





??

??/??

??

??

在光纤通信系统中很多地方需要用到光放大器，根据光放大器在光纤链路中所处位置的不同，其应用可以分成线路放大器、前置放大器和功率放大器。

### .线路放大器

在单模光纤通信系统中，光纤的色散影响较小，限制传输距离的主要因素是光纤的损耗，所以用光放大器可以补偿传输损耗。线路放大器适用于超长距离传输的系统。(a)所示。EDFA用作线路放大器是光纤通信系统的一个重要应用。前置放大是指光放大器的位置在光纤链路末端、接收机之前，(b)所示。在光电检测器之前将弱信号放大，可以抑制在接收机中由于热噪声引起的信噪比下降。由于EDFA的低噪声特性，使它很适于作接收机的前置放大器。