

空调系统中的 FCU、AHU、PAU、RCU、MAU、FFU、HRV 等

来源：制冷百科

暖通行业和空调水机系统当中，时常会听到 FCU、AHU、PAU、RCU、MAU、FU、HRV、FAU、OAC 和 EAF 等等一系列稀奇古怪的名词。那么，这些字母代表的概念都是啥意思？他们有什么区别？

1. FCU（全称：Fan Coil Unit 风机盘管）

风机盘管是空调系统的末端装置，其工作原理是机组内不断的再循环所在房间的空气，使空气通过冷水（热水）盘管后被冷却（加热），以保持房间温度的恒定。主要依靠风机的强制作用，使空气通过加热器表面时被加热，因而强化了散热器与空气间的对流换热器，能够迅速加热房间的空气。



2. AHU（全称：Air Handling Units 空气处理机组）

空气处理机组，又叫空调箱、风柜，主要是靠风机转动，带动室内空气与机组内部盘管进行热交换，并对空气中的杂质进行过滤，以控制出风温度和风量的方式维持室内温湿度和空气洁净度。带有新风功能的空气处理机组则还对包括新风或回风在内的空气进行热湿处理、过滤处理功能。目前，空气处理机组主要有吊顶式、立式、卧式和组合式等几种形式。其中吊顶式空气处理机组又叫吊柜；组合式空气处理组，又叫组合式风柜或组柜。

3. HRV（全称：Heat Reclaim Ventilation 全热交换器）

中文名称：能量回收通风系统，为大金空调在 1992 年发明，现如今被称作“全热交换器”。这类空调器通过通风设备回收损失的热能，减少了空调的负荷，同时保持了舒适清新的环境。此外，HRV 可与 VRV 系统、商用分体系统及其它空调系统连用，并可以自动转换通风模式，进一步提高节能效果。



4. FAU（全称：Fresh Air Unit 新风机组）

FAU 新风机组提供新鲜空气的一种空气调节设备，分家用和商业用。工作原理：在室外抽取新鲜的空气经过除尘、除湿（或加湿）、降温（或升温）等处理后通过风机送到室内，在进入室内空间时替换室内原有的空气。AHU 空气处理机组与 FAU 新风机组的区别：AHU 不但包括新风工况，还包含回风工况；FAU 新风机组主要是指带有新风工况的空气处理机组。在某种角度上来说，是前者包含后者的关系。

5. PAU（全称：Pre-Cooling Air Unit 预冷空调箱）

预冷空调箱一般都是与风机盘管 FCU 配合使用的，功能是对室外新风进行预处理，再送至风机盘管（FCU）。



6. RCU（全称：Recycled airhandling Unit 循环空调箱）

循环空调箱也叫室内空气循环机组，主要是吸入和排出室内空气，以确保室内空气循环。

7. MAU（全称：Make-up Air Unit 全新风机组）

全新风机组是提供新鲜空气的一种空气调节设备。功能上按使用环境的要求可以达到恒温恒湿或者单纯提供新鲜空气。工作原理是在室外抽取新鲜的空气，经过除尘、除湿（或加湿）、降温（或升温）等处理后通过风机送到室内，在进入室内空间时替换室内原有的空气。当然以上所提到的功能得根据使用环境的需求来定，功能越齐全造价越高。



8. DCC（全称：Dry Cooling Coil 干式冷却盘管）

干式冷却盘管（简称为干盘管或干冷盘管），用来消除室内的显热负荷。

9. HEPA（全称：High Efficiency Particulate Air 高效空气过滤器）

高效过滤器是指达到 HEPA 标准的过滤网，对于 0.1 微米和 0.3 微米的有效率达到 99.998%。HEPA 网的特点是空气可以通过，但细小的微粒却无法通过。它对直径为 0.3 微米（头发直径的 1/200）以上的微粒去除效率可达到 99.7% 以上，是烟雾、灰尘以及细菌等污染物最有效的过滤媒介。它是国际上公认的高效过滤材料。经广泛运用于手术室、动物实验室、晶体实验和航空等高洁净场所。

10. FFU（全称：Fan Filter Units 风机过滤器机组）

风机过滤器机组是将风机和过滤器（高效过滤器 HEPA 或超高效过滤器 ULPA）组合在一起构成自身提供动力的末端净化设备。确切地说，它是一种自带动力、具有过滤功效的模块化的末端送风装置。风机从 FFU 顶部将空气吸入并经 HEPA 过滤，过滤后的洁净空气在整个出风面以 $0.45\text{m/s} \pm 20\%$ 的风速均匀送出。



11. OAC（全称：Outdoor Air Conditioner 外气处理机组）

外气处理机组是日本的叫法，供送入密闭的厂房使用，相当于国内的新风处理机组 MAU 或 FAU。

12. EAF（全称：Exhaust Air Fan 排风机）

EAF 空调排风机，主要用于楼层的公共区域，例如走廊、楼梯前室等。

