

## 光纤涂料对网络光纤的作用

光纤涂料是光纤制造的必备原料，它分两层涂于纤芯表面。涂层材料及相应的涂覆固化能影响光纤的损耗（防止微弯损耗）和强度（防止静态疲劳和磨损）

对常规光纤而言，通常涂层都采用二次或二次以上的涂覆：第一层(内层)包括聚醚丙烯酸尿烷、单功能丙烯酸盐单体和光敏剂，它是一种软的、低模量缓冲涂层，用来吸收透过包层的多余的光并保护光纤表面的损伤，在使用中起到缓冲外界应力作用；第二层(外层)包括聚醚丙烯酸尿烷、单功能单体、多功能丙烯酸盐单体和光敏剂，这是一种坚韧的、较高模量的涂层，它对光纤起着机械和环境保护作用。

### 1、光纤涂料的主要应用领域

光纤涂料主要应用于光纤制棒后的拉丝工艺中。光纤涂料最重要的应用就是在光棒高温拉成光纤的时候，由特定的化学工艺(比如热固化和紫外固化)将其直接涂到光纤上。通俗来讲，可以将光纤涂料比作是光纤的贴身内衣，而光缆则相当于光纤的外衣。

### 2、光纤涂料的主要功用

光纤涂料是当今高速光纤网络的重要组成部分，有助于防止信号流失，延长光纤使用寿命，提升性能。影响光纤质量的主要有两点：预制棒有气孔，这跟光纤的生产工艺和技术密切相关；另外一点，也是最容易被忽视的一点便是光纤涂层材料。

### 3、更细的光纤网络

更细的光纤需更薄的涂料。光纤而变细基本上靠的是涂层厚度变薄。以 200 微米光纤为例，其玻璃纤芯直径维持不变，完全依靠减少涂层的厚度，来减少光纤直径。这就要求在减少涂料用量的前提下，仍然为光纤提供全面保护，尤其是卓越的抗微弯保护。

=====

舒权贸易(上海)有限公司成立于 2010 年，是一家自营进出口贸易的合资公司。公司为国内外客户提供特殊化工品原料及专业进出口代理服务。

我司是韩国 Luvantix ADM 低折射率紫外光（UV）固化树脂以及其他高性能光纤涂覆材料国际知名生产商在中国区唯一的代理公司。

我们有绝对信心承诺提供您在商贸往来上所需的任何解决方案。

如果您在业务上有任何的问题和需求，欢迎随时与我们联系。

**舒权贸易（上海）有限公司**

Streamway International Trading(Shanghai)Co.,Ltd

**联系我们：**

姓名：周先生

电话：（86）021-61488071

E-mail: sean.z@streamway.com.cn

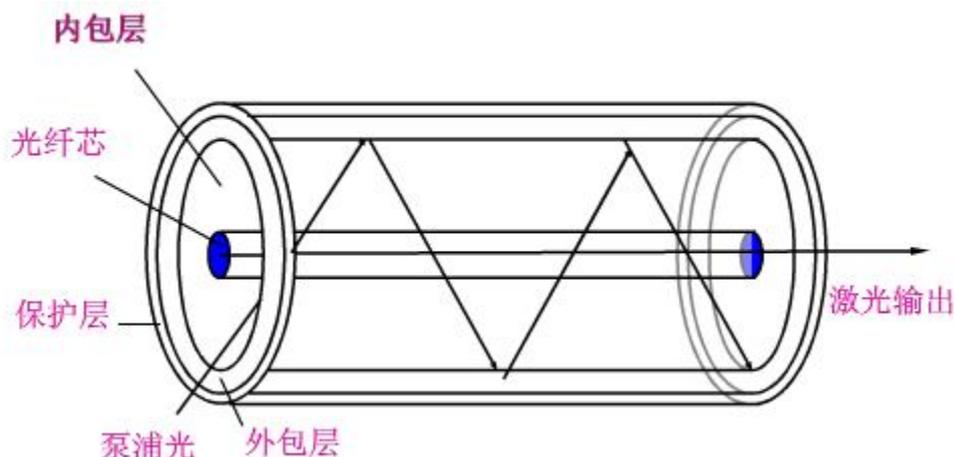
Website: www.streamway.cn

## 光纤涂料在光纤激光器中的应用

用于高功率光纤激光器中的光纤不是普通的通讯光纤，而是采用比普通玻璃性能更好的石英材料制成、掺杂了多种稀有离子、结构更为复杂、耐高辐射的特种光纤---双包层光纤。双包层光纤比普通光纤在纤芯外多了一个内包层。

普通裸光纤一般由中心高折射率玻璃芯、中间低折射率硅玻璃包层和最外部的加强树脂涂层组成。（纤芯、包层和涂敷层）

包层泵浦技术，由四个层次组成：①光纤芯；②内包层；③外包层；④保护层。将泵光耦合到内包层，光在内包层和外包层之间来回反射，多次穿过单模纤芯被其吸收。



目前，国际主流的耐高温光纤主要有：耐高温丙烯酸树脂涂层光纤、有机硅胶涂层光纤、聚酰亚胺涂层光纤以及金属涂覆光纤四种。

### 耐高温丙烯酸树脂涂层光纤

耐高温丙烯酸树脂涂层光纤拥有优异的性能，可在  $85^{\circ}\text{C}\sim 150^{\circ}\text{C}$  环境下长期稳定使用，同时其涂层可直接使用剥线钳进行涂层剥离。

一般情况下，耐高温丙烯酸树脂涂层采用光固化耐高温丙烯酸树脂进行双层涂覆，而江苏亨通光纤公司则选用一种新型的光固化耐高温丙烯酸树脂，对模具进行改进，采用单层涂覆工艺可使涂覆光纤外径达到  $200\ \mu\text{m}$ 。

从耐高温丙烯酸树脂涂层光纤的生产工艺上看，首先，光纤预制棒在温度为  $1700^{\circ}\text{C}\sim 2200^{\circ}\text{C}$  的高温石墨炉中融化并被拉丝成直径为  $125\ \mu\text{m}$  的裸光纤。其次，裸光纤经过强制冷却后进入涂覆模具，之后通过紫外固化炉，使其快速固化变成外径为  $200/245\ \mu\text{m}$  的成品光纤，最后使用收线装置将光纤绕盘。

=====

舒权贸易（上海）有限公司

Streamway International Trading(Shanghai)Co.,Ltd

联系我们：

姓名：周先生

电话：(86) 021-61488071

E-mail: sean.z@streamway.com.cn

Website: www.streamway.cn