



400-010-5818
WWW.BJHCGK.COM



HC-BC880 摆锤敲入仪



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 简介	3
1.2 功能特点	3
1.3 符合标准	3
1.4 技术指标	3

2 仪器操作说明

2.1 仪器构成	5
2.2 敲入检测步骤	7
2.3 构件测区、测点布置	7
2.4 注意事项	9

3 上位机操作说明

3.1 安装	11
3.2 软件界面介绍	11
3.3 软件功能说明	13
3.3.1 文件菜单	13
3.3.2 编辑菜单	15
3.3.3 工具菜单	16
3.3.4 帮助菜单	17

1

概述

1.1 简介

HC-BC880 摆锤敲击仪是通过测钉敲击构件的深度推算构件材料强度的一种新型检测仪器。适用于烧结普通砖砌体工程中砖与砌筑砂浆抗压强度的现场检测、砌体工程中蒸压加气混凝土砌块与砌筑砂浆抗压强度的现场检测和工程结构中木材弦向静曲强度的现场无损检测。

1.2 功能特点

- 操作简单，无需电源驱动，检测更高效；
- 通过固定势能敲击检测，避免人为误差，提高检测精度；
- 通过更换测钉，可用于不同材料的强度检测；
- 专业的检测数据处理分析软件，数据处理及报告生成轻松完成。

1.3 符合标准

T/CECS 552-2018《摆锤敲击法检测砖与砌筑砂浆抗压强度技术规程》
T/CECS 678-2020《摆锤敲击法检测蒸压加气混凝土砌块与砂浆抗压强度技术规程》
T/CECS 965-2021《摆锤敲击法检测木材强度技术规程》

1.4 技术指标

参数	指标
锤头质量 (kg)	2±0.02
摆杆直径 (mm)	10±0.1
轴承中心到锤头中心的距离 (mm)	223±2
摆动角度	175±1°
锤头自由摆动至最低点的最大速度 (m/s)	≥1.93
深度测量量程 (mm)	0~23±1
测量表的分度值 (mm)	0.01

2

仪器操作说明

2.1 仪器构成

HC-BC880 摆锤敲击仪包括

- 摆锤敲击仪
- 深度测量表
- 测钉、吹风器、砂轮机及其他配件

摆锤敲击仪（见图 2-1）：主要由锤头、摆杆、悬臂、竖板、测钉、测钉座、调节螺丝、水准泡、激发杆、把手等组成。

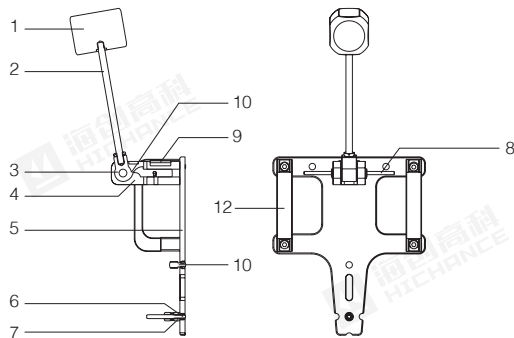


图 2-1

1. 垂头 2. 摆杆 3. 轴承 4. 悬臂 5. 竖板 6. 测钉 7. 测钉座
8. 激发杆 9. 水准泡 10. 调节螺丝 11. 限位锁止机构 12. 把手

数显深度测量表（见图 2-2）：它是用来测量摆锤敲击仪主机测试产生的测孔深度，所测数据为实际深度，不需要计算，任意点调零。

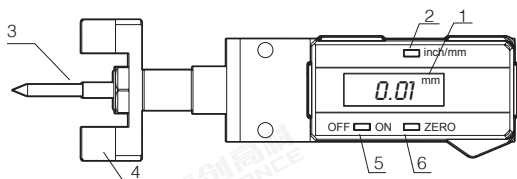


图 2-2

1. 液晶屏 2. 转换开关 3. 测头 4. 扁头 5. 电源开关 6. 归零按钮

测钉（图 2-3）：它是由工具钢制成，其洛氏硬度 HRC40~50，具有硬度高，且韧性、耐磨性和耐热性均好的特点。

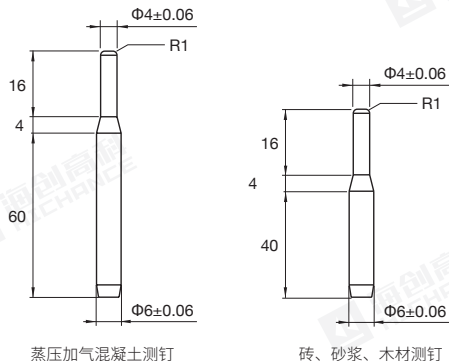


图 2-3

吹风机：它是用于吹吸测孔中可能存在的灰尘及砂粒，防止由此而带来的检测误差。

砂轮机：当砌筑砂浆表面不平时，可磨去表面后进行测试。

2.2 敲入检测步骤

1. 将锤头提至顶部至限位，此时角度大于 180° ，触动摆杆锁止机构复位。然后向回拉动摆杆至锁定位置，此时摆杆将锁定在 175° 角位置。测钉插入竖板上的测钉座中：

- 当检测砖与砌筑砂浆构件时，测钉细端朝被测构件，测钉座对准测点；
- 当检测蒸压加气混凝土砌块时，测钉粗端朝向被测构件；检测砂浆时，测钉细端朝向被测构件。测钉座对准蒸压加气混凝土砌块或水平灰缝；
- 当检测木材构件时，测钉细端朝向被测构件，测钉座对准被测木材。

2. 将摆锤敲击仪的竖板紧贴在构件上，使竖板处于铅直位置；当构件本身不完全铅直时，可调整摆锤敲击仪上的调节螺丝，使水准泡居中，以保证竖板处于铅直位置。

3. 紧压摆锤敲击仪的把手，确认水准泡居中，并在确保锤头下摆不会伤及检测人员自身安全的前提下，拇指压激发杆，使锤头自由下摆，将测钉敲入。

4. 最后用深度测量尺测量测孔的深度，从显示屏上直接读取测量深度值。这样就完成了一次完整的检测工作，构件抗压强度的计算请参照相关规程进行。

2.3 构件测区、测点布置

1. 砖与砌筑砂浆构件上测区、测点布置：

- 应避免门窗洞口及预埋件等布置测区，测区不宜小于 $0.5\text{m} \times 0.5\text{m}$ ；
- 检测砖抗压强度时，每一构件上应选择 5 块条面向外的砖，在每块砖面上应均匀布置 3 个测点，共布置 15 个测点。所选择的砖与

构件边缘的距离不宜小于 250mm，测点与砖边缘的距离不宜小于 20mm；

- 检测砂浆抗压强度时，每一构件上应选不少于 6 条的水平灰缝，每条灰缝布置的测点不宜多于 2 个，共布置 12 个测点。测点与构件边缘的距离不宜小于 250mm，同一条灰缝上两相邻测点间的距离不宜小于 100mm。

2. 蒸压加气混凝土砌块与砂浆构件上测区、测点布置：

- 测区应避免开门窗洞口及预埋件等，测区不宜小于 0.9m×0.9m。
- 检测蒸压加气混凝土砌块抗压强度时，每个测区共应布置 15 个测点，并应符合下列规定：
 - ①所选砌块与构件边缘的距离不宜小于 600mm；
 - ②在所测构件上应选择 3 块条面向外，且长度不小于 300mm 的蒸压加气混凝土砌块，并应在每块砌块侧面沿长向中心线上均匀布置 5 个测点；
 - ③同一砌块上两个相邻测点的间距、测点与砌块边缘的距离均不宜小于 50mm。
- 检测砂浆抗压强度时，每个测区共应布置 12 个测点，并应符合下列规定：
 - ①所选测点与构件边缘的距离不宜小于 600mm；
 - ②应在所测构件上选择不少于 3 条水平灰缝，每条灰缝上布置的测点不宜多于 4 个；
 - ③同一条灰缝上两个相邻测点的间距、测点与竖向灰缝的距离均不应小于 100mm。

3. 木材构件上测区、测点布置：

- 应避免开木节、裂缝等部位，在构件支座附近或设有侧向支撑的部位，沿构件轴线中心布置测区；应避免构件因摆锤敲入检测而出现颤抖现象；

- 所测构件上应布置 12 个测点，两相邻测点间的距离不宜小于 30mm，测点与构件边缘的距离不宜小于 20mm。

2.4 注意事项

- 1.检测时，检测人员应注意并避开自由下摆的锤头，防止锤头砸伤自己。
- 2.检测时，检测人员应握紧摆锤敲入仪把手，以防仪器掉落发生事故。
- 3.在未装测钉前应避免锤头敲入，以防损坏测钉座。

3

上位机操作说明

3.1 安装

本软件可安装运行于 Windows 7/8/10 操作系统。

1.在官网（www.bjhcgk.com）的下载中心，找到并下载海创高科数据处理系统。

2.解压后，双击“海创高科数据处理系统”图标，即可运行安装程序，并弹出安装界面，如图 3-1 所示。然后按照界面提示，点击“立即安装”，然后点击“下一步”执行安装，直到安装完毕，点击“完成”即可。



图 3-1

3.安装完成后，打开主程序，如图 3-2 所示。在分析软件模块中，找到“深度分析”图片，鼠标左键单击图片按钮，打开深度数据处理软件。

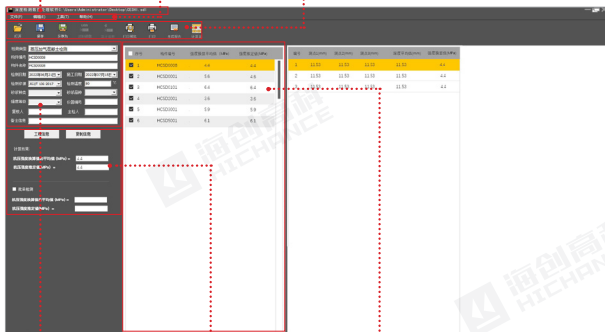


图 3-2

3.2 软件界面介绍

主界面由标题栏、菜单栏、工具栏、构件信息区、批处理结果显示区、构件列表区组成，如图 3-3 所示。

1、标题栏 2、菜单栏 3、工具栏



4、构件信息区 5. 批处理结果显示区 6. 构件列表区

图 3-3

1.标题栏：从左到右显示软件图标、软件名称、当前文件位置及名称和三个标准 Windows 应用程序按钮。这三个标准 Windows 应用程序按钮的功能分别是最小化、最大化 / 还原、关闭程序。

2.菜单栏：由 4 个下拉菜单项组成，包括文件、编辑、工具、帮助。单击每个菜单项都会出现一个下拉菜单，各对应一组功能菜单。当某些菜单项呈“置灰”状态时，表示当前状态下该功能无效。

3.工具栏：由常用功能按钮组成，对于一些常用命令，通过工具栏按钮来实现方便操作。当某些按钮颜色呈“置灰”状态时，表示当前状态下该功能无效。

4.构件信息区：显示和设置当前所选构件的检测类型、构件信息、工程信息、计算结果等。

5.批处理结果显示区：显示多个构件批处理结果。

6.构件列表区：显示当前打开文件中的所有构件数据。

在构件列表区点击【↑】【↓】快捷键，可快速上下切换查看构件信息。在构件列表中单击鼠标右键，可弹出如图 3-4 所示菜单。

全选
增加构件
删除构件
所选数据另存为

图 3-4

3.3 软件功能说明

3.3.1 文件菜单

1. 打开

软件启动运行后，点击文件菜单中的【打开】选项或工具栏中的【打开】图片按钮，弹出打开文件对话框。选择将要查看的文件，选中后单击“打开”按钮即可在软件中打开。

2. 保存

点击文件菜单中的【保存】选项或工具栏中的【保存】图片按钮，将当前数据进行保存。

3. 另存为

将当前打开文件另存为一个新的文件。点击文件菜单中的【另存为】选项或工具栏中的【另存为】图片按钮，系统弹出另存为对话框，选择将要存储的位置，在文件名框中输入文件名后按保存按钮即可将文件保存。

4. 所选数据另存为

在当前打开的文件中，选择需要的构件另存为一个新的文件。在构件列

表中勾选所需的构件，点击文件菜单中的【所选数据另存为】选项，系统弹出另存为对话框，选择将要存储的位置，在文件名框中输入文件名后按保存按钮即可将文件保存。

5. USB 读取仪表数据

① 仪器开机，使用 USB 线连接仪器到电脑，点击文件菜单中的【USB 读取仪表数据】选项或工具栏中【USB 读取仪表数据】图片按钮。

② 系统会自动弹出仪器构件列表，如图 3-5 所示。用户勾选需要读取的构件，点击确定弹出数据存储对话框。

③ 选择将要存储的位置，在文件名框中输入文件名后按确定按钮即可将文件保存。保存后的数据自动显示到主界面数据展示区域。



图 3-5

提示：仅 HC-SJ20 可用此功能。

6. 打印设置

点击文件菜单中的【打印设置】选项，设置选中构件的打印页眉 / 页脚和页码样式 / 位置。

7. 打印预览

点击文件菜单中的【打印预览】选项或工具栏中【打印预览】图片按钮，系统弹出打印预览对话框。可以对打印内容执行放大、缩小、打印和关闭等操作。

8. 打印

点击文件菜单中的【打印】选项或工具栏中【打印】图片按钮，系统弹出打印对话框。设置打印范围、份数后，点击确定即可打印。

9. 最近打开文件

点击文件菜单中的【最近打开文件】选项，将默认显示四条最近打开的文件。点击【清除记录】按钮将显示记录清除。

10. 退出

点击文件菜单中的【退出】选项，关闭当前数据文件并退出软件。关闭文件之前，如文件已更改，则提示保存。

3.3.2 编辑菜单

1. 增加构件

点击编辑菜单中的【增加构件】选项，在构件列表中增加一条空构件数据。用户可以录入深度值。

2. 删除构件

删除用户在构件列表区中选择的构件。删除前，系统弹出对话框询问是否删除，点击【确定】按钮，确定删除且系统提示删除成功；点击【取消】按钮，系统不执行删除操作。

提示：删除的构件无法恢复！

3. 工程信息

点击编辑菜单中的【工程信息】选项或构件信息区中的【工程信息】按钮，弹出工程信息对话框，如图 3-6 所示。用户可以设置工程名称、委托单位、检测单位、报告编号等相关信息，输入完成后点击【确定】按钮，则更新当前文件中的工程信息，点击【取消】按钮，则设置无效。点击【导入】按钮可从其他文件中导入工程信息。



图 3-6

4. 复制信息

点击编辑菜单中的【复制信息】选项或构件信息区中的【复制信息】按钮，弹出复制信息对话框，如图 3-7 所示。用户可对复制的构件信息内容及范围进行设置。



图 3-7

3.3.3 工具菜单

1. 生成报告

在构件列表中勾选需要生成报告的构件，点击工具菜单中的【生成报告】选项或工具栏中的【生成报告】按钮，弹出生成报告对话框，如图 3-8 所示。选择报告模板和软件类型，完成后点击【确定】按钮，弹出报告的存储路径对话框，输入文件名后按【确定】按钮即可生成报告。

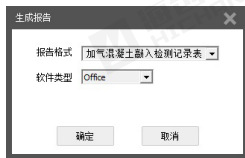


图 3-8

2. 云数据选项

云操作选项是指对云服务器中的数据进行操作。点击工具菜单中的【云数据选项】选项，弹出云数据选项对话框。云数据选项包括仪器管理、查询云端数据、下载云端数据、删除云端数据四个功能。

提示：仅 HC-SJ20 可用此功能。

3. 已下载云数据

点击工具菜单中的【已下载云数据】选项，弹出已下载云数据列表对话框，对话框显示本地云数据的统计信息以及单组数据的基本信息。

提示：仅 HC-SJ20 可用此功能。

4. 系统设置

点击工具菜单中的【系统设置】选项，弹出系统设置对话框，用户输入正确口令后将获取管理员的权限。

3.3.4 帮助菜单

1. 关于

点击帮助菜单中的【关于】选项，弹出关于对话框，显示公司名称、软件名称及版本号等信息。