

中原大學照明及色彩研究中心TAF量測實驗室
燈具測試項目(含中或英文報告)

聯絡電話：(03)2656-207

聯絡信箱：cyculcrc@gmail.com

(一) 積分球量測全光 (光度參數, Photometric parameters)

- 1.實測功率 (W)
- 2.電壓 (V)
- 3.電流 (A)
- 4.光通流明數 (lm)
- 5.功率因數 (PF)
- 6.發光效率 (lm/W)
- 7.總諧波失真 (THDI)
- 8.閃爍 (Flicker)

(二) 積分球量測分光 (色度參數, Colorimetric parameters)

- 9.相關色溫 (CCT)
- 10.演色指數 (CRI)
- 11.主波長 (Dominant wavelength)
- 12.色光光譜圖 (SPD)
13. CIE1931色度座標圖 (Yxy或Lab, Luv)
- 14.色光反射率 (Radiant power)
15. LED能源之星CIE 1931 色度座標與色容差圖 (LED Energy Star CIE 1931 x,y Chromaticity Diagram and Tolerance Quadrangles)

以上全光、分光資料含報告，每盞**3,500**元

中原大學照明及色彩研究中心TAF量測實驗室
燈具測試項目(含中或英文報告)

聯絡電話：(03)2656-207

聯絡信箱：cyculcrc@gmail.com

(三) 配光曲線儀量測燈具配光 (Candle power distribution)

- 1.實測功率 (W)
- 2.電壓 (V)
- 3.電流 (A)
- 4.光通流明數 (lm)
- 5.功率因數 (PF)
- 6.發光效率 (lm/W)
- 7.光束角 (Beam angle)
- 8.最大燭光數 (Peak candela)
- 9.配光曲線圖 (CPD)
- 10.配光卡式座標圖 (Cartesian coordinates)
- 11.照明率 (CU)
- 12.配光曲線電腦檔案：*.ies檔案
- 13.統一眩光指數 (UGR) (燈具)

以上配光資料含一份中文或英文報告，每盞**4,000**元

以下為可選擇增加項目：

- 1.a.色光光譜圖 (SPD) (LED燈，以積分球量測或配光每5~10度多點測試)：\$ 2,000/盞
- b.CIE1931色度座標圖 (Yxy或Lab, Luv) (LED燈，以積分球量測或配光每5~10度多點測試)
- c.LED能源之星CIE 1931 色度座標與色容差圖 (LED Energy Star CIE 1931 x,y Chromaticity Diagram and Tolerance Quadrangles)
- 2.照度/距離關係圖 (Illuminance at a distance) (點光源；如MR、杯燈除外)：\$ 2,000/盞
- 3.燈具效率 (LOR)：\$ 3,000/盞 (非LED燈)

中原大學照明及色彩研究中心TAF量測實驗室
燈具測試項目(含中或英文報告)

聯絡電話：(03)2656-207

聯絡信箱：cyculrc@gmail.com

(四) 配光曲線儀量測路燈配光 (Roadway lamp)

- 1.實測功率 (W)
- 2.電壓 (V)
- 3.電流 (A)
- 4.全光通流明數 (lm)
- 5.功率因數 (PF)
- 6.發光效率 (lm/W)
- 7.配光曲線圖 (Polar graph)
- 8.光束角 (Beam angle)
- 9.配光曲線電腦檔案：*.ies檔案

以上配光資料含一份中文或英文報告，每盞4,500元

以下為量測路燈配光可選擇增加項目：

- 1.a.色光光譜圖 (SPD) (LED燈，以積分球量測或配光每5~10度多點測試)：\$ 2,000
- b.CIE1931色度座標圖 (Yxy或Lab, Luv) (LED燈，以積分球量測或配光每5~10度多點測試)
- c.LED能源之星CIE 1931 色度座標與色容差圖 (LED Energy Star CIE 1931 x,y Chromaticity Diagram and Tolerance Quadrangles)
- 2.路燈道路模擬及光度計算：依路燈排列形式計費。
- 3.照明率曲線圖 (CU graph)、路面等照度曲線圖 (Isolines)、光強度分佈圖 (Iso candela)
- 4.燈具效率 (LOR)：\$ 3,000/件 (非LED燈)

備註：

- 1、以上全部測試項目以收件2週內完成為原則，需於一週內取得測試報告，酌收趕件費用。
- 2、若需趕件於一週內完成，測試費用請於送件當天付清；若為一般排程2週內完成，測試費用請於送件後3日內付清。

中原大學照明及色彩研究中心TAF量測實驗室 燈具測試項目(含中或英文報告)

聯絡電話：(03)2656-207

聯絡信箱：cyculrc@gmail.com

(五) 其他項目：

- 1.TAF認證鹵素燈標準光源，50W、100W、150W、250W：\$ 5,000元/顆
- 2.光衰曲線(非LED燈具，4000小時)：\$ 10,000元/盞
- 3.點滅測試(非LED燈具，8000次以上)：\$ 5,000元/盞
- 4.光通維持率(非LED燈具，Lumen maintenance factor)：\$ 10,000元/盞
- 5.物體表面反射係數、吸收率(曲線及數據)、透光率：\$ 2,000元/件
- 6.室內外燈具照明設計計算(報表)：\$ 1,500元/份
- 7.室內外3D照明效果圖：\$ 2,000起(視環境而定)
- 8.照明迴路用電現場記錄及分析(V、I、P、W、PF、KW/H)報表：\$ 2000元/天
- 9.室內外照明設計及3D效果圖：價格視工作詳細內容而定
- 10.燈具機構3D建模及反射罩光學模擬計算(產出*.ies檔及流明數)：\$ 15,000元/盞
- 11.建築、景觀、室內3D照明計算及用電記錄量測一周：\$ 5,000元/件(視工作量調整)
- 12.燈具設計-燈具外型設計、反光罩設計、光學模擬(視工作量調整)
- 13.室內外照明設計：視工作量(基地丈量、CAD繪圖、3D空間建模、照明軟體之照明計算、照明效果圖)計價
- 14.室內配色及調和配色設計(\$ 2,000元起，視環境與工作量而定)
- 15.測量「光合作用光輻射光量」($\mu\text{mol}/\text{m}^2\text{S}$, photosynthetically active radiation; PAR) 400-700 光譜，每10公分逐點測試：測試點數少於50點，\$ 3,000元/盞；超過50點，\$ 4,000元/盞
- 16.輝度測試(cd/m^2 , nit)：\$ 2,000元/組起，視測量點數而定
- 17.紫外線UVA、UVB或UVC：\$ 2,000元/盞
- 18.燈具之熱分佈分析：價格視工作詳細內容而定，需議價
- 19.計算各式燈具之「生理刺激效率(Bio-lumen/W)」、「明視覺流明數(Photopic lumens)，暗視覺流明數(Scotopic lumens)」、暗視覺/明視覺比(S/P ratio)，生理刺激量/明視覺比(C/P ratio)：\$ 4,000元/盞
- 20.室內外眩光指數(CIE117:UGR; CIE112:GR)現場多點量測及報告：\$ 5,000元/次/三小時
- 21.DIALux 課程同步教學，適 16 人以下小班教學，需自備筆電，每堂課(3 小時)/\$ 4,000 元(不含車馬費)
- 22.DIALux 課程一對一教學，本中心提供電腦，每小時/\$ 1,000 元
- 23.DIALux evo 課程同步教學，適 16 人以下小班教學，需自備筆電，每堂課(3 小時)/\$ 4,500 元(不含車馬費)
- 24.DIALux evo 課程一對一教學，本中心提供電腦，每小時/\$ 1,000 元
- 25.光源或輝度之遠距離能見度計算(公里)配光曲線測試 & 計算：\$ 5,000 元/盞
- 26.漁航防撞燈、警示燈能見度距離計算(海裡)配光曲線測試 & 計算：\$ 5,000 元/盞

備註：

- 1、以上全部測試項目以收件2週內完成為原則，需於一週內取得測試報告，酌收趕件費用。
- 2、若需趕件於一週內完成，測試費用請於送件當天付清；若為一般排程2週內完成，測試費用請於送件後3日內付清。

中原大學照明及色彩研究中心TAF量測實驗室
燈具測試項目(含中或英文報告)

聯絡電話：(03)2656-207

聯絡信箱：cyculcrc@gmail.com

(六) 燈具折扣表

燈具件數	價錢
5~9盞	總金額*0.9
10~20盞	總金額*0.85
21盞~30盞	總金額*0.8
31盞以上	總金額*0.75

中原大學照明及色彩研究中心TAF量測實驗室

燈具測試項目(含中或英文報告)

聯絡電話：(03)2656-207

聯絡信箱：cyculrc@gmail.com

燈具光學及模組設計

下列設計報價皆包含：

1. 3D 模建模圖
2. 反射罩開模後搭配光源之配光曲線測試
3. 光學模擬設計後產生燈具之照明應用照度分佈及均齊度計算。

一、一般燈具設計(如杯燈、Par 燈、AR 燈、無極燈、複金屬燈、LED……等)：

- (一)反射罩光學模擬，或修改現有燈具二次光學：35,000 元/盞*，或另議**
- (二)外層擴散罩光學模擬：45,000 元/盞*，或另議**
- (三)機構或外型設計(開模另計)

說明：

*若提供 3D 模型圖，可於一至二週內完成精密尺寸開模圖

**若僅提供光源，可於三週內完成反射罩精密尺寸開模圖

***未提供 3D 模型圖的樣品反射罩、外層擴散罩、外殼、隔柵等二次光學構件修改，
將涉及逆向工程(通常需時一周)委外掃描之額外計價

二、路燈燈具設計(含傳統光源及 LED 光源)：

- (一)反射罩光學模擬設計：90,000 元/盞 (若提供 3D 模型圖，可於三至四週內完成開模圖；若僅提供光源，五週內完成開模圖，費用另議)
- (二)修改現有燈具光學模擬設計：45,000 元/盞*，或另議**
- (三)外層擴散罩光學模擬：45,000/盞*，或另議**
- (四)機構或外型設計(開模另計)

說明：

*若提供 3D 模型圖，可於一至二週內完成精密尺寸開模圖

**若僅提供光源，三週內完成精密尺寸開模圖

***未提供 3D 模型圖的樣品反射罩、外層擴散罩、外殼、隔柵等二次光學構件修改，
將涉及逆向工程(通常需時一周)委外掃描之額外計價

三、LED 透鏡光學設計

LED 透鏡光學設計，含 1~2pcs 打樣，提供 *ies 及打樣品，約 170,000 元

中原大學照明及色彩研究中心TAF量測實驗室

燈具測試項目(含中或英文報告)

聯絡電話：(03)2656-207

聯絡信箱：cyculrc@gmail.com

四、輕鋼架燈具設計(含傳統光源及 LED 光源)：

(一)T5 隔柵、側板光學模擬：35,000 元/盞*、**、***

(二)LED 燈管式-隔柵、側板光學模擬：45,000 元/盞*、**、***

(三)非 LED 燈管式-擴散板光學模擬：45,000 元/盞*、**、***

說明：

*若提供 3D 模型圖，可於二週內完成精密尺寸開模圖

**若僅提供光源，至少三週內完成精密尺寸開模圖

***機構或外型設計(開模另計)

五、燈具或模組熱流分析：自然對流、強制對流、溫度場、速度場等。

廠商提供燈具或模組之 3D 模型，材料參數和設計條件（環境溫度、功率等參數），報價依模型複雜程度和所需結果來評估所需工作時間及報價（不含燈具或模組設計變更，或委託本中心繪製 3D 模型）。

六、燈具機構結構強度和振動測試(以 Solidworks 3D 為模擬測試對象)：

(一)載重測試：測試燈具是否可以承載多少的重量，並且不會產生變形、鬆脫、鬆扣與龜裂等。

(二)17 級強風（風壓）測試：測試燈具是否有變形、鬆脫、鬆扣與龜裂等（三軸向）。

(三)振動測試（測試條件依產品規範）：X Y Z 方向（三軸向）振動，每軸 12 分鐘，正弦波（sine wave）頻率每分鐘 300、600、900、1200 次；每週期 3 分鐘、全振幅 3mm；測試燈具是否變形、鬆脫、鬆扣與龜裂等。

七、專業照明設計：

(一)戶外景觀、庭園照明

(二)建築外觀

(三)室內(廠辦、住家商店、球場…)

(四)道路、隧道

廠商提供燈具或模組之 3D 模型，材料參數和設計條件（環境溫度、功率等參數），報價依模型複雜程度和所需結果來評估所需工作時間及報價（不含燈具或模組設計變更，或委託本中心繪製 3D 模型）。