

## 技术市场

### 透明聚丙烯专用料制备技术

本项目采用外加成核剂方法制备透明聚丙烯(PP)专用料。通过成核剂的作用,使 PP 结晶速度加快,晶粒微细化和均一化,从而明显提高 PP 透明性和光泽度,同时可以改善 PP 加工性能,提高刚性和热变形温度。基料可是均聚 PP,也可以是共聚 PP。生产方式可以是专用料加工企业生产,也可以是 PP 树脂企业在线生产。产品主要技术指标:雾度  $\leq 10\%$ , 光泽度  $\geq 100\%$ , 热变形温度  $\geq 110^\circ\text{C}$ , 弯曲模量  $\geq 1.3 \text{ GPa}$ 。

透明 PP 可以注塑、挤出、吹塑、注拉吹、铸膜、吸塑等,应用领域十分广泛,主要应用在包装材料、微波用具、医疗器械等领域,可取代聚氯乙烯(PVC)、聚酯(PET)、聚苯乙烯(PS)等传统高透明材料。

**项目进展阶段:**已经进行工业化生产,生产规模超过千吨  
**合作方式:**转让技术和配方

### 聚丙烯流延膜专用料制备技术

本项目采用在聚丙烯(PP)中填加抗氧化剂、抗静电剂、开口剂和爽滑剂等助剂的方法制备 PP 流延膜(CPP)专用料。通过合理的加工工艺和优化的助剂组合,使 PP 流延膜的抗静电性、开口性、爽滑性和加工性能得到明显改善,完全可以满足 CPP 的实际生产需要。基料可是均聚 PP,也可以是共聚 PP。生产方式可以是专用料加工企业生产,也可以是 PP 树脂企业在线生产。主要技术指标:拉伸强度为 30 MPa;悬臂梁冲击强度为  $35 \text{ J/m}^{-1}$ ;表面电阻为  $7.76 \times 10^9 \Omega(7\text{d})$ ,  $5.78 \times 10^8 \Omega(1 \text{ 个月})$ ;鱼眼/个/1520 cm 为 23(0.8 mm), 9(0.4 mm)。

流延聚丙烯膜具有优异的透明性,良好的热封性,厚度均匀性,防潮、耐油性,耐较高温度,同时其抗刮性和包装机械适用性优于聚乙烯(PE)薄膜,这些特点使其广泛地应用于服装、针纺织品以及食品等的包装,同时也可用作高温蒸煮膜、复合膜的内层热封材料和金属化基膜。

**项目进展阶段:**已经进行工业化生产  
**合作方式:**转让技术和配方

### 官能化 SBS 制备技术

活性阴离子聚合作为制备具有精密分子结构聚合物的强有力工具,在制备官能化聚合物方面应用潜力巨大。本项目根据阴离子活性聚合机理,采用氮锂引发剂和官能团封端技术,原位聚合制备端基为胺基、羟基和羧基的苯乙烯-丁二烯-苯乙烯嵌段共聚物(SBS)。与传统的 SBS 接枝和环氧化化学改性引入极性和可反应性基团相比,本项目所采用的直接原位合成方法具有明显技术和成本优势,是 SBS 官能化全新的技术。带有可反应官能团的活性聚合物代表了一类非常有用的材料,它在表面改性、催化、药物释放、聚合物共混及制备嵌段共聚物等领域中有着独特的运用价值。对于官能化 SBS 用于改性沥青可明显改善 SBS 热贮存稳定,解决 SBS 与沥青相容性差的难题。用于粘合剂可以提高与极性材料的粘接力。

**项目进展阶段:**完成小试研究  
**合作方式:**合作放大和应用研究

### 废胶粉改性沥青的制备技术及在公路路面中的应用

本项目为具有自主知识产权的专利技术,提出采用“力化学”原理解决胶粉降解的新理论,并将“力化学”原理首次应用

到胶粉改性沥青的制备,立足国内原材料和国产设备,开发出了胶粉均匀稳定分散在沥青中的制备技术和工艺。该技术对胶粉品种和尺寸适应性非常强,常温和常温助剂法生产的胶粉,尺寸在 20 目以上均适用。采用复合方法制备出胶粉改性沥青,经过严格的测试,性能达到和超过交通部颁布的《公路改性沥青路面施工技术规范》JTJ036—98 中的苯乙烯-丁二烯-苯乙烯嵌段共聚物(SBS)改性沥青 C 类标准,也达到了美国 SHRP 规定的标准,而原料价格比 SBS 改性沥青低 150~200 元/t。制备的改性沥青产品可广泛用于高等级公路热拌合料沥青、表面处治、修补及建筑卷材、防水、密封等领域。

**项目进展阶段:**进行了工业化试生产。

**合作方式:**转让小试技术和配方,或合作研究工业生产技术

**联系方式:**以上项目由大连海事大学机电与材料学院提供(廖明义教授,大连市凌海路 1 号,邮编:116026,电话:84724257,13322278583, e-mail: liaomy@online.ln.cn)

### 木塑复合材料及制品

**木塑复合异型材:**自 1998 年以来一直从事各类木塑复合材料及其制品生产技术的研发,迄今自行开发或与相关厂家合作的木塑复合制品包括:木塑复合托盘、木塑复合建筑装饰线条(微发泡)、木塑复合军用枕木、木塑复合板材(1.2 m 宽)等,积累了一定的研发经验。

在这些工作的基础上,可根据军队实际需求,组织研发生产各类木塑复合异型材(代替木材及部分钢材),如营房建筑用材、军港码头用材等。

**木塑复合包装箱:**开发的木塑复合包装箱则具有塑料和木材的双重特性,采用组合式结构,原料成本及生产成本均较低,而综合性能则介于工程塑料包装箱和木箱之间。

**履带用软木橡胶:**开发的一种软木填充橡胶制品,在作为铁路轨枕垫的应用试验中获得了很大的成功,试验证明该类橡胶材料的回弹性、耐磨性和使用寿命均优于普通橡胶垫板。

**项目进展阶段:**产品推广阶段

**合作方式:**产品销售代理;其他意向可以面谈

**项目提供单位:**北京石油化工学院(电话:010-81292059/2101/2035)

### 超静化过滤材料

在世界上首次解决了纳米电纺丝与普通过滤材料的牢固结合问题,制备出一种新型“夹心”式特种纳米/微米丝过滤材料。本发明(专利申请号:200410029988.0)涉及高效过滤材料的研制。主要采用“夹心”的方法来制备目标材料,其中“夹心”层是由电纺丝技术纳米/亚微米的纤维丝。由于普通过滤材料的纤维尺寸在几个微米到几十个微米之间,基于纤维形成的孔径很大,而电纺丝直径在几个纳米至几百个纳米之间,其孔径要小得多,所得到的“夹心”式高效滤布,对普通过滤材料无法滤除的  $0.1 \sim 1.0 \mu\text{m}$  的颗粒过滤效率近 100%,可以起到过滤气体、液体、油滴、细菌及病毒等微小颗粒的目的,其过滤效率远远高于普通滤布的过滤效率。实验同时表明:过滤阻力没有过多增加,一般阻力增加小于 10%。该技术有批量生产能力,其产品有望制成滤袋应用于野外就近获取饮用水。

**项目进展阶段:**掌握上述技术细节

**合作方式:**面谈

更多项目信息请浏览国家科技成果网“2005 年全国化工技术交流和成果推广会”(http://www.nast.org.cn)