

# 2016 年国际热喷涂大会暨展览会（ITSC 2016）5 月 10-13 日在上海国际会议中心成功举行

经上海市外办以及中国科学院批复，经过大会主办方德国焊接协会（DVS）、美国金属学会热喷涂协会（ASM）和中方主办单位中国表面工程协会热喷涂专业委员会（TSCC）和中方承办单位之一中国科学院上海硅酸盐研究所（SICCAS）的共同努力，于 2016 年 5 月 10-13 日在位于充满活力的上海金融区陆家嘴的心脏地带的上海国际会议中心成功举办了 2016 年上海国际热喷涂大会暨展览会。本届大会暨展览会的成功召开，是继 2007 年 ITSC2007 国际热喷涂大会暨展览会首次在中国（北京）举行，取得圆满成功，时隔九年后再次在中国成功召开，说明我国热喷涂在国际热喷涂界具有较高的影响力，此次会议的召开，不仅为国外同行了解中国热喷涂市场以及中国热喷涂企业提供窗口，也为国内科研院所、热喷涂企业学习国外先进的热喷涂技术提供理想环境，是中国热喷涂发展的又一次里程碑。



国际热喷涂大会暨展览会（International Thermal Spray Conference & Exhibition，简称 ITSC）是国际热喷涂界最具权威的唯一的热喷涂技术专业大会，由德国焊接协会（DVS）、美国金属学会热喷涂协会（ASM-TSS）和国际焊接学会（IIW）三大学术组织主办，每年在欧、美、亚太地区轮流召开，同期举办国际热喷涂展览会，是国际热喷涂界一年一度的盛会。

本届国际热喷涂大会暨展览会由德国焊接协会（DVS）、美国金属学会热喷涂协会（ASM-TSS）和国际焊接学会（IIW）、中国表面工程协会热喷涂专业委员会（TSCC）共同主办，中国表面工程协会热喷涂专业委员会（TSCC）和中国科学院上海硅酸盐研究所（SICCAS）共同承办，日本热喷涂学会、德国热喷涂学会、英国热喷涂与表面工程协会、国际热喷涂学会、航天材料及工艺研究所、广州有色金属研究院、西安交通大学、上海宝钢工业技术服务有限公司等五十余个学会、协会、科研机构、大学、企业协办。本届大会组委会由国际热喷涂界权威人士及专家以及我国热喷涂界专家等共计 80 余人组成，其中国际委员由 DVS—德国焊接学会代表和美国金属学会热喷涂协会（ASM-TSS）的代表共 50 余人组成。中国组委会由中国表面工程协会热喷涂专业委员会、中国科学院上海硅酸盐研究所、广州有色金属研究院、航天材料及工艺研究所、西安交通大学、上海宝钢工业技术服务有限公司、上海大豪纳米材料喷涂有限公司、中国科学院金属研究所、江门市威霖贸易有限公司、无锡市新科表面工程材料有限公司、北京廊桥表面技术发展有限公司、武汉材料保护研究所、天津铸金科技开发股份有限公司、中石油钻井工程技术研究院江汉机械研究所、中航工业四川成发航空科技股份有限公司热表分公司、东方汽轮机有限公司表面工程研究所、自贡长城硬面材料有限公司、上海新业喷涂机械有限公司、洛阳金鹭硬质合金工具有限公司、欧瑞康美科表面技术（上海）有限公司、成都振兴金属粉末有限公司、中国航空工业集团北京航空制造工程研究所（625 所）、北京航天振邦精密机械有限公司、江苏武进液压启闭机有限公司、江西恒大高新技术股份有限公司、武汉理工大学材料复合新技术国家重点实验室、北京工业大学材料学院、温州耐密特阀门有限公司、沈阳石花微粉材料有限公司、先导（益阳）等离子粉末有限公司、江苏中矿大正表面工程技术有限公司等 36 人组成。大会组委会成员多为著名大学、研究机构学者和世界企业“500 强”公司的专家。本届大会暨展览会规模均超过前几届的规模，参加大会国内外代表超过 700 人，其中国外代表近 400 人。展览会参展和参观人数达 3000 人次以上，是国际热喷涂界的又一次

盛会，本届大会的主题为：热喷涂：促进可持续发展，共创美好生活！



### 大会会场

本届大会主席由 **W. Krömmner** (The Linde Group, Primarily Responsible (德国))、**C. Moreau**, (Concordia University (加拿大))、黄小鸥 (中国表面工程协会热喷涂专业委员会理事长) 周克崧 (中国工程院院士、广州有色金属研究院) 共同担任；技术主席由 **K. Bobzin** (RWTH Aachen University, Primarily Responsible (德国))、**D. Puerta** (Element Materials Technology (美国))、丁传贤 (中国工程院院士、中国科学院上海硅酸盐研究所)、李长久 (西安交通大学教授) 共同担任。

5月10日上午9:00在上海国际会议中心国际厅由DVS执行总裁R. Boecking 致开幕词拉开了本届大会的序幕，接着由本届大会主席**C. Moreau** 教授和中国表面工程协会热喷涂专业委员会理事长黄小鸥教授致欢迎词。



DVS 执行总裁 R. Boecking 博士宣布大会开幕



本届大会主席 C. Moreau 教授代表 ASM-TSS 致欢迎词



大会主席、中国表面工程协会热喷涂专业委员会黄小鸥理事长代表中国组委会致欢迎词

随后，中国科学院上海硅酸盐所陶顺衍研究员应邀作了题为“Advances in plasma sprayed ceramic coatings at Shanghai Institute of Ceramics, Chinese Academy of Sciences”的大会主旨报告，系统介绍了上海硅酸盐所在热喷涂耐磨涂层、热障涂层、生物涂层等方面的应用基础和工程化应用方面的研究进展。



中国科学院上海硅酸盐所陶顺衍研究员作题为“Advances in plasma sprayed ceramic coatings at Shanghai Institute of Ceramics, Chinese Academy of Sciences”的大会主旨报告

接着宝马集团中国公司的 A.Gollwitzer 先生作了题为“The development of the China automarket and its significance for the BMW Group”的主旨报告，该报告介绍了中国汽车市场的发展及其对宝马集团的重要意义。



宝马集团中国公司的 A.Gollwitzer 先生作题为“The development of the China automarket and its significance for the BMW Group”的主旨报告

美国金属学会热喷涂协会（ASM-TSS）还向中国科学院上海硅酸盐所丁传贤院士以及Seiki Kuroda（FASM, National Institute of Materials Science）、Thomas A.Taylor（FASM, Praxair Surface Technology）、ArmelleVardelle（FASM, University of Limoges）等热喷涂专家颁发了ASM热喷涂名

人堂(Thermal Spray Hall of Fame)证书,以表彰他们在热喷涂领域做出的突出贡献。经TSSC推荐以及ASM热喷涂同行专家的推荐和评选,丁传贤院士成功入选ASM热喷涂名人堂(Thermal Spray Hall of Fame),成为我国首位获此荣誉的学者。



Christain Moreau教授宣布丁传贤院士入选ASM热喷涂名人堂



丁传贤院士ASM热喷涂名人堂证书



Christain Moreau教授向丁传贤院士颁发ASM热喷涂名人堂证书



中国表面工程协会热喷涂专业委员会理事长黄小鸥研究员祝贺丁传贤院士入选ASM热喷涂名人堂

来自中国、美国、德国、加拿大、俄罗斯、西班牙、英国、法国、日本、意大利、荷兰、印度等30余个国家和地区的国际热喷涂领域专家学者和知名厂商超过700人参加了会议。共收到会议论文300余篇,其中分会场报告190余篇,墙报张贴110余篇。本届会议以“热喷涂促进全球可持续发展”为主题,围绕热喷涂、冷喷涂等各个相关领域,内容涉及耐磨涂层、抗蚀涂层、热障涂层、生物涂层及其它特种功能涂层的制备与表征,以及数值模拟手段在涂层研究中的应用。开设了等离子体喷涂及燃气涡轮用涂层技术、冷喷涂、液料喷涂、电弧和激光融覆、超音速火焰喷涂、磨损保护、海洋腐蚀防护、粉末制造、医药工业、非晶涂层、表征及测试方法、建模与模拟、过程与诊断等多个专题分会,是一次涵盖面广、规模空前的国际热喷涂盛会。此次会议国内相关单位提交会议论文101篇,其中口头报告39篇,墙报张贴论文62篇。其中中国科学院上海硅酸盐所在读博士生钟鑫提交的题为“Microstructure and thermal properties of atmospheric plasma sprayed  $Yb_2Si_2O_7$  Coatings”的会议论文,被评为“ITSC 2016 Best Paper”,获大会组委会奖。本届大会还开设了“青年学者”演讲分会场,鼓励年轻学者们成为世界热喷涂大家庭的一员,并评选颁发“欧瑞康美科青年学者奖”。

本届大会共分设冷喷涂;新型工业应用;工艺、诊断、传感器和控制;陶瓷涂层;悬浮喷涂;风&近海;新工艺;汽车工业;磨损防护;发电;航空工业;建模&仿真;发电-燃料电池;前处理&后处理;电弧喷涂&激光喷涂;特性描述&测试方法;超音速火焰喷涂;腐蚀防护;设备/耗材&粉末、线材、悬浮液;铁基涂层;医药工业;等离子喷涂;非晶涂层等32个分会场,中国共有吴朝军、陶顺衍、李长

久、张小兰、郭洪波、宋晓燕等任大会分会场主席，这是 ITSC 国际热喷涂大会有史以来，如此数量的中国热喷涂专家任大会分会场主席，是国际热喷涂界对我国热喷涂事业的肯定和鼓励，也是一种荣誉。会议学术气氛浓厚，论文水平高，涉及航天、航空、能源、汽车、精密机械、环保等许多高新技术应用的领域。

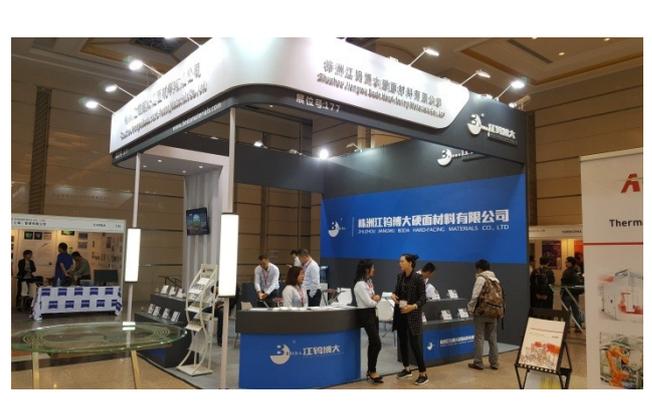
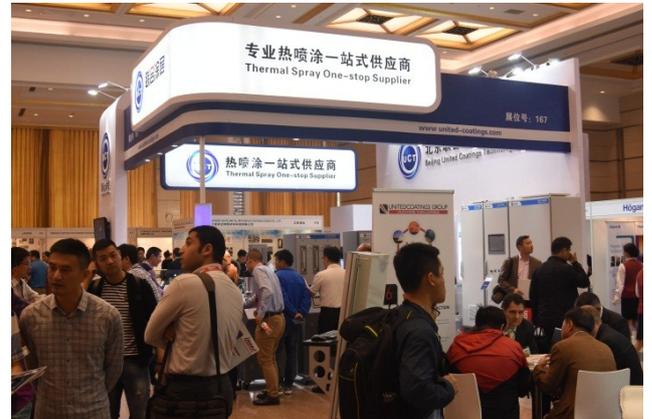


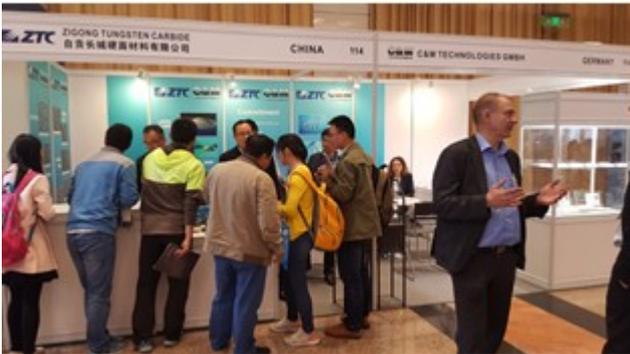
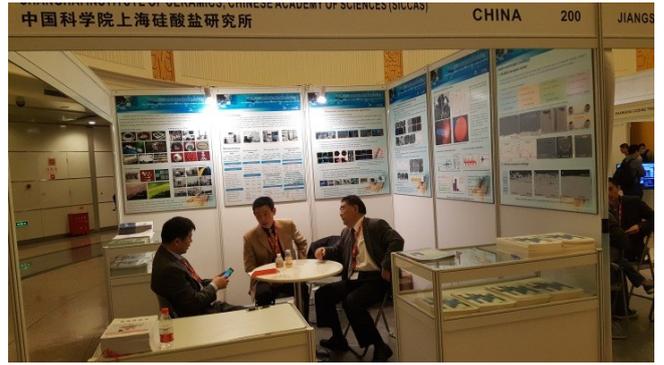
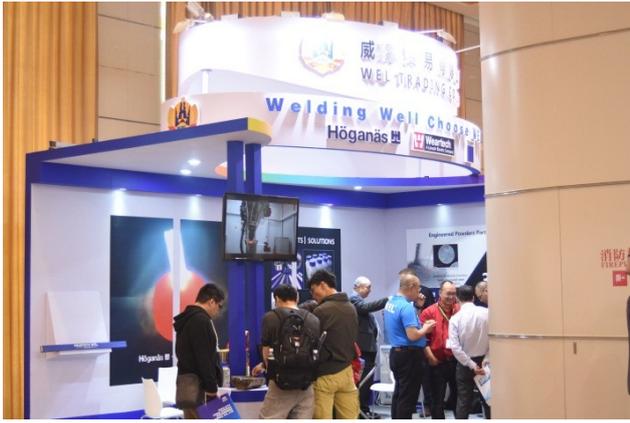


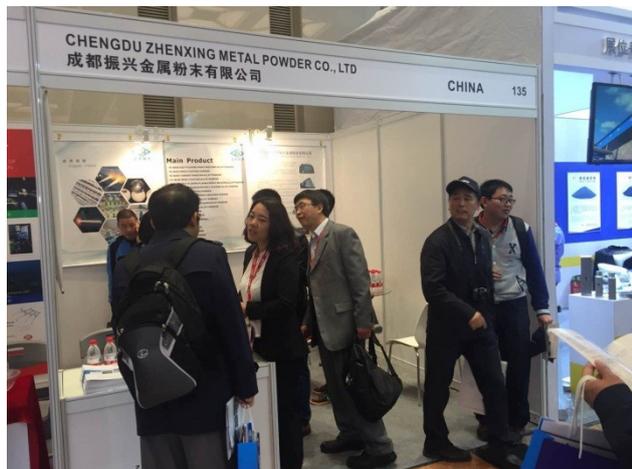


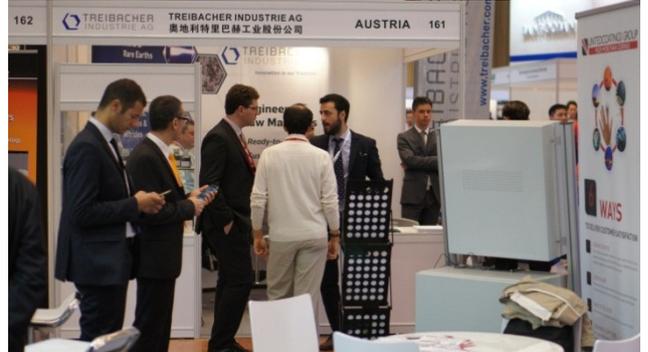
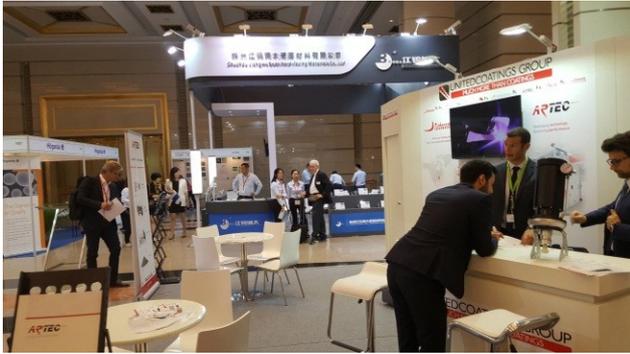
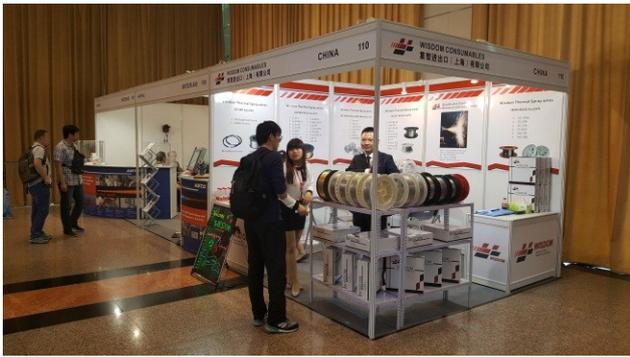
本届大会同期举办的国际热喷涂展览会共设展位 100 余个，共有 60 余家热喷涂企业参展，其中中国参展公司 30 家（39 个标准展位），包括中国科学院上海硅酸盐研究所、江门市威霖贸易有限公司、洛阳金鹭硬质合金工具有限公司、北京联合涂层技术公司、无锡市新科表面工程材料有限公司、上海大豪瑞法喷涂机械有限公司、自贡长城硬面材料有限公司、成都振兴金属粉末有限公司、株洲江钨博大硬面材料有限公司、郑州瑞特金刚石砂带有限公司、天津铸金科技开发股份有限公司、凯吉斯金刚石（广州）有限公司、集智（进出口）上海有限公司、昆山创益发热喷涂科技有限公司、英耐德实业有限公司（台湾）、株洲西迪硬质合金科技股份有限公司、卡尔蔡司（上海）管理有限公司、成都华睿金属材料有限公司、上海大境海洋新材料有限公司、广州三鑫金属科技有限公司、赣州奥科泰工具技术有限公司、宁波诺迈特新材料科技有限公司、北京桑斯普瑞新材料有限公司、北矿新材科技有限公司、江苏启迪合金有限公司、南京安铁防腐技术有限公司、上海休玛喷涂机械有限公司、上海卡新贸易有限公司、上海爱西奥工业皮带有限公司、深圳地大纳米材料科技有限公司等，这是 ITSC 国际热喷涂大会暨展览会有史以来，如此众多数量的中国知名企业、研究机构、热喷涂厂家参展。国外展商来自瑞士、美、英、

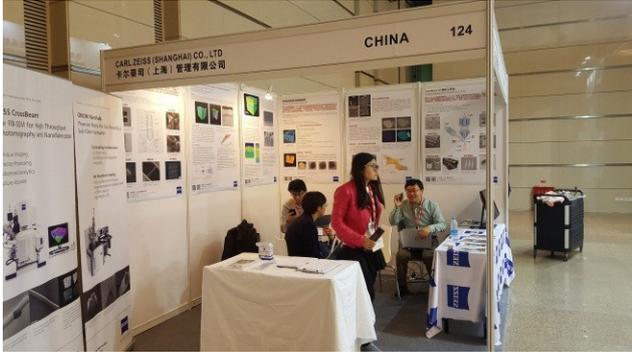
德、法、日、瑞典、俄罗斯、印度等多个国家，热喷涂界国际知名展商均参展，如瑞士欧瑞康美科（OerlikonMetco）、美国 PRAXAIR、法国圣戈班(Saint Gobain)、德国 Starck、荷兰 FST、加拿大 Northwest Mettech 公司、AMT、C&M Technologies、Castolin Eutectic、TECNAR、Impact Innovations、Hoganas 等，展出了最新的热喷涂设备、材料、技术服务、辅助设备 etc，引起与会者极大的兴趣。中国科学院上海硅酸盐所作为参展单位之一，展示了特种无机热控涂层，耐磨抗蚀涂层，热障涂层和生物涂层等方面的研究成果，受到了与会者关注。







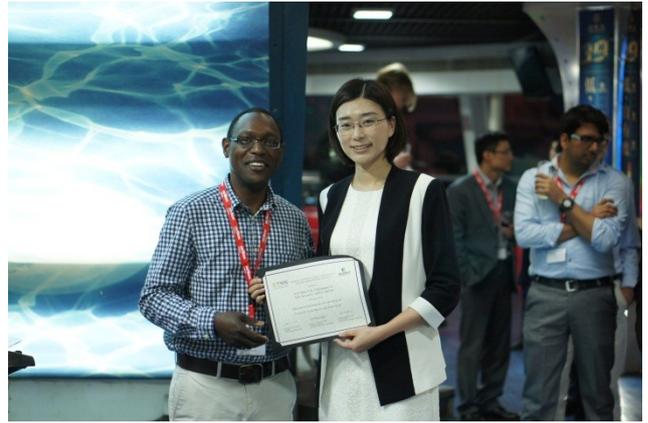






5月11日晚在黄浦江游轮举行了大会颁奖宴会上，大会组委会颁发了最佳论文奖等各种奖项，对大会暨展览会的成功举办非常满意，并对给予大会大力支持的中国组委会（COC）表示衷心感谢，对中国表面工程协会热喷涂专业委员会以及中国科学院上海硅酸盐研究所的工作给予了高度评价，希望今后有机会在中国再次聚会，并邀请各国专家及学者参加明年在德国的杜塞尔多夫召开的ITSC2017国际热喷涂大会暨展览会。

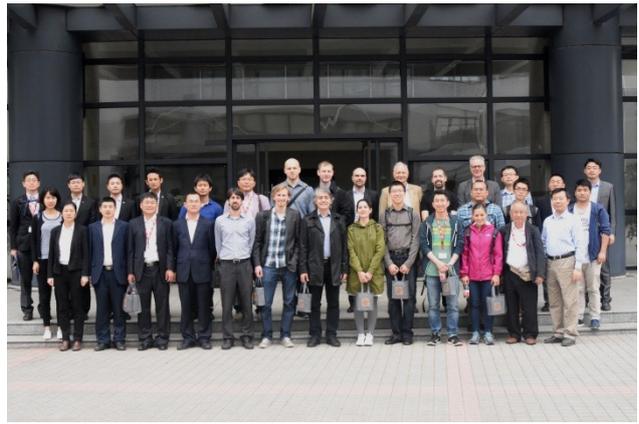
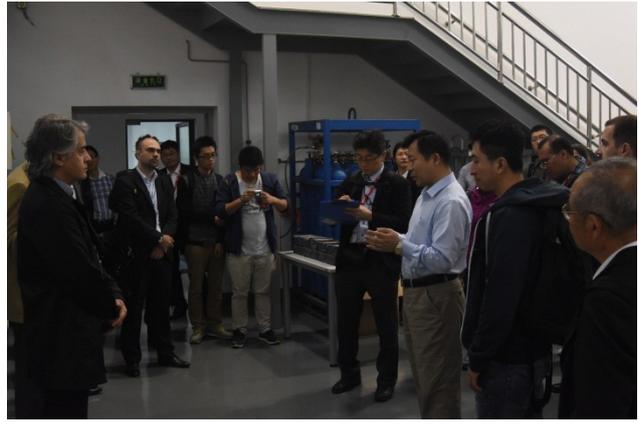




作为 ITSC 的又一特色“工业论坛”于 5 月 11 日同期举行，内容涉及热喷涂设备、科研和专业机构、应用研究、以及最前沿创新技术的信息等。被邀请的参展公司就相关工业主题和产品做报告，介绍相关的公司产品和公司优势以及发展前景，并回答观众提出的问题，所有展览会观众都可参与。

5 月 13 日，部分代表参加了工业参观，参观了位于中国科学院上海硅酸盐研究嘉定园区的中国科学院特种无机涂层重点实验室以及热喷涂实验室，中国科学院上海硅酸盐研究以基础性研究为先导，以高技术创新和应用发展研究为主体的无机非金属材料综合性研究机构，形成了“基础研究-应用研究-工程化研究、产业化工作”有机结合的较为完备的科研体系。





经济全球化促进并带动了高端制造业的迅猛发展,热喷涂工艺作为增材制造的代表性技术,在航空、航天、船舶、能源、机械、石化、交通、电子信息等领域获得了成功应用。国际热喷涂大会暨展览会继2007年在中国北京成功召开后再次在上海成功召开,对于中国热喷涂具有积极的意义,对于我国热喷涂技术的发展将起到积极地推动作用,将积极促进我国热喷涂界与国际热喷涂界的全面交流与合作,对于提升我国热喷涂行业在国际热喷涂界的影响力将起到积极的作用。作为我国创建节约型社会以及高端制造业增材制造的关键技术之一,热喷涂技术的开发和应用必将获得越来越多的支持及高速发展。此次ITSC2016大会暨展览会由DVS、ASM和TSCC在上海联合举办,并由TSCC和中国科学院上海硅酸盐研究所承办,不仅为国际热喷涂界提供了极好的交流平台,还为国内外相关单位的沟通与合作架起了桥梁,同时也增进了TSCC在国际热喷涂界的影响力。

本届大会暨展览会的筹备组织工作以及安保工作非常充分,大会和展览会秩序井然。参会、参展以及参观人员对于本届大会暨展览会都非常满意。国内外代表都认为本届大会暨展览会达到甚至超过了他们的预期期望值。可以说,本届大会暨展览会的成功召开,达到了为国争光、为协会争荣、各方满意、大家高兴的预期目的。

ITSC'2016之所以取得如此成果,主要是我国经济地位在世界经济中的地位不断提升、以及近年来我国热喷涂技术的高速发展和应用等大环境使然。作为中方承办单位之一的中国科学院上海硅酸盐研究所(SICCAS)领导及各相关部门的支持、中国组织委员会成员的大力支持以及全体工作人员和志愿者的努力是ITSC'2016取得成功的决定性因素,热喷涂专业委员会在此表示诚挚的感谢。

(中国科学院上海硅酸盐研究所杨凯王亮  
中国表面工程协会热喷涂专业委员会 卢乐松)