

批准立项年份	2009
通过验收年份	2012

# 国家级实验教学示范中心年度报告

(2019年1月1日——2019年12月31日)

实验教学中心名称：海洋学国家级实验教学示范中心

实验教学中心主任：管长龙

实验教学中心联系人/联系电话：陈旭/13864809360

实验教学中心联系人电子邮箱：chenxu001@ouc.edu.cn

所在学校名称：中国海洋大学

所在学校联系人/联系电话：陈旭/0532-66782253

二〇二〇年一月三日填报

# 第一部分 年度报告编写提纲（限 5000 字以内）

## 一、人才培养工作和成效

### （一）人才培养基本情况。

海洋学国家级实验教学示范中心有四门国家级精品课程和一个国家级教学团队，下设海洋调查实验室、物理海洋与海洋学实验室、流体力学实验室、海洋气象实验室、卫星海洋学实验室、数值大气数值模拟实验室六个教学实验室，流体力学实验室是比较基础的教学实验室，主要为本科生深入理解流体力学有关的知识提供实验教学，是一门比较古老的实验科学，有比较系统的实验教程，着重培养学生室内实验的能力。海洋科学是一门观测科学，海洋调查实验室主要培养学生的海上调查能力，掌握海上调查仪器的使用，同时也为研究生和科学研究提供服务。物理海洋与海洋学实验室通过我中心教师自主设计开发，掌握了物理海洋实验设备的关键技术，利用实验室的便利条件从物理和数值模拟两个方面进行实验教学，增强学生对海洋运动机制的认识。该实验室以本科生为主要服务对象，兼顾为研究生培养提供服务。数值模拟是海洋科学又一个研究手段，海洋大气数值模拟实验室主要培养学生的数值模拟能力，以本科生教学为主，兼顾研究生培养。

面向海洋科学、大气科学、环境科学与环境工程专业开展实验教学，开设的实验课程有海洋调查方法、近海海上调查、物理海洋实验、流体力学实验、大气探测、天气预报实习、数值天气预报、卫星海洋学、海洋大气数据处理及可视化、Fortran 程序设计等实验课程，2019 年度为本科生开设实验人时数达 74642。开设实验项目资源总数达 115 项，年度开设实验项目数 181 项，年度独立设课的实验课程有 13 门。

组织 2016 级海洋科学和海洋科学中外合作办学专业本科生参加海洋台站实习，共有 68 名学生参与，实习地点包含国家海洋局南海分局、北海分局及东海分局等下属海洋台站和海南省海洋监测中心、东营市海洋与渔业局等单位。

台站实习由海洋学统一安排，于 2019 年 6 月 10 日海洋学系陈旭副主任在

学院 536 教室为学生召开实习动员会，确定各台站实习学生名单；学生行前签署由家长和学生本人签字的《学生外出安全协议书》，学院为学生购买意外伤害险。为保障学生安全，海洋学系制订了《海洋台站实习安全管理规定》，安排指导教师对各海洋台站进行巡视，解决学生实习中遇到的具体问题。回校后，组织同学做口头报告，让同学们充分交流，分享取得的经验。

2019 年 7 月 18 日，在学院副院长吴克俭教授带领下，由 10 名专业指导教师带领 2016 级海洋科学及海洋科学类（中外合作办学）20 名优秀学生奔赴舟山野外实践基地，参与“长江口及邻近海域海洋生物与生态野外实践基地野外实践能力提高项目”，基地由厦门大学、中国海洋大学和浙江海洋大学三校共建。

实习共历时 10 天，共有包括中国海洋大学、厦门大学、浙江海洋大学、上海海洋大学、中国地质大学、南京信息工程大学的近十余所高校参与实习，属于跨学校、多学科交叉融合的综合海洋实习。海洋学系参与实习学生通过公开报名—选拔—公示的流程确定，学生报名积极性非常高，参与学生班级排名基本位于班级前 30%。实习学生确定后，由学院统一安排前往舟山，按照实习基地发布的实习活动指南开展各项实习工作。实习学生分为 5 组，每组配备 1-2 名指导教师，出海师生配比最高达 1:2，参加了 1 个大面站、4 个连续站的海洋调查，利用 CTD、ADCP、多参数水质仪等多种仪器进行了温度、盐度、海流、溶解氧、叶绿素、营养盐、水色、透明度等多项水文要素调查，同时协助海洋化学、海洋生物、海洋地质专业的学生进行水样采集、生物拖网、地质抓泥的调查工作。今年实习恰逢台风“丹娜丝”过境不久，不少小组学生在海上出现晕船等不适状况，但同学们坚持完成调查工作，通过实习强化了学生的实际操作技能，锤炼了学生坚韧的意志品格，培养了学生的团队协作精神，提升了学生的科学素养和适应野外工作环境的能力同时，实习学生还与浙江海洋大学、厦门大学、上海海洋大学、浙江大学等其他院校学生混合编组参与海上综合调查、素质拓展、潮间带采样调查、博物馆参观、高校企业调研等实习实践活动。

2019 年 8 月 20 日至 9 月 5 日，组织实施了海洋科学 2016 级及海洋科学类（中外合作办学）2016 级合计 143 名学生的胶州湾海洋调查实习 II 实习课程。实习分十一组进行，采用开放式的教学模式，由之前教师主导的教学模式，转变

为教师指导学生主导的实习模式，学生在开展实习前在教师指导下查阅资料、书写航次计划，确定研究目标并围绕研究目标确定调查站位和调查项目，从仪器准备、调试、备航、调查开展及资料整理分析都以学生为主导。实习教师由海洋调查实验室 3 位专任实习教师主导，每组船上配备至少 2 位教师，后期数据分析处理由海洋调查课程的专任教师指导学生完成。实习采用小组化，每组人员控制在 12 人至 13 人，给每位学生提供实际动手操作的机会。实习结束后，组织学生对所获取的水文、气象调查资料整理、分析并结合历史资料得出初步科学结论成果，提升实习学生的综合技能与科学素养。注重教学效果评估和考核，在每位同学提交实习报告的基础上，每组再提交 1 份实习报告，并进行了评优，极大激发了学生的学习兴趣 and 热情，提高了教学质量，取得了良好的教学效果。

## （二）人才培养成效评价等。

海洋学国家级实验教学示范中心坚持“强化特色，巩固发展；开拓进取，辐射带动”的办学理念；瞄准国内外海洋科学发展的前沿，以国家需求和社会需求为导向，重特色、高标准、高水平、辐射性、带动性地创建国际一流海洋科学特色专业，做到人无我有，人有我精，人精我高，保持不可替代的核心地位；培养出具有坚实海洋科学理论基础，能在海洋科学研究、海洋技术研发、海洋环境监测、海洋资源保护及其相关领域从事科研、教学、管理及技术工作的高级专门人才。对我国海洋科学专业的建设和改革起到示范和辐射作用。

本专业为我国海洋事业发展培养了一大批优秀人才，他们当中有两院院士胡敦欣、蒋兴伟，国家海洋局前局长王宏，守礁 2900 余天感动中国（2012）十大人物的李文波等。他们是第一次全国海洋综合调查的主力，也是南北极考察、大洋锰结核调查以及 TOGA-COARE、WOCE 等大型国际合作研究计划的主要力量。

本专业还为世界海洋科学界培养了一批杰出人才，他们当中有获得国际大气科学最高奖——罗斯贝奖的王斌，获得国际物理海洋学最高奖——斯维尔德鲁普金奖的谢尚平，获得美国斯隆奖的梁鑫峰等。

根据学院每年 11 月份组织的毕业生抽样调查，绝大多数毕业生对当前的工作岗位或职业，以及对当前工作所在城市的生活水平满意。他们一致认为，中国海大为他们奠定了系统扎实的理论基础与知识体系。

根据毕业生社会调查实施方案，学院多次走访国家海洋局、国家海洋环境气象预报中心等 20 多个用人单位，开展关于用人单位满意度的调查，采样收集相关单位的反馈意见。各相关单位普遍反映，学院毕业生在个人素质、敬业精神、适应工作能力、团队合作精神、工作实绩等方面都表现出了超高的素质，具备过硬专业技能，能够将所学运用在工作当中。

## 二、人才队伍建设

### （一）队伍建设基本情况。

中心建立了固定与流动人员相结合的聘用机制，已建设了一支由 28 名专职人员和 36 名兼职人员组成的实验队伍。中心主任由学院院长担任，在教育教学和科研方面有丰富的经验。中心设置主讲责任教授、骨干责任教师、责任教师和实验技术人员岗位，组建了一支职称、学历、年龄、学缘结构等合理的成员相对稳定的高素质实验教学团队，形成了理论教学、科学研究和实验教学上下贯通、教研相长的良性互动体系。主讲责任教授全部是各专业的学术带头人，主持有国家级科研项目并承担着理论教学和实验教学任务；骨干责任教师全为学科骨干，同时承担教学和科研任务，而责任教师也大都是各专业的教学和科研骨干。

### （二）队伍建设的举措与取得的成绩等。

在实验技术队伍建设方面，结合现阶段分配制度改革，学校对实验技术人员实施了新的岗位聘任和考核指标体系，并大幅度提高了岗位津贴。对实验系列人员的考核只看其对实验室的贡献，只要在实验室建设各项工作中做出重要成绩，就有单独晋升的通道。

青年教师具有较高的理论水平，为提高他们的技术水平和实验教学水平，中心每年安排 20 余人次的培训与交流互动，如实验室参观、带学生到台站实习等，对教师了解现状、提高实验教学水平有很大促进作用。中心的年长教师具有丰富的实验经验，在国内、国际考察的基础上，设计完成了风浪流综合闭合教学水槽等十几套设备用于实验教学。

中心倡导教师参加教学研究和科研为社会服务。尤其是校级实验研究项目，虽然资助额度小，但是针对性和实用性强，在实验教学中发挥积极作用。如“合

成纹影系统的搭建与教学中的应用”、“典型天气过程教学资源平台的建设”等研究成果已经应用到教学中。

在社会服务方面，中心教师有关风、浪、流的研究成果在海洋开发利用、灾害天气预报服务等发面具有很大的应用市场，每年承担数项课题任务。

### 三、教学改革与科学研究

#### （一）教学改革立项、进展、完成等情况。

中心成立了本科教学工作指导委员会，在课程评估、通识课程建设等方面开展了初步工作。

中心教师 2019 年度立项 4 项本科教学工程项目， 1 项校重点教改课题， 2 项校级实验室研究基金， 2 门 MOOC 课程。

《海洋资源学》分别获得山东省研究生教育质量提升计划——优质课程建设项目资助（SDYKC17013）和中国海洋大学研究生教育质量提升计划——优质课程建设项目资助（HDYK17003），2018 年 11 月，以优秀的成绩通过中期检查。

在线流体力学数模平台应用在本科生的实验教学中，并开展流体力学混合教学模式实践与应用的建设工作，海洋学教学团队完成继续教育学院海洋学课程录制，准备上线。海洋学、物理海洋学、海洋调查、流体力学等核心课程在教学中运用了网络教学资源。海洋学、卫星海洋学、海洋调查等课程运用了虚拟仿真教学资源开展教学。

海洋调查环境复杂危险，受天气等影响。海上实验受到天气、船时、仪器易损坏等因素的制约，随着虚拟仿真技术的发展，海洋调查过程的虚拟仿真建设也变得更加迫切。目前中心已开发海洋调查虚拟仿真实验教学系统，已开发的海洋调查虚拟仿真教学软件目前主要包括水温调查仪器（CTD）的仿真实验和海流调查仪器（ADCP）的仿真实验，在《海洋调查仪器操作》课程中，系统投入使用，缓解了实验室仪器数量不足、学生实际操作时间有限的问题。在 2018 年的全球海洋夏令营中，参观海洋调查实验室的外国大学生也对虚拟仿真实验教学系统表现出了极大的兴趣。

#### （二）科学研究等情况。

本年度中心继续承担各类基础科研课题，新上主持国家级纵向项目 11 项，合同总金额 1755 万元。

以田纪伟教授为首席科学家的海洋国家试点实验室“问海计划”项目“智能实时潜标关键技术研发及应用”获得立项，合同经费 489 万元。该项目紧密围绕“透明海洋工程”子计划“海气界面计划”战略需求，发展基于波浪滑翔器的海气界面通量观测技术，致力于完成全球深海大洋海气通量移动与定点组网观测有机结合，在全球气候变化研究、海洋数值模拟等关键领域产出有前瞻性、引领性、颠覆性的海洋观测技术。中心还坚持将国家自然科学基金项目作为科研工作的基础，组织骨干教师积极进行申报。本年度（仅计开始执行年份）自然科学基金立项 10 项，总经费 786 万元。其中，鲍献文教授主持的联合基金“多重人为压力下莱州湾生态环境的演变趋势和调控原理”获得支持，合同经费 335 万元。该项目拟通过对莱州湾动力环境演变过程的研究，阐释大规模围填海和高强度陆源排污对海湾生态环境的复合影响；通过多学科交叉集成，发展海陆统筹的莱州湾生态系统动力模型，预测莱州湾生态环境演变趋势并提出应对策略，为莱州湾地区经济、社会及生态环境持续健康发展提供重要支撑。

#### 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。

本中心具有丰富的网络实验教学资源，在海洋学国家级实验教学示范中心网站 (<http://coas.ouc.edu.cn/lab>) 上，有实验室基本信息、特色仪器设备信息、创新性实验项目等相关实验教学资源。此外，中心还建立了内部共享的网络化实验教学和实验室管理信息平台 (<http://222.195.136.123/openclass>)，通过这些平台的建设，逐步实现网上辅助教学和网络化、智能化管理。

##### （1）网络实验教学资源

1、实验室信息化。将各实验室的基本信息在网上发布，方便学生对海洋学国家级实验教学示范中心的实验教学环境条件、师资力量、教学特色等有一个初步的了解。

2、实验教学资源网络化。各实验室将承担的实验教学相关内容和资料，如实验教学课件、模拟实验等上网，方便学生对实验课程和内容进行预习、学习和

复习。

3、特色、开放仪器信息化。将特色及开放共享的仪器设备的名称、用途、性能、操作规程等基本信息在网上公布，供教师和学生预约仪器设备时参考。

此外，在学校实验室研究基金项目支持下，中心老师还开展了网络实验教学资源建设，进一步丰富和完善网络实验教学资源库。中心老师建立了海洋-大气信息共享平台 (<http://222.195.136.232>)，包括基本数据库、再生数据库、基本分析程序库，并提供基本的数据分析、生成图形及下载功能。

#### (2) 开放实验室管理系统

开放实验室管理系统是一个用于帮助管理中心实验室、实验教学的网络平台。用户可以在该平台上及时地了解实验室及实验课程的信息，如实验室的使用情况，本学期开出的实验课程等。平台为用户（尤其是教师和学生）提供了便捷详尽的信息，体现了现代教学的管理信息化、网络化。

该开放实验室管理系统涵盖实验教学模块、实验室管理模块、学生个人门户模块、学生成绩管理模块、教学资源库管理模块、创新项目管理模块、仪器设备与元器件管理模块、系统安全管理模块来完成实验教学智能管理工作，形成较完整的实验室综合管理和教学质量监控体系，实现网上辅助教学和实验室管理的规范化、流程化和信息化，提高实验室的教学质量、管理水平和服务水平，为实验室开放提供有力保障。

#### (二) 开放运行、安全运行等情况。

在运行机制和管理方式上近年来非常重要的改进是信息平台的引入。各个实验室的门禁、监控被集中管理，确保了实验室的安全。其中的教学管理平台，将教师、学生、课程和设备连接了起来，为教学资源、仪器设备的开放共享提供了保证，提高了现有实验室设备的装备水平，丰富了实验教学手段，促进了实验教学效果。

#### (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。

物理海洋与海洋学实验室及流体力学实验室老师自主设计了风-浪-流综合



教学水槽、海洋内波实验水槽、双缸法放置分层水等实验教学设备，受到广大兄弟院校的赞誉，目前已推广至厦门大学、浙江大学等涉海高校，教学效果起到了良好的辐射示范作用。

## 五、示范中心大事记

(一)有关媒体对示范中心的重要评价,附相应文字和图片资料。

(二)省部级以上领导同志视察示范中心的图片及说明等。

(三)其它对示范中心发展有重大影响的活动等。

## 六、示范中心存在的主要问题

存在问题:

- 1) 学生人数较多，部分课程合班，大班授课影响上课质量。
- 2) 核心课程教师数量不足，教授授课比例不足。
- 3) 教学研讨不足，教学论文发表不足。
- 4) 部分课程授课教材年代久远，亟待新教材补充。
- 5) 虚拟仿真实验教学中心在教学中的作用没有达到预期。

## 七、所在学校与学校上级主管部门的支持

中国海洋大学海洋学国家级实验教学示范中心,依托我校最具海洋特色的海洋与大气学院建立,具有悠久的历史和优良的传统,拥有一支教学科研创新能力强的实验队伍、良好的实验室环境和仪器设备条件,一直以来,该中心以培养海洋科学创新人才为目标,致力于海洋学实验教学的发展。中心建立了颇具特色的“3T”实验教学体系,培养学生的野外观测能力、室内实验能力和数值模拟能力,取得了较为显著的教学效果。该中心实行校院两级管理体制和开放的运行机制,在强大的学科优势支撑下,重视科研优势转化为教学优势,其自制仪器设备以及自主设计实验是实验教学中的一个亮点。在海洋科学教育蓬勃发展的今天,该中心在实验教学和实验室建设与改革诸方面为全国海洋学科发挥了显著的示范辐射作用。

## 八、下一年发展思路

1) 针对专业课程，特别是核心课程，2019 年度全部分班教学，继续推进小班化教学，增强讨论及互动环节，进而推广示范。增加海洋系教师教学工作量，每人负责与参与 2 门课程的教学工作。

2) 增加核心课程教师数量，加强青年教师培养，推进教学团队完善，推动知名教授为本科生讲授部分课程，提升教学层次。

3) 增强教学研讨，完善课程的建设及各课程间教学的衔接，鼓励教师总结教学经验发表教学论文。

4) 鼓励教学团队开展教材、讲义建设。

5) 进一步建设与完善虚拟仿真实验中心教学资源的，加强教学资源与人才培养目标及课程教学大纲的衔接，在教学中真正发挥作用。

#### 注意事项及说明：

1. 文中内容与后面示范中心数据相对应，必须客观真实，避免使用“国内领先”“国际一流”等词。

2. 文中介绍的成果必须带有示范中心成员的署名。

3. 年度报告的表格行数可据实调整，不设附件，请做好相关成果支撑材料的存档工作。

4. 模板中涂红色部分较上年度有变化，请填写时注意。

## 第二部分 示范中心数据

(数据采集时间为 2019 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	海洋学国家级实验教学示范中心				
所在学校名称	中国海洋大学				
主管部门名称	教育部				
示范中心门户网站	<a href="http://coas.ouc.edu.cn/lab">http://coas.ouc.edu.cn/lab</a>				
示范中心详细地址	青岛市松岭路 238 号	邮政编码	266100		
固定资产情况					
建筑面积	2838 m <sup>2</sup>	设备总值	3142 万元	设备台数	1002 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	354 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	管长龙	男	1963.3	教授	中心主任	研究	博士	博士生导师 (200012)
2	吴克俭	男	1966.7	教授	中心副主任	研究	博士	博士生导师 (200712)
3	陈旭	男	1978.1	副教授	中心副主任	研究	博士	

4	郑桂珍	女	1965.11	教授		教学	博士	
5	兰健	男	1969.1	教授		教学	博士	博士生导师 (200812)
6	盛立芳	女	1966.10	教授		教学	博士	博士生导师 (201512)
7	高山红	男	1972.11	教授		教学	博士	博士生导师 (201612)
8	文凡	男	1968.9	副教授		教学	硕士	
9	李磊	男	1975.6	副教授		教学	博士	
10	孙建	男	1977.9	副教授		教学	博士	
11	岳淑红	女	1962.7	高级实验师		技术	学士	
12	孟祥凤	女	1973.11	副教授		教学	博士	
13	屈文军	男	1973.2	副教授		教学	博士	
14	孟静	女	1982.5	高级实验师		技术	硕士	
15	曹勇	女	1978.4	高级实验师		技术	博士	
16	刘永玲	女	1979.3	实验师		技术	硕士	
17	刘应辰	男	1976.11	实验师		技术	硕士	
18	白燕	女	1970.6	实验师		技术	学士	
19	荣增瑞	男	1983.3	副教授		教学	博士	
20	顾艳镇	男	1983.10	讲师		教学	博士	
21	翟方国	男	1984.5	副教授		教学	博士	
22	刘子洲	男	1987.7	实验师		技术	硕士	
23	杨波	男	1974.12	副教授		教学	博士	
24	郭心顺	男	1967.1	教授		技术	学士	
25	李春	男	1976.3	教授		教学	博士	
26	张文清	女	1988.1	讲师		教学	博士	
27	刘福凯	男	1991.2	讲师		教学	博士	
28	鲍献文	男	1963	教授		教学	博士	博士生导师 (200212)
29	矫玉田	男	1965	教授级高工		教学	博士	
30	于华明	男	1982	副教授		教学	博士	

31	孙永明	男	1986	实验室		教学	学士	
32	陈学恩	男	1965	教授		教学	博士	博士生导师 (201512)

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	林霄沛	男	1976	教授		教学	博士	杰出青年基金获得者 (201906)
2	李明悝	男	1977	副教授		教学	博士	
3	边昌伟	男	1982	副教授		教学	博士	
4	徐昭	男	1983	副教授		教学	博士	
5	史久新	男	1969	正高		教师	博士	
6	马超	男	1983	副高		教师	博士	
7	万修全	男	1977	副高		教师	博士	
8	王彩霞	女	1971	正高		教师	博士	
9	杜涛	男	1963	正高		教师	博士	
10	宋梅	女	1973	副高		教师	博士	
11	苏洁	女	1966	正高		教师	博士	

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	Helen Phillips	女	1966	副教授	澳大利亚	塔斯马尼亚大学	海内外合作教学人员	2019.10.08-10.16
2	Marcus Haward	男	1958	教授	澳大利亚	塔斯马尼亚大学	海内外合作教学人员	2019.10.15-10.24
3	Stuart Corney	男	1973	讲师	澳大利亚	塔斯马尼亚大学	海内外合作教学人员	2019.10.28-11.06
4	Joanne Whittaker	女	1979	副教授	澳大利亚	塔斯马尼亚大学	海内外合作教学人员	2019.11.19-11.28

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	管长龙	男	1963.3	教授	委员、秘书长	中国	中国海洋大学	校内专家	1
2	盛立芳	女	1966.10	教授	副院长	中国	中国海洋大学	校内专家	1

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	海洋科学	2015	89	5160
2	海洋科学	2016	91	16653
3	海洋科学	2017	85	11560
4	海洋科学	2018	82	4756
5	海洋科学（中外合作办学）	2015	44	2640
6	海洋科学（中外合作办学）	2016	72	9360
7	海洋科学（中外合作办学）	2017	96	7680
8	大气科学	2015	53	3392
9	大气科学	2016	88	4224
10	大气科学	2017	104	4992
11	大气科学	2018	106	3393

12	环境科学	2016	26	832
----	------	------	----	-----

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	181 个
年度开设实验项目数	181 个
年度独立设课的实验课程	13 门
实验教材总数	1 种
年度新增实验教材	0 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	36 人
学生发表论文数	13 篇
学生获得专利数	1 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	海洋高等教育国际化人才培养模式探索与研究	鲁教高函【2017】10号	盛立芳		2018/01-2019/12		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	多重人为压力下莱州湾生态环境的演变趋势和调控原理	U1706215	鲍献文		201801-202112	335.88	国家自然科学基金
2	黄海暖流形态与变化对暖舌结构影响的动力机制研究	41430963	鲍献文		201501-201912	350.00	国家自然科学基金
3	内潮传播演化过程中与地形相互作用的实验研究	41876015	陈旭		201901-202212	70.50	国家自然科学基金
4	研发海洋底层边界层中关键物理过程的参数化方案	2017YFA0604103	陈旭		201707-202206	426.00	国家重点研发计划
5	珠江口凸起区的稳定机制及其对珠江冲淡水扩展的影响研究	41606107	顾艳镇		201701-201912	24.00	国家重点研发计划
6	全球高分辨海浪数值预报系统研制	2016YFC1401405	管长龙		201609-202012	188.00	国家重点研发计划
7	南海浅层经向翻转环流的结构特征及其形成机制	41676001	兰健		201701-202012	85.00	山东省自然科学基金
8	全球增暖 1.5°C 下年代际变化机理、预测及碳排放路径试验	2017YFA0603801	李春		201707-202206	147.00	国家自然科学基金
9	中低纬度海洋的热强迫对“北极放大”的影响及其机制研究	41906002	刘福凯		202001-202212	30.00	国家自然科学基金

10	中国东部夏季雾霾年际变化及影响因子贡献研究	41675146	盛立芳		201701-202012	86.40	国家自然科学基金
11	灾害性海洋动力过程时空特征及其致灾规律研究	2016YFC1402001	吴克俭		201601-202012	505.00	国家自然科学基金
12	全球高分辨率海浪再分析产品研制	2016YFC1401805	于华明		201609-202012	218.00	山东省科技攻关
13	规范化海上试验技术服务体系和标准体系构建	2016YFC1401301	陈学恩		201609-202012	601.00	重点研发计划
14	海洋仪器设备规范化海上试验	2016YFC1401300	陈学恩		201609-202012	3500.00	重点研发计划
15	普里兹湾陆架-海盆水交换及其对大气强迫的响应	41606218	孙永明		201701-201912	23.62	国家自然科学基金

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	基于空间相邻波高数据相关性的海浪波长测量方法	201710318483.3	中国	管长龙		独立完成
2	潜标定载荷破坏保护装置及方法	201510404240.2	中国	矫玉田		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	Scattering of Low-Mode Internal Tides at a Continental Shelf	王树亚,陈旭	JOURNAL OF PHYSICAL OCEANOGRAPHY	49 (2): 453-468	SCI(E)	独立完成
2	A Wind Speed Retrieval Model for Sentinel-1A EW Mode Cross-Polarization Images	孙建等	REMOTE SENSING	11 (2) : 153	SCI	
3	利用旋转平台产生定常涡旋的一种方法及其三维结构测量	吕王雨沛,陈旭,孟静	中国海洋大学学报	49 (01) : 001-006.	中文核心	
4	基于海洋科学创新型人才培养的流体力学实验教学初探	孟静,曹勇,陈旭	实验室研究与探索	v.38;No.283(09):178-181.	中文核心	
5	地球流体旋转平台在流体力学实验中的应用	曹勇,孟静,陈旭	实验室科学	22 (03) : 181-185	中文核心	
6	Long-term variation of storm surge-associated waves in the Bohai Sea*	WANG Yanping <sup>1,2</sup> , LIU Yongling <sup>1,2</sup> , **, MAO Xinyan <sup>1,2</sup> , CHI Yutaol <sup>1,2</sup> , JIANG Wenshen	Journal of Oceanology and Limnology	37 (6): 1868-1878	SCI (E)	合作完成-第二人
7	Numerical modeling and theoretical analysis of the existence of the Pearl River plume bulge	顾艳镇,李培良等	OCEAN DYNAMICS	69 (10) : 1155-1163	SCI (E)	合作完成-第二人

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					
2					
...					

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	3 篇
国内一般刊物发表论文数	15 篇
省部委奖数	0 项
其它奖数	5 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	coas.ouc.edu.cn/lab
中心网址年度访问总量	2432 人次
信息化资源总量	2401Mb
信息化资源年度更新量	56Mb
虚拟仿真实验教学项目	64 项

中心信息化工作联系人	姓名	孟静
	移动电话	13573257403
	电子邮箱	mengjing@ouc.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	地学/环境组
参加活动的人次数	6 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	第一届(2019)海洋学教学研讨会	中国海洋大学	王秀芹	34	2019.7-13-17	全国性
2	山东(暨青岛)海洋湖沼学会学术年会	中国海洋大学	吴克俭	30	2019年10月26-27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	打造“海洋学”一流课程建设设计和实践	王秀芹	2019 新时代高校地球科学教学改革与创新研讨会	2019.11.30	昆明
2					
...					

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	中国海洋大学第九届海洋知识竞赛	校级	300	陈宁	讲师	2019.4.11-2019.5.18	0.6
2	中国海洋大学第十届海洋知识竞赛	校级	350	陈宁	讲师	2019.10.10-2019.11.28	0.6
3	第四届中国海洋大学天气预报技能竞赛	校级	35	刘应辰	实验师	2018.10-2019.6	1.8

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	2019/3/15	4	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/1Yc3ZrpTR2awoOSEgPCbjw">https://mp.weixin.qq.com/s/1Yc3ZrpTR2awoOSEgPCbjw</a>
2	2019/3/21	2	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/MdHL4f88U1ihAIRznyTjFA">https://mp.weixin.qq.com/s/MdHL4f88U1ihAIRznyTjFA</a>
3	2019/3/22	3	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/rw-K-tO6PIdFMUzWPMNXwQ">https://mp.weixin.qq.com/s/rw-K-tO6PIdFMUzWPMNXwQ</a>
4	2019/3/29	2	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/q1YSyVm3JQi1KAw60XzhLQ">https://mp.weixin.qq.com/s/q1YSyVm3JQi1KAw60XzhLQ</a>
5	2019/4/1	2	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/AnBrVNq7vy8Cnw9gZ2IH2w">https://mp.weixin.qq.com/s/AnBrVNq7vy8Cnw9gZ2IH2w</a>
6	2019/4/2	2	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/AnBrVNq7vy8Cnw9gZ2IH2w">https://mp.weixin.qq.com/s/AnBrVNq7vy8Cnw9gZ2IH2w</a>
7	2019/4/3	4	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/4lz41EAR1rm7VNabLwcnDw">https://mp.weixin.qq.com/s/4lz41EAR1rm7VNabLwcnDw</a>
8	2019/4/4	2	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/X39BOfdPo4M0VBNzdy6QNA">https://mp.weixin.qq.com/s/X39BOfdPo4M0VBNzdy6QNA</a>
9	2019/4/4	2	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/a-kYK1vLuGt0TvmS7M4T_Q">https://mp.weixin.qq.com/s/a-kYK1vLuGt0TvmS7M4T_Q</a>
10	2019/4/4	1	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/a3DG79qL1_WFxVdUvG-U1g">https://mp.weixin.qq.com/s/a3DG79qL1_WFxVdUvG-U1g</a>
11	2019/4/4	8	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/Ef8lZrVwikTWnnDyHPUV1Q">https://mp.weixin.qq.com/s/Ef8lZrVwikTWnnDyHPUV1Q</a>
12	2019/4/4	2	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/DjX3Ckg1uDgWq13V8sJNRA">https://mp.weixin.qq.com/s/DjX3Ckg1uDgWq13V8sJNRA</a>
13	2019/4/8	2	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/KqZfWKSqew6Syqz-K5ivNw">https://mp.weixin.qq.com/s/KqZfWKSqew6Syqz-K5ivNw</a>

14	2019/4/9	2	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/wRY2qUSeH7DpY_2MsaqZoA">https://mp.weixin.qq.com/s/wRY2qUSeH7DpY_2MsaqZoA</a>
15	2019/4/10	4	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/xB_E2C8rtHTFfiEfMc8W1w">https://mp.weixin.qq.com/s/xB_E2C8rtHTFfiEfMc8W1w</a>
16	2019/4/11	3	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/OmTtqW5_jz0F3sOPQ4uSdA">https://mp.weixin.qq.com/s/OmTtqW5_jz0F3sOPQ4uSdA</a>
17	2019/4/11	11	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/riXZG8FYbwtF_EQXC-0TOA">https://mp.weixin.qq.com/s/riXZG8FYbwtF_EQXC-0TOA</a>
18	2019/4/12	2	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/MycULYRCLuk4UUV5wZMtqA">https://mp.weixin.qq.com/s/MycULYRCLuk4UUV5wZMtqA</a>
19	2019/4/12	2	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/qL00qc0d0KK8mSwF0bAnQ">https://mp.weixin.qq.com/s/qL00qc0d0KK8mSwF0bAnQ</a>
20	2019/4/15	2	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/aIteAHmtkdrXDbBpFAbOMA">https://mp.weixin.qq.com/s/aIteAHmtkdrXDbBpFAbOMA</a>
21	2019/4/16	2	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/sdHX1FvJhHY7wDirnNhqNw">https://mp.weixin.qq.com/s/sdHX1FvJhHY7wDirnNhqNw</a>
22	2019/4/17	4	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/v10BFJZrWkpQWb_CrpR1Ug">https://mp.weixin.qq.com/s/v10BFJZrWkpQWb_CrpR1Ug</a>
23	2019/4/18	2	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/gU331xvFXtXezF3qWrFLdQ">https://mp.weixin.qq.com/s/gU331xvFXtXezF3qWrFLdQ</a>
24	2019/4/19	2	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/rcDCiUTTh_9sy9YKI-A3-Q">https://mp.weixin.qq.com/s/rcDCiUTTh_9sy9YKI-A3-Q</a>
25	2019/4/19	3	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/ljEH1R3xUEpwotGFB09tHQ">https://mp.weixin.qq.com/s/ljEH1R3xUEpwotGFB09tHQ</a>
26	2019/4/22	2	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/i4zAORtMgsD0w4w1JAB--w">https://mp.weixin.qq.com/s/i4zAORtMgsD0w4w1JAB--w</a>
27	2019/4/23	2	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/d4npsHXtkSCLuUvkkfnz-w">https://mp.weixin.qq.com/s/d4npsHXtkSCLuUvkkfnz-w</a>
28	2019/4/25	2	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/PkslvK5vlvdVR4Z4PNg4Cw">https://mp.weixin.qq.com/s/PkslvK5vlvdVR4Z4PNg4Cw</a>
29	2019/4/25	5	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/WrHX8tce0ttvykGXf0V3AQ">https://mp.weixin.qq.com/s/WrHX8tce0ttvykGXf0V3AQ</a>
30	2019/4/26	2	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/oJOVQiiZzar8M3e-S1LL7Q">https://mp.weixin.qq.com/s/oJOVQiiZzar8M3e-S1LL7Q</a>
31	2019/5/5	1	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/enm58a2Ff0ScMd92jiedmg">https://mp.weixin.qq.com/s/enm58a2Ff0ScMd92jiedmg</a>
32	2019/5/5	1	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/ryfpdLtVWg1mWrtNWdNvEQ">https://mp.weixin.qq.com/s/ryfpdLtVWg1mWrtNWdNvEQ</a>
33	2019/5/6	2	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/ryfpdLtVWg1mWrtNWdNvEQ">https://mp.weixin.qq.com/s/ryfpdLtVWg1mWrtNWdNvEQ</a>
34	2019/5/7	1	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/ryfpdLtVWg1mWrtNWdNvEQ">https://mp.weixin.qq.com/s/ryfpdLtVWg1mWrtNWdNvEQ</a>
35	2019/5/8	3	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/ryfpdLtVWg1mWrtNWdNvEQ">https://mp.weixin.qq.com/s/ryfpdLtVWg1mWrtNWdNvEQ</a>
36	2019/5/10	1	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/ryfpdLtVWg1mWrtNWdNvEQ">https://mp.weixin.qq.com/s/ryfpdLtVWg1mWrtNWdNvEQ</a>
37	2019/5/9	9	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/OJVHsdXmtmdRiwzZN1N1cA">https://mp.weixin.qq.com/s/OJVHsdXmtmdRiwzZN1N1cA</a>
38	2019/5/9	2	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/iBfJk4b-MFjDVRVfp5eU3A">https://mp.weixin.qq.com/s/iBfJk4b-MFjDVRVfp5eU3A</a>

39	2019/5/16	7	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/A9DVpAC49hhx9QtbbglRtA">https://mp.weixin.qq.com/s/A9DVpAC49hhx9QtbbglRtA</a>
40	2019/5/23	7	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/d8oM_LojWVriJRgmz6IWIA">https://mp.weixin.qq.com/s/d8oM_LojWVriJRgmz6IWIA</a>
41	2019/9/19	9	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/kwdloeNhGF8rnEEzlcffjA">https://mp.weixin.qq.com/s/kwdloeNhGF8rnEEzlcffjA</a>
42	2019/9/19	11	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/JydMPdb0dX7THt3PW1b9iw">https://mp.weixin.qq.com/s/JydMPdb0dX7THt3PW1b9iw</a>
43	2019/10/24	15	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/amhMUN2zqBNW2_jDQfwMtJg">https://mp.weixin.qq.com/s/amhMUN2zqBNW2_jDQfwMtJg</a>
44	2019/10/24	8	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/_jp2zqa-Jb-Wi.jXSwi75NQ">https://mp.weixin.qq.com/s/_jp2zqa-Jb-Wi.jXSwi75NQ</a>
45	2019/10/29	6	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/1Ai01rIpQwKAVmkBrV4xFg">https://mp.weixin.qq.com/s/1Ai01rIpQwKAVmkBrV4xFg</a>
46	2019/10/31	11	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/P4wdNBXmyCohAFWoNYWkLw">https://mp.weixin.qq.com/s/P4wdNBXmyCohAFWoNYWkLw</a>
47	2019/11/5	5	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/2BDoXqhV1Wo0pS9T5fLIMw">https://mp.weixin.qq.com/s/2BDoXqhV1Wo0pS9T5fLIMw</a>
48	2019/11/7	6	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/wM1ZKLP2vaM6PN8-c9fCPA">https://mp.weixin.qq.com/s/wM1ZKLP2vaM6PN8-c9fCPA</a>
49	2019/11/7	12	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/ZiloEJCApBx46ZpHU6XQ5Q">https://mp.weixin.qq.com/s/ZiloEJCApBx46ZpHU6XQ5Q</a>
50	2019/11/28	11	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/TXV1jQ7v7mdiygSBXCftxg">https://mp.weixin.qq.com/s/TXV1jQ7v7mdiygSBXCftxg</a>
51	2019/12/5	13	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/J3Dim3LKXIkbB_ByoLVhHw">https://mp.weixin.qq.com/s/J3Dim3LKXIkbB_ByoLVhHw</a>
52	2019.9.26	25	中国海洋大学科普协会海洋气象观测科普活动（暂无）

### 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						
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	231 人次
是否发生安全责任事故	



伤亡人数（人）		未发生
伤	亡	
		√

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。

海洋子云中心

## 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。)

本报告所填内容属实，数据准确可靠。

数据审核人：  
示范中心主任  
(单位公章)  
2020年1月5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。)

经学校研究，同意该示范中心通过年度考核。  
学校将按要求，继续加大对该示范中心经费支持。

所在学校负责人签字：  
(单位公章)

2020年7月7日