

# 深圳江森代理VAV控制器 约克VAV BOX价格

产品名称	深圳江森代理VAV控制器 约克VAV BOX价格
公司名称	深圳市创新基业科技发展有限公司
价格	10000.00/套
规格参数	品牌:江森 型号:VAV 控制器 产地:广东
公司地址	深圳市龙岗区龙城街道中心城正中时代广场1008 A
联系电话	15989309591

## 产品详情

深圳江森总代理VAV控制器 约克VAV BOX价格 15989309591李经理

江森一体化末端装置 VAV变风量箱经销商报价 QQ315574392

### 2.1 VAV 系统说明

在一个变风量（VAV）系统中，空调负荷增大时送风量增加，而空调负荷减小时送风量则减小。

VAV 系统是舒适空调系统中最现代化、高效能的系统。和定风量系统相比，VAV 系统需要较小的风机容量，因为 VAV 系统是根据建筑物内空调负荷的变化来调整送风量的。

VAV 系统中空气分配的控制是由 VAV 装置（又称“变风量风箱”或 VAV Box）负责，经由房间或区域内的温度控制器来控制进入房间的送风量。

### 2.2 压力无关

VAV 装置可以是“压力有关”型，也可以是“压力无关”型。由于大多数与 VAV 系统相关的主风道静压是变化的，因此与压力无关的控制模式比较适合。

压力无关型 VAV 装置控制模式能提供极准确之风量控制，除提高了

用户的舒适感外，更比一般其他模式节省大量的空调能源。房间或区域的控制范围由每一只温度传感器区分。

压力无关型 VAV 装置的控制由 DDC 控制器、进风口风速传感器、差压变送器、风阀驱动器和温度传感器等组成。

DDC 控制器通过进风口差压变送器及风阀驱动器来控制送风量以便保持一个恒定的风量。最小和最大送风量需求被设置是为了和使用的空间相适应。当该空间内空调负荷改变时，DDC 控制器将根据该空间内的温度传感器的信号来改变送风量以适应空间的需求。对于任一给定的设定，不管进风口中静压是否改变，DDC 控制器将保持恒定的风量。这一运行模式被称为“压力无关”。

这一类型的装置可以提供机组风量范围内任一恒定的风量控制。

### 2.3 江森自控的 VAV 装置

江森自控 VAV 装置是一个完整的由江森自控工厂制造的装置，该装置对一个楼宇内每一个区域的空调送风量进行调节，其调节功能在一个变风量系统的有效操作中是至关重要的。

下面将叙述江森自控开发的完善的 VAV 控制系统。江森自控的 DDC - VAV 控制组合能够根据温度的变化来改变空气的流量，而不受风道内压力改变的影响，换句话说，风量控制与风道压力无关

江森自控的专业技术队伍为业主、建筑师、设计工程师和机电承包商设计了整个新的 VAV 系列。通过最新直接数字控制技术，确保楼宇与

空调系统能源使用的经济效益。江森自控以独家负责为原则，怀着使之具有灵活、简单的目的，为顾客提供了市场上唯一一家最完善的

BMS—DDC—VAV 生产、供应及技术支持，非一般只生产 VAV 末端装置而利用别家控制器的供应商或代理商可比。

#### 3.1 对于业主来说

提供精确的风量来节省能源费用，给使用者提供舒适的温度。对于新建或改造项目安装均简单。

对新租用或改变布局的办公室也非常适用。数分钟内即可在温度传感器上修改风量设定以便适应该区域负荷的改变，再不需进入天花吊顶内工作而导致用户或租客不便。

改建时，新增加的 DDC 控制器可以利用现有的天花板内部电源。业主自己的控制人员

可以用一个简单的手提终端显示器 ( Zone Terminal)来监视和维护VAV末端装置。

远程监视和控制 通过BMS提供本地或者远程监视和控制，维护人员可以从中央控制站读取区域温度和实际空气流量，并且不必进入租房者的房间来重新设置控制参数。

DDC - VAV独家负责。跟楼宇监控系统(江森自控BMS)100%兼容。业主不用忧虑由VAV Box代理购置VAV控制器可能遇到的问题，如供货期、价格、及技术支持等。

### 3.2 对于建筑师

在大多数商业楼宇中，建筑师只能设计一个具有广泛可以灵活改变的标准隔断规划。因为在设计阶段，他很难知道楼宇内会有什么样的房间间隔。

江森自控VAV末端装置可重新设置，重新标定最大和最小风量，建筑师可以依据租房者的需要作房间间隔，并使空气在建筑物内来回流动，以便在每一位置都提供合适的风量。温度传感器上所具有的重新设置能力使这些变更成为可能，而不必进入顶部空间，避免随之带来的污染墙壁及损坏吊顶天花的危险。

### 3.3 对于设计工程师

江森自控的专业队伍(其中大多为设计工程师)很清楚设计人员对产品数据可靠性的需求。设计工程师可以安心利用江森自控VAV的产品数据，设计出高效能及可靠的VAV系统。

我们的实验室为我们提供了在变风量条件下VAV末端装置和空气分配设备操作的模拟和演示功能，以便替有特殊设计要求或疑难应用的设计工程师们作模拟试验。配合江森自控的散流器和分风箱设计，测试能更完美和可靠。

江森自控VAV系统提供一系列的功能选项和辅助控制模式，给工程师所必需的灵活性控制以满足楼宇各部分之实际需要，不管VAV系统是独立动作还是联网至BMS。

DDC-VAV独家负责。跟楼宇监控系统(江森自控BMS)100%兼容。

### 3.4 对于机电承包商

江森自控VAV末端装置体积细小而且容易安装，所有的控制设备均置于外部以便容易检测或维修。

江森自控控制部件均用钢箱保护免受现场损坏。一旦损坏或出现故障，控制部件可互换，并能移走或替换而不中断风道工作。

根据承包商所提供的VAV清单，所有江森自控VAV末端装置均贴有标

签标明安装位置、型号、项目名称、校准明细及风量。注意：除特别要求外，所有装上江森自控DDC控制器的VAV末端装置均在厂内预先设定风量控制，从而使在现场安装及测试更为迅速。

江森自控VAV末端装置本身便是一个精确的风量测量器，机电承包商在验交系统时，可以利用简单的手提终端显示器（Zone Terminal）在每一个VAV末端装置现场测试风量和阅读温度传感器所探知的现场温度。若接驳到BMS或特设的视窗软件，更能使末端装置之操作图像化给设计工程师演示，从而加速验收过程。

DDC - VAV独家负责。跟楼宇监控系统（江森自控BMS）100%兼容。

在过去三十多年中，VAV系统在亚洲的发展极其迅速。

由七十年代的气动控制（Pneumatic Control）VAV至八十年代早期的电子控制（Electronic Control）VAV，VAV系统在控制及使用方面均有巨大的改进。随着直接数字式控制（Direct Digital Control，简称DDC）技术的开发及改进，DDC已取代了气动控制和电子控制，而被广泛地使用在VAV的控制及设计上。

与风机盘管及分体式空调器相比，VAV系统提供了高级工商业建筑所需的，更宁静及准确的温度调节。通过主风道的风压监测及控制，VAV系统可以实现智能建筑所必备的能源监控，管理及节约。

为提供灵活的在线监测及控制，避免对楼宇用户不必要的打扰，及能源节约、监测及管理，一般的VAV DDC系统均联网到智能楼宇控制系统（Building Management System，简称BMS）。通常BMS的DDC控制器由BMS供应商提供，而VAV单元则由VAV制造商提供，而这样的配合常发生问题。每当VAV系统出现故障时，无论在安装，测试期间，或是在使用中，承包商，设计人员及业主，均分不清责任所在，而不知道应向谁求助，是联络BMS厂商还是VAV制造商，且控制器及VAV单元亦未必能100%兼容。

为方便设计者及用户完全解决责任及技术支持上的问题，江森自控创造了新的DDC VAV BOX装置系统。因控制器及VAV BOX装置均由江森自控装配及测试，兼容性必然是100%。

## 5.1 JOHNSON CONTROLS

Metasys变风量(VAV)末端装置包括一个独家质保的VAV末端装置和内置的DDC控制器。此设备可以联网式或单独的形式运行,并有不同型号的温度传感器供选择。Metasys变风量末端装置为用户提供了控制器、传感器与VAV末端装置之间完美的配合、把兼容问题减到最少，并确保控制器与VAV末端装置的要求完全匹配。

## 5.2 VAV单元系统的“大脑”

DDC控制器是Metasys VAV单元系统的大脑。控制器对所有的输入

进行扫描，完成复杂的计算并按需要来输出命令。

控制器模拟输入电路把房间温控器、差压变送器和用户的设定温度转换成数字形式。控制器的计算误差小于0.4%。

作为控制工业的领导者，Johnson Controls 提供了市场上附有最先进的DDC-VAV控制器。控制计算可归纳为以下三大类：

直接数字式控制计算

控制模式计算

VAV诊断操作

控制器输出信号用于挡板定位，控制精度为 $\pm 5\%$ ，且完全与进风压力无关。

工作设定值是这样计算的: 取出软件设定值，加上室温传感器上的用户设定(又称远程设定)偏置。例如，如果软件设定值为22，而远程设定值为+0.4，则工作设定值便是22.4。为方便用户，工作设定值由用户直接在温控器上进行设置。工作设定值和实际房间温度会被送去进行比例加称分(PI)控制运算。PI控制运算的输出范围在最少和最大流量值之间。

例子假定: 房间温度 = 23.1 工作设定值 = 21.8 比例带 = 2.0 积分时间 = 0 最少流量 = 100CFM 最大流量 = 500CFM 温度固定偏置 = 0.3

工作设定值是这样计算的: 取出软件设定值，加上室温传感器上的用户设定(又称远程设定)偏置。例如，如果软件设定值为22，而远程设定值为+0.4，则工作设定值便是22.4。为方便用户，工作设定值由用户直接在温控器上进行设置。工作设定值和实际房间温度会被送去进行比例加称分(PI)控制运算。PI控制运算的输出范围在最少和最大流量值之间。

例子假定: 房间温度 = 23.1 工作设定值 = 21.8 比例带 = 2.0 积分时间 = 0 最少流量 = 100CFM 最大流量 = 500CFM 温度固定偏置 = 0.3

Metasys VAV 单元系统可以是以下七种模式之一：

已占用模式

未占用模式

备用模式

冷却模式

停机模式

临时占用模式

临时增强模式

已占用模式和未占用模式之间的差别在于每种模式可以设定不同的设定值、最小和最大流量。备用模式有独立的设定值，但使用的最小和最大流量和已占用模式中使用的一样。

当 Metasys™ VAV 单元系统处于未占用模式时，送入一个命令即可把 VAV 单元置于冷却模式。在冷却模式中，已占用模式的设定值和一组特别的最小和最大流量的设定将一并使用，这样可使空间在占用之前迅速被冷却。

VAV 单元可以被置于两种停机模式之一：停机 - “开”模式不顾所有其他的输入并强迫风阀全开，而停机 - “关”模式不顾所有其他输入并强迫风阀全关。

通过 Metasys™ BMS 网络操作人员可以预定时间改变控制模式。此外亦可以使用“占用”传感器 (Occupancy Sensor) 作直接或间接的控制。

临时占用模式把控制器切换到已占用模式一段时间，然后切换回非占用模式；这一功能可以用 Metastat 上的一个按钮 (非标准附件) 启动。

控制模式的灵活性意味着 VAV 单元系统可以适合于各种场合的使用。而且和其他品牌不完善的 VAV 单元系统相比更突出 Metasys™ VAV 优越的节能性。

对于大多数 VAV 单元，报警分析只限于当房间温度升高到使住者感到不舒服时才发出警报。这对于智能建筑来说不是一个很智能的处理方法

江森自控 Metasys 变风量系统有在工业史上最全面的诊断功能。这些诊断功能确保操作员“先于”用户知道任何出现的问题。诊断功能使操作者可以预先处理这些问题，而不是待问题发生后才处理。对于一个楼宇内数千数百个 VAV 单元来说，这将意味着高水平的操作效率，使用户更舒适。

控制器不断地对电子元件进行诊断。如果任一模拟输入出现故障，控制器就能检测到故障，把问题报告给 Metasys™ BMS，并利用一个预定值来代替。

当电源出现故障后又恢复时，楼宇内所有 VAV 单元将启动以便提供制冷。如果所有驱动器同一时间启动，可能导致电力需求高峰。为避免这一点，每一个控制器都有一个延时启动功能 (需要现场设定)，这样可以避免电源故障后过高的电力负荷。

DDC 控制器跟踪记录风阀驱动器的运行时间及控制器运行时间，运行比例过高可能表示该控制回路正在循环操作 (Cycling)，而需要修正设定以便节能并保持驱动器耐用。

如果阀门驱动器的“开”讯号维持在 100% 并超出一定时间，DDC 控制器会通过手持设备或 BMS 系统显示 STARVED BOX 讯号，表示系统静压可能太低或风机供风量不够。

控制器保持对房间温度和设定值之间的平均偏差进行跟踪。控制器也保持对实际流量和所需流量设定值的平均偏差进行跟踪。这两个诊断统计资料中的任何一个值过高时，表示控制器正在循环操作或工作不正常。

有两种类型的温度传感器可以使用于 Metasys VAV 单元系统：TE-700 传统型温控器和 Metastat 系列温控器。

传统型的传感器 (TE-700) 尺寸比较小 (50mm x 70mm x 26mm)，最适合安装于吊顶天花板下。而 Metastat (TE-6700) 传感器同标准的墙式电源开关尺寸相同 (80mm x 80mm)，适合安装于墙壁上。

带有按钮的 Metastat 温控器 (TE-6700，非标准) 可用作启动临时占用或增强模式。

## 5.7 风阀驱动器

我们的工程师曾经被委托于开发工业上最安静的 VAV 风阀驱动器。在特设的噪声测试室经过了许多实验后，他们成功地使驱动器的噪声小于

35dBA。驱动器的寿命大于 100000 个全行程周期和 2000000 位置。

Metasys VAV 单元系统使用增量型 (Incremental type) 驱动器。通过驱动器把风阀定位于 0~90 之间的任一位置。控制器保持对风阀实际位置的跟踪 (0%~100% 开度)，并可预设作每 24 小时自校一次。

备注：当采用其它品牌的驱动器时，需确保驱动器的驱动转矩大于等于 4N.m。

## 5.8 差压变送器

差压变送器被连接到 VAV 单元进风口的多点速度传感器 (Multi-point Crossow Sensor) 上。速度传感器面向气流的多个孔用来检测全压；背向气流的孔则用来检测静压。Metasys VAV 单元使用的是具有动压放大功能的多点速度传感器，比普通的双点速度传感器更准确。

全压和静压之差是动压。控制器通过动压计算出空气流量 (即 CFM)。因差压变送器的输出是用来计算空气流量的，所以精确度极其重要。控

制器可每 24 小时自动较准差压传感器来确保精确度。

## 5.9 VAV 单元的设计特点及结构

### 5.9.1 设计功能

#### 5.9.1.1 流量控制

适用于供风或抽风

流量范围取决于所选择的机组型号，同时在控制器中可设定客户要求的流量范围

即使在极端进风口情况下也能通过用差压变送器提供准确流量控制

差压范围 0Pa 至 375Pa (0 至 1.5 W.C.)

最大及最小流量在工厂预先设置

可以在现场测量流量和调整设定值

控制风阀维修方便

#### 5.9.1.2 材料

箱体采用热镀锌钢板

电镀的风阀转轴装在自润滑轴承上

铝管多点速度传感器

(25mm) 厚 48kg/m(3lbs/ft) 的铝箔玻璃棉符合 BS476Parts 6 及 7 Class

风阀采用双层镀锌钢板，周边密封衬垫符合 UL94

VAV 控制器本身功能强大，当 VAV 控制器作为较大的 Metasys™

网络一部分时，用户将更受益。每一个 VAV 控制器都可以连接到 Metasys N2, 或者 BACnet MS/TP 等网络中。网络控制器可以被编程以便提供附加的能量管理和监视控制功能，其中包括最佳起动 (optimal start)，需求限制 (demand limiting)，负荷滚动 (load rolling)，运行时间累计 (runtime totalization) 等。

通过网络控制器的 Metasys™ 动态数据存取 (Dynamic Data Access)



联网软件，可以存取及调用整个设施的每个 VAV 控制器中全部信息，举个例子，Metasys 可以根据 VAV 控制器的负荷需求来重新设置制冷器和加热器温度。动态数据存取功能也可使 VAV 控制器中的传感器数值、操作状态及其他参数提供给用户设施中任何一处的操作员。