LUXZ 系列智能旋进旋涡流量计

一、概 述

LUXZ系列智能旋进旋涡流量计是我公司在原旋进旋涡流量计的基础上，结合新一代微处理器和数字处理技术，对技术性能及结构进行重大改进，大大提高了仪表的抗干扰能力，并增加了以时间为标签的数据存贮功能，因而性能优良，计量可靠稳定，总体技术处于国内领先水平。它适应于单相气体(包括压缩气体)标准体积总量的计量，是石油、化工、冶金及城市燃气管网等行业气体计量的理想仪表。流量计执行 JJG 1121《旋进旋涡流量计》检定规程、GB/T 36241《气体旋进旋涡流量计》国家标准和 Q/ZCY 13《智能旋进旋涡流量计》企业标准。

二、主要特点

- 集高精度温度、压力、流量传感器于一体，可检测被测介质的温度、压力和流量，并进行流量自动跟踪补偿和压缩因子修正运算；
- 采用新型传感检测电路，对被测信号进行判别、处理，有效地剔除了因压力波动和管道振动所产生的干扰信号，提高了仪表的抗干扰能力，使计量更为准确可靠；
- 采用微功耗高新技术，内、外电源均可工作，整机功耗低；
- 采用高性能微处理器和现代滤波技术，软件功能强大，性能优越；
- 具有实时数据贮存功能，可防止更换电池和突然掉电时数据丢失，在停电状态下，内部参数可永久性保存；
- 具有实时检测现场恶意的强磁干扰操作，并存储事件和时间；
- 具有实时检测修正仪开盖及闭合状态，且有参数修改操作状况，并存储事件和时间；
- 在温度、压力出现故障情况下，使用替代温度值、替代压力值进行计算，避免累积量大范围偏差现象，并且可以查看故障情况下的错误标况累积量和错误工况累积量；
- 采用高精度数字温度传感器和数字压力传感器，且数字压力传感器自带温度校正功能，压力检测精度高，长期稳定性好，温漂小；
- 内嵌防雷击、防浪涌、脉冲群抑制等保护电路，外输接口均实现电气隔离设计，抗干扰强，可靠性好；
- 无机械可动部件、稳定性好、不易腐蚀、无需机械维修；
- 显示仪可自由转动约 340°，在各种安装条件下方便读数；
- 前后直管段要求低，前≥3DN，后≥1DN；
- 流量计具有防爆功能，防爆标志本安型为 Exia IIC T4 Ga，适用于存在 IIA、IIB、IIC、T1～T4组可燃性气体、蒸气与空气混合形成的爆炸性混合物的 0区、1区和 2区场所，防护等级为 IP65；防爆标志隔爆型为 Exd IIB T4 Gb，适用于存在 IIA、IIB、T1～T4组可燃性气体、蒸气与空气混合形成的爆炸性混合物的 1区和 2区场所，防护等级为 IP65。

三、结构与工作原理

3.1 结构

流量计由旋进旋涡流量计基表与显示仪两部分组成，显示仪可选择 EVC302体积修正仪或 EVC101体积修正仪，结构如图1所示。

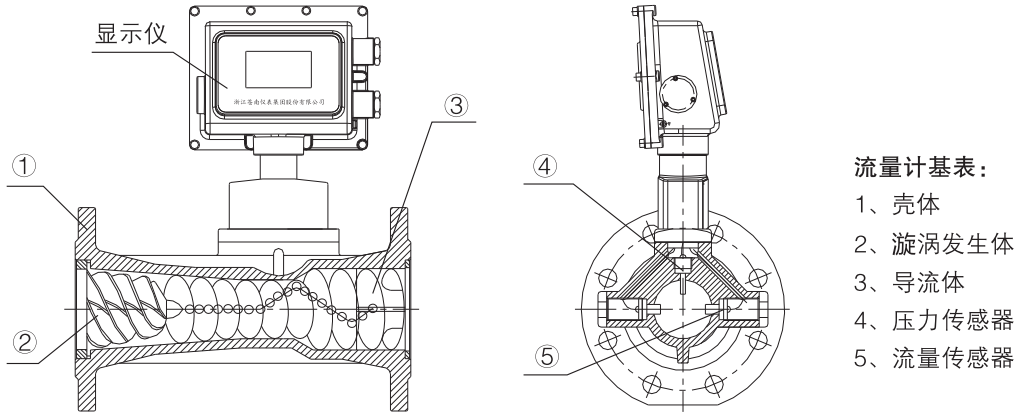


图1　流量计结构示意图

3.2 流量计工作原理

当沿着轴向的流体进入流量传感器入口时，在旋涡发生体的作用下，被强制围绕中心线旋转，产生漩涡流，漩涡流在文丘利管中旋进，到达收缩段突然节流后，使漩涡流加速，当通过扩散段时，漩涡中心沿一锥形螺旋线进动。此时，漩涡中心通过检测点的进动频率与流体的流速成正比。由压电传感器检测到的漩涡流进动频率信号经前置电路放大、滤波、整形处理，剔除外来干扰信号后，转换成与流体流速成正比的脉冲信号，并同压力传感器和温度传感器检测到的温度、压力信号一起送入显示仪进行运算处理。

四、技术性能指标

4.1 流量计型号规格和基本参数(见表1)

表1

型号规格	公称通径DN (mm/inch)	流量范围 (m^3/h)	最大压损 (kPa)	重量(kg) (铝合金)	压力等级 (MPa)	备 注
LUXZ-25(Z)	25/1″	2.5～30	3.7	5.5	1.6 2.5 4.0	(1) 壳体材料 当DN≤50时，PN≤2.5MPa为铝合金外壳； 当DN＞50时，PN≤1.6MPa为铝合金外壳； 其余均为铸钢或不锈钢； (2) PN＞4.0MPa为特殊规格，请在订货时注明。 (3) 仪表准确度为1.0级和1.5级，未特殊注明均按1.5级出厂。
LUXZ-32(Z)	32/1¼″	4～50	5.2	6		
LUXZ-32C(Z)		4.5～60	7.0			
LUXZ-50A(Z)	50/2″	6～75	5.9	7.5		
LUXZ-50(Z)		8～120	4.7			
LUXZ-50C(Z)		10～150	7.8			
LUXZ-80A(Z)	80/3″	20～300	5.5	11		
LUXZ-80(Z)		28～400	5.8			
LUXZ-80C(Z)		35～500	8.5			
LUXZ-100A(Z)	100/4″	35～500	4.5	14		
LUXZ-100(Z)		45～700	7.6			
LUXZ-100C(Z)		50～800	9.6			
LUXZ-150A(Z)	150/6″	100～1200	5.3	25		
LUXZ-150(Z)		150～2250	11.9			
LUXZ-200(Z)	200/8″	340～3600	9.3	40		

4.2 LUXZ-Z智能旋进漩涡流量计电气性能指标(见本册EVC302体积修正仪)

4.3 LUXZ智能旋进漩涡流量计电气性能指标(见本册EVC101体积修正仪)

五、外形尺寸与安装使用

5.1 外形尺寸

流量计的外形结构如图2、图3所示，外形尺寸列于表2，流量计安装采用法兰连接方式，配套管道法兰可按国家标准 GB/T 9124.1～2《钢制管法兰》执行。

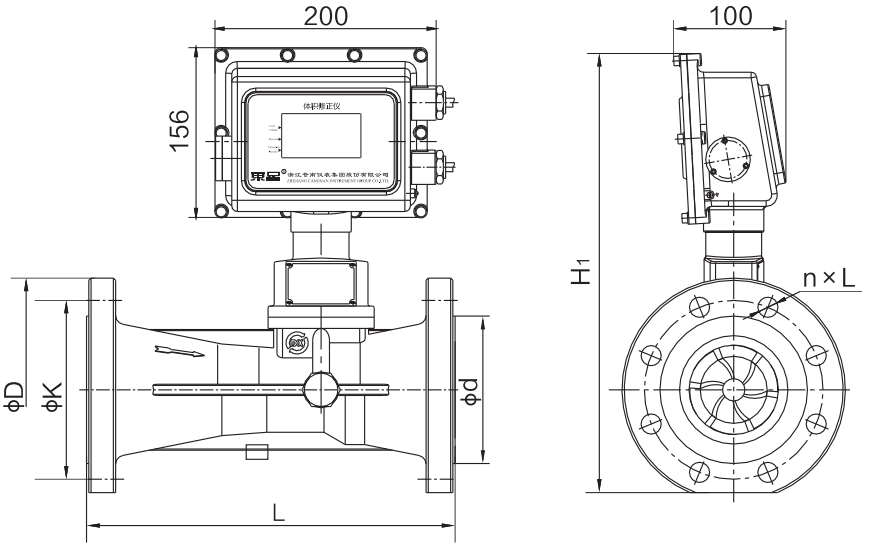


图2　LUXZ-Z 外形结构图

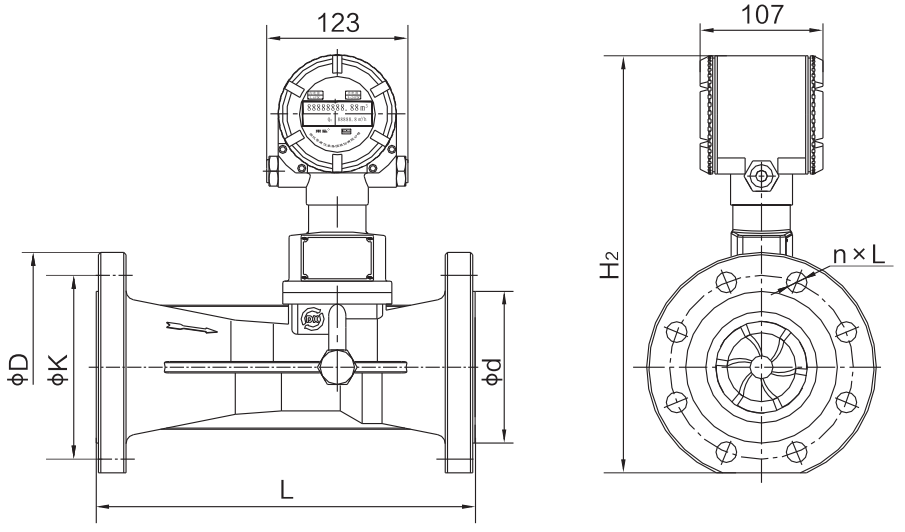


图3　LUXZ 外形结构图

单位:mm　　表2

DN	PN(MPa)	L	H_1	H_2	D	K	d	n×L	全螺纹螺柱
25	1.6	180	347	317	115	85	68	4×φ14	4×M12×90
	2.5								
	4.0								
32	1.6	200	350	320	140	100	78	4×φ18	4×M16×100
	2.5								
	4.0								
50	1.6	232	371	341	165	125	102	4×φ18	4×M16×105
	2.5								
	4.0								4×M16×100
80	1.6	330	396	366	200	160	138	8×φ18	8×M16×105
	2.5		402	372					8×M16×110
	4.0								
100	1.6	410	416	386	220	180	158	8×φ18	8×M16×110
	2.5		422	392	235	190	162	8×φ22	8×M20×120
	4.0								
150	1.6	570	472	442	285	240	212	8×φ22	8×M20×125
	2.5		479	449	300	250	218	8×φ26	8×M24×140
	4.0								
200	1.6	700	526	496	340	295	268	12×φ22	12×M20×135
	2.5		530	500	360	310	278	12×φ26	12×M24×145
	4.0		536	506	375	320	285	12×φ30	12×M27×160

注：全螺纹螺柱，其规格及尺寸符合 HG/T 20613标准，配套Ⅱ型六角螺母、弹簧垫圈和平垫圈，Ⅱ型六角螺母规格符合 GB/T 6175标准。

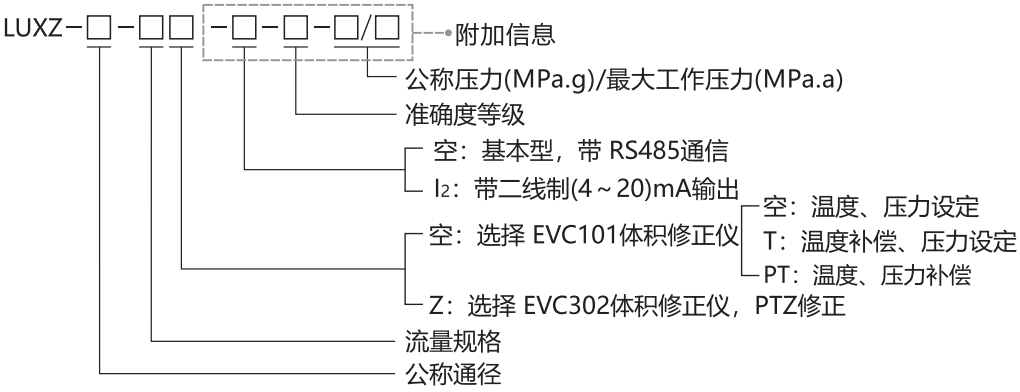
六、订货须知

6.1 提醒用户，在订货前请详细阅读说明书，然后按照实际使用流量范围，正确选型(见本册附录三 流量计的选型参考)，特殊的性能要求须在订货时特别说明。

6.2 在选型时，若有不明之处，可直接与本公司技术人员联系。

6.3 本流量计前面必须安装过滤器，建议流量计与过滤器配套订购。

6.4 用户在订货时请按照下列格式正确填写。



注：(1) MPa.a为绝对压力，MPa.g为表压；
(2) EVC101出厂只有脉冲信号，EVC101不具备 (4～20)mA输出功能；
(3) EVC302出厂默认，具有三线制工况脉冲信号和 RS485通信信号输出，标准脉冲输出格式为 OC门，脉宽 50ms，一个脉冲对应 1m^3标准体积量。

填写实例：

订购旋进旋涡流量计 DN为 80mm，管道公称压力为 1.6MPa，介质最高压力为 1.0MPa，准确度等级为 1.5级，配置 EVC302体积修正仪。订货填写如： LUXZ-80Z-1.5-1.6/1.0