1970年，康宁公司三名科研人员马瑞尔、卡普隆、凯克用改进型化学相沉积法（MCVD 法）最先生产出了衰减率低于20dB/km光纤成品，成品达到了17dB/km的衰减率。几年后，他们就生产出了衰减率仅为4dB/km的光纤，如此低损耗的光纤被应用于电信领域，同是也使互联网（INTERNET）的发展与普及成为可能。

光导纤维是一种能够传导光波和各种光信号的纤维，直径只有1~100μm左右。它是由内芯和外套两层组成，内芯的折射率大于外套的折射率，光由一端进入，在内芯和外套的界面上经多次全反射，从另一端射出。

在当今的信息时代，人们在经济活动和科学研究中有大量的信息及数据需要加工和处理，而光纤正是传输信息的最理想的工具。以光导通信技术为基础的信息系统与传统的电缆系统比较,在同样多的时间内它可以进行更大量和更多类型信息的传送。一根光导纤维电缆相当于100 根传送电话所使用的同轴电缆所传送的信息。而且传送时的损耗低，接点数目可以减少1/20。光导系统的波带很宽，由几十MHZ/km 到几百GHz/km,而且可以防止电讯号的噪音。另外，光导纤维消耗材料少，与同轴电缆相比可节省大量有色金属。