

# 硅胶制作真空 游艇真空袋液体硅胶

产品名称	硅胶制作真空 游艇真空袋液体硅胶
公司名称	深圳杰瑞新材料有限公司
价格	86.00/公斤
规格参数	收缩率(%) :0.02 颜色:半透明 认证:FDA食品级认证
公司地址	深圳市龙岗区坪地街道坪西社区吉利路10号E栋305
联系电话	13728998976

## 产品详情

硅胶制作真空 游艇真空袋液体硅胶产品特点：

不受制品厚度限制,形状限制，可深度固化

具有优良的耐化学腐蚀性，耐高低温性能可以达到-50~250度

低线收缩率（ 0.1% ），交联过程中不放出低分子，故体积不变

高抗拉、抗撕裂力强度，翻模次数多

流动性好，易灌注；可室温固化也可加温固化，操作方便

硅胶制作真空 游艇真空袋液体硅胶组成成分描述：

真空袋硅胶采用含氟聚合物薄膜的轻质复合材料，高强度和伸长率的液体硅胶材料制成。由两部分组成：A组分是硅胶，B组分是含固化剂的硅胶；两组分按1:1的比例混合配比。可室温固化也可加温快速固化。

在目前的材料中，复合材料因其质轻强度高而被广泛应用。针对复合材料的制造工艺也在不断的提高和创新。由起初的手糊，发展到机械化的喷射，拉挤，模压等工艺，到现在兴起的真空导入工艺，接下来详细的阐述下真空导入工艺：

1. 真空导入工艺（ Vacuum infusion process,VIP)

真空导入工艺，简称VIP，在模具上铺增强材料（玻璃纤维，碳纤维，超纤维，夹心材料等，有别于真空袋工艺），然后铺真空袋（也就是硅胶成型的膜袋），并利用真空体系将空气抽出，在模具型腔中形成一个负压，利用真空产生的压力把不饱和树脂通过预铺的管路压入纤维层中，让树脂浸润增强材料后充满整个模具，制品固化后，揭去真空袋硅胶材料，从模具上得到所需的制品。VIP采用单面模具（就象通常的手糊和喷射模具）结合真空袋硅胶袋膜建立一个闭合系统。

## 2. 真空导入理论

真空导入工艺能被广泛的应用，其理论基础是达西定律：

Darcy ' s Law )  $t = 2h / (2kDP)$  , t是导入时间，由四个参数来决定；h-树脂粘度。

从公式上可以看出所用树脂的粘度越低，则所需导入时间就越短，因此真空导入所用的树脂粘度一般不能太高。这样可以使树脂能够快速的充满整个模具。-注射长度，指的树脂进料口与到达出料口的之间的距离，距离长当然所需的时间亦长。DP-压力差，体系内与体系外压力差值越大，对树脂的驱动力也越大，树脂流速越快，当然所需导入时间也越短。k=渗透性，指玻纤，夹心材料等对树脂浸润好坏的参数。k值大说明浸润好，象多向毡要比方格布，短切毡易被树脂浸润。因此为了使得树脂在增强材料被压实的情况下能方便的充满体系，一般会人为设置一些导流槽，比如在夹心泡沫上下打孔等。

## 3. 真空导入优势

通常的手糊工艺(hand lay-up),增强材料铺于模具中,采用刷子,辊子或手工浸润增强材料,其中有一种改进的方法是使用真空袋吸出手糊时积层中多余的树脂可提高玻纤含量,得到更高强度和更轻的产品。VIP相对于传统的工艺具有很多优势,以手糊,真空袋和真空导入为例,在力学性能上真空导入占有明显的优势：

a 制品质量更高：在真空环境下树脂浸润玻纤，与传统制造工艺相比，制品中的气泡极少，导流体系中不留有多余的树脂，玻纤含量很高，可达到70%，甚至更高。所得制品重量更轻，强度更高，不同生产批次质量稳定。

b 更少树脂损耗：用VIP工艺，树脂的用量可以\*\*预算，对于手糊或喷射工艺来说，会因操作人员的多变性而难于控制。VIP工艺可以使得树脂的损耗少，同时节约成本。

c 树脂分布均匀：由于采用真空负压，制品的不同位置的真空产生的压力是一致的，因此树脂对玻纤的浸润速度和含量趋于一致。重量要求稳定的FRP 制件来说这是很关键的优势。

d 过程挥发更少：生产过程中没有刷子或辊子之类，不会造成树脂的泼洒或滴落现象出现，更不会有大量的气味出现。因此其工作环境能够达到干净、安全,保护操作者的身心健康。

e 使用单面模具：仅用一面模具就可以得到两面光滑平整的制品，可以较好的控制产品的厚度。节约模具制造成本和时间。

正因为用真空导入也即是VIP 工艺所做产品有如此的优点，早应用于航天航空等特种领域，演变为现在的关于碳纤维、超纤维等复合材料的成品，特别是汽车配件，动车车头，大型井盖、灯塔等产品。