

论坛三

催化与化工新材料论坛

2019年11月13-16日

分论坛名誉主席：

吴慰祖 中国工程院院士

王玉忠 中国工程院院士

分论坛主席：

林 民 中石化北京石油化工科学研究院

余喜春 湖南长岭石化科技开发公司

尹笃林 湖南师范大学

卢文波 湖南岳阳绿色化工产业园管委会

分论坛秘书长：

谢葵芬 湖南长岭石化科技开发公司

毛丽秋 湖南师范大学

瞿文斌 湖南岳阳绿色化工产业园管委会

F03.催化与化工新材料论坛

单元 F03-1: 11 月 14 日下午

主持人: 尹笃林

地点: 圣爵菲斯大酒店欢城(愉园厅)

13:30-14:00 F03-01

待定

王玉忠院士

四川大学

14:00-14:30 F03-02

催化氧化新材料空心钛硅分子筛开发及应用

林民

中石化北京石油化工科学研究院

14:30-14:50 F03-03

植物纤维原料“三素”分离及其应用

周鲲鹏

湖南骏泰新材料科技有限责任公司

14:50-15:10 F03-04

环氧树脂在碳纤维复合材料抽油杆中的应用研究

周江明

中国石化巴陵石化分公司

15:10-15:30 F03-05

己内酰胺基共聚酰胺的绿色制备

易春旺

湖南师范大学

15:30-15:50 茶歇

主持人: 林民

15:50-16:20 F03-06

高性能碳纤维工业生产与应用

蔡小平

大庆市高新材料产业集团公司

16:20-16:40 F03-07

五十年催化材料持续创新历程,助力中国石油化工工业实现跨越发展

梁维军

湖南建长石化有限公司

16:40-17:00 F03-08

绿色发展形势下高效加氢技术的应用

向明林

湖南长岭石化科技开发公司

17:00-17:20 F03-09

TPO 单层屋面系统

艾淇涌

北京东方雨虹防水技术股份有限公司

单元 F03-2: 11 月 15 日下午

主持人: 余喜春

地点: 圣爵菲斯大酒店欢城(愉园厅)

13:30-14:00 F03-10

多孔陶瓷纳米材料在环境治理中的研发、创新和应用

奉向东

格丰科技材料有限公司

14:00-14:20 F03-11

新型氢化苯乙烯丁二烯共聚物的合成及性能研究

刘朝周

中国石化巴陵石化分公司

14:20-14:40 F03-12

待定

卢文波

湖南岳阳绿色化工产业园管委会

14:40-15:00 F03-13

10 万吨/年特种胺新材料项目介绍

曾露

岳阳昌德新材料有限公司

15:00-15:20 F03-14

紧扣环保节能做涂料

刘立新

湖南金海科技有限公司

15:20-15:50 茶歇

主持人: 卢文波

15:50-16:20 F03-15

呋喃二甲酸及其聚酯的合成与性能

朱锦

中国科学院宁波材料技术与工程研究所

16:20-16:40 F03-16

己内酰胺新技术进展及行业发展展望

李先华

中国石化巴陵石化分公司

16:40-17:00 F03-17

ϵ -己内酯及其聚合物开发及应用

高伟

湖南聚仁化工新材料公司

17:00-17:30 F03-18

院士点评

吴慰祖

某部第五十五研究所

催化与化工新材料论坛报告人简介

报告时间：2019年11月14日下午



林民，中国石化石油化工科学研究院

简历：教授级高工、博导、中石化突出贡献专家、高级专家和学术带头人，主要从事催化氧化新材料开发及应用。获国家技术发明2等奖2项、中国发明专利优秀奖2项、省部级技术发明1等奖3项、省部级科技进步2等奖1项（以上均为第1完成人）；获国内外授权发明专利428件；获首届全国创新争先奖、全国杰出工程师奖、中国工程院光华工程奖和中石化科技创新功勋奖，率领的课题组获中石化优秀创新团队。

报告题目：催化氧化新材料空心钛硅分子筛开发及应用

摘要：提出促使羟基缩合和分子筛重排方法，首创催化氧化新材料--空心钛硅分子筛，获中美日欧等多国发明专利，被定为国家重点新产品。开发用于环己酮氨肟化制环己酮肟的催化剂，将原四步反应简化为一步，采用常压和85℃反应，避免了原885℃高温和26.5Kg/cm²高压，大幅简化原有生产工艺，转化率>99.8%，选择性>99.9%，氨利用率提高60%，含NO₂废气减少99.5%，促使我国己内酰胺生产技术实现了跨越式进步。开发用于丙烯一步法制环氧丙烷的环氧化催化剂，与获得美国总统绿色挑战奖的美德联合技术相比转化率高2.6%，选择性高4.1%；与国外同类先进生产技术相比丙烯单耗低2%，双氧水单耗低8%，能耗低11.7%，使我国成除美德两国外第三个掌握HPPO法的国家。

周鲲鹏，湖南骏泰新材料科技有限责任公司



简历：1982年7月毕业于华南理工大学制浆造纸专业，历任江西抚州造纸厂总工、湖南湘江纸业总工、泰格林纸集团副总工、湖南骏泰浆纸总经理兼总工，现任湖南骏泰新材料科技有限责任公司技术总监兼生物基材料研究院院长、天岳造纸编辑、湖南省造纸学会副理事长、生物质再生纤维素利用国家创新联盟副理事长、中国自动化产业链联盟智库专家。主持了年产40万吨BKP和年产30万吨DP浆两个省重点工程建设，主要技术专长包括：制浆造纸、生物基材料绿色制造、固废综合利用、硫酸盐制浆恶臭处理等。

报告题目：植物纤维原料“三素”分离及其应用

摘要：植物“三素”（纤维素、半纤维和木质素）是生物基高分子材料，广泛应用于国民经济各领域。其中植物再生纤维素是人造纤维的主要原料，由于国内纤维素产量不足，近三年我国年均进口超过200万吨，再生纤维素、低聚糖、木质素等生物基材料的需求将越来越大。但传统碱浸渍和二硫化碳黄化工艺对环境影响较大，而适用新型溶剂法（NMMO）工艺的纤维素全球仅有美国等少数几家企业能生产，因此，开发适应新型溶剂法纤维的国产纤维素显得十分迫切。



周江明，中国石化巴陵石化分公司

简历：中国环氧树脂应用技术学会副理事长，中国合成树脂供销协会标准化技术委员会专家委员，全国塑料标准化技术委员会热固性塑料分技术委员会委员，闵恩泽青年科技人才。发明专利、省部级科技进步奖多项。

报告题目：环氧树脂在碳纤维复合材料抽油杆中的应用研究

摘要：针对金属抽油杆在油井内高温、酸碱水油气混合介质、交变载荷等作用下普遍存在的腐蚀问题，开发了环氧树脂基碳纤维复合材料抽油杆技术。开展了环氧树脂体系配方研究、成型工艺研究、产品热性能研究、力学性能研究、耐腐蚀性能研究等。两种抽油杆在油井下的运行情况表明，环氧树脂基碳纤维复合材料抽油杆质量轻、耐腐蚀，能起到明显的节能、增产作用。



易春旺，湖南师范大学

简历：博士、高级工程师/副教授，湖南省十佳石油化工工程师，“纺织之光”科技进步奖一等奖获得者。现任湖南师范大学石化新材料与资源精细利用国家地方联合工程实验室副总工。中国纺织科学研究院、福建锦江科技有限公司等公司尼龙6首席技术顾问。研究方向：聚酰胺-6、66聚合、纺丝工程；新一代聚酰胺功能性材料/纤维，生物基复合材料及环氧改性。

报告题目：己内酰胺基共聚酰胺的绿色制备

摘要：二元酸、二元胺和己内酰胺共聚可以实现对聚酰胺6的改性，但需要先制备成盐溶液或采用有机溶剂，溶剂回收困难，易污染环境。最新研究表明己内酰胺可以作为二元酸和二元胺的良溶剂，而且在特定条件下二元胺能够直接引发己内酰胺开环共聚，从而实现在不使用开环剂和有机溶剂条件下制备己内酰胺基共聚酰胺。通过筛选合适的二元酸和二元胺，并改变单体比例，可以制备系列具有特殊功能的己内酰胺基共聚酰胺，同时有效降低共聚物中低分子可萃取物的含量，提高材料性能。



蔡小平，大庆市高新材料产业集团公司

简历：1964年6月30日生，毕业于湖南师范大学化学系，理学博士，教授级高级工程师，博士生导师。历任吉林石化公司研究院副院长、科技规划处副处长、处长、碳纤维厂厂长等职。一直从事碳纤维与合成橡胶领域的研究开发与产业化。曾荣获侯德榜化工科学技术奖，国家科技进步二等奖，省部级科技进步特等奖及技术发明奖。授权发明专利11项，发表论文60余篇，出版专著2部。

报告题目：高性能碳纤维工业生产与应用

摘要：本报告对千吨级高性能（T800/T700）碳纤维生产关键技术、单线产能、产品性能指标及在国防、航空航天、石油开采、油气管道等军民重要领域上的应用进行了简要介绍。详细介绍了大型丙烯酸腈间歇聚

合釜、干喷湿法纺丝、宽幅高速碳化、高效脱单及溶剂回收等关键装备特点及优势。通过工业化试验，揭示了干喷湿法纺丝在提高装置运行速度进而提高装置单线产能、气提式脱单在提升 PAN 原丝致密性进而提升产品性能等方面的技术进步。

梁维军，湖南建长石化有限公司

简历：博士、教授级高工，出生于 1967 年 6 月，中国石化石油化工科学研究院研究生毕业，现任中国石化催化剂有限公司长岭分公司总经理，湖南建长石化有限公司总经理，曾获中国石化催化剂有限公司“科技十佳”，荣获湖南省科技进步一等奖 1 项，中国石化集团公司科技进步一等奖 1 项，二等奖 1 项，中国石油和化学工业联合会科技进步一等奖 1 项，中国石化催化剂有限公司科技进步一等奖 3 项，二等奖 3 项，三等奖 3 项，申请专利 25 项，获授权专利 15 项，近 5 年在正式期刊发表论文 6 篇。

报告题目：五十年催化材料持续创新历程，助力中国石油化工工业实现跨越发展

摘要：2004 年 6 月 26 日挂牌成立了国内炼油催化剂行业首家“国家博士后科研工作站”。2015 年 11 月通过 BP 公司供应商资格认证。2018 年实现销售收入 27.8 亿元。催化剂长岭分公司与中国石化石油化工科学研究院（RIPP）、北京大学、清华大学等三十多家国内知名的科研机构 and 大学保持着长期友好的合作关系，形成了高效的技术转化机制，丰富的产品系列，厚实的技术储备，稳定的销售渠道，及时开发生产满足市场需求的新型催化剂，近 40 个产品获得了国家、省部级技术进步奖和科技发明奖，参与完成的“高效环保芳烃成套技术开发与应用”荣获 2015 年国家科技进步特等奖。



向明林，湖南长岭石化科技开发有限公司

简历：2008 年中科院山西煤化所博士毕业，主要从事石油化工和精细化工领域的技术开发和应用工作，先后负责和完成科技部 863 计划项目、中石化总部项目以及十多项横向课题和纵向课题，已完成近十项中试放大试验研究，其中 5 项正在建设工业示范装置。申请发明专利 31 项，已获得授权 18 项；以第一作者在国内外著名学术期刊上发表论文近 20 篇。

报告题目：绿色发展形势下高效加氢技术的应用

摘要：湖南长岭石化科技开发有限公司成功开发了 FITS 高效加氢新技术，已在炼油、化工领域的多套装置上工业应用。以 FITS 高效加氢新技术和配套加氢催化剂为纽带，形成了系列产品技术，如丁二酸基生物可降解塑料 PBS、安全环保型增塑剂 H-DINP、特种环氧树脂原料 HBPA 以及特种聚酯单体 CHDM 等，突破了国外公司对高质量产品的垄断，同时装置投资和运行费用均可降低 40% 以上，显著降低了生产成本，进一步提高了产品竞争力，极具推广和应用价值。

艾淇涌，北京东方雨虹防水技术股份有限公司

简历：一级建造师，中级工程师，北京东方雨虹华南区渠道总工程师，从事建筑工程技术及建筑防水、保

温、装饰材料和建筑结构耐久性研究等工作十余年，具有丰富施工经验，形成先进的技术应用理念和管理理念，并发表多篇关于建筑施工和建筑防水论文，主持多项实用新型专利申请。参与黑龙江、海南、湖北、贵州、西藏等多省的防水技术规范、规程和标准图集的编制、审查工作；多次参与多地重点项目的专项工程论证会，提出了建设性的建议；主讲了东方雨虹与五矿地产、世茂地产、武汉和昌地产、中房集团、鑫远地产、天健集团、中民筑友、拉萨市城投和长沙市开福区城投的多场大型技术交流会，发起组织并推广先进技术工艺材料和标准化管理理念。

报告题目：TPO 单层屋面系统

摘要：报告分析了钢结构屋面系统与单层高分子防水卷材屋面系统的优缺点，介绍屋面高分子防水材料的发展历程，以及 TPO 高分子防水卷材单层屋面系统的优势。最后分享了部分 TPO 单层屋面系统的部分案例。

报告时间：2019 年 11 月 15 日下午



奉向东，格丰科技材料有限公司

简历：美籍华人，化学博士。奉博士是原美国国家实验室首席科学家、美国陶瓷学会会士、中国“千人计划”特聘专家、中国原子能科学研究院荣誉研究员、中国侨联新侨创新创业联盟副理事长、留美博士企业家协会副理事长、中国科学家协会副理事长、湖南师大特聘教授。主要技术专长包括：纳米材料、新型环保材料、玻璃粉材料、金属粉末材料和电子浆料等。

报告题目：多孔陶瓷纳米材料在环境治理中的研发，创新和应用

摘要：环境治理和修复的重要竞争力在于消减和消除土壤，水体和气体中对人类和动植物有害物质的活性分子和离子。新型功能环保材料的研发和创新将极大提升生态环境保护 and 治理的有效性。奉博士将介绍其团队的新型多孔陶瓷纳米功能材料在土壤修复和水体治理中的研发，创新，特效和机理。

刘朝周，中国石化巴陵石化分公司

简历：高工，主要从事苯乙烯类锂系弹性体的生产，科研开发及应用研究。多次获公司“特人特薪”奖励，青年岗位能手，并获中石化科技进步奖一项、获国内授权发明专利 1 件，发表论文三篇。

报告题目：新型氢化苯乙烯丁二烯共聚物的合成及性能研究

摘要：报告一种新型的氢化苯乙烯-丁二烯共聚物的合成及性能研究。该种共聚物与传统的 SEBS 聚合物在结构方面有较大的区别，具有弹性模量大，拉伸强度高，熔体强度高等优异特点，可用于制备均匀闭孔结构的发泡制品，包括鞋材，板材，运动鞋垫，汽车内饰等，具体介绍该种聚合物用于鞋材的制备及性能研究，下游厂家安踏，新伯伦反馈达到预期的性能，该共聚物有较大的发展前景，期望与相关企业进行交流，扩大其应用领域。



朱锦，中国科学院宁波材料技术与工程研究所

简历：博士，研究员，博士生导师，2001 年在美国 Marquette 大学获得博士学位，2001-2003 年在美国 Cornell 大学做博士后，其后曾任职于美国多家企业。2009 年 8 月回国后成立生物基高分子材料研究团队。主要从事生物基高分子材料研究和开发工作。第八批中组部“国家特聘专家”，曾获全国优秀科技工作者。现任中国塑料加工工业协会工程塑料专业委员会理事长，中塑协专家委员会副主任，中国材料研究学会高分子材料与工程分会常务理事，中国化学会高分子学科委员会委员。《Journal

of Renewable Materials》副主编，《高分子通报》、《Composites Part B》和《European Polymer Journal》编委。发表研究论文 200 多篇。已获得中国、美国授权专利 100 多项。

报告题目：呋喃二甲酸及其聚酯的合成与性能

摘要：生物基高分子是一类以生物可再生资源为原材料经过生物或化学过程合成的高分子。以生物基高分子为基体树脂而获得的塑料、橡胶、纤维、粘合剂和涂料统称为生物基高分子材料。生物基高分子材料避开石化资源的依赖性，具有低碳环保的优势，是一类具有可替代石化高分子材料的潜力。然而目前生物基高分子材料普遍存在力学性能差、耐热差等问题，无法在性能上与石化高分子媲美。这主要是由于在已商业化的生物基高分子几乎都是脂肪链结构，在结构上缺少刚性主链，因此发展刚性生物基高分子是生物基高分子一个重要方向。呋喃二甲酸（FDCA）被认为是最有可能替代对苯二甲酸合成刚性生物基高分子的生物基刚性单体。本报告内容包括呋喃二甲酸单体及聚酯的合成与应用方面的研究进展，如高 T_g 和透明呋喃聚酯，高阻隔可降解呋喃聚酯等。呋喃聚酯在工程塑料、纤维及包装材料上展现出很大发展潜力。

李先华，中国石化股份有限公司巴陵分公司己内酰胺部



简历：中国石化巴陵石化公司己内酰胺部副经理，高级工程师，毕业于天津大学化学工程专业，长期从事己内酰胺-聚酰胺产业链新技术新产品开发及管理工作，共获省部级技术发明奖和科技进步奖 4 项，2018 年获得岳阳市卓越工程师称号。

报告题目：己内酰胺新技术进展及行业发展展望

摘要：对工业己内酰胺（含主要原料）生产方法进行简介并比较其优缺点；重点介绍近年来己内酰胺生产新技术的开发及进展情况，对其发展前景进行展望；结合己内酰胺发展历史及国内己内酰胺行业现状对行业技术发展进行预测，指出加快新技术应用和推进己内酰胺-聚酰胺一体化建设是行业发展的必然趋势。



高伟，湖南聚仁化工新材料科技有限公司

简历：2004年毕业于武汉工程大学应用化学专业，2013年华东理工大学环境工程硕士毕业。2004至2014年就职于中国石化集团巴陵石化分公司，长期从事环己酮及己内酰胺生产管理与技术开发。2018年加入湖南聚仁化工新材料科技有限公司，担任技术副总经理，负责己内酯单体及其系列衍生物的技术开发及应用开发。

报告题目：ε-己内酯及其聚合物开发及应用

摘要：ε-己内酯是一种无毒的环保型、可反应型溶剂，作为可反应性单体，可与不同官能度的醇类化合物合成不同分子量和官能度的聚酯多元醇，能广泛的应用于涂料、聚氨酯、皮革、胶黏剂等领域。本报告主要介绍聚己内酯多元醇的合成技术进展及不同多元醇系列产品的用途及性能对比。