

静态式平衡阀

产品名称	静态式平衡阀
公司名称	华泰阀业有限公司
价格	面议
规格参数	
公司地址	江苏省无锡市江阴市
联系电话	13915255200

产品详情

主要原理

平衡阀是一种具有数字锁定特殊功能的调节型阀门，

平衡阀(15张)

采用直流型阀体结构，具有更好的等百分比流量特性，能够合理地分配流量，有效地解决供热（空调）系统中存在的室温冷热不均问题。同时能准确地调节压降和流量，用以改善管网系统中液体流动状态，达到管网液体平衡和节约源的目的。阀门设有开启度指示、开度锁定装置及用于流量测定的测压小阀，只要在各支路及用户入口装上适当规格的平衡阀，并用专用智能仪表进行一次性调试后锁定，将系统的总水量控制在合理的范围内、从而克服了“大流量，小温差”的不合理现象。

平衡阀既可安装在供水管上，也可以安装在回水管上，一般要安装在回水管上，尤其对于高温环路，为方便调试，更要装在回水管上，安装了平衡阀的供（回）水管不必再设截止阀。

在管道系统中安装平衡阀，通过对其的调节来改变系统管道特性阻力数比值，达到与设计要求一致。系统调试合格后，不存在静态水力失衡问题。

调试合格的系统如处于部分负荷运行状态，在总流量减少时由平衡阀所调节的各分支管道会自动同比减少流量，但各分支管道所设定的流量比值不变。

编辑本段实际应用

平衡阀系统的运行调节采用集中量调节（比如水泵的变速调节等）时，不能采用平衡阀和平衡阀。因为这种调节是通过改变水量实现的，因而调节时改变了系统的水力工况，所以若采用平衡阀，势必造成有的阀能正常工作，但系统流量过大（超过此时的热负荷所对应的流量），有的阀全开仍达不到流量要求，有的阀因两端压差达不到启动压差而不能正常工作，即出现流量分配的混乱。显然，由于平衡阀的存在而造成了系统集中调节不能实现。这时若采用手动调节阀，则系统总流量增减时，各支路、各用户的流量可以同比例增减，即系统的集中调节可以传达至每一个末端装置。

当系统的运行调节为质调节时，可以采用平衡阀和自力式压差平衡阀，因为这种调节方式只改变供水温度，而与系统的水力工况无关，即在不改变系统的水力工况的情况下，把调节传达到每个用户和设备。采用平衡阀，可以吸收网路的压力波动，维持被控负载的流量恒定。采用平衡阀可以吸收网路的压力波动，以及克服内扰（被控环路内部的阻力变化），以维持施加于被控环路上压差恒定。

当系统采用分阶段改变流量的质调节时，虽然每个阶段流量不变。但若采用平衡阀，每个流量阶段要对控制流量或控制压差进行设定，给运行管理带来很大不便，所以不宜采用。[1]

编辑本段性能特点

1、理想的调节性能；

动态平衡阀

2、优秀的截止功能；

3、精确到1/10圈的开启状态显示；

4、理论流量特性曲线为等百分比特性曲线；

5、国家专利型启闭锁定装置；

6、对应每个整圈都有因定的流量系数，调试中只要测量出阀门两端压差，就可以方便计算出流经阀门的流量；

7、聚四氟乙烯和硅胶密封，密封性能可靠；

8、内部元件采用ycr18ni9或铜合金制造，抗腐蚀能力强，使用寿命长；

9、内升降阀杆，无须预留操作空间。

10、它是一种组合阀。

其中的zlf自力式平衡阀是一种利用介质本身的压力变化来进行自我调控，从而保持流经该被控系统的流量不变的阀门，具有流量指示，可在线调节，适用于供热及空调系统等非腐蚀性介质。运行前一次性测试调节，可使系统流量自动互定在预先设置的设定直，该阀门流量调节准确，操作简单，运行平稳，性能可靠，使用寿命长。

编辑本段主要特点

(1)直线型流量特性

即在阀门前后压差不变情况下，流量与开度大体上成线性关系；

(2)有精确的开度指示

(3)有开度锁定装置

非管理人员不能随便改变开度；表连接，可方便地显示阀门前后的压差及流经阀门的流量。尽管平衡阀具有很多优点，但它在空调水系统的应用还存在不少问题。如果这些问题解决不好，平衡阀的特点并不能充分显现出来。平衡阀的作用是为了调节系统内，各个分配点的（如每一个楼座）的预定流量。每一座楼的入口处都安装平衡阀，可以使供暖系统的总流量得到合理分配。

编辑本段原理

平衡阀的原理是阀体内的反调节，当入口处压力加大时，自动减小通径，减少流量的变化，反之亦然。如果反接，这套调节系统就不起作用。而且起调节作用的阀片，是有方向性的，反向的压力甚至可以减少甚至封闭流量。既然安装平衡阀是为了更好的供暖，就不存在反装的问题。如果是反装，就是人为的错误，当然就会纠正。平衡阀属于调节阀范畴，它的工作原理是通过改变阀芯与阀座的间隙（即开度），改变流体流经阀门的流通阻力，达到调节流量的目的。

编辑本段阀门系数

K_v 为平衡阀的阀门系数。它的定义是：当平衡阀前后差压为1bar（约1kgf/cm²）时，流经平衡阀的流量值（m³/h）。平衡阀全开时的阀门系数相当于普通阀门的流通能力。如果平衡阀开度不变，则阀门系数 K_v 不变，也就是说阀门系数 K_v 由开度而定。通过实测获得不同开度下的阀门系数，平衡阀就可做为定量调节流量的节流元件。

在管网平衡调试时，用软管将被调试的平衡阀的测压小阀与专用智能仪表连接，仪表可显示出流经阀门的流量值（及压降值），经与仪表人机对话，向仪表输入该平衡阀处要求的流量值后，仪表通过计算、分析、得出管路系统达到水力平衡时该阀门的开度值。平衡阀属于调节阀范畴，它的工作原理是通过改变阀芯与阀座的间隙，改变流体流经阀门的流通阻力，达到调节流量的目的。

1.不应随意变动平衡阀开度管网系统安装完毕，并具备测试条件后，使用专用智能仪表对全部平衡阀进行调试整定，并将各阀门开度锁定，使管网实现水力工况平衡。在管网系统正常运行过程中，不应随意变动平衡阀的开度，特别是不应变动开度锁定装置。

2.不必再安装截止阀。在检修某一环路时，可将该环路上的平衡阀关闭，此时平衡阀起到截止阀截断水流的作用，检修完毕后再恢复到原来锁定的位置。因此安装了平衡阀，就不必再安装截止阀。3.系统增设（或取消）环路时应重新调试整定在管网系统中增设（或取消）环路时，除应增加（或关闭）相应的平衡阀之外，原则上所有新设的平衡阀及原有系统环路中的平衡阀均应重新调试整定（原环路中支管平衡阀不必重新调整）。在空调及采暖系统中，作为输配能量的水循环系统的水力平衡是非常重要的。一个平衡的水力系统是满足用户需求、节约运行能耗的基础。在空调及采暖系统中，冷（热）媒由闭式管路系统输配到各用户。对于一个设计优良的管网系统，各用户在末端控制阀（电控阀、温控阀等）的开度为100%时应该均能获得设计水量，而各用户在末端控制阀的开度改变时既可得到所需的流量又互不干扰。这样的水系统是一个水力平衡的系统，否则就是水力不平衡系统，水力不平衡又称水力失调。这种水力失调是随机变化的、动态的。这种失调现象静态平衡阀无法解决，只能用动态平衡阀来解决。

编辑本段调节原理

平衡阀相当于一个局部阻力可以改变的节流元件，对不可压缩流体，由流量方程式可得：

式中： q - - 流经平衡阀的流量 ξ - - 平衡阀的阻力系数 p_1 - - 阀前压力

p_2 - - 阀后压力 f - - 平衡阀接管截面积 ρ - - 流体的密度

由上式可以看出，当 f 一定（即对某一型号的平衡阀），阀门前后压降 p_1-p_2 不变时，流量 q 仅受平衡阀阻力影响而变化。增大（阀门关小时）， q 减小；反之，减小（阀门开大时）， q 增大。平衡阀就是以改变阀芯的开度来改变阻力系数，达到调节流量的目的。

主要原理

平衡阀是一种具有数字锁定特殊功能的调节型阀门，

平衡阀(15张)

采用直流型阀体结构，具有更好的等百分比流量特性，能够合理地分配流量，有效地解决供热（空调）系统中存在的室温冷热不均问题。同时能准确地调节压降和流量，用以改善管网系统中液体流动状态，达到管网液体平衡和节约源的目的。阀门设有开启度指示、开度锁定装置及用于流量测定的测压小阀，

只要在各支路及用户入口装上适当规格的平衡阀，并用专用智能仪表进行一次性调试后锁定，将系统的总水量控制在合理的范围内、从而克服了“大流量，小温差”的不合理现象。

平衡阀既可安装在供水管上，也可以安装在回水管上，一般要安装在回水管上，尤其对于高温环路，为方便调试，更要装在回水管上，安装了平衡阀的供（回）水管不必再设截止阀。

在管道系统中安装平衡阀，通过对其的调节来改变系统管道特性阻力数比值，达到与设计要求一致。系统调试合格后，不存在静态水力失衡问题。

调试合格的系统如处于部分负荷运行状态，在总流量减少时由平衡阀所调节的各分支管道会自动同比减少流量，但各分支管道所设定的流量比值不变。

编辑本段实际应用

平衡阀系统的运行调节采用集中量调节（比如水泵的变速调节等）时，不能采用平衡阀和平衡阀。因为这种调节是通过改变水量实现的，因而调节时改变了系统的水力工况，所以若采用平衡阀，势必造成有的阀能正常工作，但系统流量过大（超过此时的热负荷所对应的流量），有的阀全开仍达不到流量要求，有的阀因两端压差达不到启动压差而不能正常工作，即出现流量分配的混乱。显然，由于平衡阀的存在而造成了系统集中调节不能实现。这时若采用手动调节阀，则系统总流量增减时，各支路、各用户的流量可以同比例增减，即系统的集中调节可以传达至每一个末端装置。

当系统的运行调节为质调节时，可以采用平衡阀和自力式压差平衡阀，因为这种调节方式只改变供水温度，而与系统的水力工况无关，即在不改变系统的水力工况的情况下，把调节传达到每个用户和设备。采用平衡阀，可以吸收网路的压力波动，维持被控负载的流量恒定。采用平衡阀可以吸收网路的压力波动，以及克服内扰（被控环路内部的阻力变化），以维持施加于被控环路上压差恒定。

当系统采用分阶段改变流量的质调节时，虽然每个阶段流量不变。但若采用平衡阀，每个流量阶段要对控制流量或控制压差进行设定，给运行管理带来很大不便，所以不宜采用。[1]

编辑本段性能特点

1、理想的调节性能；

动态平衡阀

2、优秀的截止功能；

3、精确到1/10圈的开启状态显示；

4、理论流量特性曲线为等百分比特性曲线；

5、国家专利型启闭锁定装置；

6、对应每个整圈都有因定的流量系数，调试中只要测量出阀门两端压差，就可以方便计算出流经阀门的流量；

7、聚四氟乙烯和硅胶密封，密封性能可靠；

8、内部元件采用ycr18ni9或铜合金制造，抗腐蚀能力强，使用寿命长；

9、内升降阀杆，无须预留操作空间。

10、它是一种组合阀。

其中的自力式平衡阀是一种利用介质本身的压力变化来进行自我调控，从而保持流经该被控系统的流量不变的阀门，具有流量指示，可在线调节，适用于供热及空调系统等非腐蚀性介质。运行前一次性试调节，可使系统流量自动互定在预先设置的设定值，该阀门流量调节准确，操作简单，运行平稳，性能可靠，使用寿命长。

编辑本段主要特点

(1)直线型流量特性

即在阀门前后压差不变情况下，流量与开度大体上成线性关系；

(2)有精确的开度指示

(3)有开度锁定装置

非管理人员不能随便改变开度；表连接，可方便地显示阀门前后的压差及流经阀门的流量。尽管平衡阀具有很多优点，但它在空调水系统的应用还存在不少问题。如果这些问题解决不好，平衡阀的特点并不能充分显现出来。平衡阀的作用是为了调节系统内，各个分配点的（如每一个楼座）的预定流量。每一座楼的入口处都安装平衡阀，可以使供暖系统的总流量得到合理分配。

编辑本段原理

平衡阀的原理是阀体内的反调节，当入口处压力加大时，自动减小通径，减少流量的变化，反之亦然。如果反接，这套调节系统就不起作用。而且起调节作用的阀片，是有方向性的，反向的压力甚至可以减少甚至封闭流量。既然安装平衡阀是为了更好的供暖，就不存在反装的问题。如果是反装，就是人为的错误，当然就会纠正。平衡阀属于调节阀范畴，它的工作原理是通过改变阀芯与阀座的间隙（即开度），改变流体流经阀门的流通阻力，达到调节流量的目的。

编辑本段阀门系数

K_v 为平衡阀的阀门系数。它的定义是：当平衡阀前后差压为1bar（约1kgf/cm²）时，流经平衡阀的流量值（m³/h）。平衡阀全开时的阀门系数相当于普通阀门的流通能力。如果平衡阀开度不变，则阀门系数 K_v 不变，也就是说阀门系数 K_v 由开度而定。通过实测获得不同开度下的阀门系数，平衡阀就可做为定量调节流量的节流元件。

在管网平衡调试时，用软管将被调试的平衡阀的测压小阀与专用智能仪表连接，仪表可显示出流经阀门的流量值（及压降值），经与仪表人机对话，向仪表输入该平衡阀处要求的流量值后，仪表通过计算、分析、得出管路系统达到水力平衡时该阀门的开度值。平衡阀属于调节阀范畴，它的工作原理是通过改变阀芯与阀座的间隙，改变流体流经阀门的流通阻力，达到调节流量的目的。

1.不应随意变动平衡阀开度管网系统安装完毕，并具备测试条件后，使用专用智能仪表对全部平衡阀进行调试整定，并将各阀门开度锁定，使管网实现水力工况平衡。在管网系统正常运行过程中，不应随意变动平衡阀的开度，特别是不应变动开度锁定装置。

2.不必再安装截止阀。在检修某一环路时，可将该环路上的平衡阀关闭，此时平衡阀起到截止阀截断水流的作用，检修完毕后再回复到原来锁定的位置。因此安装了平衡阀，就不必再安装截止阀。3.系统增设（或取消）环路时应重新调试整定在管网系统中增设（或取消）环路时，除应增加（或关闭）相应的平衡阀之外，原则上所有新设的平衡阀及原有系统环路中的平衡阀均应重新调试整定（原环路中支管平衡阀不必重新调整）。在空调及采暖系统中，作为输配能量的水循环系统的水力平衡是非常重要的。一个平衡的水力系统是满足用户需求、节约运行能耗的基础。在空调及采暖系统中，冷（热）媒由闭式管路系统输配到各用户。对于一个设计优良的管网系统，各用户在末端控制阀（电控阀、温控阀等）的开度为100%时应该均能获得设计水量，而各用户在末端控制阀的开度改变时既可得到所需的流量又互不干扰。这样的水系统是一个水力平衡的系统，否则就是水力不平衡系统，水力不平衡又称水力失调。这种水力失调是随机变化的、动态的。这种失调现象静态平衡阀无法解决，只能用动态平衡阀来解决。

编辑本段调节原理

平衡阀相当于一个局部阻力可以改变的节流元件，对不可压缩流体，由流量方程式可得：

式中： q - - 流经平衡阀的流量 - - 平衡阀的阻力系数 p_1 - - 阀前压力

p_2 - - 阀后压力 f - - 平衡阀接管截面积 - - 流体的密度

由上式可以看出，当 f 一定（即对某一型号的平衡阀），阀门前后压降 p_1-p_2 不变时，流量 q 仅受平衡阀阻力影响而变化。增大（阀门关小时）， q 减小；反之，减小（阀门开大时）， q 增大。平衡阀就是以改变阀芯的开度来改变阻力系数，达到调节流量的目的。

静态平衡阀的使用场合

静态平衡阀

操作复杂，调节时需配备智能仪表，即使有专业的技术人员用户流量的藕合现象也很难使用户

平衡阀

达到平衡状态。利用阀门 kv 值及阀门曲线来确定阀门开度的方静态平衡阀

是常用的老水力平衡产品，它适合以热源为主变流量的系统。调节时各用户间流量相互藕合作用，真正的把庞大的热用户调节平衡是很难实现的。

（由空侣网暖通专家提供）
的使用场合

静态平衡阀

操作复杂，调节时需配备智能仪表，即使有专业的技术人员用户流量的藕合现象也很难使用户

平衡阀

达到平衡状态。利用阀门 kv 值及阀门曲线来确定阀门开度的方静态平衡阀

是常用的老水力平衡产品，它适合以热源为主变流量的系统。调节时各用户间流量相互藕合作用，真正的把庞大的热用户调节平衡是很难实现的。

（由华泰阀业有限公司提供）