

PF系列  
片式多路阀

## 公司简介

湖南鸿辉科技有限公司是集液压元件研发生产、电液系统集成配套和智能装备设计制造为一体的高新技术企业。公司前身是成立于1999年的深圳市夏普利实业有限公司。2008年9月，为适应企业的快速发展和战略客户的配套需求，公司投资4500万在湖南长沙经济技术开发区建立了新的生产基地，并注册成立了湖南鸿辉科技有限公司。

公司专业开发生产液压多路阀、液压油缸等液压元件，功能阀组、液压系统等电液系统集成产品，并研发制造机电液高度集成的智能化主机装备和工业生产线，长期服务于国内外工程机械、环卫机械、石油机械、港口机械、海工机械、矿山机械、军工等多个行业，是机电液系统应用场景解决方案服务商。

公司具有较强的液压元件研发能力，开发生产整体式、片式、负载敏感型、专用阀等类型的液压多路阀产品，包含开芯（Open Center）、闭芯（Close Center）、流量共享（Load-independent flow sharing）等系统原理并形成了多项独家专利成果。产品主要应用于工程机械、工程车辆等行业设备。

## 关于选型

此文件显示的是最常见配置的产品。

在具体产品选型，或有更多详细信息需求时，请通过电话**0731-84870088**，或者电子邮件**sales@hydfly.com.cn**，直接联系我司销售部门或负责所在区域的销售网络。

### 注意！

此文件夹中显示的技术规格、图纸和说明是指印刷时的标准产品。

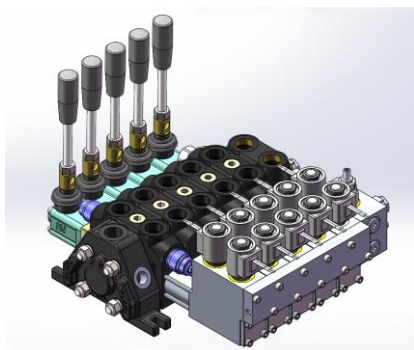
鸿辉科技以产品的持续改进为导向，保留随时更改的权利，恕不另行通知。

制造商不对因产品使用不当而导致的财产损失或人员损害负责。

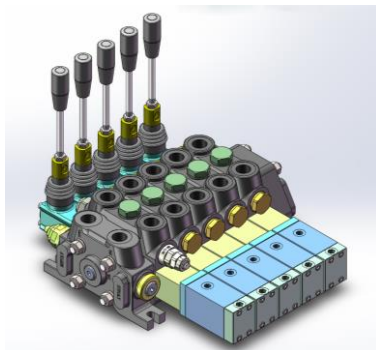
2023年03月

## 目录

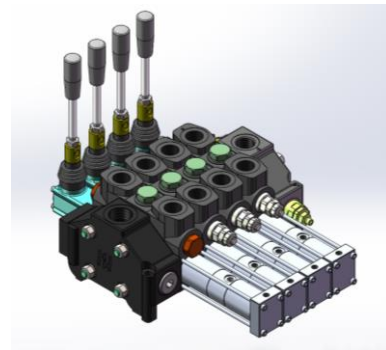
• 一般特征 • • • • •	• 第3页
• PF13 • • • • •	• 第6页
• 主要尺寸 • • • • •	• 第6页
• 液压回路 • • • • •	• 第7页
• 配置指南 • • • • •	• 第8页
• 进油联 • • • • •	• 第9页
• 工作联 • • • • •	• 第10页
• A侧先导装置 • • • • •	• 第12页
• B侧先导装置 • • • • •	• 第15页
• 尾联 • • • • •	• 第16页
• PF16 • • • • •	• 第17页
• 主要尺寸 • • • • •	• 第17页
• 液压回路 • • • • •	• 第18页
• 配置指南 • • • • •	• 第19页
• 进油联 • • • • •	• 第20页
• 工作联 • • • • •	• 第22页
• A侧先导装置 • • • • •	• 第26页
• B侧先导装置 • • • • •	• 第29页
• 尾联 • • • • •	• 第30页
• PF19 • • • • •	• 第31页
• 主要尺寸 • • • • •	• 第31页
• 液压回路 • • • • •	• 第32页
• 配置指南 • • • • •	• 第33页
• 进油联 • • • • •	• 第34页
• 工作联 • • • • •	• 第35页
• A侧先导装置 • • • • •	• 第37页
• B侧先导装置 • • • • •	• 第40页
• 尾联 • • • • •	• 第41页



PF13



PF16



PF19

➤ 产品特点：

1. 开芯系统，开关换向；
2. 片式叠加结构，组合性、集成性能较好，可叠加1-12联操纵联和双泵分合流功能；
3. 优化设计的内部流道，更小的流阻减少能耗；安全阀从直动式升级为先导式，启闭响应更灵敏；防点头单向阀采用锥密封方式更可靠；
4. 流道设计允许在标准的阀体尺寸实现更高的压力和回油流量；
5. 表面处理从传统的油漆喷涂升级到新型环保处理方式：可控离子渗入技术，具有极好的防腐、耐磨性能，且根本上杜绝环保污染。

➤ 控制方式：

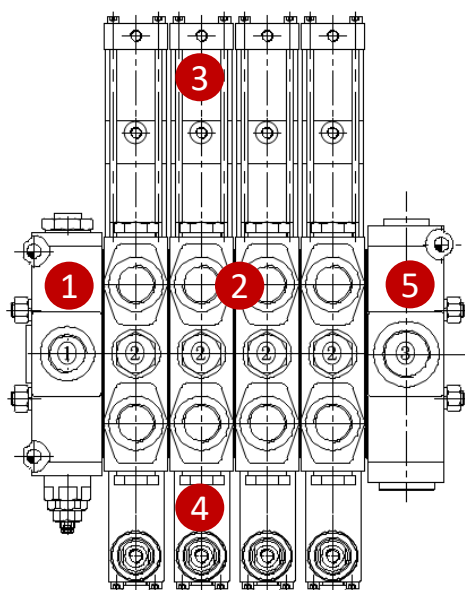
手动+电气/电液/纯气/液控。

➤ 应用行业：

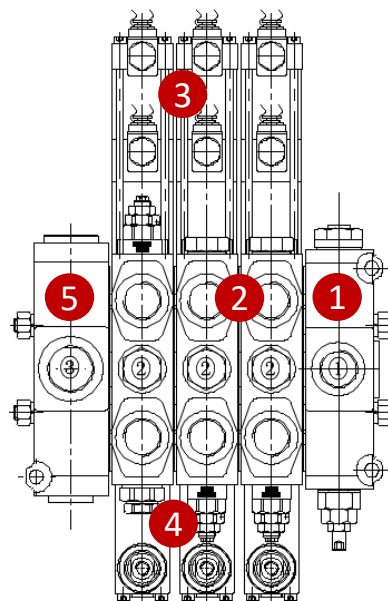
应用于工程起重机、旋挖钻机、环卫垃圾压缩车等工程机械和市政车辆设备。

## 选配指南

PF系列片式多路阀的结构构成包括标准进油联、工作联、尾联和A/B侧先导装置。以气控配置为例：



左侧进油



右侧进油

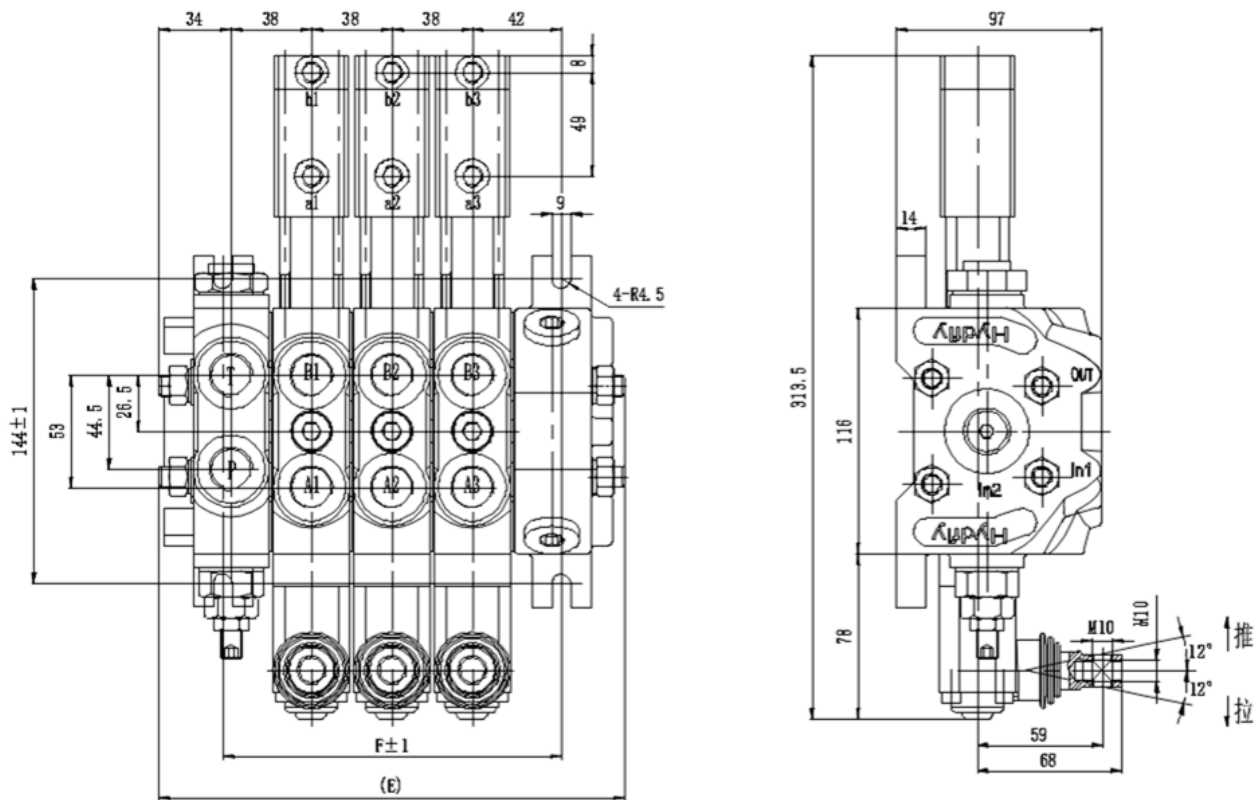
- 1: 进油联
- 2: 工作联
- 3: A侧先导装置（含气控、电气控、液控、电液控型先导装置）
- 4: B侧先导装置（手动先导装置）
- 5: 尾联

## 工作条件

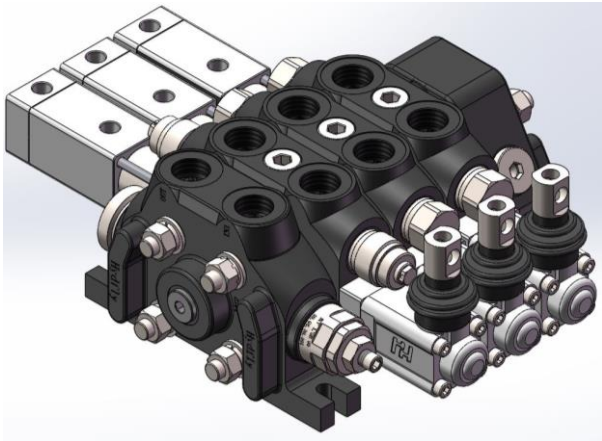
本目录中显示的数据和图表是在40℃的温度下使用粘度为46 mm<sup>2</sup>/s的矿物油测得的。

	PF13	PF16	PF19
操纵联数量		1-12	
操纵联片间距 mm	38	42	46
额定工作流量 L/min	70	110	150
最大工作压力 bar		315	
T口回油最大背压（电液控）bar		30	
油液体		矿物油	
最佳粘度工作范围 mm <sup>2</sup> /s		15~75	
最小粘度 mm <sup>2</sup> /s		12	
最大粘度 mm <sup>2</sup> /s		400	
油液污染度		ISO 4406-18/15	
油液温度范围 °C		-20~100	
环境温度范围 °C		-20~50	

PF13系列多路阀可以提供左进油或右进油的配置（默认为左进油）。更多详细信息，请联系我司销售部门。



类型	E/mm	F/mm
PF13/1	144	84
PF13/2	182	122
PF13/3	220	160
PF13/4	258	198
PF13/5	296	236
PF13/6	334	274
PF13/7	372	312
PF13/8	410	350
PF13/9	448	388
PF13/10	486	426
PF13/11	524	464
PF13/12	562	502

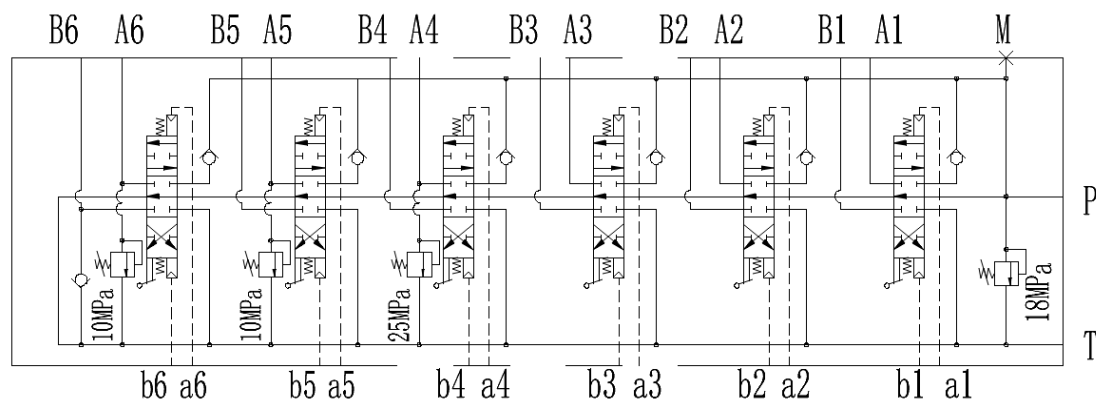


油口	油口尺寸 (BSP)	油口尺寸 (GB)
进油口P	G1/2	M22×1.5
A/B口	G1/2	M22×1.5
回油口T	G1/2	M22×1.5
M口	G1/4	M10×1.5



## 单泵进油

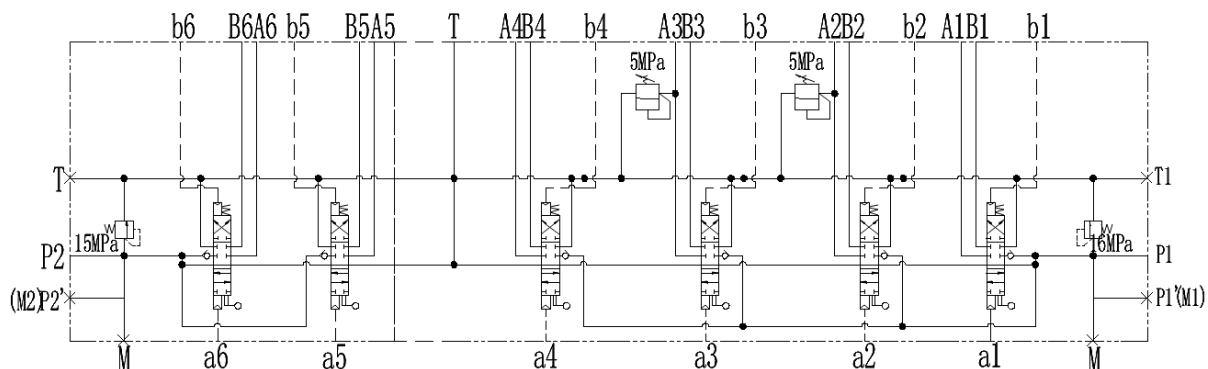
单泵-电气控+手动控制-带油口阀配置



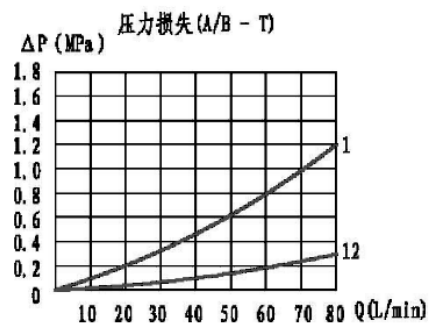
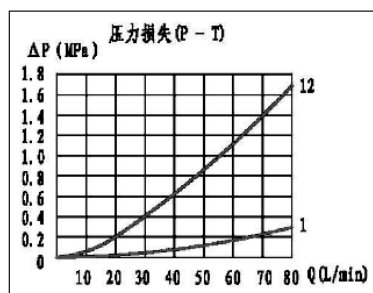
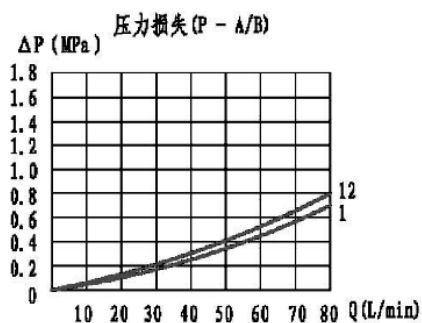
## 双泵进油

双泵合流-电气控+手动控制-带油口阀配置

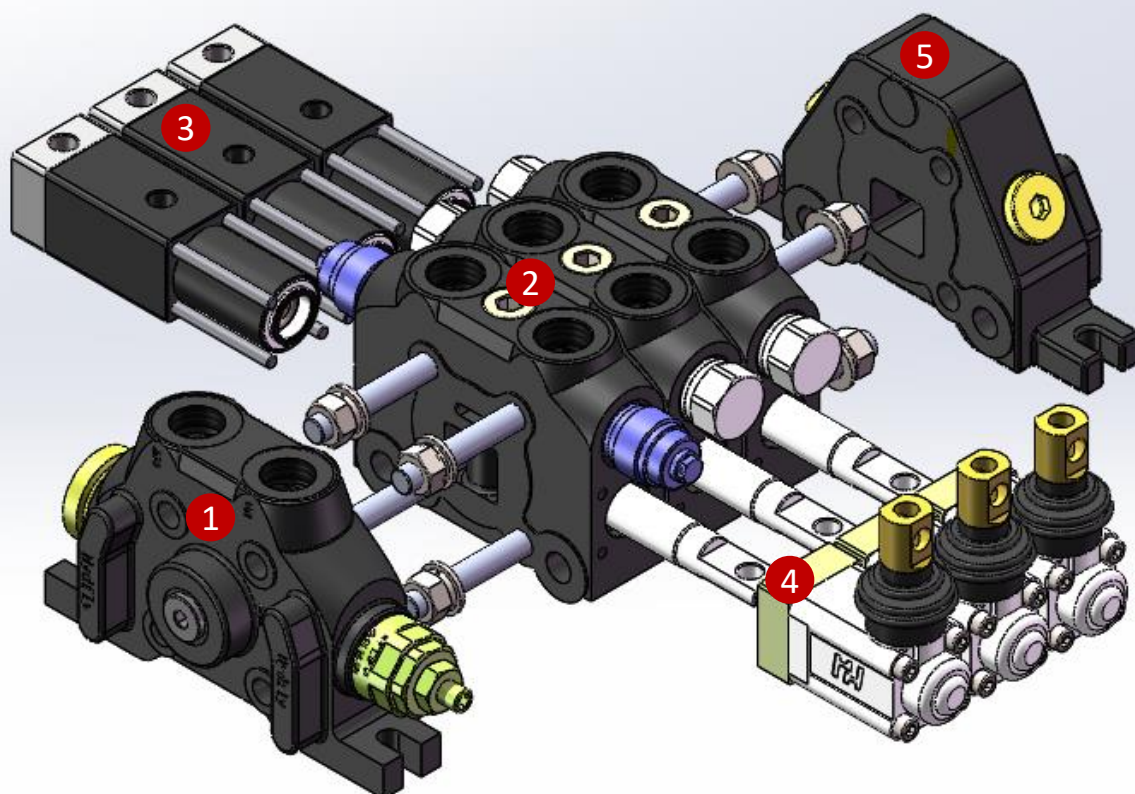
需要配置标准的过渡块，可实现双泵合流/双泵不合流功能。



## 性能曲线

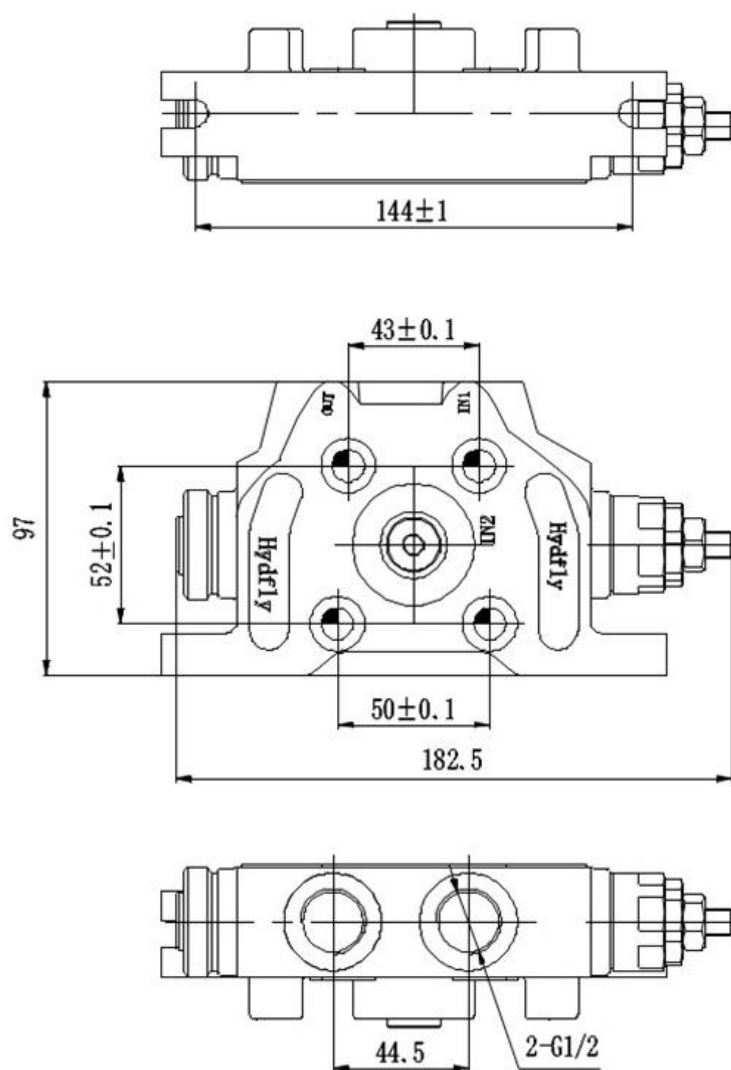




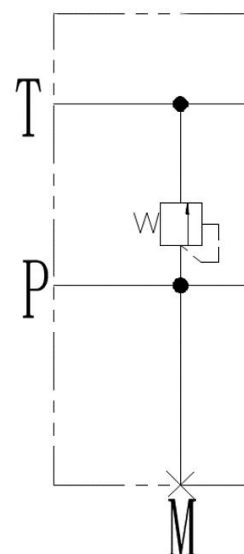


- 1: 进油联
- 2: 工作联
- 3: A侧先导装置（含气控、电气控、液控、电液控型先导装置）
- 4: B侧先导装置（手动先导装置）
- 5: 尾联

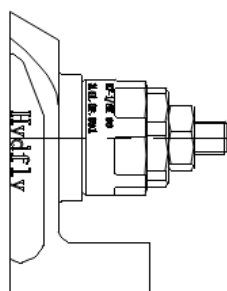
## 尺寸及液压回路



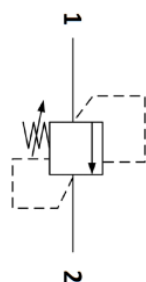
液压符号



## 主溢流阀



液压符号

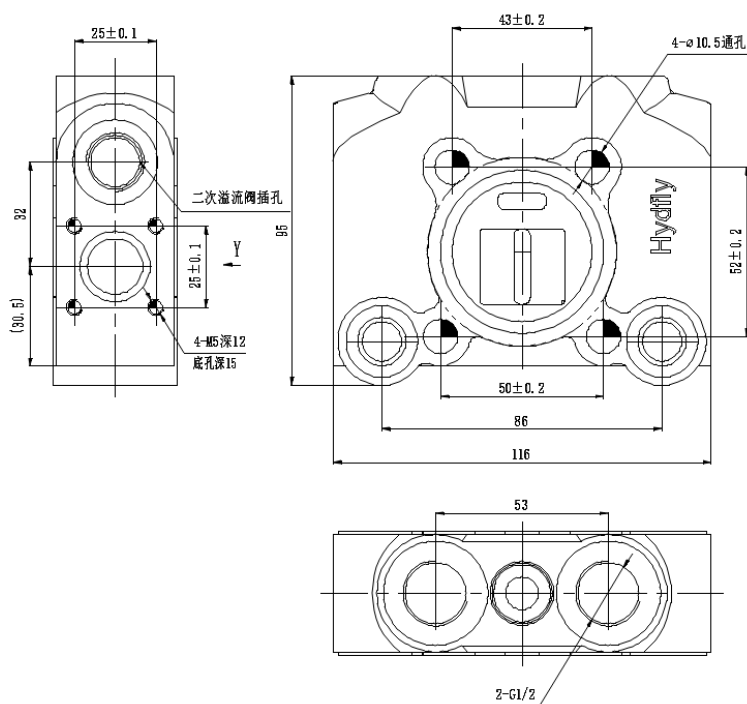


## 技术参数

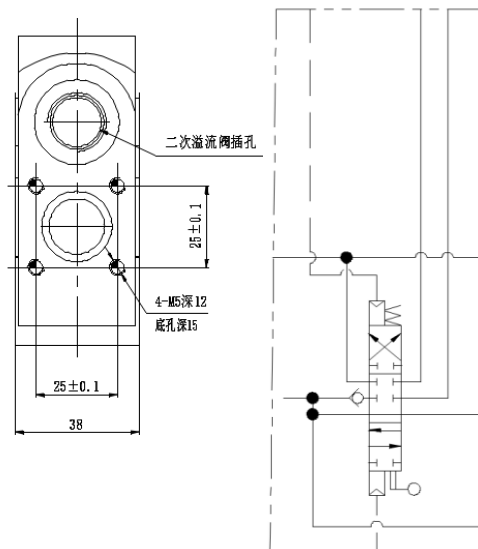
- 1、最大流量：150L/min；
- 2、开启率 $\geq 85\%$ ，关闭率 $\geq 80\%$ ；
- 3、调压范围：5-31.5MPa；
- 4、调压丝杆每旋转一周压力变化约12MPa。

## 尺寸及液压回路

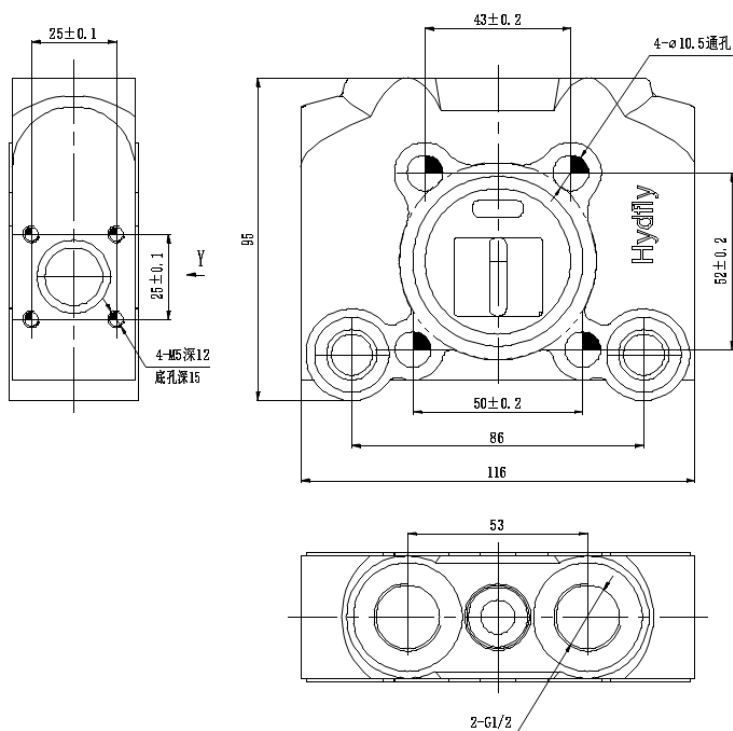
A型工作联（有辅助阀预留孔）：



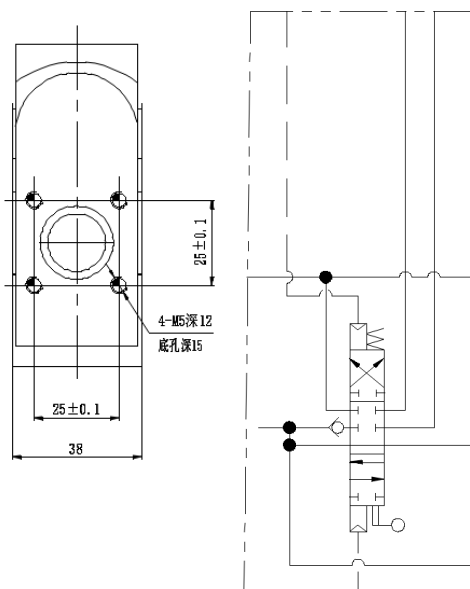
液压符号



B型工作联（无辅助阀预留孔）：

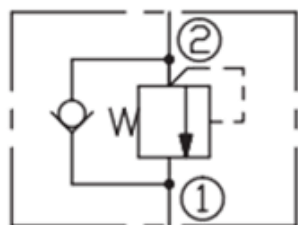


液压符号



## 工作联选择阀

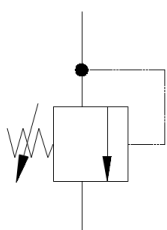
二次溢流阀（带补油）：



## 技术参数

- 1、额定流量：40L/min；
- 2、调压范围：5-25MPa；
- 3、开启率 $\geq 80\%$ ，闭合率 $\geq 75\%$ 。

二次溢流阀（不带补油）：



## 技术参数

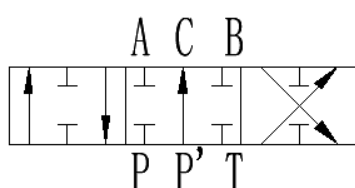
- 1、额定流量：40L/min；
- 2、调压范围：5-25MPa；
- 3、开启率 $\geq 80\%$ ，闭合率 $\geq 75\%$ 。

补油阀：

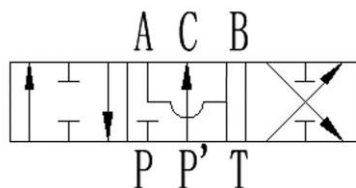


## 阀芯机能

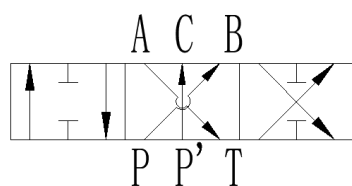
阀芯中位O型机能



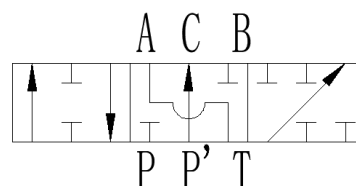
阀芯中位Y型机能



阀芯中位X型机能

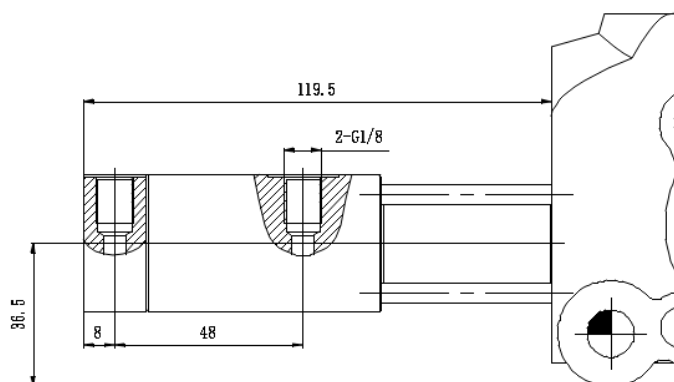


阀芯中位异型机能

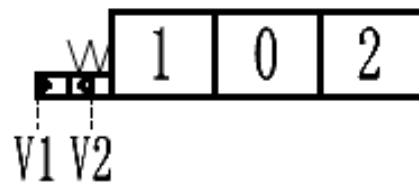


注：可根据客户需要进行阀杆的定制。

### 气控先导装置



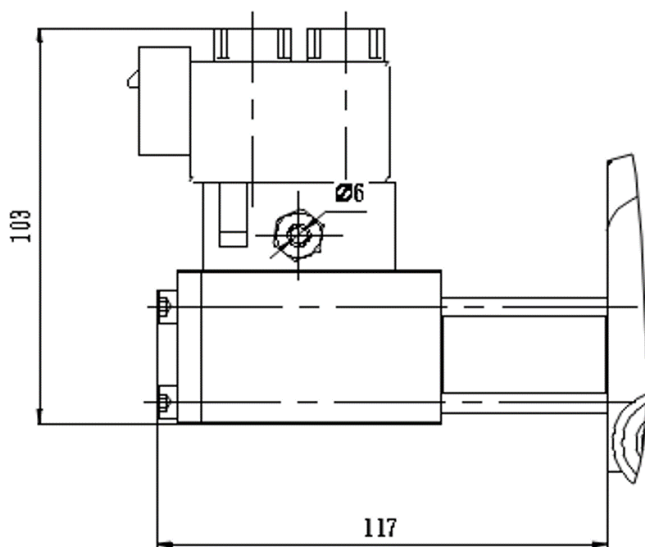
#### 液压符号



#### 技术参数

控制气压：0.5-1Mpa。

### 电气控先导装置



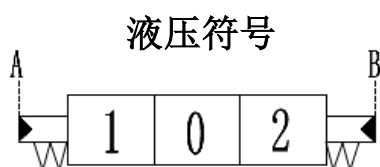
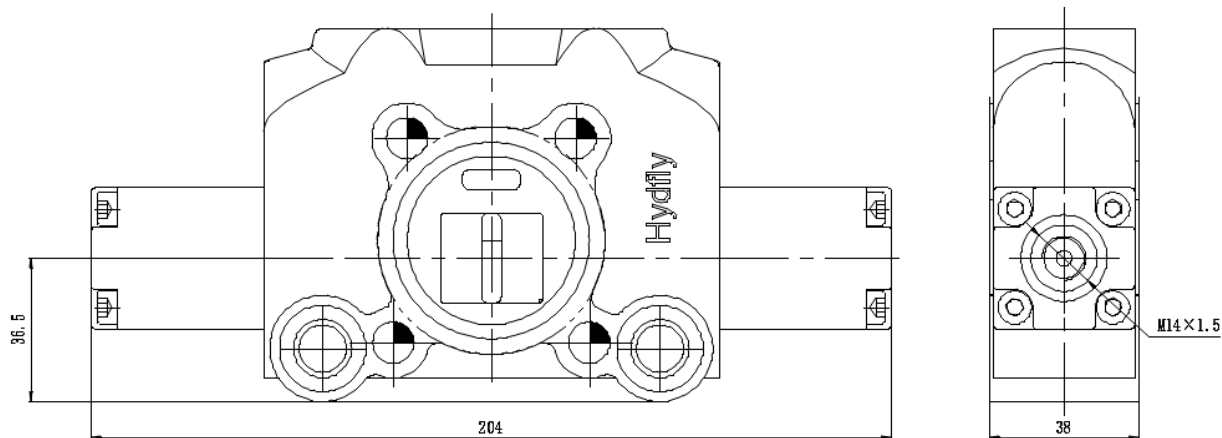
#### 液压符号



#### 技术参数

- 1、控制电压：12/24VDC；
- 2、控制气压：0.5-1Mpa；
- 3、线圈集成AMP连接器，相对应配套公端连接器型号为282087-1；
- 4、功率：4.5W；
- 5、防水等级：IP65。

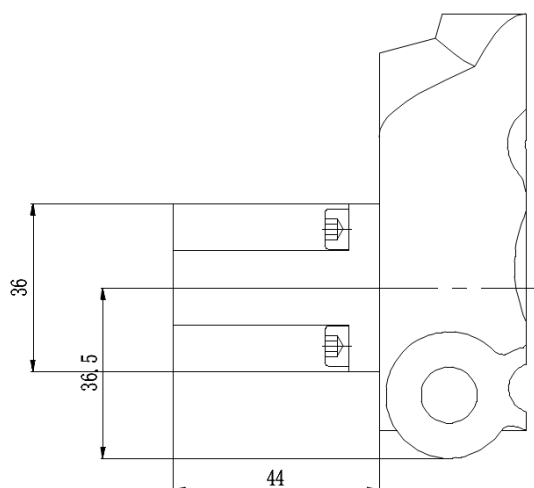
### 液控先导装置



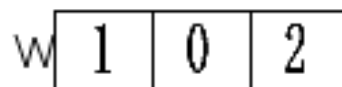
### 技术参数

控制压力：0.6-3Mpa。

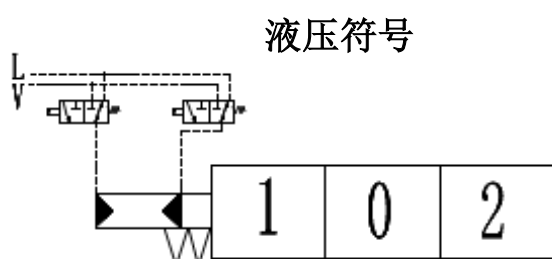
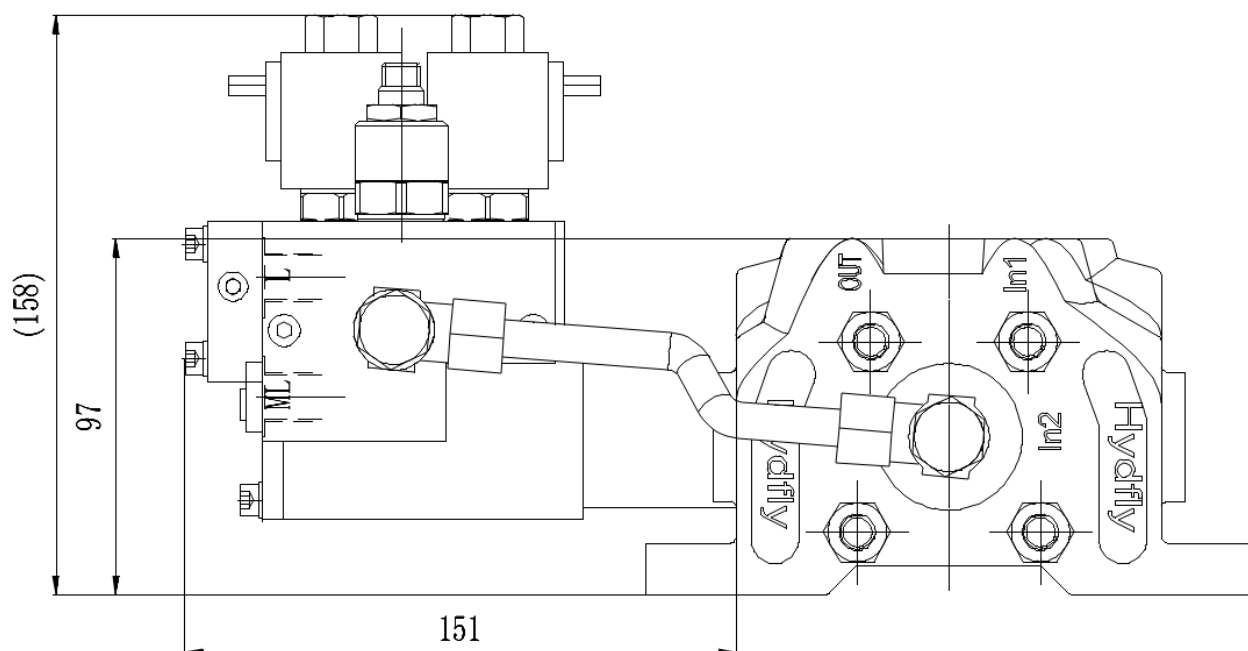
### 纯手动先导装置



### 液压符号



## 电液控先导装置

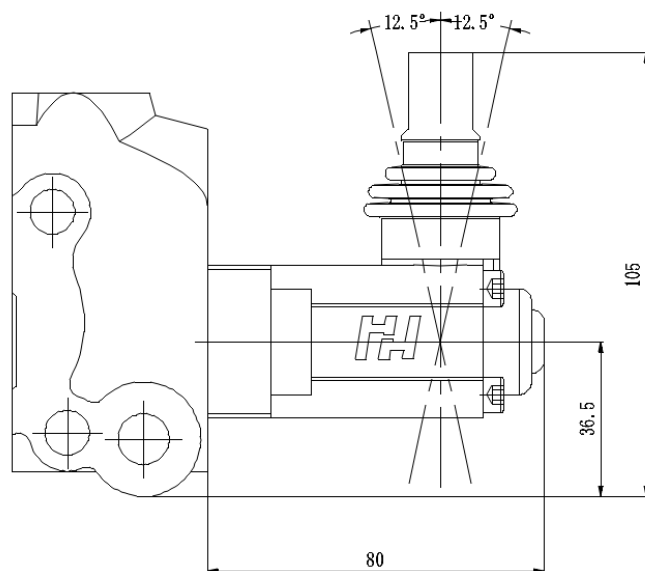


## 技术参数

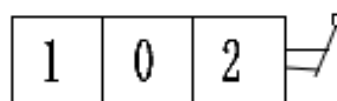
- 1、控制电压：12/24VDC；
- 2、标准线圈终端，可提供多种选则；
- 3、防水等级：IP65。



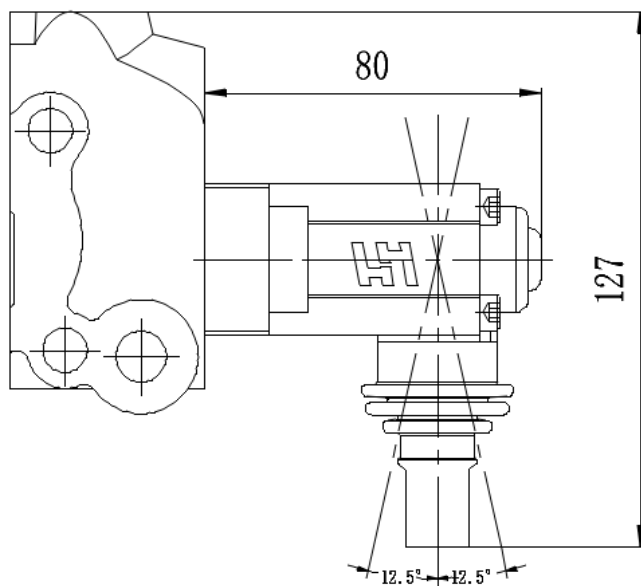
手动先导装置



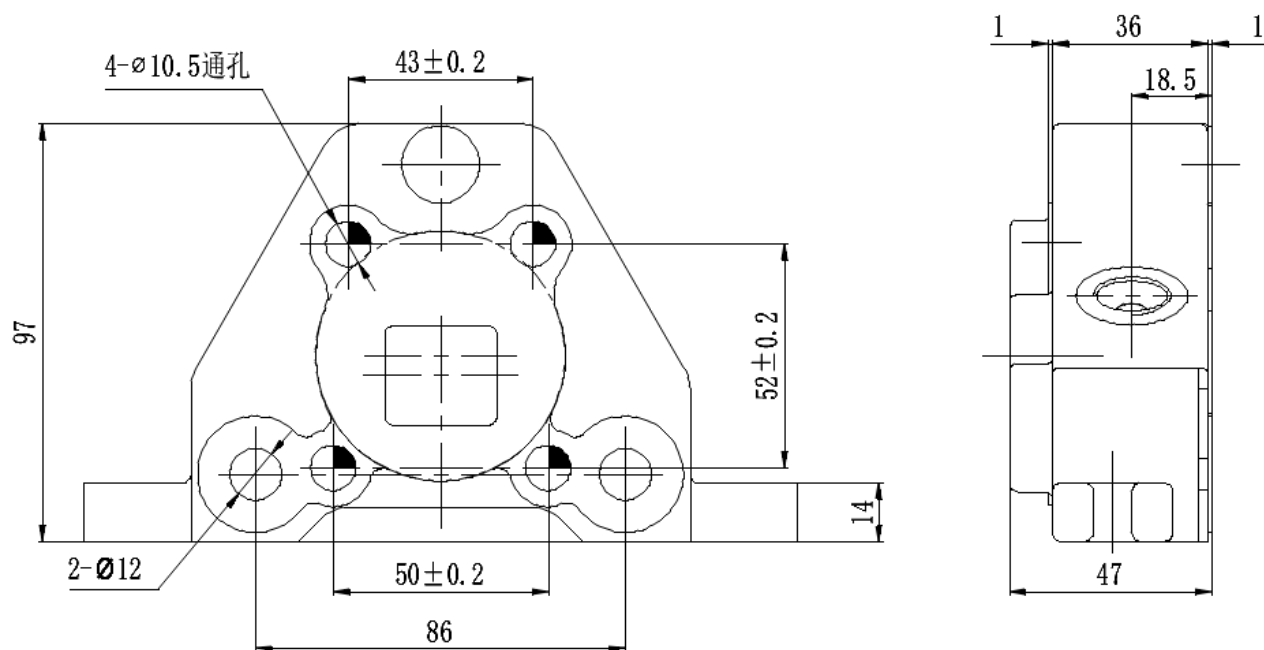
液压符号

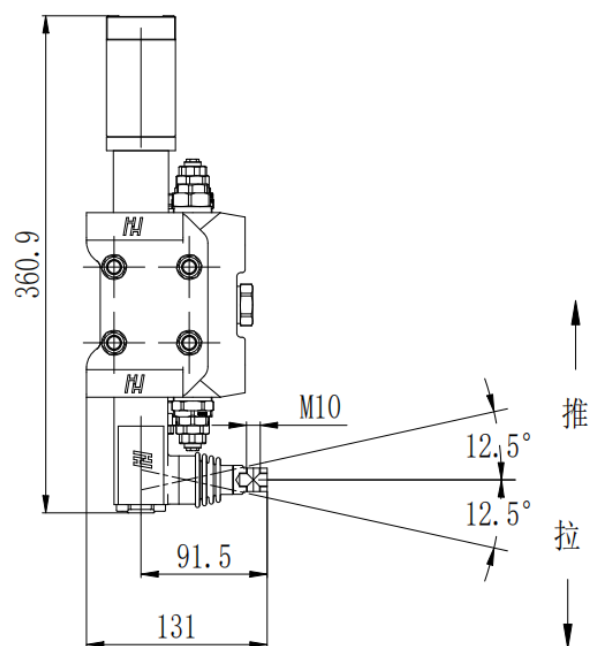
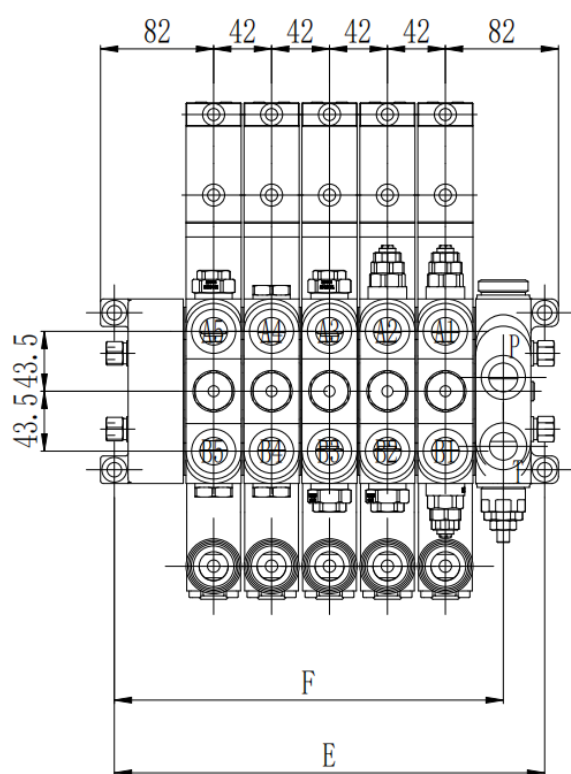


可旋转180° 使用:

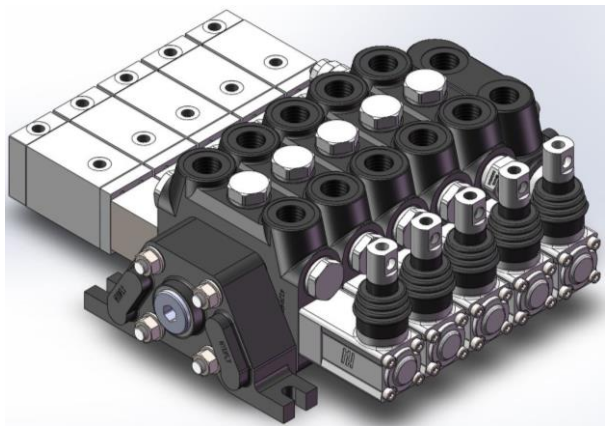


尺寸





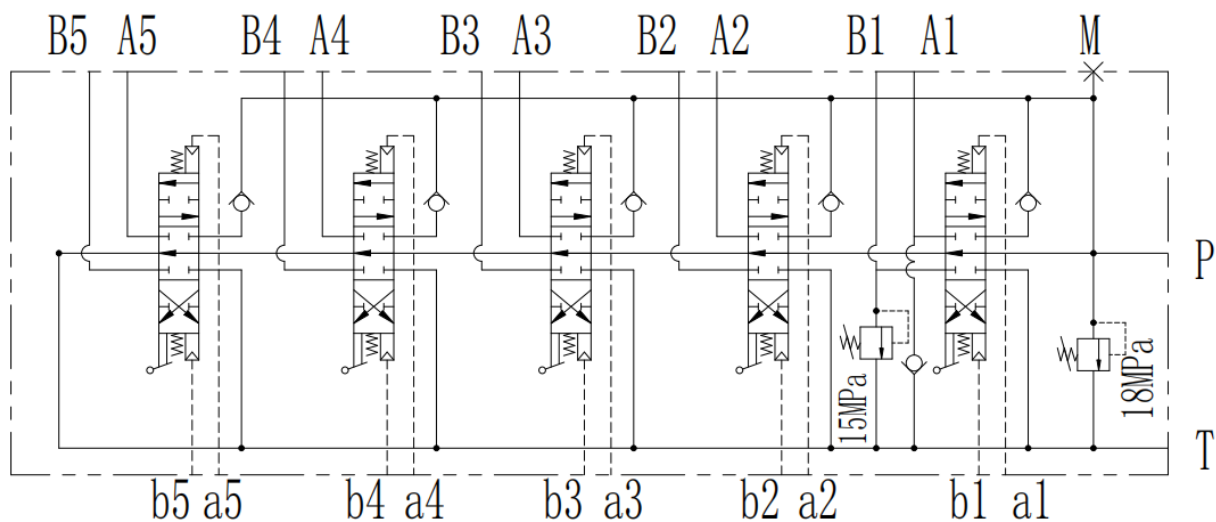
类型	E/mm	F/mm
PF16/1	144	114
PF16/2	186	144
PF16/3	228	168
PF16/4	270	240
PF16/5	312	282
PF16/6	354	294
PF16/7	396	366
PF16/8	438	408
PF16/9	480	450
PF16/10	522	492
PF16/11	564	534
PF16/12	606	576



油口	油口尺寸(BSP)	油口尺寸(GB)
进油口P	G1/2	M22×1.5
A/B口	G1/2	M22×1.5
回油口T	G1/2、G3/4	M22×1.5
M口	G1/4	M10×1

## 单泵进油

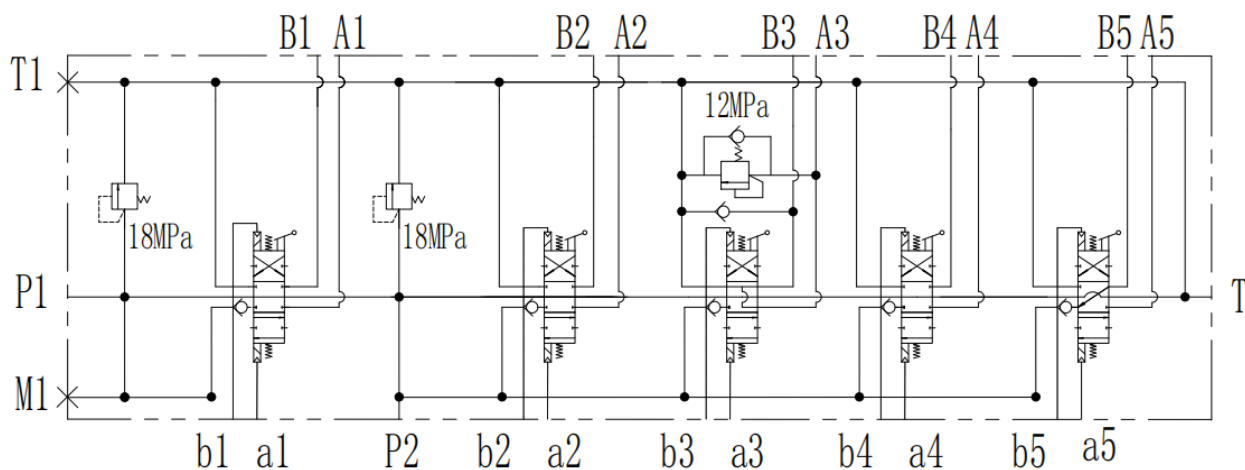
单泵-电气控+手动控制-带油口阀配置

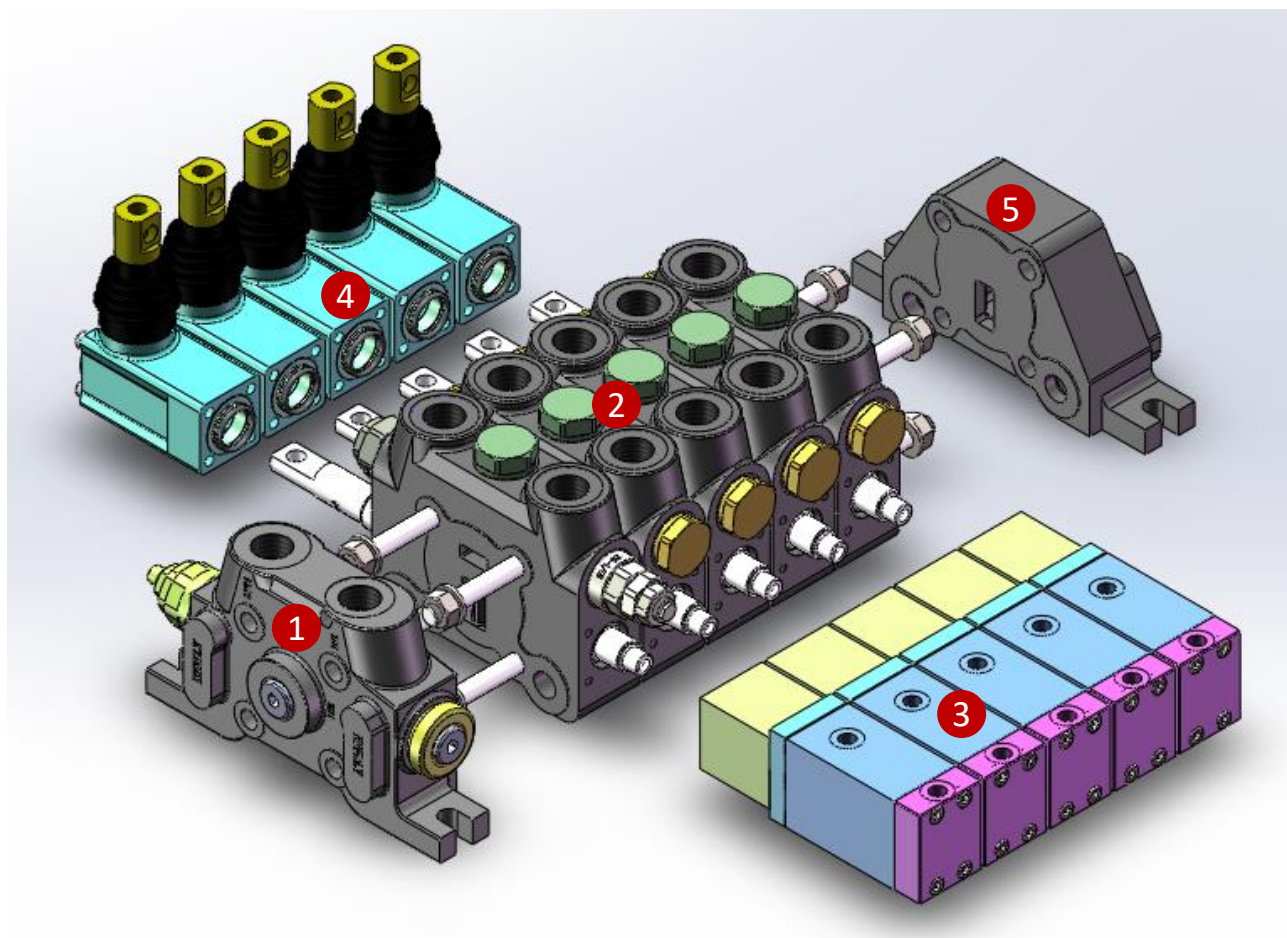


## 双泵进油

双泵合流-电气控+手动控制-带油口阀配置

需要配置标准的过渡块，可实现双泵合流/双泵不合流功能。

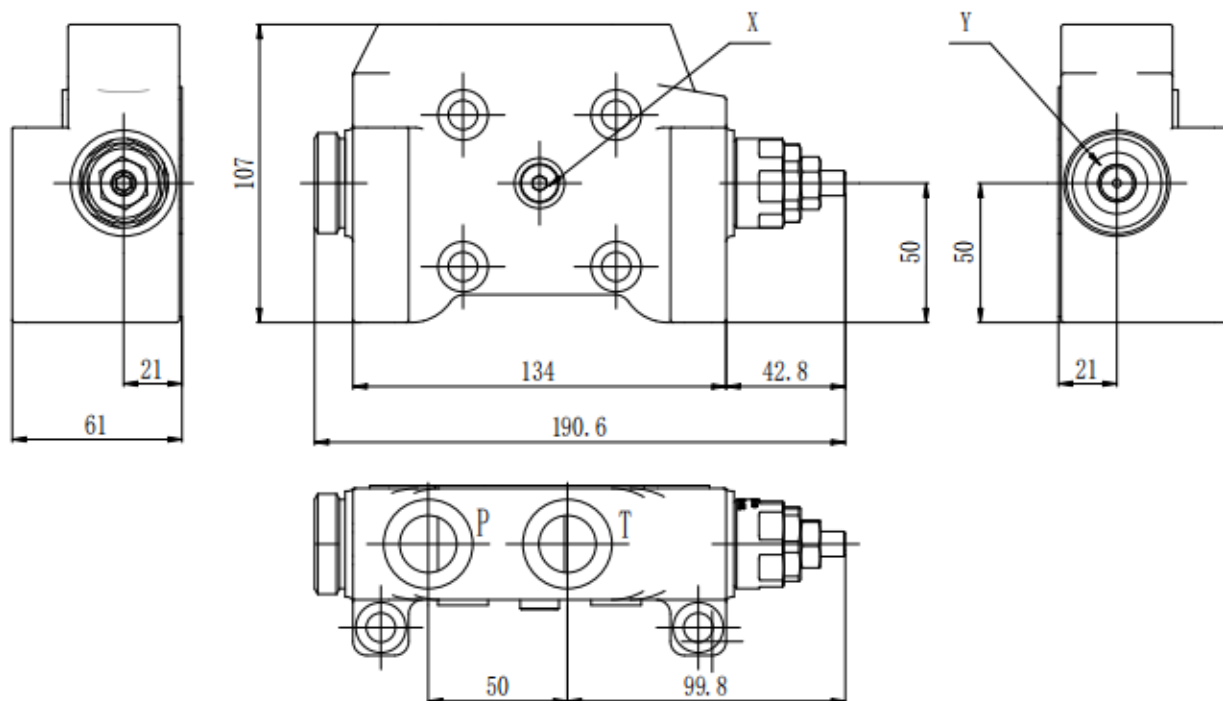




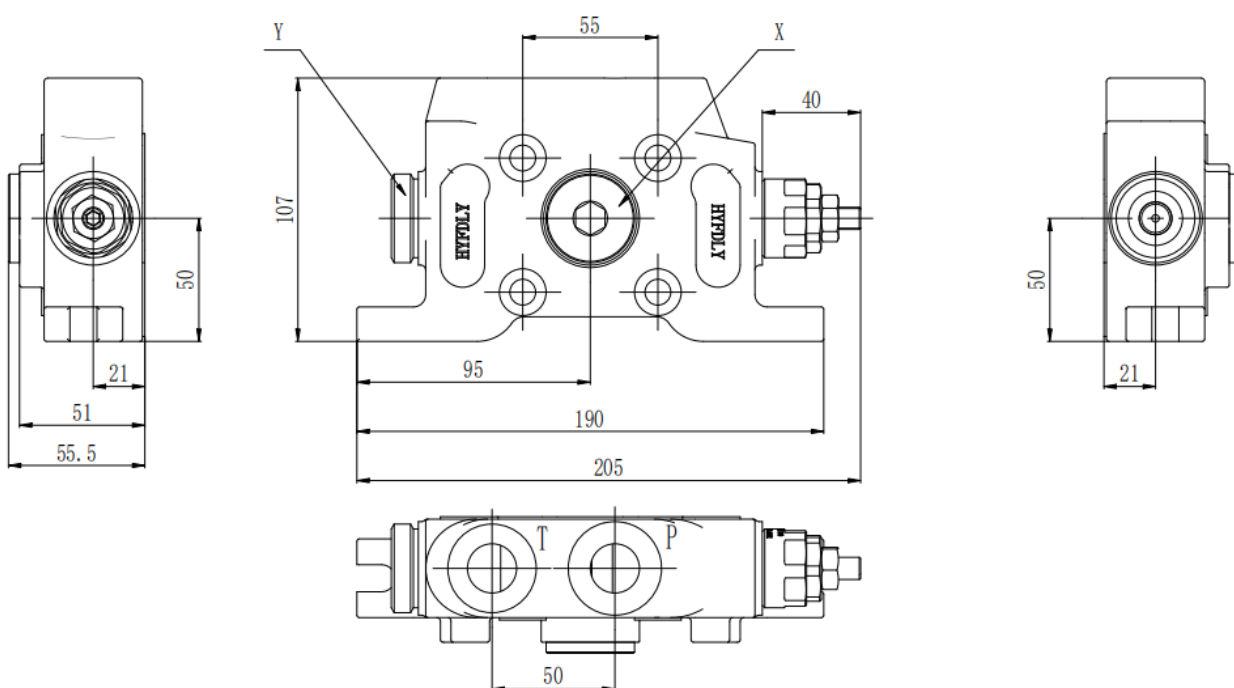
- 1: 进油联
- 2: 工作联
- 3: A侧先导装置（含气控、电气控、液控、电液控型先导装置）
- 4: B侧先导装置（手动先导装置）
- 5: 尾联

## 尺寸及液压回路

A型进油联阀体:

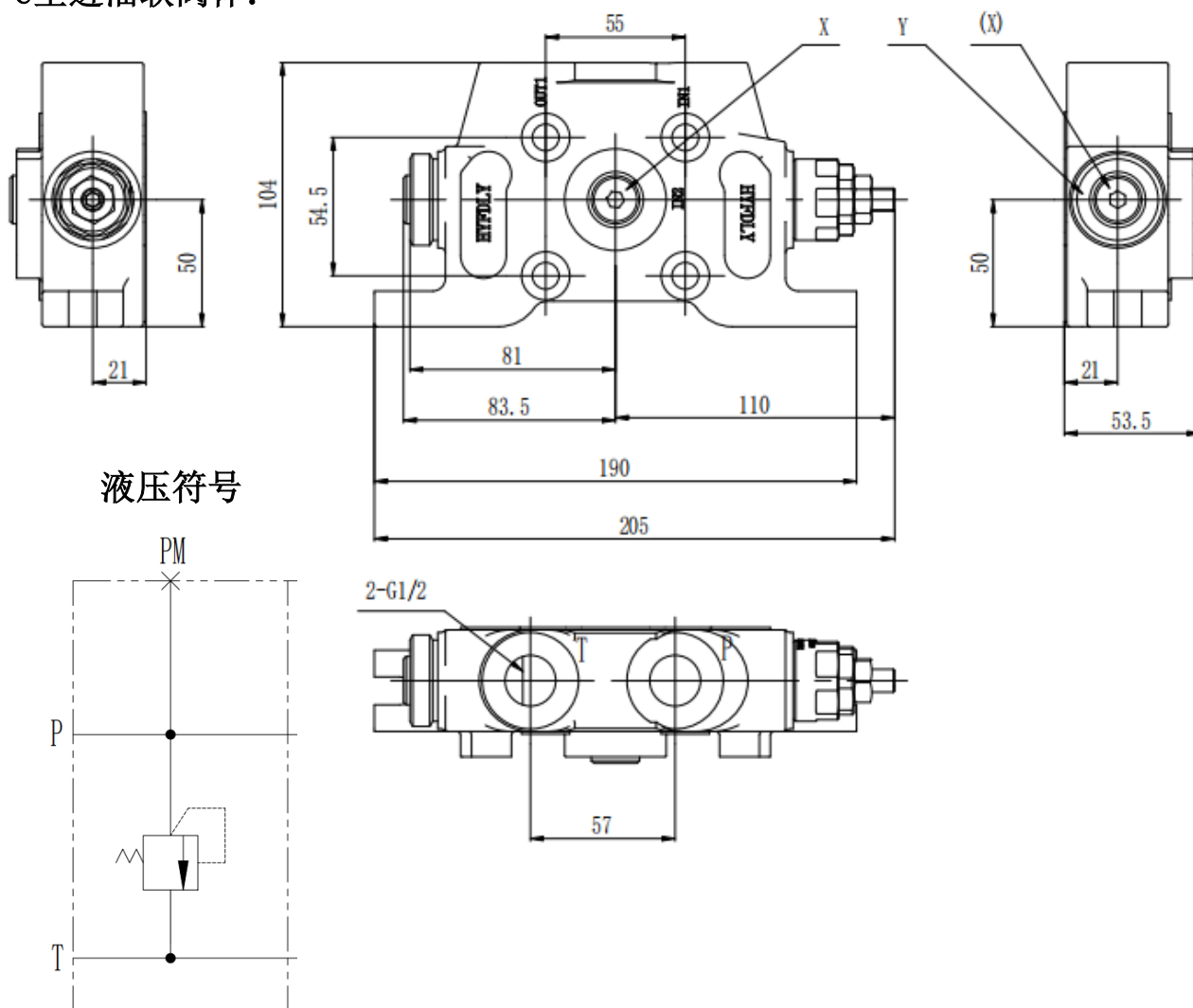


B型进油联阀体:

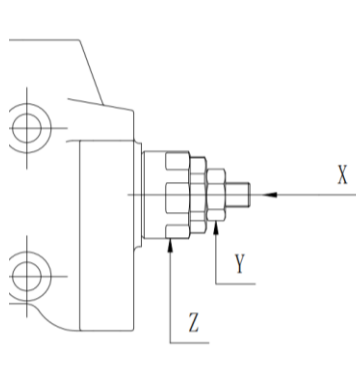


## 尺寸及液压回路

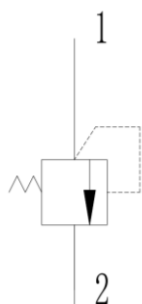
C型进油联阀体:



## 主溢流阀



液压符号



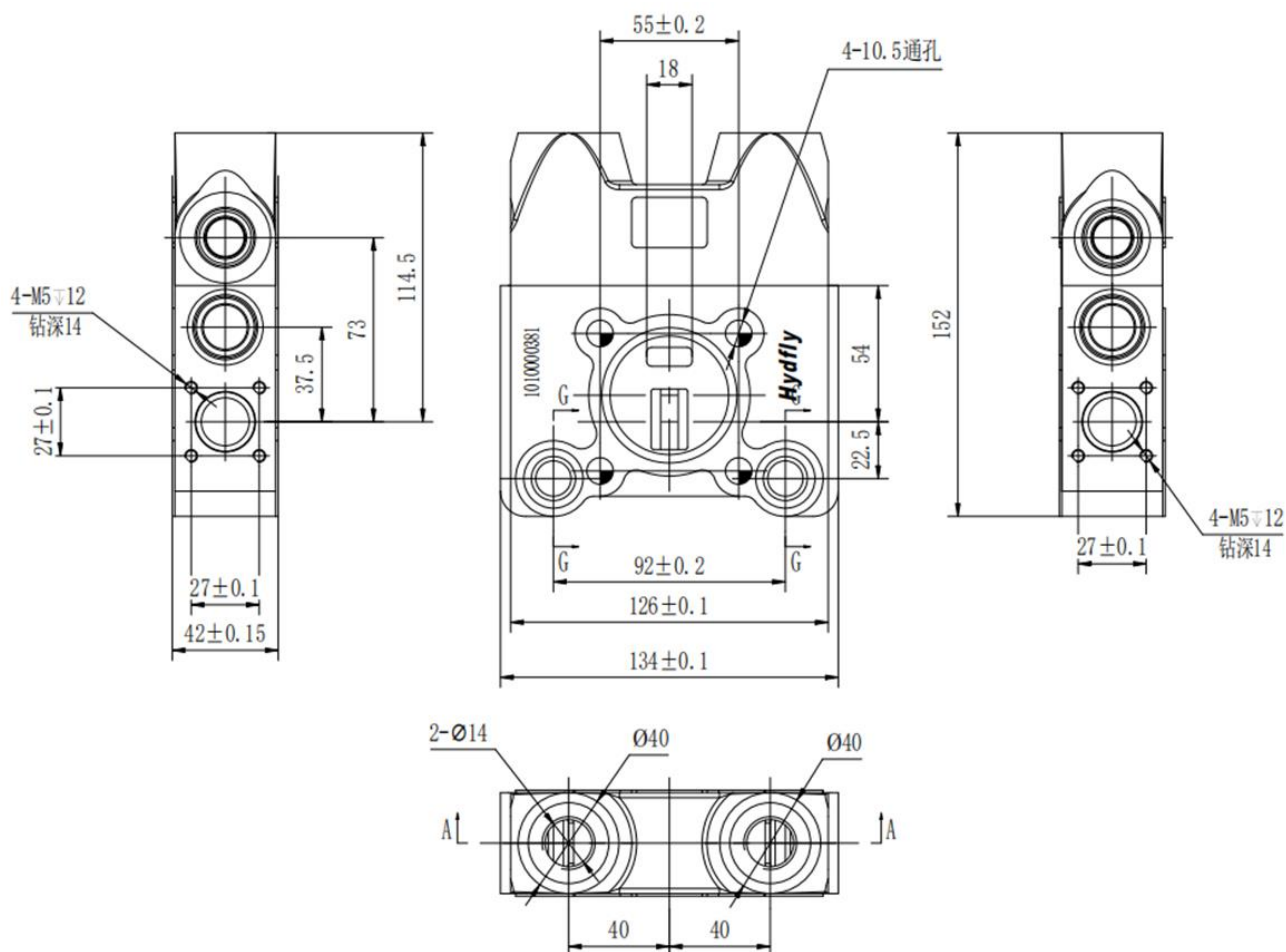
技术参数

- 1、最大流量: 150L/min;
- 2、调定压力: 20MPa;
- 3、开启率 $\geq 85\%$ , 关闭率 $\geq 80\%$ ;
- 4、调压范围: 5~31.5MPa;
- 5、调压丝杆每旋转一周压力变化约12MPa。

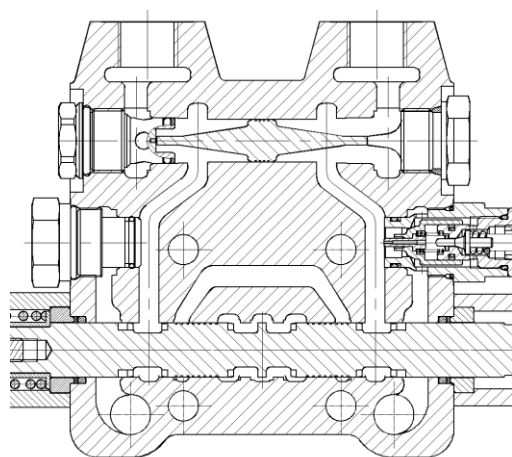


## 尺寸及液压回路

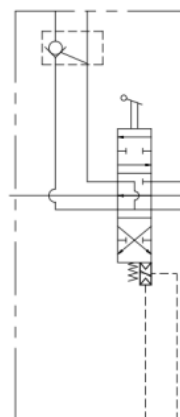
A型工作联（阀体加高，可带液压锁、流量阀等）：



剖视结构



液压符号



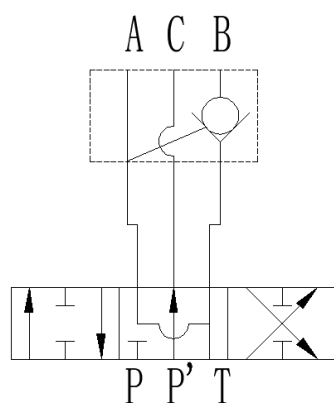
## 尺寸及液压回路

A型工作联（阀体加高，可带液压锁、流量阀等）：

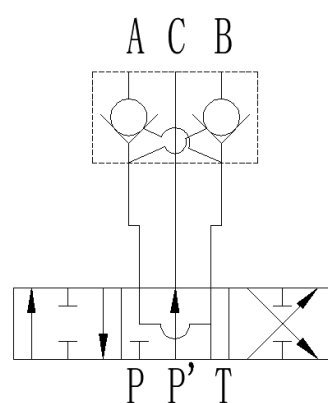
在常规原理基础上增加了多种应用方式，包括：

- 与液压锁组成液压锁紧回路
- 与流量阀组成速度控制回路
- 与压力阀组成顺序动作回路

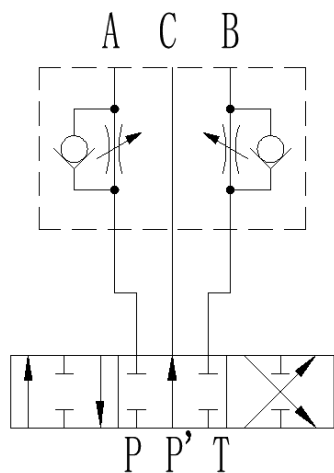
单向液压锁



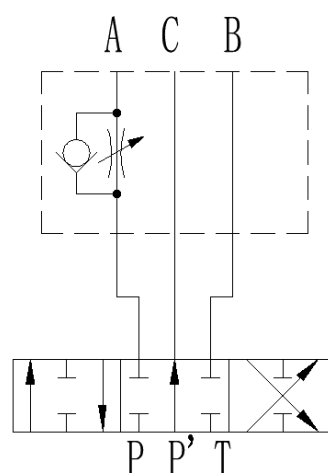
双向液压锁



单向节流阀

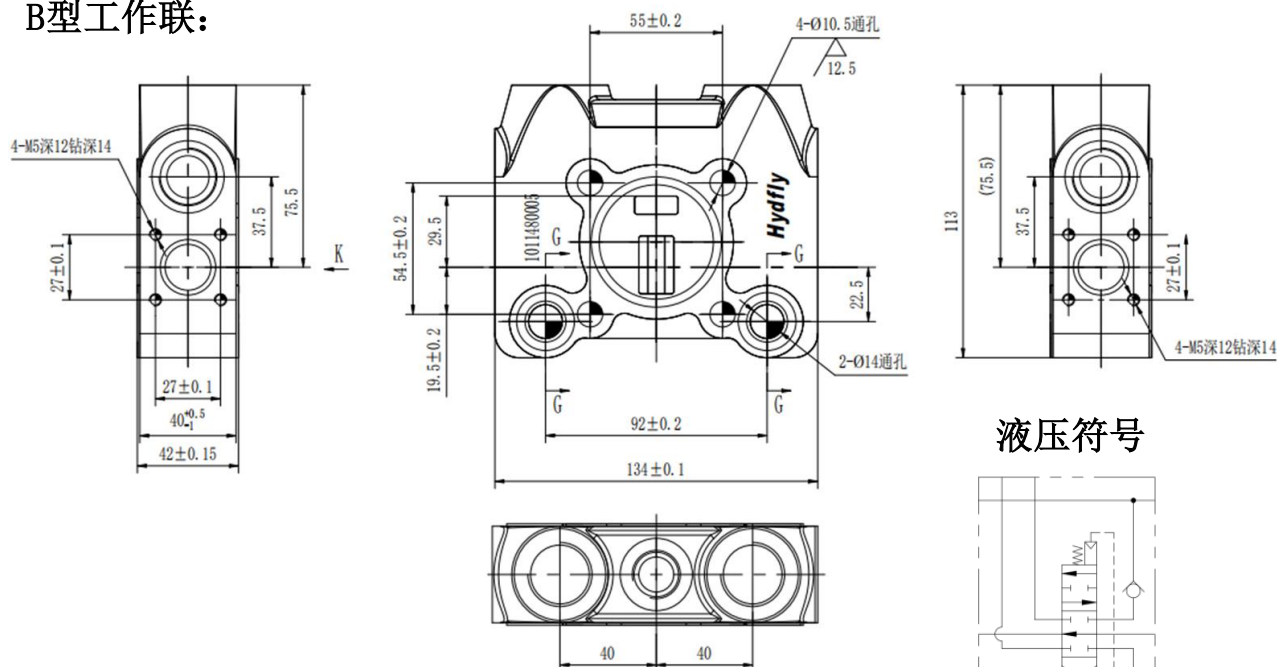


双向节流阀

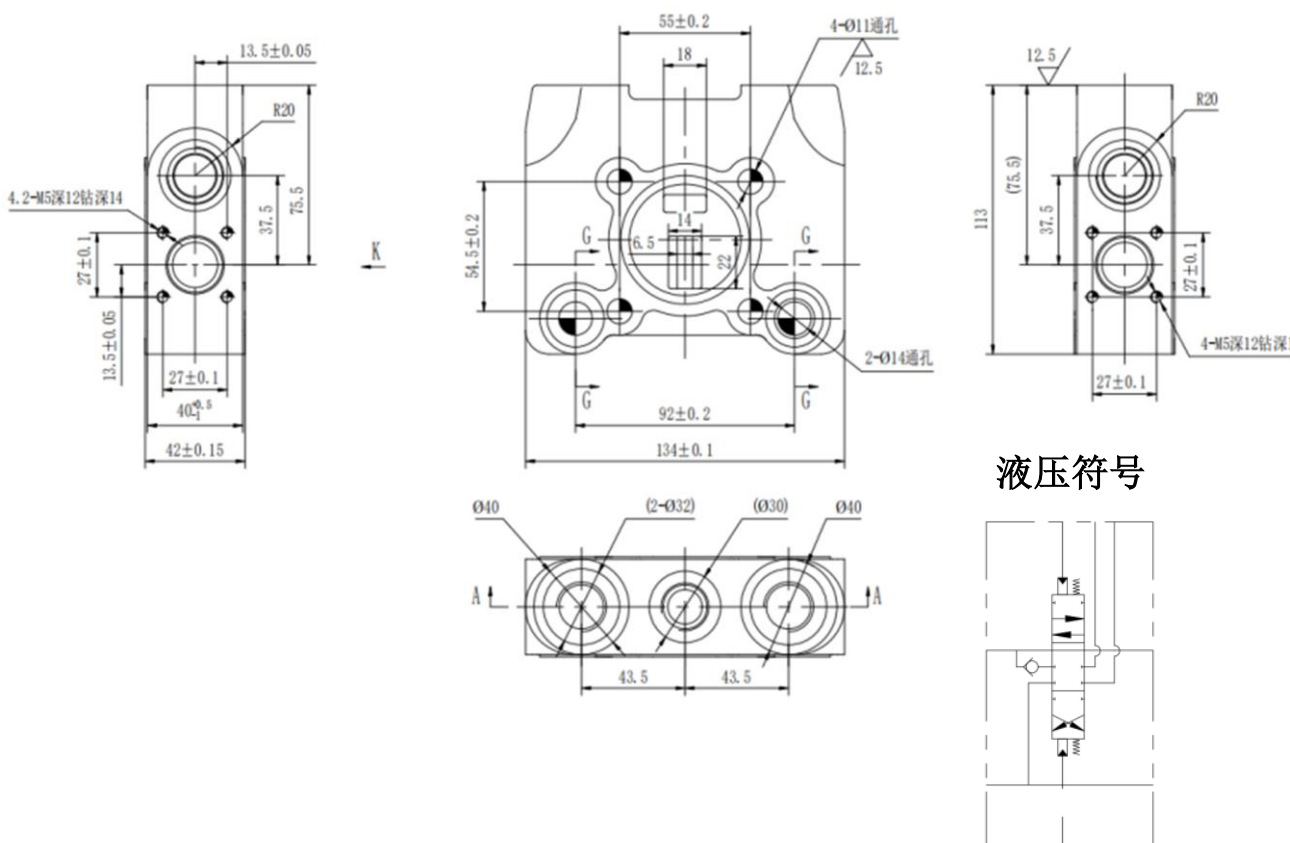


## 尺寸及液压回路

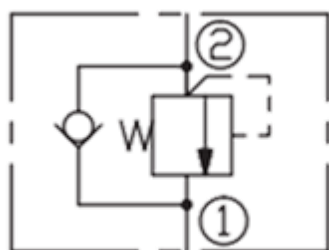
B型工作联:



C型工作联:



## 二次溢流阀

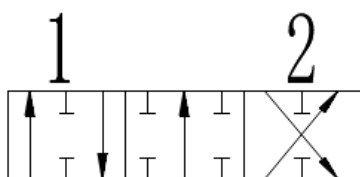


## 技术参数

- 1、最大流量：60L/min；
- 2、调压范围：5-31.5MPa；
- 3、反向开启压力 $\leq 0.1$ MPa。

## 阀芯机能

阀芯中位O型机能：

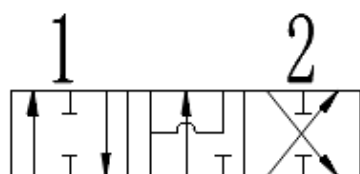


## 位移行程

位置1：+ 5 mm

位置2：- 5 mm

阀芯中位Y型机能：



## 位移行程

位置1：+ 5 mm

位置2：- 5 mm

阀芯中位K型机能：



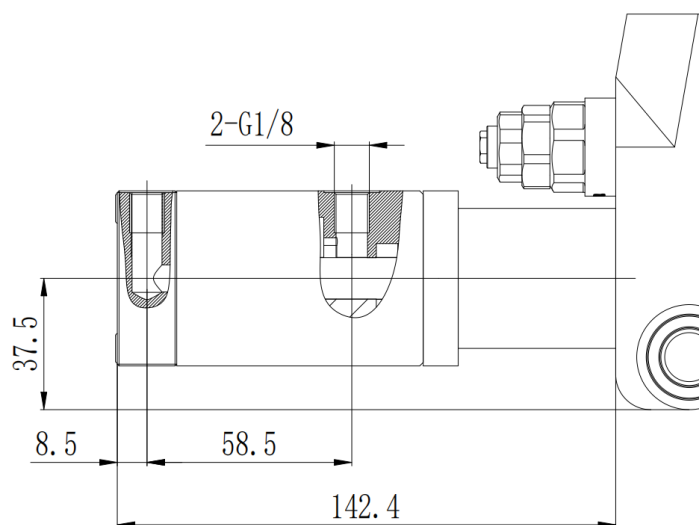
## 位移行程

位置1：+ 5 mm

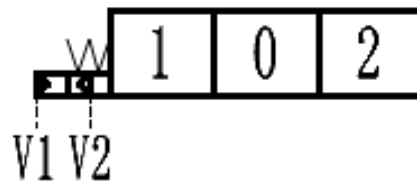
位置2：- 5 mm

注：可根据客户需要进行阀杆的定制。

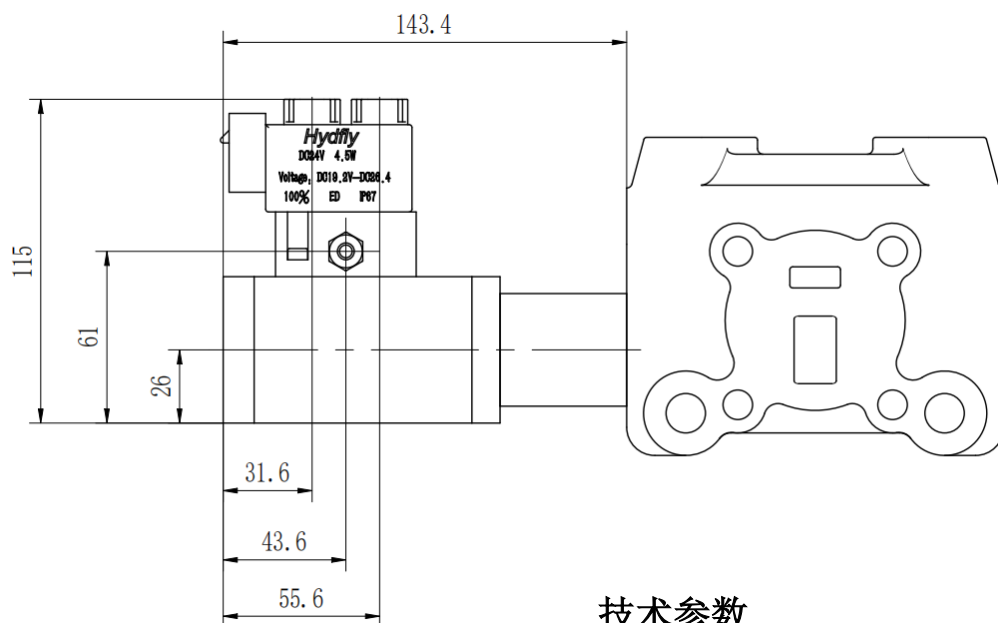
## 气控先导装置



液压符号



## 电气控先导装置



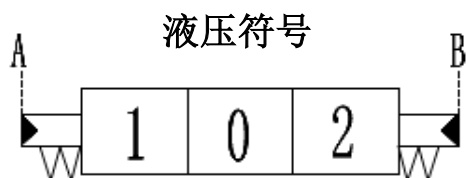
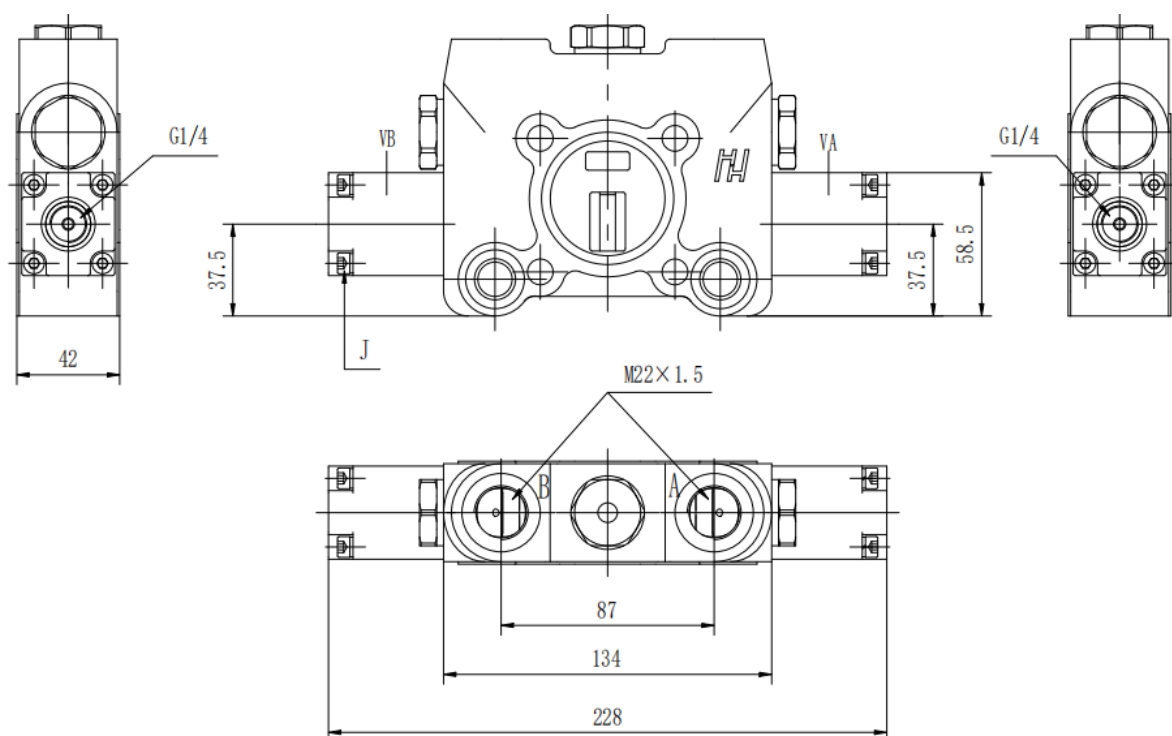
液压符号



## 技术参数

- 1、控制电压：12/24VDC；
- 2、控制气压：0.5-1Mpa；
- 3、线圈集成AMP连接器，相对应配套公端连接器型号为282087-1；
- 4、功率：4.5W；
- 5、防水等级：IP65。

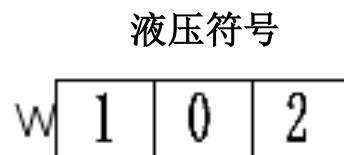
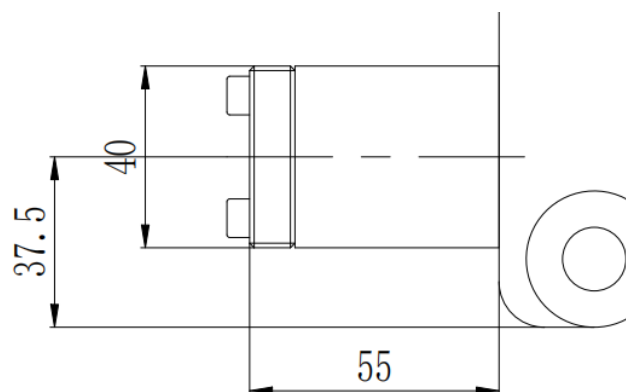
### 液控先导装置



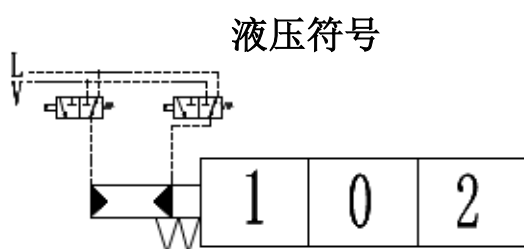
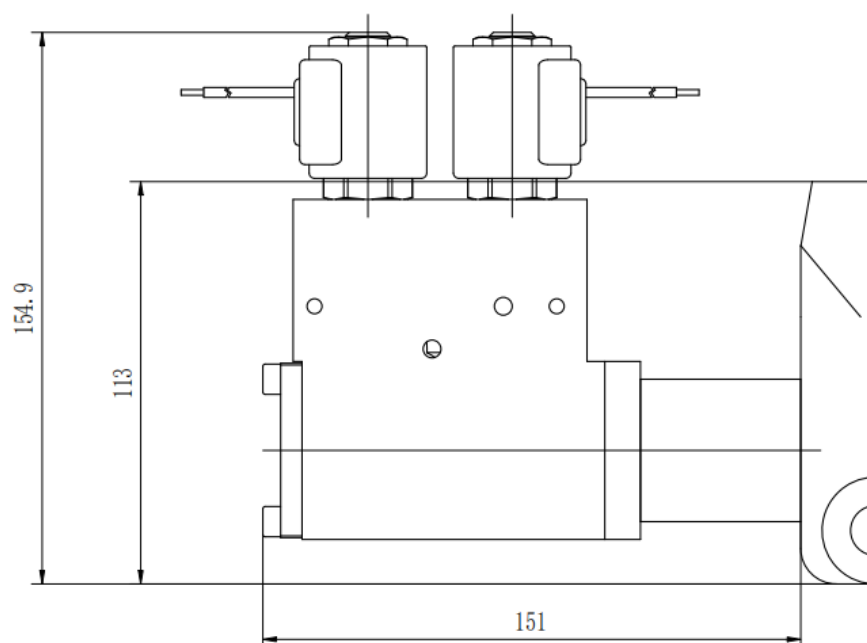
### 技术参数

控制压力：0.6-3Mpa。

### 纯手动先导装置



## 电液控先导装置

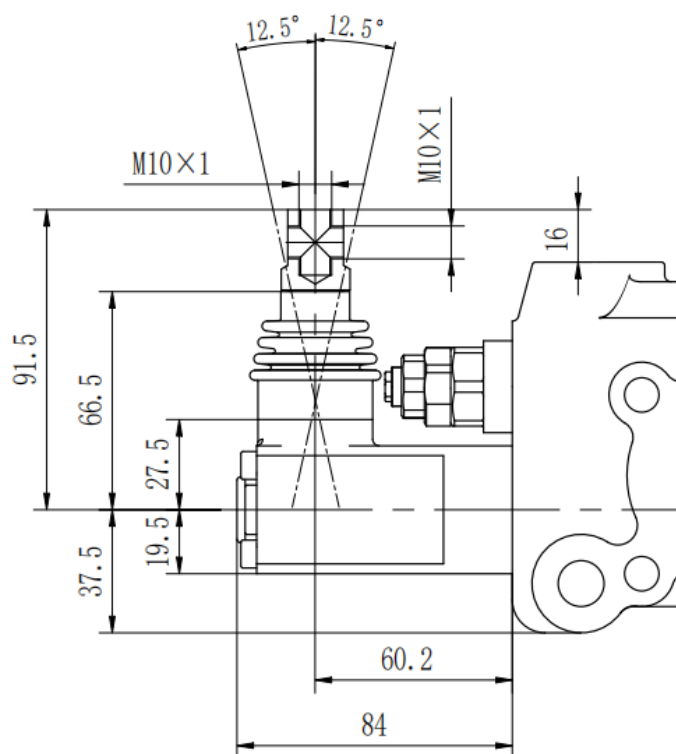


## 技术参数

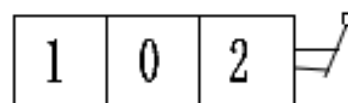
- 1、控制电压：12/24VDC；
- 2、标准线圈终端，可提供多种选择；
- 3、防水等级：IP65。



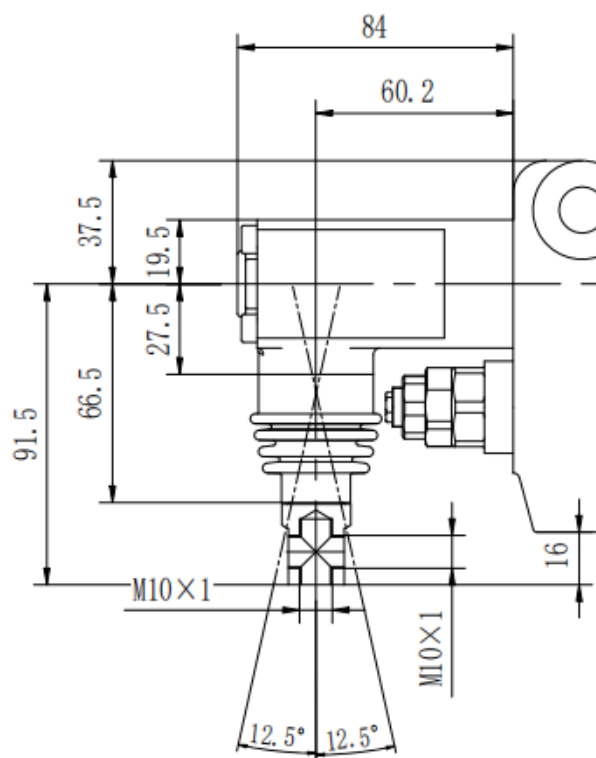
手动先导装置



液压符号

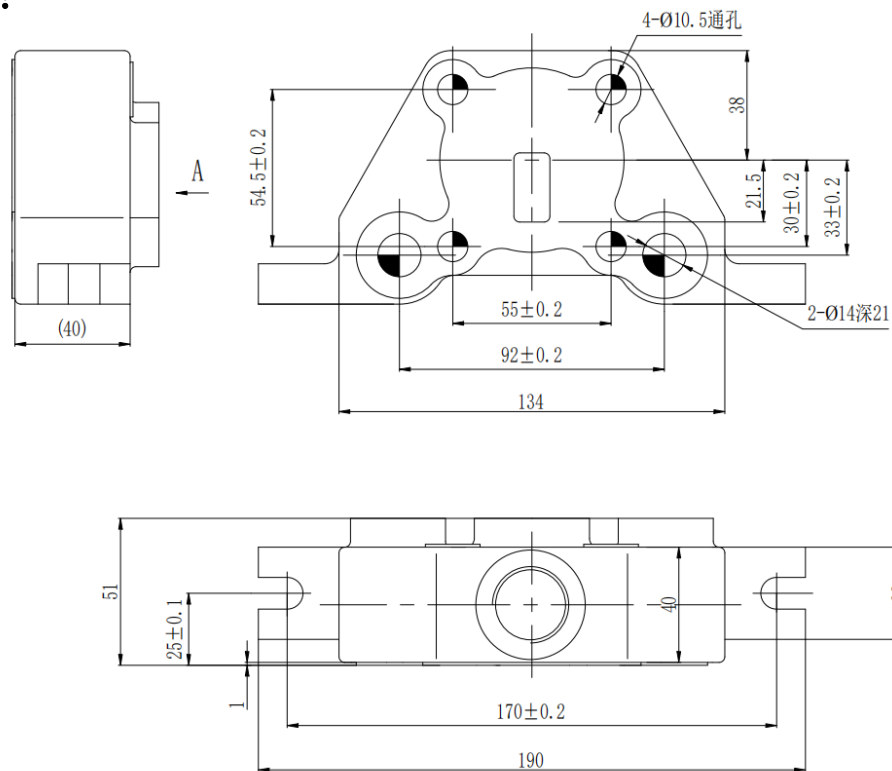


可旋转180° 使用:

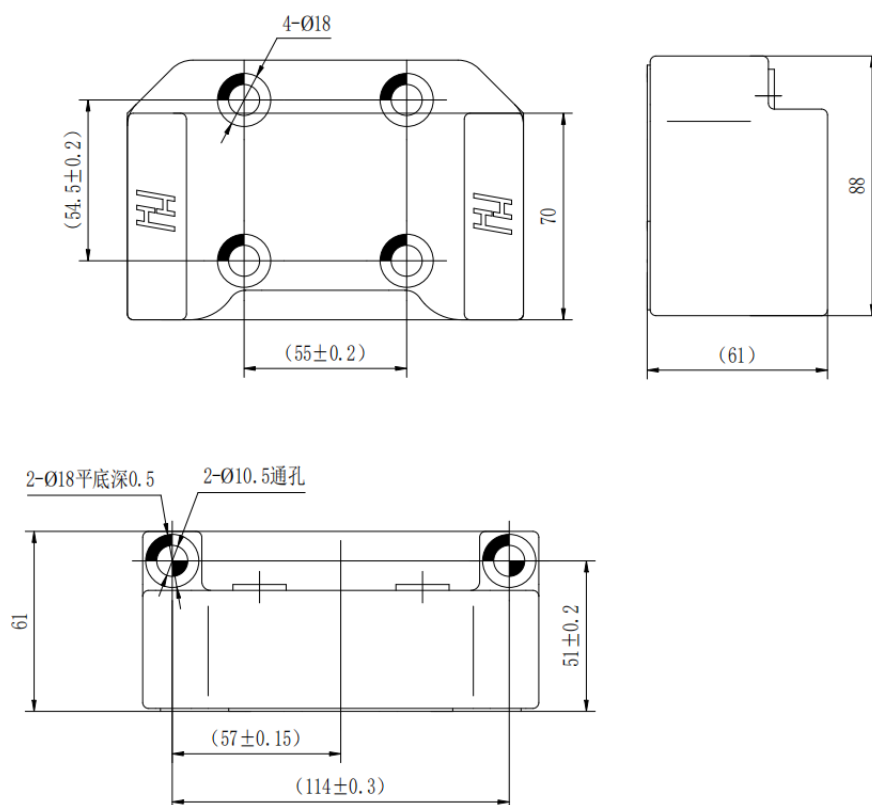


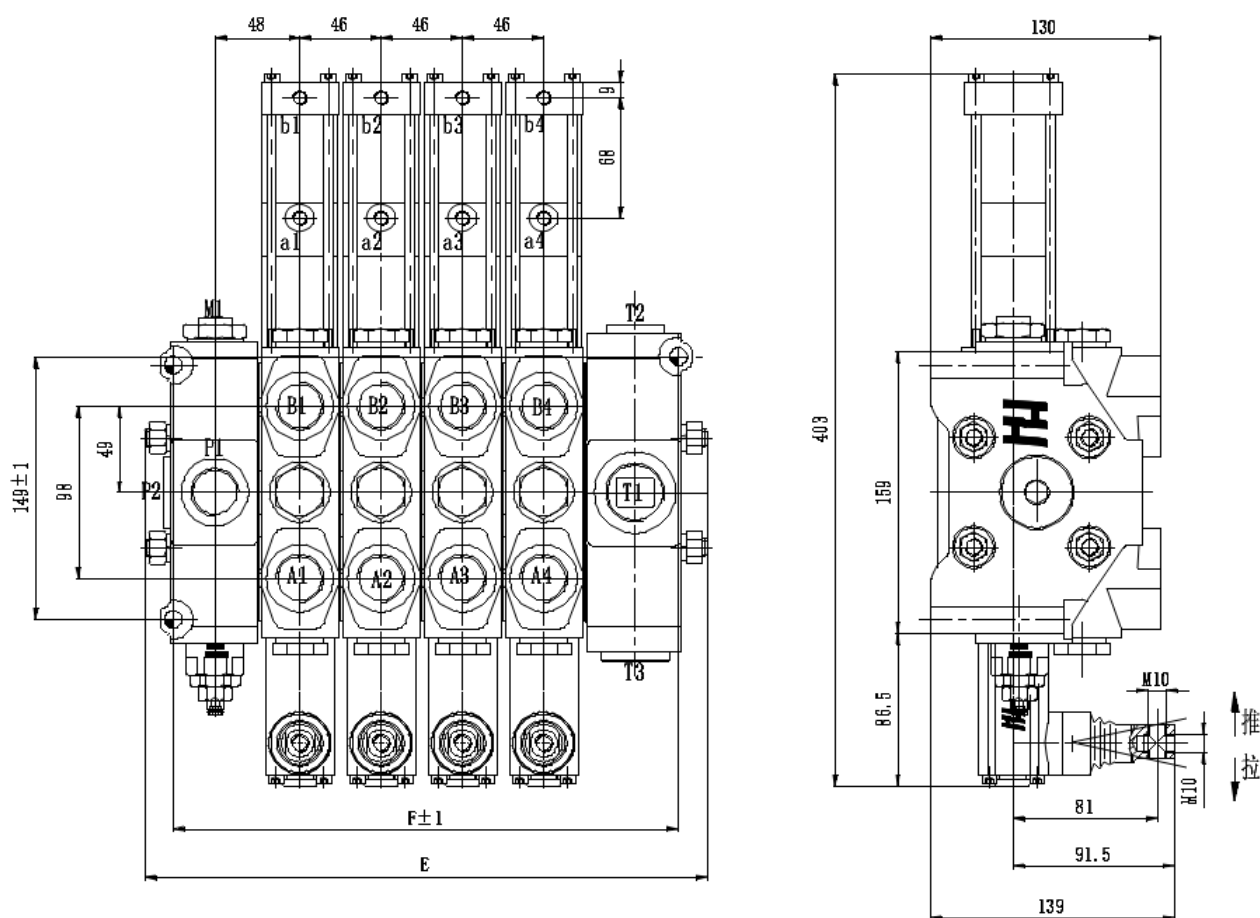
## 尺寸

## A型尾联:

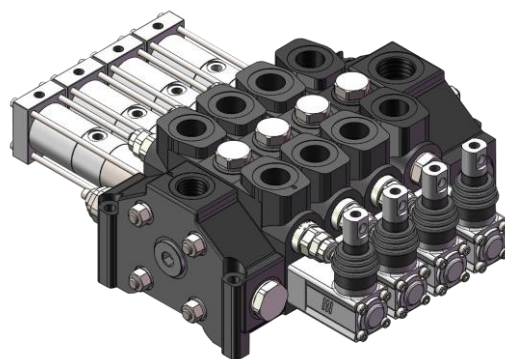


## B型尾联:





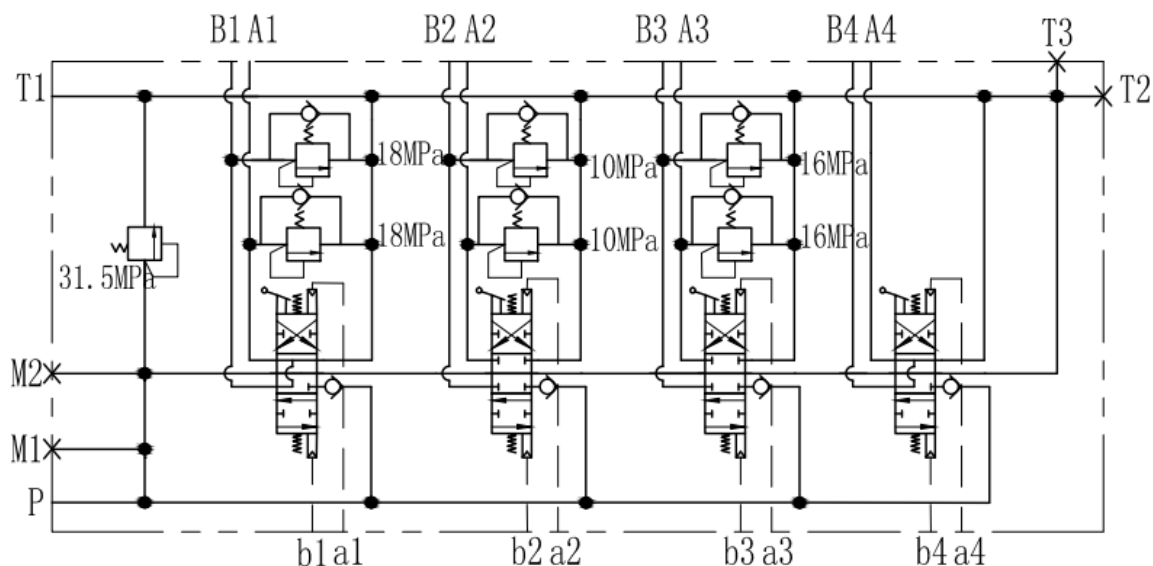
类型	E/mm	F/mm
PF19/1	180	148
PF19/2	226	194
PF19/3	272	240
PF19/4	318	286
PF19/5	364	332
PF19/6	410	378
PF19/7	456	424
PF13/8	502	470
PF19/9	548	516
PF19/10	594	562
PF19/11	640	608
PF19/12	686	654



油口	油口尺寸(BSP)
进油口P	G3/4
A/B口	G3/4
回油口T	G1
M口	G1/4

## 单泵进油

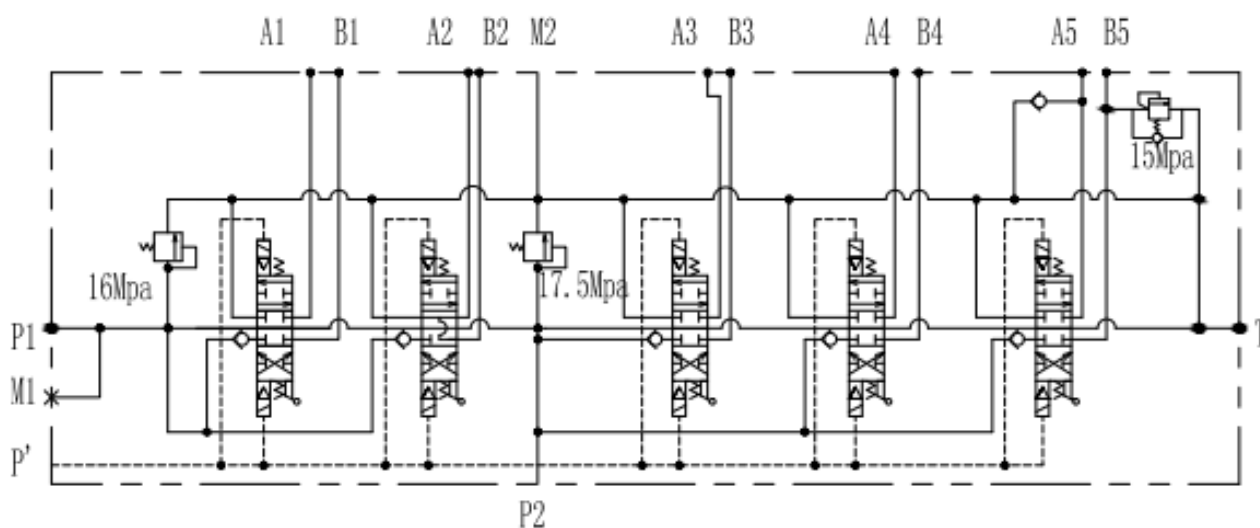
单泵-电气控+手动控制-带油口阀配置

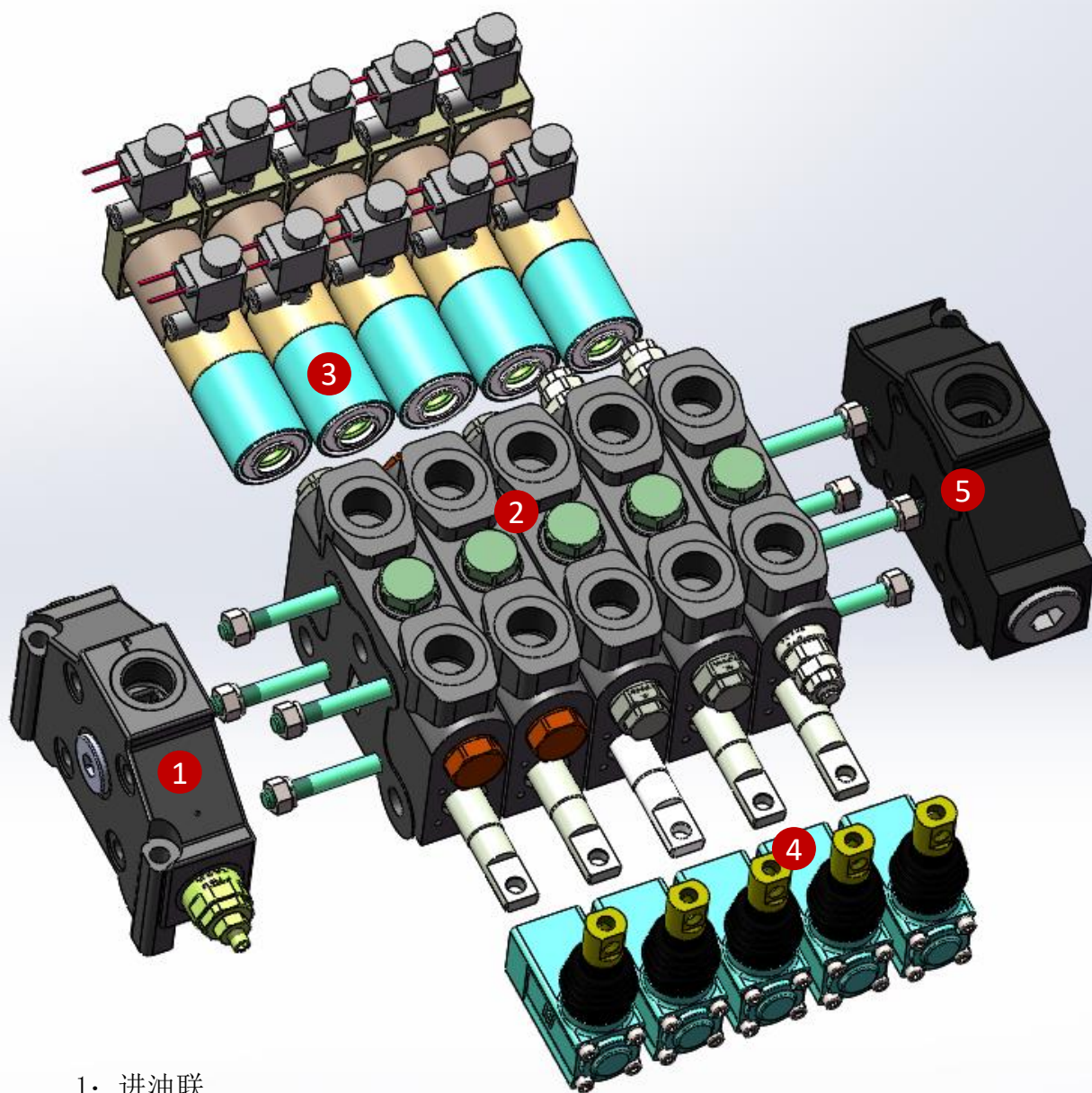


## 双泵进油

双泵合流-电气控+手动控制-带油口阀配置

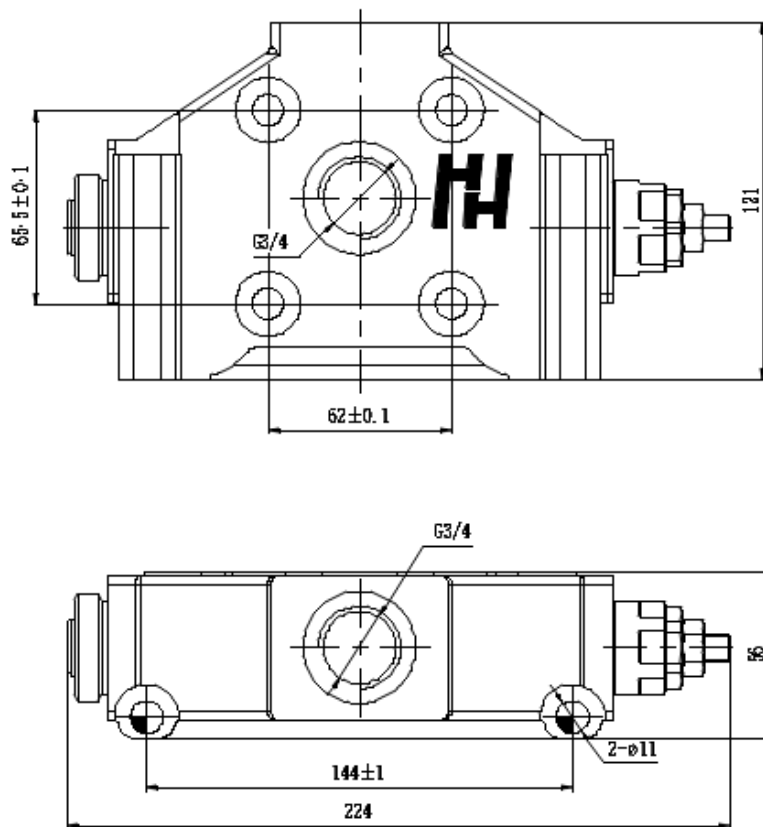
需要配置标准的过渡块，可实现双泵合流/双泵不合流功能。



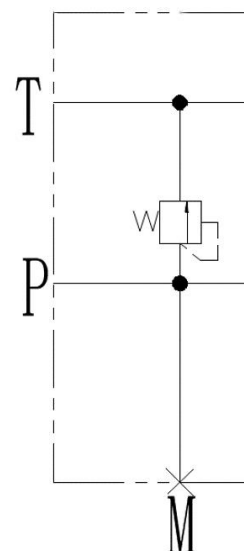


- 1: 进油联
- 2: 工作联
- 3: A侧先导装置（含气控、电气控、液控、电液控型先导装置）
- 4: B侧先导装置（手动先导装置）
- 5: 尾联

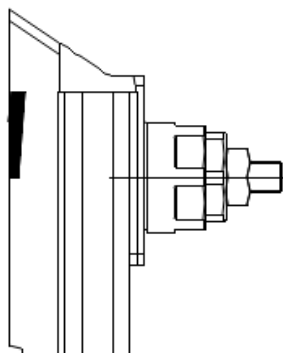
## 尺寸及液压回路



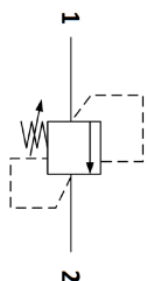
液压符号



## 主溢流阀



液压符号

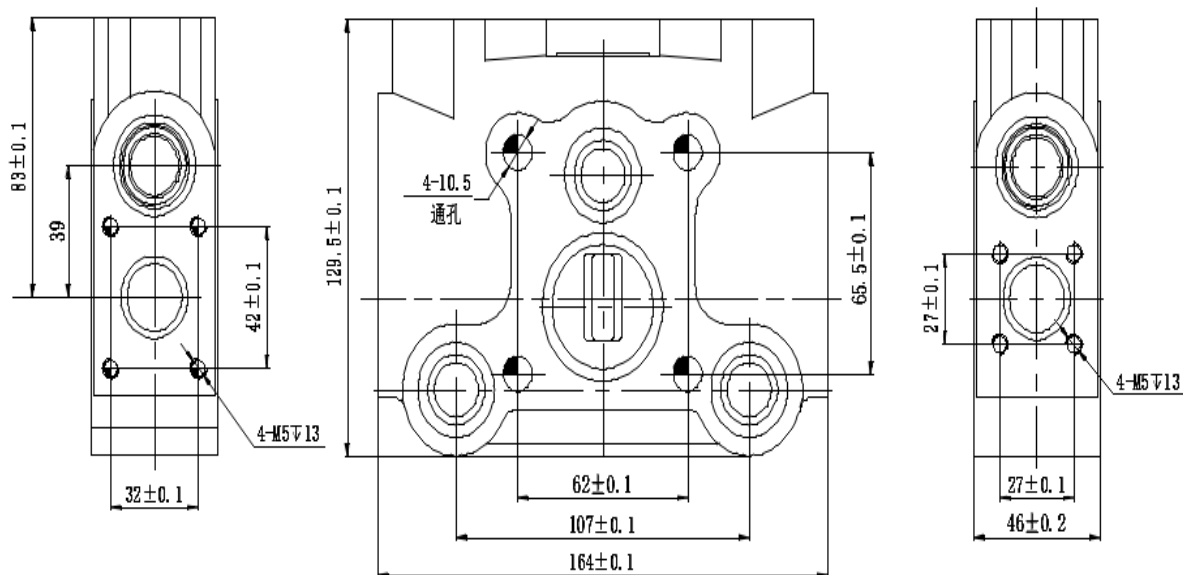


## 技术参数

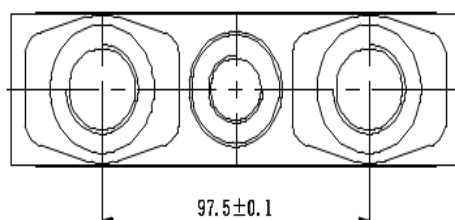
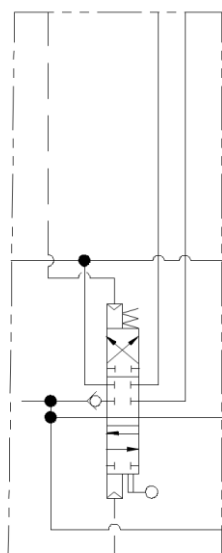
- 1、最大流量：150L/min；
- 2、开启率 $\geq 85\%$ ，关闭率 $\geq 80\%$ ；
- 3、调压范围：5-31.5MPa；
- 4、调压丝杆每旋转一周压力变化约12MPa。

## 尺寸及液压回路

工作联（有辅助阀预留孔）：

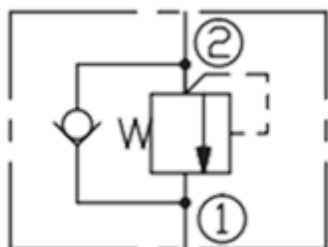


## 液压符号





## 二次溢流阀

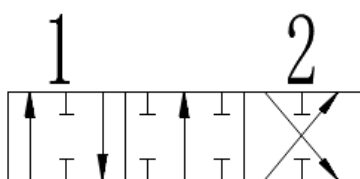


## 技术参数

- 1、最大流量：60L/min；
- 2、调压范围：5-31.5MPa；
- 3、反向开启压力 $\leq 0.1$ MPa。

## 阀芯机能

阀芯中位O型机能：

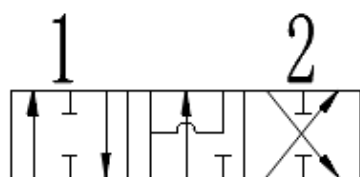


## 位移行程

位置1：+ 5 mm

位置2：- 5 mm

阀芯中位Y型机能：



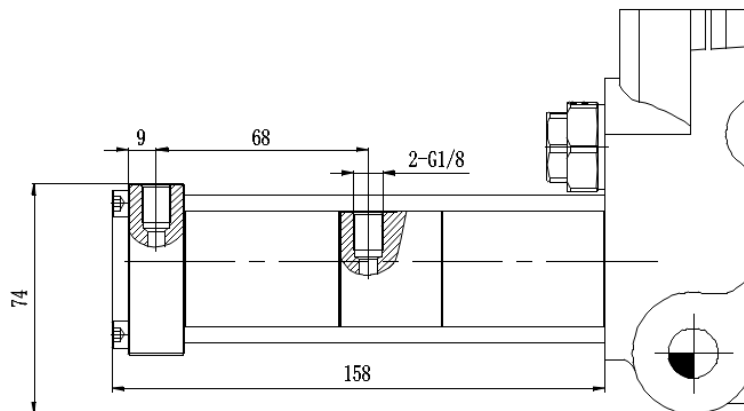
## 位移行程

位置1：+ 5 mm

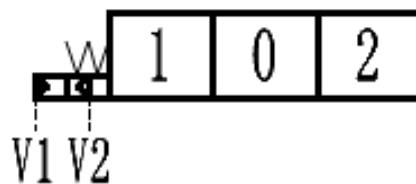
位置2：- 5 mm

注：可根据客户需要进行阀杆的定制。

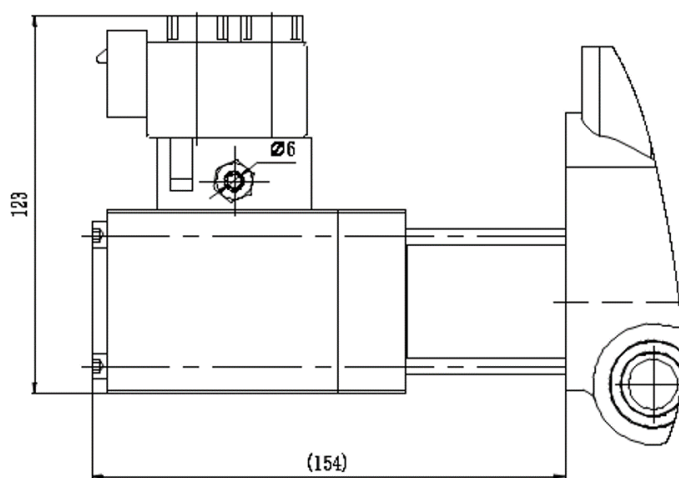
## 气控先导装置



液压符号



## 电气控先导装置



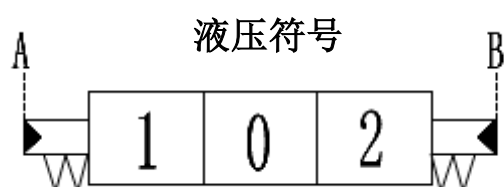
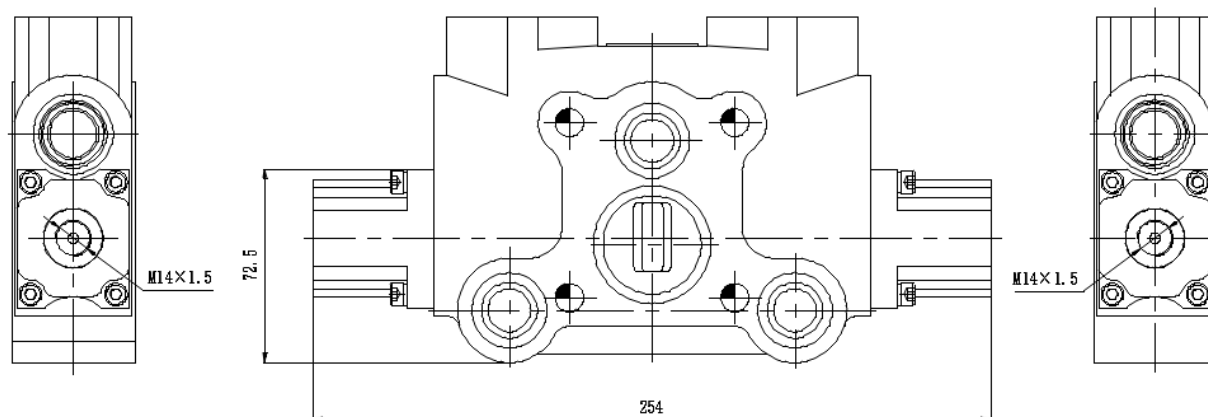
液压符号



## 技术参数

- 1、控制电压：12/24VDC；
- 2、控制气压：0.5-1Mpa；
- 3、线圈集成AMP连接器，相对应配套公端连接器型号为282087-1；
- 4、功率：4.5W；
- 5、防水等级：IP65。

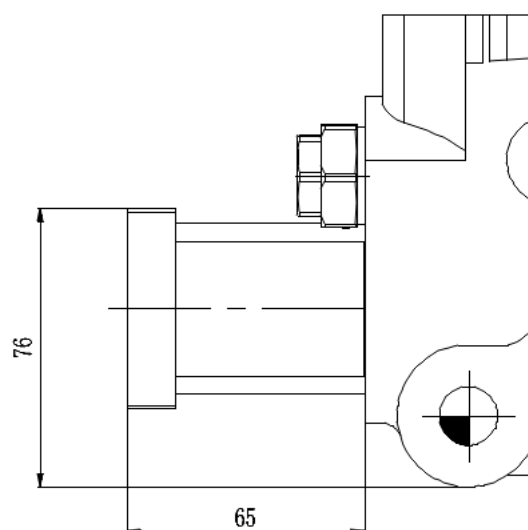
### 液控先导装置



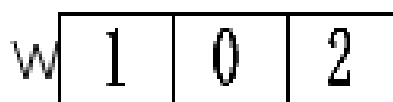
### 技术参数

控制压力：0.6-3Mpa。

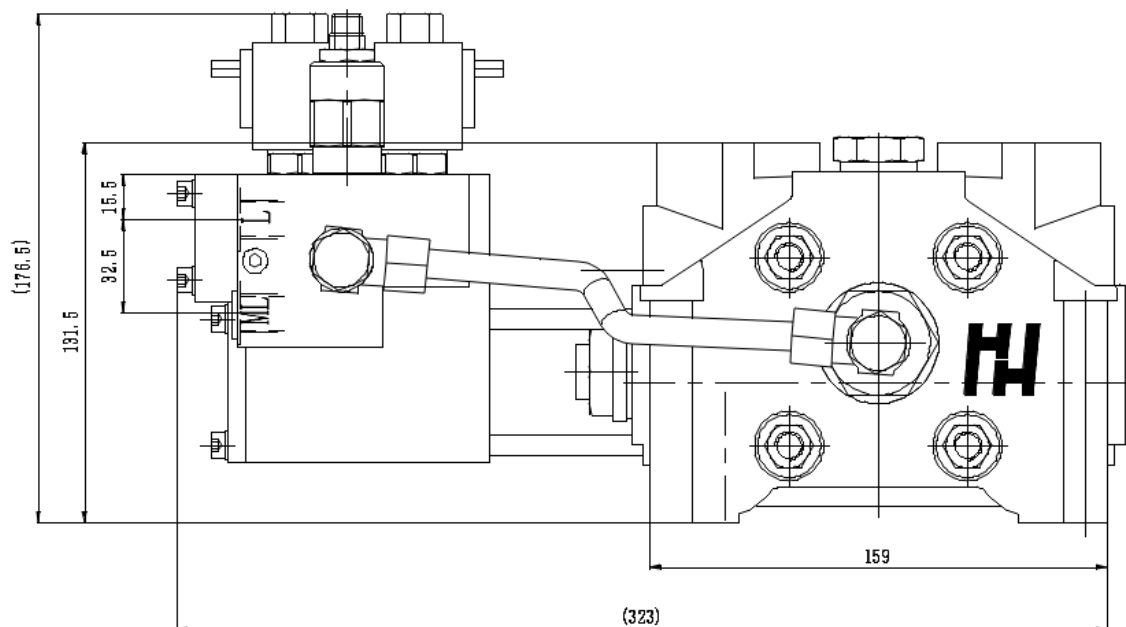
### 纯手动先导装置



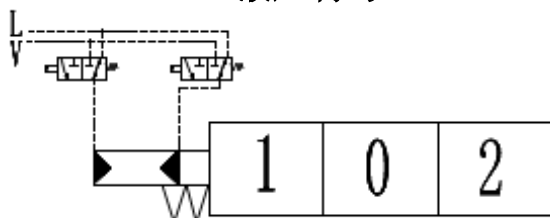
### 液压符号



## 电液控先导装置



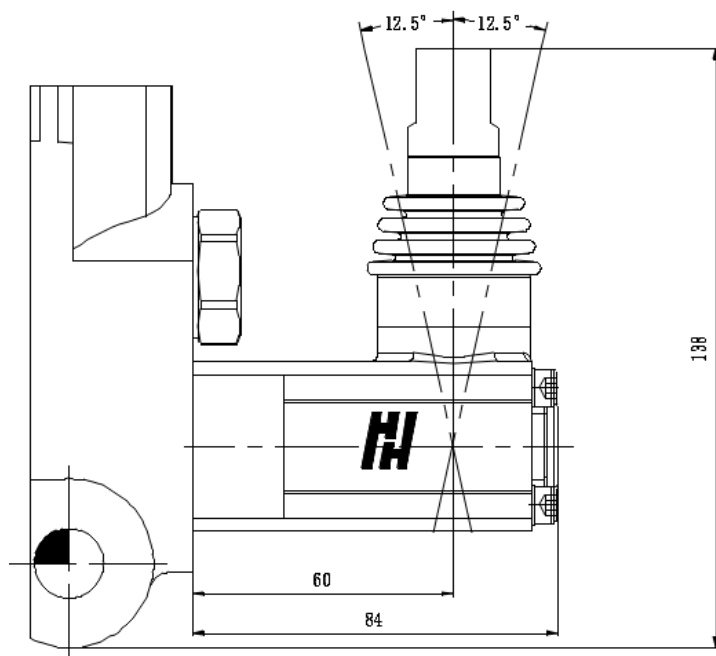
## 液压符号



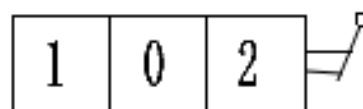
## 技术参数

- 1、控制电压：12/24VDC；
- 2、标准线圈终端，可提供多种选择；
- 3、防水等级：IP65。

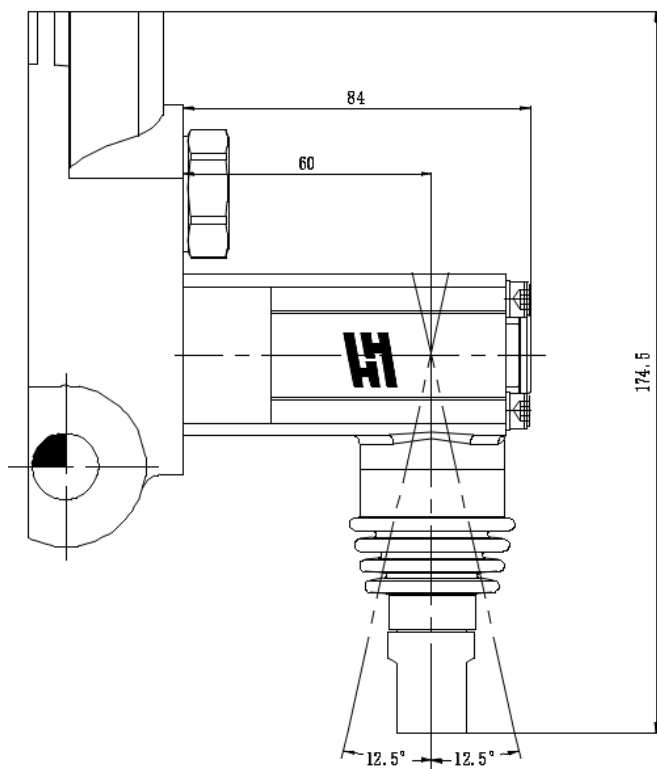
手动先导装置



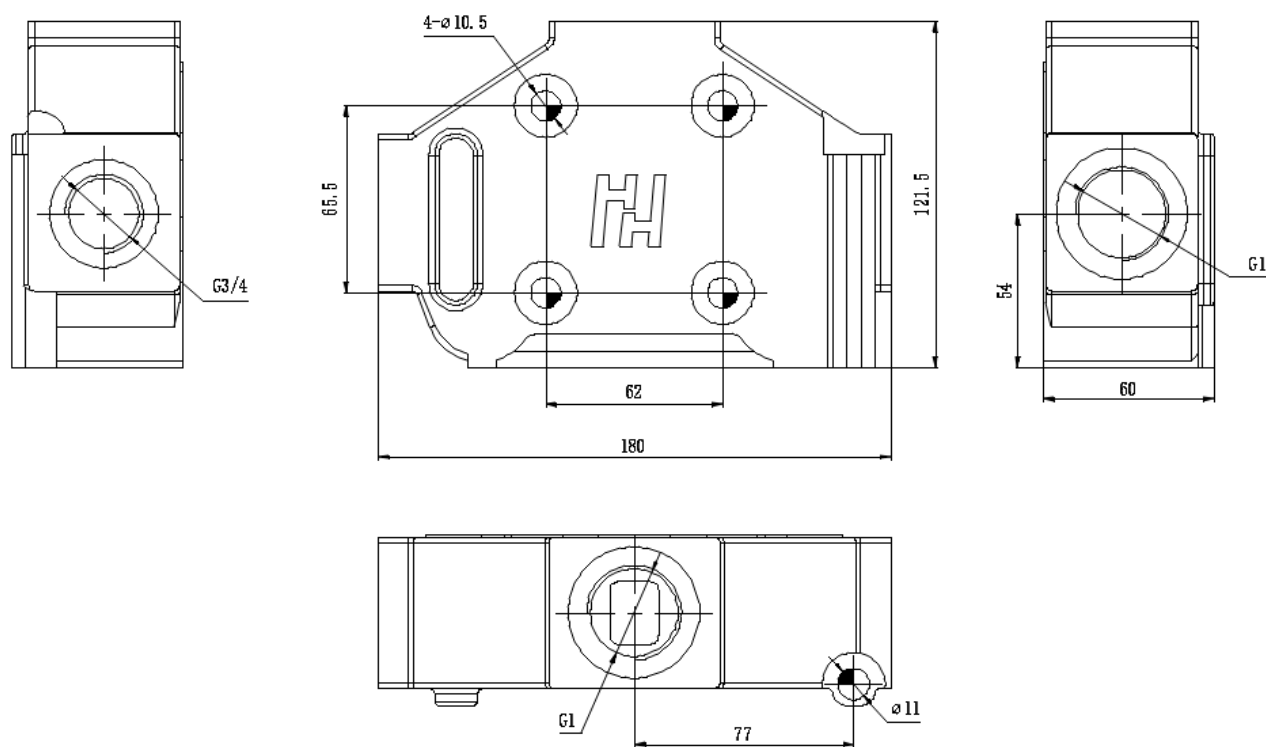
液压符号



可旋转180° 使用:



尺寸



鸿辉科技持续于创新性应用技术研究，  
追求卓越的机电液系统解决方案，  
为广大用户创造更有竞争力的产品价值

Innovation is the soul of an enterprise and  
the guarantee of its sustainable development



Add: 湖南省长沙经济技术开发区星螺路1号  
No.1,Xingluo Road,Changsha Economic & Technology  
Development Zone,Changsha City,Hunan Province,China  
Tel: +86-731-84870088  
E-Mail: sales@hydfly.com.cn  
Web: www.hydfly.com.cn