

# CYJ-3 型电子远传差压计

## 使用说明书



四川新兰石机电设备有限责任公司

地址：成都市成华区龙潭工业园成致路 19 号 邮编：610052

电话：028-84202869 13908071774 传真：028-84202869

网址：[www.xinlanshi.com](http://www.xinlanshi.com) 邮箱：[13908071774@163.com](mailto:13908071774@163.com)

## 1、概述

CYJ-3 型智能式电子远传差压计采用全电子数据采集与处理，整体设计结构已达到防水防爆要求。主要应用于低温液体容器(贮槽、罐)的液位高度测量，并根据高度和容器规格，计算出相对应的体积。如液氧、液氮、液氩和液态二氧化碳等介质的测量。并能显示出当前储罐内气相部分的压力值。CYJ-3 型智能式电子远传差压计具有汽车仪表指针式指示及数字显示两种功能，即可比较直观的指示出液位高度、当前差压值、贮罐压力、贮罐内的实时温度。

## 2、结构及原理

CYJ-3 型智能式电子远传差压计基于低温容器内的液体高度，等比于低温容器内气相与液相静压力之差的原理，通过测量静压力差的大小，从而确定被测液体的高度。

CYJ-3 型智能式电子远传差压计的感测部分是基于位移平衡原理工作的。当工作介质液体(或气体)经过节流装置所产生的差压分别经过高压阀和低压阀进入感测部分的高压仓(HP)和低压仓(LP)时，由于差压作用使电子差压传感器产生弱电信号，经处理后驱动仪表指针和数码管同时显示。

## 3、技术性能、参数

3.1 精度等级：2.5 级

3.2 公称工作压力：4 MPa

3.3 工作电源：DC 12~24V

3.4 信号远传：差压：4~20mA；压力：4~20mA；或者 RS485 协议

3.5 测量范围：

0~15kPa (0~1500 mm WC)	0~20kPa (0~2000 mm WC)
0~25kPa (0~2500 mm WC)	0~30kPa (0~3000 mm WC)
0~50kPa (0~5000 mm WC)	0~75kPa (0~7500 mm WC)
0~100kPa (0~10000 mm WC)	0~125kPa (0~12500 mm WC)
0~150kPa (0~15000 mm WC)	0~200kPa (0~20000 mm WC)
0~250kPa (0~25000 mm WC)	

电子输出的液位高度及体积是通过标准状态下的液体密度产生的压力并根据罐体的容积计算出来的，跟各地使用的液体状态有关，只能作为一个参考值，不能作为计量使用。

3.6 工作环境

(1): 温度：-20~+70 ℃；

(2): 相对湿度：≤95 %；

(3): 大气压力：86~106 kPa；

(4): 公称工作压力：4 MPa；

(5): 外型尺寸：Φ190 X 135 mm。

## 4、安装与使用

### 4.1 差压计工作原理：

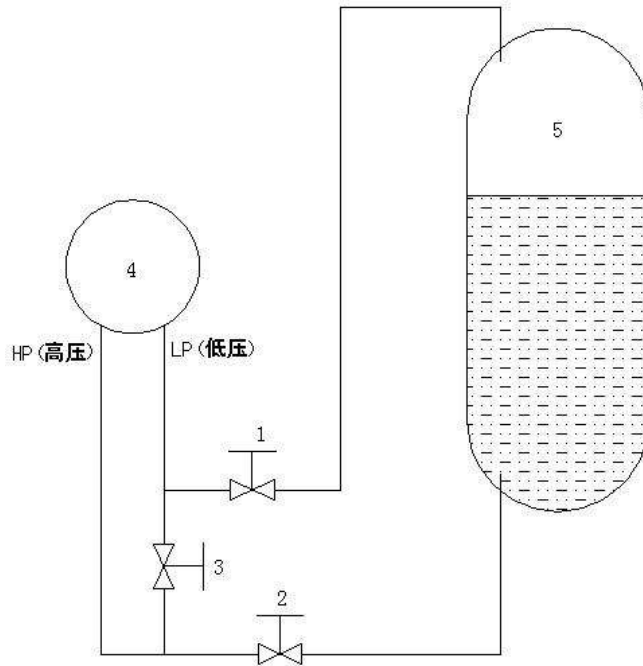


图 1

1. 低压阀 2. 高压阀 3. 平衡阀 4. 差压计 5. 贮槽

### 4.2 差压计的安装

固定方法有两种，可以根据用户需要而选择。一种是利用差压计表盘背面的 4 个 M6 螺钉孔(见图 2)，在安装板上钻 4 个  $\phi 7$  的孔用 M6 螺钉直接固定在安装板上。另一种是利用差压计自带的安装支架(见图 2)，孔距为 70X70 的 4 个  $\phi 9$  通孔，用 4 颗 M8 的螺栓安装，固定到贮罐上预先为差压计固定而焊接的支架上。

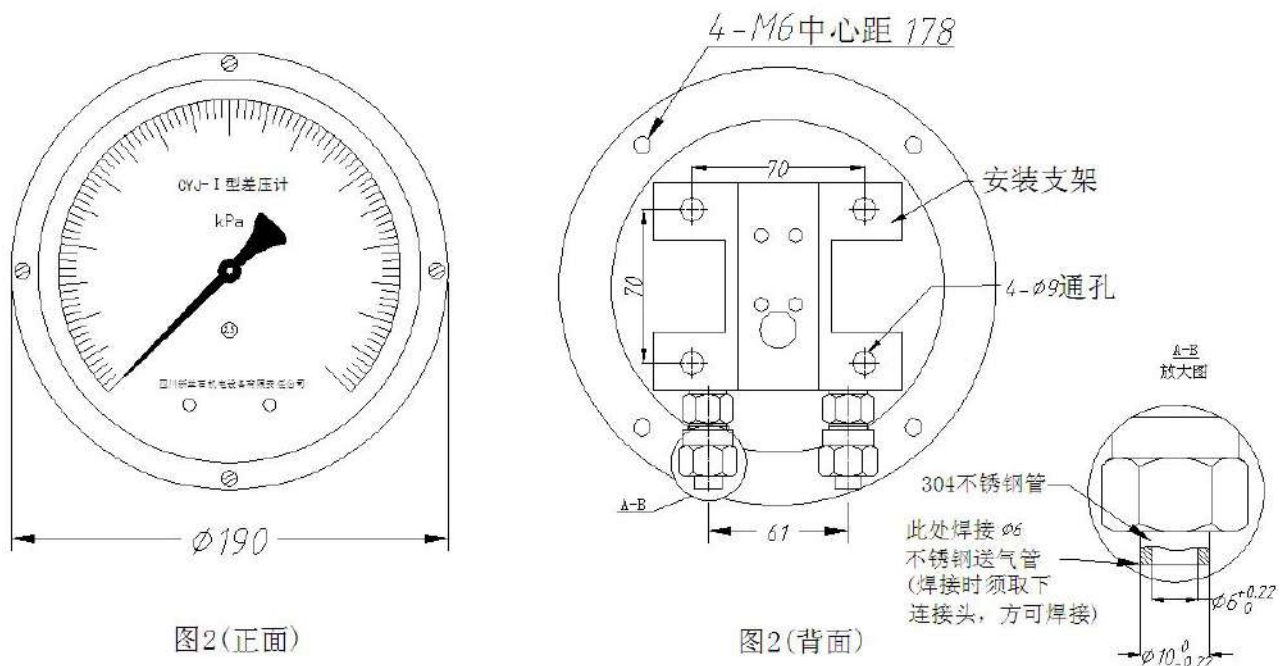


图2(正面)

图2(背面)

4.3 仪表线缆接头，请按如下表格对应正确的接入，以免接反将整套设备损坏。

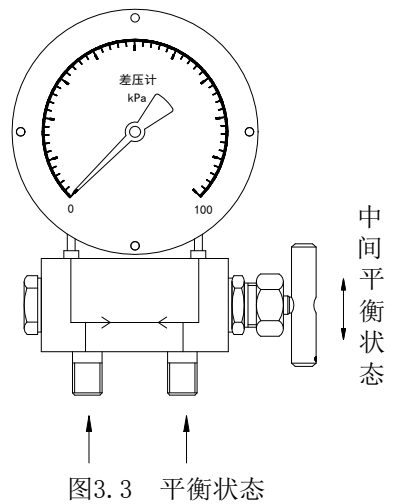
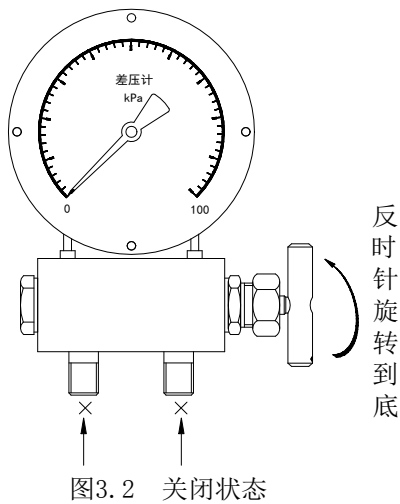
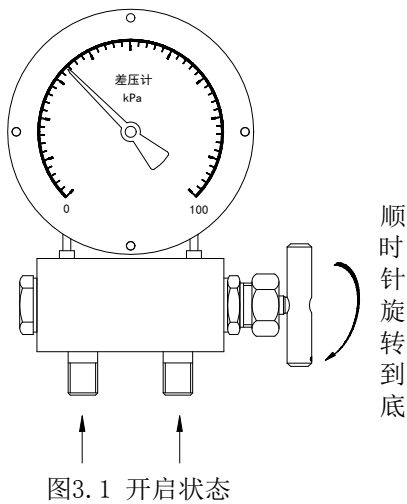
接头 1	2 红 (红色)	压力 4-20mA 正
	1 黑 (白色)	压力 4-20mA 负
	4 黄 (褐色)	差压 4-20mA 正
	3 绿 (蓝色)	差压 4-20mA 负
二芯接头 2	2 红 (红色)	DC 12~24V 正
	1 黑 (白色)	DC 12~24V 负



#### 4.4 组合控制阀工作原理及使用

组合控制阀采用 MZF-II 型。它的特点是：仅仅使用一个旋转手柄即可代替原有的上阀、下阀、平衡阀和压力计阀的工作。省去了分别安装各阀门的管线，消除了三个阀门前后顺序的误操作，缩小了安装空间。提高了保护差压液位计的功能，延长了差压液位计的使用寿命。组合控制阀有三个工作状态(见图 3.1、图 3.2 和图 3.3)。现分别介绍如下：

- (1) 顺时针开启状态：顺时针旋转手柄至底端，控制阀的低压和高压气体分别导通，差压计显示贮罐或槽车中液位的压差(见图 3.1)。
- (2) 反时针关闭状态：反时针旋转手柄至底端，组合阀输入端的低压、高压气体的送气完全截止，示值为零。此时可在线拆卸维修及更换差压计(见图 3.2)。
- (2) 中间平衡状态：将旋转手柄处于开启和关闭状态之间的任何位置，组合控制阀处于平衡状态。即输入至差压计的低压和高压气体压力相等，无压差，差压计无示值，指针处于零值范围，差压计处于平衡保护状态(见图 3.3)。



4.5 仪表垂直于地面安装，安装使用前应先轻晃仪表，检测指针是否对零，如指针不在零位时，可根据第五条“故障与处理办法”第一节进行调零处理。

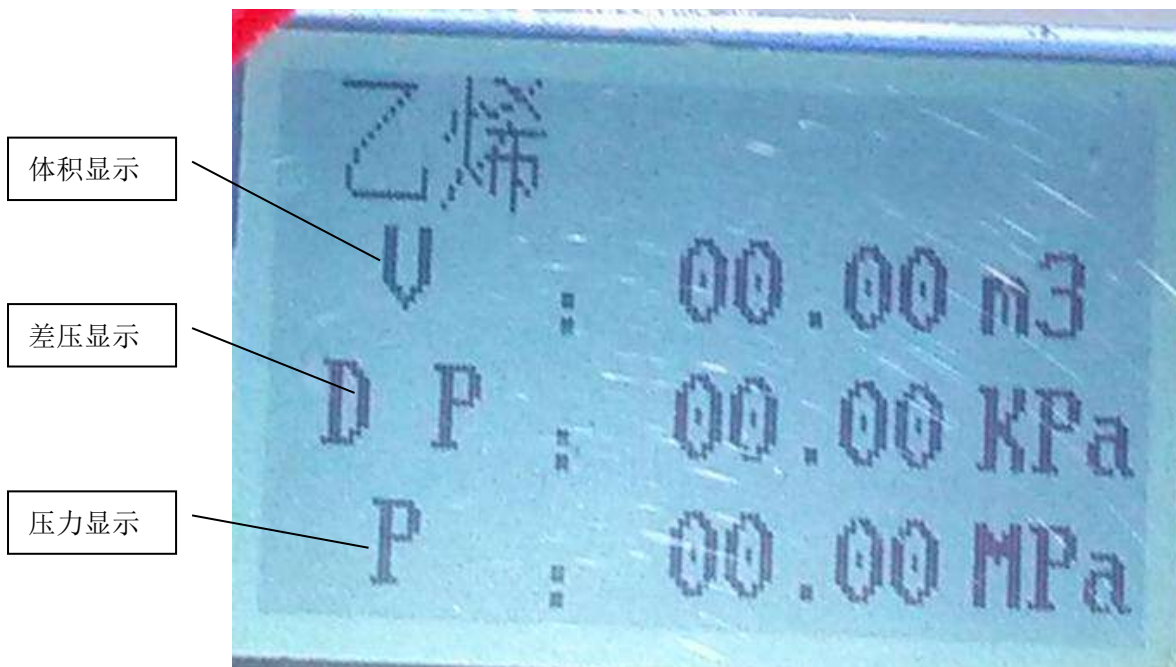
4.6 接入贮罐的管路时，高、低压管路的接头不可接反。安装时需小心谨慎，不可碰撞和敲打产品。

4.7 差压计安装好后，将贮罐处提前为产品准备的交流 220V 电源插座尽量地拉到差压计附近固定防水安装，然后将产品电源适配器插入 220V 的交流插座中，仪表可开始正常工作并显示。

#### 4.8 仪表显示说明：

汽车仪表指针指示当前测试到的差压值或水柱高度。

显示说明：



气体介质指示：LN2、LO2、LAr、LCO2

当前差压值：气相和液相的压力差值，单位：kPa

剩余液量：指示贮罐当前剩余液量，单位：%

压力值：气相当前压力，单位：MPa

注：由于液位高度、体积、温度计算相对较复杂，这些值只能做参考，不能做计量使用。  
仪表内部参数设置在出厂时已经校准，除调零外，不允许终端用户调校。

## 5、故障与处理办法

故 障	处 理 办 法
1. 差压计指针静止时，指针偏移零上、零下 1-3 小格。	(1) 打开表盖；(2) 用手指轻旋指针尖部，让指针旋转至满位，然后再旋转至零位即可，然后盖上表盖并对称旋紧螺丝，以防差压计内进水。
2. 贮槽(或槽车)内液体高度变化时，差压计指针停止于某刻度不动。	先通过观察仪表是否通电，如供电正常可将断电再通电，还是不行则将仪表退回制造厂家检查。
3. 关闭平衡阀，差压计处于工作状态时，指针停止于满刻度或零位以下不动。	检查贮槽(或槽车)上下管路有无堵塞现象；检查低压阀、高压阀、平衡阀的开关动作是否符合操作规程。
4. 使用过程中指针抖动	检查高压阀、低压阀和平衡阀的连接是否有漏气现象。

售后服务电话：028-84202869    13908071774  
传真：028-84202869