

Version:  
December 1, 2022



(TRAD)  
小型空芯線圈

Web: [www.token.com.tw](http://www.token.com.tw)

Email: [rfq@token.com.tw](mailto:rfq@token.com.tw)

**德鍵電子工業股份有限公司**

台灣： 台灣省新北市五股區中興路一段 137 號  
電話：+886 2981 0109 傳真：+886 2988 7487

大陸： 廣東省深圳市南山區南山大道 1088 號南園楓葉大廈 17P  
電話：+86 755 26055363



## ▶ 產品簡介

## 非鐵損和非線性未灌膠式小型空芯線圈 (TRAD)，高自諧振頻率及低分佈電容。

**特性：**

- 高頻。
- 高共振頻率及高 Q 值。

**應用：**

- 呼叫器、行動式電話及高頻通訊類產品。

德鍵能為您繞制任何空芯線圈電感器。德鍵的超小型單層線圈有兩個優點。首先，像所有的空芯線圈特性，它是非鐵損和非線性的。其次，單層線圈的額外優勢高自諧振頻率及低分佈電容。空芯線圈也稱為彈簧線圈。

射頻空心線圈廣泛應用於電視技術、音像技術、通訊發射、接收以及電源濾波等電子類產品中。德鍵生產各種類型空芯線圈，範圍包括各類超小型貼片空芯線圈，棒型電感，AM/FM 線圈，及大線徑，扁線徑，多層數，多圈數的空芯線圈。全部為環保無鉛錫。具有小型化、線性度好、頻帶寬、無飽和、高 Q 值、高共振頻率特性。廣泛使用在呼叫器、行動式電話及高頻通訊類產品等高頻產品的應用。

德鍵 (TRAD) 的電感量不會受它所攜帶的電流所影響。而傳統使用的鐵氧體磁芯線圈的電感量在中等磁場強度會達到峰值飽和，電感量於飽和前下降接近於零。小型 (TRAD) 空芯線圈系列，具有更好的品質因數，更高效率，更大的功率處理，最高可能的自諧振頻率 SRFs，並減少失真。

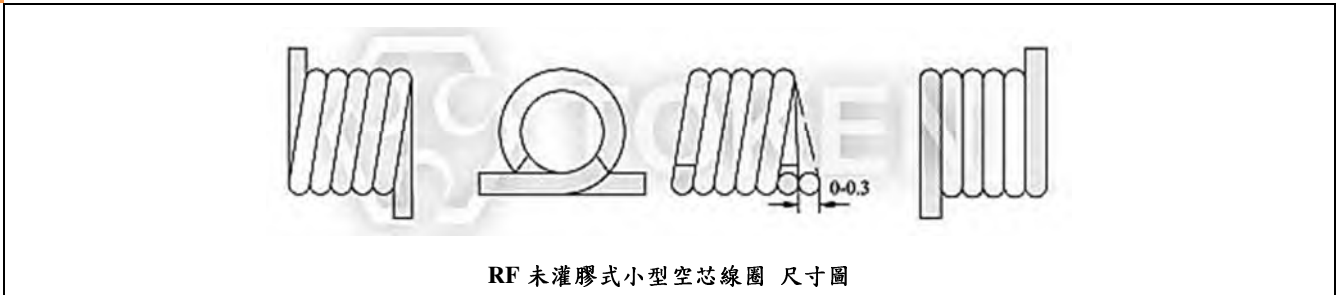
德鍵電子提供完整各種類型空芯線圈及磁棒電感，感量範圍齊全，符合 RoHS 規範，Lead-Free 無鉛標準。德鍵可提供訂製設計和更嚴格的公差要求，及具體應用設計包括不同的電感值和 Q 規格。德鍵這款新貼片空芯線圈，提供了一個完整的電感值範圍及窄細的電感偏差，使此片式電感器與高頻電路匹配，是工程人員一個很好的選擇。

聯繫我們與您的特定需求，也可以登陸我們的官方網站“[德鍵電子射頻電感線圈](http://www.token.com.tw)”取得更多最新產品信息。



## ▶ 結構圖及規格尺寸

### TRAD Series 未灌膠式小型空芯線圈 - 結構圖及規格尺寸



● Note: 可依客戶特殊需求設計

## ▶ 料號標識

### TRAD Series 未灌膠式小型空芯線圈 - 料號標識

TRAD	R		-	1.0	×	3.5	×	10
型號	繞線方向			線徑 (mm)		內徑 (mm)		圈數
TRAD	R	順時針方向						
	L	逆時針方向						

● Note: 產品規格調整或版本變更新時，將不另行通知。  
 產品規格以德鍵產品規格書確認為准。特殊規格訂制，需另行議定時，請與德鍵電子業務聯系。

## 概述及相關說明

### 德鍵縮小電感尺寸和成本

德鍵電子運用最新的技術，使得設計製造電感器的成本降低，效益大幅提高。0402, 0603, 0805, 1206, 1210, 1812 系列的微型射頻電感器，包含繞線及積層式，陶瓷或鐵氧體磁芯材料的技術。從而使整體的生產成本降低，其性能要求符合現今的射頻應用領域。德鍵的電感器具有高 Q，SRFs（自諧頻率或串聯諧振頻率）和 IDC（最大電流承載能力）。

### 如何快速搜索射頻電感器的所有特性？

電感器的搜索和數據表比較是非常耗時的工作。德鍵電子的參數排序搜索模式，允許客戶根據不同的參數來選擇所需的電感器。

- 通過輸入電感值，
- 通過排序參數來縮小搜索範圍，
- 或通過輸入部分關鍵字/料號編碼/大小尺寸，長\*寬\*高的模糊搜索或精確搜索模式。

### 射頻電感器的選擇：

對於扼流圈的應用，SRFs（自諧頻率）的頻率，提供了最佳的信號封鎖。

- 頻率與 SRF 自諧頻率相當，阻抗最大。
- 頻率低於 SRF，阻抗隨著頻率的增加。
- 頻率高於 SRF，阻抗隨著頻率的降低。

**高階濾波器或阻抗匹配的應用**，一般來說，電感值的選擇通常決定了 SRF，反之亦然。越高的電感值，增加繞組電容，SRF 值就越低。更重要的是有一個相對平坦的電感曲線（電感量對頻率）接近所需的頻率。這意味著選擇一個電感的 SRF，往往遠高於設計頻率。根據經驗法則 - 選擇一款適配的電感，SRF 參數是 10 倍數（10 倍）高於工作頻率。

**什麼是 Q 品質因子？** 高 Q 值降低插入損耗，可減少功耗，縮小帶寬。Q 值是非常重要的參數，如果電感使用於 LC（振蕩器）電路或應用於窄帶通濾波器。一般來說，繞線電感 Q 值比疊層電感高得多，於同樣尺寸大小和電感量。德鍵電子的材料科學和製造技術有效地彌補了繞線電感器和疊層的電感器性能差距，與 TRMF100505 (EIA 0402) 和 TRMI160808 (EIA 0603 系列)。

**電流如何影響電感？** 高電流電感器需要更大的線徑，或更多圈的線程，來保持最低的溫升。較大的線徑，降低了 DCR，增加 Q 值。使用鐵氧體磁芯電感，及較低的繞線圈數，可以達到更高的電流容量和更低的 DCR。採用鐵氧體，可能引導出新的限制，例如電感量隨溫度變化其感量變化大，公差精度變差，Q 值降低和飽和電流減少。採用德鍵電子的鐵素體開放磁結構式電感，可解決以上的問題，不會飽和，即使在全額定電流操作下。

