

# YJ-4 501A 静态数字电阻应变仪

## 简单操作说明



## 一. 面板介绍

应变仪面板如图 1 所示

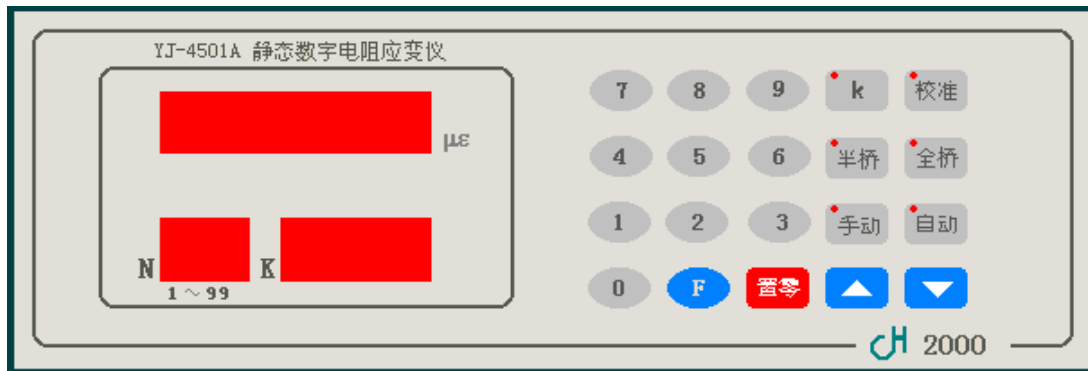












图 1

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1. 上显示窗   | 显示测量值（或校准值） $\mu\epsilon$ （微应变）。 |
| 2. 左下显示窗  | 显示测量通道，00—99，本机 00-12，00 为校准通道。  |
| 3. 右下显示窗  | 显示灵敏系数 K 值。                      |
| 4.     | 灵敏系数设定键，并伴有指示灯。                  |
| 5.   | 校准键，并伴有指示灯。                      |
| 6.   | 半桥工作键，并伴有指示灯。                    |
| 7.   | 全桥工作键，并伴有指示灯。                    |
| 8.   | 手动测量键，并伴有指示灯。                    |
| 9.   | 自动测量键，并伴有指示灯。                    |
| 10.  | 上行、下行键。                          |
| 11.  | 置零键。                             |
| 12.  | 功能键。                             |
| 13.  | 数字键。                             |

## 二. 操作

打开应变仪背面的电源开关，上显示窗显示提示符 nH--JH，且半桥键、手动键指示灯均亮。按数字键 01（或按任一测量通道序号均可，按功能键无效或会出错），应变仪进入半桥、手动测量状态，左下显示窗显示 01 通道（或显示所按的通道序号），右下显示窗显示上次关机时的灵敏系数（若出现的是字母和数字，则按下面的灵敏系数 K 设定操作），上显示窗显示所按通道上的测量电桥的初始值（未接测量电桥，显示的是 — — — — — ）。

### 1. 灵敏系数 K 设定

在手动测量状态下，按 K 键，K 键指示灯亮，灵敏系数显示窗（右下显示窗）无显示，应变仪进入灵敏系数设定状态。通过数字键键入所需的灵敏

系数值后，K 键指示灯自动熄灭，灵敏系数设定完毕，返回到手动测量状态；若不改变 K 值，则再按一次 K 键，K 键的指示灯熄灭，返回到手动测量状态，灵敏系数显示窗仍显示原来的 K 值。K 值设定范围 1.0~2.99。

## 2. 全桥、半桥选择

应变仪半桥键指示灯亮时，处于半桥工作状态，全桥键指示灯亮时，处于全桥工作状态。根据测量要求，若需要半桥测量则按半桥键，若需要全桥测量则按全桥键。

## 3. 电桥接法

应变仪面板后部如图 2 (a) 所示，有 0~12 个通道的接线柱，0 通道为校准通道，其余为测量通道。当用公共补偿接线方法时，C 点用短接片短接，见图 2 (b)。测量电桥有以下几种接线方法。

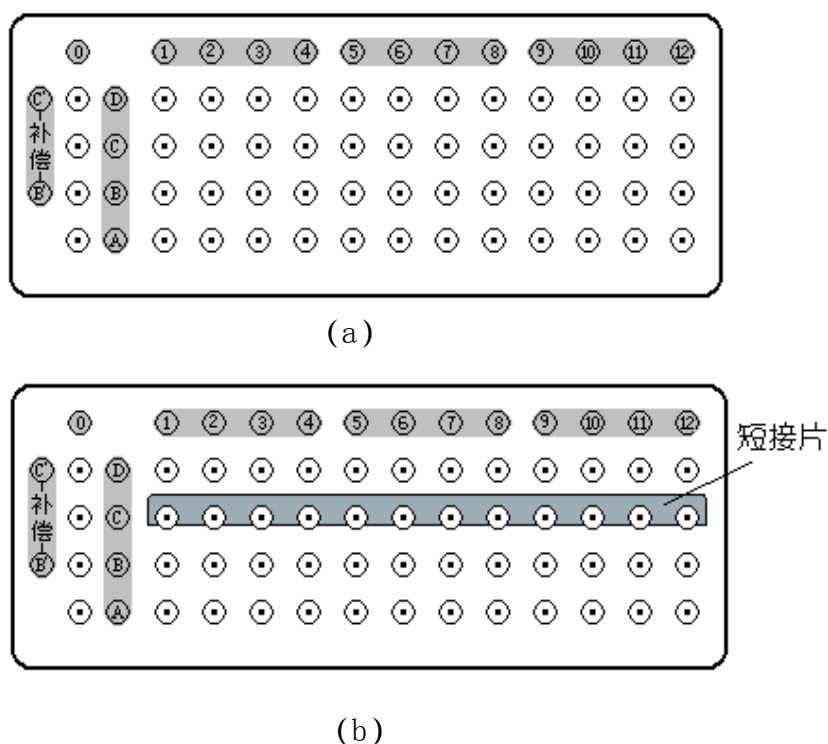


图 2

### (1) 半桥接线法

半桥测量时有两种接线方法，分别为单臂半桥接线法和双臂半桥接线法。

#### 单臂半桥接线法

单臂半桥接线法是在 AB 桥臂上接工作应变片（以下简称工作片），B'C' 桥臂上接补偿应变片（以下简称补偿片）。多点测量时常用这种接线方法。

当用一个补偿片补偿多个工作片时，称此接线方法为公共补偿接线法，如图 3 所示，各通道的 A、B 接线柱上接工作片，各测量通道的 C 接线柱用

短接片短接（试验前检查 C 接线柱是否旋紧，与短接片短接是否可靠），补偿片可按图 3 接线，也可接在任一测量通道的 B、C 接线柱上；若工作片已按公共线接法连接，则按图 4 接线，各通道的 A 接线柱上接工作片，工作片公共线接在任一通道的 B 接线柱上，补偿片可按图 4 接法，也可接在任一测量通道的 B、C 接线柱上。

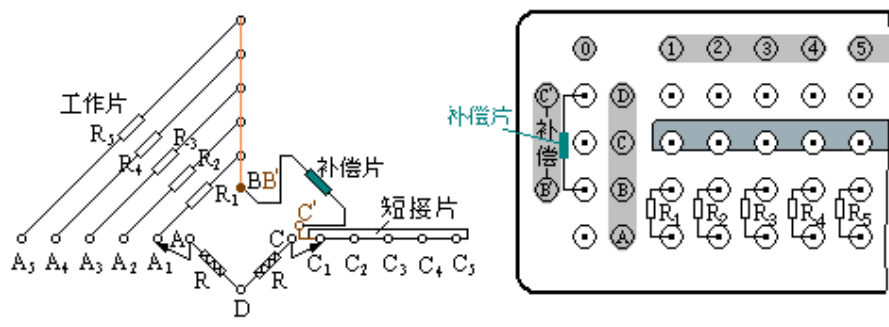


图 3

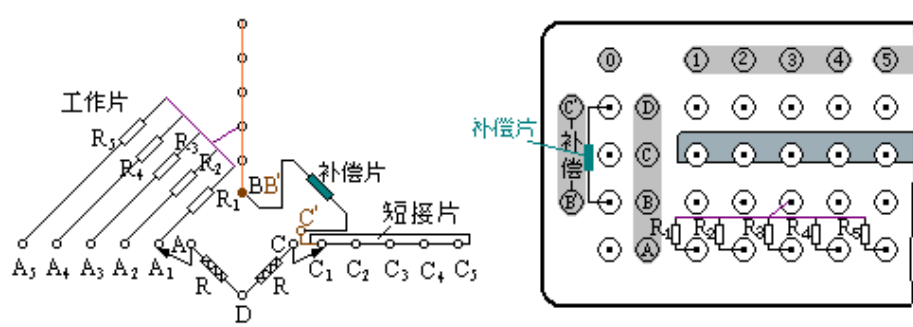


图 4

### 双臂半桥接线法

双臂半桥接线法是在 AB、BC 桥臂上都接工作片（卸去短接片），如图 5 所示。

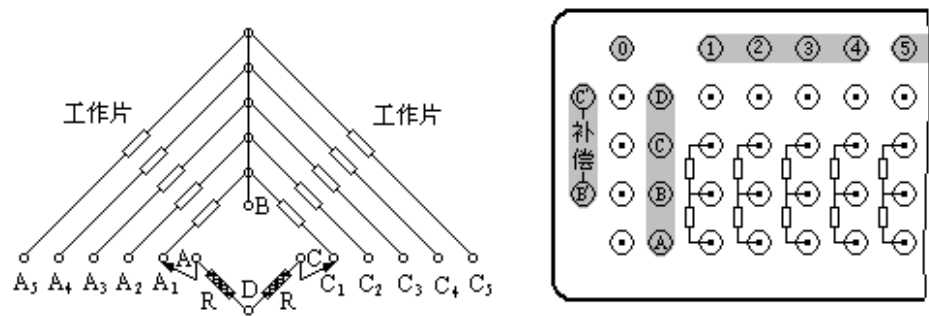


图 5

### (2) 全桥接线法

全桥接线法是在 AB、BC、CD、DA 桥臂上均接应变片，可以全是工作片，也可以是工作片和补偿片的组合。

## 4. 测量

测量电桥接好以后，根据接桥方式选择好半桥或全桥测量状态，就可以进行测量了。应变仪测量分手动测量和自动测量。

### (1) 手动测量

应变仪开机后，已自动进入手动测量状态（手动键指示灯亮），在该状态下，测量通道切换可直接用数字键键入所需通道号（01 至 12 之间），也可以通过上行、下行键按顺序切换。用置零键对各通道分别置零，（置零可反复进行），各通道置零后即可按试验要求进行试验测试。

### (2) 自动测量

按自动键，应变仪进入自动测量状态（自动键指示灯亮）。自动测量操作详见 YJ-4 501A 静态数字电阻应变仪使用说明书。