

# 應對電磁干擾和電磁相容的挑戰

■作者：Patrik Kalbermatten

KEMET Electronics Corporation 磁元件、感測器和致動器產品經銷、推廣和產品管理高級經理

所有產品在出售前都必須經過電磁相容 (Electromagnetic Compatibility ; EMC) 合規性測試，經驗豐富的工程師都清楚地知道，要想專案成功，必須在設計早期就開始規劃。所涉及層面包括良好設計實踐、模擬和預測試，但這些方法並不能夠總是確保成功，並且在測試期間發現的問題通常需要添加額外濾波或遮罩來緩解，以便最終獲得產品合格通過。

圖 1：NSS 構造圖

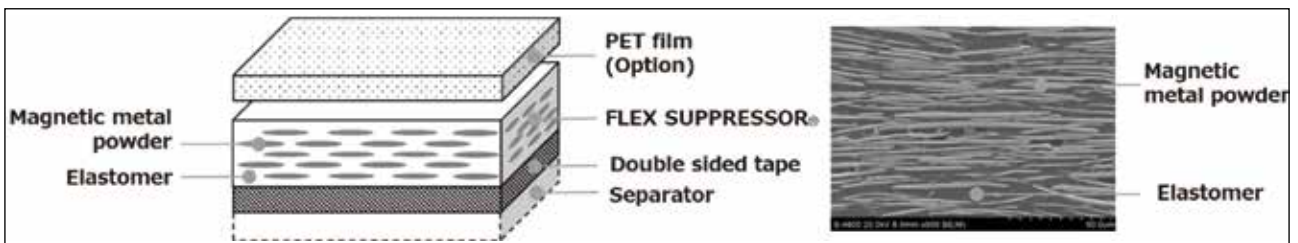
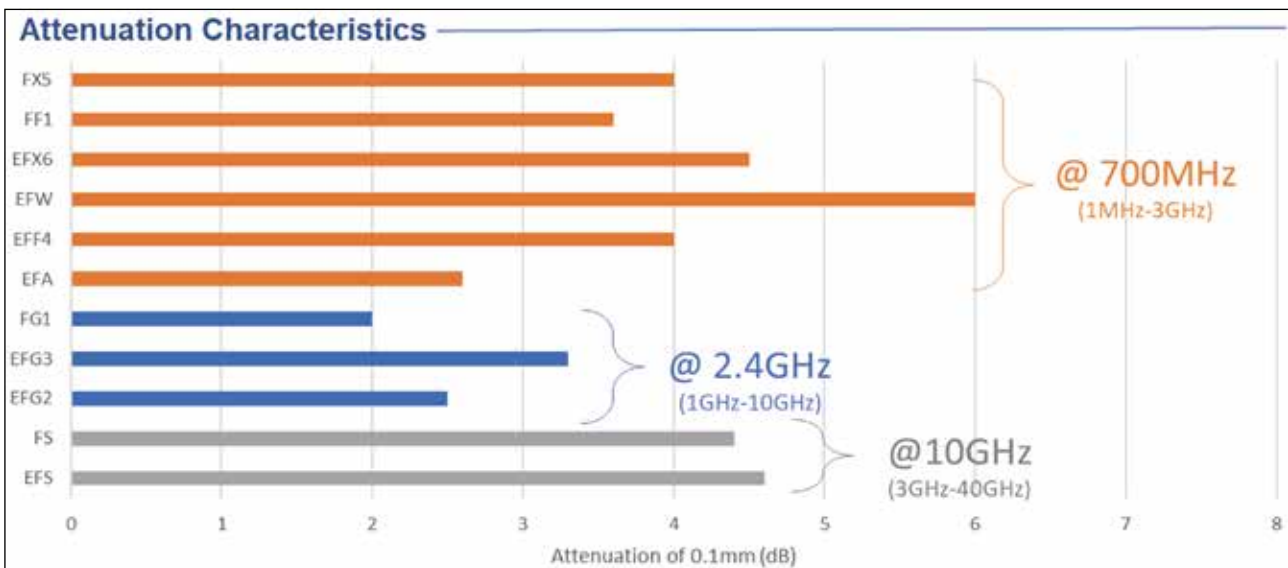


圖 2：FLEX SUPPRESSOR NSS 覆蓋廣泛頻率範圍



它們也可以在戰略層面用作經過深思熟慮設計的一部分。

## NSS 概述

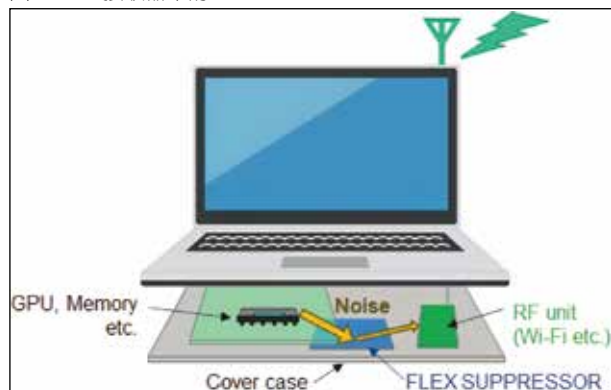
NSS 是透過在聚合體中混合微米級磁性材料粉末來形成複合磁性材料而製備。

這種材料具有複數磁導率 ( $\mu$ )，包括兩個分量  $\mu'$  和  $\mu''$ ，它們分別代表支援磁通量能力和雜訊吸收效果。透過仔細控制這些特性，KEMET 創建了 FLEX SUPPRESSOR NSS 產品線，能夠在 1MHz 至 40GHz 範圍內衰減雜訊訊號，並維持磁通量。

## 用於雜訊吸收的 NSS

鑒於應從所有設計專案一開始就考量緩解 EMC，因此開始階段就可以將 NSS 視為所有解決方

圖 3：RF 接收器中的 NSS



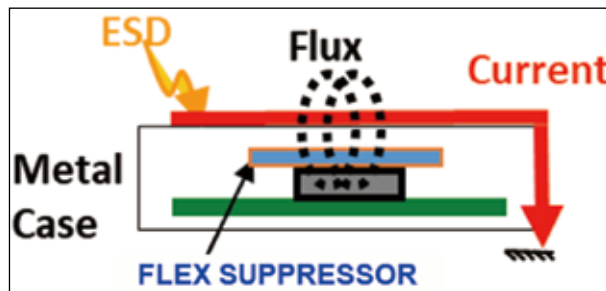
案一部分。除了防止對附近設備造成不必要干擾外，良好的 EMC 設計還可以防止任何系統發生自干擾。

項目設計會包含多個干擾源，包括從外殼反射訊號、外殼開口、內部輻射雜訊，甚至來自電路其他部分的串音 (crosstalk)。添加多個濾波器並引入遮罩需要額外空間，使設計複雜化，並增加重量和成本。但如果採用 NSS，則能夠更快、更簡單、更經濟實惠地完成，其中不需要額外空間或其他元件。

NSS 可以降低行動設備、物聯網節點和遙控器等無線設備中接收器電路敏感度，以便提高可靠性和覆蓋範圍，同時降低射頻發射器功率要求，並簡化接收器設計。因此可減小整體功耗和尺寸，並延長電池壽命。

NSS 可用於防止能夠導致系統故障的靜電放電 (ESD)，也可用於增強發射器和接收器之間的電磁耦合，從而增強無線功率傳送 (WPT) 系統性能，以加快充電速度，並提高效率。GTA

圖 4：用於 ESD 保護的 NSS



## 全台首次串聯鋰電池供應鏈 台灣鋰電池資源產業協會成立

因應全球能源的轉型，不論是動力用電池、風能、太陽能等建置都需儲能系統的配合，現今應用最為廣泛即為鋰電池，在朝低碳發展的進程中占著關鍵性地位。台灣鋰電池產業發展多年，已累積相當之技術能力與製造經驗，並且擁有完善之供應鏈體系，台灣第一個串聯上、中、下游之鋰電池循環再利用產業鏈之協會在 3 月 10 日正式成立。希望能透過此次協會之成立，促進國內再生料 / 電池循環再利用，促進相關產業鏈上中下游廠商交流，以建構鋰電池資源循環經濟體系，帶動產業朝永續的循環經濟方向轉型。

此外，當日會中選出 4 位理事與 3 位監事，並推選出名仁資源陳奕潔副董事長擔任協會創始之第一任理事長。

目前大會身加入之企業有 30 家，會員數 100 人，包含企業銘福集團名仁資源、美琪瑪、榮炭科技、聯友能源、光澤科技、處鋰科技等、學界成功大學、台北科大、台南大學、日本早稻田大學、美國南加州大學、澳洲墨爾本大學、法人單位 (工研院等) 與個人入會。