

山东省橡胶助剂工程技术研究中心发展纪实

李贻琦

(山东阳谷华泰化工有限公司, 山东 阳谷 252300)

摘要:介绍山东省橡胶助剂工程技术研究中心及其依托单位山东阳谷华泰化工有限公司的发展概况。该研究中心通过承担国家星火计划和山东省火炬计划等项目,开发了 $1\,000\text{ t}\cdot\text{a}^{-1}$ 橡胶防焦剂 CTP 生产线成套生产技术和复合橡胶塑解剂 HTA 及橡胶均匀剂产品,对促进剂 NS 和叔丁胺产品进行了改造。通过技术转让,带动了相关企业的发展。

关键词:橡胶助剂;产品开发

中图分类号:F270 **文献标识码:**C **文章编号:**1000-890X(2004)09-0572-02

山东省橡胶助剂工程技术研究中心(以下简称研究中心)的依托单位山东阳谷华泰化工有限公司始建于1994年,初建时期为山东阳谷华泰有机化工厂,1998年9月迁入阳谷县工业园区,2000年3月经过改制组建为山东阳谷华泰化工有限公司。到2003年年底,企业拥有固定资产5 200万元,流动资金2 800万元,职工300余人,占地面积9万 m^2 ,建筑面积3.6万 m^2 。

公司以科技为动力,务实创新,不断借鉴先进企业的管理经验,强化自身的产品质量优势和人才优势,连续扩大生产规模,形成了规模优势、低成本扩张优势。近年来,企业通过承担新课题、研究新技术和实施新项目,开发生产了橡胶防焦剂CTP、硫化促进剂NS、增塑剂A和复合橡胶塑解剂HTA等系列产品。这些产品的成功开发和生产取得了显著的社会和经济效益。企业先后被评为山东省高新技术企业、山东省优秀民营科技企业、山东省十佳民营科技企业、全国民营化工优秀企业和省级星火示范企业,并获得了山东省科技星火一等奖、山东省科技进步三等奖、国家重点新产品和科技博览会金奖等,并率先通过了ISO 9001质量管理体系认证。随着国内市场和出口量的不断扩大,企业的产值和利税不断提高,2003

年实现销售收入5 228万元,创利税1 150万元,出口创汇283万美元,与1996年相比分别增长了9.38和80倍,与1999年相比分别增长了3.7和4倍,与2001年相比分别增长了110%,96%和260%。目前企业占领了国内橡胶防焦剂CTP产品75%的市场份额,已成为国内乃至亚洲最大的橡胶防焦剂CTP生产企业,实现了企业的跨越式大发展。

1 研究中心的建设

研究中心的建立使公司实现了人才的聚集,并具备了更多的优势进行橡胶助剂系列化、多元化产品的研究和开发。

研究中心设置有化学分析实验室、合成实验室、橡胶工艺实验室和产品中试实验室,能够进行橡胶助剂产品的合成、分析和应用研究等工作。

研究中心配有工作人员29名,其中大专院校、科研院所的专家教授8名(兼职),本公司技术人员21名(其中高级工程师3名、工程师9名、技术人员9名)。

几年来,研究中心按照工作的需要,共投资200多万元购置了各种先进的高性能化学分析检测仪器、小试合成实验设备、中试设备和橡胶性能测试设备,可完成产品的小试、中试以及36个项目的检测工作,并具有新技术、新工艺、新产品的委托开发和研究能力,能够为橡胶助剂企业提供完整的技术开发平台和技术服务。

作者简介:李贻琦(1954-),男,山东阳谷人,山东阳谷华泰化工有限公司高级工程师,学士,主要从事橡胶助剂的研究和管理工作。

2 技术开发

企业和研究中心先后承担实施了山东省星火计划、国家星火计划、国家创新基金、国家重点新产品和山东省火炬计划项目,在项目的实施过程中,解决了橡胶助剂的大量技术难题。

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

$1\,000\text{ t}\cdot\text{a}^{-1}$ 橡胶防焦剂 CTP 生产线成套生产技术研究是研究中心依照国际同类产品的先进水平,从配方技术到生产工艺作出重大改进并集成了真空干燥、污水处理、产品一次结晶和造粒等十几项新技术而开发成功的。该技术在公司扩建工程中应用后,显示出质量稳定、收率高和排放全面达标等综合效益,产品质量完全达到出口产品标准水平。该技术目前已完全具备了技术出口的能力。该项技术解决了如下难题:

- 在 CTP 中间体的生产过程中采用新技术、新配方提高产品质量和收率,降低生产成本;
- 在分离工艺中,解决了原工艺操作复杂、设备投资高、劳动强度大、溶剂暴露和易燃易爆等问题,重新设计了一套分离工艺和相适应的工艺设备以及密封的安全生产操作系统,无灰尘、无挥发,杜绝了易燃易爆事故的发生,减少了环境污染,保证了操作人员的安全,降低了劳动强度。

2004 年 1 月在山东省火炬计划验收时专家一致认为,该项目所采用的生产工艺为国内首创,产品质量达到国际先进水平。研究中心在实施国家创新基金计划、省科技攻关计划的过程中,坚持不懈地进行工艺改进和技术创新,改进产品配方,使产品质量不断提高,收率不断增大,成本不断降低,为企业的持续发展奠定了基础。

(2) 促进剂 NS 和叔丁胺产品技术的改进

2003 年 3 月,公司收购了山东华洋新科有限公司并由研究中心承担了该公司原有产品硫化促进剂 NS 和叔丁胺的技术改进工作。经过两个月的试验研究,改进了产品配方,制定了新的生产工艺,对设备进行了改造,很快生产出了合格的产品,产品各项技术指标达到了国内领先水平。新开发的造粒产品通过了美国康普顿公司的技术鉴定,并于 2004 年进入了国际市场。叔丁胺各项技

术指标也达到了德国巴斯夫公司的标准要求。

(3) 复合橡胶塑解剂 HTA 产品的技术开发

复合橡胶塑解剂 HTA 是代表当前助剂发展方向的环保型助剂,该产品在研制过程中解决了大量技术难题,实现了物理和化学塑解的双重功能,主要用于橡胶高温、高速情况下的塑炼,可有效提高橡胶塑炼效率。由于采用了国际先进的稳定剂和引发剂,以独特的方式保证了产品在任何苛刻条件下的稳定、高效、无毒、环保。该产品于 2003 年 6 月通过了中国石油和化学工业协会组织的专家鉴定,生产技术属国内领先水平,被山东省科技厅列为 2003 年科技攻关计划中试项目。

(4) 橡胶均匀剂产品的研究和开发

研究中心开发的均匀剂是可替代市场上均匀剂 H501 和 40MS 的新型助剂产品,能够有效提高混炼胶的均匀性。目前此产品的小试和样品的测试工作已经基本完成,2004 年 6 月可完成产品技术的开发工作。

(5) 技术咨询和技术服务

研究中心 2003 年完成技术咨询项目 15 个,进行技术培训 160 人次,还通过技术转让带动了 4 家相关企业的发展。在这 4 家企业的建设中,研究中心技术人员承担了技术设计、设备安装和工艺制定工作,并指导生产出了合格产品,目前企业已获得了明显的社会和经济效益。

从 2001 年开始,研究中心还开发了增塑剂 A,并已投入生产,为公司实现从单一产品向多元化发展做出了贡献。

3 结语

今后,企业将以研究中心为基础,构建橡胶助剂的研究开发创新平台,广泛开展助剂产品的研究开发、技术咨询和技术服务工作,以产业化、工程化为目标,根据国民经济发展和市场需求,不断完善相关技术,实现新的突破,为我国的橡胶助剂工业发展做出更大的贡献。

到 2006 年,企业将发展成为橡胶助剂研究、开发、生产一体化的基地,产值有望突破 2 亿元,利税达到 5 000 万元。