



400-010-5818
WWW.BJHCGK.COM



海创高科
HICHANCE

HC-VnS 系列微型拉拔仪



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 符合标准..... 2
- 1.3 主要技术参数..... 3

2 操作步骤

- 2.1 检查油量..... 6
- 2.2 排气..... 6

3 智能压力数值显示器参数

- 3.1 仪器显示操作面板..... 8
- 3.2 开、关机..... 8
- 3.3 力值测量..... 8
- 3.4 数据浏览..... 9
- 3.5 数据删除..... 10
- 3.6 系统设置..... 10
- 3.7 仪器标定..... 11

4 锚杆检测

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 HC 拉拔系列检测数据处理软件

- 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-VnS 系列微型拉拔仪是北京海创高科科技有限公司自主研发，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-VnS 系列微型拉拔仪主要由手动泵、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；
- 屏幕触摸与按键相结合的操作方式；
- 荷载 - 时间 (F-t) 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；
- 满足持荷 5 分钟，降荷值小于 5% 的规范要求；
- 数据峰值保持，自动折线修正；
- 大存储容量，可存储 4000 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，可工作大于 48 小时；
- 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 符合标准

GB50367-2013《混凝土结构加固设计规范》
GB50330-2013《建筑边坡工程技术规范》
JGJ120-2012《建筑基坑支护技术规程》
CECS 22: 2005《岩土锚杆（索）技术规程》
GB50007-2011《建筑地基基础设计规范》

JGJ 145-2013 《混凝土结构后锚固技术规程》

GB50550-2010 《建筑结构加固工程施工质量验收规范》

GB50203-2011 《砌体结构工程施工质量验收规范》

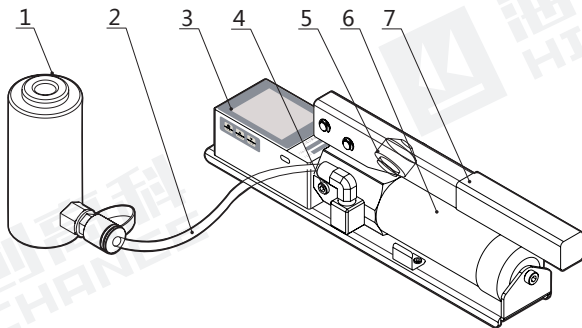
1.3 主要技术参数

型号	测量范围	油缸中心孔	油缸行程	精度	分辨率	锚具	重量
HC-V1S	0~10kN	18mm	50mm	± 1%	0.001kN	Φ6-12	手动泵 3.1kg, 液压油 缸 2.1kg
HC-V1.5S	0~15kN						
HC-V2S	0~20kN						
HC-V2.5S	0~25kN						
HC-V3S	0~30kN						
HC-V3.5S	0~35kN						
HC-V4S	0~40kN						
HC-V4.5S	0~45kN						
HC-V5S	0~50kN						
HC-V6S	0~60kN						
HC-V7S	0~70kN						
HC-V8S	0~80kN						
HC-V9S	0~90kN						
HC-V10S	0~100kN	27mm	60mm		0.01kN	Φ6-20	手动泵 3.5kg, 液压油 缸 5.5kg

2

操作步骤

HC-VnS 系列微型拉拔仪结构示意图如下：



1. 液压油缸 2. 高压油管 3. 数显压力表 4. 单向阀 5. 卸荷阀 6. 储油筒 7. 压杆

❶ 手动泵的高压油管快速接头连接液压油缸进口，加压时，将卸荷阀扳到加压位置，卸压时，将卸荷阀扳到卸压位置。

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

智能压力数值显示器参数

3.1 仪器显示操作面板

按键功能说明



：长按约 1 秒，开机或关机；仪器测量状态有短按存储功能。



：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。

3.2 开、关机



长按 1s 仪器侧面板【】，仪器开机伴随蜂鸣器“滴”的提示音，开机界面如图 3-1 所示。



图 3-1

3.3 力值测量

开机 3 秒钟后，自动跳转进入测量界面，如图 3-2 所示。先按【】将仪表显示数值清零，然后开始加压，按峰值键后最大值将实时保持，字体红色显示，方便读数。如图 3-3 所示。

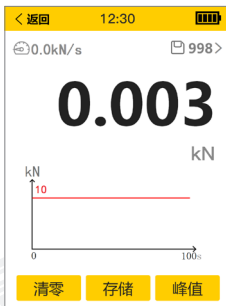


图 3-2

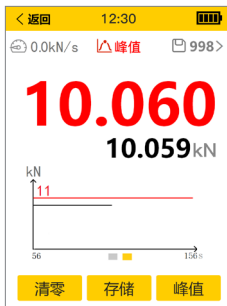


图 3-3

测量完成后，按存储键保存数据，仪表将记录此次测量结果，屏幕右上方显示已存储的数据条数，点击此处可直接进入数据浏览界面。此仪表可以存储 4000 条数据，方便用户更有效的存储、保护数据。记录时间超过 100s 后，力值时间曲线分页显示，可左右滑动翻页查看。

3.4 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 3-4 所示。点击“上一个”“下一个”按钮或上下滑动屏幕查看上一条或下一条数据。点击“”，可删除该条数据。左右滑动，即可翻页查看曲线数据。



图 3-4

3.5 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 3-5 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。

所有数据删除后无法恢复，请慎用此功能。



图 3-5

3.6 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 3-6 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。

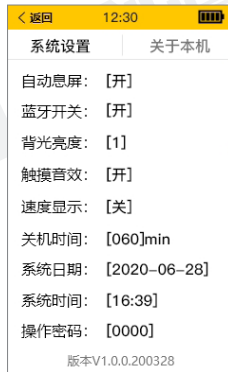


图 3-6

3.7 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。

在系统设置界面，将操作密码设置为 1111，即可进行零点修正、满度修正等参数的设置。

1 零点调校，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。

零点修正值 = 此时的显示值

2 满度调校，通过满度修正参数

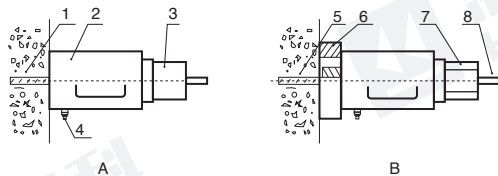
将手动泵泄压阀顺时针拧紧。慢压手动泵压把，使油缸活塞慢慢升起，当置于活塞上的标准传感器将要接触到测试台时，将显示器数值清零加压到选定的力值，记录下显示数值。

满度修正值 = 标准力值 ÷ 显示数值

④ 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。

4 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。



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峰值键，在液晶显示屏的右上角出现“峰值”，再按清零键，这时即可检测了。均匀压动手动泵，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，用完后将仪器关闭。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。

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
	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	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

6

HC 拉拔系列 检测数据处理软件

6.1 概述

此款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和拉拔强度检测数据处理的多功能分析软件，可实现对电动粘结强度检测仪和 HC-VnS 系列微型拉拔仪的检测数据进行数据分析、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

双击“分析软件.EXE”图标，弹出如图 6-1 所示安装界面



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

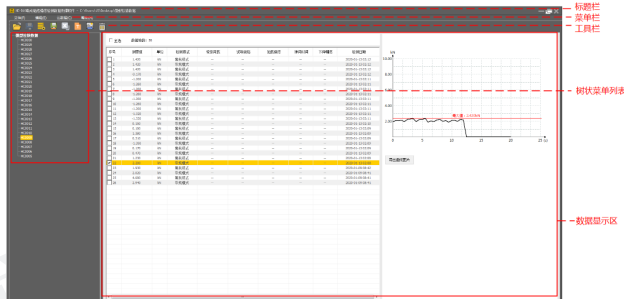


图 6-6

- 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、树状菜单列表：用于显示当前打开的文件中所有的数据目录，鼠标左击，右侧的数据显示区突出显示相应的内容。
- 5、数据显示区：显示数据列表、参数信息、曲线图形等。

6.3.2 文件菜单

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“选择文件”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“选择文件”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。

注意，数据删除后不可恢复，请谨慎操作。

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，当鼠标停留在曲线上的任意一点时，显示该点的精确值和时间。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。

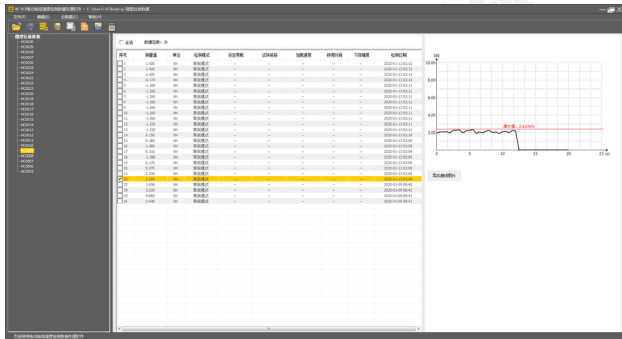


图 6-7

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。

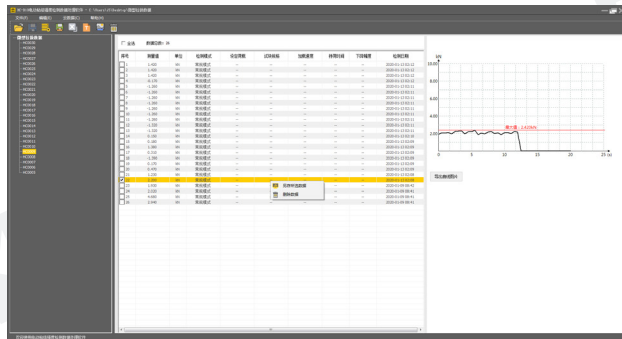


图 6-8

6.4.3. 云数据

云数据功能可将仪器上传到服务器的数据下载到上位机，并进行分析处理操作，包括云数据选项和已下载云数据。

云数据操作

单击【云数据—云数据操作】，系统弹出对话框，可对云服务器中的数据进行操作；包括仪器管理、查询、全选、下载、删除功能。

- 1) 仪器管理：进行仪器注册和删除已注册仪器。
- 2) 查询：按照设置的查询条件对云服务器中的数据进行查询。
- 3) 全选：选择全部所查询的云端数据。
- 4) 下载：下载所查询的云端数据。
- 5) 删除：删除所查询的云端数据。

已下载云数据

单击【已下载云数据】，系统弹出对话框，可对存储在本计算机中的数据（仅包括下载自云端服务器）进行管理，包括筛选、分析、删除、另存为、导出数据库和导入数据库六个功能。

- 1) 筛选云数据：可按照时间、月份、仪器编号等查询条件进行查询。
- 2) 分析：勾选或双击数据列表中的某数据行，将选中的数据在系统中打开并进行分析查看。
- 3) 删除云数据：删除选中的本地云数据。
- 4) 另存数据：可将选中云数据另存为一个新文件。
- 5) 导出数据库：将本地云数据数据库另存为一个文件，扩展名为 .db。
- 6) 导入数据库：将扩展名为 .db 的文件导入软件本地云数据数据库。



关注检测 关注海创