

## VP400方向控制多路阀

航空航天  
环境控制  
机电一体化  
过滤  
流体与气体处理  
**液压**  
气动  
过程控制  
密封与屏蔽



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

方向控制多路阀  
VP400

---

---

目录	页码
阀的产品描述.....	4
主要功能特点.....	4
负载敏感系统及压力补偿.....	4
系统连接.....	5
技术参数.....	5
负载信号系统.....	5
阀杆行程先导/电控控制曲线.....	6
外形尺寸.....	7
2片液控VP400 方案.....	7-10
3片液控/电控VP400方案.....	11-14
整机安装、调试、运行时注意事项.....	15
运输、储存.....	15

## 描述

VP400多路阀为组合式多路阀，可根据用户要求组成不同功能的联数的多路阀，操纵形式多样，VP400多路阀主要用于装载机、起重机液压系统，也可用于其他工程机械。

VP400是一种负载敏感，压力补偿方向控制阀，用于负载敏感系统。

紧凑的系统结构，VP400是模块化结构并且把与应用工况匹配的功能集成在阀内，组成一个完整，紧凑的系统解决方案提供给主机。

## 主要功能特点

采用阀后补偿具有负载敏感和流量共享功能，在进油片可选卸荷阀，用于定量系统，选配三位功能阀片和四位浮动功能阀片，进油片和回油片上有三个进油口和三个回油口可供选择。

有手动、液控、电控等控制方式可供选择。在工作油口配有标准的过载阀和防气穴阀。阀杆中立位、浮动定位时、进油为封闭状态。工作油口带负载保持单向阀。

## 负载敏感系统及压力补偿

在负载敏感系统中，压力和流量都和要求相匹配，VP400通过负载信号控制泵的排量，这样在泵管路和信号管路之间就获得了恒定的压力差，也就是泵的压力由阀所控制的最大负载来确定。

VP400多路阀每个阀芯段装上补偿器，在进口节流阀上保持恒定的压力降，这可直接控制阀进行压力补偿。

**系统连接**

并联连接

**技术参数**

公称流量: 400 l/min

工作温度范围: -29~82 °C

回油口最大压力: 70 bar

主溢流阀调定压力: 160~310 bar

LS溢流阀调定压力: 120~310 bar

过载阀最大调定压力: 320 bar

工作片数量: 1~6

液压油粘度60~14000 SSU (10-216 cSt)

液压油过滤精度: 10 μm

先导口最大控制压力: 35 bar

先导口流量: 7.5~15 l/min

电控口电压: 12V或24V

线圈电阻特征 (@20 °C)

12V比例线圈 (1.6 Amp) :7.5 ohms

24V比例线圈 (0.8 Amp) :30 ohms

比例线圈脉宽调变:50Hz

工作油口: ISO6162-1 25mm开口法兰

进油口: ISO6162-2 32mm开口法兰

回油口: ISO6162-1 38mm开口法兰

液控油口: G1/4; M14×1.5; 9/16-18UNF

**重量:**

VP400两片:77.8Kg

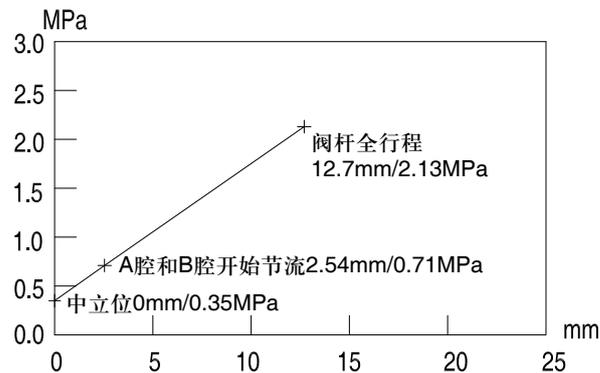
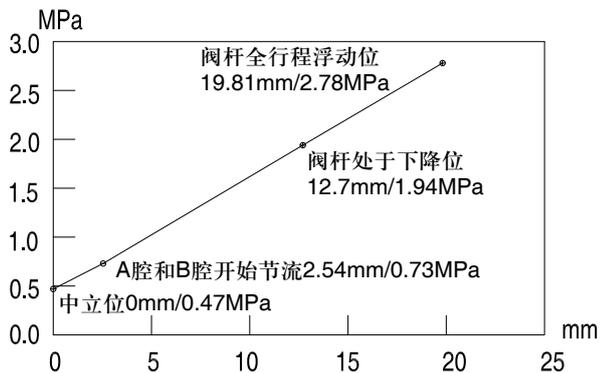
VP400三片:98.2Kg

VP400四片:118.6Kg

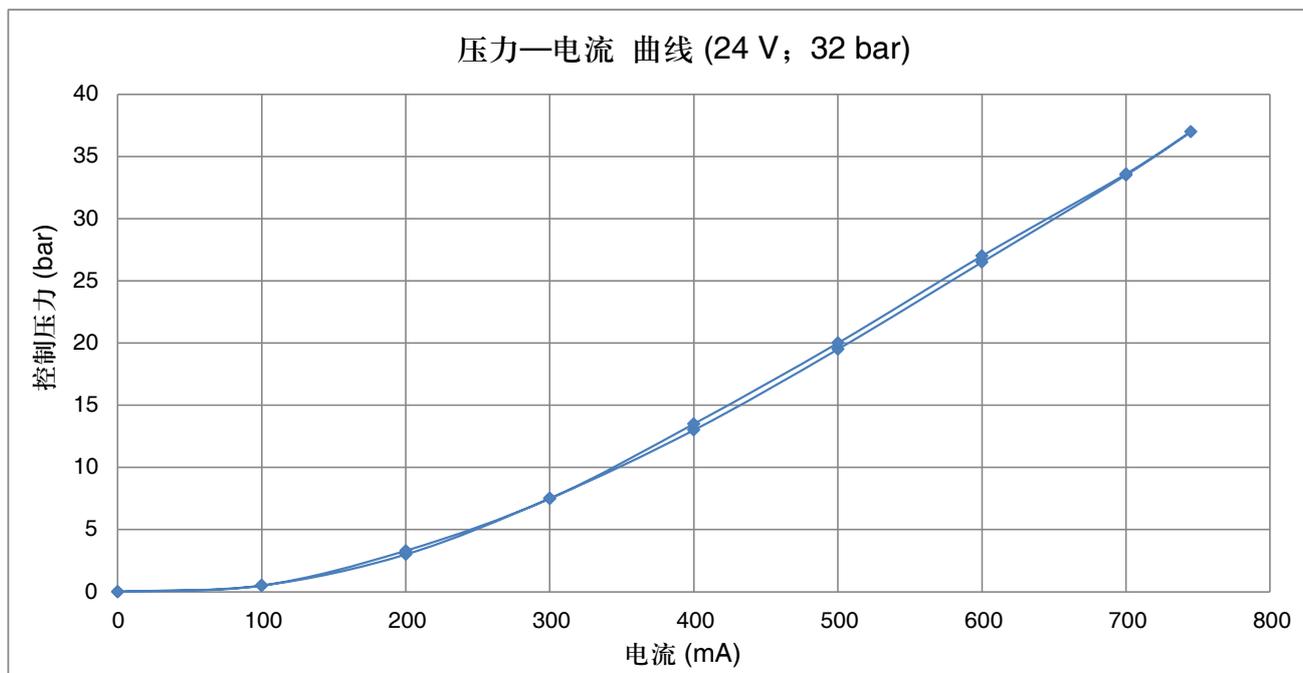
**负载信号系统**

负载信号系统是由每个工作油口的一个梭阀（负载敏感阀芯）组成的，它复制负载压力

阀杆行程先导控制曲线

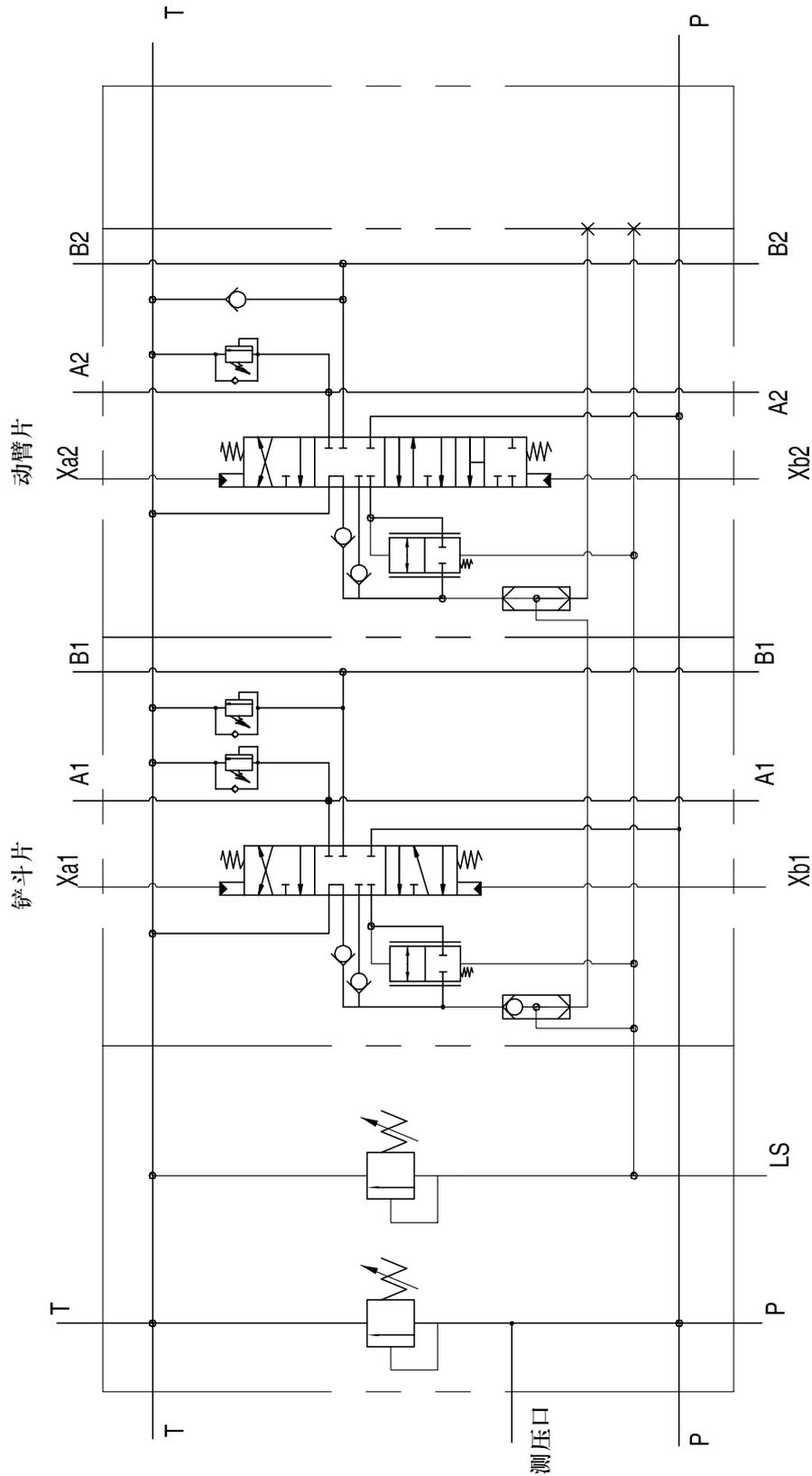


电控控制曲线



外形与连接

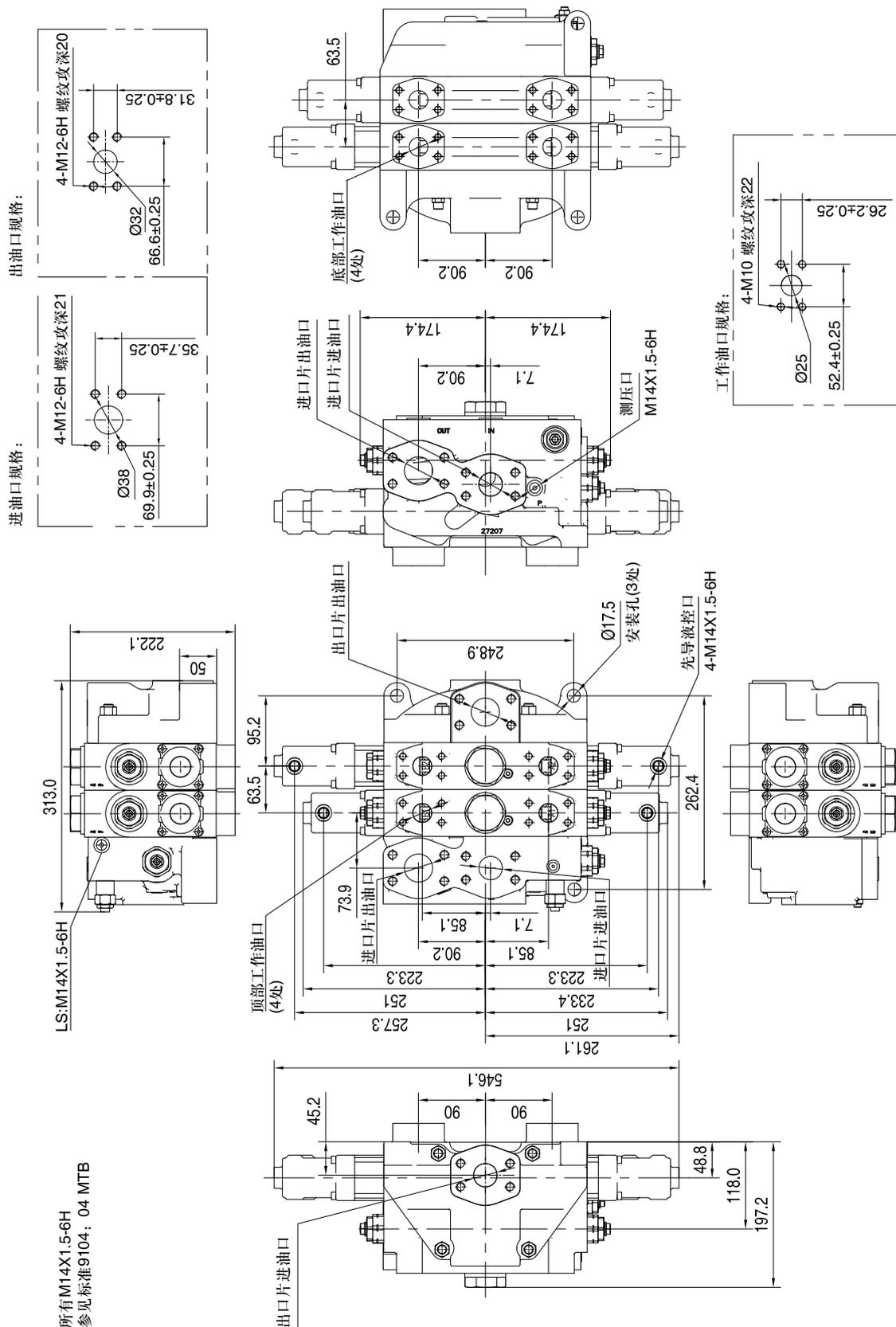
安装及外形图(液控两片带主溢流阀)



液压原理图

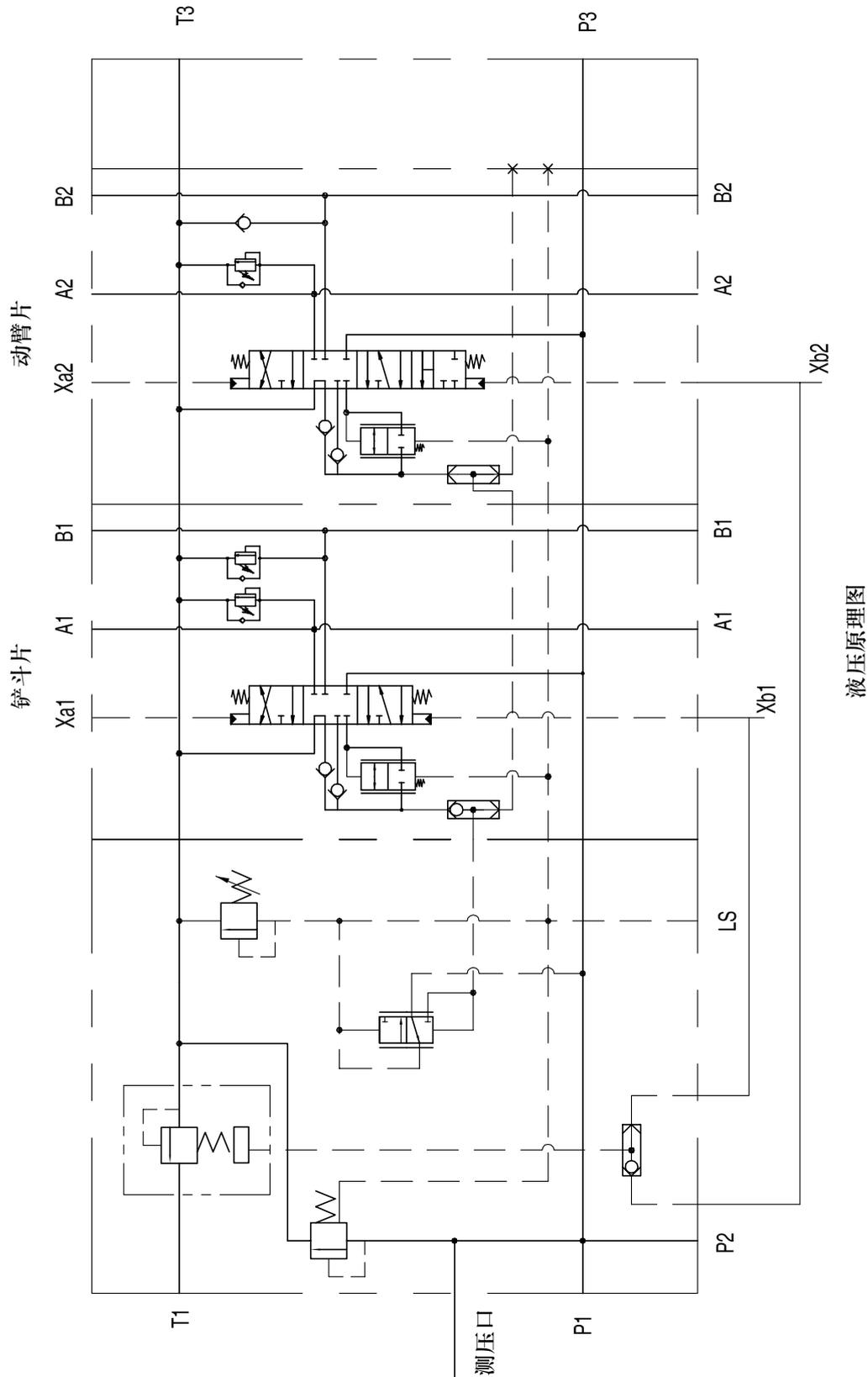
外形与连接

安装及外形图(液控两片带主溢流阀)



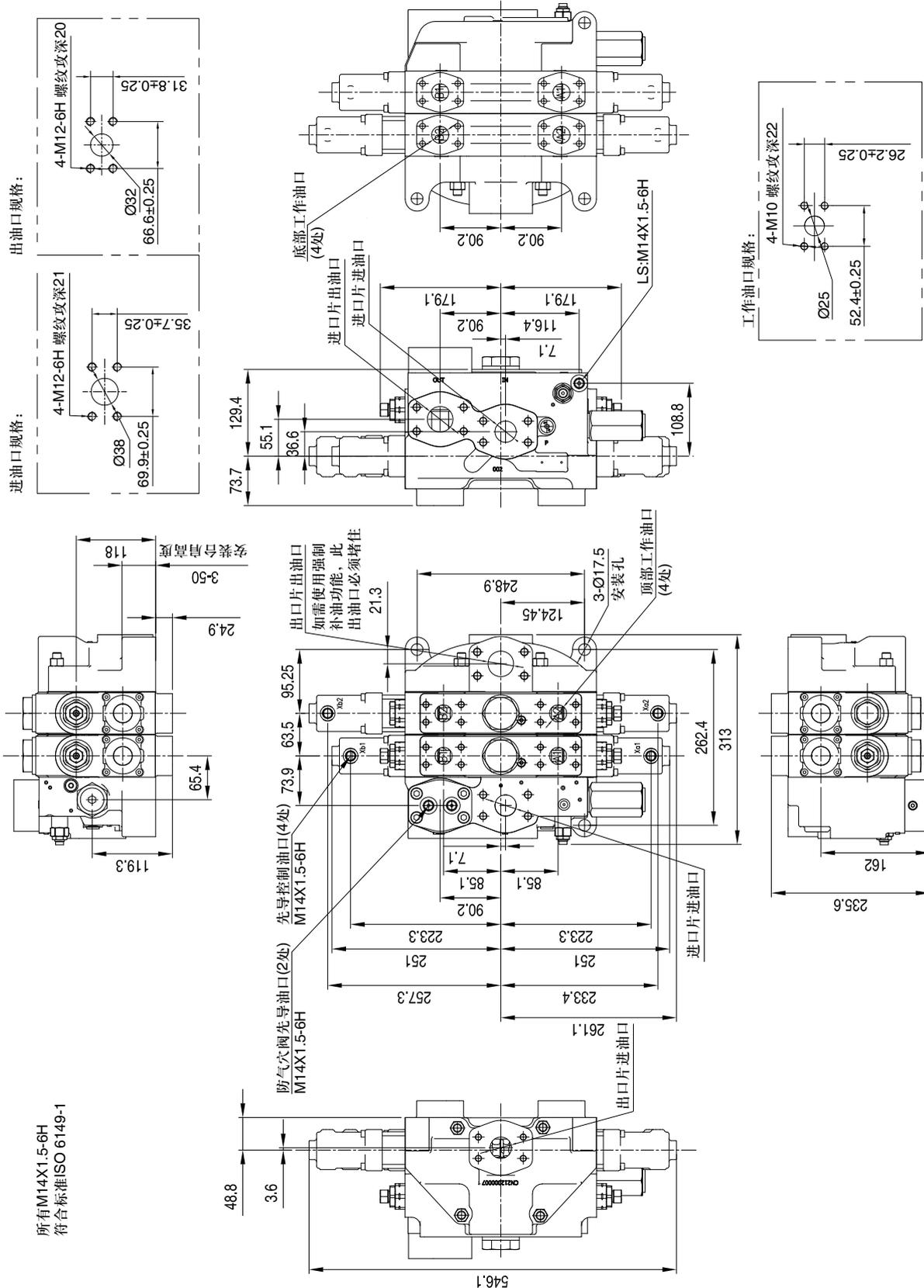
外形与连接

安装及外形图(液控两片带强制补油内控)



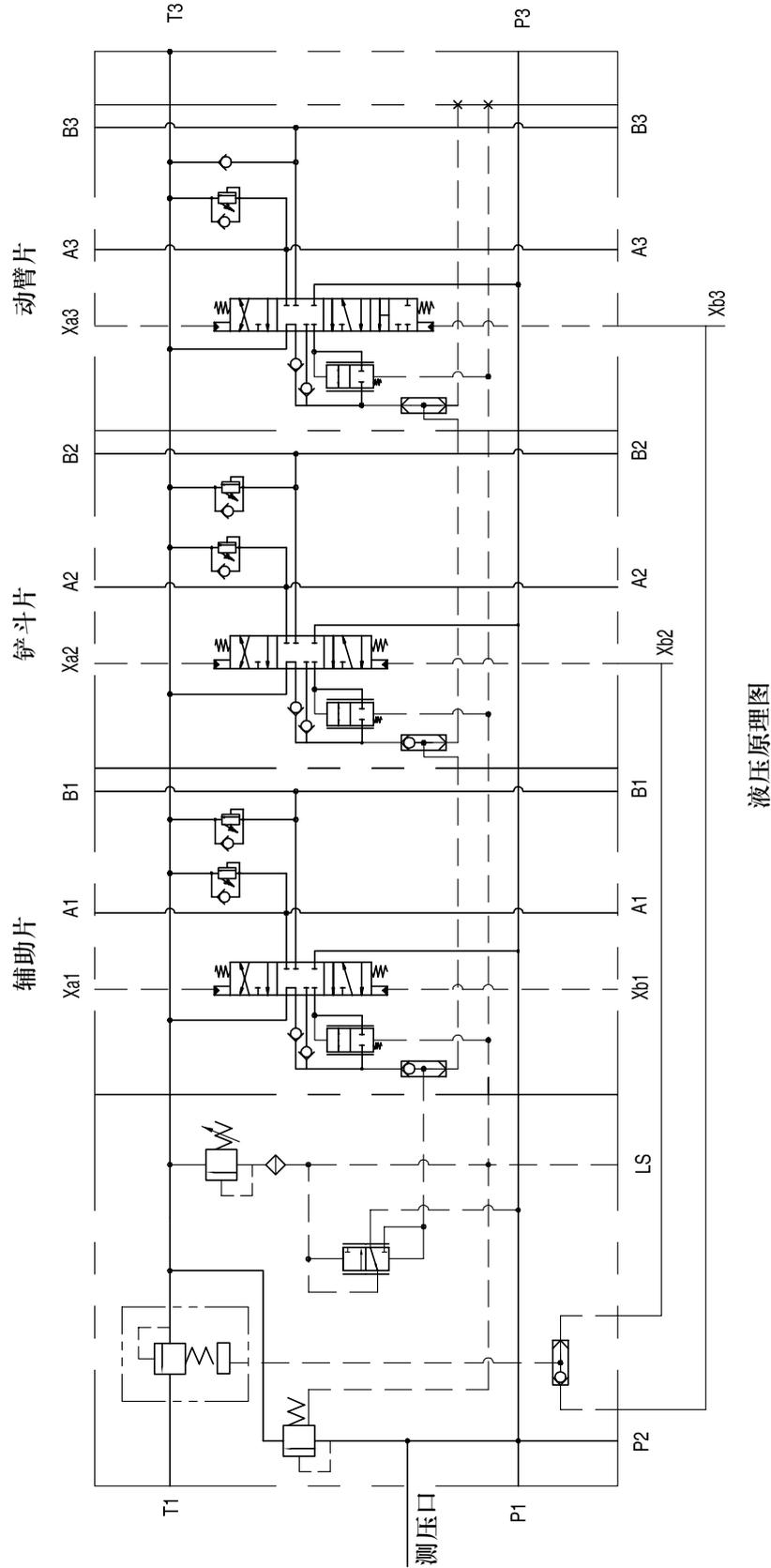
外形与连接

安装及外形图(液控两片带强制补油内控)



外形与连接

安装及外形图(液控三片带强制补油内控)

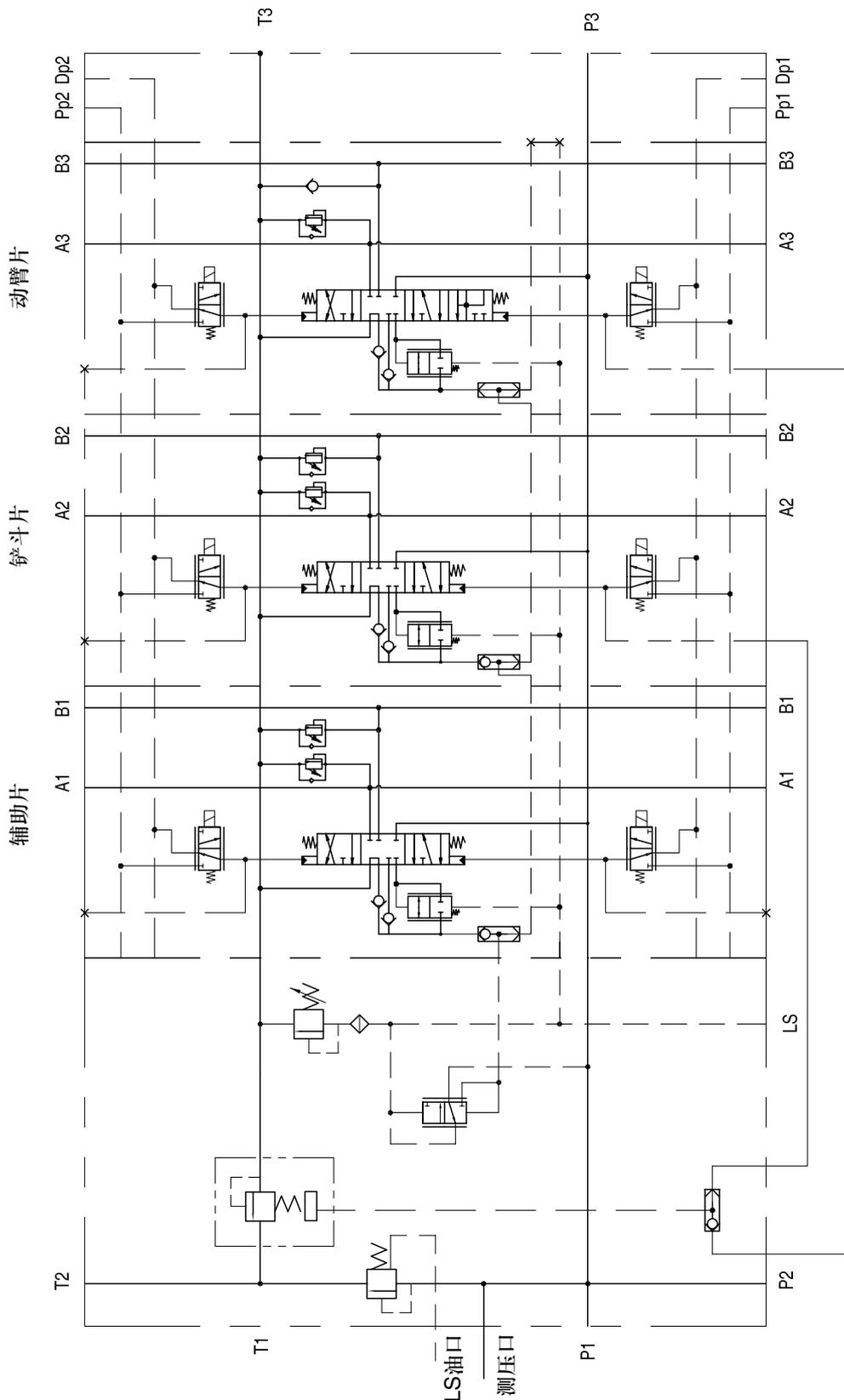


液压原理图



外形与连接

安装及外形图(电控三片带强制补油)



液壓原理图



### 整机安装、调试、运行时应注意事项

- 1) 保证安装平面的平面度，避免不平造成卡阀。
- 2) 拆卸时避免赃物进入内腔。
- 3) 试运行前保证工作介质充入元件内部。先低速空载运行5分钟，检查是否完全排除系统内空气，如油箱内有较多气泡，并有异常噪音，检查吸油口及管路是否漏气。
- 4) 检查低速空载下控制阀动作，执行元件动作正常后，高速运行5分钟。

### 运输、储存

- 1) 外露的螺纹油口应采取保护措施。
- 2) 包装应结实可靠，并有防震、防潮等措施。
- 3) 避免高温、高湿环境储存。

方向控制多路阀  
VP400

---