

FTTH各种光纤接入技术探讨（四）PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/142/2021\\_2022\\_FTTH\\_E5\\_90\\_84\\_E7\\_A7\\_8D\\_c101\\_142881.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/142/2021_2022_FTTH_E5_90_84_E7_A7_8D_c101_142881.htm)

4.2 突发发送和接收 与所有的采用TDMA技术的PON一样，GEPON中也面临着上行信号的突发发送和接收的问题。由于不同的ONU到达OLT的距离不相等，以及每一个ONU的光模块发出的光信号的强度不同，造成了OLT的接收机接收到的信号功率在每一个时隙都不相同，导致OLT容易产生误判。为了解决OLT误判的问题，有两种方法，一种是要要求ONU动态调整发光功率，另外一种是要要求OLT动态调整判决电平，如图3所示。前一种方法

对ONU提出更高的要求，成本较高，后一种方法实现简单，成本较低，目前大部分采用后一种方法。图3 GEPON突发接收技术 4.3 安全性问题 由于GEPON下行是一个共享网络，因此用户安全也是GEPON中比较受到关注的一个问题。如图4所示，为了确保用户数据的安全，目前主要采用两种方式，一种是为每个ONU分配唯一的LLID，另外一种是采用AES128加密技术对用户数据进行加密，ONU将定时产生新的密钥，并发送到OLT，OLT根据一定算法将ONU产生的密钥转换成真正的加密图样，对下行数据流进行加密。图4 GEPON安全问题

4.4 QoS问题和DBA技术 由于以太网中的数据流具有很强的突发性，如果采用静态的带宽分配方案，就会产生带宽利用率低下或带宽分配不公平的现象。因此，为提高带宽利用率，在GEPON中采用动态的带宽分配机制。采用DBA的好处在于不但可以提高带宽利用率，还可以采用带宽调度算法来保证某些优先级高的业务的QoS。DBA能确保用户所签订的

服务等级合同(包括最小带宽、最大带宽和延时敏感性)得到公平的执行。在签订SLA时可以规定业务和用户的优先级。高优先级的业务或用户可以优先获得网络资源。在确保所有的业务或者用户的最小带宽得到保障的情况下，可以动态地分配剩余带宽，供突发性较强的业务使用。

#### 4.5 MPCP技术

MPCP是一种多点控制协议，指明了OLT和ONU之间的控制机制，如图5所示，其功能如下：

图5 GEPON MPCP技术

- (1) 控制网络启动导入过程，即ONU的注册过程。
- (2) 给终点站(ONU)分配带宽
- (3) 询问来自终点站(ONU)的带宽请求
- 5、结束语

综上所述，各种光纤接入技术都有其最佳使用场合和时机，PDH、SDH和MSTP最适合企事业用户，点到点以太网系统适合在低密度用户分散地区应用，PON光纤接入技术最适合新建或改建的密集用户区应用，其中又以GEPON和GPON光纤接入技术在FTTH将来大规模发展中最具潜力。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)