

東桓電機企業有限公司

SEN Lights 特殊光源株式會社 UV 設備及 LAMP

UV 光設備小百科—27

SEN LIGHTS Specialist UV

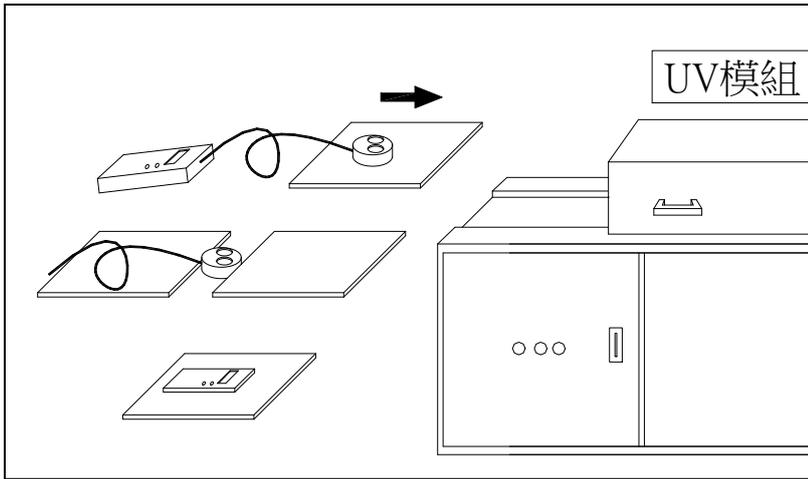
當需要檢測 LCD 製程中 UV 光洗淨 (光譜 185、254nm)、光硬化 Curing (光譜 365nm)、曝光用 (光譜 405~420nm) 等機台內 **紫外線燈管 LAMP** 的發光能量是否能滿足製程條件時一般最常採用的測定方法是使用 UV-METER 光量計來測量 LAMP 的發光能量。

試列舉幾款在生產線常見的 UV-METER：

				
MODE	EYE UVPF-A1	ORC UV-351-25	ORC UV-M03	SEN UV35.25
光譜種類	254、350、410nm	360nm 254nm (UV351-25)	254、360、420nm	254nm/365nm
使用條件	溫度 10~60℃、濕度 80%RH 以下 (不可有結露)	溫度 0~60℃ (不可有結露)	本體溫度 0~40℃ 受光部溫度 0~60℃	
測量種類	mJ (積算)、mW	mJ (積算)、mW、℃	mJ (積算)、mW	mW (無累積光量 mJ)
Dimensions (mm) / Weight (g)	Main unit 75 x 200 x 15 / 350 Sensor φ 3~5mm x 15 / 50	約 W79×D160×H11 / 180g	Main unit 70 x 200 x 35 / 350 Sensor 35 x 55 x 18 / 50	本體 W70×D175×H35 / 250g Sensor 受光部約 W35×D15×H18 / 50g
特色	備有三種感應頭可供選擇，快速地量度不同的紫外線強度。有多種長度接線可供選購；可主機及感應頭合為一體，也可把主機及感應頭分開，使量度工作更方便快捷。	薄型 (主機及感應頭合為一體，測量 AUTO LINE 機台光量時，可由上游隨治具流入受光，再由下游端取出讀取光量。	備有三種感應頭可供選擇，快速地量度不同的紫外線強度。主機及感應頭分開，使用接線來連接。	主機及感應頭分開，使用接線來連接。
參考單價 (未稅)	本體：NT\$:98,000.- 受光 Sensor 器： 254nm：68,000.- 365nm：46,000.- 410nm：50,000.- 分離用耐 UV 訊號線：15,000.-	本體 + 受光器 254nm：160,000.- 365nm：150,000.-	本體 + 365nm 受光器：140,000.- 254nm 受光器：45,000.- 420nm 受光器：35,000.-	本體 (含 254nm/365nm 受光器) NT\$: 98,000.-

注意事項：

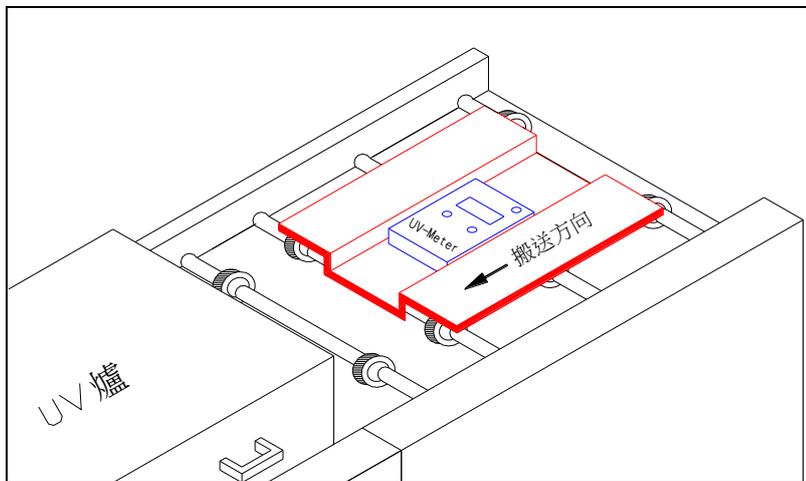
1. 感應頭 Sensor 工作環境 (爐內溫度)，**超過 60℃、溼度 80%RH** 以上時會影響測量精確度。
2. 感應頭 Sensor 長時間曝露於 UV 光能量中，易導致半導體素子快速衰退 (詳細請參照東桓的 UV 光設備小百科—23)。
3. 不同廠牌、用途、W 數的 UV LAMP 各有其最佳能量的**照射距離**，這些因素在機台製造



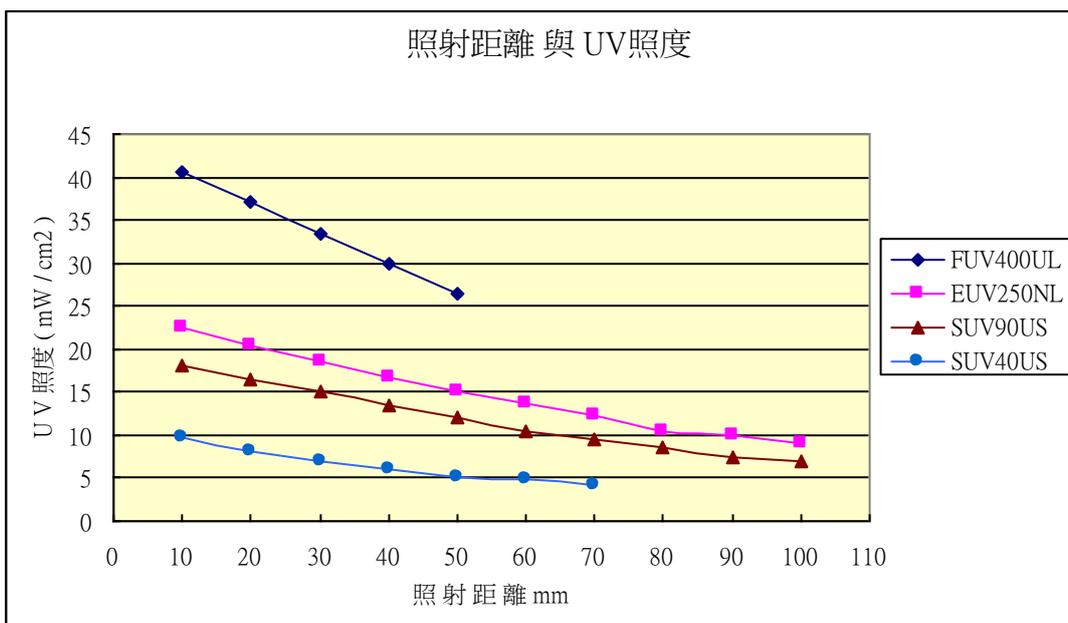
廠設計時應該就已經考慮在 LAMP 與 Panel 之間間隔距離上，所以若要取得該機台工作時最準確的 UV 能量，UV-Meter 的測量位置最好與工作物的被照射面同高。

測量光量時 UV-Meter 可採
1. 直接以膠帶將 sensor 固定於 glass 上方流過光源（請注意 meter 厚度是否會撞到燈管）；

2. 或利用兩片 Panel 來製作治具（夾住 sensor）、也可以另外依 Rolls、ROBOT 等不同驅動或固定的方式以 SUS 自行設計治具（如下圖範例）來測量光量。



洗淨 \ 改質用低壓水銀燈管與 Glass 距離一般設定在 10~20mm；Excimer UV 與被照物距離會設定在 1~3 mm 最佳能量距離，太近則使得 O₃/臭氧的反應來不及產生及作用到 panel 表面上，太遠則造成 UV 能量衰退浪費。



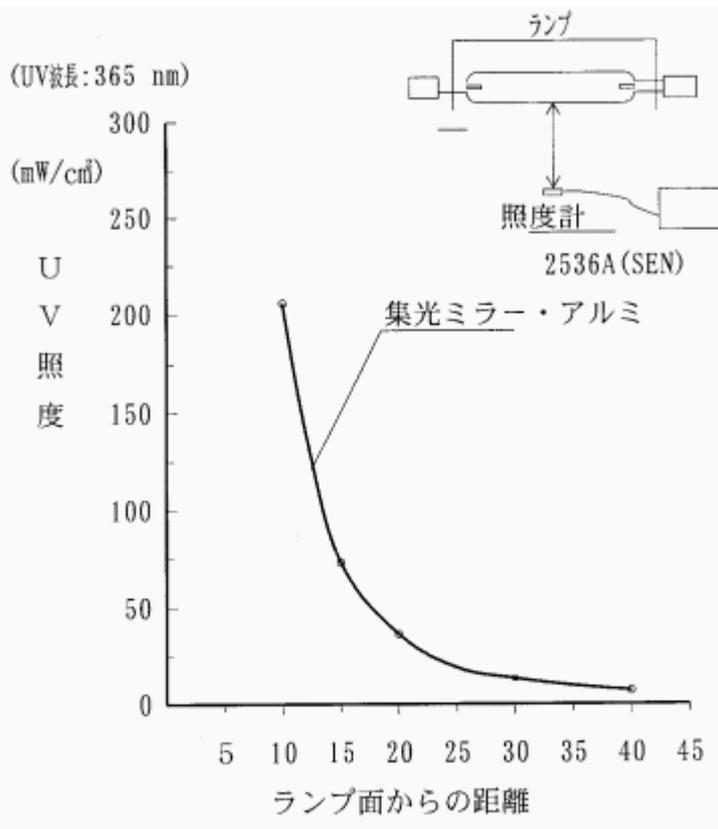


図6. UV照度とランプからの距離との関係

左圖為 SEN Light 公司
MODE : HL-1000 硬化用
 (UV Curing) 燈管與被照
 物間隔由 10cm 調整到 40cm
 之間而影響到的 mW/cm² 能
 量變化曲線。



Desk-top Type UV Curing Unit
 桌上型UV硬化裝置

營業部專線：0910-828-675
 TEL：06-2675405/06-3365721 (詳細資料備索,歡迎來電洽詢)
 FAX：06-2681823 E-mail：senlight@ms46.hinet.net