



冷水机组是一种制造低温水(又称冷水、冷冻水或冷媒水)的制冷装置,任务是为空调设备提供冷源。冷水可以通过冷水泵、管道及阀门送至中央空调系统的喷水室、表面式空气冷却器或风机盘管系统中,冷水吸收空气的热量后使空气得到降温降湿处理。因此,冷水机组在空调系统中占有很重要的地位。冷水机组广泛用于宾馆、办公楼、大型商场、歌舞厅、影剧院、餐厅、医院及厂矿企业的中央空调系统中。

冷水机组是把制冷机、冷凝器、蒸发器、膨胀阀、控制系统及开关箱等组装在一个公共机座或框架上的制冷装置。其常见的形式有活塞式、螺杆式、离心式和吸收式冷水机组。按照机组的排热方式可分为水冷式和风冷式冷水机组,后者采用热泵循环后,冬天可提供空调用的热水,成为节能型的冷热水机组,受到用户的欢迎。分类 常用冷水机组按其制冷原理不同,分为压缩式和吸收式两大类。压缩式冷水机组,根据其压缩机类型不同,可分为活塞式、离心式和螺杆式二种;根据其冷凝器的冷却方式不同,又可分为水冷式和风冷式。吸收式冷水机组根据其获取热量的途径不同,分为蒸汽热水式和直燃式两种。

主要参数

制冷运行工况制冷量 Q (kW)

制冷工质及充注量冷量调节范围 (%)

机组输入功率 W (kW)

冷水和冷却水流量 (kg/s)

噪声 (dB)

接管尺寸 (mm)

水路压头损失 (kPa)

外型尺寸及重量 $L \times W \times H$ (mm)

性能系数 COP (Coefficient of Performance)



广州欧亚制冷设备制造有限公司 全国热线: 400-830-0187
地址: 广东省广州市萝岗区永和街田园路 84 号新庄工业园 K 座

选型指南

冷水机组是中央空调系统的核心，正确选择冷水机组，不仅是工程设计成功的保证，同时对系统的运行也产生长期影响。因此，冷水机组的选择是一项重要的工作。

(一) 选择冷水机组的考虑因素： 建筑物的用途。 各类冷水机组的性能和特征。 当地水源 (包括水量水温和水质)、 电源和热源 (包括热源种类、 性质及品位)。 建筑物全年空调冷负荷 (热负荷) 的分布规律。 初投资和运行费用。 对氟利昂类制冷剂限用期限及使用替代制冷剂的可能性。

(二) 冷水机组的选择注意事项： 在充分考虑上述几方面因素之后， 选择冷水机组时， 还应注意以下几点：

1. 对大型集中空调系统的冷源， 宜选用结构紧凑、 占地面积小及压缩机、 电动机、 冷凝器、 蒸发器和自控元件等都组装在同一框架上的冷水机组。 对小型全空气调节系统， 宜采用直接蒸发式压缩冷凝机组。

2. 对有合适热源特别是有余热或废热等场所或电力缺乏的场所， 宜采用吸收式冷水机组。

3. 制冷机组一般以选用 2~4 台为宜， 中小型规模宜选用 2 台， 较大型可选用 3 台， 特大型可选用 4 台。 机组之间要考虑其互为备用和切换使用的可能性。 同一机房内可采用不同类型、 不同容量的机组搭配的组合式方案， 以节约能耗。 并联运行的机组中至少应选择一台自动化程度较高、 调节性能较好、 能保证部分负荷下能高效运行的机组。 选择活塞式冷水机组时， 宜优先选用多机头自动联控的冷水机组。

4. 选择电力驱动的冷水机组时， 当单机空凋制冷量 $\varphi > 1163\text{kW}$ 时， 宜选用离心式； $\varphi = 582 \sim 1163\text{kW}$ 时， 宜选用离心式或螺杆式； $\varphi < 582\text{kW}$ 时， 宜选用活塞式。

5. 电力驱动的制冷机的制冷系数 COP 比吸收式制冷机的热力系数高， 前者为后者的二倍以上。 能耗由低到高的顺序为： 离心式、 螺杆式、 活塞式、 吸收式 (国外机组螺杆式排在离心式之前)。 但各类机组各有其特点， 应用其所长。

6. 选择制冷机时应考虑其对环境的污染： 一是噪声与振动， 要满足周围环境的要求； 二是制冷剂 CFCs 对大气臭氧层的危害程度和产生温室效应的大小， 特别要注意 CFCs 的禁用时间表。 在防止 CFCs 污染方向吸收式制冷机有着明显的优势。

7. 无专用机房位置或空调改造加装工程可考虑选用模块式冷水机组。

8. 尽可能选用国产机组。 我国制冷设备产业近十年得到了飞速发展， 绝大多数的产品性能都已接近国际先进水平， 特别是中小型冷水机组， 完全可以和进口产品媲美， 且价格上有着无可比拟的优势。 因此在同等条件下， 应优先选用国产冷水机组。

