

## I、II类博士后聘期考核表

所在学院：土木与交通学院			姓名：焦甲龙				
合作导师：陈超核			研究学科方向：船舶与海洋结构物设计制造				
合同起止时间：2017年6月至2019年6月			聘期考核起止时间：2017年6月至2019年3月				
<b>一、主要工作内容</b>							
<b>(一) 科研</b>							
<b>以华南理工大学为项目承担单位的科研项目情况 (经费单位：万元)</b>							
类别	序号	起止年月	项目名称	项目来源、级别	经费 额度	已到 经费	主持或参加
纵向	1	2017/11~2019/ 05	短峰不规则波中航行船舶三维时域非线性水弹性方法研究	中国博士后科学基金、省部级	5	5	主持
	2	2018/06~2021/ 04	南海海域中超大型海上浮体的环境载荷与水弹性响应分析	广东省自然科学基金、省部级	10	8.5	主持
	3	2018/01~2019/ 06	南海环境中筏式波浪发电装置水动力性能分析及构型优化设计	广东省教育厅高校青年创新人才类项目、厅局级	5	0	主持
	4	2015/01~2018/ 12	三体船三维波浪载荷预报与结构响应分析技术研究	中华人民共和国工业和信息化部、国家级	80	80	参与 (技术负责人)
	5	2018/05~2021/ 05	浮式海上风电平台全耦合动态分析及其装	广东省促进经济发	500	500	参与

			置研发	展专项资金项目、 省部级			
横向	1	2019/01~2019/ 12	全球海况环境下船舶运动预报简化方法研究	企事业单位委托项目 (已签合同)	20	0	主持
	2	2018/08~2019/ 10	广州南沙新区 (自贸区) 邮轮行业招商调研报告	企事业单位委托项目	34.6	17.3	参与

**以华南理工大学为作者单位的发表论文情况**

其中第一作者论文统计情况：总数 18 篇 ( 期刊论文 14 篇，会议论文 4 篇 )

收录情况：SCI 收录 9 篇；EI 收录 8 篇。

( 请在各自类别下按重要性排序填报 )

论文类别	序号	论文名称	发表载体	本人排名	是否通讯作者	检索情况	刊物 JCR 大类分区
期刊论文	1	Reproduction of ocean waves for large-scale model seakeeping measurement: The case of coastal waves in Puerto Rico & Virgin Islands and Gulf of Maine	Ocean Engineering	1	否	SCI	Top 期刊 三区 IF=2.214
	2	A comprehensive study on the seakeeping performance of high speed hybrid ships by 2.5D theoretical calculation and different scaled model experiments	Ocean Engineering	1	否	SCI	Top 期刊 三区 IF=2.214
	3	Development of a shipboard remote control and telemetry experimental system for large-scale model's motions and loads measurement in realistic sea waves	Sensors	1	否	SCI	三区 IF=2.475

4	Predictions of ship extreme hydroelastic load responses in harsh irregular waves and hull girder ultimate strength assessment	Applied Sciences	1	否	SCI	三区 IF=1.689
5	Theoretical and experimental study on nonlinear hydroelastic responses and slamming loads of ship advancing in regular waves	Shock and Vibration	1	否	SCI	四区 IF=1.857
6	A comprehensive study on ship motion and load responses in short-crested irregular waves	International Journal of Naval Architecture and Ocean Engineering	1	是	SCI	四区 IF=0.930
7	Model testing for ship hydroelasticity: A review and future trends	Journal of Shanghai Jiao Tong University (Science)	1	否	EI	—
8	Slamming and green water loads on bow-flare ship investigated by hydroelasticity theory and experiment	Journal of Shanghai Jiao Tong University (Science)	1	否	EI	—
9	舰船大尺度模型耐波性试验海浪相似性分析	哈尔滨工程大学学报	1	是	EI	—
10	船舶波浪载荷与砰击载荷的大尺度模型水弹性试验研究	振动与冲击	1	是	EI	—
11	基于系统辨识的大尺度模型耐波性试验实船响应外推预报	船舶力学	1	是	EI	—
12	短峰波中船舶运动与载荷响应的水弹性理论与试验研究	船舶力学	1	否	EI	—
13	长峰与短峰不规则波对船舶运动与载荷响应的影响分析	船舶力学	1	是	EI	—
14	真实恶劣海浪下船舶水弹性响应及砰击载荷的大尺度模型试验研究	船舶力学	1	是	EI	—
15	Time-domain numerical and segmented ship model experimental analyses of hydroelastic responses of a large container ship in oblique regular waves	Applied Ocean Research	2	否	SCI	四区 IF=1.950
16	Investigation of effects of wave directions on hull wave loads by hydroelastic experimental	Journal of Marine Science and Technology - Taiwan	2	否	SCI	四区

		method					IF=0.372
	17	Investigation on ship hydroelastic vibrational responses in waves	Applied Sciences	3	否	SCI	三区 IF=1.689
会议 论文	1	不规则波中船舶波浪载荷与砰击载荷响应试验研究	中国造船工程学会船舶力学学术委员会载荷与响应学组学术会议 2017.10	1	—	—	—
	2	Study on the wave load characteristics of a bow-flare ship sailing in regular waves	3rd International Conference on Safety and Reliability of Ships, Offshore & Subsea Structures 2018.04	1	—	—	—
	3	长峰与短峰不规则波对船舶运动与载荷响应的影响分析	船舶与海洋结构学术会议暨中国钢结构协会海洋钢结构分会第八届理事会第二次会议 2018.10	1	—	—	—
	4	Prediction of ship seakeeping performance by improved strip theory considering fluid viscous effects	第五届全国船舶与海洋工程 CFD 会议 2018.11	1	—	—	—

#### 华南理工大学拥有所有权的授权发明专利情况

序号	专利号码	保护期	专利名称	授权国家	本人排序

#### 其他科研成果、科研获奖情况等

(1) 以第一作者身份已完成、但尚未发表的论文：

- [1] **Jialong Jiao**, Haicheng Yu, Chaohe Chen, et al. Time-domain numerical and segmented model experimental study on ship hydroelastic responses and whipping loads in harsh irregular seaways. *Marine Structures* 2018.

(SCI 期刊, 中科院三区 Top 期刊, Submitted)

- [2] **Jialong Jiao**, Zhanyang Chen, Chaohe Chen, et al. Time-domain hydroelastic analysis of nonlinear motions and loads on a large bow flare ship in high irregular seas. *Applied Ocean Research*, 2018. (SCI 期刊, 中科院四区, Submitted)
- [3] **焦甲龙**, 李辉, 陈超核, 等. 基于 FEM-BEM 法考虑弹振效应的超大型船舶结构疲劳损伤分析, *中国造船*, 2018. (EI 期刊, 已投稿)

## (2) 优秀论文奖

2018 年 10 月参会汇报的论文“长峰与短峰不规则波对船舶运动与载荷响应的影响分析”被中国钢结构协会海洋钢结构分会评为 2018 年度船舶与海洋结构学术会议优秀论文, 并颁发了获奖证书(证书编号: 海钢结构分(论)-8102)。

## 简述科研工作内容

### (1) 提出了短峰不规则波中船舶波浪载荷的水弹性理论预报方案

现有的船舶水弹性理论大多是针对船舶在规则波中的响应进行预报, 然而实际海浪是短峰不规则波, 具有很强的非线性、随机性和方向分布性。本人提出了一套恶劣海况短峰波中船舶运动与波浪载荷的三维时域非线性势流理论预报方案。在现有的规则波中船舶三维时域水弹性理论研究基础上, 充分考虑瞬时物面条件、非线性流体扰动力、砰击上浪等因素, 并引入短峰波数值模拟、短峰波中船体水弹性时域微分方程建立和时域卷积积分法求解不规则波波浪力等关键技术, 将时域非线性水弹性理论扩展应用至短峰不规则波中。

### (2) 建立了势-粘流耦合方法的深 V 高速舰船耐波性预报的二维半理论

为了研发耐波性优良的船型并提高我军的作战能力, 本人开发出了加装减纵摇组合附体的深 V 船型。通过优化深 V 主船体和减纵摇组合附体的线型对深 V 复合船型的静水阻力和耐波性性能进行方案优选。在耐

波性预报中，采用 CFD 计算船体剖面的计及粘性修正的水动力系数，并将其带入到切片理论中进行细长型船体的耐波性预报。为了考虑高速舰船的航速效应，采用了二维半势流理论。通过与水池模型试验和大尺度模型海试结果对比表明，所开发的复合深 V 船型及所提出的势-粘流耦合方法的二维半理论是可靠的。

### (3) 完善了实际海浪下舰船大尺度模型波浪载荷及砰击载荷试验技术

常规的船舶耐波性及波浪载荷模型试验大多是在实验室水池环境中开展的，然而水池中的波浪特性与实际海浪存在很大的差异性，使得船舶的一些非线性响应特性在水池中很难模拟出来。本人曾经首创性提出了实海况下大尺度分段自航模型的波浪载荷及砰击上浪试验技术，为研究舰船在实际三维海况中航行时的运动与载荷响应提供了新途径。近期的工作中，重点研究了试验海域海浪选取、近岸三维海浪测量、模型遥控遥测系统建立、测试数据外推换算和舰船综合航行性能评估等方法，成果发表在 Ocean Engineering 等期刊，受到了国际同行的高度评价，并被第 28 届 ITTC 耐波性委员会 (The Seakeeping Committee) 推荐和引用。

### (4) 开展了多浮体筏式波浪能发电装置、超大型海上浮体等新研究方向

为了将所学理论知识更好地服务于广东省的科技与经济发展，本人结合广东省科技领域热点及发展趋势，在自身所掌握的船舶与海洋结构物水动力学、船舶水弹性理论及 CFD 数值模拟技术基础上，开拓了多浮体筏式波能转换装置水动力性能及发电效率研究、南海环境中超大型海上浮体 (VLFS) 环境载荷与水弹性研究、海上风电基础平台运动响应分析等新的研究方向。这为本人今后的学术方向发展及科研项目申请奠定了基础，也使得本人能够更好更快地适应并融入新的科研工作环境。

## (二) 教学工作

序号	学年学期	课程教学/实践环节名称	学生人数	学时/学分	性质 (课程或实践)	类别*
1	2017-2018	本科生毕业设计 ( 论文 )	3	15 周/15	毕业设计	本科生教

	学年第 2 学期					学
2	2018-2019 学年第 2 学期	本科生毕业设计 ( 论文 )	5	15 周/15	毕业设计	本科生教学
3	2018-2019 学年第 1 学期	船舶工程实验与测试技术	34	32/2	课程	本科生教学
4	2018-2019 学年第 2 学期	船舶强度与结构设计	45	48/3	课程	本科生教学
5	2018-2019 学年第 2 学期	船舶强度课程设计	45	2 周/2	实践	本科生教学
6	2018-2019 学年第 2 学期	毕业实习	45	3 周/3	实践	本科生教学
7	2018-2019 学年第 2 学期	船舶性能实验与测试	8	16/1	课程	研究生教学

**\*注：类别指本科生教学、研究生教学或其他**

**其他教学相关的成果、项目与获奖情况等**

2017-2018 学年第 2 学期指导的本科毕业设计论文“黄松兴. 豪华邮轮型线设计优化及其水动力性能预报”

荣获了校级优秀本科毕业论文。

#### 简述教学工作内容

- 2017年7月~2017年9月期间，以助教身份完成了“船体结构与强度”、“船体结构与强度课程设计”的教学工作；
- 2017年12月以助教身份完成了“船舶与海洋工程导论”课程的教学工作；
- 2018年2月~2018年6月期间，以指导教师身份指导3名本科生毕业设计论文：1) 郭思炫，船舶在波浪中运动与载荷响应的三维频域势流理论；2) 邹扬忠，基于时间序列分析的舰船极短期运动预报；3) 黄松兴，豪华邮轮型线设计优化及其水动力性能预报；
- 2018年6月协助指导课题组2015级硕士生完成硕士学位论文“陈泽华. 南海腐蚀环境下三体船结构典型节点疲劳评估. 2018.06”；
- 2018年9月从课题选题、研究内容制定等方面协助指导2017级硕士学位论文“李志乐. 基于水弹性理论的超大型海上浮体运动与载荷响应分析”
- 2018年9月主讲了2018年秋季学期本科生“船舶工程实验与测试技术”课程，共计32学时；
- 2018年12月承担了2019年春季学期本科生“船体结构与强度”、“船体结构与强度课程设计”和“毕业实习”及研究生的“船舶性能实验与测试”的教学工作任务；
- 2018年12月起，以指导教师身份指导5名本科生毕业设计论文：1) 江志超，水面舰船风浪环境适应性综合评估方法研究；2) 林桂欣，船舶在波浪中运动与载荷响应的水弹性理论研究；3) 刘康瑞，高海况下舰船波浪载荷及砰击载荷的时域水弹性方法研究；4) 林蕾，船舶波浪增阻预报及其对失速的影响分析；5) 胡雪松，南海海域中超大型海上浮体方案设计及环境载荷分析。

### (三) 其他学术性服务

简述其他学术性服务内容

#### 科研活动类：

- 2016 年 7 月~2017 年 11 月期间，参与我校船舶与海洋工程一级学科博士点申报的材料分析、整理及提交等工作；
- 2018 年 4 月加入了“广东造船工程学会”并成为委员；2018 年 5 月赴东莞参加了“广东造船工程学会邮轮游艇专业委员会”第一次工作会议；
- 2018 年 4 月代表我校赴浙江湖州出席参加了“智能新能源船舶技术创新产业联盟”成立大会及授牌仪式；
- 2018 年 5 月~2018 年 6 月参与我校本科招生宣传员工作并赴河北省做宣传，服务时间共计 2 周；
- 2018 年 10 月~2019 年 3 月牵头为土木与交通学院船模拖曳水池实验室的大型造波系统设备进行方案论证、招标购置、建造施工监督等工作；
- 考核期间担任 Ocean Engineering (OE)、Applied Ocean Resrarch (APOR)、International Journal of Naval Architecture and Ocean Engineering (IJNAOE)、Journal of Marine Science and Application (JMSA)、American Journal of Naval Architecture and Marine Engineering (AJNAME)等国际 SCI 期刊审稿人。

#### 教学类：

- 2018 年 4 月~2018 年 5 月，以答辩秘书身份负责 2018 年船舶与海洋工程硕士研究生与 2018 年博士研究生招生的复试笔试、面试及录取材料上报等工作，并为博士研究生复试笔试试卷命题；
- 2018 年 10 月以命题组长身份编制了 XXX 专业课 2018 年攻读硕士学位研究生入学初试试卷；

➤ 2018 年 12 月以命题成员身份编制了 XXX 专业课 2018 年攻读博士学位研究生入学初试试卷。

## 二、工作总结

本栏由考核对象本人填写，主要填写以下内容（不超过 2000 字）：

### 1. 履行岗位职责、完成岗位工作目标和任务情况（包括科研、教学、学科建设、国际交流等）；

本人自工作近 2 年以来，以严谨的科研态度与优良的工作作风，完成了各项工作任务：

（1）科研方面，本人主持了 3 个纵向科研基金（2 项省部级和 1 项厅局级）和 1 个横向科研项目（已签合同）；以第一作者身份发表（含录用）了 14 篇期刊论文（6 篇 SCI 论文和 8 篇 EI 论文）；参加了 4 次学术会议并作小组报告。

（2）教学方面，本人指导了 8 名本科生毕业设计论文；主讲了“船舶工程实验与测试技术”本科生课程、承担了下半学期的“船舶强度与结构设计”、“船舶强度课程设计”、“毕业实习”、“船舶性能实验与测试”等本科生及研究生课程。

（3）学科建设方面，本人积极参与我校船舶与海洋工程一级学科博士点及实验室建设工作；多次担任院系硕博研究生招生复试工作秘书；为本专业硕博研究生招生考试命题；指导团队博士硕士研究生论文撰写及发表等。

### 2. 取得的重要成果的内容、意义和前景，并着重说明其突破和创新之处；

本人自工作近 2 年以来，学术贡献主要包括如下：

（1）提出了短峰不规则波中船舶波浪载荷的水弹性理论预报方案。现有的船舶水弹性理论大多是针对船舶在规则波中的响应进行预报，然而实际海浪是短峰不规则波，具有很强的非线性、随机性和方向分布性。为此，本人提出了一套恶劣海况短峰波中船舶运动与波浪载荷的三维时域非线性势流理论预报方案。

（2）建立了势-粘流耦合方法的高速深 V 舰船耐波性预报的二维半理论。为了研发耐波性优良的舰船并

提高我军的作战能力，开发出了加装减纵摇组合附体的深 V 船型。在耐波性预报中，采用 CFD 计算船体剖面的计及粘性修正的水动力系数，并将其带入到二维半势流理论中进行高速细长型船体的耐波性预报。

(3) 完善了实际海浪下舰船大尺度模型波浪载荷及砰击载荷试验技术。首创性提出了实海况下大尺度分段自航模型的波浪载荷及砰击上浪试验技术，重点研究了试验海域海浪选取、近岸三维海浪测量、模型遥控遥测系统建立、测试数据外推换算和舰船综合航行性能评估等方法，为研究舰船在实际三维海况中航行时的运动与载荷响应提供了新途径

3. 根据合同的工作目标及任务要求，对聘期工作进展进行自我评估（说明是超前、按计划还是滞后，如滞后请说明原因）

本人严格按照合同要求完成了聘期考核的各项任务指标。

### 三、存在的问题与建议

无

### 四、为进一步发挥博士后研究人员的作用，对学院/学校有何意见和建议

无

### 五、本人确认

本人确认本报告填报的所有内容均客观真实，符合科学道德与行为规范要求，如有任何虚假情况，本人愿意承担相应后果。

姓名（签名）：

年 月 日

**六、学院审核材料情况**

I类或II类博士后(姓名 )提交的在岗工作报告所有内容已经学院审核,均客观真实,符合科学道德与行为规范要求。

审核人(签名): \_\_\_\_\_ 年 月 日

**七、学院博士后考核专家委员会评估意见**

全面评估意见:(包括业务水平、能力、工作成果、教学、科研、社会服务情况等,敬请务必指出存在的问题与建议)

考核结果:

优秀  良好  合格  不合格

学院博士后考核专家委员会组长(签名):

学院博士后考核专家委员会成员(签名):

年 月 日

八、学院教学科研人员招聘工作小组意见（聘期考核结果合格及以下的不用填写。）

评议意见：（包括个人品德修养、学术水平、发展潜力、团队合作精神等方面）

评议结果：

通过  不通过

学院教学科研人员招聘工作小组组长(签名):

学院教学科研人员招聘工作小组成员(签名):

年 月 日

九、学院党政联席会意见

党委书记（签名）：

院长（签名）：

公章：

年 月

十、学校意见

公章：

年 月 日