



# CXYAW-3000ES型微机控制压力试验机

使

用

说

明

书

浙制6820007

浙江辰鑫机械设备有限公司

ZheJiang ChenXin Machine Equipments Co., Ltd.



浙江辰鑫机械设备有限公司 TEL:0575-82041755 82560888

上虞区104国道泾口工业区 E-mail: alvin@zjchenxin.com

FAX:0575-82519777 <http://www.zjchenxin.com>

# 目 录

1、用途	1
2、主要规格	1
3、结构简介	1
4、安全装置	2
5、安装	2
6、试验前准备	2
7、CXYAW-3000ES 型数字电液测控系统	3
8、常见问题解答	4
9、安装基础图	6
装箱单	7
合格证明书	8

## 1、用途

本压力试验机主要用于实验混凝土、高强混凝土、水泥构件及其它材料的抗压强度等力学性能试验。本机采用高精度的电液数字伺服阀控制加荷，具有自动加荷功能，用微机自动控制，按应力速率和预先设好的曲线，完成整个实验过程，具有速度、时间及试验曲线动态显示功能。

## 2、主要 规格

### CXYAW-3000ES

- 2.1 本试验机最大试验力 kN: 3000
- 2.2 测力范围 KN: 300~3000
- 2.3 试验空间:  $\varnothing 290 \times 90 \sim 340$  mm
- 2.4 活塞最大行程 mm: 250
- 2.5 示值精度:  $\leq \pm 1.0\%$
- 2.6 电机功率: 2.2 kW
- 2.7 机器尺寸:  $1056 \times 700 \times 1480$  mm
- 2.8 净重: 1830 kg

## 3、结构简介

本机由主机和控制柜两部分组成。

### 3.1 主机

主机由框架、球座、上压板、下压板、油缸活塞组成。

### 3.2 控制柜

控制柜由油泵、电机、高精度数字伺服阀组成。

油泵和电机电连接后，固定在控制柜下部的油箱上，油箱右上方设置了数字伺服阀的连接板。测控箱位于控制柜上部。加力时，从油泵来的高压油进入减压阀和数字伺服阀，由数字测控系统按照事先设定的加载速率，控制数字伺服阀进行伺服加载。卸载时，油缸来的高压油经伺服阀流回油箱而卸载。

### 3.3 测力控制系统

CXYAW-3000ES 数字电源测控系统，系统采用高精度数字伺服阀，具有力闭环控制

功能,能够实现等负荷或等应力速率加荷,控制精度高,可靠性好,完全满足 GB、ISO、ASTM 等标准,对水泥、混凝土等材料的实验要求,尤其适合于需要长时间连续工作的实验场所。

#### 4、安全装置

试验力安全装置:当试验力超过每级最大试验力 2%-5%左右时,或传感器输出达到最大值时,开关动作、使电机停转。

#### 5、安装

试验机应装在稳固的基础上,环境应清洁干燥,无腐蚀性气体,附近没有强震源。

#### 6、实验前准备

在使用前必须进行检查,油箱油标位置(当环境温度为  $15 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ,建议采用 GB443-84N46,相当于 30 号抗磨液压油,当环境温度为  $25 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ,建议采用 GB443-84N68,相当于 40 号抗磨液压油。)

#### 7、CXYAW-3000ES 软件操作系统操作

##### 7.1 总述

##### 7.1.1 CXYAW-3000ES 微机控制压力试验机

系统采用高精度数字伺服阀,具有力闭环控制功能,能够实现等负荷速率加荷或等应力速率加荷,控制精度高,可靠性好,完全满足 GB、ISO、ASTM 等标准对于水泥、混凝土等材料的实验要求,尤其适合于需要长时间连续工作的实验场所。

##### 7.1.2 系统组成

系统由软件和硬件组成。

硬件包括:数字伺服阀,高精度传感器,数字电液测控箱,连接线一套;

测控软件:压力试验机测控软件

##### 7.1.3 系统要求

##### 7.1.3.1 对压力试验机的要求

①、压力试验机油源必须稳定;②、油路系统无漏油现象。

##### 7.1.3.2 测控系统软件对计算机系统的要求

①、运行环境:支持 XP、Vista、Win7 (32/64)、Win8 (32/64);

②、硬件接口:控制器采用 USB 通讯,对应的计算机中必须有一个以上的 USB 接口。

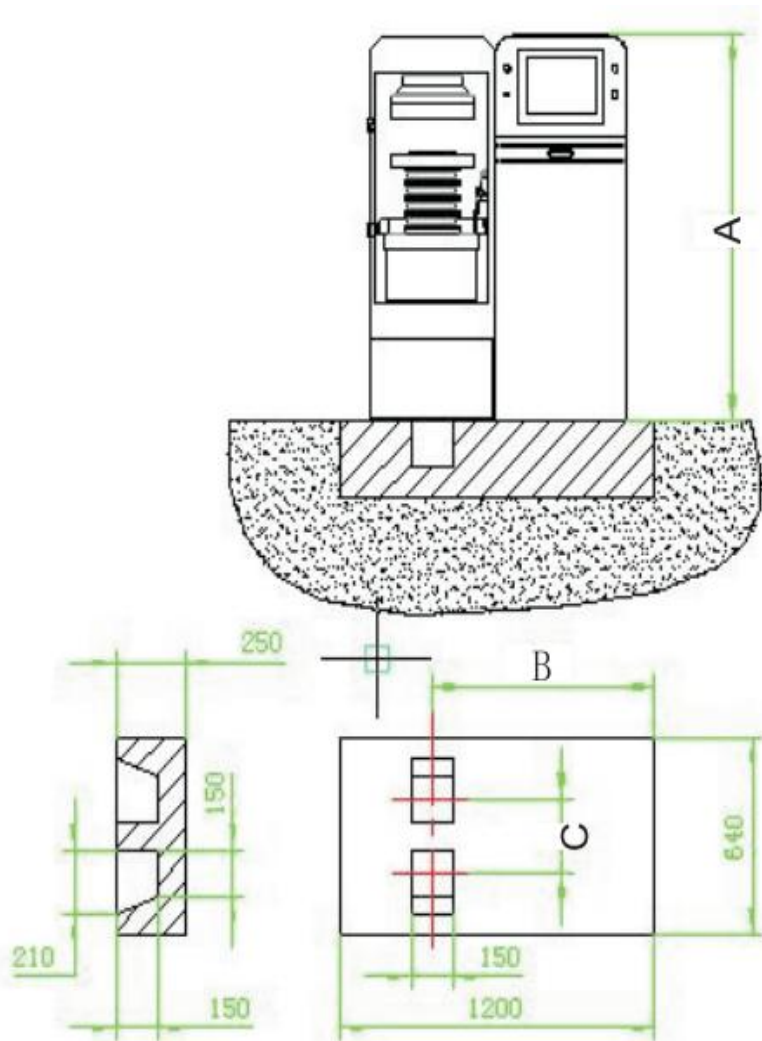
### 7.1.4 系统技术性能指标:

- |           |                 |          |
|-----------|-----------------|----------|
| 1、测量精度范围: | 试验机最大试验力        | 10%-100% |
| 2、示值精度:   | ≤±1%            |          |
| 3、加荷速率:   | 1kN/s-10kN/s±2% |          |

## 8、常规问题解答

现象	原因	判断并处理
加压力值 无反应	1. 控制器死机; 2. 控制器采样有问题; 3. 传感线接触不良。	1. 重启控制器; 2. 以“管理员”身份登录程序, 打开“系统设定”下面的硬件测试, 查看硬件测试码是否正常; 3. 拔掉控制器后的传感器线, 直接用手触碰控制器端传感器接头, 查看触碰时软件力值有无变化, 如有变化, 则为传感器接触不良, 重接传感器连线。
USB 无法联系	1. 控制器通电是否正常; 2. USB 连接是否正常。	1. 重启控制器, 判断有无听到阀复位声; 2. 重新连接 USB 通讯线。
没有加压, 力值不稳 定	1. 传感线接触不良。	1. 以“管理员”身份登录程序, 打开“系统设定”下面的硬件测试, 分别插上、拔下传感器线查看硬件测试码是否正常。
活塞 不上升	1. 阀口初始开度太小; 2. 数字阀卡死; 3. 驱动器有问题; 4. 减压阀卡死。	1. 以“管理员”身份登录程序, 打开“系统设定”下面的“高级参数”, 调整阀口初始开度; 2. 点击“复位”有无听到复位发出的“咔咔”声, 再点击“运行”, 判断所发出的声音和复位时是否相同; 3. 拆下数字阀的步进电机, 转动阀芯是否流畅;

		4. 减压阀芯能否推动。
活塞上升速度过快	1. 阀口初始开度太大； 2. 数字阀卡死。	1. 调小数字阀初始开度； 2. 拆下数字阀的步进电机，转动阀芯是否流畅。
加载速度不稳	1. 减压阀芯有异物； 2. 油泵脉动太大。	1. 清洗减压阀； 2. 查看加载速度不稳时减压阀溢流口出油是否稳定。
高压加载不上	1. 减压阀卡死； 2. 油泵压力供应不上； 3. 液压油太稀。	1. 清洗减压阀； 2. 查看加载速度不稳时减压阀溢流口出油是否稳定； 3. 更换更高号液压油。
打开控制器无阀口复位声	1. 驱动器有问题； 2. 数字阀卡死。	1. 更换驱动器； 2. 更换数字阀。



型号	A	B	C
CXYAW-3000ES	1425	850	516



## CXYAW-3000ES 型微机控制压力试验机装箱单

序号	名称	规格	数量	备注
一	CXYAW-3000ES 微机控制压力试验机主机		1 台	
二	CXYAW-3000ES 微机控制压力试验机控制柜			
三	随机附件			
	1、连接线		1 套	
	2、品牌电脑		1 台	
	3、球座		1 付	装在主机上
	4、下压板		1 块	
	5、垫块		4 块	
四	随机技术文件			
	1、使用说明书		1 份	
	2、检定证书		1 份	
	3、合格证明书		1 份	
	4、装箱单		1 份	

## 合格证明书

序号	项目名称	技术要求	检测结果
1	示值相对误差	$\leq \pm 1.0\%$	见检定证书
2	示值重复性相对误差	$\leq \pm 1.0\%$	见检定证书
3	测力分辨率	1.0kN	
4	零点漂移	$\leq 0.2\%FS$	
5	试验力保持 30 秒	力的示值变动范围不超过最大试验力的 0.2%	
6	力的施加系统	加卸试验力应平稳，力值指示应无冲击和抖动	
7	力的指示装置	在实验过程中应能随时准确地指示出施加在试样上的力值。试样破裂或卸除试验力后，示值应回零位，具有峰值保持功能	
8	安全装置	当力值超过超过测量范围最大试验力的 2%-5%时力的安全装置应立即动作，使试验机停止施加试验力	
9	噪声	试验机工作时声音应正常，噪声 $\leq 75dB$	
10	液压系统	接头处不漏油，油管无明显振动	

经检测，该机（出厂编号：\_\_\_\_\_）符合 GB/T16826-2008  
 电液伺服万能试验机标准。

检验员：\_\_\_\_\_

检测日期：\_\_\_\_\_