大学、湖北工业大学的优秀青年教师、博士和硕士研

究生济济一堂，对 VR/AR 技术前沿热点问题开展交流，热烈讨论。

论坛内容主要包括：1、面向自动化车间的数字孪生平台设计，包括传感器布置、数据通讯等；2、虚拟孪生车间的建模方法研究；3、数字车间的在线实时虚拟运行及生产状态的可视化监控；4、基于 VR/AR 的车间远程虚拟运维研究。杨博士很好地阐述了在“中国制造 2025”和“机器换人”大背景下，自动化生产线与 VR/AR 及数字孪生技术的结合。



## 六、示范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”帮扶等方式,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。

2020年教育部批拨修购专项1100余万,学校年投入虚拟条件建设费用120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瓶。

## 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

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 m <sup>2</sup>	设备总值	7620 万元	设备台数	2790 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	120 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		是	省级	省教育厅 通知 20190610
2	动力设备操作	轮机工程 17 级	船舶轮机 实训虚拟	8	312	是	省级	省教育厅 通知

	训练、动力设备拆装训练		仿真项目					20190610
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	312	是	校级	
4	轮机模拟器	轮机工程17级	轮机模拟器全景漫游实验	4	312	是		
5	机舱资源管理实操	轮机工程17级	轮机模拟器全景漫游实验	4	312	是		
6	船舶认识实习	轮机工程18级	教学实习船全景漫游实验	2	313	是		
7	生产实习	能源与动力工程18级	教学实习船全景漫游实验	2	121	是		
8	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	
9	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	98	是	校级	
10	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	

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	<a href="http://172.16.199.99/?syxm/64.html">http://172.16.199.99/?syxm/64.html</a>



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	南宁市工业和信息化局	共建	技术服务	其他	
2	海南省人民政府、三亚市人民政府	共建	技术服务	其他	
3	荣成市人民政府	共建	技术服务	其他	

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

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	
8	陈辉	男	1962	正高级		教学	博士	
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		教学	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	其它		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	李文锋	男	1966	正高级		教学	博士	博士生导师
47	李晓彬	男	1971	副高级		教学	博士	博士生导师
48	李郁	女	1975	副高级		教学	博士	
49	李煜辉	男	1970	副高级		教学	博士	
50	刘斌	男	1983	副高级		教学	博士	
51	刘敬贤	男	1967	正高级		教学	博士	博士生导师
52	刘克中	男	1975	正高级		教学	博士	博士生导师
53	刘敏	女	1989	中级		技术	硕士	
54	刘清	女	1966	正高级		教学	博士	
55	刘文	男	1987	副高级		教学	博士	
56	刘奕	男	1987	中级		技术	博士	
57	刘正国	男	1987	中级		技术	硕士	
58	刘志平	男	1975	正高级		教学	博士	

59	罗蓉	女	1979	正高级		教学	博士	博士生导师
60	吕林	男	1961	正高级		教学	硕士	博士生导师
61	马全党	男	1983	中级		教学	硕士	
62	马勇	男	1983	副高级		教学	博士	杰青
63	茅云生	男	1962	正高级		教学	博士	博士生导师
64	牟军敏	男	1974	正高级		教学	博士	博士生导师
65	欧阳武	男	1987	副高级		教学	博士	
66	潘晋	女	1979	副高级		教学	博士	
67	钱作勤	男	1963	正高级		教学	博士	
68	秦江涛	男	1985	副高级		教学	博士	
69	邱红胜	男	1966	副高级		教学	硕士	
70	商蕾	女	1974	正高级		教学	博士	
71	史拥军	男	1968	中级		技术	学士	
72	舒咏	女	1968	中级		技术	学士	
73	孙晖	男	1984	中级		技术	硕士	
74	孙玉伟	男	1985	副高级		教学	博士	
75	唐成港	男	1987	中级		技术	硕士	
76	唐若笠	男	1987	中级		技术	博士	
77	唐卫国	男	1974	中级		技术	硕士	
78	陶孟仑	男	1983	副高级		教学	博士	
79	田野	男	1971	副高级		教学	硕士	
80	童健	男	1965	中级		技术	学士	
81	万品	男	1965	中级		技术	学士	
82	汪玉平	男	1969	中级		技术	学士	
83	王贡献	男	1976	正高级		教学	博士	博士生导师
84	王勤鹏	男	1983	中级		教学	博士	
85	王献忠	男	1981	副高级		教学	博士	
86	王小平	男	1974	中级		技术	博士	

87	王长琼	女	1967	正高级		教学	博士	
88	文元桥	男	1974	正高级		教学	博士	博士生导师
89	翁建军	男	1963	正高级		教学	硕士	
90	吴博	男	1988	中级		技术	硕士	
91	吴建华	男	1963	正高级		教学	硕士	博士生导师
92	吴静萍	女	1968	副高级		教学	博士	
93	吴卫国	男	1960	正高级		教学	博士	博士生导师
94	吴小红	男	1979	中级		技术	硕士	
95	夏晶	女	1984	中级		技术	硕士	
96	向阳	男	1962	正高级		教学	博士	
97	向祖权	男	1973	副高级		教学	博士	
98	肖汉斌	男	1963	正高级		教学	博士	博士生导师
99	肖祥	男	1982	副高级		教学	博士	
100	肖长诗	男	1974	正高级		教学	博士	
101	熊锡龙	男	1964	副高级		教学	学士	
102	熊新红	男	1976	正高级		教学	博士	
103	熊勇	男	1976	副高级		教学	博士	
104	徐承军	男	1973	副高级		教学	博士	
105	徐海祥	男	1975	正高级		教学	博士	博士生导师
106	徐合力	男	1964	副高级		教学	硕士	
107	徐沪萍	女	1975	副高级		教学	博士	
108	徐良杰	女	1968	正高级		教学	博士	博士生导师
109	徐林志	男	1983	中级		技术	硕士	
110	徐琳	女	1980	中级		技术	博士	
111	徐文	男	1990	中级		技术	硕士	
112	徐言民	男	1976	正高级		教学	博士	博士生导师
113	徐元	男	1962	中级		教学	硕士	

114	徐周华	男	1966	副高级		教学	硕士	
115	严庆新	男	1965	副高级		教学	学士	
116	严新平	男	1959	正高级		教学	博士	
117	杨吉新	男	1963	正高级		教学	博士	
118	杨家琪	男	1964	正高级		教学	博士	博士生导师
119	杨君兰	女	1985	中级		技术	硕士	
120	杨琨	男	1981	副高级		教学	博士	
121	杨祥国	男	1981	副高级		教学	博士	
122	杨志勇	男	1969	正高级		教学	博士	
123	姚国全	男	1987	中级		技术	硕士	
124	姚裔虎	男	1963	副高级		教学	硕士	
125	姚玉南	男	1974	副高级		教学	博士	
126	余谦	男	1965	副高级		教学	硕士	
127	余谦	男	1967	中级		技术	硕士	
128	袁成清	男	1976	正高级		教学	博士	青年长江、博士生导师
129	袁建明	男	1977	正高级		教学	博士	
130	袁萍	女	1959	正高级		教学	博士	
131	袁裕鹏	男	1980	副高级		教学	博士	
132	张聪	女	1986	副高级		教学	博士	
133	张存保	男	1975	副高级		教学	博士	
134	张帆	男	1982	中级		教学	博士	
135	张磊	男	1986	中级		技术	硕士	
136	张霖波	男	1966	副高级		教学	学士	
137	张矢宇	女	1969	副高级		教学	博士	
138	张彦	男	1989	中级		教学	硕士	
139	张煜	男	1974	正高级		教学	博士	
140	张尊华	男	1982	副高级		教学	博士	
141	赵辉	女	1962	中级		技术	大专	
142	赵小仁	女	1989	中级		技术	硕士	

143	赵应江	男	1989	中级		技术	硕士	
144	郑元洲	男	1979	副高级		教学	博士	
145	周利兰	女	1979	副高级		教学	博士	
146	周新聪	男	1964	正高级		教学	博士	博士生导师
147	朱凤娜	女	1988	中级		技术	硕士	
148	朱汉华	男	1968	正高级		教学	博士	
149	朱凌	男	1962	正高级		教学	博士	
150	朱顺应	男	1967	正高级		教学	博士	
151	朱泽	男	1980	副高级		教学	硕士	
152	庄元	男	1976	正高级		教学	博士	
153	邹春明	男	1969	副高级		教学	硕士	
154	邹红兵	男	1976	副高级		教学	博士	
155	祖巧红	女	1968	副高级		教学	硕士	
156	曹小华	男	1973	正高级		教学	博士	博士生导师
157	胡吉全	男	1958	正高级		教学	博士	博士生导师
158	张梦雅	女	1988	副高级		教学	硕士	
159	周勇	男	1973	副高级		教学	博士	博士生导师
160	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	总经理	其他	博士	
2	褚斌	男	1968	正高级	总经理	其他	硕士	

注：(1) 兼职人员：指在中心内承担教学、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	“沥青与沥青混合料”实验虚实结合教学体系研究与实践		徐文		2020	0.5	a
2	(青年)新工科背景下交通运输专业课程建设与教学模式改革研究——以《运输经济学》为例		郑亚红		2020	0.5	a
3	《船舶行业认知与实践》课程建设与教学模式研究	校教字(2020)45号	杨志勇	高潮, 毛小兵, 贺玉海	202007-202207	0.8	a
4	基于3D实景与VR结合的港口实习平台建设	JZW2019128	刘志平		2019-2020		a
5	新工科背景下《工程图学》课程立体化教学资源建设与应用	20190110014	陈云		2019-2020		a
6	水上安全事故成因及演化虚拟仿真实验室		肖方亮		2020	10	a
7	重力式救生艇的释放与回收		陈立家		2020	35	a
8	水上应急搜救仿真模拟实验项目		关宏旭		2020	6	a
9	基于云平台的船舶电台DSC通信		杨君兰		2020	7	a

注：(1) 此表填写省部级以上教学改革项目(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：必须是中心固定人员。(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：指虚拟中心本年度实际到账的研究经费。(6) 类别：分为 a、b 两类，a 类课题指以虚拟中心为主的课题；b 类课题指本虚拟中心协同其他单位研究的课题。

## (二) 承担科研任务及经费

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	内河流域经济发展与水运需求演化规律及绿色智能船舶技术预测	工信部装函(2019)	杨柳		202001-202212	50	a
2	内河航运主要类型船舶的绿色智能船型谱系化研究	工信部装函(2019)	刘祖源		202001-202212	1920	a
3	内河绿色智能船标志性船型概念设计研究	工信部装函(2019)	陈顺怀		202001-202212	1070	a
4	内河绿色智能典型标准船型型线优化设计研究	工信部装函(2019)	冯佰威		202001-202212	110	a
5	智能航行控制计算方法研究	工信部装函(2019)	程细得		202001-202212	101	a
6	船体型线智能化设计技术研究		冯佰威		201901-202112	100	a
7	面向“智能船厂”的船体分段建造过程挖掘方法研究	2020CFB196	王冲		202003-202203	5	a
8	机舱设备状态智能感知与健康监测研究	国家科技部	管聪		202007-202212	101	a
9	智能中速柴油机故障诊断技术研究	国家其它部委工信部高技术船舶	杨建国		202001-202212	312	a
10	船用辅机设备绿色性能总体优化与设备运行感知与控制技术研究	国家其它部委工信部高技术船舶	陈辉		202001-202212	140	a
11	内河不同航程主要类型船舶的绿	国家其它部委工信部高	张尊华		202001-202212	115	a

	色动力技术方案研究	技术船舶					
12	智能中速柴油机自适应燃烧控制技术研究	国家其它部委工信部高技术船舶	余永华		202001-202212	104	a
13	内河现有主要类型船舶能耗与排放水平及绿色智能船舶分阶段发展技术指标研究	国家其它部委工信部高技术船舶	袁裕鹏		202001-202212	101	a
14	智能靠泊系统研制	20201g0003a	肖汉斌		201901-202112	100	a
15	多式联运智能运载装备及支撑技术	20201g0010	李文锋		202012-202211	507	a
16	港口危险货物仓储安全管理及风险防控评价方法研究	20201g0083	刘志平		201806-202106	30	a
17	自动化转运接驳装备及支撑技术	20201g0094	周勇		201912-202211	100	a
18	内河绿色智能船舶航行安全性评估技术研究	20201g0015z	张进峰		202001-202212	123	a
19	标志性船舶智能控制与信息系统总体设计方案研究	20201g0016c	马杰		202001-202212	133	a
20	内河绿色智能船舶安全预警与辅助决策技术研究	20201g0076	熊勇		202001-202212	100	a
21	跨域海事无人机-船艇平台协同作业路径规划研究	20201j0119	马勇		202101-202412	70.8	a

注：此表填写省部级以上科研项目（课题）。

### （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	一种人机协同智能救生圈	ZL201921624466.3	中国	熊高涵;蔡薇;吴轶钢;俞智妍;刘金全;	实用新型	独立完成
2	一种基于车载自组织网络的高速公路路况信息采集方法	ZL201910951207.X	中国	刘兵;黄衍;张小渝;王佳康;	发明专利	独立完成
3	一种多层次非对称的城市隧道弯道路段视线诱导系统	ZL201810866511.X	中国	杜志刚;杨理波;余昕宇;蒋锦港;倪玉丹	发明专利	独立完成
4	一种基于边缘率的地下互通立交智能车速控制方法	ZL201810213172.5	中国	刘兵;卢一笑;甄理;周珊珊	发明专利	独立完成
5	一种CBD地下车库停车智能导引系统、方法及装置	ZL201710685834.4	中国	徐良杰;王英杰;翟世聪;罗诚;汪浩;赖坤涛	发明专利	独立完成
6	船用低速机燃烧室零部件温度场可视化在线测试系统	ZL201811418909.3	中国	胡磊、杨建国、余永华	发明专利	独立完成
7	一种用于内河桥区的船舶自动检测方法	ZL201910275392.5	中国	刘文;聂鑫;杨梅芳;殷伟;	发明专利	独立完成
8	海上拖带系统AIS虚拟警戒标标示系统及方法(同时申请实用新型)	ZL201711146209.9	中国	周春辉;张轩诚;曾凡飞;孙业峰;陈润;张纯玮;郑元洲;文元桥;	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：所有完成人，排序以证书为准。(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，在类型栏中表明。(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固定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固定人员则为合作完成-第一人；第二完成人是虚拟中心固定人员则为合作完成-第二人，第三及以后完成人是虚拟中心固定人员则为合作完成-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	Computer-vision-based research on friction vibration and coupling of frictional and torsional vibrations in water-lubricated bearing-shaft system	Zhou Xincong	Tribology International	2020, V150	SCI	独立完成
2	Tribological properties of the vane head / stator of hydraulic vane motor in the low ambient temperature	Yang Kun	Tribology International	2020, V149	SCI	独立完成
3	Study on tribological properties of a novel composite by filling microcapsules into UHMWPE matrix for water lubrication	Guo Zhiwei, Yuan Chengqing	Tribology International	2021, V153	SCI	独立完成
4	Effects of oil film thickness and viscosity on the performance of misaligned journal bearings with	Zhu Hanhua, Deng Yibin	Tribology International	2020, V146	SCI	独立完成

	couple stress lubricants					
5	Evaluating and selecting features via information theoretic lower bounds of feature inner correlations for high-dimensional data	Chen Zhijun	European Journal of Operational Research	2020	SCI	独立完成
6	Study on the effect of particle size and dispersion of SiO <sub>2</sub> on tribological properties of nitrile rubber	Zhou Xincong	Wear	2020, V460-461	SCI	独立完成
7	Deep learning for autonomous ship-oriented small ship detection	Chen Zhijun	Safety Science	2020, V130	SCI	独立完成
8	Deposition and cavitation erosion behavior of multimodal WC-10Co4Cr coatings sprayed by HVOF	Ding Xiang, Yuan Chengqing, Ding Zhangxi	Surface and Coatings Technology	2020, V392	SCI	独立完成
9	A Data-Driven-Based Fault Diagnosis Approach for Electrical Power DC-DC Inverter by	Chen Hui, Gao Haibo	IEEE Access	2020, V8, P73677-73697	SCI	独立完成

	Using Modified Convolutional Neural Network With Global Average Pooling and 2-D Feature Image					
10	Real-Time Optimization Energy Management Strategy for Fuel Cell Hybrid Ships Considering Power Sources Degradation	Guan Cong	IEEE Access	2020, V8, P87046-87059	SCI	独立完成
11	Analysis and Optimisation of Thermo-Mechanical Coupling Load of Cylinder Head Considering Fluid-Structure Interaction for a Marine High-Power Diesel Engine	Hu Lei, Yang Jianguo, Yu Yonghua	Energies	2020, V13, N14	SCI	独立完成
12	A Comprehensive Review of Strategies and Approaches for Enhancing the Performance of Thermoelectric Module	Qian Zuoqin	Energies	2020, V13, N12	SCI	独立完成
13	Research on the Thermal Hydraulic Performance and Entropy	Qian Zuoqin, Wang Qiang, Lv Song	Energies	2020, V13, N20	SCI	独立完成

	Generation Characteristics of Finned Tube Heat Exchanger with Streamline Tube					
14	Optimal operation of hybrid energy system for intelligent ship: An ultrahigh-dimensional model and control method	Tang Ruoli	Energies	2020, V211	SCI	独立完成
15	A Novel Energy Management Strategy for a Ship's Hybrid Solar Energy Generation System Using a Particle Swarm Optimization Algorithm	Yuan Yupeng	Energies	2020, V13, N6	SCI	独立完成
16	A Method for Monitoring Lubrication Conditions of Journal Bearings in a Diesel Engine Based on Contact Potential	Yang Jianguo	Applied Sciences	2020, V10, N15	SCI	独立完成
17	Vibration attenuation behaviors of finite sandwich plates with periodic core	Xiang Yang	Applied Acoustics	2020, V157	SCI	独立完成

18	The similarities and differences between the bubble collapse near a solid wall and in free water	Zhu Hanhua	European Journal of Mechanics - B/Fluids	2020, V84, P553-561	SCI	独立完成
19	Simulation of heat-mass transportation characteristics for removal of CO in a liquid nitrogen wash sieve plate column	Cunquan Zhang	Cryogenics	2020, V106	SCI	独立完成
20	Research on the influence of the normal vibration on the friction-induced vibration of the water-lubricated stern bearing	Jin Yong	Journal of Vibroengineering	2020, V22, N4, P762-772	SCI	独立完成
21	High Accurate Crack Reconstruction Based on an Improved Discontinuous Digital Image Correlation: Subset Restore and Adaptation Method	Wenzhi Tang, Hanbin Xiao, Chenchen Tong	Mathematical Problems In Engineering	2020:1-14	SCI	独立完成
22	Numerical analysis of the effect of the	Sheng Zou, Hanbin	Results in Physics	2020, 16: 103005	SCI	独立完成



	scan strategy on the residual stress in the multi-laser Selective Laser Melting	Xiao, fangpin g Ye, Zongchen Li, Wenzhi Tang, Feng Zhu, Chao Zhu				
23	Pricing and Subsidy Models for Transshipment Sustainability in the Three Gorges Dam Region of China.	Lijuan Yang, Eldon Y. Li, Yu Zhang	Sustainability	2020, 12(17), 7026	SCI	合作完成-其他
24	Using evolutionary game theory to study behavioral strategies of the government and carriers under different transshipment modes	Lijuan Yang, Yu Zhang, Raymond Chiong, Sandeep Dhakal, Qiangqi ang Qi	IEEE ACCESS	2020, 8(1): 18514-18521	SCI	合作完成-其他
25	Real-time production and logistics self-adaption scheduling based on information entropy theory	Wenchao Yang, Wenfeng Li, Yulian Cao, Yun Luo, Lijun He	Sensors (Switzerland)	v20, n16, p 1-17, 2020	SCI	独立完成
26	Quality	Mengya	Advances in	v1126 AISC,	EI	独立完成

	Evaluation of Mechanical Experiment Teaching Under the Background of Emerging Engineering Education	Zhang, Zhiping Liu, Kun Chen, Qingying Zhang	Intelligent Systems and Computing	p345-353, 2020		成
27	Research of Dynamic Stress on Assembly Process of Interference Fit Between Axle and Hole of Planetary Gear	Mengya Zhang, Yanhui Cai, Kun Chen, Jie Mei, Xiaofei Yin, Jin Liu	Advances in Intelligent Systems and Computing	v1247 AISC, p 210-219, 2021	EI	独立完成
28	Longitudinal tear detection of conveyor belt under uneven light based on Haar-AdaBoost and Cascade algorithm	Gongxian Wang, Libin Zhang, Hui Sun, Chao Zhu	Measurement: Journal of the International Measurement Confederation	v168, 15 January 2021	EI	独立完成

注：(1) 论文、专著均限于教学研究、学术论文或专著，一般文献综述及一般教材不填报。请将有虚拟仿真实验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&HCL 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：所有作者，以出版物排序为准。

### 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	智能型岸电接电桩	自制	本设备主要用于港口对停靠船舶供电, 主要有数据存储, 语音引导, 过流, 短路, 断路, 温湿度报警等功能。	本设备研发开创了内河岸电的新标准, 使内河岸电使用更便捷, 高效, 安全, 环保。	该设备已在长江沿岸码头得到应用, 如阳逻港一期、二期、三期, 武穴民本矿业、军山船厂, 江盛汽车物流, 华新水泥码头, 西马物流等, 应用效果良好。
2	岸电电缆提升装置	自制	本设备主要用于岸电供电过程中, 将船舶岸电电缆输送到港口岸电供电设备上, 主要有伸缩, 旋转, 俯仰, 提升等功能。	本设备研发使岸电在具有水位落差的码头使用中大大减少了岸电对接时间, 加快了岸电在各种类型码头推广及普及。	该设备已在长江沿岸码头得到应用, 如阳逻港一期、二期、三期, 武穴民本矿业托, 应用效果良好。
3	船舶离靠泊辅助系统	自制	本设备主要用于获取在船舶靠泊装卸过程中的船、机位姿信息, 对可能生发的四类碰撞情况进行预测, 并在岸、船间及时发布预警信息和避碰建议。	本设备既能以泊位为基本单元, 实现系统底层的监测、预警、评估, 又能将各泊位信息汇总, 构建国内港口泊位作业过程的全网监测平台, 在港船作业的长期监测中, 以其作业形成的大数据, 进行深层应用与开发。	该设备已在武汉港阳逻二期码头完成测试, 并已在广州港股份有限公司南沙集装箱码头分公司 11#泊位安装试用。

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	3 篇
国际会议论文数	9 篇

国内一般刊物发表论文数	67 篇
省部委奖数	7 项
其它奖数	2 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

中心网址	http://whut.owvlab.net/virexp/	
中心网址年度访问总量	7620 人次	
信息化资源总量	259100 Mb	
信息化资源年度更新量	2000 Mb	
虚拟仿真实验教学项目	10 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	2020 年“中国船级社日”活动	中国船级社、 武汉理工大学	朱凌	200	2020 年 11 月	国内 会议
2	交通强国背景下的港口高质量运营管控	武汉理工大学	程细得	150	2020 年 10 月	国内 会议
3	中型和极地邮轮项目学术研讨会	武汉理工大学	钱作勤	80	2020 年 5 月	全国 性
4	武汉理工大学能动学院-泰州市高港区产学研合作云对接	武汉理工大学	钱作勤	80	2020 年 8 月	全国 性

	会议					
5	第四届海事安全与智能航运国际会议	武汉理工大学	严新平	70	2020年10月	全球性
6	“VR/AR 技术推广及其应用”青年科学家论坛	武汉机械工程学会	李文锋	120	2020年12月	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	船舶动力系统的摩擦学问题研究（大会主旨报告）	严新平	2020年全国青年摩擦学学术会议	2020年6月2-3日	网络会议
2	基于表面纹理的柴油机缸套-活塞环磨损控制研究（邀请报告）	郭智威	2020年全国青年摩擦学学术会议	2020年6月2-3日	网络会议
3	自主水路交通系统的研究与展望	严新平	第四届世界智能大会智能交通峰会	2020年6月24日	天津
4	变频驱动下的起重机抓斗作业问题探讨	胡吉全	第十届中国港口机械高新技术研讨会	2020年11月13日	中国南京
5	散货集装标准化物流系统研究	袁建明	第十届中国港口机械高新技术研讨会	2020年11月13日	中国南京
6	港口装卸机械风致效应及检验方法	徐承军	第十届中国港口机械高新技术研讨会	2020年11月13日	中国南京
7	智慧物流发展及教学改革	李文锋	第十九届全国高校物流专业教学研讨会暨物流与供应链产教融合创新发展高峰论坛	2020年9月26日	中国云南
8	基于“构建主义”的“两性一度”课程教学设计及实践，以《物流系统建模与仿真》为例	张煜	第十九届全国高校物流专业教学研讨会暨物流与供应链产教融合创新发展高峰论坛	2020年9月26日	中国云南

			高峰论坛		
--	--	--	------	--	--

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	“杰瑞杯”中国研究生能源装备创新设计大赛校赛	国家级	100	蔡晓东	讲师	201901-202001	5
2	第五届中国大学生起重机械创意大赛武汉理工大学校赛	校级	200	刘志平	教授	201903-201908	11.8
3	“中国外运杯”第七届全国大学生物流设计大赛武汉理工大学校园赛	校级	125	刘志平	教授	202010-202011	1

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		82 人次
是否发生安全责任事故		
伤亡人数(人)		未发生
伤	亡	
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。)

数据审核人：

虚拟中心主任：

(单位公章)

年 月 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