



气体涡轮流量计

安 装 使 用 说 明 书

上海曹欣仪器仪表有限公司

2011年2月



目 录

- 1、 概述
 - 1.1 搬运时应注意的事项
 - 1.2 存放应注意的事项
 - 1.3 选择安装地点应注意的事项
 - 1.4 限制使用无线电收发机应注意的事项
 - 1.5 防爆型仪表安装注意事项
 - 2、 技术性能
 - 2.1 气体涡轮流量传感器的技术性能
 - 2.2 LRT-I 现场显示表（锂电池供电）的技术性能
 - 2.3 LRT-II现场显示表（外供电）的技术性能
 - 2.4 LRT-III现场显示表（外供电）的技术性能
 - 3、 结构与工作原理
 - 3.1 气体涡轮流量传感器的基本结构
 - 3.2 工作原理
 - 4、 外形尺寸及安装
 - 4.1 外形尺寸
 - 4.2 安装
 - 5、 接线
 - 5.1 放大器及现场显示表的接线
 - 5.2 应用举例
 - 6、 LRT-I 和 LRT-II现场显示表的安装和操作
 - 6.1 LRT-I、LRT-II现场显示表的安装
 - 6.2 LRT-I、LRT-II现场显示表的结构和功能
 - 6.3 参数设定步骤
 - 6.4 锂电池更换（仅 LRT-I）
 - 7、 LRT-III现场显示表的安装和操作
 - 7.1 LRT-III现场显示表的安装
 - 7.2 LRT-III现场显示表的结构和功能
 - 7.3 显示段中的内容
 - 7.4 参数设定步骤
 - 7.5 报警数字显示模式
 - 8、 流量传感器的维护
 - 9、 流量传感器故障及故障排除方法
- 装箱单



1、概述

本说明书叙述了 LWGQ 气体涡轮流量计的标准技术规格、型号及其安装、操作和维护。请在使用前阅读本手册。但在手册中没有叙述用户的不同特点，也未对每一次的技术规格、结构或部件的修改作订正，因为有些修改不会对仪器的功能和操作有影响。

LWGQ 型气体涡轮流量计是一种精密流量测量仪表，与相应的流量积算仪表、现场显示表等配套可用于测量液体的流量和总量。它被广泛用于石油、化工、冶金、科研等领域的计量、控制系统。尤其适用于天然气、干煤气、压缩空气等的测量。

流量计有多种输出和显示方式（详见型号规格代码表）。

1.1 搬运时应注意的事项

为防止受到损坏，流量计在搬运到用户使用地点之前请使用原包装。

1.2 存放应注意的事项

仪器到达之后应及时安装。对于电池供电的 LRT-I 表头，未使用时应将电源插针置于“OFF”（断开）位置，以免电池耗电影响电池的使用寿命。如需存放，请注意下列事项：

- a) 可能的条件下，不打开包装箱存放。
- b) 如已打开包装，或已使用过仪表，请把 LRT-I 表头电源跳线器插在“OFF”位置，并使用原包装。

存放地点应具备下列条件：

- a) 防雨防潮
- b) 机械振动小，避免碰撞冲击
- c) 温度在 $-30 \sim +60^{\circ}\text{C}$ 。理想温度在 25°C 左右。
- d) 如存放在室外，仪表性能就要受到影响。因此一旦仪表搬运到安装地点，就要尽快地安装起来。

1.3 选择安装地点应注意的事项

流量计的设计已考虑到了在恶劣环境条件下的情况，但是为长期保持其精确度和稳定性，在选择安装地点时必须注意下列事项：

环境温度:避免安装在环境温度变化很大的场所。如果受到设备的热辐射时，须有隔热通风的措施。

环境空气:避免把流量计安装在含有腐蚀性气体的环境中。如果一定要安装在这样的环境中，则必须提供通风措施。

机械振动和冲击:仪表的结构很坚固，但在选择安装场所时应尽量避免机械振动或碰撞冲击。如果仪表安装在振动较大的管道上，则管道需加支撑。

其它:仪表的周围应有充裕的空间，以便安装和定期检修。

1.4 限制使用无线电收发机应注意的事项

流量计的电气部分是可以抗高频电噪声干扰的。但是如果太靠近仪表处使用无线电收发机，那么高频噪声干扰就会影响到仪表。查看一下仪表安装场所，仪表是否受到无线电收发机的影响（把无线电收发机从几米远处移向仪表，看是否受到影响）。如有的话，就把收发机远离该场所。



1.5 防爆型仪表安装注意事项

流量计的设计可用于“爆炸性环境用电气设备通用要求(GB3836.1)”，“爆炸性环境用防爆电气设备隔爆型电气设备“d””及“爆炸性环境用防爆电气设备本质安全型电路和电气设备“i””标准所规定的1区和2区危险地区。



2、技术性能

2.1 气体涡轮流量传感器的技术性能

气体涡轮流量传感器的公称口径、流量范围、流体温度、公称压力、环境温度、相对湿度、最大压力损失见表 2-1。型号、规格代码表见表 2-2

表 2-1

型号 规格	工作状态流量范围 (m³/h)			流体温度	环境温度	相对湿度	公称压力 PN(MPa)	最大压力损失(kPa)	
	基本误差 1%	基本误差 1.5%	基本误差 2.5%						
LWGQ-15			1.5~7.5	-20~+120℃	-20~+60℃	≤95%	6.3	1	
LWGQ-25			6~42					0.7	
LWGQ-40	8.4~84	8.4~160					1.6	0.6	
LWGQ-50	16.8~168	16.8~336						0.5	
LWGQ-80	34~340	34~680						0.7	
LWGQ-100	51~510	51~1020						0.7	
LWGQ-150	98~980	98~1960						2.5	0.8
LWGQ-200	170~1700	170~2550						4.0	0.8
LWGQ-250	230~2300	230~3450							0.8
LWGQ-300	400~4000	400~6000							0.8

表 2-2 LWGQ 型气体涡轮流量传感器型号和规格代号表

型号	规格代号	说明
LW.....		涡轮流量仪表
	G.....	传感器
	Q.....	气体
公称口径	-15.....	15mm(管螺纹 G1")
	-25.....	25mm(管螺纹 G1 1/4")
	-40.....	40mm(法兰型)
	-50.....	50mm(法兰型)
	-80.....	80mm(法兰型)
	-100.....	100mm(法兰型)
	-150.....	150mm(法兰型)
	-200.....	200mm(法兰型)
	-250.....	250mm(法兰型)
	-300.....	300mm(法兰型)
型式代号	A.....	±2.5% (DN15, 25) ±1.5% (1:15) ±1.0% (1:10)
	P.....	脉冲输出
	I.....	4~20mA 输出
输出信号	T.....	现场瞬时/累积流量指示 (LRT-I, 电池供电)
	M.....	脉冲/4~20mA 输出和现场瞬时/累积显示 (LRT-II)
	C.....	自动温压补偿, 脉冲/4~20mA 输出和现场显示 (LRT-III)
公称压力	C1.....	PN1.6MPa
	C2.....	PN2.5Mpa
	C3.....	PN4.0Mpa
	C4.....	PN6.3Mpa*
	C5.....	PN16Mpa*
	C6.....	PN25Mpa*
	C7.....	PN40Mpa*
防爆要求	/NE	不防爆
	/EX	防爆等级 Ex ib I (脉冲, 模拟) 或 Ex d II BT4 (LRT-1)
特殊选项	/□	例: 高压等

您的满意, 我们的追求!



注：1、法兰连接尺寸按 JB/T 81-1994 或 JB/T 79-1994。

2、有*者为特殊定货。

【例】LWGQ-50AIC2/EX/NT

其涵义是：涡轮式流量计，口径 DN50，精度 1.0%，4~20mA 模拟输出，额定工作压力小于 1.6Mpa，有防爆要求，常温。

输出：

脉冲：普通放大器 LWF-T；防爆放大器 FHX-11A

模拟输出 4~20mA：普通型 LWA-11；防爆型 BHX-11C

防爆等级：Ex ib I（脉冲，模拟）或 Ex dII BT4（LRT-1，LRT-II，LRT-III）

2.2 LRT-I 现场显示表（锂电池供电）的技术性能

精确度：

瞬时流量：读数的 0.5%

累计流量：读数的 0.1%

环境温度：-20~60°C

介质温度：-20~120°C

*根据防爆温度组别决定介质温度

环境湿度：相对湿度 5~100%（不允许有结露现象）

外壳组件的材料：ZL104 铸铝合金

电源：3.6V 锂电池（1 年更换电池）

显示：6 位 LCD 及工程单位显示

流量%、瞬时流量、累计流量有 6 种组合显示方式

输出：无输出

记忆功能：断电时，所有数据仍保留

误差修正：分段修正

外壳防护：IP65，防水，防尘

防爆等级：Ex dIIBT4

重量：1.5kg

2.3 LRT-II 现场显示表（锂电池供电）的技术性能

精确度：

瞬时流量：读数的 0.5%

累计流量：读数的 0.1%

环境温度：-20~60°C

介质温度：-20~120°C

*根据防爆温度组别决定介质温度

环境湿度：相对湿度 5~100%（不允许有结露现象）

外壳组件的材料：ZL104 铸铝合金

您的满意，我们的追求！



电源：+ 24VDC

显示：6 位 LCD 及工程单位显示

流量%、瞬时流量、累计流量有 6 种组合显示方式

输出：脉冲或 4 ~ 20mA

记忆功能：断电时，所有数据仍保留

误差修正：分段修正

外壳防护：IP65，防水，防尘

防爆等级：Ex dII BT4

重量：1.8kg

2.4 LRT-Ⅲ现场显示表（外供电）的技术性能

精确度：

瞬时流量：读数的 0.5%

累计流量：读数的 0.1%

环境温度：-20 ~ 60°C

介质温度：-20 ~ 120°C

*根据防爆温度组别决定介质温度

环境湿度：相对湿度 5 ~ 100% (不允许有结露现象)

放大器外壳组件的材料：ZL104 铝合金材料

电源：+ 24V DC ± 4.8V DC

显示：3 行 LCD 及工程单位显示

显示温度、压力、瞬时流量（标况、工况）、累计流量（标况、工况）

输出：

脉冲

4 ~ 20mA 模拟

记忆功能：断电时，所有数据仍保留

记录功能（可选）：可追溯 1 年内的历史记录（时间、流量、温度和压力）

误差修正：自动温度压力补偿运算，分段修正

通信（可选）：RS485

外壳类别：IP65，防水，防尘

防爆等级：Ex dII BT4

重量：1.8kg

3、结构与工作原理

3.1 气体涡轮流量传感器的基本结构

传感器的基本结构如图 3-1 所示，它主要由壳体、前导向架、叶轮、后导向架、压紧圈、加油系统（DN40 以上）和放大器或显示转换器等组成：

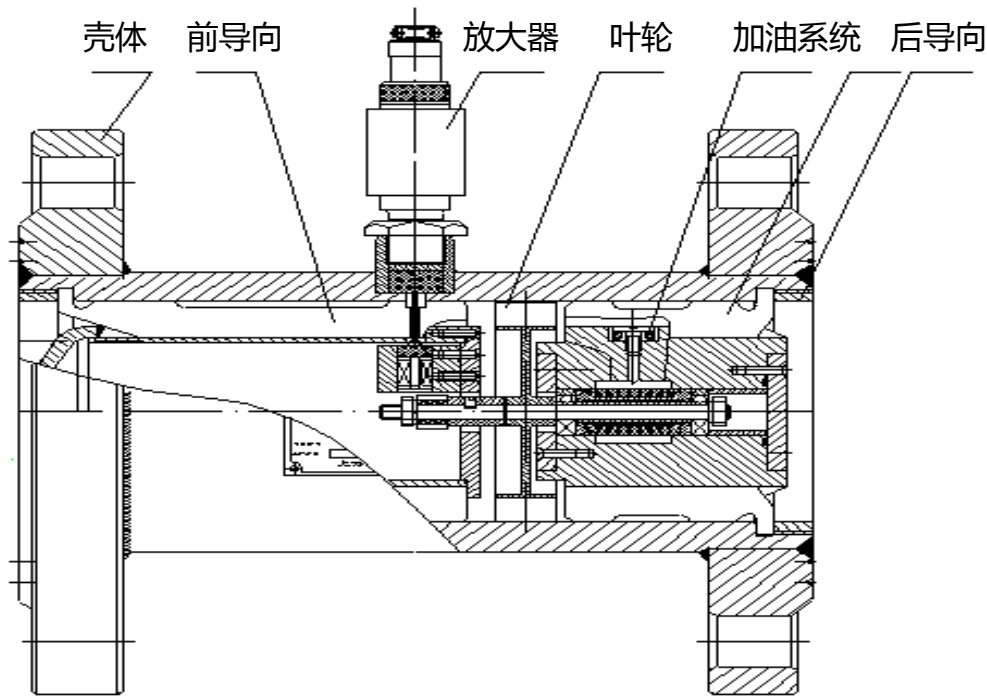


图 3-1 LWGQ 气体涡轮流量传感器结构图

3.2 工作原理

当被测流体流经传感器时，传感器内的叶轮借助于流体的动能而产生旋转，叶轮即周期性地改变磁感应系统中的磁阻值，使通过线圈的磁通量周期性地发生变化而产生电脉冲信号，经放大器放大后进行显示或传送至相应的流量积算仪表、PLC 或上位计算机，进行流量或总量的测量。

4. 外形尺寸及安装

4.1 外形尺寸

a)、公称通径 DN15、25 的气体涡轮流量传感器(公称压力 PN6.3MPa 见图 4-1, 表 4-1)

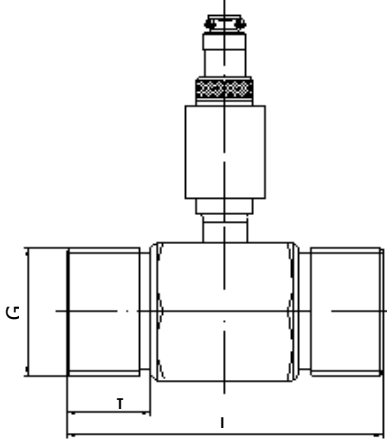


表 4-1

公称通径 DN (mm)	尺寸 G	I (mm)	L (mm)	重量 (kg)
15	G 1"	18	75	1.0
25	G 1 1/4"	23	100	1.5

图 4-1 DN15 ~ 25 (公称压力 PN6.3MPa) 外形

b). 公称通径 DN40 ~ 300 的气体涡轮流量传感器(见图 4-2, 表 4-2)

表 4-2

公称通径 DN (mm)	尺寸 (mm)		d	N	L	重量 kg
	D ₁	D ₂				
40	145	110	18	4	140	7
50	160	125			150	8
80	195	160			200	10
100	215 (230)	180 (190)	18 (22)	8	220	12 (13)
150	280 (300)	240 (250)	22 (26)		300	16 (17)
200	340 (360)	295 (310)	26	12	360	19 (20)
250	405	355			400	73
300	460	410			420	85

注：(1) 法兰连接尺寸 JB/T81-1994 或 JB/T79-1994。

(2) 一般出厂产品配公称压力 PN1.6MPa 的法兰。

(3) 括号中是 2.5MPa 下的数值。

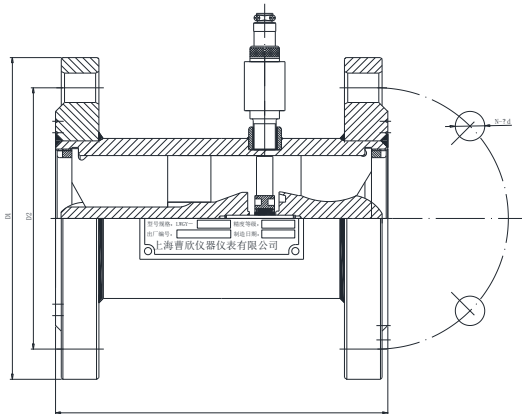


图 4-2 DN40 ~ 300 外形

c) LRT-I 现场显示表(图 4-3)

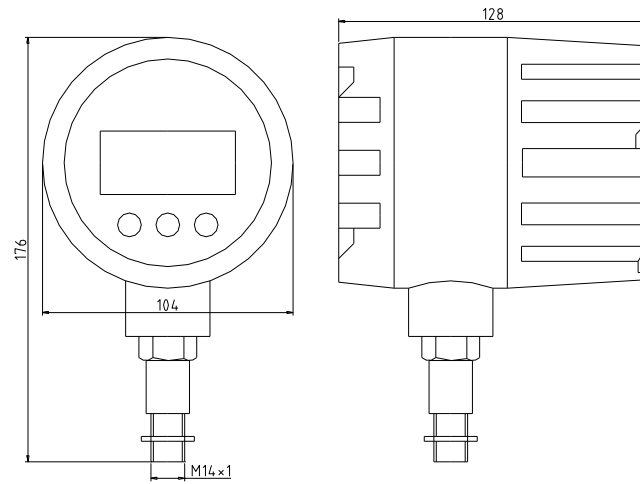


图 4-3 LRT-I 型现场显示表外形尺寸

d) LRT-II、LRT-III 现场显示表(图 4-4)

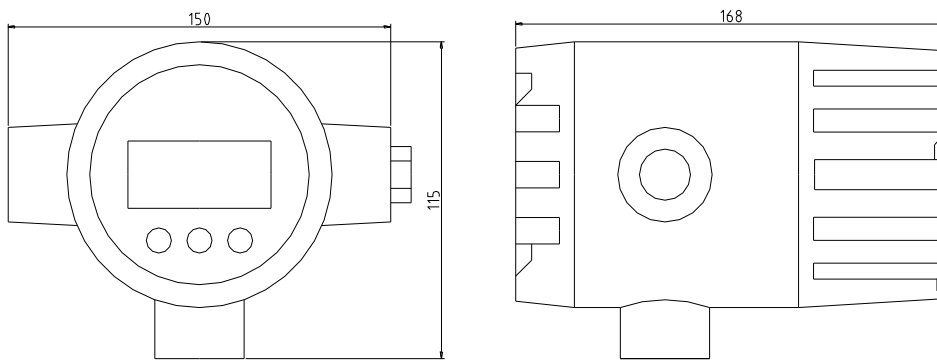


图 4-4 LRT-II、LRT-III 型现场显示表外形尺寸

4.2 安装

1. 安装的场所

传感器应在被测液体的温度为 $-20 \sim +120^{\circ}\text{C}$ (特殊高温场合除外), 环境相对湿度不大于 80% 的条件下工作。从维护方便角度考虑, 应安装在容易拆换和避免配管振动或配管有应力影响的场所。考虑到对放大器的保护, 应尽量避免使它受到强的热辐射和放射性的影响。同时, 必须避免外界强电磁场对检测线圈的影响, 如不能避免时, 应在传感器的放大器上加设屏蔽罩, 否则干扰将会严重影响显示仪表的正常工作。

2. 安装的位置

传感器一般应水平安装, 安装时传感器上的指示流向的箭头应与流体的流动方向相符。如必须垂直安装时, 应使流体从下往上流, 保证流量传感器管内充满流体。

3. 配管要点

(1) 为了清除液体涡流和断面流速不均匀对测量的影响, 应在传感器进出口处安置必要的直段或整流器。一般要求上游部分(进口处)的直管段长度为 $(15 \sim 20)D$ (D 为传感器公称通径)。下游部分(出口处的直管段长度为 $5D$, 而直管管径和传感器通径要一样, 否则会带来测量误差。

此外还应根据传感器前面配管的状态来决定上游部分的直管段长度, 一般推荐如下(见图 4-5)

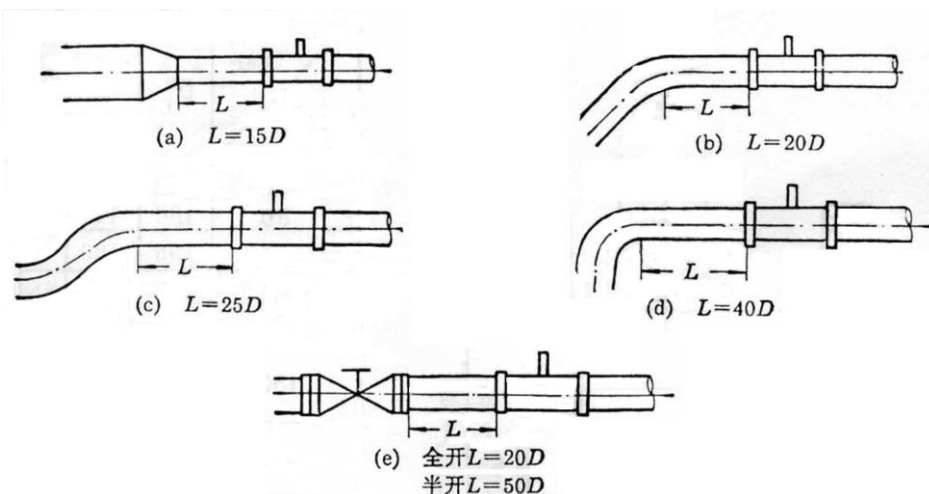


图 4-5 上下游直管段

调谐收缩时: $L = 15D$

单弯管接头时: $L = 20D$

双弯管接头时: $L = 25D$ (一个平面)

$L = 30D$ (二个平面)

直角弯管接头时: $L = 40D$

有截止阀时: $L = 20D$ (阀门全开)

$L = 50D$ (阀门半开)

另外, 为了更有效地清除涡流, 提高测量精度, 可在上游部分的直管段转入一束导管组成的整流器。装上整流器后上游部分的直管段长度为 $(10 \sim 20)D$ 。



(2) 为了清除流体中的杂质，确保传感器的正常工作，提高传感器的寿命，在传感器前的管路上应装上目数为 3~9 目/厘米² 的过滤器。一般情况下通径大的目数稀，通径小的目数密。为保证传感器正常运行，还应根据实际使用情况选用过滤网的目数。

(3) 焊接传感器进口法兰时，必须注意管内无突出部分。当连接进口法兰时，两法兰外周要完全吻合，垫圈不能暴露在管内。偏心异径接头将会引起流速不均匀分布的现象，故不能使用。

(4) 为了保证工作条件下检修的需要，变送器前后管道上应安置切断阀门(截止阀)，同时应设置旁通管道。流量控制阀要装在传感器的下游。传感器使用时上游所装的截止阀必须全开，避免上游部分的流体产生涡流现象。

(5) 通过传感器的流量过大时(超过流量范围上限)，轴承将因转速过高而加快磨损。为此，在预计有过大流量的情况时，可利用安置在下游部分的流量控制阀调节流体流量。

(6) 在新管路上安装传感器时，为避免管路中杂质进入传感器，应先用一根空管子代替传感器等运行一段时间后，确认杂质已排除再换上传感器。

5、接线

5.1 放大器及现场显示表的接线

a). 普通脉冲输出放大器接线 (LWGQ-□□□□P)

脉冲输出放大器无需输入接线。

输出信号通过防水接头配用三芯金属屏蔽导线传输，金属屏蔽网接大地。接线如图 5-1 所示。

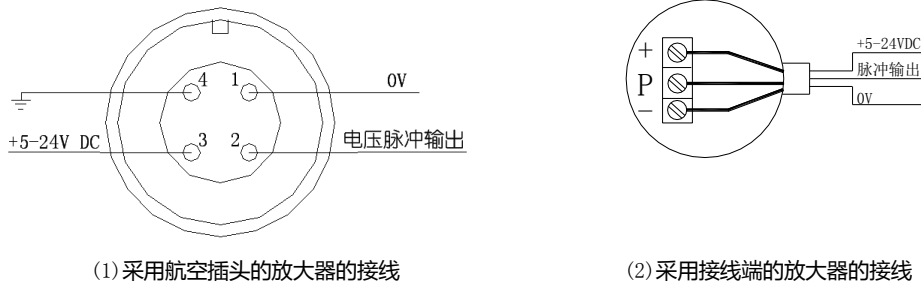


图 5-1 普通脉冲输出放大器接线

- 供电电源： V_{DD} 为 $+5 \sim +24V_{DC}$
- 输出频率：(在流量下限时)不低于 20Hz。
低电平： $0 \sim 0.5V$ (推挽输出)
高电平： $(V_{DD}-2)V$ (推挽输出)。
- 环境温度 $-20^{\circ}C \sim +60^{\circ}C$ 。
- 相对湿度不大于 85%。

b). 4~20mA 模拟输出转换器接线 (LWGQ-□□□□I)

4~20mA 模拟输出(二线制)接线如图 5-2 所示。

实际负载指的是流量积算仪、PLC、计数器、记录仪、计算机等上位机。

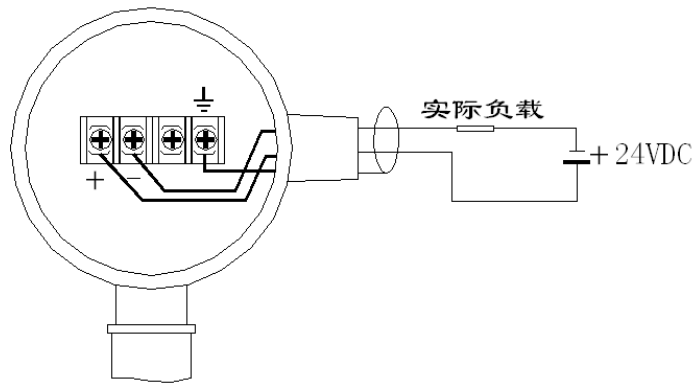


图 5-2 4~20mA 模拟输出接线

C. LRT-Ⅱ、LRT-Ⅲ现场显示表的接线 (LWGQ-□□□□M 和 LWGQ-□□□□C)

二线制电流输出时电源电压与负载的关系如图 5-3 所示。

脉冲输出电源一般为 +24V DC，三线制。

模拟输出电源一般为 +24V DC，二线制。

电流输出接线如图 5-4 所示。

脉冲输出接线如图 5-5 所示。

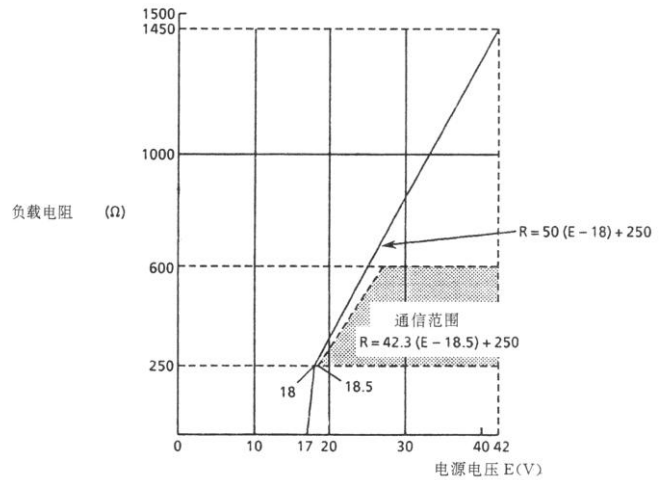


图 5-3 电源电压与负载 (4~20mA DC 输出) 的关

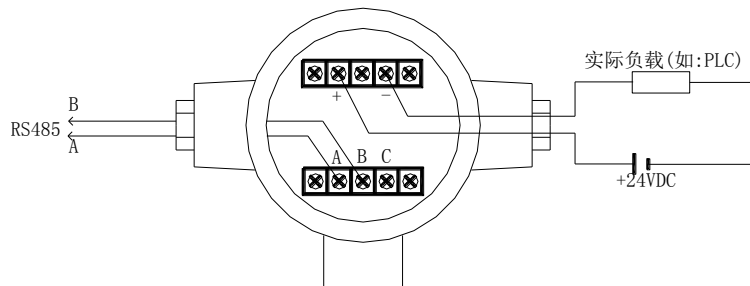


图 5-4 LRT-Ⅲ现场显示表二线制电流输出接线

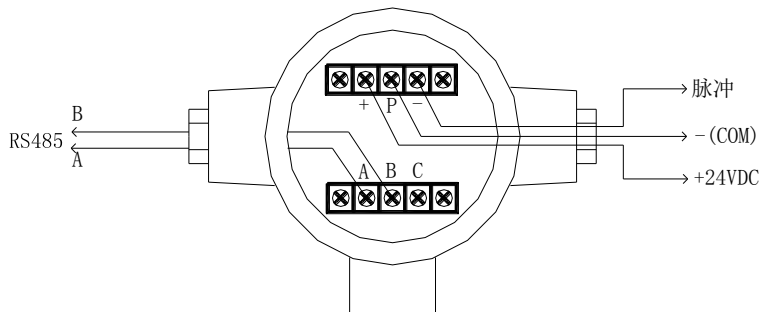


图 5-5 LRT-Ⅲ现场显示表三线制脉冲输出接线

5.2 应用举例

A. 脉冲输出放大器与 WP 或 SWP 系列流量积算仪的连接

脉冲输出放大器与 WP 或 SWP 系列流量积算仪的连接如图 5-6 所示。

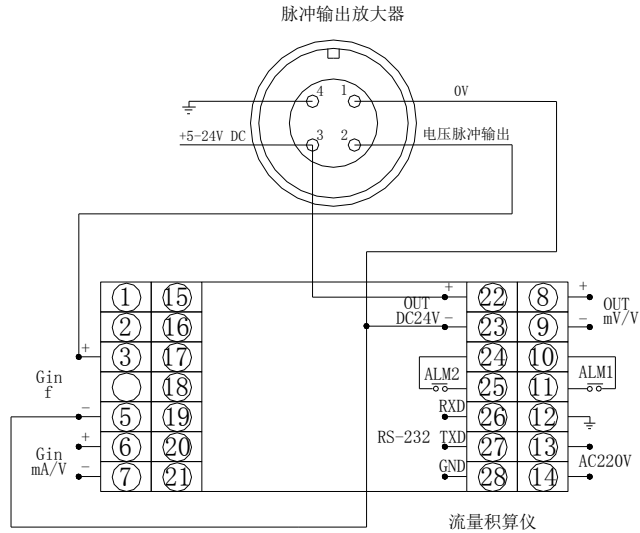


图 5-6 脉冲输出放大器与 WP 或 SWP 系列流量积算仪的连接

B. 4~20mA 模拟输出转换器与 WP 或 SWP 系列流量积算仪的连接

4~20mA 模拟输出转换器与 WP 或 SWP 系列流量积算仪的连接如图 5-7 所示。

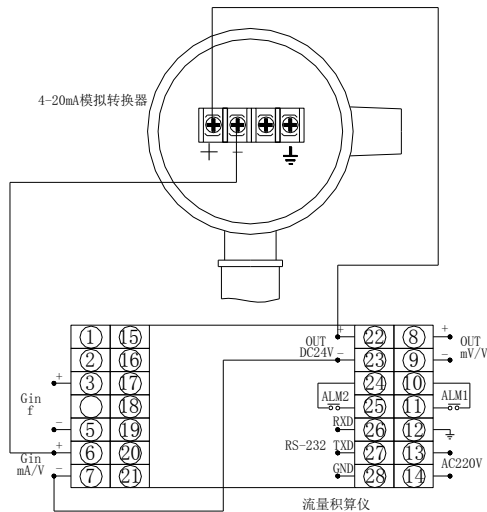


图 5-7 4~20mA 模拟输出转换器与 WP 或 SWP 系列流量积算仪的连接

6、LRT-I 型现场显示表的安装

6.1.1 接通电源

旋开 LRT-I 型现场显示表的后盖，将电源按钮按下即可。

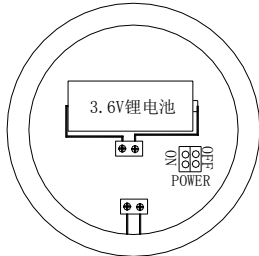


图 3.1 接通电源

6.1.2 仪表与涡轮流量传感器的连接

LRT-I 型现场显示表下端 M14×1 螺纹座旋入涡轮流量传感器外的螺纹孔中，旋到底，然后拧紧锁紧螺母，即安装完成。

注意：请注意手动旋到底即可，请勿用力旋转！禁止用扳手操作（除锁紧螺母外）！

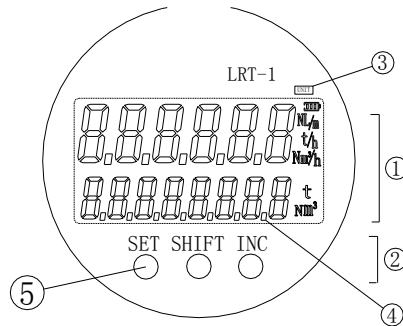
6.1.3 改变仪表的方向

松开锁紧螺母，将仪表转到所需要的方向，然后拧紧锁紧螺母。

注意：仪表改变方向时，螺纹旋转不要超过 1 圈。

6.2.1 仪表显示器各部分说明

LRT-I 型现场显示表显示器各部分说明见下图。



LRT-I 型现场流量积算表显示器

- ① 显示段：显示数据、单位、参数设定项编号和参数；
- ② 设定段：设定参数项号及数据(用 SET、SHIFT 和 INC 参数设定键设定)；
- ③ 显示器以外的单位，用粘贴标签；
- ④ 小数点；
- ⑤ 设定键

显示单位	说 明
L	升
NL	标准升
t	吨
Nm ³	标准立方米
m ³	立方米
kg	千克
/h	每小时
/m	每分钟

6.2.2 键盘功能

键盘说明(从左向右)

【SET】-1 号键:(1)设定模式进入;(2)参数项增加(从低到高循环);(3)与 2 号键同时按下退出设定模式。

【SHIFT】-2 号键:(1)设定模式移动数据位;(2)与 1 号键同时按下退出设定模式;(3)与 3 号键同时按下清除累积量。

【INC】-3 号键:(1)设定模式修改数据位;(2)与 2 号键同时按下清除累积量；

6.2.3 测量模式与设定模式的切换

- (1) 按【SET】键，仪表由“测量模式”进入“设定模式”；
- (2) 显示的上行数是“参数项号码”，下行数是“参数数据内容”。

密码：189

【例】LWGY-50AIC2/EX/NT



参数一览表

项号	名称	读/写	数据范围()	单位	小数点	说明	初始值
A00	PASSWORD	W	000~999			参数修改密码	000
A01	FLOW SEL	W	工况体积 (0) 标况体积 (1) 质量 (2)			流体选择	0
A02	K-FACTOR(KM)	W	0.00001~32000	P/I	0~7	15℃下的系数 KM	68.6
A03	VOLUME UNIT	W	NL/M L/M (1) NM3/H M3/H (0)			体积量流量单位选择	M3/H
A04	QUANTY UNIT	W	T/H (0)			质量流量单位选择	T/H
A05	DESITY	W	0.00001~10000.0	KG/M ³		流体密度	1.0
A06	LOW CUT	W	0.00001~10000.0			流量低切	0.003
A07	STD PRESS	W	0.001~10000.0	KPA		标准大气压	101.3
A08	STD TEP	W	0.001~100.0	℃		标准状态温度	15.0
A09	WORK PRESS	W	0.001~100000.0	KPA		工作状态下的压力	101.3
A10	TEMP Tf	W	0~1000	℃	0~5	工作状态下的温度 Tf	15.0
A11	DAMPING	R	2 (0) 4 (1) 8 (2) 16 (3) 32 (4) 64 (5) 0 (6)	s		延迟输出时间选择	4s(1)
A12	TOTAL RESET	W	NOT EXECUTE (0) EXECUTE (1)			累积值复位	NOT EXECUTE
A13	FLOW POINT	W	0.1 (1) 0.01 (2) 0.001 (3)			瞬时流量保留的小数位数	1
A14	TOTAL POINT	W	0.1 (1) 0.01 (2) 0.001 (3)			累积量保留的小数位数	1

6.2.3 参数项号与参数数据的设定

(1) 按【SET】键，使“一般模式”转换为“设定模式”，例如显示上行“A00”，下行“000”；此时对应的数据区可修改位在闪烁。

(注意：仪表 1 分钟无按键操作，仪表将回到正常显示模式)

- (2) 按【SHIFT】键来移动待修改的数据位，以闪烁为标志。
- (3) 用【INC】键来修改参数值和小数点位置
- (4) 修正完毕，按一下【SET】键，此时保存参数并进入下一参数项
- (5) 完成设定后，同时按【SET】键和【SHIFT】键，返回测量状态。

6.2.4 LRT-I 现场显示表的电池更换

锂电池更换步骤如下：

- ①取下后盖。
- ②将电源按钮开关弹起。
- ③用螺丝刀旋松固定电池引脚的两个螺钉，拔出电池引脚即可卸下电池。
- ④用剥线钳或剪刀剥开电池引线头约 10 毫米，把电池插入接线端，注意电池极性，拧紧螺钉。
- ⑤将电源按钮按下，盖上后盖。



8、流量传感器的维护

1. 传感器应按照铭牌上的标志的流量范围、公称压力及流向标记安装使用。

2. 传感器应在流体温度为-20 ~ +120℃、环境温度为-20 ~ +60℃环境相对湿度不大于 95%的条件下工作。

3. 注意定期注油(中华牌 701 钟表油)，约三个月(或实际使用 1000 小时)注油一次。对于无加油系统的气体涡轮传感器(DN≤25)，应将传感器从管道上卸下，松开压紧圈，取出导向架(叶轮随后导向架一起取出)，向轴承内滴油 2 - 3 滴，然后重新装配即可，注意不要装错前后导向架。对于有外部加油系统的气体涡轮流量计，传感器不必从管道上卸下，只要来回推拉加油杆，即向内部轴承注油，一次注油推拉 1~2 次即可。

3. 传感器在正常情况下，应定期保养轴承，周期一般为半年至一年，视工作条件的恶劣程度而定。如发现叶轮轴承被污染从而转动不灵活，应拆下清洗轴承和叶轮。轴承有严重磨损时，应及时更换，并重新标定仪表。

产品合格证必须妥善保管，以防传感器的仪表常数等数据遗失。

9、流量传感器故障及故障排除方法

流量传感器的故障一般可归纳为三点：第一，传感器或显示表没有输出信号；第二，流量为零时仍有信号输出；第三，指示流量与实际流量不符。这些故障代表原因大致如表 8-1：

故障现象	故障原因	排除方法
没有输出信号	接线不对 叶轮卡死不转 检测线圈断路或短路 前置放大器不良 前置放大器没有电源或电源电压太低 显示仪表本身有故障	检查接线是否正确 检查管道内是否有杂物 检修放大器 检修放大器 检修放大器或提高电源电压至规定要求 检修显示仪表
流量为零时有输出信号	外界强电磁场干扰 管道震动引起叶轮来回摆动 管道震动引起磁钢与线圈之间有相对运动	检查屏蔽线接地是否良好或排除干扰 消除管道震动 消除管道震动
指示流量与实际流量不符	第二种故障原因引起 前置放大器不良 空气或蒸汽混入管道 出口压力过低 轴承磨损 叶轮附着杂质、脏物 配管不良 显示仪表故障	消除管道震动 检修放大器 安装空气分离器 增加压力 更换轴承 清洗管道 重新配管 检修显示仪表

装箱单

1. 使用说明书一本。
2. 合格证一张。
3. 中华牌 701 钟表油一瓶(仅对带加油系统的传感器)。

注意：对氢气、氧气等爆炸性气体严格禁油！

您的满意，我们的追求！



联系我们

本公司专业生产 LWGQ 系列气体流量计，技术力量雄厚，可以根据客户需求，设计、制造高精度质量流量计。

如有任何需求，请与我们联系：

电 话：021-37012001，37012002，37017603

售后服务电话：021-37012002-803

传 真：021-37017603-806

联系地址：上海市松江区沪松公路 3716 号

邮编：201619

网址 <http://www.flowmeter-sensor.com>

电子邮箱： shcxsale@126.com， shcxsales@126.com