

# 智能家居網路配線要避免的 8大常見問題

張得福

智慧家居網路佈線時一定要謹慎再謹慎，這是一項十分複雜繁瑣的事情，如果做不好，後期的使用會產生各種問題，而且再查線問題，解決問題會很麻煩。一些經驗不足的配線人員，甚至是電工人員兼顧配線的工作，這樣就會讓線路存在很多隱憂。以下8個問題是智慧家居系統佈纜配線時最易出現的問題：

## 一、聲音和數據信號應使用不同線路

考慮到成本的問題，很多公司以前都會在聲音和數據信號中使用不同規格和類型的網線。由於聲音信號對於線路狀況的要求並不很高，只要使用單芯電線即可達標，所以為聲音信號提供較便宜的線路就可以保證數據控制線路獲得系統預算中較大部分的資金。

直到今天，儘管配線所耗費的資金依然是一筆不小的開支，但其中最大的開支已經變成了人力資源成本，線路本身不再占最高的投資份額。另外，隨著語音電話技術的普及，聲音信號在很多環境中已經變成了存在資料需求依賴資訊級網路線支援的專案。實際上，如果公司確實存在這方面需求，只要選擇合適的語音電話設備，就可以利用現有資訊線路和語音電話設備內置的乙太網交換機

來滿足相應的要求，從而避免進行重複多次配線所導致的成本浪費。

總之在工作開始之前，我們不能簡單地假設語音服務僅僅需要使用舊式隔離線就可以滿足。如果需要為電話單獨部署一條線路的話，就應該確保其性能可以達到支援資訊線路的等級。

## 二、網路線與“干擾”設備在同一區域內

在現實環境中，並不是只有電線才能對數據控制線造成干擾。照明用的日光燈、電機以及能夠產生電場或磁場干擾的相關設備都可會給網路線傳輸資訊帶來嚴重影響。因此，在配線時，我們需要確保線路遠離這些干擾源所在的區域。

## 三、未對整體網路進行完整性規劃

目前10/100/1000 Giga千兆網路已經開始普及，但還有很多公司需要繼續使用10/100M百兆到桌面的網路線連接。例如，一些公司需要搬遷到新的辦公地點，這就必

須對網路線路進行重新部署，這時是應該採用可以滿足當前應用的傳統的網路線技術，還是選擇在未來數年內可以持續升級的新型網路線技術，就會擺在我們的面前。需要我們注意的是，在專案運行過程中，人力資源成本才是最高昂部分。雖然在實際工程的實施過程中選擇較高級的配線方案看似合理性不是很好，但我們建議大家還是要盡可能的考慮使用品質較好的網路線產品。這樣會在很長一段時間內，讓你的企業公司不至於在面臨更高網路品質需求時出現尷尬。因此，確保所使用的網路配線技術不會過早的落伍，也是網路佈線人員必須要考慮的問題。

#### 四、沒有對線路進行有效管理

通常情況下，大家都會認為增加線路數量會給現有系統帶來說明。梯形機架的增加以及隨之而來基於機架的線路管理等工作確實會導致運營成本上升。但也可以讓日常維護工作變得非常簡單。需要注意到，線路管理工作並不會因為專案最終安全完成而自動終止，當越來越多的線路被添加進來時，現實情況也會隨之改變。因此，我們要堅持對線纜進行標識，按照顏色分類，或者採取一些其它類型的專門處理，確保在任何情況下都可以輕鬆地識別出相關線路。

#### 五、網路線與電力纜線形成平行佈設

數據控制線進行傳輸時採用的是“雙絞線”（非遮蔽雙絞線）模式。低電壓通過電線運行所產生的磁場是通信鏈的重要組成部分。當非遮罩網線與電力線平行時，就會出現磁場干擾的問題，這將導致所傳輸資料中出現大量重複和亂碼類資訊的情況。在很多案例中，這都會造成在兩地之間進行有效傳輸的失敗，傳輸速率將迅速下降，頻頻出現需要重複傳輸的問題。

#### 六、不考慮實際距離的限制

在開始佈線之前，首先應該確認需要實現連接的距離和範圍。以使用普通雙絞線進行典型乙太網路佈線為例，在千兆網路中的距離限制為100米。如果公司所選擇的是萬兆或者四萬兆的技術，就要按照相對應的具體設計距離為標準。舉例來說，如果公司打算在超過100米的距離上利用雙絞線運行萬兆網路，就必須選擇Cat. 6A或更高等級的網路線。

#### 七、經常忽略對線路進行測試

在佈線工作完成後，應該利用各類工具如Fluke來對每條網路線路進行測試，以確保它們都可以達到預定要求。涉及的工作包含對傳輸距離和線纜的具體規格進行驗證。如果是千兆網路，還需要對線路進行驗證以確保可以達到相應的要求。

#### 八、對新增線路未進行合理規劃

當我們需要在網路中使用乙太網交換機來處理新增加的線路時，需要專門說明的是，在沒有進行科學的合理規劃之前，貿然使用乙太網交換機就將給整個網路帶來未知的因素和不穩定的風險。通常情況下，使用小型交換機的用戶往往只需要增加一兩個埠，所以並不需要對流量進行規劃。而由於增加了額外埠的因素，就有可能會導致出現問題。如果新服務需要大量網路資源來支援，就要儘量避免出現瓶頸現象。因此，應該引起注意的是，在沒有絕對需要採取增加交換機及網路埠的情況下，就要儘量考慮採取其他方式進行網路增加容量，比如額外增加新的線路來擴充網路的規模。