

批准立项年份	2009
通过验收年份	2013

国家级实验教学示范中心年度报告

(2022 年 1 月 1 日——2022 年 12 月 31 日)

实 验 教 学 中 心 名 称	船舶运输实验实训教学中心
实 验 教 学 中 心 主 任	杨志勇
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	范慧玲/027-87857742

2022 年 12 月 16 日填报

第一部分 年度报告编写提纲

一、人才培养工作和成效

（一）人才培养基本情况。

船舶运输实验实训教学示范中心（以下简称中心）致力于交通行业人才培养。中心面积 23660 平方米，设备台套数 10814 台，设备总值 25442 万元。2022 年主要面向轮机工程、能源与动力工程、油气储运工程、船舶与海洋工程、机械设计制造及自动化、物流管理、物流工程、航海技术、海事管理 9 个专业，2018 级-2021 级四个年级，4080 名学生参加了实验、实训课程和大学生创新活动。同时中心积极服务于社会，2022 年度面向交通行业开展职业培训达 707 人。覆盖面广，实验开出率高，教学效果好。

（二）人才培养成效评价等。

以建立在中心基础上的大学生科技创新基地为平台，紧密联系大学生科技创新活动，开展一系列的科学研究。中心主要面向专业学生 2022 年有 387 人在全国“第十五届全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛”“第十一届全国海洋航行器制作与设计大赛”“第十七届全国大学生交通运输科技大赛”“第十五届中国大学生计算机设计大赛”“第八届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛”等比赛中获奖；学生在各类期刊杂志上公开发表的学术论文 31 篇；获得发明专利 42 项。中心 2022 年度独立开设实验课程 11 门，开设实验项目 536 个，人时数达 111449。必修课实验项目开出率达 100%。综合性、设计性实验开出率达 85%以上，实验室开放率达 100%；航海技术和轮机工程专业学生在国家海事局的实操评估考核中成绩优良，毕业生就业率保持在 98%以上。

二、人才队伍建设

（一）队伍建设基本情况。

中心拥有一支勇于创新的高水平教师队伍，其中包括一批国家级和省部级高层次人才。严新平教授中国工程院院士、国务院学位委员会“交通运输工程”学科评议组成员；肖长诗教授“千人计划”入选者；罗蓉教授“万人计划”入选者、青年千人；马勇副教授杰出青年基金获得者；袁成清教授科技部中青年科技创新领军人才、青年长江学者；张尊华教授交通科技英才；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。中心 2022 年度固定人员 101 人，其中正高级职称 46 人，副高级职称 40 人，中级职称 15 人。具有博士学位的教师 70 人，占中心固定人员的 69.3%。中心有兼职人员 19 人，流动人员 26 人。

（二）队伍建设的举措与取得的成绩等。

在科学合理引进高层次实验教学人才的同时，优化培训现有人员，不断提高其职业素质和业务能力。

1、加强理论教学和实验教学的紧密结合，加强二者的互动交流，安排理论教学水平高的教师承担一定量的实验教学任务，安排部分实验课教师参与到理论教学中，使二者构成教学活动的有机整体，促进教师业务素质的提高。2022 年，商蕾主持的《“交通强国”背景下轮机工程专业实践教学创新与实践》省级教改项目获第九届湖北省高等学校教学成果二等奖；李子如获第四届全国高校混合式教学设计创新大赛“设计之星”奖；刘文入选斯坦福全球 Top2% 顶尖科学家；李子如、张尊华、商蕾、阮智邦四位教师获批省级一流本科课程负责人；李之如（团队）《船舶阻力》课程获第二届湖北省高校教师教学创新大赛副高组二等奖；共建“能源动力类专业课程组”获批省级优秀基层教学组织。

2、在保证完成教学任务的前提下，要求青年教师分年度、分方向全面熟悉相关实验项目的内涵及指导工作，中心认定其工作量并与评优和职称评定挂钩；

3、利用实验室建设、实验装置开发和新仪器调试安装的机会，加大对实验技

术人员的培训。鼓励实验人员参与教师科研和仪器设备开发，注重培养一专多能的专职实验人员，以科研促教学，以教学求发展；

4、通过严格的培训考核，聘请博士、硕士研究生协助教师指导实验课或参与实验室建设与管理。以缓解实验室开放引起的实验人员紧张等矛盾。2022 年有 16 名研究生协助教师指导实验。

三、教学改革与科学研究

（一）教学改革立项、进展、完成等情况。

2022 年获批省级教改项目 5 项，目前在研省级教改项目 27 项。2022 年，商蕾主持的《“交通强国”背景下轮机工程专业实践教学创新与实践》省级教改项目获第九届湖北省高等学校教学成果二等奖。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。

中心的教学队伍具有与理论教学互通、与科学研究互通的特点，这支队伍中有 60% 的实验教师同时也是理论课教师，有 85% 的实验教师承担各种类型的科学研究项目。

2022 年，实验教学队伍承担 26 项省部级以上的科研项目，其中国家级项目 19 项，省部级项目 7 项，授权发明专利 46 项。出版专著 1 部，在核心期刊上发表学术论文 90 篇。

四、信息化建设、开放运行和示范辐射

（一）信息化资源、平台建设，人员信息化能力提升等情况。

船舶运输实验实训教学示范中心网站以服务实验教学为宗旨，建立开放、共享、

激励、创新的科学运行机制，全面展示中心人员、设备及实验教学信息，与中心实验所涉及的课程教学网站实现连接。每学年更新教学资源数据量约 2.8GB，建立了完备的实验教学管理资源库，包括文本、视频、图片、数据库等资源，网站教学资源总容量达 290GB。

中心网址为：<http://202.114.164.233/cbyssy/>。总体构架如下图所示：

信息化平台																
中心介绍		网络教学资源						开放实验教学					设备环境			
中心动态	中心概况	实验视频	网络课程	实验课件	虚拟实验	实验讲义	规章制度	实验体系	实验项目	师生管理	实验选课	实验考核	师生交流	设备信息管理	设备点检管理	设备故障管理

主体功能包括：

1、提供中心介绍、教学文件发布、实验室介绍、实验课程介绍、实验预习资料发布、实验课程信息、实验教材等信息，便于学生能有效利用实验室资源开展课内外的实验、实践活动。

2、提供实验室管理、使用等方面的相关信息，使管理信息公开，便于学生和老师有效使用实验室资源。提供实验教学仪器的信息，特别是大型仪器设备的状态，便于学生和老师进行预约使用，提高设备的使用效率。

3、网上资料下载。可以下载常用的工具软件、网络课件、实验讲义等。提供大量的实验项目的网上实验指导和网上虚拟实验，供学生实验前的预习和课后的复习。

4、网上答疑和测试：网站的互动功能可使学生将自己在学习过程中的一些疑问及时向教师提出，而其他同学也可以参与答疑可共享答案。网上还准备了一定数量的思考题供学生进行自我测试。

5、提供实验仪器设备全员管理功能，将实验参与者、指导者和实验仪器设备管理者协同起来，强化学生对仪器设备的维护管理意识，多层面确定仪器设备状态，实现仪器设备的精确化管理。

6、与“船舶辅机”、“船舶建造工艺学”、“轮机维护与修理”、“中国造

船史”等国家、省、校级精品课程网站友好链接，推动实验教学资源和理论教学资源的协调和共享，深化学生对相关内容的认识和理解。

7、对大型船舶操纵仿真模拟器、联网桌面型电子海图模拟器（ECDIS）及 IBS 综合驾驶台系统（ECDIS）和雷达模拟器实验平台进行了升级改造。自主开发大型船舶操纵模拟器训练海域三维视镜模型 15 个，船舶模型 40 艘，升级视景模块和软件平台，完善极区航行、协同搜救等功能模块；新增 ECDIS 真机 4 套，联网桌面型电子海图模拟器 20 套，大大丰富了实验教学资源。

（二）开放运行、安全运行等情况。

1、开放运行

在仪器设备维护管理方面，本中心首先遵守学校有关管理规范，包括“武汉理工大学固定资产管理暂行办法”、“武汉理工大学国有资产管理暂行办法”、“武汉理工大学大型精密贵重仪器设备管理暂行办法”、“武汉理工大学设备计划与采购管理暂行办法”、“武汉理工大学耐用低值品管理暂行办法”、“武汉理工大学闲置与报废物资处理暂行办法”等，同时制定了中心有关管理条例，包括：低值耐用品管理办法、精密贵重仪器和大型设备管理办法、实验室安全管理规则、实验室对外服务及仪器设备有偿使用管理办法、实验室管理制度、实验室仪器设备管理办法、仪器设备损坏赔偿制度等管理文件。

中心关于仪器设备的维修有三种方式：能够自行解决的小故障由中心设置的维修组负责维修；自己不能维修的部分，则根据协议由校内专门维修人员负责维修；更大的故障，则由生产厂家来人维修。

维护运行经费主体来源于学校下拨的“实验室维修费”支付，各专业相关学院也根据具体运行情况从学院发展基金或学科建设费给予一定的支持，经费有可靠保障。

2、安全运行

①中心非常注意环境与安全，在建设或改造中心的过程中按国家规范要求运行，创建了较为安全的实验教学环境。中心位于学校校园内，实验实训场地均设

在正规的实验楼或实验实训基地中，其通风、采光、设备布局等均处于较优状态，具有良好的环境。

②中心设有安全责任人，中心主任为第一安全责任人。各实验区也设有安全责任人。各实验区的安全责任人定时参加学校的安全培训。其他在实验室工作的老师也接受消防部门的安全理论与操作培训。每台设备均落实到责任人予以管理，对于某些危险性较大的实验实训项目，均制定有严格的安全使用制度，安装有必要的安全设施。各实验项目在实施过程中均具有良好的安全措施。目前大部分实验楼及重大实验现场已安装了 24 小时电子监视系统，增加了相关安全程度。

③学生第一次进实验室做实验时，实验指导教师都对学生进行安全用电、用水及设备安全操作的教育，学生在通过必要的安全测试后才能动手开展实验。2022 年，中心没有出现安全事故。

（三）对外交流合作、发挥示范引领、支持中西部高校实验教学改革等情况。

中心在 2022 年主办（协办）国际国内会议 14 次。参加国内外学术会议 3 次，大会选读论文 3 篇，与国内外学者进行了广泛的交流与沟通。

中心不仅能满足轮机工程、航海技术、船舶与海洋工程、能源与动力工程（船舶）、物流工程、海事管理等专业的大多数实验教学活动，也可支撑包括港口机械工程、交通运输工程、道路与桥梁工程等多个专业的部分教学实验活动，具有很广的辐射面。同时，中心也开展了校外服务，为包括海军工程大学、湖北航运职业技术学院、交通部海事局武汉培训中心等的部分学生，开展了相关实验项目训练。接待了众多专家、学者、领导参观交流。本中心在学生实验、实践能力培养方面，进行了大量的探索和相关的科学研究，以“轮机模拟器”及培训方法为代表的研究成果，已推广到国内包括重庆交通大学、成都交通职业技术学院等在内的 20 余所院校应用。



五、示范中心大事记

（一）省部级以上领导同志视察示范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）其它对示范中心发展有重大影响的活动等。

1、3月9日下午，船海能动学院实验中心举办教学研讨及实验室建设年动员会。实验中心全体成员出席会议，会议由实验中心主任吴洁主持。船海能动学院实验中心组建以来，迅速整合优化中心场地、设施设备及资源，积极为学院教学、学科及安全管理服务。会议首先由吴洁主任总结2021年我院实验教学简况，对实验教学中的突出问题进行查摆，明确责任人与整改要求，并对新学期实验教学任务进行了布置。



2、3月26日，由上海交通大学承办，南京理工大学、合肥工业大学协办的第十届“交通运输研究（上海）论坛（TRF）”以线上方式举行。一千多名来自

国内外高等院校、科研院所、社会组织、企事业单位的交通领域学者相聚云端，围绕“智慧绿色驱动的综合交通”，交流分享前沿的创新理念和科研成果。严新平院士、张笛院长以及 30 余位教师在学院 218 会议室线下集中参会，学院 200 余名师生通过腾讯会议线上参会。



3、3 月 31 日下午，学院组织开展实验室安全检查工作。本次安全检查由胡华南副院长带队，实验中心主任吴洁，副主任徐林志、朱思巍，安全联络员陈皓及各实验室主任参加了此次检查。

检查小组对工程力学实验室、流体力学实验室、轮机工程实验室、动力工程实验室、热能工程实验室、船舶性能实验室、船舶工艺实验室、船舶结构实验室等实验场所进行全面安全检查。



4、4 月 10 日上午，2022 年武汉理工大学第六届国际青年学者云论坛交通物流分论坛在学院 218 会议室正式拉开帷幕，会议采取线上线下相结合的方式，校

党委副书记赵经出席开幕式，院领导班子全体班子成员、各系中心负责人及学生代表线下参加会议，学院教师及学生近 200 人线上聆听。开幕式由院党委书记肖耀根主持。



5、4 月 10 日，武汉理工大学第六届国际青年学者论坛船海与能源动力工程学院分论坛以线上会议的形式召开，会议由李晓彬副院长主持，学院青年教师代表、全体博士生参加。范世东院长在会上致欢迎词，对出席论坛的青年学者表示诚挚的欢迎，并从学院发展历史、人才队伍、学科专业等方面向青年学者进行了详细介绍。



6、4 月 22 日，华为技术有限公司海关和港口军团总架构师郭伟一行到学院访问交流，严新平院士在交通物流学院 218 会议室会见了客人并进行交流。华为

技术有限公司海关和港口军团经理洪建华、张智，架构师李保安、朱畅，华为技术有限公司武汉研究所谢星星、刘鹏，交通物流学院院长张笛、副院长刘志平，交通物流学院和智能交通中心的相关教师参加。会议由张笛院长主持。



7、2022年5月12-13日，由武汉理工大学和中国“双法”研究会多式联运分会主办的第二届制造与物流自动化国际研讨会暨第一届中国“双法”研究会多式联运分会学术年会以线上线下相结合会议形式成功召开，本次大会亦是校青年教师科学技术协会主题论坛，论坛主题为多式联运与港口物流：新模式、新技术与新装备，大会由武汉理工大学交通与物流工程学院、智能航运与海事安全国际科技合作基地、智能航运与海事安全学科创新引智基地等联合承办。



8、6月1日，湖北省交通规划设计院股份有限公司党委书记、董事长周俊波，院党委副书记、总经理兰志雄，总工程师常英及战略发展部、综合交通规划研究院、水运规划设计院负责人一行来我院访问交流。学院院长张笛、院党委书记肖耀根、副院长曹小华及道桥系、交通工程系、物流管理系主任、学工办负责人参加，会议由肖耀根主持。



9、6月22日下午，船舶动力工程技术交通运输行业重点实验室学术委员会会议在武汉召开。中国工程院院士、学术委员会主任何琳教授，中国工程院院士、学术委员会副主任严新平教授，全体学术委员会委员，武汉理工大学副校长吴超仲、科发院副院长涂文懋、船海能动学院院长李晓彬，实验室下属研究所所长和副所长、船海能动学院部分教授、青年科协部分教师参加会议。船海能动学院李晓彬院长主持开幕式，武汉理工大学吴超仲副校长致欢迎词。何琳院士主持学术委员会会议。



10、6月29日，福建农林大学交通与土木工程学院廖飞宇院长带队来我院访问交流，交流座谈会在学院218会议室举行。学院院长张笛、副院长刘志平、以及道桥系、交工系、物流自动化系负责人参与了交流。会议由张笛院长主持。



11、8月10日，交通物流学院党委副书记肖涵、辅导员杨妍茜、律建辉一行走访宁波东力传动设备有限公司并看望实习学生，宁波东力传动设备有限公司总经理沈杰、人力资源部部长喻丹、人力资源部副部长黄文书、人力资源部经理魏代强、学院实习学生等参加座谈交流。



12、8月18日，由刘克中院长、本科生院甘志频副院长带队，学校航海教育相关单位及部门负责人一行7人赴长江海事局开展调研座谈。长江海事局船员管理处林承志处长、考试中心谢建义主任及相关人员参加了座谈会。



13、8月26日，学院在天象馆圆形会议室开展以“凝聚思想共识，汇聚发展合力”为主题的学科专业建设研讨交流会。学院领导班子、全体教授、各系、中心主任、书记、教师代表和各办公室主任参加交流会。会议由副院长游安妮主持。



14、9月22日下午，船舶动力工程技术交通运输行业重点实验室工作会暨青年教师交流会在动力楼二楼会议室召开。船海能动学院副院长张尊华教授，重点实验室主任余永华教授、副主任徐立教授、管聪副教授，船海能动学院青年教师参加会议。重点实验室主任余永华教授主持会议。



15、9月28日上午，实验中心组织开展节前月度全院实验室与研究生工作室安全检查工作。本次安全检查由孙孝文书记带队，胡华南副院长、研究生辅导员汪文琪、实验中心相关人员参加了本次检查。



16、10月20日上午学院安全工作领导小组成员、各基地、实验室、科室负责人及辅导员等开展了全院范围的消防安全大检查。



本次消防安全检查按照分管区域交叉原则分成 5 组开展拉网式隐患排查，覆盖学院各实验室、科研基地、研究生工作室、学院办公室、教师工作室、学院公共区域等，不遗漏每一个角落。重点检查了学院各建筑、室内消防安全管理是否规范、消防安全疏散是否齐全、消防设施及器材是否符合标准、电气和燃气的使用是否安全、实验室各项制度是否上墙、环境卫生是否干净整洁、值日台账及使用记录是否规范。针对本次检查发现的存在灭火器标签未张贴到位、研究生工作室及实验室堆放杂物、环境卫生不到位等问题，要求即刻完成整改；针对存在较大安全隐患的实验室及漏水房间制定了整改方案，限期完成整改。

17、11 月 24 日，船海能动学院实验中心举行腾讯会议线上观看辐射事故警示教育片活动，副院长胡华南及各实验室安全责任人在线观看。



六、示范中心存在的主要问题

1、拓展经费保障渠道，提升中心保障能力

随着船舶行业技术的进步，实验仪器设备需要不断更新，从中心当前的运行情况来看，中心经费还主要依靠学校和中央财政专项拨款，其它经费来源非常有限。中心今后将通过校企合作、提供科技服务、自主产品开发等方式，扩大并拓宽经费来源渠道。同时积极争取湖北省、武汉市等地方单位的拨款，全面提升中心的保障能力。

2、创新管理模式，推进虚实管理机构的建设

中心所涉及的专业跨四个学院，中心资源也是分布在三个不同学院。根据这种特点，中心现在实行的主任负责制下的分中心管理模式。现有模式对于不同实验平台优势发挥，促进跨学科资源共享，提高资源利用率等方面非常有利。但现有模式从运行效率等方面还存在一定的不足。

为此根据中心近几年的运行经验，将高度优化的实体管理机构和虚拟调度机构有效结合是非常必要的，实体机构负责协调各分中心的管理和教学指导工作，虚拟平台则担负各类实验教学信息的发布和实验管理流程的有序推进，从而促进各实验平台的融合、共享，提高中心管理效率。

3、顺应行业需求，深化校企协同

伴随船舶运输技术的高速发展，相关行业对学校人才在动手能力、实践能力和创新能力方面的期待也越高，然而限于学校条件，不少实验手段和装备学校滞后于企业，如何加强中心与相关行业单位在学生实验实践能力培养方面开展合作，急需从实验体系、管理模式、共享机制等方面开展系统研究，国家应出台一些列法规政策，要求企业参与高水平人才培养。

4、进一步提升全员的参与热情，增强中心的辐射和示范作用

中心自建立以来，因为运行机制、管理体制和培养模式的创新，受到了广大师生的高度关注，也受到了相关院校的广泛关注。中心对于提升学生的学习兴趣、培养学生的热情，提高学生素质等方面都发挥了积极的作用。中心在实验管理模式探索、实验教材建设、实验项目开发、实验装备研发等方面长期而良好的积累也在相关院校起到了良好的辐射和示范引领的作用。

但受制于宣传、教学模式、教学计划等的限制，目前学生的参与度还存在一定的局限性。中心今后将对接行业需求，通过完善不同学科的培养计划与方案，加强宣传与引导，进一步改革实验教学模式，激发学生参与的热情。同时，通过加强与兄弟院校的学术交流、人才联合培养、合作研究开发等方式，进一步提升中心的示范引领作用。

七、所在学校与学校上级主管部门的支持

实验教学是培养动手能力强及创新型高素质人才的关键教学环节，依据教育部、湖北省教育厅关于开展高校实验教学示范中心建设和评审工作的通知、实施意见等文件精神，以及交通行业相关文件精神（如：“STCW78/95 公约”和“11 考试规则”）等要求，我校高度重视实验教学，在课程管理、实验教学师资队伍建设、教学内容改革、实验室日常运作等方面制定了一系列规章制度和相应的政策措施，如《武汉理工大学实验教学示范中心建设标准》、《武汉理工大学自主创新研究基金本科生项目实施细则》、《武汉理工大学实验室面向本科生开放管理暂行规定》、《武汉理工大学本科教学实验室建设与管理办法（试行）》、

《武汉理工大学科研基地对本科生开放管理办法（试行）》、《武汉理工大学实验技术人员管理办法》、《武汉理工大学教学用仪器设备管理实施细则》、《武汉理工大学实验室自制设备管理条例》、《实验教学人员业务技能考核实施办法》、《武汉理工大学固定资产管理暂行办法》、《武汉理工大学大型精密贵重仪器设备管理暂行办法》、《武汉理工大学大型精密贵重仪器设备维修基金管理暂行办法》、《武汉理工大学耐用低值品管理暂行办法》、《武汉理工大学公房管理暂行办法》等，以规范实验教学过程管理和实验室日常工作。教育部、学校 2022 年度运行经费投入达 1400 万元，支持实验示范中心建设与发展。

特别是：1、学校设立了实验室开放基金支持学生课外创新实验，同时也资助部分指导教师；每年拿出专门的教学工作量给参与培训学生大型仪器操作的教师，学生亦可获得相应的课外学分。对获得相关成果的学生在免试推免研究生等方面享受一定的优先，其指导教师给予教学工作量的奖励；

2、学校出台政策，通过公开招聘，有计划的引进学历层次高、实践能力强的专业技术人员，改善实验教学队伍的知识结构、年龄结构和学历结构；

3、通过中心在职人员进修、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；

4、学校在职务评聘与评奖评优中做到“三个一视同仁”，即实验教学与理论教学一视同仁，实验教师与理论教师一视同仁，实验教学成果与科研成果一视同仁。在职称评审增设了教授级高级实验师系列，在年终奖励中设立实验教学优质优酬奖，这为提高实验技术人员工作积极性、稳定实验教师队伍起到很好的作用。

八、下一年发展思路

2023 年实验实训中心将紧紧围绕着管理体系、运行模式、教学体系和教学考核体系为目标进行建设，同时理顺中心与学科建设、重点实验室建设以及科研服务的关系，遵循两个服务的宗旨，即为教学服务、为科研服务，增强中心的实力。重点建设内容为：

1、更新实验实训教学体系，扩大综合性、创新性实验项目数量。

①进一步优化实验实训教学体系，2023 年新设综合性、创新性实验项目 6 项；

②继续加强与相关企事业实践基地的合作教学，形成与国内外企业联系的良好机制，建设精品校外实践实训基地，拓展中心实验实训内涵。

2、进一步优化实验教学队伍，制定相关措施和政策，以制度和指标保障实验教学队伍的稳定，不断提高业务素质。

①培养学术骨干与专业骨干教师相结合的实验师资队伍。注重学科建设、科学研究和本科实验教学的相互促进，以最快的速度将最新的科研成果充实到本科实验教学，发挥科研骨干在实验教学一线激发学生学习热情和创新激情；

②鼓励青年实验教师在职攻读博士学位。力争 2023 年 45 岁以下教师取得博士学位人数达到 80%；

③进一步加强与国内外相关院校的合作，定期选派实验教师出国进修。2023 年全中心教师到国内外院校学术访问、培训或到企业实践人数达到 80%。

3、组织人员编写与更新实验实训教材，开展精品实验教材建设。

4、在现有实验实训中心开放的基础上，争取两年内达到全部开放。

5、充分利用现有的教学手段，扩大虚拟实验项目，仿真与实物互补，广泛引进多媒体实验教学。

6、进一步优化完善中心网络建设和信息化建设。

①进一步优化中心网站建设，丰富网站内容，吸引学生使用网站获取知识，建成在国内外同行具有引领作用的实验教学网络平台；

②在现有网上实验预约功能基础上，2023 年完成实验网上预习在线测试功能和实验效果在线检查功能建设。

第二部分 示范中心数据

(数据采集时间为 2022 年 1 月 1 日至 12 月 31 日)

一、示范中心基本情况

示范中心名称		船舶运输实验实训教学中心			
所在学校名称		武汉理工大学			
主管部门名称		教育部			
示范中心门户网站		http://cbyssy.whut.edu.cn/			
示范中心详细地址		武汉市和平大道 1178		邮政编码	430063
固定资产情况					
建筑面积	23660 m²	设备总值	46544 万元	设备台数	16916 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		1400 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、人才队伍基本情况

(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	杨志勇	男	1969	教授	主任	教学	博士	
2	严仁军	男	1962	教授	副主任	管理	博士	博士生导师
3	赵章焰	男	1963	教授	副主任	管理	博士	博士生导师

4	王当利	男	1962	教授	副主任	管理	硕士	博士生导师
5	袁成清	男	1976	教授		教学	博士	青年长江
6	袁裕鹏	男	1980	副教授		教学	博士	
7	杨祥国	男	1981	副教授		技术	博士	
8	欧阳武	男	1987	教授		教学	博士	博士生导师
9	张聪	女	1986	副教授		教学	博士	
10	王勤鹏	男	1983	讲师		教学	博士	
11	陈永志	男	1964	副研究员		管理	学士	
12	张霖波	男	1966	高级实验师		管理	学士	
13	朱泽	男	1980	高级实验师		管理	硕士	
14	向阳	女	1962	教授		教学	博士	博士生导师
15	高岚	女	1965	教授		教学	博士	
16	文元桥	男	1974	教授		教学	博士	博士生导师
17	朱汉华	男	1968	教授		教学	博士	博士生导师
18	胡晓明	男	1960	高级实验师		教学	学士	
19	徐合力	男	1964	高级实验师		教学	硕士	
20	孙焕香	女	1962	实验师		教学	学士	
21	徐元	男	1962	实验师		教学	学士	
22	甘念重	男	1971	高级实验师		教学	硕士	
23	李晓彬	男	1973	教授		教学	博士	
24	潘晋	女	1979	副教授		教学	博士	
25	徐琳	女	1980	讲师		教学	博士	
26	唐卫国	男	1974	讲师		教学	硕士	
27	姚玉南	男	1974	副教授		教学	博士	
28	焦战立	男	1971	副教授		教学	学士	
29	李煜辉	男	1970	副教授		教学	博士	
30	郭燕	女	1962	副教授		教学	硕士	
31	徐承军	男	1973	副教授		教学	博士	

32	严庆新	男	1965	副教授		教学	学士	
33	郝勇	男	1966	副教授		教学	硕士	
34	熊锡龙	男	1964	副教授		教学	学士	
35	周新聪	男	1964	教授		教学	博士	博士生导师
36	严新平	男	1959	教授		教学	博士	中国工程院 院士
37	陈辉	男	1962	教授		教学	博士	博士生导师
38	吴卫国	男	1960	教授		教学	博士	博士生导师
39	范世东	男	1963	教授		管理	博士	博士生导师
40	蔡薇	女	1968	教授		教学	博士	博士生导师
41	刘克中	男	1975	教授		教学	博士	博士生导师
42	牟军敏	男	1974	教授		教学	博士	博士生导师
43	邓义斌	男	1979	副教授		技术	博士	
44	吴建华	男	1963	教授		教学	硕士	博士生导师
45	徐周华	男	1966	副教授		教学	硕士	
46	胡清波	男	1972	实验师		教学	学士	
47	陈立家	男	1979	副教授		教学	博士	
48	胡磊	男	1985	高级实 验师		教学	硕士	
49	马全党	男	1985	高级实 验师		教学	硕士	
50	胡勇	男	1964	教授		教学	博士	博士生导师
51	徐林志	男	1983	实验师		教学	硕士	
52	雷凡	女	1982	实验师		教学	博士	
53	李建文	男	1969	实验师		教学	硕士	
54	张彦	男	1989	实验师		技术	硕士	
55	杨琨	男	1981	教授		教学	博士	
56	刘志平	男	1975	教授		教学	博士	博士生导师
57	张尊华	男	1982	教授		教学	博士	交通科技英才
58	孙玉伟	男	1985	副教授		教学	博士	
59	唐若笠	男	1987	副教授		教学	博士	
60	孙晖	男	1984	高级实 验师		教学	硕士	

61	刘敏	女	1989	实验师		教学	硕士	
62	王长琼	女	1967	教授		教学	博士	博士生导师
63	张煜	男	1974	教授		教学	博士	博士生导师
64	李郁	女	1975	副教授		教学	博士	
65	董明望	男	1963	教授		教学	博士	博士生导师
66	陶孟仑	男	1983	副教授		教学	博士	
67	肖汉斌	男	1963	教授		教学	博士	博士生导师
68	曹小华	男	1973	教授		教学	博士	博士生导师
69	李文锋	男	1966	教授		教学	博士	博士生导师
70	王贡献	男	1976	教授		教学	博士	博士生导师
71	徐沪萍	女	1975	副教授		教学	博士	
72	李波	男	1963	副教授		教学	博士	
73	刘敬贤	男	1967	教授		教学	博士	博士生导师
74	江福才	男	1963	教授		教学	硕士	
75	肖长诗	男	1974	教授		教学	博士	千人计划入选者
76	甘浪雄	男	1969	教授		教学	博士	博士生导师
77	关宏旭	男	1987	实验师		教学	硕士	
78	余谦	男	1965	高级实验师		教学	硕士	
79	邹红兵	男	1976	副教授		教学	博士	
80	庄元	男	1976	教授		教学	博士	
81	翁建军	男	1963	教授		教学	硕士	博士生导师
82	邹春明	男	1969	副教授		教学	硕士	
83	刘文	男	1987	副教授		教学	博士	
84	马勇	男	1983	副教授		教学	博士	杰出青年基金获得者
85	熊勇	男	1976	副教授		教学	博士	
86	胡吉全	男	1958	教授		教学	博士	博士生导师
87	熊新红	男	1976	教授		教学	博士	博士生导师
88	商蕾	女	1974	教授		教学	博士	
89	钱作勤	男	1963	教授		教学	硕士	博士生导师

90	袁建明	男	1977	教授		教学	博士	
91	徐言民	男	1976	教授		教学	博士	博士生导师
92	李媛	女	1986	助理研究员		管理	硕士	
93	高海波	男	1975	副教授		教学	博士	
94	李昕	男	1988	副教授		教学	博士	
95	管聪	男	1987	副教授		教学	博士	
96	张冠军	男	1989	副教授		教学	博士	
97	伍文君	男	1982	副教授		教学	博士	
98	徐立	男	1975	教授		教学	博士	博士生导师
99	白秀琴	女	1971	教授		教学	博士	博士生导师
100	刘丙善	男	1976	讲师		教学	博士	
101	周瑞平	男	1964	教授		教学	博士	博士生导师

注：（1）固定人员：指经过核定的属于示范中心编制的人员。（2）示范中心职务：示范中心主任、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	江攀	男	1984	高级实验师		教学	博士	
2	吴洁	女	1989	高级实验师		管理	硕士	
3	陈勇	男	1985	副教授		教学	博士	
4	朱思巍	男	1985	实验师		教学	硕士	
5	范玉	男	1988	高级实验师		教学	硕士	
6	李迟	男	1987	实验师		教学	硕士	
7	胡闹	男	1988	副教授		教学	博士	
8	阮智邦	男	1989	实验师		技术	硕士	
9	梁俊杰	男	1984	副教授		教学	博士	
10	杨安声	男	1989	实验师		教学	硕士	

11	刘清	女	1964	教授		教学	博士	博士生导师
12	孙俊	男	1968	教授		教学	博士	
13	于蒙	女	1975	副教授		教学	博士	
14	张梦雅	女	1988	实验师		教学	硕士	
15	袁晓丽	女	1988	实验师		教学	硕士	
16	梅杰	男	1985	副教授		教学	博士	
17	董熙晨	男	1966	副教授		教学	学士	
18	罗蓉	女	1979	教授		教学	博士	万人计划入选者、青年千人
19	陈定方	男	1955	教授		教学	学士	

注：（1）兼职人员：指在示范中心内承担教学、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。

（三）本年度流动人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	国别	工作单位	类型	工作期限
1	江德亮	男	1963	工程师	中国	交通运输部南海航海保障中心	访问学者	2017-2024
2	Cornel Mihai Nicolescu	男	1948	教授	瑞典	瑞典皇家工学院	访问学者	2017-2024
3	丁敏	女	1978	研究员	中国	交通运输部水运科学研究院	访问学者	2017-2024
4	李海波	男	1977	研究员	中国	交通运输部水运科学研究院	访问学者	2017-2024
5	张德文	男	1966	研究员	中国	交通运输部水运科学研究院	访问学者	2017-2024
6	俞晓红	女	1963	研究员	中国	交通运输部水运科学研究院	访问学者	2017-2024
7	谢岗	男	1962	高级工程师	中国	交通运输部水运科学研究院	访问学者	2017-2024
8	费海波	男	1968	研究员	中国	交通运输部水运科学研究院	访问学者	2017-2024
9	Giuseppe Di Fatta	男	1969	副教授	英国	雷丁大学	访问学者	2017-2024

10	白力群	男	1957	高级工程师	中国	江苏新航电气有限公司	访问学者	2017-2024
11	俞有飞	男	1961	高级经济师	中国	卫华集团有限公司	访问学者	2017-2024
12	侯贵宾	男	1968	教授级高工	中国	河北港口集团有限公司	访问学者	2017-2024
13	陆大明	男	1953	研究员级高工	中国	中国机械工程学会	访问学者	2017-2024
14	黄亮	男	1986	博后	中国	武汉理工大学	其他	2017-2024
15	贺小燕	女	1989	博后	中国	武汉理工大学	其他	2018-2025
16	郑茂	男	1987	博后	中国	武汉理工大学	其他	2018-2025
17	William Geraint Price	男	1943	教授	英国	南安普顿大学	访问学者	2016-2024
18	吴有生	男	1942	教授	中国	七零二研究所	访问学者	2018-2025
19	Preben Terndrup Pedersen	男	1940	教授	丹麦	丹麦科技大学	访问学者	2016-2024
20	王琦	男	1965	高级工程师	中国	上海外高桥造船有限公司	访问学者	2018-2025
21	陈刚	男	1972	研究员	中国	上海外高桥造船有限公司	访问学者	2017-2024
22	盛纪纲	男	1968	研究员	中国	上海外高桥造船有限公司	访问学者	2017-2024
23	黄晓波	男	1964	教授级高工	中国	中铁科工集团有限公司	访问学者	2018-2025
24	罗勋杰	男	1967	教授级高工	中国	上海国际港务（集团）有限公司	访问学者	2018-2025
25	周骏	男	1964	教授级高工	中国	中交天和机械设备制造有限公司	访问学者	2018-2025
26	Anne Neville	女	1970	院士	英国	英国利兹大学	访问学者	2018-2025

注：（1）流动人员：指在中心进修学习、做访问学者、行业企业人员、海内外合作教学人员等。（2）工作期限：在示范中心工作的协议起止时间。

（四）本年度教学指导委员会人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	国别	工作单位	类型	参会次数
1	蒋炎坤	男	1964	教授	主任委员	中国	华中科技大学	校外专家	2
2	康勇	男	1978	教授	委员	中国	武汉大学	校外专家	2
3	朱新河	男	1962	教授	委员	中国	大连海事大学	校外专家	2
4	陈武	男	1973	教授	委员	中国	集美大学	校外专家	2
5	喻九阳	男	1962	教授	委员	中国	武汉工程大学	校外专家	2
6	范世东	男	1963	教授	委员	中国	武汉理工大学	校内专家	2
7	王当利	男	1962	教授	委员	中国	武汉理工大学	校内专家	2

注：（1）教学指导委员会类型包括校内专家、外校专家、企业专家和外籍专家。（2）职务：包括主任委员和委员两类。（3）参会次数：年度内参加教学指导委员会会议的次数。

三、人才培养情况

（一）示范中心实验教学面向所在学校专业及学生情况

序号	面向的专业		学生人数	人时数
	专业名称	年级		
1	能源（余）	2018	96	1536
2	船舶与海洋（余）	2019	113	2124
3	船海学硕	2019	35	1132
4	船海卓越工程师	2019	15	1208
5	轮机（余）	2019	234	7202

6	轮机卓越工程师	2019	80	1070
7	能源（余）	2019	127	3520
8	能源卓越工程师	2019	29	364
9	港口航道	2019	51	1664
10	船舶与海洋（余）	2020	96	2204
11	船海学硕	2020	35	606
12	船海卓越工程师	2020	30	596
13	轮机（余）	2020	233	19298
14	轮机卓越工程师	2020	72	4224
15	能源（余）	2020	120	3624
16	能源卓越工程师	2020	31	1556
17	港口航道	2020	47	1158
18	船舶与海洋（余）	2021	114	560
19	船海学硕	2021	35	170
20	船海卓越工程师	2021	33	170
21	轮机卓越工程师	2021	80	204
22	能源（余）	2021	128	1712
23	能源卓越工程师	2021	35	560
24	港口航道	2021	55	672
25	航海技术	2019-2020	710	25312
26	海事管理	2019-2020	112	6252
27	导航工程	2020-2021	106	3103
28	物流管理	2019	83	1328
29	物流管理	2020	83	1328

30	物流管理	2021	87	1392
31	物流工程	2019	95	1520
32	物流工程	2020	96	1536
33	物流工程	2021	104	1664
34	机械设计及自动化	2019	203	3248
35	机械设计及自动化	2020	193	3088
36	机械设计及自动化	2021	193	3088
37	油气储运工程	2019	46	736
38	油气储运工程	2020	45	720

注：面向的本校专业：实验教学内容列入专业人才培养方案的专业。

（二）实验教学资源情况

实验项目资源总数	542 个
年度开设实验项目数	536 个
年度独立设课的实验课程	11 门
实验教材总数	11 种
年度新增实验教材	1 种

注：（1）实验项目：有实验讲义和既往学生实验报告的实验项目。（2）实验教材：由中心固定人员担任主编、正式出版的实验教材。（3）实验课程：在专业培养方案中独立设置学分的实验课程。

（三）学生获奖情况

学生获奖人数	387 人
学生发表论文数	31 篇
学生获得专利数	42 项

注：（1）学生获奖：指导教师必须是中心固定人员，获奖项目必须是相关项目的全国总决赛以上项目。（2）学生发表论文：必须是在正规出版物上发表，

通讯作者或指导老师为中心固定人员。（3）学生获得专利：为已批准专利，中心固定人员为专利共同持有人。

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	智慧教育视域下基于“互联网+”的数字化教学模式探究与实践——以“船舶电气设备与系统”课程为例	鄂教高函 (2023) 1号	李昕	杨志勇、汤旭晶、毛小兵、孙玉伟	2022-2023	1	a
2	“双碳”背景下能源动力类专业培养模式改革与实践	鄂教高函 (2023) 1号	张尊华	阮智邦、杨志勇、贺玉海、毛小兵	2022-2023	1	a
3	“双碳”背景下《燃烧学》虚拟仿真实验教学探索与实践	鄂教高函 (2023) 1号	阮智邦	周梦妮、梁俊杰、吴洁、甘念重	2022-2023	1	a
4	交通设备与控制工程专业创新拔尖人才“六年制本硕贯通”培养新模式探索与实践	鄂教高函 (2023) 1号	袁成清	欧阳武、熊庭、刘志平、范世东	2022-2023	1	a
5	等效认可背景下航海教育质量持续改进	鄂教高函 (2023) 1号	刘成勇	刘克中、张进峰、陈厚忠、方力	2022-2023	1	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

示范中心本年度实际到账的研究经费。（6）类别：分为 a、b 两类，a 类课题指以示范中心为主的课题；b 类课题指本示范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	海上管桩-流体-土耦合系统的水下噪声机理、控制策略及其对海洋生物影响研究	52271291	王献忠	/	2023.01-2026.12	54	a
2	动态知识获取技术研究及在船型优化中的应用	52271327	冯佰威	/	2023.01-2026.12	55	a
3	船用中速柴油机油气协同自主控制策略研究	52271328	余永华	/	2023.01-2026.12	54	a
4	复杂工况下船载复合储能系统多性能目标协同优化方法研究	52271329	杨祥国	/	2023.01-2026.12	54	a
5	基于多源数据融合的水下潜器大舵角操纵运动快速预报方法研究	52271330	程细得	/	2023.01-2026.12	54	a
6	基于水下涡声耦合的非声探测技术模型构建与目标识别方法研究	52271349	喻敏	/	2023.01-2026.12	54	a
7	水下弹性目标声散射问题的光滑有限元-局部强化插值混合计算方法研究	12202327	柴应彬	/	2023.01-2025.12	30	a
8	反复砰击载荷下多胞金属夹芯结构动态响应及变形累积机理研究	12202328	郭开岭	/	2023.01-2025.12	30	a
9	多因素耦合作用下钻柱动力学模型与数值方法研究	52201334	陈威	/	2023.01-2025.12	30	a
10	面向智能船舶传感器故障的深度神经预测自抗扰循迹容错控制方法研究	52201373	余文墨	/	2023.01-2025.12	30	a
11	喷水推进船舶近场湍动尾流形成和演化机理研究	52201376	龚杰	/	2023.01-2025.12	30	a

12	变约束跟随载荷下板材塑性成形建模及回弹预测深度学习算法研究	52201378	梁棋钰	/	2023. 01-2025. 12	30	a
13	随机横浪下积冰船舶倾覆机理与瘫船稳性直接评估方法研究	52201379	柴威	/	2023. 01-2025. 12	30	a
14	202202JJ01	2021-JCJQ-JJ-0388	梁兴鑫	/	2021. 1-2024. 01	60	a
15	202202JJ02	2021-JCJQ-JJ-1293	喻敏	/	2021. 12-2024. 12	100	a
16	202202JJ03	/	钱作勤	/	2021. 12-2024. 12	362	a
17	202202JJ04	80907010601	宋利飞	/	2022. 03-2022. 08	40	a
18	202202YY01	50907040101	宋利飞	/	2022. 04-2025. 12	130	a
19	202202JJ05	80907020603	姚建喜	/	2022. 09-2023. 02	50	a
20	船舶进出厢智能助航技术与牵引方案研究	SXHXGZ-2021-3	程细得	/	2021. 12-2023. 12	293. 5	a
21	船舶进出厢智能助航技术与牵引方案研究	SXHXGZ-2021-3	常海超	/	2021. 12-2023. 12	100	a
22	基于深度循环神经网络的智能船舶自抗扰容错循迹控制方法研究	2022CFB794	余文墨	/	2022. 09-2024. 08	5	a
23	微穿孔板和声学黑洞耦合操控声波机制研究	2022CFB847	张晓奇	/	2022. 09-2024. 08	5	a
24	基于光热调控的太阳能-辐射制冷耦合利用机理及性能优化研究	2022CFB316	吕松	/	2022. 09-2024. 08	5	a
25	202202KJ01	2021BID008	常海超	/	2021. 08-2023. 12	50	a
26	202202YY02	2022-SM-C-049-YY	李应刚	/	2021. 12-2022. 11	10	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	一种自适应变形的船舶球鼻艏及其变形方法	ZL202110680037. 3	中国	刘祖源	发明专利	独立完成
2	基于风力磁涡流的海水源热泵供暖装置及其控	ZL202110332093. 8	中国	汤旭晶	发明专利	独立完成

	制方法					
3	一种电动汽车电池爆燃紧急处理装置及电动汽车	ZL202210203489.7	中国	吕松	发明专利	独立完成
4	一种适用于破损船舶的船体模型水动力试验装置	ZL202011490992.2	中国	朱凌	发明专利	独立完成
5	非线性船舶航向控制方法及控制系统	ZL202110617544.2	中国	毛小兵	发明专利	独立完成
6	宽扁肥大型江海直达船疲劳损伤精细化评估方法	ZL202011561050.9	中国	甘进	发明专利	独立完成
7	一种冰浆-海水两相流换热实验台	ZL201810570256.4	中国	徐立	发明专利	独立完成
8	一种具有节水绿化灌溉功能的路灯	ZL202110243121.9	中国	周瑞平	发明专利	独立完成
9	一种服务于智能机舱的边缘计算系统	ZL202011063904.0	中国	陈智君	发明专利	独立完成
10	一种电动汽车电池爆燃管理系统	ZL202210140026.0	中国	吕松	发明专利	独立完成
11	江海直达船的舱口角隅结构	ZL202011512313.7	中国	甘进	发明专利	独立完成
12	一种模块化的自动分离式逃生装置	ZL202110818534.5	中国	常海超	发明专利	独立完成
13	基于 FBG 的船用螺旋桨叶片动应变测量装置	ZL202011456804.4	中国	贺伟	发明专利	独立完成
14	一种外悬式喷水推进船模自航试验测试系统	ZL202111036992.X	中国	龚杰	发明专利	独立完成
15	高速大行程直动式压电阀	ZL201911086697.8	中国	贺玉海	发明专利	独立完成
16	一种直翼推进器单叶片复合运动水动力性能试验装置	ZL202010794396.7	中国	张咏鸥	发明专利	独立完成
17	一种臂挂网兜式水面垃圾清扫装置	ZL202110148427.6	中国	朱凌	发明专利	独立完成
18	远洋船员的 PCR 扩增与疾病检测装置	ZL201910053564.4	中国	李捷	发明专利	独立完成
19	一种轮机工程杆件测量装置	ZL202011621285.2	中国	姚玉南	发明专利	独立完成
20	江海直达船水下检测系统	ZL202110063327.3	中国	甘进	发明专利	独立完成

21	斯特林发动机气缸压力检测系统及其检测方法	ZL202210421269.1	中国	杨建国	发明专利	独立完成
22	一种热电机风系统及其控制方法	ZL202110263082.9	中国	汤旭晶	发明专利	独立完成
23	一种应用于船舶废气利用系统的自适应控制器及方法	ZL202010495089.9	中国	朱汉华	发明专利	独立完成
24	一种新能源风力发电桩	ZL202111055030.9	中国	吴洁	发明专利	独立完成
25	LNG 发动机废气重整装置	ZL201710404605.0	中国	张尊华	发明专利	独立完成
26	基于单双线操作的除冰无人机	ZL202010771568.9	中国	唐若笠	发明专利	独立完成
27	基于废气利用的船舶减阻系统	ZL202010495940.8	中国	朱汉华	发明专利	独立完成
28	一种基于 HuberM-Cubature 卡尔曼滤波的无人水下航行器目标跟踪方法	ZL201910420865.6	中国	范世东	发明专利	独立完成
29	一种基于极限学习机的多输入多输出系统自动控制方法	ZL202010539521.X	中国	唐若笠	发明专利	独立完成
30	一种鲸尾轮水陆推进一体化两栖航行器	ZL202010833604.X	中国	张咏鸥	发明专利	独立完成
31	基于智能推理的船舶设计方法	ZL202110256892.1	中国	刘维勤	发明专利	独立完成
32	一种基于阻尼器的升降式柔性限高防护架	ZL201911293831.1	中国	潘晋	发明专利	独立完成
33	一种桥梁短吊杆内力识别的数值迭代方法	ZL201810365667.X	中国	张开银	发明专利	独立完成
34	一种原油管道泄漏检测机器人	ZL202110048934.2	中国	姚玉南	发明专利	独立完成
35	LNG 船舶热能综合利用系统	ZL202010646675.9	中国	朱汉华	发明专利	独立完成
36	一种水平冲击小车	ZL201710313116.4	中国	朱凌	发明专利	独立完成
37	船用蒸汽喷射式制冷系统	ZL202010910785.1	中国	甘念重	发明专利	独立完成
38	一种气撑式刚柔组合轻型折叠浮桥	ZL202110988485.X	中国	甘进	发明专利	独立完成
39	一种基于数字孪生的船用发动机状态评估方法	ZL202110338393.7	中国	余永华	发明专利	独立完成

	及系统					
40	一种基于 AIS 与 GIS 的船舶备品备件的物流选址方法	ZL201910350574.4	中国	姚玉南	发明专利	独立完成
41	无轴式传动的水力发电机	ZL202010786831.1	中国	李子如	发明专利	独立完成
42	一种船用微气泡发生装置	ZL202010495953.5	中国	朱汉华	发明专利	独立完成
43	一种沥青路面的非显性结构完整性评估方法	ZL202010687904.1	中国	付军	发明专利	独立完成
44	一种变截面桥墩水下结构检测装置及其检测方法	ZL202110341622.0	中国	甘进	发明专利	独立完成
45	一种适用于冰区航行船舶的轴系试验装置	ZL202010745629.4	中国	朱汉华	发明专利	独立完成
46	尾气余热回收系统及船舶	ZL202110642648.9	中国	吕松	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。如果成果全部由示范中心固定人员完成的则为独立完成。如果成果由示范中心与其他单位合作完成，第一完成人是示范中心固定人员则为合作完成-第一人；第二完成人是示范中心固定人员则为合作完成-第二人，第三及以后完成人是示范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	油气集输	戴静君、田野	石油工业出版社	2022 年	中文专著	合作完成-第二人
2	氧化铈纳米颗粒对柴油氧化和燃烧特性的影响	钱作勤	武汉理工大学学报(交通科学与工程版)	2022 第 1 期 P94-99	北大核心	独立完成
3	复合材料层合板螺栓连接接头极限强度分析	严仁军	造船技术	2022 第 1 期 P1-5	CSCD	独立完成
4	起重机攀爬机器人运动学分析与仿真	赵章焰	起重运输机械	2022 第 14 期 P14-19	北大核心	独立完成

5	基于改进 Unet 的起重机 攀爬机器人车道识别	赵章焰	起重运输机械	2022 第 12 期 P64-68	北大 核心	独立 完成
6	简易升降机用钢丝绳缺陷 在线监测系统	赵章焰	起重运输机械	2022 第 9 期 P30-33	北大 核心	独立 完成
7	基于分层全域扫描的双目 相机联合标定方法	赵章焰	起重运输机械	2022 第 10 期 P15-19	北大 核心	独立 完成
8	我国水路交通与能源融合 发展路径探析	袁裕鹏	中国工程科学	2022 第 3 期 P184-194	CSCD	独立 完成
9	绿色船舶法规政策发展动 态及趋势	袁成清	中国水运	2022 第 7 期 P35-37	北大 核心	独立 完成
10	集成超临界二氧化碳布雷 顿循环发电装置的船舶电 力系统暂态稳定性分析	孙玉伟	上海海事大学 学报	2022 第 1 期 P104-113	北大 核心	独立 完成
11	船舶柴油机烟气余热利用 过程的交互性影响研究	孙玉伟	中国修船	2022 第 2 期 P55-58	北大 核心	独立 完成
12	基于模拟退火的粒子群算 法的船舶空调系统能耗优 化研究	杨祥国	中国修船	2022 第 3 期 P34-38	北大 核心	独立 完成
13	基于螺旋桨抽吸效应的潜 艇水润滑尾轴承进水量 计算方法研究	欧阳武	船舶力学	2022 第 3 期 P323-332	EI	独立 完成
14	舰船水润滑轴承等效支点 预测及轴系迭代校中	欧阳武	哈尔滨工程大 学学报	2022 第 5 期 P689-696	EI	独立 完成
15	邮轮吊舱推进器水动力性 能仿真研究	欧阳武	中国舰船研究	2022 第 3 期 P170-177	CSCD	独立 完成
16	船舶轮缘推进装置驱动电 机及控制方法研究进展	严新平	电工技术学报	2022 第 12 期 P2949-2960	EI	独立 完成
17	静水工况下豪华邮轮自航 性能数值仿真研究	周新聪	舰船科学技术	2022 第 12 期 P22-27	北大 核心	独立 完成
18	吊舱推进器轴系振动特性 分析	张聪	舰船科学技术	2022 第 3 期 P94-100	北大 核心	独立 完成
19	面向控制的船用高压共轨 系统实时仿真模型开发	王勤鹏	哈尔滨工程大 学学报	2022 第 1 期 P99-107	EI	独立 完成
20	“新工科”背景下传统工 科专业的改造升级路径	王勤鹏	航海教育研究	2022 第 1 期 P1-8	北大 核心	独立 完成
21	故障滚动轴承的非线性动 力学建模与振动分析	向阳	哈尔滨工程大 学学报	2022 第 5 期 P681-688	EI	独立 完成

22	船舶轴带无刷双馈电机并网滑模控制策略研究	高岚	中国修船	2022 第 1 期 P36-40	北大 核心	独立 完成
23	船舶曳引系统冲击力稳定性分析与验证	高岚	中国修船	2022 第 1 期 P33-35	北大 核心	独立 完成
24	内河远程控制船舶的云岸船协同计算建模	文元桥	华中科技大学学报(自然科学版)	2022 第 5 期 P53-58	EI	独立 完成
25	基于弹流耦合算法的船舶艉轴承润滑特性分析	朱汉华	润滑与密封	2022 第 6 期 P19-29	CSCD	独立 完成
26	晃动条件下 LNG-FSRU 充注工况的数值模拟	朱汉华	中国航海	2022 第 2 期 P48-55	CSCD	独立 完成
27	绞吸式挖泥船智能作业系统理论体系与关键技术	范世东	中国科技成果	2022 第 8 期 P64	北大 核心	独立 完成
28	不同流动状态下旋转圆柱扰流数值模拟研究	唐卫国	武汉理工大学学报(交通科学与工程版)	2022 第 2 期 P247-253	北大 核心	独立 完成
29	船舶吊舱安装工装设计	姚玉南	船舶工程	2022 第 1 期 P117-121	CSCD	独立 完成
30	基于虚拟现实技术的船舶认知实验课程教学模式设计	翁建军	航海教育研究	2022 第 1 期 P44-49	北大 核心	独立 完成
31	基于感知差异的多船会遇冲突评估方法	刘克忠	中国航海	2022 第 1 期 P24-30	CSCD	独立 完成
32	川江航道 BDS/GNSS 船舶精密位速监测性能分析	刘克忠	大地测量与地球动力学	2022 第 5 期 P466-471	CSCD	独立 完成
33	基于分级序列的船舶环境室内定位方法	刘克忠	武汉理工大学学报(交通科学与工程版)	2022 第 2 期 P366-370	北大 核心	独立 完成
34	基于遗传算法的二自由度波浪能装置阵列优化	邓义斌	太阳能学报	2022 第 6 期 P264-269	EI	独立 完成
35	泥泵健康状态灰云评估及寿命预测	邓义斌	中国修船	2022 第 2 期 P47-50	北大 核心	独立 完成
36	基于动态流场数据的虚拟港口建模方法	陈立家	交通运输工程学报	2022 第 2 期 P287-297	EI	独立 完成

37	内河船队桥区通航宽度研究	陈立家	武汉理工大学学报(交通科学与工程版)	2022 第 2 期 P345-349	北大核心	独立完成
38	热机耦合下低速柴油机活塞蠕变-疲劳寿命	胡磊	内燃机学报	2022 第 4 期 P357-363	EI	独立完成
39	基于 CV-DEA 模型的水上应急资源配置效率评价	江福才	安全与环境学报	2022 第 1 期 P323-330	CSCD	独立完成
40	基于熵权-TOPSIS 模型的内河通航水域界定方法研究	马全党	中国航海	2022 第 2 期 P76-81	CSCD	独立完成
41	废气重整再循环船用 LNG 发动机闭环系统模拟研究	张尊华	内燃机学报	2022 第 1 期 P29-37	EI	独立完成
42	燃烧室结构与喷油策略对天然气-柴油反应活性控制压燃发动机的影响研究	张尊华	内燃机工程	2022 第 1 期 P39-47	CSCD	独立完成
43	智能航运的研究现状与展望	严新平	现代冶金	2022 第 1 期 P7-18	北大核心	独立完成
44	谐波减速器柔轮疲劳寿命及其力学性能分析	陶孟伦	机械传动	2022 第 1 期 P115-119	北大核心	独立完成
45	基于多尺度均值排列熵和参数优化支持向量机的轴承故障诊断	王贡献	振动与冲击	2022 第 1 期 P221-228	EI	独立完成
46	谐波减速器改性凸轮波发生器的设计	李波	机械科学与技术	2022 第 6 期 P885-890	CSCD	独立完成
47	基于卷积神经网络及短时记忆网络的短时船舶交通流量预测	刘敬贤	中国航海	2022 第 2 期 P56-61	CSCD	独立完成
48	内河水域大型沉井浮运拖带作业关键技术研究	刘敬贤	上海船舶运输科学研究所学报	2022 第 1 期 P10-16	北大核心	独立完成
49	船用柴油机满足 GB15097 的试验分析	杨志勇	中国航海	2022 第 1 期 P101-106	CSCD	独立完成
50	内河多工况船机桨匹配优化设计	陈辉	中国舰船研究	2022 第 1 期 P187-195	CSCD	独立完成
51	抗菌肽在海洋防污领域的研究进展	白秀琴	中国表面工程	2022 第 2 期 P1-11	EI	独立完成

52	蜗壳截面形状对舰用离心泵性能特性的影响	周瑞平	造船技术	2022 第 3 期 P12-17	北大 核心	独立 完成
53	序言	严新平	中国机械工程	2022 第 4 期 P379	EI	独立 完成
54	Tailoring Topological Transitions of Anisotropic Polaritons by Interface Engineering in Biaxial Crystals	Yali Zeng, Qingdong Ou, Lu Liu, Chunqi Zheng	Nano Letters	2022, V22, N10, P4260- 4268	SCI	独立 完成
55	Meso-level carbon dioxide emission model based on voyage for inland ships in the Yangtze River	Chunhui Zhou, Yiran Ding, Hongxun Huang	Science of the Total Environment	2022, V838	SCI	独立 完成
56	Tribological behavior of cellulose nanocrystal as an eco-friendly additive in lithium-based greases	Jingwen Li, Ning Lin, Chen Du, Yue Ge, Tobias Amann	Carbohydrate Polymers	2022, V290	SCI	独立 完成
57	A Multi-Attention Tensor Completion Network for Spatiotemporal Traffic Data Imputation	Xuesong Wu, Mengyun Xu, Jie Fang	Ieee Internet of Things Journal	2022, V9, N20, P20203-20213	SCI	独立 完成
58	Adaptive Privacy-Preserving Federated Learning for Fault Diagnosis in Internet of Ships	Zehui Zhang, Cong Guan, Hui Chen, Xiangguo Yang	Ieee Internet of Things Journal	2022, V9, N9, P6844-6854	SCI	独立 完成
59	A combined multiscale modeling and experimental study on surface modification of high-volume micro-nanoparticles with atomic accuracy	Zoushuang Li, Junren Xiang, Xiao Liu, Xiaobo	International Journal of Extreme Manufacturing	2022, V4, N2	SCI	独立 完成
60	Coordination and Optimization Control Framework for Vessels Platooning in Inland Waterborne Transportation System	Wei Tao, Man Zhu, Shengyong Chen, Xu Cheng, Yuanqiao	Ieee Internet of Things Journal	2022	SCI	独立 完成
61	Fine-Grained Vessel Traffic Flow Prediction With a Spatio-Temporal Multigraph Convolutional Network	Maohan Liang, Ryan Wen Liu, Yang Zhan, Huanhuan Li	International Journal of Extreme Manufacturing	2022	SCI	独立 完成
62	HF-Based Sensorless Control of a FTPMM in Ship Shaftless Rim-Driven Thruster System	Hongfen Bai, Bo Yu, Wu Ouyang, Xinping Yan	Ieee Transactions on Intelligent Transportation Systems	2022, V23, N9, P16867-16877	SCI	独立 完成
63	Learning Multiaspect Traffic Couplings by Multirelational Graph Attention Networks for Traffic Prediction	Jing Huang, Kun Luo, Longbing Cao, Yuanqiao Wen	Ieee Transactions on Intelligent Transportation Systems	2022, V23, N11, P20681- 20695	SCI	独立 完成
64	Vehicle Trajectory Prediction and Cut-In Collision Warning Model in a Connected Vehicle Environment	Nengchao Lyu, Jiaqiang Wen, Zhicheng Duan	Ieee Transactions on Intelligent Transportation Systems	2022, V23, N2, P966-981	SCI	独立 完成
65	Influences of bidirectional shaft inclination on lubrication and dynamic	Qilin Liu, Wu Ouyang, Qichao Cheng, Jinjun Li	Mechanical Systems and Signal Processing	2022, V169	SCI	独立 完成

	characteristics of the water-lubricated stern bearing					
66	Combustion and emission performance of isopropanol-butanol-ethanol (IBE) mixed with diesel fuel on marine diesel engine with nano YSZ thermal barrier coating	Chunguang Fei, Zuoqin Qian, Ziming Yang, Jie Ren, Siwei Zhu	Energy	2022, V256	SCI	独立完成
67	Comparative study on cooling method for concentrating photovoltaic system	Yishuang Ji, Song Lv, Zuoqin Qian, Yitong Ji, Juwen Ren, Kaiming	Energy	2022, V253	SCI	独立完成
68	Experimental and numerical comparative investigation on 24h radiative cooling performance of a simple organic composite film	Song Lv, Yishuang Ji, Yitong Ji, Zuoqin Qian, Juwen Ren, Bolong Zhang, Yin Lai	Energy	2022, V261	SCI	独立完成
69	Joint energy consumption optimization method for wing-diesel engine-powered hybrid ships towards a more energy-efficient shipping	Kai Wang, Yu Xue, Hao Xu, Lianzhong Huang, Ranqi Ma, Peng Zhang, Xiaoli Jiang, Yupeng	Energy	2022, V245	SCI	独立完成
70	Research on variable pitch control strategy of direct-driven offshore wind turbine using KELM wind speed soft sensor	Lin Pan, Yong Xiong, Ze Zhu, Leichong Wang	Renewable Energy	2022, V184, P1002-1017	SCI	独立完成
71	A Fast Anomaly Diagnosis Approach Based on Modified CNN and Multisensor Data Fusion	Wenfeng Gong, Yuanzhe Wang, Meiling Zhang, Ehsan Mihankhah	Ieee Transactions on Industrial Electronics	2022, V69, N12, P13636-13646	SCI	独立完成
72	Privacy-Preserving Anomaly Detection in Cloud Manufacturing Via Federated Transformer	Shiyao Ma, Jiangtian Nie, Jiawen Kang, Lingjuan Lyu	Ieee Transactions on Industrial Informatics	2022, V18, N12, P8977-8987	SCI	独立完成
73	STMGCN: Mobile Edge Computing-Empowered Vessel Trajectory Prediction Using Spatio-Temporal Multigraph Convolutional Network	Ryan Wen Liu, Maohan Liang, Jiangtian Nie, Yanli Yuan, Zehui Xiong	Ieee Transactions on Industrial Informatics	2022, V18, N11, P7977-7987	SCI	独立完成
74	Tailoring Topological Transitions of Anisotropic Polaritons by Interface Engineering in Biaxial Crystals	Yali Zeng, Qingdong Ou, Lu Liu, Chunqi Zheng	Nano Letters	2022, V22, N10, P4260-4268	EI	独立完成
75	Effects of anisotropy of lignum vitae wood on its tribological performances	Conglin Dong, Yanyan Yang, Chengqing Yuan	Composites Part B: Engineering	2022, V228	EI	独立完成
76	Insight into the influence of the anatomical properties of wood on the tribological properties	Zumin Wu, Zhiwei Guo, Chengqing Yuan	Journal of Cleaner Production	2022, V330	EI	独立完成
77	Effect of carbon fiber	Debashis Puhan,	Composites	2022, V217	EI	独立

	inclusions on polymeric transfer film formation on steel	Shaoli Jiang, Janet S. S. Wong	Science and Technology			完成
78	The roles of T-ZnOw and MoS2 particles in the friction-induced vibration reducing the process of polymer	Yuhang Wu, Conglin Dong, Xiuqin Bai, Chengqing Yuan	Materials and Design	2022, V224	EI	独立完成
79	A review of online condition monitoring and maintenance strategy for cylinder liner-piston rings of diesel engines	Xiang Rao, Chenxing Sheng, Zhiwei Guo, Chengqing Yuan	Mechanical Systems and Signal Processing	2022, V165	EI	独立完成
80	Evaluation of the transient performance of magneto-electro-elastic based structures with the enriched finite element method	Liming Zhou, Jiye Wang, Mingrui Liu, Ming Li, Yingbin Chai	Composite Structures	2022, V280	EI	独立完成
81	Consensus Control of Highway On-Ramp Merging With Communication Delays	Chenyang Zhao, Duanfeng Chu, Rukang Wang	IEEE Transactions on Vehicular Technology	2022, V71, N9, P9127-9142	EI	独立完成
82	SeqPolar: Sequence Matching of Polarized LiDAR Map With HMM for Intelligent Vehicle Localization	Qianwen Tao, Zhaozheng Hu, Zhe Zhou, Hanbiao Xiao, Jianan Zhang	IEEE Transactions on Vehicular Technology	2022, V71, N7, P7071-7083	EI	独立完成
83	Synergistic effects of ZnO whiskers and MWCNTs on the friction-induced vibration of a polymer	Yuhang Wu, Conglin Dong, Xiuqin Bai, Chengqing Yuan	Tribology International	2022, V167	EI	独立完成
84	Optimization of Brayton Cycle CO2-Based Mixed Working Medium for Marine Low-Speed Diesel Engine Flue Gas Waste Heat Recovery	Liangtao Xie, Jianguo Yang	2022 2nd International Conference on Fluid and Chemical Engineering	ICFCE 2022, June 16, 2022 - June 18, 2022, V2329	EI	独立完成
85	A Drying system for Rhizoma et Radix Baphicacanthus Cusiae Based on multi-source coupling and efficient energy storage	Shibo Song, Xuanyou Chen, Mei Yang, Rongchuan Zhang	2022 4th International Conference on Energy Systems and Electrical Power	ICESEP 2022, May 20, 2022 - May 22, 2022, V2310	EI	独立完成
86	The Impact of COVID-19 on Road Traffic Accidents: A Case Study of Severely affected City in China	Yijun Zhang, Hui Zhang, Chen Hu, Feng Chen, Zhuang Wan	25th IEEE International Conference on Intelligent Transportation Systems	ITSC 2022, October 8, 2022 - October 12, 2022, V2022-October, P3429-3434	EI	独立完成
87	Cooperative path planning of multiple entering and departing vessels in restricted port pools	Ziqian Xu, Shijie Li, Jialun Liu, Chengqi Xu	41st Chinese Control Conference	CCC 2022, July 25, 2022 - July 27, 2022, V2022-July, P2003-2009	EI	独立完成
88	Path Following Control of the Underactuated Ship Based on Redefined Output Model-Free Adaptive Control	Chengqi Xu, Shijie Li, Jialun Liu, Ziqian Xu	41st Chinese Control Conference	CCC 2022, July 25, 2022 - July 27, 2022, V2022-	EI	独立完成

				July, P2375-2381		
89	Current Status and Future Development of Fuel Cell Ships in China	Zhipeng Zhan	9th Annual International Conference on Material Science and Environmental Engineering	MSEE 2021, November 26, 2021 - November 28, 2021 2022, V2160	EI	独立完成
90	Comparison of Cutter Suction Dredger slurry concentration soft measurement method based on the mechanism and data dual-driven model	Bin Wang, Shidong Fan, Hanhua Zhu, Ting Xiong	ASME 2022 41st International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering	OMAE 2022, June 5, 2022 - June 10, 2022 2022, V5-B Pocean. Offshore and Arctic Engineering Division	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。请将有示范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	无轴推进电机控制系统及测试模块	自制	该系统可为 20kW 以内无轴推进器提供驱动功能，可用于开展无轴推进器水动力性能和电机路基试验。	开展了无轴推进器水动力性能试验，验证了水动力仿真模型，申请发明专利 1 项、发表论文 1 篇、培养研究生 1 名。	广州海工船舶设备有限公司
2	轴承叶轮	自制	该设备为无轴推进器试验平台的组成，安装在相应的试验装置上可开展流体动力学性能试验。	提出了轴承水膜观测试验方法，申请发明专利 1 项、发表论文 1 篇、培养研究生 1 名。	海军工程大学
3	太阳能电池板工作环境模拟实验平台	自制	太阳能电池板工作环境模拟实验平台可以模拟太阳能电池在陆地环境或者海洋环境可遇到的各种环境因素，以探求环境因素改变与太阳能电池板	在改变环境因素的基础上，配备的 PROVA210 太阳能模组测试仪可以有效测得太阳能电池板输出特性的变化规律，以探求环境因素改变与太阳能电池板输出之间的	武汉理工大学

			输出之间的关系，为太阳能电池板的使用提供依据。	关系，为太阳能电池板的使用提供依据。	
4	推力轴承试验台	自制	用于测试水润滑推力轴承静态和动态特性，获取转速和载荷对轴承特性的影响规律。	申请发明专利1篇，投稿并录用论文1篇。	海军工程大学
5	混合储能系统实验台架	自制	可模拟电力推进船舶的动力系统功能，用于对混合动力船舶开展研究工作。	在《中国航海》、《大连海事大学学报》发表了2篇论文。	武汉理工大学
6	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以及在不同温度、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
7	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、安装该废气重整器的LNG发动机排放可达到国际三船舶排放标准	武汉理工大学
8	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，使内河岸电使用更加便捷，高效，安全，环保。	阳逻港、武穴民本矿业、军山船厂、江盛汽车、华新水泥
9	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。	阳逻港、武穴民本矿业
10	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	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

				用与开发。	码头分公司 11#泊位安装试用。
11	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。	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。设计高压容弹泄气系统，已申请发明专利。	武汉理工大学
12	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	双燃料直喷装置可实现超高压喷射；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
13	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的影响规律。	投稿并录用期刊论文 2 篇，会议论文 1 篇；申请发明专利 3 项。	海军工程大学
14	船舶性能综合实验仪	自制	满足船舶性能试验项目阻力试验、自航试验耐波性试验实验项目要求，此外还可以开发船模斜航试验研究项目、波浪中船舶增组的研究项目、波浪中斜航试验研究项目等新实验项目。	打破原有设备单一功能的局限，实现一机多用，拓展功能强大。在性能不低于原有进口测试设备的前提下，功能优于进口设备（CUSSENS 公司的 R63）。	本校船舶性能实验室使用（2021 年本科实验室条件建设交通学院建设项目之一）
15	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
16	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	12 篇
国际会议论文数	7 篇
国内一般刊物发表论文数	38 篇
省部委奖数	0 项
其它奖数	0 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、开放运行和示范辐射情况

（一）信息化建设情况

中心网址	http://202.114.164.233/cbyssy/	
中心网址年度访问总量	7500 人次	
信息化资源总量	290000Mb	
信息化资源年度更新量	2800Mb	
虚拟仿真实验教学项目	7 项	
中心信息化工作联系人	姓名	邓义斌
	移动电话	13135677997
	电子邮箱	Dengyb@whut.edu.cn

（二）开放运行和示范辐射情况

1. 参加示范中心联席会活动情况

所在示范中心联席会学科组名称	交通/航空/能源组
参加活动的人次数	8 人次

2. 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	第六届国际青年学者云论坛交通物流分论坛	武汉理工大学	张笛	400	4月10日	全球性
2	中国航海学会内河船舶驾驶专业委员会第十届常务委员会第二次会议	武汉理工大学	郭国平	40	4月29日	全国性
3	第二届制造与物流自动化国际研讨会	武汉理工大学	张笛	450	5月12-13日	全球性
4	船舶动力工程技术交通运输行业重点实验室学术委员会会议	武汉理工大学	范世东	60	6月22日	全国性
5	湖北省机械工程学会摩擦学专业委员会2022年学术年会	武汉理工大学	袁成清	40	7月21-22日	全国性
6	2022先进润滑技术中德研讨会	武汉理工大学	严新平、Matthias Scherge	30	7月25-26日	双边性
7	2022年湖北地区第十届机械与物流工程研究生学术论坛	武汉理工大学	曹小华	588	9月24日	全国性
8	第19届亚太振动大会（19th Asia Pacific Vibration Conference）	武汉理工大学	张晓奇	800	11月1日-3日	区域性
9	海峡两岸暨港澳航运业科技协同发展论坛	武汉理工大学	游安妮	300	11月15日	区域性
10	第二届高性能船舶技术创新国际研讨会	武汉理工大学	吴有生	250	11月18日	全球性
11	2022世界交通运输大会新一代航运系统分论坛	武汉理工大学	严新平	10000	12月3日	全球性

12	第九届中国研究生能源装备设计大赛	武汉理工大学	李晓彬	1000	12月11日	全国性
13	交通与船海学部船舶与海洋工程学科论坛	武汉理工大学	李晓彬	80	12月11日	全国性
14	第六届高新船舶与深海开发装备创新论坛	武汉理工大学	李晓彬	100	12月18日	全国性

注：主办或协办由主管部门、一级学会或示范中心联席会批准的会议。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。

3. 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	The 41th International Conference on Ocean, Offshore & Arctic Engineering	王斌、范世东	Comparison of Cutter Suction Dredger slurry concentration soft measurement method based on the mechanism and data dual-driven model	2022年6月5-10日	德国汉堡
2	国际桥梁与结构工程协会（IABSE）2022年度大会	汪威	Numerical Analysis of Bolted Connectors in Prefabricated Steel-Lightweight Aggregate Concrete Composite Beams	2022年9月20-23日	江苏南京
3	第十七届中国智能交通年会暨2022中国智能交通大会	贺益雄	船舶智能航行的关键科学技术问题与突破	2022年11月9日	四川成都

注：大会报告：指特邀报告。

4. 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	“车谷杯”第九届中国研究生能源装备创新设计大赛	国家级	2474	刘祖源、李晓彬	教授	2022.01-2022.12	200
2	第十一届全国海洋航行器设计与制作大赛	校级	230	杨志勇	教授	2022.01-2022.09	10

注：竞赛级别按国家级、省级、校级设立排序。

5. 开展科普活动情况

序号	活动开展时间	参加人数	活动报道网址
1	2022.01.08	50	http://i.whut.edu.cn/xyxw/chnd/202201/t20220110_519985.shtml

2	2022.04.10	300	http://i.whut.edu.cn/xyxw/chnd/202204/t20220411_525174.shtml
3	2022.04.15	30	http://i.whut.edu.cn/xyxw/chnd/202204/t20220415_525693.shtml
4	2022.04.27	700	http://i.whut.edu.cn/xyxw/chnd/202204/t20220430_526987.shtml
5	2022.06.30	30	http://i.whut.edu.cn/xyxw/chnd/202207/t20220704_532111.shtml
6	2022.07.05	160	http://i.whut.edu.cn/xyxw/chnd/202207/t20220707_532365.shtml
7	2022.07.11	20	http://i.whut.edu.cn/xyxw/chnd/202207/t20220713_532641.shtml
8	2022.07.12	20	http://i.whut.edu.cn/xyxw/chnd/202207/t20220713_532645.shtml
9	2022.07.13	15	http://i.whut.edu.cn/xyxw/chnd/202207/t20220714_532688.shtml
10	2022.07.22	15	http://i.whut.edu.cn/xyxw/chnd/202207/t20220723_533135.shtml
11	2022.07.22	12	http://i.whut.edu.cn/xyxw/chnd/202207/t20220725_533208.shtml
12	2022.07.25	15	http://i.whut.edu.cn/xyxw/chnd/202207/t20220731_533458.shtml
13	2022.07.25	25	http://i.whut.edu.cn/xyxw/chnd/202208/t20220805_533673.shtml
14	2022.07.26	20	http://i.whut.edu.cn/xyxw/chnd/202207/t20220731_533464.shtml
15	2022.08.01	30	http://i.whut.edu.cn/xyxw/chnd/202208/t20220808_533775.shtml
16	2022.08.02	50	http://i.whut.edu.cn/xyxw/chnd/202211/t20221101_539637.shtml
17	2022.08.05	35	http://i.whut.edu.cn/xyxw/chnd/202208/t20220808_533772.shtml
18	2022.08.12	10	http://i.whut.edu.cn/xyxw/chnd/202209/t20220919_535800.shtml
19	2022.08.29	80	http://i.whut.edu.cn/xyxw/chnd/202209/t20220902_534620.shtml
20	2022.09.21	40	http://i.whut.edu.cn/xyxw/chnd/202209/t20220923_536127.shtml
21	2022.09.22	14	http://i.whut.edu.cn/xyxw/chnd/202209/t20220923_536154.shtml
22	2022.09.25	34	http://i.whut.edu.cn/xyxw/chnd/202210/t20221021_538726.shtml
23	2022.10.01	160	http://i.whut.edu.cn/xyxw/chnd/202210/t20221005_537111.shtml
24	2022.10.18- 20	200	http://i.whut.edu.cn/xyxw/chnd/202210/t20221024_538957.shtml
25	2022.10.25	13	http://i.whut.edu.cn/xyxw/chnd/202210/t20221026_539249.shtml
26	2022.10.30	250	http://i.whut.edu.cn/xyxw/chnd/202211/t20221101_539673.shtml
27	2022.11.01- 03	500	http://i.whut.edu.cn/xyxw/chnd/202211/t20221122_542399.shtml
28	2022.11.11	30	http://i.whut.edu.cn/xyxw/chnd/202211/t20221114_540686.shtml
29	2022.11.18	300	http://i.whut.edu.cn/xyxw/chnd/202211/t20221121_542036.shtml

30	2022.11.20	80	http://i.whut.edu.cn/xyxw/chnd/202212/t20221201_543520.shtml
31	2022.11.20	120	http://i.whut.edu.cn/xyxw/chnd/202212/t20221201_543521.shtml
32	2022.11.27	270	http://i.whut.edu.cn/xyxw/chnd/202212/t20221215_544895.shtml
33	2022.11.27	80	http://i.whut.edu.cn/xyxw/chnd/202212/t20221215_544905.shtml
34	2022.12.11	300	http://i.whut.edu.cn/xyxw/chnd/202212/t20221213_544743.shtml

6. 承办培训情况

序号	培训项目名称	培训人数	负责人	职称	起止时间	总经费 (万元)
1	海证轮机（大管轮）培训	159	杨志勇	教授	202203-202212	50
2	海证轮机（轮机长）培训	89	杨志勇	教授	202203-202212	30
3	船员培训（船舶保安员）	65	杨志勇	教授	202203-202212	10
4	消防演习培训	80	朱泽	高级实验师	2022. 11. 25	0.2
5	船员（船长）培训	68	刘敬贤	教授	202203-202212	43.2
6	船员（大副）培训	92	刘敬贤	教授	202203-202212	56.3
7	船员（水手）培训	104	刘敬贤	教授	202203-202212	43.3
8	引航员	50	刘敬贤	教授	202203-202212	11.2

注：培训项目以正式文件为准，培训人数以签到表为准。

（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	
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) 示范中心负责人意见

(示范中心承诺所填内容属实, 数据准确可靠。)

内容属实

数据审核人: 陈永志
示范中心主任: (单位公章)

2022年12月16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, 并明确下一步对示范中心的支持。)

通过年度考核, 学校将继续给予经费和
人员支持。

所在学校负责人签字: (单位公章)

2023年1月5日