

阅读提示:

4月23日至26日,第三十六届中国国际塑料橡胶工业展览会(简称:2024中国国际橡塑展)在上海国家会展中心举办,吸引了来自全球150多个国家的4400多家企业参展,集中呈现“热辣滚烫”的橡塑科技顶尖智慧成果,成为橡塑产业升级与新质生产力的生动展示。

作为中国最大的化工产品生产商和供应商,中国石化第三次参展。近500平方米的展出面积,包括汽车解决方案、功能包装解决方案、建筑管道解决方案、创新发展、绿色可持续发展和石化贸易六大展区,展出合成树脂、合成橡胶及合成纤维等逾150种新材料,参观者络绎不绝。本版推出专题,展示中国石化在此次展会上亮相的部分创新产品、高新技术及一体化解决方案。

本版图片由 陆佳宏 刘羽鸽 刘玉福 翟瑞龙 提供

汽车解决方案:  
“以塑代钢”让汽车能耗更低

中国石化依托在三大合成材料领域的产业和技术优势,聚焦“以塑代钢”,通过“产销学研用”24家单位协同攻关,取得5项基础理论研究成果,开发出9种35个牌号合成材料成套工业生产技术,6类复合材料制备技术,并建成工业生产示范线,总体技术处于世界先进水平,部分技术处于世界领先水平。

高熔体强度发泡聚丙烯

产品特性:

主要有易于挤出加工、发泡倍率范围大、泡孔均匀的特点,制品具有良好的尺寸稳定性、耐油、耐化学腐蚀性强。用高熔体强度发泡聚丙烯制备的材料,受外力不容易变形,在降解和回收上也具有优势。

应用领域:

主要应用于汽车制造、包装材料、建筑材料等领域,具体可用于生产新能源电池盖板、航模制品、环保体育器材、5G天线罩等。

发展历程:

2012年,镇海炼化 and 北化院合作成功研发高熔体强度发泡聚丙烯,填补了国内空白,产品指标国际领先。2022年,新能源汽车产业迅速发展,高熔体强度发泡聚丙烯材料性能可满足新能源汽车电池缓冲板的要求,市场占有率不断提升。2023年,该产品产销量破万吨。未来,随着汽车轻量化材料需求不断增加,该产品市场前景广阔。(卜江敏 刘思慧)

液体橡胶

产品特性:

由高性能液体橡胶制备的高频覆铜板具有低介电常数、低介电损耗和低吸水性等特性,信号传输速度快,传输过程不失真。

应用领域:

广泛应用于手机、电脑、汽车、军工、航天等5G高频通信领域,婴幼儿、食品、化妆品等对环保要求较高的柔性印刷领域,以及绿色轮胎领域等。

发展历程:

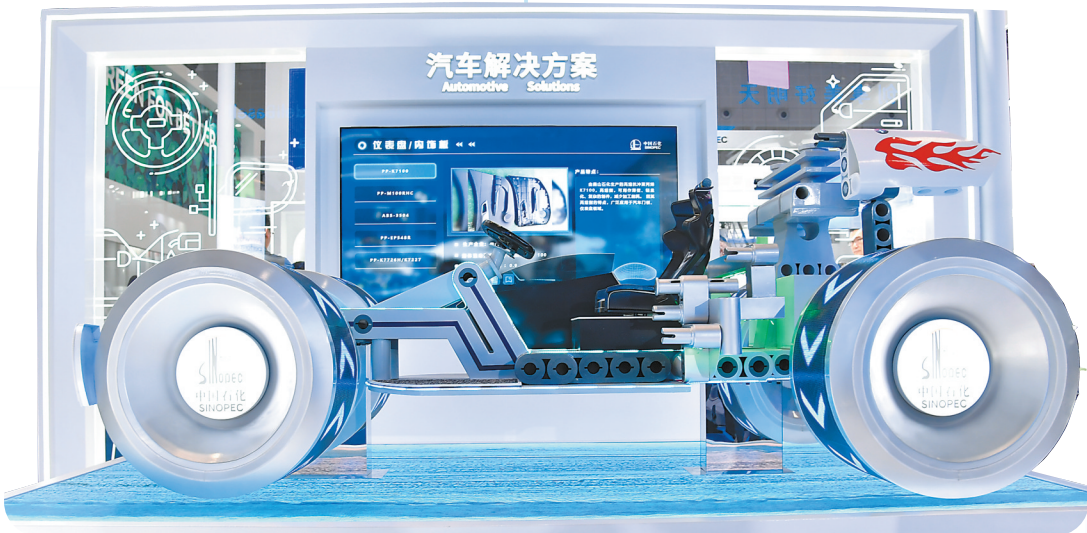
2023年10月1日,茂名石化5000吨/年液体橡胶装置成功产出合格产品——高频覆铜板用液体橡胶。装置的顺利投产标志着高性能液体橡胶首次实现国产化,为我国信息产业发展提供了关键原材料支撑。目前,茂名石化已顺利完成4个液体橡胶牌号的生产,下一步将携手北化院、化销华中,根据市场需求确定产品技术指标,生产更多拳头产品。(张亚洁 陈柳梅)



镇海炼化高熔体强度发泡聚丙烯装置。



观众了解中国石化展区展出的产品。



HDPE 汽车油箱料 HXB4505N

产品特性:

具有耐环境应力开裂性能优异、刚韧平衡性能突出、熔体强度高、加工性能好等特点。

应用领域:

主要应用于单层及六层汽车燃油箱挤吹加工成型,是汽车轻量化发展的重要创新应用,得到全球多家知名汽车零部件供应商的认可。

发展历程:

2009年,茂名石化通过引进生产装置、调控产品结构,开发出HDPE汽车油箱料HXB4505N,打破了进口牌号数十年来在该领域的垄断。此后,茂名石化联合化销华南持续对产品进行优化升级,2024年推动该牌号通过四大国际一线油箱企业及多家国内外知名汽车主机厂的材料准入实验,成功进入国际供应链,目前已广泛应用于国际国内主流车型,产销量连续3年超万吨。(岑静芸)

氢化丁腈橡胶

产品特性:

具有耐油性、高强度、耐高温、耐臭氧、耐介质等优异性能,同时具有良好的物理机械性能和动态力学性能。

应用领域:

主要应用于航空航天、石油开采、交通运输、智能家电等领域。

发展历程:

开发氢化丁腈产业化技术是中国石化重大科技攻关项目,2022年12月26日,具有中国石化自主知识产权的齐鲁石化橡胶厂5000吨/年氢化丁腈橡胶装置一次开车成功。装置投产后,齐鲁石化持续开展技术攻关,不断提升氢化丁腈橡胶产品性能,产品硫化速度优于国外同类产品,拉伸强度等指标达到国外同类产品水平。(刘芳芳)

均聚聚丙烯 PPH-MN90B、PPH-MN150

产品特性:

这两款均聚聚丙烯产品具有高流动性、高结晶、高刚性、耐老化、低翘曲、低气味、不含塑化剂和有机锡等特性,可显著降低注塑温度、缩短成型周期,并减轻制品重量。

应用领域:

主要应用于汽车、大型家电、轨道交通、高铁、食品包装、GMT(碳纤维塑料的预浸料)改性等领域,可满足汽车、轨道交通、高铁等长玻纤增强制品轻量化、薄型化、大型化的制备需求。

发展历程:

聚丙烯汽车零部件的薄壁化设计是汽车改性技术发展的主要方向之一。2017年初,洛阳石化积极开展攻关,创新采用均聚聚丙烯作为基础树脂,与家电、汽车、高铁等领域企业建立联合实验机制,凭借特殊的树脂结构控制和添加剂配方,完成PPH-MN90B、PPH-MN150等系列产品工业化生产,形成自主开发技术,实现聚丙烯产品向“高精尖”方向发展的目标。下一步,洛阳石化将围绕低碳排放专用料、生物基改性专用料等技术含量高、附加值高的新产品组织技术攻关。(李诚成 赵鹏羽 郭新晋)

稀士顺丁橡胶

产品特性:

在抗拉伸、抗撕裂、回弹性、耐磨性、耐疲劳、耐老化等方面性能优于传统钛、钴、镍系顺丁橡胶。

应用领域:

用于制作高性能轮胎,以及各种对抗拉伸性、抗剪切性和抗老化性有更高要求的胶带、胶管、鞋子、传送带等产品。

发展历程:

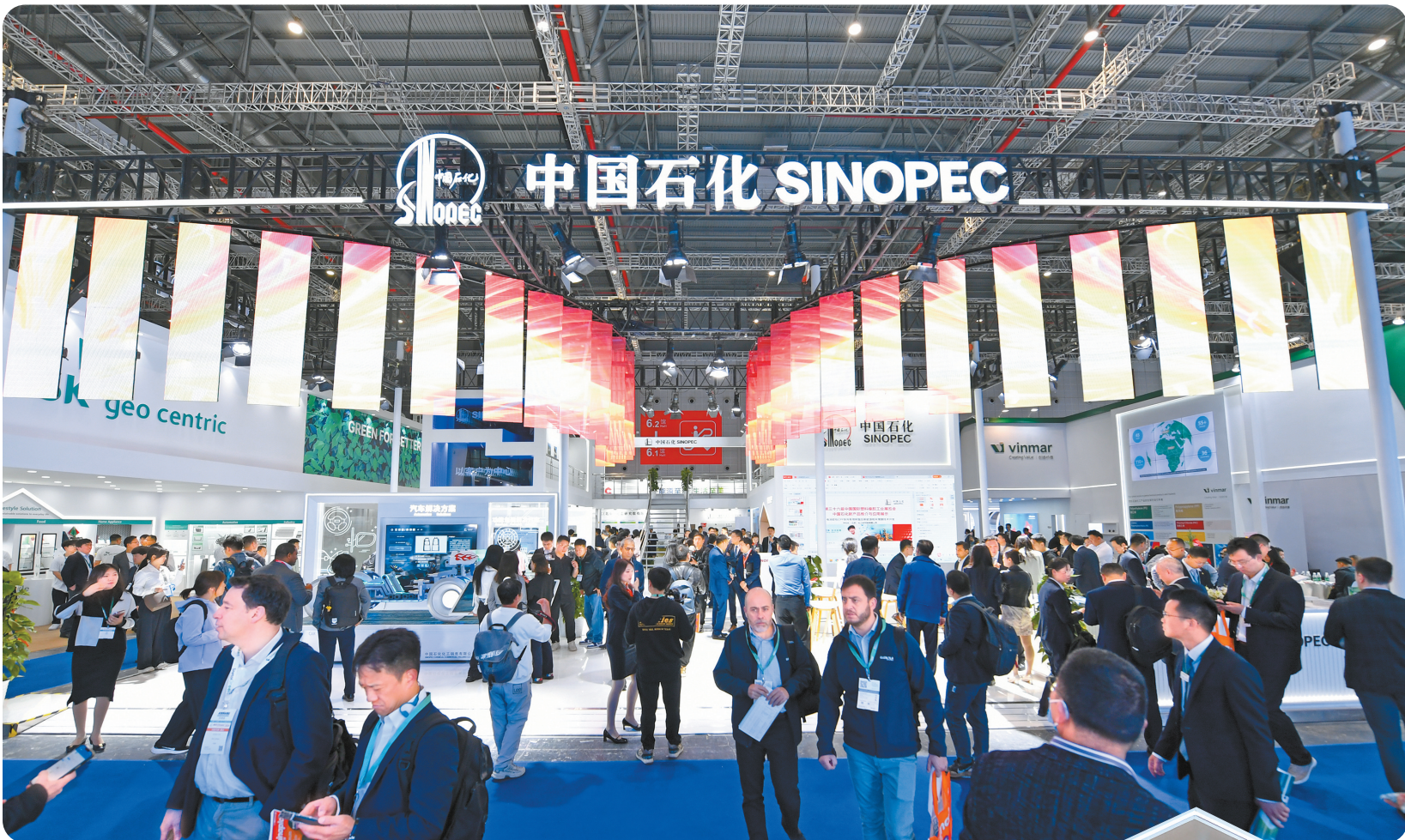
稀士顺丁橡胶以其卓越的性能,成为制造高性能绿色轮胎的优选胶种,可有效提升轮胎的安全性和耐久性。燕山石化于2012年成功开发具有自主知识产权的稀士顺丁橡胶工业成套技术,并持续推进催化剂的迭代更新。2021年,燕山石化“稀钴可控配位聚合方法与高性能弹性体制备技术”荣获国家技术发明二等奖。(蒋 捷)

记者观察

□本报记者 何翔任

中国国际橡塑展与美国的NPE和德国的K Trade展会并称为全球化行业三大展会,其中,中国国际橡塑展被认为是橡塑业界发展前沿市场趋势、突破性技术及创新方案的首选平台。此次展会上,超过1500家原材料供应商带来海量的创新材料,吸引了全球化行业人士的目光。

随着新质生产力成为“C位”热词,创新发展受到广泛关注。新一代信息技术、新能源、生物制造、商业航天、低空经济等新兴领域在中国加



中国石化在2024中国国际橡塑展上设置展区。

功能包装解决方案:  
顺应绿色包装发展趋势

透明抗冲聚丙烯系列 MT25-S/MT16

产品特性:

具有透明性能突出、光泽度佳,兼具优良的抗冲性能、耐低温性能等,加工性能良好,制品外观亮丽。

应用领域:

主要应用于生产对抗冲性能要求较高的透明制品领域,尤其是耐低温制品。具体应用于生产医用注射器、低温食品包装、酸奶瓶盖、整理箱等产品。

发展历程:

茂名石化在成功开发了一系列透明聚丙烯明星产品后,通过优化乙丙橡胶结构和尺寸形态,在保持产品透明度的基础上提高抗冲性能,开发出透明抗冲聚丙烯系列产品,迅速占领了相关的高端透明制品领域。茂名石化联合化销华南开展攻关,“透明抗冲系列产品优化及推广”项目入选2024年度中国石化化工事业部“揭榜挂帅”项目。(岑静芸)

透明延膜聚丙烯产品 F800E

产品特性:

具有良好的耐热、抗粘连、抗静电、化学稳定性,以及卓越的透光性能、爽滑性能和成型加工性能。

应用领域:

主要用于生产食品包装膜、纸巾包装膜等包装用多层复合薄膜的热封层,还可应用于家电、汽车配件、日用品等领域。

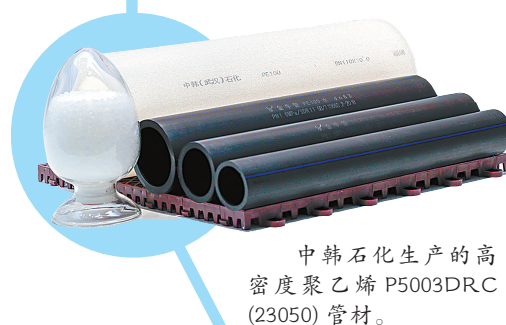
发展历程:

上海石化在推进F800E产品质量齐升的同时,实现了生产过程中的降耗增效。他们与化销华东加强合作,着力在产品的主要性能上寻求新的突破点,满足不同领域客户的差异化需求。下一步,上海石化将持续提升包括F800E产品在内的聚丙烯系列产品的综合性能,着力拓展中高端应用领域市场。(陈思琪 杨庆庆)



建筑管道解决方案:  
多渠道、多品种、定制化

我国塑料管道行业在“一带一路”建设、海绵城市建设、城市地下管网及综合管廊建设、清洁能源利用等新兴市场拉动下,发展稳健。中国石化密切关注管道行业新材料应用、新技术研发等趋势,致力于为下游用户提供多渠道、多品种、定制化的解决方案。



中韩石化生产的高密度聚乙烯P5003DRC(23050)管料。



观众参观中国石化建筑管道解决方案展区。

高密度聚乙烯P5003DRC(23050)

产品特性:

具有良好的耐热性和耐水性,化学稳定性好,具有较高的抗撕裂性和韧切均衡性。

应用领域:

广泛应用于管材产品等领域,需求增速显著。在燃气输送、供水排污、农业灌溉、石油化工、通信等领域也获得越来越广泛的应用。

发展历程:

中韩石化一直坚持化工产品高端化发展方向,2021年新建投产30万吨/年高密度聚乙烯装置,生产的高密度聚乙烯产品性能优异,实现替代进口。他们不断优化产品生产参数和实际控制指标,实现稳定量产,生产的P5003DRC(23050)产品通过国家化学建筑材料测试中心PE100等级认证。(王冲付松)

高密度聚乙烯管道专用料 YGH041T

产品特性:

作为国内首个被列入国际PE100+协会优质产品目录的管材专用料,高密度聚乙烯管道专用料YGH041T具有优异的耐候性、加工稳定性、抗静液压性及卓越的耐环境开裂性。

应用领域:

主要应用于水管、燃气管、市政主干管网等领域。

发展历程:

上海石化不断加强高性能聚乙烯管道材料的研究开发,早在2002年就建成了一套年产25万吨/年的聚乙烯装置,之后通过优化熔体、模具监控、数据图像监控、视觉检测系统、系统集成与协作机器人、强稳定性机械手等技术自主研发。

聚力向“新”,以“质”谋变。该展会集中呈现了全球顶级智慧成果,尽显“看得见、摸得着”的新质生产力。

创新发展展区:展示中国石化创新实力

在“中国制造”向“中国创造”迈进的跨越式发展中,中国石化作为国内最大的合成材料供应商,在研发方面投入越来越多的资源,奋力抢占高端新材料竞争制高点,持续加大创新投入,特种橡胶、高性能树脂等研发能力不断提高,为相关产业发展提供了有力的原材料支撑。

官能化溶聚丁苯橡胶

产品特性:

具有耐聚合物末端键接、聚合物与填料相互作用更强、填料分散性更佳、滞后性更优等特点。

应用领域:

广泛应用于鞋材、胶管、胶带等领域,尤其适合用作绿色高性能轮胎的胎面材料,可以很好地平衡轮胎制品高耐磨性、高抗湿滑性、低滚动阻力的“魔三角”。

发展历程:

自1978年起,北京化工研究院燕山分院研发团队紧盯世界科技发展前沿和市场需求,攻克了一系列技术难题,实现了我国溶聚丁苯橡胶技术第四代升级,整体技术达到国际领先水平。2021年,在燕山石化建成投产3万吨/年官能化溶聚丁苯橡胶工业装置。在化工销售合成橡胶板块的通力协作下,溶聚丁苯橡胶BF2055M工业产品已在轮胎企业试制出标签法A级及以上轮胎。目前项目团队正在进行多效官能化溶聚丁苯橡胶技术的开发。(郝彦平 王启飞)

釜压发泡聚丙烯

产品特性:

具有密度低、热稳定性好、吸能缓冲性能优异,生产原料和过程绿色环保,易回收利用等优点,其最显著优势在于自由成型性。

应用领域:

广泛应用于汽车零部件、缓冲包装、食品包装、热绝缘、建筑材料和体育用品等领域,由于成型精度高且不含发泡剂残留,特别适合在儿童玩具、医卫、电子、高端冷链等领域应用。

发展历程:

北化院自2011年进入釜压发泡聚丙烯相关研究领域,已与镇海炼化等生产企业合作开发多种高性能釜压发泡聚丙烯专用料,累计产销十余万吨,建设了北化院自主知识产权技术设计开发的200升釜压发泡聚丙烯中试装置,以及成型精度的釜压发泡聚丙烯成型装置,具备不同规格釜压发泡聚丙烯珠粒与成型件的开发和生产能力。(潘亚男 徐耀辉)

废旧聚丙烯物理再生复合材料

产品特性:

具有力学性能高、气味轻、色泽好的优点。

应用领域:

可应用于洗衣机挡水板、后盖板,汽车非承重件、纺织用纱管、化工填料桶、催化剂口模板等领域。

发展历程:

北化院自2020年从事废旧塑料高值化利用研究以来,目前已建成60吨/年示范装置,实现废旧塑料的降级使用,开发了高效增容技术等废旧聚丙烯物理再生复合材料成套制备技术及产品。下一步,北化院科研团队将针对不同来源的废旧塑料,研发物理再生综合利用技术,建设千吨级工业示范线,持续推进产品在汽车、家电、化工、纺织等领域的应用,并计划与头部企业开展深度合作,进行产品大规模工业化试用。(康 鹏)

新闻会客厅

产销研协同为客户提供最优解决方案

问:中国石化在2024中国国际橡塑展上的亮相与以往相比有哪些亮点?为什么要提出“以方案营销逐步替代产品营销”的模式?

嘉宾:



蔡志强 集团公司高级专家

蔡志强:在第三十六届中国国际塑料橡胶工业展览会上,中国石化亮点纷呈。一是规模大,展出面积近500平方米;二是“组团参展”展示了中国石化产销研一体化优势;三是专业讲解团队讲述中国石化产品和技术,吸引众多业内人士;四是参展内容以呈现解决方案为主;五是参展产品体现了中国石化创新发展、可持续发展理念。

合成材料行业竞争日益激烈。中国石化作为国内最大的合成材料供应商,在行业内处于领先地位,但仍面临新资本不断进入、行业竞争者持续发

力等挑战。我们需要采取切实可行的措施,积极应对行业深刻变化。一是传统的“产品营销模式”逐渐显露出价值创造形式单一的劣势,想要更好地发掘中国石化“产销研”一体化优势,从产品营销向方案营销转变是必然选择。我们通过强化市场引领和细分市场深耕,专业化销售,增强企业的市场开拓和综合服务能力;整合产品资源,联合财务、物流、生产企业各部门针对用户整体需求进行方案设计,为他们提供量身定制的解决方案,实现从产品营销向方案营销的转变。

问:中国石化将从哪些方面进一步发挥“产销研”一体化优势,为客户完善一揽子包办解决方案?



钱斌 化工销售副总经理、合成材料部经理

钱斌:需求牵引纵向装置分工。做好装置、工艺和市场需求研究,从中国石化全局推进以销定产,结合装置工艺特点向企业提出分工建议和产销建议,落实“一企一策”,结合市场和客户需求,做好市场调研,充分发挥装置优势,大力开发推广高附加值专用料,持续优化产品结构,为客户提供一揽子解决方案。

提升高附加值产品比例。落实“基础+高端”产品发展战略,对高附加值产品进行考核激励,解决通用产品创效能力不强、高附加值产品占比不高等问题。通过高效的产销研用体系,完善的激励配套制度,逐步提升

合成材料高附加值产品比例。优化产销研用体系。以客户需求为牵引,优化产销研用运行机制,发挥行业总揽、客户总揽工作机制优势,以项目制运行畅通信息流,建立从需求评估到任务分配、过程跟踪、总结推广的“应用技术服务平台”闭环管控体系,以满足细分市场客户对新功能、新应用场的需求。

打造应用服务平台。强化产业链上下游合作,形成以生产企业、研究院所和化工销售企业组成的专家团队,制定可行的配套激励政策,充分发挥平台发现行业需求和提供解决方案的支持作用。



张一力 化工销售战略合作部副经理

问:参加此次展会,中国石化有哪些收获?

张一力:参加此次橡塑展,中国石化收获颇多。

一是“产销研”联合推介,展示了一体化作战能力。展会现场由生产企业、研究院和化工销售三方联合,通过展台小讲堂、现场讲解、专题推介会和网络直播等方式,对中国石化最新的“专精特新”产品研发成果进行展示,获得了广泛关注,体现了中国石化一体化竞争优势。

二是推介“专精特新”产品,展示了科技研发实力。展会通过“中国石化合成树脂包装解决方案推介会”及展台小讲堂,展示了中国石化合成树脂产品在顶替进口、突破“卡脖子”技术方面最新的研究成果,吸引了国内外客户和同行的广泛关注。

三是由展促销,推进了“流量”向“销量”的有效转化。展会期间,中国石化数千家老客户在展会现场进行商务洽谈和咨询,增强了产业链上下

游之间的交流及客户黏性;出口业务方面,仅现场就达成了数千吨产品出口意向订单。

四是通过立体化传播,提升了品牌影响力。展会采用“线上直播+线下体验”相结合的方式展示核心内容,中国石化视频号、抖音、快手平台账号同步进行线上直播,整合多媒体传播渠道,利用中国石化报、中国石化新闻联播、央视网等传播渠道进行广泛宣传。

五是对标世界领先,找准了努力方向。展会云集了巴斯夫、巴塞尔、LG化学、中国石油、万华、金发等国内外化工企业,各参展单位均举办了多场行业前沿交流会和新品发布会。通过与同行的交流和学习,我们收集了重点关注的企业和行业发展的前沿趋势,全面了解了同行在橡塑行业最新的研究方向,为推动中国石化合成材料高质量发展指明了方向。(唐 斌 采访整理)