

第十八届国际热喷涂研讨会（ITSS' 2015）暨第十九届全国热喷涂年会（CNTSC' 2015）在常州市成功举行

在国内外热喷涂界同仁的大力支持和筹备组的精心组织下，由中国表面工程协会热喷涂专业委员会主办，航天材料及工艺研究所（703 所）、中国科学院上海硅酸盐研究所、上海宝钢工业技术服务有限公司、广州有色金属研究院、中国科学院金属研究所、四川成发航空科技股份有限公司、成都振兴金属粉末有限公司、江门市威霖贸易有限公司、西安交通大学材料科学与工程学院、武汉材料保护研究所、东华隆（广州）表面改质技术有限公司、欧瑞康美科表面技术（上海）有限公司、洛阳朗力表面技术有限公司、上海大豪纳米材料喷涂有限公司、北京航空制造工程研究所（625 所）、徐州中矿安丰工程科技有限公司、北京球冠科技有限公司、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、无锡市新科表面工程材料有限公司、天津铸金科技开发股份有限公司、江西恒大高新技术股份有限公司、北京联合涂层技术有限公司、江苏武进液压启闭机有限公司、大连华锐重工特种备件制造有限公司、中国航空工业集团公司北京航空制造工程研究所、南通高欣耐磨科技股份有限公司、上海新业喷涂机械有限公司、北京华德星科技有限责任公司（德国 IMPACT 公司总代理）、成都市长诚热喷涂技术有限责任公司、上海凯林新技术实业公司、苏州统明机械有限公司、无锡科特金属喷涂有限公司、先导（益阳）等离子粉末有限公司、沈阳石花微粉材料有限公司、温州耐密特阀门有限公司、北京航百川科技开发中心、北京一同海赢商贸有限公司（英国 Metallisation 公司总代理、法国圣戈班公司涂层部代理）、瑞士 Oerlikon Metco 公司、德国 H.C.Starck 公司、法国圣戈班公司、英国 METALLISATION 公司、日本 TOCALO 公司、美国金属学会热喷涂学会（ASM-TSS）、德国热喷涂协会（GTS）、日本溶射学会及日本溶射工业协会等协办的第十八届国际热喷涂研讨会（International Thermal Spraying Seminar'2015）暨第十九届全国热喷涂年会（China National Thermal Spraying Conference'2015），于 2015 年 10 月 20-24 日在江苏省常州市成功举行，并同时召开了中国表面工程协会热喷涂专业委员会五届三次理事（扩大）会。本届大会的主题为“深化改革转型，开拓新兴市场”。



部分代表合影

常州人杰地灵，人文荟萃，享有“天下名士有部落，东南无与常匹俦”之誉。地处美丽富饶的长江三角洲地区，与上海、南京等距相邻，别称“龙城”。常州是近代工业发祥地，现代装备制造城。

第十八届国际热喷涂研讨会（International Thermal Spraying Seminar'2015）暨第十九届全国热喷涂年会（China National Thermal Spraying Conference'2015）、中国表面工程协会热喷涂专业委员会五届三次理事（扩大）会在常州市举行。

出席此次研讨会和年会的国内外代表共约 170 人，创近几年与会人数新高。国外及港台地区的热喷涂知名公司、高校、科研机构，如 H.C.Starck、Prime Corporation、欧瑞康美科表面技术（上海）有限公司、东华隆（广州）表面改质技术有限公司、圣戈班研发（上海）有限公司、圣戈班陶瓷材料（郑州）有限公司上海代表处、世泰科化工贸易（上海）有限公司、赫格纳斯（中国）有限公司、英耐德实业有限公司、西北美泰克公司等专家及代表参加了本届大会；国内知名的热喷涂企业、公司、科研院所、大专院校，如航天材料及工艺研究所（703 所）、中国科学院上海硅酸盐研究所、上海宝钢工业技术服务有限公司、中国航空工业集团公司北京航空制造工程研究所、自贡长城硬面材料有限公司、广州有色金属研究院、中国科学院金属研究所、四川成发航空科技股份有限公司热表分公司、成都振兴金属粉末有限公司、江门市威霖贸易有限公司、西安交通大学材料科学与工程学院、武汉材料保护研究所、洛阳朗力表面技术有限公司、上海大豪纳米材料喷涂有限公司、上海大豪瑞法喷涂机械有限公司、洛阳金鹭硬质合金工具有限公司、东方汽轮机有限公司表面工程研究所、无锡市新科表面工程材料有限公司、天津铸金科技开发股份有限公司、江西恒大高新技术股份有限公司、北京联合涂层技术有限公司、大连华锐重工特种备件制造有限公司、北京飞思博科技有限公司、南通高欣耐磨科技股份有限公司、上海新业喷涂机械有限公司、成都市长诚热喷涂技术有限责任公司、上海凯林新技术实业公司、先导（益阳）等离子粉末有限公司、沈阳石花微粉材料有限公司、温州耐密特阀门有限公司、江阴市三联机械制造有限公司、德清创智热喷涂科技有限公司、浙江亚恩材料工程技术有限公司、北京航百川科技开发中心、凯吉斯金刚石（广州）有限公司、北京中科格瑞科技发展有限公司、南京工程学院、江苏武进液压启闭机有限公司、株洲西迪硬质合金科技有限公司、北京桑尧科技开发有限公司/北京桑斯普瑞新材料有限公司、郑州瑞特金刚石砂带有限公司、北京最时科技发展有限公司、北矿新材科技有限公司、佛山市南海区科珽精密机械有限公司、郑州立佳热喷涂机械有限公司、科盾工业设备制造（天津）有限公司、同济大学材料学院、马鞍山市恒意机械有限公司、赣州澳克泰工具技术有限公司、宁波诺迈特新材料科技有限公司、滕州力华米泰克斯胶辊有限公司、陕西德维自动化有限公司、厦门市若石新材料科技有限公司、北京球冠科技有限公司、北京东方润鹏科技有限公司、常州市宝隆激光科技有限公司、装甲兵工程学院、海军北海表面工程推广站、山东利特热喷涂工程技术有限公司、辽宁省轻工科学研究所、无锡透平叶片有限公司、北京福锐克森热喷涂科技有限公司、唐山博翔实业股份有限公司、湖北北京山轻工机械股份有限公司、无锡思浦瑞金属制品有限公司、郑州贝斯汉德机械有限公司、上海轩平硬面技术工程有限公司、成都大光热喷涂材料有限公司、上海开维喜阀门集团有限公司、江西省科学院应用物理研究所、莱芜市盛鼎冶金机械制造有限公司、无锡市福莱达石油机械有限公司、集智进出口（上海）有限公司、江苏启迪合金有限公司、青岛明君热电技术工程有限公司、上海岱山电力科技股份有限公司、兖矿东华重工有限公司、北京华清燃气轮机与煤气化联合循环工程技术有限公司、上海中航商用航空发动机制造有限责任公司、沈阳市皇姑区荣华热喷涂技术服务中心、成都大光热喷涂材料有限公司、杭州泽裕喷涂工程有限公司、昆山创益发热喷涂科技有限公司、上海金萃激光技术有限公司、苏州开天斧机械有限公司等百余家单位参加了大会。中国表面工程协会热喷涂专业委员会以其跨行业、跨部门、跨地区、跨所有制企业的特点和优势，吸引越来越多的单位参与到其举办的国际研讨会和年会中，彼此促进，共谋发展。与会单位所涉行业多，辐射地区广，基本涵盖机械、钢铁、电子、冶金、煤炭、汽车、石化、航空、航天、海军、船舶、有色、塑料、轻工、能源、交通、电力、军工等国家重点发展行业；他们当中既有热喷涂专业企业，也有科研院所、大专院校，既有国营企事业单位，也有私营及股份制企业、军工企业。

本届国际热喷涂研讨会和年会由执行主席吴朝军研究员、陶顺衍研究员、常新春研究员、伍建华研究员、李长久教授、李其连研究员等主持。



第十八届国际热喷涂研讨会暨第十九届全国热喷涂年会



大会执行主席吴朝军研究员致开幕词



大会执行主席伍建华研究员主持年会



大会执行主席陶顺衍研究员（左）大会执行主席常新春研究员（右）主持年会



大会执行主席李长久教授主持年会



大会执行主席李其连研究员主持年会

本届国际热喷涂研讨会和年会由中国表面工程协会热喷涂专业委员会理事长黄小鸥教授和中国表面工程协会热喷涂专业委员会副理事长吴朝军研究员致开幕词。

中国表面工程协会热喷涂专业委员会理事长黄小鸥教授在会上作了题为《国际热喷涂的新动向和新趋势》(The New Movement and New Trend of the International Thermal Spraying)的主题报告，黄理事长的报告全面介绍、详述当今国内外热喷涂发展现状和趋势，并提出对应的建议。受到与会代表和业界专家的高度赞赏和一致好评。



中国表面工程协会热喷涂专业委员会理事长黄小鸥教授作主题报告

江苏武进液压启闭机有限公司董事长沈建明先生于21日大会结束前致词，首先对远道而来的各位热喷涂界同仁表示热烈欢迎，随后对江苏武进液压启闭机有限公司进行了介绍，并设丰盛晚宴招待各位与会代表预祝本次大会圆满成功！



江苏武进液压启闭机有限公司董事长沈建明先生致词

会上，国内外公司的专家作了精彩的专题报告，如欧瑞康美科表面技术（上海）有限公司毛正平先生、肖庆先生作了题为《欧瑞康美科碳化钨粉末在工业领域的应用》(Oerlikon Metco's Tungsten Carbide Application in Industry Market)的专题报告；中国科学院上海硅酸盐研究所陶顺衍研究员作了题为《热力耦合条件下等离子体喷涂高耐受性热障涂层的服役行为与失效机制研究》(Service Behavior and Failure Mechanism of Plasma Sprayed High Durability Thermal Barrier Coatings under Thermo-mechanical Coupled Conditions)的专题报告；H.C.Starck 公司表面技术业务集团亚洲高级区域销售经理 Hajime Nakadate 先生的专题报告题目为：《HVOF 喷涂碳化物涂层》(Carbide Coating Sprayed by HVOF)，由世泰科化工贸易（上海）有限公司销售经理王俭先生翻译。圣戈班研发（上海）有限公司徐淼女士作了题为《内外兼修的火焰喷涂解决方案》(Multi-functional Flame Spray Solutions)的专题报告；西安交通大学材料科学与工程学院李长久教授作了题为《可用于增材制造与替代电镀的致密金属涂层低成本冷喷涂制备新方法》(Novel Method to Cost-Effectively Deposit Metal Materials for Alternative of Electroplating and Additive Manufacturing)的专题报告；西北美泰克公司涂层部经理唐兆麟先生的专题报告题目为：《轴向进料等离子料浆喷涂陶瓷涂层》(Advanced Ceramic Coatings Produced by Axial Suspension Plasma Spray)；北京联合涂层技术有限公司贾鹏总经理作了题为《新型 NiCr-Cr₃C₂ 复合粉及其 HVOF 喷涂层的性能研究》(New Type of NiCr-Cr₃C₂ Powder and its HVOF Coating Characteristics)的专题报告；上海大豪瑞法喷涂机械有限公司王亮亮总经理作了题为《粒子温度和速度对涂层质量的影响：比较 HVOF 和 HVOF》(The Effect of Particle Temperature and Velocity on Coating Quality: A Comparison of HVOF to HVOF)的专题报告；中国航空工业集团北京航空制造工程研究所李其连研究员作了题为《等离子喷涂 NiCoCrAlTaY/Sc₂O₃-Y₂O₃-ZrO₂ 热障涂层的高温氧化行为研究》(High Temperature Oxidation Behaviour of Plasma Sprayed NiCoCrAlTaY/Sc₂O₃-Y₂O₃-ZrO₂ TBCs)的专题报告；科盾工业设备制造（天津）有限公司项目经理徐博作了题为《非晶涂层在中国工业领域的应用》(The Application of the Amorphous Coating in China Industry)的专题报告；同济大学沈军教授作了题为《铁基非晶合金涂层制备技术及应用前景》(Fabrication and Application of Fe-based Amorphous Coatings)的专题报告；郑州瑞特金刚石砂带有限公司总经理安建民作了题为《瓦楞辊抛磨》(Polishing of Corrugator roll)的专题报告；这些报告都得到了与会者的赞赏和好评。



欧瑞康美科表面技术（上海）有限公司肖庆先生作专题报告



欧瑞康美科表面技术（上海）有限公司毛正平先生作专题报告



中国科学院上海硅酸盐研究所陶顺衍研究员作专题报告



H. C. Starck 公司表面技术业务集团亚洲高级区域销售经理
Hajime Nakadate 先生作专题报告



圣戈班陶瓷材料（郑州）有限公司上海代表处徐森女士
作专题报告



西安交通大学材料科学与工程学院李长久教授
作专题报告



西北美泰克公司涂层部经理唐兆麟先生作专题报告



北京联合涂层技术有限公司总经理贾鹏先生作专题报告



上海大豪瑞法喷涂机械有限公司总经理王亮亮先生
作专题报告



中国航空工业集团北京航空制造工程研究所李其连
研究员作专题报告



科盾工业设备制造（天津）有限公司项目经理
徐博先生作专题报告



同济大学沈军教授作专题报告



郑州瑞特金刚石砂带有限公司总经理安建民先生作专题报告

凯吉斯金刚石（广州）有限公司总经理顾兆伟先生、中国科学院上海硅酸盐研究所邵芳博士、中国科学院上海硅酸盐研究所牛亚然副研究员、中国科学院上海硅酸盐研究所杨凯副研究员等亦从热喷涂材料在各行业的应用及开发、涂层性能及机制、热喷涂技术的应用现状及前景等方面作了相关报告，代表们积极提问，互相讨论，现场气氛热烈有序。

由中国表面工程协会热喷涂专业委员会编制、中国科学技术文献出版社出版发行的中国热喷涂行业唯一国家级馆藏工具书《中国热喷涂年鉴（2015 年版）》，编纂工作已接近尾声，资料收集、整理、编辑、录入工作已基本完成，正在进行校对工作，尚有部分认刊企业资料、样稿正在进行最后提交和确认当中，并同时提交科学技术文献出版社正在审核中，预计于 2015 年 11 月完成并面向国内外公开发行。组成以丁传贤、周克崧为名誉主任，黄小鸥为主任的专业编委会。《中国热喷涂年鉴》内容编排科学系统，集纪史、实效、指导性于一体，是从事表面工程及热喷涂相关工作的各级人员与相关用户企事业单位、图书馆、资料室和国外公司驻华机构、各级政府相关部门重要的工具参考书。2015 年版年鉴将在延续 2003、2009 版成功经验及巨大反响的基础上不断创新，以权威、全面、翔实、系统为目标，以最大的投入和强有力的运作能力与积累了近 10 年的行业内外影响力，达到并成为我国表面工程及热喷涂领域深受广大企业及读者喜爱的知名度最高、覆盖面最广、影响力最大、实用性最强的工具参考之一。



凯吉斯金刚石（广州）有限公司总经理顾兆伟先生宣读论文



中国科学院上海硅酸盐研究所邵芳博士宣读论文



中国科学院上海硅酸盐研究所牛亚然副研究员宣读论文



中国科学院上海硅酸盐研究所杨凯副研究员宣读论文

本届国际研讨会和年会共收到论文 8 篇，热喷涂专业委员会秘书处将其编辑成论文集（电子版）出版发行。本届研讨会及年会收到论文数量较少，我会会刊《热喷涂技术》也面临稿源不足的情况。希望各位理事及会员多多提供高质量的论文和消息、工作经验等等。

本届研讨会和年会，会场气氛热烈而意气蓬勃，报告论证科学且富有成效，得到了与会代表的一致肯定，代表们纷纷表示希望日后以此为契机，合力奋进，促进中国热喷涂事业更快更好的发展。

本届研讨会及年会成功召开的同时，中国表面工程协会热喷涂专业委员会于 2015 年 10 月 22 日在常州阳光国际大酒店还成功召开了中国表面工程协会热喷涂专业委员会五届三次理事（扩大）会议，会议由黄小鸥理事长主持。中国表面工程协会热喷涂专业委员会五届三次理事（扩大）会的主要内容有：1）汇报 2015 年主要工作以及讨论 2016 年工作计划事宜；2）通报 2016 年上海国际热喷涂大会暨展览会事宜；3）通报中国热喷涂年鉴（2015 年版）事宜；4）五届理事会成员调整；5）讨论并通过中国表面工程协会热喷涂专业委员会五届三次理事（扩大）会会议纪要；6）黄小鸥理事长讲话。



黄小鸥理事长主持会议并总结讲话

黄小鸥理事长讲话内容主要包括以下五个方面：

一、本届热喷涂大会人气旺盛。参加本届热喷涂大会的人数众多，在目前经济形势下，出乎意料。反映了：1 在经济比较低迷的情况下，我们热喷涂事业仍然向上发展，也说明了大家对本次大会的支持；2 可能有很多同仁希望在“新形势”、“新常态”条件下寻找新的突破口，观察哪些东西可以转型，哪个方向可以发展，参加此次大会，大家可以相互切磋，共同发现新的突破口及新的产业应用，这也可能是热喷涂会议之所以这么有人气、高水平的重要原因之一。

本届热喷涂大会论文水平很高。大家有目共睹。很多论文都是作者宝贵实践的总结和精华，可以从中学到很多东西。黄理事长希望各位回去可以好好消化吸收。另外，本届大会的不少论文为中英文双语 PPT，内容丰富。黄理事长代表专委会、秘书处对所有论文的作者、作专题报告的个人及其公司表示衷心的感谢。

二、如何看待转型。现已非常明确转型是大势所趋，特别是最近提出的十大新兴战略产业，更是转型新的方向。在此方面，尤其是新兴领域，我们重任在肩。“守正创新”，注意不可放弃原有领域，很多方面很有必要继续提高，需要做精和外延。否则，在转型的形势下，荒废了原来的“田地”，又没有建立新“田地”，将会面临更多的难题与危机。黄理事长的建议是：“熟地”继续精耕细作，“新地”要充分调研，播良种，收优品。

三、“TPP”。“TPP”所带来的影响说明门槛正在提高。许多产品在转移，自贸区不断扩大，将来的关税包括热喷涂的设备、原材料要大幅度降低，意味着国外的设备、技艺以及材料价格要越来越低，中国产品价格也会越来越贵，会逐渐出现国内外很多产品价格相差无几的情况。这给中国热喷涂行业的设备、材料、包括涂层服务提出苛刻的要求。怎样才能在尽量降低成本情况下提高目前产品质量？根据最新报告预测，在 2018 年左右，中国制造业的成本将与美国相近。说明中国在此方面已无较大优势，人口红利基本释放完毕。将来竞争力集中在技术方面。黄理事长建议各位同仁应及时朝此方向探索，否则便会落伍，失去核心竞争力。

虽人口红利已基本释放完毕，但中国目前还占有产业链完整的优势，这些产业链还不能够很快转到东南亚、中东和非洲。经过 30 年的努力，中国的产业链和资源配置以及基础建设非常完整，坚实。“一带一路”，中国正在走出国内，走向世界。与会人员很多为中高端企业，借鉴国外的技术，可以认真考虑我们怎样成为全球化的涂层供应体系之重要一员。

四、2016 年国际热喷涂大会暨展览会目前情况。国际热喷涂大会(International Thermal Spray Conference, 简称 ITSC) 是国际热喷涂界最具权威的唯一专业大会，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) 等国际知名热喷涂组织共同主办，是国际热喷涂界一年一度的盛会。黄理事长希望大家充分重视 ITSC 2016，现在可以准备相关工作。针对在明年上海 ITSC 大会上，我们想收获什么？想与哪些公司接洽？希望在哪些方面寻求一些技术商务方面的支持？可以及时展开准备工作。准备充分会得到更好的效果。

五、黄理事长再次感谢全体理事、全体会员、与会人员对这次大会的支持，感谢江苏武进液压启闭机有限公司对本届大会的大力支持。感谢秘书处、会务组辛勤劳动，保证大会的顺利进行。

黄理事长在讲话中特别强调，要深入和充分领会和理解中央“一带一路”战略的重大意义和深远持久的影响。“兵贵神速”，机不可失，时不我待。要充分依托中国制造业整体开拓“一带一路”的强大力量，利用中国热喷涂界三十年形成的不可小觑的实力，勇敢走出去，走向“洼地”占先机，利益最大化。



卢乐松秘书长汇报 2015 年主要工作以及讨论 2016 年工作计划，通报中国热喷涂年鉴（2015 年版）事宜



陶顺衍副理事长通报 2016 年上海国际热喷涂大会暨展览会事宜



吴朝军副理事长通报五届理事会成员调整



中国表面工程协会热喷涂专业委员会五届三次理事（扩大）会议

与会代表和理事会上会下纷纷表示，会议圆满成功。热喷涂专业委员会对江苏武进液压启闭机有限公司的大力支持以及航天材料及工艺研究所（703所）、中国科学院上海硅酸盐研究所、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、H.C.Starck公司、圣戈班公司、上海宝钢工业技术服务有限公司、广州有色金属研究院、中国科学院金属研究所、武汉材料保护研究所、江门市威霖贸易有限公司等会议协办单位的大力支持和协助表示诚挚的感谢！（本刊汇编）