

ICS 25.120.10
J 62
备案号: 29471—2010

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 7343—2010
代替 JB/T 7343—1994

单双动薄板冲压液压机

Single and double action plate punching hydraulic press

2010-04-22 发布

2010-10-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 型式与基本参数.....	1
3.1 型式.....	1
3.2 基本参数.....	3
4 技术要求.....	8
4.1 一般技术要求.....	8
4.2 安全环保.....	9
4.3 铸锻焊件质量.....	9
4.4 加工件质量.....	9
4.5 装配质量.....	10
4.6 液压机的精度.....	10
4.7 涂装质量.....	14
4.8 液压润滑气动装置的质量.....	14
4.9 配管质量.....	15
4.10 电气设备质量.....	15
4.11 外观质量.....	15
5 试验方法及检验规则.....	15
6 标志、包装、运输及贮存.....	17

前 言

本标准代替JB/T 7343—1994《单双动薄板冲压液压机》。

本标准与JB/T 7343—1994相比，主要变化如下：

- “基本参数”项，公称力、台面尺寸、工作行程有所扩大；
- “技术要求”项中对主要件梁、缸、柱等控制要求更明确、细化；
- 对总装精度、原标准分四等，本次修订改为三等，即特级、I级、II级。

本标准由中国机械工业联合委员会提出。

本标准由机械工业冶金设备标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：太原重型机械集团有限公司。

本标准主要起草人：姚祖康、丁耀林、张燕平。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- JB/T 7343—1994。

单双动薄板冲压液压机

1 范围

本标准规定了框架式和立柱式的单双动薄板冲压液压机的产品型式、基本参数与技术条件。
本标准主要适用于单双动薄板冲压液压机（以下简称液压机或单动液压机和双动液压机）。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

- GB/T 700 碳素结构钢（GB/T 700—2006，ISO 630：1995，NEQ）
- GB/T 1219—2008 指示表
- GB/T 1591 低合金高强度结构钢
- GB 5226.1 机械电气安全 机械电气设备 第 1 部分：通用技术条件（GB 5226.1—2008，IEC 60204-1：2005，IDT）
- GB/T 6092—2004 直角尺
- GB/T 7935 液压元件 通用技术条件
- GB/T 8163 输送流体用无缝钢管（GB/T 8163—2008，EN 10216-1：2004，NEQ）
- GB/T 11352—2009 一般工程用铸造碳钢件（ISO 3755：1991、ISO 4990：2003，MOD）
- GB 23281 锻压机械噪声声压级测量方法（GB 23281—2009，ISO 11202：1995，NEQ）
- JB 3915 液压机 安全技术条件
- JB/T 5000.3 重型机械通用技术条件 第 3 部分：焊接件
- JB/T 5000.6 重型机械通用技术条件 第 6 部分：铸钢件
- JB/T 5000.7 重型机械通用技术条件 第 7 部分：铸钢件补焊
- JB/T 5000.8—2007 重型机械通用技术条件 第 8 部分：锻件
- JB/T 5000.9 重型机械通用技术条件 第 9 部分：切削加工件
- JB/T 5000.10 重型机械通用技术条件 第 10 部分：装配
- JB/T 5000.11 重型机械通用技术条件 第 11 部分：配管
- JB/T 5000.12 重型机械通用技术条件 第 12 部分：涂装
- JB/T 5000.13 重型机械通用技术条件 第 13 部分：包装
- JB/T 6397—2006 大型碳素结构钢锻件 技术条件
- JB/T 6996 重型机械液压系统 通用技术条件
- JB/T 7978—1999 钢平尺和岩石平尺

3 型式与基本参数

3.1 型式

- 框架式单动液压机的型式见图 1。
- 框架式双动液压机的型式见图 2。
- 立柱式单动液压机的型式见图 3。
- 立柱式双动液压机的型式见图 4。

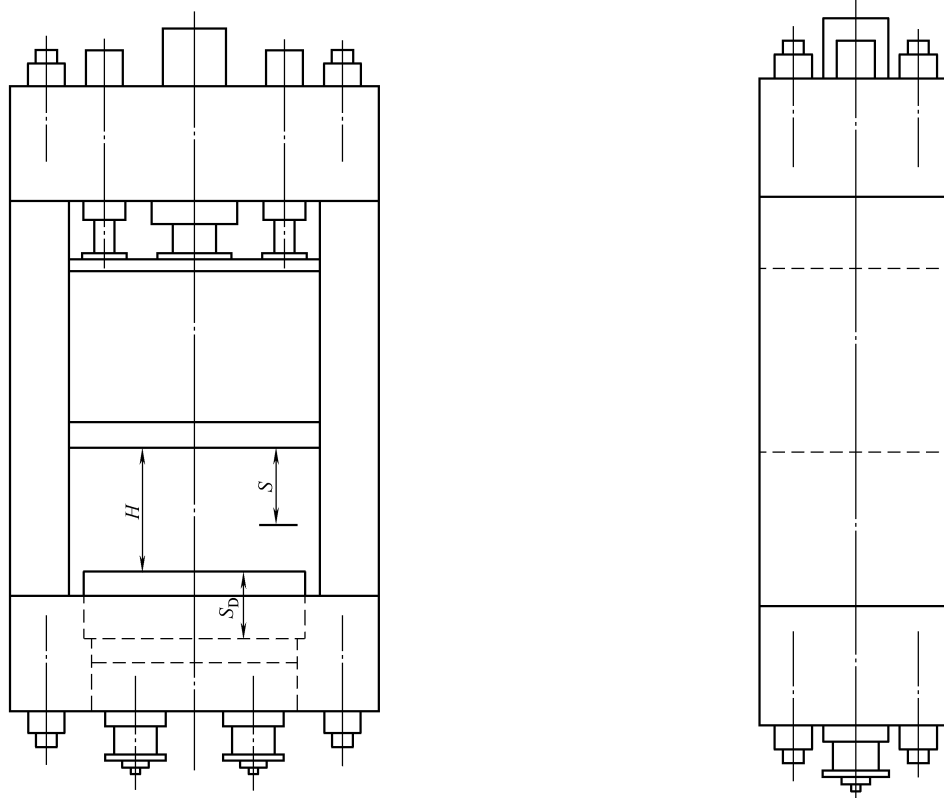


图 1 框架式单动液压机

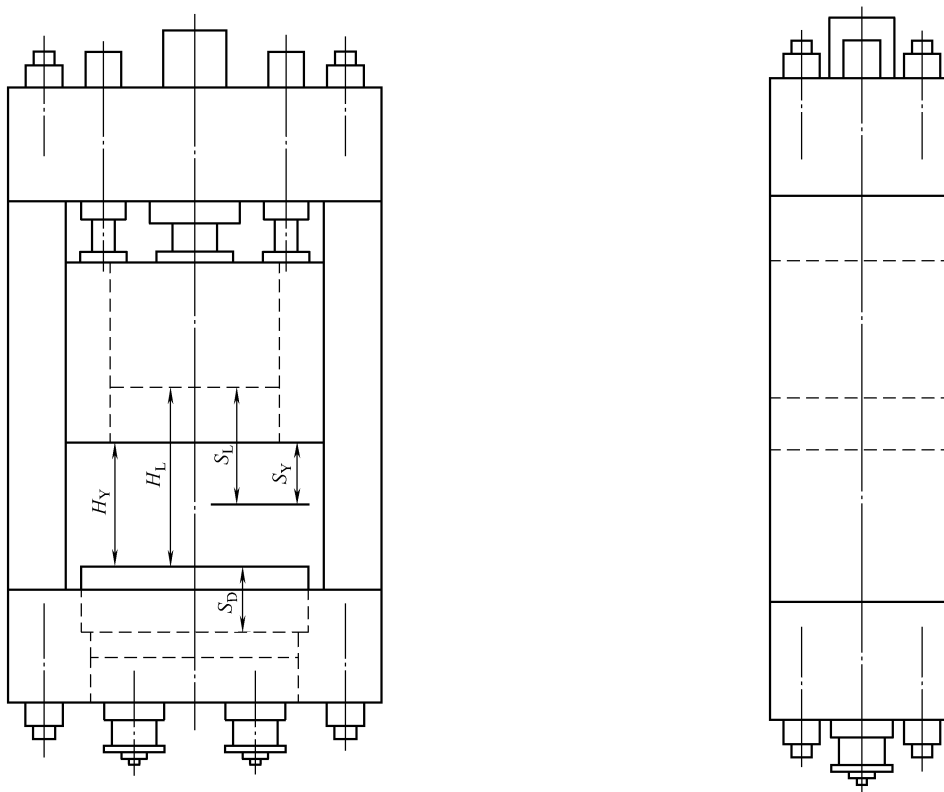


图 2 框架式双动液压机

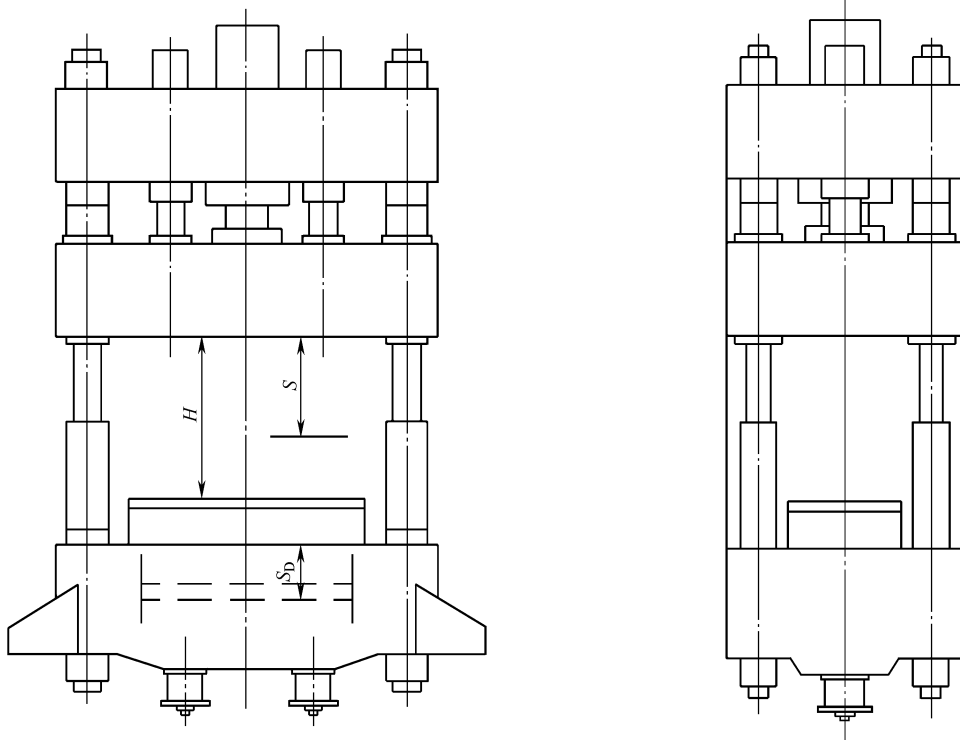


图3 立柱式单动液压机

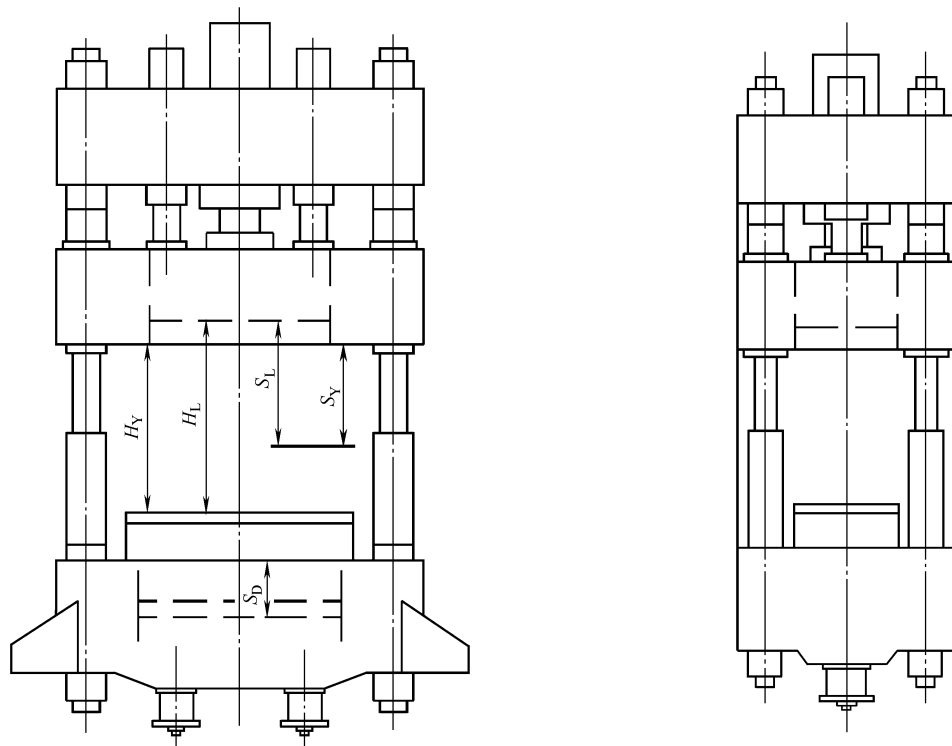


图4 立柱式双动液压机

3.2 基本参数

3.2.1 基本参数应符合表1~表15的规定。它们之间没有必然的对应联系。

3.2.2 单动液压机的公称力及拉深垫公称力见表1。

表 1

单位: MN

型号	YCBD 3.15	YCBD 4	YCBD 5	YCBD 6.3	YCBD 8	YCBD 10	YCBD 12.5	YCBD 16	YCBD 20	YCBD 25	YCBD 31.5	YCBD 42	YCBD 50
公称力 P	3.15	4.0	5.0	6.3	8.0	10.0	12.5	16.0	20.0	25.0	31.5	42	50
拉深垫 公称力 P_d	1.25	1.6	2.0	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	15	12.5

3.2.3 单动液压机滑块行程 S 见表 2。

表 2

单位: mm

800	900	1 000	1 100	1 200	1 300	1 400
1 500	1 600	1 700	1 800	1 900	2 000	—

3.2.4 单动液压机开口高度 H 见表 3。

表 3

单位: mm

1 200	1 300	1 400	1 500	1 600	1 700	1 800	1 900	2 000
2 100	2 200	2 300	2 400	2 500	2 600	2 800	3 000	—

3.2.5 单动液压机滑块及工作台面左右尺寸 X_0 见表 4、图 5。

表 4

单位: mm

1 600	1 700	1 800	1 900	2 000	2 100	2 200	2 300	2 400	2 500	2 600
2 800	3 000	3 200	3 400	3 600	3 800	4 000	4 500	5 000	5 500	6 000
8 000	10 000	12 000	—	—	—	—	—	—	—	—

3.2.6 单动液压机滑块及工作台面前后尺寸 Y_0 见表 5、图 5。

表 5

单位: mm

1 200	1 300	1 400	1 500	1 600	1 700	1 800	1 900	2 000
2 100	2 200	2 300	2 400	2 500	2 600	2 800	3 000	

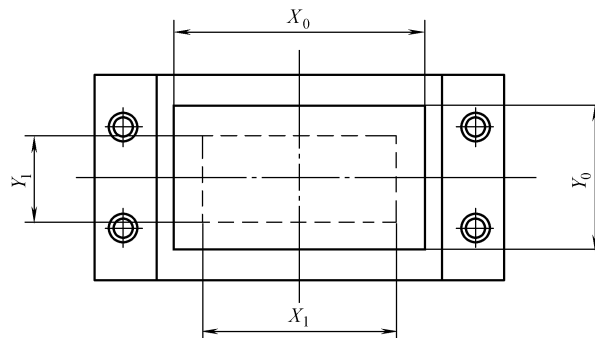


图 5

3.2.7 单动液压机拉深垫台面左右尺寸 X_1 见表 6、图 5。

表 6

单位: mm

1 000	1 200	1 400	1 600	1 800	2 000	2 200	2 400	2 600	2 800
3 000	3 200	3 400	3 600	3 800	4 000	4 400	4 800	5 200	5 600

3.2.8 单动液压机拉深垫台面前后尺寸 Y_1 见表 7、图 5。

表 7

单位: mm

800	900	1 000	1 100	1 200	1 300	1 400	1 500	1 600	1 700
1 800	2 000	2 200	—	—	—	—	—	—	—

3.2.9 单双动液压机拉深垫行程 S_d 见表 8。

表 8

单位: mm

200	250	300	350	400	450	500	550	600	650
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

3.2.10 双动液压机的公称力, 拉深滑块公称力, 边滑块公称力, 拉深垫公称力见表 9。

表 9

单位: MN

型 号	YCBS 2.5/1.6	YCBS 4/2.5	YCBS 5/3.5	YCBS 6.3/4	YCBS 8/5	YCBS 10/6.3	YCBS 12.5/8	YCBS 16/10	YCBS 25/17
公称总加载力 P	4	6.3	8	10	12.5	16	20	25	42
拉深滑块公称加载力 P_L	2.5	4	5	6.3	8	10	12.5	16	25
压边滑块公称加载力 P_Y	1.6	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	17
拉深垫公称力 P_d	1	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	—

3.2.11 双动液压机拉深滑块行程 S_L 见表 10、图 6。

表 10

单位: mm

800	850	900	950	1 000	1 050	1 100	1 150	1 200
1 250	1 300	1 350	1 400	1 450	1 500	1 550	1 600	1 650
1 700	1 750	1 800	2 000	2 500	3 000	—	—	—

3.2.12 双动液压机拉深滑块开口高度 H_L 见表 11、图 6。

表 11

单位: mm

1 300	1 350	1 400	1 450	1 500	1 550	1 600
1 650	1 700	1 750	1 800	1 850	1 900	1 950
2 000	2 050	2 150	2 800	2 250	2 300	2 350
2 400	2 500	2 600	3 000	3 500	4 000	4 500

3.2.13 双动液压机压边滑块行程 S_Y 见表 12、图 6。

表 12

单位: mm

500	600	700	800	900	1 000	1 100	1 200	1 300	1 400	1 500
1 600	1 800	2 000	2 500	3 000	—	—	—	—	—	—

3.2.14 双动液压机压边滑块开口高度 H_Y 见表 13、图 6。

表 13

单位: mm

1 000	1 100	1 200	1 300	1 400	1 500	1 600	1 700	1 800	1 900	2 000
2 200	2 500	3 000	3 500	4 000	4 500	—	—	—	—	—

3.2.15 双动液压机工作台左右尺寸及压边滑块左右尺寸 X_2 同表 4 X_0 ，见图 6、图 7。

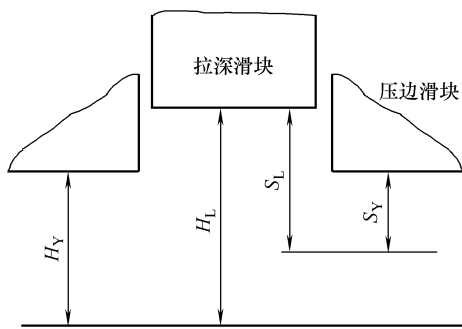


图 6

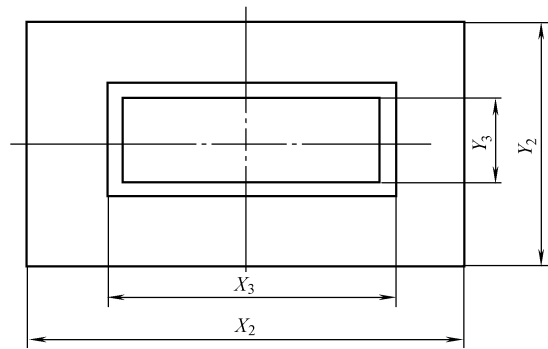


图 7

3.2.16 双动液压机工作台前后尺寸及压边滑块前后尺寸 Y_2 同表 4 Y_0 ，见图 6、图 7。

3.2.17 双动液压机拉深滑块台面左右尺寸 X_3 见表 14、图 7。

表 14

单位: mm

1 000	1 200	1 400	1 600	1 800	2 000	2 200	2 400	2 600
2 800	3 000	3 200	3 400	3 600	3 800	4 000	4 400	4 800
5 200	5 400	—	—	—	—	—	—	—

3.2.18 双动液压机拉深滑块前后尺寸 Y_3 见表 15、图 7。

表 15

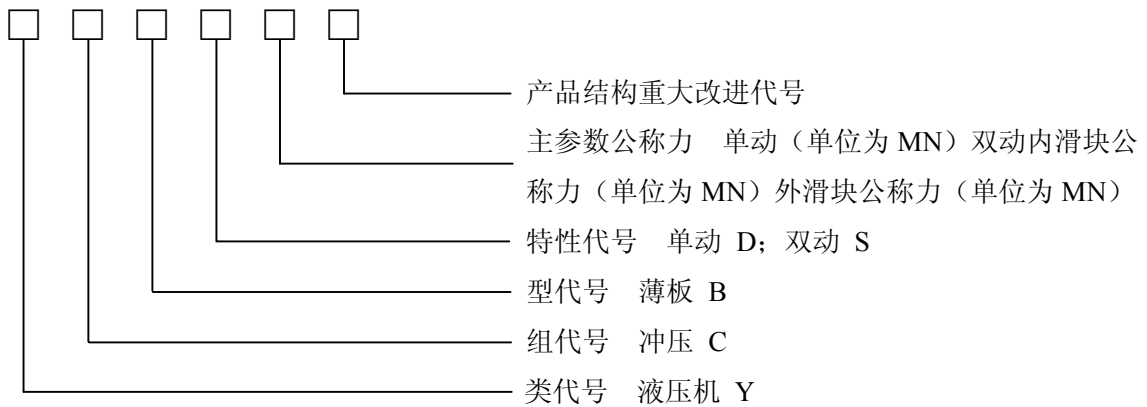
单位: mm

600	800	1 000	1 200	1 400	1 600	1 800	2 000	2 200	2 400	2 800	3 200
-----	-----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

3.2.19 双动液压机拉深垫台面左右尺寸 X_4 同 X_3 , 见表 14。

3.2.20 双动液压机拉深垫台面前后尺寸 Y_4 同 Y_3 , 见表 15。

3.2.21 型号表示方法:



3.2.22 标记示例:

12.5 MN 单动薄板冲压液压机的标记为: YCBD12.5。

3.2.23 单动薄板冲压液压机的参考系列见表 16, 双动薄板冲压液压机的参考系列参数见表 17。

表 16 单动薄板冲压液压机的参考系列参数

参 数	YCBD 3.15	YCBD 4	YCBD 5	YCBD 6.3	YCBD 8	YCBD 10	YCBD 12.5	YCBD 16	YCBD 20	YCBD 25	YCBD 31.5	YCBD 42	
公称力 P MN	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	42	
拉深垫力 P_d MN	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	15	
假设拉深深度 h mm	400	400	400	500	500	500	500	600	600	600	600	600	
滑块行程 S mm	900	900	900	1100	1100	1200	1200	1400	1400	1600	1600	1600	
开口高度 H mm	1400	1400	1400	1600	1600	1800	1800	2200	2200	2400	2400	2700	
拉深垫行程 S_d mm	450	450	450	550	550	550	550	650	650	650	650	650	
滑块及 工作台 面尺寸	前后 mm	1 600	1 600	1 600	1 800	1 800	2 000	2 000	2 200	2 200	2 500	2 500	2 800
	左右 mm	3 000	3 000	3 000	3 500	3 500	4 000	4 000	4 500	4 500	4 500	5 000	7 000
拉深垫 台面尺寸	前后 mm	1 000	1 000	1 000	1 200	1 200	1 400	1 400	1 600	1 600	1 800	1 800	2 100
	左右 mm	2 400	2 400	2 400	3 000	3 000	3 600	3 600	4 000	4 000	4 000	4 500	6 000

表 17 双动薄板冲压液压机的参考系列参数

参 数		YCBS 2.5/1.6	YCBS 4/2.5	YCBS 5/3.15	YCBS 6.3/4	YCBS 8/5	YCBS 1.0/6.3	YCBS 2.5/8	YCBS 16/10	YCBS 25/17
公称总力 P MN		4	6.3	8	10	12.5	16	20	25	42
拉深滑块公称力 P_L MN		2.5	4	5	6.3	8	10	12.5	16	25
压边滑块公称力 P_Y MN		1.6	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	17
拉深垫公称力 P_d MN		1	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8
假设拉深深度 h mm		400	500	500	600	600	600	600	600	1 200
拉深滑块行程 S_L mm		950	1 150	1 150	1 350	1 350	1 450	1 450	1 450	2 300
压边滑块行程 S_Y mm		500	600	600	700	700	800	800	800	2 300
拉深垫行程 S_d mm		350	350	450	450	550	550	650	650	1 250
拉深滑块开口高度 H_L mm		1 450	1 750	1 750	2 050	2 050	2 250	2 250	2 350	3 500
压边滑块开口高度 H_Y mm		1 000	1 200	1 200	1 400	1 400	1 600	1 600	1 700	3 500
压边滑块及工作台 台面尺寸	前后 mm	1 800	1 800	2 000	2 000	2 200	2 200	2 500	2 500	4 000
	左右 mm	3 000	3 500	3 500	4 000	4 000	4 500	4 500	4 500	4 000
拉深滑块或拉深垫 台面尺寸	前后 mm	1 200	1 200	1 400	1 400	1 600	1 600	1 800	1 800	$\phi 2\ 700$
	左右 mm	2 600	3 000	3 000	3 600	3 600	4 000	4 000	4 000	

4 技术要求

4.1 一般技术要求

4.1.1 液压机应符合本标准规定，并应按照经规定程序批准的图样及技术文件制造。

4.1.2 液压机成套范围包括：主机（本体），液压传动与控制装置，电气传动与控制装置，润滑系统及装置，必须的专用工具等，随机应带的易损件。备件、特殊附件不包括在内，用户可与制造厂协商，备件可随机供应，或单独供货，供货内容按订货合同执行。

4.1.3 液压机的外购配套件应符合现行标准。

4.1.4 出厂产品应带出厂技术文件，随机提供技术文件应装入包装箱内，文件包括：

- a) 产品合格证书；
- b) 产品使用说明书；
- c) 产品安装、维护用图样，易损件图样；
- d) 装箱单。

4.1.5 液压机在正确地使用和正常的维护保养条件下，从开始使用到第一次大修的工作时间不少于 28 000 h。

4.1.6 液压机的性能良好，使用应可靠，操纵应灵敏。

4.1.7 液压机的工作环境温度应为 5℃~40℃，相对湿度≤70%，海拔 1 000 m 以下。如果环境条件不符合上述要求，用户在订货时应说明。

4.1.8 用户在遵守液压机的正常运输、保管、安装、调整使用和维护保养条件下，在表 18 规定的时间内，液压机因制造不良发生损坏或不能正常工作时，制造厂负责免费为用户修理或更换零件（易损件除外），时间以先到期计算。

表 18

液压机特性	从制造厂发货之日算起	从用户开始使用之日算起
单动液压机 月	12	6
双动液压机 月	12	6

4.2 安全环保

4.2.1 安全防护应符合 JB 3915 的规定。

4.2.2 液压系统必须设有安全保护装置。液压垫与移动工作台必须设有安全连锁装置。

4.2.3 电力传动与控制方面的安全要求应符合 GB 5226.1 的规定。

4.2.4 液压机应设有紧急停车按钮。

4.2.5 液压机的噪声功率级和声压级应按 GB 23281 的规定。

4.3 铸锻焊件质量

4.3.1 铸钢件的一般要求应符合 JB/T 5000.6 的规定。

4.3.2 铸钢件缺陷补焊的质量应符合 JB/T 5000.7 的规定。

4.3.3 锻件的一般要求应符合 JB/T 5000.8 的规定。

4.3.4 焊接件的一般要求应符合 JB/T 5000.3 的规定。

4.3.5 管道的焊接应符合 JB/T 5000.11 的规定。

4.3.6 上横梁、滑块、底座、工作台，采用铸钢件，应不低于 GB/T 11352—2009 中 ZG270—500 的要求。

4.3.7 上横梁、滑块、底座等主要件采用焊接结构：

- a) 材质应符合 GB/T 700、GB/T 1591 规定，不低于 Q235；
- b) 钢材需经预处理，喷丸、除锈、校平；
- c) 焊后需进炉退火消除应力。

4.3.8 立柱（梁柱式压机中的立柱）、拉柱（预应力机架压机中的拉柱）：

- a) 立柱及拉柱，其材质不应低于 JB/T 6397—2006 中的 45 钢的要求，并且锻件应符合 JB/T 5000.8—2007 中 V 组的要求。
- b) 梁柱式压机立柱工作面（导滑面）硬度不低于 280 HBW。

4.3.9 工作缸：

- a) 铸、锻、锻焊制作的工作缸，均需逐件检验切向力学性能 R_{eL} 、 R_m 、 A 、 Z 、 KU_2 （缺口深 2 mm）。
- b) 铸、锻焊工作缸要求中间试压，按 1.5 倍的工作液体压力，做耐压试验，试压时间 10 min。按最高工作液体压力做外部渗漏试验。对锻焊工作缸，若制造厂有相应的锻件（分锻件）和焊缝的相应的无损检测规范等工艺保证，可不做耐压试验。
- c) 整体锻造工作缸以力学性能及无损检测为准，可不做中间实验。

4.3.10 柱塞、活塞杆：

柱塞及活塞杆工作面硬度不低于 40 HRC，硬化层厚不小于 3 mm，大中型件硬化层推荐堆焊。

4.4 加工件质量

4.4.1 零件加工的一般要求应符合 JB/T 5000.9 的规定。

4.4.2 主要件加工要求：

4.4.2.1 上横梁、滑块、底座、机架、工作台：

- a) 主要工作面，表面粗糙度 $Ra6.3 \mu\text{m}$ ；
- b) 主要形位公差不低于 7 级；
- c) 梁柱式压机的立柱孔中心距极限偏差 $\pm 0.15 \text{ mm}$ 。

4.4.2.2 柱塞、活塞杆：

- a) 工作表面粗糙度 $Ra1.6 \mu\text{m}$ ；
- b) 主要形位公差不低于 7 级。

4.4.2.3 工作缸：

- a) 活塞缸内孔表面粗糙度 $Ra1.6 \mu\text{m}$ ；
- b) 缸底 R 及法兰台肩处 R 表面粗糙度 $Ra3.2 \mu\text{m}$ ；
- c) 主要形位公差不低于 7 级。

4.4.2.4 立柱（梁柱式压机中的立柱）：

- a) 螺纹受力面及 R 处表面粗糙度 $Ra3.2 \mu\text{m}$ ；
- b) 导滑面表面粗糙度 $Ra1.6 \mu\text{m}$ 。

4.5 装配质量

4.5.1 装配的一般技术要求应符合 JB/T 5000.10 的规定。

4.5.2 重要的接合面，紧固后应紧密贴合，其间隙不大于表 19 规定，超差部分累计长度不大于检验长度 10%、且塞入深度不大于 10 mm，重要的接合面为：

- a) 大螺母与横梁（上梁、底座）；
- b) 上梁、底座与机架（指框架式中的立柱）；
- c) 液压缸法兰台肩与横梁；
- d) 活塞杆、柱塞端面与滑块；
- e) 工作台与底座。

表 19

液压机公称力 MN	接触间隙 mm
≤ 6	≤ 0.04
$> 6 \sim 20$	≤ 0.06
> 20	≤ 0.1

4.5.3 每台液压机在制造厂均应进行总装配，大型液压机因制造厂条件限制不能进行总装配时，由制造厂与用户协商，制造厂在用户处总装并按双方协议或合同执行。

4.6 液压机的精度

4.6.1 液压机的精度按其用途分为特级及 I、II 三个等级，用户可根据用途选择精度级别，制造厂可按用户要求设计、制造、定价。级别见表 20。

表 20

等级	用途	型式
特	要求特别高的精密冲压件	框架式
I	精密冲压件	框架式
II	一般冲压件	柱式、框架式

4.6.2 总装配精度的检验项目：

- a) 工作台（或底座）上平面及滑块下平面的平面度；

- b) 滑块下平面对工作台（或底座）上平面的平行度；
- c) 滑块上下运动对工作台（或底座）面的垂直度；
- d) 由偏心引起的滑块倾斜。

4.6.3 检验前，应将液压机安置在适当的基础上，并按该液压机的具体规定调整水平。调水平时，不应采用局部加压的疗法使其强制变形。

4.6.4 检查用的平尺的精度不低于 JB/T 7978—1999 的一级精度。百分表的精度不低于 GB/T 1219—2008 的一级精度。直角尺精度不低于 GB/T 6092—2004 的 2 级精度。

4.6.5 工作台（或底座）上平面及滑块下平面的平面度的公差值与检测方法应符合表 21 规定。

表 21

检查项目	工作台（或底座）上平面及滑块下平面的平面度 左右方向及前后方向
检查方法	1. 将平尺放在工作台上的两个等高量块上（平尺自重产生下挠最小两点处）。百分表架放在工作台上，表的触头触到平尺上平面，移动百分表，在台面上的左右、前后方向四处测量，百分表读数的最大差值即为测定值。对角线不测量 2. 滑块下平面的平面度在加工完成后按上述方法进行测量
检查方法示意图	
等级	允差
特级	$0.010 + \frac{0.02}{1000} L_1$
I 级	$0.012 + \frac{0.04}{1000} L_1$
II 级	$\frac{0.10}{1000} L_1$
注 1: $L_1=L-2L/10$, L_1 为测量长度, L_1 的最小测量长度值为 200 mm。 注 2: 压机主操作者所在位置为前, 其右为右。 注 3: L_1 选取前后左右中较大值。	

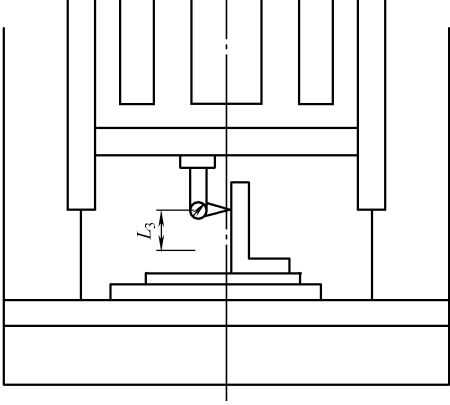
4.6.6 滑块下平面对工作台上平面的平行度公差值与检查方法应符合表 22 规定。

表 22

检查项目		滑块下平面对工作台上平面的平行度 左右及前后方向			
检查方法		在工作台上用支撑棒支在滑块下平面中心位置，百分表坐于工作台上的平尺上，用百分表前后、左右方向测定工作台和滑块下平面之间的距离，最大读数差即为测定值。测量时，导轨处充分保持油膜。 测量点：1) 最小开口高度；2) 最小开口高度向上的 1/3 行程附近处，对角线方向不进行测定			
检查方法示意图					
精度等级		特		I	II
允差	台面有效长度	$\leq 1\ 000$	$0.016 + \frac{0.05}{1\ 000} L_2$	$0.02 + \frac{0.06}{1\ 000} L_2$	$0.04 + \frac{0.09}{1\ 000} L_2$
		$> 1\ 000 \sim 2\ 000$	$0.024 + \frac{0.06}{1\ 000} L_2$	$0.03 + \frac{0.08}{1\ 000} L_2$	$0.06 + \frac{0.12}{1\ 000} L_2$
		$> 2\ 000$	$0.03 + \frac{0.07}{1\ 000} L_2$	$0.04 + \frac{0.10}{1\ 000} L_2$	$0.08 + \frac{0.15}{1\ 000} L_2$
注 1：双动压机、内外滑块分别检查，内滑块支一根，外滑块支两根。 注 2：支撑棒仅承受运动部分自重。与滑块接触应为可转动的机构。 注 3： $L_2=L-2L/10$ ， L_2 为滑块下平面的测量长度， L_2 最小测量长度值为 200 mm。					

4.6.7 滑块上下运动对工作台面的垂直度公差值与检验方法应符合表 23 规定。

表 23

检查项目		滑块上下运动对工作台面的垂直度 左右及前后方向			
检查方法		在工作台中心放一直角尺，使固定于滑块上的百分表触到直角尺上，当滑块上下运动时，读数最大差值即为测定值			
检查方法示意图					
精度等级		特	I	II	
允差	台面有效长度	$\leq 1\ 000$	$0.008 + \frac{0.008}{100}L_3$	$0.01 + \frac{0.015}{100}L_3$	$0.03 + \frac{0.025}{100}L_3$
		$> 1\ 000 \sim 2\ 000$	$0.015 + \frac{0.008}{100}L_3$	$0.02 + \frac{0.015}{100}L_3$	$0.04 + \frac{0.025}{100}L_3$
		$> 2\ 000$	$0.025 + \frac{0.008}{100}L_3$	$0.03 + \frac{0.015}{100}L_3$	$0.05 + \frac{0.025}{100}L_3$
<p>注 1：若为双动压机，对内外滑块分别进行测量。</p> <p>注 2：L_3为滑块行程（单位为 mm），测量位置在下极限前 1/2 范围内。L_3的最小测量长度值为 20 mm。</p> <p>注 3：导轨要保持充分油膜状态。</p>					

4.6.8 由偏心引起的滑块下平面对工作台倾斜公差值与检查方法应符合表 24 规定。

表 24

检查项目	由偏心引起的滑块下平面对工作台的倾斜 左右、前后方向	
检查方法	在工作台上用支撑棒（内滑块一根，外滑块两根）支撑在滑块下平面，用百分表测量滑块下平面到工作台上平面间的距离。百分表最大读数差即为测量值，对角线不测量，测量点见下图，测量位置： 1) 最小开口高度；2) 最小开口高度向上行程 1/3 附近处	
检查方法示意图		
允差	特、I	$L_4/3\ 000$
	II	$L_4/2\ 000$
<p>注 1：若为双动压机，内、外滑块分别测量。</p> <p>注 2：支撑棒长度任意选取，支撑棒仅承受运动部分自重。支撑位置，从中心起在滑块下平面长度的 1/3 处。</p> <p>注 3：测量位置，内滑块 I、J、K、M 处，外滑块在 A—B、C—D、E—F、G—H 处。</p> <p>注 4：$L_4 = L/3$（L 取工作台左右前后较长的尺寸） $L_5 = L_6/3$（L_6 为工作台窄面尺寸）。</p>		

4.7 涂装质量

涂装质量应符合 JB/T 5000.12 的规定。

4.8 液压润滑气动装置的质量

4.8.1 外购和自制的液压元件的技术要求和连接尺寸应符合 GB/T 7935 的规定。

4.8.2 液压缸总装试压，试验压力为工作压力的 1.25 倍。保压时间不少于 10 min，不得渗漏，不得有影响强度的任何迹象。

4.8.3 液压阀集成块应进行耐压试验，试验压力为工作压力的 1.25 倍。保压时间不少于 10 min，不得

渗漏，同时应进行启闭性能及调压性能试验。

4.8.4 液控单向阀、充液阀、闸门等阀门密封处均需做煤油渗漏试验及启闭性能试验。

4.8.5 铸造液压缸、锻焊液压缸原则上规定粗加工后应做耐压试验，试验压力为工作压力的 1.25 倍，保压时间不少于 10 min，不得渗漏，无永久变形。整体锻造缸，锻焊结构液压缸如有焊接无损检测等工艺保证，可不做中间试压。

4.8.6 润滑元件、气动元件的技术要求及连接尺寸应符合现行有关标准。

4.8.7 油箱必须做煤油渗漏试验，不得渗漏；开式油箱设空气滤清器。

4.8.8 液压系统的一般要求应符合 JB/T 6996 的规定。

4.9 配管质量

4.9.1 液压、气动、润滑系统选用的管子内壁应光滑，无锈蚀，无压扁等缺陷，系统压力小于或等于 31.5 MPa 时选用 GB/T 8163—2008 中材质为 20 钢，或性能相当的其他材料。

4.9.2 管路应进行二次安装，一次安装后拆下管子清理管子内部并酸洗，酸洗后应及时采取防锈措施。

4.10 电气设备质量

4.10.1 电气设备的一般要求应符合 GB 5226.1 的规定。

4.10.2 当采用可编程序控制器或微机控制时，应符合现行有关标准。

4.11 外观质量

4.11.1 液压机的外表面不应有图样上未规定的凸起、凹陷、粗糙不平和其他影响外表美观的缺陷。

4.11.2 零件的结合面边缘应整齐均匀，不应有明显的错位。门、盖等结合面不应有明显的缝隙。

4.11.3 外露的焊缝应平滑匀称，如有缺陷应修磨平整。

4.11.4 液压机的铸造梁应涂腻子。

4.11.5 标牌应固定在液压机的明显位置，标牌应清晰、美观耐久。

5 试验方法及检验规则

5.1 每台液压机必须经检验部门检验合格后方可出厂。

5.2 每台液压机均须在制造厂进行总装及试车检验。在特殊情况下经用户同意，也可在用户现场进行总装及试车验收。

5.3 液压机试车检验项目为：

- a) 外观检查；
- b) 型式与基本参数检查；
- c) 性能试验；
- d) 空运转试验；
- e) 负荷运转试验（非工艺性）；
- f) 精度检查。

5.4 外观检查应符合 4.11 的规定。

5.5 型式与基本参数检查：

5.5.1 型式与基本参数检查在空运转试验时进行，其中工作压力和工作速度可放在负荷运转试验时进行。

5.5.2 型式与基本参数检查的项目按设计规定，允差见表 25。

5.6 性能检验的项目及要求为：

- a) 滑块的启动与停止试验，连续进行三次，动作要灵敏、可靠；
- b) 滑块的全行程运行试验，连续三次，动作要平稳、可靠；
- c) 滑块行程长度调整试验，不少于三次，调整要方便、可靠；
- d) 拉深垫上下全行程试验，连续三次，动作要平稳、可靠；

- e) 移动工作台起动与停止试验, 连续进行三次, 动作要灵敏、可靠;
- f) 移动工作台全行程运行试验, 连续三次, 动作要平稳、可靠;
- g) 移动工作台上升、下降及夹紧等动作, 动作要平稳、可靠;
- h) 速度调整试验, 对滑块空行程, 工作行程及回程速度, 对拉深垫上升下降, 工作台进出速度, 分别试验, 要求调整方便, 可靠, 速度稳定, 并达到设计规定;
- i) 压力调整试验, 对滑块力, 拉深垫力以及有压力调整的机构进行压力调整试验, 要求调整方便, 可靠, 压力稳定, 并达到设计规定。

表 25

检 查 项 目	单 位	偏 差
公称力 (滑块、液压垫)	MN	±3%
行程	mm	+10% 0
开口高度	mm	+10% 0
辅助机构行程	mm	+5% 0
滑块各运行速度	mm/s	±3%

5.7 空运转试验:

5.7.1 液压机的空运转试验, 是以最大行程进行单次行程和连续行程空负荷运转, 并对其所需电力、温度、噪声运转状态等项目进行检查。

5.7.2 连续空负荷运行的时间不少于 4 h, 其中滑块全行程连续空负荷运行试验不少于 2 h, 其余时间可进行单次行程试验。

5.7.3 空运转试验检查项目:

- a) 测定主电机的电流、温升。
- b) 检查液压系统管路接头、法兰、油箱等连接处的密封性。
- c) 检查各部的温度:
 - 滚动轴承温升不超过 40 °C, 最高温度不超过 75 °C;
 - 滑动轴承温升不超过 35 °C, 最高温度不超过 70 °C;
 - 立柱导套, 导板处温升不超过 15 °C, 最高不超过 50 °C;
 - 液压泵进液口温度不应超过 60 °C;
 - 油温 (油箱油泵吸油区) 最高不超过 60 °C。
- d) 噪声不超过 85 dB (A)。测量方法应符合 GB 23281。
- e) 滑块空运转时的速度应符合设计规定。

5.8 负荷运转试验:

5.8.1 负荷运转试验必须在空运转试验合格后进行。

5.8.2 负荷试验的时间及检查内容同空运转试验。

5.8.3 负荷试验用的模具及冲压件材料由用户提供, 如无模具, 只进行满负荷试压。

5.9 精度检查:

5.9.1 精度检查须在空负荷试验后与负荷试验后分别进行, 最后将负荷试验后的检查数据记入出厂资料。

5.9.2 精度检查的项目见 4.6。

6 标志、包装、运输及贮存

- 6.1 液压机上应有制造厂标牌。液压机的液压电气控制部分应设置有关的说明标志，警告标志。
 - 6.2 机器的防锈包装应符合 JB/T 5000.12 的规定。
 - 6.3 机器的外包装应符合 JB/T 5000.13 的规定。
 - 6.4 出口的液压机的外包装应符合有关标准的规定。
 - 6.5 正常的运输条件为运输过程中不直接日晒、雨淋；不接触酸、碱、盐等腐蚀介质；不破坏外包装。横梁、机架等大件可以半散装，但加工面应有可靠的防锈、防碰措施。运输应符合水路陆路运输及装载的有关规定。
 - 6.6 正常的贮存条件为：在贮存过程中不直接日晒、雨淋；不接触酸、碱、盐类；不破坏外包装。保存期超过 12 个月时，用户应自行检查，必要时应重新进行防锈包装。
-

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
单 双 动 薄 板 冲 压 液 压 机
JB/T 7343—2010

*

机械工业出版社出版发行
北京市百万庄大街 22 号
邮政编码：100037

*

210mm×297mm·1.25 印张·40 千字

2010 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

定价：21.00 元

*

书号：15111·9930

网址：<http://www.cmpbook.com>

编辑部电话：(010) 88379778

直销中心电话：(010) 88379693

封面无防伪标均为盗版

版权专有 侵权必究