

## HFC 网络中的光纤损耗分析

**摘要：**阐述光纤的损耗特性，分析光纤在 HFC 网络中各个节点产生损耗的原因，总结光缆设计、铺设、熔接、维护工作中减少光缆损耗的办法，便于在光缆设计、铺设、熔接、维护过程中减少光纤的损耗，降低有线电视光传输网络的故障率，加快有线电视网络的发展步伐。

**关键词：**有线电视 光传输网络 光纤损耗

### 1 前言

随着有线电视网络（CATV）的逐渐发展和各种业务的开展，有线电视网络已完成了单纯的同轴电缆网络向光纤电缆混合网（HFC）过渡。HFC 是光纤到节点、电缆到用户的光纤电缆混合网。由于光缆传输方式具有损耗低、保真度高、频带宽、容量大等特点，解决了有线电视长距离高质量传输的难题，并使有线电视各项增值业务能够得到很好的开展。

然而，我们在受用光缆带来诸多便利的同时，也应充分认识到光缆传输链路自身存在的不足，即光纤的损耗特性对在光缆网络中传输距离、传输稳定性和可靠性等方面的影响。

### 2 光纤的损耗特性

#### 2.1 定义