

## KM300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  
KM300

---

目录	页码8-2-
阀的技术说明, 描述 .....	4
液压系统 .....	5
系统连接 .....	5
技术数据 .....	5
压降曲线 .....	6
先导控制特性曲线 .....	6
进口片 .....	7
泵连接 .....	7
回油连接 .....	7
主溢流阀 .....	7
背压阀/出口片 .....	7
工作片 .....	7
工作油口限压阀/补油阀 .....	7
远程控制开关阀芯执行器 .....	7
外形与连接	
三阀杆KM300液压原理图及外形图 .....	8-11
两阀杆KM300液压原理图及外形图 .....	12-15
整机安装、调试、运行时应注意事项 .....	16
运输、储存 .....	16

## 描述

KM300用于机械液压系统, 这类阀设计用于许多不同的应用场合, 即工程机械和工业设备。他们用来控制机械设备的直线和回转运动, 例如装载机、铲运机、钻机及石油设备等。

### 系统结构紧凑

KM300系列多路阀是整体式结构, 其独特的组合功能使得阀组紧凑, 可以完成液压控制机械的全部动作。

### 机械设计中的灵活性强

KM300多路阀采用远程液压控制, 具有良好的操作性和调节性。

### 经济性

模块化设计, 使得单一功能和复合功能均达到最优化, 该阀可以进行广泛的功能组合, 因此降低系统总成本, 更换和扩充方便。

### 体积小、维修方便、安全性好

KM300多路阀加强型结构, 通过把每一个功能模块叠加成为一个单独单元, 其结果是减少了零件、壳体和管路的数量, 大大简化维修工作和人员的培训工作。

## 设计

KM300多路阀可装有2~3个阀芯, 并且和油路块形式的功能块组合, 阀的设计系统压力达250bar, 工作油口可装上最高280bar的油口溢流阀, 对KM300系列多路阀, 推荐最大泵流量是300l/min, 控制阀芯的机能很多, 实现控制特性的最佳匹配。

## 基本特性

- 阀杆与阀体精密配合, 内泄漏小
- 微动特性好
- 压力损失小, 操纵力小
- 安全性好, 内部设有安全阀、过载阀、补油阀、低压强制补油阀
- 密封可靠

### 液压系统

采用的元件不复杂，因此相比来说，对油液污染不太敏感。泵出的油液不是流向消耗装置而是通过阀内的自由流动通道流回油箱。当几个提升功能要同步操纵时，系统压力取决于最重的负载，因此同步操作功能应当是所需要的压力大致相同，或者分成几个单独的回路，以便使同步功能间的相互影响降到最小，并且运行经济性好。只要泵出的大部分流量都使用了，就是运行经济性好。出于这种原因，拥有正确选定规格尺寸的泵是重要的。

#### 控制特点

液压控制系统时，负载速度不是操作杆行程的直接相关函数，速度是由负载的大小、力的方向、运动方向，其他的同步操作负载以及泵的流量来确定。这是因为当打开的工作口越多，流量本身就再重新分配，于是在所有流量通路上压力降是相等的。然而通过使用相匹配的阀芯，能获得相当好的同步操作特性。

### 系统连接

两阀芯KM300串并联；

三阀芯KM300前两片并联与第三片串并联

### 技术数据

额定流量 300L/min

额定压力:

泵供油	225bar
油口溢流阀 (过载阀)	225bar (油口2B和3B)
	320bar (其它油口)
低压溢流阀	15bar@18L/min或 5bar@18L/min
出油口	35bar
液控系统压力	30bar

温度范围 -20~+80° C (标准密封)

推荐粘度 5-5000cSt

推荐过滤等级 ISO4406 19/15 (NAS 9)

推荐油压油 矿物液压油

阀杆最大泄漏量 45ml/min (在10MPa下测量)

### 油口规格

进油口	ISO6162-1 32mm公制法兰
工作口	ISO6162-1 25mm公制法兰
测量口	G1/4"; M14X1.5; 9/16-18UNF
出油口	ISO6162-1 32mm公制法兰;G1"
液控油口	G1/4"; M14X1.5; 9/16-18UNF

### 重量

两片工作片, KM300整阀: 45kg

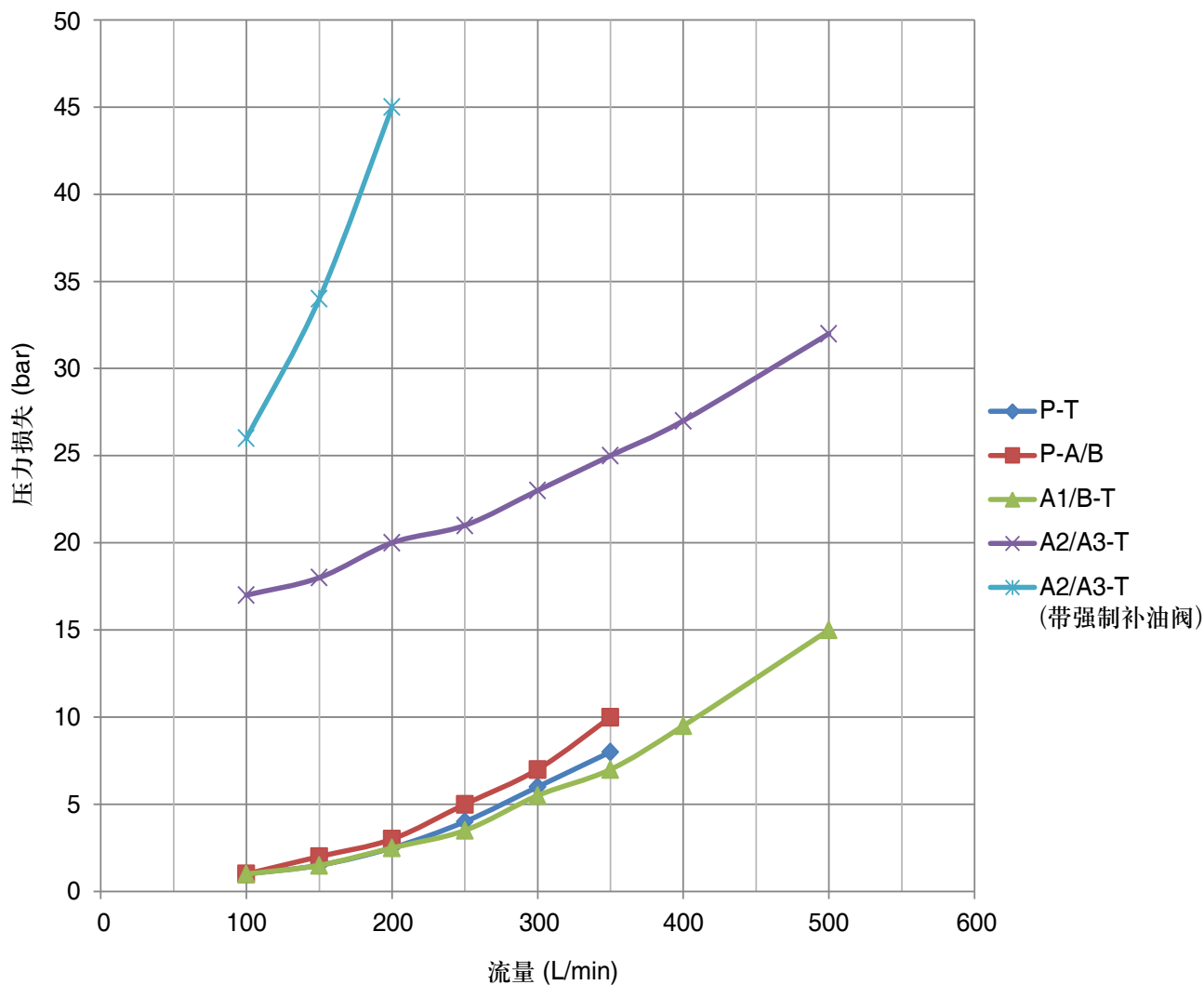
两片工作片, KM300整阀带强制补油阀: 51kg

三片工作片, KM300整阀: 55kg

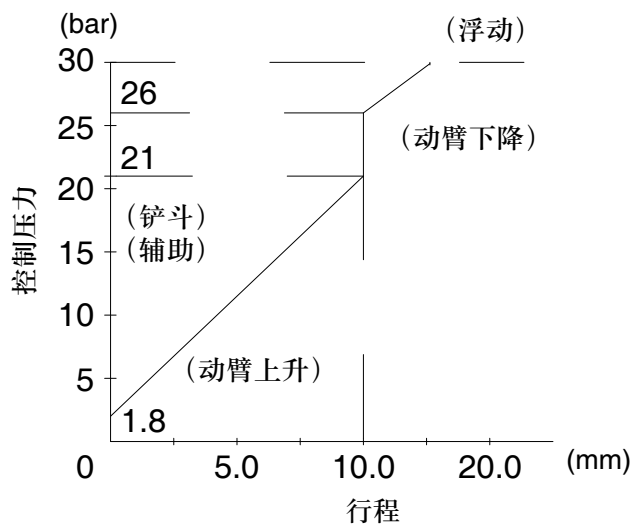
三片工作片, KM300整阀带强制补油阀: 61kg

压降曲线

压降曲线



先导控制特性曲线



进口片、出口片及工作片

进口片

泵连接

P1 泵连接P1打开，常用形式。

回油连接

T1 回油连接T1打开。

T1B 回油连接T1堵死。

T2 回油连接T2打开。

T2B 回油连接T2堵死。

带压力输出接头

主溢流阀

溢流阀是先导式，调节平衡均匀，可达到最佳特征工作可调压力范围

PS 可调节的主安全阀，在工厂进行设定。

Y 没有溢流阀

最高压力设定225bar。

背压阀、出口片

T1 回油连接T1打开，常用形式。

PT 背压阀可调节，自由流动通道压力升高，背压压力15bar或5bar。

工作片

KM300多路阀分为两片和三片两种形式，每一个工作片阀芯能各自配置许多不同的选择功能，阀芯和阀芯执行器最优匹配使用，完成控制功能。为了达到良好的经济性能和功能特征，可选中位保压或中位卸荷及其他特殊功能阀芯。

D 双作用阀芯用于双作用缸。在中位时工作油口A和B封闭。

EA 单作用阀芯用于单作用油缸，在中位时工作油口A和B封闭，工作油口B在所有位置均封闭。

EB 单作用阀芯用于单作用油缸，在中位时工作油口A和B封闭，工作油口A在所有位置均封闭。

M 双作用阀芯用于液压马达，在中位时（浮动位置）工作位置A和B连接油箱。

F 双作用阀芯带有第四个位置，在这一位置两个工作油口都连接油箱（浮动位置），在中位时A和B 封闭。

工作油口限压阀/补油阀

工作油口能装上各自的油口溢流阀和/或防气穴阀。派克该插装式溢流阀使用寿命长、坚固、快速顺序开启和全流量范围特性好。

油口溢流阀/防气穴阀

X1 不装油口溢流阀，工作油口连接到阀的连接油箱。

X2 不装油口溢流阀，工作油口连接到阀的连接油箱，在选择不需要油口溢流阀时，用塑料塞堵住孔口，但在阀使用之前必须装上油口溢流阀或用钢堵堵死。

PA 安装可调式油口溢流阀和防气穴阀

N 仅装有防气穴阀

远程控制开关阀芯执行器

液压比例控制，推荐选用Parker 远程液控手柄PCL4，控制压力范围使匹配效果达到最佳。

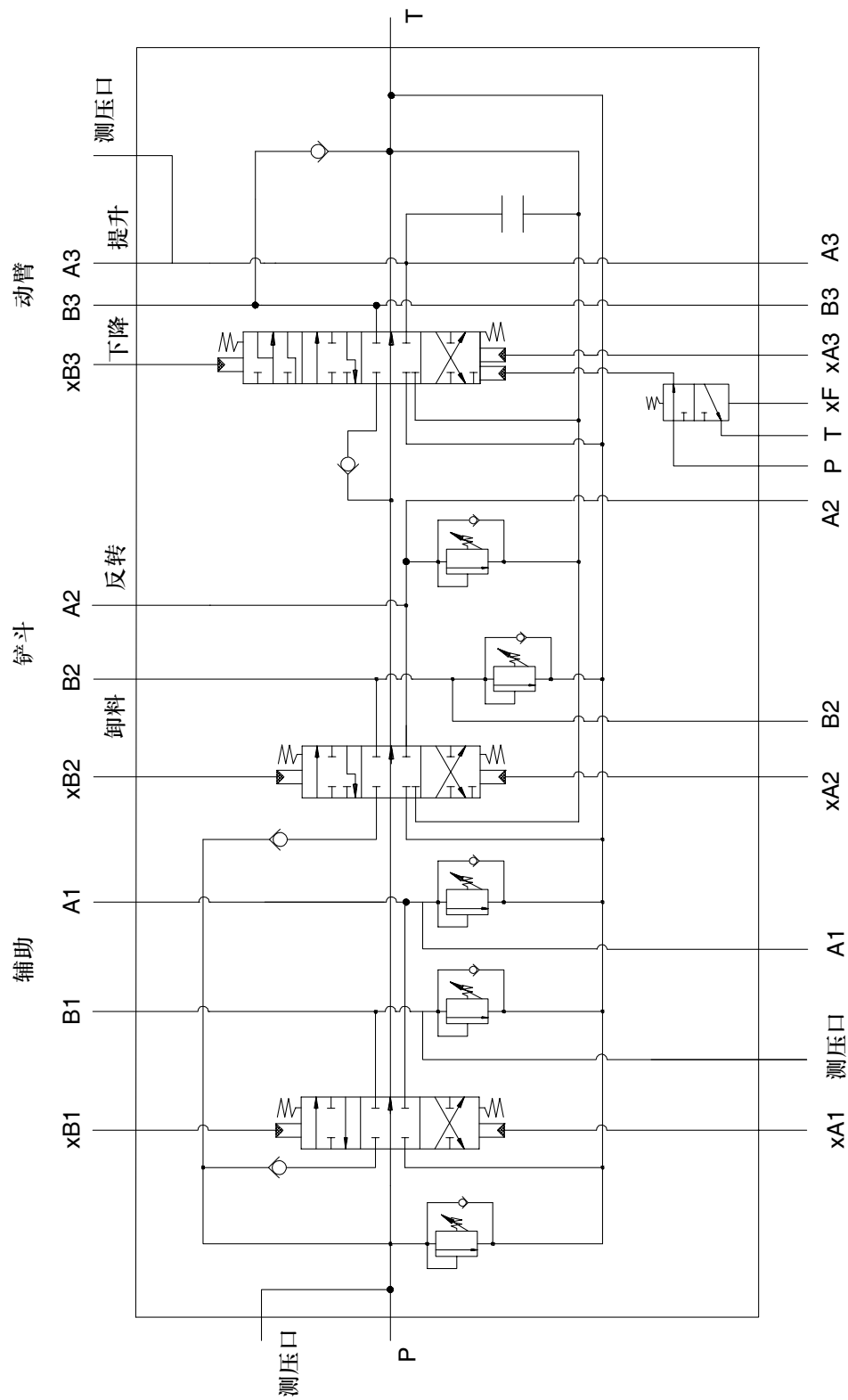
控制压力：开启压力 6.5bar

最终压力 20.3bar

最高压力 43.1bar

外形与连接

液压原理图(三阀杆不带强制补油)

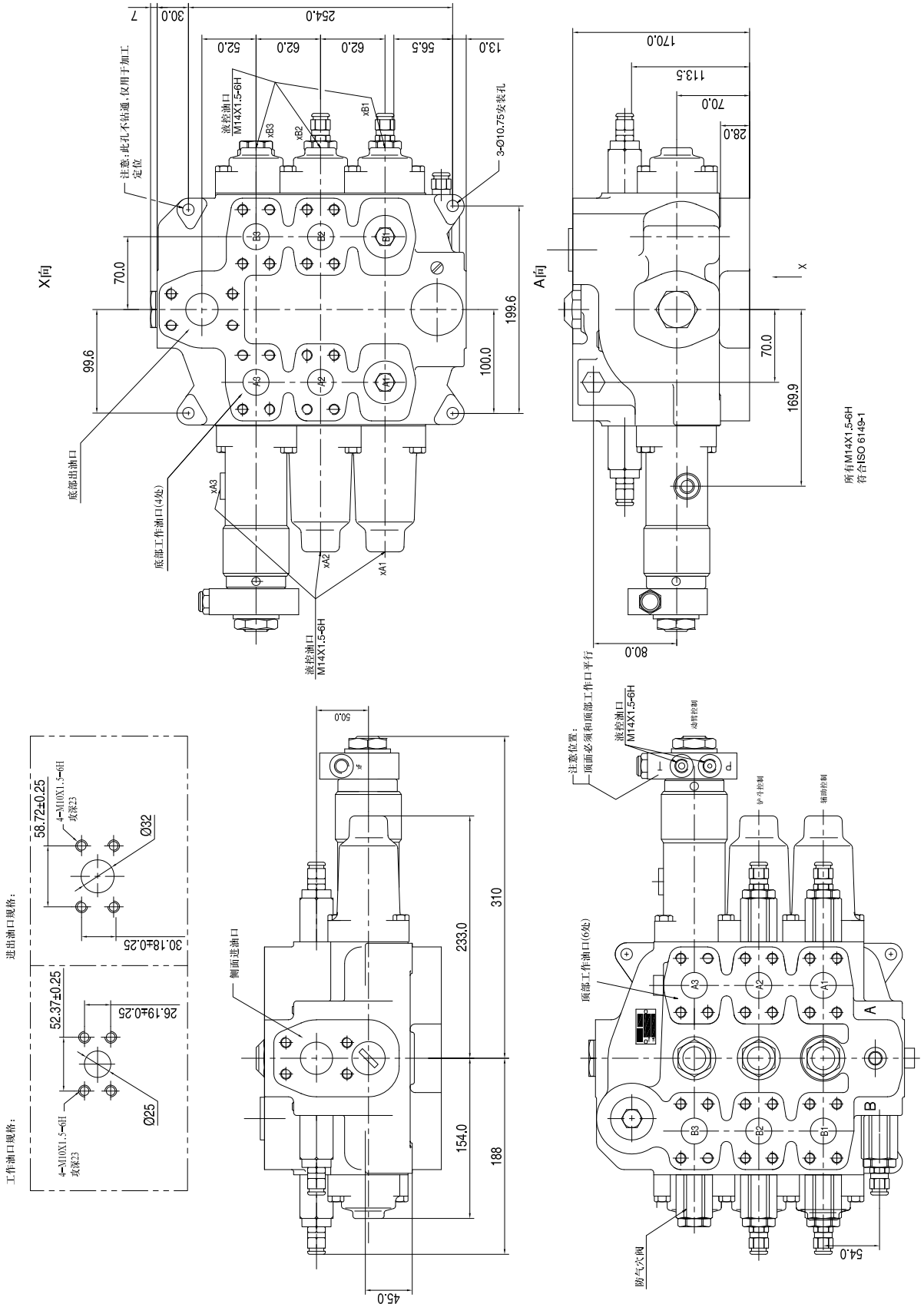




外形与连接

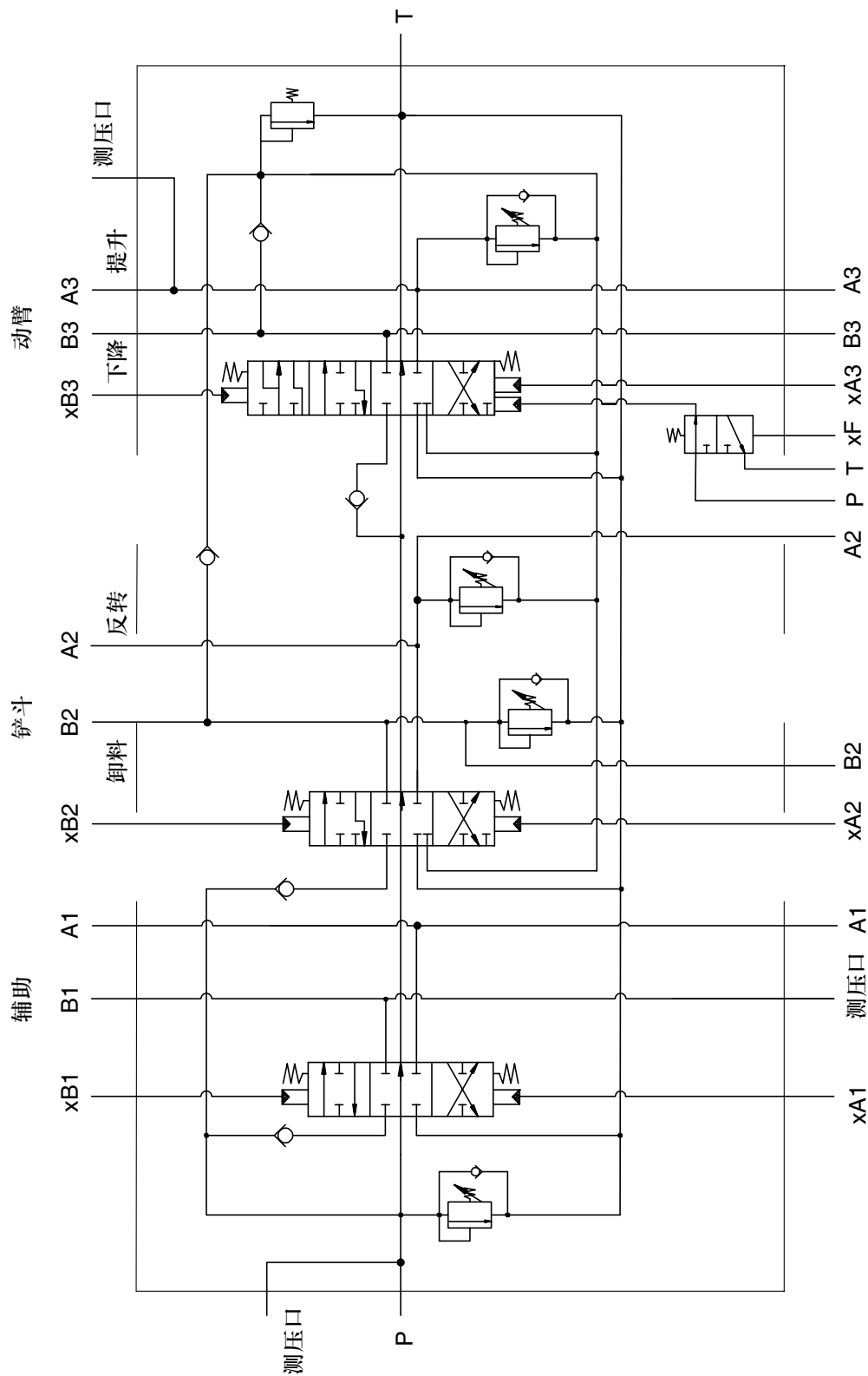
外形与连接

安装及外形图(三阀杆不带强制补油)



外形与连接

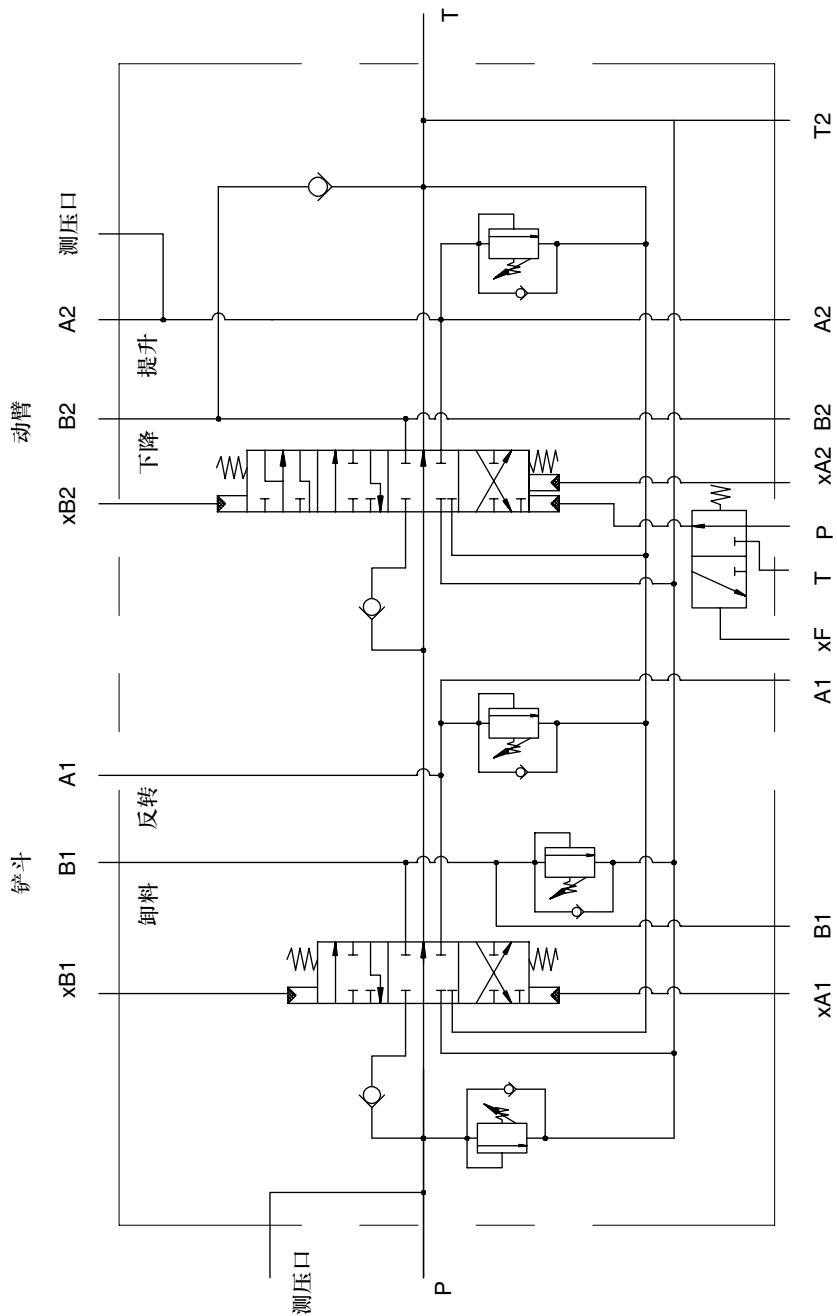
液压原理图(三阀杆带强制补油)





外形与连接

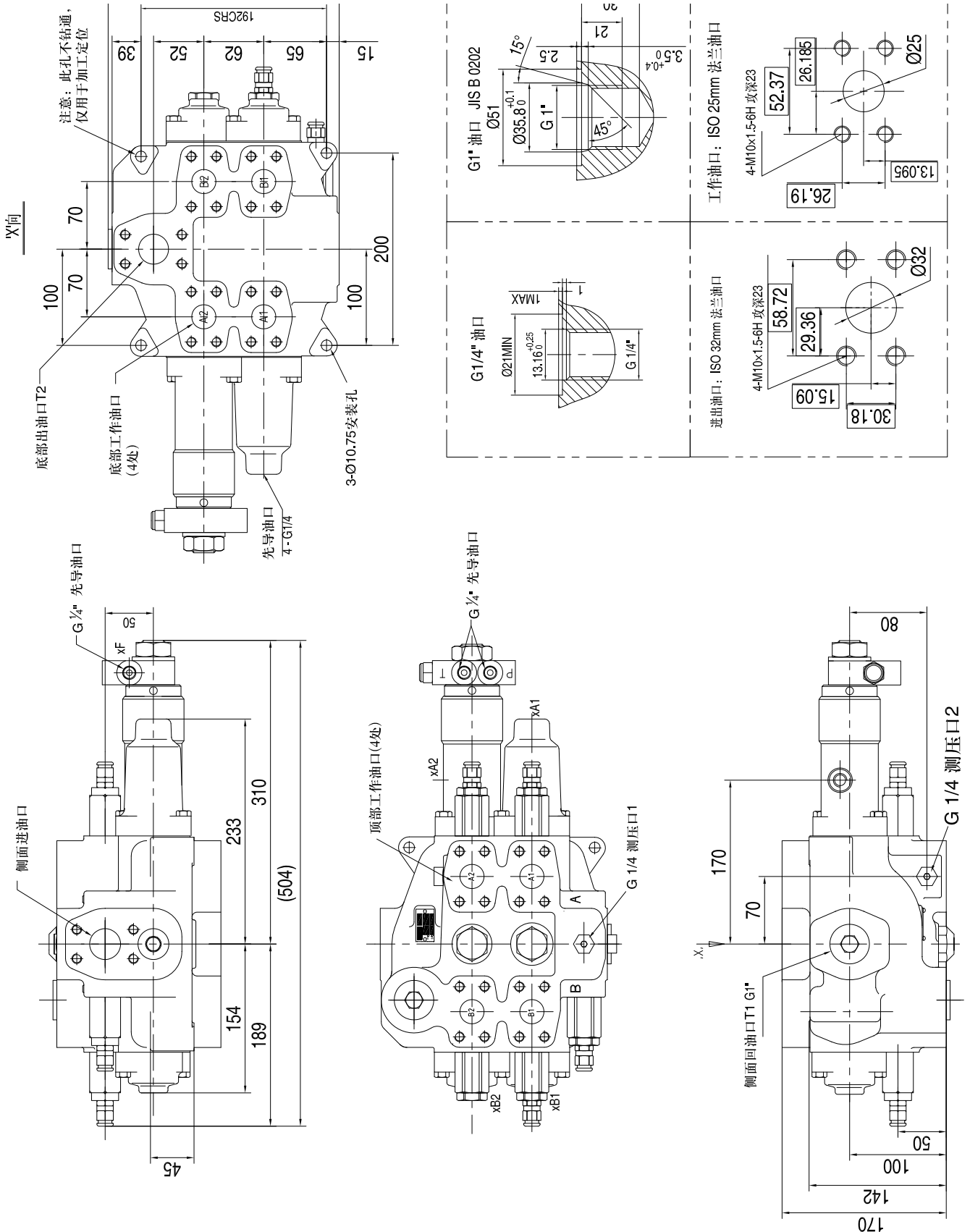
安装及外形图(两阀杆不带强制补油)



外形与连接

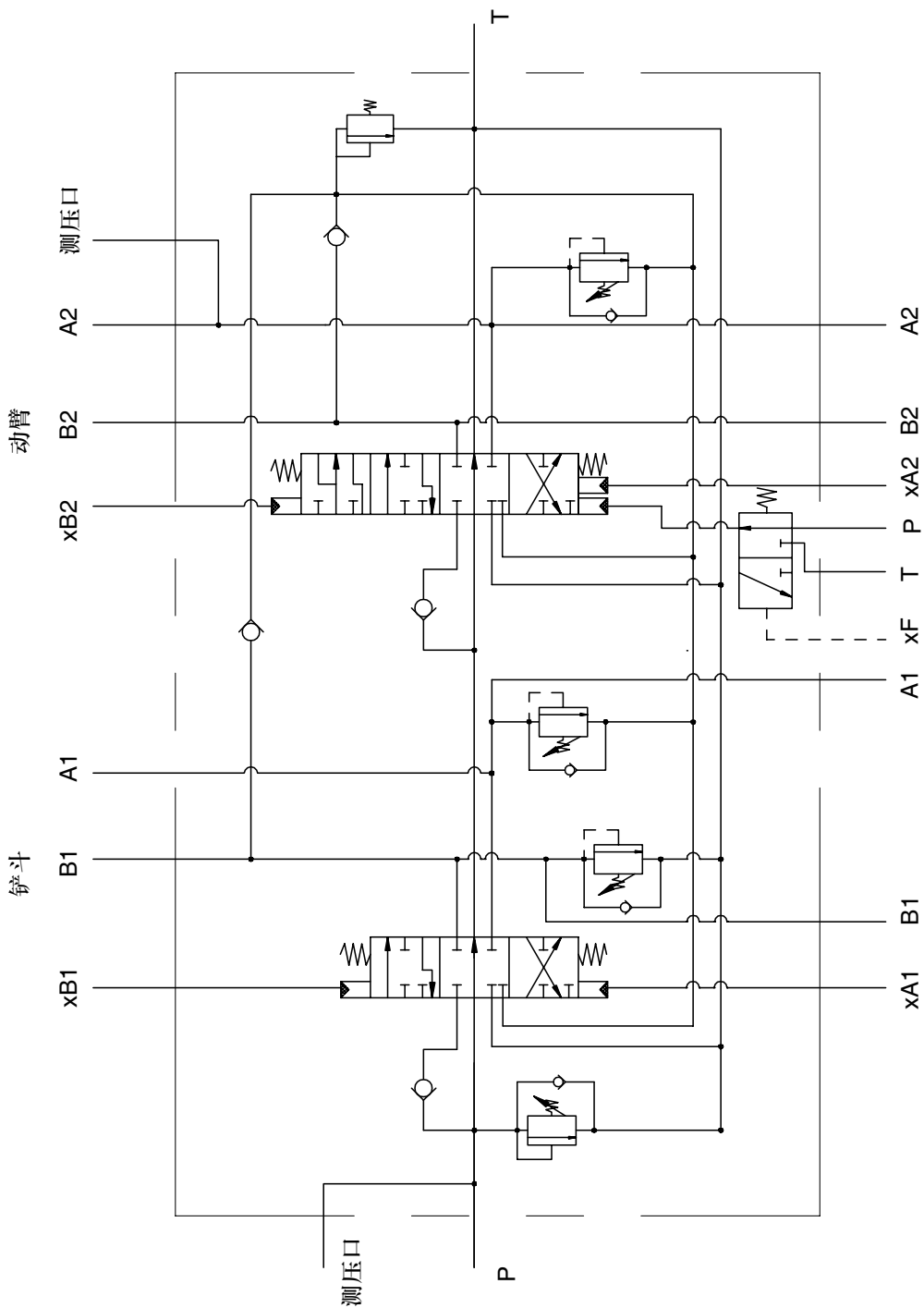
外形与连接

安装及外形图(两阀杆不带强制补油)



外形与连接

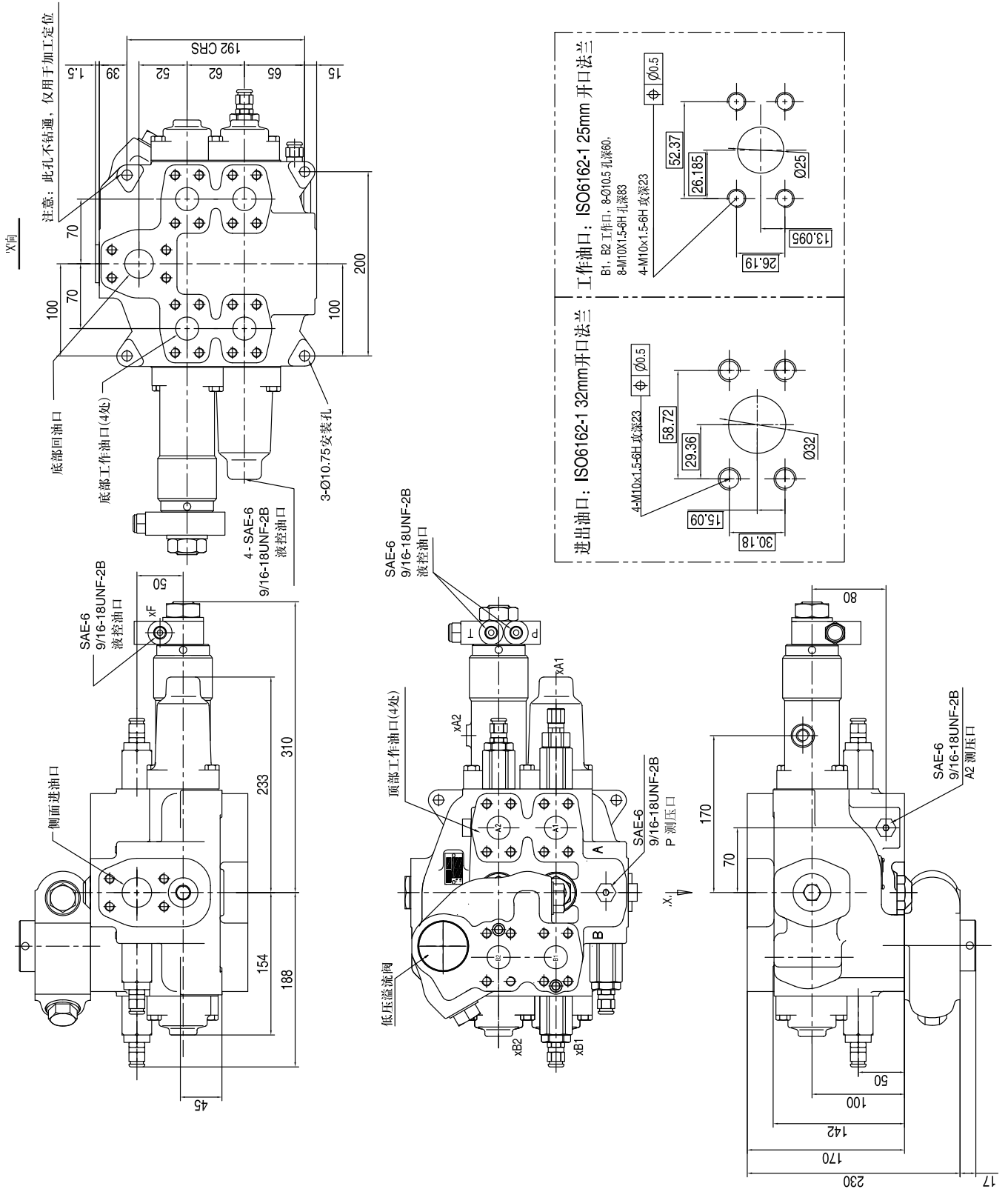
液压原理图(两阀杆带强制补油)



外形与连接

外形与连接

安装及外形图(两阀杆带强制补油)



### 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。