

应聘人员登记表

姓 名	孙海	出生日期	1975. 6. 28	民 族	汉																																																								
性 别	男	学历学位	研究生/博士	政治面貌	中共党员																																																								
毕业学校及专业	大连化学物理研究所 物理化学																																																												
工作单位及职务	大连化学物理研究所 研究员																																																												
申报岗位	醇类燃料电池及复合电能源中心主任																																																												
学习及工作经历 从高中开始填起，内容包括时间、单位、学位、所学专业、从事专业、专业技术职务情况，时间段要连续，准确到月份，在职学习请注明																																																													
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">1991.09-1994.07</td> <td style="width: 30%;">辽宁省桓仁县第一中学</td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td>1994.09-1998.07</td> <td>抚顺石油学院</td> <td>学士</td> <td></td> <td>化学工程</td> </tr> <tr> <td>1998.08-1999.07</td> <td>抚顺石化公司石油二厂</td> <td>助工</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1999.09-2002.07</td> <td>大连理工大学</td> <td>硕士</td> <td></td> <td>工业催化</td> </tr> <tr> <td>2002.09-2007.01</td> <td>大连化学物理研究所</td> <td>博士</td> <td></td> <td>物理化学</td> </tr> <tr> <td>2007.01-2009.09</td> <td>大连化学物理研究所</td> <td>助研</td> <td></td> <td>醇类燃料电池系统</td> </tr> <tr> <td>2009.10-2013.07</td> <td>大连化学物理研究所</td> <td>副研</td> <td></td> <td>醇类燃料电池系统</td> </tr> <tr> <td>2013.07-2014.07</td> <td>大连化学物理研究所</td> <td>项目研究员</td> <td></td> <td>醇类燃料电池系统</td> </tr> <tr> <td>2014.07-至今</td> <td>大连化学物理研究所</td> <td>研究员</td> <td></td> <td>醇类燃料电池系统</td> </tr> <tr> <td>2016.04-至今</td> <td>大连化学物理研究所</td> <td>DNL0312 组长</td> <td></td> <td>醇类燃料电池系统</td> </tr> <tr> <td>2017.08-至今</td> <td>大连化学物理研究所</td> <td>中心主持工作</td> <td></td> <td>醇类燃料电池系统</td> </tr> </table>							1991.09-1994.07	辽宁省桓仁县第一中学				1994.09-1998.07	抚顺石油学院	学士		化学工程	1998.08-1999.07	抚顺石化公司石油二厂	助工			1999.09-2002.07	大连理工大学	硕士		工业催化	2002.09-2007.01	大连化学物理研究所	博士		物理化学	2007.01-2009.09	大连化学物理研究所	助研		醇类燃料电池系统	2009.10-2013.07	大连化学物理研究所	副研		醇类燃料电池系统	2013.07-2014.07	大连化学物理研究所	项目研究员		醇类燃料电池系统	2014.07-至今	大连化学物理研究所	研究员		醇类燃料电池系统	2016.04-至今	大连化学物理研究所	DNL0312 组长		醇类燃料电池系统	2017.08-至今	大连化学物理研究所	中心主持工作		醇类燃料电池系统
1991.09-1994.07	辽宁省桓仁县第一中学																																																												
1994.09-1998.07	抚顺石油学院	学士		化学工程																																																									
1998.08-1999.07	抚顺石化公司石油二厂	助工																																																											
1999.09-2002.07	大连理工大学	硕士		工业催化																																																									
2002.09-2007.01	大连化学物理研究所	博士		物理化学																																																									
2007.01-2009.09	大连化学物理研究所	助研		醇类燃料电池系统																																																									
2009.10-2013.07	大连化学物理研究所	副研		醇类燃料电池系统																																																									
2013.07-2014.07	大连化学物理研究所	项目研究员		醇类燃料电池系统																																																									
2014.07-至今	大连化学物理研究所	研究员		醇类燃料电池系统																																																									
2016.04-至今	大连化学物理研究所	DNL0312 组长		醇类燃料电池系统																																																									
2017.08-至今	大连化学物理研究所	中心主持工作		醇类燃料电池系统																																																									

主要经验及业绩

(主要包括研究能力、学术或技术水平、对所属科学技术领域和相关产业影响等方面的情况。可根据个人情况分项填写)

2007年留所工作以来,主要从事醇类燃料电池系统研究开发工作。几年来坚持工程与基础并重,取得的主要工作业绩如下:

(一) **DMFC系统集成工程基础研究:**研究多物理场强耦合条件下影响电堆一致性的因素及规律,优化电堆组装策略,使电堆内单电池电压差由136mV降至58mV,大幅提升了电堆一致性;分析电堆性能衰减机制,针对CO物种毒化和催化剂氧化物形成引起的衰减,改变优化催化剂的传统思路,开发了系统动态运行策略,使电堆稳定性明显提升,国内首次将DMFC系统寿命达1800h以上;针对醇类燃料电池系统水热管理流程复杂、部件多、体积大等问题,通过流程优化/过程耦合/器件一体化设计,简化流程、减少部件,实现DMFC系统在0-100RH%范围内水热平衡运行;针对醇类燃料电池系统低温环境适应性问题,改变传统抑制甲醇渗透思路,通过动态控制甲醇浓度调节甲醇渗透量从而控制系统内部温度,实现系统低温正常启动/运行/待机,DMFC系统稳定运行最低环境温度达-20℃,系统低温环境稳定运行300h以上;集成了多代DMFC燃料电池系统,集成的50W DMFC系统性能指标与业界知名的DMFC公司德国SFC公司生产的EFOY pro1200相比,系统比能量高出50%;系统顺利通过高低温、跌落、振动、淋雨、盐雾等环境适应性第三方测试,在国内尚属首次。

(二) **DMFC系统产品工程开发:**负责国内首套甲醇燃料电池XP项目25W、50W、200W三系统产品的研制,重点控制设计、生产、测试等环节。在设计方面主要通过任务剖面分析产品“六性”要求,分解分配设计指标,统筹产品设计;采用环筛试验和可靠性增长试验的方法,加强产品设计方案验证,梳理问题,针对问题改进设计并且按照产品规范逐项确认,进行问题归零。在生产方面,从人、机、料、法、环、测等方面着手,保证产品质量。每产品分三批次生产12台,共计36台,全部合格。在鉴定检验中,每产品抽检2台,三产品6台样机全部通过军用电子元器件北京第三检测中心的鉴定检验,三产品于**2017年12月顺利通过定型鉴定**。

(三) **高温醇类燃料电池技术研究:**开展高温甲醇燃料电池系统集成研究,通过高温电堆、燃料供给和系统集成等研究,集成国内首套甲醇燃料电池电动车动力电源。该电动车相比锂电动车续航里程倍增,相比燃油车CO₂减排40%,无SO_x, NO_x及PM,相比PEMFC无需加氢站。

(四) **广谱燃料电池系统集成:**组织开展基于广谱燃料的新型燃料电池系统研究,集成原理样机,采用甲醇、甲烷、柴油进料时系统输出功率均大于1000W,验证了广谱燃料电池技术路线的可行性。

期间发表论文13篇,申请发明专利100件,授权32件,2016年中科院杰出科技成就奖1项,2015年GF科技进步二等奖1项,2013年辽宁省自然科学一等奖1项,2011年大连市技术发明一等奖1项。主持项目7项,总经费5000余万元。

未来工作设想

坚持“面向国家战略需求，坚持工程/基础并重，以型号/产品为导向，在国家安全/国民经济建设中，率先实现不可替代！”的定位，以电化学、电催化、高分子、化学工程、电子电控等学科为基础，重点组织开展直接醇类燃料电池系统集成、高温醇类燃料电池系统集成、广谱燃料电池系统集成和金属空气电池等研究，面向J用，研发便携、车载、长航时无人机动力电源等系列产品，实现型号应用，面向民用，研发电动车动力电源、固定基站电源，实现成果的转移转化。

在直接醇类燃料电池电源系统方面，面向LZ和KZ便携应用，开展低温贮存/启动/运行策略、弱方向敏感性运行、长寿命运行策略等关键技术研究，形成单兵、班组、车载、无人值守、长航时无人机等系列型号产品，大力推进技术转移转化、实现产品实际应用。

在高温醇类燃料电池电源系统方面，开展系统过程耦合与强化、结构/功能部件一体化设计、系统智能控制和系统集成研究，在J用方面，以ZF型谱项目为牵引，以“油机替代”为目标，研制500W、1kW、2kW、3kW高温甲醇燃料电池型谱系列产品，在民用领域，在院先导A专项支持下，以醇类燃料电池电动车为应用目标，研制5~30kW高温醇类燃料电池电源系统，实现醇类燃料电池电动车示范应用。

在广谱燃料电池电源系统方面，研制6kW/30kW/120kW广谱燃料电池系统工程样机，实现试验验证，从而兼容现有保障体制，颠覆油机为主的供电模式。

在金属空气电池方面，组织协调，研制岛礁海洋通讯电源、应急电源车和全海深海洋电源等。

在经费争取方面，在现有基础上，争取实现研究中心总经费2~4亿的目标。

在团队建设方面，围绕甲醇燃料电池电动车和广谱燃料电池研究需求，按照按需设岗、依岗招聘、定期考核、适时流动的基本原则，建设一支爱岗敬业、求真务实、协力攻坚的研究队伍。

依托现有基础，开展设计平台、工艺平台和检测平台建设，努力建设成国内燃料电池研究领域一流研发平台。