

太阳能中央空调

简介

所谓太阳能吸收式制冷，就是利用太阳集热器为吸收式制冷机提供其发生器所需要的热媒水。

热媒水的温度越高，则制冷机的性能系数(亦称COP)越高，这样空调系统的制冷效率也越高。例如，若热媒水温度60 左右，则制冷机COP约40；若热媒水温度90 左右，则制冷机COP约70；若热媒水温度120 左右，则制冷机COP可达110以上。太阳能吸收式空调系统主要由太阳集热器和吸收式制冷机两部分构成。

1、吸收式制冷工作原理

吸收式制冷是利用两种物质所组成的二元溶液作为工质来进行的。这两种物质在同一压强下有不同的沸点，其中高沸点的组分称为吸收剂，低沸点的组分称为制冷剂。常用的吸收剂-制冷剂组合有两种：一种是溴化锂-水，通常适用于大型中央空调；另一种是水-氨，通常适用于小型空调。

2、太阳能吸收式空调工作原理

在夏季，被集热器加热的水首先进入储水箱，当热水温度达到一定值时，由储水箱向制冷机提供热媒水；从制冷机流出并已降温的热水流回储水箱，再由集热器加热成高温热水；制冷机产生的冷媒水通向空调箱，以达到制冷空调的目的。当太阳能不足以提供高温热媒水时，可由辅助热源补充热量。

由此可见，温度越高，制冷效果就越冷。如果采用普通太阳能真空集热模块的话，夏季温度最高只能到90度，而采用华园太阳能中高温系统，温度可达2-300度，那么制冷效果就会非常好，而且更重要的是，它可以比普通低温集热器节省一半以上的加热功率，更节省了集热面积。

常规的吸收式空调系统主要包括吸收式制冷机、空调箱(或风机盘管)、锅炉等几部分，而华园太阳能吸收式空调系统是在此基础上再增加太阳集热器、储水箱和自动控制系统。

经过国外理论和实践的证明，太阳能中高温系统(CPC)是最适合太阳能制冷空调使用的热源提供系统之一。它不仅制冷转换效果要比低温集热器好，同时减少集热器加热功率，而且减少了集热面积。CPC中高温系统将是太阳能空调应用的必备集热系统。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/6434.html>