组合式净化空调机组的选型方法

1、根据洁净室的种类、空气处理方式及焓湿图上的相关参数选择各功能段，并对各功能段进行科学的排序。对于生物洁净室，宜采用风机在表冷器前的排列顺序，将表冷器处于正压段，可消除表冷器积水盘内冷凝水不易排出的弊病及因积水而孳生细菌的隐患。对于这种组合的缺点可采用前面提出的措施来弥补。排序时应把中效过滤器放在正压段，粗效过滤器一般放在负压段。

当新风处理不当时，如只在新风入口装设粗效过滤器，那么，经粗效过滤的新风与回风混合后再经过粗效过滤段过滤，这种组合顺序很显然不科学。因为经粗效过滤的新风含尘浓度高，而回风含尘浓度略高于洁净室动态级别下的平均浓度，很干净。把二者混合再经过粗效过滤后含尘浓度仍然很高，对热交换器起不到很好的保护作用，而且带入系统的微粒也增多。如果把粗效过滤段换成中效过滤段，效果较好。若把新风混合段放在此中效过滤段的后面，效果更好。也就是新风经入口的粗效过滤器过滤，再经机组内的中效过滤器过滤，然后再与回风混合。所以，把新风经粗效、中效两级过滤或粗效、中效、亚高效三级过滤后再引入组合式净化空调机组是很科学的理念。初投资增加不多，而长期运行的成本降低不少。但这样做，由于新风通道上阻力增加，与回风通道上的阻力不易平衡。所以，吸入的新风量不易保证，只能在新风通道上增加风机。这样，系统变得复杂。若新风经两级或三级过滤后再与回风混合，粗效过滤段就可去掉。

若采用臭氧灭菌段，应放在加湿段的前面，以延长臭氧发生器的寿命。

2、根据机房的设备平面布置图及送、回风管的洞口位置，确定机组的接管方向。机组接管方向的判断，面对表冷器（或加热器）的进风气流，其进、出水管位于左侧的称为左接管，位于右侧的称为右接管。接管应置于机组的操作面。

3、风机段的选择。该段中风机的参数及质量至关重要，风量与风压裕量不宜太大。随着施工技术的提高，风管的气密性有了很大的提高，故风管系统的漏风系数取下限即可。在选择风机时，风量与压头很难同时满足。在认真进行系统的阻力计算并考虑裕量后，应优先满足压头要求，同时兼顾风量要求，这时有可能风量稍小点，也无关紧要。因为计算风量时已考虑了一定的富裕量，且净化空调系统过滤器的终阻力通常是按初阻力的两倍来考虑的，系统运行的实际阻力大多数时间小于计算阻力，所以风机性能曲线与系统的阻力曲线的交点会向右移，这样实际风量会增大。如果风机压头选取太高，会导致噪声增大，风量增大，造成浪费。在满足要求的前提下，尽可能选择转速小于等于 1450r/min 的风机，配置弹簧式减振器，这样可大大降低机组噪声。

4、表冷器的选型。最好根据焓湿图上空气处理过程曲线上的相关参数和冷水进口水温等参数进行选型。在工程设计中，有的设计人员图省事直接套用机组样本上的冷量参数来选型，尽管考虑了安全裕量，但这样做多数不能满足空气处理的要求。试想，表冷器排数较少，若增加表冷器的断面面积，其处理冷量会增加。但当湿负荷较大时，能满足处理要求吗？显然不行。所以，当湿负荷较大时，增加表冷器的排数才可满足其处理要求。有些生产厂家的机组样本，给出了机组处理的全热量、潜热量参数，可由这两个参数在焓湿图上画出所选机组表冷器处理空气的曲线，若该曲线的斜率不大于所要求的空气处理过程曲线斜率，则所选机组符合要求。如果机组样本所给参数不全，或冷水温度与机组参数中要求的冷水

温度不同时，需进行表冷器选择计算。

风机位于表冷器前和后的利弊有哪些？

1、风机位于表冷器前的利弊：

该种排列顺序的优点是表冷器处于正压段，冷凝水容易排出，对于生物洁净室来说是重大的利好，凝水盘内不容易滋生细菌。但缺点是如果风机出口处未设置阻尼孔板，且未设置均流段或中间段时，风机出口的气流对表冷器的冲刷不均匀，影响热交换的效果。若不采取措施很难引入二次回风。可见，该种排列方式应在风机出口加装阻尼孔板、设置均流段（或中间段）来改变这种冲刷不匀的缺陷。这时，可在中间段内加装臭氧发生器，使中间段变为灭菌段，一举两得。

以一次回风加再热系统为例，当风机置于表冷器前时，表冷器处理的焓差大，再热量也大，因此能耗也大。若采用该排列顺序，须采取节能措施，如风机的电动机置于机组之外，减小风机温升。但这种方案在实际工程中较难采用。若想引入二次回风，可在表冷器侧加装旁通调节阀或旁通管来实现。

2、风机位于表冷器后的利弊：

该种排列顺序的优点是气流能均匀冲刷表冷器，热交换效率较高，很容易引入二次回风。风机的发热量可被用作再热的一部分，表冷器处理的焓差较小，比较节能。但缺点是表冷器处于负压段，凝结水不易排出，容易孳生细菌，对于生物洁净室来说是非常严重的隐患。