

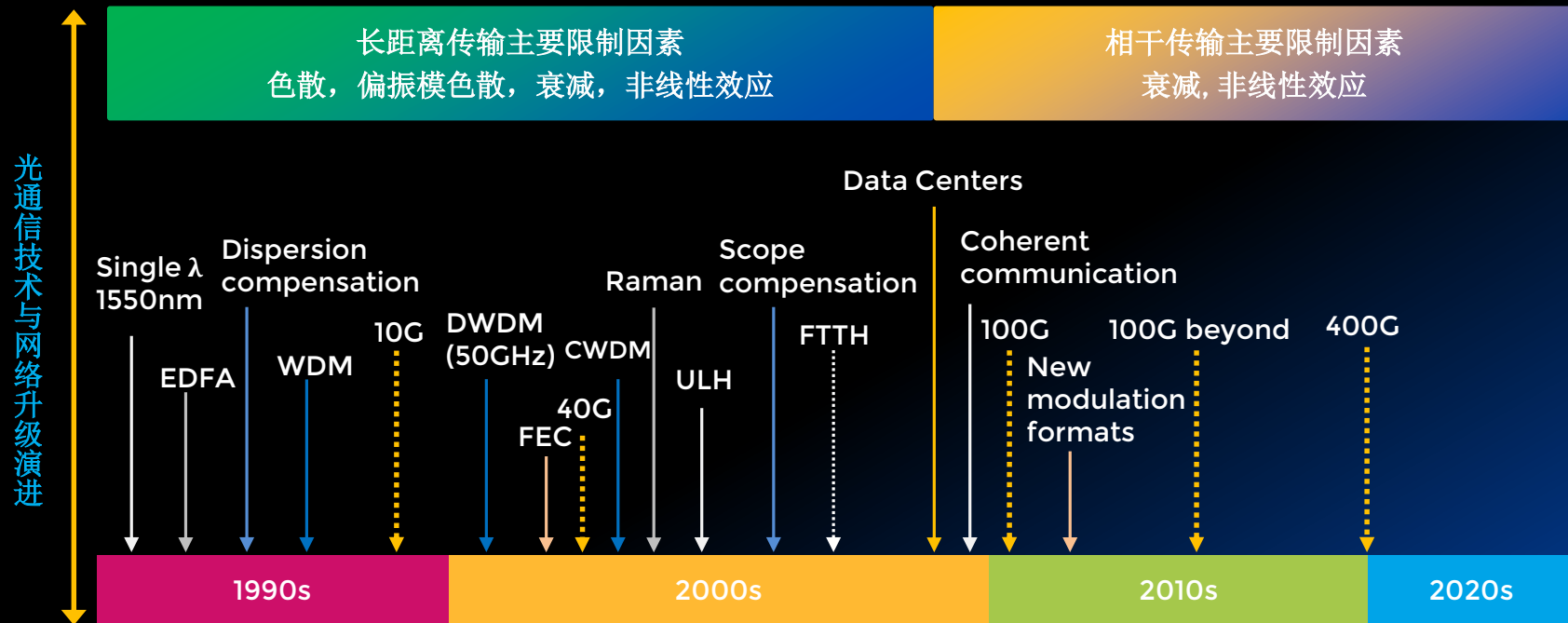
长飞抗弯低损耗BILL光纤 多场景部署最佳选择

长飞光纤光缆股份有限公司
二〇二零年八月

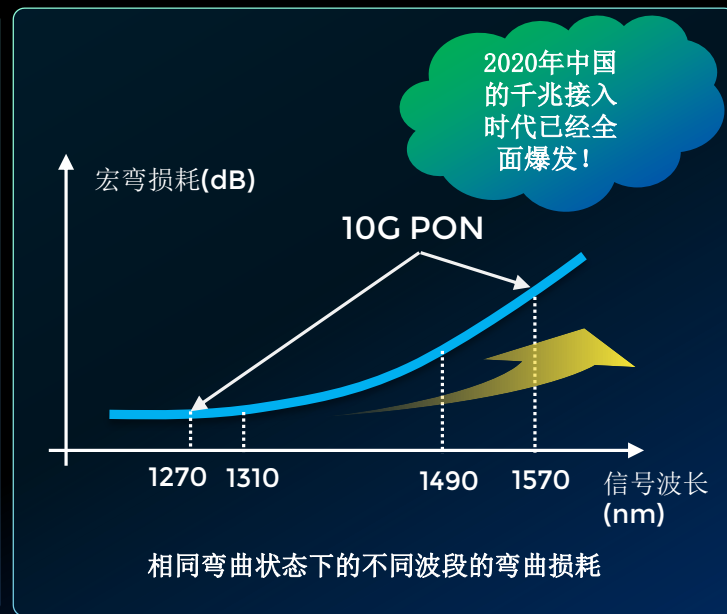
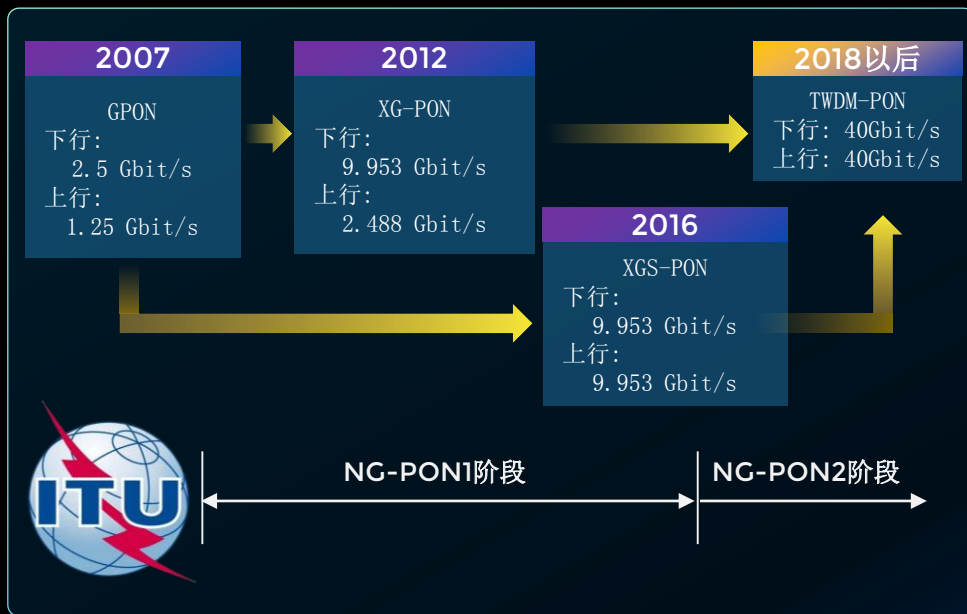


5G时代对传输技术的需求

光传送网中带宽和容量需求不断推动光纤技术的不断发展。



5G时代对于接入技术的需求



“新基建”驱动**10G PON**网络升级，用户侧接入技术不断创新，接入带宽不断提升，**PON**技术将成为带宽瓶颈。

5G时代对安装部署的需求

5G线路部署建设的挑战

现有管道资源紧张,
且部署环境复杂

5G基站高密度
海量光纤需求

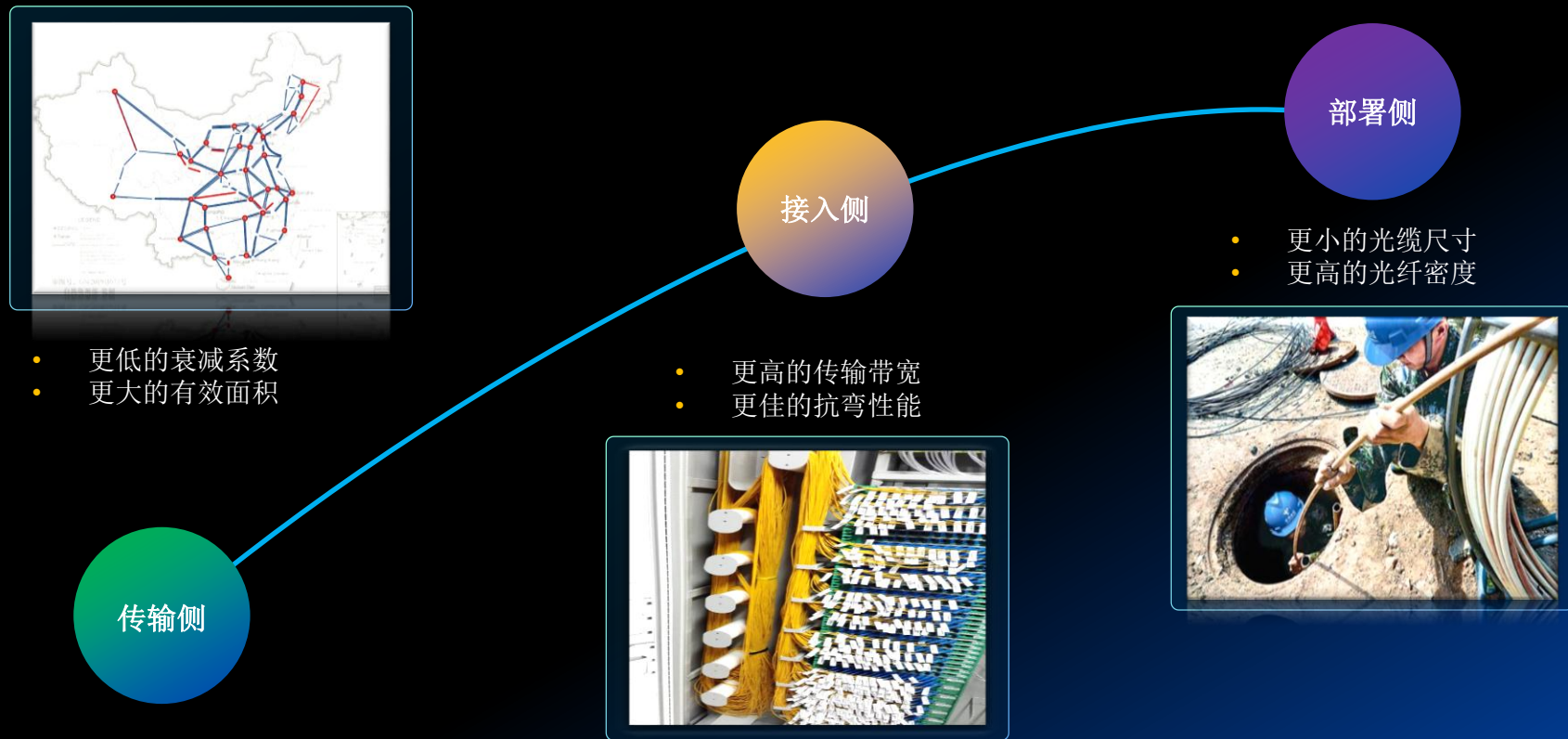
高密度的光纤接入对光缆的
尺寸以及光纤的弯曲性能
提出了更高的要求

增加光缆中的光纤密度,
提高管道利用率

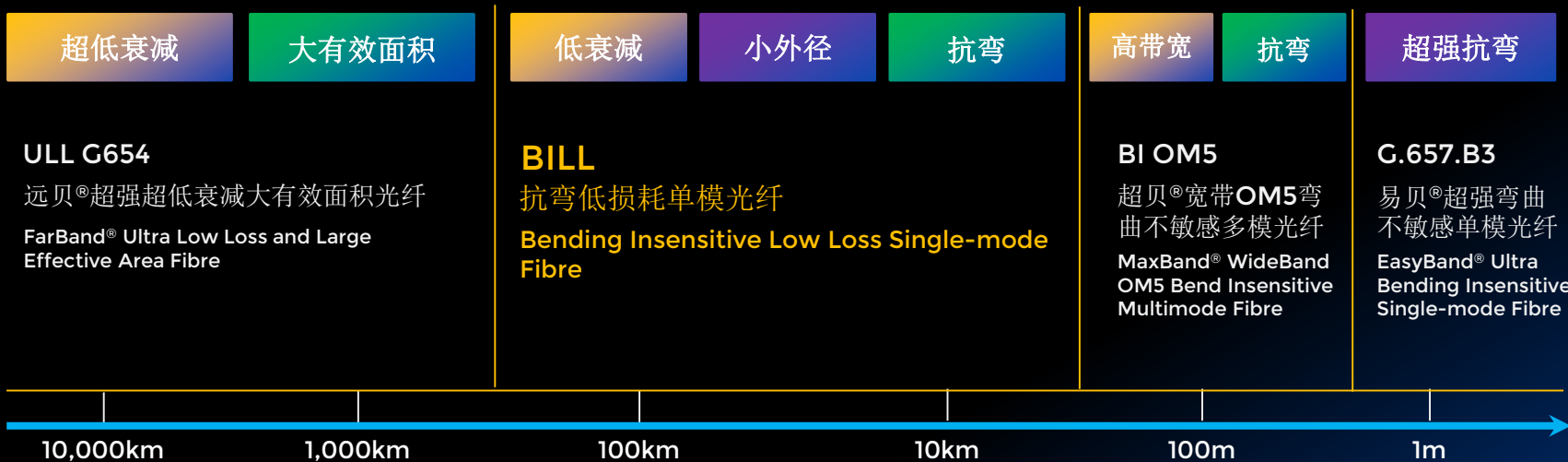
光缆小型化

200 μ m小外径的低损耗弯曲不敏感光纤

5G时代对光纤/光缆产品的技术需求



长飞为5G应用开发的光纤产品



海缆通信



陆地骨干网



城域网



接入网



数据中心



光纤入户

长飞BILL光纤的产品特点



低衰
减

抗弯
曲

小尺
寸

适用
场景
多

兼容
性好

长飞BILL光纤对5G应用的支撑

1

低衰减(特别是1383nm)

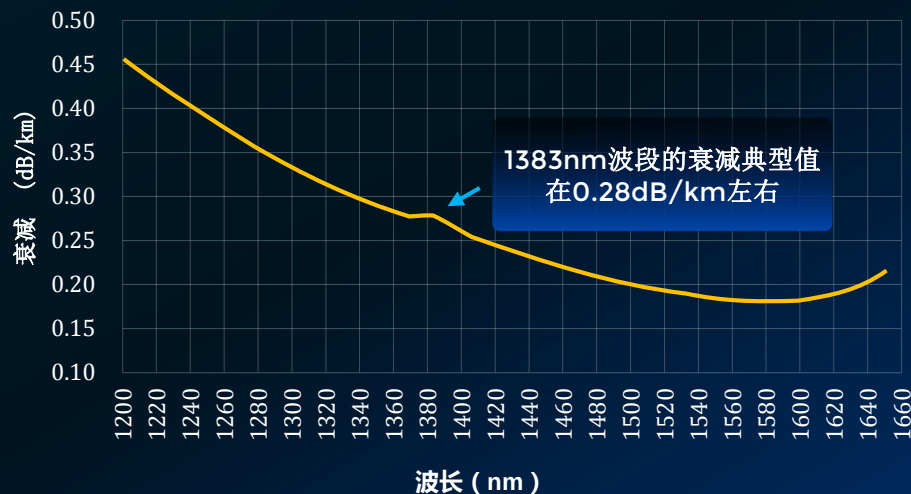
长飞BILL光纤满足低衰减要求且水峰典型值仅0.28dB/km

2

光缆截止波长($\leq 1250\text{nm}$)

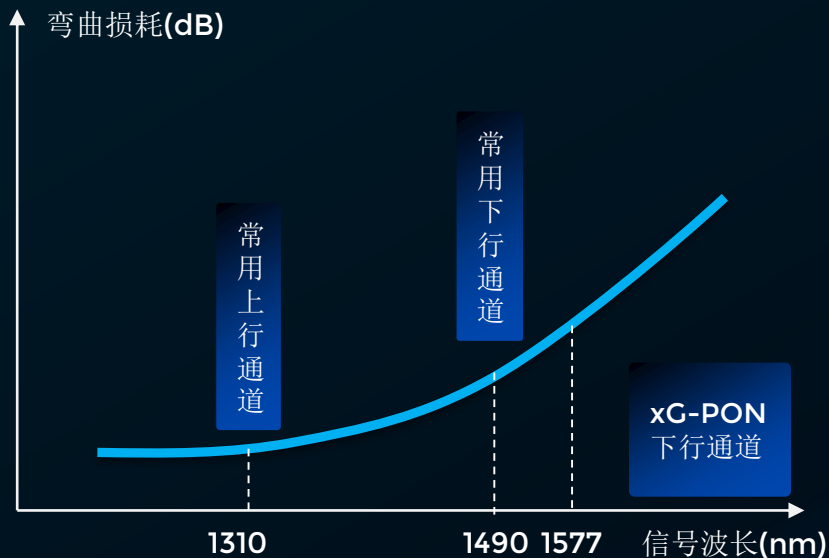
长飞BILL光纤的典型值为1220nm, 最大值小于1250nm

长飞BILL光纤的衰减谱



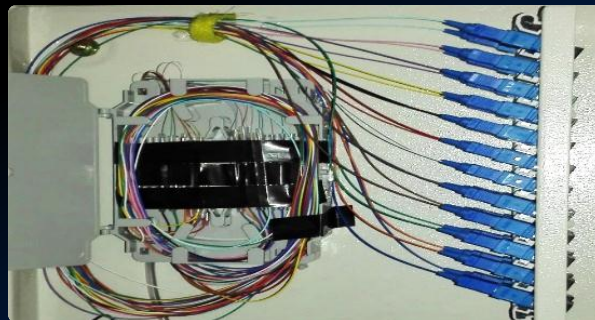
整体衰减较低, 没有水峰, 利于多窗口开通

长飞BILL光纤对5G应用的支撑



相同弯曲状态下的不同波段的弯曲损耗

- 光信号波长越长对弯曲状态越敏感
- **xG-PON**下行通道需要扩展长波段的应用
- 实际使用中，光纤尾端经常被弯曲，从而导致下行通道损耗骤增，速率降低
- 为了支撑下行通道的高速传输，必须改善光纤宏弯性能



如何挑选光纤类型应对宏弯需求？

G. 652. D

抗弯性能要求低
不满足使用场景需求

G. 657. A1

抗弯性能要较低
可能存在不满足接入网场景需求的情况

G. 657. A2

抗弯性能很好，完全满足各种接入网场景的需求；
但光纤衰减略高，且光纤成本偏高

YOFC
BILL

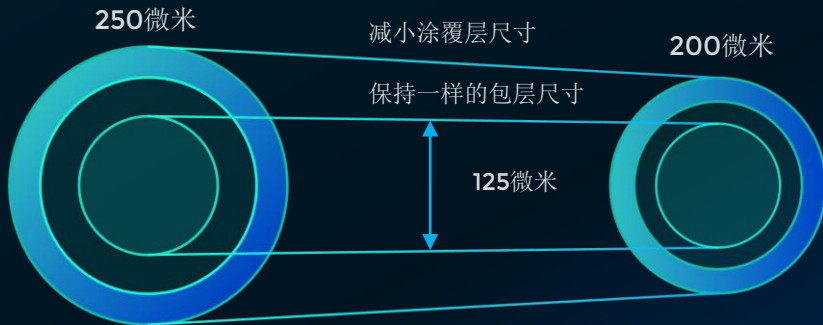
抗弯性能好，可满足绝大部分接入网场景的需求；
且与现有G. 652光纤兼容性好

不同类型光纤对宏弯的要求

不同弯曲半径下的 1550nm波段的损耗	单位	G.652. D	G.657. A1	BILL (企标)	G.657. A2	长飞 BILL 典型值
10圈半径 15mm	dB	-	0.25	0.05	0.03	0.02
1圈半径10mm	dB	-	0.75	0.5	0.1	0.24
1圈半径 7.5mm	dB	-	-	-	0.5	
是否满足使用场景要求		不满足	可能不满足	满足	完全满足	完全满足

长飞BILL光纤对5G应用的支撑

为了应对5G发展带来的接入网管道资源紧张，长飞BILL光纤可以提供200μm的小尺寸光纤，有效提高管道空间的利用率

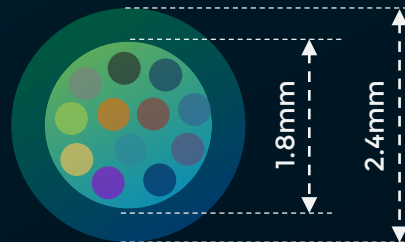
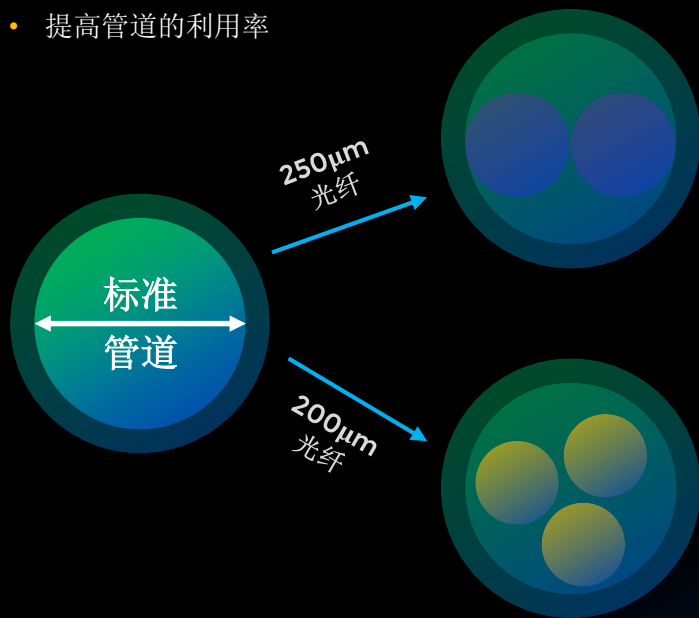


- 为了提高管道空间的利用率，降低光纤外径是最常见的解决方案，但是一般情况下减小涂覆外径会降低光纤的抗弯性能和机械性能
- 长飞通过光纤剖面优化保障抗弯性能不损失，通过使用高品质的涂料保障机械性能不降低

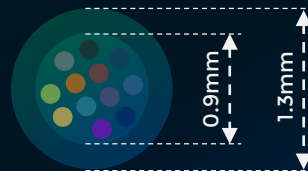
长飞BILL光纤对5G应用的支撑

光缆小型化

- 增加光缆中的光密度
- 提高管道的利用率



2.4mm 12芯
250 μ m光纤的松套管

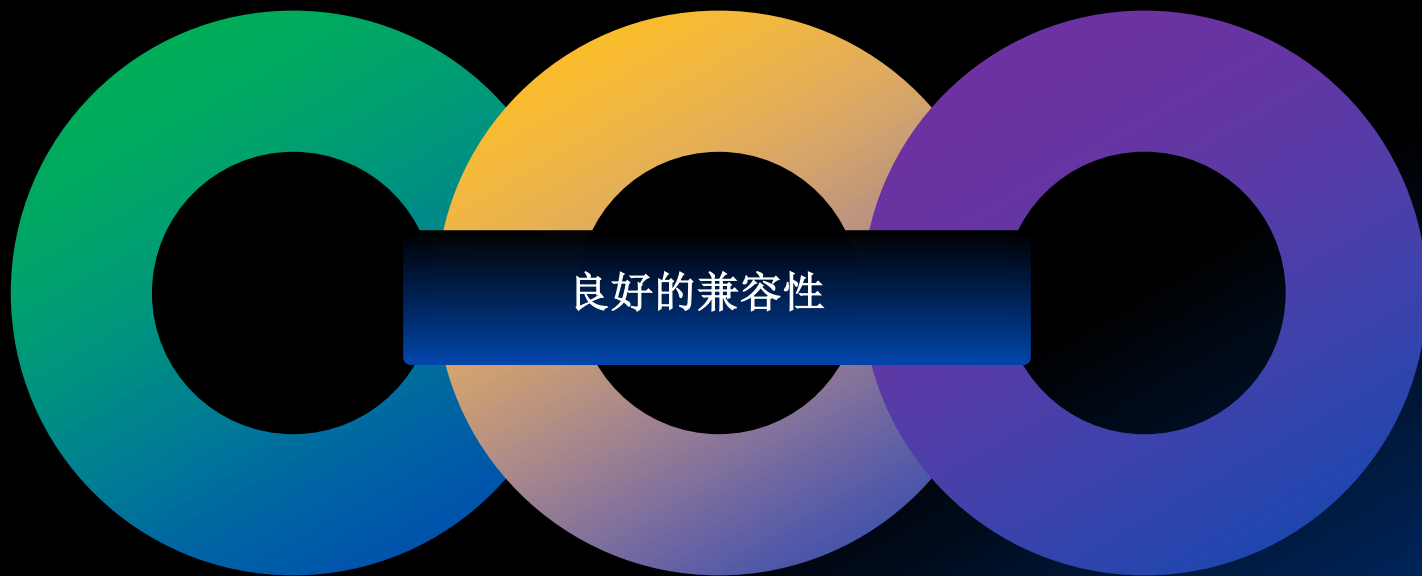


1.3mm 12芯
205 μ m光纤的松套管

包含同样数量光纤的
同类光缆外径缩减达

46%

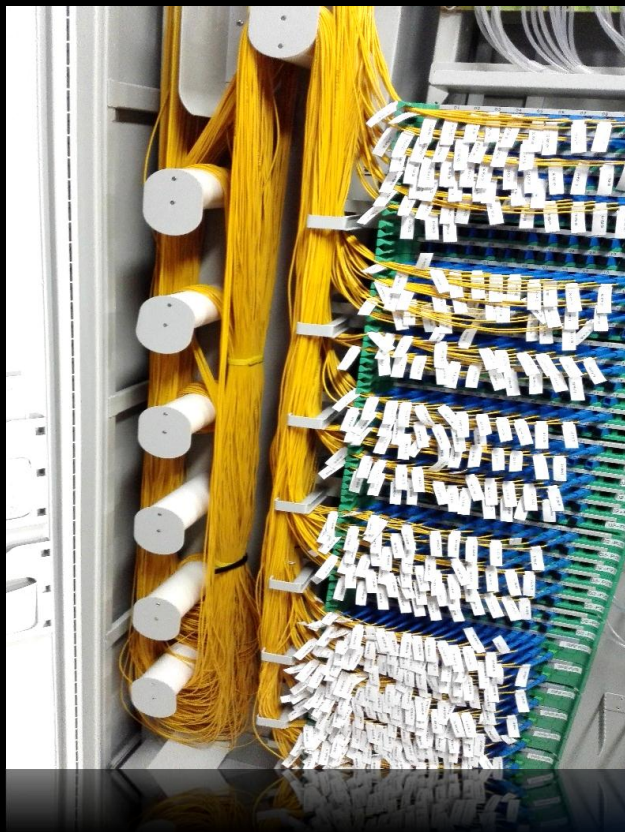
良好兼容现有G.652光纤



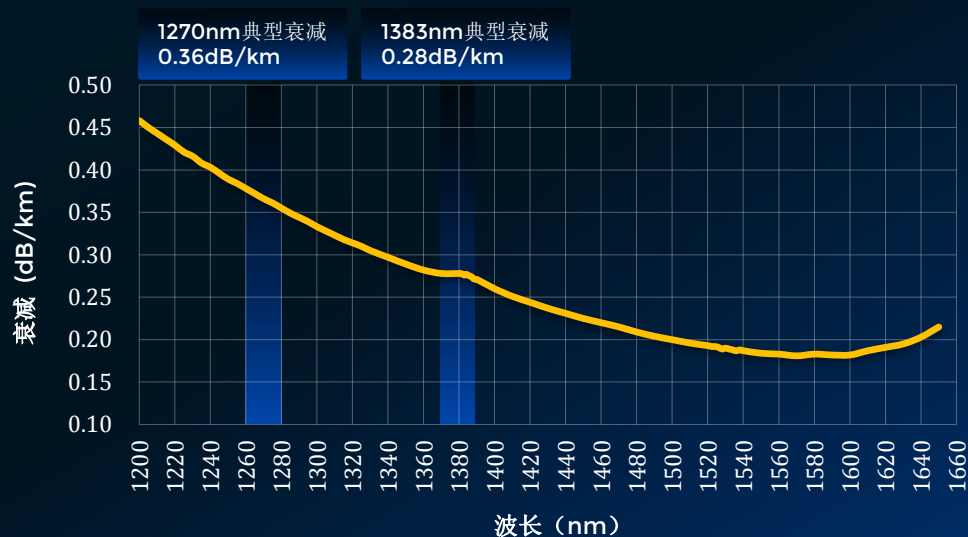
良好的兼容性

- 使用剖面优化后的预制棒制备
- 与常规G.652光纤拥有相近的模场直径分布
- 通过与其它主流预制棒供应商的光纤兼容性验证

支持未来系统升级



长飞BILL光纤在1270nm和1383nm窗口的衰减可以支持未来系统对附近窗口的开通



长飞抗弯低损耗产品优势



YOFC
BILL



1

通过衰减优化，增强**BILL**光纤在不同使用场景下的适用性

2

通过改善宏弯性能，提高**S-C-L**窗口信号传输稳定性

3

通过**200μm**小尺寸光纤适配大芯数小尺寸的光缆结构，解决**5G**时代铺设管道资源紧张问题

4

保障现有光纤系统的兼容性，同时支撑未来系统升级的拓展，解决网络升级换代的困扰

An aerial night view of a city, likely Bangkok, with a dense urban landscape. Overlaid on the image are several glowing white lines that form a network, connecting various points across the city. These lines represent a smart infrastructure or communication network. The city lights are visible, and the overall tone is dark with blue and white highlights from the network lines and city lights.

Thanks!