

New 新品动态

膨润土的综合开发利用

膨润土是一种以蒙脱石为主的粘土。蒙脱石为含水铝硅酸盐矿物,它的矿物层间带有负电荷,能吸收 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 K^{+} 、 Na^{+} 等阳离子,并具有阳离子交换性质。膨润土吸水后蒙脱石层间能沿 C 轴方向膨胀,分散于水中可形成性能良好的凝胶。天然膨润土一般多为钙基膨润土,其物化性质不甚理想,如将其加工成钠基膨润土、提纯膨润土、颗粒膨润土、有机膨润土、活性白土(颗粒白土)、白炭黑等膨润土深加工产品,可广泛用于石油化工、油脂、医药、建筑、日化、纺织、涂料、冶金、环保等各领域。

本文仅对膨润土深加工产品中可用于橡胶工业的有机膨润土和白炭黑加以介绍。

1 有机膨润土

一般来说,有机膨润土(胺化土)是将钠基膨润土加入有机胺盐的乙二醇溶液中,经高速搅拌、置换反应而成。

有机膨润土加工的一般流程为:原矿→粉碎→分散→改型(钠化)→提纯→加铵盐覆盖→漂洗→脱水→烘干→粉碎→包装。

有机膨润土主要用于油漆油墨、石油钻井、聚合物活性填充剂等领域。

有机膨润土是有机液体的有效胶凝剂。在液态有机系统中加入相当少量的有机膨润土,将大大影响其流变性,粘度增大,流动性改变,系统成为触变的;此外,固体可在液体中悬浮,可控制其向多孔基底的渗透。有机膨润土用作轮胎、胶板等橡胶及部分塑料制品的填料,是国际上 80 年代的新技术,原苏联、美、英等国家广泛应用。吉林化学工业公司研究院经过 3 年的研制,成功地开发出生产橡胶用有机膨润土(也叫改性膨润土)技术方法。产品在桦林、吉林、长春、吉化等轮胎厂进行试用,效果显著,不仅轮胎使用寿命延长,

轮胎生产成本也大大降低。橡胶用有机膨润土(改性膨润土)得到橡胶企业的认同和欢迎,市场潜力巨大。纳米级有机膨润土还用于尼龙、聚酯、聚烯烃(乙烯、丙烯、苯乙烯、氯乙烯)和环氧树脂等塑料的纳米改性,改善其耐热性、强度、耐磨性、气体阻隔性和比重。

2 白炭黑

白炭黑即水合二氧化硅,是微细粉末状或超细粒子状的二氧化硅,是用于彩色、浅色橡胶制品的主要补强填料之一。德国在 40 年代作为炭黑的代用品开发成功,现已广泛地用于橡胶、制鞋、塑料、油漆、造纸、合成树脂和油脂等工业部门,其中橡胶、制鞋用量最大。1958 年前后我国开始研制生产白炭黑。有人称 21 世纪是绿色轮胎时代,白炭黑在轮胎行业的使用将大大刺激白炭黑的需求;另外橡胶制品的彩色、浅色化发展趋势以及其它工业领域应用的开拓也必将极大地刺激白炭黑的需求。

以膨润土为主要原料生产白炭黑的生产工艺新颖先进,流程合理,低能耗,原料价格低廉易得,是国家鼓励开发的国家级重点新产品,具有强劲的市场竞争优势。我国膨润土资源非常丰富,居世界首位,分布广,易开采,但目前仅提供初级产品,效益低。利用膨润土生产白炭黑,增加膨润土的附加值,且成本低,为白炭黑在更广泛的领域应用创造了条件。

用膨润土制备白炭黑能耗只为沉淀法(酸中和水玻璃)的 1/5,原材料消耗成本只为沉淀法的 1/3,与沉淀法生产的白炭黑相比每吨成本约低 1000~2000 元左右。

金 山

无石棉汽缸垫有机硅专用 密封材料通过验收

日前,一项具有国内领先水平的科研新成果——无石棉汽缸垫有机硅专用密封材料在吉林石化公司研究院研制成功,并正式通过专家鉴定验收。

有机硅材料用于汽缸垫生产行业是近年来开