



# LR-BC880 摆錘敲入仪

## 产品使用说明书





## 请先阅读

感谢您选择济南朗睿检测技术有限公司的产品，我公司将竭诚为您提供优质的产品和快捷的售后服务。在使用我公司产品之前请您务必仔细阅读本说明书中的内容。

1、说明书在编制过程中力求对所包含内容及数据进行正确而又完整的描述，但并不保证其中无任何错误或遗漏，对此所导致的任何后果恕不承担任何责任。

2、济南朗睿检测技术有限公司保留随时更改说明书内容而毋须事先声明的权利，恕不另行通知。

3、济南朗睿检测技术有限公司对本仪器及相关故障导致数据偏差或不正确的检测结论，由此带来的可能损失，恕不承担任何责任。

4、本仪器一经使用，即意味着您已经全部阅读、准确理解了本说明中的全部条款，并且您已经完全同意本说明中所有条款。

5、在非济南朗睿检测技术有限公司直接参与的销售及服务过程中，所签订有违背于本声明的协议内容，济南朗睿检测技术有限公司不承担任何责任。

# 目 录

第一章 概述 .....	1
第二章 一般规定.....	1
第三章 摆锤敲入仪 .....	2
第四章 使用准备.....	6
第五章 摆锤敲入法检测.....	6

# 第一章 概 述

LR-BC880摆锤敲入仪是依靠锤头自由下摆将测钉敲入受检材料中,依据测钉的敲入深度来推定其抗压强度或其他指标的检测方法。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,工程结构中混凝土抗压强度的现场无损检测,还适用于工程结构中木材弦向静曲强度的现场无损检测。本产品是由济南朗睿检测技术有限公司出品,完全满足相关技术规程的要求,具有操作简单、检测快捷、检测结果精度较高,受人为影响因素小,具有比较广阔的应用前景。

# 第二章 一般规定

1、根据不同的受检材料,检测时应遵循相关技术规程的要求,按照规程要求进行准备,包括测区选择、测点布置、检测环境、检测范围、龄期等。

2、已经发布并实施的技术规程:

摆锤敲入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 678-2020

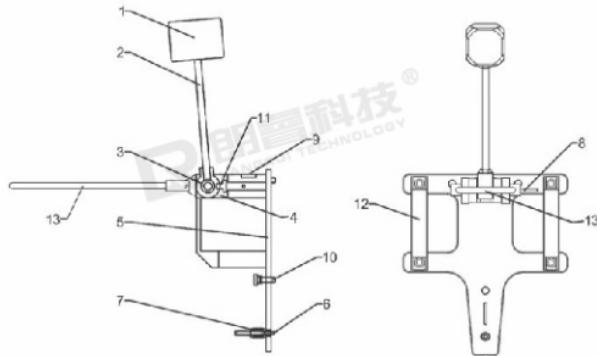
摆锤敲入法检测砖与砌筑砂浆抗压强度技术规程 T/CECS 552-2018

3、环境温度异常时,对深度测量表的性能有影响,故其使用环境温度应为-4℃~40℃。

### 第三章 摆锤敲入仪

3.1 摆锤敲入法检测仪器包括摆锤敲入仪和深度测量表。

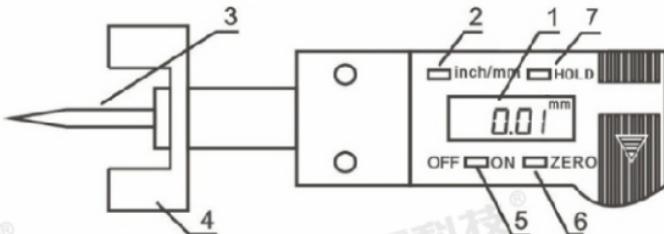
摆锤敲入仪(图3.1-1)主要由锤头、摆杆、悬臂、竖板、测钉、测钉座、调节螺丝、水准泡、激发杆、把手等组成。



1、锤头 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 13、防护架

图3.1-1 摆锤敲入仪构造示意图

深度测量表(图3.1-2)是用数显式卡尺改制而成,精度高且可靠耐用。深度测量表的最大量程为20mm,测量表的分度值0.01mm。



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 7、保持键

图3.1-2 深度测量表示意图

### 3.2 摆锤敲入仪符合下列技术要求:

1 锤头质量: $2 \pm 0.02\text{kg}$ ;

2 摆杆直径: $10 \pm 0.1\text{mm}$ ;

3 轴承中心到锤头中心的距离: $223 \pm 2\text{mm}$ ;

4 摆动角度: $175 \pm 1^\circ$ ;

5 当将摆锤敲入仪水平向固定于支架上时,锤头自由摆动的最大速度不小于 $1.94\text{m/s}$ 。

### 3.2 摆锤敲入仪符合下列技术要求：

- 1 锤头质量:  $2 \pm 0.02\text{kg}$ ;
- 2 摆杆直径:  $10 \pm 0.1\text{mm}$ ;
- 3 轴承中心到锤头中心的距离:  $223 \pm 2\text{mm}$ ;
- 4 摆动角度:  $175 \pm 1^\circ$ ;
- 5 当将摆锤敲入仪水平向固定于支架上时, 锤头自由摆动的最大速度不小于  $1.94\text{m/s}$ 。

3.3 摆锤敲入仪应由校准机构对其进行校准, 校准周期宜为3年, 校准结果应符合相关标准的技术要求。

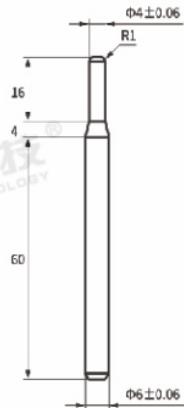
当出现下列情况之一时, 应对摆锤敲入仪进行校准:

- 1 新仪器启用前;
- 2 达到校准周期;
- 3 更换主要零件或对仪器进行过调整;
- 4 检测数据异常;
- 5 将摆锤敲入仪水平固定于支架上, 锤头自顶部自由下摆后的持续摆动时间少于2min时。

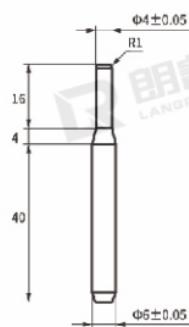
3.4 深度测量表应经过计量部门检定合格。

3.5 测钉采用特种工具钢制成,其洛氏硬度HRC50左右,具有硬度高,且韧性、耐磨性和耐热性均好的特点。

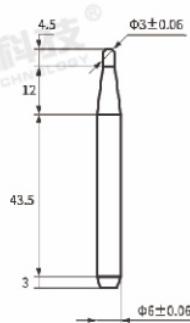
具体技术指标详见图3.5-1:



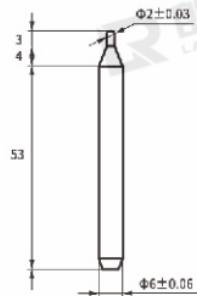
加气块砂浆测钉



砖砂浆木材测钉



混凝土测钉



钢材测钉

图3.5-1 测钉规格尺寸图

## 第四章 使用准备

4.1 使用摆锤敲入仪前应对其进行核查，并符合下列规定：

- 1 将摆锤敲入仪水平固定于支架上时，锤头自顶部自由下摆后的持续摆动时间不应少于2min；
- 2 根据检测项目选择相应测钉，测钉应满足参数要求。

## 第五章 摆锤敲入法检测

5.1 摆锤敲入法检测应按下列程序操作：

- 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，测钉细端朝被测构件，测钉座对准测点。
- 2 将防护架提至与竖板垂直位置，防护架自动卡扣固定，此时防护架以内空间为摆锤下落空间，注意切勿侵入。
- 3 将摆锤敲入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，可调整摆锤敲入仪上的调节螺丝，使水准泡居中，以保证竖板处于铅直位置。

4 紧压摆锤敲入仪的把手，确认水准泡居中后，拇指压激发杆，使锤头自由下摆，将测钉敲入。

5.2 当构件测点处有开裂、缺损时，应重新选定测点进行补测。

敲入试验后，如测孔内有粉尘等异物，可用橡皮吹风器将测孔内的粉尘吹干净，否则将导致敲入深度测量结果偏浅。

5.3 测钉敲入深度的测量应按下列程序操作：

1 开启深度测量表，将其置于钢制平整量块上，直至扁头端面和量块表面重合，使深度测量表的读数为零。

2 将深度测量表的测针对准测孔，使深度测量表扁头紧贴被测物体的表面，并保持测量表垂直于被测物体的表面，从测量表中读取显示值并记录，精确至0.02mm。

3 摆锤敲入法检测构件抗压强度的计算请参照相关规程进行。

版本：V1.1



关注朗睿 获得更多技术支持

**济南朗睿检测技术有限公司**

热线:400-117-5168 网址:[www.jnlrkj.com](http://www.jnlrkj.com)