

使用说明书

7202T 型
电池冲击试验机



广州赛睿检测设备有限公司

前 言

➤ 使用须知

用户在使用该产品前需认真阅读使用说明书，必须遵守本使用说明书所规定的操作方法来使用产品，以免损坏该产品。

➤ 注意事项

- 本公司遵循可持续发展战略，保留对本说明书的内容进行改进不予先通知的权力。
- 如有缺页、错页和丝印问题，本公司将负责更换。
- 阅读本手册后，请妥为保存。

➤ 产品校验

本公司特别声明，该产品在出厂前已经通过本公司的厂内数据校验和功能验证，校验的程序和步骤是符合电子检验中心的规范和标准。

该产品建议每年至少计量校准一次。

➤ 产品品质

本公司保证所生产制造的产品均经过严格的品质确认，同时保证在发货之日起一年内，如有发现产品的材料和工艺方面的缺陷，证实后，本公司负责免费给予修复。但是如果使用者有自行更改电路、功能、或进行修理仪器及零件或外箱损坏等情况，产品保修期则自动失效，本公司恕不提供免费保修服务。使用未经本公司认可的零件或附件也不给予保修，如发现送回检修的产品被更改，我公司会将产品的电路或零件修复回原来设计的状态，并收取修护费用。

本保证不含本仪器的附属设备等非我公司所生产的附件。

在一年的保修期内，请将故障机组送回本公司设备生产部维修组，本公司会予以妥善修护。

如果本机组在非正常的使用下、或人为疏忽、或非人力可控制下发生故障，

例如地震、水灾、暴动、或火灾等非人力可控制的因素，本公司不予免费保修服务。

➤ 72 系列试验设备型号命名



➤ 著作权

本使用说明书的著作权归广州赛睿检测设备有限公司所有。未经广州赛睿检测设备有限公司的书面同意，任何单位、个人无权将使用说明书用于商业行为。

安全规定

详细阅读下列安全性预防措施，以避免人身伤害，并防止损坏本产品及与本产品所连接的其他任何产品。

■ 说明书和产品中的术语

本说明书和产品中可能出现以下术语：



警告：“警告”声明指出可能会造成人身伤害或危及生命安全的情况或操作。



注意：“注意”声明指出可能对本产品或该产品所连接的其他产品造成损坏的情况或操作。



危险：“危险”声明指出因操作不当会立即引发危险状态，可能会造成人身伤害甚至危及生命安全。

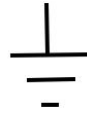
产品上可能出现以下符号：



注意



高压危险



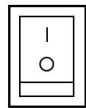
接地终端



机箱接地



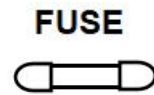
保护接地



电源开关
1开 0关



电源开关
1开 0关



保险管



注意事项

- 请仔细阅读产品使用说明书，确认该产品的输入电压规格和功率要求。
- 请勿将设备放置于具有易燃、易爆、潮湿、易挥发、腐蚀性、放射性物质及强磁干扰环境中，保持良好的散热通风环境。
- 请勿将该产品用于其使用范围外的其他用途。
- 说明书所附的线路图和方框图仅供参考之用。



危险操作

- 在操作该产品前不按照要求佩戴相关的安全防护用具。
- 私自掀开仪器的盖子进行维护。（本产品内部所有的零件绝对不需使用者维护）
- 不按照产品的操作流程进行规范操作。

目 录

第一章 概述.....	1
1. 1 产品简介.....	1
1. 2 适用范围.....	1
1. 3 工作原理.....	1
1. 3. 1 电磁释放装置模块.....	2
1. 3. 2 升降驱动模块.....	2
1. 3. 3 限位导轨模块.....	2
1. 3. 4 防爆模块.....	2
1. 3. 5 保护模块.....	2
1. 3. 6 控制模块.....	2
1. 3. 7 显示模块.....	2
1. 3. 7 原理方框图.....	3
第二章 标准介绍.....	4
2. 1 挤压试验.....	4
2. 2 定义.....	6
第三章 安 装.....	7
3. 1 拆封检查.....	7
3. 2 设置场所.....	7
3. 3 空间设置.....	7
3.4 供电要求.....	8
3.5 接地要求.....	10
3. 6 开机检查.....	10
第四章 功能参数.....	11
4. 1 基本信息.....	11
4. 2 技术指标.....	12
4. 3 随机配件清单.....	13
第五章 面板说明.....	14

5. 1 前面板示意图	14
5. 2 前面板说明	14
5. 3 后面板示意图	15
5. 4 后面板说明	15
5. 5 侧面板示意图	16
5. 6 试验箱内部示意图	17
第六章 界面介绍	19
6.1 开机界面	19
6.2 运行界面	19
6. 2. 1 显示区域介绍	19
6. 2. 2 各部分名称及其作用	20
6.3 调零界面	21
6. 3. 1 显示区域介绍	21
6. 3. 2 各部分名称及其作用	22
第七章 操作说明	23
7. 1 注意事项	23
7. 2 操作流程	23
第八章 故障分析	26

第一章 概述

1. 1 产品简介

7202T 型电池冲击试验机适用 GB31241-2014 的 7.7 条款、UL1642-2009 的 14 条款和 GB/T18287-2013 的 5.3.5.2 条款设计制作。设备采用 PLC、人机界面控制系统；通过 7 寸彩色触摸屏操作界面进行控制，试验参数数字化，人机对话智能化，使得工作状态一目了然，简单的按键操作，一学便会。本试验机整机落地立式结构、带有试验观察窗；其钢板工作台与地面水平放置，冲击锤通过电磁式开关实现自由跌落，操作安全、方便；冲击锤下落过程中由不锈钢导轨作限位，使得落位准确。设备针对电池受到固定重量的砝码在固定高度自由落下的冲击后，电池允许发生变形，但应不起火，不爆炸。

1. 2 适用范围

适用标准：	GB31241-2014 的 7.7 条款、UL1642-2009 的 14 条款、 GB/T18287-2013 的 5.3.5.2 条款
用途：	<ul style="list-style-type: none">● 用于对便携式电子产品用锂离子电池和电池组进行安全性测试。● 广泛应用于锂离子电池制造企业、电子产品企业和实验室等研究机构。

1. 3 工作原理

7202T 型电池冲击试验机采用 PLC 进行控制，通过 7 寸彩色触摸屏显示和设置各种参数。

采用 PLC 协同编码器控制电机驱动传动链条，从而带动冲击锤释放装置在限位导轨轴上进行升降运动，升降高度可控；当达到设置高度后，通过释放装置实现冲击锤的自由下落。运行界面可自由选择主机或远程控制（试验/启停）、照明及排气功能，智能识别试验箱内的烟雾状况。

该产品的硬件主要由 7 个模块组成，即：电磁释放装置模块，升降驱动模块，限位导轨模块，防爆模块，保护模块，控制模块和显示模块。其它辅助硬件措施

有：照明、排气、导流孔和不锈钢试验空间等。

1. 3. 1 电磁释放装置模块

该模块由电磁铁、固定板及位置识别传感器组成；通过传感器的识别，控制电磁铁实现冲击锤的吸合与释放功能。

1. 3. 2 升降驱动模块

该模块由电机、减速器、传动齿轮与传动链条组成；电机的转动由减速器减速后，驱动齿轮带动链条，实现链条的拉升与下降。

1. 3. 3 限位导轨模块

该模块主要由光轴、轴夹套和直线轴承组成。轴夹套固定光轴定位，直线轴承与光轴套合实现沿光轴的直线运动。

1. 3. 4 防爆模块

该模块由泄压装置、防护钢网、防爆视窗等组成。试验时，当箱内的气压达到泄压开启力，自行打开泄压孔；防护钢网可以阻挡大部分试样爆炸飞出物质；防爆视窗防止试样爆炸物飞出。

1. 3. 5 保护模块

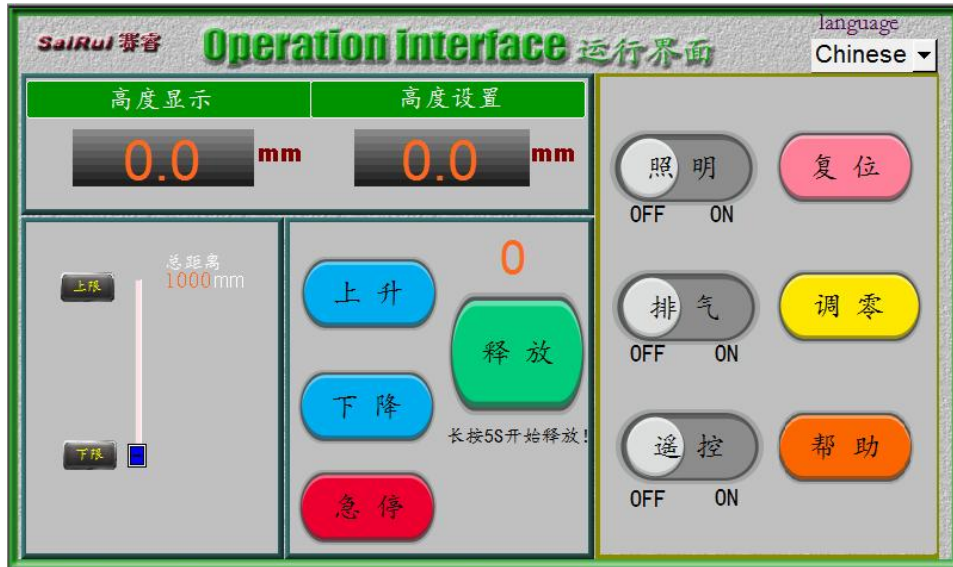
该模块主要由设备箱门开启保护组成。试验确保只能在设备箱门关闭状态下进行试验启动，保证试验的安全性。

1. 3. 6 控制模块

该模块主要由操作触摸屏、PLC、控制集成电路、编码传感器与电源组成。通过触摸屏的参数输入、功能选择与按键操作有效地将电磁释放装置模块，保护模块，控制模块和显示模块有机结合起来，方便操作使用。

1. 3. 7 显示模块

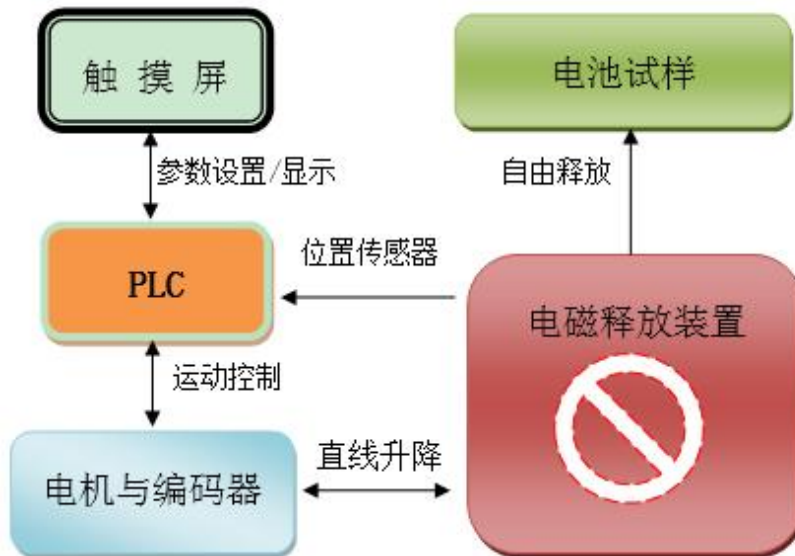
该模块选用 7 寸彩色触摸屏用于显示和设置仪器的各项参数，7202T 主要设有运行界面（图 1）。



(图 1) 运行界面

1. 3. 7 原理方框图

将 7202T 型电池冲击试验机由以下各部分结合起来而组成一台仪器，其工作原理方框图见图 2。



(图 2) 工作原理方框图

第二章 标准介绍

2. 1 冲击试验

7202T 型电池冲击试验机依据 GB31241-2014 的 7.7 条款、UL1642-2009 的 14 条款和 GB/T18287-2013 的 5.3.5.2 条款设计制作，用于对锂离子电池进行自由跌落测试。

GB 31241-2014《便携式电子产品用锂离子电池和电池组 安全要求》条款要求如下：

将电池按照规定的试验方法充满电后，将电池置于平台表面，将直径为 $15.8\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$ 的金属棒横置在电池几何中心上表面，采用重量为 $9.1\text{kg} \pm 0.1\text{kg}$ 的重物从 $610\text{mm} \pm 25\text{mm}$ 的高处自由落体状态撞击放有金属棒的电池表面，并观察 6h。试验工装见附录 E.1。要求圆柱型电池冲击试验时使其纵轴向与重物表面平行，金属棒与电池纵轴向垂直，方型电池和软包装电池只对宽面进行冲击试验。扣式电池进行冲击试验时将金属棒横跨过电池表面中心。1 个样品只做一次冲击试验。

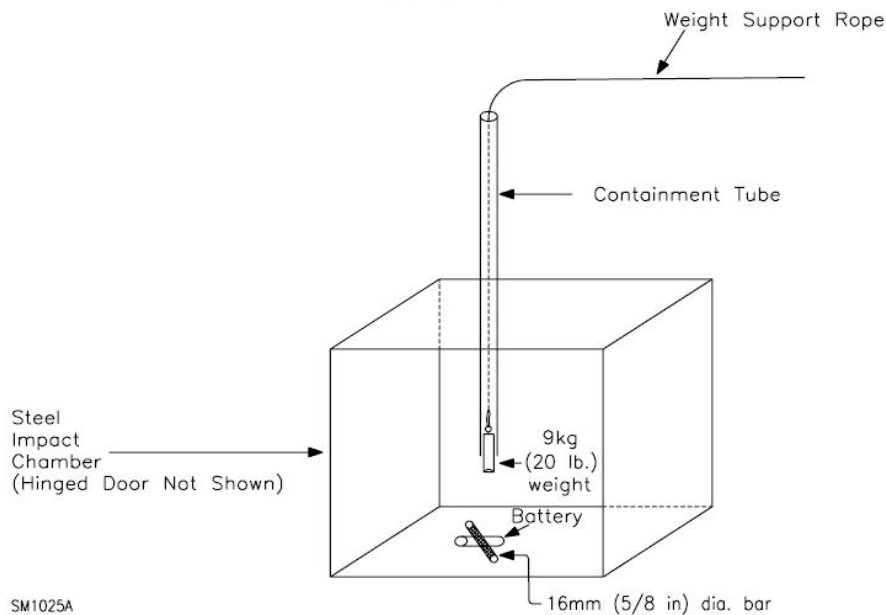
UL 1642《锂电池标准》标准要求：

14 Impact Test

14.1 A test sample battery is to be placed on a flat surface. A 15.8 ± 0.1 mm ($5/8 \pm 0.004$ inch) diameter bar is to be placed across the center of the sample. A 9.1 ± 0.46 kg (20 ± 1 pound) weight is to be dropped from a height of 610 ± 25 mm (24 ± 1 inch) onto the sample. (See Figure 14.1).

14.1 revised November 25, 2009

Figure 14.1
Impact test



14.2 A cylindrical or prismatic battery is to be impacted with its longitudinal axis parallel to the flat surface and perpendicular to the longitudinal axis of the 15.8 mm (5/8 inch) diameter curved surface lying across the center of the test sample. A prismatic battery is also to be rotated 90 degrees around its longitudinal axis so that both the wide and narrow sides are subjected to the impact. Each sample battery is to be subjected to only a single impact. Separate samples are to be used for each test.

14.2 A cylindrical or prismatic battery is to be impacted with its longitudinal axis parallel to the flat surface and perpendicular to the longitudinal axis of the 15.8 mm (5/8 inch) diameter curved surface lying across the center of the test sample. A prismatic battery is also to be rotated 90 degrees around its longitudinal axis so that both the wide and narrow sides are subjected to the impact. Each sample battery is to be subjected to only a single impact. Separate samples are to be used for each test.

14.2 revised November 25, 2009

14.3 A coin or button battery is to be impacted with the flat surface of the test sample parallel to the flat surface and the 15.8 mm (5/8 inch) diameter curved surface lying across its center.

14.3 revised November 25, 2009

14.4 The samples shall not explode or catch fire.

GB-T 18287-2013 《移动电话用锂离子蓄电池及蓄电池组总规范》标准要求:

5.3.5.2 重物冲击

电池放置于一平面上,并将一个 $\Phi 15.8 \text{ mm} \pm 0.2 \text{ mm}$ 的钢柱置于电池中心,钢柱的纵轴平行于平面,让质量 $9.1 \text{ kg} \pm 0.1 \text{ kg}$ 的重物从 $610 \text{ mm} \pm 25 \text{ mm}$ 高度自由落到电池中心上方的钢柱上,测试完毕观察 6 h。

电池在接受冲击试验时,其纵轴要平行于平面,垂直于钢柱的纵轴。每只电池只能接受一次冲击试验,电池应符合 4.5.1 的要求。

注: 电池宽边进行重物冲击。

接收标准: 电池应不起火、不爆炸。

2. 2 定义

3.1

锂离子电池 **lithium ion cell**

含有锂离子的能够直接将化学能转化为电能的装置。该装置包括电极、隔膜、电解质、容器和端子等,并被设计成可充电。

3.2

锂离子电池组 **lithium ion battery**

由任意数量的锂离子电池组合而成且准备使用的组合体。该组合体包括适当的封装材料、连接器,也可能含有电子控制装置。

3.3

便携式电子产品 **portable electronic equipment**

不超过 18 kg 的预定可由使用人员经常携带的移动式电子产品。

3.4

手持式电子产品 **hand-held electronic equipment**

在正常使用时要用手握持的便携式电子产品。

注:例如手机、掌上电脑、掌上游戏机、便携式视频播放器等。

3.5

用户可更换型电池组 **user replaceable battery**

应用于便携式电子产品中且允许用户直接更换的锂离子电池组。

3.6

非用户更换型电池/电池组 **non-user replaceable cell/battery**

内置于便携式电子产品中且不允许用户直接更换的锂离子电池或锂离子电池组。

第三章 安 装

3. 1 拆封检查

为了确保长途安全运输，可能将本试验设备包装在一个木箱内，木箱底座安装有固定木方。在拆卸设备时需注意观察是否需要拆卸固定装置，是否需要调节支撑脚，请用活动扳手、螺丝扳手等工具将木方拆卸和调节收缩支撑脚。

拆开仪器包装棉后首先需要检查仪器外观和面板有无完好，并核对 4.3 随机配件清单，清点好箱内的仪器附件数量是否正确。

3. 2 设置场所

请选择以下场所设置：

- 温度：0℃~40℃。
- 湿度：小于 80% RH。
- 平坦面稳定的场所。
- 阳光不直接照射且通风良好的场所。
- 灰尘少的场所。
- 湿气不滞留的场所。
- 附近没有易燃物品的场所。
- 机械振动小的场所。
- 附近没有腐蚀性物质的场所。
- 附近没有强磁等放射性物质的场所。

注意：必须避免环境温度的急剧变化，温度的急剧变化可能会引起水汽凝结于仪器内部。

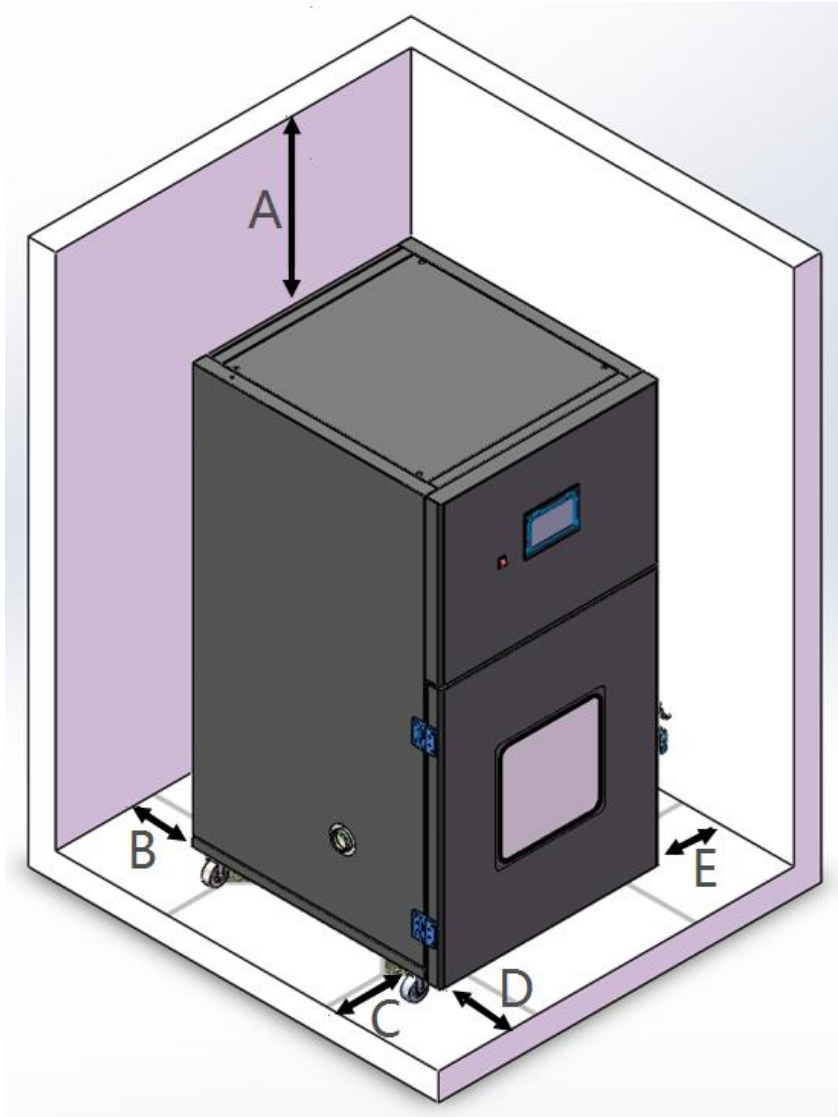
3. 3 空间设置



● 请勿堵塞试验台散热孔，保持良好通风散热，保证仪器的内部发热器件稳定高效工作。避免箱体内部温度过高造成器件烧坏或其他器件的温漂对仪器工作稳定性造成影响。

- 若试验台内嵌试验样品箱，则应预留足够的操作空间。
- 摆放好仪器后将脚轮上锁，用脚将脚轮刹车片往下踩压即可上锁。

- 若仪器配有支撑脚，则放置好仪器之后需调节支撑脚垫至与水平地面完全接触并受力支撑仪器。
- 连接完测试线后安装好防护盖，防止触电。



(图 3) 72XX 试验设备放置空间

单位：mm

A	B	C	D	E
≥500	≥500	≥500	≥1500	≥500

3.4 供电要求

设备的供电应满足以下要求：

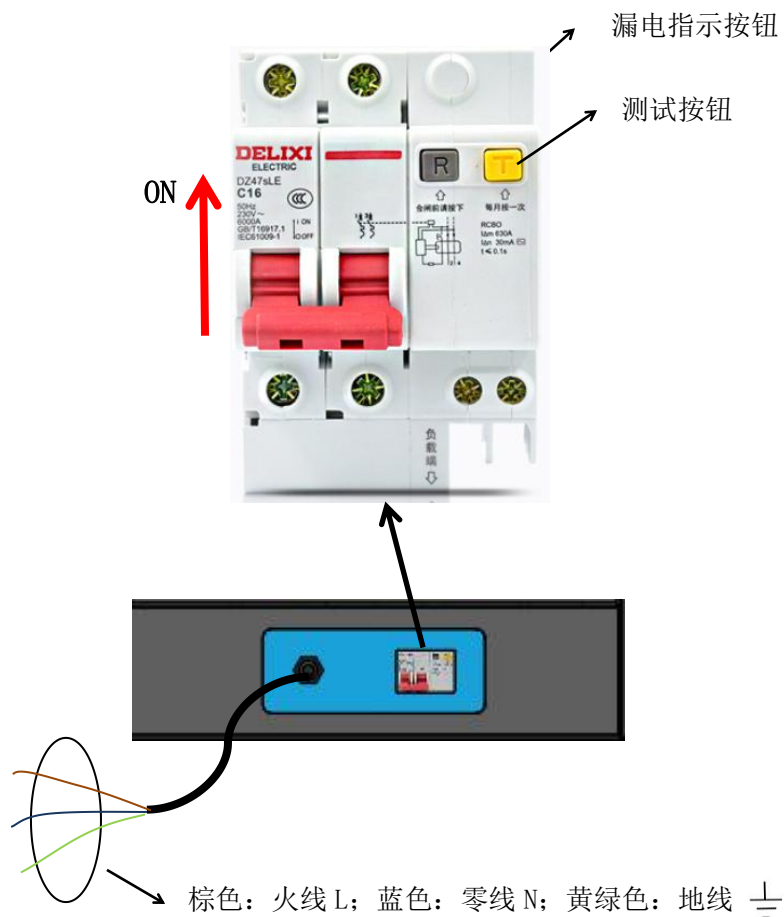
- (1) 电压变动范围应在±10%以内。
- (2) 使用 AC 220V/50Hz 单相电源，注意：火线“L”和零线“N”需对应，

不可调换，必须可靠接地。

(3) 将仪器后面板下方进线口处的漏电断路器按下“R”按钮，然后将开关往上拨到“ON”的状态，见图4。

■ 漏电指示按钮：仪器正常运行状态下为按下的状态，当检测到漏电的时候，会自动弹起。当该按钮弹起来时会在内部将开关的合闸锁住，用户必须手动按下，才能再次合闸。

■ 测试按钮：用于检测漏电断路器在发生漏电和短路的情况下能否正常进行断电。用户可每个月按下按钮检测一次，如发现异常应及时进行更换。



(图4) 漏电断路器图示

(4) 保险管容量为 3A（如有）。注意：更换保险管前，必须先去掉输入电源线或将漏电开关拨到“关 OFF”的状态，新更换的保险管的容量和尺寸必须与原保险管保持一致。

(5) 外接开关容量：250V， $\geq 5A$ 。

(6) 连接仪器的最小电线线径： 0.5mm^2 ，3 芯。

3.5 接地要求

仪器的三芯电源软线中的地线（黄绿色）必须可靠接地。

接地的目的是为了是防止人身遭受电击、设备和线路遭受损坏、预防火灾和防止雷击、防止静电损害和防止杂波对电路产生影响。

仪器的三芯电源软线中的地线（黄绿色）必须与接地端子可靠连接。



- 如果没有接地，漏电时，漏电断路器就不工作。就有可能触电，所以务必接地。
- 接地配线时，请不要将地线经过其他机器。
- 请不要与没有装漏电断路器的设备共用接地。

3.6 开机检查

将设备上电后，电源开关的红色灯亮起，仪器的彩色触摸屏进入初始化状态，见图 5，需等待几秒钟。

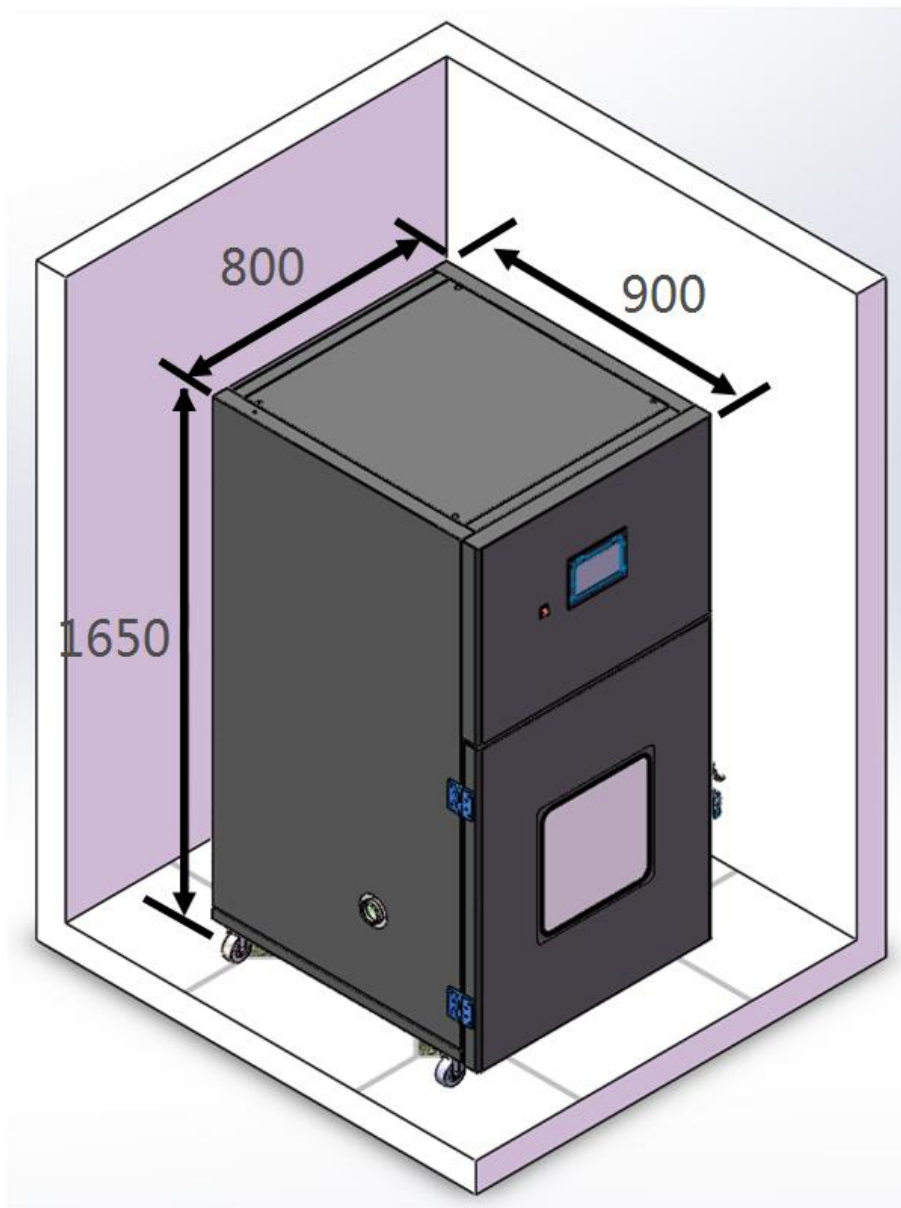


(图 5) 开机界面

第四章 功能参数

4.1 基本信息

外形尺寸	约 800mm（长）×900mm（深）×1650mm（高）， 见图 7
重量	约 300kg
颜色	灰色



（图 6）外形尺寸示意图

4. 2 技术指标

适用标准	GB31241-2014 的 7.7 条款 UL1642-2009 的 14 条款 GB/T18287-2013 的 5.3.5.2 条款
适用产品	便携式锂离子电池
冲击高度	冲击锤在高度 $1\text{m} \pm 0.1\text{m}$ 内调节
冲击锤重量/ 数量	$10\text{kg} \pm 0.1\text{kg}$ 、 $9.1\text{kg} \pm 0.1\text{kg}$ ，数量：各 1 个
试验用钢棒规格/ 数量	$\Phi 15.8 \pm 0.1\text{mm}$ ，长 $\geq 150\text{mm}$ ；1 根
操作方式	人工放置砝码，冲击锤通过电磁式开关实现自由跌落
工位数	1 位
试验程序	试验时，设备提升冲击锤到达设置高度；冲击锤自由冲击试样。
动力源	调速电机
试验工作空间 (防护箱)	试验箱体的测试区域为 1 个独立的测试区，测试区内箱采用不锈钢 SUS304 制作，箱左侧设有空气导流孔（测试孔），保证试样燃烧所需氧气量；带防爆可观察箱门及后部排废气口（试验完成后，自动开启风机排废气；注意：试验过程中不能开启风机，以免影响试验结果！）。
测试工位	1 位
操作系统	松下 PLC+7 寸纬纶通彩色触摸屏控制系统，并可远程控制试验启停，距离 ≥ 10 米（无遮挡物情况下）
试验工作台	试验箱体的测试区域为 1 个独立的测试区，试样放置平台为一块厚度 20mm 的钢板
操作系统	7 寸彩色触摸屏+松下 PLC 控制系统，试验参数输入方便，数据显示直观
辅助功能	安全门功能：门装有 20mm 厚度的钢化防爆玻璃，玻璃上加

	<p>装不锈钢丝隔网,增加安全性能; 设备安全门确保关闭状态下才能启动试验;</p> <p>照明功能: 试验箱内装有 LED 灯,节能高亮度,方便观察测试区电池测试时的状态;</p> <p>安全泄压功能: 试验内安装泄压装置, 当压力过大时, 压力口打开自动泄压</p> <p>烟雾报警: 试验箱内配备烟雾感应器报警功能</p> <p>故障提示: 试验时, 当遇到故障时, 操作界面的故障灯闪亮提醒, 运行状态栏提示解决措施。</p>
--	---

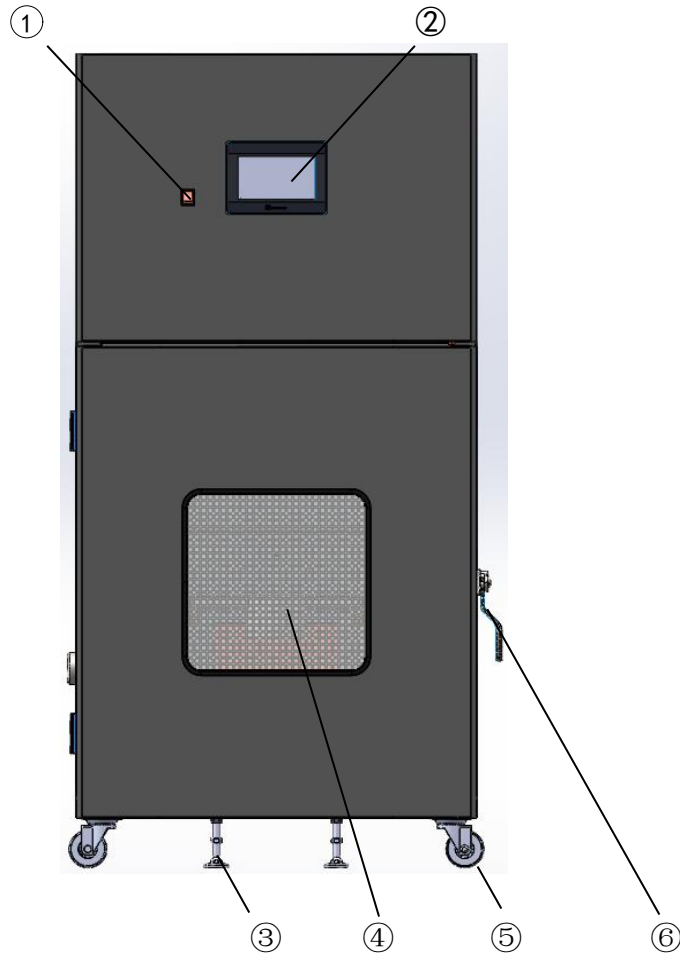
4. 3 随机配件清单

名 称	数 量
设备	1 台
遥控器	1 个
冲击锤	共 2 个 (其中一个安装在设备上)
试验钢棒	1 根
配重砝码	1 个 (安装在设备上)
电源线	1 根 (设备自带)
说明书	1 本
合格证	1 份
保修卡	1 份

第五章 面板说明

5.1 前面板示意图

7202T 型电池冲击试验机的前面板示意图，见图 7。



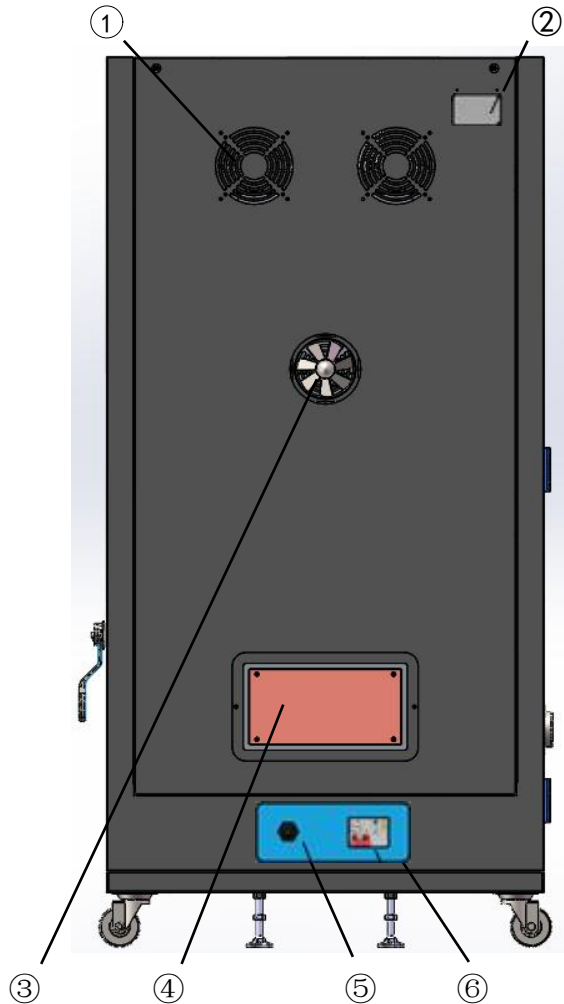
(图 7) 前面板示意图

5.2 前面板说明

- ① 电源开关（POWER）：用于仪器上电控制。
- ② 触摸屏：用于试验参数的可视化显示和设置。
- ③ 地脚螺丝：前后各 2 根，用于支撑底座，减少因冲击的形变。
- ④ 防爆视窗：用于防护试样爆炸物飞出。
- ⑤ 带刹车万向脚轮：用于仪器的挪动和固定。
- ⑥ 安全门把手：用于安全门的扣紧。

5.3 后面板示意图

7202T 型电池冲击试验机的后面板示意图，见图 8。



(图 8) 后面板示意图

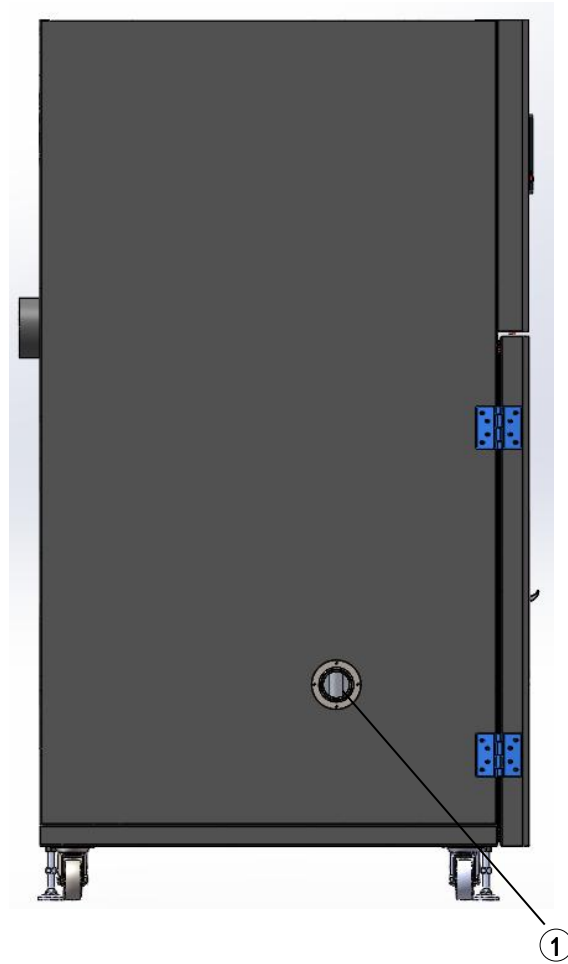
5.4 后面板说明

- ① 散热风口：用于热量散发；
- ② 设备铭牌：标明仪器的制造商、型号、机身号以及工作电源要求。
- ③ 排气管口：用于排掉试验产生的废气，外径为 112mm。（使用时，需与室内排废气管道连通）。
- ④ 泄压孔：用于泄掉试验瞬间产生的高气压。
- ⑤ 电源线固定孔：用于仪器供电电源线的出线和固定；

- ⑥ 漏电断路器：用于仪器的漏电保护；

5. 5 侧面板示意图

7202T 型电池冲击试验机的侧面板示意图，见图 9。

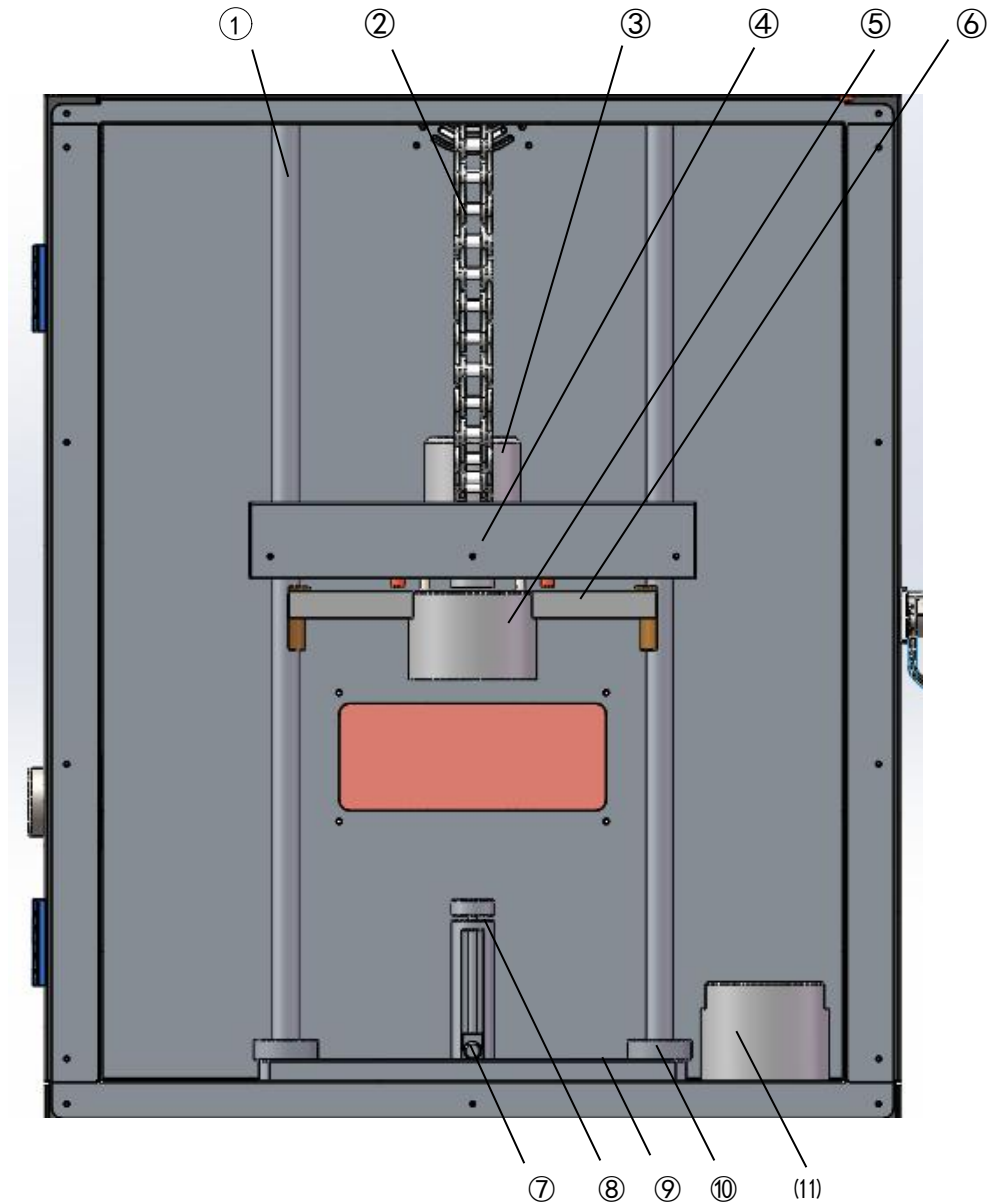


(图 9) 侧面板示意图

- ① 导流孔：用于排气时的空气流通或用于测试走线。

5.6 试验箱内部示意图

7202T 型电池冲击试验机的试验箱内部示意图，见图 10。



(图 10) 试验箱内部示意图

- ① 光轴导轨：用于电磁释放装置的直线升降运动导向。
- ② 齿链条：将电动转动转换成直线运动，拉升电磁释放装置。
- ③ 配重砝码：用于平衡齿链条拉升电磁释放装置时作用于传动齿轮两侧力量。
- ④ 电磁释放装置：用于冲击锤的吸合与自由跌落的释放。
- ⑤ 冲击锤 9.1KG（与⑥总重量为 9.1KG）：自由跌落作用于试样。

- ⑥ 冲击锤导向架：用于引导冲击锤组件沿光轴导轨垂直方向运动。
- ⑦ 试验钢棒：用于压在试样的上方。
- ⑧ 试验钢棒定位装置：用于定位试验钢棒，方便钢棒放置在试样上。
- ⑨ 冲击底板：用于放置试样，承受冲击试验的平台。
- ⑩ 轴夹：放置试样时，用于夹紧光轴导轨，防止因误操作而造成冲击锤跌落。
- ⑪ 冲击锤 10KG（与⑥总重量为 10KG）：自由跌落作用于试样，通过螺丝固定可与冲击锤 9.1KG 置换。

第六章 界面介绍

6.1 开机界面

接通 7202T 型电池冲击试验机的电源，仪器面板上的触摸屏进入图 11 初始化界面：



(图 11) 初始化界面

进入初始化界面后，倒计时 10 秒之后自动切换至运行界面。

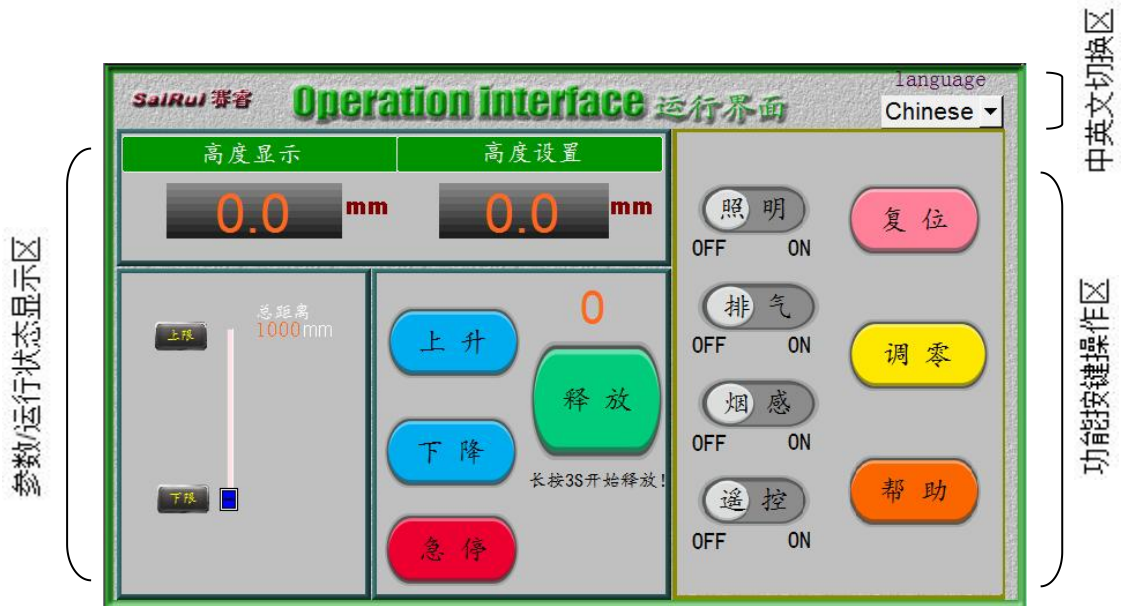
6.2 运行界面

6.2.1 显示区域介绍

仪器的运行界面见图 12。

该界面主要由参数/运行状态显示区、中英文切换区、指示灯区和功能按键操作区 4 个区域组成，其作用如下：

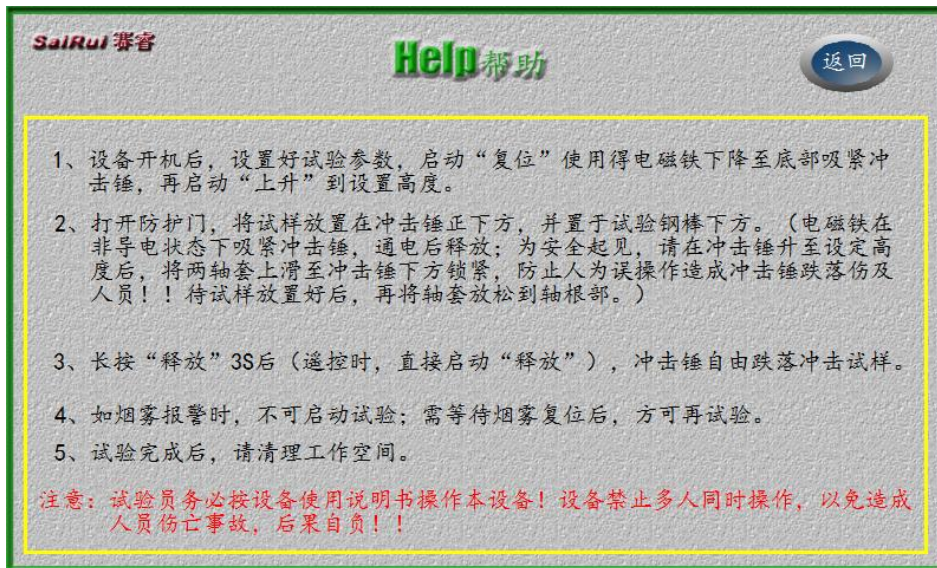
- 参数/运行状态显示区：实时显示仪器运行过程中的试验参数信息与运行状态。
- 中英文切换区：用于切换界面显示语言。
- 功能按键操作区：仪器的各种功能开启按键。



(图 12) 运行界面

6. 2. 2 各部分名称及其作用

- 【高度显示】显示冲击锤下平面到冲击底板上表面的高度值；
- 【高度设置】设置冲击锤下平面到冲击底板上表面的高度值；
- 【上升】点按或长按，将冲击锤升高至设置值；
- 【下降】点按或长按，将冲击锤降低设置值；
- 【急停】用于运行中的急停；
- 【释放】长按 3S 后，自由释放冲击锤；
- 【照明】ON 时为启动照明，OFF 时关灯。
- 【排气】ON 时为启动排气，OFF 时关闭。
- 【烟感】ON 时为启用烟感报警功能，OFF 时关闭该功能。
- 【遥控】ON 时为启用遥控，远程启动或停止试验，OFF 时取消该功能。
- 【复位】试验完成后，可以让电磁释放装置下降至吸紧冲击锤。
- 【调零】用于校准冲击锤的高度值，见 6.3 节介绍。
- 【帮助】打开帮助界面，如下图 13 所示。



(图 13) 帮助界面

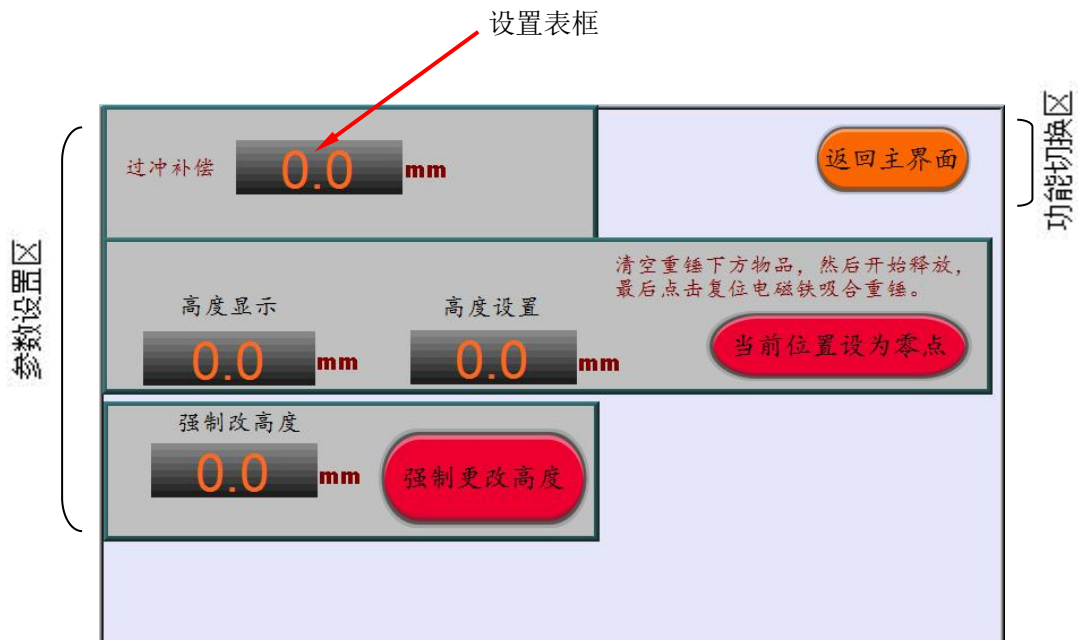
6.3 调零界面

6.3.1 显示区域介绍

仪器的冲击锤调零功能设置界面见图 14。

该界面主要由参数设置区、功能切换区 2 个区域组成，其作用如下：

- 功能切换区：对功能界面的切换按钮。
- 参数设置区：对冲击锤位置调零校准参数进行设置。



(图 14) 界面

6. 3. 2 各部分名称及其作用

【过冲补偿】设置过冲高度值，过冲值=实际运行高度-设置高度，可先空运行调整。

【高度显示】显示冲击锤实际高度值。

【高度设置】输入冲击锤需要的高度值。

【当前位置设为零点】设置冲击锤的高度零点位置，正常情况为冲击锤底面与试样平台上表面水平接触时，设置为起始零点。

【强制改高度】据自己需求输入要的高度值（如：相对高度值）。

【强制更改高度】确认强制更改的高度值。

【参数设置】：点击图 13 或 15 所示的“设置表框”，将会弹出数字键盘，如图 15。键入参数所需的数值，再按“ENT”键。**注意：所设置的数值范围不超出图 15 中的 MAX 和 MIN 范围！**



(图 15) 数字键盘

第七章 操作说明

7.1 注意事项

使用须知：7202T 型电池冲击试验机设计时已充分考虑到安全问题。但如仪器使用不当，仍可能造成严重的安全事故，因此，在使用前一定要仔细阅读安全规定，并注意以下几点：

注意！

1. 必须将仪器的接地端可靠接地，如接地不好，当仪器输出短路时，使仪器外壳带有高压，可能发生意外事故。
2. 操作人员应该接受仪器的使用培训，熟悉安全规定，并严格按照操作要求进行作业。
3. 按照要求进行场所设置、并满足供电要求和接地要求。
4. 请勿将该仪器用于规定外的其他类型产品使用，使用不当会引起仪器故障或损坏仪器。
5. 请勿将散热孔堵塞，并定期检查仪器面板上的散热风扇（如有）是否工作正常。
6. 请勿在仪器顶部放置杂物，四周应按要求预留足够空间。
7. 将仪器放置在平坦面稳定，灰尘少，阳光不直接照射且通风良好的场所。
8. 请勿将仪器放置在潮湿、机械振动大、腐蚀性物质、强磁等放射性物质和易燃易爆物品附近的场所。
9. 仪器工作过程中必须保持输出防护盖（如有）盖好，以防触电。
10. 定期检查仪器输出连接端（如有），夹具连线端的松紧情况，避免端子接触不良造成接触电流过大发热。
11. 在取下样品前请确认有无燃烧、冒烟、发热等现象，确保安全后再用防护手套或相关防护措施取出样品。

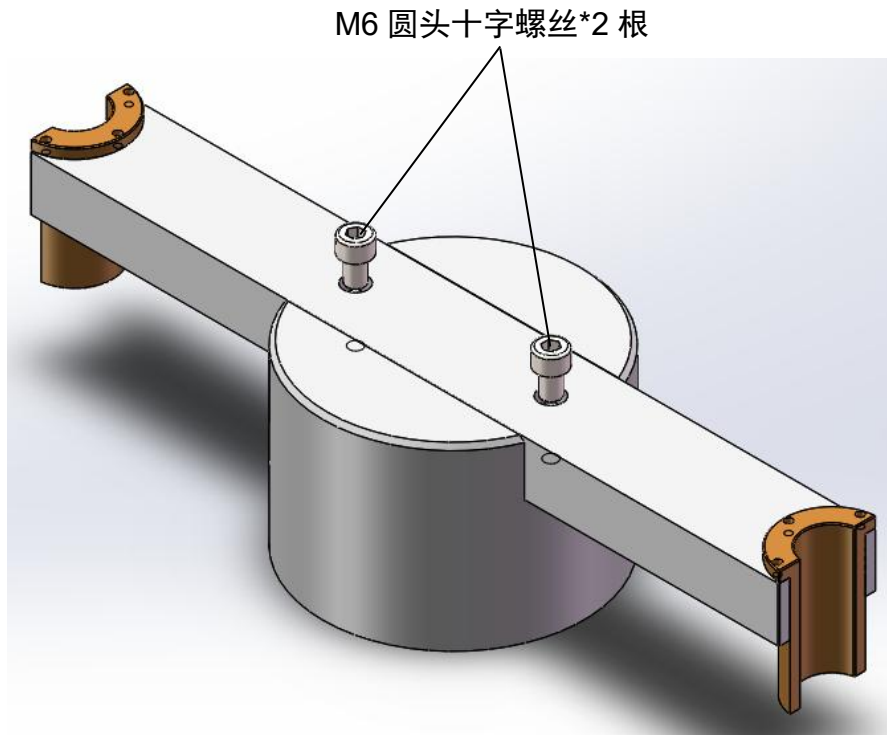
7.2 操作流程

7.2.1 设备电源线连接、冲击锤组件检查

(1) 在断电状态下，将设备电源线接入市电，保证零线、火线、地线连接正确，接性良好。

(2) 打开试验箱门，已安装好的冲击锤为 9.1KG，重量为图 16 所有器件的总重量；如要更换 10KG 冲击锤，请调节到 10mm 高度释放冲击锤后，上升电磁释放装置，留出空间更换；先将图 16 中的两根 M6 圆头十字螺丝卸掉，将圆柱的冲击锤头更换好，最后确认固定螺丝拧紧。

(3) 试运行，试验钢棒请先不要放置在冲击锤跌落的位置上。



(图 16) 冲击锤组件图

7. 2. 2 试运行

(1) 接好设备电源线后，打开设备电源开关；设备触摸屏被点亮，设备上电成功。

(2) 关好设备保护门，并扣紧把手。

(3) 据前面“第六章 界面介绍”在触摸屏上将需要的功能与参数设置好，然后启动“上升”键。

(4) 当冲击锤达到设置高度 S1 后，可开保护门实测高度 S2；如实际高度比设置高度超出误差范围，则可通调零界面设置过冲补偿值 $S0=S1-S2$ ；当冲击锤返回实际零位时，按“当前位置设为零点”进行修正。

(5) 如设备运行过程中，打开试验箱门，则设备自动停止运行，并弹出提示窗提示，如下图 17。



(图 17) 门保护弹窗

7. 2. 3 设置试验参数

请根据试验要求，设置好试验参数；通常试验时，排气功能会关闭，以免影响试验结果。

7. 2. 4 放置被试样品

启动“上升”键，将冲击锤组件升到设置的高度后，打开保护门，将光轴上的两轴夹锁紧在限制冲击锤跌落的位置上；（注：该保护措施防止因误操作造成人员伤亡事故！）

然后将试样放置于试样平台上，并将试验钢棒放置在试样的试验位置上，确保试样处于冲击锤跌落下方的几何中心；

最后松开轴夹并放到最低位置上，并关好保护门。

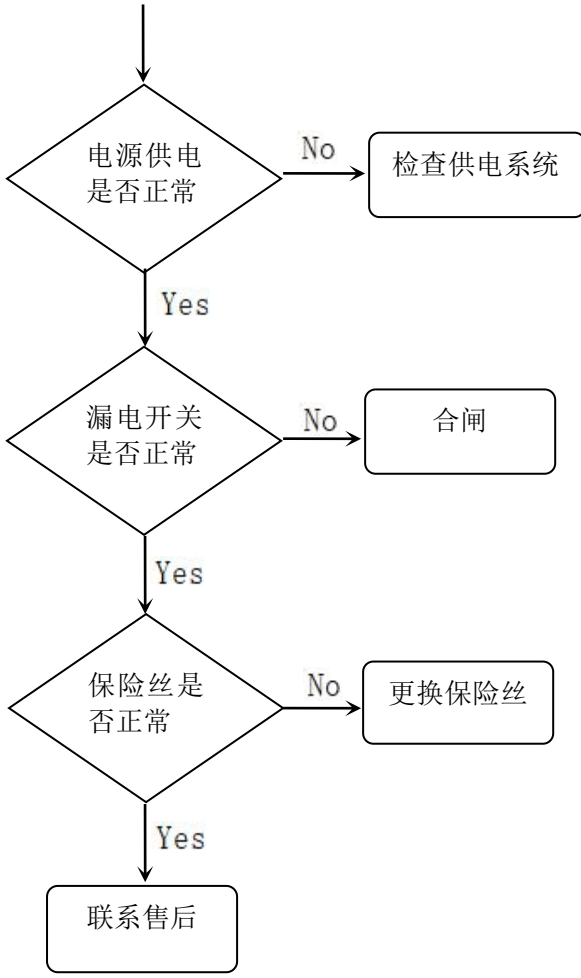
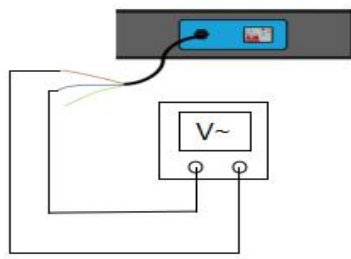
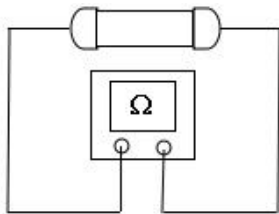
7. 2. 5 试验运行

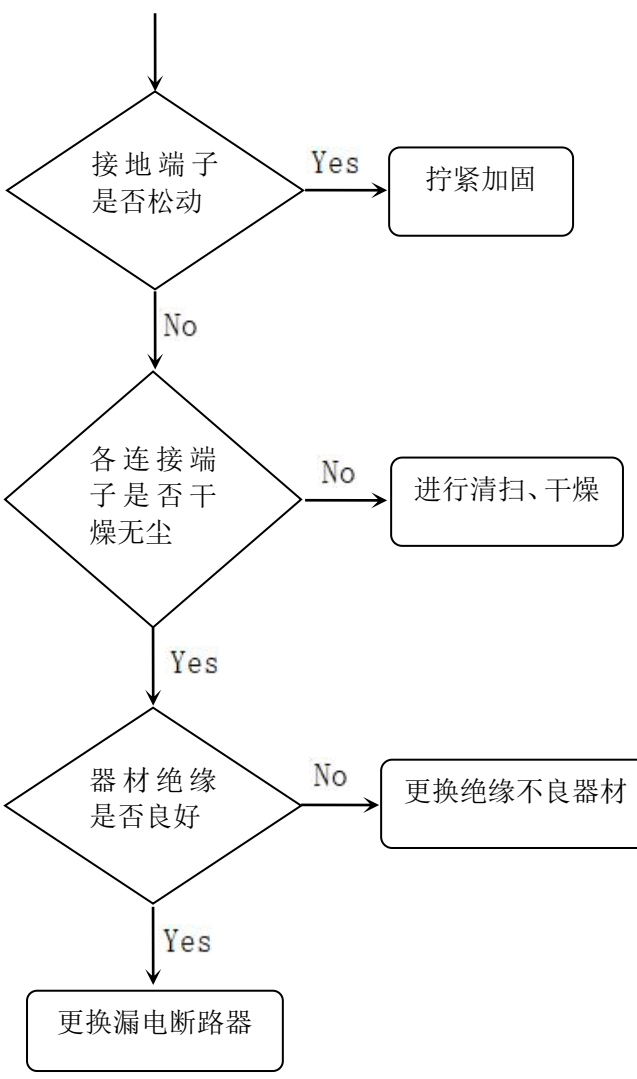
(1) 点击“释放”键 3S，启动冲击锤自由跌落（如为“遥控”，则无延时释放功能）。

(2) 当仪器发生故障或烟雾报警时（起效时），将自动弹出提示，并伴有蜂鸣提示。

(3) 试验完成后；重复以上流程，可进行新的试验。

第八章 故障分析

【 故 障 】	【 诊断/解决方法 】
<p>1. 无法上电</p>  <pre> graph TD Start(()) --> D1{电源供电是否正常} D1 -- No --> A1[检查供电系统] D1 -- Yes --> D2{漏电开关是否正常} D2 -- No --> A2[合闸] D2 -- Yes --> D3{保险丝是否正常} D3 -- No --> A3[更换保险丝] D3 -- Yes --> A4[联系售后] </pre> <div data-bbox="255 1568 454 1680" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 注意 </div> <p>(1) 在取下保险丝前一定要确保设备在关机且漏电开关处于“OFF”的状态。</p> <p>(2) 必须更换同样容量和大小规格一致的保险丝。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 供电确认 <p>用万用表测量仪器进行端的火线和零线键间的交流电压。 (220VAC±10%)</p>  ● 漏电断路器确认 <p>仪器后下方漏电断路器是否跳闸，合闸前需按下漏电指示按钮和测试按钮。</p> ● 保险丝确认 <p>将漏电开关拨到“OFF”的状态，打开机柜后门板，找到保险座，取下保险丝，目视判断并进行导通确认。</p> 

【 故 障 】	【 诊断/解决方法 】
<p>2. 漏电断路器开关动作</p>  <pre> graph TD Start(()) --> D1{接地端子是否松动} D1 -- Yes --> A1[拧紧加固] D1 -- No --> D2{各连接端子是否干燥无尘} D2 -- No --> A2[进行清扫、干燥] D2 -- Yes --> D3{器材绝缘是否良好} D3 -- No --> A3[更换绝缘不良器材] D3 -- Yes --> A4[更换漏电断路器] </pre> <p>注意 (1) 更换后，请一定要按漏电断路器的测试按钮，以确认是否正常工作。</p> <p>(2) 漏电断路器故障会带来触电或烧毁器件的危险。如照上述诊断仍修理不好，请速与我公司联系。</p> <p>(3) 更换前，必须确保电源线进线端已断开！</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 如果有水滴沾上，检查其原因并加上处理防止再发生。 ● 目测仪器内部器件有无烧焦，打火痕迹。

7202T 型电池冲击试验机

操作说明书

2021 年 7 月 第二版

编辑：

工业和信息化部电子第五研究所
(中国赛宝实验室)

广州赛睿检测设备有限公司

中国广东省广州市增城区朱村大道西 78 号

服务电话：020--37896688

技术支持：020--37896680

传真：020--37896699

E_mail: lys@gzsairui.com

网址： <http://www.gzsairui.com>

关注微信



访问网站

