

# 单冷冷暖精密空调

产品名称	单冷冷暖精密空调
公司名称	北京金业顺达科技有限公司
价格	1.00/台
规格参数	华为:
公司地址	北京市昌平区回龙观镇昌平路380号院11号1至2层4单元102
联系电话	18001283863

## 产品详情

### 单冷冷暖精密空调

#### 华为精密空调 机房装修原则

1. 计算机机房墙体要采用防火隔断墙，周围均要进行防潮、保温处理。
2. 墙壁表面宜采用防潮、不起尘、易清洁且性能好的环保材料进行饰面。
3. 计算机机房设单独出入口，并在入口处设换鞋柜。
4. 计算机机房内铺设电缆较多，短路易酿成火灾，需严格控制建筑物耐火等级。所有材料的防火等级都应选为A级或B1级。
5. 尘埃的二次飞扬，对计算机机房内的空气洁净度影响较大，因此装饰材料应选用不易积灰、不易起尘、易于清洁、防火保温的饰面材料，但还应注意此种材料应不产生眩光。
6. 计算机房地面材料采用质地硬、不宜起尘、防静电的材料。
7. 计算机机房内铺设防静电地板，地板倾斜度必须保证每米不高于2毫米。
8. 防静电地板下仅铺设电缆时，其高度一般可为250mm左右。为了避免电缆移动时地面起尘或划破电缆，地面和四壁应平整而耐磨。
9. 防静电地板的板厚公差应在 $\pm 0.2\text{mm/m}$ 以内；常温常湿下地板绝缘电阻应大于 $100\text{k}\Omega$ ，小于 $100\text{M}\Omega$ ；地板的均匀荷载应在 $1000\text{kg/m}^2$ 左右，集中荷载应大于 $300\text{kg/m}^2$ 。
10. 计算机机房内顶棚应选用不起尘的吸音屏蔽材料且要达到防火要求，最好为铝合金微孔吸音板，顶棚

上面应留有300~500mm的高度空间。当顶棚上面作为空调回风静压箱时，要求静压箱内有较高洁净度，其内表面要光滑，平整度好，且应刷防尘漆。

11. 计算机机房内所有管道都应进行防锈处理，选质量好的镀锌管材，所有线缆都应用铁皮线槽、钢管或金属软管保护。

## 8.2 机房装修方案

根据以上的机房装修原则, 我们提出以下机房装修方案：

地板工程：

机房地面进行防尘处理。

安装防静电活动地板，地板架空高度为250mm。

抗静电地板沿墙收边处理。

天花工程：

天花及梁、墙沿上部防尘处理。

安装天花吊杆、龙骨、敷设天花板。

墙、柱面工程：

墙柱面均先做高0.1m的不锈钢踢脚线, 墙上全采用环保乳胶漆。其它：

踢脚线采用不锈钢形成点缀。使机房整体线条清晰，轮廓分明，富有现代感。

在装饰中应对各种孔洞进行封堵，以防虫鼠害。

## 九．其它杂项

机房内应注意防水，必要时应安装漏水检测装置。考虑到贵单位机房有下水管道经过，故在此方案中设计了一套漏水检测装置，该漏水检测装置能在机房内有水浸入时通过传感绳将信号传输到设定的机器上。

机房应考虑防火问题，故在此方案中设计了消防报警装置和气体灭火系统。并建议配备手提式灭火器和空气呼吸器。

机房应考虑防盗和防破坏，建议安装防盗报警系统和闭路监控装置。附页：机房防雷技术

### 一、华为精密空调概述

伴随着通信技术、计算机技术、信息技术的飞速发展，电子元件的高度集成化，设备耐过电压、耐过电流的水平下降，导致电信系统和数据处理系统中的微电子设备、信息传输网络变得极易遭受瞬间过电压的危害。

虽然大楼建筑已有避雷针防雷，但不能阻止感应雷击过电压、开关电源和操作工业设备而产生的各种瞬间过电压。

## 二、机房瞬间过电压的成因

### 1、雷击

2、

对架空电线的冲击：雷电击中暴露在外的电线，一个冲击电压波会沿着导线向与其连接的设备入侵。

3、以感应方式如：静电场上升而引起的电磁脉冲、地面上的闪电电流使地电位上升、闪电中电磁场使附近的线路产生感应高压。

### 4、工业过电压

没有外机，无需专业安装，整体式设计，压缩机蒸发器和冷凝器全部集成在一起，不再是半成品，插电就可用，更不需要专业移机，不再会破坏室内整体装饰之美，不再烦只能固定吹冷某一区域问题，装有万向脚轮，随心移动，想到哪凉爽就可以到哪凉爽；不必要为安装连接管再去打墙洞；买回家插上电就可以制冷，完全不用等专业人员上门安装，随心随时移动机器，完全可以自己轻松搞定。节省：小功率，更省电省钱。

### 华为移动空调-华为移动空调运行原理

从技术的角度来说，移动空调与普通空调的使用功率、制冷量基本上是一样的。不同的是风道循环设计，普通空调的风量循环是针对室内的空气循环，而移动空调是降低室内的空气温度的同时，又吸进室外新鲜的空气，本质上空调通过室外压缩机进行冷热交换制冷热，而移动空调则是由室内机单独完成。

华为空调是国内的优秀品牌产品，拥有非常好的市场条件，其生产的移动空调更是深受消费者欢迎，该类型产品是突破了传统的设计理念，体型较小但是高效，无需要安装，可以随意的在各个房间进行安装，节省了很多不必要的设备支出。

摘要：能够充分满足机房环境条件要求的机房专用空调机是在近30年中逐渐发展起来的一个新机种。早期的机房使用舒适性空调机时，常常出现由于环境温湿度参数控制不当而造成机房设备运行不稳定，数据传输受干扰，出现静电等问题。精密空调能够充分满足机房环境条件要求的机房专用空调机是在近30年中逐渐发展起来的一个新机种。早期的机房使用舒适性空调机时，常常出现由于环境温湿度参数控制不当而造成机房设备运行不稳定，数据传输受干扰，出现静电等问题。而使用通用的恒温恒湿空调机，虽然可以获得比较稳定的适宜环境，但是运行费用偏高，同时也存在也存在安全性、可靠性以及操作方面的一系列的不足。为了适应通信事业的发展，针对机房空调环境的特点，JOTON公司成功地开发了一系列独具特色，品质卓越的机房专用空调机。

机房专用空调机，通常具有如下一些性能特点：

#### 1.1 大风量、小焓差

与相同制冷量的舒适性空调机相比，机房专用空调机的循环风量约大一倍，相应的焓差只有一半，机房专用空调机运行时通常不需要除湿，循环风量较大将使得机组在空气露点以上运行，不必要像舒适性空调机那样为应付湿负荷而不得不使空气冷却到露点以下，故机组可以通过提高制冷剂的蒸发温度提高机组运行的热效率，从而提高运行的经济性。根据经验，显热比为1.0的机组的单位制冷量的能耗仅是显热比为0.6的机组的60%左右。同样，机房要求温湿度指标相对稳定，较大的循环风量将有利于稳定机房的温湿度指标，显然，在制冷量一定的情况下，风量的增大将导致焓差的减少，因而通常机组只能在显热比相当高的工况下运行，这恰恰与机房的负荷特点相适应。

通常舒适性空调冷负荷中有30%是为了消除潜热负荷，有70%是为了消除显热负荷。对机房来讲，其情况却大不相同，机房主要是设备散出的显热，室内工作人员散出的热负荷及夏季进入房间的新鲜空气的热

湿负荷(仅占总负荷的5%)。并且冬季是需要加湿而不是减湿,即使在冬季机房仍需要消除热负荷,特别是程控机房更是如此。鉴于以上特点,如将一般舒适性空调机组用于机房,则会造成能量浪费。例如一个热负荷为7056kcal/h的机房,若使用机房专用空调机组,则总耗电量为2.7kw,而舒适性空调机组则需耗电8.1kw,即多耗电两倍。同样制冷量的空调机其风量各异,舒适性空调机的风量与冷量比为1:5,而恒温恒湿机风量与冷量比为1:3.5,机房专用空调机具有大风量、小焓差、高显热比的特点,通常焓差为2kcal/kg左右。也就是说,机房的热负荷90%~95%是显热负荷,同样的热负荷显热比越高要求送风量越大。这就要求机房的空调系统能够提供较大的送风量,所以一般机房送风量要比通常舒适性空调房间所需的送风量大1.6~2倍。

## 1.2 机房的热负荷变化幅度较大

通常要在10%~20%之间变动,这是由于主机设备所处的工作状态不同,消耗的功耗不同所造成的。因此,机房空调系统必须能够适应这种负荷的变化,以使电子元器件工作在所要求的环境条件之中,保证电路性能的可靠性。

## 1.3 送回风方式多样

由于要与电子通信设备的冷却方式相适应,机房的空调系统的送风回风方式是多种多样的:有上送风、下送风,有上回风、下回风、侧回风等,生产企业一般是利用标准化手段开发一系列机型,以满足用户的不同需要。

机房专用空调机送风形式多为上送下回和下送上回式。机房中铺设防静电活动地板,机房专用空调采用下送上回式送风,使冷气直接进入活动地板下,这样使地板下形成静压箱,然后通过地板送风口,把冷气均匀地送入机房内,送入设备机柜内。为此,机房专用空调应有足够的风量把机房中的热量带走。采用这种送风形式可大大提高空调效率,同时还可以大幅度节省过去习惯的管道送风的工程费用,降低工程造价,使室内布局美观。这是机房理想的送风方式。当然,机房送风形式要与设备散热形式一致。

## 1.4 过滤

通常标准型机组中,空气过滤器均采用粗、中效过滤,而在一些进口的特型机组中,从结构设计上采用预留亚高效过滤器或高效过滤器的安装位置,根据用户需求选用(如净化手术室等就选用亚高效过滤器)。只要用户要求,过滤系统可以很方便地以更换过滤器或者增加过滤器的方式进行升级。一般A级洁净要求使用高效或亚高效过滤器,B级洁净要求使用亚高效或中效过滤器,即使是C级洁净要求也应该使用中效过滤器。然而,舒适性空调机以及常规的恒温恒湿空调机一般只有初效过滤器,如果需要提高过滤效率,也只能是改装,而且往往还需增加风机、加大风压,以免空调机因安装了高效或亚高效过滤器而使送风能力大幅度下降。

## 1.5 可靠性较高

针对机房空调系统高可靠性的要求,机房专用空调机在结构与控制系统设计和制造以及空调系统组成等方面都必须相应采取一系列措施,例如设置后备机组或后备控制单元,微机控制系统自动对机组运行状态进行诊断,实时对已经出现或将要出现的故障发出报警,自动用后备机组或后备控制单元切换故障机组或故障单元。众所周知,机房专用空调的控制系统功能比舒适性空调完善得多。

控制系统的性能与空调系统技术经济性能密切相关。不少机房专用空调机生产企业专门开发一系列的控制器作为空调系统的组成部分。采用电子控制器或微机控制已经十分普遍,有些企业已经把模糊控制技术应用在计算机房专用空调系统中。

机房专用空调机组均采用先进可靠的微电脑控制系统。控制系统由两大部件组成,即智能控制器I2-manager和操作显示器组件Tmaster。控制器提供强大的模拟和数字控制能力,可以满足广泛的监测和控制功能,包括实时钟、RS232/RS485通信接口以及标准的网络连接。大屏幕液晶多制式显示器,可显示地道的中

文，更加适合中国用户需求。操作人员可通过键盘/显示器组件查询设备运行状态及各种故障记录，调整设定参数，保证最高的运行效率。

控制系统可以控制同一机组内各台压缩机分时启动，降低启动电流，均衡同一机组内各台压缩机的工作时间，防止压缩机频繁启动。多台机组可互相串联，互为备份。多台机组可自动分时启动，降低启动电流，均衡不同机组的工作时间。这样，有利于提高专用空调机组的寿命和运行的可靠性。

## 1.6 全年制冷运行

无论是大、中型计算机，还是程控交换机，都要求空调机全年制冷运行。而冬季的制冷运行要解决稳定冷凝压力和其它相关的问题。多数机房专用空调机能在室外气温降至-15℃时仍能制冷运行，而采用乙二醇制冷机组，可在室外气温降至-45℃时仍能制冷运行。与此形成鲜明对比的是舒适性空调机或常规恒温恒湿机，在此种条件下，根本无法工作。

## 1.7 设计点对应运行点

如果把舒适性空调机用作机房空调系统，由于机房要求其运行点为：冬季： $20 \pm 2$ ℃，夏季： $23 \pm 2$ ℃，而舒适性空调机的设计点温度一般为27℃，所以机组的实际供冷能力一般比样本标明的额定值低10%~25%。此外，运行点偏离设计点时，在一定程度上机组的部分机件性能由于偏离了最佳运行点，从而影响了机组整体的匹配状态，不利于机组性能的充分发挥和高效率运行。然而机房专用空调机，由于把运行点作为设计点，因而机组始终处于最佳运行点，这就从根本上避免了这些问题。