

哈爾濱工業大學（威海）

申报专业技术职务聘任评审材料

(专任教师岗位)

岗位类型:	<input checked="" type="checkbox"/> 教学科研并重型 <input type="checkbox"/> 教学为主型 <input type="checkbox"/> 科研为主型
申报职务:	副教授
申报人:	张兴明
所在单位:	海洋工程学院
学科门类:	工学
所属学科:	一级学科
研究方向	船舶与海洋工程
联系电话:	13998596409
填表时间:	2020.11.21

哈尔滨工业大学（威海）制

二〇二〇年制

填 写 说 明

- 一. 申报人需认真阅读，如实填写，严禁擅自修改表格。
- 二. 请填写任现专业技术职务以来所取得的成果业绩。
- 三. 封面的“所属学科”请填写一级学科，“所在单位”请选择申请人所在学院（部）、职能部处或直属单位名称。
- 四. 表格中的“现职务”填写现专业技术职务。
- 五. 表格中的“申请人承诺”须由本人亲笔签名。
- 六. 表格中的“推荐单位基层党组织意见”须由推荐单位基层党组织填写，并须由相关负责人签字并盖公章。
- 七. 表格中的“推荐单位意见”须由推荐单位填写，并须由单位负责人签字并盖公章。
- 八. 表中无内容填写部分，应写“无”。
- 九. 请申报人严格按照规范要求填写，并在填写完成后删除填写示例。
- 十. 申请人需使用Word2007以上版本软件及“.docx”文件类型填写，并双面打印。

一、个人情况

1.1 个人基本信息						
姓 名	张兴明	性 别	男	出生日期	1985.5.8	一寸近照
政治面貌	中共党员	民 族	汉族	籍 贯	黑龙江 哈尔滨	
最高学历	研究生	最高学位	博士	学科门类	工学	
现职务	讲师		聘任时间	2016.7.25		
所属学科	船舶与海洋工程		从事专业	船舶与海洋结构物设计制造		
1.2 教育及工作经历						
教育经历 (从本科起)	起止时间		院校		专业	学位
	2004.09-2008.07		大连海事大学		轮机工程	学士
	2008.09-2010.07		大连海事大学		轮机工程	硕士
	2010.09-2014.12		大连海事大学		轮机工程	博士
工作经历 (含海内外进修访学、博士后及兼职)	起止时间		工作单位及职务			
	2015.05-2016.07		Gyeongsang National University(韩国)高级研究员			
	2016.07-今		哈尔滨工业大学(威海)讲师			
	2017.09-今		1713205(1713203)班 班主任			
	2019.05-今		哈尔滨工业大学(威海)硕士生导师			
	2019.12-今		大连海事大学 博士后			
主要学术 任职情况	无					
1.3 符合申报条件情况						
满足 2020 年办法的代表性业绩情况				满足 2019 年条例的综合业绩情况 第四十四条: 11 第四十五条: 2(两次)、6、11		

二、教学及人才培养

2.1 申请人课堂教学情况 (先填写本科生课程、再填写研究生课程, 本科生课程仅限于理论课, 含创新研修课、文化素质教育课, 研究生课程仅限于全日制研究生课程)

任现职期间共讲授 6 门课程。近 3 年, 讲授 4 门课程, 累计 256 学时, 年均 85.3 学时, 其中为本科生讲授 3 门课程, 年均 64 学时; 为研究生授课 1 门课程, 年均 21.3 学时。

序号	课程名称	课程类别	授课时间段	学时	开课次数	总学时数
1	轮机热工基础	本科生课程	2017 春	32	1	4
2	轮机燃烧学	本科生课程	2017 秋	32	1	20
3	轮机建造技术	本科生课程	2018 秋	32	1	32
4	船舶辅机	本科生课程	2018 春-2020 秋	32	4	128
5	船舶动力装置测控技术	本科生课程	2020 春	32	1	32
6	循环水槽操控技术	研究生课程	2018 春-2020 秋	16	4	64
7						
8						
9						
10						

2.2 申请人课堂教学专家督导结果 (请自行选择考察期内两门次课的专家课程督导成绩填写)

课程名称	课程类别	授课时间	专家督导成绩
船舶辅机	本科生课程	2019 秋	87
船舶辅机	本科生课程	2020 秋	87.5
专家督导平均成绩			87.25

2.3 申请人实践环节、实验教学情况			
创新实验课学时数	0	人数	0
指导科技创新项目数	1	人数	1
指导大一年度计划项目数	2	人数	8
指导实验学时数	0	人数	0
指导生产实习次数	3	人数	110
指导毕业设计次数	4	人数	25
指导课程设计次数	10	人数	113
2.4 申请人任现职以来指导研究生情况			
博士研究生导师	毕业人数	0	
	在读人数	0	
博士研究生副导师	毕业人数	0	
	在读人数	0	
硕士研究生导师	毕业人数	0	
	在读人数	4	
2.5 教学及人才培养取得的其他成绩			
<p>①指导校级本科优秀毕业论文,《水下焊接机器人动力分配与姿态控制》赵松山,学号161320529。</p> <p>②指导学生获得2020年第三届全国大学生船舶能源与动力创新大赛特等奖,题目:深海焊接ROV实验样机研制与焊缝识别技术研究。</p> <p>③入职以来,为健全学院轮机工程方向及船舶专业教学课程体系,承担了5门为轮机工程方向本科生新设课程。另外,为促进学院顺利开展夏季学期轮机工程方向本科生柴油机拆装实验、船舶柴油机负荷实验教学工作,承担撰写了柴油机性能实验教学大纲和实验指导书。</p> <p>④在新设轮机工程相关课程以来,辅助周培林、张桂臣等多位外教和教授顺利完成了《船舶电气》《轮机自动化》《船舶专业英语》《轮机英语》的授课,并协助完成了以上课程的考评习题、阅卷及成绩录入等相关工作。</p>			

三、代表性业绩

任现职以来最具代表性的五项业绩（按重要性先后填写，此部分内容需在“四、主要学术研究”中体现。获奖需要列全部获奖人员名单；参与的教研、科研项目需要注明负责人；论文需要按实际排序列出全部作者，其中所有通讯作者标*，共同第一作者标#，第一作者为本人指导学生标@；著作需要列全部作者；专利需要列全部发明人，本人指导学生标@。）

代表性业绩一	Yu, Changli, Wang Renzhi, Zhang Xingming*, and Li Yueming. Experimental and numerical study on underwater radiated noise of AUV. Ocean Engineering 201: 107111, 2020
申报人的创新性贡献(限 500 字)	<p>作为海洋智能装备研究所骨干力量，目前主要投身于海洋智能装备的研发和关键技术的研究，为学校 and 学院的十三五发展贡献力量。目前相关领域的研究主要包括高机动性自适应水下航行器的研发、舰船应急水下焊接修复装备研发以及水下机器人噪声控制技术研究。本研究方向相关的研究成果有一套高机动性水下机器人、国内首套水下焊接机器人、与中复西港船厂的水下噪声控制横向项目以及一篇中科院一区论文。</p> <p>本篇论文通过建立水下机器人噪声的远场数值预报方法，研究了深海装备的广泛使用使水下辐射噪声增大，对海洋生物造成了极大的负面影响。自主水下航行器是减少使用大型船用设备、降低噪声的解决方案之一。但水下 AUV 的噪声控制尤其是远场的噪声控制和评价方法仍然不健全。本篇论文针对在 10 种不同条件下工作的 AUV 进行的远场噪声测量实验，由此提出了一种实用的预测水下辐射噪声的数值方法，并将实验结果进行了比较验证。在非空化条件下，揭示了结构出口噪声比例的重要性，并讨论了混合噪声预测方法的应用场景，将非稳态 CFD 结果与声学类比理论进行了结合。本文成果可用于中型体积的水下机器人噪声辐射预报。</p>

代表性业绩二	<p>Zhang Xingming*, Zeng Lin, Zhang,Hongpeng and Huang Shan. Magnetization Model and Detection Mechanism of a Microparticle in a Harmonic Magnetic Field. 24(5): 1882-1892. 2019</p>
<p>申报人的创新性 贡献(限 300 字)</p>	<p>船舶润滑与液压系统中, 金属颗粒在油液中的粒径分布及成分对机械设备的状态监测和故障诊断具有重要意义。为此申请者在本文中推导了金属微米级颗粒在磁场中的散射场和形成信号的机理, 分析复磁导率与颗粒材料属性和粒度的关系, 提出一种基于复阻抗信号的识别方法, 构建复数域信号与颗粒属性和尺度的关系, 从而获取线圈式传感器核函数, 探索利用核函数进行高密度颗粒序列信号复原的可能性。这些问题的解决, 将为传感器的优化以及颗粒的精确识别提供理论基础, 对船舶轮机设备的实时状态监控、故障诊断以及故障预测具有重要意义。同时相关结论也可广泛应用于冶金、化工、钢铁、航空、铁路等领域的研究。</p>
代表性业绩三	<p>Zhang Xingming, Tuan-Anh Le, Ali Kafash Hoshier and Jungwon Yoon*. A Soft Magnetic Core Can Enhance Navigation Performance of Magnetic Nanoparticles in Targeted Drug Delivery. IEEE/ASME Transactions on Mechatronics,23(5): 1573 - 1584, 2018</p>
<p>申报人的创新性 贡献(限 300 字)</p>	<p>纳米颗粒的成像与控制技术在精密设备、医疗卫生等领域有广泛应用, 目前只有基于光学成像的操控与成像系统, 这对于暗环境或不透光的应用场景有极大的限制。申请人在这篇论文中提出了一种基于纳米磁颗粒成像技术的纳米颗粒追踪与控制系统, 这种系统具有在暗环境和不透光结构内部对纳米颗粒进行成像和控制的能力。同时为了提高定位精度和控制效果, 在系统中引入了软磁材料, 用信号调理的方法解决了软磁材料产生的非线性信号, 实验结果表明引入软磁材料可以提高成像分辨率和控制力。该研究成果提高了油液中颗粒的检测的粒度范围, 由微米级提高到纳米级, 并且克服了传统线圈式颗粒传感器对颗粒检测时的位置效应, 提高了检测精度。</p>

代表性业绩四	<p>金属颗粒在交变磁场中的磁化机理及其基于复阻抗信号的识别方法（国家自然科学基金 51909047）主持，起始时间 2020.01-2022.12</p> <p>目前线圈式磨粒传感器检测机理研究不够深入导致只能将金属颗粒粗略分为铁磁和非铁磁金属两大类、无法在未知颗粒属性情况下估计粒度等检测局限性产生。为此本项目以金属颗粒在交变磁场下磁化响应研究为切入点，探索颗粒复数磁导率、散射场、颗粒材料属性和外部激励的关系。本人在该研究中提出了探索金属颗粒散射场对线圈式传感器的复阻抗影响规律，构建了复阻抗与颗粒属性的模型，实现基于磁导率两个参数的颗粒材质识别和粒度测量。根据复阻抗输出模型，探索线圈式传感器的核函数获取方法及其性质，利用核函数进行颗粒离散脉冲序列的信号复原处理，从而分离叠加的颗粒信号。本项目是线圈式颗粒传感器的优化的基础理论。</p>
代表性业绩五	<p>船舶主机滑油金属颗粒区分检测机理与颗粒信号复原算法研究（山东省自然科学基金 ZR2019PEE003）主持，起始时间 2019.07-2022.06</p>
申报人的创新性贡献(限 300 字)	<p>通常船用柴油机的滑油首先要经过纯净油液稀释，增大颗粒之间的间距后再进行检测，但该方法无法排除全部信号叠加，同时还会造成检测效率降低，本研究首先研究传感器静态噪声和振动噪声特点，结合传感器核函数，探索合适的正则化方法，降低反卷积问题的病态特性，通过适当的反卷积算法，解耦颗粒间的信号叠加，实现识别以及颗粒度计算，是快速检测以及高灵敏度传感器设计的基础。</p>

四、主要学术研究

4.1 申请人任现职以来代表性教学、科研获奖(限填5项,按重要性先后填写)						
序号	类别	获奖项目名称	奖励名称	奖励等级	授奖单位及国别	获奖年度
1	科研	新型船舶机油液污染物快速区分检测技术及装置	大连市科学技术奖励	一等	大连市人民政府	2019
2						
3						
4						
5						

4.2 申请人任现职以来代表性教学、科研项目 (限填 10 项, 按重要性先后填写)							
序号	类别	项目名称及项目批准号	项目性质及来源	项目类别	项目经费/国拨经费/到账经费 (万元)	起止时间	主持或排序 (注明负责人)
1	科研	金属颗粒在交变磁场中的磁化机理及其基于复阻抗信号的识别方法 51909047	国家自然科学基金青年项目	三类 A	27/27/17.69	2020.01-2022.12	主持
2	科研	船舶主机滑油金属颗粒区分检测机理与颗粒信号复原算法研究 ZR2019PEE003	省自然科学基金培养项目	四类 A	4/4/4	2019.07-2022.06	主持
3	科研	复合材料船减震降噪技术研究	企业横向项目	六类	18/0/18	2019.01-2019.07	主持
4	科研	基于线圈复阻抗分析方法的油液颗粒区分检测研究 HIT.NSRIF.2018065	其他纵向项目	六类	5/5/5	2017.01-2018.12	主持
5	科研	基于 MFC 的深海耐压结构健康监测监测系统研发与工程应用研究 2019GHZ011	省部级重大、重点项目	二类 B	280/280/280	2019.12-2022.12	排序 3 (负责人: 于昌利)

4.2 申请人任现职以来代表性教学、科研项目 (限填 10 项, 按重要性先后填写)

序号	类别	项目名称及项目批准号	项目性质及来源	项目类别	项目经费/国拨经费/到账经费 (万元)	起止时间	主持或排序 (注明负责人)
6	科研	水下无人飞行器噪声评估方法研究	其他纵向项目	六类	25/0/25	2018.01-2019.12	排序 4 (负责人: 于昌利)
7	科研	高机动性自适应水下机器人研发	其他纵向项目	四类	66/0/66	2018.01-2019.12	排序 5 (负责人: 于昌利)
8	教研	海洋结构物健康监测技术国际协同创新研究 SDYY18200	省级 (省教育厅) 教研项目	三类 A	2/2/2	2018.05-2020.12	排序 5 (负责人: 于昌利)
9	科研	水下焊接机器人及自动化焊接技术 2017CXGC0922	省部级重大、重点项目	二类 B	300/300/300	2017.01-2019.12	排序 8 (负责人: 刘多)
10	科研	模型与数据联合驱动的装备运行预测技术 2019YFB1705302	国家重点研发计划项目课题	二类 A	262/262/138	2019.12-2022.11	排序 36 (负责人: 钟诗胜)

4.3 申请人任现职以来公开发表的代表性论著

4.3.1 申请人任现职以来公开发表的代表性论文 (限填 10 篇, 按重要性先后填写, 论文全部作者按实际排序填写, 且所有通讯作者标*, 共同第一作者标#, 第一作者为本人指导硕士生标@)

序号	类别	论文题目	全部作者	期刊名称	发表年月	最新影响因子	收录情况	高水平论文数
1	科研	Experimental and numerical study on underwater radiated noise of AUV	Yu Changli, Wang Renzhi, Zhang Xingming *, and Li Yueming.	Ocean Engineering	2020.04	3.068	中科院一区	1
2	科研	Magnetization Model and Detection Mechanism of a Microparticle in a Harmonic Magnetic Field	Zhang Xingming*, Zeng Lin, Zhang, Hongpeng Huang Shan	IEEE/ASME Transactions on Mechatronics	2019.08	5.673	中科院一区	1
3	科研	A Soft Magnetic Core Can Enhance Navigation Performance of Magnetic Nanoparticles in Targeted Drug Delivery	Zhang Xingming, Tuan-Anh Le, Ali Kafash Hoshier and Yoon Jungwon *	IEEE/ASME Transactions on Mechatronics	2018.08	5.673	中科院一区	1
4	科研	Development of a Real Time Imaging-Based Guidance System of Magnetic Nanoparticles for Targeted Drug Delivery.	Zhang Xingming, Tuan-Anh Le, and Yoon Jungwon *	Journal of Magnetism and Magnetic Materials	2017.04	2.717	中科院二区	1
5	科研	Simulation Studies of a Novel Electromagnetic Actuation Scheme for Focusing Magnetic Micro/Nano-Carriers into a Deep Target Region	Tuan-Anh Le#, Zhang Xingming#, Ali Kafash Hoshier, Yoon Jungwon *	AIP Advances	2017.05	1.337	JCR 三区	0

4.3.1 申请人任现职以来公开发表的代表性论文 (限填 10 篇, 按重要性先后填写, 论文全部作者按实际排序填写, 且所有通讯作者标*, 共同第一作者标#, 第一作者为本人指导学生标@)						
6	科研	Real-Time Two-Dimensional Magnetic Particle Imaging for Electromagnetic Navigation in Targeted Drug Delivery	Tuan-Anh Le, Zhang Xingming, Ali Kafash Hoshair, Yoon Jungwon *	Sensors	2017.09	3.275
7	科研	A Novel On-Chip Impedance Sensor for the Detection of Particle Contamination in Hydraulic Oil	Zhang Hongpeng*, Zenglin, Teng Huaibo, Zhang Xingming.	Micromachines	2017.08	2.524
8	科研	A high sensitive multi-parameter micro sensor for the detection of multi-contamination in hydraulic oil	Zeng Lin, Zhang Hongpeng*, Zhang Xingming, Chen Haiquan	Sensors and Actuators A-Physical	2018.10	2.904
9	科研	Monitoring of Non-Ferrous Wear Debris in Hydraulic Oil by Detecting the Equivalent Resistance of Inductive Sensors	Zeng Lin, Zhang Hongpeng*, Wang Qiang, and Zhang Xingming.	Micromachines	2018.03	2.524
10	科研	A High Sensitivity Micro Impedance Sensor Based on Magnetic Focusing for Oil Condition Monitoring	Zeng Lin, Wang Wenqi, Rogers Foday, Zhang Hongpeng*, Zhang Xingming, Yang, Dingxin	IEEE SENSORS JOURNAL	2020.04	3.073
						0
						0
						0
						0
						0

4.3.2 申请人任现职以来公开出版的代表性著作(包括教材、专著、译著, 限填5部, 按重要性先后填写)				
序号	著作名称	全部作者	出版单位	出版时间
1				
2				
3				
4				
5				

4.4 申请人任现职以来获授权发明专利、软件著作权 (限填5项, 按重要性先后填写, 专利全部发明人按实际排序填写, 本人指导学生标@)							
序号	类别	名称	授权国	授权编号	授权公告日	全部发明人	转化或应用情况
1	软件著作权	颗粒检测信号计算机 软件 V1.0	中国	2020SR0167 142	2020.02.24	哈尔滨工业大学 (威 海); 张兴明; 于昌 利; 郝毅凡	无
2	软件著作权	水下焊接机器人操作 系统 V1.0	中国	2020SR1220 432	2020.10.15	哈尔滨工业大学 (威 海); 张兴明; 吴冰; 于昌利; 鞠晓群	无
3							
4							
5							

4.5 申请人任现职以来主持或参与重大工程项目及其意义(采用宋体、小四号字、单倍行距)

①在海洋装备方面, 申请人充分利用测控和状态监测方面的研究基础, 参与了两个山东省重点研发计划项目“基于 MFC 的深海耐压结构健康监测系统研发与工程应用研究”和“舰船应急水下焊接修复装备及关键技术”。前者的研究填补了国内高精度深海结构物 SHM 智能系统技术的空白, 该项目系统将在蛟龙号上做示范应用。后者申请人设计了焊接机器人载体电控系统, 在焊接电流产生强电磁场干扰下, 解决了焊接过程中的各类传感器信号、视觉信息以及控制信号的高速传输。该水下焊接装备可保证受损舰船装备迅速恢复功能和战斗力, 实现舰船装备维修由岸基定点保障向远海机动保障的延伸。以上两个项目研究成果可应用于军事国防和海洋石油开采等领域, 除了具有重要的社会效益、经济效益外, 对于保护海洋生态环境也具有重大意义。

②在轮机相关领域, 申请人任现职以来主持了国家自然科学基金“金属颗粒在交变磁场中的磁化机理及其基于复阻抗信号的识别方法”和山东省自然科学基金“船舶主机滑油金属颗粒区分检测机理与颗粒信号复原算法研究”, 通过这两个项目, 申请人提出滑油中金属颗粒产生信号的机理, 并深入研究了信号形成的本质原因, 通过结合神经网络等信号处理方法, 解决颗粒无法识别和多颗粒信号叠加的问题, 为传感器的优化以及油液中颗粒的精确识别提供理论基础。通过参与国家重点研发计划项目课题二“模型与数据联合驱动的装备运行预测技术”的研究, 拓展该方法在工程上的应用。将上述油液检测传感器和信号处理方法用于与 WinGD 船舶柴油机, 并与数据分析方法融合, 实现精准的异常检测和故障诊断, 对于高端船舶柴油机工作状态的实时监控、故障诊断以及故障预测具有重要意义。

4.6 申请人任现职以来综合业绩(采用宋体、小四号字、单倍行距)

①在学科建设方面, 于 2019 年任船舶设计建造及轮机教研室主任, 充分发挥自身轮机工程学习背景及科研经验, 积极为轮机工程方向建设发挥自己的力量。在轮机工程硬件建设方面: 作为主要完成人, 完成轮机工程实验室的柴油机综合性能试验台(电力测功机)、柴油机综合性能试验台(水力测功机)两部大型仪器的安装、调试、培训和验收工作, 完成 4 台拆装实验用船用柴油机的调试、验收和培训, 以及轮机工程实验室后期建设工作。在轮机工程课程建设方面: 入职以来, 充分发挥轮机工程的学习背景优势, 开设了 5 门轮机工程相关课程并且全部为新课, 健全了轮机工程方向及船舶专业学生的课程体系; 撰写了柴油机拆装实验、船舶柴油机负荷实验教学大纲和实验指导书, 为 2019 年夏季学期顺利对轮机工程方向本科生开展相关实验教学奠定基础。在轮机工程科学研究方面获得国家自然科学和省自然科学基金资助, 并发表了 2 篇高水平论文, 作为第二完成人获得的大连市科学技术一等奖。

②在学院发展和科研方面, 积极投身到学校和学院制定十三五发展规划方向——海洋智能装备的研究中, 作为水下智能装备研究所骨干, 发挥在电控方面的研究基础, 在申请山东省重点研发计划项目贡献主要力量, 负责深海 SHM 系统构架研究; 作为主要完成人, 负责学院第一台 300 米级水下机器人“天海 1 号”和国内首台水下焊接机器人的电控系统研发和测试, 解决大深度和焊接电流干扰下, 控制信号和视频信号高速传输等问题。作为水下机器人海试总指挥, 先后于 2019 年 11 月和 2020 年 11 月顺利在威海港码头和国家浅海试验场对机器人进行了海试。相关研究吸引学生投入到水下装备的学习、科研和竞赛中, 先后 2018 年首届校长杯一等奖和 2020 年第三届全国大学生船舶能源与动力创新大赛特等奖。

4.7 任现职以来担任学术会议重要职务和在学术会议作大会报告、特邀报告情况

重要职务 (限填5项, 按重要性先后填写)

序号	时间	会议名称	职务
1			
2			
3			
4			
5			

会议报告 (限填5项, 按重要性先后填写)

序号	时间	地点	会议名称	报告性质
1				
2				
3				
4				
5				

申请人承诺

本人承诺所填内容真实准确, 如与事实不符, 个人愿承担一切责任。

申请人签字:

张会明

2020年11月22日