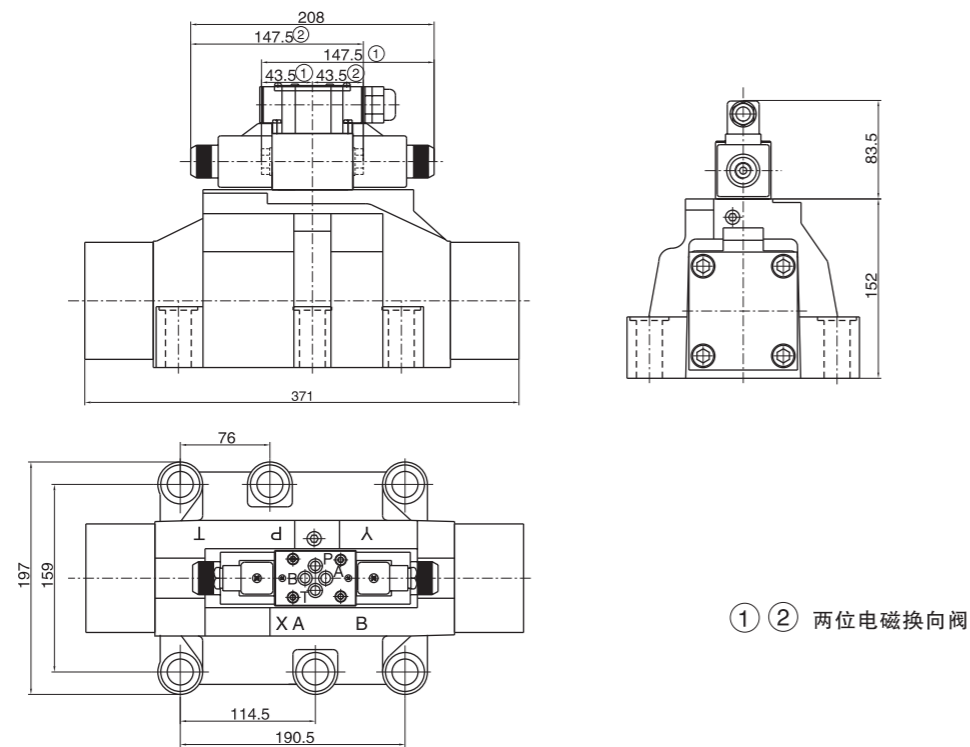


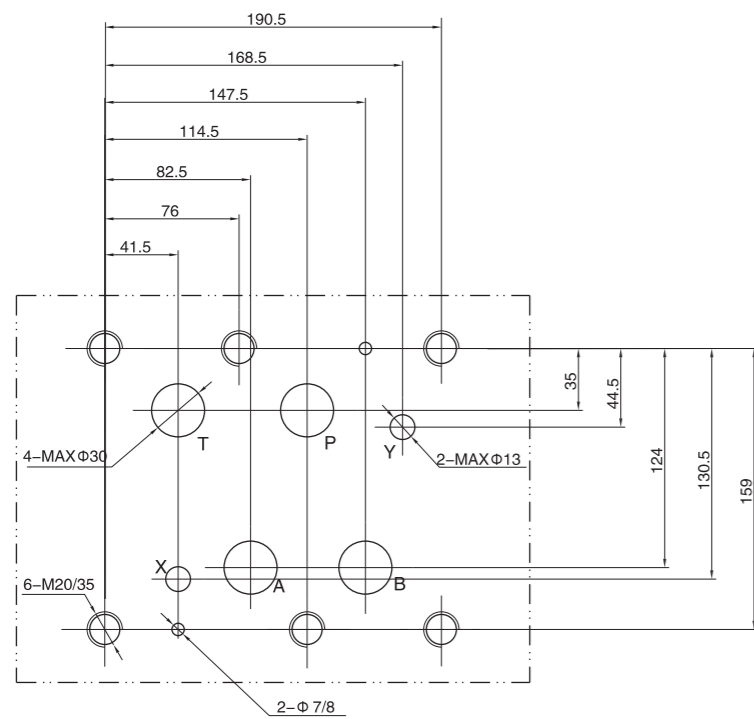
# 电液换向阀

## 外形尺寸 10 交流线盒式



① ② 两位电磁换向阀

## 10 底板尺寸



安装螺钉	数量	拧紧扭矩
M20x80-10.9	6	130Nm

- 说明事项**
1. 产品可任意安装，优先考虑水平位置。
  2. 液压系统所用介质必须过滤，过滤精度至少 $20\mu\text{m}$ 。
  3. 固定螺钉请按样本中所列参数选用。
  4. 与阀连接的表面，粗糙度要求 $Ra0.8$ ，平面度要求 $0.01/100\text{mm}$ 。

# 手动换向阀

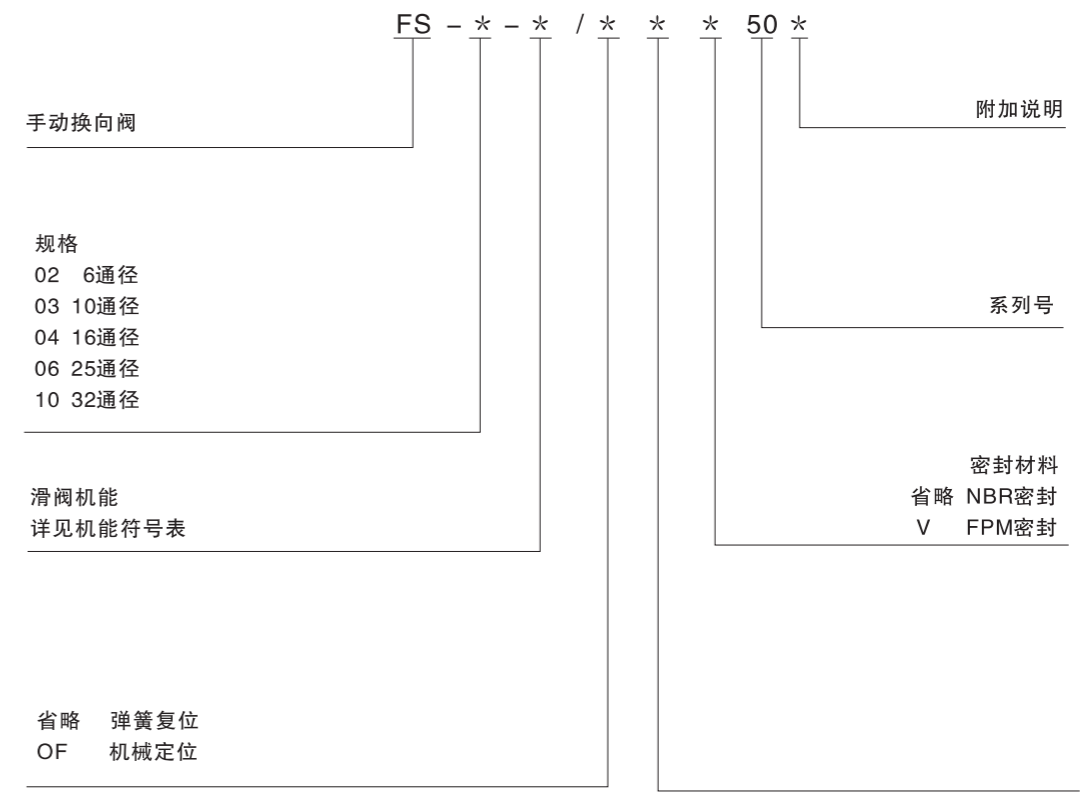
## 技术参数



规格	02	03	04	06	10
工作压力(MPa)	油口P、A、B 31.5				
	油口T 10				
最大流量 (L/min)	60	100	300	450	1100
工作介质	矿物质液压油;磷酸酯液压油				
介质温度范围 (°C)	-20~70				
介质粘度范围 (mm <sup>2</sup> /s)	2.8~380				
污染度	油液最高允许污染度按NAS1638第9级, 推荐过滤器过滤精度最小 $\beta_{10} \geq 75$ 。				

手动换向阀是依靠手动杠杆的作用力驱动阀芯运动来实现油路通断或切换的方向控制阀。手动换向阀在液压系统中所起的作用与电磁换向阀相同。操作简便，工作可靠，又无需电力。

## 型号说明



# 手动换向阀

## 机能符号

弹簧复位			
机械定位			
3C2		2B2B	
3C3		2B3B	
3C4		2B4B	
3C5 (02/03)		2B5B (02/03)	
3C5 (04/06)		2B5B (04/06)	
3C6		2B6B	
3C7		2B7B	
3C9		2B9B	
3C10		2B10B	
3C11		2B11B	
3C12		2B12B	
3C25 (02/03)		2B25B (02/03)	
3C25 (04/06/10)		2B25B (04/06/10)	
3C29		2B29B	

D.7.2

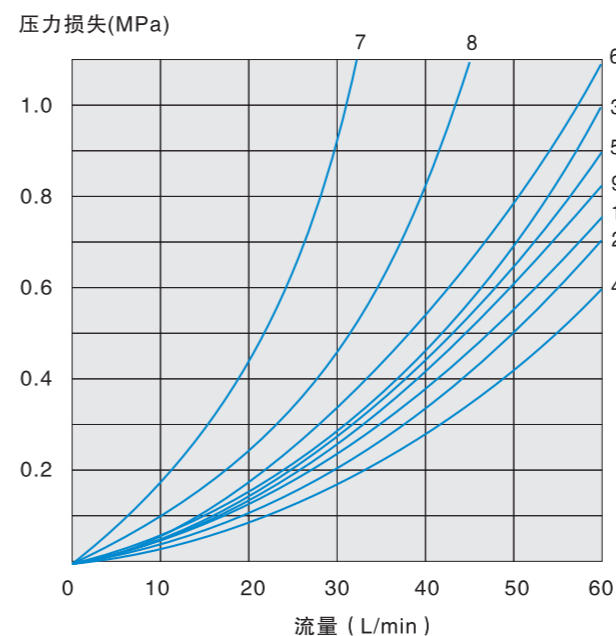
# 手动换向阀

## 手柄位置与油液流通方向关系

- 手柄位置名称如图所示
- 手柄到b位置时, P→B A→T
- 手柄到a位置时, P→A B→T
- 02/03规格机能为3C5,3C6, 3C25时油液流通状况与上述方向相反  
04/06规格机能为3C6时油液流通状况与上述方向相反
- 03规格机能为2B2L、2B3L、2B8L时手柄在B油口侧, 详见外形图。

D.7.3

## 02规格 特性曲线 (试验条件: 在 $v=41\text{mm}^2/\text{S}$ 和 $t=50^\circ\text{C}$ 下测得)



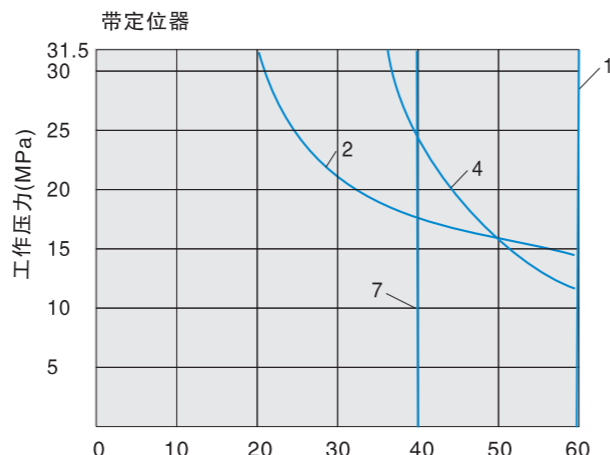
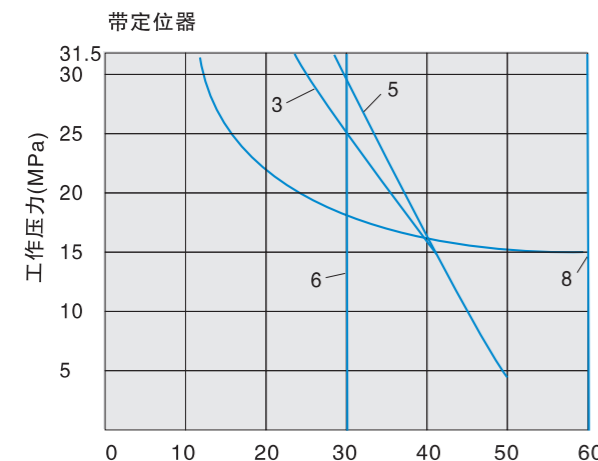
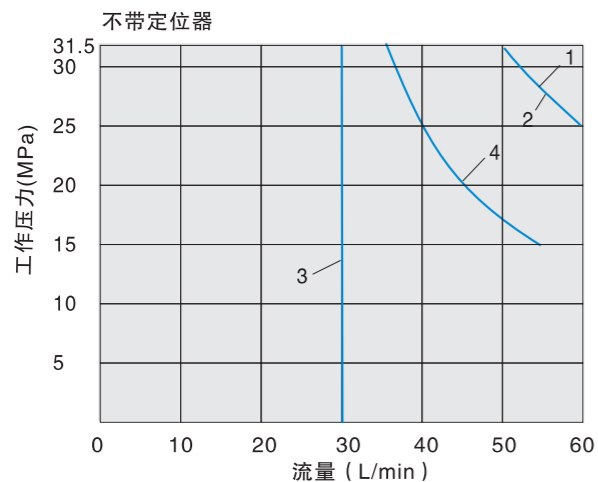
滑阀机能	流向			
	P→A	P→B	A→T	B→T
2B8 2B8L	3	3	-	-
2B3	1	1	3	1
2B2 2B2L	5	5	3	3
3C2	3	3	1	1
3C5	1	3	1	1
3C6	6	6	9	9
3C3	2	4	2	2
3C4	1	1	2	1
3C10,3C12	3	3	4	9
3C9	2	3	3	3
3C25	3	1	1	1
3C29	5	5	4	-
3C7	1	2	1	1

7. 阀芯型式“3C29”处于控制位置A→B  
8. 阀芯型式“3C6”处于中位位置P→T

# 手动换向阀

## 02规格 工作极限 (试验条件: 在 $v=41\text{mm}^2/\text{s}$ 和 $t=50^\circ\text{C}$ 下测得)

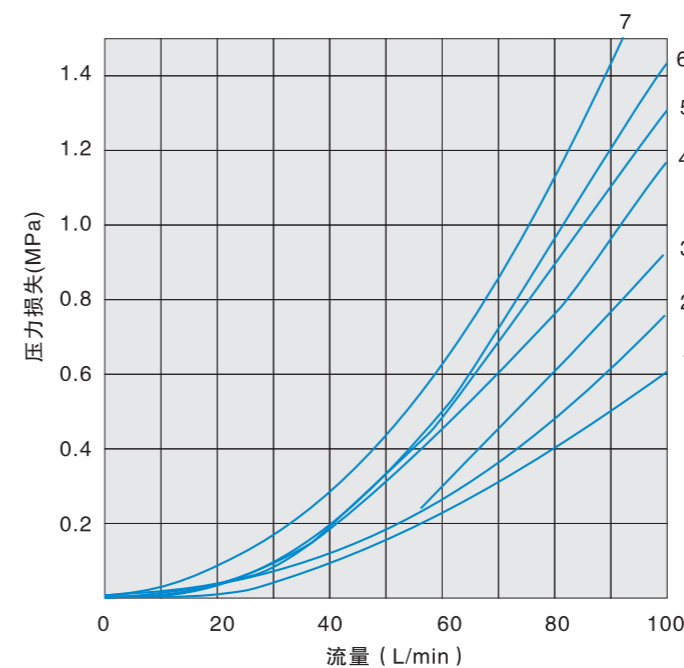
图示流量数据适用于按有两个流动方向的正常使用(如P至A, 同时B至T)。如果只需要一个流动方向, 例如将四通阀的A口或B口堵死而作三通阀用时, 在严重的情况下, 流量可能降低很大。



特性曲线		滑阀机能		特性曲线		滑阀机能	
不带定位器	1	3C2 3C3 2B3 2B2 3C9 3C10 3C6 3C4 3C12 3C29 2B2L	带定位器	1	3C9 3C3		
	2	2B8 2B8L		2	2B3 2B2 2B2L		
	3	3C7		3	3C2 3C4		
	4	3C5 3C25		4	3C2 3C4		
			5	3C2 3C4			
			6	3C12 3C10			
			7	2B8 2B8L			
			8	3C6			
				3C5			
				3C7			
				3C25			
				3C29			

# 手动换向阀

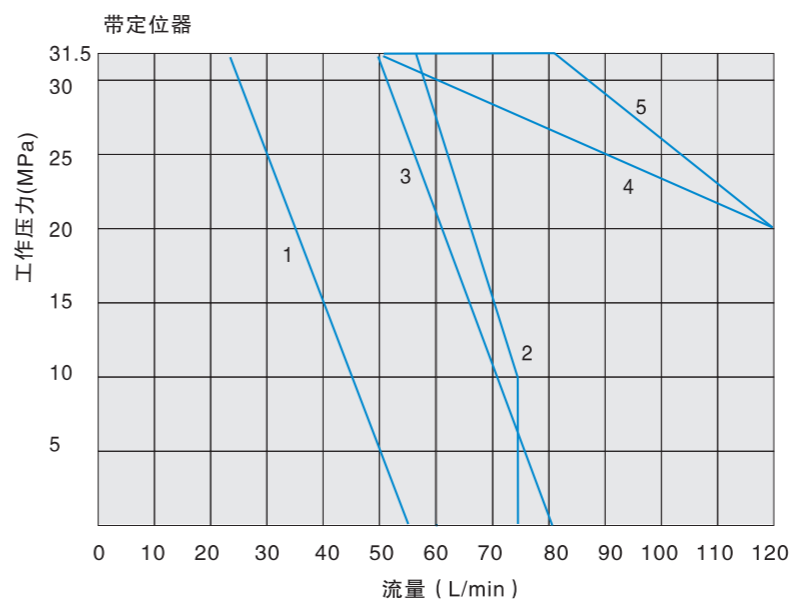
## 03规格 特性曲线 (试验条件: 在 $v=41\text{mm}^2/\text{s}$ 和 $t=50^\circ\text{C}$ 下测得)



滑阀机能	流向			
	P→A	P→B	A→T	B→T
2B8	2	2	-	-
2B8L	2	2	-	-
2B3	2	2	3	3
2B2	2	2	3	3
3C2	2	2	4	4
3C5	2	3	3	5
3C6	3	3	4	6
3C3	1	1	4	5
3C4	2	2	3	3
3C12	2	2	3	5
3C9	1	1	5	5
3C25	3	2	5	3
3C29	2	4	3	-
3C10	2	2	3	5
3C7	2	2	4	4
2B2L	2	2	5	3

4. 阀芯型式“3C6”处于中位位置P→T  
7. 阀芯型式“3C29”处于控制位置A→B

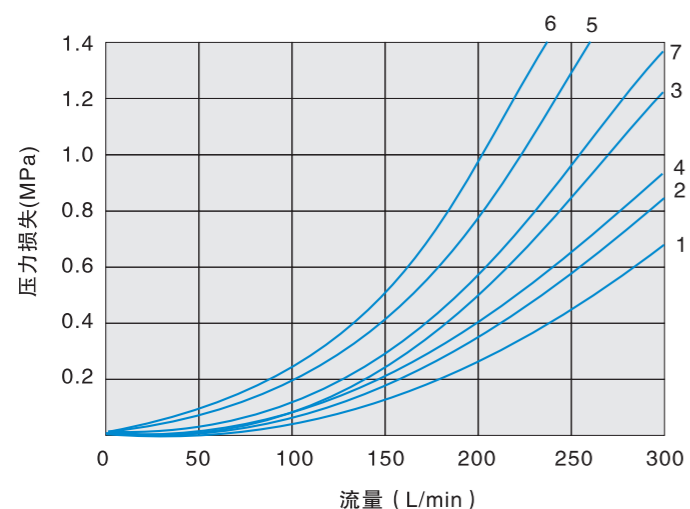
## 03规格 工作极限



特性曲线	滑阀机能
1	2B8 2B8L
2	3C3
3	3C5 3C6 3C25 3C29
4	3C4 3C12 3C10
5	2B2 2B3 3C2 3C9 3C7 2B2L

# 手动换向阀

04规格 特性曲线 (试验条件: 在  $v=41\text{mm}^2/\text{S}$  和  $t=50^\circ\text{C}$  下测得)



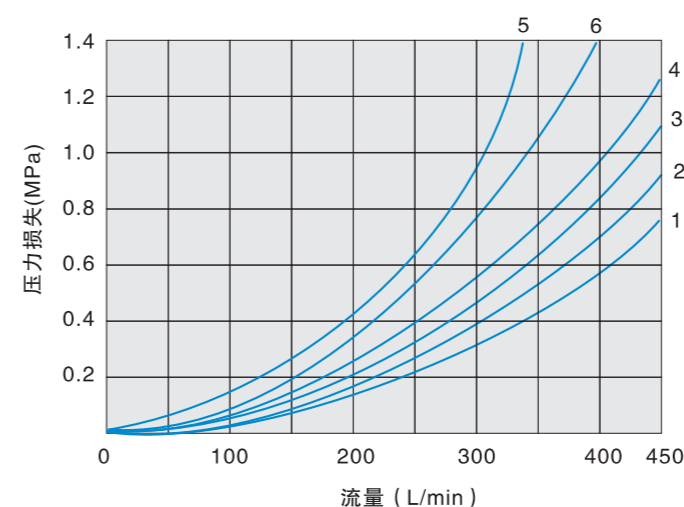
滑阀机能	流向			
	P→A	P→B	A→T	B→T
3C2 2B2 2B2L	1	1	1	3
3C5	2	2	3	3
3C6	5	1	3	7
3C3 2B3	2	2	3	3
3C7	2	2	3	3
3C4 3C12	1	1	3	3
3C29	2	2	4	-
3C10	2	2	4	-
3C	1	1	4	7

6. 阀芯型式“3C6”处于中位位置P→T

D.7.6

# 手动换向阀

06规格 特性曲线 (试验条件: 在  $v=41\text{mm}^2/\text{S}$  和  $t=50^\circ\text{C}$  下测得)



滑阀机能	流向				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
3C2	2	2	1	4	-
3C5	1	2	1	2	4
3C6	2	2	2	4	6
3C3	2	2	1	3	2
3C4	2	2	1	3	-
3C12	2	2	1	2	-
3C9	2	2	1	4	-
3C25	2	2	1	4	6
3C29	1	2	1	-	-
3C10	2	2	1	4	5
3C7	2	2	1	4	-

4. 阀芯型式“3C12”处于A至T  
6. 阀芯型式“3C10”处于B至T

D.7.7

04规格 工作极限 (在电磁铁发热和欠电压10%且回油箱无负载的情况下测得)

二位阀 不带定位器					
滑阀机能	工作压力(MPa)				
	7	14	21	28	35
	流量(L/min)				
2B3	300	300	300	260	220
2B2	300	300	210	190	160

二位阀 带定位器					
滑阀机能	工作压力(MPa)				
	7	14	21	28	35
	流量(L/min)				
2B2 2B3	300	300	300	260	220

三位阀 不带定位器					
滑阀机能	工作压力(MPa)				
	7	14	21	28	35
	流量(L/min)				
3C2 3C3 3C4 3C12 3C9 3C29 3C10	300	300	300	300	300
3C5 3C25	300	300	210	190	170
3C6	300	300	220	210	180
3C7	300	260	200	180	170

三位阀 带定位器					
滑阀机能	工作压力(MPa)				
	7	14	21	28	35
	流量(L/min)				
3C2 3C3 3C4 3C12 3C9 3C29 3C10	300	300	300	300	300
3C5 3C25	300	300	280	230	230
3C6	300	300	230	230	230
3C7	300	300	250	230	230

06规格 工作极限 (在电磁铁发热和欠电压10%且回油箱无负载的情况下测得)

二位阀 不带定位器					
滑阀机能	工作压力(MPa)				
	7	14	21	28	35
	流量(L/min)				
2B3	450	300	250	200	180
2B2	350	300	275	250	200

二位阀 带定位器					
滑阀机能	工作压力(MPa)				
	7	14	21	28	35
	流量(L/min)				
2B3 2B2	450	450	450	450	450

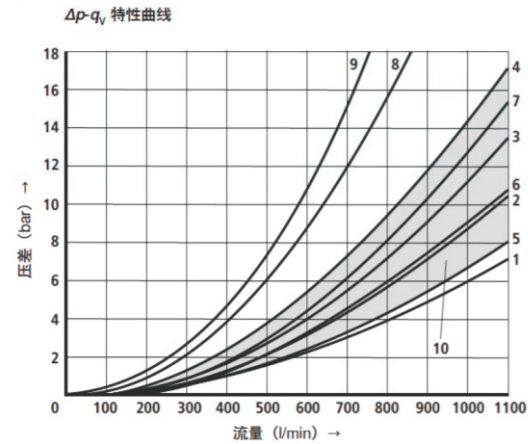
三位阀 不带定位器					
滑阀机能	工作压力(MPa)				
	7	14	21	28	35
	流量(L/min)				
3C2 3C3 3C4 3C12 3C9 3C29 3C10	450	450	450	450	450
3C5	450	250	200	135	110
3C6	450	330	290	230	180
3C3	450	450	400	400	350
3C25	450	310	240	215	150
3C7	450	310	280	270	200

三位阀 带定位器					
滑阀机能	工作压力(MPa)				
	7	14	21	28	35
	流量(L/min)				
3C2 3C5 3C6 3C3 3C4 3C10 3C9 3C25 3C29 3C12	450	450	450	450	450
3C7	450	450	400	350	300

# 手动换向阀

## 10规格 特性曲线 (试验条件: 在 $v=41\text{mm}^2/\text{S}$ 和 $t=50^\circ\text{C}$ 下测得)

特性曲线: 规格 32 (使用 HLP46 测量,  $\theta_{\text{油}} = 40^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ )

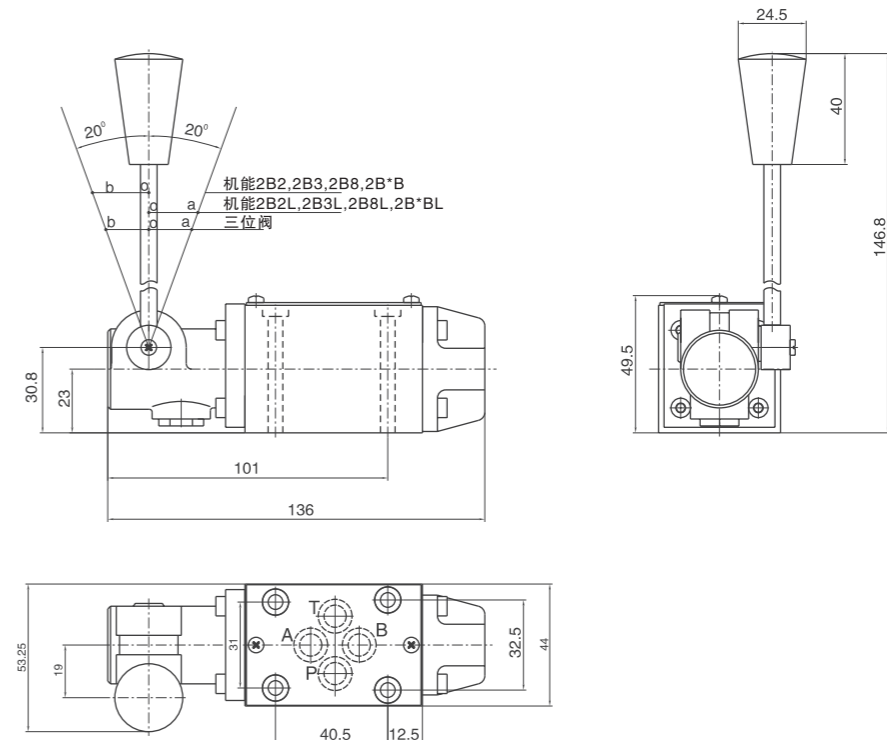


滑阀机能	流向				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
3C2	1	1	2	3	-
3C6	6	5	6	7	7
3C29	1	1	2	-	4

10 所有其它阀芯符号

# 手动换向阀

## 02 外形尺寸



## 10规格 工作极限 (在电磁铁发热和欠电压10%且回油箱无负载的情况下测得)

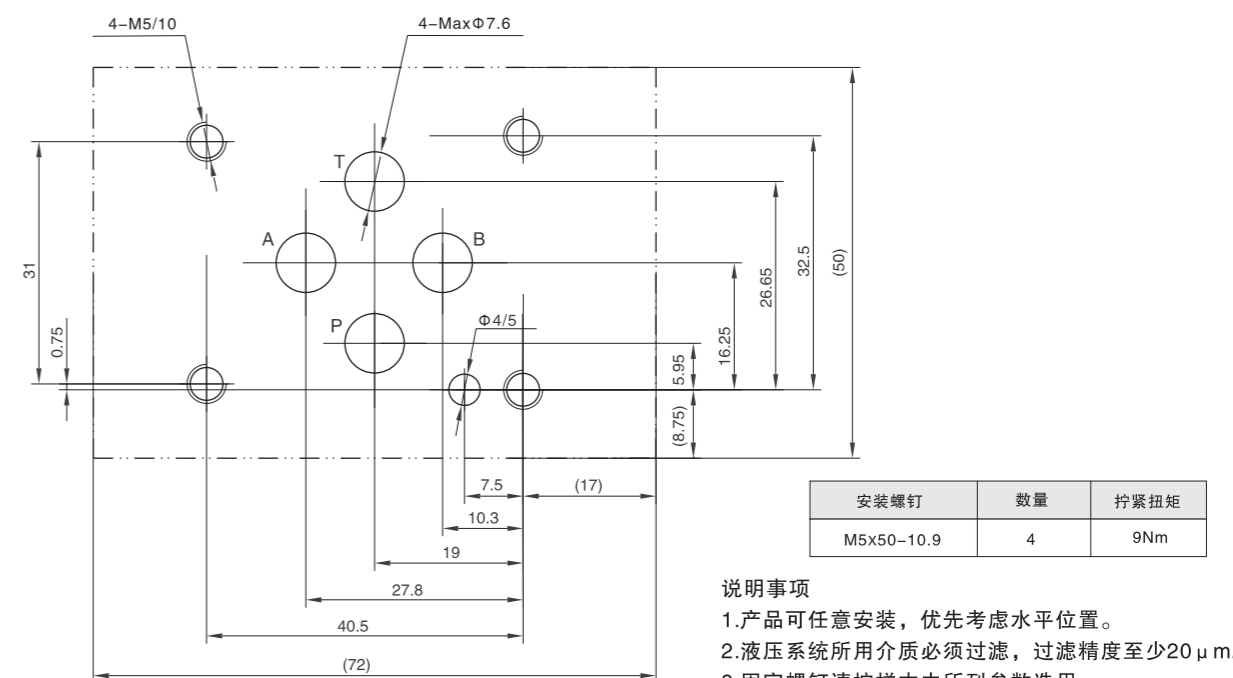
二位阀 不带定位器					
滑阀机能	工作压力 (MPa)				
	7	14	21	28	35
流量(L/min)					
2B3	1100	1040	860	800	700
2B2	1100	1040	540	480	420

二位阀 带定位器					
滑阀机能	工作压力 (MPa)				
	7	14	21	28	35
流量(L/min)					
2B3 2B2	1100	1040	860	750	680

三位阀 不带定位器					
滑阀机能	工作压力 (MPa)				
	7	14	21	28	35
流量(L/min)					
3C2 3C3 3C4 3C12 3C9 3C29 3C10	1100	1040	860	750	680
3C5	900	900	800	650	450
3C6	900	900	800	650	450
3C3	900	900	800 <td 650	450	
3C25	900	900	800	650	450
3C7	1100	1100	680	500	450

三位阀 带定位器					
滑阀机能	工作压力 (MPa)				
	7	14	21	28	35
流量(L/min)					
3C2 3C5 3C6 3C3 3C4 3C10 3C9 3C25 3C12	1100	1040	860	750	680
3C7	1100	1040	860	750	680

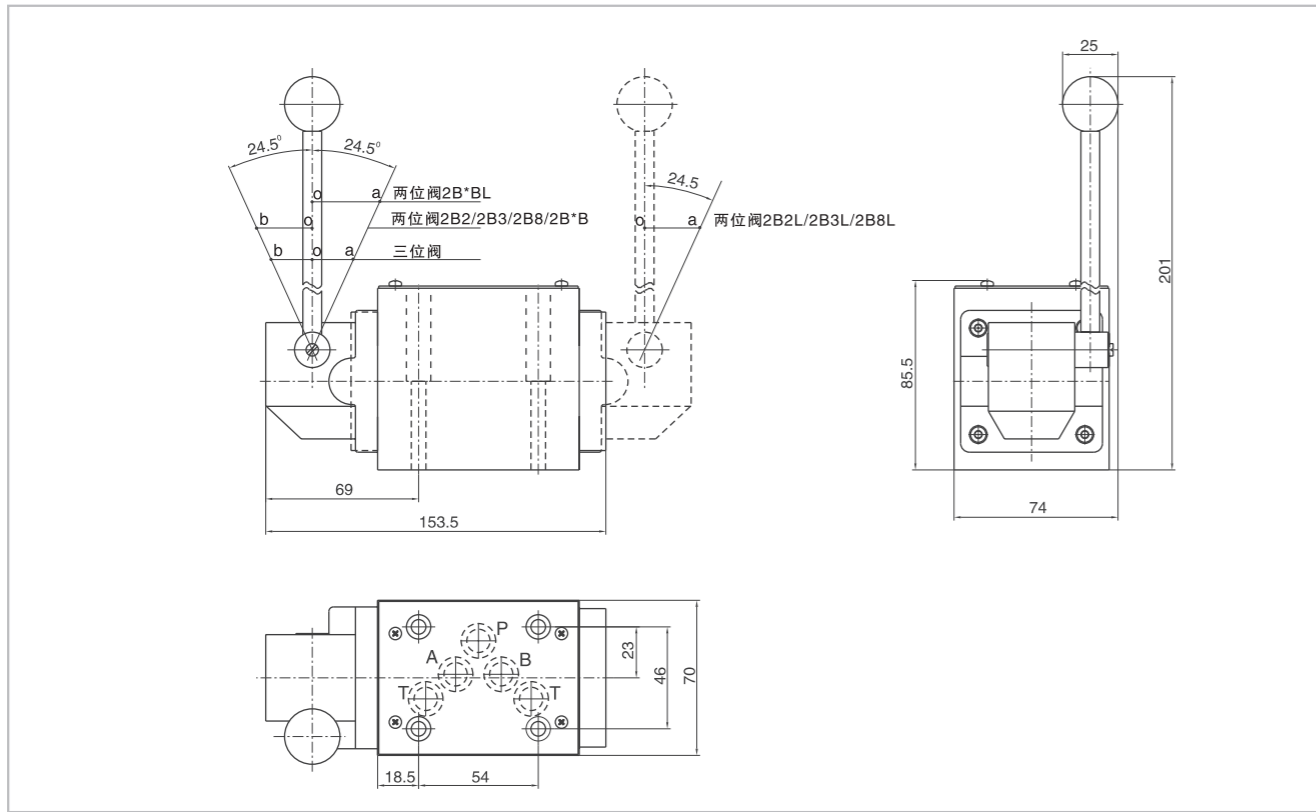
## 02 底板尺寸



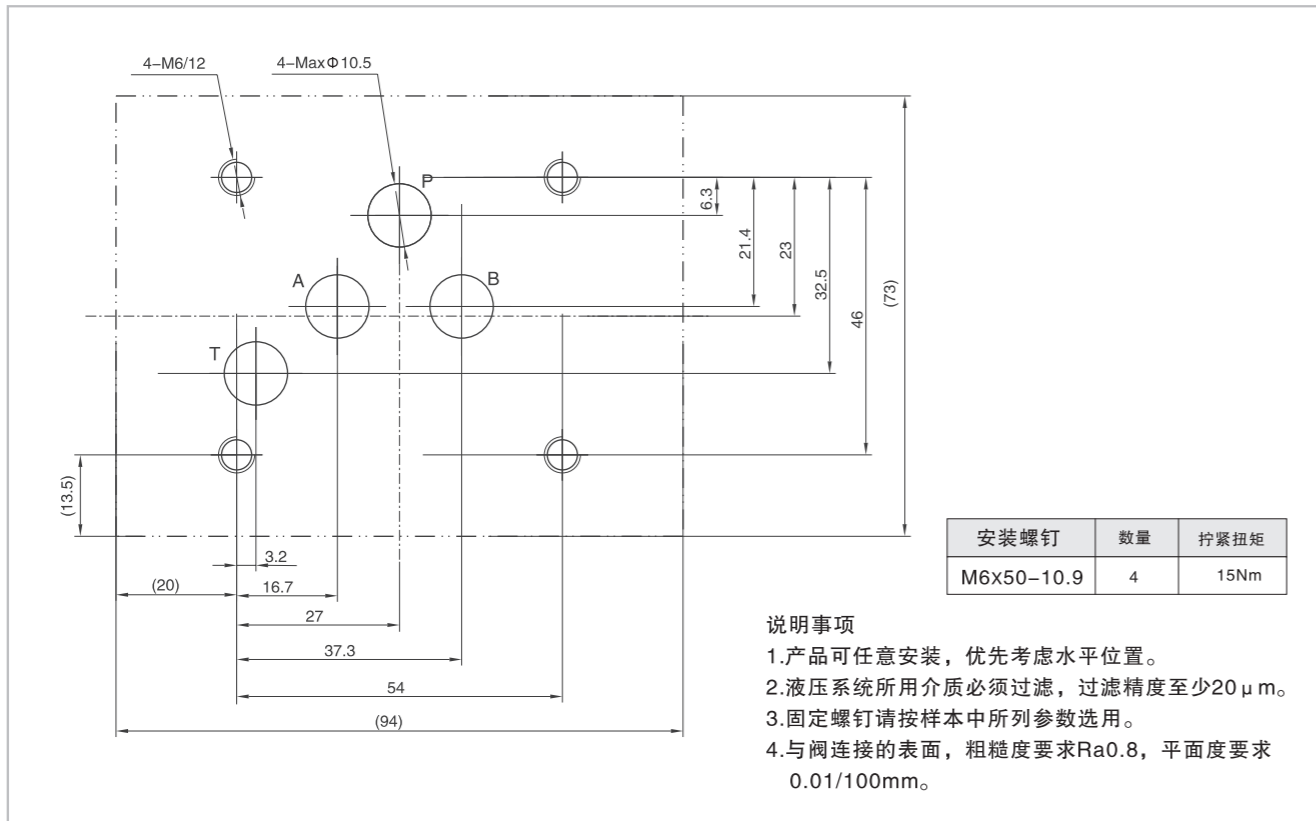
- 说明事项
1. 产品可任意安装, 优先考虑水平位置。
  2. 液压系统所用介质必须过滤, 过滤精度至少  $20\mu\text{m}$ 。
  3. 固定螺钉请按样本中所列参数选用。
  4. 与阀连接的表面, 粗糙度要求  $Ra0.8$ , 平面度要求  $0.01/100\text{mm}$ 。

# 手动换向阀

## 03 弹簧式外形尺寸

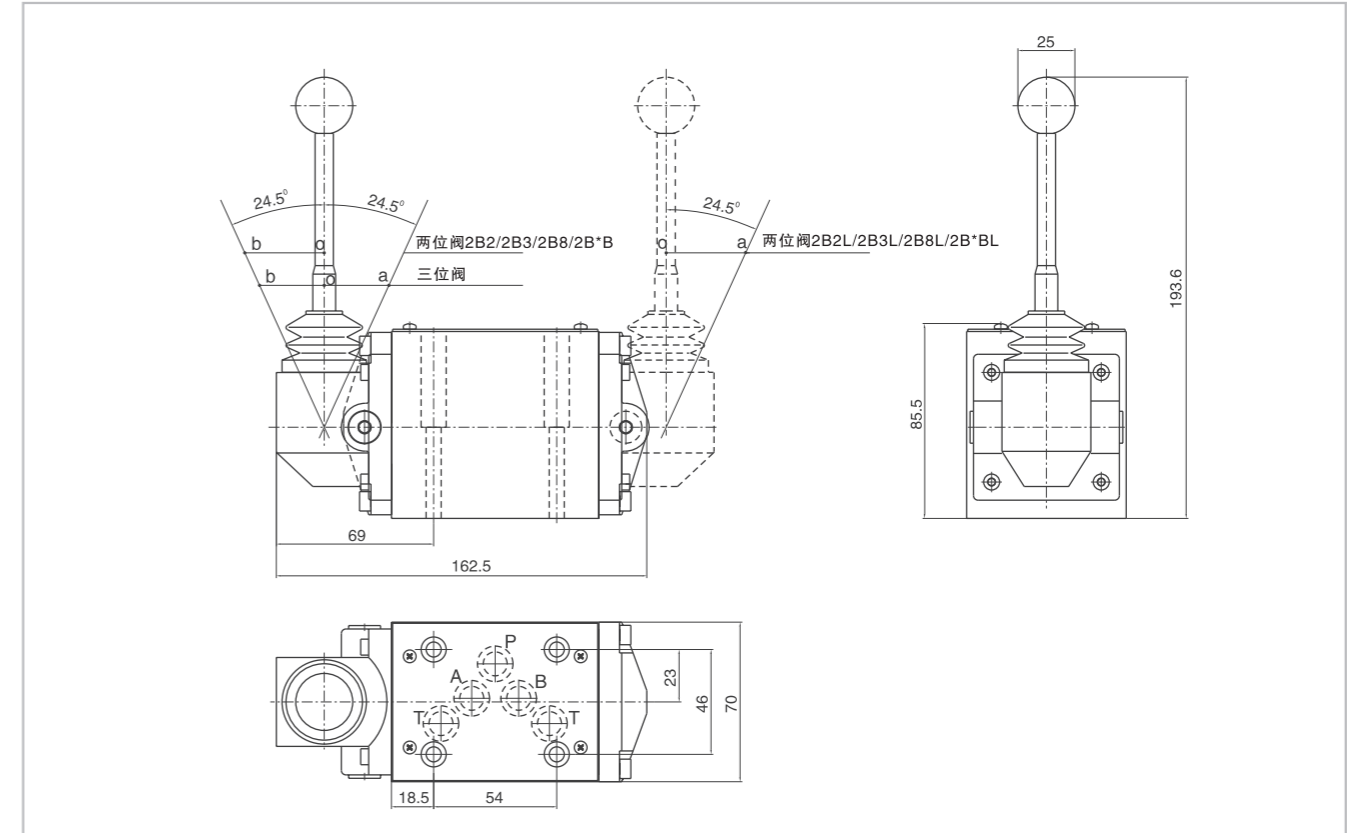


## 03 弹簧式底板尺寸

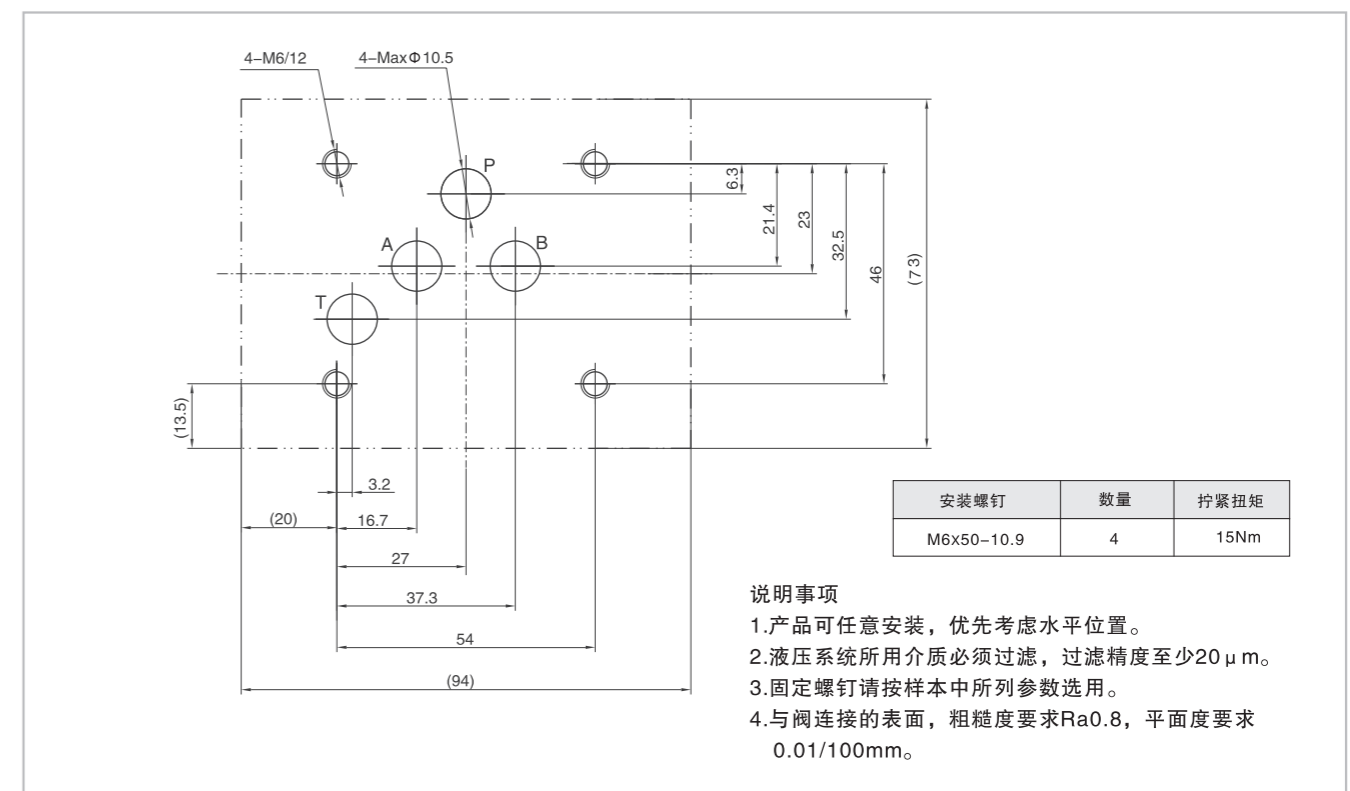


# 手动换向阀

## 03 机械式外形尺寸

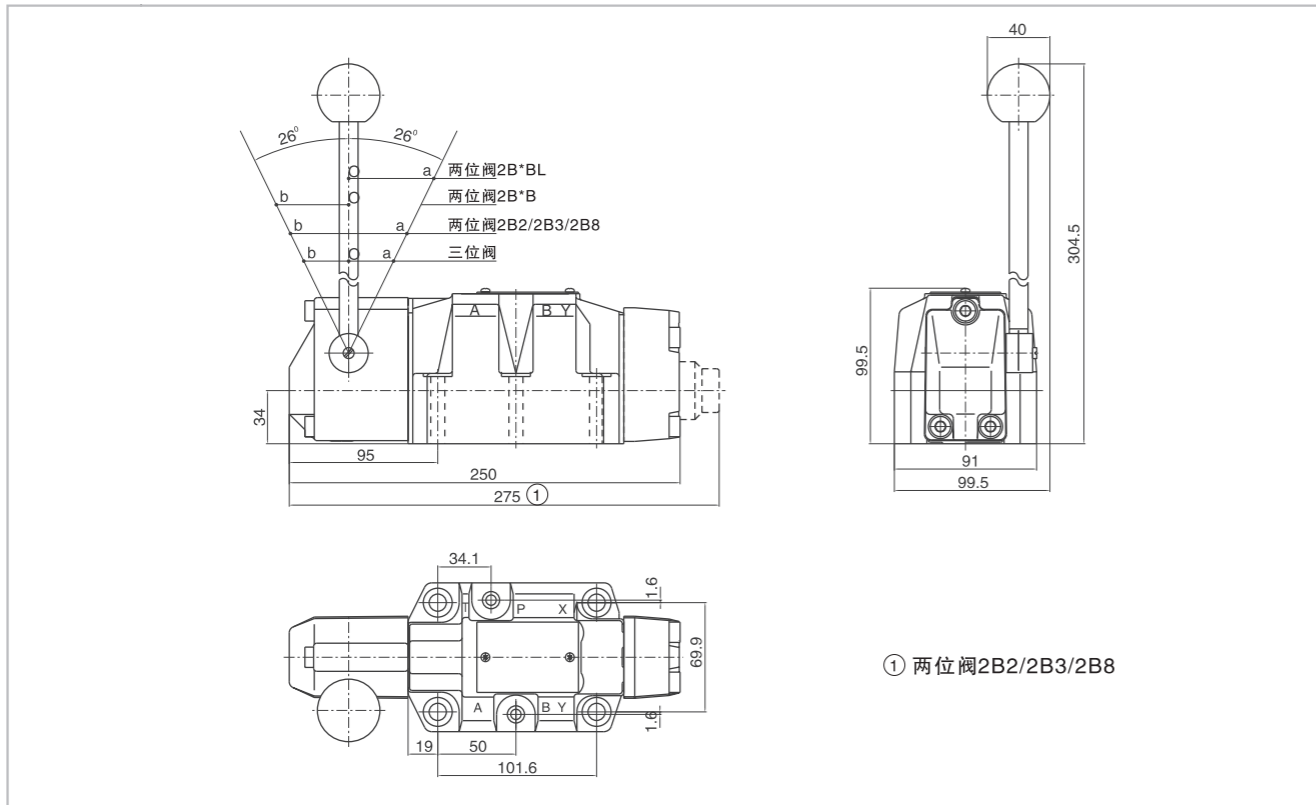


## 03 机械式底板尺寸



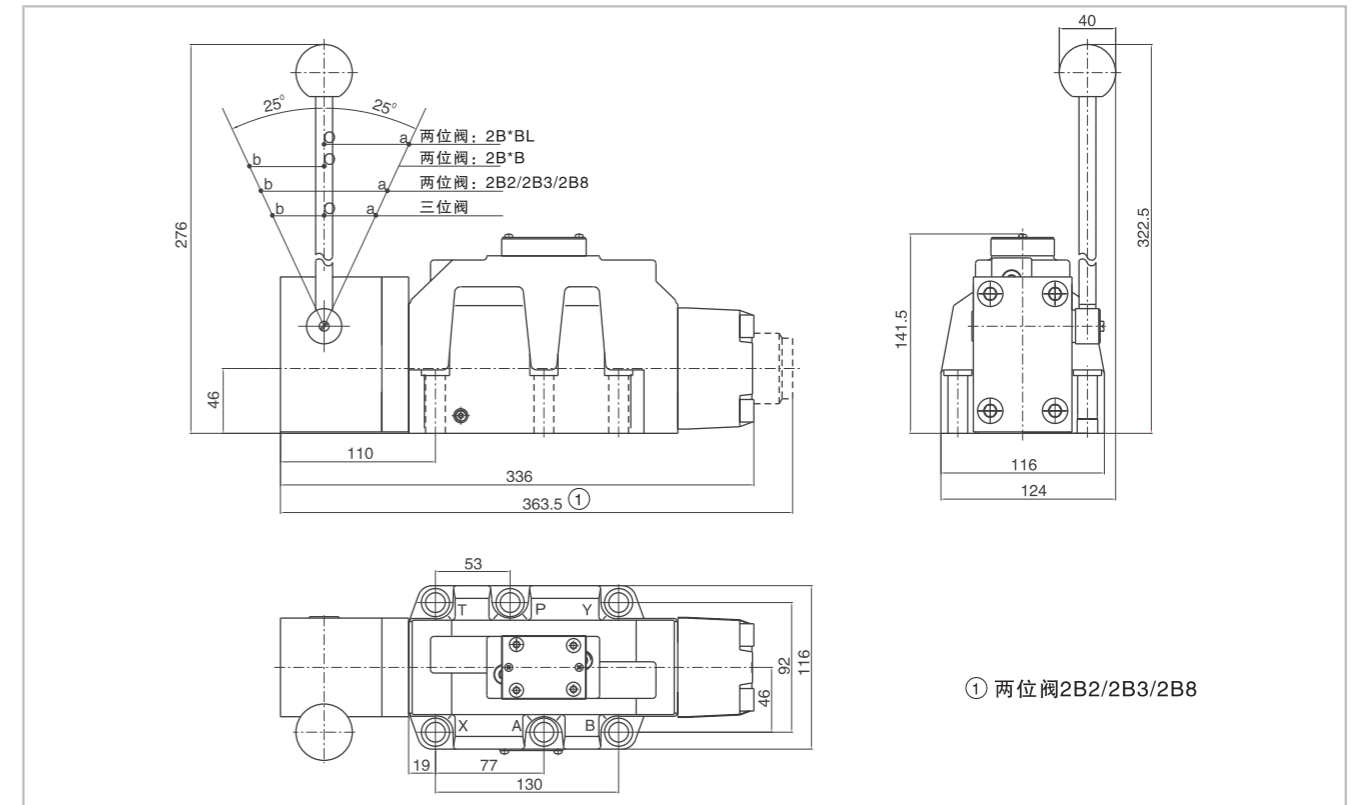
# 手动换向阀

## 04 外形尺寸

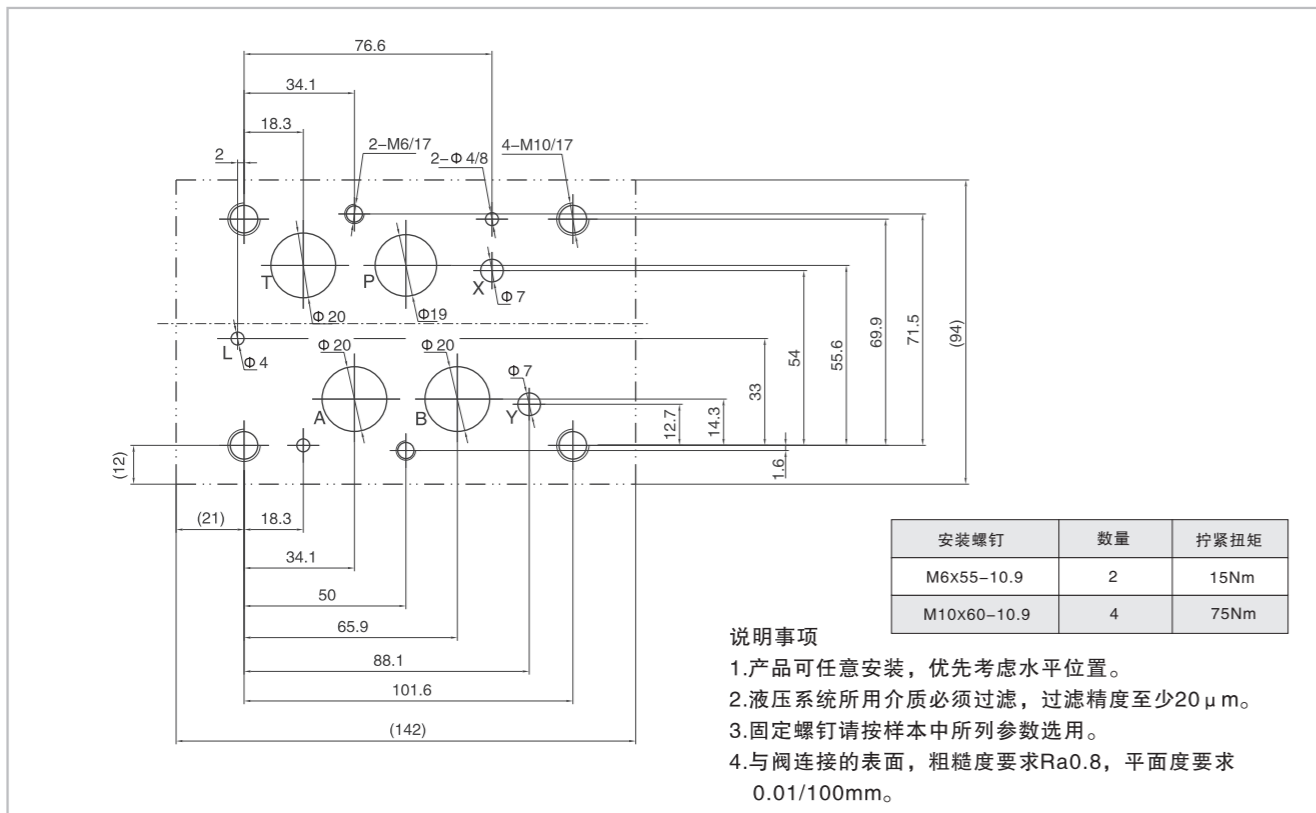


# 手动换向阀

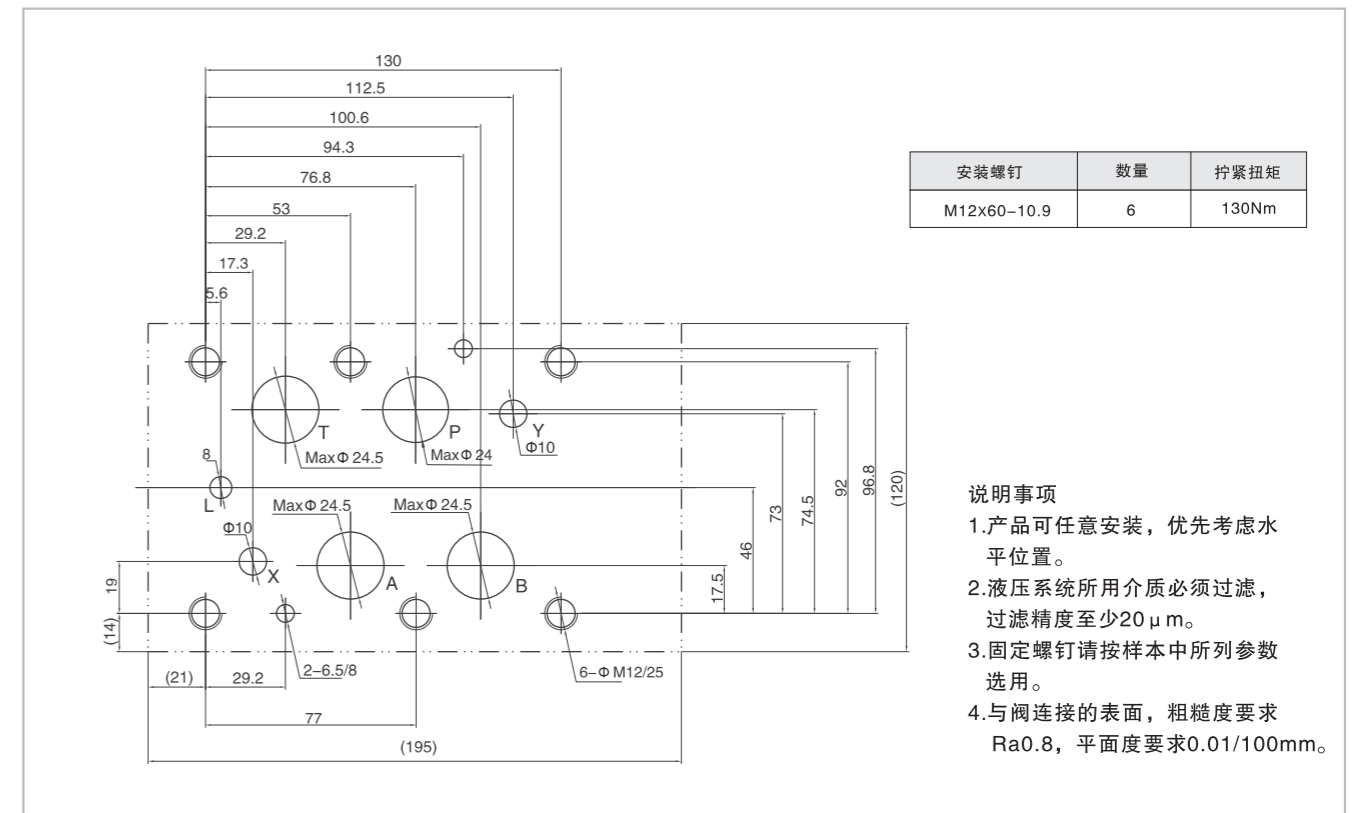
## 06 外形尺寸



## 04 底板尺寸

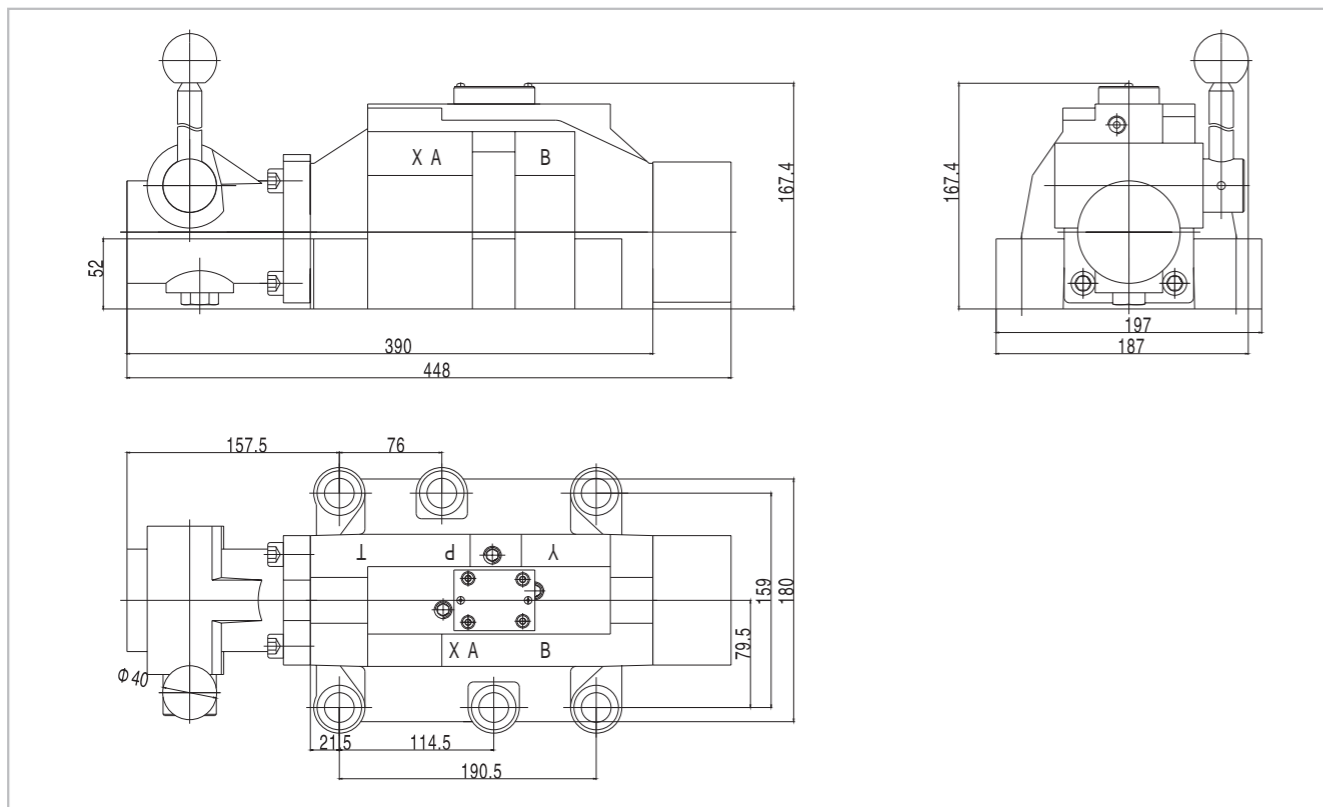


## 06 底板尺寸

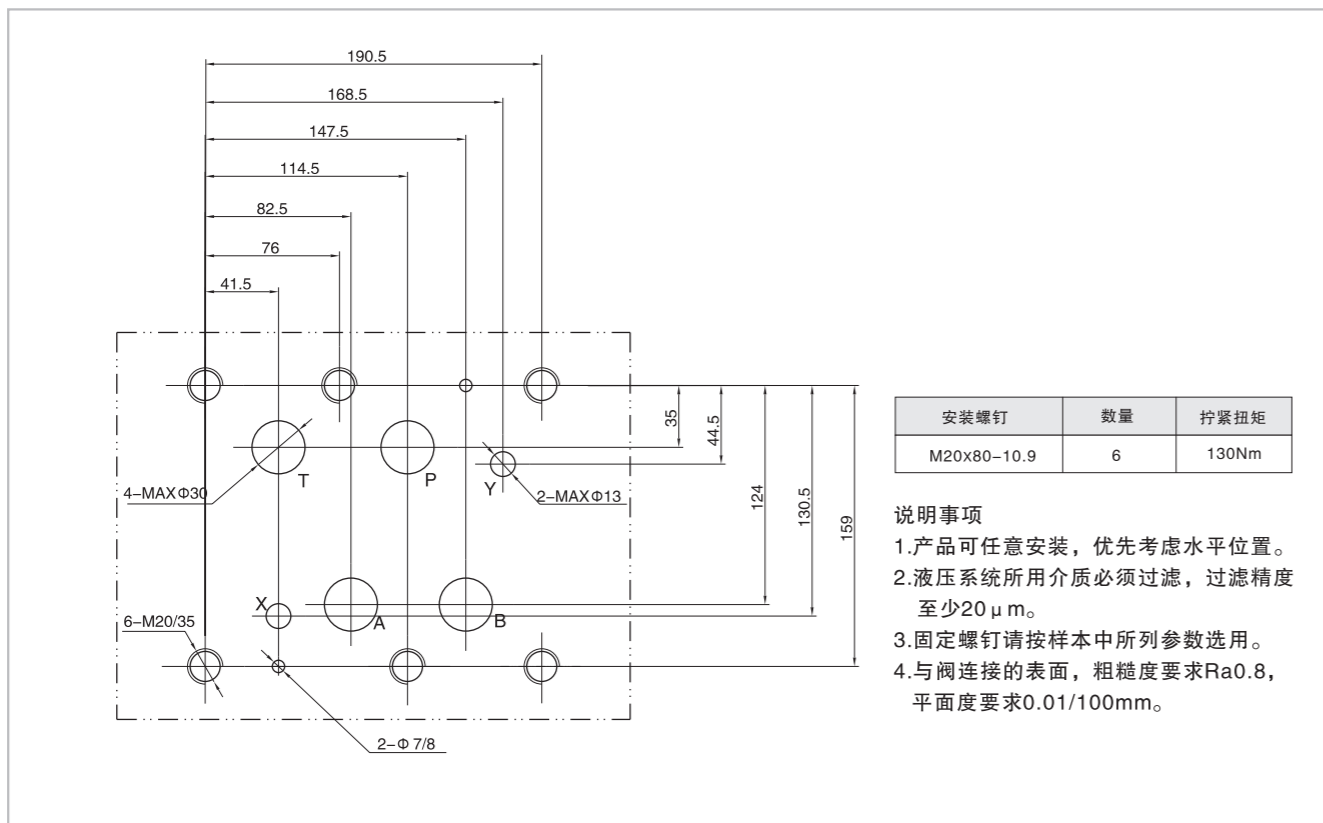


# 手动换向阀

## 10 外形尺寸



## 10 底板尺寸



# 液控换向阀

## 技术参数

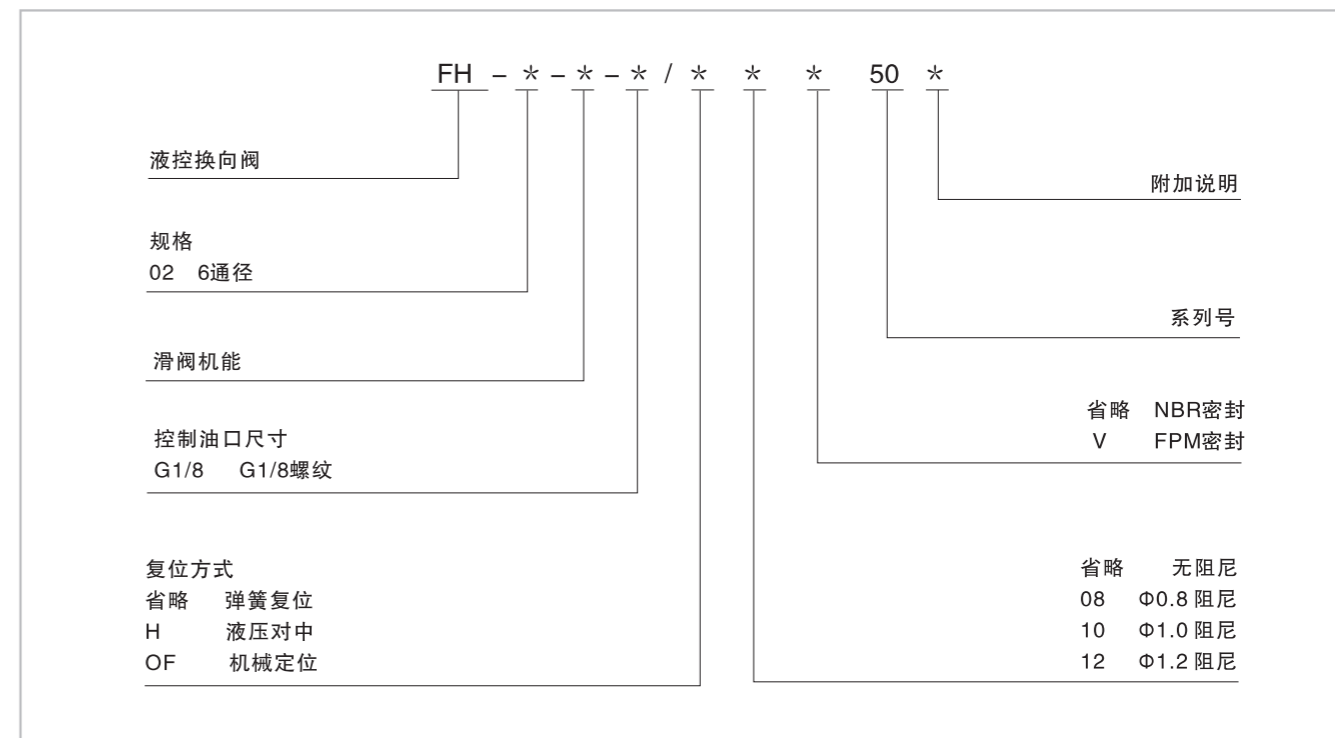


型号	02	
工作压力 (MPa)	油口P,A,B	31.5
	油口T	16
最大流量 (L/min)	60	
工作介质	矿物质液压油; 磷酸酯液压油	
介质温度范围 (°C)	-20~70	
污染度	油液最高允许污染度按NAS1638第9级, 推荐过滤器过滤精度最小 $\beta_{10} \geq 75$ 。	

(使用时如果超出规定技术参数的范围, 请咨询华液公司)

FH-02液控换向阀是由控制油推动阀芯, 从而改变流体方向的控制阀。

## 型号说明



## 控制油口命名

