

快速启动手册. 2008 年 1 月



简体中文

sitrans

LR260 (HART)

本手册略述了 SITRANS LR260(HART)的主要特点和功能。为了使你能充分的使用设备,我们强烈建议你学习手册的完整版。完整的操作指南可以从我们网站的 SITRANS LR260 产品页面 www.siemens.com/LR260 下载。打印的操作指南可以从你们当地的西门子 Milltronics 代表处获得。

关于本手册内容的疑问您可以直接联系:

Siemens Milltronics Process Instruments Inc.

1954 Technology Drive, P.O. Box 4225

Peterborough, Ontario, Canada, K9J 7B1

电子邮件: techpubs.smpi@siemens.com

西门子 Milltronics 过程仪器 Inc. 2008. 版权所有	免责声明
我们鼓励用户购买西门子 Milltronics 过程仪器有限公司设计并授权审定的装订手册,或者查看电子版本。西门子 Milltronics 过程仪器有限公司不为部份或整个的装订或电子版本的复制品负责。	虽然我们对本手册的内容是否与仪表一致进行了核对,但仍可能存在变化。这样我们不能确保完全的一致。手册内容会进行有序的核查和纠正, 堪误表登录在后续版本里。我们欢迎使用者数据数据可能有变动。提出各种改进建议。

MILLTRONICS 是 Siemens Milltronics Process Instruments Inc.公司的注册商标。

技术支持

西门子提供 24 小时技术支持

获取西门子自动化办公室地址, 电话号, 和传真号, 请访问:

www.siemens.com/automation/partner:

- 点击 **Contacts by Product** 标记, 然后找到你的产品组(+**Process Automation**> +**Process Instrumentation** > +**Level Measuring Instruments**)。

- 选择组 **Technical Support**。点击 **Next**。

- 点击洲, 然后是国家, 接着是城市。点击 **Next**。

在线技术支持请访问: www.siemens.com/automation/support-request

- 输入设备名字 (SITRANS LR260) 或订单号, 然后点击 **Search**, 并选择对应的产品类型。点击 **Next**。

- 输入你的问题的关键字。然后浏览相关文件, 或点击 **Next**, 把你的问题的描述以邮件的形式发给西门子技术支持人员。

西门子 A&D 技术支持中心: 电话 +49 180 50 50 222

传真 +49 180 50 50 223

请联系您当地的西门子仪表销售人员

或拨打热线 400-810-4288

安全指导方针

警告标示一定要注意，以保证人身安全和保护本仪表和整个装置。
这些警告标示同时都伴随一个级别分类。



警告： 关系到产品的警告符号。意味着如果没有采取必要的防范可能导致死亡，严重伤害，和 / 或巨大的物质损害。



警告！： 意味着如果没有必要的防范措施可能导致死亡，严重伤害，
注意： 意味着关于产品或手册部分的重要信息，和 / 或巨大的物质损害。

FCC 一致性

只针对美国安装:美国联邦通信委员会（FCC）规则



警告： 没有经过 Siemens Milltronics 认可的改动会使用户对本设备的操作权作废。

注意：

- 本设备已经经过测试可以用于 Class A 数字设备限制兼容，依照 FCC 准则的 Part 15。当设备在商业环境操作时，这些限制可以提供足够的保护屏蔽有害的干扰。
- 本设备产生，使用和发射电磁波频率能量。如果没有依照本手册进行安装，可能导致对于无线电通讯的干扰。在居民区操作本设备也可能对无线电通讯产生干扰，这使得用户不得不承受由此带来的损失。



警告： SITRANS LR260 只能按照本手册描述的方法使用，否则设备保护可能被削弱。

SITRANS LR260

SITRANS LR260 是一种 2 线制 25GHz 脉冲雷达物位变送器，用于固体颗粒散料以及含有粉尘的工况的连续监测。量程 30 m，对于小容器和低介电常数介质测量是理想的选择。

本设备由一个电子模块连接到一个喇叭天线，并具有螺纹或法兰连接。灰尘密封盖和空气净化作为选则可用。

SITRANS LR260 支持 HART 通讯协议，和 SIMATIC PDM 软件。并用已被全世界 1,000,000 次应用现场证明的现场智能软件进行信号处理（超声波和雷达）。

- 1.当产品上没有对应的警告标志时使用这个标志。

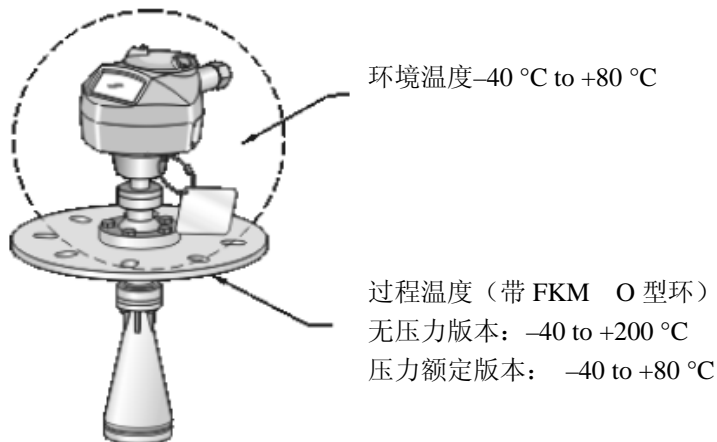
规格说明书

对于完整的列表, 请查看 SITRANS LR260 (HART)用法说明书, 关于批准的信息, 请参考设备铭牌和过程设备标签。

环境/工作温度

注意:

- 过程温度和压力容量依照过程设备标签。标签列出的参考图可以从西门子网站下载:
www.siemens.com/LR260。
- 请参照第 18 页的回路电源, 以得到详细信息。



电源



标准 24V DC 支持最大 550 欧姆环路阻抗 (请察看设备铭牌得到设备特性和确认环路负载)

- 最大 30V DC

- 4-20mA

认证

- 一般应用
- 无线电
- 危险场合

CSA_{US/C}, FM, CE

Europe (R&TTE), FCC, Industry Canada, C-TICK

CSA/FM Class II, Div. 1, Groups E, F, G, Class III

ATEX II 1D, 1/2D, 2D Ex tD A20 IP67, IP68 T100 deg C

注意: 请使用适当的进线口接头来保证设备 IP 或 NEMA 等级。

带压应用



警告:

- 本产品被设计可作为一压力附件 **Directive 97/23/EC**,但不能作为一个安全设备。
- 当容器内带压时, 不要松动, 拆卸, 移动过程连接或仪表外壳。
- 不恰当的安装可能导致压力泄漏。

安装



警告

- 安装需要由有资格的人员进行, 并且要符合当地法规规定。
- 结构的材质选择要基于化学兼容性。对于要暴露在指定的环境, 请在安装前查看化学兼容手册。

注意:

- 欧盟及其成员国, 安装必须符合 **ETSI EN302372**.
- 过程设备标签应该与过程压力中间部件一起保存¹。一旦设备更换, 过程设备标签应该换到更换的设备上。
- **SITRANS LR260** 已通过静压实验, 符合或超过了 **ASME** 锅炉和压力容器, 欧洲压力设备指示要求。

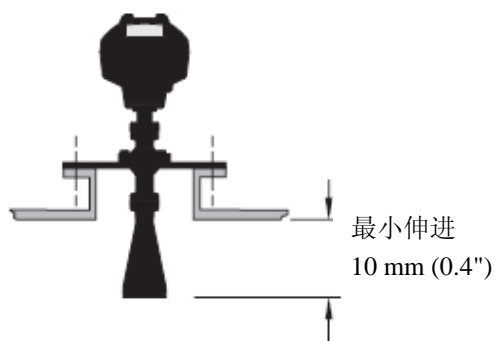
1. 过程压力中间部件所包含的组件起到防止压力从过程容器中损失的作用。过程容器是过程连接体和发射器的结合, 但是通常不包括电气外壳。

安装指南

- 安装位置便于观察液晶屏显示和通过手操器编程。
- 安装位置选择在符合外壳防护等级和结构材料的环境。
- 如果安装在直接日照下请使用遮阳罩。

短管设计

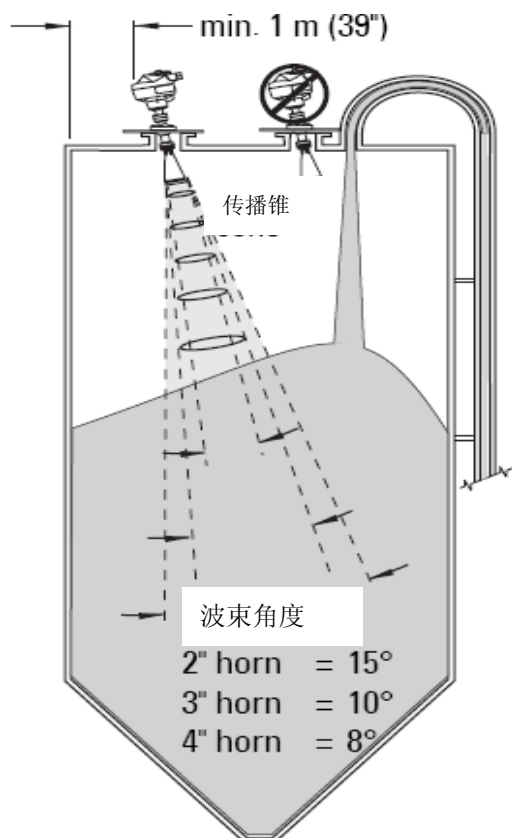
- 喇叭天线末端要保证伸进容器内至少 10mm(0.4")，避免短管末端的强反射。
- 如果需要，可以选择天线延长 100 mm (3.93"), 200 mm (70.9"), 500 mm (19.69"), 1000 mm (39.4")¹



短管位置

注意：波束角依赖于喇叭天线尺寸

- 保证电磁波传播路径上没有梯子，横管或填充流等。
- 避免安装在高而窄的容器的中心位置。
- 注意电磁波传播路径是否受到罐壁的干扰。（波束角依赖于喇叭天线尺寸）



安装建议



● **警告：**用户负责螺栓和垫圈材料的选择使其符合法兰的限定和使用目的，同时符合维修条件。

1. 扩展在有許多可见震动的应用中不推荐使用。请咨询厂方，以获得更多的信息。

接线 供电

警告



直流输入端应该在输入和输出间提供一个电气隔离，以达到安全设备 IEC61010-1 要求。



- 所有现场接线必须有额定电压的隔离。

连接 SITRANS LR260

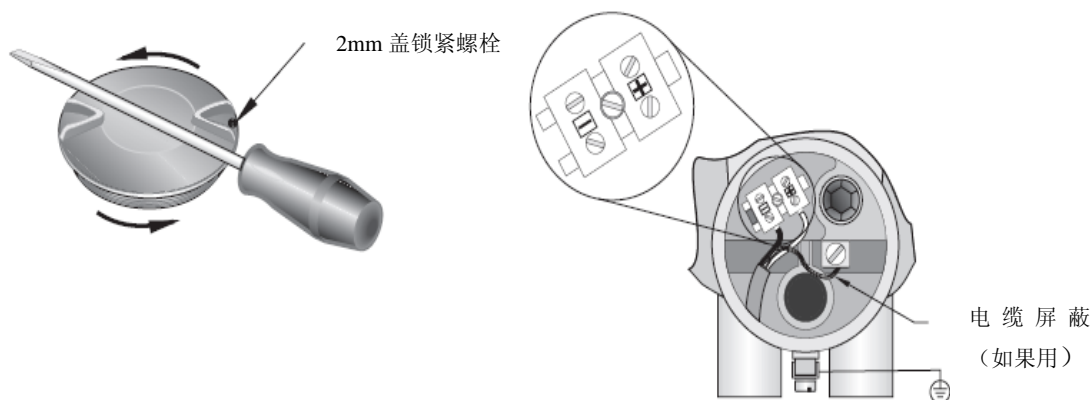


警告：

- 检查设备铭牌和过程设备标签，确认认证等级。
- 使用适当的进线口接头密封来保证IP和NEMA等级。
- 请阅读第8页“危险场合安装指南”

注意：

- 细节的接线指南，请参阅完整的手册。
- 使用双绞线：AWG22-14 (0.34 mm² -2.5 mm²)。
- 为了符合标准仪表接线惯例或电气代码，可能需要单独的电缆和接头。



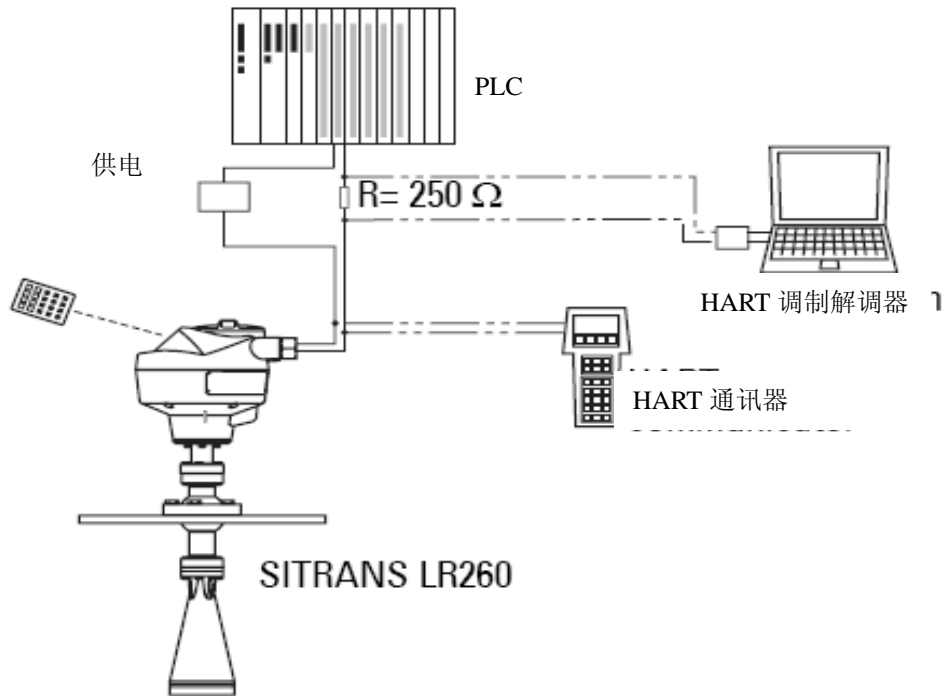
1. 使用 2mm 内六角螺丝刀松开锁紧螺栓，然后用一个螺丝刀或杆旋开盖。
2. 从电缆的末端剥去大约 70mm (2.75") 电缆线皮，然后从进线口穿进表壳。
3. 端子接线：极性已标注在了端子模块上。
4. 根据本地法规进行接地。
5. 旋紧接头保证密封。

连接 HART

典型的 PLC/mA 带 HART 配置

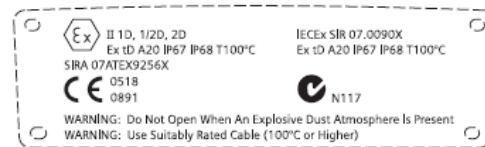
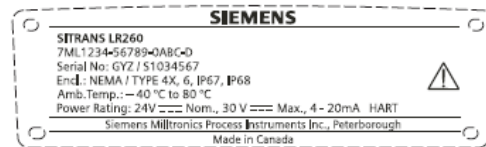
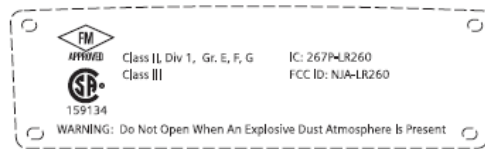
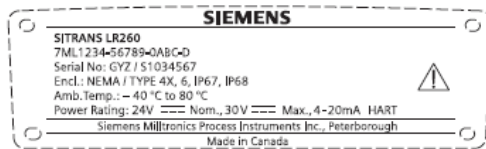
注意:

- 根据系统设计, 供电可能是独立于 PLC 或整合于 PLC。
- 环路阻抗 (整个线阻加上 250 欧姆电阻) 必须小于 550 欧姆, 保证设备正常工作。



危险场合安装的接线设置

在危险场合安装有两种接线方法。无论那种, 都需要查看设备铭牌和过程设备标签来确认认证等级。



危险区安装指南

(参考 **European ATEX Directive 94/9/EC, Annex II, 1/0/6**)

下面的指南应用于符合 Sira07ATEX9256X 认证的装置:

1. 使用和装配和记号/代码的详细信息, 请参考使用手册。
2. 设备认证可用于 1D, 1/2D 和 2D 组别设置也可以用在带尘的 20, 21 和 22 地带。
3. 这个设备的最高表面温度是 T100 C (在 80°C 的环境中)。参考用于选择这个设备的可用代码, 关于专门的粉尘点燃温度
4. 设备经过认证可用于环境温度范围 -40 到 80。
5. 本设备不是安全关联设备 (参照 Directive 94/9/EC Annex II, 条款 1.5)。
6. 本设备的安装和检查需要由合适的经过培训的人员实施, 与应用惯例代码一致。
7. 安装设备时, 应保护供电电线使其不受机械损坏, 电线不应受到拉力或扭力。设备制造商不负责提供供电电线。
8. 本设备的修理需要由合适的经过培训的人员实施, 与应用惯例代码一致。
9. 设备应提供不超过 30Vdc 的输入电压。电源应在输入和输出间提供电气隔离, 符合 IEC 61010-1 的可用安全要求。

安全使用的特殊条件

认证号后有一个后缀"x", 表与下列的安全使用的特别条件相关:

- 不使用的电线应安装仅能用工具移开的隐消元件。
- 任何安装到设备上的密封管, 管道输入或隐消元件都应适合在有导电灰尘的场合使用, 同时应由认证机构鉴定; 这些设备的安装不会遵守设备外壳的 IP6X 等级。
- 对于净化设备的使用, 用户应提供确保易燃灰尘不进入不能配备净化设备的危险区域的方法, 以这样的方式来遵守区域分类。

编辑 SITRANS LR260


快速启动向导提供了一个简单的一步一步的导航帮助你配置设备用于简单应用:

- 第 7 步,“通过手操器启动快速启动向导” 请看 14 页
- 第 4 步,“通过 SIMATIC PDM 启动快速启动向导” 请看 17 页

设备设置可以通过本地用户界面(请看第 12 页"通过手操器更改参数")或通过 SIMATIC PDM 远程进行编辑. 本地用户界面(LUI)是由表头液晶屏和手操器组成的整体。

激活 SITRANS LR260

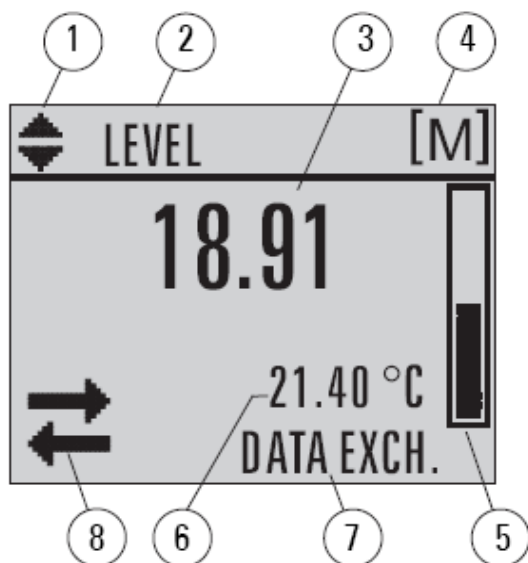
注意: 请保证诸如笔记本电脑, 手机, PDA 等红外设备离开 SITRANS LR260, 以避免误操作。

启动设备,SITRANS LR260 自动运行于测量模式(RUN).按可以在测量模式和编

辑模式间切换。

液晶显示

测量模式 (正常操作)



- 1- 线性单位或%指示
- 2- 被选择的操作: level(物位),space(空间),distance(距离)
- 3- 测量值(物位或体积, 空间, 距离)
- 4- 单位
- 5- 棒状图
- 6- 二级区显示根据设置可为 温度, 回波可信度, 回路电流或距离
- 7- 文本区指示状态信息
- 8- 设备状态指示

故障指示

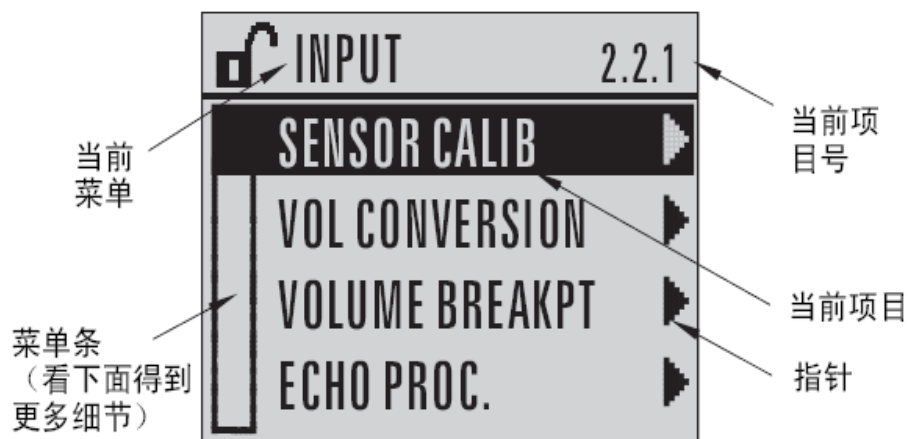


S: 0 LOE

7-文本区显示一个错误代码和错误信息

8-需要服务图标出现

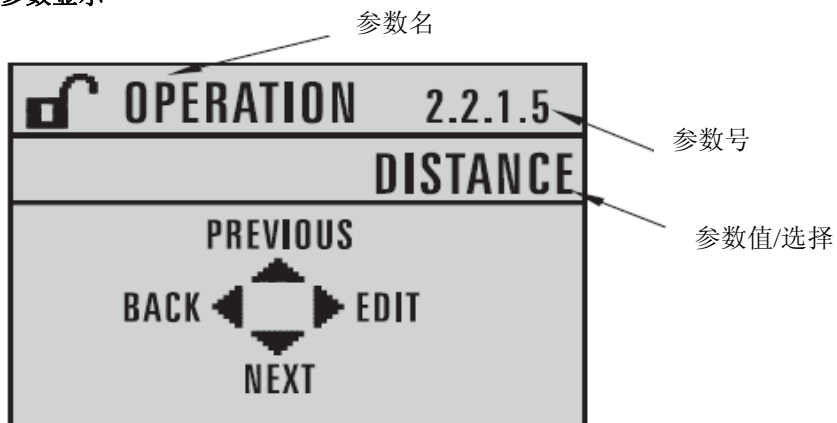
编辑模式显示 导航现实



导航显示的菜单条

- 可视化的菜单条指示所有项目有多长。
- 块在向下的过程指示了当前项目在整个列中向下的过程。
- 项目块的长度和相应位置指示了菜单的长度，和当前项目在整个列中的位置。
- 深色块指示了项目较少。

参数显示



编辑显示



手持编程器

(Part No. 7ML1930-1BK)

需要单独订购



测量模式按键功能

按键	功能	结果
	更新回路电流	新值显示在液晶屏二级区
	更新内部温度读数	新值显示在液晶屏二级区
	更新回波可信度值	新值显示在液晶屏二级区
	更新距离测量	新值显示在液晶屏二级区
	模式打开编辑模式	打开在本次供电过程中的最后一个显示，除非在编辑模式再次上过电或编辑模式使用后经过了 10 分钟。如果出现这种状况，则显示顶级菜单。
	右箭头 打开编辑模式	打开顶级菜单
	上 / 下箭头在线性单位和 % 间连接	液晶屏显示测量值，以线性单位或百分比

通过手操器进入参数

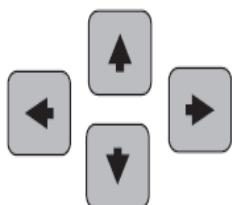
注意： SISTRANS LR260 在编辑模式如果一段时间没有操作会自动返回测量模式（时间根据菜单级别不同可能是 15 秒到 30 分钟）

参数菜单

参数通过名称指示，并组织成功能组，然后被分成 5 个级别的菜单结构。如需要查阅所有的参数列表，请阅读完整版手册。

注意：

在导航模式箭头键移动根据箭头方向到下一个菜单项目



1. QUICK START

2. SETUP


2.2. INPUT


2.2.5. TVT SETUP

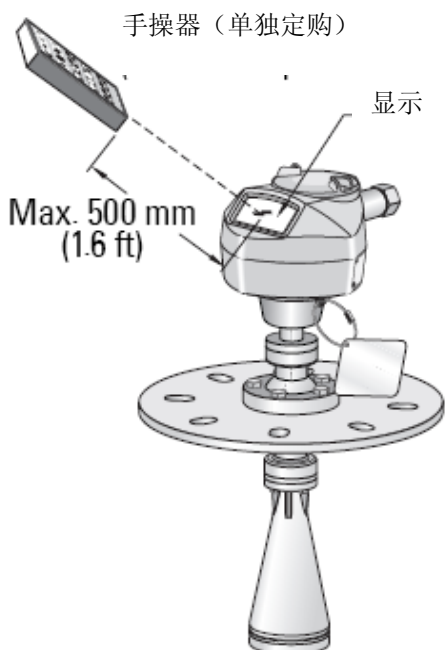
2.2.5.6. AUTO ECHO SUPP

1. 进入编辑模式


- 把手操器指向液晶屏（最大距离 500mm）。

- 右箭头  激活编辑模式并打开菜单级别 1。

- 模式  打开 30 分钟内编辑模式最后显示的菜单级，如果重新上电则显示菜单级 1。



2. 导航：在导航模式的键功能

按键	名称	菜单级别	功能
	上 / 下箭头	菜单或参数	滚动到前或后一级菜单或参数

	右箭头	菜单	在被选择的菜单中到第一个参数或打开下一个菜单。
		参数	打开编辑模式
	左箭头	菜单或参数	打开参数菜单
	模式	菜单或参数	切换回测量模式
	主页	菜单或参数	打开顶级菜单：菜单 1。

3. 在编辑模式编辑

选择一个列出项

a) 导航到需要的参数

b) 按右箭头  打开参数查看

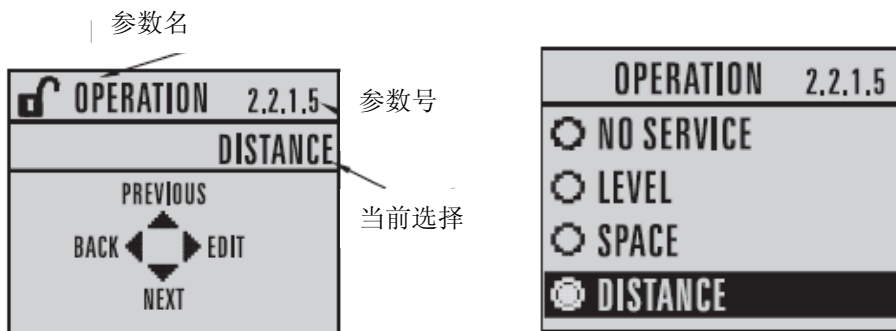
c) 按右箭头  进入编辑模式

当前的选择被用背光示出

d) 滚动到一个新的选择

e) 按右箭头  接受选择


f) 液晶屏回到参数查看，显示新的选择。



改变一个数值

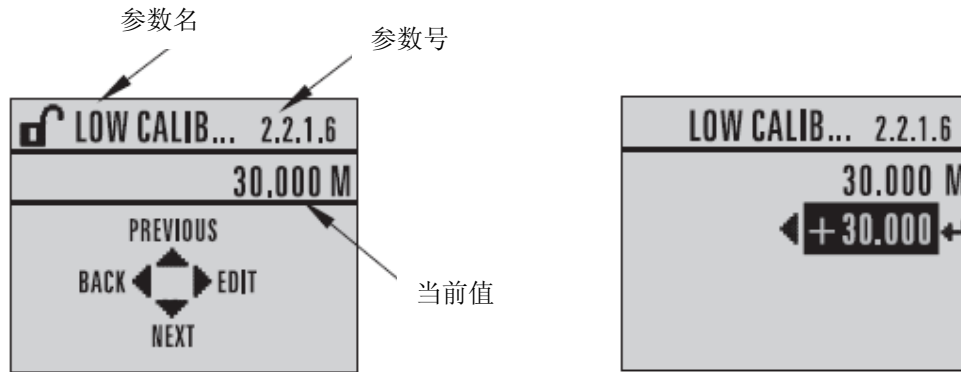
a) 导航到需要的参数

b) 按右箭头  打开参数查看。当前值被显示

c) 按右箭头  进入编辑模式。当前值被用背光示出

d) 键入一个新值

e) 按右箭头  接受输入值。液晶屏回到参数查看，显示新的值



在编辑模式的键功能







按键	名称	功能	
	上 / 下箭头	选择选项	<ul style="list-style-type: none"> • 滚动到项目
		数字编辑	<ul style="list-style-type: none"> • 增加或减小数字 • 切换正负号
	右箭头	选择选项	<ul style="list-style-type: none"> • 接受数据（写参数） • 从编辑切换到导航模式
		数字编辑	<ul style="list-style-type: none"> • 光标向右移动一位 • 在光标出于输入标示时，接受数据同时从编辑模式切换到导航模式
	左箭头	选择选项	<ul style="list-style-type: none"> • 没有对参数进行更改就停止编辑模式
		数字编辑	<ul style="list-style-type: none"> • 如果光标处于第一个键输入位移动到正/负标示 • 光标向左移动一位 • 光标在输入标示，取消输入
	清除	数字编辑	<ul style="list-style-type: none"> • 清除显示
	小数点	数字编辑	输入小数点
	正或负号	数字编辑	改变输入值的标示
	数字	数字编辑	输入相应字符

通过手操器启动快速启动向导

注意：

- 快速启动向导设置是相互关联的，只有在你点击了 **Apply** 中的 **Yes** 时，更改才有效。
- 不能使用快速启动向导修改单独的参数：参见用户说明书中完整的参数列表（仅在完成快速启动后，对你的应用执行用户化）

1. 快速启动

- 手操器指向液晶屏(最大间距 500mm).按**右箭头**  激活编辑模式并同时打开菜单级别 1。
- 按**右箭头**  两次导航到菜单项目 1.1 并打开参数查看。
- 按**右箭头**  打开**编辑模式**或**下箭头**  接受默认值并直接到下一个项目。
- 要改变设置，滚动到需要的项目或键入一个新值。
- 修改值后，按**右箭头**  接受更改并按**下箭头**  移动到下一个项目。
- 在快速启动步骤的结束处点击快速启动设置 **Apply** 中的 **Yes** 后才会生效。

1.1. 材质

选项	钢(默认)
	混凝土

1.2 响应速度

设置设备对在目标范围内的测量值改变的反应速度。

选项	慢	1 m/minute
	中	1.0 m/minute
	快	10.0 m/minute (默认)

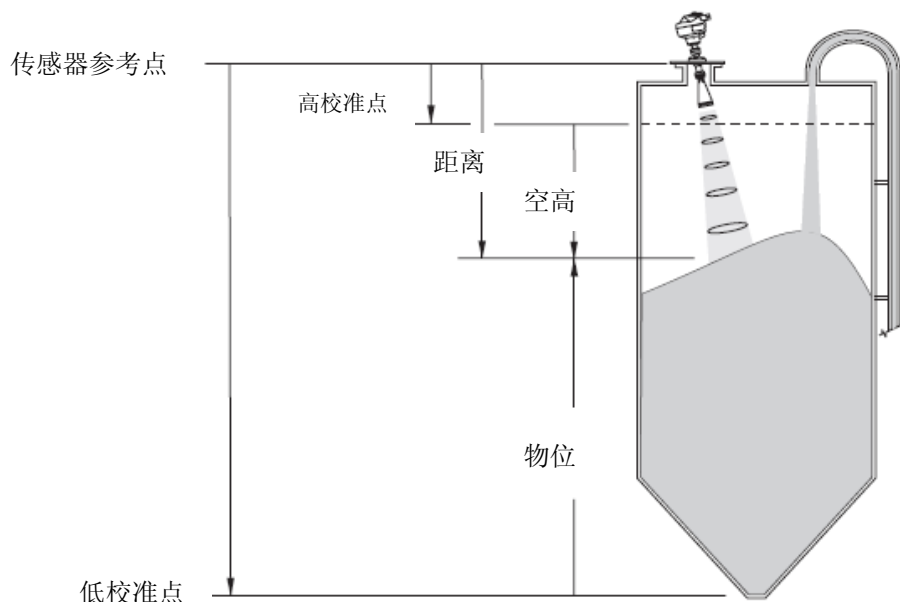
选择比最快的进/出料速度稍大的数值（不论那个更大）。

1.3 单位

为快速启动变量（高和低校准点，物位，距离，或空间）选择单位。

选项	M, CM, MM, FT, IN 默认: M
----	----------------------------

1.4 操作



操作类型	暂停工作	SITRANS LR260 停止更新测量数据和关联的回路电流。显示之前的测量数值。
	物位	从低校准点(零点)到物料表面的高度
	空高	从高校准点(满量程)到物料表面的高度
	距离	从传感器参考点到物料表面的高度
	默认:距离	

1.5. 低校准点

从传感器参考点到低校准点:通常是零点:通常为零点物位。见操作（1.4）说明。

数值	范围: 0.0000- 30.000 m
----	----------------------

1.6 高校准点

从传感器参考点到高校准点:通常是满罐。见操作（1.4）说明。

数值	范围: 0.0000- 30.000 m
----	----------------------

1.7 确认? (确认修改)

选择 Yes 来保存之前作过的设置。

选项	YES, NO, DONE (显示 DONE 当设置完全结束后)
----	--

按  返回测量模式. 现在 SITRANS LR260 就可以开始工作。

SITRANS LR260 通讯: HART

- 你需要完整的手册查看所有参数列表。
- 我们推荐你使用 SIMATIC 过程设备管理器(PDM)来编辑你的设备。

SIMATIC PDM

SIMATIC PDM 是一种用于启动和维护 SITRANS LR260 或其他过程设备的软件包。请参照相应手册或在线帮助得到使用 SIMATIC PDM 的详细信息。(你可以在 www.fielddevices.com 得到更多信息,路径: **products and solutions > Products and Systems>Communications and software>Process Device Manager.**)

设备描述(DD)

注意: SITRANS LR260 需要 DD 用于 SIMATIC PDM V6.0 SP3,或更高版本。

• 你可以在设备目录中定位 DD 文件,在 **Sensors/Level/Echo/Siemens Milltronics/SITRANS LR260**。

• 在 www.siemens.com/LR260 网页点击 Downloads 查看你使用的是否是最新的 SIMATIC PDM, 最新的服务包(SP)和最新的热门补丁(HF).如果你需要安装新的 DD 文件,请看下面的"设置一个新设备"。

设置一个新的设备

注意: 在设备上载数据到 SIMATIC PDM 的过程中按 Cancel,停止这一过程将导致只有部分参数被更新。

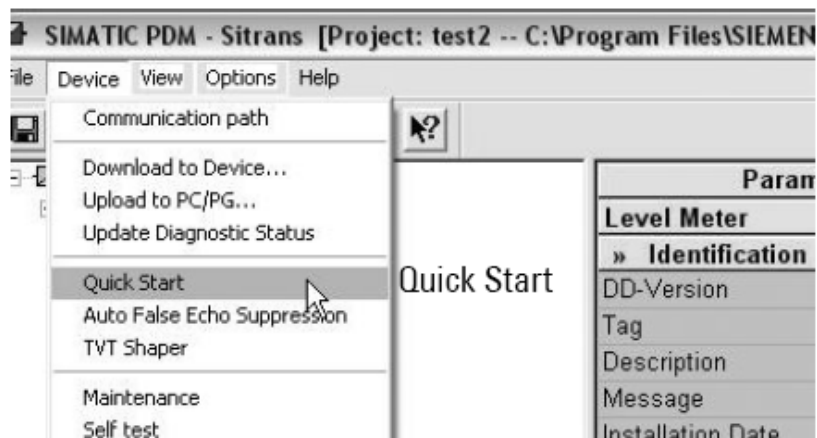
1. 检查你是否已有最新的 EDD 文件,否则请从产品网页下载。保存文件到你的电脑,然后解压缩 ZIP 文件放在一个方便查找的目录。启动 **SIMATIC PDM-Manager Device Catalog**,定位到解压缩后的 EDD 文件夹然后选择它。
2. 启动 SIMATIC PDM 然后为 LR260 创建一个新的项目。通过 SIMATIC PDM 设置一个 HART 设备的应用向导可以从 www.siemens.com/LR260 网址下载到。
3. 上载参数到 PC/PG。
4. 通过快速启动向导设置设备。

通过 SIMATIC PDM 启动快速启动向导

注意：

- 快速启动向导是相互关联的，只有在第 4 步结束时点 Transfer 才会应用更改。
- 不能使用快速启动向导修改单独的参数：参见用户说明书中完整的参数列表（仅在完成快速启动后，对你的应用执行用户化）
- 每次快速启动向导初始化，起始设置都为工厂默认值。向导不会使用之前的用户设置值。
- 点 BACK 可以回到上一步设置，点 Cancel 离开快速启动。

打开 SIMATIC PDM,进入菜单 Device,点击 Quick Start,然后遵从步骤 1 到 4。



维护

SITRANS LR260 在正常操作条件下无需维护或清洗。如果在恶劣操作条件下必须采取清洗：

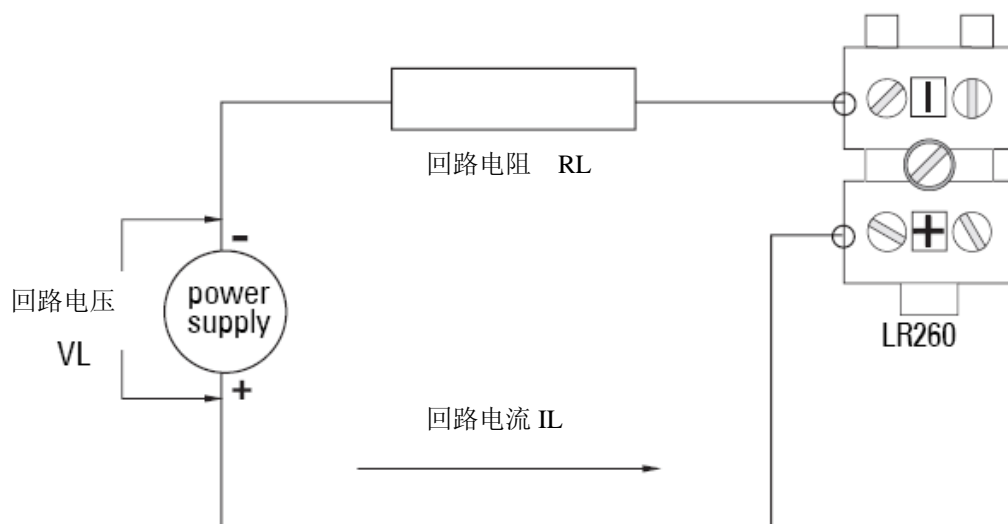
1. 注意天线材料和过程介质，选择一种清洗液不与上述两项有反应。
2. 请把设备取下工艺后再使用软布擦拭天线。

单位修复和排除责任

更详尽的信息，请参看后背盖的内部。

回路供电 典型连接图

注意：回路电压是电源端子处的电压（不是设备端子处的电压）。



SITRANS LR260 允许的工作区域 回路电压比回路电阻

