# 第十届高等教育省级教学成果奖申报书

成 果 名 称: "军工铸魂、学科筑基、能力引领、平台赋能"船

海学科人才培养创新与实践

秦志亮、陈云赛、马本俊、张宇、孙永福、刘雪芹

成果 完成人 姓名: 、解闯、刘永正、林伟、解维娅、周学谦、刘增凯

、张栋、阚光明、姜清华

成果完成单位名称: 哈尔滨工程大学、国家深海基地管理中心、自然资

源部 第一海洋研究所

成果分类:

0 5

成果所属学科(专业类)代码:

0 7 0 7

类别代码:

0 5 2

成果网址:

http://qingdao.hrbeu.edu.cn/2025/0911/c12

319a340879/page. htm

推荐单位名称:

哈尔滨工程大学(青岛、烟台)

(盖章)

推荐时间:

2025年09月15日

山东省教育厅

#### 承诺书

本人申报第十届高等教育省级教学成果奖,郑重承诺:

- 1. 对填写的各项内容负责,成果申报材料真实、可靠,不存在知识产权争议,未弄虚作假、未剽 窃他人成果。
- 2. 成果奖评审工作期间,不拉关系、不打招呼、不送礼品礼金,不以任何形式干扰成果奖评审工 作。同时,对本成果的其他完成人提醒到位,如有违反上述规定的情况,接受取消参评资格的处理。

出港相报林港

,应宣传、 3. 成果获奖后,不以盈利为目的开展宣传、培训、推广等相关活动。

成果第一完成人(签字): 2025 年 9月15日

指卡脂指数

湖上開

#### 填写说明

- 1. 成果名称:字数(含符号)不超过35个汉字。
- 2. 成果按高等教育人才培养工作主要领域进行分类。分类和代码为: "大思政"教育-01, 优化学科专业结构-02、基础学科人才培养-03, 急 需紧缺领域人才培养-04, 应用型人才培养-05, 新工科-06, 新医科-07, 新农科-08, 新文科-09, 创新创业教育-10, 教育教学数字化-11, 教师教 育-12, 教学质量评价改革-13, 教学综合改革-14, 产教融合、科教融汇、 医教协同-15, 其他-16。
- 3. 成果所属学科(专业类)代码:根据教育部最新本科专业目录四位专业类代码、研究生教育学科专业目录四位一级学科和专业学位类别代码填写。
- 4. 成果类别代码组成形式为: abc, 其中: ab: 成果分类代码 c: 成果属普通本科教育填1, 普通研究生教育填2, 本科继续教育填3, 研究生继续教育填4。
  - 5. 推荐序号由3位数字组成,为推荐单位推荐成果的顺序编号。
- 6. 申报单位需提供一个成果网址,将认为必要的视频及其他补充支撑 材料放在此网址下,并保证网络畅通。
  - 7. 成果曾获奖励情况不包括商业性的奖励。
- 8. 成果起止时间: 起始时间指立项研究或开始研制的日期;完成时间 指成果开始实施(包括试行)的日期;实践检验期应从正式实施(包括试行) 教育教学方案的时间开始计算,不含研讨、论证及制定方案的时间。
- 9. 本申报书统一用 A4 纸双面打印,正文内容所用字型应不小于4号 字。需签字、盖章处打印复印 无效。
- 10. 指定附件备齐后合装成册,但不要和申请书正文表格装订在一起; 首页应为附件目录,不要加其他封面。

對十届推掛

11. 如提交纸质版材料,所有推荐材料一律不退,请自行留底。

## 一、成果简介

|     |            |   |          | 100                                   |     |                                     |        |
|-----|------------|---|----------|---------------------------------------|-----|-------------------------------------|--------|
|     | 获奖时间       | 奖项名称                                      |          | 获奖等                                   | 级   |                                     | 授奖部门   |
| 戊果  | 2024-08-01 | 秀导帅                                       |          | 省部级                                   |     | 工业和信息                               | 息化部    |
| 曾英  | 2022-06-01 | 黑龙江省高等教育教学成员 二等奖                          | 果奖       | 省部级                                   |     | 黑龙江省                                | 教育厅    |
| 名   | 2022-01-01 | 中国产学研合作创新与促进                              | 进奖       | 省部级                                   |     | 中国产学                                | 研合作促进会 |
| 肋青  | 2025-01-23 | 山东省研究生创新成果奖                               |          | 省部级                                   |     | 山东省教                                |        |
| 兄   | 2024-10-01 | 共建"一带一路"人才培养<br>范:中巴海洋信息领域创新<br>才培养改革与实践  |          | 校级                                    |     | 哈尔滨工                                | 程大学    |
|     | 获批时间       |   | 获批<br>等级 | 批准部门                                  | 主持人 | 主持人在<br>本成果完<br>成人中的<br>位次是第<br>()位 |        |
|     | 2025-01-12 |   | 省部<br>级  | 教育部高等<br>学校海洋科<br>学类专业教<br>学指导委员<br>会 | 刘永正 | 8                                   | 教学比赛   |
|     | 2025-01-12 | 第二届全国海洋学教学大<br>赛优秀奖                       | 省部<br>级  | 教育部高等<br>学校海洋科<br>学指导委员<br>会          | 马本俊 | 3                                   | 教学比赛   |
|     | 2025-01-15 | 字科字位论义多维评价体                               | 级        | 山东省教育<br>厅                            | 马本俊 | 3                                   | 教改项目   |
|     | 2025-01-16 | 面向多学科交叉复合型人<br>才培养目标的海洋科学核<br>心课程创新教学模式探索 | 省部<br>级  | 黑龙江省教<br>育厅                           | 秦志亮 | 1                                   | 教改项目   |
|     | 2023-03-09 |   | 省部<br>级  | 黑龙江省教<br>育厅                           | 张宇  | 4                                   | 教改项目   |
|     | 2025-04-01 |   | 省部<br>级  | 中国共产党<br>山东省委员<br>会、山东省<br>人民政府       | 秦志亮 | 1                                   | 科教融合奖  |
|     | 2022-12-01 |   | 省部<br>级  | 中国共产党<br>山东省委员<br>会、山东省<br>人民政府       | 刘雪芹 | 6                                   | 科教融合奖  |
|     | 2023-10-11 |   | 省部<br>级  | 白紐次派到                                 | 孙永福 | 5                                   | 科教融合奖  |
|     | 2022-06-28 |   | 省部<br>级  | 中国海洋工程咨询协会                            | 孙永福 | 5                                   | 科教融合奖  |
|     | 2024-12-19 |   | 省部<br>级  | 中国海洋工<br>程咨询协会                        | 秦志亮 | 1                                   | 科教融合奖  |
| Ì   | 2018-02-08 | 海洋工程科学技术奖二等                               | 省部<br>级  | 中国海洋工<br>程咨询协会                        | 刘雪芹 | 6                                   | 科教融合奖  |
| 是世子 | 2020-12-21 |   | 省部<br>级  | 中国造船工<br>程协会                          | 周学谦 | 11                                  | 科教融合奖  |

| 果        | 船海学科、军     | 工特色、人才培养                            |         | 报标样                                      | X   |        |          |
|----------|------------|-------------------------------------|---------|--|-----|--------|----------|
| 成果起止时间 成 | ·          | 起始: 2017年 11月<br>完成: 2021年 09月      |         |  | 实践  | 检验期: 4 | .年       |
|          | 2024-04-01 | 长江学者奖励计划                            | 国家级     |  | 秦志亮 | 1      | 人才计划     |
|          | 2024-07-01 | 山东省大学生地球物理新<br>进展竞赛三等奖              | 省级      | ルセルサウ                                    | 解闯  | 7      | 科创竞赛指导教师 |
|          | 2025-07-01 | 兆易创新杯第二十届中国<br>研究生电子设计竞赛三等<br>奖     | 省级      | 中国学位与<br>研究生教育<br>学会、中国<br>科协青少年<br>科技中心 | 马本俊 | 3      | 科创竞赛指导教师 |
|          | 2024-11-11 | 中国机器人大赛暨Robocup<br>机器人世界杯中国赛二等<br>奖 | 国家级     | 中国自动化<br>学会                              | 陈云赛 | 2      | 科创竞赛指导教师 |
|          | 2024-11-11 | 中国机器人大赛暨Robocup<br>机器人世界杯中国赛二等<br>奖 | 国家级     | 中国自动化学会                                  | 陈云赛 | 2      | 科创竞赛指导教师 |
|          | 2025-08-01 | 全国海洋航行器设计与制<br>作大赛二等奖               | 国家级     | 赛区组委会<br>中国科学技<br>术协会、工<br>业和信息化<br>部    | 马本俊 | 3      | 科创竞赛指导教师 |
|          | 2025-05-15 | 美国大学生数学建模竞赛<br>三等奖                  | 国际<br>级 | 美国数学及<br>其应用联合<br>会                      |     | 3      | 科创竞赛指导教师 |
|          | 2024-07-08 | 第三届世界大学生水下机<br>器人大赛ROV赛道三等奖         | 国际级     | 世界大学生<br>水下机器人<br>大赛组委会                  | 陈云赛 | 2      | 科创竞赛指导教师 |
|          | 2024-07-08 | 第三届世界大学生水下机<br>器人大赛ROV赛道二等奖         | 国际级     | 世界大学生 水下机器人 大赛组委会                        | 陈云赛 | 2      | 科创竞赛指导教师 |
|          | 2024-05-15 | 第二届世界大学生水下机<br>器人大赛二等奖              | 国际级     | 世界大学生水下机器人大赛组委会                          | 陈云赛 | 2      | 科创竞赛指导教师 |
|          | 2024-07-08 | 第三届世界大学生水下机<br>器人大赛AUV赛道一等奖         | 国际级     | 世界大学生水下机器人大赛组委会                          | 陈云赛 | 2      | 科创竞赛指导教师 |
|          | 2024-07-08 | 第三届世界大学生水下机<br>器人大赛创意概念赛道一<br>等奖    | 国际级     | <b>## 男 十 学 </b>                         | 姜清华 | 15     | 科创竞赛指导教师 |
| 效        | 2024-07-08 | 第三届世界大学生水下机器人大赛AUV赛道一等奖             | 国际级     | 世界大学生<br>水下机器人<br>大赛组委会                  | 陈云赛 | 2      | 科创竞赛指导教师 |

在海洋强国战略深入推进的时代背景下,海洋科技已成为大国竞争的核心领域。21世纪以来,我国海洋科学学科实现指数级增长,并在物理海洋等基础研究领域接连取得突破性进展。但与此同时,传统海洋科学人才培养体系因长期侧重基础研究,在对接军工领域特殊需求时逐渐暴露出明显短板。本成果围绕创新人才培养这一根本目标定位,依托学校深厚的军工办学底蕴与扎实的学科积累,构建了"军工铸魂、学科筑基、能力引领、平台赋能"的四位一体船海学科创新人才培养体系,并取得了系列教学成果,为海洋强国战略提供了有力的人才保障支撑。其主要内容包括:

- (1)以<mark>国防思政浸润新范式</mark>为价值引领核心,将爱国强军理念深度融入育人全流程,通过开设军工精神讲堂,开发涵盖南海维权等真实案例的海防教学库,建立"思政课程+军工实践"双线培养模式,筑牢学生国防素养根基,培育"又红又专、红透专深"的哈尔滨工程大学精神内核。
- (2) 采用交叉课程建设新架构,打造"海洋科学+水声工程+水下机器人" 跨学科课程群;组建跨学科教学团队开展联合授课,充分发挥多学科师资优势, 促进知识融合与教学创新,实现课程建设与创新人才培养的协同推进。
- (3)推行协同提能育人新模式,联合海军工程大学(军工高校)、中国船舶集团第七一五所(军工企业)等单位共建实践基地,创新推行"校内导师+军工院所专家"双导师制,将学生论文与国防科研项目深度耦合;注重"以赛促学、以赛提能",依托科技创新竞赛激发学生创新意识,引导其在实践中重构知识体系、提升专业应用与创新能力。
- (4) 搭建军民融合深化新平台,利用学校军工属性和青岛军民融合示范区区位优势,构建特色鲜明的海洋科技军民融合人才培养平台支撑体系,促进高校与国防单位技术对接,推动军工技术向教学资源转化,鼓励学生参与军民两用技术研发,将科研成果应用于海防实践,形成"重大平台培育前沿课题→科研任务反哺人才培养→创新成果支撑平台升级"的良性循环。

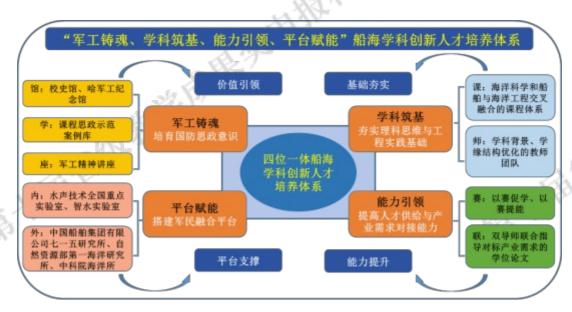


图1 四位一体创新人才培养体系

主要解决的教学问题:

- (1) 国防特色专业人才培养中学生价值认同感与使命感不足。
- (2) 跨学科建设中存在学科壁垒,课程体系缺乏递进衔接。
- (3) 高校人才培养与军工企业及科研院所实际需求衔接不畅。

指上開指数

描述数

(4) 传统实践教学平台难以支撑高水平国防科技人才培养。 第十届者

提出一個

#### (1) 构建"以军工精神铸魂,以海洋报国育人"特色思政体系

针对青年学生价值认同感与使命感不足问题,以哈军工纪念馆、校史馆、 航母馆为红色教育基地,系统开展"传承哈军工精神"主题教育,并通过开设军 工精神讲堂邀请国防英模和军工专家分享奋斗历程与使命担当,多维度筑牢学生 军工报国思想根基。深度融合海洋科学专业特色,创新开发"向海图强,逐梦深 蓝"课程思政示范案例库,从科学原理与国防价值双重维度设计教学内容,将专 业教育与价值引领有机融合,着力培养学生"科技报国、海洋强国"使命担当。

#### (2) 创建"工以强军,理以明海"交叉课程体系和师资队伍

针对跨学科建设中存在学科壁垒、课程体系缺乏递进衔接问题,设计"基础 理论-技术交叉-工程应用"三级递进式课程体系,设置《海洋科学学科导论》、 《海洋机器人初级设计与实践》等核心课程,夯实船海交叉学科基础:凝练"赛 课融合"教学新理念,开发"竞赛导向型"课程模块,以创新任务驱动理论学习与 应用转化:组建"海洋科学+水声工程+水下机器人"跨学科教学团队,通过联合 授课和指导跨学科竞赛等常态化教研活动,促进理科思维与工程实践的有机融 合,提升学生综合能力。

#### (3) 建立"校军联合、赛教融合"人才培养模式

针对高校人才培养与军工企业及科研院所实际需求衔接不畅问题,依托山东 省产教融合研究生联合培养基地,联合中国船舶集团第七一五所等多家单位,推 行校军联合双导师制; 联合指导学生参与中国研究生电子设计竞赛、世界大学生 水下机器人竞赛等科创竞赛,注重"以赛促学、以赛提能",依托科技竞赛激发 创新意识,提升专业应用与技术创新集成能力:构建多维评价体系,研究生学位 论文成果须通过企业工程验证或实际应用考核,全面推动人才培养从理论向实战 转化,实现了"培养对标产业需求、成果服务生产实践"的育人目标。

#### (4) 打造"军地协同、资源共享"军民融合培养平台

针对传统实践教学平台建设水平难以支撑高水平人才培养问题,哈尔滨工程 大学积极利用青岛军民融合示范区区位优势,联合水声技术全国重点实验室(国 防类)、智水实验室等科研平台,构建特色鲜明的海洋科技军民融合人才培养平 台支撑体系,通过军工项目联合攻关、军事技术协同创新等方式,将部队实战 需求转化为人才培养标准,为研究生提供国防科技项目选题支撑,构建了军事需 **求牵引、科研平台支撑、军民协同育人**的创新人才培养模式,有力服务海军新 质战斗力建设需求。

证明

#### (1) 构建国防思政浸润新范式,实现价值引领

创新构建"军工铸魂、向海图强"的国防特色育人体系,将哈军工精神传承与现代海洋科技教育深度融合,有效破解了传统课程思政与专业课程"两张皮"的难题。通过系统化设计"馆-堂-课"三位一体的思政教育路径,形成从价值认知、情感认同到使命践行的完整育人链条,打造出军工特色鲜明、知行合一的思想政治教育新范式。

#### (2) 创建交叉课程建设新架构,突破学科壁垒

通过系统化的课程重构与师资整合,创立"理科筑基、工科强军"的跨学科人才培养体系,突破传统理工学科课程交叉不足、教师学科背景单一的局限。通过系统性重构理工交叉课程体系、创新赛课融合教学模式、整合多学科师资,建立理论认知与工程实践螺旋上升的培养机制,解决了知识传授碎片化的问题,形成理工深度交叉的特色育人范式。

#### (3) 建立协同提能育人新模式,实现供需对接

构建"需求对接-过程共育-成果共享"的产教融合育人新生态。以军工院所实际需求为导向,聘请企业专家任兼职教师,联合高校导师协同培养学生,使学生深度共享校企双边优质资源与真实工程环境。共建"科研项目-科创竞赛-学位论文"三联动培养机制,打造教育链、人才链与产业链有机衔接的协同培养体系,实现人才培养供给与产业需求侧精准对接。

#### (4) 打造军民融合深化新平台,整合军地资源

创建"内外结合、军地联动"的军民融合育人平台新范式。突破传统军民融合资源分散、培养与实战需求脱节的瓶颈,利用学校军工属性和青岛军民融合示范区区位优势,构建构建需求精准转化、资源高效共享、能力协同提升的海洋科技军民融合人才培养平台支撑体系。该平台显著提升了学生服务国防的实战能力与报国情怀,为军队输送了大批急需的高层次人才,形成了军民深度融合共育强军事业建设者的新格局。

THIR KINE

#### (1) 竞赛突破显实力: 国际夺冠彰显育人成效

"以赛促学、以赛提能"的培养模式有效激发了学生的创新活力,学生在数学建模竞赛、世界大学生水下机器人大赛等多类高水平赛事中屡创佳绩,累计获得省部级及以上奖项18项。在第三届世界大学生水下机器人大赛中的精彩表现,受到包括中华人民共和国工业和信息化部、中国新闻网等媒体的广泛关注和争相报道,引起了较大反响,得到广大师生、家长和社会各界的认可和肯定。

#### (2) 专家评价显认可: 权威肯定军工培育特色

创新人才培养体系已被中国海洋大学、西北工业大学、青岛理工大学等多所高校借鉴应用,多位行业权威专家对该成果高度认可,充分肯定其在军工特色人才培养中的突出作用。中国科学院海洋研究所董冬冬研究员评价道:"哈尔滨工程大学海洋科学人才培养体系将国防思政与学科建设深度融合,通过学科交叉、协同机制、特色平台等关键举措,有效破解了传统模式弊端。"

#### (3) 单位反馈证质量: 感谢信彰显人才培养实效

成果推广应用以来,先后收到国家深海基地管理中心、自然资源部第一海洋研究所等5家单位的感谢信,对"校军联合双导师"模式培养的学生高度认可,从实践层面印证了人才培养质量。国家深海基地管理中心在信中特别提到:"联合培养的11位同学主动承担多个项目的关键技术攻关任务,凭借扎实的专业基础和出色的创新能力,通过系统分析技术难点、深入开展仿真和实验研究,提出了具有前瞻性的解决方案。"

#### (4) 育才报国显成效: 国防就业彰显育人实力

基于**军事需求牵引、科研平台支撑、军民协同育人**的创新人才培养模式,近年来累计培养海洋科学、土木水利和船舶与海洋结构物设计制造专业博硕士研究生200多人,50%以上投身国防工业领域,打造了"军工单位就业率高、就业质量高、就业诚信度高、就业满意度高、人才目标符合度高"的"五高"特色。



图3人才培养体系主要成果

- (1)教学管理系统方面,依托智慧树系统实现全流程数字化升级。教师通过平台能够完成课程资料发布、个性化作业布置。此外,系统数据分析模块可精准追踪学生视频观看时长、作业完成质量等学情数据,生成个人与班级学习报告,通过可视化图表直观呈现薄弱环节,助力教师动态调整教学进度与内容侧重,实现因材施教,显著提升教学互动质量与辅导针对性。
- (2) **虚仿实践平台**方面,打造的<mark>深海机器人作业虚仿实践平台</mark>通过运动仿真、视景仿真和人机交互等技术,构建逼真的虚拟作业空间,学生可以在虚拟场景中反复演练设备调试、数据采集与分析流程,强化复杂环境下的实际问题决策能力与创新思维,有效弥补传统实践教学局限。

掛上開推對

一届料料

HIR MANAGER IN THE REPORT OF THE PARTY OF TH

### 二、主要完成人情况

|                         | a 2181=  |                     | 4.3             |
|-------------------------|--|---------------------|-----------------|
| 第一完成人<br>姓名             | 秦志亮  | 性别                  | 男               |
| 出生年月                    | 1983年07月   | 最后学历                | 博士研究生           |
| 专业技术<br>职称              | 教授   | 现任党<br>政职务          | 主任              |
| 现从事工<br>作及专长            | 现从事海洋科学教学科研工作, <sup>-</sup><br>应性研究  | 专长于海底信息             | 获取与认知、声呐装备海底环境适 |
| 工作单位                    | 哈尔滨工程大学  |                     |                 |
| 联系电话                    | 15301080807  | 移动电话                | 15301080807     |
| 电子信箱                    | qinzhiliang@hrbeu.edu.cn   | 124                 |                 |
| 通讯地址                    | 山东省青岛市黄岛区桃林路1号   | 7 *//               |                 |
| 何时何地受何种<br>省部级及以上奖<br>励 | 2021年获产学研合作促进奖(排<br>2024年获山东省技术发明奖一等<br>2024年获海洋工程科学技术奖二<br>2022年获测绘科技进步奖二等奖                   | 奖(排名第1)<br>等奖(排名第1) |                 |
| 何时何地受过何<br>种处分          | 无  |                     |                 |
| 湖上開                     | 的总体设计与构建;<br>2.作为课程负责人,设计海洋科师团队;<br>3.主持省级教改项目1项,校级教术及应用》1部;<br>4.推动海洋科学专业校企联合培养研究所等单位共建实践基地,等 | 学与水声工程交             | 验室 (国防迷) 短水     |
| 主要贡献                    | E HE YE H  | 报析群                 |                 |
| 湖上開                     | 研平台联合,为教学实践提供军门  | 本人签名:<br>2025 年     | また。<br>9月15日    |

#### 主要完成人情况(不超过15人)

|                         | X   | 3 4V   |             |  |
|-------------------------|---|--|-------------|--|
| 第二 完成人 姓名               | 陈云赛   | 性别   | 男           |  |
| 出生年月                    | 1987年12月  | 最后学历   | 博士研究生       |  |
| 专业技术<br>职称              | 教授  | 现任党<br>政职务                                   | 副主任         |  |
| 现从事工<br>作及专长            | 教学科研工作/深海智能装备   |  | 12.48       |  |
| 工作单位                    | 哈尔滨工程大学   |  |             |  |
| 联系电话                    | 15066830586   | 移动电话   | 15066830586 |  |
| 电子信箱                    | chenys@hrbeu.edu.cn   | •  | 13/2        |  |
| 通讯地址                    | 山东省青岛市黄岛区桃林路1号  |  |             |  |
| 何时何地受何种<br>省部级及以上奖<br>励 | 2024年获国家万人计划青年拔尖人才称号<br>2023年获中国造船工程学会科技进步一等奖(排名第1)<br>2023年获山东省青年泰山学者称号<br>2023年获黑龙江省军民融合发展工作先进个人称号<br>2022年获山东省自然科学基金优秀青年基金<br>2020年入选第五届中国科协青年人才托举工程 |  |             |  |
| 何时何地受过何<br>种处分          | 无   | Hilly.                                       |             |  |
| 主要贡献                    | 论-设计制作-水下竞赛为牵引的<br>3. 近三年指导博士生5人,硕士   | 的课程实践;<br>生20人,始终践行<br>样机研制与试验过范<br>国际科技创新比赛 | · [1]       |  |
| 第十届                     | AND   |  | 對上開播媒       |  |

料上開推對

| A-A            | Ţ   |                                       |                                    |
|----------------|---|---------------------------------------|------------------------------------|
| 第 三 完成人<br>姓名  | 马本俊   | 性别                                    | 男                                  |
| 出生年月           | 1990年02月  | 最后学历                                  | 博士研究生                              |
| 专业技术<br>职称     | 教授  | 现任党<br>政职务                            | 支部书记/副主任                           |
| 现从事工<br>作及专长   | 现从事海洋科学教学科研工作,  | 专长于声呐海洋等                              | 学、复杂环境水声建模研究                       |
| 工作单位           | 哈尔滨工程大学   |                                       |                                    |
| 联系电话           | 18669803715   | 移动电话                                  | 18669803715                        |
| 电子信箱           | mabenjun@hrbeu.edu.cn   |                                       |                                    |
| 通讯地址           | 山东省青岛市黄岛区桃林路1号  |                                       |                                    |
|                | 2024年获山东省技术发明奖一等<br>2024年获海洋工程科学技术奖二  |                                       | (本)                                |
| 何时何地受过何<br>种处分 | 无   |                                       | 展展。十 No.                           |
| 7*             | 的构建;<br>2. 主持有关课学科交叉论文评价<br>专著教材《声学海洋学技术及应》<br>3. 作为核心骨干深度参与"智水"<br>"水下目标探测""水下对抗"。<br>;<br>4. 作为课程负责人,参与海洋科  | 体系的山东省教动<br>用》1部;<br>实验室"筹建工作等研究方向的项目 | 作,系统构建包含"海战场环境"<br>目库,为教学实践提供国家级平台 |
|                | 届全国海洋教学大赛优秀奖。   | 2025 年                                | 写本俊<br>9月15日                       |
|                | - 15.11 11.11 11.11 11.11 11.11 11.11 11.11 11.11 11.11 11.11 11.11 11.11 11.11 11.11 11.11 11.11 11.11 11.11 | HE KI KE                              |                                    |

| # m - n t               | DE 7/1/  |   | -3.92 9217                         |
|-------------------------|--|---|------------------------------------|
| 第 四 完成人<br>姓名           | 张宇   | 性别  | 男                                  |
| 出生年月                    | 1990年02月   | 最后学历  | 博士研究生                              |
| 专业技术<br>职称              | 副教授  | 现任党<br>政职务  | 无                                  |
| 现从事工<br>作及专长            | 教学科研工作/水下智能装备控制  | I   |                                    |
| 工作单位                    | 哈尔滨工程大学  |   |                                    |
| 联系电话                    | 13942023027  | 移动电话  | 13942023027                        |
| 电子信箱                    | hblwzy@hrbeu.edu.cn  | . X/X-1   |                                    |
| 通讯地址                    | 山东省青岛市黄岛区桃林路1号   | Mr.   |                                    |
| 何时何地受何种<br>省部级及以上奖<br>励 | 2022年获黑龙江省高等教育教学。2022年获哈尔滨工程大学教学成为   |   |                                    |
| 何时何地受过何<br>种处分          | 无  |   | .45                                |
| 湖上開                     | 践教学;<br>2. 提出"深融合、高覆盖、有温度自然融入研究生教学各个环节,<br>3. 作为教学团队的主讲教师,落实<br>程思政新理念、科创融汇贯穿在整<br>4. 相关教学研究成果获黑龙江省<br>,主持省级教学改革项目1项,发<br>名1)。 | 度"的研究生课程<br>数学效果良好;<br>实团队提出的课程<br>整个教学活动中;<br>数学成果奖1项,<br>表教改论文2篇, | 获哈尔滨工程大学教学成果奖1项<br>,获校级教学竞赛二等奖1项(排 |
| 主要贡献                    | NO. H  | HK KI KE  | 311 B                              |
| _ 1                     | ENLEY-IN THE THE   | 本人签名:<br>2025 年   | 9月15日                              |
| 湖上廊                     |  |   | 9月15日                              |

是根据特别

| 第 五 完成人                 | 孙永福  | 性别       | 男                    |
|-------------------------|--|----------|----------------------|
| 姓名<br>出生年月              | 1964年11月   | 最后学历     | 博士研究生                |
|                         | 正高级工程师   | 现任党 政职务  | 国家深海基地管理中心党委委员       |
| 现从事工 作及专长               | 海洋环境科学教学科研工作   | 2.41,3   | 2/E <sup>1</sup> (7) |
| 工作单位                    | 国家深海基地管理中心   |          | 1- [Eli              |
| 联系电话                    | 0532-67726667  | 移动电话     | 13708988003          |
| 电子信箱                    | sunyongfu@ndsc.org.cn                                    |          | 7                    |
| 通讯地址                    | 山东省青岛市即墨区鳌山卫街道   | 问海东路69号  |                      |
| 何时何地受何种<br>省部级及以上奖<br>励 | 2024年获工业和信息化部工程硕<br>2022年获自然资源科学技术奖二<br>2021年获海洋工程科学技术奖特 | 等奖(排名第1) |                      |
| 何时何地受过何<br>种处分          | 无  | H. K. K. |                      |
| 主要贡献                    |  |          | <b>対</b> が<br>9月15日  |
|                         | AN AN ELL IN THE     | H. K. T. |                      |

第十届 指数

| 第 六 完成人<br>姓名  | 刘雪芹  | 性别   | 女   |
|----------------|--|--|---|
| 出生年月           | 1989年07月   | 最后学历                                       | 博士研究生   |
| 专业技术<br>职称     | 副教授  | 现任党<br>政职务                                 | 无   |
| 现从事工<br>作及专长   | 现从事海底声学教学科研工作,   | 专长于海底探测技                                   | 支术、海洋声场计算研究                                       |
| 工作单位           | 哈尔滨工程大学  |  |   |
| 联系电话           | 15588670510  | 移动电话                                       | 15588670510                                       |
| 电子信箱           | liuxq@hrbeu.edu.cn   |  | - L/A   |
| 通讯地址           | 山东省青岛市黄岛区桃林路1号   |  |   |
|                | 2025年获山东省科学技术奖一等<br>2022年获山东省科学技术奖二等<br>2018年获海洋工程科学技术奖二   | 奖(排名第9)                                    | · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·             |
| 何时何地受过何<br>种处分 | 无  |  | ,   |
|                | 程教材建设,以第三作者主编专<br>3. 参与海洋科学与水声工程交叉<br>《军事海洋学导论》、《工程伦<br>4. 推行校企双导师制,联合企业   | 下的海洋科学学科<br>著教材《声学海洋<br>课程体系建设和5<br>理》等课程; | 料课程建设教改论文2篇,开展课<br>羊学技术及应用》1部;<br>里-工复合型教师团队组建,主讲 |
| 主要贡献           | EN MARIE IN THE PARTY OF THE PA | 本人签名:<br>2025 年                            | がます<br>9月15日                                      |

LIH BANANET IN THE REPORT OF THE PARTY OF TH

一届指数数

| 第 七 完成人<br>姓名           | 解闯   | 性别         | 男           |  |  |
|-------------------------|--|------------|-------------|--|--|
| 出生年月                    | 1995年07月   | 最后学历       | 博士研究生       |  |  |
| 专业技术<br>职称              | 副教授  | 现任党<br>政职务 | 无           |  |  |
| 现从事工<br>作及专长            | 现从事海底声学教学科研工作,   | 专长于地-声联合   | 探测理论与技术研究   |  |  |
| 工作单位                    | 哈尔滨工程大学  | 1:4:1      |             |  |  |
| 联系电话                    | 15725324007  | 移动电话       | 15725324007 |  |  |
| 电子信箱                    | xiechuang@hrbeu.edu.cn   | 130        |             |  |  |
| 通讯地址                    | 山东省青岛市黄岛区桃林路1号   |            |             |  |  |
| 何时何地受何种<br>省部级及以上奖<br>励 | 2024年获山东省技术发明奖一等<br>2024年获海洋工程科学技术奖二   |            | ASS.        |  |  |
| 何时何地受过何<br>种处分          | 无  |            |             |  |  |
| 湖上開                     | 1. 以第一作发表课程思政教改论文1篇,参与省部级教改项目1项;<br>2. 参与海洋科学与水声工程交叉课程体系建设和理-工复合型教师团队组建,主讲《现代数字信号处理》、《海洋科学学科导论》等课程;<br>3. 依托智水实验室等实践教学基地,指导学生开展国防科研项目实践;<br>4. 指导学生参加科技交流获得和实验竞赛并多次获奖,促进了船海学科类创新人才的培养。 |            |             |  |  |
| 主要贡献                    | 是小孩子,现在这样  | 本人签名:      | 解词          |  |  |
| 湖上開                     | 至此 <del>新</del> 清·於  | 2025 年     | 9月15日       |  |  |
| 以                       |  |            |             |  |  |

是是影性根核性

| 第 八 完成人<br>姓名           | 刘永正                | 性别   | 男               |
|-------------------------|--------------------|--|-----------------|
| 出生年月                    | 1992年01月           | 最后学历   | 博士研究生           |
| 专业技术<br>职称              | 副教授                | 现任党<br>政职务                                     | 无               |
| 现从事工<br>作及专长            | 现从事物理海洋学教学科硕力过程研究  | 研工作,专长于海洋过                                     | 程影响的声传播、海洋中小尺度动 |
| 工作单位                    | 哈尔滨工程大学            |  | 7,              |
| 联系电话                    | 13884979166        | 移动电话   | 13884979166     |
| 电子信箱                    | yzliu@hrbeu.edu.cn |  |                 |
| 通讯地址                    | 山东省青岛市黄岛区桃林路       | 格1号  |                 |
| 何时何地受何种<br>省部级及以上奖<br>励 |                    | ¥<br>注<br>注<br>教<br>学<br>大<br>赛<br>三<br>等<br>奖 |                 |
| 何时何地受过何<br>种处分          | 无                  | 5.H.3.   |                 |
| 主要贡献                    | 学大赛三等奖。            | 本人签名:  | <b>利</b>        |
|                         | TEL 2              | Z-   |                 |

136.2

料上開播機類

| AA 1 -1 - 1 - 1 - 1 - 1 | 1                                      | VII. IN   |  |
|-------------------------|--|---|--|
| 第 九 完成人<br>姓名           | 林伟                                     | 性别  | 男  |
| 出生年月                    | 1992年01月                               | 最后学历  | 博士研究生  |
| 专业技术<br>职称              | 讲师                                     | 现任党<br>政职务  | 无  |
| 现从事工<br>作及专长            | 从事教学科研工作,研究结构                          | 构动力学和声场还原   | 方向   |
| 工作单位                    | 哈尔滨工程大学                                |   | 1:31   |
| 联系电话                    | 18765951752                            | 移动电话  | 18765951752                                  |
| 电子信箱                    | linwei23@hrbeu.edu.cn                  |   | 1- [E]                                       |
| 通讯地址                    | 山东省青岛市黄岛区桃林路                           | 1号  | rgy \  |
| 何时何地受何种<br>省部级及以上奖<br>励 | 无                                      |   | -74-   |
| 何时何地受过何<br>种处分          | 无                                      |   |  |
| 主要贡献                    | 学效果良好,发表教改论文2<br>3. 近三年指导硕士生18人,       | 项,将课程思政元素<br>2篇;<br>本科生3人,一等奖学<br>本人签名:<br>2025 年 | 自然融入研究生教学各个环节,教<br>を全10人次。<br>が、<br>り 月 15 日 |
|                         | 斯·斯·斯·斯·斯·斯·斯·斯·斯·斯·斯·斯·斯·斯·斯·斯·斯·斯·斯· | · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·             | 群,上肝,  |

第十届 指数

| 第 十 完成人<br>姓名           | 解维娅                            | 性别                | 女           |  |
|-------------------------|--------------------------------|-------------------|-------------|--|
| 出生年月                    | 1995年02月                       | 最后学历              | 博士研究生       |  |
| 专业技术<br>职称              | 讲师                             | 现任党<br>政职务        | 无           |  |
| 现从事工<br>作及专长            | 现从事教学科研工作,专长于海                 | 底底质智能分类码          | <b>开究</b>   |  |
| 工作单位                    | 哈尔滨工程大学                        | 1312              |             |  |
| 联系电话                    | 17317813804                    | 移动电话              | 17317813804 |  |
| 电子信箱                    | weiyaxie@hrbeu.edu.cn          |                   |             |  |
| 通讯地址                    | 山东省青岛市黄岛区桃林路1号                 |                   | -5-5        |  |
| 何时何地受何种<br>省部级及以上奖<br>励 | 无                              |                   |             |  |
| 何时何地受过何<br>种处分          | 无                              |                   |             |  |
| 主要贡献                    | 《海洋信息处理基础》、《海洋2. 推行校企双导师制,联合企业 | 信息科学与工程等2字师共同指导学生 | 生学位论文。      |  |
| 湖上随                     |                                |                   | 9月15日       |  |

是是非民族

.A.X

| 第十一完成人<br>姓名            | 周学谦  | 性别              | 男            |
|-------------------------|--|-----------------|--------------|
| 出生年月                    | 1980年01月   | 最后学历            | 博士研究生        |
| 专业技术<br>职称              | 教授   | 现任党<br>政职务      | 青岛创新发展基地 副主任 |
| 现从事工<br>作及专长            | 船舶与海洋工程教学与科学研究   |                 |              |
| 工作单位                    | 哈尔滨工程大学  |                 |              |
| 联系电话                    | 15923379555  | 移动电话            | 15923379555  |
| 电子信箱                    | xueqian. zhou@hrbeu. edu. cn   | 154:1           |              |
| 通讯地址                    | 山东省青岛市黄岛区滨海街道桃   | 林路1号            |              |
| 何时何地受何种<br>省部级及以上奖<br>励 | 2020年获中国造船工程学会科学   | 技术进步奖二等         | 奖(排名第3)      |
| 何时何地受过何<br>种处分          | 无  |                 |              |
| 湖上開                     | 洋科学领域创新人才的思想根基<br>3. 指导学生参与国家级、省级科<br>为人才培养质量提升提供关键支   | 技交流活动与实验<br>撑。  |              |
| 土安贝默                    | ENLEY IN THE PARTY OF THE PARTY | 本人签名:<br>2025 年 | 1 1 1 5 日    |
| 湖上開                     | E WANT TO SERVICE THE PARTY OF  |                 | 湖上 [] 上      |

出报林群

| 第 十二 完成人<br>姓名          | 刘增凯  | 性别                          | 男                         |
|-------------------------|--|-----------------------------|---------------------------|
| 出生年月                    | 1986年10月   | 最后学历                        | 博士                        |
| 专业技术<br>职称              | 副教授  | 现任党<br>政职务                  | 无                         |
| 现从事工<br>作及专长            | 现从事教学科研工作,专长于水-  | 下装备智能运维码                    | 研究                        |
| 工作单位                    | 哈尔滨工程大学  |                             |                           |
| 联系电话                    | 0451-8251937   | 移动电话                        | 15066830586               |
| 电子信箱                    | liuzengk@hrbeu.edu.cn                                      |                             | 136                       |
| 通讯地址                    | 黑龙江省哈尔滨市南岗区南通大街  | b145号船海楼                    |                           |
| 可时何地受何种<br>省部级及以上奖<br>励 | 2024年在哈尔滨工程大学获黑龙<br>2023年在哈尔滨工程大学获中国证<br>2017年在德国杜伊斯堡-埃森大学 | <b>造船工程学会科</b>              | 技进步一等奖(排名第4)              |
| 可时何地受过何<br>种处分          | 无  | 154.15                      |                           |
| 主要贡献                    | 三年共指导硕士生18人,多人获得   | 导研究生国家奖学力,指导学生获<br>影"等国家级竞争 | "中国研究生能源装备创新设计大<br>赛奖项3项。 |
|                         |  | 本人签名:<br>2025 年             | 刘增凯 9月15日                 |
| 第十届                     | EN MARTE IN THE REAL PROPERTY.                             |                             | 群,上肝肝性                    |

第十届作数

| <b>数 1 一 产 本 1</b>      | 1                                      |   |                                  |
|-------------------------|--|---|----------------------------------|
| 第 十三 完成人<br>姓名          | 张栋                                     | 性别  | 男                                |
| 出生年月                    | 1989年06月                               | 最后学历  | 博士                               |
| 专业技术<br>职称              | 副教授                                    | 现任党<br>政职务                                    | /                                |
| 现从事工<br>作及专长            | 教学科研/新概念航行器总                           | 体设计   |                                  |
| 工作单位                    | 哈尔滨工程大学                                | /   |                                  |
| 联系电话                    | 18049236082                            | 移动电话  | 18049236082                      |
| 电子信箱                    | zhangd@hrbeu.edu.cn                    |   | -di                              |
| 通讯地址                    | 山东省青岛市黄岛区桃林路                           | 81号   | 15.70                            |
| 何时何地受何种<br>省部级及以上奖<br>励 |  |   | 山东省青年泰山学者人才称号<br>国造船工程学会科技进步一等奖( |
| 何时何地受过何<br>种处分          | 无                                      |   | 7/-                              |
| 主要贡献                    |  | 以实践为导向,近三年3<br>学金2人次,一等奖学3<br>本人签名:<br>2025 年 | 指导博士生3人,硕士生15人,本金22人次,所有学生均有参与国家 |
| - CA                    | 斯·斯·斯·斯·斯·斯·斯·斯·斯·斯·斯·斯·斯·斯·斯·斯·斯·斯·斯· | 是持报格  |                                  |

国省的增

| 第十四 完成人<br>姓名           | 阚光明                            | 性别                     | 男   |  |  |  |
|-------------------------|--------------------------------|------------------------|---|--|--|--|
| 出生年月                    | 1981年05月                       | 最后学历                   | 博士研究生                                       |  |  |  |
| 专业技术<br>职称              | 研究员                            | 现任党<br>政职务             | 地质室党总支学习委员                                  |  |  |  |
| 现从事工<br>作及专长            | 教学科研工作、海洋科学                    |                        |   |  |  |  |
| 工作单位                    | 自然资源部第一海洋研究所                   |                        |   |  |  |  |
| 联系电话                    | 9532-88961063 移动电话 13793284730 |                        |   |  |  |  |
| 电子信箱                    | kgming135@fio.org.cn           |                        |   |  |  |  |
| 通讯地址                    | 山东省青岛市崂山区仙霞岭路6号自然资源部第一海洋研究所    |                        |   |  |  |  |
| 何时何地受何种<br>省部级及以上奖<br>励 | 2021年获海洋工程科学技术奖二等奖(排名第2)       |                        |   |  |  |  |
| 何时何地受过何<br>种处分          | 无                              |                        | . 18 J. |  |  |  |
|                         | 1. 联合培养哈工程硕士研究生2. 指导哈工程硕士研究生发  | 生4名,其中已毕业2:表SCI论文两篇,第1 | 名,正在培养2名;<br>作者和第3作者各1篇。                    |  |  |  |
| 主要贡献                    |                                | 本人签名:                  | 海类的   |  |  |  |
|                         |                                |                        | -   |  |  |  |
|                         | 444                            | 2025 年                 | 9 月 15 日                                    |  |  |  |

| 姓名                      | 姜清华                                | 性别         | 男   |  |
|-------------------------|------------------------------------|------------|---|--|
| 出生年月                    | 1992年09月                           | 最后学历       | 博士研究生                                     |  |
| 专业技术<br>职称              | 副教授                                | 现任党<br>政职务 | 无   |  |
| 现从事工<br>作及专长            | 教学科研工作/水动力学                        |            | 1. J. |  |
| 工作单位                    | 哈尔滨工程大学                            |            | P3)(3                                     |  |
| 联系电话                    | 18729482503                        | 移动电话       | 18729482503                               |  |
| 电子信箱                    | jiangqinghua_fluids@hrbeu.edu.cn   |            |   |  |
| 通讯地址                    | 山东省青岛市黄岛区桃林路1-                     | <br>号      |   |  |
| 何时何地受何种<br>省部级及以上奖<br>励 | 2023年获山东省海外科技人才<br>2023年获中国造船工程学会科 |            | 名第7)                                      |  |
| 何时何地受过何<br>种处分          | 无                                  | Hills.     |   |  |
|                         | 1 82N <sup>-</sup>                 |            |   |  |
| 主要贡献                    | THE REPLY WATER                    | 本人签名:      | <b>差清</b> 华<br>9月15日                      |  |

Luz\

第十届 指数

#### 三、主要完成单位情况

| 第一完成        | 哈尔滨工程大学  | 主管部门   | 工信部   |
|-------------|--|--|---|
| 単位名称<br>联系人 | 李涛   | 联系电话   | 18863953020   |
|             | 7. 33.70   |  |   |
| 传真          | 0451-82589279  | 邮政编码   | 266000  |
| 通讯地址        | 山东省青岛市黄岛区桃林路1号   |  | u W   |
| 电子信箱        | 设。近年来,通过提供政策支持<br>革提供了坚实的制度保障和实施<br>2. 学校通过设立不同层次的教学<br>叉课程建设、交叉学科教学方法<br>教学研究与改革。<br>3. 学校通过打造创新创业平台,<br>学研究。<br>4. 学校积极与中国船舶集团第七<br>研究所等单位共建实践基地,提<br>管理办法。  | 、搭建实践平台基础。<br>改革项目,鼓励探究、交叉学科<br>鼓励学生依托教<br>一五所、国家深供校企联合培养<br>一智水实验室建 | 工程复合型国防人才培养体系的建、优化资源配置等举措,为教学改教师开展课程思政建设、多学科交多维度论文评价体系建设等相关的师科研项目、实践教学内容开展科海基地管理中心、中国科学院声学专项经费支持,制定校企联合培养设,与水声技术全国重点实验室(项目提供平台。 |
| 主要贡献        |  |  | 单位盖章 9 月 17 目   |
|             | The state of the s | HA KAKA  |   |

#### 主要完成单位情况(不超过15个)

| 第 二 完成<br>单位名称 | 国家深海基地管理中心                              | 主管部门                                | 自然资源部  |  |  |
|----------------|---|-------------------------------------|--|--|--|
| 联系人            | 孙永福                                     | 联系电话                                | 0532-67726663  |  |  |
| 传真             | 0532-67726661                           | 邮政编码                                | 266237   |  |  |
| 通讯地址           | 山东省青岛市即墨区鳌山卫街道问海东路69号                   |                                     |  |  |  |
| 电子信箱           | sunyongfu@ndsc.org.cn                   |                                     |  |  |  |
|                | 建设,通过企业专家参与课程<br>3. 中心与哈尔滨工程大学开展<br>支持。 | 设计与课堂教学等;<br>是深度科研合作,为<br>实践基地,打造校会 | 专业专家,积极推动校企联合课程方式,促进教育与实践深度融合。<br>可联合培养研究生提供丰富的项目<br>企协同育人平台,并配套专项培养 |  |  |
| 主要贡献           |   |                                     | 是地震  |  |  |

| 联系人     | 自然资源部 第一海洋研究所   | 主管部门  | 自然资源部   |
|---------|---|---|---|
|         | 张志恒   | 联系电话  | 0532-88967429   |
| 传真      | 0532-88967429   | 邮政编码  | 266061  |
| 通讯地址    | 山东省青岛市崂山区仙霞岭路6号   | 1   |   |
| 电子信箱    | zhangzhiheng@fio.org.cn   |   |   |
|         | 1. 自然资源部第一海洋研究所具过程与环境功能实验室等多个高物理等前沿研究领域提供了重要2. 研究所汇聚了一批海洋科学、业专家参与课程设计与课堂教学建设。3. 研究所还与哈尔滨工程大学开为学生提供科研项目、平台资源 | 水平科技创新平台的仿真与实验条何<br>的仿真与实验条何海洋信息处理等的方式,推动校立<br>展深度科研合作, | 台,为海洋科学、海底地质与地<br>件支撑。<br>相关领域的专业专家,积极通过<br>企深度融合,助力高水平联合课<br>共同推进研究生联合培养工作 |
| 主要贡献    |   |   |   |
| <b></b> |   |   | 海一海沙  |
|         |   |   | 单位监禁  |
|         |   | 2025 年  |   |
|         |   |   |   |
|         |   |   |   |

该成果紧密对接国家海洋强国战略与军工领域复合型创新人才需求,依托学校 深厚的军工办学底蕴与扎实的学科积累,创新构建了"军工铸魂、学科筑基、能力 引领、平台赋能"四位一体的船海学科创新人才培养体系。

成果创新点突出: 将哈军工精神传承与专业教育深度融合, 有效提升了学生的 家国情怀与使命担当意识; 创建理工交叉课程体系, 打破学科壁垒, 显著增强了学 生的系统性思维:建立产教协同育人新机制,以真实需求和项目实践推动教学,全 面提升了学生的工程实践能力; 汇聚军地优质教学与科研资源, 切实拓展学生的专 业视野和服务国防的实战能力。

通过系统化培养改革,学生的军工情怀、综合素质与核心竞争力显著增强,在 国际级科研竞赛中先后斩获多项重要荣誉,受到包括央广网、中青网等媒体的广泛 关注和争相报道。联合培养的研究生,凭借扎实的专业基础和出色的创新能力助力 企业解决实际工程难题, 受到了国家深海基地管理中心、自然资源部第一海洋研究 所等多家科研单位的认可。该创新人才培养体系已被河海大学、中国海洋大学等多 所高校借鉴应用, 受到了行业权威专家的高度认可, 充分体现出其在军工特色人才 培养中的突出作用,充分彰显了其在国内同类教学改革中的领先水平和广泛影响 力。

该成果育人成效显著,实践性强,辐射广泛,对服务国家海洋强国战略和推动 の意性 高等教育改革具有重要价值,同意推荐申报山东省教学成果奖。

推 荐 意 见



上所名外数

#### 五、评审意见

| 意<br>见 | THE WAR AND THE REAL PROPERTY OF THE PARTY O |     |                                       |
|--------|--|-----|---------------------------------------|
|        | 高等教育省级教学成果奖评审委员会主任委员   | 签字: | В                                     |
|        | - Fill All Silver  |     | 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 |
| 审定意见   | 年  |     | В                                     |