

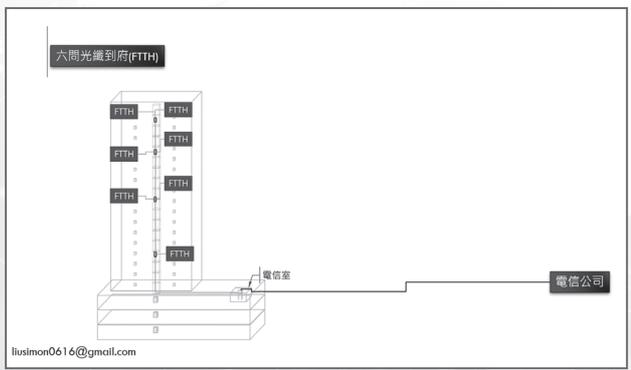
# 光纖通信二三事 六問光纖到府

交通部中華技術服務社 顧問 劉時森老師  
兼台灣區電信工程工業同業公會 技術諮詢顧問

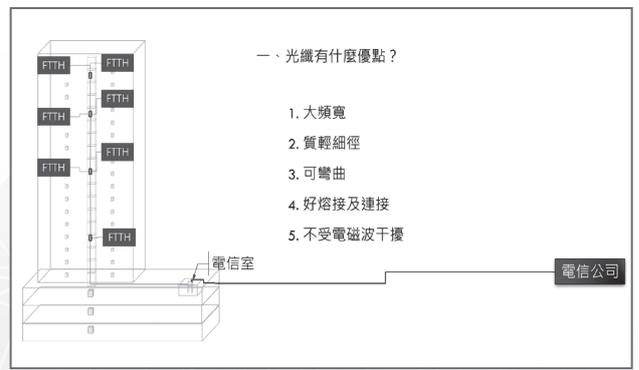
六問FTTH。住宅大樓蓋好後，電信公司會主動的把光纖推進電信室。通信公司再把光纖順著管道間上往延伸，在各樓層把光纖配接到各戶的宅內配線箱。形成光纖到府(如下圖)。

## 一問：為什麼要用光纖？

先問，光纖有什麼好處？一般人提到光纖就想到大頻寬。但是要知道這個優點對電信公司有利，提供的高速率越高，使用者要繳的錢越多。



圖(一) 光纖到府



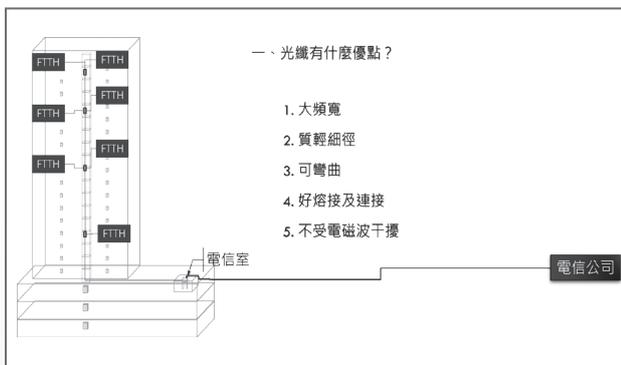
圖(二) 光纖的優點

光纖還有幾個好處，質輕細徑、可彎曲、好熔接。這些優點有助於施工、節省空間。施工人員及業主都很高興。

最大的優點是不受電磁波干擾，光纖沒有所謂的射頻干擾這種事，通信品質相當好。如果上網卡卡的，大部份是網站及終端設備的問題。

## 二問：為什麼做FTTH？

為什麼做光纖到府，FTTH。因為絕大部份的電信服務都發生在屋內，這裡是網路的末端，末端頻寬越大，網路越聰明。一個聰明的網路有助於智慧家庭、智慧建築、智慧城市的實現。



圖(三) 做FTTH的效益

## 三問：一戶FTTH多少錢？誰附？

目前約4仟到6仟台幣之間，端看建設公司和施工業者間的議價。光纖到府設計時之工料計算，僅限於該建案的戶數，不含公共社區，除非建設公司另提出要求。

FTTH剛上市時(約2004年)，一戶20,000~25,000台幣，當時以氣吹式光纖計算。這種光纖的佈放需要特殊工具(氣槍和壓縮機)，線材也很特殊，有微管、微管接續子、光纖帶。因是新產品，全部國外進口，在國內市場沒得比價，而施工業者要準備這些器材及線材有點困難。

接著市面出現微簇型光纖，比起氣吹式光纖不但質輕細徑，不需特殊工具，一般施工人員即可施工，一般熔接機或現場組裝連接器即可。材料價格也較為便宜，漸漸的在市場上盛行起來。十數年下來，FTTH施工技術日益成熟，加上多家業者競爭，FTTH價格直落，平均在5000元上下。

誰付？羊毛長在羊身上，當然是購屋者付。做FTTH的建設公司售屋時，打著贈送FTTH的廣告，其實這是騙術。買房子贈送的東西一定含在屋價內，而且建設公司還賺一筆。

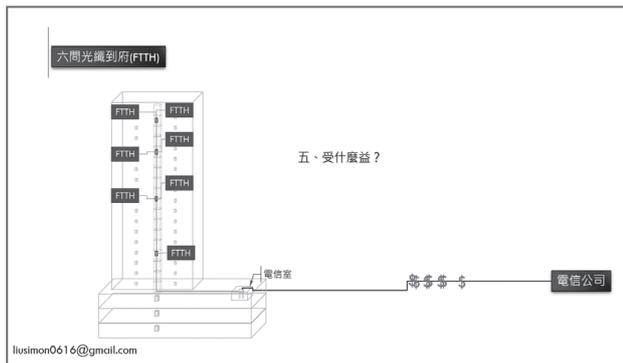
## 四問：FTTH到底誰受益？

受益者有電信公司、建設公司、及使用者受益。從更高層面來看，整個國家社會都受益。

## 五問：受什麼益？

電信公司從電路賺錢。速率越高，賺得越多。FTTH把電信網路的末端頻寬提高，電信公司推出的高速率業務可以很輕易進入家裡。過去的銅線ADSL，消費市場最高速率為4Mbps。自從FTTH普及後，一般家裡的上網

速率平均60Mbps以上，月租也高出許多。何況，網路APP應用的速率越來越高，電信公司未來因FTTH可賺到的錢，很難估計。



圖(四) FTTH的效益

建設公司的房子會因建置FTTH而賣得較好價格。筆者在2005年替中華電信賣FTTH，一戶25,000元。建設公司建設FTTH後，每坪可提高售價5,000元，50坪的房子就可多賣250,000元，何況FTTH未涵蓋到的公共設施坪數佔1/3。現在一戶5,000元，每坪提高的售價還是含在屋價內。

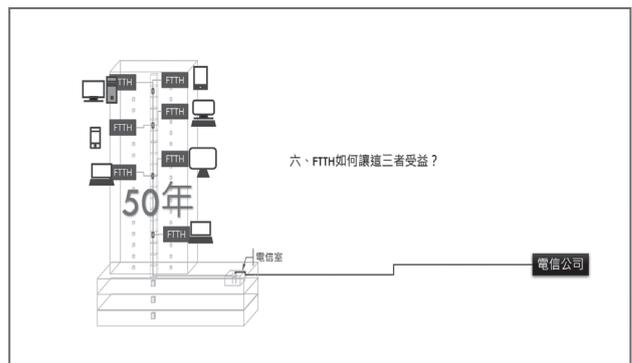
使用者享用高速率服務提昇生活便利及居家安全。當然，電信公司的高速率業務，必須靠使用者願意付費才能推出，而現在的網路族一直想要大頻寬上網，因為上網可以使生活及工作便利，配上智慧應用，生活可更安全。

### 六問：FTTH如何讓這三者受益？

FTTH產權不屬電信公司，如果蓋房子時把FTTH建好，對電信公的經營當然有益處。

FTTH對建設公司的唯一好處是可以提高房價，在房子賣完後也不需負任何維修責任，而且FTTH在正常情況下幾乎不會損壞。

當電信服務需要昇級時，使用者通常都是更換終端設，這個比較容易。但是因頻寬需要而要昇級線路時，這會是個大難題。線路佈放的最好時機是在房子建設時，如果在這時點就未雨籌謀佈放光纖，其耐用度及頻寬至少50年後夠用。使用者一輩子隨時都可以，要昇級時不用再抽換線路。



(圖五) 讓電信業者、建設公司、使用者都受益