



# 拉线位移计 使用说明书

|        |            |
|--------|------------|
| 版    本 | V1.2       |
| 更新日期   | 2023-07-10 |

[www.aiterich.com](http://www.aiterich.com)

## 目录

|                  |   |
|------------------|---|
| 前言 .....         | 1 |
| 一、 产品概述 .....    | 1 |
| 1.1、 产品图片 .....  | 1 |
| 1.2、 应用范围 .....  | 1 |
| 1.3、 产品尺寸 .....  | 1 |
| 二、 产品特点 .....    | 2 |
| 三、 安装 .....      | 2 |
| 3.1、 安装前说明 ..... | 2 |
| 3.2、 接线说明 .....  | 2 |
| 3.3、 安装说明 .....  | 3 |
| 四、 基本参数 .....    | 3 |
| 五、 名词解释 .....    | 4 |

## 前言

感谢您选用我公司产品，如果您有什么疑问或需要请联系我们。

在进行操作前，请仔细阅读本手册，如不遵照本手册操作造成的一切严重后果用户自担。

\*本文档中尺寸标注单位为 mm(除特别说明外)。

## 一、产品概述

### 1.1、产品图片



### 1.2、应用范围

主要适用于仓储位置定位、水库大坝保护、闸门开度控制、压力机械、造纸机械、纺织机械、金属板材机械、包装机械、印刷机械、水平控制仪、建筑机械、工业机器人、射出机、木工机械、电梯、空气压缩机、油压机、高度机、X-Y 轴及其它长度位移、液位测量等自动化测量场合。

### 1.3、产品尺寸

## 二、产品特点

- ### 三、安装

### 3.1、安装前说明

### 3.2、接线说明

|      |      |
|------|------|
| 线缆颜色 | 线缆定义 |
| 红    | 电源正极 |

|      |        |
|------|--------|
| 黑(蓝) | 电源负极   |
| 绿    | RS485A |
| 白    | RS485B |

### 3.3、安装说明

(1)、选择拉绳位移传感器量程需留有余量，严禁超量程使用，一般在实际行程的基础上选大一规格的量程即可。

(2)、利用传感器安装支架或者固定螺丝孔，依现场及机器安装空间设施需要，直接安装或另加保护装置。

(3)、传感器安装使用时，须注意拉绳与出绳口保持平行状态(容许最大偏差 $\pm 3^\circ$ )以确保传感器测量精度与使用寿命

(4)、传感器拉绳为不锈钢加涂防腐塑层，请注意加以防护，避免外力磨损、划伤、粉尘或者碎屑侵入传感器，导致传感器运转不顺畅。

(5)、传感器未安装固定前，请勿将拉绳拉出并瞬间自行弹回，此举将造成拉绳断裂，严重时可能损坏电位器(或者编码器)。

(6)、XXS 型、S 型与 M 型传感器往复运动的瞬间速度应低于 1m/s; L 型与 XL 型应低于 0.5m/s。

(7)、传感器拉绳运行方向应与出绳口方向保持水平，如果运行方向发生改变，应加装滑轮装置。

(8)、传感器的防护等级相对较低，露天使用应优先选用我司的防水型拉绳位移传感器。

## 四、基本参数

|         |                         |          |           |             |          |         |
|---------|-------------------------|----------|-----------|-------------|----------|---------|
| 量 程(mm) | 100~2500                | 500~7500 | 7000~1200 | 12000~30000 | 100~1000 | 100~600 |
| 机 座 型 号 | S                       | M        | L         | XL          | XS       | XXS     |
| 线 性 精 度 | ±0.1%                   |          |           |             |          |         |
| 重复性 精度  | ±0.01%                  |          |           |             |          |         |
| 拉 绳 线 径 | 0.8mm                   |          |           |             |          |         |
| 最大工作速度  | 1m/s                    |          | 0.5m/s    |             | 1m/s     |         |
| 防 护 等 级 | IP65                    |          |           |             | IP67     |         |
| 工 作 电 压 | DC6V~DC12V(DC24V 需特别说明) |          |           |             |          |         |
| 工 作 电 流 | 典型值 12mA@12V            |          |           |             |          |         |

|         |            |
|---------|------------|
| 工 作 温 度 | -25℃~+85℃  |
| 使 用 寿 命 | 500 万次     |
| 外 壳 材 质 | 铝合金阳极氧化+塑胶 |
| 安 装 方 式 | 螺丝固定       |

附表：

| 传感器量程       | 分辨率             |
|-------------|-----------------|
| 0~700mm     | 0.018mm(65 线轮)  |
| 0~1000mm    | 0.028mm(100 线轮) |
| 1000~1200mm | 0.033           |
| 1200~1500mm | 0.042           |
| 1500~2500mm | 0.044           |
| 2000~7000mm | 0.055           |

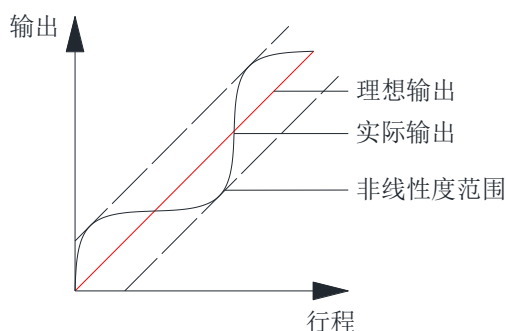
说明：上表为 3600 脉冲蓝线位移传感器参数，其它常用的编码器有：500 脉冲、1000 脉冲、2000 脉冲、2500 脉冲，具体参数请联系我们咨询。

## 五、名词解释

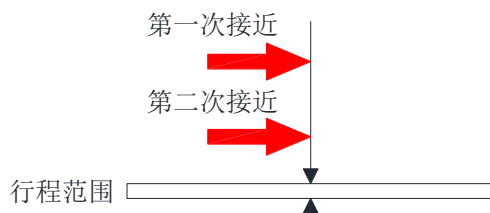
**绝对位置(Absolute position)：**传感器的输出显示的是相对于一个绝对(固定)参考点的位置，传感器供电后无需复位，和增量式位置传感器不同。

**测量范围(Range)：**被测物理量，即使用一个传感器来测量的量由上下极限来指定。

**非线性精度(Non-linearity)：**在传感器的测量行程中，显示位置值与真实位置值的最大差异。非线性度以是绝对误差或占有有效行程的百分比来表示。



**重复精度(Repeatability)：**当传感器沿着测量行程从相同方向重复测量同个位置点时的显示位置值最大误差(例:见下图说明)，例：如果离开“A”点，然后再从相同的方向返回，两次读数之间显示的位置误差即等于重复精度。



**分辨率(Resolution):** 分辨率是指位移传感器沿行程可以检测到的最小的位置变化量, 并以输出的方式显示出来。对于数字系统, 如 RS485 位移传感器, 分辨率是个离散值, 相当于用来表达输出的所有数据位的个二进制位。

**测量范围(Range):** 被测物理量, 即使用一个传感器来测量的量由上下极限来指定。

**负载阻抗(Load Impedance):** 指从传感器(同外部电路相连)的输出端传看进去的阻抗。

**环境条件(Ambient Condition):** 对于位移传感器常规工作环境条件下, 业界有以下标准: 1)、温度 25C(± 10'C); 2)、相对湿度:90%或更少。通常专门为传感器进行标定和测试的环境比标准的要求会更严格一点。

**温度系数(Temperature Coefficient (TC)):** 温度系数单位为 ppm/°C, 温度系数是显示位置值受环境温度改变的影响程度。

**漂移(Drift):** 漂移是指在受到周围环境影响下输出信号或输出数值的变化, 例如环境影响因为时间或温度。

**滞后(Hysteresis):**

在加载与卸载两次过程中同一点显示位置时的差值最大值。