

9年以上老舊耗能冷氣機汰換

目前不管是在各政府機關、學校，或是民間私人企業、商家，甚至是一般的居民住宅等能源用戶，其空調項目在能源使用上總是具有較大的占比，而政府每年推動宣導的節能措施中，空調也是時常提及的一大項目。

以本校來看，分布於各行政、學術單位之辦公室、教室、會議室、研究室等空間，皆有裝設一般的小型冷氣機，**全校統計數量將高達四千多台**，且若**年限為9、10年以上冷氣機**，其大多為窗型、舊式定頻等機種，沒有變頻功能，能源效率上也很耗電。

且為因應行政院公告之「**政府機關及學校節約能源行動計畫**」，其中提及針對年限滿9年以上冷氣機進行汰換評估，故本校在**108、109年**，**規劃三期大規模的校內分離式冷氣機汰換**，主要皆優先針對年限已滿9年以上之耗能舊機，提升冷房效能，以達節能減碳之目的。

以下為各年度本校規劃三期汰換9年以上老舊冷氣機類型及數量。

- 108年第一期：執行汰換全校10年以上壁掛分離式冷氣機(原先皆為老舊定頻)，**共計汰換616台**。後續申請高雄市經發局服務業設備汰換與智慧用電補助計畫(補助293萬元)。
- 109年第二期：執行汰換全校9年以上隱蔽分離式冷氣機(原先皆為老舊定頻)，**共計汰換119台**。後續申請高雄市經發局服務業設備汰換與智慧用電補助計畫(補助205萬元)及國稅局節能家電貨物稅減徵(退稅24萬元)。
- 109年第三期：執行汰換全校9年以上壁掛分離式冷氣機(原先皆為老舊定頻)，**共計汰換476台**。後續申請國稅局節能家電貨物稅減徵(退稅93萬元)。

上述所汰換之冷氣機，要符合**能源局規定之能源效率1級**，具有**變頻、環保標章及可擴充連接通訊模組**(未來若有規劃建置小冷氣監控系統時則可直接連接納入，以進行教室課表排程啟停控管或分區卸載)等功能，並且若無特殊需求皆**加裝節能機板(3小時斷電、溫控最低溫26度)**。另外除了在汰換時確認舊機皆已拆卸並運送回收，後續也定期向各單位詢問或抽查，以確認使用狀況。



以舊、新機所標示之耗能、每年使用時數1,440(hr)、汰換數量等數值，計算每年平均節能效益，詳細彙整如下：

期程	類型	數量(台)	每年節省電力(千度)	每年節省費用(仟元)
第一期	壁掛分離式	616	776.2	2,328.6
第二期	隱蔽分離式	119	91.6	274.8
第三期	壁掛分離式	476	599.8	1799.4
總計		1,211	1,467.6	4,402.8
汰換壁掛分離式冷氣機每年平均省1.26(千度/台)				
汰換隱藏分離式冷氣機每年平均省0.77(千度/台)				
每年節省電費(仟元)=每年節省電力(千度)*3(元/度)				

- 節能效益：每年可節省電力147萬度。
- 年平均節省費用為440萬元。
- 減碳效益：每年可減少碳排量為(1467.6)*(0.509)=約747公噸CO₂。

冷氣機汰換舊、新機示意圖：

