

FTTX 室内光纤布线解决方案

第一部分

FTTX 室内光纤布线的需求分析

运营商的 PAIN

- 随着信息化社会的高速发展，光纤通信和光纤接入网建设迅猛发展，而在光纤通信中，一个重要的问题是尽可能地降低光纤的损耗，其中，光纤链路中的附加损耗是在光纤的铺设过程中受到环境或人为因素使光纤受到微小弯曲、挤压、拉伸受力等产生的损耗。附加损耗是可以尽量减少的。所以，了解并降低光纤的损耗对光纤通信有着重大的现实意义。

光纤线槽技术的优势

- 作为国内开发 FTTX 光纤室内布线管理系统的先锋之一，我厂为客户提供一套完整的 FTTX 光纤布线管理方案，利用工程塑料型材特性和专业过渡圆弧，使光纤在自然状态下铺设在槽道中，盖上槽盖，能更加安全地保护光纤在微小弯曲、挤压、拉伸受力中引起的损耗。在布线过程中无论在何处需要改变走线方向，都可以通过相应的专业接头来改变其路径的方向,走线槽道整体设计，布局合理，外形统一，美观整齐。适用于各种客户端布线环境下的防护。

FTTH 客户端场景建设模式

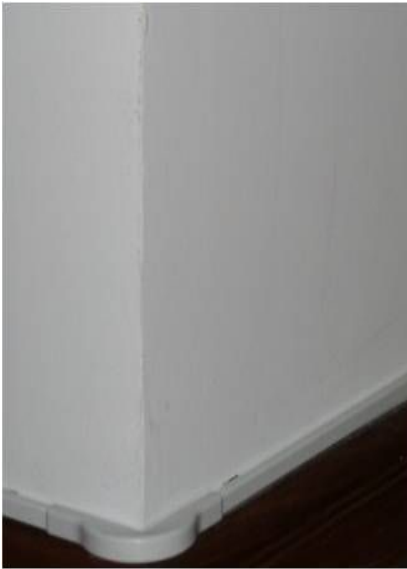


1: 光纤线槽可任意延展，完整保护光纤和环境的一致性

2: 平弯、阴角、阳角、过墙器等可确保光纤布置的弯曲率，达成线路数据稳定

线槽场景布置







光纤线槽类产品在驻地网建设中的重要地位



A FTTH 是一种新的网络模式，作为光纤入户的落地配件，不可或缺。

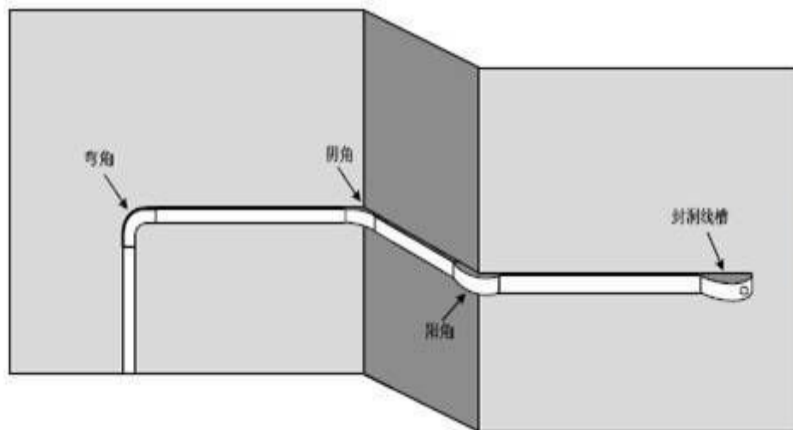
B 在装修市场及五金市场中，光纤线槽类产品因其针对性和现有光纤使用普及率，还未有提供。

C 在目前 FTTH 建设阶段，仍然需要运营商前期业务引导、提供配套产品及施工示范。

D 三大运营商抢占宽带市场，在快速建设 FTTH 工程中，线槽类产品为客户端的光纤保护及客户对室内外走线的美观要求，提供了保障。

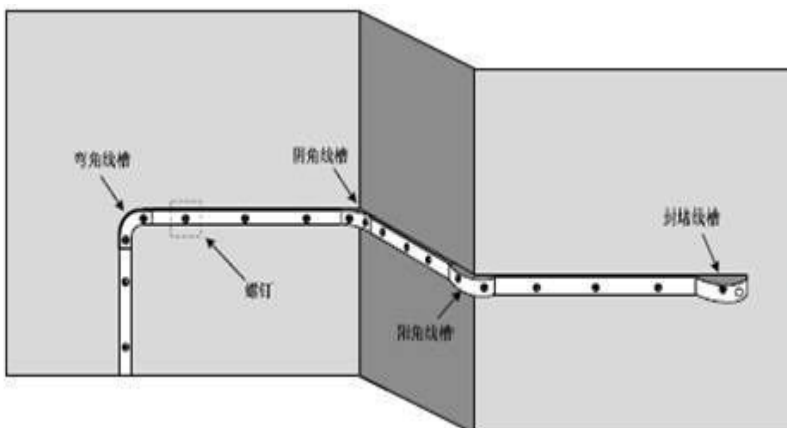
安装工艺及施工步骤

1、双面胶粘贴式









双面胶粘贴方式装置规格

2、螺钉固定式



螺钉固定方式装置规格

光纤线槽类---组成配件

<ul style="list-style-type: none"> • 光纤线槽：采用线槽方式直线路由敷设蝶形引入光缆时使用 	
<ul style="list-style-type: none"> • 线槽软管：线槽在跨越电力线或在墙面弯曲、凹凸处使用 	
<ul style="list-style-type: none"> • 光纤过墙器：线槽方式敷设蝶形引入光缆时，在光缆穿越墙洞处使用 	
<ul style="list-style-type: none"> • 平弯：线槽在平面转弯处使用 	
<ul style="list-style-type: none"> • 阴角：线槽在内侧直角转弯处使用 	
<ul style="list-style-type: none"> • 阳角：线槽在外侧直角转弯处使用 • 	

光纤冷接产品---光纤信息面板

- 光纤信息面板的组成形式：
 - 光纤快速接续连接器
 - 适配器
 - 光纤面板



光纤信息面板---组成配件

- 光纤快速接续连接器：现场光纤快速成端；



- 适配器: 光纤插头与插头之间实现光学连接的光无源器件;



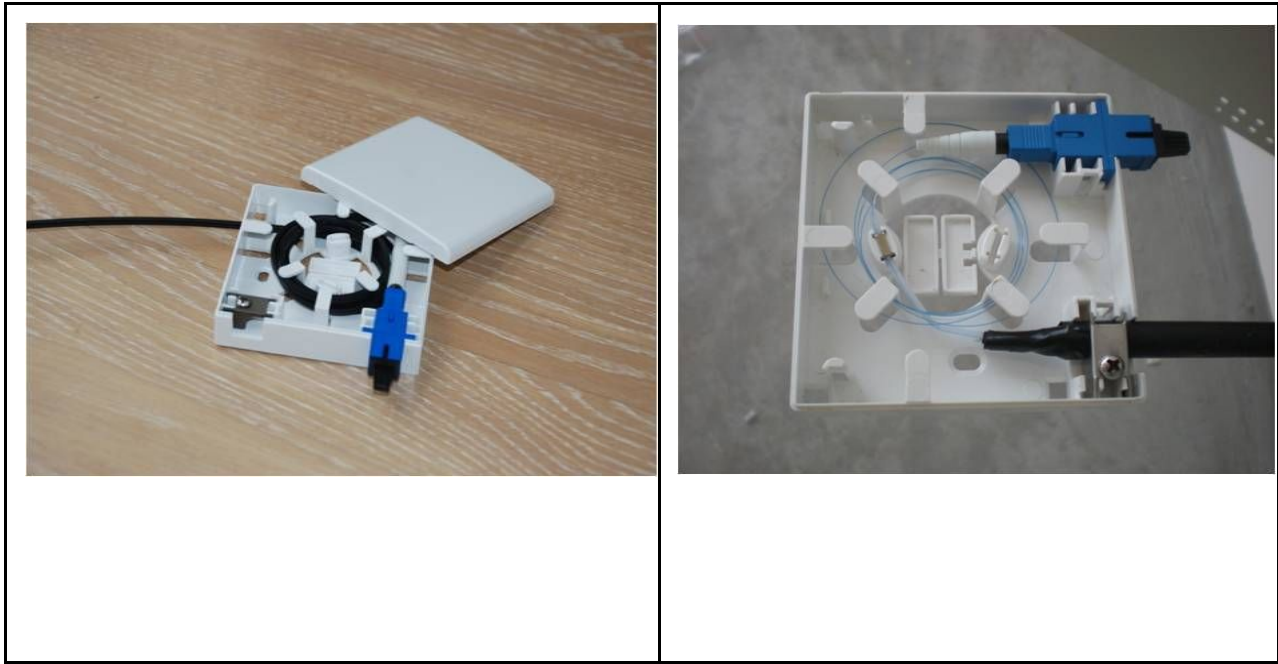
- 光纤面板: 为用户设备终端提供光纤连接器接口的标准型面板。



光纤冷接产品---光纤信息面板

光纤信息面板的特点:

1. 该套产品的设计能同时适合室外光缆、室内皮线光缆等多种光缆;
2. 适合明线或暗线布线方式;
3. 在产品勿需更换的情况下可以制作一进一出、或一进两出。
4. 满足 **SC**、**FC** 等标准光接口，快速接头适合各种型号纤芯的光缆;



光纤线槽技术的优势

✓ 应用的广泛性:

- 适用于各种客户端安装场合的需求，包括新装、改造。
- 安装人员可依客户具体要求，现场安装。

✓ 安装快速性:

- 与现有线路施工维护操作体制相符。
- 安装简单，在短时间内可保证项目的快速完工及线路稳定安全。

✓ 应用的灵活性:

- 操作人员在任何环境中进行安装后，达到与室内外一致的美观效果。

✓ 保护性对市场响应:

- 光纤线槽技术的优势就是，能使客户端整条光纤线路最大限度的得到安全保障。

光纤线槽类---产品特点

- ◇采用工程阻燃材料，表面光滑、握螺钉力强、使走线规则有序、美观气派，适合于室内明装；
- ◇采用封闭式槽路，重量轻，具有较高的冲击韧性和良好的机械性能，充分保护光纤不受损伤；
- ◇出口位置灵活，能满足各种地方出纤的需要各类接头，可满足各种走线需求，灵活配置；
- ◇标准化模块设计，采用扣接方式，无需穿线，易组装，结构紧凑；
- ◇整体槽道结构，可同时满足数组光纤的铺设需要；
- ◇底盖分体式组件，既防尘，又便于查找、维护；
- ◇全程布线过程中可保证光纤全程曲率半径 $\geq 40\text{mm}$ ；
- ◇线槽走线槽道整体设计，布局合理，外形统一，美观整齐。

光纤线槽类---技术标准

▲工作温度：—5℃~+45℃

▲相对湿度：不大于 85%

▲大气压力：70kPa-106kPa

▲槽道色泽：色泽均匀，表面平整、光滑、洁净、无飞边、暗泡、收缩、凹陷或机械损伤等缺陷

▲恒定温热：光纤线槽在恒定温热试验前、后，其内外表面之间能承受交流 4200V（方根值）工频正弦波电压持续 1min 的介电性能试验。试验后绝缘电阻不小于 20MΩ

▲低温试验：光纤线槽能承受低温试验。试验后，试样不产生裂痕或脆断

▲冲击试验：光纤线槽能承受规定条件下的老化。试验后，试样不产生裂纹或脆断

▲燃烧性能：(1)注塑件、挤出件制品燃烧性能符合等级：GB/T2048-1996 中 FV-0 级
(2)波纹软管制品燃烧性能符合等级：GB/T2048-1996 中 FV-2 级。

光纤信息面板---技术标准

1、光学标准:

光纤快速接续连接器插入损耗: 小于 **0.5 dB**, 在 **1310 nm & 1550 nm**;

回波损耗: 大于等于 **40 dB**。

2、机械标准:

- 箱体尺寸为 **86×86mm**, 深度明盒不超过 **30mm**、暗盒不超过 **60mm**。
- 面板和箱体结构牢固, 装配具有一致性和互换性, 紧固件无松动;
- 室外缆明暗进线, 盒内设皮线卡槽和卡扣。
- 有冷接子卡槽, 兼容熔纤管的卡放。
- 盘储冗余光纤光缆的位置直径不小于 **40mm**;

面板装置上的文字、图形、符号和标志清晰、完整、无误