熱風爐的檢查維護

康富驗屋 劉宏偉

儘管經過 50-60 年的發展、檢驗，熱風爐(forced air furnace)技術已經相當成熟，正常使用 30-40 年的熱風爐也很常見，但為了能夠延長其使用壽命，每一兩年的專業維護還是必要的，這裏介紹我們對其檢查和用戶需要注意的主要事項。

我們首要檢查的就是煙囪、送風口(draft hood)的連接，另外、是否設置有燃燒需要的新風補充口，有的安裝設備的儲藏間使用帶格欄漏空的門替代新風口也是可以的。以上這些組件是燃氣設備正常燃燒，以及家居安全的基本保障 (如圖 1)。此外，由於熱風爐和熱水缸通常共用一個煙囪排出室外，二者連接也是非常重要的。首先要避免過於尖銳的轉角可能造成排煙不暢，其次由於熱風爐的燃燒輸出熱量通常比熱水缸大，加之往往帶有助力排煙，因此要求熱水缸煙管到主煙囪的介面要在熱風爐介面的上方，如果倒置，會造成小排煙量的熱水缸煙管窒氣，燃燒不充分，以及一氧化碳的產生是潛在風險。與之相結合的是對燃燒器(burner)的檢查(圖 2)，觀察其位置四周的焦糊痕跡，表明整個系統的送風、排煙出現過問題，另外觀察火焰是否正常、穩定充分燃燒，跳動、黃色火焰都是存在問題的跡像，如果出現這樣的情況就要請專業人員來檢查調整，甚至更換設備。對於換熱器的觀察受到很多的局限，一般不可能看到整個換熱器，因此對燃燒室的檢查基本局限於此。

另外在送風設備前後的溫差也是重要的參考指標，正常工作的熱風爐，在設備熱風出口和鼓風機進風前的溫度差是 70-100 華氏度 F，高效風爐略低大約在 35-70，溫差過大很可能是鼓風機前的過濾網堵塞造成了風量不足，應該更換濾網(filter)(圖 3)，否則換熱器等燃燒室金屬部件溫度長期過高造成金屬疲勞，縮短設備使用壽命。溫差過低比較罕見，最大的可能是燃燒不充分，這是嚴重的安全問題，我們更希望室內安裝的煙霧報警器、一氧化碳報警器此刻做到及時反應，提醒住戶立即安排維修。

提供熱風輸送的鼓風機(fan)通常不如整體設備的使用壽命長，短的 5、6 年就有壞掉，另外皮帶的老化、開裂也不罕見。我們會觀察可見的部分，另外通過其運行判斷其的狀態，是否需要維修、更換。還有室內的進、出風口、風管都應該定期除塵、清掃，既是健康的需求，也是設備維護的保證。在老舊的建築裏，風管系統包含帶有疑似石棉材料(圖 4)也常見，由於該材料的特殊性，我們會提醒客戶。以上很多專案也是住戶可以日常自查的，當然尤為重要的是定期的專業維護，延長設備的有效工作壽命，減少更換設備的高額花費。