

阳谷华泰依靠科技创新求发展

涂学忠

(本刊编辑部,北京 100039)

中图分类号:TQ330.38⁺5:F273

文献标识码:C

文章编号:1006-8171(2005)07-0436-03

阳谷华泰化工有限公司是以生产防焦剂 CTP 和促进剂 NS 为主的橡胶助剂专业生产厂家。公司成立于 1994 年,于 2000 年改制组建阳谷华泰化工有限公司(以下简称阳谷华泰)。阳谷华泰创立以来,以总经理王传华为首的领导班子始终坚持“科学技术是第一生产力”的指导思想,遵循以市场为导向、大力开展科技创新、不断提高产品科技含量和附加值的准则,把阳谷华泰建成了防焦剂 CTP 产销量雄居亚洲之冠、年产值过亿元的大型橡胶助剂生产基地。

1 实力见证发展

阳谷华泰在 11 年发展历程中荣获了诸多荣誉:公司生产的防焦剂 CTP 于 1996 年荣获国家级星火计划优秀成果奖,1997 年获山东省科技星火计划一等奖,1998 年获国家重点新产品证书;阳谷华泰 2000 年获山东省优秀民营科技企业称号,2003 年获全国民营化工优秀企业称号。

阳谷华泰于 1998 年通过了 ISO 9001:1994 质量管理体系认证,并于 2002 年完成了 ISO 9001:2000 转版升级;2005 年在橡胶助剂生产行业中率先通过了 ISO 14001 环境管理体系认证和 GB/T 28001 职业健康安全管理体系认证。

2003 年阳谷华泰销售收入达 5 700 万元,利税近 1 200 万元,出口创汇 300 万美元。2004 年公司投资 700 万元兼并了因经营不善而陷入困境的阳谷华洋化工有限公司,使公司厂房面积和产值扩大将近 1 倍,在做大做强战略中迈出了关键一步。

2004 年阳谷华泰各类产品产销量均以较大幅度增长,总产值达 1 亿元,利税 2 100 万元,出口创汇 450 万美元;防焦剂 CTP 产量达 2 500 t,

其中内销 1 700 t,占国内市场份额的 75%,出口 800 t,产品覆盖亚、欧、美、澳地区。2005 和 2006 年防焦剂 CTP 的产量将分别扩大至 3 000 和 4 000 t,使阳谷华泰成为世界第一大防焦剂 CTP 生产商。2004 年阳谷华泰促进剂 NS 产量达 1 200 t,2005 年将扩大至 3 000 t,且今后将根据市场需求进一步扩大。促进剂 NS 能够迅速扩产是因为阳谷华泰能自产促进剂 NS 所需主要原材料——叔丁胺。2004 年阳谷华泰叔丁胺产量为 500 t,2005 年将扩大至 1 000 t。另外,2005 年阳谷华泰增塑剂 A 的产量也将从 2004 年的 1 000 t 增至 1 500 t,复合塑解剂 HTA 和环己烯的产量将分别达到 1 000 和 200 t。预计 2005 年阳谷华泰总产值将达到 1.5 亿元,2006 年将超过 2.5 亿元。

2 技术创新为企业发展保驾护航

阳谷华泰的飞速发展,特别是近两年来各种产品产销量爆炸式增长与公司总经理王传华以科技创新求发展的指导思想分不开。

2003 年 10 月,经山东省科技厅批准,挂靠在阳谷华泰的山东省橡胶助剂工程技术研究中心(以下简称研究中心)宣告成立。该研究中心作为山东省唯一以民营企业为依托的省级科研机构,使阳谷华泰的发展如虎添翼。2005 年研究中心将申请晋升为国家级科研机构。阳谷华泰每年将总销售额 8% 的资金投入研究中心作为科研经费,还花费 200 多万元为研究中心建立了物化实验室和胶料性能实验室,购置了色谱仪、硫化仪、门尼粘度计、拉力试验机、密炼机等必要试验仪器和设备。实验室除承担阳谷华泰日常生产所用原材料及产品质量和性能的检测外,主要为研究中

心的技术和产品开发提供保障。

研究中心成立两年来主要开展了以下工作。

(1) $1\,000\text{ t}\cdot\text{a}^{-1}$ 防焦剂 CTP 生产线成套生产技术开发

$1\,000\text{ t}\cdot\text{a}^{-1}$ 防焦剂 CTP 生产线成套生产技术开发是研究中心参照国际同类产品先进水平,对配方、生产工艺等进行较大改进并集成了真空干燥、污水处理、产品一次结晶、造粒等十几项新技术形成的一套全新的防焦剂 CTP 生产技术。该技术经过在阳谷华泰扩建工程中试用,证实产品质量稳定、收率提高、排放全面达标,产品质量水平完全达到出口标准要求。该技术目前已完全具备出口的能力,其主要解决了如下问题。

- 开发了母液回收、废水治理新工艺,在中间体二硫化物制备工序实现了母液中硫化钠回收再利用,明显降低了生产成本,同时避免了废水污染,经济和环境效益显著。

- 在防焦剂 CTP 中间体生产过程中,采用新技术、新配方,提高了产品质量和收率,降低了生产成本。

- 缩合工艺采用一种新研制的溶剂,使缩合结晶一步完成,将缩合结晶时间由 20 h 缩短为 4 h。

- 在分离工艺中,针对原工艺存在操作复杂、设备投资大、劳动强度高、溶剂暴露、易燃易爆等问题重新设计了一套分离工艺和相应设备,采用密闭的生产操作系统,无粉尘、无挥发,保证了生产安全,减少了环境污染,降低了劳动强度。

2004 年 1 月该项目通过了山东省火炬计划验收,与会专家一致认为,“该项目采用的生产工艺为国内首创,产品质量达到了国际同类产品先进水平”。

(2) 叔丁胺和促进剂 NS 生产工艺研究和技改

促进剂 NS 作为子午线轮胎生产常用促进剂 NOBS 的替代产品,是近年来发展较快的助剂产品之一。由于国内叔丁胺及促进剂 NS 生产技术比较落后,阻碍了促进剂 NS 的发展和在轮胎生产中的推广应用。

研究中心对叔丁胺和促进剂 NS 的生产工艺和技术进行了大量研究,对相关工艺进行了改进。

在叔丁胺合成工艺中,开发出氨中和法、叔丁

胺水介质苛化水解法、氢氧化钙苛化水解法等新技术,避免了废水污染,简化了工艺,降低了成本,并实现了副产物的商品化。

在促进剂 NS 合成工艺中,优选高效活化剂,使促进剂 M 充分分散、溶解,稳定反应。开发了先进的产品分离和叔丁胺回收装置,并开发了充油、造粒及超细产品等。以上技术经阳谷华泰试用,证实明显提高了促进剂 NS 的品质、降低了生产成本,并实现了产品的多剂型化,更好地满足了客户需求。

目前,阳谷华泰促进剂 NS 的实际产能达到 $4\,000\text{ t}\cdot\text{a}^{-1}$,已成为国内最大的促进剂 NS 生产基地,产品被国内十几家重点轮胎生产企业使用,并出口到美国、德国、法国、印度和泰国等国家。

(3) 增塑剂 A 技术创新

长期以来,国内增塑剂 A 生产过程在工艺路线和工艺控制方面普遍存在缺陷,造成生产效率低、产品质量不稳定、环境污染严重等问题,生产成本也较高。针对这些问题,研究中心对增塑剂 A 生产工艺进行了大胆创新和改进。

- 工艺路线

受各种条件制约,国内很多厂家采用皂化-盐析法生产增塑剂 A,该方法反应时间长,废水排放量大,产品质量不稳定。经不断摸索并进行大量对比试验,最终确定采用一步法生产工艺,此工艺不但大大缩短了反应时间,稳定了产品质量,且生产过程无废水排放。

- 工艺控制

产品贮存期短,外观颜色不稳定是增塑剂 A 生产普遍存在的问题。为此,研究中心对相对分子质量分布对产品性能的影响进行了研究,摸索出了科学的相对分子质量分布控制指标和控制方法。通过试验研制出能同时稳定产品吸碘值和保持产品外观的复合添加剂。使用结果证明,该添加剂对稳定增塑剂 A 产品性能和外观十分有效。

(4) 复合塑解剂 HTA 生产技术开发

复合塑解剂 HTA 的研究开发是依据国家橡胶工业科技发展“十五”规划关于研究开发高效、低毒橡胶助剂新产品的要求而进行的。该产品应用于橡胶塑炼过程,可改善塑炼效果,缩短塑炼时间,降低能耗。与目前使用的五氯硫酚或五氯硫

酚锌盐为主体的塑解剂相比,在胶料达到相同门尼粘度的情况下,使用复合塑解剂 HTA 可减少橡胶分子链破坏(断链),且复合塑解剂 HTA 无毒、环保,并具有化学和物理塑解双重功能,从而可以保持橡胶的物理性能。

在该产品研发过程中,经过反复试验,筛选了物理组分与化学组分的最佳配比,获得了最佳的塑解效果,实现了性能与经济效益的综合平衡;采用国际先进的引发剂和稳定剂,以独特的方式保证了产品在苛刻条件下的稳定、高效、无毒、环保。

该项目通过了由中国石油和化学工业协会组织的专家鉴定,填补了国内空白,生产技术居国内领先水平。

(5) 橡胶均匀剂的研发

现代橡胶制品生产中常将两种以上橡胶并用,甚至是互不相容的橡胶并用,由于胶料内部存在相分离界面,从而导致胶料物理性能下降。解决这一问题的有效做法是加入均匀剂,为此研究中心开发出了 AB 嵌段型均匀剂。该产品的分子由 A 和 B 段两部分组成,A 和 B 分别与互不相容的两种橡胶具有相似的结构和良好的相容性。该产品目前已通过中试。

(6) 白炭黑分散剂 HT60 的开发

白炭黑可提高硫化胶物理性能,应用于胎面胶可降低轮胎滚动阻力,可用于制造绿色轮胎。但白炭黑在胶料中分散性较差,混炼胶粘度大,胶料加工性能下降,必须加入可改善其分散效果的助剂。研究中心经过反复试验,开发出性能优良的白炭黑分散剂 HT60。经测试表明,白炭黑分散剂 HT60 对提高白炭黑在胶料中的分散性效果显著。该产品目前已通过小试。

(7) 促进剂 TBSI 的研究

促进剂 TBSI 是一种伯胺类次磺酰胺类通用型促进剂,可广泛用于 NR, BR, IR 和 SBR 等橡胶

的硫化。它避免了仲胺类促进剂在橡胶硫化时产生亚硝胺的危险。目前促进剂 TBSI 在国内用量较小,国内至今无规模化生产厂家,但由于其性能优异,必将成为次磺酰胺类促进剂中极有发展前途的产品。研究中心对 TBSI 进行了大量研究,开发工作进展顺利,目前对工艺路线的选择基本完成,预计 2005 年年底可完成中试。

(8) 积极开展技术咨询和技术服务

作为橡胶助剂领域的专业研究机构,研究中心充分发挥自身优势,通过举办培训班、组织实习、现场指导、编订教材和个案咨询等多种形式,积极对外开展技术咨询和技术服务。研究中心现已完成技术咨询项目 53 个,技术培训 600 余人次,对相关企业和橡胶助剂行业发展起到了很好的促进作用。

研究中心还对多种成熟技术进行了转让,培育了阳谷四通、创英化工、京泰助剂、龙山化工、天成化学品和清泉化工 6 家助剂专业生产企业,发挥了强大的辐射功能,取得了良好的社会效益和经济效益。

研究中心成立两年以来,为橡胶助剂行业的发展做出了应有贡献。今后,研究中心将依托阳谷华泰,以发展中国橡胶工业为己任,不断开发绿色助剂新产品,大胆进行技术创新,进一步完善自身建设,不断提高实力,积极开展技术咨询和技术服务,帮助相关企业快速发展,同时为阳谷华泰做大做强不断做出新的贡献。

3 结语

阳谷华泰依靠技术创新正在飞速发展,公司将一如既往地为广大橡胶行业企业同心协力、努力拼搏,使企业走上可持续发展之路,为中国橡胶工业发展做出更大贡献。

收稿日期:2005-05-08

普利司通启动中国第 4 个轮胎厂项目

中图分类号:TQ336.1

文献标识码:D

普利司通正式宣布在中国广东惠州建立轮胎厂,主要生产载重及客车子午线轮胎,计划 2007 年 1 月正式投产。这是普利司通在中国继沈阳、天津、无锡之后的第 4 个轮胎厂。

新轮胎厂名称为普利司通(惠州)轮胎股份有限公司,为普利司通全资子公司。该公司注册成立日期为 2005 年 4 月 22 日,计划投资 3 亿美元,占地面积 48 公顷,生产能力预定 2009 年一季度达到日产 5 000 条轮胎,员工总数为 1 000 名。

[摘自《信息早报》(化工专刊),2005-05-31]