



UL 通訊 UL News

第五十期 · 07/2014

6

UL 再生塑料安全認證暨環保檢測服務

9

防爆了嗎？貼近「危險場所設備」認證！

15

美國飲用水鉛含量限制法案上路



UL 永續安全新科學 進擊太陽能電廠的建設及營運風險

作者：UL 數據中心驗證解決方案亞太區業務發展經理陳立閔

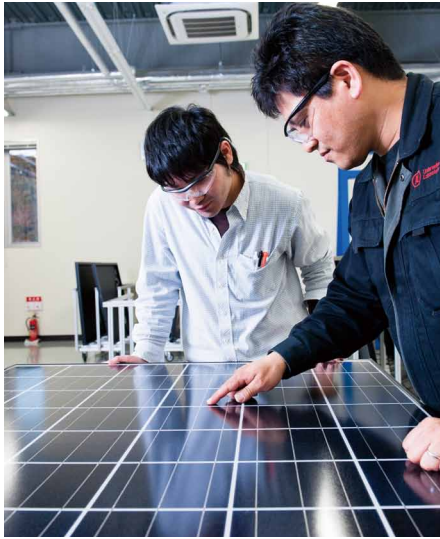
由於能源成本的上揚、電力基礎設施不足以及環境衝擊等挑戰，迫使能源發電、分布、管理與使用等各方面必須加快創新的腳步。UL 一群專職的科學家、工程師與研究人員創建了「新科學」(New Science) 平台，透過不斷激盪更先驅的思維與開發更前瞻的實驗，提高新工藝、新技術與新產品的安全性，為能源產業發展之路注入進步的能量。

1970 年代因石油危機所邁入的替代性能源新時代里程碑，UL 新科學對此的關注重點，即在於如何幫助當前的太陽光電

可更乾淨、更可靠、更高效與更安全，並促使產業能掌握穩健投資的經濟優勢，最終期能推動該技術的普及應用，以實現太陽能環境的願景。

UL 於全球同步推出的「一站式太陽能電廠服務」，正是以 UL 在電力產業的多角研發成果及技術專業知識為基礎，並整合 UL 所累積的安全科學經驗，及對世界各國標準研究的了解等，所全新設計及規劃的太陽能電廠解決方案，其能滿足太陽能電廠的建設及營運相關企業，進行有效的風險管理。

事實上，屬於新興產業的太陽能，成長波動必然較傳統劇烈，且因新技術不斷研發，產業環境變化快速，在發展的數十年來遭受不少發展上的質疑。然就長線來看，趨勢仍舊看好，只是太陽能產業欲求生存，關鍵還是在於技術的不斷精進與超越，以及長期的安全穩定性。與太陽能上下游供應鏈淵源皆深的 UL，即針對目前討論聲浪極高的「太陽能電廠」，就其動向、UL 見解及可提供的服務等方面進行剖析。



摩爾定律發威 – 技術先進但市場落後

太陽能電價與市電終究會邁向黃金交叉點，太陽能挾帶著構造簡單與安裝容易的優勢，終將繼續前進，就如同智慧手機、LCD 螢幕與 LED 照明的發展，成為人類生活不可或缺的一部分。然而在太陽能經濟即將啟動之際，產業營運模式卻尚未走入系統化，有人靠政府補助、有人自營自用，市場上流通的交易價格僅有模組與變頻器，卻無系統的整體價格。這好比過去電腦 DIY 的時代，由個人分別購買螢幕、主機、鍵盤與電源產品，有些人又增添各式各樣的零件，結果組裝之後，卻發現整體的功能表現與自己的想像大相逕庭。

營業模式的失衡主因在於雖有專業分工，卻沒有整合協調。比如太陽能模組的公開交易價格，與大致的保用年限均有客觀的資料，然而針對關鍵元件的變頻器，雖有公開的交易資訊平台，卻無保用年限的資料，因此無從了解變頻器與太陽能模組的供需失衡情況。再以目前的技術發展來看，大多數的太陽能模組以直流電輸出，其難以直接用於家用，因家用電子設備多採用交流電的輸入，所以直流電的輸入會被判定為有問題的電源而無法運作。這個情況也類似於現今數位電視系統的窘境，大多數人都有了高畫質甚至 3D 的 LCD 電視，但節目的畫質卻因輸入訊號仍為類比訊號，而停留在傳統的類比時代！

零組件走向系統需要完善的市場機制

專業分工造成半導體與電力產業各彈各的調，一邊是奈米級的無塵室技術，另一邊卻是相對勞力密集的現場技術，儘管都是高科技，但卻各自封閉無法整併。系統商因此只能分別處理，於是產生了有零組件採購標準卻沒有系統標準的怪現象。

太陽能模組標準 UL 1703 可以追溯到 1980 年代；太陽能變頻器標準 UL 1741 卻直至 1990 年代後期才開始討論；而太陽能系統標準更是到了 2002 年才在美國

國家電工法規會議中被討論；現場施工安全驗收規範則在 2005 年推出。顯然地，在無整個「系統產品」的認證規範可循下，形成的狀況是：採買了模組與變頻器後，必須由水電承包商組裝，接著再由技師或者官方檢查員現場檢查後才能使用，因此缺乏統整解決方案。

在市場一片紊亂中，甚或有些業者或是相關單位因對於標準系統未建立全面性的認知，而錯以為太陽能系統只要採用太陽能模組標準即可。由於不了解系統與個別零組件的標準差異，系統端很有可能出現下述設計不良的情況：

- 機電接續設計不良形成的接點鏽蝕，可能造成接地系統的故障或者熱點的形成。
- 不足額定電流的接續電線電纜，或者過長的接續長度，長久使用後，造成發熱過度，材料絕緣提早破壞，於是導致短路或者電弧的風險。
- 惡劣環境的錯估，譬如沼氣環境的火花點燃風險高，高濕度環境下排水設計不良，導致泡水環境下，絕緣材料的老化，水氣甚至可能因而電解產生氫氣，進一步腐蝕或者破壞整體系統的效能。
- 電網系統特性匹配的錯誤，50Hz 與 60Hz 的併接，不和諧的電力波疊加在一起，不只是波型會失真，不規律的波更可能導致電網或者設備沒有辦法正常運作。

雖然個別零組件可以盡可能揣摩應用情況，但是如果系統的管理者對零組件的詳情無法全面掌握，即可能產生誤用而導致長期的運作風險。這也是為何目前全球太陽光電系統業者都在積極參與系統標準的規劃，期能儘快建立健全的系統端驗證。

完善的系統認證可為銀行與保險業者帶來信心

無論是家庭系統或者是電廠等級，太陽能的投資報酬年限大約在 7~15 年之間，與製造業的情況相去不遠。在獲利可期下，除了家庭自設系統外，亦有系統業

價格續跌有利推電廠投資

無獨有偶，半導體業者主導的太陽能光電技術，亦走向每年產能倍增但價格減半的類「摩爾定律」趨勢，但價格的遞減，則逐年推升太陽能光電的安裝量。歷經前幾年的激烈競爭，根據網路資料¹，相較於 2007 年超過 4 美元/瓦的成交天價²，晶矽太陽能板的報價今日已經跌到 0.53 美元/瓦的歷史低點。雖然離市電同價的目標還有一段距離，但若加上長期設備攤提、輸配電成本降低、碳排放減少與用電效率增加等效益，太陽能除有望走入家戶，成為舉足輕重的電廠設施亦指日可待。

二月初，美國在加州啟動當時全球最大的太陽能電廠，發電功率已經達到了 500MW 的規模，占地面積達將近 13 平方公里，已經接近核能機組的 1/2，能夠提供將近 20 萬戶的民生用電；日本與德國業者也在日前宣布，雙方在日本合作打造全球更大規模的太陽能電廠，希望可逐步補上日本因福島核災所面臨廢核的用電缺口。

目前全球的太陽能系統業者，從晶片、模組、變頻器，均大幅繼續擴產，甚至部份模組廠商亦加入系統建設的行列，直接瓜分全球電廠大餅，這樣一來，除可取得較高毛利的系統市場外，更可以避免因競爭而削減的模組售價，亦減少面臨傾銷訴訟的壓力。

者採用租借方案，或甚至有大型業者採用 BOT (Build-Operate-Transfer) 的模式經營。由於太陽能系統並非短期報酬，故融資貸款的方式多不可避免。就如同房地產的抵押擔保概念，除不動產可充作太陽能貸款擔保抵押物，再來即是系統設備本身。然而設備可能會有毀損、或產出不如預期的不足額擔保風險發生，銀行業者即會希望所謂的風險分擔方案：保險業者介入 – 作為動產的擔保與營運的擔保。不過對銀行及保險業者來說，營運產出的重要性，往往高於有折舊率或毀損率的設備，但若營運問題來自於設備缺陷時，問題將更形複雜。因此銀行通常會要求系統業者提供營運保險，而不僅是一般的財產與責任險 (Property and Casualty)。

相對而言，保險業者為了確保擔保風險的降低，就必須對系統業者進行風險的評估，其中也包含了性能與安全兩方面。最好的評估就是透過測試來進行：標準化的測試除了能夠有再現性的數據以外，也利於建立具有比較價值的數據，以便風險的估算；而此時若能取得足夠客觀的第三方數據，除可降低自設實驗室的成本外，當中所蘊藏的技術經驗更是無形的資產。

到目前為止，太陽能模組的安全與性能標準已建立，變頻器卻僅有安全標準，系統的安全標準大致成形，但性能標準尚付之闕如。雖然，保險業者與銀行業者在經年累月的經驗後，逐漸了解不良的系統設計是損害太陽能系統產值的幫

兇，但因目前尚無客觀統一的標準進行營運風險評估，因此也將導致太陽能系統業者面臨未來營運的隱憂。

市場健全，標準認證到位，前景可期

據資料指出，目前已經有業者計畫超過 1,000MW 的電廠投資並推動於 2020 年完竣，總規模近 500 億美金，可見背後的資金需求與保險需求相當驚人。然而成功的運行經驗，才能吸引持續性的投資。太陽能電廠的系統標準若能夠及時制定，必能降低銀行與保險所要承擔的風險，加快市場活絡的腳步，總體成本也將隨之降低，最後達成規模經濟，太陽光電產業便能朝正向循環的發展，前景可期！

1 截至 2014 年 6 月 18 日的「太陽能現貨合約價格」線上資料：<http://pv.energytrend.com.tw/pricequotes.html>

2 資料取自 Displaybank：http://www.displaybank.com/_kor/research/print_contents.html?cate=column&id=4123

3 本例文資料來自 UL 新科學官網資料，詳情可點選 http://www.ul.com/china/documents/newscience/infographic/sustainableenergy/New_Science_SE_Infographic_Issue_1.pdf (中文) 與 http://newscience.ul.com/wpcontent/uploads/sites/30/2014/04/New_Science_SE_Infographic_Issue_1.pdf 及 http://newscience.ul.com/wpcontent/uploads/sites/30/2014/04/New_Science_SE_Infographic_Issue_3.pdf (英文)

UL 新科學迎戰可持續能源新挑戰

1 中國是全世界最大的能源生產國和消費國

X2 電動車電池容量至 2025 年預期可翻兩倍，使電動車成本足以與汽車較勁

0.1% 千分之一的海洋能源即能為 150 億的人口供電

36% LED 照明銷售在 2012-2016 年的複合年成長率



60% 全球溫室氣體排放量有六成與能源有關，佔全球二氧化碳生產的 80%

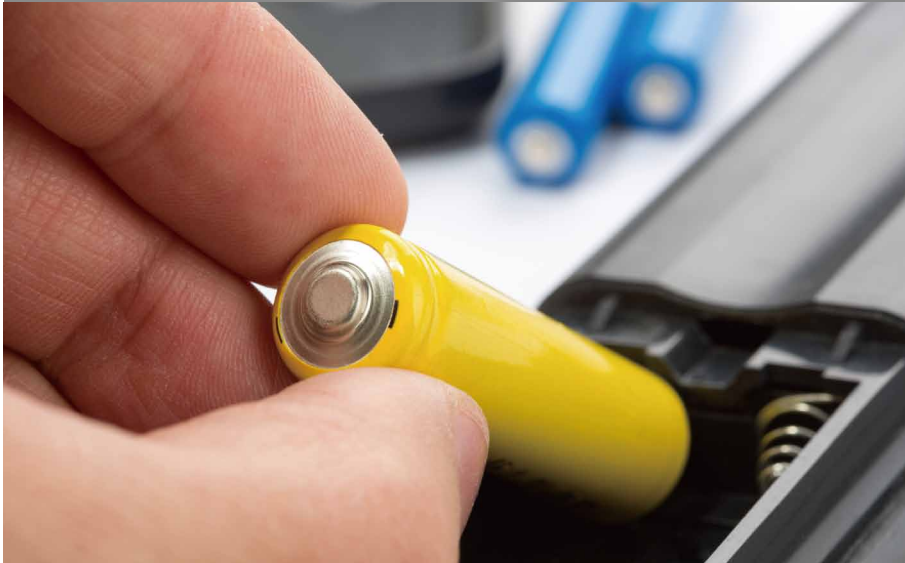
80% 可再生能源至 2025 年將可滿足全球能源需求的比重

10+Gigawatts 分散式發電於未來五年內在全球的成長 – 來自 65% 的產業專家預測

UL 的新科學在基礎探索、測試、設備、流程、軟體與標準等各方面多元地延展與突破，力求讓世界變得更安全。我們發行「評測海上風力發電」，透過傳感器測量技術和最新最完整的資料，在德國與多家公立及私營專業機構合作，推動海上風電的發展；我們亦展開「電網互連系統標準」的推動，透過與法規機構、電力公司及變頻器製造商更緊密的合作，力促標準的發展，以求與新興電力生產應用、新產品商機及新客戶保持同步；至於「降低電動車用電池風險」，我們針對電動車電池，創新開發安全要求，以為未來的系列標準紮根，同時為今日電動車電池安全把關，並協助促進產品的新應用³。

歡迎進一步探索 UL 新科學：UL.com/newscience。





BY NUMBERS

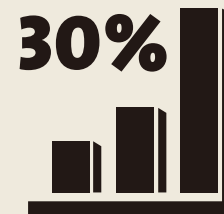


5.1.2014

台灣標檢局的 3C 鋰電池、行動電源及充電產品強制認證新法上路時間。



UL 於 2013 年 8 月成為台灣標檢局首批認可的指定實驗室，並於 2014 年對全漢的行動電源產品發出 UL 在台灣的首張行動電源 BSMI 證書。



因應台灣標檢局新法上路，UL 在 2014 年第一季所受理的鋰電池、行動電源安全測試案量，較之去年同期的成長率。

台灣電池類產品強制認證上路 全漢獲全台首張 UL 發出的行動電源 BSMI 認證

台灣標準檢驗局 (BSMI) 於今年 5 月 1 日開始強制推動新法上路：任何的 3C 鋰電池、行動電源及充電產品，皆必須通過指定核可的第三方測試實驗室之產品安全、標示電池容量、輸出功率等檢測，才能上市在台販售。隨著法規的實施，去年 8 月即成為台灣標檢局首批認可實驗室的 UL，在今年第一季所受理的鋰電池、行動電源安全測試案量，較去年同期成長了 30%，顯示廠商搶食行動市場大餅的企圖心。

其中近年跨入行動電源市場的全漢，率先將相關產品送檢，展現對產品品質要求的決心，同時並搶先通過 UL 檢測，取得 UL 發出之全台第一張行動電源 BSMI 認證，贏得市場先機。

全漢表示：「市面充斥誇大不實的標示及非安全性產品誤導消費者，使得有良心的業者反而遭到質疑，因此全漢在標準強制之前就將產品送交 UL 檢測，並在 5 月 1 日法規正式上路前成功取得 BSMI 認證。透過 UL 公信的第三方，全漢要向大眾證明產品的安全性，在耐壓、絕緣電阻、接地電阻、洩漏電流、電磁兼容、耐火阻燃、機械結構、能源衝擊等各方面皆能符合；除了安全性外，全漢同時也能符合 BSMI 所要求的行動電源實際使用容量與輸出電流的檢測，期望鞏固消費者對行動電源安全與容量的雙重信心。」

根據 IEK 研究指出，行動電源產品在全球的需求高達 2.31 億組，市場需求龐大。目前不光只有台灣推動強制的鋰電池、行動電源法規，其他包括歐美、日本、韓國等早有相關的規範。由於電池安全茲事體大，另有更多國家也可望陸續跟進。

此次全漢率先取得認證，將帶動業界對電池產品的安全意識。透由第三方測試認證的實際數據，證明產品的安全性和實際容量，不僅能與坊間低價品做出價值區隔，取得認證更有助於廠商取得買方信賴，也可強化自身的外銷優勢。

UL 是標檢局認可的 3C 二次鋰單電池／組、3C 二次行動電源及 3C 電池充電器商品的指定實驗室，亦是全球第一家獲國際 IECCE 審核為可執行充電電池 (IEC 62133) 的 CB 測試實驗室 (CBTL)，日本 (PSE)、韓國 (KC)、CTIA 認證和 UN 運輸測試認可的實驗室。針對容量檢測，UL 亦有更合理精確的檢測方法，能滿足廠商安全與容量測試的要求。

UL 照明新服務 — TL 型 LED 驅動器認證方案

隨著 LED 照明工業的發展快速，零件廠商必須不斷地升級產品。一旦多樣化產品流通上市，將有利於終端用戶選擇與使用不同額定值、不同調光方式及更高能效或高功率的零組件。

由於 UL 零組件認可流程的靈活性，針對產品結構設計十分多樣的 LED 驅動器，採用的測試方法即不盡相同。只是這種靈活的測試也導致了在大多數情況下，如果不經過額外的安全評估，任意兩種 LED 驅動器是無法互換。UL 全新推出的《熱限值型 (Temperature Limited, TL) LED 驅動器認證方案》，正是以「互換性」為目標，建立了一套評估測試指南，使得 LED 驅動器的結構與參數更加標準化，以滿足業界期待的簡化終端產品認證評估，並實現 LED 驅動器的直接替換。

舉例來說，在此認證方案下，廠商可透過對產品結構的特徵要求，如提供完整外殼和現場接線，來減少未來終端產品的評估項目；或藉由額外的標準化溫升測試方法和故障測試條件，降低終端產品的評估量。零組件製造商透過這套新服務不僅可讓產品以最有效率的方式贏得市占率，同時更能獲得終端客戶的青睞與信賴。

UL 全方位解決方案：

- 北美安全認證
- 全球安全認證
- 電磁兼容性測試
- 環境與防水防塵等級評估
- 產品性能測試

欲獲得更多 UL 照明服務資訊，請瀏覽 www.ul.com/lighting。

UL 台灣可提供高功率 LED 能效測試服務

LED 技術的演進使得高功率 LED 成為廠商亟欲切入的重點產品，其中兼具成本與設計優勢的 COB 封裝技術成為研發的主線。針對功率在 10 W 以上的 COB 封裝 LED 進入全球市場的需求，UL 在台灣所建置的 LM-80 測試實驗室不僅備有獨家的先進設備，並擁有 ENERGY STAR® 的服務範疇，可全面性提供「安全 + 能效」一條龍服務。

「獨家」檢測技術 - 產品送測最安心之選

有別於一般的光通維持率能效檢測實驗室，UL 台灣的 LM-80 實驗室主服務對象為 10 W 以上、甚至高達 600 W 的高功率 COB LED 產品，其獨家採用由 UL 技術團隊所設計研發的 LED 恆溫檢測設備，可讓檢測樣品與受測時的冷卻系統溫差 (ΔT) 保持在 10°C 以內，免除了製造商長期以來對於過度熱老化可能影響 COB 性能及最終檢測結果的疑慮。

除此之外，該實驗室的控制作業平台導入了科技化的資料庫管理系統，可為 LED 模組的檢測溫度、點燈電流、電壓等環節進行個別參數設定，並能監控和記錄資料數值，大幅減省產品的檢測時程。

「安全 + 能效」- 產品行銷全球最優質通行證

UL 台灣 LM-80 實驗室不僅通過台灣財團法人全國認證基金會 (TAF) 的認證核可，亦取得美國 ENERGY STAR® 認可，可執行 LED 光源的光通維持率測試 (IES LM-80-08)，以及

能源之星® 檢測。一旦產品符合 LM-80 標準並取得 ENERGY STAR® 環保標章，不僅可因獲全球買主青睞，更可進一步申請 DLC (設計燈具聯盟) 等能效證明，爭取美國各地方政府的獎勵補助。

能源效率和公共安全兩大意識已成為照明產業發展的主要推手，也為業者開啟更廣大的商機及更多的新挑戰。運用 UL 的安全科學研究與遍及全球的專業服務網，再加上 UL 在照明供應鏈深度的經營與建立的可信度，將可促使產品順利滿足各國監管要求，加速進入全球市場的脚步！

UL
大中華區
照明服務網

台灣	Keith Li	T: +886.2.7737.3254 / E: Keith.Li@ul.com
香港	Kathy Lau	T: +852.2276.9000 x69219 / E: Kathy.Lau@ul.com
廣州	Rita Ouyang	T: +86.20.3213.1000 x67130 / E: Rita.Ouyang@ul.com
	Kitty Tan	T: +86.20.3213.1000 x67131 / E: Kitty.Tan@ul.com
蘇州	Cookie Xu	T: +86.512.6808.6400 x67566 / E: Cookie.Xu@ul.com

UL 再生塑料安全認證暨環保檢測服務

基於今日環保考量，製造商不斷尋求更多可行的方案，如試圖廣泛利用回收的環保材料，再投入產品的研發與製造。不過，回收材料的安全性、持續性品質、種類和使用比例，卻經常是備受質疑且難以驗證。

為解決這些問題，UL 推出再生塑料安全認證和環保聲明檢測計畫 (Environmental Claim Validation Program)，旨在降低市場上因諸多的安全與環保不確定性所帶來的擔憂，以及證明再生塑料在市場上可獲更具規範的應用。

首先，UL 的安全認證能夠為含有再生成分的塑料 (消費前或消費後) 進行評估，確保符合 UL 標準，使其能安全地應用在同樣符合 UL 規定的零組件和終端產品中。此套嚴謹的安全認證計畫可促使回收塑料如同全新材料一樣，使用在符合 UL 94、UL 746A 及 UL 746B 標準要求的終端產品中。根據 UL 746D 的最新要求：回收材料不僅應在最初評估時符合全部適用的要求，更應在後續生產中繼續遵循標準要求。

其次，UL 的環境聲明檢測計畫用於檢測產品中含有消費後、消費前 (工業製造後) 回收塑料的比例，其能為回收塑料提供透明的獨立第三方檢測，使製造者在與銷售端進行交流時，能更明確、更有說服力地指出再生成分的環保屬性。

製造商欲實現可持續發展的目標，UL 的安全認證和環保檢測可為其帶來極大的價值優勢：

- 取得強而有力的第三方公信力 – UL 是全球最值得信賴的第三方產品安全和可持續性檢測品牌之一。
- 直接與專家團隊溝通交流 – 獲益於 UL 工程團隊專精技術和豐富經驗，確保零件符合相應要求。
- 提升品牌保障 – 一旦材料滿足最初的檢測 / 認證要求，UL 將定期進行重新檢驗，確保產品的持續符合性。

欲了解訊息，請聯絡當地客服團隊或瀏覽 ul.com。亦歡迎鼓勵您的塑料供應商聯繫 UL，立刻加入本項優質服務計畫。

產業快訊

UL 台灣總經理湯家德獲選為台灣電池協會第五屆理事長

台灣電池協會於今年 5 月舉行第五屆第一次會員大會暨理監事改選會議，共計選出 21 位理事、5 位監事及 5 位常務理事，而協會理事長由 UL 台灣湯家德總經理高票當選。

當選台灣電池協會新任理事長的湯家德表示，「UL 是全球知名的測試認證單位，更是制定標準的公信機構。UL 選擇將其全球電池實驗中心和研發單位設立在亞洲科技島的台灣，對台灣電池產業而言，不論是材料或是研發，皆可獲得 UL 最直接有利的支援；而在制定標準與法規方面，UL 更可以協助國內電池產業制定與國際接軌的產業標準。UL 在台成立已經 26 年，基於上述支持，我有信心在擔任理事長的這段期間，戮力來為台灣的電池產業貢獻與服務。」

事實上，台灣電池協會經過兩屆的擴充，團體會員已從 60 家成長至 90 家，其始終不遺餘力協助會員拓展商機。在海外部份，協會大力支持會員參展及洽商活動，並力促產官學研的合作機會；在國內則針對產業升級及健全市場秩序多有著墨，如建議政府積極推動電動二輪車輛促進電池產業發展，或奔走產品的強制檢驗，其中最大里程碑正是今年 5 月 1 日起行動電源產品開始正式實施強制檢驗新制，與 7 月 1 日起即將跟進的電動機車電池的強制檢驗規定。

湯家德在成為協會理事長後，已開始積極拜訪會員廠商，聽取各方專家意見，並將結合 UL 長期在電池安全領域所累積的專精技術，彙整出長期政策及擬定有利台灣產業站穩國際舞台的具體行動計畫。



UL 台灣校正實驗室廣獲業界認可 今年再度通過 TAF 延展及增項認可

工廠或實驗室為確保產品的品質，通常會進行一系列的設備量測與測試。當進行設備的量測與測試時，所用量測工具的準確性，攸關量測結果的可信度，及其是否足以對於產品的品質進行正確的判斷。由此可見設備準確性在產品製程中的關鍵地位。

由於台灣市場上提供校正服務的機構中，不易找到具有國際公信力且擁有追溯校正能力的校正單位，UL 台灣即於 2008 年特別立案設立校正服務實驗室 (TAF 認可編號：1990)，並於 2012 年中旬申請對外開放校正服務方案，以協助產業滿足 ISO 17025 5.6 章節、《UL 實驗室數據認可計畫》(UL Data Acceptance Program, DAP) 及 UL 後續檢驗服務 (FUS) 對於製造商儀器 (Inspection,

Measuring and Test Equipment, IMTE) 的校正要求，以解決工廠或實驗室長期遭遇的校正準確度及追溯難題。

此校正服務甫推出，立即受到 UL 台灣客戶端與協力合作實驗室的高度關注，並普遍認為 UL 台灣目前所提供的校正項目及範圍，可滿足大部份校正的要求及需求。其中與 UL 台灣長期擁有合作夥伴關係的安規測試實驗室 – 宏燁科技 (VTC) 即與 UL 台灣簽立為期兩年的校正服務合約。

為持續滿足產業的需求，該校正實驗室今年再度取得台灣財團法人全國認證基金會 (TAF) 延展暨增項的認可，可提供的服務項目如下：

校正項目	校正範圍	適用設備
1. 外徑測微器	0 mm~25 mm	外徑測微器
2. 卡尺	0 mm~200 mm	卡尺
3. 尺寸測試	X: 0 ~ 200 mm Y: 0 ~ 150 mm Z: 0 ~ 150 mm R: 0 ~ 20 mm Angle: 0 ~ 360°	治具、探棒、Gauge、測試手指
4. 熱電偶溫度記錄器 (含遊校)	J Type: -100 °C ~ 1200 °C K Type: -100 °C ~ 1000 °C T Type: -150 °C ~ 400 °C	Data Logger、熱電偶溫度指示表 溫度記錄器
5. 烤箱 (含遊校)	30 °C ~ 850 °C	烘箱、溫度試驗箱
6. 溫濕度記錄器	10 °C ~ 40 °C 10 %R.H ~ 90 %R.H	環溫記錄器、溫濕度計
7. 溫濕度試驗箱 (含遊校)	-40 °C ~ 100 °C 10 %R.H ~ 95 %R.H	溫濕度試驗箱
8. 直流電壓表 (源) (含遊校)	1 mV ~ 1000 V	多功能電表、電力計、電壓表、直流電子負載、電源供應器...等
9. 交流電壓表 (源) (含遊校)	10 mV ~ 1000 V @ 50/60 Hz	多功能電表、電力計、電壓表、交流電子負載、電源供應器...等
10. 直流電流表 (源) (含遊校)	10 μA ~ 60 A	多功能電表、電力計、電流表、直流電子負載...等
11. 交流電流表 (源) (含遊校)	100 μA ~ 50 A @ 50/60 Hz	多功能電表、電力計、電流表、交流電子負載...等
12. 直流瓦特表	1 mW ~ 10 kW	電力計、直流瓦特表
13. 交流瓦特表	1 mW ~ 10 kW @ 50/60 Hz	電力計、交流瓦特表
14. 電阻表 (器)	1 Ω ~ 1000 MΩ	多功能電表、電阻箱、電阻
15. 直流高壓	1 kV ~ 20 kV	耐壓機、高壓表
16. 交流高壓	0.75 kV ~ 20 kV	耐壓機、高壓表
17. 直流漏電流	100 μA ~ 300 mA	耐壓機、漏電流表
18. 交流漏電流	100 μA ~ 300 mA @ 60 Hz	耐壓機、漏電流表
19. 鐘錶/碼錶	Full Range	鐘錶、碼錶
20. 壓力表	0 kPa~ 10340 kPa (1500 psi)	壓力表
21. 計時器	999 s	計時裝置

更多服務詳情，請聯絡 UL 台灣校正實驗室潘建源 (Phil Pan) : T: +886.2.2896.7790 x 62523/ E: Phil.Pan@ul.com

全球認證更新動態

新加坡 Singapore

新加坡安全認證部份標準版本更新

自 2015 年 1 月 1 日起，當地代理商若要販售註冊的控管產品，產品測試必須符合最低版本的安全標準，否則無法更新產品註冊。以下為此波受控管產品須至少符合的安全標準版本：

電源供應器： <ul style="list-style-type: none"> • 家電類 – IEC 61558-2-6:2009 • 資訊類 – IEC 60950-1:2005
家用電腦系統 – IEC 60950-1:2005
水壺 – IEC 60335-2-21:2009 (溫/熱水飲水機)
攪拌器、混合器、碎肉器及其他類似產品 – IEC 60335-2-14:200
烤麵包機、烤架、烘烤器、電爐、炸鍋、炒鍋及其他類似產品： <ul style="list-style-type: none"> • 烤麵包機、電爐 (含電磁爐)、烤架、烤箱及其他類似產品 – IEC 60335-2-9:2008 • 炸鍋、炒鍋及其他類似產品 – IEC 60335-2-13:2009
吸塵器 – IEC 60335-2-2:2009
洗衣機 – IEC 60335-2-7:2008
瓦斯爐 – EN 30-1-1:2008 (非 UL 新加坡認證產品)

印度 India

BIS 認證標示方式改變

2014 年 4 月 4 日起，在產品及包裝醒目的位置必須標上 “Self declaration - Conforming to IS....., Rxxxxxxx”：字體須為 12 號字或商標大小的 1/4；若 1/4 字體小於 6 號字，則以 6 號字為最小字體。產品上的字樣須為絲網印刷 / 浮印 / 雕刻，包材上以印刷方式標示。

馬來西亞 Malaysia

馬來西亞電力 (修正) 法規 2013

「馬來西亞電力 (修正) 法規 2013」已於 2013 年 5 月 2 日公布，以規範新的能效測試標準、最低能效標準及節能分級。該法規適用產品如下：

電冰箱	• 單門、雙門
冷氣機	• 牆架分離式一對一，製冷量最大到 25,000 Btu/h
電視機	• 電漿、液晶 (LCD) • 發光二極管 (LED) • 陰極線管 (CRT)
家用電扇	• 壁掛式 • 桌上型 • 座地式 • 吊扇
照明設備	• 日光燈 • 節能燈 (CFL) • 發光二極管 (LED) • 電燈泡

日本 Japan

日本「電安技術基準省令」修正

更新版標準 J60950-1 (H26) (對應 IEC 60950-1 (2nd)) 於 2014 年 7 月 1 日開始生效，然在此日期前，PSE 證書尚無法使用 J60950-1 (H26) 標準。而既有標準 J60950-1 (H22) 可使用至 2017 年 6 月 30 日。

更新前	更新後
• J60950-1 (H22) 對應 IEC 60950-1 (2001)	• J60950-1 (H26) 對應 IEC 60950-1 (2005) • J60950-1 (H22) 有效日至 2017 年 6 月 30 日

目前 J60950-1 (H26) 的 TRF 與國家差異尚未正式登錄在 IECEE 網站。詳細請參考：<http://www.meti.go.jp/policy/consumer/seian/denan/>

服務動態

UL 成為 Wi-Fi 聯盟®授權測試實驗室

因應日益成長的無線網路傳輸需求，UL 日前成功取得 Wi-Fi 聯盟 (Wi-Fi Alliance®) 的認可，成為其獨立的授權測試實驗室 (Authorized Test Lab, ATL)，可為全球各地的 Wi-Fi 聯盟成員，提供測試與認證服務解決方案。

Wi-Fi CERTIFIED 計畫旨在確保經過測試認證的 Wi-Fi® 設備之間的互通性，也讓使用者對於已通過嚴格互通性認證且附有 Wi-Fi CERTIFIED 標誌的 Wi-Fi 產品更有信心。UL 目前已可以提供 Wi-Fi CERTIFIED™ ac、Wi-Fi CERTIFIED™ n 和 Wi-Fi CERTIFIED™

WPA2™ 保護管理訊框的基線測試，並致力於 2014 年底前，完成 Wi-Fi 聯盟所有測試套件 (Test Suite) 的 Wi-Fi 認證。

UL 成為 Wi-Fi 聯盟的授權測試實驗室之後，製造商不需前往多個不同功能的實驗室，而可以直接透過 UL 進行產品的性能、一致性和互通性測試。2013 年初，Wi-Fi 聯盟與 WiGig 聯盟合併，進一步拓展了 UL 在 60 GHz 測試方面的領導地位。至今，UL 與設備製造商緊密合作發展和檢測 WiGig (60 GHz) 測試計畫已超過 5 年，並舉辦過多場由美國消費電子

協會 (Consumer Electronics Association) 贊助的相關產品互通性測試活動 (Plugfest)。

自 2009 年起，UL 即是 WirelessHD Consortium 的授權測試實驗室，並於 2011 年加入 WiGig 聯盟，成為有具體貢獻的成員。此外，UL 的高階管理層亦參與 Wi-Fi 聯盟的醫療行銷工作小組，以及 CSEP (Consortium for SEP 2 Interoperability) 的技術與行銷小組。更多 UL 在電信產業的服務資訊請瀏覽：<http://industries.ul.com/wireless>。

防爆了嗎？貼近「危險場所設備」認證！

作者：UL 台灣工程部楊秉鈞、張敬珩

當產品必須安置在海上的鑽油平台，或是陸地的石化工廠內，抑或其他任何被歸類為危險場所的地點時，都應使用適用於危險場所的設備，否則一旦發生火災甚至爆炸，不僅將造成人員或財物的嚴重損失，亦將重創公司聲譽。「防爆電氣設備」即屬於危險場所的設備，其應符合嚴格的防爆構造規格，並通過相對應的安全規範，才得以確保在使用上能安全無慮。

工業災害警示鐘一再敲響

國際間因未使用危險環境應用之設備，而發生「可完全預防」的工業災難時有所聞，且不勝枚舉。如美國知名的帝國糖業 (Imperial Sugar Company) 在 2008 年，因喬治亞糖精煉廠的爆炸意外，造成多人死傷。而事後調查報告指出：該公司對除塵和糖處理的設備，沒有進行充分的設計和維護，也未採取適當的內部管理措施，故導致整個糖廠的包裝車間存在高度易燃的糖塵，最終釀成慘劇；又如國際上規模最大的環保及公用事業服務企業威力雅 (Veolia Environment)，2009 年在美國俄亥俄州發生爆炸，釀重大死傷意外，肇因來自於廢棄物在回收過程中，釋放易燃蒸氣，災後美國當局即著手提高涵蓋危險廢棄物處理過程及儲存設備的安全標準；近期，尚有 2011 年中國成都富士康廠房因拋光車間收塵風管可燃粉塵意外爆炸的製程安全事故，中國當局因而提高對於粉塵防爆知識的普及化、及防爆標準的推廣與企業安全管理水準等。

常見的具有潛在危險的環境有石化廠、發電廠加油站、金屬加工廠、紡織廠、礦場、造紙廠、穀類食品廠、瓦斯分裝廠、伐木場等，涵蓋範圍十分廣泛；而常見能夠預防災害的防爆設備，包含控制盤內的可程式控制器、電驛、感測元件或是人員於廠房現場使用的控制閥類、人機介面、平板電腦和手持式裝置 (傳呼機、手電筒、PDA) 等。

確認現場電氣設備是否經過防爆認證，以防止常見的熱表面、電氣火花、靜電火花及能量蓄積等引爆源，被視為是降低危害發生的首要任務。UL 自 1930 年首次出版危險場所相關的安全標準以來，即不遺餘力著注於危險場所設備的安全科學發展，並實質協助產業建立相應的危安意識。

全球防爆認證規定綜覽

高密度的石化及電子產業帶來普遍存在的危險場所，再者，全球有逾十億勞工的工作環境充滿易燃化學物質，而都市人口集中化、工廠與住宅的距離漸失...等，面對這些潛在的風險，許多工業先進國家早已立法，規定具潛在危險及可能產生易爆氣體的場所，必須使用符合防護設計要求的電氣設備：

• 北美地區 (UL)

在危險環境中，電器設備產品的使用與安裝，須符合美國電工法規 (NEC®) 條文 500-506 的要求；同時還會有主管機關 (Authority Having Jurisdiction, AHJ) 到現場進行稽核。

• 國際電工防爆認證系統 (IECEx)

認證的宗旨是建立防爆產品國際認證體系，實現防爆產品在審核上有統一標準、證書及標誌，並可透過多國轉證的機制，讓符合規範的產品得以迅速進入各國市場，進而促進國際貿易。在 IECEx 體系下，僅接受認可的認證機構 (ExCB) 和檢驗實驗室 (ExTL) 從事該體系的認證工作。

• 歐洲地區 (ATEX)

2003 年 7 月起，用來規範潛在爆炸性環境下所使用的設備及保護系統之 ATEX 防爆指令 94/9/EC，成為歐盟會員國間的強制法規。此所指的爆炸性環境涵蓋了可燃性氣體、可燃性蒸氣及粉塵；指令適用的設備可分為機械設備及電器設備。產品一旦通過指令並取得符合性認證後，即可貼上 CE 標示與 Ⓜ 標誌圖樣。

• 拉丁美洲 (INMETRO)

巴西境內的國家稽核組織所主管的 INMETRO 標誌為強制性認證，主要是針對欲進入巴西市場的特定產品類別。

• 俄羅斯 (GOST-R)

受認可的第三方認證機構，如 UL，可透過與 ExCB 機構 NANIO CCVE，發行該認證標誌。

• 中國 (CNEEx)

南陽防爆電氣研究所 (CNEEx) 是中國爆炸危險環境防爆安全領域的專業科研檢驗機構，負責中國國家防爆電氣產品的市場進入、技術管理、國家標準制訂以及產品品質監督檢驗等工作；中國國家防爆電氣產品質量監督檢驗中心 (CQST) 則按照中國國家標準 GB3836 系列，針對防爆電機、防爆電器、防爆燈具、防爆儀器儀表、防爆通訊設備、防爆運輸車輛和防爆機械設備等防爆性能的審查和檢測，頒發防爆合格證書。目前 CQST 可接受 UL 所簽發的防爆安全測試報告，換言之，已持有 UL 防爆安全檢測報告的申請者，可減省 CQST 檢測的步驟。

• 澳洲/紐西蘭 (ANZEx)

欲在紐澳市場銷售的產品若已取得 IECEx 證書，可依循產品認證程序 MP87-1: 2008，透過該區認可的 ExCB (Certification Body/ 發證機構)，以轉證的方式進入市場。

續前頁

持續性的品質控管保護商譽

如同絕大多數的產品管理，企業所投入研製的防爆產品一旦進入市場應用，其若產生瑕疵導致工安意外，除了責任風險、現場人身傷害、設備損失、以及後續可能的商業訴訟賠償外，對於品牌形象的傷害更是難以想像，遑論需要再投入多少人事或時間才可彌補。因此，對製造商而言，可持續為產品安全把關，確認其符合安全標準亦被視為企業長久經營的關鍵。產品在北美及歐洲銷售，其品質管理系統各有方針：

• 北美 UL 體系 – 後續檢驗服務 (FUS)

從通過認證的產品進入市場前的把關至量產後的抽檢，UL 的後續檢驗服務旨在審慎確保產品可持續符合標準要求。在製造商使用 UL 標誌的期間，UL 經驗豐富的廠檢服務團隊，會至生產產品的工廠端檢查產品重要結構、審核認證標籤、查核產線測試、目擊樣品在工廠的測試，及選取樣品送至 UL 實驗室複檢等，以確定產品持續符合安全規範。UL 所發展的後續檢驗服務被視為同業中產品風險管理的標竿。

• 歐洲 (ATEX) / 國際 (IECEX) 體系 – 品質稽核

在歐盟 ATEX 94/9/EC 指令下，根據 EN ISO/IEC 80079-34，QAN (Quality Assurance Notification) 針對製造商及其工廠所要求的品質稽核，以確保通過認證的產產品能夠持續滿足 ATEX 認證的相關要求。其中 Category 3 產品與 Category 2 機械產品欲取得 ATEX 認證，製造商必須先取得 QAN 稽核的證書。而 QAR (Quality Assessment Report) 則為 IECEX 體系下的品質稽核報告，與 QAN 的稽核內容大同小異，凡欲取得 IECEX 證書 (Certificate of Compliance) 的任何產品，該製造商必須先取得 QAR 稽核報告。上述品質保證系統的要求將由歐盟/IECEX 指定機關負責稽核，並非一般 ISO 9001 品質管理認證所能涵蓋，

UL 可提供 QAR/PQAN 防爆產品稽核專業服務，協助廠商符合 ATEX/IECEX 品質要求。

危險場所的分類與防護方式

危險區域分類 – 由三個主要項目判斷 (根據 IEC 60079-10 標準)：

1. 區域爆炸性物質分類 (Area Substances)，主要區分環境內之爆炸性物質		
分類一 (Class I)	可燃性氣體，蒸發氣化或液態物質	
分類二 (Class II)	可燃性塵	
分類三 (Class III)	可燃性纖維或飛揚物	
2. 危險區域等級分類 (Area Classifications)，主要依爆炸性環境內危險物質存在之頻率和期間分成以下兩類		
北美通用爆炸性環境 (UL/cUL)		
區域一 (Division 1)	可燃性或爆炸性物質在正常環境下連續或經常性存在	
區域二 (Division 2)	可燃性或爆炸性物質在正常環境下極不可能存在	
國際通用爆炸性環境 (IECEX/ATEX/UL Zone)		
0 區 (Zone 0)	可燃性或爆炸性物質在正常環境下連續性或長時間存在	適用於分類一 (Class I) 爆炸性物質
1 區 (Zone 1)	可燃性或爆炸性物質在正常環境下可能存在	
2 區 (Zone 2)	可燃性或爆炸性物質在正常環境下極不可能存在	
20 區 (Zone 20)	可燃性或爆炸性物質在正常環境下連續性或長時間存在	適用於分類二 (Class II) 爆炸性物質
21 區 (Zone 21)	可燃性或爆炸性物質在正常環境下可能存在	
22 區 (Zone 22)	可燃性或爆炸性物質在正常環境下極不可能存在	
3. 爆炸性物質群組分類 (Group)，用以對危險物質總類特性細分如下		
北美通用爆炸性環境		
群組 A (Group A)	乙炔	適用於分類一 (Class I) 爆炸性物質
群組 B (Group B)	氫氣	
群組 C (Group C)	乙烯	
群組 D (Group D)	丙烷	適用於分類二 (Class II) 爆炸性物質
群組 E (Group E)	金屬塵 (限定區域-Div 1)	
群組 F (Group F)	含碳塵 (煤塵)	
群組 G (Group G)	非導電塵 (穀類塵)	

國際通用爆炸性環境		
群組 IIC (Group IIC)	乙炔及氫氣	適用於分類一 (Class I) 爆炸性物質
群組 IIB (Group IIB)	乙烯	
群組 IIA (Group IIA)	丙烷	
群組 IIC (Group IIC)	導電性塵	適用於分類二 (Class II) 爆炸性物質
群組 IIB (Group IIB)	非導電性塵	
群組 IIA (Group IIA)	爆炸性飛塵	

電氣產品防護方式

防爆認證會針對產品將應用的危險環境類別，採用不同的防護方式以消除引火源，最終目的是要讓引火源不會發生，或發生但不會與爆炸性物質有任何形式上的接觸。各防護方式亦有其環境使用限制。常見防爆防護方式如下：

防爆構造及符號	防護方式	適用防爆環境
耐壓防爆 (d) 或外殼防爆	若有危險氣體溢入內部引火爆炸，外殼需要能承受爆炸壓力，以防止火焰從接合面竄出引燃外界危險氣體產生爆炸。	Zone 1, 2 Division 1, 2
增安型防爆 (e)	產品外殼僅做密閉結構無耐壓能力，而內部元件僅能為正常操作下不會發生火花或過熱溫升元件，意即內部不會有著火源，如端子台或接線盒多使用此防護方式。	Zone 1, 2 (若異常會產生火花或過熱溫升，僅限使用在 Zone 2)
正壓防爆 (p)	外殼以內部灌氣使壓力大於外部大氣壓來防止爆炸性氣體進入，此防護方式一般用於大型控制盤。	Zone 1, 2 Division 1 (外殼 Type X 或 Y) Division 2 (外殼 Type Z)
本質安全防護 (i)	針對電氣線路其設計於正常操作或異常操作都因其電路能量/溫度低於產生爆炸之需要能量/溫度。	Zone 0 (ia) Zone 1 (ib) Zone 2 (ic) Division 1, 2
無火花防爆 (n)	產品內部無火花產生可能。	Zone 2 Division 2
鑄模防爆 (m)	將可能發生火花或過溫的元件經過聚酯模注在內部，封住與外部危險氣體之接觸。	Zone 0, 1, 2 Division 1, 2

UL 在亞太區的防爆服務佈局

UL 在危險場所的分級領域、保護方法和產品類別上，皆有高度的專業經驗。服務範疇涵蓋從外殼防護型、本質安全防護型裝置、防爆控制盤、防爆安全增強照明裝置...等。面對防爆產品市場的快速成長，UL 在台灣啟動亞太區首座且是唯一的 UL/IECEX/ATEX 專業級防爆測試實驗室，服務觸角包括兩岸三地及亞太區的設備製造商。

目前該測試中心已陸續為多種用於不同危險工作場所之設備提供實測服務，包括工業控制產品、手持式裝置、資訊類產品、燈具...等。針對亞太區的需求，UL 除可提供多項國際標準的服務，幫助產品符合適用的區域標準或指令，亦提供「預測試」(Pre-investigation) 服務、客製化的技術諮詢與教育訓練、以及 QAR/PQAN 品質系統認證等服務。綜合言之，UL 的「防爆」認證解決方案無疑可協助產業升級並提升競爭力，進而更順利開拓國際市場。



續封面故事

顯然地，太陽能電廠經營者若是想要尋求銀行資金、營運投保抑或是政府的政策補貼，提升太陽能的發電效率和延長電廠壽命成為當務之急。產業欲長存並健康發展，一套完整的標準驗證以及足夠客觀又具品質的第三方品質系統更是不可或缺。

UL 推出的「一站式太陽能電廠服務」，就是針對所有太陽能電廠的開發商、所有者及營運商所共同關切的设计階段到商業運行，包括電廠正常運作、電廠性能、產能評估及檢驗等所设计的完整品質方案。本刊特別透過 UL 能源暨電力科技部亞太區總經理郭衛平先生 (以下簡稱「郭」) 的專訪，對此提供完整的資訊。

Q 由於太陽能電廠建設過於快速且經驗匱乏，早期完成的電廠或多或少潛藏各種品質問題，UL 要如何協助企業改善系統安全並確保投資人的收益？

郭：UL 率先在業界推出可全面滿足產業鏈不同需要的「一站式」太陽能電廠品質保障方案。其可針對太陽能電廠的擁有者、營運商或利益相關者的需求，量身打造服務內容，包括：人員培訓、設計審核、發電量預估與盡職調查、銀行融資、電廠性能評

估、可靠性/耐久性評估、現場檢查、調試、電廠驗收、硬體性能測試與認證等；同時服務領域廣泛，涵蓋安裝人員培訓、現場評估服務、認證服務、及與政府及相關監管部門的合作；此外，UL 尚能針對不同地域市場，加入當地法律規範的考量。這套全面性服務可為企業降低風險及成本，有效評估太陽能電廠設計與調試的相關風險和不確定性，並在進行評估的過程中做出更明智合理的決定。迄今，該服務已在美國、印度和中國大陸等地獲得成功應用，並在客戶與市場端頗受好評。

Q 太陽能企業為何需要認證？UL 能為大中華區的太陽能企業提供什麼服務？

郭：首先，獲取產品認證是製造商進入目標市場的先決條件。如美國法規即嚴格規範產品需具有公眾認可的保險公司承保，而保險公司對產品承保的前提即是產品必須附有第三方機構，如 UL，所出具的产品認證和報告。

其次，產品認證可協助太陽能廠商規範產品品質，提升產品的市場形象和知名度，甚至國際市場競爭力；此外，太陽能廠商還可藉由認證證書，獲得銀行貸款及融資的機會，以擴大發展規模，而電廠營運商則可憑藉認證證書贏得地方政府的補貼。UL 在太陽能產業累積了 30 多年的經驗，已發展了一套完善的認證服務體系，主要包括：

- **全產業鏈產品認證：**UL 標準幾乎涵蓋太陽能發電系統所有零組件，如組件、接線盒、連接器、線纜、變頻器、支架、變壓器、匯流箱、開關裝置、保險絲、儲能電池、追蹤系統、聚光組件...等。
- **深耕歐美市場新需求，幫助客戶在新應用領域「掘金」：**可提供「電廠評估」、「太陽能產品系統電壓升級」、「海外電池片證明」、「實驗室審核」、「危險場所應用評估」等服務。
- **獲全球市場「通行證」，加快新興國家市場佈局：**如日本 (UL JP Mark)、英國 (UL MCS Mark)、歐洲 (UL EU Mark)、美國加州 CEC 等服務。
- **憑藉「特性化」產品，為客戶提供差異化策略：**可提供電性能、PID、鹽霧、耐氨、沙塵等性能測試，以及品質檢測和其他客製化服務。

Q UL 在大中華區曾與那些太陽能企業合作？有成功案例可分享？

郭：UL 至今在中國已與上百家太陽能企業打下良好的業務關係，並與中國幾大巨頭成功建立長期戰略合作關係。以下列舉幾個成功案例：



郭衛平

在產品安全認證產業擁有逾 20 年的經驗，現任 UL 能源暨電力技術部亞太區總經理，重點開發太陽能、風能、大電池及電力供應和工業產品的安全認證業務。

- **實驗室審核：**自 2012 年 10 月，中國某大型組件企業的設備首獲 UL CTPD (客戶測試數據計畫) 等級太陽能實驗室；而次年 7 月，中國另一家龍頭組件企業亦順利取得 UL CTPD 資格。這類合作不僅能使企業大幅縮短產品認證周期，亦可提高業界知名度，向買家展現企業自身的產品品質控制能力。
- **電廠評估：**2013 年 4 月，UL 為某大型組件企業的西部 50 兆瓦太陽能發電專案提供全套「全過程」品質保障體系解決方案，此為太陽能產業首次為電廠各環節實施全面的安全與品質監控。基於第一次良好的合作經驗，目前 UL 與該企業正進行第二個 100 兆瓦的電廠合作。
- **市場准入：**2011 年，UL 頒發第一張 UL EU 證書；2013 年，UL 連續授予數家中國企業 UL JP 證書。這些證書直接幫助客戶順利將產品推入目標市場。

Q 近期中國政府不斷釋出太陽能利多政策，促進中國電廠市場短期的熱發性成長，但此亦造成品質的參差不齊。UL 提供的電廠服務該如何幫助企業降低風險及成本？

郭：UL 的一站式服務包括設計端品質隱患排查、基於應用環境的客製化關鍵設備選型要求、關鍵設備品質監控、安裝人員知識技能與現場安裝規範培訓、基於統計學和風險概率的品質一致性監督與現場巡檢及抽樣測試、更嚴謹和精確的現場測試方法等。其著眼於各個開發過程並環環相扣：

- **起始階段：**透過獨立的第三方評估，提高電廠相關利益方對計畫、設計和工程階段內的硬體安全性、設計審查和初始發電量評估的信心。
- **建設階段：**不當的執行方式及安裝操作會對整個系統的品質造成不良影響，並會增加調試過程中出現的問題。專業檢查和測試可以少返工和工期延誤所產生的成本。藉由對太陽能硬體、系統及電氣法規的資深經驗，UL 可全方位協助客戶少工程建設的風險。
- **營運和維護階段：**系統穩定性是能否達到預期發電量的關鍵因素，進行定期檢查和維護可有效降低產能出現中斷或意外下降的可能性；此外，對系統進行周期檢查過程中，UL 會告知企業電廠設備的狀態和系統整體運行的健康情況。當電廠擁有所變更時，獨立的第三方檢查將能有效保護資產價值。

Q 您如何看待中國近期聚焦的分布式太陽能前景？由於該系統的安全性深受用戶關注，現有的測試方法能否確保太陽能組件安裝在建築及屋頂時的安全性？

郭：清潔能源重大專案確實成為中國當局近期視為經濟穩定成長的重要支點，尤其中國國家發改委於 5 月發布的首批 80 個鼓勵社會投資的基礎設施專案，就有 36 個集中在清潔能源領域，其中分布式太陽能示範區專案即多達 30 個，成為首批專案中的最大亮點，顯示中國當局推動分布式太陽能發電發展的決心。

UL 從安全角度積極推出更新的因應服務，比如前述的人員安裝培訓，因其直接影響整個系統的安全。事實上，UL 在 3 年前於美國推出人員專業培訓方案，課程含括太陽能系統基礎知識、太陽能系統主要設備和零組件及選擇依據、系統設計驗證、太陽能系統專案管理、機械零件的安裝、電氣設備和零件安裝、完成太陽能系統安裝及運行維護和故障處理等全過程培訓。我們希望能在中國移植美國成功的培訓經驗。

隨著中國分布式太陽能的大規模推廣，防火安全是另一個必須面對的問題。UL 受美國能源局 (DoE) 委託及資助，曾主導並進行為期近 5 年的屋頂防火性能研究專案，深入研究太陽能組件在不同支架結構及不同屋面材料等各種情況下的防火性能。美國建築部門、防火部門與太陽能產業皆同意採納該研究結果，並依據修改相應的建築法規，同時也對美國國家太陽能組件的強制標準 UL 1703 進行修訂。與先前的測試方法相較，新的防火測試方法更接近實際應用，測試條件更為嚴格，且考慮的因素更為全面，更能檢驗出不合格及不安全的產品，為用戶提供更多的安全保障。UL 計畫今年 7 月在中國開辦組件防火研討會，以向業者分享 UL 最新的研究成果。

Q 最後談談未來 UL 在全球市場的發展規劃。

郭：從稽核、檢驗、測試、品質保證到認證服務，UL 致力於為客戶的產品提升價值，幫助客戶贏得國際市場的成功。隨產業發展，UL 的服務也會與時俱進。針對當前的市場需求，我們將專注於高附加價值服務的發展：

太陽能系統服務 — 「一站式服務」為首重發展方向，從人員培訓、場地評估到全面營運，針對系統的安全與可靠性進行測試及認證，以確保太陽能系統嚴格符合標準，並為系統持久穩定運作提供有力的支援。透過全面控制太陽能產業鏈的安全與品質，我們能幫助投資商、銀行、設計採購施工者、營運商或保險公司等各方，降低實際輸出功率的不確定性，保障投資者的投資收益。此外，足夠權威的第三方檢測報告和證書，亦能為客戶在向政府申請太陽能補貼時，提供最具有說服力的證明。

續前頁

太陽能組件標準研發、測試及認證服務 — 儘管 UL 現行標準幾乎全面性地規範太陽能系統，但隨著技術發展，UL 亦將安全科學觸角延伸至新的研發，如智能接線盒、新一代塑料應用、系統防雷裝置等。

差異化增值測試，幫助客戶突顯產品競爭價值 — 基於客戶不斷追求差異性價值的需求，UL 持續佈建研發與測試能力，提供各類型的差異化測試服務，包括防火、交聯度測試、層間剝離強度測試、SO₂ 腐蝕性測試、長期耐久可靠性測試、動態機械載荷測試、包裝震動測試，及其它客戶指定的量身測試等。此外，UL 還設計三種不同層次的組合測試以及廠檢要求，可根據產品性能進行金、銀、銅三種分類評級，除為客戶生產優質組件提供參照，同時可為銀行和投資商在區分優良組件時，提供有力的技術依據。

太陽能產品在危險場所應用評估 — 太陽能應用場所十分廣泛，如加油站、油田及其它危險場合，此亦被視為將來產品應用的一大趨勢。UL 可提供太陽能產品在易燃易爆環境中應用的分類，進行相應的評估，確保產品使用的安全性，提高產品的價值，增加終端用戶的使用信心。

品質追蹤檢測服務 — 認證是對樣品的一次性測試，然而如何持續保證產品品質，是業界最為關注的議題。UL 可提供一體化品質保證服務，包括品質體系檢查、供應商品質量管理、生產線及工廠實驗室檢測能力評估、出貨檢驗和現場檢查等。UL 所提出的專業報告，可滿足企業欲提高自身產品品質的需求，並協助買家實施工廠管理驗證的需要。

保險業者觀點：太陽能發電產業風險與案例



- 需要大面積處所安裝太陽能板
- 電力輸送的問題

▶ 針對太陽能發電系統，保險業者會納入的核保考量因素如下：

- 建廠地點
- 廠區配置
- 地點所有權人 / 租賃或自有
- 地面或頂部安裝
- 洪水風險：與最近河川、湖泊、海洋之距離
- 地震、火山、海嘯之危險因素
- 氣象條件—最大風速
- 是否鄰近植物生長帶以及預防措施
- 承包商
- EPC 或 BOP 合約
- 經驗、品質管制
- 損失紀錄
- 設備
- 主要製造產品—轉換器或變壓器
- 製造商保證內容
- 產能—面板 (MV) 與轉換器 (MVA)
- 品質管制—IEC 61215 最低標準
- 操作與維護
- 輸電與配電
- 風險管理

- 重要項目之備用策略
- 管控系統 / 自動停機措施
- 書面之預防性維護計
- 緊急應變
- 對危害的保護措施：雷擊及過電壓 (IEC 61024)、火災 (NFPA 852)

▶ 以下摘要全球領導保險經紀人 Willis 曾處理過的太陽能電廠相關理賠案例：

- 設計不良及熱煤油洩漏
- 製造不良
- 運輸途中破損及竊盜
- 自然因素，如冰雹
- 電能轉換失敗
- 沙塵暴或暴風對玻璃之損壞
- 影響地基穩定的地質風險
- 因太陽能電池板和電池過熱造成之機械故障
- 惡意破壞，如玻璃破損
- 金屬品偷竊，特別是針對特殊金屬及不鏽鋼
- 變壓器 (尤其是油冷式)、變電所、電纜通道、可燃性設備之火災

事實上，坊間的保險公司對於太陽能產業獨特的保險要求亦投入多時！透過其經營觀點，太陽能產業投資者及製造商可略知投入該產業當如何優先排序資源的引進，以及該如何與具公信力的第三方認證機構進行合作戰略。

▶ 不同於太陽能模組的單純，太陽能發電系統有著下列的風險：

- 投資者對於大型太陽能產業專案融資之需求增加
- 太陽光電技術尚未成熟—IEC 認證
- 可信度風險
- 缺乏能源儲存技術

本文資料提供者：韋萊保險經紀人股份有限公司 (Willis)

美國飲用水鉛含量限制法案上路

UL 提供進入美國市場的認證解決方案

自聯邦安全飲用水法案 (SDWA) 在 1974 年正式立法以來，美國飲用水供應安全一直受到聯邦及州衛生官員的重視。其中最具指標性的發展為，今年 1 月歐巴馬總統簽署通過實施飲用水鉛含量限值法令。事實上，類似的新聯邦法規限值鉛含量要求，2010 年初就在加州和佛羅里達州推行，馬里蘭州亦於 2012 年 1 月生效類似的規定。

鑒於廠商和飲用水系統零件配銷商對於新上路的法規可能還不甚了解，本文特別綜述美國目前對鉛的含量標準和測試要求、其該如何適用在相關產品，以及製造商應採取的相應步驟。

聯邦和州的鉛含量規定

鉛是一種強效，可毒害神經的金屬，會聚集在軟組織和骨骼中，即使是少量接觸也會對健康造成不良影響，包括腦、神經系統和血液的混亂和失調。雖然水源裡通常不會發現鉛，但鉛卻能透過水管和排水設備的腐蝕進入飲用水系統。因此，針對飲用水中減少鉛含量的加強監管重點，即在於管制飲用水系統零件的鉛含量。

關於聯邦法規要求飲用水系統零件的鉛含量，近期的發展是將 2011 年 1 月所頒布的減少飲用水中鉛含量之法案正式升格為法律，並推動其在 2014 年 1 月起生效。該法案為安全飲用水法案 (SDWA) 所指明的「無鉛」(Lead-free) 重新定義：限制潮濕表面的管線、管件、排水衛生配件及設備，不超過 0.025% 的加權平均值，並要求焊料和助焊劑的含鉛量不超過 0.2%。

本法規對於鉛含量的限制與某些州級聯邦法案所規範的降低飲用水鉛含量是不謀而合的。在加州，議院法案 (AB) 1953 在 2006 年 9 月成為正式法律，其和前述的聯邦法案有完全一致的鉛含量限值；此外，加州參議院法案 (SB) 1334 要求與飲用水接觸的所有排水衛生產品 (Plumbing Products)，必須經由美國國家標準學會 (ANSI) 認可的獨立第三方機構認證。由於國家衛生暨安全法 (HSC) 116875 章節的實施，AB 1953 的鉛含量限值與 SB 1334 的認證要求，即隨之於 2010 年 1 月 1 日強制上路。

在佛州的消費性產品含鉛規定 – 法令 193 亦在 2010 年 1 月 1 日生效，同時所執行的排水配件和設備之鉛含量限制與加州、新聯邦法案的限值一致；但與美國加州要求不同的是，佛州的法律 193 並無規定州內販售的排水衛生用品，必須交付獨立的第三方實驗室進行認證。

在馬里蘭州，議院法案 (House Bill) 372 已在 2010 年 5 月升格為法律，並在 2012 年 1 月 1 日生效。馬里蘭州的無鉛材料法律所限制的排水材料鉛含量，與加州和佛州現行法律如出一轍，並禁止安裝任何不符合鉛含量限值的衛生器具或設備。馬里蘭

州排水管線董事會 (Maryland State Board of Plumbing) 獲該州律法的明確授權，可修改該州的排水管線法規，以落實和執行新規定。

無論是加州和佛州的現行法令，或是馬里蘭及其他州尚未拍板敲定的規範，都促使製造商在 2014 年 1 月法規生效日前就必須設法降低飲用水的鉛含量，以符合聯邦法案要求。與此同時，考量多數製造商會尋求可同時涵蓋聯邦和州要求的單一符合途徑，故加州亦委任第三方認證單位建立實質的 (de facto) 國家檢測和認證標準。

適用標準和測試協議

美國國家科學基金會聯合委員會於 2009 年 1 月，出版附錄 G ANSI/NSF 61 飲用水添加劑。儘管附錄 G 中定義了用在計算產品的加權平均含鉛量方法，但卻無說明可用在分析材料鉛含量的特定測試要求和方法。因此，該委員會制定了可解決此問題的新標準：ANSI/NSF 372 飲用水系統零件鉛含量，並在 2010 年底發布。

ANSI/NSF 372 除納入最初規定鉛含量評估程序的附錄 G ANSI/NSF 61 詳情，亦包含對鉛含量材料的分析檢測要求、和切實鏡像 AB1953 的要求。隨著 ANSI/NSF 372 的導入，附錄 G ANSI/NSF 61 即參考 ANSI/NSF 372 的加權平均鉛含量評估，以及鉛含量材料分析進行修訂。此舉使得 ANSI/NSF 372 成為目前評估飲用水系統零件鉛含量的首要標準。

強制執行與付諸符合性行動

在美國境內要確實將 ANSI/NSF 372 整合至國家排水管線法規和產品適用的標準，可能仍需一段時程，但 2012 年版的 UPC 和 IPC 法規修訂已經完成，為引用 ANSI/NSF 372 更新排水衛生產品的基本性能標準立下基礎。為確保產品能持續符合法規，以進入加州市場，多數製造商開始選擇將產品的測試與認證委託給國家認可的第三方認證機構，而 UL 正可提供 ANSI/NSF 372 的產品鉛含量符合性服務。除有簡易流暢的產品檢測流程，UL 的國際公信力，可為製造商帶來強大信心，順利符合無鉛限制新法令的規定。

總結而言，降低飲用水中鉛含量的法規目前皆聚焦在降低飲用水系統零件的鉛含量、及和所有與飲用水有所接觸的產品。隨著新的國家級無鉛法令在 2014 年 1 月 4 日上路，州級嚴格的限值與測試要求也已生效。許多製造商已導入法規符合程序，並陸續獲取相應的產品認證，以符合特定的國家規定。提醒製造商們及早採取行動，才能盡早順利進入美國市場，搶得獨具的競爭優勢，亦增進消費者的健康。



UL 攜手聯想共同推動環保產品發展

隨著消費電子類產品技術的躍進，消費者在追求產品更高性能的同時，亦逐漸關注產品的環保特性。只是現今綠色產品市場並無十分嚴格清楚的辨識標準，因此除了造成坊間流通的「環保標籤」種類繁多，也容易誤導消費者的購買行為。此時，權威公正的第三方檢測認證在市場的功能即顯重要。

日前，UL 與全球個人電腦市場的領導者 – 聯想 PC 產品集團簽署環保產品合作協議，雙方以既有的合作業務為基石，進一步著力於綠色產品在標準和檢測上的發展，這無疑為當前隱晦的環保認證市場，帶來一道希望的曙光。

UL 與聯想的環保合作協議除內容包含：綠色產品市場趨勢的研究與市場訊息分享、國際產品環保標準的制定與參與，同時 UL 將視聯想為綠色環保標準應用和推廣的首選合作夥伴，提供的服務將聚焦在 GREENGUARD 化學揮發物的檢測認證、產品的環保聲明檢測計畫 (ECV) 及產品 ECOLOGO 環保標章暨生命週期永續發展認證等全方位的綠色檢測認證解決方案。

「UL 環境部 (Environment) 持續在大中華區推動綠色環保服務。製造商透過與 UL 環境部的協助，可快速建立信譽，在綠色產品市場上擁有顯著的競爭優勢。此次 UL 與聯想的合作，也是兩造雙方共同努力減少環境污染、承擔社會責任的具體表現。一方面，UL 協助聯想贏得綠色競爭優勢，幫助聯想更順利地進入國際市場；另一方面，UL 亦希望協助更多的大中華區廠商，使 UL 認證成為兩岸三地產品外銷全球最有力的綠色通行證，」UL 環境部大中華區總經理戚泉表示。

事實上，向來致力於追求更優質產品性能的聯想，早先的可插拔平板電腦 (11 英吋)，即獲得全球首張 UL 2841 (ECOLOGO 認證) 及 GREENGUARD 的雙重綠色產品認證證書。其中，被視為全球最嚴格的室內空氣品質標準之一的 UL GREENGUARD 標準，主要從產品選材到製造等一系列環節進行檢測分析，並針對產品可能產生的化學排放問題研擬一套完整的檢測方案；而業界更為熟稔的 ECOLOGO 認證，則旨在關注產品生命週期的每個環境相關細節，如環保材料的使用、確保採用對環境和社會負責的製程、使用可循環利用的包材、保證產品結束生命週期後的可回收性、努力降低對環境的影響、讓產品對人

身健康風險最小化、高效的運作機制、及在可持續製造方面的創新性等。聯想該產品所取得的 ECOLOGO 認證，即是 UL 根據智慧手機、平板電腦或其他小型移動設備，於整個產品生命週期將對環境和人類健康影響所做出的綠色環保評估。

從環保聲明檢測計畫 (ECV) 的單屬性認證發展，到如今 ECV 與 ECOLOGO 結合的全方位產品生命週期環保多屬性認證，UL 無疑可全面確保電子產品的綠色環保性，幫助產品脫穎而出，增強國際市場競爭力；而在全球個人電腦製造商領頭的聯想，則以最實質的行動展現其對產品環保的重視，發揮產品標竿影響力，帶領產業甚或消費大眾也積極投身環保領域。

除上述的服務項目，UL 旗下尚有室內空氣品質 (IAQ) 服務、環境永續產品認證 (SPC) 及環保產品聲明 (EPD) 與 LEED 綠建築評估等。為提供大中華區更便捷的在地服務，UL 位於中國南沙的檢測服務中心可提供全面性服務，包括家電、電子產品、傢俱及建築材料等產品中揮發性有機化合物的檢測與評估等，以支援業者符合各國已訂定或正在發展的綠色法規系統，進而創造差異性的品牌價值。

中國生益科技獲准申請 UL 長時間老化 CTDP 認可實驗室

UL 與擁有長期商業合作關係的廣東生益科技再添一樁互惠合作！日前生益科技正式獲准申請成為「UL 長時間老化 (LTTA) 客戶測試數據計畫 (Client Test Data Program, CTDP) 實驗室」資格，為產業在安全測試技術的推動注入一劑強心針。

為解決製造商對檢測速度的要求，UL 長期推廣的「實驗室數據認可計畫」(Data Acceptance Program, DAP) 深受產業的高度認可與應用，而前述的 CTDP 實驗室即為 DAP 的其中一等級，其可讓製造商測試人員於 UL 認可的內部實驗室裡，獨立評估和檢測產品，再將測試數據、所有必要文件與產品樣品送交至 UL 審核。生益科技所申請的 LTTA 實驗室為 UL 在中國授予客戶實驗室資格當中，前期評估時間最長、技術要求最高、測試時間最長的案件，因此該實驗室此次通過 UL 的申請批核資格，意謂生益科技的測試資源與技術能力皆嚴謹完備，為業界的標竿。

生益科技總工程師蘇曉聲表示：「生益科技始終致力於電子電路基材的研發和生產，此次獲准申請 UL LTTA CTDP 實驗室資格，既是 UL 對生益科技在電子電路基材測試能力的肯定，也更能幫助生益科技快速拓展國際市場，有效的提升品牌建設和市場競爭力。」



2007 年，生益科技成為中國大陸第一家加入 UL 796 標準技術小組 (Standards Technical Panel, STP) 的廠家，直至今日為止，該公司仍為 UL STP 796 小組裡唯一一家中國廠商，可代表產業針對 UL STP 796 小組所涵蓋的《UL 796 印刷電路板》、《UL 746E 用在印刷電路板的聚合物材料》、《UL 796F 軟性印刷電路板》、《UL 746F 用在軟性印刷電路板的軟性聚合物材料》等四套標準貢獻意見。在加入標準技術小組後，生益科技不僅能夠更全面地了解全球產品安全技術熱點和發展趨勢，同時也更容易掌握 UL 標準、測試方法和原理，因此得以於研發早期就展開產品的安全設計和測試。除此之外，生益科技近年來針對 FR-4 重新定義及分類的國際標準修訂，更透過與 UL 加強合作發揮重要作用，提升其在產業的國際影響力。

「UL 與生益科技將就更廣泛的領域進行更深入的合作，共同推動產業的持續發展。UL 與生益這次再造合作里程碑，實為 UL 與中國企業的合作表率，因為這充分體現 UL 自進入中國來，不斷幫助當地企業快速回應全球市場需求，並幫助企業提高競爭力，讓企業在日趨激烈的經濟全球大環境中，依然穩步前進，」UL 全球副總裁暨電子科技產業部總經理 Stephen Kirk 補充說明。

UL 授權 BISSELL 深圳實驗室成為 UL CTDP 等級實驗室

UL 日前與吸塵器全球領導品牌 BISSELL 取得新的合作進程，其位於中國深圳的實驗室正式成為 UL CTDP 等級實驗室。此意謂 BISSELL 可就地利用自身的測試設備，自行進行產品測試，然後將測試數據及相關文件與產品樣品交由 UL 進行終審再核發證書即可，大幅減省檢測認證的時間與成本，並可自行控管產品品質。

1876 年創立於美國密西根州的 BISSELL，為讓消費大眾擁有更舒適享受的家庭生活，130 多年來專注在居家清潔需求的解決方案。為前進亞洲市場，BISSELL 選擇落腳中國深圳，建置亞洲研發中心，致力於開創更貼近在地需求的家庭清潔用品。如今該實驗室在經過 UL 嚴格的審核與認可程序之後，不僅順利成為 UL 於中國境內首批授權的吸塵器產品 CTDP 實驗室之一，證明該企業對產品品質和安全的高度重視，同時所獲的授權認可，亦能促使產品測試的流程更加靈活快速，大幅縮減新產品取得國際認證的週期，加快產品上市的速度。

「BISSELL 深圳實驗室順利成為 UL 授權的客戶測試實驗室，彰顯了其高度素質的實驗室設備與工程人員，能夠符合 UL 嚴格的要求。此次除了是兩家跨國企業取得合作的重要一步，亦將引領雙方進入更深度與全面的合作階段。深信 BISSELL 在成為 UL 認可的實驗室後，將能更有效率地完成新產品佈局，並在全球市場更快推出安全產品，」UL 家電全球業務發展經理 Robert Tockarszewsky 表示。

家/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 2014 年 6 月底)

美國能源之星計畫 (US ENERGY STAR®)

產品暨現況	內容闡述
顯示器 (Displays) 現況： 6.0 版更新 至 7.0 版	<p>2014 年 2 月 24 日美國環保署計劃針對顯示器產品協議書 7.0 版開始制定草案，並公布直流供電的顯示器產品測試方法草案。美國環保署鼓勵伙伴暨利害關係者於 2014 年 3 月 21 日前提供數據或建議。協議書草案一版預計 2014 年第二季公布，正式生效日期則暫訂 2015 年夏秋季左右。此次改版將針對以下：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 根據既存的認可產品及市場數據來規範更嚴格的能效要求。 • 認可範圍將會涵蓋 60 吋以上的顯示器。 • 評估網路連接的發展和能源使用量。 • 探討人機介面，例如觸碰功能或其他。 • 發展以直流供電的顯示器產品之測試方法。
電腦 (Computers) 現況： 6.0 版更新 至 6.1 版	<p>美國環保署在 2014 年 6 月 23 日公布了電腦產品協議書及測試方法 6.1 版的最終草案。最終草案的內容採納了過去幾個月眾多伙伴及其利害關係者的反饋，改變的內容包含以下：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 美國環保署定義可攜式一體機 (Portable All-In-One Computers) 與整合式桌上型電腦 (Integrated Desktop Computer) 做出區分。 • 以不同螢幕大小對平板裝置 (Slate/Tablet) 及可攜式一體機的定義做出澄清。雖然規格 (Form Factor) 類似，但是使用情況不同。 • 針對可攜式一體機加入電源管理要求 (章節 3.3) 和能耗要求 (章節 3.6)。 • 美國環保署未來考慮會針對平板裝置加入電池充電的效率要求在 7.0 版內。 • 基於伙伴及其利害關係者的反饋，美國能源部 (DoE) 修改平裝裝置的螢幕亮度要求從 200 cd/m² 到 150 cd/m²。 <p>美國環保署鼓勵伙伴及其利害關係者在 2014 年 7 月 14 日前提供最後的反饋。</p>
電視機 (Televisions) 現況： 6.1 版更新 至 7.0 版	<p>2014 年 6 月 2 日美國環保署公布美國能源之星計畫對電視機產品的測試與能耗要求 – 7.0 版草案一版，其預計在 2015 年夏末生效實施。美國環保署於 2014 年 6 月 17 日 (美國東岸時間) 舉辦伙伴暨利害關係者的網路研討會，並鼓勵其於 2014 年 6 月 30 日前提供相關意見。目前大致修改內容與 6.1 版的比較摘要如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 移除不適用於目前產業的電視機定義。例如：背投影電視機 (Rear-projection TV) 等； • 提議移除「電力懸置狀態」(Power Overhang State) 的定義； • 加入完整網路連接性 (Full Network Connectivity)、網路喚醒 (Wake on LAN)、超高解像技術 (Ultra High Definition) 的定義； • On Mode 的要求益加嚴格； • 若電視機有完整網路連接性的功能，Standby-Active、Low Mode 的要求降為 0.5W；若無此功能，則維持 1.0W 的要求； • 以電池為主要供電的電視機不在此規範中； • Standby-Active、Low Mode 的測試方法為 CEA-2037-A，並有額外的測試。
無線充電 (Wireless Charging) 現況：制定中	<p>2014 年 6 月 11 日，美國環保署在電力事業聯盟 (Power Matters Alliance, PMA) 會員會議中更新了能源之星計畫針對無線充電的現況，並計畫在 2014 年秋末及冬末分別發表草案一版及二版，且預計在 2015 年春天發布提供無線充電能源之星認可的最終協議書。其中，測試方法會基於美國能源部針對電池充電系統 (Battery Chargers System) 的測試方法和參考現行已存在的測試協定來制定。</p>

更多詳情請至 http://www.energystar.gov/index.cfm?c=partners.pt_products_and_program_req 查詢。

美國能源部 (US Department of Energy)

產品暨現況	內容闡述
電源供應器 (Power Supplies) 現況： Level IV 升級 至 Level VI	<p>2014 年 2 月 3 日，美國能源部公布了針對外置電源供應器的能源效率標準之最終法則，其涵蓋所有的直接運作 (Direct Operation)* 外置電源供應器。此要求於 2014 年 4 月 11 日生效，並由聯邦法規公布後兩年強制實施。換言之，凡在 2016 年 2 月 10 日後 (含) 製造的「直接運作外置電源供應器」皆須強制符合。</p> <p>* 直接運作外置電源供應器可直接使終端產品運作，不需先透過對電池充電後，再由電池供電給終端產品。</p>
電腦 (Computers) 現況：制定中	<p>2014 年 2 月 21 日，美國能源部發布電腦產品的制定擬議通知 (Notice of Proposed Determination)，並歡迎任何對此法規有興趣的機關團體在 2014 年 3 月 20 日前提供意見；同時並撤銷在 2013 年 7 月 12 日針對電腦伺服器 (Computer Servers) 的制定擬議通知。</p>

更多詳情請至 <http://www.energy.gov/> 查詢。



UL 在台結合論壇型網站推廣行動安全

行動電子產品儼然成為時下現代人最趨之若鶩的科技產物，包括智慧手機、平板電腦、行動電源等，該如何避免口袋裝著不定時炸彈，是當前最值得重視的科技安全議題。考量消費者安全，台灣標準檢驗局 (BSMI) 自今年 5 月 1 日起，強制規定 3C 產品的鋰電池、行動電源及充電產品，必須通過指定核可的第三方測試實驗室檢測才能上市販售 (詳情見本刊第 4 頁)。為向大眾宣導如何成為行動時代的聰明科技人，UL 特別與台灣幾大知名且最具人氣的論壇型網站 – Mobile 01 (<http://www.mobile01.com/>) 及 T 客邦 (<http://www.techbang.com/>)，合作進行一系列的文章刊登及網路活動。

UL 在中國虎門舉辦 2014 UL 全球電線電纜論壇

新技術推動新應用，新市場創造新商機。為協助兩岸三地線纜廠商能夠與時俱進、開創商機，UL 偕同大中華區電線電纜協會及虎門信息傳輸線纜會，於 7 月 8-9 日在中國東莞虎門盛大舉辦《2014 UL 全球電線電纜論壇》。會中邀請到美國移民海關執法局 (ICE) 與中國政府官員蒞臨演講，以及 UL 首席工程師團隊與產學研代表剖析電線電纜產業的最新發展與趨勢。該論壇觸及的內容既深且廣，包括全球及中國電線電纜產業的發展趨勢、智能電網在線纜領域的應用、通信電纜的品質保證及符合性、電子商務在線纜產業的營運模式、大數據中心與線纜產業的發展方向及解決方案、電線電纜製造商的品質提升及品牌保護...等 20 多個主題。

UL 頒發全球首批 IEC 62368-1 第二版 CB 證書

UL 日前頒發全球第一批 IEC 62368-1 第二版 CB 證書，首批獲證的公司及其產品分別為三星電子的曲面 UHD 電視、LCD 顯示器、BD 家庭劇院及藍光碟播放器；聯想 All-in-One 電腦及桌上型電腦及明泰科技的網通產品。在 IEC 62368-1 第二版正式發行後，UL 隨即取得全世界第一家 IEC 62368-1 第二版 CB 測試實驗室資格，並在 2014 年 3 月完成 CB 測試及頒發證書程序。

UL 頒發全球第一張「閉環回收」環保檢測證書予知名大廠 Dell

日前國際知名大廠戴爾電腦 (Dell) 的產品，成為全球首款獲 UL 環

境部 (UL Environment) 發出的閉環 (Closed Loop) 回收環保聲明檢測 (ECV) 標章，確認 Dell 的 OptiPlex 3030 一體成型電腦，僅含 10% 最低量的消費後閉環回收再生成份。由於閉環系統泛指全新電腦所用到的環保材料，皆採用來自老舊電子產品的材料，故此項環保聲明超越了一般回收材料的環保聲明。Dell 透過使用再生塑料，降低電子廢棄物，並節約資源，其與採用原塑料相比，減少高達 11% 的碳排放量。

UL 環境部全新推出的環保聲明檢測流程 – ECVP 2809，概述了所有回收材料與閉環回收材料的評估檢測框架及程序。製造商一旦取得第三方公正單位的產品環保聲明，將讓努力符合綠色採購要求的買家更加安心。

UL 與 Jarden 合辦智能家電研討會

長期受到許多產業認可的「廣交會」(中國進出口商品交易會)，每年皆吸引來自世界各地的買家共襄盛舉。UL 首度與全球知名的生產及銷售家庭消費產品企業 – Jarden，共同針對當前熱門的「智慧家電」舉辦了主題研討會，以為產業人士解析市場，並介紹新型智慧型家用電器的發展趨勢和 UL 安全標準發展的進程。

UL 家電全球業務發展經理 Robert Tockarszewsky 表示：「結合 UL 悠久的安全標準發展資歷與 Jarden 讓人驚豔的創新產品開發經驗，可為研討會注入更豐富多元的內容與觀點，尤其會中在問答環節裡所展現的熱烈氣氛，亦證明製造商對於此項新興議題的高度興趣。」

UL 舉辦 2014 年風電市場准入研討會

UL 日前於北京舉辦《2014 年風電全球市場准入：機組型式試驗認證和風電場服務研討會》。由於風電機組及其零件的安全可靠性，關鍵決定風電系統的性能，亦攸關電網的運行效率及新能源電能的品質控制，故確保風電機組的品質、效率及安全性，即成為風電發展的重中之重。基於此，產業對於掌握世界各國相繼制定的標準規範成為當下最為迫切的需求。透過本研討會，產業對 IEC、GL 及 UL 的安全性和功能性認證、風力發電機組及零組件型式認證、風電場性能驗證和盡職調查、海上風電機組及子結構驗證和監測，以及全球市場准入要求等議題，均有更深刻了解。



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。

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

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

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 通訊第五十期 · 07/2014

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，請造訪網站 www.ul.com/taiwan 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