

## 有机硅：电子篇

### 全球电子行业为之面貌一新



有机硅正在以多种方式引领着电子时代的生活方式。手机、互联网、无线电脑以及智能卡的制造均使用到有机硅

采用有机硅技术制成的高性能材料正在走进当今日渐增多的、要求严格的电子及电器领域。有机硅可以密封、保护极为敏感的电路、半导体及设备，使其免遭热量、污染及意外的损坏，并且有助于确保电力的持续供应。

#### 保护设备

有机硅可以提供完善的密封功能，保护极为敏感的电子组件及元件免受外界污染或移动的影响。这一点对于保证许多电子产品的长期稳定及性能具有重要意义。此外，有机硅材料不会腐蚀、不会自燃，

符合电子产品生产及制造中最为苛刻的安全及纯度要求。

有机硅的隔离性有助于保护电视、电脑以及飞机视频显示器的电路，使其免受热量、污物及灰尘的影响。同时，有机硅非常适合高压用途，可以对地上及地下电缆及供电线路进行绝缘。

#### 增强性能

随着电子设备越来越薄、越来越小、越来越快，有机硅出色的物理特性使得它新的应用领域可以大展身手：高温及低温稳定性，出色的绝缘性、强度、弹性及韧性，抗湿能力，化学稳定性，抗紫外线及其它环保特性，可以粘合、保护多种材料。

#### 典型应用

有机硅密封剂、粘合剂及敷型涂层可以用于大多数消费及商用电子设备的电路、连接器、电容、线圈、晶体管及显像管，用途如下。

#### 汽车

有机硅可以隔离极为敏感的汽车电子元件。有机硅有助于保护在极限温度下电子元件的性能，使其免受湿度、盐蚀及其它腐蚀环境的影响。有机硅有助于确保气囊、车体元件、刹车系统、点火、燃油以及空气系统及传动装置中的电子元件运行可靠。

#### 航空及航天

有机硅可以承受航空及航天中所必须的压力及温度极限。有机硅粘合剂、密封剂以及灌封剂可以确保电子元件及系统运行良好。例如，这些材料可以保护电子印刷线路板免受湿度及污染的影响。

#### 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*

#### 通信

有机硅可以对家用及办公设备中的机械及电子元件进行密封、粘合及灌封，其中包括功率晶体管整流

热控开关。辅助键盘、键盘及复印机滚筒均采用有机硅制造——电脑、传真机、电话以及家用娱乐设备外壳的硬涂层均采用有机硅材料。

## 清洁、去污液

有机硅乳液是很好的清洁剂，可以去除航天导航系统及电子设备、医疗装置元件上的残余清洁材料。

## 家用电器

自动咖啡机、数字应答机、微波炉、蒸汽熨斗、立体声系统、电视、洗衣机、真空吸尘器——几乎所有家用电器的电子元件均采用有机硅材料予以保护，它们的使用寿命也因此得以延长。有了有机硅，家用电器更加安全、可靠，所需维护更少。有机硅还促进了新型“智能家电”的诞生——电子系统更为小巧，且功能更为先进。

## 微电子及微处理器

高纯度硅(采用有机硅制成)对于敏感电路至关重要。技术的进步使处理能力增大、体积缩小，日渐紧凑的电子模块对热稳定性及抗湿性能提出了更高的要求。有机硅可以满足集成电路封装业的微电子设备、元件、组件及系统的不断变化的需求。

## 电路板与电子模组

有机硅对于成品的电路板或电子模块的组装及保护至关重要。各种有机硅材料、敷形涂层、密封剂以及凝胶可以增强材料的绝缘性及耐化学性，持续保护，抵抗湿气、潮湿、震动、过热、腐蚀以及辐射的影响。密封剂、粘合剂以及底漆可以方便地与包括陶瓷、活性金属以及填充塑料等各种常见材料一起制造。这样有利于对电子系统进行无菌及快速批量生产。

## 半导体

有机硅可以对半导体——几乎所有电子设备的必备元件——进行灌封及保护。工业电机、机车以及需要高压开关的电源等高压/电源应用；手机基站、卫星及雷达等高频通信；飞机发动机、石油钻探以及汽车电子设备的高温应用（包括控制燃油效率及排放的传感器）；这些设备的运转都需要半导体。

## 电力及供电

电力传输取决于不受污染的绝缘装置，避免供电系统因暴露于水、盐、沙或工业污染物之中而出现代价高昂的、危险的中断。有机硅可以提供高压绝缘涂层，保护电线、电力及通信线缆。有机硅绝缘装置可以确保地下及地上线缆安全、连续地传输高能电力。有机硅固有的耐用性可以延长材料的寿命、降低维护及更换成本。

随着有机硅在电子及相关产业中的用途不断扩展，消费者每天都身受其益。有机硅行业正在现有用途及技术上不断改进，使其用途更广、使用更加方便、价格更低。

## 消费者受益

几乎所有使用电池供电、插座电源、工业电源供电的电子设备或卫星都离不开有机硅。

- 有机硅在电脑技术、电信及需要微型芯片的其它各种相关领域的发展中扮演着不可或缺的角色。如果没有有机硅为产品提供极限温度及污染情况下的保护，许多当今认为理所当然的技术及电子创新都将无法存在或无法有效运行。
- 有机硅可以节省开支。其具有的优势及灵活性有助于快速、无菌及有效的生产与安装。有机硅的耐用性可以降低新型及老旧电子产品的清洁、维护、运行以及更换成本。
- 有机硅可以延长电子产品的使用寿命。即使在最为恶劣的条件下，有机硅也能保持其抗磨损及撕裂的特性。因此成为电脑、汽车、飞机以及家用电器等耐用品的最佳构件。
- 有机硅密封剂及粘合剂具有消费者所需的耐用性及使用寿命。



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.