

OM5: 宽带多模光纤 (WBMMF) >

对高数据速率和带宽的不断增长的需求推动了新一代多模光纤OM5的创新。TIA-492-AAAE和IEC-60793-2-10 A1a.4b标准定义的OM5对短波分复用 (SWDM) 技术进行了优化, 可以传输至少4个低成本的传输波长以实现更长的距离, 从而减少了高速传输时光纤的数量。

业务挑战

数据中心日益增长的对更快的数据传输速度的需求需要更多的并行光纤, 但是增加光纤数量仅在一定程度上是可行的, 超过限度会带来电缆管理和空间占用的挑战。

当前, 数据中心正在采用高密度光缆网络以进行结构的优化, 在基于40GBase-SR4标准的规划中, 光纤传输使用MTP连接器和4条光纤通道 (总共8条光纤)。通常来说, 1U光纤配线箱最多只能支持24个MTP适配器, 所以每个1U的通道数限制为24。

因为OM3和OM4带宽不足以满足当前和将来的数据中心要求, 所以需要新一代光纤在同样的空间内支持更高速率的传输。除了空间问题之外, 增加的光纤数量也增加了成本。OM3和OM4的有限的传输距离能力以及MTP的公母端面之间极性匹配性导致了非常容易出现配置错误, 也是数据中心网络优化中的挑战。



如今, 在全球范围内, 每分钟进行约9000万笔互联网交易, 并且所有这些都通过全球数据中心网络进行处理。这些数据中心包含交换机和路由器网络支持数千台服务器, 需要高速数据传输。当前, 100G的数据速度能够满足需求, 但在需求的不断增长下, IEEE802.3正在为400G及更高版本开发新标准, 数据中心需要寻找升级选项以满足将来的需求。

解决方案

OM5光纤具有850至950nm的扩展带宽范围, 通过增强其传输至少4个低成本传输波长, 具有更长距离的传输能力, 使其能够为SWDM应用提

供最佳支持, 从而将并行光纤数减少了75%。

使用OM5, 仅使用2根光纤 (而不是8根光纤) 即可进行40G和100G传输, 从而显著节省成本, 节省多达75%的空间。例如, 在1U空间中使用OM5的Molex HD GII机箱, 可以支持192条光纤 (即96个40G / 100G光纤通道) (通过使用LC双工连接器)。而传统的MTP适配器仅在1U空间内支持24个通道。

OM5支持更长的传输距离。使用SWDM收发器, 它可以支持长达440m的40G传输和高达400m的

100G传输。它还提供了更好的升级潜力, 以在未来支持400G的同时与OM3和OM4电缆兼容, 其具有与OM3/OM4相同的结构 (50 / 125 μ m), 并支持所有现有的基于多模光纤的传输标准。

优点

- 扩展的带宽允许在单对光纤上传输40G和100G，从而将高速光纤数减少了75%，从而显著节省了空间并节省了成本。
- 支持至少4个850至950nm范围内的低成本传输波长。
- 为SWDM技术提供最佳支持，具有更长的传输距离并能够升级到400Gbps。
- 与OM3和OM4的向下兼容性使升级OM5的数据中心网络基础架构变得容易。



Fiber Type	40G Transceivers				100G Transceivers				
	40GBASE-SR4	eSR4	BiDi	SWDM	100GBASE-SR4	eSR4	BiDi	SWDM	eSWDM
OM3	100m	300m	100m	240m	70m	200m	70m	75m	200m
OM4	150m	400m	150m	350m	100m	300m	100m	100m	300m
OM5	150m	400m	200m	440m	100m	150m	150m	150m	400m

OM5可以简化安装，方便故障排除，便于清洁和整体维护，从而成为一种更优的多模光纤解决方案。双工连接器允许安装人员和工程师自行调整现场的极性。Molex CES提供了完整的OM5解决方案，包括光缆，电缆组件，跳线尾纤，适配器，接合盒和ModLink预端接模块盒。

学到更多：

OM5 molexces.cn/solutions-overview/om5

数据中心: molexces.cn/markets/data-centers