

# 泵送类产品液压元件介绍



➤目标一：掌握泵送类产品液压元件基础知识



# 目录

液压元件介绍

阀组介绍

原理介绍

布管图纸读解

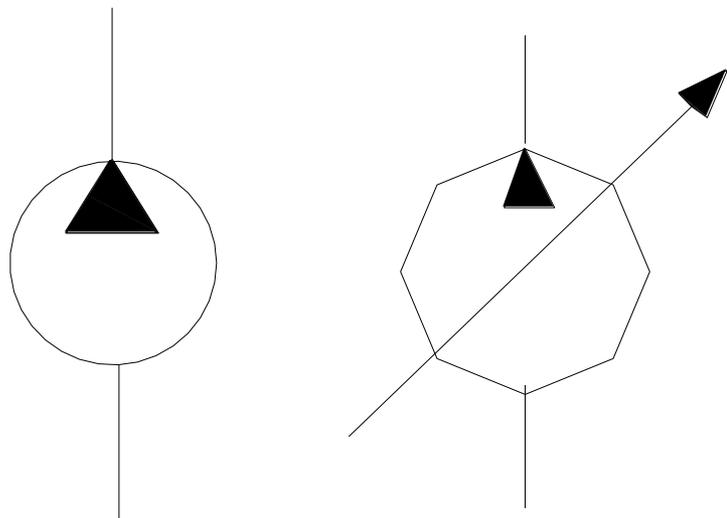


## 液压元件介绍

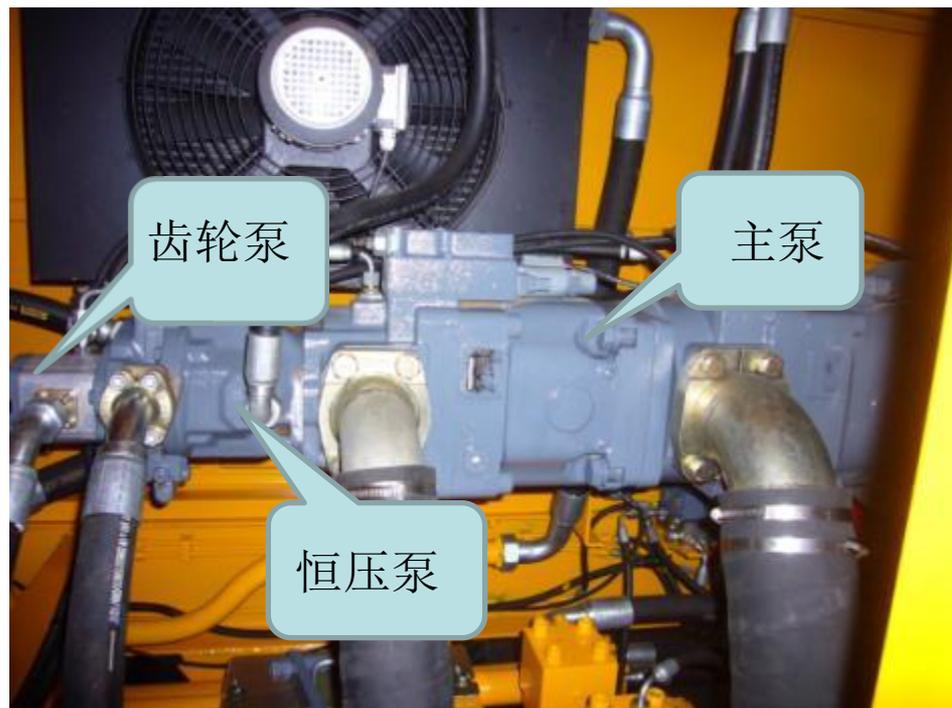


# 一、液压元件介绍

- 泵



职能符号图



产生高压油液，为系统提供动力。



# 一、液压元件介绍

双向变量泵



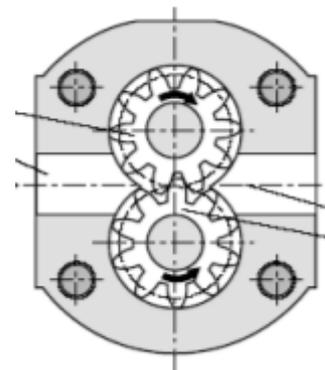
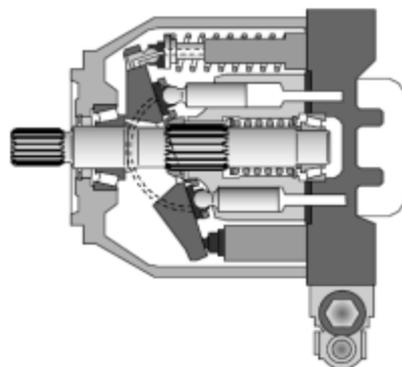
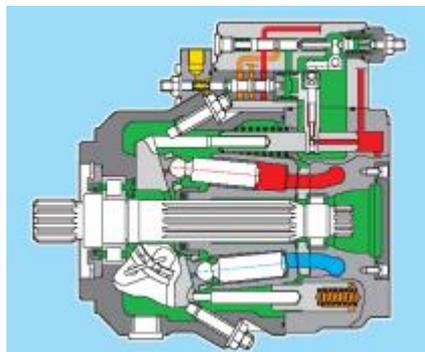
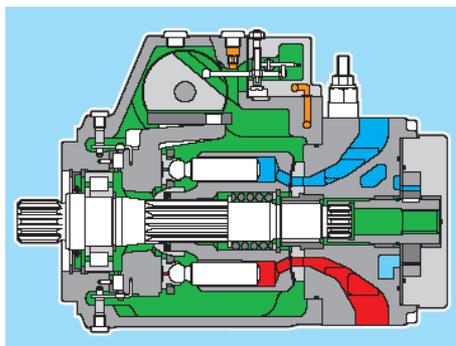
单向变量泵



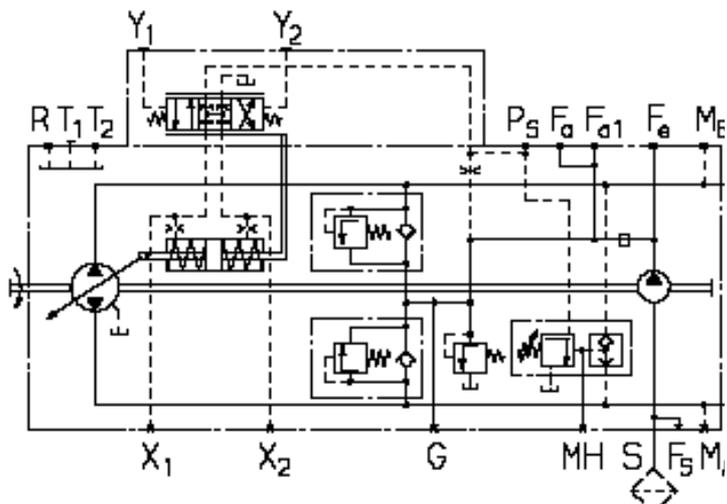
恒压泵



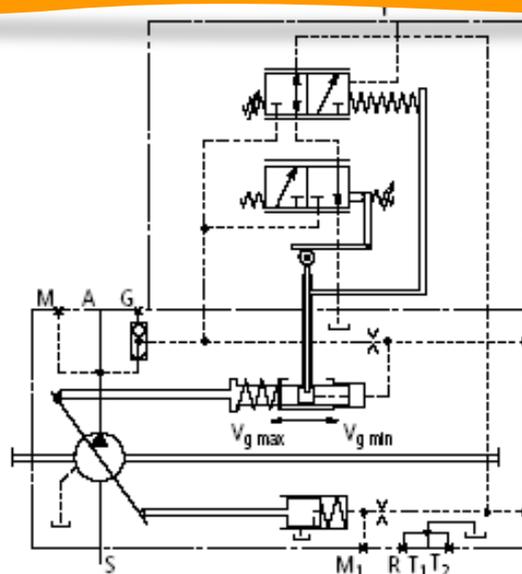
齿轮泵



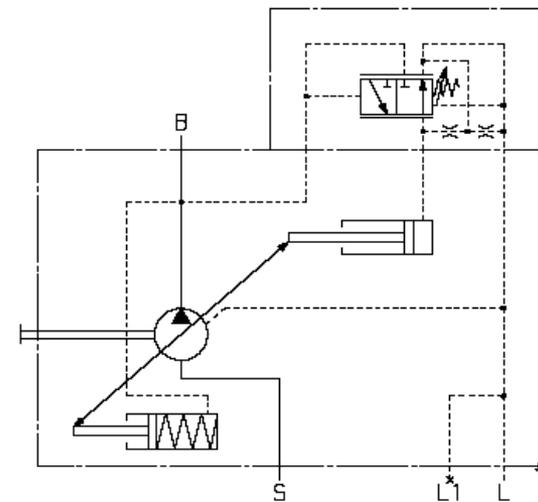
# 一、液压元件介绍



双向变量泵



单向变量泵

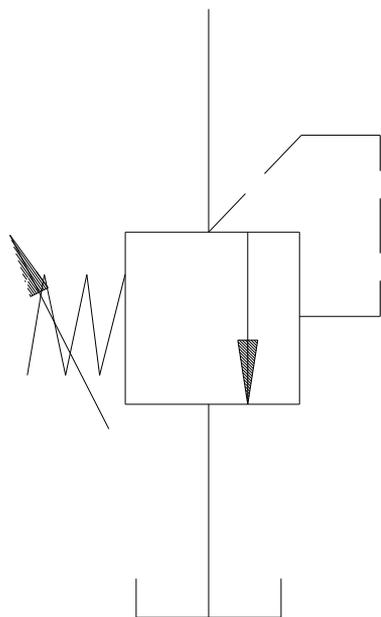


恒压泵



## 一、液压元件介绍

- 溢流阀



职能符号图



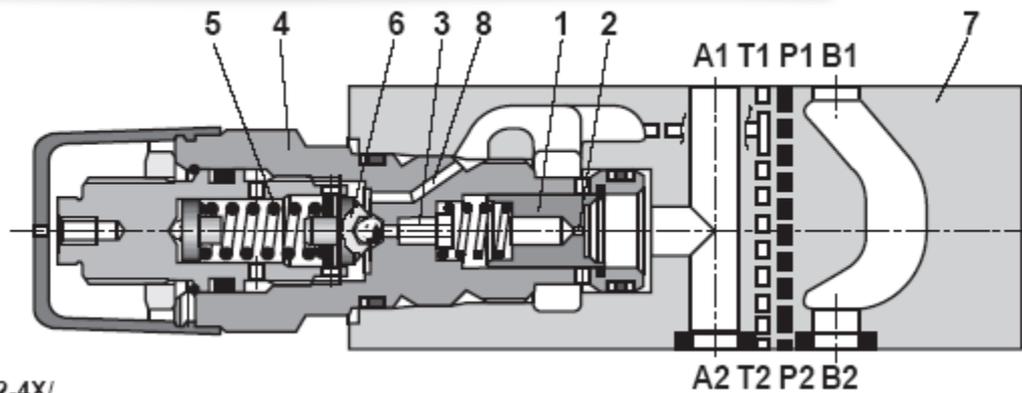
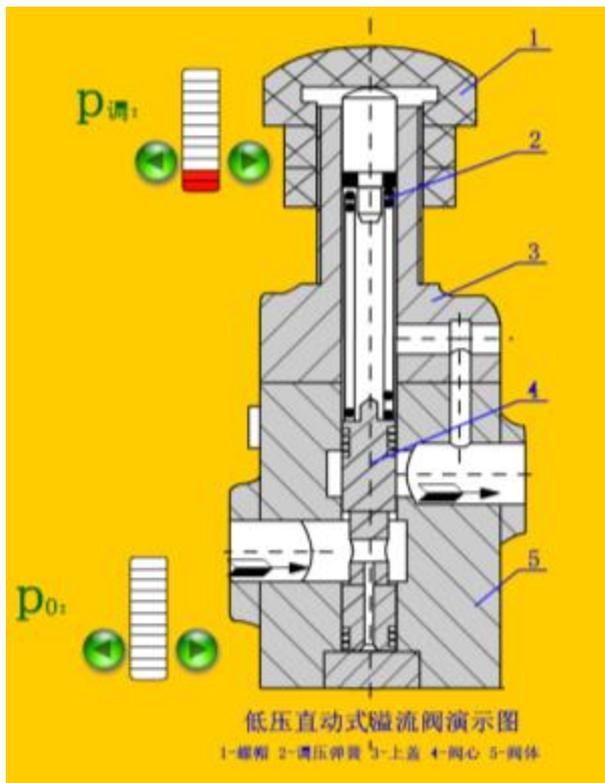
板式溢流阀（先导式）：用于主泵送油路及分配油路中，安全保护作用。



叠加式溢流阀（直动式）：用于辅助油路中，如搅拌、冷却、清洗等油路，安全保护作用。

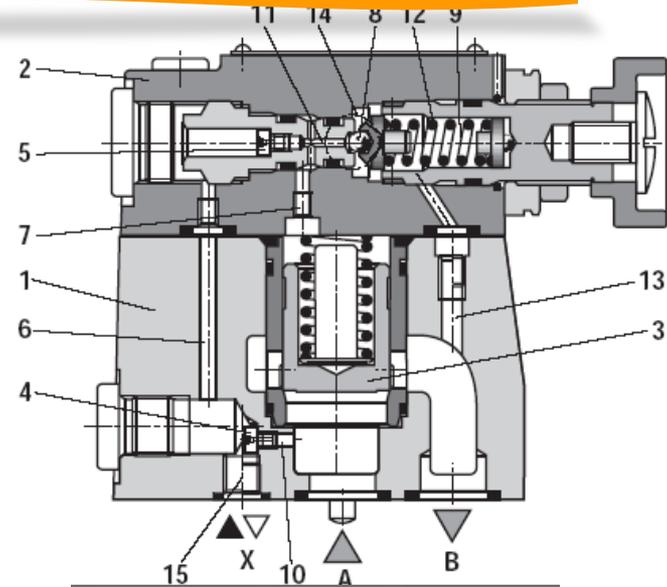
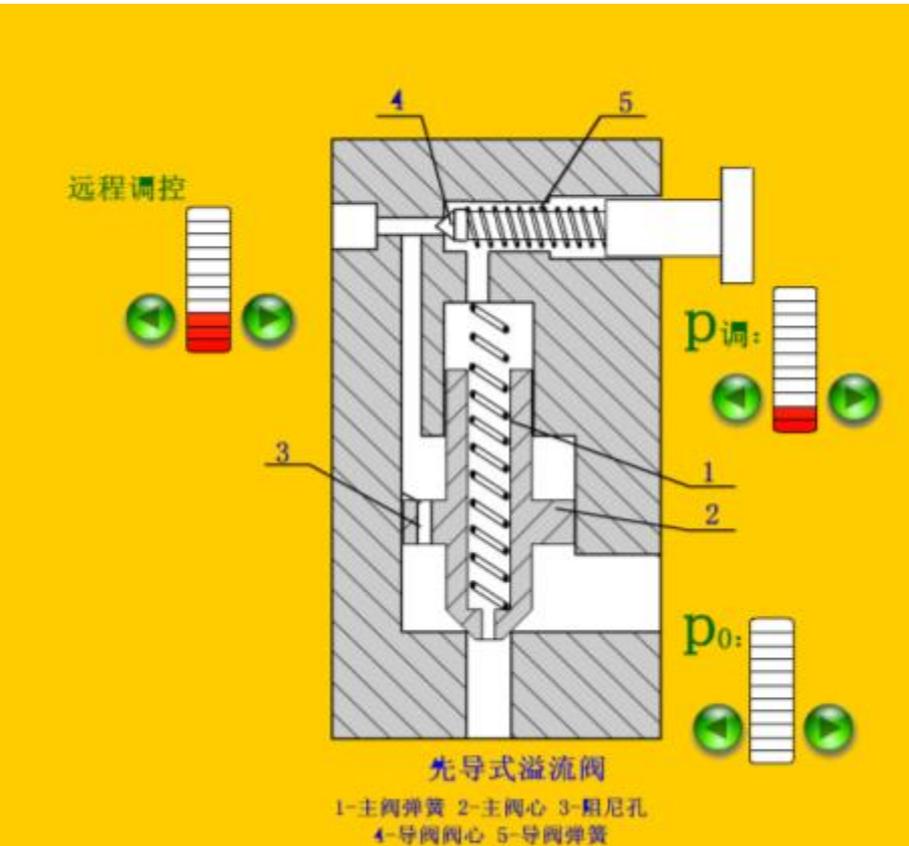
# 一、液压元件介绍

## 叠加式溢流阀（直动式）



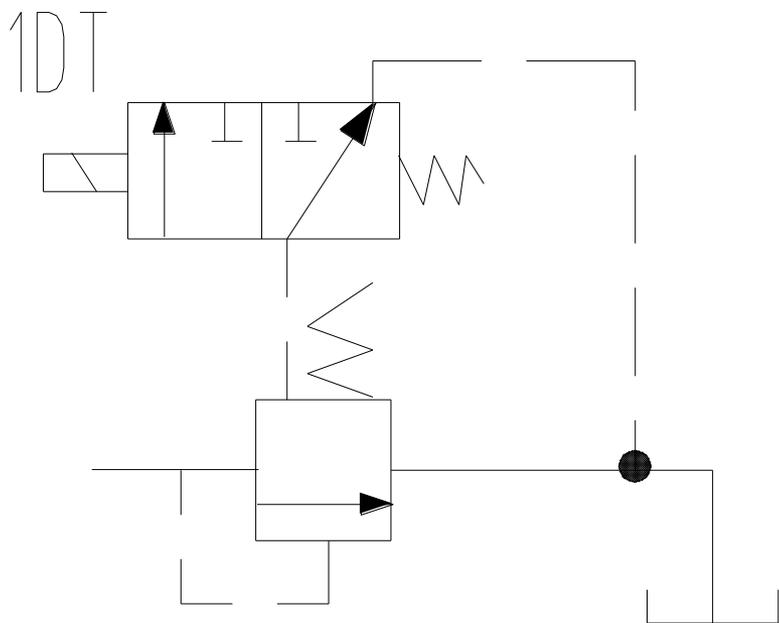
# 一、液压元件介绍

## 板式溢流阀（先导式）

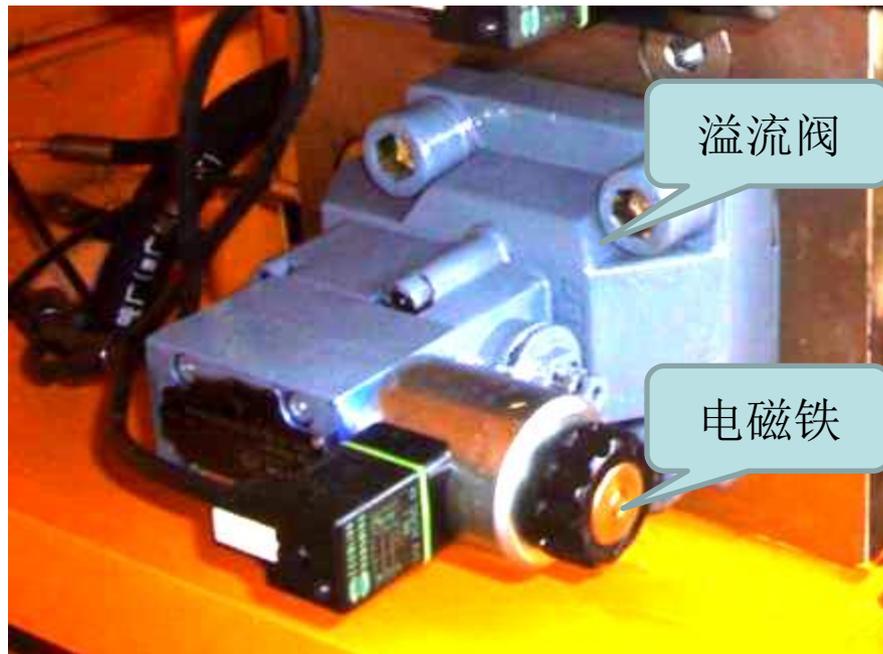


# 一、液压元件介绍

- 电磁溢流阀



职能符号图

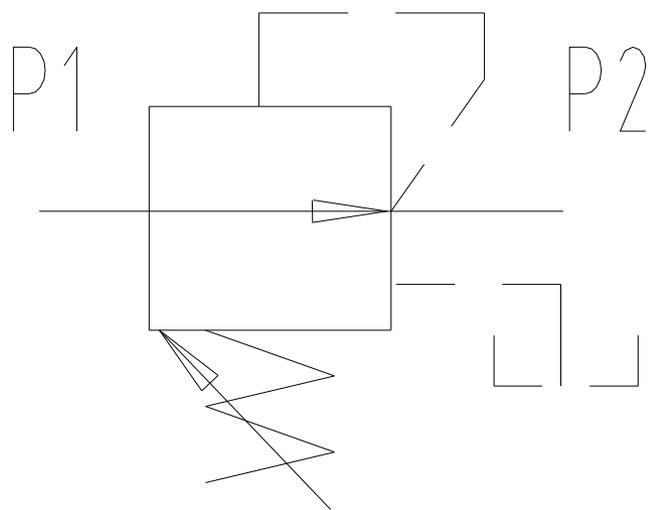


作用：卸荷、安全

应用：闸板泵、西南泵等单泵系统

## 一、液压元件介绍

- 减压阀



职能符号图

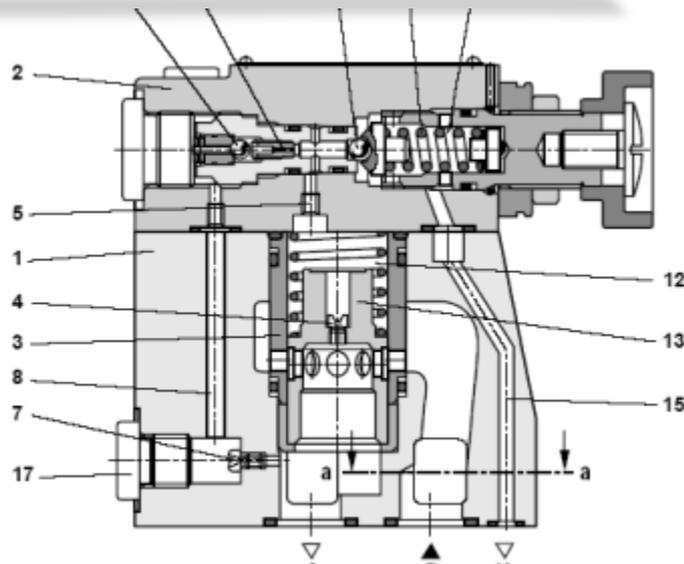
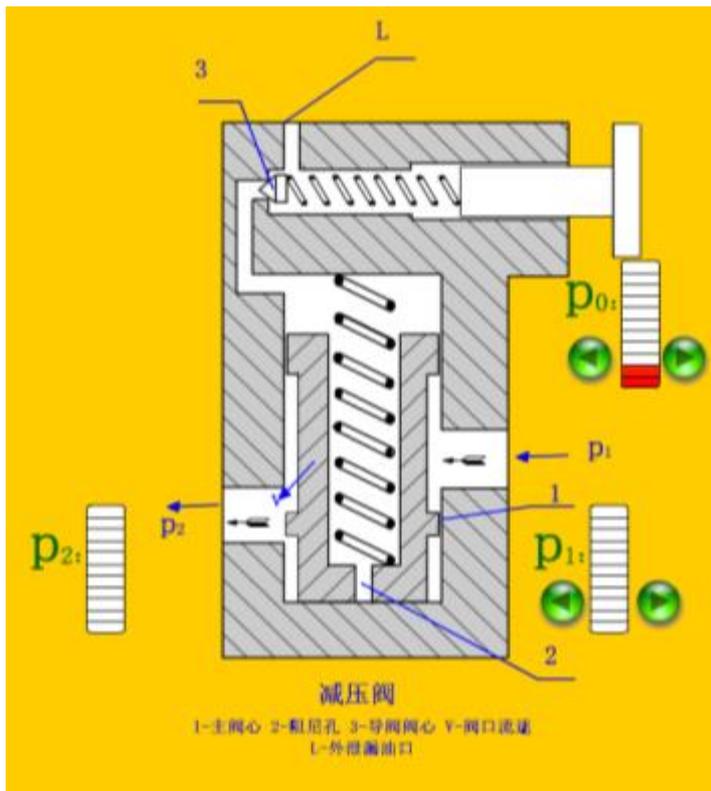


作用：减压

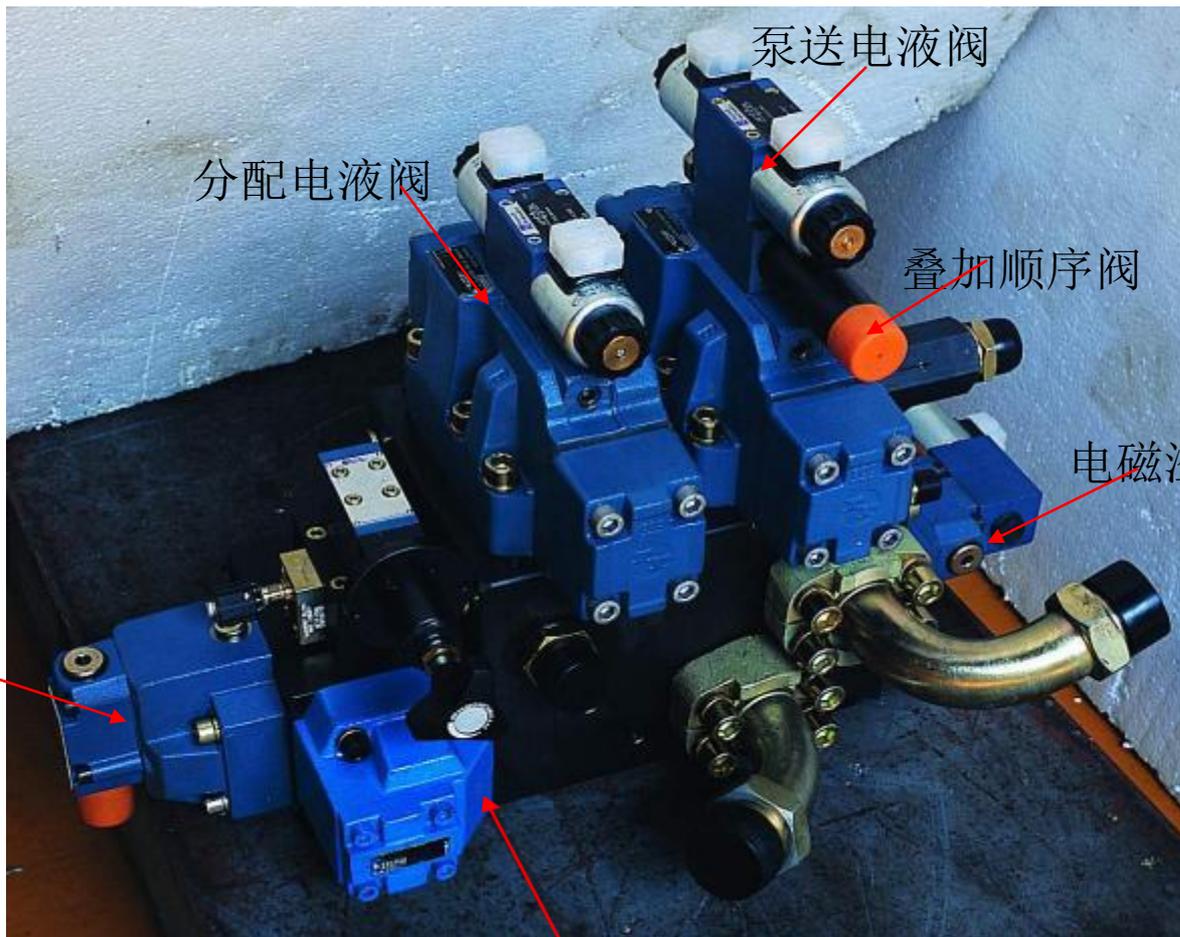
应用：闸板泵、西南泵等单泵系统中的分配油路

# 一、液压元件介绍

## 先导式减压阀



# 单泵系统的主换向阀组



减压阀

泵送电液阀

分配电液阀

叠加顺序阀

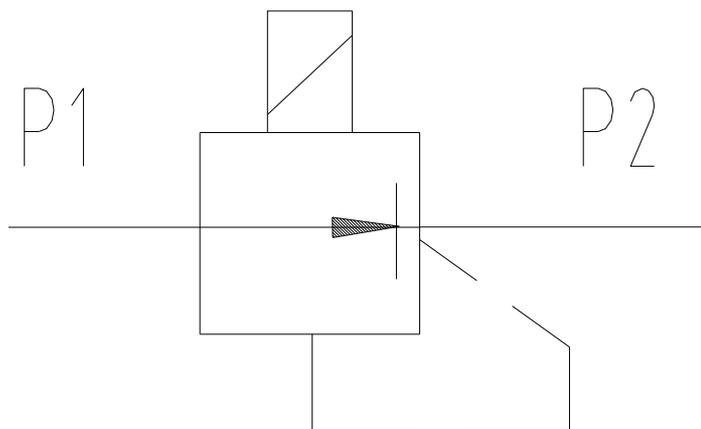
电磁溢流阀

单向阀

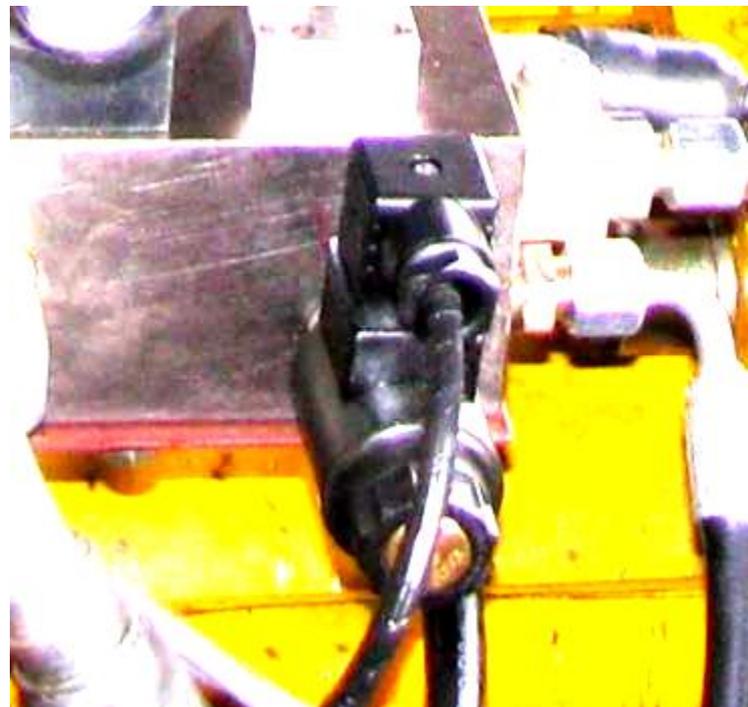


## 一、液压元件介绍

- 电比例减压阀



职能符号图



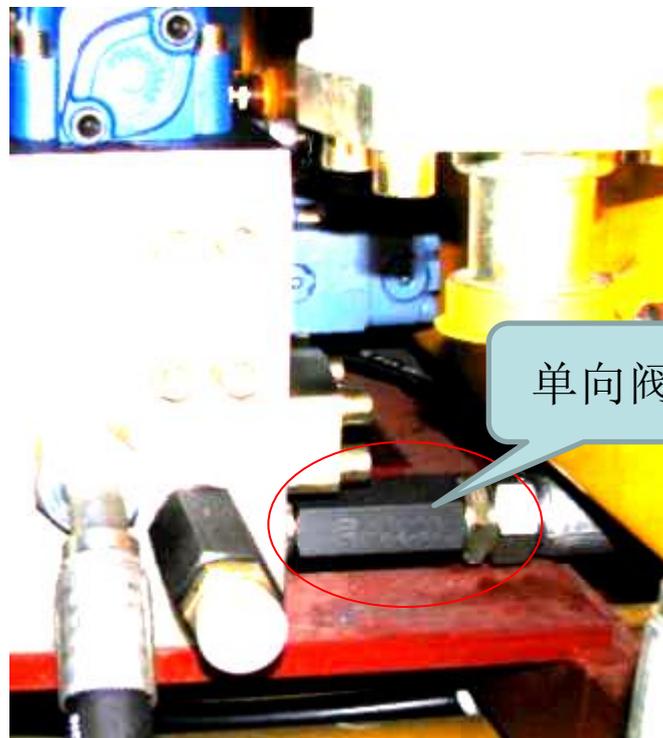
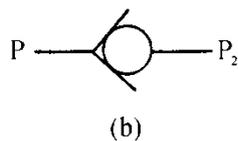
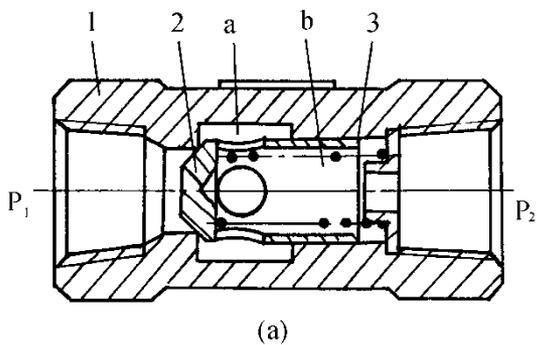
作用：减压

应用：主泵控制系统中用于调节主泵排量，即泵送次数。



# 一、液压元件介绍

- 单向阀



结构及职能符号图

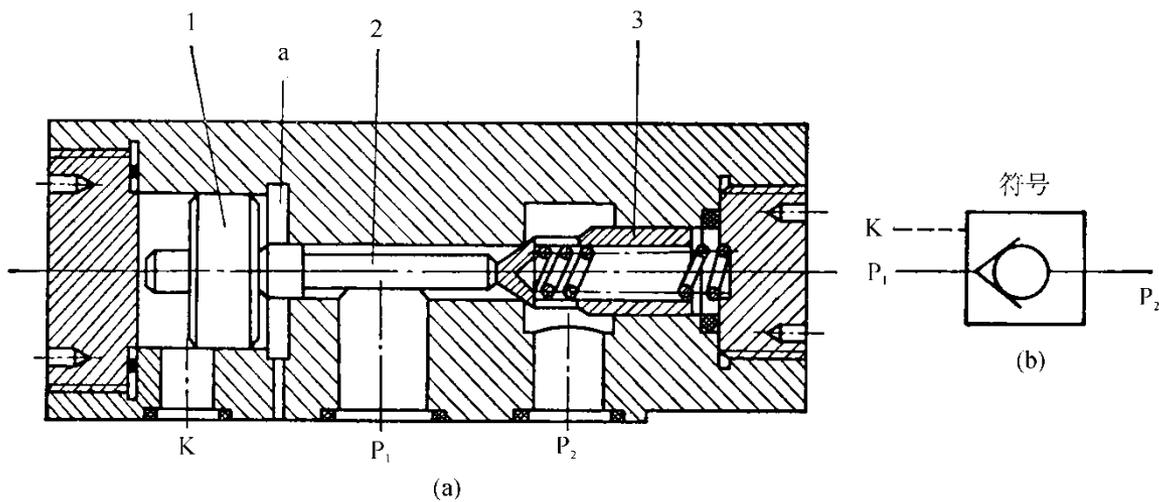
作用：控制油液单向流动或作背压阀用

应用：主泵送旁通回油、分配系统主油路中。



# 一、液压元件介绍

- 液控单向阀



结构及职能符号图

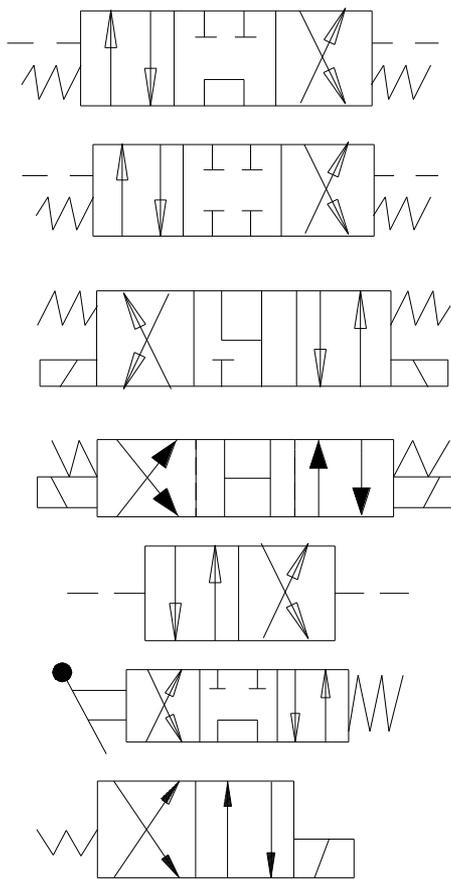


作用：液压锁

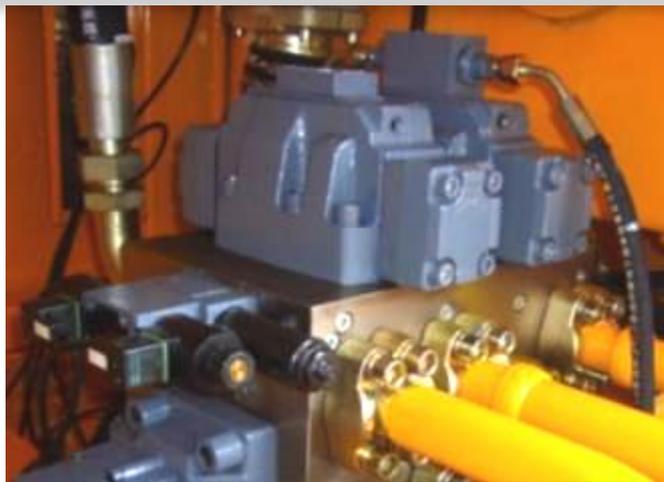
应用：支腿油路中

# 一、液压元件介绍

## • 换向阀



职能符号图



作用：切换油路

# 一、液压元件介绍

## 阀芯中位机能

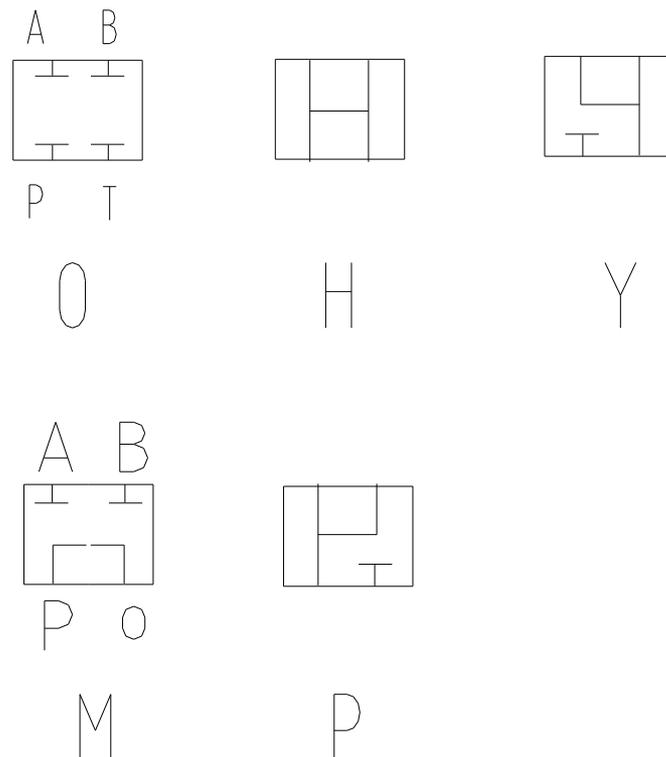
**O形**：油口全封闭，系统不卸载，缸封闭，换向冲击大

**H形**：各油口全连通，系统卸载，换向平稳。

**Y形**：系统不卸载，缸两腔与回油相通。

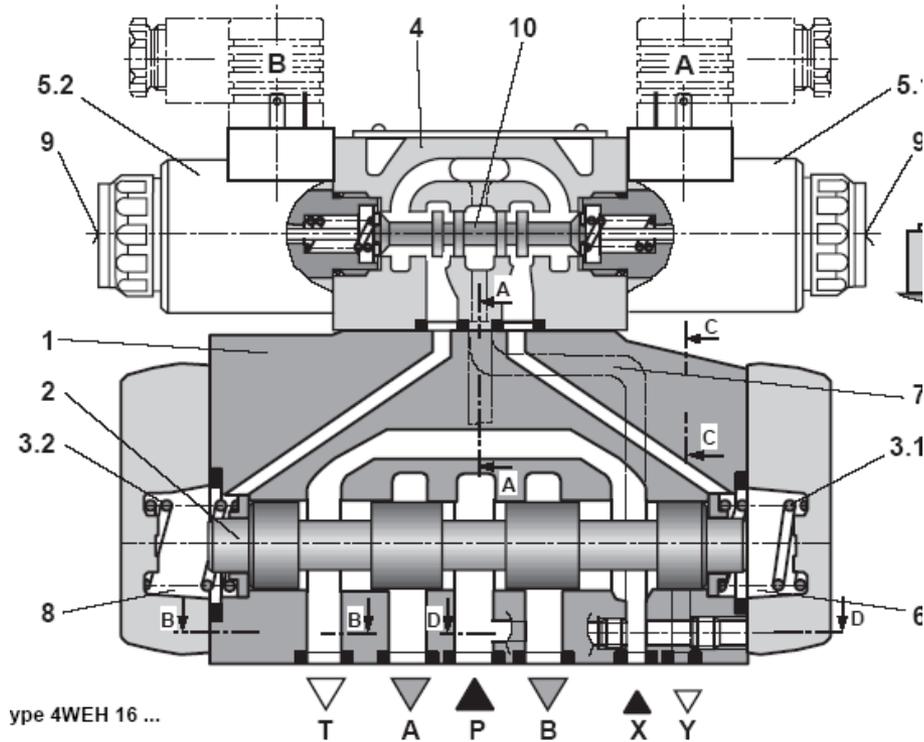
**M形**：系统卸载，缸两腔封闭。

**P形**：压力油与缸两腔通，回油封闭。



# 一、液压元件介绍

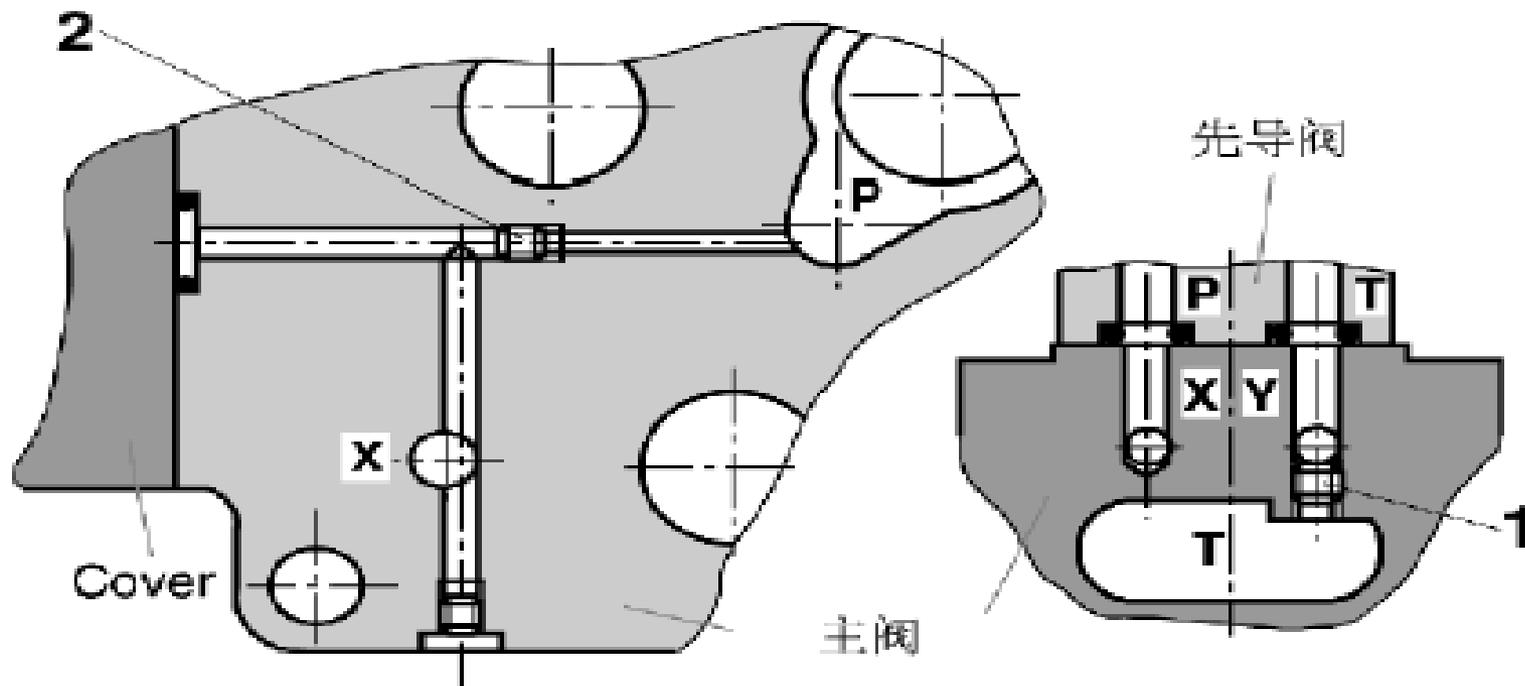
## 电液换向阀





# 一、液压元件介绍

## 常用25通径电液换向阀（H-4WEH25G）改制方法



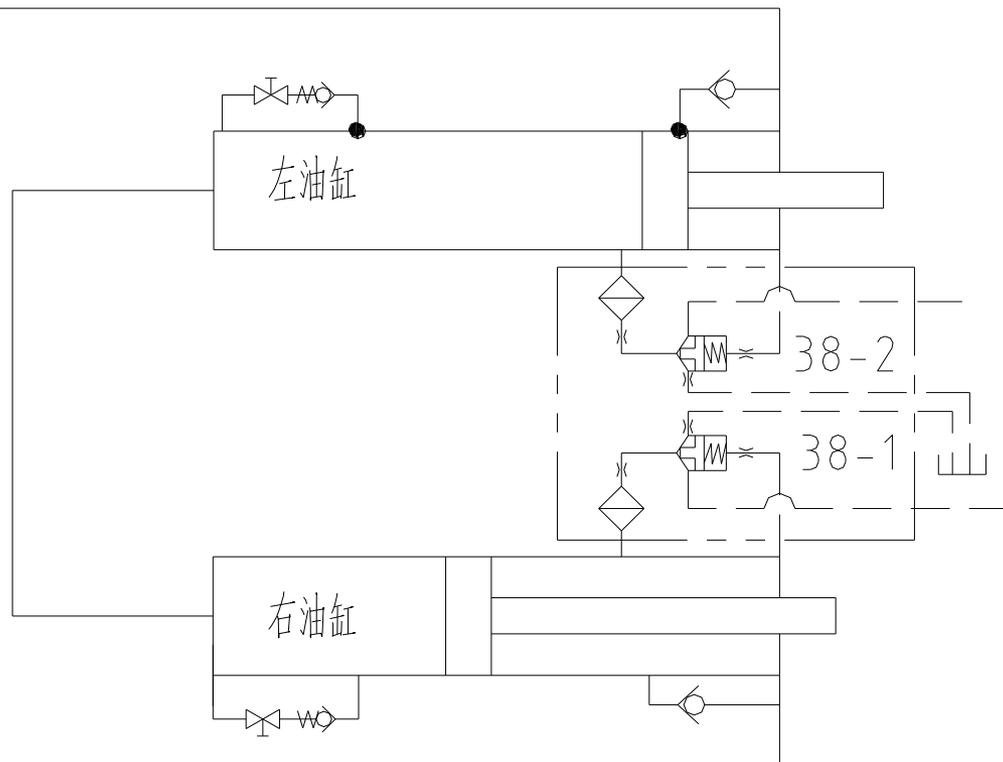
控制油供给  
 外部：2堵死  
 内部：2打开

控制油回油  
 外部：1堵死  
 内部：1打开



# 一、液压元件介绍

- 逻辑阀



职能符号图



作用：拾取信号

应用：液控系统



# 一、液压元件介绍

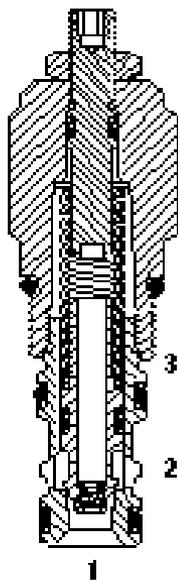
## 逻辑阀（压差传感阀）

型号：DPS2-10-P-F-0-160

-P 长闭；-F 无行程调节；-160开启压差（11bar）

Sectional View

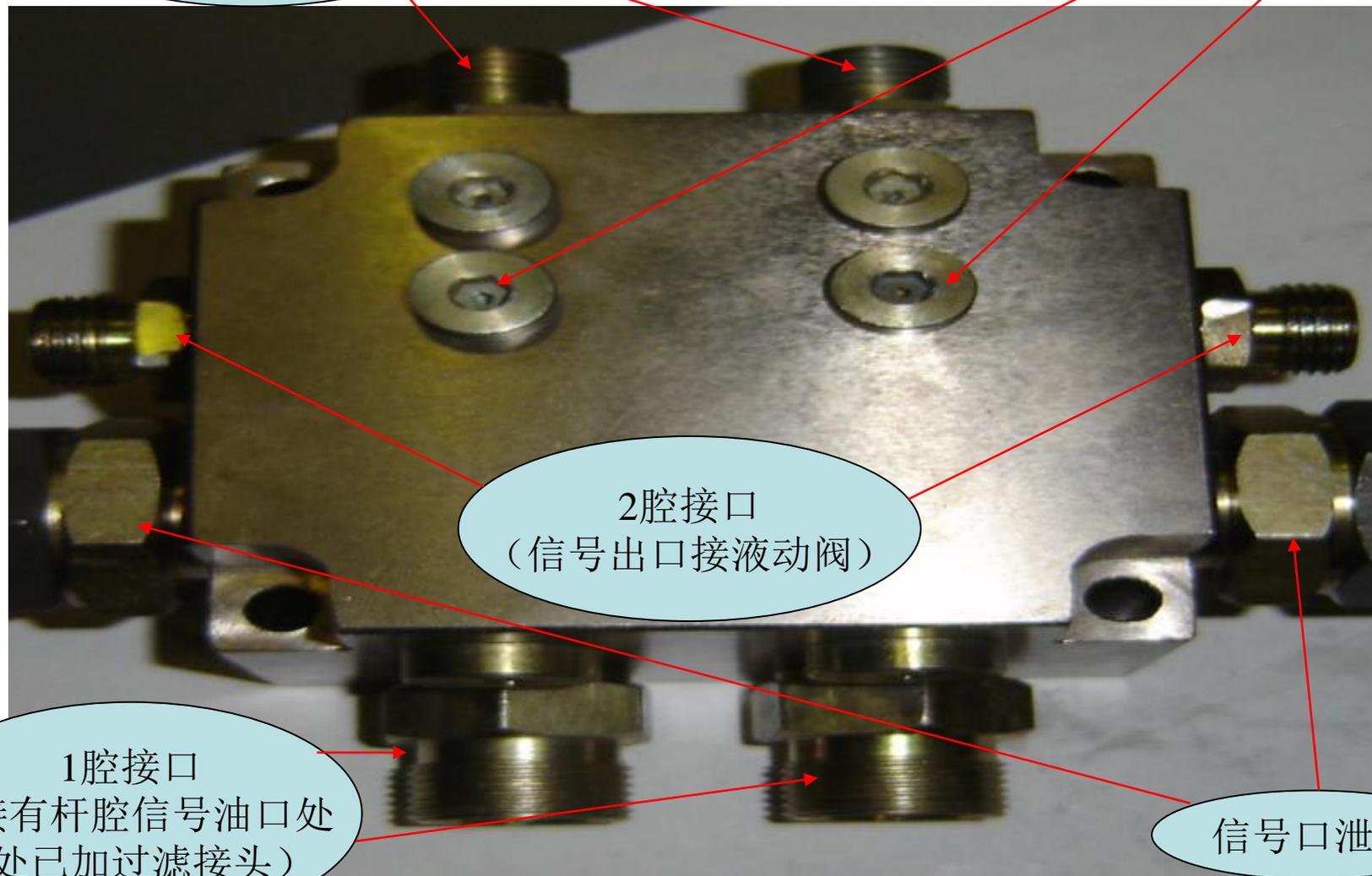
DPS2-10(V)-B-S



# 逻辑阀块

3腔接口  
(接有杆腔油口处)

此处可测信号压力



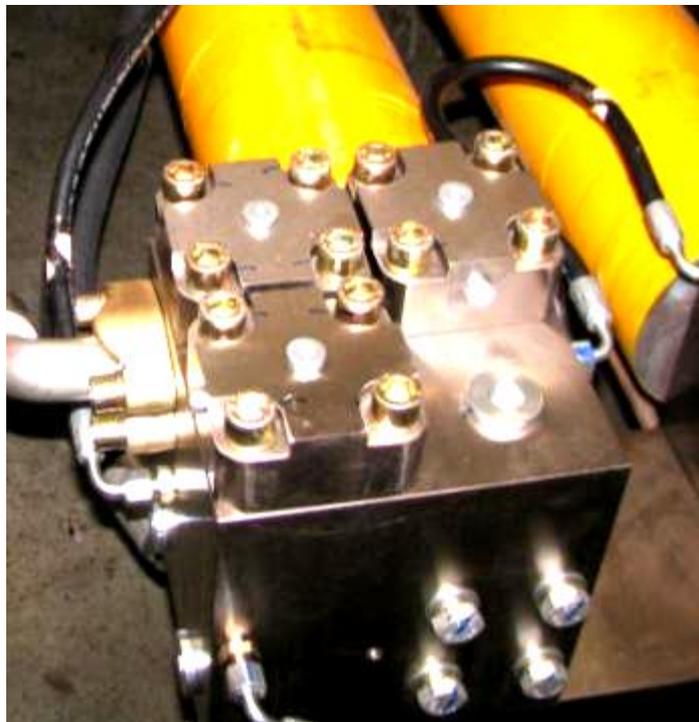
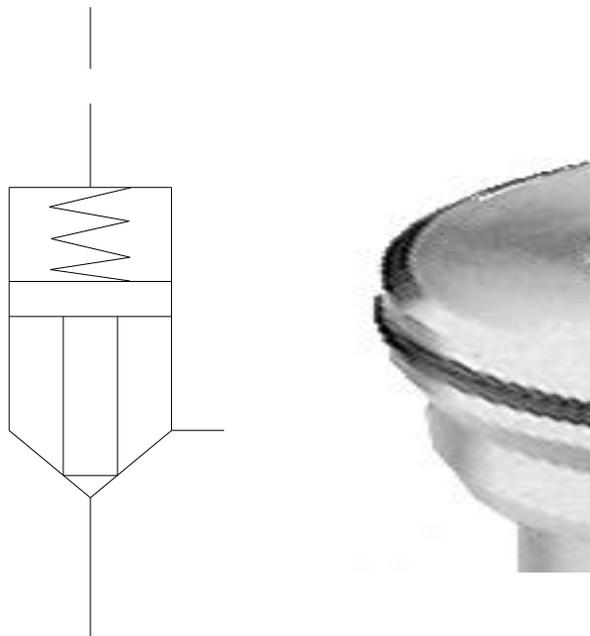
2腔接口  
(信号出口接液动阀)

1腔接口  
(接有杆腔信号油口处  
此处已加过滤接头)

信号口泄油

## 一、液压元件介绍

- 插装阀



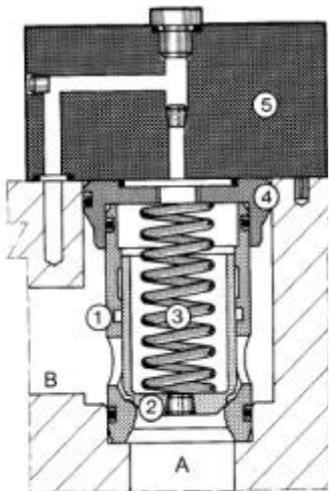
作用：切断油路

应用：电动高低压

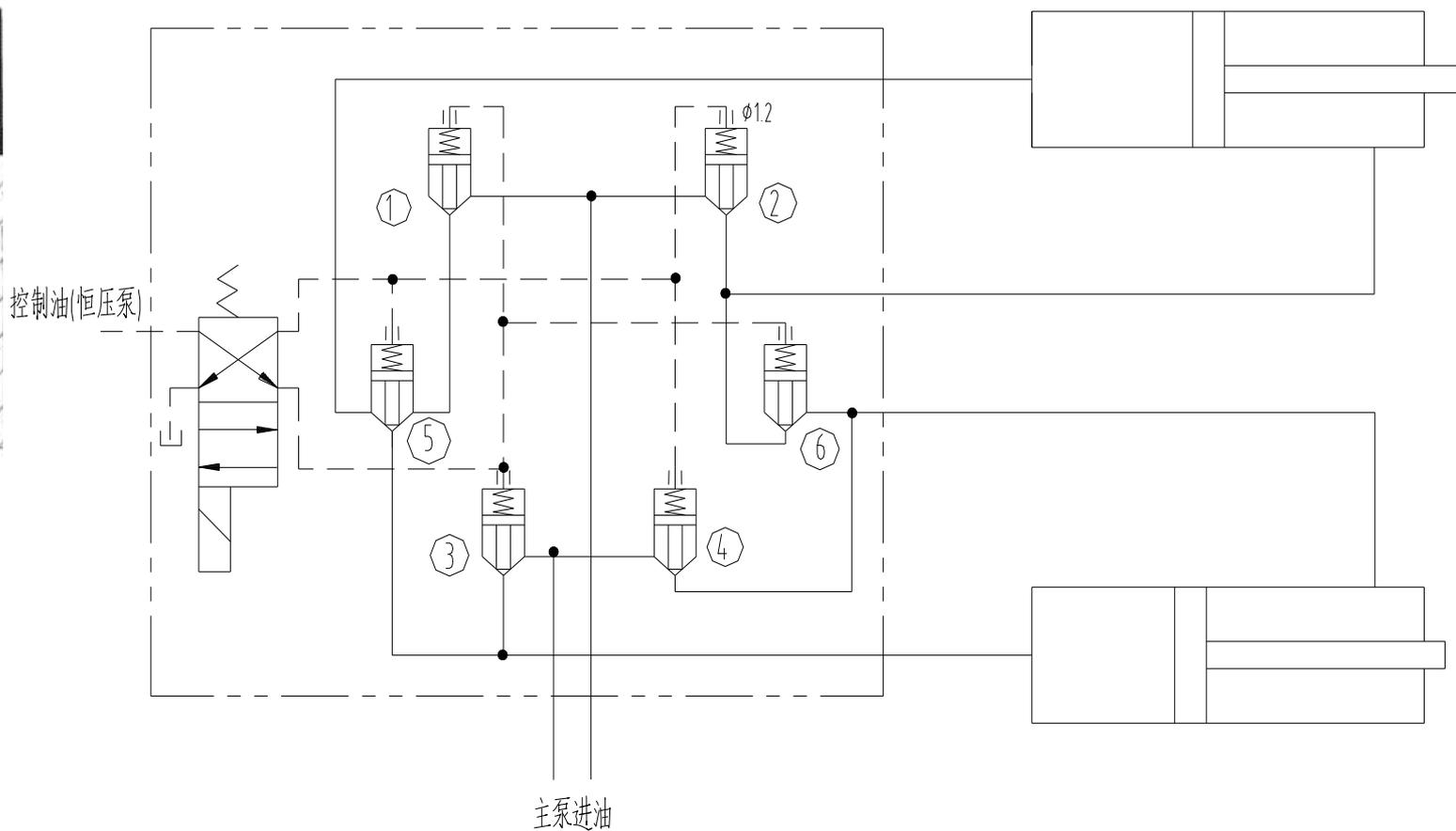
职能符号图

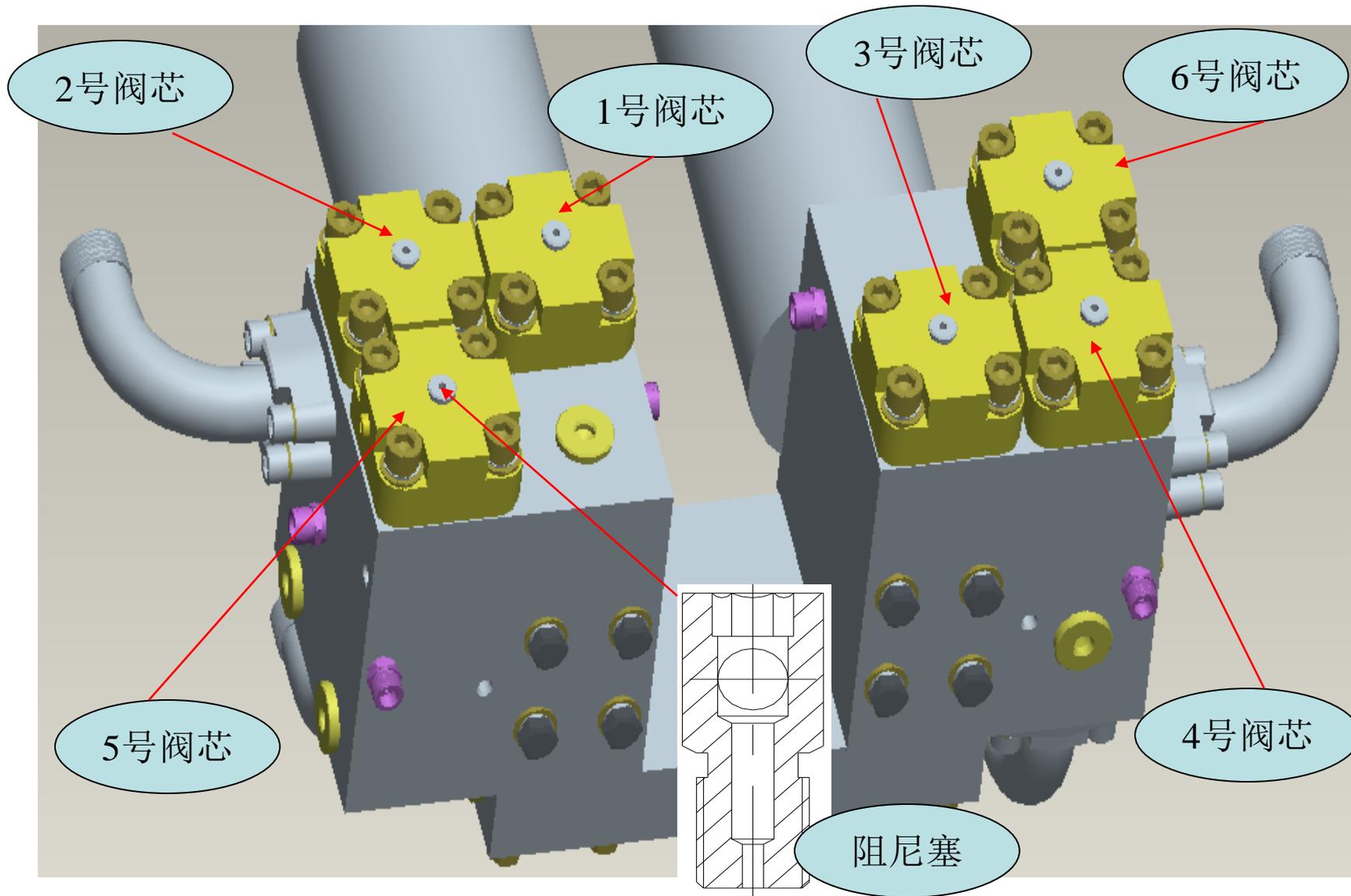


# 应用型号： CE032C04N00N



- 1 閥套
- 2 閥芯
- 3 彈簧
- 4 擋板
- 5 蓋板單元

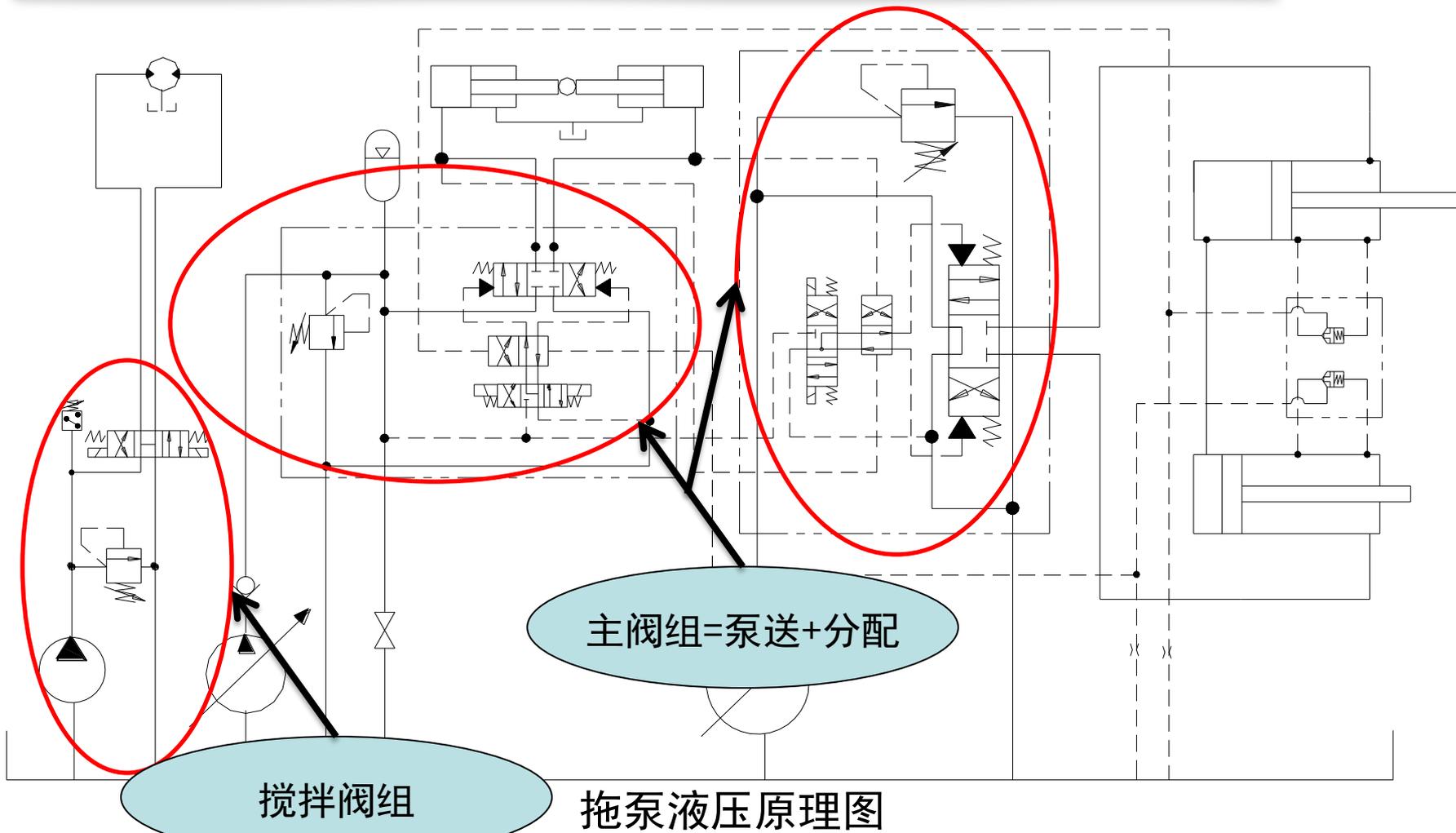




## 阀组介绍

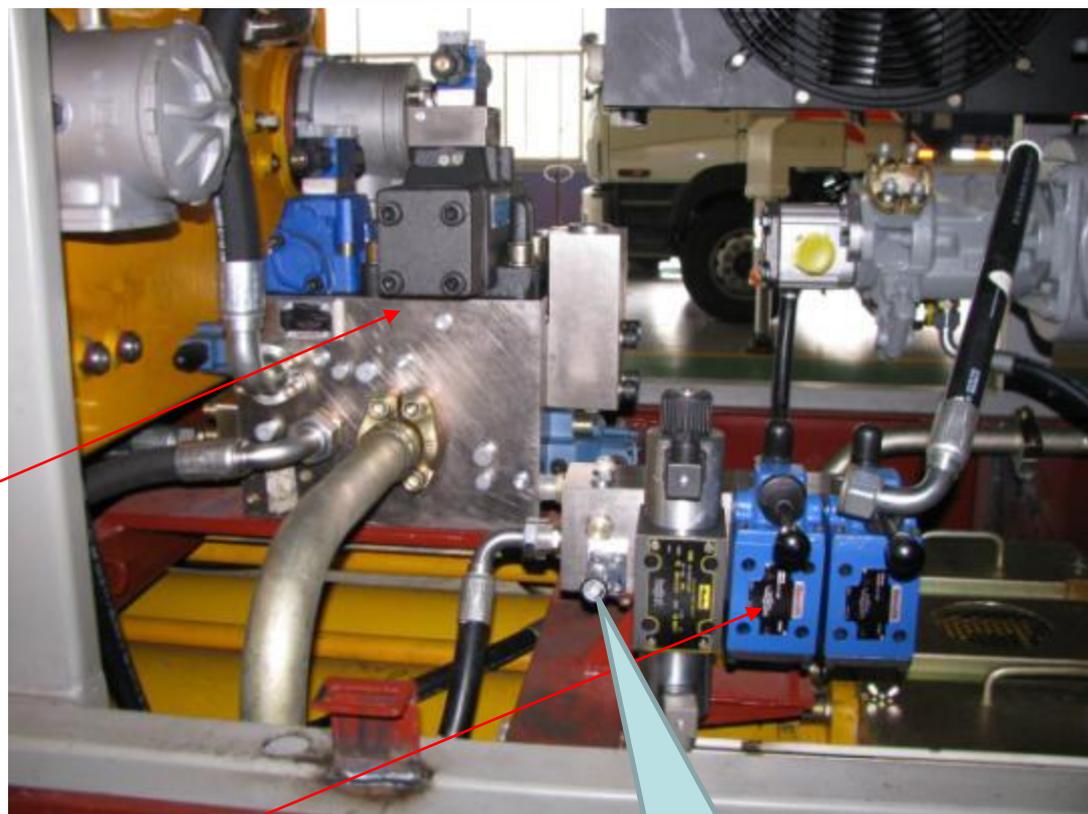


## 二、阀组介绍



## 二、阀组介绍

- 拖泵主阀组
- 拖泵搅拌阀组

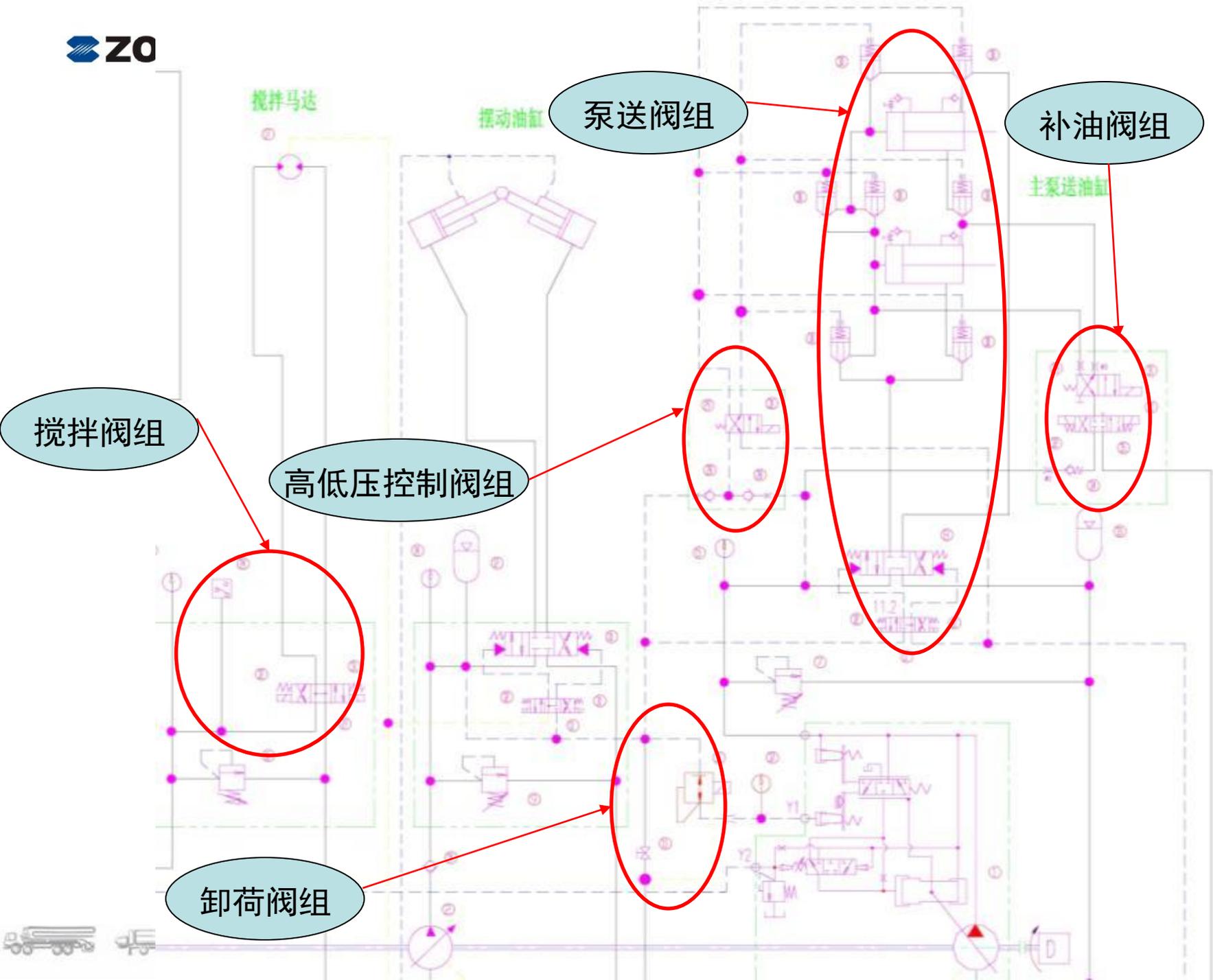


主阀组

搅拌阀组

排量开关





搅拌马达

摆动油缸

泵送阀组

补油阀组

主泵送油缸

搅拌阀组

高低压控制阀组

卸荷阀组

## 二、阀组介绍

- 车载泵主阀组      作用：主泵送换向及电动高低压切换油路



## 二、阀组介绍

- 车载泵分配阀组

分配切换油路



蓄能器

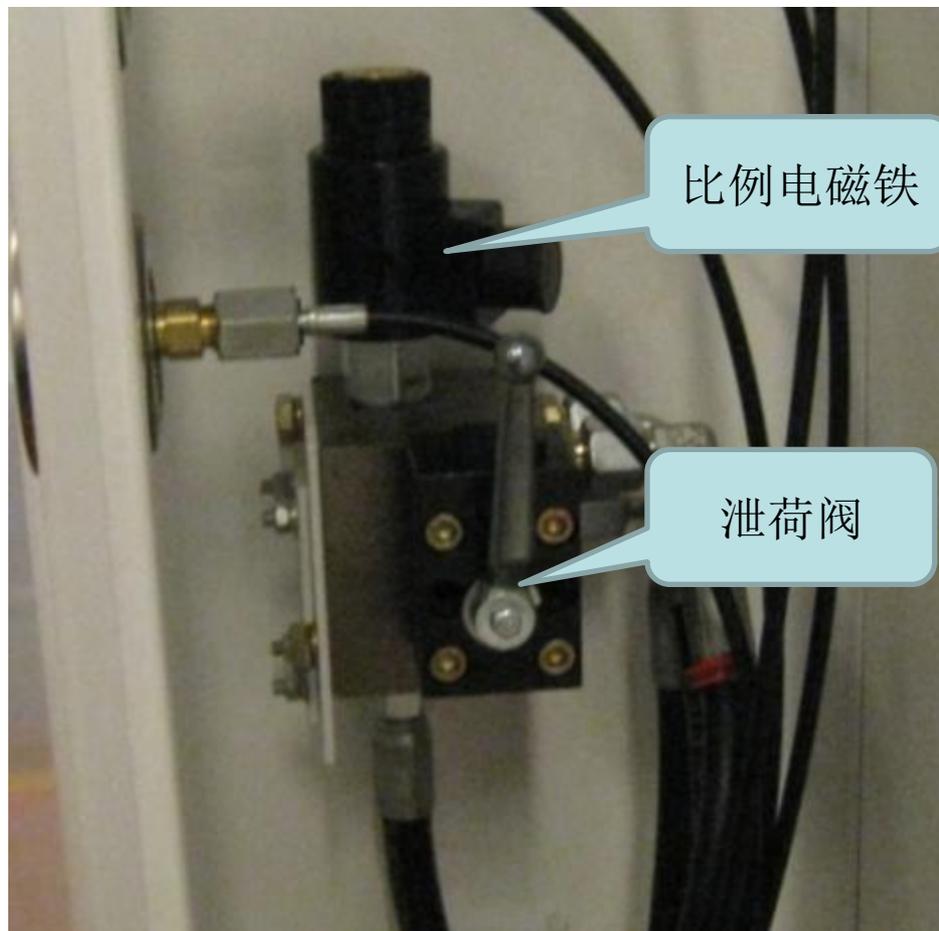
分配阀组



## 二、阀组介绍

- 车载泵卸荷阀组

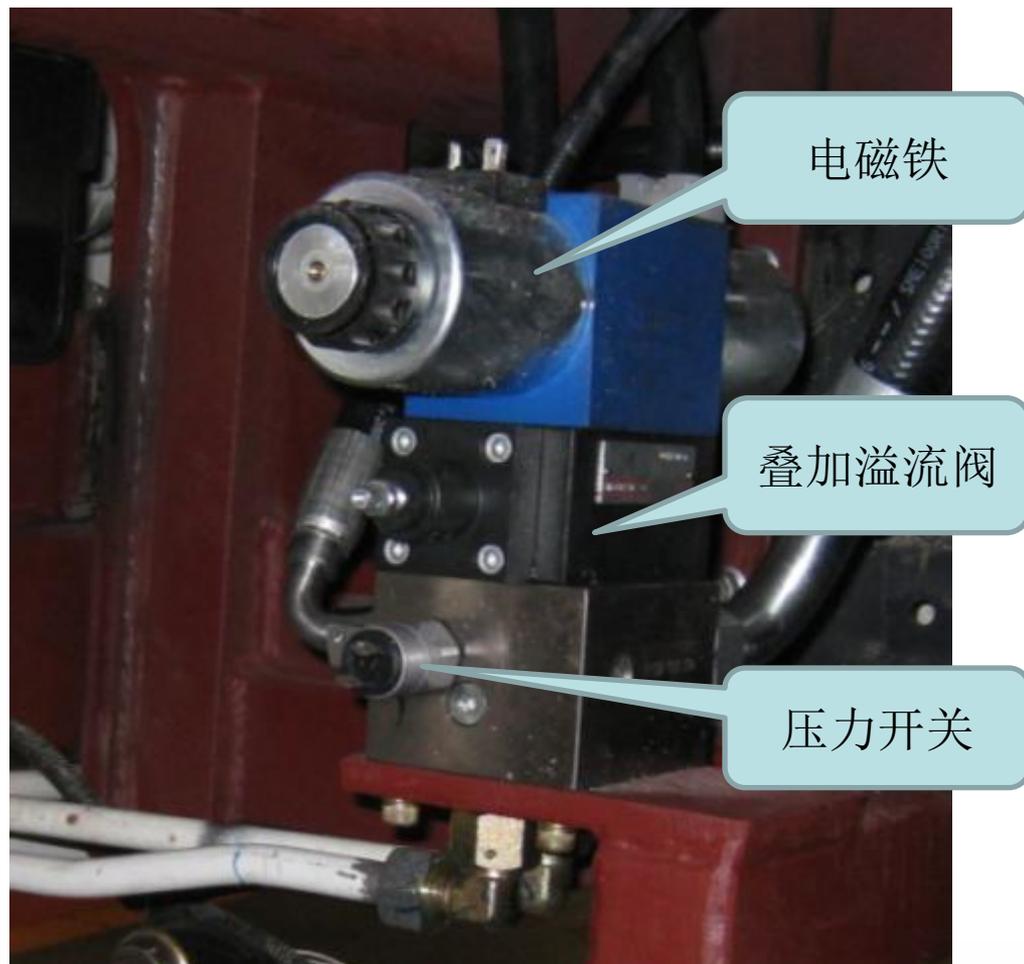
主泵排量控制及分配蓄能器卸压。



## 二、阀组介绍

- 车载泵搅拌阀组

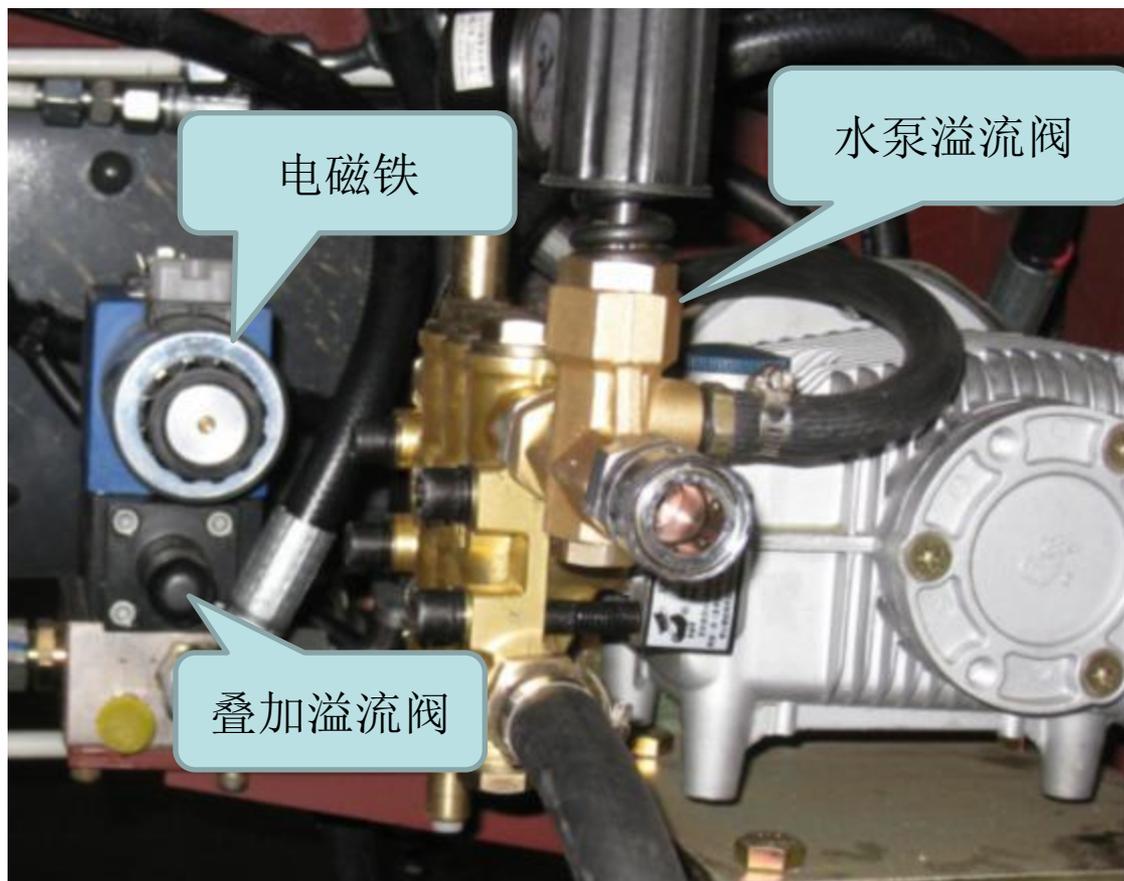
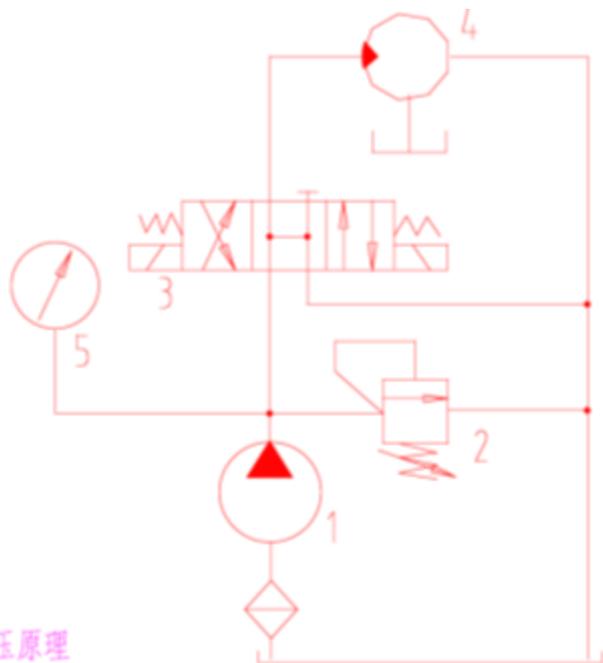
控制搅拌马达正反转



## 二、阀组介绍

### • 车载泵清洗阀组及清洗机

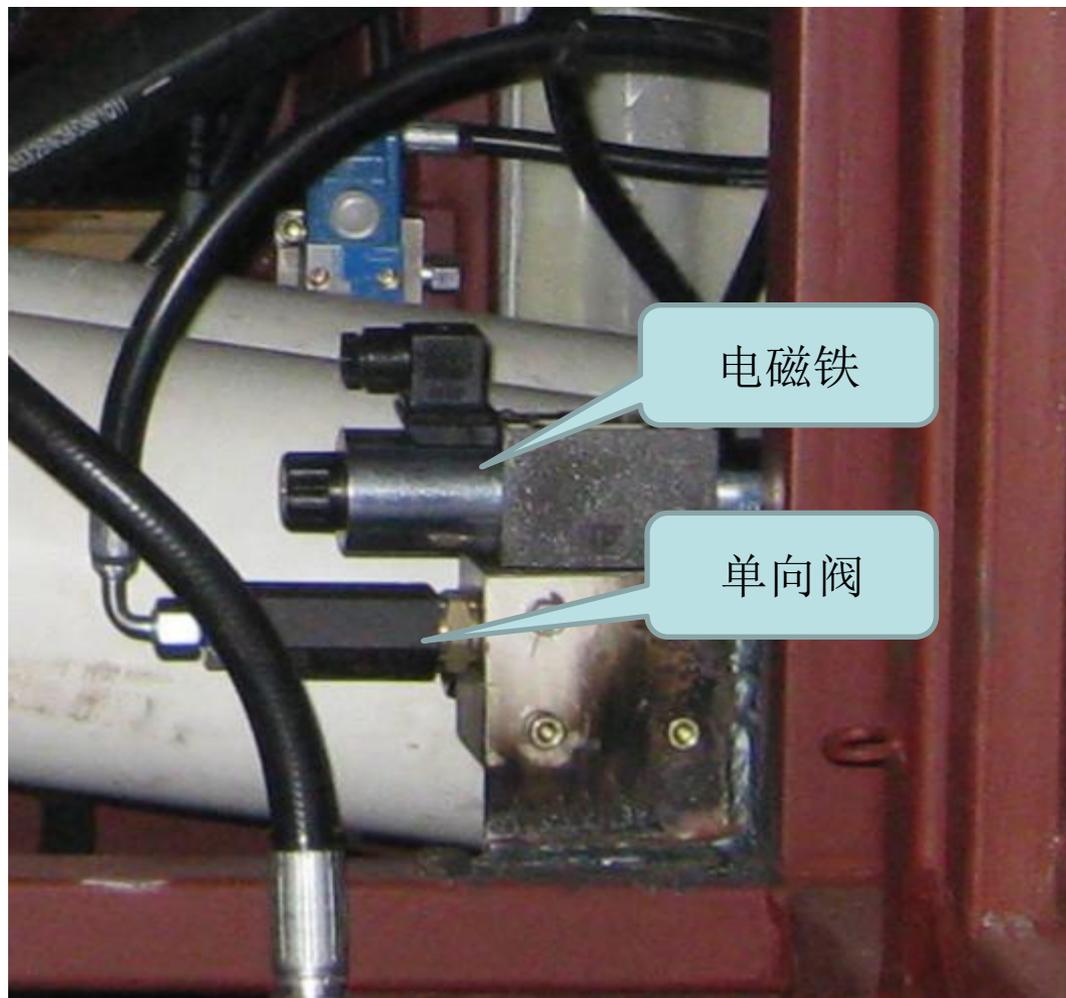
控制清洗马达开启及关闭。



## 二、阀组介绍

- 车载泵补油阀组

精确控制主油缸行程。



## 二、阀组介绍

- 车载泵高低压控制阀组

控制高低压的切换

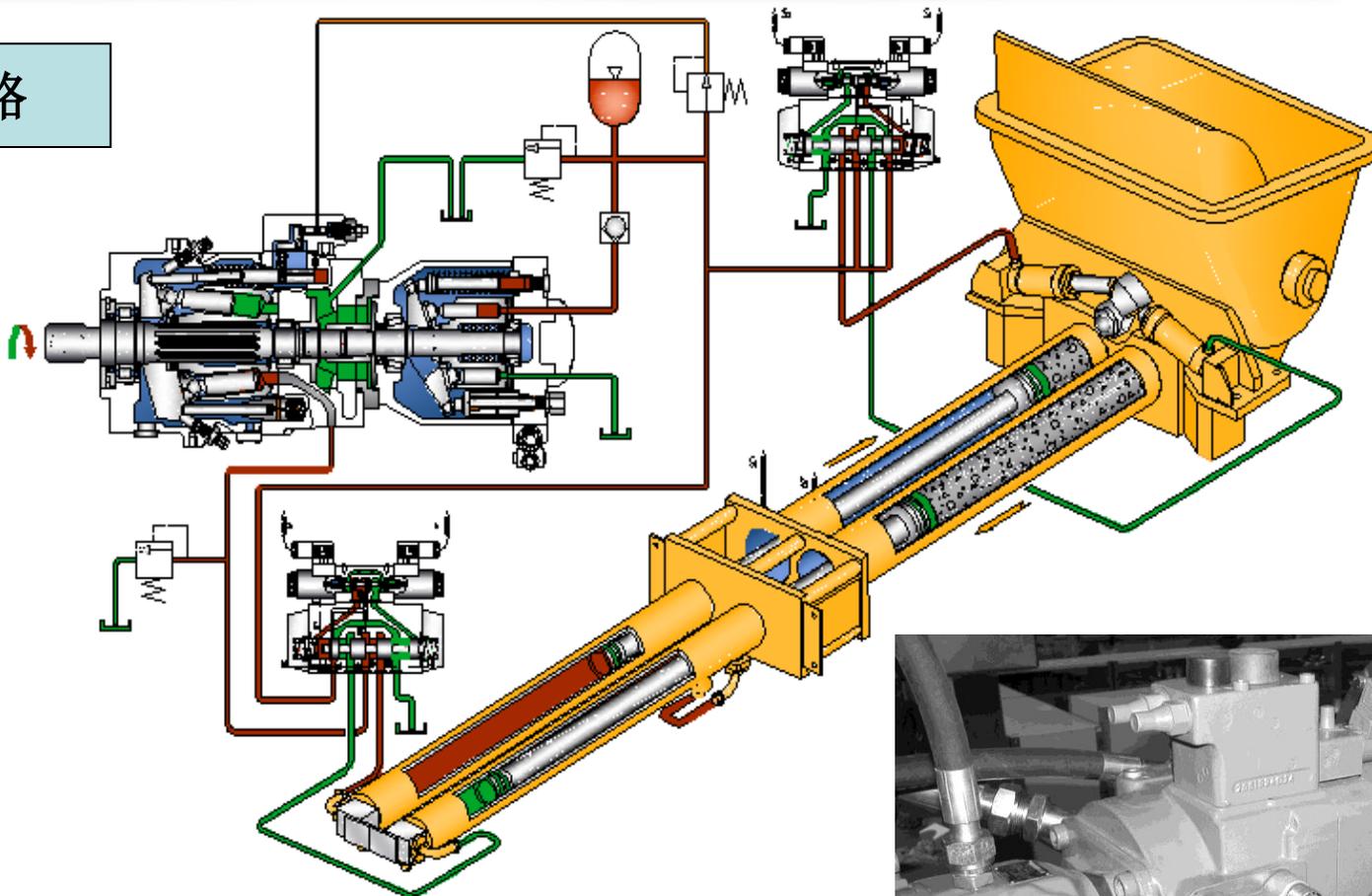


## 原理介绍



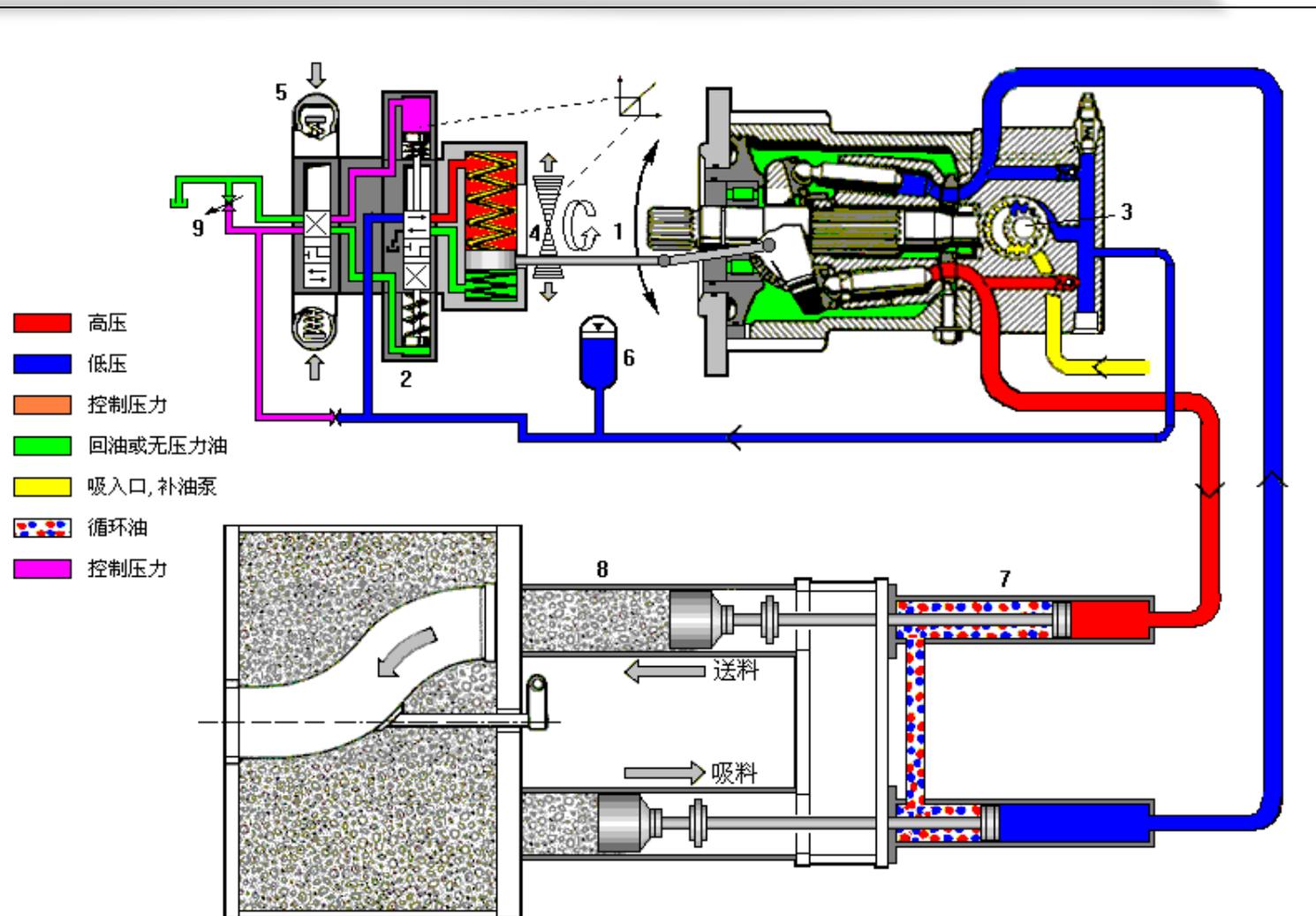
### 三、原理介绍

开式回路



### 三、原理介绍

闭式回路



### 三、原理介绍

## 液压系统分类

◆ 电控液压系统 ✓      液控液压系统 ✓

◆ 开式系统 ✓      闭式系统

◆ 双泵系统 ✓      单泵系统

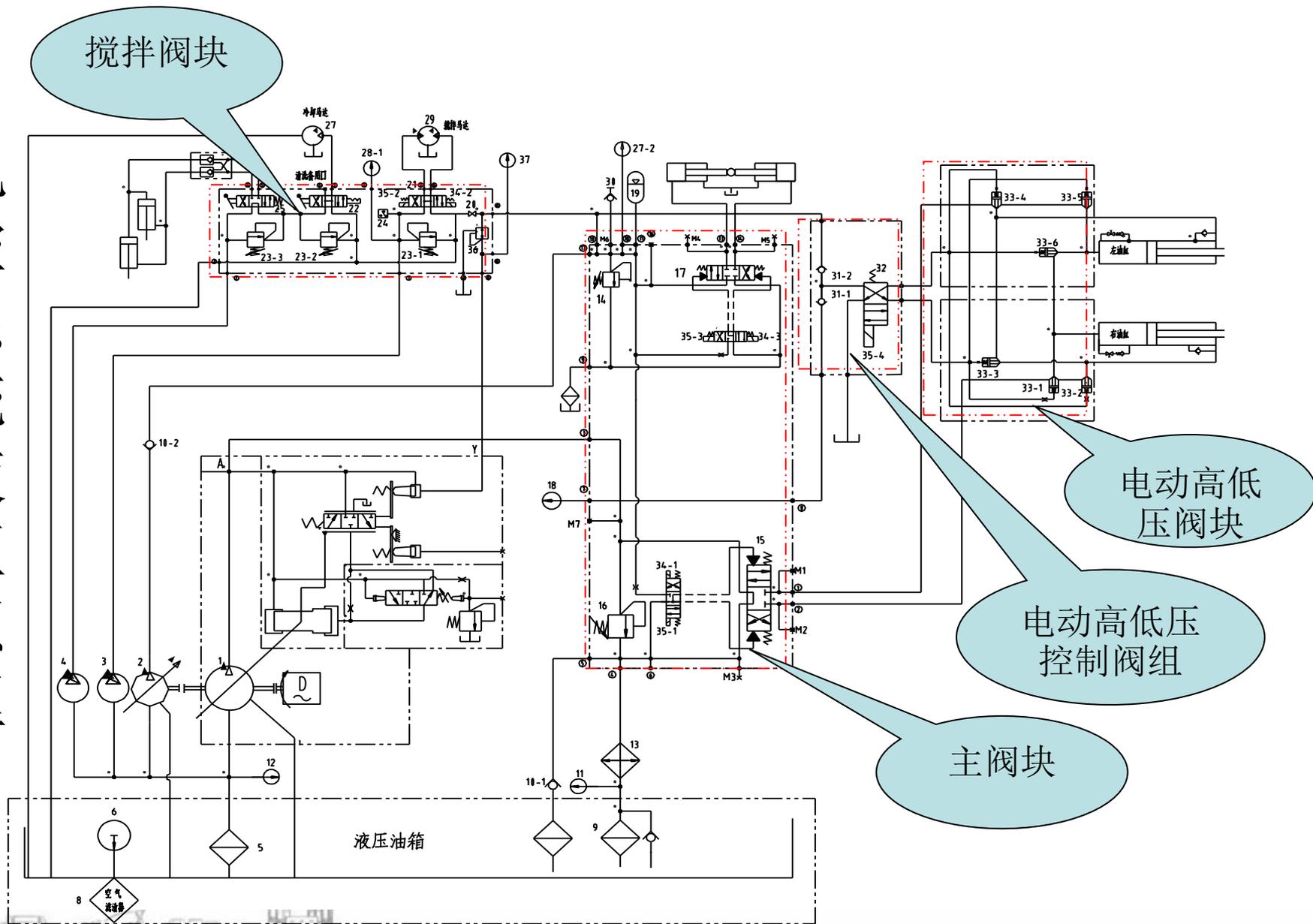
◆ 单动力系统 ✓      双动力系统

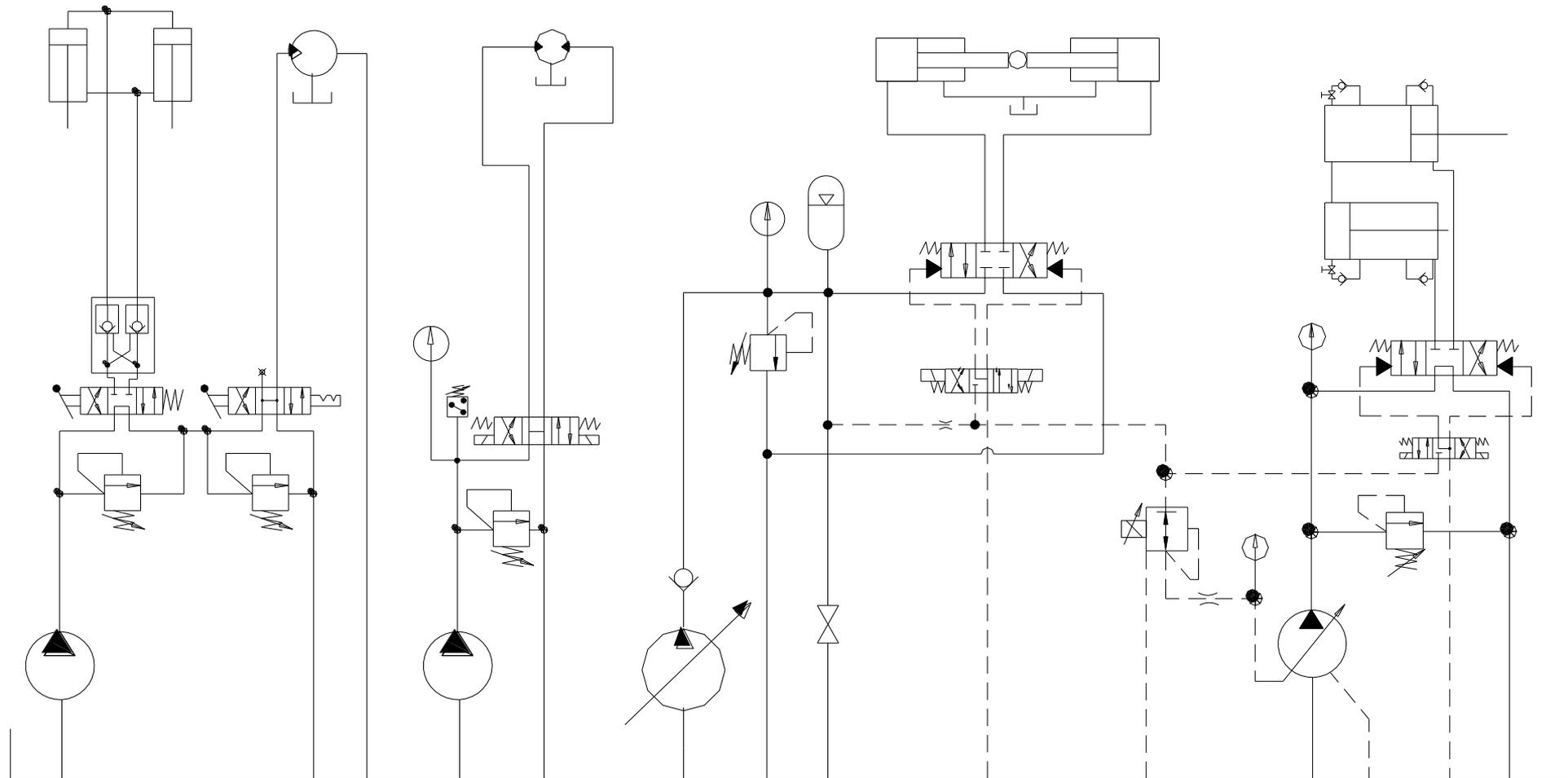


## 布管图纸读解



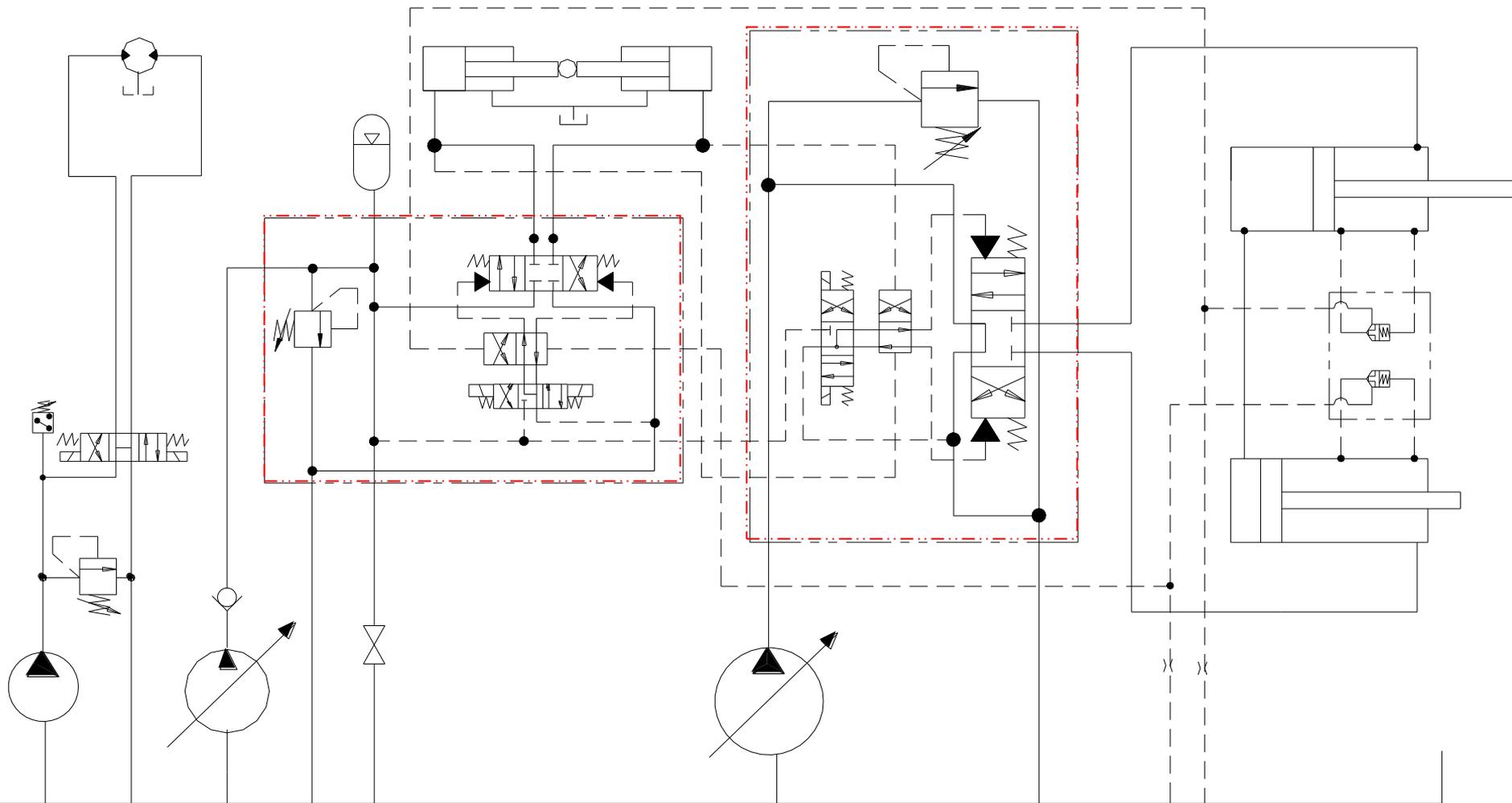
# 电控系统 液压原理





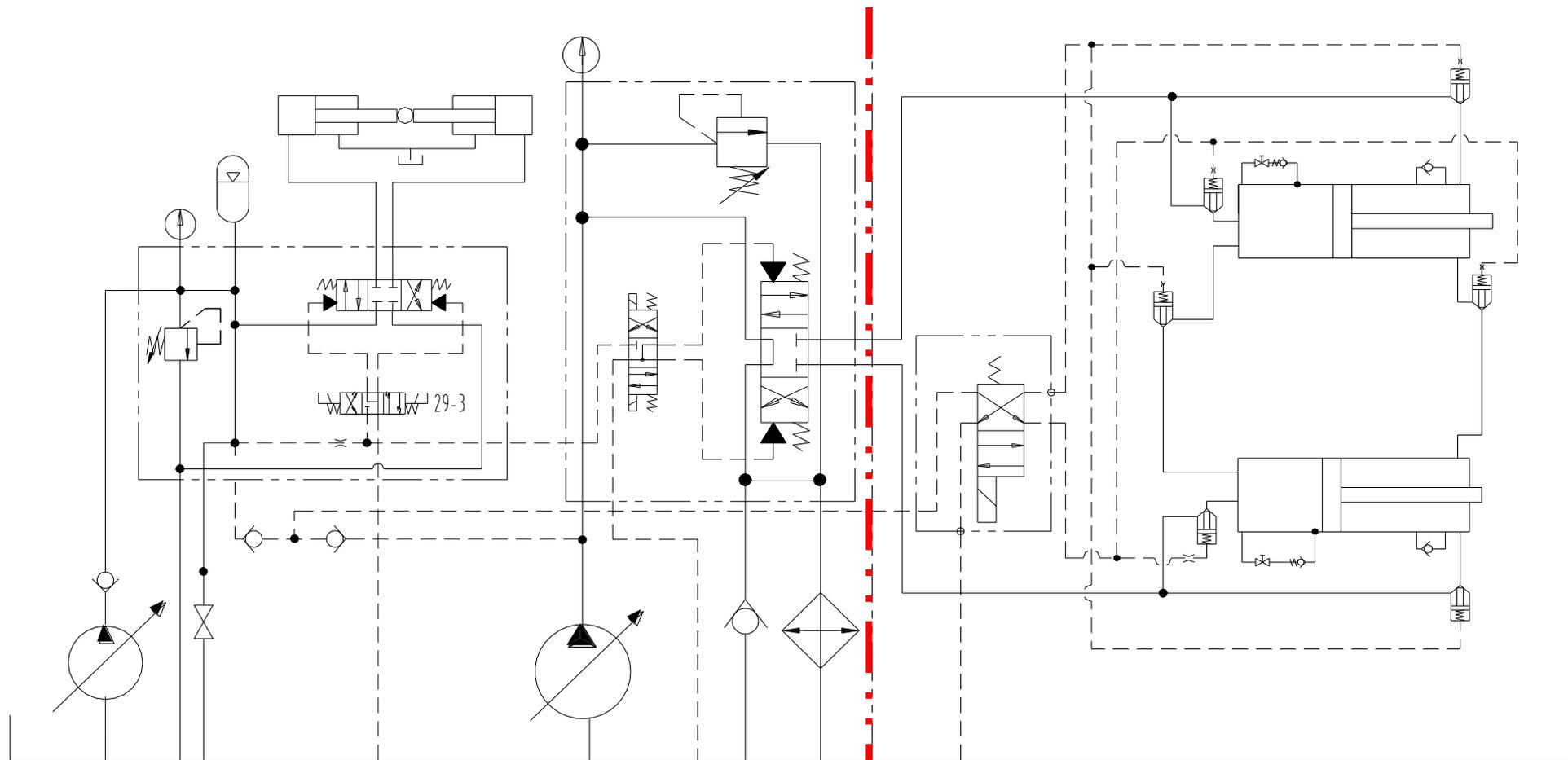
电控系统液压原理简化





液控系统液压原理简化



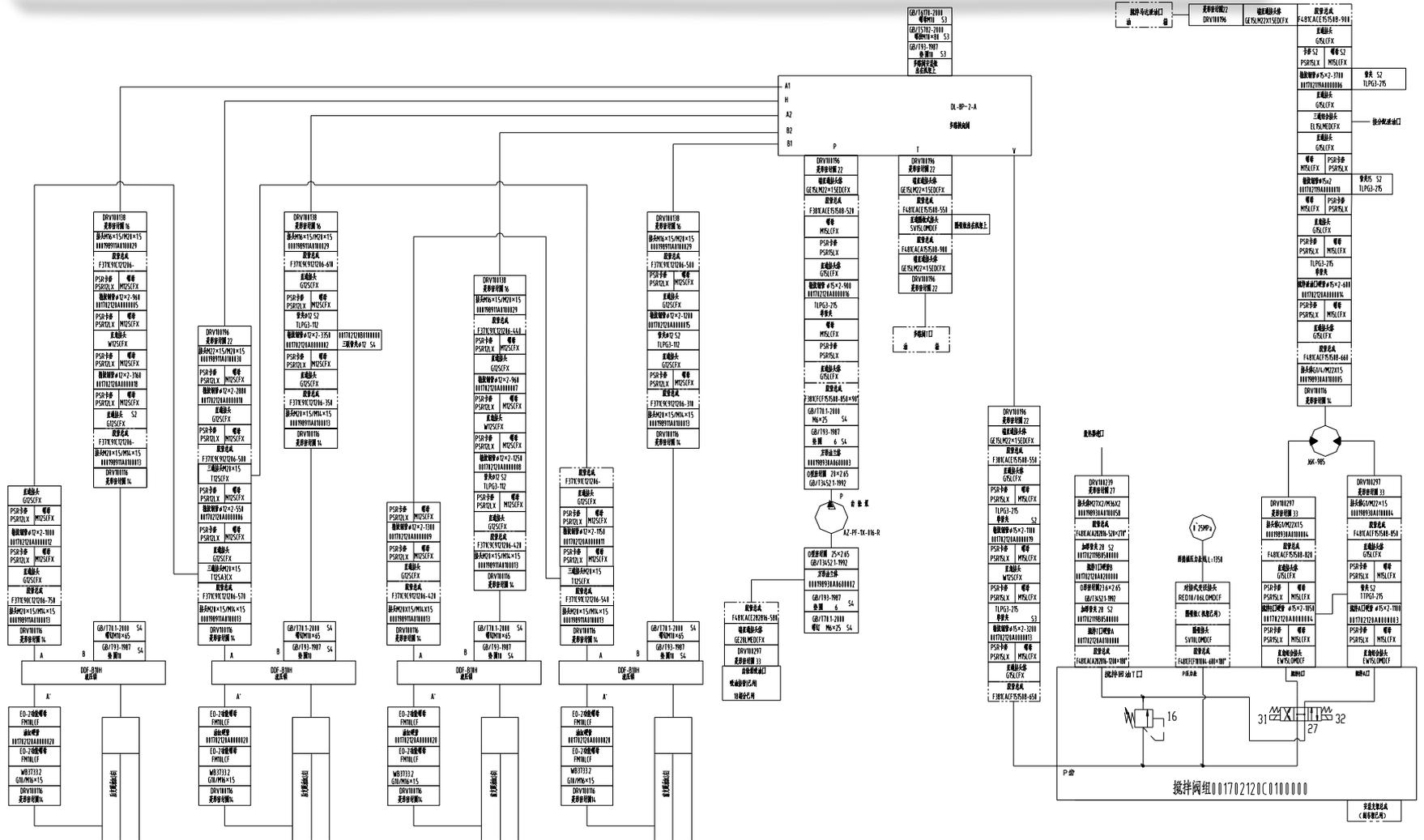


电动高低压液压原理简化

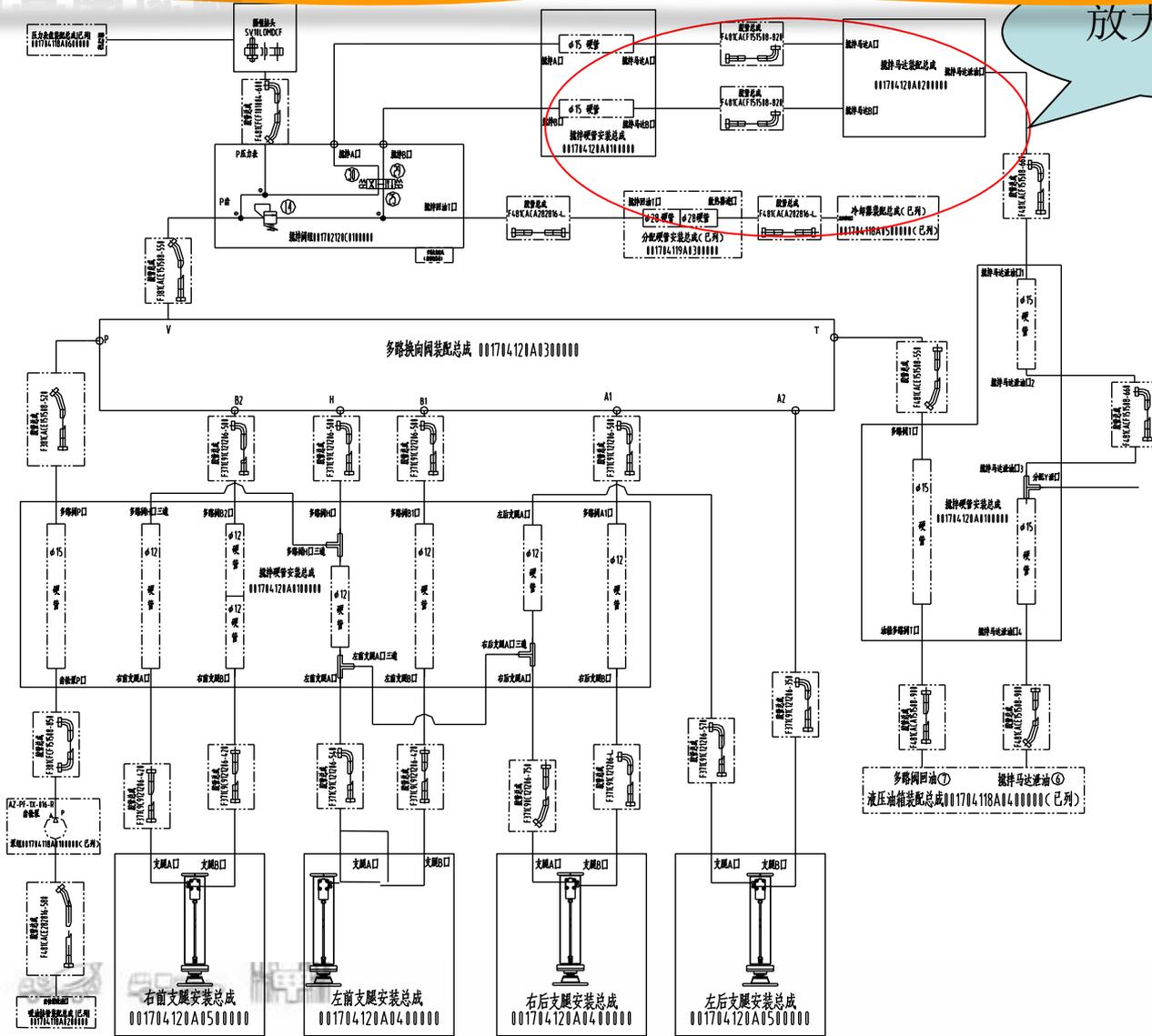
电控高低压



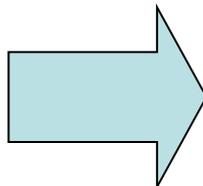
# 四、布管图读解



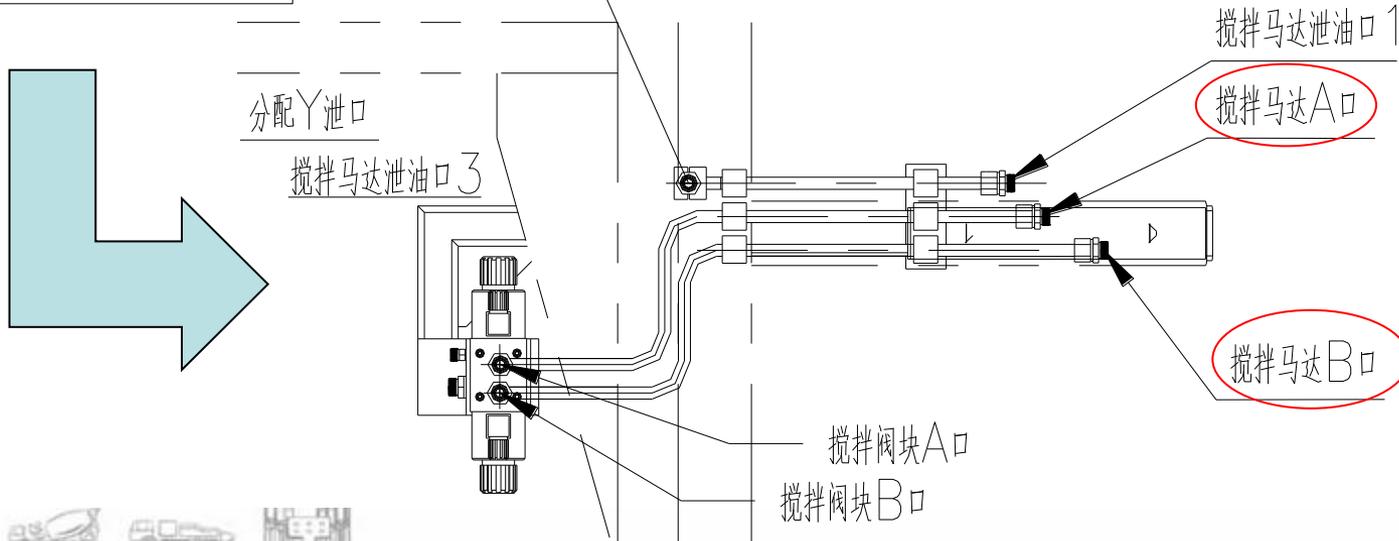
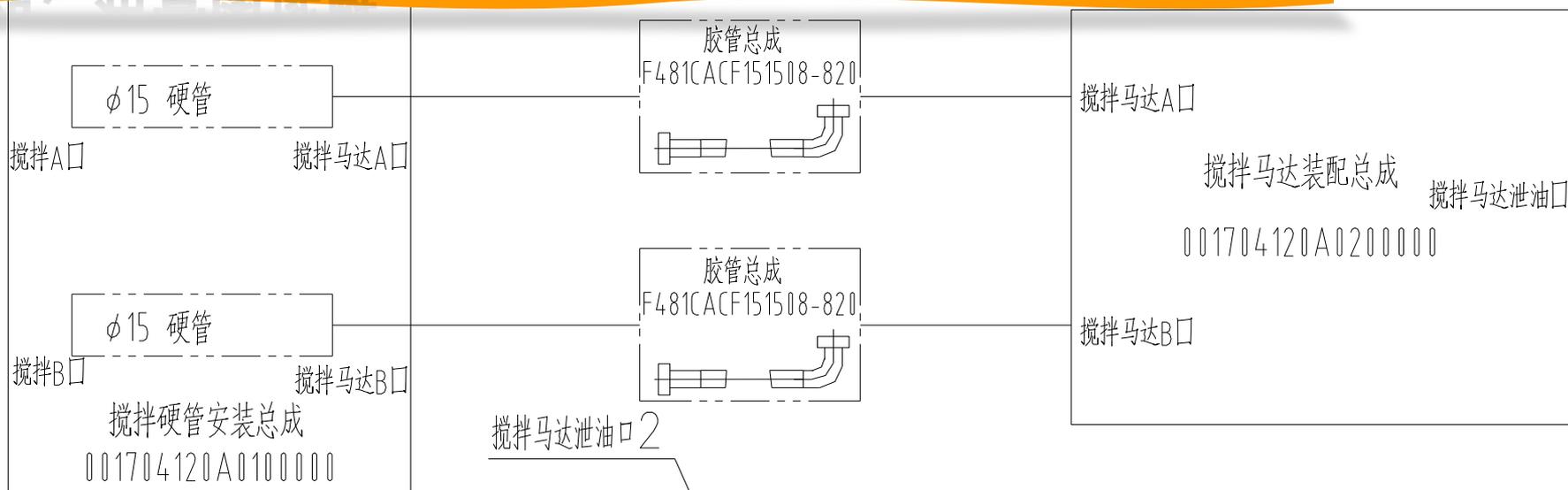
# 四、布管图读解



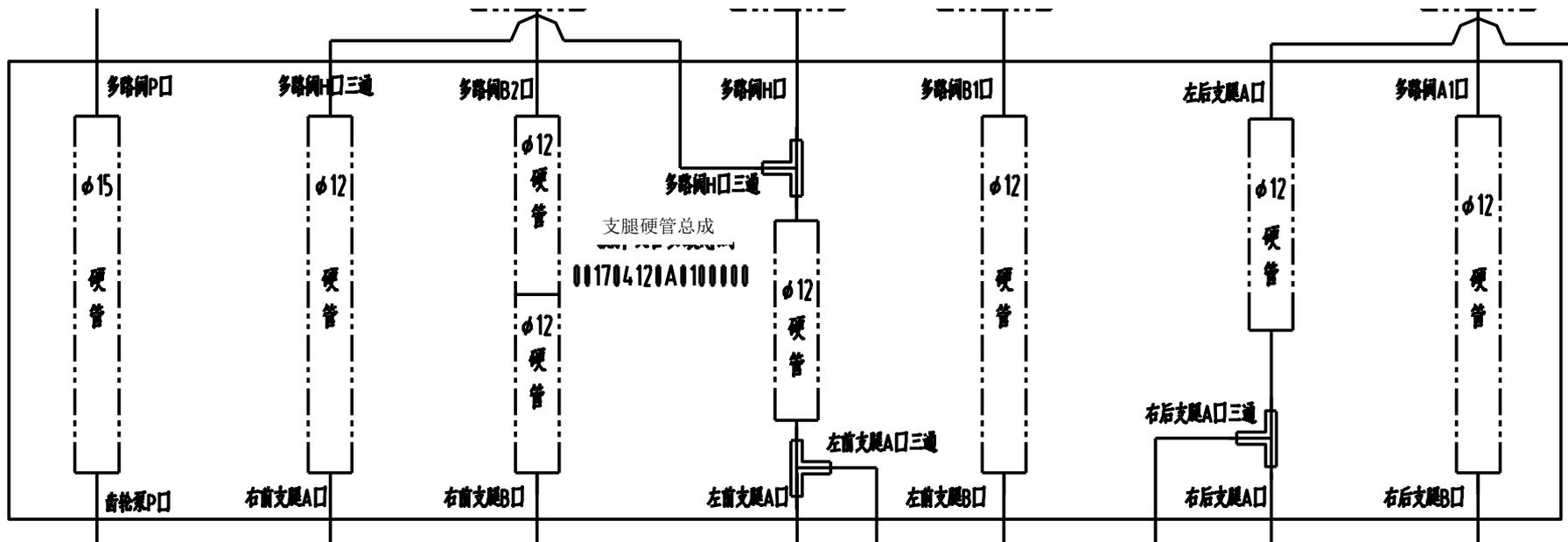
放大说明如下页



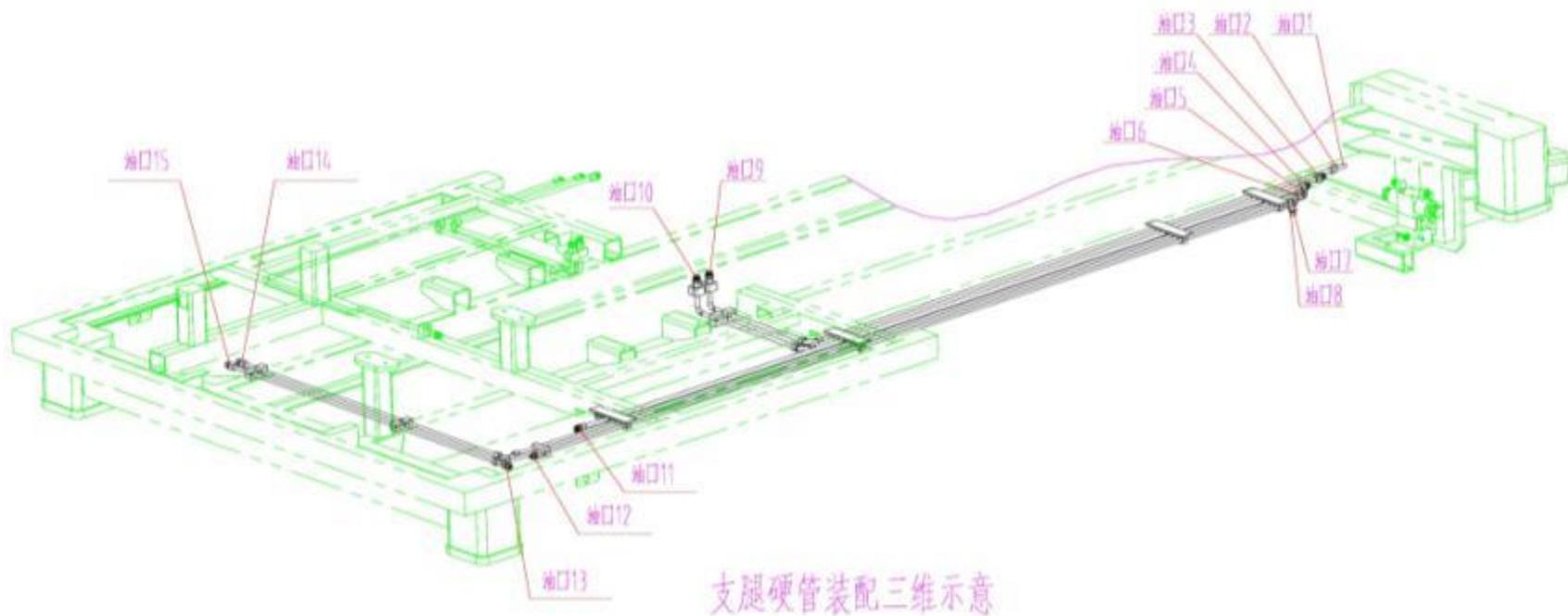
# 四、布管图读解



# 四、布管图读解



# 四、布管图读解



## 四、布管图读解

管路组成： 液压胶管 液压硬管 钢管接头

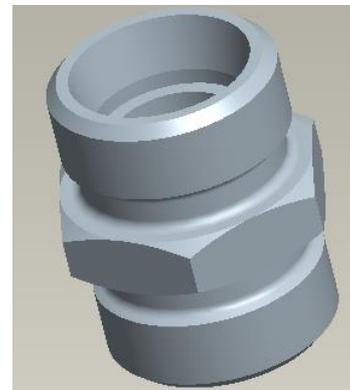
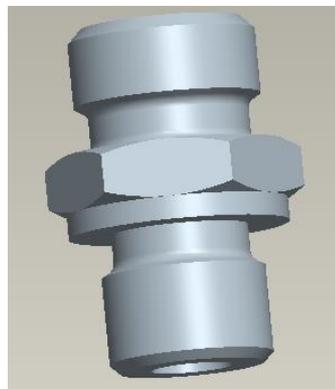
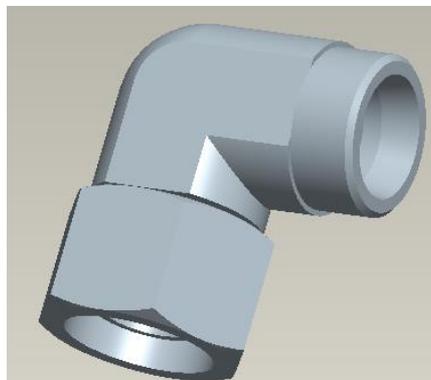
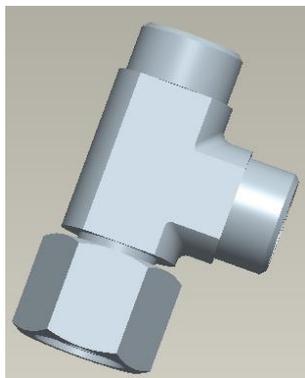
胶管代号： F731C90C383820-1300 F481CACE282816-950

接头代号： 三通组合接头： EL10LOMDCF

直角组合接头： EW10LOMDCF

端直通接头： GE10LOMDCF

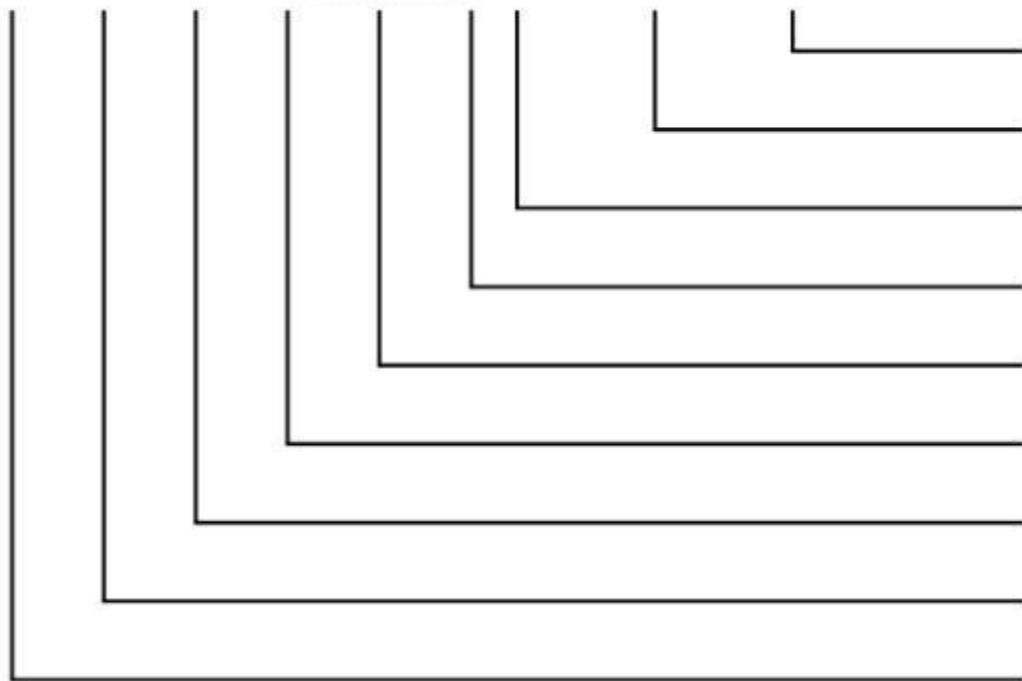
直通接头： G12SCFX



## 四、布管图读解

### 软管总成书写格式说明

F 481 CA CF 15 15 08--1300—0° --RS — 护套。



两端都为弯接头时的夹角。

软管总成长度 L。

软管内径 SAE 划线规格。

右端管接头钢管外径。

左端管接头钢管外径。

右端管接头外连接型式。

左端管接头外连接型式。

软管规格。

扣压式。



