

# 電感線圈的選用 及電感使用注意事項

## ▶ A - G

### 自動插件 **Automatic Insertion**

- 將元件插入印刷電路板孔位中心部分。
- 安裝電感於印刷電路板，以元件不伸出PC板為準。
- 遠離熱源輻射等高溫部分。
- 在插入時，注意不要夾或推擠部件，以免損害元件。
- 當使用元件進料器時，請事先確認磁場的核心影響。
- 遠離金屬板，以避免影響電氣特性。
- 不要使用掉落的電感器，一旦掉下來的電感器其電磁特性的鐵氧體磁芯時可能會發生變化，當受到過大的應力或衝擊力。
- 不要使電感器與其他部件接觸，以避免電容耦合，電磁干擾，並結合其他磁性電感。
- 確保電感器與高壓元件和電源有足夠空間及絕緣距離，符合適用的安全法規。格外注意，不要不小心接觸導線。
- 當彎曲電感器的引腳在成形過程中，應注意確保直引腳的部分，不要元件引腳根部施加過大的機械應力。

### 有關應用過量的電流注意事項 **Caution About Applying Excessive Current**

額定電流被定義為較小的值的一方：

- 電感量從起始點下降 10% 時的電流值。
- 電感線圈本身的平均溫度從起始點升起 20°C 時的電流值。

不要操作產品超過規格的最高電流值。

## 清潔和清洗 **Cleaning and Washing**

- 超聲波清洗須是在 5 分鐘內，20W/liter 或更低。  
提前檢查洗滌設備與實際設備的振動水平和模式。
- 不要使用酸或鹼劑。某些清洗劑可能會損害部件。大規模生產前，先測試確認可靠性。
- KL73 超聲波清洗，使用揮發性清潔劑，如甲醇，異丙醇等，請確認事先可靠性。
- 元件，印刷電路板，與空腔的共振結合，可能導致不正常的震動而損壞元件。

## ▶ H - N

## 搬運和安裝 **Handling and Mounting**

- 安裝時，不要施加過多的衝擊或震擊力量於電感，因為它可能會改變電感器的電和磁特性。
- 一些高頻電感器帶有電感極性的特點。安裝時，其方向性須先安排好。
- 芯片電感器有開放磁結構的，其他組件的，底盤的，基片結構的，點陣結構等，都有可能影響片式電感改變電感量和品質因數。  
當應用高密度安裝模式，提前檢查性能於實際情況。進一步注意定位元件，電感器之間的空間太小，可能造成電磁干擾。
- 不要把大磁材料如音箱等置於電感器的周圍。其磁場的影響可以改變電感值。
- 不要施以熱輻射於電感器，從其他高溫部件。
- 元件安裝後，不要彎曲，扭曲印刷電路板。

## 電感器的普通護理 **Inductors Common Care**

- (電感量 L) / (品質因數 Q) 的特點值與電感器頻率是相依的。  
確認頻率的 L/Q 值等於實際的機器使用。
- 充分確認評估可靠性採用樹脂，塗料，澆注，或模壓密封電感。  
特別注意使用聚氨酯密封劑，他們很容易吸附濕度和可能導致電蝕。
- 電感的保護塗層可能被剝離，由於樹脂固化時應力作用。建議使用固化時收縮應力小的樹脂。
- 特別注意的磁芯的磁性特性和電感量可能會改變由於密封成型的應力。
- 保持電感遠離磁性鑷子或磁鐵，因為磁化會改變電感量。為了防止電感開路，電感繞線部分應避免與尖物接觸，如銳鑷子等。

## 浪湧電流 Inrush Current

在電路充電和放電時，過多的電流（浪湧電流）湧現，稱為浪湧電流。是故，使用前請先確認，因為有斷開風險（開路）。

還要確認其他組件分散常量的電流，應納入實際電路考量。

## 焊盤圖形設計 Land Pattern Design

- 建議參照規格書指定的焊盤圖形設計。
- 避免把芯片電感置於任何金屬模上，除了建議的焊盤圖形，因為相互電導可能發生 Q 下降。
- 流焊時，高密度組裝應排洩焊劑氣體，以獲得良好的焊接。
- 回流焊時，考慮佈局，因為較高的組件接近芯片電感時，易於阻止熱傳導。

## 測量 Measuring

電感器組裝時，測量電路設備一定要接地，如使用手腕帶在運作。

### ▶ O - Z

## 操作範圍和環境 Operation Range and Environments

- 不要使用電感器在充滿了腐蝕性氣體，如氯，硫，酸等。
  - 保持電感遠離所有磁體和磁性物體（磁性體的金屬鑷子）和設備產生磁場（音頻揚聲器）。
  - 這些產品被設計和製造為通用和標準型，使用於一般的電子設備（如視聽設備，家用電器，辦公設備，信息和通信設備）。
  - 這些產品不適合使用下面的特殊條件。在使用的產品前，請仔細核對所影響其質量和性能，並確定他們是否可以使用的。
- 在陽光直接照射，戶外，或在塵埃
  - 在液體，例如水，石油，化工，或有機溶劑
  - 在導致產品結露環境中
  - 在帶鹽的空氣或高濃度的腐蝕性氣體，如  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{SO}_2$ , or  $\text{NO}_2$

## 品質因數 **Quality Factor**

品質因數是線圈品質，如以下的公式。

$$Q = (\omega L/R)$$

Q: 品質因素

$\omega$ : 角頻率 ( $\omega = 2\pi f$ )

R: 有效阻值

## 安全注意事項 **Safety Precautions**

- 當使用德鍵的產品，無論他們可能被用於什麼樣的設備，請務必以書面的規格書與我們事先協議。在設計和規格, 在此目錄或網站如有變更, 恕不另行通知。
- 不要使用產品超出本公司產品目錄或網站的規格以外。
- 此目錄或網頁說明產品的品質和性能及各個組成部分。  
使用前，確認和評估安裝在您的產品的操作性。
- 安裝以下系統設備的故障保護設計，確保安全，如果這些產品將用於設備，而這些產品的缺陷可能導致生命損失或其他嚴重的破壞，損失，如車輛（汽車，火車，船舶），交通燈，醫療設備，航空設備，電動加熱電器，燃燒/燃氣設備，旋轉設備，與災害/預防犯罪設備。

## 焊片式電感器 **Soldering Chip Inductors**

- 最短的時間內焊接，如果使用的烙鐵。
- 焊接在回流錫 240°C 峰值 2 次或更少。如果需要 3 次或更多次數時，請與我們聯繫。
- 對於非模壓型的電感器，焊接期間和焊接之後，注意不要施加機械應力於電感線繞和平面皮膜上。

## 焊接引腳型電感器 **Soldering Leaded Inductors**

- 焊料在不超過 260°C 在 10 秒。
- 焊接期間和焊接後，不要施加機械應力於電感器的導線。
- 當使用烙鐵，不要用烙鐵尖端直接接觸引線來加熱。

## 存放 **Storage**

- 不要堆疊電感。
- 散裝儲存，應注意避免造成核心剝落或截斷因互相摩擦。
- 存放電感器的室內溫度不可陡變，遠離陽光直接照射，高溫，濕度，磁場，震動，灰塵和腐蝕性氣體（硫化氫，氯，酸），可能惡化可焊性和包裝帶強度。

[返回首頁 - 電感線圈的選用及電感使用注意事項](#)