

SKULF 系列

# 磁性液位计

安装使用说明书



 河南思科测控技术有限公司

2019 .05

# 目 录

1.概述 .....	2
2.结构原理 .....	2
3.主要技术参数表 .....	2
4.外形尺寸及安装图 .....	3
5.安装 .....	3
6.调整与使用 .....	4
7.常见故障的排除及维护 .....	4
8.供应的成套性 .....	4
9.订货需知 .....	5



# SKULF系列翻板液位计安装使用说明书

## 1、概述

SKULF系列翻板液位计主要用于石油、化工、电力、能源等部门指示密闭容器、敞口容器或地下贮槽内液面的高度。液位计可配液位报警开关、防爆翻板液位变送器。液位报警开关可实现上下限液位控制、极限报警和事故连锁；防爆翻板液位变送器可将液位的变化线性地转换成直流4-20mA电流信号。

液位计接触液体的部分由1Cr18Ni9Ti、0Cr18Ni9(304)、0Cr17Ni12Mo2(316)、Ti或RPP、UPVC制成，因此可用于物理、化学性能各异的多种液体的液位测量。

## 2、结构原理

SKULF系列翻板液位计可由基型翻板液位计、液位报警开关和防爆翻板液位变送器三部分组成。液位计是基于阿基米德定理，其内部装有永久磁钢的浮子随容器内液体的升降而上下移动，经磁耦合吸引指示装置中的翻板转动，现场指示出液面的位置。

液位报警开关具有自保持记忆功能，将其安装在翻板液位计的连通管相应报警点的位置上，随液位升降的浮子内的磁钢能使开关的簧片动作，从而达到液位的控制、报警和事故连锁的目的。

防爆翻板液位变送器采用磁性吸引效应及R/I转换技术，将液位的变化转换成4-20mA标准电流信号，以实现液位参数的远距离显示和控制等。

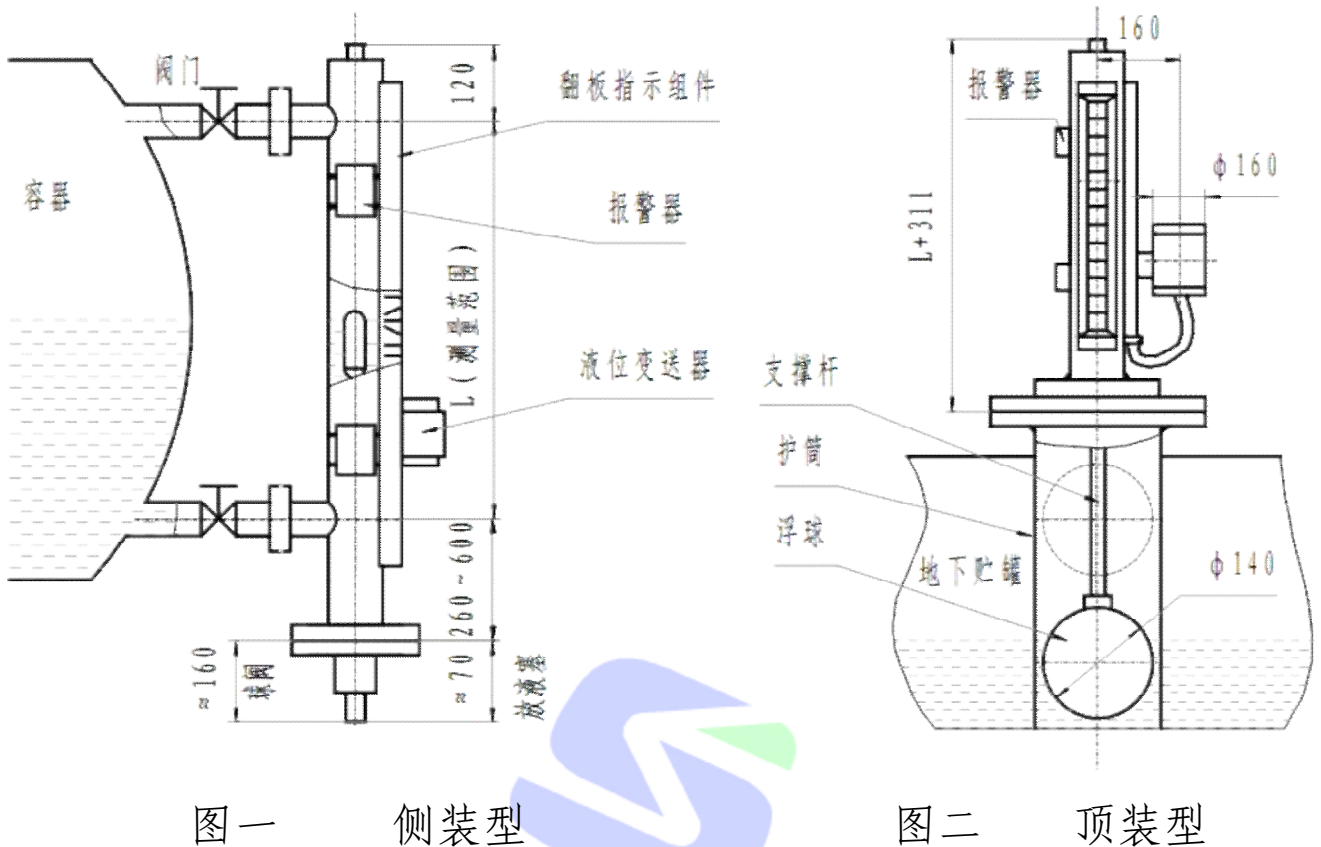
## 3、主要技术参数表

结构特点	标准型	顶装型	夹套型	高温型	玻璃钢型
测量范围(L)mm	350~6000	350~3000	350~6000	350~6000	350~2500
最高公称压力MPa	4.0	1.6	4.0 夹套部分1.6	4.0	0.6
工作温度℃	-20~120	-20~120 0~300	-20~300	-20~300	-20~120
连接法兰	DN20PN4.0 HG/T 20615	DNI 50 PN1.6 HG/T 20615	DN20 PN4.0 HG/T 20615	DN20PN4.0 HG/T 20615	DN25 PN0.6 GB9119
主体材质	1Cr18Ni9Ti; 0Cr17Ni12Mo2; Ti				玻璃钢
介质密度g/cm <sup>3</sup>	≥0.55	≥0.88	≥0.55	≥0.55	≥0.7
介质密度差g/cm <sup>3</sup>	≥0.15(测两种液体界面时)				
环境温度℃	-10~55				
示值误差mm	±10				
液位报警开关	1. 电源电压: 220V. AC, 最大接通电流1A 2. 最大接点容量: 100VA 3. 接点数量: 一个(常开, 常闭) 每台表可装多个开关				
防爆翻板液位变送器	1. 精度等级1.5级 2. 供电电源24V DC 3. 环境温度-10~55℃ 液体温度-10~120℃ 4. 输出信号4~20mA DC 0-5V DC(250Ω) 二线制 5. 防爆等级本安防爆Exi a II				

注：加液位变送器请与我厂协商。

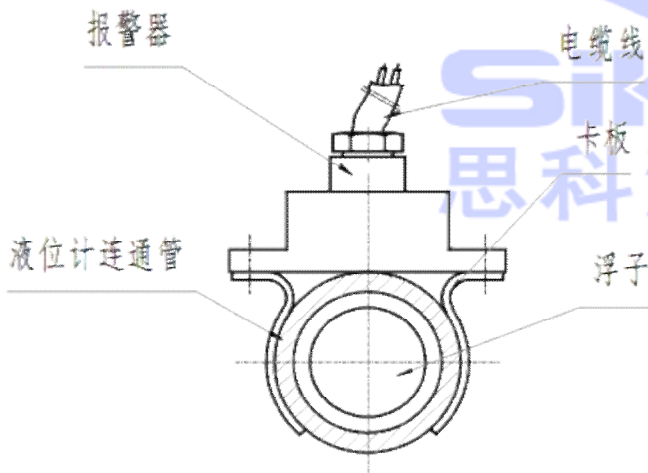
连接法兰可按用户要求的标准生产。

#### 4、外形尺寸及安装图：

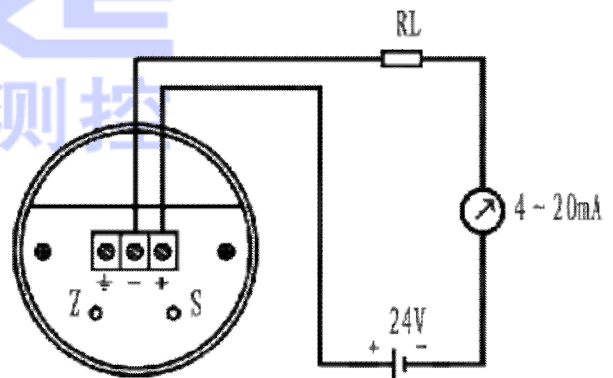


图一 侧装型

图二 顶装型



图三 报警器安装图



图四 4-20mA两线制

#### 5、安装

侧装型翻板液位计应以连通管的型式垂直安装于容器或贮液罐外侧，用户容器或贮罐上应引出短管，阀门及连接法兰，用以与液位计的上、下端松套法兰相连接，阀门是为了维修或拆下液位计时切断与容器或贮罐的连接。(参见图一)

顶装型翻板液位计必须垂直安装于容器上，以保证浮球随被测液位顺畅的升降。(参见图二)本产品配用的报警器和转换器均有专用的安装卡，用户可方便地、牢固地按需要的位置固定在仪表的连通管上。

报警器的安装方式(参见图三)，液位变送器接线图(参见图四)。

## 6、调整与使用：

侧装型将仪表可靠地与容器连接好之后，即可打开下端法兰，**将浮子以上端向上的方式**置入仪表连通管中，再将法兰重新上好，检查各部位均已密封可靠，则可以**慢慢**打开阀门使液体缓慢进入仪表，即投入使用。

注：仪表连通管组件下方有放液塞或球阀，可供取样、放出液体或排除污物之用。

顶装型必须垂直安装于容器上，以保证浮球随被测液位顺畅地升降。当测量液位高度大于**600mm**，或液位有波动时应安装护筒。

顶装型测量的最低液位可根据介质的密度和工艺连接尺寸来确定。

## 7、常见故障的排除及维护

### 7.1、常见故障的原因及排除方法

仪表的常见故障有2个：

a、仪表显示的液位大大低于实际液位，这种情况是浮子沉没与液面下较多，其根本原因与排除方法是：

用户提供的被测液体的密度与浮子所适用的范围相差较多(密度太小)。应联系本厂另行提供适用的浮子。

b、浮子工作正常，但翻板翻转不灵或不正常，其原因和排除方法是：

(1)在使用过程中，由于液位突变或其它原因造成的翻板不正常的情况，可用校整磁钢(附件)靠近翻板上下慢慢移动，以使翻板处于正常状态。

(2)由于经长期使用后翻转小板磁性不足，这时应当与本厂联系更换这些小板。

### 7.2、维护：

仪表在运输、搬运过程中，应轻拿、轻放；安装及使用中切不可重物敲击仪表，以保护仪表的完好。

仪表在安装之前或暂时拆下经清洗、保养备用时，应存放在温度、湿度适中，防潮并通风良好，无腐蚀性气体的室内。

## 8、供应的成套性：

### 8.1、成套仪表：

SKULF 型翻板液位计： 一台

法兰用垫片： 二只

附件：校整磁钢： 1 件

### 8.2、随机文件：

a、产品合格证： 一份

b、产品安装使用说明书： 一份

c、装箱单： 一份

### 8.3、根据用户需求，另行订货可选项目：

a、液体报警器

b、液位信号转换器

c、配对法兰(碳钢或不锈钢)

d、顶装型用护筒(碳钢或不锈钢)

### 8.4、开箱及检查

用户收到货后，应尽快开箱检查，对照装箱单，参照说明书检查仪表的成套性及完好与否，如有问题，应及时与本厂联系解决。

SKULF-	思科测控
0-侧侧安装 1-顶部安装 2-底部安装 3-侧顶安装 4-侧底安装	测量型式
0-双面板 1-单面板 2-单带夜光型 3-LED显示型 4-无显示型	显示方式
0-无远传变送器 1-普通型捆绑式远传 (4-20mA) 2-高温型捆绑式远传 (4-20mA)	远传输出
0-普通型 G-隔爆型 Z-本安型 P-配安全栅	防爆形式
0-无报警 S-上报警(闭) X-下报警(开) K-上、下报警	报警形式
A-321 B-304 C-316L D-RPP E-CPVC F-304内衬PTFE G-其它特殊材质	材质选型
0-≤1.0MPa 1-≤1.6MPa 2-≤2.5MPa 3-≤4.0MPa 4-≤6.4MPa 5-≤10.0MPa	工作压力
A-≤60℃ B-≤100℃ C-≤120℃ D-≤180℃ E-≤250℃ F-≤350℃ G-≤450℃	工作温度
A-DN10 (适用于侧装) B-DN15 (适用于侧装) C-DN20 (适用于侧装) D-DN25 (适用于侧装) E-DN32 (适用于侧装) F-DN40 (适用于侧装) G-DN50 (适用于侧装) H-DN65 (适用于顶装) I-DN80 (适用于顶装) J-DN100 (适用于顶装) K-DN125 (适用于顶装) L-DN150 (适用于顶装)	安装法兰
A-无排污阀 B-排污阀 C-排气阀 D-带排污和排气阀	排污排气选型
0-无要求 R-捆绑式远传 (RS485) V-真空夹套型 (防霜型) W-蒸汽夹套型 X-电伴热型 Y-客户特定要求	特殊要求
-□□□□	中心距、深度
-□□□□	介质密度 ρ

## 9、订货需知:

订货时可采用二种方式中的一种。

9.1、用户根据需知和工作条件，自行确定编码订货，但应明确被测液体的密度。

9.2、按下列内容具体填写:

订货时请提供下列参数:

- 1、型号规格: SKULF-
- 2、被测介质名称: 介质密度, 如果不知道密度, 可以告诉我们介质的名称, 混合液体要知道由哪几种液体组成, 及各成分的比例;
- 3、仪表测量范围: 也可称为公称长度, 也就是两个法兰的中心距离, 或者看一下已经使用的产品的标尺刻度是多少;
- 4、工作压力: 最高承受压力是多少;
- 5、工作温度: 测量液体的最低、最高温度是多少;
- 6、材质要求: 接液材质, 如不知道用哪种材质, 可以向我们咨询 (一般装液体的是什么材质我们就可以用什么材质);
- 7、是否配套供应法兰、螺栓、螺母、阀门、密封垫圈等配件;
- 8、法兰标准: 法兰的公称通径, 使用最多的法兰是 DN20 或 DN25;
- 9、特殊要求: 请在订货前详细注明, 如是否要带远传、保温夹套等等。



河南思科测控技术有限公司

HENAN SIKE MEASUREMENT & CONTROL TECHNOLOGY CO.,LTD

---

地址：河南省开封市魏都路第 11 大街

电话：0371-22929260

传真：0371-23333985

邮编：475000

邮箱：[kfskck@163.com](mailto:kfskck@163.com)

网址：<http://www.hnskck.com>

SKULF 系列

# 磁性液位计

安装使用说明书



 河南思科测控技术有限公司

2019 .05



# 目 录

1.概述 .....	2
2.结构原理 .....	2
3.主要技术参数表 .....	2
4.外形尺寸及安装图 .....	3
5.安装 .....	3
6.调整与使用 .....	4
7.常见故障的排除及维护 .....	4
8.供应的成套性 .....	4
9.订货需知 .....	5



# SKULF系列翻板液位计安装使用说明书

## 1、概述

SKULF系列翻板液位计主要用于石油、化工、电力、能源等部门指示密闭容器、敞口容器或地下贮槽内液面的高度。液位计可配液位报警开关、防爆翻板液位变送器。液位报警开关可实现上下限液位控制、极限报警和事故连锁；防爆翻板液位变送器可将液位的变化线性地转换成直流4-20mA电流信号。

液位计接触液体的部分由1Cr18Ni9Ti、0Cr18Ni9(304)、0Cr17Ni12Mo2(316)、Ti或RPP、UPVC制成，因此可用于物理、化学性能各异的多种液体的液位测量。

## 2、结构原理

SKULF系列翻板液位计可由基型翻板液位计、液位报警开关和防爆翻板液位变送器三部分组成。液位计是基于阿基米德定理，其内部装有永久磁钢的浮子随容器内液体的升降而上下移动，经磁耦合吸引指示装置中的翻板转动，现场指示出液面的位置。

液位报警开关具有自保持记忆功能，将其安装在翻板液位计的连通管相应报警点的位置上，随液位升降的浮子内的磁钢能使开关的簧片动作，从而达到液位的控制、报警和事故连锁的目的。

防爆翻板液位变送器采用磁性吸引效应及R/I转换技术，将液位的变化转换成4-20mA标准电流信号，以实现液位参数的远距离显示和控制等。

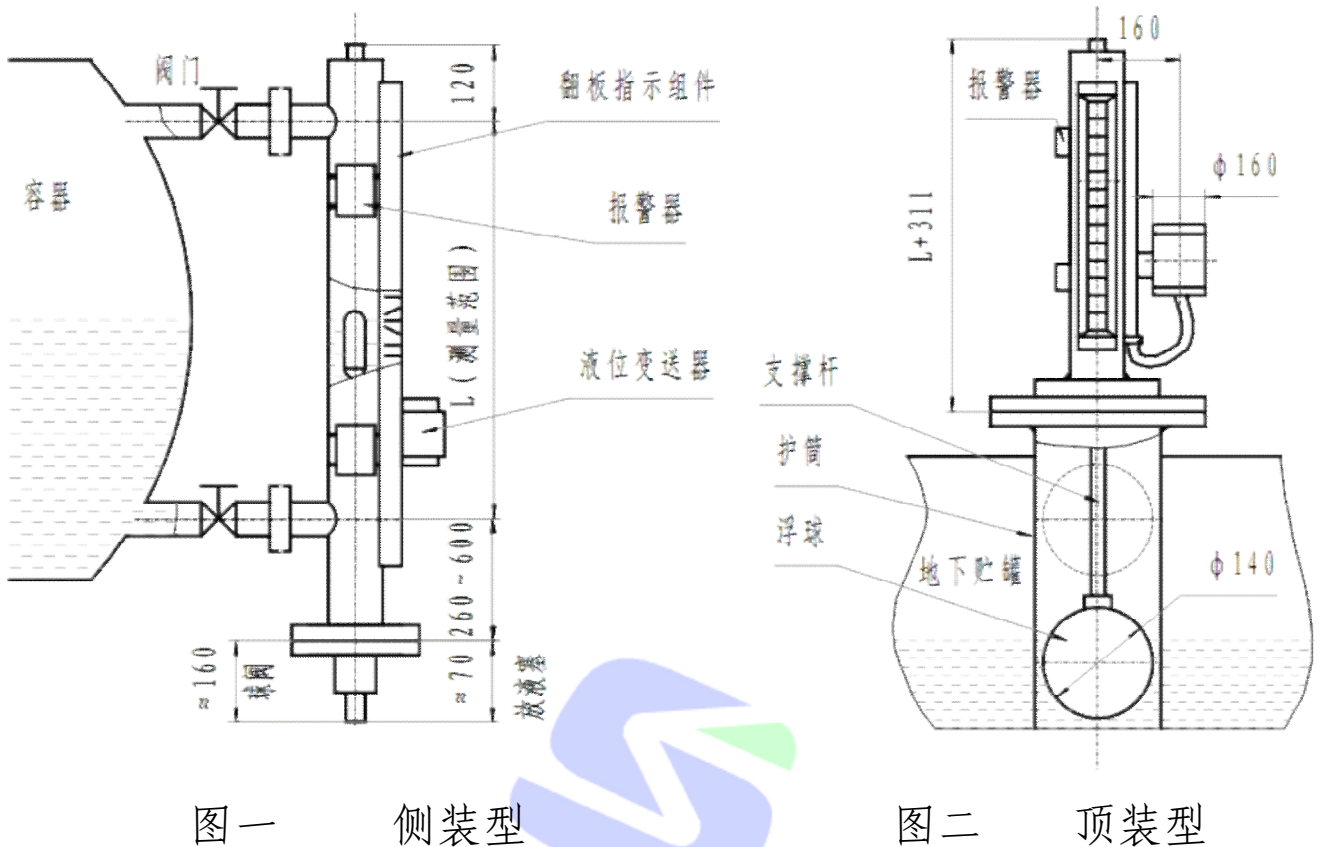
## 3、主要技术参数表

结构特点	标准型	顶装型	夹套型	高温型	玻璃钢型
测量范围(L)mm	350~6000	350~3000	350~6000	350~6000	350~2500
最高公称压力MPa	4.0	1.6	4.0 夹套部分1.6	4.0	0.6
工作温度℃	-20~120	-20~120 0~300	-20~300	-20~300	-20~120
连接法兰	DN20PN4.0 HG/T 20615	DNI 50 PN1.6 HG/T 20615	DN20 PN4.0 HG/T 20615	DN20PN4.0 HG/T 20615	DN25 PN0.6 GB9119
主体材质	1Cr18Ni9Ti; 0Cr17Ni12Mo2; Ti				玻璃钢
介质密度g/cm <sup>3</sup>	≥0.55	≥0.88	≥0.55	≥0.55	≥0.7
介质密度差g/cm <sup>3</sup>	≥0.15(测两种液体界面时)				
环境温度℃	-10~55				
示值误差mm	±10				
液位报警开关	1. 电源电压: 220V. AC, 最大接通电流1A 2. 最大接点容量: 100VA 3. 接点数量: 一个(常开, 常闭) 每台表可装多个开关				
防爆翻板液位变送器	1. 精度等级1.5级 2. 供电电源24V DC 3. 环境温度-10~55℃ 液体温度-10~120℃ 4. 输出信号4~20mA DC 0-5V DC(250Ω) 二线制 5. 防爆等级本安防爆ExiaII				

注：加液位变送器请与我厂协商。

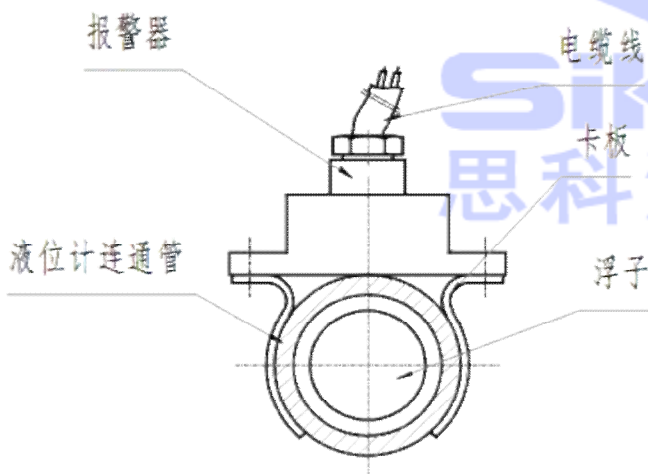
连接法兰可按用户要求的标准生产。

#### 4、外形尺寸及安装图：

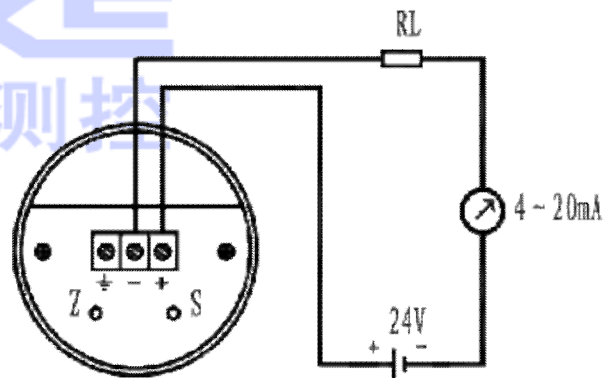


图一 侧装型

图二 顶装型



图三 报警器安装图



图四 4-20mA两线制

#### 5、安装

侧装型翻板液位计应以连通管的型式垂直安装于容器或贮液罐外侧，用户容器或贮罐上应引出短管，阀门及连接法兰，用以与液位计的上、下端松套法兰相连接，阀门是为了维修或拆下液位计时切断与容器或贮罐的连接。(参见图一)

顶装型翻板液位计必须垂直安装于容器上，以保证浮球随被测液位顺畅的升降。(参见图二)本产品配用的报警器和转换器均有专用的安装卡，用户可方便地、牢固地按需要的位置固定在仪表的连通管上。

报警器的安装方式(参见图三)，液位变送器接线图(参见图四)。

## 6、调整与使用：

侧装型将仪表可靠地与容器连接好之后，即可打开下端法兰，**将浮子以上端向上**的方式置入仪表连通管中，再将法兰重新上好，检查各部位均已密封可靠，则可以**慢慢**打开阀门使液体缓慢进入仪表，即投入使用。

注：仪表连通管组件下方有放液塞或球阀，可供取样、放出液体或排除污物之用。

顶装型必须垂直安装于容器上，以保证浮球随被测液位顺畅地升降。当测量液位高度大于**600mm**，或液位有波动时应安装护筒。

顶装型测量的最低液位可根据介质的密度和工艺连接尺寸来确定。

## 7、常见故障的排除及维护

### 7.1、常见故障的原因及排除方法

仪表的常见故障有**2**个：

a、仪表显示的液位大大低于实际液位，这种情况是浮子沉没与液面下较多，其根本原因与排除方法是：

用户提供的被测液体的密度与浮子所适用的范围相差较多(密度太小)。应联系本厂另行提供适用的浮子。

b、浮子工作正常，但翻板翻转不灵或不正常，其原因和排除方法是：

(1)在使用过程中，由于液位突变或其它原因造成的翻板不正常的情况，可用校整磁钢(附件)靠近翻板上下慢慢移动，以使翻板处于正常状态。

(2)由于经长期使用后翻转小板磁性不足，这时应当与本厂联系更换这些小板。

### 7.2、维护：

仪表在运输、搬运过程中，应轻拿、轻放；安装及使用中切不可重物敲击仪表，以保护仪表的完好。

仪表在安装之前或暂时拆下经清洗、保养备用时，应存放在温度、湿度适中，防潮并通风良好，无腐蚀性气体的室内。

## 8、供应的成套性：

### 8.1、成套仪表：

SKULF 型翻板液位计： 一台

法兰用垫片： 二只

附件：校整磁钢： 1 件

### 8.2、随机文件：

a、产品合格证： 一份

b、产品安装使用说明书： 一份

c、装箱单： 一份

### 8.3、根据用户需求，另行订货可选项目：

a、液体报警器

b、液位信号转换器

c、配对法兰(碳钢或不锈钢)

d、顶装型用护筒(碳钢或不锈钢)

### 8.4、开箱及检查

用户收到货后，应尽快开箱检查，对照装箱单，参照说明书检查仪表的成套性及完好与否，如有问题，应及时与本厂联系解决。

SKULF-	思科测控
0-侧侧安装 1-顶部安装 2-底部安装 3-侧顶安装 4-侧底安装	测量型式
0-双面板 1-单面板 2-单带夜光型 3-LED显示型 4-无显示型	显示方式
0-无远传变送器 1-普通型捆绑式远传 (4-20mA) 2-高温型捆绑式远传 (4-20mA)	远传输出
0-普通型 G-隔爆型 Z-本安型 P-配安全栅	防爆形式
0-无报警 S-上报警(闭) X-下报警(开) K-上、下报警	报警形式
A-321 B-304 C-316L D-RPP E-CPVC F-304内衬PTFE G-其它特殊材质	材质选型
0-≤1.0MPa 1-≤1.6MPa 2-≤2.5MPa 3-≤4.0MPa 4-≤6.4MPa 5-≤10.0MPa	工作压力
A-≤60℃ B-≤100℃ C-≤120℃ D-≤180℃ E-≤250℃ F-≤350℃ G-≤450℃	工作温度
A-DN10 (适用于侧装) B-DN15 (适用于侧装) C-DN20 (适用于侧装) D-DN25 (适用于侧装) E-DN32 (适用于侧装) F-DN40 (适用于侧装) G-DN50 (适用于侧装) H-DN65 (适用于顶装) I-DN80 (适用于顶装) J-DN100 (适用于顶装) K-DN125 (适用于顶装) L-DN150 (适用于顶装)	安装法兰
A-无排污阀 B-排污阀 C-排气阀 D-带排污和排气阀	排污排气选型
0-无要求 R-捆绑式远传 (RS485) V-真空夹套型 (防霜型) W-蒸汽夹套型 X-电伴热型 Y-客户特定要求	特殊要求
-□□□□	中心距、深度
-□□□□	介质密度 ρ

## 9、订货需知:

订货时可采用二种方式中的一种。

9.1、用户根据需知和工作条件，自行确定编码订货，但应明确被测液体的密度。

9.2、按下列内容具体填写:

订货时请提供下列参数:

- 1、型号规格: SKULF-
- 2、被测介质名称: 介质密度, 如果不知道密度, 可以告诉我们介质的名称, 混合液体要知道由哪几种液体组成, 及各成分的比例;
- 3、仪表测量范围: 也可称为公称长度, 也就是两个法兰的中心距离, 或者看一下已经使用的产品的标尺刻度是多少;
- 4、工作压力: 最高承受压力是多少;
- 5、工作温度: 测量液体的最低、最高温度是多少;
- 6、材质要求: 接液材质, 如不知道用哪种材质, 可以向我们咨询 (一般装液体的是什么材质我们就可以用什么材质);
- 7、是否配套供应法兰、螺栓、螺母、阀门、密封垫圈等配件;
- 8、法兰标准: 法兰的公称通径, 使用最多的法兰是 DN20 或 DN25;
- 9、特殊要求: 请在订货前详细注明, 如是否要带远传、保温夹套等等。



河南思科测控技术有限公司

HENAN SIKE MEASUREMENT & CONTROL TECHNOLOGY CO.,LTD

---

地址：河南省开封市魏都路第 11 大街

电话：0371-22929260

传真：0371-23333985

邮编：475000

邮箱：[kfskck@163.com](mailto:kfskck@163.com)

网址：<http://www.hnskck.com>