



400-010-5818  
WWW.BJHCGK.COM



海创高科  
HICHANCE

## HC 系列 智能锚杆拉拔仪



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 传 真：010-62323261

网 址：www.bjhcgk.com 邮 编：100096

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 主要技术参数..... 2

## 2 操作步骤

- 2.1 检查油量..... 5
- 2.2 排气..... 5

## 3 智能压力数值显示器参数

## 4 智能压力数值显示器使用方法

- 4.1 开、关机..... 9
- 4.2 力值测量..... 9
- 4.3 数据浏览..... 10
- 4.4 数据删除..... 10
- 4.5 系统设置..... 11

## 5 锚杆检测

## 6 注意事项常见故障及排除方法

- 6.1 注意事项..... 15
- 6.2 常见故障及排除方法..... 15

# 1 概述

HC 系列智能锚杆拉拔仪是北京海创高科科技有限公司研制生产的，主要用于锚杆、钢筋、膨胀螺栓等锚固件的锚固力检测，是锚杆施工支护工程检测的必备仪器。

HC 系列智能锚杆拉拔仪主要由一型手动泵、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。使用时首先用快速接头将一型手动泵与液压油缸连接，再通过传感器连接线将智能压力数值显示器与一型手动泵上的压力传感器连接即可。

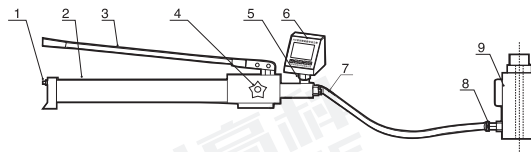
## 1.1 性能特点

- 采用 2.2 寸高清彩色液晶屏
- 力值曲线、力值 (kN) 同屏显示，检测过程数据完整记录
- 数据峰值保持，折线自动修正
- 大存储容量，可存储 2000 条数据
- 检测界面交互友好，功能易学快速上手
- 采取过载保护结构，在空载超过量程时不会使油缸损坏，可尽管放心使用

## 1.2 主要技术参数

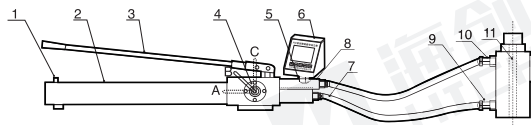
型号	油缸中心孔直径	油缸行程	测量范围	重量	分辨率
HC-10S	27mm	60mm	0~100kN	7.5kg	0.01kN
HC-20S	35mm	80mm	0~200kN	14kg	
HC-30S	45mm	80mm	0~300kN	16kg	
HC-50S	60mm	120mm	0~500kN	29kg	
HC-100S	85mm	150mm	0~1000kN	65kg	0.1kN

HC-10S~30S 系列锚杆拉拔仪的结构示意图如下：



1. 注油孔 2. 储油筒 3. 多功能压把 4. 卸荷阀 5. 压力传感器  
6. 压力表 7. 高压油管 8. 快速接头 9. 液压油缸

HC-50S~100S 系列锚杆拉拔仪的结构示意图如下：



1. 注油孔 2. 储油筒 3. 多功能压把 4. 换向阀 5. 压力传感器 6. 压力表  
7. 高压油管 (加压) 8. 油管 9. 进油口 (加压时) 10. 出油口 (加压时) 11. 液压油缸  
换向阀位置: A: 加压 B: 中位 C: 卸压 (退锚)

- ④ 安装传感器的高压油管连接进油口，另一根油管连接出油口  
加压时，将换向阀扳到加压位置，卸压时，将换向阀扳到卸压位置

## 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一型手动泵,10T~30T的锚杆拉拔仪逆时针方向拧动泵体上的卸荷阀,50T~100T的锚杆拉拔仪将换向阀扳到卸压位置,使液压油缸中的液压油排回到一型手动泵的储油筒中。从一型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。将一型手动泵放在比液压油缸稍高的地方,顺时针拧紧卸荷阀,压一型手动泵,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。

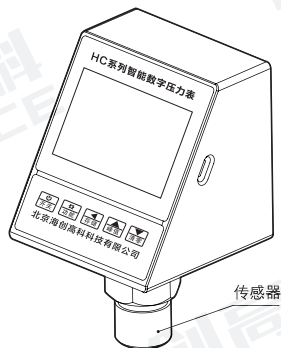
# 3

## 智能压力数值显示器参数






### 智能压力数值显示器的工作原理及使用方法

HC 系列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

-  按下此键可开启仪表电源，长按约 2 秒可关闭仪表电源
-  功能界面切换、在测量界面长按此键可进入设置界面
-  存储当前测量值，在设置状态下数字向左移动功能
-  测量状态下有峰值保持功能，在设置状态下数值增大功能
-  测量状态下有显示数值清零功能，在设置状态下数值减小功能

# 4

## 智能压力数值显示器 使用方法

将智能压力数值显示器的传感器连接线连接到一型手动泵上的传感器接口，把接头上的紧固圈拧紧。

#### 4.1 开、关机

按下仪器面板的开关，仪器开机伴随蜂鸣器“滴”的提示音，开机界面如图 2-1 所示。

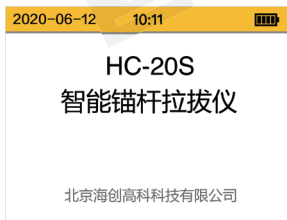


图 2-1

#### 4.2 力值测量

开机后，自动跳转进入测量界面，如图 2-2 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。

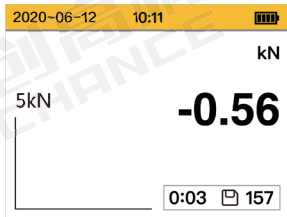


图 2-2

测量完成后，按存储键保存，仪表将自动保存此次测量结果。右下角条框中分别为全程测量的历时，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。

#### 4.3 数据浏览

按功能键切换进入数据浏览界面，如图 2-3 所示。按 ↑ 键 / ← 键、↓ 键查看上一条或下一条数据，长按功能键进入测量界面。



图 2-3

若在此界面，停留超过 20 秒未接任何按键操作，系统会自动跳回到测量界面。

#### 4.4 数据删除

按功能键切换进入数据删除界面，如图 2-4 所示。按清零键将所有保存的数据删除，蜂鸣器响一下后回到测量界面。若不删除数据，长按功能键直接返回到测量界面。

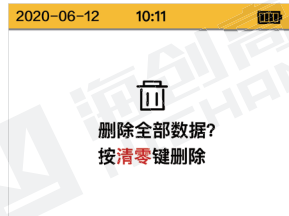


图 2-4

若在此界面，停留超过 20 秒未接任何按键操作，系统会自动跳回到测量界面。

注意：所有数据删除后无法恢复，请慎用此项功能。

## 4.5 系统设置

按功能键切换进入系统设置界面，或者在测量界面长按功能键进入系统设置界面，如图 2-5 所示。若无需对参数进行设置，按功能键返回测量界面即可。若对参数进行设置，按↑键或↓键，切换选择的参数。按←键，参数将进入编辑状态。编辑状态下，按↑键或↓键调整光标选中位置的数值大小，按←键，光标向左移动。参数的数值调整完毕，按功能键进行保存，再次按下功能键，返回测量界面。



图 2-5

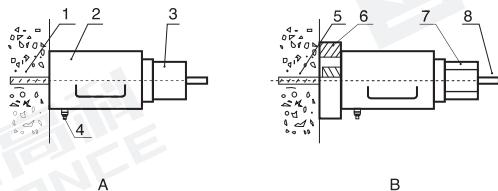
若在此界面，停留超过 20 秒未按任何按键操作，系统会自动跳回到测量界面。

# 5

## 锚杆检测



按下图将液压油缸与被测锚杆连接好,如锚杆为螺纹钢,可参照图 A 连接。如锚杆为圆钢外露部分有螺纹,可参照图 B 连接。HCMJ-1 型  $\Phi 6\sim\Phi 40$  不同规格的 14 种锚具及各种规格的加长杆,用户可根据实际需要选购。



1. 被测锚杆(螺纹钢) 2. 液压油缸 3. 锚具 4. 进油口  
5. 被测锚杆(圆钢) 6. 底座 7. 螺母 8. 加长杆

将卸荷阀顺时针拧紧,慢压一型手动泵使活塞杆伸出约 10 mm,其目的是避免安装锚具敲打夹片时损伤活塞杆,也给退锚带来方便,安装与锚杆相配套的锚具并固定可靠,打开智能数据处理器按 ( ) 键,在液晶显示屏的右上角出现“峰值”,再按 ( ) 键,这时即可检测了。均匀压动一型手动泵,压力增加直至增大到最大值,停止加压,表上显示的数值即为钢筋抗拉的最大值,用完后将处理器关闭。拧松卸荷阀,活塞可自动缩回到液压油缸内,在必要状态需时,可敲打锚具锚环,使夹片脱落锚环,然后卸下液压油缸即可。

# 6

## 注意事项 常见故障及排除方法

## 6.1 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。

## 6.2 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	放水平后再加压
	压力表损坏	取下检查或标定
压力达不到	一型手动泵内缺油	加油
	接头漏油	检查接头及密封圈
	使用油质不对或油脏	换油
液压油缸漏油	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
	泵体内各单向阀密封不良	送回厂检修
压力表有读数但液压油缸无压力	油缸堵塞	疏通胶管
	接头堵塞	清洗接头