



GP-2000系列减压阀 安装、使用及维护说明书

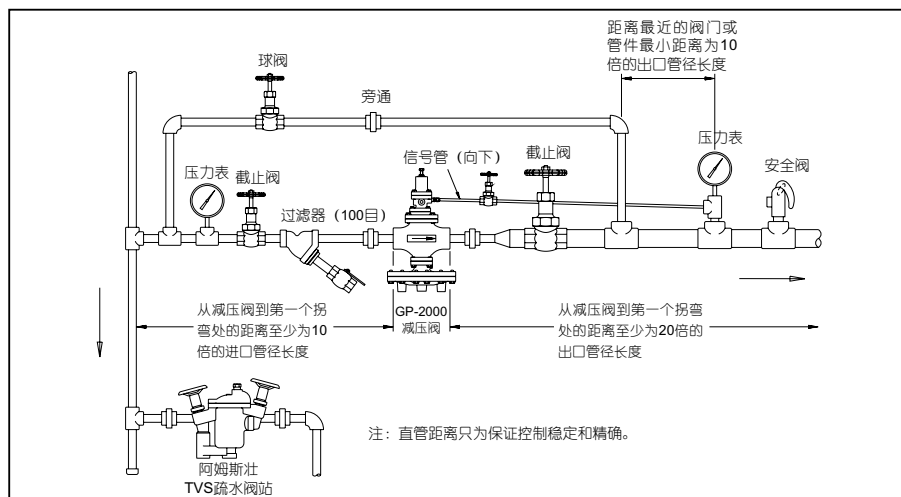
使用减压阀前请仔细阅读本说明书，以确保正确操作，保证安全。请把本说明书妥善存放在能够及时拿到的地方。

目 录

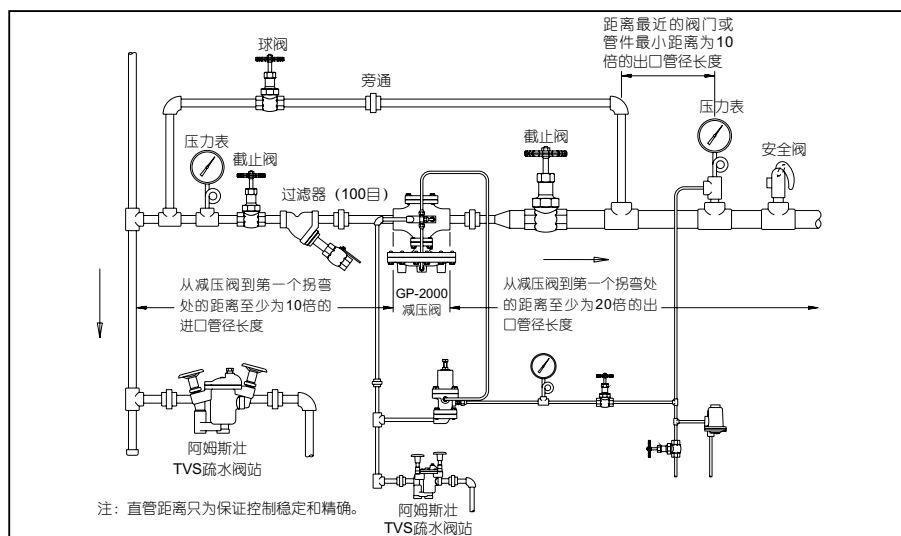
安装示意图.....	2
安装指南	3
GP-2000启动和调节步骤	3
拆卸	4
组装	5
启动和调节程序	6
故障查找指南	7

一级减压典型安装（蒸汽）

整体安装



远程安装



本说明作为GP-2000型减压阀的安装指南可供专业人士使用，产品选型和安装时应有专业技术人员在场。欲获取更多详细信
息，请与阿姆斯壮公司或当地代理商联系。

安装指南

1. 建议在减压阀的进口侧安装阿姆斯壮倒置桶型疏水阀，以便排放凝结水。
2. 应在减压阀前安装一只 100目的阿姆斯壮 Y型过滤器，以避免管线中污垢堆积。
3. 应在减压阀前后的管线上安装压力表。下游的压力表应该安装在信号管上或信号管附近。
4. 信号管的接口与先导阀的一侧相连。须确保管路从减压阀处伸出，将先导阀中的凝结水排走。否则，会导致控制不稳定。信号管长度，即从减压阀到最近的三通、弯头或管件的长度，至少应为出口管线直径的 10倍及以上。
5. 如果需要安装旁通管线，以便维修减压阀时使系统保持运行状态，则需在旁通管线上安装一个质量可靠的阿姆斯壮球阀。泄漏的阀门将会导致系统出现故障。
6. 应将减压阀下游管线的直径扩大，以适应介质通过减压阀之后压力降低、体积膨胀的情况。减压阀最大流速约为 30m/s至60m/s。
7. 安装减压阀时，应使膜片腔体向下；并使减压阀阀体上箭头所指方向与流体流动方向一致。
8. 不要在减压阀的下游管线上安装快开或快关阀门，否则会导致压力控制不稳定，引起安全阀起跳泄压。

GP-2000的启动和调节步骤

减压阀选型或调节不当会导致减压阀振动，污垢堵塞，造成水击等问题，并可能对减压阀内主要零部件造成损坏。请遵循下面的步骤对减压阀进行调节：

1. 关闭减压阀前后的截止阀，对过滤器进行排污。如果未安装过滤器排污阀，可以通过旁通管线进行排污。调节旁通管线上球阀的开度，以避免安全阀的工作受到影响。排污后，应关闭旁通管线上的球阀。
2. 拧松减压阀顶部的锁紧螺母和调节螺钉，以释放弹簧的张力。（若为初次调节，顶部弹簧处于出厂时的松弛状态）。
3. 缓慢打开进口侧的截止阀，直至全开状态。打出口侧的截止阀直至全部打开。
注：此时用汽设备应处于无负荷状态下；减压阀应无蒸汽通过。
4. 按照顺时针方向缓慢拧动调节螺钉，同时观察出口侧的压力表，直到达到预期的压力。
5. 调节结束后，拧紧锁紧螺母，避免调节螺钉掉落。

注：选择任何减压阀时，都必须说明下游设备的情况。

表2-1. 弹簧减压范围颜色对照表

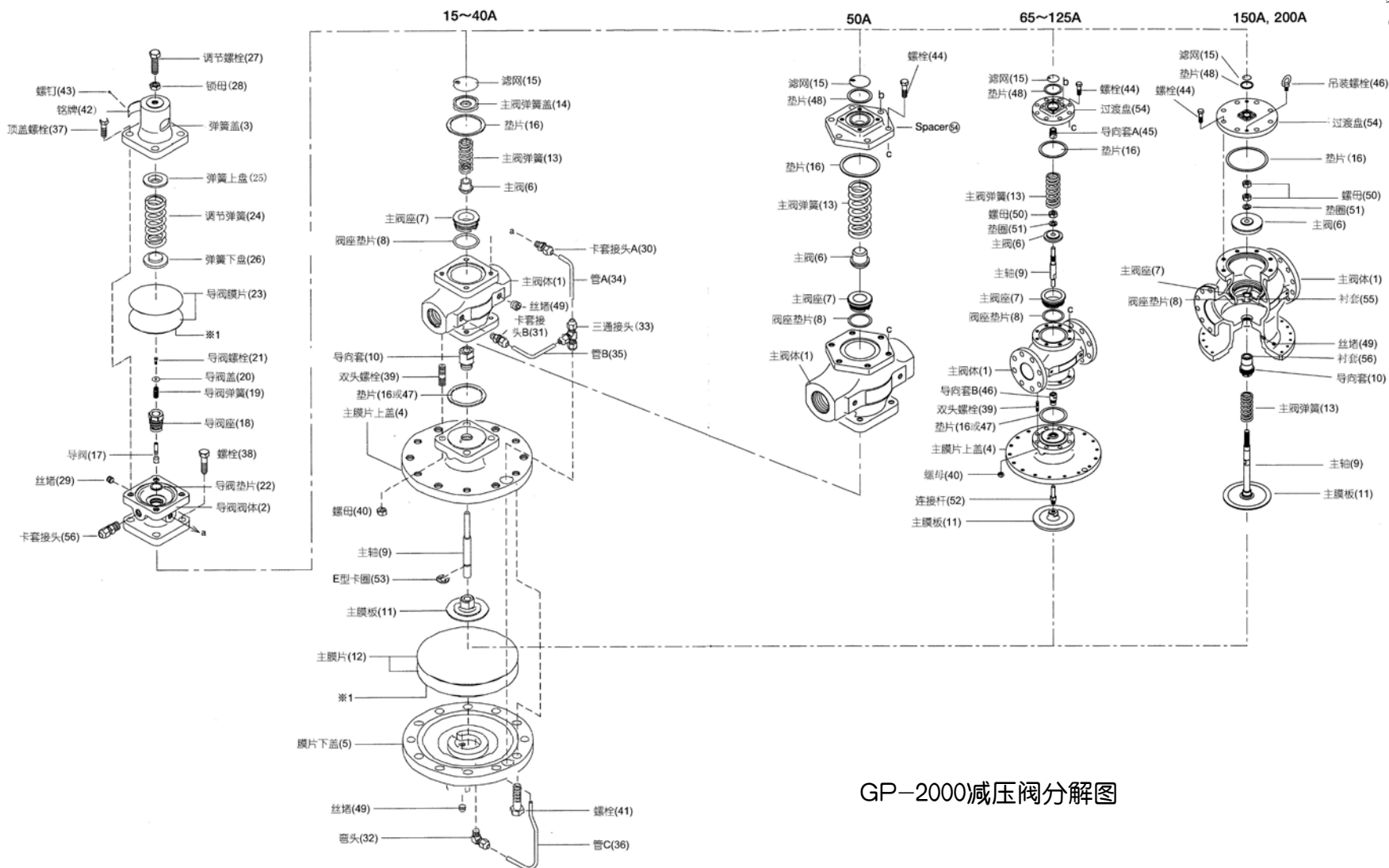
减压范围	颜色表示
*0.01 ~ 0.02MPa	黄色
0.02 ~ 0.15MPa	黄色
0.1 ~ 1.4MPa	绿色

*在使用这个弹簧范围时，应拆下一个先导膜片（23）。使用此弹簧范围时，排量将减少一半。

启动和调节程序

主阀组件	主膜片组件	垫片组件	OB-2000和OB-2000PT 接头组件 K-2020至K-2036	先导膜片组件	先导阀组件	管路组件	调节弹簧
K-2100至K-2108	K-2130至K-2136	K-2380至K-2386		K-2PDK	K-2110	K-2120至K-2126	
1个主阀	2片主膜片	1个滤网	先导阀远程安装到主阀所需的全 部外部管路和管件	2片先导膜片	1个先导阀腔体	包括所有的外部管路和 管件	黄色 *0.01~0.02MPa
1片主阀阀体顶部垫片	抗咬合剂	1片主阀阀体顶部垫片		抗咬合剂	2片先导膜片		黄色 0.02~0.15MPa
1个阀体隔离垫		1片主阀阀体底部垫片			1片先导阀腔体垫片		绿色 0.1~1.4MPa
		1个阀体隔离垫					

*必须去掉一个先导膜片
(同时排量减少一半)



GP-2000减压阀分解图

拆卸

注：拆卸减压阀前，确保减压阀前后的截止阀，包括安装在信号管上的阀门，都已关闭，并确保系统已经泄压、阀门处于关停状态。

A. 先导阀的拆卸（参考图 3-1）

- 1. 拧松锁紧螺母（28），逆时针旋转调节螺钉（27），直到给弹簧彻底卸压。
- 2. 拆下六角螺栓（37），取下顶部弹簧挡板（25），调节弹簧（24），底部弹簧挡板（26）和 2 片先导膜片（23）。（如果弹簧减压的范围在 0.01 ~ 0.02MPa 之间，则只有一个先导膜片）。
- 3. 拆下先导阀阀座（18）组件（位于先导阀阀体（2）中部的六角形零件）。逆时针旋转，拧松螺母，露出阀杆和阀座。

B. 主阀的拆卸

- 1. 拆下阀门上的铜管 A 管（34）、B 管（35）和 C 管（36）。
- 2. 从先导阀阀体（2）上拆下四个六角螺栓（38）后，从主阀（1）上拆下先导阀。如果先导阀为远程连接，则拆下先导阀与主阀顶部盖板相连接的螺母。如果主阀与处于压缩状态的弹簧相连接，拆卸时应格外注意。阀体被拆开后，应拆下弹簧挡板（14），滤网（15），主阀弹簧（13）和主阀瓣 B（6）。
- 3. 如果需要更换阀座，拆下连接主阀（1）和膜片上盖的 4 个螺母（40）。主阀座通过 T 型杆固定到阀体底部的，松开 T 型杆可把主阀座从顶部拧下来。

C. 主膜片的拆卸

- 1. 拆下固定膜片上下盖（4）/（5）的全部螺栓（41）。
- 2. 分开上下盖后，取下主膜片（12）、固定环（11）和主阀杆（9）。

组装

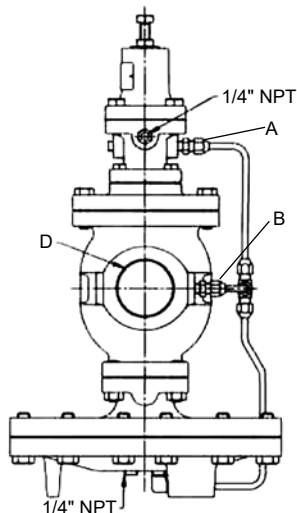
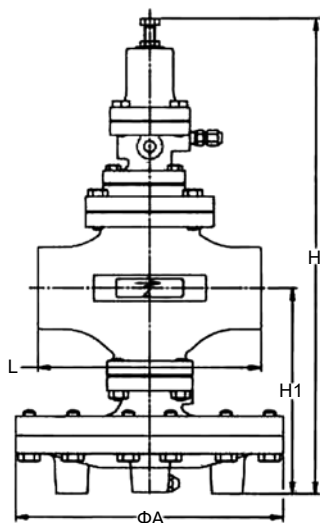
- 1. 检查并确保主阀瓣、阀座或先导阀瓣上无划痕。如果发现划痕，则用研磨剂重新研磨阀瓣和阀座。
- 2. 确保活动部件（先导阀阀杆和主阀阀杆）能够活动自如。
- 3. 应在主膜片上和先导膜片的底部使用垫片抗咬合剂。
- 4. 按照与拆卸减压阀相反的顺序进行减压阀的组装。
- 5. 用匀力拧紧螺栓（十字形）。
- 6. 检查新旧铜管保证正确的安装。
- 7. 确保接头（30A）/（30B）/（30C）和三通（33）安装在正确的位置上，没有被过度拧紧。参考图 3-1。
- 8. 确定先导阀铜垫片（22）和主阀座垫片（8）就位后，拧紧先导阀组件和主阀座。

故障查找指南

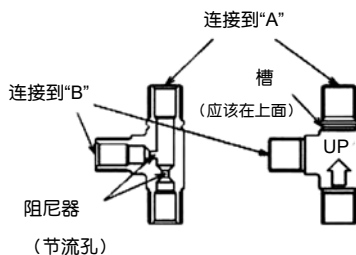
查找减压阀故障前，应先确保减压阀进口侧的过滤器保持清洁，旁通阀已经关闭，减压阀上游和下游管线上安装的压力表正常工作。参考图 3-1。

问题	原因	检查	解决办法
压力无法达到期望位	进口压力不足	最小压差为 7psi 时，最大出口压力是进口压力的 85%	尽量提高进口压力
	调节方法不当	顺时针方向旋转调节螺钉（27）	拆开并清理
	接头（30B）阀孔太大	拆下检查	安装合适的接头
	接头（30C）堵塞		清洗或更换接头
	先导阀堵塞	关闭进口阀门。取下接头（30A）和（30B）。逆时针旋转调节螺钉（27）直到它松动。打开进气阀，顺时针旋转调节螺钉（27）。如果在接头（30A）处看不到流体，则先导阀堵塞	拆开先导阀阀座（18），进行清洗。同时，应检查滤网（15）
	主膜片损坏	关闭所有的阀门，拆下接头（30C）。打开旁通阀，如果发现流体从接头（30C）处的膜片腔体内流出，则说明膜片已经损坏	拆下主膜片（12）并更换
二次侧压力超过了设定的压力值	减压阀口径太小，不能提供足够排量	关小信号管下游阀门。若关小后能够达到预期压力，则说明选用的减压阀口径过小	重新选型，并安装口径更大的减压阀
	A) 调节方法不当	逆时针方向旋转调节螺钉（27）	进行重新调节
	B) 接头（30B）或接头（30C）堵塞	拆下检查	清洗或更换接头
	C) 主阀阀瓣与阀座之间或先导阀阀瓣与阀座之间有脏物	1) 关闭进口和出口蒸汽阀门 2) 逆时针旋转调节螺钉（27），直到拧松为止 3) 将阀门侧的所有铜管全部拆下 4) 打开进口蒸汽阀门 5) 如果有介质从接头（30A）处流出，请看解决方案（1） 6) 如果有介质从接头（30B）处流出，请看解决方案（2），并参考下面的 D 选项 7) 流体介质在两部分零件中都没出现，请看下面的 E 选项	（1）拧紧或拧松调节螺母，冲出污物。如果先导阀仍然泄漏，清洗或更换先导阀 （2）拆下主阀瓣（主阀瓣很容易从阀体中提起），如果发现某处磨损，用研磨剂对阀瓣和阀座进行研磨
	D) 主阀杆（9）和导向轴（10）之间存在脏物	如果阀门不能通过接头（30B）处的检测（如上面第 6 条所示），组装好之后再进行检查	进行清洗
	E) 没有关闭旁通阀或旁通阀泄漏	关闭旁通阀，并用超声波检测仪检查泄漏情况	维修或更换旁通阀
	F) 信号管堵塞	拆开活接头，打开阀门	清洗或更换
	G) 信号管未接	参见第 2 页的安装图	按照第 2 页的安装图所示安装信号管
	接头部分堵塞	检查接头（30B）和接头（30C）	拆下清洗或更换
运行不稳定	信号管安装的位置压力波动	参见第 2 页的安装图	另外选择安装信号管的位置
	信号管内积水		使减压阀后的管线向下倾斜一定的角度
	减压阀距离进口或出口阀门太近，且安装的阀门为快开或快关阀门		调整减压阀的安装位置，拉大减压阀与快开或快关阀门的距离
	减压阀的口径选用太大，不适用于现有工况条件，引起噪音	重新计算负荷。检查减压阀的噪音情况	更换减压阀或在减压阀出口处增加一个孔板
减压阀噪音异常	减压比超过 20:1	确认进口压力和出口压力	采用二级减压
	介质流速过快	使用减压阀软件核实正确的流速（请咨询厂家）	重新设计减压站，采用二级减压的方式，或在减压阀下游安装消声器
	减压阀距离自动阀门（例如电磁阀）太近	目测	调整减压阀的安装位置，拉大减压阀与自动阀门之间的距离

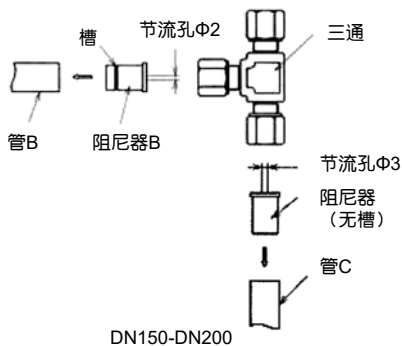
外部接管图



安装位置



DN15-DN125



DN150-DN200

一般特征 (DN15-DN125)

- ◆ 凹槽应该在上面
- ◆ 三通阀有2处缩径和1处全流通口
- ◆ 连接件A&B和弯头是没有节流的
- ◆ A&B是同一零件

一般特征 (DN150-DN200)

- ◆ 三通可转向
- ◆ 阻尼器被安装三通和管之间
- ◆ 连接件和弯头是没有节流的



阿姆斯壮机械 (中国) 有限公司

北京市中关村科技园区大兴生物医药产业基地永大路40号 电话:(010)61255888 传真:(010)69250761

全球网站: www.armstronginternational.com 中文网站: www.armstrong.com.cn 邮编: 102629

AY-712-CN