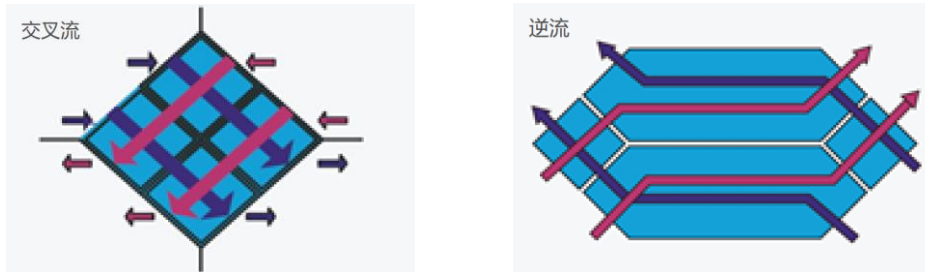


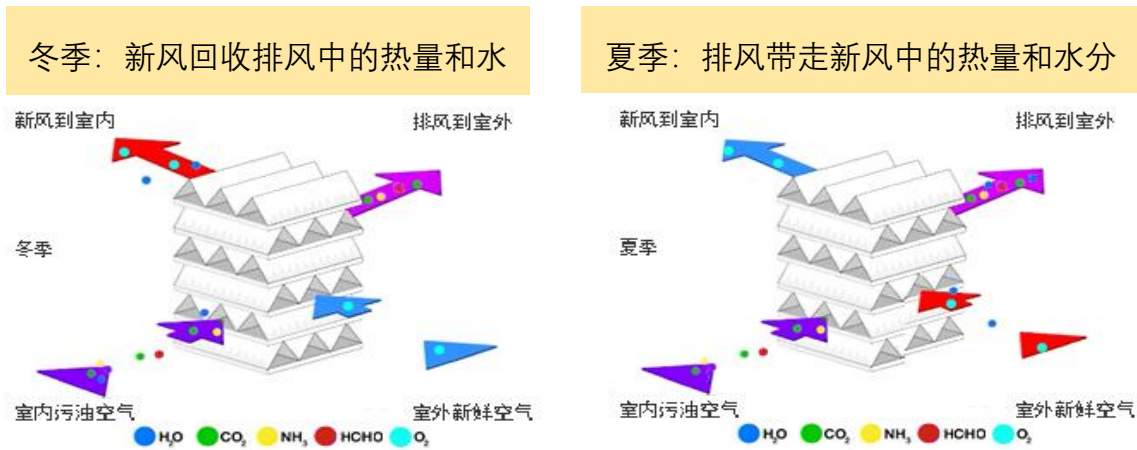
# 全热交换器

新风热回收装置的定义：利用相关介质，在实现室内外换气的同时对不同温度的气体进行热量交换，实现部分能量的回收。它分为全热交换装置和显热交换装置，两者的区别在于后者只能对热量进行交换，前者在进行热量交换的同时还能进行湿量交换。

新风系统一般采用全热交换，热回收装置通常采用板式换热结构，交叉流或逆流换热。



全热交换器的作用是通过新风和排风的温度、湿度交换，在通风换气同时维持室内空气温湿度度的稳定，保持舒适性，在制冷或制热时降低能耗。



全热交换效率分为温度效率、焓效率、湿度效率，《空气--空气能量回收装置》中表 2 对交换效率做出要求。

表 2 交换效率要求

类型	交换效率/%	
	制冷	制热
焓效率	>50	>55
温度效率	>60	>65

注 1: 按表 3 规定工况,且新、排风量相等的条件下测量效率。  
注 2: 焓效率适用于全热交换装置,温度效率适用于显热交换装置。

全热换热效率计算公式如下:

$$\text{全热交换效率 (\%)} = \frac{x_1 - x_2}{x_1 - x_3} \times 100\%$$

x1--新风进口 (OA) 的焓 (温度、湿度) 值;

x2--新风出风 (SA) 的焓 (温度、湿度) 值;

x3--排风进口 (RA) 的焓 (温度、湿度) 值。

计算实例

RA 工况			OA 工况			SA 工况		
干球 (°C)	含湿量 (g/kg)	焓 (kj/kg)	干球 (°C)	含湿量 (g/kg)	焓 (kj/kg)	干球 (°C)	含湿量 (g/kg)	焓 (kj/kg)
21.01	6.8	38.5	5.01	3.7	14.4	15.98	5.3	29.5

$$\eta_{\text{温度}} = \frac{5.01 - 15.98}{5.01 - 21.01} = 68.56\%$$

$$\eta_{\text{焓}} = \frac{14.4 - 29.5}{14.4 - 38.5} = 62.66\%$$