

標誌整合方案

UL 可追溯性要求

適用美國/加拿大安全認證標誌後續生產檢驗服務的材料和零組件

UL Solutions 定義了 UL 認證最終成品中使用的材料和零組件的最低要求，這部分視為後續生產檢驗服務程序的一環。本文件適用美國和加拿大市場的產品認證服務的所有客戶，即美國/加拿大安全認證。

為什麼該要求很重要？

驗證是否符合要求的關鍵要素是確定 UL 認證產品中使用的材料和零組件與我們的後續生產檢驗服務程序中的描述一致。確定 UL 認證產品中使用的材料和零組件的合規性是在市場推出更安全產品的重要一步。此外，維持這些材料和零組件的可追溯性有助於維持供應鏈的完整性，進而提高收到材料符合採購要求的信心。

要求

責任

製造商有責任確保所有零組件和材料都符合我們的後續生產檢驗服務程序的描述，並保留所有必需的記錄，方便 UL Solutions 現場工程師隨時審查。我們的現場工程師將驗證是否符合本文件規範適用的追溯方案和要求。

UL 認證零組件

概覽

該方案讓大量且各種零組件具可追溯性。儘管在形式和功能上可能大不相同，但本方案適用的零組件符合以下所有標準：

- 受到第三方工廠後續生產檢驗方案約束
- 特定構造特性不完整或性能受限
- 僅適用工廠，其中最終成品製造商已知使用限制的最終成品或設備
- 未授權使用 UL 列名、認證或 UL 分類標誌

追溯性方法

認證零組件標誌會標示 UL Solutions 零組件認證和後續生產檢驗服務方案適用的零組件。除非零組件的已發布資訊另有規定，則認證零組件標誌包括以下內容：

- 認證公司名稱/名稱
- 認證公司目錄或型號
- 認證零組件標誌 (UL Product iQ® 列名時)
- UL Product iQ® 會公佈 UL 認證零組件的資訊，網址：<https://productiq.ulprospector.com/en>。除了認證公司名稱和型號外，本方案適用的零組件還可能具備美國、加拿大認證零組件標誌或美國和加拿大的組合標誌 (如果在 UL Product iQ® 註記為可選)。

製造零件 (類別 QMMY2)

概覽

我們的製成零件可追溯性方案適用模製、封裝、灌封和其他製成品塑膠零件的材料可追溯性。該方案的目的是在製成零件、運輸紙箱或運輸紙箱的規格表上進行標記，進而快速驗證材料。



各個最終成品後續生產檢驗服務程序中，均會標註零組件的規格。最終成品製造商必須特別注意後續生產檢驗服務程序，以確保零組件規格不會受到影響，並且繼續符合要求。特別是當模製商或製造商使用添加劑、回收物料和再生塑膠時，更要格外注意，以確保零組件符合要求。

追溯性方法

可透過零件、運輸紙箱或隨附的規格表上的識別標誌，達成可追溯性目的，其中包括以下資訊：

- UL Solutions 指定的目的地
- 模製商/製造商名稱
- 使用多個工廠時的工廠位置
- 零件標識
- 模製或製造日期
- 材料製造商的名稱和等級名稱。這可能是最終成品/指定製造商和模製商/製造商共同協議的代碼。

纏繞線圈和纜線

概覽

UL 認證或列名/分類/認證的線材必須可追溯至原始 UL 標誌（標籤）（通常使用黏著劑或標籤貼在線軸上）。僅在電線電纜表面印刷不足以證明通過 UL 線材認證時。UL 標誌（標籤）脫離線軸並被丟棄時，通常會導致無法追溯。為避免失去可追溯性，UL 標誌（標籤）應始終隨附於線軸/包裝。

追溯性方法

為了維持電線和電纜的可追溯性，必須隨時可從電線回溯驗證至原始 UL 線軸標籤。鼓勵製造商採用以下做法以確保可追溯性：

- 如果 UL 標誌（標籤）貼附於外包裝上，則在去除包裝後立即用訂書釘或其他方式，將標示 UL 標誌（標籤）的標籤貼到線盤上
- 要求電線供應商將 UL 標誌（標籤）直接貼在線軸上，而不是外包裝上
- 進貨檢驗期間拒收未張貼 UL 標誌（標籤）的線軸
- 告知生產端處理電線人員有關電線可追溯性要求

加工線材 (類別 ZKLU、ZKLU2、ZKLU7 和 ZKLU8)

概覽

該方案讓各種不同類型的電線/電纜具有可追溯性，這些電線/電纜在原始製造和貼上標籤後，已進行進一步加工。這些類別中的電線來自絕緣電線，被切割成指定的長度，除去一端或兩端的絕緣層並進行包裝以供進一步加工。剝開的兩端可以焊接或鍍錫，並在透過壓接、焊接處理後，加上孔眼、環、開口鏟或快速連接端子。該方案亦適用已重新纏繞為較短的電線。

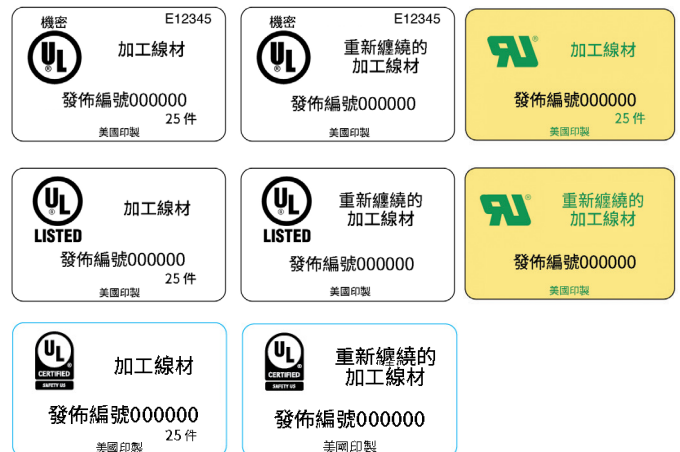
追溯性方法

本方案中的電線可追溯性是透過貼上標籤、捲軸或包裝產品的最小單位容器上適當的 UL 認證標誌進行。此外，原始電線製造商提供的標籤標誌資訊將轉移到電線加工商提供的標籤上。可在 UL 標準標籤清單中找到適用該方案的認證標誌，網址：<https://marks.ul.com>。

線束 (類別 ZPFW2 和 ZPFW8)

概覽

這個方案提供對於線束的可追溯性（這些線束在異地組裝並且作為最終裝配廠安裝的組成部分）。線束被定義為由兩個或多個電線電氣和/或機械連接而成的組件，可能包括連接器、



插頭、拉力減緩器、接頭等。在異地組裝時，由於無法追溯線束的構成零件，因此需要使用該方案來提供可追溯性。每個線束通常都是根據線束圖進行製造，且通常是針對圖表或箱子標記上指定的特定用途而設計。這些線束並不適合現場安裝。此類別不適用於完整的裝配件/子裝配件，這些組件通常應屬於其他產品認證方案的範疇。此類裝配件/子裝配件應歸納在符合資格的产品分類或適用的產品類型之下。例如，不應該將完整產品（例如可攜式燈）納入線束方案之中。

追溯性方法

異地製造商根據最終成品製造商提供的線束圖、印刷圖或其他規範組裝線束，這些規範詳細說明組裝線束的構造元素和使用的零組件。線束製造商將根據這些規範組裝線束，如果線束符合這些規範，則可運送出現 UL 認證線束標記和相關規範的包裝。最終成品製造工廠可進一步確定這些構造元素的追溯性，並需要驗證圖表、印刷品或包裝上標記的其他規範所標識的功能，是否符合最終成品後續生產檢驗服務程序。

最小單位的包裝或單元容器上的 UL 認證零組件標誌是識別符合 UL 認可和後續生產檢驗服務方案製造線束的唯一方法。可以在 UL 標準標籤清單中找到該標誌的範例，網址：<https://marks.ul.com>。



印刷線路板組件 (類別 ZPVI2)

概覽

該方案提供印刷電路板組件可追溯性。僅可在識別組裝電路板工廠時，納入組裝印刷電路板的材料和零組件，包括電路板本身。遠離最終成品製造地，進行印刷電路板組裝且對電路板或其零組件的追溯性有疑慮時，可以使用該方案。目的是解決 UL 認證電路板和/或零組件的追溯性問題。我們的最終使用成品調查會如後續生產檢驗服務程序所述，評估設計、間距、組裝流程等的所有其他項目。

追溯性方法

裝配商需要保留從接收到存放、庫存、取用、裝配、包裝和運輸的記錄，以追蹤所有材料和零組件。零件、運輸容器或隨附的規格表上的裝配商名稱和 UL Solutions 代碼標識，可以用來標識 ZPVI2 類別的印刷線路零組件。零件、運輸容器或隨附文件上會標示相關材料和零組件製造商的名稱和型號標示。此外，該方案適用的零組件也將標示 UL 認證零組件標誌。



高科技設備附屬組件 (類別 VZQC2)

概覽

該方案提供高科技設備附屬組件的可追溯性，這些零組件是構成完整零組件或產品的零組件。僅限在一組特定的高科技設備中使用，包括音訊/視訊設備、資訊科技設備和電話設備。該方案不適用獨立的 UL 認證方案的附屬組件。這些附屬組件歸屬於各自的產品類別。

追溯性方法

根據最終成品製造商提供的圖紙或規格，打造和/或測試每個附屬組件。此外，附屬裝配商需要保存從接收到存放、組裝、包裝和運輸的記錄，進而追溯圖紙或規範中標示的所有零組件和材料。本方案適用的附屬組件會利用 UL 指定的代碼以及附屬裝配商的名稱和零件標識進行標識。此外，這些附屬組件也將標示 UL 認證零組件標誌。



重新包裝的產品方案

(類別 TEOW、TEOW7、TEOY、TEOY7、TEOZ、TEOZ7、TEPC、TEPC7 和 TEOU2、TEOU8)

概覽

該方案旨在應對大量運輸的 UL 認證產品重新包裝。透過此方案，可將適當的 UL 標誌套用於單個產品或子批量貨物的新包裝上。這提供了一個解決方案，讓分銷商、零售商、進口商和製造商重新包裝貨物，以滿足不同客戶需求並管理庫存。欲了解更多此方案的資訊，請造訪<https://www.ul.com/services/repackagedproducts-program>。

分批檢驗方案

概覽

分批檢驗方案提供異地或約聘製造工廠製造/組裝的零組件、材料和附屬組件的可追溯性方案。我們其他方案無法因應特定的可追溯性問題時，通常會採用此方案。異地工廠會進行後續生產檢驗服務檢查，以建立特定零組件、材料或組件的可追溯性資料。

追溯性方法

將在後續生產檢驗服務程序中概述這些特定零組件，並特別具體說明每個零組件的檢驗/驗證方法。確認遵守檢驗說明後，特定零組件將可標示協議的特定標誌。因為這些零組件之前已經過複查，所以最終成品製造工廠的現場工程師可以允收這些組件，不須重新檢驗。

文件稽核

概覽

本文件描述的其他方案是滿足可追溯性的首要方法。但是，我們瞭解個別情況下可能需要進行文件稽核。除了少數例外狀況，製造商使用我們其他可追溯性方案時，只可在短時間內利用文件稽核方法。例如，異地組裝這些產品時，驗證電線、電纜、連接器等不接受文件稽核作為長期可追溯性方法。必須確認使用本文件中描述的其他可追溯性方案，例如線束、加工電線或分批檢驗，以解決這些可追溯性問題。

文件稽核方案包括檢查文件和規格，以確定零組件和材料符合指定要求。為了成功執行，製造商的採購系統必須解決以下問題：

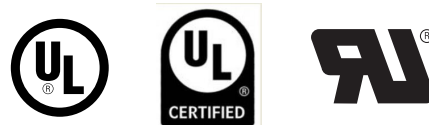
- 最終成品製造商採購時，必須提供銷售商/供應商適當的零組件和材料要求
- 最終成品製造商必須要求，每次產品裝運時，供應商/供應商確認裝運的零組件符合規定的要求
- 最終成品製造商必須採用特定方法，例如供應商稽核、進貨檢驗等來解決持續驗證要求，且所有收到的零組件/材料都符合要求

以下是可以持續使用文件稽核的一些範例：

產品標示 UL 認證標誌，但不完整時

產品上標示「圓圈中的 UL」或 UL 認證零組件標誌的零組件可以使用供應商提供的文件，提供 UL 認證標誌包裝的額外資訊以及原始包裝上或內部提供的所有條件或說明。範例包括：

- 僅印有「圓圈中的 UL」的熔斷器：供應商文件可提供除包裝上所需的四元素 UL 列名標誌以及盒上列印的溫度等級以外的產品類別和控制編號
- 僅標示模製「UL 圓圈」的螢光燈座：供應商文件可提供除包裝上所需的四元素 UL 列名標誌以及包裝上「戶外適用」戳記以外的產品類別和控制編號
- 僅印有「圓圈內的 UL」的壓接端子：供應商文件可提供除包裝上所需的四元素 UL 列名標誌以及包裝上註明的所有安裝說明、電線組合、所需的壓接工具和其他限制以外的產品類別和控制編號
- 墊片材料的切割方式，代表僅可識別 UL 零組件認證標誌：供應商文件可以提供製造商名稱和型號以驗證其合規性



要求標示 UL 標誌且零件上標示適用我們的方案時，文件稽核可能是可接受的方法，目的是持續驗證 UL 認證零組件的可追溯性要求。

無正式方案時的屬性可追溯性

- 文件稽核可能是可接受的方式，以持續確定特定屬性（例如化學配方、冶金成分、鋼塗層厚度等）可追溯性。
- 文件稽核也是可接受方式，以驗證後續生產檢驗服務（與非 UL 認證馬達或變壓器的構造有關，包括構成此類裝置構造的電線）中描述的驗證元素。此外，後續生產檢驗服務程序中描述的其他非 UL 認證零組件也可以利用這種方式進行驗證。

但是，要求產品或包裝上標示認證標誌的 UL 認證零組件，不接受使用文件稽核方案。此外，驗證尺寸時，不接受使用該方法。我們希望製造商保有後續生產檢驗服務程序中所說明驗證尺寸的能力。雖然供應商提供的合規性聲明可以符合製造商對下包商控制的要求，但這些聲明可能不是唯一的驗證方式，也不能作為製造商選擇不進行後續生產檢驗服務程序中要求的尺寸驗證檢查、測量和測試設備的理據。

模製塑膠零件驗證

除非最終成品後續生產檢驗服務程序中規定使用認證零組件製造零件（類別 QMMY2）是必要的構造特徵，否則文件稽核可用來驗證異地模製塑膠零件（原料製造商的名稱和等級名稱）的塑膠材料。任何文件至少都必須提供足夠的資訊來確定是否符合最終成品程序中定義的要求。最佳的做法是，異地模製塑膠零件的合規性證書或其他文件應包括以下內容：

- 模製商名稱
- 模製日期
- 運送數量
- 材料製造商名稱或商品名稱和材料名稱
- 所用加熱再生塑膠的百分比 (1)
- 著色劑或其他添加劑 (2)
- 購買產品的公司名稱，即最終成品製造商
- 零件名稱或編號
- 規格編號
- 採購訂單編號或將零組件正確與文件連結的其他方式
- 運送日期
- 製造商代表的姓名、簽名或授權部門和資訊準確性的證明

備註

1. 再生塑膠是指未受污染的產品或廢料，例如透過切碎和造粒回收供內部使用的澆口和流道。加熱再生塑膠的重量百分比限制為 25%，除非 Product IQ® 指定，則授權可以使用超過 25% 的特定材料。除非使用的任何內容經評估和授權，否則不接受使用任何等級熱固性再生塑膠
 - 一、常見加熱塑膠範例：聚乙烯、聚碳酸酯、聚苯乙烯、聚酰胺等。
 - II. 常見熱固性塑膠範例：酚醛樹脂、環氧樹脂、三聚氰胺樹脂、聚酯玻璃纖維、硫化橡膠等。
2. 使用的著色劑。UL 認證的基礎樹脂材料可以與認證的著色劑或染料乾混進行著色，前提是不超過如 Product IQ® 指定的稀釋比

最後，如果後續生產檢驗服務程序的描述指定任何額外的構造元素，則證書或文件也應說明這些特徵。

如需更多資訊，請聯絡當地的 UL Solutions 現場工程師。瀏覽 [UL.com/Solutions](https://www.ul.com/solutions)，瞭解更多資訊。



Safety. Science. Transformation.™

© 2023 UL LLC 版權所有
未經許可，不得複製。UL 機密 ULID-001198 發佈 7.1
FENGR22CS666254zhTW