



Be Right™

57322-00

# OptiQuant™ SST 浊度及污泥浓度在线分析仪

## 仪器操作说明书



dd/dp 04/02 第五版

# 目 录

安全预防措施	3
技术规格	4
操作	5
<b>第一节 概述</b>	<b>7</b>
1.1 仪器拆箱	7
1.2 系统信息	8
1.3 小键盘	9
1.4 显示模式	9
1.4.1 测量模式	9
1.4.2 图形模式	11
1.5 菜单	11
1.5.1 OptiQuant 菜单	12
1.5.2 SST 菜单	13
1.5.2.1 数据菜单	13
1.5.2.2 服务菜单	15
1.5.3 状态菜单	16
<b>安装及维护</b>	<b>17</b>
<b>第二节 安装</b>	<b>19</b>
2.1 安装顺序	19
2.2 安装 OptiQuant 接口模块	21
2.3 仪器连接到交流电源	24
2.3.1 电气连接	24
2.3.2 分析器连接电源	24
2.4 安装探头	25
2.4.1 安装一个探头的程序	26
2.4.2 安装两个探头的程序	26
2.5 使用定点安装成套金属构件安装探头	27
2.6 安装在线硬件	30
2.6.1 用球阀把探头安装在在线固定器内	33
2.6.2 当线路在服务中时抽出探头	33
2.6.3 操作后重新安装探头	33
<b>第三节 连接模拟输出</b>	<b>35</b>
<b>第四节 校正</b>	<b>39</b>
4.1 校正	39
4.1.1 T-线路探头或 SST-线路探头的浊度校正程序	40
4.1.2 SST-线路探头的总悬浮固体校正	41
<b>第五节 维护</b>	<b>43</b>
5.1 清洁测量窗口	43
5.2 更换擦拭器刮板	43
5.3 清洁仪器外壳	44
5.4 更换探头安装金属构件密封	44
5.5 更换探头密封	44
5.6 从使用中拆下探头	44
<b>第六节 警告及出错信息</b>	<b>45</b>
概述	47
更换零部件	49
如何订货	51
修理服务	52
有限担保	53
确认	54

在拆箱、安装或操作本仪器前，请务必阅读该说明书的全部内容。特别注意所有关于危险及小心的陈述。不这样做会造成人员的严重伤害或设备的损坏。

为确保该仪表所提供的保护不被损伤，不要以本说明书规定的方式以外的任何方式安装该仪表。

### 危险信息的使用

如果存在多重危险，本说明书将使用对应最大危险的信号用词（危险，小心，注意）。

#### 危险

指一个潜在的或即将发生的危险情况，如果不能避开它会造成死亡或重伤。

#### 小心

指一个潜在的危险情况，它可能造成轻伤或中等伤害。

#### 注意

需要特别强调的信息。

### 警戒性标签

请阅读附在该仪器上的所有标签和标记。如不遵守这些警戒会发生人员伤害或该仪器的损伤。



如果本仪器上标注有该符号，在说明书上会对操作及/或安全信息给予专门说明。



如果本产品上标注该符号，表明需要佩戴防护眼镜。

## 技术规格

系统组件	带25英尺(7.6米)长电缆的自清洗探头,微机控制的测量装置配有已测得的数值的显示,图形显示,以及菜单-驱动系统。												
探头本体	T-线路:聚氯乙烯塑料(测量范围:0.01-1000 NTU) TS-线路:不锈钢(测量范围:0.01-1000 NTU,0.01-50克/升) In-线路:不锈钢(测量范围:0.01-1000 NTU,0.01-50克/升) High线路:不锈钢(测量范围:0.01-150克/升)												
电缆	7.8米(25.5英尺);可供5-、10-、15-及20-米延长线,以产生最大组合长度100米(300英尺)。												
测量原理	T-线路:90度光散射。 TS、In-及High线路:90度光散射加反向散射												
测量方法	根据国际标准ISO 7027要求进行浊度测量。 悬浮固体测量方法与德国工业标准DIN 38414要求等同。												
测量范围(选择不同探头可获得不同测量范围)	浊度:0.01-1000 NTU或TE/F;0.003-250 EBC 固体量:0-50,000毫克/升,0-50,000 ppm,0.0-50.0克/升干物质(活性污泥)*												
探头浸没深度	可达2米(6.5英尺)												
In-线路探头的最大压力	75磅力每平方英寸(5巴)												
精确度	根据福尔马胨,在0到1000 NTU范围内读数的±3%												
线性度	优于1%												
再现性	<40 NTU:读数的±10%,40-1000 NTU:读数的±1%												
过程差异系数	浊度:1.0%(德国工业标准DIN 38402 E5)												
测量时间间隔	0.5秒												
响应时间(可调节)(数据测量延迟到99%响应)	1秒钟到5分钟 <u>阶跃变化</u> <table border="1"> <thead> <tr> <th>在NTU内</th> <th>在1秒钟的响应</th> <th>在10秒钟的响应</th> <th>在30秒钟的响应</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100</td> <td>5</td> <td>43</td> <td>1:26</td> </tr> <tr> <td>800</td> <td>41</td> <td>1:06</td> <td>2:36</td> </tr> </tbody> </table>	在NTU内	在1秒钟的响应	在10秒钟的响应	在30秒钟的响应	100	5	43	1:26	800	41	1:06	2:36
在NTU内	在1秒钟的响应	在10秒钟的响应	在30秒钟的响应										
100	5	43	1:26										
800	41	1:06	2:36										
浊度校正	根据福尔马胨。单点校正,在800 NTU处,需要校正包,商品目录编号57330-00,需要另购买。												
工作间隔时间	6个月或按经验指定的时间												
需要的维护	典型情况,每月1小时												
测量信号输出	模拟:0-20毫安或4-20毫安,最大500欧姆,数字:RS485												
外壳	安装种类 ;IP65-适合于外部安装												
环境温度	控制器:-10到50 (10到120 ) T-线路(聚氯乙烯塑料):0到40 (32到100 ) TS-线路(不锈钢):0到60 (32到140 ) In-线路(不锈钢):0到60 (32到140 ) High线路(不锈钢):0到60 (32到140 )												
试样pH范围	5.0-9.0												
电源要求	115伏交流,50/60赫兹,14伏安;电源线由用户提供												
外形尺寸	控制器:28.6×30.5×9.5厘米 T-线路及TS-线路探头:61×180毫米 In-线路及High线路:61×295毫米												
重量	控制器:约3.6公斤,T-线路探头:约0.6公斤 TS-线路:约1.8公斤,High线路及In-线路:2.3公斤												

\*测量范围是根据从一个污水处理厂采取的指定的活性污泥试样进行测量的结果而定。根据您的特定试样,测定结果会有变化。建议进行现场校正。



## 操作

### 危险

处理化学试样，标准溶液，以及药剂会有危险。请参阅必要的物料安全数据单以在处理任何化学品前熟悉所有的安全程序



OptiQuant™ 悬浮固体及浊度 (SST) 各种探头连同 OptiQuant™ 接口模块, 根据国际标准 ISO 7027 进行浊度测量, 而悬浮固体含量测量使用一种已申请专利的红外散射光方法。

该系统可以精确地不受颜色制约地对污泥中的固体进行测量, 甚至在存在各种季节性变化的条件下也是这样。

OptiQuant SST 各种探头具有很广的多种应用范围, 包括敞开式水池水槽, 明渠, 以及各种工艺管道。



**小心**  
 为使你熟悉处置的各项预防措施, 各种危险以及各个应急程序, 在处置装有化学药剂, 标准溶液的各个容器, 储液罐以及运送系统之前一定要阅读物料安全数据单。当有可能接触各种化学物品时, 我们建议始终佩戴防护眼镜。

## 1.1 仪器拆箱

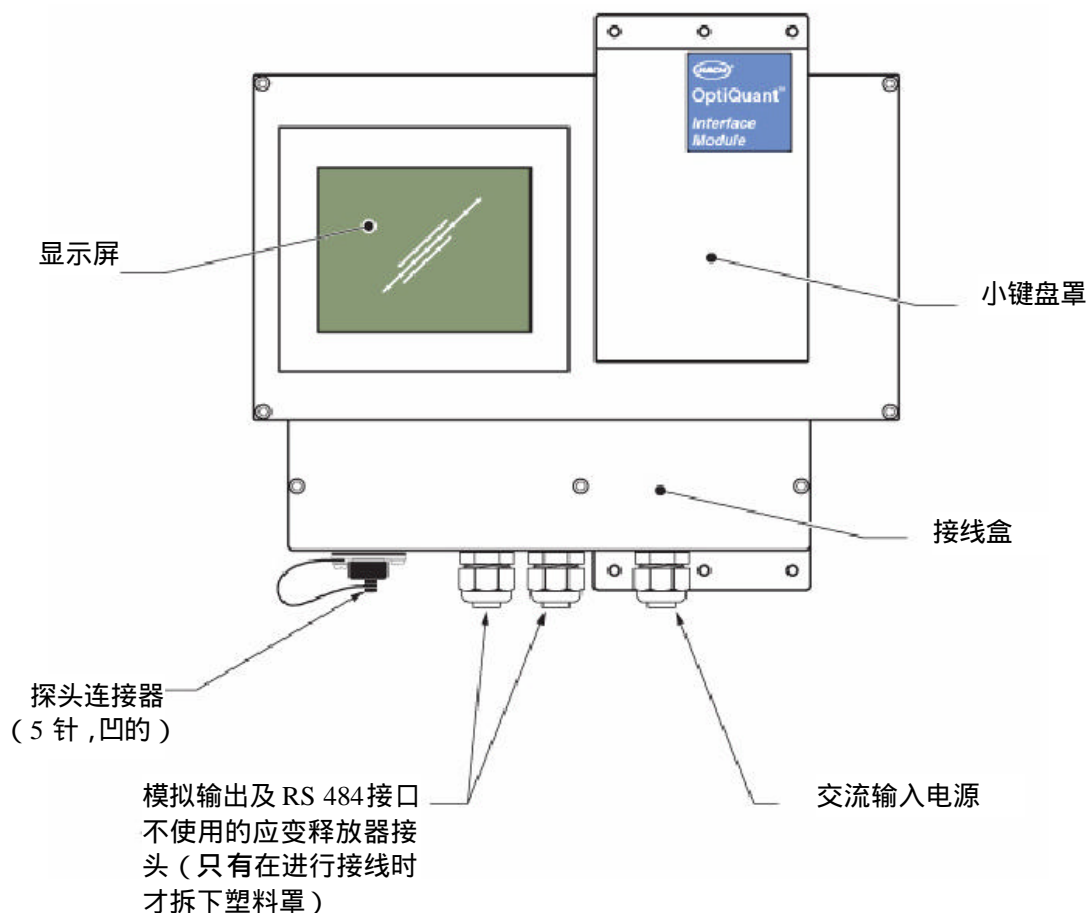
从货运纸箱中取出仪表并验明没有在海运中发生看得见的损伤。确认包括下列各个项目:

项目	商品目录编号
OptiQuant 接口模块	LXV188.54
T-线路探头 - 包括聚氯乙烯探头, 5 个可更换擦拭器刮板, 及本说明书	LXV182.54
- 或者 -	
SST-线路探头 - 包括不锈钢探头, 5 个可更换擦拭器刮板, 及本说明书	LXV092.54
In-线路探头 - 包括不锈钢探头, 5 个可更换擦拭器刮板, 及本说明书	LXV095.54
High 线路探头 - 包括不锈钢探头, 5 个可更换擦拭器刮板, 及本说明书	LXV185.54

## 第一节

在该仪器拆包后，检查探头是否有看得见的损伤。

图 1 OptiQuant 接口模块



### 1.2 系统信息

当 OptiQuant 接口模块与 T-线路或 SST-线路探头组合时会形成一个交互测量系统。

可以提供两种探头。

探头	特征
T-线路	高分辨率浊度测定用浸没式探头，带聚氯乙烯探头头部。测量范围：0.010-1000 NTU
SST-线路	浊度及干固体物质测量用浸没式探头，具有高等级不锈钢头部。测量范围：0.010-1000 NTU；1-50000mg/L

OptiQuant 接口模块包括用户接口，由显示屏和小键盘组成。在小键盘上有两组键，菜单键（F1-F4）和图形键。

探头电缆插入 OptiQuant 接口模块上的探头连接器内。连接器位于接线盒

的左下方，参见图 1。对两个探头连接，则使用一个 Y 型连接器。参见第 25 页上的第 2.4 节安装探头的内容。

探头内含有敏感的光学元件和电子元件。注意小心搬运和不得撞击。仔细地观察探头是否发生外表损伤。不能用电缆悬挂探头进行安装，要确保它始终由一个支架或其他的安装装置支撑着。

打开探头可能使其发生故障，并使厂商的保险自动失效。

图 2 几种 OptiQuant SST 探头



### 1.3 小键盘

小键盘位于显示屏右侧罩板之下。F1 - F4 菜单根据不同的菜单选择能发挥不同的功能。显示屏右侧纵栏标记这些键的功能。当显示图形时，使用图形键可以改变 X 轴和 Y 轴并移动图形光标。参见图 6。

### 1.4 显示模式

#### 1.4.1 测量模式

当处于测量模式，控制器上将显示当前读数，单位，探头的类型，参数，时间及日期。参见图 4。

从测量模式中，按下并按住任何一个菜单键 (F1-F4) 三秒钟，即可改变菜单模式，以配置控制器和探头。参见图 5。

# 第一节

图 3 OptiQuant 接口模块各个键的位置

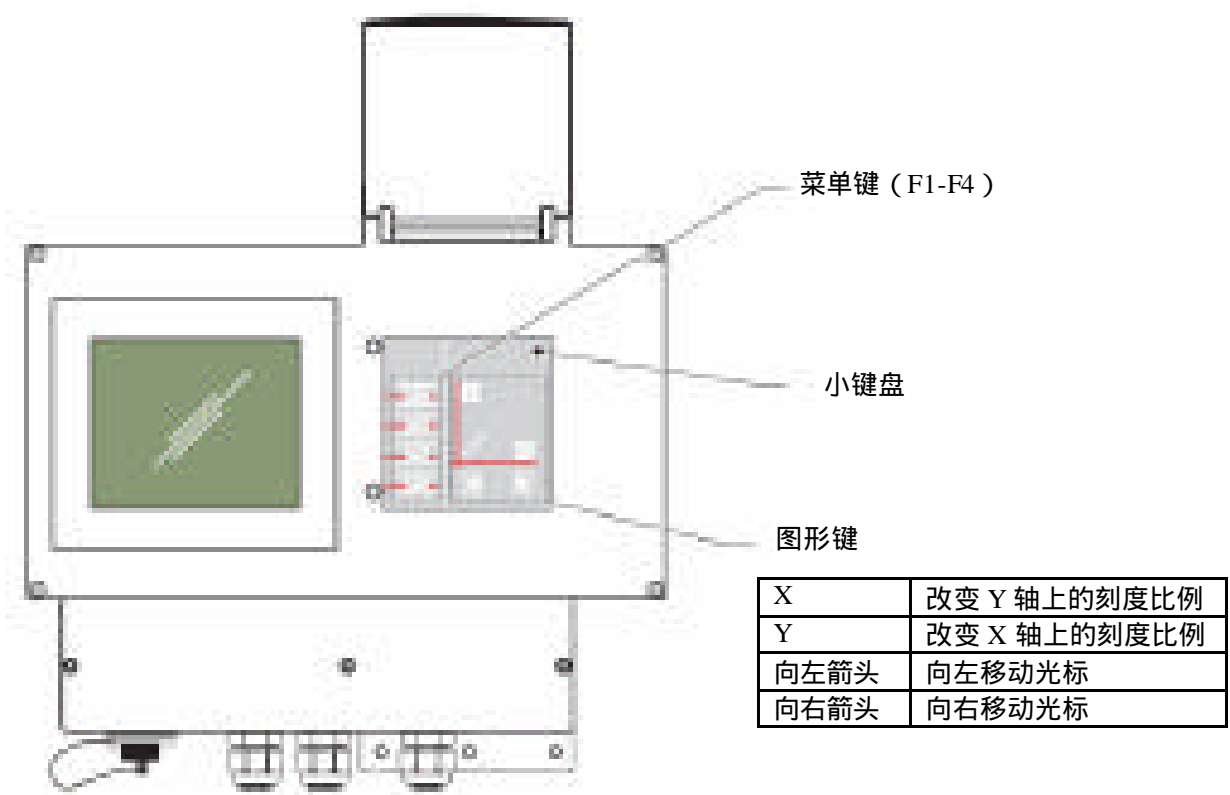
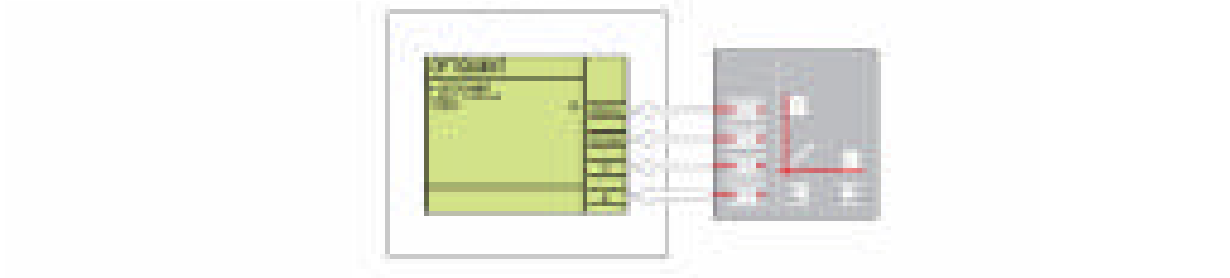


图 4 测量模式中的显示



图 5 使用小键盘在菜单模式中的显示



## 1.4.2 图形模式

按下并按住任何图形键三秒钟以改变到图形模式（见第 11 页上的图形模式）以显示出测量曲线。该显示根据探头的测量结果绘制出一条曲线。根据要求的图形尺寸可以改变 X 轴和 Y 轴的刻度比例。

按下 **ZOOMX**（缩放-X）键即可改变 X 轴（时间）的刻度比例（12 小时，1 天，2 天，1 周，及 4 周）。

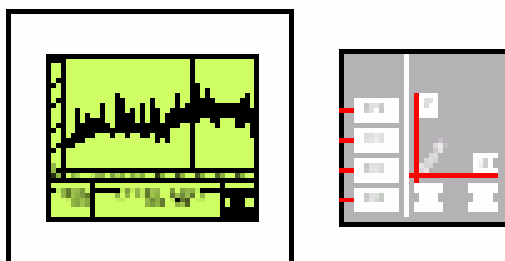
**注意：**在 **DATA**（数据）菜单内的 20 毫安选择必须规定包括该探头正在取值结果的一个上限值，或规定在图形上不会出现的数据。

按下 **ZOOMY**（缩放-Y）键即可改变 Y 轴的刻度比例。新图形将从光标与曲线的交点处开始。使用向左箭头和向右箭头移动光标（在图形上呈全长垂直线）。在光标位置的测量结果在图形下显示。（在 Y-轴刻度比例可以被改变之前，光标必须停在曲线上。）

当正显示图形模式时，该探头继续测取测量结果。按下菜单键（F1-F4）中的任何一个键以返回到原先的显示。如果在 10 分钟时间内不按键，仪表将会自动返回到测量模式。

所显示的 Y 轴数值为在所显示的范围上测量到的最大值（100%）的一个百分数。

图 6 在图形模式中的显示



## 1.5 菜单

在一个菜单前有一个“+”号意味着它有多种选择。在一个选择目录上面或下面有一个小的向上或向下箭头意味着还有另外的选择。只要向上滚动或向下滚动可以看到另外的选择。

当处于菜单模式（服务模式除外），该探头继续测取测量结果。如果在 10 分钟时间内不按键，该显示将返回到测量模式。

三个菜单分别是：

- OPTIQUANT（用于配置控制器）
- SST（用于配置探头）
- STATE（用于检查并清除出错信息）

## 第一节

### 1.5.1 OptiQuant菜单

该菜单包括对显示清晰度，测量周期，识别探头，监视测量信息通路等功能的选择。

主菜单	子菜单	功能及选项
<b>OPTIQUANT CONTROLLER ( OPTIQUANT 控制器 )</b>		
	<b>contrast ( 对比度 )</b>	
		功能：显示的对比度。使用箭头键来改善清晰度
		选项：- 20 到 20
	<b>language ( 语言 )</b>	
		功能：改变菜单语言。
		选项：英语，德语，荷兰语。
	<b>date ( 日期 )</b>	
		功能：设置日期。使用月，日及年键滚动到正确的日期。
	<b>time ( 时间 )</b>	
		功能：设置时间。使用时和分键滚动到正确的时间。
	<b>OPTI - SW ( 控制器软件版本 )</b>	
		功能：OptiQuant 控制器软件版本。
	<b>sw - load</b>	
		功能：当软件接受一个新下载的探头软件版本将显示 YES 0120，当现有软件不能被更新时将显示 No。
		选项：YES 0120，No。
	<b>contact ( 联系 )</b>	
		功能：服务联系信息
	<b>set up ( 安装 )</b>	
		功能：当更换探头时，在显示屏底部会出现“ wrong probe ”( 错误探头 ) 字样。按下 choose 键三秒钟以选择安装并按下 OK ( 同意 ) 键执行。 在 SST DATA ( SST 数据 ) 菜单中检查该探头的配置。
<b>MEASUREMENT BUS ( 测量信息通路 )</b>		
	<b>address ( 地址 )</b>	
		功能：德国工业标准 DIN 信息通路地址。
		选项：1 至 31，off ( 断开 )
	<b>speed ( 速度 )</b>	
		功能：德国工业标准 DIN 信息通路波特率。
	<b>name ( 名称 )</b>	
		功能：德国工业标准 DIN 信息通路名称。
	<b>bus - test ( 信息通路测试 )</b>	
		功能：使能对德国工业标准 DIN 信息通路通讯进行监视。

## 1.5.2 SST菜单

该菜单包括 3 个子菜单。DATA（数据）用于配置探头，及两个服务菜单。

### 1.5.2.1 DATA（数据）菜单

该菜单包括选择何时和怎样测取测量结果，校正修正，清除频度等等功能。

主菜单	子菜单	功能及选项
<b>DATA（数据）</b>		
	<b>location（位置）</b>	功能：根据功能和位置给探头命名。缺省名称为探头的系列号。使用箭头键选择需要改变的一个字母；用“+”及“-”符号键滚动字母，数字，及特殊字符。
	<b>parameter（参数）</b>	功能：选择需要测量的参数。当从一个参数变成另一个参数时图形数据会丢失而且所有缺省设置值被恢复。 选项：TRB（浊度）或 TS（干固体）。
	<b>units（单位）</b>	功能：选择测量结果的适当单位。改变单位将清除数据记录。 选项：表示浊度用 NTU, FNU, TE/F, 以及 EBC (1 FNU=1 TE/F =0.25 EBC)。表示固体含量用 g/L(克/升), mg/L(毫克/升)及 ppm。
	<b>wiper Int.（擦拭时间间隔）</b>	功能：擦拭器清洁探头窗口的时间间隔。当选择自动，当视窗积聚污垢时擦拭器被启动工作。 选项：1, 5, 15, 30 分钟；1, 4, 12 小时；1, 3, 7 天及自动。 建议：自动或 4 小时。
	<b>meas. Int.（测量时间间隔）</b>	功能：在发生浊度或固体含量突然升高时（相当于阻尼），测量结果达到其最终值的 90% 时所需要的时间。 选项：1-300 秒。建议：60 秒。
	<b>log int.（记录时间间隔）</b>	功能：数据记录器进行数据保留的时间间隔。在数据记满之前，会保留 13,000 个数据。其记录器容量为对应 1 分钟间隔约记录 4 天，对应 5 分钟间隔约记录 20 天，和对应 15 分钟间隔约记录 2 个月。 选项：1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 分钟。建议：10 分钟
	<b>gain（增益）</b>	功能：根据比较测量结果修正可以键入。也可用于校正 - 如果测量参数被改变增益复位到 1.00。 选项：0.10 到 5.00
	<b>Offset（补偿）</b>	功能：只有在选择了参数 TRB 时才显示。对造成零点位移的各种反射予以补偿。 选项：0.000 到 5.000 NTU；0.000 到 5.000 FNU, 0.000 到 5.000 TE/F, 0.000 到 1.000 EBC。

## 第一节

主菜单	子菜单	功能及选项
DATA (数据)(继续)		
	output (输出)	<p>功能：当有两个探头与控制器相连时用以指定电路。</p> <p>选项：analog1 (模拟1), analog2 (模拟2)</p>
	20 mA (20 毫安)	<p>功能：20 毫安输出的满刻度。尽管有此限制，真实测量结果始终被显示。</p> <p>选项：0.05-0.99-1.00-9.90-10.0-99.0-100-990-1100-9900-10,000-90,000。</p>
	0.0 (unit)(0.0 (单位))	<p>功能：当选择底值(输出电流对应零)是 0A (0 安培) 还是 4 mA (4 毫安) 根据所选择的参数显示不同的单位。</p> <p>选项：0mA (0-20 mA), 4mA (4-20 mA)</p>
	fault (故障)	<p>功能：在随着一个出错信息发出一个运行故障的情况下，把电流输出(任选)设置为 0mA (0 毫安) 或 20 mA (20 毫安) 以提供一个缺省值。如果故障选择设置到 off (断开) 而且发生了一个故障，电流输出继续传递最后有效测量值而有一个出错信息通过显示屏和 (选购) 通过串行接口提供。</p> <p>选项：0mA, 20mA, off。(0 毫安, 20 毫安, 断开)</p>
	version (版本)	<p>功能：探头软件版本。</p>
	model (型号)	<p>功能：探头型号。</p>
	Serial # (系列编号)	<p>功能：探头系列编号。</p>

## 1.5.2.2 SERVICE (服务) 菜单

SIGNALS (信号) 在线及SERVICE(服务) 菜单包括进行服务的时刻和其它监视数据，主要供经过训练的服务人员使用。

**重要提示：**当打开服务菜单时，探头进行的测量结果无效，而且数据不被记录。这就防止了正在执行各项服务功能时记录错误的测量结果。退出服务菜单以重新开始测取测量结果并记录数据。

主菜单	子菜单	功能及选项
Signals Online (信号在线)		
	a. Val. (平均值)	功能：平均测量结果值，包括增益和补偿。
	s. Val. (单测值)	功能：最近的单独测量结果值包括增益和补偿。
	M1 (通道 1 的散射光强度)	功能：通道 1 的散射光强度。只为 TS - 线路探头显示。
	M2 (通道 2 的散射光强度)	功能：通道 2 的散射光强度。
	MF1 (通道 1 的已稳定散射光强度)	功能：通道 1 的已稳定的散射光强度。只为 TS - 线路探头显示。
	MF2 (通道 2 的已稳定散射光强度)	功能：通道 2 的已稳定的散射光强度。
	LED (发光二极管)	功能：发光二极管的光线强度。
	Moist (湿度)	功能：从探头里的湿度传感器获得的测量结果。如测量结果高于 10 将触发出错信息“water in probe”(探头进水)。

## 第一节

主菜单	子菜单	功能及选项
SERVICE (服务)		
	wiper (擦拭器)	功能：擦拭器测试启动。 测试信息： OK - 无故障启动 ? - 擦拭器的状态为正在运行或未知 BLOCKED - 擦拭器臂被阻塞 NO REACTION - 测试不能使擦拭器臂动作
	wiper cyc. (擦拭器循环次数)	功能：擦拭器循环次数。计数器最初设定为 20,000 次循环，随着擦拭器每次启动而递减。在极端苛刻的环境中，擦拭器可能不能维持 20,000 次循环。在更换刮板后，按 OK 键使计数器回到零位。 选项：0.0 - 20mA (0.0 - 20 毫安)
	analog 1 (模拟 1)	功能：显示被指定的探头的 4 至 20 毫安输出的现值。如果指定电流 2，选择会是 analog 2 (模拟 2)。
	oper. time (已运行时间)	功能：探头已运行的小时数。
	service in (尚需服务的天数)	功能：达到每年要求服务的剩余天数。
	Seal s in (密封尚能工作的天数)	功能：各个密封必须被更换前剩余的天数。
	motor (电动机)	功能：擦拭器电动机的循环次数。
	calibr. (校正)	功能：最后一次校正的日期
	Fac. 1 (校正系数 1)	功能：最后一次校正的系数 1。只能为 TS - 线路探头显示。
	Fac. 2 (校正系数 2)	功能：最后一次校正的系数 2。

### 1.5.3 State (菜单) 状态

该一项菜单允许用户检查各种错误状态并使他们复位。



## 安装与维护

### 危险

下列说明书的某些段落包含要求给予特别注意的信息，分别以警告，小心和注意等方式提供。认真阅读并遵守这些指示以避免人身伤害和仪器损坏。只有获得进行这项工作资格的人员才能担当说明书本部分所述的维护工作。



## 第二节 安装

### 2.1 安装顺序

1. 在测量点上安装安装成套金属构件	第 27 页第 2.5 节和第 30 页第 2.6 节
2. 安装 OptiQuant 接口模块	第 19 页第 2 节
3. 仪器连接到交流电源上	第 19 页第 2 节
4. 连接模拟输出	第 35 页第 3 节
5. 把探头插入其支架或其它安装装置中并且把探头电缆与显示装置连接起来	第 25 页第 2.4 节和第 27 页第 2.5 节
6. 向仪器送电。仪器将自动进行一次自检。	第 19 页第 2 节
7. 校正该系统	第 39 页第 4.1 节
8. 如果需要变动接口模块和探头的各种设置值	第 11 页第 1.5 节

注：所提供的安装金属构件为公制尺寸，请选择适宜的  
安装工具

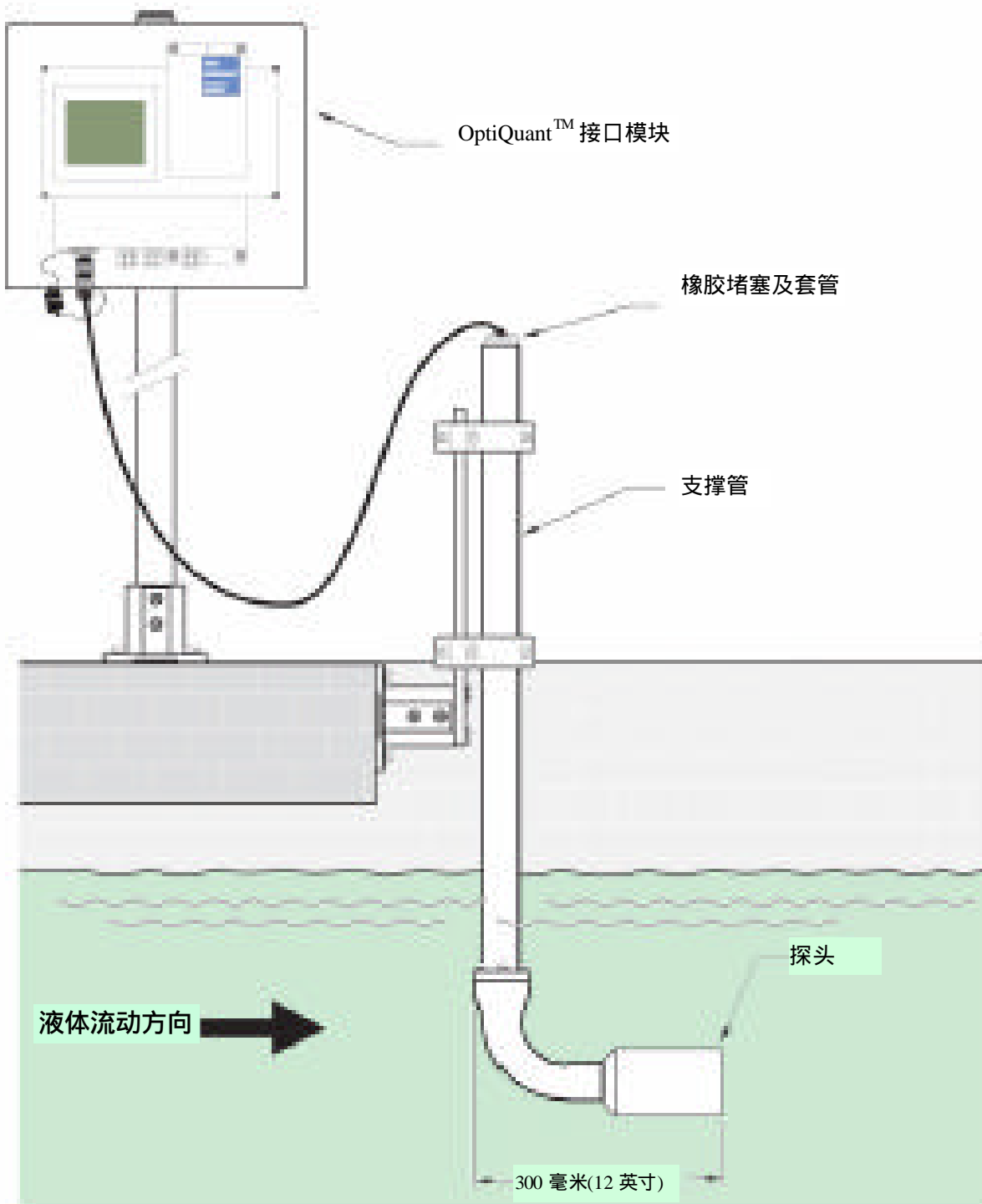
除电源线以外，还需要把一根屏蔽双芯电缆布线，以传递模拟信号。选择一根电缆确保该电流环路的总电阻不超过500欧姆。如果使用一个RS 485接口，同时也给它的电缆布线。

#### 危险

为避免触电，在拆下该仪表外壳前一定要从仪器上拆除所有外部 115 伏或 230 伏电气连接。

## 第二节

图 7 典型的滤池上的仪器安装



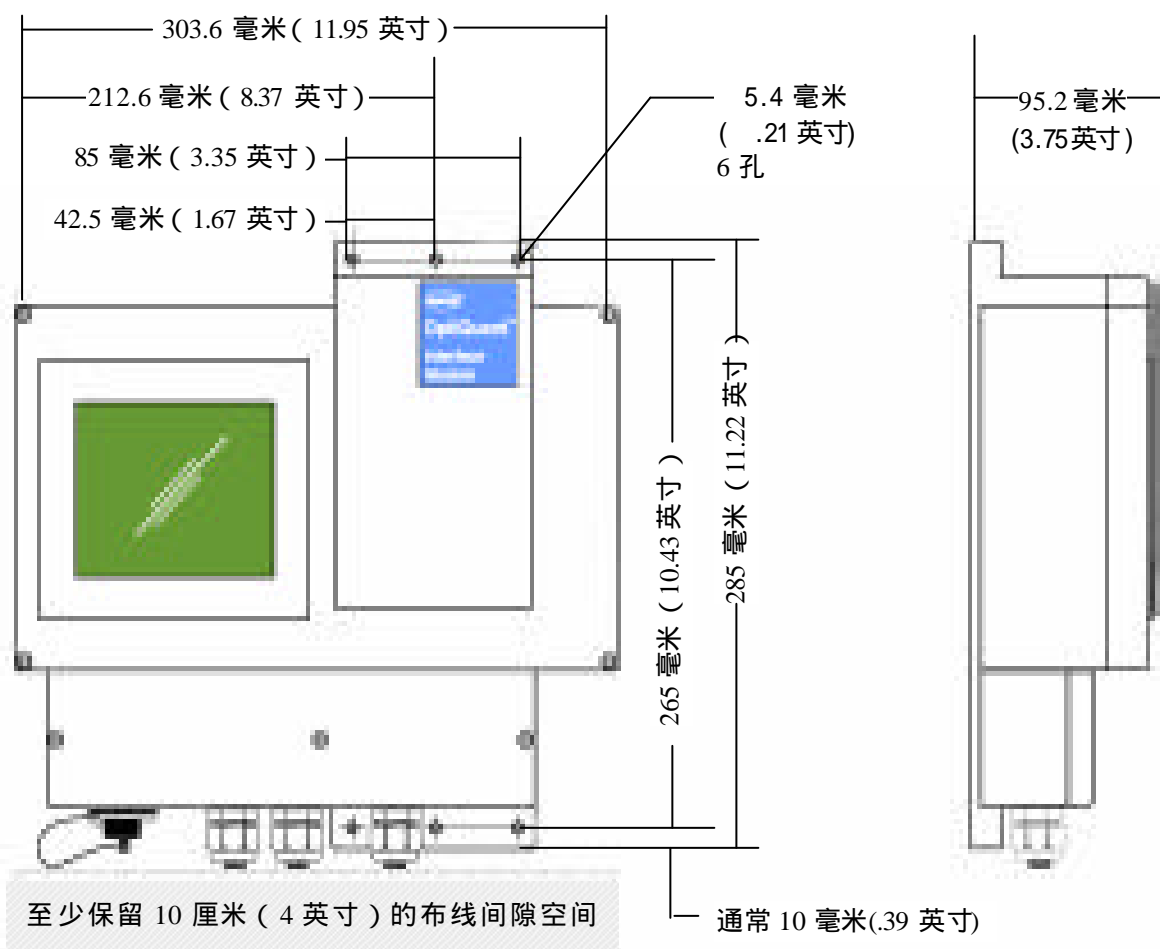
## 2.2 安装 OptiQuant 接口模块

### 危险

OptiQuant 接口模块及探头的设计使其不能用于监测可燃性或可爆炸性试样。

OptiQuant 接口模块可以安装在池壁上或安装在随固定点安装成套部件一起供货的支座上。如在池壁上安装该接口模块，请参见图 8 所示尺寸数据。在接口模块底部之上留有 10 厘米（4 英寸）的空隙用于布线进出空间。确保接口模块被安装在一个免受其它部件损害的区域。安装该仪器使其不受直接阳光照射。

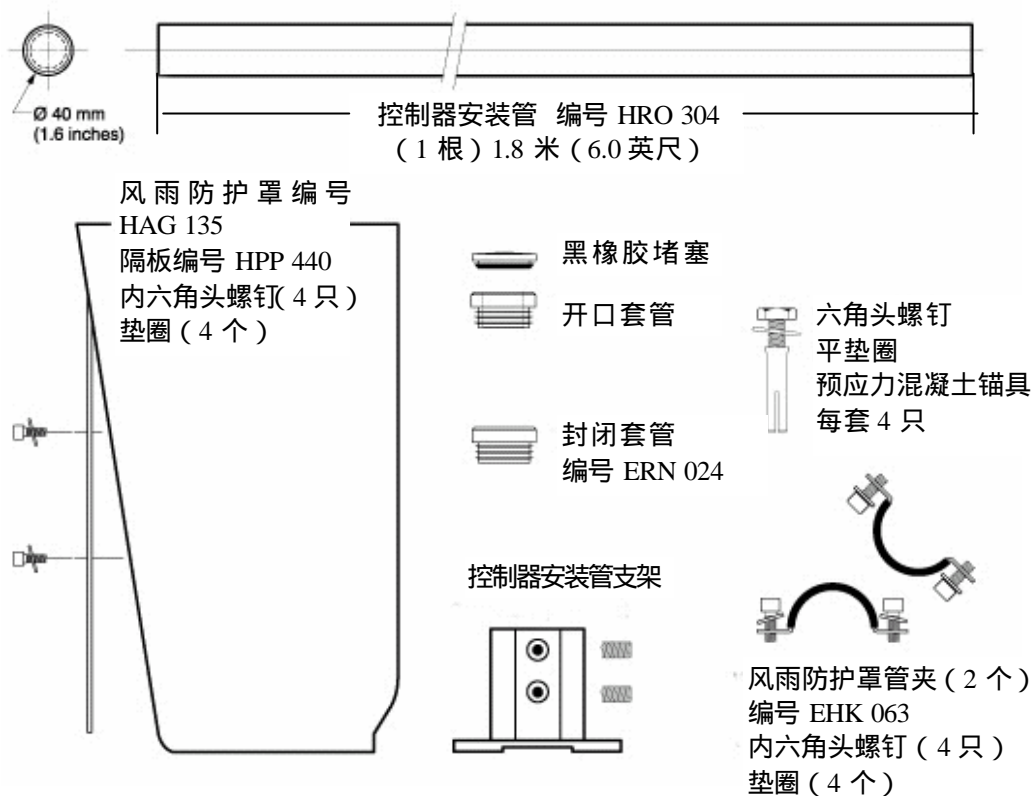
图 8 显示安装尺寸图



## 第二节

支座随接口模块安装成套部件一起供货。它必须被紧固在距水池或水槽边缘 30 厘米 (1 英尺) 以内的平坦表面上。紧固该支座的金属构件包括在安装成套部件内。参见图 9。

图 9 接口模块安装成套部件



商品目录编号	说明	数目
LZX413	控制器安装成套部件 (图 9)	1
LZX414.00.100000	探头固定点安装成套部件 (图 14)	1
LZX414-00-00000	探头安装成套部件 (图 15)	1

图 10 把接口模块安装到支座上

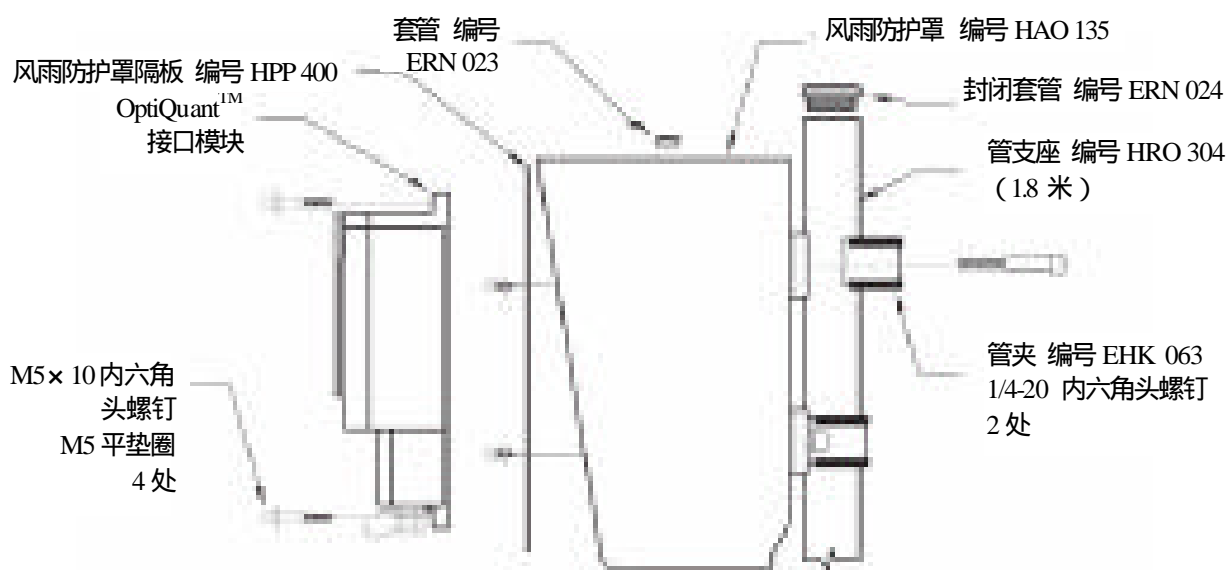
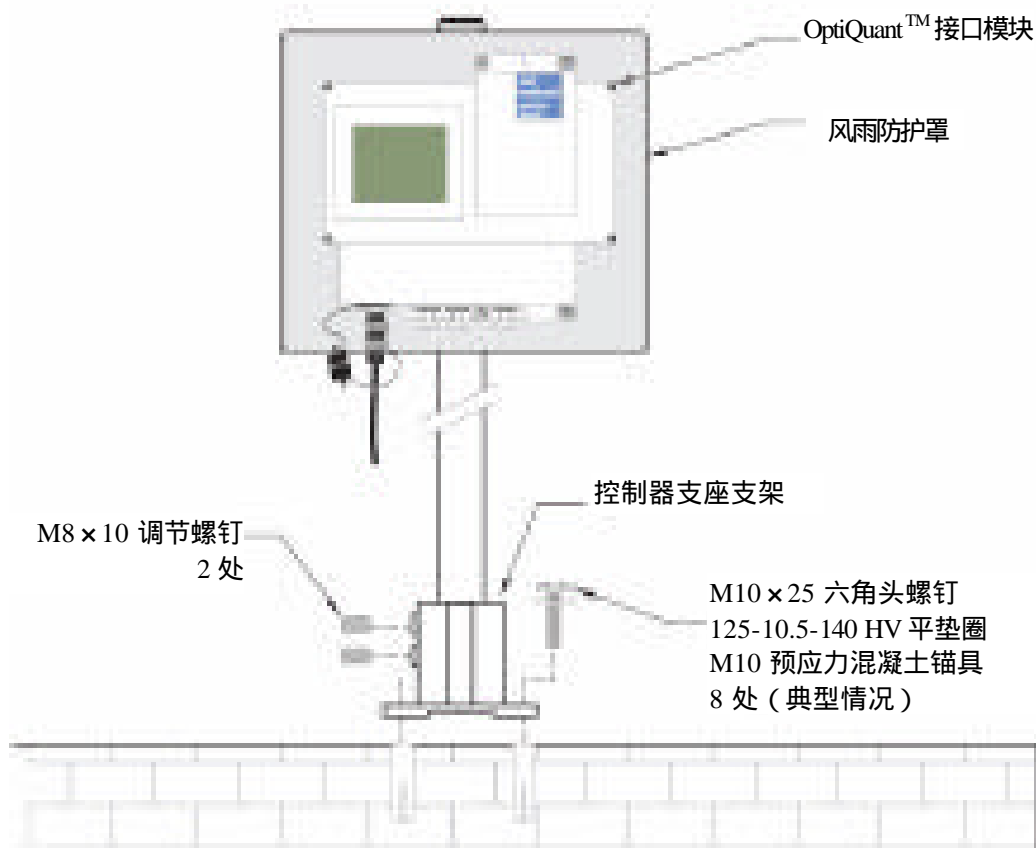


图 11 安装固定控制器的金属构件



## 第二节

---

### 2.3 仪器连接到交流电源

#### 2.3.1 电气连接

精密的内部电子部件会被静电损伤，造成仪器性能降低或最终失效。

制造厂家建议采用如下步骤防止静电造成您的仪器的损坏。

- 在触摸任何仪表的电子部件（诸如印刷电路板及其上的元件）之前，先从您的身体上释放静电。这可以通过触摸一台仪表机壳的接地金属表面，或一根金属导管或管子来实现。
- 为减少静电聚集，避免过大的移动。把对静电敏感的部件放在一个抗静电的容器或包装内运输。
- 为从您身体上释放静电并保持静电可以释放，戴一个与一根接地电线相连的肘节静电捕集器。
- 在一个静电 - 安全区域处置所有对静电敏感的部件。如有可能，使用抗静电的地面衬垫及工作台衬垫。

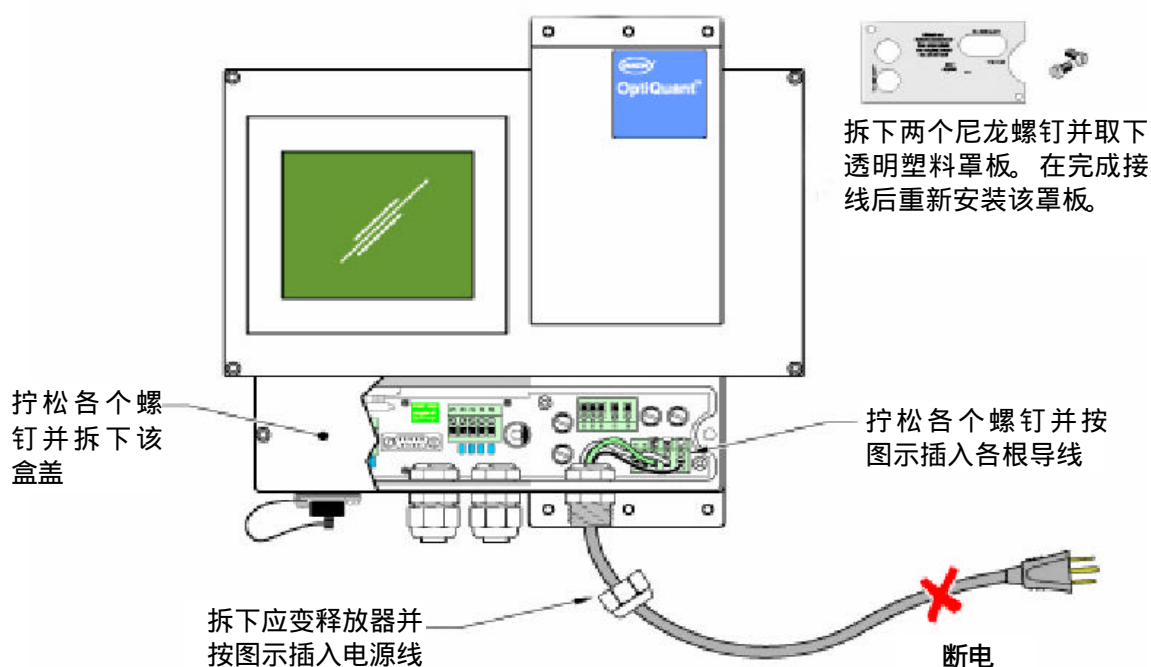
#### 2.3.2 分析仪器连接电源

取得一根经美国保险商研究所 UL 或 CSA 认可的带有一个 NEMA（美国全国电气制造商协会）型应变释放器的电源电缆，参见第 49 页上的更换零件与部件内容。在位于分析器导管开口处附件的接线板上连接电源。

按下述步骤把无动力导线连接到仪器电源接线端上：

1. 使用一个 1.5 毫米 Torx 头扳手拆下 OptiQuant 接口外壳的接线盒盖上的三个螺钉。接线盒位于显示屏盒小键盘下方。拆下盒盖。
2. 拆下固定位于高压端子上的透明塑料板的两个尼龙螺钉。保存好塑料板和尼龙螺钉随后再安装。
3. 通过一个无载应变释放器送入电源线的无端接线端。
4. 使用下面表中信息把三根导线连接到接线端上。把导线插入接头直到导线上的绝缘落到接头。拧紧螺钉然后慢慢向外拽各根导线，以确定牢固的连接。
5. 在导线均已紧固在接头上后，拧紧围绕电缆的应变释放器。
6. 把原先拆下的塑料板用两个尼龙螺钉重新装好。
7. 把盒盖重新装好。
8. 把电线插头插入一个交流插座内。

图 12 交流电源的接线



接线端名称	接线端位置	北美导线颜色	欧洲导线颜色
保护接地 (PG)	从右数第三个	绿色	绿色带黄线条
中线 (N)	从右数第二个	白色	兰色
火线 (L)	最右边的那个	黑色	棕色

## 2.4 安装探头

哈希公司建议使用固定点成套安装部件安装探头。成套安装部件包括紧固在试样中悬挂探头所用的管子以及接口模块的支座及风雨防护罩。所有必要的金属构件也包括在此成套部件内。请参见 P49 页上的供更换零部件内容。不要只用电缆悬挂探头来安装探头，那样会造成探头的损坏及低劣的性能。

可同时在控制器上安装一个探头或两个探头。随探头一起供货有长度为 7.6 米 (25 英尺) 的一根标准电缆。供选购的电缆延长线可以订货，长度为 5 米 (16.4 英尺)、10 米 (32.8 英尺)、15 米 (49.2 英尺)、20 米 (65.6 英尺)，最大总电缆长度为 50 米 (163 英尺)。

供选购的用于延长探头的电缆长度的电缆上标注“防溅型”，其密封不适于浸没在液体中。如延长线需穿过试样表面以下，它必须安装在防水管内。探头的最大浸没深度为 2 米 (6.5 英尺)。

## 第二节

---

如果其中一个探头被更换，更换的探头的全部安装程序必须再做一次。探头从系统中拆除，它的数据记录将丢失。

### 2.4.1 安装一个探头的程序

1. 把探头接线端连接到 OptiQuant 接口模块上。
2. 按下 Choose ( 选择 ) 键三秒钟并选择 OPTIQUANT , SETUP ( 安装 )。按照屏幕上诸条指示完成探头安装程序。

### 2.4.2 安装两个探头的程序

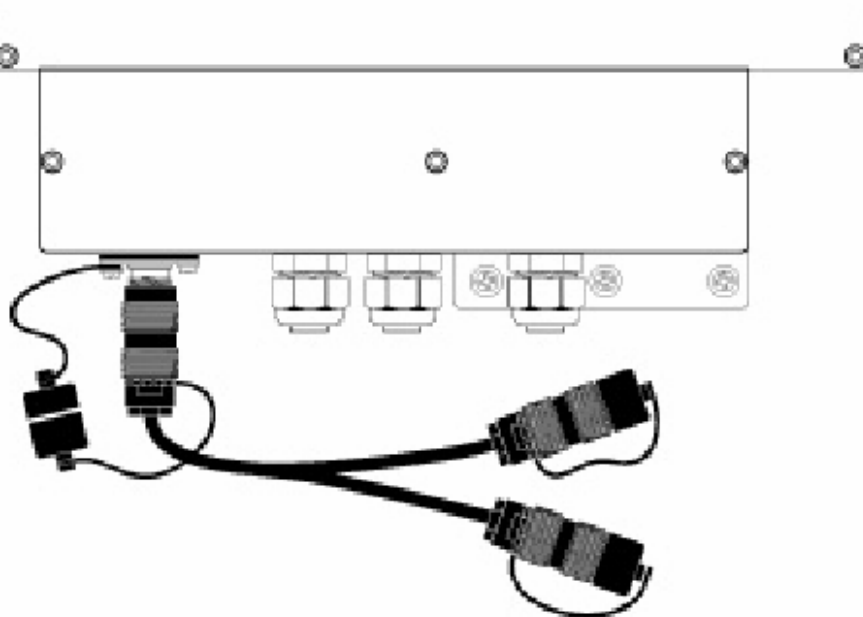
使用选购的 Y 型连接器可以在控制器上安装两个探头。这两个探头可以是下列 OptiQuant 多种探头的任意组合。

- SST 悬浮固体及浊度
- UV 硝酸盐探头
- UV 有机物探头

安装两个探头需要使用 Y 型连接器，参见图 13。关于它的商品目录编号参见第 49 页供选择零部件内容。

1. 把两个探头连接到 Y 型连接器上。
2. 把 Y 型连接器连接到 OptiQuant 接口模块上。
3. 按下 Choose ( 选择 ) 键三秒钟并选择 OPTIQUANT , SETUP ( 安装 )。按照屏幕上诸条指示完成探头安装程序。

图 13 安装两个探头所用的 Y 型连接器



### 2.5 使用固定点安装成套部件安装探头

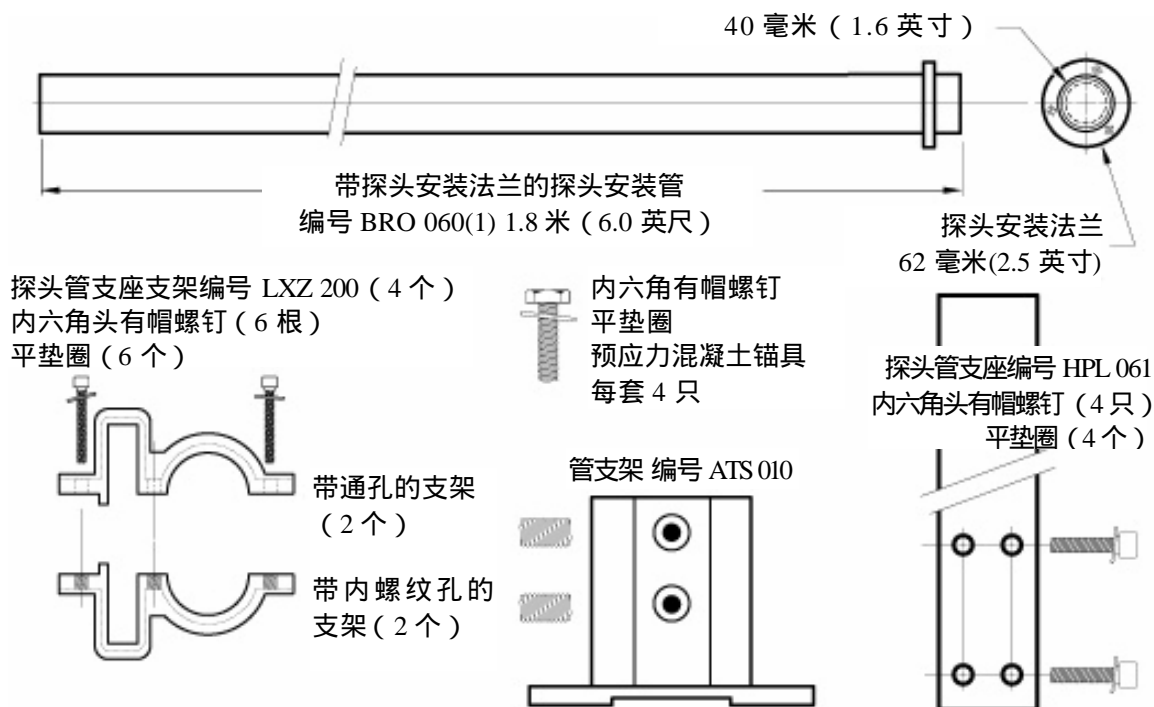
为确保适宜的测量位置，探头的安装需满足下列条件：

- 探头的光学窗口的离地净高至少 30 厘米（11.8 英寸）。
- 安装探头光学窗口面向液体流向下游以使结污垢的危险减小至最小。参见图 7。
- 避免在有空气气泡的安装现场。如果做不到这点，试着稍微移动探头或者调节它的准线，使气泡的影响减至最小。
- 保护探头不受含诸如树枝或冰块等大块物体的来水的冲击以及各种液体流动冲击。
- 避免安装探头时光学窗口受到光线直接照射或受到一个强反射性表面的反射。

参见图 16，并按下述说明安装探头：

1. 用螺钉把管段连接在一起。90 度角管件应安装在浸没端。
2. 把 8 米长的探头电缆穿入管子接到接口模块上。
3. 用所供货的开槽椭圆头螺钉把探头连接到 90 度角管件上。

图 14 探头固定点安装成套部件



## 第二节

图 15 探头接头总成

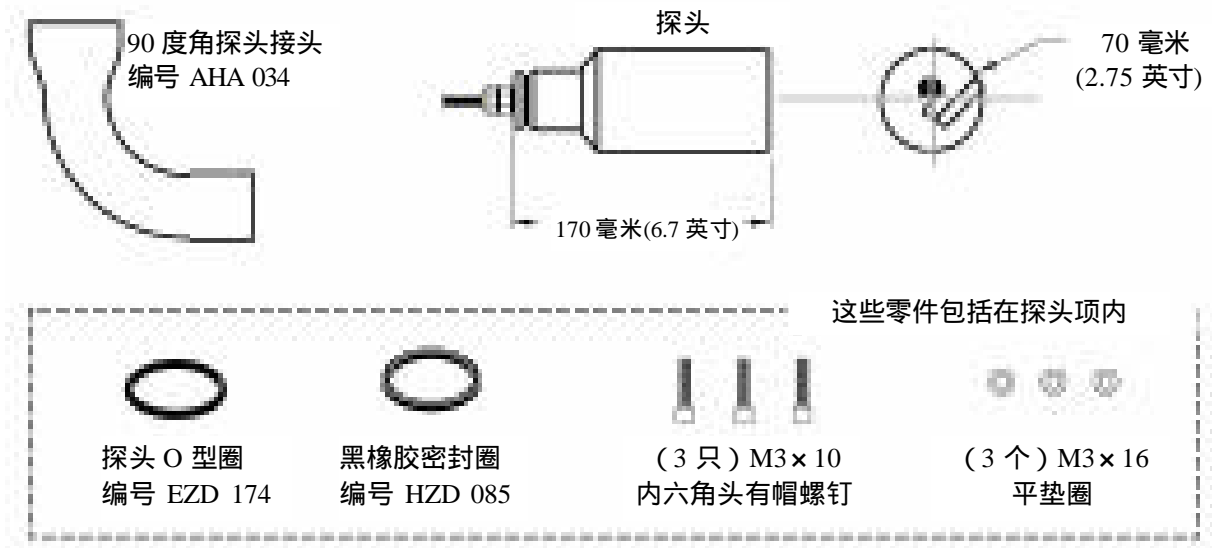


图 16 安装金属构件紧固探头

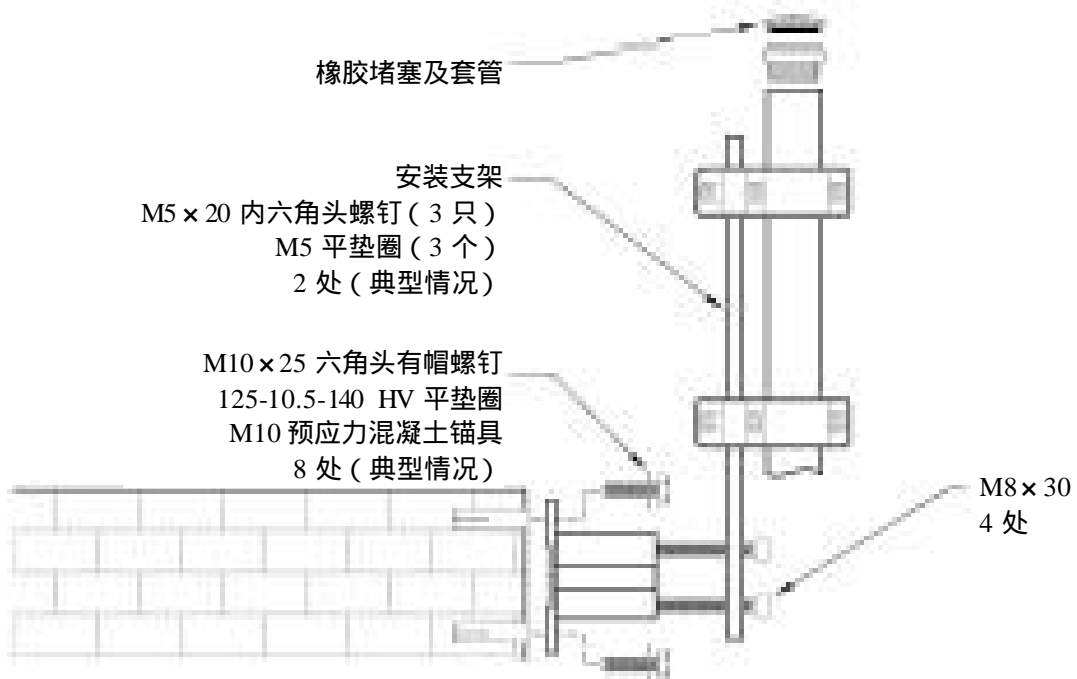
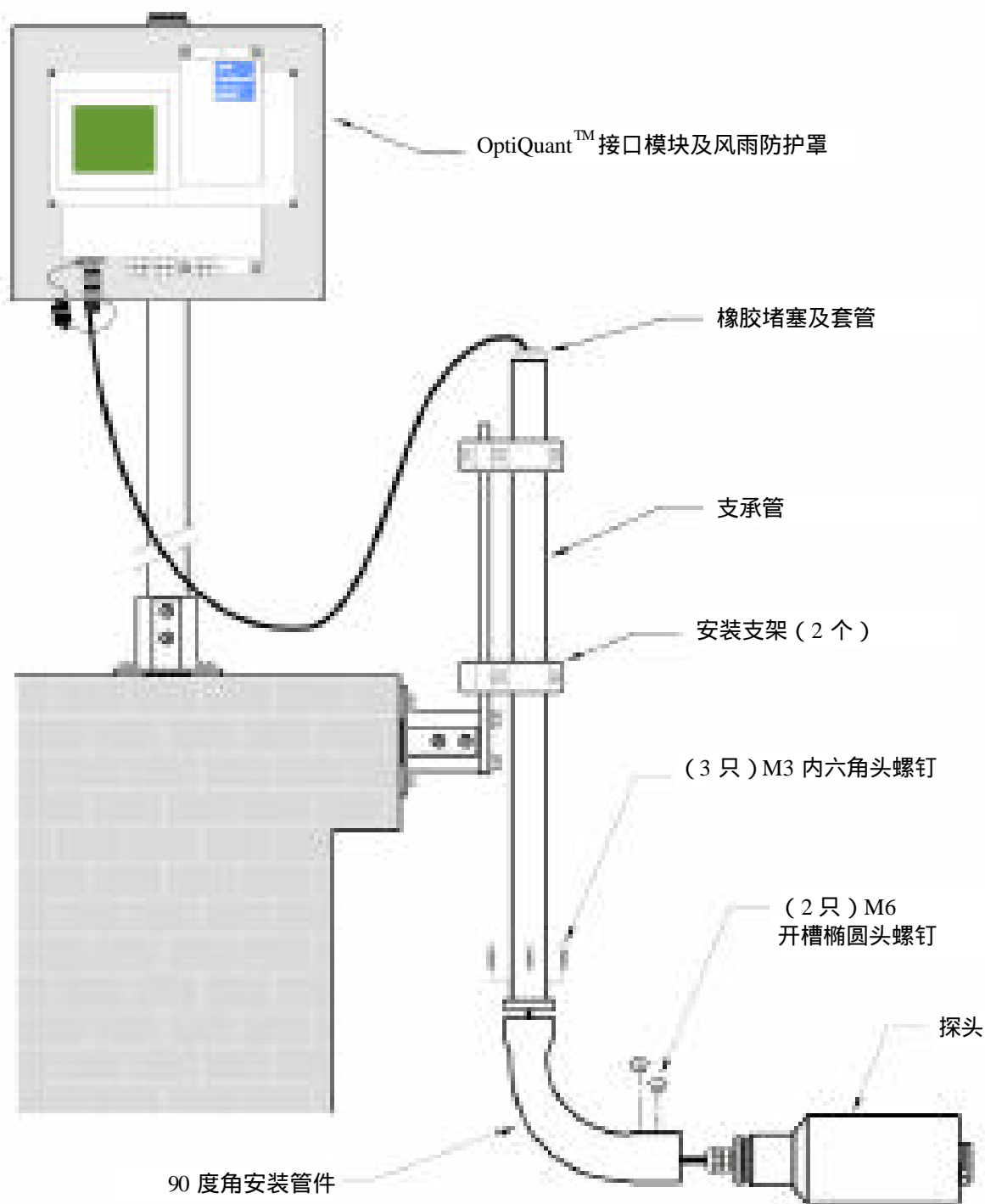


图 17 使用固定点安装成套部件安装探头



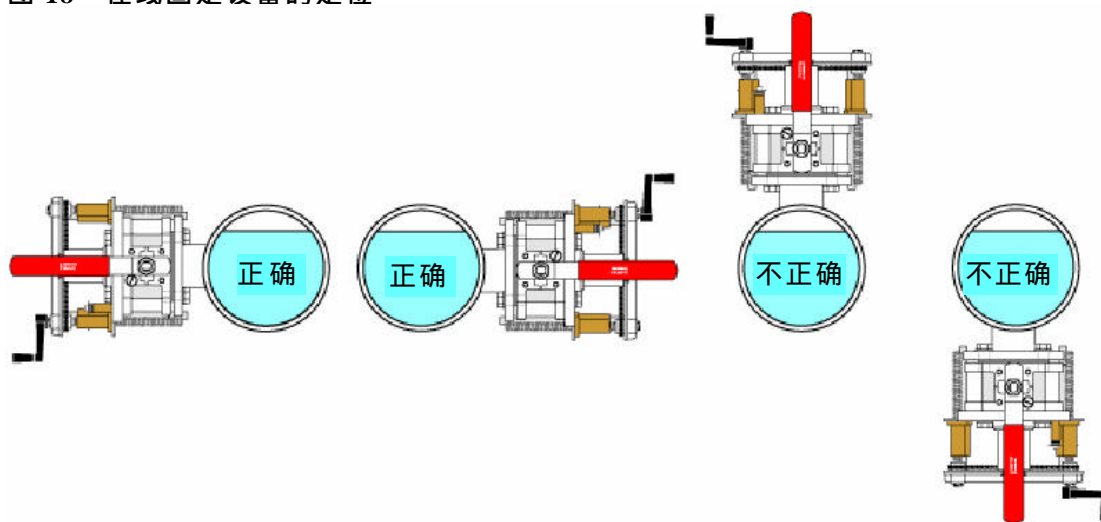
## 第二节

### 2.6 安装在线硬件

#### 安装位置准则

- 在一节上向流管段内安装传感器以获得最好的测量结果。不要在一节下向流管段安装传感器。
- 如果传感器始终完全浸没水中，把它安装在一节水平管段也可以接受。通常把传感器与管顶成 90 度角安装可以保证完全浸没。关于几种正确的位置请参见图 18。
- 安装传感器的管子直径等于或大于 4 英寸。
- 传感器安装位置至少在泵，阀门，或管子弯头下流 1.5 米或 3 倍管径距离处（取较大值）。
- 把传感器安装在一台泵的出水端 如果有可能在该泵的吸水端安装稀释或冲洗阀门。
- 如果传感器用以测量含非常大数量的碎渣的污泥 把传感器安装在一台污泥磨碎泵后或安装在一台泵后，而泵前安装一台磨碎或切碎装置。
- 用标准探头电缆在控制器 7.8 米内安装传感器。用选购的电缆延长线可延长到最大组合距离 100 米。
- 如果因为双头螺栓与管子之间材料的不相容性使法兰不能焊接到管子上，建议制造一节不锈钢管段，然后把法兰焊接到这节不锈钢管段上，并把此节不锈钢管段作为工艺管道的一个管段。

图 18 在线固定设备的定位

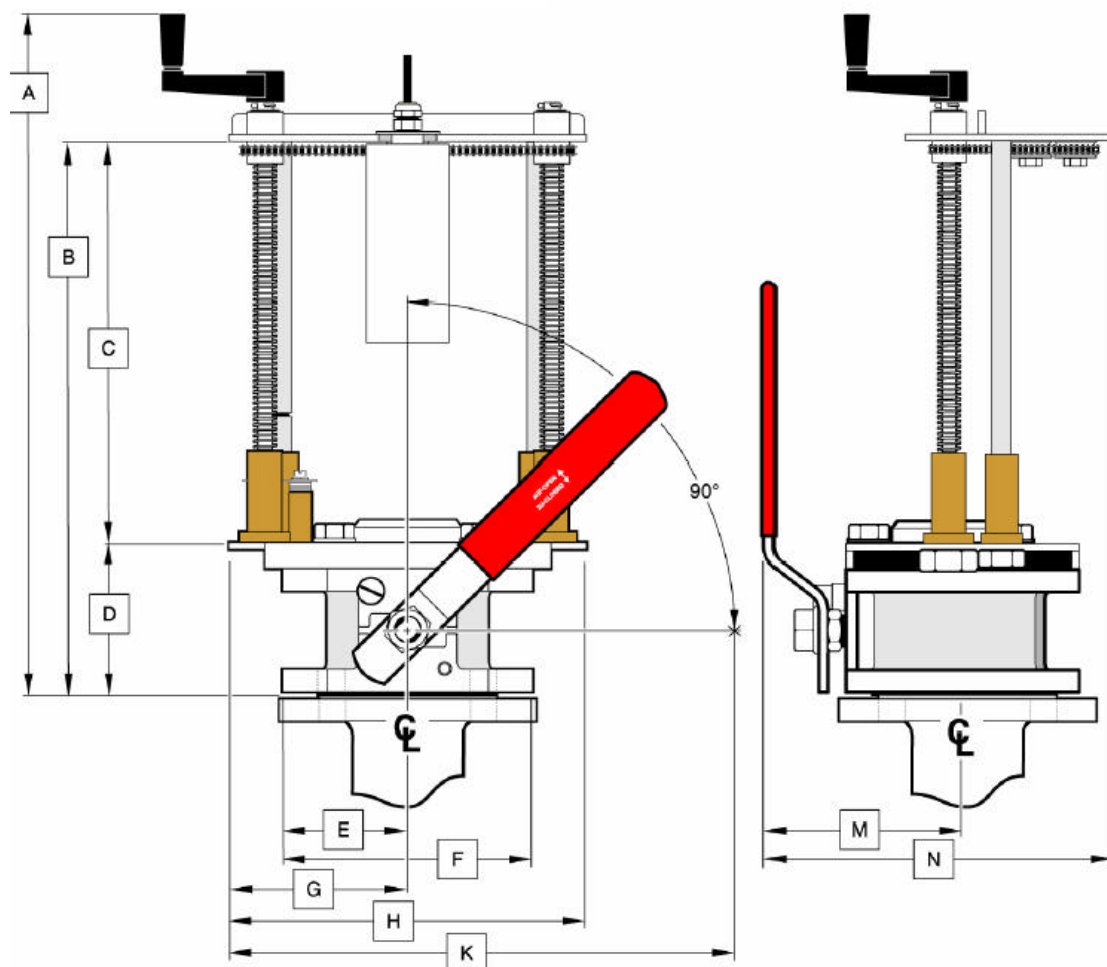


## 第二节

在线固定设备使用一个球阀作为一个切断液流以拆下探头的局部装置。固定设备必须安装在焊接在工艺管道上的一个开孔上的法兰上。按如下步骤进行安装：

1. 按布置准则及图 19 选择一个安装法兰的位置。安装法兰的布局要求很严格，因为它确定了传感器的位置。
2. 暂停工艺液体流动。把管节内的液体排放并清洁。

图 19 在线固定设备尺寸

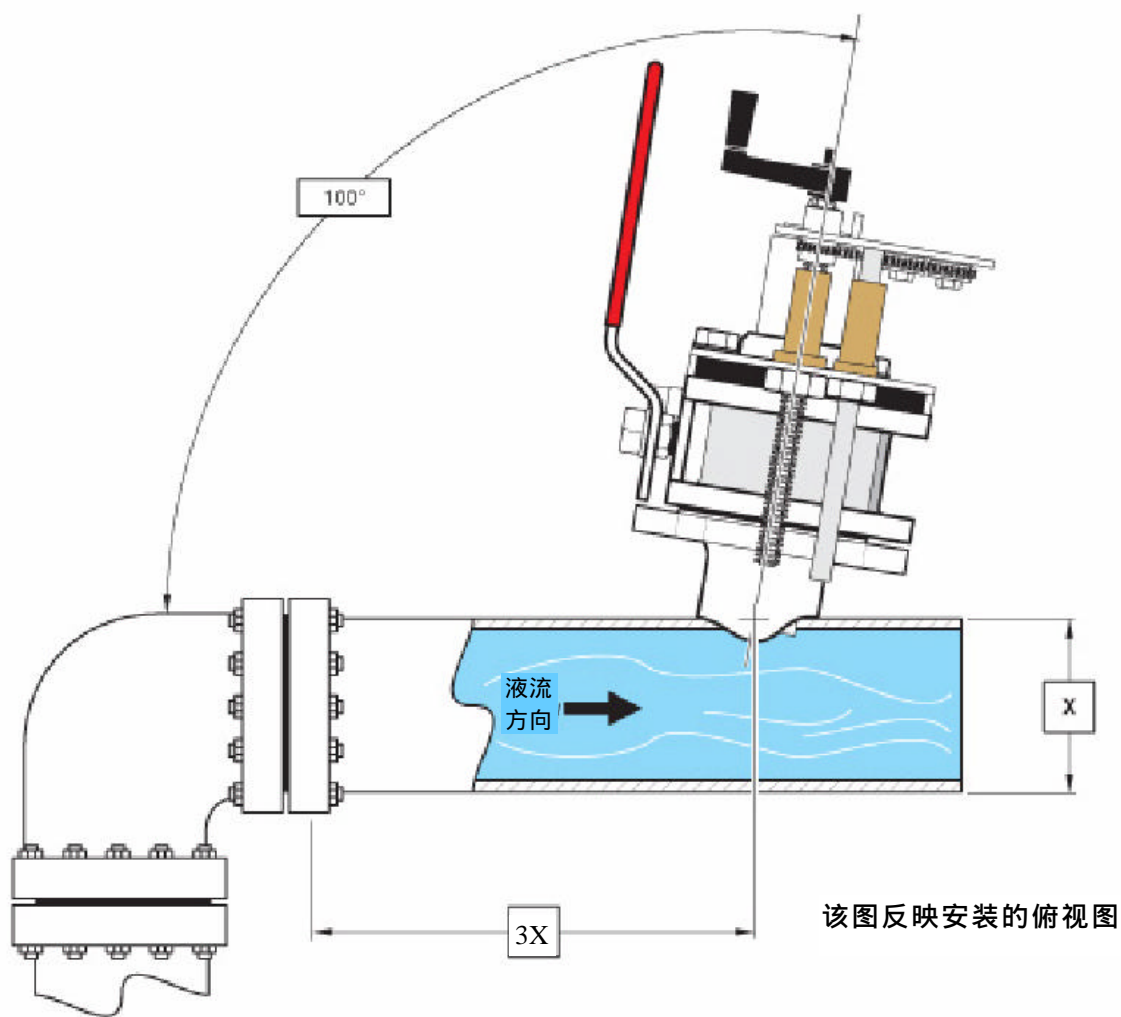


A . 508 毫米 ( 20.00 英寸 ) 完全伸展后	G . 127 毫米 ( 5.00 英寸 )
B . 431.8 毫米 ( 17.00 英寸 ) 完全伸展后	H . 254.0 毫米 ( 10.00 英寸 )
C . 311.15 毫米 ( 12.25 英寸 ) 完全伸展后	K . 381 毫米 ( 15.00 英寸 )
D . 14.3 毫米 ( 4.50 英寸 )	M . 203.2 毫米 ( 8.00 英寸 )
E . 88.9 毫米 ( 3.50 英寸 )	N . 228.6 毫米 ( 9.00 英寸 )
F . 177.8 毫米 ( 7.00 英寸 )	

## 第二节

3. 在管子上开孔并在管子上焊接安装法兰。正确的安装将确保获得管子和固定设备之间的 100 度最佳角度。参见图 20
4. 使用所供货的螺栓把固定设备安装在安装法兰上。

图 20 正确安装的在线硬件的俯视剖面图



X = 102 毫米 (4 英寸) 最小尺寸

3X = 1.5 米 (5 英尺) 最小尺寸或三倍 X 值取较大值

### 2.6.1 用球阀把探头安装在在线固定设备内

1. 确定工业液体流动已被暂时停止。
2. 保证固定设备已用螺栓牢固地固定在安装法兰上。
3. 把限位片从固定设备左侧上的无螺纹杆上推开,使固定设备可以完全开启。
4. 逆时针方向旋转摇把,使安装槽口退离管子。
5. 把阀门扳手推到上边,打开球阀,参见图 21。
6. 把探头轻轻推入安装槽口内。
7. 顺时针方向旋转摇把,把探头顶进固定设备内。
8. 当探头被顶入到固定设备里,限位片将咔哒一声扣入无螺纹杆上的沟槽内(安全档块)。限位片可防止探头偶然从固定设备内退出。
9. 重新开启工艺液体流动并开始进行测量。

### 2.6.2 仪器在操作时抽出探头

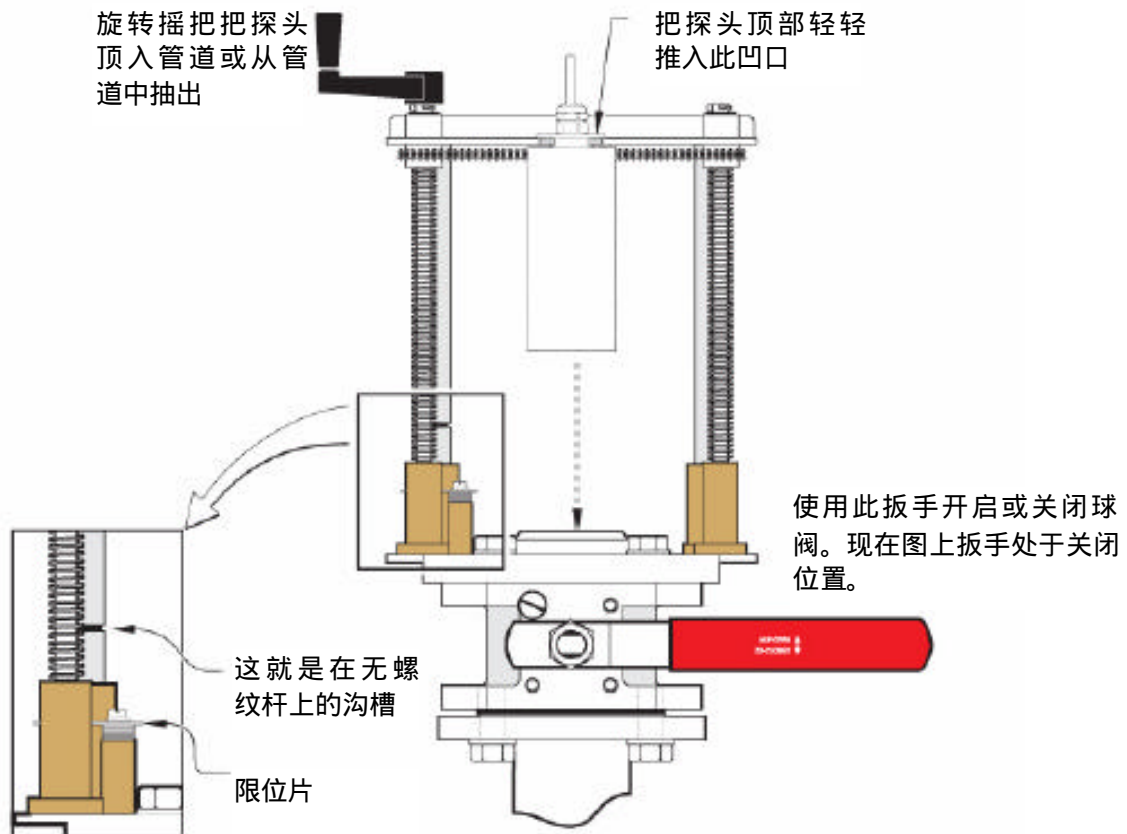
1. 旋转摇把以抽出探头到安全档块。
2. 旋转扳手直到它垂直固定设备(与管道平行)使阀门关闭。
3. 使安全档块松脱。
4. 旋转固定设备上的摇把,把探头完全抽出。

### 2.6.3 重新安装探头

1. 把探头轻轻推入安装槽口内。
2. 顺时针旋转摇把以把探头顶进固定设备内。
3. 确定探头已被顶入固定器内,O型圈密封被正确地嵌入,而且限位片已经咔哒一声扣入无螺纹杆上的沟槽(安全档块)内。
4. 重新开启工艺液体流动,并开始进行测量。

## 第二节

图 21 在线固定设备内安装探头



## 第三节 连接模拟输出

---

位于主仪器室下方的接线盒(参见图 22),包括螺纹接线端用于数据通讯,报警继电器接头,两个模拟输出——每个探头使用一个,以及 RS232 服务接口。参见图 23。

### 危险

为防止触电,在拆下仪表外壳盖前必须切断仪表的所有外部 115 伏或 230 伏电气连接。

1. 打开显示装置的接线盒,以得到达到各个模拟输出端的通道。当使用供两种探头工作的 Y 型接头时,可以得到两种模拟输出。对单一探头工作情况,在左侧(指定为 analog 1(模拟 1))只有三个端子可以使用。

*注意:不使用的应变释放接头有一个透明塑料插入件,保护仪表不受湿气,灰尘及碎屑的侵入。在安装电缆前拆下这个插入件。*

2. 通过左侧应变释放接头插入电缆。为维持 NEMA(美国全国电子制造联合会)的规定,每个应变释放接头上只能安装一根电缆。
3. 把事先准备好的电线端头插入螺纹接线端内。从左侧起始,接头依次为:接地,正极,及负极。
4. 把接头插头插入左侧接头,拧紧并完成连接。连接插口接头和承口接头的保护帽,以防湿气和碎屑进入。

*注:FAULT(故障)菜单选项可以选择为 0 毫安或 20 毫安,以察觉正由电流输出控制的一个技术控制装置(诸如一个继电器)的故障。由该菜单选项设置的 0 毫安或 20 毫安值与上述步骤 5 中设置的值范围无关。*

5. 设置探头软件:
  - a. 选择 **OptiQuant** 菜单。
  - b. 选择模拟建立将影响的探头(如果连接了多于 1 个探头)。
  - c. 从 SST 菜单里选择 **DATA**(数据)。
  - d. 选择 20mA(20 毫安)并按下 **Change**(改变)软键。
  - e. 编排上限值并选择 **OK**。
  - f. 指定下限值(对应所选择的单位的零)为 4mA(4 毫安)或 0mA(0 毫安)。

### 第三节

图 22 接线盒

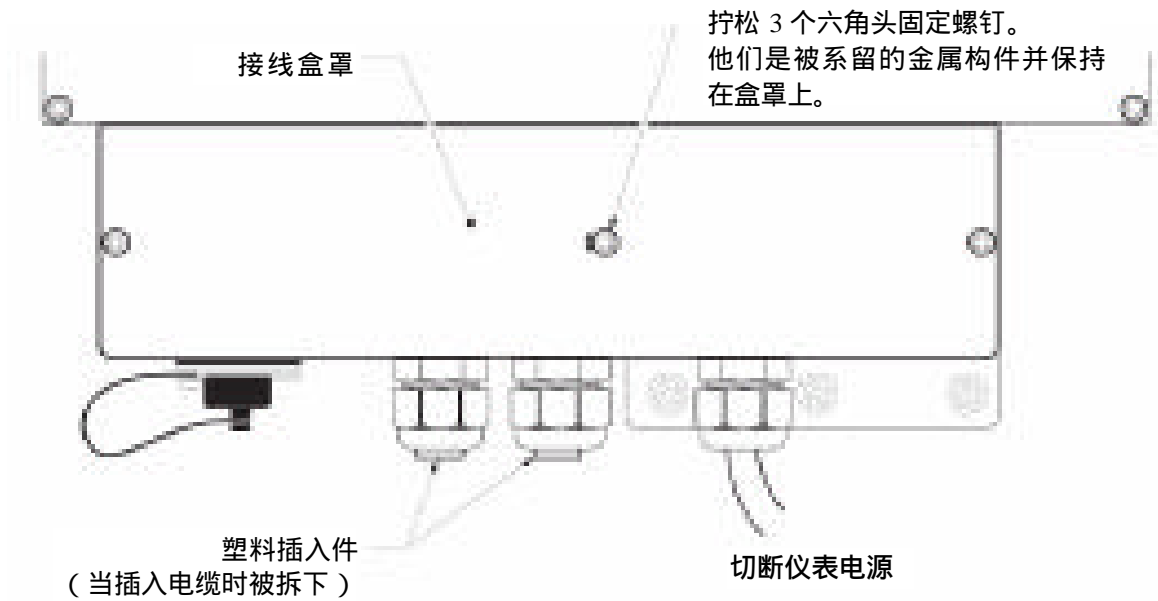


图 23 接线盒的内部

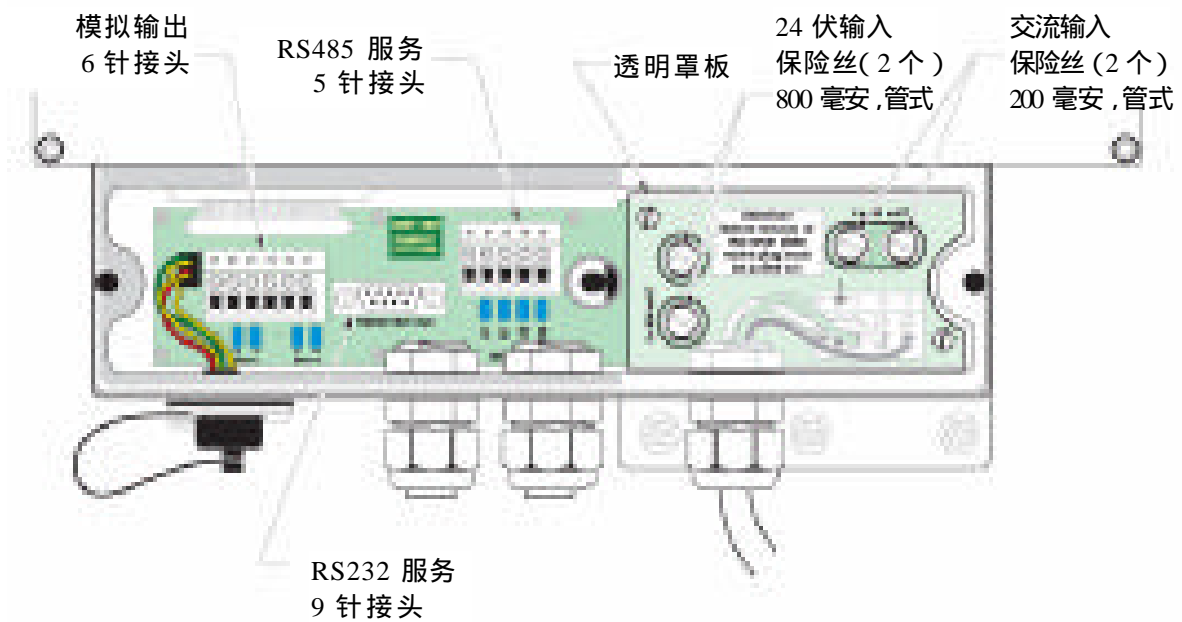
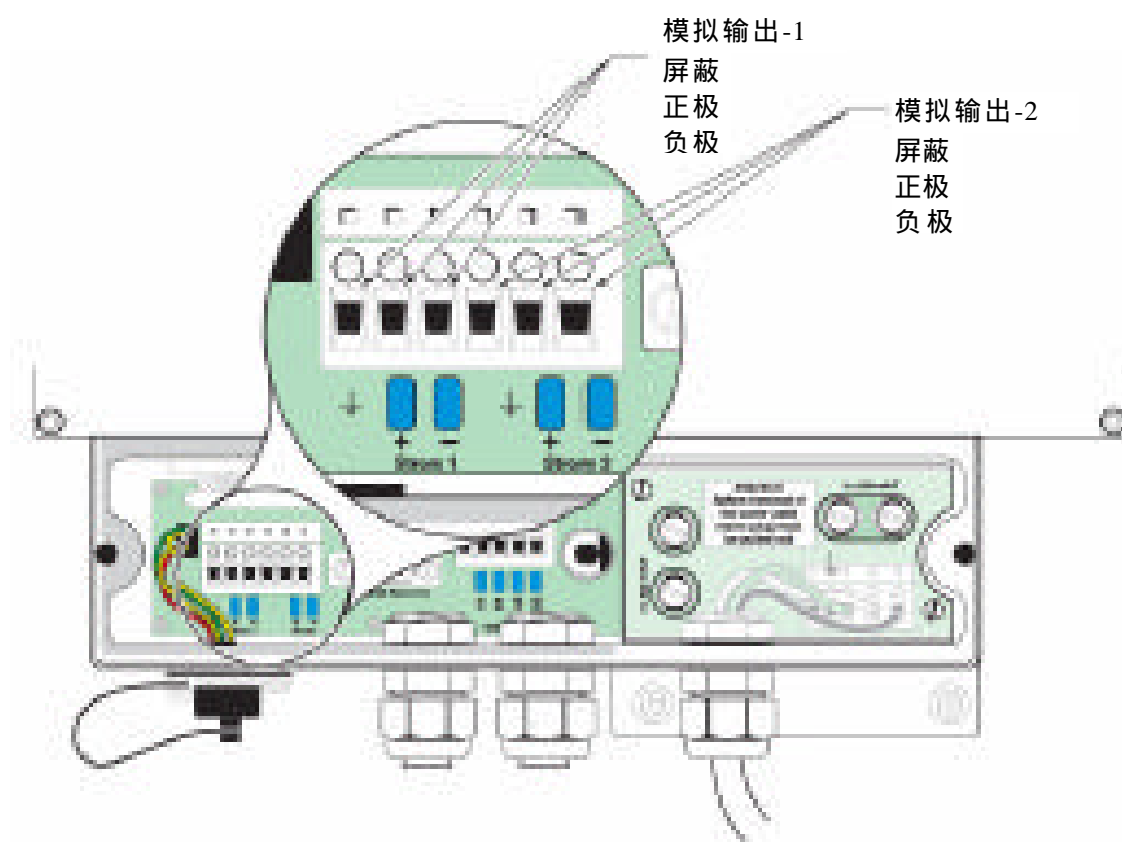


图 24 连接模拟输出





### 4.1 校正

SST 探头的零点是由制造厂家确定的，不需要再校正。可以使用探头浸入灌满净水的哈希浊度计校正筒检查其零点。对 SST - 线路探头应指示 0.00 克/升数值，而对 T - 线路探头应指示少于 0.050NTU 数值。

为使测量值适应实验室结果，要使用 DATA (数据); GAIN (增益) 菜单上找到的一个修正系数。测量结果乘以增益值，乘积被显示和记录。



#### 小心

为使你熟悉各项处置的预防措施，各种危险以及各个应急程序，在处置装有化学药剂和标准溶液的各个容器，储液罐以及运送系统之前一定要阅读物料安全数据单。当有可能接触各种化学品时，我们建议始终佩戴防护眼镜。

使用各种 StablCal<sup>®</sup> 稳定福尔马肼浊度标准溶液，遵照此程序校正哈希 OptiQuant SST-线路探头或 T-线路探头。该程序使用一种 800 NTU 校正标准液校正 0 至 1000 NTU/FNU 量程范围。如果需要，可以使用数值介于 100 和 1000 NTU/FNU 的一种校正标准溶液。在此程序中，不要使用低于 100 NTU 数值的标准溶液。

## 第四节

---

材料：

- 哈希浊度计校正筒
- 探头定位支架
- StablCal<sup>®</sup>稳定福尔马胂浊度标准溶液，800 NTU，两个 500 毫升瓶子
- 实验室洗涤剂（用户自备）
- 清洗刷子（用户自备）
- 低浊度清洗水（用户自备）

### 4.1.1 T - 线路探头或 SST - 线路探头的浊度校正程序

1. 按如下步骤设置 **Factor**（系数）到 1.00：
  - a 按下 **F1** 键至少 3 秒钟。一个菜单屏面将出现，选择 **OPTIQUANT**。
  - b 按下 **F4** 键向下滚动到 **GAIN**（增益）。
  - c 按下 **CHANGE**（变动）键。按下 **F3** 键以增加值，或按下 **F4** 键以减少值。
  - d 当数值已被变动，按下 **F2** 键以接受该新的系数。
2. 使用刷子和诸如 Liqui - nox<sup>®</sup> 之类的实验室洗涤剂清洁校正筒，定位支架以及 SST 探头的端头。用低浊度清洗水清洗干净所有的设备。注意不要擦伤探头上的光学窗口。
3. 把定位支架放在校正筒上。
4. 用水冲洗掉粘附在 StablCal<sup>®</sup> 800 NTU 标准溶液瓶子外侧上的任何灰尘或碎屑。
5. 缓慢上下颠倒两个 StablCal<sup>®</sup> 标准液瓶子至少 50 次。
6. 从每个瓶子拆下瓶盖和密封。
7. 缓慢（避免产生气泡）把两个瓶子里的液体倒入校正筒中。
8. 立即把 SST 探头的端头放入校正筒内的定位支架里。探头的端头应位于标准液表面以下约 1 英寸的位置。
9. 让 SST 读数趋于稳定。记录下该数值。它将作为下面的“所测得值”。

注意：尽管该程序仅适用于 SST - 探头，但校正适用于 T - 线路和 SST - 线路两种探头。

10. 按如下步骤根据标准溶液的读数计算新的系数：

$$\text{新系数} = \frac{\text{标准溶液值}}{\text{所测得值}}$$

标准溶液值是所使用的 StablCal<sup>®</sup> 标准溶液的定义的数值，( 800 NTU)。例如，如对 800 NTU StablCal<sup>®</sup> 标准溶液的所测得值为 900 NTU，就可以按下式计算新系数：

$$\text{新系数} = \frac{800}{900} = 0.88$$

11. 按步骤 1 的信息把在步骤 10 确定的新系数键入 OptiQuant 接口模块内。  
12. 按下 F1 键两次返回测量程序。探头此时已被校正。

### 4.1.2 SST - 线路探头的总悬浮固体校正

工厂校正是根据对一个污泥试样的重量测量进行的。在总悬浮固体监测情况下，几乎所有试样呈现独自的物理特征，所以需要有一个试样的专门校正。如果需要校正：

1. 按如下步骤设置 **Factor** (系数) 到 1.00 :
  - a. 按下 **F1** 键至少 3 秒钟。一个菜单屏面将出现, 选择 **OPTIQUANT**。
  - b. 按下 **F4** 键向下滚动到 **GAIN** (增益)。
  - c. 按下 **CHANGE** (变动) 键。按下 **F3** 键以增加值，或按下 **F4** 键以减少值。
  - d. 当数值已被变动，按下 **F2** 键以接受该新的系数。
2. 使用 SST-线路探头测量试样。
3. 收集一份试样并利用诸如测定水和废水的标准方法中的方法 2540 D (Method 2540 D in Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater) 的一种重量分析方法确定总悬浮固体。
4. 把重量分析方法的结果和 SST - 线路探头测量结果进行比较。
5. 使用下述公式计算总悬浮固体的新的系数：

$$\text{新系数} = \frac{\text{确定的重量分析数值}}{\text{测定所得值}}$$

例如，对一份试样，使用 SST-线路探头测量结果为 23 毫克/升，而重量分析方法的数值为 20 毫克/升，那么新的系数可以按下式计算：

$$\text{新系数} = \frac{20}{23} = 0.86$$

6. 按步骤 1 的信息，把步骤 5 确定的新系数键入 OptiQuant 接口模块内。

**注意：**如果参数变动（例如从 FNU 变为毫克/升），增益设置值（校正值）将缺省返回到 1.0，而且所有的存储数据（在以前参数下收集的数据）将丢失。



为获得最好的测量结果，探头上的两个测量窗口都需清洗。在正常情况下，把擦拭时间间隔设置为 4 小时或自动，内置擦拭器会清除所有的杂质。

## 5.1 清洁测量窗口

探头窗户用石英玻璃制造。用家庭窗户清洁剂和一块软布清洁窗口。对难对付的积垢，使用 5% 的盐酸溶液处理。



### 小心

如果处置不当或意外使用不当，本程序中使用的化学品可能会有危险。请阅读药剂标签上所有的警告。建议有可能接触各种化学品时始终佩戴防护眼镜。

## 5.2 更换擦拭器刮板

每月检查探头的窗口是否肮脏或擦拭器是否有问题。必要时进行清洁或更换。当擦拭器功能设置到自动时，擦拭器更换的频度应该在 8 到 10 个星期。

按下下列键，检查正使用的擦拭器刮板的有效性：

1. 按下任何一个键三秒钟。
2. 选择 SST 或 T-线路选项。
3. 选择 Service (服务)。
4. 选择 Wiper (擦拭器)。
5. 选择 Test (测试)。擦拭器将完成一个擦拭循环。检查探头光学表面以确定擦拭器是否仍然进行工作以及它是否需要更换。如需要进行更换，完成下列各步骤。

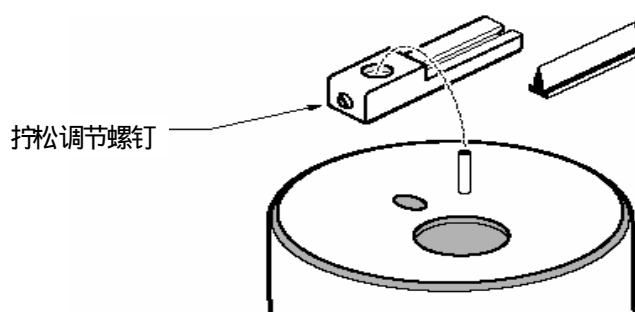
## 第五节

---

擦拭器刮板被插入到擦拭器刮板支持器的导槽中。

1. 使用 1.5 毫米六角扳手拧松调节螺钉，并拆下擦拭器臂。
2. 向前方向拉下擦拭器刮板，直到它从擦拭器臂中取出来。
3. 先把新的擦拭器刮板的圆头端对准导槽，再插入擦拭器臂中去（肥皂液或类似的润滑剂能使这个工作较容易进行）。
4. 重新把擦拭器臂装在轴上。把它放在正确位置，并拧紧螺钉。

图 25 更换擦拭器刮板



### 5.3 清洁仪器外壳

在外壳被牢固地固定情况下，使用一块软布和柔和的清洁剂清洁外壳的外侧面。不要让湿气进入外壳内。

### 5.4 更换探头安装的金属构件密封

每年进行一次探头安装金属构件的成套密封件更换。有关商品目录编号请参见第 49 页上的供更换零部件清单，有关安装准则请参见第 27 页第 2.5 段落的内容。

### 5.5 更换探头密封

每年进行一次探头多个密封更换，以确保探头密封良好。更换探头的密封不是一项用户可进行的工作，请给哈希公司服务部打电话商定到现场的日期或给服务中心打电话联系更换密封事宜。

### 5.6 从使用中拆下探头

当仪器不采集数据时，从试样中拆下探头以减少擦拭器磨损密封能力降低，及避免在镜片上沉积污垢。决不要让探头停留在不活动的试样中。当您再次准备使用此探头时，生物生长和其它沉积物可能会变得难以清除。

1. 从试样中取出探头。
2. 用一把软毛刷或软布清洁探头，并按第 5.1 节上的指示清洁测量窗口。
3. 从接口模块上拆下探头。把干燥后的探头储存起来。

## 第六节

## 警告及出错信息

所有重要数据及功能都应定期检查其真实性和是否正常运行。当需要采取行动时会出现下列信息：

故障	原因	行动
WATER IN PROBE ( 探头进水 )	湿度值超过 10	给顾客服务站打电话
WIPER ERROR ( 擦拭器出错 )	装置内部各种原因	给顾客服务站打电话
WIPER BLOCKED ( 擦拭器被阻塞 )	擦拭器臂被阻塞	检查擦拭器臂
CHANGE W-PROF.( 更换擦拭器刮板使断面计数器复位 )	擦拭器移动超过 20,000 次	更换擦拭器刮板,使断面计数器复位
SETTINGS ( 设置值 )	探头设置值没被键入	检查装置数据
ASJUSTMENT DATA ( 调整数据 )	校正数据不是似乎真实	给顾客服务站打电话
WIPER ACTIVATED ( 擦拭器被启动 )	正在擦拭操作	没必要采取行动
NO PROBE ( 没有探头 )	探头没有连接	没必要采取行动
CALL SERVICE ( 给顾客服务站打电话 )	电子出错	给顾客服务站打电话
NO TUNING ( 没有调谐 )	对各项输出和对比度没有调整	给顾客服务站打电话

如果在安全备忘录区域进行真实性检查时检查出一个错误,该区域将被擦除,并重新预置。如果出现这种情况,所有的测量结果数据将丢失,并且显示出 SAFEMEMO:ERROR (安全备忘录:出错)的信息。

如果该信息反复出现,检查处理器卡上的锂电池,并在必要时予以更换。





## 概述

在哈希公司，客户服务是我们制造的每一个产品的重要部分。

为此，编辑了下列信息为你提供便利。



## 浊度及悬浮固体探头

说明	商品目录编号
T-线路探头 (浊度探头) .....	LXV 182.54
包括:	
探头, 供更换擦拭器, 及说明书	
SST-线路探头 (浊度及悬浮固体探头) .....	LXV 092.54
包括:	
探头, 供更换擦拭器, 及说明书	
In-线路探头 (浊度及悬浮固体探头) .....	LXV 095.54
包括:	
探头, 供更换擦拭器, 及说明书	
High 线路探头 (浊度及悬浮固体探头) .....	LXV 185.54
包括	
探头, 供更换擦拭器, 及说明书	
单一探头系统, 浊度.....	57300-00
包括	
OptiQuant™ 接口模块及一个 T - 线路探头	
单一探头系统, 浊度/悬浮固体.....	57301-00
包括	
OptiQuant 接口模块及一个 SST - 线路探头	
In-线路系统, 浊度/悬浮固体.....	57306-00
High 线路系统, 浊度.....	57307-00

## 供更换项目

仪表说明书.....	57322-00
擦拭器, 替换件 (5 个) .....	LZX 050
探头安装金属构件的成套密封件.....	57373-00
接口模块成套部件:	
控制器安装管.....	HRO 304
套管, 封闭的.....	ERN 024
风雨防护罩.....	HAG 135
风雨防护罩隔板.....	HPP 440
风雨防护罩管管夹.....	EHK 063
探头安装成套部件:	
90 度角安装管件.....	AHA 034
探头 O 型圈.....	EZD 174
密封圈, 黑橡胶.....	HZD 085
探头固定点安装成套部件:	
探头管支架.....	ATS 010
探头管支座.....	HPL 061
探头管支座支架.....	LZX 200

## 供更换的零部件

---

### 供选购的部件

说明	商品目录编号
电缆, 4-20 毫安输出 (用于一个单一 4-20 毫安输出, 必须指定长度) .....	52157
(用于两个 4-20 毫安输出, 必须指定长度) .....	52158
电缆, 探头延伸线, 5 米 (16.4 英尺) .....	LZX 437
电缆, 探头延伸线, 10 米 (32.8 英尺) .....	LZX 438
电缆, 探头延伸线, 15 米 (49.2 英尺) .....	LZX 439
电缆, 探头延伸线, 20 米 (65.6 英尺) .....	LZX 440
校正成套部件 .....	57330-00
包括: 校正筒, 定位支架, 说明单, 以及两个 500 毫升瓶子, 内装 800 NTU StablCal <sup>®</sup> 已稳定的福尔马胂标准液	
安装成套部件, 固定点 .....	57344-00
包括: 固定点安装管, 探头支座, OptiQuant <sup>™</sup> 接口模块支座及罩板, 以及所有必要的安装金属构件。	
安装成套部件, 仅探头, T - 线路或 SST 线路 .....	LZX 414.00.100000
安装成套部件, 仅控制器 .....	LZX 413
In - 线路及 High 线路探头使用的球阀及抽出系统 .....	57384-00
探头, UV 硝酸盐 .....	LXV 169.54
探头, UV 有机物 .....	LXV 211.54
数字输出用 RS485 到 RS232 转换器 .....	52960-00
包括: 电缆总成, 控制器到冲击电压保护器, 无端接线到 25 针插口 d - 子线路, 50 英尺 .....	52935-50
电缆总成, 控制器到冲击电压保护器, 无端接线到 25 针插口 d - 子线路, 500 英尺 .....	52707-00
电缆, 2 根各自屏蔽双股线, 无端接线, 按英尺销售 .....	52704-00
接头, 25 针插口 d - 子线路	
Y 型接头用于接口模块 (第 2 个探头运行) .....	LZX 142
StablCal <sup>®</sup> , 800 NTU, 500 毫升瓶 (校正或校正检定需要 2 瓶标准溶液) .....	26605-4

哈希公司确认该仪表从工厂发货时已经过彻底测试，检查，并断定符合与其对应的各项已发布的技术规格。

**OptiQuant™** 接口模块已经过测试，并确认它符合如下仪表标准：

### 产品安全性

UL 3101-1 (德国技术监督联合会 TUVc 编排号码)

CSA C22.2 NO. 1010.1 (德国技术监督联合会 TUVc 确认)

哈希公司确定它符合欧共体标准 EN 61010-1 (国际电工委员会标准 IEC1010-1) 根据 73/23/欧洲经济共同体 (73/23/EEC), 支持试验由德国莱茵兰技术监督联合会 (TÜV Rheinland Testing Services) 记录在案。

### 抗干扰性

OptiQuant 仪表的工业级电磁兼容性 (EMC) 试验根据如下标准进行：  
欧共体标准 EN 61326 (对用于测量，控制及试验室用途的电气设备的电磁兼容性(EMC)要求)，根据 89/336/EEC EMC：支持试验由 WE-EM 技术新闻有限公司记录在案。确认哈希公司符合标准。

标准包括：

IEC 1000-4-2:1995 (EN 61000-4-2:1995) 抗静电排放干扰能力 (标准 B)

IEC 1000-4-3:1995 (EN 61000-4-3:1995) 抗辐射高频电磁场干扰能力 (标准 A)

IEC 1000-4-4:1995 (EN 61000-4-4:1995) 电气快速瞬变/突发 (标准 B)

IEC 1000-4-5:1995 (EN 61000-4-5:1995) 电涌 (标准 B)

IEC 1000-4-6:1996 (EN 61000-4-6:1996) 由高频电场感应的自电源线束的干扰 (标准 A)

IEC 1000-4-11:1994 (EN 61000-4-11:1994) 电压骤降/短路断电 (标准 B/C)

### 辐射

OptiQuant 仪表根据如下标准对其高频辐射进行了试验：

根据 89/336/EEC EMC: EN 61329:1998 (对用于测量，控制及试验用途的电气设备的电磁兼容性要求)“ A ”级辐射限制。支持试验由 WE-EM 技术新闻有限公司记录在案，并确认哈希公司符合标准。

标准包括：

EN 61000-3-2 由电气设备造成的谐波干扰

EN 61000-3-3 由电气设备造成的电压波动(闪烁)干扰

### 加拿大对造成干扰的设备的规定

支持试验由 WE-EM 技术新闻公司记录在案，并确认哈希公司符合标准。  
该 A 级数字仪表符合加拿大对造成干扰的设备的规定中的所有要求。

## 确认

---

### 美国联邦通讯委员会 (FCC) 规定的第 15 部分, A 级的限制

支持试验由 WE-EM 技术新闻公司记录在案, 并确认哈希公司符合标准。

该装置符合美国联邦通讯委员会 (FCC) 规定的第 15 部分。运行需承受如下条件:

(1) 该装置不会造成有害干扰, 及 (2) 该装备必须接受它所接到的任何干扰, 包括会造成必须接受它所接到的任何干扰, 包括会造成不希望有的操作的干扰。

对该装置所做的未经负责确认符合标准的单位明白地确认的各种变动或修改会使对用户使用设备的授权变得无效。

该设备已经过测试, 并断定符合美国联邦通讯委员会 (FCC) 规定的第 15 部分对 A 级数字装置的各种限制。这些限制的设定提供给在一个工业环境中运行的该设备得到对有害干扰的合理保护。该设备产生, 使用并会辐射无线电频率能量, 而且, 如果不按照说明书进行安装和使用可能造成对无线电通讯的有害干扰。如果出现这种情况, 将会要求用户自费纠正干扰问题。下述减少干扰问题的技术很容易被采用:

1. 切断 OptiQuant 仪表电源以核实该仪表是或不是干扰源。
2. 如由 OptiQuant 仪表被连接的输出经别的装置使用此输出也产生干扰, 那就试用另一个输出。
3. 把 OptiQuant 仪表从正在接受干扰的装置中移出。
4. 为正在接收干扰的装置改变接收天线的方位。
5. 把上述各种方法结合起来使用。



欢迎联系哈希（中国）公司（[Hachtech.China@fluke.com.cn](mailto:Hachtech.China@fluke.com.cn)）：

哈希（中国）公司北京办事处  
北京建国门外大街 22 号赛特大厦 2308 室  
邮政编码：100004  
电话：010-65150290  
传真：010-65150399

哈希（中国）公司上海办事处  
上海天目西路 218 号嘉里不夜城第一座 1204 室  
邮政编码：200070  
电话：021-63543218  
传真：021-63543215

哈希（中国）公司广州办事处：  
广州体育西路 109 号高盛大厦 15 楼 B 座  
邮政编码：510620  
电话：020-38791592，38795800  
传真：020-38791137

哈希（中国）公司重庆办事处：  
重庆渝中区中山三路 131 号希尔顿商务中心 805 室  
邮政编码：400015  
电话：023-69061906，69061907，69061908  
传真：023-69061909