



- [首页](#)
- [关于我们](#)
- [联系我们](#)
- [本会活动](#)
- [头条新闻](#)
- [行业要闻](#)
- [石油石化市场](#)
- [石油石化科技](#)
- [炼油与石化工程](#)
- [储运工程](#)
- [勘探与钻采工程](#)
- [节能、环保与新能源](#)
- [政策法规](#)
- [专家论坛](#)
- [项目信息](#)
- [技术交流](#)
- [书刊编辑](#)
- [会员之窗](#)

当前位置: [首页](#) > [石油石化科技](#) > [聚丙烯用催化剂再次实现创新](#)

关于我们

- [本会介绍](#)
- [领导机构](#)
- [专业委员会](#)
- [会员单位](#)

石油石化科技

聚丙烯用催化剂再次实现创新

2023/8/3 关键字: 来源: [互联网]

[中国石化新闻网2023-08-02]在聚丙烯工业界，齐格勒—纳塔(Ziegler-Natta)催化剂可谓无人不晓。我国超4000万吨/年的聚丙烯总产能，几乎全部使用该类催化剂生产。从20世纪50年代诞生至今，齐格勒—纳塔催化剂已更新演变至第五代。新型内给电子体已成为催化剂更新换代的标志，是该类催化剂研究的重要领域。

近日，中国石化北京化工研究院(以下简称北化院)开发完成的“基于新结构内给电子体的高熔体强度聚丙烯用催化剂”技术通过中石化集团公司科技部鉴定，整体技术达到国际领先水平。据了解，这是迄今全球为数不多的成功实现商业化的内给电子体技术。

这种全新的BCZ-308催化剂有何技术亮点?应用前景如何?带着问题，《中国化工报》记者采访了主要参与该催化剂研发的北化院聚丙烯研究所周奇龙博士。

实现内给电子体构型控制

催化剂是烯烃聚合技术的核心，具有较高的技术壁垒。从公开信息看，国际上有两家龙头企业已各自商业化了1~2种新的催化剂用内给电子体。从国内看，中石化深耕内给电子体领域20多年，目前也已拥有两种成功实现商业化的原创性第五代催化剂用内给电子技术。第一种为2003年研发成功的二醇酯内给电子体，第二种就是最近通过鉴定的BCZ-308催化剂用新型内给电子体。

“内给电子体是聚丙烯催化剂的核心组成，很大程度上决定了催化剂的性能，以及聚丙烯的微观结构、机械性能和加工性能。”周奇龙告诉记者。

周奇龙进一步解释说，从微观结构看，聚丙烯链段中甲基的排布有全同、间同、无规等立体构型。聚丙烯的微观结构、相对分子质量大小和分布都会影响其结晶行为和聚集态结构，进而影响聚丙烯的机械性能和加工性能。而给电子体正是聚丙烯微观结构、相对分子质量及分布的决定因素之一。为此，他们在掌握新一代内给电子体构型控制技术的基础上，成功解决了聚合活性低、立构定向性差等难题，开发出综合性能优良的BCZ-308催化剂。

可助力聚丙烯产品差异化

“目前国内聚丙烯产能已结构性过剩，需求偏弱，部分生产企业出现亏损。产品差异化、高端化以及进一步拓宽聚丙烯的应用有望助力企业‘脱困’和提升盈利能力，进而促进聚丙烯产业高质量发展。我们研发BCZ-308催化剂的意义就在于通过催化剂的差异化，实现树脂产品的差异化。”周奇龙说。

据介绍，经过几年的应用试验，北化院和上海赛科石化、中石化催化剂公司合作，基于BCZ-308催化剂开发出一种新的高熔

体强度聚丙烯产品技术。该技术已在上海赛科石化25万吨/年Innovene气相装置上成功应用，可实现在反应器中直接生产高熔体强度聚丙烯，目前产量约8000吨/年。实验结果表明，产品熔体强度显著高于进口产品，能够满足下游企业对压塑、吹塑、吹膜等加工工艺的性能需求，可用于生产高性能包装材料、防水卷材离型膜等制品。

后续将开拓新的应用场景

“新技术要推广，需要找到好的产品切入点。2015年BCZ-308催化剂工业化完成后，我们陆续在多家企业进行了工业实验。目前真正落地生根的只有上海赛科石化一家，实现了树脂产品的稳定销售。”据周奇龙透露，采用该催化剂生产的聚丙烯，催化剂成本比普通产品高出不到100元/吨，但产品售价要高400~800元/吨，为企业带来较好的经济效益。

据了解，采用BCZ-308催化剂生产出的聚丙烯产品的相对分子质量分布很宽，在保证聚合物力学性能的同时，具有良好的加工性能。此外，制成的聚丙烯超大相对分子质量链段特别多、熔体强度较高，目前已实现在吹膜、中空材料领域的突破。后续，项目组将一方面利用该新结构内给电子体开发系列催化剂，另一方面将应用此类催化剂开发新的树脂产品，拓展树脂产品在新领域、新场景的应用。

友情链接

- [中国民生新闻网](#) • [民生频道网](#) • [首页](#)
- [关于我们](#)
- [联系我们](#)
- [本会活动](#)
- [头条新闻](#)
- [行业要闻](#)
- [石油石化市场](#)
- [石油石化科技](#)
- [炼油与石化工程](#)
- [储运工程](#)
- [勘探与钻采工程](#)
- [节能、环保与新能源](#)
- [政策法规](#)
- [专家论坛](#)
- [项目信息](#)
- [技术交流](#)
- [书刊编辑](#)
- [会员之窗](#)

Copyright 2016 All Rights Reserved. 中国石油和石化工程研究会

地 址：北京市东城区和平里七区十六楼 邮 编：100013 办公电话：010-64212605 010-64212343

传 真：010-64212605 电子信箱：cppei_818@163.com 研究会网址：www.cppei.org.cn

[京ICP备14005103号](#) [京公网安备 11010102003788号](#) 技术支持：北京国联资源网