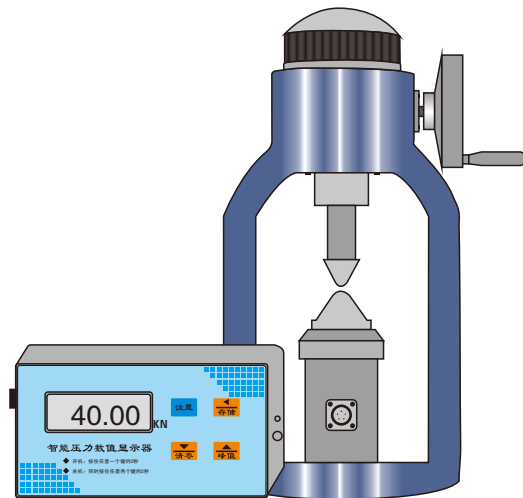
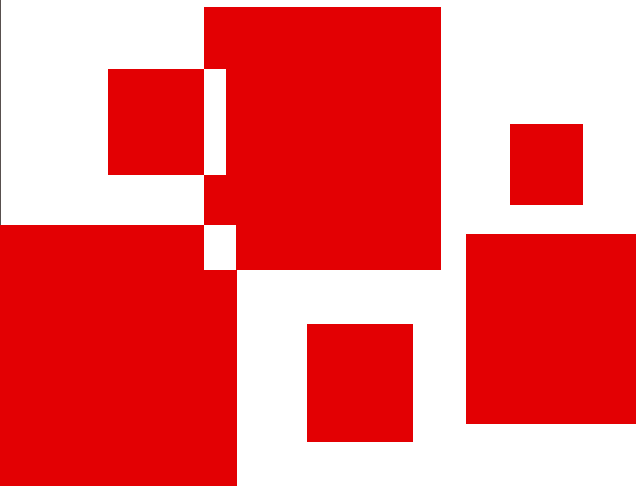


☎ 024-66986600  
www.syzwjc.com

BZV<sup>®</sup>



沈阳紫微检测仪器有限公司  
SHENYANG ZIWEI TESTING EQUIPMENT CO. LTD  
地址:辽宁省沈阳市于洪区紫沙街金岭路5号  
电话:024-66986600  
网址:www.syzwjc.com  
邮编:110144

# ZW-DH5 砂浆强度点荷仪 使用说明书

## 1 概述

- 1.1 仪器简介 ..... 2
- 1.2 依据标准 ..... 2
- 1.3 结构特征及工作原理 ..... 2
- 1.4 主要技术参数 ..... 2

## 2 智能压力数值显示器

- 2.1 智能压力数值显示器的工作原理 ..... 4
- 2.2 智能压力数值显示器使用方法 ..... 5
  - 2.2.1 力值测量 ..... 5
  - 2.2.2 强度测量 ..... 5
- 2.3 数据查询、删除 ..... 6
- 2.4 密码输入 ..... 6
- 2.5 参数设置 ..... 7
  - 2.5.1 折线运算的相关参数 ..... 8
  - 2.5.2 使用方法 ..... 8
  - 2.5.3 示意图 ..... 8

## 3 仪器操作及保养

- 3.1 仪器操作 ..... 11
- 3.2 维护及保养 ..... 12

# 1

## 概述

### 1.1 仪器简介

ZW-DH5型砂浆强度点荷仪是用于检测砌体砂浆的强度，其特点是能在现场或试验室直接测试，不影响墙体受力性能，具有检测容易，操作方便，测试准确度高等特点，完全可以满足砌体工程现场质量控制及旧、古房质量鉴定、评定的客观需求。

### 1.2 依据标准

GB/T50315-2011《砌体工程现场检验技术规程》

### 1.3 结构特征及工作原理

点荷仪由蜗轮、蜗杆机械加荷系统，压力传感器和智能数字压力显示器组成，传感器安装在加荷系统的底座上，峰值显示器和加荷系统用导线连接。

在工作时，将预先取好的砂浆试样放在压头上，用手顺时针慢慢转动点荷仪的手柄，使升降丝杠向下移动，当加载头顶住砂浆试样时就产生了压力荷载，然后缓慢均匀的施加荷载直至试样破坏为止，此时智能数字压力显示器将最大荷载保持住。

### 1.4 主要技术参数

- 测量范围：0-5KN
- 最大行程：30mm
- 电源电压：4.2V
- 净重：4.8kg

# 2 智能压力数值显示器

## 2.1 智能压力数值显示器的工作原理

智能压力数值显示器主要由压力传感器和测量显示电路组成，通过数据连接线连接。压力传感器受力产生电压信号，通过20位A/D转换器转换成数字信号，经单片机处理后由液晶显示器显示压力值。

智能压力数值显示器的面板如下图所示：



按键功能说明：

- 设置 测量状态下长按此键可进入仪表设置状态；  
测量状态下短按此键可进入查询和删除数据功能。
- 存储 测量状态下按此键存储数据；  
参数设置状态下数字向左移动功能。
- ▲峰值 测量状态下有峰值保持功能；  
参数设置状态下数值增大功能。
- ▼清零 在测量状态下有显示数值清零功能；  
参数设置状态下数值减小功能。

## 2.2 智能压力数值显示器使用方法

### 2.2.1 力值测量




- ◆ 按住任意一个键2秒钟后仪表开机，并显示6000C（图2.1）。
- ◆ 2秒钟后仪表自动跳转到力值测量界面（图2.2）。
- ◆ 按下  键仪表进入峰值测量状态（图2.3）。
- ◆ 再按  键将仪表显示数值清零后尽管加压,最大值将随时保持,方便读数。
- ◆ 测量完成后按  键选择保存, 仪表将自动保存此次测量结果。此仪表可以存储200条数据, 方便用户更有效的储存、保护数据（图2.4）。



图2.1

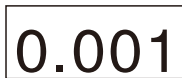


图2.2



图2.3

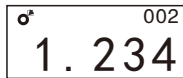


图2.4



图2.5

### 2.2.2 强度测量

通过参数设置选择好试块面积,可以直接进行强度测量, 测量数值后面显示单位Mpa,上面显示F1、F2、F3、F4代表不同型号的试块（图2.5）。仪表支持4种标准试块。

F1	F2	F3	F4
100*100mm	95*45mm	40*40mm	φ 50mm

## 2.3 数据查询、删除







- ◆ 轻按  键查询存储数据,通过  键和  键查看上一条或下一条数据（图2.6）。
- ◆ 再次轻按  键进入数据删除界面或一直按住  键不松开返回测量界面（图2.7）。
- ◆ 在数据删除界面轻按  键后仪表将所有保存的数据全部删除, 仪表发出“嘀”的一下提示音然后返回测量状态。








图2.6



图2.7

## 2.4 密码输入

测量状态下长按  键不松开2秒后可进入仪表设置状态。这时密码的最后一位是闪烁的,用  键和  键增大和减小数值,用  键来改变闪烁位置。设置密码为1111,输入好后按  键自动进入参数设置,显示第一个参数  $\bar{c}n\_R$ 。（图2.8）

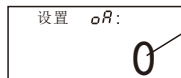


图2.8

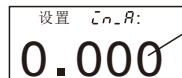


图2.9

## 2.5 参数设置

首先按照2.4的方法输入密码“1111”。

输入好后按 **设置** 键自动进入参数设置，显示第一个参数  $\bar{c}n_A$  在这组密码中用户可轻按 **设置** 键进入下一个参数，依次为零点修正、满量程修正、状态选择、压力/强度选择、折线修正功能。设置完毕后长按 **设置** 键仪表自动保存设置后退出。

- ◆  $\bar{c}n_A$  (in-A) 零点：仪表在零测量点的修正参数。
- ◆  $F\bar{c}$  (Fi) 满度：仪表在高测量点的修正系数。
- ◆  $\bar{c}l_b$  (CLB) 设备校准选择：ON—设备校准  
OFF—正常测量
- ◆  $\bar{n}o_d$  (MOD) 测量模式：OFF—力值测量  
F1—强度测量100×100mm试块  
F2—强度测量95×45mm试块  
F3—强度测量40×40mm试块  
F4—强度测量 $\phi$ 50mm试块
- ◆  $c-b$  (C-B) 折线修正：ON—折线功能有效  
OFF—折线功能无效
- ◆ C1~C10：表示各折线点的测量值
- ◆ B1~B10：表示各折线点的标准值

当仪器显示数值与标准力值呈非线性关系时，并且在订货时不确定其数据，需要在标定时进行修正，可利用仪表的折线运算功能。

单调上升是指在输入信号范围内，输入信号增加，显示数据也增加。不会出现输入信号增加，显示数据反而下降的情况。

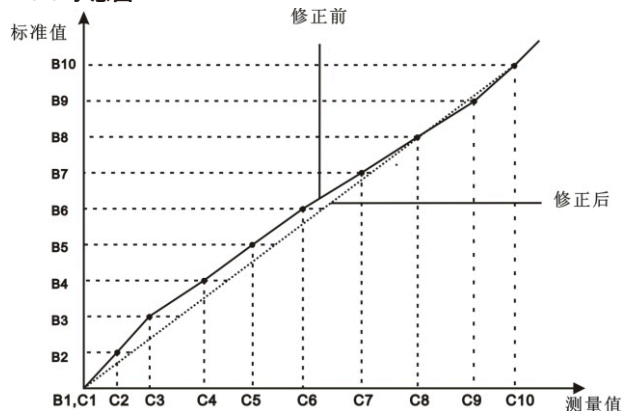
### 2.5.1 折线运算的相关参数

- ◆ C-B：折线功能选择
- ◆ C1~C10：表示各折线点的测量值
- ◆ B1~B10：表示各折线点的标准值
- ◆ 测量值：是指未经折线运算前的显示值
- ◆ 标准值：是指经折线运算后的期望显示值

### 2.5.2 使用方法

将折线 (C-B) 参数选择为“OFF”，关闭折线运算功能。仪表接入输入信号后，从小到大增加输入信号，在此过程中记录下各折线点的测量值和标准值，即得到 C1~C10，B1~B10。将C-B参数选择为“ON”，打开折线功能，并设置C1~C10，B1~B10参数。

### 2.5.3 示意图






小于C1的测量值，仪表按后一段的数据向下递推。  
大于C10的测量值，仪表按前一段的数据向上递推。

# 3

## 仪器操作及保养

---

### 3.1 仪器操作

1. 仪器使用前，现将传感器与智能数字压力显示器的连接线接好，然后开机，观察显示器上数字是否为零，若不为零应按  键，使其清零。
2. 按动  键，屏幕上方显示P的字样将试件放在仪器上，此时可以加荷，当试件破坏时显示器上显示值为此试件的最大强度值，单位为“KN”按动存储键将数据存储，或当场手工记录。  
注：当做下一个试件时，需把仪器复位按  键使加荷试验终止。
3. 将每个测点处剥离出的砂浆大片加工成（或选取）符合下列要求的试件：厚度5~20mm，预估作用半径15~25mm，大面应该平整，但其边缘不要求非常规则。
4. 在砂浆试件上画出作用点，用刮尺测其厚度，精确至0.1mm。
5. 将砂浆试样放置在下加载头上，上、下加载头对准预先画好的作用点，用手顺时针慢慢转动点荷仪的手柄，通过蜗轮，蜗杆传动使升降丝杠向下移动，当加载头顶住砂浆试样时就产生了压力荷载，然后缓慢均匀的施加荷载，直至试件破坏，此时停止加荷。
6. 记录下智能数字压力显示器读数后，代入公式，计算强度，点荷仪显示器的读书单位为N。

7. 将破坏后的试件拼接成原样，量测荷载实际作用点中心到试件边缘的最短距离即为作用半径，精确至0.1mm。

**注：不要将上下加载头直接顶压，如果上下加载头来做本项检验时，必须在上下加载头之间放置砂浆片，以免损坏加载头。**

### 3.2 维护及保养

- 仪器使用完毕后，应及时清理干净，装入箱中备用。
- 微电脑峰值显示器采用集成电路组装，在使用时电源电压应稳定在5V范围之内。
- 仪器在使用和存放均应与室内干燥地方，切记暴晒，雨淋和受潮，以延长使用寿命。
- 蜗轮箱内应定期注黄干油，保持润滑。