



UL 通訊 UL News

第五十五期 · 12/2015

4 使用塑膠次料，你所應該知道的事實！

10 LTE 延長風力發電機壽命服務

12 UL The Weracs 打造化學品合規和可持續性發展解決方案



4K 超高畫質時代已來臨，您準備好了嗎？

作者：UL 電線電纜部市場經理冼劍南

儘管談論許久的數位 4K 超高解析度技術在消費性電子與媒體產業的應用仍是初生之犢，但其影響力卻是與日俱增。可預見的是此一全新畫質規格正緩慢改變視覺界的未來數年發展動向。

鑒此，我們試圖透過本文觀察 4K 技術將在近幾年所引爆的幾大頭條新趨勢。

4K UHD TV 成為主流

根據國際電信衛星通訊機構 Intelsat 針對全球知名節目製作公司、廣播公司和衛星直播 (DTH) 平台業者佈建 4K 超高畫質電視 (4K UHD TV) 技術的專家人員所進行的調查，發現 63% 的受訪者認為未來五至七年內，4K UHD TV 滲透率將與目前的高畫質電視 (HDTV) 並駕齊驅。

雖然大眾對哪些市場會先行採用此項技術的看法不一，但 4K UHD TV 有朝一日取代完整高畫質 (Full HD) 而成為視覺媒體產業主流標準，將會是 4K 技術的重要發展趨勢之一。

4K 螢幕隨處可見

Transparency Market Research (TMR) 最新市場研究報告指出¹，全球超高畫

續前頁

質解析 (UHD) 面板市場將從 2013 年的 128,871 億美元跳躍式成長至 2020 年的 304,046 億美元，年複合成長率 (CAGR) 可達 12.6%。

根據終端使用目的，可觸及的市場將可包括電視、智慧型手機、個人電腦、電視牆和其他產品 (攝影機、平板電腦和筆記型電腦)。其中的這些應用中，電視牆將最具成長潛力，預計 2014 年至 2020 年的 CAGR 將達 17.5%，而此主要將歸功於商用電子佈告欄與數位看板的需求攀升。

放眼未來，環繞於我們四周的 4K 螢幕只會有增無減。

攝影機拍攝的影片將以 4K 解析度為主流

正如我們期待，未來隨處可見以 4K 解析度為標準規格的高階顯示器，4K 技術無庸置疑會逐漸成為攝影機的拍攝規格。

事實上，畫質趨向此一規格的過程早已展開。舉凡現在市面上頂級的數位單眼相機 (DSLR)、專業攝影機和個人攝錄影機皆已配備拍攝 4K 內容的功能，而且價格越來越低。至於知名手機與平板電腦品牌的新旗艦產品，亦開始整合了 4K 影片拍攝功能。

大多數 UHD 內容將通過網際網路傳輸

許多線上串流媒體廣播業者已開始使用 4K 格式拍攝內容，或將原本內容升級至 4K 解析度規格。美國知名的線上電影租賃商 Netflix 即為一例，其不僅使用者人數逐漸超越其他電視網路，同時也是 4K 內容的最大來源；其次則為全球著名的 Amazon。購買 UHD 電視機的消費者將會希望在電視上觀看 4K 品質的影片，因此當他們找到供應來源，便會通過寬頻網路與家用網路設備將內容串流至螢幕上。

雖然許多市場的網路速度仍無法符合 HD 串流的需求，但可以肯定的是，幾乎所有 4K 影片都將在網路上通過串流媒體傳輸。

4K 將提高網路連線能力的需求

為了能讓 4K 串流更加順暢，HEVC 等新視訊壓縮和編碼規格也應運而生。即便如此，網路連線能力仍需要提升。隨著 UHD 電視、顯示器和 4K 影片日趨普及，能滿足客戶高頻寬需求的 ISP 無疑將是最後贏家。

換句話說，未來這兩年寬頻連線速度將面臨更激烈的競爭，尤其是在大都會區。

綜合來看，4K 技術不僅將改變視覺媒體產業未來數年的面貌，同時也將帶來新挑戰與商機。我們將持續探討 4K 技術的技術面與市場面的挑戰，以及 UL 如何克服這些挑戰。

¹ 超高畫質面板市場 — 2014-2020 年全球產業分析、規模、成長幅度、趨勢與預測。

高速 AV 介面電纜和 4K 顯示技術的關係及影響

根據 HDMI Licensing LLC 所制定的規範，所有的高速 HDMI 電纜將在連至 4K 設備時皆須植有支援 4K 的功能。換言之，凡高速 HDMI 電纜經測試能在 10.2 Gbps 或以上的速度下運作，就必須適用於 4K 設備。只是由於設計不合理、製造流程複雜，以及市面上聲稱卻劣質的電纜比比皆是，造成零售商店中所販賣的高速電纜性能參差不齊，並導致消費者購入的高速電纜很有可能無法達到應有的速度與規格。

不合格的電纜可能會削弱顯示的圖像品質，這是由於該電纜可能不具備傳輸資料內容所要求的頻寬。最差的情況是，在連接到 4K 設備時，這些高速電纜其實根本無功能可言——意即：視訊設備並無信號，或顯示「黑屏」。

電纜設計和製造所遇到的問題包括：使用不純導體材料、導體尺寸減小、電纜過長、遮罩不足、端接工藝不適用等，其皆可能導致訊號透過電纜的傳輸時，將發生更大衰減或遭遇更多電磁干擾。衰減意謂訊號強度在電纜傳輸時受到電阻影響而削弱；干擾則泛指由於受到同一

電纜中相鄰導體或電纜周圍環境的影響、電纜收到多餘的訊號 (雜波)。

上述的種種皆可能成為數位訊號無法在視訊設備進行正確解碼的根因，而影響最後呈現的影像品質。無庸置疑地這些狀況在使用電纜傳輸 4K 內容尤為嚴重，因為需要傳輸極大量的資料。為確保正常的資料傳輸，並得以在視訊設備上展現預期的圖像品質，使用能真正達到其所號稱之傳輸速度的高速電纜，即顯得格外重要。



UL 先於業界推出高速數位影音電纜性能驗證服務

4K 顯示技術逐漸廣受市場採用，但品牌商、安裝業者、零售業和終端使用者對於與 4K 設備連接的電纜產品，卻是疑慮日益加深，包括：

- 4K 高速介面電纜的資料傳輸率是否夠可靠
- 供應鏈充斥著次級、仿冒或自稱合格的高速電纜
- 缺乏適當的量測方法，無法確保電纜持續符合規格
- 消費者、品牌商、安裝業者和終端使用者在選購電纜產品時，缺乏客觀圭臬或標準引為依據

為了滿足所有利益相關者的需求，並減輕供應鏈所充斥的次級、仿冒和自稱合格高速電纜所導致的問題，UL 推出可適用此類別產品的「性能驗證計畫」(Performance Verification Program)，期望透過獨立的第三方合規評估，確定電纜的傳輸效能是否符合要求。這些評估納入了產品初步合格測試，以及透過工廠和市場抽驗的持續性符合測試。

UL 針對 4K 電纜所推出的服務，其獨有優勢在於產業界首個引入全面後續追蹤的市場監督機制，能夠嚴謹確保供應鏈電纜持續符合要求，並促進市場公平競爭。透過此項方案取得認證的電纜將因為附有業界公認和信任的 UL 性能驗證標誌而有所區別。

此外，該計畫不僅涵蓋前述的完整後續追蹤，亦可透過 UL 獨步全球的防偽計畫保護參與廠商的權益，並輔以 UL 先進的雷射標籤 (Holographic Label) 系統，大幅提升客戶、法規人員、買主、零售商和使用者對產品品質的信心與安心。

UL 的 4K 電纜測試要求將根據 UL 專有的性能規格與《UL 4000 高速電纜性能調查大綱》所陳述的要件。特別注意，除了 UL 核發的認證，UL 並不會對其他合規狀態或必備認證進行驗證，因此電纜製造商必須自行追蹤非 UL 發證和認證的計畫，確保產品是否仍持續符合所有條件。

可信賴的第三方實驗室進行測試，並取得全球認可的證書

獨特的辨識系統：雷射標籤

全球防偽計畫

完整的市場監督機制

定期的到廠後續追蹤檢驗

完善的電氣測試規格

UL 服務方案目前可涵蓋的電纜類型：

項目	受驗證的資料傳輸率
高速 4K 電纜	10.2 Gbps
高速 4K 電纜	18 Gbps

如需更多資訊，請瀏覽
UL.com/wireandcable4k。



使用塑膠次料，你所應該知道的事實！

塑膠材料無所不在，無論生活或工業產品皆能見其蹤跡，不過成型塑膠製品 (Molded Plastics) 由於特性的關係，會影響消費性產品的品質及安全，因此改變導致這些特性的因素即成為當前相關機構的研究聚焦。

本文重點旨在說明塑膠產品的成型製程中，使用「次料」對於塑膠製品的特性有何影響，及成型物件在使用塑膠次料時的需知事項。眾所周知塑膠次料 (Regrind Materials) 與新塑料 (Virgin Materials) 的混合比例，對於電子電機設備的塑膠零件性能影響甚巨，因此 UL 制訂相應標準並審慎透過標準要求確保次料的使用安全性。UL 針對次料所援用的兩大標準基礎為：1) UL 746A 聚合材料 — 短期性能測試評估 (Short Term Property Evaluations)；2) UL 746D 聚合材料 — 成品零件 (Fabricated Parts) 安全標準。

何謂塑膠次料？

一般來說，次料包括渣滓或切碎的溢料 (Flash)、流道結塊 (Runners)、溶渣及無污染廢棄零件等，主要是由製造商廠內的成型物件在初次模型製程中所產生的物料。這些次料在碾壓成更小的材料後，多數的作法是與新純料混合再利用。本文所提及的次料，是指不包含經過化學再製或化學再聚合的材料、抑或是另一家公司大批買進後使用的次料；這裡的次料泛指僅適用於同一家製造商的工業廢料 (使用前廢料)。

採用次料的大多數目的皆是為了節省成本並實現環保要求。

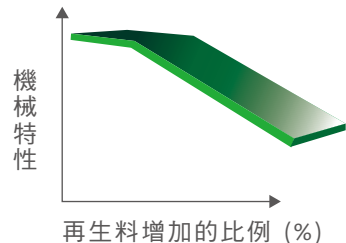
次料的使用有何限制？

次料的使用行之有年，UL 早已意識其茲事體大的安全問題，故率先在 1980 年即召集產業相關利益者的各方意見，並有了一套迄今仍為業界視為評估標準的安全標準：《UL 746D 聚合材料 — 成品零件 (Fabricated Parts)》，以規範再生料的使用限制。

根據該標準，受認可的次料用法為：使用熱塑性 (Thermoplastic) 再生料的重量比在 25% 以下 (熱固性塑膠 (Thermoset) 為 0%) 時，不會明顯損害新料的特性，且不需做進一步的檢驗；反之，一旦熱塑性再生料使用的重量比超過 25% 時，必須進行個別檢驗，以確認該材料在主要特性部份仍能符合最低性能表現。

增加次料比例對塑膠特性有何不好影響？

經驗顯示，與新料混用的次料比例提高，將會嚴重劣化合成零件的機械特性。〈圖一〉即是模擬新料中熱塑性次料比例增加的結果，可看出在超過某個臨界值後，合成材料的特性即會開始產生劣化的現象，而當設備裡使用含次料比例超過某值的塑膠零件，該劣化作用則會帶來危險。換言之，只要是機械特性十足重要的應用產品，當新料中的次料比例增加時，其安全係數就會降低。



〈圖一〉再生料增加 v.s 產品機械特性影響

塑膠原料已日趨普遍運用到許多產品，包括機械裝載——工程應用、直接接觸傳輸電流的導體、暴露在紫外線/濕氣/化學品及高熱環境等。對這類應用產品而言，強度、耐衝擊性、軟化溫度 (Softening Temperature)、光透明度、絕緣及戶外氣候 (Weather Ability) 等皆被視為十分重要的特性，而某些材料的分子量對上述多項特性具有極大影響力。

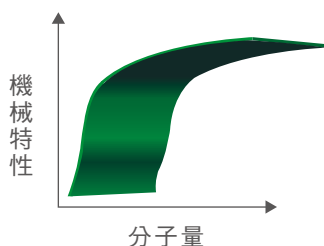
次料因在成型過程中經過多次高溫處理會產生斷鏈作用 (Chain Scission)，其分子量會比純料低。大體而言，純新料與次料的混合物之平均分子量會低於 100% 的新料，因此比重過大的次料絕對會對材料特性產生負面作用。

次料比例如何影響塑膠零件性能的範例：電線與電纜

為進一步說明次料混合比安全問題，在此特別以生活常見的電流傳輸導體——電線與電纜——所使用的塑膠絕緣材料為範例。電線及電纜的塑膠絕緣材料一般要求的特性不外乎可支撐導體的良好機械強度、良好的絕緣特性與良好的耐磨特性 (Tracking Resistance) 等。

如前所述，次料因分子量低，故在上述特性的之性能表現將比純新料差；而導體上使用再生料的絕緣材料，其特性也會劣於 100% 新料的絕緣材料。

〈圖二〉說明機械特性和分子量的相關性，其不難看出分子量較低的



〈圖二〉分子量 v.s 產品機械特性影響

材料會很快喪失其強度，嚴重時會產生斷裂或裂縫。受到這種損害的絕緣材料，會造成導體暴露於外，進而可能引發火災、電擊或其他傷害事件。

此外，塑膠料品如經纖維強化處理並重覆與新料混合，也會劣化材料的特性。用以強化特性的長玻璃纖維，每經一次再利用流程，就會機械性地斷成更短的纖維，而減弱了最終成品的強度。其後果是，此塑膠零件的性能將降到不能接受的水準。

UL 對於次料使用的建議

根據業界熟悉的 UL 746D 標準，在同一個模具工廠、同等級的熱塑性新料下，次料重量比不超過 25% 時，不必再行測試；但次料重量比超過 25% 則必須進行特別測試，其中包括相關的性能測試，如強度、耐衝擊性、軟化溫度、燃燒性、引燃性 (Ignition)、漏電電痕 (Tracking) 及長期老化測試。UL 已透過 UL iQ™ 塑料資料庫詳載次料重量比超過 25% 但已取得認證的產品資訊，敬請瀏覽 <http://industries.ul.com/plastics-and-components/plastics> 點選。

另 UL 亦結合旗下的後續檢驗服務 (Follow-Up Services) 持續把關塑膠料品的成型系統主要控制項，以保障再生料的安全使用、色料 (Colorant)、阻燃材料 (Flame Retardant)、脫模潤滑劑 (Mold Release Lubricant) 及其他可能影響塑膠特性的添加劑。UL 的廠檢代表 (Field Representatives) 主要依據 UL 模具產品的追蹤計畫，持續與製造商共同作業，透過定期拜訪製造商時，確定製造商仍然符合次料的重量比規定。

立基於對塑料安全的資深豐厚經驗，以下是 UL 對於主要的產業相關利益者分別給予的意見。

成型人員使用次料時的應有作為——

- 使用熱塑性次料的重量比必須低於 25%，然而已通過 UL 評估的可使用更高比例之狀況除外。
- 承上，若必須使用 25% 以上的熱固性次塑料，僅能應用 UL iQ™ 線上塑料資料庫中羅列的已獲認證之較高次料比例的塑料。
- 處理廢料時應馬上磨碎，或將廢料裝入密封的容器中，以避免因材料表面產生靜電荷而受到灰塵的污染。
- 不要使用清理過 (Purged) 的次料。

最終產品製造商使用次料零件時的應有作為—— 若次料零件的成型地點即最終產品的生產地點，為符合 UL 後續檢驗服務的要求，製造商應保留進料和生產用量紀錄，以供 UL 廠檢代表計算次料的使用比例。

倘若成型零件來自外部，且此外部供應商不屬於「UL 後續檢驗」的服務對象，此時製造商應準備一份合格完工證書 (Certificate of Compliance, CoC)，則 UL 後續檢驗服務的廠檢代表將評估合格完工證書中的料比例資料。該資料應宣告：製造商驗收的熱塑性成型零件的次料重量比未超過 25%。除此之外，UL 廠檢代表亦會參考一份該製造商向成型部門下採購單的採購需求書，其應於每次進貨的文件上具載合格 (Conformance) 聲明，且這份文件必須能追蹤到所遞交之成型零件的個別批號。所有檢驗資料的格式，應採用一般公認的商業實務，並讓 UL 廠檢代表能夠理解。

在全球的綠色訴求更趨強勢下，期望產業人士藉由本文的闡述，能夠從根節對更受廣泛應用的次料之安全有更多的了解，以及更能掌握身居供應鏈任一環節的應用舉措。早在 1941 年即展開塑料測試事業的 UL，事實上對於塑膠次料的評估亦是謹慎以待。歡迎您進一步洽詢 UL 大中華區的性能材料部 (Performance Materials) 工程或業務團隊，獲取相關的技術及服務資訊。

UL 認證新範疇：烇類火中鋼結構被動防火認證

作者：UL 美國工程部經理 Frederick Hervey 及 UL 歐洲業務開發經理 Chris Miles

過去的二十年裡，在全球石化產業中的鋼結構烇類防火安全領域中，ANSI/UL 1709 測試標準已經證明地位居重。目前該標準已為全球多國視為「公認」標準，尤其是那些積極採用美國石油學會 (API) 所發佈的石化產業指導方針之地區。

然而在標準行之有年下，隨著時代變遷，許多地區的立法和指導方針發現現行的測試方法仍有尚未完全考慮之處，故紛紛提出額外要求。因此 UL 即根據產業需求，對標準進行重新檢視，並著手發展相應的全新認證項目，其中包括更廣泛的鋼結構保護—以用於石化設備。新的要求亦成為 UL 新的服務內容一環，並整合至產品的認證專案中。

根據 UL 的新規定，針對石化領域中可能面臨烇類火的鋼結構防火產品，ANSI/UL 1709 是最基本的強制認證要求。規範的環節如下簡述。

曝火

烇類火情環境中用以評估被動防火產品的測試標準，無疑將較一般建築火情的測試標準更加嚴苛。烇類火比普通纖維質燃料源所引發的火災，在熱量和能量的表現上均有很大差異；同時烇類火災環境中的火源、升溫速度亦有極大不同。由於 ANSI/UL 1709 標準乃專門針對烇類火災，故目前已為全球多個地區廣泛認可並採納，視為鋼結構防火產品的測試方法。現今普通建築火災環境所採用的測試標準為 ANSI/UL 263 (ASTM E119)。



環境曝露影響

石化設備的建置多半是為了開發現有地下天然資源、以及/或者為提煉石油產品提供運輸，這些設備的工業屬性可能致使建築的基礎設施同時處於腐蝕性的環境。由於這些設備所位處的自然環境相形之下更具挑戰，如極熱極冷或處於海洋邊緣等環境，故其更需保持穩定。尤其當產品必須提供防火材料這樣的生命安全功能，此點益受重視。

烴類的新認證類別即包括保護塗層抵禦環境曝露的長期影響評估項目，這是因為該項目在石化設備的材料性能通常被視為關鍵因素。該方法已經納入 UL 1709 標準中，成為強制性評估內容，亦是 UL 的烴類新認證類別其一要求。

可選的其他特性

除了 UL 1709 的要求，另可在產品的性能聲明中加入其它可自選的特性研究。這些特性通常泛指在石化設備等裝置中安裝產品時，要求產品須具備的防護因素。

火災曝露

按照 UL 1709 進行評估時，烴類防火產品在實際應用中亦可能面臨其他形式的火災情況，故可同時搭配以下防火標準自行選擇是否進行相關測試：

(A) BS 476-20 附錄 D：用於建築材料和結構的防火檢測，其主要針對隔板和甲板進行溫度曝露檢測。新的認證類別將允許相對應的建築類型可額外援用此標準進行測試。

(B) 噴射火焰：由於在設備內部管道和容器裡的烴類燃料加壓性質，一旦引發火災即可能十分猛烈，甚至超出 UL 1709 規範中所要求的溫度和猛烈等級。針對這類情況，於是發展出「ISO 22899 – 被動防火材料抗噴射火焰性能測試標準 – 第 1 部分：基本要求」第一版，以用於評估防護材料抵抗運送加壓烴類的管道和容器所帶來的火災高溫 and 腐蝕性能。產業所稱之的「噴射火焰」，在現今的石化產業中成為越來越重要的議題，因此 UL 將此測試方法納入現有認證服務內容將足具價值。

環境耐久性

UL 1709 標準除了納入基本強制性的環境曝露評估外，其還包括透過 Norsok M-501 的 5 號修訂版測試方法進行額外評估。在時下的石化業中，此一評估方法越來越常被用來評估材料的耐久防護性。UL 的認證服務亦隨之將本項目納入成為額外測試方法。

多重溫度分析

烴類認證種類還包括不同臨界核心設計溫度的產品設計表，其主要透過「多重溫度分析 (MTA)」檢測資料進行評估。這項分析的目的主要是確定特定基底能在特定的時間內，保持低於特定溫度所必須的塗層材料厚度。在概念上，這項分析吻合 UL 263 和 UL 1709 的中心思想與判定基準，但並不會將鋼樑和鋼柱的限溫分別侷限在 1100°F/1300°F 和 1000°F/1200°F。與 MTA 相關的資料通常會用在性能導向的防火應用，其中由於預期的燃料源產生的熱能量不同，故特定的防火解決方案將要求特定的防火等級。為配合上述要求，在從 700°F 到 1400°F 間，各增加 100°F 的不同溫度下，即會有不同的臨界核心溫度設計之製定。採用 MTA 方法進行資料分析環節也納入 UL 認證方案的可選項目。

標準更新

UL 針對絕緣系統的近期改版快訊

回應產業需求，UL 近期針對與絕緣系統 (EIS) 相關的兩大標準進行改版：《UL 1446 電性絕緣系統 (Systems of Insulating Materials – General)》與《UL 2353 三層絕緣線 (Single-and Multi-Layer Insulated Winding Wire)》，以下摘錄內容：

標準名稱

UL 1446 電性絕緣系統標準

改版日期

2015 年 5 月 19 日

改版摘要

針對電性絕緣系統的長時間老化測試，參考系統 (Reference System) 的相關時間 (Correlation Time) 可採用 40000 小時為代表。詳見章節 11.2.6。

標準名稱

UL 2353 三層絕緣線標準

改版日期

2015 年 7 月 20 日

改版摘要

1. 針對導體徑及絕緣層厚度的量測，新增光學量測方式與判定準則。詳見章節 6。
2. 針對可分離線材直導體電性強度測試，新增測試結構條件。詳見章節 8。
3. 針對標準涵蓋的線種，新增完全絕緣層線的認證 (Fully Insulated Wire)。詳見章節 1。

UL 給你一把 財產風險評估的鑰匙

隨著建築施工法的進程，財產風險評估也必須與時俱進。無論是環保材料和電子產品的使用量逐年成長，抑是全球氣候變遷對結構帶來影響，這些皆將成為了解財產風險趨向更加複雜的因素。

鑒此，保險公司意識到深諳前述變化的財產風險專業人員益顯重要，同時透過一套全面式的評估與認證流程，將能更有效管理財產風險。

以此出發，保險業的龍頭企業即向 UL 提出雙重要求：建立一套確認合格後可頒予證書的財產風險評估考試，並就這項測試所涵蓋的概念，運作一套適用於為風險專業人員提供指導的培訓方案。

回應保險業的需求，UL 首先推出「認證風險評估專業人員」線上學習課程及考試。

該課程主要是為工業風險控制或防損人員，如承運商、代理商、經紀人、風險經理及參與財產保險相關工作的所有專業人士所開發，通常鎖定的學員應具備三到五年的相關經驗。不過，即使是經驗豐富的風險專業人員，亦能透過這套課程挖掘諸多的新價值，尤其是在其在準備參加考試並獲得 UL CRP-財產證書的過程中。

「在安全專業中，絕大部分專業人員皆從事於保險產業，」CAN 風險控制的高級副總裁 Bill Boyd 表示。「身為認證產品的安全領域的標竿機構，UL 由於立根於保險業，因此由 UL 為風險專業人員提供認證十分適切。風險專業人員一旦通過 UL 嚴謹認證的制度，無疑將能造福保險業以及 UL 的客戶。」

一旦連結 UL 學習管理系統，即能十分便利地隨時透過線上參與整套課程，其中由講師引導的課程已從今年 9 月起依學員需求供課。課程在全年中，將進行多次 UL 認證的風險專業人員 (CRP) – 財產考試，內容包括 100 多道是非題、選擇題和匹配題。成功通過考試的學員可獲 UL 所頒發的證書乙張，證明其確實是經 UL 認證的風險專業人員，並能在往後的工作中有權於簽名中使用「UL CRP-財產」證書。獲 UL CRP-財產資格的人員必須在每 5 年更新一次證書。

目前 UL 這套課程已通過授權供應商的鑒定合格流程，正式取得 IACET (國際繼續教育與培訓協會) 的認證。雖然課程現主要聚焦北美的建築規範和標準，但預期五年內會將範疇擴展至全球性要求。

這項 UL 專案由任命 UL 管理監督委員會開始，其由過去來自 AIG 的 Tom Ferguson、CAN 的 Bill Boyd、漢諾威保險集團的 Mike Billings、利寶互助保險集團的 Jim Lemanski、全美互惠保險集團的 Patrick Pritchett 和 Wills 公司的 Glen Musa 所組成。專案的下一步計劃是組織一支設計團隊，以描述這項課程暨八個模組的細節；接著再由另一支團隊率先設計 100 個試題的考試內容，然後專案即移交給創立這項課程的獨立內容開發團隊，並由這支團隊的教授們來主考課程所涵蓋的概念。專案乃由保險商為其自身的培訓所開發，共包含五支團隊的七十餘名保險或經紀業務專家參與開發流程。

UL 認證的風險專業人員課程分為以下八個模組，可由學員任意順序進行選修，但須完成所有課程才能獲結業證書：

- **居住情況**：包括學習如何辨識一塊場地的居住情況類型；描述各類財產保護和人文要素專案，並解釋其效益；識別其存在潛在的常見和特殊危害產業，進而展示如何降低這類危害。
- **自然災害**：涵蓋了如何確定對洪水、地震和風暴等自然災害的曝露情況，以學習預防、保護和緩解的方法，並提出降低曝露程度和減少財產損失的建議。
- **曝露**：聚焦傳授如何辨識和描述內外部的曝露情況，並確定適用於解決問題的保護形式；同時亦包括向因為相鄰地塊之災害曝露致使財產面臨風險的客戶提出適用的建議。
- **確定損失的預期與估計**：主要內容為如何確定潛在的有形損失，或由於停工或無法使用而造成的無形損失。
- **保護**：旨描述火情探測和通報系統的必要性，解釋了針對火災和氣體的探測器、自動噴淋器和滅火系統的使用。
- **施工**：廣泛描述保險服務單位和美國消防協會等評級機構的施工等級；針對如何識別各種施工材料及根據風、雨、冰雹和雪等各種環境因素，並為如何確定評級方式提供培訓；協助專業人員辨別施工使用的塑膠類型及其對潛在火災的影響。
- **偷盜**：傳授財產可能曝露的偷盜風險以及可採取哪些措施進行預防或降低這些風險。
- **損失分析和調查**：主要解釋了如何鑑別損失，並進行根本原因分析以開展損失調查；此外，如何避免損失以及什麼措施能夠防止損失擴大亦為本模組範疇。

UL CRP – 財產專案已在全球推展。財產風險評估考試和線上學習課程僅為 UL 計劃開發一系列風險評估培訓 – IACET-認證專案的第一部分，其另包括 UL CRP-傷亡專案的發展。

敬請連結 www.ul.com/crpproperty 瀏覽這項課程方案。

本文作者為 Kimberly Delort，現職為 UL 建築暨生命安全科技部 (Building & Life Safety Technologies) 的專案經理，主要協助各方的利益相關者透過 UL 服務進行風險分析需求的檢測。Kimberly 在 UL 服務業已超過 18 年，目前負責監管其任職部門的全球客戶培訓需求，亦為 UL 所發展的風險專業人員培訓專案之主管。

LTE 延長風力發電機壽命服務 — UL-DEWI 為風能產業注入全新商機

作者：UL-DEWI 專案工程師 S. López

當今全球已有許多的風力發電機正在運行並且提供能源的服務。至 2014 年底，全球的風機裝機容量約 370 吉瓦，較之 2009 年底的僅為 159 吉瓦，已是一大躍升。這項進程所耐人尋味的其中之一正是對至少 43% 的風機本身而言，在不久的將來將可能會需要使用所謂的「風機延壽服務」(LTE)。

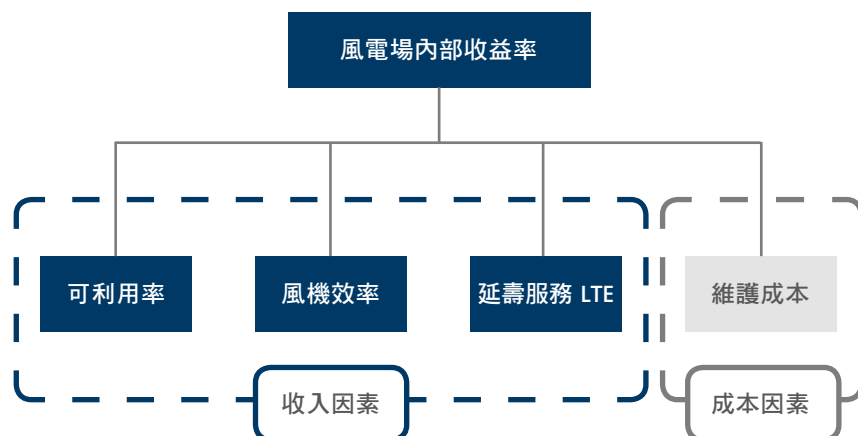
延長風機的運行週期其實同等於將增加收入，然而卻也意味著將擔負更高的維護成本，以及面臨更大的結構損壞風險 – 此環節通常代價高昂，遑論帶來的相對應安全問題。能夠在設計風機使用壽命結束時即使其退役，無疑是降低安全風險的一種選擇，但其亦會使得廠商損失部分財務收益。此時此刻，風機延壽服務的成形並在市場上逐漸推展，已被視為解決上述矛盾的方案之一。

概念的型塑 — 風電場的內部收益率

以下的三個因素是常用來提高風場的內部收益率 (IRR)：

1. 可利用率：測量風機可產生電力的時間百分比
2. 風機效率：測量一個風機產生的功率，占廠家提供理論輸出值的百分比
3. 運行維護成本

只是一旦風電場達到其在製造所被設定的使用壽命，上述因素顯然將會失效。不過在設備採行了風機延壽服務 (LTE)，即可以因此納入另一個新的因素：剩餘使用壽命 (RUL)。如此一來，前述的可利用率、風機效率和後來加進的剩餘使用壽命可被視為收入因素，而維護成本則成為成本因素，如〈圖一〉所示。



〈圖一〉風電場內部收益率的概念

從財務角度來看，建造一座風電場時，假設其壽命是有限的，在經濟上是可行的，則在這種情況下，使用期可以是從試調完成到退役時間；而理論的角度，若能夠提供適當的維護



傳統上的風電產業是透過製造和專案開發獲得利潤。一旦試調工作結束，開發商的工作就變成了保證風場的價值，甚至還有可能增加風場的價值。不過在風能產業近期出現新的商業機會——風機延壽服務 (LTE)。其無形解決風力發電機過去以來一旦達到其設計使用壽命後所遭逢的問題。

以及更換損壞的零組件，任何風機皆能無限期運行，甚至超過認定的 20 年壽命。由此可推斷，一座特定風電場的運行壽命完全可以超過其所標稱設計的運行壽命。目前在產業裡，通常會採用兩種方法計算剩餘壽命 (RUL)，一為分析法和一為實踐法。

一、透過重新計算實施評估：分析法

採用這種方法，風機的剩餘使用壽命會在該設備在發生實際損壞後才開始計算。但考量現場特定的地域條件，如風載荷，故需要對風機的剩餘壽命重新計算。透過計算極端載荷和疲勞載荷，可證明風機的結構完整性。製造商可使用「分析法」擬出一份與剩餘使用壽命相關的專業評估。

二、透過檢查實施評估：實踐法

可採用本方法做為另一種評估途徑。主要目的是評估風機是否適合繼續運行，運用的評估方式包括風機檢測，其中涵蓋傳動系統和變速箱、輪穀葉片、安全系統、塔架和地基，來確保整座風機的正常運作。與分析法相反，透過實踐法，無法出具渦輪機的總使用壽命鑒定書；同時，運用此方法進行評估另需確定檢測的間隔時間，間隔則是根據風機的整體狀況而定，不過一般的檢測間隔時間為一年較為合理。製造可使用「實踐法」出示一份有關檢測時間間隔的評估報告。

壽命分析的好處

製造商在有了剩餘使用壽命的資訊後，便可以將其納入產品研發時的詳細成本模型。使用此方法的最直接好處將包括：

- **優化資產 IRR**：檢測現場具體風機元件的壽命週期，確定資產的長期價值。
- **優化專案融資**：減少融資或再融資過程的風險，實現較長的還債期限。
- **找出薄弱組件**：檢測風機的薄弱環節，調整維護，降低運作維護成本。
- **優化操作**：評估新的維修/改裝及優化的投資是否有足夠的回報，同時檢測其他主零組件的故障風險。
- **擴大現金流**：根據風機和現場的具體條件延長風機的使用壽命，可以將資產的長期價值最大化地提升。



UL The Wercs

打造化學品合規和可持續性發展解決方案



近年來，塑化劑等化學物質的濫用、以及危險化學品的不當運輸和處理所帶來的危害，儼然讓化學物質的安全管理浮上檯面，並成為民眾最為關切的議題之一。尤其今年發生在中國天津濱海新區的倉庫爆炸事故，更讓危險化學品的安全管理列入人民基本生活保障的首要條件。

毋庸置疑，化學品合規和可持續發展解決方案的建立，無論對化學品製造商，抑是對全球零售市場與公眾安全健康皆極具指標意義。事實上，美國等已開發市場，對化學物質的分類、標籤和化學品安全技術公示、供應鏈上下游的資訊追溯等皆已受一套嚴謹制度監管，違規的企業甚至會直接面臨形象受損及巨額罰款。

向來不遺餘力發展創新安全解決方案的 UL，為多面向提升亞洲客戶的全球競爭力，因此針對供應商、製造商及配銷商的需求，提供納入當前備受重視的化學品合規評估，期加速企業產品創新，免除產品進入全球市場時的潛在風險。UL The WerCs 打造的化學品符合性解決方案因應而生，其當前在大中華區大力推行的 WERCSmart 平台正為其一。

為使供應鏈更理解 UL The WerCs 的服務核心及理念，透過中國的進出口經理人(以下簡稱「進出口」)雜誌對 UL 全球副總裁暨 The WerCs 業務總經理 Lou DeSorbo (以下簡稱「Lou」) 的專訪節選來略知一二。

UL The WerCs 化學品合規資訊平台，以公眾健康環保安全為己任

進出口：能否介紹您創立 The WerCs 的初衷，為何選擇用 30 餘年致力於複雜敏感的化學品合規業務呢？

Lou：科技日新月異，新化學物質、化學品甚至危險化學品的應用日趨廣泛和複雜，因此為自然環境和公眾健康安全帶來巨大挑戰。如美洲許多國家和地區的化學品管理法規不斷推出、零售商對貨架上出售的含化學成分商品須出具更多合規及可持續性資料、同時商品研發製造的供應鏈更加全球化...等，然而絕大多數的製造商其實對各國和各地區法規不甚熟悉，因此無法準確且全面提供相應資訊，此除可能會在產品銷售後引發違規的風險外，亦可能因單據填寫不正確而無法通關甚成出口絆腳石。我們的三大核心產品：1) SDS/MSDS 編寫軟體 – WerCs Studio；2) 智慧供應鏈管理平台 – WERCSmart；3) 綠色化學品評估工具 – GreenWerCs，正可幫助供應鏈上下游企業徹底解決這些棘手問題，進而助其正確對待化學品運輸、儲存和處理問題，以最終克盡環境保護之責。

客戶的反饋亦是鞭策我在化學品合規領域堅持努力的重要動力。每一年，我們會在歐亞美三大洲舉辦使用者年會，藉機收集客戶聲音，力求將服務細緻準確到一個介面、一個術語的翻譯。是客戶協助我們的產品和服務更加符合各產業和各國的實際要求。客戶面臨的新問題絕對是我們創新的泉源。為持續領導化學品供應鏈智慧管理，我們與化學品企業和零售商保持長期密切合作，期望開發可適用於個體企業的獨特創新性解決方案。

進出口：您提到創新與個性化定製，能否舉例？

Lou：創新始終是我們最重要的成長基石。由於科技變遷的快速，於是針對中大型企業，我們所提供的 SDS/MSDS 編寫軟體 (WerCs Studio)，就以 SaaS (軟體即服務) 的模式，讓使用者可按個別需要靈活配置系統，徹底實現自動化編寫、管理和發佈化學品安全技術說明書、標籤、工作場所安全卡、技術資料檔案、用戶手冊及其他風險公告文件等需求。強大功能和可靈活選擇配置，能夠在有效滿足使用者使用需求的同時，亦減少企業在 IT 部門上的時間成本大量投入。另 WerCs Studio 包括 46 種語言的短語庫、22,000 條認證專業術語，可涵蓋 GHS、CLP、WHMIS 和 OSHA 等全球產業法規，以及化學品資料、全球化學品清單和地區範本。老實說，這是全球目前最靈活、最強大的危險化學品資訊傳遞軟體。

至於規模較小的企業則因有對 SDS/MSDS 需求分散、量少的特點，故我們開發線上自助編寫工具，使用者僅需支付極低價格，即能採自助資料輸入，不必再添購軟體，亦也能在 2-3 日內於符合全球各主管機構認可的最新模版上編寫 SDS/MSDS。

以上兩種服務模式可說涵蓋所有規模的客戶，因此長期受到許多企業的青睞。而就在該服務廣獲製造商認同時，我們又成功開發零售業的化學品合規分析和可追溯的智慧管理平台 –

WERCSmart，很快地其被推廣成為美國零售業的一個降低營運成本與風險的利器。使用該平台的零售商越多，平均使用成本就越低，目前該平台已獲全美 36 家一線及二線零售商的支持，包括實體和網路零售巨擘。

進出口：請問您選擇加入 UL 的原因為何？

Lou：UL 是全球備受信賴的獨立性安全科學事業公司，也是新科學領域安全標準的指標；而 The WerCs 的服務則是致力於以資訊化方式推動化學品合規與環境安全。UL 傳統業務和 The WerCs 事實上有許多共同客戶。如大多數 UL 認證的電池製造商同時也在 The WerCs 的 WERCSmart 平台中註冊；UL 能為多數零售企業提供產品安全測試和商業檢測，而這些企業亦利用 The WerCs 化學品合規資訊平台進行供應鏈管理。UL 與我們正一起打造更多的供應鏈可追溯和可持續發展平台，整合供應鏈各環節資訊，共同為客戶降低成本、風險和提高效能。

在製造與零售環節，WERCSmart 打造化學品合規的可追溯圭臬

進出口：可否介紹一下 WERCSmart 服務？其對零售業帶來的幫助？

Lou：美國的化學品監管環境在 2005 年前後發生急劇變化，各種新法規不斷問世，使得許多尚未準備完善

續前頁



的零售商和製造企業措手不及而受到巨額罰款，遑論出口企業更無法及時了解各個國家和地區的最新法規，而無法準確快速提供產品相關的文件資料，導致產品無法順利出口或上市。

WERCSmart 平台應運而生。The Wercs 在過去廿多年裡累積的化學品合規分析經驗和通過各大企業實證的化學品合規分析軟體，於是幫助我們快速開發 WERCSmart。銷售化學品類產品的製造商在 WERCSmart 進行自助產品註冊登記後，我們會利用化學品合規分析的軟體，根據各地法規進行分析，提供買家需要的化學品運輸、儲存、廢物處理、員工接觸等方面的資訊。平均各地法規會在每季進行變更，我們的系統將在每次的變化做出新的分析—這是依靠人工時代所無法想像的龐大工作量。過去 8 年裡，已有 36 家北美的主要一線及二線零售商皆陸續採用 WERCSmart 平台。此正是在考慮風險控制、成本和效率後的必然之舉。該平台現在也逐漸推廣到物流倉儲企業、品牌商管理其上游材料供應商和代加工企業的產品，以及政府採購合規性管理。

進出口：WERCSmart 平台對製造商與出口企業有何幫助？他們如何獲知零售商如何使用這些資料與關心那些風險控制點？

Lou：製造商可與零售商在 WERCSmart 中取得相同的資訊。WERCSmart 目前在全球的每年評測產品貿易額超過 1 兆美元，大力協助企業不斷滿足全球監管與合規要求。現今在該平台上註冊的供應商接近上萬家，其中 1/4 來自中國。UL The Wercs 遍佈全球的法規專業團隊，皆可協助企業完成註冊和評估過程，還可以幫助企業持續追蹤法規變化，以獲得其對產品合規性方面的影響。WERCSmart 針對供應商提供的產品基本資訊進行的分析結果，不僅可供零售商，亦能回饋給製造商。我們同時遵守註冊產品技術資訊的保密協定。

由於某些供應商因產品種類繁多、化學品合規檔案編寫和 WERCSmart 註冊需求多元，我們還設計了 UL 安全連接 ULSC (ULSecure Connect) 服務。企業只要將產品資料錄入 ULSC，這些資訊將自動導入 WERCSmart 註冊平台，不僅獲得零售商對其產品要求的合規分析資料，同時又可以提交要求以客製其他特定產品的合規和風險管理文件需求。ULSC 成為供應商獲得雙向資訊交流和產品合規風險檔案管理的最有效工具。隨著越來越多在 WERCSmart 註冊的企業開始使用 ULSC 工具，企業將能以共用概念花費更少的使用成本。WERCSmart 是一套具有充分「可追溯性、全面性和可擴充性」的供應鏈解決方案，被視為推動供應鏈化學品合規要求的黃金標準。



最終使命：協助大中華製造跨入全球市場

進出口：未來 UL The Wercs 服務將如何為本地製造商提供更好的服務？

Lou：各國的企業經營和國際市場息息相關，跨國跨區域供應鏈管理成為必然趨勢。無論是進口或出口，皆將面臨與美國零售商相同的處境和挑戰。著眼於此，唯有 UL The Wercs 服務能夠提供全球一致而且經過實踐考驗的服務。我們已擴大中華區的服務團隊建立，在上海正式成立客戶服務和業務發展部門，以與 UL 傳統業務共同為客戶提供更專業和當地語系服務。

隨著未來產品供應鏈的透明化與資料要求的精細化，我們將協助物流倉儲公司、製造商、品牌商及零售商滿足產業、法規與自身營運需求，尤其透過提供化學品合規性領域最安全可靠之長期解決方案，幫助企業創新，進而可更有效規避潛在風險，並準確直捷讓產品進入目標市場，實現全球供應鏈合規監管和可持續發展。

更多 UL The Wercs 服務詳情，敬請聯絡

W: TheWercs.com / T: +86.21.6137.6380 & +86.512.6808.6400 x 66403 / E: ULTheWercs@ul.com

UL 獨家代理兩大快速充電技術

隨身電子產品的普及化，帶動了家用快速充電的市場需求，因此使得充電裝置的設計越趨精密。高通 (Qualcomm Technologies) 與時俱進推出下一代快速充電技術 QC 3.0 (Qualcomm Quick Charge 3.0)，其採用「最佳電壓智慧協商」(Intelligent Negotiation for Optimum Voltage) 演算法，能夠較傳統充電速度快四倍，亦比 QC 1.0 及 QC 2.0 分別快兩倍及 38%。

UL 美國已是 Qualcomm® Quick Charge™ 技術的全球唯一認可測試機構，而 UL 台灣及日本實驗室亦具備同樣測試能力。

事實上，UL 早在快充技術測試能量的建置動作頻頻，如與聯發科技聯合推出全球快速充電認證專案，為使用 Pump Express

Plus (PE+) 或 Pump Express (PE) 技術的產品提供認證服務。使用 PE 技術可讓電池在 30 分鐘內充電達 75%。

透過這兩項獨家代理的充電技術服務，UL 現可協助製造商為其產品進行適用的評估及測試，服務產品範圍包括 AC/DC 電源供應器、車用充電及其他行動電源產品。在 UL 暢行全球的服務網中，大中華區的製造商能藉由便捷及當地語系化技術支援及測試，擁有更具優勢的產品行銷策略。

更多詳情，可瀏覽 www.greaterchina-ul.com。

UL 成為 NFC 論壇 (NFC Forum) 授權測試實驗機構

由 RFID 與互聯技術基礎上融合演變而成的近距離通信技術 (NFC)，因在發展上能夠為絕大多數消費性電子產品提供一個極為便利的通訊方式，促使大眾普及的手機成為非接觸式支付和電子交易的工具，故儼然成為近幾年蔚為熱門的 3C 話題。據 Strategy Analytics 預計，NFC 智慧型手機在 2015 年的銷量將較去年同期增加超過 55%。目前 NFC 除應用在手機和銷售點設備外，製造商另將該技術延展至電視遊樂器和醫療工具中。

有鑒於 NFC 的趨勢化，旨在活絡全球的短距離無線通訊技術，並拓展適合制定規格商品的「短距離無線通訊論壇 (NFC 論壇/NFC Forum)」在 2004 年成立，其主要根據 ISO/IEC 的標準規格，開發可提高機器間相互連接性的相關技術，並推薦採用這些技術所開發的商品。在大為看好 NFC 市場的蓬勃發展，NFC

論壇於 2012 年所推出的強制性 NFC 認證規格與測試流程如今已正式實施，意即未來無論是晶片商或是終端產品製造商的 NFC 產品皆須經過認證，以進一步確保產品的相容性。

近年來在電子交易領域投入深刻的 UL 已被指定為 NFC 論壇的授權測試實驗機構，因此能透過其嶄新設立的 NFC 測試服務，協助行動和銷售點系統製造商滿足具 NFC 功能之設備在設計方面的嚴格要求。UL 電子科技產業部 (CTECH) 北美區總經理 Mike Kuo 表示，「製造商已意識 NFC 在現今物聯網發展的真正潛力。UL 亦透過最新和正在開發的可穿戴設備、嵌入式設備、智慧家居、汽車和醫療保健市場，拓展相關方面的認證測試能力。」



全球認證更新動態



台灣 Taiwan

BSMI 宣布顯示面板的 3C 產品標示警語及注意事項

根據台灣消費者保護法第 7 條第 2 項規定：「商品或服務具有危害消費者生命、身體、健康、財產之可能者，應於明顯處為警告標示及緊急處理危險之方法。」是此，台灣經濟部標檢局 (BSMI) 針對具顯示面板的 3C 產品宣告其標示警語及注意事項：1) 於產品本體、說明書及外包裝標示「使用過度恐傷害視力」警語；2) 於產品說明書及外包裝標示注意事項 a) 使用 30 分鐘請休息 10 分鐘；b) 2 歲以下幼兒不看螢幕，2 歲以上每天看螢幕不要超過 1 小時。



中國 China

無線設備型號核准 (SRRC) 代碼電子化顯示規定

規定的摘要如下：

- (一) 適用於具有顯示屏的無線電發射設備，並需滿足條件 1) 該設備的顯示屏不可拆卸；2) 廠商須提供如何查看核代碼的操作指南；3) 方便用戶能顯示查看核准代碼 (如不需要輸入密碼或安裝 SIM 卡等)；4) 該設備滿足國家其他法律法規要求。
- (二) 需在產品獨立外包裝和使用手冊中登載該設備型號核准代碼。
- (三) 製造方需確保核准代碼不能被第三方篡改或刪除。



韓國 Korea

高科技及視聽產品申請 EMC 標準即將變更

南韓通信委員會 (KCC) 的無線電研究所 (RRA) 針對高科技 (KN22/24) 與視聽 (KN13/20) 類產品申請 EMC (MSIP) 所使用的標準，計劃將在 2016 年 1 月 1 日由 KN32/35 取代。不過目前 RRA 尚未發佈正式規範，UL 的全球認證服務團隊正緊密監控後續更新訊息。

電子產品安全 KC 認證法規變更的補充資訊

韓國 KC 認證系統下所更新的電池法規更新，補充幾項新要求：對於根據舊標準取得的 KC 證書 (KC 62133)，若產品沒有任何變更需求，不需要特別更新證書所採用的法規，然若產品有任何的變更項目，則需符合現行的新法規要求 (僅接受 KC 62133/IEC 62133 第二版) 以更新該產品的 KC 證書。

電子產品安全 KC 認證法規變更已生效

韓國科技標準局 (Korean Agency for Technology and Standards, KATS) 針對電子產品安全 KC 認證進行部份的法規變更 (KATS Notice No. 2015-130)，並於 2015 年 8 月 1 日正式生效。變更的重點包括證書年限及強制列管 DC 產品範圍等。



印度 India

部分產品強制認證展延至 2015 年 12 月 1 日

印度官方正式公告以下列於 BIS CRO 第二階段的產品項目將延宕至 2015 年 12 月 1 日實行強制認證：

- 資訊 (IT) 設備的變壓器
- 視聽 (AV) 及類似電器設備的變壓器
- 功率小於或等於 5KVA 的不斷電及變流器
- LED 模組用直流或交流電子控制裝置
- 用於可攜式設備的含鹼性或非酸性電解液之封裝充電 (二次) 電池芯/電池
- 固定式 LED 燈具



紐澳 New Zealand & Australia

新標準 AS/NZS 60065:2012/Amendment 1:2015 生效

紐澳雙國已經生效的 AS/NZS 60065:2012/Amendment 1:2015 新標準已納入的主要修改如下：

- 天花板及壁掛方式/工具的新要求
- 鈕扣電池的新要求
- LED 額外的要求
- 對 Creepage 絕緣距離的要求跟 IEC 60950-1 一致
- 對光耦合器的要求



新加坡 Singapore

IDA 宣布自 9/15 起不再接受 2G-only 產品進行更新

新加坡資通訊發展局 (IDA) 宣布自 2015 年 9 月 15 日起將不再接受 2G-only 產品進行更新，之前擁有 IDA 認證的 2G-only 產品，則能繼續進口與銷售直至證書失效為止。

**泰國 Thailand****TISI 廠檢報告有效期更改**

泰國工業標準協會 (Thai Industrial Standards Institute, TISI) 所規管的 TISI 廠檢報告有效期限變更為三年，隨之年度度稽核也改為三年 1 次。

**南非 South Africa****強制性能源標籤 (No 944) 的產品生效日期變更**

南非貿易工業局在 2015 年 8 月 13 日公布：變更南非強制性能源標籤 (No 944) 的產品生效日期，變更摘要如下：

第一階段	- 影音產品的生效日期不變，為 2015 年 5 月 28 日 - 以上產品若已符合國家強制性要求管理部門 (NRCS) 安規要求且上市的產品，生效日期由 2015 年 11 月 28 日改至 2016 年 5 月 26 日
第二階段	- 電子爐、冰箱、冷凍櫃、洗碗機、烘乾機、洗衣烘乾組合機、清潔機的生效日期由 2015 年 8 月 28 日改至 2016 年 2 月 26 日 - 以上產品若已符合 NRCS 安規要求且上市的產品，生效日期由 2015 年 11 月 28 日改至 2016 年 5 月 26 日
第三階段	冷氣機與熱泵熱水器的生效日期由 2016 年 5 月 28 日改至 2016 年 11 月 28 日

**阿根廷 Argentina****發佈新的產品標示方式**

阿根廷發佈新的產品標示方式，其已於 2015 年 5 月 4 日正式生效。新的標示方式由原本只需要標記證書號碼變更為 CNC 標誌加上證書號碼，同時法規針對標誌及證書號碼的字體、大小、顏色等皆有嚴格的要求。凡於生效日以後註冊的新案和延展案件，都需要遵循新的規定。

**墨西哥 Mexico****UL 墨西哥分支成為當地 IFETEL 認可的當地發證單位**

日前 UL 墨西哥分支 (UL-MX Co) 宣布成為墨西哥聯邦電信研究院 (IFETEL) 認可的當地發證單位，已能針對相關的電信類設備無線產品 (902-928 MHz；2400-2483.5 MHz；5725-5850 MHz) 提供發證的服務。[註：IFETEL 主責墨西哥電信所有進口設備所需的檢測以及型式批准流程]。

**俄羅斯 Russia****開放 WiFi 802.11 ac 及 ad 規格**

俄羅斯正式開放 WiFi 802.11 ac 以及 ad 規格，若產品具備此類規格，需申請相關認證，方能進口至俄羅斯境內販售。

**烏克蘭 Ukraine****開放 IEEE 802.11 ac 產品進口**

烏克蘭開放 IEEE 802.11 ac 產品的進口。產品申請測試前，必須提供相關文件至烏克蘭主責境內電信產品發照與註冊流程的 NCCIR 確認產品功能。更多資訊可瀏覽 <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/295-2015-%D0%BF/print1396938170784461>。

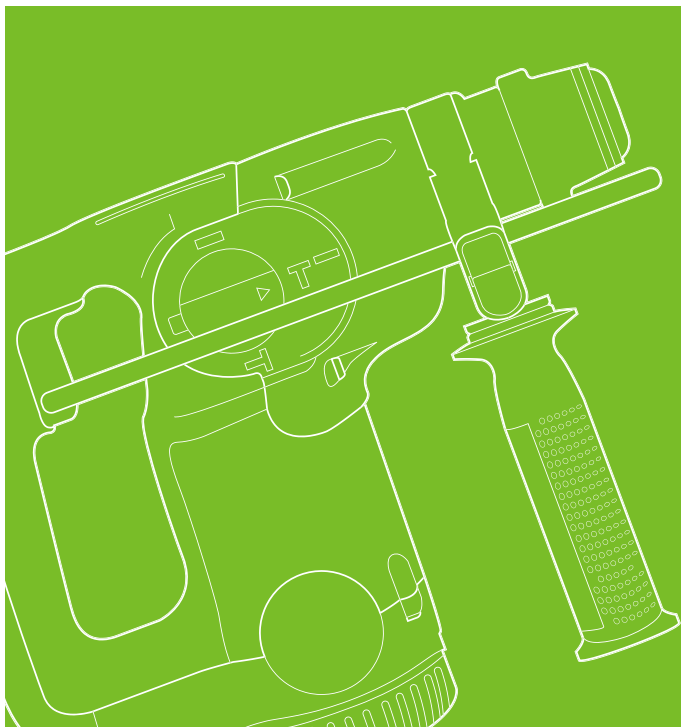
**烏茲別克 Uzbek****2016 年初強制實施能源標章**

由烏茲別克當局所規管的能源標章即將在 2016 年初強制實施，初步將涉及的產品項目包括家用產品、電視及電腦顯示器等，目前尚未公告細節。

全球認證更新動態由 UL 大中華區 GMA 團隊彙整，歡迎進一步洽詢台灣：gma.taiwan@ul.com / 中國大陸：gma.china@ul.com。

中國寶時得機械與 UL：進步不息，合作不止

UL 挹助深化北美電動工具市場的佈局



隨著全球經濟的逐漸復甦，電動工具的全球需求量正以每年 4.8% 的成長率持續增加。根據預測，該產業至 2018 年在全球的總需求將可達到 329 億美元，而中國的電動工具出口量將占總銷量的 70~80%，躍居全球最重要的電動工具製造國和產品出口國。在中國境內蔚為知名的電動工具製造商——寶時得機械（中國）有限公司亦不斷擴大全球版圖，特別是旗下的 WORX 品牌自 2004 年進入海外市場以來，品牌快速成長，並擁有更高的知名度。WORX 迄今也成為成功進入全美前十大的知名五金零售商之電動工具品牌。

美國為全球最大的電動工具消費國，正是寶時得最重要的市場，也是競爭最為白熱的「戰場」之一。此時，與一家擁有權威地位的第三方測試認證機構連袂出擊即益顯重要。寶時得在今年年初與 UL 正式取得首次合作關係，而該公司藉由 UL 深厚紮實的經驗、專業知識和技術，成功地進一步深化北美市場佈局。

UL 的不斷進步成就雙方初次攜手

「我們其實關注 UL 已有一段時日了，」寶時得實驗認證中心總工程師丁玉才一開始表示。事實上，該公司於 1994 年開始拓展海外市場，當時主要提供 OEM/ODM 生產，目標市場則在歐洲。「為了讓產品的品質和技術符合買家的要求，我們得開始接觸產品認證這一塊領域，於是對 UL 有了初步的認識，」丁玉才述說。不過由於當時 UL 在中國僅設辦事處，而無實驗室，且並未建立歐洲方面的認證服務，故寶時得一直與 UL 缺少合作的契機。

然而，隨著 UL 後來幾年在中國市場逐步加大的投資能量，許多的專業性實驗設備從無到有，規模從小到大；接著由初期的上海辦事處，逐漸擴展到北京、蘇州、廣州等重要城市的分公

司或實驗室設立；並且從僅提供北美市場認證服務，到歐洲各國認證，再到現在的中國 CCC 認證，以及涵蓋已開發和新興市場的全球市場一站式認證服務...等。UL 的改變和壯大，丁玉才一路見證。「而今年年初，我們開啟了與 UL 的合作之路，」丁玉才接續。

與 UL 合作初體驗：溝通順暢，協助迅速

「溝通順暢，回覆快速」——是丁玉才對於與 UL 合作的最初感受。

「UL 在中國培養了越來越多的本地工程師，特別在 PDE (首席工程師) 方面。由於服務團隊的回應快速，使得我們的研發和工程部門與 UL 溝通十分順暢。尤其是在雙方剛開始合作園林工具及掌上型電動工具等專案時，在產品的設計、開發前期，UL 皆會預先與我們的研發人員進行溝通並給予建議；當我們遇到難以找到恰當標準描述的狀況，特別是對產品的一些具創新性功能的標準描述，UL 的工程師則總能迅速為我們提供協助，協助我們縮短開發週期，讓我們無形中少繞了彎路，」丁玉才滿意表示。

如今，寶時得越來越多附上 UL 認證標誌的產品進入美國市場，儘管尚未獲得最終的銷售結果，但丁玉才懷信心地表示：「我相信，我們將會取得讓人喜悅的成果。」

共同願景：共商標準更新，共促產業發展

深耕電動工具產業多年的寶時得，除了已是產業的佼佼者，同時也是產業標準的制定者。隨著工具類產品功能的日新月異，產品結構的不斷變化，相關的安全標準亦必須不斷跟著「升級」。丁玉才即曾經就 UL 60745-2-15 及其他相關的標準向 UL 提出修改建議，「UL 一直是標準制定的權威。促進產業的往前發展、技術不斷進步，並嚴格把關產品安全，正是寶時得與 UL 雙方共同的目標。UL 相關人員積極耐心地與寶時得進行溝通及討論正令人樂見。而雙方相關人員目前仍然保持緊密的互動和及時溝通，」丁玉才說到。

未來：期待電動工具「一站式」認證服務

以世界一流電動工具品牌為目標的寶時得，下一個重點計畫是開拓包括墨西哥、巴西等國家在內的新興市場；除此之外，身為當前中國第一家自有品牌銷售比重達 85% 以上的電動工具企業，技術創新亦是寶時得的重要戰略。「寶時得的電動工具，現已逐漸向物聯網、智慧化，以及注重使用體驗的方向發展。即使是工業用途的電動工具，我們也在漸漸提高其使用方便性。這是產品發展的趨勢，也是產業的趨勢。」丁玉才談到。

「寶時得要深化全球布局，離不開第三方安全機構的鼎助，而 UL 將繼續會是很好的合作夥伴。我們期待 UL 能繼續擴大電動工具的服務範圍，讓電動工具產品也能享受真正便利的『一站式』服務，」丁玉才最後總結。



寶時得實驗認證中心總工程師 丁玉才先生接受本刊專訪，分享與 UL 合作的心路歷程。

家用、商用電子及辦公室產品 能效法規的重要變更及最新發展

(截至 2015 年 9 月底)

1 美國能源部 Department of Energy, DoE, US

產品及現況	內容闡述
外置電源供應器 (External Power Supplies) 現況：最終法則 (Final Rule)	美國能源部於 2015 年 8 月 25 日如期發佈了外部電源供應器的最終法則 (Final Rule)，且訂於 2015 年 9 月 24 日生效，並於生效日 180 天後，要求所有相關者必須 (MUST) 基於此最終法則完成產品的能耗報備。本最終法主要是針對去年 10 月公佈的 NOPR (擬議立法通知) 做出回應。大致包含以下： (1) “Adaptive External Power Supply” 的定義； (2) “Switch-selectable” 及 “Adaptive Single-voltage External Power Supply” 的測試方法； (3) 為了量測的正確性及準確性，參照 IEC 62301 第 2 版內容裡的儀器解析度及不確定度，至於 10% 負載的量測和效率要求並未在此次最終法則決議。
電池充電器 (Battery Chargers) 現況：擬議立法通知 (NOPR 及 SNOPR)	美國能源部於 2015 年 7 月 27 日針對電池充電器 (Battery Chargers) 的測試方法發佈擬議立法通知 (Notice of Proposed Rulemaking, NOPR)，並於 2015 年 9 月 15 日在華盛頓特區舉行網路公聽會。該擬議立法通知大致修訂內容如下。此舉將會間接影響到美國加州能源委員會 (California Energy Committee, CEC) 電氣效率法規 (Appliance Efficiency Regulations) 裡的小型電池充電器系統 (Small Battery Charging Systems) 的測試方法。 (1) 定義 Back-up Battery Chargers，但此 NOPR 不包含此範圍。 (2) 代表測試的電池(包)修改為僅測試最大充電容量或是最大電壓或是最大組態。 (3) 鉛酸 (Lead-acid) 電池修改為在測試前需要執行活化 (Conditioning) 的迴圈動作，惟鋰電池 (Lithium-ion) 可以不需要活化。 另能源部於同月 30 日發佈補充擬議立法通知 (SNOPR)，並於 9 月 15 日一起在華盛頓特區舉行網路公聽會討論。該法令將於 Final Rule 後兩年開始實施。該補充擬議立法通知訂立了電池充電器 (Battery Chargers) 的要求，大致內容如下： (1) 將電池充電器 (Battery Chargers) 分為七個類別 (Product Class)，並訂立最大產品功率消耗 (Unit Energy Consumption, UEC)，類似年度消耗功率； (2) 產品功率消耗 (Unit Energy Consumption, UEC) 的計算公式； (3) 電池充電器若使用在美國聯邦食品藥物管理局列管的維生設備或維生系統不需要符合該要求。 未來針對電池充電器除了有加州能源委員會對整個系統 (Battery Charging System) 的要求，還增加了美國能源部 (US DoE) 單獨針對系統內的電池充電器 (Battery Chargers) 的年度消耗功率要求。

更多詳情請至 <http://energy.gov/> 查詢

2 美國能源之星計畫 ENERGY STAR®, US

產品及現況	內容闡述
顯示器 (Displays) 6.0 版更新至 7.0 版 現況：7.0 版最終草案	美國環保署 (US EPA) 於 2015 年 7 月 13 日公佈了顯示器產品協議書第 7 版的最終草案，同時鼓勵夥伴及其利害關係者在 2015 年 7 月 27 日前回覆意見。該案於 2015 年 8 月公佈，且將在 2016 年 4 月 30 日生效。最終的草案旨在回應草案二版的夥伴建議，重點為調整 Enhanced Performance Displays (EPDs) 和數位看板 (Signage Displays) 的要求。

更多詳情請至 <http://www.energystar.gov/products/spec> 查詢

3 美國加州能源委員會 California Energy Commission, CEC, US

產品及現況	內容闡述
例行性法規修訂： 增訂 1609 章節	美國加州行政法治辦公室 (Office of Administrative Law) 於 2015 年 5 月 13 日核准 1609 民事行政處罰 (Administrative Civil Penalties) 的章節，並於同年 7 月 1 日生效實施。該章節描述若不符合電氣效率法規且在加州販賣，罰金視情況而定，最高以每個單位 2,500 美金來計算。

更多詳情請至 <http://www.energy.ca.gov/efficiency/> 查詢

4 加拿大不列顛哥倫比亞省能源效率法案 British Columbia, Energy Efficiency Act, EEA, Canada

產品及現況	內容闡述
小型電池充電系統 (Small Battery Charging Systems)	因應眾廠商關心的原訂 2015 年 6 月 1 日生效之針對小型電池充電系統不列顛哥倫比亞省能源效率法案，礦產和能源部能源效率局 (Ministry of Energy and Mine, Energy Efficiency Branch) 已在 5 月下旬發佈小型電池充電系統規範公報 (Information Bulletin)，決議將法案延至 2016 年 1 月 1 日後強制實施。在內容上亦擴大解釋部份廠商的疑慮，大致內容如下： (1) 已經規範在加拿大能源效率標準條例 (Energy Efficiency Standards Regulation, EESR) 裡的產品，若包含小型電池充電系統，不在此要求內。如小型視聽產品 (Compact Audio Products)。 (2) 廠商可選擇以下兩種符合方式之一：a) 標示 BC 標章並列名於加州能源委員會電氣效率資料庫中，或 b) 於 SCC 認可實驗室測試並標示該認可單位的標章。 (3) 格式僅接受符合加州能源法 (CEC) 的標籤或是 SCC 認可認證單位 (Certification Organizations) 的標章，如 UL 綠葉標誌 (Leaf Mark)。

更多詳情請至 <http://www.empr.gov.bc.ca/EEC/Strategy/EEA/Pages/RegulatedProducts.aspx> 查詢

台灣工研院選擇 UL 合作全球首創的太陽能電池「抗 PID」效能檢測

針對太陽光電系統在運作過程中，所出現的效能衰減（電致衰減）現象（Potential Induced Degradation, PID），台灣科技研發機構－工研院（ITRI）選擇與 UL 簽署服務合作協議，發展太陽能電池測試方案，提供全球首創的「抗 PID」太陽能電池檢測服務，以及提供第三方公正單位的見證文件，協助台灣的太陽光電系統產品進軍歐美市場，大幅提升國際競爭力。

市場研究機構 Energy Trend 調查資料顯示，歐美國家已將太陽光電模組是否具備「抗 PID」能力的第三方公正單位證明列為採購規範。由於 PID 現象會直接減少發電量，是目前太陽能廠商面臨的重要問題，這是因為太陽光電模組在運作時產生的高電壓，造成模組內部與邊框的電壓差，導致太陽光電模組損壞並使性能衰減，嚴重時衰減程度高達 50% 以上，大幅影響整體系統的功率輸出。太陽光電模組是由太陽能電池所組成，故太陽能電池若能先進行與通過「抗 PID」檢測，便可進一步確保太陽光電模組的品質。

由工研院所發展的 PID 測試方法，除了能檢測太陽能電池的「抗 PID」能力，也有助於業者選擇較適合的太陽能電池封裝材料來降低 PID 現象，達到提高發電效率並降低模組封裝成本的雙重效果。

UL 與亞馬遜共同協助中國電商企業進軍日本

UL 與國際知名的亞馬遜公司首次在中國跨界合作，為亞馬遜日本站的中國電商企業在深圳舉辦《日本 PSE+ 無線電波法及電信法研討會》。日本是僅次美國和中國的世界第三大電商市場，亞馬遜早於 2002 年進入日本經營而取得成功。隨著電商市場占有率的持續攀升，越來越多的中國電商企業透過亞馬遜前進日本。然而根據日本的 DENTORL 法令（電器裝置和材料控制法），498 種產品進入日本必須通過安全認證，其中 165 種 A 類產品應取得菱形的 PSE 標誌，333 種 B 類產品則應取得圓形 PSE 標誌。此項規範無疑對於出口至日本的企業為不小挑戰。

所以透過研討會，UL 的日本技術專家 Billy Xiong 專注為與會者解讀最新的日本市場測試標準和申請註冊流程，並講解無線電波法（JRL）與日本電信法（JTBL）。無論電商技術將如何更迭，產品品質絕對須置於第一位，這也是 UL 始終不遺餘力加大各種服務的能量，期能為更多的企業提供實質真切其需的「一站式」創新服務，以讓更多優質產品在全球市場流通。

UL @Taitronics 2015 實體與線上店鋪同步體驗

台灣年度展會盛事－《台北國際電子產業科技展》（Taitronics 2015）於 10 月 6 日至 9 日舉辦。為響應「產業綠色創新」趨勢，本屆展覽在「綠色電子·智慧生活」的主題大傘下，號召電子產業供應鏈的眾多領導廠商共襄盛舉，包括電子零組件製造商、工業級開關暨精密端子連接器產品生產商、汽車與家庭暨個人消費性電子元件製造商、模組與系統整合服務商、自動測試設備自有品牌供應商、以及雲端服務軟體開發商等皆有重量級代表與會。

搭乘展覽順風車步，UL 今年特別擴大服務展示規模，除在電子展現場設置「實體店鋪」提供產業人士即時互動交流，同時亦推出為期一個月（2015/10/1-10/31）的「線上展覽」（www.ulattaitronics2015.com.tw/），以延長服務賞味時間。電子展期間 UL 推出多項可引領產業成功行銷全球的關鍵亮點服務，包括塑料、能源電力科技、電線電纜及 LED 照明燈具等領域範疇。



UL 連結電子展展示可引領產業成功行銷全球的關鍵亮點服務並提供及即時諮詢

NEWS

UL 授予聯想首張資料中心存放設備 ENERGY STAR® 認證

UL 正式為聯想集團 (Lenovo) 頒發首張資料中心存放設備的 ENERGY STAR® 認證，證明該產品 (型號為 Storage N4610) 符合《ENERGY STAR 資料中心儲存 1.0 版本》標準的要求，其中包括產品儲存的連線性、容量優化方法、儲存分類法及運作模式等功能。

事實上，UL 與聯想在能效方面的合作已久，如 UL 曾授權聯想北京實驗室成為亞洲第一家 UL 客戶測試資料計畫 (CTDP) 下的 EPA 能效認可實驗室，亦曾協助該公司桌上型電腦產品取得 ENERGY STAR 全球第一批 ES6.0 認證證書及伺服器產品 ES2.0 認證證書。「聯想集團為提升資料中心測試容量，故找上 UL 進行國際能源之星解決方案。由於這是聯想首次為資料中心存放設備進行相關能效認證，因此相對需要更多支援。UL 工程團隊能夠全力緊跟專案全程，就技術問題與聯想緊密溝通，於是最後協助聯想順利完成專案，」聯想桌上型研發產品驗證處總監董英剛表示。

UL 電子科技產業部大中華區總經理于秀坤則表示：「迎合客戶科技創新的需求，UL 不斷開發新的測試、認證及驗證服務，除了為資料中心儲存產品提供 ENERGY STAR 能效認證服務外，我們亦提供提供全球市場安全認證。」

上海中心「觀複寶庫」的頂尖安全來自權威認證

日前中國上海中心的「觀複寶庫」正式開幕，引起全球熱烈關注。而 UL 以第三方測試暨認證方的角色亦參與其中。

這座由當地著名的收藏家馬未都與上海的商業地產商合作打造的頂級私人保管庫，正藉由 UL 的嚴格評估和 UL 608 標準認證，證明其符合銀行金庫安全和博物館專業庫房雙重標準。UL 608 認證標準乃針對應用於金融機構、商業地產、工業地產等領域的防盜保管庫門；及用於保管庫地板、牆體和天花板的建築結構部分，其透過分析以上材料對來自機械工具、電動工具、割炬、或其它組合形式的攻擊測試之承受時間，最終會給予防盜保管庫門及相關結構相應的防盜等級指數，以有效保障財產免遭盜竊。該標準所涵蓋的場所領域包括博物館、銀行、智慧型樓房、高級展廳、保險箱、ATM 櫃員機等場所的安防系統。

UL 攜手台灣遠哲科學基金會向下紮根安全科學

UL 自 2009 年起，即在全台各地推廣安全教育，不定期與各界合作，包括消防局、標檢局、學校、公益單位、基金會等，啟動台灣在地的孩童安全教育。今年夏天，UL 首次與台灣知名的遠哲科學教育基金會合作，特別加入遠哲科學營安排產品安全測試實驗室的參訪活動，提供國小學童近距離探究安全科學的機會，分享產品安全測試背後有趣的科學依據。

此次夏令營開放學生參訪少為人所熟悉的國際標準測試實驗室，受到家長與學生極大的歡迎與迴響。遠哲科學教育基金會表示，開放報名當天立即額滿。UL 台灣總經理湯家德表示，「近來不少公安意外發生，大眾對安全知的需求大幅提升，尤其父母多期望能有更多更積極的教育管道，提升孩子自我保護的安全意識，並培養正確的安全觀念，UL 也希望透過實驗室參訪引起學生對安全的重視與認知。」

為使抽象的安全有具體的感受，UL 刻意以五感體驗和輕鬆互動的方式，結合生活常接觸到的電器用品，企劃一場學童專屬的實驗室參訪，讓學生親眼見證產品安全測試的過程，如：觀察聖誕樹的燈串，當燈泡壞了一顆，剩餘燈泡承受的電流電壓是否改變以及應該如何因應；利用儀器讓學生量測乾手與溼手的電阻值差異，體驗觸電感覺；進入雨淋實驗室，了解戶外通電產品，為什麼不怕水；用果汁機榨果汁，動手學習如何檢測果汁機的安全溫度；以及直擊鋰電池實驗室，觀看實驗室人員如何把關電池安全。



學童透過夏令營體驗 UL 如何層層嚴格把關一般家庭必備的果汁機使用安全



任何與 UL 認證相關問題或需要進一步業務商洽，敬請聯繫大中華網絡。

香港

UL 安全檢定國際有限公司

香港新界沙田安耀街 3 號匯達大廈 18 樓
業務服務專線: +852.2276.9000
T: +852.2276.9898 / F: +852.2276.9876
E: customerservice.hk@ul.com

台灣

優力國際安全認證有限公司

台北市北投區 112 大業路 260 號 1 樓
客戶服務熱線: +886.2.7737.3168
T: +886.2.7737.3000 / F: +886.2.7737.3430/1
E: customerservice.tw@ul.com

中國大陸

UL 美華認證有限公司

上海

上海市南京西路 388 號仙樂斯廣場 38 樓
郵政編碼: 200003
客戶服務熱線: +86.512.6808.6400
T: +86.21.6137.6300 / F: +86.21.5292.9886/7
E: customerservice.cn@cn.ul.com
培訓諮詢服務熱線: +800.820.9393
E: customerservice.cn@ul.com

蘇州

江蘇省蘇州工業園區澄灣路 2 號
郵政編碼: 215122
客戶服務熱線: +86.512.6808.6400
T: +86.512.6808.6400 / F: +86.512.6808.4099
E: customerservice.cn@ul.com

北京

北京市朝陽區建國門外大街光華東裡 8 號
院中海廣場 2 號 2712 室
郵政編碼: 100020
客戶服務熱線: +86.512.6808.6400
T: +86.10.5977.2006 / F: +86.10.5977.2005
E: customerservice.cn@ul.com

廣州

廣州市高新技術開發區科學城南雲二路 8 號
品堯電子產業園電子大樓
郵政編碼: 510663
T: +86.20.3213.1000 / F: +86.20.8348.6777
E: customerservice.cn@ul.com

優力檢測服務 (廣州) 有限公司

廣州市南沙開發區環市大道南 25 號南沙科技創新中心
A1 棟一、二樓
郵政編碼: 511458
T: +86.20.2866.7188 / F: +86.20.8348.6605
E: vs.support@ul.com
W: www.ul.com/verification

UL 大中華區跟蹤檢驗服務部廣州代表處

廣州市東風中路 410 號時代地產中心 3402-3407 室
郵政編碼: 510030
T: +86.20.8348.7088 / F: +86.20.8348.7188

UL 通訊第五十五期 · 12/2015

UL 通訊由 UL 大中華區負責編製，旨在為中國、香港與台灣的製造商及出口業者提供本區相關的最新服務及資訊，以幫助產業客戶及時掌握 UL 動態。

總編輯：洪珮凌

T: +886.2.7737.3480
E: Ingrid.Hung@ul.com

編輯 / 製作統籌：張宛茹

T: +886.2.7737.3241
E: Adonis.Chang@ul.com

本通訊備有繁體中文及簡體中文版本。
歡迎登入 UL 大中華區網路，逕自訂閱電子版的《UL 通訊》

如欲訂閱本期刊，請點擊 www.ul.com/hongkong 訂閱電子版本

本期刊僅為提供資訊用途，而非意圖傳達任何法律或其他專業意見



訂閱本刊請連結 QR Code 登錄資料
分享觀點及意見請電郵至
webmaster.tw@ul.com