



**YAW-300D型**

# 微机控制压力试验机 使用说明书



浙制06820007号

浙江長鑫机械设备有限公司  
ZheJiang ChenXin Machine Equipments Co.,Ltd.



YAW-300D型  
微机控制压力试验机  
《使用说明书》  
中华人民共和国  
浙江辰鑫机械设备有限公司  
地址：上虞区道墟工业区  
电话：0575-82041755 82044256  
传真：0575-82041755  
邮编：312368

# 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、YAW-300D型数字电液测控系统	3
附图一：电液测控系统电气原理图	4
附图二：基础图	5
装箱单	6
合格证明书	7

## 1、用途

本试验机适用于水泥胶砂试件的抗折、抗压以及水泥砂浆试件的抗压强度试验之用。本机采用液压加荷、试件所受的压力由微机直接显示。

## 2、主要规格

抗压部分：

- 2.1 本试验机最大试验力KN: 300
- 2.2 测力范围 KN: 10~300
- 2.3 试验空间:  $\varnothing 160 \times (175 \sim 375)$
- 2.4 活塞最大行程 mm: 80
- 2.5 示值精度:  $\leq \pm 1.0\%$
- 2.6 电机功率: 1.1KW (0.75KW)
- 2.7 机器尺寸 mm:  $940 \times 580 \times 1460$
- 2.8 净重 Kg: 420
- 2.9 装箱尺寸 (长 $\times$ 宽 $\times$ 高):  $940 \times 580 \times 1460$
- 2.10 装箱重量 Kg: 520

抗折部分：

- 试验机最大试验力N: 10000
- 测力范围 N: 1000~10000
- 试验空间:  $210 \times 200$
- 活塞最大行程 mm: 50

## 3、结构简介

本机由机体、油泵、高精度数字伺服阀、YAW-300D 电液测控系统、品牌电脑等主要组成部分。

### 3.1 机体部分

承压部分是框架结构，二根支柱用螺母把上、下横梁开成一体，紧固在台板上。活塞护板与油缸间装有防尘罩，装在下横梁上中间的油缸和活塞是本机的主要零件，二者都须经研磨，具有特定的配合间隙。

支承部分由台板、底板及六根立柱固定起来，支承起承压部分、控制框部分及电机泵、油箱等。

### 3.2 油泵、高精度数字伺服阀

油泵和电机连接后直接固定在油箱上，油箱放置在机架底板上。高精度数字伺服阀分别安装在控制柜下部，控制柜固定在台板上。

油泵为直轴式轴向柱塞泵，加力时，从油泵来的高压油进入压差阀，和数字伺服阀或操作按键控制数字伺服阀，控制操作键盘就能调节到油缸的油量到

达到所需的加力速度。由油缸来的回油通过数字伺服阀流回油箱而卸力。

### 3.3 测力控制系统

YAW-300D 数字电液测控系统，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、ASM 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。

在电气板上装有热继电器，温升超过规定值时，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，附件没有强震源。

## 6、实验前的准备

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）。

### 7.1 总述

#### 7.1.1 YAW-300D 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：

系统由硬件和软件组成。

硬件包括：数字伺服阀，高精度传感器，YAW-300D 型数字电液测控箱，减压阀，连接线一套；

测控软件：压力试验机测控软件 软件版本：按当前使用版本

### 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; (3) 对于有手动、自动加载功能的试验机, 其送油阀和回油阀应确认使用正常。

#### 7.1.3.2 测控系统对计算机系统的要求

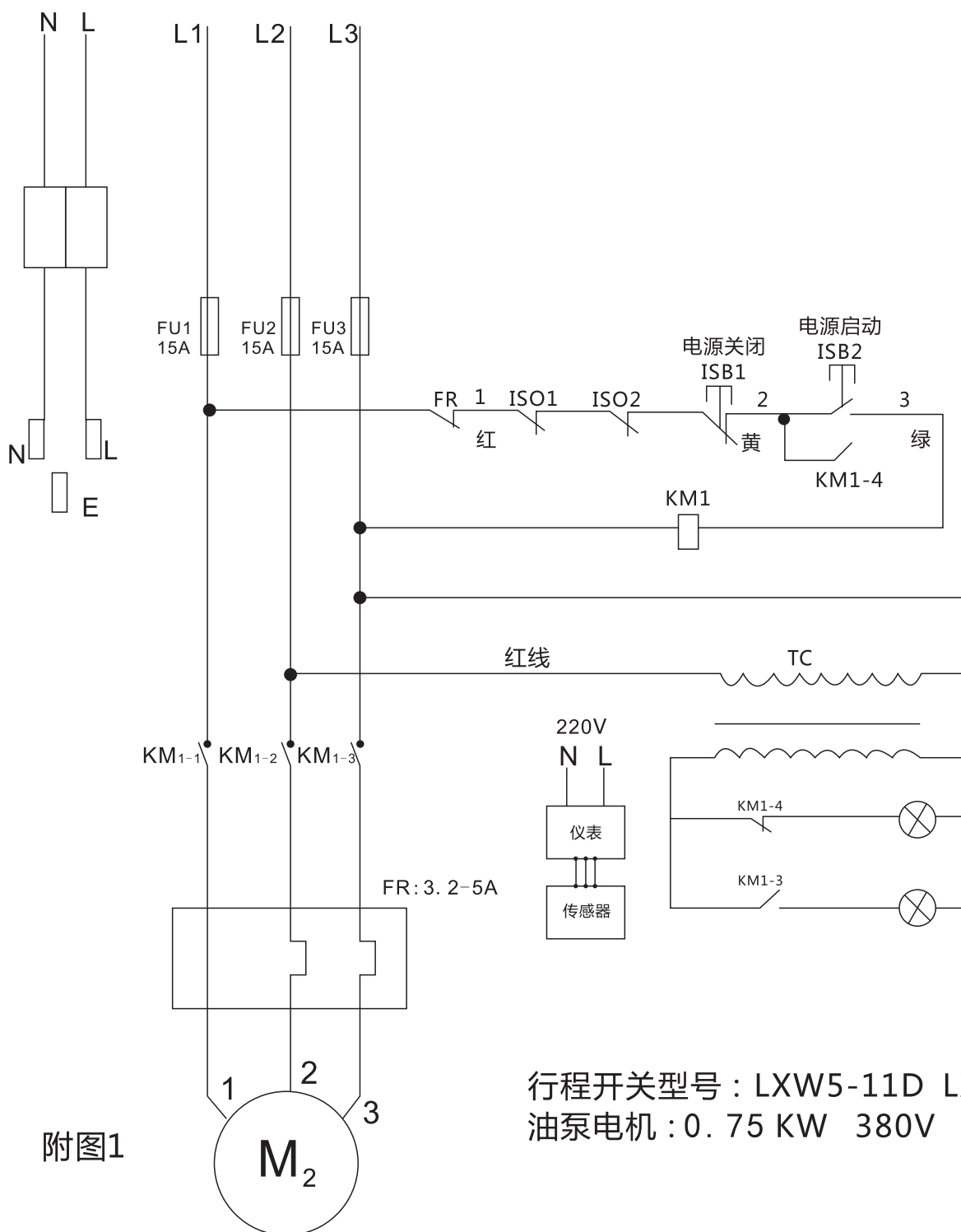
系统最小配置如下:

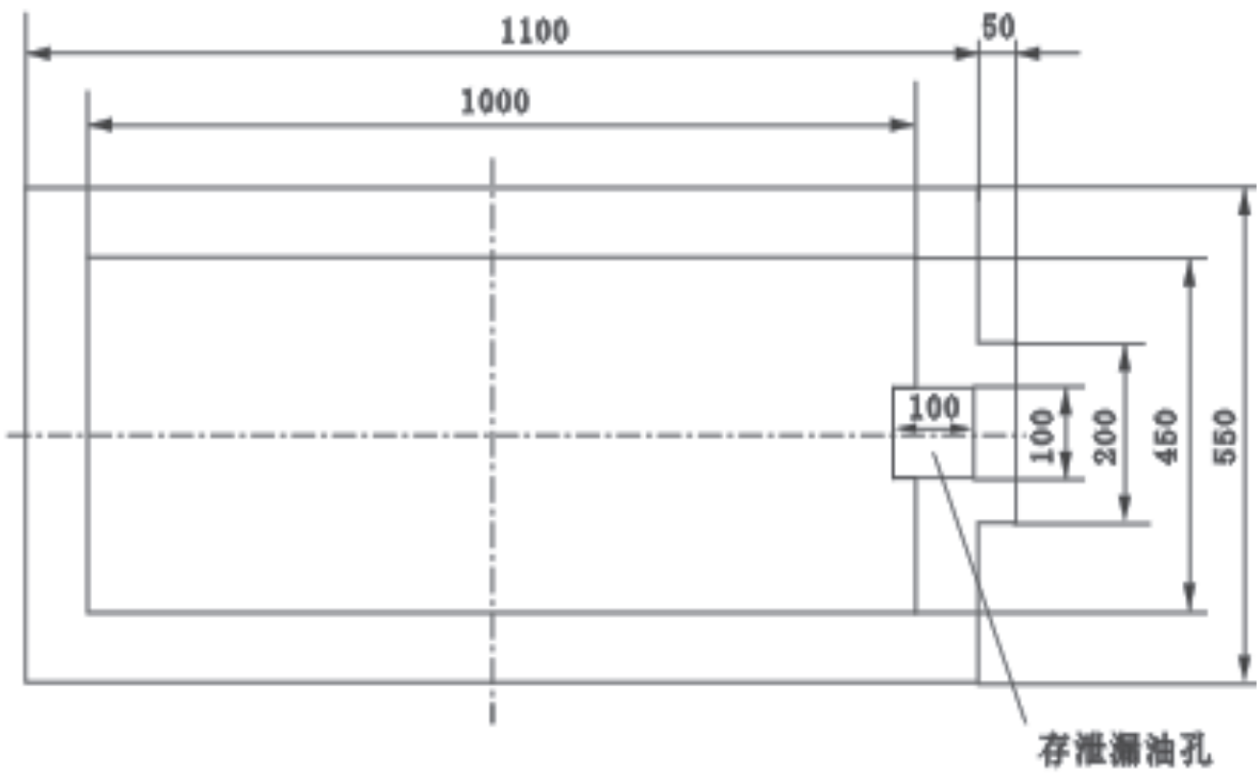
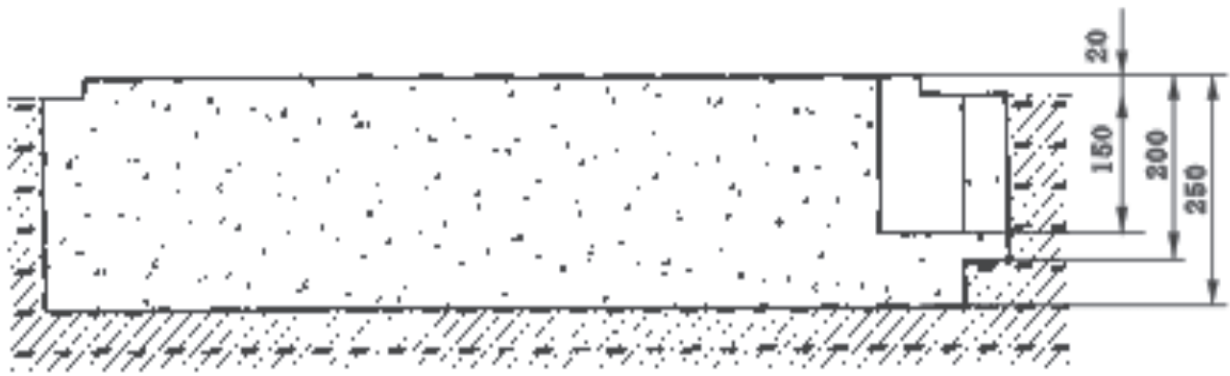
- pentium mmx200/32M 内存以上的 PC 机
- 一个串行口
- Windows9x 或 Win2000 操作系统
- 彩色图形适配器及监视器 (支持 800\*600 或以上显示分辨率)

#### 7.1.4 系统技术性能指标:

- |           |                          |
|-----------|--------------------------|
| 1、测力精度范围: | 试验力最大试验力 4%-100%         |
| 2、示值精度:   | $\leq \pm 1\%$           |
| 3、抗压加荷速率: | 0.3kN/s-10kN/s $\pm 5\%$ |
| 4、抗折加荷速率  | 50N $\pm 5N/S$           |

# YAW-300D 微机控制压力试验机电器原理图





基础图



## YAW-300D 型微机控制压力试验机装箱单

序号	名称	规格	数量	备注
一	YAW-300D 微机控制压力试验机主机		1 台	
三	随机附件			
	1、连接线		1 套	接在控制柜上
	2、水泥抗折夹具		1 套	另计价
	3、水泥抗压夹具		1 套	另计价
	4、球座		1 付	
	5、下压板		1 块	
	6、YAW-300D 数字电液测控系统		1 套	
	7、品牌电脑		1 台	
	8、电脑桌		1 套	
三	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 $\leq 70dB$	
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: \_\_\_\_\_