

无膜智能调压器

产品样本

产品介绍

无膜智能调压器是一台具有自主创新，掌握核心技术的机电一体化设备。运用成熟先进的数字控制技术，内部软件专家系统根据出口压力的变化，控制电机驱动阀口上升或下降，

调节出口压力稳定。无膜智能调压器是在全面总结传统皮膜调压技术的基础上，结合多年来实际运行、管理经验，反复优化、设计、经多次改进、研制成功。

工作原理

系统测量出口压力，与设定的目标压力值比较，自动 PID 调节电机，驱动阀口升降调节出口压力稳定到目标值。当实际出口压力超出设定的

切断压力时，阀口会自动切断，保证出口不超压。出口测量两路压力，一用一备，保证出口测量安全可靠。根据测量的进口压力，燃气温度和阀口开度等，

采用核心算法计算气体流量值。在限流模式，系统根据当前流量与目标流量的差值，PID 调节阀口，保证出口流量不超过目标流量值。

安装环境及要求

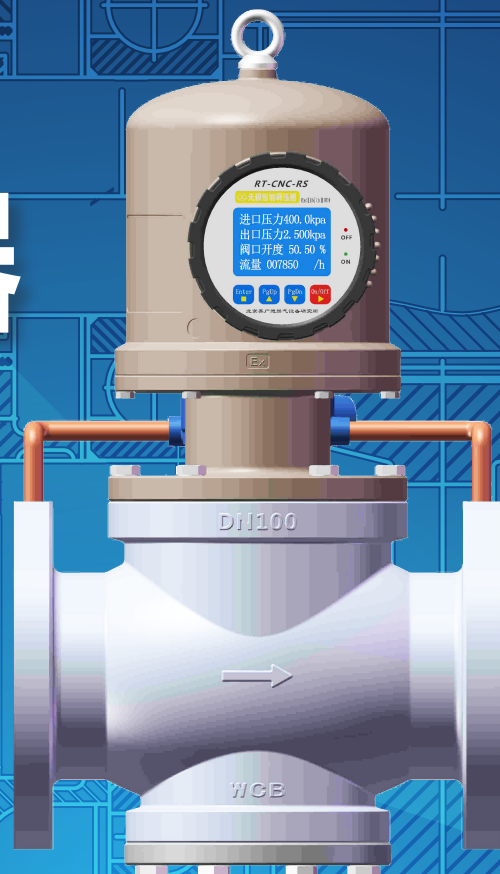
周围环境温度：-30℃—+50℃

大气压力：86—106KPa

周围空气相对湿度：不大于 90%（环境温度为 25℃时）没有明显的冲击、震动；存在有 II A、II B 级 T1-T4 组可燃性其他、蒸气与空气混合形成的爆炸性混合物的 1 区或 2 区场所。

调压器具备标准的 RS485 串行通信接口，并按照防爆要求引入所有导线。

需要外部提供稳定的 220V 电源。



工作压力范围

进口压力范围（4 段）	0-400kpa、0-1MPa、0-2MPa、0-4MPa
出口压力范围（6 段）	0-5Kpa、0-20Kpa、0-100Kpa、0-400Kpa、0-1MPa、0-2MPa

型号含义

▶ RT-CNC-100-RS-1600-J-K(G)

RT — 燃气调压器	1600 — 最大进口压力 (kPa)
CNC — 计算机数字控制	J — 过程计量型
100 — 公称口径	K — 掉电打开型
RS — 串行通信接口	G — 掉电关闭型

强大的上位机软件

用户名和密码登录
重要操作短信验证
运行模式设定
实时运行数据
数据图表展示

数据加密传输
数据加密存储
多权限访问
实时报警提示
历史报警记录



两大设计

全新的四合一集成化设计	无膜智能调压器集调压器、切断阀、流量计、限流阀于一体，真正实现了多感官、多功能。
模块化免维护设计	无膜智能调压器由于没有皮膜，除密封阀垫外，无需维修。

三大系统

主动安全系统	无膜智能调压器是由电脑软件支持运行的，一切由微型计算机主动管理的安全项目都是主动安全范畴。例如超压切断、数据备份、异常报警、密码验证、故障自检、通讯管理、地震关闭、流量异常关闭（如管网断裂）等等。
被动安全系统	在超出微型计算机控制范围的特殊情况下，无膜智能调压器的安全也是有保证的，这是主动安全的补充，我们称之为被动安全。如备压切断功能。
时钟管理系统	无膜智能调压器能够按照时间进程自主实现各种功能。上位机控制系统定期对所有的在线调压器广播校时（或执行网络时间）。

六种运行模式

自动调压模式	无异于传统调压器，自动稳定出口压力。
自动限流模式	当流量 $\geq$ 预设目标值后无膜智能调压器的出口压力将被忽略。
自动低流模式	能够避免流量计在丧失精度的小流量工况下运行。
预约压力模式	无膜智能调压器的时钟系统 24 小时最多改写 48 次出口压力。
预约限流模式	无膜智能调压器的时钟系统 24 小时最多改写 48 次流量限定值。
总流量累计模式	当调压器总累计流量达到预设目标值时，调压器自动进入低压运行

十一项功能

1	超压切断	无膜智能调压器的主动安全系统可以在 20ms 内切断调压器。
2	备压切断	无膜智能调压器的被动安全系统可以在主动安全系统失效的情况下切断调压器，被动安全系统由一个备份的压力传感器独立执行切断功能。
3	地震关闭	当破坏性地震发生其检测值（加速度的积分）超出我们的预设目标值时，微型计算机发出指令，在 20ms 秒内执行切断，保护下游用户。（这个传感器固化在主板上）
4	防爆功能	无膜智能调压器按照 GB3836.1、GB3836.2、GB3836.4 的规定设计制造，为隔爆兼本安型机电一体化设备，防爆标志为 Exd [ib] ib II BT4。
5	泄露报警	在加装燃气泄露报警传感器的情况下可以实现泄露切断，并上传报警信号。
6	密码锁定	无膜智能调压器的打开和关闭以及参数修改必须键入正确的密码。
7	计量功能	无膜智能调压器是全数字化的调压设备，具有自主的流量积算功能，量程比可以达到 1:10000。精度 $\leq 5\%$ 。
8	串口通讯	无膜智能调压器具备 RS485 串行通信接口，可以实现远程控制。
9	控制权限优先	上位机托管状态下无膜智能调压器的键盘操作将失效。
10	掉电运行选择	可以选择意外掉电后无膜智能调压器的开、关状态。
11	自检报警	自动检测无膜智能调压器的故障并传给上位机，或以短信的方式群发到相关人员的手机上，例如机械故障、传感器故障、离合器故障、内存故障、等等。



北京亦庄智能调压箱



北京理工大学智能调压箱