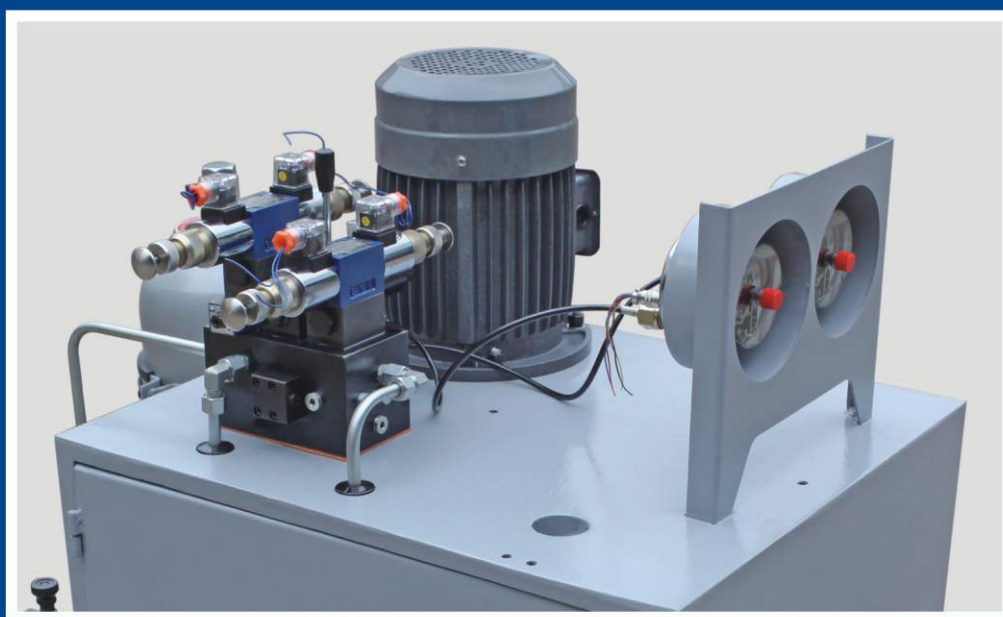


HYDRAULIC SYSTEM MODEL GUIDE

液压系统选型手册



浙江汉达机械有限公司
Zhejiang Handa Machinery Co., LTD



目录 CONTENTS

公司简介	Company Profile	01
液压系统	Hydraulic Systems	02
订购流程	How To Order	03
简单知识	Basic Parameter	05
标准液压系统	Standard Hydraulic Power Unit Packs	07
非标液压系统	Custom Systems	15
应用案例	Custom Systems Use Case	18
使用说明	Instructions	25
故障排除	Troubleshooting	27
液压动力单元	Mini Hydraulic Unit Packs	31
安装方式	Mounting Type	32
应用案例	Use Case	33
订购流程	How To Order	34
DC直流	DC Series	35
AC交流	AC Series	38



公司简介 Company Profile

浙江汉达机械有限公司是专注于液压及机械设备行业的制造厂家。公司坐落于浙江省丽水市壶镇镇，地处丽水、金华、台州三市的交界处，是缙云县的副中心城市和丽水市闻名遐迩的“工业重镇”。

公司所生产的液压产品，包括液压缸、液压阀、液压系统，广泛应用于各机械行业。加工设备齐全，包括高精度数控珩磨机、自动焊接机、数控车床、高精磨床、加工中心等，产品质量稳定，售后有保证。

“奉守信誉、使命必达、开拓创新、制造精品”是汉达公司的质量方针，在这一方针的指导下，公司严格导入ISO9000和6S管理，聘请多名高级工程师，购置先进的加工设备和检测设备，并采用ERP系统来管理产品的生产和库存，力求为顾客提供高稳定性、高质量的产品和完善的售后服务。

公司注册品牌“HANLDA汉力达”，品牌运营，产品远销国内外。拥有专业的工程师团队，先进的加工设备，经验丰富的操作工，汉力达液压同样擅长非标产品的设计加工，包括液压缸、液压阀、液压系统。

国内市场，机床行业、模具行业、液压机行业等，长期稳定配套厂家达300余家，因性价比高、配套产品齐全，全国各地的厂家纷纷上门洽谈合作。

国外市场，机床行业、农机行业等，因质量稳定、交期有保证，受到国外客户青睐，纷纷返单。

本公司立足浙江，服务全球，将一如既往地推广高品质的产品，依靠一流的服务来满足客户日益增长的各方面需求，用我们的行动和技术资源加强和扩大我们的服务范围，为更多的客户服务。



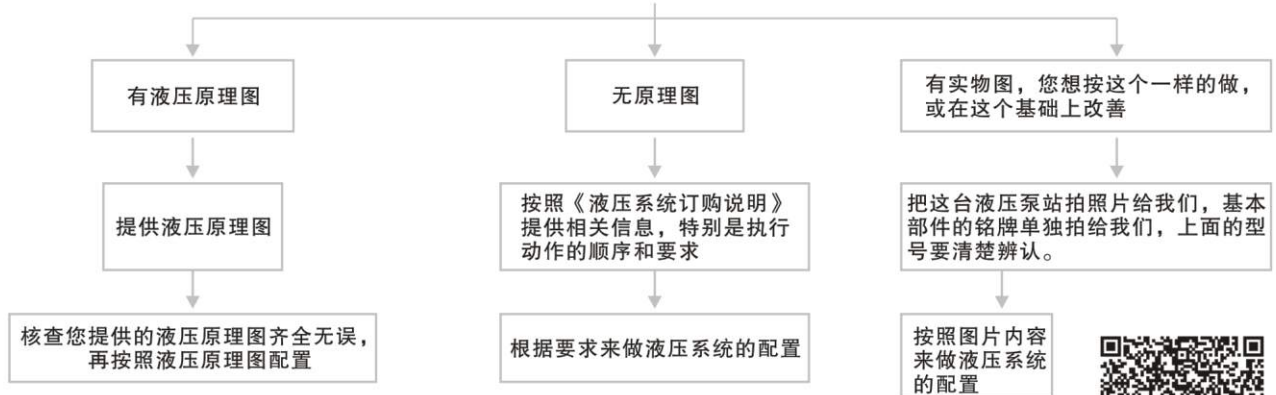
Established in 1999, Zhejiang Handa Machinery Co., Ltd. is a professional manufacturer and exporter of Hydraulic System, include hydraulic power unit packs, mini hydraulic power unit pack, hydraulic cylinders and hydraulic valves . Located in Lishui City of Zhejiang Province. HANLIDA Hydraulics currently employs over 100 team members and covers an area of 23000 square meters with modern standard workshop and advanced equipment. The 6S and ERP management systems are implemented in our whole company. HANLIDA Hydraulics is also ISO9001 certified.

HD HANLIDA HANLIDA HYDRAULICS brand is exclusively owned by Zhejiang Handa Machinery Co., Ltd. HANLIDA brand hydraulic systems have been widely used in machinery industry, metallurgy industry, agricultural equipment, construction equipment, mining equipment, food industry, forestry equipment, trailers, excavators and other fields. Our HANLIDA brand hydraulic systems have won great reputations for superior quality and high performance. Almost all kinds of hydraulic power unit packs, mini hydraulic power unit packs are supplied in HANLIDA Hydraulics. Moreover, we can also customize hydraulic systems to meet customers' requirements on mounting styles, pressure ratings, sizes and configurations.



How to order

订购液压系统 一般是以下三种情况



扫一扫 图文动画

液压系统订购说明表

客户名称		用途							
1	使用条件	1、工作环境温度范围___℃，其它_____。（如高海拔、粉尘多、使用环境潮湿等特殊环境请在这里注明，不填则默认为常温常压的正常环境）							
		2、电机电压___V，频率___Hz；电磁阀电压___V。							
		3、液压系统连续运转时间___小时/天；一个工作循环完成后的间歇时间_____。							
2	执行元件	油缸、马达、规格	数量	工作压力、 推拉力/扭矩	①速度要求 和同步要求	速度是否 可调	保压 ^②	任意位置 可停	其它说明 ^③
						<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
						<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
						<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
						<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
						<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
^① 指油缸完全伸出或缩回时所用的时间或填写油缸一个往返所用的时间，对于单出杆油缸伸出时间大于缩回时间，故一般填写伸出所用的时间。 ^② 指油缸伸出或缩回后一直保持着推力或拉力（如夹紧），或者是严格要求油缸保持位置不许移动（如闸门，提起后不许下落）。 ^③ 如果执行元件为油缸，请说明是水平安装还是竖直安装，油缸的一个行程中是全程都有负载还是只是行程末端有负载； 如为液压马达请说明是否需要正反转。									
3	工作循环	启动→ 写出一个工作循环各执行元件的动作过程。如其中有需要液压同步的请注明同步精度，同步精度=允许的行程差/行程 X100%；液压同步是指非刚性连接的多个执行元件具有相同的运动速度或位移的运动；如多个执行元件刚性连接在同一个具有导向装置（如导轨、立柱等）的运动部件上时，则称之为机械同步，此时不用在这里做同步要求说明。							
4	外观要求	(1) 油箱颜色： <input type="checkbox"/> 天蓝（默认） <input type="checkbox"/> 机床灰 <input type="checkbox"/> 其它_____色标。 (2) 油箱是否加清洗盖： <input type="checkbox"/> 否（默认） <input type="checkbox"/> 是（电机15KW而且油箱300L，则推荐加） (3) 油箱结构： <input type="checkbox"/> 围边式（默认） <input type="checkbox"/> 沉盖式（低价） <input type="checkbox"/> 平盖式 <input type="checkbox"/> 闷盖式 (4) 随货附件：							
附带资料		<input type="checkbox"/> 样品 <input type="checkbox"/> 图片 <input type="checkbox"/> 原理图							
备注		(如有防爆、特殊工作介质或工作频率非常高等特殊要求时请在这里注明)							

Question List:

1. Can you provide me the working pressure or electric motor power of power pack?
2. How many hydraulic cylinders will be controlled by this hydraulic power pack?
3. If possible, can you provide me hydraulic cylinder size?
4. How do these hydraulic cylinders working? horizontal or vertical?
5. Do you need adjust the speed of hydraulic cylinder?
6. Do you need the hydraulic cylinder stop in anywhere? or just stop at the end?
7. After hydraulic cylinder stopped working, you need the cylinder return back quickly or keep some seconds?

Ordering Sheet

Customer Name		Application							
1	Using Condition	1.Working temperature ____℃, Other _____ . (Special environment please specify, such as high altitude, dust, and etc.)							
		2.Motor voltage ____V, Frequency ____Hz, Voltage of solenoid valve ____V.							
		3.Operation time ____ hour/day; Interval time after operation _____.							
2	Actuators	Cylinder, Motor Specification	Quantity	Working Pressure/ Push, pull, torque	① Speed / Synchrony	Speed Adjust	Keep ② Pressure	Stop At Anywhere	Other ③ Request
						<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	
						<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	
						<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	
						<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	
						<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	
① Refer to the time of hydraulic cylinder fully extended and retracted or a cycle movement time of hydraulic cylinder ② Refer to after hydraulic cylinder extending and retracting, Continue to keeping the push/pull force, or keep the hydraulic cylinder position strictly. ③ If the actuator is hydraulic cylinder, please refer the mounting type(vertical mounting or horizontal mounting),the load in whole stroke or just in end stroke. If the actuator is hydraulic motor, please refer whether it needs positive and reverse rotation.									
3	Working Cycle	Start→ Please write a cycle working process of each actuators							
4	Appearance	(1)Tank Color: <input type="checkbox"/> Blue (Default) <input type="checkbox"/> Gray <input type="checkbox"/> Other _____ Color code. (2)Optional Cleaning Cap: <input type="checkbox"/> No(Default) <input type="checkbox"/> Yes (A cleaning cap is suggested when hydraulic motor power is 15KW and oil tank about 300L) (3)Structure Of Oil Tank: <input type="checkbox"/> Surrounding edge type(Default) <input type="checkbox"/> Sunken cap type(Low price) <input type="checkbox"/> Flat cap type <input type="checkbox"/> Covered type (4)Another parts :							
Customer offer data		<input type="checkbox"/> Sample <input type="checkbox"/> Picture <input type="checkbox"/> Schematic diagram							
Remark		(If you have special requests, please specify. such as explosion proof, special work medium, high operation frequency etc.)							

液压系统介绍

液压传动是以液体为工作介质，利用液体的压力能来实现运动和力的一种传动方式。它的基本原理为帕斯卡原理，在密闭的容器内液体依靠密封容积的变化传递运动，依靠液体的压力传递动力。下面介绍一下液压传动中常用到的专业术语及其解释。

- 1、额定压力：能连续使用的最高压力。单位：Mpa
- 2、流量：一般指液压泵在单位时间内输出液体的体积。单位：L/min
- 3、额定流量：是指泵在正常工作条件下，按试验标准规定（如额定压力和额定转速下）必须保证的流量。
- 4、排量：容积式液压泵（或马达）每转输出（或输入）的液体体积。单位：ML/R
- 5、液压马达：用于液压回路的能做连续旋转运动的执行元件。
- 6、双作用缸：能由活塞的两侧输入压力油的液压缸。
- 7、单作用缸：只能由活塞的一侧输入压力油的液压缸。
- 8、液压缸行程：指活塞杆的动作长度，带缓冲装置的液压缸，包括缓冲长度。
- 9、进口节流方式：节流阀装在执行元件进口侧管路中，通过节流调节动作速度的方式。
- 10、出口节流方式：节流阀装在执行元件出口侧管路中，通过节流调节动作速度的方式。（一般使用此方式调速）
- 11、背压：是指在液压回路的回油侧或压力作用向相反方向所形成的压力。有一定的背压能使液压缸运动更平稳。
- 12、卸荷：使液压泵在输出压力为零或者输出量接近为零的状态下工作。
- 13、保压：一般指系统动力源停止工作或系统不供给执行元件压力时，执行元件能在一定的时间里继续保持足够的压力。

液压系统的作用，相当于心脏之于人的作用。心脏是人身体中最重要的一个器官，相当于人的动力源，提供压力把血液运行至身体各个部分，而人的手脚相当于执行机构。而液压系统的主要功用是提供压力，输送液压油，液压油进入油缸的腔内（分无杆腔及有杆腔），控制油缸活塞杆伸出或缩回来执行各种动作。



扫一扫 图文动画

液压系统结构形式及主要技术参数

结构形式：主要以电机-泵装置的结构形式、安装位置及冷却方式来区分。

按电机-泵装置的结构形式、安装位置可分为三种：

- 1、上置立式：电机-泵装置立式安装在油箱盖板上，主要用于定量泵系统。
- 2、上置卧式：电机-泵装置卧式安装在油箱盖板上，主要用于变量泵系统，便于流量调节。
- 3、旁置式：电机-泵装置卧式安装在油箱旁单独的基础上，旁置式可装备备用电机-泵装置，主要用于油箱容积大于250升，电机功率大于7.5千瓦的系统。

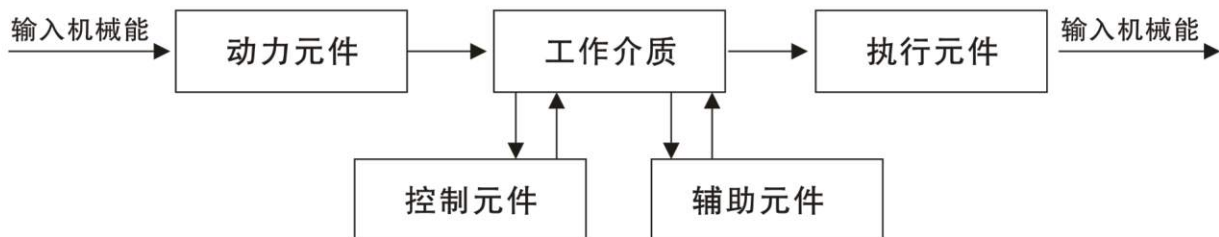
按液压泵站的冷却方式可分两种：

- 1、自然冷却：靠油箱本身与空气热交换冷却，一般用于系统压力小油箱容积小于250升的系统。
- 2、强迫冷却：采用冷却器进行强制冷却，一般用于油箱容积大于250升的系统。

主要技术参数：油箱的有效储油量及电机功率。

液压系统组成 Hydraulic System Components

液压系统通常都是由液压元件（动力元件、执行元件、控制元件、辅助元件）和工作介质两大部分组成。
液压系统按照电机安装方式，分为立式、卧式、旁置式液压系统。



扫一扫 图文动画

标准液压系统规格 Standard Hydraulic Power Unit Packs

物料代码 Part No.	规格 Model	压力Mpa Pressure	流量L/min Flow Rate	尺寸(长/宽/高) Size (mm)	接口 Port	重量Kg Weight	配置 Specifications
12210120011	YZBW40-B0.75-1-1	3	12	557*408*520	PT3/8	72	40L,VP1-15,0.75KW,一组阀 one valve group
12210120010	YZBW40-B0.75-2-1	3	12	577*408*520	PT3/8	75	40L,VP1-15,0.75KW,二组阀 two valve groups
12210120006	YZBW40-B0.75-3-1	3	12	577*408*528	PT3/8	77	40L,VP1-15,0.75KW,三组阀 three valve groups
12210120004	YZBW40-B0.75-1-1	3	12	557*408*550	PT3/8	77	40L,VP1-15,0.75KW,一组阀,AF0510 one valve group
12210120009	YZBW40-B0.75-2-1	3	12	577*408*550	PT3/8	80	40L,VP1-15,0.75KW,二组阀,AF0510 two valve groups
12210120003	YZBW40-B0.75-3-1	3	12	577*408*550	PT3/8	82	40L,VP1-15,0.75KW,三组阀,AF0510 three valve groups
12210160002	YZBW40-B1.5-1-2	5.5	16	558*408*550	PT3/8	81	40L,VP1-20,1.5KW,一组阀 one valve group
12210160012	YZBW40-B1.5-2-2	5.5	16	580*408*545	PT3/8	83	40L,VP1-20,1.5KW,二组阀 two valve groups
12210160013	YZBW40-B1.5-3-2	5.5	16	580*408*550	PT3/8	86	40L,VP1-20,1.5KW,三组阀 three valve groups
12210160009	YZBW60-B1.5-1-2	5.5	16	588*427*610	PT3/8	86	60L,VP1-20,1.5KW,一组阀,AF0510 one valve group
12210160010	YZBW60-B1.5-2-2	5.5	16	588*427*610	PT3/8	88	60L,VP1-20,1.5KW,二组阀,AF0510 two valve groups
12210160011	YZBW60-B1.5-3-2	5.5	16	588*427*610	PT3/8	91	60L,VP1-20,1.5KW,三组阀,AF0510 three valve groups
12210320002	YZBW60-B2.2-1-1	3	32	600*445*620	PT1/2	94	60L,VP2-40,2.2KW,一组03阀 one valve group
12210320005	YZBW60-B2.2-2-1	3	32	617*445*620	PT1/2	98	60L,VP2-40,2.2KW,二组03阀 two valve groups
12210320004	YZBW60-B2.2-3-1	3	32	617*445*620	PT1/2	101	60L,VP2-40,2.2KW,三组03阀 three valve groups
12210320006	YZBW80-B2.2-1-1	3	32	676*477*670	PT1/2	104	80L,VP2-40,2.2KW,一组03阀,AF0510 one valve group
12210320007	YZBW80-B2.2-2-1	3	32	676*477*670	PT1/2	108	80L,VP2-40,2.2KW,二组03阀,AF0510 two valve groups
12210320008	YZBW80-B2.2-3-1	3	32	676*477*670	PT1/2	111	80L,VP2-40,2.2KW,三组03阀,AF0510 three valve groups
12210240001	YZBW60-B2.2-1-2	5.5	24	600*445*620	PT3/8	98	60L,VP2-30,2.2KW,一组阀 one valve group
12210240005	YZBW60-B2.2-2-2	5.5	24	617*445*620	PT3/8	100	60L,VP2-30,2.2KW,二组阀 two valve groups
12210240006	YZBW60-B2.2-3-2	5.5	24	617*445*620	PT3/8	103	60L,VP2-30,2.2KW,三组阀 three valve groups
12210240007	YZBW80-B2.2-1-2	5.5	24	676*477*670	PT3/8	98	80L,VP2-30,2.2KW,一组阀,AF0510 one valve group
12210240008	YZBW80-B2.2-2-2	5.5	24	676*477*670	PT3/8	100	80L,VP2-30,2.2KW,二组阀,AF0510 two valve groups
12210240009	YZBW80-B2.2-3-2	5.5	24	676*477*670	PT3/8	103	80L,VP2-30,2.2KW,三组阀,AF0510 three valve groups
12120130004	YZBL80-C3-1-3	10	13	676*477*716	PT3/8	91	80L,HGP-2A-F9,3KW,一组阀,AH0608T one valve group
12120130002	YZBL80-C3-2-3	10	13	676*477*716	PT3/8	94	80L,HGP-2A-F9,3KW,二组阀,AH0608T two valve groups
12120130005	YZBL80-C3-3-3	10	13	676*477*716	PT3/8	96	80L,HGP-2A-F9,3KW,三组阀,AH0608T three valve groups
12120090005	YZBL80-C3-1-4	14	9	676*477*716	PT3/8	91	80L,HGP-1A-F6,3KW,一组阀,AH0608T one valve group
12120090008	YZBL80-C3-2-4	14	9	676*477*716	PT3/8	94	80L,HGP-1A-F6,3KW,二组阀,AH0608T two valve groups
12120090006	YZBL80-C3-3-4	14	9	676*477*716	PT3/8	96	80L,HGP-1A-F6,3KW,三组阀,AH0608T three valve groups

可选配 Optional Parts

1、阀组 Valve Groups



2、液压阀 Hydraulic Valve



3、是否增加保压、调速功能

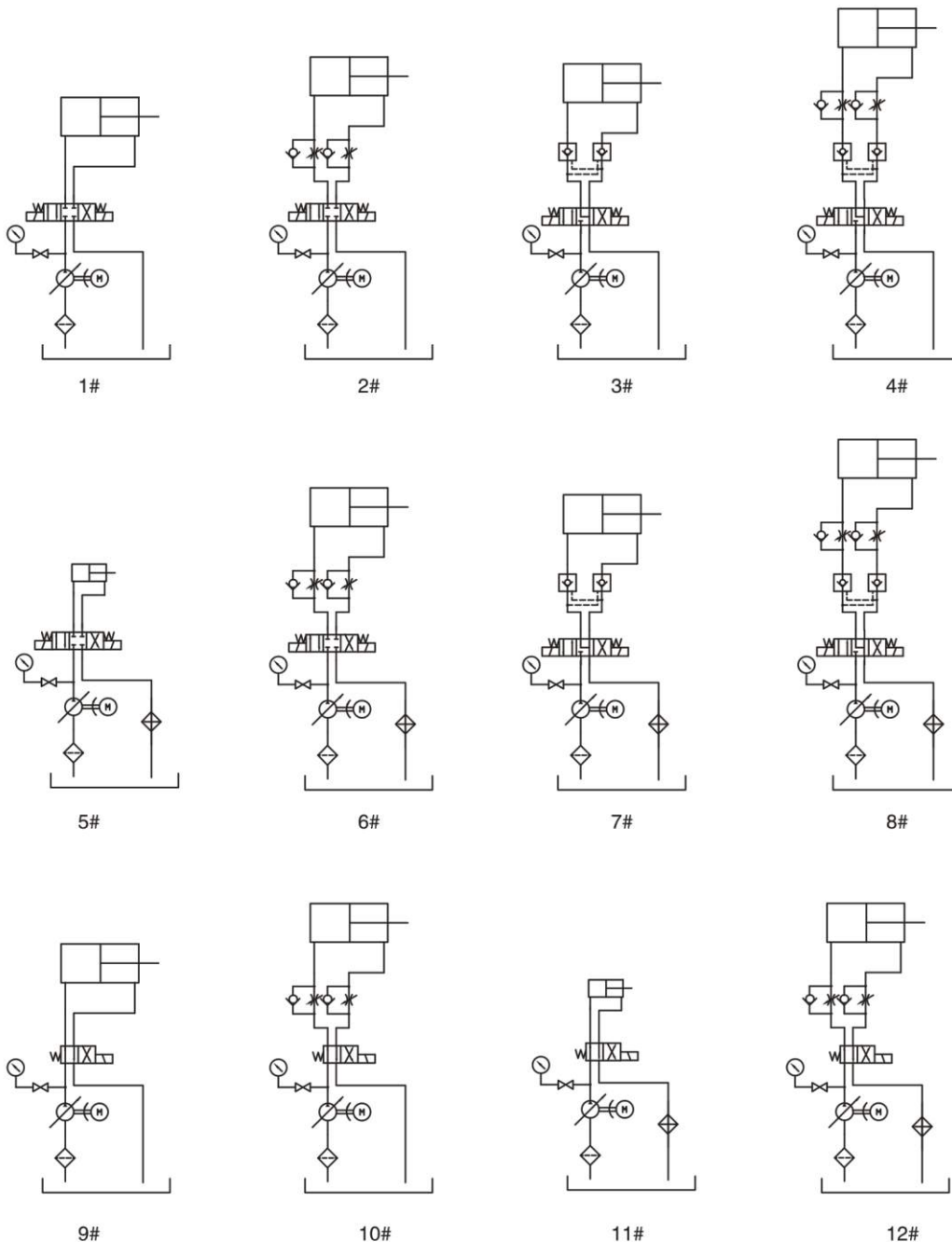
If need to keep pressure and adjust speed.Pls notify.

4、油管、管接头

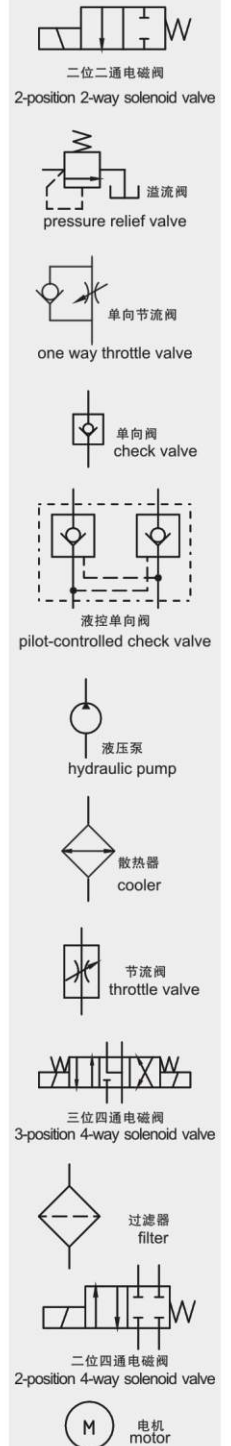
Oil pipe and hose fittings

标准液压系统原理图 Schematic Diagram

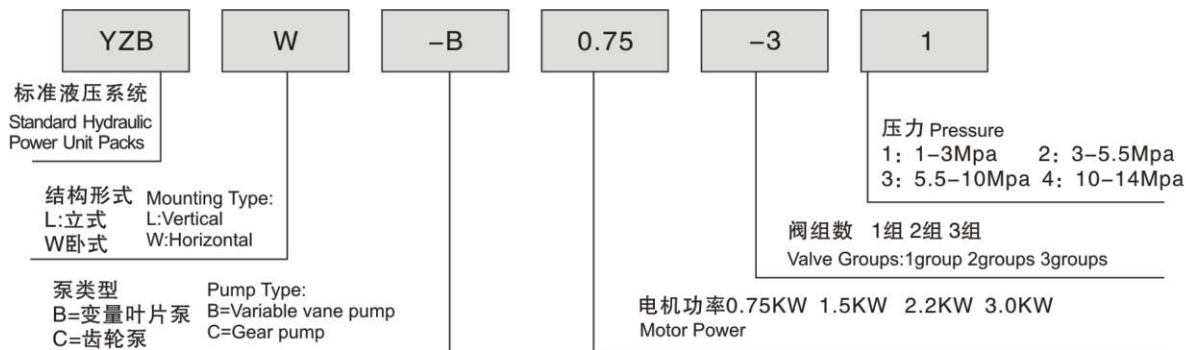
通过不同的液压阀组合，我公司目前已有两百多种液压回路供客户选择，典型的液压回路见下图，我公司还可根据用户要求定制特殊的油路。



常用液压图形符号



标准液压系统型号说明 Standard Hydraulic Power Unit Packs Model Description



标准液压站无冷却器

Standard hydraulic power unit packs without cooling fan

标准液压系统特性 Features

- 1、油箱标准化、小型化、质量轻、空间小。
- 2、设计、制作、装配、测试，标准化规范操作。
- 3、液压元器件质量稳定，质保一年。
- 4、交货快，款到3天内交货。



硬管布局
Hard oil pipe



100%出厂测试
100% Factory test



标准液压站有冷却器

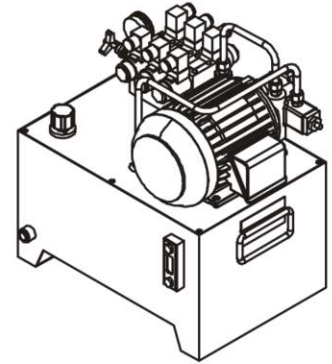
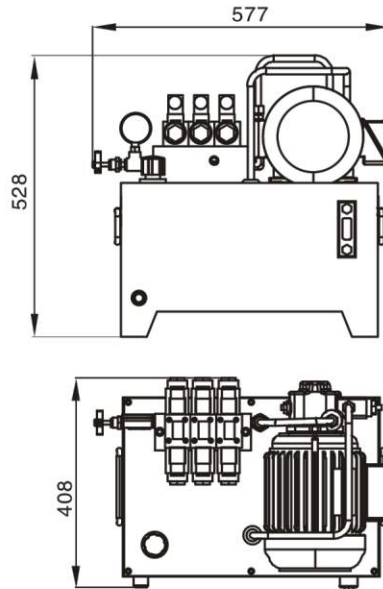
Standard hydraulic power unit packs with cooling fan

- 1、油泵 Pump
- 2、电机 Motor
- 3、冷却器 Cooling fan
- 4、液位计 Liquid level meter
- 5、空气滤清器 Air filter
- 6、油箱 Oil tank
- 7、压力表开关 Pressure switch
- 8、耐震压力表 YTN
- 9、液压阀组 Valve group



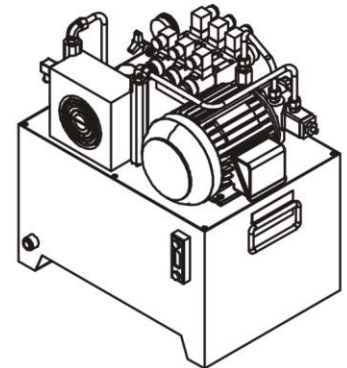
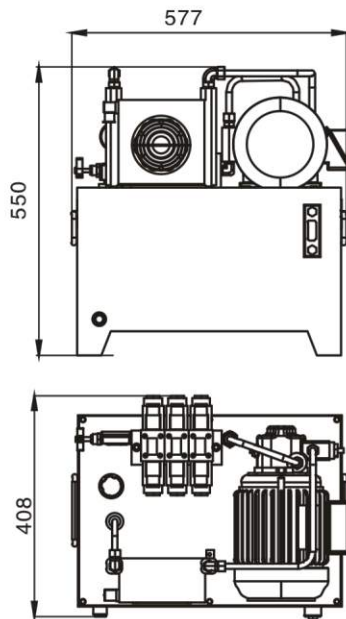
0.75KW不带冷却器 0.75KW without cooling fan

型号 Item NO.	YZBW-B0.75
压力 (Mpa) Pressure	3
流量 (L/min) Flow Rate	12
电机 (KW) Motor	0.75
油泵 Pump	VP1-15
油箱 (L) Oil Tank	40
阀组数 Valve Group	一组/两组/三组可选
外形尺寸 (mm) Size	577*408*528
重量 (Kg) Weight	77 (不含阀)



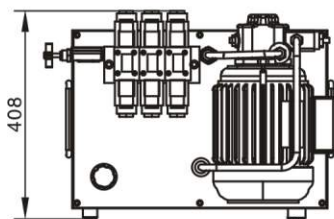
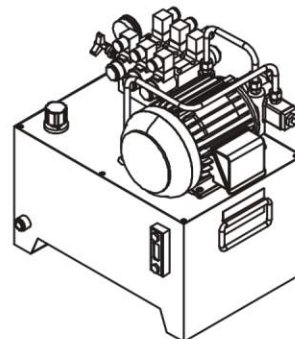
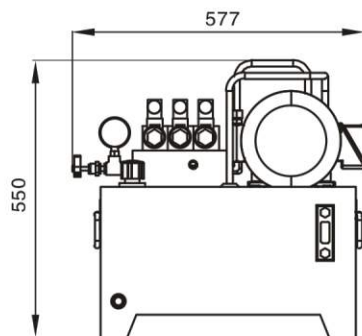
0.75KW带冷却器 0.75KW with cooling fan

型号 Item NO.	YZBW-B0.75
压力 (Mpa) Pressure	3
流量 (L/min) Flow Rate	12
电机 (KW) Motor	0.75
油泵 Pump	VP1-15
油箱 (L) Oil Tank	40
阀组数 Valve Group	一组/两组/三组可选
冷却器 Cooling fan	AF0510
外形尺寸 (mm) Size	577*408*550
重量 (Kg) Weight	82 (不含阀)



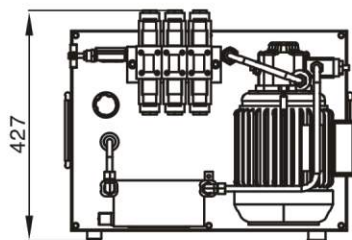
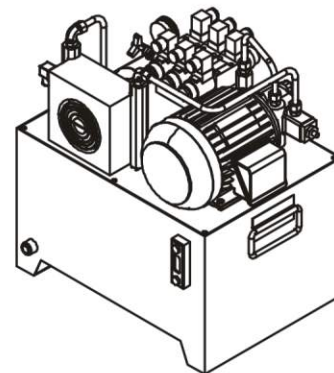
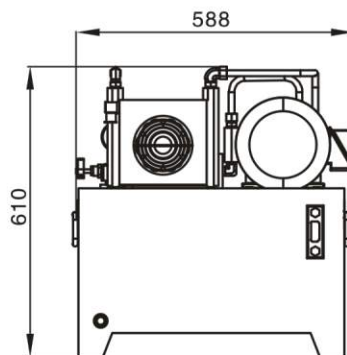
1.5KW不带冷却器 1.5KW without cooling fan

型号 Item NO.	YZBW-B1.5
压力 (Mpa) Pressure	5.5
流量 (L/min) Flow Rate	16
电机 (KW) Motor	1.5
油泵 Pump	VP1-20
油箱(L) Oil Tank	40
阀组数 Valve Group	一组/两组/三组可选
外形尺寸 (mm) Size	577*408*550
重量 (Kg) Weight	86 (不含阀)



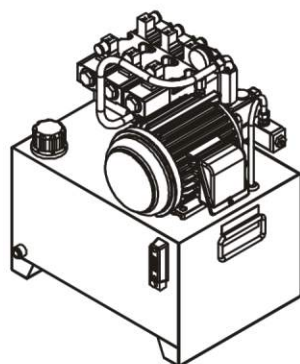
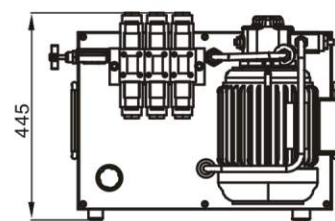
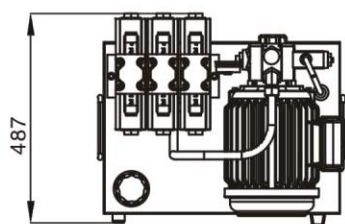
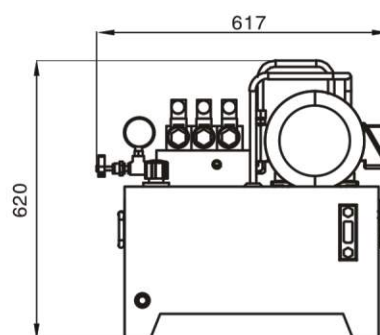
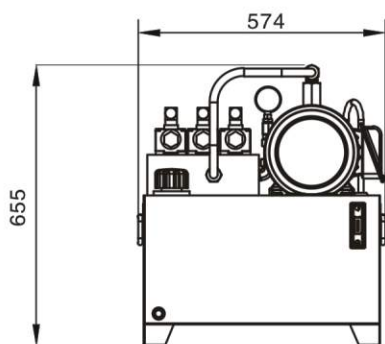
1.5KW带冷却器 1.5KW with cooling fan

型号 Item NO.	YZBW-B1.5
压力 (Mpa) Pressure	5.5
流量 (L/min) Flow Rate	16
电机 (KW) Motor	1.5
油泵 Pump	VP1-20
油箱 (L) Oil Tank	60
阀组数 Valve Group	一组/两组/三组可选
冷却器 Cooling fan	AF0510
外形尺寸 (mm) Size	588*427*610
重量 (Kg) Weight	91 (不含阀)

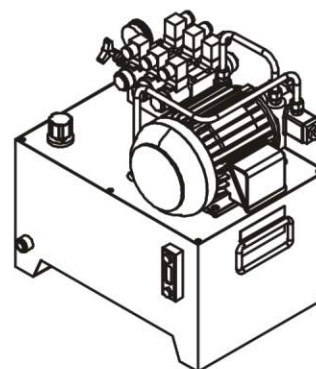


2.2KW不带冷却器 2.2KW without cooling fan

型号 Item NO.	YZBW60-B2.2-3-1	YZBW60-B2.2-3-2
压力 (Mpa) Pressure	3	5.5
流量 (L/min) Flow Rate	32	24
电机 (KW) Motor	2.2	2.2
油泵 Pump	VP2-40	VP2-30
油箱(L) Oil Tank	60	60
阀组数 Valve Group	一组/两组/三组可选	一组/两组/三组可选
外形尺寸 (mm) Size	574*487*655	617*445*620
重量 (Kg) Weight	111 (不含阀)	102 (不含阀)



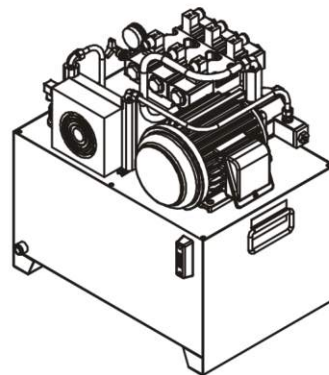
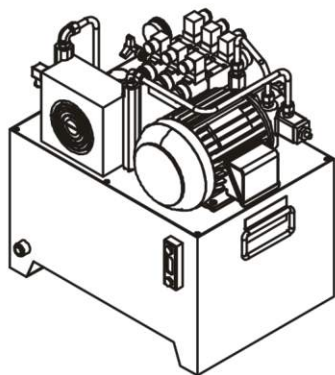
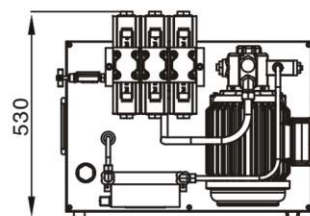
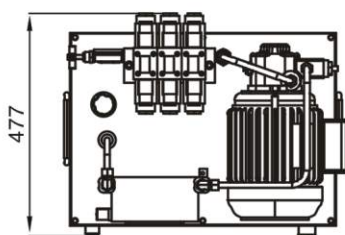
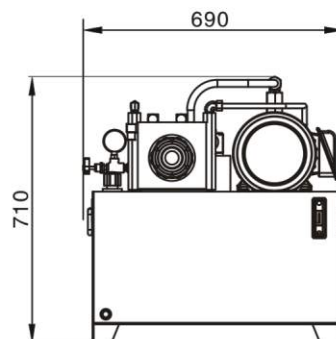
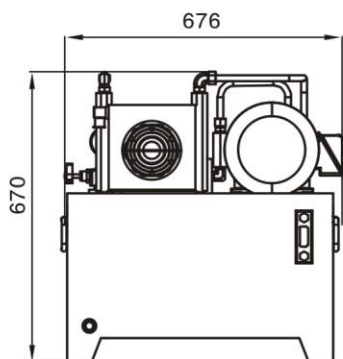
YZBW60-B2.2-3-1



YZBW60-B2.2-3-2

2.2KW带冷却器 2.2KW with cooling fan

型号 Item NO.	YZBW80-B2.2-3-1	YZBW80-B2.2-3-2
压力 (Mpa) Pressure	3	5.5
流量 (L/min) Flow Rate	32	24
电机 (KW) Motor	2.2	2.2
油泵 Pump	VP2-40	VP2-30
油箱(L) Oil Tank	80	80
阀组数 Valve Group	一组/两组/三组可选	一组/两组/三组可选
冷却器 Cooling fan	AF0510	AF0510
外形尺寸 (mm) Size	676*477*670	690*530*710
重量 (Kg) Weight	111.2 (不含阀)	102.6 (不含阀)

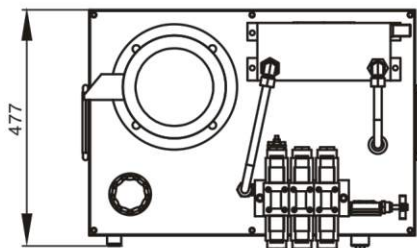
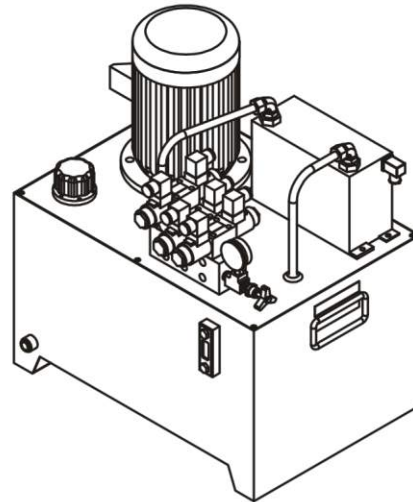
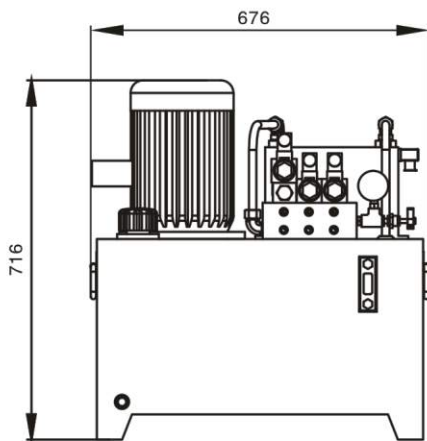


YZBW80-B2.2-3-1

YZBW80-B2.2-3-2

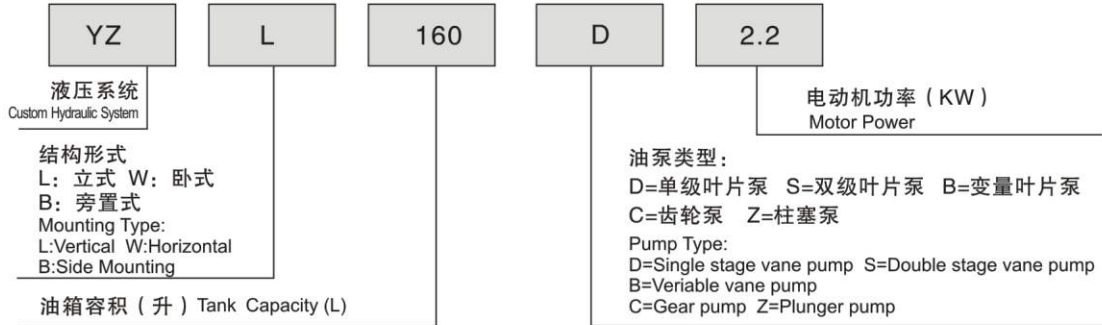
3KW带冷却器 3KW with cooling fan

型号 Item NO.	YZBW80-C3-3-3	YZBW80-C3-3-4
压力 (Mpa) Pressure	10	14
流量 (L/min) Flow Rate	13	9
电机 (KW) Motor	3	3
油泵 Pump	HGP-1A-F9	HGP-1A-F6
油箱(L) Oil Tank	80	80
阀组数 Valve Group	一组/两组/三组可选	一组/两组/三组可选
冷却器 Cooling fan	AH0608T	AH0608T
外形尺寸 (mm) Size	676*477*716	676*477*716
重量 (Kg) Weight	96 (不含阀)	96 (不含阀)



非标液压系统型号说明

Custom Hydraulic System Model Description



油箱选择 Structure Of Oil Tank

存储液压油的容器。

可分为开式油箱和闭式油箱。开式油箱便于维护，普遍采用这种形式。

油箱外形有围边式、沉盖式、平盖式、闷盖式。油箱是否加清洗盖。油箱容量于系统的流量有关，一般容量可取最大流量的3-5倍。



围边式 (默认)
Surrounding edge type(Default)



沉盖式
Sunken cap type



平盖式
Flat cap type

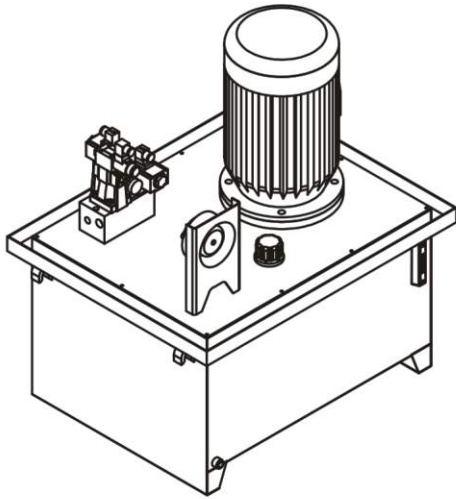


闷盖式
Covered type

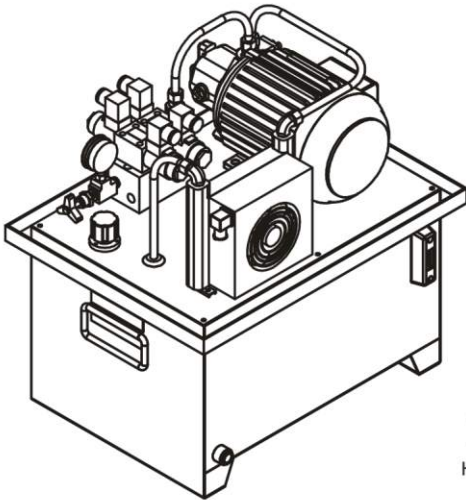
油箱清洗盖 Oil tank cleaning cap



非标液压系统结构（立式、卧式） Custom Hydraulic System (Vertical, Horizontal)



立式液压系统
Vertical hydraulic system



卧式液压系统
Horizontal hydraulic system

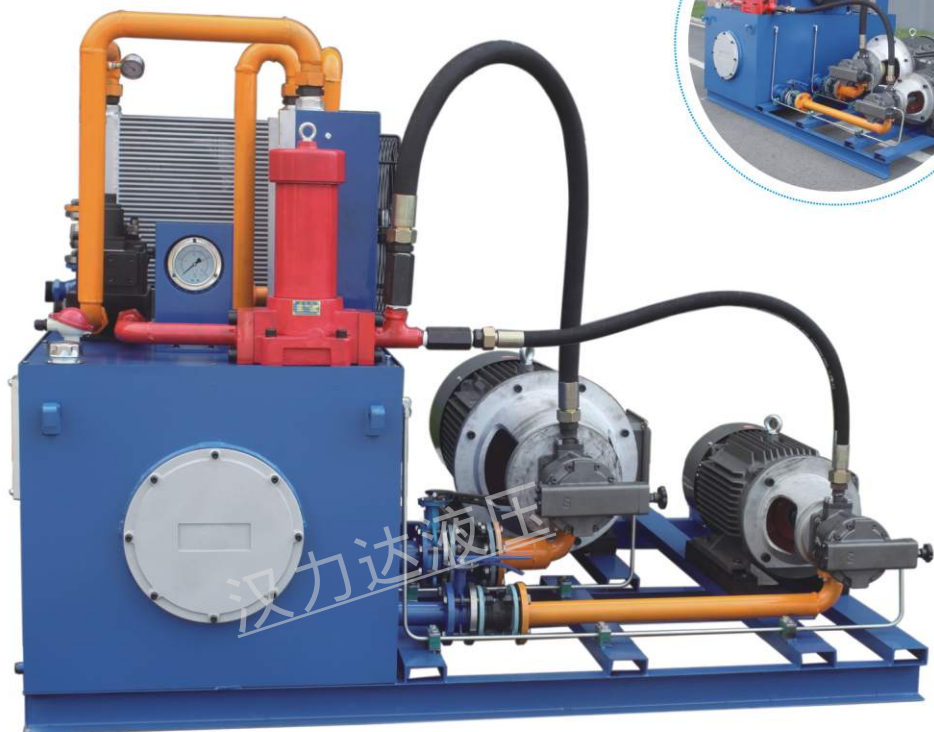
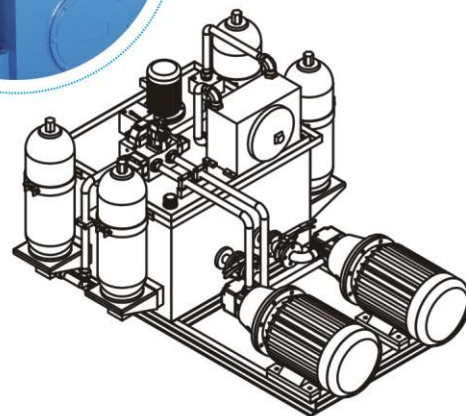
油箱容积(L) Tank	长(mm) Length	宽(mm) Width	高(mm)含脚 Height with foot
30	450	300	250
40	500	350	300
60	550	400	350
80	650	450	400
100	700	500	450
120	750	500	450

油箱容积(L) Tank	长(mm) Length	宽(mm) Width	高(mm)含脚 Height with foot
150	800	600	500
200	850	650	550
250	900	700	600
350	1000	750	720
500	1150	850	800
650	1200	950	900
800	1300	1000	1000

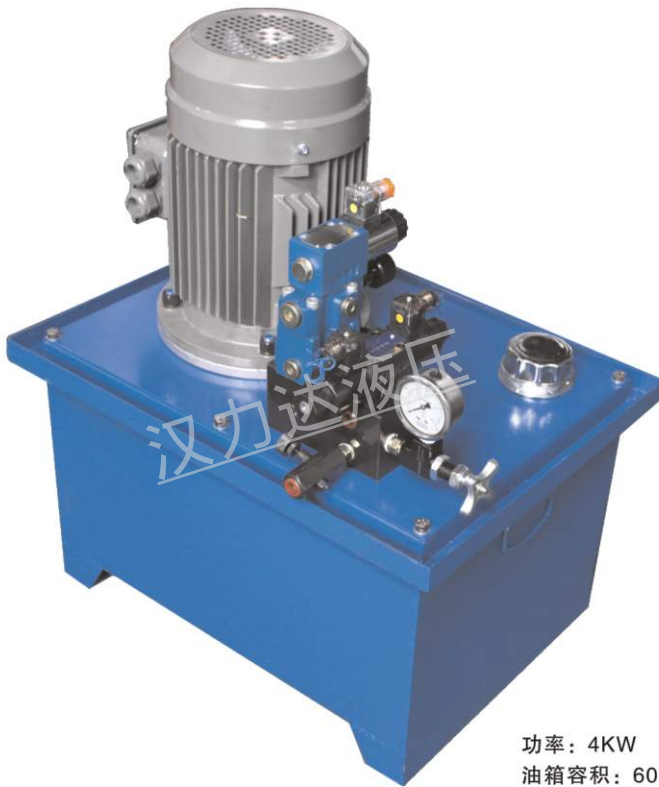
非标液压系统结构（旁置式）

Custom Hydraulic System (Side Mounting)

旁置式液压泵站即油泵装置卧式安装在油箱旁单独的基础上，旁置式可装备备用泵，主要用于油箱容量大250升，电机功率7.5KW以上的系统。



冶金设备液压系统 Hydraulic System For Metallic Equipment



功率：4KW
油箱容积：60L
系统压力：14Mpa
系统流量：14L/min

Motor power: 4KW
Oil tank: 60L
System Pressure: 14Mpa
System Flow:14L/min



高炉液压系统
Hydraulic system for blast furnace
功率：2.2KW Motor power: 2.2KW
油箱容积：80L Oil tank: 80L
系统压力：3Mpa System Pressure: 3Mpa

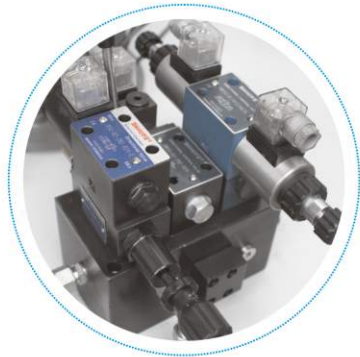


轧机液压系统
Hydraulic system for rolling mill
功率0.55KW Motor power: 0.55KW
油箱容积60L Oil tank: 60L

工程液压系统 Engineering Hydraulic System

工程机械是装备工业的重要组成部分，用于工程建设的施工机械的总称。

广泛用于建筑、水利、电力、道路、矿山、港口和国防等工程领域，种类繁多，包括铲土运输机械、压实机械、混凝土机械等。



功率：3KW Motor power:3KW
 油箱容积：40L Oil tank:40L
 系统压力：10Mpa System Pressure:10Mpa
 系统流量：14L/min System Flow:14L/min



水利液压系统
Hydraulic system for water

功率2.2KW Motor power:2.2KW
 油箱容积80L Oil tank:80L



矿山液压系统
Hydraulic system for mine

功率：2.2KW Motor power:2.2KW
 油箱容积：80L Oil tank:80L
 系统流量：59L/min System Flow:59L/min

机床液压系统 Hydraulic System For Machine Tool



机床液压站特点:

- ★ 液压站结构紧凑, 适应有限的安装空间;
- ★ 好设计高效率低噪音, 保证足够性价比;
- ★ 良好的互换性, 方便维修售后无忧。

功率: 15KW
油箱容积: 350L
系统压力: 12Mpa
系统流量: 48L/min

Motor power:15KW
Oil tank:350L
System Pressure:12Mpa
System Flow:48L/min



组合机床液压系统
Hydraulic system for combined machine tool

功率1.5KW Motor power:1.5KW
油箱容积120L Oil tank:120L



多轴钻床液压系统
Hydraulic system for multi-spindle drilling machine

功率1.5KW Motor power:1.5KW
油箱容积120L Oil tank:120L

升降机提升机液压系统 Hydraulic System For Lifter

升降平台液压系统，按吨位不同，小吨位动力单元即可，大吨位做液压泵站。

一般控制2只油缸，推力800公斤，1吨，2吨，行程800毫米，1米，2米等，1分钟内完成行程，中位可停。



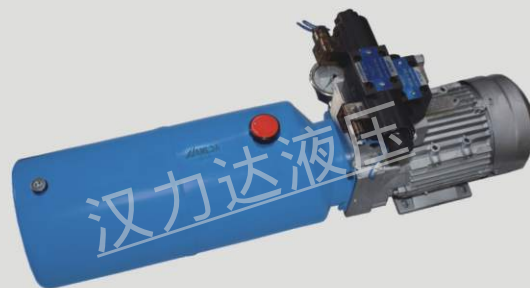
升降车辆液压系统
Hydraulic system for car lift

功率：30KW	Motor power:30KW
油箱容积：300L	Oil tank:300L
系统压力：23Mpa	System Pressure:23Mpa
系统流量：56L/min	System Flow:56L/min



升降平台防爆液压系统
Explosion-proof hydraulic system for lifting platform

功率1.5KW	Motor power:1.5KW
油箱容积150L	Oil tank:150L



升降平台动力单元
Mini hydraulic power unit packs for lifting platform

详细资料见P29
Details in P29

压机液压系统 Hydraulic System For Press Machine



压机液压系统
Hydraulic system for press machine

功率4KW Motor power:4KW
油箱容积120L Oil tank:120L



压机液压系统
Hydraulic system for press machine

功率15KW Motor power:15KW
油箱容积250L Oil tank:250L

防爆液压系统 Explosion-proof Hydraulic System

防爆液压系统的制作加工，使用防爆电机、防爆电磁阀，常应用于煤矿设备中。

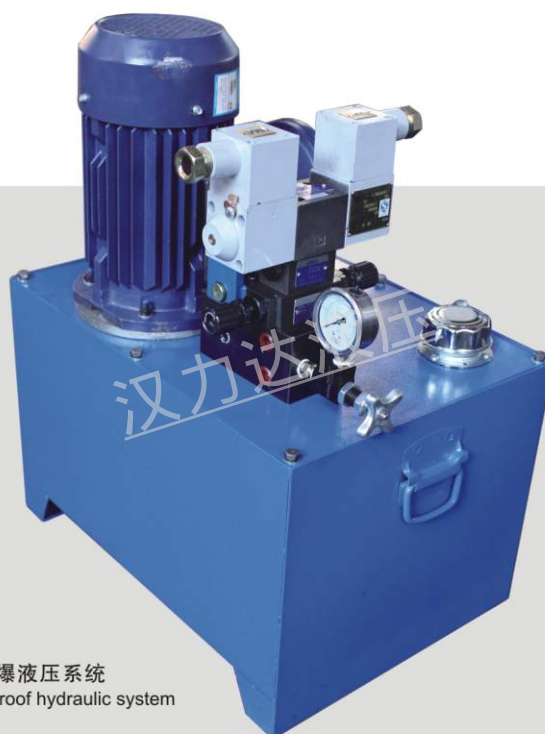
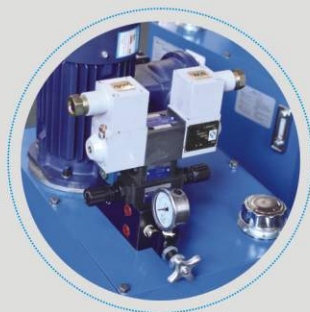
防爆液压系统特点：

- 1、采用进口油泵（变量柱塞泵、变量叶片泵）配合防爆电机一起使用，大大提高了系统的可靠性。
- 2、采用进口的防爆电磁阀配合进口叠加阀，方便操作使用，提高生产效率。
- 3、利用激光切割和折弯工艺，保证设备的强度和美观。



煤矿设备防爆液压系统
Explosion proof hydraulic system for mine equipment

功率3KW Motor power:3KW
油箱容积40L Oil tank:40L



防爆液压系统
Explosion proof hydraulic system

功率1.5KW Motor power:1.5KW
油箱容积60L Oil tank:60L

同步液压系统 Synchronous Hydraulic System

同步液压系统控制多个油缸同步执行动作，并要求一定的精度。采用同步马达或同步阀来控制同步精度。



涂装设备同步液压系统
功率11KW 油箱容积200L
Hydraulic system for coating equipment
Motor power:11KW
Oil tank:200L

特点:

- 1、采用变量柱塞泵配合回油水冷却器一起使用，大大降低了系统的发热量。
- 2、采用国内最优厂家同步阀，实现多缸同步，提高生产效率及精度。
- 3、利用激光切割和折弯工艺，保证设备的强度和美观。



激光切割



自动折弯

输送设备同步液压系统
功率2.2KW 油箱容积80L
Synchronous hydraulic system for conveying equipment
Motor power:2.2KW
Oil tank:80L

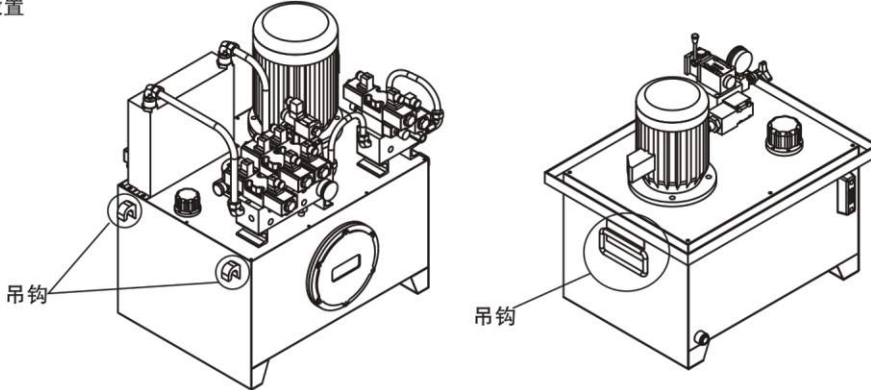
特点:

- 1、采用立式安装，大大减少系统的空间。
- 2、大功率风冷大大降低了系统的温度。
- 3、采用国内最优厂家同步阀，实现多缸同步，提高生产效率及精度。
- 4、利用激光切割和折弯工艺，保证设备的强度和美观。



一、调试前必须认真检查下列各项:

1.1 搬运与设置



搬运本产品时，必须使用吊环螺栓，严禁从配管或机械部位（特别是压力表、散热器部位）搬起。使用本产品时，请使用螺栓将本品固定到水平场地。散热器距离墙壁、障碍物的距离不得小于100mm。

1.2各元件的管路连接和电气线路是否正确、牢固可靠，如泵、阀的进、出口位置、管接头等。

1.3泵的吸油管接头是否拧紧，过松会出现滑油或吸空现象，过紧会使密封性能变劣。

1.4准备液压油

液压油常有规格：200L/桶、18L/桶。

例如型号YZL120-Z3的液压系统，则准备至少120L油。

1) 注入液压油

在启动液压泵站之前，必须注入液压油至规定油面位置。

2) 液压装置的运转不良多发于初期运转时，被污染的液压油是主要原因。因此注油时的液压油污染管理非常重要。

3) 使用液压油请使用相当于ISO VG32标准的液压油。冬天用32#液压油，夏天用46#液压油

规定油面：安装在油箱侧面液位表上方黑色标记表示的是本液压系统的规定油面（公称容量）

最低油面：液位表下方的红色标记表示的是最低油面。在油面低于红线以下时，请及时加入清洁液压油。

4) 前三个月换一次液压油。以后每一年更换一次或累计工作1500小时左右，根据气温和使用环境及污染情况适时更换液压油。

1.5本产品在低于最低液压油面运行时容易引发以下事故，请一定注意。

1) 液压油中比较容易混入空气，从而引起液压泵的烧结、噪音，各液压阀的运转不良以及压力不稳定等多种问题。

2) 引起配管的震动造成漏油。

3) 加大液压油的劣化速度。

4) 除此之外，还容易引起液压泵站的各种技能障碍。

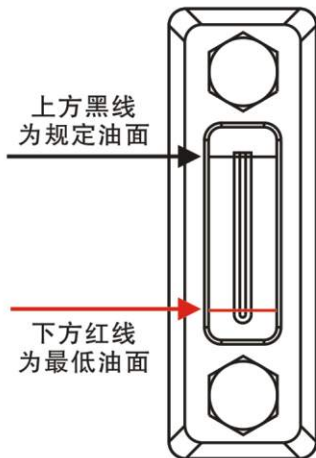
1.6电源380V,50HZ，三相（特殊电压及频率见铭牌）

在配线时请注意电压值，检查安全阀及压力继电器等是否可靠。

接线错误时，液压泵反转、不吐油。如果在这种状态下持续操作的话，容易损坏液压泵。

请确认排出口一侧的压力表值是否上升。

请反复启动、停止电机，以排净液压泵内部及吸入管内部的空气（在无负载回路的状态下能更快的排净空气）。



二、调整测试

液压系统的调整测试的主要内容有空负荷测试和负荷测试等。

2.1 空负荷测试

空负荷测试目的是全面检查液压系统各个元件、辅助装置和各种基本回路的动作是否正常。

检查的方法是：

- 1) 启动液压泵，先点动确定液压泵的转向。一般为从电机后端看是顺时针转。(见图1)
- 2) 松开全部溢流阀手柄(不同的系统溢流阀的外形不同，如果系统采用卸荷溢流阀的让线圈得电并把压力调低；如果系统采用卸荷换向阀的得让换向阀工作才能建立压力。)测试时观察压力表指示在最低，泵在空负荷下间歇运转。(见图2)

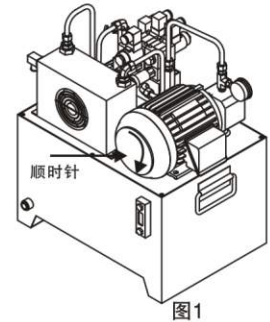


图1

- ① 检查泵的卸荷压力是否在允许范围内。(压力表指针是否在低位)
- ② 有无刺耳噪声。
- ③ 油箱中油液表面是否有吸入空气的泡沫。
- ④ 将液压缸在低压下来回动作数次，最后以最大行程往复多次，以排除系统中积存的空气。(如果压力过低无法启动油缸，可以适当调整溢流阀，刚好能让油缸运动为止。)
- ⑤ 空负荷运转一段时间后，检查油箱内的油面是否过低。(见P19, 1.4)
- ⑥ 检查安全阀及压力继电器等是否可靠。
- ⑦ 当液压系统连续运转半小时以上时，查看油温是否在35~60℃的规定范围内。
- ⑧ 检查系统有无异常。
- ⑨ 检查各连接处、接合面有无泄漏。

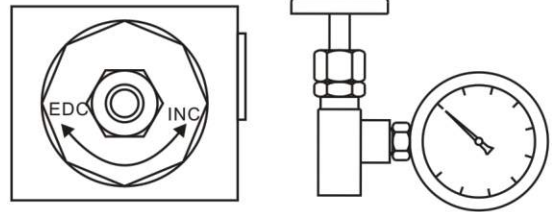


图2

2.2 负荷测试

负荷测试是液压系统在规定负荷下工作，以检查液压系统能否满足各种参数和性能要求。一般先在低于最大负荷下测试，然后逐渐加载。如果运转正常，才能进行最大负荷测试。

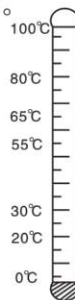
- 1) 负荷测试时，应缓慢旋紧溢流阀手柄，使系统的工作压力按预先选定值逐渐上升，每升一级都应使液压缸往复动作数次或一段时间。比如系统要调整为21Mpa，先调到10Mpa，再调到16Mpa，最后调到21Mpa，每个阶段都有所停留和试运行。
- 2) 测试过程中，还应及时调节行程开关、先导阀、挡铁、碰块及自动控制装置等，使系统按工作循环顺序动作无误。
- 3) 为了控制运动速度，可调节节流阀、调速阀、溢流阀、变量泵、导轨楔条和压板、润滑状况及密封装置等，使工作平稳，无冲击和振动噪声。
- 4) 不允许有外泄漏。
- 5) 检查液压泵和油箱，使其温度不超过规定值。

3.1 液压站的使用需求

为了正确使用液压设备，保证液压系统的正常运行，必须建立操作规程或操作要点。

液压系统使用要求，为使液压设备使用时，能充分发挥其优良特性能，须达到以下要求：

- 1) 液压系统装配时应遵守规程，防止污染产生。
- 2) 按设计要求选用合适的液压油，不能混合使用不同种类液压油。
- 3) 按设计要求合理调节各压力阀和各流量阀，调定后将调节螺钉紧固牢靠。
- 4) 液压系统温度不能超过设计要求，一般为20~65℃，若温度过高，应找出原因，当油温超出设计要求的温度范围时，要有必要的升、降温措施。
- 5) 电源电压稳定，其波动值不超过额定电压15%。
- 6) 不能在无压力表情况下调压，压力表损坏后要及时更换。
- 7) 及时处理系统的内外泄漏。
- 8) 防止灰尘、异物等污染液压油。
- 9) 要定期检查油液的污染程度和理化指标，若发现油质不合要求时要及时更换。
- 10) 定期检查系统的各元件性能，及时更换损坏元件。在拆装液压元件时，要保持元件清洁。
- 11) 停机4h以上的液压系统，系统再次启动时，应空载运行5~10min，再加载运行。
- 12) 液压系统出现故障时，应及时通知维修人员维修，不得带故障操作。



危险温度	绝对不能使用。
限界温度 注意温度	缩短作动油之寿命，应使用油冷却器，油温逾60℃，每上升8℃，其使用寿命将次第减半。
安全温度 理想温度	最适当的使用温度，性能最高，寿命最长。
常温	启动时无危险，但长时运转时效率将低下。
低温	启动时应注意，工作油之粘度很高，引起空蚀现象者很多。

- 3.2 在有回油过滤器的系统必须定期检查和更换过滤器的滤芯，防止回油产生过高的背压和失去过滤效果，影响整个系统的清洁。

液压系统故障排除-执行机构运动不正常

液压系统执行机构经常出现的故障现象是：系统压力正常执行元件无动作、执行元件动作太慢、机构爬行等几种形式。这几种故障形式与流量异常密切相关。因而当液压执行机构不能正常工作时，往往可以由流量这个工作参数查找故障原因并加以排除。

表现一、系统压力正常执行元件无动作

故障原因1. 液压缸结构上的原因

a. 活塞端面与缸筒端面紧贴在一起，工作面积不足，故不能启动；

消除方法：端面上要加一条通油槽，使工作液体迅速流向活塞的工作端面。

b. 具有缓冲装置的缸筒上单向阀被活塞堵住；

消除方法：缸筒的进出油口位置应与活塞端面错开。

故障原因2. 活塞杆移动“别劲”

a. 缸筒与活塞，导向套与活塞杆配合间隙过小；

消除方法：检查配合间隙，并配研到规定值。

b. 活塞杆与夹布胶木导向套之间的配合过小；

消除方法：检查配合间隙，修刮导向套孔，达到要求的配合间隙。

c. 液压缸装配不良（如活塞杆、活塞和缸盖之间同轴度差，液压缸与工作台平行度差）；

消除方法：重新装配与安装，不合格零件应更换。

故障原因3. 液压回路引起的原因

主要是液压缸背压腔油液未与油箱相通，回油路上的调速阀节流口调节过小或连通回油的换向阀未动；

消除方法：检查原因并消除。

表现二、执行元件动作太慢

故障原因1. 泄漏严重

a. 密封件破损严重；

消除方法：更换密封件。

b. 油的粘度太低；

消除方法：更换适宜粘度的液压油。

c. 油温过高；

消除方法：检查原因并消除。

故障原因2. 外载荷过大

a. 设计错误，选用压力过低；

消除方法：核算后更换元件，调大工作压力。

b. 工艺和使用错误，造成外载比预定值大；

消除方法：按设备规定值使用。

故障原因3. 活塞移动时“别劲”

1. 加工精度差，缸筒孔锥度和圆度超差

a. 活塞杆与活塞不同轴

消除方法：校正二者同轴度

b. 活塞杆全长或局部弯曲

消除方法：校直活塞杆

c. 液压缸内孔直线性不良（鼓形锥度等）

消除方法：镗磨修复，重配活塞

d. 缸内腐蚀、拉毛

消除方法：轻微者修去锈蚀和毛刺，严重者必须镗磨

2. 装配质量差

a. 活塞、活塞杆与缸盖之间同轴度差；

消除方法：按要求重新装配。

b. 液压缸与工作台平行度差；

消除方法：按要求重新装配。

c. 活塞杆与导向套配合间隙过小；

消除方法：检查配合间隙，修刮导向套孔，达到要求的配合间隙。

3. 液压缸端盖密封圈压得太紧或过松

消除方法：调整密封圈，使它不紧不松，保证活塞杆能来回用手平稳地拉动而无泄漏。

4. 双活塞杆两端螺母拧得太紧，使其同轴度不良

消除方法：螺母不易拧得太紧，一般用手旋紧即可，以保持活塞杆处于自然状态。

故障原因4. 脏物进入滑动部位

a. 油液过脏；

消除方法：过滤或更换油液。

b. 防尘圈破损；

消除方法：更换防尘圈。

c. 装配时未清洗干净或带入脏物；

消除方法：拆开清洗，装配时要注意清洁。

故障原因5. 活塞在端部行程时速度急剧下降

a. 缓冲调节阀的节流口调节过小，在进入缓冲行程时，活塞可能停止或速度急剧下降；

消除方法：缓冲节流阀的开口度要调节适宜，并能起到缓冲作用。

b. 固定式缓冲装置中节流孔直径过小；

消除方法：适当加大节流直径。

c. 缸盖上固定式缓冲节流环与缓冲柱塞之间间隙过小；

消除方法：适当加大间隙。

表现三、机构爬行

液压缸运动速度在5mm/s以下时，应设法防止爬行现象产生。

故障原因1. 新液压缸、修理后的液压缸或设备停机时间过长的液压缸，缸内有气或液压缸管道中排气未排净；

消除方法：空载大行程往复运动，直到把空气排完。

故障原因2. 油缸内部形成负压，从外部吸入空气；

消除方法：先用油脂封住结合面和接头处，若吸空情况好转，则把紧固螺钉和接头拧紧。

故障原因3. 从油缸到换向阀之间管道的容积比液压缸内容积大得多，液压缸工作时，这段管道内油液未排完，所以空气也很难排净；

消除方法：可在靠近液压缸的管道中最高处加排气阀，拧开排气阀，活塞杆在全行程情况下运动多次，把空气排完后再把排气阀关闭。

故障原因4. 泵吸入空气



- a.油液中溶解一定量的空气，在工作过程中又生成气泡；
消除方法：在油箱内增设隔板，将回油经过隔板消泡后再吸入，油液中消泡剂。
- b.回油涡流强烈生成泡沫；
消除方法：吸油管与回油管要隔开一定距离，回油管口要插入油面以下。
- c.管道内或泵壳内存有空气；
消除方法：进行空载运转，排除空气。
- d.吸油管浸入油面的深度不够；
消除方法：加长吸油管，往油箱中注油使其液面升高。

液压系统故障排除-压力不正常

液压系统压力不正常主要表现为工作压力建立不起来、升不到调定值或压力过高，其原因往往与发动机、泵和阀等许多部分有关。在检修中，按照发动机、泵和阀等部分的功能，依顺序隔离出一个回路或一个元件分别诊断、排除，最后找出故障的真正原因并排除。



1、表现：没有压力，压力指数为0

故障原因1.液压泵吸不进油液

情况a.液压油不足

消除办法：加液压油至液位计的标定高度。（一般油面高度为油箱的0.8倍）。

情况b.滤油器堵塞、液流通道太小和油液粘度过高，以致吸不上油。

消除办法：清洗或更换滤油器，或更换液压油。

故障原因2.溢流阀阀芯卡死或溢流阀损坏，油液全部从溢流阀溢回油箱。

消除方法：溢流阀清洗或更换。

故障原因3.液压泵装配不当、泵不工作、液压泵损坏。

消除方法：重新装配、修理或更换液压泵。

故障原因4.泵的定向控制装置位置错误。

消除方法：检查控制装置线路。

故障原因5.泵的驱动装置扭断。

消除方法：更换、调整联轴器。

2、表现：压力不足

故障原因1.溢流阀旁通阀损坏，溢流阀密封件损坏，主阀芯及锥阀芯磨损过大，造成内、外泄漏严重，压力不稳定、忽高忽低。

消除方法：更换溢流阀的密封件或阀芯

故障原因2.减压阀或溢流阀设定值过低

消除方法：重新设定

故障原因3.集成通道块设计有误

消除方法：重新设计

故障原因4.减压阀损坏，减压阀出口压力由于以下原因不能上升到额定压力值：①调压弹簧永久性变形，压缩行程不够。应在弹簧底座加调整垫片，如仍无改善则更换；②锥阀磨损过大，清洗锥阀，更换损坏件。

故障原因5.泵、马达或缸损坏、内泄大

消除方法：修理或直接更换

故障原因6.泵转速过低 检查电动机及控制，电动机功率不足或转速达不到规定要求。

消除方法：检查电压，校核电动机性能。

故障原因7.油箱油液面低

消除方法：加油至标定高度。标定高度：油位在红线与黑线之间。（一般油面高度为油箱的0.8倍）。

3、表现：压力不稳定

故障原因1.油中混有空气，出现泡沫

消除方法：加油、堵漏、排气

a.液压泵的进、出口泄漏或进入空气。在判断有无空气进入时，可将密封部位涂上黄油，看泵的噪声是否明显减小。若确认有空气进入，应采取排气措施。

b.将所有连接管的管接头，遍历重新拧紧。

故障原因2.溢流阀磨损、弹簧刚性差

溢流阀密封件损坏，主阀芯及锥阀芯磨损过大，造成内、外泄漏严重，压力不稳定、忽高忽低。

消除方法：更换损坏了的密封件、阀芯。

故障原因3.油液污染、堵塞阀阻尼孔

主阀芯上阻尼孔堵塞，油压传递不到主阀上腔和锥阀前腔，因此而失去了对主阀压力的调节作用，使系统压力建不起来。

消除方法：用柴油清洗阀或直接更换

故障原因4.蓄能器或充气阀失效

消除方法：修理、更换蓄能器

故障原因5.泵、马达或缸磨损

消除方法：直接修理、更换

4、表现：压力过高

故障原因1.减压阀、溢流阀或卸荷阀设定值不对

消除方法：重新设定

故障原因2.泵变量机构不工作

消除方法：通过修理或更换，启动前要向泵内灌满液压油

故障原因3.减压阀、溢流阀或卸荷阀主阀芯配合过松或磨损过大，使减压阀在调定工作压力后，出口压力自行升高。

消除方法：清洗或更换

液压系统故障排除-流量不正常

液压系统中，执行机构的运动速度应满足低速时不出现爬行，高速时不产生液压冲击，调速呈线性规律变化，变负载下速度变化小，速度转换时平稳，往复速度差小等要求。在实际工作中，执行机构出现不符合上述要求，都是由于流量不正常引起的。液压系统流量不正常的最主要表现形式是没有流量、流量不足、流量过大等方面。



扫一扫 图文动画

一、表现：没有流量，油缸不动作

故障原因1.电磁换向阀指示灯是否亮，不亮，则检查电气系统问题

故障原因2.没有压力，压力表显示为0

消除方法：参考没有压力时的分析：液压系统故障之没有压力

故障原因3.换向阀的电磁铁松动、线圈短路

指示灯亮，无吸力（两边银色部位）

消除方法：更换电磁换向阀或修理（更换线圈）

故障原因4.油液被污染，阀芯卡住。

消除方法：a.更换油液（抗磨液压油：冬天有32号，夏天用46号油）；b.清理电磁阀

故障原因5.M型（3C60）、H型（3C3）机能滑阀未换向

消除方法：冲洗、更换电磁阀

二、表现：流量过小，油缸运动速度慢

故障原因1.流量控制装置调整太低

消除方法：流量控制阀调高

故障原因2.溢流阀或卸荷阀压力调得太低

消除方法：溢流阀或卸荷阀调高

故障原因3.旁路控制阀关闭不严

消除方法：更换阀、检查控制线路

故障原因4.泵的容积效率不严

消除方法：换新泵、排气

故障原因5.系统泄漏严重

消除方法：更换液压泵或阀

故障原因6.变量泵正常调节无效

消除方法：更换或修理

故障原因7.管路沿程损失过大

消除方法：增大管径、提高压力

故障原因8.泵、阀及其他元件磨损

消除方法：更换或修理

三、表现：流量过大，油缸运动速度过快

故障原因1.流量控制装置调整过高

消除方法：流量控制阀调低

故障原因2.变量泵正常调节无效

消除方法：更换或修理

故障原因3.检查泵的型号和电动机转数是否正确

液压系统故障排除-液压冲击大

液压系统中的冲击压力可能高达正常工作压力的3-4倍，使系统中的元件、仪器等遭到损坏；使压力继电器误发信号，干扰液压系统的正常工作（稳定性和可靠性变差）引起震动和噪声、连接件松动、造成漏油。

1、换向时产生冲击

故障原因：换向时瞬时关闭、开启，造成动能或势能相互转换时产生的液压冲击

消除方法：1、电液换向阀延长时间；

2、设计带缓冲的阀芯；

3、加粗管径、缩短管路；

4、降低电液阀换向的控制压力；

5、在控制管路或回油管路上增设节流阀；

6、选用带先导卸荷功能的元件；

7、采用电器控制方法，使两个以上的阀不能同时换向。

2、油缸在运动中突然被制动所产生冲击

故障原因：液压缸运动时，具有很大的动量和惯性，突然被制动，会引起较大的压力增值故产生液压冲击

消除方法：1、液压缸进出油口出分别设置，反应快、灵敏度高的安全阀；

2、在满足驱动力是尽量减少系统工作压力，或适当提高系统背压，安装平衡阀；

3、液压缸附近安装囊式蓄能器；

3、油缸到达终点时产生的液压冲击

故障原因：液压缸运动时产生动量和惯性与缸体发生碰撞，引起的冲击

消除方法：1、在液压缸两端设缓冲装置；

2、液压缸进出油口处分别设置反应快，灵敏度高的安全溢流阀；

3、设置行程（开关）阀；

4、油缸上设置缓冲阀；



扫一扫 图文动画

液压系统故障排除-噪声大 震动大

液压系统是由众多的弹性体组成的，每一个弹性体在受到冲击力、转动不平衡力、变化的摩擦力、变化的惯性力以及弹性力等的作用下，便会产生共振和振动，伴之以噪声。

表现一、泵噪声、振动大

在液压站中给液压泵是主要的噪声源，液压泵的流体噪音主要是由液压泵的压力流量的周期性变化以及气穴现象引起的。在液压泵的吸油和注油的循环中，产生周期性的压力和流量变化，行程压力脉冲，从而引起液压振动发出噪音。

现象1.泵内产生气穴

- a.故障原因：油液温度太低或粘度太高；
消除方法：加热油液或更换粘度相对低一些的液压油（抗磨液压油：冬天有32号，夏天用46号油）。
- b.故障原因：吸入管太长、太细、弯头太多；
消除方法：增加相应的油管直径，避免让油管出现弯曲的情况，减少相应的损失，防止空气渗入。
- c.故障原因：进油过滤器过小或堵塞；
消除方法：经常清洗过滤器，防止发生阻塞的情况。在选择上，也要选择合适的过滤器。
- d.故障原因：泵离液面太高；
消除方法：更改泵安装位置。
- e.故障原因：辅助泵故障；
消除方法：更换或修理。
- f.故障原因：泵转速太快；
消除方法：加大液压泵，降低电动机转数。

现象2.油液中有气泡

- a.故障原因：油液选用不合适；
消除方法：更换油液。
- b.故障原因：油箱中回油管在液面上；
消除方法：管伸到液面下。
- c.故障原因：油箱液面太低；
消除方法：油加至规定范围（一般油面高度为油箱的0.8倍）。
- d.故障原因：进油管接头进入空气；
消除方法：更换或紧固接头。
- e.故障原因：泵轴油封损坏；
消除方法：更换油封。
- f.故障原因：系统排气不好；
消除方法：重新排气。

现象3.泵磨损、损坏或泵与原动机同轴度低

- a.更换或修理； b.系统调整。

表现二、液压马达噪声大

- 故障原因1.管接头密封件不良；
消除方法：换密封件。

- 故障原因2.油马达磨损或损坏；
消除方法：更换或修理。
- 故障原因3.油马达与工作机同轴度低；
消除方法：重新调整。

表现三、液压缸噪声大

- 故障原因：空气进入油缸；
消除方法：很好地排空空气。

表现四、溢流阀尖叫

液压站的压力和流量脉动是由其自身的结构决定的，压力脉动是一种激振力，液压站内各类阀安装不牢固则会在这种激振力的作用下振动，产生噪音。此外，油滤不清洁对其高压油节流作用而产生流体噪音，单向阀选择不合理，液体流向单向阀是，其内的活门易产生振动引起噪音。换向阀突然换向，液压油流速瞬间突然改变，引起压力冲击。导致振动与噪声产生。

- 故障原因1.压力调整过低或与其他阀太近；
消除方法：重新调节、组装或更换。
- 故障原因2.锥阀、阀座磨损；
消除方法：更换或修理。

表现五、管道噪声大

- 管道本身不是振动源，若导管的选择和安装不合理，在液压油的压力脉动作用下，将会产生共振，同时发出的噪音很大。
- 故障原因：油流剧烈流动；
消除方法a.加粗管道，使流速控制字允许范围内。
b.少用弯头多的管子采用曲率小的弯道；
c.采用胶管；
d.油流紊乱处不采用直角弯头或三通；
e.采用消声器、蓄能器等。

表现六、管道振动大

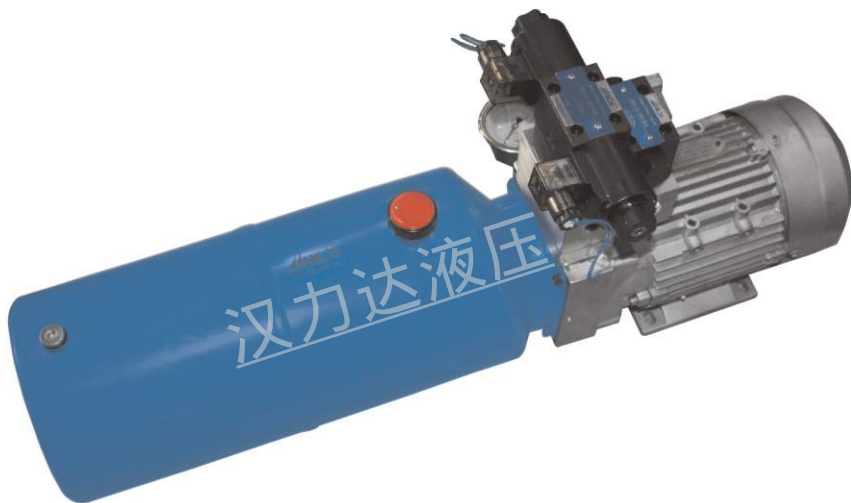
- 故障原因1.管道长、固定不良；
消除方法：增加管夹，加防振垫并安装压板。
- 故障原因2.溢流阀、卸荷阀、液控单向阀、平衡阀、方向阀等工作不良引起的管道振动和噪声；
消除方法：在控制管路或回油管路上增设节流阀；选用带先导卸荷功能的元件；采用电气控制方法，使两个以上的阀不能同时换向。

表现七、油箱振动

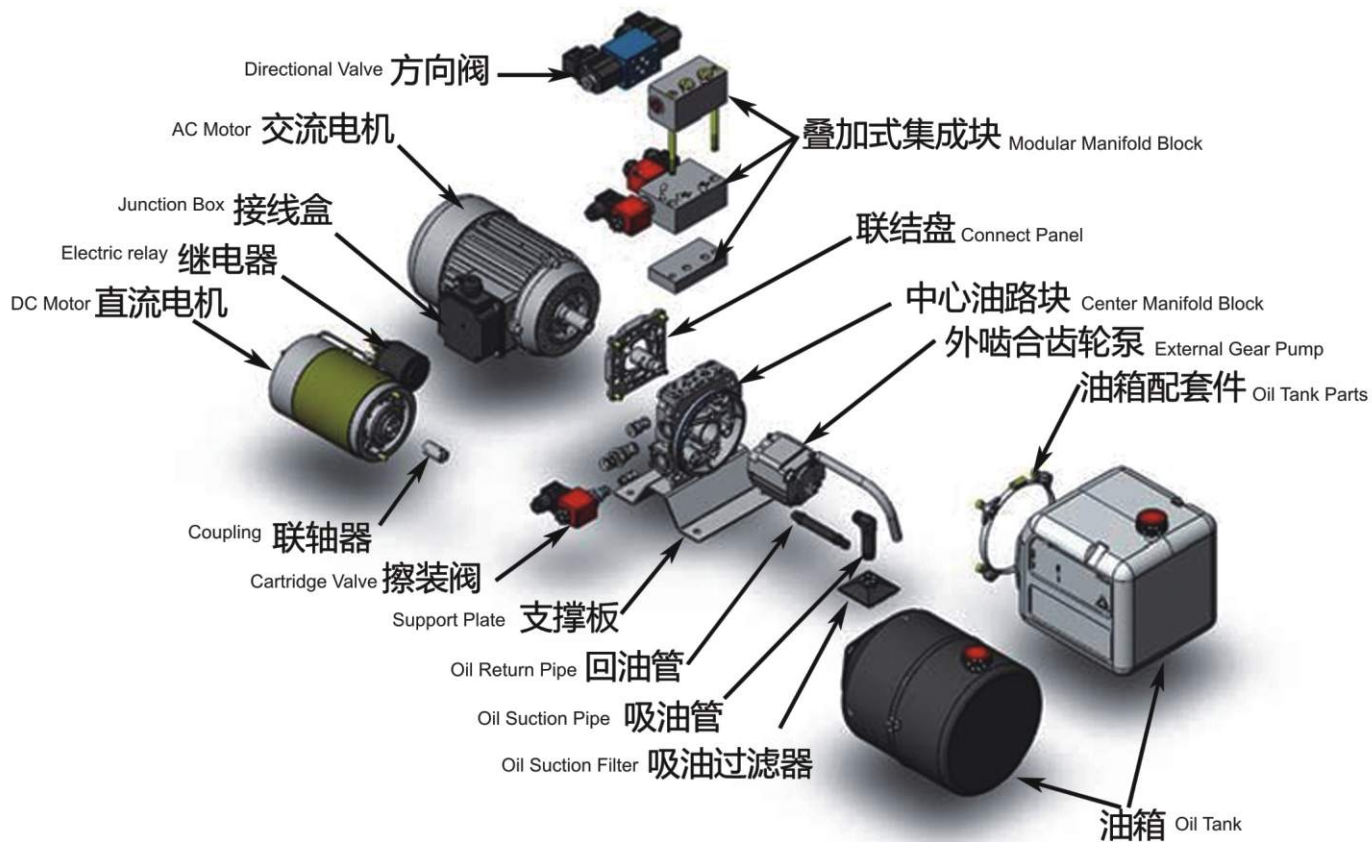
- 故障原因1.油箱结构不良；
消除方法：增厚箱板在侧板、底板上增设筋板改变回油管末端的形状或位置。
- 故障原因2.泵安装在油箱上；
消除方法：泵不要装在油箱上，应将电机和泵单独装在底座上，和油箱分开。
- 故障原因3.没有防振措施；
消除方法：在油箱脚下，泵的底座下增加防振垫。



液压动力单元 Mini Hydraulic Power Unit Packs



液压动力单元组成 Components



液压动力单元安装方式 Mounting Type



圆立式
Round-Vertical



圆卧式
Round-Horizontal



方立式
Square-Vertical

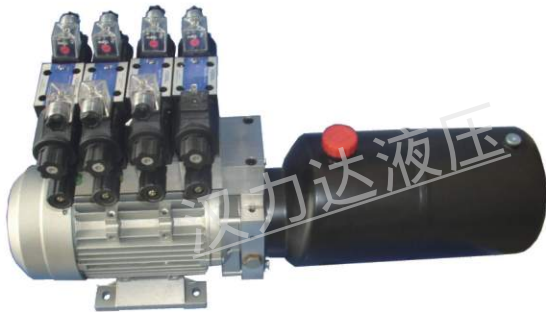


方卧式
Square-Horizontal



手柄按钮式
Wired Remote Control

液压动力单元控制方式 Control Type



液压阀控制
Hydraulic Valve Control



操作杆控制
Manual Lever Control

液压动力单元应用 Application



推垛车



登车桥



汽车尾板



汽车举升机



残疾人轮椅举升机



随车吊



家用电梯



高空作业平台



剥胎机



升降平台



倾翻车



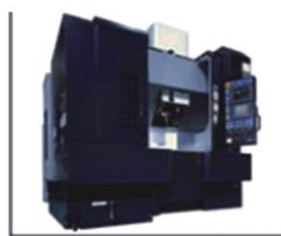
起重机



游艇舷梯



压机



加工工具



食品机械

可同时配置液压缸 We also provide hydraulic cylinders

耳环升降机用液压缸 Fixed eye hydraulic lift cylinders



焊套升降机用液压缸 Cross tube hydraulic lift cylinder



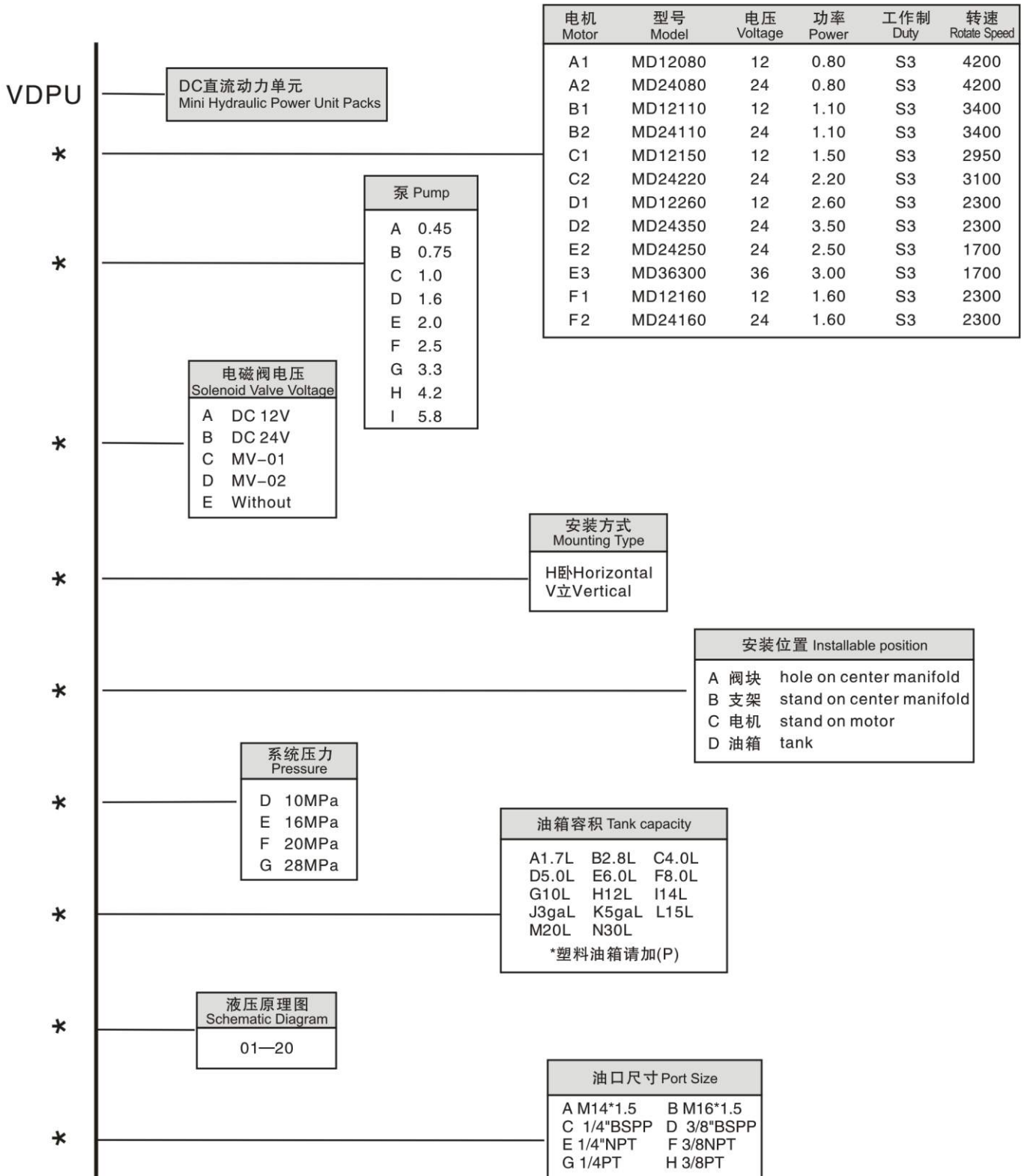
液压动力单元订购说明 Mini Hydraulic Power Unit Packs Ordering Sheet

客户名称 Customer Name					联系方式 Contact		
功能 Function	<input type="checkbox"/> 举升 Vertical loading <input type="checkbox"/> 单作用缸 Single acting cylinder <input type="checkbox"/> 双作用缸 Double acting cylinder <input type="checkbox"/> 平推 Horizontal loading						
油缸 Hydraulic Cylinder	序号 No.	缸径 Bore Diameter	动力 Force	行程 Stroke	速度 Speed	速度调节 Adjust Speed	是否保压 Keep Pressure
	1		<input type="checkbox"/> 推力 Push <input type="checkbox"/> 拉力 Pull			<input type="checkbox"/> 可调 Yes <input type="checkbox"/> 不可调 No	<input type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No
	2		<input type="checkbox"/> 推力 Push <input type="checkbox"/> 拉力 Pull			<input type="checkbox"/> 可调 Yes <input type="checkbox"/> 不可调 No	<input type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No
	3		<input type="checkbox"/> 推力 Push <input type="checkbox"/> 拉力 Pull			<input type="checkbox"/> 可调 Yes <input type="checkbox"/> 不可调 No	<input type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No
多缸 Multi-cylinders Working Style	<input type="checkbox"/> 同步 Synchronous <input type="checkbox"/> 不同步 Separately			安装方式 Mounting Type	<input type="checkbox"/> 立式 Vertical <input type="checkbox"/> 卧式 Horizontal		
电源 Power	电流 Electric Current			电压 Voltage	阀线圈电压 Valve Voltage		
	<input type="checkbox"/> 直流 (常用) DC(commonly) <input type="checkbox"/> 交流 AC						
油箱 Oil Tank	形状 Shape			颜色 Color	材质 Material		
	<input type="checkbox"/> 圆形 (常用) Round(commonly) <input type="checkbox"/> 方形 Square			<input type="checkbox"/> 红色 Red <input type="checkbox"/> 黑色 Black	<input type="checkbox"/> 铁 (常用) Iron(commonly) <input type="checkbox"/> 塑料 Plastic		
油口大小 Port Size				油口方向 Port Direction	<input type="checkbox"/> 同侧 Same Side <input type="checkbox"/> 不同侧 Different Side		
工作时间 Working Time				间歇时间 Rest Time			
配件 Parts	<input type="checkbox"/> 管接头 Hose Fitting _____ <input type="checkbox"/> 油管 Oil Pipe _____ <input type="checkbox"/> 其它 Other _____						
客户提供资料 Customer Data	<input type="checkbox"/> 原理图 Schematic Diagram <input type="checkbox"/> 图片 Picture <input type="checkbox"/> 功能说明 Function Instruction <input type="checkbox"/> 其它 Other _____						
其它要求 Other Request							

液压动力单元的使用、维护及一般故障排除

- 1、液压动力单元应正确安装，接电正确，注意电机，电磁阀电压是否与电源相符，电机旋转方向是否正确（从出轴端看顺时针）。
- 2、常规直流电机为间隙式工作制S2=24min（一次启动持续工作时间）；S3=10%ED（持续工作时间占一次工作循环时间的10%），不可以连续运转，若选用10min工作交流电机，也不可以连续工作。
- 4、液压动力单元工作压力出厂时已调好，为保证良好的使用状态请用户不要随便调节。
- 5、液压动力单元应使用32#抗磨液压油或46#抗磨液压油（夏季），使用YA-N68，加入的油液应经过滤精度为20um过滤器过滤，常规加入量为油箱有效容积的80%，特别寒冷的地区，应采用低温液压油，如YA-N32。

DC 直流动力单元 DC Mini Hydraulic Power Unit Packs



电机 Motor	型号 Model	电压 Voltage	功率 Power	工作制 Duty	转速 Rotate Speed
A1	MD12080	12	0.80	S3	4200
A2	MD24080	24	0.80	S3	4200
B1	MD12110	12	1.10	S3	3400
B2	MD24110	24	1.10	S3	3400
C1	MD12150	12	1.50	S3	2950
C2	MD24220	24	2.20	S3	3100
D1	MD12260	12	2.60	S3	2300
D2	MD24350	24	3.50	S3	2300
E2	MD24250	24	2.50	S3	1700
E3	MD36300	36	3.00	S3	1700
F1	MD12160	12	1.60	S3	2300
F2	MD24160	24	1.60	S3	2300

DC 直流动力单元 (圆) DC Series (Round)

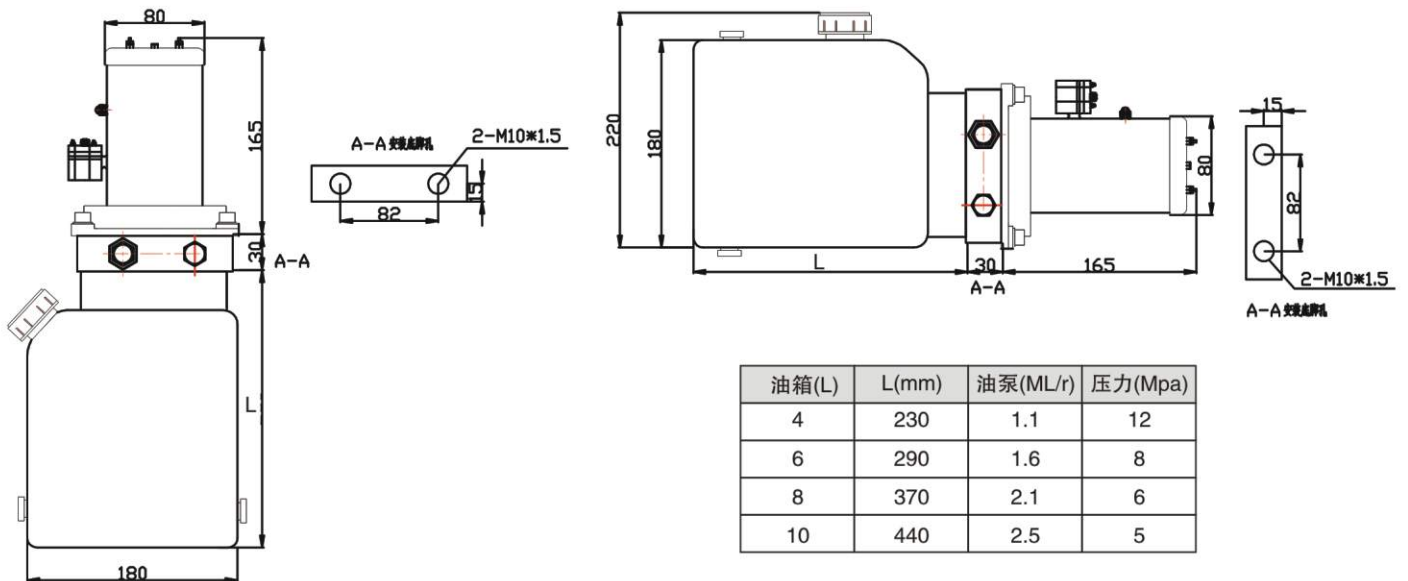
直流液压动力单元由油泵、电机、多用集成块、液压阀等零部件有机结合为一体，采用了高压齿轮泵、插装阀、叠加阀等先进液压元件，根据不同需要，能组成各种液压回路。与常规液压站相比，它体积小，重量轻，节能可靠，价格便宜。主要应用在卡车尾板的起落、举升机构、自卸车辆、工作平台、压力机及机床上。根据不同的液压阀组合，液压泵站能实现多种液压系统回路，具有手动、自动控制方式。

【型号规格】 Model Description

电机电压 Motor voltage	转速 Rotate Speed	电机功率 Motor power	油泵排量 Pump flow	压力 Pressure	油箱容量(圆) Tank(Round)	L(mm)
12VDC 24VDC	2800RPM	0.8KW	1.1ml/r	12MPa	4L	230
			1.6ml/r	8MPa	6L	290
			2.1ml/r	6MPa	8L	370
			2.5ml/r	5MPa	10L	440
		1.5KW	1.1ml/r	20MPa	4L	230
			1.6ml/r	15MPa	6L	290
			2.1ml/r	12MPa	8L	370
		2.2KW	2.1ml/r	17MPa	4L	230
			2.5ml/r	15MPa	6L	290
			2.7ml/r	13MPa	8L	370



【外形尺寸图】 Drawing

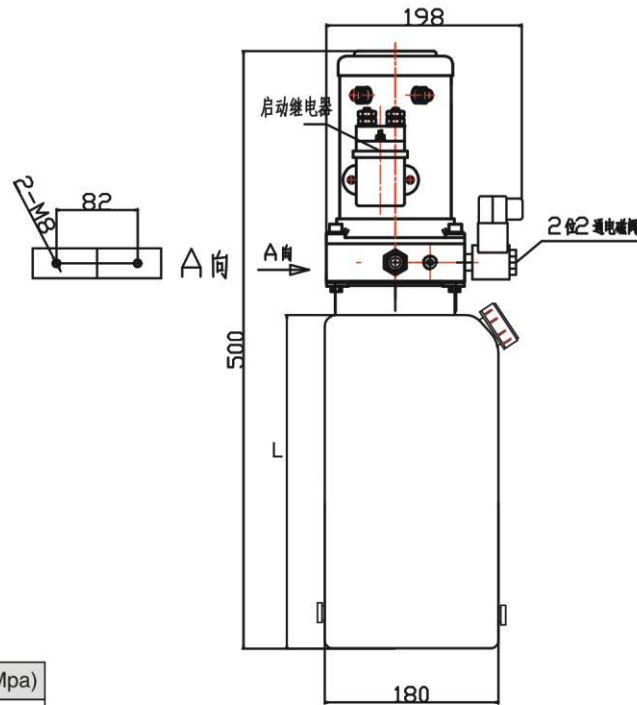


0.8KW圆立式Round-Vertical

0.8KW圆卧式Round-Horizontal

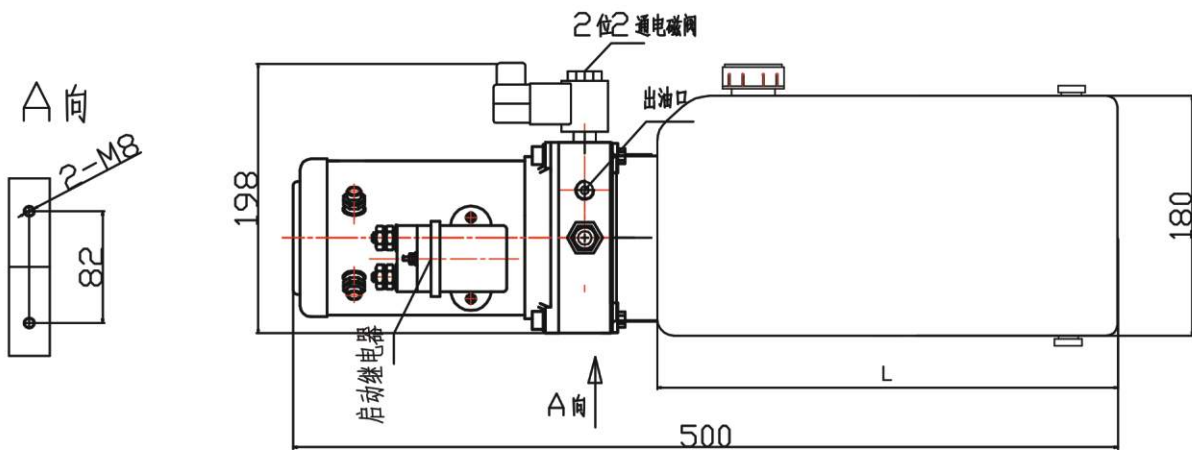
DC 直流动力单元 (圆) DC Series (Round)

【外形尺寸图】Drawing



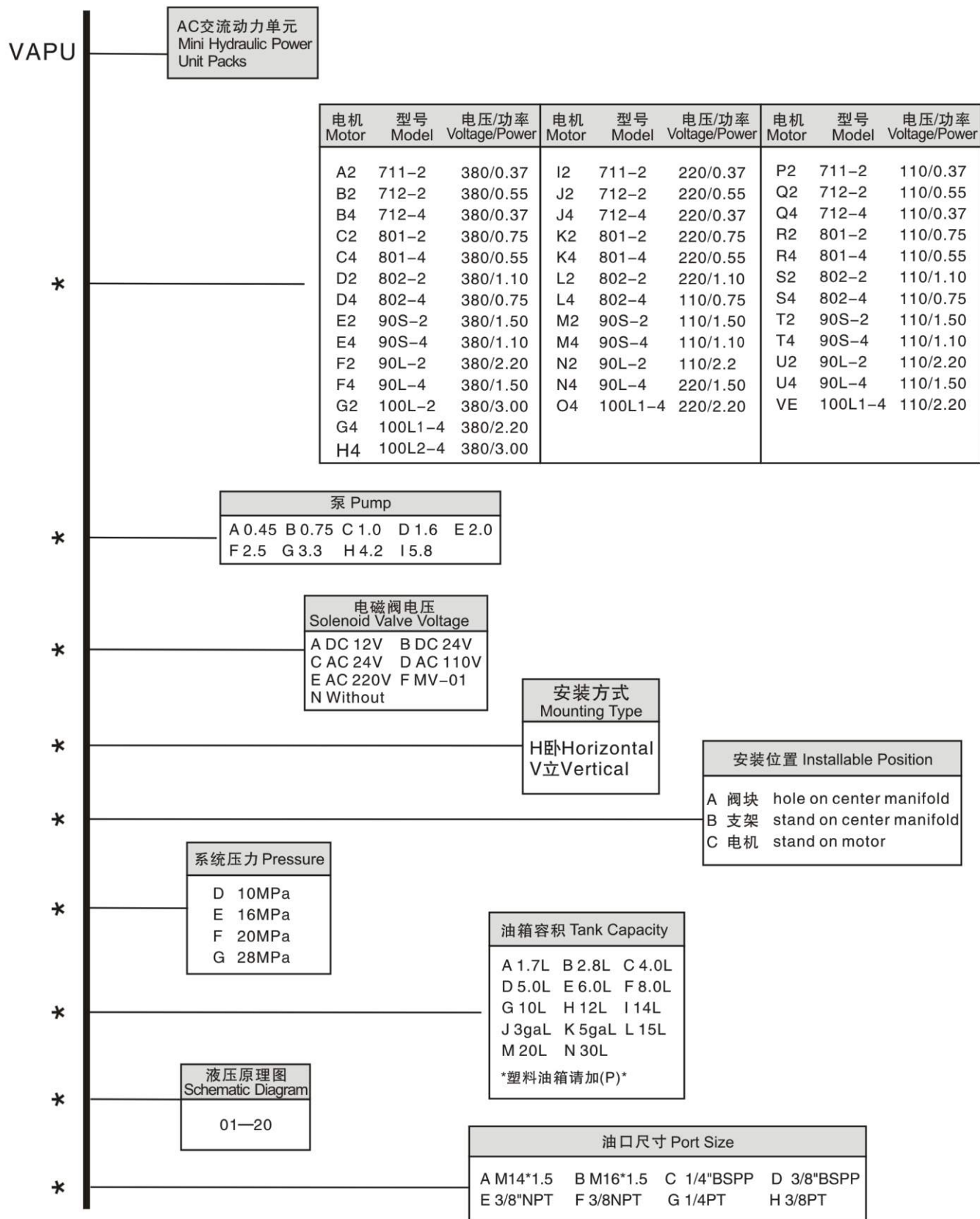
1.5/2.2KW圆立式Round-Vertical

油箱(L)	L(mm)	油泵(ML/r)	压力(Mpa)
4	230	1.1	20
6	290	1.6	15
8	370	2.1	12



1.5/2.2KW圆卧式Round-Horizontal

AC交流动力单元 AC Mini Hydraulic Power Unit Packs



AC交流动力单元（圆） AC Series (Round)

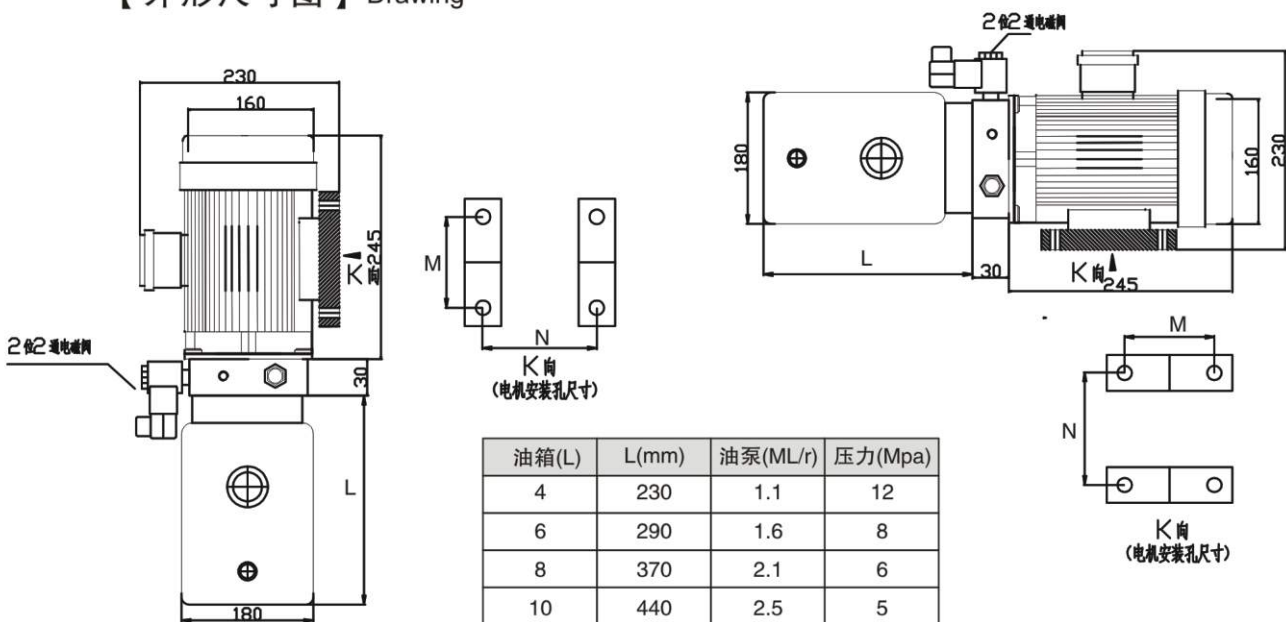
交流液压动力单元由油泵、电机、多用集成块、液压阀等零部件有机结合为一体，采用了高压齿轮泵、插装阀、叠加阀等先进液压元件，根据不同需要，能组成各种液压回路。与常规液压站相比，它体积小，重量轻，节能可靠，价格便宜。主要应用在卡车尾板的起落、举升机构、自卸车辆、工作平台、压力机及机床上。根据不同的液压阀组合，液压泵站能够实现多种液压系统回路，具有手动、自动控制方式。

【型号规格】 Model Description

电机电压 Motor Voltage	转速 Speed	电机功率 Motor Power	油泵排量 Pump Flow	压力 Pressure	油箱容量(圆) Tank	L(mm)	安装尺寸(mm)	
							M	N
220VAC 380VAC	2800RPM	0.75KW	1.6ml/r	8MPa	6L	290	100	125
			2.1ml/r	6MPa	8L	370		
			2.5ml/r	5MPa	10L	440		
		1.5KW	1.6ml/r	16MPa	6L	290	125	140
			2.1ml/r	12MPa	8L	370		
			2.5ml/r	10MPa	10L	440		
		2.2KW	2.1ml/r	17MPa	6L	290	125	140
			2.5ml/r	15MPa	8L	370		
			2.7ml/r	13MPa	10L	440		



【外形尺寸图】 Drawing



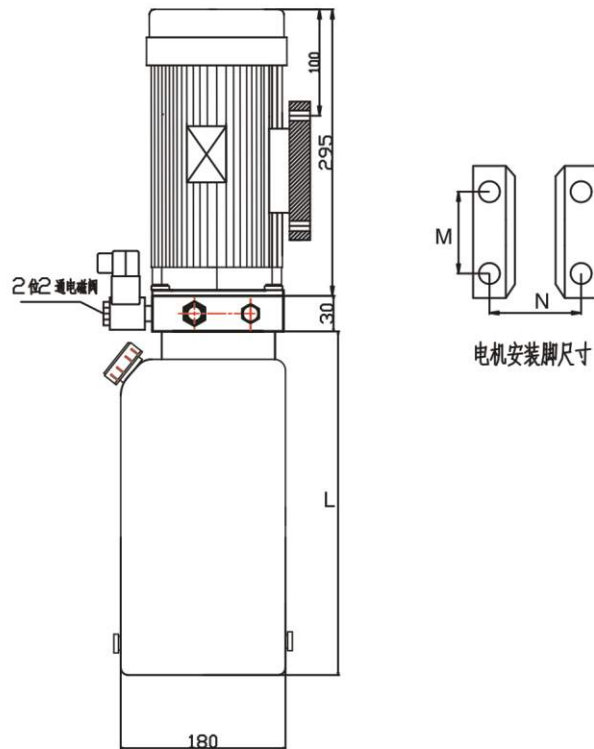
0.75KW圆立式Round-Vertical

0.75KW圆卧式Round-Horizontal

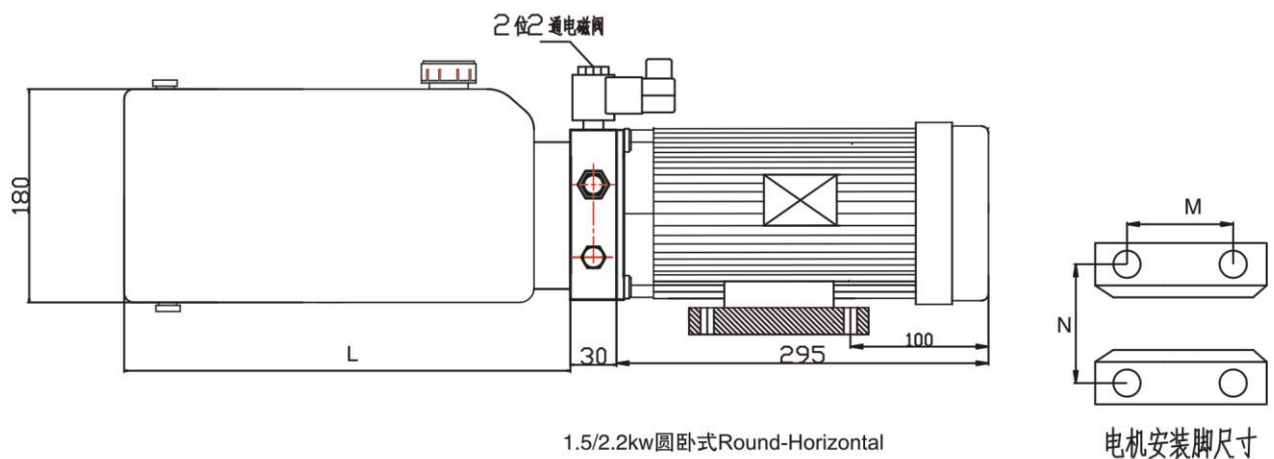
AC交流动力单元（圆） AC Series (Round)

【外形尺寸图】 Drawing

油箱(L)	L(mm)	油泵(ML/r)	压力(Mpa)
6	290	1.6	8
8	370	2.1	6
10	440	2.5	5



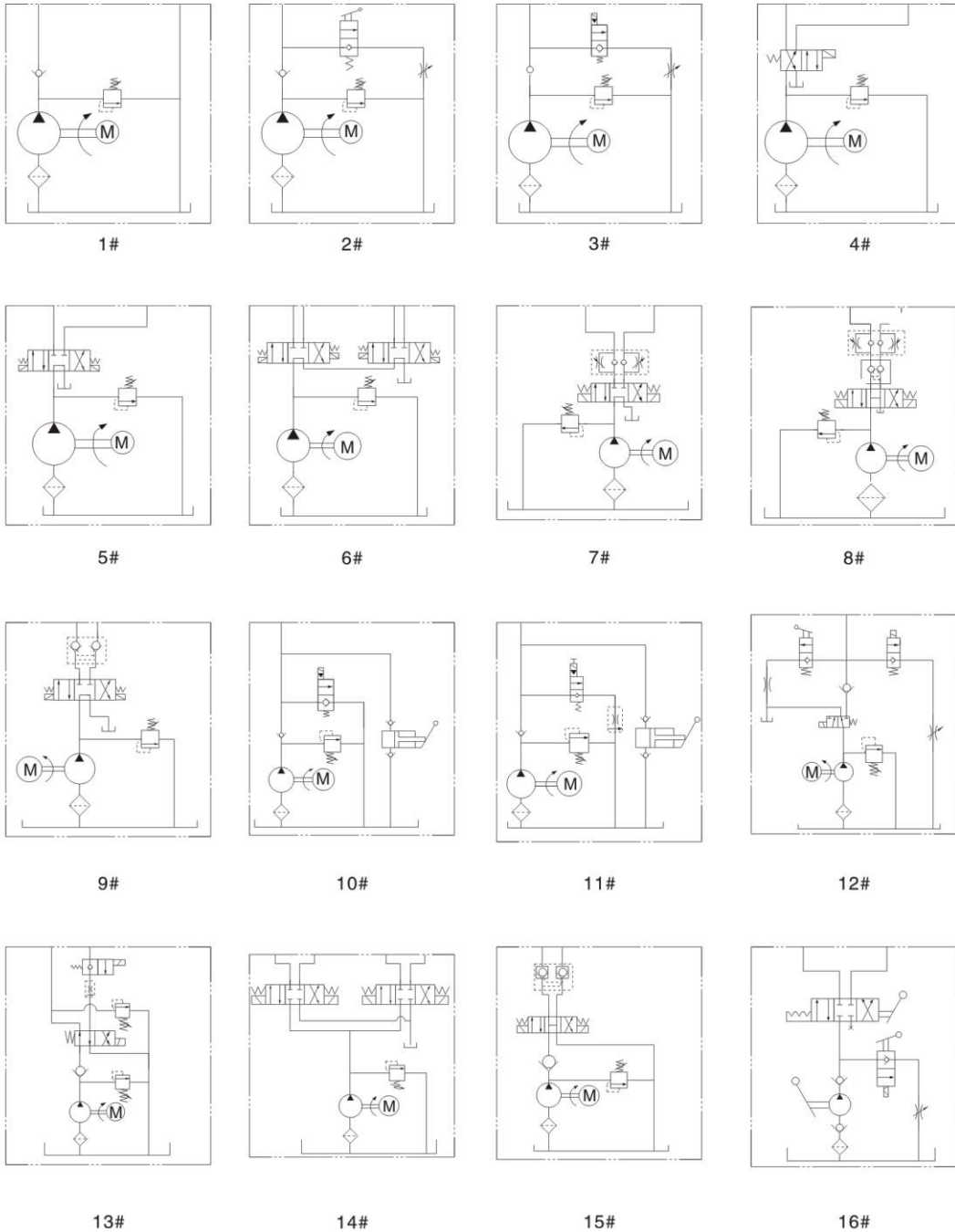
1.5/2.2kw圆立式Round-Vertical



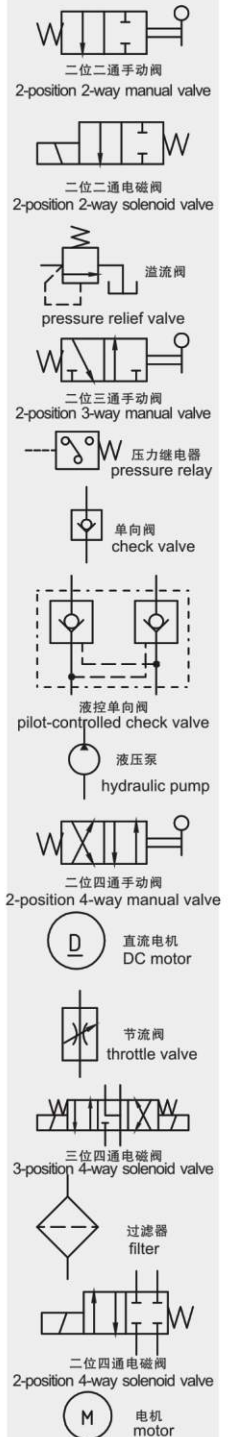
1.5/2.2kw圆卧式Round-Horizontal

液压动力单元原理图 Mini Hydraulic Power Unit Packs Schematic Diagram

通过不同的液压阀组合，我公司目前已有两百多种液压回路供客户选择，典型的液压回路见下图，我公司还可根据用户要求定制特殊的油路。



常用液压图形符号





专业团队为您服务

优质 · 专业 · 实力

液压知识交流



汉力达液压
QQ交流群: 432715596



液压系统
知识分享
微信群:



浙江汉达微信订阅号
每周2~3期内容

第一时间获取最新的液压知识、资讯

微信搜索“浙江汉达”
或“zhejianghanda”添加



浙江汉达微信服务号
每周一期内容

随时查看产品信息、液压技术知识

微信搜索“浙江汉达”
或“zjhandaservice”添加



浙江汉达机械有限公司

地址：浙江省缙云县壶镇镇聚贤西路29号

电话：0578-3558058

传真：0578-3152335

网址：www.handayeya.com

邮箱：sales@zjhanda.com