

升质量方面。金融风暴无疑将使我国的太阳能光伏产业遭受全面而巨大的压力，同时也将迫使该产业提高科技含量，加快结构优化的步伐。

此外，闻立时院士还指出，应对危机的关键还在于迅速开发国内市场。目前一些地方省区市相继出台了光伏产业的发展规划。江西南昌制定了《光伏产业发展规划纲要》，拟在 2009~2013 年把光伏产业打造成千亿产业；浙江海宁把光伏产业列入 5 大重点发展的新兴产业之一；江苏省出台《江苏省光伏发电推进意见》，计划到 2011 年，全省电池及组建产能达 1 万兆瓦，光伏总产值达 3500 亿元；上海发改委正在对该市光伏等新能源企业进行调研，据称上海新能源战略规划正在紧张制订中；青海省也在利用多项特殊政策，吸引投资，推动当地的新能源产业发展。此外，一位参与新能源振兴规划讨论的知情人士透露，与之前新能源相关规划比，新规划将会更加强调实践层面的操作性，“一旦该规划出台，一系列新能源基地的选址都将有望明确，并将在近一两年内，在中央和地方政府推动下，密集推进。”

可见，虽然新能源产业规划还未出台，但无论是从中央还是地方的举措来看，光伏产业发展蓝图已悄然铺开。但是，当前光伏产业的健康发展，尚须更多配套政策的支持。在可再生能源政策不配套的诸多症结中，最关键的一点仍是新能源的电网接入办法。由于电网结构不同，我国针对新能源的电网接入办法，一直没有出台。因此，无论对于光伏产业，还是作为与该产业一荣俱荣一损俱损的多晶硅产业，或将于今年下半年实施的《上网电价法》都将是悬在心头的一件大事。

有机硅产品的应用

有机硅产品都有很好的耐高、低温性能，一般都能在 180℃ 高温下长期工作。硅橡胶在 250℃ 下还可较长时间工作，瞬时能耐 1000 多摄氏度高温。有机硅材料耐低温性能良好，一般在 -55℃ 下仍能工作。有的硅橡胶在 -110℃ 下仍有弹性。有机硅材料有很好的电绝缘性能，介电性不随温度变化而剧烈变化；介电常数不随频率升高而增加数值；并且耐电弧、耐电晕、耐漏电；耐臭氧、耐辐射、耐候、难燃，故用途极为广泛。以下按有机硅产品的几个大类，分别简要介绍其一部分主要的用途：

1、硅烷偶联剂

硅烷偶联剂是一类低分子化合物，与硅原子一端相连的是能水解的氯或各种烷氧基，水解后能与无机物相连；另一端有各种能与有机物相作用的官能团，如氨基、乙烯基、巯基等，故硅烷偶联剂能

将有机物和无机物桥联起来。常用的硅烷偶联剂有近百种。如玻璃钢用的玻璃纤维要就要用含乙烯基的偶联剂处理以提高湿强度。当前风行的“绿色”轮胎就大量使用含巯基的硅烷偶联剂；用乙烯基三烷氧基硅烷交联的聚乙烯，其工作温度能比普通聚乙烯和聚氯乙烯高，适宜制热水管、电缆护套等。

2、硅油

硅油是含有单一或不同有机基团的低分子聚硅氧烷，可以制成各种不同的粘度。硅油的表面张力低，与水的接触角大，是优质斥水材料。硅油的粘温系数变化小，低温下不会凝固，是既耐高温又耐低温的航空航天器的陀螺仪油、防冻和耐热润滑油、液压油、仪表油等的基油，还有蒸气压极低的高真空扩散泵油等。有机硅油或其改性制剂在化妆品中的应用近年来增长很快。硅油搽在皮肤上不油不腻，感觉清爽、舒适，可制成各种护肤霜等。

3、硅橡胶

根据硫化机理，硅橡胶可分成高温硫化硅橡胶(HTV)；室温硫化硅橡胶(RTV)和加成型液体硅橡胶(LSR)，具有耐热、耐寒、耐臭氧、耐紫外线、耐原子氧、耐宇宙射线的特性及防水、防震等综合性能。LSR 液体硅橡胶(也称硅凝胶)是半导体芯片和电子器件优良的灌封和保护材料；透光率高达 91%的有机硅凝胶是要求耐高温、耐潮湿、不发黄的飞机三合风档玻璃的中间粘合层。LSR 硅橡胶模具胶用于发动机部件的精密铸造。HTV 和 RTV 的产量在有机硅产品中占很大的份额(一般占 40%~50%)，HTV 的用途比 RTV 广。

(1)RTV 室温熟化硅橡胶 RTV 一般是用羟基封端的低分子聚硅氧烷(107 胶)、配以催化剂、填料等制成双组分或单组分，使用方便且能在室温下固化的硅橡胶，对玻璃、陶瓷、金属、混凝土等各种材料粘结性良好，被大量应用于全视野玻璃幕墙、铝合金门窗等结构部位的粘结密封，以及家庭的浴室、洗手间等堵漏和嵌缝。RTV 硅橡胶为基础的耐烧蚀隔热涂层的热导率小、施工方便，用于火箭的尾喷管及返回式航天运载器免受烧蚀的绝热材料，也是制作宇宙飞行器部件的重要材料。RTV 硅橡胶还是各种艺术性的雕花装饰建材的柔性模具。

(2)HTV 高温硫化硅橡胶 HTV 是高分子量(40 万~80 万)的聚有机硅氧烷，加入补强填料和其它各种添加剂，硫化，成型交联成橡皮。HTV 硅橡胶制的高压输变电用复合绝缘子，不仅重量只有瓷质绝缘子的 1/5~1/10，方便使用，而且耐污闪性能好，能安全运行于高压输变电电网中。以炭黑等作导电介质的 HTV 硅橡胶用作按键垫片，大量用于手机和计算机等的键盘上；硅橡胶大量用以制作轴封、垫圈、油封、工业胶辊、减震橡胶、绝缘制品、医用制品等。硅橡胶绝缘的难燃电线、电缆用于军舰、飞机等要求高可靠的场合。硅橡胶具有生理惰性、不凝血、消毒简便等特性，可制作能植入人体的硅

橡胶制件和各种能长时间使用的硅橡胶导管、插管，脑积水引流管，腹膜透析管，以及人工心肺机输血管等。此外硅橡胶有透气性，对不同气体的透过性不同。氧气透过率在合成聚合物中是最高的，可做富氧膜、气体分离膜。

4、硅树脂

硅树脂制成的绝缘材料因耐热性和绝缘性能好而属于H级，用它制作的电动机体积小、重量轻、可靠性高，在短时过热、过负荷情况下不会烧坏。硅树脂能配制耐500℃高温涂料；有机硅改性的丙烯酸树脂涂料耐候性好，且憎水、抗污，是高级外墙涂料。硅树脂制的硅塑料可作飞机发动机用的耐高电压、强电流、耐电弧的微动开关。总之有机硅材料的用途十分广泛，效果十分显著。

有机硅产品分类有机硅产品的类别很多，大致可以分成五大类，即：

(1)高温硫化硅橡胶

最常用的有甲基乙烯基硅橡胶，耐寒的苯基硅橡胶，耐油、耐溶剂的氟硅橡胶和腈硅橡胶，耐辐照的苯撑硅橡胶等。为方便使用常配制成混炼胶提供给用户。

(2)室温硫化硅橡胶

按包装形式有双组分和单组分之分。双组分分为甲基、苯基、腈硅、氟硅、苯撑之分；单组分中分为脱酸型、脱醇型，脱脲型，脱胺型，脱酰胺型，脱酮型等。

(3)硅油

硅油可分为甲基硅油、乙基硅油、甲基苯基硅油、氨基硅油、甲基含氢硅油、氯代苯基硅油、氟硅油、腈硅油、长链烷烃硅油、扩散泵油和改性硅油等。有一类用量很大的属于硅油的加工制品，即硅油乳剂，如织物处理剂即为一例。

(4)硅树脂

硅树脂按组成成分可分为甲基硅树脂、甲基苯基硅树脂等；按形态分有溶剂型的、无溶剂的。硅树脂也有做成涂料、模塑粉和改性的。

(5)硅烷偶联剂

按官能团分类，硅烷偶联剂主要有乙烯基硅烷、氨基硅烷、环氧基硅烷、巯基硅烷和甲基丙烯酰氧基硅烷等。