



E75.LVDT-H 电感测微仪 用户手册及软件说明书

版本：V3.0 日期：2025.05



本手册中的内容适用于下列产品：

- E75.LVDT-H 电感测微仪

声明

非常感谢您选用芯明天产品！

为了您顺利、正确的使用本产品，请在使用前仔细阅读本手册，安装及使用过程请按手册中的有关说明进行操作。不当操作可能会使操作者受到伤害或者导致产品的损坏，所以要求整个安装、操作过程均应由具有一定基础、对产品原理有一定了解的专业人员来完成，或者在专业人员的指导下完成。

如未经允许自行对本产品进行拆卸、改造，我公司将不对由此所产生的任何后果承担责任。

对于更改产品型号等虚假销售我司产品的均属违法行为，请广大用户提高警惕，一经发现或上当要积极举报或与我司联系，共同打击违法，防止上当受骗和经济损失。芯明天一定会追究违法主体与关联方的法律责任。

伴随着技术的不断发展与创新，我公司会根据需要及时将有关最新信息加入到手册中，如有需要请联系我们，或在我们的网站（www.coremorrow.com）上进行下载，不能及时通知到您带来的不便敬请谅解。

目录

- 第一章 产品介绍 1
 - 1.1. 特点 1
 - 1.2. 典型应用 1
 - 1.3. 使用注意事项..... 2
 - 1.4. 用户手册下载..... 2
 - 1.5. 服务与维修..... 2
- 第二章 技术指标 3
 - 2.1. 技术参数 3
 - 2.2. 尺寸图 4
- 第三章 操作说明 5
 - 3.1. 使用模式说明..... 5
 - 3.2. LCD 触摸屏介绍..... 5
 - 3.3. 后面板介绍..... 6
 - 3.4. 上位机软件安装..... 8
 - 3.5. 上位机软件操作说明 9
- 第四章 联系我们 13

第一章 产品介绍

E75.LVDT-H 电感测微仪是接触式测微仪，其主要由接触式数字测头和主体两部分组成。其可通过电感测头探测外部物体的位移形变，测量范围可达 0~1mm，精度优于 100nm。

(注：芯明天销售的两款 E75.LVDT-H 电感测微仪仅主体外壳颜色存在差异，其测试功能完全一致，外壳颜色不影响其功能实现)

1.1. 特点

- 测量范围 0~1mm;
- 接触式测量;
- 分辨率 0.05 μ m;
- 触摸屏幕可显示测量值;
- 可选触摸屏幕控制或上位机软件控制;

1.2. 典型应用

- 长度（深度、高度、厚度、直径、锥度等）测量;
- 振动测量;
- 精密定位系统;
- 微位移检测;
- 微操作机器人位移检测;
- 光纤对接等需要微位移检测的领域;

1.3. 使用注意事项

- 为避免爆炸，请勿在爆炸环境下操作此设备。
- 供气：在任何情况下均不应超过 LE/12/P 和 LE/25/P 的压力。使用环境湿度 30%

RH~70%RH，过滤至 0.1 微米粒径。

- 使用时请勿超出说明书中所注明的测微仪测量量程。
- 本设备不是密封的仪器，当在可能接触到污染的环境中安装仪器时请小心。
- 该设备须在 SELV 以下工作，因此不可在低电压指令的范围内工作。

1.4. 用户手册下载

用户手册下载流程说明

1. 打开网站 www.coremorrow.com;
2. 在网站上搜索产品型号-E75.LVDT-H 或电感测微仪;
3. 点击对应的产品，打开产品详情页面;
4. 在产品详情页面下拉至“尺寸图、参数表、使用说明书下载”;
5. 点击所需的文件，即可下载。

注意！如果手册丢失或下载时出现问题，请联系我们的客服部门。

1.5. 服务与维修

- 本设备不包含用户可维修部件。如需提供维修服务，请与我们的客服部门联系。
- 所有产品都有 CE 标记，符合电气排放标准。

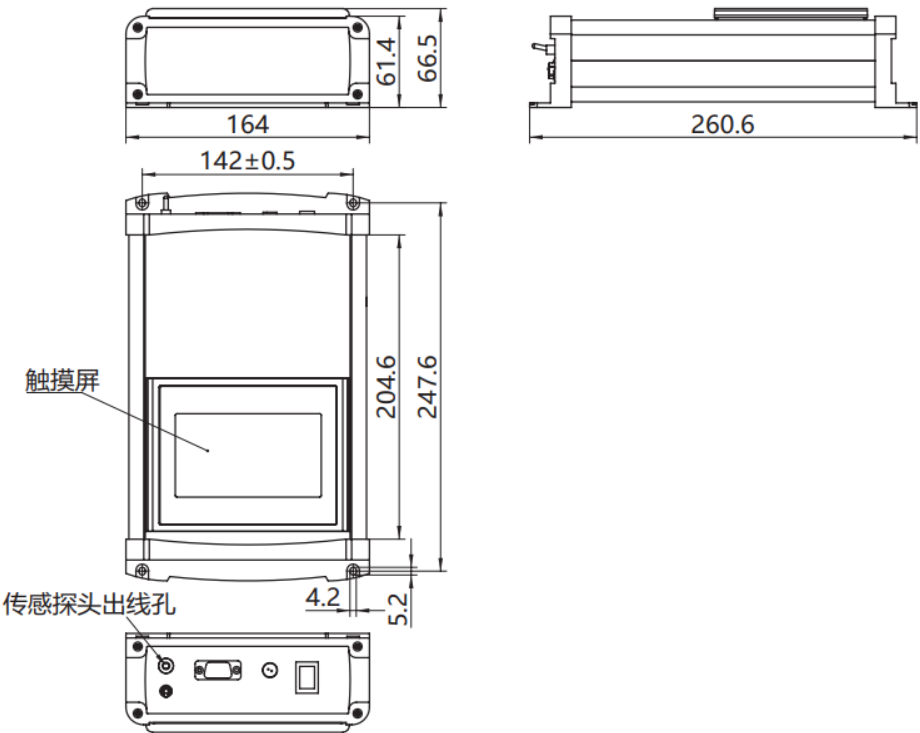
第二章 技术指标

2.1. 技术参数

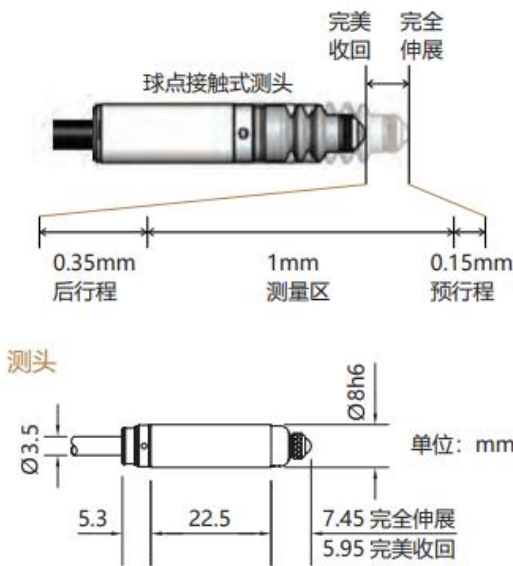
型号	E75.LVDT-H
测量范围	0~1mm
通道数	单通道
分辨率	0.05 μ m
显示更新频率	10次/s
屏幕类型	触摸屏
测头类型	数字回弹式
传感器读数速率	200个读数 /s
模拟量输出	电压或 4~20mA用户可选
操作温度	5~50 $^{\circ}$ C
存储温度	-20~50 $^{\circ}$ C
精度 (读数的百分比)	0.05%或0.1 μ m, 取大者
重复性 (最坏的情况下)	0.15 μ m, 在侧向力作用于轴承时多次测量硬质合金表面的最大值和最小值之差
重复性 (典型)	0.05 μ m, 在多次测量硬质合金表面结果的一个标准差情况下取得 (68%)
预行程	0.15mm
后行程	0.35mm
弹簧驱动 (中间位置测力)	0.70N $\pm$ 20%
温飘系数	0.01%FS/ $^{\circ}$ C
探头寿命 (运行次数)	1 亿次 (无侧向负载情况下), 在大多数应用中大于1000万次
探头壳体材质	不锈钢
测头材质	碳化钨
计算机接口	RS-485
供电电压	24VDC 4A
功能	数据采集、存储, 触发等
重量	1285g

2.2. 尺寸图

2.2.1 主体



2.2.2 测头



第三章 操作说明

3.1. 使用模式说明

根据拨码开关位置，本电感测微仪可分为如下三种使用模式：

3.1.1 拨码开关位于 LCD 处

1) 仅连接电源适配器进行外部供电，不使用 RS-485 与上位机连接，此状态下测头测得的外物位移数据将通过 LCD 显示屏即时显示；

2) 连接电源适配器进行外部供电，并同时使用 RS-485 与上位机连接，此状态下可通过 LCD 显示屏即时显示测量结果，也可通过上位机软件读取、接收和存储测量结果；

3.1.2 拨码开关位于 RS485 处

3) 此状态下，测量结果只能通过上位机软件显示，LCD 读数为静止状态；

3.2. LCD 触摸屏介绍

在测微仪完成通电，且电源开关拨动到为闭合状态时，5~10 秒延迟后触摸屏幕将亮起，此时触摸屏会显示以下内容：



整个触摸屏可分为以下 4 个区域（参考上图数字标注）：

- 1) **测量范围**：测量范围（显示量程）为 0~1.000mm（即 0~1000 μ m）；
- 2) **测量值**：指选择被动模式下，测微仪所测量外部物体位移变化；
- 3) **测量坐标零点选择**：共分为绝对零 0 和相对零 1 两种；
 - a) 绝对零 0：表示，以测微仪的零点为测量坐标零点；
 - b) 相对零 1：表示，以测量量程内的任一点为坐标零点，这个数据值显示到相对零 1 前面的文本框里面；

注意！ 绝对零 0 和相对零 1 在同一时间只有一个有效；

- 4) **传输模式与波特率**：传输模式默认为 MODBUS RTU MASTER，波特率默认 115200，无需选择；

注：第二部分被动模式说明详见 3.5 上位机软件操作说明。

3.3. 后面板介绍



后面板可分为以下 5 部分：

- 1) **电源开关**：控制测微仪通电状态，0 表示电源开关为断开状态，测试测微仪为非使用状态；1 表示电源开关为连接闭合状态，拨动到 1 时，5~10 秒延迟后触摸屏幕将亮起，此时为可测量状态；
- 2) **电源接口**：外部 24V DC 4A 供电；

- 3) **RS-485 接口**: 通信接口, 可通过此接口实现测微仪与上位机连接, 实现上位机控制。其型号为 D-Sub9, 其引脚 6 和引脚 7 为 RS-485 的通信接口, 具体为: 6 针接口为测微仪的 A/R+, 7 针接口为测微仪的 B/R-;



- 4) **LCD/RS485 切换拨码开关**: 通过拨码开关位置不同, 可实现测微仪控制模式切换:
- a) 拨到上面 LCD: 被动模式, 此时测量结果主要显示在触摸屏, 也可在上位机软件显示。此状态下 LCD 在 MODBUS RTU 中起到 master 的作用, 此时 RS-485 为数据输出接口, 外部连接 RS-485 接口的设备 (计算机或者单片机), 为被动接收设备, 可解码收到的测微仪的数据; (外部设备为接收状态)



LCD master 模式

- b) 拨到下面 RS485: 查询模式, 此时测量结果只能显示在上位机软件, 触摸屏数字会保持静止。此状态下上位机在 MODBUS RTU 中起到 master 的作用, 测量数据显示在上位机软件操作界面。使用计算机来发送查询命令, 然后测微仪通过 RS-485 接口返回数据, 此时 LCD 屏幕数据为静止状态;



上位机 master 模式



此图为查询模式下 LCD 屏幕显示，，表示查询模式设置成功，同时屏幕显示数字不动；

5) **测头出线孔**：出线与电感测头相连；

3.4. 上位机软件安装

首先，打开随产品发货附带的软件安装 U 盘，点击进入对应的软件压缩包，进入解压缩后文件夹。

第一步，请点击进入“第一. 运行环境”文件夹，进入“都有”文件夹，点击“VC.RedistInstaller1.6.exe”应用程序进行软件运行环境配置，防止软件安装失败；

	VC.RedistInstaller1.6	2023/6/9 10:25	文件夹	
	vc.RedistInstaller1.6 1-24	2020/7/13 15:33	WinRAR ZIP 压缩...	48,741 KB
	VC.RedistInstaller1.6	2016/1/20 11:55	应用程序	48,828 KB
	VC.RedistInstaller1.6.zip.001	2020/7/13 15:32	001 文件	2,048 KB
	VC.RedistInstaller1.6.zip.002	2020/7/13 15:32	002 文件	2,048 KB
	VC.RedistInstaller1.6.zip.003	2020/7/13 15:32	003 文件	2,048 KB
	VC.RedistInstaller1.6.zip.004	2020/7/13 15:32	004 文件	2,048 KB
	VC.RedistInstaller1.6.zip.005	2020/7/13 15:32	005 文件	2,048 KB
	VC.RedistInstaller1.6.zip.006	2020/7/13 15:32	006 文件	2,048 KB
	VC.RedistInstaller1.6.zip.007	2020/7/13 15:32	007 文件	2,048 KB
	VC.RedistInstaller1.6.zip.008	2020/7/13 15:32	008 文件	2,048 KB
	VC.RedistInstaller1.6.zip.009	2020/7/13 15:32	009 文件	2,048 KB
	VC.RedistInstaller1.6.zip.010	2020/7/13 15:32	010 文件	2,048 KB
	VC.RedistInstaller1.6.zip.011	2020/7/13 15:32	011 文件	2,048 KB
	VC.RedistInstaller1.6.zip.012	2020/7/13 15:32	012 文件	2,048 KB
	VC.RedistInstaller1.6.zip.013	2020/7/13 15:32	013 文件	2,048 KB
	VC.RedistInstaller1.6.zip.014	2020/7/13 15:32	014 文件	2,048 KB
	VC.RedistInstaller1.6.zip.015	2020/7/13 15:32	015 文件	2,048 KB
	VC.RedistInstaller1.6.zip.016	2020/7/13 15:32	016 文件	2,048 KB
	VC.RedistInstaller1.6.zip.017	2020/7/13 15:32	017 文件	2,048 KB
	VC.RedistInstaller1.6.zip.018	2020/7/13 15:32	018 文件	2,048 KB
	VC.RedistInstaller1.6.zip.019	2020/7/13 15:32	019 文件	2,048 KB
	VC.RedistInstaller1.6.zip.020	2020/7/13 15:32	020 文件	2,048 KB
	VC.RedistInstaller1.6.zip.021	2020/7/13 15:32	021 文件	2,048 KB
	VC.RedistInstaller1.6.zip.022	2020/7/13 15:32	022 文件	2,048 KB
	VC.RedistInstaller1.6.zip.023	2020/7/13 15:32	023 文件	2,048 KB
	VC.RedistInstaller1.6.zip.024	2020/7/13 15:32	024 文件	1,633 KB

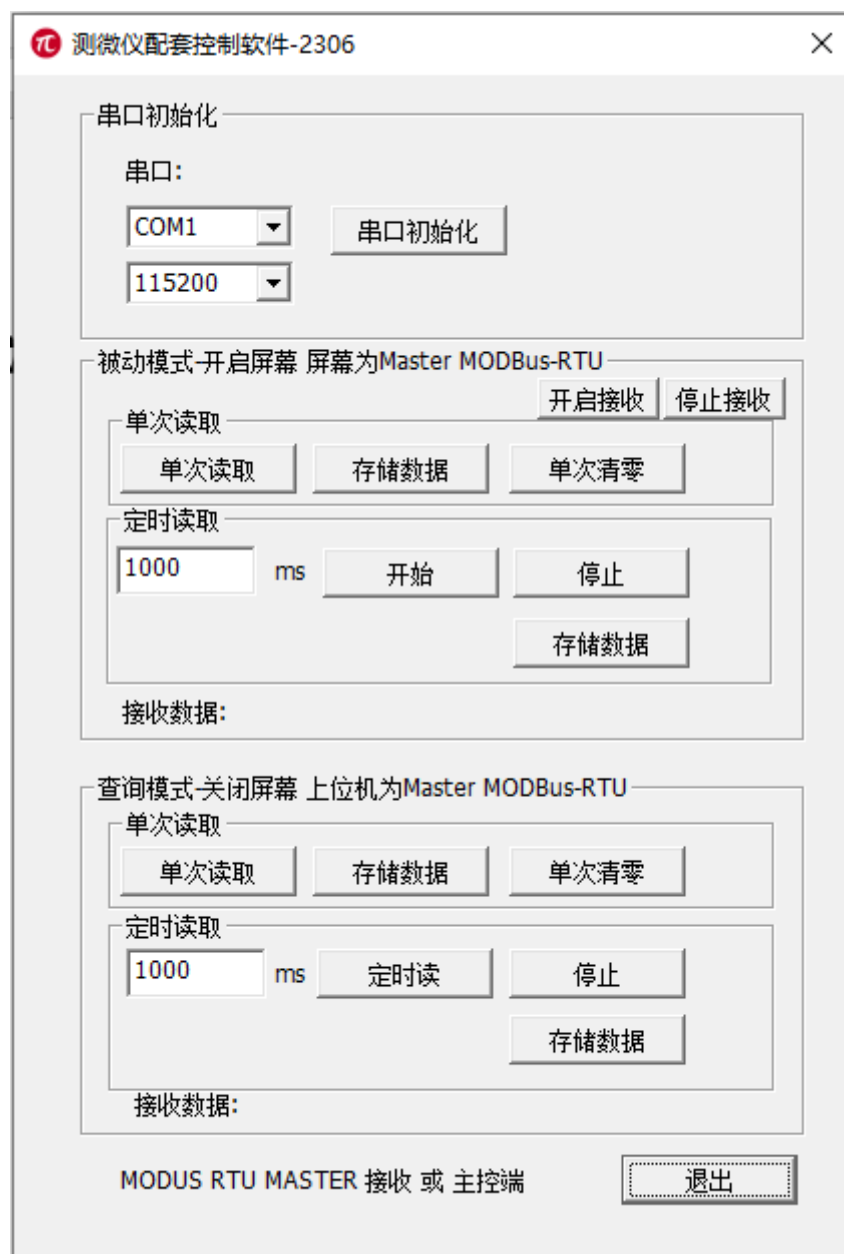
第二步，请点击进入“第二. 配套软件”文件夹，点击“芯明天科技 LVDT 测微仪控制软件.msi”进行上位机软件安装，安装过程选择下一步即可，最后点击完成即可实现上位机软件安装。

	芯明天科技LVDT测微仪控制软件	2023/6/9 10:22	Windows Install...	33,002 KB
---	------------------	----------------	--------------------	-----------

安装完成后，桌面将有对应图标，使用时双击即可。

3.5. 上位机软件操作说明

双击桌面图标，会进入控制软件操作页面，具体页面如下：

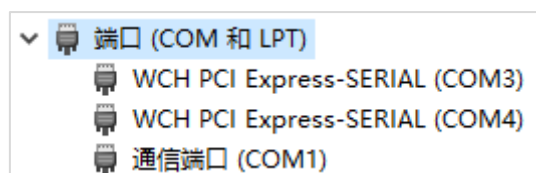


可分为串口初始化、被动模式、查询模式和退出 4 部分。具体介绍如下：

- 1) **串口初始化**：主要实现测微仪与上位机连接；

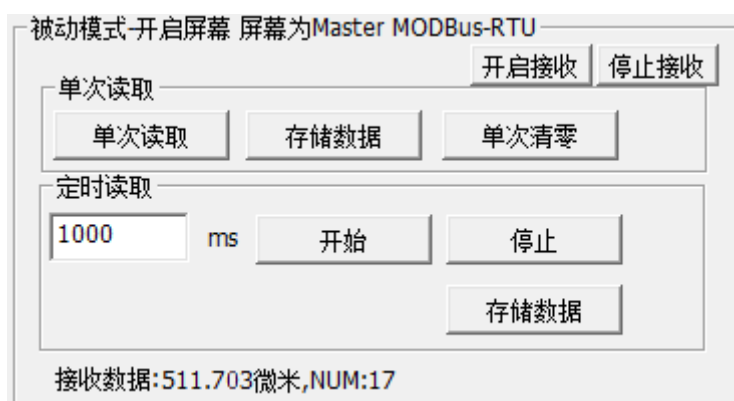


根据实际通信接口选择对应的 RS-485 接口，确认方式如下： Win10 → 此电脑 → 属性
→ 设备管理器 → 端口来查看；



波特率默认为 115200，完成串口和波特率选择后，点击串口初始化可实现测微仪与上位机连接；

2) **被动模式**：本种模式下，LCD/RS485 开关位于 LCD，测量结果主要显示在触摸屏，也可在上位机软件显示。此状态下 LCD 在 MODBUS RTU 中起到 master 的作用。



开始接收：开始读取 LCD 界面显示的测微仪测量数据，此时上位机为被动接收（数据传输间隔约为 100ms 由 RS-485 接口传出）；

停止接收：停止读取 LCD 界面显示的测微仪测量数据；

单次读取：读取一次数据；

单次读取-存储数据：存储读取的一次数据；

单次读取-单次清零：将单次读取的数据清零；

定时读取-开始：开始按照设定的时间间隔来读取测微仪的数据；

定时读取-停止：停止定时读取操作；

定时读取-存储数据：存储定时读取数据；

注：存储的数据将以 Excel 格式存在于上位机；

3) **查询模式**：本种模式下，LCD/RS485 开关位于 RS485，测量结果仅在上位机软件

操作界面显示。此状态下上位机在 MODBUS RTU 中起到 master 的作用。



单次读取：读取一次数据；

单次读取-存储数据：存储读取的一次数据；

单次读取-单次清零：将单次读取的数据清零；

定时读取-定时读：开始按照设定的时间间隔来读取测微仪的数据；

定时读取-停止：停止定时读取操作；

定时读取-存储数据：存储定时读取数据；

注：存储的数据将以 Excel 格式存在于上位机；

4) **退出**：使用后点击此按钮，可断开测微仪与上位机连接，并退出操作界面。

第四章 联系我们

哈尔滨芯明天科技有限公司

总机：0451-86268790/17051647888（微信同号） 传真：0451-86267847

网址：www.coremorrow.com

邮箱：info@coremorrow.com

地址：黑龙江省哈尔滨市南岗区学府路 191 号创业孵化产业园 I2 栋

售后服务：

邮箱：info@coremorrow.com

官方微信

