

楼宇节能

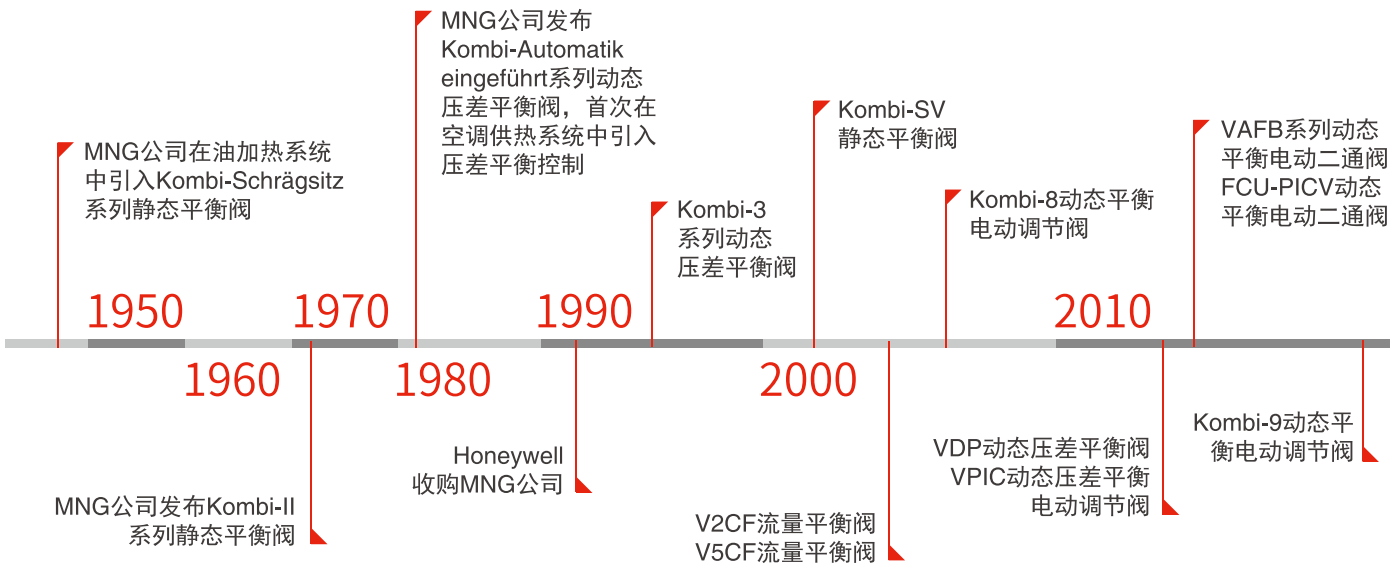
中央空调系统水力平衡解决方案

目录

1. 中央空调系统为什么要水力平衡	01
2. 常用平衡阀的原理和应用	02
(1) 静态平衡阀的原理及应用	02
(2) 动态压差平衡阀的原理及应用	04
(3) 动态压差平衡电动调节阀的原理及应用	05
(4) 动态流量平衡阀的原理及应用	07
3. 中央空调系统水力平衡方案	08
4. Honeywell 水力平衡产品	12
• Kombi-2 Plus 系列静态平衡阀	13
• Kombi-SV 系列静态平衡阀	14
• VSHB 系列静态平衡阀	16
• VDP 系列动态压差平衡阀	18
• Kombi-3 系列动态压差平衡阀	21
• VPIC 系列动态压差平衡电动调节阀	23
• VAFB 系列动态压差平衡电动开关阀	28
• V2CF 系列动态流量平衡阀	30
• V5CF 系列动态流量平衡阀	32
• Kombi-9 系列动态平衡电动调节阀	34
5. 中央空调系统全面水力平衡设计与调试软件	36
6. 案例	38

霍尼韦尔是一家《财富》100强之一的多元化、高科技的先进制造企业，旗下的平衡阀产品迄今为止已有60多年的历史。

霍尼韦尔提供的中央空调系统全面水力平衡解决方案可以广泛应用于各种建筑楼宇的中央空调水系统，实现中央空调水系统全面水力平衡，消除管路过流和欠流，避免温度波动，提高阀门和空调设备控制精度，延长使用时间，掌控用户的舒适度，真正实现建筑的舒适, 高效和绿色节能。

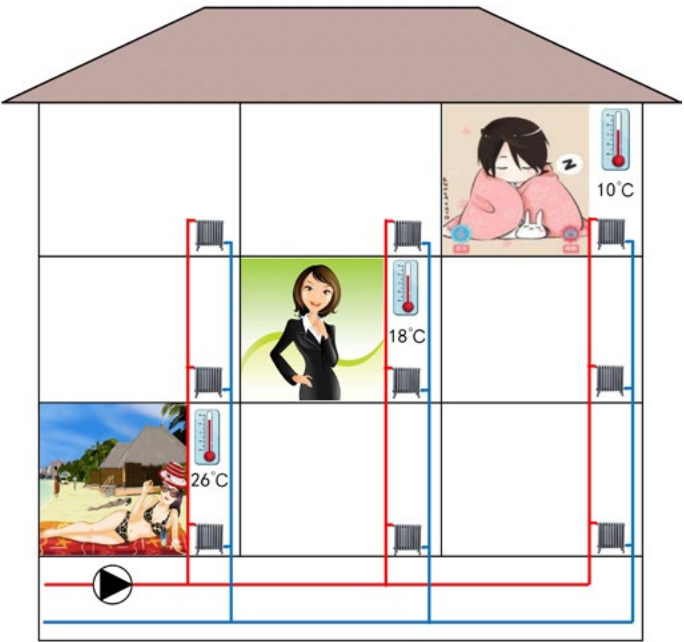


1. 中央空调系统为什么要水力平衡

在《采暖通风与空气调节设计规范》中关于中央空调系统水管路设计有一条重要的指导性条文：“空气调节水系统布置和选择管径时，应减少并联环路之间的压力损失的相对差额。当超过 15% 时，应设置调节装置。”根据这条规定，所有的空调水系统设计时必须进行水力计算，并保证并联环路之间的压力损失的相对差值不能超过 15%。

然而，这些经过了精确计算和高标准施工安装的中央空调系统常常会这样：夏天供冷时，离冷冻水泵近的房间和区域空调制冷效果很好，很容易达到设定温度，离冷冻水泵远的房间和区域温度达不到设定温度，制冷效果很差；冬天供热时，离热水水泵近的房间和区域很容易达到设定温度，制热效果很好，离热水水泵远的房间和区域温度很难或者根本达不到设定温度，甚至温差很大。如果是北方采暖系统，离热水水泵近的房间和区域温度很高，很不舒适，离热水水泵远的房间和区域温度很低，也很不舒适。这种情况用专业术语可以称为**静态失衡**或者**静态不平衡**，表现为那些夏天过冷 / 冬天过热的区域的空调系统存在**供水过流**情况，而那些夏天过热 / 冬天过冷的区域的空调系统存在**供水欠流**的情况。

在空调系统的实际运行过程中，房间的空调负荷会随着环境（人员，设备，室外温度等）变化而变化，同时空调设备会被人为进行开启和停止操作。空调设备的开启、停止和空调负荷变化等原因会引起阀门开关或调节，使空调设备所属回路的流量和压差发生变化，进而引起总管压差波动。例如：设备 1 因为空调负荷发生变化，使电动阀动作导致总管压差波动，从而导致设备 2，设备 3 和设备 4 所在的回路压差也发生波动。

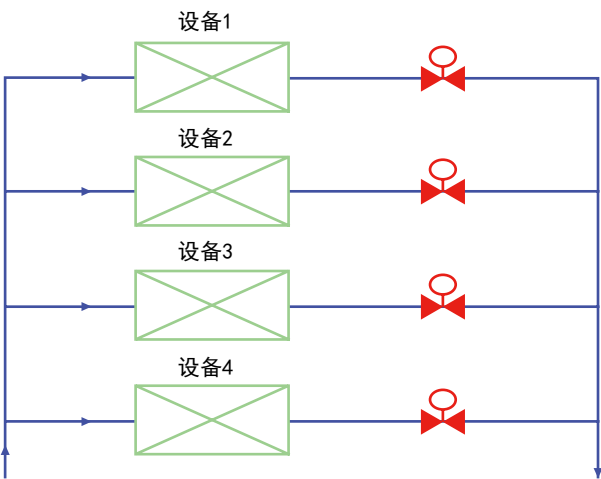


由阀门流量计算公式 $Q = Kv \times \sqrt{\Delta P}$ 可知：

压差变化，回路中的流量会发生变化。流量的变化会导致室内温度波动。温度波动会要求空调自控系统调节阀门开度，调整水流量。阀门的开度和流量的调节会使总管压差再次波动，也会再次造成设备之间相互影响，使所在回路的压差波动和流量变化，从而引起导致温度波动。在这样不停的相互影响中，室内温度不停的波动，引起不舒适；室温波动会要求电动阀门不停的调整，从而大大减小阀门的有效使用寿命；并因空调系统运行不稳定造成大量的能源浪费。

上述的这些由于系统在运行过程中产生的不平衡称为动态失衡或者动态不平衡，以及动态失衡造成的各种危害。

一个高效、稳定、健康的中央空调系统必须消除静态失衡和动态失衡，实现完全水力平衡。



2. 常用平衡阀的原理及应用

(1) 静态平衡阀的原理及应用

静态不平衡的产生原因和表现

中央空调水系统出现静态失衡的主要原因是安装调试完毕后的中央空调水系统的实际水阻力与设计值不一致。中央空调系统水阻力包含沿程阻力和局部阻力，影响这些阻力的因素包括：管道的管径和长度，管道弯头数量，阀门的开度和阻力系数，管道中各种设备的阻力系数等。而这些影响因数会因为下面两个原因造成实际情况与设计情况不一致：安装和调试过程中的变更和不确定性造成与原始设计不一致；设备选型和设备本身的不确定性。

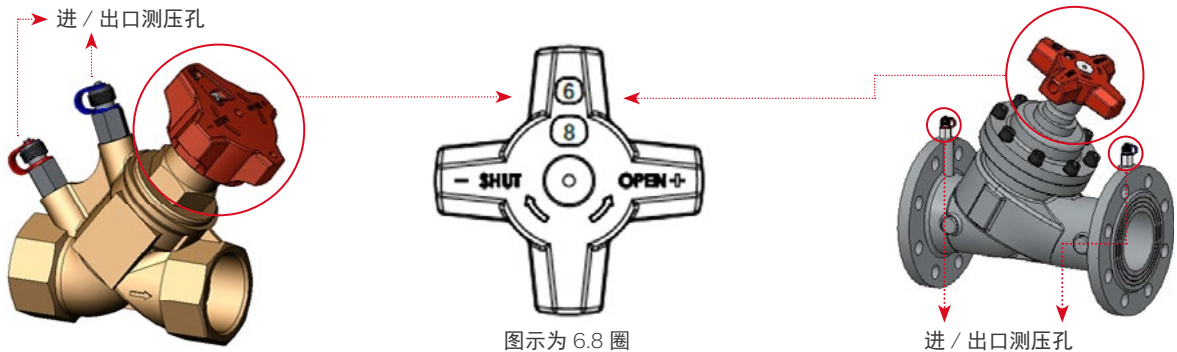
当实际阻力比设计阻力大，流量会变小，表现为欠流；

当实际阻力比设计阻力小，流量会变大，表现为过流。

解决中央空调系统静态不平衡的方法很多，最有效的方法是在管路系统中安装静态平衡阀，有效调整系统的阻力，控制最大流量，消除过流和欠流，使系统空调水的实际供应量与设计量保持一致或者接近。

静态平衡阀的原理

由阀门流量公式 $Q = K_v \times \sqrt{\Delta P}$ 可知阀门的流量值由阀门的流量系数 K_v 和阀门进出口的压差 ΔP 决定。静态平衡阀的每一个开度位置都有一个对应的 K_v 值，全部行程所有位置的 K_v 值会在实验室进行精确的测量，并将位置用手轮或者刻度进行标识，这样通过查看手轮数字或者刻度，可以快速知道任一开度的 K_v 值。静态平衡阀在进出口位置均配备测压孔，通过压差仪器可以快速测量阀门进出口的压力值。



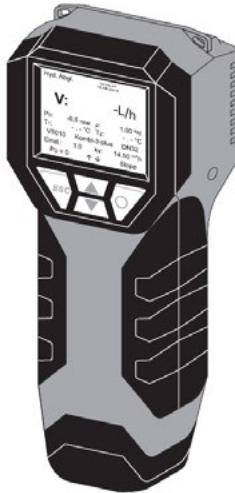
调试仪表

中央空调系统安装静态平衡阀后，必须进行系统调试，才能实现最终的系统静态平衡。

调试仪表一般内置计算公式和静态平衡阀的口径和对应 K_v 值参数，手动输入口径（DN）和阀门手轮的圈数或者刻度值，即可显示当时阀门的流量值。

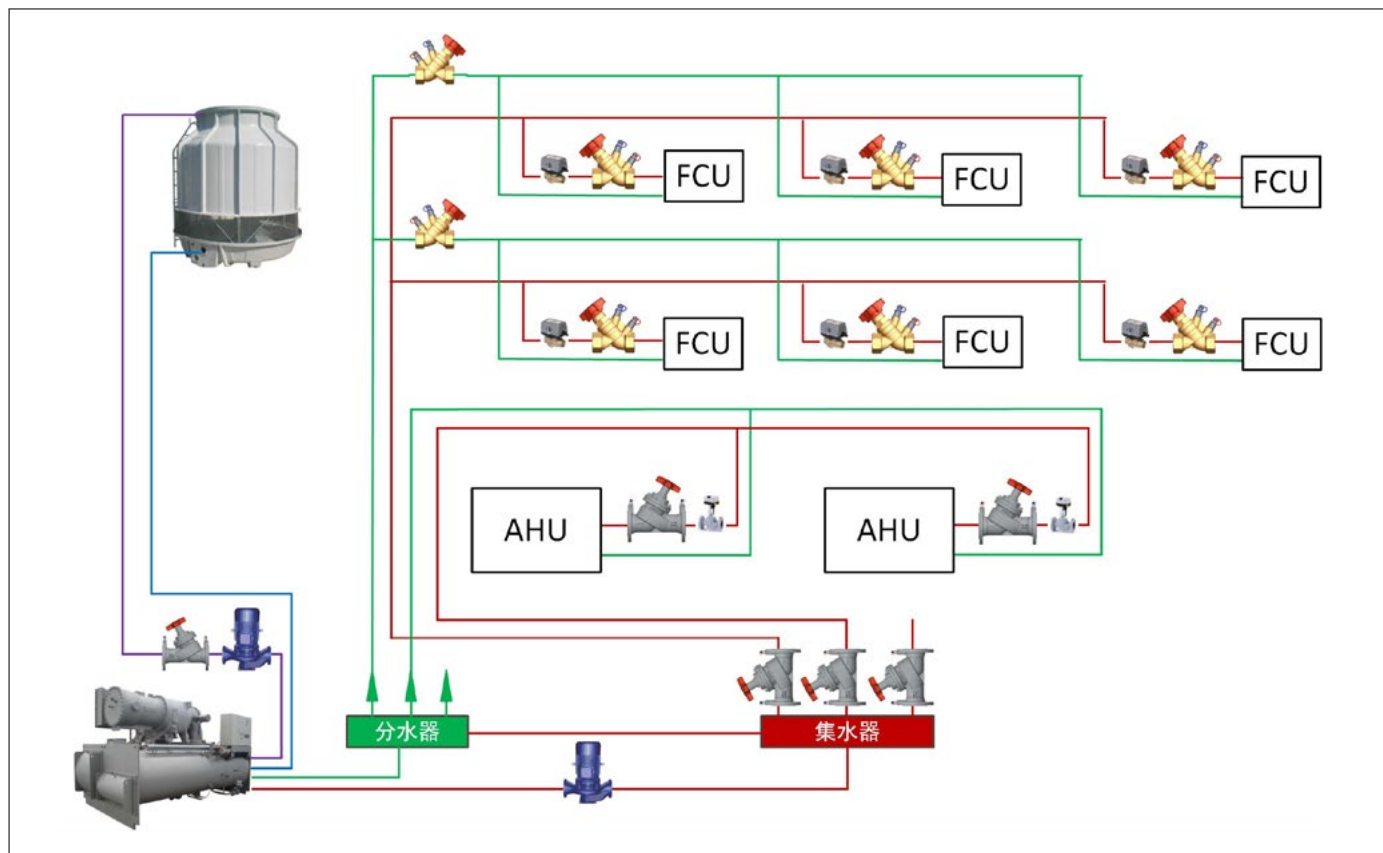
静态平衡阀的调试是一项复杂的系统工作，一般是从空调系统最不利环路的末端静态平衡阀开始调试，然后是支管路静态平衡阀，最后调干管静态平衡阀。需经过多轮反复调试，方能实现系统的完全静态平衡。

Honeywell 中央空调平衡阀系统设计和调试软件可以在计算机上模拟整个空调系统的管路情况，进行水力平衡计算，得出水力计算书和调试系统图，根据调试系统图进行调试，可以简化调试工作，提高调试精度。详见后面的软件功能介绍。



静态平衡阀的应用

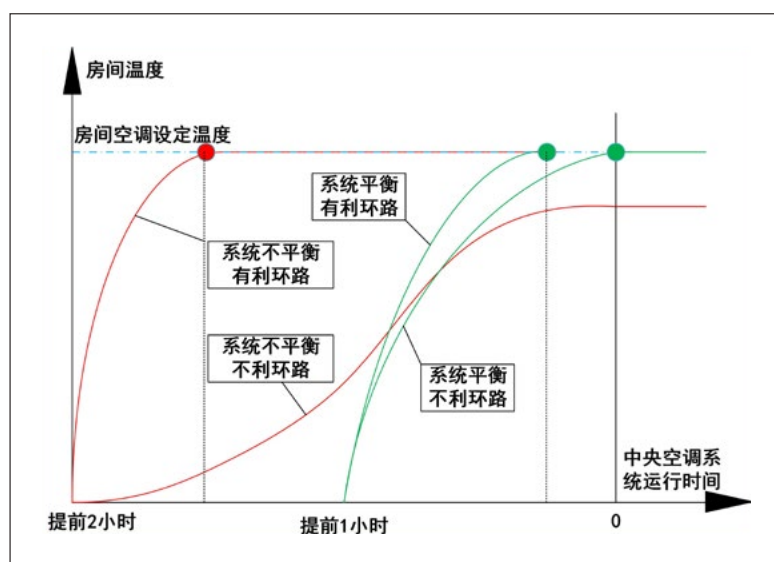
静态平衡阀在中央空调水管路的末端设备管路，支管路，立管都需要安装静态平衡阀，可以分别控制末端设备，支管，立管的最大流量，防止并联立管之间，并联支管之间以及并联末端设备之间的过流和欠流现象，实现系统静态平衡。



中央空调系统实现静态平衡的用户受益

中央空调系统安装静态平衡阀并经过有效调试后，可以有效的消除过流和欠流现象，实现系统的静态平衡，并实现：

1. 有效缩短空调系统的启动时间，使实际运行时间缩短，节约运营成本。
2. 有效防止由于部分区域欠流，而在运行过程中需要增加水泵扬程和流量来改善欠流情况导致的能耗增加，并且可以降低水泵，变频器等设备的初投资。



(2) 动态压差平衡阀的原理及应用

动态压差平衡阀的原理

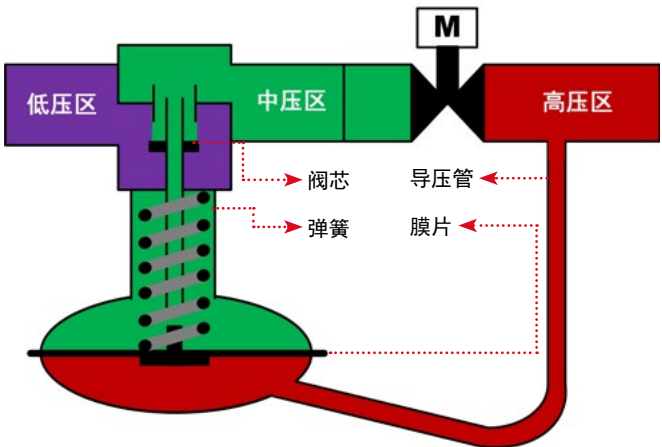
中央空调系统产生动态不平衡的主要原因是系统中空调末端设备的负荷变化，机组开关等运行情况的变化，引起控制阀门动作导致系统压力变化；系统压力变化会影响并联管路中的其他阀门的前后压差变化，并最终导致水流量变化。这种并联管路之间的相互影响会造成各种危害：系统稳定时间长，温度波动，阀门调节精度下降，执行器有效使用时间缩短，能耗增加等。因此如果可以控制末端设备或者某一回路的压差不受系统压力变化的影响，即可消除系统动态失衡。动态压差平衡阀的基本原理就是控制调节阀前后或者某一回路的压差保持不变，不受系统压力变化影响。

动态压差平衡阀由阀体，阀芯，弹簧，膜片和导压管等部分组成。动态压差平衡阀安装在调节阀的出口侧，动态压差平衡阀的导压管连接到调节阀的进口处。调节阀进口压力最高，定义为高压区，调节阀出口处为中压区，动态压差平衡阀出口处为低压区。

当高压区的压力由于系统变化，压力变高时，由阀芯，弹簧，膜片组成的动态压差平衡组件会使中压区的压力也上升，并且使高压区与中压区的压力差与系统压力变化前的压力差保持不变（由于机械原因，实际效果是保持在一定的误差范围内）。

同样，当高压区的压力由于系统压力变化而减小时，中压区的压力也会随之减小，其压力差也会与系统压力未变化时保持一致。

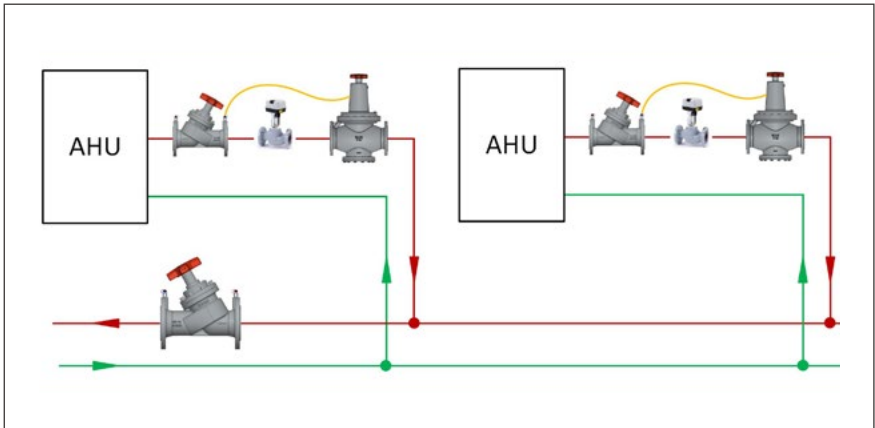
总之，无论系统压力如何变化，安装了动态压差平衡阀的调节阀的进出口压差始终在误差范围内保持不变。这样调节阀的流量值也不会随系统压力变化而变化，从而实现动态平衡。



动态压差平衡阀的应用

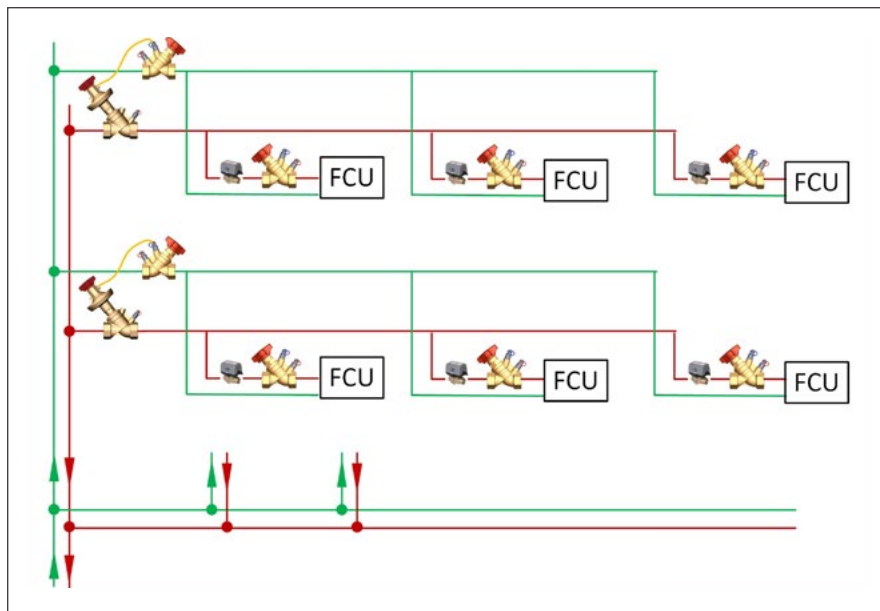
控制末端设备

用于控制空调机组，新风机组，风机盘管等空调末端设备，安装在控制阀门的出口处，可以使控制阀前后的压差不受系统压力变化的影响，保证控制阀的调节控制效果。与静态平衡阀一起，可以实现空调末端设备的静态平衡和动态平衡。



控制空调系统支路

对于同启同闭的中央空调系统分支管路，在支路的回水管末端安装动态压差平衡阀，动态压差平衡阀的导压管连接到安装于支路供水管的前端的支管静态平衡阀低压测压头处，就能控制整条支管路的压差平衡，使整条支管路不受其它并联支路或者系统压力变化的影响，保证风机盘管等末端设备的供水稳定。



中央空调系统实现动态压差平衡的用户受益

- 通过控制末端设备或者支管路的压差平衡阀，使末端设备供水稳定，保证室内温度稳定。
- 保证温度稳定，可以消除温度波动导致的不节能。
- 末端设备压差稳定，可以保证调节阀的调节精度。
- 末端设备压差稳定，可以避免调节阀因为压差不稳定导致的频繁动作，有效延长调节阀和执行器的使用时间。

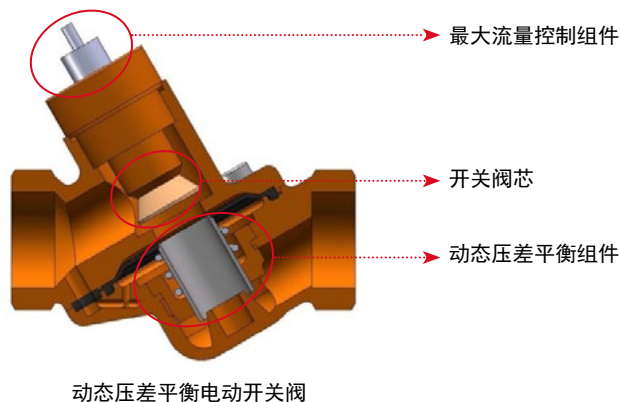
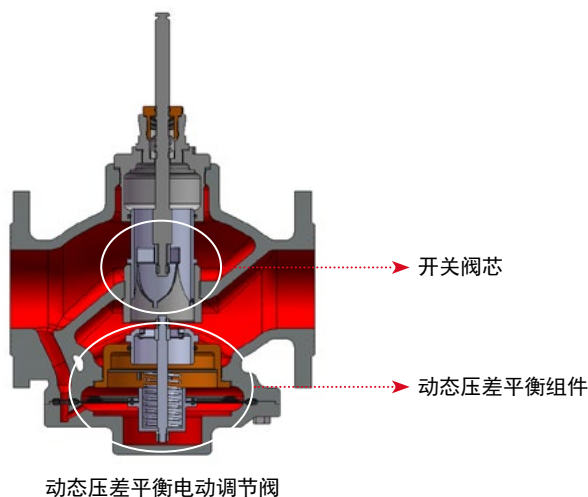
(3) 动态压差平衡电动调节阀的原理及应用

动态压差平衡电动调节阀的原理

动态压差平衡电动调节阀，英文缩写 PICV（Pressure Independence Control Valves），业内也称一体阀。动态压差平衡电动调节阀分为开关阀和调节阀两种，分别称为动态压差平衡电动调节阀和动态压差平衡电动开关阀。

动态压差平衡电动调节阀具备调节，动态压差平衡和静态平衡三种功能。阀门由阀体，调节阀芯，动态压差组件和最大流量调节组件（电子式和机械式两种，Honeywell VPIC 系列动态压差平衡电动调节阀采用电子式最大流量控制组件）组成。执行器为直行程电动执行器。

动态压差平衡电动开关阀具备开关，动态压差平衡和静态平衡三种功能。阀门由阀体，开关阀芯，动态压差平衡组件和最大流量调节组件组成。执行器一般为热电执行器（直行程，弹簧复位功能）。



动态压差平衡电动调节阀的调节阀芯配合电动执行器可以根据控制信号自动调节阀门开度，实现流量控制。动态压差平衡电动开关阀的最大流量调节组件可以根据设备的最大流量值设定阀门的最大流量值。

动态压差平衡组件的作用是控制调节阀芯（开关型为开关阀芯）前后的压差，使其保持稳定，从而实现阀门在任意一个开度，阀门前后的压差在工作压差范围内（从启动压差到最大压差）变化时，该开度对应的流量值（开关型为设定最大流量值）可以保持稳定不变。

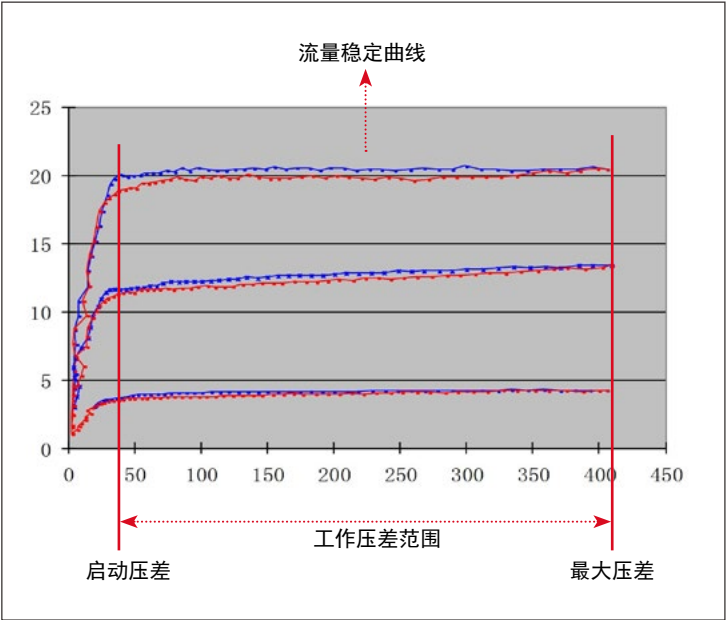
动态压差平衡电动调节阀重要参数

动态压差平衡电动调节阀的主要参数有三个：启动压差，最大压差和平衡度。

启动压差：动态压差平衡组件开始作用时阀门前后的最小压差值，或者是阀门达到额定最大流量值时阀门前后的最小压差值。

最大压差：动态压差平衡组件能够保持压差平衡，阀门前后的最大压差值。

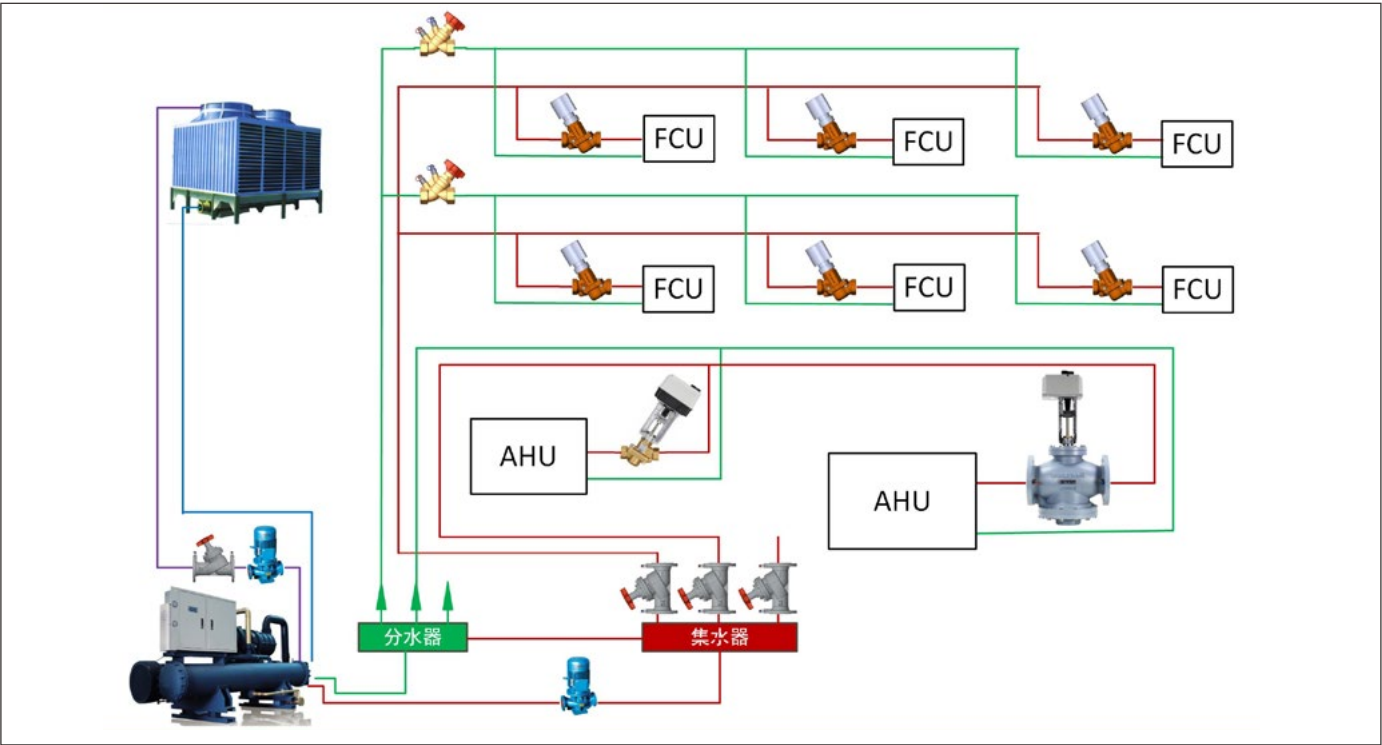
平衡度：平衡度包含两部分，第一部分是在工作压差范围内，阀门的实际流量值与额定流量值的误差范围；第二部分是阀门前后压差从小到大的流量稳定曲线与压差从大到小的流量稳定曲线的重合度。



动态压差平衡电动调节阀的应用

动态压差平衡电动调节阀一般用来控制空调机组，新风机组等需要调节控制的空调末端设备。

动态压差平衡电动开关阀一般用来控制风机盘管等开关控制类型的空调末端设备。



动态压差平衡电动调节阀的用户受益

- 1、一个阀门可以同时实现空调末端设备的电动控制，静态平衡和动态平衡，初投资更节省。
- 2、可以实现静态平衡阀和动态压差平衡阀给用户代理商的全部收益。

(4) 动态流量平衡阀的原理及应用

动态流量平衡阀原理

动态流量平衡阀是一种定流量控制阀，阀前后压差变化时，其阀门的流通面积也会随压差变化，并保证流量稳定。其工作原理如下：

(1) 阀门前后压差低于最小启动压差

如图 1 所示，粗线所示为动态流量平衡阀实际压差低于最小启动压差时的“流量 - 压差”特性曲线，这时阀门内的动态流量平衡组件不动作，动态流量平衡组件相当于一个固定节流孔板，其“流量 - 压差”特性曲线与孔板的特性曲线一样。

(2) 阀门前后压差在工作压差范围内

如图 2 所示，其中粗线为动态流量平衡阀阀前后实际压差在工作范围内的“流量 - 压差”特性曲线。在这个区间内，阀门的流量值保持不变（在一定的误差范围内）。其原理是利用阀门的流量公式 $Q = K_v \times \sqrt{\Delta P}$ 说明，在工作压差范围内，当阀前后压差 ΔP 增大时，阀门的过流面积会随着压差变大而变小， K_v 值减小，而 $K_v \times \sqrt{\Delta P}$ 保持不变，即阀门的流量值保持不变；当阀前后压差 ΔP 变小时，阀门的过流面积会随着压差减小而增大， K_v 值增大，而 $K_v \times \sqrt{\Delta P}$ 保持不变，即阀门的流量值保持不变。

(3) 阀门前后压差高于最大工作压差

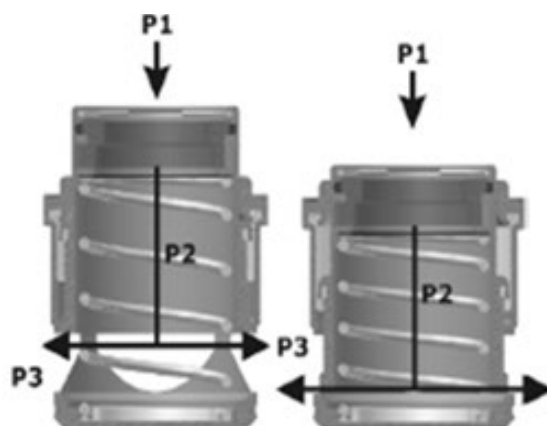
如图 3 所示，粗线所示为动态流量平衡阀实际压差高于最大工作压差时的“流量 - 压差”特性曲线，这时阀门内的动态流量平衡组件不动作，动态流量平衡组件相当于一个固定节流孔板，其“流量 - 压差”特性曲线与孔板的特性曲线一样。

综上所述，动态流量平衡阀只能在工作压差范围内，实现流量值为额定最大流量值（唯一值）的稳定不变。

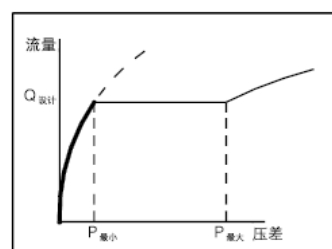
动态流量平衡阀的应用

动态流量平衡阀主要用于需要进行定流量控制的暖通设备，如热水锅炉，冷却塔，冷水机组（定流量系统）等，在动态流量平衡阀的工作压差范围内保证这些设备的流量稳定。

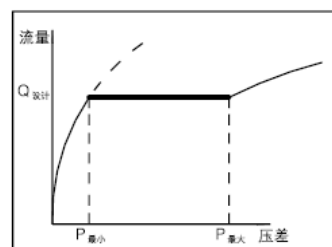
通常情况下，动态流量平衡阀不可以与调节阀（如电动调节座阀，电动调节球阀，电动调节蝶阀等）串联在同一管路内。



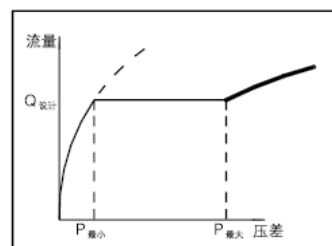
动态流量平衡组件



阀门压差低于最小启动压差



阀门压差在工作压差范围内



阀门压差高于最大工作压差

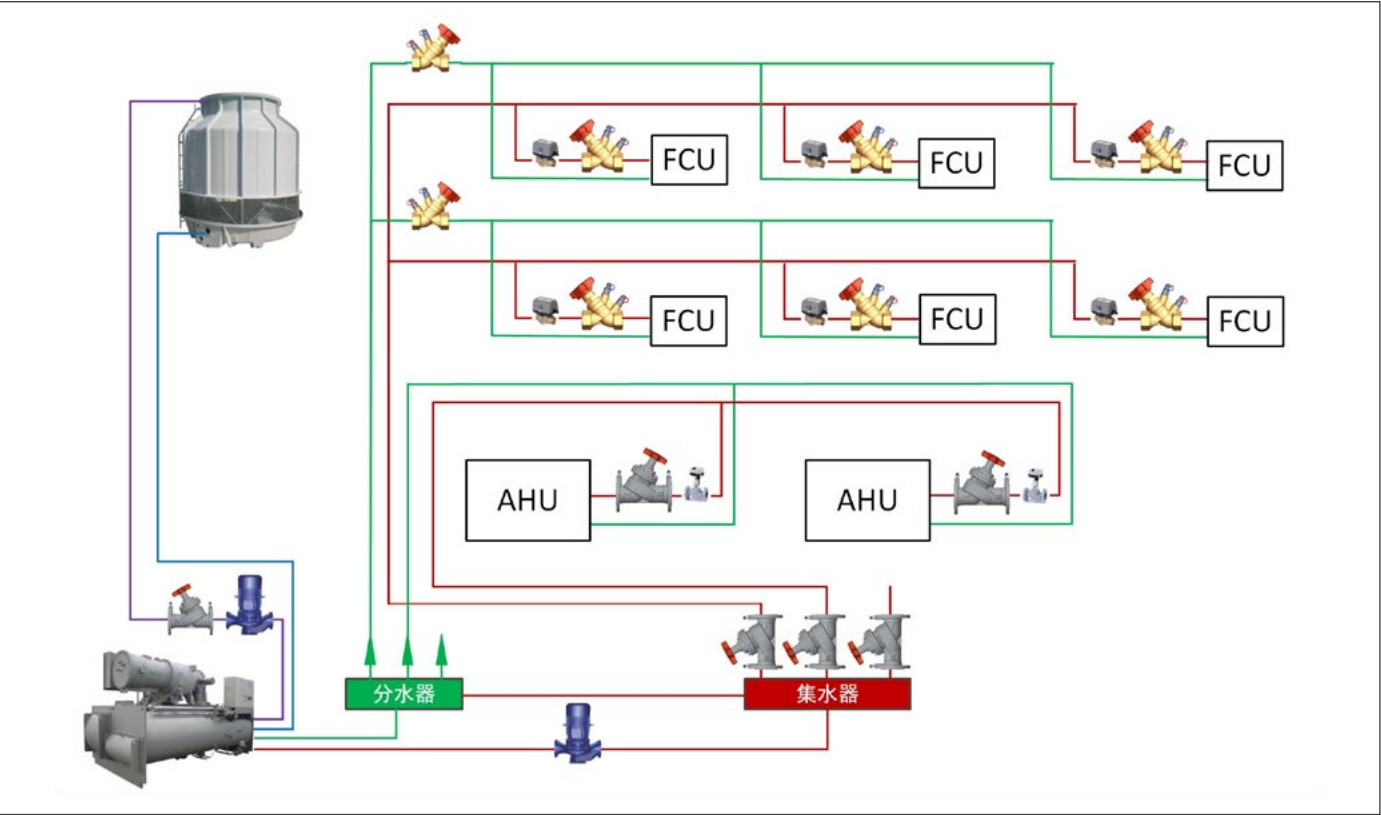


3. 中央空调系统水力平衡方案

本部分内容介绍四种最常见的水力平衡方案，这四种平衡方案根据项目实际情况可以单独应用，也可组合应用。

静态水力平衡方案

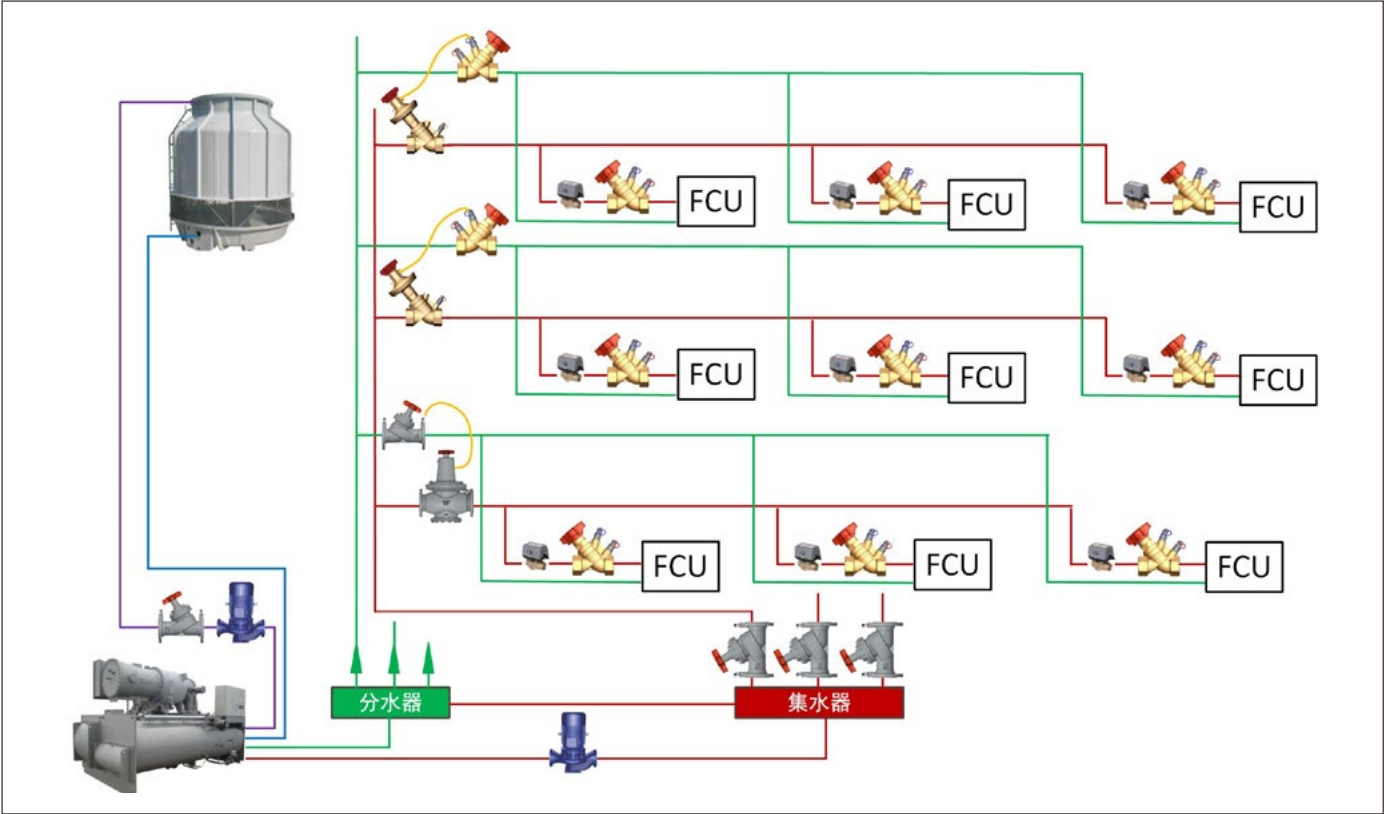
静态水力平衡方案仅在中央空调系统中安装静态平衡阀。



方案配置	管道位置	应用阀门类型	功能
	冷冻水立管	静态平衡阀	保证并联干管回路间水力平衡，防止过流和欠流
	冷冻水支干管	静态平衡阀	保证并联支管回路间水力平衡，防止过流和欠流
	末端支管	静态平衡阀	保证并联末端设备回路间水力平衡，防止过流和欠流
方案评价	冷却水管路	静态平衡阀或流量平衡阀	保证冷却塔并联回路间水力平衡，流量稳定。
	优势	受益	1、实现系统静态平衡，实现一定的系统节能（水泵扬程降低，系统启动时间变短等）。 2、消除区域空调系统的过流和欠流情况，提高空调舒适性。 3、投资相对较少。
	不足		1、静态平衡阀应用量大，调试工作量大。 2、中央空调在部分负荷运行情况下，静态平衡的实际效果有限。 3、中央空调在运行过程中产生的动态不平衡以及其危害（温度波动，设备寿命减短，调节阀调节精度差等）没有解决。
	适用建筑	中央空调系统满负荷运行时间比例较高的各种建筑，采暖系统	

静态平衡阀加动态压差平衡阀水力平衡方案（一）

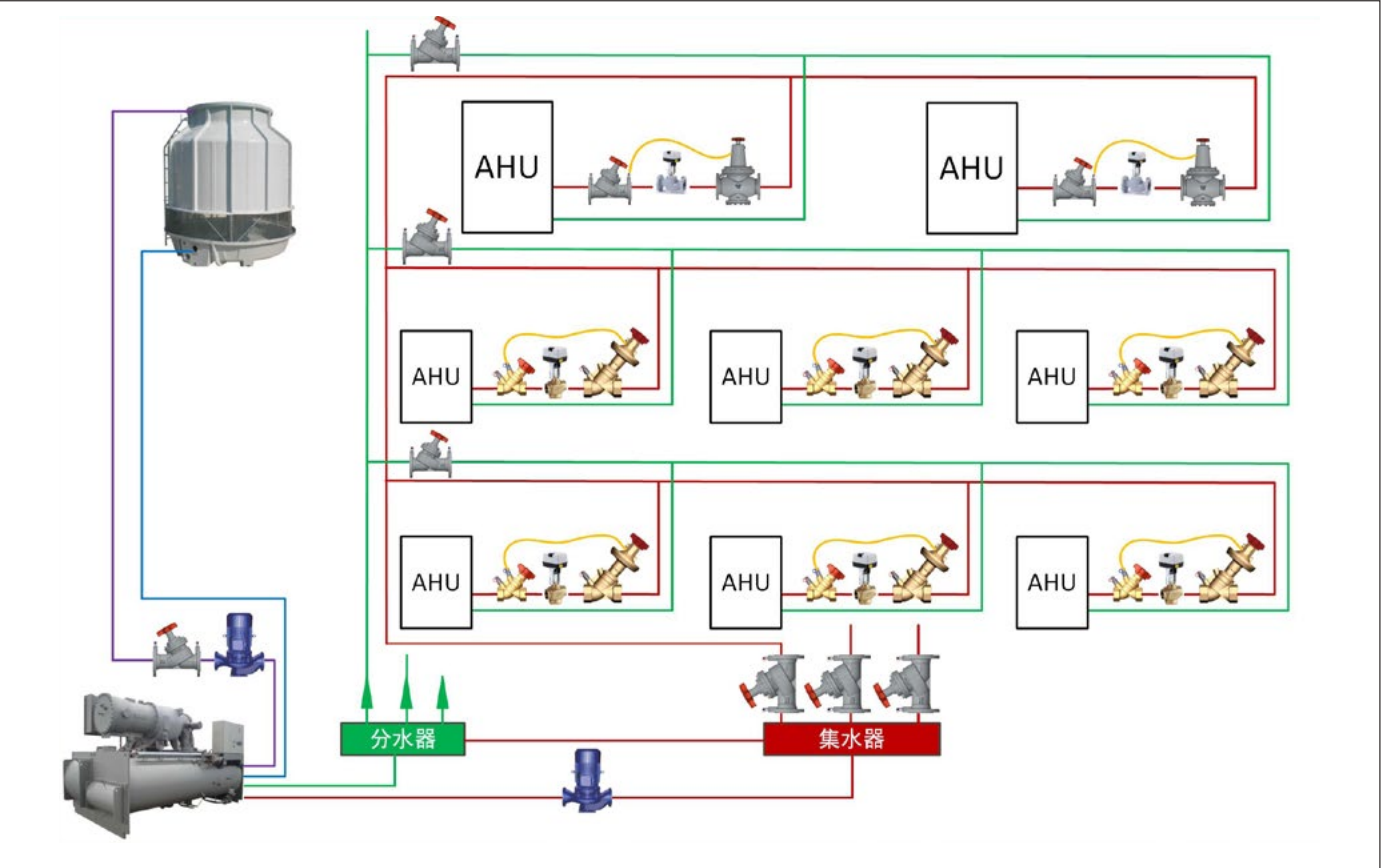
该方案是在静态平衡阀水力平衡方案的基础上，在支管路上增加动态压差平衡阀。



	管道位置	应用阀门类型	功能
方案配置	冷冻水立管	静态平衡阀	保证并联干管回路间水力平衡，防止过流和欠流
	冷冻水支干管	静态平衡阀 动态压差平衡阀	静态平衡阀保证并联支管回路间水力平衡，防止过流和欠流；动态压差平衡阀保证所控制的支管路动态压差平衡，不受系统压差的影响
	末端支管	静态平衡阀	保证并联末端设备回路间水力平衡，防止过流和欠流
	冷却水管路	静态平衡阀或流量平衡阀	保证冷却塔并联回路间水力平衡，流量稳定
方案评价	优势 受益	1、实现系统静态平衡，实现一定的系统节能（水泵扬程降低，系统启动时间变短等）。 2、实现支管路压差平衡，设备流量稳定，空调末端设备温度波动小，节能效果明显。 3、末端设备电动控制阀前后压差不受系统变化影响，动作次数减少，使用时间可延长。	
	不足	1、静态平衡阀应用量大，调试工作量大。	
适用建筑	大开间的办公楼宇，公共建筑等，区域内空调设备同开同闭		

静态平衡阀加动态压差平衡阀水力平衡方案（二）

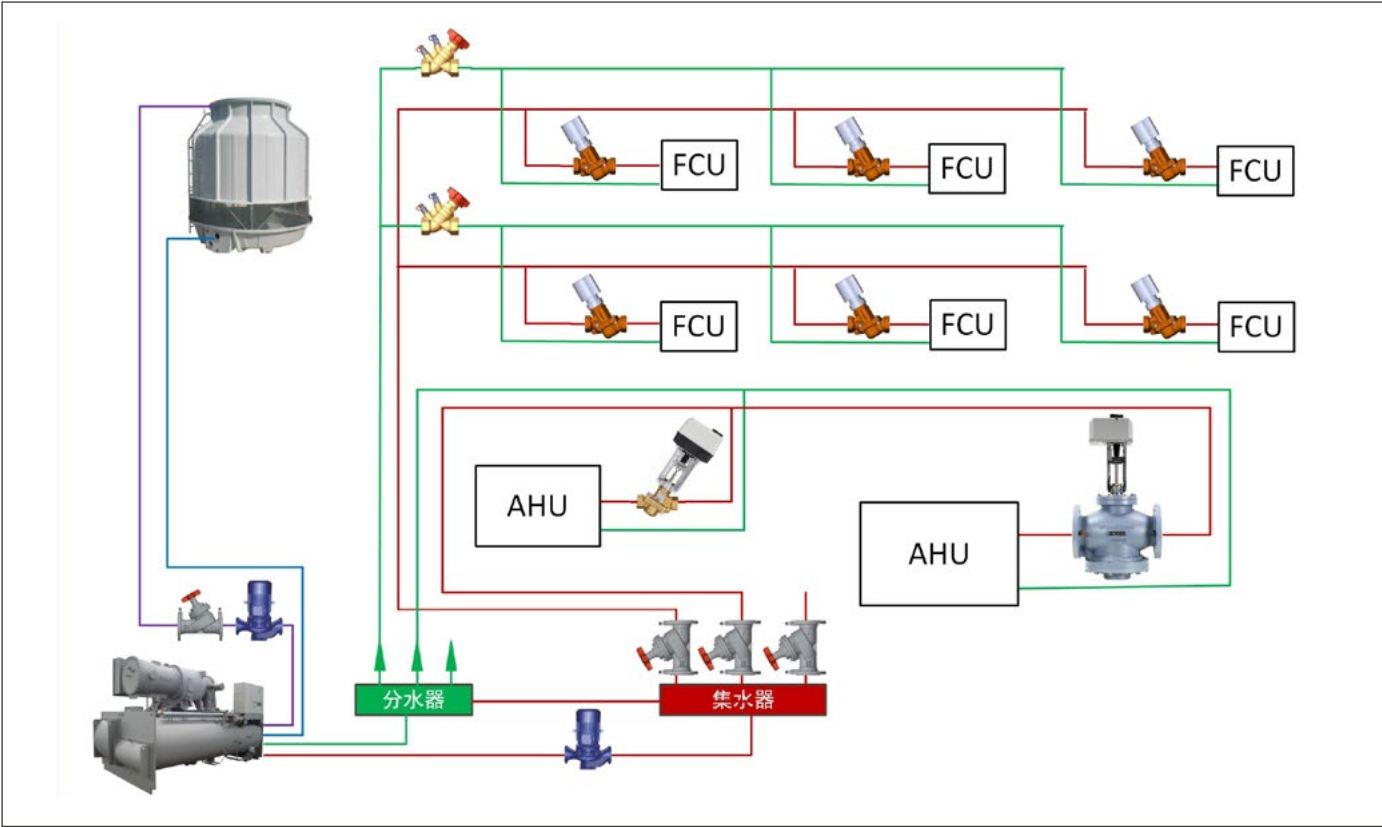
该方案是在静态平衡阀水力平衡方案的基础上，给空调末端设备增加动态压差平衡阀。



方案配置	管道位置	应用阀门类型	功能
	冷冻水立管	静态平衡阀	保证并联干管回路间水力平衡，防止过流和欠流
	冷冻水支干管	静态平衡阀	保证并联支管回路间水力平衡，防止过流和欠流
	末端支管	静态平衡阀 动态压差平衡阀	静态平衡阀保证并联末端设备回路间水力平衡，防止过流和欠流，动态压差平衡阀保证电动调节阀前后压差平衡，不受系统压差变化影响，使调节阀调节精度提高，流量稳定
	冷却水管路	静态平衡阀或流量平衡阀	保证冷却塔并联回路间水力平衡，流量稳定
方案评价	优势 受益	1、实现系统静态平衡，实现一定的系统节能（水泵扬程降低，系统启动时间变短等）。 2、末端设备电动控制阀前后压差稳定，不受系统变化影响，流量稳定，调节阀调节精度提高。能够满足工艺性空调的控制需求。节能效果明显。	
	不足	1、静态平衡阀和动态压差平衡阀应用量大，调试工作量大。 2、一个末端设备需要安装三个阀门，投资大，安装和维护工作量大。 3、性价比较低。	
适用建筑	洁净厂房（电子厂房，药厂，卷烟厂等） 医院手术室，实验室 商场、教育机构（学校，研究机构等）		

PICV+ 静态平衡阀水力平衡方案

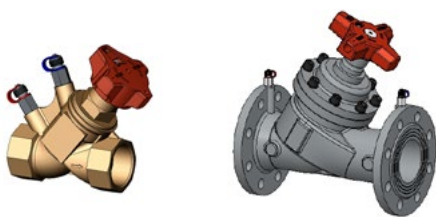
该平衡方案是以 PICV 为主，静态平衡阀为辅，应用最广泛的水力平衡方案。



方案配置	管道位置	应用阀门类型	功能
	冷冻水立管	静态平衡阀	保证并联干管回路间水力平衡，防止过流和欠流
	冷冻水支干管	静态平衡阀	保证并联支管回路间水力平衡，防止过流和欠流
	末端水管	动态压差平衡电动调节阀 动态压差平衡电动开关阀	动态压差平衡电动调节阀用来控制 AHU，可以实现静态平衡阀，动态压差平衡阀和电动调节三个功能 动态压差平衡电动开关阀用来控制风机盘管，可以实现静态平衡，动态压差平衡和电动开关三个功能
	冷却水管路	静态平衡阀或流量平衡阀	保证冷却塔并联回路间水力平衡，流量稳定
方案评价	优势 受益	1、实现系统静态平衡，实现一定的系统节能（水泵扬程降低，系统启动时间变短等）。 2、动态压差平衡电动调节（开关）阀可同时实现静态平衡，动态平衡和电动控制，阀门调节精度高，调试简单快捷。能保证空调末端设备控制不受系统影响，温度控制精准。 3、只有支干管和立管安装有大口径静态平衡阀，系统调试简单快捷。 4、系统节能效果明显，投资回收时间短。	
	不足	投资比纯静态平衡阀水力平衡方案高（但是性价比更高，受益更大）。	
适用建筑	办公楼宇，星级酒店，公共建筑，商业建筑 洁净厂房（电子厂房，药厂，卷烟厂等）；电厂 数据中心；医院手术室，实验室；商场、教育机构（学校，研究机构等） 交通（机场，地铁，火车站）		

4. Honeywell 水力平衡产品

静态平衡阀

Kombi-2 系列 PN16, DN15-DN50	Kombi-SV 系列 PN16, DN65-DN350	VSHB 系列 PN16 DN400-DN500; PN25 DN15-DN500
		

动态压差平衡阀

VDP 系列 PN16&PN25 DN25-DN250	Kombi-3 系列 PN16 DN10-DN80
	

动态压差平衡电动调节阀 / 开关阀

VPIC 系列动态压差平衡电动调节阀 PN16&PN25 DN25-DN250	VAFB 系列动态压差平衡电动开关阀 PN16&PN25 DN15-DN25
	

Kombi-9 系列动态平衡电动调节阀

PN16 DN25-DN150


动态流量平衡阀

V2CF PN16 DN15-DN40	V5CF 系列 PN16 DN50-DN500
	

Kombi-2 Plus 系列静态平衡阀



应用

Kombi-2 Plus 系列静态平衡阀可以通过旋转手轮改变管路流量，适用于控制风机盘管，空调机组，冷吊顶等空调末端设备的静态平衡控制和调试，也用于控制两管制供热系统。在 Honeywell 平衡阀设计和调试软件的辅助下，应用调试仪表进行平衡调试，可以实现系统的静态水力平衡。

产品特点

- 防脱锌黄铜阀体
- 隐蔽的预调装置防止不必要的操作
- 可视化数字设定手轮，调试方便
- 完全关断设计，便于维修
- 全部型号插入部件可以相互替代

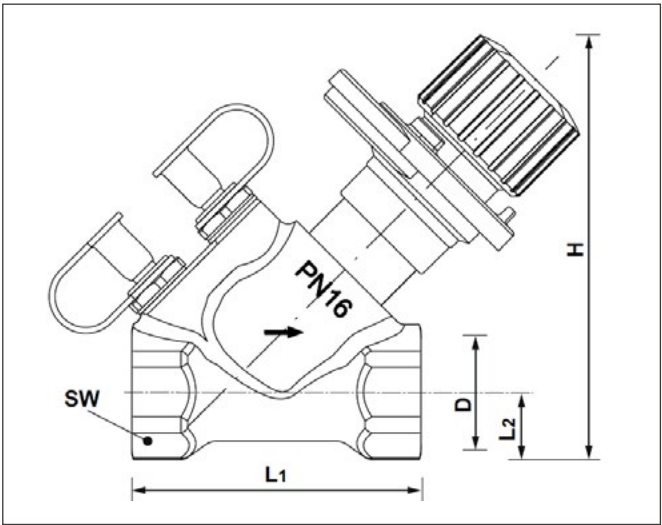
订货信息

DN	OS#	Kv(m³/H)	重量 (g)
DN15	V5032Y0015B	2.6	425
DN20	V5032Y0020B	6.5	560
DN25	V5032Y0025B	6.6	720
DN32	V5032Y0032B	21.9	1230
DN40	V5032Y0040B	21.2	1320
DN50	V5032Y0050B	41.5	2380

技术参数

承压等级	PN16
口径	DN15-DN50
适用介质	冷 / 热水，最高 50% 乙二醇溶液
介质温度	-20...130° C
主要部件材质	阀体：防脱锌黄铜 阀芯：黄铜 手轮：塑料 O 型圈和软密封：EPDM
连接方式	Rp 螺纹（ISO7）

外形尺寸



DN	D	H	L1	L2	SW
DN15	Rp1/2"	101	65	15	27
DN20	Rp3/4"	116	75	18	32
DN25	Rp1"	121	90	22	41
DN32	Rp1-1/4"	160	110	27	50
DN40	Rp1-1/2"	164	120	30	55
DN50	Rp2"	192	150	38	70

Kombi-SV 系列静态平衡阀



应用

霍尼韦尔 Kombi-SV 系列法兰式静态平衡阀广泛地应用在暖通空调水系统的主管、分支管道以及末端设备水管路中，同时也可应用于其它的相同或相似功能需求的场合。

在 Honeywell 中央空调系统全面平衡设计和调试软件的辅助下，应用调试仪表进行平衡调试，可以实现中央空调水系统的静态水力平衡。

产品特点

- 简化管道设计和计算
- 迅速的和方便的安装工作
- 通过专用仪表易于在现场测量和预调节流量
- 易于在现场测量压差
- 通过清晰的开度指示盘的数字显示，可以很方便地对开度进行调节和限定以实现流量预调节
- 通过自带的 2 个测压接头实现压差测量
- 内升降式手轮（轴为 EDD 密封）便于现场操作
- 行程限定螺母外带保护帽
- 阀体采用耐腐蚀性能很好的铸铁材质

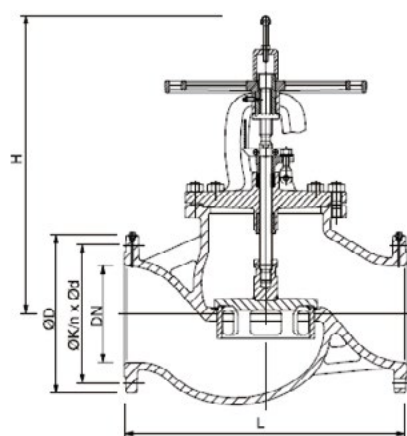
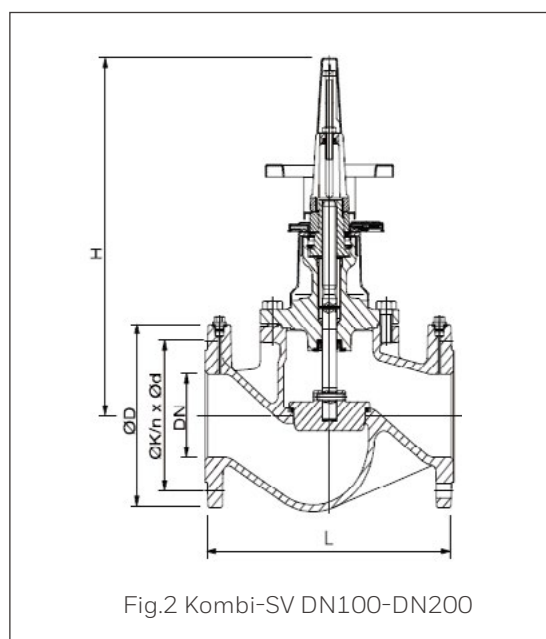
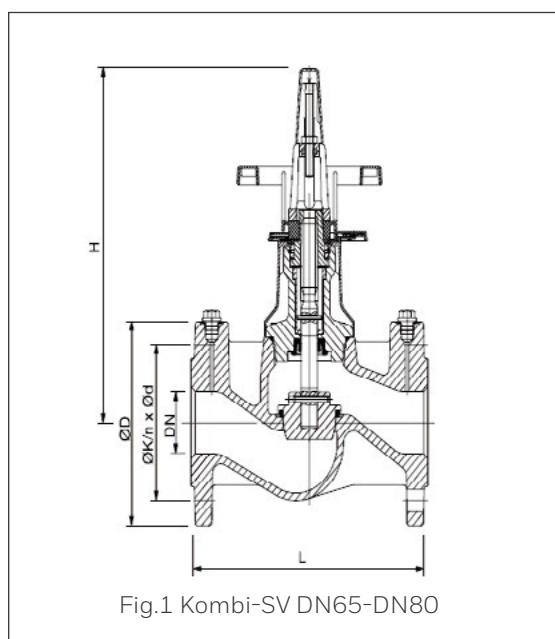
技术参数

尺寸范围	DN65 ~ DN350
流量精度	5%
工作压力	PN16
连接方式	法兰 ISO7005-2
介质	水，水、乙二醇溶液
介质温度	0 ~ 120°C
材质	阀体 铸铁 GG25， 阀轴 不锈钢 SS416 阀板 碳钢 Q235-A 测压接头 黄铜 阀板密封圈 EPDM 手轮 碳钢 Q235-A 开度指示盘 高级塑料
环境温度	-40 ~ 65°C

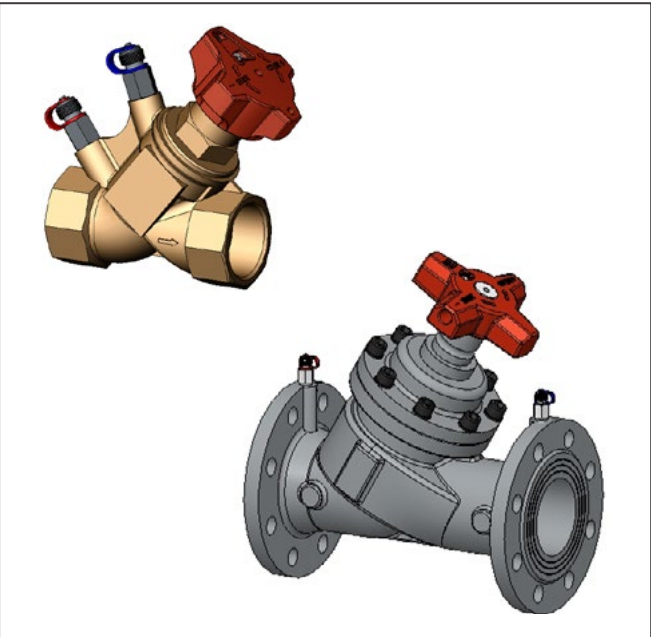
订货号及技术参数

DN	Kvs Value	L	H	D	K	n x d	重量 kg	OS-No.
65	74.8	290	365	185	145	4 x 19	19.5	V4SV065
80	111	310	395	200	160	8 x 19	24.3	V4SV080
100	164	350	430	220	180	8 x 19	34.5	V4SV100
125	239	400	495	250	210	8 x 19	54.3	V4SV125
150	390	480	530	285	240	8 x 23	70.7	V4SV150
200	704	600	665	340	295	12 x 23	146	V4SV200
250	812	730	600	405	355	12 x 28	265	V4SV250
300	1380	850	685	460	410	12 x 28	360	V4SV300
350	1651	980	775	520	470	16 x 28	535	V4SV350

说明：除非已标明，其余所有的尺寸单位为毫米



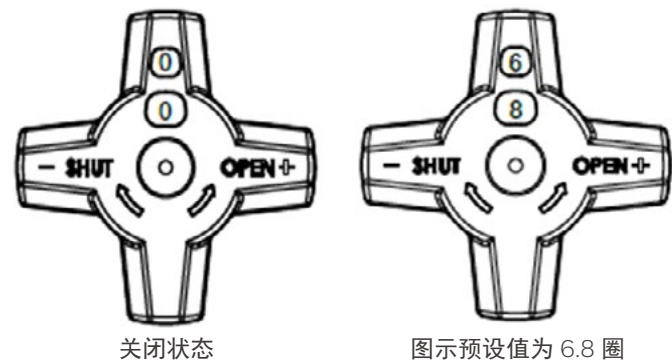
VSHB 系列静态平衡阀



产品特点

- 数字手轮
数字手轮上有精确的刻度显示，人性化的读数设计，确保操作人员能够便捷精确的进行平衡调试
- 自密封测量口
使用调试仪通过测量口可进行压差测量
- 关断设计
采用平衡式阀芯结构设计，无论介质压力高低，均可轻松旋转手轮关闭阀门
- 阀体选用高品质材料
DN65~DN500 口径阀体选用 QT450-10 高品质球墨铸铁材料

阀门预设定



应用

霍尼韦尔 VSHB 系列静态平衡阀是暖通空调水系统用于保证高精度流量预调节的一种主要的水力平衡产品，以保证整个水系统处于静态水里平衡状态。

霍尼韦尔 VSHB 系列静态平衡阀，广泛地应用在暖通空调水系统的主管、分支管道以及末端设备水管路中，同时，也可应用于其他的相同或相似功能需求的场合。

技术参数

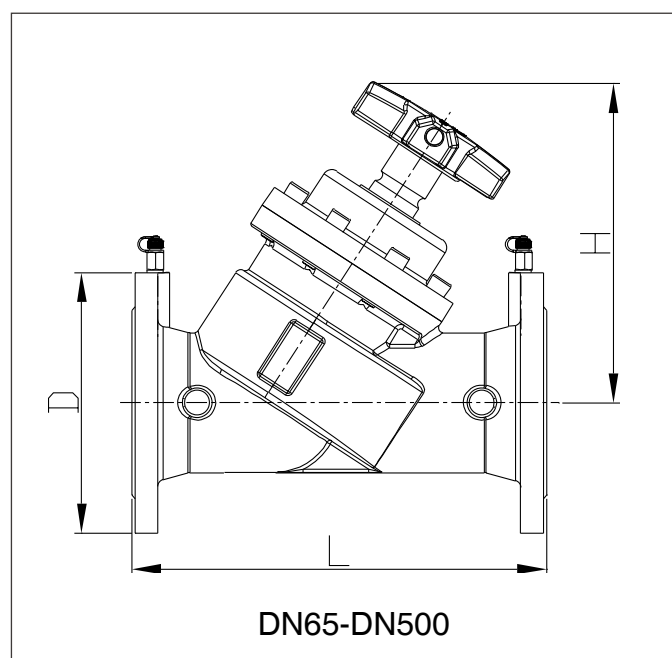
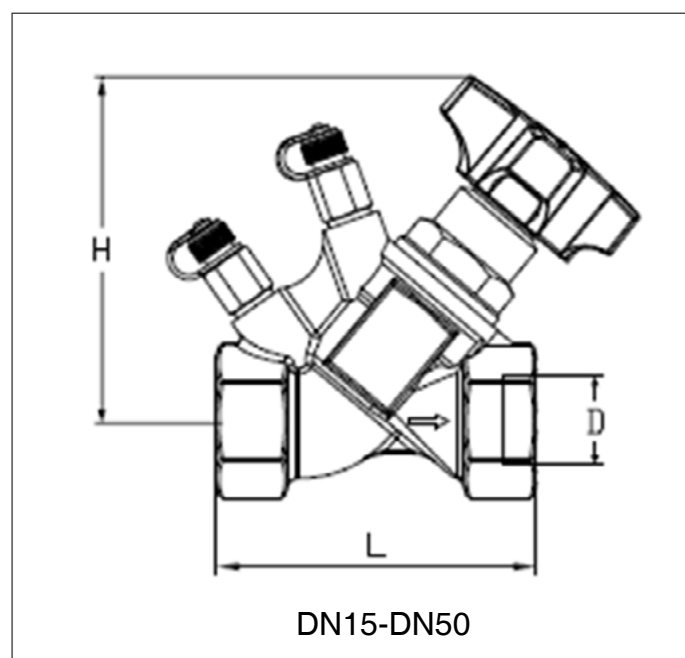
口径	DN15-DN500
公称压力	PN25 & PN16
连接方式	螺纹连接 (ISO7-1) 法兰连接 (ISO7005-2)
介质	冷热水， 乙二醇溶液
介质温度	-25...120 ° C
材料	阀体：DN15~DN50：黄铜 HPb59-1 DN65~DN500：球墨铸铁 QT450-10 阀杆：DN15~DN50：黄铜 DN65~DN500：不锈钢 阀芯：DN15~DN50：黄铜 DN65~DN500：不锈钢



- 用六角扳手锁定预设值
- ≤DN50 使用 3mm 扳手
 - DN65~DN150 使用 5mm 扳手
 - ≥DN200 使用 8mm 扳手

订货型号及外形尺寸

产品型号	阀门口径	PN	连接方式	Kvs m ³ /h	D mm	L mm	H mm	参考重量 kg
VSHB25R-015	DN15	25	螺纹	5.8	Rp1/2"	80	102	0.8
VSHB25R-020	DN20	25	螺纹	8.0	Rp3/4"	85	104	0.9
VSHB25R-025	DN25	25	螺纹	11	Rp1"	98	105	1.2
VSHB25R-032	DN32	25	螺纹	17	Rp1-1/4"	110	115	1.6
VSHB25R-040	DN40	25	螺纹	25	Rp1-1/2"	120	122	2.0
VSHB25R-050	DN50	25	螺纹	34	Rp2"	150	135	3.7
VSHB25F-065	DN65	25	法兰	107	185	230	214	15
VSHB25F-080	DN80	25	法兰	145	200	310	257	21
VSHB25F-100	DN100	25	法兰	259	235	350	275	32
VSHB25F-125	DN125	25	法兰	430	270	400	332	47
VSHB25F-150	DN150	25	法兰	647	300	480	396	67
VSHB25F-200	DN200	25	法兰	1085	360	600	498	126
VSHB25F-250	DN250	25	法兰	1630	425	730	555	200
VSHB25F-300	DN300	25	法兰	2495	485	850	630	330
VSHB25F-350	DN350	25	法兰	3229	555	980	733	450
VSHB25F-400	DN400	25	法兰	4850	620	1100	800	650
VSHB25F-450	DN450	25	法兰	5500	670	1200	810	900
VSHB25F-500	DN500	25	法兰	6010	730	1250	900	1150
VSHB16F-400	DN400	16	法兰	4850	620	1100	800	630
VSHB16F-450	DN450	16	法兰	5500	670	1200	810	885
VSHB16F-500	DN500	16	法兰	6010	730	1250	900	1125



VDP 系列动态压差平衡阀



应用

霍尼韦尔 VDP 系列动态压差平衡阀内含平衡阀芯，高性能膜片和弹簧组成的动态压差平衡组件。可用于控制一台控制阀门或者一段空调系统管路（包含若干空调末端设备和控制阀门）两端的压差平衡，使其不受系统压差变化的影响，实现阀门或者分支管路的流量稳定，提高阀门的调节精度，消除空调末端设备温度波动，延长控制阀门的使用时间。

VDP 系列动态压差平衡阀通常与静态平衡阀一起配套使用，可以实现中央空调系统的全面水力平衡（静态平衡和动态平衡）。

产品特点

- 高性能弹簧和膜片
- 数字手轮，压差设置调试方便快捷
- 全关断设计，便于系统检修时关断管路
- 简单的排气孔设计，可以轻松排进管内空气

技术参数

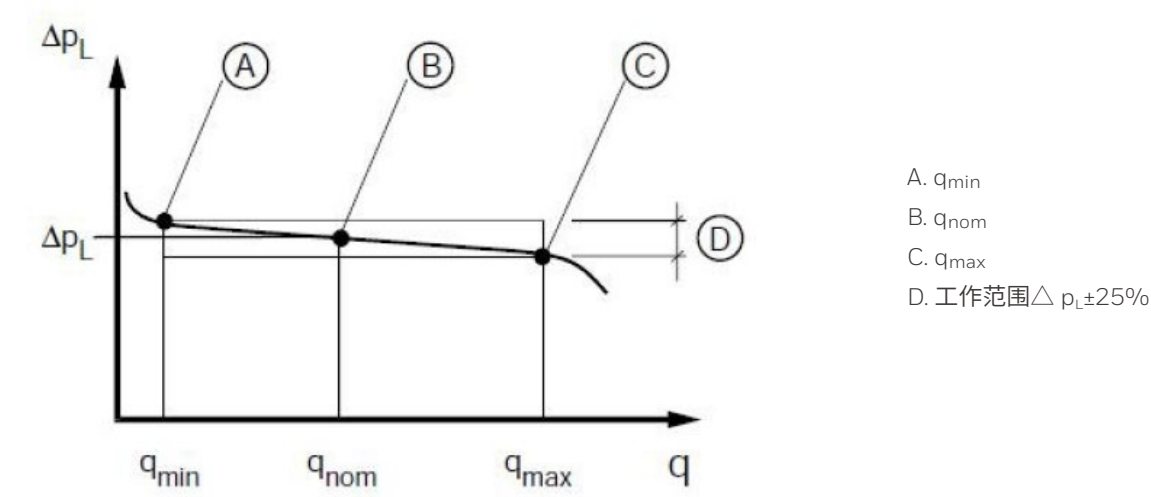
口径	DN25-DN250
公称压力	PN16 & PN25
最大压差	DN25-DN50：250kPa DN65-DN250：350kPa
连接方式	DN25-DN50：螺纹连接（BSPP） DN65-DN250：法兰连接（ISO7005-2）
介质	适用介质： 冷热水， 最高 50% 浓度乙二醇溶液 介质温度： -10...130 °C
材料	阀体： DN25-DN50： 黄铜 HPb59-1 DN65-DN250： 球墨铸铁 GGG40
	阀杆： 不锈钢 SS304
	阀芯： DN25-DN50： 黄铜 HPb59-1 DN65-DN250： 不锈钢 SS304
	弹簧： 不锈钢 SS304
	膜片： EPDM+ 增强纤维

订货号和基本参数

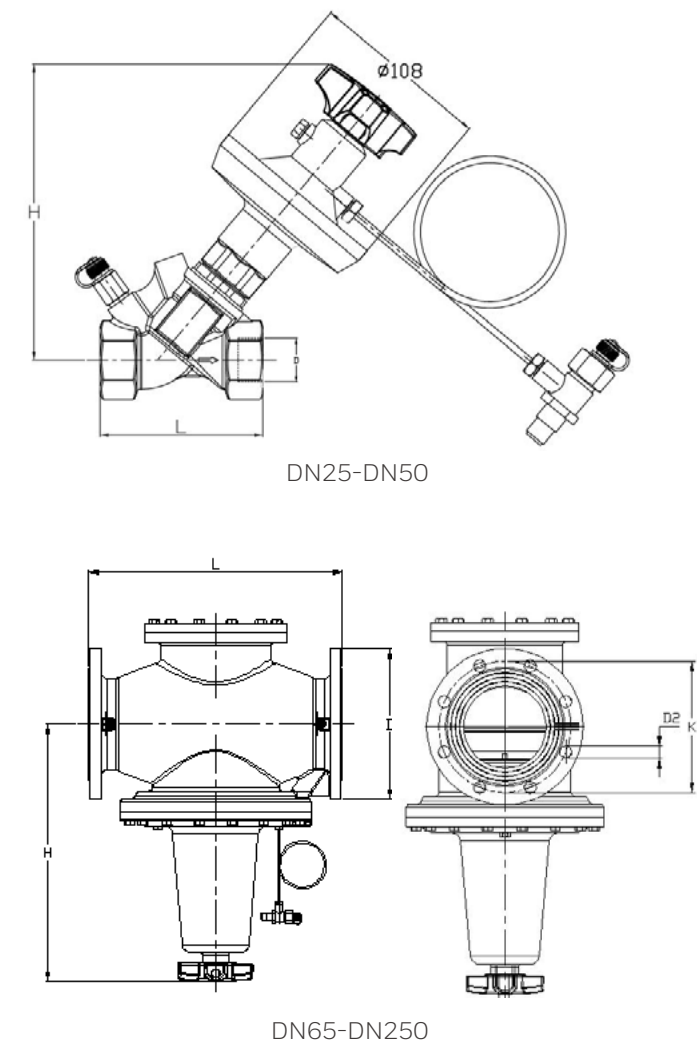
产品型号	阀门口径	PN	Kv 值 m ³ /h	压差控制范围 kPa	连接方式	流量最大值 q _{max} m ³ /h	流量最小值 q _{min} m ³ /h
VDP025L	DN25	PN16	6.7	5-30	螺纹	3.21	0.15
VDP025H	DN25	PN16	6.7	25-70	螺纹	9.18	0.25
VDP032L	DN32	PN16	13.0	5-30	螺纹	4.57	0.26
VDP032H	DN32	PN16	13.0	25-70	螺纹	11.2	0.34
VDP040L	DN40	PN16	14.7	5-30	螺纹	7.12	0.32
VDP040H	DN40	PN16	14.7	25-70	螺纹	13.5	0.29
VDP050L	DN50	PN16	19.0	5-30	螺纹	13.3	0.47
VDP050H	DN50	PN16	19.0	25-70	螺纹	20.8	0.8
VDP065L	DN65	PN16	47.0	20-80	法兰	35.9	1.4
VDP065H	DN65	PN16	47.0	40-160	法兰	47.2	1.4
VDP080L	DN80	PN16	64.0	20-80	法兰	51.5	1.0
VDP080H	DN80	PN16	64.0	40-160	法兰	70.3	2
VDP100L	DN100	PN16	96.0	20-80	法兰	99	4.2
VDP100H	DN100	PN16	96.0	40-160	法兰	139.9	4.9
VDP125L	DN125	PN16	156.0	20-80	法兰	149	6.2
VDP125H	DN125	PN16	156.0	40-160	法兰	207.7	8.3
VDP150L	DN150	PN16	182.0	20-80	法兰	190	6.3
VDP150H	DN150	PN16	182.0	40-160	法兰	253.5	10.6
*VDP200L	DN200	PN16	340.0	20-80	法兰	213.8	9.5
*VDP200H	DN200	PN16	340.0	40-160	法兰	343.8	12.2
*VDP250L	DN250	PN16	410.0	20-80	法兰	240.0	10.8
*VDP250H	DN250	PN16	410.0	40-160	法兰	366.3	13.6
VDP25R-025L	DN25	PN25	6.7	5-30	螺纹	3.21	0.15
VDP25R-025H	DN25	PN25	6.7	25-70	螺纹	9.18	0.25
VDP25R-032L	DN32	PN25	13.0	5-30	螺纹	4.57	0.26
VDP25R-032H	DN32	PN25	13.0	25-70	螺纹	11.2	0.34
VDP25R-040L	DN40	PN25	14.7	5-30	螺纹	7.12	0.32
VDP25R-040H	DN40	PN25	14.7	25-70	螺纹	13.5	0.29
VDP25R-050L	DN50	PN25	19.0	5-30	螺纹	13.3	0.47
VDP25R-050H	DN50	PN25	19.0	25-70	螺纹	20.8	0.8
VDP25F-065L	DN65	PN25	47.0	20-80	法兰	35.9	1.4
VDP25F-065H	DN65	PN25	47.0	40-160	法兰	47.2	1.4
VDP25F-080L	DN80	PN25	64.0	20-80	法兰	51.5	1.0
VDP25F-080H	DN80	PN25	64.0	40-160	法兰	70.3	2
VDP25F-100L	DN100	PN25	96.0	20-80	法兰	99	4.2
VDP25F-100H	DN100	PN25	96.0	40-160	法兰	139.9	4.9
VDP25F-125L	DN125	PN25	156.0	20-80	法兰	149	6.2
VDP25F-125H	DN125	PN25	156.0	40-160	法兰	207.7	8.3
VDP25F-150L	DN150	PN25	182.0	20-80	法兰	190	6.3
VDP25F-150H	DN150	PN25	182.0	40-160	法兰	253.5	10.6
*VDP25F-200L	DN200	PN25	340.0	20-80	法兰	213.8	9.5
*VDP25F-200H	DN200	PN25	340.0	40-160	法兰	343.8	12.2
*VDP25F-250L	DN250	PN25	410.0	20-80	法兰	240.0	10.8
*VDP25F-250H	DN250	PN25	410.0	40-160	法兰	366.3	13.6

* DN200 和 DN250 大口径产品生产周期较长, 订货时请先咨询货期。

流量工作范围



外形尺寸和重量



DN25-DN50

DN	D (mm)	L (mm)	H (mm)	重量 (Kg)
DN25	1"	98	177	2.4
DN32	1-1/4"	110	185	2.8
DN40	1-1/2"	120	192	3.1
DN50	2"	150	205	3.7

DN65-DN250

阀门 口径	D2 (mm)	K (mm)	D (mm)	L (mm)	H (mm)	重量 (Kg)
PN16	DN65	4-19	185	290	410	34
	DN80	8-19	200	310	440	44
	DN100	8-19	220	350	480	62
	DN125	8-19	250	400	500	81
	DN150	8-23	285	480	540	118
	DN200	12-23	340	500	614	161
	DN250	12-28	405	600	704	237
PN25	DN65	8-19	185	290	410	35
	DN80	8-19	200	310	440	44
	DN100	8-23	235	350	480	65
	DN125	8-28	270	400	500	86
	DN150	8-28	300	480	540	123
	DN200	12-28	360	500	614	167
	DN250	12-31	425	600	704	245

Kombi-3 系列动态压差平衡阀



Kombi-3-Plus 红阀（V5000）



Kombi-3-Plus 蓝阀（V5010）

应用

霍尼韦尔 Kombi-3-Plus 系列动态压差平衡阀是暖通空调水系统用于压差控制的常用产品，它包括供水管的红阀、回水管的蓝阀以及压差控制膜盒和取压管等。

霍尼韦尔 Kombi-3-Plus 系列动态压差平衡阀广泛地应用在供暖空调水系统的分支管道及末端设备处，也可应用于其它的相同或相似功能需求的场合。

霍尼韦尔 Kombi-3-Plus 系列动态压差平衡阀能根据系统压差变化动态地反应并平衡这种变化，从而维持管道中二个关键点的压差不变。安装在蓝阀上的压差控制膜盒内膜片上下侧分别感应来自红阀以及蓝阀的压力，当任何一端的压力变化引起膜片感应压差变化时，蓝阀的阀芯位置会相应改变，调节关键点二端的压差，直至与设定压差达到新的平衡。

产品特点

- 红阀具有关断、流量压差测量、注水及排气功能
- 蓝阀具有关断、流量预调节、注水及排气功能，当与压差控制膜盒连接后，就具有动态压差平衡功能
- PTFE 密封座、环形密封圈保证整个阀体没有泄露，无须保养维护
- 蓝阀能精确的显示阀门的实际开度，从而保证精确的调节
- 红铜阀体保证了阀门具有很高的防腐性

技术参数

尺寸范围	DN10 ~ DN80
额定工作压力	PN16
最大压差	2Bar
介质	水、乙二醇水溶液， PH 值：8 ~ 9.5
介质温度	2 ~ 130℃
环境温度	0 ~ 65℃
材质	阀体 红铜
	阀芯 具有 PTFE 密封的黄铜
	O 型密封圈 EPDM
	手轮 高级塑料

订货代码 (OS#)

型号	订货号 DN RP	10 3/8"	15 1/2"	20 3/4"	25 1"	32 1 1/4"	40 1 1/2"	50 2"	65 2 1/2"	80 3"
内螺纹红阀	V5000Y	0010	0015	0020	0025	0032	0040	0050	0065	0080
外螺纹红阀	V5000X	0010	0015	0020	0025	0032	0040	0050	---	---
内螺纹蓝阀	V5010Y	0010	0015	0020	0025	0032	0040	0050	0065	0080
外螺纹蓝阀	V5010X	0010	0015	0020	0025	0032	0040	0050	---	---

压差控制膜盒

功能

- (1) 压差控制膜盒与 Kombi-3-Plus 蓝阀 DN10 ~ 40 配套使用，不管系统压力如何变化，能始终保证管道中二个关键点的压差保持不变
- (2) 压差控制膜盒的最大工作压力是 10Bar
- (3) 安装膜盒时，DN15 ~ 25 的蓝阀必须设定在 1.5，DN32 ~ 40 的蓝阀设定在 1.0 处。



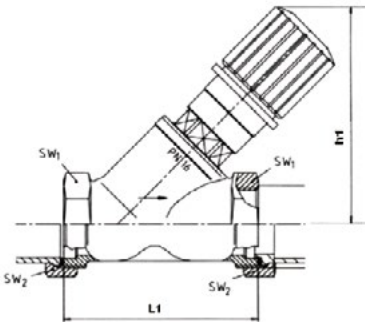
安装压差膜盒后蓝阀的 Kvs 值和流量范围

尺寸	Kvs 值	Q 最小 (l/h)	Q 额定 (l/h)	Q 最大 (l/h)
DN10/DN15	1.5	20	500	750
DN20/DN25	3.5	40	1000	1500
DN32/DN40	5.5	80	2000	2500

订货代码

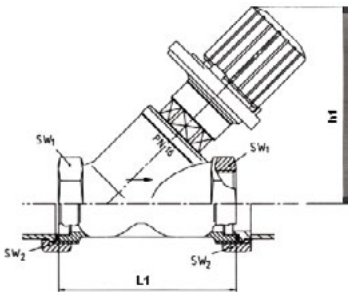
序号	订货号	压差控制范围
1	V5012C0103	0.1~0.3bar
2	V5012C0306	0.3~0.6bar

尺寸参数表



Kombi-3-Plus 红阀 (V5000)

DN	Kvs (cv) 值	h ₁	l ₁
10	1,5(1,76)	85	60
15	2,5(2,93)	85	65
20	4,5(5,27)	100	75
25	6,5(7,61)	100	90
32	13,0(15,2)	137	110
40	20,0(23,4)	137	120
50	35,0(41,0)	158	150
65	42,0(49,1)	195	180
80	68,0(79,6)	210	200



Kombi-3-Plus 蓝阀 (V5010)

DN	Kvs (cv) 值	h ₁	l ₁
10	2,4(1,76)	85	60
15	2,7(2,93)	85	65
20	6,4(5,27)	100	75
25	6,8(7,61)	100	90
32	21,0(15,2)	137	110
40	22,0(23,4)	137	120
50	38,0(41,0)	158	150
65	47,7(49,1)	195	180
80	71,0(79,6)	210	200

(图中尺寸为 mm)

VPIC 系列动态压差平衡电动调节阀



应用

霍尼韦尔 VPIC 系列动态压差平衡电动调节阀主要用于控制空调末端设备（空气处理机组，新风处理机组，组合式空调机组等）和其他需要进行调节和平衡控制的设备。

VPIC 系列动态压差平衡电动调节阀内置直行程调节阀芯和动态压差平衡组件，配合 ML 系列电动执行器可以实现电动比例积分调节和动态压差平衡控制功能，通过外接最大流量控制器组件可以设定阀门的最大流量值，消除过流和欠流情况，使空调末端设备实现静态平衡。VPIC 系列动态压差平衡电动调节阀可以同时实现中央空调系统静态平衡和动态平衡，使空调温度控制更精准无波动，提高空调系统的舒适性，满足工艺控制需求，并且可以实现有效的显著节能。

产品特点

- 阀体和内部组件均采用高品质和高性能材料，持久耐用
- 调节阀芯为压力平衡型座阀阀芯，保证调节精度
- 内置动态压差平衡阀芯组件，结构紧凑
- 高性能弹簧和膜片，百万次寿命测试
- 平衡性能稳定，精度高
- 内置导压管
- 高关闭压差，极低泄漏率

技术参数

口径	DN25-DN250
公称压力	PN16 & PN25
最大压差	>=400kPa
配套执行器	DN25-DN65: ML7420A8088-E DN80-DN150: ML7421B8012-E DN200-DN250: ML3524
连接方式	DN25-DN50: 螺纹连接（BSPP） DN65-DN250: 法兰连接（ISO7005-2）
介质	适用介质：冷热水，最高 50% 浓度乙二醇溶液 介质温度：-5...120 °C
材料	阀体：DN25-DN50: 黄铜 HPb59-1 DN65-DN250: 球墨铸铁 GGG40
	阀杆：不锈钢 SS304
	阀芯：不锈钢 SS304
	弹簧：不锈钢 SS304
	膜片：EPDM

产品参数

产品型号	口径	承压等级	测压孔	最大流量值 m³/h	压差控制范围 kPa	行程	配套执行器	执行器推力	关闭压差 kPa	连接方式
VPIC025B	DN25	PN16	无	2	35-400	20mm	ML7420A8088-E	600N	>=400	螺纹
VPIC032B	DN32	PN16	无	4	35-400	20mm	ML7420A8088-E	600N	>=400	螺纹
VPIC040B	DN40	PN16	无	6	35-400	20mm	ML7420A8088-E	600N	>=400	螺纹
VPIC050B	DN50	PN16	无	8	35-400	20mm	ML7420A8088-E	600N	>=400	螺纹
VPIC025BP	DN25	PN16	有	2	35-400	20mm	ML7420A8088-E	600N	>=400	螺纹
VPIC032BP	DN32	PN16	有	4	35-400	20mm	ML7420A8088-E	600N	>=400	螺纹
VPIC040BP	DN40	PN16	有	6	35-400	20mm	ML7420A8088-E	600N	>=400	螺纹
VPIC050BP	DN50	PN16	有	8	35-400	20mm	ML7420A8088-E	600N	>=400	螺纹
VPIC065D	DN65	PN16	有	26	35-400	20mm	ML7420A8088-E	600N	>=400	法兰
VPIC080D	DN80	PN16	有	31	35-400	38mm	ML7421B8012-E	1800N	>=400	法兰
VPIC100D	DN100	PN16	有	50	400-400	38mm	ML7421B8012-E	1800N	>=400	法兰
VPIC125D	DN125	PN16	有	80	40-400	38mm	ML7421B8012-E	1800N	>=400	法兰
VPIC150D	DN150	PN16	有	120	40-400	38mm	ML7421B8012-E	1800N	>=400	法兰
*VPIC200D	DN200	PN16	有	208	45-400	40mm	ML3524	3500N	>=400	法兰
*VPIC250D	DN250	PN16	有	240	45-400	40mm	ML3524	3500N	>=400	法兰
VPIC25R-025	DN25	PN25	无	2	35-400	20mm	ML7420A8088-E	600N	>=400	螺纹
VPIC25R-032	DN32	PN25	无	4	35-400	20mm	ML7420A8088-E	600N	>=400	螺纹
VPIC25R-040	DN40	PN25	无	6	35-400	20mm	ML7420A8088-E	600N	>=400	螺纹
VPIC25R-050	DN50	PN25	无	8	35-400	20mm	ML7420A8088-E	600N	>=400	螺纹
VPIC25R-025P	DN25	PN25	有	2	35-400	20mm	ML7420A8088-E	600N	>=400	螺纹
VPIC25R-032P	DN32	PN25	有	4	35-400	20mm	ML7420A8088-E	600N	>=400	螺纹
VPIC25R-040P	DN40	PN25	有	6	35-400	20mm	ML7420A8088-E	600N	>=400	螺纹
VPIC25R-050P	DN50	PN25	有	8	35-400	20mm	ML7420A8088-E	600N	>=400	螺纹
VPIC25F-065P	DN65	PN25	有	21	35-400	20mm	ML7420A8088-E	600N	>=400	法兰
VPIC25F-080P	DN80	PN25	有	28	35-400	40mm	ML7421B8012-E	1800N	>=400	法兰
VPIC25F-100P	DN100	PN25	有	50	400-400	40mm	ML7421B8012-E	1800N	>=400	法兰
VPIC25F-125P	DN125	PN25	有	90	40-400	40mm	ML7421B8012-E	1800N	>=400	法兰
VPIC25F-150P	DN150	PN25	有	145	40-400	40mm	ML7421B8012-E	1800N	>=400	法兰
*VPIC25F-200P	DN200	PN25	有	208	45-400	40mm	ML3524	3500N	>=400	法兰
*VPIC25F-250P	DN250	PN25	有	240	45-400	40mm	ML3524	3500N	>=400	法兰

* DN200 和 DN250 大口径产品生产周期较长，订货时请先咨询货期。

配套电动执行器技术参数



ML7420A8088-E

型号	ML7420A8088-E
供电电压	24VAC±15%; 50/60Hz
功耗	5VA
输入信号	0-10VAC, 2-10VAC
反馈信号	2-10VDC
最大行程	20mm (自适应行程功能)
推力	≥600N
全行程运行时间	60S (50Hz)
IP 等级	IP54
重量	1.3kg
工作温度	-10°C ~+50°C (5-95% RH)



ML7421A8012-E

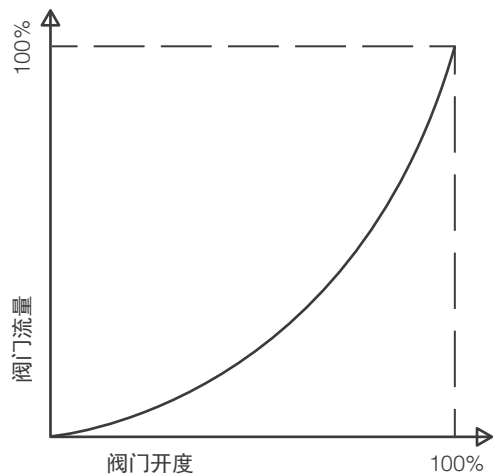
型号	ML7421A8012-E
供电电压	24VAC±15%; 50/60Hz
功耗	14VA
输入信号	0-10VAC, 2-10VAC
反馈信号	2-10VDC
最大行程	38mm (自适应行程功能)
推力	≥1800N
全行程运行时间	210S (50Hz)
IP 等级	IP54
重量	2.0kg
工作温度	-10°C ~+50°C (5-95% RH)



ML3524

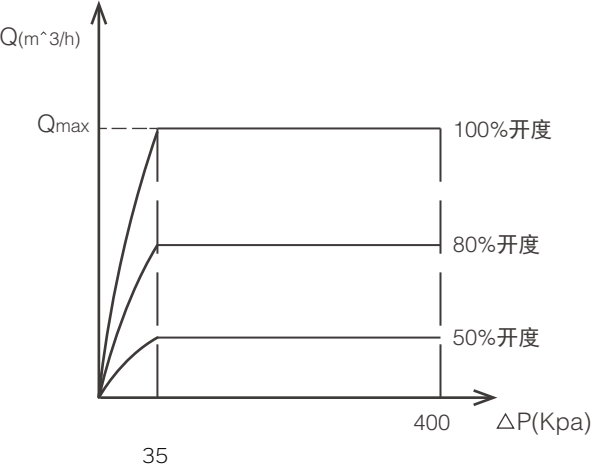
型号	ML3524
供电电压	24VAC±15%; 50Hz
功耗	15VA
输入信号	0-10VAC, 2-10VAC, 4-20mA
反馈信号	0-10VAC, 2-10VAC, 4-20mA
最大行程	44mm (自适应行程功能)
推力	≥3500N
全行程运行时间	138S
IP 等级	IP54
重量	5.7kg
工作温度	-10°C ~+50°C (5-95% RH)

调节阀芯功能及性能曲线



- VPIC 系列动态压差平衡电动调节阀的调节阀芯采用平衡型阀芯结构，这样配置低驱动力的执行器可以保证高的关闭压差。
- 阀芯向下运行阀门关闭
- 流量特性曲线为等百分比，可以实现等百分比流量调节
- 等百分比特性曲线是系统负荷变化大且要保证良好的控制性能的必要条件

动态压差平衡性能曲线

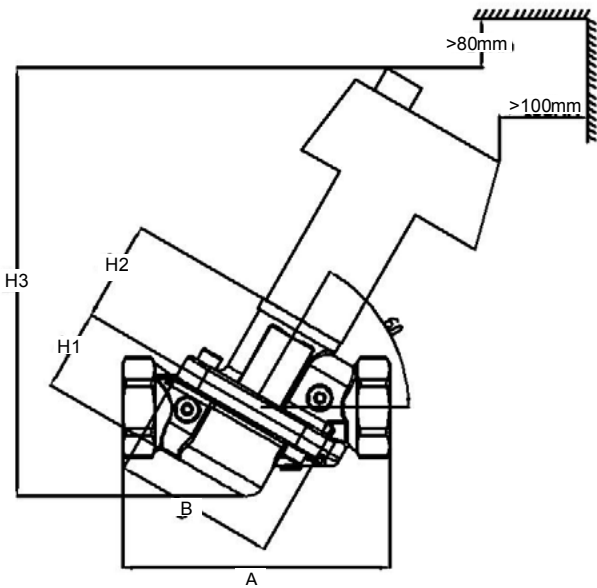


- VPIC 系列动态压差平衡电动调节阀在任意开度，只要在工作压差内，均能实现在此开度对应流量值的稳定，从而使空调温度无波动。
- 由于调节阀芯前后的压差稳定，可以实现精确流量值调节，保证温度控制精度。
- 没有压差影响，执行器运行时间可以有效延长

外形尺寸和重量

PN16: DN25-DN50
PN25: DN25-DN50

注：
1、同口径 PN16 和 PN25 的阀门外形尺寸是一样。
2、安装时需要留够空间供安装和调试，如图所示。



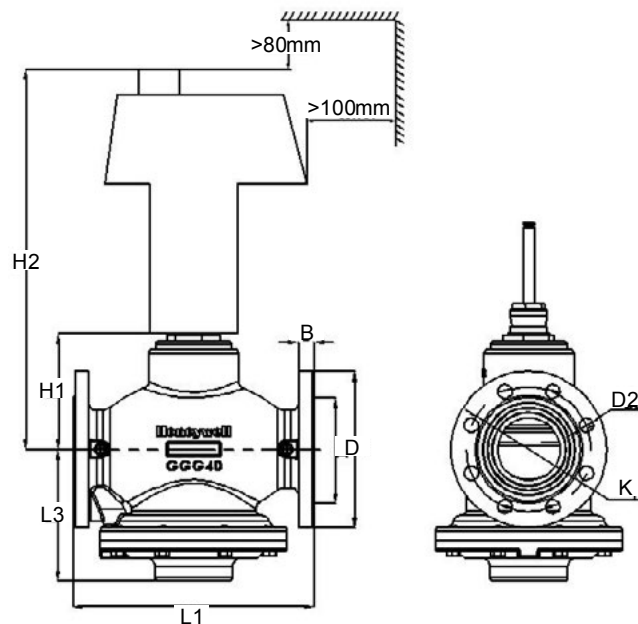
阀门口径	A (mm)	B (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	H3 (mm)	螺纹 (inch)	阀门重量 (Kg)
DN25	130	80	43	55	297	1"	1.9
DN32	146	90	53	61	303	1-1/4"	2.5
DN40	165	100	50	64	306	1-1/2"	3.1
DN50	190	120	65	72	314	2"	4.8

PN16: DN65-DN250

OS#	DN	PN
VPIC065D	DN65	PN16
VPIC080D	DN80	PN16
VPIC100D	DN100	PN16
VPIC125D	DN125	PN16
VPIC150D	DN150	PN16
VPIC200D	DN200	PN16
VPIC250D	DN250	PN16



阀门 口径	B (mm)	D (mm)	D2 (mm)	K (mm)	L1 (mm)	L3 (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	阀门 重量 (Kg)
DN65	20	185	4-18	145	290	155	121.5	447.5	28.6
DN80	20	200	8-18	160	310	167	149	475	35
DN100	22	220	8-18	180	350	186	156	482	50.3
DN125	22	250	8-18	210	400	197	169	495	68.3
DN150	24	285	8-22	240	480	222	204	530	97.6
DN200	24	340	12-23	295	500	245	180	570	140
DN250	26	405	12-28	355	600	277	210	600	207

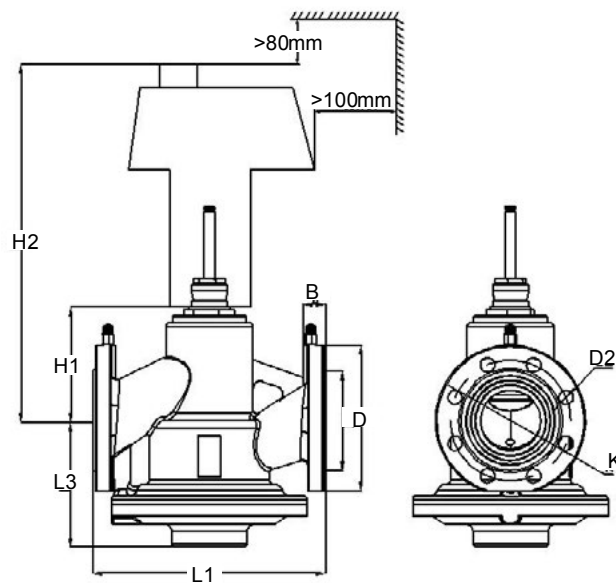


PN25: DN65-DN250

OS#	DN	PN
VPIC25F-065P	DN65	PN25
VPIC25F-080P	DN80	PN25
VPIC25F-100P	DN100	PN25
VPIC25F-125P	DN125	PN25
VPIC25F-150P	DN150	PN25
VPIC25F-200P	DN200	PN25
VPIC25F-250P	DN250	PN25



阀门 口径	B (mm)	D (mm)	D2 (mm)	K (mm)	L1 (mm)	L3 (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	阀门 重量 (Kg)
DN65	22	185	8-19	145	290	155	121.5	447.5	29
DN80	24	200	8-19	160	310	167	149	475	38
DN100	22	235	8-23	190	350	186	156	482	56
DN125	26	270	8-28	220	400	197	169	495	70
DN150	24	300	8-28	250	480	222	204	530	95
DN200	24	360	12-28	310	500	245	180	570	147
DN250	26	425	12-31	370	600	277	210	600	213



VAFB 系列动态压差平衡电动开关阀

应用

霍尼韦尔 VAFB 系列动态压差平衡电动开关阀主要用于风机盘管机组控制。产品内置开关阀芯，动态压差平衡组件和最大流量调节组件。具备开关，静态平衡和动态平衡三种功能。

动态压差平衡组件可以保证阀门开关阀芯前后的压差稳定，流量值不受系统压力变化的影响，提高风机盘管的控温精度和舒适性。最大流量设定组件可以根据所控的风机盘管的流量需求值设定阀门的最大流量，消除末端支管路的过流和欠流现象，实现末端设备的静态平衡。阀门采用热电执行器进行开关控制，热电执行器开关速度慢，可以有效避免水锤现象。

技术参数

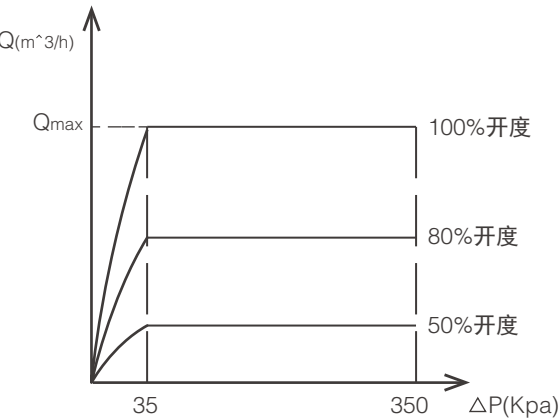
承压等级	PN16&PN25
口径	DN15-DN25
承压等级	PN16 & PN25
关闭压差	Max 250kPa
泄漏率	0.1% 最大流量
行程	2.4mm
执行器输入电压	230VAC 50Hz
运行时间	3.5.-5mim(初始运行阶段) ≤3min(常规)
功耗	2VA
执行器防护等级	IP44
配线	2*0.5mm ²
适用介质	冷 / 热水 , 最高 50% 乙二醇溶液
介质温度	-5...120°C
环境温度	-0...60°C
主要部件材质	阀体: 黄铜 HPb59-1 阀杆: SS304 不锈钢 阀芯: 黄铜 HPb59-1 膜片: EPDM 密封圈: PTFE
连接方式	螺纹连接 (ISO7-1)



产品特点

- 阀体内置动态压差平衡组件
- 关闭压差高，泄漏率低
- 最大流量可在现场手动快速设置
- 执行器为热电执行器，具备弹簧复位功能
- 阀门未安装执行器时保持为常开状态，便于安装初期的管路冲洗和调试
- 运行无噪音，使用寿命长
- 执行器和阀门组装简便

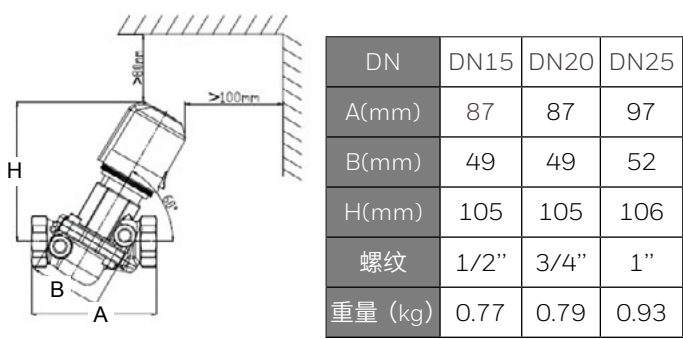
流量特性曲线



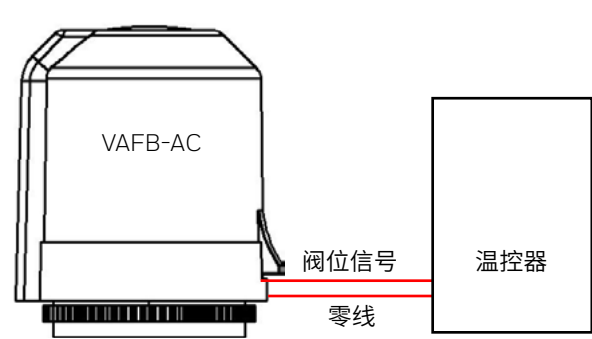
产品参数

PN	DN	产品型号	最大流量值 (m³/h)	运行压差范围 kPa	侧压接头
PN16	15	VAFB15	0.8	35-350	无
	20	VAFB20	1.3	35-350	无
	25	VAFB25	2.0	40-350	无
	15	VAFB15P	0.8	35-350	有
	20	VAFB20P	1.3	35-350	有
	25	VAFB25P	2.0	40-350	有
PN25	15	VAFB25R-15	0.8	35-350	无
	20	VAFB25R-20	1.3	35-350	无
	25	VAFB25R-25	2.0	40-350	无
	15	VAFB25R-15P	0.8	35-350	有
	20	VAFB25R-20P	1.3	35-350	有
	25	VAFB25R-25P	2.0	40-350	有

外形尺寸

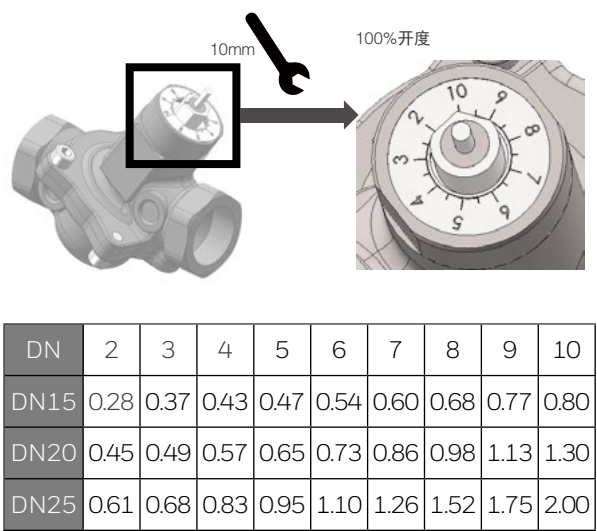


执行器接线图

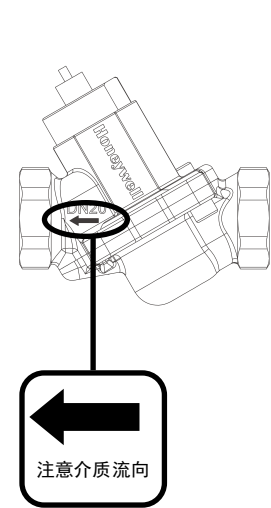


设定和安装方法

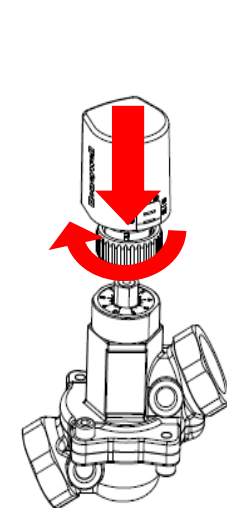
1、设定最大流量



2、管道安装



3、安装执行器



V2CF 系列动态流量平衡阀



功能

将霍尼韦尔动态流量平衡阀 V2CF 安装在空调水系统管道中。当系统压力在阀门的工作压差范围内波动时，它能动态地平衡系统的压力变化，使流经该阀所在管道的流量始终维持不变。

应用

霍尼韦尔动态流量平衡阀 V2CF 广泛地应用在供暖、空调系统的分支管道以及末端设备处，根据需要维持这些管道或末端设备的流量在工作压差范围内始终不变。

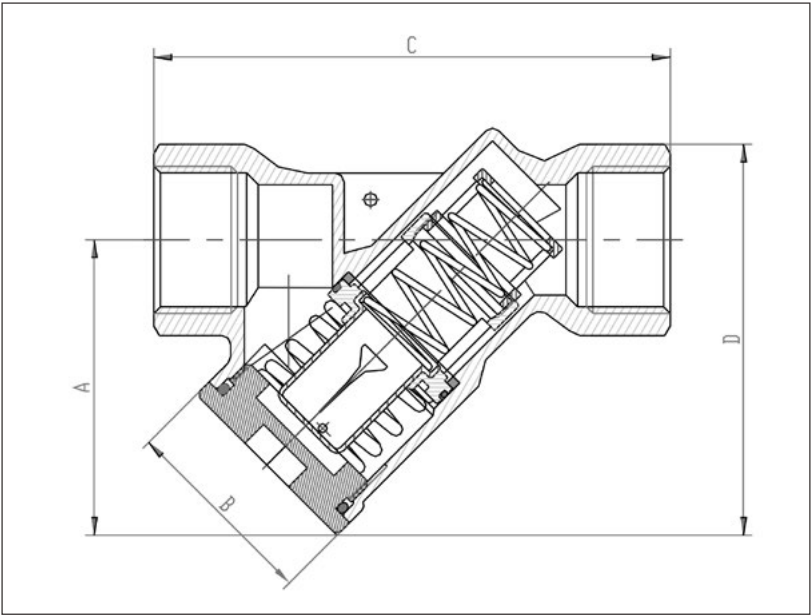
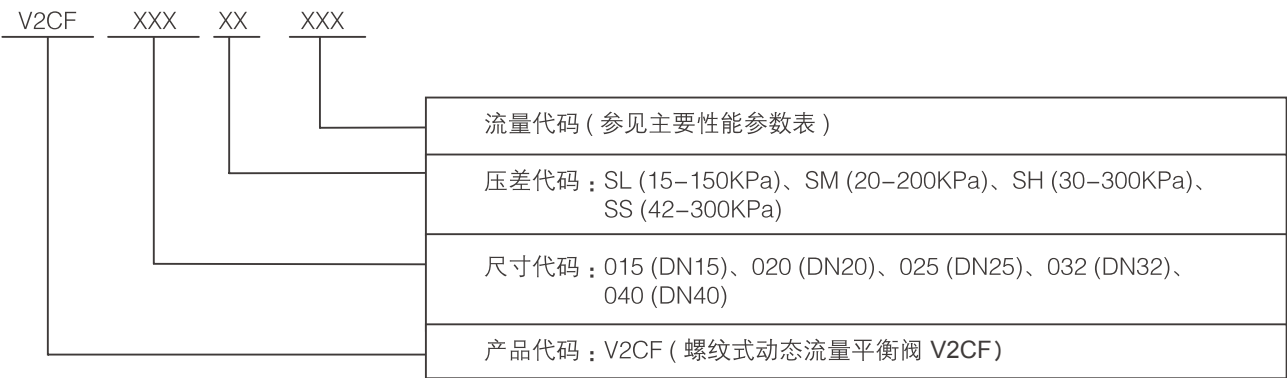
技术参数

尺寸范围	DN15-DN40	工作压力	PN25	流量误差	5%
工作介质	水	介质温度	0~110℃	密封	EPDN
材质	阀体 / 黄铜、动态阀胆 / 不锈钢、弹簧 / 不锈钢				

主要性能参数

规格尺寸	压差范围(KPa)	流量(m³/h)流量代码
DN15	15-150	0.65/001, 0.76/002, 0.86/003, 0.94/004, 1.12/005, 1.33/006, 1.51/007, 1.69/008
	42-300	1.95/009, 2.21/010, 2.52/011, 2.77/012
DN20	15-150	0.65/001, 0.76/002, 0.86/003, 0.94/004, 1.12/005, 1.33/006, 1.51/007, 1.69/008
	20-200	1.76/008, 1.98/009, 2.20/010
	30-300	2.30/010
	42-300	2.52/011, 2.77/012, 2.99/013
DN25	15-150	0.86/003, 0.94/004, 1.12/005, 1.33/006, 1.51/007, 1.69/008
	20-200	1.76/008, 1.98/009, 2.20/010
	30-300	2.30/010
	42-300	2.52/011, 2.77/012, 2.99/013, 3.24/014
DN32	15-150	1.51/007, 1.69/008, 1.91/009, 2.09/010, 2.27/011, 2.48/012, 2.63/013, 2.95/014, 3.13/015
	20-200	3.46/015, 3.67/016, 3.89/017
	30-300	4.07/016, 4.32/017
	42-300	4.57/019, 4.82/020, 5.44/021, 5.90/022, 6.37/023, 6.80/024
DN40	15-150	2.09/010, 2.27/011, 2.48/012, 2.63/013, 2.95/014, 3.13/015
	20-200	3.46/015, 3.67/016, 3.89/017
	30-300	4.07/016, 4.32/017
	42-300	4.57/019, 4.82/020, 5.44/021, 5.90/022, 6.37/023, 6.80/024

订货代码 (OS#)



外形尺寸及重量

规格尺寸	A(mm)	B(mm)	C(mm)	D(mm)	重量 (Kg)
DN15	67	45	105	86.5	0.72
DN20	67	45	105	86.5	0.68
DN25	67	45	117	86.5	0.8
DN32	86	55	150	113	1.3
DN40	106.5	55	171	137	1.8

V5CF 系列动态流量平衡阀



应用

将霍尼韦尔动态流量平衡阀 V5CF 安装在空调水系统管道中，当系统压力在阀门的工作压差范围内波动时，它能动态地平衡系统的压力变化，使流经该阀所在管道的流量始终维持不变。

霍尼韦尔动态流量平衡阀 V5CF 广泛地应用在供暖、空调系统的主机、各种设备、主管道、分支管道以及末端设备处。根据系统的需要维持这些管道或末端设备的流量始终不变，端设备的流量始终不变。

技术参数

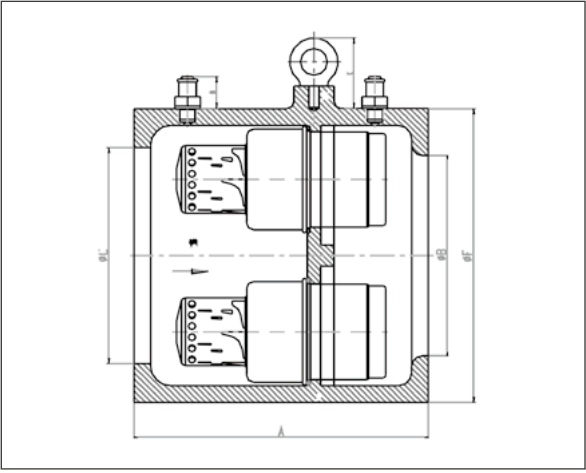
尺寸范围	DN15-DN40	工作压力	PN25	流量误差	5%	工作介质	水
材质	阀体 / 球墨铸铁、动态阀胆 / 不锈钢、弹簧 / 不锈钢 密封圈 /EPDM					介质温度	0~110℃

订货代码（OS#）

V5CF	XXX	XX	XXX	
				流量代码（参见主要性能参数表）
				压差代码：DN50~80: ML (15-150)、MM (22-210)、MH (33-330)、MS (35-250)、DN100~500: BL (15-150)、BM (22-210)、BH (33-330)、BS (35-250)
				尺寸代码：050 (DN50)、065 (DN65)、080 (DN80)、100 (DN100)、125 (DN125)、150 (DN150)、200 (DN200)、250 (DN250)、300 (DN300)、350 (DN350)、400 (DN400)、450 (DN450)、500 (DN500)
				产品代码：V5CF（对夹式动态流量平衡阀 V5CF）

外形尺寸及重量

规格尺寸	A	B	C	D	E	F	重量 (Kg)
DN50	180	50	83	24	\	106	5.7
DN65	180	65	83	24	\	120	5.9
DN80	180	80	83	24	\	132	6.2
DN100	220	100	133	24	\	177	10.7
DN125	220	125	140	24	\	193	15.3
DN150	220	150	162	24	53	220	21.7
DN200	220	200	214	24	53	280	30.2
DN250	220	250	280	24	53	341	34.5
DN300	223	300	328	24	69	400	50.7
DN350	223	350	382	24	69	448	58.8
DN400	242	400	440	24	69	510	90.3
DN450	242	450	487	24	69	560	110.8
DN500	242	500	545	24	69	618	149.7



主要性能参数

规格尺寸	压差范围 (KPa)	流量(m³/h)流量代码
DN50	15-150	5.44/003, 5.90/004, 6.37/005, 6.80/006, 7.27/007, 7.70/008, 8.17/009, 8.64/010, 9.07/011, 9.54/012, 10.01/013, 10.44/014, 10.91/015, 11.34/016, 11.81/017, 12.28/018, 12.71/019, 13.18/020, 13.95/021
	22-210	14.18/016, 14.76/017, 15.34/018, 15.91/019, 16.45/020, 17.43/021
	33-330	17.93/019, 18.54/020, 19.42/021
	35-250	20.32/022, 21.25/023, 22.25/024, 23.35/025, 24.50/026, 25.63/027, 26.75/028, 27.93/029, 29.04/030, 30.25/031, 31.52/032, 32.82/033, 34/034, 35.10/035, 36.3/036
DN65	15-150	6.80/006, 7.27/007, 7.70/008, 8.17/009, 8.64/010, 9.07/011, 9.54/012, 10.01/013, 10.44/014, 10.91/015, 11.34/016, 11.81/017, 12.28/018, 12.71/019, 13.18/020, 13.95/021
	22-210	14.18/016, 14.76/017, 15.34/018, 15.91/019, 16.45/020, 17.43/021
	33-330	17.93/019, 18.54/020, 19.42/021
	35-250	20.32/022, 21.25/023, 22.25/024, 23.35/025, 24.50/026, 25.63/027, 26.75/028, 27.93/029, 29.04/030, 30.25/031, 31.52/032, 32.82/033, 34/034, 35.10/035, 36.3/036
DN80	15-150	7.27/007, 7.70/008, 8.17/009, 8.64/010, 9.07/011, 9.54/012, 10.01/013, 10.44/014, 10.91/015, 11.34/016, 11.81/017, 12.28/018, 12.71/019, 13.18/020, 13.95/021
	22-210	14.18/016, 14.76/017, 15.34/018, 15.91/019, 16.45/020, 17.43/021
	33-330	17.93/019, 18.54/020, 19.42/021
	35-250	20.32/022, 21.25/023, 22.25/024, 23.35/025, 24.50/026, 25.63/027, 26.75/028, 27.93/029, 29.04/030, 30.25/031, 31.52/032, 32.82/033, 34/034, 35.10/035, 36.3/036
DN100	15-150	8.17/009, 9.07/011, 10.01/013, 10.91/015, 11.81/017, 12.71/019, 13.61/021, 15.40/023, 17.28/025, 19.08/027, 20.88/029, 22.68/031, 24.56/033, 26.89/035
	22-210	28.36/031, 30.68/033, 32.9/035, 36.08/037
	33-330	37.66/035
	35-250	39.26/035, 41.1/037, 43.21/039, 45.33/041, 47.58/043, 50.01/045, 52.55/047, 55.32/049, 58.13/051, 61.05/053, 64.81/055, 68.15/057, 71.65/059, 75.33/061, 79.13/063, 82.15/065, 85.4/067
DN125	15-150	11.81/017, 12.71/019, 13.61/021, 15.40/023, 17.28/025, 19.08/027, 20.88/029, 22.68/031, 24.56/033, 26.89/035, 28.62/037, 31.32/039, 34.02/041, 36.84/043, 40.09/045
	22-210	42.52/041, 46.02/043, 50.02/045
	33-330	51.84/043, 56.26/045
	35-250	58.13/051, 61.05/053, 64.81/055, 68.15/057, 71.65/059, 75.33/061, 79.13/063, 82.15/065, 85.4/067, 89.73/069, 94.22/071, 99.05/073, 103.9/075, 109.2/077, 114.7/079, 120.4/081, 124.3/083, 128.1/085
DN150	15-150	15.40/023, 17.28/025, 19.08/027, 20.88/029, 22.68/031, 24.56/033, 26.89/035, 28.62/037, 31.32/039, 34.02/041, 36.84/043, 40.09/045, 41.76/047, 45.36/049, 49.12/051, 53.27/053
	22-210	56.72/049, 61.36/051, 66.24/053
	33-330	69.12/051, 75.07/053
	35-250	79.13/063, 82.15/065, 85.4/067, 89.73/069, 94.22/071, 99.05/073, 103.9/075, 109.2/077, 114.7/079, 120.4/081, 124.3/083, 128.1/085, 134.6/087, 141.3/089, 148.3/091, 155.7/093, 163.5/095, 170.8/097
DN200	15-150	40.09/045, 41.76/047, 45.36/049, 49.12/051, 53.27/053, 57.19/055, 63.49/057, 70.07/059, 76.37/061, 82.67/063, 88.97/065, 97.14/067
	22-210	99.26/069, 103.32/071, 107.38/073, 111.37/075, 115.15/077, 121.15/079
	33-330	123.56/075, 127.95/077, 134.19/079
	35-250	141.3/089, 148.3/091, 155.7/093, 163.5/095, 170.8/097, 179.3/099, 188.3/101, 197.7/103, 207.7/105, 218.1/107, 229.1/109, 240.5/111, 252.5/113, 265.4/115, 282.7/117, 298.9/119
DN250	15-150	70.07/059, 76.37/061, 82.67/063, 88.97/065, 97.14/067, 104.94/069, 114.84/071, 124.74/073, 135.08/075, 146.23/077
	22-210	155.98/091, 162.36/093, 168.74/095, 175.01/097, 180.95/099, 189.58/101
	33-330	193.38/097, 200.89/099, 209.33/101
	35-250	218.1/107, 229.1/109, 240.5/111, 252.5/113, 265.4/115, 282.7/117, 298.9/119, 310.5/121, 322.9/123, 339.1/125, 356.2/127, 374.1/129, 392.8/131, 412.3/133, 433.2/135, 451.1/137, 469.7/139
DN300	15-150	104.94/069, 114.84/071, 124.74/073, 135.08/075, 146.23/077, 150.15/079, 163.65/081, 177.15/083, 190.65/085, 206.47/087
	22-210	212.7/107, 221.4/109, 230.1/111, 238.65/113, 246.75/115, 257.88/117
	33-330	259.2/113, 268.95/115, 278.1/117, 290.33/119
	35-250	298.9/119, 310.5/121, 322.9/123, 339.1/125, 356.2/127, 374.1/129, 392.8/131, 412.3/133, 433.2/135, 451.1/137, 469.7/139, 498.9/141, 527/143, 553.5/145, 581.3/147, 610.2/149, 640.5/151
DN350	15-150	163.65/081, 177.15/083, 190.65/085, 206.47/087, 213.50/089, 226.8/091, 236.2/093, 245.6/095, 254.2/097, 263.6/099, 275.7/101
	22-210	277.9/121, 289.4/123, 301/125, 312.5/127, 323.6/129, 336.9/131
	33-330	352.1/129, 364.7/131, 380.8/133
	35-250	392.8/131, 412.3/133, 433.2/135, 451.1/137, 469.7/139, 498.9/141, 527/143, 553.5/145, 581.3/147, 610.2/149, 640.5/151, 673.2/153, 707.8/155, 743.3/157, 780.2/159, 817.1/161, 854/163
DN400	15-150	190.65/085, 204.15/087, 213.50/089, 226.8/091, 236.2/093, 245.6/095, 254.2/097, 263.6/099, 275.7/101, 283.5/103, 295.25/105, 307/107, 317.75/109, 329.5/111, 343.67/113
	22-210	348.8/133, 363.2/135, 377.7/137, 392.05/139, 405.85/141, 422.44/143
	33-330	432/141, 448.25/143, 463.5/145, 482.33/147
	35-250	498.9/141, 527/143, 553.5/145, 581.3/147, 610.2/149, 640.5/151, 673.2/153, 707.8/155, 743.3/157, 780.2/159, 817.1/161, 854/163, 897.4/165, 940.5/167, 986.3/169, 1027/171, 1067.5/173
DN450	15-150	245.6/095, 254.2/097, 263.6/099, 275.7/101, 283.5/103, 295.25/105, 307/107, 317.75/109, 329.5/111, 343.67/113, 351.54/115, 366.11/117, 380.68/119, 394.01/121, 408.58/123, 424.88/125
	22-210	431.03/145, 448.86/147, 466.84/149, 484.66/151, 501.85/153, 522.41/155
	33-330	546.08/153, 565.59/155, 590.37/157
	35-250	610.2/149, 640.5/151, 673.2/153, 707.8/155, 743.3/157, 780.2/159, 817.1/161, 854/163, 897.4/165, 940.5/167, 986.3/169, 1027/171, 1067.5/173, 1121/175, 1177/177, 1228.4/179, 1279.8/181, 1323.7/183
DN500	15-150	275.7/101, 283.5/103, 295.25/105, 307/107, 317.75/109, 329.5/111, 343.67/113, 351.54/115, 366.11/117, 380.68/119, 394.01/121, 408.58/123, 424.88/125, 436.97/127, 454.36/129, 470.27/131, 487.66/133, 512.28/135
	22-210	522.41/155, 536.26/157, 557.72/159, 578.98/161, 599.47/163, 642.42/165
	33-330	652.36/163, 675.61/165, 725.39/167
	35-250	743.3/157, 780.2/159, 817.1/161, 854/163, 897.4/165, 940.5/167, 986.3/169, 1027/171, 1067.5/173, 1121/175, 1177/177, 1228.4/179, 1279.8/181, 1323.7/183, 1390/185, 1455.5/187, 1520.5/189, 1579.9/191

Kombi-9 系列动态平衡电动调节阀



技术参数

口径	DN25 ~ DN150
流量稳定性控制精度	±5%
最大流量设置范围	60% ~ 100%*Qr
最大关闭压差	10Bar/DN25,7Bar/DN32, 4.6Bar/DN40,2.6Bar/DN50 10Bar/DN65~DN150
运行压差范围	30~250kPa
输入信号	0/2 ~ 10VDC 0/4 ~ 20mA
反馈信号	2 ~ 10VDC
供电	24VAC(+15%,-10%),50/60Hz
配线	1 米延长线
阀门公称压力	PN16
阀门连接方式	DN25~DN50: 螺纹 (BSPP) DN65~DN150: 法兰 (ISO7005-2)
阀体材质	DN25~DN50: 黄铜 DN65~DN150: 灰铸铁 GG25
适用介质	水, 乙二醇溶液
介质温度	-5°C ~120°C
运行环境温度	0 ~ 65° C, 无冷凝
环境应用	不防腐, 不防爆

应用

Honeywell Kombi-9 系列动态平衡电动调节阀为暖通空调系统空调末端设备的精确温度控制而设计。在系统压差变化情况时能够保证流量不变。由于自带阀位反馈, 这个能够使楼宇自控系统一直以最节能的模式运行。

产品特点

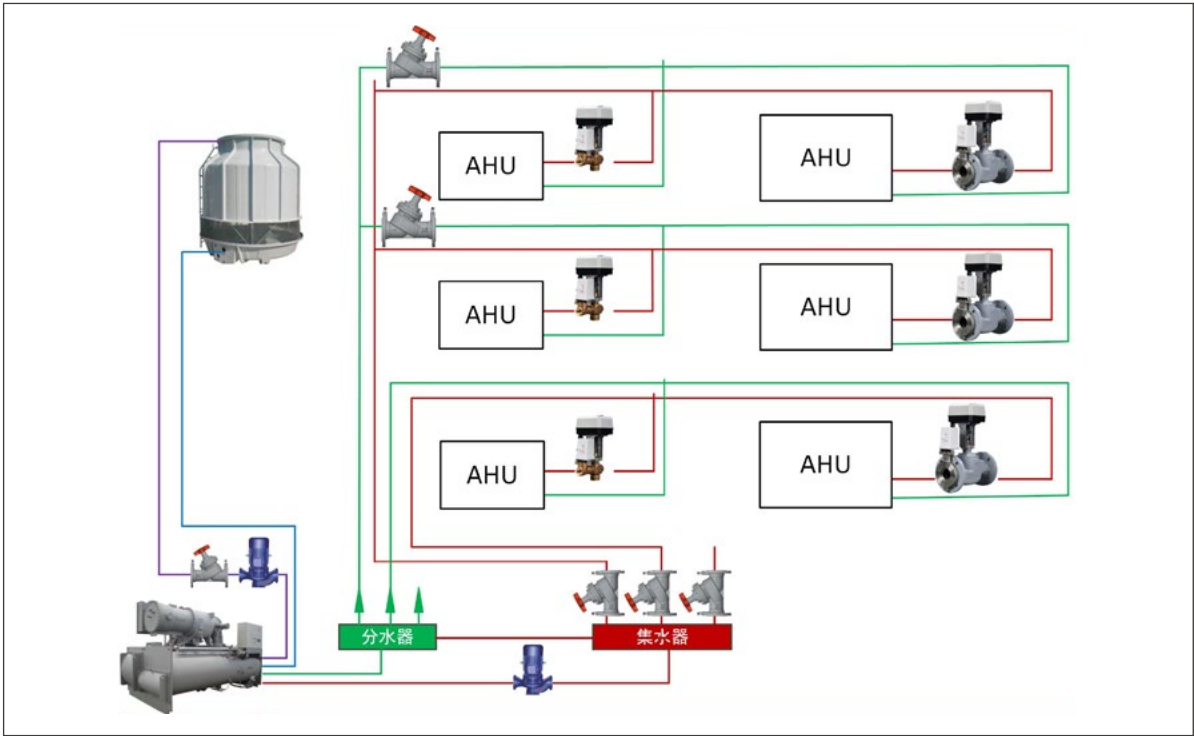
- 阀门整合了线性温度调节, 压力无关控制, 压差变化时, 流量保持不变, 和电动调节等多种功能
- 阀位信号反馈使楼宇自控系统在空调水系统压差变化时控制流量不变, 从而使空调水系统能够以最节能的模式运行
- 控制精度高, 抗干扰能力强
- 系统压差控制范围宽广
- 选型简单
- 安装简单, 现场调试方便
- 实时流量可显示

ML-SBU 多功能电动执行器

- 内置常用末端设备热输出特性数据库, 可以实现空调末端设备高精度线性温度控制
- 内置压力无关型性能曲线数据库, 确保压力无关型温度和流量控制
- 温度和流量在无人干涉情况下可以自动调节
- 阀门的性能参数设置快捷
- 行程自适应功能
- 最大流量可以根据空调末端设备需求进行简单设置
- 可显示最大设定流量
- 自身能耗极低

调节阀

- DN25-DN50 选择 V5011P 系列调节阀
- DN65-DN80 选择 V5328A 系列调节阀
- DN100-DN150 选择 V5088A 系列调节阀
- 黄铜阀体 (DN25~DN50) 抗腐蚀, 使用寿命长
- 不锈钢阀芯和金属密封确保阀门基本上无泄漏
- DN65 以上调节阀为压力平衡型座阀

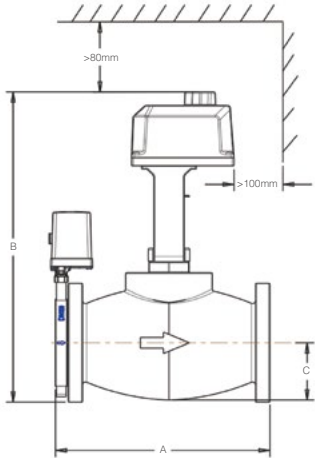


选型

DN	Qr(m³/h)*	理论Kvs.**	连接方式	阀门和流量计组合OS#	执行器和传感器OS#	功耗(VA)
DN25	3.5	8.7	螺纹	V5011P1004-K9	ML7420A8088-SBU	6 (运行时) 3.5 (待机时)
DN32	6.0	15.0		V5011P1012-K9		
DN40	9.6	24.0		V5011P1020-K9		
DN50	16.1	40.2		V5011P1038-K9		
DN65	26.0	63.0	法兰	V5328A1179-K9	ML7421B8012-SBU	12 (运行时) 2.6 (待机时)
DN80	40.0	100.0		V5328A1187-K9		
DN100	63.0	157.5		V5088A1005-K9		
DN125	103.0	250.0		V5088A1013-K9		
DN150	137.0	342.5		V5088A1021-K9		

*: Qr 是在压力无关控制模式下的最大流量
**: 理论 Kvs 值用于阀门压降计算

外形尺寸



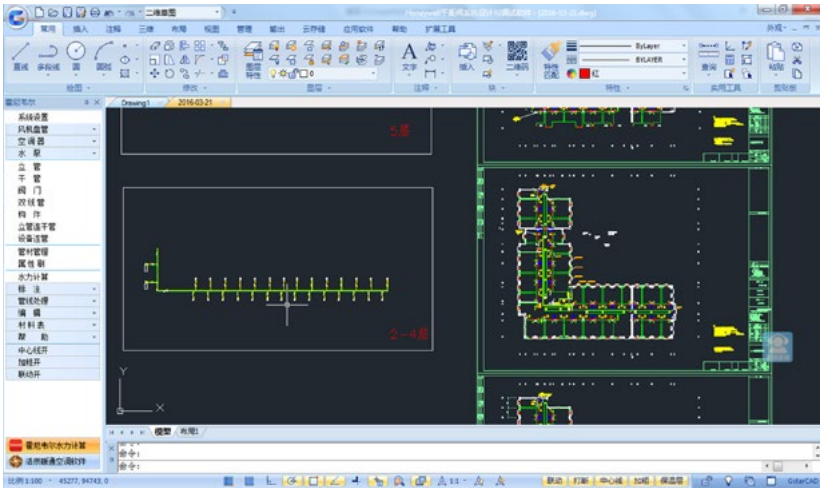
DN	A(mm)	B(mm)	C(mm)	重量 (kg)
DN25	180	348.5	66.5	3.8
DN32	184	354.5	72.5	4.2
DN40	191	366	77	5.2
DN50	202	372.5	83.5	6.2
DN65	312	446.5	92.5	18.2
DN80	332	456	100	26.7
DN100	372	617	110	50
DN125	422	670	125	60.5
DN150	502	687.5	142.5	80.7

Honeywell 中央空调系统全面水力平衡设计与调试软件

Honeywell 中央空调系统全面水力平衡设计与调试软件是基于 CAD 基础开发，集合了中央空调系统设计和建模，多种水阀产品选型，空调水系统全面平衡水力计算和调试等多种功能。可为实现中央空调系统全面水力平衡设计和调试提供切实有效的辅助功能。

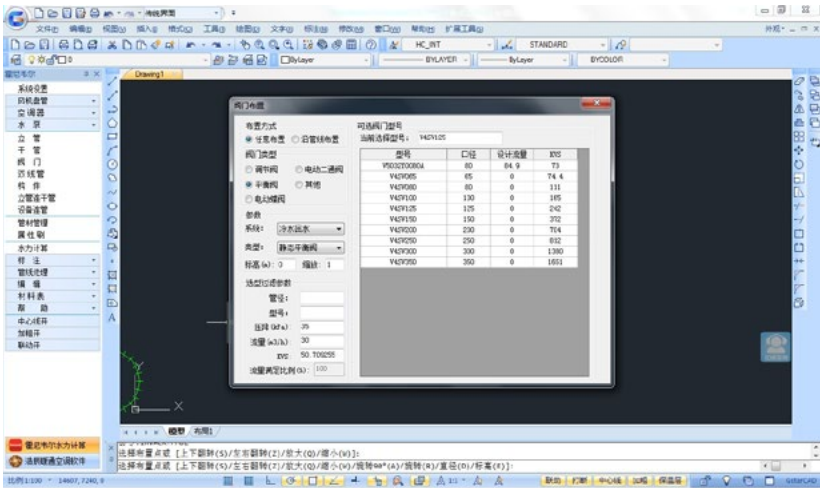
暖通空调设计功能

Honeywell 中央空调系统全面水力平衡设计与调试软件具有 CAD 的全部绘图功能，可以方便快捷的进行暖通空调设计。内含丰富的设计图块，设备图块和设计数据，管材数据等多种空调设计素材和数据。



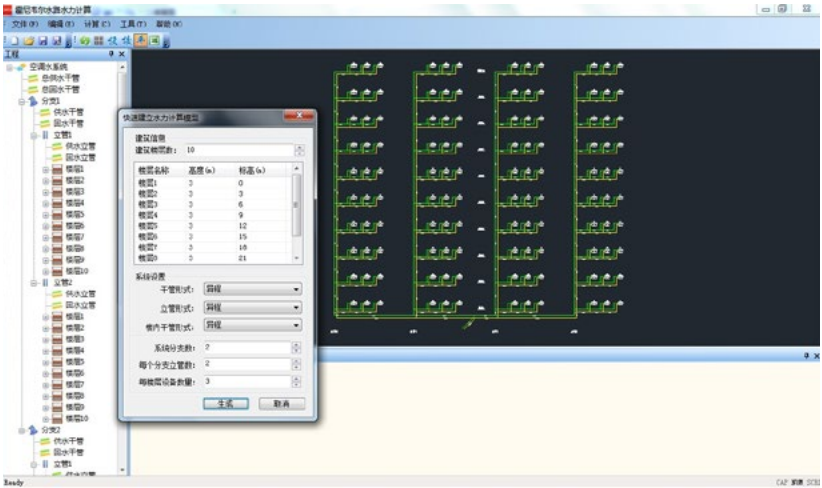
阀门设计和选型功能

Honeywell 中央空调系统全面水力平衡设计与调试软件内置 Honeywell 全部的电动阀和平衡阀产品的相关数据，可以方便快捷进行选型计算，并正确选择阀门。所选阀门可以直接在空调平面图上进行图块插入，图块包含全部的阀门数据，为系统水力平衡计算提供依据。



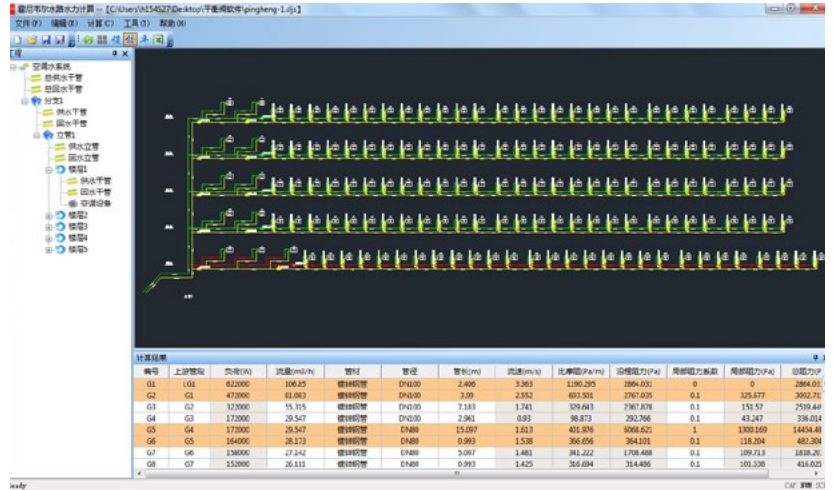
中央空调系统建模功能 (1)

Honeywell 中央空调系统全面水力平衡设计与调试软件内置中央空调水系统建模数据库，可以根据项目的实际情况进行建模设计，百分百模拟系统的各个子系统，总管，干管，支管等情况。



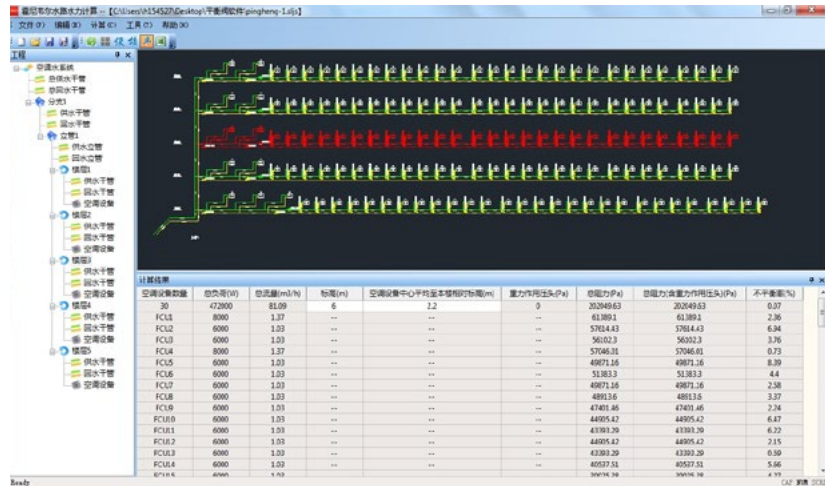
中央空调系统建模功能 (2)

Honeywell 中央空调系统全面水力平衡设计与调试软件内置的建模功能可以在建好的中央空调系统架构的基础上导入空调平衡图，包含全部的水平管路，空调设备，阀门等部分及相关暖通数据。实现百分百模拟中央空调现场情况。



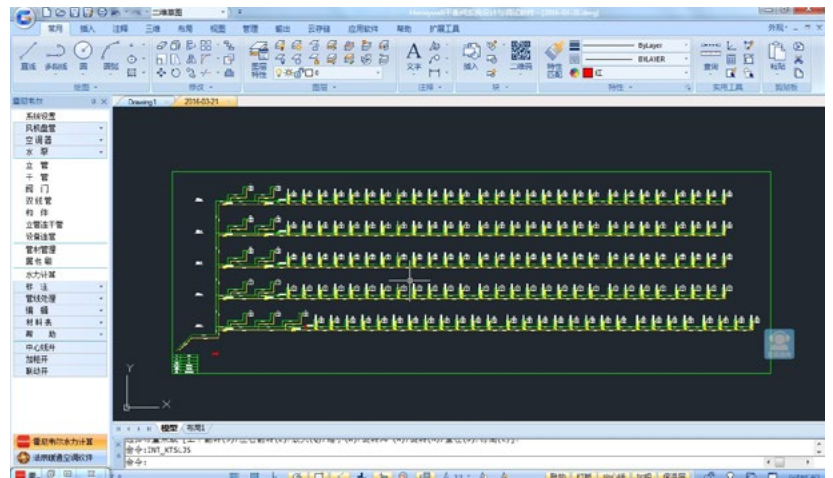
全面水力平衡计算功能

Honeywell 中央空调系统全面水力平衡设计与调试软件的全面水力平衡计算功能可以在建模的基础上，精确地进行水力计算，得出各种平衡数据，包含：系统并联管路的平衡率，平衡阀的调试数据，管路设计水力数据等。同时可以根据管路设计数据和管路的平衡率校验系统设计合理性，用于进一步改进系统设计。



数据输出功能

Honeywell 中央空调系统全面水力平衡设计与调试软件可以输出平衡阀调试系统图 (DWG 格式，包含全部的阀门调试数据)，中央空调水系统水力平衡计算书 (Excel 格式)，平衡阀调试数据 (Excel 格式) 和阀门设备材料表 (Excel 格式)。其中平衡阀调试系统图和平衡阀调试数据，可以直接指导平衡阀调试，使平衡阀调试更加便捷和精确。





上海交银大厦



上海虹桥国家会展中心



上海自然博物馆新馆



上海大悦城



上海虹桥三湘商业广场



上海苏宁天御国际广场



北京科技大学



北京大学深圳医院



北京中国商标大楼



北京金融街E9



北京市政务中心



深圳市滨海医院



深圳湾体育馆



深圳市滨海医院



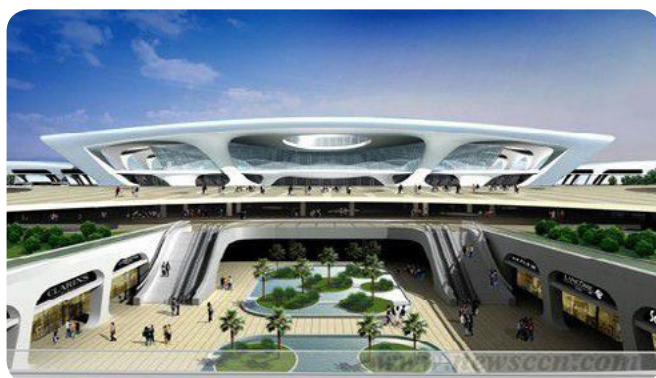
深圳航天科技广场



杭州影视中心



杭州湾新区医院



杭州东枢纽



杭州华联全景万豪



南京奥林匹克体育中心



石家庄海悦酒店



石家庄中央悦城



武汉光谷新世界



武汉陆军总医院



武汉中级人民法院



武汉地铁



武汉天河机场 T3 航站楼



苏州国际高新商务广场



苏州中茵皇冠假日酒店



吴江市第一人民医院



宁波泛太平洋大酒店



宁波海港城



湖州东吴国际双子广场



湖南省博物馆新馆



缙云县人民医院迁建项目



中国银行天津总行



天津滨海喜来登酒店



江苏省人民医院



安徽医科大学第一附属医院



成都青凤时代城



贵州花果园项目群



济南国奥万怡



济宁市运会传媒中心



西安迈科商业中心



中国移动(洛阳)呼叫中心



中交集团南方总部大厦



珠海横琴总部大厦

案例名录

北京奔驰工厂	建国门 W 酒店
深圳富士康	京丰宾馆
奥星制药设备（石家庄）有限公司	凯莱 W 酒店
爱莎尼亚大使馆	昆泰大厦
北京市政务中心	泰山饭店
清华大学技术博物馆	福州桂湖酒店
清华大学三才堂	福州名城豪生大酒店
全国人大常委会	福州中庚聚龙大酒店
最高人民检察院办公建筑项目	厦门中航君尚广场
福州市城市展示馆	漳州龙佳温泉大酒店
惠州博罗体育中心	石家庄中茂海悦大酒店
汕头大学体育馆	洛阳凯悦百脑汇酒店
深圳湾体育馆	新田洞林湖酒店
武汉建行灾备中心	昆山花桥 C5 酒店
孝感文化中心	南京江宁假日酒店
南京奥林匹克体育中心	南京金陵饭店
上海自然博物馆新馆	苏州东山宾馆
湖南长沙河西交通枢纽	苏州中茵皇冠假日酒店
杭州东站枢纽中心	济南鲁商国奥城万怡酒店
北京地铁 14 号线	青岛金凤凰酒店
北京地铁 7 号线	西安新天力瑞斯丽酒店
深圳地铁	上海东郊宾馆
武汉地铁八号线	成都锦江宾馆贵宾楼
武汉地铁六号线	成都秦皇洲际酒店
武汉地铁三号线	成都新希望皇冠假日酒店
苏州地铁 2 号线	天津滨海海喜来登酒店
宁波地铁 2 号线	云南大理国际大酒店
厦门高崎国际机场 T3、T4 航站楼	昆明澄江希尔顿酒店
敦煌机场	杭州华联全景万豪天地酒店
深圳机场 T2	杭州新湖金色童年 B01# 酒店
武汉天河机场 T3 航站楼	宁波泛太平洋大酒店
北京昆泰佳诚酒店	常州月星环球港
北京首都机场三号航站楼朗能 & 郎豪酒店过夜楼	人民日报社
北京泰山饭店	北京中国人寿国贸 Z13
北京外交公寓	安徽 IFC 金融中心
钓鱼台国宾馆	淝河监狱
海口鲁能希尔顿	中科大先进技术研究院
邯郸东区假日智选酒店	CDD 创意港

案例名录

北京第二机楼项目	深圳航天科技大厦
北京华为科技园区	深圳华润大冲一期
北京金融街 A5 大厦（亚投行总部）	深圳麟恒中心广场
北京金融街 B7	珠海横琴总部大厦
北京科技大学	贵阳花果园双子塔
北京昆泰大厦	石家庄中央悦城
北京亮马桥外交公寓	洛阳达码格利购物广场
北京汽车产业研发基地	中信重工办公楼
北京市市政服务中心大楼	河南省食品药品检测技术中心
北京中石油科技园区一期	建正东方中心
国家电网公司西局周转房改造项目	郑州绿地之窗
北京中国商标大楼	郑州绿地中心
国贸三期	光谷新世界中心
国网智能电网研究院办公科研楼	腾讯武汉研发中心
华润清河（西区）办公楼	武汉光谷新世界
昆泰嘉瑞中心	湖南岳阳烟草局和馨园
联想总部二期	吉林省电力公司办公楼
龙湖长楸天街	连云港水晶城二期
全国人大常委会办公楼二期	苏州 2.5 产业园
人民日报社	苏州东吴证券
天竺国际文化贸易企业集散中心 AB 标段	苏州丰隆城市中心
天竺国际文化贸易企业集散中心 CD 标段	苏州高新广场
银河 SOHO	苏州国际高新商务广场
中国航空总部大楼	苏州锦峰大厦
中国人寿国贸 Z13	苏州山姆会员店
中国商飞北京民机技研中心 101 号科研楼	苏州张家港曼巴特综合体
中国商飞北京民机技研中心 101 号科研楼	辽宁省行政运营中心
中石油科技园区一期	沈阳恒信大厦
福州平潭金井湾商务营运中心	沈阳华润置地广场
平潭金井湾商务营运中心	济南银丰财富广场办公楼
厦门财富中心	山东省社科院办公楼
厦门汇金国际大厦	济南恒隆广场
甘肃天宝时代广场	济南西客站东广场
广州报业文化中心	济宁省运会传媒中心
中交集团南方总部大厦	烟台海洋渔业产权交易中心
华润大冲	青岛中南金石国际广场
华为深圳基地	烟台星颐广场
深圳海岸城	宝鸡会展中心

案例名录

陕西省建工集团办公楼	安徽医科大学第一附属医院
西安迈科商业中心	301 医院
虹桥万通中心	安贞医院
虹桥正荣中心	中日友好医院
华侨城苏河湾	深圳北大医院
上海崇明由由东岛广场	深圳滨海医院
上海大悦城	深圳传染病医院
虹桥国家会展中心	深圳市滨海医院
上海苏宁天御国际广场	深圳孙逸仙医院
上海长风跨国采购中心	深圳学府医院
上海虹桥三湘商业广场	武汉光谷同济医院
苏宁天御国际广场	武汉陆军总医院
成都莱蒙都会广场	武汉中级人民法院
成都清风时代城	淮安人民医院
成都瑞安城中汇	江宁医疗卫生中心
四川都江堰百伦广场	江苏省人民医院
天津滨海文化中心	南京江宁医疗中心
中国银行天津总行	苏州第五人民医院
杭州天阳商业国际广场	苏州广济医院
杭州影视中心	苏州吴江医院
湖州东吴国际双子广场	吴江市第一人民医院
宁波海港城	山东省残疾人康复中心
浙江衢州公安局	临沂人民医院
重庆华璞时代广场	潍坊昌邑妇幼保健院
重庆两江企业总部基地	招远玲珑医院
重庆农村商业银行办公大楼	杭州浙江省老年医疗中心
重庆中美协同数据学院	缙云人民医院迁建
国家安全中心机房楼项目	杭州湾第九医院新建
洛阳移动呼叫产业园	北京嘉浩公寓
中国移动洛阳呼叫中心	北京世纪宝鼎公寓
中原联通数据中心	解放军总装备部北京辰芳园住宅项目
襄阳华为数据中心	中美合作烟台节能示范项目 - 民生小区
江苏省有线三网融合项目	深圳东城中心花园二期
交通银行数据中心	洛南新区热力公司（洛阳住宅供热综合项目）
中国移动重庆数据中心	中美合作烟台节能示范项目 - 民生小区
安徽省立医院	