

比较空调应考虑的因素

在决定选购合适的空调系统时，关键的考虑因素应当是空调系统的适用建筑物。根据该建筑物的类型，人们才能够使用一些标准来比较不同空调系统的匹配性。有待考虑的最重要的标准包括容量、功效、可靠性、舒适感及成本开支。

容量

比较空调的首要也是最明显的方法当然是比较输出容量。许多住宅及小型商用空调的买家认为容量仅与房间/房屋/办公室的面积有关，因此仅仅按照这一简单关系来选择空调的尺寸。但是，如果考虑到墙壁/天花板/地板的散热量，设备运行的产热量、窗户采光等，则所需容量的确定则更复杂。当制冷面积增加，且房间布置更为复杂时，容量的计算也更为复杂。推荐使用热负荷计算工具（数码涡旋网站有版本可供使用）以更精确地确定容量。

功效

空调系统的功效直接影响其运行成本，这既包括屋主的电费开支，也包括整个社会的能量消耗。发达城市的大部分能量消耗都归因于空调系统，而功效较差的空调系统将对城市资源造成沉重的负担。

测量功效的最简单方法是使用 **EER（能效比）**，是将额定输出电容量除以额定输入功率计算得出的。使用这一简单的公式可以计量每一单元输入功率可使空调输出多少制冷/制热量，并可根椐空调的规格快速计算得出。优质空调的能效比在 2.5 以上。能效比还可进一步延伸至开支的计算；我们可以使用下列公式：

$$\text{电费} = (\text{输出电容量} / \text{能效比}) \times \text{使用时间} \times \text{单位电费}$$

能效比这一概念应用简单，并能从已知数据简便计算出结果，但也有其局限。最主要的局限性在于能效比以额定数据（即在固定的试验条件下取得的数据）为基础，因而并不完全适用于真实环境条件下运行的空调。第二，能效比仅可用于计量某一点时间上的功效，而在现实生活中，功效会随时改变，如随运行条件、变频空调等情况而改变。由于存在上述局限性，因此使用**季节性能效比（SEER）**更为合适。

SEER 同样可以计量空调每一单元输入功率可使空调输出多少制冷/制热量，但这仅局限于一段时间范围。因此 SEER 能更为精确地计量空调在一段时间内的运行性能，而

不是简单地计算某一固定时间点的额定状况。这在考虑购买中央空调时尤为适用，因为中央空调必须为多个可能处于不同条件下的区域制冷/制热。但是，目前其缺陷之一在于某些国家缺乏 SEER 数据，尽管当其有用性日益明显后这种状况可能有所改观。

压缩机是对空调系统的功效影响最大的元件。事实上，它可被视作空调系统的核心，提供必需的工作输入使空调运行。目前大多数压缩机使用以下两种技术之一：涡旋技术及旋转技术。如欲了解这两者在节能方面的比较情况，让我们使用能效比来简单计算功效。典型的 3 匹谷轮涡旋式压缩机的能效比为 3.2，而典型的 3 匹旋转式压缩机的能效比为 2.99。假设我们所需的输出容量为 7.1 千瓦，每天使用空调 10 小时，每度电 1 美元，则上述两种技术所产生的每日电费为：

涡旋式压缩机 = $7.1 / 3.2 \times 10 \times 1 = 22.19$ 美元

旋转式压缩机 = $7.1 / 2.99 \times 10 \times 1 = 23.75$ 美元

显而易见，此例中涡旋式可减少 7% 的开支，节省费用相当可观。

可靠性

可靠性这一因素往往难以衡量，但在人们选购空调时又显得至关重要。与其他家用电器不同，空调不仅是一种产品，同时还涵盖配套的维护和维修服务，因此可靠性十分重要。一台不可靠的空调需要人们进行大量维护和修理工作，并由此产生售后服务方面更多的额外费用。

大多数故障的普遍原因都与压缩机有关，因此可靠的压缩机是拥有可靠空调所必不可少的条件。一般而言，涡旋式压缩机要比旋转式压缩机更为可靠。事实上，谷轮涡旋拥有其独特的性能——轴向顺应性，可容忍更多有害物质（如小碎片及液体）。这使谷轮涡旋的可靠性明显优于其他涡旋式空调。

那我们怎样才能大致衡量空调的可靠性呢？遗憾的是，仍无确实数据可以用来衡量可靠性，因此对于各种品牌及型号的研究都是至关重要的。产品质量保证通常是第一步，但通常各家制造商所提供的质量保证都很相似。因此，空调品牌、空调型号及重要部件（如压缩机）的品牌信誉更具说服力。但最重要的是，人们还必须牢记可靠性应以成本为代价。任何以远远低于同类规格产品的超低价格出售的空调都值得怀疑。

舒适感

大多数空调的最终目的在于为用户带来舒适享受，但是舒适可有多种定义。温度是第一步，但除此之外我们还必须考虑诸如温度波动、风扇方向及速度、湿度等多种因素的影响。例如，一般的定速空调只能使室内温度波动控制在 4°C 范围内，这对大多数人来说并不是一个舒适的温度波动。但是，一台优质的变容量空调可使温度波动控制在 1°C 范围内，大部分人无法察觉。

另一个重要的舒适因素是达到适当温度的速度。当我们进入一间闷热的房间并开启空调后，很自然我们想要使房间的温度迅速降低到适当温度。因此，我们必须考虑空调系统使房间达到适当温度的速度。

对家用空调来说，舒适感很关键，我们也看到这一考虑因素的重要性对中端/高端住宅来说日益提高。一般而言，变容量空调系统比定速空调系统更为舒适，尤其是当产品设计允许以多种不同的方式将气流送入房间时。

成本开支

许多人在选购空调系统时，首先考虑到的因素就是初始成本，但这一观点颇为狭隘。事实上，成本能够以多种形式出现：如运行成本、维护成本等。正如前文所述，功效及可靠性在很大程度上也能影响最终费用。因此，要完全掌握一台空调的成本，必须考虑到上述所有因素。

我们已经对涡旋式与旋转式空调系统的节能状况进行过比较。这里，让我们再来考虑一下定速空调与变容量空调系统的比较。要充分了解这两者之间的功效差异，我们必须知道定速空调系统依靠不断开启关闭来保持温度，而这种开启/关闭的过程会消耗大量电能，导致大量成本开支。此外，由于定速空调无法调节容量来达到适当温度，因此在所需容量低于实际输出容量时，很大一部分电能会浪费。如果我们使用谷轮数码涡旋的变容量空调系统，则可使能耗降低高达 40%。

美观

许多人忽视的一个因素是空调系统的美观。但是，随着财富的增加，越来越多的人正日益注重其住所、办公室等建筑的审美价值，其中空调的作用举足轻重。例如，如果我们为一套三室户公寓的各个房间分别装备分体式空调，在寓所外就会有 3 台丑陋的室外机，室内机庞大的体积就更不用说了。很明显，这种配置会降低寓所的美观。而如果换种方法，让我们来使用中央空调，则仅需一台室外机和隐藏的室内机，这样

整幢寓所看起来更美观。经济较为宽裕的用户正逐渐将视线投向中央空调，以增进其住所及办公室的美观程度和高雅形象。