

能德新材料 金属有机功能硅烷 南京有机功能硅烷

产品名称	能德新材料 金属有机功能硅烷 南京有机功能硅烷
公司名称	南京能德新材料技术有限公司
价格	面议
规格参数	
公司地址	南京市栖霞区仙林大学城灵山北路18号兰德产业园2栋5楼
联系电话	13851602286

产品详情

硅烷偶联剂作用机理

硅烷偶联剂作用机理

硅烷偶联剂提高填充料与橡胶复合材料性能的机理比较复杂，人们对其进行大量的研究，目前有一种理论能解释所有的事实，所以尚没有一个完整统一的认识，有机功能硅烷常用的理论主要有以下几种：

- 1).化学键理论。在硅烷偶联剂的偶联机理中，化学键理论是最主要理论。该理论认为，硅烷偶联剂含有反应性基团，它的一端能与无机材料表面的羟基或者金属表面氧化物生成共价键或形成氢键，另一端与有机材料形成共键价，有机功能硅烷生产厂家，从而将无机材料和有机材料的界面有机的连接起来，提高了复合材料的各项性能。有的研究者认为，硅烷偶联剂在有机材料和无机材料之间作用，除了化学键和氢键之外，还存在色散力。
- 2).有机功能硅烷表面浸润理论。硅烷偶联剂的表面能效低，润湿能力较高，能均匀分布在被处理表面，从而提高异种材料的相容性和分散性，实际上硅烷偶联剂在不同材料界面的偶联过程是一个复杂的液固表面物理化学过程。首先，硅烷偶联剂的粘度及表面张力低，润湿能力较高，对于陶瓷、金属等表面的接触角很小，可在其表面迅速铺展开，使无机材料表面被硅烷偶联剂湿润；其次，一旦硅烷偶联剂在其表面铺展开，材料表面被浸润，硅烷偶联剂分子中的两种基团便分别向极性的表面扩散，由于大气中的材料表面总吸附着薄薄的水层，一端的烷氧基便水解生成硅羟基，取向于无机材料表面，同时与材料表面的羟基发生水解缩聚反应；有机基团则取向于有机材料表面，在交联固化中，二者发生化学反应，从而完成了异种材料间的偶联过程。
- 3).形态理论。无机填料上的硅烷偶联剂会以某种方式改变邻近有机聚合物的形态，

从而改进粘结效果，金属有机功能硅烷，可变形层理论认为，有机功能硅烷价格，可以产生一个挠性树脂层以缓和界面应力；而约束层理论则认为，硅烷可以将聚合物结构“紧束在相间区域中”。

硅烷偶联剂介绍

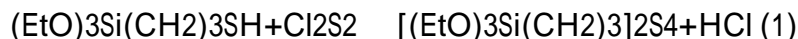
硅烷偶联剂由于其独特的结构，优良的产品性能越来越受到人们的喜欢。从硅烷偶联剂的发明到实际应用已经过去很多年了。

近年来随着新材料的研究成为热门，硅烷偶联剂在其中扮演着十分重要角色。下面我们简单介绍一下硅烷偶联剂在新材料中的应用研究，具体的是偶联剂在光材料，纳米材料，复合材料，电化学材料，烤瓷中的应用。

由于原料及生产工艺的不同，有机功能硅烷Si-69的生产有多种方法，但主要的合成方法和原理有如下几种：

(1) 接合成法

直接合成法是应用较早的合成Si-69的方法，合成原理如式。此法具有合成步骤简单、不受化钠中杂质的干扰等特点。但其也同样具有原料来源困难、对设备耐蚀性要求高、生产成本较大等缺点。有机功能硅烷随着有机硅化学产品的开发和合成工艺的改进，直接合成法的使用会逐渐被其它方法所替代。



(2) 碱金属合成法

此类方法是目前生产Si-69最为常用的方法之一，又被业内人士称为“无水合成法”。反应体系一般需氮气保护，以无水乙醇为反应介质。碱金属首先与无水乙醇反应，制得乙醇钠；然后在一定温度和压力下加入硫磺，生成多硫化钠；再加入 $(\text{EtO})_3\text{Si}(\text{CH}_2)_3\text{X}$ (X为卤元素)反应，制得产品。合成原理如式(2)。此法具有合成条件温和、对设备要求较低、产率较高、产品性状稳定、无污染等优点，缺点是反应原料碱金属价格昂贵、反应条件控制较为严格等。



(3) 相转移催化法

此法又称为“水相合成法”，南京有机功能硅烷，反应是在水溶液中先使硫化钠和硫粉反应生成多硫化物，然后加入相转移催化剂混匀，再加入 $(\text{EtO})_3\text{Si}(\text{CH}_2)_3\text{X}$ 反应，制得产品。

能德新材料(图)-金属有机功能硅烷-南京有机功能硅烷由南京能德新材料技术有限公司提供。能德新材料(图)-金属有机功能硅烷-南京有机功能硅烷是南京能德新材料技术有限公司(www.capatuechem.com)今年全新升级推出的, 以上图片仅供参考, 请您拨打本页面或图片上的联系电话, 索取联系人: 周震。