

中国海洋大学教师系列专业技术职务评聘申报一览表

呈报单位：信息科学与工程学院

申报职务：副教授

职务类型：

填表时间：2015年09月20日

姓名	孙勇	性别	男性	现专业技术职务		讲师		评定时间		2010. 03		现专业技术岗位		讲师二级		聘任时间		2010. 03			
出生年月	1981. 09	职工号		2009101		最后学历		博士研究生毕业		毕业时间		2009. 11		最后学位		工学博士学位		授予时间		2009. 12	
大学及以上学习经历										工作经历											
起止时间		学习单位		专业		学位/学历		起止时间		工作单位		职务		承担工作							
1999. 09/2003. 07		西北工业大学		电子信息工程		工学学士学位/大学本科毕业		2009. 12/		中国海洋大学信息科学与工程学院		讲师二级									
2003. 09/2009. 11		西北工业大学		水声工程		工学博士学位/博士研究生毕业															
近三年年度考核情况										任现专业技术职务近五年来研究生培养情况											
年度		2014年		2013年		2012年		已毕业博士生		0		在读博士生		0							
考核结果		合格		优秀		优秀		已毕业硕士生		0		在读硕士生		0							
任现专业技术职务近五年来承担科研项目情况(经费单位：万元)																					
开始时间	结束时间	项目编号		项目名称		项目类别		项目负责人		本人位次		项目经费		到校经费		本人经费		项目级别		数据来源	
2016. 01	2018. 12	51505448		基于中国典型城市交通流特征与多参量解耦观测的客车混合动力系统运行优化方法		国家自然科学基金		孙勇		1		21		0		21		主持		个人填写	
2012. 12	2015. 12			插电式混合动力与纯电动商用车技术开发项目		省部级其它		孙勇		3		8000		160		70		参加		科技处	
2012. 05	2013. 12	20120352		快速充换电纯电动客车（电池优化）合作开发项目		科技开发与协作		孙勇		1		52		52		50. 96		主持		科技处	
2013. 01	2015. 12	31202036		基于高维空间分析与机器学习观点的鲟鲌类养殖行为学监控及智能分析		国家自然科学基金		年睿		6		25		25		0		主持		科技处	
2012. 01	2015. 12	41176076		大尺度海底环境下自主式水下机器人的同时定位与地图构建研究		国家自然科学基金		何波		6		72		72		0		主持		科技处	
2010. 11	2013. 11	ZR2010DQ002		基于生物形态学的有害赤潮藻显微图像自动识别研究		山东省自然科学基金		郑海永		5		5		5		0		主持		科技处	
2010. 06	2012. 12	2010AA09Z205		水下集束光、激光差频扫描三维视觉技术研究		国家高技术研究发展计划（863计划）		郑冰		12		242		242		0		主持		科技处	
任现专业技术职务近五年来承担教研项目（经费单位：万元）																					
开始时间	结束时间	项目名称			项目来源			项目主持人			本人位次		项目经费		本人经费		数据来源				
任现专业技术职务近五年来发表科研、教学论文情况																					
论文题目		刊物名称			年份		期次		本人位次		级别		是否通讯作者		影响因子/转载		数据来源				
A learning method for energy optimization of the plug-in hybrid electric bus		SCIENCE CHINA Technological Sciences			2015		July 2015, Volume 58 , Issue 7		1		SCI收录		否		IF:1. 192		个人填写				
A Hybrid Algorithm Combining EKF and RLS in Synchronous Estimation of Road Grade and Vehicle’ Mass for a Hybrid Electric Bus		Mechanical Systems and Signal Processing			2015		online		1		SCI一区		否		IF:2. 256		个人填写				
An Improved Algorithm of Bearing-Only Localization and Optimal Position Performance of Multistatic sonar		2013 2nd International Conference on Sensors , Measurement and Intelligent Materials			2014		Vols. 475-476		1		EI收录		是				个人填写				
A Research of Improving Data Fusing Algorithm Localization in Multistatic Sonar		2014 International Conference on Sensors Instrument and Information Technology			2014		Vols. 530-531		1		EI收录		是				个人填写				
An Improved of Extended Kalman Filtering Method on Tracking Accuracy of Bistatic Sonar System		2014 2nd International Conference on Mechatronics and Industrial Informatics			2014		Vol. 596		1		EI收录		是				个人填写				
任现专业技术职务近五年来出版著作、教材情况																					
著作、教材名称			出版社			时间		版次		总字数（万字）			本人撰写（万字）			本人位次		数据来源			
任现专业技术职务近五年来获得专利情况																					
专利号		专利名称								授权时间		本人位次		专利类型		数据来源					

任现专业技术职务近五年来教学科研获奖情况											
时间		项目名称		奖励名称		奖励等级		授奖单位		本人位次	数据来源
2012		混合动力客车关键技术开发及产业化应用		中国汽车工业科学技术奖		二等		中国汽车工程学会		7	个人填写
任现专业技术职务近五年来承担教学任务情况（课程类型指全日制研究生或本科生课程）											
学年	学期	课程名称/其它教学任务	学生人数	学时数	课程类型	学年	学期	课程名称/其它教学任务	学生人数	学时数	课程类型
2015	夏季学期	企业项目实习	128	0	本科生课程	2011	第二学期	环境声学	11	32	本科生课程
2013	第一学期	声学基础	55	48	本科生课程	2014	夏季学期	企业项目实习	165	0	本科生课程
2014	第二学期	环境声学	44	32	本科生课程	2015	第一学期	声学基础	63	48	本科生课程
2012	第二学期	环境声学	15	32	本科生课程	2014	第二学期	电声技术	66	32	本科生课程
2013	第二学期	环境声学	45	32	本科生课程	2012	第二学期	电声技术	8	32	本科生课程
2014	第一学期	声学基础	77	48	本科生课程	2010	第一学期	声学基础	63	51	本科生课程
2012	第一学期	计算方法实验	19	16	本科生课程	2012		SRDP		40	本科生课程
2011	第二学期	电声技术	8	32	本科生课程	2012	第一学期	声学基础	57	48	本科生课程
2013	春季学期	OUC-SRDP		20	本科生课程	2010	第二学期	声学基础	4	48	本科生课程
2010	第二学期	电声技术	28	32	本科生课程	2010	第二学期	环境声学	17	32	本科生课程
2011	第一学期	声学基础	65	48	本科生课程	2013	第二学期	电声技术	5	32	本科生课程
学校本科课程教学评估或研究生英语授课的国际课程评估结果				课程名称			学期		学年		评估结果
学术成果应用及取得社会效益情况											
<p>申请人近年来致力于新能源汽车的信号处理与自动控制方面的学术研究，研究以机电耦合系统控制、汽车动力学控制以及整车能量优化为主要对象，开展新能源混合动力客车关键技术攻关与产业转化工作。任职以来，先后主持了国家四部委“新能源汽车创新工程”项目子课题1项、国家自然科学基金青年基金1项以及企业横向课题1项，累计科研资助额度235万元。以第一或通讯作者身份发表SCI论文2篇，包括学科顶级期刊Mechanical Systems and Signal Processing（影响因子：2.256）、国家一级期刊SCIENCE CHINA Technological Sciences（影响因子：1.192）等。</p> <p>通过机电耦合控制等能量管理技术，实现节能减排，是我国新能源汽车重点推广的核心技术。但复杂城市公交工况对于新能源客车，尤其是其机电耦合系统的控制提出了更高的要求，使得复杂工况下混合动力系统的最优控制问题成为了当前领域研究的热点，也是世界相关企业重点攻关的方向。申请人在多项企业攻关项目与基础科研项目支持下取得了如下学术成绩：</p> <p>（1）提出了一种基于值迭代以及线性回归的学习算法的插电式混合动力客车（PHEB）近似全局优化能量管理策略。该方法相对目前广泛使用的电量耗尽-电量维持策略又能够节约10%以上；而相对于随机动态规划则有效的减少运算量，为插电式混合动力客车（PHEB）的能量管理提供更加可行控制策略。相关研究成果发表在SCIENCE CHINA Technological Sciences。</p> <p>（2）提出了融合扩展卡尔曼滤波（EKF）和递归最小二乘（RLS）算法的整车质量与道路坡度的在线观测方法。该方法在未用GPS等传感器的前提下，经仿真及实车试验：其预测精度较常规基于GPS观测器方法提高了近30%，为PHEB的节能提供了坚实的理论基础。相关成果发表在领域顶级期刊Mechanical Systems and Signal Processing上。</p> <p>（3）提出了一种新型的变结构扩展卡尔曼滤波方法（VSEKF）实现混合动力汽车电池组SOC的实时在线估计。该方法与常规EKF方法相比较，其收敛速度及估算精度都获得了提高；同时该算法在实车应用中也取得了较好的估算效果。</p>											
在学科建设、专业建设、梯队建设和实验室建设等方面的贡献											
<p>由申请人牵头，促成了中国海洋大学信息科学与工程学院与中通客车的战略合作，并于2013年5月份成立了中通客车与信息学院共建的“新能源动力技术研究中心实验室”，并借助实验室平台，申请人作为参与单位主持人，参与了中通客车承担的国家四部委发布的“新能源创新工程”项目（总经费8000万元，中国海洋大学经费160万元）。</p> <p>在该项目的支持下，依托新能源动力技术研究中心实验室平台，与清华大学、北京理工大学等国内知名高校展开了校级合作，充分借鉴清华大学、北京理工大学等成功经验，搭建起了锂离子电池单体及成组检测系统。为建立完善的锂电池系统检测标准提供了有力的平台。</p> <p>在学科建设和专业建设方面，申请人积极参加专业学科的建设与发展，其中包括作为主要成员参与了电子工程系的专业认证工作，主要有电子系教学经费统计、教师进修统计、新教师培训统计、藏书量统计等。</p>											
其它业绩（表中未包含内容及近五年以外的工作业绩）											
<p>申请人主持中央高校青年教师基金1项（经费10万元），对双/多基地声纳系统的定位性能进行了全面的分析；以第一作者身份发表EI论文3篇，具体的成果如下：</p> <p>针对双基地和多基地声纳系统的特性，与常规单基地声纳系统相比较，针对静止目标的位置信息进行精确定位，提出了改进的最小二乘估计算法（ILS）以及改进的基于角度信息估计（IBOL）方法并分别进行了仿真分析，由仿真结果可知，其定位精度相比较常规最小二乘估计算法（LS）提高近30%，算法的复杂度与常规算法相近，为实际多基地声纳系统的定位提供了理论基础。</p> <p>对于运动目标（如舰船及潜艇）的精确定位与跟踪也属于声纳系统性能优劣的重要判断依据，故在此前提下，提出了改进的扩展卡尔曼滤波方法（IEKF）以及一种将基于波达时间估计（TOL）方法和改进的基于角度信息估计（IBOL）方法进行融合的新方法，并分别进行了仿真分析。通过分析结果可知，相比较常规的扩展卡尔曼滤波方法（EKF），IEKF和融合算法在整个受控区域内的跟踪性能都要明显好于EKF（整体误差率降低了20%左右），并且在50s内就能够收敛，进一步完善了双基地/多基地声纳系统的定位跟踪性能，为多基地声纳系统能够广泛应用提供了有力条件。</p> <p>相关论文见代表性论著3-5。</p>											
所申报职务工作思路及预期工作目标											
<p>工作思路：结合学科特征与学院科研基础与条件，申请人拟以新能源汽车或海工装备为研究对象，建立起一个复杂机电系统的运行控制、信息处理、故障监控为一体的学科交叉研究团队，开展复杂非线性机电系统信息处理与实时控制理论与方法的研究，拓展本门学科的研究方向，促进基础教学与高水平人才培养工作。</p> <p>本人将以新能源动力技术研究中心为科研平台，分别对于混合动力客车及纯电动客车的重要组成部分电池系统及电机系统的性能进行进一步的优化，深入挖掘新能源客车的节能潜力，从而进一步的推广新能源客车乃至新能源汽车的应用。同时进一步深化与中通客车、清华大学等国内知名企业及知名高校的合作，加快搭建新能源动力技术研究中心电机性能研究平台。积极承担电子系本科及研究生教学任务，具体内容如下：</p> <p>1、 教学工作：</p> <p>进一步注重与学生的沟通及互动，通过板书结合多媒体的教学方式，培养学生对于专业课的兴趣、课程的理解力及创新思想。继续承担本科生专业基础课程《声学基础》、专业限选课《环境声学》及《电声技术》的教学工作，每年承担1项SRDP的教学工作，并计划开展与新能源专业相关课程的教学工作。</p> <p>2、 科研工作：</p> <p>以目前主持的国家自然科学基金青年基金项目为基础，深入对新能源客车尤其是提升PHEB的节油率的研究。具体包括：首先建立针对PHEB交通流分时分区统计特征提取与量化方法；其次深入研究复杂混合动力机电系统多参量耦合动态解耦机理与在线观测方法；再次深入探索PHEB运行模式与不确定工况间的优化匹配机制与判据；最后探索发掘PHEB构型节能潜能的可实现性控制方法。对于电池性能的研究主要集中在建立电池管理系统以便获得更好的SOC值及检测电池寿命，为新能源客车的广泛应用提供坚实的理论基础。此外，拟将已实现的电池管理理念及控制方法应用于海洋相关设施（如水下机器人的动力提供，水下基站平台的动力能源提供等）。每年完成4-6篇SCI或EI学术论文，其中包括学科领域高水平SCI论文1篇。每年申请1项国家级发明专利。在完成国家自然科学基金年度任务安排的前提下，积极申请863、重大专项等项目，进一步充实新能源专业的研究基石。</p> <p>3、 人才培养：</p> <p>指导本科毕业设计及硕士研究生，努力搭建关于新能源动力技术课题组平台。每年指导本科毕业设计3-4人，培养硕士研究生1-2人，协助培养博士研究生1人。</p>											
<p>个人承诺： 本人保证以上所填信息全部准确、真实，若存在不准确、不真实的信息，本人愿承担撤销评聘资格、解除聘任合同等一切责任。</p> <p>个人签名： 年 月 日</p>											