

4G SERIES

系列智能控制阀

INTELLIGENT CONTROL VALVE



物联网智能控制阀平台



手机扫描登陆

产品简介
Product Introduction

随着自动化程度的日益提高，以及精细化控制深入节能领域，阀门作为一个自动化的重要部件已经不再是一个简简单单的执行作用，我们需要赋予它更多的智慧。智能阀门LEICHENG自主研发的基于嵌入式软件、传感技术、人工智能算法、CFD流体模拟计算等技术，结合传感器、智能控制器、执行器和专利型调节阀等实现的新一代机电一体化的阀门装置。



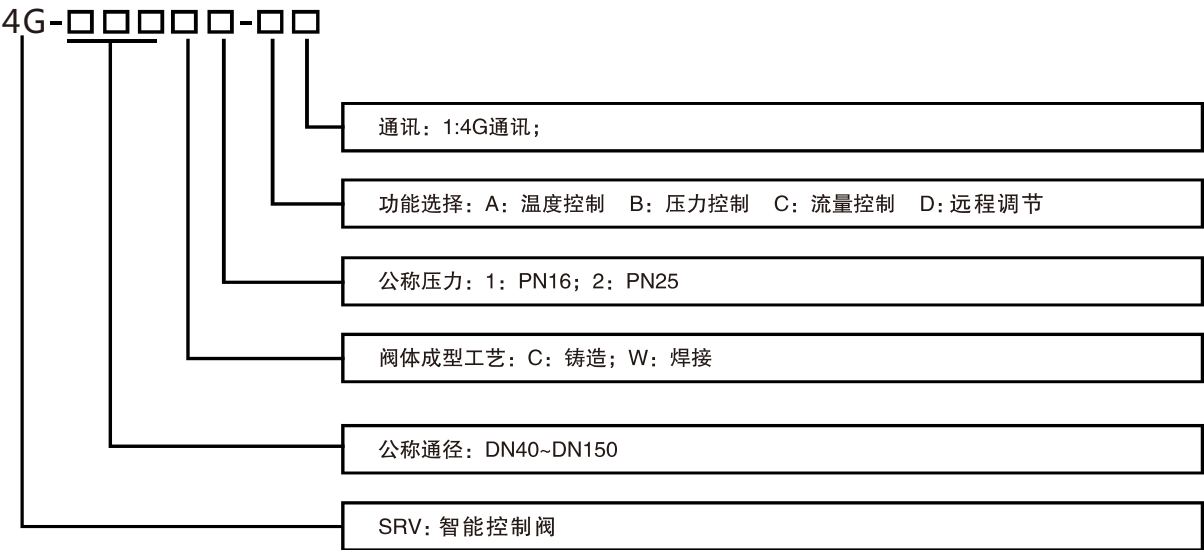
智能阀门特点
Features of Intelligent Valve

- A. 通过传感、测量和内嵌的人工智能算法，实现了低压损的压力无关型平衡调节功能；包括动态平衡调节、动态流量平衡、动态压差平衡、动态温度平衡控制；
- B. 通过传感和人工智能算法，实现了真正意义上的冬夏季自动切换，适应国内普高存在的两管制系统；
- C. 可实现多种参数的测量：压力、流量、压差、温度、温差、能耗等；
- D. 4G通讯参数上下行传输，实现远程监测与控制。

产品安装使用

- A. 将智慧阀门安装在需要进行精细化能耗控制的水力末端；
- B. 根据现场要求选择动态平衡调节、流量平衡控制、温度平衡控制、温差平衡控制、压力控制、压差平衡控制等；
- C. 置控制目标值，例如流量平衡控制，可设定流量值，同时根据控制介质冷热水温不同，设置热水控制流量和冷水控制流量；
- D. 可通过通讯功能，将温度、温差、压力、压差、流量、阀门开度等数据上传传中控系统。

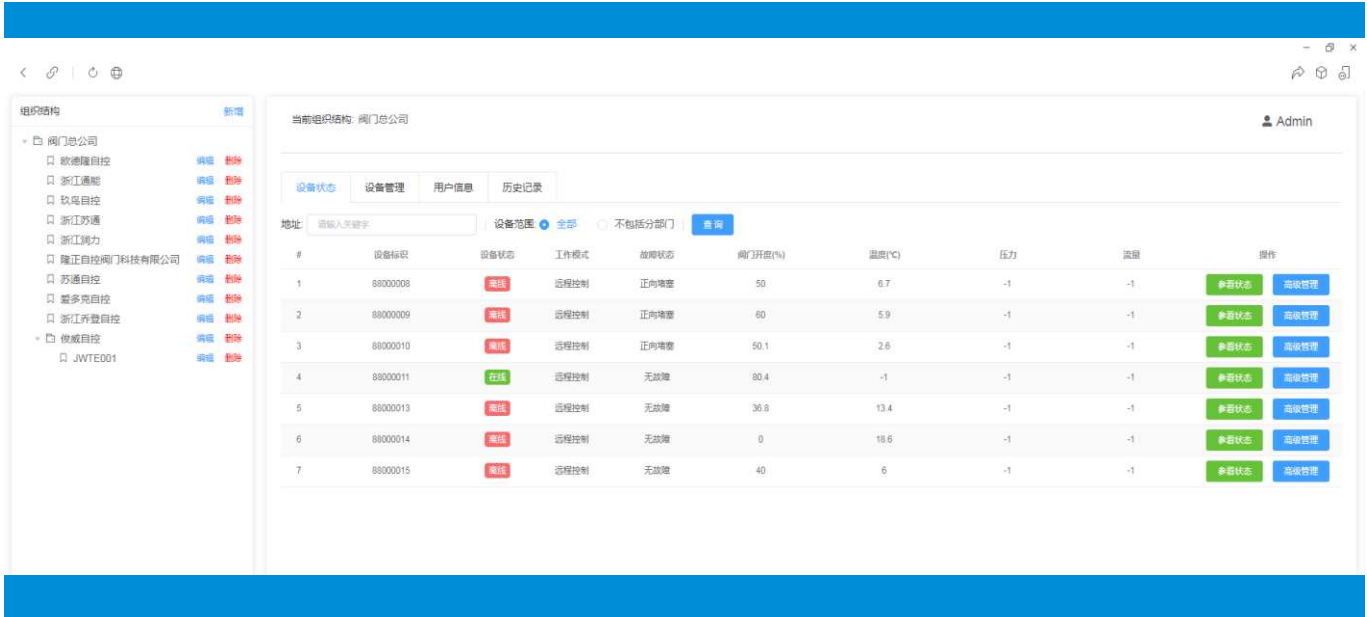
产品命名规则
Product Naming Rules

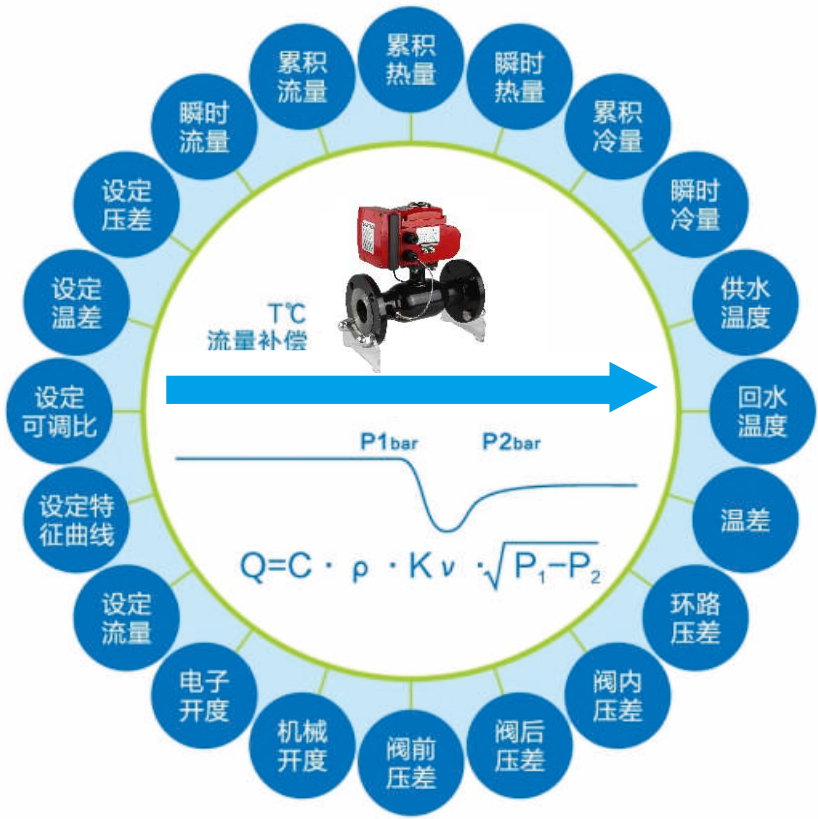


结构特征与工作原理
Structure Characteristics and Working Principle

智能调节阀采用直流电机驱动，再通过减速器和蜗轮蜗杆，带动球阀阀芯旋转，从而调节阀门的开度；控制器能够接收远程控制信号，实现对介质的温度、压力、流量的调节。

4G 控制系统
4G Control system





测量特点
Measurement Functions

智能阀门可实现多参数测量:阀位、压力、压差、温度、温差、流量、能量等实时值及流量、能量累计值。正常使用情况下,流量测量精度达到2%以内,完全满足用户管理需求。

标准化便捷通讯
Standardized and Convenient Communication

具有4G无线通讯,满足各种通讯要求

多样化精确控制
Diversified Precise Control

根据应用场景的不同,智能阀门可切换内置程序,实现流量控制、压差控制、温差控制、温度控制、能量控制等,以及线性控制或等百分比控制等不同的控制方式。

标准化云服务
Standardized Cloud Services

无缝对接的工业物联网平台,实现智能阀门和管网的远程监测、远程控制、远程调试、远程诊断和远程运维等,让管网告别黑洞,实现完全的透明化。

产品特点
Product Features

01

数字化

DIGITIZATION

管道全数据采集,是实现智能、交互、云化服务的基础。

02

智能化

INTELLECTUALIZATION

软件定义控制功能:通过程序切换定义产品不同控制功能,不依赖于复杂机械结构,控制精度不随时间衰减;
冬夏季自动切换:内置的水温传感器可以自动判断条夏模式...并根据不同季节的最佳流量工况要求进行自动转换。

03

网络化

NETWORKED

轻松上云,远程多端实现数据监测、参数调整、故障报警,管理运维云端一体化。

04

低起始工作压差

OPERATING DIFFERENTIAL PRESSURE

起始工作压差5kPa,仅为传统平衡阀的15%~30%。

05

安装维护便捷

CONVENIENT MAINTENANCE

一体化紧凑结构,调节型专利半球阀芯设计,安装便捷且无直管段要求;
简单的流道设计,有效防止堵塞;
阀门时刻自诊断,故障远程报警...维护便捷。

06

一键调试

ONE BUTTON DEBUGGING

可在智能执行器或上位机上完成各种参数设定,内置控制程序可自动完成各种控制目标的调试。





性能参数
The Performance Parameters

名称	数据
扭矩	50 Nm
电源电压	DC 24V AC220V
额定电流	2.4A
灵敏度	±1.0%
基本误差	±1.0% (按阀体的行程)
频率	50/60 Hz
运行时间	从关闭到全开: 30s (空载)
引线规格	0.5mm~1mm
通讯方式	4G
控制模式	1. 温度控制
	2. 压力控制
	3. 流量控制
	4. 流量监测
	5. 远程调节 (基础款)
温控精度	±1.0℃
温度传感器	Pt100
压力变送器	Xi802
无线控制	微信小程序, 公众号, 手机APP (仅支持安卓系统)
手动功能	支持
环境温度	-25℃+150℃
防护等级	P67 (IP68可选)

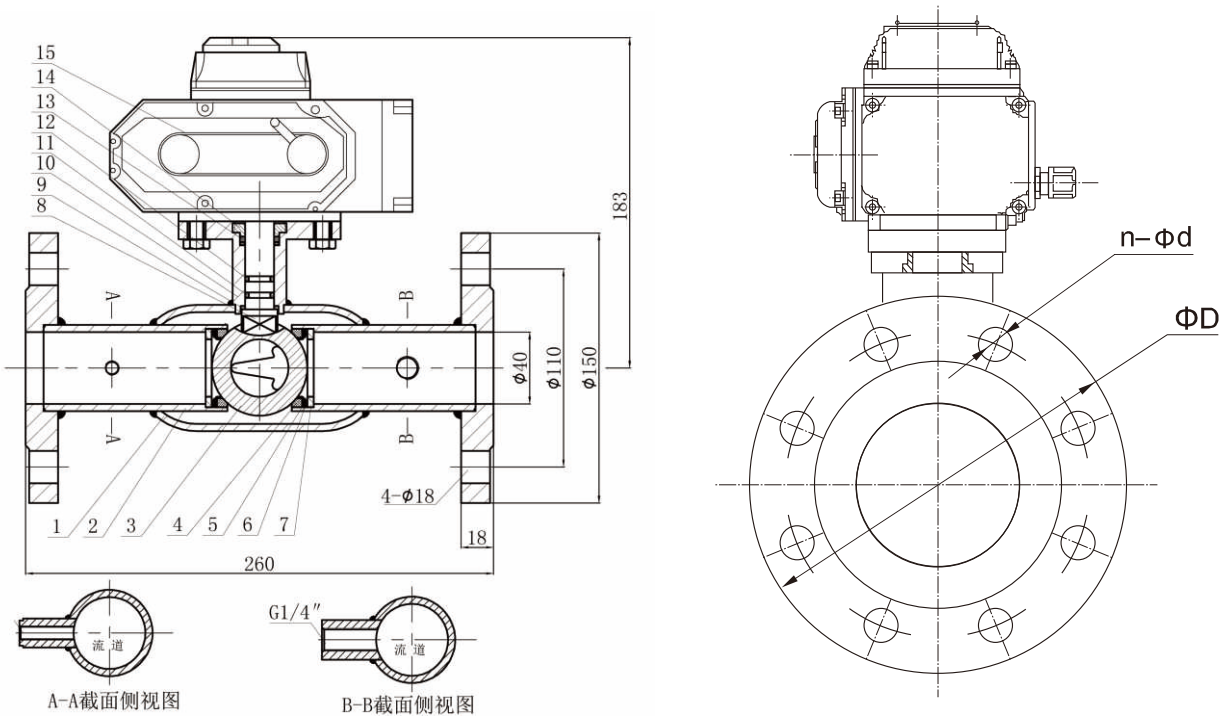
阀体参数
Body Parameters

名称	数据	
公称压力	Pn16	
适用介质	燃气，冷热水，浓度≤50%的乙二醇水溶液	
可调比	100:1	
流量特性	等百分比特性	
泄漏率	无可见泄漏	
行 程	角行程 (90°)	
介质温度	-25℃~15℃	
主要零件材质	阀 体	碳钢 (DN40–DN150)
	球 体	不锈钢 (304)
	阀 座	聚四氟乙烯 (PTFE)+石墨 (Graphite)
	阀 杆	不锈钢 (304)
	O型圈	三元乙丙橡胶 (EPDM)

流量系数表
Flow Coefficient Table

公称通径	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150
流量系数 K _{Mh} ³	26	47	66	101	137	208	263

产品外形尺寸
Product Dimensions

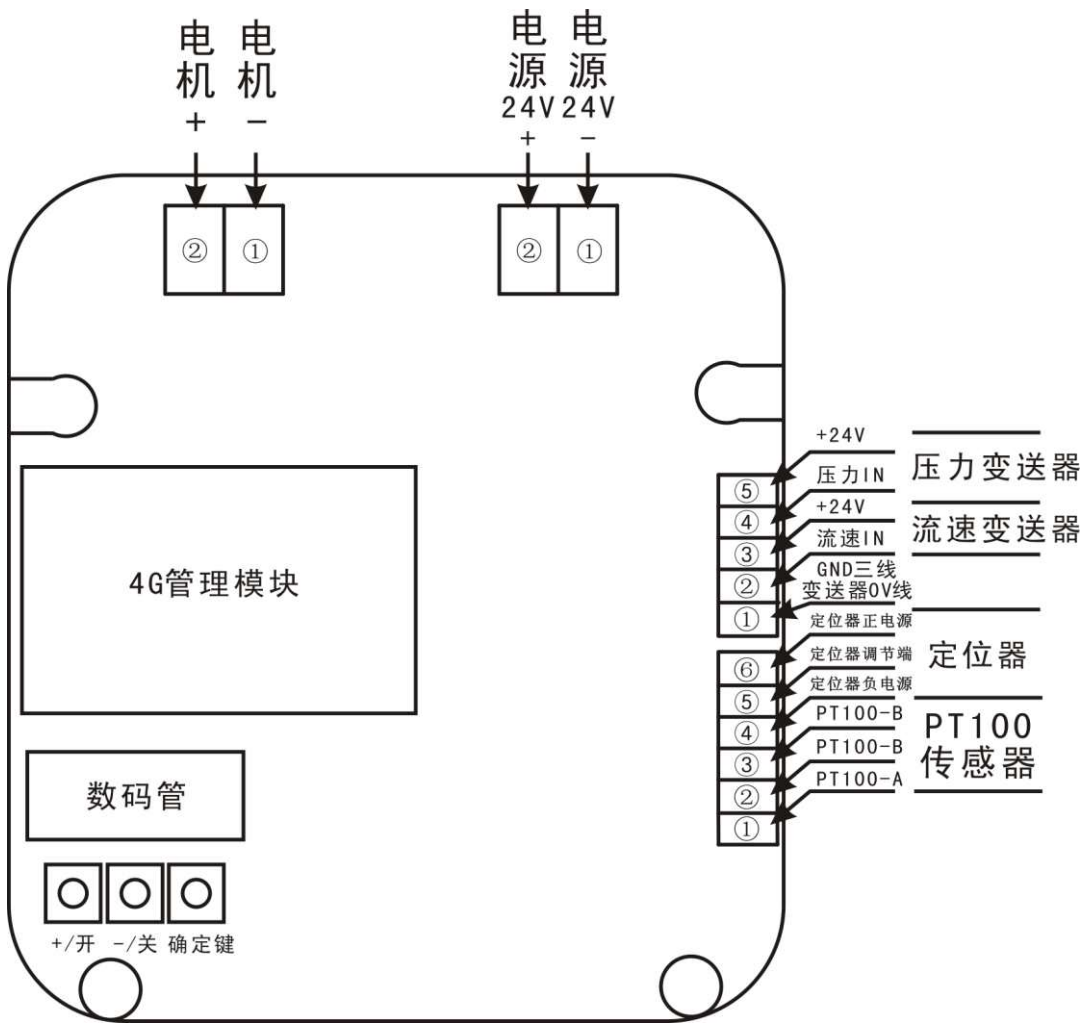


公称通径	L(mm)	H(mm)	H1 (mm)	4-Φd	ΦD
DN40	220	271	90	4-Φ18	Φ118
DN50	260	281	95	4-Φ18	Φ128
DN65	260	293	100	4-Φ18	Φ144
DN80	280	325	112	4-Φ18	Φ200
DN100	300	350	128	4-Φ18	Φ220
DN125	310	378	142	4-Φ18	Φ245
DN150	320	410	154	4-Φ22	Φ280

4G系列产品参数

4G Series Intelligent Control Valve

接线图



4G系列产品的调试

Commissioning of 4G Series Products

1. 安装好产品，按接线图的要求接好电源线，通讯线。
2. 接通电源，打开微信小程序，公众号，手机APP (仅支持安卓系统)。
3. 此时返回主界面，阀门状态显示阀门当前的状态阀门地址、控制模式、能量模式、当前开度、当前流量、当前能量、供水温度、回水温度、当前温差、进口压力、出口压力、当前压差、阀门状态，阀门故障等信息，点击“刷新”按钮即可刷新阀门的当前工作状态。如图(3)
4. 阀门控制界面，当前选项为可操作的选项，如图，当前可操作的选项为阀门开度控制，用户可按需求设定开度的百分比数值，区间为0-100%，设置完成后，点击“设置”选项，阀门即可按设定值动作，等阀门动作完成后，可点点“刷新”按钮，可查看当前开度与设定开度保持一致，如图4，如需其它控制功能，需通过上位机进行设定或联系制造厂家。
5. 阀门信息界面，可查看产品型号、软件版本、硬件版本、设备编码，设备地址、设备名称信息详见图(2)。

安装说明

Installation Instructions

- A. 将智慧阀门安装在需要进行精细化能耗控制的水力末端；
- B. 根据现场要求选择动态平衡调节、流量平衡控制、温度平衡控制、温差平衡控制、压力控制、压差平衡控制等；
- C. 置控制目标值，例如流量平衡控制，可设定流量值，同时根据控制介质冷热水温不同，设置热水控制流量和冷水控制流量；
- D. 可通过通讯功能，将温度、温差、压力、压差、流量、阀门开度等数据上传动中控系统。

注意事项

Precautions

配线安装工作必须由具备自控工程和电气工程等方面知识技术人员或者接受过相关培训的人员完成，不得将阀门安装在过度暴露、潮湿、腐蚀、震动及高温等场合。
阀门总成应在执行器的额定环境温度内使用。



严禁非专重人员进行配线安模工作。



严禁将阀门应用于可爆气体的系统中,否则气体泄漏可能港成严重的后果



严禁将阀门安装在超过阀门额定值的系统烧中。



严禁潭门倒置安装。

保养与维护

Maintenance and Maintenance

需更换维修时，将阀门及执行器从管道拆除— 如只需更换执行器，在更换新的执行器时，须保证执行器安装后能使阀门正确地开启或关闭。