

LWGI 插入式涡轮流量传感器

Model LWGI Insertion Turbine Flow Transducer

LWGI 型插入式涡轮流量传感器（以下简称传感器）是一种适用于大管道的流量传感器。它与相应的信号转换器结合可实现流量信号的传输、流量和总量的显示。这种传感器广泛用于暖通空调、锅炉供水、地下水监测、化学注射剂测量、能源管理系统以及市政及工业用水的流量监测等的控制系统。

Model LWGI insertion turbine flow transducer is suitable to big piping to measure the water. Waste water, chemical solution etc.

主要特点 Feature

压降小

Little pressure drop

通用性好 一种传感器可适用于多种管道

Good versatility one transducer can be suitable to various piping

测量精度高 可达 1.5%，特殊校准可达 1%

High measuring precision can reach 1.5% for special calibration it can reach 1%

低流速 可用于 0.1m/s 低流速场合(始动流速)

Low flow rate it can be used in 0.1m/s low flow velocity

安装简单 无需特殊的连接配件,可不断流拆装(LWGI-80 型)

Easy to install dispensed with special connection fittings

多种输出 脉冲, 4~20mADC

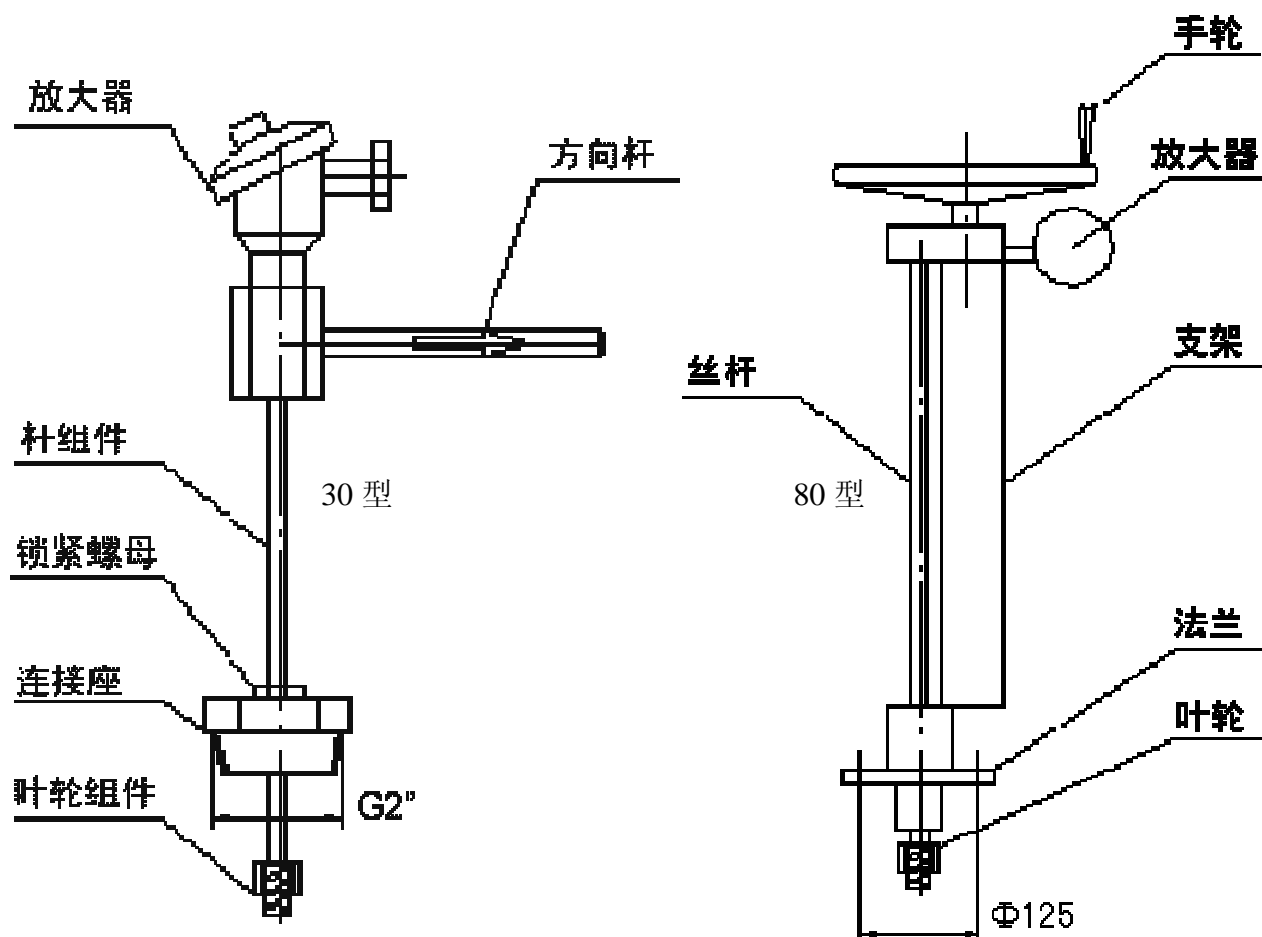
Various outputs pulse , 4 ~ 20mADC



主要技术指标 Specification

型号规格 Model	流速范围 Velocity(m/s)		公称压力 PN(MPa)	备注 Note
	基本误差限 Error1.5%	基本误差限 Error2.5%		
LWGI-30	0.3~9	1~9	1.6	简易安装 Assembly easy
LWGI-80	0.3~9	1~9	1.0	可带球阀安装 valve option

流体温度 Medium Temperature	-20~120℃
环境温度 Ambient temperature	-25~55℃
相对湿度 Relative Humidity	≤80%



结构及工作原理 Structure & Operation theory

传感器主要由本体、轴、叶轮、管接头、调整丝杆、以及带放大器的磁电感应转换器等组成。

当被测介质流经传感器时，推动叶轮旋转，叶轮即周期性地改变磁电感应系统中的磁阻值，使通过线圈的磁通量发生变化而产生电流脉冲信号，经放大器放大后传送到二次仪表，实现流量测量。

型号和规格代码 Model and Code

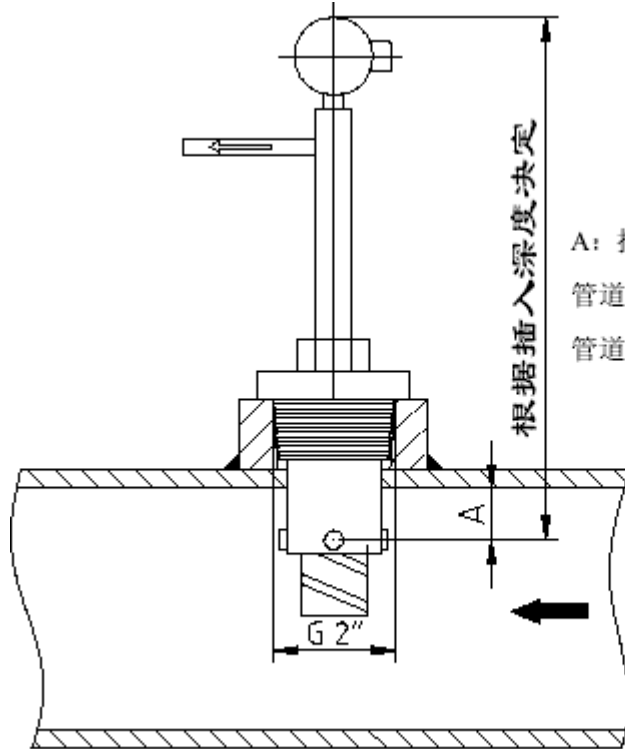
型号 Model	规格代号 Code	说明 Description
LW		涡轮流量仪表 Turbine
G		传感器 Transducer
I		插入式 Insertion type
公称通经 DN	-30	适用于 50~800 管道
	-80	适用于 50~2000 管道 2" ~80"
精度等级 Accuracy	A	基本误差 Accuracy 2.5%
	B	基本误差 Accuracy 1.5%
输出信号 Output	P	脉冲输出 Pulse out
	J	配套流量积算仪
	I	4~20mA 输出 Analog out
	T	现场显示(电池供电 2 年以上) Display in the field (battery for 2 years)
	R	脉冲/4~20mA 输出 Pulse/Analog out

	M	脉冲/4~20mA 输出, LCD 显示
公称压力 Nominal Pressure	C1	PN1.0MPa
	C2	PN1.6MPa
防爆要求 Explosive or not	/EX	隔爆 Explosion proof Ex d II BT4
	/NE	非防爆 Not explosion proof
材质 Wet Material	/B	黄铜 Brass
	/S	不锈钢 SUS 304
特殊选项 Option	/□	

传感器的安装条件及要求

传感器可水平、垂直或倾斜安装，但必须保证管道内充满液体。安装在垂直或倾斜管道时，液体应自下而上流动。如果传感器无法与管道垂直安装时，允许倾斜一个角度，但不超过六十度。

直管段足够长时，采用平均流速点测量法，即可测量管道介质的平均流速。当直管段较短时，一般采用中心流速测量法，也是最常用的方法，此时插入深度为 $h=0.5D$ ，测得的是管道介质的最大流速。当管径较大是，一般采用平均流速测量法，此时插入深度为 $h=0.125D$ ，测得的是管道介质的平均流速。

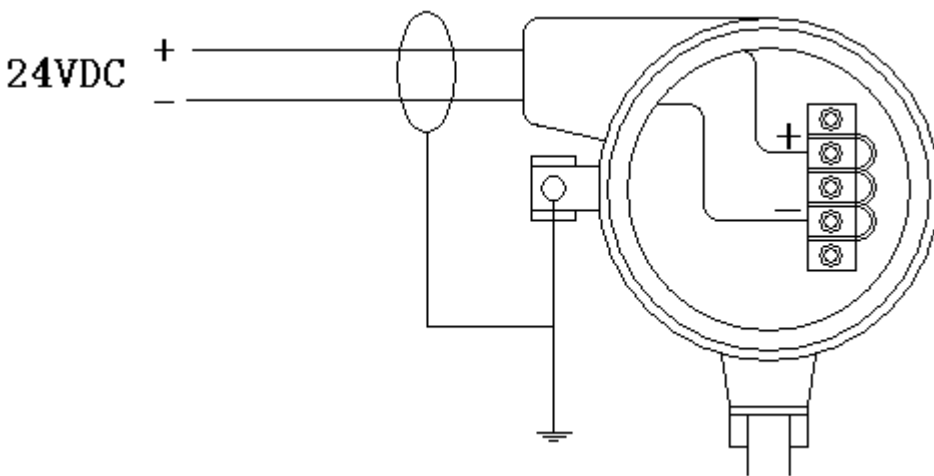


A: 插入深度
 管道内径 $D \leq 300$, 取 $A \approx D/2$;
 管道内径 $D > 300$, 取 $A \approx D/4$;

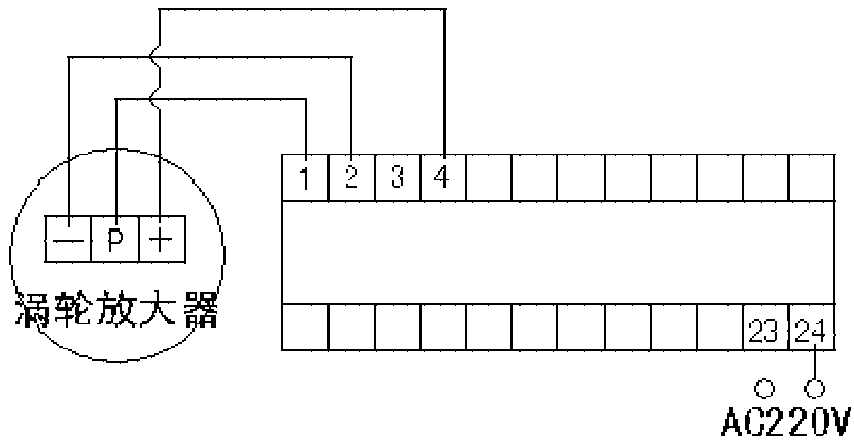
LWGI 插入式涡轮流量计的安装

接线示意图

LRTII 型表头接线图。当表头和流量积算仪连接时，“+”接积算仪 4 号接线柱，“-”接积算仪 1 号接线柱。



脉冲输出放大器无需输入接线。



- △ 供电电源： V_{DD} 为+5~+24V_{DC}
- △ 输出频率：（在流量下限时）不低于 20Hz
- △ 低电平：0~0.5V（集电极输出）
0V（射极输出）
- △ 高电平： V_{DD} （集电极输出）
 $(V_{DD}-2)$ （射极输出）
- △ 环境温度-25~+55℃
- △ 相对湿度不大于 85%

使用接线盒接线时，接线盒引出脚的（+）端子接积算仪 4 号接线柱，（P）端子接积算仪 1 号接线柱，（-）端子接积算仪 3 号接线柱。