



产品资料

PRODUCT INFORMATION

○ 全球领先的检测设备与监测系统 · 方案提供者 ○

上海岩联工程技术有限公司
Shanghai Y-Link Engineering&Technology Co.,Ltd.

上海岩联工程技术有限公司

2008年5月，上海岩联工程技术有限公司在中国·上海正式成立；

2018年1月，岩联（武汉）科技有限公司在中国·武汉正式成立。

Y-Link（上海）是全球领先的无损检测设备与监测系统方案提供者。我们围绕客户的需求持续创新，与合作伙伴开放合作，在工程检测领域构筑了更加智能的设备解决方案。依托Y-Link(Australia)前沿的基础工程检测技术合作，着眼于亚太地区不断增长的基础建设工程领域的市场需求，我们致力于无损检测技术方法的研究、检测监测仪器设备的研发、生产与推广应用。为优秀的检测机构提供有竞争力的综合解决方案和服务，持续提升客户体验，为客户创造最大价值。

我们以提升工程界的检测手段为愿景，凝聚了的行业专家和精英，拥有一支不断创新、年轻而富有朝气的研发、生产、销售及售后服务的专业团队。在方法研究、仪器研制、工程测试等交叉领域协同发展。公司的系列产品有**检测监测系统、工程物探仪器、基桩检测仪器、建筑检测仪器**等。产品符合各项技术标准，性能指标已全面同步国际专业仪器的先进水平，并在结构检测和基础建设领域得到广泛应用，深得广大用户特别是国际客户的信赖。

依托海外基础技术研究团队和大中华区产品研发推广中心，作为打造“**岩土工程联盟**”的践行者，Y-Link 团队相信，我们的工程检测将更加便捷和安全，这个世界将更美好。

企业精神：率先 · 创新 · 极致

企业使命：岩土工程联盟的践行者

发展理念：技术 · 品质 · 责任

产品理念：Enjoy your test!

服务理念：全球化服务 · 一切从顾客感受出发 · 珍惜每一次服务机会



YL-IMG 倾角计 使用说明

目录

| | |
|---------|------------------|
| 一、产品用途 | 5 |
| 二、系统组成 | 5 |
| 三、工作原理 | 5 |
| 四、产品参数 | 5 |
| 五、产品特点 | 6 |
| 六、系统安装 | 6 |
| 七、控制要点 | 7 |
| 八、数据计算 | 7 |
| 九、接线定义 | 8 |
| 十、常见影响 | 8 |
| 十一、问题排查 | 8 |
| 产品服务： | 错误!未定义书签。 |

YL-IMG 智能倾角计



一、产品用途

智能倾角计广泛应用于桥梁、建（构）筑物、危房等工程的倾斜度测量。由于该倾角计输出为数字信号，可以实现远程自动化监测，并能以总线的方式进行串联通讯，增加了在复杂环境中的应用性。

二、系统组成

智能倾角计监测系统由监测云平台、智能采集终端和若干只监测点，通过安装支架、数据传输线缆及固定配件组成。安装方式分为测墩平装式安装和墙壁侧装式安装两种方式。

三、工作原理

智能倾角设计采用电容微型摆锤原理。利用地球重力原理，当倾角单元倾斜时，地球重力在相应的摆锤上会产生重力的分量，相应的电容量会变化，通过对电容量处量放大，滤波，转换之后得出倾角。

四、产品参数

| | |
|------|------------------|
| 型号 | YL-IMG-V2.0 |
| 测量方向 | X 轴、Y 轴 |
| 量程 | $\pm 10^{\circ}$ |

| | |
|------|----------|
| 分辨力 | 0.001° |
| 灵敏度 | 5" |
| 精度 | 0.1% FS |
| 工作电流 | < 15mA |
| 防护等级 | IP65 |
| 工作电压 | DC 9-18V |
| 输出信号 | RS485 |

五、产品特点

- ◆ 智能倾角计优良的温度稳定性，能在-40—85°C的宽温环境中保持较高的测量精度、更适合长期野外的监测；
- ◆ 另外系统内置高精度 24bit A/D 差分转换器，同时通过 5 阶滤波算法，从而可以测量传感器输出相对于水平面的倾斜度；

六、系统安装

1. 确定监测点的位置并做好标记；
2. 在标记点进行固定螺钉的打孔作业；
3. 分别在各标记点通过安装支架通过打膨胀螺栓方式固定倾角计；
4. 连接信号输出线；
5. 调试验证。

◆ 监测点安装--侧装式

- 1、安装前需先确定安装点位，做好标识；
- 2、各监测点通过安装支架通过打膨胀螺栓方式固定在侧面，尽可能保持水平安装，且安装方位保持一致；

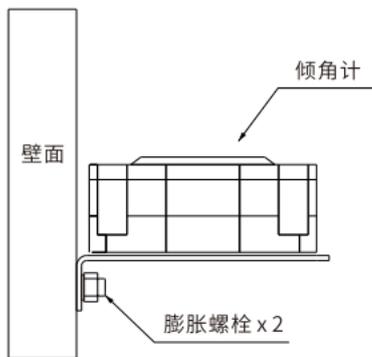
◆ 监测点安装--平装式

1、安装前需先确定安装点位，做好标识；

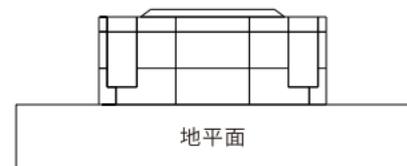
2、对于高速公路，硬化路面等混凝土硬化地基可直接通过安装支架通过打膨胀螺栓方式固定在平面上，对于野外等未做硬化地基，需建造相对坚实的测量基台；

◆ 信号线相连

用国标四芯铜线外屏蔽电缆线以串联形式将各传感器连接，整个系统引出一根总线，接入至智能采集终端；



侧面安装螺栓固定示意图



平面安装螺栓固定示意图

七、控制要点

- ◆ 传感器尽可能水平，安装牢固，不能有抖动；
- ◆ 所有传感器安装方位保持一致；
- ◆ 单根总线上传感器地址号不能有重复；

八、数据计算

1、测点倾斜变化量计算公式：

单次变化量=本次记录值-上次记录值；

累计变化量=本次记录值-初始记录值；

2、测点等效水平位移变化量计算公式：

水平位移量= $H \cdot \tan\theta$ ，其中 θ 的角度值，H为安装高度；

九、接线定义

供电、通讯采用四芯屏蔽电缆线，其定义为：

| | | | | |
|---------|-----------|-----------|------------|------------|
| 传感器接线线色 | 红 | 黑 | 绿 | 白 |
| 定义 | VCC(电源正极) | GND(电源负极) | RS485A(D+) | RS485B(D-) |

按表格中的接线定义，将总线接入进智能采集终端进行数据采集。配合监测云平台在线监测管理系统使用，可实现远程在线查看、管理监测数据。

十、常见影响

- ◆ 安装倾斜角过大，角度超量程无法正常读取数据；
- ◆ 数据传输电缆线避免贴近大功率电源、射频信号源等传输线装置和设备；

十一、问题排查

| 序号 | 故障描述 | 原因分析 | 排除方法 |
|----|-----------|-------------------------|----------------------------|
| 1 | 运行灯不亮 | 电源线接错 | 检查红黑电源线是否有反接 |
| 2 | 无法读取数据 | 信号线反接 | 将二根信号线对调 |
| 3 | 数据传输不稳定 | 现场信号不好或者有干扰 | 挪移采集终端或者更换加强型天线 |
| 4 | 传感器数据异常中断 | 可能是断电、可能是网络模块故障、可能是总线故障 | 检查现场供电、检查天线及网络信号、排查总线是否有剪断 |

产品服务：

我公司将严格遵守《产品质量法》，完全符合合同规定质量、规格和性能的要求，并完整地履行质保期内的免费现场维修服务承诺；因设备制造原因而引起的故障，我公司将立即免费维修或更换；因设备停产而导致备品备件的中断，我公司将提供相应的解决方案。

上海岩联信息技术有限公司

Shanghai Y-link Engineering & Technology Co.,ltd

杨涛【13554682155】

邮箱：yangtt@y-link.cn

电话：021-69899545

传真：021-69899543

网址：<http://www.y-link.cn>

总部地址：上海市嘉定区沪宜公路 1188 号 18 幢

全国服务中心地址：武汉市江夏区阳光大道紫昕科技工业园 1 号楼

岩联技术官方微信



一切从顾客感受出发·珍惜每一次服务机会