

25P 型减压阀

安装维修指南

1. 安装

2. 故障诊断

3. 维修

4. 管道造型

1. 安装

拆包

提起阀时，不要抓住软铜管，应抓紧阀体。除压力感应管及其附件外，整个阀已组装好。

管道

1. 如图 1.2 所示的典型系统简图有助于正确的安芳
2. 为阻止流动阻滞，应增大下游管径。
3. 变管径时，推荐使用偏心大小头。
4. 安装前，确保管道内无杂质或水垢。

R. 确保蒸汽流向与阀体箭头所指方向一致。

6. 减压阀应安装在水平管道上。（见图 N 和图 2）

压力感应管

N. 感应管采用 5/16" 外径的铜管及压缩式连接件，也可采用 1/4" 的铜管。

2. 感应管的安装位置应保证至下游阀件十倍管径的直管距离，并与弯管、三通阀和其它节流口保持约一尺的距离。

3. 当减压阀仅供单个设备使用时，感应管可

安装于设备的蒸汽空间内。

4. 在感应管上安装一隔离阀，以便维修时可关闭感应管。

R. 感应管应有一向下的斜度。

6. 为准确的设定减压阀，应在尽可能靠近感应管接口处安装一压力表。

旁通

1. 建议如图 1、2 安装旁通，这样设备无需停机即可对减压阀进行维修。

2. 旁通阀应与减压阀同口径。

蒸汽管路疏水阀

1. 为保证阀的正常操作，避免过早磨损，建议在蒸汽管路中安装一个 1/2 “上海彬伦热 动力型蒸汽疏水阀”。

2. 下游管道中，在提升管的底部也应安装疏水阀，以防止冷凝水积聚引起水击。

管路过滤器

N. 强烈建议在(减压阀和疏水阀)安装过滤器。(见图 N 和图 2)

2. 确保在过滤器和减压阀之间有足够的空间，可取出过滤网和排污口。

截止阀

减压阀及感应管上游和下游的所有截止阀应选用门式截止阀，以确保额定流量和良好控制。



上海彬伦阀门有限公司

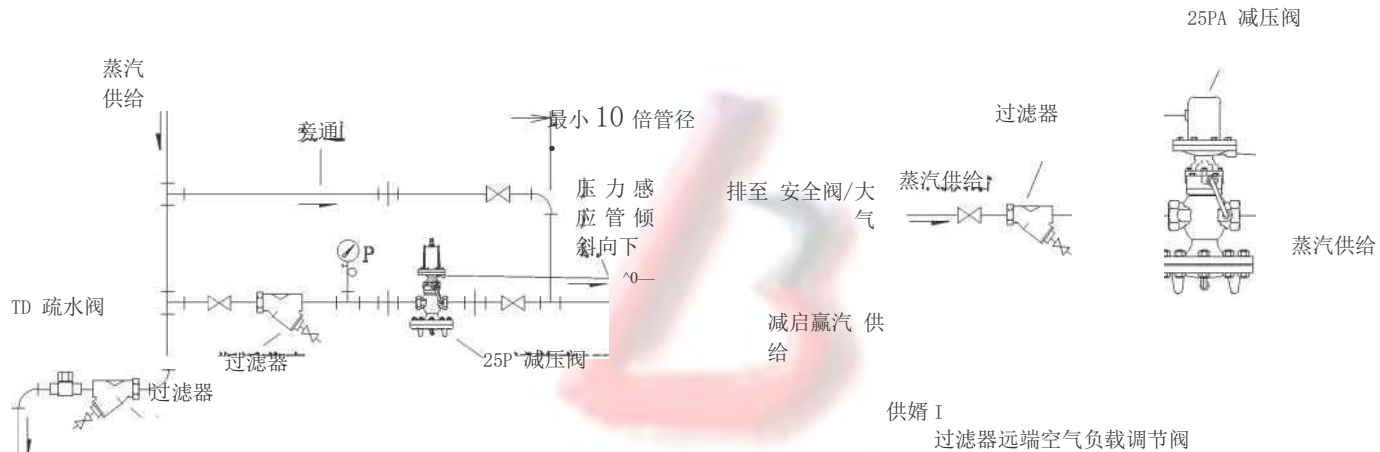
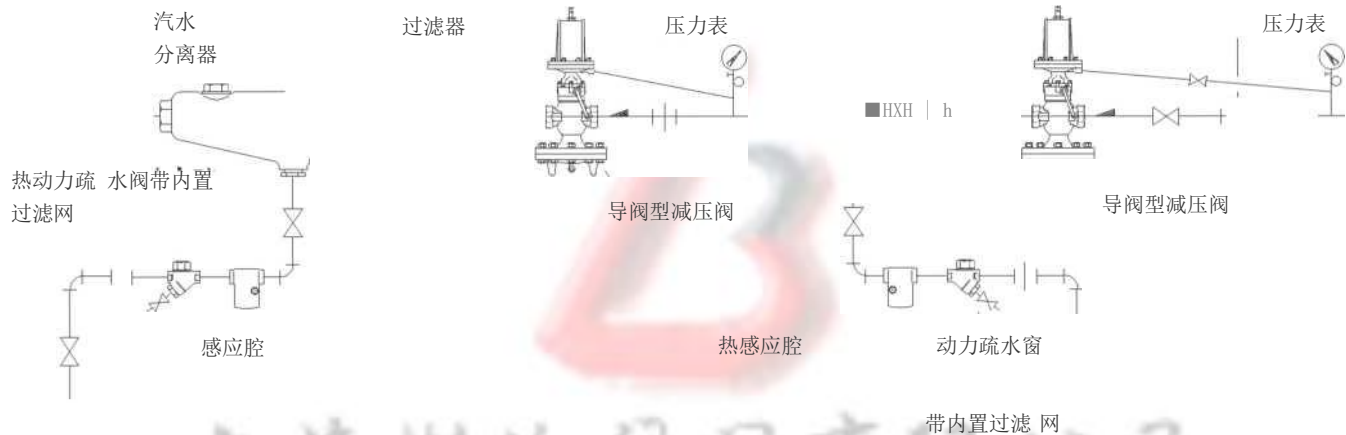


图 1-减压站的基本构成

图 1A-远端使用 25PA 减压阀的蒸汽减压

上海彬伦阀门有限公司



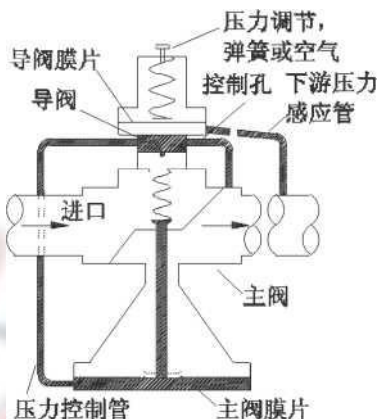
上海彬伦阀门有限公司

图 3-高减压比状况下的串联减压站

工作原理

启动前正常的位置是主阀**关闭**，导阀由弹簧力作用**打开**。蒸汽经由导阀进入主隔膜室，一部分蒸汽则经由控制孔流出。当由导阀流入的蒸汽大于由控制孔流出的蒸汽。主隔膜室中的控制压力增大，**打开**主阀。随着蒸汽流**过**主阀，下游压力的增量经由感应管反馈作用在导阀隔膜下部，该作用力平衡了隔膜上部的弹簧压缩力，使导阀逐渐**关闭**节流，从而维持主隔膜室中的压力，控制主阀的开度输送适量的蒸汽。

调节导阀隔膜上的弹簧，即可改变下游的设定压力。当不需要蒸汽时，感应管压力增大，**关**闭导阀，控制压力由控制孔释放，使主阀紧密**关**闭。



起动

1. 首先确定所有截止阀**已**关闭。
2. 取下导阀弹簧帽，逆时针旋转调节螺栓（2D）至弹簧松弛状态。确定弹簧**处**于垂直位置，并在导座中心。
3. 按如下顺序**打**开截止阀：
 - a) **打**开蒸汽主管疏水阀前的截止阀。这将确保减压阀前的蒸汽不含冷凝水。
 - b) **打**开感应管的隔离阀。
 - c) **打**开下游截止阀。
 - d) **缓慢打**开入口截止阀。
4. 顺时针缓慢旋转调节螺栓（2D），至下游压力表显示不要求的减压压力。
5. 系统压力稳定后，可能需再次调节导阀弹簧（2D）。装好弹簧罩，拧紧锁紧螺母。
6. **注意**一拧紧导阀法兰接口，确保无泄漏。

2. 故障诊断

(参考图 R, 6 和 7)

故障	原因	检修
N•正常负载时,控制压力超过设定值。	导阀阀芯与阀座间有污垢或杂质。	松开调节螺栓(2D),去除铜管接头(J&L)。通入蒸汽。如蒸汽从接口(J&L)流出,则需拆下导阀阀芯阀座组件清洗或更换。
	主阀阀芯与阀座间有杂质。	检查并清洗阀芯和阀座。
	控制孔(B和H)或感应管堵塞。	拆下,检查并清洗。
2.仅在低负载时,控制压力超过设定值。	主阀阀芯与阀座磨损或有杂质。	检查并清洗阀芯和阀座。
	阀的选型过大。	在低负载下,调节螺栓(2D)达到所需的压力。
	旁通阀未关紧或泄漏。	检查,如必需则修理。
	主阀阀杆与导承间有杂质。	拆卸,检查并清洗。
3.减压阀不能打开。	主阀隔膜破裂。	关紧旁通阀,在(G)处拆下铜管。如有蒸汽从隔膜室流出,则表明隔膜已损坏并需更换。
	控制孔(H)堵塞。	拆下并清洗。
	导阀阀座被杂质堵塞。	拆下阀芯阀座组件(2H),检查并清洗。
	过滤网(ID)被堵塞。	检查并清洗。
	管道过滤器堵塞	检查并清洗。
	导阀调节螺栓(2D)调节不当。	调节(2D)至设定压力。
4.控制压力过低。	导阀调节螺栓(2D)调节不当。	调节(2D)至设定压力。
	减压阀选型过小。	校核实际流量与阀的标定流量。
	供应蒸汽压力过低。	检查并校正。
	主阀隔膜破裂。	关紧旁通阀,在(G)处拆下铜管。如有蒸汽从隔膜室流出,则表明隔膜已损坏并需更换*
	泄流孔(B)接头丢失。	更换合适的接头。
R•减压阀不能关闭。	旁通阀未关或泄漏。	检查,如必需则修理。
	感应管堵塞或未安装。	拆下检查并清洗,或安装。
	导阀隔膜破裂(有水或蒸汽从导阀弹簧导座流出)。	更换导阀隔膜组件。
	导阀组件或主阀阀座螺纹缺损。	检查阀座冲蚀状况。
	主阀隔膜重装时,未安装(原弹簧)。	松开螺栓(NC),重新拧紧。

3. 维修

定期保养

如能正确的选型、安装并清除污垢杂质，同时定期的进行保养，上海彬伦的 2RP 减压阀 可长期无故障的工作。杂质的积聚通常是在 安装时，因而在安装后的几天中进行下述的 检查，即可避免以后的故障。

- N. 清洗所有管道过滤器。（拆下过滤器后清洗）
2. 检查主阀阀座（NE）和保护滤网（ND）。
3. 检查并清洗控制孔（B）和（H）。
4. 检查各接口是否泄漏。

维修步骤（参考图 5）

根据故障诊断图表来决定发生故障的部分，并按下述步骤检查阀座的关闭程度-

1. 关闭所有截止阀，冷却后，卸下（J）和（L）处的铜管，注意不要弄弯。
2. 逆时针旋转调节螺栓（2D）至弹簧松弛，此时导阀关闭。
3. 缓慢打开入口截止阀，（少量蒸汽到达主阀和导阀。
4. 旋转调节螺栓（2D），使导阀开闭几次，观察接口（J）和（L）处的蒸汽流动。当导阀关闭时，接口处应无蒸汽流动。如有蒸汽流动，则表明导阀组件故障，必须更换。
- R. 拆下铜管后，主阀关闭，此时应无蒸汽流过。观察下游控制孔接（（B），如有蒸汽流出，则表明主阀阀芯和阀座泄漏，需要修理。

检查及更换导阀阀芯和阀座（参考图 5）

- N. 将压力导阀法兰的 4 个螺栓旋下，拆下导阀，观察导阀阀芯和阀座。
2. 导阀阀芯和阀座是一个完整的组件。（见图 5）
3. 用 P/代"的六角扳手拆下阀芯和阀座组件。
4. 如发现阀芯或阀座磨损，则应更换整个组件。

检查及更换导阀隔膜

- N. 逆时针旋转调节螺栓（2D）至弹簧松弛。
2. 松开螺栓（2C）后，拆下弹簧支架（2B）。
3. 检查 2 片金属导阀隔膜（2F）是否扭曲或破裂。
4. 清除导阀隔膜室底部的杂质和污垢-

R. 在更换隔膜时，应清洁铸件表面，以确保密封。

6. 安装好弹簧支架，注意其中心位置。
7. 旋紧所有螺栓。

1/2" 至 4" 的阀

检查并更换主阀阀芯和阀座（参考图 6 和图 7）

- N. 拆下铜管接口（J）和（N）。
2. 松开主阀盖螺钉（仏）。
3. 取下主阀阀盖、过滤网（1D）、弹簧支盘和 回原弹簧。
4. 用老宙钳或类似工具取下阀芯。
- R. 检查是否有污垢或其它杂质阻碍阀芯和阀座的紧密关闭。
6. 如果阀芯或阀座有磨损迹象，但磨损不严重，则可用细研磨膏研磨（40. 粒度）。检查阀体冲蚀状况。
7. 如果必须更换阀座。可用标准的六角套筒扳手将其从阀体移下。（1/2"至 2"阀）。更换阀座时，应使用新的（）确保紧密闭合。
- 2/2"至 6"的阀中则有可拆卸的凸缘，依靠金属与金属的面密封而无需垫圈。更换的 阀头和阀座嵌入其中。

1/2" 至 4" 的阀

检查并更换主阀隔膜（参考图 Q 财口 6）

- N. 松开铜管接口（G）。
2. 取下主阀隔膜螺栓（NC）。
3. 此时可取下隔膜室盖。
4. 检查 2 片金属隔膜（NH），确定其是否因不正确的操作而扭曲或破坏。
- R. 同时，从隔膜室中清除各种杂质。
6. 检查阀杆是否可自由动作，确保导阀衬无杂质堵塞。
7. 对* 至 4"的阀，在重新安装隔膜（，主阀阀芯与阀座处于关闭位置。
8. 确定压力盘（NG）准确定位。（参考图 4）
9. 注意保证隔膜位于正中，拧紧螺钉。

6" 阀

检查并更换主阀隔膜' 阀座和阀芯组件（参考图 5）

隔膜

- N. 松开铜管接口（G）
2. 取下主阀隔膜螺栓（NC），并拆下隔膜室盖。
3. 检查 2 片金属隔膜（NH），如有必要则更换。

4. 清除隔膜室和孔（H）中的杂质。

主阀阀芯和阀座

5. 松开隔膜盘定位螺钉，取下隔膜盘（1G）。

6. 取下顶盖螺栓（1A）和顶盖。

7. 从阀中取出阀杆和阀芯组件，检查其磨损。

8. 检查阀座周围的阀体冲蚀状况。

10.重新安装时确保隔膜盘（1G）定位与9. 更换的阀芯和阀座应研磨以确保密封。轻轻

27。”同时拧紧定位螺钉。



微磨损可用 400 粒度的细研磨膏修正。

膜片盘 1G

图 5-注意口径为 1/2" 到 4" 的阀门，阀门顶端必须完全组装在一起，并且当重装膜片测量尺寸“A”时，阀芯必须在阀座上

4. 管道选型

原理

蒸汽通过减压阀减压后，因膨胀而产生更高的流速。而流过减压阀阀座时的极端流速更会使噪音和冲蚀变得不可接受。因此，必须限制其流速。

在供热系统中，通常建议蒸汽流速限制在 20 至 30m/s 间。而对室外或本已很嘈杂的环境。则可选择更高的流速。

下表为不同的压力和速度下的流量。

举例：

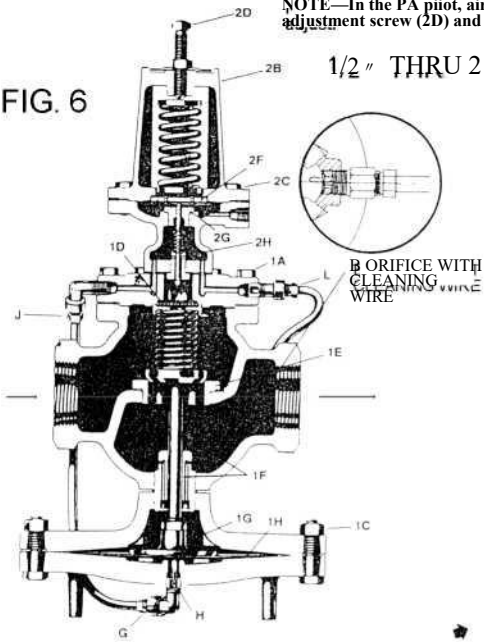
已知一蒸汽加热系统，入口压力 T_{barg} ，出口压力 $2barg$ ，流量 $440kg/h$ ，请选择合适的上下游管径。

由下图可知，上游管径为 $1\frac{1}{2}$ "，下游管径为 $2\frac{1}{2}$ "。

上海彬伦阀门有限公司

NOTE—In the PA pilot, air loading pressure replaces the adjustment screw (2D) and spring.

FIG. 6



2 1/2" THRU 4" SIZES

FIG. 7

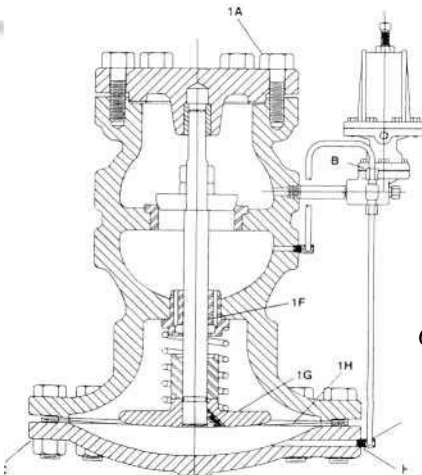
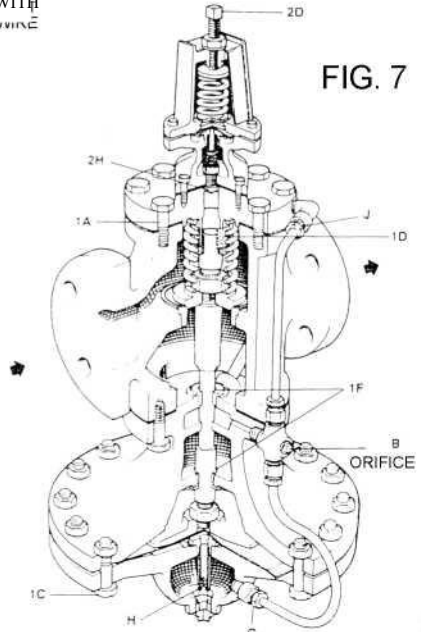


FIG. 8
6" SIZE