

## 热回收通风系统(HRV)

康富验屋 刘宏伟

热回收通风器，英文名 Heat Recovery ventilator (HRV) 或者 Energy Recovery Ventilator (ERVS)，是家居室内除湿、通风，并且回收室内排出室外气体里面热量的通风换气设备，其与送风、排风管道，以及出、送风口共同组成热回收通风系统。

大家一定清楚室内通风的必要，这是保持室内空气清新、干爽，减少霉菌滋生的有效手段。与简单的开窗通风和厨房、卫生间抽气不同，热回收通风系统是平衡的换气方式，空气对于室内有进有出，不会像厨房、卫生间抽风机可能对室内造成负压，而且前者在提供通风换气的同时回收室内要排放的已经加热的空气的热量，最大程度的减低了浪费到室外环境的能量，从而节能，减少家庭燃料账单支出。热回收通风系统的出现并不是很久，很多人对其并不熟悉，但近 20 年来也有很多独立屋安装，特别是温哥华很多新屋有装，笔者在验屋中遇到很多屋主从来就没有开启过这个设备，也不知道该如何使用，我们这里作简单介绍。



该系统的工作原理比较简单，室内的湿、热空气通过管道引风到设备主机，同时室外的干、冷空气也通过另外管道的引风到主机，冷热空气通过在主机的换热器来实现热量传递，从而达到节能，温热的新风也被送到室内各个空间，与直接开窗或厨卫排风相比节能 50-80%。该系统核心设备是热交换器(如图)，一般安装于装修过的生活空间。笔者也见到过安装在车库或者阁楼的，鉴于本地温和的气候，虽然安装于此会造成换热效率降低，但也不是很大的问题，也可以通过外加保温材料补救。该设备上通常装有 4 个管道，2 条是通向室内各个房间的送风、回风管，连接每个房间的送、回风口，回风口可能只开在过厅或者起居室、厨房；也有利用现有的燃气取暖送、回风管来完成。另外 2 条是通往室外的排风管和补充新风管，一般短而直，且加有保温和防湿气层。在这个设备的下端有冷凝水管排放到附近的下水，冷凝管一定要设置回水弯以防止下水道异味回返置整个物业。打开设备机箱的盖板，我们会看到换热器和空气滤清器，都可以取下清洁，因为涉及室内环境的健康，每个月的清洁或者更换是必须的，其次也可以保护风机。大部分主机还装有电加热设备，以防止冷空气温度过低经过换热器时室内湿热空气的结霜、凝结。以上都是我们在检查时必检项目，住户也可以定期检查维护，主机的正常是整套系统安全工作的前提。

另外，室内外的进、出风口也是要注意的，除了应该定期清洁外，室外的进风口外置不能过低，不能离其他如干衣机、出烟口、厨卫排风口、窗门过近；进风口上应该有适当的格栅，出风口上的盖板应该活动自如。