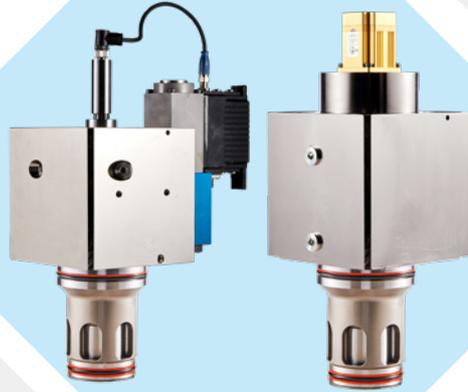




专注于插装阀的研发与制造

树长茂信誉——创长茂品牌



佛山市长茂液压机械制造有限公司



企业简介

佛山市长茂液压机械制造有限公司成立于 2008 年，位于经济繁荣、配套完善的广东省佛山市，是一家集研发、设计、制造、销售、服务于一体的专业液压元件制造公司。

公司历经 10 余年的锤炼，秉承为客户创造价值，以实现自身价值的企业价值观；依托科学的管理机制、雄厚的技术实力，持续创新研发，现已拥有一批经验丰富的技术、管理人才及配套完善的液压阀专用生产设备，形成了较为全面的液压元件制造体系。

本公司生产的二通插装逻辑阀、主动阀已标准化、系列化，16-160 通经常用型插装阀长期保持批量库存；同时可为客户设计定制 160 通径以上的插装逻辑阀及其它非标型插装主动阀、动态阀。

公司在发展过程中，精益求精、与时俱进，通过严格管理，取得了 CE 认证和 ISO9001-2015 质量管理体系认证；获得国家多项专利及“国家高新技术企业”和“守合同重信用企业”等荣誉称号。

尽精微，致广大，铸品牌，竭尽全力制造行业领先液压产品，是我们的经营理念和企业使命。

“树长茂信誉、创长茂品牌”是我们不懈的追求！愿我们携手合作，互利发展，共创未来！

目录

● 尽精微

● 致广大

● 铸品牌

01 LMD 二通插装主动阀

应用概述说明	03
订货型号说明	04
结构组件	05
功能符号	06
技术参数	07
外形尺寸	08-17

02 LMHT 二通手动节流插装主动阀

应用概述说明	18
订货型号说明	19
结构组件	20
功能符号	21
技术参数	22
外形尺寸	23-32

03 LMDT 二通数字节流插装主动阀

应用概述说明	33
订货型号说明	34
结构组件	35
功能符号	36
技术参数	37-38
外形尺寸	39-48

04 LMSP 二通高频响伺服插装主动阀

应用概述说明	49
订货型号说明	50
功能组件	51
功能符号	52
技术参数	53-54
控制器功能框图	55
电气连接和定义	56
附件：电连接器配套插头	57
外形尺寸	58-67

05 LM2D 二通2D伺服插装主动阀

功能原理说明	68
订货型号说明	69
功能符号	70
技术参数	71-72

06 插装主动阀安装孔尺寸 [®] 73-74

07 盖板式二通插装逻辑阀

产品概述	75
工作原理	76
订货型号说明	77
结构类别图示	78
功能符号	79
技术参数	80-83
外形尺寸	84-85
安装孔尺寸	86-87

08 CLDT 插装阀数字节流器

应用概述说明	88
订货型号说明	89
技术说明	90
技术参数	91
外形及安装尺寸	92-94

09 CLHT 插装阀手动节流器

应用概述说明	95
订货型号说明	96
技术说明	97
外形及安装尺寸	98-100

10 应用示例

插装主动阀在压铸机上的应用	101-102
二通插装阀在铝型材挤压机上的应用	103
二通插装阀在油压拉伸机上的应用	104
拆卸工具及拆卸示意图	105

二通插装主动阀

★ 应用概述说明

LMD 系列阀为基本型二通插装主动阀，采用二级控制设计，由先导阀和座式主阀组成。座式锥形结构确保在阀关闭时 A 口与 B 口之间完全密封无泄漏。

LMD 系列插装主动阀，阀芯采用中空减重设计，A 口压力油通过中心孔引至主阀盖腔，阀芯上下压力平衡，B 口无有效面积。主阀套、主阀芯、主阀盖组成一个受力平衡的对称缸体系，阀芯所受作用力主要由先导油决定，而与 A、B 口的主油路压力无关，提高了阀芯控制的可靠性和灵活性。

LMD 系列阀具较小的控制面积，可选用小规格先导阀，在较少先导油的控制下，主阀也能获得较高的响应。主阀芯的行程、位置、启闭速度和移动速度均可通过先导油来主动控制，进而实现对主油路流量大小、通断、泄压、缓冲等各种调节控制，从而使该阀具备多种使用功能。



★ 优特点

- 1. 通径 16 — 125。
- 2. 抗油液污染能力强。
- 3. 开启和关闭时间响应快。
- 4. 开启和关闭与 A 和 B 口压力无关。
- 5. 可实现平稳而可靠的控制。
- 6. 具备以下阀的功能：液控单向阀、充液阀、泄压阀、流量控制阀等。
- 7. 安装尺寸符合 ISO7368(NG20 除外)，参见 P73 页。

订货型号说明

LMD **63** **J** **00** **E** **01** **T** **10** **G** - **2X** **F** **V** - *
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 其他要求文字说明

1 代号

LMD — 二通插装主动阀

2 公称通径

按 ISO 7368(DIN 24342)

16 — NG16	50 — NG50
20 — NG20	63 — NG63
25 — NG25	80 — NG80
32 — NG32	100 — NG100
40 — NG40	125 — NG125

3 面积比

J =1:1 B =1.07:1 U =1:1.1

4 开启压力 (bar)

00 — 无弹簧	10 — 1.0
05 — 0.5	20 — 2.0

5 阀芯型式

E — 标准型 F — 带节流窗口
D — 渐开型

6 先导阀⁽¹⁾

00 — 不带先导阀, 可省略标记
03 — 带 AC220V 单电磁铁换向阀作先导阀
04 — 带 DC24V 单电磁铁换向阀作先导阀
05 — 带含集成放大器的开环比例换向阀作先导阀⁽²⁾
06 — 带不含集成放大器的开环比例换向阀作先导阀⁽²⁾

7 先导阀总线接口 (不带先导阀或集成放大器则无此选项)

N — 不带总线接口
T — EtherCAT
M — MODBUS RTU
C — CANopen
P — PROFINET RT
I — EtherNET/IP

8 先导阀指令信号 (不带先导阀或集成放大器则无此选项)

00 — 通过总线通讯实现
10 — 指令值 0 — 10V
20 — 指令值 4 — 20mA

9 断电主阀口状态 (由先导阀断电后常态位机能决定)

G — 断电时在先导压力油作用下, 主阀口关闭, 可省略标记
K — 断电时在先导压力油作用下, 主阀口开启

10 设计系列

2X — 20-29 系列号

11 阀芯密封形式

无标记 — 不带密封圈
F — 带聚四氟乙烯方形圈密封

12 密封件材料

无标记 — 丁腈橡胶
V — 氟橡胶
Si — 硅胶

备注: (1) 所选先导阀电磁铁在 B 口端, A 口端为螺堵。

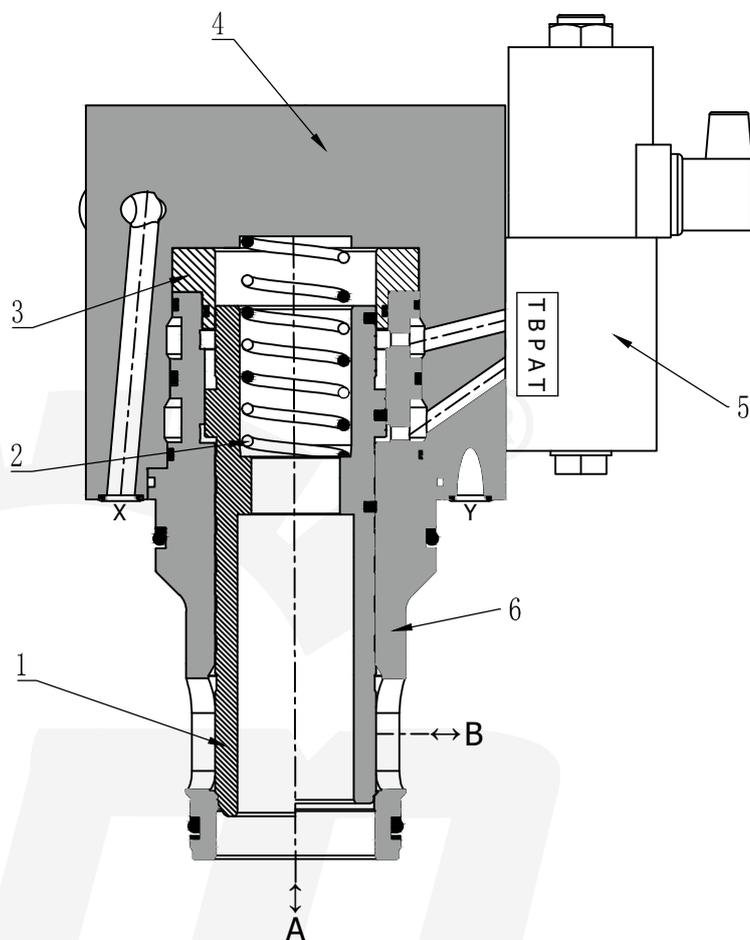
(2) 在与主阀板不干涉状态下, 可选双电磁铁换向阀, 请文字注明。

结构组件

★ 组件:

LMD... 二通插装主动阀主要包括:

- 1. 主阀芯
- 2. 弹簧
- 3. 隔压环
- 4. 主阀盖
- 5. 先导阀
- 6. 主阀套

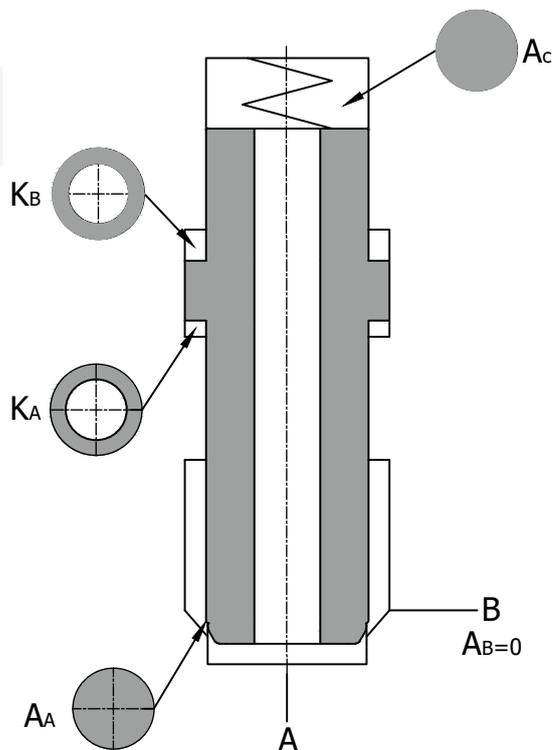


★ 阀芯各腔面积关系如右图:

订货型号中所示面积比: $Ev = \frac{A_c}{A_A}$

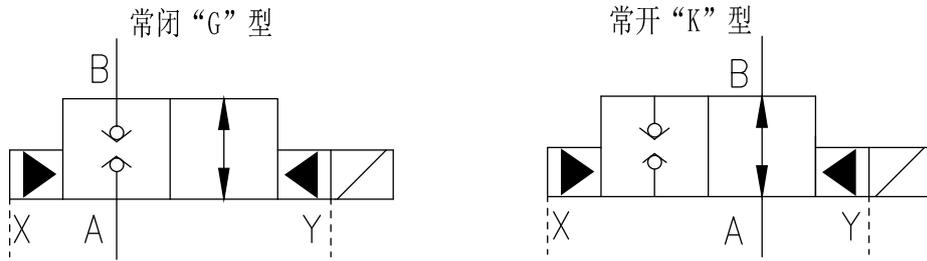
当 $Ev=1:1$ 时, 先导阀 A、B 口控制腔面积比为:

$K_B/K_A=1:1$, 其中, 面积 A_c 与面积 K_B 负相关。

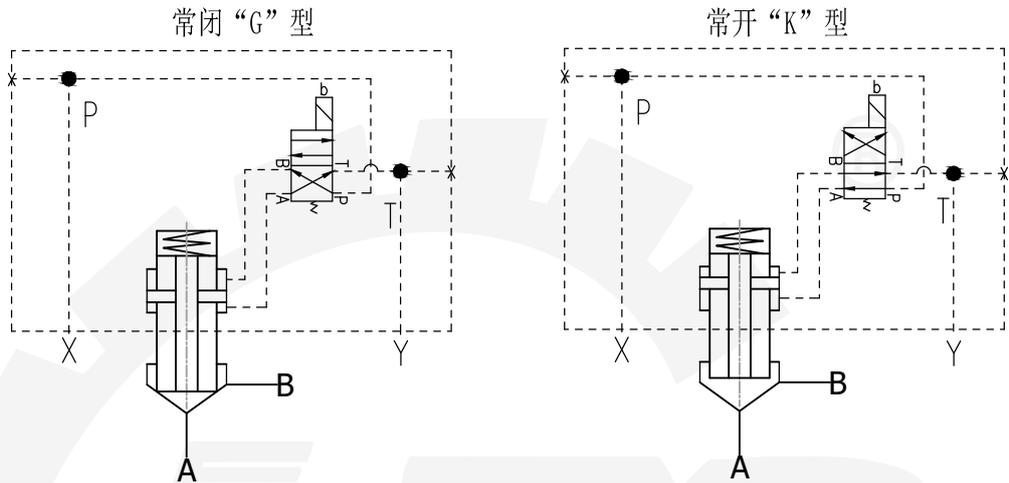


★ 功能符号:

简化符号

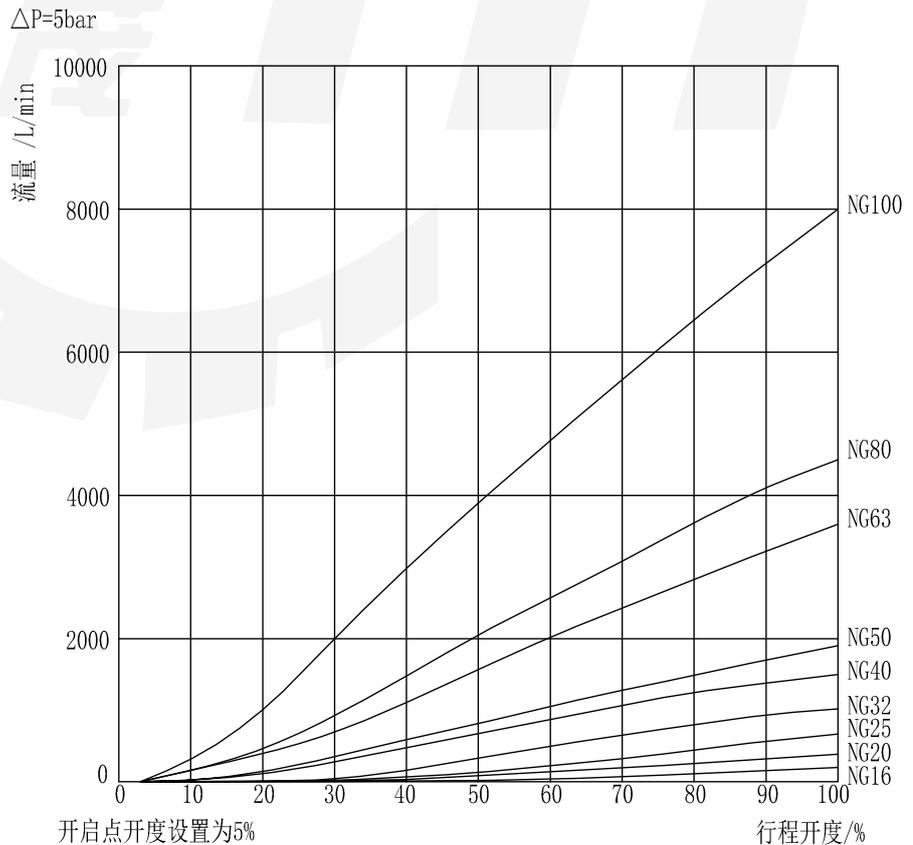


详细符号



★ 特性曲线:

流量 - 行程开度性能曲线:



备注: 以上是 E 型阀芯曲线, 使用 HLP46 液压油, 在 50°C 油温下仿真模拟测试所得。

二通插装主动阀

主动阀

逻辑阀

节流器

应用示例

★ 技术参数：

(关于这些参数值之外的要求，请咨询本公司)

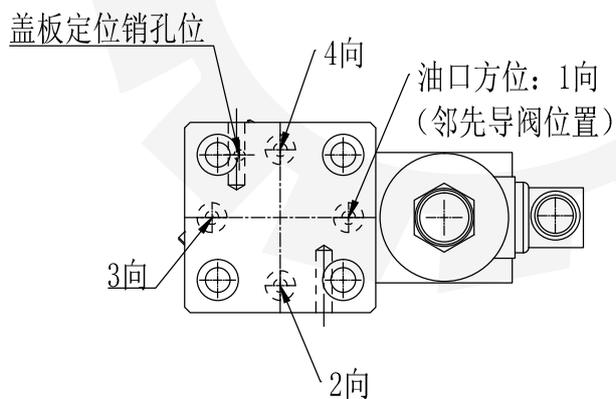
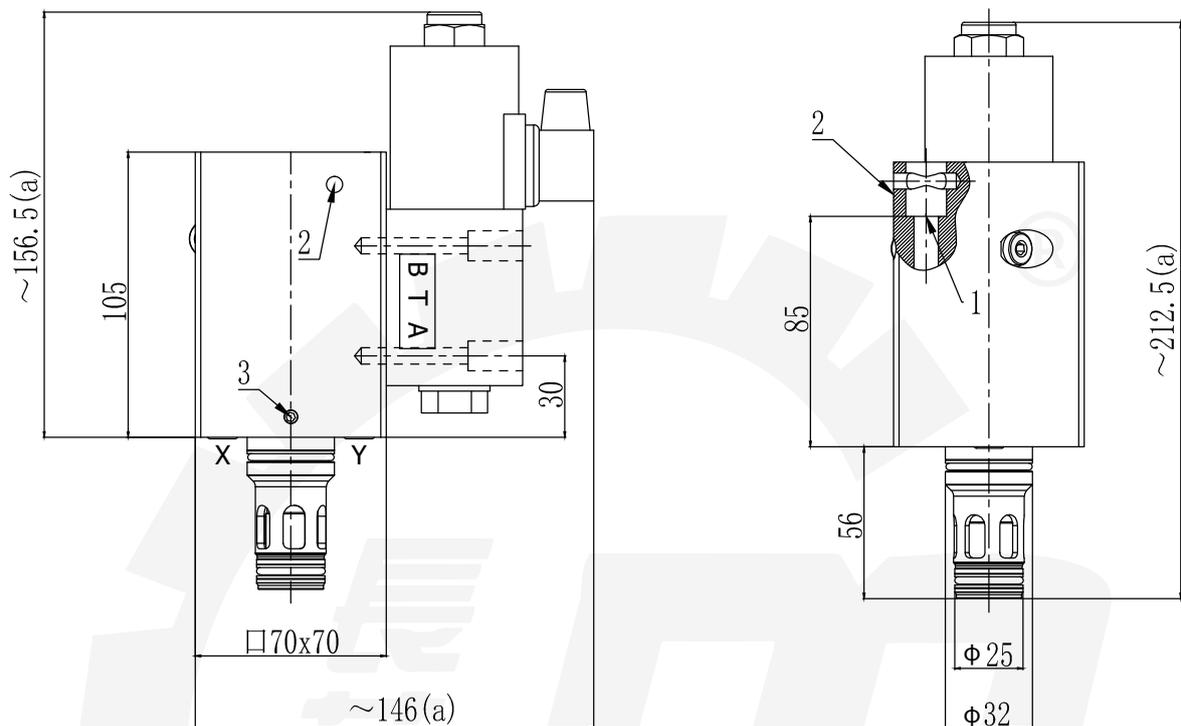
规格	(NG)	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
全开行程	(mm)	9	11	13	15	17	20	25	30	35	40
重量	(kg)	6.5	8	10	16	20	27	47	85	131	应要求
安装位置		任意									
环境温度	°C	-20° - +60°									
最长出厂储存时间	年	1									
根据 DINEN60068-2-6 进行正弦试验		10...2000Hz/ 加速度最大 10g/10 次循环 /3 轴									
符合 DINEN60068-2-27 的运输冲击		15g /11ms /3 轴									
最大相对湿度 (无冷凝)	%	95									
负载循环		1000 万次									

★ 液压参数：

规格	(NG)	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
最大工作压力	▶ 油口 A,B	bar									
最大先导压力	▶ 油口 X	bar									
最大控制油回油压力	▶ 油口 Y	bar									
最小先导压力		bar									
公称流量 $\Delta P=10\text{bar}$ 时	L/min	145	240	440	900	1600	2000	3800	4700	8400	应要求
最大允许流量	L/min	420	680	850	2100	3150	4700	8400	13600	21000	应要求
主阀全开允许最快时间	ms	7	8	9	11	13	15	18	22	28	应要求
先导阀规格		NG06						NG10			
先导阀允许最大流量 $\Delta P=70\text{bar}$ 时	L/min	8	10	15	25	30	40	75	85	100	应要求
液压介质		液压油，符合 DIN51524...51525									
液压油温度范围	°C	推荐：+40...+60，最大允许 -20...+70									
油液粘度	[cSt]/[mm ² /s]	最大允许：20...380，推荐值：30...80									
依据 ISO4406(C) 的油液污染度等级	▶ 先导控制阀	18/16/13									
	▶ 主阀	20/18/15									
先导阀控制器参数		按先导阀要求									

外形及安装尺寸 (mm)

★ 16 通径：



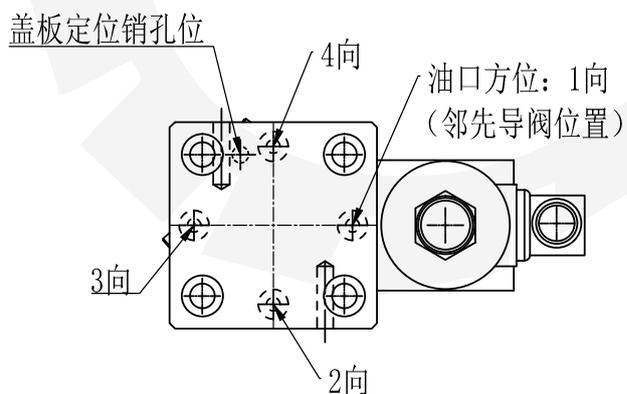
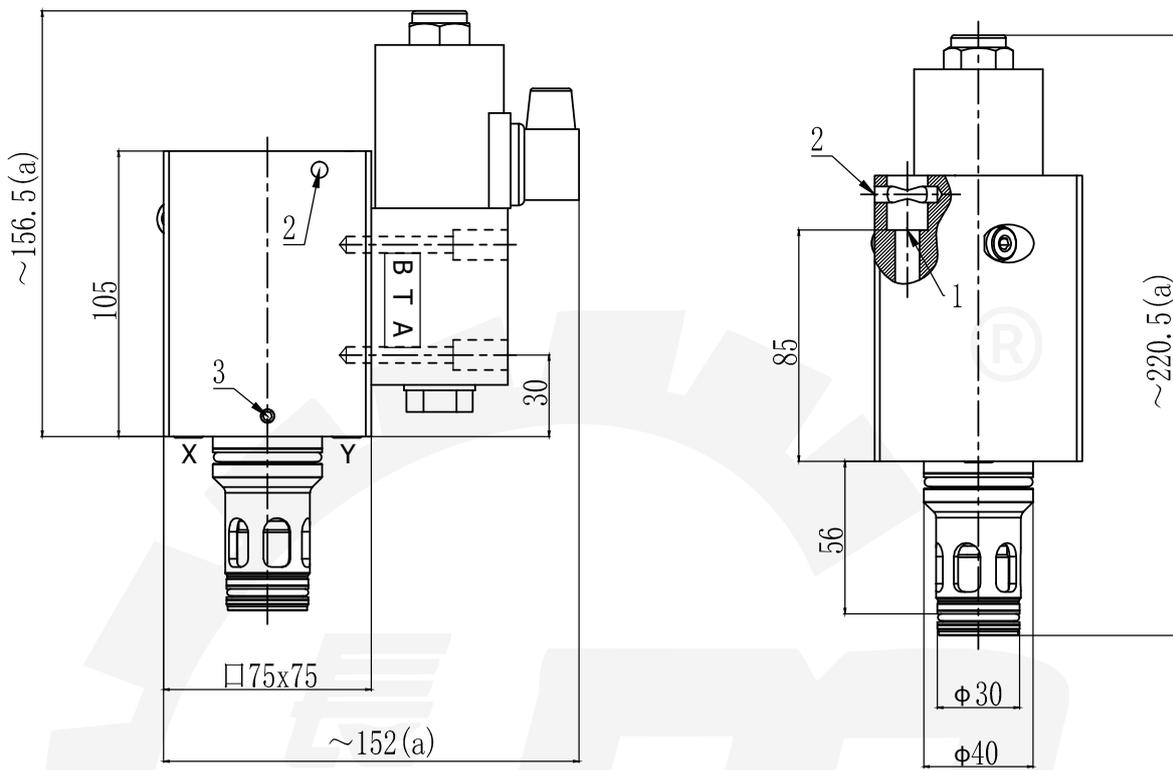
- 1、4-M8 固定螺钉位置。
- 2、2-φ6x23 启盖拆卸销钉位。
- 3、2-M6 盖板阀套防分离螺钉。

固定螺栓： 4-M8X100 GB70.1-12.9 级 **安装扭矩：** 29Nm **固定螺钉需要单独订购**

备注： (1) 油口位置标准型为 X3Y1(即控制口 X 在 3 向、回油口 Y 在 1 向)。如需其它油口位置可定制，请在订货型号中用文字说明。
(2) (a) 处标注尺寸与先导阀品牌型号相关，请客户自行确认。

二通插装主动阀

★ 20 口径：



- 1、4-M8 固定螺钉位置。
- 2、2- $\phi 6 \times 23$ 启盖拆卸销钉位。
- 3、2-M6 盖板阀套防分离螺钉。

固定螺栓：

4-M8X100 GB70.1-12.9 级

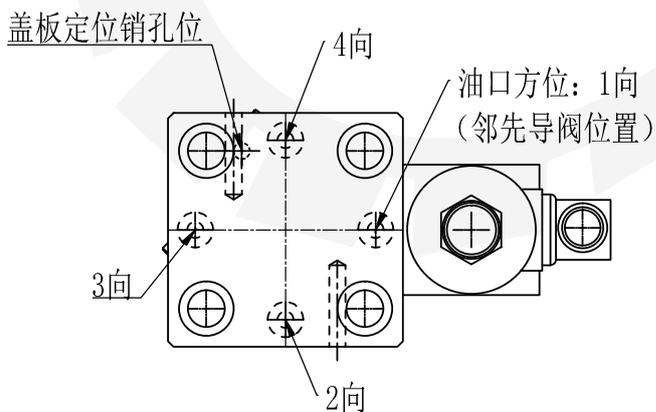
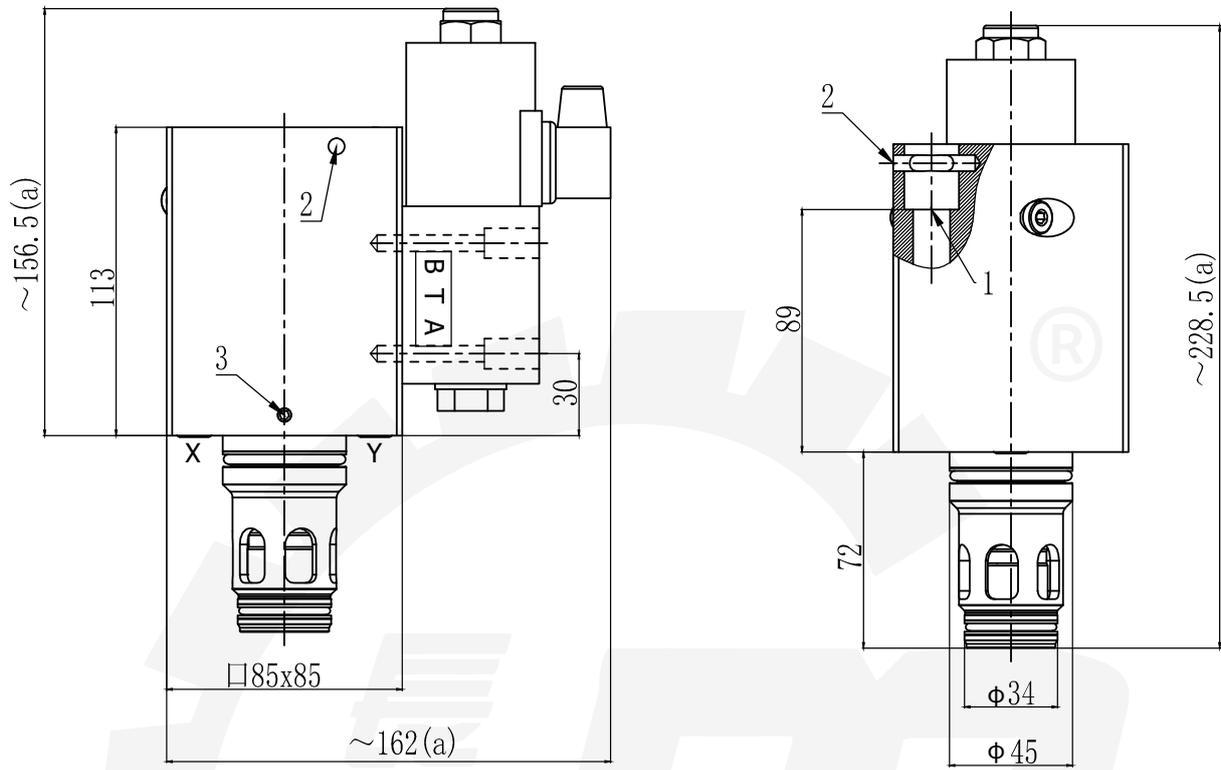
安装扭矩：29Nm

固定螺钉需要单独订购

备注： (1) 油口位置标准型为 X3Y1(即控制口 X 在 3 向、回油口 Y 在 1 向)。如需其它油口位置可定制，请在订货型号中用文字说明。

(2) (a) 处标注尺寸与先导阀品牌型号相关，请客户自行确认。

★ 25 口径：



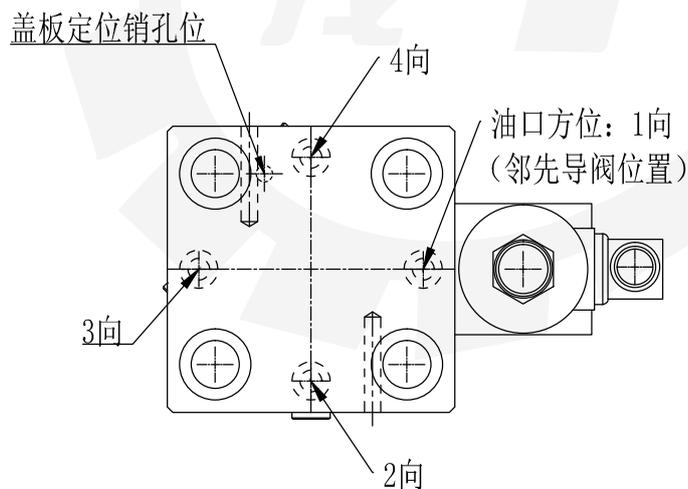
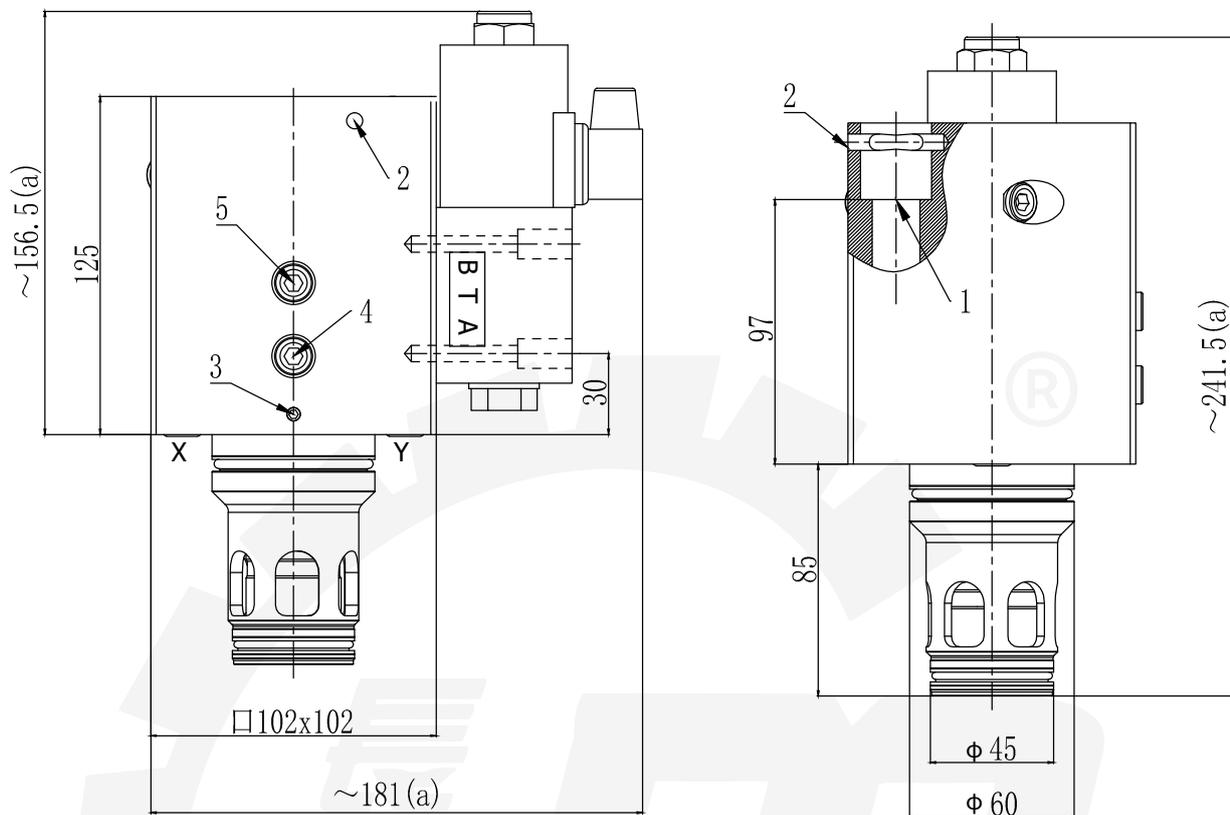
- 1、4-M12 固定螺钉位置。
- 2、2- $\phi 6 \times 30$ 启盖拆卸销钉位。
- 3、2-M6 盖板阀套防分离螺钉。

固定螺栓： 4-M12X110 GB70.1-12.9 级 安装扭矩：104Nm 固定螺钉需要单独订购

备注： (1) 油口位置标准型为 X3Y1(即控制口 X 在 3 向、回油口 Y 在 1 向)。如需其它油口位置可定制，请在订货型号中用文字说明。
 (2) (a) 处标注尺寸与先导阀品牌型号相关，请客户自行确认。

二通插装主动阀

★ 32 通径：



- 1、4-M16 固定螺钉位置。
- 2、2- $\phi 6 \times 35$ 启盖拆卸销钉位。
- 3、2-M6 盖板阀套防分离螺钉。
- 4、MA=G1/8 测压油口。
- 5、MB=G1/8 测压油口。

固定螺栓：

4-M16X120 GB70.1-12.9 级

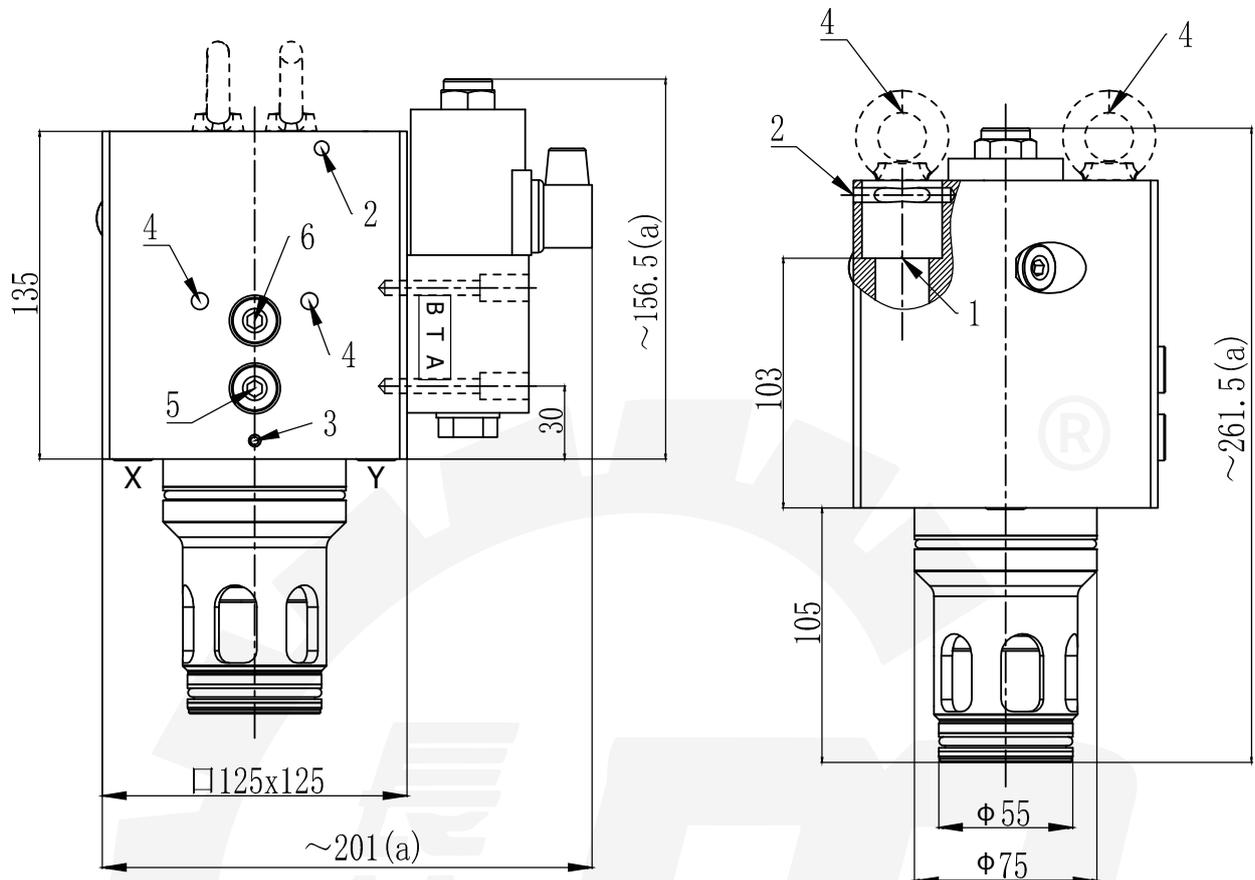
安装扭矩：270Nm

固定螺钉需要单独订购

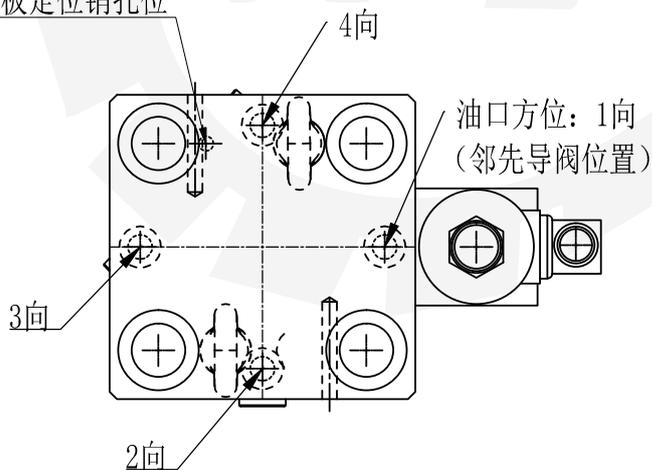
备注： (1) 油口位置标准型为 X3Y1(即控制口 X 在 3 向、回油口 Y 在 1 向)。如需其它油口位置可定制，请在订货型号中用文字说明。

(2) (a) 处标注尺寸与先导阀品牌型号相关，请客户自行确认。

★ 40 通径：



盖板定位销孔位



- 1、4-M20 固定螺钉位置。
- 2、2-φ6x40 启盖拆卸销钉位。
- 3、2-M6 盖板阀套防分离螺钉。
- 4、6-M6 吊环安装位。
- 5、MA=G1/4 测压油口。
- 6、MB=G1/4 测压油口。

固定螺栓：4-M20X135 GB70.1-12.9 级

安装扭矩：530Nm

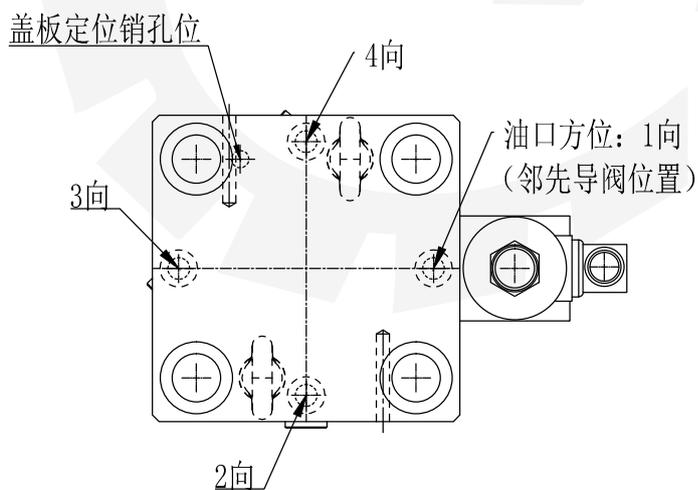
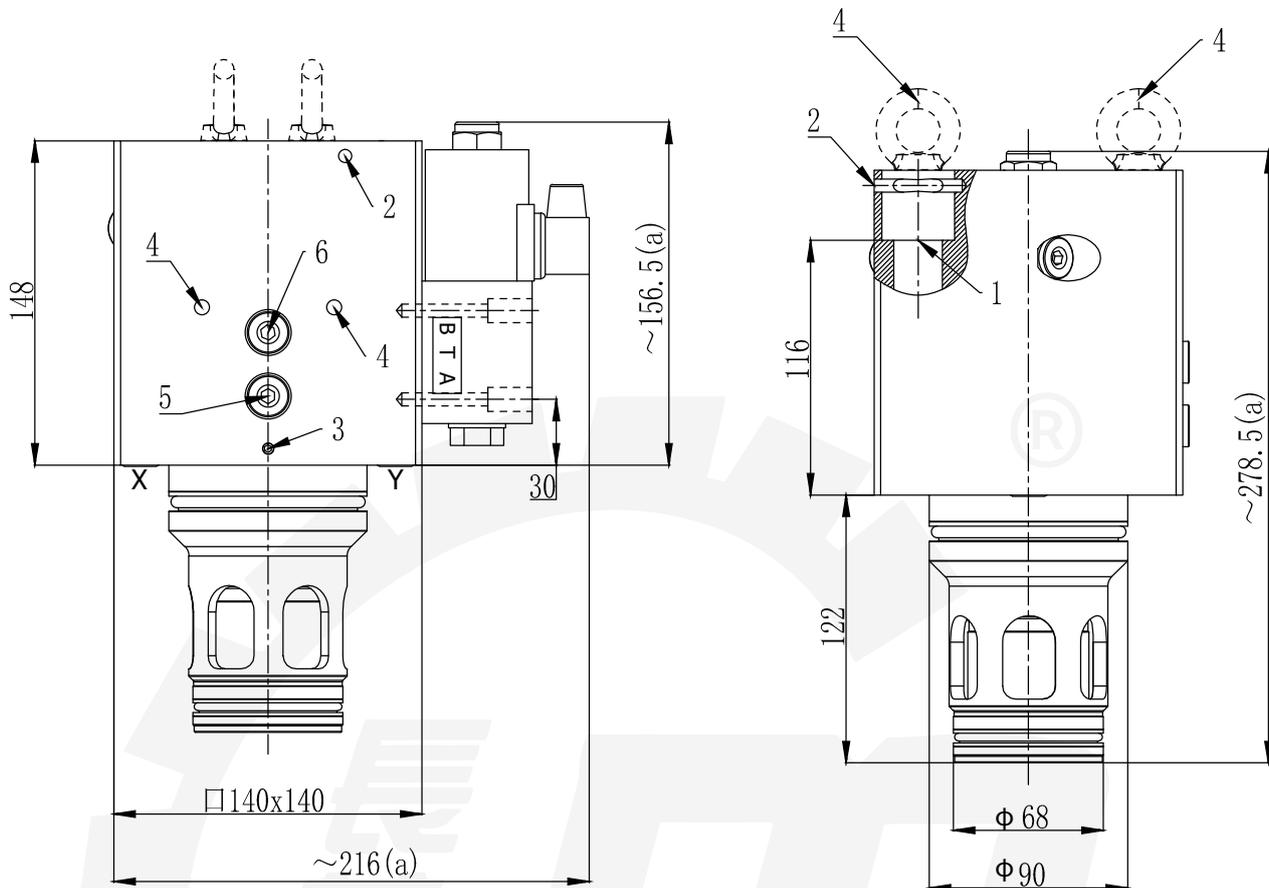
固定螺钉需要单独订购

备注： (1) 油口位置标准型为 X3Y1(即控制口 X 在 3 向、回油口 Y 在 1 向)。如需其它油口位置可定制，请在订货型号中用文字说明。

(2) (a) 处标注尺寸与先导阀品牌型号相关，请客户自行确认。

二通插装主动阀

★ 50 通径：

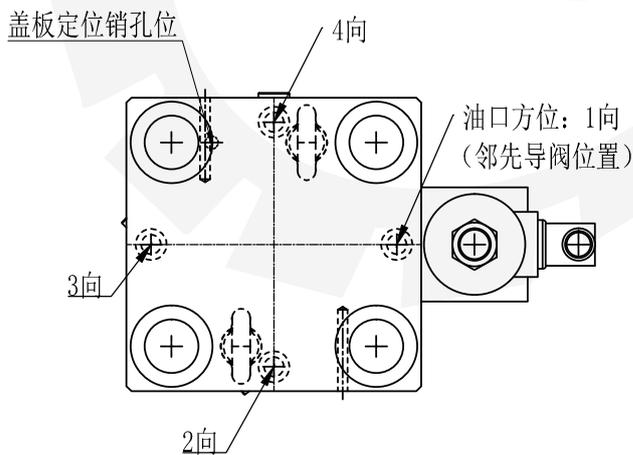
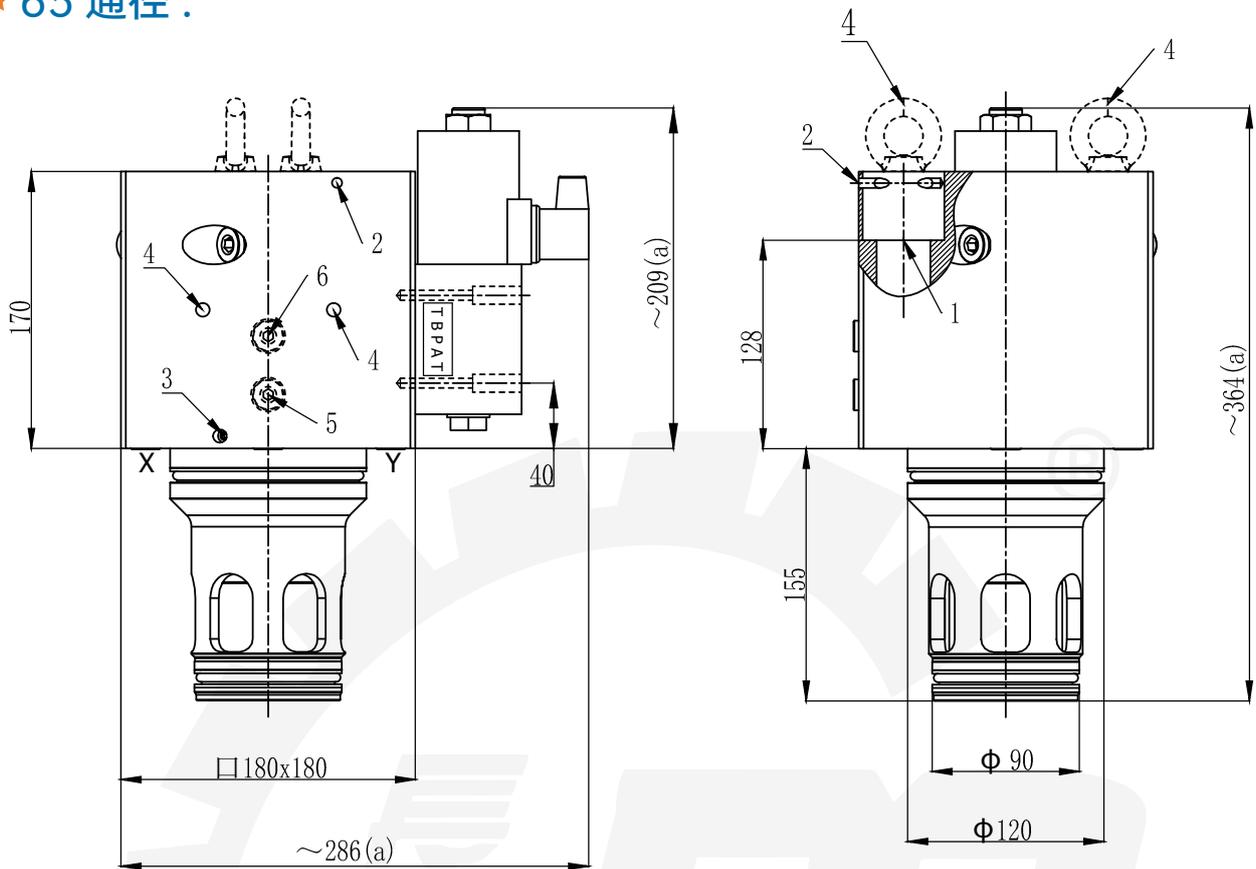


- 1、4-M20 固定螺钉位置。
- 2、2- $\phi 6 \times 40$ 启盖拆卸销钉位。
- 3、2-M6 盖板阀套防分离螺钉。
- 4、6-M8 吊环安装位。
- 5、MA=G1/4 测压油口。
- 6、MB=G1/4 测压油口。

固定螺栓： 4-M20X150 GB70.1-12.9 级 **安装扭矩：** 530Nm **固定螺钉需要单独订购**

- 备注：** (1) 油口位置标准型为 X3Y1(即控制口 X 在 3 向、回油口 Y 在 1 向)。如需其它油口位置可定制，请在订货型号中用文字说明。
- (2) (a) 处标注尺寸与先导阀品牌型号相关，请客户自行确认。

★ 63 通径：



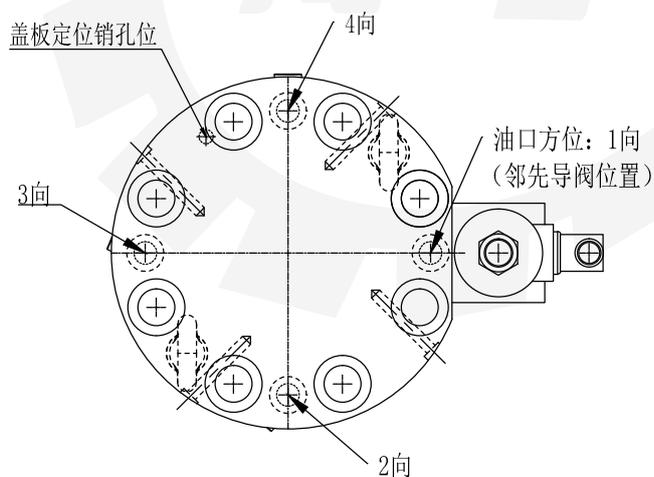
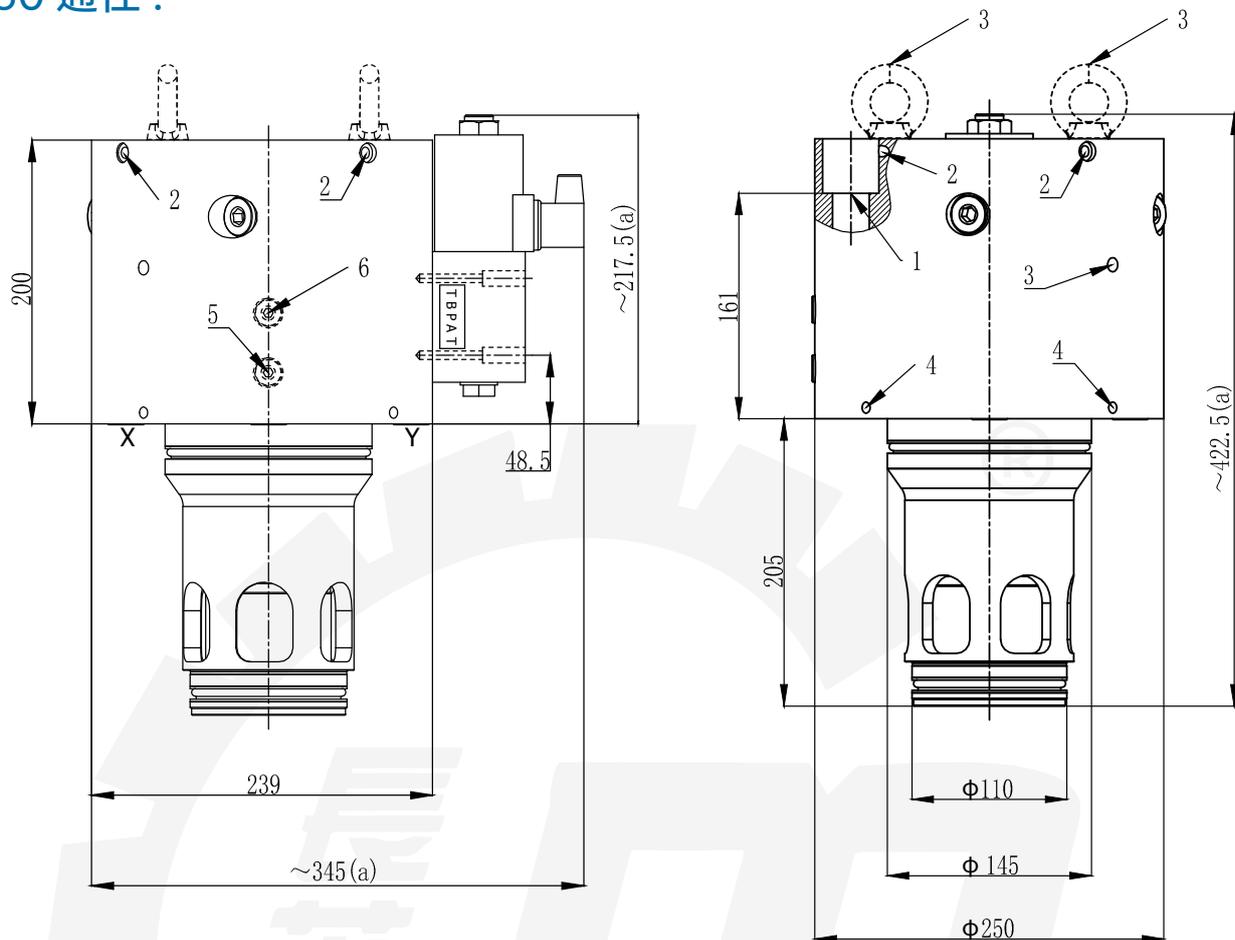
- 1、4-M30 固定螺钉位置。
- 2、2-φ6x50 启盖拆卸销钉位。
- 3、2-M6 盖板阀套防分离螺钉。
- 4、6-M10 吊环安装位。
- 5、MA=G1/4 测压油口。
- 6、MB=G1/4 测压油口。

固定螺栓： 4-M30X170 GB70.1-12.9 级 安装扭矩：1836Nm 固定螺钉需要单独订购

备注： (1) 油口位置标准型为 X3Y1(即控制口 X 在 3 向、回油口 Y 在 1 向)。如需其它油口位置可定制，请在订货型号中用文字说明。
 (2) (a) 处标注尺寸与先导阀品牌型号相关，请客户自行确认。

二通插装主动阀

★ 80 通径：

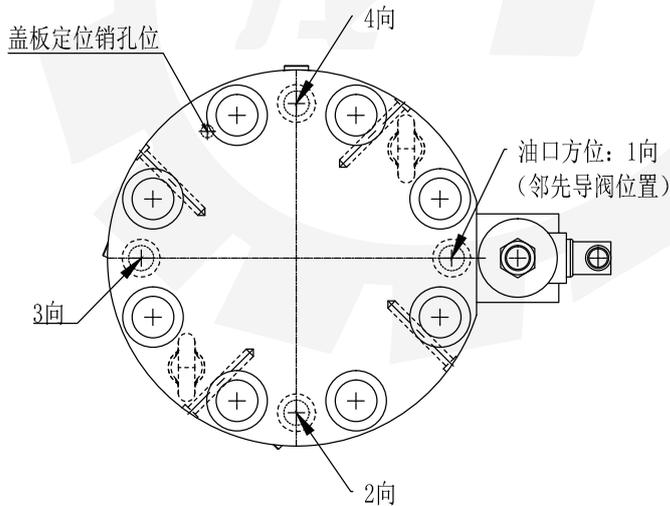
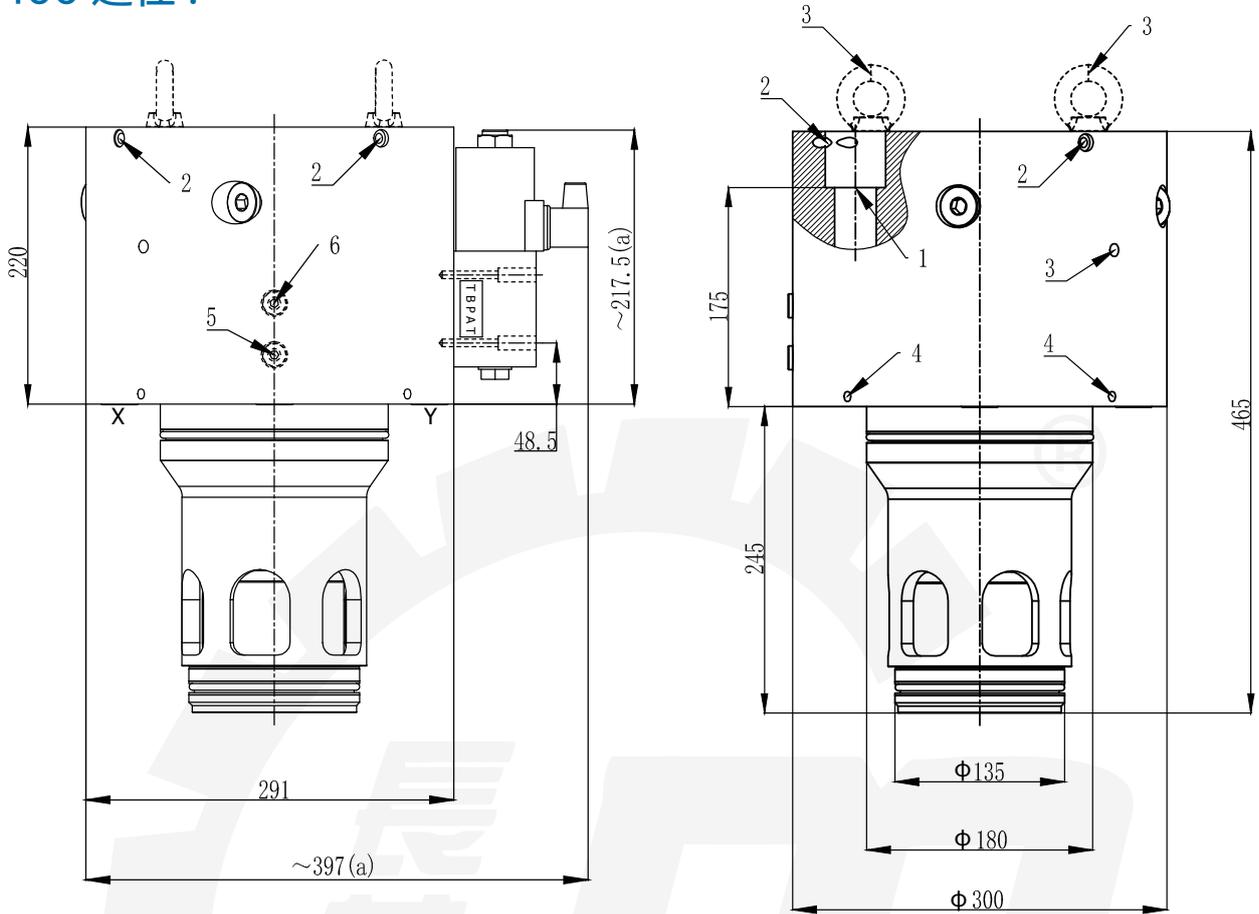


- 1、8-M24 固定螺钉位置。
- 2、4- $\phi 8 \times 55$ 启盖拆卸销钉位。
- 3、4-M12 吊环安装位。
- 4、4-M6 盖板阀套防分离螺钉。
- 5、MA=G1/4 测压油口。
- 6、MB=G1/4 测压油口。

固定螺栓： 8-M24X200 GB70.1-12.9 级 **安装扭矩：** 906Nm **固定螺钉需要单独订购**

备注： (1) 油口位置标准型为 X3Y1(即控制口 X 在 3 向、回油口 Y 在 1 向)。如需其它油口位置可定制，请在订货型号中用文字说明。
 (2) (a) 处标注尺寸与先导阀品牌型号相关，请客户自行确认。

★ 100 通径：



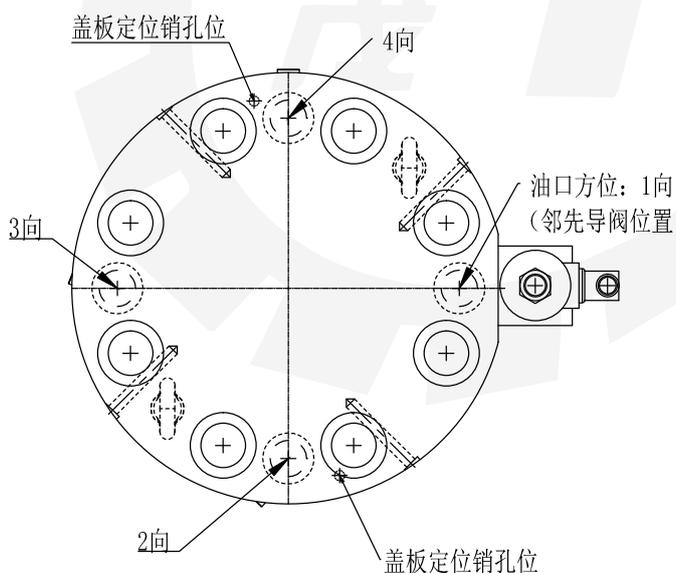
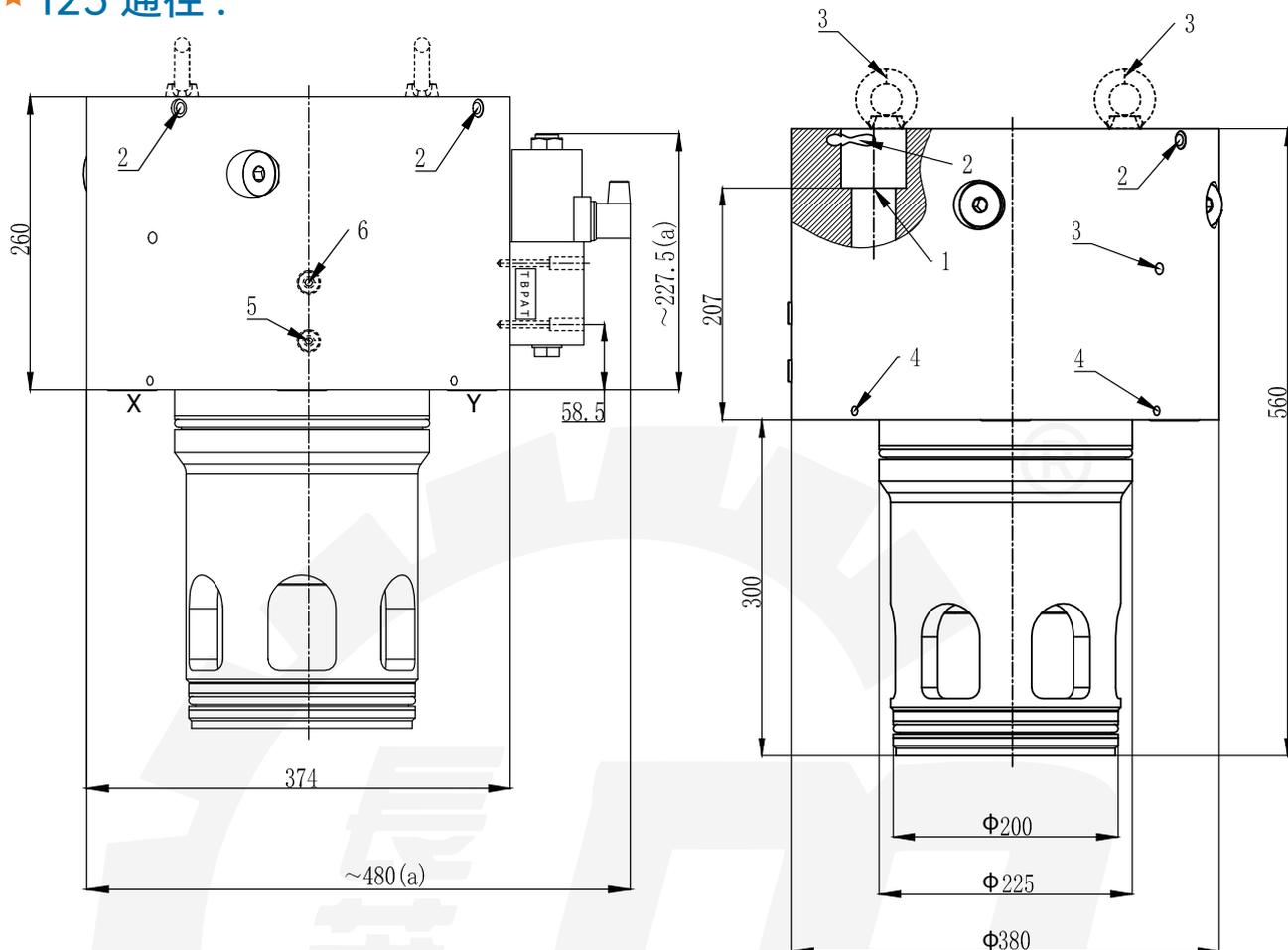
- 1、8-M30 固定螺钉位置。
- 2、4- $\phi 8 \times 65$ 启盖拆卸销钉位。
- 3、4-M12 吊环安装位。
- 4、4-M6 盖板阀套防分离螺钉。
- 5、MA=G1/4 测压油口。
- 6、MB=G1/4 测压油口。

固定螺栓： 8-M30X220 GB70.1-12.9 级 安装扭矩：1836Nm 固定螺钉需要单独订购

备注： (1) 油口位置标准型为 X3Y1(即控制口 X 在 3 向、回油口 Y 在 1 向)。如需其它油口位置可定制，请在订货型号中用文字说明。
 (2) (a) 处标注尺寸与先导阀品牌型号相关，请客户自行确认。

二通插装主动阀

★ 125 通径：



- 1、8-M36 固定螺钉位置。
- 2、4- $\phi 10 \times 75$ 启盖拆卸销钉位。
- 3、4-M12 吊环安装位。
- 4、4-M6 盖板阀套防分离螺钉。
- 5、MA=G1/4 测压油口。
- 6、MB=G1/4 测压油口。

固定螺栓： 8-M36X260 GB70.1-12.9 级 **安装扭矩：** 3253Nm **固定螺钉需要单独订购**

- 备注：** (1) 油口位置标准型为 X3Y1(即控制口 X 在 3 向、回油口 Y 在 1 向)。如需其它油口位置可定制，请在订货型号中用文字说明。
- (2) (a) 处标注尺寸与先导阀品牌型号相关，请客户自行确认。

二通手动节流插装主动阀

★ 应用概述说明

LMHT 系列二通手动节流插装主动阀，采用手轮驱动丝杆的方式，调节插装阀限位顶杆的伸缩长度，控制阀芯行程大小，设计用于阀芯行程开度的自由调节，实现流量手动控制。主要用于压铸机压射速度和增压速度的控制，也可用于其他需要实现手动调节阀芯行程开度的机械设备。该阀采用压力平衡结构设计，实现了不用卸压，手轮即可带压自由调节，驱动扭矩小，承受冲击力强。

LMHT 系列主动阀为二级控制设计，由先导阀及座式主阀组成。主阀采用创新设计，阀芯仅在阀套内滑动，消除了主阀盖对阀芯阀套同轴度的影响，因而阀芯阀套的间隙可做得极小，在此基础上，设计取消了阀芯阀套间的密封圈，两者间采用间隙密封，降低了摩擦力，从而大大提高了主阀的响应频率。主阀芯的启闭及移动速度由先导阀进行主动控制，而与主油路的压力流量无关。如要求阀具有高的阶跃响应，作为基本的使用条件，需保证先导压力不低于 140bar，且需足够的流量，同时先导阀也应有高的阶跃响应，如采用高频响应伺服比例阀。



★ 优缺点

- 1. 通径 16 — 125。
- 2. 抗电磁干扰。
- 3. 抗油液污染能力强。
- 4. 手轮可带压力自由调节。
- 5. 调节精度高、响应快、重复定位性高。
- 6. 安装尺寸符合 ISO7368(NG20 除外)，参见 P73 页。

订货型号说明

LMHT 63 J 00 E 01 T 10 G/R - 2X F V - *

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 其他要求文字说明

1 代号

LMHT — 二通手动节流插装主动阀

2 公称通径

按 ISO 7368(DIN 24342)

16 — NG16 50 — NG50
20 — NG20 63 — NG63
25 — NG25 80 — NG80
32 — NG32 100 — NG100
40 — NG40 125 — NG125

3 面积比

J = 1:1 B = 1.07:1 U = 1:1.1

4 开启压力 (bar)

00 — 无弹簧 10 — 1.0
05 — 0.5 20 — 2.0

5 阀芯型式

E — 标准型 F — 带节流窗口
D — 渐开型

6 先导阀⁽¹⁾

00 — 不带先导阀, 可省略标记
01 — 带含集成放大器的伺服比例换向阀作先导阀⁽¹⁾
02 — 带不含集成放大器的伺服比例换向阀作先导阀⁽¹⁾
03 — 带 AC220V 单电磁铁换向阀作先导阀
04 — 带 DC24V 单电磁铁换向阀作先导阀
05 — 带含集成放大器的开环比例换向阀作先导阀⁽²⁾
06 — 带不含集成放大器的开环比例换向阀作先导阀⁽²⁾

7 先导阀总线接口

(不带先导阀或集成放大器则无此选项)

N — 不带总线接口
T — EtherCAT
M — MODBUS RTU
C — CANopen
P — PROFINET RT
I — EtherNET/IP

8 先导阀指令信号

(不带先导阀或集成放大器则无此选项)

00 — 通过总线通讯实现
10 — 指令值 0 — 10V
20 — 指令值 4 — 20mA

9 断电主阀口状态

(由先导阀断电后常态位机能决定)

G — 断电时在先导压力油作用下, 主阀口关闭, 可省略标记
K — 断电时在先导压力油作用下, 主阀口开启

10 R: 步进电机通讯接口 RS485

11 设计系列

2X — 20-29 系列号

12 阀芯密封形式

无标记 — 不带密封圈
F — 带聚四氟乙烯方形圈密封

13 密封件材料

无标记 — 丁腈橡胶
V — 氟橡胶
Si — 硅胶

备注: (1) 所选先导阀电磁铁在 B 口端, A 口端为螺堵。

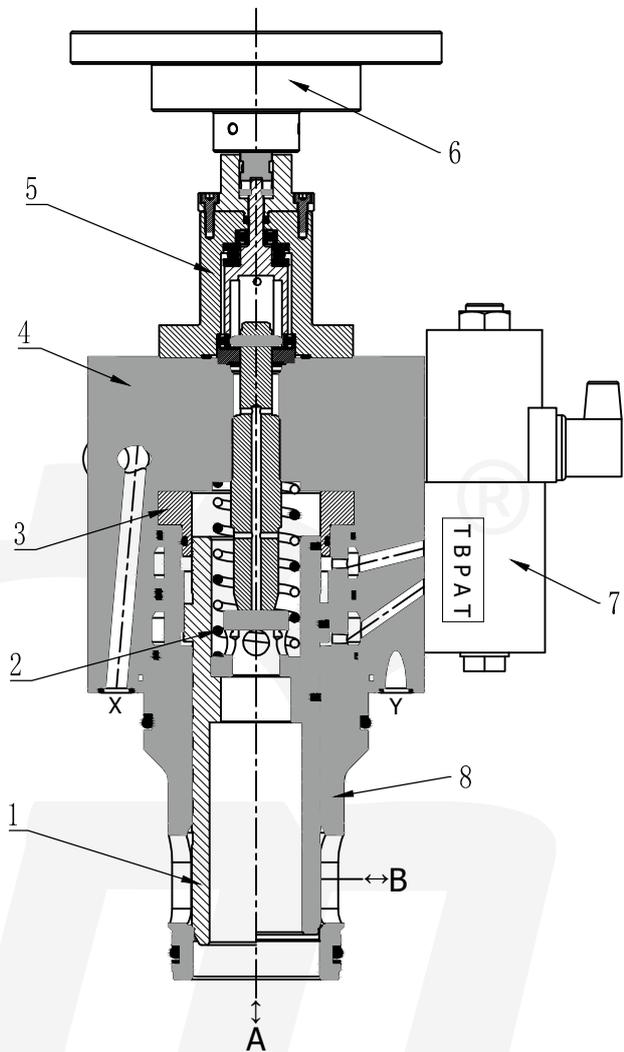
(2) 在与主阀板不干涉状态下, 可选双电磁铁换向阀, 请文字注明。

结构组件

★ 组件：

LMHT... 二通手动节流插装主动阀主要包括：

- 1. 主阀芯
- 5. 调节单元
- 2. 弹簧
- 6. 手轮
- 3. 隔压环
- 7. 先导阀
- 4. 主阀盖
- 8. 主阀套

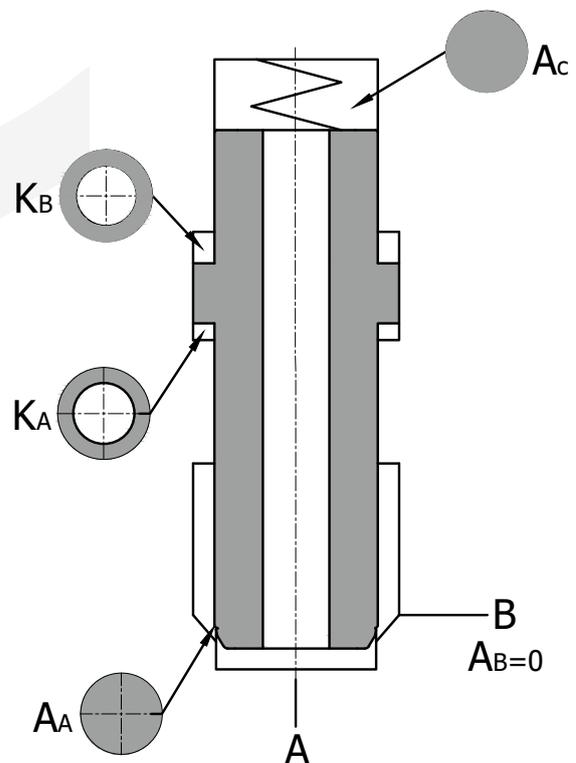


★ 阀芯各腔面积关系如右图：

订货型号中所示面积比： $Ev = \frac{A_c}{A_A}$

当 $Ev=1:1$ 时，先导阀 A、B 口控制腔面积比为：

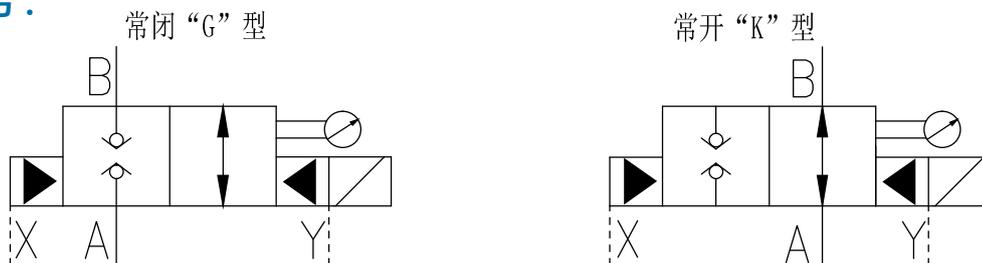
$K_B/K_A=1:1$ ，其中，面积 A_c 与面积 K_B 负相关。



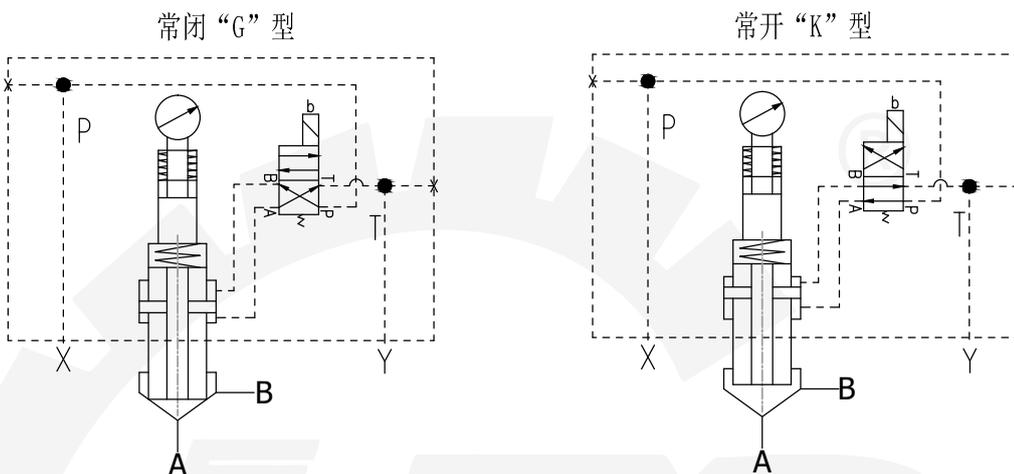
二通手动节流插装主动阀

★ 功能符号:

简化符号

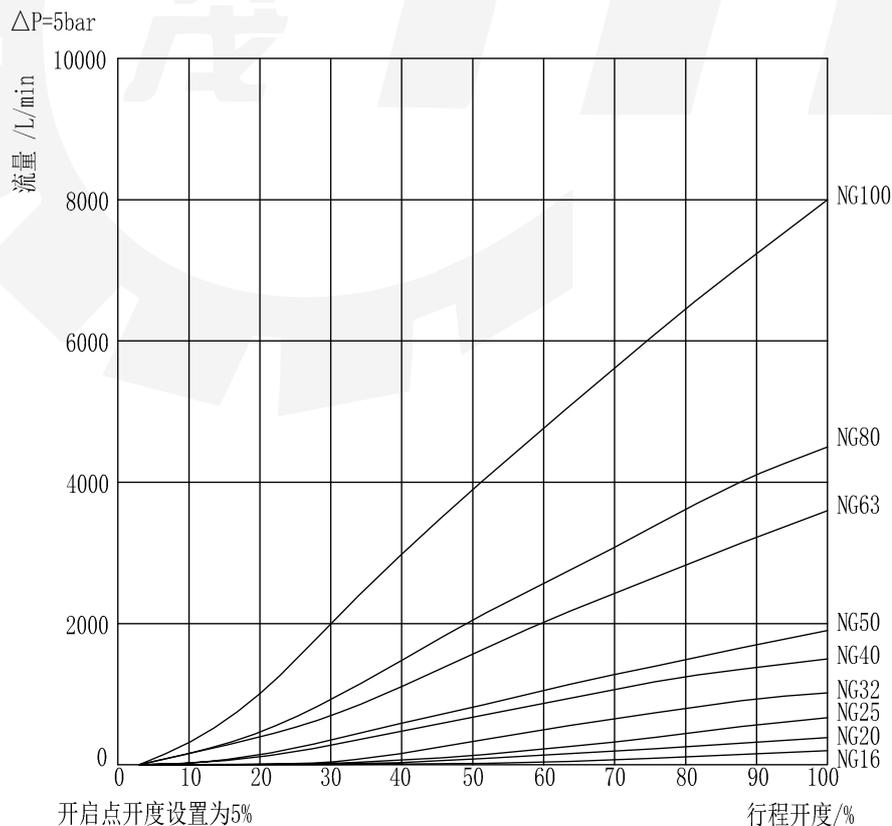


详细符号



★ 特性曲线:

流量 - 行程开度性能曲线:



备注: 以上是 E 型阀芯曲线, 使用 HLP46 液压油, 在 50°C 油温下仿真模拟测试所得。

★ 技术参数：

(关于这些参数值之外的要求，请咨询本公司)

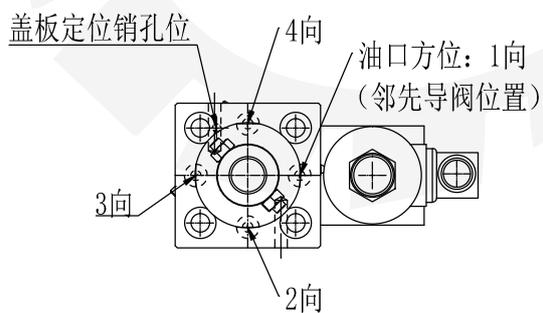
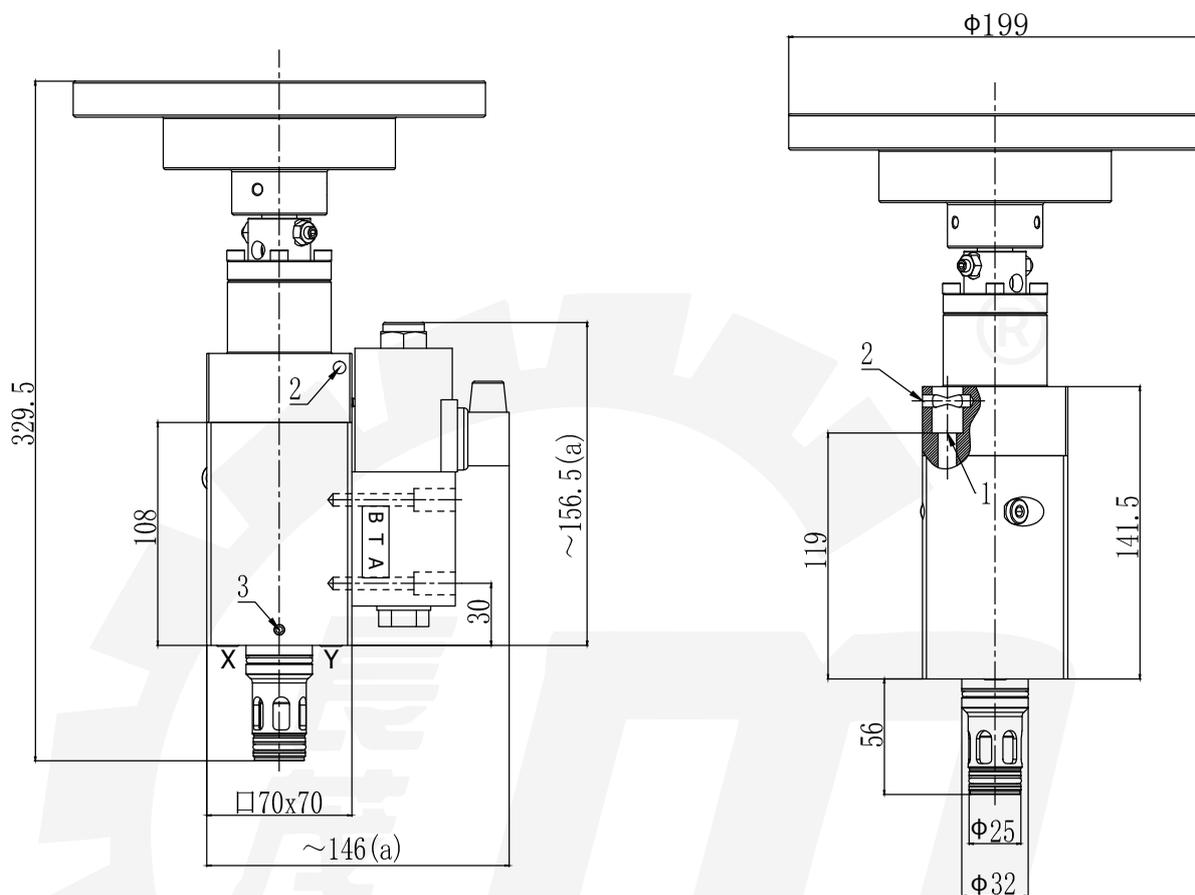
规格	(NG)	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
全开行程	(mm)	9	11	13	15	17	20	25	30	35	40
重量	(kg)	6.5	8	10	16	20	27	47	85	131	应要求
安装位置		任意									
环境温度	°C	-20°至 +60°									
最长出厂储存时间	年	1									
根据 DINEN60068-2-6 进行正弦试验		10...2000Hz/ 加速度最大 10g/10 次循环 /3 轴									
符合 DINEN60068-2-27 的运输冲击		15g /11ms /3 轴									
最大相对湿度 (无冷凝)	%	95									
负载循环		1000 万次									

★ 液压参数：

规格	(NG)	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
最大工作压力 ▶ 油口 A,B	bar	420									
最大先导压力 ▶ 油口 X	bar	315									
最大控制油回油压力 ▶ 油口 Y	bar	50									
最小先导压力	bar	5									
公称流量 $\Delta P=10\text{bar}$ 时	L/min	145	240	440	900	1600	2000	3800	4700	8400	应要求
最大允许流量	L/min	420	680	850	2100	3150	4700	8400	13600	21000	应要求
主阀全开允许最快时间	ms	7	8	9	11	13	15	18	22	28	应要求
先导阀规格		NG06						NG10			
先导阀允许最大流量 $\Delta P=70\text{bar}$ 时	L/min	8	10	15	25	30	40	75	85	100	应要求
液压介质		液压油，符合 DIN51524...51525									
液压油温度范围	°C	推荐 :+40...+60，最大允许 -20...+70									
油液粘度	[cSt]/[mm ² /s]	最大允许 :20...380，推荐值 :30...80									
依据 ISO4406(C) 的油液污染度等级	▶ 先导控制阀	18/16/13									
	▶ 主阀	20/18/15									
先导阀控制器参数		按先导阀要求									

外形安装尺寸 (mm)

★ 16 通径 :



- 1、4-M8 固定螺钉位置。
- 2、2- $\phi 6 \times 23$ 启盖拆卸销钉位。
- 3、2-M6 盖板阀套防分离螺钉。

固定螺栓： 4-M8X135 GB70.1-12.9 级

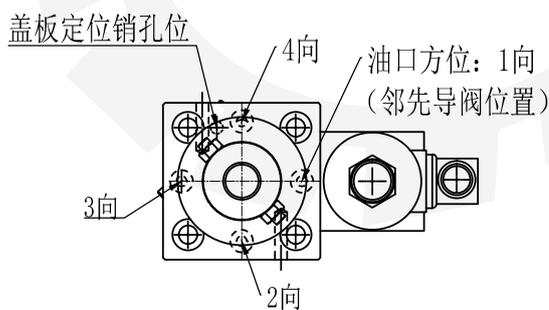
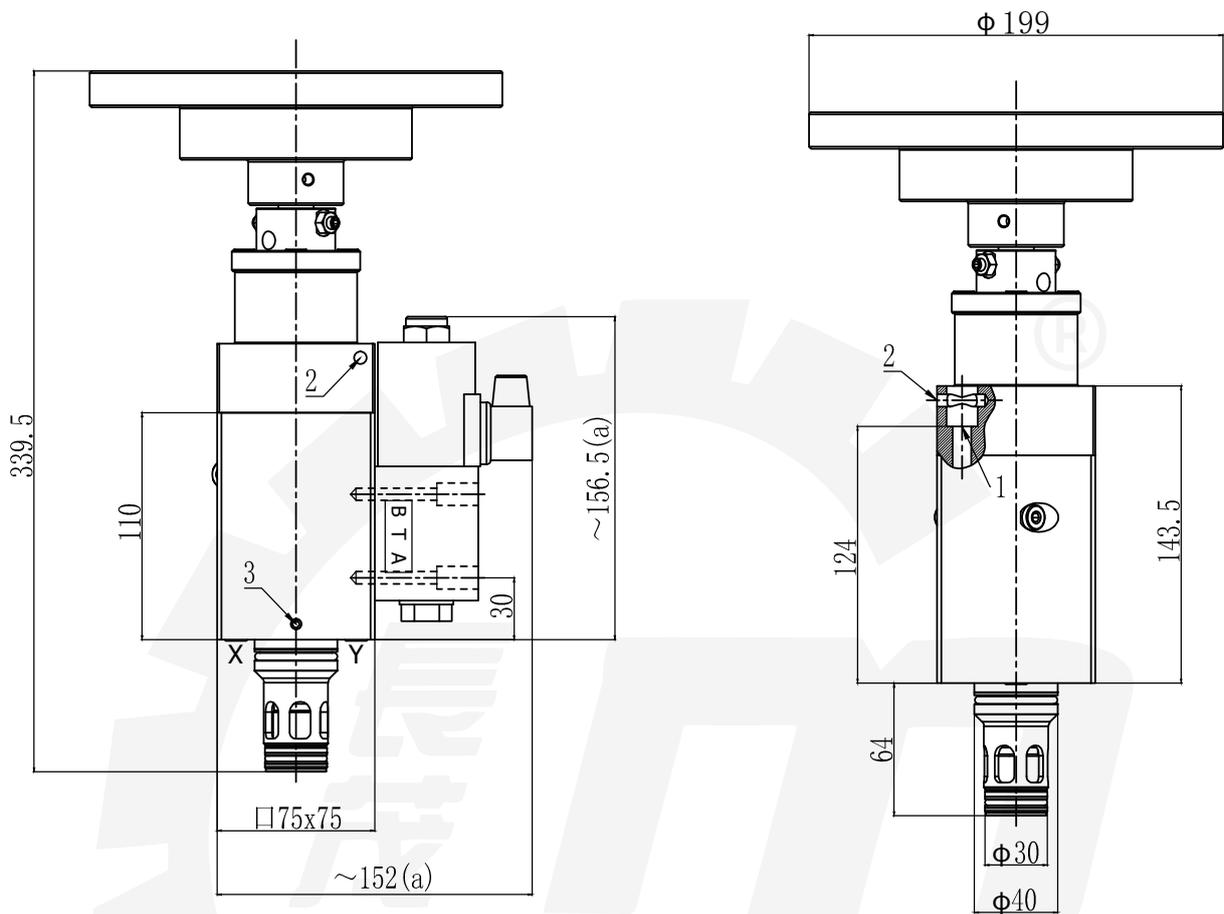
安装扭矩： 29Nm

固定螺钉需要单独订购

备注： (1) 油口位置标准型为 X3Y1(即控制口 X 在 3 向、回油口 Y 在 1 向)。如需其它油口位置可定制，请在订货型号中用文字说明。

(2) (a) 处标注尺寸与先导阀品牌型号相关，请客户自行确认。

★ 20 通径：



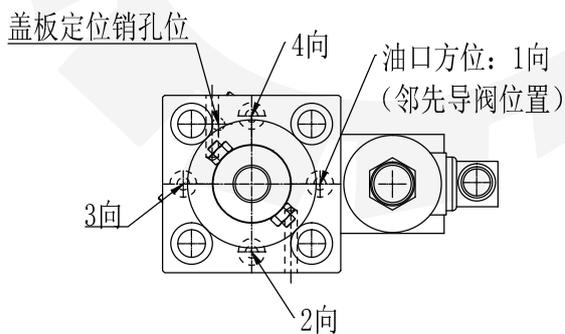
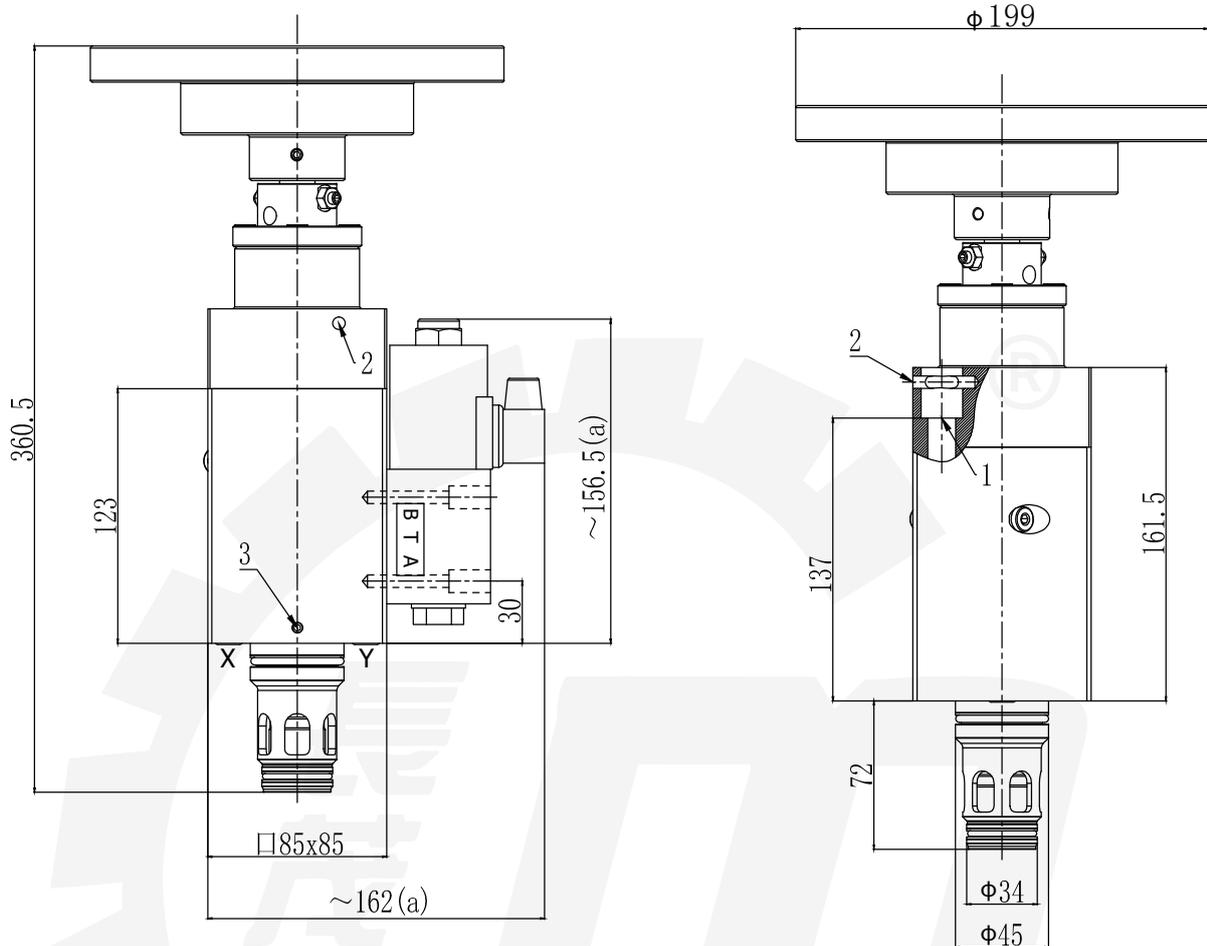
- 1、4-M8 固定螺钉位置。
- 2、2-φ6x23 启盖拆卸销钉位。
- 3、2-M6 盖板阀套防分离螺钉。

固定螺栓： 4-M8X140 GB70.1-12.9 级 安装扭矩：29Nm 固定螺钉需要单独订购

备注： (1) 油口位置标准型为 X3Y1(即控制口 X 在 3 向、回油口 Y 在 1 向)。如需其它油口位置可定制，请在订货型号中用文字说明。
 (2) (a) 处标注尺寸与先导阀品牌型号相关，请客户自行确认。

二通手动节流插装主动阀

★ 25 通径：



- 1、4-M12 固定螺钉位置。
- 2、2-φ6x30 启盖拆卸销钉位。
- 3、2-M6 盖板阀套防分离螺钉。

固定螺栓： 4-M12X160 GB70.1-12.9 级

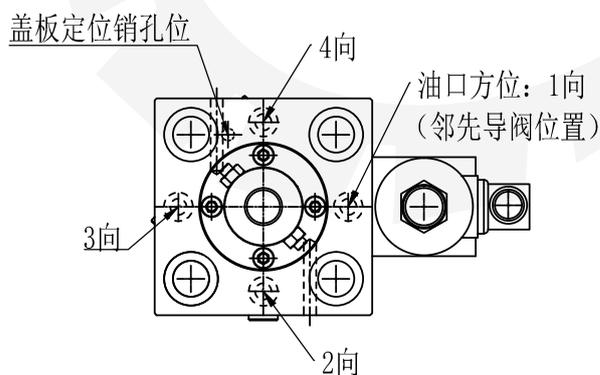
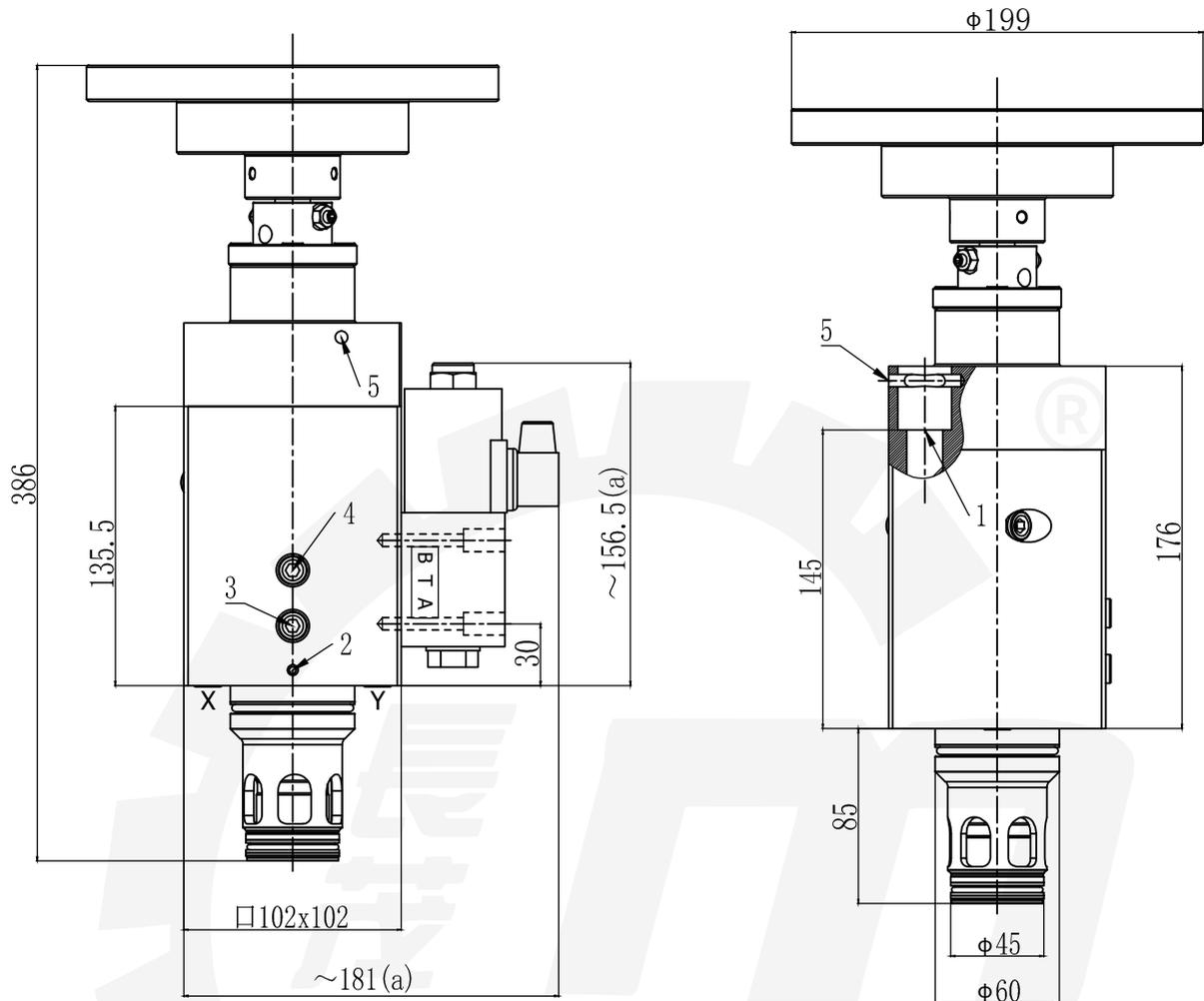
安装扭矩： 104Nm

固定螺钉需要单独订购

备注： (1) 油口位置标准型为 X3Y1(即控制口 X 在 3 向、回油口 Y 在 1 向)。如需其它油口位置可定制，请在订货型号中用文字说明。

(2) (a) 处标注尺寸与先导阀品牌型号相关，请客户自行确认。

★ 32 口径：



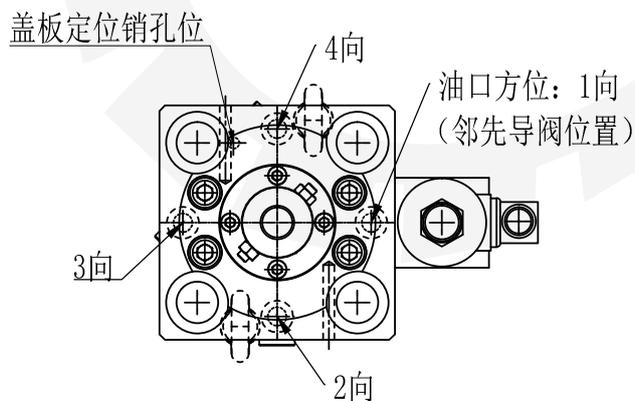
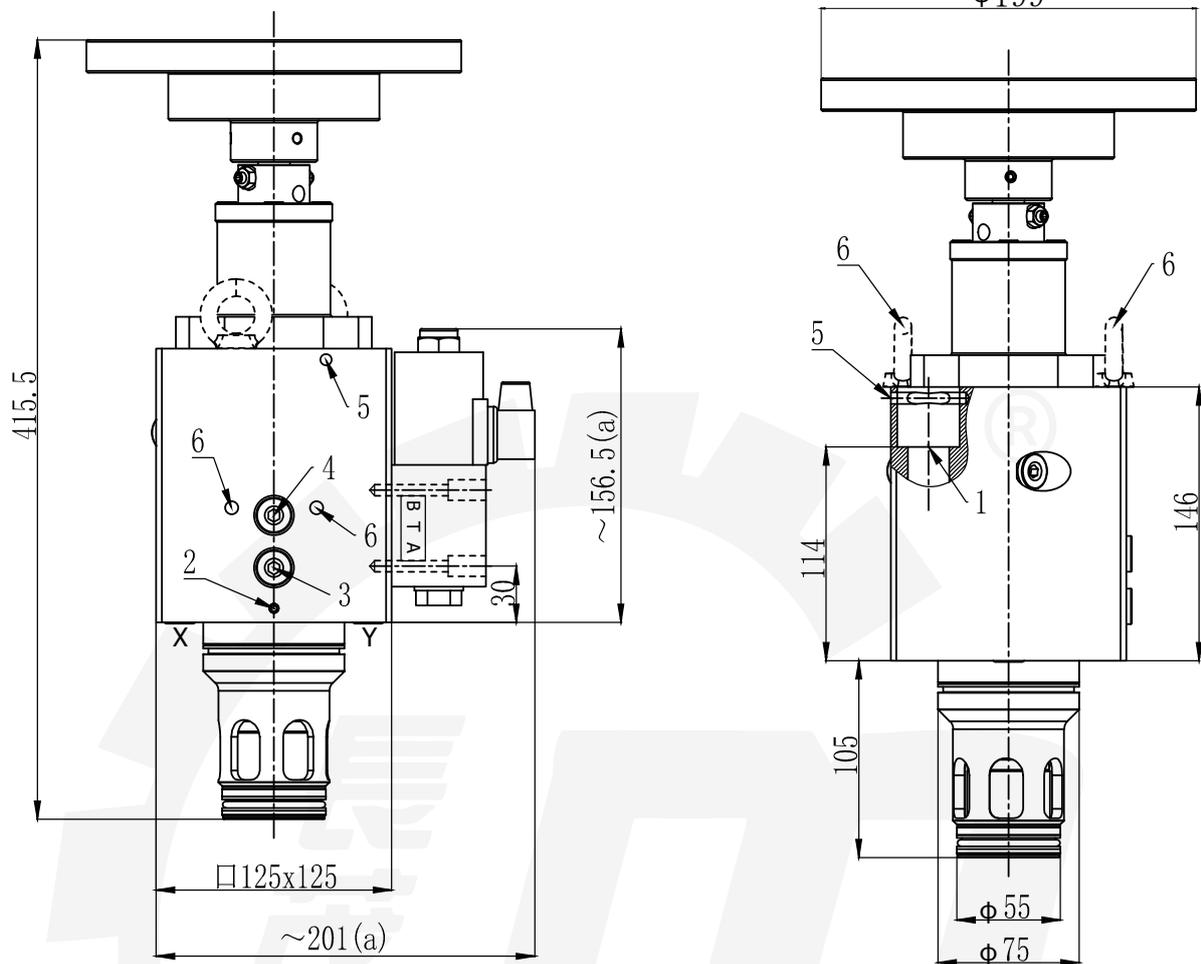
- 1、4-M16 固定螺钉位置。
- 2、2-M6 盖板阀套防分离螺钉。
- 3、MA=G1/8 测压油口。
- 4、MB=G1/8 测压油口。
- 5、2-φ6x35 启盖拆卸销钉位。

固定螺栓： 4-M16X170 GB70.1-12.9 级 安装扭矩：270Nm 固定螺钉需要单独订购

备注： (1) 油口位置标准型为 X3Y1(即控制口 X 在 3 向、回油口 Y 在 1 向)。如需其它油口位置可定制，请在订货型号中用文字说明。
 (2) (a) 处标注尺寸与先导阀品牌型号相关，请客户自行确认。

二通手动节流插装主动阀

★ 40 通径：

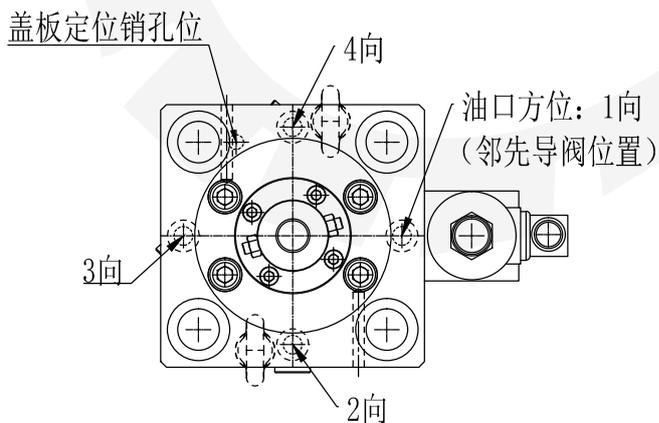
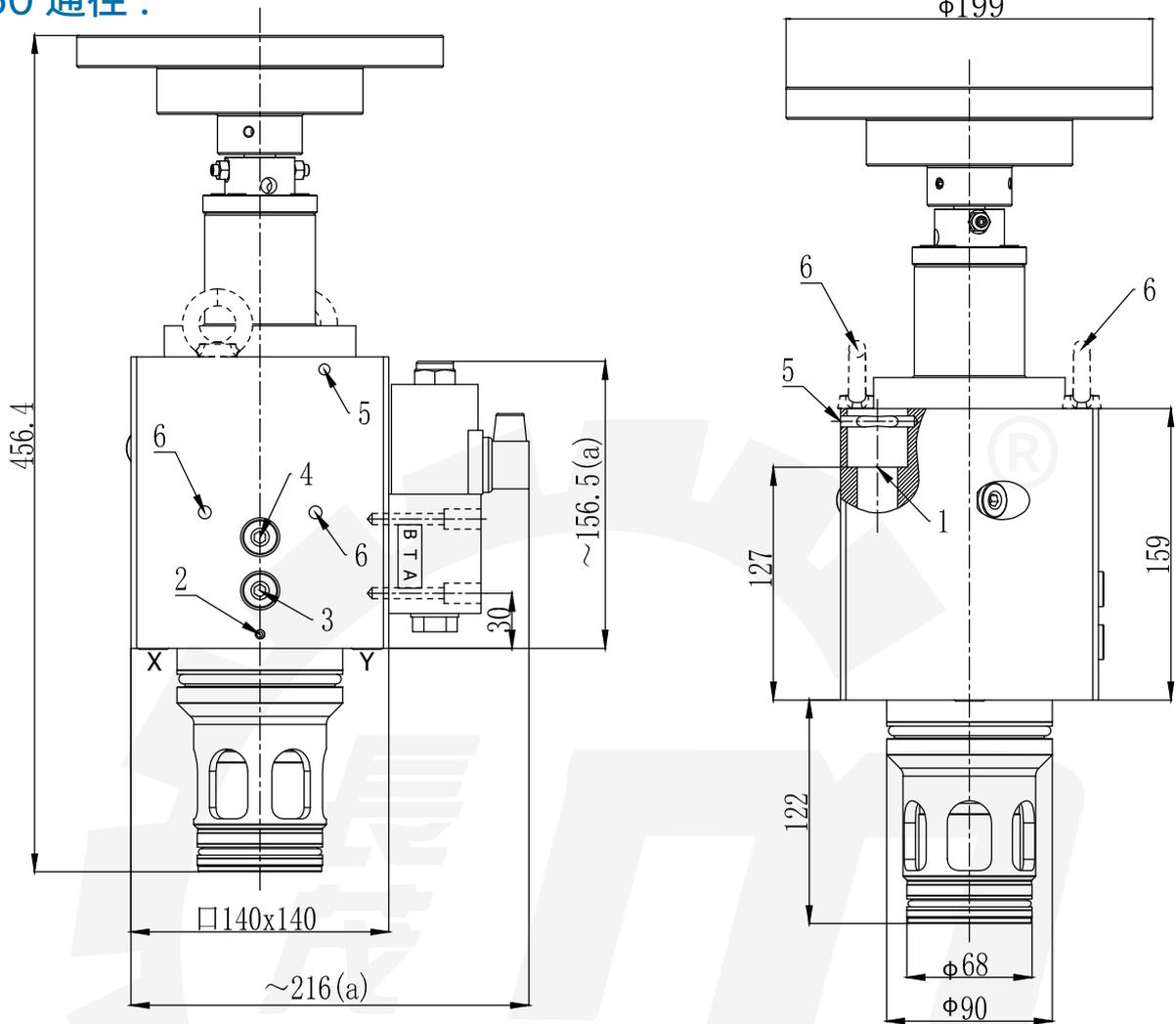


- 1、4-M20 固定螺钉位置。
- 2、2-M6 盖板阀套防分离螺钉。
- 3、MA=G1/4 测压油口。
- 4、MB=G1/4 测压油口。
- 5、2- $\phi 6 \times 40$ 启盖拆卸销钉位。
- 6、6-M6 吊环安装位。

固定螺栓： 4-M20X145 GB70.1-12.9 级 **安装扭矩：** 530Nm **固定螺钉需要单独订购**

- 备注：** (1) 油口位置标准型为 X3Y1(即控制口 X 在 3 向、回油口 Y 在 1 向)。如需其它油口位置可定制，请在订货型号中用文字说明。
- (2) (a) 处标注尺寸与先导阀品牌型号相关，请客户自行确认。

★ 50 口径：



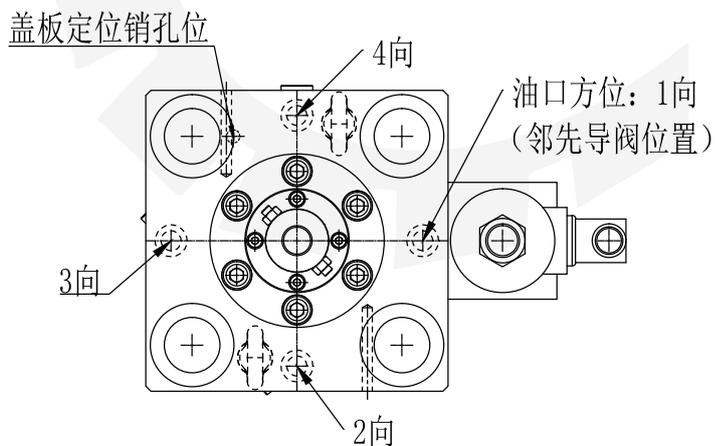
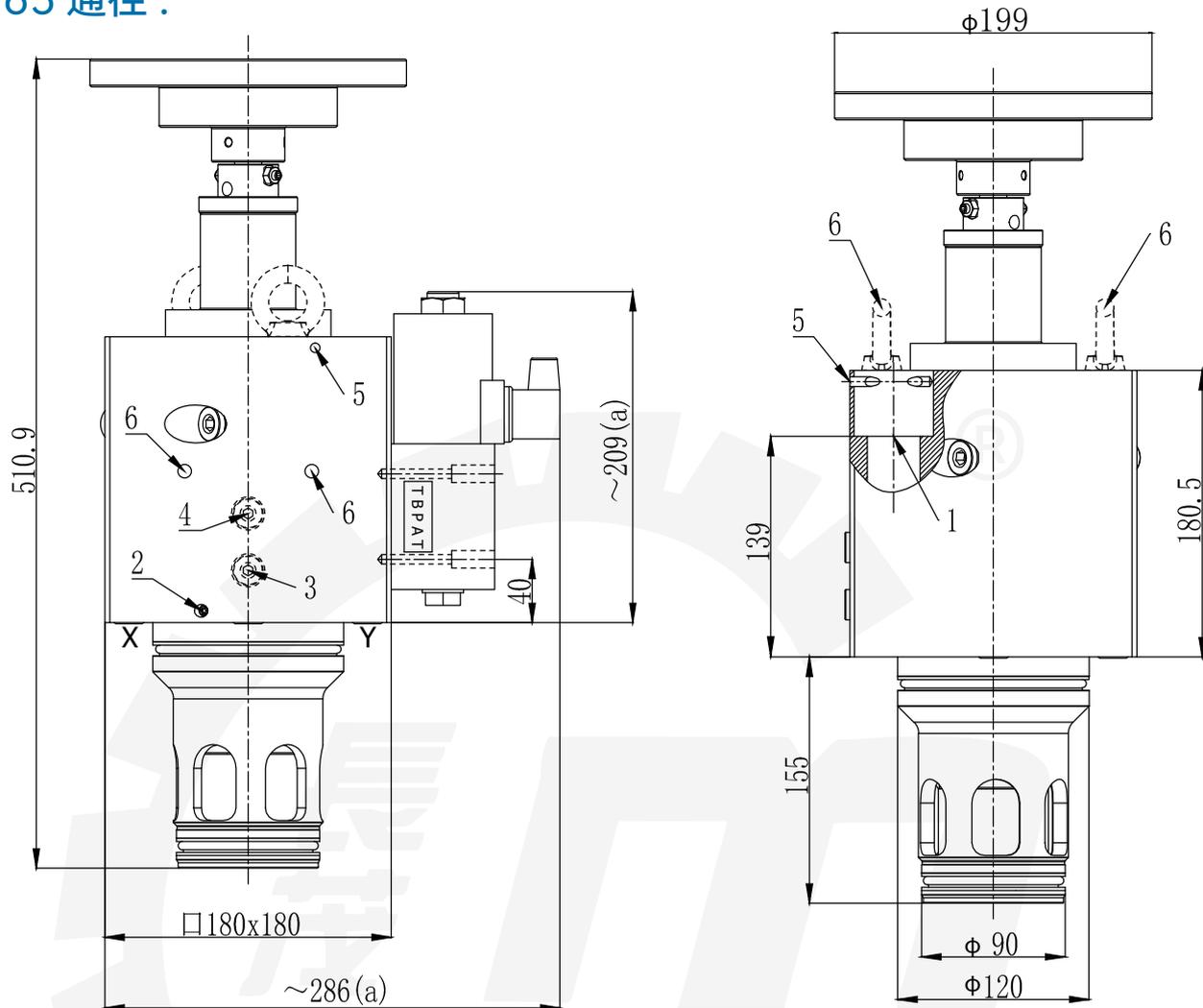
- 1、4-M20 固定螺钉位置。
- 2、2-M6 盖板阀套防分离螺钉。
- 3、MA=G1/4 测压油口。
- 4、MB=G1/4 测压油口。
- 5、2-φ6x40 启盖拆卸销钉位。
- 6、6-M8 吊环安装位。

固定螺栓： 4-M20X160 GB70.1-12.9 级 安装扭矩：530Nm 固定螺钉需要单独订购

备注： (1) 油口位置标准型为 X3Y1(即控制口 X 在 3 向、回油口 Y 在 1 向)。如需其它油口位置可定制，请在订货型号中用文字说明。
 (2) (a) 处标注尺寸与先导阀品牌型号相关，请客户自行确认。

二通手动节流插装主动阀

★ 63 口径：

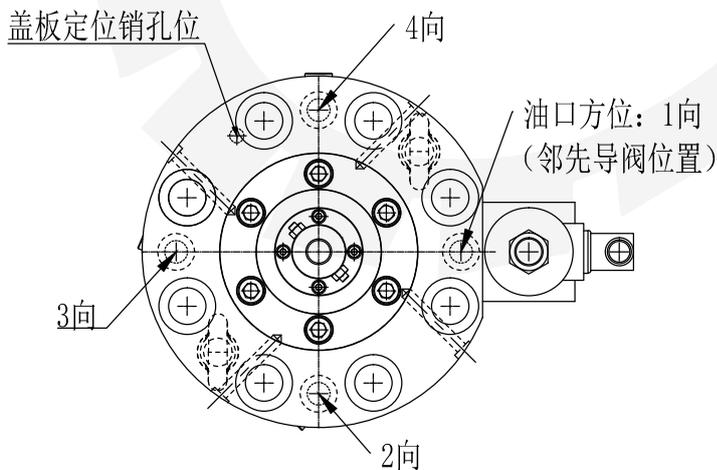
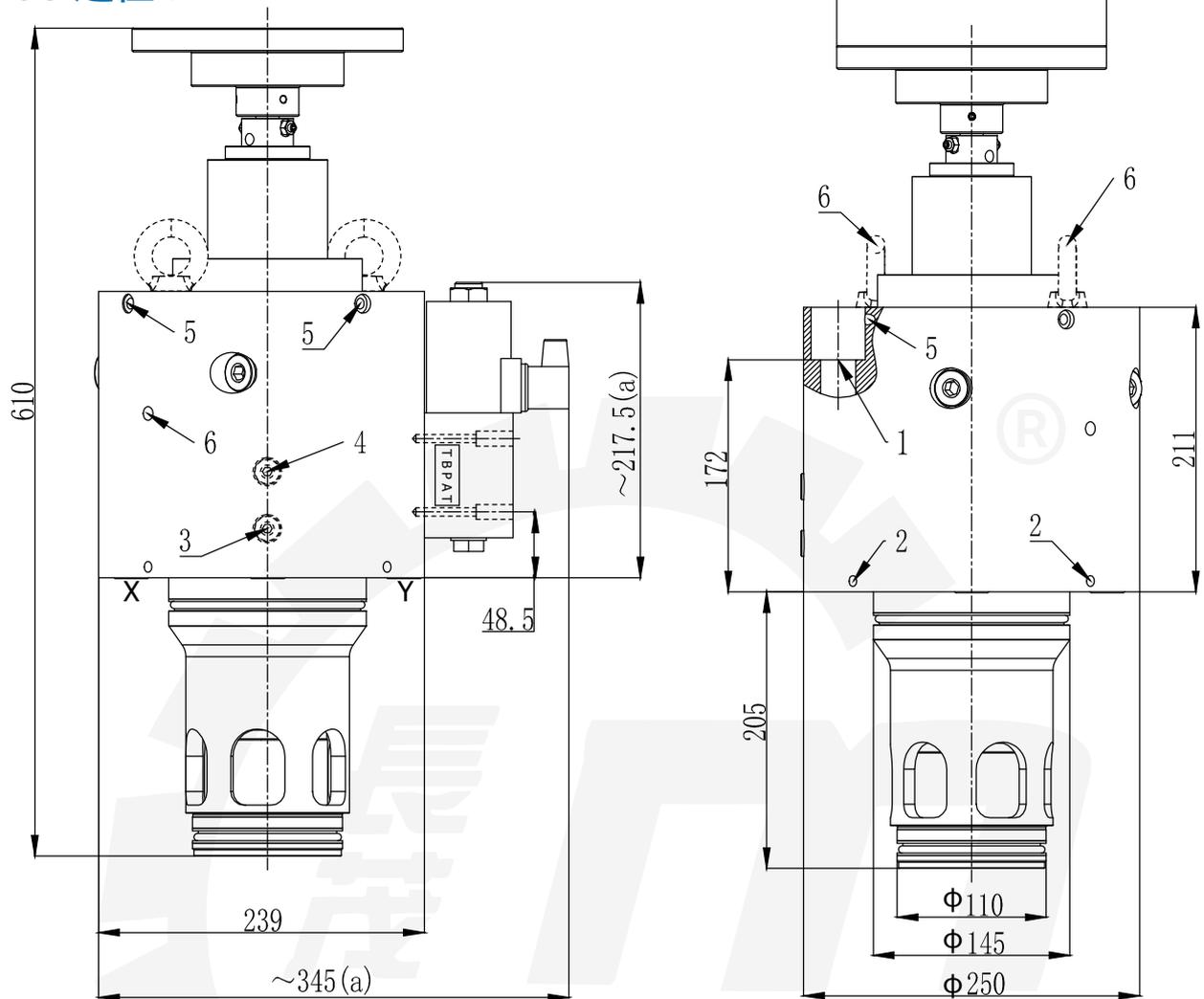


- 1、4-M30 固定螺钉位置。
- 2、2-M6 盖板阀套防分离螺钉。
- 3、MA=G1/4 测压油口。
- 4、MB=G1/4 测压油口。
- 5、2- $\phi 6 \times 50$ 启盖拆卸销钉位。
- 6、6-M10 吊环安装位。

固定螺栓： 4-M30X180 GB70.1-12.9 级 **安装扭矩：** 1836Nm **固定螺钉需要单独订购**

- 备注：** (1) 油口位置标准型为 X3Y1(即控制口 X 在 3 向、回油口 Y 在 1 向)。如需其它油口位置可定制，请在订货型号中用文字说明。
- (2) (a) 处标注尺寸与先导阀品牌型号相关，请客户自行确认。

★ 80 口径：



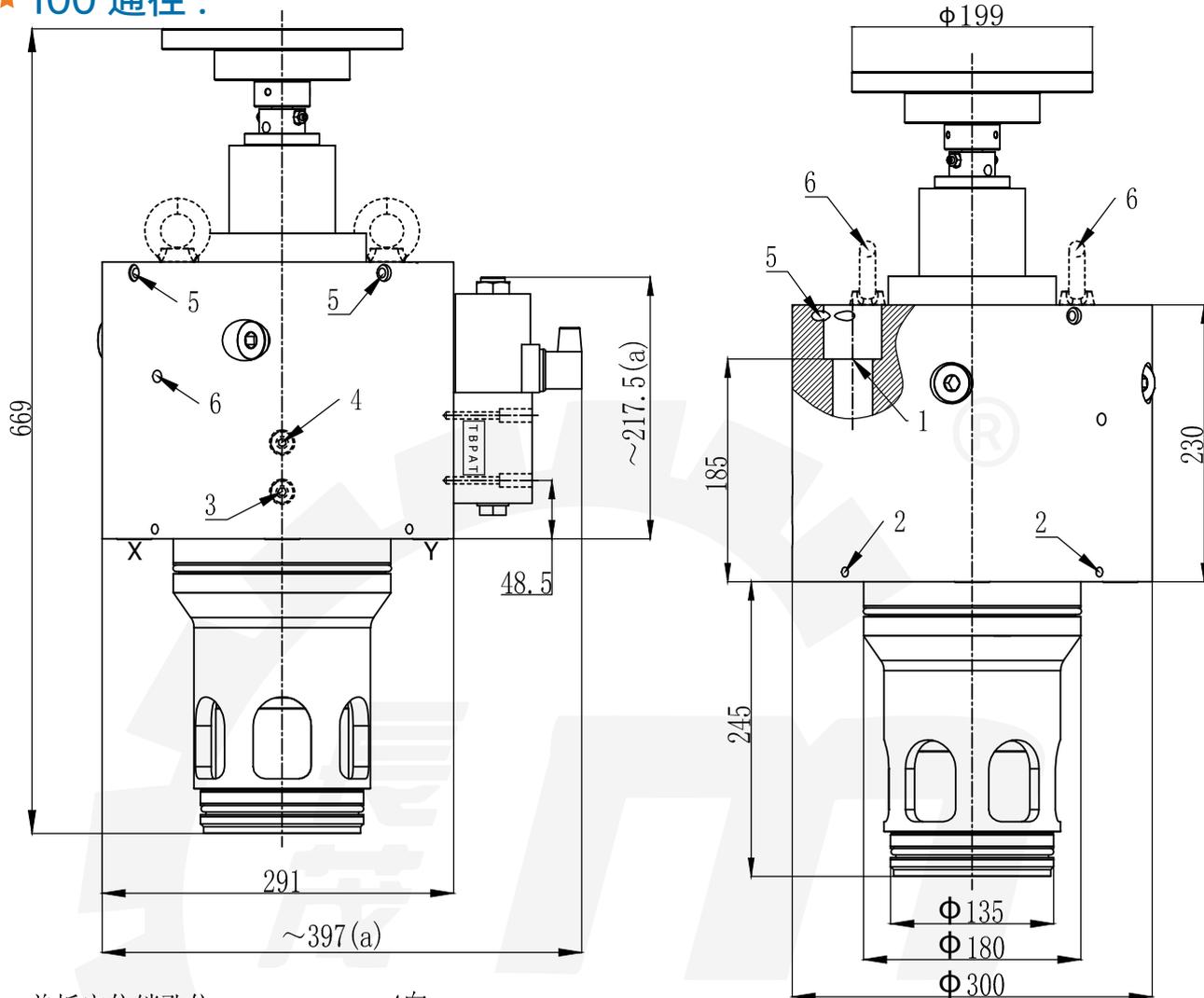
- 1、8-M24 固定螺钉位置。
- 2、4-M6 盖板阀套防分离螺钉。
- 3、MA=G1/4 测压油口。
- 4、MB=G1/4 测压油口。
- 5、4-φ8x55 启盖拆卸销钉位。
- 6、4-M12 吊环安装位。

固定螺栓： 8-M24X210 GB70.1-12.9 级 安装扭矩：906Nm 固定螺钉需要单独订购

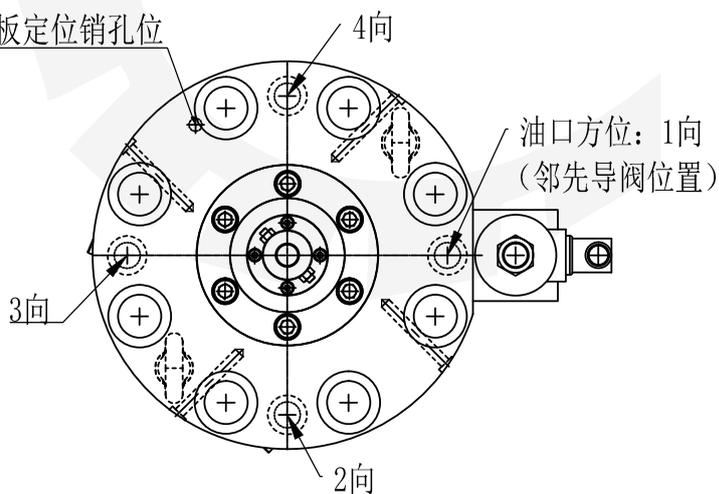
备注： (1) 油口位置标准型为 X3Y1(即控制口 X 在 3 向、回油口 Y 在 1 向)。如需其它油口位置可定制，请在订货型号中用文字说明。
 (2) (a) 处标注尺寸与先导阀品牌型号相关，请客户自行确认。

二通手动节流插装主动阀

★ 100 通径：



盖板定位销孔位



- 1、8-M30 固定螺钉位置。
- 2、4-M6 盖板阀套防分离螺钉。
- 3、MA=G1/4 测压油口。
- 4、MB=G1/4 测压油口。
- 5、4- $\phi 8 \times 65$ 启盖拆卸销钉位。
- 6、4-M12 吊环安装位。

固定螺栓：

8-M30X230 GB70.1-12.9 级

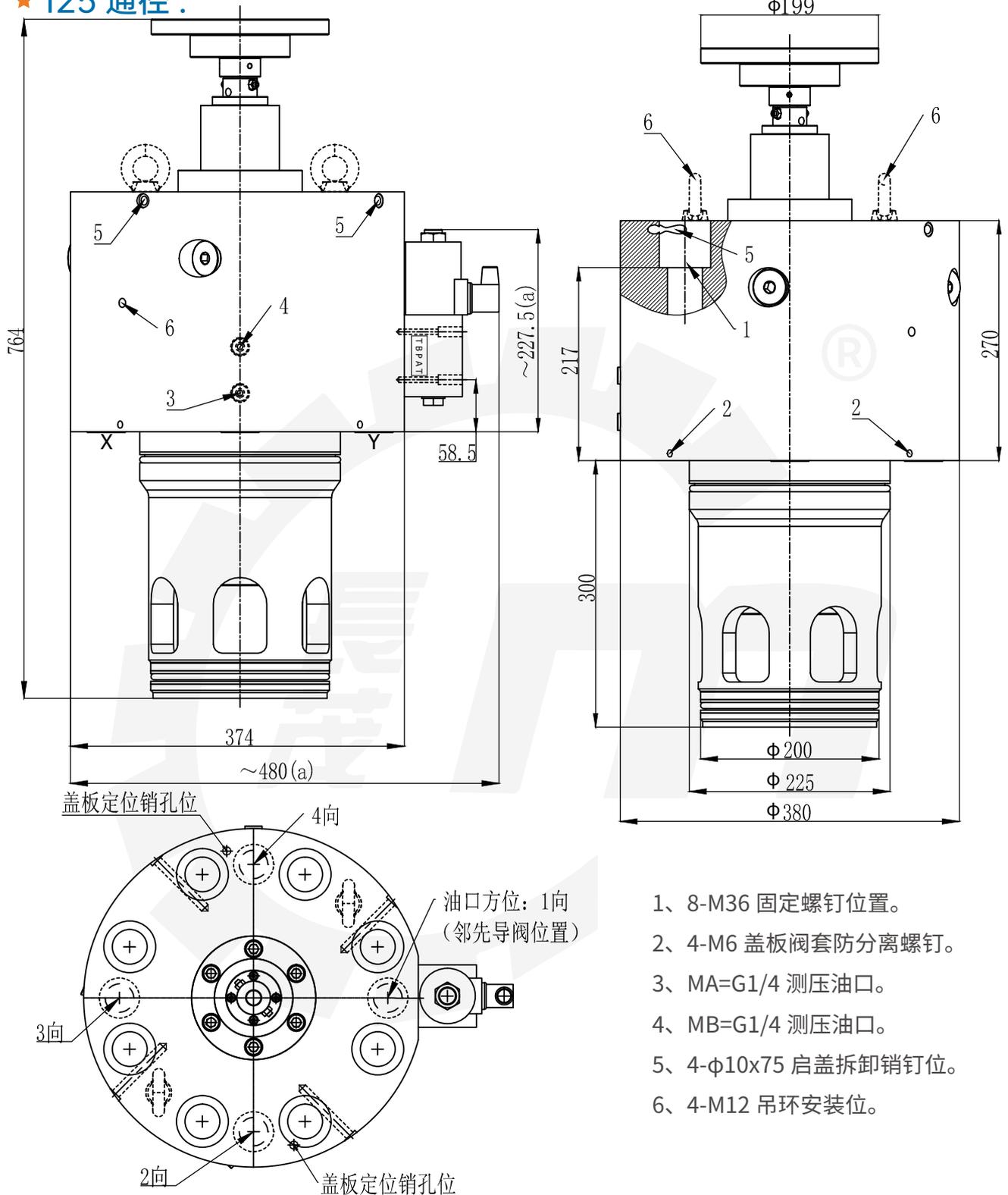
安装扭矩：1836Nm

固定螺钉需要单独订购

备注： (1) 油口位置标准型为 X3Y1(即控制口 X 在 3 向、回油口 Y 在 1 向)。如需其它油口位置可定制，请在订货型号中用文字说明。

(2) (a) 处标注尺寸与先导阀品牌型号相关，请客户自行确认。

★ 125 口径：



固定螺栓： 8-M36X270 GB70.1-12.9级 安装扭矩：3253Nm 固定螺钉需要单独订购

备注： (1) 油口位置标准型为 X3Y1(即控制口 X 在 3 向、回油口 Y 在 1 向)。如需其它油口位置可定制，请在订货型号中用文字说明。

(2) (a) 处标注尺寸与先导阀品牌型号相关，请客户自行确认。

二通数字节流插装主动阀

★ 应用概述说明

LMDT 系列二通数字节流插装主动阀，采用步进电机驱动丝杆的方式，调节插装阀限位顶杆的伸缩长度，控制阀芯行程大小。设计用于阀芯行程开度的自由调节，实现流量自动控制。主要用于压铸机压射速度和增压速度的控制，也可用于其他需要实现自动调节阀芯行程开度的机械设备。该阀采用特殊结构设计，降低了电机承受冲击振动的影响，丝杆驱动扭矩小，控制调节精度高；内部集成控制电路，采用 485 通讯作为外部控制连接口，失电情况下，可记忆阀口开度。

LMDT 系列主动阀为二级控制设计，由先导阀及座式主阀组成。主阀采用创新设计，阀芯仅在阀套内滑动，消除了主阀盖对阀芯阀套同轴度的影响，因而阀芯阀套的间隙可做得极小，在此基础上，设计取消了阀芯阀套间的密封圈，两者间采用间隙密封，降低了摩擦力，大大提高了主阀的响应频率。主阀芯的启闭及移动速度由先导阀进行主动控制，而与主油路的压力流量无关，提高了控制的可靠性和灵活性。如要求阀具有高的阶跃响应，作为基本的使用条件，需保证先导压力不低于 140bar，且需足够的流量，同时先导阀也应有高的阶跃响应，如采用高频响伺服比例阀。

★ 优特点

- 1. 通径 16 — 125。
- 2. 电气控制接口简单。
- 3. 抗油液污染能力强。
- 4. 抗电磁干扰能力强。
- 5. 下电情况下记忆阀口开度。
- 6. 上电自动回零，补偿机械磨损。
- 7. 调节精度高、流量大、响应快、旋转扭矩小。
- 8. 安装尺寸符合 ISO7368(NG20 除外)，参见 P73 页。



订货型号说明

LMDT 63 J 00 E 01 T 10 G/R - 2X F V - *
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 其他要求文字说明

① 代号

LMDT — 二通数字节流插装主动阀

② 公称通径

按 ISO 7368(DIN 24342)

16 — NG16	50 — NG50
20 — NG20	63 — NG63
25 — NG25	80 — NG80
32 — NG32	100 — NG100
40 — NG40	125 — NG125

③ 面积比

J =1:1 B =1.07:1 U =1:1.1

④ 开启压力 (bar)

00 — 无弹簧	10 — 1.0
05 — 0.5	20 — 2.0

⑤ 阀芯型式

E — 标准型 F — 带节流窗口
D — 渐开型

⑥ 先导阀 ⁽¹⁾

00 — 不带先导阀, 可省略标记
 01 — 带含集成放大器的伺服比例换向阀作先导阀 ⁽¹⁾
 02 — 带不含集成放大器的伺服比例换向阀作先导阀 ⁽¹⁾
 03 — 带 AC220V 单电磁铁换向阀作先导阀
 04 — 带 DC24V 单电磁铁换向阀作先导阀
 05 — 带含集成放大器的开环比例换向阀作先导阀 ⁽²⁾
 06 — 带不含集成放大器的开环比例换向阀作先导阀 ⁽²⁾

备注: (1) 所选先导阀电磁铁在 B 口端, A 口端为螺堵。

(2) 在与主阀板不干涉状态下, 可选双电磁铁比例阀, 请文字注明。

⑦ 先导阀总线接口

(不带先导阀或集成放大器则无此选项)

N — 不带总线接口
 T — EtherCAT
 M — MODBUS RTU
 C — CANopen
 P — PROFINET RT
 I — EtherNET/IP

⑧ 先导阀指令信号

(不带先导阀或集成放大器则无此选项)

00 — 通过总线通讯实现
 10 — 指令值 0 — 10V
 20 — 指令值 4 — 20mA

⑨ 断电主阀口状态

(由先导阀断电后常态位机能决定)

G — 断电时在先导压力油作用下, 主阀口关闭, 可省略标记
 K — 断电时在先导压力油作用下, 主阀口开启

⑩ R: 步进电机通讯接口 RS485

⑪ 设计系列

2X — 20-29 系列号

⑫ 阀芯密封形式

无标记 — 不带密封圈
 F — 带聚四氟乙烯方形圈密封

⑬ 密封件材料

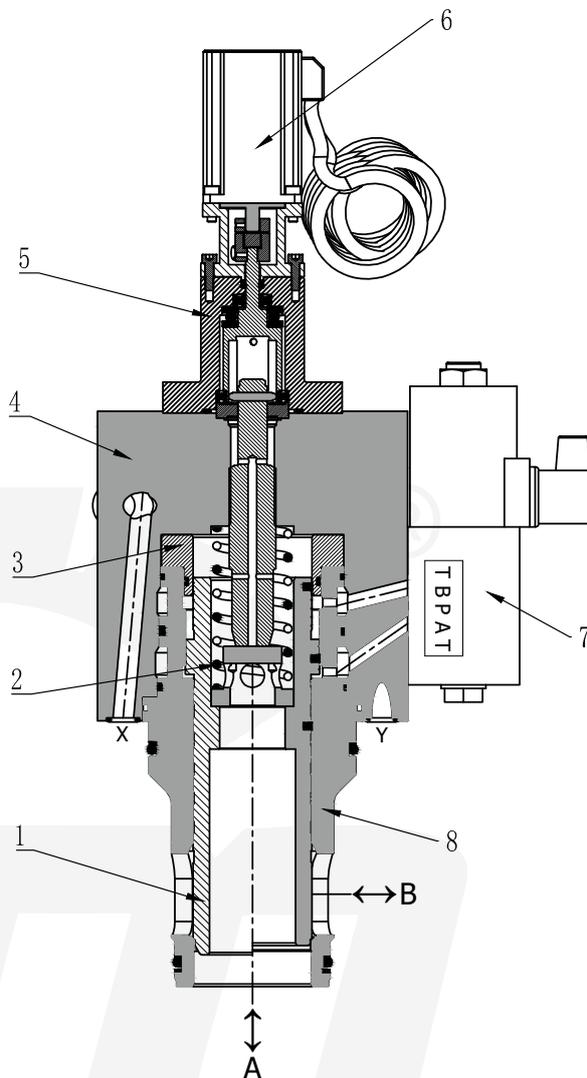
无标记 — 丁腈橡胶
 V — 氟橡胶
 Si — 硅胶

结构组件

★ 组件：

LMDT... 二通数字节流插装主动阀主要包括：

- 1. 主阀芯
- 5. 调节单元
- 2. 弹簧
- 6. 步进电机
- 3. 隔压环
- 7. 先导阀
- 4. 主阀盖
- 8. 主阀套

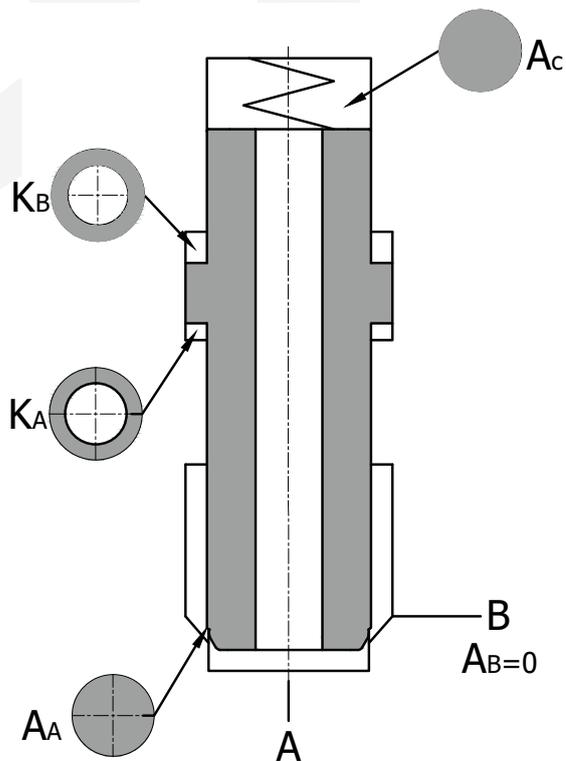


★ 阀芯各腔面积关系如右图：

订货型号中所示面积比： $Ev = \frac{A_c}{A_A}$

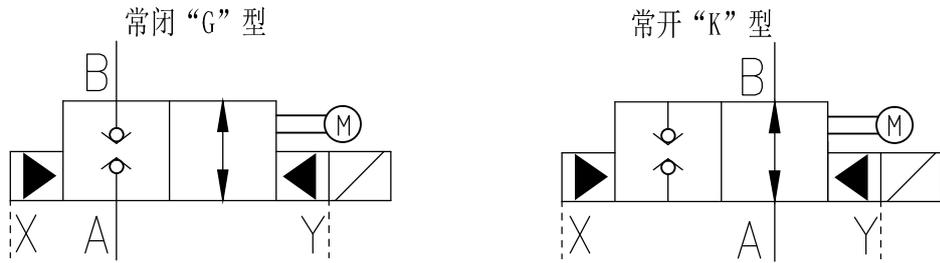
当 $Ev=1:1$ 时，先导阀 A、B 口控制腔面积比为：

$K_B/K_A=1:1$ ，其中，面积 A_c 与面积 K_B 负相关。

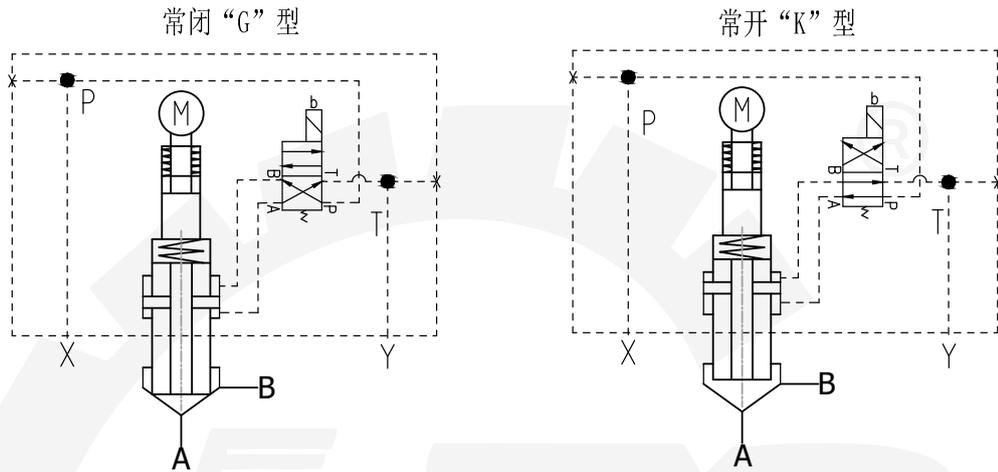


★ 功能符号:

简化符号

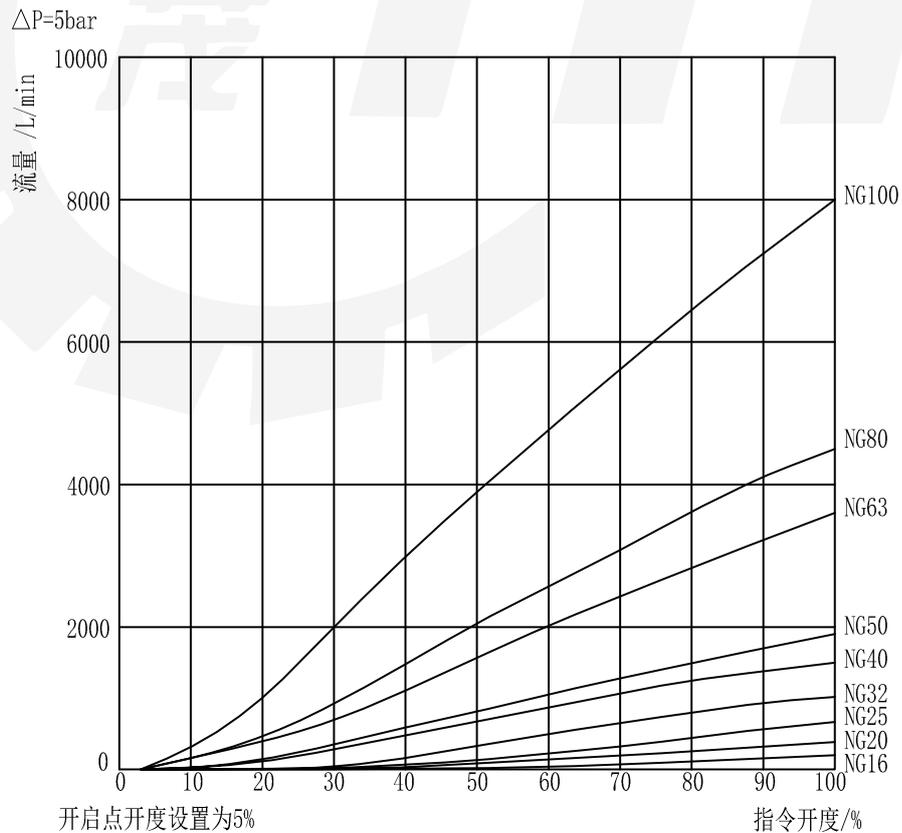


详细符号



★ 特性曲线:

流量 - 指令开度性能曲线:



备注: 以上是 E 型阀芯曲线, 使用 HLP46 液压油, 在 50°C 油温下仿真模拟测试所得。

二通数字节流插装主动阀

主动阀

逻辑阀

节流器

应用示例

★ 技术参数：

(关于这些参数值之外的要求，请咨询本公司)

规格	(NG)	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
全开行程	(mm)	9	11	13	15	17	20	25	30	35	40
重量	(kg)	6.5	8	10	16	20	27	47	85	131	应要求
安装位置		任意									
环境温度	°C	-20°至 +60°									
最长出厂储存时间	年	1									
根据 DINEN60068-2-6 进行正弦试验		10...2000Hz/ 加速度最大 10g/10 次循环 /3 轴									
符合 DINEN60068-2-27 的运输冲击		15g /11ms /3 轴									
最大相对湿度 (无冷凝)	%	95									
负载循环		1000 万次									

★ 液压参数：

规格	(NG)	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	
最大工作压力	▶ 油口 A,B	bar										420
最大先导压力	▶ 油口 X	bar										315
最大控制油回油压力	▶ 油口 Y	bar										50
最小先导压力		bar										5
公称流量 $\Delta P=10\text{bar}$ 时	L/min	145	240	440	900	1600	2000	3800	4700	8400	应要求	
最大允许流量	L/min	420	680	850	2100	3150	4700	8400	13600	21000	应要求	
主阀全开允许最快时间	ms	7	8	9	11	13	15	18	22	28	应要求	
先导阀规格		NG06						NG10				
先导阀允许最大流量 $\Delta P=70\text{bar}$ 时	L/min	8	10	15	25	30	40	75	85	100	应要求	
液压介质		液压油，符合 DIN51524...51525										
液压油温度范围	°C	推荐：+40...+60，最大允许 -20...+70										
油液粘度	[cSt]/[mm ² /s]	最大允许：20...380，推荐值：30...80										
依据 ISO4406(C) 的油液污染度等级	▶ 先导控制阀	18/16/13										
	▶ 主阀	20/18/15										
先导阀控制器参数		按先导阀要求										

★ 技术参数：

(关于这些参数值之外的要求，请咨询本公司)

★ 电机控制参数：

规格 (通径)	16	20	25	32	40	50	63	100	125
调节行程 (mm)	9	11	13	15	17	20	25	35	40
全行程调节时间 (S)	8	10	12	14	16	20	24	32	36
抗振性能	35g								
供电电压 (V)	24VDC(不得低于 24V)								
最大电流 (A)	5A								
分辨率 (mm)	0.004								
重复精度 (%)	<0.1%								
滞环 (%)	<0.6%							<0.8%	

★ 电气接口：

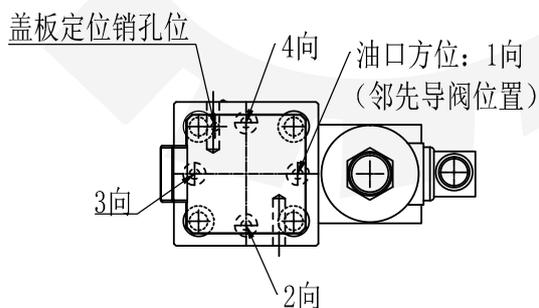
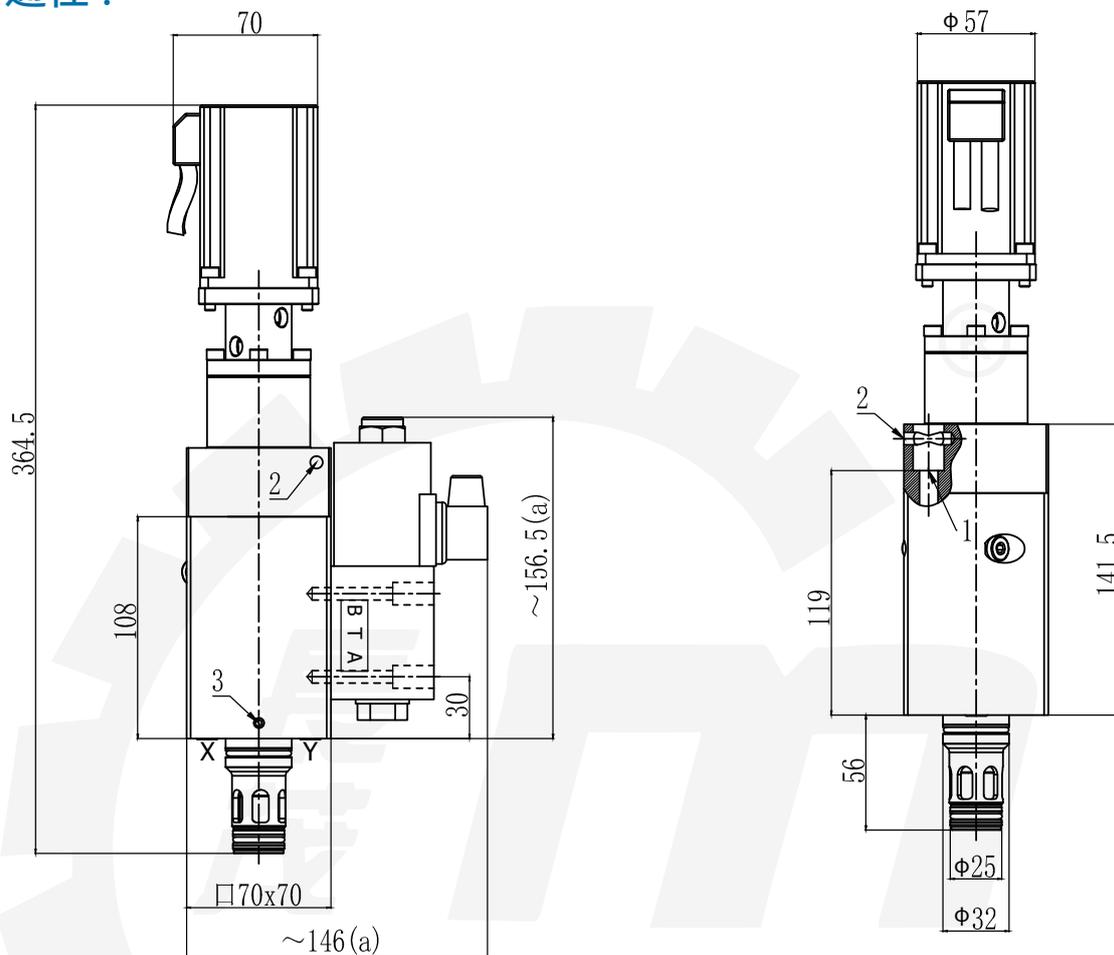
脚号	信号标识	信号含义	配线颜色
1	+24V	电源正	红色
2	0V	电源负	黑色
3	无	空	无
4	485-A	485 信号 +	蓝色
5	485-B	485 信号 -	绿色

★ 控制方式：

序号	控制方式	控制器型号	控制功能
1	直接连接 HMI 设备	无 (通用)	(1). 通过 HMI 设定阀口开度 (2). 读取显示相关参数
2	通过 PLC 连接	无 (通用)	(1). 通过 PLC 设定阀口开度 (2). 读取显示相关参数

外形安装尺寸 (mm)

★ 16 通径：



- 1、4-M8 固定螺钉位置。
- 2、2- $\phi 6 \times 23$ 启盖拆卸销钉位。
- 3、2-M6 盖板阀套防分离螺钉。

固定螺栓： 4-M8X135 GB70.1-12.9 级

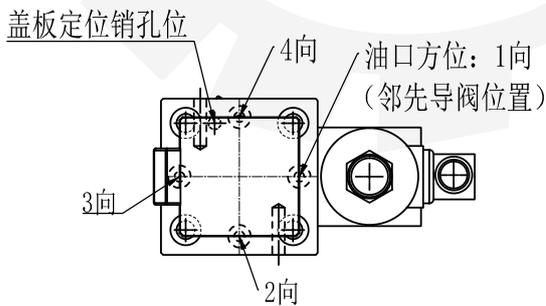
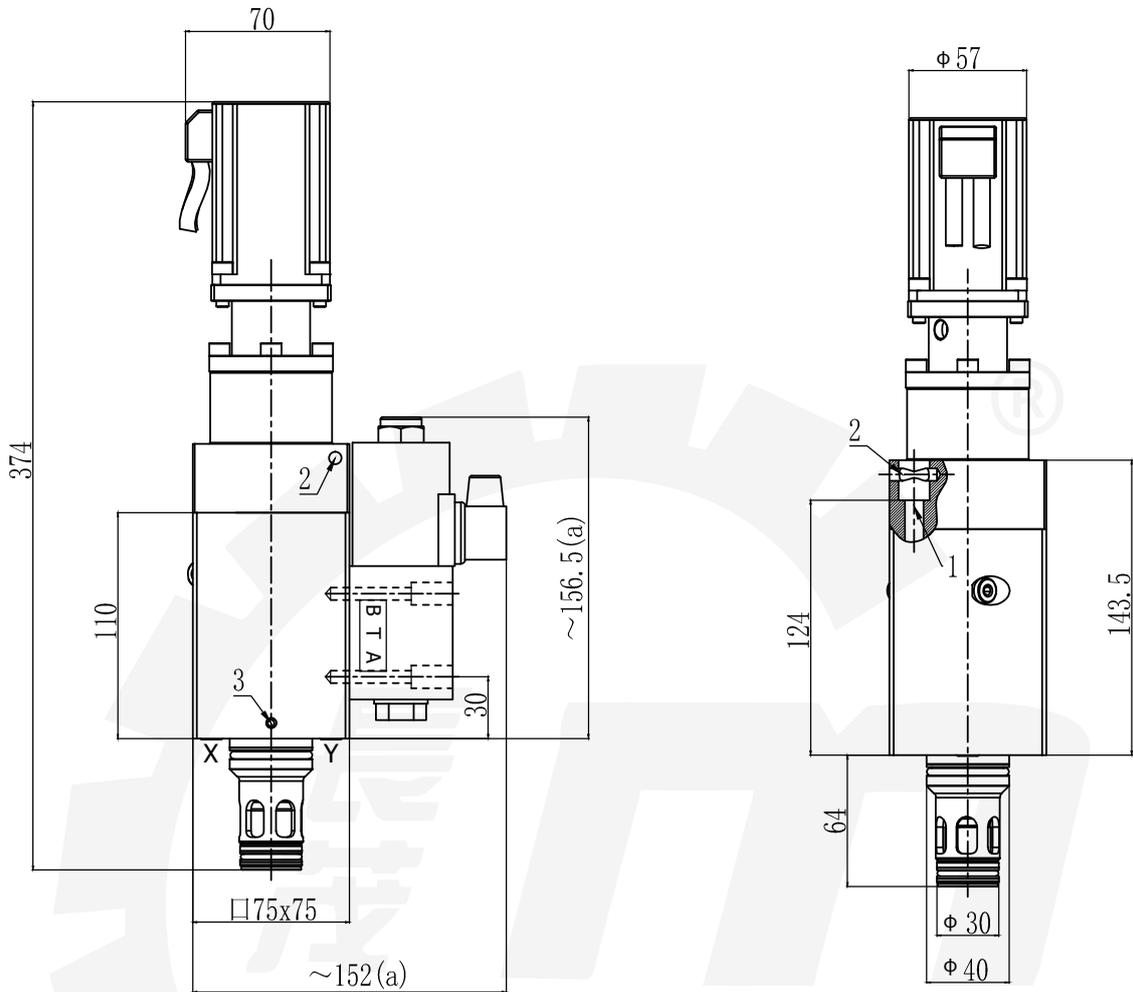
安装扭矩：29Nm

固定螺钉需要单独订购

备注： (1) 油口位置标准型为 X3Y1(即控制口 X 在 3 向、回油口 Y 在 1 向)。如需其它油口位置可定制，请在订货型号中用文字说明。

(2) (a) 处标注尺寸与先导阀品牌型号相关，请客户自行确认。

★ 20 通径：



- 1、4-M8 固定螺钉位置。
- 2、2- $\phi 6 \times 23$ 启盖拆卸销钉位。
- 3、2-M6 盖板阀套防分离螺钉。

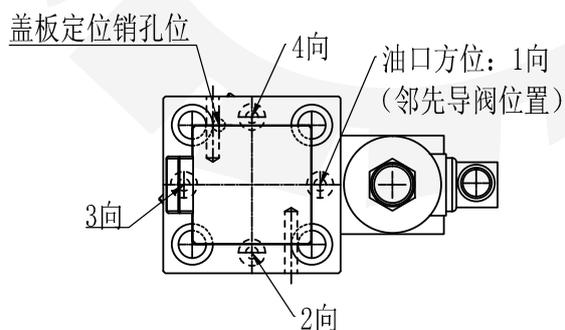
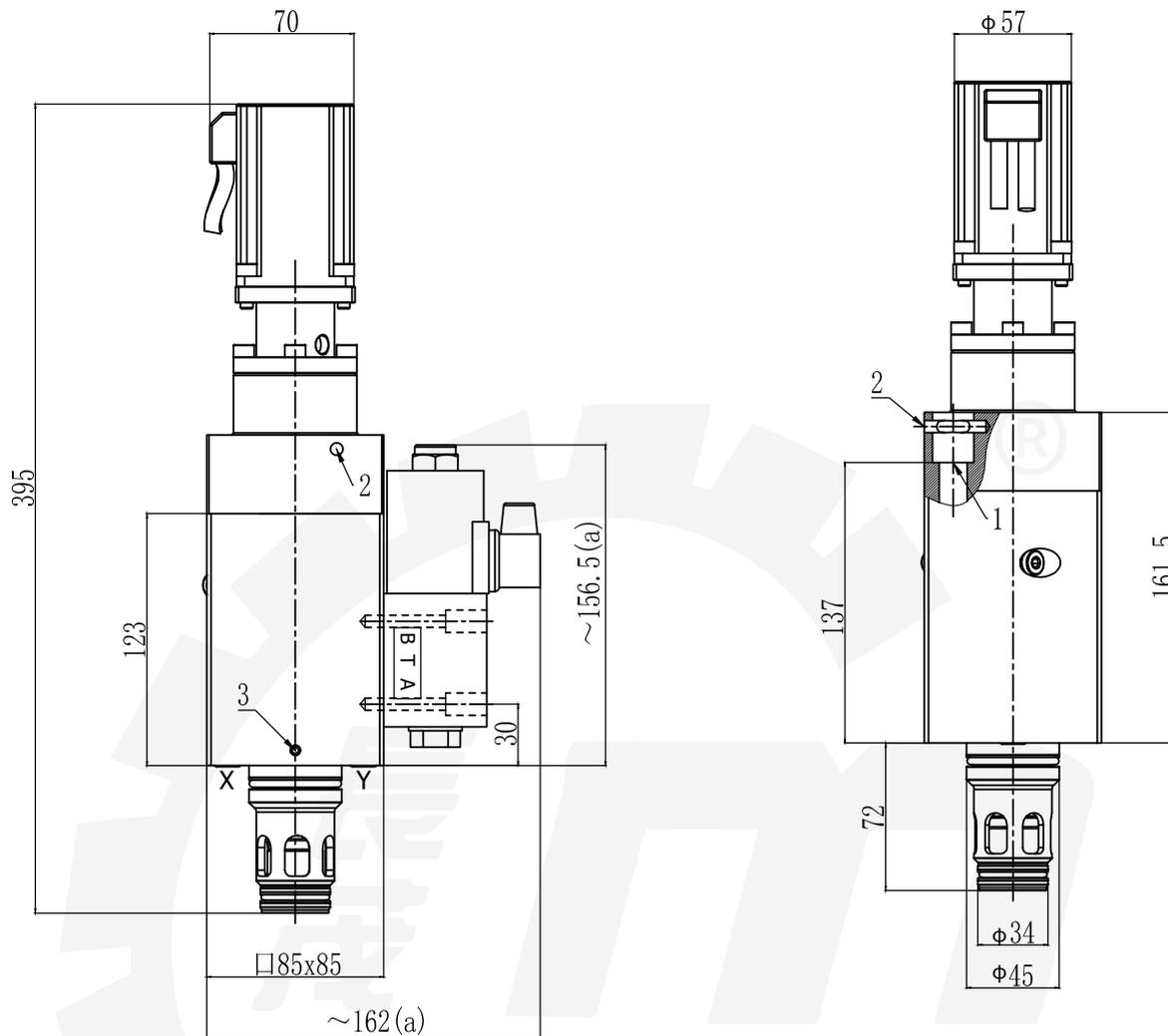
固定螺栓：	4-M8X140 GB70.1-12.9 级	安装扭矩：29Nm	固定螺钉需要单独订购
-------	------------------------	-----------	------------

备注： (1) 油口位置标准型为 X3Y1(即控制口 X 在 3 向、回油口 Y 在 1 向)。如需其它油口位置可定制，请在订货型号中用文字说明。

(2) (a) 处标注尺寸与先导阀品牌型号相关，请客户自行确认。

二通数字节流插装主动阀

★ 25 口径：



- 1、4-M12 固定螺钉位置。
- 2、2- $\phi 6 \times 30$ 启盖拆卸销钉位。
- 3、2-M6 盖板阀套防分离螺钉。

固定螺栓：

4-M12X160 GB70.1-12.9 级

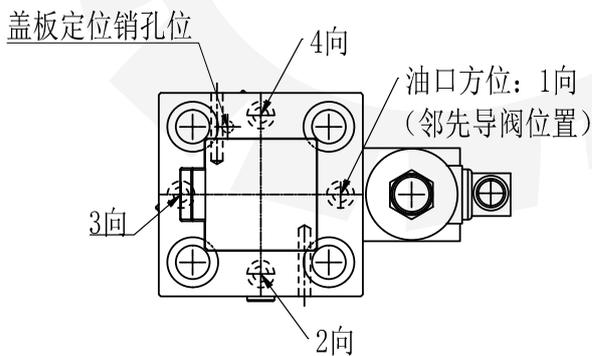
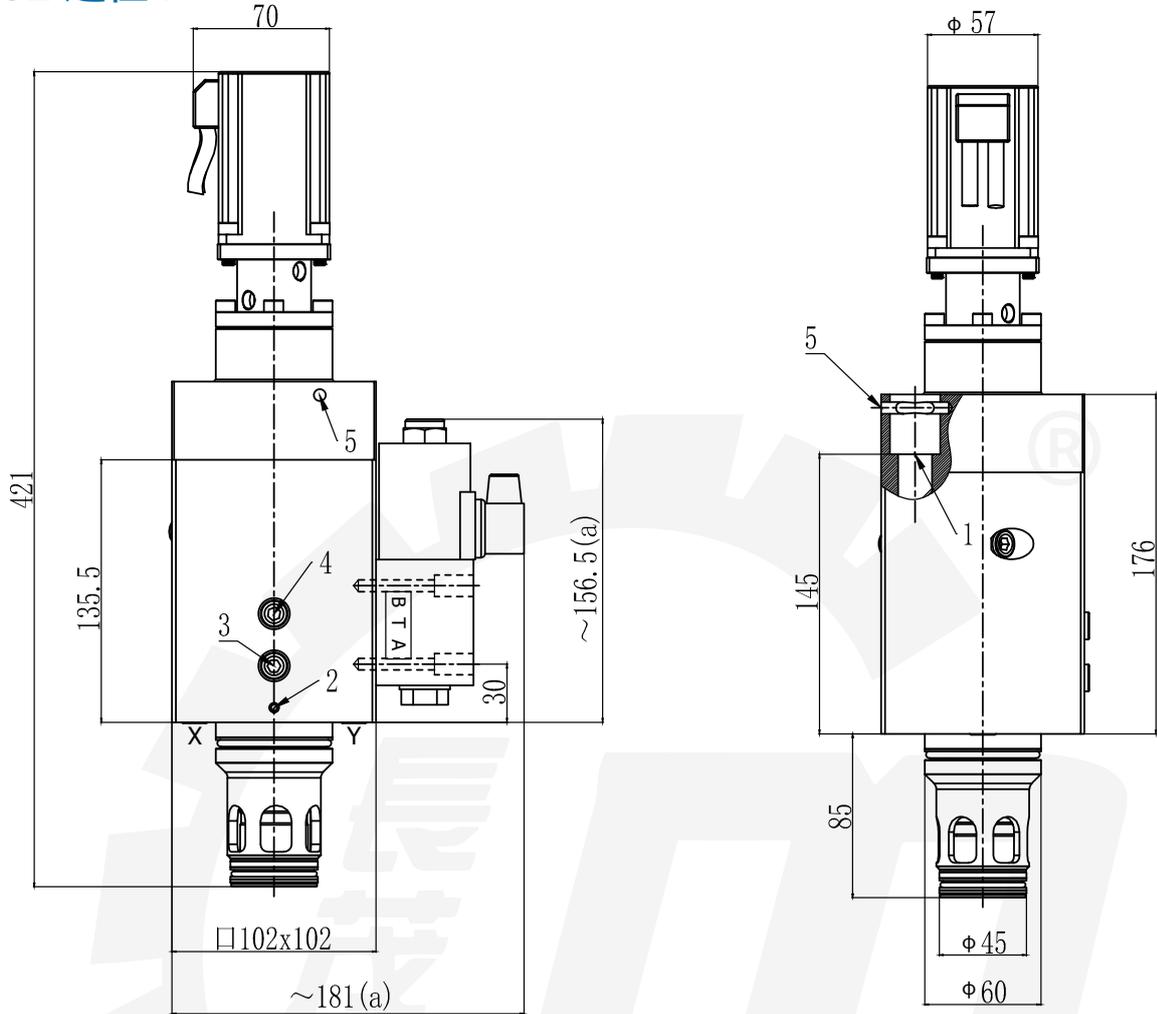
安装扭矩：104Nm

固定螺钉需要单独订购

备注： (1) 油口位置标准型为 X3Y1(即控制口 X 在 3 向、回油口 Y 在 1 向)。如需其它油口位置可定制，请在订货型号中用文字说明。

(2) (a) 处标注尺寸与先导阀品牌型号相关，请客户自行确认。

★ 32 口径：



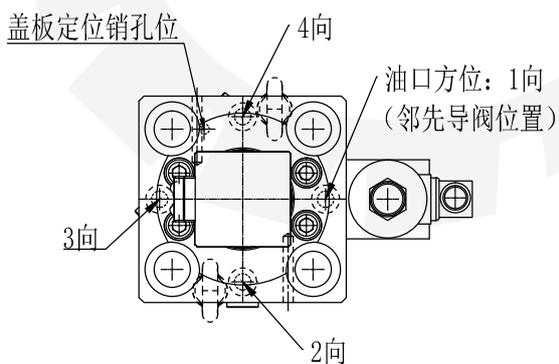
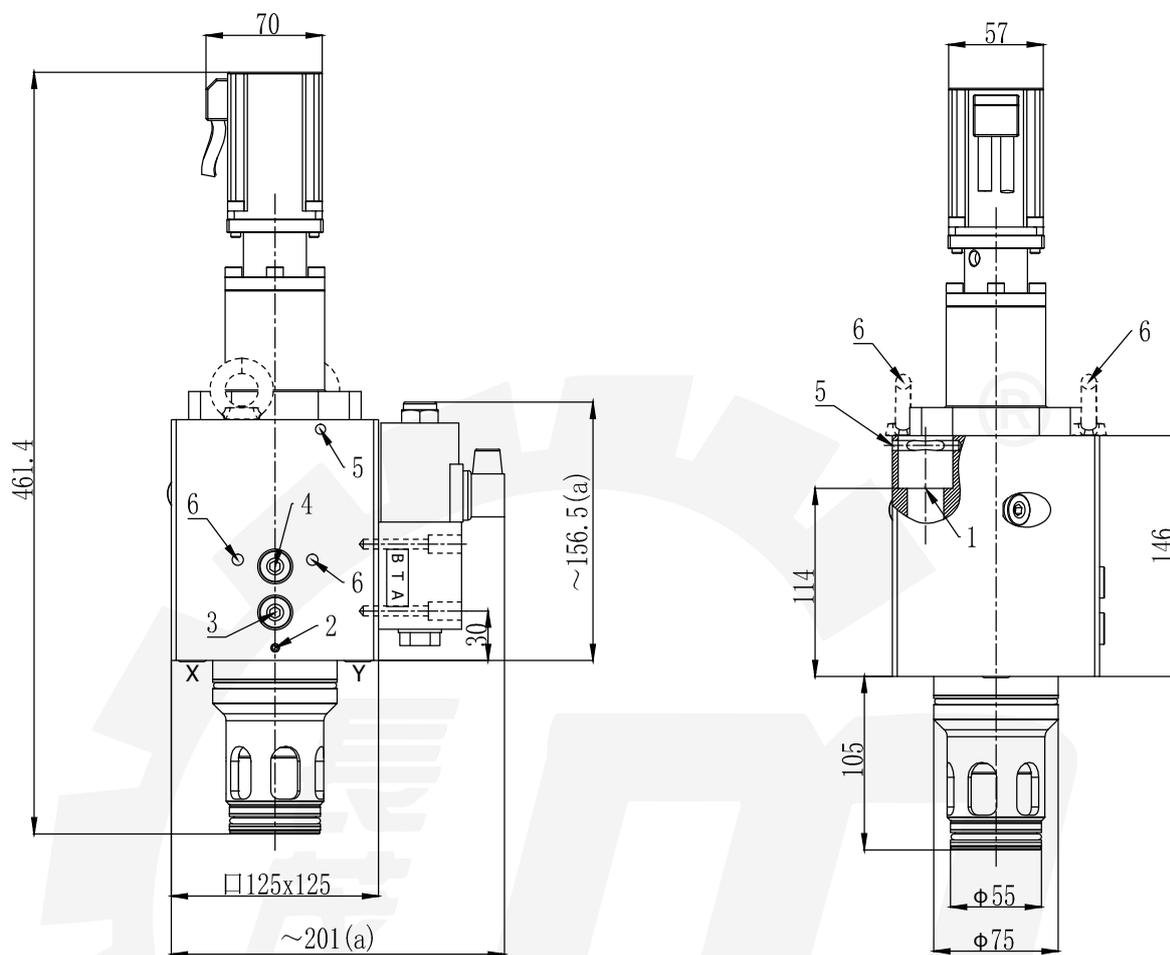
- 1、4-M16 固定螺钉位置。
- 2、2-M6 盖板阀套防分离螺钉。
- 3、MA=G1/8 测压油口。
- 4、MB=G1/8 测压油口。
- 5、2-φ6x35 启盖拆卸销钉位。

固定螺栓： 4-M16X170 GB70.1-12.9 级 安装扭矩：270Nm 固定螺钉需要单独订购

备注： (1) 油口位置标准型为 X3Y1(即控制口 X 在 3 向、回油口 Y 在 1 向)。如需其它油口位置可定制，请在订货型号中用文字说明。
 (2) (a) 处标注尺寸与先导阀品牌型号相关，请客户自行确认。

二通数字节流插装主动阀

★ 40 口径：



- 1、4-M20 固定螺钉位置。
- 2、2-M6 盖板阀套防分离螺钉。
- 3、MA=G1/4 测压油口。
- 4、MB=G1/4 测压油口。
- 5、2- $\phi 6 \times 40$ 启盖拆卸销钉位。
- 6、6-M6 吊环安装位。

固定螺栓：

4-M20X145 GB70.1-12.9 级

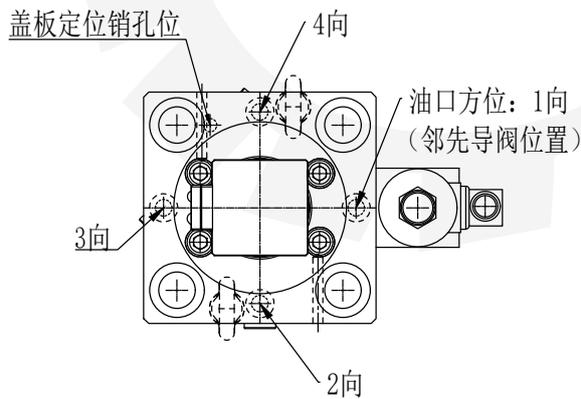
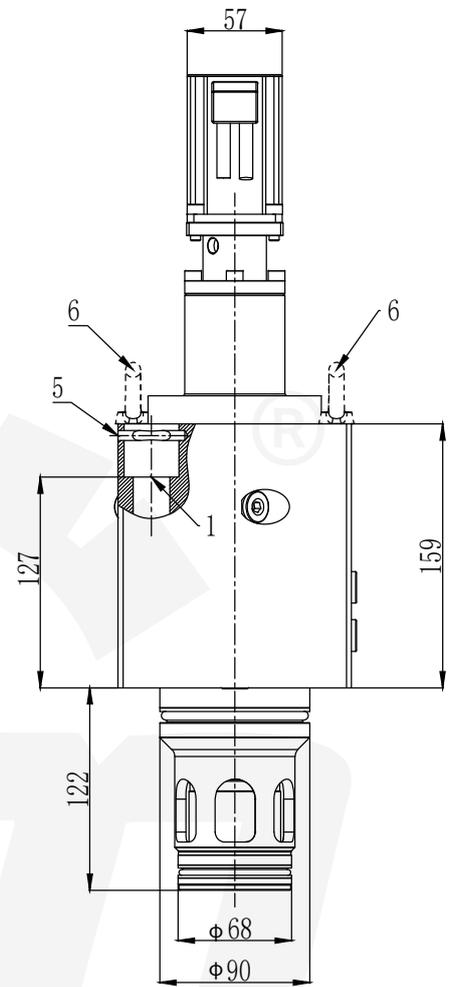
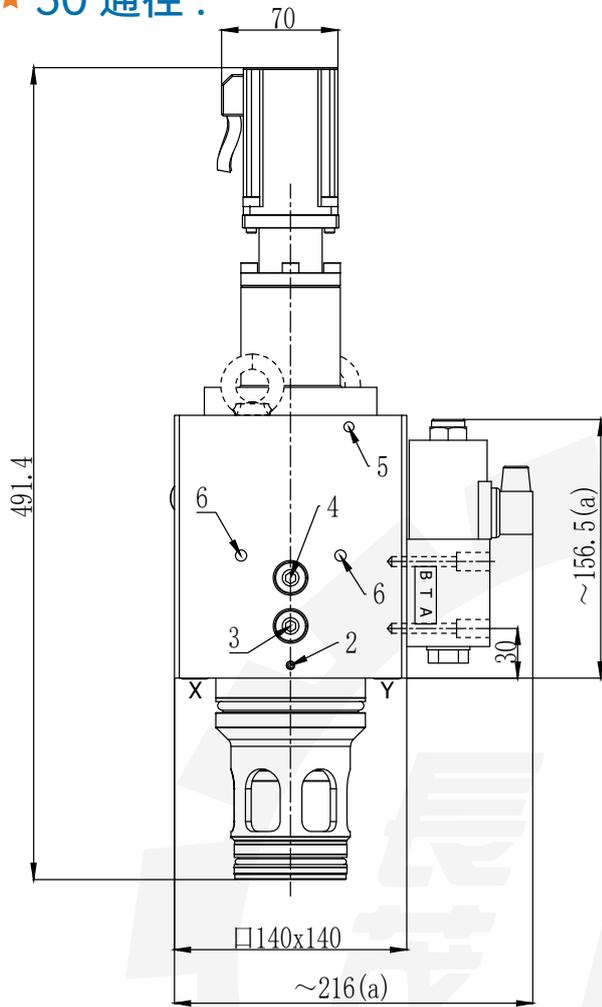
安装扭矩：530Nm

固定螺钉需要单独订购

备注： (1) 油口位置标准型为 X3Y1(即控制口 X 在 3 向、回油口 Y 在 1 向)。如需其它油口位置可定制，请在订货型号中用文字说明。

(2) (a) 处标注尺寸与先导阀品牌型号相关，请客户自行确认。

★ 50 口径：



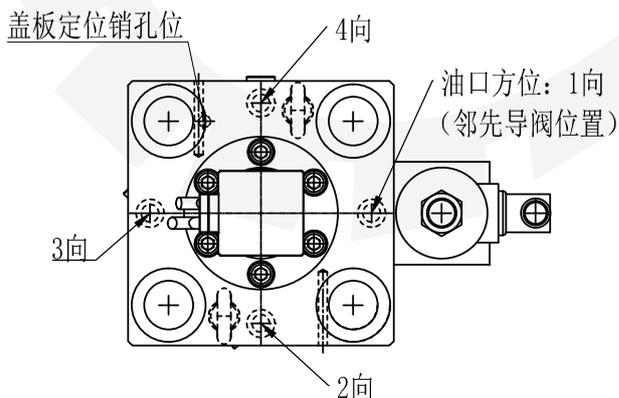
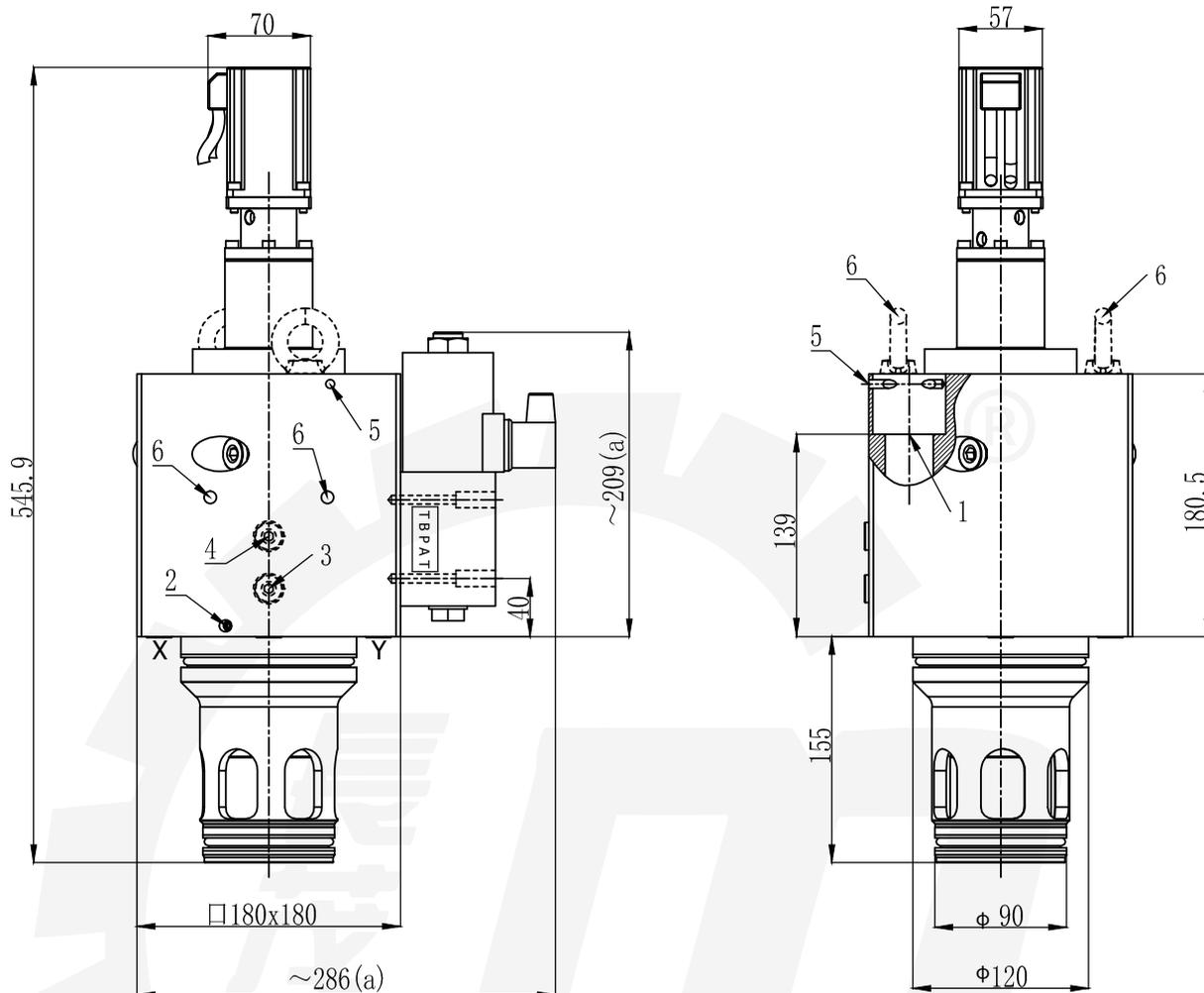
- 1、4-M20 固定螺钉位置。
- 2、2-M6 盖板阀套防分离螺钉。
- 3、MA=G1/4 测压油口。
- 4、MB=G1/4 测压油口。
- 5、2-φ6x40 启盖拆卸销钉位。
- 6、6-M8 吊环安装位。

固定螺栓： 4-M20X160 GB70.1-12.9 级 安装扭矩：530Nm 固定螺钉需要单独订购

备注： (1) 油口位置标准型为 X3Y1(即控制口 X 在 3 向、回油口 Y 在 1 向)。如需其它油口位置可定制，请在订货型号中用文字说明。
 (2) (a) 处标注尺寸与先导阀品牌型号相关，请客户自行确认。

二通数字节流插装主动阀

★ 63 通径：

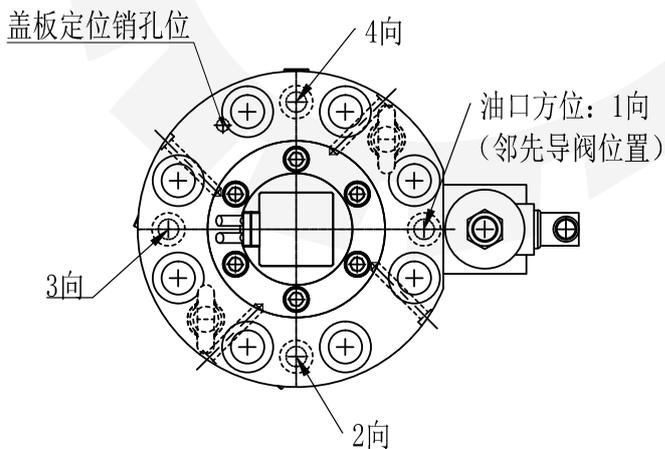
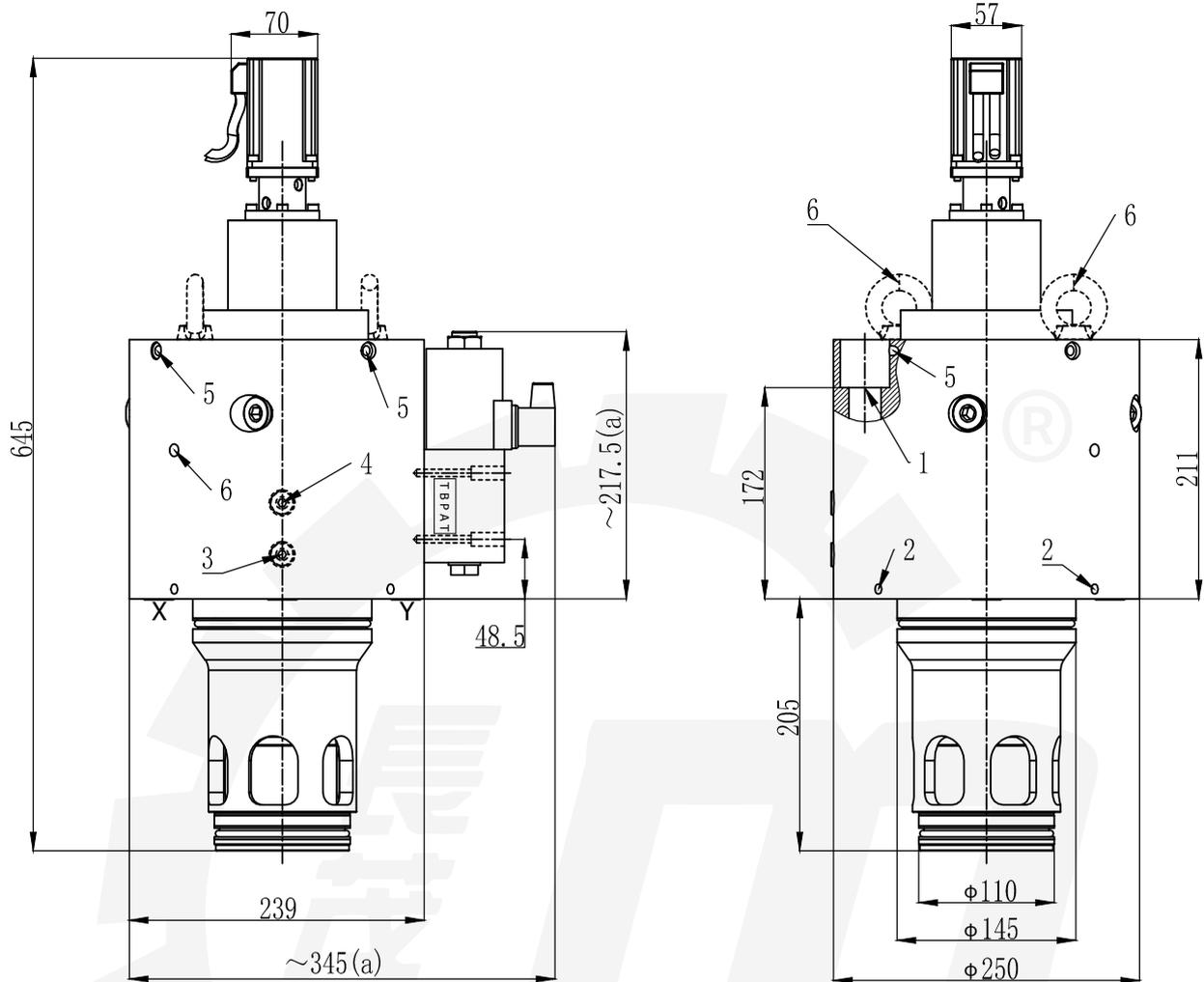


- 1、4-M30 固定螺钉位置。
- 2、2-M6 盖板阀套防分离螺钉。
- 3、MA=G1/4 测压油口。
- 4、MB=G1/4 测压油口。
- 5、2- $\phi 6 \times 50$ 启盖拆卸销钉位。
- 6、6-M10 吊环安装位。

固定螺栓： 4-M30X180 GB70.1-12.9 级 **安装扭矩：**1836Nm **固定螺钉需要单独订购**

- 备注：** (1) 油口位置标准型为 X3Y1(即控制口 X 在 3 向、回油口 Y 在 1 向)。如需其它油口位置可定制，请在订货型号中用文字说明。
- (2) (a) 处标注尺寸与先导阀品牌型号相关，请客户自行确认。

★ 80 通径：



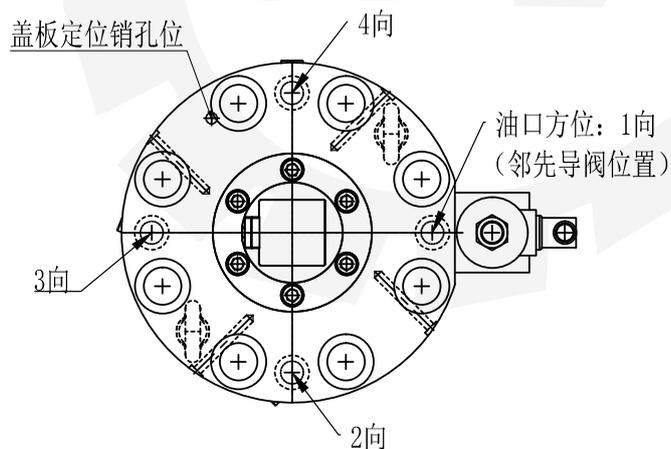
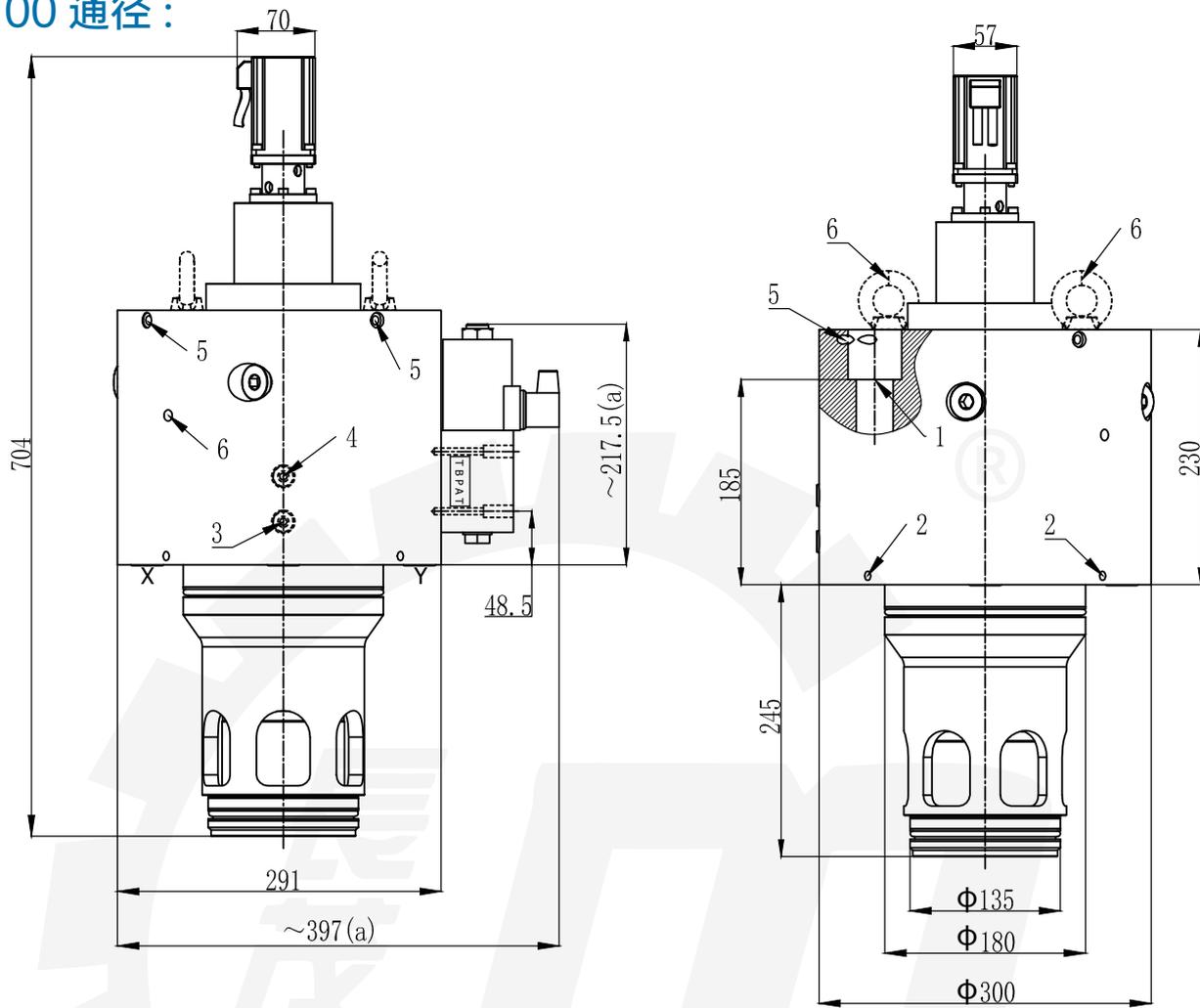
- 1、8-M24 固定螺钉位置。
- 2、4-M6 盖板阀套防分离螺钉。
- 3、MA=G1/4 测压油口。
- 4、MB=G1/4 测压油口。
- 5、4-φ8x55 启盖拆卸销钉位。
- 6、4-M12 吊环安装位。

固定螺栓： 8-M24X210 GB70.1-12.9 级 安装扭矩：906Nm 固定螺钉需要单独订购

备注： (1) 油口位置标准型为 X3Y1(即控制口 X 在 3 向、回油口 Y 在 1 向)。如需其它油口位置可定制，请在订货型号中用文字说明。
 (2) (a) 处标注尺寸与先导阀品牌型号相关，请客户自行确认。

二通数字节流插装主动阀

★ 100 通径：

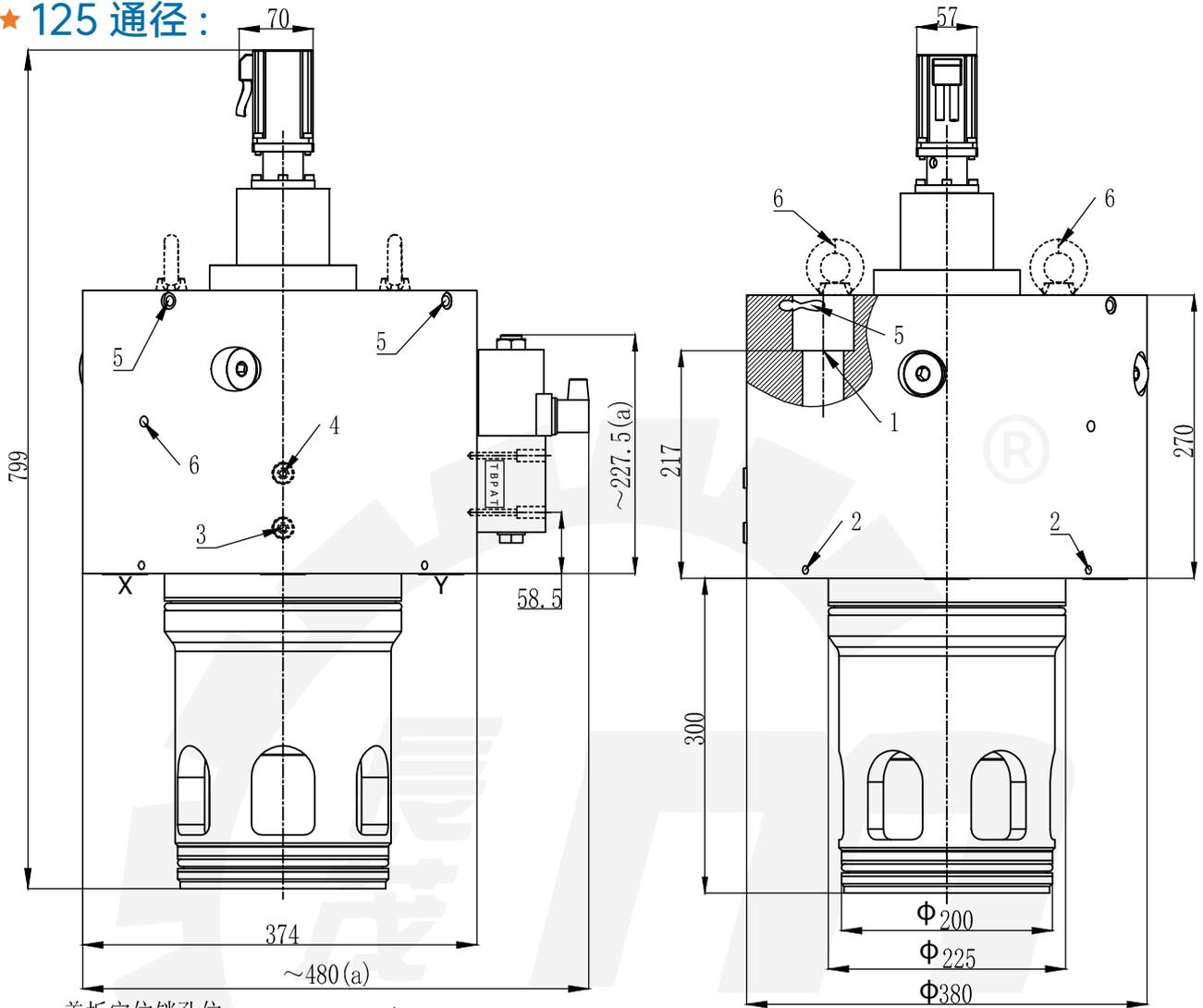


- 1、8-M30 固定螺钉位置。
- 2、4-M6 盖板阀套防分离螺钉。
- 3、MA=G1/4 测压油口。
- 4、MB=G1/4 测压油口。
- 5、4- ϕ 8x65 启盖拆卸销钉位。
- 6、4-M12 吊环安装位。

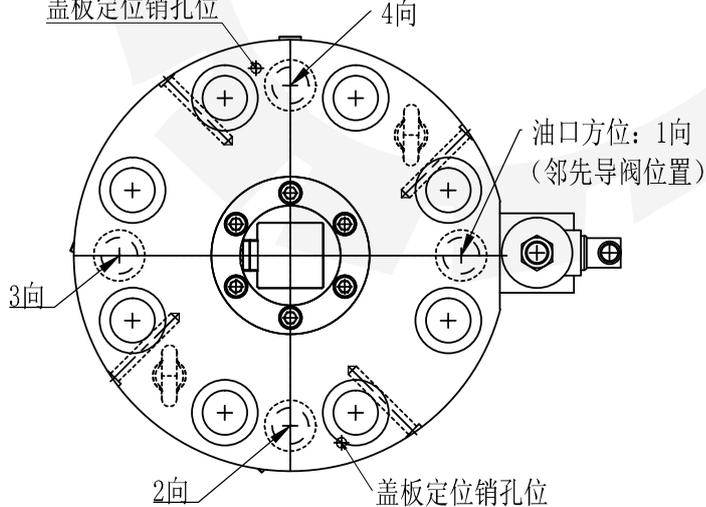
固定螺栓： 8-M30X230 GB70.1-12.9 级 **安装扭矩：**1836Nm **固定螺钉需要单独订购**

备注： (1) 油口位置标准型为 X3Y1(即控制口 X 在 3 向、回油口 Y 在 1 向)。如需其它油口位置可定制，请在订货型号中用文字说明。
(2) (a) 处标注尺寸与先导阀品牌型号相关，请客户自行确认。

★ 125 口径：



盖板定位销孔位



- 1、8-M36 固定螺钉位置。
- 2、4-M6 盖板阀套防分离螺钉。
- 3、MA=G1/4 测压油口。
- 4、MB=G1/4 测压油口。
- 5、4- $\phi 10 \times 75$ 启盖拆卸销钉位。
- 6、4-M12 吊环安装位。

固定螺栓： 8-M36X270 GB70.1-12.9 级 安装扭矩：3253Nm 固定螺钉需要单独订购

备注： (1) 油口位置标准型为 X3Y1(即控制口 X 在 3 向、回油口 Y 在 1 向)。如需其它油口位置可定制，请在订货型号中用文字说明。
 (2) (a) 处标注尺寸与先导阀品牌型号相关，请客户自行确认。

二通高频响伺服插装主动阀

★ 应用概述说明

LMSP 系列高频响伺服插装主动阀，用于要求对大流量做精确控制且有极高动态响应的应用工况，典型的应用工况有：压铸机、快速锻压机、液压弹射器等等。LMSP 系列主动阀为二级控制设计，由高频响伺服比例先导阀及带 LVDT 阀芯位移传感器的座式主阀组成。该阀采用创新设计，阀芯仅在阀套内滑动，消除了主阀盖对阀芯阀套同轴度的影响，因而阀芯阀套的间隙可做得极小。在此基础上，设计取消了阀芯阀套间的密封圈，两者间采用间隙密封，降低了摩擦力，大大提高了主阀的响应频率。主阀芯的行程及移动速度由先导阀进行主动控制，而与主油路压力无关，提高了控制的可靠性和灵活性。如要求主阀具有高动态响应，作为基本的使用条件，应保证先导压力不低于 140bar，且需足够的流量，同时先导阀还需有尽可能高的频响。



★ 技术特征：

- 1. 先导控制采用高频响伺服比例方向阀。
- 2. 快速阶跃响应。
- 3. 最大工作压力 420bar。
- 4. 闭环位置控制。
- 5. 液流方向 A 至 B 或 B 至 A。
- 6. 通径 16 — 125。
- 7. 安装尺寸符合 ISO 7368(NG20 除外)。参见 P73 页

订货型号说明

$\underline{\text{LMSP}}$ $\underline{\text{63}}$ $\underline{\text{J}}$ $\underline{\text{00}}$ $\underline{\text{E}}$ $\underline{\text{01}}$ $\underline{\text{T}}$ $\underline{\text{10}}$ $\underline{\text{G}}$ - $\underline{\text{2X}}$ $\underline{\text{F}}$ $\underline{\text{V}}$ - *
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 其他要求文字说明

① 代号

LMSP — 二通高频响伺服插装主动阀

② 公称通径

按 ISO 7368(DIN 24342)

16 — NG16	50 — NG50
20 — NG20	63 — NG63
25 — NG25	80 — NG80
32 — NG32	100 — NG100
40 — NG40	125 — NG125

③ 面积比 (1)

J = 1:1 B = 1.07:1 U = 1:1.1

④ 开启压力 (bar)

00 — 无弹簧	10 — 1.0
05 — 0.5	20 — 2.0

⑤ 阀芯型式

E — 标准型 F — 带节流窗口
D — 渐开型

⑥ 先导阀⁽²⁾

00 — 不带先导阀, 可省略标记
01 — 带含集成放大器的伺服比例换向阀作先导阀
02 — 带不含集成放大器的伺服比例换向阀作先导阀

⑦ 总线接口

(不带先导阀或集成放大器则无此选项)

N — 不带总线接口
T — EtherCAT
M — MODBUS RTU
C — CANopen
P — PROFINET RT
I — EtherNET/IP

⑧ 指令信号

(不带先导阀或集成放大器则无此选项)

00 — 通过总线通讯实现
10 — 指令值 0 — 10V
20 — 指令值 4 — 20mA

⑨ 断电主阀口状态

(由先导阀断电后常态位机能决定)

G — 断电时在先导压力油作用下, 主阀口关闭, 可省略标记
K — 断电时在先导压力油作用下, 主阀口开启

⑩ 设计系列

2X — 20-29 系列号

⑪ 阀芯密封形式

无标记 — 不带密封圈
F — 带聚四氟乙烯方形圈密封

⑫ 密封件材料

无标记 — 丁腈橡胶
V — 氟橡胶
Si — 硅胶

备注: (1) 阀芯面积比示意图, 参阅 P05,LMD 型阀示例。

(2) 对阶跃响应不做较高要求时, 可选用带位置反馈的闭环比例换向阀作先导阀, 但选用双电磁铁阀时, 需注意与主阀板的干涉, 并在订货型号里用文字说明。

功能组件：

★ 组件：

LMSP... 型高频响伺服插装主动阀主要包括：

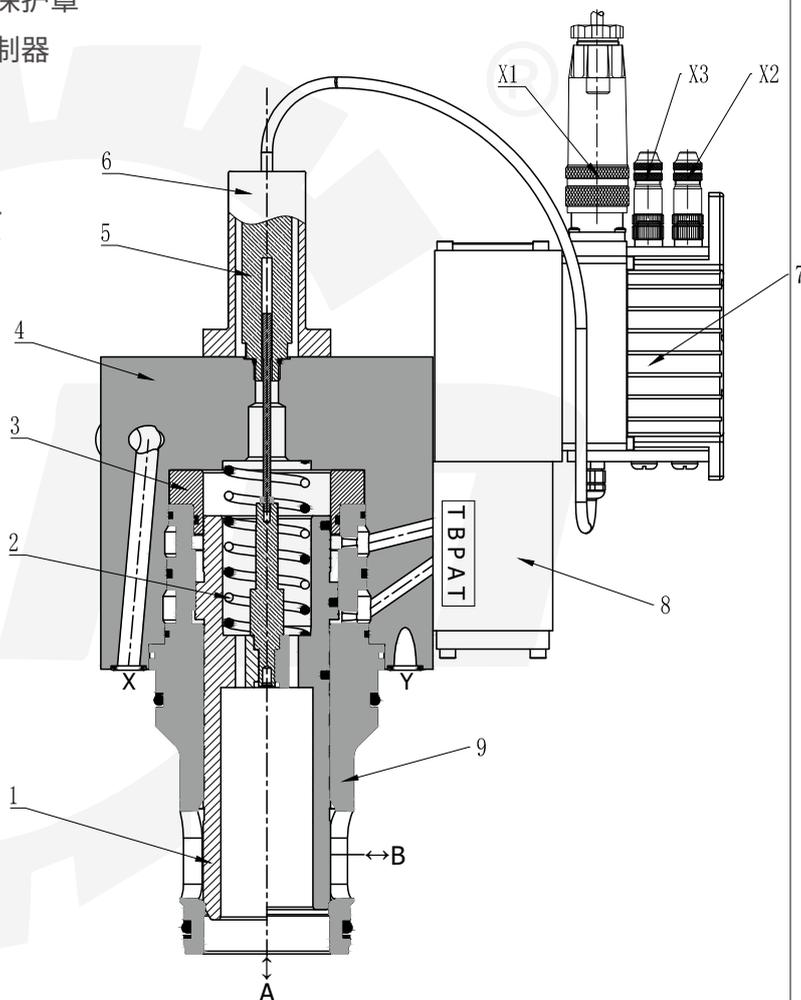
- 1. 主阀芯
- 2. 弹簧
- 3. 隔压环
- 4. 主阀盖
- 5. 位移传感器
- 6. 位移传感器保护罩
- 7. 集成电子控制器
- 8. 先导阀
- 9. 主套阀
- X1. 输入连接器，用于连接 DC24V 电源、模拟量指令输入、实际值输出，报警输出等（需单独订货）
- X2. “总线入”连接器（需单独订货）
- X3. “总线出”连接器（需单独订货）

★ 特点：

主动阀液流既可以自 A 向 B 流动，也可自 B 向 A 流动，主阀芯 (2) 在指令值的 3% 至 5% 时开启或关闭。在较低的控制值下，主阀芯 (2) 在先导控制压力的作用下向阀座方向运动，阻断油路 A 和 B，且保持无泄漏。

★ 功能：

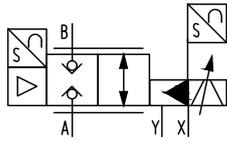
集成电子控制器 (5) 接收主阀芯位置指令信号和阀芯位移传感器 (4) 实际值信号，实时比较指令值和实际值之间的偏差，并对偏差进行闭环运算，将运算结果输出给先导阀放大器，放大器输出先导阀电磁铁驱动电流信号，改变先导阀芯的输出流量和方向，驱动主阀芯向消除偏差的方向运动。主阀芯位移和指令信号成正比。



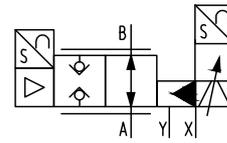
★ 功能符号:

简化符号

常闭“G”型

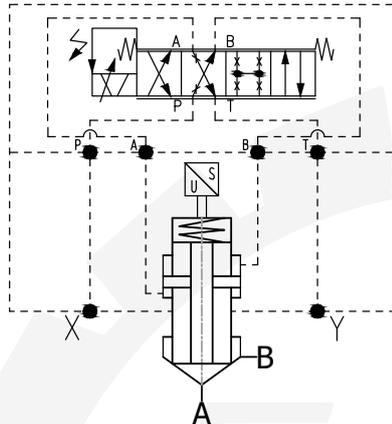


常开“K”型

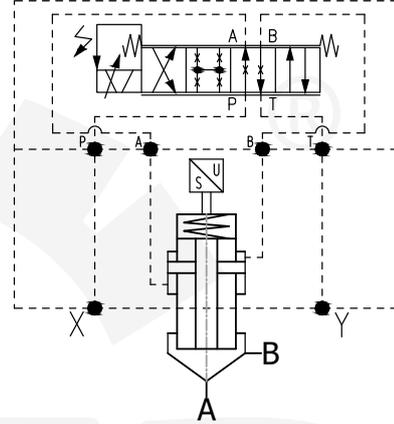


详细符号

常闭“G”型



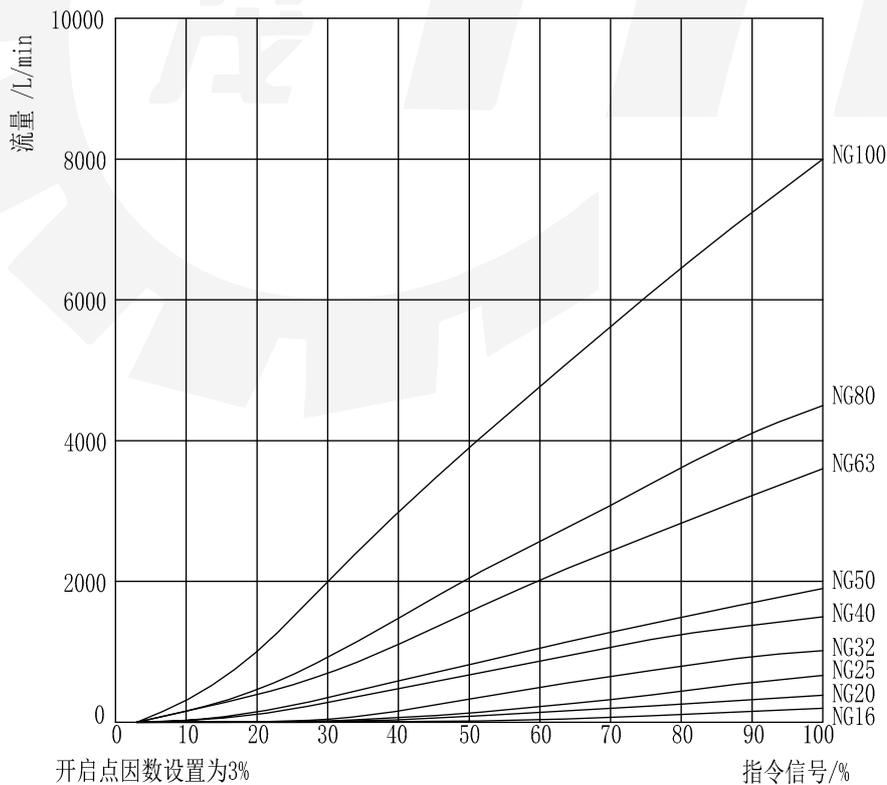
常开“K”型



★ 特性曲线:

流量 - 指令信号性能曲线:

$\Delta P=5\text{bar}$



备注: 以上是 E 型阀芯曲线, 使用 HLP46 液压油, 在 50°C 油温下仿真模拟测试所得。

二通高频响伺服插装主动阀

主动阀

逻辑阀

节流器

应用示例

★ 技术参数：

(关于这些参数值之外的要求，请咨询本公司)

规格	(NG)	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
全开行程	(mm)	9	11	13	15	17	20	25	30	35	40
重量	(kg)	7.3	8.6	9.8	13.2	18.6	24.5	42.7	75.8	118.5	应要求
安装位置		任意									
环境温度	°C	-20°至 +60°									
最长出厂储存时间	年	1									
根据 DINEN60068-2-6 进行正弦试验		10...2000Hz/ 加速度最大 10g/10 次循环 /3 轴									
符合 DINEN60068-2-27 的运输冲击		15g /11ms /3 轴									
最大相对湿度 (无冷凝)	%	95									
负载循环		1000 万次									

★ 液压参数：

规格	(NG)	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	
最大工作压力 ▶ 油口 A,B	bar	420										
最大先导压力 ▶ 油口 X	bar	315										
最大控制油回油压力 ▶ 油口 Y	bar	30										
最小先导压力	bar	50										
公称流量 $\Delta P=10\text{bar}$ 时	L/min	145	240	440	900	1600	2000	3800	4700	8400	应要求	
最大允许流量	L/min	420	680	850	2100	3150	4700	8400	13600	21000	应要求	
先导阀规格		NG06						NG10				
先导阀允许最大流量 $\Delta P=70\text{bar}$ 时	L/min	8	10	15	25	30	40	75	85	100	应要求	
先导阀泄漏流量 (100bar 时)	▶ 最大值	mL/min < 900										
	▶ 平均值	mL/min < 400										
液压介质		液压油，符合 DIN 51524...51525										
液压油温度范围	°C	推荐：+40...+60，最大允许 -20...+70										
油液粘度	[cSt]/[mm ² /s]	最大允许：20...380，推荐值：30...80										
依据 ISO4406(C) 的油液污染度等级	▶ 先导控制阀	18/16/13										
	▶ 主阀	20/18/15										

★ 技术参数：

(关于这些参数值之外的要求，请咨询本公司)

★ 静态 / 动态

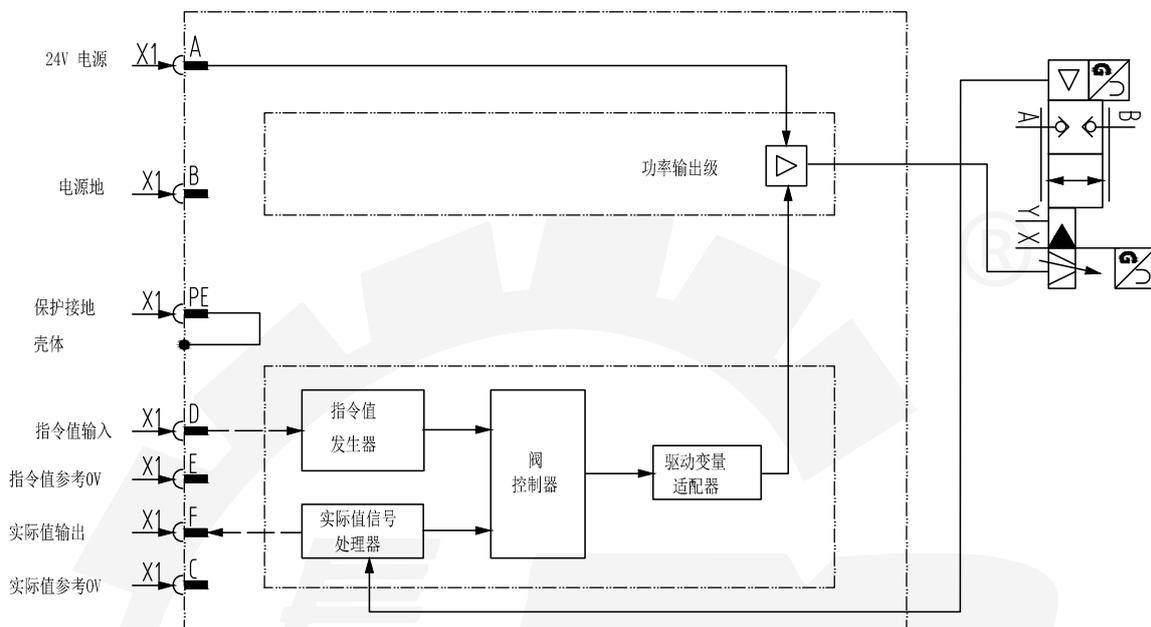
规格	(NG)	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	
滞环	%	< 0.1										
重复精度	%	< 0.1										
响应灵敏度	%	< 0.1										
阶跃响应时间根据 ISO 10770-1,10%-100%, P _x >140bar	ms	10	12	12	14	16	22	23	25	30	应要求	

★ 控制器

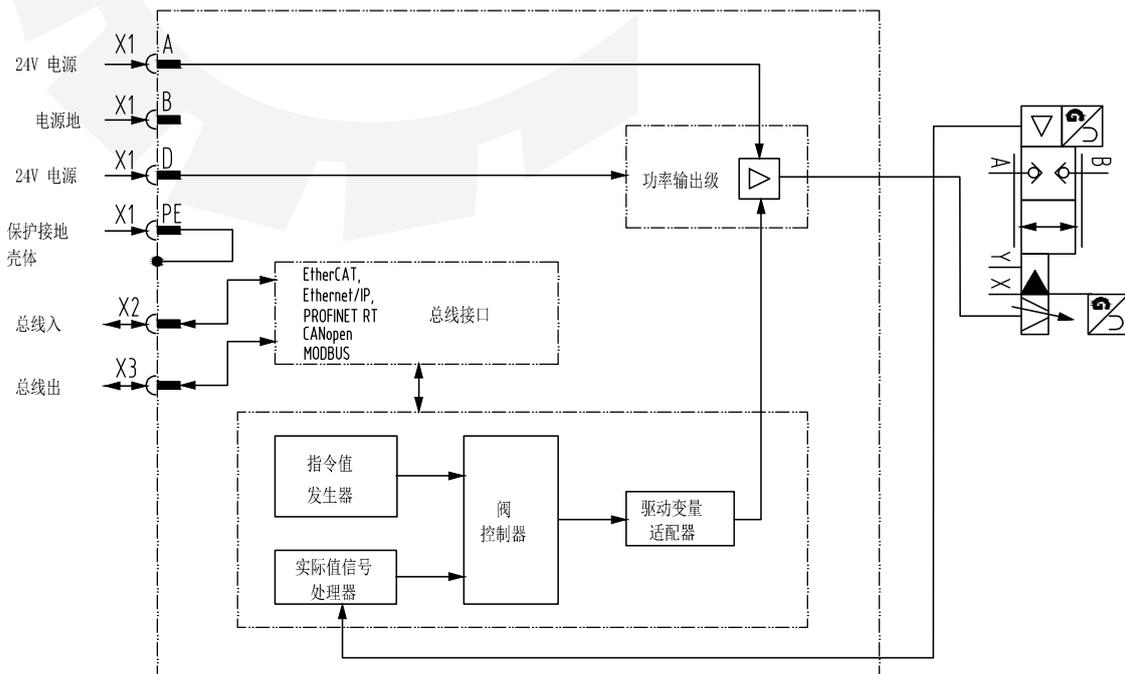
负荷率 ED(相对得电时间)	%	100(连续通电)	
防护等级根据 EN60529		IP 65 (插头已安装并可靠锁紧)	
供电电压	▶ 公称电压	VDC	24
	▶ 最低值	VDC	21
	▶ 最高值	VDC	36
最大允许剩余纹波	V _{pp}	2.5	
最大电流	▶ 最大值	A	2.5
	▶ 脉冲电流	A	4
最大电源损耗	W	40	
功能接地和屏蔽		符合 CE 连接标准	
外部保护保险丝	A _T	4 延时型	

控制器功能框图

★ 集成电子控制器 (“N”型，无总线)



★ 集成电子控制器 (带总线型)



电气连接和定义

★ X1 连接器插脚定义 -6 针 +PE 连接器，符合 DIN43563

插座：针；插头：孔

针 6 + PE	信号	针脚定义		
		先导阀带集成电子控制器，不带总线		先导阀带集成电子控制器 不带总线
		指令信号 (电压)1	指令信号 (电流)2	
A	供电电源	24VDC		
B		0V(GND)		
C	实际值参考 0V	实际值参考 0V	实际值参考 0V	-
D	指令值差分输入	指令值 0-10V	指令值 4-20mA	-
E		指令值的参考电位 0V		-
F	实际值输出 (参考电位“C”脚)	实际值 0-10V	实际值 4-20mA	-
PE		功能屏蔽地 (直接和阀体相连)		

★ 注意

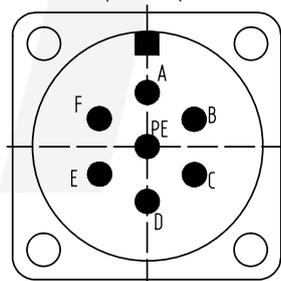
▶ 如果阀已经通过系统接地，则不要连接 PE。

在断电情况下，“G”型主阀口根据出厂设置进行调节，默认情况下保持在关闭位置。“K”型主阀口保持在打开位置。

(1) 针脚 D 相对于 E 电压为正，主阀口逐渐打开。

(2) 针脚 D (电流入端) 和针脚 E (电流出端) 4...20mA，主阀口逐渐打开。

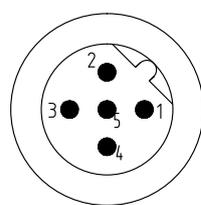
X1插座-针位图
(6+PE)



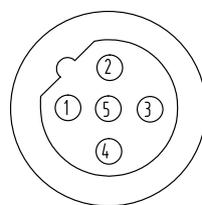
★ X2 和 X3 连接器:M12X1, 5 芯, B 编码, 插座接触面: 插针; 配套插头接触面: 插孔用于连接总线

插脚	定义		
	以太网接口 EtherNET/IP、EtherCAT、PROFINET 和 TCP	CANopen	MODBUS RTU
1	TxD +	未使用	485A(MODBUS)
2	RxD +	未使用	485B (MODBUS)
3	TxD -	CAN H(CANopen)	未使用
4	RxD-	CAN L(CANopen)	未使用
5	未使用	GND	GND

X2和X3插座-针位图
(B编码)



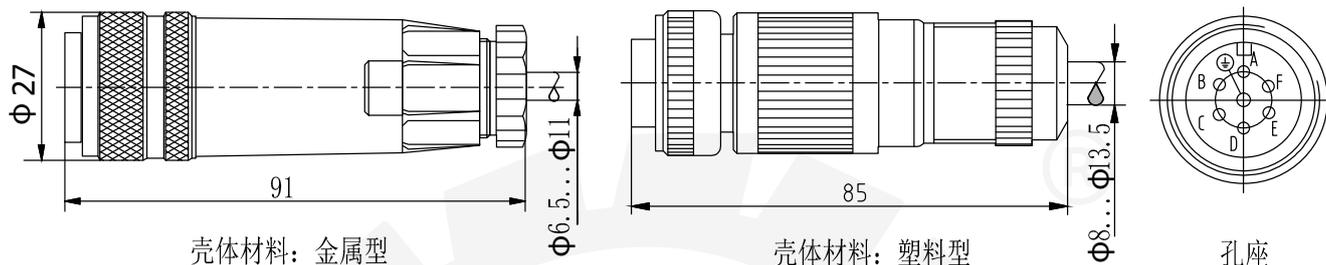
X2和X3插头-孔位图
(B编码)



附件：电连接器配套插头（单独订货）：

★ 电连接器 X1 配套插头

执行标准 DINEN175201-804，芯数：6+1，孔座

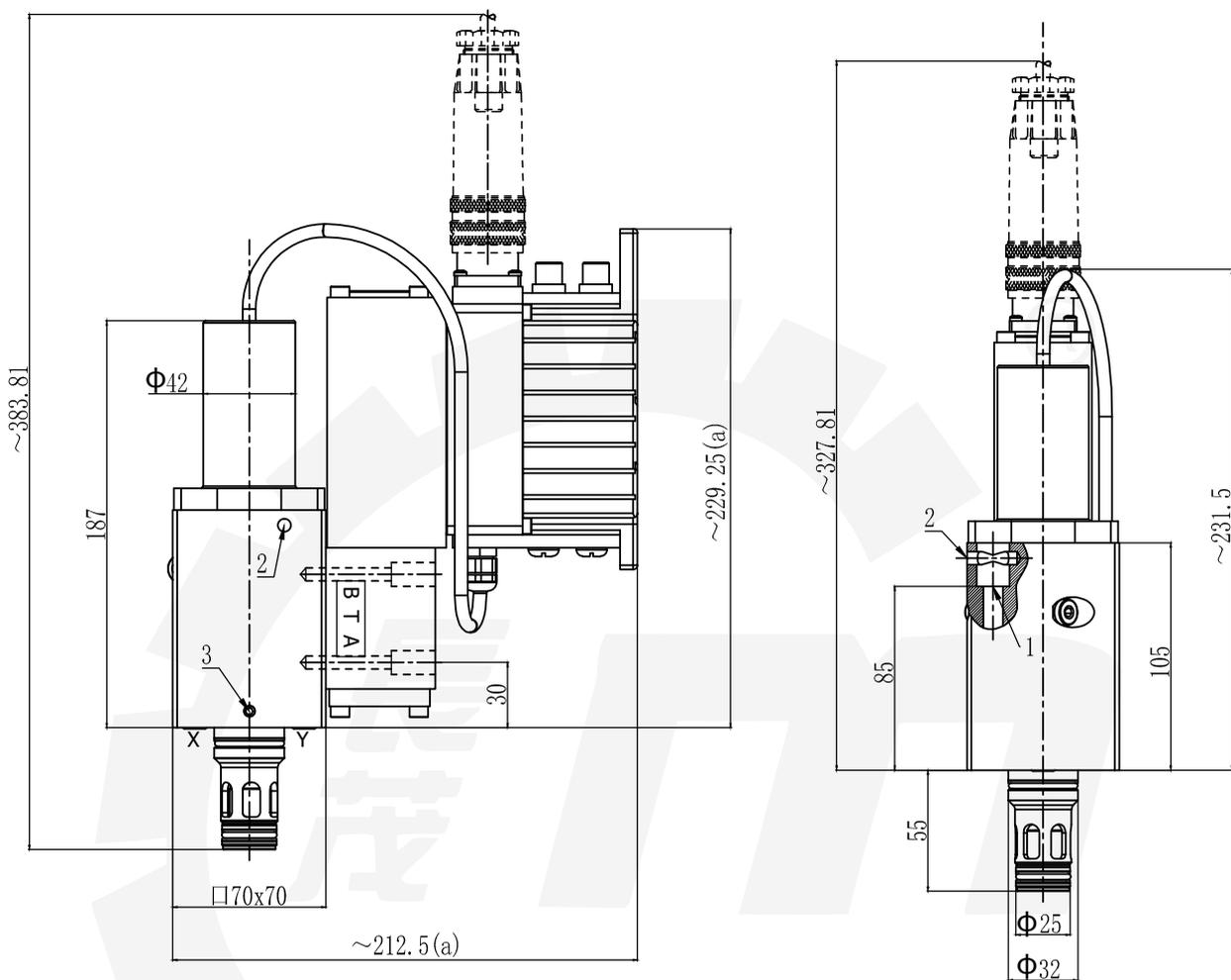


- ▶ X2 和 X3 连接器配套插头（单独订货），用于 CAN、MODBUS、EtherNET/IP、EtherCAT 和 PROFINET 总线连接（B 编码）

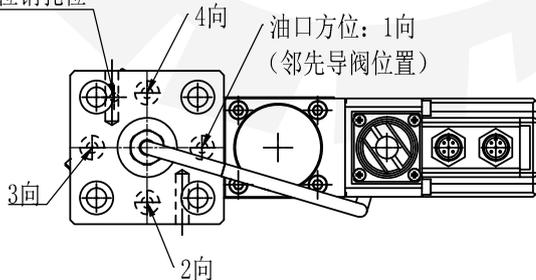
描述	视图，尺寸 (mm)	视图，尺寸 (mm)
<p>X2 和 X3 全金属屏蔽型，现场螺钉压接</p> <p>圆形连接器，5 芯，M12X1，B 编码，直通型，插头接触面：插孔</p>	<p>(电缆直径：6到8mm)</p>	<p>插头孔位图（B编码）</p>
<p>X2 和 X3 塑料外壳金属锁紧件，现场螺钉压接</p> <p>圆形连接器，5 芯，M12X1，B 编码，直通型，插头接触面：插孔</p>		
<p>X2 和 X3 浇注电缆，螺纹连接，带屏蔽</p> <p>圆形连接器，5 芯，M12X1，B 编码，直通型，插头接触面：插孔</p>		

外形安装尺寸 (mm)

★ 16 通径：



盖板定位销孔位



油口方位：1向
(邻先导阀位置)

- 1、4-M8 固定螺钉位置。
- 2、2- $\phi 6 \times 23$ 启盖拆卸销钉位。
- 3、2-M6 盖板阀套防分离螺钉。

固定螺栓：4-M8X100 GB70.1-12.9 级

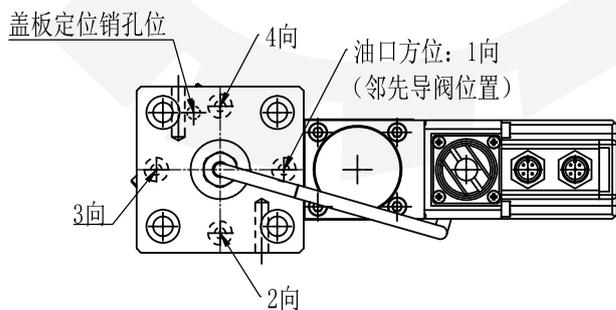
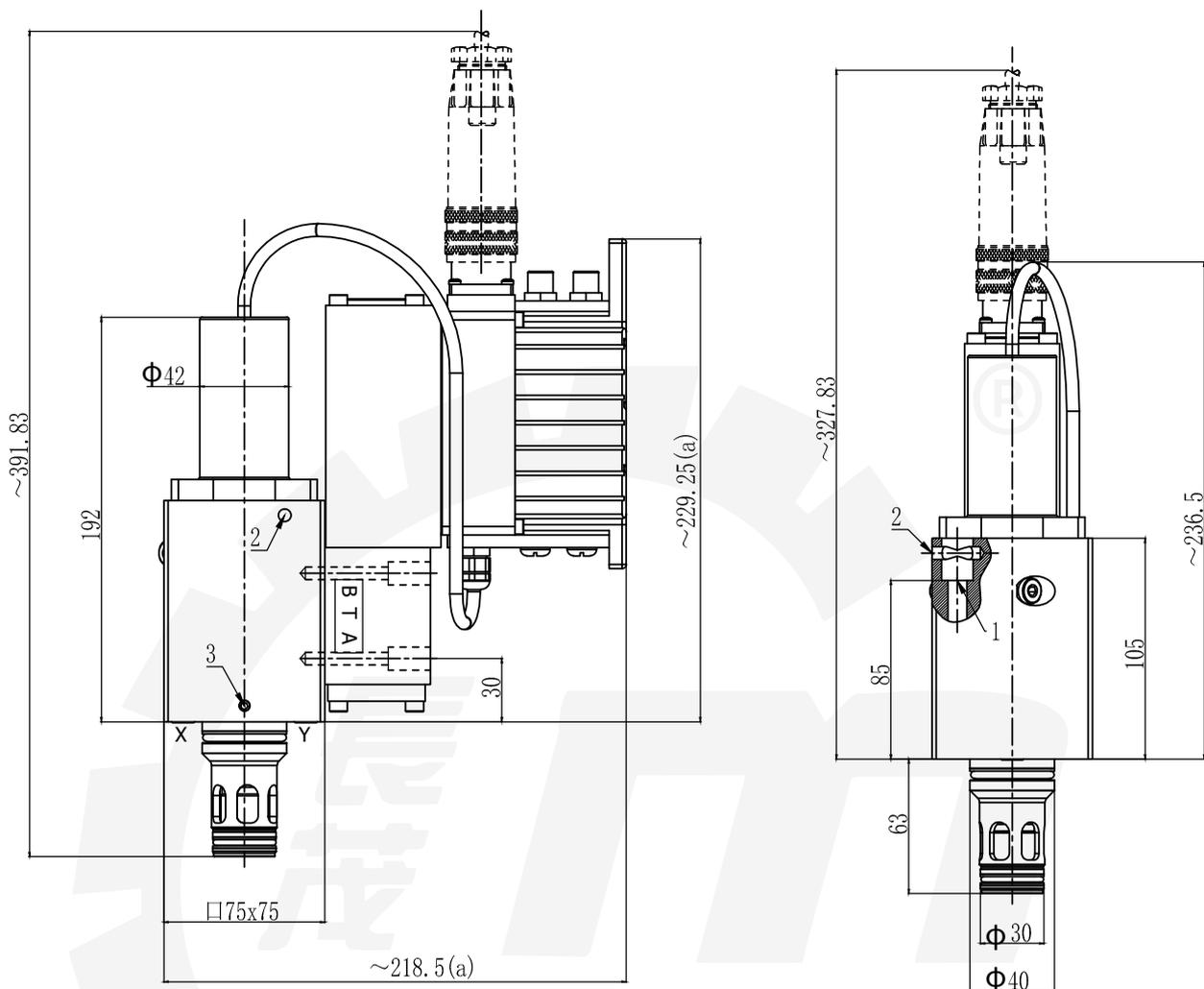
安装扭矩：29Nm

固定螺钉需要单独订购

备注： (1) 油口位置标准型为 X3Y1(即控制口 X 在 3 向、回油口 Y 在 1 向)。如需其它油口位置可定制，请在订货型号中用文字说明。

(2) (a) 处标注尺寸与先导阀品牌型号相关，请客户自行确认。

★ 20 通径：



- 1、4-M8 固定螺钉位置。
- 2、2- $\phi 6 \times 23$ 启盖拆卸销钉位。
- 3、2-M6 盖板阀套防分离螺钉。

固定螺栓：

4-M8X100 GB70.1-12.9 级

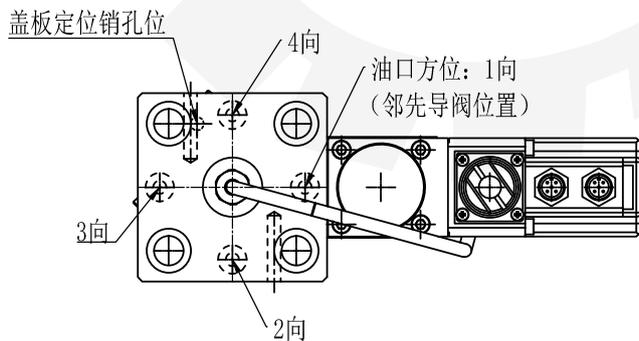
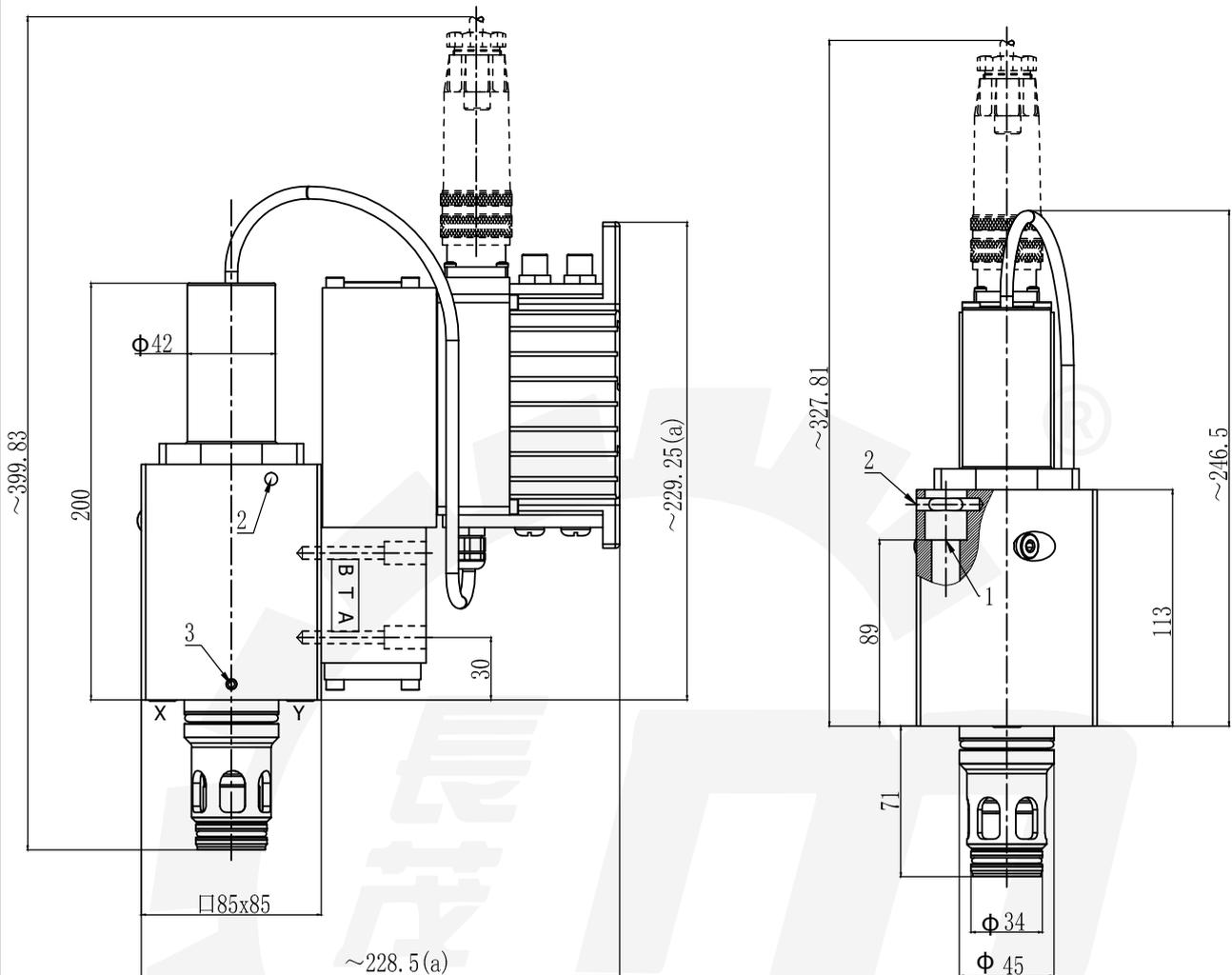
安装扭矩 :29Nm

固定螺钉需要单独订购

备注： (1) 油口位置标准型为 X3Y1(即控制口 X 在 3 向、回油口 Y 在 1 向)。如需其它油口位置可定制，请在订货型号中用文字说明。

(2) (a) 处标注尺寸与先导阀品牌型号相关，请客户自行确认。

★ 25 通径：

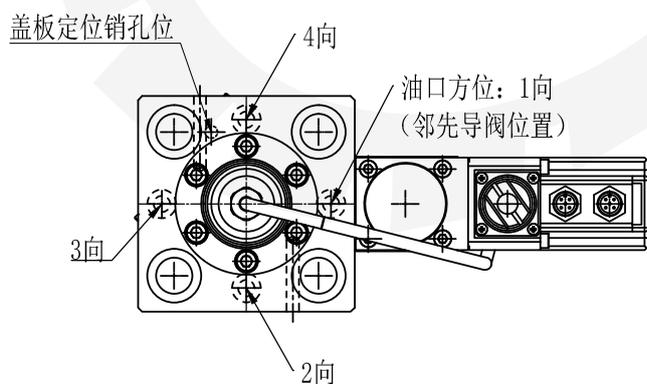
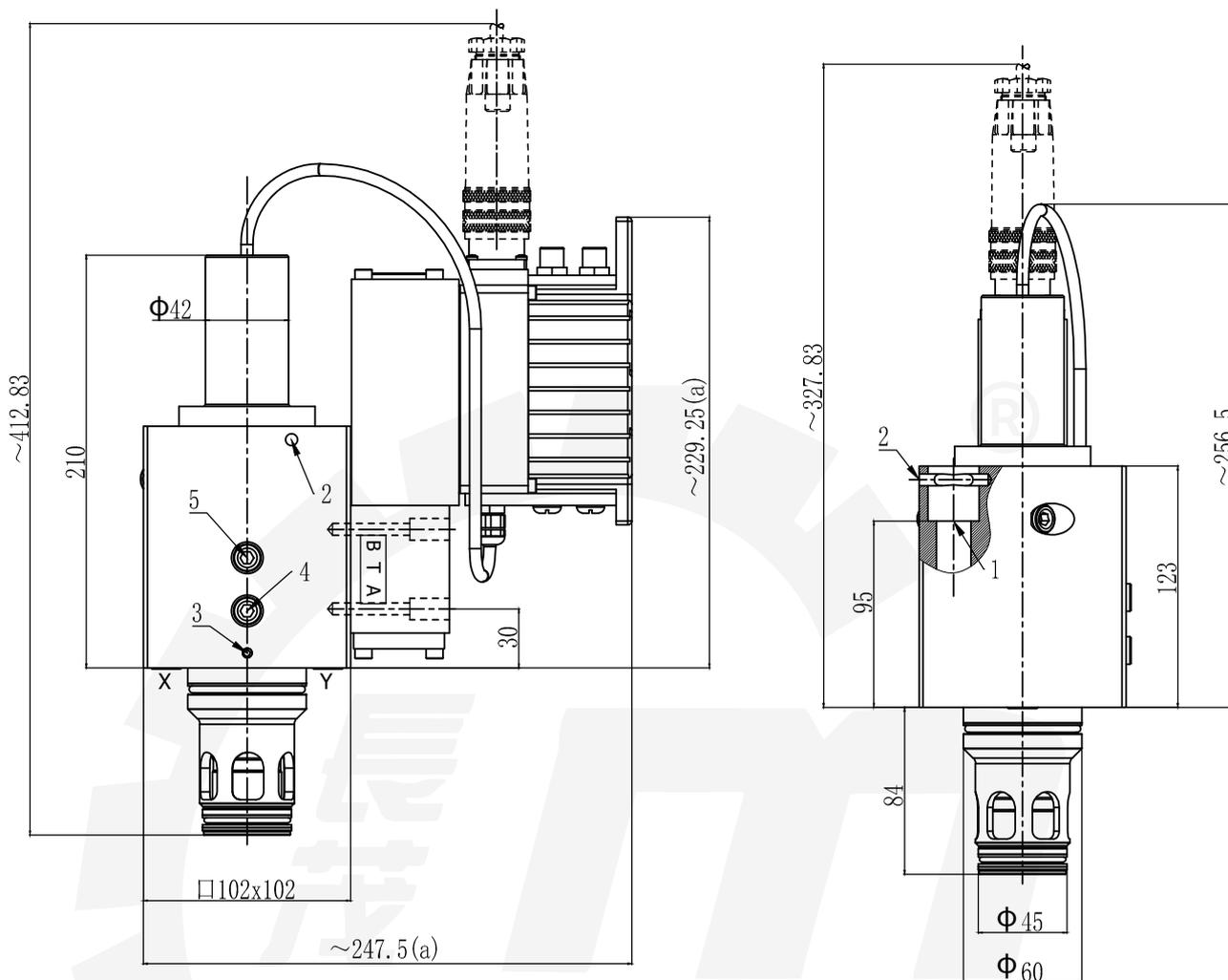


- 1、4-M12 固定螺钉位置。
- 2、2- $\phi 6 \times 30$ 启盖拆卸销钉位。
- 3、2-M6 盖板阀套防分离螺钉。

固定螺栓： 4-M12X110 GB70.1-12.9 级 安装扭矩：104Nm 固定螺钉需要单独订购

备注： (1) 油口位置标准型为 X3Y1(即控制口 X 在 3 向、回油口 Y 在 1 向)。如需其它油口位置可定制，请在订货型号中用文字说明。
 (2) (a) 处标注尺寸与先导阀品牌型号相关，请客户自行确认。

★ 32 通径：

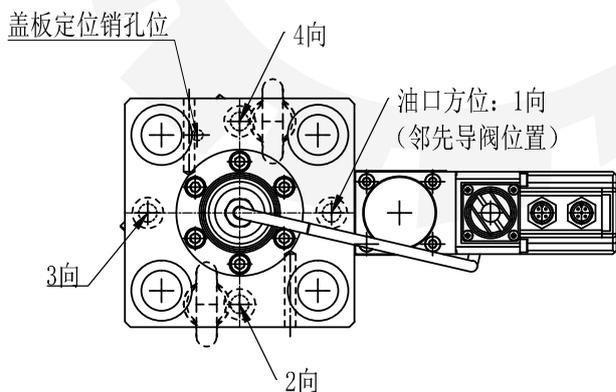
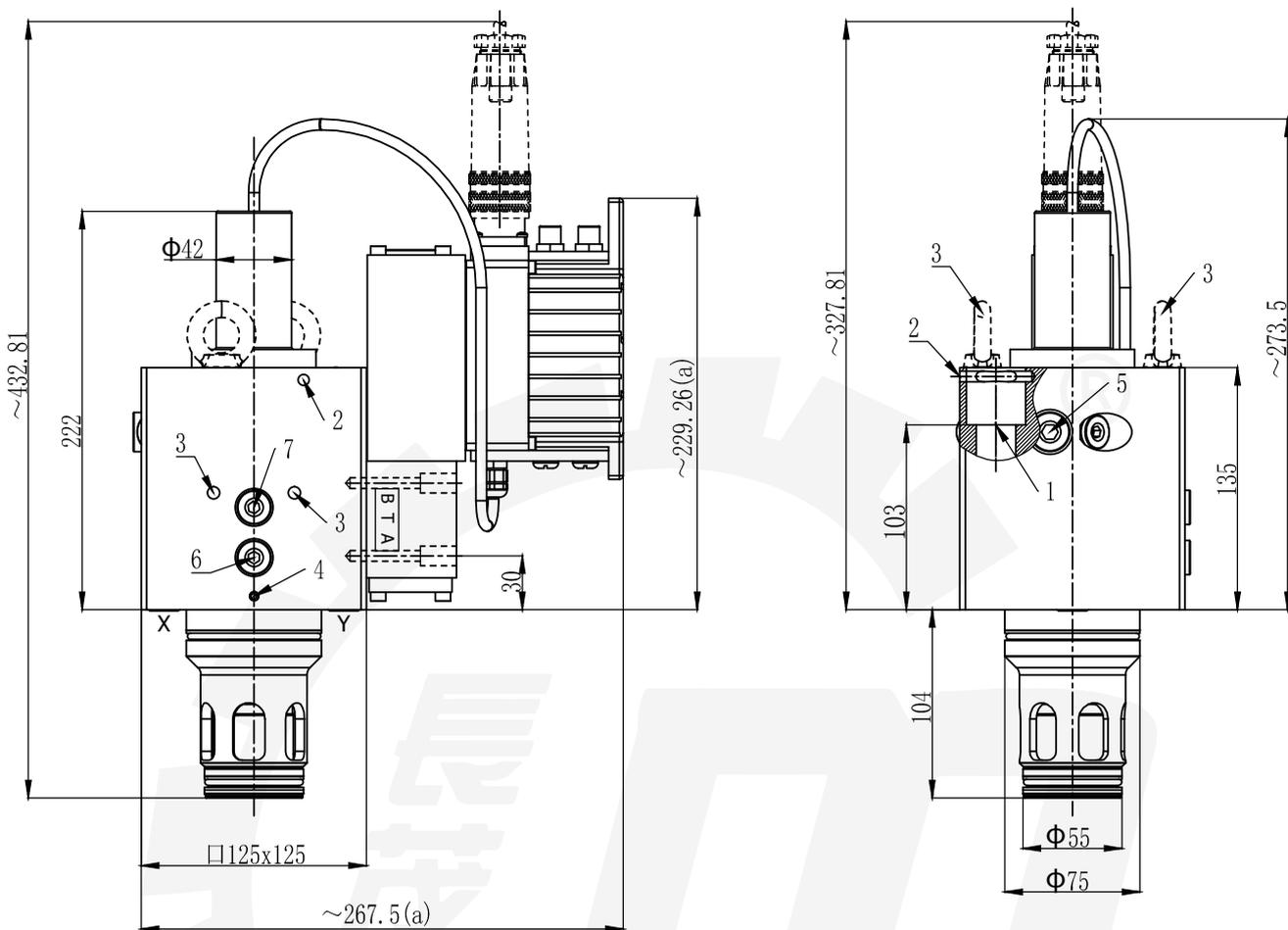


- 1、4-M16 固定螺钉位置。
- 2、2-φ6x35 启盖拆卸销钉位。
- 3、2-M6 盖板阀套防分离螺钉。
- 4、MA=G1/8 测压油口。
- 5、MB=G1/8 测压油口。

固定螺栓：	4-M16X120 GB70.1-12.9 级	安装扭矩： 270Nm	固定螺钉需要单独订购
--------------	-------------------------	--------------------	-------------------

备注： (1) 油口位置标准型为 X3Y1(即控制口 X 在 3 向、回油口 Y 在 1 向)。如需其它油口位置可定制，请在订货型号中用文字说明。
 (2) (a) 处标注尺寸与先导阀品牌型号相关，请客户自行确认。

★ 40 通径：

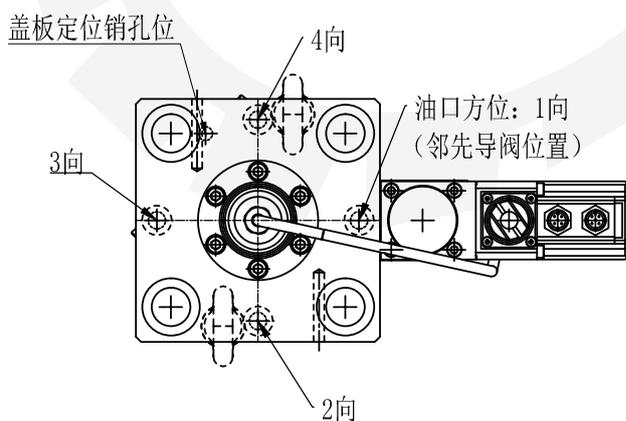
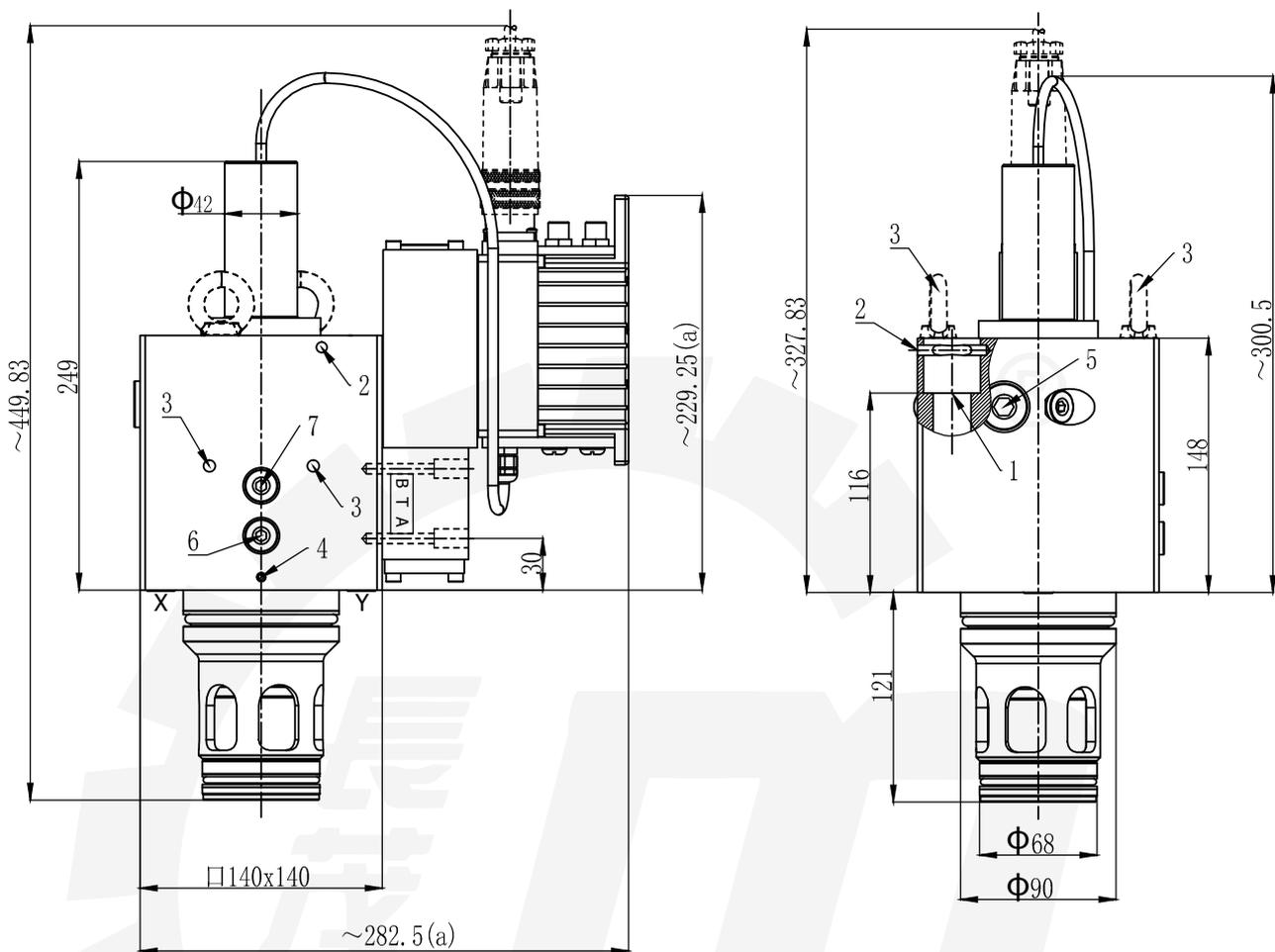


- 1、4-M20 固定螺钉位置。
- 2、2-φ6x40 启盖拆卸销钉位。
- 3、6-M6 吊环安装位。
- 4、2-M6 盖板阀套防分离螺钉。
- 5、XX=G3/8 外控油口。
- 6、MA=G1/4 测压油口。
- 7、MB=G1/4 测压油口。

固定螺栓： 4-M20X135 GB70.1-12.9 级 安装扭矩：530Nm 固定螺钉需要单独订购

备注： (1) 油口位置标准型为 X3Y1(即控制口 X 在 3 向、回油口 Y 在 1 向)。如需其它油口位置可定制，请在订货型号中用文字说明。
 (2) (a) 处标注尺寸与先导阀品牌型号相关，请客户自行确认。

★ 50 口径：



- 1、4-M20 固定螺钉位置。
- 2、2- $\phi 6 \times 40$ 启盖拆卸销钉位。
- 3、6-M8 吊环安装位。
- 4、2-M6 盖板阀套防分离螺钉。
- 5、XX=G1/2 外控油口。
- 6、MA=G1/4 测压油口。
- 7、MB=G1/4 测压油口。

固定螺栓：

4-M20X150 GB70.1-12.9 级

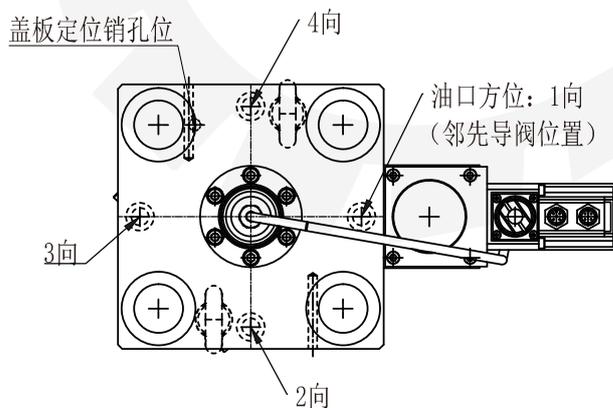
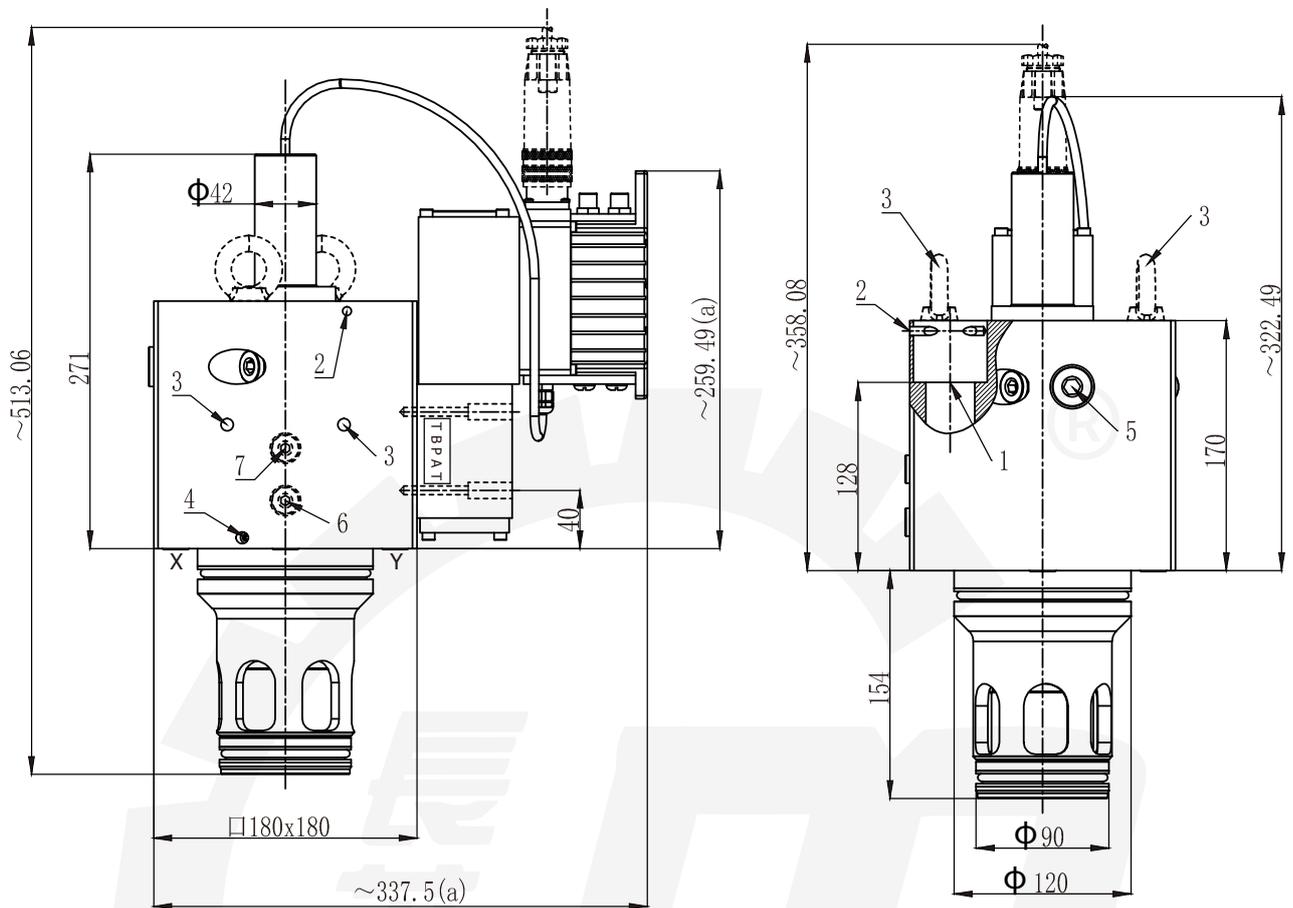
安装扭矩 :530Nm

固定螺钉需要单独订购

备注： (1) 油口位置标准型为 X3Y1(即控制口 X 在 3 向、回油口 Y 在 1 向)。如需其它油口位置可定制，请在订货型号中用文字说明。

(2) (a) 处标注尺寸与先导阀品牌型号相关，请客户自行确认。

★ 63 通径：

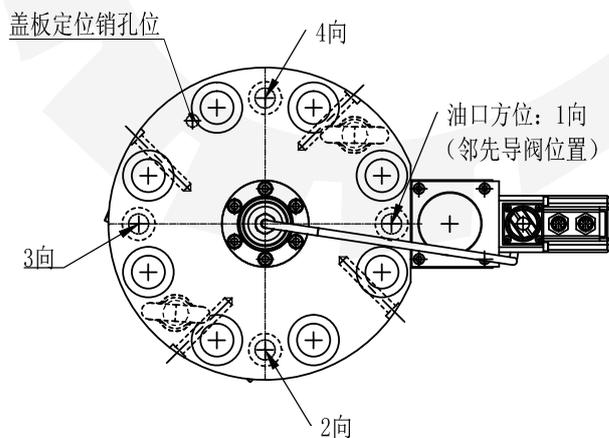
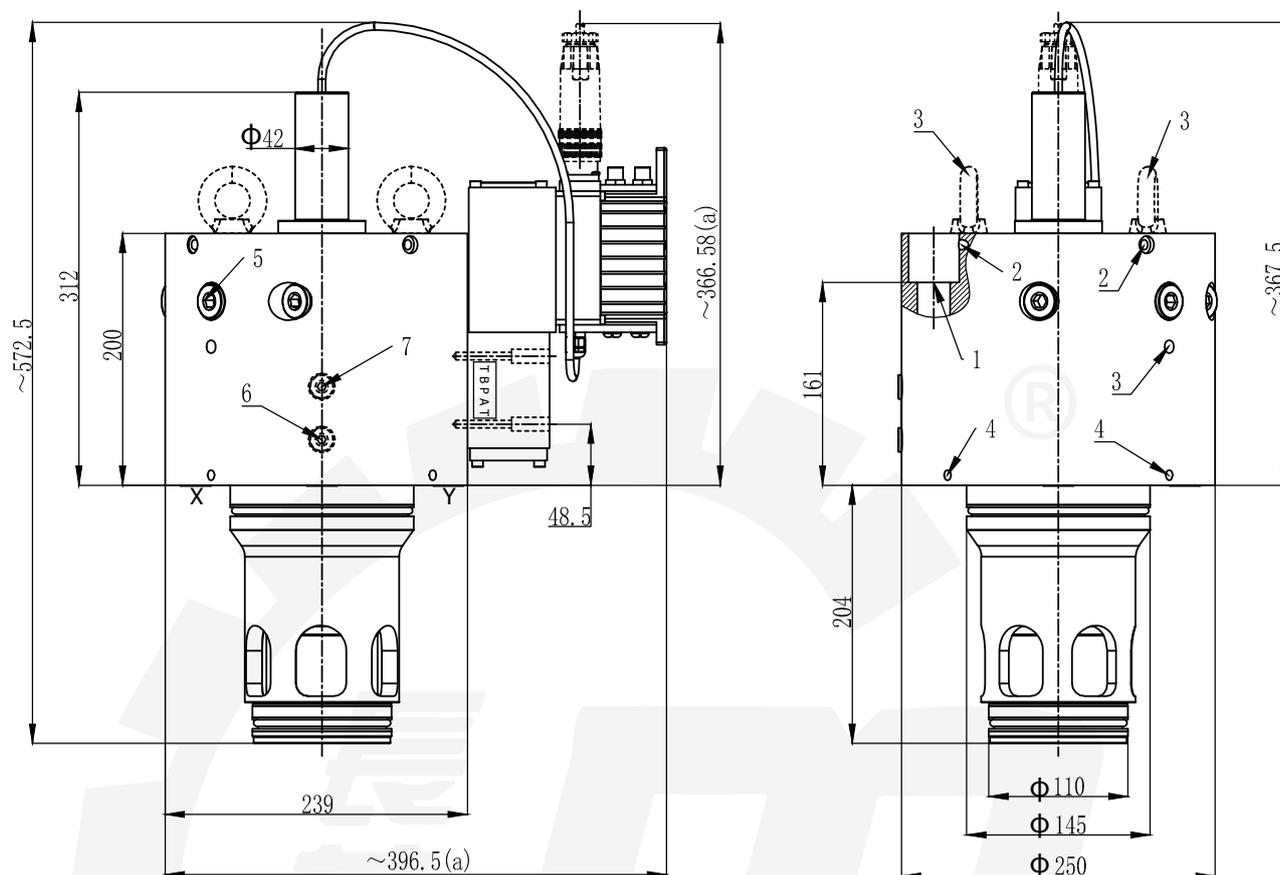


- 1、4-M30 固定螺钉位置。
- 2、2- $\phi 6 \times 50$ 启盖拆卸销钉位。
- 3、6-M10 吊环安装位。
- 4、2-M6 盖板阀套防分离螺钉。
- 5、XX=G1/2 外控油口。
- 6、MA=G1/4 测压油口。
- 7、MB=G1/4 测压油口。

固定螺栓： 4-M30X170 GB70.1-12.9 级 安装扭矩：1836Nm 固定螺钉需要单独订购

备注： (1) 油口位置标准型为 X3Y1(即控制口 X 在 3 向、回油口 Y 在 1 向)。如需其它油口位置可定制，请在订货型号中用文字说明。
 (2) (a) 处标注尺寸与先导阀品牌型号相关，请客户自行确认。

★ 80 口径：



- 1、8-M24 固定螺钉位置。
- 2、4- $\phi 8 \times 55$ 启盖拆卸销钉位。
- 3、4-M12 吊环安装位。
- 4、4-M6 盖板阀套防分离螺钉。
- 5、XX=G1/2 外控油口。
- 6、MA=G1/4 测压油口。
- 7、MB=G1/4 测压油口。

固定螺栓：

8-M24X200 GB70.1-12.9 级

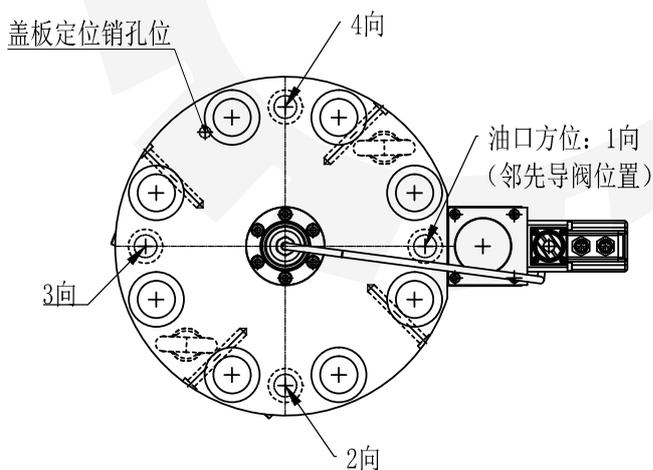
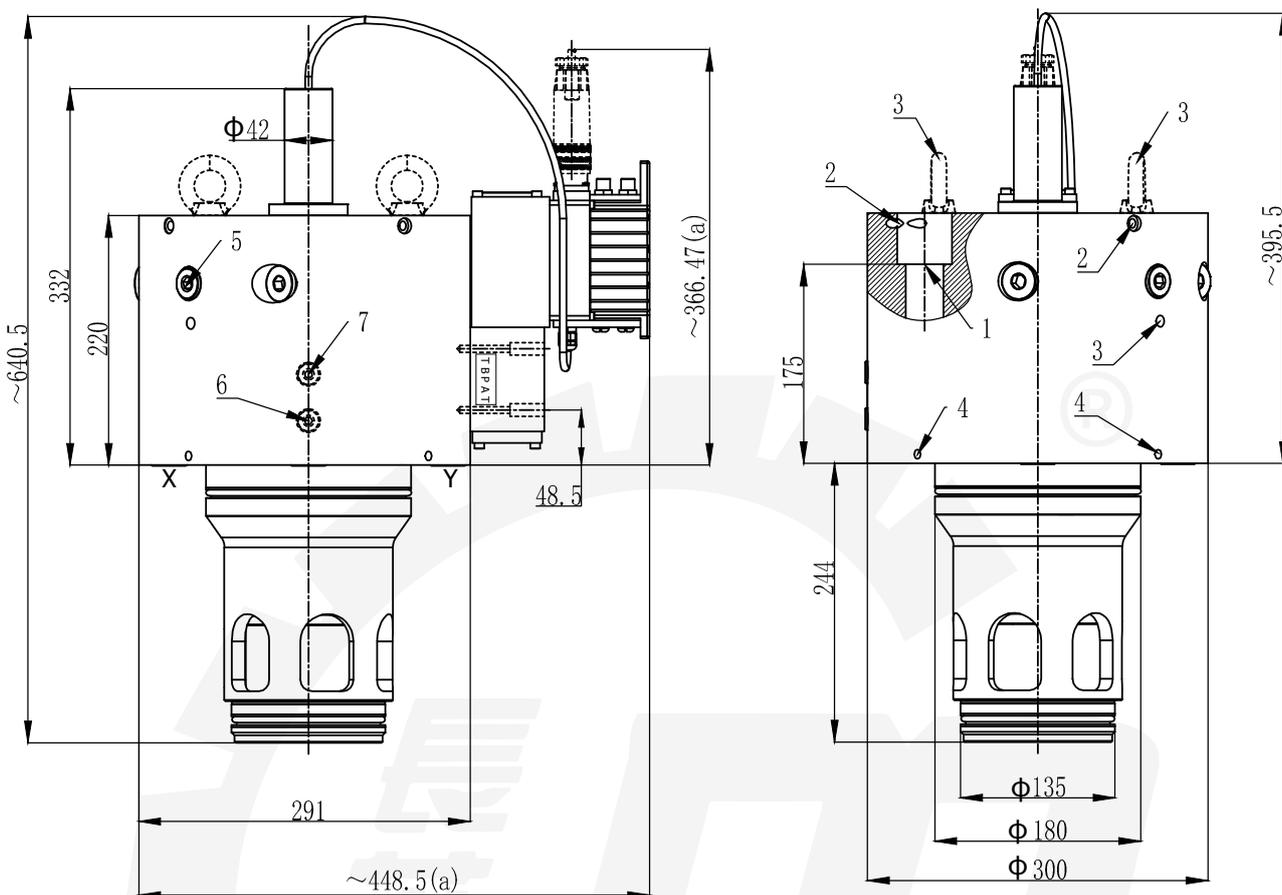
安装扭矩：906Nm

固定螺钉需要单独订购

备注： (1) 油口位置标准型为 X3Y1(即控制口 X 在 3 向、回油口 Y 在 1 向)。如需其它油口位置可定制，请在订货型号中用文字说明。

(2) (a) 处标注尺寸与先导阀品牌型号相关，请客户自行确认。

★ 100 口径：

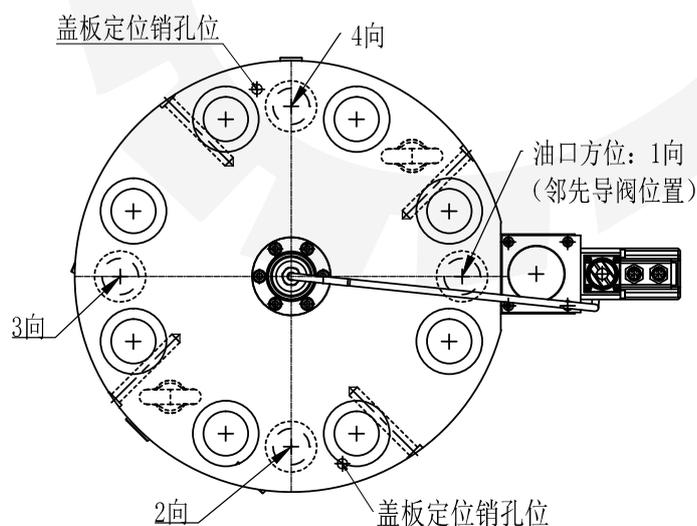
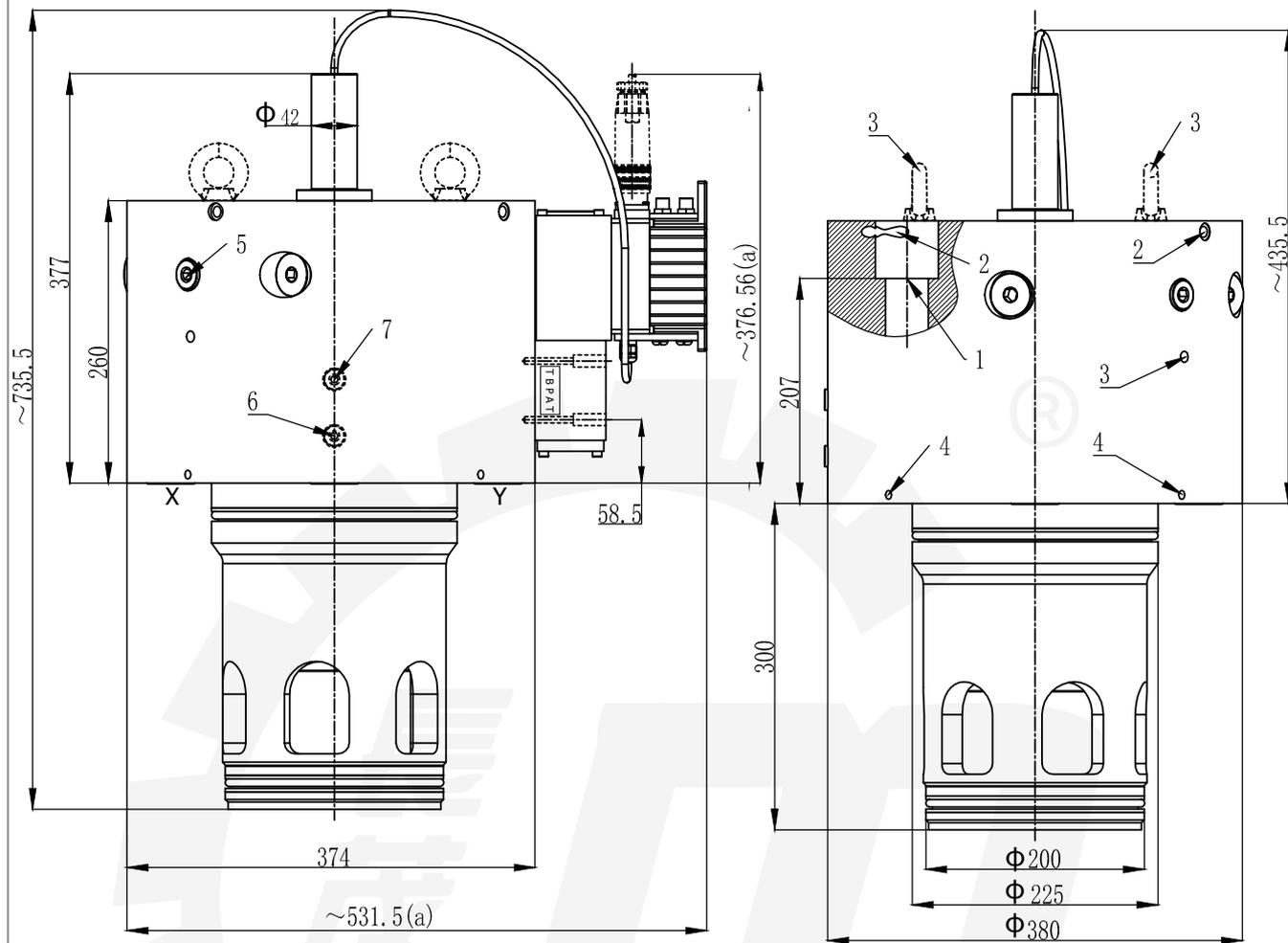


- 1、8-M30 固定螺钉位置。
- 2、4- $\phi 8 \times 65$ 启盖拆卸销钉位。
- 3、4-M12 吊环安装位。
- 4、4-M6 盖板阀套防分离螺钉。
- 5、XX=G1/2 外控油口。
- 6、MA=G1/4 测压油口。
- 7、MB=G1/4 测压油口。

固定螺栓： 8-M30X220 GB70.1-12.9 级 安装扭矩：1836Nm 固定螺钉需要单独订购

备注： (1) 油口位置标准型为 X3Y1(即控制口 X 在 3 向、回油口 Y 在 1 向)。如需其它油口位置可定制，请在订货型号中用文字说明。
 (2) (a) 处标注尺寸与先导阀品牌型号相关，请客户自行确认。

★ 125 通径：



- 1、8-M36 固定螺钉位置。
- 2、4- $\phi 10 \times 75$ 启盖拆卸销钉位。
- 3、4-M12 吊环安装位。
- 4、4-M6 盖板阀套防分离螺钉。
- 5、XX=G1/2 外控油口。
- 6、MA=G1/4 测压油口。
- 7、MB=G1/4 测压油口。

固定螺栓： 8-M36X260 GB70.1-12.9 级 **安装扭矩：** 3253Nm **固定螺钉需要单独订购**

备注： (1) 油口位置标准型为 X3Y1(即控制口 X 在 3 向、回油口 Y 在 1 向)。如需其它油口位置可定制，请在订货型号中用文字说明。

(2) (a) 处标注尺寸与先导阀品牌型号相关，请客户自行确认。

二通 2D 伺服插装主动阀

★ 结构组件：

LM2D...2D 伺服插装主动阀主要包括：

- | | |
|-----------|-----------|
| ● 1. 主阀芯 | ● 5. 联轴器 |
| ● 2. 主阀盖 | ● 6. 螺旋阀芯 |
| ● 3. 轴承 | ● 7. 上阀套 |
| ● 4. 伺服电机 | ● 8. 主阀套 |

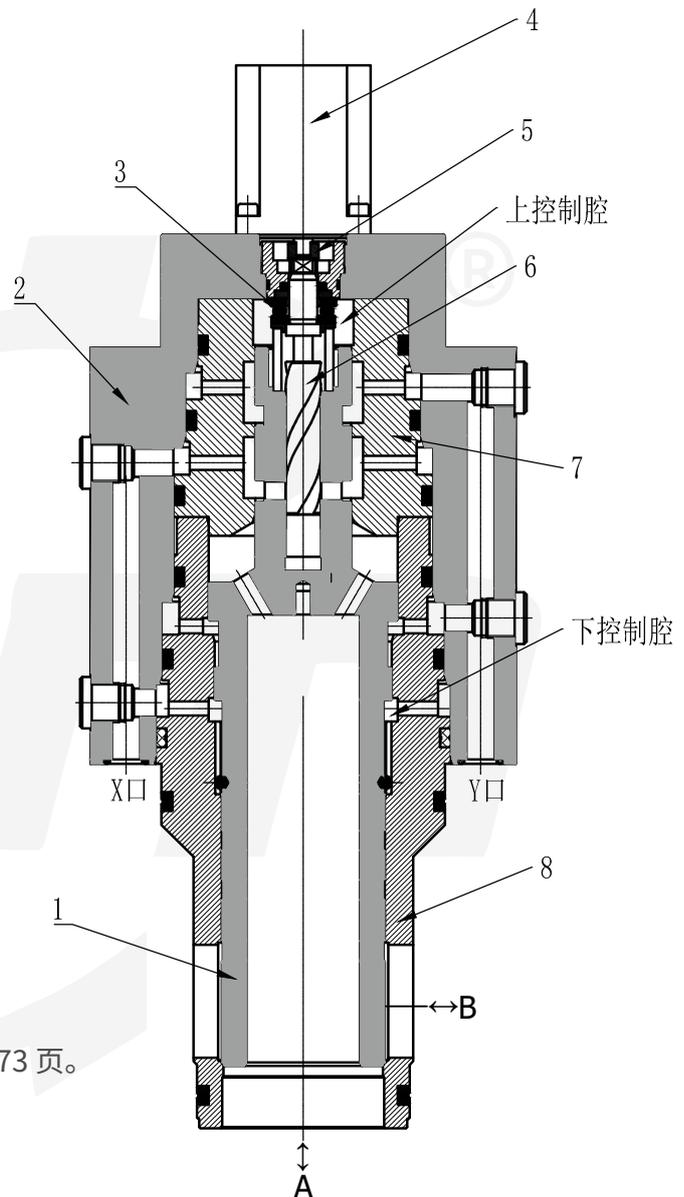
★ 优缺点

- 1. 先导阀与主阀一体设计，结构紧凑。
- 2. 直流伺服电机驱动，控制简单。
- 3. 驱动扭矩大，液压机械反馈，可靠性高。
- 4. 快速阶跃响应。
- 5. 无高精度先导阀，抗油液污染能力强。
- 6. 液流方向 A 至 B 或 B 至 A。
- 7. 阀口开度具记忆功能。
- 8. 最大工作压力 420bar。
- 9. 安装孔符合 ISO7368(NG20 除外)，参见 P73 页。

★ 功能原理说明：

伺服电机驱动螺旋阀芯正反转，即时调节螺旋槽位置状态。高压先导油同时进入主阀芯上下控制腔，当主阀芯的高压阀口与螺旋槽接通时，具有较大面积的上腔推动主阀芯向下运动，关闭主阀芯；当螺旋槽与主阀芯回油阀口接通时，阀芯向上运动，开启主阀芯。运动过程中，主阀芯阀口被螺旋圆柱面逐渐遮盖而停止运动，并保持在当前设定位置，此过程中，主阀芯在先导油作用下产生位移，阀口自动追随螺旋阀芯的相应位置而停止，形成液压机械反馈。

通过伺服电机控制螺旋阀芯的位置状态及旋转速度，可控制主阀芯的启闭及运动速度和停止位置，从而控制主油路的通断，流量的比例调节，进而实现伺服控制功能。



订货型号说明

LM2D
63
E
10
T - 2x
F
V
-
*

1 2 3 4 5 6 7 8 其他要求文字说明

1 代号

LM2D — 2D 伺服插装主动阀

2 公称通径

按 ISO 7368(DIN24342, NG20 除外)

16 — NG16	50 — NG50
20 — NG20	63 — NG63
25 — NG25	80 — NG80
32 — NG32	100 — NG100
40 — NG40	125 — NG125

3 阀芯型式

E — 标准型 F — 带节流窗口
D — 渐开型

4 伺服电机功率

10 — 100W 20 — 200W

5 伺服电机指令控制接口

AV — 0-10V(配专用控制器)
AI — 4 - 20mA(配专用控制器)
T — EtherCAT(总线)
M — MODBUSRTU(总线)
C — CANopen(总线)
P — PROFINET RT(总线)

6 设计系列

2X — 20-29 系列号

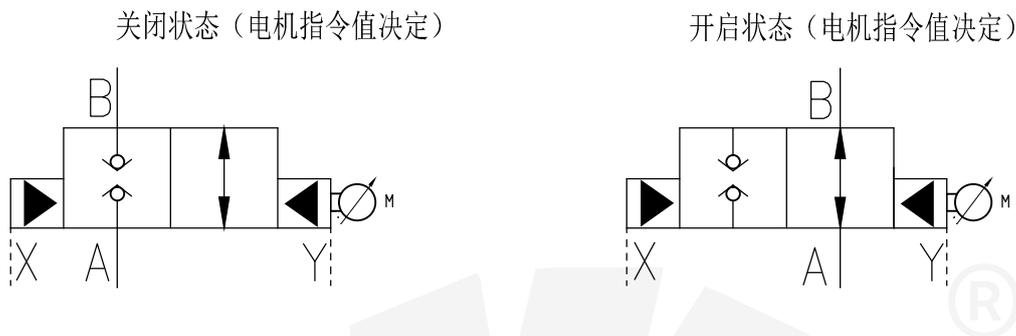
7 阀芯密封形式

无标记 — 不带密封圈
F — 带聚四氟乙烯方形圈密封

8 密封件材料

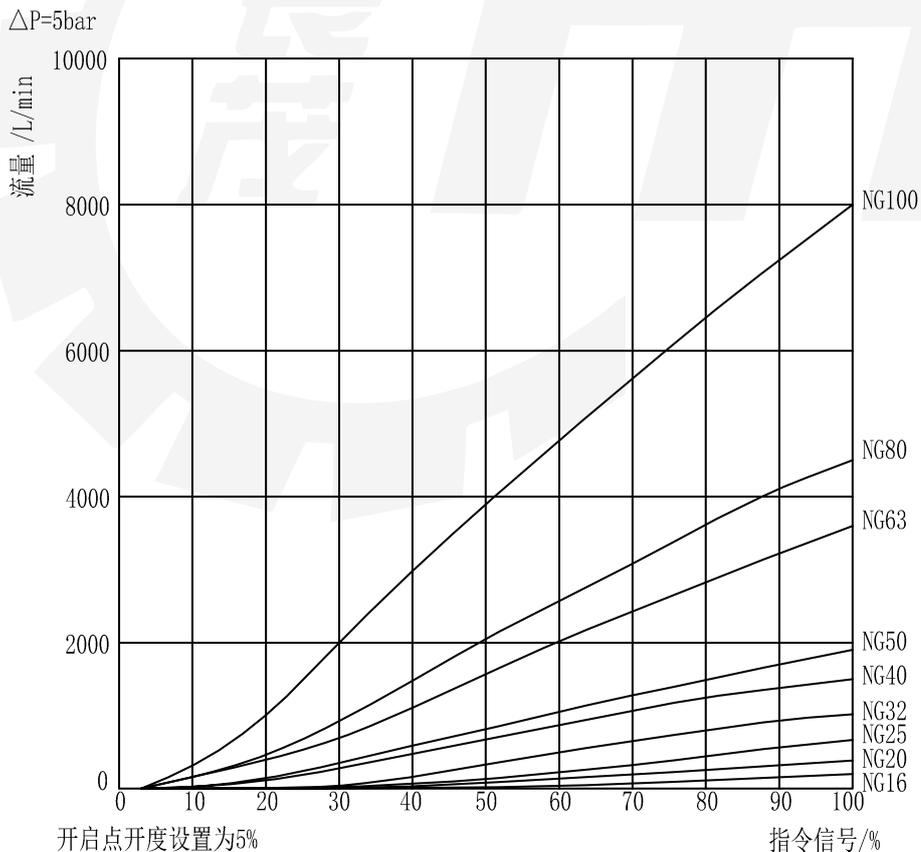
无标记 — 丁腈橡胶
V — 氟橡胶
Si — 硅胶

★ 功能符号:



★ 特性曲线:

流量 - 指令信号性能曲线:



备注: 以上是 E 型阀芯曲线, 使用 HLP46 液压油, 在 50°C 油温下仿真模拟测试所得。

二通2D伺服插装主动阀

主动阀

逻辑阀

节流器

应用示例

★ 技术参数：

(关于这些参数值之外的要求，请咨询本公司)

★ 常规参数：

规格	(NG)	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
全开行程	(mm)	9	10	11	14	17	20	20	22	30	35
重量	(kg)	6.5	8	10	16	20	27	47	85	131	应要求
安装位置		任意									
环境温度	°C	-20°至 +60°									
最长出厂储存时间	年	1									
根据 DINEN60068-2-6 进行正弦试验		10...2000Hz/ 加速度最大 10g/10 次循环 /3 轴									
符合 DINEN60068-2-27 的运输冲击		15g /11ms /3 轴									
最大相对湿度 (无冷凝)	%	95									
负载循环		1000 万次									

★ 液压参数：

规格	(NG)	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
最大工作压力	▶ 油口 A,B	bar 420									
最大先导压力	▶ 油口 X	bar 315									
最大控制油回油压力	▶ 油口 Y	bar 10									
最小先导压力		bar 30									
公称流量 $\Delta P=10\text{bar}$ 时	L/min	145	240	440	900	1600	2000	3800	4700	8400	应要求
最大允许流量	L/min	420	680	850	2100	3150	4700	8400	13600	21000	应要求
先导阀允许最大流量 $\Delta P=70\text{bar}$ 时	L/min	8	10	15	25	30	40	75	85	100	应要求
液压介质		液压油，符合 DIN 51524...51525									
液压油温度范围	°C	推荐 :+40...+60，最大允许 -20...+70									
油液粘度	[cSt]/[mm ² /s]	最大允许 :20...380，推荐值 :30...80									
依据 ISO4406(C) 的油液污染度等级		20/18/15									

★ 技术参数：

(关于这些参数值之外的要求，请咨询本公司)

★ 静态 / 动态

规格	(NG)	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
滞环	%	< 0.5									
重复精度	%	< 0.5									
响应灵敏度	%	< 0.1									
阶跃响应时间根据 ISO 10770-1,10%-100%, P _x >140bar	ms	25	25	28	28	30	32	35	38	40	应要求

★ 总线电气接口：

脚号	信号标识	信号含义	配线颜色
1	+24V	电源正	红色
2	0V	电源负	黑色
3	无	空	无
4	485-A	485 信号 +	蓝色
5	485-B	485 信号 -	绿色

★ 控制器

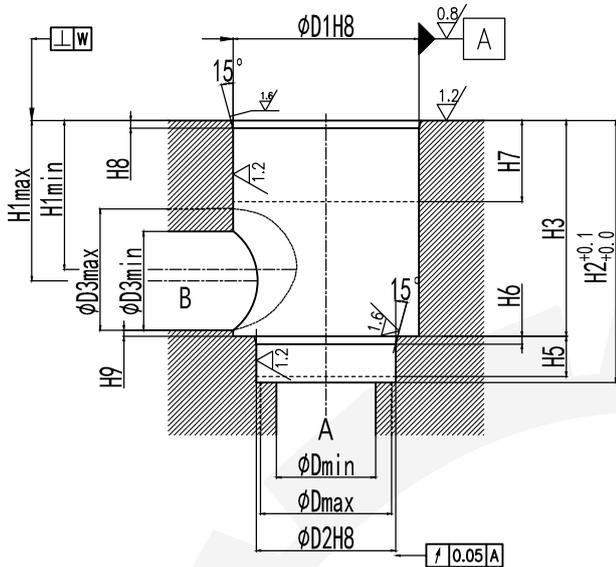
按专用控制器

★ 外形安装尺寸

外形尺寸参见 LMSP 系列高频响伺服插装主动阀，相较于此，减少了先导阀，位移传感器位置换装成伺服电机，其余尺寸基本一致，仅盖板约高，详见官网三维下载。

安装尺寸符合 ISO7368, 参见 P73。

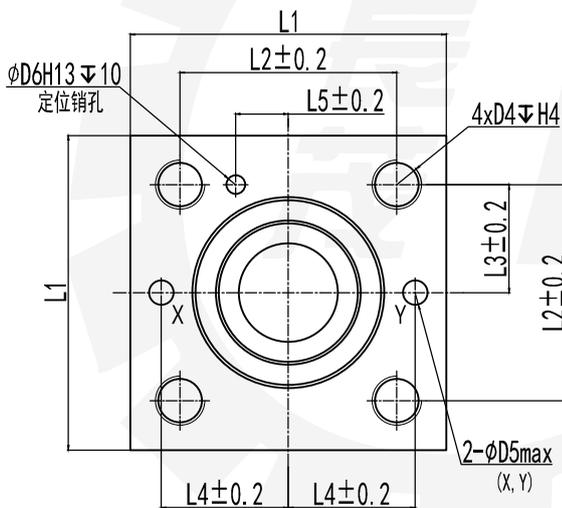
插装主动阀安装孔尺寸 (符合 IS07368, DIN24342, GB2877, 通径 20, 125 除外)



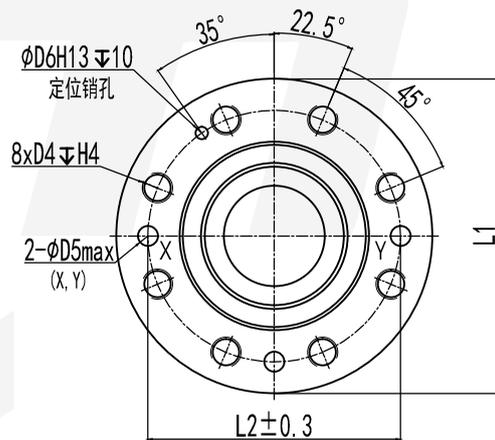
参数说明：

1. H7 为参考值，实际尺寸仅需大于与插件大径最大配合长度。
2. H9 为控制尺寸，不论 H1, D3 尺寸怎样变动，均应保证 H9 大于表中给定值。
3. B 孔可沿 $\phi D1$ 孔中心线作圆周旋转，但不能损坏控制孔和固定孔。
4. D5 为油口 X、Y 的大小。
5. 当油口 X、Y 因非标订制而位置改变时，定位销孔位 D6 不得随着改变。

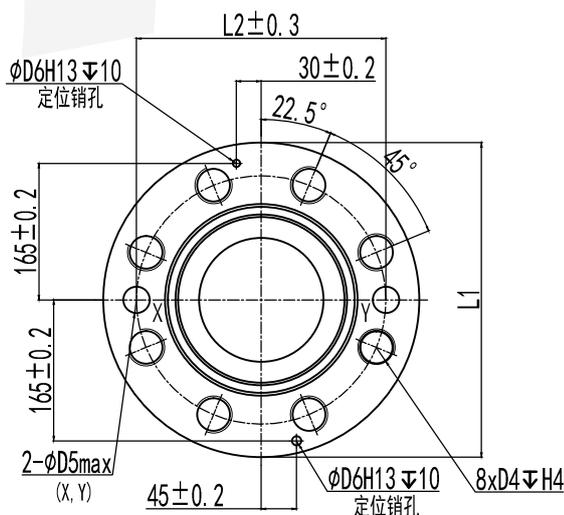
NG16-63



NG80-100



NG125



»»» 安装孔尺寸

NG		16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
∅ D	Max	20	24	28	44	54	67	89	109	134	150
	Min	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
∅ D1H8		$32^{+0.039}_0$	$40^{+0.039}_0$	$45^{+0.039}_0$	$60^{+0.046}_0$	$75^{+0.056}_0$	$90^{+0.054}_0$	$120^{+0.054}_0$	$145^{+0.063}_0$	$180^{+0.063}_0$	$225^{+0.072}_0$
∅ D2H8		$25^{+0.033}_0$	$30^{+0.033}_0$	$34^{+0.039}_0$	$45^{+0.039}_0$	$55^{+0.046}_0$	$68^{+0.046}_0$	$90^{+0.054}_0$	$110^{+0.054}_0$	$135^{+0.063}_0$	$200^{+0.072}_0$
∅ D3	Max ⁽¹⁾	25	28	32	50	63	80	100	110	150	150
	Min	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
∅ D4		M8	M8	M12	M16	M20	M20	M30	M24	M30	M36
∅ D5		4	5	6	8	10	10	12	16	20	32
∅ D6		4	4	6	6	6	8	8	10	10	9
H1	Max	34	39	44	52	64	72	95	130	155	192
	Min ⁽¹⁾	29.5	35.5	40.5	44	54	59	78	115	133	180
H2		56	64	72	85	105	122	155	205	245	300
H3		$43^{±0.2}$	$51^{±0.2}$	$58^{±0.2}$	$70^{±0.2}$	$87^{±0.3}$	$100^{±0.3}$	$130^{±0.3}$	$175^{±0.4}$	$210^{±0.4}$	$257^{±0.5}$
H4		20	20	25	35	45	45	65	50	53	65
H5		11	12	12	13	15	17	20	25	29	31
H6		2	2	2.5	2.5	3	3	4	5	5	$7^{±0.2}$
H7		25	25	35	35	35	40	45	45	55	55
H8		2	2	2.5	2.5	3	4	4	5	5	$5.5^{±0.2}$
H9		0.5	0.5	1	1.5	2.5	2.5	3	4.5	4.5	5
L1		70	75	85	102	125	140	180	250	300	380
L2		46	52	58	70	85	100	125	200	245	300
L3		23	26	39	35	42.5	50	62.5	-	-	-
L4		25	29	33	41	50	58	75	-	-	-
L5		10.5	12	16	17	23	30	38	-	-	-
W		0.05	0.05	0.05	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2

备注：(1) 仅限于 D3max 和 H1min 同时采用。

产品概述

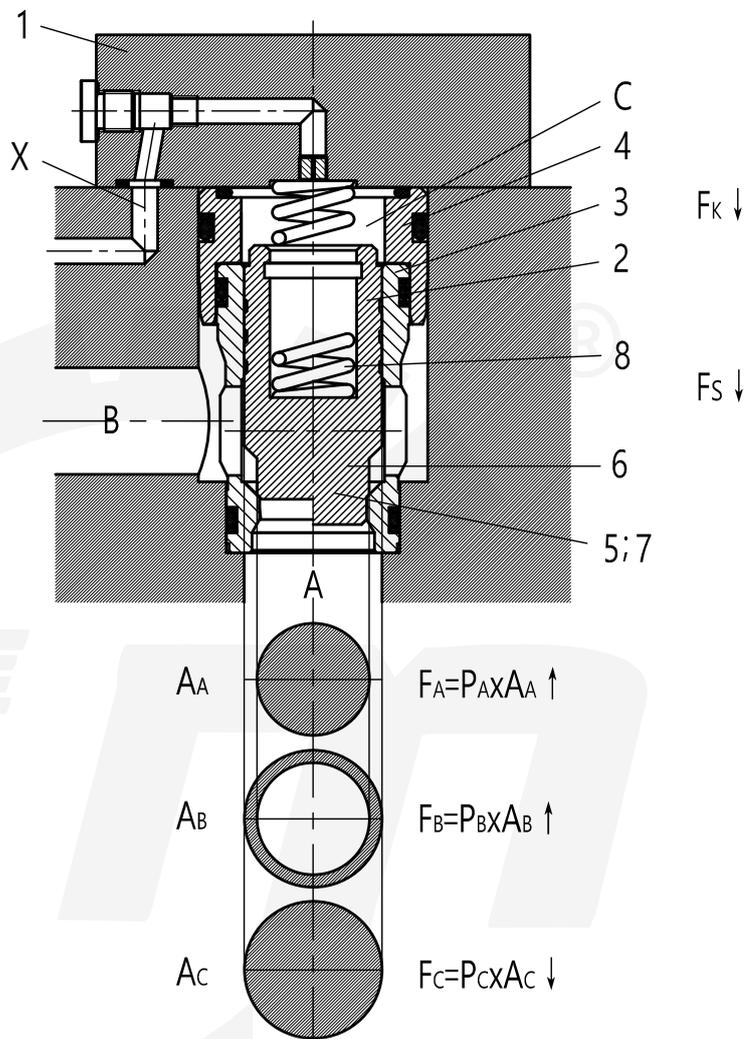
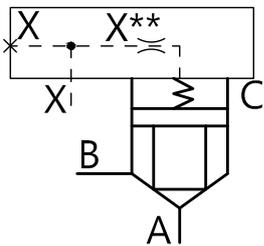


盖板式二通插装阀，一般由插件、盖板、先导元件及集成块组成。主阀组件设计成插件结构，安装在符合 ISO7368 (DIN24342,GB2877) 标准插孔的集成块内，端面用盖板封闭，通过先导元件对盖板的功​​能改变，在不改变主集成块的情况下，可获得不同种类阀的使用功能，它实际是一种多功能的复合阀。

盖板式二通插装阀之名是为区别于螺纹插装阀和螺纹插装逻辑阀及插装主动阀，但为简化称呼，符合习惯，在一般不太严格的场合，本公司把该阀主阀组件，也即插件泛称为逻辑阀。该阀作为单独元件，具二通开关逻辑功能，这也是逻辑阀名称的由来。

盖板式二通插装逻辑阀一般用于流量大于 80L/min 的中高压系统中，在一些要求反应特别快，流量特别大的系统中，更是最重要的选择之一。该阀广泛应用于铝材挤压机、油压机、塑料成型机、压铸机、金属剪切和打包机、轧钢机、金属成型机、船舶等设备的中大型液压系统中。

工作原理



阀芯受力分析

阀芯所受的力的总和为：

$$\Sigma F = P_A A_A + P_B A_B - P_C A_C - F_K - F_S$$

开、关条件

$\Sigma F > 0$ 开启

$\Sigma F < 0$ 关闭

式中：

F_K 弹簧力

F_S 液动力

图 (1)

逻辑阀基本元件包括阀套、阀芯、弹簧和密封圈，如图 (1)。该阀有三个面积，标为 A_C ， A_A ， A_B 。 A_C 是阀芯大直径确定的圆面积，也是控制腔面积， A_A 是由阀芯小直径确定的圆面积， A_B 是阀芯大直径与小直径之间的环形面积。 A_C 面积上的压力加上弹簧力保持阀芯压紧阀套，使阀处于关闭状态， A_A 和 A_B 面积上的压力倾向于使阀芯抬离阀套，使阀打开。通常通过先导控制阀控制 C 腔的压力 P_C ，使它与油路中最高压力相通，此时 $F < 0$ ，阀芯关闭；或者使它与油箱（低压腔）相通，此时 $F > 0$ ，阀芯开启，或者使 C 腔保持设定压力，让阀芯动态开启或关闭，以作调压阀用。

本公司把比值 $E_V = A_C / A_A$ ，称为逻辑阀的面积比，这是一个与逻辑阀结构和几何形状有关的参数，它对逻辑阀的控制和特性有较大影响。（注意：面积比 E_V ，各公司有不同规定）

订货型号说明

$\frac{L}{1}$ $\frac{C}{2}$ $\frac{D}{3}$ $\frac{16}{4}$ $\frac{A}{5}$ $\frac{20}{6}$ $\frac{E}{7}$ $\frac{2}{8}$ $\frac{S}{9}$ - $\frac{2X}{10}$ $\frac{V}{11}$ - $\frac{2}{12}$ *
 其他要求文字说明

1 代号

L — 盖板式二通插装阀插件 (泛称逻辑阀)

2 结构类别

C — 端面浮动密封 (常备供货)
 V — 端面外侧密封
 T — 端面不带密封 (盖板凸台密封)

3 功能代号

D — 流量方向型 R — 减压型
 P — 溢流型 O — 常开型
 K — 液控型

4 公称通径

按 ISO 7368(DIN 24342)

16 — NG16 63 — NG63
 25 — NG25 80 — NG80
 32 — NG32 100 — NG100
 40 — NG40 125 — NG125
 50 — NG50 160 — NG160

5 面积比 $E_V = A_C : A_A$

A = 1.5:1 B = 1.07:1 AA = 2:1
 M = 1.1:1 J = 1:1 AB = 1.2:1

6 开启压力

00 — 无弹簧 30 — 3.0
 05 — 0.5 40 — 4.0
 10 — 1.0 50 — 5.0
 20 — 2.0 80 — 8.0

7 阀芯型式

E — 普通型, 可省略标记
 D — 带缓冲头型 (对于 P 功能型阀, 此处 D 表示座式滑阀缓冲型溢流阀)
 F — 带节流窗口
 X — 带侧孔

8 阀芯辅助代号

0 — 不带阻尼孔, D、R、K、O 功能型阀, 可省略标记
 1 — 带固定阻尼孔, P 功能溢流型阀, 可省略标记 (固定阻尼孔 16-32 为 1.2; 40-50 为 1.5)
 2 — 带可换阻尼螺塞

9 阀芯密封形式

无标记 — 不带密封
 S — O 型圈密封
 F — 聚四氟乙烯方形圈密封

10 设计系列

2X — 20-29 系列号

11 密封件材料

无标记 — 丁腈橡胶
 V — 氟橡胶
 Si — 硅胶

12 材料

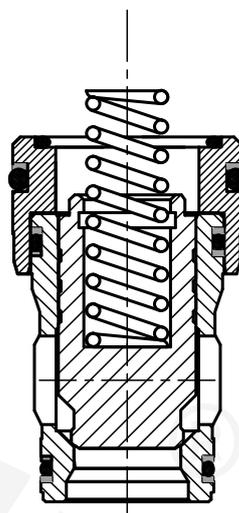
无标记 — GCr15
 1 — 4Cr13、3Cr13
 2 — 0Cr17Ni7A1、9Cr18

结构类别图示



LC 型

最大使用压力
420bar

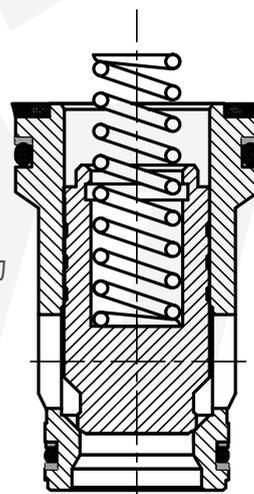


端面浮动密封 (常备供货)



LV 型

最大使用压力
315bar

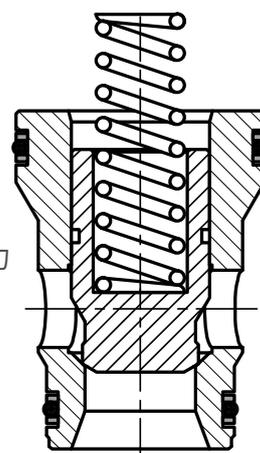


端面外侧密封



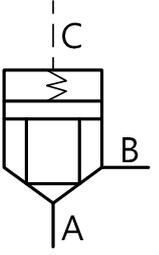
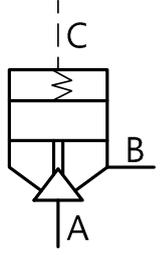
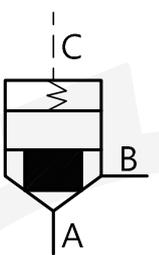
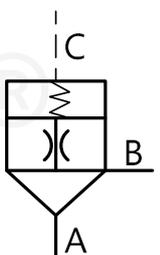
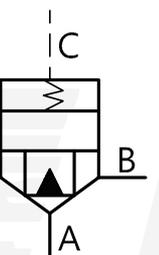
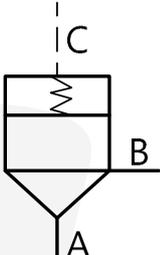
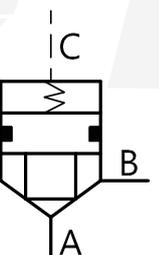
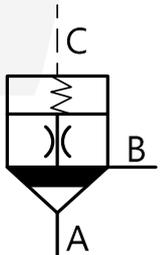
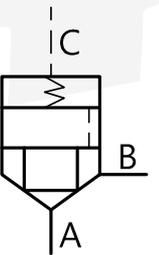
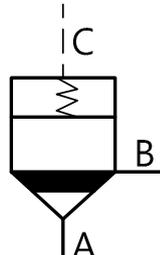
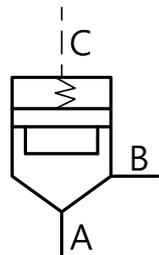
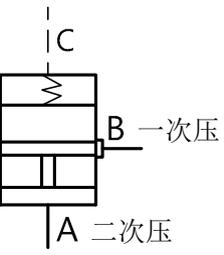
LT 型

最大使用压力
420bar



端面不带密封 (盖板凸台密封)

功能符号

<p>流量方向通用型</p>		<p>液控单向阀型</p>	
<p>流量方向缓冲型</p>		<p>压力普通型阀 阀芯带阻尼孔</p>	
<p>流量方向节流窗口型</p>		<p>压力普通型阀 阀芯不带阻尼孔</p>	
<p>阀芯带密封圈型</p>		<p>压力座式滑阀 阀芯带阻尼孔</p>	
<p>流量单向阀型 (带侧孔)</p>		<p>压力座式滑阀 阀芯不带阻尼孔</p>	
<p>流量方向常开型</p>		<p>压力减压型</p>	

技术参数

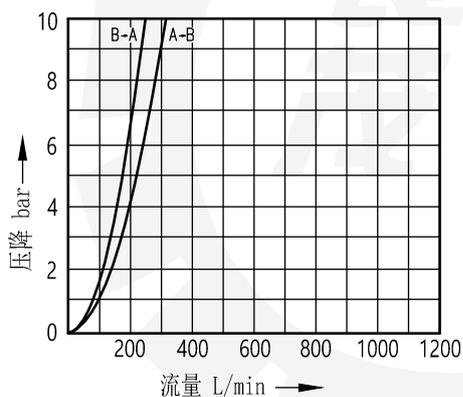
★ 基本技术参数

介质	矿物油（液压油）。其他介质应用请咨询本公司		
温度范围 $^{\circ}\text{C}$	-20~80		
粘度范围 mm^2/s	2.8~500		
清洁度	至少达到 20/18/15 级 (ISO4406)		
推荐过滤器	$\beta_{10} \geq 75$		
最大工作压力	LC: 420bar	LV: 315bar	LT: 420bar

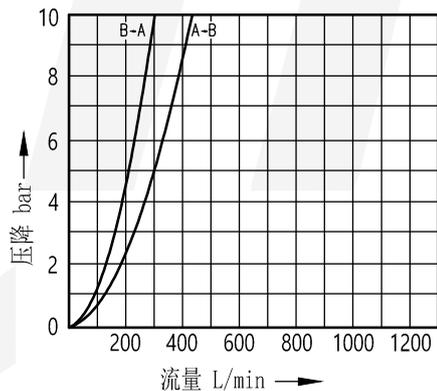
★ 通径和流量范围（参见压差流量特性）

公称通径	mm	16	25	32	40	50	63	80	100	125	160
流量范围 L/min	$\Delta P=5\text{bar}$	≤ 250	≤ 490	≤ 840	≤ 1400	≤ 1900	≤ 3300	≤ 4200	≤ 6800	≤ 10800	≤ 19000
	$\Delta P=2\text{bar}$	≤ 160	≤ 350	≤ 550	≤ 850	≤ 1200	≤ 2000	≤ 2500	≤ 4000	≤ 6700	≤ 13000

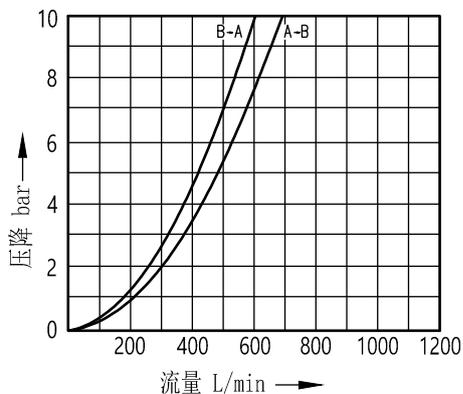
★ 压差流量特性



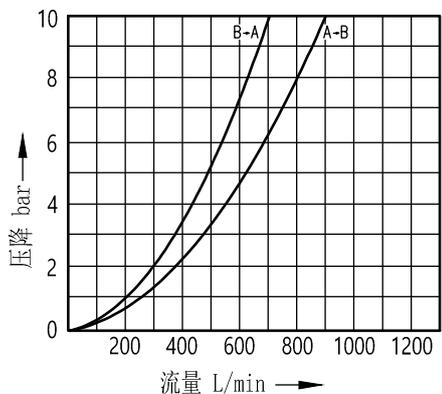
通径 16 带阻尼尾部



通径 16 不带阻尼尾部

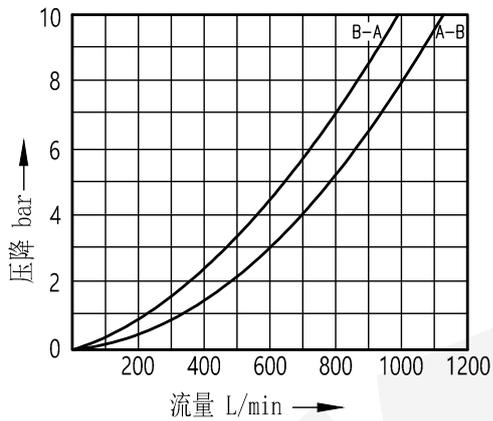


通径 25 带阻尼尾部

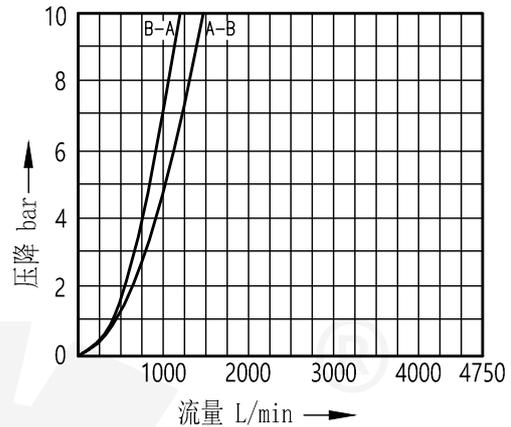


通径 25 不带阻尼尾部

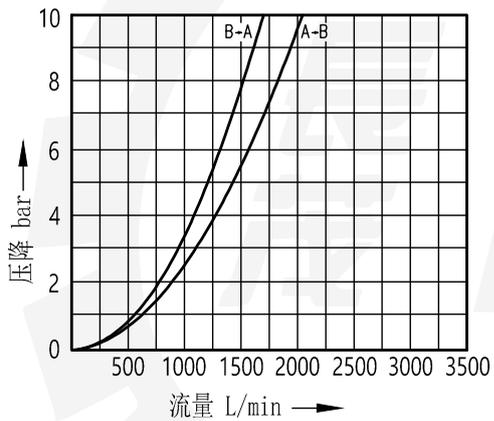
技术参数



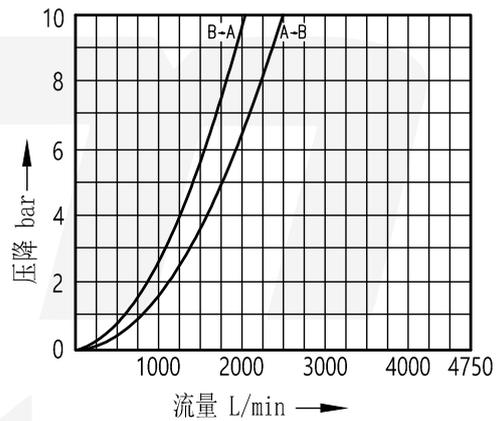
通路 32 带阻尼尾部



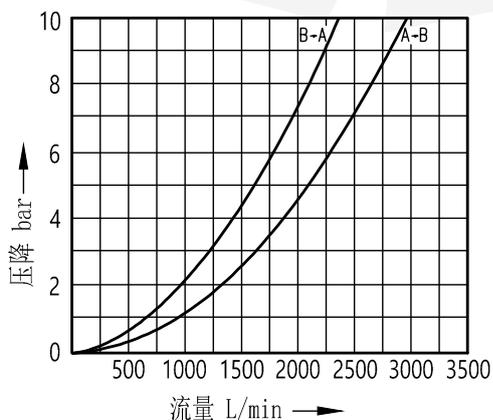
通路 32 不带阻尼尾部



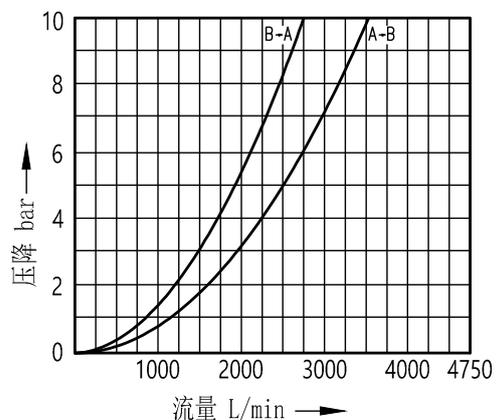
通路 40 带阻尼尾部



通路 40 不带阻尼尾部

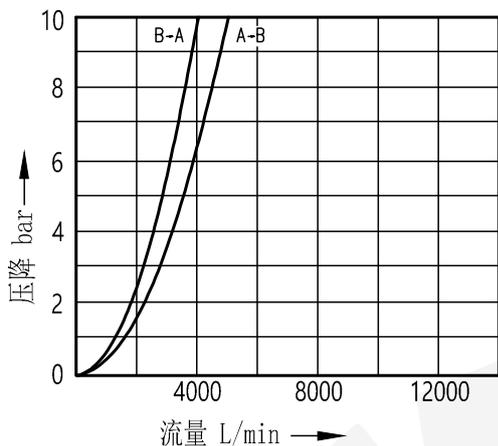


通路 50 带阻尼尾部

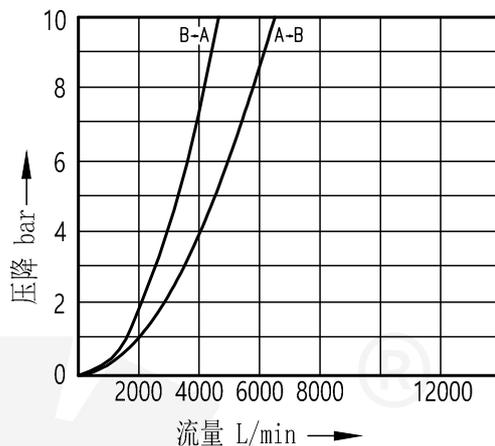


通路 50 不带阻尼尾部

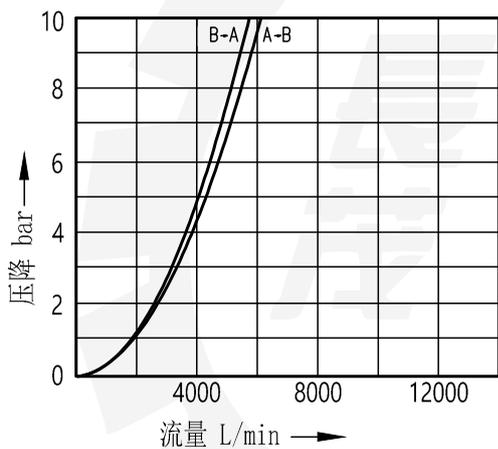
技术参数



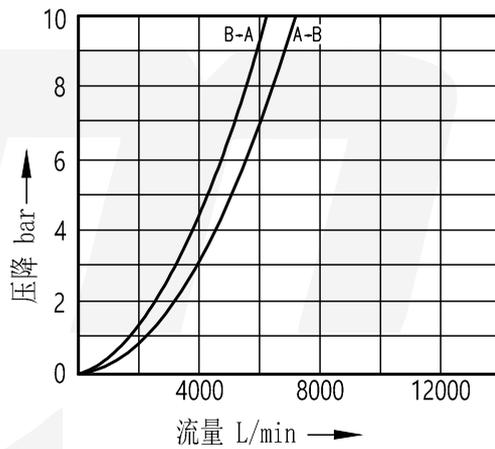
通路 63 带阻尼尾部



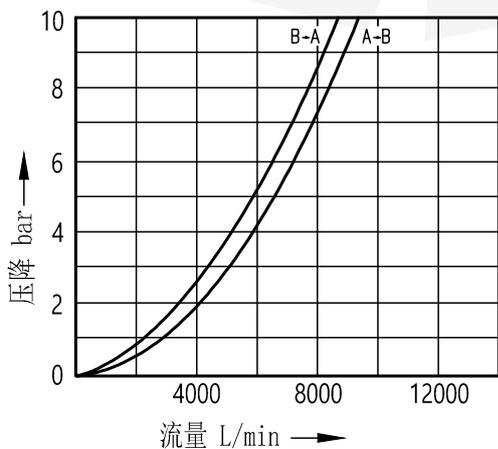
通路 63 不带阻尼尾部



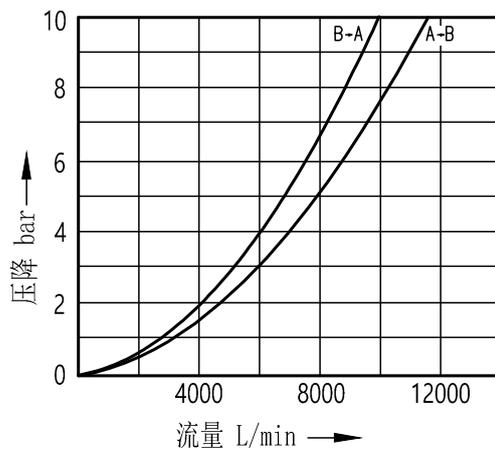
通路 80 带阻尼尾部



通路 80 不带阻尼尾部

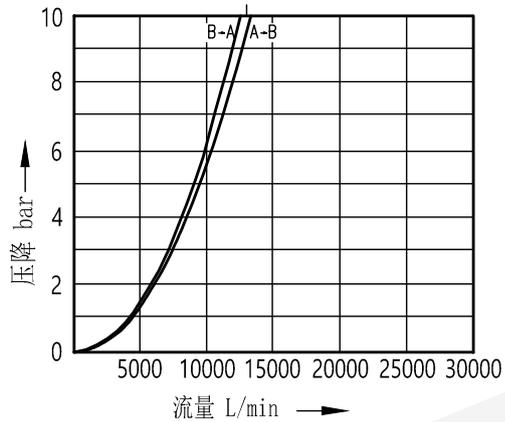


通路 100 带阻尼尾部

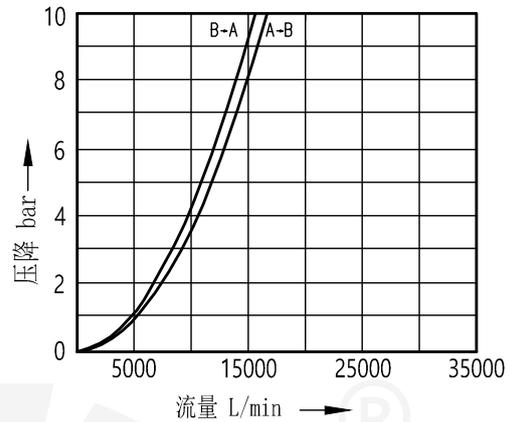


通路 100 不带阻尼尾部

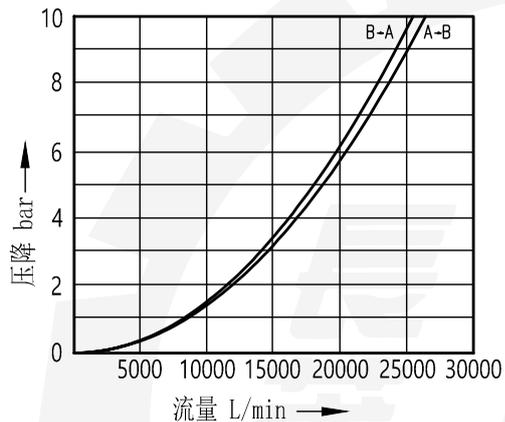
技术参数



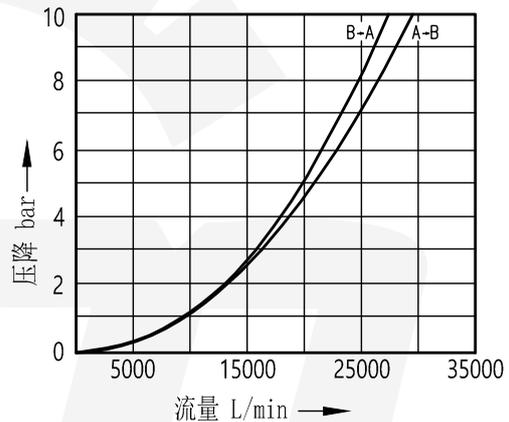
通路 125 带阻尼尾部



通路 125 不带阻尼尾部

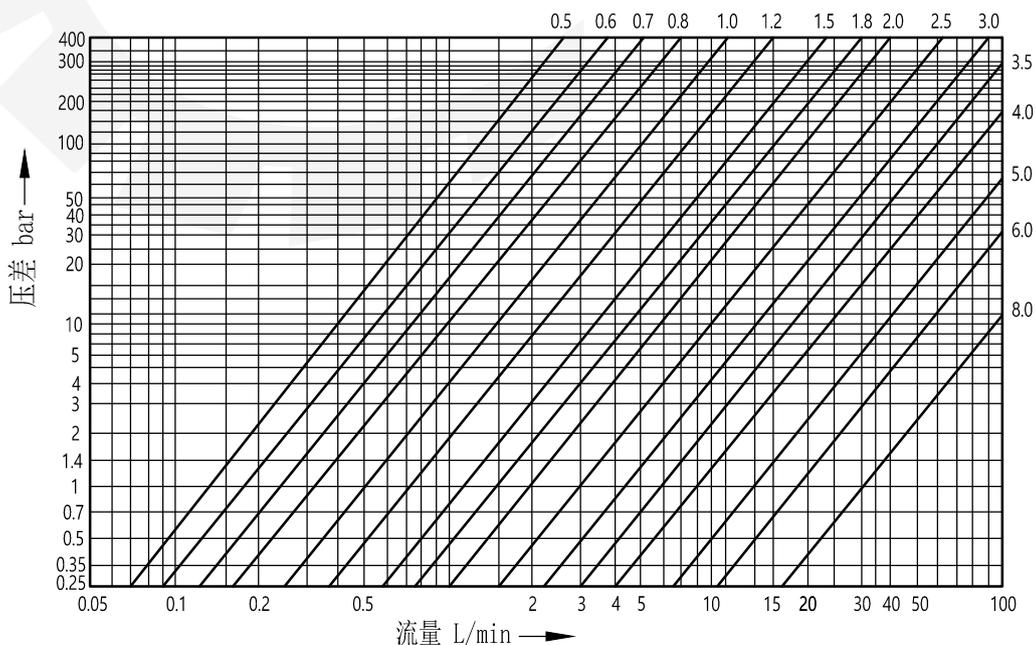


通路 160 带阻尼尾部



通路 160 不带阻尼尾部

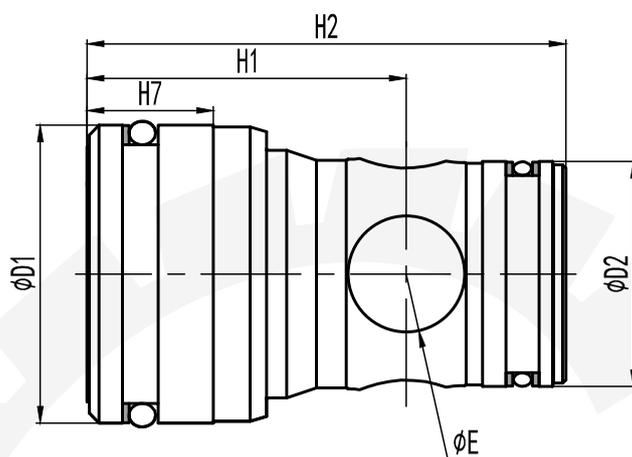
★ 阻尼孔孔径及压差——流量曲线 (供参考)



公称通径 mm	16	25	32	40	50	63	80	100
通用阻尼孔孔径	0.8	1.0	1.2	1.5	1.8	2.0	2.0	2.5

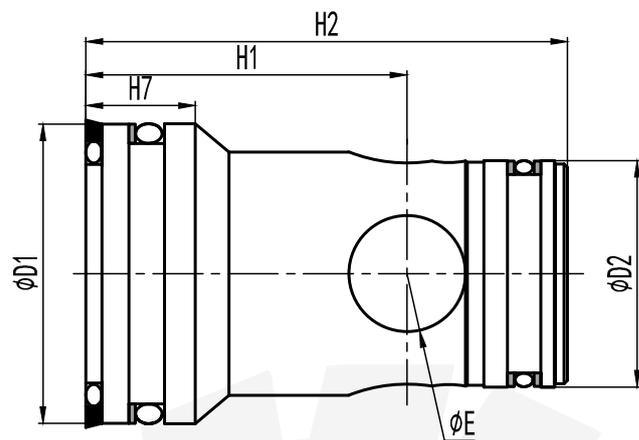
外形尺寸

LC-16~160- *



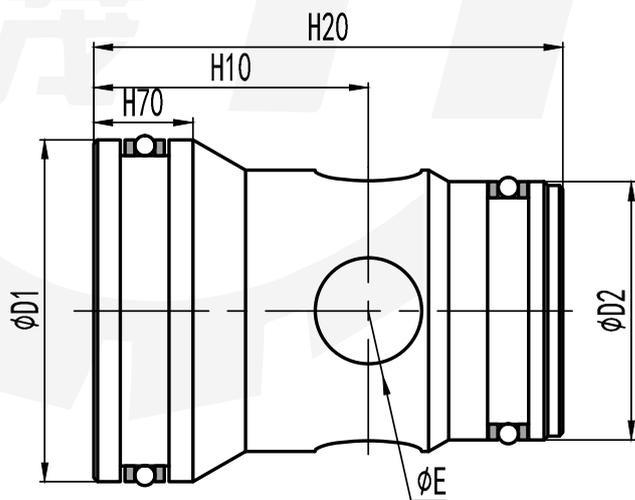
规格	代码	Ø D1	Ø D2	H1	H2	H7	Ø E	重量 (kg)
16		32	25	36	56	14	4-12	0.25
25		45	34	48	72	14.5	4-16	0.5
32		60	45	58	85	18	4-20	1.1
40		75	55	69	105	19.5	6-20	1.9
50		90	68	80	122	20	6-25	3.9
63		120	90	103	155	24	6-32	7.2
80		145	110	135	205	28	6-40	13
100		180	135	163	245	31	6-50	27
125		225	200	178	300	35	6-60	44
160		300	270	205	425	40	6-75	75

外形尺寸



LV-16~63- *

规格	代码	∅ D1	∅ D2	H1	H2	H7	∅ E	重量 (kg)
16		32	25	36.5	56	16	4-12	0.25
25		45	34	48	72	16	4-16	0.5
32		60	45	58	85	21	4-20	1.1
40		75	55	69	105	24	6-20	1.9
50		90	68	80	122	25	6-25	3.9
63		120	90	103	155	27	6-32	7.2

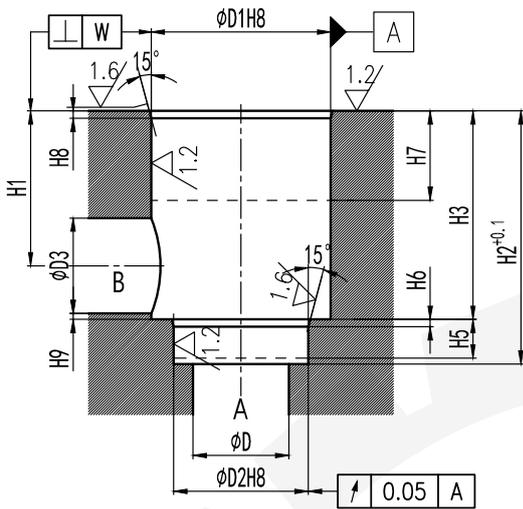


LT-16~63- *

规格	代码	∅ D1	∅ D2	H10	H20	H70	∅ E	重量 (kg)
16		32	25	26	46	10	4-12	0.21
25		45	34	36	61.5	12	4-16	0.43
32		60	45	46	73	15	4-20	0.93
40		75	55	58	90	15	4-20	1.58
50		90	68	66	107	15	6-25	3.18
63		120	90	87	137	18	6-32	6.21

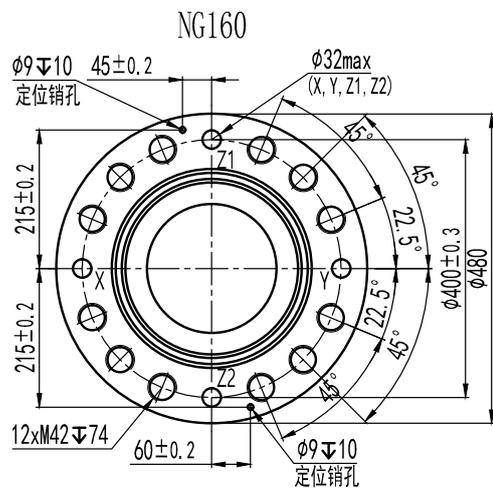
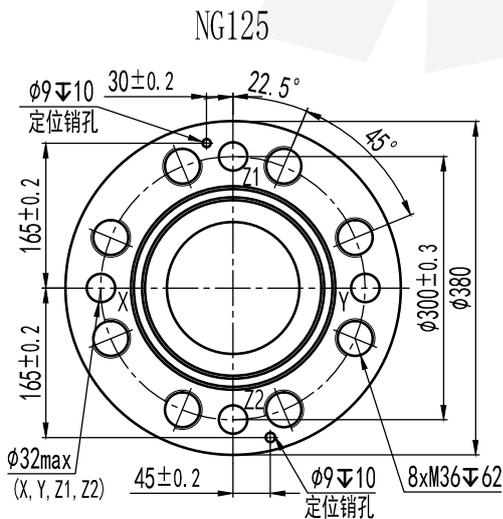
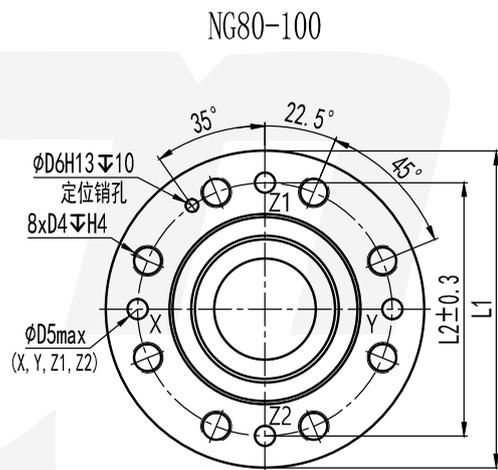
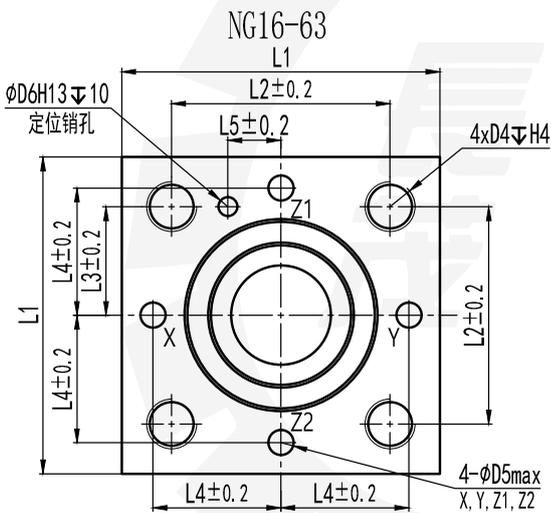
安装孔尺寸

符合 ISO7368, DIN24342, GB2877, 口径 125, 160 除外



说明:

1. H7 为参考值, 实际尺寸仅需大于与插件大径最大配合长度。
2. H9 为控制尺寸, 不论 H1, D3 尺寸怎样变动, 均应保证 H9 大于表中给定值。
3. B 孔可沿 $\phi D1$ 孔中心线作圆周旋转, 但不能损坏控制孔和固定孔。
4. D5 为油口 X、Y、Z1、Z2 的大小。



安装孔尺寸

NG		16	25	32	40	50	63	80	100	125	160
∅ D		16	25	32	40	50	63	80	100	150	200
∅ D1H8		$32^{+0.039}_0$	$45^{+0.039}_0$	$60^{+0.046}_0$	$75^{+0.046}_0$	$90^{+0.054}_0$	$120^{+0.054}_0$	$145^{+0.063}_0$	$180^{+0.063}_0$	$225^{+0.072}_0$	$300^{+0.081}_0$
∅ D2H8		$25^{+0.033}_0$	$34^{+0.039}_0$	$45^{+0.039}_0$	$55^{+0.046}_0$	$68^{+0.046}_0$	$90^{+0.054}_0$	$110^{+0.054}_0$	$135^{+0.063}_0$	$200^{+0.072}_0$	$270^{+0.081}_0$
∅ D3	Max	25	32	40	50	63	80	100	125	160	250
	Min	16	25	32	40	50	63	80	100	125	160
∅ D4		M8	M12	M16	M20	M20	M30	M24	M30	-	-
∅ D5		4	6	8	10	10	12	16	20	-	-
∅ D6		4	6	6	6	8	8	10	10	-	-
H1	Max	34	44	52	64	72	95	130	155	192	268
	Min	29.5	40.5	48	59	65.5	86.5	120	142	175	243
H2		56	72	85	105	122	155	205	245	300	425
H3		$43^{±0.2}$	$58^{±0.2}$	$70^{±0.2}$	$87^{±0.3}$	$100^{±0.3}$	$130^{±0.3}$	$175^{±0.4}$	$210^{±0.4}$	$257^{±0.5}$	$370^{±0.5}$
H4		20	25	35	45	45	65	50	65	-	-
H5		11	12	13	15	17	20	25	29	31	45
H6		2	2.5	2.5	3	3	4	5	5	$7^{±0.2}$	$8^{±0.5}$
H7		25	35	35	35	40	45	45	55	55	55
H8		2	2.5	2.5	3	4	4	5	5	$5.5^{±0.2}$	$5.5^{±0.2}$
H9		0.5	1	1.5	2.5	2.5	3	4.5	4.5	5	5
L1		65/75	85	102	125	140	180	250	300	-	-
L2		46	58	70	85	100	125	200	245	-	-
L3		23	29	35	42.5	50	62.5	-	-	-	-
L4		25	33	41	50	58	75	-	-	-	-
L5		10.5	16	17	23	30	38	-	-	-	-
W		0.05	0.05	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2

插装阀数字节流器

★ 应用概述说明

CLDT 系列插装阀数字节流器，采用步进电机驱动丝杆的方式，来调整节流器限位顶杆的伸出长度，控制二通插装阀阀芯行程大小。设计用于阀芯行程开度的自由调节，实现流量自动控制。主要用于压铸机压射速度的控制，也可用于其他需要实现自动调节二通插装阀开度的机械设备。该节流器采用特殊结构设计，降低了电机承受冲击振动的影响，丝杆驱动扭矩小，内部集成控制电路，采用 485 通讯作为外部控制接口。



★ 优缺点

- 1. 通径 16 — 100。
- 2. 调节精度高、旋转扭矩小。
- 3. 电气控制接口简单。
- 4. 抗油液污染能力强。
- 5. 抗电磁干扰能力强。
- 6. 上电自动回零，补偿机械磨损。
- 7. 下电情况下记忆阀口开度。

插装阀数字节流器

主动阀
逻辑阀
节流器
应用示例

★ 订货型号说明：

CLDT	**	P**	**	L**
插装阀数字节流器	二通插装阀规格	先导阀规格	N0= 不带先导阀 D2= 带 DC24 V 电磁阀 A2= 带 AC220V 电磁阀 H1= 带二通叠加块 (无电磁阀) E2= 带二通叠加块配 DC24V 电磁阀 B2= 带二通叠加块配 AC220V 电磁阀	顶杆长度“L” 单位 (mm)
	16=16 通路 20=20 通路 25=25 通路 32=32 通路 40=40 通路 50=50 通路 63=63 通路 80=80 通路 100=100 通路	P06=6 通路先导阀 P10=10 通路先导阀 P16=16 通路先导阀 (包含二通叠加块和电磁阀)		

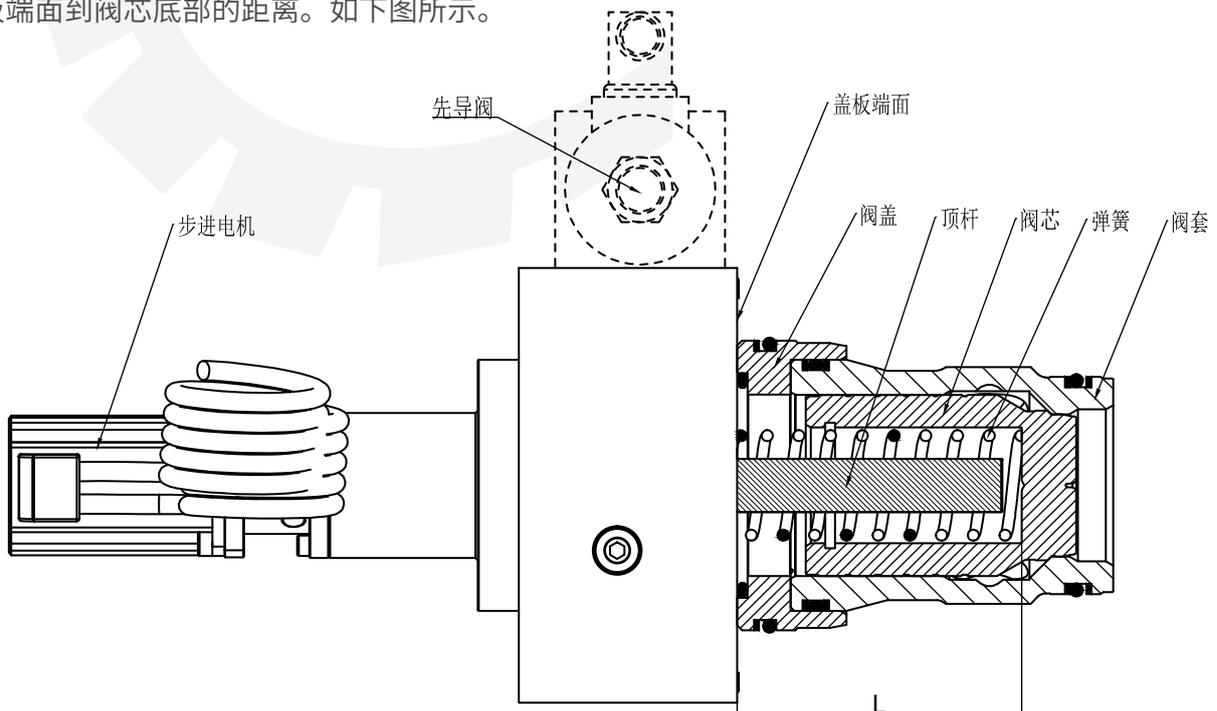
★ 订货示例：

订货代号：CLDT63P10N0L129

型号说明：与 63 通路二通插装逻辑阀配套使用的数字节流器，使用先导阀 10 通路，但供货状态不含先导阀，顶杆长度 129mm，油口和安装尺寸符号 ISO 7368 和 DIN 24342 标准 (NG20 除外)。

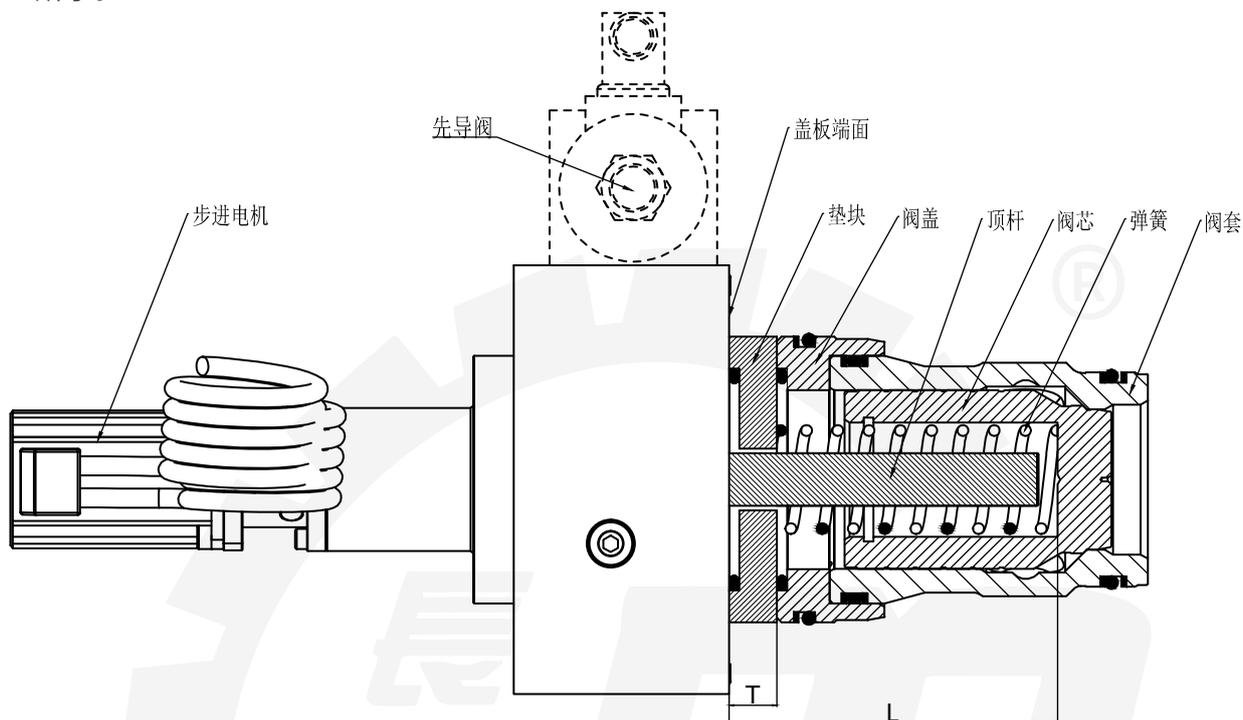
★ 技术说明：

限位顶杆长度 L，是指当二通插装阀处于关闭状态下，限位顶杆伸入二通插装阀底部的长度，即盖板端面到阀芯底部的距离。如下图所示。



★ 技术说明：

如遇特殊情况，二通插装阀安装孔需要加深，增加垫块时，限位顶杆长度 L，是指当二通插装阀处于关闭状态下，限位顶杆伸入二通插装阀底部的长度，即盖板端面到阀芯底部的距离。如下图所示。



★ 技术参数：

(关于这些参数值之外的要求，请咨询本公司)

规格 (通径)	16	20	25	32	40	50	63	80	100
全开行程 (mm)	12	12	15	20	23	25	30	35	40
重量 (kg)	3.5	4.5	6.2	8.5	12.5	15.5	25.5	65.5	105
安装方向	任意								
环境温度	-20° - +60°								
最大工作压力	420bar								
最大先导压力	315bar								
液压介质	液压油，符合 DIN51524...51525								
油液温度	推荐：+40° ...+60°，最大允许 -20° ...+70°								
油液粘度 [cSt]/[mm ² /s]	最大允许：20...380，推荐值：30...80								
先导油过滤精度	按先导阀要求								
先导阀控制器参数	按先导阀要求								

插装阀数字节流器

★ 技术参数：

(关于这些参数值之外的要求，请咨询本公司)

★ 电机控制参数：

规格 (通径)	16	20	25	32	40	50	63	80	100
调节行程 (mm)	10	12	15	17	20	25	30	35	40
全行程调节时间 (S)	8	10	12	14	16	20	24	28	32
抗振性能	35g								
供电电压 (V)	24V-36V DC (不得低于 24V)								
最大电流 (A)	5A								
分辨率 (mm)	0.004								
重复精度 (%)	<0.1%								
滞环 (%)	<0.6%							<0.8%	

★ 电气接口：

脚号	信号标识	信号含义	配线颜色
1	+24V	电源正	红色
2	0V	电源负	黑色
3	无	空	无
4	485-A	485 信号 +	蓝色
5	485-B	485 信号 -	绿色

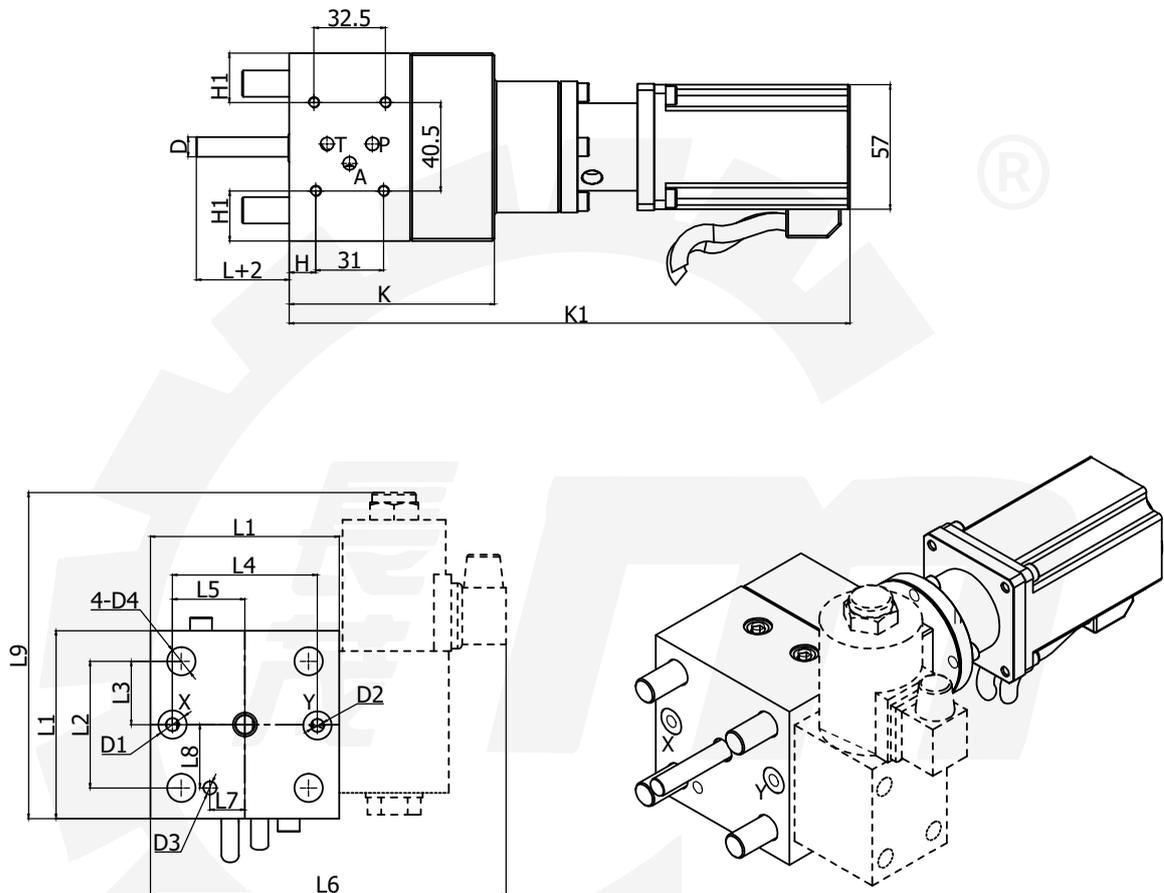
★ 控制方式：

序号	控制方式	控制器型号	控制功能
1	直接连接 HMI 设备	无 (通用)	(1). 通过 HMI 设定阀口开度 (2). 读取显示相关参数
2	通过 PLC 连接	无 (通用)	(1). 通过 PLC 设定阀口开度 (2). 读取显示相关参数

外形及安装尺寸 (mm)

油口和安装尺寸符号 ISO7368 和 DIN24342 标准 (20 通径除外)

★ 16/20/25/32 通径：



通径	H	H1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	K	K1	D	D1	D2	D3	D4
16	9.5	14.8	70	46	23	50	25	151	10.5	23	144	83	250	6.5	5	12	4	M8
20	9.5	17.3	75	52	26	58	29	152	12	26	145	84	251	7	6	13	6	M8
25	12	22.3	85	58	29	66	33	161	16	29	148	94	256	9	6	13	6	M12
32	15.2	30.8	102	70	35	82	41	178	17	35	159	99	259	14.5	6	13	6	M16

备注：(1) 在阀体内部，油口 X 与 P 口相通，油口 Y 与 T 口相通，油口 A 通顶杆伸出孔。

(2) 尺寸“L6、L9”与先导电磁阀相关，装配请客户自行确认尺寸。

插装阀数字节流器

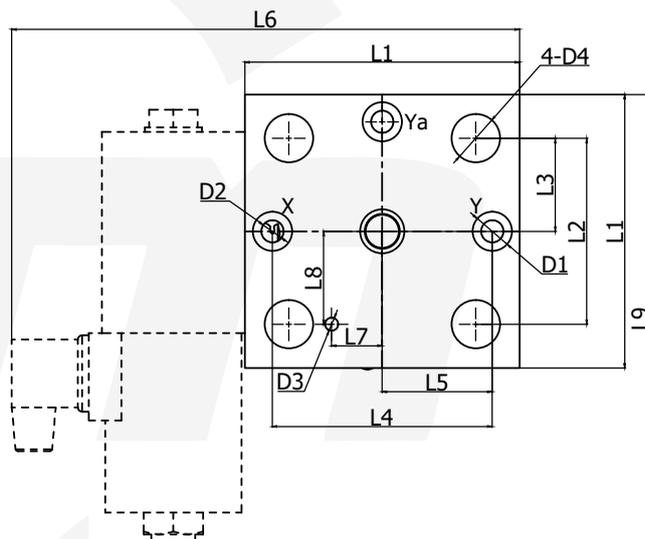
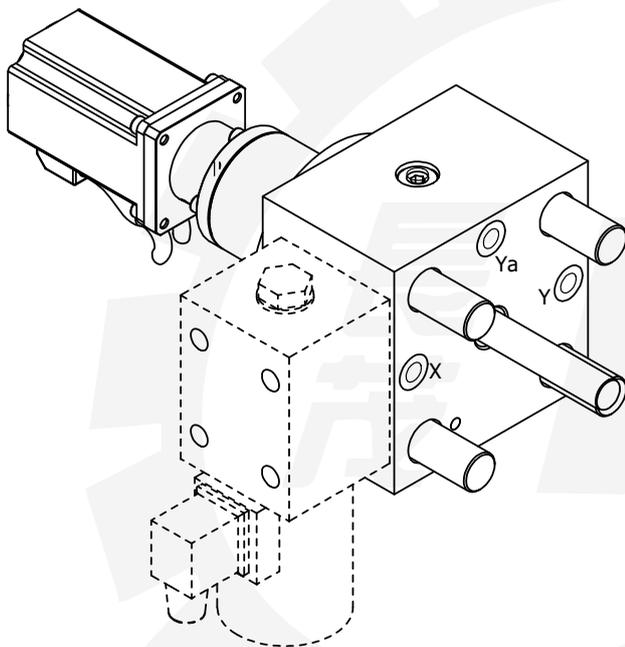
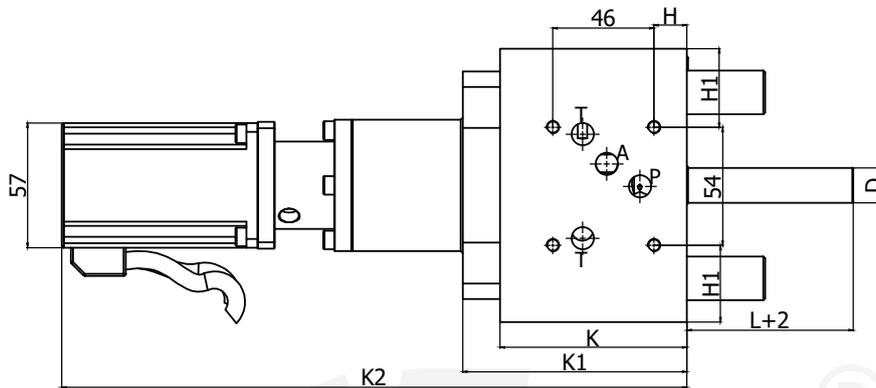
主动阀

逻辑阀

节流器

应用示例

★ 40/50/63 口径：

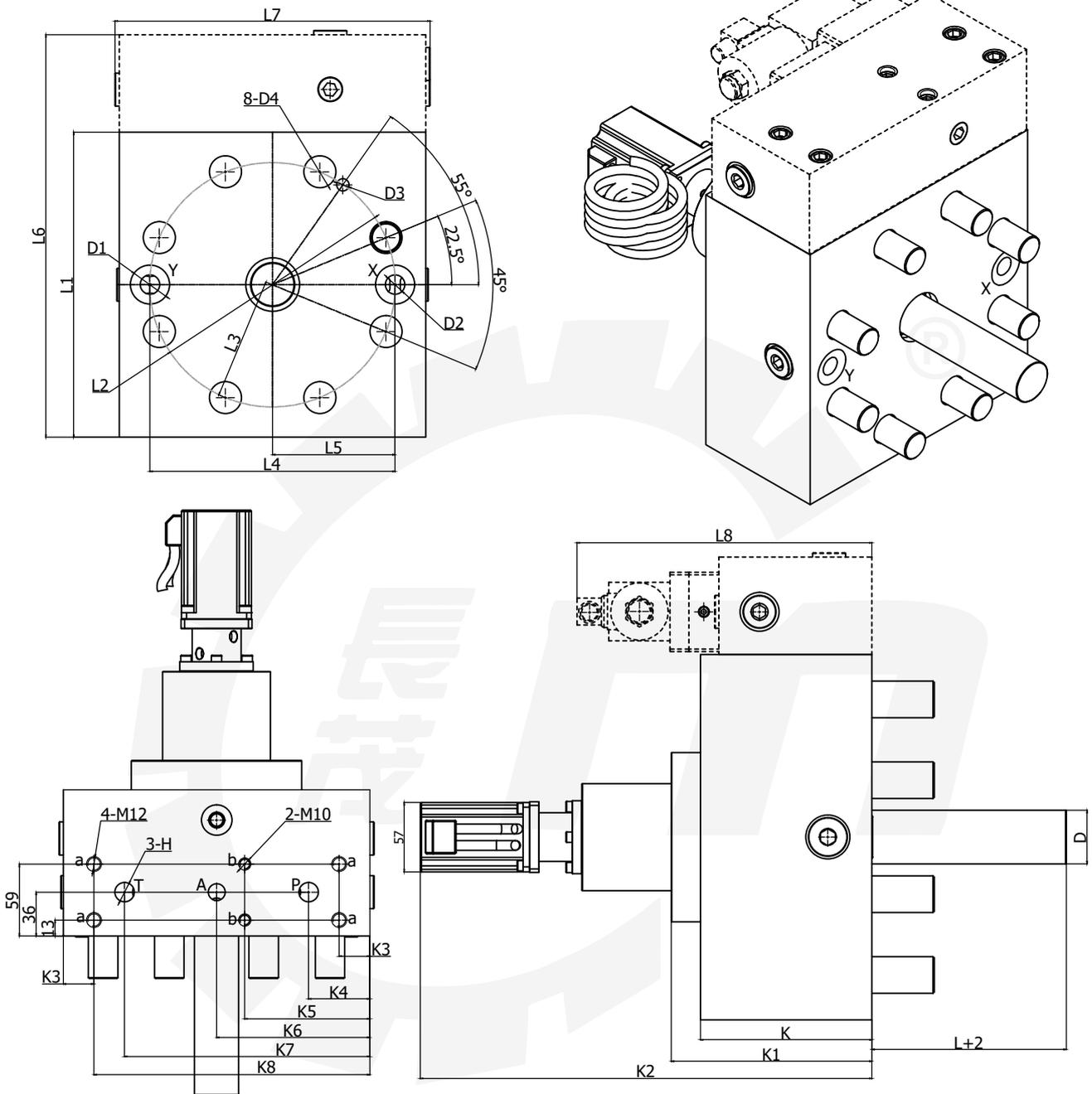


口径	H	H1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	K	K1	K2	D	D1	D2	D3	D4
40	15	35.5	125	85	42.5	100	50	231	23	42.5	205	85	102	285	16	10	18	6	M20
50	15	43	140	100	50	116	58	246	30	50	212	85	102	296	20	10	18	8	M20
63	17	63	180	125	62.5	150	75	286	38	62.5	232	90	107	301	22	12	22	8	M30

备注：(1) 尺寸“L6、L9”与先导电磁阀相关，装配请客户自行确认尺寸。

(2) Ya 为附加回油口，与 Y 口相通，为方便客户油路板设计采用，默认情况下 Ya 口靠油路板平面堵死密封，如果油路板在 Ya 口附近有堵头之类的结构导致 Ya 无法密封，应提前与我司技术部沟通说明，以便我司出货前加装堵头处理。

★ 80/100 通径：



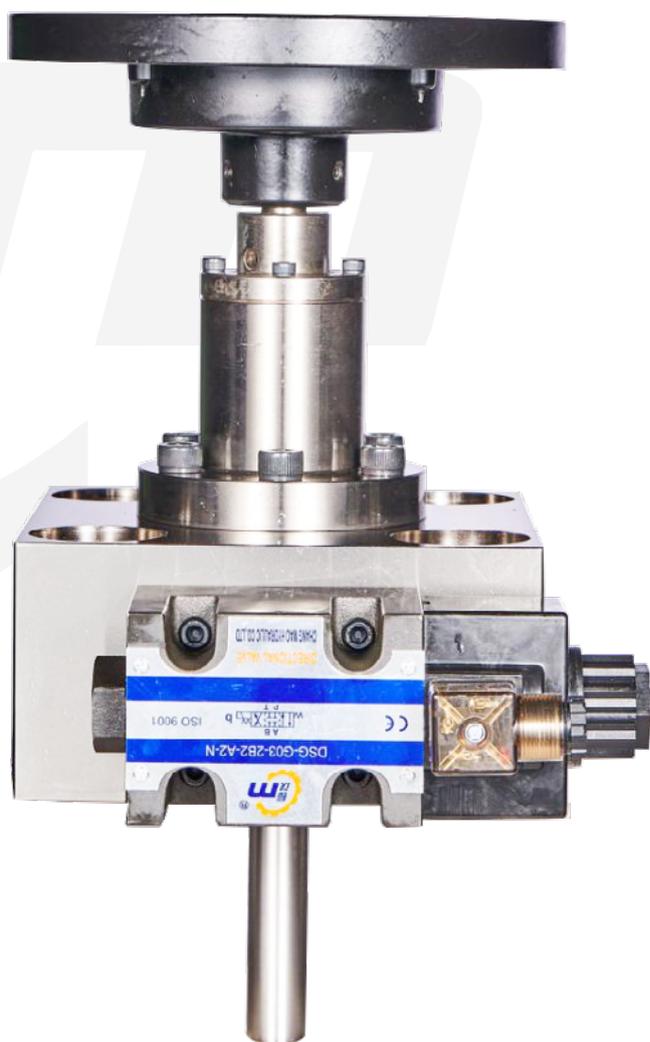
通径	H	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	K	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	D	D1	D2	D3	D4
80	16	250	200	100	200	100	330	257	229	120	144	349	25	50	102	125	200	225	36	16	31.8	10	M24
100	20	300	245	122.5	245	112.5	380	307	241	140	164	369	50	70	150	167	230	250	44	20	35.3	10	M30

备注： (1) 在阀体内部，油口 X 与 P 口相通，油口 Y 与 T 口相通，油口 A 通顶杆伸出孔。
 (2) 尺寸“L6、L9”与先导电磁阀相关，装配请客户自行确认尺寸。
 (3) 如果先导阀叠加安装块结构由客户根据具体情况自行设计，设计尺寸请按上图 T、A、P 口安装尺寸设计。

插装阀手动节流器

★ 应用概述说明

CLHT 系列插装阀手动节流器，设计用于二通插装阀阀芯行程开度的手动自由调节，实现流量手动控制。主要用于压铸机压射速度的控制，也可用于其他需要实现手动自由调节二通插装阀开度的机械设备。该手动节流器采用手轮驱动丝杆的方式调整二通插装阀限位顶杆的伸出长度，采用压力平衡结构设计，实现不用卸压，手轮即可带压自由调节，承受冲击力强，丝杆驱动旋转扭矩小。



★ 优缺点

- 1. 通径 16 — 100。
- 2. 抗电磁干扰。
- 3. 带压力自由调节。
- 4. 抗油液污染能力强。
- 5. 调节精度高、重复定位性高。

★ 订货型号说明：

CLHT	**	P**	**	L**
插装阀手动节流器	二通插装阀规格	先导阀规格	N0= 不带先导阀 D2= 带 DC24 V 电磁阀 A2= 带 AC220V 电磁阀 H1= 带二通叠加块 (无电磁阀) E2= 带二通叠加块配 DC24V 电磁阀 B2= 带二通叠加块配 AC220V 电磁阀	顶杆长度“L” 单位 (mm)
	16=16 通径 20=20 通径 25=25 通径 32=32 通径 40=40 通径 50=50 通径 63=63 通径 80=80 通径 100=100 通径	P06=6 通径先导阀 P10=10 通径先导阀 P16=16 通径先导阀 (包含二通叠加块和电磁阀)		

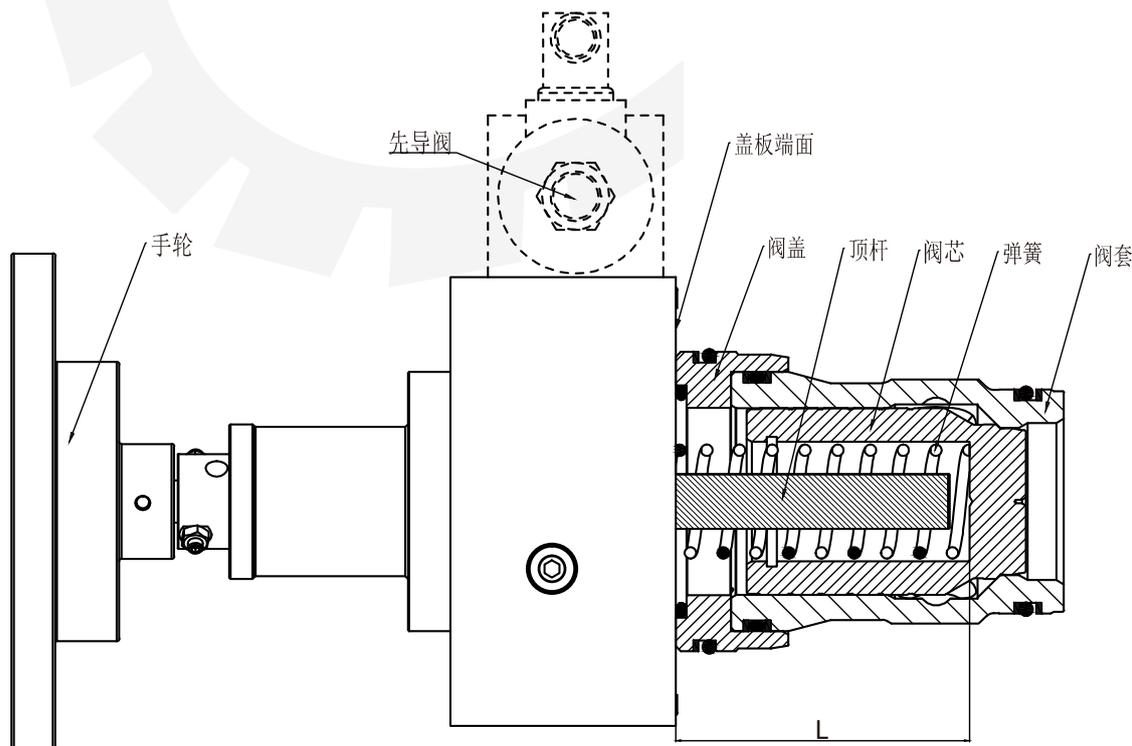
★ 订货示例：

订货代号：CLHT63P10N0L129

型号说明：与 63 通径二通插装逻辑阀配套使用的手动节流器，使用先导阀 10 通径，但供货状态不含先导阀，顶杆长度 129mm，油口和安装尺寸符号 ISO 7368 和 DIN 24342 标准 (20 通径除外)。

★ 技术说明：

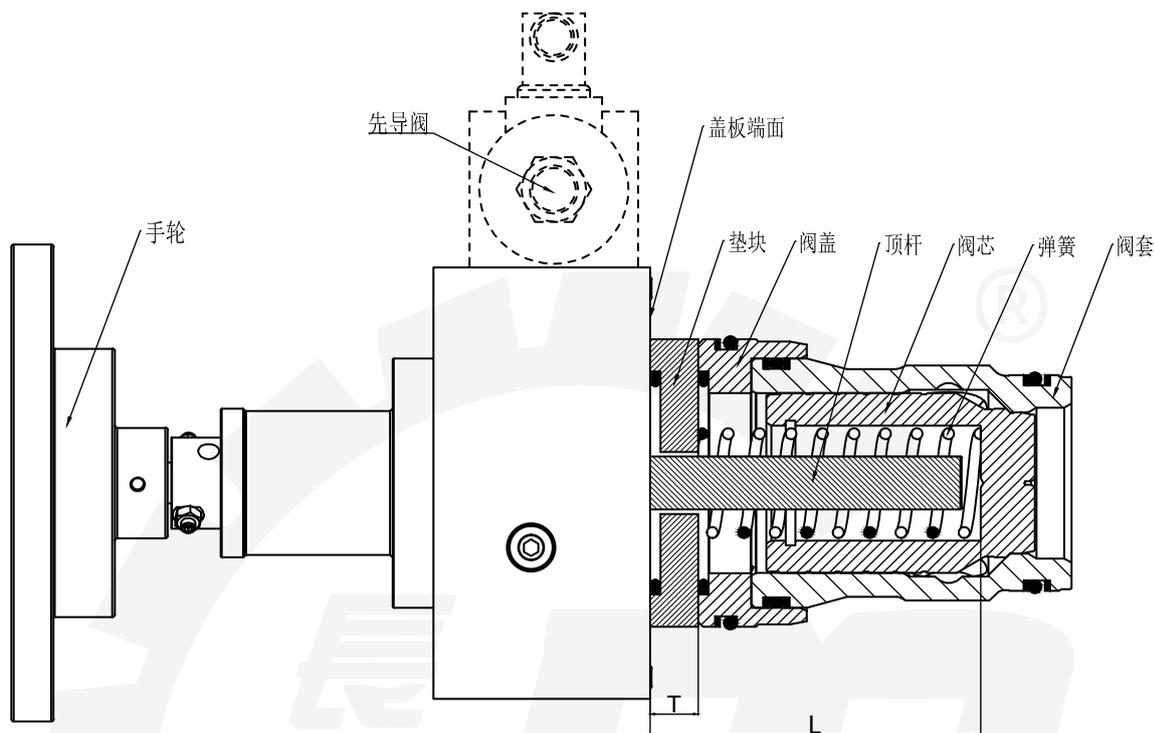
限位顶杆长度 L，是指当二通插装阀处于关闭状态下，限位顶杆伸入二通插装阀底部的长度，即阀盖端面到阀芯底部的距离。如下图所示。



插装阀手动节流器

★ 技术说明:

如遇特殊情况二通插装阀安装孔需要加深, 增加垫块时, 限位顶杆长度 L , 是指当二通插装阀处于关闭状态下, 限位顶杆伸入二通插装阀底部的长度, 即盖板端面到阀芯底部的距离。如下图所示。



★ 技术参数:

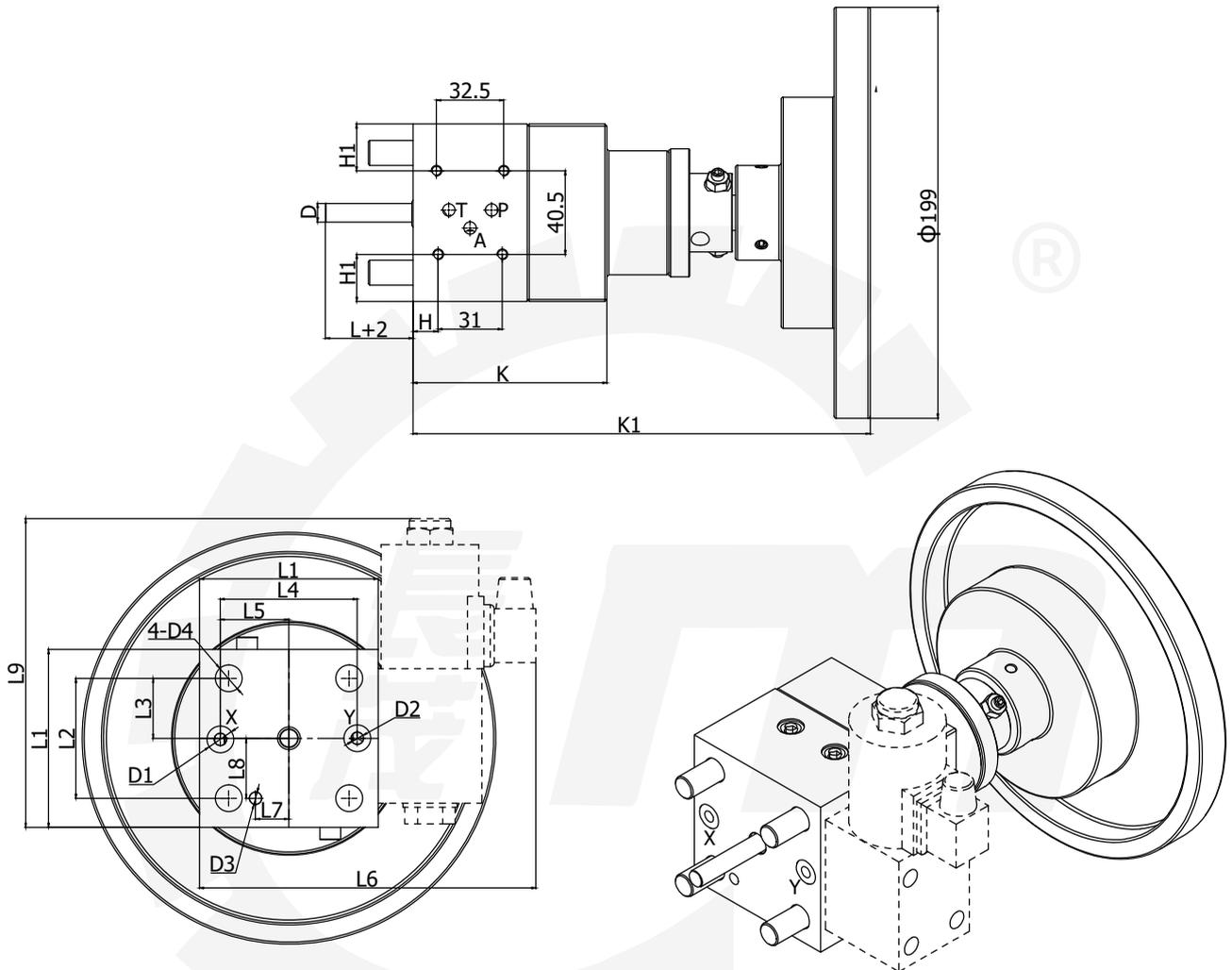
(关于这些参数值之外的要求, 请咨询本公司)

规格 (通径)	16	20	25	32	40	50	63	80	100
全开行程 (mm)	12	12	15	20	23	25	30	35	40
重量 (Kg)	4.8	5.8	7.5	9.8	13.8	16.8	26.8	66.8	106.3
安装方向	任意								
抗振性能	40g								
环境温度	-20° - +60°								
最大工作压力	420bar								
最大先导压力	315bar								
液压介质	液压油, 符合 DIN51524...51525								
油液温度	推荐: +40° ...+60°, 最大允许 -20° ...+70°								
油液粘度 [cSt]/[mm ² /s]	最大允许: 20...380, 推荐值: 30...80								
先导油过滤精度	按先导阀要求								
先导阀控制器参数	按先导阀要求								

外形及安装尺寸 (mm)

油口和安装尺寸符号 ISO7368 和 DIN24342 标准 (20 通径除外)

★ 16/20/25/32 通径：



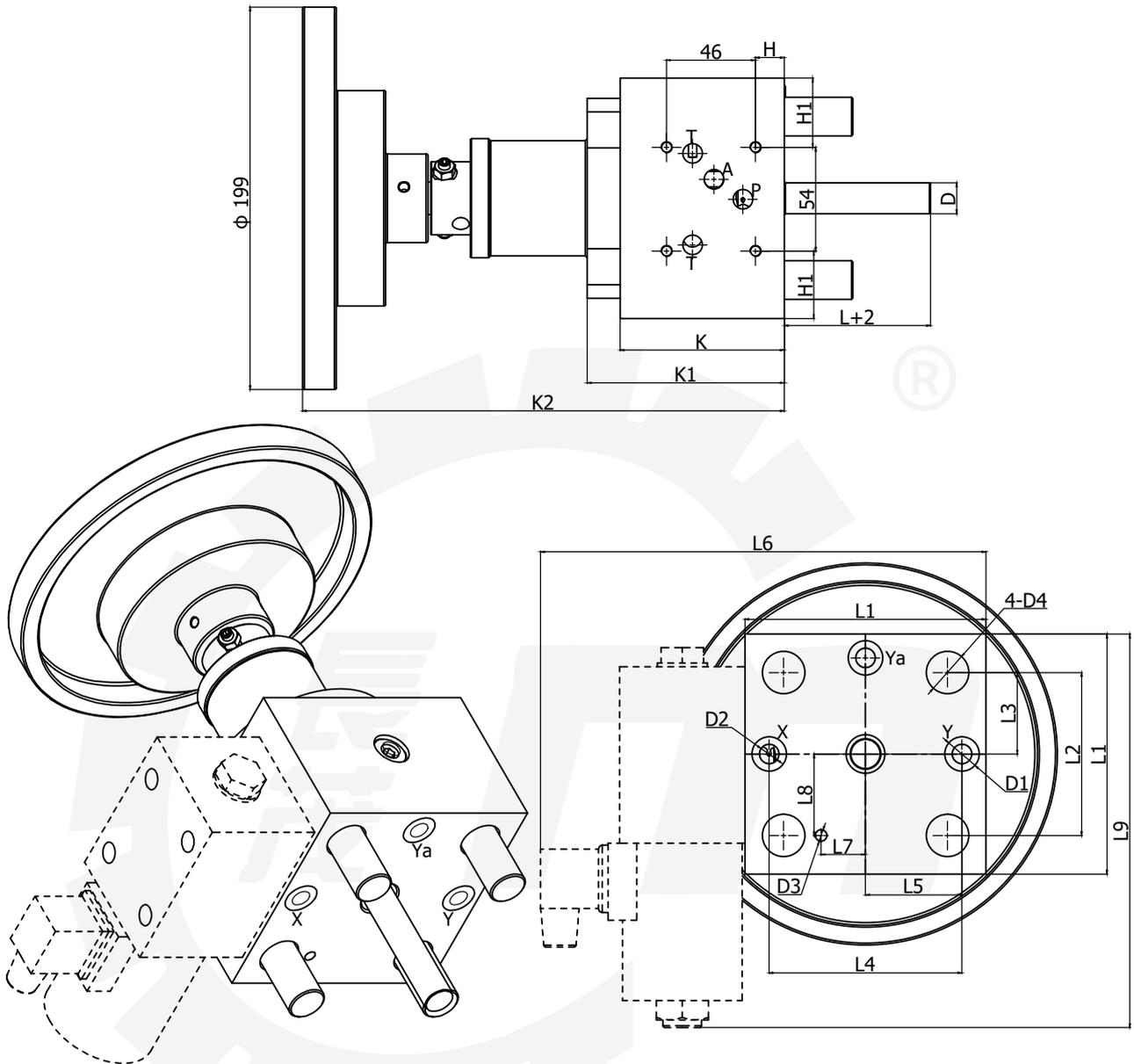
通径	H	H1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	K	K1	D	D1	D2	D3	D4
16	9.5	14.8	70	46	23	50	25	151	10.5	23	144	83	215	6.5	5	12	4	M8
20	9.5	17.3	75	52	26	58	29	152	12	26	145	84	216	7	6	13	6	M8
25	12	22.3	85	58	29	66	33	161	16	29	148	94	221	9	6	13	6	M12
32	15.2	30.8	102	70	35	82	41	178	17	35	159	99	224	14.5	6	13	6	M16

备注： (1) 在阀体内部，油口 X 与 P 口相通，油口 Y 与 T 口相通，油口 A 通顶杆伸出孔。
 (2) 尺寸“L6、L9”与先导电磁阀相关，装配请客户自行确认尺寸。

插装阀手动节流器

主动阀
逻辑阀
节流器
应用示例

★ 40/50/63 通径：

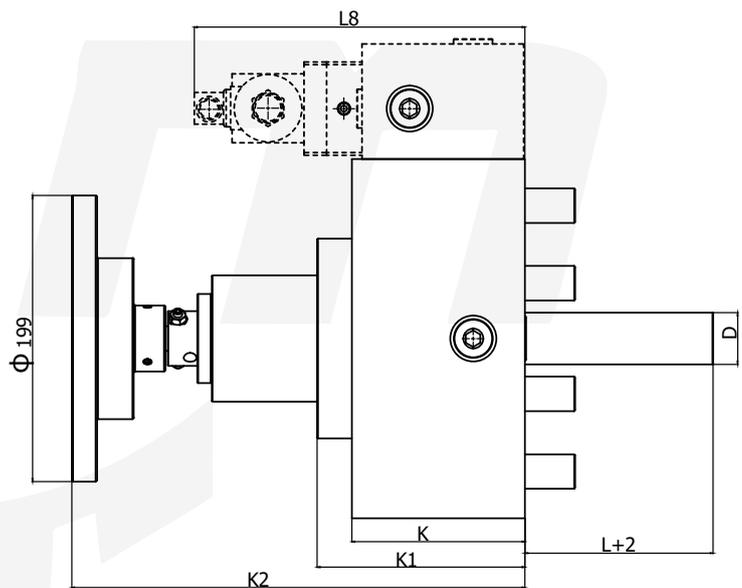
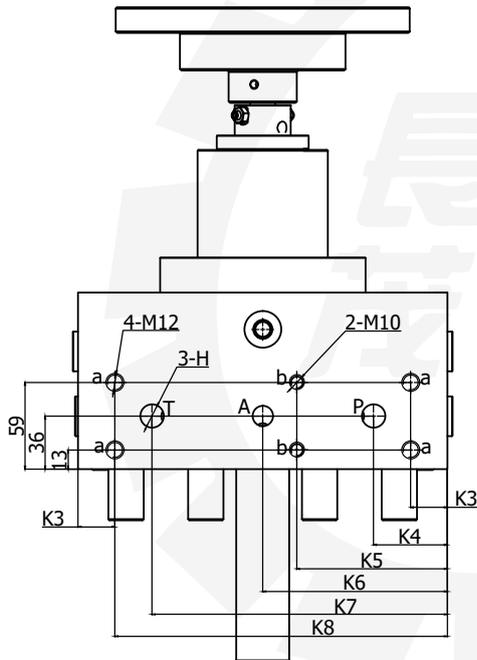
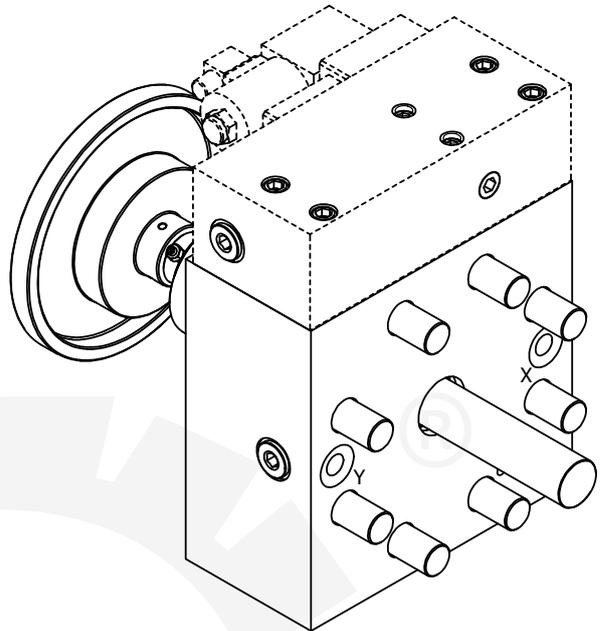
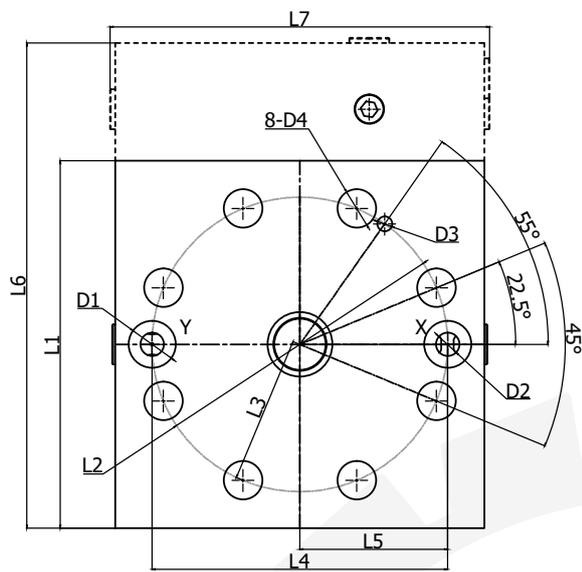


通径	H	H1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	K	K1	K2	D	D1	D2	D3	D4
40	15	35.5	125	85	42.5	100	50	231	23	42.5	205	85	102	250	16	10	18	6	M20
50	15	43	140	100	50	116	58	246	30	50	212	85	102	260	20	10	18	8	M20
63	17	63	180	125	62.5	150	75	286	38	62.5	232	90	107	265	22	12	22	8	M30

备注： (1) 尺寸“L6、L9”与先导电磁阀相关，装配请客户自行确认尺寸。

(2) Ya 为附加回油口，与 Y 口相通，为方便客户油路板设计采用，默认情况下 Ya 口靠油路板平面堵死密封，如果油路板在 Ya 口附近有堵头之类的结构导致 Ya 无法密封，应提前与我司技术部沟通说明，以便我司出货前加装堵头处理。

★ 80/100 通径：

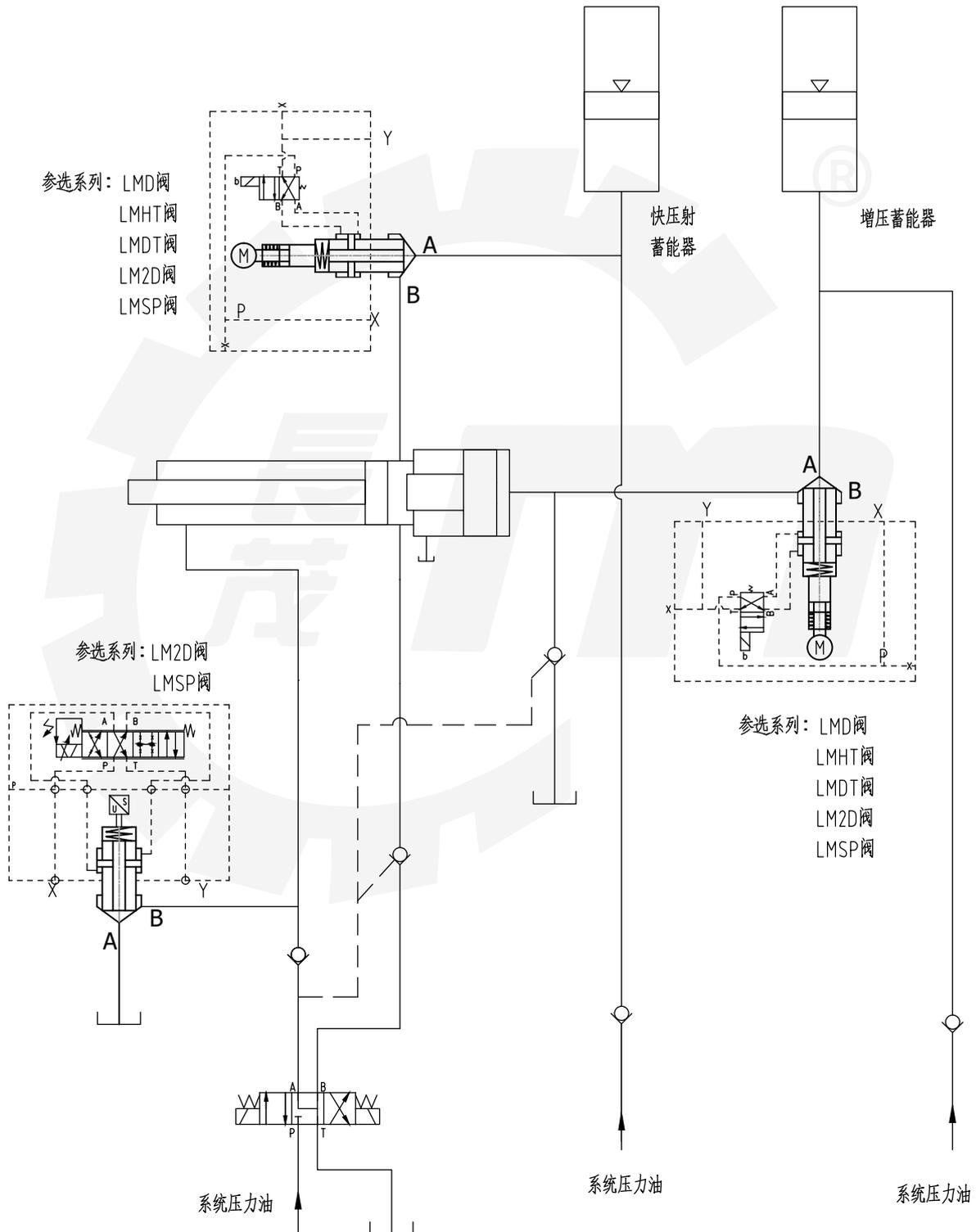


通径	H	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	K	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	D	D1	D2	D3	D4
80	16	250	200	100	200	100	330	257	229	120	144	314	25	50	102	125	200	225	36	16	31.8	10	M24
100	20	300	245	122.5	245	112.5	380	307	241	140	164	334	50	70	150	167	230	250	44	20	35.3	10	M30

- 备注：** (1) 在阀体内部，油口 X 与 P 口相通，油口 Y 与 T 口相通，油口 A 通顶杆伸出孔。
 (2) 尺寸“L6、L9”与先导电磁阀相关，装配请客户自行确认尺寸。
 (3) 如果先导阀叠加安装块结构由客户根据具体情况自行设计，设计尺寸请按上图 T、A、P 口安装尺寸设计。

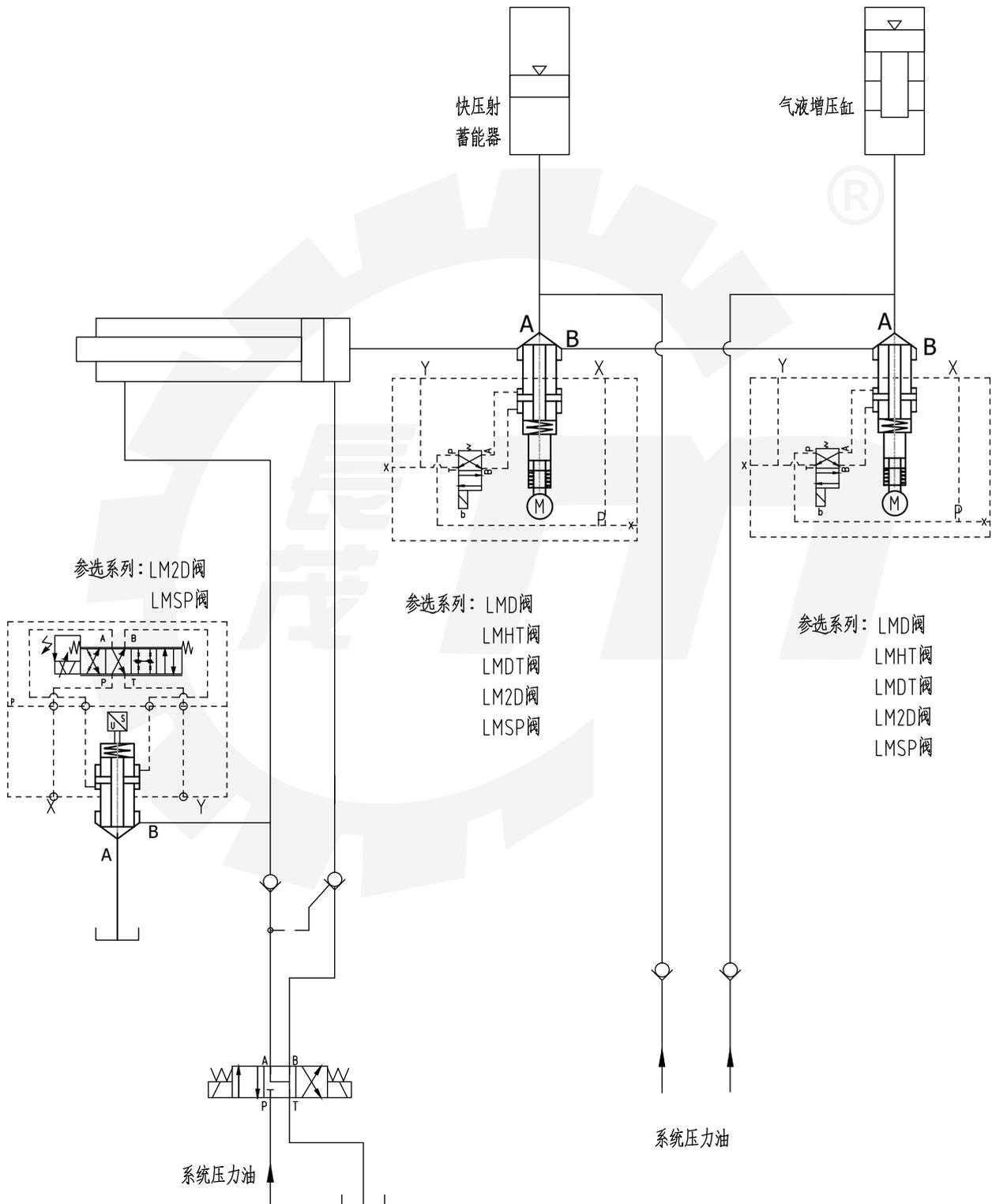
插装主动阀在压铸机上的应用（一）

(如需更详细资料, 请咨询本公司)



插装主动阀在压铸机上的应用（二）

(如需更详细资料, 请咨询本公司)



主动阀

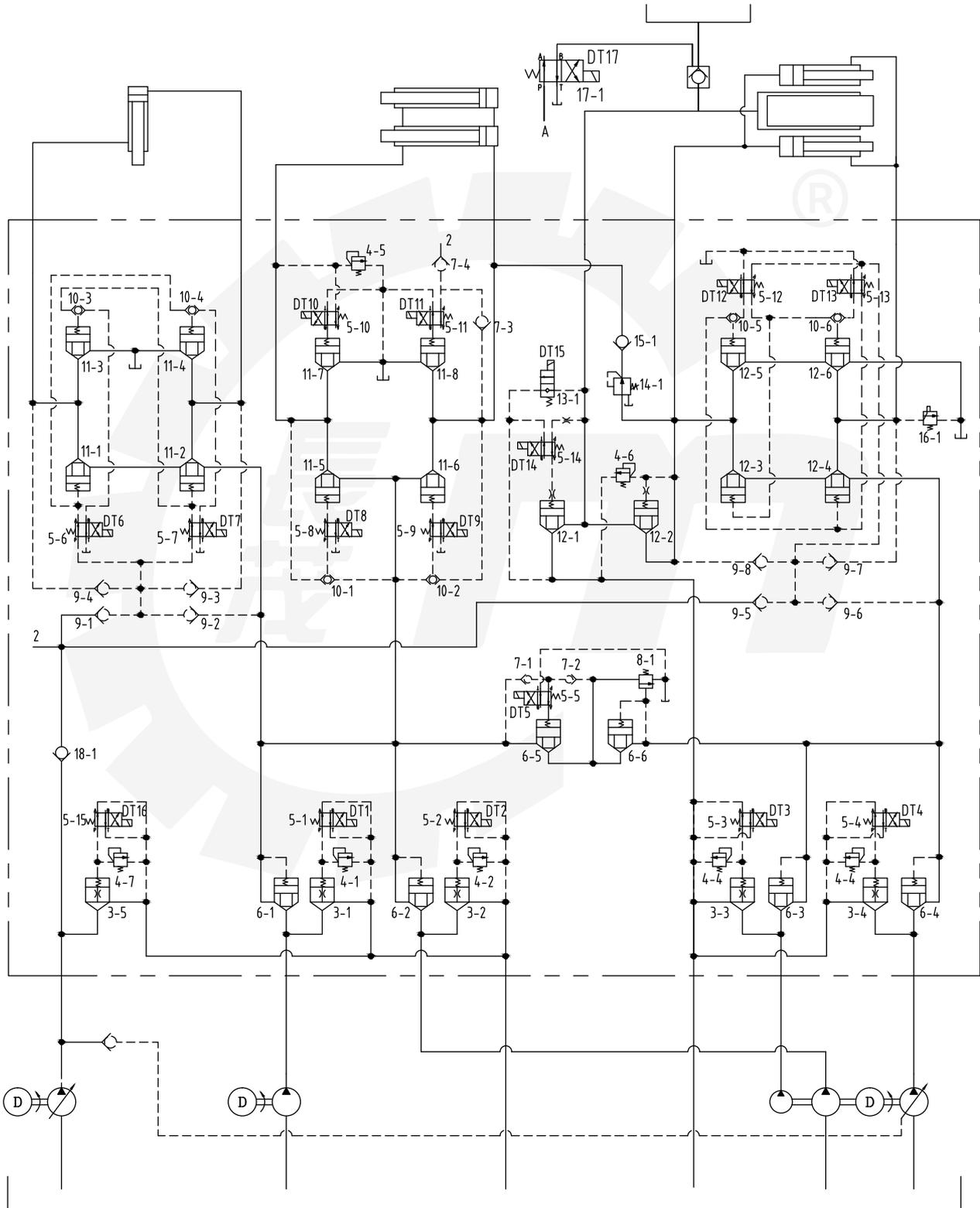
逻辑阀

节流器

应用示例

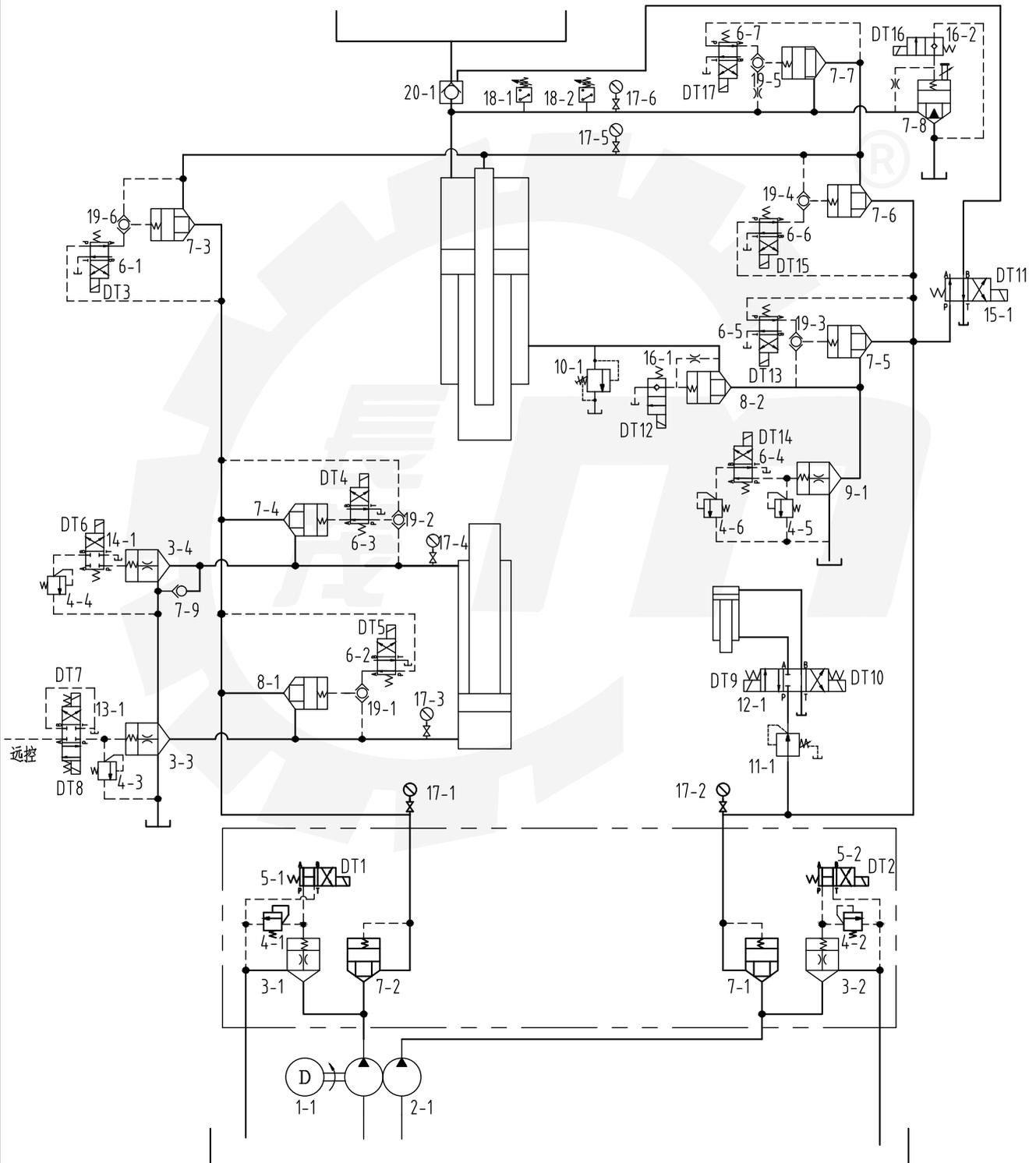
二通插装阀在铝型材挤压机上的应用

(如需更详细资料, 请咨询本公司)



二通插装阀在油压拉伸机上的应用

(如需更详细资料, 请咨询本公司)



主动阀

逻辑阀

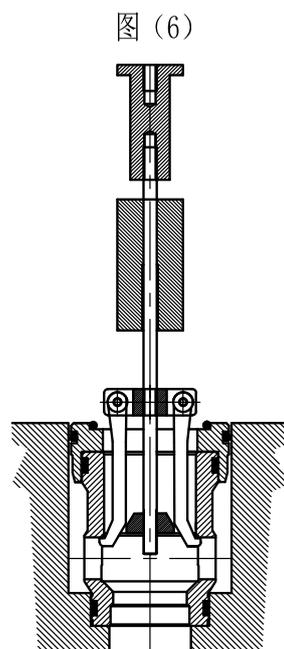
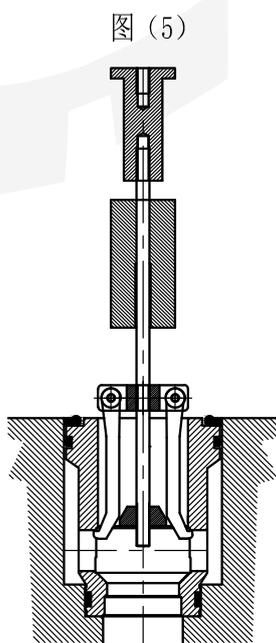
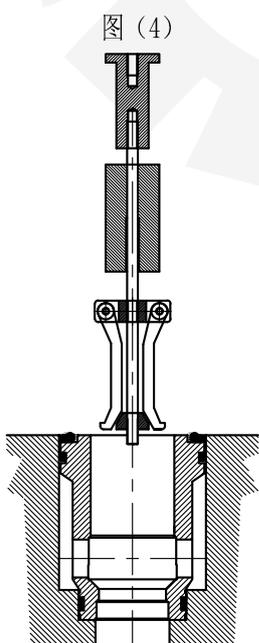
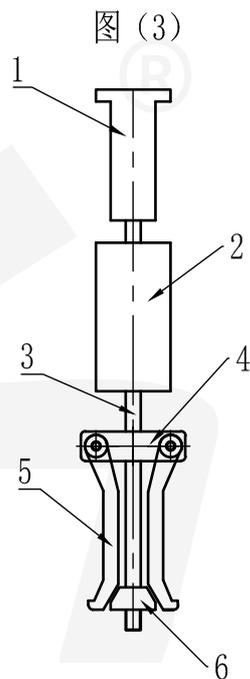
节流器

应用示例

拆卸工具及拆卸示意图

★ 拆卸工具由以下零件组成：

- 1. 一手柄
- 2. 一冲击锤套
- 3. 一中心轴
- 4. 一连接块
- 5. 一钩爪
- 6. 一调节锥螺母





尽精微

致广大

铸品牌



手机画册二维码



H5 微场景

佛山市长茂液压机械制造有限公司

FOSHAN CHANGMAO HYDRAULIC MACHINERY MANUFACTURING CO., LTD.

地址：佛山市南海区狮山镇罗村联和工业区西二区七路一号

电话：0757-86408315 82822290 82836316

邮编：528200

邮箱：fscmao@163.com info@fscmao.com

网址：www.fscmao.com

Address: No.1, 7th Road, 2nd West Zone, Lianhe Industrial Zone, Shishan, Nanhai, Foshan, Guangdong, China

Telephone: 0757-86408315 82822290 82836316

Postcode: 528200

Email: fscmao@163.com info@fscmao.com

Web: www.fscmao.com