



# 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.

## 上海岩联信息技术有限公司

2008年5月，上海岩联信息技术有限公司在中国·上海正式成立。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



目录

一、产品用途	1
二、系统组成	1
三、工作原理	1
四、产品参数	1
五、产品特点	1
六、系统安装	2
七、控制要点	2
八、数据计算	2
九、接线定义	2
十、常见影响	2
十一、问题排查	3
产品服务：	4

# YL-ESG 土压力计



## 一、产品用途

适用于测量土石坝、防波堤、护岸、码头岸壁、高层建筑、桥墩、挡土墙、隧道、地铁、机场、公路、铁路、防渗墙结构等建筑基础与土体的压应力，是了解被测物体内部土压力变化量的有效监测设备。

- ◆ 用于各种工程土体压力的测量；
- ◆ 隧道衬砌压力、边坡抗滑桩、深基坑、支挡桩、各类挡土墙土体侧压力测量；
- ◆ 软基深层垂直向、水平向土压力的测量；
- ◆ 各类路基、路堤、大坝坝体内部压力的测量。

## 二、系统组成

土压力计监测系统由监测云平台、智能采集终端、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。

## 三、工作原理

当被测结构物内土应力发生变化时，土压力计感应板同步感受应力的变化，感应板将会产生变形，变形传递给振弦转换成振弦应力的变化，从而改变振弦的振动频率。电磁线圈激振振弦并测量其振动频率，频率信号经电缆传输至读数装置，即可测出被测结构物的压应力值，同步测量埋设点的温度值。

## 四、产品参数

产品型号	单膜土压力计 YL-ESG (A)	双膜土压力计 YL-ESG (B)
规格	1、2、4、6、8、10、16、25、40、60T	
测量范围	0.1、0.2、0.4、0.6、0.8、1.0、1.6、2.5、4.0、6.0Mpa	
分辨力	$\leq 0.08\%F \cdot S$	
综合误差	$\leq 1.5\%F \cdot S$	
测温范围	$-25 \sim +60^{\circ}\text{C}$	
备注	单膜适应于对软土介质等到均匀分布土压力的测定 双膜适应于边界土压力的测定和流体压力的测定	

## 五、产品特点

- ◆ 全不锈钢制造，耐腐蚀，长期可靠。

## 六、系统安装

### 1、钻孔法

钻孔法是通过钻孔和特制的安装架将土压力计压入土体内。

具体步骤如下：

- ①先将土压力盒固定在安装架内；
- ②钻孔到设计深度以上 0.5m-1.0m；放入带土压力盒的安装架，逐段连接安装架压杆，土压力盒导线通过压杆引到地面。然后通过压杆将土压力盒压到设计标高；
- ③回填封孔。

### 2、挂布法

挂布法用于量测土体与围护结构间接触压力。

具体步骤如下：

- ①先用帆布制作一幅挂布，在挂布上缝有安放土压力盒的布袋，布袋位置按设计深度确定；②将包住整幅钢筋的挂布绑在钢筋笼外侧，并将带有压力囊的土压力盒放入布袋内，压力囊朝外，导线固定在挂布上通到布顶；
- ③挂布随钢筋笼一起吊入槽（孔）内；
- ④混凝土浇筑时，挂布将受到侧向压力而与土体紧密接触。

## 七、控制要点

- ◆ 根据结构要求选定测试点；
- ◆ 将压力计与被测结构物紧密接触；
- ◆ 测试导线沿结构引出，并绑扎好；
- ◆ 安装前登记好每个测试点的压力计编号，并记录保存初始应力值；

## 八、数据计算

土压力与振弦频率的计算公式为：

$$P = k (f_i^2 - f_0^2)$$

式中：P — 土压力 (kPa)；

k — 标定系数 (kPa/Hz<sup>2</sup>)；

f<sub>i</sub> — 测试频率；

f<sub>0</sub> — 初始频率。

## 九、接线定义

供电、通讯采用四芯屏蔽电缆线，其定义为：

传感器接线端标号	红	黑	绿	白
定义	F+ (频率正极)	F- (频率负极)	T+ (温度正极)	T- (温度负极)

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

- ◆ 屏蔽线未并接到黑线 (F-) 上导致测得频率值不稳定；
- ◆ 安装过程中传感器受力过大导致损坏；
- ◆ 安装与被测结构物接触不紧密导致测得数值有偏差；

## 十一、问题排查

序号	故障描述	原因分析	排除方法
1	读取数据跳动大	屏蔽线未接入	检查屏蔽线是否并接到 F- 上
		接头进水	排查接线处是否有进水现象
2	读取不到数据	线缆接错	根据线缆定义排查是否正确接入到采集仪
		传感器损坏	—————

## 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。

## 上海岩联工程技术有限公司

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