



400-010-5818  
WWW.BJHCGK.COM



## HC-TC30 砂浆强度推出仪



北京海创高科科技有限公司

BEIJING HICHANCE TECHNOLOGY CO.,LTD.

地 址：北京市海淀区西三旗 801 号院军民融合创新  
创业基地 108 室

电 话：400-010-5818 网 址：www.bjhcgk.com

请在充分理解内容的基础上，正确使用。

使用说明书

**1 概述**

1.1 性能特点.....	2
1.2 符合标准.....	2
1.3 主要技术参数.....	2

**2 操作步骤**

2.1 检查油量.....	4
2.2 排气.....	4

**3 工作原理及测试步骤**

3.1 工作原理.....	6
3.2 原位单剪法测试步骤.....	6
3.3 原位双剪法测试步骤.....	7

**4 智能压力数值显示器使用方法**

4.1 仪器显示操作面板.....	9
4.2 开、关机.....	9
4.3 力值测量.....	10
4.4 数据浏览.....	11
4.5 数据删除.....	11
4.6 系统设置.....	12
4.7 仪器标定.....	13

**5 注意事项 常见故障及排除方法**

5.1 注意事项.....	15
5.2 常见故障及排除方法.....	15

**6 数据分析软件**

6.1 概述.....	17
6.2 安装.....	17
6.3 软件使用说明.....	18
6.4 数据处理操作步骤.....	21

# 1 概述

HC-TC30 砂浆强度推出仪（简称：推出仪）是北京海创高科科技有限公司研制生产的，主要用于推定 240mm 厚烧结普通砖、烧结多孔砖、蒸压灰砂砖或蒸压粉煤灰砖墙体中的砌筑砂浆强度，所测砂浆的强度宜为 1MPa-15MPa。

HC-TC30 砂浆强度推出仪主要由手动泵、液压油缸、智能压力数值显示器及带快速接头的高压油管等部分组成。使用时用快速接头将手动泵与液压油缸连接即可。

## 1.1 性能特点

- 2.8 寸高清彩色液晶触摸屏；
- 结构易用，体积小、质量轻、操作便捷；
- 触摸屏与按键相结合的交互体验；
- 曲线、力值同屏显示，检测过程数据完整记录；
- 加载时有速度显示，便于控制加载速度；
- 数据峰值保持，自动折线修正；
- 大存储容量，可存储 2000 条数据；
- 新增蓝牙模块，支持数据上传至 APP；
- 内置大容量锂电池，持续工作 74 小时；
- 过载保护结构，空载、超载放心用。

## 1.2 符合标准

- GB/T 50315-2011 《砌体工程现场检测技术标准》

## 1.3 主要技术参数

- 额定推力 (kN) : 30
- 示值相对误差 (%) :  $\pm 1$
- 额定行程 (mm) : 80
- 分辨率 (kN) : 0.001
- 相对测量范围 (%) : 20-80

# 2

## 操作步骤

### 2.1 检查油量

如液压油缸活塞没有完全退回到缸体内，应首先通过油管连接至手动泵，然后将卸荷阀扳到卸压位置，使液压油缸中的液压油排回到手动泵的储油筒中。从手动泵的尾部拧开注油盖，检查油量，储油筒中应留有1/5的空间，如油不满，可加注 N32 号耐磨液压油。

### 2.2 排气

液压系统连接好后，储油筒、油管及液压油缸中常混有空气，为使液压系统正常，这些空气必须排掉。方法：拧松注油孔盖，以便储油筒内空气排出。将手动泵放在比液压油缸稍高的地方，顺时针拧紧卸荷阀，压手动泵，使液压油缸活塞伸出至最大行程，再打开卸荷阀，使活塞缩回，连续几次即可。

## 3

## 工作原理及测试步骤

## 3.1 工作原理

如下图所示掏好被测丁砖，安装好仪器，将仪表转换到峰值状态，压手动泵压把，液压油经油管一路与数字压力表相通，另一路进入推出仪推动活塞上升，活塞推动盖板对砌块施加推力。随着对砌块推力的增大，砌块发生剪切移动，此时油压迅速降低回零，数显表记录最大力值，通过计算可求出砌体的抗剪强度。松开卸荷阀，在弹簧力作用下活塞回位。

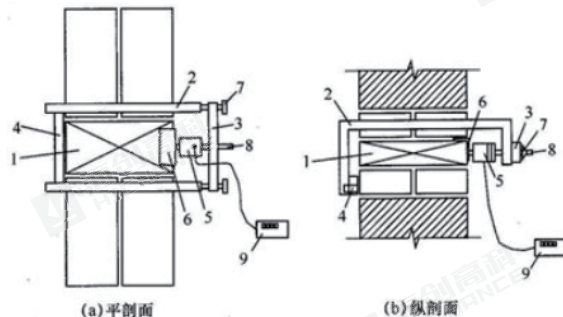


图 3-1

1. 被推出丁砖 2. 支架 3. 前梁 4. 后梁 5. 传感器 6. 垫片  
7. 调平螺丝 8. 加荷螺杆 9. 推出力峰值测定仪

## 3.2 原位单剪法测试步骤

1. 选择测点应符合下列要求：

- ①. 测点宜均匀布置在墙上，并应避免施工中的预留洞口。

- ②. 被推丁砖的承压面可采用砂轮磨平，并应清理干净。
  - ③. 被推丁砖下的水平灰缝厚度应为 8mm-12mm。
  - ④. 测试前，被推丁砖应编号，并应详细记录墙体的外观情况。
2. 取出被推丁砖上部的两块顺砖，应符合下列要求：
- ①. 应使用冲击钻在图 2 所示 A 点打出约 40mm 的孔洞。
  - ②. 应使用锯条自 A 至 B 点锯开灰缝。
  - ③. 应将扁铲打入上一层灰缝，并应取出两块顺砖。
  - ④. 应使用锯条锯切被推丁砖两侧的竖向灰缝，并应至下皮砖顶面。
  - ⑤. 开洞及清缝时，不得扰动被推丁砖。
3. 安装推出仪，应使用钢尺测量前梁两端与墙面距离，误差应小于 3mm，液压缸的作用点在水平方向应位于被推丁砖中间，铅垂方向距被推丁砖下表面之上的距离，普通砖应为 15mm，多孔砖应为 40mm。
4. 加荷时，加荷速度宜控制在 5kN/min。当被推丁砖和砌体之间发生相对位移时，应认定试件达到破坏状态，并应记录推出力 N。
5. 取下被推丁砖，应使用百格网测试砂浆饱满度。

# 4

## 智能压力数值显示器 使用方法

## 4.1 仪器显示操作面板

按键功能说明

- ⏻ : 长按约 1 秒, 开机或关机; 充电时, 短按休眠或启动。
- 🔍 : 测量状态下有峰值保持功能; 参数设置状态有数值增大功能。
- 🗑️ : 测量状态下有显示数值清零功能; 参数设置状态有数值减小功能。

## 4.2 开、关机

按下仪器面板的开关键, 仪器开机 伴随蜂鸣器“滴”的提示音, 开机界面如图 4-1 所示。



图 4-1

## 4.3 力值测量

开机 3 秒钟后, 自动跳转进入测量界面, 如图 4-2 所示。先按清零键将仪表显示数值清零, 然后开始加压, 按峰值键即最大值将随时保持, 使您方便读数, 如图 4-3 所示。

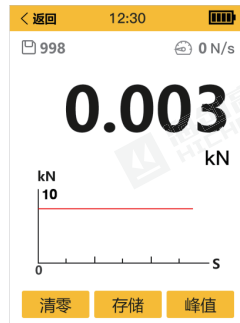


图 4-2

测量完成后, 按存储键保存, 仪表将自动保存此次测量结果, 屏幕左上角显示已存储的数据条数。此仪表可以存储 2000 条数据, 方便用户更有效的存储、保护数据。



图 4-3

## 4.4 数据浏览

在主界面点击“浏览数据”选项，进入数据浏览界面，如图4-4所示。点击“上一个”“下一个”按钮查看上一条或下一条数据。



图 4-4

## 4.5 数据删除

在主界面点击“删除数据”选项，进入数据删除界面，如图4-5所示。按“确定”按钮，将所有保存的数据删除。删除完成，蜂鸣器响一下后回到主界面。若不删除数据，按“取消”或“返回”回到主界面。



图 4-5

注意：所有数据删除后无法恢复，慎用此项功能。

## 4.6 系统设置

在主界面点击“系统设置”选项，进入系统设置界面，如图4-6所示。点击需修改的参数，屏幕下方显示编辑框，修改完成，点击“OK”保存修改。

当仪器显示数值与标准力值呈单调上升的非线性时，需要进行修正，可使用仪器的折线修正功能。

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。

由于最新版仪器采用高精度传感器，并且采用串接测量方式，测量数据的线性度很好，不需折线修正即可满足常规检测。

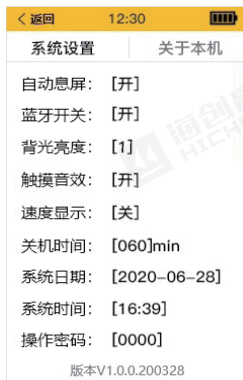


图 4-6



## 4.7 仪器标定

为了保持检测仪的稳定性，保证工程检测的检测精度，应定期对仪器进行校验。通过零点修正参数和满度修正参数可以进行调校，具体步骤如下：


调校前，先连接好手动泵和油缸，连接好压力数值显示器和传感器，开机预热 5 分钟。

### 1. 零点修正，通过零点修正参数

将手动泵泄压阀松开，逆时针转动泄压阀使油缸复位，待显示器数值稳定后记下显示数值，如果显示数值不为零，可以修改零点修正参数值。

### 2. 满度修正，通过满度修正参数

将手动泵泄压阀顺时针拧紧。慢压手动泵压把，使油缸活塞慢慢升起，当置于活塞上的标准传感器将要接触到测试台时，将显示器数值清零加压到选定的力值，记录下显示数值。

 仪器需要标定时请到具有计量检定资质的计量局等单位进行标定，用户请勿自行标定。

# 5

## 注意事项 常见故障及排除方法

## 5.1 注意事项

- 1、拉拔仪严禁用于与锚杆检测无关的其它检测。
- 2、应保持液压系统清洁。油缸用完后应将活塞缩回，并应经常将活塞杆内外径上加油，防止生锈。油嘴接头应经常注意防尘防磕碰。
- 3、油缸工作时底部必须摆平放稳，垂直受力，不得超行程工作。
- 4、加注的机油应清洁无杂质。
- 5、做拉拔检测时，油缸周围严禁站人，注意安全。

## 5.2 常见故障及排除方法

故障现象	故障原因	处理方法
压力表无压力显示	油筒内缺油	打开注油阀加油
	卸荷阀没拧紧	顺时针拧紧
	接头漏油	拧紧接头
	一型手动泵没水平放置	放水后再加压
压力达不到	压力表损坏	取下检查或标定
	一型手动泵内缺油	加油
	接头漏油	检查接头及密封圈
液压油缸漏油	使用油质不对或油脏	换油
	缸体内密封圈损坏	更换密封圈
压力表读数明显下降	接头处严重漏油	拧紧或换密封圈
	密封圈失效	更换同类密封圈
	油质太脏	用煤油清洗油筒、泵体油管、油缸后换油
压力表有读数但液压油缸无压力	泵体内各单向阀密封不良	送回厂检修
	油缸堵塞	疏通胶管
	接头堵塞	清洗接头

# 6

## 数据分析软件

## 6.1 概述

数据分析软件是由北京海创高科科技有限公司推出的用于粘接强度检测数据处理的的多功能分析软件，可实现对电动粘结强度检测仪的检测数据进行后期查看、处理及导出等操作。

该软件可运行于 Windows 操作系统，分辨率 1024\*768（及以上）的计算机上。

## 6.2 安装

在 Windows 平台上，官网 (www.bjhcgk.com) 的下载中心，找到海创高科数据处理系统，下载并解压。双击“海创高科数据处理系统.exe”图标，即可运行安装程序，并弹出安装界面，如图 6-1 所示。



图 6-1

单击立即安装按钮后，弹出如图 6-2 所示安装界面



图 6-2

单击【下一步】进入图 6-3，如需修改安装路径，可单击【...】修改路径



图 6-3

选择好路径后，单击【下一步】，系统显示如图 6-4 所示的安装确认界面



图 6-4

单击【安装】，显示进度条，安装完成后，系统显示如图 6-5 所示的提示页面，单击【退出】，则退出安装。



图 6-5

## 6.3 软件使用说明

数据处理软件的操作方法及界面形式完全符合 Windows 风格，已经熟悉 Windows 操作的用户会很容易掌握本软件的使用方法。

### 6.3.1 软件界面介绍



图 6-6

- 1、标题栏：显示当前系统名称和打开的文件；
- 2、菜单栏：单击每个菜单项会出现一个下拉菜单，各对应一组功能；
- 3、工具栏：由一系列按钮组成，单击按钮可以实现对应的功能。
- 4、数据显示区：显示数据列表、参数信息、曲线图形等。

### 6.3.2 文件菜

#### 打开

单击【打开】菜单后，弹出“打开文件”对话框，从中选取要打开的数据文件，然后单击【打开】按钮，将文件打开。

#### 保存

单击【保存】菜单后，弹出提示对话框，提示保存成功！单击【确定】，关闭对话框。

#### 导入仪器数据

当连接仪器，单击【导入仪器数据】，系统弹出浏览文件夹界面，选择保存路径、输入文件名称后，单击【确定】按钮，即可将文件保存。

#### 另存为

将打开的数据文件另存为一个新的数据文件。单击【另存为】菜单后，系统弹出“另存为”对话框，选择文件保存的位置，在文件名框中输入文件名，单击【保存】按钮，即可将文件另存，单击【取消】按钮，则不另存文件。

#### 另存所选数据

在数据列表中选中一条或多条数据，单击【另存为所选数据】，系统弹出“另存为”对话框，选择文件保存的位置，在文件名框中输入文件名，单击【保存】按钮，即可将文件另存，单击【取消】按钮，则不另存文件。

#### 导出 CSV 格式

可导出所有的或部分数据，单击【导出 CSV 格式】后，系统弹出“另存为”对话框，选择文件保存的位置，在文件名框中输入文件名，单击【保存】按钮，可将数据导出，单击【取消】按钮，则不导出。

#### 导出文本格式

可导出所有的或部分数据，单击【导出文本格式】后，系统弹出“另存为”对话框，选择文件保存的位置，在文件名框中输入文件名，单击【保存】按钮，可将数据导出，单击【取消】按钮，则不导出。

### 6.3.3 编辑菜单

#### 删除数据

单击【删除数据】，系统弹出删除确认提示框，单击【确定】，被选中的数据会被删除。

### 6.3.4 帮助菜单

单击【关于】，系统弹出提示框，显示软件名称、版本号信息。

## 6.4 数据处理操作步骤

### 6.4.1 导入、打开检测数据

可使用【打开】、【导入仪器数据】获取检测数据，具体操作参考 6.3.2 中打开、导入仪器数据功能的使用描述。

### 6.4.2 数据的操作

鼠标单击左侧树状菜单中的“检测数据”，数据显示区突出显示该条数据。单击任意一行数据列表，界面右侧显示对应的测量曲线。如图 6-7 所示。单击【导出曲线图片】按钮，将该条数据的曲线以图片形式导出。

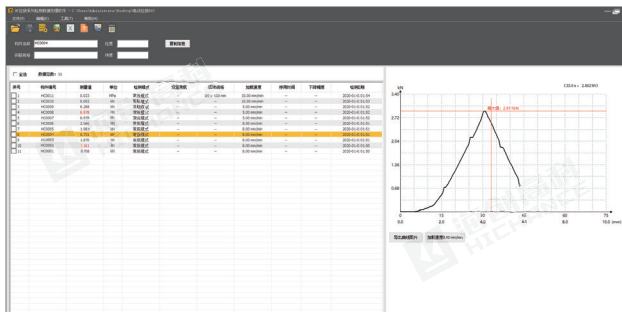


图 6-7

在数据列表区鼠标右击，弹出菜单，可另存所选数据、删除数据，如图 6-8 所示。

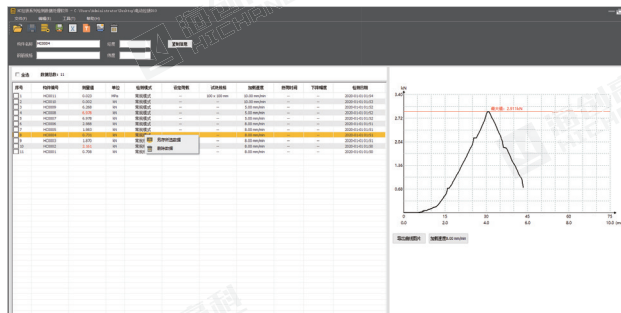


图 6-8

