

测砖回弹仪

AL-150L



回弹法检测混凝土抗压强度技术规程

使用说明书

目录

一、产品描述	1
二、仪器结构	2
三、水泥硬度计的操作保养及校验	3
四、测试技术	5

2. 某些丘陵地区用原生粘土（俗称“山土”）生产的其标号按表 2 确定

标号	10块砖平均回弹值 不小于	单块砖最小回弹值 不小于
200	46.5	42.5
150	41.5	38.5
100	35.5	33.0
75	32.0	30.0

注：

技术参数如有更改，恕不另行通知。
因印刷排版引起的错误我司概不负责。

式中：

mR_j：第 j 块砖平均回弹值，精确至0.1。

R_i：第 i 个测点的回弹值。

2. 10 块砖样平均回弹值按下列公式计算：

$$mR = \frac{1}{10} \sum_{i=1}^{10} mR_j =$$

式中：

mR：10块砖样平均回弹值，精确至0.1。

mR_j：第 j 块砖平均回弹值

3. 计算结果以10块砖样的平均回弹值和单块最小回弹值表示。

(六) 砖标号的评定

1. 砖的标号由表 1 确定

标号	10块砖平均回弹值 不小于	单块砖最小回弹值 不小于
200	40.0	36.0
150	35.0	31.5
100	26.0	26.5
75	26.0	23.0

一. 产品描述

1. 混凝土回弹仪是用一弹簧驱动弹击锤并通过弹击杆弹击混凝土表面所产生的瞬时弹性变形的恢复力，使弹击锤带动指针弹回并指示出弹回的距离。以回弹值（弹回的距离与冲击前弹击锤至弹击杆的距离之比，按百分比计算）作为混凝土抗压强度相关的指标之一，来推定混凝土的抗压强度。它是用于无损检测结构或构件混凝土抗压强度的一种仪器。由于回弹仪轻便、灵活、价廉、不需电源、易掌握，非常适合现场建筑工地使用，加之相应的回弹仪检定规程及回弹法检测混凝土抗压强度技术规程的制定、实施，保证了它的检测精度，目前已在我国各行业得到广泛应用。

2. 本厂生产的AL-150L型回弹仪系标准能量为2.207J，它的技术性能及主要参数均符合国家计量检定规程《混凝土回弹仪》（JJG817—2011）的规定。它的主要指标，如下：

1. 标称动能 0.735J
2. 弹击锤冲击长度 75±0.3mm
3. 指针滑块的摩擦力 0.5±0.1N
4. 弹击拉簧工作长度 61.5±0.3mm
5. 弹击锤脱钩位置 刻度尺“100”刻线
6. 弹击杆端部球面半径 25±1mm
7. 钢钻上的率定制 74±2

二. 仪器结构

图-1示出AL-150L型回弹仪在弹击后的纵向剖面结构示意图与主要零件名称。

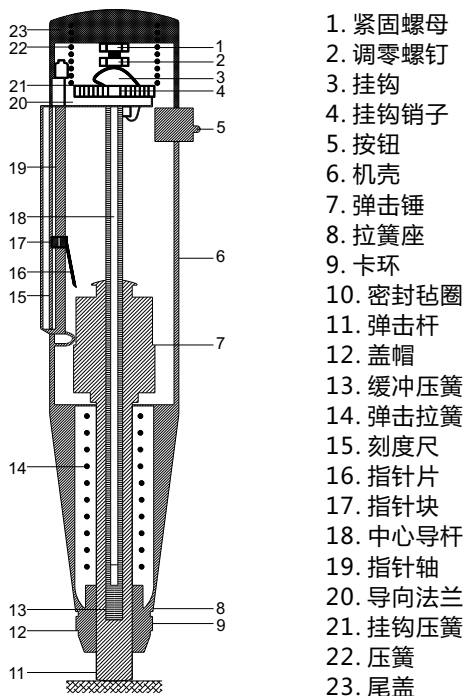


图-1 回弹仪构造和主要零件名称

(四) 回弹值的测试步骤

1. 将 10 块砖样按序号分成两组，其中一组 5 块砖样先放置于砖墩凹角处，放置时应使每块砖样的条面和顶面紧贴砖墩，放下木垫板和杠杆，挂上重锤，然后即可进行测试（图 4）。

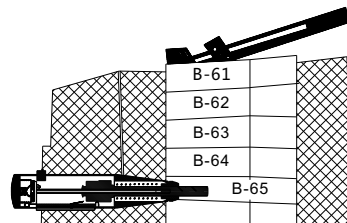


图4

2. 当 5 块砖样外露条面测试完毕后，旋转 180 度测试另一条面。

3. 取下测试完毕的一组砖样，再测试另一组砖样。

4. 每一测点只允许弹击一次。

(五) 回弹值计算

1. 单块砖的平均回弹值按下列公式计算：

$$mR_j = \frac{1}{10} \sum_{i=1}^{10} R_i \quad (j=1, 2, \dots, 10)$$

（二）测试装置

测试装置由砖墩和杠杆加压机组成（图2）。

1. 在砌砖墩时要保证搁置砖样的凹角部位尺寸准确，三个面相互垂直和平整。
2. 杠杆应使重锤杠杆机构施加在砖样上的压力为 $500+50\text{N}$ 。

（三）测点位置

每块砖样应按图3所示测点位置，在两个条面上各测五点回弹值，当砖样测点位置出现下列情况之一时应避开，在其旁边另选测点：

- a. 焦花
- b. 裂纹
- c. 粘底
- d. 凹坑及石灰爆点等

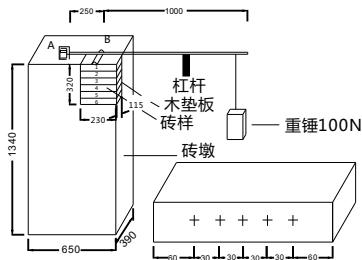


图3

三. 水泥硬度计的操作、保养和校验

（一）操作

1. 将弹击杆顶住砖样表面，轻压仪器，使按钮松开，放松压力时弹击杆伸出，挂钩挂上弹击锤。

2. 使仪器的轴线始终垂直于砖样条面上的测点并缓慢均匀试压，待弹击锤脱钩冲击弹击杆后，弹击锤回弹带动指针向后移动至某一位置时，指针块上的示值刻线在刻度尺上示出一定数值即为回弹值。

3. 使仪器继续顶住砖样表面进行读书并记录回弹值。如果条件不利于读数，可按下按钮，锁住机芯，将仪器移至它处读数。

4. 逐渐对仪器减压，使弹击杆自仪器内伸出，待下一次使用。

（二）保养

有下列情况之一时应进行常规保养：

1. 弹击次数超过 15 组砖样。
2. 对检测值有怀疑时。

3. 钢钻率定制不合格。

常规保养方法应符合以下要求：

1. 使弹击锤脱钩后取出机芯，然后卸下弹击杆（取出里面的缓冲压簧）和三联件（弹击锤、弹击拉簧和弹簧座）。

2. 用汽油清洗机芯各零部件，特别是中心导杆，弹击锤和弹击杆的内孔和冲击面，清洗后在中心导杆上薄薄的抹上一层20号机油，其他零部件均不得抹油。

3. 清洗机壳内壁，卸下刻度尺，检指针摩擦力应为 $0.5\pm 0.1\text{N}$ 。

4. 不得旋转尾盖上已定位坚固的调零螺丝。

5. 不得自制或更换零部件。

6. 保养后应按要求进行率定试验，率定值应为 74 ± 2

（三）校验

有以下情况之一时应送主管部门认可的检定单位校订，校订合格的应有检定证书：

1. 新仪器启用前。

2. 超过检定有效期限（有效期限为半年）。

3. 累计弹击次数超过6000次。

4. 经常规保养后率定值不合格。

5. 遭受严重撞击或其他损害。

四. 测试技术

（一）取样

1. 在出厂验收检验时根据 GB5101-85.5.1 条规定抽样。其他验收检验时可在检查批中按随机抽样法抽样。砖样数量为10块。

2. 所抽砖样有下列情况之一者，应抽与其相邻的下一个砖样替补之：

a. 欠火砖、酥砖和螺纹砖。

b. 外观质量不合格的砖。

c. 因焦花而无法测够 10 个回弹值的砖样。

3. 遇到下列情况应在试验前予以处理：

a. 如遇雨淋或水泡，应进行烘干处理。

b. 砖样的表面应平整，否则应用砂轮磨平，用毛刷刷去粉尘。