

# Rosemount® 1199 远传及差压液位变送器



## 声明

本指南提供罗斯蒙特 1199 密封系统（参考手册文档编号 00809-0106-4002）的基本安装指导。本指南不提供配置、诊断、维护、检修或故障处理的说明。更多说明请参阅相应的参考手册。还可从 [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com) 获得本手册的电子版。

## 警告

本文档描述的产品不是专为核工业级应用而设计的。在需要核工业级硬件或产品的应用场合，若使用非核工业级产品会导致读数不精确。

若希望获得罗斯蒙特核工业级产品的信息，请与您当地的 Emerson™ Process Management 销售代表联系。

---

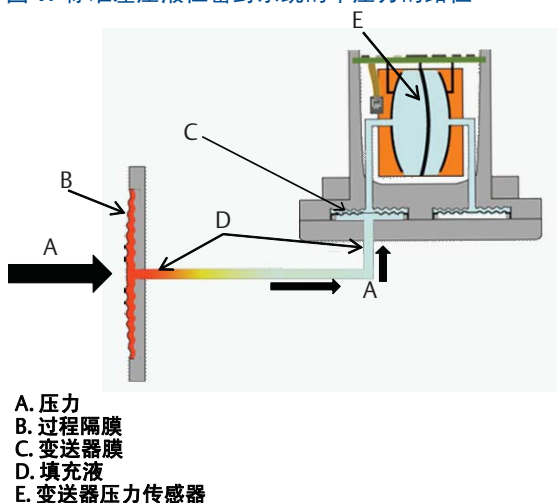
## 目录

简介 .....	3
前言 .....	3
概述 .....	3
机械安装 .....	4
变送器工作范围确定 .....	8
<b>1199 密封件类型</b> .....	<b>9</b>

## 简介

远程密封系统包括压力变送器、远程密封件、以及充有填充液的直接安装式或毛细管式连接件。在操作过程中，软薄膜和填充液把变送器的压力传感器从过程介质隔开。毛细管或直接安装式法兰把薄膜与变送器连接。在施加过程压力时，薄膜发生位移，通过充液系统经由毛细管把测得压力传递给变送器。传递的压力使变送器的压力传感器中的传感膜发生位移。此位移与过程压力成正比，并通过电子方式转换为相应的输出电流和 / 或数字协议。

图 1. 标准差压液位密封系统的中压力的路径



## 前言

本指南用于提供罗斯蒙特 1199 压力变送器密封系统的开箱与安装的总体说明。本手册包含相应的变送器手册中未涵盖的密封系统组件的补充信息。

## 概述

检查所收到的设备是否与订单相符。若有任何问题，请立即与您当地的艾默生销售代表联系。

在对密封系统组件进行开箱或拿放时，不要通过握住毛细管来提起密封件或变送器，这样可能使密封件和 / 或毛细管与变送器断开，导致质保失效。

远程密封件的材料能够承受过程材料的压力和磨蚀，但是若超出过程连接件的使用条件，则远程密封件易发生损坏；并且应轻拿轻放。

护盖应保留在密封件，直到安装密封件时。应避免手指或物体触及到薄膜，不要把密封件的薄膜侧放到硬表面上。即使薄膜材料出现很小的凹痕或划痕，也可能降低密封系统组件的性能。

应避免毛细管出现急弯或褶皱。毛细管的最小弯曲半径为8厘米(3英寸)。

在使用加热或蒸汽伴热时，若毛细管上有PVC涂层，则应加以注意。铠装上的PVC涂层会在温度为100°C(212°F)左右时分解。加热和蒸汽伴热的最佳做法是把温度调节到高于最高环境温度的某个值，使温度保持一致。为了避免精度影响和热应力，不应局部加热毛细管。

## 机械安装

### 声明

切勿从变送器断开密封件或毛细管，或松开螺栓。这样会损失介质，使产品质保失效。

## 在真空应用中安装密封系统

在容器的底部分流接头处或在低于该分流接头的位置安装压力变送器是确保在真空应用中进行稳定测量的一个重要因素。差压变送器的静压限值为25 mmHgA (0.5 psia)，该值能确保变送器传感器模块的填充液保持在蒸汽压曲线的液相范围之内。

若容器的静压限值低于0.5 psia，则把变送器安装在低于底部分流接头的位置能够在模块上产生毛细管填充液头压力。真空应用中的一个一般规则是把变送器安装在低于容器底部分流接头1米(3英尺)的位置。

毛细管应牢固固定，以避免错误读数。

## 使用宽温密封系统时的隔热注意事项

宽温变送器扩展系统使用过程中产生的热量，确保系统中的两种介质正常发挥功用，因此不需要始终隔热。但是，隔热永远是确保系统可以发挥最优效能的最佳方法。温度范围扩展部件不可在密封主体标记线以上的位置进行隔热，具体请参阅下图。

图 2. 宽温扩展系统隔热注意事项



## 法兰型密封件

### 垫片

在安装采用垫片或垫片加齐平连接环的远程密封系统时，应确保垫片在垫片密封面上正确对位。未能正确安装垫片可能造成过程泄漏，导致死亡或严重受伤。另外，应确保垫片未压住薄膜面。若薄膜被任何东西压住，都会在变送器上读到压力值。垫片错位可能导致错误读数，或者损坏薄膜。

若提供下壳或齐平连接件，则会随带薄膜垫片。缺省的垫片按密封类型如下列出。过程垫片必须由最终用户提供。钽膜不附带缺省垫片，因此必须根据实际情况选择垫片选件。

表 1. 垫片材料

密封类型	垫片
FFW	ThermoTork TN-9000
FCW	不提供垫片
FUW	不提供垫片
FVW	不提供垫片
RCW	C-4401
RFW	C-4401
RTW	C-4401
PFW	ThermoTork TN-9000
PCW	不提供垫片

### 最高工作压力

应检查在变送器颈部标签上标明的最大工作压力（MWP）是否符合或超过变送器 / 密封组件在安装后可能承受的预期最大过程压力。若需要齐平环，则也要检查其最大工作压力（MWP）。

### 螺栓扭矩

在连接过程和配合法兰时，螺栓应按相应的法兰要求拧紧。所需扭矩取决于垫片材料及螺栓和螺母的表面处理方式，这些信息应由客户提供。

## 扁平型密封选件

### 毛细管支承管

扁平型密封件（PFW）的一个常用选件是毛细管支承管。由于毛细管与密封件的连接是侧接，因此在安装过程中支承管提供用于调整扁平型密封件位置的手柄。支承管不得支撑超过远程密封件的重量。

### 过程法兰

艾默生提供过程法兰选件，过程法兰也可由客户提供。对于某些扁平型密封组件，艾默生提供在法兰中心有加工孔的过程法兰。此加工孔与扁平型密封件的上壳后部的螺纹连接件对应。因此，在安装前可以把法兰与密封件连接，从而使装卸更加方便。

## 螺纹型密封件

### 下壳安装程序

远程密封件的下壳有外螺纹或内螺纹连接件，用于固定到过程管道的螺纹接嘴上。顶把下壳拧入过程管道时，应注意不要拧得过紧。施加的扭矩应符合 ANSI B1.20.1 对于 NPT 连接件的要求或适用的管道连接件扭矩要求。

### 上壳安装程序

螺纹密封件配有碳钢螺母和螺栓。304 不锈钢或 316 不锈钢螺母或螺栓可作为选项订购。RTW 密封件的扭矩规格可在下表中找到。

### 垫片安装

配有齐平连接环的螺纹型密封件带有密封垫片。在连接远程密封件、垫片和齐平连接环时，应确保垫片在垫片密封面上正确对位。

PSIG 额定值	螺栓材料	扭矩规格
2500	碳钢或不锈钢	23 英尺 - 磅
5000	CS	53 英尺 - 磅
5000	不锈钢	50 英尺 - 磅
10000	碳钢 ( 无不锈钢 )	105 英尺 - 磅

### 备选系统安装程序

除了把整个密封系统组件拧到过程管道上，另一种方式是拧开密封件上壳和下壳的螺栓，并把下壳单独拧到硬质管道上。然后用螺栓把上下壳固定到一起，拧到所需的扭矩。应注意，在拧紧后，需要更换垫片。所以，这个备选的系統安裝程序需要更換垫片。

## 卫生型密封件

### 卫生认证

随附的 3-A 认证卫生密封件标有 3-A 标志。

### 夹紧型储罐夹板

对于夹紧型储罐夹板密封件，随储罐夹板提供有把储罐夹板焊接到储罐容器上的焊接程序。正确焊接储罐夹板的焊接程序请参阅参考手册“罗斯蒙特 1199 膜片密封系统”(文档编号 00809-0106-4002)。

夹子和垫片由用户提供。系统的最大额定压力取决于夹紧装置。夹子和 O 型圈随储罐夹板密封件提供。应固定好夹子，并用手拧紧连接件。

### 法兰型储罐夹板

在连接过程和配合法兰时，应把螺栓拧紧到 ANSI B16.5 或相应的法兰要求所规定的扭矩规格。

## 鞍型密封件

### 下壳安装程序

对于4英寸管线尺寸，下壳直接焊入过程管道中。对于2英寸和3英寸管线尺寸，下壳焊接到过程管道上。在把下壳焊入过程管道中时，必须把上壳从系统上取下。在安装密封件的上壳之前，应等待管道连接件冷却下来。

### 上壳安装程序

对于所有栓接材料，鞍型密封件上壳的扭矩规格为20牛·米（180英寸·磅）。由于在安装过程中需要由客户拧紧上壳螺栓，因此每个鞍型密封件带有标明规定的扭矩的扭矩标签。

### 垫片安装

鞍型密封件的标准配置中包含密封垫片。在连接上下壳时，应确保垫片在垫片密封面上正确对位。

## TFS 对夹式同轴密封件

### 连接型式

同轴直通式密封件通过法兰、夹子或外螺纹连接件固定到过程管道上。

### 法兰型连接件

由于采用法兰型过程连接件，因此直通式密封件布置在两个过程法兰之间。螺栓应拧紧到ANSI B16.5或EN 1092-1、JIS B 2210法兰扭矩要求规定的扭矩规格。所需扭矩取决于垫片材料及螺栓和螺母的表面处理方式，这些信息由客户提供。

## 变送器工作范围确定

为敞口储罐单密封件和加压储罐双密封件确定正确工作范围的准则请参阅参考手册“罗斯蒙特1199膜片密封系统”(文档编号00809-0106-4002)。



## 1199 密封件类型

### 法兰型密封组件

- FFW 齐平式法兰型密封件
- RFW 法兰型密封件
- EFW 加长法兰型密封件
- PFW 扁平型密封件
- FCW 齐平法兰型密封件 - 环型接头 (RTJ) 垫片表面
- RCW 环型接头 (RTJ) 法兰型密封件
- FUW 和 FVW 齐平法兰型密封件

### 螺纹型密封组件

- RTW 螺纹型密封件
- HTS 外螺纹密封件

### 卫生型密封组件

- SCW 卫生三叶式三夹密封件
- SSW 卫生型储罐夹板密封件
- STW 卫生型薄壁储罐夹板密封件
- EES 卫生型法兰储罐夹板加长密封件
- VCS 三夹同轴密封件
- SVS Varivent® 兼容卫生型连接密封件
- SHP 卫生型彻里 - 伯雷尔 "I" 形线式密封件
- SLS 乳品加工连接件 - DIN 11851 规定的内螺纹密封件

### 专业密封组件

- WSP 鞍型密封件
- UCP 外螺纹管道安装式密封件和 PMW 造纸厂套筒密封件
- CTW 化工 T 形密封件
- TFS 对夹式同轴密封件
- WFW 直通法兰型密封件







\* 0 0 8 2 5 - 0 1 0 6 - 4 0 1 6 \*

快速安装指南

00825-0106-4016, CA版

2015年7月

## 艾默生过程控制有限公司

### 上海办事处

上海市浦东金桥出口  
加工区新金桥路 1277 号  
☎ 电话: 021 - 2892 9000  
☎ 传真: 021 - 2892 9001  
☎ 邮编: 201206

### 北京办事处

北京市朝阳区雅宝路 10 号  
凯威大厦 7 层  
☎ 电话: 010 - 8572 6666  
☎ 传真: 010 - 8572 6888  
☎ 邮编: 100020

### 西安分公司

西安市高新区锦业一路 34 号  
西安软件园研发大厦 9 层  
☎ 电话: 029 - 8865 0888  
☎ 传真: 029 - 8865 0899  
☎ 邮编: 710065

### 广州分公司

广州市东风中路 410 - 412 号  
时代地产中心 2107 室  
☎ 电话: 020 - 2883 8900  
☎ 传真: 020 - 2883 8901  
☎ 邮编: 510030

### 济南分公司

济南市历下区泉城路 17 号  
华能大厦 9 层 8907 室  
☎ 电话: 0531 - 8209 7188  
☎ 传真: 0531 - 8209 7199  
☎ 邮编: 250011

### 深圳分公司

深圳市南山区海德三道  
天利中央商务中心 B 座 1803 室  
☎ 电话: 0755 - 8659 5099  
☎ 传真: 0755 - 8659 5095  
☎ 邮编: 518054

### 乌鲁木齐分公司

乌鲁木齐市五一路 160 号  
尊茂鸿福酒店 1001 室  
☎ 电话: 0991 - 5802 277  
☎ 传真: 0991 - 5803 377  
☎ 邮编: 830000

### 南京分公司

南京市建邺区庐山路 188 号  
阳光新地中心 3001 室  
☎ 电话: 025 - 6608 3220  
☎ 传真: 025 - 6608 3230  
☎ 邮编: 210019

### 成都分公司

成都市科华北路 62 号  
力宝大厦 S-10-10  
☎ 电话: 028 - 6235 0188  
☎ 传真: 028 - 6235 0199  
☎ 邮编: 610041

### 北京远东罗斯蒙特仪表有限公司

北京市东城区和平里北街 6 号  
☎ 电话: 010 - 5865 2666  
☎ 传真: 010 - 6420 0619  
☎ 邮编: 100013

### 艾默生 (北京) 仪表有限公司

北京市东城区和平里北街 6 号  
☎ 电话: 010 - 5865 2666  
☎ 传真: 010 - 6420 0619  
☎ 邮编: 100013

© 2015 罗斯蒙特有限公司。保留所有权利。所有标识均为其所有者的财产。

Emerson 徽标为艾默生电气公司的商标和服务标志。

Rosemount 和 Rosemount 标识均为罗斯蒙特有限公司的注册商标。

欲了解更多罗斯蒙特测量解决方案, 敬请登陆: [www.rosemount.com.cn](http://www.rosemount.com.cn) 进行查询。

咨询邮箱: [RMT.China@emerson.com](mailto:RMT.China@emerson.com)

客服热线: 800-820-1996

**ROSEMOUNT**

  
**EMERSON**  
Process Management