

機電接地最常發生那些錯誤？

接地的分類作用之間的聯繫

在一個建築物裡，最好的接地方式是建立三類獨立的接地系統。第一類是雷電保護接地，它是一個連接在接地棒上的環繞建築物的保護環，這個保護環還作為避雷針饋線的

終端使用；第二類是供電系統的接地，這個系統在進入建築物的入口處，要安全可靠地接地；第三類接地系統使用於敏感電子設備、通訊設備、電腦系統、控制系統的大樓內。接地種類如附表。

接地種類	適用處所	電阻值
特種接地	電業三相四線多重接地系統供電地區，用戶變壓器之低壓電源系統接地，或高壓用電設備接地。	10 Ω 以下
第一種接地	電業非接地系統供電地區，用戶高壓用電設備接地。	25 Ω 以下
第二種接地	電業三相三線式非接地系統供電地區，用戶變壓器之低壓電源系統接地。	50 Ω 以下
第三種接地	用戶用電設備：	1. 對地電壓 150V 以下：100 Ω 以下 2. 對地電壓 151V 至 300V：50 Ω 以下 3. 對地電壓 301V 以上：10 Ω 以下
	低壓用電設備接地。	
	內線系統接地。	
	變比器二次線接地。	
	支持低壓用電設備之金屬體接地。	



把供電系統的接地與儀器或電子設備的接地分離常常是困難的。能否分離取決於設備的結構，儀器或電子設備與其機殼及連接到安全保險線路的其他導線間的隔離情況。有時信號回路接地和供電系統接地的分離，可通過在安全接地回路中使用射頻扼流圈來實現。還可以使用 $\Delta-Y$ 電源轉換裝置和安全規範允許的特定區重建一個安全接地設施來實現。重要的是在設備區內要優先考慮安全標準，並且任何設計都應嚴格遵守安全技術要求和標準。



接 地

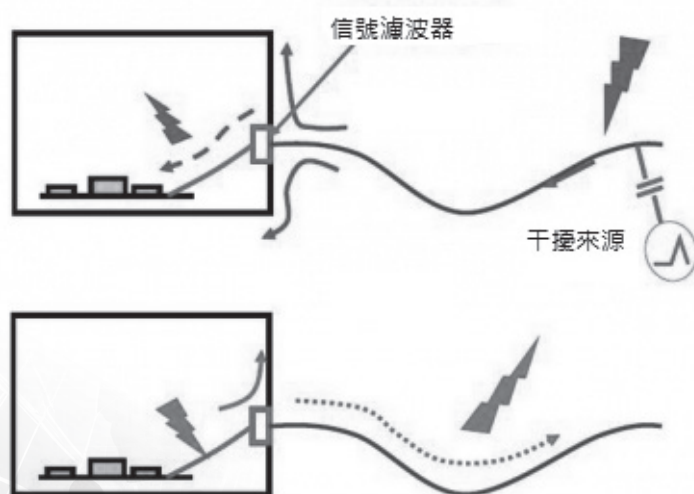
以往人們對接地認識存在誤區

在以往的工程中，人們對接地技術存在認識上的誤區和不足。往往簡單的認為接

地的作用不過是防雷和保證電力系統的安全運行，給電路提供回路等。把大地當成一個大濾波器，設備接地後就萬事大吉。每一個從事電力、電器和電子的工程技術人員，都整天和接地打交道，如果你問一位技術人員：你瞭解接地技術嗎？他可能認為接地技術是小兒科。對你的提問嗤之以鼻。如果你再問：什麼叫特徵頻率？接地極的臨界長度是怎麼回事？恐怕大多數工程技術人員回答不上來。

電磁干擾往往和接地技術有關

近幾年來從各種機關專案和國內大型企業的建設運行中，我們可以瞭解到這個不起眼的“小兒科”成了疑難科。接地技術變的抽象了。通過幾年來對得到的各種有關接地技術的資料的反覆研究、消化，最後發現抑制供電線路中共模和差模傳導干擾的濾波器和防止輻射干擾的遮罩措施等都和接地技術緊密相連。



一些大型生產企業引進了整套生產線，生產的安全產品成了的主要產品，為經濟創造了巨大的財富。就是這些國際水準的生產線，也時常發生電磁干擾，影響了安全生產。國外廠商幾年時間裡先後來了幾十人次至上百人次電磁相容專家，對設備進行拉網式的檢查。有的專家把所有設備接線都翻了幾遍。

一些醫院使用的電力偶然會發生燒傷病人的情況。其實這些設備製造的十分考究，安全措施也很嚴格，怎麼會發生這些事故呢？

如何解決電磁干擾問題

更重要的是發生了這樣、那樣不正常現象往往找不出原因，或找不到問題的根在哪裡，只是頭痛醫頭、腳痛醫腳。損壞了什麼設備，更換什麼設備。誰知下次干擾什麼時間還會跑出來，不敢說這些問題的產生都是接地技術造成的。因為電磁相容比較複雜，但可以說，接地技術在電磁相容中扮演了重要

是否電磁干擾這個難題就成了結症？非也！個人愚見，凡事都有其內在的科學規律。干擾問題之所以長期不得要領，正說明我們對這一學科領域知識的欠缺。只要我們掌握了牢固的專業知識，特別是波動理論，摸清這些建築物中電磁干擾的傳輸規律和特性，問題就可迎刃而解。

