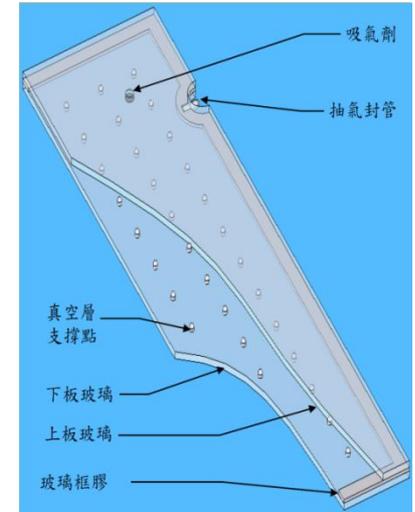


真空玻璃(Vacuum Insulated Glass, VIG)

VIG 結構

- VIG基本為兩片平板玻璃間以支撐柱隔開，周邊再以玻璃框膠封合，形成一封閉空間，於側邊處設置抽氣管將內部空氣抽出後密封形成一具有真空層的平板玻璃。



VIG 優點

- 1. 傳熱係數U值低：大幅降低空調耗電量，達到節能減碳。
- 2. 隔熱保溫：夏季能有效阻隔太陽光；冬季能高效隔絕熱散失。
- 3. 隔音減噪：真空層能有效阻隔聲音傳遞，隔音量可達39dB。
- 4. 防止結露：最低結露溫度可達-40°C，不易產生霧化及結露現象。
- 5. 使用壽命長：真空層可避免Low-E鍍膜氧化，壽命延長至20年以上。
- 6. 節省窗料成本：因玻璃總厚度變薄，可降低窗框成本。



VIG 節能估算

寒帶冬天

| 產品 | U值 W/(m ² K) | 熱損失量 RHG (W/m ²) | 暖氣估算耗電量 12~2月 (Kw.hr) | 暖氣估算耗電費 12~2月 (NTD) | 耗能比 |
|--|----------------------------|------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|------|
| CLR 6mm (普通玻璃) | 5.79 | 225.23 | 486,497 | 1,945,988 | 1.00 |
| 6+12AS+6L (TG複層Low-E) | 1.80 | 70.02 | 151,243 | 604,972 | 0.31 |
| 6+0.2V+6-TDE78 (TVIG V-glass) | 0.60 | 23.34 | 50,414 | 201,656 | 0.10 |
| 6+12AS+6+0.2V+6-TDE78 (真空Low-E複層玻璃) | 0.53 | 20.62 | 44,539 | 178,156 | 0.09 |

熱帶夏天

| 產品 | U值 W/(m ² K) | 熱獲得量 RHG (W/m ²) | 冷氣估算耗電量 6~8月 (Kw.hr) | 冷氣估算耗電費 6~8月 (NTD) | 耗能比 |
|--|----------------------------|------------------------------------|----------------------------|--------------------------|------|
| CLR 6mm (普通玻璃) | 5.23 | 632.99 | 77,685 | 310,740 | 1.00 |
| 6L+12AS+6 (TG複層Low-E) | 1.80 | 341.64 | 41,929 | 167,716 | 0.54 |
| 6-TDE78+0.2V+6 (TVIG V-glass) | 0.61 | 288.26 | 35,377 | 141,508 | 0.46 |
| 6+12AS+6-TDE78+0.2V+6 (真空Low-E複層玻璃) | 0.56 | 262.67 | 32,237 | 128,948 | 0.41 |

* (1) 建築物外牆窗戶面積：1,000 m² (2) L表示Low-E (3) TDE78表示雙銀Low-E系列 (4) AS表示空氣層 (5) V表示真空層

資料來源：台玻東元真空節能玻璃公司 真空玻璃生產技術提供：東元奈米應材公司

真空玻璃 VIG

規格資料表

| | | |
|----------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| 尺寸 | 最大 | 2500x1500mm-2000x3000mm |
| | 最小 | 300x300mm |
| 玻璃 | 上片 | Low-E 鍍膜強化玻璃 |
| | 下片 | 浮法清玻璃 |
| | 厚度 | >= 6.2mm (上片>=3.0mm, 下片>=3.0mm) |
| 真空層 | 間隙 | 0.2mm |
| | 真空度 | 優於 10^{-3} Torr |
| 斷熱等級 | 中國 (GB/T 8484-2008) | 第 10 級(最高等級) |
| | 日本 JIS R 3107:1998 | 第 4 級 (最高等級) |
| 隔音效果 | 隔音量 | 39dB (6+0.2V+6mm) |
| 抗風能力 Taiwan CNS11526(2003) | 2500x1500mm (6+0.2V+6) | 在3.6kPa壓力下, 彎曲14.3mm |
| | 2500x1500mm (8+0.2V+8) | 在4.2kPa壓力下, 彎曲9.0mm |

*台玻東元現有生產設備

* 實際值, 非加壓值