

二级考试辅导：定风量阀在通风空调中的应用注册建筑师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/595/2021_2022__E4_BA_8C_E7_BA_A7_E8_80_83_E8_c57_595393.htm 把建筑师站点加入收藏夹

定风量阀，是一种机械式自力装置，适用于需要定风量的通风空调系统中。定风量阀风量控制不需要外加动力，它依靠风管内气流力来定位控制阀门的位置，从而在整个压力差范围内将气流保持在预先设定的流量上。关键词：定风量阀 控制 流量定风量阀，是一种机械式自力装置，适用于需要定风量的通风空调系统中。定风量阀风量控制不需要外加动力，它依靠风管内气流力来定位控制阀门的位置，从而在整个压力差范围内将气流保持在预先设定的流量上。（一）在新风系统中的应用目前，在国内，风机盘管加新风系统的空调方式还是较普遍，尤其是宾馆客房部分，大部分写字楼、办公楼都采用这种方式。通常做法是每层设新风机组，走道敷设新风干管，几十根支管分别从总管上接入各房间。以宾馆客房为例，每间客房新风量一般为100 m³/h，如何做到各支管的风量一致呢？一般来说，设计师往往会在新风支管上加设一只风量调节阀，期望通过后期调试手段来完成风量分配。由于新风系统一般情况下均为干管长，支管短，而风量调节阀调节既不直观，调节精度又不理想，况且每间客房新风量只有100 m³/h，风量很小，这样的调试几乎是无法完成的。施工单位只能做到测一下新风干管的总送风量，保证各送风支管有风感这样的地步。为了能保证各房间所送新风量能达到设计值，也无需施工单位再去一个房间一个房间的平衡，我们只需在每支新风支管上加设一只定风量阀，以上问

题就迎刃而解。在高层建筑内居住、办公的人常常抱忧新风量不足，而设计师往往感到很委屈。因为从图纸上看，新风量标准的取值并不低，但我们往往忽略了一个问题，如何从设计角度来保证实际效果，而定风量阀在新风系统中的应用，就是一个有力的措施。因目前定风量阀主要还是依靠进口，价格较贵，笔者建议在四、五星级宾馆，高档写字楼运用比较合适。（二）在排风系统中的应用一个好的空调系统设计，它的排风系统必须很合理，而这一点往往得不到重视。在民用建筑特别是在高层建筑里，围护结构的气密性很好，只需较少的风量就可以维护房间的正压值。大约新风量的85~90%必须通过有组织的排风排出室外，这样才能保证送风、排风的风量平衡，否则再多的新风量也无法送进房间。在民用建筑里，排风一般通过卫生间、开水间等辅助用房排出室外。除此之外，有时还应再增加一套排风系统，才能保证送、排风平衡。对于卫生间排风，通常做法是每间卫生间设一、二只卫生间通风器，与排风竖井上的排风机联锁。我们知道，高层建筑内新风系统应该是一年四季都运行的，相应排风系统也应该是一年四季都运行的。也就是说，使用卫生间的人不可以去控制卫生间通风器的开启，设卫生间通风器的必要性就没有了。况且一个大风机带几十个小风机这样的排风系统运行既难匹配，又不经济。排风量为400m³/h的卫生间通风器噪音就有40dB左右，使卫生间失去宁静。大量的卫生间通风器也给维护带来很大的麻烦。为解决这个问题，我们可以取消卫生间通风器，在排风竖井每层支管上加设一只定风量阀，竖井顶部设一只排风机。这样的排风系统，能保证各层所排风量大致相等，而系统控制简单，运行可靠，卫

生间可以很宁静。（三）在变风量空调系统中的应用在变风量空调系统中，一般外区采用变风量方式，内区采用定风量方式，在一个风量、风压不断变化的送风系统中，内区定风量设计是离不开定风量阀的。（四）在净化空调系统中的应用在净化空调系统中维持洁净房间的正压值至关重要，在排风或送排风系统中加设定风量阀，就能有效保证洁净房间的正压值。洁净手术室手术进行时与不进行时均需保持手术室正压，手术进行时新风量为保证正压所需的新风量加人员所需新风量，手术不进行时新风量为只保证正压所需的新风量，所以新风管上需要设双位定风量阀。（五）在风管管路平衡上的应用在全空气系统中，由于受建筑条件的影响，各支管之间阻力肯定不均衡，一般采用三通调节阀或对开多叶调节阀来完成风量分配。为保证重要房间或主要支管上的风量不致于过大或过小，减少调试的盲目性，可适当加设定风量阀来取代三通调节阀或对开多叶调节阀。（六）定风量使用上的特点定风量阀是自动机械机构，无需外部动力，可另加电动执行器通过遥控信号改变流量设定。定风量阀在送、排风系统中均可应用，工作温度一般为 $10\sim 50$ ，压差范围为 $50\sim 1000\text{Pa}$ ，即阀前阀后至少应用 50Pa 压差，否则定风量阀不能工作。这点应注意，因为新风系统新风机组的风压值一般都不大。定风量阀安装时不受位置限制，但阀片轴应保证水平，一般要求有阀门长边1.5倍距离的直线入口风管及0.5倍距离的直线出口风管。定风量阀控制精度高，有外部指针显示流量刻度，调节精度约为 $\pm 4\%$ ，限流机构无需维护，为与系统配套，定风量阀矩形、圆形、保温、消声型均可选择。（七）结束语正如平衡阀在空调水系统中越来越被广大设计

师所采用一样，定风量阀由于它能精确可调，自动平衡的特点，也将会在送、排风系统中得到了广泛运用。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问
www.100test.com