

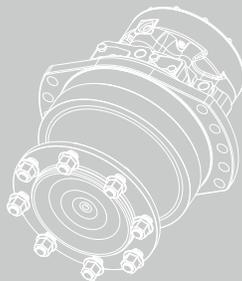
1.11


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.....	06-10
转速传感器.....	11-12
轴伸尺寸.....	13-15
原理图.....	16
输出轴允许径向力曲线.....	17-18
正反转.....	19



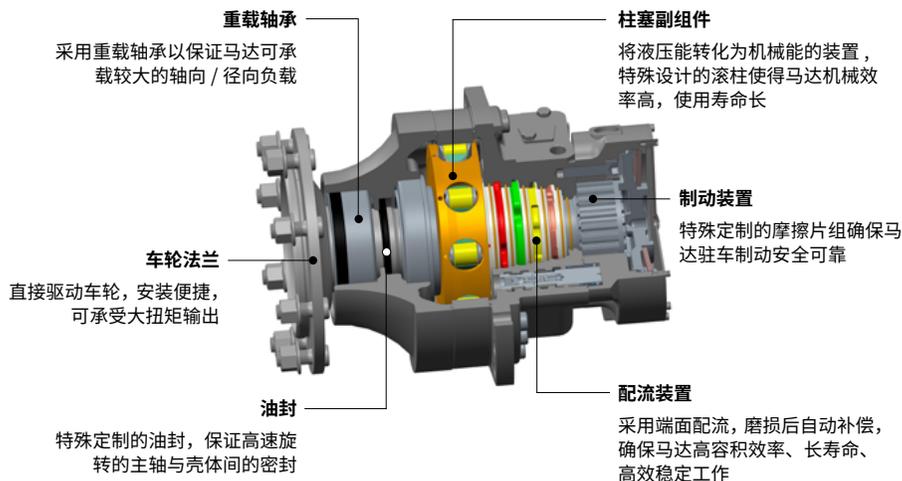
概述

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



P - 0141

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

- 确保马达启动之前壳体充满油液。
- 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

② 单速	1
② 双速, 速比 2:1	2
② 双速, 速比 2.28:1	3

排量 cm³/rev.

	单速: 1	双速: 2	双速: 3	代号
③ 1392/696, 标准柱塞	●	●		22
1747/874, 标准柱塞	●	●		26
1862/816, 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

	单速: 1	双速: 2	双速: 3	代号
④ ISO6162 Ø18.5, 连接孔 8×M10(A、B), M22×1.5(L、F)	●			M6
ISO6162 Ø18.5, 连接孔 8×M10(A、B), M22×1.5(L、F), M22×1.5(X)		●	●	M8/M5
ISO6162 Ø18.5, 连接孔 8×M10(A、B), M22×1.5(L、F)	●			M4/M3
ISO6162 Ø18.5, 连接孔 8×M10(A、B), ISO 1179-1 G1/2-14 (L), M22×1.5(F), ISO 1179-1 G1/2-14(X)		●	●	MB

输出

	M6	M8/M4	M5	M3/MB	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
轮边止口 Ø175.7×13, 通孔 10×Ø24 (轮毂螺栓 Ø225 分布 10×M22×1.5)	●	●			W4
轮边止口 Ø220.7×15, 通孔 16×Ø22 (轮毂螺栓 Ø275 分布 16×M20×1.5)	●	●			W6
28T 花键 DIN5480-W90×3×28×7H/8f				●	S5

订货信息

油漆

⑥	不喷漆	N
	黑	B
	恒立蓝	C
	黄	Y

制动器

⑦	无制动器	AA
	静态制动扭矩 18600N·m, 油口 Z M16×1.5, 薄后盖	F1
	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
	静态制动扭矩 18600N·m, 油口 Z M16×1.5	F4
	静态制动扭矩 18600Nm, 油口 Z G3/8-19 ISO 1179-1, 薄后盖	F6
	驻车制动油口 Z M18×1.5, 行车制动油口 ZD M14×1.5; 静态制动扭矩 12000N, 动态制动扭矩 6000N	F7
	静态制动扭矩 8000Nm, 油口 Z M16×1.5, 铜基摩擦片	F8

冲洗阀

⑧	无冲洗阀	A
---	------	---

特殊功能

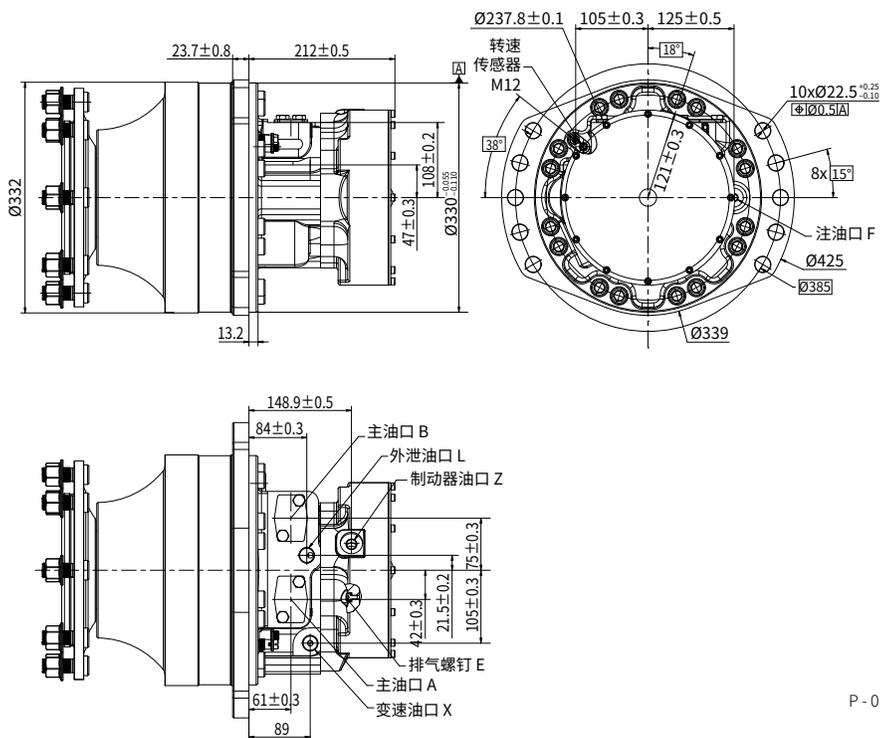
		M5/M6/M8	M3/M4/MB	代号
⑨	标准	●	●	AA
	速度传感器预留孔	●		S1
	高速, +30%	●	●	HS
	S6+HS	●	●	AB
	轮边轴不安装轮毂螺栓	●	●	AC
	轮边轴仅安装轮毂螺栓, 不带螺母	●	●	AD
	速度传感器 (带方向判断)	●		S6
	S1+HS	●	●	S8

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。

T-0117

安装尺寸

· 双速轮边输出：以 HRP18222M8W2BF1AAB 为例

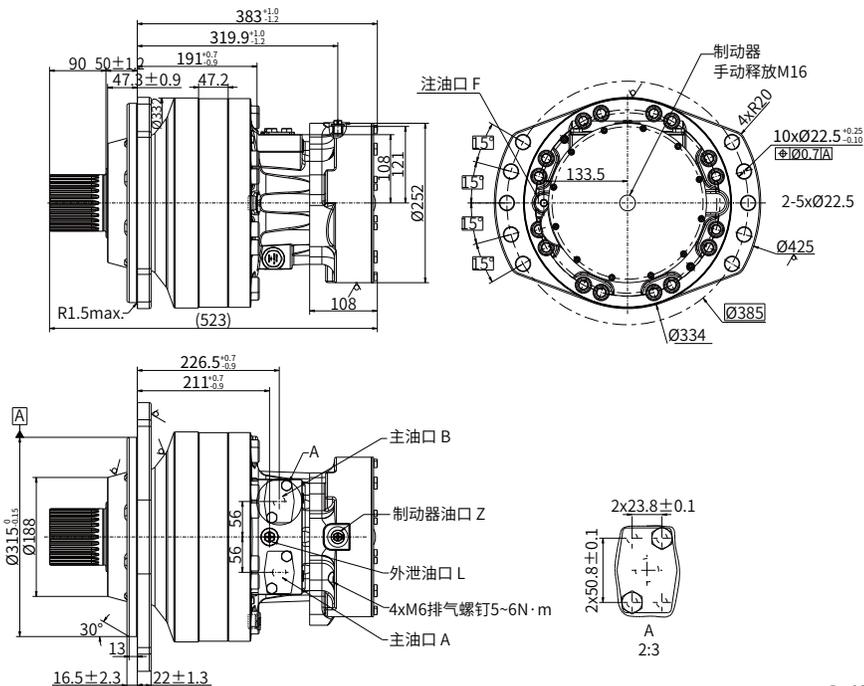


注：图示的连接形式重量是 167.1kg。

名称	油口功能	M8
A、B	主油口	$\varnothing 18.5$
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

安装尺寸

·单速轴输出：以 HRP18131M3S5BF8AAA 为例



P - 0341

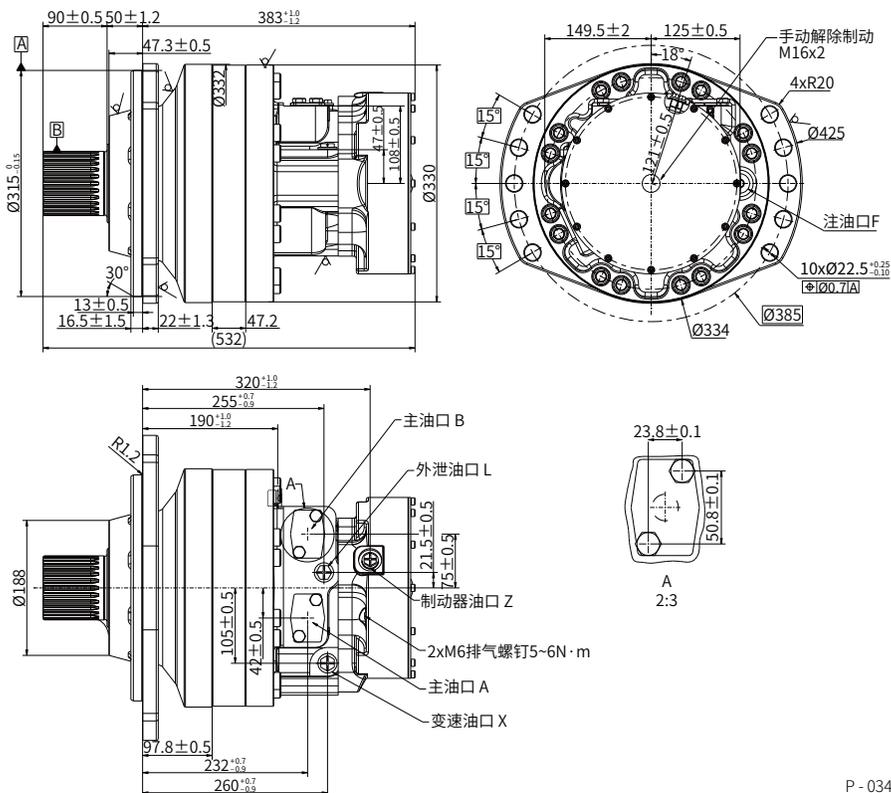
注：图示的连接形式重量是 157.6kg。

名称	油口功能	M3
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 - 0243

安装尺寸

· 双速轴输出：以 HRP18230MBS5BF6AHS 为例



P - 0342

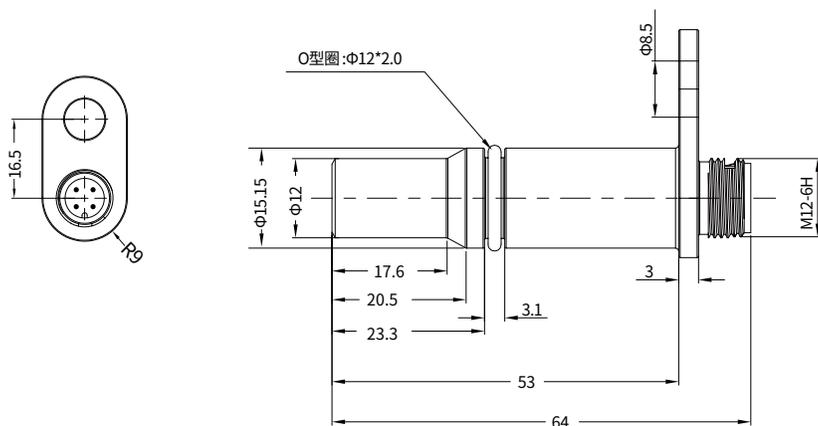
注：图示的连接形式重量是 163.8kg。

名称	油口功能	MB
A、B	主油口	$\varnothing 18.5$
L	外泄油口	G1/2-14
F	注油口	M22×1.5
X	变速油口	G1/2-14
Z	制动油口	G3/8-19

T - 0244

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

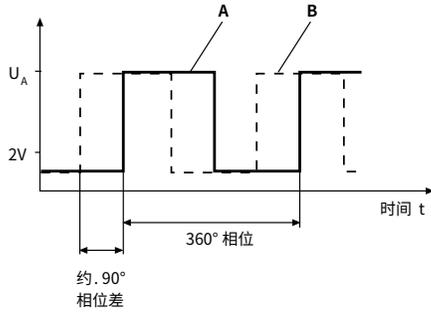
T - 0207

转速传感器

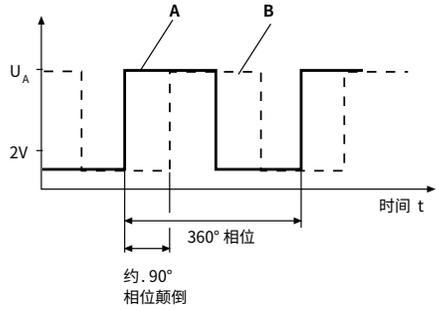
· 转速传感器: S6

■ 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



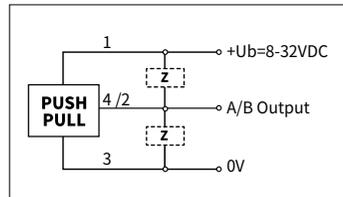
P - 0269

■ 端子配置

信号		+Ub	0V	A	B
插头针端 (公头) -4芯		1	3	4	2

P - 0270

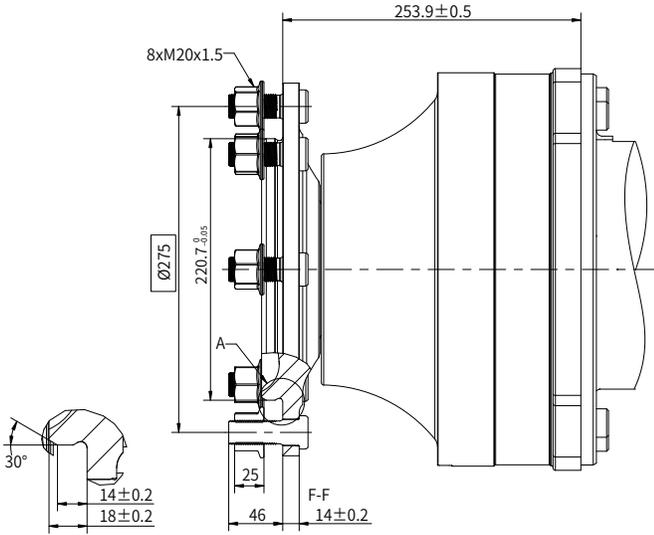
■ 接线图



P - 0271

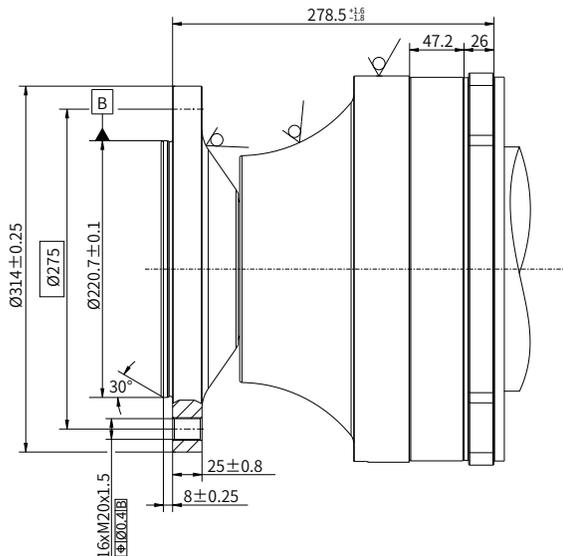
轴伸尺寸

W2 轮边止口 $\text{Ø}220.7 \times 18$ ，轮毂螺栓 $\text{Ø}275$ 分布圆 $8 \times \text{M}20 \times 1.5$



P - 0129

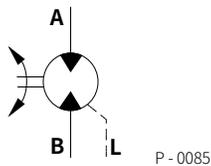
W1 轮边止口 $\text{Ø}220.7 \times 10$ ，螺纹孔 $\text{Ø}275$ 分布圆 $16 \times \text{M}20 \times 1.5$



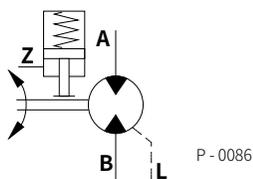
P - 233

功能模块原理图

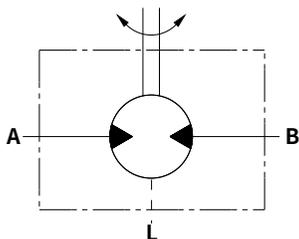
· 不带制动器的马达



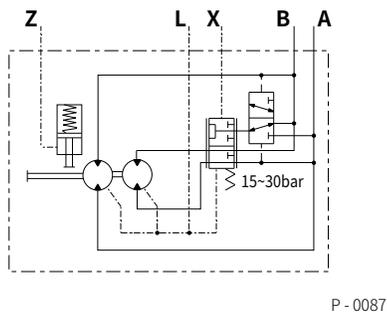
· 带有驻车制动器的马达



· 单速马达原理图



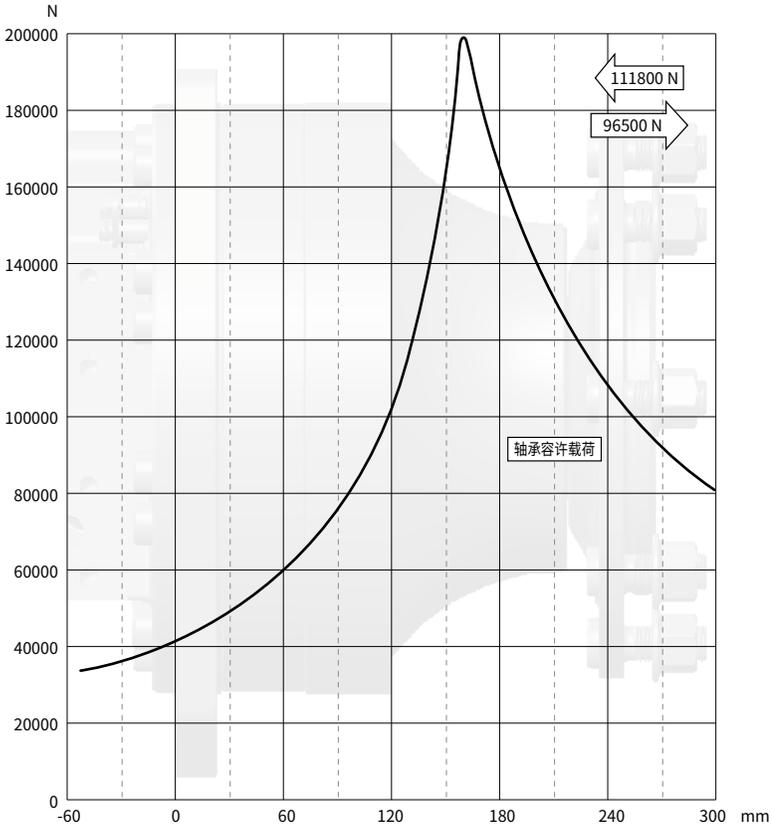
· 双速马达原理图



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。

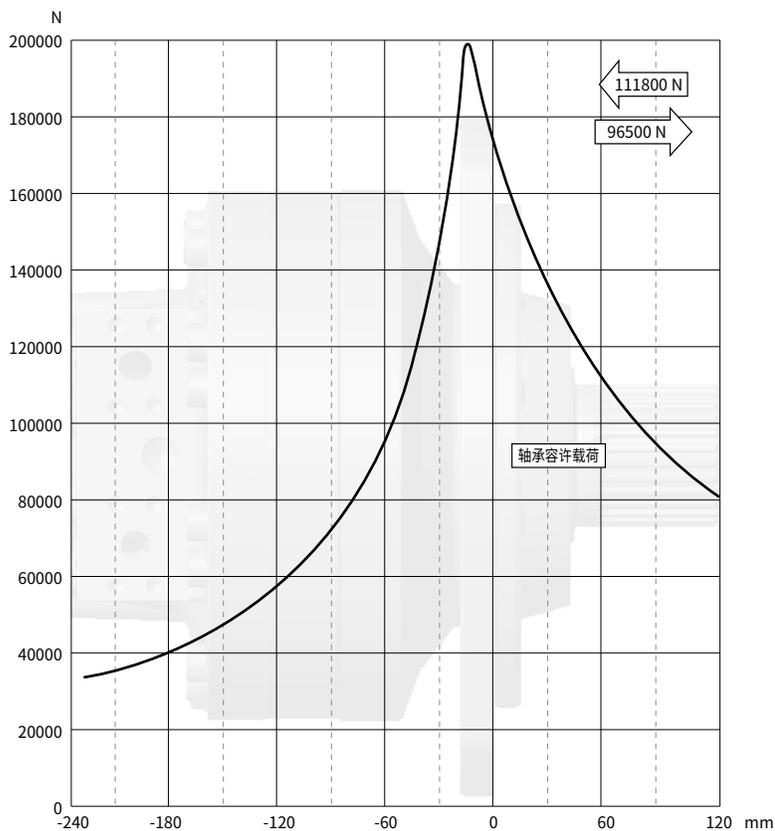
· 轮边输出轴承曲线



P - 0127

许用载荷 / 轴承曲线

· 轴输出轴承曲线

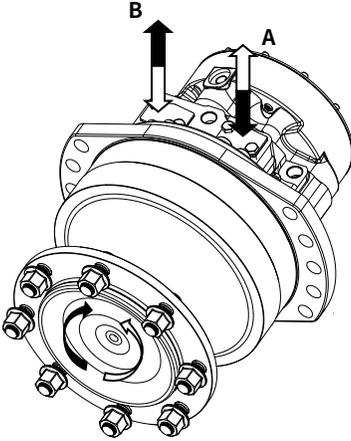


P - 0346

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

