

有机硅：运输篇

探索流动世界的新方向



AVO8998

随着现代交通工具向更快、更可靠和更高效的方向发展，人们对汽车材料的选择也更加严格。有机硅就是一种可以满足上述要求的理想材料，它可以提供高性能汽车、远洋船舶、飞机及宇宙飞船所需的强度、粘合性及耐用性，满足上述的需要。

有机硅可以满足各种精确的或多变的工程需求，适合需要采用创新方式的各种情况。在任何需要涂敷、密封、固定、防风化及灌注的应用中——有机硅都能很好地完成任务。

保护

如今，运输业正在尽力提高安全、减少污染并最大

限度地提高能效。有机硅使得发动机舱等小型系统的应用得以实现，从而可以最大限度地减少废物、提高能效。有机硅还可以帮助保持车辆的结构完整、确保所有部件固定在位，抵抗温度变化、潮湿、盐分以及燃油的侵蚀。

效率

减少生产时间、提高安全性及维护性，这些都是使用有机硅的直接益处。有机硅易于在制造过程中使用，可以用于多种要求苛刻的制造系统之中。有机硅可以在保证接合处安装准确的同时减少干燥及固化时间，使得组装更为快速、高效。

高性能、高保护、多用途，引领生活方式

有机硅正改变着我们的现在，描绘着我们的未来

典型应用

气囊

气囊是汽车安全领域最为突出的发明之一。有机硅涂层可以确保用于保护司机及乘客的囊布能够承受充气/放气，使其更为可靠并且在充气状态下保持气密、耐热。

航空及航天

航空、航天业的特性决定了其对材料的苛刻要求，而有机硅则是其中使用的多种部件的重要原料。有机硅可以承受巨大的压力及温度极限，因此可以用于飞机、宇宙飞船组装及维护的各个方面。例如，粘合剂及密封剂可以用于保护以下部件免于遭受自然环境的影响：门、窗、机翼、油箱、液压开关、吊箱、机翼边缘、起落架电动装置、通风管道、引擎垫圈、电线以及黑匣子。

气流传感器

气流传感器可以控制燃油-空气的混合，确保低排放燃烧。随着汽车发展日

趋小型化以及混合部件安装密度的提高，散热问题变得越来越重要。有了有机硅，气流传感器具有了较高的导热性、出色的绝缘性能及良好的粘合性及弹性。

汽车涂料

硅烷增强型高性能涂料能使汽车面漆能够承受最为恶劣的环境。独特的防风化特性、抗化学品及抗紫外线的能力可以防止腐蚀，确保性能可靠。涂层可以紧贴于表面，在潮湿环境下更是如此。品质不会受到酸雨、日晒、冰雪、盐分或汽油、油料等化学物质的影响。

汽车挡风玻璃及遮阳篷顶

几乎所有新车均使用有机硅密封剂对挡风玻璃、遮阳篷顶及车窗进行密封、固定，它可以承受极限温度及恶劣的气候条件，甚至是在发生碰撞的情况下也能保护乘车人员的安全。

电子

有机硅可以隔离并保护极为敏感的电子及电气连接——包括电路、布线、通信系统以及电气插头插座连接——防止受潮及腐蚀。

泡沫隔离

有机硅泡沫具有出色的隔离性及安全性。引擎的内燃过程可以产生热量、震动及噪音，这给材料以及希望旅途愉快的乘客带来了困扰。在车辆内部使用有机硅泡沫，可以实现良好的隔音、隔热、阻燃并且减少有害燃烧气体的形成。

聚氨酯泡沫中的有机硅

有机硅表面活性剂可以使聚氨酯泡沫具有减震、负重及保护缓冲等特性，保护汽车座椅、仪表板以及车辆内部。

点火

行驶汽车引擎的极限温度对所有点火系统部件提出了极高的要求。热量加上道路崩溅、路面的盐分，形成了一个极具腐蚀性的环境。有机硅密封剂及粘合剂可以确保点火电缆、加热器及冷却器软管、火花塞保护罩(对于正常点火非常重要)等电子部件及元件的性能不受温度、潮湿以及其它因素的影响。

散热器

散热器必须绝对防漏，以便可以长期运转。有机硅独特的密封性非常适用于水箱接合处、散热器管道、散热器封盖及开口。引擎冷却剂中加入硅烷有利于冷却剂中的防腐系统发挥作用。

密封剂

自润滑式有机硅橡胶几乎可以为所有汽车部件提供强劲、持久的密封。硅烷加强型粘合剂可以粘合从后视镜到仪表板乙烯面板的一切部件。

轮胎

有机硅橡胶在许多轮胎上使用，可以延长使用寿命、增加抓地力。

传动

有机硅可以帮助更为均衡地传输动力。使用有机硅的现代硅油离合器可以依据扭矩按比例提升动力的传输。长期益处包括：延长高温及高切变速率下的使用寿命，降低长时间运行之后的扭矩损失，使扭矩及粘性接近常数。

消费者受益

- 有机硅粘合剂及涂料可以延长车辆、船舶及飞机的使用寿命。外壳对雨、风、盐、摩擦、紫外辐射以及汽油等化学物质的抵抗能力更强。接合处的寿命更长，总体维护及维修成本更低。
- 有机硅可以用于汽车大多数部件的连接，从而确保部件及系统的完好、气密，抵抗各种环境应力及可能影响性能的各种压力。
- 大多数汽车（以及船舶和飞机）的内部均使用有机硅增强型粘合剂进行组装，其粘合力可以与焊接或铆接媲美，但却可以大幅降低时间、劳力及材料的支出。此类粘合剂可以减轻重量——这是航空应用的一个重要特征。
- 使用含有有机硅的密封剂可以保持交通信号灯及其地下传感器的干燥、良好运转。
- 使用某些有机硅可以降低挥发性有机化合物 (VOC) 的排放，为行业及大众造福。

以下是部分受益于有机硅的汽车部件：

ABS 控制系统	点火电缆
空气过滤器	消音器
气流传感器	油槽密封
气囊	内部聚氨酯泡沫
轴套	护盖
电缆	散热器密封
透明涂层	散热器软管
汽化器襟翼	保护轮胎的脱模剂
中央门锁装置	密封
汽缸盖垫片	轴封
阻尼介质	减震器
分油器盖	火花塞护套
门锁减震器	遮阳篷顶
电子元件	隔热材料
引擎冷却剂	轮胎
引擎垫圈	扭力消震器
排气系统	涡轮增压软管
排气管道悬挂	通风挡板
泡沫隔离物	挡风雨条
垫圈	挡风玻璃密封剂
头灯	挡风玻璃雨刮器片
液压轴承	



*We help you
invent the future.™*

www.dowcorning.com.cn

Brought to you by Dow Corning
in association with Silicones Environmental, Health and Safety Council of North America, Centre
Européen des Silicones and Silicone Industry Association of Japan

We help you invent the future is a trademark of Dow Corning Corporation.
Dow Corning is a registered trademark of Dow Corning Corporation.
©2005 Dow Corning Corporation. All rights reserved.