



台北市北投區 112 大業路 260 號 1 樓
+886.2.5559.8168

www.ul.com.tw

UL and the UL logo are trademarks of UL LLC © 2012
All rights reserved. May not be copied or distributed without permission.

UL 台灣測試實驗中心
UL Taiwan Testing Center





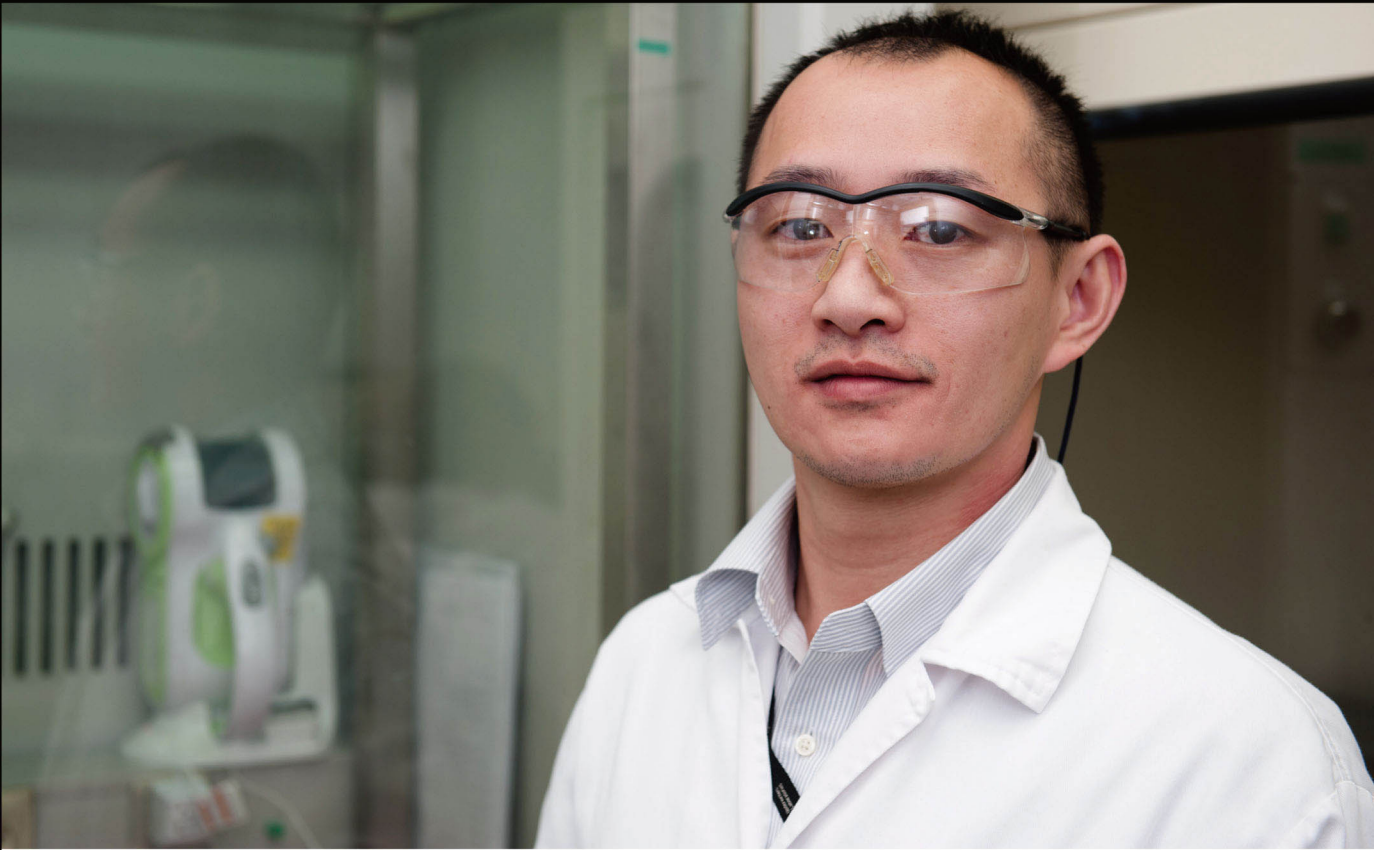
全球首屈一指的測試實力

Complete & Competitive Testing Capabilities

1 產品安全
測試實驗室
page 3 - 10

2 性能與能效
檢測實驗室
page 11 - 14

3 材料與環境
科學研究中心
page 15 - 16



1988 年，UL 選擇台灣，做為跨足亞洲市場的第一步，並於隔年設立了第一個海外授權實驗室。二十多年間的成長與投資，UL 台灣佈局了完善的測試設備，建置多面向的實驗室，擁有逾 140 名專業的測試工程師，如今已躍升為 UL 亞太區實驗室的中樞。測試項目與內容廣泛，涵括「產品安全測試」、「性能與能效檢測」、及「前瞻科學 — 材料與環境安全研究」等三大領域。

UL 台灣堅持在地化的服務精神，不僅於當地備足了全球認證的專業，更擁有頂尖的測試團隊與充裕的測試容量，可以最快支援兩岸三地甚至其他地區廠商出口產品的認證需求。UL 台灣實驗室為行銷至世界各地的產品嚴謹把關，提升品牌價值；當廠商通過了 UL 測試，獲得全球公認的 UL 標誌，其產品在國際舞台上便能擁有傲人的能見度及高度的競爭力。

產品安全測試實驗室

Product Safety Labs



材料/產品長時間老化測試設備

亞太材料實驗中樞

UL 台灣擁有亞太地區最完善且最具規模的材料測試實驗中心，其中規劃多個子實驗室區，並具備多項獨家專有的儀器設備，是 UL 亞太地區材料實驗中樞。

- 測試環境：材料分析實驗室、微切片實驗室、烘箱控制室、長時間老化測試實驗室、耐燃測試實驗室、電氣特性測試實驗室、材料特性與機械強度測試實驗室。
- 測試產品：廣泛應用在各式電子產品上的塑膠外殼或零件材料、電路板基材、絕緣材料。
- 測試項目：導電性測試、炙熱線耐燃測試、導體結合強度測試、微切片觀測分析、材料分析 (包括紅外線光譜儀、熱重分析儀、熱差掃描熱量計)、燃燒測試、長時間老化測試…等。
- 標準依據：UL 94、UL 746A、UL 746B、UL 746C、UL 746F、UL 796、UL 796F、IEC 60112、IEC 60695-11、IEC 90695-2。

全球固定式電容器認證中心

UL 台灣擁有 UL 全球唯一能同時執行固定式電容器產品的 UL 與 CB 測試認證實驗中心，可提供兩岸三地及亞太區市場在地及時的測試服務，協助廠商最快取得通行全球的電容器安全認證。



各式電容器

- 測試環境：電性測試區、塑料燃燒測試區。
- 測試產品：電子設備用的固定式電容器。
- 測試項目：塑料燃燒測試、耐久壽命測試、脈衝電壓測試、耐衝擊測試、耐電壓測試、接線端子強度測試、耐焊接熱特性測試、絕緣阻抗…等。
- 標準依據：UL 60384-14、IEC 60384-14。



電池充放電測試儀器



電源線 / 延長線 / 插頭 / 插座測試 相關測試設備實驗室

針對家中使用的電線、延長線，以及插頭插座，
UL 台灣備有完善的測試設備，可檢測產品設計結構的安全性，
以避免產品因品質不良或使用不當，而造成人身的危害。



電源開關測試設備

鋰電池測試實驗中心

UL 台灣設有完整的電池相關測試設備
及專業的認證人員，是全球第一家充
電電池 CB 測試實驗室 (BATT IEC 62133
CBTL)，亦是 PSE、KC、CTIA 和 UN 認
可的測試實驗室，能同時滿足客戶
UL + CB 及各國的測試認證需求。

- 測試環境：前置準備區、充/放電測試實驗室、異常測試實驗室、機械特性測試實驗室。
- 測試產品：鋰電池/鎳電池。
- 測試項目：正常充/放電測試、過充/放電測試、外部短路測試、強迫短路測試、
充放電循環測試、外殼強度測試、高低溫環境測試、燃燒測試、擠
壓測試、撞擊測試、低壓環境測試、震動測試、衝擊測試、高空模
擬測試…等。
- 標準依據：適用於電池組與電池芯的 IEC 62133、UL 60950-1、UL 60065、UL 1642
及 UL 2054 等標準。

- 測試環境：機械測試區、電氣測試區、突波保護測試區、瞬間大電流測試區、電線測試區等。
- 測試產品：廣泛應用在各式電源供應類產品，包含一般居家用插頭、插座、電源線、延長線、
轉接頭、插座含突波保護器、延長線含突波保護器等。
- 測試項目：成品老化測試、溫升測試、耐高壓測試、插拔測試、掉落測試、接地測試、
漏電流測試、異常使用模擬測試、突波保護測試、電線耐久性測試、突拉測試、
擠壓測試、雨淋測試、濕度測試、過電壓測試、過電流測試、瞬間大電流測試等。
- 標準依據：UL 498、UL 817、UL 498A、UL 1363、UL 1449 等。

電源開關 / 控制器測試實驗室

為了確保電氣產品的開關控制符合安全
標準，UL 台灣設有精密的測試儀器，可
模擬重複開啟與關閉電源的動作，測試
產品壽命，檢測開關與控制器的安全。

- 測試環境：機械測試區、電氣測試區、塑膠材料測試區。
- 測試產品：開關產品，如使用在吹風機、吊扇、烤箱、電冰箱、咖啡機、
電鍋、除濕機等家電產品的電源開關，及控制器產品。
- 測試項目：觸電防護測試、焊接端子測試、快接端子測試、螺絲端子強
度測試、插入式端子測試、耐衝擊測試、電氣壽命測試、電
氣溫升測試、耐電壓測試、異常操作測試、球壓測試、灼熱
絲測試…等。
- 標準依據：UL 61058-1、IEC 61058-1、UL 60730、UL 1054、UL 20、UL 244A。

家電產品測試實驗室

UL 台灣實驗室在檢測家電用品的安全時，會模擬電器產品的各種正常使用與異常情況，甚至是戶外電器在雨天使用的狀況…等，來進行重複的測試檢驗以確保家電用品的安全性，為消費者的使用安全做好把關。



風扇測試實驗室

台灣設有風扇測試實驗室，可模擬使用環境並考量各種潛在危險，如吊扇架設在木製天花板的使用狀況、當扇葉快速轉動時是否會因此造成危險、產品老化狀況…等，進行安全的把關與檢測。



燈具測試實驗室

UL台灣擁有完善且專業的燈具測試能量，
測試區可模擬消費者的使用環境，
包括正常與異常的使用狀況、戶外與室內的使用環境，
為各式燈具進行安全測試。



- 測試環境：機械測試區、電氣測試區、異常測試區、雨淋測試區、塑膠材料測試區。
- 測試產品：各式家電用品，如麵包機、烤箱、烤盤、慢燉鍋、電鍋、滴漏式咖啡機、義式咖啡機、油炸鍋、煎烤盤、電炒鍋、鬆餅機、果汁機、攪拌機、開罐器、磨刀器、豆漿機、咖啡研磨器…等。
- 測試項目：溫升測試、耐壓測試、接地測試、漏電流測試、高濕環境測試、異常使用模擬測試、雨淋測試、異常起火測試、產品正常操作測試、電源線擺動耐久測試、穩定度測試、壓力測試、手把結構測試、分離式電源拉力強度測試、馬達異常鎖死測試…等。
- 標準依據：UL 1026、UL 1082、UL 1083、UL 982、UL 197、UL 763、CSA 相關標準。

- 測試環境：風扇測試區、吊扇測試區、雨淋測試區、馬達長時間鎖死測試區。
- 測試產品：風扇類產品，如鼓風機、吊扇、夾扇、桌扇、立扇、箱扇、落地扇、壁掛扇、大廈扇、工業用風扇、家用排油煙機、浴室換氣扇、水冷扇、空氣清淨扇，以及直/交流散熱風扇。
- 測試項目：溫升測試、耐高壓測試、接地測試、漏電流測試、異常使用模擬測試、雨淋測試、高濕環境測試、馬達異常測試、馬達空載/過載測試、耐衝擊機械性測試、風扇擺動耐久測試、吊重測試…等。
- 標準依據：UL 507、UL 1004 系列標準、CSA 相關標準等。

- 測試環境：吸頂燈測試區、桌燈/聖誕燈測試區、雨淋測試區、壁燈測試區、軌道燈測試區。
- 測試產品：廣泛應用在各式光源燈具類產品，包含一般居家照明用桌燈、立燈、夾燈、工作燈、手把燈、小夜燈、吸頂燈、壁燈、吊燈、嵌燈、低壓花園燈；戶外路燈；節慶使用的聖誕燈串、水管燈；及相關燈具零組件，包含 LED 模組、LED 驅動器/電源供應器、螢光燈安定器、HID 燈安定器；以及省電燈泡。
- 測試項目：溫升測試、耐高壓測試、接地測試、漏電流測試、異常使用模擬測試、成品老化測試、LED 電源供應器正常負載測試/異常負載測試、電路板耐壓測試、螢光燈安定器對燈管老化的保護電路測試、雨淋測試、濕度測試、電子元件故障測試等。
- 標準依據：UL 153、UL 1598、UL 1786、UL 1838、UL 8750、UL 935、UL 1029、UL 1993、UL 588、UL 2388、ENERGY STAR® 等。

性能與能效檢測實驗室

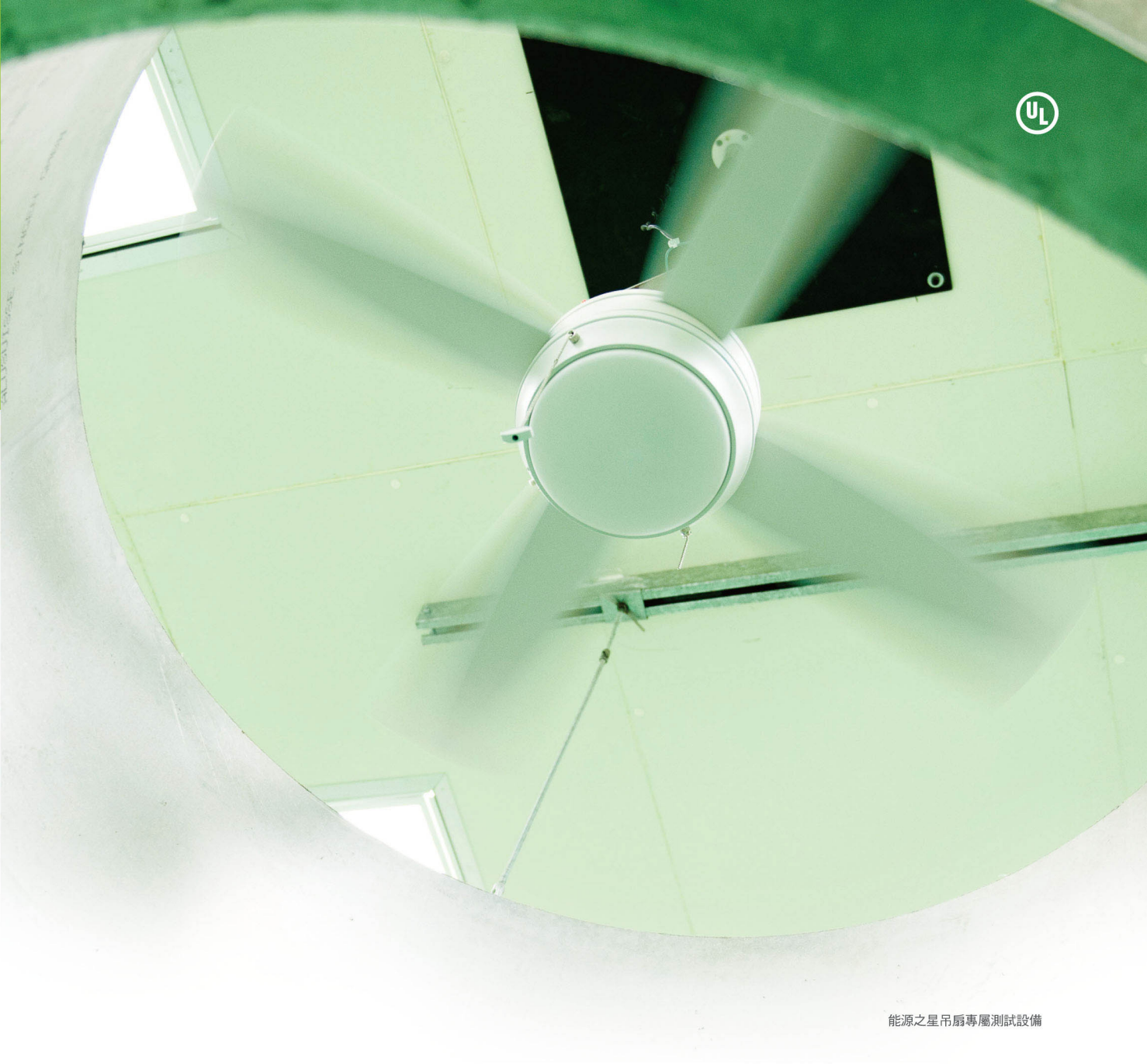
Performance & Energy Efficiency Labs



高科技產品的人體工學測試及音壓測試實驗室

UL 台灣針對資訊產品人體工學的需求，建置了人體工學測試實驗室，是 UL 全球第一個取得德國 ZLS 人體工學測試核可的實驗室。

- 測試環境：人體工學實驗室、音壓測試實驗室。
- 測試產品：平面顯示器類產品、帶有耳機或耳機插孔的可攜式影音設備/電子產品，如：隨身聽、筆記型電腦、手機等。
- 測試項目：顯示器影像品質、反射要求、色彩要求、能效、音壓測試。
- 標準依據：ISO 9241-300 的人體工學標準；EN 50332-1 與 EN 50332-2 的音壓測試標準；美國能源之星相關產品標準。



能源之星吊扇專屬測試設備

能源之星吊扇專屬實驗室

UL 台灣擁有全台唯一的「能源之星」(ENERGY STAR®) 家用吊扇測試設備，可協助客戶檢測吊扇是否達到環保和節省能源的標準，進而取得能源之星認證，以利產品行銷美國市場。

- 測試環境：可控制溫濕度測試室，其中設有風量感應器、轉速器、風筒、電力分析儀，以及溫溼度感應器等設備；自動化測試控制室。
- 測試產品：家用吊扇。
- 測試項目：吊扇送風能力和耗電量之比率。吊扇必須在高、中、低三種速度情況下，符合 EPA 所訂定的運轉風量與消耗功率效能比。
- 標準依據：美國能源之星吊扇產品規格標準。

能源之星資訊及影音類產品實驗室

UL 台灣獲美國環保署 (Environmental Protection Agency, EPA) 認可為「能源之星」(ENERGY STAR®) 指定的第三方測試實驗室，可執行多項資訊及影音類產品的能效測試及後續的市場抽測。



- 測試環境：能耗測試實驗室、亮度測試實驗室。
- 測試產品：影音設備、電視、電腦、顯示器。
- 測試項目：能耗測試。
- 標準依據：美國能源之星相關產品標準；加拿大能源效率規定；加州電氣效率法規。

ISTA 產品運輸包裝測試實驗室

UL 台灣設有經美國國際安全運輸協會 (International Safe Transit Association, ISTA) 核可的測試設備，可模擬運輸及搬運過程中可能產生的破壞性試驗，以避免產品因運輸而影響貨物的品質與安全。



- 測試環境：運輸包裝測試實驗區。
- 測試產品：各式電器製品，如電子鍋、果汁機、烤箱、音響、錄放影機、吊扇…等。
- 測試項目：包裝落下試驗 — 測試包材的防震、包覆能力及產品本體的耐衝擊程度；震動測試 — 模擬產品於運輸階段所遭遇的各種震動環境影響。
- 標準依據：ISTA 1A。

材料與環境科學研究中心

Materials & Environmental Science Research Center

UL 台灣設有 UL 在海外的第一個研發中心，從事前瞻材料與環境科學的安全研究工作，為 UL 全球安全科學研究的重要基地。近年來主要針對前瞻能源包括鋰電池、太陽能、替代能源等的產品安全進行研究，並與國內外產官學研各界保持密切交流，以協助發展國際級的安全標準。

研究方向：

- 材料安全行為研究：
包括材料特性、材料老化、材料相容性、材料電性質、材料熱性質、防火性質等。
- 產品的系統可靠性與安全研究：
包括電池老化與安全、太陽能系統安全、電線電纜老化與安全、生質能源安全等。
- 電化學安全研究：
包括電池安全測試、電池熱性質、金屬腐蝕、燃料電池安全等。
- 衛生科學研究：
包括空氣品質、汙水、廢棄物、有毒物質、綠建材、食品安全、醫療器材等。

研究實驗室：

- 前瞻材料特性分析實驗室
測試項目：Pyrolysis GC/MS (熱裂解氣相層析質譜儀)、TGA-MS-IR-Smoke、ICP-OES、GC/MS/MS、DSC、PSDC、FT-IR、UV-VIS、DMA (動態機械分析儀)、Oxygen Bomb (氧氣彈熱卡計)、Instron 等。
- 電池安全研究實驗室
測試項目：Indentation Induced Internal Short Circuit Test (鈍針內短路測試)、電池循環測試、EIS (電化學交流頻譜)、電池分解分析等。
- 先進影像實驗室
測試項目：設有 CT-Scan (高解析度 3D 電腦斷層掃描)、FESEM (場發射掃描式電子顯微鏡) 等。
- 材料燃燒特性實驗室
測試項目：設有 Cone Calorimeter (圓錐量熱儀) 等。

