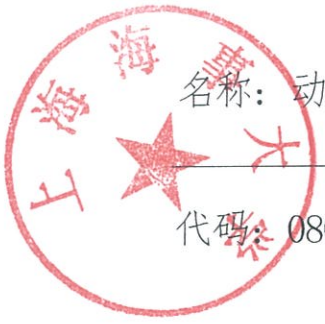
2024年学位点授权质量建设年度报告



名称：动力工程及工程热物理

代码：080700

2024年12月30日

一、总体概况

（一）学位点授权基本情况

上海海事大学“动力工程及工程热物理”一级硕士点于1998年获得“制冷及低温工程”二级学科硕士学位授予权，并于2000年开始招收硕士研究生，2010年获得一级学科硕士学位授予权，2011年授权自主设立“热能工程”“动力机械及工程”两个二级学科硕士点，2012年设立“工程热物理”二级学科硕士点。自2018年以一级学科动力工程及工程热物理招生（学制三年）。

（二）学科建设情况

学科以上海国际航运中心、临港新片区需求为导向，践行“双碳”目标战略，动力工程及工程热物理下设制冷及低温工程、热能工程、动力机械及工程、工程热物理4个二级学科。结合学校航运、物流、海洋的定位，形成了船舶新能源、冷链物流、储能技术等学科交叉、特色鲜明的研究方向，见表1。

表1 动力工程及工程热物理学科方向

学科方向名称	主要研究领域、特色与优势（每个学科方向限300字）
制冷及低温工程	本学科方向主要研究领域有：制冷空调节能、蓄能技术、船舶低温储运技术、LNG冷能利用技术。 Scopus检索发现，本学科方向发表的有关冷链蓄能技术的论文总数位居世界第一（单位排名）。先后获得省部级科技奖励6项，授权国家发明专利8余项，获上海市优秀硕士论文2篇。成果“相变蓄冷式冷链物流运输装备节能关键技术及其创新应用”，解决了冷链运输装备中的温度控制、保温性能、材料防腐等问题，部分技术指标达到国际领先水平。成果作价投资成立菲斯切尔（上海）储能科技有限公司，公司注册资金1650万，成为学校首家由科研团队控股的科技成果转化企业。也是上海市属高校中首家通过赋予成果长期使用权作价投资成立的企业。

热能工程	本学科方向主要研究领域：余热利用技术、能源存储技术、航运新能源技术、保温材料及技术。 本学科方向具有我校的航运、海洋特色。开发的国内首台50千瓦级磁悬浮海洋温差发电系统，利用22℃至26℃的表层海水与800米深海海水之间的温差，可实现全天候稳定运行，为我国海洋清洁能源供给开辟新路，它的净余电量比例较美国夏威夷的同类系统提升了45%。研发的具有国际领先水平的高真空绝热材料，在船舶冷藏集装箱等领域得到推广应用，远销欧美等地区。研究成果被文汇报等主流媒体广泛传播，并获教育部科技进步奖二等奖1项、上海市科技进步奖二等奖1项、江苏省科技进步奖二等奖1项，获上海市优秀硕士论文1篇。
动力机械及工程	本学科方向主要研究领域：燃气轮机性能优化与控制技术、动力装置振动噪声与废气排放控制技术、船舶低碳与零碳燃料、绿色船舶动力。 在动力装置清洁能源利用、内燃机废气排放控制等研究方向上形成了自己的特色和优势，研发建造了拥有自主知识产权的我国首艘甲醇增程动力船“中山1号”，积极推动甲醇应用产业链全面发展，积极培育绿色低碳发展新动能，构建以高效、循环、低碳、高质量为特征的现代绿色航运生态体系。承担国家自然科学基金重大重点项目、面上项目、青年项目及上海市自然科学基金等一批科研项目，并获中国人民解放军武器装备科技进步奖一等奖1项、上海市科技进步成果二等奖等奖项。
工程热物理	本学科方向的主要研究领域：热力系统动态特性与优化、强化传热传质及节能技术、燃料燃烧与排放控制、制冷空调中的能源利用。 本方向已拥有一支结构合理、思想素质好、学术水平高的师资队伍，包括上海市劳动模范、上海市青年教师教学竞赛一等奖等，在多孔介质强化传热、纳米流体流动与传热研究方向上形成了自己的特色和优势，曾承担国家自然科学基金、上海市科委重点项目、交通运输部科研项目、上海市自然科学基金等一批科研项目，近五年发表论文186篇，其中SCI论文139篇。

（三）研究生招生、在读、毕业、学位授予及就业基本状况

2024年研究生招生复试方式采用线上模式，总招生人数保持稳定，共招收动力工程及工程热物理硕士研究生23人，学科专硕所属动力工程、清洁能源技术专业领域方向招生增加至68人，专硕招生规模扩大到硕士研究生招生总规模

74.8%。截至2024年12月，动力工程及工程热物理专业在读研究生共计104人。本年度授予学术型硕士学位共计48人。

截至11月末，本年度协议就业人数43人，其中高等教育单位2人、升学2人。详见表2。

表2 2024届毕业生签约单位类型分布

单位类别	党政机关	高等教育单位	中初等教育单位	科研设计单位	医疗卫生单位	其他事业单位	国有企业	民营企业	三资企业	部队	自主创业	升学	其他
人数	0	2	0	0	0	0	18	15	6	0	0	2	5

（四）研究生导师状况（总体规模、队伍结构）

现有研究生导师39人，其中教授14人，副教授19人，另有其他单位兼职导师8人，其中教授8人。最高学历非本单位授予人数27人。45岁以下教师占比54%。形成了一支年龄结构合理、团结协作、创新能力较强和研究水平较高的学术队伍。

该学术团队2009年获上海市首届“教育先锋号”、2016年获上海市五四青年奖章、上海市浦东新区新能源创新单位、研究生教育上海课程思政示范团队、教师包括国家级新世纪百千万人才工程、国家重点研发计划首席科学家、交通部“十、百、千人才培养计划”第一层次、国务院政府特殊津贴专家、上海市晨光学者、上海市扬帆学者、上海市青年科技启明星、中国科协青年托举人才、上海市教育系统三八红旗手、上海海事大学“引航计划”“腾飞计划”人才等。9项成果获省部级及学会奖，青年教师获上海青年教学竞赛一等奖、上海市课程思政教学展示活动自然科学组一等奖。

二、研究生党建与思想政治教育工作

（一）思想政治教育队伍建设

研究生思想政治教育队伍主要由研究生专、兼职辅导员、党团干部、研究生学生组织等组成。学位点依托二级单位商船学院设有专职辅导员4人、1人次被聘任为辅导员示范岗、兼职辅导员1人、党支部6个、团支部6个、学生组织1个。在此基础上，注重队伍的创新能力和实践能力建设。鼓励专、兼职辅导及专任教师积极参与各项培训及学术交流活动，提升他们的理论素养和专业水平。同时，加强与其他高校的交流与合作，借鉴先进经验，推动学院思政教育的创新发展。

（二）理想信念和社会主义核心价值观教育

是以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，依托基层党组织，围绕党的二十大精神“党的二十届三中全会精神”“习近平总书记关于海洋强国、航运强国重要论述”“习近平总书记关于师德师风建设的重要论述”等方面开展专题学习10余次，将理想信念和社会主义核心价值观融入各项学习中。鼓励研究生参与社会实践，通过亲身体验和实际行动，感受社会责任感和使命感，增强对理想信念和社会主义核心价值观的认同感和践行能力。组织研究生参与志愿服务活动，通过服务他人、奉献社会，提升研究生的社会责任感和公民意识。四是发挥导师在研究生培养中的重要作用，导师不仅要在学术上给予指导，还要在思想上给予引导，帮助研究生树立正确的理想信念和价值观。

（三）校园文化建设

以学院研究生会为纽带，开展丰富多彩的校园活动，服务学生健康成长。今年，共组织体育类活动7场，如海羽杯羽毛球赛、欢送毕业生篮球赛、海鹰杯趣味运动会等；文艺及劳动教育活动5场：读书分享会、主题演讲、青团制作等，使全院研究生形成一股健康、积极、向上的凝聚力，在营造良好的校园文化氛围的同时提升学生的综合素质。围绕学术道德、论文写作、学业规划、行业前沿等方面开展专题讲座6场，引导学生树立正确学术态度和目标的同时增强学术创新热情。对科研成果突出及就业优秀毕业生进行宣传，营造广大研究生见贤思齐、争当先进、比学赶超的良好氛围，让学习身边榜样蔚然成风。

（四）日常管理服务工作

定期开展思想政治理论学习、主题教育等活动；规范学生管理工作流程，提高日常管理育人成效。清晰掌握各项学生数据，建立研究生信息管理台账，实现研究生信息的数字化管理。依托质量管理程序，规范学籍异动的管理工作。发挥各类典礼、仪式活动的育人功能；定期开展安全教育活动，增强研究生的安全意识和自我保护能力；加强实验室、宿舍等场所的安全管理，防止安全事故的发生；制定严格的纪律规定，对违反纪律的行为进行严肃处理；加强纪律教育和管理，维护学校的正常秩序和研究生的良好形象。

三、研究生培养相关制度及执行情况

（一）课程建设与实施情况

2024年组织开设研究生课程32门次，修订课程大纲1次。结合学校特色及专业方向，新增课程《船舶余热余冷综合利用节能技术》《多孔介质流体传递理论》，同时针对有必要加强基础的同学增加3门不计学分的补修课程（传热学、工程热力学、工程流体力学）学习方式采取网络自学形式；修订必修环节：删除文献阅读和实践能力学分要求、将学术活动与专题研讨会参与次数调整为最低6次。

（二）导师选拔培训

出台《上海海事大学研究生导师队伍建设实施办法（试行）》，对于招生资格及有效期有了进一步的区分，根据不同申请条件可申请长聘期、双聘期和单聘期，对于退休返聘导师执行校外导师相同的审核条件，其中审核通过双聘期导师3人、续聘3人，新增校内导师1人、校外兼职导师1人。积极组织参加由各级主管部门组织的各类科研岗位职责培训，上海海事大学产教融合研究生联合培养基地授牌及行业导师聘任仪式暨导师培训会议、研究生信息素养提升和数智课程建设交流活动。

（三）师德师风建设情况

落实立德树人根本任务，筑牢师德根基，弘扬师风正气，增强教师的责任感、使命感、荣誉感是教育工作推进的重要内容，开展常态化师德集中学习教育。学院开展师风师德师恩主题教育，通过“共话师德”等环节学习师德先进典型事迹，师生共同讨论如何建立良好的导学关系。举行新进教师入职宣誓、

签署《师德承诺书》等仪式，组织教师参加革命传统教育、国情教育、社会实践锻炼，引导教师在理论与实践中涵养高尚师德和教育家精神；通过组织推荐“刘浩清优秀教师奖”“韦立国际集团校企合作奖教金”等荣誉奖项候选人，加大优秀教师典型选树和先进事迹的挖掘宣传，尤其是在结合航运海洋特色、敬业爱岗、立德树人等方面有突出表现的优秀教师，让推荐评选过程同时成为宣传学习的过程，让身边的教师典型带动感召更多的教师见贤思齐。举办海上师者·聚焦航运特色引领教师思政系列活动。

（四）学术训练情况

2024年度毕业生共发表各类论文48篇，其中ESI论文2篇、SCI收录论文39篇、EI收录论文5篇，获批实用新型专利1项。学生参与科研项目及科技创新活动累计获校级以上奖励14项。3位同学获上海市优秀毕业生荣誉称号、7位同学获上海海事大学优秀毕业生荣誉称号。2023级动力工程及工程热物理杨博、2021级能源与动力工程冯锐同学获2023-2024学年上海海事大学“十佳标兵”学生称号。

（五）学术交流情况

本年度协办第九届动力与可再生能源国际会议，另外主办了全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛、全国大学生船舶能源与动力创新大赛、中国制冷空调行业大学生科技竞赛、中国研究生能源装备创新设计大赛四项竞赛的校内选拔赛，2人次参加研究生产教融合航运科考活动，组织学生参加中国工程热物理学会年会、中国制冷学会学术年会等各类会议，其中口头报告12场。获上海市船舶与海洋工程学会优秀论文三等奖1项、第十一届中国研究生能源装备创新设计大赛三等奖1项。

（六）研究生奖助情况

为激励研究生勤奋学习、潜心钻研、勇于创新、积极进取，更好地支持学校研究生顺利完成学业，全面提高学校研究生培养质量修订出台《上海海事大学研究生奖助学金管理办法》；围绕“奖、贷、助、勤、减、免、补、代偿”等七个方面开展资助服务，优化各类奖助线上申请流程。依托学院力量做好帮困助学工作，开展资助育人教育，搭建实践锻炼平台，构建多角度多层次渐进式的发展型的资助体系，详见表3。

表3 2023年度动力工程及工程热物理学科奖助学金情况

序号	奖助名称	资助水平	资助对象	学科覆盖率或学科获奖总数/全校获奖总数
1	硕士研究生国家助学金	6000元/人	符合学校规定的硕士研究生	100%
2	硕士研究生国家奖学金	20000元/人	根据国家奖学金评选细则评选	5.8%
3	硕士研究生学业奖学金	一等奖12000元/人	根据学业奖学金评选细则评选	5%
		二等奖6000元/人		30%
		三等奖3000元/人		55%
4	2024年研究生优秀成果奖	一等奖3000元/项	上海海事大学研究生优秀成果奖评选	1项/4项
		二等奖2000元/项		20项/31项
		三等奖1200元/项		5项/35项

四、研究生教育改革情况

（一）人才培养

开展2024年研究生新生入学教育介绍学校和学院研究生教育概况、培养目标、培养进程、服务管理举措等，同时融入培养单位学科专业特色、师资力量、科研现状及发展前景介绍等，增强新生的精神共鸣和价值认同；以产教融合、专业实践、产学研用为主题，让学生深入地方和企业了解社会发展动态和行业发展需求，组织2人次参加2024年第一期研究生产教融合航运科考活动；学生获得全国船舶能源与动力创新大赛一等奖1项、全国大学生节能减排社会实践与科

技竞赛二等奖1项，三等奖3项、第十一届中国研究生能源装备创新设计大赛三等奖1项，第十八届中国制冷空调行业大学生科技竞赛一等奖、二等奖各1项。

（二）教师队伍建设

注重人才引育，学科导师1人破格晋升正高级职称（35岁）、1人晋升副高级职称；获批专业规划教材一本《流体力学及其海洋新能源应用》、获批上海市重点课程一门、获批绿色港航课程一门；获上海市青年东方英才称号1人次。

引导青年教师围绕学校主责主业，更快更好将自身专业与学校特色有机结合，将研究领域与“航运、物流、海洋”特色领域逐步对接，促进跨学科学术交流，面向新入职教师，滚动开设海事特色课程作为必修课，形成稳定的“航运业务+航海实践”培训体系。

（三）科学研究

本年度截至2024年12月学科教师共发表学术论文106篇，其中ESI论文2篇、SCI收录论文96篇、EI收录论文93篇，专利授权12项，指导学生市级及以上各类比赛获奖14项。2024年科研经费3715.7万元。获批国家自然科学基金面上项目2项、获批上海市自然科学基金1项；“储能技术创新团队”以“赋权许可+作价投资”的形式作价1023万元投资成立科研团队创业公司－菲斯切尔（上海）储能科技有限公司，是上海市属高校中首家通过赋予科研人员职务科技成果长期使用权作价投资成立的企业。

（四）传承创新优秀文化

开展2024年研究生新生入学教育——学术创新与学术道德教育专题教育；组织参加2024级新生开学典礼以及校史馆参观活动，介绍上海海事大学章程、历史沿革、发展现状等，帮助新生了解学校的发展历程和取得的辉煌成就；学院团委结合专业特色、航海文化等，精心策划了“你好，未来的航海家”等迎新签名墙供新生和家长打卡留念，增添了新生对学院的归属感；开展临港新片区发展与政策学习交流会，让学生深入了解临港新片区的发展政策，积极主动融入新城建设中，共同为“年轻的城，年轻人的城”高质量发展建言献策。

（五）国际合作交流等方面的改革创新情况

协办2024年第九届动力与可再生能源国际会议。学科禹国军老师赴卡尔加里大学进行为期一年的访学工作。田镇课题组赴韩国参加第十一届亚洲制冷空调大会并作并做分论坛报告、阚安康课题组赴日本参加国际制冷学会第八届可持续发展与冷链国际会议并做分论坛报告；研究生参加国际学术会议交流累计11人次。

五、教育质量评估与分析

（一）学科自我评估进展及问题分析

根据《2020—2025年学位授权点周期性合格评估工作方案》以及《上海海事大学学位授权点周期性合格评估工作方案》，开展合格评估工作，本年度完成撰写《2024年度学位授权点建设年度报告》及《2020—2025年学位点建设自评报告》组织校外专家评审会，根据专家意见进一步修改和凝练学科评估报告。并对2022—2024年的学位点授权评估要素中的数据和信息进行整理。

（二）学位论文抽检情况及问题分析

硕士学位论文由学院按照不少于毕业人数20%的比例进行抽查盲审。2024年动力工程及工程热物理12名硕士研究生的学位论文参加盲审，一次通过率100%。本年度学位论文抽检无问题论文。

六、改进措施

动力工程及工程热物理招生数量连续两年下降，而能源动力和清洁能源专业硕士2年制的学习时间紧凑，高质量的学术成果相对较弱这一困境，积极推进专硕学制延长至3年。

急需推进平台内涵建设：依据《上海海事大学学科发展指导意见》的纲领作用，开拓创新团队蓄积，深化体制机制改革，激发“有组织科研”的创新活力。以积极响应学校“三个指导意见”，促进学科和“航运、物流、海洋”三个特色领域交叉，进一步凝练学科特色，推动学院、学校高质量发展。