

# 维拓斯液压

## WDPHE型先导式电液换向阀



通径(NG)10至25

压力至350bar

流量至650L/min

- 用于控制液流的开启、停止和方向
- 电液操作
- 安装面按DIN24240 A型, ISO 4401和 CETOP-RP 121 H底板
- 弹簧对中或压力对中  
弹簧或压力偏置
- 湿式直流或交流电磁铁
- 主阀芯行程限位, 可选择
- 主阀P口预压阀, 可选择



# C 方向阀

### 订货型号

WDPHE 1 71 1 / A / E - X 24DC

先导式方向阀

阀的规格:

10通径	=1
16通径	=2
25通径	=3

阀的功能符号, 详见第②节

单电磁铁, 中位加端位, 弹簧对中	=61
单电磁铁, 两端位, 弹簧复位	=63
单电磁铁, 中位加端位, 弹簧复位	=67
双电磁铁, 3位, 弹簧对中	=71
双电磁铁, 两端位, 带定位	=75

阀芯型式 (见下表) =1

电磁铁装在主阀A口侧(只用于单电磁铁) =A

无标记= 丁晴橡胶密封  
PE= 氟橡胶密封

10= 序列号

电源电压, 见电器特性

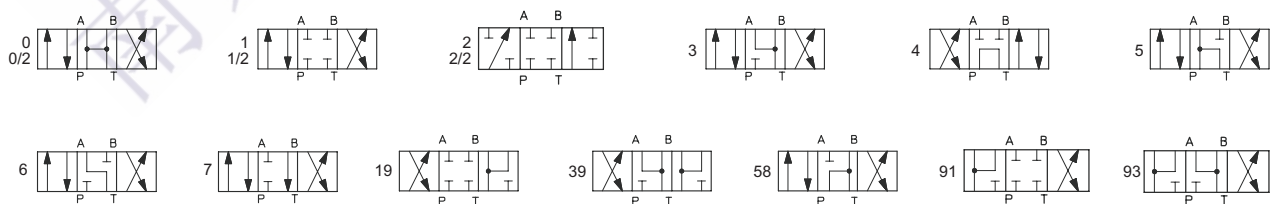
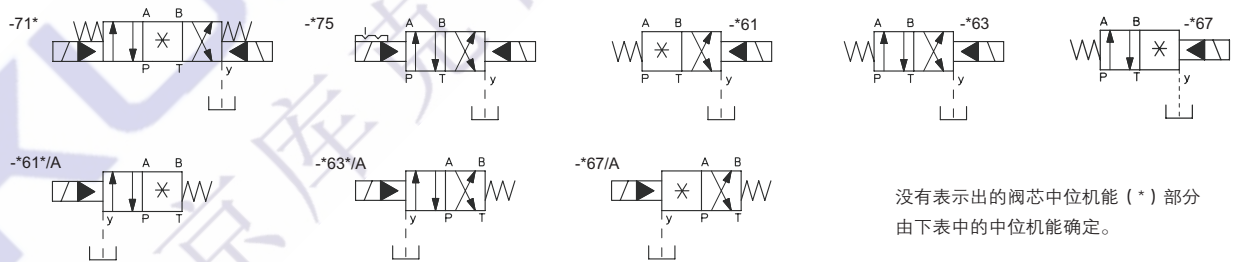
插头类型

N=	标准插头WP-666
P=	内装信号灯插头WP-667
Q=	内装整流电桥插头WP-669
B=	特殊订货: 防爆电磁铁
S, J, K=	特殊电器连接的线圈, 见P117页

选择项

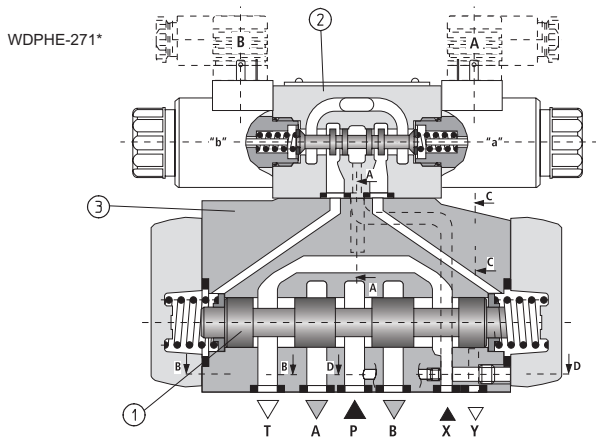
D=	内泄
E=	外泄
S=	主阀芯行程节
H=	可节流口(主阀先导腔出口节流)
G=	主阀P可带预压阀

### 图形符号



注意: 见下页中的“技术数据”中的说明

# 说明



WDPHE是滑阀①类，两位或三位先导式电磁方向阀，适用于液压系统。

该阀由一个直动式电磁阀②所控制：

优化油路通过阀的宽大沟槽回油箱，可获得较低的压力降。

在WDPHE，无需借助工具，便可方便地更换线圈。

坚固的结构适于野外作业。

安装界面：ISO4401标准，16和25通路。

最大流量分别为：140、300和650l/min。

压力最高至350bar。

### WDPHE-\*\*\*\*/E型：外控外泄

从外部单独的回路经油口X提供控制油。控制油回油经油口Y由外部流回油箱。

### WDPHE-\*\*\*\*/型：内控外泄

从主阀经油口P由内部提供控制油。控制油经油口Y由外部引回油箱。底板中油口X堵死。由内控至外控或由外控至内控转换(通路16)：拆下“a”电磁铁侧端盖，取出螺堵，两端换位。旋入螺堵，再将端盖复位。

### WDPHE-\*\*\*\*/D型：内控内泄

从主阀经油口P由内部提供控制油。控制油回油经油口T由内部流回油箱。底板中油口X和Y堵死。

### WDPHE-\*\*\*\*/ED型：外控内泄

从外部单独的回路经油口X提供控制油。控制油回油经油口T由内部流回油箱。底板中油口Y堵死。

1螺堵，M6 DIN 906-8.8，3A/F-先导回油

2螺堵，M6 DIN 906-8.8，3A/F-先导供油

3螺堵，M8 × 1 DIN 906-8.8，4A/F-用于外密封

端盖固定螺钉拧紧扭矩MA：

通路16：35Nm

通路25：68Nm

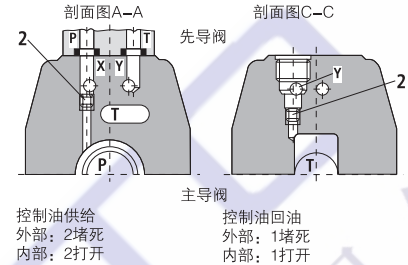
先导阀拧紧扭矩MA：

通路10至25：9Nm

### 节流器

如果先导阀P口控制油流量必须加以限制，需采用插装式节流器。插装式节流器安装在先导阀P口。

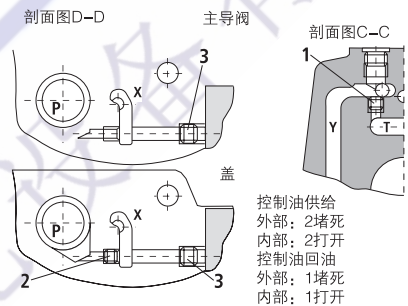
### 通路10



控制油供给  
外部：2堵死  
内部：2打开

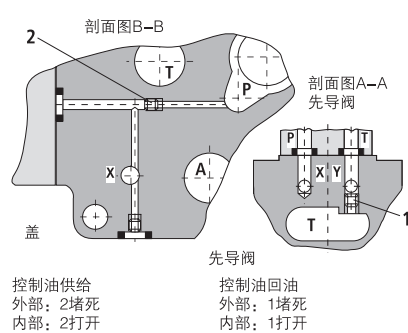
控制油回油  
外部：1堵死  
内部：2打开

### 通路16



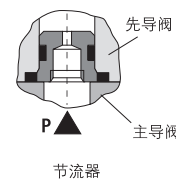
控制油供给  
外部：2堵死  
内部：2打开  
控制油回油  
外部：1堵死  
内部：1打开

### 通路



控制油供给  
外部：2堵死  
内部：2打开

控制油回油  
外部：1堵死  
内部：1打开



## 技术数据

安装位置	除脉冲操作时的-70 (无弹簧)型阀须水平安装外, 其余任意位置。	
安装面精度	表面粗糙度Ra0.4,平面度0.01/100(ISO 1101)	
环境温度	从-20°C到+70°C	
油液种类	符合DIN51524~535的液压油、磷酸酯	
推荐粘度	40°C时为15~100mm <sup>2</sup> /s(ISO VG15~100)	
油液清洁度	符合ISO19/16标准 (建议用25 μm和β <sub>25</sub> ≥75的过滤器)	
油液温度	-20°C~+60°C (标准密封); -20°C~+80°C(PE密封)。	
液流方向	见图形符号	
操作压力	P, A, B, X油口: 350bar; T油口: 250bar(选项为/D时,0bar); Y和L油口(若选择):0bar; 标准选择时, 最小先导压力为8bar	
额定流量	见Q/Δp曲线	
最大流量	WDPHE-1:140l/min;WDPHE-2: 300l/min, WDPHE-3: 650l/min, 见流量曲线图和工作极限指标	
线圈特性	绝缘等级	H(180°C)直流线圈; F(155°C)交流线圈;
	插头保护等级	IP-65
	相对负载因子	100%
	电压及频率	见电器特性
插头型号	电压允许波动范围	-10%~+10%
	WP-666(选项-N)	保护等级为IP-65, 适合直接接在电源上。
	WP-667(选项-P)	同上, 并带发光二极管
	WP-669(选项-Q)	带一个整流电桥,用于交流供电,而电磁铁为直流供电情况(110VAc和230VAc-lmax 1A)。
阀芯	--0/2, 1/2, 2/2 阀芯仅用于两位阀: 单电磁铁阀型号为WDPHE-*63*/2, 双电磁铁阀型号为WDPHE-*75*/2。 --0,3 阀芯也有0/1, 3/1型。此时, 中位回油将受限制。 --4 阀芯也有4/8它们都具有特定的形状, 以减小切换时的液压冲击。 --其他类型阀芯可要求 供货。	

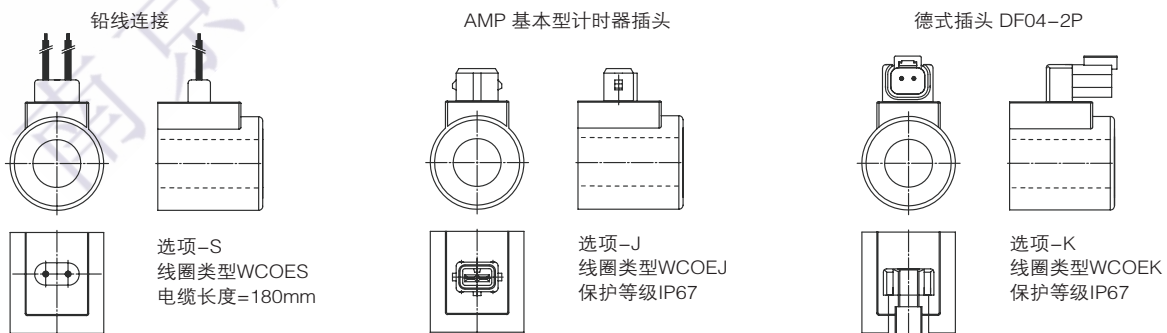
电器特性	供给电源种类和电压 ±10%	电源型号	插头型号	功耗 (2)	线圈型号	(1)可提供频率为60Hz的电压频率给此线圈。但此时线圈性能下降10~15%, 功耗为52VA。 (2)有关数值是在正常液压条件和20°C的环境温度下测得。 (3)当电磁铁得电时, 瞬时电流约3倍于正常电流值,对应的瞬时功耗约为160VA。
		12 DC	12 DC	WP-666 或 WP-667	30 W	
	24 DC	24 DC	SP-WCOE-24DC			
	110 DC	110 DC	SP-WCOE-110DC			
	220 DC	220 DC	SP-WCOE-220DC			
	110/50/60 AC	110/50/60 AC	WP-669	58 VA	SP-WCOE-110/50/60AC (1) (3)	
	220/50/60 AC	230/50/60 AC			SP-WCOE-230/50/60AC (1) (3)	
	110/50/60 AC	110 RC	WP-669	30 W	SP-WCOE-110DC	
	220/50/60 AC	220 RC			SP-WCOE-220DC	

**操作极限** 正确操作时推荐最大流速-l/min可参考下面带有特殊阀芯和进口压力的表格

WDPHE-1					WDPHE-2					WDPHE-3				
阀芯类型	进油压力(bar)				阀芯	进油压力(bar)				阀芯	进油压力(bar)			
	70	160	210	350		70	140	210	350		70	140	210	350
0,1,3,6,7	160	160	160	145	0, 0/2, 1, 1/2, 3, 3/1, 6, 7	300	300	300	250	1, 1/2, 6, 7	650	650	650	600
4,4/8	160	160	135	100	2, 2/2, 4, 4/8	300	300	240	140	2, 2/2, 4, 4/8	500	500	450	400
5,5/8	160	160	145	110	5, 5/8	260	220	180	100	5, 5/8, 0/1, 0/2	600	520	400	300
0/1,0/2	160	160	145	135	0/1	300	250	210	180	0, 3, 3/1	650	650	600	540
					19, 39, 91, 93	300	300	270	200	19, 39, 91, 93	500	500	500	450

### 特殊电气连接的线圈

注:具有特殊连接S,J,K型的线圈不提供相应的插头



## 特性曲线 工作曲线(基于油温50°C, ISO VG46标准液压油)

WDPHE-1

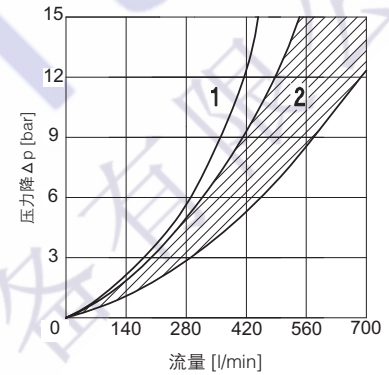
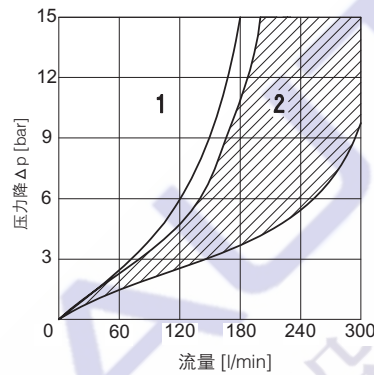
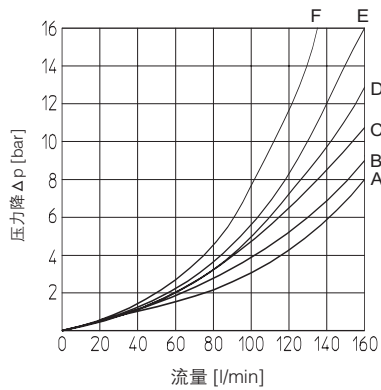
流动方向 阀芯类型	P→A P→B A→T B→T P→T				
	0/2,1/2	D	E	D	C
0	D	E	C	C	E
1	A	B	D	C	-
3,6,7	A	B	C	C	-
4,4/8	B	C	D	D	-
5,5/8	A	E	C	C	F

WDPHE-2

流动方向 阀芯类型	P→A P→B A→T B→T P→T				
	4.4/8	2	2	2	2
其它	2	2	2	2	-

WDPHE-3

流动方向 阀芯类型	P→A P→B A→T B→T P→T				
	4.4/8	2	2	2	2
其它	2	2	2	2	-



## 切换时间(平均值,ms)

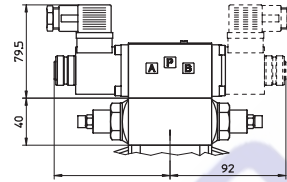
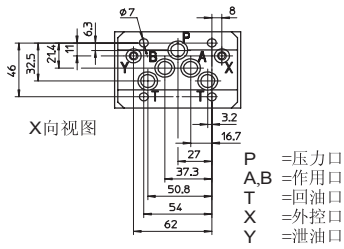
WDPHE-1 阀机能		先导压力							
		70bar		140bar		210bar		250bar	
		交流	直流	交流	直流	交流	直流	交流	直流
71,61,67,61*/A,67*/A	切换开	35	50	30	45	25	40	20	35
	切换关	50							
63,63*/A	切换开	50	75	40	65	35	55	30	50
	切换关	80							
WDPHE-2 阀机能		先导压力							
		70 bar		140 bar		210 bar		250 bar	
		交流	直流	交流	直流	交流	直流	交流	直流
71, 61, 61*/A, 67, 67/A	切换开	40	55	30	50	25	45	20	40
	切换关	60							
75 <sup>(1)</sup> , 63, 63*/A	切换开	55	80	45	70	40	60	35	55
	切换关	95							
WDPHE-3 阀机能		先导压力							
		70 bar		140 bar		210 bar		250 bar	
		交流	直流	交流	直流	交流	直流	交流	直流
71, 61, 61*/A, 67, 67/A	切换开	60	80	45	60	35	50	30	45
	切换关	80							
75 <sup>(1)</sup> , 63, 63*/A	切换开	95	115	75	95	65	75	50	65
	切换关	130							

- 注:
- 1)对于70和75机能而言, 切换开和切换关的时间都等于机能63阀的切换开的时间。
  - 2)测试条件
    - 额定的交直流供给电压, 并使用WP-666插头, 使用其他的插头会影响切换时间。
    - T油口的背压为2bar
    - 矿物油; 50°C时的ISOVG46液压油
  - 3)液压系统的弹性以及液压油特性改变和温度的变化会影响响应时间。

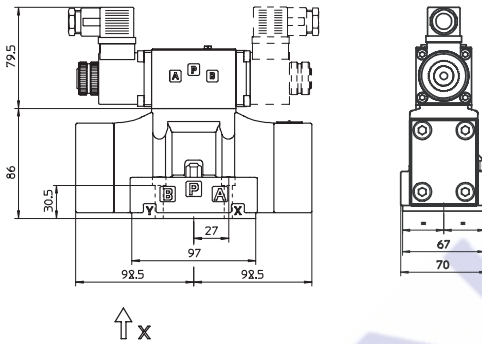
# 外形连接尺寸

## WDPHE-1

安装界面：  
ISO 4401-AC-05-4标准，10通径  
紧固螺钉：需单独订货  
4-M6 40 DIN912-10.9  
拧紧扭矩：15.5Nm  
A,B,P,T油口直径：Φ=11mm  
X,Y油口直径：Φ=5mm  
密封圈：5个“OR”形圈2050，  
2个“OR”形圈108



WDPHE-1\*/H  
/H9



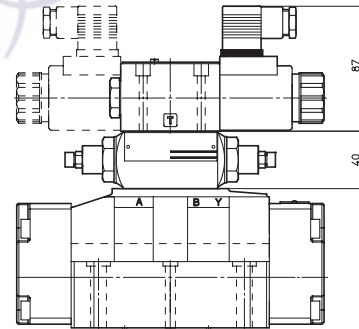
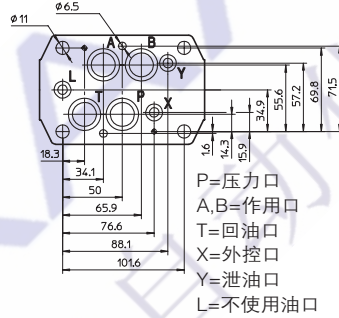
无附加装置/H阀质量：  
单电磁铁 6.5kg  
双电磁铁 6.8kg

带附加装置阀质量：  
单电磁铁 6.9kg  
双电磁铁 7.6kg

以上为带WP-666插头的阀尺寸

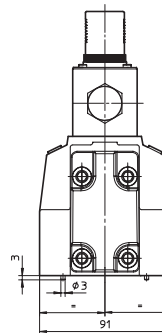
## WDPHE-2

安装界面：  
ISO 4401-AD-07-4标准，16通径  
紧固螺钉：需单独订货  
4-M10 50 DIN912-10.9  
拧紧扭矩：75Nm  
2-M6 50 DIN912-10.9  
拧紧扭矩：15.5Nm  
A,B,P,T油口直径：Φ=20mm  
X,Y油口直径：Φ=7mm  
L油口直径：Φ=5mm  
密封圈：4个“OR”形圈130，  
3个“OR”形圈109



选项 /H

带/H选项阀质量：  
单电磁铁 9.4kg  
双电磁铁 9.7kg



基本选项阀质量：  
单电磁铁 9kg  
双电磁铁 9.3kg

以上为带WP-666插头的阀尺寸

# 外形连接尺寸

WDPHE-3

安装界面:

ISO 4401-AE-08-4标准, 25 口径

紧固螺钉: 需单独订货

4-M12 50 DIN912-10.9

拧紧扭矩: 130Nm

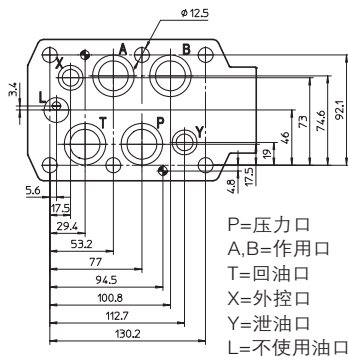
A,B,P,T油口直径:  $\Phi=24\text{mm}$

X,Y油口直径:  $\Phi=7\text{mm}$

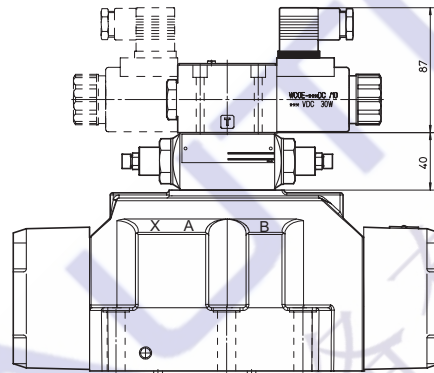
L油口直径:  $\Phi=5\text{mm}$

密封圈: 4个"OR" 形圈4112,

3个"OR" 形圈3056

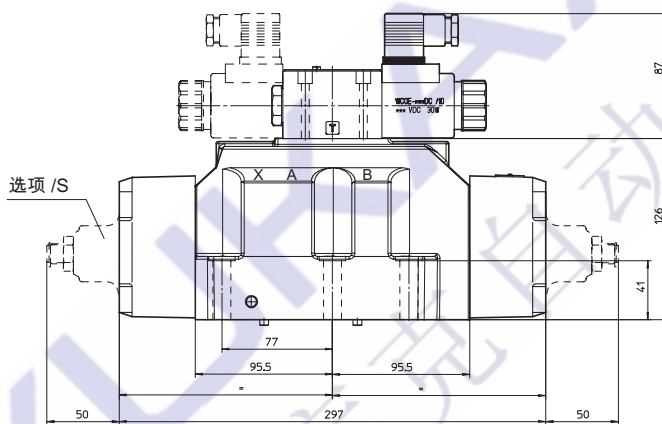


P=压力口  
A,B=作用口  
T=回油口  
X=外控油口  
Y=泄油口  
L=不使用油口

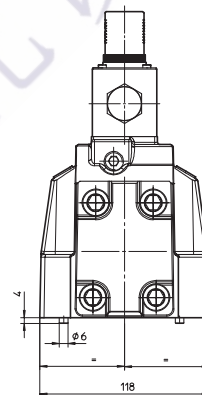


带/H选项阀质量:  
单电磁铁 14.4kg  
双电磁铁 14.7kg

选项 /H



选项 /S



基本选项阀质量:  
单电磁铁 14kg  
双电磁铁 14.3kg

以上为带WP-666插头的阀尺寸