

# VG35EH开中位方向控制阀

HY14-2007/CN

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.



---

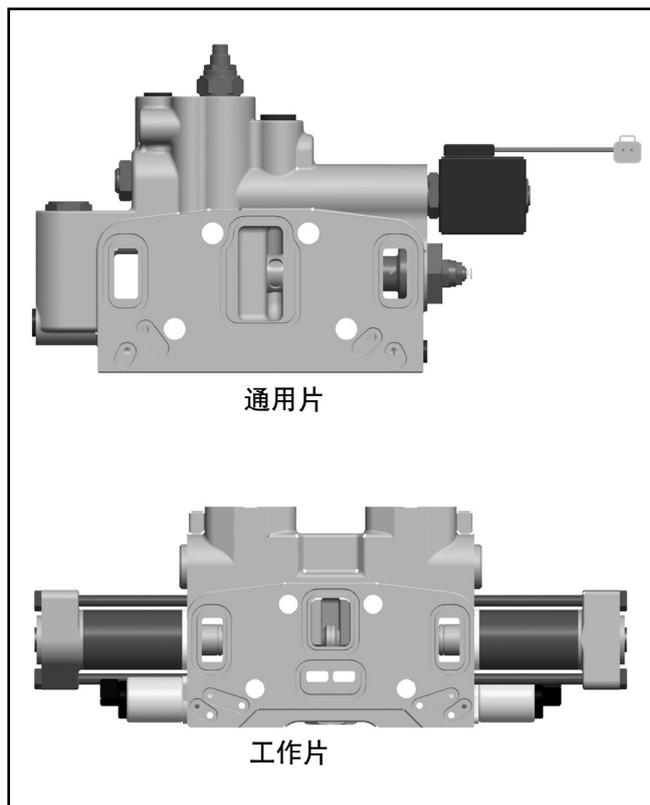
技术信息 .....	4
概述 .....	4
操作 .....	4
优点 .....	5
规格 .....	6
重量 .....	6
连接油口 .....	6
尺寸图 .....	7
原理图 .....	7
订货信息 .....	8
进口片 .....	8
出口片 .....	8
串联出口片 .....	9
公用功能片 .....	10
工作片 .....	11
安装信息 .....	12
先导压力调节片 .....	12
电磁阀连接信息 .....	12
电磁阀二极管信息 .....	12
备记 .....	13-14

## 概述

多年以来，VG35在170-246 LPM (45-65 GPM)的开中位方向控制阀市场中都是一个可靠而强有力的竞争者。如今，它配备有一个专为开中位系统而设计的全新的电液组件，可使客户对机械控制提高到一个新的水平。

供货时包括以下内容：

- 通用电磁阀(脉宽调制)，可用于比例或开/关控制。插头有Amp Jr.，Deutsch和Weather Pack可选。
- 工作片，额定压力275 Bar (4000 PSI)：三位四通和三位三通。
- 先导压力调节片，被称作公用功能片。该片的目的是在开中位回路里产生和调节先导压力。该片与进口片相邻。
- 出口片，可接外部调节信号。在不需要先导减压片或通用片时，这是一个可选项。



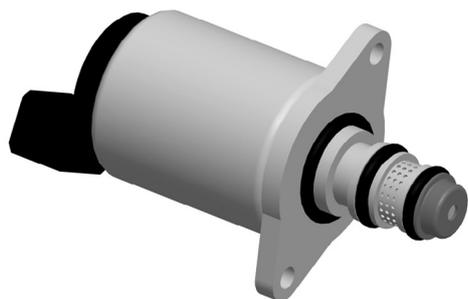
## 操作

开中位阀可由液压远程操作或电液操作，它都需要一种方法来产生和调节先导压力。对液压远程操作而言，先导压力供先导控制器使用。对电液操作来说，先导压力供工作片电磁阀使用。该先导信号的产生和调节可采用一个内部的解决方案来实现，然而，这就需要有额外的管道。

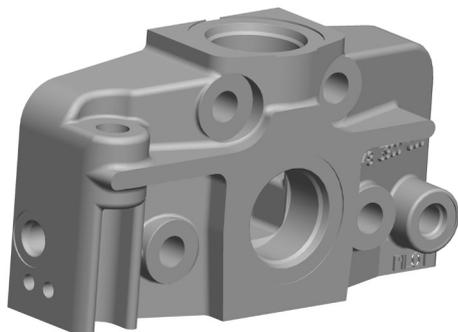
VG35有一个集成片，可以有选择地产生和调节先导压力，供给液压远程控制器或工作片中的电磁阀。

操作者选定阀芯后，就有一个信号传送给公用功能片里的常开电磁阀，建立压力，直到压力达到溢流阀的设定值。这一压力足够推动阀芯，因此它可以连接到负载压力。同时，阀的进口片会感受系统压力，公用功能片里的减压阀就调节供给给液压远程控制器或工作片电磁阀的先导压力。

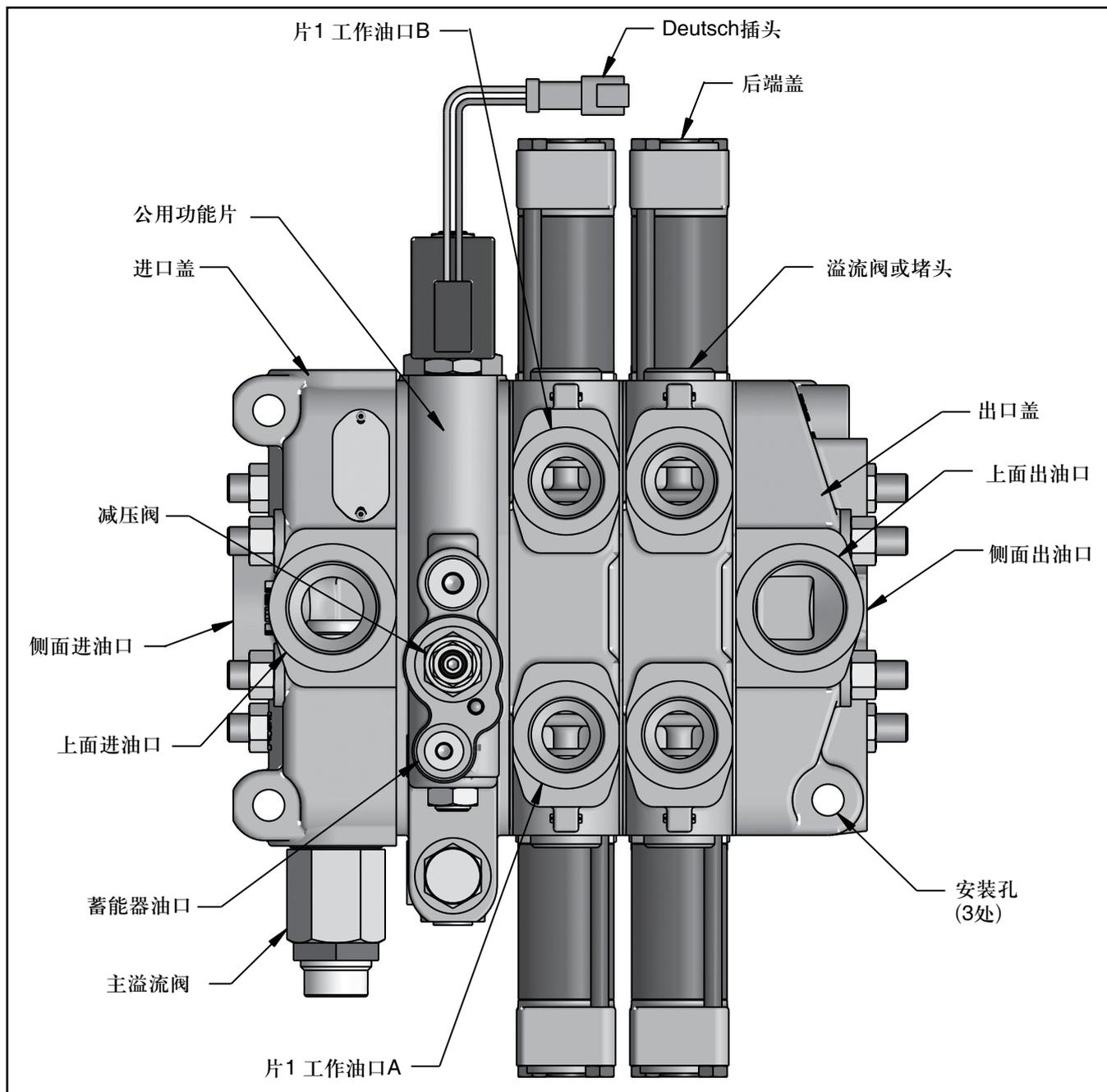
对电液操作来说，工作片电磁阀有一个微小的排泄口，可优化机械控制性能。因此，VG35EH组件在控制阀内隔离了电磁阀，电磁阀的泄油口位于公用功能片内。



电磁阀



出口片



## 优点

- 驱动阀芯所需的压力由VG35阀内部产生和调节。这就不需要再串联其他设备和管路，可以节省安装成本。
- 主阀芯在中位时对开中位压降影响很小。这是因为只有阀芯需要有动作时，先导控制压力生成才启动。这样的好处是发热少，油液消耗少。
- 对回路压降无影响：P-A/B & A/B-T，最大限度利用功率。
- 公用功能片保持到电磁阀的先导压力，确保效率在泵流量不足的情况下效率不受不良影响。
- 电磁阀上微小的排泄口连接到油箱，它优化了电磁阀性能，体现在测量一致性和机器可控性上。
- 压力调节功能片有一个选择性的电磁切断选项。在常位时，电磁铁失电，控制信号油到油箱。要操纵主控制阀，必须使电磁铁得电。这就是VG35控制阀选择性操作的优点。

规格

压力	进油口: 275 Bar (4000 PSI) 工作油口: 345 Bar (5000 PSI) 先导压力: 35 Bar (508 PSI) (外部引入或内部供油) 回油口: 15 Bar (220 PSI) 电磁阀泄油: 2 Bar (29 PSI)
流量 (推荐最大值)	246 LPM (65 GPM)
泄漏性能	矿物油, 粘度100 SUS, 49 °C (120 °F) , 压差75.9 Bar (1100 PSI)时 工作油口带钢制螺堵: 最大30 cc/min; 工作油口带RV或RV+AC: 最大35 cc/min。
液压油	矿物基油 其他工作油液, 请咨询工厂。 粘度, 工作范围: 15-380 mm <sup>2</sup> /s (15-380 cSt)
液压油温度	推荐运行范围, 电磁阀不动作: -30 ~ 90 °C (-22 ~ 194 °F) 推荐运行范围, 电磁阀动作: -20 ~ 80 °C (-4 ~ 176 °F)
过滤 (ISO4406)	主回路: 20/18/14 先导回路: 18/16/13

重量

进口片, 带溢流阀	7.2 kg (15.8 lbs)
工作片 - 手动弹簧回油	8.4 kg (18.4 lbs)
工作片 - 液压远程控制	10.4 kg (22.8 lbs)
工作片 - 电磁阀操作	10.8 kg (23.8 lbs)
工作片 - 先导减压	9.6 kg (21.1 lbs)
油口溢流增加的重量	0.3 kg (0.65 lbs)
出口片	4.8 kg (10.6 lbs)

电磁铁规格

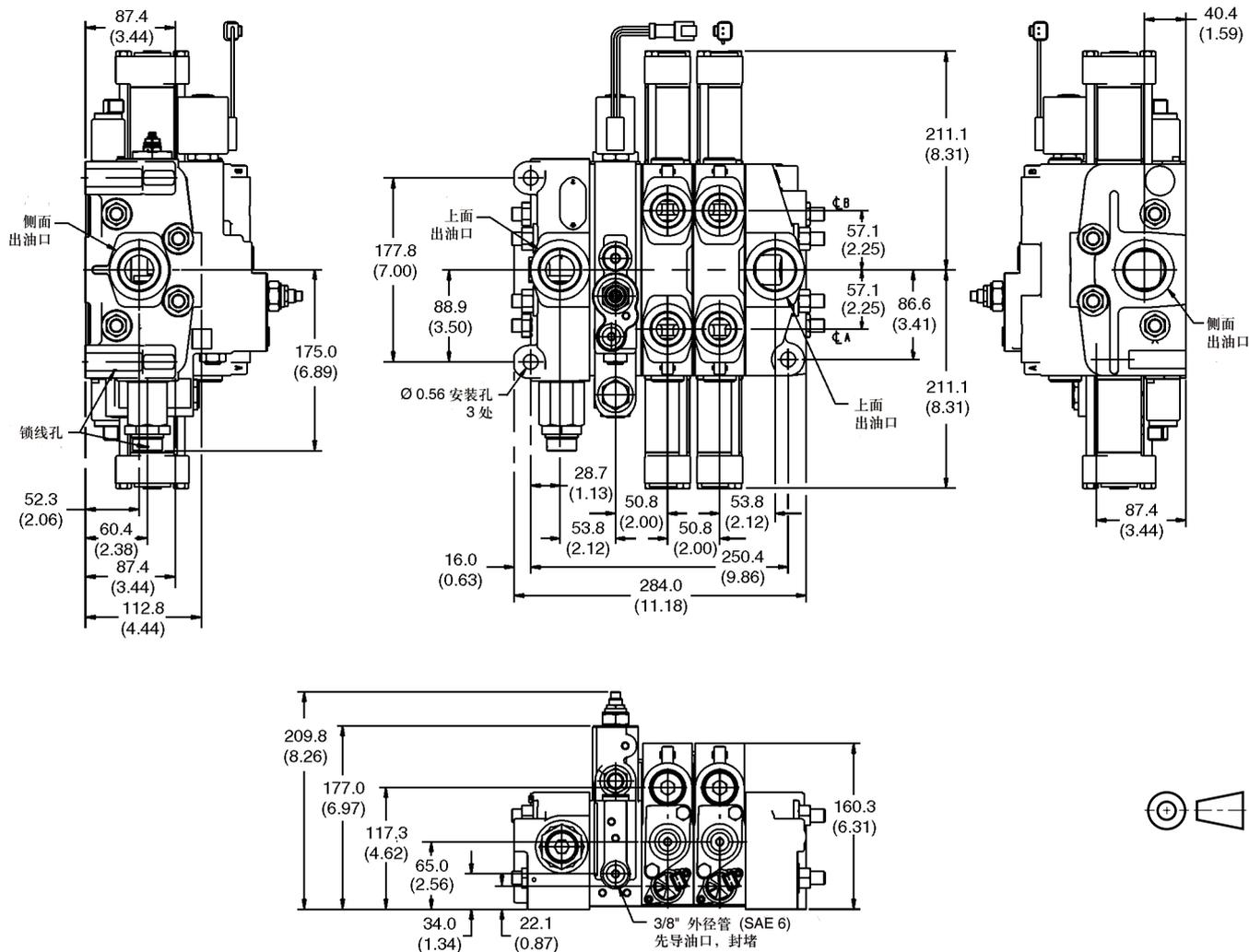
电压	12 或 24 VDC
频率	100 ± 10 Hz
先导	35 Bar (508 PSI) 15-23 LPM (4-6 GPM)
输入电流 (I)	1.5A, 12 VDC 0.75A, 24 VDC
阀芯移动 所需的电流 (mA)	12V 24V 开始移动 550 275 完全打开 1150 575
绝缘材料	H级
占空比	100%
R20 Ohm	5.3 (±5%), 12 VDC 21.2 (±5%), 24 VDC
油液清洁度	17/14 per ISO 4406
环境温度	-30 ~ 80 °C (-22 ~ 176 °F)
油液温度	-20 ~ 90 °C (-4 ~ 194 °F)

连接油口

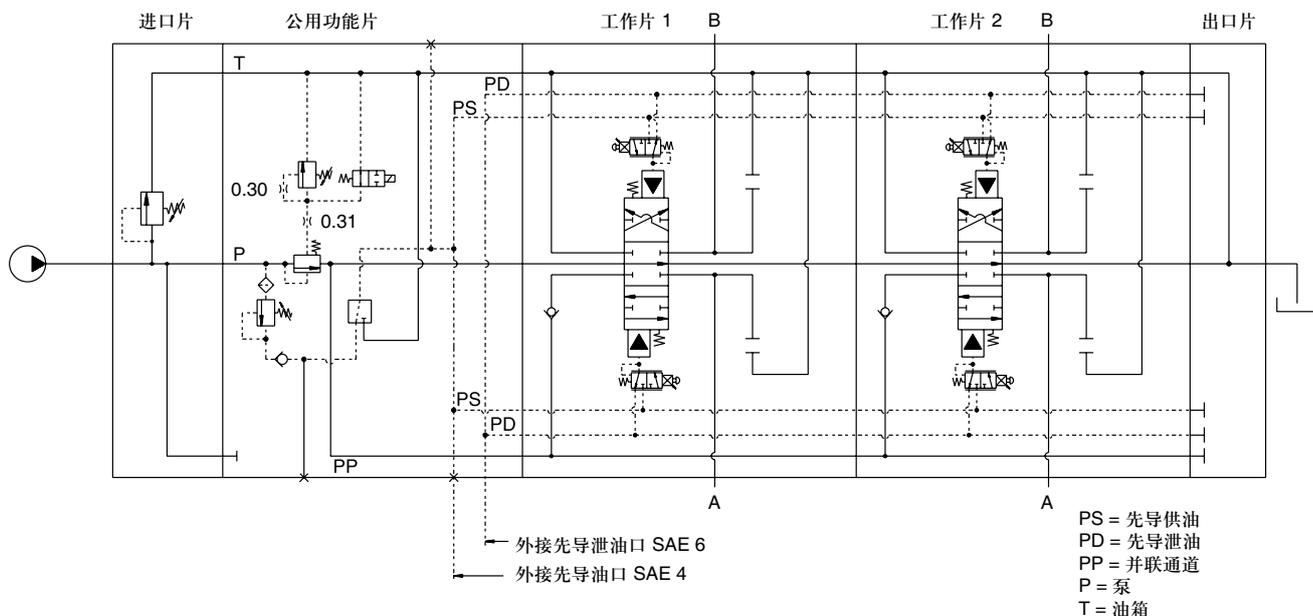
O型圈油口符合SAE-J1926-1  
BSPP油口符合ISO 1179-1

		螺纹规格	
描述	SAE#	O型圈油口	BSPP
上面或侧面 进油口	16	1-5/16"-12 UNF	1"-11
上面或侧面 进油口	20	1-5/8"-12 UNF	1-1/4"-11
上面或侧面 出油口	16	1-5/16"-12 UNF	1"-11
上面或侧面 出油口	20	1-5/8"-12 UNF	1-1/4"-11
工作油口	16	1-5/16"-12 UNF	1"-11
工作油口	12	1-1/16"-12 UNF	3/4"-14

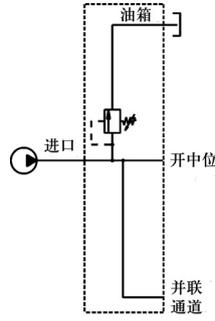
公制毫米尺寸对应的英寸尺寸如括号内所示



原理图



进口片

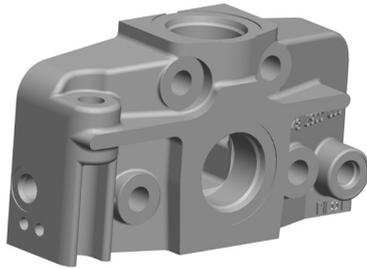


示例: VG35-AA880 (3500)

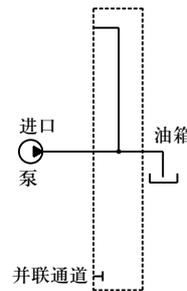
进口片代码		高压油口编码				低压油口编码	
		侧面		上面		底面	
AA	带主溢流阀	0	无油口	0	无油口	0	无油口
CA	主溢流阀封堵	8	SAE 16	8	SAE 16	8	SAE 16
		9	SAE 20	9	SAE 20	9	SAE 20

- 注:
1. 使用标准VG35进口片;
  2. 明确主溢流阀设定值;
  3. 对于SAE-20油口压力高于242 Bar (3500 PSI) 的高压应用, 请咨询工厂。

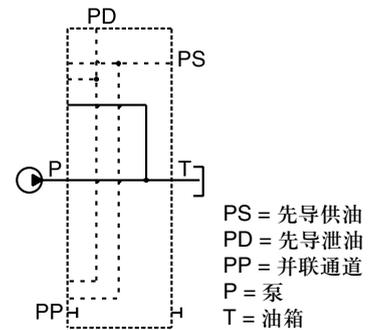
出口片



标准选项



可选项

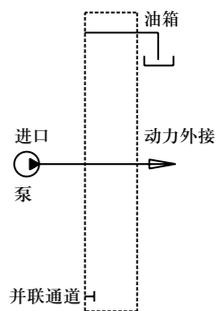
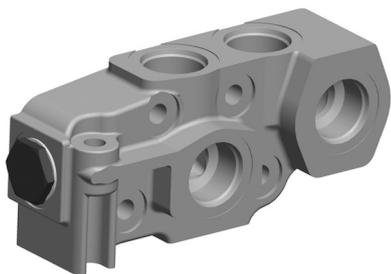


示例: ZT99022

出口片代码	低压油口编码						先导入油		先导泄油	
	侧面		上面		底面					
ZT	0	无油口	0	无油口	0	无油口	2	SAE 6	2	SAE 6
	8	SAE 16	8	SAE 16	8	SAE 16	(使用公用功能片时省略此代码)			
	9	SAE 20	9	SAE 20	9	SAE 20				
	10	SAE 24								

- 注:
1. 使用公用功能片时此不需要先导入油口和先导泄油口;
  2. 先导入油口和泄油口都会增加成本, 除非要求外部先导供油接入, 否则不要指定;
  3. 传统VG35出口片此处不可用。这是一个独特的铸件, 可适应内部/外部先导加工要求。

串联出口片



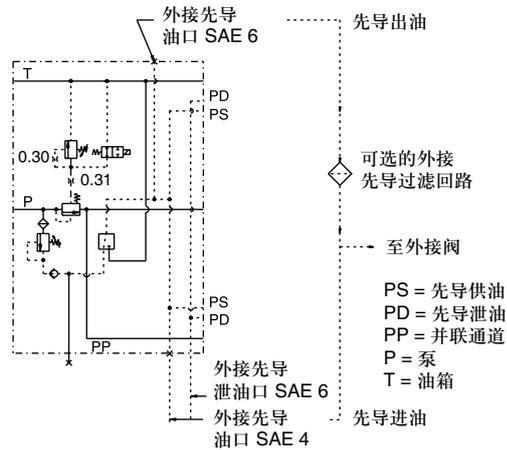
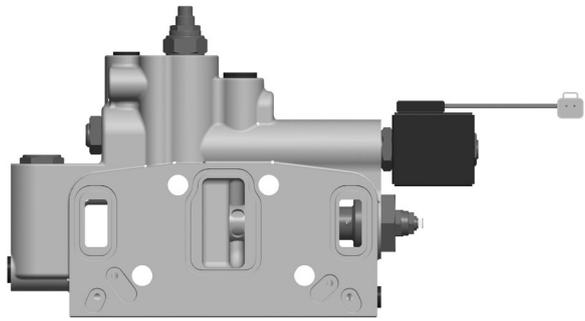
示例：YT99099

出口片代码	低压油口编码						高压油口编码			
	侧面		上面		底面		侧面		上面	
YT	0	无油口	0	无油口	0	无油口	0	无油口	0	无油口
	8	SAE 16	8	SAE 16	8	SAE 16	8	SAE 16	8	SAE 16
	9	SAE 20	9	SAE 20	9	SAE 20	9	SAE 20	9	SAE 20

注：

1. 对于SAE-20油口压力高于242 Bar (3500 PSI) 的高压应用，请咨询工厂。
2. 串联出口片要求最后一个工作片壳体未加工有内部先导和泄油口。
3. 串联出口片不适合外部先导油口和泄油口。

公用功能片



示例: PGP2DA

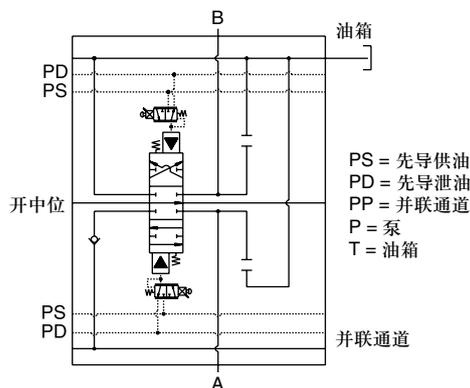
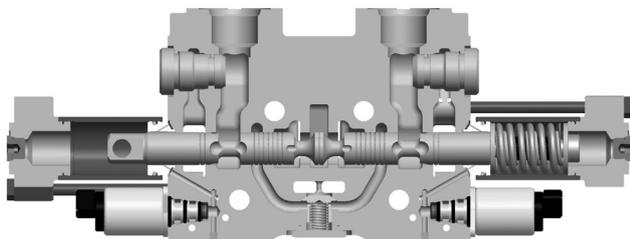
PG 代码	电磁铁	插头	蓄能器单向阀	电磁切断	电磁切断插头	外接先导过滤回路
PG	P2 12VDC	D Deutsch	A 外接油口 SAE 6	P2 12VDC	D Deutsch	EF1 使用外接滤器 - 滤器不带阀 - 包括两个外接先导油口
	P4 24VDC		(默认包含此阀)	P4 24VDC		(不需要先导过滤回路时省略此代码)

(不需要电磁切断时省略此代码)

补充先导压力生成片信息

- 注:
1. 先导压力生成片典型布置是与进口片相邻(位于其下游)。
  2. 可选的电磁切断选项, 电磁铁失电时, 控制信号油回油箱。电磁铁安装位置在图片左上侧, 电磁铁未示出。
  3. 标准先导压力生成片带一个耐用的过滤精度为150目的方孔式滤网。  
不建议作为主先导滤器使用, 推荐过滤精度为ISO 4406 18/16/13级。
  4. 先导滤器压力必须经减压阀可调到额定最小1000 PSI。
  5. 用P10-2插孔螺堵替换DSL102N插装阀, 就能实现始终有先导压力。小心产生过热!
  6. 电磁阀带6"引线, 线端带Deutsch DT04-2P针式插头, 配Deutsch DT06-2S插座。

工作片



示例: HP2AS899

代码	描述	执行器	油口配件						
			A & B油口螺纹			油口A		油口B	
H	双作用, 并联油缸	P2	12 V, 两端带电磁铁, 开/关或比例	S7	SAE 12	0	未加工	0	未加工
L	双作用, 并联马达	P4	24 V, 两端带电磁铁, 开/关或比例	S8	SAE 16	1	RV-AC	1	RV-AC
J	在B口单作用, 并联油缸	插头				2	Anti-cav	2	Anti-cav
N	在B口单作用, 并联马达					B7	BSP 3/4"	3	RV - 垫片调节
HT	双作用, 串联油缸	A	Amp Jr.Timer	B8	BSP 1"	6	RV - 螺钉调节	6	RV - 螺钉调节
LT	双作用, 串联马达	D	Deutsch插头(无越权销)			5	塑料堵	5	塑料堵
						9	钢制螺堵	9	钢制螺堵

二极管

I	仅适用于 Amp Jr. 插头, 仅适用于12VDC
	不适用带越权销/排气螺塞

(无二极管时省略此项)

手动越权/排气螺塞 - 仅适用于Amp Jr. 插头

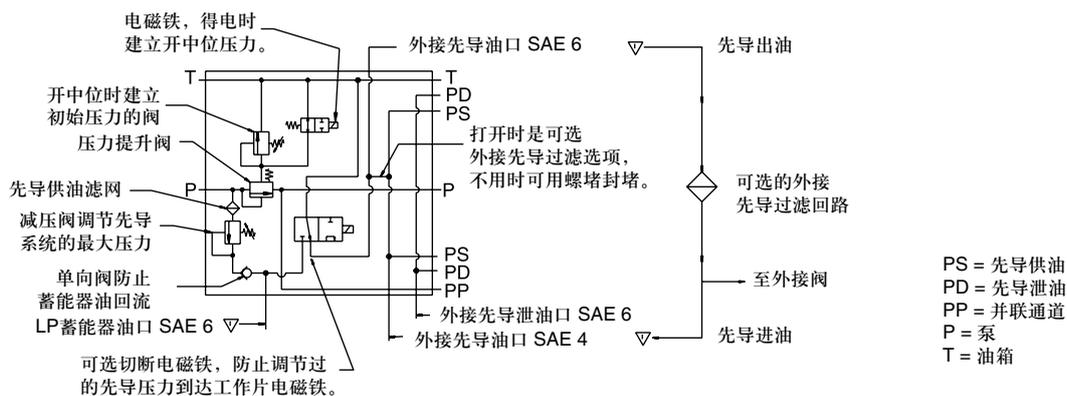
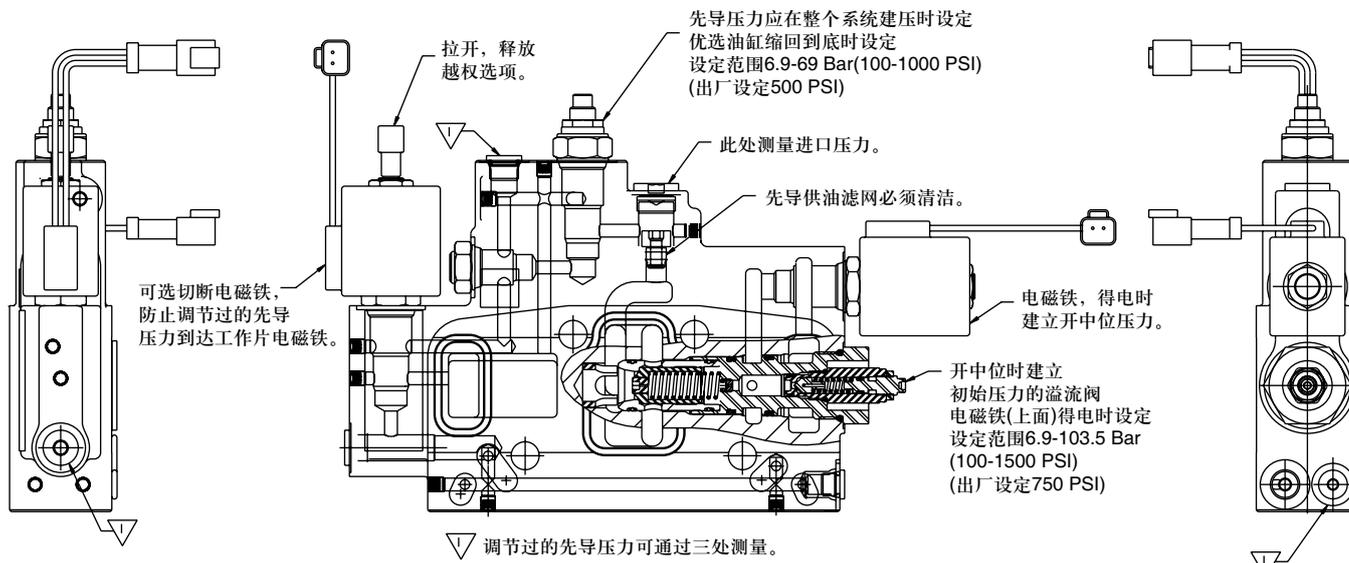
O	越权销/排气螺塞
---	----------

无越权销时省略此项

补充工作片信息

- 注:
1. 此时工作片不适用于串联回路, 因为它们不能适应内部先导和泄油口加工。
  2. 为优化比例性能, 电磁阀应当采用Parker Current稳压输出驱动, 线圈上无二极管, 可在广范围的运行条件下都具有良好控制性能。
  3. 不使用二极管:
    - a) 当使用Parker (TOC8, XP, XP2, XT2) Current输出时, 因为它们已经被内置进电路里;
    - b) 在IQAN模块上 (TOC2, XA2, MDL)用于Current或PWM输出时。
  4. 使用二极管:
    - a) 用于直流开/关应用场合, 减少手动开关产生的电弧故障 — 磁场碰撞造成电感反冲引起的;
    - b) 通常当电磁阀由数字式输出驱动时;
    - c) 用于旧Parker线圈模块上30w及以上的无脉宽调制输出。
  5. 电磁阀有阻尼孔, 降低阀芯移动时间。须单独订货。见图#3762395。

先导压力调节片  
 操作和安装信息



电磁阀连接信息

标准电磁阀采用"AMP Junior Power Timer"插头；  
 塑料插头外壳是AMP #282189-1(Parker #3914101378)，每个电磁阀需要一个；  
 橡胶环是AMP #828905-1(Parker #3914101 380)，每个电磁阀需要两个；  
 线接头是AMP #929930-3(Parker #3914101 379)，每个电磁阀需要两个；  
 卡环钳是AMP #189400；  
 卡环钳是模组是AMP #734253。

电磁阀可选Deutsch插头  
 电磁阀带Deutsch DT04-2P针式插头，配Deutsch DT06-2S插座。

**Weather Pack** 电磁阀插头选项可选。采用跨接线可使Amp Junior Timer插头转为Weather Pack形式。跨接线是Parker #391 1823 417，公端线接头带Weather Pack 12010973护罩。相配插头是Weather Pack 12015792 Tower。同时需要选择合适的线接头和护罩大小。



电磁阀二极管信息

带二极管电磁阀对极性敏感，因此需明确标示正负极。同时注意，反接会导致电磁阀失效。  
 先导压力产生电磁阀线圈默认带二极管。工作片电磁阀有可选二极管。



