

## 熱回收通風系統(HRV)

康富驗屋 劉宏偉

熱回收通風器，英文名 Heat Recovery ventilator (HRV) 或者 Energy Recovery Ventilator (ERV)，是家居室內除濕、通風，並且回收室內排出室外氣體裏面熱量的通風換氣設備，其與送風、排風管道，以及出、送風口共同組成熱回收通風系統。

大家一定清楚室內通風的必要，這是保持室內空氣清新、幹爽，減少黴菌滋生的有效手段。與簡單的開窗通風和廚房、衛生間抽氣不同，熱回收通風系統是平衡的換氣方式，空氣對於室內有進有出，不會像廚房、衛生間抽風機可能對室內造成負壓，而且前者在提供通風換氣的同時回收室內要排放的已經加熱的空氣的熱量，最大程度的減低了浪費到室外環境的能量，從而節能，減少家庭燃料帳單支出。熱回收通風系統的出現並不是很久，很多人對其並不熟悉，但近 20 年來也有很多獨立屋安裝，特別是溫哥華很多新屋有裝，筆者在驗屋中遇到很多屋主從來就沒有開啟過這個設備，也不知道該如何使用，我們這裏作簡單介紹。



該系統的工作原理比較簡單，室內的濕、熱空氣通過管道引風到設備主機，同時室外的幹、冷空氣也通過另外管道的引風到主機，冷熱空氣通過在主機的換熱器來實現熱量傳遞，從而達到節能，溫熱的新風也被送到室內各個空間，與直接開窗或廚衛排風相比節能 50-80%。該系統核心設備是熱交換器(如圖)，一般安裝於裝修過的生活空間。筆者也見到過安裝在車庫或者閣樓的，鑒於本地溫和的氣候，雖然安裝於此會造成換熱效率降低，但也不是很大的問題，也可以通過外加保溫材料補救。該設備上通常裝有 4 個管道，2 條是通向室內各個房間的送風、回風管，連接每個房間的送、回風口，回風口可能只開在過廳或者起居室、廚房；也有利用現有的燃氣取暖送、回風管來完成。另外 2 條是通往室外的排風管和補充新風管，一般短而直，且加有保溫和防濕氣層。在這個設備的下端有冷凝水管排放到附近的下水，冷凝管一定要設置回水彎以防止下水道異味回返置整個物業。打開設備機箱的蓋板，我們會看到換熱器和空氣濾清器，都可以取下清潔，因為涉及室內環境的健康，每個月的清潔或者更換是必須的，其次也可以保護風機。大部分主機還裝有電加熱設備，以防止冷空氣溫度過低經過換熱器時室內濕熱空氣的結霜、凝結。以上都是我們在檢查時必檢專案，住戶也可以定期檢查維護，主機的正常是整套系統安全工作的前提。

另外，室內外的進、出風口也是要注意的，除了應該定期清潔外，室外的進風口外置不能過低，不能離其他如幹衣機、出煙口、廚廁排風口、窗門過近；進風口上應該有適當的格柵，出風口上的蓋板應該活動自如。