

---

# 济南市某小区三居室户型一拖二热泵型空调器设计计算

**摘要** 空气调节一般来说就是对空气的参数进行调节，以便让环境满足我们的需要。也就使的空调技术在不断的提高，来达到人们对环境的要求。热泵型房间空调器既可制冷又能制热而能满足冬夏两季节的要求，又比只用电制冷制热而节能的多进而得到快速发展。本文简单介绍通过对一个普通户型空调应用进行计算并探讨热泵分体式一拖二空调的设计中的几个问题：新型绿色制冷剂的使用，热力循环、蒸发器和冷凝器的计算，空调器附件的选择。

**关键词：** 热泵；一拖二空调；新型制冷剂；节能环保

## 1 引言

房间的空调是一种机器组合，用于向封闭空间或者是区域内提供制冷制暖或者是加热降温。它的主要作用功能是使特定区域内空气的温湿度、洁净度和气流速度的数值达到并且维持在日常生活下人体感到舒服或生产时候的要求。

### 1.1 空调器的发展趋势

#### (1) 品种多样化

空调器按类型分基本可分为两类：整体型空调器和分体型空调器。整体式空调机是把空调系统的全部制冷设备组装在同一个壳体里的设备，功能较为简单。

而分体型则分成蒸发器、毛细管、控制器构成的室内机组和冷凝器、压缩机和风扇构成的室外机组两部分，两部分分在两个不同的壳体里面而中间靠管路连接起来。这样一来噪音大的后者就可以远离居住环境。

#### (2) 品量列化、标准化

空调器的种类多样，零部件多样就会使得制造和修理带来复杂。因此，在生产制造和维修时就要注意使用大众化、通用化的零部件，使产品系统化。

#### (3) 更低的噪声和更高的效率

高效率是指空调器用电低但是效率高（制冷制热量大），从而达到升温降温快、更加节省能源和环保的目的，其中重点是提高制冷压缩机和换热器的效率。

噪声对空调器很重要，它与人们的生活有很大关系。人们更喜欢噪声低的类型，因此抓住此关键就能吸引更多顾客。

#### (4) 采用变频调速技术

当空调最开始打开时快速地达到设定的温度所以让压缩机高速运转；当达到要求的参数后，让电机保持低速运转状态来维持设定的温度，压缩机的电机转速用电源频率控制。

#### (5) 环保型空调器发展壮大

发展初期 R22 制冷剂被广泛使用，但由于其对大气臭氧层会产生严重破坏，

。西方各国都逐渐停用。十多年前，我国众多高校的教授学者就已开始分析探讨制冷剂的替代问题研究，基本结论为使用 R407C 和 R410A 制冷剂。

## 1.2 热泵技术介绍

### (1) 热泵的介绍

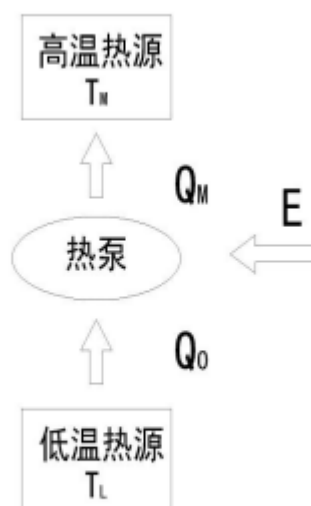


图 1 热泵系统的基本能量转换关系

热泵发展在西方世界很久远，但对于中国来说热泵发展缓慢，开始于上世界末期。近年来因国家对环保事业的发展与重视，人们开始重视了环保，越来越多方法被考虑，其中包括热泵。

### (2) 热泵的工作原理

热泵就是通过被压缩机驱动的工质来让它在我们设计的管道里往复循环（如图二）。这个所谓的工质就是我们所称的制冷剂，在压缩机的驱动下，其蒸发器里面膨胀蒸发吸收热量，变成高温低压气体，再通过压缩机的作用下变成高温高压气体，然后进入冷凝器里将其中所蕴含的相变潜热释放出来而成为低温高压液体。在这之后又通过节流器变成低温低压液体之后再返回至低温热源处开始新一轮循环。这样就可以实现我们所想要的制冷制热的目的。其中，蒸发器处在低温热源中，冷凝器处在高温热源中，压缩机起压缩驱动作用。

---

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/987022201144006162>