

双色石英管液位计

概述:

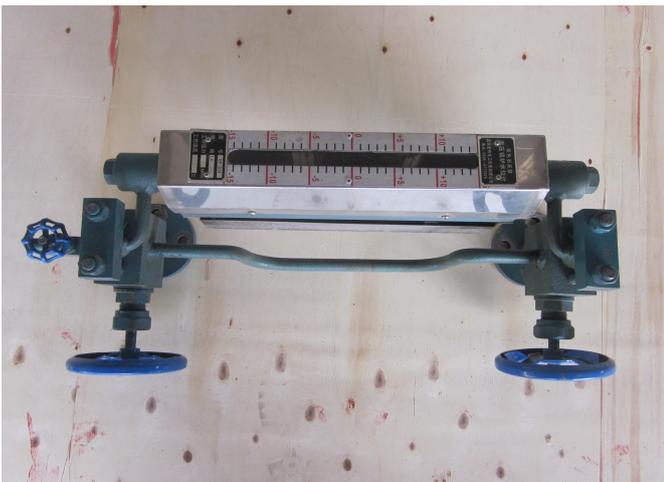
双色石英管液位计是利用光学原理和连通器原理直接显示液位位置的一次性仪表,可广泛应用于中、低压锅炉汽包和贮存器上。按显示方式可分为单、双色类,单色液位计直接显示介质本色,双色液位计水相呈绿色、汽相呈红色,红绿分界面即为液面位置。同时该类液位计还具有结构简单、维修方便、安全可靠等优点。

特点

液气显示清晰、无盲区、密封性能好、耐高温高压、寿命长、无泄漏、结构简单、冲洗维护方便

结构原理:

水位表由上阀(汽阀)、下阀(水阀)、表体、排污阀、平衡管等组成。上阀和下阀除手动全开和全闭外,由于阀体内部设有保险阀座和保险珠一枚,当石英管因意外损坏时,保险钢珠在高压的汽水冲击下,高速顶向保险阀座,自动关闭表体的上下通道,直至手动关闭上、下阀为止。



安装维护:

- 一. 水位计开箱后取出说明书、合格证,检查水位计有无损坏,详细阅读说明书,按说明书的指导去安装、调试、核实。水位计与锅炉汽包上的压力等级、工作温度应相同,法兰中心距、法兰规格是否一致,然后把上下法兰上紧即可。
- 二. 水位计在安装前必须对锅炉管道进行气吹,防止杂质进入水位计,影响观测效果或产生事故造成严重后果。
- 三. 调试
 - (1) 投运前应充分预热,确认水位计的阀门全关闭,把各阀门手轮向右旋转(顺时针方向)。
 - (2) 首先开启水位计排污阀,把排污阀向左(逆时针方向)旋转一周微开。
 - (3) 后开启上阀(汽阀)把上阀向左转 $1/5$ 周微开,使蒸汽进入液位计腔内,从排污阀排出,让微弱气流通过大约 20-30 分钟左右,使水位计本体温度相对稳定。
- 四. 向液位计内导入热水并确定水位,方法如下;
 - (1) 关闭排污阀,把下阀(水阀)缓慢开 $1/5$ 周,向液位计内徐徐导入热水(水阀不能

开的太快，否则安全钢球将动作堵死水路无法进行工作，如果安全钢球已堵位通路，可关闭水阀并重新慢慢开启）。

- (2) 慢慢打开汽阀 $1/5$ 周即可进行调试，在调试时阀门不得全打开以免出现事故。调试完毕后，水位计正常运行，阀门必须全开。
- (3) 认真观察水位，锅炉内的水进入液位计使水位逐渐升高，直到水位基本不变为止。但水位应有微小波动，表示水、汽管路畅通。
- (4) 如果通过以上操作而液位计中没有导入水或汽可关闭水阀、汽阀，开排污阀并重复操作一次，再有问题，应检查水汽管路是否堵塞。
- (5) 一切正常后把水阀、汽阀全开启各自回旋 $1/2$ 周，这样可以防止在长期连续使用后阀杆与丝母烧接在一起。

五. 在运行中如果石英管内结垢，出现红、绿杂色混合等现象时，可将石英管先用酸性溶液去污，然后用清水冲洗干净即可。

六. 液位计正常运行 3 个月后需要检查、更换石英管，先将表体上、下两端紧固螺母松开，然后取出石英管换上新管并紧固两端螺母。内孔为正方形，在安装时必须有一个棱角对准观测面。

公称压力 (MPa)	工作温度 (°C)	中心距 (mm)	观测范围 (mm)	法兰规格	光源
≤10.0	≤550	440	200	PN10.0 DN25	36V 5W
		600	300	PN10.0 DN25	
		800	500	PN10.0 DN25	

- 七. 双色石英管液位计是西安为普采用国内外技术研制而成。它是利用自然光在液体中折、反射原理，借助于红、绿片，在测量时，使液相显示绿色，气相显示为红色。由于液气相显示反差大，指示鲜明清晰，所以对远距离操作和夜巡视更为有利。如果带 LED 光源则显示会更清晰。因此被广泛用于石油、化工、电力、冶金等行业的各种透明液体容器和锅炉上，如水、汽油、液化气、液氨、丙烷、丙烯、芳烃、酸等油品和化工原料的液位测量。同时对于两种不同介质密度的界面测量，可选用三色界面石英管液位计。三色界面石英管液位计是利用浮力与比重差的原理而设计的，石英管中的小浮子悬浮于两种介质的分界部分，由于浮子呈黑色，上下部分液体颜色有异，所以显示醒目。从而解决了一直困扰在石油化工生产过程中两种混合介质界面分辨不清的难题。它是目前国内外最理想的直读式液位计