

## 谷轮数码涡旋的优势

我们已经了解了数码涡旋的工作原理，现在让我们来看一下这个新技术为我们带来的收益。与其他变容量技术相比，数码涡旋具有诸多优势，包括卓越的性能、可靠性及舒适感。此外，它还可可为制造商带来应用方面的收益。

### 容量范围最广

谷轮数码涡旋的运行容量范围是 10%至 100%，为业内最大范围。压缩机的启动及停止需要使用大量电力，并对压缩机的元件造成很大的压力。拥有范围较广的容量，压缩机的启动-停止次数能够减少，由此功效增加，系统寿命延长。此外，数码涡旋还可以实现该范围内的无级变容，确保对室温进行严格精确的控制。这对其他变容量技术来说是一大进步，因为那些技术仅能分级调节容量的输出，而且容量范围也较小。例如，变频技术在其间断性的阶段容量范围仅可达到 40-100%（参见图 1）。

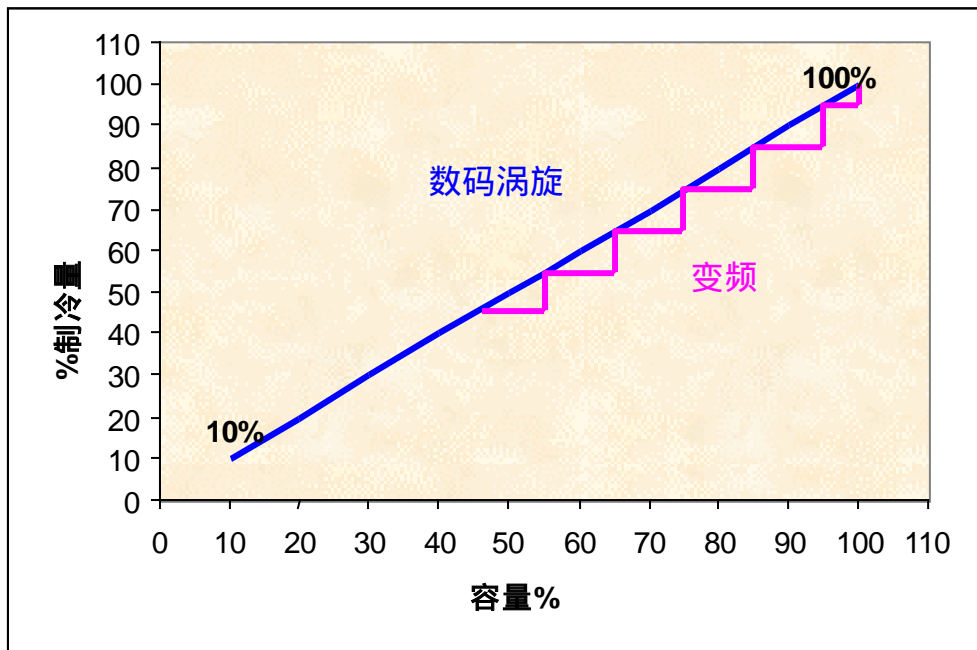


图 1

### 节能

回想先前对比较因素的讨论，季节性能效比（SEER）可用来计算某段时间内的节能效率。谷轮数码涡旋被评为符合日本及美国标准的技术，并彰显卓越的 SEER，甚至可将年能耗减少高达 40%。

## 高度可靠性

数码涡旋的亮点在于其内在的简约，这为其带来高度可靠性。诸多变容量技术，尤其是变频技术，使用复杂的电子控制件和连接管道系统。这种复杂性给质量控制和维护带来诸多困难，而数码涡旋则以其简约设计避免了这些问题。数码涡旋的系统零部件较少，又没有复杂的电子控制件，因此易于使用，增加了可靠性并简化了维护工作。这对中央空调来说是一个至关重要的优势，因为用户期望其较高的初始投入和复杂的安装能够换来高度的可靠性及简单的维护。

## 舒适感

数码涡旋以多种方式提高了舒适度，其中之一便是通过迅速无级地调节容量来精确地控制温度。事实上，数码涡旋能够使温度波动控制在 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$  之间，由此确保用户始终置身于舒适的温度环境中（参见图 2）。

除了能够精确控制温度之外，数码涡旋还可以其独特的变容方式迅速为房间制冷和制热。由于容量是通过改变短循环期内的负载和空载时间来进行调节的，因此数码涡旋可迅速从一个输出容量变换到另一个输出容量（如直接从 10% 的容量变换到 100%），从而迅速为房间制冷或制热。其他技术无法与之相媲美，不能如此迅速地改变容量。例如，变频技术需要逐步改变电机的频率以避免损害，因此无法迅速改变容量。可见数码涡旋能够比其他技术在更短的时间内创造一个更为舒适的环境。

舒适度同样受到室内湿度的影响，湿度太高会使用户产生不适感。在这一方面，数码涡旋就能提供更大的舒适感，因为它在较低的蒸发温度下运行，具备卓越的除湿功能。

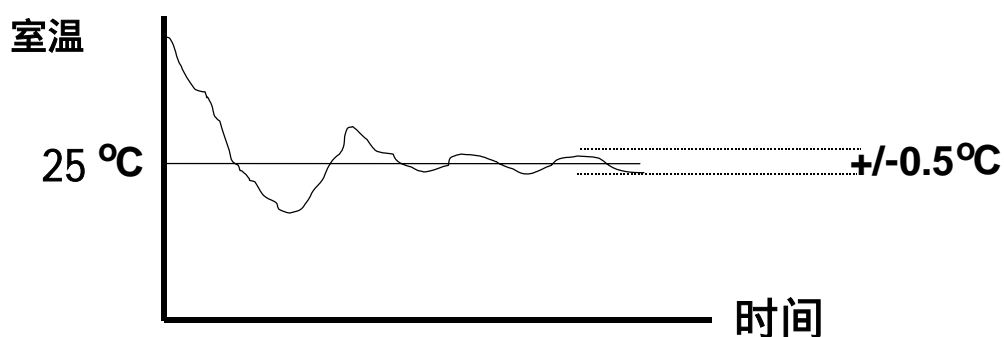


图 2

## **无电磁干扰**

不同于变速压缩机技术，数码涡旋的电机可以在整个运行范围中以恒定的速度运行。归因于这一设计，产生的电磁干扰可以忽略不计，由此增加了其他邻近电器设备的保真度，如音响设备或敏感控制系统等。这一独特性能增强了数码涡旋的可靠性和实用性，并使您不再需要为确保电磁兼容而购买昂贵的消电磁电子元件。

## **便于制造商应用**

数码涡旋的简约性在很大程度上简化了制造商的应用。由于数码涡旋免去了复杂的电子组件及诸多系统元件，因此制造商可以十分简便地设计合适的空调系统。此外，由于元件数量的减少，制造商能够大大削减成本，而系统体积也可以节省达 30%。下文我们将谈到一个较主要的元件：回油元件。

### *回油元件*

回油措施在变频空调系统中非常重要，因为频率较低时，制冷剂通过系统的流动速度十分缓慢，其速度可能不足以使油回流到压缩机。这可能造成润滑油的短缺和压缩机的损坏。但是数码涡旋就不存在这个问题，原因有二。

首先，仅在负载状态下（发生压缩时）才会迫使油离开压缩机。这减少了实际离开压缩机的油量，因为有部分时间压缩机处于空载状态。第二，当压缩机处于负载状态时，它以 100% 的容量运行，这可使制冷剂以足够快的速度将任何油料带回至压缩机。基于这些原因，数码涡旋无需回油元件。

如前所述，较之其他变容量技术，数码涡旋具备许多显著的优点。对制造商和用户来说，数码涡旋均可在性能、可靠性、成本及舒适度等方面提供卓越的解决方案。