

SEMI D22-1103

平面顯示螢幕(FPD)彩色濾光片總成顏色透光度計算之測試法

本測試法已經過全球平面顯示螢幕委員會(global Flat Panel Display Committee)之技術認可，且為日本平面顯示螢幕委員會之直接責任。目前的版本已由日本地區標準委員會(Japanese Regional Standards Committee)於 2003 年 8 月 8 日核准。初步於 2003 年 10 月在www.semi.org開放；將於 2003 年 11 月發行。原始發行日期 1999 年 9 月。

註：本文件已在 2003 年完全改寫。

1. 目的

1.1 本標準旨在建立平面顯示螢幕(FPD)彩色濾光片特定性質測量之實作方式。這些方法可適用於製造品質管制與研發作業。

2. 範圍

2.1 本方法乃供 FPD 彩色濾光片供應廠商與使用者之用以評估產品以及開發中項目之品質。

2.2 一般而言本方法應用於 FPD 彩色濾光片彩色特性與透光度之測量。

註：本標準之目的不在於處理與其使用相關之安全問題。本標準使用者應在使用前負責建立適當之安全衛生作業程序並確認法規或其他必要限制之適用性。

3. 參考標準

SEMI 標準

SEMI D13 – FPD 彩色濾光片總成之專業用詞

CIE 標準¹

CIE 1931 – 標準色度系統(色度 – CIE 正式建議)

CIE 1976 (L^* , a^* , b^*) – 色度空間(均勻色度空間之建議)

註：除非另有說明，所有引述之文件均為最新版本。

¹ CIE 國際照明委員會, Kegelgasee 27, A-1030,

Vienna, Austria

4. 方法摘要

4.1 啟動裝置，並輸入測量參數。

4.2 暖機並穩定系統。

4.3 測量參考光量。

4.4 將樣本放置於測量平台，將測量點調整到測量光點之內。

4.5 測量樣本的光量。

4.6 列印結果(顏色特性與透光度)。

5. 裝置

5.1 測量系統應具有以下規格。

5.2 波長範圍：380 到 780nm 之間，刻度增加率 $<5\text{nm}$ 。

5.3 測量面積：測量光點大小或入射光束在樣本表面上的光點大小小於欲測量之次畫素(例如直徑 2 到 50 微米)。

5.4 樣本平台

5.4.1 樣本表面與入射光束垂直(請見圖 1)。

5.4.2 樣本平台應具有足夠之機械移動距離以容許彩色濾光層部份與彩色濾光層以外基材透明部分的測量。

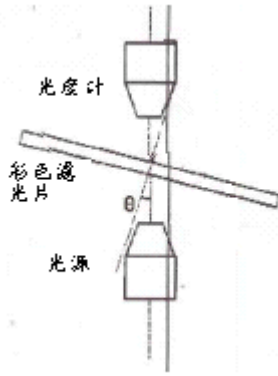


圖 1

6. 參考

6.1 參考光量應以不含目標物質塗層之基材進行測量。

6.1.1 例如可採用以下所述之基材作為參考：

範例： 彩色濾光片用的玻璃基材
彩色濾光層區域以外的玻璃
基材

6.1.2 有關玻璃基材的定義請見 D13。

7. 校正

7.1 請依照製造商指示校正裝置。

7.2 請將校正期間所得之儀器特徵值，例如線性、波長位移等。

8. 程序

8.1 啟動裝置並輸入測量條件參數

條件 波長範圍
光點大小
增益時間等

8.2 在進行作業之前請先將設備暖機並穩定一段規定之時間(請依照裝置使用手冊之說明)。

8.3 測量參考光數值(光線的黑暗光量、參考光量)。

8.4 將樣本放置於平台上並將樣本調整到測量位置。

8.5 測量樣本之光線數值。

8.6 紀錄資料。

9. 報告結果

9.1 報告中必須包含以下項目：

9.1.1 測量日期與作業人員姓名

9.1.2 裝置之製造商、機型、系列以及軟體的版本

9.1.3 參考物材料

9.1.4 測量條件(波長範圍、光點大小)

9.1.5 樣本測量點的示意圖

9.1.6 色彩特徵的測量值

9.1.6.1 色彩特徵值

9.1.6.2 圖形

*請參考以下標準

CIE 1931-x,y

CIE 1976-(L*,a*,b*)或(L*,u*,v*)

9.1.7 透光度

9.1.7.1 圖形

波長(X 軸)對透光度 (Y 軸)

10. 不同裝置間修正

10.1 要比較不同裝置所測出來的資料時，請注意裝置之間的差異。

10.2 為避免產生混淆，建議交換通用的測試物件並比較其測量值。

11. 相關文件

11.1 ASTM 標準²

E179-96 - 測量材料反射及透光性質時選擇幾何條件的標準指南

E1164-02 - 取得物件色彩評估之分光光度計資料的標準做法

E1345-98 - 使用多次測量法減少顏色測定變化性效應的標準做法

請注意：SEMI 不保證也不代表此處所述之標準作為特定用途之適當性。使用者應對標準適用性之確認負完全責任。使用者應參考此處所述之材料或設備之製造商說明、產品標籤、產品資料表與其他相關文件。這些標準可能有所變更而不另行通知。

全球半導體製造設備及材料協會

(SEMI)以此標準之發行重申 SEMI 並