

SUNTEST XLS+

桌上型耐光試驗機

操作手冊



聯宙科技股份有限公司

Atlas Technology Corp.

台北總公司：台北縣永和市保生路一號 22 樓

電話：+886-2-2232-0555 傳真：+886-2-2231-6682

新竹辦事處：新竹市 300 金山七街 76 號

電話：+886-3-577-4721 傳真：+886-3-579-5587

高雄分公司：高雄縣忠孝一路 456 號 10 樓

電話：+886-7-235-5662 傳真：+886-7-236-8210

麥寮辦事處：雲林麥寮鄉橋頭村橋頭路 40-6 號

電話：+886-5-691-4469 傳真：+886-5-691-4517

本機台需限定由經過操作訓練合格人員，才可執行下面工作：

- 1.操作機台
- 2.清理機台

本手冊說明機器功能及操作方法，在使用之前請熟讀，以避免操作時發生危險。

有任何異常發生，請聯絡聯宙科技股份有限公司維修人員，以尋求解決方法。機台內有高壓電，勿嘗試任意拆開機台外殼，易燃品或易產生毒性物質材料，請勿放入測試箱內。

本機台不可作乾燥箱或烘箱使用。

(一)儀器安裝

1.1 儀器主要配件：

1. Xenon 弧光燈管
2. 光學濾鏡
3. UV 反射鏡
4. 樣品盤
5. 二個 Z 型夾
6. UV 光能感應器—量測 UV 光能量
7. BST 溫度感應器—量測測試箱內溫度
8. 程式控制器(裝於面板上)
9. RS232 串聯資料輸出埠

1.2 安裝位置

1. 因本機台內有熱循環空氣，長時間使用，會使室溫增加，故安裝地點，一定要有良好通風設備，空調機要有足夠冷卻能力，以控制室溫在標準環境下操作。
2. 不可安裝於含有大量灰塵地區。
3. 室溫能維持在 18°C 到 25°C 範圍。
4. 濕度不可超過 70%RH。

機台內冷卻管風量為 250m³/HR，測試箱風量為 340m³/HR，此機台尺寸為：寬 930mm、深 500mm、高 485mm，重量約 80kg，需安放在安全穩定工作檯上(非可燃物製造)，工作檯呈水平。

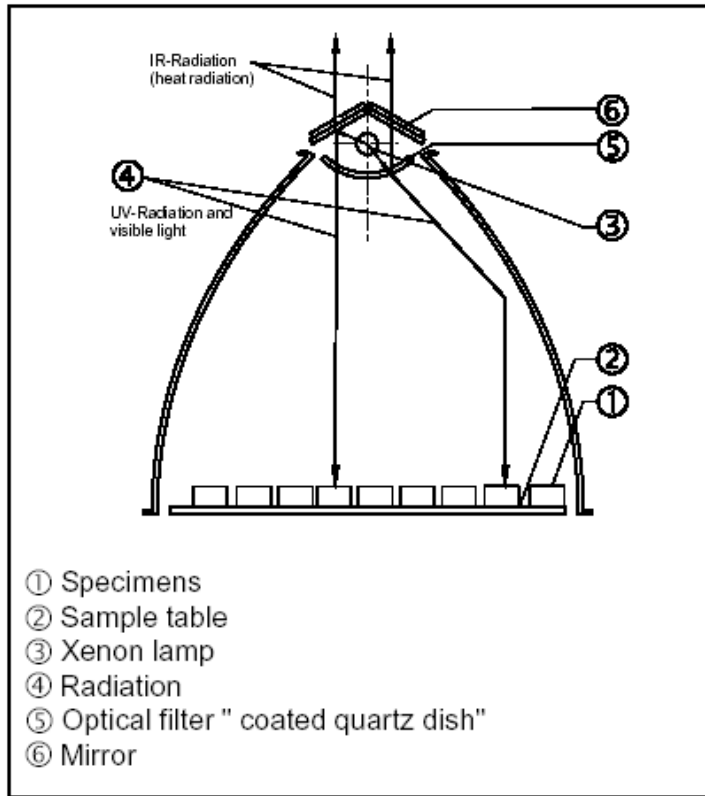
機台周圍必須保有下列最少距離空間，以利機台散熱，避免造成機台超溫而傷害到機台：前面 700mm、後方 500mm、兩側 300mm、上方 400mm。

電源規格為 AC220V，電流容量最少為 30A(安培)。

(二)安裝說明

注意：機台內含有多種光學鏡片，其表面不可用手觸碰，以免被污染，特別是燈管表面，若有污染，以乾淨軟質光學擦拭布清除。

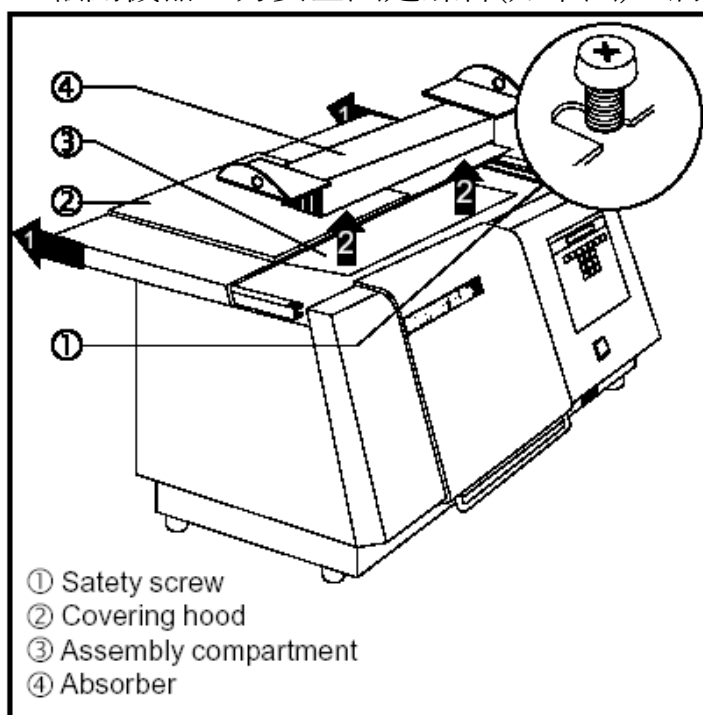
1. Xenon 燈管及濾光片(如下圖)



1. 樣品
2. 樣品盤
3. Xenon 燈管
4. 光源發射路徑
5. 石英光學濾光鏡片
6. UV 及可見光反射鏡片

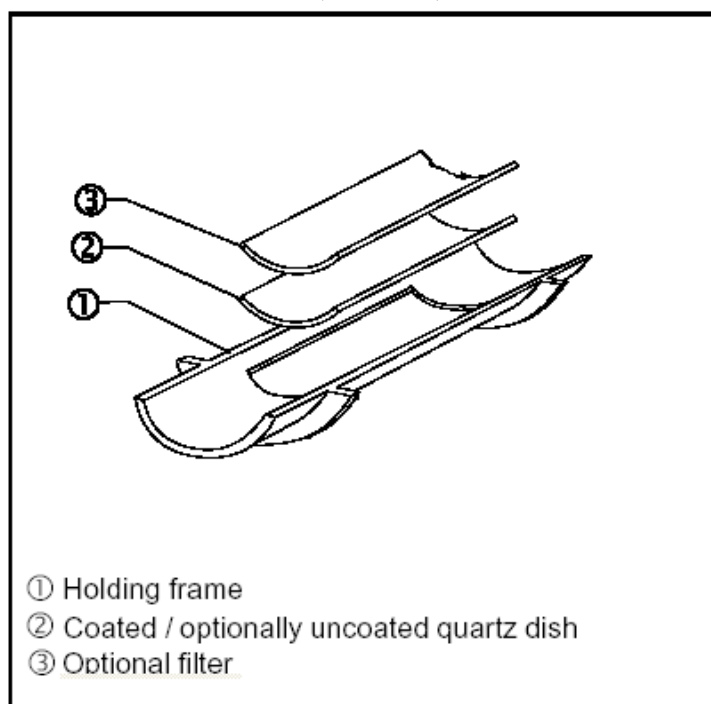
2. 安裝步驟

1. 機器電源：應從電源箱接出。
2. 鬆開機器上方安全固定螺絲(如下圖)，將上蓋板向後推。



1. 安全固定螺絲
2. 燈管蓋板
3. 燈管元件
4. 黑色散熱鋁塊

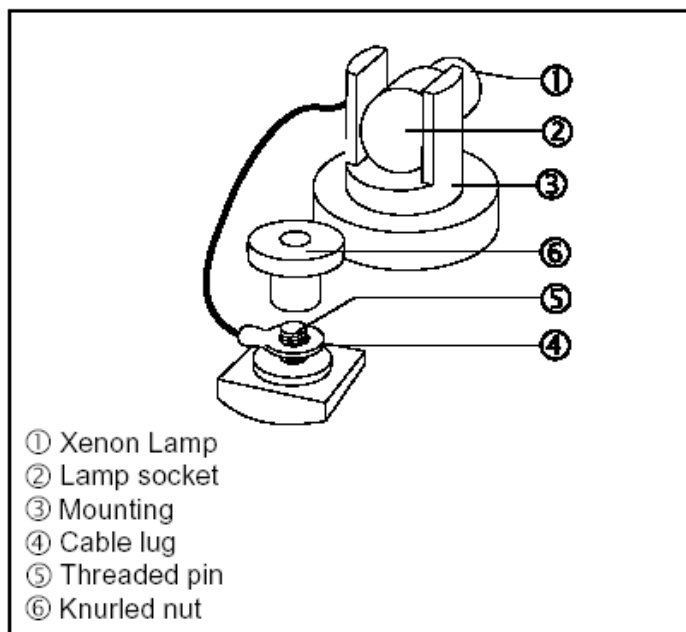
3. 將黑色散熱鋁塊取出，放在上蓋板上。
4. 取出濾光片組合(如下圖)，平穩放於桌面上。



1. 濾光片架
2. 石英鏡片
3. 光學濾光片(選購配件)

5. 安裝石英鏡到濾光片架上，注意要用手碰鏡片邊緣，不可碰到鏡片表面，確定其表面是乾淨無污染，否則以軟質光學布用酒精擦除污痕。

6. 將適當光學濾光片放在石英鏡上。
7. 燈管安裝(如下圖)

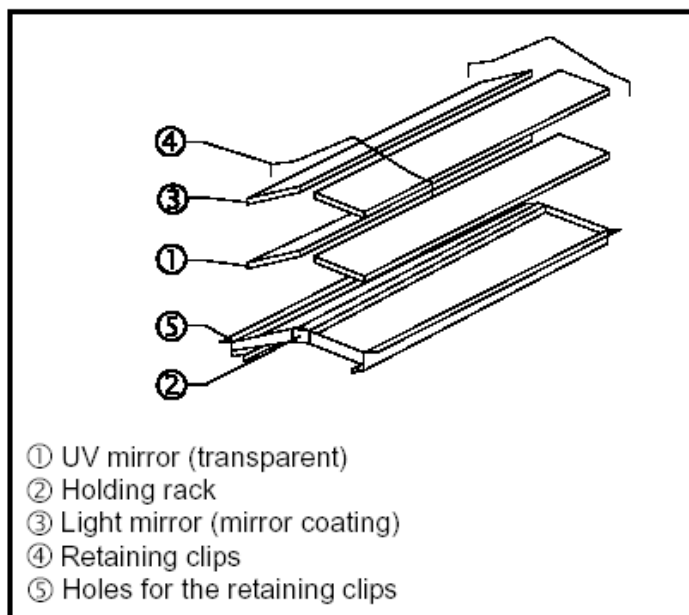


1. Xenon 燈管
2. 燈座
3. 支架
4. 燈管接線端子
5. 螺紋栓
6. 固定螺母

將燈管從盒內小心取出，表面不可被污染，放在燈座支架上，將燈管兩端電源端子固定至螺紋栓，並用固定螺母固定。

注意：燈管上任何污染點，均會吸收熱量，造成燈管局部高溫，使燈管壽命減低，故必須特別小心，勿被污染。

8. 反射鏡安裝(如下圖)



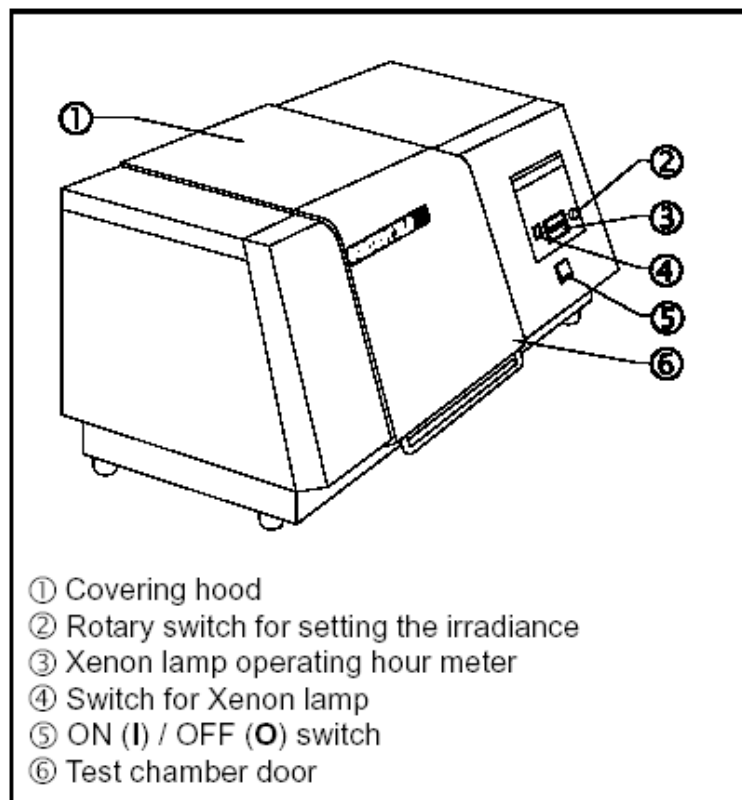
1. UV 反射鏡片
2. 鏡片支架
3. 可見光反射鏡
(兩面鍍銀膜)
4. 線型彈簧固定夾
5. 彈簧夾具

按上圖將相關反射鏡片組合好，將安裝好之反射鏡片安置在燈管上方，放回散熱鋁塊，將上蓋板向內推回原位，用固定螺絲鎖緊。

註：此光學鏡片組合原理：燈管上方鏡片組合，是將燈管發射光其中UV 可見光光譜反射到測試箱內，IR(紅外線，會產生熱)通過此反射組合，被上方散熱鋁塊吸收，變成熱能，散發到機台外，燈管下方為濾光片組合，因安裝不同濾光片，使某一光譜光(UV)能通過，照射到測試箱內樣本上。

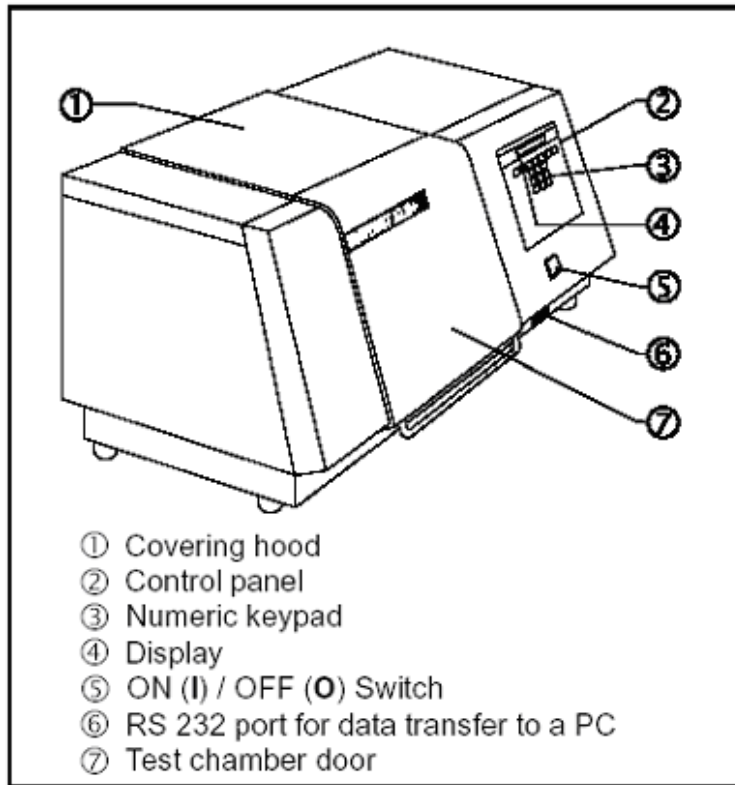
(三)機台說明

機台配件 (XLS)



1. 燈管蓋板
2. 照度設定旋鈕
3. 氙弧燈管操作時數表
4. 氙弧燈管開關
5. 機台開關
6. 測試門

機台配件 (XLS+)



1. 燈管蓋板
2. 控制面板
3. 輸入鍵盤
4. LCD 顯示窗
5. 電源開關
6. RS232 串聯埠
7. 測試箱門

機台控制開關

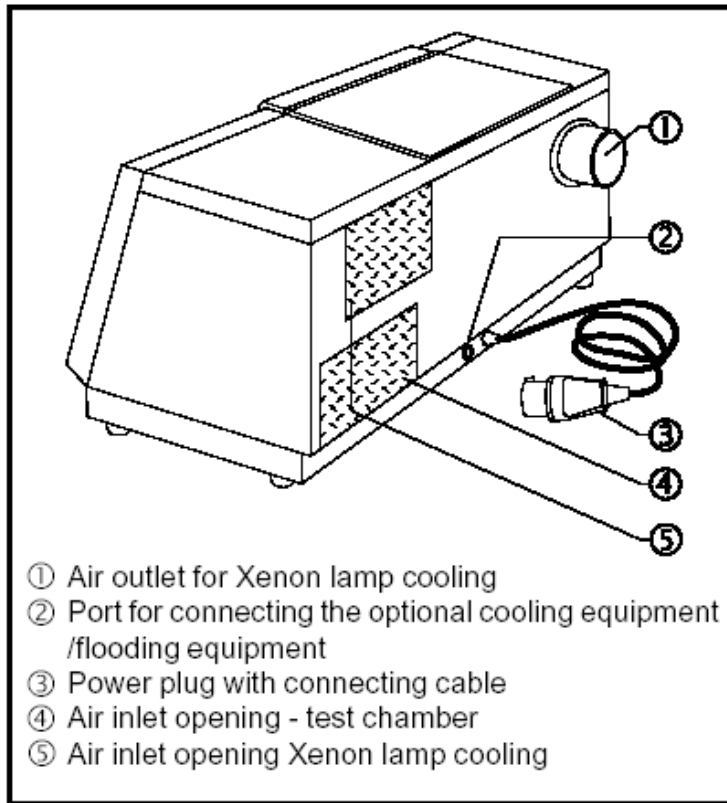
電源開關：控制機台電源

控制面板：輸入程式用(XLS+專用)

測試箱門：其具有安全開關，當門打開，機台自動關閉燈管電源，不再產生 UV 光，以保護操作者。

RS232 串聯埠：接印表機，若採用電腦連線，需另購軟體。

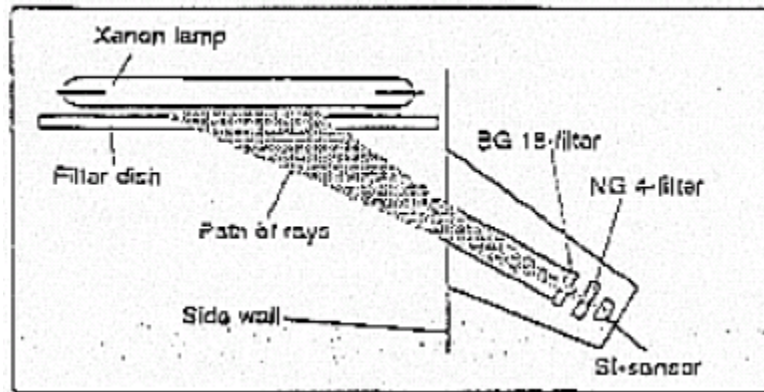
機器後方配件說明(如下圖)



- ① Air outlet for Xenon lamp cooling
- ② Port for connecting the optional cooling equipment /flooding equipment
- ③ Power plug with connecting cable
- ④ Air inlet opening - test chamber
- ⑤ Air inlet opening Xenon lamp cooling

- 1. 燈管熱風排放口
- 2. 樣本盤冷卻盤器接頭
(選購配件)
- 3. 測試箱冷卻空氣入口
- 4. 燈管冷卻空氣入口

(四)光能感應器



XLS+型號具有功能測試箱，右邊有一光能感應器，以量測 UV 光

能量，XLS+型機台由程式控制照射量(可調範圍在 250W/m²到 765W/m²約 300 到 800nm 光譜)

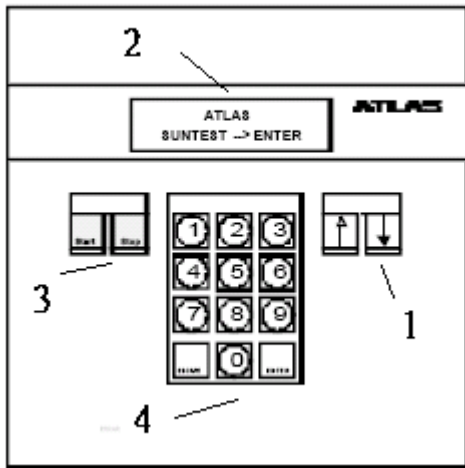
(五)溫度控制器

測試箱右下方有一黑色溫度感應器，可測量箱內溫度，由程式控制箱內空氣流量而控制箱內溫度(範圍 35°C 到 100°C，視光能量大小，環境溫度而定)。

註：如選購外加冷卻器(SUNCOOL)，溫度可降低到 35°C 以下。

XLS+型號並不控制測試箱溫度，其箱內溫度可由 LCD 顯示板顯示出來。

(六)控制鍵盤說明



1. 功能選擇”上”、”下”鍵
2. 兩行字體顯示 LCD 螢幕
3. 程式啟動(START)及關閉鍵(STOP)
4. 參數輸入鍵

具有下列功能：
產生並儲存六個程式
每一程序可控制
燈 ON/OFF
光能量
測試箱溫度控制點
資料參數輸入
每一程序執行時間為 1 到 999 分鐘，程式自動結束，可選擇
總照射能量(最高 9999999KJ/m²)，達到預定總照射能量或總預定時間
(最高 9999 小時)時，自動停止機器。

LCD 可顯示下面資料：

程式參數
UV 燈管使用小時數及機器使用總時數
(七)燈管冷卻溫度過高

機台後方有一按鍵，當燈管冷卻空氣溫度過高，機台過溫保護器會啟動而關閉燈管電源，以保護燈管，操作者可按下此鈕再次啟動燈管電源。

(八)程式輸入

此機台可視需要設定程式，此節只針對 ADIDAS 測試方法作說明：

打開面板電源開關
顯示下面畫面

ATLAS
SUNTEST XLS+ ENTER

壓下” ENTER” 鍵，會顯示

>PROGRAM<
PARAMETER

用上、下鍵選擇需要功能(選 PROGRAM 如上)
按下” ENTER” 鍵，出現

PROGRAM(1-6) : 0
PHASE(1-6) :

輸入 1，按” ENTER” 鍵，選 PROGRAM : 1
再輸入 1，按” ENTER” 鍵，選 PHASE : 1
顯示器出現

E(0 ; 250—765W/m²)
PH1=_____ PH2=_____

輸入 PH1=550
若輸入錯誤，可按” ESCAPE” 鍵取消
顯示器出現

FW(0=OFF/1=ON)
PH1=_____ PH2=_____

註：有些版本為

COOLING UNIT=ON
ENTER

輸入 0 或選 OFF(若機台未選購樣本盤冷卻系統)
LCD 顯示

BST(0 ; 35°C --100°C)

PH1=_____PH2=_____

輸入 PH1=70
10.LCD 顯示

PHASE TIME 【min】

PH1=_____PH2=_____

11.LCD 顯示

SWOTCH OFF TIME

>DOSE<

用上、下鍵選時間” TIME” ，按下 ENTER 鍵
LCD 顯示

SWITCH OFF – TIME

【h】 _____

輸入 2，再按” ENTER” ，儲存 SAVE

(九)測試步驟

將樣本放入樣本盤內，以鋁片壓住樣本一半(不曝光)，以便作變
褪色比對。

關閉箱門。

LCD 顯示

>PROGRAM<

PARAMETER

用上、下鍵選擇” PROGRAM” ，按下” ENTER” 鍵，出現

>PROGRAM START<

PROGRAMMING

用上、下鍵選擇” PROGRAM START” ，按下” ENTER” 鍵

LCD 顯示

CHECK FILTER!
OK? ENTER/ESCAPE

若按” ENTER” ，顯示

FILTER SELECTION
A > B C D E F

使用上、下鍵選一正確濾光鏡代號

- A.：只有鍍膜石英玻璃
- B.：含 UV 透光鍍膜石英玻璃
- C.：含一般玻璃窗鍍膜石英玻璃
- D.：無鍍膜石英玻璃
- E.：UV 透光無鍍膜石英玻璃
- F.：一般玻璃窗無鍍膜石英玻璃

註：按 ADIDAS 規定，選 A 項，按 ENTER 鍵，出現

CHECK PRINTOUT!
OK? ENTER/ESCAPE

按” ENTER” 鍵，LCD 顯示

PRINT : _____min
CHANGE? ENTER/ESCAPE

按” ENTER” 鍵，LCD 顯示

CYCLE TIME PRINTER :
____ Minutes(0...999)

若前二步驟按” ESCAPE” 鍵，直接跳下一顯示

START
PROGRAM(1 - 6) : 1

輸入 1(目前只設定程式 1)
按” ENTER” 鍵，LCD 顯示

Press START
Or ESCAPE

按” START” 鍵，開始執行程式
若按” ESCAPE” 鍵，退出程式
註：任何時間按” STOP” 鍵，可退出程式
按” START” 鍵，LCD 顯示

IGNITION!
PLEASE WAIT

此時 UV 燈開始啓動，一直到程式執行完畢
若需停止程式執行，按” STOP” 鍵，LCD 顯示

PROGRAM STOP >ESCAPE
CONTINUE >START

按” ESCAPE” 鍵停止程式
按” START” 鍵繼續程式執行
以下為特殊需要步驟，如執行中需換燈管或濾光鏡(適合 1.4 或更高版本的軟體)：
按下” STOP” 鍵，LCD 顯示

PROGRAM STOP >ESCAPE
CONTINUE >START

必須等內部風扇完全停止，才關電源，使電源線和電源箱分開，再更換燈管或濾光鏡，更換完畢後再將電源線接上電源箱，啓動機器電源開關。

LCD 顯示

PROGRAM INTERRUPTED
CONTINUE >START

按” START” 鍵，繼續執行未完成程式
測試完畢，LCD 顯示

SWITCH OFF CRITERIA
REACHED

一直到按下” ENTER” 鍵後，LCD 顯示

DOSE ___kJ/m²
TIME ___ : ___h OK?

按下” ENTER”

注意：此時必須等機台風扇完全停止，稍待幾分鐘，使測試箱內溫度降低，才取出樣本。

(十)測試中查詢參數

當程式執行中，唯一有效是按” STOP” 鍵，停止或暫停程式或顯示參數(測試條件)

執行中 LCD 會顯示

SUNTEST XLS+
PROGRAM IS RUNNING

按上、下鍵，出現

PROGRAM SUMBER : ____
PHASE NUMBER : ____

各輸入 1 出現

PHASE TIME SET : ____
PHASE TIME(min) : ____

上方為設定時，下方為已執行時間
以上、下鍵使螢幕出現

TIME(h) SET : ____
TIME(h) ACT : ____

上方為整個程式執行設定時間，下方為程式已執行時間
LCD 顯示

E(W/m ²) SET : _____ E(W/m ²) : _____
--

上方為設定總能量，下方為已照射總能量
LCD 顯示

BST(°C)SET VAL : _____ BST(°C)SET ACT : _____
--

上方為設定溫度，下方為實際溫度
LCD 顯示

CHT(°C) : _____ FW(ON/OFF) : _____

或

CHT(°C) : _____ COOLING UNIT : ON

上方為箱內溫度，下方為選購冷卻系統是否動作
LCD 出現

DOSE SET DOSE (kJ/m ²) : _____

上方為設定總照射能量，下方為已照射能量
LCD 顯示

XENON LAMP (h) : _____ OPER. HOURS (h) : _____

上方為 UV 燈已使用小時數，下方為儀器已使用小時數
(十一)其他功能
機台一開機，LCD 顯示


```
ATLAS
SUNTEST XLS+ ENTER
```

按” ENTER” 鍵，出現

```
PROGRAM
>PARAMETER<
```

以上、下鍵選” PARAMETER” ，按” ENTER” 鍵，出現

```
>SYSTEM DATE<
XENON LAMP
```

以上、下鍵選” SYSTEM DATE” ，按” ENTER” 鍵，出現

```
SELECTION
CALIBRATION
```

以上、下鍵選” SELECTION” ，按” ENTER” 鍵，出現

```
FILTER SELECTION
A > B C D E F
```

以上、下鍵選一使用濾光鏡代號，選” A” (本機只有 A 鏡片)

按” ENTER” ，此時資料自動被系統儲存

(十二)UV 燈使用時數歸零

每更換新 UV 燈管，必須執行此程式，以便追蹤燈管有效使用時數，

每次啓動機器，LCD 出現

```
ATLAS
SUNTEST XLS+ ENTER
```

按” ENTER” 鍵，出現

```
PROGRAM
>PARAMETER<
```

用上、下鍵選擇” PROGRAM” ，按下” ENTER” 鍵，LCD 出現

SYSTEM DATE >XENON LAMP<

以上、下鍵選擇” Xenon LAMP” ，按下” ENTER” ，LCD 出現

>NEW XENON LAMP : YES<NO

如是剛換新燈管，以上、下鍵選” YES” ，按” ENTER” 鍵，則燈

管已使用時數自動歸零。

(十三)特殊功，顯示系統動要參數

真接輸入一相對應數

代號	顯示內容	說明
1	SHOW SYSTEM CLOCK	儀器已使用小時數(不可歸零)
2	SUNTEST XLST+ Version	軟體版本
3	COOLING UNIT FLOATING WATER	選購配件與系統連繫參數
4	INITIALIZING NV-RAM	選” YES” ，會將所有六個已設定好程式全洗掉，需重新再設定
5	AUTOMATIC START	選” YES” ，當停電再送電後，自動啓動機器
6	SERIAL NUMBER	此機機號
7	E(W/m ²):1.0000 BST(°C):1.0000 ok	校正參數
8	MAIN SERVICE MODE	供維修員用，要有特定密碼才可執行

(十四)錯誤代碼

程式執行中，LCD 出現下列錯誤訊息代號，表示機台有問題：

代碼	錯誤訊息	可能發生原因	修理方法
1	DOOR OPEN or TEMPERATURE PUSE	箱門打開或燈管超溫保護器啓動	關閉箱門，將機台後方過溫開關壓下，重新啓動
2	E MAX. POWER REACHED CHANGE XENON LMAP?	光學鏡片太髒使燈管壽命已到	清潔光鏡片，或更換燈管
3	FLOATING WATER FAILED	浸水皿(選購配件)未開，水位過低，訊息線未接	打開浸水皿開關，加水，重新連線
4	POWER FAILURE OCCURRED? CONTINUE START	停電中止程式	按” START” 鍵重新啓動
5	ERROR 1:(h)____ XENON LAMP NO START	燈管過熱，燈管壽命已到無法啓動	冷卻一時間，重啓動機器，更換管
6	COOLING UNIT Failed	錯誤連接訊息線未接，選購冷卻系統電源未開	參考安裝手冊，重新連線，打開冷卻系統電源

(十五)校正方法

需特殊設備，不可自行更正，故不在本手冊說明。

(十六)保養

測試箱：以軟質布或刷子(可用中性肥皂水)清理，內箱不可用硬質布，以免刮傷內壁(內壁平滑，使 UV 光能平均反射到樣本)。

機器後方空氣濾清器：每六個月將濾清器取下，用吸塵器除污屑，或浸入水中，小心清理，裝回時較軟一面朝外，邊緣完全密封。

燈管、光學鏡片：燈管每 1500 小時更換一次，或需要能量無法達到時更換，燈管清理時以光學拭紙沾微量酒精清理表面。

光學鏡片之有效期限如下：

QUARTZ DISH-UNCOATED	10000 小時
QUARTZ DISH-COATED	25000 小時
UV SPECIAL GLASS (SUPRAX)	15000 小時
WINDOW GLASS	4000 小時
WINDOW GLASS SOLAR ID65	4000 小時
SOLAR STANDARD	25000 小時

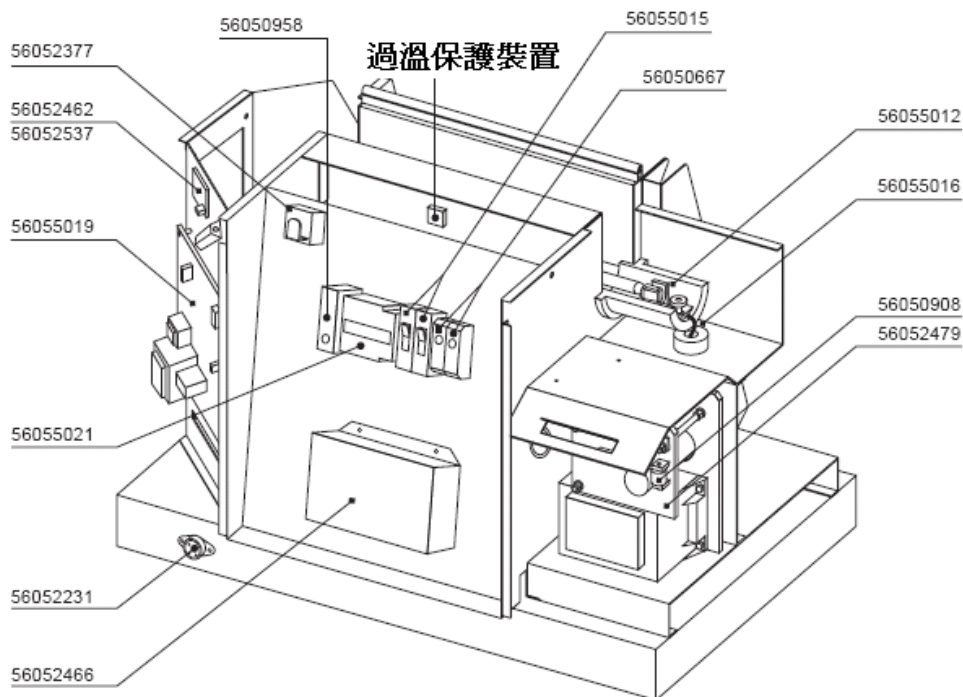
必需記錄燈管使用小時，以驗證鏡片是否過期

燈管過溫保護開關：

先將儀器上方有顆螺絲鬆開後將上蓋向後推開，此時注意上蓋內有滑軌，滑軌中間有個洞將滑輪移至此洞後將可把整個上蓋取下，注意上蓋有連接一條接地線可直接拔除，



由背面向前看，如下圖示即可看到過溫保護裝置的開關，按下裝置上復歸鈕即可。



PS:此開關隱藏在裡面注意查看即可發現