



奋楫海之南 扬帆自贸港

——海南推进全面深化改革开放和自贸港建设成就巡礼

海南日报
T29
2023年4月13日 星期四

助推石化产业全产业链高质量发展,打造经济发展“新引擎”

儋州洋浦:千亿级石化产业集群基本成型

■ 本报记者 林书喜

4月5日18时15分,洋浦年产17万吨苯乙烯类热塑性弹性体(SBCs)项目成功打通工艺全流程,产出合格SBS产品,这也是海南炼化百万吨乙烯项目首个下游项目建成投产。

在此之前,海南炼化30万吨/年聚丙烯装置共聚反应器投入运行,产出高性能抗冲共聚聚丙烯产品。这是中国石化应用该技术建成的首套装置,具备进行高性能聚丙烯树脂生产的能力。

今年以来,洋浦石化产业捷报频传。除了上述项目及生产装置外,我省最大的石化产业重点项目海南炼化100万吨乙烯于2月21日正式建成投产,实现了海南乙烯工业“零”的突破。

在百万吨乙烯项目的拉动下,洋浦石化产业实现华丽转身,升级为“油头一化身一新材料尾”完整产业链条的世界级基地,千亿级石化产业集群基本成型,成为我省经济发展的“新引擎”。



繁忙的洋浦百万吨乙烯项目配套码头。本报记者 陈元才 摄

A 打造千亿级石化产业集群

石化产业是洋浦的经济支柱。为了做大做强石化产业,近年来,洋浦依托区位优势和产业规划,以海南炼化为龙头,不断布局新的石化项目,在已形成的“油头化尾”的产业布局上,引进烯烃、石化新材料等产业项目,升级成为“油头一化身一新材料尾”完整产业链条的世界级基地,打造千亿级产业集群。

乙烯被称为“石化工业之母”,乙烯工业是石油化工产业的核心。作为海南工业的龙头,海南炼化充分发挥“链长”作用,不断延长产业链,助推海南石化产业全产业链高质量发展。

海南炼化百万吨乙烯及炼油改扩建项目是海南省和中国石化重点工程项目,同

时也是中国石化构建“一基两翼三新”产业格局,打造世界领先洁净能源化工公司的重要组成部分。该项目采用世界先进的化工技术,主要建设有年产100万吨乙烯裂解装置及下游共10套化工装置,总投资286余亿元。项目于2021年1月进行土建开工,2022年11月建成中交。

从去年12月20日,该项目首套工艺装置——气相法聚丙烯装置成功投产,到今年2月21日乙烯蒸汽裂解装置投料开车成功,该项目用两个月时间成功打通工艺全流,各装置均投料开车一次成功,实现了海南乙烯工业“零”的突破。

海南巴陵苯乙烯类热塑性弹性体项目总投资19.24亿元,是中国石化和海南省的

重点工程项目,也是海南炼化百万吨乙烯项目下游产业项目之一。该项目主要建设一套年产17万吨苯乙烯类热塑性弹性体生产装置,其中年产SBS产品12万吨、年产SEBS产品5万吨。

热塑性弹性体是在高温下能塑化成型,常温下又显橡胶弹性特征的一类材料,苯乙烯类热塑性弹性体就是其中一种,主要包括SBS、SEBS、SIS、SEPS等系列产品,主要用于制鞋、沥青改性、树脂改性、胶黏剂、食品包装、医疗器械、运动器材、汽车和消费类电子等领域。

百万吨乙烯及其下游的苯乙烯类热塑性弹性体项目的建成投产,以及金发科技、东方雨虹、奥克化学、道恩集团、仪征化纤、

京博石化、天佑沥青等国内知名石化企业项目的落地建设,洋浦的石化产业形成了炼油、芳烃、烯烃、石化新材料四大产业集群,千亿级产业集群基本形成。

洋浦的石化产业始于海南炼化800万吨炼油厂。经过多年的发展,作为海南工业的龙头,海南炼化利用海南自贸港的区位优势,坚持“服务海南岛、做大产业腹地、融入东南亚”的战略目标,进一步延链补链强链,提升企业国际竞争力。

海南炼化有关负责人表示,随着百万吨乙烯项目投产,预计“十四五”末,乙烯下游产品出口比例提升至50%,为我国在东南沿海构建面向海外的石化产品出口基地奠定基础。



海南炼化百万吨乙烯项目首套工艺装置成功投产。

通讯员 刘海龙 摄

B 打造石化新材料产业基地

洋浦具有发展石化的先天优势——区位优势凸显、港口条件优良、码头泊位齐全,油气加工、仓储贸易产业链已初步形成,加上海南自贸港政策红利逐步显现,未来市场潜力巨大。

海南炼化800万吨炼油项目2006年9月建成投产后,带动了汉地阳光、汇智石化、凯美特气等多家下游石化企业跟进,成为洋浦石化的基石。

在百万吨乙烯项目建设当中,海南炼化坚持“一手打伞,一手干活”,与参建单位经受住了高温、台风等极端天气考

验,克服了疫情等不利影响。针对项目规模大、施工安装难度高、工期紧、可依托资源少等实际困难,系统实施工厂化预制、模块化施工、机械化作业等举措及创新工法,形成“安全+质量”双重网格化管理机制。其中111天完成82台大型塔器吊装、高峰期单月焊接量高达80万吨,均创同类项目新纪录。在去年疫情影响两个月工期的情况下,仅用时22个月实现乙烯装置从土建开工至中交,比计划工期提前两个月。

以建设智能工厂为目标,打造中国

石化智能工厂标杆,为海南石化产业数字化发展提供样板。组建中国石化首个石化5G专网,实现物理工厂和数字工厂同步建设,开展石化行业首个防爆微基站的开发应用,首次实现强夯作业安全智能监控和质量智能监测、无损检测智能评定。安全眼管控系统和“三化”融合可视化平台软件获国家版权局计算机软件著作权登记证书,“数字孪生工厂建设、生产计划优化、在线运行监测”3个场景被工信部评为2022年度智能制造优秀场景。

目前,洋浦已形成以海南炼化920万吨/年为龙头的炼油、芳烃、聚酯产业链,化工新材料、原油、成品油、LNG储罐,港口物流等产业配套发展;实现产储贸服一体化发展,获批全国唯一的石化产业外贸转型升级基地。拥有920万吨炼油、160万吨芳烃、100万吨乙烯、210万吨PTA、200万吨PET、23万吨工业白油、30万吨异辛烷等大型项目。此外,洋浦石油化工储备能力超千万立方米,成为国内重要的商业石油储备基地之一。

C 打造绿色新材料示范基地

在大力发展石化产业时,儋州洋浦坚持绿色协同发展,全力打造高端绿色化工新材料产业基地。

因此,在建设百万吨乙烯及年产17万吨苯乙烯类热塑性弹性体项目时,海南炼化着力打造全产业链、全工艺链、全管理链的绿色发展模式,将绿色低碳打造成核心竞争力。

据介绍,海南炼化投资22亿元为百万吨乙烯项目高标准配套建设了污水处理场、污泥焚烧、VOCs回收及处理等环保设施,各项排放指标均远低于现有乙烯项目排放水平,各项环保指标达到国际先进水平。广泛应用当今国际国内最先进的安全环保生

产技术和装置,采用先进可靠的分散控制系统、安全仪表系统等自动化控制系统,使生产操作自动化及管理信息化、数字化、智能化,保证生产装置本质安全可靠运行。

值得一提的是,在百万吨乙烯项目建设过程中,海南炼化保护了14棵古树和一口古井,做到了古树古井与新乙烯和谐共生、工业文明和历史文化相融互促,实现了石化装置与碧水蓝天的和谐统一。

多年来,海南炼化坚持“绿水青山就是金山银山”的发展理念,以占洋浦园区70%的产值和占洋浦环境总容量10%的环保气体排放,实现了高产出、低排放。通过多项

环保治理项目,相继建成投产罐区油气回收系统等环保装置,对全部重点生产装置和设施实现网格化自动检测,二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量和氨氮均实现超低排放,部分指标仅为国家标准的十分之一。

化工新材料应用广泛,涉及衣、食、住、行、健康、能源、航空、航天、海洋等领域。未来,洋浦将以现有炼化一体化项目为基础,结合海南省旅游、高新技术、热带特色高效农业、现代服务、医疗健康等主导及特色产业,围绕100万吨乙烯、200万吨芳烃以及相关石化原料发展化工新材料,形成“基础+高端”总体布局,着力进行下游加

工应用的延伸,重点发展高性能聚烯烃、功能化聚酯以及特种弹性体等材料,带动海南省特色产业和重点产业发展。

据介绍,到2035年,洋浦将利用石化产业增量资源,进一步延伸产业链和发展化工新材料,使洋浦形成上中下游一体化,烯烃、芳烃为基础原料的高性能化高分子材料、生物基材料及废旧高分子材料回收利用的完整产业链,实现集约化、高端化、智能化、绿色化、国际化发展,完成“原料—材料—制品—应用”新材料产业链的整体布局,打造高端绿色化工新材料产业基地。

(本报洋浦4月12日电)

