



Smart IoT

跨界科技 智慧物聯

UL無線與行動通訊認證服務



UL 新科技的守護者

隨著科技的不斷創新，已為複雜的世界增添了許多不確定性，這意味著《風險》的存在；在產品開發成本不斷上升、產品安全或性能的缺失、及無法符合安全規範…等問題，終將導致產品上市時程一再延宕。

儘管存在這些風險，但持續地創新將為企業帶來更多新的獲利商機，智能汽車、智慧家庭與智慧城市都呼應著創新所帶來的好處，人工智慧也正式走入我們的生活中；物聯網、大數據及日益增長的日常生活數字化，顯見新的消費性產品技術的潛力激增，並帶來巨大的市場商機。

反觀今日的全球市場，新科技的發展亦將比過去都更複雜並充滿風險。

UL



打通前進國際市場的最後一哩路

製造商於新產品的開發上，歷經了研發設計、測試與除錯、試產等完整的產品研發週期，最終進入接單送樣的階段；但進入國際市場的最後一里路所將面臨的挑戰，則是通過各國不同的測試與驗證的要求；UL 國際認證服務將協助您快速了解目標市場的轉證流程與標準規定，迅速確認產品上市的時程。

UL國際無線認證服務與版圖

亞太	馬來西亞	SIRIM / ST
	韓國	KC / MEPS / EStandy
	新加坡	SPRING / IMDA
	印尼	SNI / SDPPI
	印度	BIS / WPC
	菲律賓	BPS / NTC
	泰國	TISI / NBTC
	越南	MIC
	汶萊	AiT
	日本	MIC / PSE
	中國	NAL / SRRC / CCC
	紐澳	RCM / EESS / GEMS

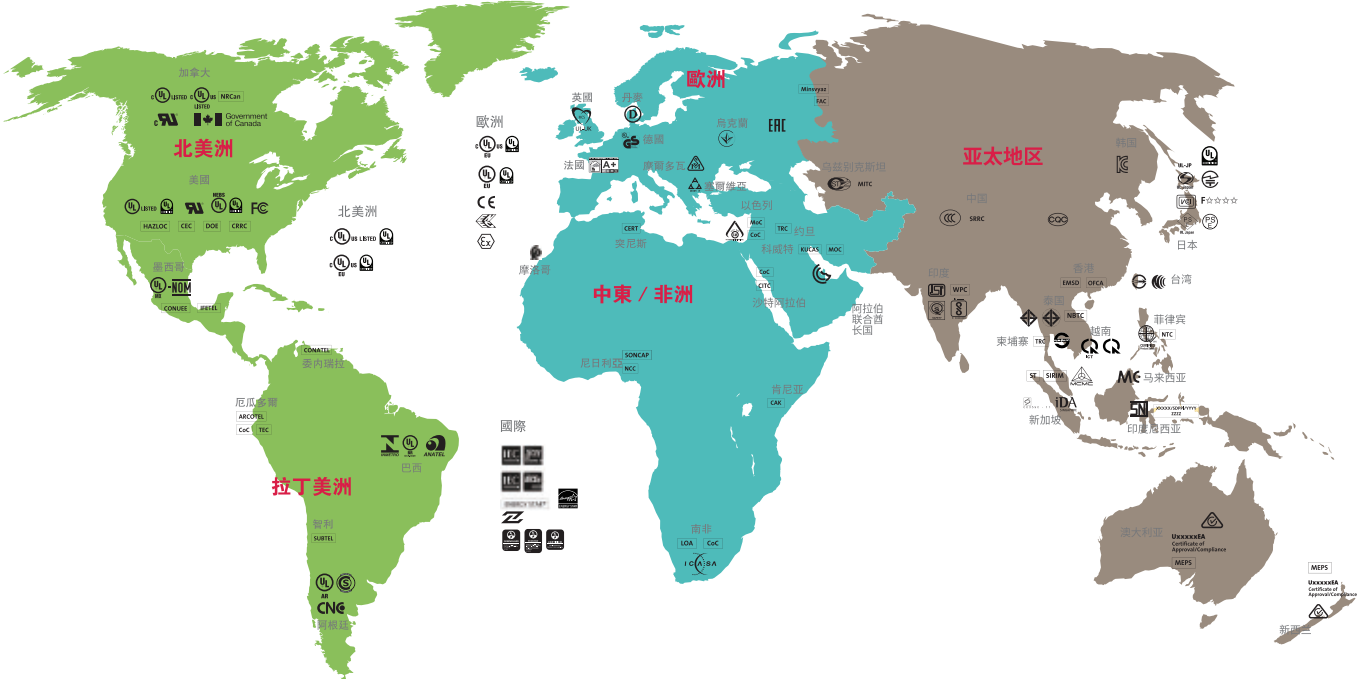
美洲	墨西哥	IFETEL / NOM / CONUEE
	巴西	ANATEL / INMETRO
	阿根廷	ENACOM / Smark
	智利	SUBTEL / SEC
	巴拉圭	CONATEL
	秘魯	MTC / SEC
	烏拉圭	URSEC
	哥倫比亞	CRC
	牙買加	SMA
	厄瓜多爾	ARCOTEL
	哥斯大黎加	SUTEL
	委內瑞拉	CONATEL

非洲	肯亞	CA / KEBS
	南非	ICASA / SABS / NRCS
	突尼西亞	CERT
	迦納	NCA
	埃及	NTRA
	烏干達	UCC
	象牙海岸	ARTCI
	塞內加爾	ARTP
	摩洛哥	ANRT
	那米比亞	CRAN
	奈及利亞	NCC
	坦尚尼亞	TCRA

歐洲	俄羅斯	FAC / EAC / FSS / RFC
	哈薩克	EAC
	烏克蘭	UkrTEST
	白俄羅斯	EAC / EE / RF
	亞塞拜然	AZS
	塞爾維亞	RATEL / Kvalitet
	摩爾多瓦	CNFR / CMAC
	烏茲別克	STZ
	亞美尼亞	EAC / CSR
	土庫曼	TDS

中東	巴林	TRA
	以色列	MOC / SII
	卡達	ICT
	阿拉伯聯合大公國	TRA / EMSA
	阿曼	TRA
	科威特	CITRA
	約旦	TRC
	黎巴嫩	MoT
	沙烏地阿拉伯	CITC
	葉門	MoTIT

裝運前檢驗	阿烏地阿拉伯	SASO
	科威特	KUCAS
	肯亞	KEBS
	奈及利亞	SONCAP
	烏干達	UNBS
	坦尚尼亞	TBS
	加彭	PROGEC
	尼日	AVCN
	衣索比亞	PVoC
	辛巴威	CBCA



UL無線與行動通訊產品 測試與認證服務

針對無線與行動通訊產品，UL提供了非常完整的測試能量，其中涵蓋了法規的測試與認證 (Regulatory) 與進入市場條例(Market Entry)、品質與效能測試 (Quality & Performance Test) 以及客製化的測試程序。





NEBS標準測試服務

UL為符合ISO 17025要求及認可的獨立測試實驗室，以領先同業的測試能量，協助客戶判斷設備的應用及安裝環境，並決定該設備最適用的符合性級別，以進一步訂出設備應有的測試計劃。

「NEBS 規範系列」即是其中之一的電信安全要求。所謂NEBS，泛指網絡設備建置系統 (Network Equipment Building System)。有別於傳統的產品安全標準，符合 NEBS 標準不僅保障設備操作人員和維修人員的人身安全，並保護設置網絡設備的相關設施，以確保整個電信網絡的可靠性。北美電信業聯盟 (Telecommunication Carrier Group, TCG) 的許多成員，如 Verizon, AT&T, Qwest 等和一些地區性的小型服務供應商，都是採用此套規範來評估其電信設備，來確定網絡的可靠，並避免裝置不良設備而引起的危險。

NEBS規範的設計出發點

- 保護人身安全
- 讓設備的設計和安裝更一體化
- 避免因設備不配合時，而導致網絡服務中斷或受干擾
降低網絡設施的火災風險
- 保護設備，使其免受溫度急劇變化、震動及空氣污染的影響
- 支援設備，使其更能配合網路的電力環境

UL提供了全面的NEBS測試服務

- 完整的電磁兼容性 (EMC) 測試
- 提供溫度及海拔測試的環境實驗室
- 震動及地震測試
- 完整的燃燒測試
- 噪音量度的測試
- 模擬雷擊、電力故障與直流電量測
- 支援帶酸性氣體測試的老化實驗室
- 評估濕塵埃對設備之影響的測試能量



穿戴式科技產品 測試與認證服務

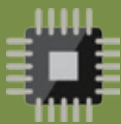
能成為市場廣為接受的產品，大多取決於長期累積的顧客信賴度；除了隱私權和資料安全外，使用者在享受穿戴裝置所帶來趣味與便利性的同時，裝置的安全性也是同樣值得被重視的關鍵議題。

由於穿戴式裝置將與人體的皮膚直接接觸，並仰賴各種無線傳輸技術進行資料傳送與交換，因此裝置的安全性絕對是須要被正視的重要環節。



UL為穿戴式裝置的安全守門員

所有的穿戴裝置的開發商與製造商都必須優先考慮公共安全的基本問題，從產品設計到測試認證階段，UL 提供了完整的穿戴式科技測試與認證的解決方案，協助製造商理解產品所適用的強制性評估與測試考量，同時滿足產品性能與可靠度的要求，並成功的進入全球市場。

穿戴式裝置的認證與測試服務						
	無線模組 	智慧穿戴衣物 	耳機 	眼鏡 	手錶/手環 	充電器 
產品安全 (Safety)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
特定吸收率 (SAR)		✓	✓	✓	✓	
電池安全與性能		✓	✓	✓	✓	✓
電磁相容性 (EMC)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
無線互通性 (Interoperability)	✓	✓	✓	✓	✓	
無線共存性 (Coexistence)	✓	✓	✓	✓	✓	
隱私權與資料安全性		✓		✓	✓	
能源效率		✓	✓	✓	✓	✓
用戶經驗和可用性		✓	✓	✓	✓	✓



智慧家庭 測試與認證服務

UL 提供了智慧家庭領域所需的無線通訊知識，並支援各種常見的通訊協定測試，例如 Zigbee、藍牙與 Thread 等網路通訊技術。UL 亦提供了互通性測試，進一步確保網通產品的服務品質。

UL確保 智慧家庭裝置的互連性

UL提供全方位智慧家庭無線技術應用諮詢服務



THREAD是一項IP導向的新型代低電耗無線網絡通訊協定，專門用于智慧家居領域。



ZIGBEE是以IEEE802.15.4 無線網路標準為基礎的全球標準，可讓使用者順暢控制多種裝置。



藍牙 (Bluetooth) 技術目前由藍牙技術聯盟 (SIG)來負責維護其技術標準，為全球廣泛使用的短距離無線傳輸標準。



NFC 技術被用於非接觸支付系統，提供了設定簡便的低速連接，也可用於引導能力更強的無線連接。

UL提供一站式法規性測試服務

國家	認證	法規
歐盟	CE RED	- RF: EN 300 330, EN 300 440, EN 300 328, EN 301 893, EN 301 511, EN 301 908-1/-2/-13 - EMC: EN 55011/CISPR11, EN 55032/CISPR32, EN 55024/CISPR24, EN 55035/CISPR35, EN 301 489-1/-3/-7/-17/-24 - SAR: EN50360, EN62209-1/2, EN62311, EN50383, EN50385
美國	FCC	FCC Part 15/22/24/27/90, FCC OET Bulletin 65 Supplement C
加拿大	Industry Canada	- RF: RSS-210/216/247/310/130/132/133/129//192//195/197/199 - EMC: ICES-003/001 - SAR: RSS-102
日本	電波法/電信法	- Japan Radio Law for 2.4GHz/5GHz/WCDMA/LTE/RFID/NFC. - Japan Carrier Acceptance Test for NTT DOCOMO and KDDI. - VCCI (Voluntary)
臺灣	NCC	LP0002, PLMNo1, PLMNo8, PLMN10

將充電 (Wireless Power Transfer) 提升到一個新層次

消費者對於電子產品的依賴程度已提升到無時無刻的需要，因此能提供隨時隨地補充電量的無線充電技術已悄悄植入基礎建設中，免除使用者須隨身攜帶行動電源或是轉接線顯得相當的重要。

UL 不僅是全球唯一經過雙聯盟認可測試實驗室，也提供全方位的法規諮詢及測試服務，可大幅減少產品推出後在實際使用中出現問題的風險。



Qi是由無線充電聯盟(WPC)所制定的短距離低功率無線感應式電力傳輸的互連標準。



是由Alliance for Wireless Power (A4WP) 及 Power Matters Alliance(PMA)合併而成的聯盟，主要目的是制定測試規格以確保所有電子設備都能具備相同品質及互連性。

	United States	Canada	Europe
Wireless (Power Transfer)	Part 15C: 15.207 & 15.209	RSS-216	EN 300 330-1 & -2 (EN 303 417: Published on 2017-08-28)
EMC	Part 15B	ICES-003	EN 301 489-1 & -3 EN 55011 & 61000-6-1 or EN 55022 (55032) & 55024
RF Exposure	1.1307 & 1.1310	RSS-102, Safety Code 6	EN 62311
Product Safety	UL/CSA 60950-1 or 62368-1 UL 2738	UL/CSA 60950-1 or 62368-1	EN/IEC 60950-1 or 62368-1



資訊安全評估

隨著 NET 世代的來臨，網路成為無所不在的應用媒介。然而「水能載舟，亦能覆舟」，在享受網路所帶來的無處不便之際，你我也很可能不知不覺地曝露在暗伏危險的環境之中。一般來說，「網路安全」(Network Security) 包含網路裝置安全、網路資訊安全與網路軟體安全。

為降低物聯網技術中潛藏的安全與效能風險，《UL 網路安全保障計畫》(Cybersecurity Assurance Program, CAP) 應運而生，其根據美國聯邦政府、學術界與產業界重要利害關係人所提供的建議而制定，旨在強化關鍵基礎建設 (Critical Infrastructure) 中供應鏈的安全措施。

UL 可提供的網路安全服務包括：

- 以 UL 2900 網路安全標準或特定要求為基礎的安全性測試準則
- 根據 UL 2900 網路安全標準的測試到認證
- 提供供應商流程的評估與風險評測，以協助安全 (Security) 產品與系統的開發與維護
- 針對產品設計與向第三方廠商採購元件等方面提供安全準備教育訓練

藉由 UL CAP 的認證支援，供應商可運用新興的技術與能力，專注於開發市場時下所需的產品創新。針對供應商最要求的靈活性，UL CAP 亦能滿足廠商的各種需求。

連網產品與系統

個人電腦
通訊終端
影音設備
安防系統
辦公設備
智慧家電
智能終端
智慧電表
其他



UL IoT 實驗室分佈

亞洲地區

Japan - Ise

Japan - Yokowa

Japan - Shonan

Japan - Kashima

Korea - Suwon

Singapore (新加坡)

大中華地區

Hong Kong (香港)

SSL (松山湖)

Suzhou (蘇州)

Hsinchu (新竹)

Taipei (臺北)

Linkou (林口)

美加地區

Fremont, CA (加州, 費利蒙)

RTP, NC (北卡羅萊納州, 三角研究園)

Northbrook, IL (伊利諾州)

Novi (Detroit), MI (密西根州, 底特律)

UL IoT場地／設備

RF/DFS/OTA/SAR測試隔離室

EMI傳導測試隔離室

ESD測試隔離室

RS電波暗室

EFT/Surge/CS/Magnetic/CS/Dip測試隔離室

Harmonic/Flicker測試隔離室

10米/3米電波暗室

NEBS測試實驗室

快充測試實驗室

無線聯盟/協會認可測試實驗室(Thread/Bluetooth/Wi-Fi/USB/WPC/ZigBee/CTIA/NFC)

聯繫我們

如需更多服務資訊，請電郵至 ulconsumertechnology@ul.com 或瀏覽 <http://www.greaterchina-ul.com/zh-hant/> 網站；
也可諮詢 UL台灣 T:886.2.7737.3168 (客服專線) / E:customerservice.tw@ul.com