



五岳监控测量

弦式应变计 说明书

湖南五岳监控测量技术有限公司

WY-XXX 型弦式应变计



一、用途

WY-A150 型弦式应变计广泛应用于桥梁、建筑、铁路、交通、水电、大坝等工程领域的混凝土内部的应力应变测量，充分了解被测构件的受力状态。

二、特点

1. 采用振弦理论设计、全不锈钢制造，具有灵敏度与精度高、线性与稳定性好等优点。
2. 全数字信号检测，长距离传输不失真，抗干扰能力强。
3. 绝缘性能良好，防水耐用。
4. 应变计内置温度传感器可直接测量测点温度（编号型或长效型），用于应变值的温度修正

三、技术参数

1. 量程： $\pm 1500 \mu \epsilon$
2. 灵敏度： $1 \mu \epsilon$ (0.1Hz)
3. 长：130mm（表面应变计）或者 110mm（埋入式应变计）
4. 使用环境温度： -10°C —— $+70^{\circ}\text{C}$
5. 温度测量范围： -20°C —— $+125^{\circ}\text{C}$
6. 温度测量：灵敏度 0.5°C 精度： $\pm 1^{\circ}\text{C}$
7. 信号：模拟信号或者 485 信号（485 信号需要定制）

四、连接仪表

1. 连线说明：本产品采用四芯屏蔽线，各色芯线对应信号为①裸线—公共线；②黑线—频率输出；③白线—温度。
2. 连线方法说明：
 - ① 直接连接：数显表配备传感器连接插口，对于配备插头的传感器可直接插入仪表测量。
 - ② 夹线连接：数显表配备连接线，可将连接线与应变计用夹子将颜色相同的线一一对应连接测量操作详见测量仪表使用说明书。

五、安装与使用

1. 根据结构要求选定测试点。
2. 将应变计平行结构应力方向安装。
3. 采用细匝丝将应变计捆绑在结构钢筋上。
4. 测试导线沿结构钢筋引出，并绑扎好。

注意：应变计与测试导线应捆绑在结构钢筋的底端侧面，以免导振时应变计方向改变或将应变计和导线损坏。

5. 登记好每个测试点的应变计编号，并保存好记录资料。
6. 根据测试要求进行测量，WY-A150 型弦式应变计直接测量绝对应变值，如果需要测试钢弦的频率可不连接蓝线，且再次测量即可显示振弦频率（分辨率为 0.1Hz），应变与频率的计算公式为

$A=K \times f^2$ A 为应变值 f 为振弦频率 K 为标定系数

7. 温度修正。

混凝土温度系数为 F，

测量应变为 ϵ_i ，单位为 $\mu\epsilon$ ，

零点测量应变为 ϵ_0 ，单位为 $\mu\epsilon$ ，

测量温度为 T，零点测量温度为 T_0 ，

修正后应变 $\epsilon_{修} = (\epsilon_i - \epsilon_0) - (T - T_0) (F - F_0)$

其中： $F_0=12.2$

$F=10$ （应用在混凝土结构中）

$F=12$ （应用在钢结构中）

六、产品使用注意事项

1. 要注意储存位置，不能与其它重物堆放，防止挤压以免传感器损坏，不要靠近火源或者放置潮湿的地方。保存好产品系数表，无系数表的除外，建议拍照归档保存到U盘。
2. 严禁拉线提扯、高空坠落或者产品结构拆装，安装时引线不能绑的太紧。
3. 本公司的产品在适宜的环境中储存和正确使用的前提下，免费保修一年。
4. 不可抗力因素而造成的产品损坏，不在本公司的职责之内。