

液 压 机 主 参 数 系 列

代替 JB 611—78

1 主题内容与适用范围

本标准规定了 45 种型式液压机的主参数系列。

本标准适用于上述 45 种液压机主参数的选用,并作为制订上述液压机产品标准和开发新品种的依据。

2 引用标准

- GB 321 优先数和优先数系
- JB 4174 液压机 名词术语

3 液压机主参数系列

液压机的主参数系列应符合表 1 的规定。

表 1

序 号	液 压 机 名 称	单 位	主 参 数(公 称 力)系 列
1	锻造液压机	MN	3.15,5.6.3,8,10,12.5,16,20,25,31.5,63,80,125
2	模锻液压机	MN	20,31.5,50,100,200,315,500,(750)
3	多向模锻液压机	MN	8,12.5,20,31.5,50,100,200,315,(650)
4	切边液压机	MN	10,20,31.5,50,80
5	铝单动挤压液压机	MN	3.15,5.6.3,8,10,12.5,16,20,25,31.5,40,50
6	铝双动挤压液压机	MN	5.6.3,8,10,12.5,16,20,25,31.5,40,50,80,125,200
7	铜挤压液压机	MN	5.6.3,8,10,12.5,16,20,25,31.5,40,50,80
8	钢挤压液压机	MN	5.6.3,8,10,12.5,16,20,25,31.5,40,50,80
9	金属挤压液压机	MN	1.6,2.5,3.15,4,6.3,10,12.5,16,20,25,31.5
10	静液挤压液压机	MN	5,8,12.5,20,31.5,50
11	张力矫直液压机	kN	100,160,200,250,300,400,630,1 000,1 600,2 500,4 000,5 000,8 000,12 500,20 000
12	穿孔液压机	MN	1.6,2.5,4,6.3,8,10,12.5,16,25
13	单柱薄板冲压液压机	kN	160,250,400,630,1 000,1 600,2 500
14	单臂厚板冲压液压机	kN	1 600,3 150,4 000,5 000,8 000,12 500,25 000
15	单动薄板冲压液压机	kN	630,1 000,1 600,2 000,2 500,3 150,4 000,5 000,6 300,8 000,10 000,12 500,16 000,20 000,25 000,31 500

续表 1

序号	液 压 机 名 称	单 位	主 参 数(公 称 力)系 列											
			拉伸力	1 000	1 600	2 500	3 150	4 000	5 000	6 300	8 000	10 000	12 500	
16	双动薄板拉伸液压机	kN	压边力	630	1 000	1 600	2 000	2 500	3 150	4 000	5 000	6 300	8 000	
17	单动厚板冲压液压机	MN	3.15,5,8,10,12.5,16,20,31.5,40,50,80,125,160											
18	双动厚板拉伸液压机	MN	拉伸力	3.15	5	8	16	31.5	40					
			压边力	2	2.5	4	6.3	10	12.5					
19	橡皮囊冲压液压机	MN	160,315,630											
20	精密冲裁液压机	kN	630,1 000,1 600,2 500,4 000,6 300											
21	拔伸液压机	MN	1.25,2,3.15,4,5,6.3,8,10,12.5,20											
22	冲孔液压机	MN	1,2,3.15,4,5,8,10,12.5,25,31.5,40,50											
23	连续冷拔伸液压机	kN	800,1 200,2 000,3 000											
24	粉末制品液压机	kN	400,630,1 000,1 600,2 500,4 000,5 000,6 300,8 000,12 500,16 000,20 000,25 000,31 500,40 000											
25	超硬材料液压机	MN	双面压	10,20,25,31.5,40,50,80,100										
			六面压	6.3×6.8×6,10×6,16×6,31.5×6,50×6										
26	磁性材料液压机	kN	400,630,1 000,1 600,2 500											
27	耐火砖液压机	MN	4,6.3,8,10,12.5,20											
28	磨料制品液压机	kN	630,1 000,1 600,2 500,4 000,6 300,10 000,16 000,31 500,50 000											
29	碳极压制液压机	MN	2,3.15,4,6.3,10,12.5,16,25,31.5,40,50											
30	塑料制品液压机	kM	400,630,1 000,1 600,2 500,3 150,4 000,5 000,6 300,10 000,16 000											
31	玻璃钢制品液压机	MN	5,6.3,8,10,16,25,40											
32	电缆包覆液压机	MN	10,16,20,31.5											
33	单柱液压机	kN	25,40,63,100,160,250,400,630,1 000,1 600,2 500											
34	四柱液压机	kN	400,630,1 000,1 600,2 000,2 500,3 150,4 000,5 000,6 300,8 000,10 000,16 000											
35	轮轴压装液压机	MN	1.6,2.5,3.15,5,8,10											
36	单柱校正压装液压机	kN	16,25,40,63,100,160,250,400,630,1 000,1 600,2 500											
37	压头移动式液压机	MN	1.6,2.5,3.15,4,6.3,10,16											
38	轴类校直液压机	MN	2.5,3.15,4,5,6.3,8,10,12.5,16,20											
39	金属压印液压机	MN	2.5,3.15,4,5,6.3,8,10,16,20,25,31.5											
40	模腔挤压液压机	MN	6.3,8,10,20,31.5,50											
41	模具研配液压机	kN	100,250,500,1 000,2 000,3 150,4 000											

续表 1

序号	液 压 机 名 称	单 位	主 参 数(公 称 力)系 列
42	非金属打包液压机	kN	25,40,63,100,160,250,630,1 000,1 600,2 000,2 500,3 150,5 000,6 300,10 000,12 500
43	金属打包液压机	kN	630,1 000,1 600,2 500,4 000,6 300,10 000,12 500,16 000
44	金属屑压块液压机	kN	1 600,2 500,4 000,6 300

注：① 液压机公称力的单位，采用 kN 或 MN 均可，勿受本表标注所限。

② 序号 3“多向模锻液压机”中除“650 MN”一档包括有穿孔力外，其余各档均不包括穿孔力。

③ 序号 6~8“铝双动挤压液压机”、“铜挤压液压机”和“钢挤压液压机”中各档公称力均包括穿孔力。

④ 序号 16 和 18“双动薄板拉伸液压机”和“双动厚板拉伸液压机”中的“拉伸力”和“压边力”，用户可按表列对应的定型产品选用，也可扩大压边力重新组合新品种。在实际应用时，仍可采用“拉伸力/总公称力”的标注方法。总公称力为拉伸力与压边力之和，该值很少能与 R5 或 R10 优先数相吻合，若该值与就近档次相差不大时，尽量采用符合上述优先数的值来标注。

⑤ 序号 33“单柱液压机”和序号 34“四柱液压机”系指多功能的通用液压机。

⑥ 开发“表 1”以外的新产品时，其主要参数应符合 R5 或 R10 优先数系的规定，特大型液压机可以例外。本表中已列出的个别档次，加括号以示区别。

4 等静压液压机的主要参数

4.1 冷等静压液压机的主要参数应符合表 2 的规定。

表 2

工作压力,MPa	容 器 内 径,mm
1 000	50,80,100
600	80,100,120
400	100,120,150,200,300,400,500
300	150,180,200,300,400,500,600,800
250	180,200,300,400,500,600,800

4.2 热等静压液压机主要参数应符合表 3 的规定。

表 3

工作压力,MPa	工作温度,℃	容 器 内 径,mm
100~250	800~2 000	65,80,100
		150,180,200
		270,330,370
		500,600,700,800

附录 A
 液压机型式匹配与锻造能力
 (参考件)

A1 锻造液压机型式与其主参数的匹配参考表 A1。

表 A1

公称力 MN 结构型式	3.15	5	6.3	8	12.5	16	20	25	31.5	63	80	125
单臂式	√	√			√							
下拉式		√	√	√			√		√			
正装式					√	√		√	√	√	√	√

注：近年来发展起来的缸动式结构，国外已有工业产品使用，国内也有单位正在开发此品种。

A2 锻造液压机的锻造能力参考表 A2。

表 A2

公称力 MN 钢锭重, t	3.15	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	60	80	125
锻粗	0.5	~1	1~2	2.5	3	4~5	5~6	8	17~24	20~32	60~80	80	140~170
拔长	1.5	2~3	3~5	6~7	7~8	9~13	12~14	30	40~50	45~50	130~150	140~180	270~300

注：① 此处钢锭材质系按普通碳素钢和低合金钢考虑。

② 此锻造能力系通常设计采用数据，实际锻造能力，尤其是大型液压机往往比表值有很大突破。

A3 表 1 序号 3“多向模锻液压机”由于水平方向和垂直方向的作用力之间无固定的比例关系，故此处只列了垂直方向公称力的总和，而未计水平方向公称力。

水平方向与垂直方向公称力的比例多在 1:2~1:3 之间，一般采用为 1:2 的比例，如我国 100MN 多向模锻液压机其水平方向的公称力，即为 2×50MN。

A4 张力矫直液压机与铝单动和双动挤压液压机之间的配比是 1:20~1:6 范围内，一般采用约 1:10 的比例。参考表 A3。

表 A3

张力矫直液压机 kN	100~200	250~400	630	1 000	1 600	
铝挤压液压机 kN	3 150~5 000	6 300~8 000	10 000	12 500	16 000~120 000	
张力矫直液压机 kN	2 500	4 000	5 000	8 000	12 500	20 000
铝挤压液压机 kN	25 000	31 500~40 000	50 000	80 000	125 000	200 000

A5 穿孔液压机是黑色金属管材挤压线的前部设备，用以将管坯在进入挤压机前的预穿孔。它与挤压液压机的配比关系一般是 0.2~0.4 倍。可参照表 A4。

表 A4

MN

钢挤压液压机	5~6.3	8~10	12.5	16	20	25	3.15~40	50	80
穿孔液压机	1.6	2.5	4	6.3	8	10	12.5	16	25

A6 冲孔液压机是用于冲孔、拔伸弹体、药筒生产线及车轮轮箍模锻生产线等专门从事冲孔工序的设备,在不同的生产线上它配备的范围不一样。

A7 卧式双模座多模连续冷拔伸液压机,其产品标准简称为“WSB型拔伸液压机”,本标准中命名为“连续冷拔伸液压机”。它主要用来快速拔伸高精度大型薄壁带底筒体产品,如:气瓶、灭火器外壳、炮弹药筒、减震器外壳等。它在一定范围内可代替一部分军品生产用的拔伸液压机。

A8 表1序号31“玻璃钢制品液压机”是“玻璃纤维增强塑料(FRP)液压机”的简称。主要用于压制各种大型玻璃钢制件。如汽车、汽艇等覆盖件、导弹尾翼、压力容器、冷却塔、生活用品、家具、浴缸等。

附加说明:

本标准由机械电子工业部西安重型机械研究所、济南铸造与锻压机械研究所提出并归口。

本标准由机械电子工业部西安重型机械研究所、天津液压机研究所负责起草。

本标准主要起草人焦鸿钧、张营楷。