

减少了设备的腐蚀,延长了装置运行周期。

3 聚合釜挂胶

挂胶问题一直存在于溶液聚合生产镍系BR过程中,若不及时解决将严重影响产品质量和装置运行周期。BR生产装置的工艺人员不仅在设备结构上采取了很多改善措施,而且在溶剂和配方上也进行了大量研究,但都无法从根本上解决BR聚合系统的挂胶问题。挂胶与凝胶生成量有关,当聚合釜有大量凝胶生成时,不仅聚合系统(釜壁、搅拌器、出胶管线)挂胶严重,而且伴有胶团生成,严重时将会堵塞出胶管线,导致釜间压差急剧增大或造成搅拌器电流不稳定,严重影响BR生产装置安全平稳的运行。因此,研究凝胶的成因是解决挂胶问题的关键。

影响凝胶生成的因素如下。

(1)原材料质量。原料丁二烯中的有害杂质(如炔烃)参与聚合反应,使聚丁二烯分子链增长的过程中发生支化、交联反应,生成凝胶。因此当丁二烯中炔烃含量高时,聚合系统挂胶加重。

(2)催化剂用量。生产中原料质量不稳定会造成聚合反应减弱、转化率下降,为了提高聚合反应强度而调整配方,当原料质量波动时未对配方进行及时调整,造成催化剂使用过量。此外,催化剂计量系统计量不准确也有可能使催化剂配方失调,将促进丁二烯凝胶的生成,造成聚合釜中凝胶含量增加。

(3)聚合系统加水量。生产中如果聚合系统进料含水量偏高或丁二烯加水过量,消耗了铝,将会导致铝硼比升高,造成聚合系统挂胶严重。

(4)聚合釜反应温度和速度。生产中如果聚合釜反应温度过高,丁二烯链转移的速度大于链增长速度,将会生成大量支链,导致胶液中凝胶含量增加。釜反应速度过快,转化率过高,也会导致催化剂分散不均、局部浓度过高,促使小胶团大量形成。凝胶在BR的工业生产中难以根除,只能通过采取有效措施降低凝胶的生成量,从而减少聚合系统挂胶,以提高产品质量、延长装置运行周期。

具体解决措施如下。

(1)提高原材料质量。在实际生产中,聚合挂

胶与原材料质量息息相关,必须严格控制原材料质量标准,定期采样分析。

(2)控制催化剂用量。生产中需要密切关注催化剂的计量情况,定期标定计量系统和校验催化剂的配置浓度。计量系统和催化剂配置浓度的准确性直接影响反应和产品质量。产生波动时尽量通过进料温度和丁浓(丁二烯在系统中的含量)来调节反应,避免生产中频繁调整配方,造成聚合反应的长期波动。

(3)控制聚合系统加水量。对丁二烯加水系统的流量时刻关注,及时根据聚合系统进料水值的变化调整加水量,防止过量的水消耗催化剂,造成凝胶的生成。

(4)控制聚合釜反应温度和速度。将聚合反应温度严格控制在指标范围内,不可频繁波动,调节反应采用平和的操作,严防反应温度忽高忽低。釜的转化率不可太高,防止局部催化剂分散不均匀而造成胶团的生成。

4 结语

在BR的实际生产中,由于设备的长周期运行或外在原因造成装置非受迫性停运是不可避免的,通过减少和控制由于丁二烯精馏系统自聚、凝聚系统设备腐蚀和聚合系统挂胶而造成的受迫性停运,延长BR生产装置运行周期是可以实现的。通过采取上述切实有效的防范措施,从工艺和设备两方面减少和控制了装置受迫性停运。从BR长远发展上看,必须立足技术改造,从根本上消除装置运行周期短的弊端,使BR生产装置实现质量最佳化、产能最大化、效益最优化。

(中国石油四川石化有限责任公司 朱海亮)

佳通为两款GT子午线轮胎提高保修里程

中图分类号:TQ336.1 文献标志码:D

美国《现代轮胎经销商》(www.moderntiredealer.com)2016年4月4日报道:

佳通轮胎集团已经为GT乘用车和轻型载重子午线轮胎系列的两款轮胎增加了保修里程,这两款轮胎分别为Champro Touring A/S和Savero HT2。

自2016年1月1日起购买的Champro Touring

A/S轮胎的有限保修里程已经从80 467 km(5万英里)增至96 561 km(6万英里);自2016年1月1日起购买的Savero HT2轮胎的有限保修里程已经从64 374 km(4万英里)增至80 467 km(5万英里)。

据佳通称,专为最新的轿车和交叉车型设计的Champiro Touring A/S轮胎将精准的操控性能与安静而舒适的驾乘感相结合。安静的驾乘感来自于优化的变节距胎面花纹块。Champiro Touring A/S轮胎如图1所示。



图1 Champiro Touring A/S轮胎

Champiro Touring A/S轮胎包含速度等级为T~V、轮辋直径为355.6~457.2 mm(14~18英寸)的32个规格。它们均有佳通道路救援计划和道路危险保修支持。

Savero HT2是用于SUV和轻型载重汽车的优质全天候轮胎,包含速度等级为R~V、轮辋直径为381~508 mm(15~20英寸)的58个规格。Savero HT2轮胎具有优异的干湿路面操控平衡性能和出色的舒适驾乘感。Savero HT2轮胎如图2所示。



图2 Savero HT2轮胎

“我们的经销商在向顾客销售这两款GT子午线轮胎时,增加的保修里程将是强有力支撑。”佳通轮胎(美国)有限公司北美销售执行副总裁Armand Allaire说,“一旦消费者试用过GT子午线轮

胎,我们就会有很多回头客,正如最近的AutoPacific替换轮胎品牌满意度调查中所指出的,GT子午线轮胎买家满意度的持续攀升得益于他们提供了消费者所期待的价格合理、免费维修的可靠轮胎。”

(孙斯文摘译 吴秀兰校)

一种丁腈橡胶生产废水的处理方法

中图分类号:X783.3;TQ333.7 文献标志码:D

由中国石油化工股份有限公司和中国石油化工有限公司北京化工研究院申请的专利(公开号 CN 104556539A,公开日期 2015-04-29)

“一种丁腈橡胶生产废水的处理方法”,提供了一种丁腈橡胶(NBR)生产废水的处理方法:(1)将NBR生产废水与亚硫酸盐混合,以使NBR生产废水中的丙烯腈转化为难挥发的物质;(2)将与亚硫酸盐混合后的废水进行高级氧化,并进行固液分离;(3)将固液分离获得的液相与活性污泥混合。通过该方法处理后,水中丙烯腈含量低、化学需氧量(COD)值小于 $50 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 、氨氮质量浓度小于 $5 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$,出水水质较高,处理效果显著。此外,该方法能够有效防止废水处理过程中丙烯腈的逸出,避免其对空气造成污染。

(本刊编辑部 赵敏)

国家工程橡胶质检中心建成

中图分类号:TQ336.2/.3/.4 文献标志码:D

近日,由河北省质监局指导、衡水市筹建的国家工程橡胶产品质量监督检验中心(河北)通过验收,这是全国唯一的国家级工程橡胶产品检测中心。

该中心检测能力覆盖橡胶支座、胶管、输送带、聚硫密封胶及土工格栅等59种产品118个参数,能够满足绝大部分工程橡胶类产品的检验检测要求,出具的检测报告可被50个国家和地区及65个机构承认,业务范围覆盖全国27个省份。

衡水市工程橡胶产业经过多年发展,目前已占据全国60%以上的市场份额。该中心的建成对衡水市橡胶企业参与国际、国内标准制修订,掌握标准话语权,以及促进企业自主研发创新、提高企业核心竞争力将起到巨大的平台支撑作用。

(摘自《中国化工报》,2016-04-25)