

---

# 落锤冲击试验机

## 使 用 说 明 书

---

深圳市创鑫仪器有限公司

Tel: 0755-23702756

Fax: 0755-23702758

<http://www.szcx17.com>

一、安全指令.....	1
1.1 使用注意事项.....	1
1.2 仪器概述.....	1
1.3 主要技术参数.....	2
1.4. 工作环境与条件.....	2
二、仪器安装.....	3
2.1 仪器搬运.....	3
2.2 仪器开箱检验.....	3
2.3 仪器安装.....	3
三、仪器组成.....	3
3.1 试验主机.....	3
四、试验步骤.....	4
五、使用方法.....	4
六、安全事项.....	8
七、装箱单.....	10
八、合格证.....	10

---

# 一、安全指令

## 1.1 使用注意事项

1. 在使用本仪器之前，请仔细阅读本说明书。
2. 注意仪器上的警告标志。
3. 在清洗时不要给仪器供电，仅用湿布擦拭仪器表面。
4. 不要在近水的地方使用该仪器。
5. 不要在不平稳的地方放置该仪器。
6. 在指定电源条件下使用该仪器。
7. 为确保安全，该仪器配有三线接地插座，这个插座只适用于接地型电源接口。  
如果这个插座不能与接口连接，请向电气工程师咨询，选取合适的插座。
8. 不要在电源线上放置任何物品。
9. 如果本产品使用延长线，确保延长线与原电线的额定电流一致。
10. 不要移动该仪器的任何面板，不要在机体上放置任何物品，不要在机体上喷洒任何液体。如不遵守此操作规程有可能导致电击或火灾的危险。
11. 为防止触电和故障扩大，不要自行维修本仪器。
12. 如果有下述情况，请不要给仪器供电，请咨询售后服务部门
  - 当电源线和插座损坏或磨损时；
  - 当有液体洒到机器上时；
13. 在试验完成之后，必须关掉电源，以免发生意外情况。
14. 本仪器及其附件必须置于干燥的环境内。

## 1.2 仪器概述

落锤式冲击试验机符合 GB/T 14152-2001《热塑性塑料管材耐外冲击性能试验方法，时针旋转法》，GB/T 14153-2001《硬质塑料落锤试验方法通则》，同时满足 ISO 3127 对试验设备的要求，适用于各种板材、管材的落锤冲击试验。

---

## 1.3 主要技术参数

- 1、使用温度：10℃~35℃；
- 2、附近无大的振动源，无强的电磁场；
- 3、环境中无腐蚀性介质，并注意做到电控箱通风良好；
- 4、电源：交流 220V±10% 5A 50Hz；
- 5、工作台行程：0~400 mm；
- 6、锤头：SR5、SR 10、 SR 30、 d25、 d90
- 7、冲击高度：0~2000 mm；
- 8、高度定位误差：±5 mm；
- 9、外形尺寸：主机（长×宽×高）  
730 mm×600 mm× 3700 mm
- 10、整机重量：约 500 kg。

## 1.4. 工作环境与条件

- 环境温度：10℃~40℃的范围内；
- 环境相对湿度在 30%~80%以内；
- 周围无震动，无腐蚀性介质的环境中；
- 在稳固的基础上正确地安装并调至水平。
- 工作时无强磁场干扰，周围空气无强对流。

---

## 二、仪器安装

### 2.1 仪器搬运

当仪器未打开包装前可按照木包装上图示所示进行搬运，注意：仪器在搬运过程中要避免剧烈的振动和机械损伤。若由于包装箱体破损使仪器受到损坏，请及时与相关运输部门联系并通知我公司，请操作者不要自行处置。

### 2.2 仪器开箱检验

按照装箱单，对随机附件逐一核对，附件若与装箱单中不符，请及时与经销商联系。

### 2.3 仪器安装

试验机拆箱后，置于注好地脚螺钉的基础上，调整机座底面使导向管的铅垂度达到1/1000，紧固地脚螺钉，调整锤体与导管的间隙，即锤在导管内前后左右摆量小于 $\pm 2.0$  mm。减速箱内注入锂基黄油。连接好控制箱与主机之间的电缆，接好电源。

主机电源连接：必须采用三线制电源接入。

## 三、仪器组成

该试验机主要由工作台、防止二次冲击机构、导向管、锤体、锤体升降及自动落锤机构、电机、减速器、电控箱、机座及V型铁升降机构等组成。

### 3.1 试验主机

试验主机由传动系统、V型铁升降系统、限位开关、底座等部分组成。

- 传动系统通过PLC控制，带动继电器进行电机的正反转，达到锤提升下降到预置高度。

- V型铁升降系统通过门侧面的摇把进行V型铁的升降。
- 传感器：测量锤和管材的对零。
- 限位开关：为门限位，只有关上门之后才可以进行放锤试验。

注意：试验时首先调节试验位移区间，防止撞车。

- 底座：固定试验主机。

## 四、试验步骤

- 1 通过摇把调节机构调整V型铁的高度，把管子放入。
- 2 用手动调节管子的高度。
- 3 电动对零。
- 4 设定冲击高度，上升至设定高度。
- 5 冲击即可。

## 五、使用方法

(1) 控制柜开启机器电源；

(2) 根据被测管材直径选择V型平台，小直径管用小V型平台，大直径管材用大V型平台。锤重和冲击高度按被测件标准选择。

1) 开机界面如下图



“目标位置”，是用来设定试验高度，点设定高度输入框进入设定高度界面。

“当前位置”，是现在锤的高度。

“目标定位”按钮，是设定完高度之后自动提升到设定的高度。

“位置清零”按钮，对零完成之后，按清零之后，记下零点的位置。

“落锤”按钮，是到达设定高度后，放锤进行冲击。

“原点回归”按钮，是在冲击完成之后，按自动下降按钮，则会自动下降并自动抓锤。

高度可在 0—2000mm 任意设定，设定完成按确认键返回参数设置界面。

“上限位”，“下限位”，“门限位”，“对射位”均为限位信号显示灯，闪烁时处于出发状态。

(4) 手动控制界面，如下图；

该界面用于落锤的手动控制，上升和下降不受目标位置和原点限制。

5) 在这个界面可以进行手动调零：

具体操作如下：“上升”升起锤体，同时观察锤头与被测试样上表面刚好接触时停止；此时托锤的铝板的下表面应该低于防二次冲击的接锤板的上表面，否则上升或下降试样，达到以上要求；按“清零”使位移归零。

(6) 调整完毕，返回系统控制界面，如下图：



---

“上限位”指示灯是一个上限提示灯。指设定高度超过 2 米时，会提示限位已到。

“下限位”指示灯是一个下限提示灯。指设定高度低于 2 米时，会提示限位已到。

“落锤”键，到达设定高度，点击此键放锤。

操作如下：

6.1 首先按下清零键，然后按“目标定位”上升，到达设定高度，

6.2 将处理完毕的试样放入指定位置，关好门，按“落锤”，此时机器按设定的程序完成一次冲击测试，并将锤接住，防止二次冲击。

6.3 按下“原点回归”此时抓锤装置自动下降至挂锤，准备下一次冲击。

注意：在自动下降到对零期间，仪器一切动作均自动完成，不可人工干预。

以下注意情况：

若锤体试样砸破未弹起，未能将锤抱住，则实验自动结束，需人工干预在手动界面重新挂锤；

在自动下降之前，不可将高度清零；

自动试验过程中，若碰到上限位、下限位，设备都不继续运行，需通过手动界面，重新调整零点，挂锤；

（7）观察试样是否破坏，记录结果，试验完成。重复（5）到（6）步骤即可进行下一次试验。

（8）标定

此界面，为年检所用，修正位移及抱锤响应时间，出厂已经标定完毕，用户不可随意更改。

操作如下

在参数设定界面选择“调校界面”



通过修改“电机圈程”和“编码器圈程”的大小可以标定位移。

通常情况下电机圈程=38.13mm，编码器圈程=190.65mm。根据加工件的差异进行修正。修改时注意编码器圈程应该等于电机圈程的5倍。

校准操作

1. 再锤头位置挂好标尺，找到合适位置，清零。
2. 目标位置输入高度值，例如2000mm，然后点击目标定位，待机器将锤提升至目标位置，稳定后，查看标尺显示的高度。填入测量行程内。
3. 长按自整定，大约3s后，编码器圈程，电机圈程数值变化后，校准完成。

---

## 六、安全事项

- 1、本试验机发生误操作时有一定的危险性，当锤体提升后不允许在锤体下进行任何操作。同时应在试验机周围，醒目位置设置警示牌，提醒人们注意。  
试样放好后，需将基座门关好，方可进行放锤动作，否则放锤无效。
- 2、传动皮带磨损严重时应更换。
- 3、避免锤体在无试样时落下空击。
- 4、要经常检查试验机各部件是否松动，特别是锤体部分，应始终能在导管内自动滑动并沿底板孔中心进入试样。防二次冲击抱锤机构，不应松动，插板抽动自由。
- 5、本试验机下部有接地端子，应可靠接地。

---

## 管材落锤冲击试验机

### 装箱单

1、锤杆：钢制 625g，铝制 116g	各 1 件
2、锤头：d25, d90	各 1 个
3、锁母（钢 155g 、钢 35g）	各 1 个
4、砝码（100g）	1 个
5、砝码（200g）	1 个
6、砝码（250g）	2 个
7、砝码（300g）	1 个
8、砝码（500g）	1 个
9、砝码（1kg）	2 个
10、砝码（2kg）	1 个
11、砝码（3kg）	3 个
12、金属托板 550g	1 个
13、托板 245g	1 个
14、挂头 60g，20g(铝)	各 1 个
15、导向盘 60g，33g	各 1 个
16、控制箱	1 套
17、V 型铁	1 套
18、电源线	1 根
19、内六角扳手 M3、M4、M5、M6、M12	各一个
20、地脚	4 个
21、地脚堆	4 个

---

# 合格证

仪器名称：落锤冲击试验机

仪器型号：CX-LC90

出厂日期：2021年4月16日

仪器编号：CX2104316

---

检定结论：

本仪器经检验，符合技术要求，成品合格，准予出厂。

质检部（章）