

石英管液位计
玻璃管液位计
有机玻璃管液位计
PVC 透明管液位计

安装使用说明书

安装、投运请务必阅读本说明书

重庆四联测控技术有限公司
公司电话：+86 23 67032601/02 67300279

一、概述

该系列液位计采用透明石英管、玻璃管、有机玻璃管、PVC透明管液位显示器件，以单色或双色连续显示液位。液位计配有带安全钢珠的液位计阀，当液位计石英管等意外损坏、破裂时能自动封锁汽侧(气侧)、液侧进口，防止介质喷溅，提高了安全性。

二、工作原理

该系列液位计的上下法兰与容器上的法兰连接构成旁路连通器，通过石英管或玻璃管等就能直接观察到容器内介质液位或界面高度。

石英管双色液位计是根据光线在气相与液相介质中的光学透射和与折射原理，通过光学系统设计使液相显示绿色，气相显示红色，显示醒目、清晰、直观。

三、适用范围

石英管、玻璃管液位计可用于除稀硫酸、盐酸、氢氟酸外的大部分介质。特别适用于水、汽油、液化气、液氨、丙氨、丙烷、芳烃、丙烯、酸等油品和化工原料的测量。

有机玻璃管液位计可用于常温水。

PVC透明管液位计可用于与PVC相容的介质液位测量。

四、主要技术参数

测量范围：石英管：300、500、800、1100、1400、1700、2000 mm 或按用户要求制做。

玻璃管：300、500、800、1100、1400、1700、2000 mm 或按用户要求制做。

有机玻璃管、PVC管：300~4000 mm 或按用户要求制做。

可视范围：测量范围-220mm。

工作压力：石英管式：1.6、2.5、4.0、6.4 Mpa。

玻璃管式：0.6、1.1、1.6 Mpa。

有机玻璃管式、PVC：0.6 Mpa。

介质温度：石英管式：-80~550° C、玻璃管式：-40~200C；有机玻璃管、PVC管：0~60C

显示方式：石英管可选择单色或双色，其他为单色。

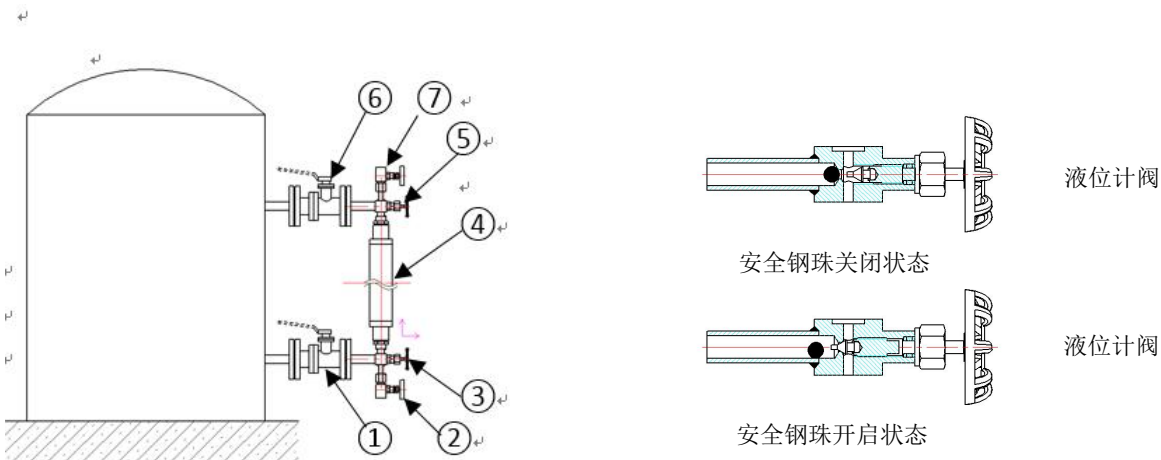
安装形式：侧装式、顶装式。

液位计阀自动密封动作压力： ≥ 0.2 MPa。

蒸汽伴热：伴热额定蒸汽压力：1Mpa，伴热接口：ZG1/2”外螺纹或用户要求。

仪表材质：碳钢、304、316L。

出厂配置：液位计阀、排污阀、排空阀（选配）。



1: 下部隔离阀 2:排污阀 3:下阀 4:液面计 5:上阀 6:上部隔离阀 7:排气阀

五、安装

- 1、安装前应检查验证液位计铭牌参数是否符合使用要求，不符合禁止安装。
- 2、仔细阅读产品说明书，按说明书的要求进行安装、调试。
- 3、**核对液位计法兰中心距和法兰规格与容器中心距及法兰规格应一致，容器侧隔离阀法兰密封端面是应处于同一平面**，若不在同一平面强行安装将损坏液位计石英玻璃管、玻璃管等，此时应及时校正容器侧隔离阀法兰密封平面后才能安装液位计。
- 4、液位计连接法兰与容器侧隔离阀法兰间应加装与压力等级相匹配的密封垫。
- 5、排污阀出口应用管路连接到可靠的容器内或其他排放口，防止泄露或防止排污阀开启时排放液伤人。

六、调试与操作

液位计出厂时已按额定压力 1.5 倍进行水压试验，安装后请按如下步骤进行调试：

- 1.1、认真学习、掌握带安全钢珠液位计的使用方法，见本节第 3 条。
- 1.2、在液位计投入运行前，必须完全关闭上、下液位计阀和排污阀，打开容器侧的上、下部隔离阀。
- 1.3、打开排污阀，缓慢打开上部液位计阀，使汽体缓慢进入液位计进行预热或预冷（防止骤冷骤热损坏），30 分钟缓慢预热（或预冷）直到石英管（或玻璃管）表面温度接近截止温度后，完全打开液位计上阀（完全安全打开后应顺时针旋转半圈），切不可突然打开汽阀，防止因温差过大造成石英管或玻璃管破裂。此时液位计管内压力与容器内压力相等，仔细检查液位计本体及各连接处有无泄漏点，若有泄漏点应关闭液位计上阀、打开排污阀进行相应处置。
- 1.3、检查无泄漏后，必须缓慢打开下阀，使液体缓慢进入液位计，观察液位计显示的液位缓慢上升，直到与容器实际液位高度平衡为止。此时应完全完全打开液位计下阀（完全安全打开后应顺时针旋转半圈）。若液位指示不上升，表明液体通路不畅；若液位上升很慢且能高出实际液位，表明上部汽路有阻塞现象，应立即处理。
- 1.4 缓慢打开液位计下阀但液面计里没有显示液位，这是在液侧安全球作用的情况下会发生这种情况，这时应立即立即关闭下阀，不得延误时间，然后按带安全钢珠液位计的使用方法重新操作一次，参见本节 3。
- 1.5、如有东西堵塞住，必须关闭容器侧上、下部隔离阀，拆下液面计，将其清洗。
- 1.6、正常运行后要全开液面计的上、下阀门（完全安全打开后应顺时针旋转半圈），否则自锁安全球起不到保护作用。

2、校对液位指示正确性（正压容器）

- 2.1 关闭液位计下阀和上阀，缓慢打开排污阀排除表内液体，液位显示应缓慢下降直至表内液体排净。
- 2.2 关闭排污阀，先再次缓慢打开液位计上阀，后缓慢打开液位计下阀，使液体逐渐进入液位计内，液位缓慢上升，恢复到与容器液位平衡位置为正常。
- 2.3、正常工作后，必须完全打开液位上、下阀，否则自锁安全球起不到保护作用。

3、带安全钢珠液位计自锁阀的使用方法：

- 3.1 液位计液侧阀带有钢珠自锁阀结构，当液位计出现泄漏或玻璃管突然损坏时，液侧阀内的钢珠能利用液体的压差堵塞液体通路，防止液体大量外泄。出现这种情况应立即关闭容器侧上、下部隔离阀，再关闭液位计上下阀门，然后打开排污阀降低液位计内压力、排尽液位计管内介质，按实际情况进行维修或更换备件。
- 3.2、带安全钢珠液位计自锁阀的使用方法：投运前此阀门处于关闭状态。投运时先将自锁阀门缓慢开启 2-3 圈（手轮逆时针旋转 2-3 圈），保证安全球无法堵住通道，而使通路畅通，一定要待液位正常后，再完全开启自锁阀门。如果自锁阀门开得过快、过大，安全球再压差作用下可能会将通道堵死，出现假液位而造成严重事故。此时应立即关闭自锁阀门，不得延误时间，然后按上述开启自锁阀门方法重新操作一次。一定要在正常运行后要全开上、下液面计阀门，保证安全钢球的有效性，否则自锁安全球起不到保护作用。

七、清洗方法

清洗方法 1：

- 1.1 按顺序关闭液位计下、上阀，缓慢打开排污阀，排除表内液体，看到液位下降，直至表内液体排净。开启排污阀前应采取相应保护措施，避免排放液伤人

- 1.2 关闭排污阀，先再缓慢微开下阀，使液体逐渐进入液位计体内，然后按 1.1 排除表内液体。
- 1.3、反复上述操作，直到冲净为止。

清洗方法 2:

- 1.1、按顺序关闭液位计下、上阀，缓慢打开排污阀，排除表内液体，看到液位下降，直至表内液体排净。开启排污阀前应采取相应保护措施，避免排放液伤人
- 1.2、关闭容器侧根部阀，拆下液位计两端压紧螺母，露出石英管、玻璃管等。
- 1.3、用铁丝等绑一布团，插入液位计石英管、玻璃管等内壁反复刷洗或用清洗剂清洗。

八、运输、开箱

- 1、转运、开启包装箱时应小心操作，避免损伤箱内物品（含玻璃易碎零件）。
- 2、开箱后应检查箱内说明书、合格证等文件及附件物品是完好、仪表有无损坏。
- 3、移动或搬运过程中，应轻拿轻放、避免撞击、冲击，确保产品内部玻璃管等不被破坏。