

# 太陽隔熱膜



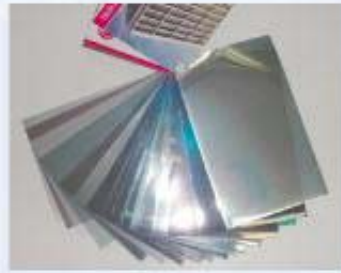
## 簡介

日照熱量是室內空調的其中一個熱量源頭。尤其是在炎熱的夏天，減少日照熱量，等於節省空調的能源消耗。

建築物採用如高反射、厚塗層，或低遮陽系數的新型玻璃能有效減低日照



熱量。人們通常會放下百葉簾或窗簾遮擋日照熱量，但從節省能源的角度來看百葉簾和窗簾的效果不大，因為日照熱量仍會囤積在玻璃和百葉簾或窗簾之間，最終會進入空調系統內。而且百葉簾或窗簾阻擋了室外環境的景觀。



太陽隔熱膜能有效減少日照熱量進入室內，同時不會阻擋室內與室外環境的視覺聯繫。本單張以節省能源為出發點，提供了應用和選擇使用太陽隔熱膜的資料。

## 基本原理

日照熱量的波長由0.78微米-2.5微米並透過輻射作用，穿過窗戶傳入室內。

這些輻射熱量使室內的溫度上升，令空調消耗更多的能量製冷。根據估計，這些進入室內的日照熱量，



約佔空調系統15%至20%的負荷量。因此，減少通過窗戶進入室內的日照熱量，能有效的節省能源。

## 選擇太陽隔熱膜

太陽隔熱膜的價格高低分別可以很大，主要是根據產品的質素和特性而定。選擇太陽隔熱膜，主要考慮兩個參數：

透光率(TV):

這是可見光能通過窗戶的比例。高透光率，使窗戶看上去更加透明。一般普通玻璃的透光率大約是0.8-0.9。



0 TV增加 → 1  
透光率愈高窗戶看上去愈透明

遮陽系數(SC):

這是日照熱量通過一個窗戶與通過一塊3毫米透明玻璃的比例。低遮陽系數，提供較良好的隔熱能力。一般普通玻璃的遮陽系數大約是0.9。

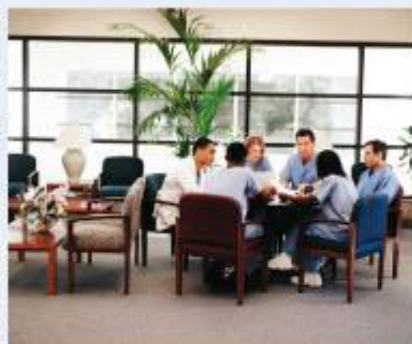


0 SC增加 → 1  
低遮陽系數愈低隔熱能力愈好

在選擇適產品時，需要考慮以下因素：

**確定用家要求：**

用家應該考慮他們主要是想減低日照熱量或是減少從窗外透進的強光。低遮陽系數的產品能有效地減低熱量和幫助節省能



源，而低透光率的產品能減少強光，而且便宜。

### **確定其它需要：**

當大廈業主選購合適產品時，也許有其他考慮，例如，一些著色或高反射的太陽隔熱膜會使大廈的外觀改變，又或在晚上將窗戶變成鏡子。在某些應用場所中，例如零售店櫥窗、餐廳或擁有美麗室外景觀的大廈，用家與室外環境維持良好視覺聯系是很重要的。為這些場所選擇適當太陽隔熱膜時，應使用高透光率的產品。



### **產品保證和製造商聲譽：**

在正常使用環境下，優良品質的太陽隔熱膜能使用10年或以上。顧客應該諮詢製造商有關產品的預計壽命和所提供的保證。注重信譽的製造商通常會為產品提供5年到10年的產品保證。

## **節能潛力**

太陽隔熱膜的節能效果因場地而異，電腦可以模擬出很多情況及因數來預計節能潛力，如大廈的方位，玻璃大小，原有的遮陽系數，冷氣系統的運作和習慣。一般來說，在本地氣候下，降低窗戶遮陽系數一半以改善隔熱能力，能節省4%至5%的每年空調耗電量。具備以下特徵的樓宇一般可提供較良好的節能機會：

- 窗戶玻璃不是著色玻璃，或沒有反射塗層；
- 樓宇外牆有高比例窗戶面積；
- 窗戶向南和西，並直接受陽光直射。

## 安裝及保養太陽隔熱膜

太陽隔熱膜通常安裝在窗戶的室內側。為了能向客戶提供產品保證，一些製造商會要求安裝工作由他們的安裝人員為客戶進行。簡單的施工程序可在大廈入伙後進行。施工程序應清洗玻璃上的油污和塵埃；從太陽隔熱膜撕開膠黏劑保護膜；噴灑清水到太陽隔熱膜膠黏劑上；再把隔熱膜貼在玻璃窗上；去除皺痕，氣泡；最後等待幾個小時讓膠黏劑穩固下來。



安裝太陽隔熱膜會增加玻璃的熱應力，在極端情況下，增加的熱應力可能會令玻璃破裂，在下列情況下，建議諮詢製造商有關太陽隔熱膜應用的合適性：

- 窗戶由單一塊大面積玻璃(例如10平方米)組成，並長時間被猛烈陽光照射；
- 長時間被猛烈陽光照射的厚玻璃(例如超過10毫米)；
- 組合玻璃，如鏡面玻璃，夾層玻璃，內藏鋼線架的玻璃，圖案玻璃，或其他紋理玻璃等。

## 清潔太陽隔熱膜的表面

太陽隔熱膜的表面可用肥皂和水清洗。但是，應避免用含酒精或磨蝕性的洗滌劑，因為這會損壞膜片表面材料。另外，亦應避免以鋒利的物件抓刮其表面。

Energy Efficiency  **EMSD**

機電工程署 能源效益事務處  
Energy Efficiency Office  
Electrical and Mechanical Services Department  
香港九龍啟成街3號  
3 Kai Shing Street, Kowloon, Hong Kong  
電話 Tel: (852) 1823, 2808 3465  
傳真 Fax: (852) 2890 6081  
網址 Homepage: <http://www.emsd.gov.hk>  
電郵 Email: [eepublic@emsd.gov.hk](mailto:eepublic@emsd.gov.hk)