



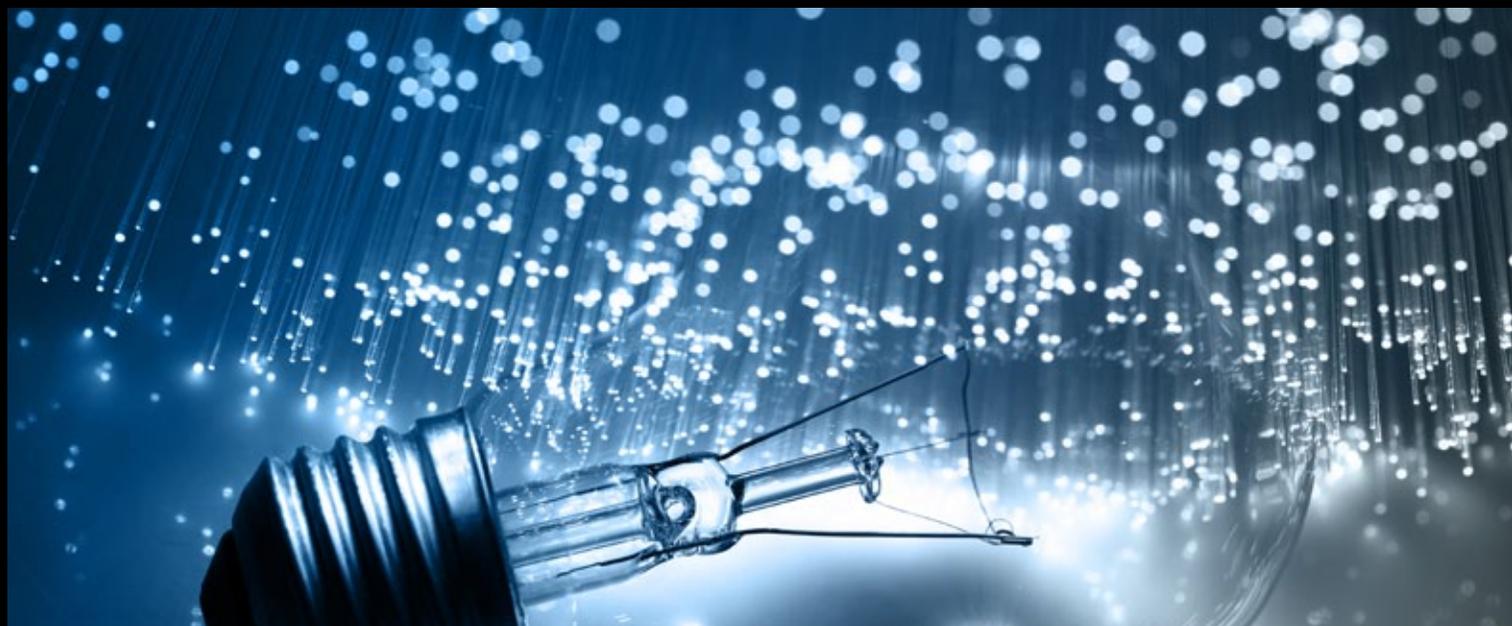
# UL 通訊 UL News

第四十二期 • 07/2012

4 UL 推出 CTIA 電池認證  
在地服務

10 中國床墊產品的防火  
測試及阻燃認證趨勢

13 UL 環境永續商數方案  
有效鑑定企業永續性等級



## 迎接產業曙光後的長遠經營 LED 照明安全的挑戰與對策

面臨全球景氣指數再度亮起紅燈，諸多位居市場核心事業的訂單，在終端客戶普遍釋出對市場展望轉趨保守而不免遭受衝擊之際，近幾年蓬勃發展的 LED 照明產品，卻在搭乘全球暖化的議題及採取國際品牌廠商的專案合作模式，成為少數仍呈現強勢成長現象的產業。LED 穩坐次世代光源的王座已經無庸置疑，不僅是 LED 的主力發展成為照明上取代傳統型式的照明光源，而其所具備的特

質更將有機會發展廣泛多元的創新應用。只是隨著 LED 的高度運用，其中的模組、電源設計、安裝場所與散熱、壽命等即成為必須克服的新挑戰。

值 LED 為業界帶來第一道美好曙光後，欲使其擁有投入長遠穩健發展道路的優勢，UL 透過近幾年來所累積的實測經驗，提醒無論是處於產業鏈或欲加入產業行列的企業皆應在安全挑戰上注入更多的關注，

如斯才有機會在愈加白熱競爭的局面取得勝出的地位。

### 挑戰一：高功率 LED 燈具的散熱問題

隨著 LED 封裝技術的改進，LED 業者亟欲突破亮度的障礙，擴大照明市場的應用範圍，進而取代原本高亮度照明的高強度放電燈源 (HID) 或白熾燈源 (Incandescent) 領域。儘管 LED 具有冷光與相對高效率的

## 接前頁

優勢，然其與一般傳統光源的光熱傳導途徑相較：白熾燈的熱產生是在光傳遞路徑上；LED 光源的熱則集中於光傳遞路徑的反側，而在能量守恆定律下，LED 的散熱設計逐漸形成益加無法忽視的問題。

舉例來說，做為舞台投射用途的燈源，無論是電燈或白熾燈，至少要達到 200W 以上，相較之下，LED 雖然僅須約 6 成左右的耗電即可取得同等的亮度，但此一過程的其中 8 成能量卻會轉換成為燈具內部的熱源，因此其帶來長久積聚不散的熱可能造成下面幾個問題：

- LED 光效率降低。LED 的光來自於半導體中電子電洞結合過程中所產生的光能，因此當周圍環境溫度升高時，電子與電洞的結構很容易因為原子本身的震動增加而受到阻礙或是破壞，因此會造成 LED 光強度的降低。
- 絕緣的破壞。當 LED 燈具因散熱設計不佳而造成環境溫度上升時，被當成安全最後一道防線的絕緣聚合物材料也會受到熱劣化的挑戰。一般具有熱塑性的聚合物材料，並非處於完全聚合的情況，高溫與溼氣的外在環境皆會促進聚合反應產生逆向反應（也就是裂解）的進行，此除了會讓材料變形外，也會產生特性變化，甚至帶來氧化問題，絕緣特性也因此崩潰。

續前述舞台投射燈的案例，倘若處於無散熱的情況，則 100W 的熱積聚，足以於 1 小時內將 1 公升的水加熱到近沸點。以此為鑒，高功率 LED 燈具的挑戰，不僅在於必須將熱由 LED 光源移出，同時亦須從燈具移出，否則長期使用後，照明效率下降事小，但燈具本身的安全則讓人安全堪慮。

## 挑戰二：室外用 LED 燈具的水氣與紫外線考驗

除了路燈的應用，景觀、號誌、標示用照明已被視為 LED 下一波的激烈戰場。LED 的可調色性是其他光源無法企及的優勢，因此常受建築界的青睞，並促使 LED 燈成為城市先進的其一象徵。可程式化的顯示方式，除了能夠充作號誌燈的讀秒，更是戶外資訊看板的不二選擇，儘管受到城市光害的質疑，但此法仍使用在成為城市無所不在的大型 LED 顯示屏幕上，即使此舉所費不貲，然應用尺寸卻有加大的趨勢。相對於室內用燈具，戶外型的 LED 燈具散熱環境雖然較好，但應用環境相異的水氣與紫外線影響卻成為額外的考驗：

- 水氣造成的功能危害。水氣的積聚，對電子商品功能最大的傷害即是造成電路短路與產品鏽化。雖然純水導電度低，但只要加上電解質即會提高導電度並帶來短路現象。或許起初的短路現象會隨水受熱蒸發而停止，然長久下來，累積在導體上的電解質加上通電時的熱作用，就可能破壞絕緣材料，導致永久的短路現象或是迴路的鏽蝕。裸露的金屬材料如錫點或是螺絲、端子亦會因水氣而發生鏽化情況，一旦有鏽蝕之情事，或電阻提高，或膨脹的導體可能彼此連接而造成短路，甚至接踵而至的安全問題。另外有些聚合物材料是透過脫水聚合而成，水氣的存在會促使聚合物分解反應的進行，造成聚合物材料的破壞。
- 紫外線對外殼材料的破壞。陽光含有高能量的紫外光，除了會曬傷人體皮膚，也足夠裂解大多數的聚合物材料。在 UL 的研究中即不難發現，只要讓材料處於近 1,000 小時的連續高強度曝曬，就可能導致其機械強度產生具足夠危險的衰退，也有可能劣化

第 8 頁續

## UL 照明服務近年重要里程碑

- 2012 年，UL 在義大利揭幕 LED 照明技術安全及能源效率中心，啟動泛歐服務樞紐
- 2012 年，大中華區的香港、蘇州與台灣實驗室相繼取得照明設備 CB 實驗室資格
- 2011 年，發表第一本 OLED 專屬的《UL 8752 有機 OLED 面板調查概要》
- 2011 年，併購美國 Lighting Sciences 公司，擴充光度測試產能
- 2010 年，佈建兩岸三地燈具能效測試能力，廣州南沙與台灣實驗室取得能源之星與 CEC 檢測認可
- 2010 年，併購美國專注燈具能效與亮度測試的 Luminaire Testing Laboratory, Inc. (LTL)
- 2010 年，參與產業界指標廠商所推動的 LED 光引擎介面標準發展的 Zhaga 聯盟
- 2009 年，發表第一本 LED 照明安全標準《ANSI/UL 8750》

## UL 通訊第四十二期 • 07/2012

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: +886.2.2890.7480  
E: Ingrid.Hung@ul.com

編輯 / 製作統籌：張宛茹  
T: +886.2.2890.7241  
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》

## 太陽光電領袖齊聚 SNEC 共商產業「安全過冬」大計

### UL 強調品質仍為產業朝精細發展時代的關鍵

第六屆 SNEC 國際太陽能光電大會暨展覽會於五月份在上海隆重舉行。藉此盛會，全球眾多的產業領先企業齊聚商討如何同力幫助太陽光電產業成功度過景氣寒冬。近三年皆受邀參加的 UL，其中代表出席的全球能源與燃料系統總監 Evelyn M. Butler 不僅在展會期間的《全球太陽光電領袖對話》論壇上，以企業強化品質、技術及市場佈局等內在實力為出發，重點闡述如何打造中國太陽光電企業具備全球視野的核心競爭力；同時亦在「憧憬未來 – 太陽光電的出路何在」主題討論中，正面表示產業現正處於 2011 年嚴冬後的逐漸回歸軌道，因此值此尋求更好的成本優勢之際，提升品牌、技術創新及全球化能力無疑成為產業當前乃至於未來的經營重點。

「企業在此階段尤其更應充分借助公信的第三方獨立機構的資源，藉由國際性的合作培養具備全球高度的眼光，並提高產品的安全與耐久品質。UL 長期致力於太陽光電安全標準的制訂、推動標準融合等，期盼能夠以自身優勢幫助太陽光電企業的產業升級與轉型，」 Evelyn M. Butler 表示。

鑒於國際貿易競爭的白熱化，產業欲爭取產品更廣大的市場份額，成本優勢與產品品質已被視為最根本之鑰，Evelyn M. Butler 建議企業在產品研發階段即可引入獨立第三方安全機構的參與，讓安全標準貫穿整個產品週期，此不僅能提升整體品質，亦能降低產品安全隱患的風險；而當產業應用市場趨向多元化，企業若選擇類似 UL 等擁有全球網路資源的機構合作，除可實現快速進入全球市場的目標並得以減少區域差異化轉證間的時程，同時可避免重複認證產生的高成本。



UL SNEC 2012 展會的參展實況

Evelyn M. Butler 在「進入美國新能源市場：商業發展與融資機會」研討會中進一步分析進入美國市場的各種挑戰，並分享新能源市場中的障礙克服策略。此外，由於諸多企業陸續轉向投資太陽光電電站的建設，然其光電系統裝置及元件性必須成功通過多項安全測試才得以啟動，面臨隨之而來的安全挑戰，UL 已將服務範疇延展至電站的測試與認證，包括持續修訂相關安全標準，如過去為產業視為極為嚴苛的斜面漏電痕跡 (IPT) 測試，其中額定電壓超過 600V 的太陽光電零組件認證成為巨大的障礙，是此 UL 進行 IPT 測試的修訂，並簡化 UL SU3730、6703 和 9703 的認證，以期更靈活因應更多的太陽光電產品。

意識品質為重的時代，產業界競逐國際市場所衍生的全方位夥伴需求，UL 在具體實測方面，挾有 IECCE CB 體系的美國

國家認證機構優勢，除現有佈局的檢測實驗室遍及美國、中國、德國、印度及日本等地，如今亦積極地在即將完工的中國蘇州服務基地打造獨領世界的太陽光電前瞻實驗室，其中更將設置太陽追蹤裝置等先進設備等，來進一步拓展 UL 的服務能量及充實更卓越的服務內涵。



## UL 推出 CTIA 電池認證在地服務

UL 台灣於今年再度成功通過美國無線通訊協會 CTIA 的認可，正式成為其授權的指定測試實驗室 (CATL)，可持續為客戶提供靈活和具成本效益的 CTIA 電池認證服務測試。UL 服務範疇涵蓋分別應用於筆記型電腦和手機的 IEEE 1625 和 IEEE 1725 標準。

成立於 1984 年的 CTIA 始終致力於無線通訊領域產品的評估研究，其所推出的電池認證廣為業界認可，諸如美國當地極具指標性的電信服務供應商 Verizon 及 AT&T，皆要求合作的電池類產品、變壓器、手機及筆記型電腦設備的製造商必須為產品取得 CTIA 認證。UL 台灣實驗室在取得 CTIA 的授權後，將可望讓全球輸出量最大宗的大中華區廠商直接受惠。

UL 在電池安全領域植逾 30 年的豐碩經驗，同時亦參與測試方法和認證標準的研發，如不同類型充電電池的 UL 1642 (鋰電池芯)和 UL 2054 (非鋰電池芯、電池組)



等。與 UL 合作可增添產品區隔性價值的 CTIA 認證，還能結合 UL 相關的電池測試和認證服務，業者除能節省時間和認證成本，同時還能提升產品行銷全球的競爭力。

即日起為慶祝 UL 台灣的 CTIA 在地服務啟航，UL 推出檢測優惠方案。更多資訊，敬請瀏覽 [www.ul.com/CTIA](http://www.ul.com/CTIA)，或連絡 UL 全球高科技產品業務發展總監林志鴻先生：Chris.CH.Lin@ul.com。

### 合作要聞

## 資源互補及全面合作挹注新能源產業升級的力量

### UL 與中國電科院簽訂電動汽車充換電技術合作協議

為聚焦電動汽車充電、換電技術及相關網絡安全技術的長足發展，UL 與國家電網公司中國電力科學研究院 (以下簡稱中國電科院)近日在北京正式簽署合作備忘錄，此為雙方繼風能、太陽能領域的合作，再度將觸角延展至發電、用電以及電力存儲相關環節的技術與設備之安全發展與全球市場拓展。UL 與中國電科院更臻全方位的聯手，將可有效協助本地新能源發電整體產業鏈的完善，同時為新能源產業的安全標準升級及出口競爭力的提升挹注更為精實強大的力量。本簽約儀式由 UL 全球

首席商務官暨大中華區總裁周威方與中國電科院副院長姚良忠代表出席。

此次中國兩大權威機構的聯手，將可藉由兩造在各自領域的見長互補，強化雙方在安全標準、專案研究、設備評估服務、知識培訓等能力，其中不僅包括 UL 將與中國電科院相互提供相關標準培訓，及協助彼此獲得對方認可實驗室的資格；同時在借助中國電科院具備處理海外測試工作資格下，雙方更能積極落實電動汽車充換電設施的進入市場標準國際化，援助在地企業獲國際權威的認證。

周威方表示：「UL 與中國電科院的合作源遠流長，其中在風電產業進入全球、太陽光電技術等新能源發展領域皆已樹立深入的技術研討和合作。由於國際間的電動汽車產業正處於高速發展，加快充換電設備等基礎設施建設的呼聲因此日益高漲，而中國電科院也同樣扮演重要的技術攻堅角色。我們深信雙方的合作能夠為此新興產業的安全健康發展提供重要保障，同時幫助本土充換電設備製造商順利實現技術和產品與國際市場接軌的遠景。」

接前頁

事實上，UL 在新能源汽車領域的積極作為可回溯自 1998 年，而時值今日，UL 已發表多套用於電動汽車充電基礎設施相關的安全標準，包括 2009 年發表的車用動力電池的安全標準草案 UL 2580 已於 2011 正式成為美國國家標準。近年來，UL 所積極建舉的無非是透過不斷增強的本地測試能力、尋求與各地權威機構的合作，並架構全球資源網絡，以期為更多的製造業者從設計、製造到銷售等環節提供最全面的安全標準闡釋、諮詢、檢測、認證等服務，最終助其順利布局海外市場。

UL 與中國電科院將力量延展至新能源汽車的基礎設施建設領域，更將著眼於產業的整體發展。根據《節能與新能源汽車產業發展規劃》2012-2020 年報告：未來三年中國將有 50 萬輛新能源汽車的產能，至 2020 年將超過 500 萬輛。與產業向前發展的相輔相成，電動汽車的充換電基礎設施建設和標準統一化正是重要的環節，UL 於國際間領先安全技術，將可契合當前中國電動汽車市場的需求。

## UL 與大中華區電線產業協會聯盟 展開新階段合作里程

UL 與大中華區電線產業協會聯盟正式簽署「諒解備忘錄」，並聯合電線產業協會的會員們共同發表「虎門宣言」，矢志共同提高產品質量，並致力於創造一個產業健康發展的環境，以為產品進軍國際市場打下堅實基礎。此備忘錄的簽訂同時表徵大中華區線纜產業正式開啟產品安全、技術高效、能效環保的新格局。

鑒於線纜產業實則蘊含強大的出口成長潛力及高度的國際市場發展空間，然而長期以來，中國線纜產品卻僅擁有製造量但卻無法躋身於高品質的層級，顯然地其於自有品牌的建立仍有很長的一段路要走；此外，面臨國際環保線纜市場的興起與日益提高的角力競爭，線纜企業尚有諸多挑戰需要積極應對，因此惟有及早準備才能讓產品在符合國際綠色標準下取得最大利益空間。賴倫輝呼籲：「我們應徹底告別過去產品質量參差不齊的形象，加強產業自律、互相監督，努力提高產品的技術含量及在全球市場營運的穩定性。UL 將進一步加大对線纜製造產業鏈建設的支持，並為產業進入國際市場提供最為權威便捷的整體解決方案，從實質上加快產業進軍國際的市場戰略。」

看重 UL 此次的合作案，包括 UL 全球副總裁暨電線電纜事業部總經理賴倫輝、大中華區電線產業協會聯盟理事長、東莞市電線電纜協會會長、東莞市虎門資訊傳輸線纜協會會長以及虎門政府代表等在內皆出席簽約儀式，而現場亦有百餘家線纜企業代表同堂見證。

## UL、中國公安部檢測中心及深圳安防協會聯手提升在地服務能量

隨著 UL 於日前正式授權中國公安部安全與警用電子產品質量檢測中心（簡稱公安部一所檢測中心）的「UL 294、639 客戶見證測試實驗室」資格，中國乃至大中華區企業將可採用 UL 更為便捷的在地服務完成 UL 1037（防盜警報與裝置）、UL 294（門禁系統）、UL 639（侵入探測裝置）等三大類安防產品的檢測；與此同時，UL 亦與公安部一所檢測中心聯手甫成為 UL 商業夥伴的深圳市安全防範協會（簡稱深圳市安防協會），共同舉辦「安防產品標準交流研討會」，為產業解讀國際安防電子產品檢測流程以及標準動態。

於公安部一所檢測中心建設完成的「UL 安防電子客戶見證測試實驗室」，為 UL 在美國境外首次實現 UL 門禁系統產品和侵入探測產品邁入當地檢測的里程碑，將可有效協助中國暨鄰近區域的安防企業大幅縮短測試樣品的運送與輪候測試時程，進而從容地佈建「快速放諸全球」的經營策略。UL 大中華區市場銷售總監于秀坤表示：「公安部一所檢測中心的成就意味 UL 的專業技術經驗和安防檢測服務能力更可充份為在地企業運用，而其亦能分擔去年成為 UL 安防業務華南受理中心的深圳市安防協會之檢測業務，直捷受惠更多企業，」UL 大中華區市場銷售總監于秀坤表示。

深圳市安防協會理事長楊金才則表示：「深圳市安防協會長期以『安防之都』橫跨至華南產業的推手自居，因此向來積極為中國安防走向世界創造條件。UL 於 2011 年授權安防業務華南受理中心便是協會進一步打造『國際安防之都』的最有力行動。」UL 在與深圳安防協會建立深度夥伴關係後，持續與中國公安部檢測中心進行合作，無疑可擴大穩立大中華區安防產業的發展腳步，並有助於促進產業的科技化、規範化及國際化等發展。



# 全球認證更新動態



## 中國大陸 Mainland China

### CCC 認證的 GB 8898-2011 及 GB 4943.1-2011 新版出爐

中國質量認證中心 (CQC) 於 4 月 10 日公佈了《GB 8898-2011 音訊、視頻及類似電子設備安全要求》與《GB 4943.1-2011 資訊技術設備安全第 1 部分：通用要求》兩項強制認證標準的更新版本，並訂出以下時間表：

標準	時間表
GB 8898-2011	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 自新版標準發佈日起至 2012 年 10 月 31 日，申請人可選擇新版或舊版標準申請認證，然 2012 年 11 月 1 日後，CQC 將採用新版標準實施認證並要求廠商出具新版標準認證證書，且不再受理舊版標準申請。</li> <li>2. 對已按舊版標準獲證的產品，其證書持有人可於 4 月 10 日起，提交轉換至新版標準認證的申請，必要時將需送樣進行型式試驗並完成符合性確認。廠商亦應於標準實施日後的首次廠檢結束前完成證書轉換，逾期未完成者將暫停舊版標準認證證書。所有舊版標準認證證書的轉換工作最遲應於 2013 年 11 月 1 日完成，逾期未完成亦將暫停其舊版標準認證證書；2014 年 2 月 1 日前仍未完成證書轉換將撤銷其舊版標準認證證書。</li> <li>3. 對於 2012 年 11 月 1 日前出廠並已於市場流通，且後來不再生產的獲證產品，毋需進行證書轉換。</li> </ol>
GB 4943.1-2011	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 自新版標準發佈日起至 2012 年 11 月 30 日，申請人可選擇新版或舊版標準申請認證；然 2012 年 12 月 1 日後，CQC 將採用新版標準實施認證要求廠商出具新版標準認證證書，且不再受理舊版標準的申請。</li> <li>2. 對已按舊版標準獲證的產品，其證書持有人可於 4 月 10 日起，提交轉換至新版標準認證的申請，必要時將需送樣進行型式試驗並完成符合性確認。廠商亦應於標準實施日後的首次廠檢結束前完成證書轉換，逾期未完成者將暫停舊版標準認證證書。所有舊版標準認證證書的轉換工作最遲應於 2013 年 12 月 1 日完成，逾期未完成亦將暫停其舊版標準認證證書；2014 年 3 月 1 日前仍未完成證書轉換將撤銷其舊版標準認證證書。</li> <li>3. 對於 2012 年 12 月 1 日前出廠並已於市場流通，且後來不再生產的獲證產品，毋需進行證書轉換。</li> </ol>

針對業者當前極為關切之產品溫度或高度降額等問題，GB 4943.1-2011 現行新版尚未對相關資訊技術設備的測試方法及其於高度使用時的溫度限制作出更新要求。UL 建議相關廠商宜儘早訂出新版標準的因應行動方案，欲了解更多詳情，可連絡 UL 工程部陳寧：Ning.Chen@ul.com。



## 紐澳地區 New Zealand & Australia

### 紐澳 RCM 標誌整合方案延後至 2013 年 3 月 1 日實施

原訂於 2012 年 7 月 1 日起實施的全新紐澳 RCM 標誌整合方案將確定延後至 2013 年 3 月 1 日。新法規生效日後的六個月內，當地代理商須完成相關註冊 (National Register)，並採以年度維持每年登錄狀態。此產品標誌則必須在生效日的三年內完成變更。在新法規的規範下，如已開始實行 RCM 整合法規的申請者可持續採用。另申請者在澳洲的當地代理商必須要委託專人負責維護當地代理商的登錄，以符合新 RCM 的法規要求。



## 台灣 Taiwan

### BSMI 更新訊息

在 7 月 1 日後，儘管全台灣已正式進入數位電視的時代，然而業者在進行 BSMI 標誌的申請時，由於有線電視在市場上的持續使用及供應，因此仍然需要進行 SDTV 與 HDTV 的效能測試；此外，網通類產品，包括路由器、橋接器、交換器及集線器，於此日期後亦納入符合性聲明產品類別。



## 日本 Japan

### UL 日本分公司增加 S 標誌服務項目

4 月 1 日起，UL 日本可正式提供「放置式鋰電池產品」的日本 S 標誌申請服務，適用標準如下：

- 電池適用標準為《SBA S1101》。
- 終端系統適用標準為儲存系統的一般安全要求（蓄電システムの一般及安全要求事項）。此標準為新增標準，其除與 IEC 62040-1 有部份調和外，還包含 EMC 評估。



## 以色列 Israel

### 節能 MEPS 要求的實施

針對部份家電、資訊、影音類產品，以色列的有關當局日前宣佈即將實施節能 MEPS 要求。UL 現正釐清相關要求，並隨時更新進一步的資訊。



## 阿根廷 Argentina

### 2012 年 7 月 1 日起實施 Resolution 92/98 產品符合性檢查

自 2012 年 7 月 1 日，凡產品欲在阿根廷當地販售但僅持有境外核發行的證書，皆須進行符合性檢查，此意指當地代理商欲獲取證書前須提供一個樣品予認證單位進行一致性鑑定。由於此規範明訂了產品出貨前的檢查，因此阿根廷當地諸多代理商將受到影響。

目前相關產品符合性檢查流程將變更為：UL 阿根廷分公司將會在發證的同時提供 SDU Letter (清關文件) 給客戶，而客戶可用此信件寄送樣品讓產品入關，並由 UL 當地廠檢人員接著會進行樣品檢查。

隨著上述的樣品檢查，阿根廷主管機關日前亦做出更嚴格要求：2013 年 1 月 2 日起，在樣品檢查之外，亦會在發證前對產品執行部份測試。以上的有關細節尚須等待進一步公告。

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](mailto:gma.taiwan@ul.com)

中國大陸：[gma.china@ul.com](mailto:gma.china@ul.com)

## UL 服務

# UL 與 CCIC 深化工廠追蹤檢驗合作關係

在 UL 的產品安全服務環節裡，「持續性追蹤」不僅僅是維護 UL 標誌在買賣市場的公信力，亦是代表與 UL 合作的製造業者願意為產品擔負持續符合安全責任的行動，是此持續為產品安全把關無異是企業永續經營的關鍵目標之一。UL 為大力提升本項業務的效能，並加強對大中華區近 20,000 家工廠的服務，於日前與建有逾 30 年合作夥伴關係的中國檢驗認證集團檢驗有限公司 (簡稱 CCIC) 簽署一份無期限的《UL 工廠追蹤檢驗委託協議》。

UL 為中國 CCIC 最早進行合作的國外檢驗認證機構，雙方在數十年的合作歷程中早已建立深厚穩固的互信關係。目前中國境內獲 UL 產品認證的工廠已超過 16,000 家，CCIC 亦於中國設立了 11 所 UL 檢驗中心。對此，代表出席簽約儀式的 UL 後續檢驗服務 (FUS) 全球總監 Stephen D. Hewson 表示：「CCIC 裡的 300 多位 UL 檢驗員團隊，不僅是 UL 服務團隊的關鍵組成份子，更是 UL 在中國的一線服務窗口及品牌使命的傳遞先鋒。」

見證簽約過程的中國認證認可監督管理委員會車文毅主任續道：「隨著中國改革開放的不斷深化，中美之間的經貿往來將會更加頻繁，因此所開展的檢驗認證合作前景將更加廣闊。UL 與 CCIC 的合作，勢必能為兩地消費者、企業和政府部門搭建傳遞質量信任的橋梁，也為兩國經貿發展提供最有力的支援。」

## 續封面故事第 2 頁

另雨天亦是讓號誌燈故障的潛因。戶外 LED 大型顯示幕往往在陰雨天時會出現白線，究其原因正是水氣的「傑作」。對於產品的防水多數是採用密封設計，然而除了一體成型的密封外，大部份組裝式的密封仍會因持續的熱漲冷縮，導致水氣藉由毛細現象滲透至機殼內部，並在時間的累積下帶來損害。由此若採用耐水性的電路材質，再佐以排水、通風與乾燥的設計，才可有效防止因水氣累積所造成的問題。

至於長久浸泡於水中的燈具，由於受到的環境溫度變化較小，加上水壓的幫助，以及因此減少紫外線的吸收，密封反而較容易達成。只要採用對水氣不敏感的聚合物材料與金屬材質，相對更容易維持低水氣的狀態。

**UL 與 IEC 可能與戶外條件相關的燈具標準列表**

UL 標準	IEC 標準
UL 8750 – LED 光源元件	IEC 60598-2-1 – 固定式燈具
UL 48 – 號誌燈	IEC 60598-2-2 – 嵌燈
UL 676 – 水下燈	IEC 60598-2-3 – 街燈
UL 924 – 緊急照明	IEC 60598-2-4 – 可移動式燈具 (檯燈)
UL 153 – 可移動式照明燈具	IEC 60598-2-5 – 投射燈
UL 1573 – 舞台燈	IEC 60598-2-7 – 花園燈
UL 1574 – 軌道燈	IEC 60598-2-8 – 手把燈
UL 1598 – 一般固定式照明燈具	IEC 60598-2-9 – 非專業攝影燈具
UL 1786 – 小夜燈	IEC 60598-2-11 – 水族箱
UL 1838 – 低電壓花園景觀照明	IEC 60598-2-12 – 插牆式夜燈
UL 1993 – 省電燈管、燈泡	IEC 60598-2-13 – 地面嵌燈
UL 1994 – 路徑指示照明	IEC 60598-2-17 – 舞台燈
UL 2108 – 低電壓照明系統	IEC 60598-2-18 – 泳池照明用燈具
	IEC 60598-2-19 – 通風管道照明
	IEC 60598-2-20 – 燈串
	IEC 60598-2-22 – 緊急照明
	IEC 60598-2-23 – 超低電壓鎢絲照明系統
	IEC 62031 – LED 模組件

**挑戰三：防爆用 LED 燈具的設計**

2011 年的爆炸事件頻傳。以台灣為例，為因應石油裂解廠等意外造成的龐大人力與物力損傷，政府當局即宣告自 2012 年將針對危險場所使用的燈具、馬達、開關箱進行管制以減少公安意外，而此項舉措亦引發燈具業者的注意。

傳統燈具由於使用時電壓與電流較大，或者使用溫度較高，很容易在操作的過程中

因溫度過熱或開關電弧等舉動產生引爆易燃物的火源；而 LED 的低電壓操作與相對低操作溫度的特性，似乎具有未來防爆燈具的有利條件。不過防爆領域仍為多數 LED 與燈具業者不甚熟悉的領域，包括對防爆的測試方式的不熟稔，甚至對防爆驗證的模式與系統所知有限。

防爆顧名思義為防止引發爆炸或防止遭受爆炸的破壞。國際上有不同的爆炸危險分級系統，但主流為美國電工法規 (NEC<sup>®</sup>) 定義的系統、及國際電工委員會 (IEC) 的 IECEx 系統。因應不同的危險氣體與環境，均不得讓電器產品因使用或失效成為爆炸源，而欲防此滋事，必須注意下列問題：

- 火花的產生，或者火花與危險物質接觸。一般有明滅控制的開關，容易因為導體帶電的瞬時接觸而產生火花或是電弧，或因為更換燈源時金屬間互相摩擦產生火花，而類似的電弧或火花極為容易點燃如乙炔等易燃氣體，因此燈具的設計，即應考慮避免採用會產生火花的開關，或者須將開關密封，以免開關過程時產生的火花與易燃氣體接觸。
- 不當的外殼設計無法杜絕火焰蔓延。當燈具的機體內部因為失效而產生火焰甚至是小型的爆炸時，外殼必須適時提供將火焰或是爆炸包覆的功能，以讓火焰自行熄滅且不至於點燃機體外的易燃氣體。為了達到上述成效，燈具類產品必須採用相對較為堅硬的外殼及設計洩壓裝置，或者須另外以大型透明密封外殼進行包覆等等。

當然在易燃氣體之外，環境中的粉塵甚是木屑、纖維屑等也都列為可能引發爆炸起火的危險物質。由於照明設備幾乎是所有場所必備的電器用品，在爆炸案或火災頻傳的現今，增一分安全就是少一分危害絕對是業者當有的思維，而使用者在上述所列的危險場所換裝安全燈具則刻不容緩。

## UL 與 IEC 體系對於危險場所的分級定義比較

UL 分級方式	IEC 分級方式
<i>Division 1</i> : 長期或是在正常運作情況下有時會產生有可燃濃度的可燃性氣體、蒸氣或流體區域	<i>Zone 0</i> : 長期或是在正常運作情況下經常會產生有可燃濃度的可燃性氣體、蒸氣或流體區域 <i>Zone 1</i> : 在正常運作情況下有時會產生有可燃濃度的可燃性氣體、蒸氣或流體區域
<i>Division 2</i> : 在正常運作條件下不會產生有可燃濃度的可燃性氣體、蒸氣或流體區域	<i>Zone 2</i> : 在正常運作條件下不會產生有可燃濃度的可燃性氣體、蒸氣或流體區域

### 挑戰四：LED 照明的長效考驗

在 2012 年全球陸續舉辦的照明展會，可以說是 LED 燈具獨占鰲頭的景況。除了能效功能，已有業者喊出「持續點亮 30 年」的口號。儘管目前尚無 LED 壽命的一致性推估標準，但相對高價的 LED 燈燈比之市場普及的日光燈，更長的使用壽命無庸置疑為 LED 照明必備的武器。LM-80 為當下廣為採用的 LED 光源老化試驗圭臬，其主要是讓 LED 光源在 55°C、85°C 與 105°C 三個不同環境溫度下連續點亮 6,000 小時 (折算近一年) 後，還必須保持原本的光特性。得以通過上述評估的燈源，其耐久性自是不言可喻，可是此並不全然代表燈具的壽命隨之如此，以下因素為決定燈具壽命的關鍵：

- 燈具的耐用性。燈具雖然相對機構簡單，但仍是由許多零部件構成，其中提供低壓直流電源的變壓器即為其一重要零件，亦是決定燈具壽命的關鍵之一。雖然多數的電源直接採用消費電子的低壓直流電源，但消費電子的短生命週期特性是否足以供應燈具長期連續使用性將是議題。儘管現今尚未建立變壓器產品的使用年限推估標準，然而根據動輒使用年限超過十年的太陽光電變頻器長期使用資料，目前所採用的技術與可接受的成本下，最好的變頻器也似乎僅 5 年壽命。
- 安全的可靠性。除了電路的耐用性，產品長久使用的安全更是另一項挑戰。塑料外殼會隨著使用操作的環境逐漸劣化，內部絕緣材料亦然，而無論是絕緣、機械保護或耐燃特性也都都會發生漸漸劣化的情況。以早為業界廣泛接受的 UL 長時間耐熱特性的指標 RTI (Relative Thermal Index) 評估法為例，溫度處於長期 10 年操作下，塑料的各項特性將有衰減一半的風險，同理若要維持更長久的安全，就必須採用更為耐熱的塑膠材料。

在全球資源有限或是擲節政策的推動下，回收利用將是大幅減少物料浪費的行動。而由此流通的二手商品，其殘餘使用年限與安全保固，絕對也是廠商接著必須面臨的責任挑戰。

### 突破安全挑戰無限延伸 LED 照明應用

LED 在科技世代交替的循環中，很可能不似液晶電視取代映像管那麼簡單，但 LED 光源在使用上所擁有的高度彈性功能，卻是遠遠超越其原本在燈具上的應用範圍，因此其所衍生的議題已不只是光效率提高與使用時間更長等；而 LED 天生帶有的更廣更大應用空間，在各式各樣的應用條件下，新式燈具勢必要顛覆過往傳統燈具的設計，於此產業界要從中攫取更長遠的商機，產品所涉及的功能、壽命與安全設計都將是嶄新的挑戰。

本文作者為 UL 培訓諮詢業務發展經理陳立閔

## 2012 LED 照明虛擬巡迴展

為快速幫助產業提升業績及加快產品上市腳步，現在 UL 提供業者就近學習的機會。由 UL 資深專家親自講授的《2012 LED 照明虛擬巡迴展》將現身在電腦螢幕。無論是 LED 產業新手或已擁有多年參與經驗，皆可在巡迴展中找到所需要資訊：

- 徹底了解認證流程及 LED 市場趨勢
- LED 改造套件及廣告看板燈具
- Zhaga 介紹
- 能源效率
- UL 8750 與 8752 標準
- LED 零組件與 UL Advantage 方案

針對各式需求，巡迴展提供不同的課程購買組合。詳情瀏覽 [www.ul.com/ledroadshow2012](http://www.ul.com/ledroadshow2012)。



# 中國床墊產品的防火測試及阻燃認證趨勢

## 境內公共場所用床墊市場的機遇與挑戰

中國已是全球床墊產品的生產大國，即便普世的流通市場現正面臨金融危機的衝擊，然中國床墊產業仍呈現穩定的復甦，並有逐年增長的態勢。據悉，中國具有相當規模的床墊企業在 2010 年時的銷量約為 2,452 萬張，但至 2013 年將可望達到 4,693 萬張。歸納床墊產品的主需求來源為二：其中住宅用床墊為最大宗市場；而第二大市場則為近年需求顯著攀升的公共場所，如飯店、療養院、醫院、學校等。以中國飯店用的床墊需求量為例，根據市場的粗略統計，其至 2013 年將從 2011 年的 274 萬張成長至 313 萬張。

由於公共場所用的床墊市場具有單次採購量大、需求群相對穩定等特點，因此向來是傢俱製造業提升銷售規模經營的重點市場。包括床墊在內的傢俱，現今公共場所對於使用產品的普遍採購方式大多以公開招投標進行，因此如何在保證公平競爭的前提下，欲於眾多競標者中脫穎而出取得訂單，將是傢俱製造業者極為嚴峻的挑戰。

### 更重安全性的良性競爭

不同於某些特定的建築材料暨產品，目前中國境內對於床墊仍缺乏完善的國家標準系統，其針對市場的主要三類床墊，包括彈簧、棕纖維和乳膠等材質，雖有國家質量監督檢驗檢疫總局和國家標準化管理委員會自 2011 年 12 月 1 日頒布以及開始正式實施的《GB/T 26706-2011 軟體傢俱棕纖維彈性床墊》，但彈簧床墊所運用的仍為產業標準，而乳膠的規範甚至是付之闕如。標準體制的匱乏，所帶來的負面效應無疑是為品質低劣的床墊產品提供生存空間，從而造成市場上良莠不齊的混亂局面。

在此現狀下，中國當局為正視此一公安議題，已針對規定各類公共場所使用的阻燃製品及組件的強制性國家標準 GB 20286 標準（公共場所阻燃製品及組件燃燒性能要求

和標識）著手進行修訂。儘管該標準僅涉及床墊的燃燒性能要求，但仍對規範公共場所用的床墊品質有相當程度的管制功能。此一舉措亦可望進一步促進市場上流通的產品優勝劣汰，並讓長期重視產品質量和技術的製造企業擁有良性發展的競爭空間。

### GB 20286 標準的修訂彰顯管理當局的重視

現行的 2006 版《GB 20286 公共場所阻燃製品及組件燃燒性能要求和標識》正處於重新修訂並擬有報批稿。重塑的 GB 20286-201X 更名為《公共場所阻燃製品燃燒性能要求與標識》，且內容上有重大的調整。新標準對公共場所使用的床墊要求預期如下：

1. 用於床墊的泡沫塑料應進行單獨測試，並達到相應燃燒等級要求
2. 床墊產品的整體應達到相關燃燒性能要求
3. 泡沫塑料和床墊產品應施予相應的阻燃標識

其中床墊及床墊用泡沫塑料的燃燒性能測試，將可能參考《GB 8624 建築材料及其製品燃燒性能分級》中的測試方法和判定依據。由於 GB 8624 也正在進行修訂及報批稿，然據悉，新的 GB 8624-201X 將分別對傢俱（包括床墊）用的泡沫塑料以及軟質床墊產品進行分級判定：B1（難燃）、B2（可燃）和 B3（易燃）級。

GB 20286 在修訂後將會成為強制執行標準，並是各地消防驗收部門進行公共場所驗收、市場監督的依據；同時，在公共領域銷售和使用的床墊，亦將強制要求阻燃標識且須進行阻燃性能檢測的第三方認證。

### 力推產品防火測試及分級制所並存的挑戰

按照為建材及建築物內部使用的部分特定用途材料燃燒性能分級的 GB 8624-201X 修訂草案，電器、傢俱製品（包括床墊）用泡沫塑料的燃燒等級測試和判定依據如《表一》所示：

〈表 1〉電器、傢俱製品用泡沫塑料燃燒性能等級和分級判據

燃燒性能等級	分級判據
B <sub>1</sub>	單位面積熱釋放速率峰值 ≤400kW/m <sup>2</sup> ； 平均燃燒時間 ≤30s，平均燃燒高度 ≤250mm
B <sub>2</sub>	平均燃燒時間 ≤30s，平均燃燒高度 ≤250mm
B <sub>3</sub>	無性能要求

其中「難燃 B<sub>1</sub>」級的泡沫塑料判定分別採用了《GB/T 16172 建築材料熱釋放速率方法》（亦為錐形量熱儀法）進行測試樣品的單位面積熱釋放速率峰值（輻射照度為 30kW/m<sup>2</sup>）測試、和 GB/T 8333《硬質泡沫塑料燃燒性能試驗方法—垂直燃燒法》對樣品進行垂直燃燒測試；「可燃 B<sub>2</sub>」級泡沫塑料則僅進行垂直燃燒試驗。分級判據的選取，是根據中國的實測數據和市場上的實際情況制定。

按 GB 8624-201X 修訂草案，軟質床墊（即最終床墊製品）的燃燒等級測試和判定依據如《表二》所示：

〈表 2〉軟質床墊的燃燒性能等級和分級判據

燃燒性能等級	分級判據
B <sub>1</sub>	熱釋放速率峰值≤200kW； 10 分鐘內總熱釋放量 ≤15MJ
B <sub>2</sub>	熱釋放速率峰值≤300kW； 10 分鐘內總熱釋放量 ≤25MJ
B <sub>3</sub>	無性能要求

「難燃 B<sub>1</sub>」、「可燃 B<sub>2</sub>」級床墊的判定乃採用明火燃燒測試法，其基本上是參考美國國家消費者產品安全委員會 (CPSC) 早於 2007 年 7 月 1 日推行生效的《16 CFR Part 1633 床墊明火可燃性標準》強制法規：此採納水平和垂直兩個燃燒器進行床墊表面的點火測試，並透過大型量熱儀計算床墊燃燒在 30 分鐘內的熱釋放速率峰值、及 10 分鐘內的總熱釋放量。

「B<sub>1</sub> 級床墊」的判據與美國聯邦標準 16 CFR Part 1633 完全一致，包括燃燒熱釋放速率峰值 ≤200kW 的要求是為了減少或延遲因床墊著火所導致的典型臥房出現轟燃(通常 1,000kW 左右的熱釋放速率就會導致此一轟燃效應，此時火勢已經全面發展、溫度超過 600-800°C 以上，並已無逃生可能)；而前 10 分鐘總熱釋放量不超過 15MJ 的規定，則是考慮人員在火災發展的前期有足夠時間發現火情並逃離火場。「B<sub>2</sub> 級床墊」的判據所採用燃燒熱釋放速率峰值 (≤300kW) 相較於 B<sub>1</sub> 級要求即顯得放鬆，因此其取值的具體依據尚待進一步探討；此外，B<sub>2</sub> 級對前 10 分鐘總熱釋放量不超過 25MJ 的規定可追溯至美國加州家庭裝修和絕熱管理局在 2005 年 1 月 1 日發布生效的 TB 603 標準，在運用與美國聯邦標準 16 CFR Part 1633 如出一轍的測試方法下，TB 603 規定 25MJ 為床墊燃燒前 10 分鐘總熱釋放量的上限。

在此需進一步指出的是，在中國全國傢俱標準化技術委員會 (SAC/TC480) 歸口管理的《GB/T 26706-2011 軟體傢俱棕纖維彈性床墊》標準裡，亦提及了床墊的阻燃性能要求，至於公共場所用的棕纖維彈性床墊之技術要求為：應通過《GB 17927.2 軟體傢俱床墊和沙發 - 抗引燃特性的評定 - 第 2 部分：模擬火柴火焰》的測試，不過 GB 17927.2 採用的是「小火焰 (火柴)」點燃測試，因此並不能完全等同於 GB 8624-201X 的「大尺寸明火燃燒器」(長度尺寸分別為 254mm 和 305mm) 的點火試驗，前者僅觀察和檢驗床墊的抗引燃和火焰蔓延特性，而後者則側重床墊燃燒的熱釋放速率和總量對火災形成的影響。透過兩相的比較，顯然地，產品標準和消防標準仍存在著衝突，故未來將需相關產業協會及標委會進行協調解決。

### UL 可提供的服務

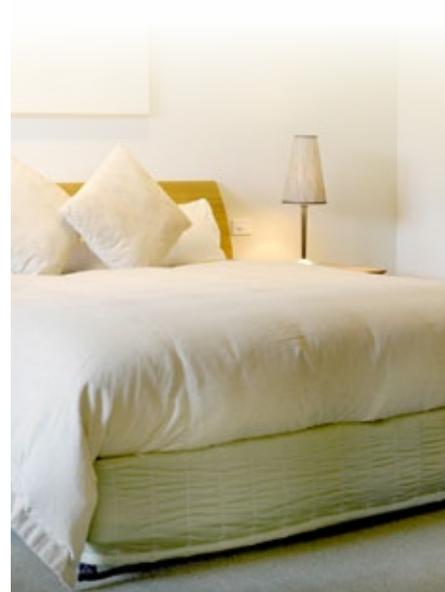
百年前以消防安全起家的 UL 迄今仍始終密切關切並積極參與含床墊等傢俱產品的國際消防安全檢驗、認證和標準化進程，而在對於產業界的具體技術支援面，UL 不僅在美國及中國廣州皆已有實驗室可提供本文概述的床墊產品燃燒性能測試服務，同時亦累積了大量的實測數據可供產業、標準制訂機構、政府法規部門援用參考。

綜合來說，UL 可提供床墊製造業者具備相對優勢的服務項目：

- 按照國際及國家區域性標準進行產品的燃燒性能測試，從而協助企業開發新產品
- 依標準執行產品燃燒性能的檢測，助企業有效開拓北美和區域市場
- 提供產品的第三方認證及品質後續追蹤檢驗，讓企業倚仗對產品更具信心的優勢提升市場競爭力
- 積極監測標準及法規的動態、並舉辦相關培訓活動，企業可因此及早因應標準、政策及法規的改變而得以在市場獨佔鰲頭
- 引領企業參與國際與區域標準的討論，以讓標準與產品技術更新並駕齊驅

隨著中國的 GB 20286 和 GB 8624 標準修訂工作的進行，UL 將持續整理和更新與床墊製品相關的燃燒性能測試標準及要求。欲了解更多資訊，敬請電郵至 Scott.Fang@ul.com 或 Rain.Xu@ul.com。

本文作者為 UL 首席工程師 Scott Fang



## 最新加拿大能效法規生效

鑒於全球能效意識的高漲，加拿大自然資源部 (NRCAN) 在 2010 年 6 月發佈關於《能源效率條例》修正提案的「第 317 號 WTO/TBT 通報」(G/TBT/N/CAN/317)，並隨後分別於同年的 8 月及隔年 10 月、2012 年 6 月對該通報進行了三次補充，如今加拿大邊境代理服務局 (CBSA) 正式宣布，條例的最終修正提案 (修訂版 11) 於 2012 年 4 月 12 日正式實施。修訂後的法規為以下五項新的產品類別設立了新的最低能效標準、相關報告及符合性要求：

1. 電子產品的待機模式 – 複合式音源產品，影像產品和電視 (Standby for Electronic Products, Compact Audio Products, Video Products, Television and Television Combination Unit)
2. 外接式電源供應器 (External Power Supplies)
3. 數位電視轉接器 (Digital TV Adaptors)
4. 電熱水器 (Electric Boilers)
5. 小型直立式空調機及加熱泵浦 (Single Package Vertical Air-conditioners and Heat Pumps)

同時該法案還提高對原有管控的七大類產品規定範圍，包括：

1. 電動馬達 (Electric Motors)
2. 家用瓦斯熱水器 (Residential Gas Boilers)
3. 家用燃油熱水器 (Residential Oil Boilers)
4. 乾式變壓器 (Dry-type Transformers)
5. 大型空調機及加熱泵浦 (Large Air-conditioners and Heat Pumps)
6. 商用調節型冰箱 (Commercial Self-contained Refrigeration)
7. 一般用白熾反射燈 (General Service Incandescent Reflector Lamps)

根據能效法規，經銷商 (進口商和製造商) 必須確保上述產品符合法規規定的能效標準，並附有能效驗證標章，其中經銷商必須在產品進口到加拿大或欲將產品運輸至各省前，

必須向加拿大自然資源部 (NRCAN) 發送一份能效報告。法規同時要求進口商將規管產品輸入加國境內時，亦需提供五項資料：產品名稱、型號、品牌名稱 (如有)、進口經銷商地址和進口目的 (毋需改進而用於銷售或出租；改善進行銷售或出租；做為從加拿大出口產品的零組件使用)，最後若有要求，經銷商則必須遵循並確保產品附有能源標籤 (EnerGuide Label) 或照明產品標籤等。

此外，修正版另補充，若規管產品為一個較大的產品或機器的其中一部份、或是與之一起銷售，而這些大型產品或機器並不屬於規管產品 (如帶有外接電源的筆記型電腦、含有受規管的電動馬達的泵或含有受規管整流器的螢光燈裝置)，則相關的能效標準將持續適用於此一附屬的規管產品。雖然業者在進口時的必備資料提交要求對規管型的能耗產品來說是強制性的，但若其經銷商能在進口之前向 NRCAN 提供能效報告、終端產品及規管型能耗產品的詳細資訊，則加拿大邊境局將只要求進口商提供終端產品的五項必備資料。

有關最新加拿大能效法規詳情，請瀏覽 <http://oee.nrcan.gc.ca/regulations/16802>。

### 綠色夥伴

## 全球電源供應器大廠全漢加入 UL EEC 行列

隨全球節能議題的備受重視，環保訴求的能效標章已然成為製造商為產品加值的必要項目。位居全球前五大電源供應器專業製造領導大廠全漢公司，日前正式加入 UL 能效認證 (EEC) 行列。全漢發言人鄒宗達特助表示：「UL EEC 認證將直接助益全漢旗下的各類電源產品。除持有公正的第三方證書可證明產品符合美加能效法規外，日後亦將配合 UL 的年度驗證機制，以確保產品認證長期的可信度。未來，全漢計畫進一步導入 UL 的監督測試實驗室計畫 (Supervised Manufacturers' Testing Laboratory, SMTL)，建立自有的測試能量，並配合 UL 的監督審核，加速產品綠色認證

的流程，宣示全漢對發展綠色產品的決心。」

由於近年來各國推動節能要求的態勢明朗，特別是在歐美政府或企業領導規畫的採購案中皆會規定一定比例的產品須通過能效認證，同時品牌大廠亦紛紛積極建立綠色供應鏈，並透過認證強調自身優勢，而這些都成為市場上的能效認證需求大增。以 UL 近兩年的產品能效認證案量為例，平均一年內即有近 250% 的突破性成長；而以趨勢走向，製造大廠為向國際買家有力展示產品的能效符合性，則偏好選擇具國際公信力的第三方認證。

UL 目前擁有美國 ENERGY STAR®、美國

能源部 (DoE)、加州能源委員會 (CEC)、加拿大天然資源部 (NRCAN)、歐洲能效產品 ErP 與澳洲 MEPS 等規範的測試資格，一旦產品通過評估尚可附上的 UL 綠葉形狀能效認證標誌 (如圖)。另 UL 除了可對產品進行能效認可測試，也是全球唯一提供年度驗證的公正能效認證機構。



## UL 推環境永續商數方案以有效鑑定企業永續性等級

為協助企業在內部營運即得以有效整合永續經營的操作，UL 推出《環境永續商數方案》(Sustainability Quotient (SQ) Program)。此套廣納評估、評分及認證渠道來判定企業永續性等級的完整方案，將依據一系列的永續性稽核標準，如針對製造商組織永續性的 UL 880、及針對服務供應商組織永續性的 UL 881 等。

「正如同西元 1800 年後期引領風騷的電器年代，推動了 UL 發展相關產品的安全標準，永續性在今日成為全球潮流並促使企業們策動諸多的創新運動，但儘管如此，『永續』一詞仍讓人困惑，」UL 表示，「因此 UL 產生建立 SQ 方案的想法，以期促進標準語言的應用，並在成為企業永續力評估平臺之外，讓企業得以檢視自身的各環節，以利於風險防範、營運流程簡化、及可預測未來法規並提早行動。」

事實上，國際間已有許多知名企業導入 SQ 方案，如韓國科技巨人 LG 電子、美國軟體研發商 Intuit、與德國清潔用品

供應商 igefa 等，其中 LG 電子與 Intuit 皆是以 UL 880 標準做為永續行動的標竿或指南，而 igefa 則透過 UL 環保驗證事業部 (UL Environment) 為其於德國境內逾 30 所分支的永續專案提供稽核及整合服務等。儘管全球經濟力呈現衰退現象，但多數的品牌大廠仍肯定企業社會責任已與核心的商業營運肩負同等意義。

當企業順利完成 UL SQ 方案的敏銳度稽核 (Readiness Assessment) 後，將可依據結果獲得 UL 的企業永續性等級判定，並將取得一份完整的報告，以指示其既有運作的方案與相應的 UL 標準之間的差距為何。透過 SQ 的比較基準及差距解析，企業即能有理可據，或進一步以併購方式展開永續行動的整合，或是為已鎖定的風險制訂預防策略等。至於 SQ 供應鏈服務則可支援企業為其合作的供應商尋求導入 SQ 方案之道或如何讓永續標準成為營運基石的方法，而此套服務所賦予的客製特質將能透過「永續展望的觀點」稽核供應鏈是否滿足企業的特需。

SQ 方案是由 UL 與全球綠色環保暨永續資源領導者 GreenBiz 共同發展，其認證服務現已能提供予正準備尋求可為組織永續實作進行第三方檢驗的企業。永續力的認可無疑是條漫長旅程，而旅程上的各個企業絕對是處在不同階段，因此 UL 為回應各階段的不同需求，亦彈性提供「聚焦型」及「全面性」的服務。

UL 日前亦根據 UL 880 標準發表 SQ 線上評估工具 (SQ Assessment Tool)。這套免費的自我檢測工具將可為企業提供如何實現 UL 880 橫跨五大領域的想法，包括：永續環節的治理、環境、客戶和供應商、勞動力、以及社區參與和人權等。展開 SQ 線上工具可連結 <http://sustainabilityquotient.questionpro.com/>；欲知更多 SQ 方案可瀏覽 [www.sustainabilityquotient.com](http://www.sustainabilityquotient.com)。

### 培訓諮詢

## UL 亮相 2012 年精益高峰論壇分享精益成果

由「精益中國企業」舉辦的《2012 年精益高峰論壇》於六月份在上海舉辦，期間匯聚了來自世界各地的逾兩百位在組織運作中落實「精益」(Lean) 理念的企業代表，亦包括聲譽卓著的精益大師 Womack 博士、藤本隆宏教授及趙克強博士等，而 UL 則以其多年親身實踐精益的經驗及對外開辦宣導精益課程有成，首次受邀擔綱活動的講席來賓之一。

主講「UL 的精益轉型」的 UL 亞太區運營副總監 Paul Ngai 即分享 UL 過去八年尋求轉型之路，其如何透過精益系統而得以快速順應市場變革，並在持續改善的進程仍秉持始終不變的「創建一個更安全世界」的使命。UL 不僅是精益實踐的受益者，亦是企業走向精益文化的推動者，如 UL 在美國佛羅裡達州成立「持續改善與創新中心」以直接協助企業客戶在組織內部推動精益變革。



UL 亞太區運營副總監 Paul Ngai 代表出席《2012 年精益高峰論壇》分享 UL 多年實踐「精益」的具體成果

## UL 頒發華為交換機全球首張通信產品 IEC 62368-1 CB 證書

為迎接由「防止危害之安全工程」思維引領的 UL/IEC 62368-1 安全科學時代的來臨，UL 積極佈署相關的安全服務系統，並與該標準涉及的視聽、資 / 通訊產品的製造業者相繼展開實質的合作，以帶領產業循序漸進及以最低限的衝擊過渡至新標準紀元。繼電源供應器與個人電腦產品的全球首張 IEC 62368-1 CB 證書，日前，UL 亦在通信類產品的評估有所嶄獲：授予華為（資訊與通訊解決方案供應商）旗下的 8 款 S5700 系列交換機 IEC 62368-1 證書，此舉不僅更加奠定 UL 在前瞻安全領域的先鋒地位，亦是華為體現企業高度關注安全設計的核心理念。

歷時十餘載的形塑，在 2010 年正式出版的 IEC 62368-1，是國際標準組織因應科技產品超越單一功能而籌措的整併資訊和視訊設備兩大安全評估系統之標準。由於標準採納全新的產品安全法規評估思路，因此被視為具備劃時代意義



華為數通產品線副總裁王世宏(左)與 UL 全球高科技產品業務發展經理 Ovidiu Munteanu 出席 IEC 62368-1 證書頒贈儀式

的新安全標準。「IEC 62368-1 標準跳脫傳統標準框架，重新定義了資訊和影音產品的安全設計原理，故為未來科技新品研發必須掌握的關鍵，」UL 全球高科技產品商業發展經理 Ovidiu Munteanu 受邀參與華為頒證儀式表示。隨 IEC 62368-1 的發行，北美 UL 62368-1 亦在 2012 年正式出版，此套標準預計以 3-5 年時程全面取代目前業界深為熟稔的 IEC 60950/60065 兩大標準。

UL 不僅是全球首家擁有全新 IEC 62368 標準評估資格的 CB 機構，而其亦已成功協助大中華區的電源供應器與個人電腦廠商取得旗下產品的 IEC 62368 CB 證書。

## UL 與比亞迪策略合作推動新能源安全發展

UL 與中國境內的比亞迪股份有限公司（簡稱比亞迪）正式簽署策略合作協議，與此同時，UL 亦頒發大中華區首張「250KW 太陽能光電變頻器 UL/CEC 認證證書」予比亞迪，且正式授予其同類產品的「UL 見證測試實驗室」(WTDP) 資格。隨著全球對節能減排以及綠色新能源的重視，新能源產業無疑成為各國競爭的制高點之一，以電池認證展開合作契機的 UL 及比亞迪，在今日將合作觸角擴展至太陽光電、風能發電、電動汽車等綠色能源領域，不僅僅代表雙方與時俱進的商業夥伴關係，其更將使得中國永續性產業在兩造各自領域的領先性和技術優勢得以長足發展。

比亞迪總裁王傳福先生表示，「比亞迪長期透過自主創新，不斷提升新能源領域的技術能力與產品質量，並在中國市場中形

成核心競爭力；而 UL 在全球樹立的公信力及安全使命則是我們選擇與其合作的重要原因。獲得 UL 的權威認證，不僅是對產品的認可，還能幫助我們快速進入國際市場。相信在今後的合作中，UL 不僅仍能夠為我們佈局海外市場，同時為增強我們的國際競爭力而出謀劃策。」

UL 全球能源暨工業系統部門總經理 Jeff Smidt 先生續道，「UL 期盼利用自身在新能源領域的標準經驗、技術優勢以及全球網絡資源，為比亞迪等中國製造商進軍國際市場提供最為便捷的整體解決方案。」UL 在新興能源領域的經營有目共睹，如 1986 年即推出全球第一套針對平板型太陽光電組件的安全標準 UL 1703；針對風電產品安全的 UL 6140、UL 6141、UL 6171 標準為美國認可和採納的標準；為新能源汽車



UL 代表 Jeff Smidt (左) 授予比亞迪大中華區首張 250KW 太陽能光電變頻器 UL/CEC 認證證書

所發展的充電設備、車用電池安全標準則多數被採用成為美國國家標準。UL 與比亞迪取得合作後，將提供更全方位的檢測認證、培訓諮詢、產品研究等服務。

## 一德工業的防火防盜門鎖實驗室獲 UL 認可

台灣一德金屬工業防火防盜門鎖安全實驗室在正式取得 UL 的「客戶見證測試實驗室」(WTDP) 認可後，亦成為亞洲第一家擁有可執行 UL 294 (門禁管制系統)、UL 1034 (防盜電子門鎖) 及 ULC-S318 (防盜鎖控制電源系統) 測試的客戶實驗室。

防火防盜門鎖為是住宅與商業安全的第一道防線，其不僅應具備防盜功能，尚需擁有可供火災發生時供住戶逃生的防

火能力。儘管坊間各場合應用的電子鎖或門禁系統在科技進步下更具強化的防護能力，但科技的日新月異也同時使得門鎖 / 門禁的破解或破壞更為容易，此致使現今電子門鎖的安全與功能必須面對諸如電磁干擾等迥異於傳統型式的挑戰；除此之外，智慧建築常用的防盜防火門鎖系統亦成為各國的戰略五金產業之一，而隨著市場預估至 2015 年全球智慧化居住空間所衍生的相關產業產值將達 1,000 億美元。長期掌握成熟資訊、

電子電機與機械加工技術的台灣，因之可望每年複合成長率以兩位數成長。

一德金屬在自身的研發優勢上進一步取得 UL 的客戶實驗室認可後，未來除能加速防盜門鎖的驗證程序，也可藉由為客戶提供產品驗證或先期測試強化台灣門鎖產業的競爭優勢，並將業務高效擴展至全球各地。

## UL 與海爾展開冷櫃產品節能環保合作新紀元

隨著中國大型家用電器企業 - 海爾集團旗下的冷櫃產品獲得全球第一張「可燃性製冷劑的 UL 認證」，日前該集團在聚焦產品的綠色環保功能下，持續與 UL 正式簽署冰櫃產品的節能策略合作協議。此舉無疑宣告大型家用電器產品兼備安全可靠及能源效率性能的時代來臨，亦是強化中國境內類似產品在全球市場高瞻遠矚創新發展的有力行動。UL 與海爾將根據此份合作協議，針對冰櫃等節能環保家用製冷產品的標準制訂、產品研發與安全性能等方面開展具體的合作。

在保護臭氧層和減緩全球暖化的雙重訴求下，家電領域的節能環保市場訴求不斷提升，新製冷劑的應用趨勢推動了 UL 持續更新標準的腳步，如在既有的《UL 250 - 家用冷凍 - 冷藏箱安全標準》增加對新型製冷劑結構、測試和標誌等方面的闡述與要求。由於 2011 年美國政府推動了更為嚴峻的家電強制性能耗法規 (將於 2014 年強制執行)，旨在要求冰箱冰櫃類產品的能耗降幅必須維持在 10-25%；不僅如此，美國環保署 (EPA) 也宣布自 2012 年 2 月 21 日起，允許冰箱冷櫃等製冷類家電產品使用更為環保與高效的可燃性製冷劑，以逐步取代成為全球暖化殺手且製冷性低的 R134a 製冷劑。



海爾集團全球銷售總監李攀 (左) 與 UL 首席商務官周威方代表出席合作簽約儀式

中國的海爾集團早於數年前即著手可燃性環保製冷劑的產品研發，因此得以於 EPA 的法規發布後的數月內，以其優化的冰櫃產品成為全球首個獲美國環保製冷劑產品合格認證的品牌。UL 全球高級副總裁暨首席商務官周威方補充道，「海爾無論在技術創新，或是環保節能方面皆是家電產業的表率，其研製的可燃性製冷劑授獲 UL 首張認證亦為另一積極的例證。UL 希冀未來與海爾可以多元合作，以協助中國及兩岸三地的家電製造提升安全性能及環保技術研發，並進而開展國際競爭。」事實上，海爾與 UL 的緊密合作在 2011 年成功取得 UL 第一個在冰箱產業領域認可的客戶測試數據實驗室 (CTDP) 即可見一斑。

## UL 跨界持續擴大服務版塊

跟隨世界的脈動，UL 在強健的產品安全基石下，更加不餘遺力以實際行動跨界投入更廣泛的領域裡，並於近期多所嶄獲。其中包括在端對端交易安全，UL 收購位於荷蘭從事安全交易技術和諮詢的領導服務供應商 Collis，成為全球第一家橫跨行動、支付卡、電子票務和 ID 管理領域的端對端交易安全、互通性、一致性評估及諮詢服務的供應商；在紡織品評估領域，UL 透過併購位於孟加拉的織品檢驗商 Magnus，以表徵強化南亞市場的決心，及展示對於成為當前「全球成衣工廠」的該區在地經營魄力；在持續深化室內空氣品質評估能力方面，UL 則有併購具備全方位產品排放與紡織化學評估能力的德國實驗室 eco-INSTITUT 之行動等。

而在既有服務領域的能量拓展上，針對生命健康安全，UL 併購全球知名民間教育機構 Kaplan 公司旗下的 EduNeering，以計劃提供聚焦在藥品、醫療設備、臨床研究教育及美國 FDA 評估等重大議題的全方位知識解決方案；以及對於新能源的風力發電，正式收購在不同領域有所專攻的機構，包括領導風力能源評估暨檢測服務的 DEWI、與離岸/近海風力設施認證服務商 DEWI-OCC。



## UL 首度現身台北國際電腦展會分享新科技安全



UL 在 2012 台北國際電腦展的雲端區設置諮詢攤位

台北國際電腦展(Computex)為全球資通訊業最矚目的年度盛會之一，每年皆薈萃諸多嶄新的科技產品，2012 年的展會在近 1,800 家廠商的支持下，即以 Ultrabook、智慧型手持裝置、電子閱讀、雲端技術/服務等四大主題呈現新世代科技潮流。UL 今年度第一次以參展商身份在「雲端區」設置攤位，不僅首度分享在「模組資料中心」(Containerized Data Center) 的安全研究成果：UL Subject 2755 (涵蓋應用在 CDC 大型伺服器本身安全，及如電力分配、冷卻系統、及煙霧/火災保護系統等週邊配件的安全檢測)；同時亦挾帶全球首家具 IEC 62368-1 認證能力的 CB 測試實驗室之優勢，提供這套符合當前乃至未來影音及資通科技融合趨勢的 UL/IEC 62368-1 安全標準即時諮詢。

而為了協助廠商與全球科技發展無縫接軌，UL 於展會期間聚焦「實現創新設計」、「環保節能抗暖化」、「開拓拉美及亞洲市場」等三大主題，舉辦一場為期一日的研討會，內容涵蓋新 UL/IEC 62368-1 安全標準援用的「防止潛在危險的安全工程」(HBSE)實作探討、高科技產品當前必備的節能省電認證趨勢、以及進入阿根廷、巴西等國際市場必須留意的強制要求，與炙手可熱的無線電設備國際認證等。

## UL 成為 Bluetooth® 4.0 測試實驗室

日前 UL 正式通過英國認可服務組織 (簡稱 UKAS) 的稽核，成為前瞻科技 Bluetooth® 4.0 安全測試實驗室，可根據近期的藍芽無線技術標準為相關產品提供驗證服務。受英國政府承認的 UKAS 為負責對民間組織的勝任能力進行稽核和認可的國家專門機構，其認可範圍包括測量、測試和檢測組織暨品質體系、產品和人員等，同時此認可能夠進一步獲得國際互認。UL 透過位於英國與日本的藍芽測試設備，將大幅拓展 UL 涵蓋全面藍芽標準的服務能力，包括藍芽規範 (Bluetooth Profile)、無線射頻 (RF)、通訊協定暨互通性測試等；而產業藉由 UL 的高端服務將可更智慧取得產品符合性驗證並將相應的藍芽無線安全技術整合至設備裡，以進而更快進入目標市場。



## UL 實驗室獲產業組織 Continua Health Alliance 的認證

由英特爾發起的 Continua Health Alliance，是一透過全球多家技術公司、醫療機構及保健器材企業共同組成的開放性產業組織，其自創立以來成員數即呈現穩定成長。本組織的成立宗旨在於實現消費者醫療保健設備與服務的網路連結，因此致力於為諸如藍芽等新一代連網設備建立技術暨業務支援，目前已陸續針對醫療系統與服務的串連推動技術規範及並進行現場測試。UL 此次成功取得 Continua 的認證，將可有效協助資訊與醫療設備廠商進行符合 Continua 規格的產品評估，以促進具連接功能的個人保健產品與服務間的無縫串連，如智慧手機、網路及遠端監控等。另除可依據 Continua 認證方案提供受檢產品的相應結果報告，UL 尚能供應相關的諮詢服務。更多詳情請電郵至 Terenzio.Facchinetti@ul.com)，或瀏覽 [www.ul.com/continua](http://www.ul.com/continua)。

## UL 參與在美國舉辦的 2012 國際照明展

五月份在拉斯維加斯會展中心舉辦的國際照明展 (Lightfair®)，UL 的高度參與包括由技術人員組成高效專業的諮詢團隊在專門展位上提供即時服務，同時亦舉辦多項活動。由 UL 業務發展總監 Todd Straka 引領的研討會，主題聚焦在「Zhaga LED 光源模組設計」，課程內容包含當前業界最為關切的 Zhaga 各項活動新訊；在 Emerge Alliance 年會，則由 UL 首席工程師 Michael Shulman 披掛上陣主講「直流配電新興趨勢」(Emerging DC Power Distribution Trends)，並探討 UL 為照明業提供的標準及認證方案。

## UL 台灣前進在地社區推廣安全教育

在台北市消防局舉辦的消防宣導活動中，與會孩童聚精會神跟著 UL 的安全動畫影片學習居家防火安全要領



「迪士尼動畫明星丁滿與彭彭現身台北擔任安全大使，以輕鬆詼諧的方式，一步步傳授孩童們的居家防火安全要領」-在台北市防災科學教育館舉辦的暑期《小小、幼童消防營》中，由 UL 所贊助提供的《狂野安全迷 - 防火安全智多星》影片 (UL 與迪士尼合作製作) 正吸引與會孩童的專注目光，而假日的社區消防推廣活動，大人小孩也正聚集在螢幕前興致高昂觀賞《安全智多星》動畫…。

為讓更多孩童可以正確並有趣的學習安全知識，UL 在台灣積極洽詢相關機構的合作，其中包括向台中標檢局、台北市消防局、防災科學教育館等組織，成功推廣其與迪士尼共同合作出版的《安全智多星》(SAFETY SMART®) 動畫系列教育影片，以做為例行社區消防推廣活動，或進行學童校外教學、寒暑假營隊活動等的教育素材。藉由多方管道，在台灣，UL 逐步實現將安全教育擴展的目標。2009 年迄今，台灣估計已有 3,000 位孩童、家長及老師接觸到這套《UL 安全智多星》系列的安全影片。

# UL 標準 (2012 年 10 月 1 日至 12 月 31 日生效的修訂版要求)

標準編號	標準名稱與說明	主要要求變更概述	生效日期
UL 1083	家用電動煮鍋 (Skillet) 和煎鍋 (Frying-type) 器具，第 6 版	<p>增加下列新的標示和說明，因此檔案必須更新：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>煎鍋、煮鍋及炒鍋 (Frying Pan, Frypan, Skillet) 標示* - “CAUTION – Do not use for deep frying” 說明書* - “This appliance is not intended for deep frying foods”</li> <li>起司鍋 (Cheese fondue) 或類似用於融化其他液狀醬料的鍋具 (Low Temperature Fondue) 標示* - “Not intended for use with oil” 說明書* - “This appliance is not intended for use with oil.”</li> <li>油鍋 (Oil Fondue) 標示 - 無 說明書 - “A fondue containing hot oil should not be left unattended.”</li> </ol> <p>*如果本產品符合油炸鍋 (Deep Fryer) 的所有額外規定即毋需提供</p>	2012.10.20
UL 60745-1	掌上型電動工具 - 安全性 - 第 1 部份：一般規定，第 4 版	<ol style="list-style-type: none"> <li>所有工具的說明書需再修訂及審核。</li> <li>標籤及標籤系統必須符合刮擦 (Rub) 測試及 8.13DV 規定的測試。</li> <li>原先電介質 (Dielectric Potential) 僅達 Table 2 規定值 50% 的工具，必須重新測試，以達到 Table 2 規定值的 75%。</li> <li>所有耐衝擊 (Impact) 測試後的電介質 (Dielectric) 測試值如對於達到 Table 2 規定值的 75% 產生問題時，則將提高至 Table 2 規定值的 100%。</li> <li>開關現在必須依照 UL 61058 或 Annex I 以符合 50K 循環測試規定。</li> <li>需執行新的電線拉力 (Strain Relief) 和扭矩 (Torque) 測試。</li> <li>對於支撐性的帶電零件 (包括電氣連接零件)、以及作為附加絕緣或加強絕緣的零件，必須執行球壓 (Ball Pressure) 測試，且測試溫度至少為 125°C。</li> <li>可能會擴散工具內部火焰的非金屬材料零件，必須具備耐燃性，並且需執行灼熱絲 (Glow Wire) 測試。</li> </ol>	2012.10.31 & 2012.11.01
UL 60745-2	掌上型電動工具 - 第 2s 部份 (60745-2-2, -2-4, -2-6, -2-8, -2-9, 2-11, -2-12, -2-18, -2-20, -2-21)；第 2 部份修訂版；第 4 版基本規定，第 1 部份	<ol style="list-style-type: none"> <li>重新修訂安全說明及標示規定。需修改產品說明書及標示。</li> <li>在 2-1 條款，加熱測試負載是根據扭矩值的 80%，而非額定電流和輸出的 4/5。可能需驗證施加的扭矩。</li> <li>對電鑽和電動鏈手把新增制動轉矩 (Stall Torque) 規定，因此新的手把設計將接受量測。</li> <li>澄清磨光機 (Polisher) 的耐久 (Endurance) 測試程序。</li> <li>應根據新標準重新評估圓鋸機 (Circular Saw) 的防護系統。已修改規定。</li> <li>圓鋸機的防護系統必須符合 Annex AA 或 Annex BB 的規定。</li> <li>2-11 條款的溫升測量會持續到溫度穩定為止，而不是只有 30 分鐘。</li> <li>新增 ND 以明確規定可接受的電源線類型，並修改 2-12 條款的電線長度規格。</li> <li>電動清管機 (Drain Cleaner) 必須設計成可讓兩隻手支撐。</li> </ol>	2012.10.31
UL 60745-2-16	掌上型電動工具 - 安全性 - 2-16 部份：電動釘槍 (Tacker) 特別規定，第 1 版	<p>所有釘槍需根據 60745-2-16 的全部規定進行審查。釘槍的定義為：釘槍工具的動力是用於裝入固定扣件如不鏽鋼釘 (Pin)、釘子 (Nail) 或 U 形釘 (Staple) 等，並將這些固定扣件釘入木材、塑膠、織品或類似材料中。過去這些產品被定義為打釘機/釘書機 (Stapler) 或釘槍 (Nailer)。</p>	2012.11.30
UL 1283	電磁干擾濾波器安全標準，第 5 版	<ol style="list-style-type: none"> <li>需根據 UL 746C 標準檢查絕緣材料；除了二次迴路 (Secondary Circuit) 所使用的電容器，皆須接受額外的評估，除非電容器已符合 UL 1414 或 IEC 60384-14。</li> <li>設備用濾波器 (Appliance Filters) 應接受 UL 1283 標準所規定的相關測試。</li> <li>溫度測試應在系統最大操作電壓 (Extreme Voltage) 下執行；修訂後的耐久測試 (Endurance Test) 新增了測試前和後的電容測量作業，且規定應在烤箱中以 90°C 或溫升測試時所量測到的最高溫度 (取溫度較高者) 運作 1,000 小時。</li> <li>以黏合劑固定的標示應符合 UL 969 標示與標籤系統標準。</li> </ol>	2012.11.30

以上變更摘要譯自原文標準，若中譯與英文原文在語意上有所出入時，請以原文為主。如需查詢更多關於標準變更的訊息，請瀏覽 UL 網站：<http://www.ifr.ul.com>。

## 2012 年 UL 大中華區第三季培訓課程



### 台灣

課程名稱	日期	地點
UL 電氣絕緣系統的認證與授權程序	07.17	台北
LED 照明：UL 60950-1/1012/1310/8750 電源安規設計進階說明	07.18-19	台北
門禁系統應用在智能商辦與宅管的趨勢及安規範疇	07.24	台北
資訊暨視聽產品：IEC 62368 與 IEC/UL 60950-1 & 60065 差異進階說明	07.25-26	台北
能源之星：北美照明能效申請說明與規範研討會	07.26	台北
醫療器材國際法規概要	07.31-08.01	台北
IEC/UL 60950-1 安規工程師基礎訓練課程 (人員資格認證)	08.06&13&22&27	台北
IEC/UL 60950-1 安規工程師進階訓練課程 (人員資格認證)	08.07&14&21&28	台北
LED 照明：產品安規暨實例個案研究	08.09-10	台北
輕型電動車電池 UL 2271 和電動機車鋰電池 CNS 15387 標準說明	08.13	台北
儲能電池 UL 1973 和 SBA S 1101 標準說明	08.14	台北
UL 後續檢驗：追溯性要求計畫	08.15	台北
電動車充電站 / 充電器標準說明：UL 2594/UL 2202	08.23-24	台北
電池：UL 2054/1642 & UN 38.3 & IEC 62133 安規設計要求進階說明	08.31	台北
IEC/UL 60950-1 安規工程師實驗室訓練課程 (人員資格認證)	09.03-05	台北
	09.12-13	台北
UL/IEC 61010-1 測量、控制和實驗室用電氣設備的安全標準個案研究	09.05-06	台北
UL 746E 印刷電路板材料安規要求暨 ID 成份分析測試說明	09.07	台北
SAE J1772 測試流程基礎簡介	09.14	台北
醫療類產品：IEC 60601-1 第三版安規設計要求進階說明	09.19-20	台北
電池：UL 2054/1642 & UN 38.3 & IEC 62133 安規測試進階說明	09.21	台北
ISO/IEC 17025 實驗室能力一般要求訓練	09.25-26	台北

W: [www.ulknowledgeservices.com/taiwan](http://www.ulknowledgeservices.com/taiwan) / T: +886.2.2896.7790 # 62471, 62472 / E: [ulknowledgeservices.tw@ul.com](mailto:ulknowledgeservices.tw@ul.com)



### 中國大陸

課程名稱	日期	地點
<b>產品安規類</b>		
2012 PV 光伏之旅 - 美國站	07.08-17	上海
<低壓燈具> UL 2108 安規標準技術精解	07.17	深圳
	07.19	上海
	07.20	上海
LED 驅動器 & 自鎮流燈 (UL 8750 & UL 1993) 安規及測試要求精解	09.19	東莞
	07.20	南京
如何符合 UL 跟蹤檢務 (FUS) 規範及產品異常處理與改善精解	08.14	中山
	09.14	上海
	07.24	深圳
電子設備用固定式電容器 UL 60384-14 標準安規要求及檔案審核要求		
<電動車充電樁及連接器> UL 2594/2202/2251 標準技術專業論壇	08.02-03	南京
2012 太陽能光伏產品專業論壇	08.21-23	待訂
<熱敏電阻> UL 1434 標準要求技術精解	08.28-29	深圳
<風能線> UL 2277 安規要求技術精解	09.04	上海
醫療器材國際法規概要及申請精解：美國 / 日本 / 歐洲 / 巴西	09.11	上海
LED 便攜式 & 固定式燈具 (UL 1598/153/8750) 安規及測試要求精解	09.18	東莞
<能源之星> 標準要求測試精解	09.20	東莞
<b>持續改善與創新類</b>		
第四版測量系統分析的理解與應用 (MSA)	07.24-25	上海
ISO 14971 風險管理第三版精解	08.09-10	上海
精益套路 (Lean KATA)	08.22-23	上海
精益核心理念和價值流圖析	09.12-13	上海
首屆中國精益醫療國際高峰論壇	09.13-14	上海
AIAG 特殊工藝審核員培訓 - 焊接 (CQI-17)	09.19-21	上海

W: [www.ulknowledgeservices.com/china](http://www.ulknowledgeservices.com/china) / T: 800.820.9393 / E: [ulknowledgeservices.cn@ul.com](mailto:ulknowledgeservices.cn@ul.com)

註：以上課程資訊若有任何更動恕不另行通知，歡迎您連絡相關人員或至各地網站查詢當地最新課程動態。



更多 UL 或全球認證服務等資訊，請瀏覽 [www.ul.com](http://www.ul.com)，  
需要進一步業務商洽，敬請聯繫

## 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@hk.ul.com](mailto:customerservice.hk@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：+886.2.5559.8168

T: +886.2.5559.8168 / F: +886.2.2890.7430/1

E: [customerservice.tw@tw.ul.com](mailto:customerservice.tw@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](mailto:customerservice.cn@cn.ul.com)

#### 蘇州

蘇州新區橫山路 98 號蘇州新技術工業園 3 號 郵政編碼：215009

客戶服務熱線：+86.512.6808.6400

T: +86.512.6808.6400 / F: +86.512.6808.4099

E: [customerservice.cn@cn.ul.com](mailto:customerservice.cn@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 號樓 2712 室 郵政編碼：100020

客戶服務熱線：+86.512.6808.6400

T: +86.10.5977.2500 / F: +86.10.5977.2005

E: [customerservice.cn@cn.ul.com](mailto:customerservice.cn@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@cn.ul.com](mailto:customerservice.cn@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@cn.ul.com](mailto:vs.support@cn.ul.com)

W: [www.ul.com/verification](http://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

E: [customerservice.cn@cn.ul.com](mailto:customerservice.cn@cn.ul.com)

如欲訂閱本期刊，請造訪網站 [www.ul.com.hk](http://www.ul.com.hk) 訂閱電子版本