



第三届核电站材料与可靠性国际研讨会

会务指南

主办单位：中国核能行业协会

中国科学院金属研究所

支持单位：中国科学院

国家自然科学基金委员会

国家科技部“973”核电材料环境行为项目

辽宁省人民政府

沈阳市人民政府

辽宁核材料安全与评价技术重点实验室

2013年9月14-17日

中国·沈阳

目 录

一、会议概况.....	1
二、会议须知.....	2
三、会议日程	3
四、交通指南.....	15
五、中国核能行业协会简介.....	17
六、中国科学院金属研究所简介.....	18

第三届核电站材料与可靠性国际研讨会

主席：

韩恩厚 研究员，中国科学院金属研究所，沈阳

顾问委员会：

师昌绪 院士，国家自然科学基金委员会，北京
李恒德 院士，清华大学，北京
柯伟 院士，中国科学院金属研究所，沈阳
李依依 院士，中国科学院金属研究所，沈阳
周邦新 院士，上海大学，上海
武胜 院士，中国工程物理研究院，绵阳
李冠兴 院士，中国核工业集团公司 202 厂，包头
徐玉明 研究员，中国核能行业协会，北京
Roger W. Staehle 院士，明尼苏达大学，美国
Peter L. Andresen 院士，通用全球研发中心，美国
Tetsuo Shoji 教授，东北大学，日本

组委会：

杨波 主任，中国核能行业协会，北京
王俭秋 研究员，中国科学院金属研究所，沈阳
吴欣强 研究员，中国科学院金属研究所，沈阳
彭群家 研究员，中国科学院金属研究所，沈阳
李淑彦 博士，中国科学院金属研究所，沈阳
姜慧银 主任，中国核能行业协会，北京

主办单位：

中国核能行业协会
中国科学院金属研究所

支持单位：

中国科学院
国家自然科学基金委员会
国家科技部“973”核电材料环境行为项目
辽宁省人民政府
沈阳市人民政府
辽宁核材料安全与评价技术重点实验室

一、会议概况

“第三届核电站材料与可靠性国际研讨会”由中国核能行业协会与中国科学院金属研究所联合主办，旨在推动我国核电站关键材料的研究工作，深化与其他国家的技术交流与合作。中国核能行业协会的领导莅临会议，来自各核电企业和科研院所等国内外 52 家单位的 100 余名专家学者将出席会议，特别是包括两名美国工程院院士 Roger W. Staehle 博士与 Peter L. Andresen 博士以及来自美国 GE 研究中心、美国麻省理工学院核工系、美国电力研究院（EPRI）、日本东北大学、日本核安全系统研究院、韩国原子能研究院的本领域有重要影响的多名国际专家出席会议。会议有 54 篇论文，含口头报告 32 篇。会议内容涉及核岛重要部件的研究、设计与制造中的材料问题；核电站运行中的现场材料损伤；关键部件中材料环境损伤的行为和机制；减缓、防护和监测/检测核电站材料损伤的技术；评估核电站关键部件的寿命、安全性与可靠性等五个方面。为我国核电厂的安全、可靠、经济运行提供技术支持。

二、会议须知

各位来宾:

欢迎您参加“第三届核电站材料与可靠性国际研讨会”，为了保证本次研讨班的顺利召开，请您阅知以下事项:

1. 会议时间: 2013年9月14日-17日, 9月14日全天报到。
2. 会议安排: 详见《会议日程表》。
3. 会议期间: 请佩戴好您的代表证; 在会议交流期间请将手机置为静音状态。
4. 会议接待: 会议期间会务统一安排食宿, 费用按照会议通知相关程序办理。
5. 会议就餐:

日期	时间	就餐地点	用餐形式	备注
9月14号	18:00—20:00	7楼花都西餐厅	自助餐	凭晚餐券
9月15号	6:30—8:30	7楼花都西餐厅	自助餐	凭早餐卷
	12:20—14:00	7楼花都西餐厅	自助餐	凭午餐券
	18:15—20:00	7楼花都西餐厅	自助餐	凭晚餐券
9月16号	6:30—8:30	7楼花都西餐厅	自助餐	凭早餐卷
	12:00—14:00	7楼花都西餐厅	自助餐	凭午餐券
	18:15—21:00	6楼多功能AB厅	晚宴	凭晚宴券
9月17号	6:30—8:30	7楼花都西餐厅	自助餐	凭早餐卷
	12:00—14:00	7楼花都西餐厅	自助餐	凭午餐券

6. 会议服务机构电话及房间号联络方式

酒店总机: 024-31319999

会议联系: 马雪 13940250633

孟威 13840273925

张春晶 13998881547

彭群家 15242039489

三、会议日程

3rd International Symposium on Materials and Reliability in Nuclear Power Plants Sept 14-17, Shenyang, China

AGENDA

Date	Time	Topic	Speaker & Organization	Page
Sept 14 (Sat.)	8:00-17:00	Registration		
	18:00-20:00	Welcome Reception		
Sept 15 (Sun.)	8:30-9:00	Introduction to meeting and recognition of sponsors and the leader's address 介绍领导和重要来宾，领导讲话	Chair: Prof. En-Hou Han Institute of Metal Research, Chinese Academy of Sciences 中国科学院金属研究所	
	9:00-9:40	Plenary lecture: Development of Nuclear Power and Research of Material Reliability after Fukushima Accident 后福岛时代核电发展与材料可靠性研究 Chaired by: Prof. En-Hou Han	Mr. Yuming Xu China Nuclear Energy Association 中国核能行业协会	P1

9:40-10:20	Plenary Lecture: Enhancement of SCC in Pressure Vessel Steels by Chloride at ppb Levels ppb 浓度水平氯离子对压力容器钢应力腐蚀开裂的促进作用 Chaired by: Prof. En-Hou Han	Dr. Peter L. Andresen GE Global Research Center GE 全球研究中心	P3
10:20-10:55	Invited Keynote Lecture: Improved Welding Processes for Alloy 52/152 52/152 合金焊接工艺的改进 Chaired by: Prof. En-Hou Han	Dr. Kurt Edsinger Electric Power Research Institute (EPRI) 美国电力研究院	P8
10:55-11:20	Group Photo Tea Break		
	Session 1: Material problems of key components in nuclear island during design and manufacturing Chairman: Dr. Zhimin Zhong, Dr. Chun Gui		
11:20-11:40	Effect of the grain boundary network on the SCC resistance of 304 stainless steel in a simulated PWR water 晶界网络对模拟一回路水中 304 不锈钢 SCC 抗性的影响研究	Dr. Shuang Xia Shanghai University 上海大学	P14
11:40-12:00	Defect characteristics of passive films on zircaloy-4 after hydrogen permeation Zr-4 合金渗氢后钝化膜特征	Mr. Yunhan Ling Tsinghua University 清华大学	P16
12:00-12:20	Optimum structure material option of reactor vessel internals in PWR nuclear power plant 压水堆核电厂堆内构件结构材料优化选取思考	Mr. Qingtian Wang Nuclear Power Institute of China 中国核动力研究院	P18
12:20-14:00	Lunch		

14:00-14:40	<p>Plenary Lecture: Change in GB strength and compositions prior to SCC initiation during long terms operation 长期服役过程中应力腐蚀开裂萌生前晶界强度与成分的变化 Chaired by: Prof. Xinqiang Wu</p>	<p>Dr. Koji Arioka Institute of Nuclear Safety System (INSS), Japan 日本核安全系统研究院</p>	P2
14:40-15:15	<p>Invited Keynote Lecture: Role of cavity formation on SCC growth of CW TT690, CW Carbon steel, and others in high temperature water 空穴形成对高温水中冷加工 689TT 合金、冷加工碳钢及其他材料应力腐蚀开裂扩展速率的作用 Chaired by: Prof. Xinqiang Wu</p>	<p>Dr. Koji Arioka Institute of Nuclear Safety System (INSS), Japan 日本核安全系统研究院</p>	P10
15:15-15:50	<p>Invited Keynote Lecture: Effect of Flow Rates on SS304 SCC Behaviors in High Temperature Waters 流动速率对高温水环境中 304 不锈钢应力腐蚀开裂行为的影响 Chaired by: Prof. Xinqiang Wu</p>	<p>Dr. Clinton Fong Industrial Technology Research Institute, Taiwan 台湾工业技术研究院</p>	P13
15:50-16:10	Tea break		
	<p>Session 1: Material problems of key components in nuclear island during design and manufacturing Chairman: Prof. Guangfu Li, Prof. Zhanpeng Lu</p>		
16:10-16:30	<p>Study on NCRs of Domestic-Made SA-508 Gr.3 Cl.2 Heavy Forgings for CAP1000 Projects CAP1000 工程中大型国产 SA-508-3 钢锻件的不合格项研究</p>	<p>Mr. Yizhong Yang Shanghai Nuclear Engineering Research and Design Institute 上海核工程研究设计院</p>	P19
	<p>Session 2: Behavior and mechanism of materials degradation in field Chairman: Prof. Guangfu Li, Prof. Zhanpeng Lu</p>		

	16:30-16:50	Deterministic Approach for Quantifying SCC Growth Rates of Ni-base Alloys and Weld Metals in PWR Primary Water Environments 量化研究镍基合金及焊接合金在一回路水环境中裂纹扩展速度的确定性方法	Prof. Zhanpeng Lu Shanghai University 上海大学	P20
	16:50-17:10	Oxidation Corrosion Characteristics of Nuclear-grade Stainless Steel and Nickel-base Alloy in Oxygenated High Temperature Pure Water 含氧高温水中核级不锈钢与镍基合金的氧化腐蚀特性	Prof. Xinqiang Wu Institute of Metal Research, Chinese Academy of Sciences 中国科学院金属研究所	P21
	17:10-17:30	The mechanism of Zn additions effect on behavior of Co deposition in PWR primary conditions 压水堆条件下 Zn 对 Co 在氧化膜中沉积行为的影响机理研究	Mr. Zhengang Duan Shanghai Jiaotong University 上海交通大学	P22
	17:30-18:10	Poster session		
	18:15	Dinner		
Sept 16 Mon.	9:00-9:40	Plenary lecture: Proactive Materials Degradation Management and Some Specific Topics 材料退化的前瞻性管理与一些具体课题 Chaired by: Prof. En-Hou Han	Prof. Tetsuo Shoji Tohoku University 日本东北大学	P5
	9:40-10:15	Invited keynote lecture: Development of an Equipotential DCPD System for the Detection of Cracks in LWR Piping & Welds 轻水堆管道与焊接部位裂纹检出用等电位 DCPD 系统的开发 Chaired by: Prof. En-Hou Han	Prof. Ronald Ballinger Massachusetts Institute of Technology 麻省理工学院	P7

	10:15-10:35	Tea break		
		Session 2: Behavior and mechanism of materials degradation in field Chairman: Prof. Lefu Zhang, Prof. He Xue		
	10:35-10:55	Irradiation Damage in 4H-SiC by Molecular Dynamics Simulation 4H-SiC 辐照损伤的分子动力学研究	Mr. Qingyu Wang Harbin Engineering University 哈尔滨工程大学	P23
	10:55-11:15	Investigation on Stress Corrosion Cracking of Steam Generator Tubing Materials 蒸汽发生器管材的应力腐蚀开裂研究	Dr. Shuangqun Zhao Shanghai Power Equipment Research Institute 上海发电设备成套设计研究院	P26
		Session 3: Behavior and mechanism of materials degradation in laboratory Chairman: Prof. Lefu Zhang, Prof. He Xue		
	11:15-11:35	Stress Corrosion Cracking Behavior of Dissimilar Metal Weld A508/52M in High Temperature Water Environments 异材焊接件 A508/52M 高温水中应力腐蚀破裂行为及应用评价	Prof. Guangfu Li Shanghai Institute of Materials Research 上海材料研究所	P27
	11:35-11:55	Effects of Temperature and Dissolved Oxygen on Crack Growth Rate in 316L Type Stainless Steel 温度及溶解氧对高温高压水中 316L 不锈钢的应力腐蚀裂纹扩展速率的影响	Mr. Donghai Du Shanghai Jiaotong University 上海交通大学	P28
	12:00-14:00	Lunch		
	14:00-14:40	Plenary lecture: SCC of Alloy 690 on secondary side at line contact crevices 二次侧线接触缝隙部位 690 合金的应力腐蚀开裂 Chaired by: Prof. Qunjia Peng	Dr. Roger W. Staehle University of Minnesota 明尼苏达大学	P4

14:40-15:15	<p>Invited Keynote lecture: SCC Vulnerabilities of Alloy 690 in PWR Water 压水堆水环境中镍基 690 合金应力腐蚀开裂的易发性 Chaired by: Prof. Qunjia Peng</p>	<p>Dr. Peter L. Andresen GE Global Research Center GE 全球研究中心</p>	P9
15:15-15:35	Tea Break		
	<p>Session 3: Behavior and mechanism of materials degradation in laboratory Chairman: Prof. Yonghao Lu, Dr. Zhenfeng Tong</p>		
15:35-15:55	<p>Finite Element on the Calibration of DC Potential Drop for Monitoring Cracking Growth Rate of Thin-walled Tube 基于直流电压降法测量薄壁管裂纹扩展速率的有限元分析</p>	<p>Mr. Kai Chen Shanghai Jiaotong University 上海交通大学</p>	P34
15:55-16:15	<p>Influence of ETA on the High-temperature Electrochemical Behavior of Alloy 690 ETA对690合金高温电化学行为的影响</p>	<p>Mr. Jiazhen Wang Institute of Metal Research, Chinese Academy of Sciences 中国科学院金属研究所</p>	P35
16:15-16:35	<p>Study on 316L stainless steel under intergranular corrosion 316 不锈钢的晶间腐蚀研究</p>	<p>Ms. Lichan Li Xi'an Jiaotong University 西安交通大学</p>	P36
16:35-16:55	<p>Study on High Temperature and High Pressure Flow Accelerated Corrosion 高温高压流动加速腐蚀研究</p>	<p>Mr. Wanli Liu Keyscience new Technology Beijing Ltd. 康科联（北京）新技术有限公司</p>	P39
16:55-17:15	<p>Displacement amplitude effects on fretting wear behaviors of Inconel 600 alloy 位移幅度对 Inconel600 合金微动磨损性能的影响</p>	<p>Prof. Yonghao Lu University of Science and Technology Beijing 北京科技大学</p>	P40

	17:15-17:35	Measuring the High-temperature Elasto-plastic Properties of Small Volumes of Metallic Materials by Using the Indentation Technique 应用压痕技术测量小体积金属高温弹塑性	Mr. Chunyu Zhang Sun Yat-Sen University 中山大学	P41
	17:35-18:10	Poster Session		
	18:15	Banquet		
Sept. 17 (Tue.)	9:00-9:40	Plenary lecture: Crud Fouling Mitigation Technology 积垢产生的缓解技术 Chaired by: Prof. Xinqiang Wu	Dr. Young-Jin Kim GE Global Research Center 通用全球研发中心	P11
	9:40-10:15	Invited Keynote Lecture: Studies on radiolysis of water in nuclear reactor coolant 反应堆冷却剂中水的辐射分解研究 Chaired by: Prof. Xinqiang Wu	Dr. Jei-Won Yeon Korea Atomic Energy Research Institute 韩国原子能研究院	P12
	10:15-10:35	Tea break		
		Session 4: Assessment of life, safety and reliability of key components in nuclear power plants Chairman: Dr. Feihua Liu, Prof. Shuang Xia		
	10:35-10:55	Development of high temperature high pressure electrochemical measurement electrode device and verification test on large scale facility service 针对大型试验台架的高温高压电化学测量电极装置的研制及试验验证	Dr. Chun Gui, Dr. Tichun Dan Research Institute of Nuclear Power Operation, China National Nuclear Corporation 中核集团核动力运行研究所	P49

	10:55-11:15	Analyzed Approach of Mechanical State at the tip of Stress Corrosion Cracking Based on Elastic-Plastic Finite Element Method 基于弹塑性有限元方法的应力腐蚀裂纹尖端力学状态分析方法	Prof. He Xue Xi'an University of Science and Technology 西安科技大学	P50
	11:15-11:35	Equipment Reliability Optimization Implementation and Software Platform Development 设备可靠性维修优化技术实践及管理平台开发	Mr. Bingyue Liu China Nuclear Power Operation Technology Corporation, Ltd. 中核运行技术有限公司	P55
	12:00-14:00	Lunch		
	14:00-17:00	Lab tour of IMR north and south campus		
	17:00	Adjourn		

Poster List

No.	Topic	Name & Organization	Page
A	Material problems of key components in nuclear island during design and manufacturing		
A1	Effects of Zn injection on the stress corrosion cracking behavior of sensitized stainless steel in borated and lithiated high temperature water 锌注入对敏化不锈钢在含硼锂高温水 SCC 行为的影响	Ms. Jiahua Liu Northeastern University 东北大学	P17
	Nationalization of the 800-alloy Materials for the U-bending Heat-transfer Pipe of Nuclear Power Steam Generator 谈核电蒸汽发生器 800 合金 U 形传热管用钢的国产化	Mr. Liang Xia CNNC China Zhongyuan Engineering Corp. 中核集团中国中原对外工程有限公司	
B	Experience of materials degradation in key components in field		
B1	Stress corrosion behavior of Alloy 690 in primary water of nuclear power plant 核电一回路水环境的 690 合金应力腐蚀行为	Mr. Chengtao Li Suzhou Nuclear Power Research Institute 苏州热工研究院	P24
B2	Influence of Later Dissolved Oxygen on Microstructure Change of Oxide Films Formed on Alloy 690TT in Hydrogenated Primary Water 后期溶解氧对 690TT 合金在含氢一回路水环境中氧化膜微观结构的影响	Dr. Zhiming Zhang Institute of Metal Research, Chinese Academy of Sciences 中国科学院金属研究所	P25
C	Behavior and mechanism of materials degradation in key components		
C1	The Effect of Strain Rate on Stress Corrosion Cracking of 316LN SS in Borated and Lithiated High Temperature Water 应变速率对 316LN 不锈钢在含硼、锂的高温水中应力腐蚀开裂行为的影响	Dr. Zhanmei Tang China Institute of Atomic Energy 中国原子能科学研究院	P29

C2	Effect of temperature and loading mode on environmentally assisted cracking of a domestic forged 316L stainless steel pipe in simulated pressurized water reactor primary water environment 温度和加载模式对国产锻造 316L 不锈钢管在模拟一回路水中环境敏感开裂的影响	Mr. Litao Zhang Institute of Metal Research, Chinese Academy of Sciences 中国科学院金属研究所	P31
C3	Effects of Zn injection on the stress corrosion cracking behavior of sensitized stainless steel in borated and lithiated high temperature water 锌注入对敏化不锈钢在在含硼锂高温水 SCC 行为的影响	Mr. Xiahe Liu Institute of Metal Research, Chinese Academy of Sciences 中国科学院金属研究所	P32
C4	Effect of Dissolved Hydrogen on Corrosion of 316NG Stainless Steel in High Temperature Water 高温水中溶解氢对 316NG 不锈钢腐蚀行为的影响	Mr. LiJin Dong Institute of Metal Research, Chinese Academy of Sciences 中国科学院金属研究所	P33
C5	Microstructure and Corrosion Behavior of the Fusion Boundary Region of Domestic Low Alloy Steel SA-508III Weld Joint in Borated and Lithiated High Temperature Water 在含硼锂高温水国产 SA-508III 低合金钢焊后微观结构和腐蚀行为研究	Mr. Jiang Li Institute of Metal Research, Chinese Academy of Sciences 中国科学院金属研究所	P37
C6	Crevice Corrosion Study on 304 Stainless Steel In High Temperature and High Pressure Water 高温高压水中 304 不锈钢的缝隙腐蚀行为研究	Mr. Dongxu Chen Institute of Metal Research, Chinese Academy of Sciences 中国科学院金属研究所	P38
	Progress in study on stress corrosion cracking of nickel based alloy in high temperature water 镍基合金在高温水中应力腐蚀破裂的研究进展	Mr. Guanghui Wang State Nuclear Power Plant Service Company 国核电站运行服务技术公司	P30
D	Mitigation and prevention techniques of materials degradation in nuclear power plants		

D1	Effect of long-term aging on the fatigue crack growth rate of AP1000 main pump casing 长期老化对 AP1000 主泵壳疲劳裂纹扩展速率的影响	Mr. Weiwei Yu Suzhou Nuclear Power Research Institute 苏州热工研究院	P43
D2	Corrosion fatigue behavior of Alloy 690 tubing in a pressurized water reactor environment 690 管材在压水堆环境中的腐蚀疲劳行为研究	Mr. Jibo Tan Institute of Metal Research, Chinese Academy of Sciences 中国科学院金属研究所	P45
D3	Electrochemical noise analysis of pitting corrosion of 304 stainless steel in NaCl solution 304 不锈钢在氯化钠溶液中点蚀过程的电化学噪声分析	Ms. Congwei Fu Tianjin University 天津大学	P47
D4	Response to pH value and the corresponding mechanism of different kinds of tungsten/tungsten oxide electrodes 不同钨/氧化钨电极的 PH 响应及机理研究	Ms. Qi Guo Institute of Metal Research, Chinese Academy of Sciences 中国科学院金属研究所	P48
D5	Research on general corrosion property of 304NG stainless steel in simulated PWR primary water 304NG 在模拟压水堆一回路条件下长期均匀腐蚀性能研究	Dr. Dequan Peng China Institute of atomic energy 中国原子能科学研究院	P56
	Research on Corrosion Fatigue Behavior in High Temperature Pressurized Water of Z3CN20-09M Stainless Steel Z3CN20-09M 不锈钢在高温水中腐蚀疲劳行为的研究	Mr. Kewei Fang Suzhou Nuclear Power Research Institute 苏州热工研究院有限公司	P44
	Investigation on Acoustic Emission Characteristics from Corrosion of Conventional Materials of Primary Pipe in Nuclear Power Plants 核电站主回路管道常用材料的声发射研究	Mr. Mengyu Chai Xi'an Jiaotong University 西安交通大学	P46
	Application of amorphous and nano-crystal coatings to sea water cooling system in NPP 非晶纳米晶涂层在核电站海水冷却系统中的应用	Mr. Jun Zhu China Nuclear Power Engineering Co., Ltd 中国核电工程有限公司	P51

	<p>Reliability Analysis of Safety Related Ventilation System Fan of Nuclear Power Plant 核电厂安全重要通风系统风机可靠性分析</p>	<p>Mr. Xiaotian Liu Suzhou Nuclear Power Research Institute 苏州热工研究院有限公司</p>	P52
	<p>Analysis of Nuclear Grade Manual Valve Omega Weld Solidification Defects 核级手动阀 Omega 焊缝凝固缺陷分析</p>	<p>Mr. Yi Tang China Nuclear Power Operation Technology Corporation 中核武汉核电运行技术股份有限公司</p>	P53
	<p>Failure Analysis of Lubricating Pump Bolt in Emergent Diesel Generator for Nuclear Power Plant 核电站应急柴油发电机滑油泵螺柱断裂失效分析</p>	<p>Mr. Yunting Lai Suzhou Nuclear Power Research Institute 苏州热工研究院有限公司</p>	P54
	<p>Experimental Investigation of 304/316 Stainless Steel Erosion by Two-phase Impinging Jet 两相射流冲蚀 304/316 不锈钢材料的实验研究</p>	<p>Mr. Jun Yao Xiamen University 厦门大学</p>	

四、交通指南

会议地点：沈阳市和平区中华路富丽华大酒店六楼。

1. 假如您乘机抵达沈阳桃仙国际机场，可乘坐机场大巴（一号线），在马路湾站下车。沿中华路向西走 500 米到达酒店。



(图为马路湾站至酒店地图)

2. 假如您乘火车抵达沈阳站，您可乘坐地铁一号线在太原街站下车(B口出)步行 70 米即到酒店。(图为沈阳站到酒店地图)



3. 假如您乘火车抵达沈阳北站，您可乘坐 264 路（或 203 路）公交车在中华路站下车，步行 220 米到达酒店。

（图为沈阳北站到酒店地图）



五、中国核能行业协会简介

中国核能行业协会是经国务院同意、民政部批准成立的全国性非营利社会团体，于 2007 年 4 月 18 日正式成立。协会的宗旨是贯彻国家关于核能发展的方针政策，推动行业自主创新和技术进步，为提高核能利用的安全性、可靠性和经济性提供服务，促进核能行业发展。协会的中心任务是做好政府与会员单位之间、会员单位之间、国内与国际之间的沟通与交流，维护全行业和会员的合法权益，向政府建言献策，为企业排忧解难，努力发挥桥梁和纽带作用。

中国核能行业协会的会员来自核设施建设、运营、研究设计、建筑安装、设备制造、核燃料循环、技术服务、人才教育培养等领域的 287 家企事业单位。协会现任理事长、法定代表人是张华祝。

中国核能行业协会坚持鼓励广泛参与的原则，以不断为协会注入新的活力，不断夯实协会的工作基础。协会坚持以服务为宗旨，在为政府部门、为企事业单位提供各种服务的工作中，积极发挥桥梁和纽带作用。协会坚持民主办会的方针，充分发挥会员、理事以及专家队伍等作用，在政府部门、会员乃至社会各界之间营造良性互动的工作氛围，努力把中国核能行业协会办成团结、民主、务实、高效的行业协会，为促进我国核能事业又好又快安全发展作出应有的贡献。

2010 年 2 月 26 日，经全国性行业协会商会评估委员会评定，中国核能行业协会荣获 5A 等级，并被国家民政部评为全国先进社会组织。

六、中国科学院金属研究所简介

中国科学院金属研究所（以下简称“金属所”）成立于1953年，是新中国成立后中国科学院新创建的首批研究所之一，创建者是我国著名的物理冶金学家李薰先生。现任所长杨锐，名誉所长师昌绪院士。

建所初期，金属所致力于我国钢铁冶金工业的恢复和振兴；随后，成功实现了向新材料领域的跨越发展，为国家若干重大工程提供了关键材料，成绩斐然。改革开放以来，金属所开辟新宇，协同进取，集全所整体优势，攻国家急需技术，完成了大量高难度的科研任务。1999年5月，根据中科院实施“知识创新工程”的战略部署，在“东北高性能材料研究发展基地”建设中，中国科学院金属研究所与中国科学院金属腐蚀与防护研究所整合建立新的“中国科学院金属研究所”。

经老一辈科学家和几代人的不懈努力，金属所现已建设成为材料科学与工程领域国内一流并具有重要国际影响的研究机构，是我国高性能材料研究与发展的重要基地。2008年12月13日，中共中央总书记、国家主席胡锦涛在视察了金属所后指出：“金属所是我们国家材料科学和工程研究的重要基地。几十年来，一代又一代的科研人员刻苦钻研，奋力攻关，取得了一大批原创性的科研成果，也培育了一支高素质的科研队伍，为我们国家的经济建设、国防建设做出了重要贡献。”胡锦涛总书记希望金属所，“进一步培育一支高素质的科研团队。同时，在原来的基础上，大力提高自主创新能力，保持在世界

材料科学领域已有的一席之地，为增强自主创新能力，建设创新型国家做出更大的贡献。”

金属所是涵盖材料基础研究、应用研究和工程化研究的综合型研究所，1999 年成为中国科学院知识创新工程试点单位之一。金属所以“创新材料技术，攀登科技高峰，培育杰出人才，服务经济国防”为使命，主要学科方向和研究领域包括：纳米尺度下超高性能材料的设计与制备、耐苛刻环境超级结构材料、金属材料失效机理与防护技术、材料制备加工技术、基于计算的材料与工艺设计、新型能源材料与生物材料等。

金属所坚持实施“人才兴所”战略，培养和凝聚了大批优秀的材料科学家和工程技术专家。截至 2012 年底，金属研究所有工作人员 1300 余人，其中两院院士 7 人，研究员及正高级专业技术人员 129 人，副研究员及副高级专业技术人员 269 人，国家杰出青年基金获得者 15 人，是国内在材料科学领域获得国家杰出青年科学基金人数最多的单位。近年来，金属研究所有一批科学家活跃在国际舞台上，有 15 名科学家在 23 个国际学术组织任职，25 名科学家在 29 种国际学术期刊担任主编、副主编、编委。一批科学家荣获多项国际荣誉，体现了金属研究的国际影响力。金属研究所积极推进人才队伍建设系统化工程，组织实施了中组部“千人计划”、中科院“百人计划”以及金属研究所“所引进优秀学者”和“葛庭燧奖研金”等人才引进计划。金属研究所现有“千人计划”学者 3 人、“百人计划”学者 35

人。沈阳材料科学国家（联合）实验室于 2008 年入选中组部首批“海外高层次人才创新创业基地”。

金属所还是国内材料科学领域重要的研究生培养基地，现有材料科学与工程 1 个一级学科博士研究生培养点、材料科学与工程 1 个一级学科硕士研究生培养点，包含材料物理与化学、材料学、材料加工工程、腐蚀科学与防护 4 个二级学科博士、硕士研究生培养点，并设有材料科学与工程 1 个一级学科博士后流动站。截至 2012 年 9 月，金属所共有在学研究生 668 人（其中硕士生 291 人、博士生 377 人）。金属所坚持“质量第一”的研究生培养理念，致力于培养造就材料科学与工程领域领军人才，有 25 人荣获中科院院长奖学金特别奖，在科学院研究所中位居前列。

金属所以高性能金属材料、新型无机非金属材料 and 先进复合材料等为主要研究对象，面向国家战略需求和国家经济建设、面向世界科学发展前沿需要，有针对性地开展基础研究和应用研究，并注重科技成果的转化和产业化。基础研究方面拥有沈阳材料科学国家（联合）实验室和金属腐蚀与防护国家重点实验室，其中沈阳材料科学国家（联合）实验室是我国第一个研究类国家实验室；应用研究方面拥有沈阳先进材料研究发展中心、材料环境腐蚀研究中心；工程化研究方面拥有两个国家工程中心：高性能均质合金国家工程研究中心和国家金属腐蚀控制工程技术研究中心。

金属所建所以来在我国材料科学与工程研究领域中一直发挥着骨干和引领作用，在中科院知识创新工程实施以来，又取得了一大批

重要的科研成果，部分发表在美国《科学》、《自然-材料》周刊，受到广泛关注，这些都充分显示了金属所在纳米金属材料领域的国际领先地位。金属所与企业合作，先后完成了大型船用曲轴曲拐、大型铸钢支撑辊、三峡 700 MW 水轮机转轮不锈钢铸件、大型空心钢锭的制造，打破了我国大型铸锻件制造技术被国外垄断的局面，2009 年该研究集体荣获“中国科学院杰出科技成就集体奖”。金属所还为“载人航天”等重大工程提供了关键材料和器件。

金属所已累计取得科技成果奖 400 余项，其中获得国家级奖项 90 余项，包括国家科技进步特等奖、国家自然科学一等奖、国家技术发明一等奖和国家科技进步一等奖等奖项，特别是 2010 年金属所名誉所长师昌绪院士获得了国家最高科学技术奖，这不仅是中国材料界的光荣，更是中科院金属所的光荣。金属所 2011 年还荣获国际腐蚀工程师协会颁发的杰出机构奖，是亚洲唯一获奖单位，显示出其国际影响。

受中国金属学会、中国材料研究学会、国家自然科学基金委员会、中国腐蚀与防护学会等委托，金属所编辑出版《金属学报》（中、英文版）、《材料科学与技术》（英文版）、《材料研究学报》（中文版）、《中国腐蚀与防护学报》、《腐蚀科学与防护技术》等 6 种学术刊物。

未来的中国科学院金属研究所将凝聚一批国际材料科学精英人才，拥有先进的仪器装备和支撑条件，具备规范、高效的管理与运行机制，能够承担国家重大工程所需的尖端材料技术研究任务，不断涌

现有国际影响的原创性研究成果和自主知识产权的新技术、新材料，同时金属所将成为国内外材料科学与工程领域中一个重要的学术合作交流平台。