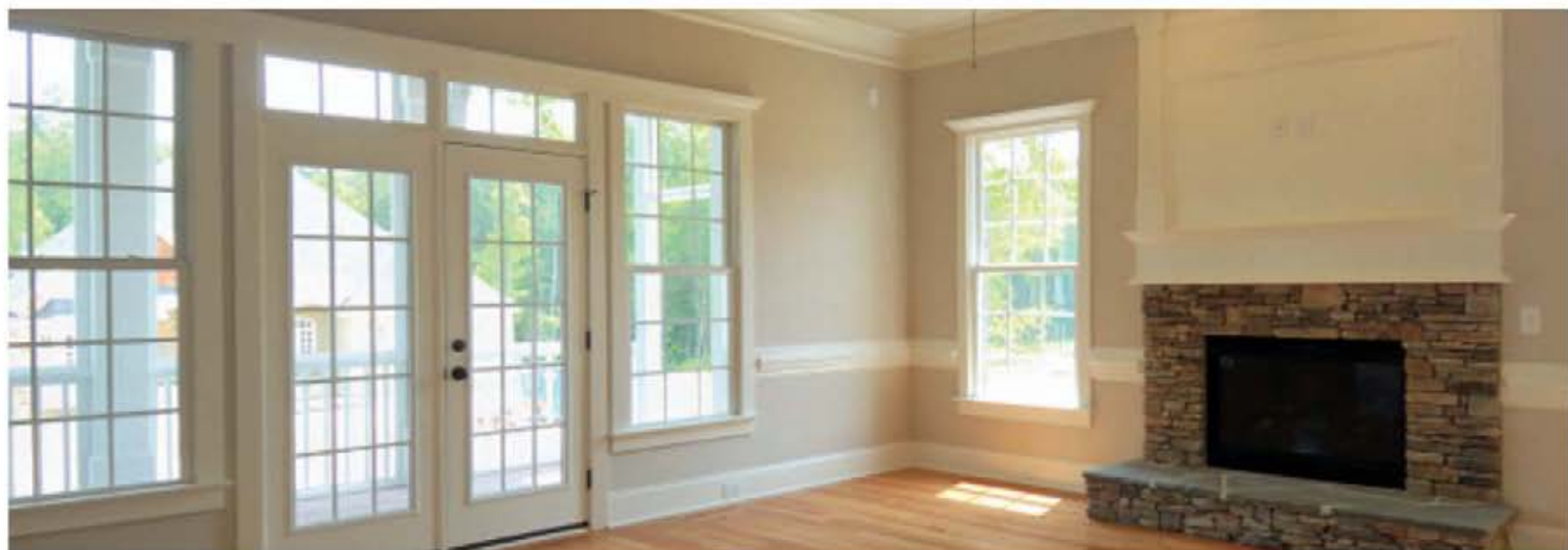


# 如何選擇密封玻璃？(下)



我們已經介紹了密封節能玻璃的 Low E 和暖邊技術，另一必不可少的因素就是雙層玻璃內充惰性氣體，通常是內充氬氣。

## 氬氣處理方法，一般分為兩種

■人工充氣方法：是在雙層密封玻璃製成後，再鑽孔充氣。因氬氣密度大於空氣，從保證充氣質量（濃度）和縮短時間的角度看，正確的充氣位置應該是：充氣氣孔在下，空氣輸出孔在上。如果進速<出速，則充氣時間過長，會成為生產能力的瓶頸；但進速>出速，則欲速而不達，時間反而長，如過快，則內部氣壓大於正常大氣壓，造成玻璃破碎。

使用此種方法內充氬氣的絕緣密封玻璃，即使玻璃在出廠時氬氣初始濃度可達90%，但15年以後，一般漏氣比率也在9%以上，而大大影響了玻璃的密封壽命。

■氣幕式充氣法，即雙層玻璃生產過程是在內充氬氣的密封空間進行，兩片玻璃是分開的，氣體從下向上，既保證充氣速度，又保證濃度，利用加壓方式封口，使玻璃出廠均含超過90%以上氬氣，氬氣成分越高，保溫功能越強。如加上 Polyisobutylene 封口物料，更可以有效地防止在熱漲冷縮情況下，因玻璃移位而漏失氬氣，所以使用這種方法內充氬氣的密封玻璃，累計漏氣比率20年在0.02%，可謂終身密封。

所以，從充氣濃度和生產效率來講，氣幕充氣要好於手工充氣。

至於絕緣密封玻璃的氬氣填充量，目前較多地執行德國DIN標準或歐洲CEN標準，並依據其標準確保氬氣交換率低於每年1%的水平。依據每個生產廠家生產的玻璃製品樣本進行評審測試，以確定產品是否符合IGMA或IGCC的要求。

所以，密封玻璃的節能效果是結合Low E、惰性氣體和暖邊技術“三管齊下”，以達到最佳節能效果的。

## 關於玻璃窗戶的窗框要求

窗框在適合您的節能雙層玻璃窗戶以及降低能源消耗過程中扮演著關鍵的角色，它們是如何節能的？以下介紹各種材料窗框及優缺點，選擇窗框也需依據您的家庭需要而決定。

**金屬或鋁框** 金屬或鋁的優點，它們是堅固而不沉重的材料，也不需要高昂的維修。缺點是，它們沒有良好的絕緣性。

**組合框架** 複合窗骨架採用複合木製品，這些框架具有較好的穩定性和熱絕緣性能，比普通木材更耐用、使用壽命更長。

**玻璃鋼框架** 窗框玻璃纖維具有高絕緣性能，其空氣腔與框架充滿了絕緣材質，且玻璃纖維能夠提供強有力的窗框結構，使玻璃窗戶提高節能效率。

**乙烯框架** 乙烯窗戶往往是聚氯乙稀 (PVC) 的。聚氯乙稀的優勢是具有良好的能源效率具有良好的絕緣性、良好的節能效率，而缺點是在極端天氣條件下，如高溫或嚴寒時，聚氯乙稀易出現裂紋，並且，在陽光長期照射下，易變形、變色，釋出有

毒氣體。

類似玻璃纖維，乙稀框架的良好絕緣性能，使其經常被使用在雙層玻璃和高能源效率等級窗戶上。

**木框** 當木框質量完好時，還可以使用在節能效率的窗戶上，但它們可能會受到天氣變化的影響或者破損而無法正常使用，而且它們自身還很重，會佔用更多空間，減少房間光線，以及在日常生活中最需要維護保養。

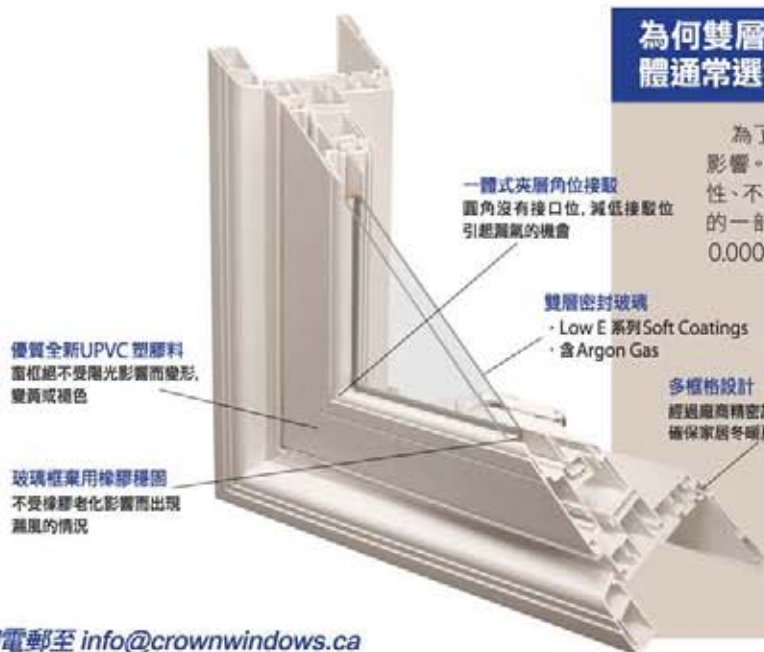
**UPVC** 即全新的塑膠料，質素高且不含對人體有害的化學成份；亦不會因溫度或濕度相差大產生變化而導致窗框變形，也不會因受太陽長期直射而變黃褪色或出現裂紋。

優質UPVC窗框，韌度高，棄用橡膠穩固玻璃，而是採用一體式夾層角位接駁，圓角沒有接口位，不受橡膠老化影響而出現漏風的情況，也同時減低了接駁位引起漏氣的機會；如具備多框格設計，則更具保暖性和穩固性。

## 為何雙層絕緣密封玻璃內充惰性氣體通常選擇氬氣或氬氣？

為了提高玻璃的熱應力表現及減少U值影響。氬氣或氬氣是無色無味無毒、無腐蝕性、不可燃、無化學作用的氣體，屬於大氣中的一部分。氬氣在大氣中佔1%，氬氣則佔0.000001%。

使用氬氣或氬氣作為內充惰性氣體的主要原因，因為它們的熱導率比空氣明顯低。這會幫助窗戶玻璃降低熱能傳遞，提高了玻璃中心的U值，和整個窗戶的U值因素。因為這惰性氣體的分量比空氣大，而降低了電導性和熱導率。因為其質量大，這些氣體移動速度比空氣慢很多，同時也在單位時間內減少分子碰撞，更少的碰撞導致更少的熱量傳遞。



【信息提供】皇冠門窗 Crown Windows and Doors 歡迎電郵至 [info@crownwindows.ca](mailto:info@crownwindows.ca)