

减温减压装置产品使用说明书介绍（一）

自贡东能电站阀门有限公司（原自贡东方电站阀门厂）系专业减温减压装置设计、制造厂家 咨询电话：【0813-5105008】

减温减压装置用途本装置是将进入的蒸汽压力和温度，通过减压和减温机构，降低到使用所需之蒸汽参数。是电力、石油化工、轻工、纺织印染、医药、热电联产等行业广泛应用的一种减温减压设备。

二、减温减压装置主要技术参数订货须知：

蒸汽流量	Q:	t/h	---	---
进口蒸汽压力	P1:	MPa	进口蒸汽温度	T1:
出口蒸汽压力	P2:	MPa	出口蒸汽温度	T2:
减温水压力	Pb:	MPa	减温水温度	Tb:

三、**减温减压装置**结构简述

本装置由减压、减温、安全保护、蒸汽管道和热力调节系统等组成。

1、减压系统：蒸汽的减压是由减温减压阀来实现的。减温减压阀与电动（或气动，以下同）执行器相连，当管道内的蒸汽压力变化时，电动执行器启动，带动减压阀瓣上下升降，调节减压比的大小，使管道内的蒸汽压力保持在规定的范围内。

2、减温系统：由电动调节阀、喷嘴、混合管道、节流器、节流阀等组成。减温水经电动调节阀后，流入减温减压阀，经阀瓣喷孔喷入阀体内使水、汽直接混合来实现蒸汽的减温。

当供给的减温水压力超过工作压力较大时，为了使电动调节

阀和喷嘴仍能正常工作，在电动调节阀前的给水管道上装有节流器，使减温水经节流器进入电动调节阀的压力保持在规定范围内。电动调节阀通常采用柱塞式，其阀杆与电动执行器相连。当混合管道中的蒸汽温度有所改变时，通过温度调节系统控制电动执行器，带动电动调节阀阀杆运动，调节喷嘴喷入阀体的喷水量，使管道内的蒸汽温度保持在规定范围内。为了防止在运行过程中给水管道内的减温水压力突然降低，产生蒸汽通过喷嘴反冲入给水管道的现象，在减温管道上近喷嘴处装有止回阀。

3、安全保护系统：采用弹簧安全阀（或主安全阀）来实现安全保护。当管道内蒸汽压力超过允许值时，安全阀即自动开启排除蒸汽。当压力恢复至规定值时，安全阀即自动关闭。使二次蒸汽压力保持在允许值内，保证设备和管路的安全运行。

4、热力调节系统：实现对电动减温减压阀和电动调节阀的控制，有自动控制、远程遥控或现场手动控制等多种形式。（用户订货时自动选择）

四、减温减压装置安装注意事项

- 1、按本体系统总图序号依次安装。
- 2、在本装置的进口处应装有闸阀，供启闭用。
- 3、在本装置安全阀处下部须设一固定支架，在装置两端的适当位置处应各设一滑动支架在装置两端连接处应考虑热补偿措施或自然补偿，在蒸汽出口处适当位置的最低点须装设疏水器。

上述闸阀、支架、补偿措施、疏水器等由用户根据以上情况自行解决。

4、现场仪表接入热控柜的信号线用单芯为 1mm² 以上的屏蔽线：热电阻用三芯屏蔽线，压力变送器二芯屏蔽线，执行机构用四芯屏蔽线（一体化执行机构且不需要反馈信号的）或六芯屏蔽线，接地电阻应小于 4 欧姆。电源总进线采用 2.5mm² 以上的电缆线，各仪表有接地要求的均须可靠接地。详见现场接线图。

5、严格按安装图及技术资料安装进出口热电阻、压力变送器，避免前后装反，如果因安装失误造成的损坏，我方不负任何责任。

6、安装各阀门时须注意蒸汽和减温水的流向。

7、本装置安装完毕后，将减压系统和给水系统的阀门拆下，并对整个管道进行吹洗，清除管道内的电焊渣、焊块等污物，检查确认没有任何杂物时再装上已拆的阀门，同时然后进行水压试验。试验压力为工件压力的 1.5 倍，试验压力时须将安全阀卸下，另用闷板密封，然后加压，保持 5 分钟，检查所有连接处不得有渗漏现象。

8、特别警告！若管道内有污物如焊渣等，将堵塞阀体内喷孔使减温减压阀不能正常工作，严重时卡死阀瓣损坏阀门和电动执行机构。

五、减温减压装置运行

1、运行前的准备工作：

1. 1 必须检查管道上各法兰之间、法兰和附件之间的连接、各阀门的启闭、及安全阀的动作是否正常；检查各仪表是否完好，确认各仪表电路已接通。

1. 2 关闭蒸汽进口处的闸阀和减温水进口处的截止阀，用手动操作电动执行器，验证减压阀及给水调节阀的行程、阀门全开及全闭

时的位置与电动执行器行程是否一致。然后确定阀门和电动执行器是否可投入正常运行。

1. 3 运行前，本装置及通向用户的管道和附件均须进行预热。预热程序是：将减压阀稍微开启（约全行程 5%），关闭减温水进口处的截止阀，然后慢慢地打开进口处闸阀，输入新蒸汽进行预热。预热时蒸汽压力应在 0.02~0.05Mpa 之间，预热时间>60 分钟。

2、试运行：

预热结束后，打开减温水进口处截止阀，并逐渐开启蒸汽进口处闸阀，按每分钟升高 0.1-0.15Mpa 的速度逐渐升压，同时用手操作减压阀和电动调节阀，使蒸汽的压力、温度达到使用要求。在升压过程中，当压力升到额定压力的 50%时，用手动使安全阀起跳。检查安全阀的启闭是否灵敏，确认后按规定定好安全阀的开启压力。打开疏水器，排出冷凝水。通过调整，蒸汽参数达到规定值后方可投入使用。

减压调节：手动将阀位调整到 20%左右（避免减压阀动作过慢以至安全阀起跳），缓慢开大进口闸阀，注意二次压力调节仪显示值，当二次压力接近目标值时，将二次压力调节仪切换到自动，使系统进入自动调节状态，继续缓慢开大闸阀，观察系统的调压能力，直至各参数达到要求。调试完毕。

减温调试：通过二次温度调节仪手动调整给水调节阀位到 10%~20%，当二次蒸汽温度接近目标值时，开水泵并将二次温度调节仪切换到自动，使系统进入自动调节状态，观察系统的调温能力，直至各参数达到要求。调试完毕。

3、运行中的注意事项：

使用的减温水必须是纯净软化水，不得带有固体杂质以防堵塞喷嘴。

4、停运：

停运前应先通知供汽部门及汽源部门，然后逐渐关闭减温减压阀和电动调节阀，逐渐降低压力和温度至阀门完全关闭。

减温减压阀电动调节阀完全关闭后，关闭蒸汽进口处闸阀和减温水管道上截止阀，打开疏水器排出冷凝水。

六、减温减压装置检查、自控

1、按现场接线图检查各现场传感器（压力变送器、热电阻、流量传感器）、执行机构、水泵与控制柜间接线是否正确。

2、检查进出口热电阻及压力变送器前后是否装反，压力变送器量程高的为进口，量程低的为出口。

3、水泵通电前必须注满水将全部空气排出，以免空运转将水泵机械密封烧坏。

4、在确认水泵注满水后，给水泵通电，检查水泵是否正转。如反转，关闭水泵将任意两相电源调换即可。检查完毕关闭水泵。

5、检查仪表设定是否正确，接通仪表电源，检查所有盘上仪表的上下限是否跟现场传感器量程一致，PID 仪表目标值设定是否合理，PID 仪表的正反作用（压力调节阀正装时调节仪表应设反作用，反装时应设正作用。温度调节阀设为正作用。具体操作方法参见仪表适用说明书）。

6、PID 仪表按“ENT”键切换为手动状态，手动调节阀门，检验阀门是否能正常全行程开关。以检验调节回路中的仪器元件是否正常。

注：按“ENT”键 2 秒后放开，即可从自动切换到手动状态（显示“HXX”）或从手动切换到自动（显示目标值）。其余设定请参照说明书。

自贡东能电站阀门有限公司编制