

## 超低温空气源热泵热水器



### 工作原理

一台完整的空气能热泵包含2个主要部分：

制造冷气部分和加热热水部分。但其实这两个部分又是紧密的联系在一起的，密不可分，必须同时工作。即在加热热水的同时，给厨房制冷。或者说在给厨房制冷的同时也在加热热水。

内部结构主要由四个核心部件：压缩机，冷凝器，膨胀阀，蒸发器组成。其工作流程是这样的：压缩机将回流的低压冷媒压缩后，变成高温高压的气体排出，高温高压的冷媒气体流经缠绕在水箱外面的铜管，热量经铜管传导到水箱内，冷却下来的冷媒在压力的持续作用下变成液态，经膨胀阀后进入蒸发器，由于蒸发器的压力骤然降低，因此液态的冷媒在此迅速蒸发变成气态，并吸收大量的热量。同时，在风扇的作用下，大量的空气流过蒸发器外表面，空气中的能量被蒸发器吸收，空气温度迅速降低，变成冷气排进厨房。随后吸收了一定能量的冷媒回流到压缩机，进入下一个循环。

由以上的工作原理可以看出，空气能热泵的工作原理与空调原理有一定相似，应用了逆卡诺原理，通过吸收空气中大量的低温热能，经过压缩机的压缩变为高温热能，传递给水箱中，把水加热起来。整个过程是一种能量转移个过程（从空气中用转移到水中），不是能量转换的过程，没有通过电加热元件加热热水，或者燃烧可燃气体加热热水。

总之不管是何空调其实遵循基本原理能量守恒：能量（冷热）交换的过程，制冷是把室内的热量交换到外面如果是风冷机就把热量交换到大气中，现在大部分空调就是这样工作的一定程度上导致局部气温上升，而这里指的空气能热泵把释放的能量送到水箱里交换热量。制热就反过来。冷媒的循环：气态-->液态--->气态，气态在压缩机压力下变成液态过程要产生热量，热量排出后液态冷媒变冷了流到室内交换管道与室内空气交换变成冷气，此时变成了气态冷媒。

### 六大特点

#### 安全

由于它不是采用电热元件直接加热，故相对电热水器而言，杜绝了漏电的安全隐患；相对燃气热水器来讲，没有燃气泄露，或一氧化碳中毒之类的安全隐患，因而具有更卓越的安全性能。

#### 舒适

空气能热泵是蓄热式的，加热功能根据水箱内的温度自动启动，保证热水24小时充足供应，因此不会出现像燃气热水器那样无法同时满足多个水龙头用热水的问题，也不会出现电热水器容量小，多人洗澡需要等待的问题。即开即用热水，出水量大，出水温度稳定，满足你所有对热水的期望。

#### 省钱

由于其耗电量只有等量电热水器的四分之一，即相当于使用同样多的热水，使用空气能热泵，电费只需电加热的四

分之一。以一个4口之家来计算，正常热水用量在200L/天左右，用电热水器加热，电费大约需要4元/天，而空气能热泵则只需要约1元/天，一年可以节约1000元左右的电费。

### 绿色环保

燃气热水器通过燃烧可燃气体加热热水，同时排放大量的二氧化碳，二氧化硫等有害废气。空气能热泵只是将周围空气中的热量转移到水中，完全做到零排放，对环境几乎不产生影响，是真正的环保热水器。

### 低碳时尚

在节能减排已经成为时代潮流的今天，节约能源，减少碳排放是最时尚的生活方式。前面已经提到，空气能热泵采用的是逆卡诺原理，将空气中的能量转移到水中，不是直接用电热元件加热，因此其能效可达到电热水器的4倍，即加热等量的热水，耗电量相当于电热水器的四分之一，大大节约了电力的消耗。中国的电力70%是通过火电厂烧煤产生的，节约电力意味着减少碳的排放。

### 保养

空气能热泵通常使用寿命都在15年，不含易耗的加热元件，一般无需更换元件，正常使用下无需刻意保养。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/4002.html>