

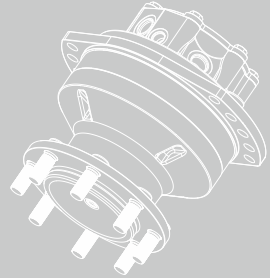
1.8


**Hengli**®

# HRP08 系列

## 径向柱塞液压马达

HRP08 系列径向柱塞液压马达，是一种内曲线多作用径向柱塞式低速大扭矩液压马达，采用端面配流，使用压力高，低速稳定性好，高容积效率和机械效率，该马达可选配多种功能模块。



### 目 录

概述·····	02
优点·····	02
标准结构·····	02
技术参数·····	03
订货信息·····	04-05
安装尺寸·····	06-11
转速传感器·····	12-13
轴伸尺寸·····	14-17
原理图·····	18
输出轴允许径向力曲线·····	19-20
正反转·····	21



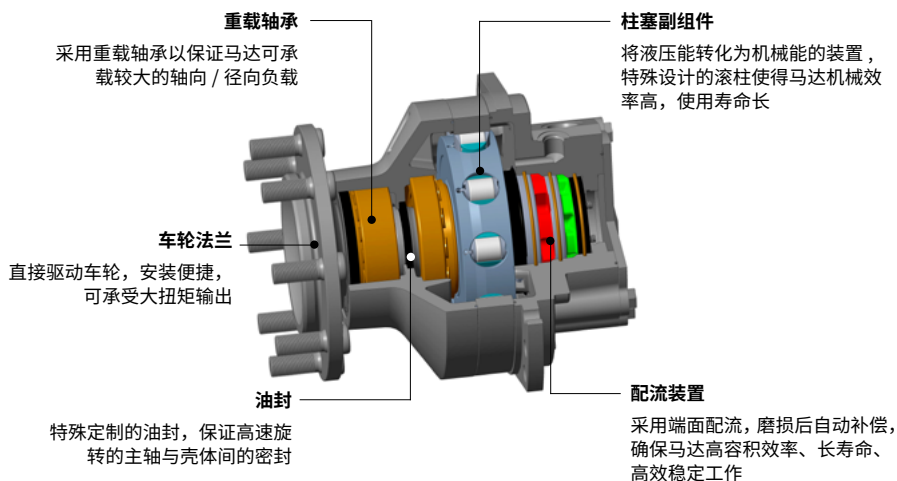
## 概述

HRP08 系列径向柱塞液压马达，是一种内曲线多作用径向柱塞式低速大扭矩液压马达，采用端面配流，使用压力高，低速稳定性好，高容积效率和机械效率，该马达可选配多种功能模块。

## 优点

- 采用圆锥滚子轴承、能承受较大的径向载荷
- 采用端面配流结构、径向柱塞、大扭矩输出、高容积效率
- 高、低速两速自由切换
- 制动器、变速阀、速度传感器等可根据需要选择

## 标准结构



## 技术参数

系列		HRP08						
马达性能								
排量		cm <sup>3</sup> /rev.	627	780	934	1248	1356	
最大扭矩		N·m	4469	5585	6689	7945	8632	
最低稳定转速		rpm	5					
最大转速	全排量	rpm	200	160	140	100	95	
压力	最大压差	bar	450			400		
最大功率	全排量	kW	41					
	变排量	kW	27					
重量	单速	带制动器	kg					89.632
		不带制动器	kg					66.9
	双速	带制动器	kg					101.832
		不带制动器	kg					80.551
制动器								
静态制动扭矩		N·m	9000					
释放压力		bar	12~30					
油口 Z 处最大压力		bar	30					
制动释放最小油量		cm <sup>3</sup>	40					

T-0176

- 确保马达启动之前壳体内充满油液。
- 马达需进行磨合（最少 20 小时），完成前不允许在 > 100rpm 时无负载运行。
- 推荐使用 ISO 4406 清洁标准 20/18/15 的过滤标准。
- 推荐使用高品质抗磨液压油。
- 当温度为 50° C 时推荐油液最低粘度 20mm<sup>2</sup>/s。
- 推荐最高工作温度 85° C。

## 订货信息

HRP08	1	17	B1	W1	N	AA	A	AA
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨

### 径向柱塞系列

① 内曲线多作用径向柱塞马达	HRP08
----------------	-------

### 单双速

② 单速	1
双速, 速比 2:1	2

### 排量 cm<sup>3</sup>/rev.

③	934, 标准柱塞	17
	1248, 阶梯柱塞	35
	1356, 阶梯柱塞	39
	627, 标准柱塞	43
	780, 标准柱塞	01

### 油口连接

	单速: 1	双速: 2	代号
④	1-1/16-12UN(A、B), 3/4-16UNF(L), 3/4-16UNF(F)	●	B1
	ISO6162 Ø13, 连接孔 8×M8(A、B), M18×1.5(L), M18×1.5(F)	●	B4
	M22×1.5(A、B), M18×1.5(L), M18×1.5(F)	●	B3
	ISO 1179-1, G3/4(A、B), G3/8(L), G3/8(F)	●	B6/B9
	M27×2(A、B), M18×1.5(L), M18×1.5(F)	●	B7
	ISO6162 Ø13, 连接孔 8×M8(A、B), M18×1.5(L), M18×1.5(F)	●	M1
	ISO 1179-1, G3/4(A、B), G3/8(L), G3/8(F), G1/4(X)		●

### 输出

	B1/B7/B9/N1	B3/B4/B6	M1	代号	
⑤	轮边止口 Ø150.9×17, 轮毂螺栓 Ø203.2, 分布圆 8×M20×1.5	●		W1	
	轮边止口 Ø160.7×17, 轮毂螺栓 Ø205, 分布圆 6×M18×1.5	●		W2	
	46T 花键 ANSI B92.1-1993 16/32 分度圆压力角 30° 5 级公差		●		S1
	德标花键 DIN5480-W70×3×30°×22×8h		●		S2
	齿轮轴模数 10、齿数 11、变位系数 +0.404		●		G1
	法标花键 (E22-141)-65×24×2.5		●		S3
	轮边止口 Ø160×14, 轮毂螺栓 Ø205 分布 10×M22×1.5	●			W3
	轮边止口 Ø220.7×14, 轮毂螺栓 Ø275 分布 8×M20×1.5	●			W4
	半马达、无输出轴			●	C0

## 订货信息

### 油漆

⑥	不喷漆	N
	黑	B
	恒立蓝	C
	黄	Y

### 制动器

⑦		B1/B3/B6/B7/B9/M1	B4	N1	代号
	无制动器	●	●	●	AA
	静态制动扭矩 9000N·m, 油口 Z M16×1.5		●		A9
	静态制动扭矩 9000N·m, 油口 Z G1/4			●	A1

### 冲洗阀

⑧		B1/B3/B4/B7/B9/M1/N1	B6	代号
	无冲洗阀	●		A
	有冲洗阀, 流量 5L/min		●	B
	有冲洗阀, 流量 7L/min		●	C
	有冲洗阀, 流量 10L/min		●	D
	有冲洗阀, 流量 12.5L/min		●	E
	有冲洗阀, 流量 13.5L/min		●	F
	有冲洗阀, 流量 9.5L/min		●	G

### 特殊功能

⑨		B1/B3/B7/B9	B4/B6/N1/M1	代号
	标准	●	●	AA
	速度传感器预留孔		●	S1
	速度传感器		●	S2
	高速, +30%	●	●	HS
	HS+S1		●	SA

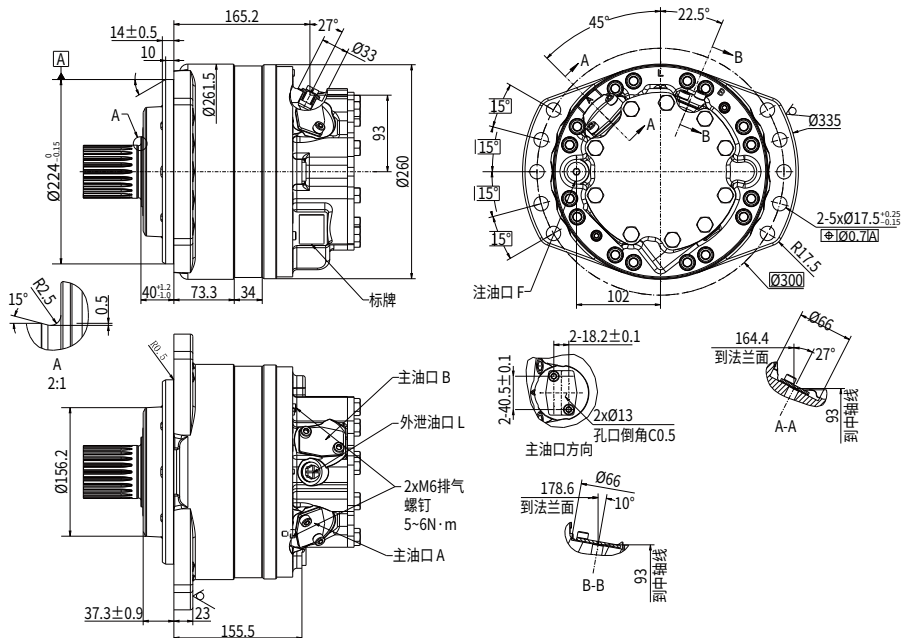
注: ● = 可供货; 其它类型的油口形式、输出形式和制动油口的方向, 请咨询恒立应用工程师。

T - 0177



## 安装尺寸

·单速轴输出：以 HRP08117B4S3BAAHS 为例



外花键参数 65x24x2.5(E22-141)		
模数	m	2.5
齿数	N	24
压力角	$\alpha$	20°
变位系数	x	0.8
量棒直径	U	4.5
棒间距值	F	69.463-69.559
定心方式		齿面定心
配合方式		滑动配合

P - 0260

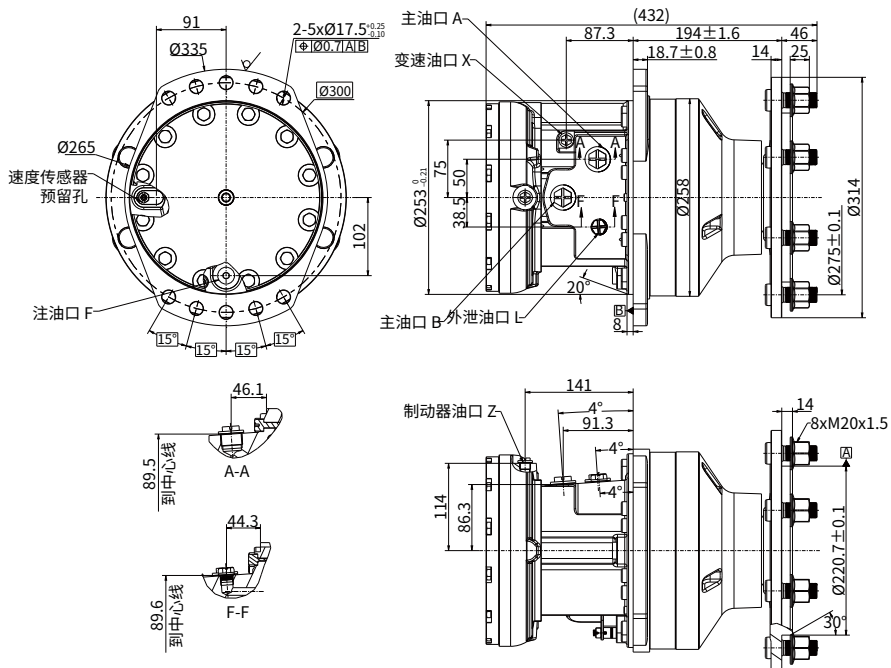
注：图示的连接形式重量是 66.5kg。

名称	油口功能	B4	B3	B6
A、B	主油口	$\varnothing 13$	M22×1.5	G3/4
L	外泄油口	M18×1.5	M18×1.5	G3/8
F	注油口	M18×1.5	M18×1.5	G3/8

T - 0200

## 安装尺寸

· 双速轮边输出：以 HRP08243N1W4BA1AS1 为例



P - 0332

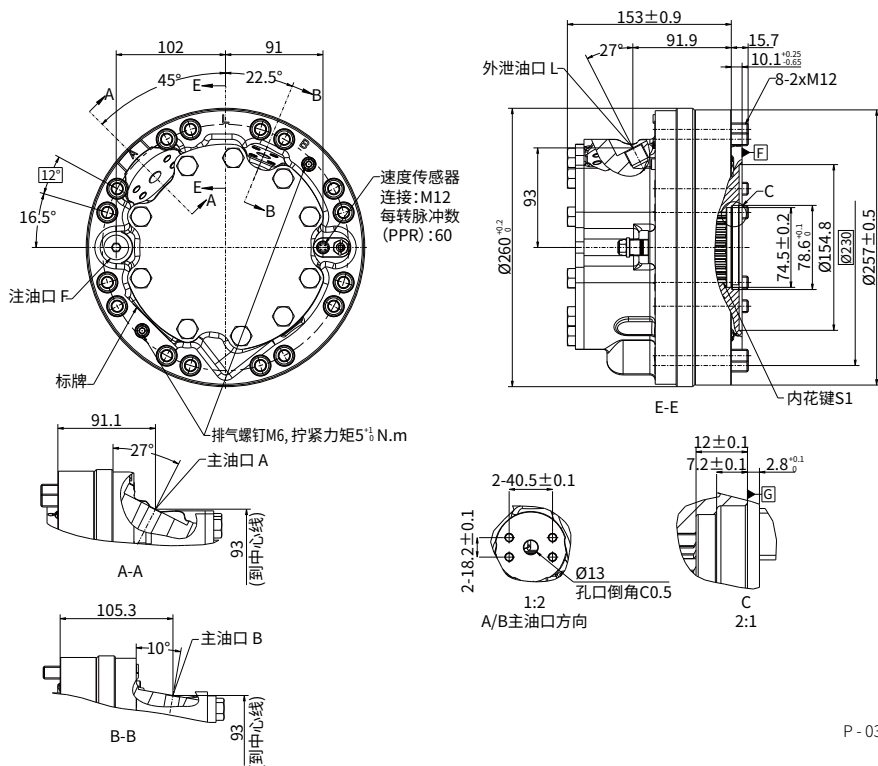
注：图示的连接形式重量是 101.812kg。

名称	油口功能	N1
A、B	主油口	G3/4
L	外泄油口	G3/8
F	注油口	G3/8
X	变速油口	G1/4

T - 0238

## 安装尺寸

·半马达、无输出轴：以 HRP8H135M1C0NAAAAA 为例



P - 0333

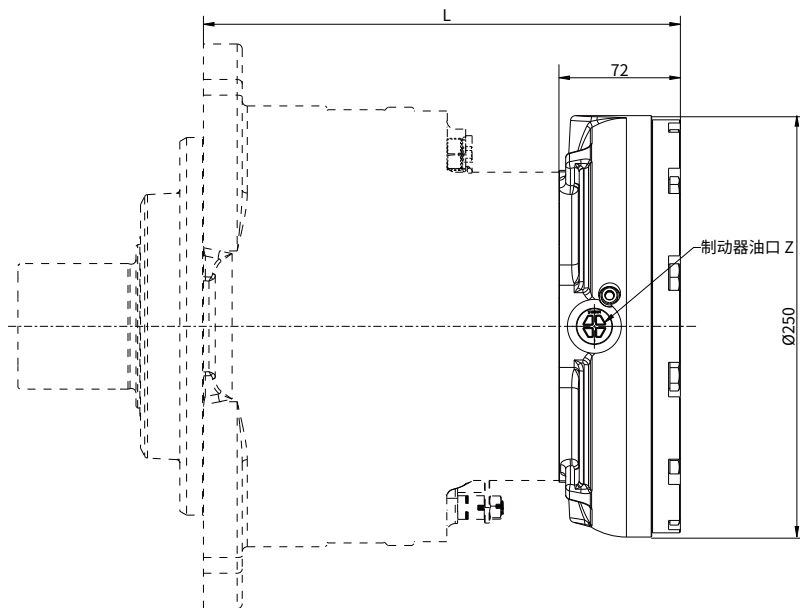
注：图示的连接形式重量是 34.7kg。

名称	油口功能	M1
A、B	主油口	Ø13
L	外泄油口	M18x1.5
F	注油口	M18x1.5

T - 0239

## 制动器安装尺寸

驻车制动器：订货代码“A9”



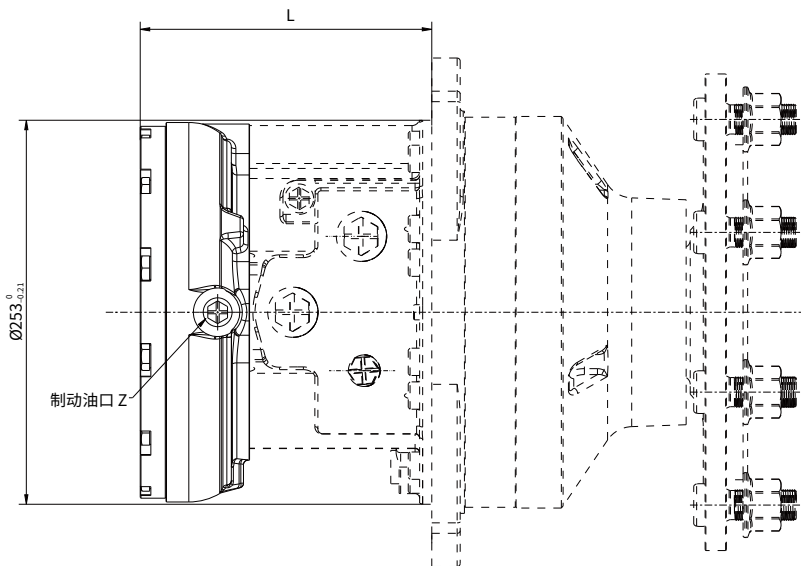
P - 0261

单双速	L	Z
单速轴输出	282.8	M16×1.5

T - 0201

## 制动器安装尺寸

驻车制动器：订货代码 “A1”



P - 0261

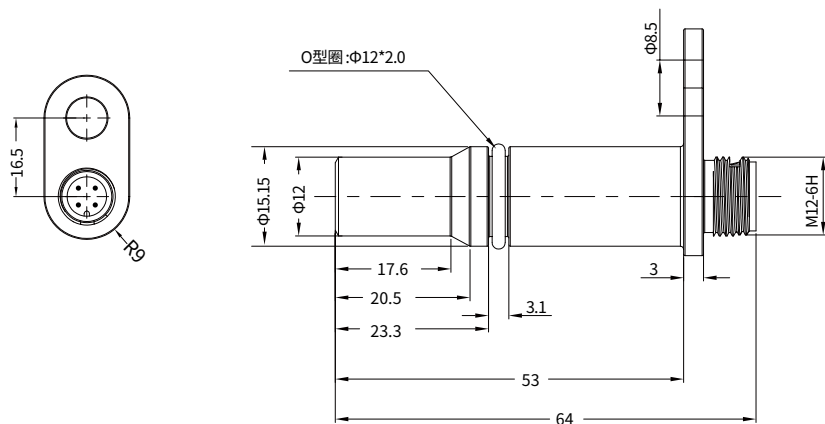
单双速	L	Z
双速轮输出	192	G1/4

T - 0240

01

## 转速传感器

· 转速传感器: S6



P - 0269

探头尺寸	Ø12 /L=53mm
额定操作电压	8-32VDC
无负载时消耗电流	<20mA
感应距离	0.2~1.15mm
输出电路	推挽式
输出过流保护 (Y/N)	是
最大输出电流	≤ 200mA
压降 Vd	≤ 3.5VDC
工作频率	0-15KHz
输出信号	A、B
工作温度	-40°C ~+125°C
防护等级	IP67
外壳材质	黄铜 / 塑料
测量面抗压能力	10bar
连接方式	M12 连接器
重量	55g
安装深度	53mm
反向极性保护	是
绝缘强度	500VDC

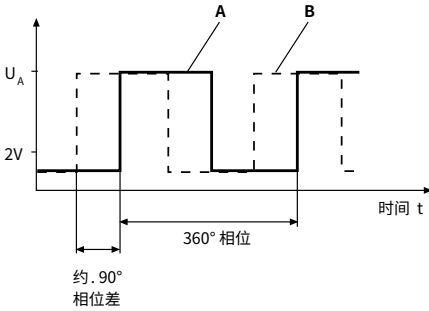
T - 0207

## 转速传感器

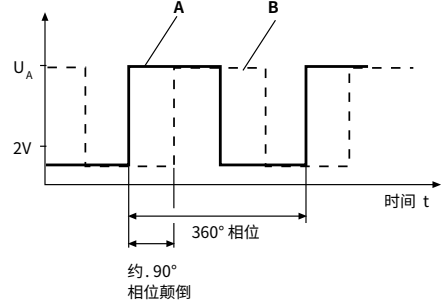
·转速传感器: S6

### ■ 输出信号

🕒 被测齿轮顺时针方向旋转



🕒 被测齿轮逆时针方向旋转



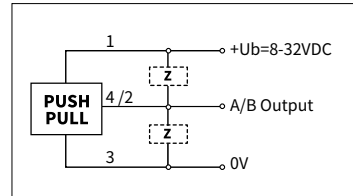
P - 0269

### ■ 端子配置

信号		+Ub	0V	A	B
插头针端 (公头) 4芯		1	3	4	2

P - 0270

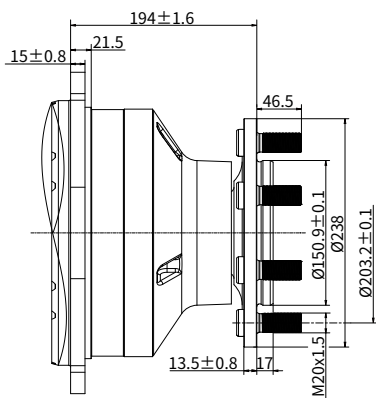
### ■ 接线图



P - 0271

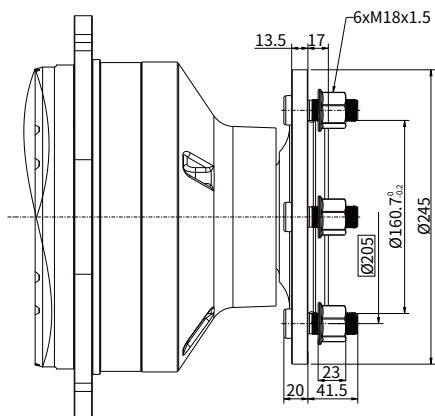
## 轴伸尺寸

**W1** 轮边止口  $\text{Ø}150.9 \times 17$ ，轮毂螺栓  $\text{Ø}203.2$  分布圆  $8 \times \text{M}20 \times 1.5$



P - 0201

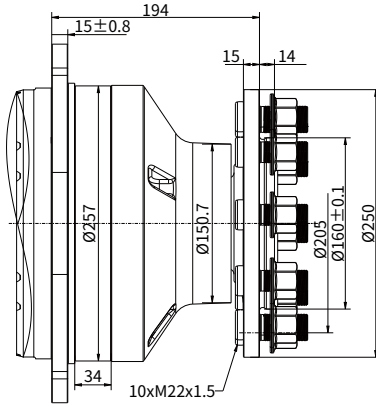
**W2** 轮边止口  $\text{Ø}160.7 \times 17$ ，轮毂螺栓  $\text{Ø}205$  分布圆  $6 \times \text{M}18 \times 1.5$



P - 0365

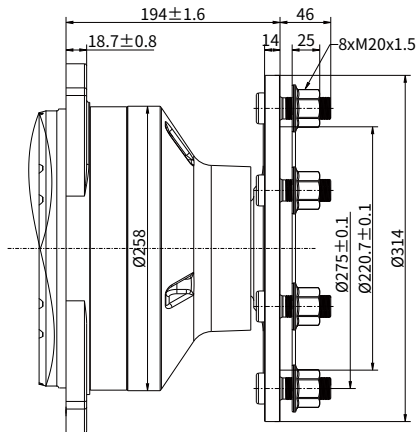
## 轴伸尺寸

**W3** 轮边止口  $\text{Ø}160 \times 14$ ，轮毂螺栓  $\text{Ø}205$  分布圆  $10 \times \text{M}22 \times 1.5$



P - 0334

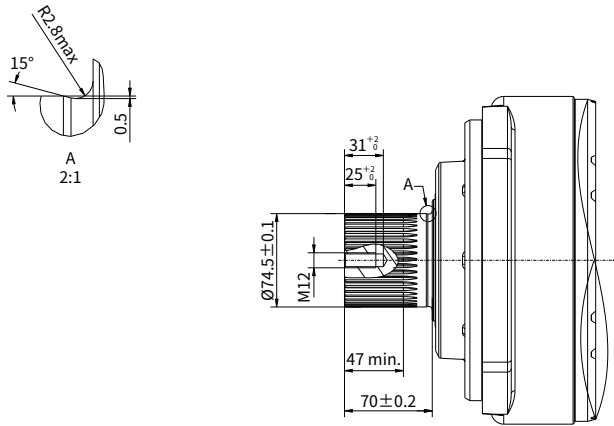
**W4** 轮边止口  $\text{Ø}220.7 \times 14$ ，轮毂螺栓  $\text{Ø}275$  分布圆  $8 \times \text{M}20 \times 1.5$



P - 0335

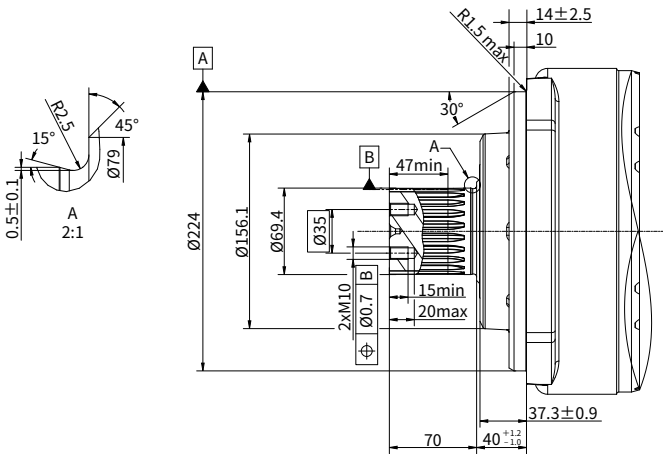
### 轴伸尺寸

**S1** 46T 花键 ANSI B92.1-1993 16/32 分度圆压力角 30° 5 级公差



P - 0244

**S2** 德标花键 DIN5480-W70×3×30° ×22×8h

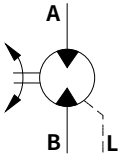


P - 0230



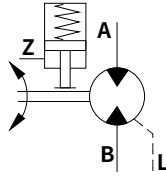
### 功能模块原理图

·不带制动器的马达



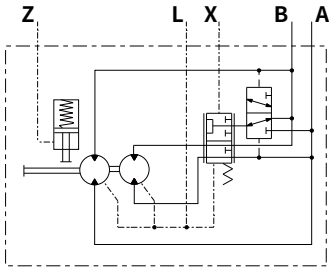
P - 0085

·带有驻车制动器的马达



P - 0086

·双速带制动器的马达



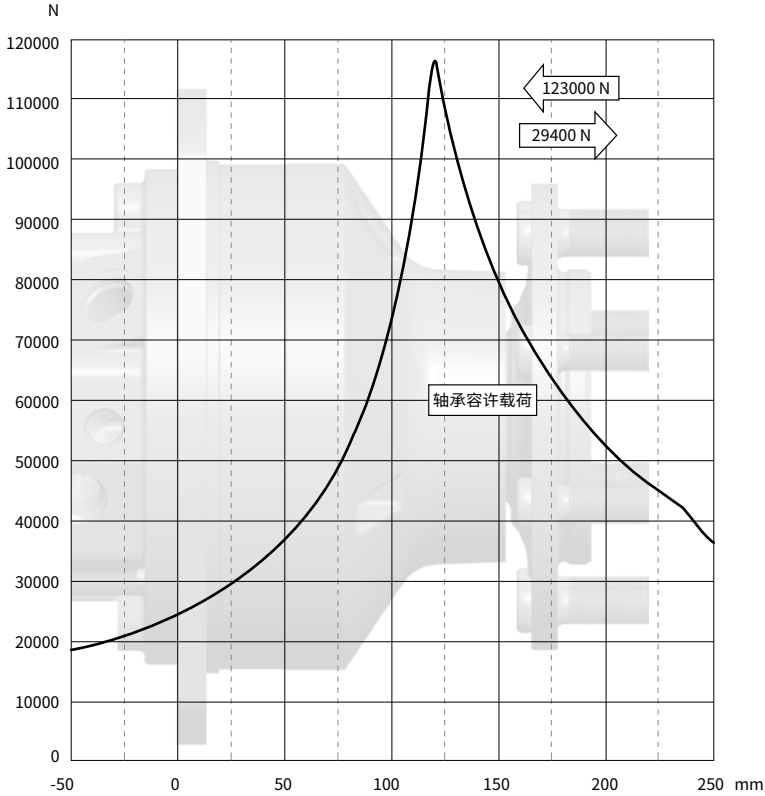
P - 0361

□

## 许用载荷 / 轴承曲线

如图所示，当轴向载荷为 0N 时，输出轴的径向许用载荷与法兰安装面到载荷作用点的距离有关。  
 实线所示是允许的轴承径向载荷。表示使用含有抗磨添加剂的液压油，并且在以连续输出扭矩下且马达转速 50rpm，压差为 250bar，工作油温为 50°C，轴承使用寿命为 2000 小时为基础建立的曲线。

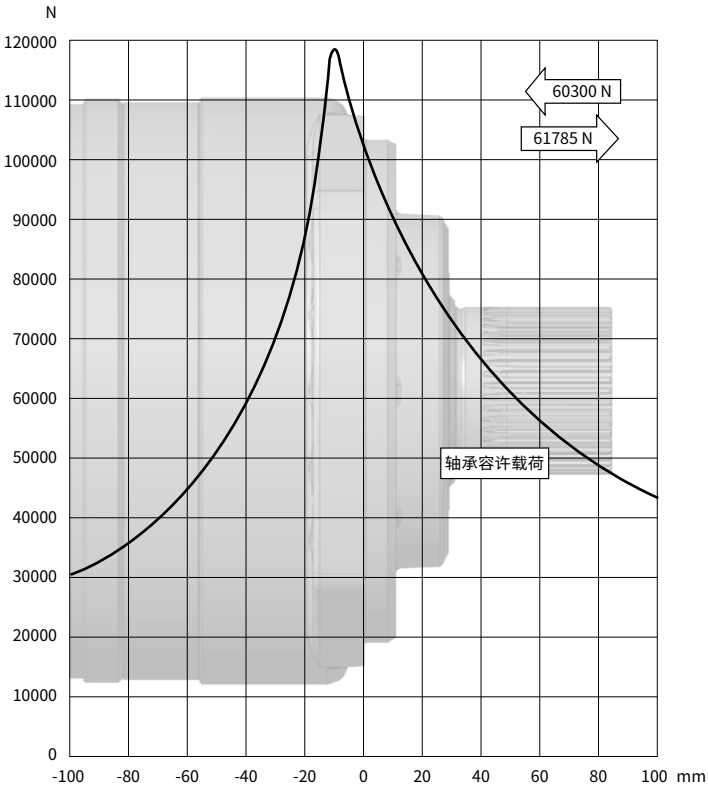
### · 轮边输出轴承曲线



P - 0202

# 许用载荷 / 轴承曲线

· 轴输出轴承曲线

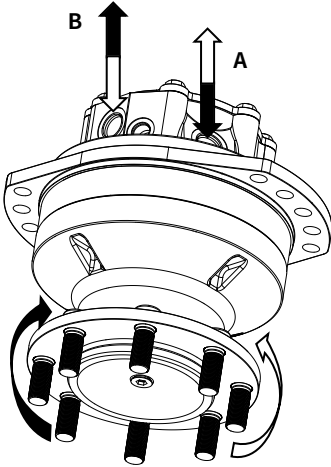


P - 0262

## 正反转

### 输出轴旋向：正转

当面对马达轴伸方向，A 油口为高压油时，输出轴为顺时针方向旋转；反之，则为逆时针方向旋转。



P - 0203

