

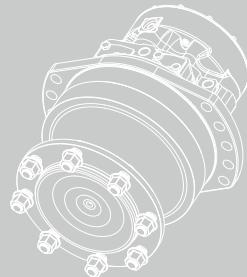
1.11

 Hengli

HRP18 系列

径向柱塞液压马达

HRP18 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	06-07
转速传感器	08-09
轴伸尺寸	10-11
原理图	11
输出轴允许径向力曲线	12
正反转	13



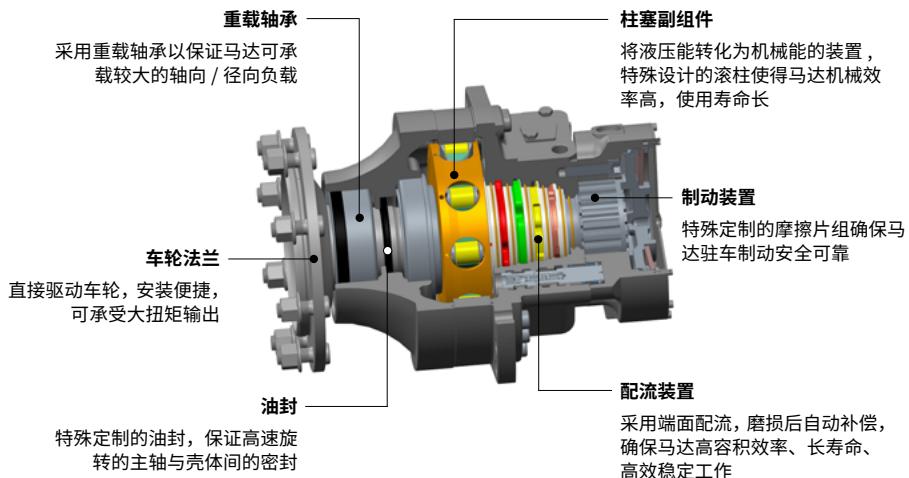
概述

HRP18 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

- 采用圆锥滚子轴承结构，可承受径向载荷
- 采用端面配流结构，径向大直径柱塞，大扭矩输出，高容积效率
- 多种模块自由选购，驻车制动器、速度传感器等满足个性化需要
- 高速和低速两速自由切换

标准结构



技术参数

系列		HRP18								
马达性能										
排量		cm ³ /rev.	1392	1747	1862	2099	2560	2812		
最大扭矩		N·m	9800	12180	13000	15016	16280	17884		
最低稳定转速		rpm	5							
最大转速	全排量	rpm	155	125	100	100	85	75		
	变排量	rpm	160	150	125	125	100	90		
压力	最大压差	bar	450				400			
制动器										
静态制动扭矩		N·m	18600							
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 ³	70							

T - 0118

01

- 确保马达启动之前壳体内充满油液。
- 最大扭矩仅适用于小部分工况。
- 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 20mm²/s。
- 推荐最高工作温度 85° C。

订货信息

HRP18	2	22	M8	W1	N	F1	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	HRP18
----------------	-------

单双速

单速	1
② 双速, 速比 2:1	2
双速, 速比 2.28:1	3

排量 cm³/rev.

	1	2	3	代号
1392/696, 标准柱塞	●	●		22
1747/874, 标准柱塞	●	●		26
③ 1862/815, 标准柱塞			●	28
2812/1406, 阶梯柱塞	●	●		30
2099/1050, 标准柱塞	●	●		31
2560/1280, 阶梯柱塞	●	●		33

油口连接

	1	2	3	代号
④ Ø18.5(A、B), M22×1.5(L、F)	●			M6
Ø18.5(A、B), M22×1.5(L、F), M22×1.5(X)		●	●	M8/M5

输出

	M6	M8	M5	代号
⑤ 轮边止口 Ø220.7×10, 螺纹孔 Ø275 分布圆 16×M20×1.5	●	●		W1
轮边止口 Ø220.7×18, 轮毂螺栓 Ø275 分布圆 8×M20×1.5	●	●		W2
轮边止口 Ø220×25, 螺纹孔 Ø254 分布圆 3×6×M16×1.5, 紧凑款	●		●	W5

油漆

不喷漆	N
⑥ 黑	B
恒立蓝	C
黄	Y

订货信息

制动器

	静态制动扭矩 18600N·m, 油口 Z M16×1.5, 薄后盖	F1
⑦	静态制动扭矩 18600N·m, 油口 Z M16×1.5, 制动器不带冲洗, 厚后盖	F3
	静态制动扭矩 18600N·m, 油口 Z M16×1.5, 制动器带冲洗, 厚后盖	F2

冲洗阀

⑧	无冲洗阀	A
---	------	---

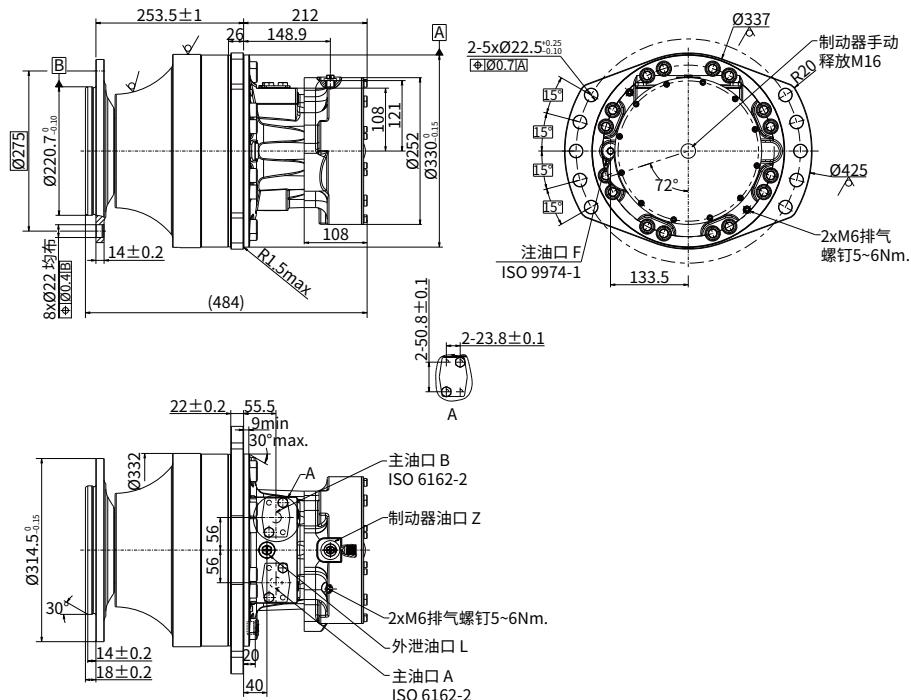
特殊功能

标准	AA
速度传感器预留孔	S1
高速, +30%	HS
S6+HS	AB
⑨ 轮边轴不安装轮毂螺栓	AC
轮边轴仅安装轮毂螺栓, 不带螺母	AD
S1+AC	S5
速度传感器 (带方向判断)	S6
S1+HS	S8

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。

安装尺寸

· HRP18 (单速)



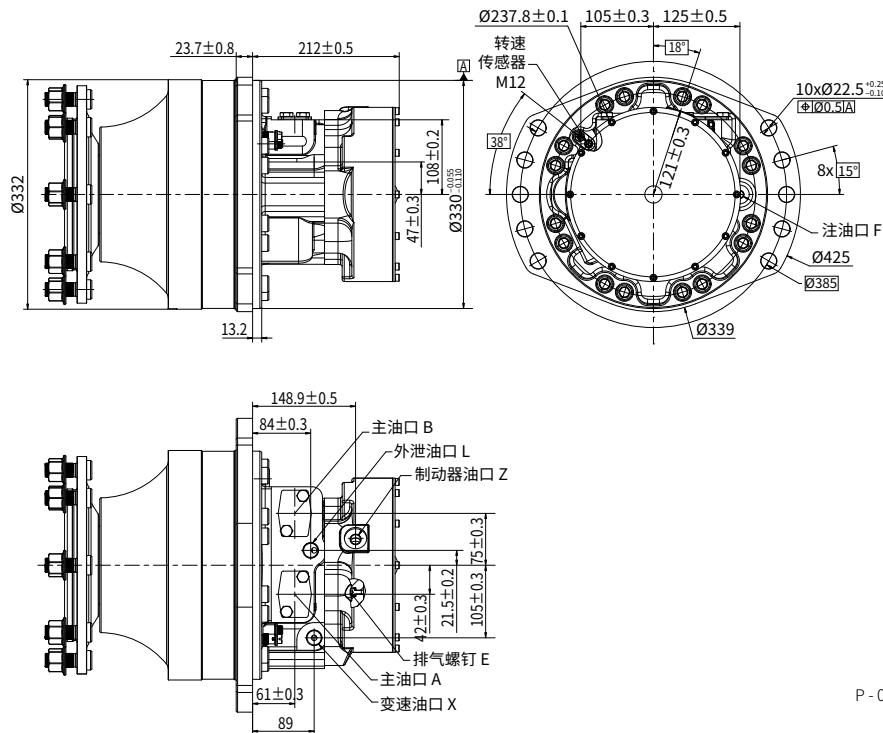
注：图示的连接形式重量是 161.1kg。

名称	油口功能	M6
A、B	主油口	Ø18.5
L	外泄油口	M22×1.5
F	注油口	M22×1.5
Z	制动油口	M16×1.5

T-0191

安装尺寸

· HRP18 (双速)



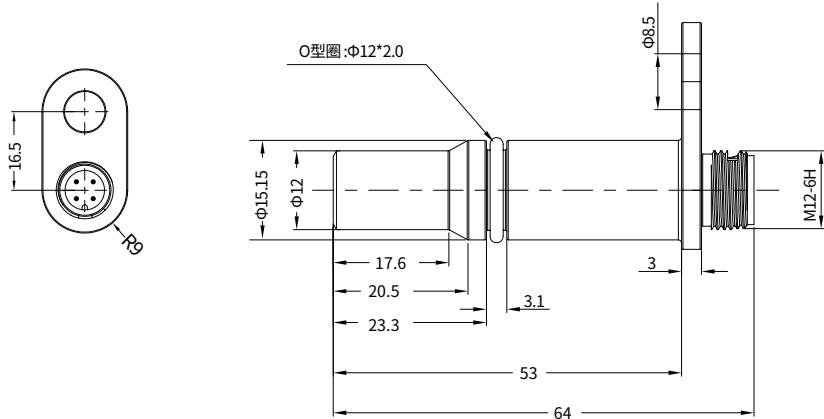
注：图示的连接形式重量是 167.1kg。

名称	油口功能	M8/M5
A、B	主油口	Ø18.5
L	外泄油口	M22×1.5
F	注油口	M22×1.5
X	变速油口	M22×1.5
Z	制动油口	M16×1.5

T - 0119

转速传感器

· 转速传感器: S6



P - 0268

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

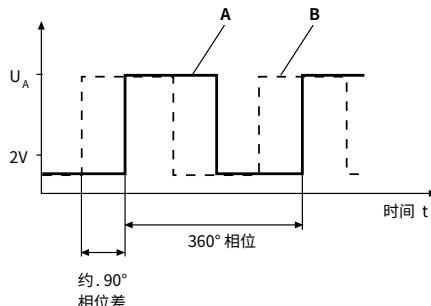
T - 0207

转速传感器

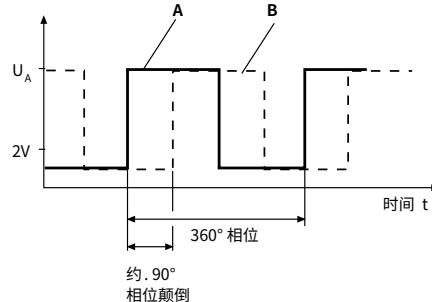
· 转速传感器: S6

■ 输出信号

被测齿轮顺时针方向旋转

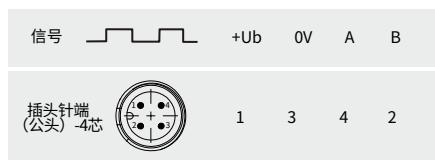


被测齿轮逆时针方向旋转



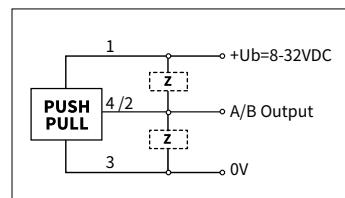
P - 0269

■ 端子配置



P - 0270

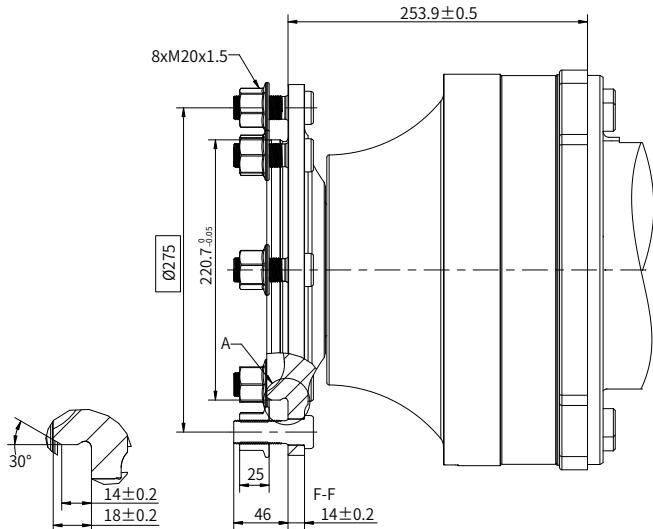
■ 接线图



P - 0271

轴伸尺寸

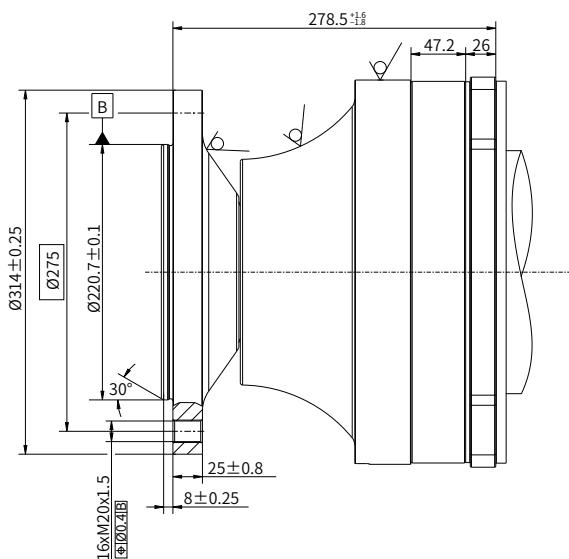
W2 轮边止口 $\varnothing 220.7 \times 18$, 轮毂螺栓 $\varnothing 275$ 分布圆 $8 \times M20 \times 1.5$



P - 0129

01

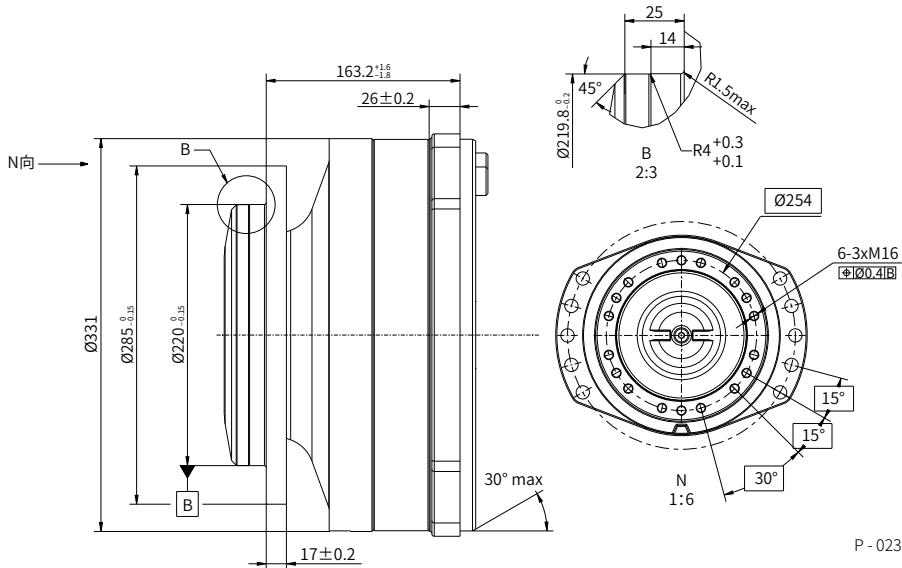
W1 轮边止口 $\varnothing 220.7 \times 10$, 螺纹孔 $\varnothing 275$ 分布圆 $16 \times M20 \times 1.5$



P - 233

轴伸尺寸

W5 轮边止口 $\varnothing 220 \times 25$, 螺纹孔 $\varnothing 254$ 分布圆 $3 \times 6 \times M16 \times 1.5$, 紧凑款

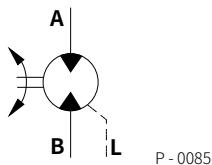


P - 0234

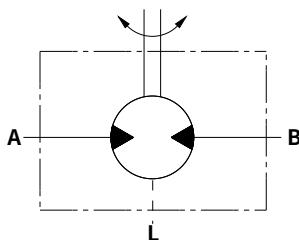
01

功能模块原理图

· 不带制动器的马达

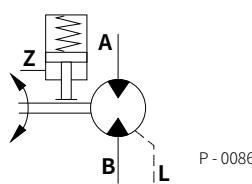


· 单速马达原理图

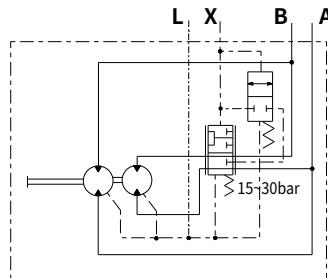


P - 0135

· 带有驻车制动器的马达



· 双速马达原理图

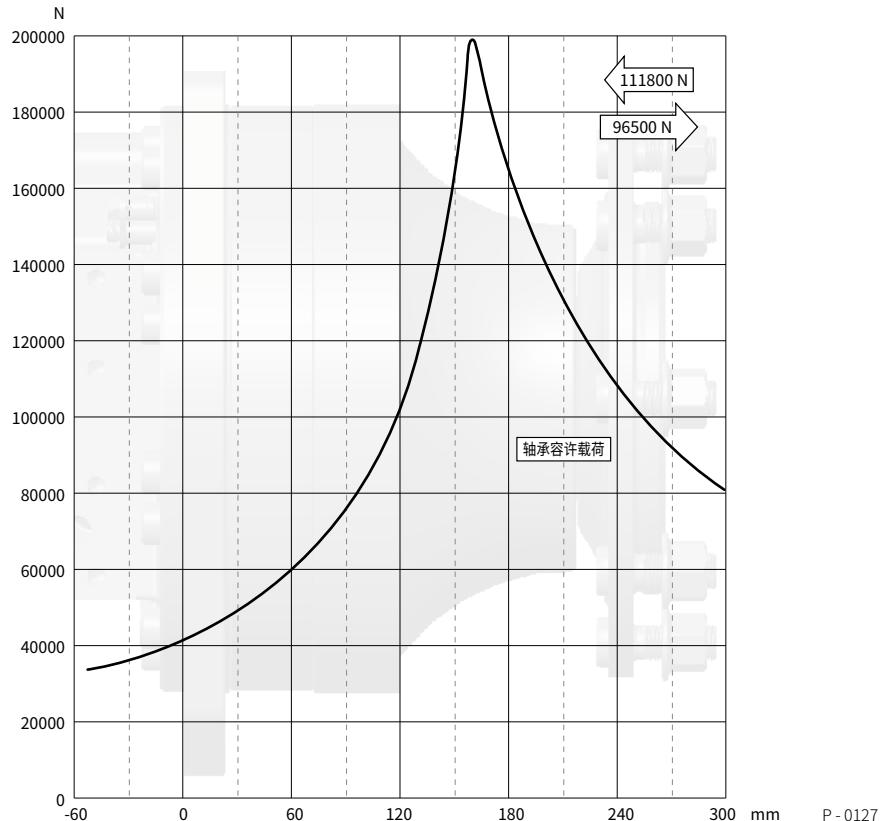


P - 0087

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。

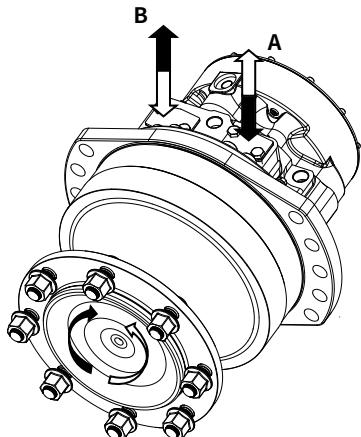
实线所示是允许的轴承径向载荷，表示使用含有抗磨添加剂的液压油，并且在以连续输出扭矩下且马达转速 50rpm，压差为 250bar，工作油温为 50°C，轴承使用寿命为 2000 小时为基础建立的曲线。



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 - 0130

01

