

## 智能蒸汽流量计量控制系统

### 概述

LUZQ—1型智能蒸汽流量计量控制系统是集流量计量、压力测量、温度测量、高温管路流体控制等多种成熟技术于一体，专为蒸汽供热用户精心设计、生产的具有稳定精确计量和可靠智能控制的计量新产品，系统拥有掉电数据保护、UPS仪表专用电源、支持断电计量与断电判断、方便组网、多重防盗保护、支持大口径测量、方便安装与年检、经济合理等多项特点。

### 功能特点

1. 支持现场数据储存和掉电数据保护系统使用高速单片机编程，即使在热网通信不正常的情况下，也能记录用汽曲线，为系统提供“黑匣子”，当热网通信故障时了解用户用汽情况提供依据，需要数据时只需连接打印机打印输出即可。
2. 支持断电计量与断电判断本系统自带高性能UPS，现场断电情况下可维持仪表正常计量一周以上。同时兼有断电判断接口，利用此接口可进行仪表断电远程报警，避免现场恶意断电造成的计量破坏，方便热网管理人员及时了解现场供电情况。
3. 方便组网系统符合MODBUS标准通信协议规范，带有RS232/485通讯接口，方便组态王、MCGS、力控、紫金桥等组态软件以及VC++、VB、PB、DELPHI等软件制作热网监控软件。
4. 多种防雷保护仪表计量箱主板、一次仪表、二次仪表等均配有防雷电路。雷电来袭一瞬间，防雷电路迅速响应作出保护，随后电路自动恢复，无需人工保护，使仪表在雷电频繁的雷区也能正常工作。
5. 计量准确本系统的设计完全符合法定计量中速度式流量计的安装规范，即仪表阀处于开关过程中，计量不变任何影响，本系统的设计合理、合法。

#### 6. 高温性能优越

本系统蒸汽接触的传感器件、密封元件、结构材料、控制部件等均可承受高温的冲击，在不同场合下，可确保在425℃的高温下密封部分无泄漏、计量控制工作正常。

#### 7. 支持大口径计量

本系统可支持DN25~300口径蒸汽计量与控制，该口径范围是一体式计量系统无法做到的，用户若有其他特殊要求亦可咨询商洽。

#### 8. 方便年检，方便安装

本系统管理现场由一个一次表系统箱进行保护，与二次表系统箱之间用高强度尼龙管保护联接，由于一次表与表阀分开，仪表的安装和年检很轻松，解决了一次表与阀体一体式设计带来的表体笨重的缺陷。

### 系统组成

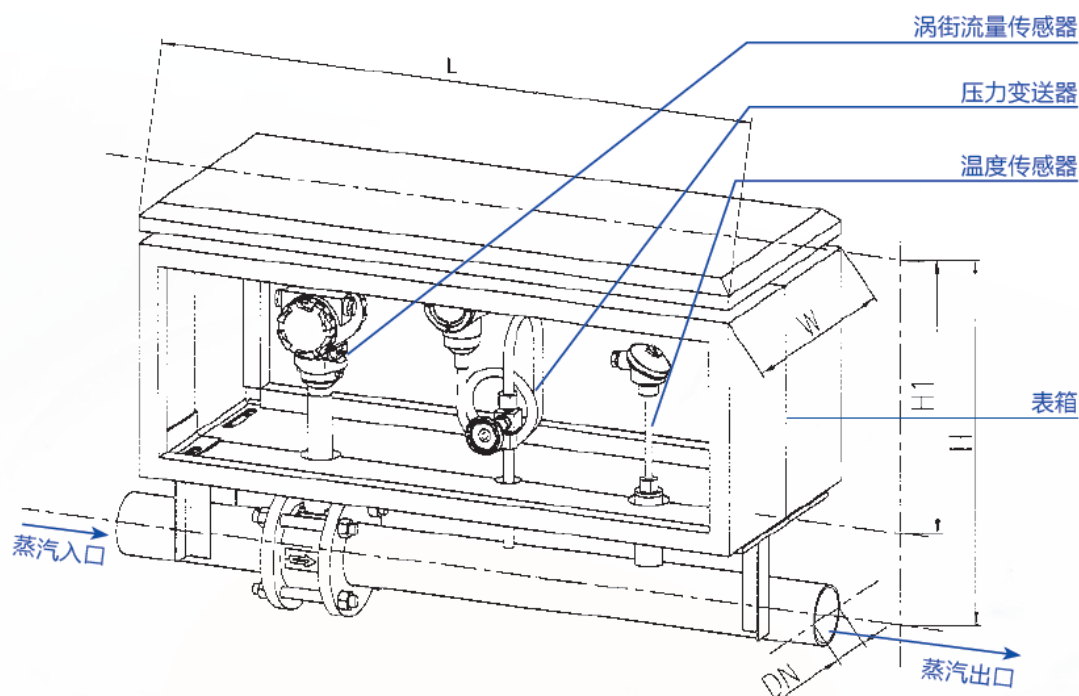
本系统由一次计量部分、防盗保护部分、二次仪表箱等组成。

1. 一次计量部分使用高性能涡街流量传感器、配合压力变送器压力补偿、Pt100温度变送器进行温度补偿，可准确计量过热蒸汽、饱和蒸汽的体积流量、质量流量、热量流量等。
2. 防盗保护部分包括一次仪表箱、一次表箱支架等，除了保证整个一次表部分的各部件防盗保护问题外，还周密考虑了箱内散热问题、防风雨日晒问题、方便安装和年检拆卸问题，箱体分体型设计，车仪表年检时只需从内部拆开几套紧固件，移开前半部分箱体即可方便拆装涡街流量传感器、压力和温度变送器。
3. 二次仪表箱是整个蒸汽计量控制系统的核心部分，主要负责搜集一次计量控制部分的传感器信号、温压补偿信号等，进行高速运算、显示、储存、通信等。本二次仪表箱系统设计中充分利用了单片机、可编程控制器、模拟和数字电路等成熟技术。

## 技术参数

1. 公称通径 (mm) : DN25、DN32、DN40、DN50、DN65、DN80、DN100、DN125、DN150、DN200、DN250、DN300
2. 连接方式: 系统与外部管道直接焊接, 用户无需考虑内部连接
3. 公称压力(MPa): 1.6、2.5、4.0、5.0 (更高压力请用户说明)
4. 介质温度:  $-40\sim+425^{\circ}\text{C}$
5. 精度等级: 优于 $\pm 1.5\%$
6. 仪表材质: 不锈钢
7. 适用介质: 饱和、过热蒸汽
8. 流速范围: 蒸汽 $3\sim 70\text{m/s}$
9. 输出信号: 三线制电压脉冲, 低电平 $<1\text{V}$ 、高电平 $>6\text{V}$
10. 供电电源: 220V AC
11. 阻力系数:  $<2.4$
12. 大气压力:  $86\text{ kPa}\sim 108\text{ kPa}$
13. 环境温度:  $-40^{\circ}\text{C}\sim+55^{\circ}\text{C}$ ; 湿度 $\leq 90\%RH$  (注: 特殊环境请用户说明)
14. 防护等级: IP65

## 结构和外形尺寸



DN (mm)	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
L (mm)	900				1200			1400		1800		2200
W (mm)	320				400			450		480		580
H (mm)	380				405			460		500		600
H1 (mm)	500				545			660		750		900

## 安装

为确保系统计量精度, 仪表必须在稳定的流场中运行。因此仪表安装十分重要, 具体要求如下:

1. 仪表的上游直管段参考涡街流量计安装使用说明书。
2. 系统内部已考虑管道内径问题、密封垫片问题, 用户无需更换内部配件。
3. 推荐将系统水平或稍作以流动方向上方倾斜, 确保使用效果。

4. 系统应避免在强烈震动场合安装，如特殊情况无法避免强烈震动，请与我公司技术人员联系。
5. 管道较长时，应在系统上下游2D处安装支架。
6. 使用系统配套的支架，可靠焊接在管道上。
7. 应做好系统的可靠接地，不可与强电共用地线。
8. 在设计安装管道时，系统周围应留有足够的空间以方便安装调试和检修。
9. 系统内部已考虑传感器下游直管段问题，系统下游无需设置直管段。