



1.6

# V90N-DP 系列

## 斜盘式轴向柱塞并联变量泵

(原 HP3V-D 系列)  
V90N-DP 轴向柱塞并联变量泵，  
专为高压开式回路设计

|               |       |       |       |       |
|---------------|-------|-------|-------|-------|
| 排 量 (cc/rev): | 180×2 | 212×2 | 230×2 | 252×2 |
| 公称压力 (bar):   | 380   | 350   | 350   | 350   |
| 最大压力 (bar):   | 420   | 392   | 392   | 392   |



### 目 录

|                    |       |
|--------------------|-------|
| 技术参数               | 02    |
| 型号说明               | 03-04 |
| V90N 180DP 型       |       |
| • 控制原理图            | 05-06 |
| • 安装尺寸             | 07-08 |
| V90N 212DP/230DP 型 |       |
| • 控制原理图            | 09-10 |
| • 安装尺寸             | 11-12 |
| V90N 252DP 型       |       |
| • 控制原理图            | 13-14 |
| • 安装尺寸             | 15-16 |

### 特 点

- ◁ 用于开式回路重载工况的变量柱塞双联泵
- ◁ 多种控制方式选择，可集成流量控制、电比例控制、功率控制等各种复合控制
- ◁ 效率高，寿命长，持续压力高达 380bar
- ◁ 紧凑设计，带 PTO 取力口，可串接不同辅泵
- ◁ 特殊壳体结构设计，实现低噪音需求
- ◁ 可用于挖掘机、起重机、旋挖钻机移动机械

技术参数

| 规格                           |                          | V90N 180DP                               | V90N 212DP | V90N 230DP | V90N 252DP |
|------------------------------|--------------------------|------------------------------------------|------------|------------|------------|
| 排 量 (cc/rev)                 |                          | 180×2                                    | 212×2      | 230×2      | 252×2      |
| 转 速                          | 额定转速 (rpm) <sup>*1</sup> | 2000                                     | 1800       | 1800       | 1800       |
|                              | 最高转速 (rpm) <sup>*2</sup> | 2400                                     | 2000       | 2000       | 2000       |
| 压 力                          | 额定压力 (bar)               | 380                                      | 350        | 350        | 350        |
|                              | 最大压力 (bar)               | 420                                      | 392        | 392        | 392        |
| 最大输入扭矩 (N.m)                 |                          | 1200                                     | 1500       | 1800       | 2100       |
| 壳体内注油量 (L)                   |                          | 10                                       |            |            |            |
| 吸油口压力 (绝对压力, bar)            |                          | 0.7 ~ 2                                  |            |            |            |
| 壳体压力 (bar)                   |                          | 1                                        |            |            |            |
| 最大壳体压力 (bar)                 |                          | 3                                        |            |            |            |
| 质量 (kg)                      |                          | 262                                      | 270        | 270        | 320        |
| 温度范围 (°C )                   |                          | -20 ~ 95                                 |            |            |            |
| 液压油粘度范围 (mm <sup>2</sup> /s) |                          | 10 ~ 1000 <sup>*3</sup> (最佳粘度范围 16 ~ 36) |            |            |            |

- 1. 吸油口相对压力请确保大于或等于 0bar（正常工作情况下）；
- 2. 吸油口相对压力小于 0bar 时，需要升高压力；
- 3. 粘度为 200~1000mm<sup>2</sup>/s，在正式运转之前要先预热。

型号说明

|      |     |   |   |   |    |   |    |    |   |    |   |   |   |
|------|-----|---|---|---|----|---|----|----|---|----|---|---|---|
| V90N | 230 | P | O | R | E1 | / | F1 | S7 | N | B2 | G | M | S |
| ①    | ②   | ③ | ④ | ⑤ | ⑥  |   | ⑦  | ⑧  | ⑨ | ⑩  | ⑪ | ⑫ | ⑬ |

结构系列

|   |      |      |
|---|------|------|
| ① | 结构系列 | V90N |
|---|------|------|

排量

|   |           |     |     |     |     |
|---|-----------|-----|-----|-----|-----|
| ② | 排量 cc/rev | 180 | 212 | 230 | 252 |
|---|-----------|-----|-----|-----|-----|

结构形式

|   |      |     |     |     |     |    |
|---|------|-----|-----|-----|-----|----|
| ③ |      | 180 | 212 | 230 | 252 | 代号 |
|   | 结构形式 | ●   | ●   | ●   | ●   | P  |
|   | 并联双泵 |     |     |     |     |    |

增压泵（叶轮）

|   |       |     |     |     |     |    |
|---|-------|-----|-----|-----|-----|----|
| ④ |       | 180 | 212 | 230 | 252 | 代号 |
|   | 带增压泵  |     | ●   | ●   | ●   | H  |
|   | 不带增压泵 | ●   |     |     |     | O  |

旋向

|   |    |     |     |     |     |    |
|---|----|-----|-----|-----|-----|----|
| ⑤ |    | 180 | 212 | 230 | 252 | 代号 |
|   | 右旋 | ●   | ●   | ●   | ●   | R  |
|   | 左旋 |     |     |     |     | L  |

控制方式

|   |         |                           |     |     |     |    |
|---|---------|---------------------------|-----|-----|-----|----|
| ⑥ |         | 180                       | 212 | 230 | 252 | 代号 |
|   | 电比例排量控制 | 先导式电比例排量控制，正流量控制，24V      | ●   | ●   | ●   | E1 |
|   | 负流量控制   | 液控负流量 + 正电比例变功率 + （总功率控制） | ●   | ●   | ●   | H1 |
|   |         | 液控负流量 + 反电比例变功率 + （总功率控制） | ●   | ●   | ●   | H2 |
|   |         | 液控负流量 + 分泵电比例变功率          | ○   | ○   | ○   | H3 |

安装法兰

|   |                    |     |     |     |     |    |
|---|--------------------|-----|-----|-----|-----|----|
| ⑦ | 安装法兰               | 180 | 212 | 230 | 252 | 代号 |
|   | SAE C 127-2        |     |     |     |     | C2 |
|   | SAE J617 NO.1 飞轮法兰 | ●   | ●   | ●   | ●   | F1 |
|   | SAE J617 NO.2 飞轮法兰 |     |     |     |     | F2 |
|   | SAE J617 NO.3 飞轮法兰 |     |     |     |     | F3 |
|   | 4 孔法兰              |     |     |     |     | E  |

型号说明

输入轴

|   | 输入轴尺寸                      | 180 | 212 | 230 | 252 | 代号 |
|---|----------------------------|-----|-----|-----|-----|----|
| ⑧ | ANSI B92.1-1996 15T 8/16DP | ●   |     |     |     | S6 |
|   | ANSI B92.1-1996 17T 8/16DP | ●   | ●   | ●   | ●   | S7 |
|   | JIS B1603 60×18×3          |     |     |     | ●   | S8 |
|   | ANSI B92.1-1996 18T-8/16DP |     |     |     | ●   | S9 |

通轴驱动

|   |                                       | 180 | 212 | 230 | 252 | 代号 |
|---|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|----|
| ⑨ | 无通轴驱动                                 | ●   | ●   | ●   | ●   | N  |
|   | SAE B 101-2 SAE J744-22-4 13T 16/32DP | ●   | ●   | ●   | ●   | B1 |
|   | SAE B 101-2 SAE J744-25-4 15T 16/32DP | ●   | ●   | ●   | ●   | B2 |
|   |                                       |     |     |     |     |    |

PTO 取力口驱动

|   |                                       | 180 | 212 | 230 | 252 | 代号 |
|---|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|----|
| ⑩ | 无 PTO 驱动                              | ●   | ●   | ●   | ●   | N  |
|   | SAE B 101-2 SAE J744 13T 16/32DP      | ●   | ●   | ●   | ●   | B1 |
|   | SAE B 101-2 SAE J744 15T 16/32DP      | ●   | ●   | ●   | ●   | B2 |
|   | SAE C 127-2 SAE J744-32-4 14T 12/24DP | ●   | ●   | ●   | ●   | C1 |
|   |                                       |     |     |     |     |    |

油口类型（不含进 / 出油口）

|   |                          | 180 | 212 | 230 | 252 | 代号 |
|---|--------------------------|-----|-----|-----|-----|----|
| ⑪ | UNC 统一螺纹，符合标准 ISO11926   |     | ○   | ○   | ○   | A  |
|   | 公制螺纹，符合标准 ISO6149        |     | ○   | ○   | ○   | M  |
|   | BSPP G 螺纹，符合标准 JIS B2351 | ●   | ●   | ●   | ●   | G  |
|   |                          |     |     |     |     |    |

进出油口安装螺纹

|   |                   | 180 | 212 | 230 | 252 | 代号 |
|---|-------------------|-----|-----|-----|-----|----|
| ⑫ | UNC 美制螺纹（仅用于美制油口） |     |     |     |     | A  |
|   | 公制螺纹              | ●   | ●   | ●   | ●   | M  |
|   |                   |     |     |     |     |    |

标准 / 特殊型号

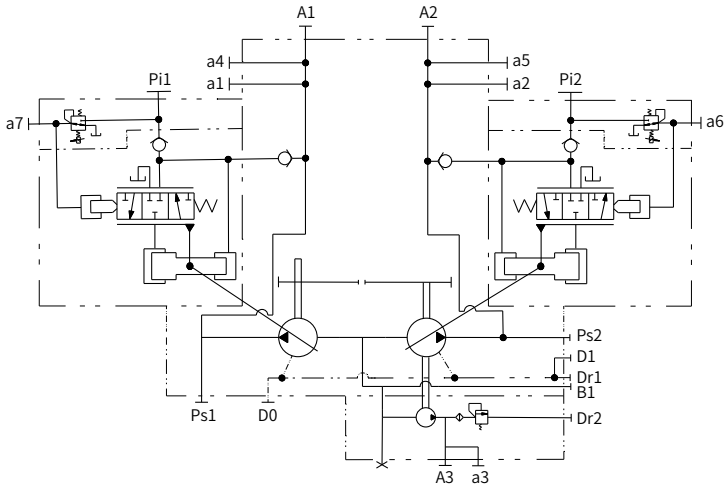
|   |      | 180 | 212 | 230 | 252 | 代号 |
|---|------|-----|-----|-----|-----|----|
| ⑬ | 标准型号 | ●   | ●   | ●   | ●   | 无  |
|   | 特殊型号 | ○   | ○   | ○   | ○   | S  |
|   |      |     |     |     |     |    |

备注：● = 可供货；○ = 根据要求供货；

## V90N 180DP 控制原理图

### ·E1 电比例排量控制原理图

正流量电比例排量控制，通过电磁铁磁力的驱动，泵排量正比于电流。泵初始位于最小排量处  $V_{gmin}$ ，随着电流升高，泵排量增加。当泵出油压力很低时，要使泵从小排量变化到大排量，必须给一个外接的油源，该油源压力最小 30bar, 最大 50bar。

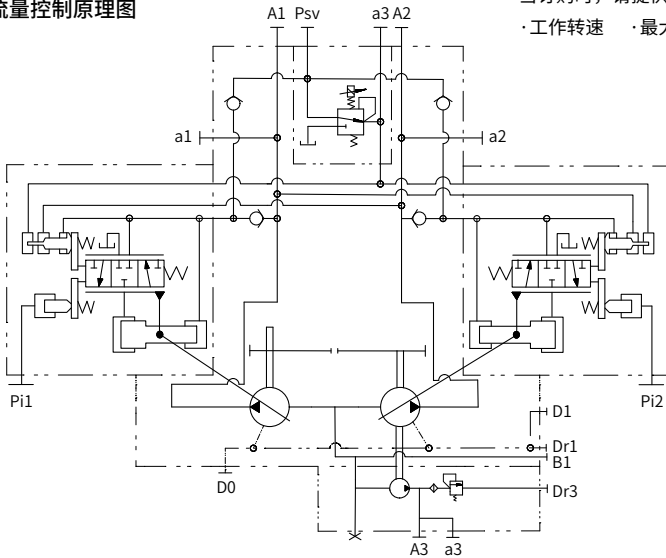


注:

当订购时，请提供如下资料：

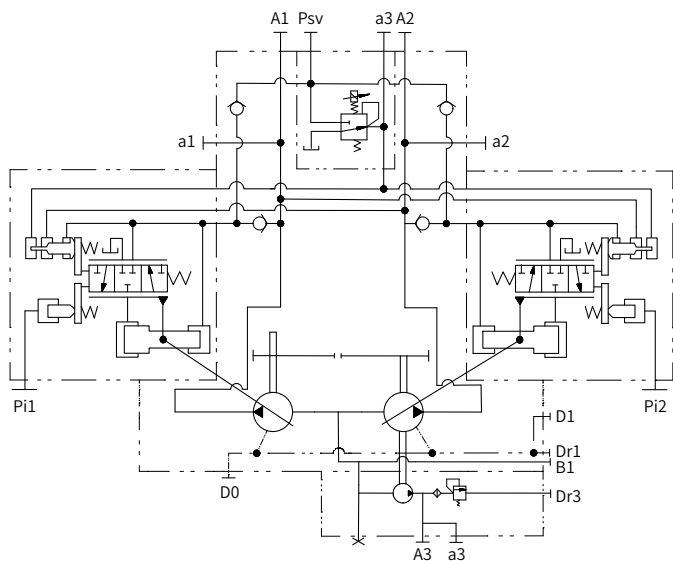
·工作转速 ·最大流量 ·最小流量

### ·H1 负流量控制原理图



## V90N 180DP 控制原理图

### ·H2 负流量控制原理图

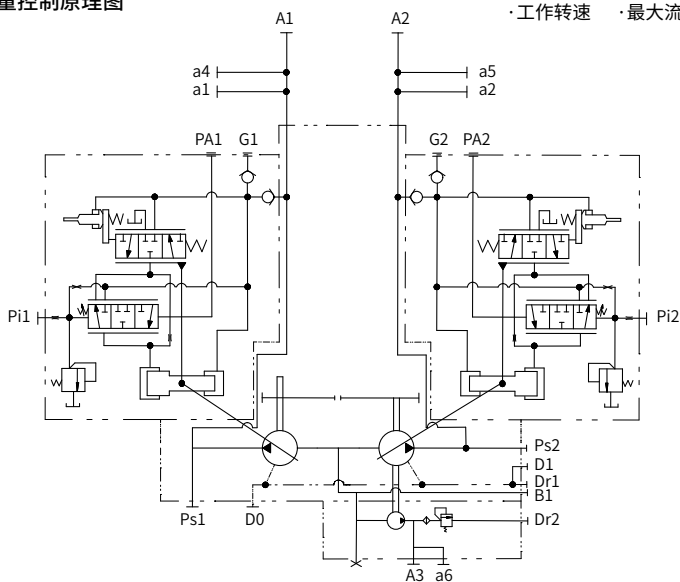


注:

当订购时, 请提供如下资料:

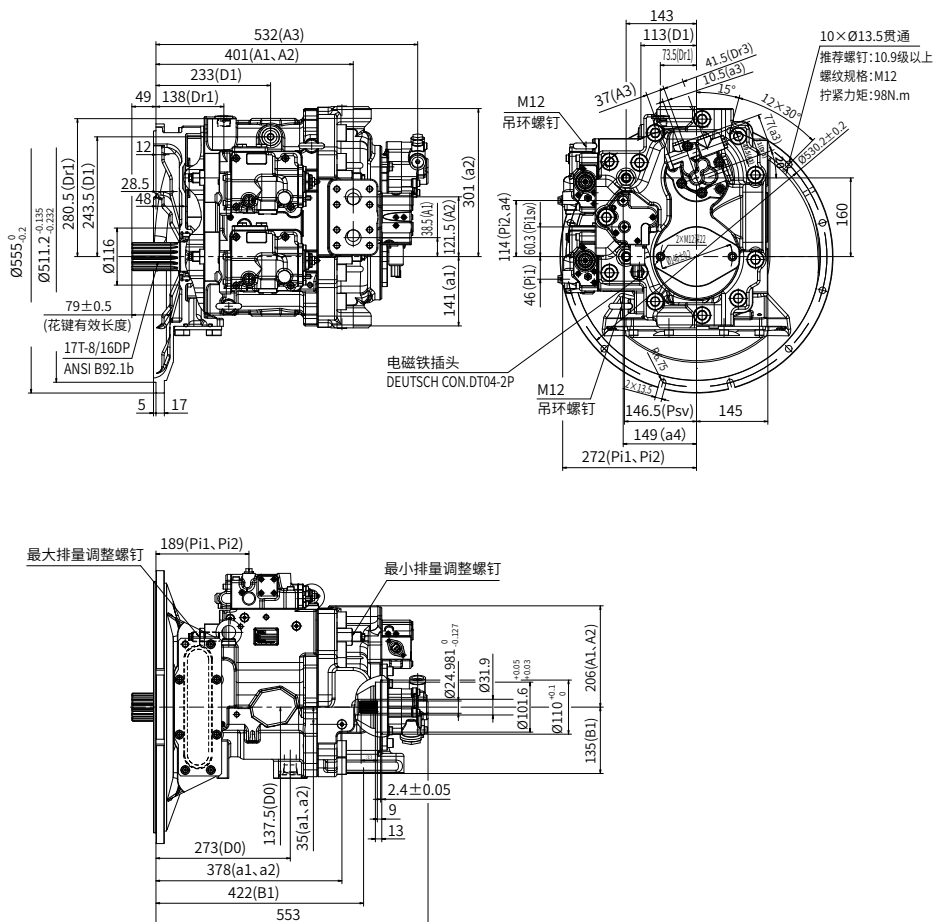
·工作转速 ·最大流量 ·最小流量

### ·H3 负流量控制原理图



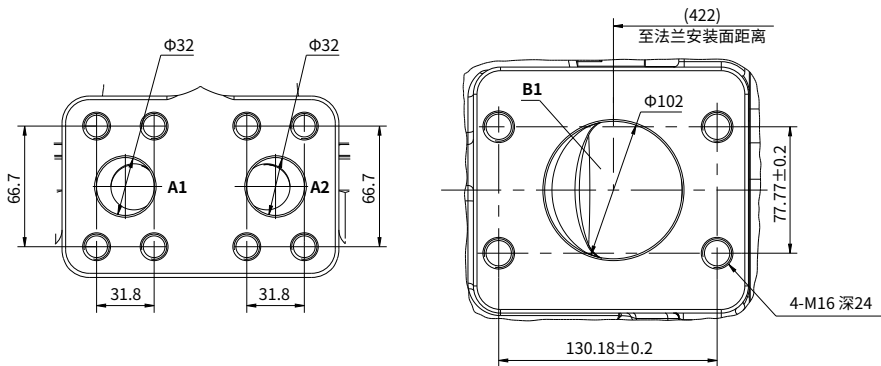
## 安装尺寸

## V90N 180DP 安装尺寸



安装尺寸

·V90N 180DP 油口说明



油口尺寸

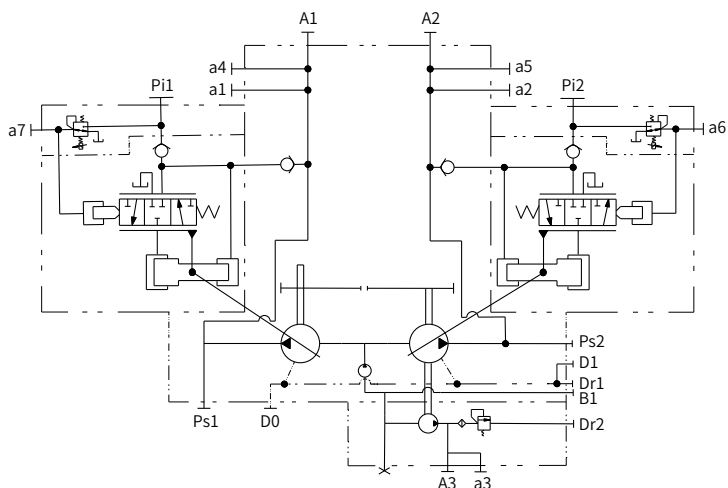
|            | 油口名称   | 油口尺寸和类型            | 拧紧力矩 (N.m) |
|------------|--------|--------------------|------------|
| A1, A2     | 主泵出口   | SAE 6000psi 1 1/4" | 98         |
| B1         | 主泵吸油口  | SAE 500psi 4"      | 240        |
| Dr1        | 回油口    | G 3/4 深 20         | 170        |
| Psv        | 先导口    | G 1/4 深 15         | 36         |
| Pi1, Pi2   | 负流量接口  | G 1/4 深 15         | 36         |
| a1, a2, a3 | 测压口    | G 1/4 深 15         | 36         |
| D1         | 灌油口    | G 3/4 深 20         | 170        |
| D0         | 放油口    | G 3/4 深 20         | 170        |
| A3         | 齿轮泵出油口 | G 1/2 深 19         | 53         |
| Dr3        | 齿轮泵泄油口 | G 3/8 深 15         | 34         |
| a3         | 齿轮泵测压口 | G 1/4 深 15         | 16         |



## V90N 212DP/230DP 控制原理图

### ·E1 电比例排量控制原理图

正流量电比例排量控制，通过电磁铁磁力的驱动，泵排量正比于电流。泵初始位于最小排量处  $V_{g_{min}}$ ，随着电流升高，泵排量增加。当泵出油压力很低时，要使泵从小排量变化到大排量，必须给一个外接的油源，该油源压力最小 30bar, 最大 50bar。

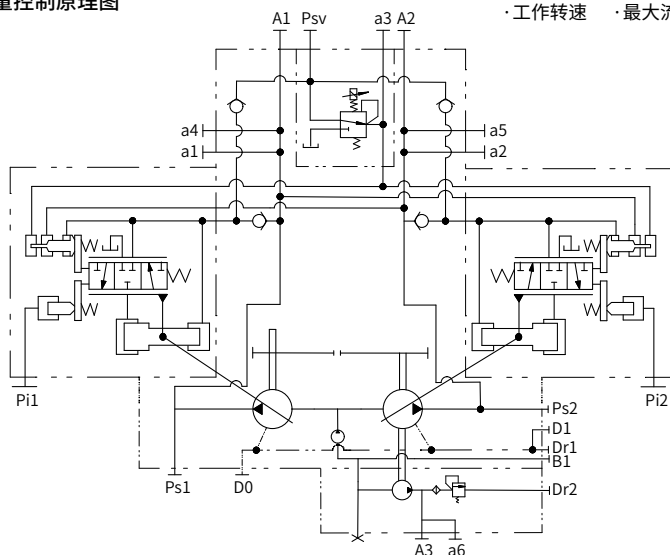


注:

当订购时，请提供如下资料：

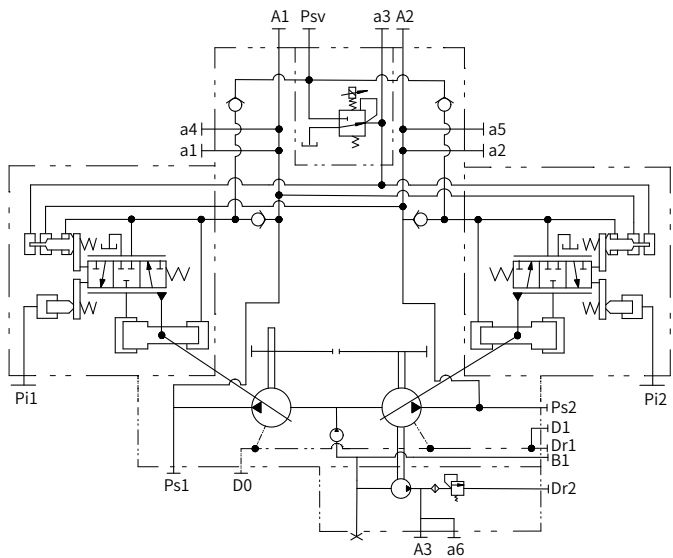
### ·H1 负流量控制原理图

·工作转速 ·最大流量 ·最小流量



V90N 212DP/230DP 控制原理图

·H2 负流量控制原理图

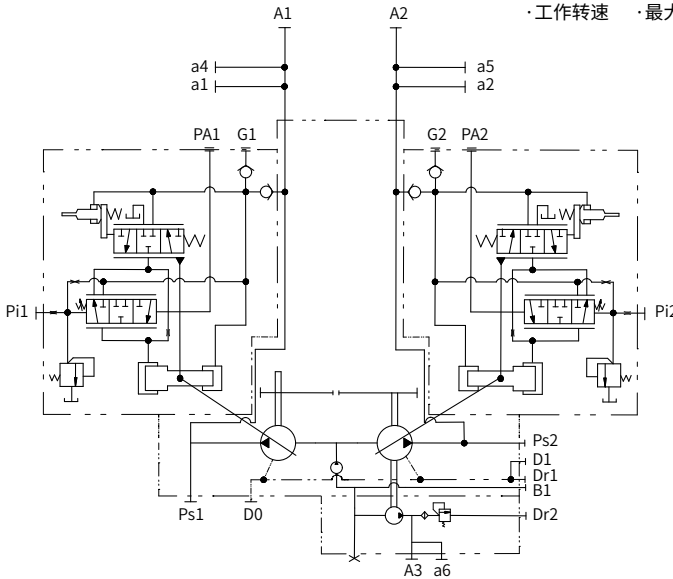


注:

当订购时, 请提供如下资料:

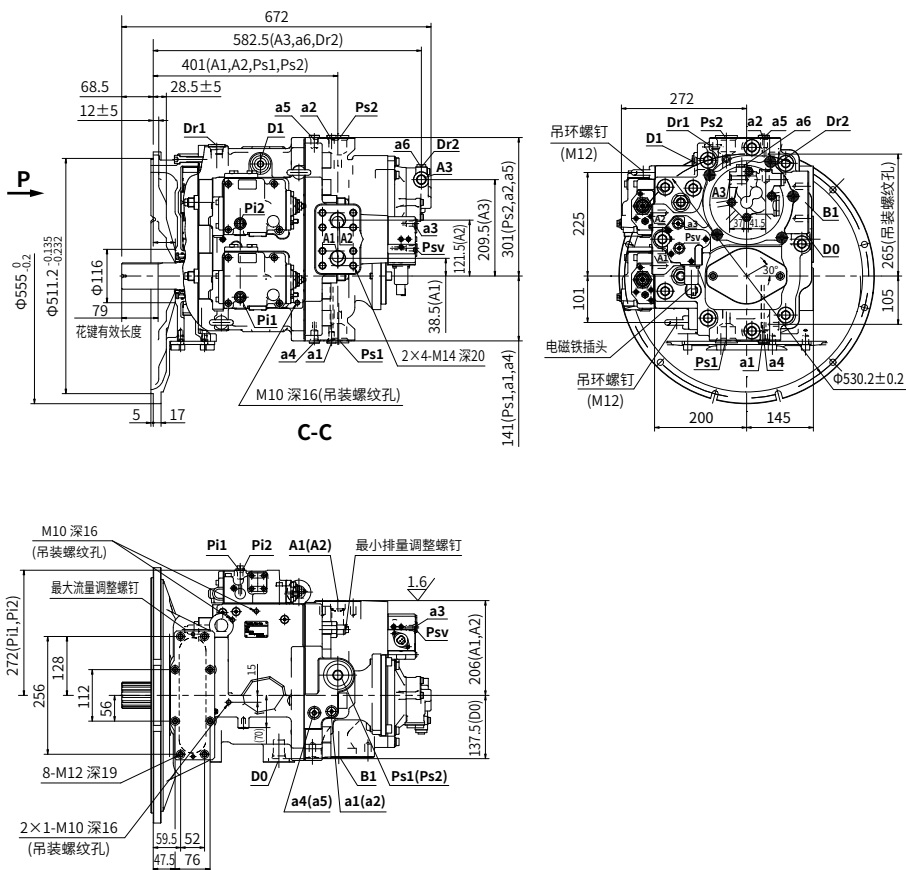
·工作转速 ·最大流量 ·最小流量

·H3 负流量控制原理图



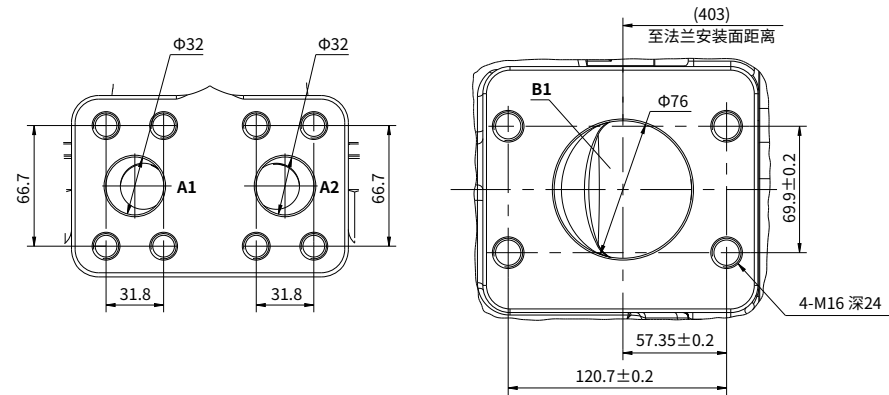
## 安装尺寸

## V90N 212DP/230DP 安装尺寸



安装尺寸

·V90N 212DP/230DP 油口说明



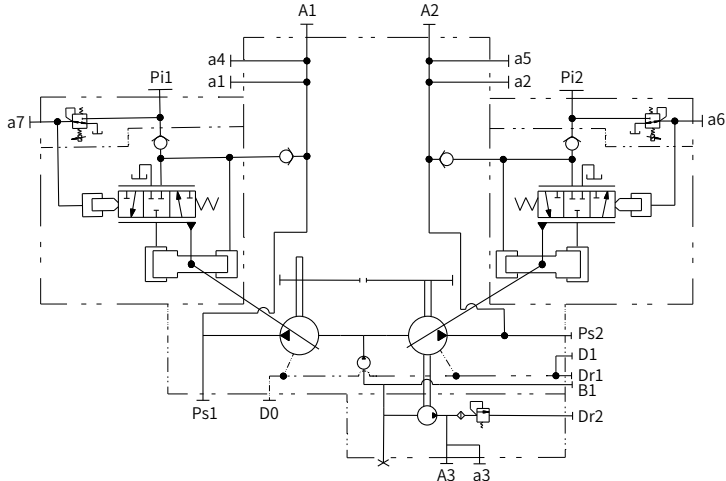
油口尺寸

|         | 油口名称   | 油口尺寸和类型                            |
|---------|--------|------------------------------------|
| A1, A2  | 出油口    | 1 1/4" SAE J518C Code 62 (6000psi) |
| B1      | 吸油口    | 3-1/2" SAE J518C Code 61 (2500psi) |
| Dr1     | 回油口    | G 3/4 深 20mm                       |
| Psv     | 伺服控制口  | G 1/4 深 15mm                       |
| Pi1,Pi2 | 先导压力油口 | G 1/4 深 15mm                       |
| D1      | 充油口    | G 3/4 深 20mm                       |
| D0      | 回油口    | G 3/4 深 20mm                       |
| A3      | 齿轮泵出油口 | G 1/2 深 19mm                       |
| Dr2     | 齿轮泵回油口 | G 3/8 深 15mm                       |

V90N 252DP 控制原理图

·E1 电比例排量控制原理图

正流量电比例排量控制，通过电磁铁磁力的驱动，泵排量正比于电流。泵初始位于最小排量处  $V_{gmin}$ ，随着电流升高，泵排量增加。当泵出油压力很低时，要使泵从小排量变化到大排量，必须给一个外接的油源，该油源压力最小 30bar, 最大 50bar。

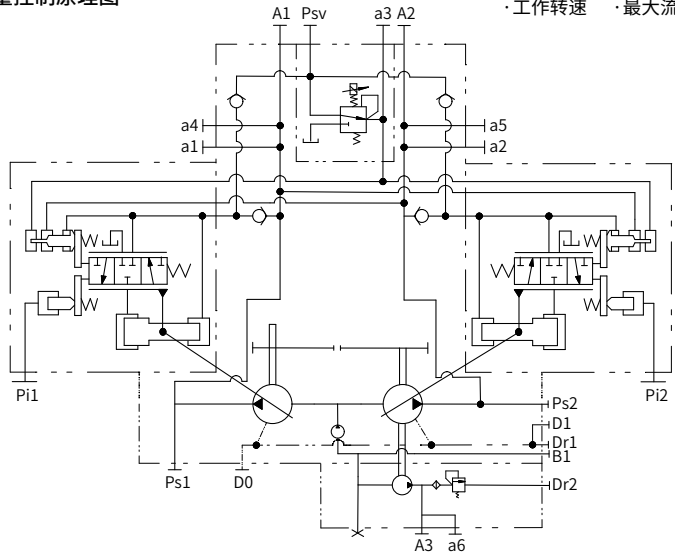


注:

当订购时，请提供如下资料:

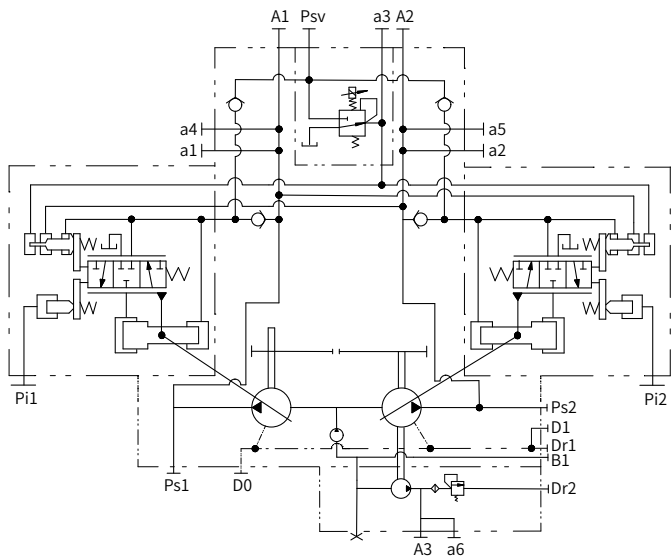
·工作转速 ·最大流量 ·最小流量

·H1 负流量控制原理图



V90N 252DP 控制原理图

·H2 负流量控制原理图

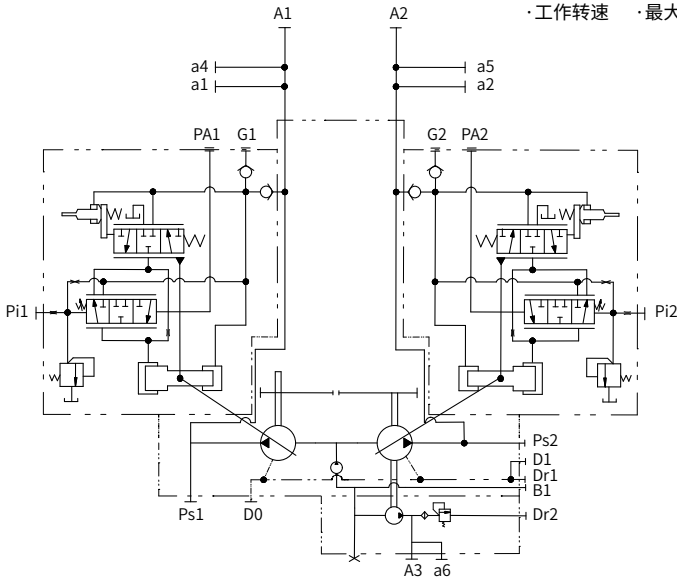


注:

当订购时, 请提供如下资料:

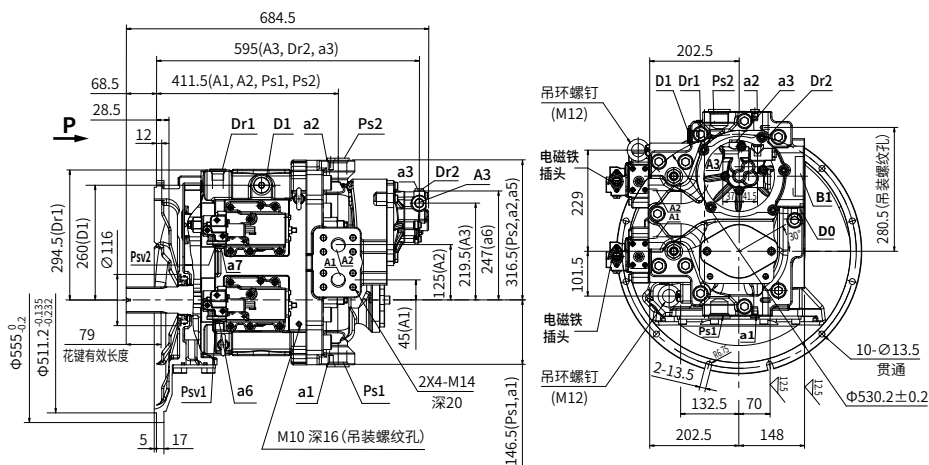
·工作转速 ·最大流量 ·最小流量

·H3 负流量控制原理图

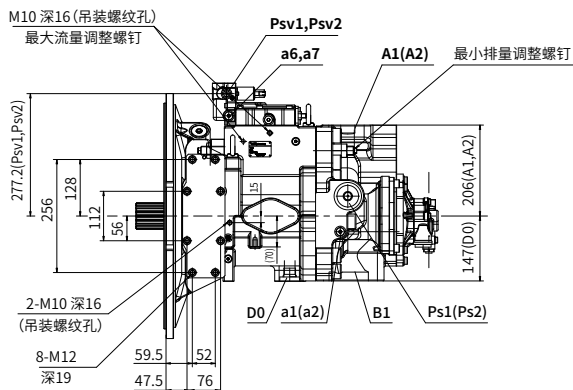


## 安装尺寸

## V90N 252DP 安装尺寸

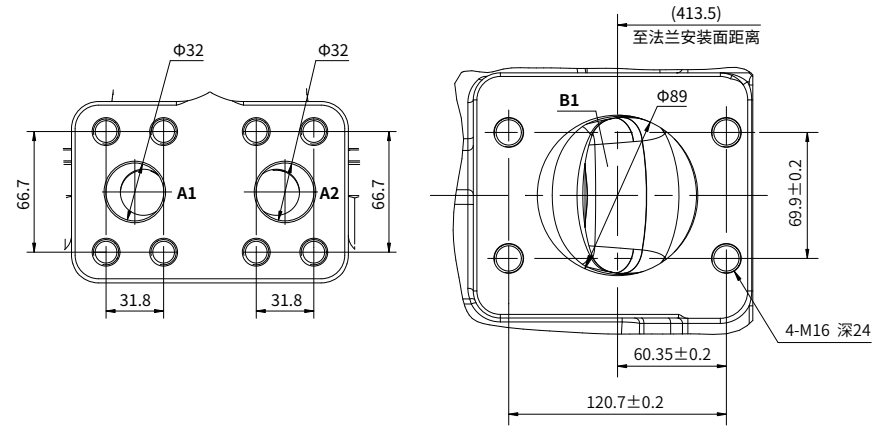


**B-B**



安装尺寸

·V90N 252DP 油口说明



油口尺寸

|          | 油口名称   | 油口尺寸和类型                            |
|----------|--------|------------------------------------|
| A1, A2   | 出油口    | 1 1/4" SAE J518C Code 62 (6000psi) |
| B1       | 吸油口    | 3-1/2" SAE J518C Code 61 (2500psi) |
| Dr1      | 回油口    | G 3/4 深 20mm                       |
| Ps1,s2   | 测控口    | G 1 1/4 深 24mm                     |
| Psv1,sv2 | 先导压力油口 | G 1/4 深 13mm                       |
| a1,a2    | 测压口    | G 1/4 深 15mm                       |
| a4,a5    | 测压口    | G 3/8 深 15mm                       |
| a6,a7    | 测控口    | G 1/4 深 13mm                       |
| D1       | 充油口    | G 3/4 深 20mm                       |
| D0       | 回油口    | G 3/4 深 20mm                       |
| A3       | 齿轮泵出油口 | G 1/2 深 19mm                       |
| Dr2      | 齿轮泵回油口 | G 3/8 深 15mm                       |
| a3       | 齿轮泵测压口 | G 1/4 深 14mm                       |

中国 | 美国  
+86 400 101 8889 | +01 630 995 3674  
德国 | 日本  
+49 (30) 72088-0 | +81 03 6809 1696



© 未经恒立液压公司授权，此宣传册任何部分不得以任何方式翻版、编辑、复制及使用电子方式进行传播。由于产品一直在不断开发创新中，本宣传册中信息不针对特定行业的特殊条件或适用性，对于因此而产生的任何不完整或不准确描述，恒立液压不承担责任。