

國內綠能低碳產品認證資源總覽簡介表

機構	綠能低碳類產品認證/測試項目	費用	設備/實驗室資源	備註
UL Taiwan	<ul style="list-style-type: none"> 項目：能源、照明、電力控制、建材、生命安全、能源效率等項目 適用安全地區 北美：美 / 加 UL 列名、UL 分級、認可元件 南美：墨西哥 NOM；阿根廷 S；巴西 INMETRO、ANATEL 歐洲：泛歐 CE、ENEC、UL-EU；德國 GS；丹麥 D；北歐四國 Nordic；俄羅斯 Gost-R 亞太：中國 CCC；台灣 BSMI；日本 DENAN PSE、S；韓國 KC；新加坡 Safety；紐 / 澳 C-Tick、RCM、核可證書、符合性認證 國際 CB、超過 30 國安全認證 	客製化專案價 <ul style="list-style-type: none"> HCPV：UL 8703(8-10 個月)60,000 美元、IEC 62108(7-9 個月)60,000 美元 PV：UL 1703(3 個月)88,000 美元、IEC 相關(3 個月)82,000 美元 	<ul style="list-style-type: none"> UL 實驗室能量：電器安全、耐熱特性、電磁相容、老化測試、材料/有害物質分析、室內外環境模擬、機械特性、人體工學、性能測試、能源效益評估、極限異常測試等實驗室 策略聯盟：成大防火中心、工研院、大電力中心、電信中心、核研所、ETC 	透過計畫平台引介另有 VIP 優惠(8 折至 9 折)
TÜV SÜD Taiwan	<ul style="list-style-type: none"> 項目：電力能源、工業機械、風力、能源效率、再生能源、電動汽車、碳足跡等項目 IEC 62471(LED 相關) IEC62109-1、IEC 62109-2、VDE-AR-N 4105、VDE 0126-1-1/A1(Inverter 相關) TÜV/PSE-Mark 等證書 	客製化專案測試價 <ul style="list-style-type: none"> CPV：IEC62108 台幣 600~700 萬元、IEC 61730(IEC 61730-1/-2) & IEC 61215 台幣 300 萬元 儲能：IEC 62133 台幣 30~40 萬元 	實驗室能量：電性安全、人體工學實驗室、醫療及生物工程、EMC&CHEM(與 ETC 合作)、電動車輛(與 ARTC 合作)、太陽光電(與 TTC 合作)、CPV(與核研所合作)、防火測試(與成大合作)、風機(與金屬中心合作)	透過計畫平台引介另有 VIP 優惠(8 折至 9 折)
電信中心	<ul style="list-style-type: none"> 項目：平板 PV(UL 1730)、矽晶/薄膜 PV(IEC 61215/61646/61730)、接線盒與連接器(IEC 50521、UL 1730、UL 486、IEC50548、UL 746) JET 授權工廠查驗 UL、TÜV、JET、CGC 指定測試單位 	客製化專案測試價 (250~300 萬元)	實驗室能量：太陽光模擬器、Hot-Spot 測試、NOCT 量測與溫測、試驗溫箱、UV 老化、機械應力、灑水、戶外曝曬與 IV 量測、安規、防火測試(與成大合作)	透過計畫平台引介另有 VIP 優惠(8.5 折至 9 折)
核研所	<ul style="list-style-type: none"> 項目：CPV(IEC 62108、UL 8703)、PV(IEC 61646、IEC 61215) 可代 TAF(CNS 1534)、CGC 發證 UL、TÜV 指定 CPV 測試單位 	客製化測試/認證費	太陽能電池模組驗證實驗室：CPV 性能與安規測試、室內 PV 量測、台灣日照分析、太陽光頻譜分析、PV 頻譜響應、鹽霧測試平台	透過計畫平台引介另有 VIP 優惠
金屬中心	<ul style="list-style-type: none"> 項目：LED 燈具(IEC 60529、IEC 60034-5、IEC 62471、CNS 14165、CNS 11445-5)、節能馬達(CNS 14400、IEC60034-2-1)、小風機(IEC 61400-2) 提供客戶 CE 認證自我宣告 TAF、CNS 指定測試單位 TAF、TÜV、SWCC 風力測試合作單位 	客製化專案測試價	<ul style="list-style-type: none"> 七股風力機測試場域 實驗室：馬達性能測試、LED 照明測試、LED 壽命加速測試、節能標章、機械性能、CE 安全、快速溫變測試、6 米燈具輻照量測、EMC 及電氣安規 	透過計畫平台引介另有 VIP 優惠(合作廠商享 8.5~9 折與時效優惠)
台灣電子檢驗中心	<ul style="list-style-type: none"> 項目：LED 燈具(CNS 15233/9118/15497/15437/5065、ENERGY STAR®、IESNA LM-70-08/80-08、TM-21-11/ISTMT/ETLT、UL 1993/1598、FTC/DLC、IEC 61000-3-2、CIE 70/84/ 117/121/127、JIS Z9112/C8152/C8105-5、ErP EU No 244/1194/874、PSE&JQA 認證)、鋰二次電池(CNS 14857、IEC 62133/61960、UN 38.3)、碳權認證與低碳產品認證(ISCC) CE 標示、CQC 委託 CCC 工廠檢查 台灣環保標章發證 高功率設備暨綠能相關電源特性及 EMC 測試 	客製化專案測試價	LSI 配光曲線儀、Labsphere 三米積分球、照度計、分光儀、標準光源	透過計畫平台引介另有 VIP 優惠
京鴻	<ul style="list-style-type: none"> 項目：LED 燈具(CNS 14335、13755、927、691、14125、14576、2658、2729、3376、3627、4258、8886、9118、14125、14165、14545、15015、15049、15174)(IEC 60598、60079、60112、60335、60529、62471、62031、62384)(LM-79、80) 出口標示燈與避難方向指示燈 安定器內藏式螢光燈泡(一般照明用) 節能標章能源效率基準與標示方法 緊密型螢光燈管(一般照明用) 道路照明燈具 	客製化專案測試價	<ul style="list-style-type: none"> 電氣機具檢測設備：防塵&防水、鹽霧、熱劇變、恆濕恆溫、物理測試、灼熱絲、針焰、漏電起痕、冷熱衝擊、拉力 光電檢測部門設備：積分球、光學特性、隔離率量測、溫升、安規、點燈、電性試驗 	透過計畫平台引介另有 VIP 優惠(8.5 折至 9 折)
毅豐	<ul style="list-style-type: none"> 項目：LED 燈具(CNS 14335、13755、927、691、14125、14576、2658、2729、3627、8886、9118、14165、14545、15015、15049、15174)(IEC 60598、60112、60335-2-27、60335-2-59、60529、62471、62031、62384)(LM-80) CE 標示、BSMI 驗證登錄、節能標章、環保標章 螢光燈管用交流電子式安定器 安定器內藏式螢光燈泡(一般照明用) 緊密型螢光燈管(一般照明用) 螢光燈管(一般照明用) 出口標示燈及避難方向指示燈 一般道路與發光二極體道路照明 	客製化專案測試價	防塵防水試驗機、鹽霧試驗機、烘箱、恆溫恆溼機、灼熱絲/針焰/漏電起痕試驗儀、拉扭力儀、立式大型分佈光度計、積分球、紫外光譜輻射分析儀、溫升測試儀、慣性振動試驗機、電磁干擾測量系統	透過計畫平台引介另有 VIP 優惠(8 折至 9 折)
正修科大電機科技中心	<ul style="list-style-type: none"> 項目：LED 燈具(CNS 14335、13755、927、691、14125、14576、2658、2729、3627、8886、9118、14165、14545、15015、15049、15174)(IEC 60598、60112、60335、60529、62471、62031、62384)(LM-80) BSMI 驗證登錄、節能標章、環保標章 	客製化專案測試價	防塵防水試驗機、鹽霧試驗機、烘箱、恆溫恆溼機、灼熱絲/針焰/漏電起痕試驗儀、拉扭力儀、立式大型分佈光度計、積分球、溫升測試儀、慣性振動試驗機、電磁干擾測量系統、光生物安全性量測系統	透過計畫平台引介另有 VIP 優惠(8 折至 9 折)

單位名稱	<p>優力國際安全認證股份有限公司 Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.</p>
聯絡方式	<p>地址：台北市北投區大業路 260 號 網址：http://www.ul.com/taiwan/chi-hant/pages/ 聯絡人：藍伊昭經理 E-mail：Scott.Lan@ul.com TEL：02-77373000 FAX：02-77373430</p>
單位簡介	<p>大中華區設有數個服務據點與多所專攻不同產業領域的實驗室，可根據國際或國家的安全規範，服務電線電纜、塑料、照明、防火、資訊科技、家電等產業，以及滿足新興綠能產業，如在兩岸三地，UL 以地域動員，整合一個滿足您及時所需的金三角服務網絡。</p> <p>UL 在大中華地區綠能相關客戶近 25,000 家。服務項目如：LED 燈具、太陽能光電模組、智能電網、電動車等驗證需求。</p> <p>大中華區成立了 UL 美國總部以外的全球第二所「標準與測試研發技術中心」，聚焦材料科學與前瞻能源元件等領域的安全驗證技術研究。</p> <p>從研發生產至銷售，UL 賦予產品生命週期最周延的解決方案，針對個別產業的特有屬性，以及不同市場的規定要求，提供全面範疇且能彈性配套的產品服務計畫，並支援業者在產品生命週期每一階段的相關需求。此外，UL 的一站購足解決方案為含括全球認證、實驗室認可計畫、線上資源服務的產品安全、後續檢驗、培訓諮詢、檢測服務及綠色驗證等五大服務類別，其可因客而製全力滿足產業界經營產品的運作需要。</p>
檢驗項目	<p>● 能源：</p> <p>太陽光電系統及風力發電機組等再生能源，變頻器、電源轉換器、發電機、電氣馬達及元件等發電設備，乙醇、燃料電池、氫氣產品等替代燃料，半導體製造。</p> <p>◇ 太陽能光電系統：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 含晶矽和薄膜模組、屋頂材料、建築結合應用的安裝系統、變頻器、電源轉換器、充電控制器、專用零組件、發電配件與聚光型模組與模板等。 - IEC+UL+加州能源 CEC+全球太陽能光電認可計畫(PV GAP)的全球認證服務。 - 滿足生產供應鏈的樣板認證(適用生產設備供應商)+快速追蹤認證(適用採用通過 UL 樣板認證之生產線的模組製造商)。 - 太陽能光電用(PV)電線列名認證：UL 太陽能零組件依據 UL 4703《太陽能光電用電線安全標準》進行審查，包括美國 NEC[®] 規定可用於太陽能模組之間互連的太陽能光電用電線(PV Wire)與單導體接戶電纜(USE-2 線型) <p>◇ 風力發電機組綜合認證：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 含大、小型風力發電機組系統，舉凡機組、變頻器和電源轉換器、專用零組件及安全相關控制系統等。 - 服務項目包括認證差距分析、符合性評估(IEC + ANSI/UL)、設計審核暨零組件與子系統的分析 and 相關培訓。 - 風力發電系統電纜認證：牽涉線纜元件諸如專用電纜、熱固性絕緣電線

(RHW-2 線型)及通訊電線等，依據 UL Subject 2277 《風力發電用線纜》(WTTC)提供評估。

◇ 大型燃料電池：

- 針對用於輕型電動車(LEV)、電動汽車／公車／火車的大型電池與電力補給站。
- 服務項目包括認證差距分析、材料適用確認暨設計審核、符合性評估(全球認證)、供應鏈增值服務(電動車基礎設施認證)、性能檢定。

● 照明

涵蓋產品範圍包括省電燈泡 CFL 與整流器的安全、能效、性能及 EMC 測試；固定式燈具、電子信號燈、可攜式燈具、低壓系統燈及景觀照明等傳統燈具的安全與能效永續性檢測；資訊指示轉換牌、各類型式的廣告燈具及 LED 廣告燈具翻新組件的安全與 CEC 建築能效等檢測；安全規範可依據 UL、IEC、CSA、NOM。

◇ 產品安全+能效的一站式服務。

◇ EMC 電磁兼容性測試：FCC 47 CFR Part 18 & IEC 61547。

◇ SSL 固態暨 LED 照明產品服務：

- LED 照明以 LED 燈具、LED 燈泡、LED 模組及 LED 驅動器做為基本分類。
- 視產品用途與使用環境，依據既有的相對應標準與 ANSI/UL 8750 進行互為補充的檢測。
- 一站通行美洲市場：美國 UL+加拿大 cUL+墨西哥 UL-MX NOM。
- 開拓全球市場：可直接根據 IEC 某些系列標準簽發 IECEE CB 證書與測試報告再轉換成全球多國認證。
- EMC 電磁兼容性測試：照明設備射頻發射(FCC 47 CFR Part 18)&燈具射頻發射(EN 55015)&燈具電磁抗干擾(EN 61547)。
- 能效檢測(含 LED 燈具電源 FCC 47 CFR Part 15/18 頻道干擾符合性測試)：滿足美加能源之星、加拿大自然資源部、加州 CEC 等要求。
- 參與國際產業界推動 LED 光引擎介面標準化所成立的 Zhaga 聯盟暨標準制訂環節，可提供相關諮詢服務。
- 舉辦客戶技術面談，協助釐清產品設計研發時需注意的安全關鍵點。

● 電動車電力系統暨基礎設施

◇ 隨車充電器及車外充電器(充電系統)。

◇ UL 電源輸入訊號(插頭、插座及連接線)電源插座(充電站)。

◇ 可攜式室內外電源線組。

◇ 充電系統接地故障保護設備、線纜。

◇ UL 2580 電動車動力電池標準。

◇ 美加電動車專用各式線纜認證：充電過程中對電動車供應電力、訊號及控制等功能線纜，提供 UL 62/CSA C22.2 No.49 與 NEC® 條款 400 的列名合規服務。

● EMC

逾 20 年的經驗，UL 是北美 TCB/FCB 的發證機構，也是歐洲 EMC 和 R&TTE 指令(2004/108/EC & 1999/5/EC)的指定認證機構(Notified Body)，可快速協助業者獲美國 FCC、加拿大 IC、日本 MIC 及 CE 等認證體系所指定機構的專家意見。

● 能源效率

	<p>與時代趨勢並進，為產品證明符合 ENERGY STAR[®]、NRCAN、CEC、CCRC、DoE 等國際能效要求；而針對 LED 暨燈具產品，UL 除採用最新的 LM-79、LM-80、TM-21-11 等標準做為檢測圭臬，亦可依據國際標準 IEC 62471 及產業規格等特殊要求提供服務。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 全球安全法規統包式服務 <ul style="list-style-type: none"> ◇ 國際：CB ◇ 北美：美／加 UL 列名、UL 分級、認可元件 ◇ 南美：墨西哥 NOM；阿根廷 S；巴西 INMETRO、ANATEL ◇ 歐洲：泛歐 CE、ENEC、UL-EU；德國 GS；丹麥 D；北歐四國 Nordic；俄羅斯 Gost-R ◇ 亞太：中國 CCC；台灣 BSMI；日本 DENAN PSE、S；韓國 KC；新加坡 Safety；紐／澳 C-Tick、RCM、核可證書、符合性認證 ◇ 全球：超過 30 國安全認證
設備資源	<ul style="list-style-type: none"> ● UL 大中華區能源服務能量 <ul style="list-style-type: none"> ◇ UL 蘇州「太陽能光電卓越技術中心」、UL 台灣「前瞻能源安全研發中心」與天津十八所及台灣電信技術中心等簽署 UL 太陽能光電委外測試實驗室合約。 ◇ 產官學研策略聯盟：中國國力國網電力科學研究院(SGEPRI)、台灣成功大學防火安全研究中心(NCKU)、台灣工業技術研究院(ITRI)、台灣大電力研究試驗中心(TERTC)。 ◇ 台灣照明設備 CB 實驗室、能源之星與 CEC 檢測實驗室。 ◇ 電動車測試實驗室(NRTL)，與台灣車輛中心及大電力中心簽訂合作協議。 ● UL 廣州南沙測試中心 <p>由 UL 全資建置的中國廣州南沙測試中心，已植入強大的測試能量與能力，可提供客製測試方案，服務項目包括：(1)高科技產品、家電、LED 及照明設備等的能效測試；(2)高科技產品、家電、傳統燈具、LED 照明等的可靠性測試(如腐蝕與震動、包裝)及壽命測試等。</p>

單位名稱	香港商樹德產品驗證顧問股份有限公司(台灣分公司) TÜ V SÜ D ASIA LIMITED TAIWAN
聯絡方式	地址：台北市北投區中央南路二段 37 號 7 樓 網址：http://www.tuv-sud.tw 聯絡人：葉雅馨資深行銷專員 E-mail：Yeh.Yeh@tuv-sud.tw TEL：02-28986818 FAX：02-28951598
單位簡介	<p>TÜ V SÜ D 成立於 1866 年，總部位於德國慕尼黑，TÜ V 南德意志集團是世界領先的技術服務公司。在全球擁有 18,600 多名員工遍及全球的 800 多個辦事處。TÜ V SÜ D 的專家熱衷於技術追求並時刻幫客戶挖掘商業機會。在信念“技術是為了創造更好生活”支撐下，我們與客戶精誠合作，著力為您實現運作優化，進入國際化市場、強化市場競爭力。TÜ V 南德意志集團資歷豐富的專家與您合作並為您提供一系列服務確保您的業務最高效率、最安全、高品質地運行。包括：管理體系認證、審核與檢驗、諮詢服務、產品測試和認證和培訓課程。</p> <p>TÜ V 南德意志大中華集團在產品的測試認證方面是世界領先者，提供由領先的品質安全標誌支援的標準和指令。例如，美國國家認可的測試實驗室(NRTL)標誌，以及歐盟的 CE 標誌、GS 標誌。我們也頒發基於國際認證標誌要求的 TÜ V 南德意志大中華集團產品認證標誌。TÜ V SÜ D 的國際轉證服務(ICM)解決方案協助進入全球市場的要求。與擁有一支經驗豐富的認可符合性專家，使您能夠有效地滿足目標國家的必然要求以及良好的成本效益。</p> <p>TÜ V SÜ D 的測試以及產品認證服務包括：航空航太、自動化與汽車、消費品以及零售、醫療健康護理、基礎設施、製造和工業機械、電力以及能源、軌道交通、房地產、運動，休閒以及娛樂場所、通訊以及資訊科技、節能測試。</p>
檢驗項目	<ul style="list-style-type: none"> ● LED 照明產品 <ul style="list-style-type: none"> ◇ IEC/EN 62031(照明用 LED 模組安全) ◇ IEC/EN 60968(照明用節能燈安全) ◇ IEC 62560(50V 以上通用照明節能 LED 燈安全) ◇ IEC/EN 61347-1(燈具控制裝置驅動電源第一部分基本安全) ◇ IEC/EN 61347-2-13(LED 模組交/直流控制裝置特殊要求) ◇ IEC/EN 62471(燈具及系統光學能量安全) ◇ IEC/EN 60598(各類燈具安全要求) ◇ EN 55015(歐洲電磁干擾) ◇ IEC/EN 61547(日常照明器具 EMC 抗干擾) ◇ IEC/EN 61000-3-2(諧波電流發射限制值)、IEC/EN 61000-3-3(電壓變動率及閃爍限制值) ◇ FCC Part 15 Subpart B(美國電池兼容) ◇ ErP 歐盟性能指令(ErP 244, ErP 245_) ◇ IEC/PAS 62612(50V 以上通用照明自鎮流 LED 燈性能) ◇ IEC 62384(LED 模組交/直流電子控制裝置性能) ◇ CIE 84-1989(光通量測試)、CIE 13.3-1995(顏色性測量)、LM-16(色溫)、

	<p>LM-58(顏色指數&CCT)</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ 化學測試(RoHS、多環芳香烴、磷苯甲酸脂類、包裝材料重金屬、REACH 高關注物質、有機錫) ◇ 歐盟 CE Mark(歐盟市場通行證)、CB 報告(各國轉證)、GS Mark(德國安全標誌) ◇ C-Tick(澳洲、紐西蘭電磁兼容標誌)、PSE Mark(日本市場通行證) ◇ TÜ V SÜ D EMC Mark(電磁兼容標章)、TÜ V SÜ D ErP Mark(ErP 指令認證標章) <p>● 太陽能模組</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ IEC/EN 61215(晶矽性能鑒定) ◇ IEC/EN 61646(薄膜性能鑒定) ◇ IEC/EN 61730-1、EN 61730-2(晶矽和薄膜安全) ◇ IEC 62108(CPV) ◇ IEC 61724(效能比) ◇ IEC 62446(PV 並網系統) ◇ IEC 61850(智慧電網) ◇ DIN EN1090-1(發電系統支架與結構) <p>● 太陽能電氣元件</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ 接線盒：DIN V VDE V 0126-5:2008 ◇ 連接器：EN 50521: 2008 ◇ 電纜：DIN VDE AK 411.2.3.2008 草案 <p>● 太陽能材料</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ 背板：局部放電試驗，IEC 61730-2 (IEC 60664-1) ◇ EVA：剝離試驗，凝膠含量層壓 <p>● 平衡系統(BOS 零組件)</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ 變頻器：IEC 62109、EN 50178 ◇ 太陽追蹤器：安全測試協定(IEC 標準組合) <p>● 電動車</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ ISO/TS 16949(系統認證)、ISO 26262(整車) ◇ 車輛充電插頭/入口之電氣安全(IEC62196、SAE J1772) ◇ 充電站電氣安全(IEC 61851、IEC 60950、UL 60950、SAE J2293) ◇ ENERGY STAR® ◇ FCC、R、TTE Tests <p>● 其他服務</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ 研發測試：標準或擴展的環境測試 ◇ 電致發光、熱成像 <p>● 品質、安全性和可靠性保證</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ ISO 17025、ENERGY STAR®、ErP、FCC、IECEE CB Scheme、MEPS、NRCAN、NRTL、OSHA、SCC、TAF(台灣)、ZLS (for GS mark) ◇ EMC、RoHS、REACH...等相關測試認證
設備資源	<ul style="list-style-type: none"> ● TÜ V SÜ D Taiwan 的能量以地域性劃分，台北包括產品安全認證服務(ELP&ITE)、電磁相容性測試服務(EMC&ERG)、醫療健康與食品安全服務(MHS)、管理體系認

證及轉證服務(IS)、生化/醫療包材/環控檢測服務(BIO)、太陽能產品認證服務(PV)、化學測試(CHEM)；台中包括機械安全服務/運動器材安全認證/手動工具品質測試/電動車及腳踏車檢測服務(MES)。

- 綠能檢測驗證項目包括風機(與金屬中心合作)、LED 燈具(ICE 規範)、太陽能、地熱、生質能、電池、Inverter 測試與市電併網高低壓測試等。
- 除大電力中心目前還不能被認可外，太陽能測試部分與國內其他實驗室之合作，合作對象有核研所、電信中心、工研院以及成大防火中心(與 UL、JET 共同合作)。

單位名稱	財團法人電信技術中心(TTC) TELECOM TECHNOLOGY CENTER
聯絡方式	地址：高雄市路竹區路科一路 3 號 網址：http://www.ttc.org.tw/test_02.asp 聯絡人：吳紫禎 E-mail：kellywu@ttc.org.tw TEL：07-6955001#7106 FAX：07-6955009
單位簡介	<p>TTC 自 93 年 2 月成立以來，在高雄科學園區已陸續成立資通安全、數位電視、無線寬頻、綠色通訊等前瞻技術實驗室，致力於滿足國內廠商對於資通訊和太陽光電產品檢測、驗證及技術諮詢服務的需求。</p> <p>TTC 以國家級驗證中心為成立使命之一，其太陽能模組驗證實驗室透過嚴謹、快速有效率的測試與驗證程序確保客戶產品的安全性與高品質。此外，該實驗室也利用先進的儀器提供廠商太陽能模組與相關零組件之測試服務，專業且在地化服務大幅節省國內廠商測試時間與費用，縮短產品上市時程(Time-to-Market)以提昇全球競爭力。</p> <p>TTC 為專業且公正的測試驗證實驗室，高素質專業工程人員將提供客戶高品質與公正性的測試數據。而高雄地區為全台灣日照數最高的區域，年平均日照數高達 2,500 小時，可縮短戶外測試的時間。TTC 太陽能模組測試為國際電工協會(IEC)認可 CBTL 實驗室，同時也是美國加州能源委員會(CEC)認可實驗室。透過 TTC 協助，客戶可以取得市場要求的全球主要認證標章，如：北美 UL、歐洲 TÜ V Nord 及 TÜ V SÜ D、日本 JET 與大陸 CGC 等。TTC 與前述合作夥伴提供太陽光電產品的認證服務，可提供的測試標準為 IEC 61215/61730/61646/50521/50548 以及 UL 1730 等。</p>
檢驗項目	<ul style="list-style-type: none"> ● 平板式太陽光電模組檢測與認證 <ul style="list-style-type: none"> ◇ UL 1703 ● 結晶矽與薄膜型太陽光電檢測與認證 <ul style="list-style-type: none"> ◇ IEC 61215/61646/61730 ● 接線盒與連接器檢測與認證： <ul style="list-style-type: none"> ◇ IEC 50521、UL 1703、UL 486 ◇ IEC 50548、UL 1703、UL 746 ● 提供太陽光電模組檢測相關規範及技術諮詢服務 ● 協助取得 UL、TÜ V Nord、TÜ V SÜ D、JET 與 CGC 驗證標誌 ● 協助取得 CB 報告服務
設備資源	<ul style="list-style-type: none"> ● AAA 級穩態太陽光模擬器測試。 ● Light-Soaking 試驗機 ● UL 1703 Hot-Spot 測試機 ● NOCT 量測試備、溫度測試設備 ● 大型環境試驗溫箱 ● UV 老化試驗溫箱 ● 機械應力測試設備 ● 灑水試驗機 ● 戶外曝曬設備、戶外 IV 量測設備

- 電器安規測試設備

單位名稱	行政院原子能委員會核能研究所 Institute of Nuclear Energy Research Atomic Energy Council, R.O.C.
聯絡方式	地址：高雄市路竹區路科五路 90 號 4 樓 網址：http://ksp.iner.gov.tw/HCPVWebSite/Default.aspx 聯絡人：李政達 E-mail：cdlee@iner.gov.tw TEL：07-6955655 FAX：07-6955653
單位簡介	<p>核能研究所在高聚光太陽光發電(HCPV)系統技術之研發，並於 2009 年 5 月 13 日在南科高雄園區正式成立「太陽光電高科驗證中心」(以下簡稱本中心)，隨技術之精進及國際光發電應用環境之開展，已達產業化之起端。核能研究所於 2009 年龍潭實驗室獲得 TAF 及 UL 實驗室認可後，2011 年在高科實驗室也獲得 TAF 及 UL 實驗室認可，隨後 2012 年通過 TAF 認可展延評鑑以及 CGC 金太陽認可標章。</p> <p>目前光發電產業以每年 30% 以上之成長率迅速發展中，因 HCPV 系統具備高效率、高聚光發電特性，最有降低發電成本之潛能，極具市場競爭力。本中心目標及內容如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 高聚光倍率太陽電池研發—建立聚光型高效率多接面太陽電池之磊晶相關技術及製程，以提供國內產業針對聚光型太陽光發電系統之上游自有技術能量，並確立量測技術指標，使國內能迅速形成產業規模。 (2) 模組驗證技術建立與應用—建置符合國際標準規範的聚光模組檢測與驗證技術及認證實驗室，以確保模組研發設計與製造的正確性與可靠性，未來可接受廠商委託測試，扶持國內產業加速獲得產品驗證，縮短國內業者驗證時程及節省驗證成本，使其取得驗證進軍國際市場，擴大國內太陽光發電之產業與產值規模。 (3) HCPV 技術育成與推廣—推廣高聚光太陽光發電系統技術及其應用，扶植國內產業，含技術推廣、資訊推廣等業務。利用此計畫協助南部科學工業園區高雄園區招商，結合國內廠商，形成產業聚落，以利上中下游產業整合，達成技術生根，建立本土化之 HCPV 產業。
檢驗項目	<ul style="list-style-type: none"> ● IEC 62108 性能測試項目(CPV、HCPV)：最大相對輸出功率衰退不可超過 13%(戶外)、8%(模擬光)，測試過程中電路正常，沒有目視檢查缺陷且須達到絕緣要求。 <ul style="list-style-type: none"> ◇ 10.1 目視檢查(Visual Inspection) ◇ 10.2 電性量測(Electrical Performance Measurement) ◇ 10.3 接地測試(Ground Path Continuity Test) ◇ 10.4 乾絕緣測試(Dry Electrical insulation Test) ◇ 10.5 濕絕緣測試(Wet Insulation Test) ◇ 10.6 熱循環測試(Thermal Cycling Test) ◇ 10.7 濕熱測試(Damp Heat Test) ◇ 10.8 濕冷測試(Humidity Freeze Test) ◇ 10.9 冰電衝擊測試(Hail Impact Test) ◇ 10.10 淋水測試(Water Spray Test) ◇ 10.11 旁路二極體溫度測試(Bypass/Blocking Diode Thermal Test)

	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 10.12 端子強度測試(Robustness of Terminations Test) ◇ 10.13 機械負荷測試(Mechanical Load Test) ◇ 10.14 集光束偏移損害測試(Off-Axis Beam Damage Test) ◇ 10.15 紫外線曝曬測試(Ultraviolet Conditioning Test) ◇ 10.16 戶外曝曬測試(Outdoor Exposure Test) ◇ 11.17 熱斑耐久測試(Hot-Spot Endurance Test) ● UL 8703 安規測試項目(IEC 62108 未包含之檢測項目)：以結構檢查為主並通過燃燒測試，著重在電擊危險、起火危險、電路連續性以及絕緣要求。 <ul style="list-style-type: none"> ◇ UL 8703/UL1703 Sec. 19 溫度測試(Temperature Test) ◇ UL8703/UL1703 Sec. 22 拉力測試(Strain Relief Test) ◇ UL8703/UL1703 Sec. 23 受力測試(Push Test) ◇ UL8703/UL1703 Sec. 24 切割測試(Cut Test) ◇ UL8703/UL1703 Sec. 28 逆向電流過載測試(Reverse Current Overload Test) ◇ UL8703/UL1703 Sec. 30 衝擊測試(Impact Test) ◇ UL8703/UL1703 Sec. 31 燃燒測試(Fire test)----未建置 ◇ UL8703/UL1703 Sec. 42 接線盒密合性測試(Wiring Compartment Securement Test)
設備資源	<ul style="list-style-type: none"> ● 實驗室能量：2009 年起已協助國內外廠商執行 25 件模組測試技術服務案，共申請 6 式 12 件專利，並獲得 5 件專利，含模組溫度係數量測裝置、機械負荷測試平台及端子強度測試平台等國內/外專利。 <ul style="list-style-type: none"> ◇ 聚光型太陽電池模組性能與安規驗證 ◇ 室內太陽電池模組量測 ◇ 台灣區域日照量分析(暨南大學、澎湖科大、東華大學、核三廠) ◇ 太陽光源頻譜分析量測(250~2500 nm) ◇ 太陽電池頻譜響應量測(300~1850 nm) ◇ 太陽電池模組鹽霧測試(符合 IEC 61701 Ed2 腐蝕測試標準，寬 1.2m×深 2m×高 1.7m，腔體溫度：室溫~65°C，溶液溫度：20~35°C) ◇ HCPV 戶外測試站(桃園核研所、高科驗證中心、台東大學、屏科大)

單位名稱	財團法人金屬工業研究發展中心(MIRDC) Metal Industries Research & Development Centre
聯絡方式	地址：台中市西屯區工業區 37 路 25 號 網址：http://www.quality.org.tw/international_product.aspx 聯絡人：何鎮平組長 E-mail：shieh@mail.mirdc.org.tw TEL：04-23502169#336 FAX：04-23595935
單位簡介	<p>金屬中心成立之初，主要檢測業務包括機械性能、化學分析、精密量測、金相分析、腐蝕測試等，除提供產業界產品規格測試服務外，並提供產品品質相關之管理制度輔導，歷年來中心致力於檢測技術的研究發展，在產品檢測方面，由一般規格測試，發展到產品整體機械性能安全、電氣安全、電磁相容、環境可靠性及環保法規等測試，並提供技術諮詢。產品的類別包括金屬製品、家用電器、資訊產品、醫療器材工業機械和光電、半導體設備暨零組件等產品。另於民國九十六年二月金屬中心通過 TAF 產品驗證機構認證，可執行 18 大類產品發證，提供我國產業界更完整之服務。</p> <p>金屬中心除具備產品檢測與驗證能量外，也建立了量儀校正的能量，提供業界檢測儀器校正的服務。在認證及制度輔導方面，包含有 ISO17025, ISO9001/14001, OHSAS18001, TS16949, QC080000, 6 Sigma 精實生產、GMP/ISO13485、FDA 510(K)，QSR, CNS 正字標記, CE Mark 以及提供各項人才培訓服務。</p> <p>為了配合產業界與國際接軌與國際行銷之需求，金屬中心亦積極地拓展國際合作，並與多國認證機構建立了認證管道。今後將配合產業界的需求，在各項領域中繼續發展，成為產業界強而有力的技術後盾。</p> <p>金屬中心除 LED 燈具測試外，尚有小型風力機、馬達與節能機電等相關測試，另小單元 LED 可提供光學特性與壽命測試，以及傳統室內/外燈具、路燈相關測試。</p>
檢驗項目	<ul style="list-style-type: none"> ● 節能馬達(交流/直流/三相、中大型、小型高速電動馬達) <ul style="list-style-type: none"> ◇ 溫升測試 ◇ 馬達特性曲線量測(含 TN curve, power out, efficiency, ...等) ◇ 耐壓及絕緣測試 ◇ EMC 測試 ◇ CNS 14400、IEC 60034-2-1 高效率馬達測試 ◇ 耐久性測試 ◇ 防塵防水 IP 等級測試(IEC-60529, IEC-60034-5, CNS14165, CNS 11445-5) ● LED 照明(室內、屋外、工廠、廣告、號誌、景觀、特殊照明等燈具) <ul style="list-style-type: none"> ◇ 空間光強分佈、空間等光強曲線、任意截面上的光強分佈 ◇ 平面等照度分佈、輝度、演色性、色溫、波長 ◇ 亮度限制、配光 ◇ 燈具效率、性能測試、光電性能測試 ◇ 燈具總光通量、有效光通量 ◇ 防塵防水 IP 等級測試(IEC-60529, IEC-60034-5, CNS14165, CNS 11445-5) ◇ 電磁相容測試 ◇ CE 安全、電氣安全

	<ul style="list-style-type: none"> ◇ UV 輻射安全評估(IEC 62471) ◇ 正字標記(CNS 15233)測試及申請、BSMI 驗證登錄申請 ◇ LED 冷熱衝擊及壽命加速測試(IESNA LM-80-2008、Energy Star) ● 小風機 <ul style="list-style-type: none"> ◇ 發電機性能測試(IEC 61400-2)：頓轉扭矩、功率輸出、效率、輸出電壓等 ◇ 噪音量測 ◇ 測試系統規劃與設計
設備資源	<ul style="list-style-type: none"> ● 電氣安全實驗室 <ul style="list-style-type: none"> ◇ 項目：擴大機測試、光碟機測試、燈具測試、電動手工具 ◇ 標檢局認可領域代號及認可範圍： <ul style="list-style-type: none"> ▷ SL2-VA-T-0008：CNS14408 ▷ SL2-IN-T-0008：CNS14336、IEC61558-1、IEC61558-2-1、IEC61558-2-2、IEC61558-2-4、IEC61558-2-5、IEC61558-2-6、IEC61558-2-17 ▷ SL2-LB-T-0008：CNS14335、IEC60598-2-1、IEC61058-2-2、IEC60598-2-4、IEC60598-2-6、IEC60598-2-23 ▷ SL2-A1-T-0008：CNS 3765、CNS3910、CNS12625、CNS13516、IEC60335-2-2、IEC60335-2-3、IEC60335-2-5、IEC60335-2-6、IEC60335-2-8、IEC60335-2-9、IEC60335-2-10、IEC60335-2-12、IEC60335-2-13、IEC60335-2-14、IEC60335-2-15、IEC60335-2-21、IEC60335-2-23、IEC60335-2-25、IEC60335-2-30、IEC60335-2-31、IEC60335-2-32、IEC60335-2-35、IEC60335-2-55、IEC60335-2-59、IEC60335-2-61、IEC60335-2-65、IEC60335-2-74、IEC60335-2-80 ▷ SL2-A3-T-0008：CNS546、CNS675、CNS679、CNS3199、CNS690、CNS6797、CNS10917、CNS10917-1、CNS10917-2、CNS10917-3、IEC60245、IEC60227、IEC320-1 ▷ SL2-A4-T-0008：CNS1056、CNS3618、CNS14400 ▷ SL2-A6-T-0008：CNS3264、CNS3265、CNS3266、CNS9811、CNS9812、CNS10609、CNS10610、IEC60745-1、IEC60745-2-1、IEC60745-2-5、IEC61029-1、IEC61029-2-1、IEC60745-2-3 ● 防水防塵實驗室 <ul style="list-style-type: none"> ◇ 防塵試驗設備(共分 0~6 七個等級) ◇ 防水測試設備(共分 0~8 九個等級) ● 馬達檢測實驗室 <ul style="list-style-type: none"> ◇ 適用項：中大型電動馬達測試、小型高速電動馬達測試 ◇ 電壓：DC：0~30V, 500A(更高之電壓由客戶提供電源)，AC：單相 0~240V, 50/60Hz，3 相：0~ 440V，50/60Hz ◇ 動力計能量：小扭矩 0.1 ~ 5 Nm/0 ~ 30,000 rpm、中扭矩 0.1 ~ 20 N.m/0 ~ 5000 rpm、大扭矩 0.1 ~ 100 N.m/0~ 3000 rpm (扭力計容量 200 N.m，模擬負載目前容量 100 N.m) ● EMC 實驗室 <ul style="list-style-type: none"> ◇ 電磁干擾測試、電磁耐受性測試、工業機械現場測試

- **機械性能實驗室**
 - ◇ 各式硬度機、拉伸試驗機、萬能試驗機
- **化學檢測實驗室**
 - ◇ 火花式原子發射分光測試、濕式分析測試、感應偶合電漿發射光譜測試、現場分光測試
- **精密量測實驗室**
 - ◇ 尺寸投影量測、表面粗糙度量測
- **金相分析實驗室**
 - ◇ SEM/EDS 測試、微觀金相、膜厚測試
- **腐蝕實驗室**
 - ◇ 環境測試、塗膜性能(物性、化性)測試
- **振動噪音量測實驗室**
 - ◇ 人手振動測試、及噪音測試設備(丹麥 BK 公司製造)：設備符合 ISO 標準
 - ◇ 頻譜分析儀(丹麥 BK 公司製造)：高精度量測設備
- **閥製品檢測實驗室**
 - ◇ 閥高溫高壓環境試驗、閥流量測試設備、洩漏量試驗、閥壽命試驗(VALVE LIFE-CYCLE TEST)
- **潔淨閥管件、腔體檢測實驗室**
 - ◇ 流量測試系統、耐壓測試系統、Particle 檢測設備、表面粗度檢測設備、超微量氬氣洩漏測試系統、環境溫控壽命測試系統、油脂殘量檢測設備、AUGER、ESCA 檢測
- **非破壞實驗室**
 - ◇ 液滲檢測(PT)、磁粒檢測(MT)、放射線檢測(RT)、超音波檢測(UT)、目視檢測(VT)、洩漏試驗(LT)
- **超微量分析實驗室**
 - ◇ 材料檢驗、材料檢驗、綠色產品檢驗
- **破損原因分析**
 - ◇ 疲勞破壞、應力破壞
- **快速失效與驗證分析實驗室**
 - ◇ 振動及環境測試、快速溫變測試、快速失效測試機、方向盤失效模式測試
- **照明測試實驗室**
 - ◇ 配光曲線量測、配光曲線量測、積分球、LED 壽命加速測試、6 米燈具輻照及光譜光學量測導軌
 - ◇ 七股風力機測試場域
 - ◇ 實驗室： EMC 及電氣安規

單位名稱	財團法人台灣電子檢驗中心(ETC) Electronics Testing Center, Taiwan
聯絡方式	地址：桃園縣龜山鄉文明路 29 巷 8 號 網址：http://www.etc.org.tw 聯絡人：連書瑋組長 E-mail：chrislien@etc.org.tw TEL：03-3280026#623 FAX：03-3276127
單位簡介	<p>財團法人台灣電子檢驗中心(ETC)前身為工業技術研究院電子工業研究所所屬之電子檢驗服務組，為加入並成為國際電工委員會 IECQ-Scheme 之認可實驗室，1983 年在經濟部及台灣區電機電子工業同業公會的推動下，成立了財團法人台灣電子檢驗中心。中心之宗旨為提供檢驗與發證之服務，發展品管與檢驗技術，提高產品品質，促進產業之進步與繁榮，並謀求其公益。中心部門由初期 4 個部門發展至目前 12 個部門，員工數超過 300 人，包含電子、電機、機械、化工、材料、環保、醫工....等各領域之專業技術人力資源。提供之服務由早期電子零組件與產品之基本測試，而後配合台灣電子電機產業需求發展，至今提供廣泛領域之服務包含：儀器校正、產品安全測試、電磁相容(EMC)測試、通信產品測試、環境可靠度試驗、環保與節能標章測試、綠色產品測試、連接器測試、LED 照明產品測試、光學產品測試、醫療器材測試、法定度量衡器檢定、天線特性測試與研發。另外，在管理系統輔導方面包含：品質、環保、工安、醫療、智慧財產權、碳排放...等。</p> <p>中心除了提供多元化之產品檢測服務外，也朝向驗證機構發展，以提供廠商更完整配套之服務，是最早獲得國家通訊傳播委員會(NCC)及經濟部標準檢驗局(BSMI)授權核發產品驗證證書之驗證機構。此外為協助廠商產品外銷，也積極發展國際驗證服務，協助廠商取得國外驗證證書。中心亦加入亞洲網絡論壇(Asian Network Forum-ANF)並成為五個創始驗證機構之一。並與許多國際主要驗證機構或實驗室建立密切合作關係，如大陸 CQC、CTTL、FQII，日本 JQA、JATE、TELEC、VCCI，美國 UL，德國 VDE 及 TÜ V-SÜ D PSB，英國 BABT，澳洲 SAI 等，此外，中心也提供多國驗證服務，目前可協助廠商取得國際 80 餘國之產品驗證服務。</p>
檢驗項目	<ul style="list-style-type: none"> ● LED 照明產品性能測試 <ul style="list-style-type: none"> ◇ 實測功率(W)、電壓(V)、電流(A)、功率因數(PF) ◇ 全光通量(流明數，lm)、發光效率(lm/W)、光束角(Beam angle)、照度(Illuminance)、光強度(Peak candela)、配光曲線圖(CPD)、光度分佈(Candela array) ◇ 燈具效率(Luminaire efficiency, LOR)--% ◇ 統一眩光指數(Unified Glare Ratio, UGR) ◇ IESNA (ies)、Eulumdat (ldt)、CIBSE (cib)或 CIE (cie)格式資料檔 ◇ 色度座標圖(Chromaticity coordinates)、光譜能量分佈(W/nm) ◇ 相關色溫(CCT，K)、演色性指數(CRI)、色純度(Excitation Purity，%)、中心波長(Center wavelength, λ_c(nm))、峰值波長(Peak wavelength, λ_p(nm))、主波長(Dominant wavelength, λ_d(nm)) ● LED 燈具認證項目

	<ul style="list-style-type: none"> ◇ CNS 15233/CNS 9118/CNS 15497/CNS 15437/CNS 5065 ◇ ENERGY STAR® Program Requirements(ILL/SSL) ◇ IESNA LM-70-08/IESNA LM-80-08 ◇ TM-21-11/ISTMT/ETLT ◇ UL 1993/UL 1598/FTC/DLC ◇ IEC 61000-3-2/CIE 70/CIE 84/CIE 117/CIE 121/CIE 127 ◇ JIS Z9112/JIS C8152/JIS C8105-5 ◇ ErP EU No 244/EU No 1194/EU No 874) ◇ 日本 PSE 與 JQA 認證 ● 鋰二次電池認證項目 <ul style="list-style-type: none"> ◇ CNS 14857 ◇ IEC 62133/IEC 61960 ◇ UN 38.3 ● 碳權認證與低碳產品認證：ISCC ● CE 標示：經測試而符合 ErP、EMC 及 LVD 法規之產品，ETC 將核發證書 ● CQC 委託代為執行中國大陸 CCC(3C)工廠檢查工作 ● 台灣環保標章發證 ● 高功率設備暨綠能產業相關電源(例如太陽能)特性及 EMC 測試 <ul style="list-style-type: none"> ◇ IEC/EN 61000-3-2 ◇ IEC/EN 61000-3-3 ◇ IEC/EN 61000-3-12 ◇ IEC/EN 61000-3-11 ◇ IEC/EN 61000-4-11 ◇ IEC/EN 61000-4-34 ◇ IEC/EN 61000-4-14 ◇ IEC/EN 61000-4-17 ◇ IEC/EN 61000-4-27 ◇ IEC/EN 61000-4-28 ◇ IEC/EN 61000-4-29 ◇ IEC/EN 61000-2-2 ◇ IEC/EN 61000-3-15
設備資源	<ul style="list-style-type: none"> ● LSI 配光曲線儀(Goniophotometer) ● Labsphere 三米積分球(Integrating sphere)(國內大型) ● 光生物安全量測系統 ● 照度計 ● 分光儀 ● 標準光源

單位名稱	京鴻檢驗科技股份有限公司(JHET) Electronics Testing Center, Taiwan										
聯絡方式	地址： 雲林縣二崙鄉尖厝崙 170 號 網址： http://www.jhet.com.tw 聯絡人： 李翊銓經理 E-mail： jerry@jhet.com.tw TEL： 05-5990970 FAX： 05-5985199										
單位簡介	<p>京鴻檢驗為照明檢測業領導品牌之一，不僅擁有國內實驗室業界中完整的設備、而且各種儀器設備擁有多台，因此在業界擁有快速服務的優勢，強大的測試能量滿足客戶完整的照明檢測需求。</p> <p>除此之外，近來業界的主要測試項目 LED 照明產品，如 LED 燈泡節能標章、LED 路燈節能標章、LED 燈管、燈泡安規試驗、性能試驗等，京鴻能量階領先業界，京鴻檢驗成為標準檢驗局(BSMI)指定實驗室已五年有餘，目前亦已為上百間廠商申請認證核可。京鴻檢驗通過標準檢驗局(BSMI)認證照明相關檢驗項目如下：LED 燈泡 CNS15436、CNS15630 指定實驗室、LED 燈管自願性 CNS15438 實驗室、CNS691 螢光燈管、CNS927 傳統式安定器、CNS13755 螢光燈管用電子式安定器、CNS14125 安定器內藏式螢光燈泡、CNS14576 緊密型燈泡、CNS14335 燈具安全通則、CNS14115 電磁雜訊等，項目為國內最齊全、能量最大，能夠給廠商完整的服務。</p> <p>在戶外燈具檢驗部份，京鴻檢驗於 CNS9118 道路照明、CNS15233 LED 道路照明、CNS15015 戶外庭園燈、CNS14165 IP 防水防塵、CNS8886 鹽霧試驗、CNS15049 高壓鈉氣燈、CNS2658 高壓水銀燈、CNS2729 水銀燈用安定器，測試能量與數據準確度，在國內實驗室能力比對，皆為最精準的實驗室之一。</p> <p>在光學特性試驗方面，量測標準 IEC/EN 62471 光生物安全性、LM-79-08 固態照明光電量測、LM-80-08 LED 光源流明維護率測量、CIE70 光強度分佈、CIE24 配光曲線量測、CIE84 光通量量測、UGR 統一眩光指數、CIE 15&CIE13.3 色溫與演色性量測等，京鴻檢驗皆能提供最完整的測試服務。</p>										
檢驗項目	<p>● 檢驗項目一覽表</p> <table border="1" data-bbox="280 1458 1481 2078"> <thead> <tr> <th data-bbox="280 1458 360 1507">項次</th> <th data-bbox="360 1458 836 1507">試驗方法</th> <th data-bbox="836 1458 1481 1507">測試件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="280 1507 360 1704">1</td> <td data-bbox="360 1507 836 1704"> CNS 14545-8、14545-4、14545-5、 14545-6、14545-7 IEC 60695-2-2、60695-2-1/1、 60695-2-1/2、60695-2-1/3、60112 </td> <td data-bbox="836 1507 1481 1704">絕緣材料</td> </tr> <tr> <td data-bbox="280 1704 360 2078">2</td> <td data-bbox="360 1704 836 2078">IEC 60061-3</td> <td data-bbox="836 1704 1481 2078"> 1. 燈頭、燈座檢驗量規 第 1 部分：螺口式燈頭、燈座的量規 2. 燈頭、燈座檢驗量規 第 2 部分：插腳式燈頭、燈座的量規 3. 燈頭、燈座檢驗量規 第 3 部分：預聚焦式燈頭、燈座的量規 4. 燈頭、燈座檢驗量規 第 4 部分：雜類燈頭、燈座的量規 </td> </tr> </tbody> </table>		項次	試驗方法	測試件	1	CNS 14545-8、14545-4、14545-5、 14545-6、14545-7 IEC 60695-2-2、60695-2-1/1、 60695-2-1/2、60695-2-1/3、60112	絕緣材料	2	IEC 60061-3	1. 燈頭、燈座檢驗量規 第 1 部分：螺口式燈頭、燈座的量規 2. 燈頭、燈座檢驗量規 第 2 部分：插腳式燈頭、燈座的量規 3. 燈頭、燈座檢驗量規 第 3 部分：預聚焦式燈頭、燈座的量規 4. 燈頭、燈座檢驗量規 第 4 部分：雜類燈頭、燈座的量規
項次	試驗方法	測試件									
1	CNS 14545-8、14545-4、14545-5、 14545-6、14545-7 IEC 60695-2-2、60695-2-1/1、 60695-2-1/2、60695-2-1/3、60112	絕緣材料									
2	IEC 60061-3	1. 燈頭、燈座檢驗量規 第 1 部分：螺口式燈頭、燈座的量規 2. 燈頭、燈座檢驗量規 第 2 部分：插腳式燈頭、燈座的量規 3. 燈頭、燈座檢驗量規 第 3 部分：預聚焦式燈頭、燈座的量規 4. 燈頭、燈座檢驗量規 第 4 部分：雜類燈頭、燈座的量規									

		5. 燈頭、燈座檢驗量規 第 5 部分：卡口式燈頭、燈座的量規
3	IEC 60061-1	1.燈頭的型式和尺寸 第 1 部分：螺口式燈頭 2.燈頭的型式和尺寸 第 2 部分：插腳式燈頭 3.燈頭的型式和尺寸第 3 部分：預聚焦式燈頭 4.燈頭的型式和尺寸 第 4 部分：雜類燈頭 5.燈頭的型式和尺寸 第 5 部分：卡口式燈頭
4	CNS 15357/IEC 62031	一般照明用 LED 模組-安全性規範
5	CNS 15436/IEC 62560	安定器內藏式發光二極體燈泡(一般照明用)安全性要求
6	CNS 14125	安定器內藏式螢光燈泡
7	CNS 14125	安定器內藏式螢光燈泡(一般照明用)
8	CNS 15535	感應式螢光燈-安全性要求
9	CNS 15015	戶外景觀照明燈具
10	IEC 60598-2-5	投光燈具安全性要求
11	CNS 14335/IEC 60598-1、 60598-2-2	照明燈具-嵌燈
12	CNS 14335/IEC 60598-1、 60598-2-6	照明燈具-含內藏式變壓器之燈具
13	CNS 14335/IEC 60598-1、 60598-2-23	照明燈具-安全超低電壓之燈具
14	CNS 14335/IEC 60598-1、 60598-2-4	照明燈具-檯、桌、床邊或落地之螢光燈具
15	CNS 14335/IEC 60598-1、 60598-2-1	照明燈具-壁燈,吸頂燈及吊燈(小夜燈)
16	CNS 14335/IEC 60598-1、 60598-2-20	照明燈具-燈串
17	CNS 14335-2-1/IEC 60598-2-1	燈具第 2-1 部： 一般照明用固定式燈具之個別規定
18	CNS 14335-2-2/IEC 60598-2-2	燈具第 2-2 部： 嵌入式燈具之個別規定
19	CNS 14335-2-3/IEC 60598-2-3	燈第 2-3 部： 道路及街道照明用燈具之安全規定
20	CNS 14335-2-4/IEC 60598-2-4	燈具第 2-4 部： 一般照明用可攜式燈具之個別規定
21	CNS 14335-2-6/IEC 60598-2-6	燈具第 2-6 部： 變壓器內藏式鎢絲燈燈具之個別規定
22	IEC 61347-2-10	燈的控制裝置第 10 部分 高頻冷啟動管形放電燈(霓虹燈)用電子換流器和變頻器的特殊要求
23	IEC 61347-2-13	燈的控制裝置第 13 部分：

		LED 模塊用直流或交流電子控制裝置的特殊要求
24	IEC 61347-2-1	燈的控制裝置第 1 部分： 啓動裝置(輝光啓動器除外)的特殊要求
25	IEC 61347-2-3	燈的控制裝置第 3 部分： 螢光燈用交流電子鎮流器的特殊要求
26	IEC 61347-2-8	燈的控制裝置第 8 部分： 螢光燈用鎮流器的特殊要求
27	IEC 61347-1	燈控制裝置第 1 部分總則和安全要求
28	CNS 15233	發光二極體道路照明燈具
29	CNS 15497	發光二極體投光燈具
30	IEC 60335-2-27 SEC.32/ IEC 60335-2-59 SEC.32， 輻射、毒物和相關危害	皮膚暴露於紫外線下產品之紫外線測試、 捕蟲器產品之紫外線測試
31	CNS 14576	緊密型螢光燈管
32	CNS 691	螢光燈管
33	CNS 927	螢光燈管用安定器
34	CNS 13755	螢光燈管用交流電子式安定器
35	CNS 9118	路燈燈具
36	CNS 15437	輕鋼架天花板(T-bar)嵌入型發光二極體燈具
37	CNS 14335/IEC 60598-1、 60598-2-3	道路照明燈具
38	CNS 15438	雙燈帽直管型 LED 光源-安全性要求
39	IEC 60598-2-12	電源插座安裝的夜燈
40	CNS 298	電燈泡(普通照明用)
41	CNS 3891	電燈泡(普通照明用)檢驗法
42	CNS 15049	高壓鈉氣燈泡
43	CNS 2729	高壓水銀燈用安定器
44	CNS 2658	高壓水銀燈泡
45	節能標章能源效率基準與標示方法	出口標示燈與避難方向指示燈、安定器內藏式 螢光燈泡(一般照明用)、室內照明燈具、緊密 型螢光燈管(一般照明用)、螢光燈管(一般照 明用)、道路照明燈具
46	CIE 121	光源燈具
47	CIE 15/13.3	光源
48	IES LM-79-08、IES LM-80-08	固態照明產品
49	CIE 117	光源燈具
50	IEC 62471	燈和燈系統的光輻射安全性
51	Pub. No. CIE 70 The Measurement of Absolute Luminous Intensity	光源、燈具

	Distributions. (1987) Pub. No. CIE 24 Photometry of Indoor Type Luminous with Tubular Fluorescent Lamps (1973)	
52	CIE 84 1st ed. 1989	光源
53	IEC 60598-2-11	水族箱燈具
54	CNS 3376-0, 第 26.4 節外殼之試驗、第 26.5 節熱試驗、第 26.6 節套管之扭矩試驗； IEC 60079-0, 第 26.7 節非金屬外殼或外殼之非金屬零件、第 26.8 節耐熱性、第 26.9 節耐冷性、第 26.12 節接地之連續性、第 29 節標示； CNS 3376-1, 第 15.1 節外殼之抗壓能力試驗； IEC 60079-1, 第 15.2 節內部引燃非傳導性試驗	爆炸性氣體環境用電機設備
55	CNS 3376-7	增加安全構造"e"之設備保護
56	CNS 15174/IEC 62384	LED 模組之交、直流電源電子式控制裝置
57	CNS 14165、3627、8886、4158/ IEC 60529	電機電子產品
58	CNS 8802	緊急照明燈
59	1.消防署公告緊急照明燈認可基準，第壹.三節 2.消防署公告緊急照明燈認可基準，第壹.四節 3.消防署公告緊急照明燈認可基準，第壹.五、壹.七節 4.消防署公告緊急照明燈認可基準，第壹.十一節 5.消防署公告緊急照明燈認可基準，第壹.九節 6.消防署公告緊急照明燈認可基準，第壹.十節	緊急照明燈
60	1.消防署公告出口標示燈及避難方向指示燈認可基準修正規定，第壹三節 2.消防署公告出口標示燈及避難方向指示燈認可基準修正規定，第壹六、壹.八節	出口標示燈 避難方向指示燈

	<p>3.消防署公告出口標示燈及避難方向指示燈認可基準修正規定,第壹.十五節</p> <p>4.消防署公告出口標示燈及避難方向指示燈認可基準修正規定,第壹.十三節</p> <p>5.消防署公告出口標示燈及避難方向指示燈認可基準修正規定,第壹.九節</p> <p>6.消防署公告出口標示燈及避難方向指示燈認可基準修正規定,第壹.十四節</p> <p>7.消防署公告出口標示燈及避難方向指示燈認可基準修正規定,第壹.十一節</p> <p>8.消防署公告出口標示燈及避難方向指示燈認可基準修正規定,第壹.十二節</p> <p>9.消防署公告出口標示燈及避難方向指示燈認可基準修正規定,第壹.十節</p>	
61	CNS 10207	出口標示燈及避難方向指示燈
62	CNS 3377	一般用防爆構造白熾燈具(增加安全防爆構造燈具)
63	CNS 15467-1/IEC 61347-1/EN 61347-1	光源控制裝置
64	CNS 15467-2-13/IEC 61347-2-13/EN 61347-2-13	
65	CNS 15467-2-3/IEC 61347-2-3/EN 61347-2-3	
66	CNS 15467-2-8/IEC 61347-2-8/EN 61347-2-8	
67	CNS 15467-2-9/IEC 61347-2-9/EN 61347-2-9	
68	EN 60968/IEC 60968	普通照明用自鎮流燈
69	CNS 2660	螢光管燈具(預熱型)
70	EC No.245	不帶集成式安定器螢光燈、高強度氣體放電燈及其工作的安定器
71	EU directive 2000/55/EC	安定器
72	EU NO. 1194	定向燈、LED 燈及相關設備
73	EU NO. 874	燈泡以及燈具

	74	節能標章能源效率基準與標示方法	螢光燈管用安定器
	75	EC No. 244	非定向家用燈
	76	CNS 5065、5064	發光體
	77	CNS 15592、IEC 62471、EN 62471	光源及光源系統
	78	CNS 15602、IEC 62717、EN 62717	一般照明用 LED 模組
	79	CNS 15630	一般照明用安定器內藏式 LED 燈泡
	80	IEC 62612	普通照明用自鎮流 LED 燈
	81	CNS 15603-1、IEC 62722-1、EN 62722-1	燈具
	82	CNS 15603-2-1、IEC 62722-2-1、EN 62722-2-1	燈具
	83	CNS 14546	發光二極體交通號誌燈燈面及燈箱
	84	IK 碼、IEC 62262、EN 50102	電器設備
	85	CNS 14125	安定器內藏式螢光燈泡
	86	CNS 14335、IEC 60598-1、IEC 60598-2-23	照明燈具-安全超低電壓之燈具
	87	CNS 14335、IEC 60598-1、IEC 60598-2-6	照明燈具-含內藏式變壓器之燈具
	88	CNS 14335、IEC 60598-1、IEC 60598-2-2	照明燈具-嵌燈
	89	CNS 14335、IEC 60598-1、IEC 60598-2-1	照明燈具-壁燈,吸頂燈及吊燈(小夜燈)
	90	CNS 14335、IEC 60598-1、IEC 60598-2-20	照明燈具-燈串
	91	CNS 14335、IEC 60598-1、IEC 60598-2-4	照明燈具-檯、桌、床邊或落地之螢光燈具
	92	CNS 14576	緊密型螢光燈管
	93	CNS 691	螢光燈管
	94	CNS 13755	螢光燈管用交流電子式安定器
	95	CNS 927	螢光燈管安定器
	96	IEC 60598-2-11	水族箱燈具
	97	CNS 15438	雙燈帽直管型 LED 光源-安全性要求
98	能源效率	出口標示燈與避難方向指示燈、安定器內藏式螢光燈泡(一般照明用)、室內照明燈具、道路照明燈具、緊密型螢光燈管(一般照明用)、螢光燈管(一般照明用)、螢光燈管用安定器	
設備資源	<ul style="list-style-type: none"> ● 電器機具檢測部門設備項目： <ul style="list-style-type: none"> ◇ IP-1~6、1~8(防塵、防水試驗) ◇ 鹽霧試驗 		

- ◇ 熱劇變試驗
- ◇ 恆濕恆溫試驗(環境條件試驗)
- ◇ 衝擊試驗
- ◇ 跌落試驗
- ◇ 振動試驗
- ◇ 灼熱絲試驗
- ◇ 針焰試驗
- ◇ 漏電起痕
- ◇ 冷熱衝擊試驗
- ◇ 拉力試驗

● **光電檢測部門設備項目：**

- ◇ 配光曲線量測
- ◇ 積分球
- ◇ 紫外線(UV)量測
- ◇ 反射率量測
- ◇ 隔離率量測
- ◇ 溫升試驗
- ◇ 安規試驗
- ◇ 點燈試驗
- ◇ 燈帽扭矩試驗
- ◇ 耐電流、耐電壓試驗
- ◇ 絕緣電阻試驗

單位名稱	毅豐光電股份有限公司(TPSI) Taiwan Photometric Solution Inc
聯絡方式	地址： 台南市安南區海中街 288 號 網址： http://www.lightlab.com.tw/ 聯絡人： 黃筑偉副理 E-mail： zhuwei@lightlab.com.tw TEL： 06-2568831#34 FAX： 06-2563437
單位簡介	<p>毅豐光電股份有限公司成立於民國 98 年 11 月，主要業務為照明檢測，本實驗室從事光學、安規檢測工作人員皆為碩士或大學以上學歷之專業人員，因此無論是在技術能力上，專業知識與觀念上，均能達到客戶信賴之水準。</p> <p>除此之外，實驗室提供之試驗服務，以合理的收費、迅速的效率，每個案件均以最速件的態度，讓客戶做好成本控制和時效管理。並秉持公正、誠信、認真的熱忱，為燈具品質把關。期待各界先進惠予支持，使本實驗室能日益精進。</p>
檢驗項目	<ul style="list-style-type: none"> ● 光學相關試驗： <ul style="list-style-type: none"> ◇ 配光曲線(Distribution curve of luminous intensity)--cd ◇ 全光通量(Total luminous flux)--lm ◇ 燈具效率(Luminaire efficiency)--% ◇ 燈泡發光效能(Lamp luminous efficacy)--lm/W ◇ 燈具發光效能(Luminaire luminous efficacy)--lm/W ◇ 光譜能量分佈(Spectral power curve) ◇ 色度座標(CIE x y z, UCS coordinate) ◇ 相關色溫(Correlated color temperature) ◇ 演色性指數(Color rendering index) ◇ 紫外線(UV)輻照度(Irradiancy) ◇ 反射率(Reflectance) ◇ 透射率(Transmittance) ◇ 色容差(SDCM) ◇ 藍光危害(Retinal blue light hazard) ◇ 輝度(Luminance) ◇ 照度(Lux) ◇ CIE 國際照明委員會標準： ◇ CIE 70 光強度分布 ◇ CIE 121 照明燈具光學量測 ◇ CIE 127 LED 量測 ◇ CIE 84 光通量量測 ◇ CIE 15 色溫量測 ◇ CIE 13.3 演色性量測 ◇ CIE 117 統一眩光指數 ◇ CIE 24 室內螢光燈管燈具量測 ● 耐久性試驗與環境可靠度試驗：

常溫點滅試驗、高溫加速壽命試驗、濕度循環試驗、高溫高濕試驗、紫外線 UV 日照氣候試驗、鹽霧腐蝕試驗、振動試驗、落下試驗、針焰試驗、灼熱絲試驗、漏電起痕試驗、衝擊試驗、防塵防水試驗(IP 68)。

- **光輻射安全：**已由 IEC/EN 60825 標準變更為 IEC/EN 62471。

- **其他試驗項目：**

安全性試驗、基本特性試驗、配光特性及發光效率試驗、配光曲線試驗、溫度循環試驗、溫升試驗、點滅試驗、壽命試驗、實用性加速評估、耐久性試驗、耐濕點滅試驗、耐熱衝擊試驗、耐溫度試驗、耐濕度試驗、突波保護試驗、電磁雜訊試驗、防塵防水試驗、震動試驗、構造及材料試驗、輸入試驗、輸入電流及輸入功率試驗、輸入電流諧波失真試驗、絕緣電阻試驗、絕緣耐電壓試驗、洩漏電流試驗、燈帽絕緣電阻試驗、燈帽黏著強度試驗、燈帽絕緣物耐熱性試驗、燈帽絕緣物耐燃性試驗、熾熱線試驗、起動電壓試驗、起動試驗、起動時間試驗、再起動時間試驗、放電開始電壓試驗、初期特性試驗、光速維持率試驗、光源色試驗、演色性試驗、發光效率試驗、光效因數試驗、全光束試驗、平均亮度試驗、電壓變動率試驗、陰極電流試驗、陰極預熱試驗、陰極預熱電流試驗、二次電壓試驗、二次短路電流試驗、管電流波形試驗、管電壓試驗、管電流試驗、輸出電流及光輸出試驗、光輸出變動率試驗、輸出電流及輸出功率試驗、輸出電流變動率試驗、功率因素試驗

- **TAF 認證項目**

- ◇ CIE 24 光源燈具配光曲線、燈具效率、光源(含安定器)效率
- ◇ CIE 70 光源燈具配光曲線、燈具效率、光源(含安定器)效率
- ◇ CIE 84 光源、光通量、色溫、演色性、發光效率
- ◇ CIE 117 統一眩光指數
- ◇ CIE 13.3 演色性
- ◇ CIE 15 色溫、色座標
- ◇ CIE 121 照明燈具光學量測
- ◇ LM 79 固態照明光電特性量測
- ◇ CNS 15630 安定器內藏式 LED 燈泡-性能要求
- ◇ CNS 15603-1 燈具光電特性量測
- ◇ CNS 15603-2-1 固態照明燈具光電特性量測
- ◇ CNS 5064 輝度測定
- ◇ CNS 5065 照度測定
- ◇ CNS 15535 感應式螢光燈-安全要求
- ◇ CNS 11233 低溫試驗
- ◇ CNS 3633 溫度循環試驗
- ◇ CNS 3634 高溫試驗
- ◇ CNS 3623 濕熱試驗
- ◇ CNS 12565 濕熱試驗
- ◇ CNS 691 螢光燈管(一般照明用)
- ◇ CNS 927 螢光燈管用安定器
- ◇ CNS 2658 高壓水銀燈泡

- ◇ CNS 2729 高壓水銀燈泡用安定器
- ◇ CNS 9118 道路照明燈具
- ◇ CNS 13755 螢光燈管用交流電子式安定器
- ◇ CNS 14125 安定器內藏式螢光燈泡(一般照明用)
- ◇ CNS 14576 緊密型螢光燈管(一般照明用)
- ◇ CNS 15015 戶外景觀照明燈具
- ◇ CNS 15049 高壓鈉氣燈泡
- ◇ CNS 14165 燈具外殼保護分類等級(IP 碼)檢測
- ◇ CNS 10207 出口標示燈及避難方向指示燈
- ◇ CNS 10208 避難方向指標
- ◇ CNS 9648 安全標識燈
- ◇ CNS 3627 鹽霧試驗
- ◇ CNS 8886 鹽霧試驗
- ◇ CNS 12874 鹽霧試驗
- ◇ CNS 14335 燈具安全通則
- ◇ CNS 14335：安定器超低電壓之燈具、含內藏式變壓器之燈具、炭燈、道路及街道照明用燈具、壁燈/吸頂燈/吊燈(小夜燈)、燈串、檯/桌/床邊或落地之螢光燈具
- ◇ CNS 14545-4~8 絕緣材料耐燃
- ◇ CNS 15174 LED 模組之交、直流電源電子式控制裝置-性能要求
- ◇ CNS 15233 發光二極體道路照明燈具
- ◇ CNS 15436 安定器內藏式發光二極體燈泡(一般照明用)-安全性要求
- ◇ CNS 15437 輕鋼架天花板(T-bar)嵌入型發光二極體燈具
- ◇ CNS 15438 雙燈帽直管型 LED 光源-安全性要求
- ◇ CNS 15357 一般照明用 LED 模組-安全性規範
- ◇ CNS 15497 發光二極體投光燈具
- ◇ CNS 15669 安定器內藏式氣體放電燈泡-安全性
- ◇ CNS 14557 道路發光二極體文字顯示交通看板
- ◇ CNS 14546 道路發光二極體交通號誌燈面與燈箱
- ◇ CNS 13093 發光二極體顯示幕產品可靠度試驗
- ◇ IEC 60112 固體絕緣材料的比較起痕指數和耐泄痕指數的測定方法
- ◇ IEC 60335-2-27 皮膚暴露於紫外線下產品之紫外線測試、捕蟲器產品之紫外線測試
- ◇ IEC 60335-2-59 皮膚暴露於紫外線下產品之紫外線測試、捕蟲器產品之紫外線測試
- ◇ IEC 60529 IP 試驗
- ◇ IEC 60598-2：壁燈/吸頂燈/吊燈(小夜燈)、炭燈、道路與街路照明燈具、檯/桌/床邊/落地之螢光燈具、投射燈、含內藏式變壓器之燈具、水族箱燈具、電源插座安裝的夜燈、燈串、安全超低電壓之燈具
- ◇ IEC 60695-2-11~2-13/-11-5 高分子及複合材料
- ◇ IEC 60068-2：低溫試驗、高溫試驗、鹽霧試驗、溫度循環試驗、濕熱試驗、

鹽霧試驗、濕熱試驗

● BSMI 認可項目

- ◇ CNS 15630 安定器內藏式 LED 燈泡-性能要求
- ◇ CNS 15436 安定器內藏式發光二極體燈泡-安全性要求
- ◇ CNS 14115 電氣照明與類似設備之射頻擾動限制值與量測方法
- ◇ CNS 14335 燈具安全通則
- ◇ CNS 13755 螢光燈管用交流電子式安定器型式試驗
- ◇ CNS 927 螢光燈管用安定器型式試驗
- ◇ CNS 691 螢光燈管用(一般照明)型式試驗
- ◇ CNS 14125 安定器內藏式螢光燈泡型式試驗
- ◇ CNS 14576 緊密型螢光燈管型式試驗
- ◇ IEC 62471 光源及光源系統之光生物安全性
- ◇ IEC 60598-2：壁燈/吸頂燈/吊燈(小夜燈)、炭燈、道路與街路照明燈具、檯/桌/床邊/落地之螢光燈具、含內藏式變壓器之燈具、水族箱燈具、電源插座安裝的夜燈、燈串、安全超低電壓之燈具

● 能源效率測試項目

- ◇ CNS 13755 螢光燈管用交流電子式安定器
- ◇ CNS 14125 安定器內藏式螢光燈泡(一般照明用)
- ◇ CNS 14576 緊密型螢光燈管(一般照明用)
- ◇ CNS 691 螢光燈管(一般照明用)
- ◇ CNS 10207 出口標示燈及避難方向指示燈
- ◇ CNS 15233 發光二極體道路照明
- ◇ CNS 9118 一般道路照明

設備資源

- 立式大型分佈光度計
- 恆溫積分球
- 快速光譜輻射分析儀
- 紫外光譜輻射分析儀
- 燈頭溫升測試儀
- 點滅試驗機
- 漏電起痕試驗儀
- 灼熱絲試驗儀
- 針焰試驗儀
- EMC 全功能耐受性測試器
- 耐雨水試驗機
- 耐塵試驗機
- 可程式恆溫恆溼機
- 熱風循環烘箱
- 鹽水噴霧試驗機
- 慣性式振動式驗機
- 電磁干擾量測系統(EMI 信號分析儀、環形天線、電源阻抗模擬網路)

單位名稱	<p>正修科技大學電機科技中心(CSUETC) Cheng Shiu University Electrical Technology Center</p>
聯絡方式	<p>地址：高雄市鳥松區澄清路 840 號 網址：http://etc.csu.edu.tw 聯絡人：陳正義 電機系主任兼電機科技中心主任 E-mail：etc@csu.edu.tw TEL：07-7337383 FAX：07-7337390</p>
單位簡介	<p>一、成立緣由 為發展台灣成為「亞太營運中心」積極推動政府再造及一系列重大工程建設計畫。本系配合推動，自民國九十二年成立電機科技中心，以加強對南部地區電機工程界之服務，並藉由產學合作結合理論與實務之經驗。本中心未來發展方向為擴充實驗室設備、維持 TAF 實驗室認證、協助政府作好公共工程品質，並提高中心對外競爭力。</p> <p>二、成立宗旨</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.配合國家長期建設，推動電機工程技術發展。 2.提供專業技術服務與支援。 3.接受有關電器外殼防塵防水等級分類之合作計畫。 4.接受有關金屬材料之耐蝕性鹽水噴霧試驗合作計畫。 5.進行照明設備電氣特性量測分析。 6.接受有關光源及照明設備之光學試驗合作計畫。 7.整廠機電監控系統規劃。 <p>三、目標特色 本中心設立在於促進電機工程產、官、學界之結合，以期達到理論與實務相結合為中心之最終目標。特色包含下列幾項：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.作為跨領域(校內、外)研究計畫之聯繫單位。 2.加強與南部地區電機工程界之建教合作，提供技術服務與支援。 3.配合學校政策，提供社區教學及技術諮詢與服務。 <p>四、發展方向</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.擴充實驗室設備，並維持 TAF 實驗室認證。 2.協助政府維持公共工程品質，並提高中心對外競爭力。 3.發展電氣設備可靠度之相關子計畫，做為國內可靠度研究及試驗中心。 4.結合工研院能資所、台灣大電力研究試驗中心、金屬工業研究發展中心進行跨領域合作計畫，擴大服務範圍。
檢驗項目	<p>● 光學相關試驗：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ 配光曲線(Distribution curve of luminous intensity)--cd ◇ 全光通量(Total luminous flux)--lm ◇ 燈具效率(Luminaire efficiency)--% ◇ 燈泡發光效能(Lamp luminous efficacy)--lm/W ◇ 燈具發光效能(Luminaire luminous efficacy)--lm/W ◇ 光譜能量分佈(Spectral power curve) ◇ 色度座標(CIE x y z, UCS coordinate)

- ◇ 相關色溫(Correlated color temperature)
- ◇ 演色性指數(Color rendering index)
- ◇ 紫外線(UV)輻照度(Irradiancy)
- ◇ 反射率(Reflectance)
- ◇ 透射率(Transmittance)
- ◇ 色容差(SDCM)
- ◇ 藍光危害(Retinal blue light hazard)
- ◇ 輝度(Luminance)
- ◇ 照度(Lux)
- **CIE 國際照明委員會標準：**
 - ◇ CIE 70 光強度分布
 - ◇ CIE 121 照明燈具光學量測
 - ◇ CIE 127 LED 量測
 - ◇ CIE 84 光通量量測
 - ◇ CIE 15 色溫量測
 - ◇ CIE 13.3 演色性量測
 - ◇ CIE 117 統一眩光指數
 - ◇ CIE 24 室內螢光燈管燈具量測
- **耐久性試驗與環境可靠度試驗：**

常溫點滅試驗、高溫加速壽命試驗、濕度循環試驗、高溫高濕試驗、紫外線 UV 日照氣候試驗、鹽霧腐蝕試驗、振動試驗、落下試驗、針焰試驗、灼熱絲試驗、漏電起痕試驗、衝擊試驗、防塵防水試驗(IP 68)。
- **光輻射安全：**已由 IEC/EN 60825 標準變更為 IEC/EN 62471。
- **其他試驗項目：**

安全性試驗、基本特性試驗、配光特性及發光效率試驗、配光曲線試驗、溫度循環試驗、溫升試驗、點滅試驗、壽命試驗、實用性加速評估、耐久性試驗、耐濕點滅試驗、耐熱衝擊試驗、耐溫度試驗、耐濕度試驗、突波保護試驗、電磁雜訊試驗、防塵防水試驗、震動試驗、構造及材料試驗、輸入試驗、輸入電流及輸入功率試驗、輸入電流諧波失真試驗、絕緣電阻試驗、絕緣耐電壓試驗、洩漏電流試驗、燈帽絕緣電阻試驗、燈帽黏著強度試驗、燈帽絕緣物耐熱性試驗、燈帽絕緣物耐燃性試驗、熾熱線試驗、起動電壓試驗、起動試驗、起動時間試驗、再起動時間試驗、放電開始電壓試驗、初期特性試驗、光速維持率試驗、光源色試驗、演色性試驗、發光效率試驗、光效因數試驗、全光束試驗、平均亮度試驗、電壓變動率試驗、陰極電流試驗、陰極預熱試驗、陰極預熱電流試驗、二次電壓試驗、二次短路電流試驗、管電流波形試驗、管電壓試驗、管電流試驗、輸出電流及光輸出試驗、光輸出變動率試驗、輸出電流及輸出功率試驗、輸出電流變動率試驗、功率因素試驗
- **TAF 認證項目**
 - ◇ CIE 24 光源燈具配光曲線、燈具效率、光源(含安定器)效率
 - ◇ CIE 70 光源燈具配光曲線、燈具效率、光源(含安定器)效率
 - ◇ CIE 84 光源、光通量、色溫、演色性、發光效率

- ◇ CIE 117 統一眩光指數
- ◇ CIE 13.3 演色性
- ◇ CIE 15 色溫、色座標
- ◇ CIE 121 照明燈具光學量測
- ◇ CNS 15630 安定器內藏式 LED 燈泡-性能要求
- ◇ CNS 15603-1 燈具光電特性量測
- ◇ CNS 15603-2-1 固態照明燈具光電特性量測
- ◇ CNS 5064 輝度測定
- ◇ CNS 5065 照度測定
- ◇ CNS 15535 感應式螢光燈-安全要求
- ◇ CNS 11233 低溫試驗
- ◇ CNS 3633 溫度循環試驗
- ◇ CNS 3634 高溫試驗
- ◇ CNS 3623 濕熱試驗
- ◇ CNS 12565 濕熱試驗
- ◇ CNS 2729 高壓水銀燈泡用安定器
- ◇ CNS 9118 道路照明燈具
- ◇ CNS 13755 螢光燈管用交流電子式安定器
- ◇ CNS 14125 安定器內藏式螢光燈泡(一般照明用)
- ◇ CNS 14576 緊密型螢光燈管(一般照明用)
- ◇ CNS 15015 戶外景觀照明燈具
- ◇ CNS 15049 高壓鈉氣燈泡
- ◇ CNS 14165 燈具外殼保護分類等級(IP 碼)檢測
- ◇ CNS 9648 安全標識燈
- ◇ CNS 3627 鹽霧試驗
- ◇ CNS 8886 鹽霧試驗
- ◇ CNS 14335 燈具安全通則
- ◇ CNS 14335：安定器超低電壓之燈具、含內藏式變壓器之燈具、崁燈、道路及街道照明用燈具、壁燈/吸頂燈/吊燈(小夜燈)、燈串、檯/桌/床邊或落地之螢光燈具
- ◇ CNS 14545-4~8 絕緣材料耐燃
- ◇ CNS 15233 發光二極體道路照明燈具
- ◇ CNS 15436 安定器內藏式發光二極體燈泡(一般照明用)-安全性要求
- ◇ CNS 15437 輕鋼架天花板(T-bar)嵌入型發光二極體燈具
- ◇ CNS 15438 雙燈帽直管型 LED 光源-安全性要求
- ◇ CNS 15357 一般照明用 LED 模組-安全性規範
- ◇ CNS 15497 發光二極體投光燈具
- ◇ CNS 15669 安定器內藏式氣體放電燈泡-安全性
- ◇ CNS 14557 道路發光二極體文字顯示交通看板
- ◇ CNS 14546 道路發光二極體交通號誌燈面與燈箱

● **BSMI 認可項目**

	<ul style="list-style-type: none"> ◇ CNS 15630 安定器內藏式 LED 燈泡-性能要求 ◇ CNS 15436 安定器內藏式發光二極體燈泡-安全性要求 ◇ CNS 14115 電氣照明與類似設備之射頻擾動限制值與量測方法 ◇ CNS 14335 燈具安全通則 ◇ CNS 13755 螢光燈管用交流電子式安定器型式試驗 ◇ CNS 14125 安定器內藏式螢光燈泡型式試驗 ◇ CNS 14576 緊密型螢光燈管型式試驗 ◇ IEC 62471 光源及光源系統之光生物安全性 ● 能源效率測試項目 <ul style="list-style-type: none"> ◇ CNS 13755 螢光燈管用交流電子式安定器 ◇ CNS 14125 安定器內藏式螢光燈泡(一般照明用) ◇ CNS 14576 緊密型螢光燈管(一般照明用) ◇ CNS 691 螢光燈管(一般照明用) ◇ CNS 10207 出口標示燈及避難方向指示燈 ◇ CNS 15233 發光二極體道路照明 ◇ CNS 9118 一般道路照明
設備資源	<ul style="list-style-type: none"> ● 立式大型分佈光度計 ● 恆溫積分球 ● 快速光譜輻射分析儀 ● 紫外光譜輻射分析儀 ● 燈頭溫升測試儀 ● 點滅試驗機 ● 漏電起痕試驗儀 ● 灼熱絲試驗儀 ● 針焰試驗儀 ● EMC 全功能耐受性測試器 ● 耐雨水試驗機 ● 耐塵試驗機 ● 可程式恆溫恆溼機 ● 熱風循環烘箱 ● 鹽水噴霧試驗機 ● 慣性式振動試驗機 ● 電磁干擾量測系統(EMI 信號分析儀、環形天線、電源阻抗模擬網路)

附錄：NDL 實驗線能量與收費標準

機台編號	新竹廠設備名稱		自行操作		委託代工			
			開機費 (元/次)	使用費 (元/分)	開機費(元/ 次)	使用費		
						學界 (元/分)	業界 (元/時)	
CF-L02A	Leica e-beam 電子束直寫系統-光罩製作服務		不開放		0	217	433 元/分	
	Leica e-beam 電子束直寫 系統-光罩製作服務	光罩圖案佈局一審核	不開放		0	900 元/時	900	
		光罩圖案佈局一修改	不開放		0	1,300 元/時	1,300	
		石英光罩製作必須額外 支付材料費	不開放		4,000 元/片			
		玻璃罩製作必須額外支 付材料費	不開放		1,000 元/片			
CF-L02	Leica e-beam 電子束直寫系統		0	167	0	217	26,000	
CF-L05	I-line stepper-I-line 光學步進機		0	200	30,000 (業界)	250	27,500	
CF-L06	In-line SEM-線上電子顯微鏡		0	1 元/秒	20,000 (業界)	178	13,200	
CF-L09	Track-自動化光阻塗佈及顯影系統		0	2 元/秒	20,000 (業界)	203	14,150	
CF-L12	ELS7500 電子束直寫微影系統		0	35	20,000 (業界)	52	6,000	
CF-L13	FIB-離子束電子束雙束系 統	委託代工服務	不開放		0	4,500 元/時	7,000	
		委託 TEM 樣品製備	不開放		0	10,500 元/個	15,000 元/個	
CF-L14	奈米壓印機(Nanoimprint)		0	0.5 元/秒	不開放			
CF-L16	S9260A 線上顯微鏡(S926A In-Line SEM)		不開放		0	223	223 元/分	
CF-L17	阻劑塗佈及顯影系統 ACT8 (TRACK ACT8)		不開放		0	244	244 元/分	
CF-L18	聚焦電子束系統 (Focus Electron Beam System)		不開放		0	405	405 元/分	
		TEM Sample 委託製備	不開放		0	12,500 元/個	17,000 元/個	
CF-L19	可變形束電子束曝光機 (Shaped e-beam direct write system)		不開放		0	474	474 元/分	
CF-E01	TCP 9400 多晶矽乾式蝕刻機(TCP POLY-SILICON ETCHER)		0	25	0	91	6,000	
CF-E02	TEL 5000 氧化矽乾蝕刻系統(OXIDE ETCHER)		0	37	0	75	5,500	
CF-E04	乾式光阻去除機(FUSION OZONE ASHER)		0	17	0	67	4,800	
CF-E05	金屬蝕刻系統(METAL ETCHER)		0	53	0	87	6,800	
CF-E06	表面輪廓量測儀(SURFACE PROFILER)		0	19	1,000	37	3,240	
CF-E07	Mattson ASPEN Asher-乾式光阻去除機		0	42	0	79	5,500	
CF-E08	Lam TCP9600 metal etcher 金屬乾式蝕刻機		0	25	0	91	6,000	
CF-E09	ICP Etcher-感應耦合式電漿蝕刻系統		業界:2,000 (暫不開放自 行操作)		71	4,000 (業界)	100	7,000
CF-E10	Lam2300 多晶矽及介電層乾式蝕刻機台		不開放		0	250	250 元/分	
CF-E11	8吋後段金屬層與金屬層間引洞蝕刻機		不開放		0	250	250 元/分	
CF-T02	多功能真空濺鍍系統(SPUTTERING)		0	26	0	2,400 元/時	2,400	

機台編號	新竹廠設備名稱		自行操作		委託代工		
			開機費 (元/次)	使用費 (元/分)	開機費(元/ 次)	使用費	
						學界 (元/分)	業界 (元/時)
CF-T03	水平爐管 Horizontal Furnace	T01 Poly Si	0	0.3 元/秒	0	1,000 元/時	1,000
		T02 Nitride	0	0.5 元/秒	0	2,000 元/時	2,000
		T03 TEOS	0	0.6 元/秒	0	2,500 元/時	2,500
		T04 Dope-AMM	0	0.3 元/秒	0	1,100 元/時	1,100
		T05 Wet Oxide	0	20	0	20	1,000
		T05、6、7 Dry Oxide	0	20	0	1,200 元/時	1,200
		T06 Drive-In	0	20	0	20	1,200
		T07 P+ Anneal	0	20	0	20	1,700
T08 H2 Sinter	0	0.5 元/秒	0	2,000 元/時	2,000		
CF-T04	MOCVD	不開放		0	77	5,400	
CF-T06	高密度電漿化學氣相沉積系統(HDPCVD)	0	24	1,000	48	5,350	
CF-T07	ANELVA SiGe UHVCME-矽鍍超高真空化學分子磊晶系統	0	25	0	91	6,000	
CF-T12	Spin coater Low-k 材料旋塗機	0	0.1 元/秒	0	360 元/時	360	
CF-T13	垂直爐管 Vertical furnace	HF Vapour clean	不開放		0	27	1,700
		Dry Oxide	不開放		0	27	1,500
		Wet Oxide	不開放		0	27	1,600
		Insitu Doped Poly	不開放		0	27	2,000
CF-T15	後段常壓退火爐管 Backend Atmospheric Anneal Furnace	0	0.2 元/秒	0	720 元/時	720	
CF-T17	後段真空退火爐管 Backend Vacuum Anneal Furnace	1,000	25	1,000	52	4,090	
CF-T19	Oxford PECVD 電漿輔助化學氣相沉積系統	0	43	1,000	75	5,500	
CF-T21	電子束度蒸度系統 E-gun system	2,000	13	3,000	30	2,000	
CF-T23	FSE Cluster PVD / 多層金屬濺鍍系統	4,000 (業界)	77	4,000 (業界)	110	8,000	
CF-T24	低溫碳奈米管化學氣相沉積系統	0	58	不開放			
CF-T25	WCVD/鎢金屬化學氣相沉積系統	學界:1,000 業界:4,000 (暫不開放自行操作)	102	學界: 1,000 業界: 4,000	139	9,000	
CF-T26	前段化學氣相沉積系統	不開放		0	117	117 元/分	
CF-T27	RTP-急速升溫退火系統	不開放		0	99	99 元/分	
CF-T28	8吋高密度電漿化學氣相沉積系統	不開放		0	179	179 元/分	
CF-T29	8吋金屬物理氣相沉積系統 (8吋 PVD)	不開放		0	208	208 元/分	
CF-C01	CMP 化學機械研磨系統	0	73	1,000	106	6,940	
CF-C02	Post-cleaner Process 化學機械拋光後清洗機	0	25	1,000	76	4,550	
CF-C05	前段化學清洗蝕刻工作站 front-end wet bench	爐管前-H2SO4	0	60	0	89	6,100
	前段化學清洗蝕刻工作站 front-end wet bench	爐管前-HCL	0	60	0	89	6,100
	前段化學清洗蝕刻工作站 front-end wet bench	爐管前-DHF	0	60	0	89	6,100
	前段化學清洗蝕刻工作站	爐管前-NH4OH	0	60	0	89	6,100

機台編號	新竹廠設備名稱		自行操作		委託代工		
			開機費 (元/次)	使用費 (元/分)	開機費(元/ 次)	使用費	
						學界 (元/分)	業界 (元/時)
	front-end wet bench						
	前段化學清洗蝕刻工作站 front-end wet bench	光阻區-H2SO4 #1	0	60	0	89	6,100
	前段化學清洗蝕刻工作站 front-end wet bench	光阻區-H2SO4 #2	0	60	0	89	6,100
	前段化學清洗蝕刻工作站 front-end wet bench	光阻區 B.O.E.7:1	0	60	0	89	6,100
	前段化學清洗蝕刻工作站 front-end wet bench	光阻區-金屬層去光阻 Metal P.R.Stripping	0	60	0	89	7,250
	前段化學清洗蝕刻工作站 front-end wet bench	H3PO4(8吋)	0	60	0	89	6,100
	前段化學清洗蝕刻工作站 front-end wet bench	B.O.E.7:1 (8吋)	0	60	0	89	6,100
CF-C06	後段化學清洗蝕刻工作站	H2SO4	0	60	0	89	6,100
	後段化學清洗蝕刻工作站	B.O.E.7:1	0	60	0	89	6,100
CF-C07	銅電鍍系統 Cu electroplating		0	0.97 元/秒	0	3,450 元/時	3,450
CF-C08	8 英吋化學機械研磨系統		學界: 1,500 業界: 4,000 (暫不開放自 行操作)	83	學界: 1,500 業界: 5,000	133	9,000
CF-C10	8 吋前段化學清洗蝕刻工作站		0	99	0	124	124 元/分
CF-S01	JETFIRST RTP 高介電材料快速退火爐		0	15	2,000	48	3,600
CF-S02	KORONA RTP 800 急速升溫退火爐		0	18	2,000	52	3,925
RDT-002	AG-610i 快速退火爐		不開放		2,000	53	3,580
CF-S04	AG-610 金屬快速退火爐		0	18	2,000	52	3,580
CF-S06	中電流離子佈植機 Implantation (Medium Cruent)	factor=0.5, 學界	不開放		0	4,130 元/時	--
		factor=1.0, 業界	不開放		0	--	5,500
CF-S07	雷射製程系統		不開放		1,000	41	4,000
CF-M01	TXRF 全反射 X 光螢光光譜儀		0	19	800	36	4,800
CF-M02	Nanoindenter 奈米壓痕儀		1,500	10	1,500	24	1,500
CF-M03	真空電性量測系統 VEM system		0	10	不開放		
CF-M06	音波式粒徑分析儀 Particle Size Analyzer		0	0.2 元/秒	1,000	23	1,530
CF-M07	接觸角量測系統分析儀 Contact-Angle System		500	0.16 元/秒	500	17	1,100
CF-M09	光學折射儀 NK1200		0	0.3 元/秒	0	1,200 元/時	1,200
CF-M11	雷射刻號機		0	58	0	98	6,048
CF-M13	應力量測儀 Stress Measur. System		0	23	1,000	48	3,160
CF-M15	四點探針電阻量測系統 4-point probe		0	0.2 元/秒	0	800 元/時	800
CF-M16	傅立葉轉換紅外線光譜儀 FTIR		0	0.2 元/秒	500	1,452 元/時	1,452
CF-M17	多功能電性量測系統		0	5	不開放		
CF-M18	紫外光可見光光譜儀 UV-Vis		0	0.15 元/秒	0	600 元/時	600
CF-M19	金屬膜四點探針量測儀 Metal 4 point probe		0	0.4 元/秒	0	1,800 元/時	1,800
CF-M20	薄膜附着力量測系統 Adhesion tester	業界(with ceramics)			0		5,688
		學界(without ceramics)	0	27	0	46	2,808
CF-M23	光學折射儀 NK1500		0	50	0	67	4,500

機台編號	新竹廠設備名稱	自行操作		委託代工		
		開機費 (元/次)	使用費 (元/分)	開機費(元/ 次)	使用費	
					學界 (元/分)	業界 (元/時)
CF-M24	表面污染分析儀 Surfscan	0	48	0	73	5,000
CF-M25	M2000_Ellipsometer 橢圓測厚儀	0	67	0	100	100 元/分
R514	Chem Lab 化學實驗室	0	5	不開放		
RDT-001	ALD 原子層沉積系統	不開放		0	209	209 元/分
BIO-001	微機電應用實驗室	0	20	不開放		20 元/分
RDT-003	低溫微波加熱系統	不開放		0	100	100 元/分
RDT-004	TCAD 元件模擬分析軟體	52126 元/年		不開放		
RDT-005	ASM 四族磊晶機台 (EPSILON 2000+)	不開放		0	367	367 元/分
	材料費			0	8000	8000

註：委託代工時數未達半小時(30分)者以半小時計。

設備編號	新竹廠設備名稱	收費標準			
		自行操作 收費標準 (元/秒)	委託代工 收費標準 (元/小時)	備註	
NM-001	場發射掃描式電子顯微鏡 (FESEM)	0.4	2,550		
NM-002	大試片掃描探針顯微鏡(8吋晶片) (AFM)	0.45	3,000	1,700 高解析 AFM 才需增加材料費	
NM-004	歐傑電子顯微鏡 (SAM/ESCA)		5,455		
NM-005	離子減薄機	0.1			
NM-006	場發射穿透式電子顯微鏡 (TEM)	1.5	10,800		
NM-007	原子力顯微鏡系統(破片)	C-AFM 功能	0.6	4,000	2,700 需求導電金屬探針才需額外增加材料費
		AFM 功能		3,000	1,700 高解析 AFM 才需增加材料費
NM-008	X 光薄膜繞射儀 (XRD)	θ -2 θ scan	0.6	2,500	
		GIXRD			
NM-009	熱場發射掃描式電子顯微鏡 (TFSEM)	0.6	3,500		
NM-010	試片製備--Silicon 製程	Plane view	0.2	10,000/片	
		Cross-section		15,000/片	
	試片製備--Sapphire 製程	Plane view	0.2	15,000/片	
		Cross-section		20,000/片	
	試片製備--其它製程		0.2	依材料特性估價	
NM-011	低溫強磁場系統(LTHM VTI)			1,500 最低使用時數 4 (小時/樣品數)	
NM-012	傅氏紅外線光譜(FTIR)			500 元/次 +1,500 元/小時	
NM-013	二次離子質譜儀(SIMS)			學界：5,000 業界：11,000/單位	
NM-014	電性掃描探針顯微鏡 D3100			AFM:50 電性掃描:67(元/分)	
NM-015	X 光光電子能譜儀	100 元/分		120 元/分	
註：委託代工時數未達半小時(30 分)者以半小時計。					

設備編號	新竹廠設備名稱		收費標準		
			自行操作 收費標準 (元/秒)	委託代工 收費標準	備註
HF-001	奈米元件參數量測系統		0.36	5,000 (元/小時)	5,000 非標準量測組態方需加計此材料費用
HF-003	50 GHz 元件高頻 S 參數量測系統		0.7	5,500 (元/小時)	
HF-004	高頻雜訊參數量測系統	1-18 GHz	0.84	6,000 (元/小時)	
		18-65 GHz	不開放	7,000 (元/小時)	
HF-005	高頻功率參數量測系統		0.98	6,500 (元/小時)	
HF-006	高頻電路量測系統	67 GHz 以下	0.98	6,000 (元/小時)	
		67 GHz 以上	不開放	7,000 (元/小時)	
HF-007	元件低頻雜訊參數量測系統		0.28	4,000 (元/小時)	
HF-009	110 GHz 元件高頻 S 參數量測系統		不開放	7,000 (元/小時)	
HF-010	非線性向量網路分析量測系統		不開放	7,000 (元/小時)	
HF-011	IV & CV 電性量測系統		0.2	不開放	
HF-012	功率元件量測系統		不開放	85(元/分)	
HF-013	毫米波雜訊/功率參數量測系統		不開放	120(元/分)	
HF-014	220GHz 元件高頻 S 參數量測系統		不開放	120(元/分)	
註：委託代工時數未達半小時(30分)者以半小時計。					
註：委託代工時數需視實際狀況加計半小時(例如標準校正)至 2 小時(例如 Waveguide 型態架設)不等之前置作業時間。					

機台編號	台南廠設備名稱	自行操作		委託代工		
		開機費 (元/次)	使用費 (元/分)	開機費 (元/次)	使用費	
					學界(元/分)	業界(元/時)
SE-001	電漿輔助式化學氣相沈積&感應耦合式蝕刻系統(PECVD&ICP)	0	50	1,000	58	6,000
SE-002	反應式離子蝕刻系統(STS)	0	17	0	42	5,500
SE-003	金屬濺鍍系統(Sputter)	0	22	0	38	2,800
SE-004	金屬薄膜電阻量測儀(M-gauge)	0	34	1,000	50	3,080
SE-005	四點探針電阻量測(four point probe)	0	0.1 元/秒	0	不開放委託操作	
SE-006	電子顯微鏡(SEM)	0	19	0	40	2,500
SE-007	薄膜測厚儀(n&k analyzer)	0	0.3 元/秒	0	1,500 元/時	1,500
SE-008	濕式蝕刻清洗系統(Wetbench)	0	20	0	54	3,500
SE-009	自動化光阻塗佈及顯影系統(Track)	0	35	20,000	46	11,500
SE-010	光罩對準曝光系統(Mask aligner)	0	50	20,000	50	14,000
SE-011	射頻濺渡機(RF Sputter)	0	13	0	不開放委託操作	
SE-012	高溫及低壓爐管(Oxidation)	0	15	0	29	6,000
SE-012	高溫及低壓爐管(多晶矽)	0	30	0	29	10,000
SE-012	高溫及低壓爐管(退火)	0	15	0	29	6,000
SE-013	光阻去除及濕蝕刻化學槽(Prstrip&wet etching chemical hood)	0	18	0	不開放委託操作	
SE-013	光阻去除及濕蝕刻化學槽(有機)	0	18	0	不開放委託操作	
SE-014	破片光阻旋轉塗佈機(Spincoater)	0	5	0	不開放委託操作	
SE-015	晶片接合設備(Waferbonding)	0	0.15 元/秒	0	不開放委託操作	
SE-016	熱蒸鍍機(Thermal coater)	0	11	0	36	3,500
SE-017	光罩對準曝光機(MJB3)	0	6	0	不開放委託操作	
SE-018	原子力顯微鏡系統(AFM)	0	5	0	不開放委託操作	
SE-019	表面輪廓量測儀(Profile meter)	0	17	1,000	33	2,000
SE-020	鍍金機(Gold Sputter)	0	0.2 元/秒	0	不開放委託操作	
SE-021	熱燈絲化學氣相沉積系統	0	30	0	38	38 元/分
SE-C01	太陽光模擬器與 IV 量測系統(Science Tech 150W)	0	15	0	24	5,000
SE-C02	全波段入射光子轉換效率光度計(IPCE)	0	27	0	43	3,500
SE-C03	表面修飾製程塗佈系統	0	0.1 元/秒	0	不開放委託操作	
SE-C04	紫外光/可見光 光譜儀(UV-VIS-NIR Spectrophotometer)	0	20	0	36	2,340
SE-C05	螢光光譜儀(photoluminescence)	0	20	0	37	2,340
SE-C06	直流量測系統(HP4145B)	0	7	600	55	3,400
SE-C07	高頻 S 參數量測設備(HP8510C)	0	0.22 元/秒	0	不開放委託操作	
SE-C08	電子槍蒸鍍系統	0	40	0	50	50 元/分
SE-C10	氮氣手套箱及有機金屬蒸鍍系統	0	21	0	29	29 元/分
SE-C11	快速退火系統(RTP system)	0	17	0	25	25 元/分
SE-C12	X 光螢光分析儀	0	23	0	40	40 元/分
SE-C13	太陽能真空薄膜濺鍍機(RF sputter)	0	30	0	40	40 元/分

註：委託代工時數未達半小時(30 分)者以半小時計。

