



获取更多产品详情  
请关注企业公众号

[www.phoenixpower.cn](http://www.phoenixpower.cn)

苏州凤凰动力工业有限公司  
SUZHOU PHOENIXPOWER INDUSTRY CO., LTD.

▶ 公司总部: 中国·昆山    ▶ +86 199 5105 8385    ▶ [info@phoenixpower.cn](mailto:info@phoenixpower.cn)



since  
**2005<sup>TH</sup>**  
稳定可靠的电驱动专家



SUZHOU PHOENIXPOWER INDUSTRY CO., LTD.



# 01

## 电驱动轮

P 01-18

# 02

## 伺服系统

P 19-32

# 03

## 精密脚轮

P 33-44

因为信任而敢于托付

Dare to entrust because of trust

凤凰动力为此感到自豪充满信心不敢骄傲

PhoenixPower is proud of this,  
full of confidence, being humble

### 凤凰动力品牌矩阵

凤凰动力旗下品牌矩阵融合了多个领域的专业技术与解决方案。通过电驱动整体方案、伺服电机与驱动器解决方案、AGV专用脚轮、驱动控制程序研发以及高精度齿轮传动装置的研发，凤凰动力品牌矩阵为客户提供一站式、全方位的服务。这些技术的融合，使凤凰动力成为动力与自动化领域的佼佼者，推动行业进步与发展，由此给用户带来的好处显而易见：部署周期缩短、没有调试困扰、采购成本降低、运行更加稳定可靠、免于维护协调周折。



AGV/AMR无人驾驶移动搬运机器人及非公路电动车辆电驱动总成的行业领导者



20年专注于研发高精度齿轮传动装置



基于第七代先进伺服技术而开发的低压伺服产品



针对AGV应用特征而专门开发的高精密型脚轮



专注于AGV电驱动系统的驱动及控制程序的开发与研究



关于  
我们

## Company profile

苏州凤凰动力工业有限公司,自2005年创立以来,始终站在AGV/AMR无人驾驶移动搬运机器人及非公路电动车辆电驱动技术的前沿。作为国内较早涉足此领域的专业企业,我们致力于为客户提供全面、高效的电驱动整体解决方案。

凤凰动力旗下品牌矩阵的形成,是我们对市场需求深入洞察的结果。通过“凤凰动力”品牌,我们提供电驱动的整体解决方案,将复杂的技术需求简化为易于理解和实施的产品与服务。同时,我们的“iangv”专注于伺服电机和伺服驱动器的行业解决方案,为AGV/AMR车辆提供卓越的动力与控制性能。此外,“重步”为AGV车辆开发专用脚轮,确保运行平稳;“inEVC”则专注于AGV电驱动系统的驱动及控制程序的开发与研究,推动智能化进程;而“Miestype”则凭借其20年的高精度齿轮传动装置研发经验,为行业提供精准、高效的传动方案。

我们的品牌矩阵体现了凤凰动力对技术的深入研究和市场的精准把握。通过这一矩阵,我们能够为客户提供一站式的服务,满足从基础零部件到整体解决方案的全方位需求。这种综合性的服务能力使我们在竞争激烈的市场中脱颖而出,赢得了客户的广泛信任和认可。

## 凤凰动力核心优势

凭借在AGV核心零部件领域的深耕,凤凰动力积累了丰富的行业经验和众多成功案例。多年来,我们为众多知名AGV整车厂提供了高品质的核心零部件解决方案,涉及仓储、制造、机场等多个物流场景。这些成功案例不仅验证了凤凰动力产品的卓越性能,也展示了我们在行业中的深厚底蕴和专业能力。选择凤凰动力,选择信赖与成功。

 Since <b>2005年</b>	 行业客户 <b>2400+</b>	 替代进口 <b>90%</b>
 行业经验 <b>10000+</b>	 生产基地 <b>5+</b>	 知识产权 <b>70+</b>
 品类规格 <b>5000+</b>	 功效提升 <b>70%</b>	 全系列Servo <b>100%</b>
 集成工序部件 <b>10+</b>	 环保要求 <b>100%</b>	 降本方案 <b>30%</b>

# 产品特点 | 即插即用 | 稳定可靠

电驱动轮&舵轮高度集成化设计，体积小，载荷高，牵引力大。可轻松实现300吨以内AGV无人驾驶移动搬运机器人和不同类型的电驱动牵引车辆的选型方案。

**载荷范围：** 单台产品最大载荷可达20000KG

**速度范围：** 超低速运行1m/min；最高速度可达50km/h

**电机类型：** 可搭载AC/DC/BLDC/PMSM  
(定制轴向磁通电机、外转子电机)

**功率范围：** 最大功率可达50KW

**输出扭矩：** 最大输出扭矩可达100000N.m

**轮径范围：** 驱动轮直径70mm~600mm

**轮子材质：** 聚氨酯车轮硬度Shore A 65°~95° / Shore D 46°~90  
弹性实心橡胶车轮硬度Shore A 65°~85°  
抗静电，无痕，导电阻值 < 10<sup>7</sup>Ω  
导电，无痕，导电阻值 < 10<sup>4</sup>Ω

**制动机构：** 标准配置电磁制动器，用于紧急制动与驻车制动，车辆运行更安全  
即使连续滑动操作过于严格也能安全使用  
良好的耐热电磁和理想的冷却方式  
启动、运行和制动时无振动、无冲击、无噪音、扭矩稳定

**驱动效率：** 最高可达92%以上，降低车辆电池能耗

**适应温度：** 低高温范围-40°C~70°C

**传动机构：** 行走减速传动机构最高精度可达≤3弧分；转向减速机构精度最高可达 < 0.05°

**驱动器：** CANopen RS485 EtherCAT 驱动器 EtherNet/IP

适配inagv®高性能伺服驱动控制器，具备灵活的通信接口  
先进的矢量控制算法，有效减少能量损耗和电流波动



**安全型编码器：** 可外置安全型编码器，用于速度监测和连接到安全PLC

**精准控制：** 搭载inagv®伺服驱动控制器先进的矢量控制算法，  
驱动轮在任意转速下均可实现精确控制

**连接配件：** 适配inagv®拖链屈服可达1000万次以上的高柔线缆（动力、反馈、通讯、调试）  
稳定可靠的接插件，即插即用，免除接线烦恼  
360°屏蔽设计，高抗干扰性能，信号无丢包之虞

**安全标准：** 产品符合欧盟安全法规CE、IEC

**安全性能：** 搭载inagv®Drive具备过压、过流、过温、堵转、通信异常及电子限位、机械限位等多种安全保护功能

**稳定性能：** 十多年以来，即使是最早的产品至今还在高效地运行

**便捷维护：** 独特的模块化设计，插拔式拆装；插拔式线缆连接器在安装面以下，更换部件更简单且无需再次穿线

**环境适应：** 根据不同的应用需求，我们出具的方案可实现不同复杂环境的工作和运输，车辆行驶安全可靠及对相应地面的保护

## 环境

十级百级无尘室、医学细胞库、医疗核磁共振房、建筑工地、野外、低温冷库，高温车间、防爆车间及仓库、农牧养殖场、屠宰车间、食品车间、纺织车间（棉絮）、医疗级洁净车间、食品级生产车间.....

## 地面

环氧树脂地坪、水泥、沥青、瓷砖、大理石、地毯、泥泞土路、涉水行走、油污地面.....

## 导航控制系统：

我们可以根据您的需求推荐行业内优秀的导航控制系统（激光Slam/Vslam、电磁导航、磁条导航、色带导航、纹理导航、磁钉+惯导、GPS/北斗卫星导航），助您更快部署您的设备，从而提高开发、实施和运行等阶段的效率。

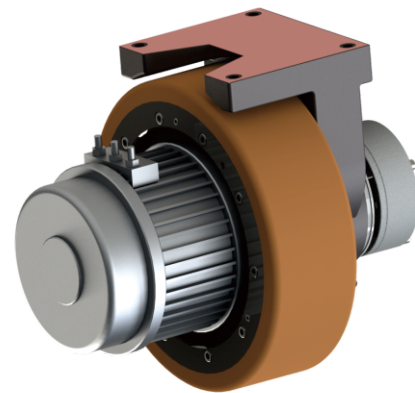
## 驱动轮释义

- **结构:**  
集成了驱动牵引电机及速度反馈单元、减速传动机构、制动机构和安装支承机构、包胶轮的机电一体化产品
- **功能:**  
通过驱动控制器，可实现启停、前进、后退、左右转弯、原地旋转、加减速等功能。配置两台可实现小车差速运动功能
- **特点:**  
具有安装高度低、精度高、轻量化、高承载、大扭矩、高速度、性能可靠、使用寿命长、方便安装、便于维护等特点

## PHD系列 卧式驱动轮

卧式驱动轮是指驱动牵引电机水平安装于驱动轮上

适配电机类型: AC/DC/BLDC/PMSM



舵轮型号	PH150DS-A1	PH150DS-A2	PH190DS-A2	PH205DS-A1	PH210DS-A1	PH250DS-A1	PH270DS-A1	PH270DS-A2
行走部分 (卧式驱动轮PHD系列)								
驱动轮型号	PH150D-A1	PH150D-A2	PH190D-A2	PH205D-A1	PH210D-A1	PH250D-A1	PH270D-A1	PH270D-A2
车轮直径	150mm	150mm	190mm	205mm	210mm	250mm	270mm	270mm
行走速比	10-17.5	16-24-34	20	16-32	24.7	17-32	17-32	16-40
垂直负载	300-400kg	600kg	900KG	1150kg	1000kg	1175kg	1500kg	2500kg
功率范围	0.2-0.5KW	0.4-0.75KW	0.75-1.0KW	1.0-2.0KW	0.5-1.2KW	1.0-2.5KW	1.0-2.5KW	1.0-3.0KW
驱动轮速度	0-7km/h	0-5km/h	0-5km/h	0-5km/h	0-5km/h	0-10km/h	0-10km/h	0-10km/h
驱动轮扭矩	MAX:48N.m	MAX:280N.m	MAX:210N.m	MAX:440N.m	MAX:235N.m	MAX:450N.m	MAX:450N.m	MAX:800N.m
转向部分								
功率范围	0.05KW	0.1-0.2KW	0.1-0.2KW	0.4KW	0.1-0.2KW	0.2-0.4KW	0.4KW	0.75KW
角度传感器	增量编码器&绝对值编码器							
转向限位	电子限位&机械限位							

备注: 表格信息仅供参考, 具体选型请联系我公司选型工程师。【支持定制】

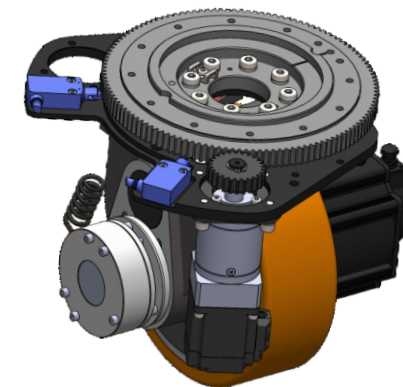
## 舵轮释义

- **结构:**  
集成了电驱动轮机构及电动转向机构的机电一体化产品。转向机构是指集成了转向电机、减速传动机构、位置反馈单元、限位装置、回转机构的产品部件
- **功能:**  
通过驱动控制器，配置单舵轮的移动设备，可实现启停、前进、后退、转向等路线功能；配置两台以上可实现零回转半径、侧移、全方位360° 旋转、直行、横行、斜行、曲线运动等在二维平面内任意方向的移动功能
- **特点:**  
具有安装高度低、精度高、轻量化、高承载、大扭矩、高速度、性能可靠、使用寿命长、方便安装、便于维护等特点

## PHDS系列 卧式舵轮

卧式舵轮是指配置卧式驱动轮和电转向机构的机电一体化产品

适配电机类型: AC/DC/BLDC/PMSM



舵轮型号	PH270DS-A3	PH285DS-A1	PH300DS-A1	PH350DS-A1	PH400DS-A1	PH450DS-A1	PH500DS-B1	PH600DS-A1
行走部分 (卧式驱动轮PHD系列)								
驱动轮型号	PH270D-A3	PH285D-A1	PH300D-A1	PH350D-A1	PH400D-A1	PH450D-A1	PH500D-B1	PH600D-A1
车轮直径	270mm	285mm	300mm	350mm	400mm	450mm	500mm	600mm
行走速比	16-75	17-32	17-32	16-40	16-50	16-125	16-125	16-128
垂直负载	3000kg	1500KG	1500kg	4500kg	5000kg	8000kg	10000kg	15000kg
功率范围	1.0-6.0KW	1.0-3.0KW	1.0-3.0KW	3.0-6.0KW	3.0-8.0KW	4.5-10KW	9.0-15.0KW	9.0-20KW
驱动轮速度	0-10km/h	0-10km/h	0-10km/h	0-10km/h	0-10km/h	0-10km/h	0-10km/h	0-10km/h
驱动轮扭矩	MAX:1800N.m	MAX:450N.m	MAX:450N.m	MAX:2500N.m	MAX:3200N.m	MAX:4500N.m	MAX:6000N.m	MAX:12000N.m
转向部分								
功率范围	0.75-1.0KW	0.4KW	0.4KW	1.0-1.5KW	1.0-1.5KW	1.5-3.0KW	2.0-4.0KW	2.5-5.0KW
角度传感器	增量编码器&绝对值编码器							
转向限位	电子限位&机械限位							

备注: 表格信息仅供参考, 具体选型请联系我公司选型工程师。【支持定制】

## PVD系列 立式驱动轮

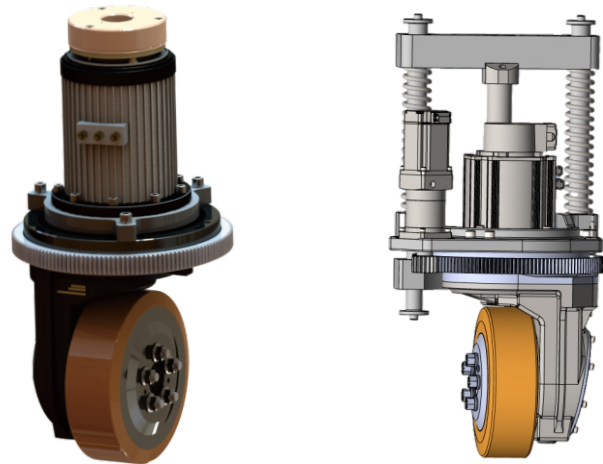
立式驱动轮是指驱动牵引电机垂直安装于驱动轮上。

## PVDS系列 立式舵轮

立式舵轮是指配置立式驱动轮和电转向机构的机电一体化产品，立式驱动轮更适用室外应用，其机构特性可实现涉水行走，且具备更好的通过性和爬坡、越障能力。

通过驱动控制器，配置单舵轮的移动设备，可实现启停、前进、后退、转向等路线功能；配置两台以上可实现零回转半径、侧移、全方位360°旋转、直行、横行、斜行、曲线运动等在二维平面内任意方向的移动功能。

适配电机类型：AC/DC/BLDC/PMSM



舵轮型号	PV150DS	PV200DS	PV230DS	PV250DS	PV310DS	PV343DS	PV406DS	
行走部分（立式驱动轮PVD系列）								
驱动轮型号	PV150D	PV200D	PV230D	PV250D	PV310D	PV343D	PV406D	
车轮直径	150mm	200mm	230mm	250mm	310mm	343mm	406mm	
行走速比	20.25	20.5	22	18/21.3	22.78	22.32	21.13	
垂直负载	400kg	1000kg	1000kg	1600kg	2400kg	3200kg	4200kg	
功率范围	0.2-0.4KW	0.75-1.6KW	1.0-2.2KW	1.0-3.0KW	3.0-5.0KW	3.0-8.0KW	3.0-15KW	
驱动轮速度	0-6km/h	0-6km/h	0-7km/h	0-12km/h	0-12km/h	0-25km/h	0-25km/h	
驱动轮扭矩	MAX:65N.m	MAX:230N.m	MAX:320N.m	MAX:500N.m	MAX:1000N.m	MAX:1400N.m	MAX:2200N.m	
转向部分								
功率范围	0.2-0.4KW	0.2-0.4KW	0.2-0.4KW	0.2-0.4KW	0.4-0.75KW	0.75-1.5KW	0.75-1.5KW	
角度传感器	增量编码器&绝对值编码器							
转向限位	0位开关标配或限位选配							

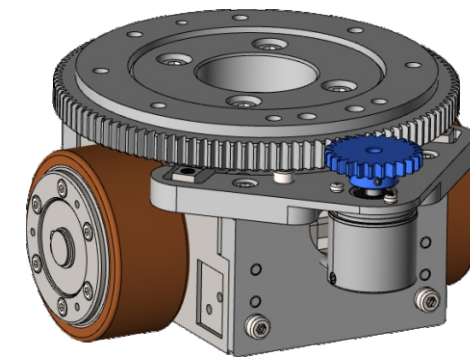
备注：表格信息仅供参考，具体选型请联系我公司选型工程师。【支持定制】

## 差速舵轮释义

- **结构：**  
差速舵轮是指集成了两套电驱动轮机构及转向反馈单元、传感器的机电一体化产品
- **功能：**  
配置两台以上可实现零回转半径、侧移、全方位360°旋转、直行、横行、斜行、曲线运动等在二维平面内任意方向的移动功能
- **特点：**  
具有安装高度低、转向精度高、轻量化、高承载、大扭矩、高速度、性能可靠、使用寿命长、方便安装、便于维护等特点

## PTD系列 差速舵轮

适配电机类型：AC/DC/BLDC/PMSM



差速舵轮型号	PT80D	PT100D	PT160D	PT200D	PT250D	PT300D	PT400D	PT400D-A1
行走部分								
车轮直径	80mm×2	100mm×2	160mm×2	200mm×2	250mm×2	300mm×2	400mm×2	400mm×2
行走速比	8	8	19.87	24	72.69	89.41	120	120
垂直负载	400kg	500kg	1000kg	1500kg	6000kg	8000kg	10000kg	15000kg
功率范围	0.3KW×2	0.3KW×2	0.75KW×2	0.75KW×2	1KW×2	3KW×2	3KW×2	4KW×2
驱动轮速度	0-7km/h	0-7km/h	0-4.5km/h	0-4.5km/h	0-2km/h	0-2km/h	0-2km/h	0-2km/h
驱动轮扭矩	MAX:39N.m	MAX:39N.m	MAX:230N.m	MAX:270N.m	MAX:1110N.m	MAX:2700N.m	MAX:3600N.m	MAX:4800N.m
速度传感器	增量编码器&绝对值编码器							
备注：表格信息仅供参考，具体选型请联系我公司选型工程师。【支持定制】								



## 电转向轮释义

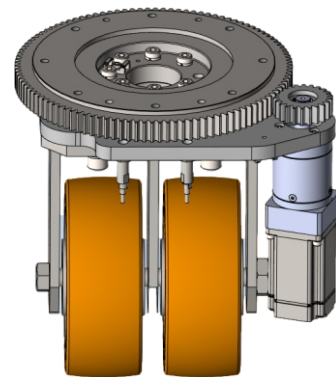
- 结构:**  
电转向轮是指集成了转向电机、转向减速传动机构、位置反馈单元、限位装置、回转安装机构、包胶轮、安装支架的机电一体化产品
- 功能:**  
分担载荷和通过驱动控制精确控制车体转向，从而实现整车的高精度定位
- 特点:**  
具有安装高度低、转向精度高、轻量化、高承载、大扭矩、高速度、性能可靠、使用寿命长、方便安装、便于维护等特点

## PHS系列 电转向轮

**卧式电转向轮**是指转向减速电机安装于安装板下面，配合卧式舵轮或卧式驱动轮使用

**立式电转向轮**是指转向减速电机安装于安装板上，配合立式舵轮或立式驱动轮使用

适配电机类型：AC/DC/BLDC/PMSM



电转向轮型号	PH100S	PH125S	PH150S	PH200S	PH250S	PH300S	PH400S
轮规格	100*40mm*2	125*40mm*2	150*40mm*2 150*75mm*2	203*75mm*2	254*75mm*2	300*75mm*2	400*100mm*2
垂直负载	600kg	800kg	800kg/2000kg	3600kg	4500kg	7000kg	10000kg
功率范围	0.2KW	0.2KW	0.2KW	0.4KW	0.75KW	0.75KW	1.0KW
角度传感器	增量编码器&绝对值编码器						
转向限位	电子限位&机械限位						

备注：表格信息仅供参考，具体选型请联系我公司选型工程师。【支持定制】

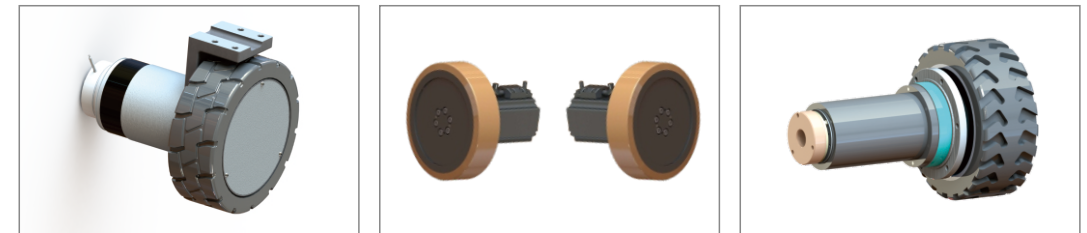
## 驱动轮释义

- 结构:**  
集成了驱动牵引电机及速度反馈单元、减速传动机构、制动机构和安装支承机构、包胶轮的机电一体化产品
- 功能:**  
通过驱动控制器，可实现启停、前进、后退、左右转弯、原地旋转、加减速等功能。配置两台可实现小车差速运动功能
- 特点:**  
具有安装高度低、精度高、轻量化、高承载、大扭矩、高速度、性能可靠、使用寿命长、方便安装、便于维护等特点

## PHD-C/B/D系列 驱动轮

**卧式驱动轮**是指驱动牵引电机水平安装于驱动轮上

适配电机类型：AC/DC/BLDC/PMSM



差速舵轮型号	PH160D-C	PH180D-C	PH230D-B	PH230D-D	PH250D-D	PH250D-C	PH305D-C	PH380D-C	PH500D-C	PH560D-C
行走部分										
车轮直径	160mm	180mm	230mm	230mm	250mm	250mm	305mm	381mm	500mm	560mm
行走速比	16-25	16-25	29	39	39	29	29	51	50	50
垂直负载	500kg	550kg	450kg	450kg	500kg	500kg	500kg	1500kg	4500kg	4500kg
功率范围	0.2-0.4KW	0.75-1.0KW	0.5-0.75KW	0.5KW	0.5KW	0.5-0.75KW	0.5-0.75KW	1.0-3.0KW	3.0-8.0KW	3.0-8.0KW
驱动轮速度	0-6km/h		0-5km/h			0-6km/h				
驱动轮扭矩	MAX:66N.m	MAX:66N.m	MAX:110N.m	MAX:110N.m	MAX:110N.m	MAX:110N.m	MAX:110N.m	MAX:800N.m	MAX:3600N.m	MAX:3600N.m
速度传感器	增量编码器&绝对值编码器									

备注：表格信息仅供参考，具体选型请联系我公司选型工程师。【支持定制】

# PH160D 电驱动轮

适用于满载800kg以内的AGV小车

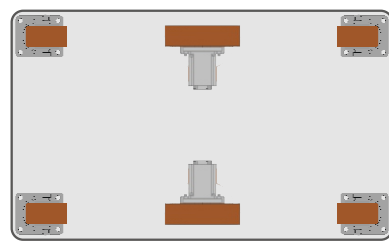
- **高负载:**  
适用于自重200kg、负载600kg, 满载800kg以内AGV/AMR车型
- **高集成:**  
精密减速电机集成设计, 体积更小, 更适应空间紧凑的AGV小车
- **高效运行:**  
优化整体结构, 确保驱动轮的高效运行
- **高效率:**  
相比同级产品, 效率提升30%, 成本降低50%



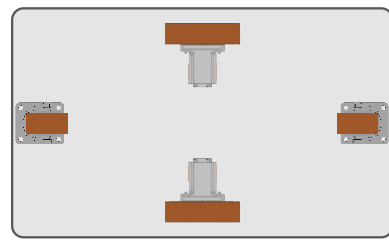
## 适用车型

驱动方式	自重	额定负载	离地间隙	额定运行速度	爬坡能力	台阶能力	过沟能力	环境室内环境
双轮差速	130KG	600KG	30MM	≥0~3m/s	≤5%/2.8°	≤5mm	≤30mm	-15°C~50°C

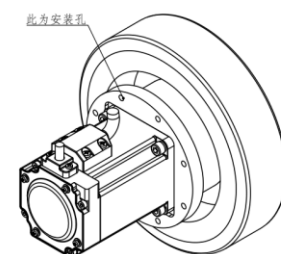
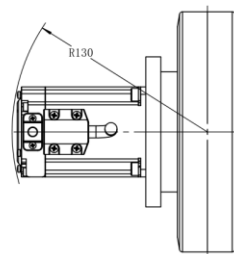
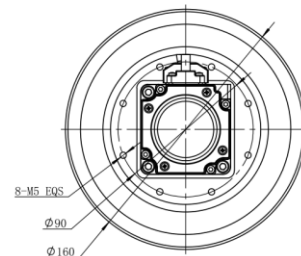
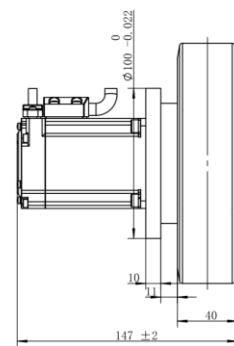
## 双驱动轮底盘布局



方案SG-A



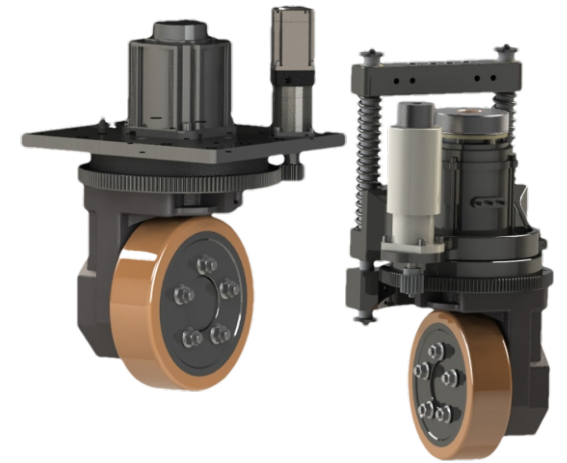
方案SG-B



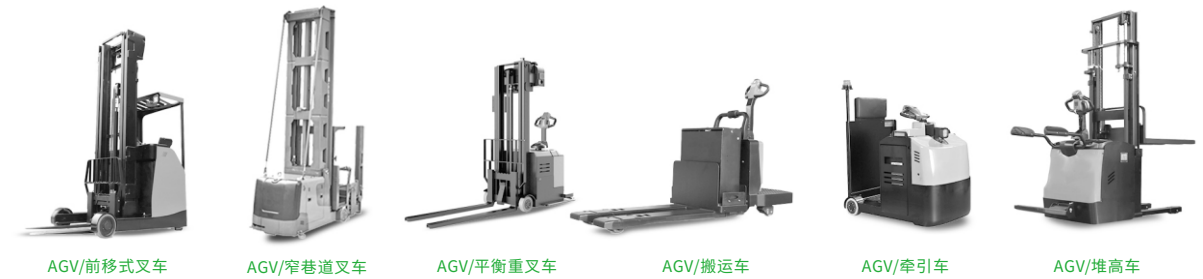
# PV250DS 立式舵轮

适用于装载3000kg以内的各种车型

立式舵轮PV250DS系列, 是凤凰动力推出的一款高性能产品, 适用于AGV、电动堆高车/堆垛车、电动托盘车、电动平衡重叉车、电动前移式叉车、电动窄巷道叉车、电动牵引车等装载3000kg以内的各种车型, 对比市场上同款230产品, 具有功率更大、扭矩更强、速度更快、承载更高、越障和爬坡能力更强、回转半径更小的优点, 且更具成本优势。



## 适用车型



车轮直径	垂直负载	驱动轮功率	驱动轮扭矩	驱动轮速度	行走速比	转向电机功率	可配置电机	牵引重量
254mm	1500kg	1kw-3kw	MAX800N.m	0-12km/h	18/21.3	200W/400W	交流异步/直流有刷/伺服电机	4500kg



功率更大



扭矩更强



速度更快



越障能力更优秀



负载更高



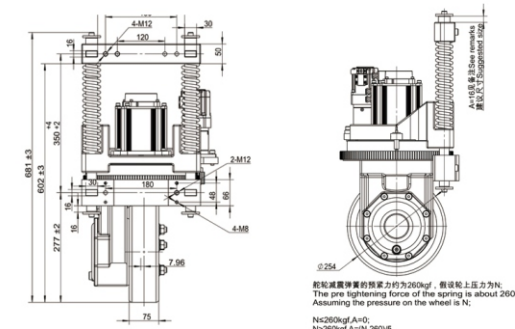
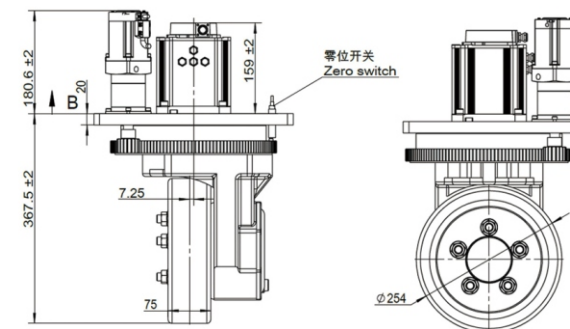
爬坡更轻松



回转半径更小

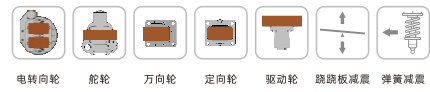


更具成本优势



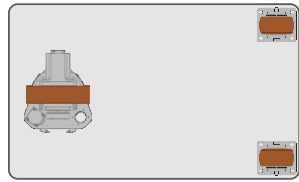


# 电驱车辆底盘布局示意

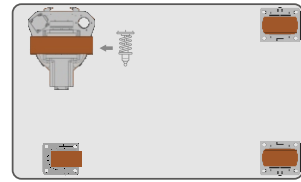


底盘布局中的舵轮  
可替换成差速舵轮

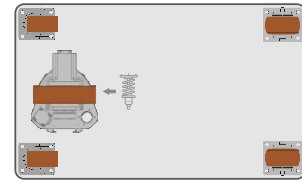
## 单舵轮底盘布局



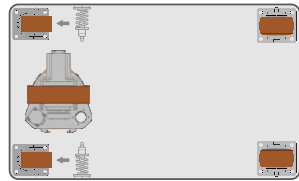
方案1A



方案1B

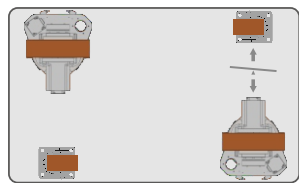


方案1C

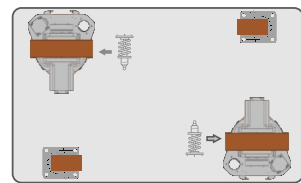


方案1D

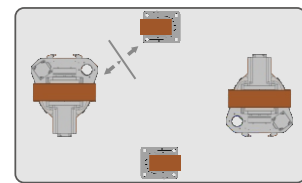
## 双舵轮底盘布局



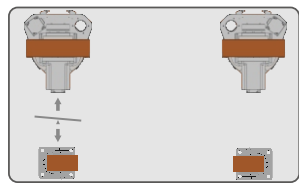
方案2A



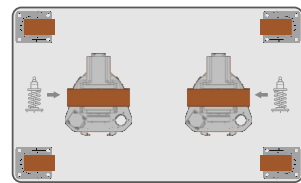
方案2B



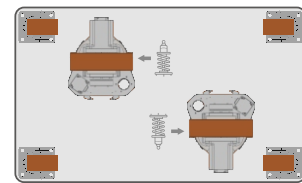
方案2C



方案2D

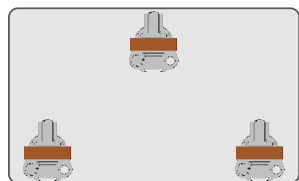


方案2E

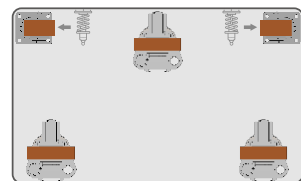


方案2F

## 三舵轮底盘布局

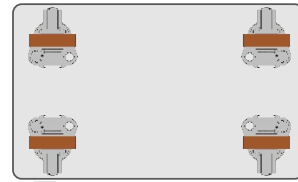


方案3A

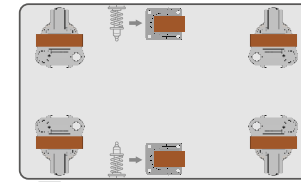


方案3B

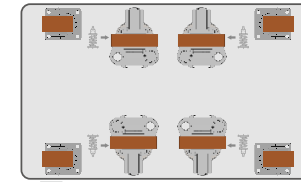
## 四舵轮底盘布局



方案4A

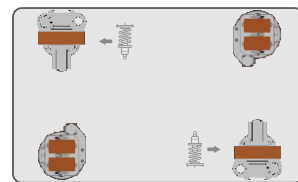


方案4B

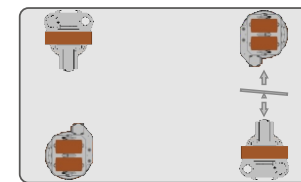


方案4C

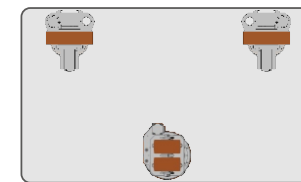
## 舵轮+电转向轮底盘布局



方案HS-A

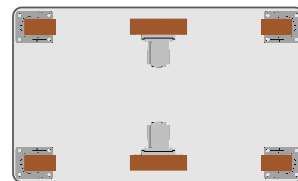


方案HS-B

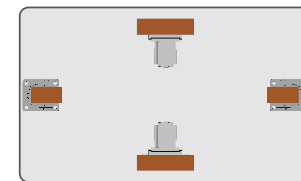


方案HS-C

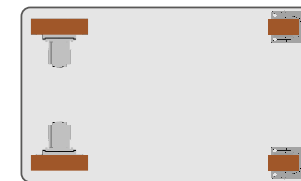
## 双驱动轮底盘布局



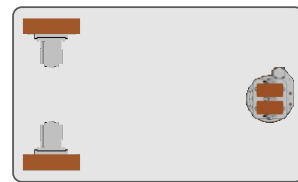
方案SG-A



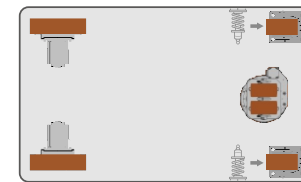
方案SG-B



方案SG-C

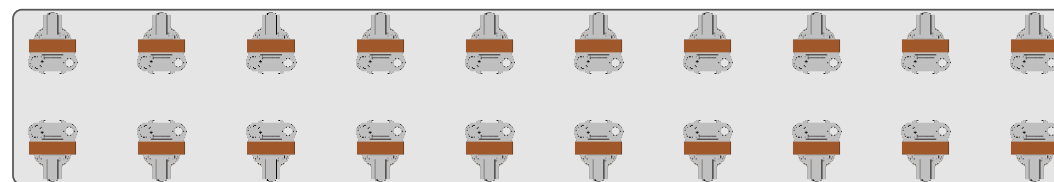


方案SG-D



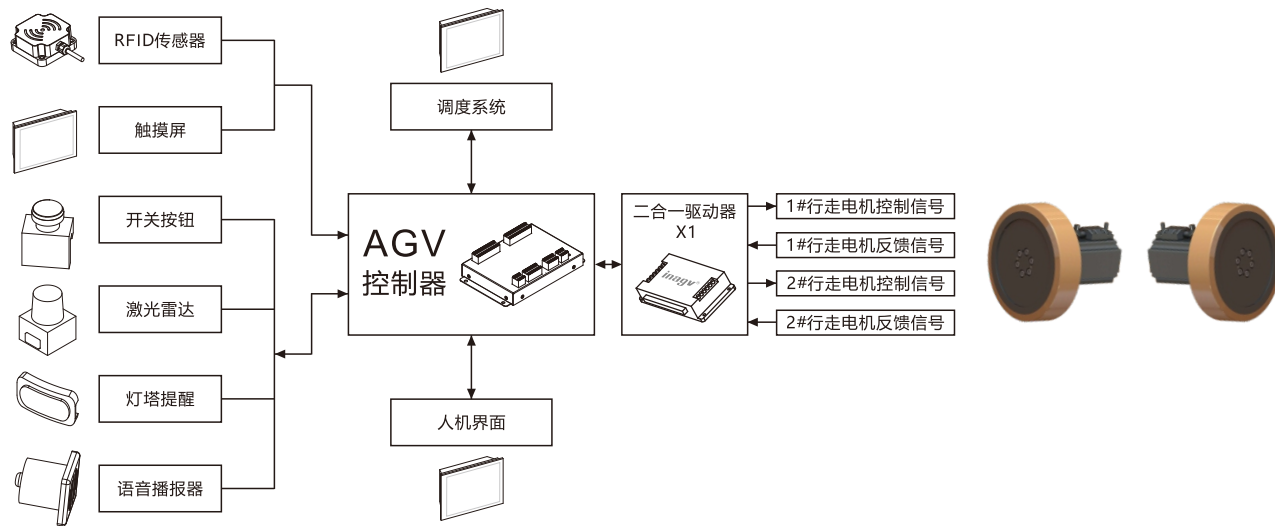
方案SG-E

## 多舵轮底盘布局

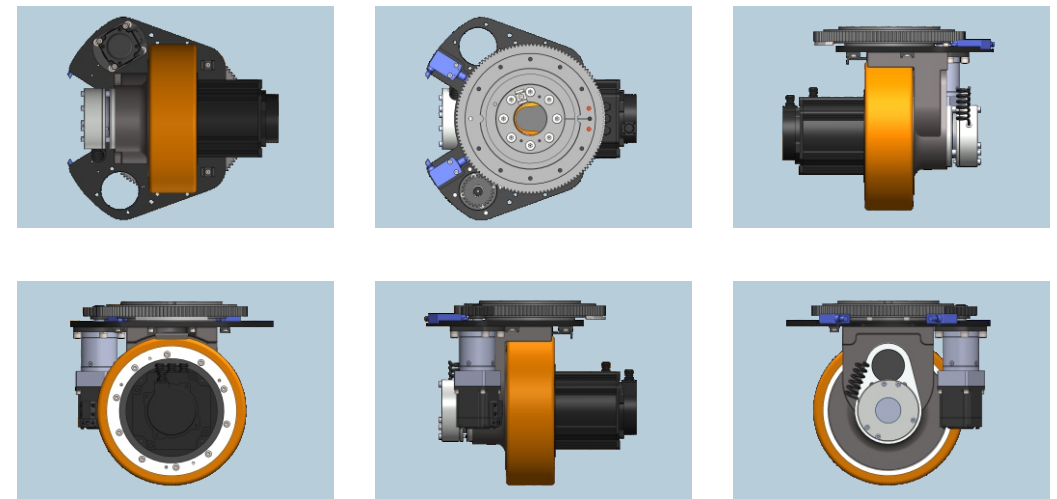


方案DD

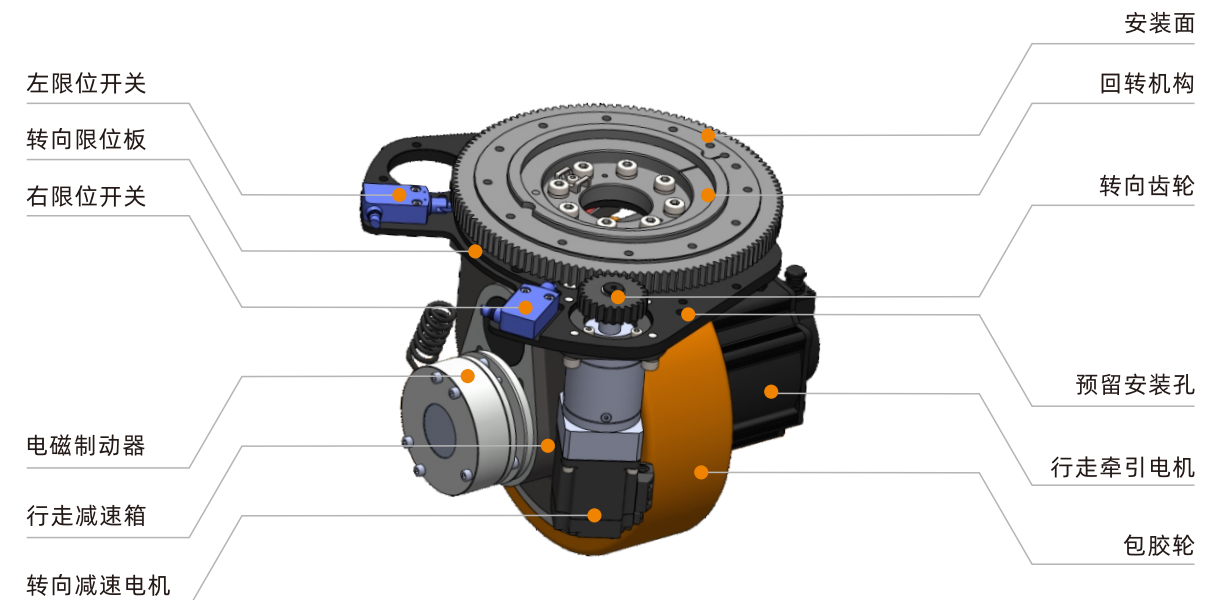
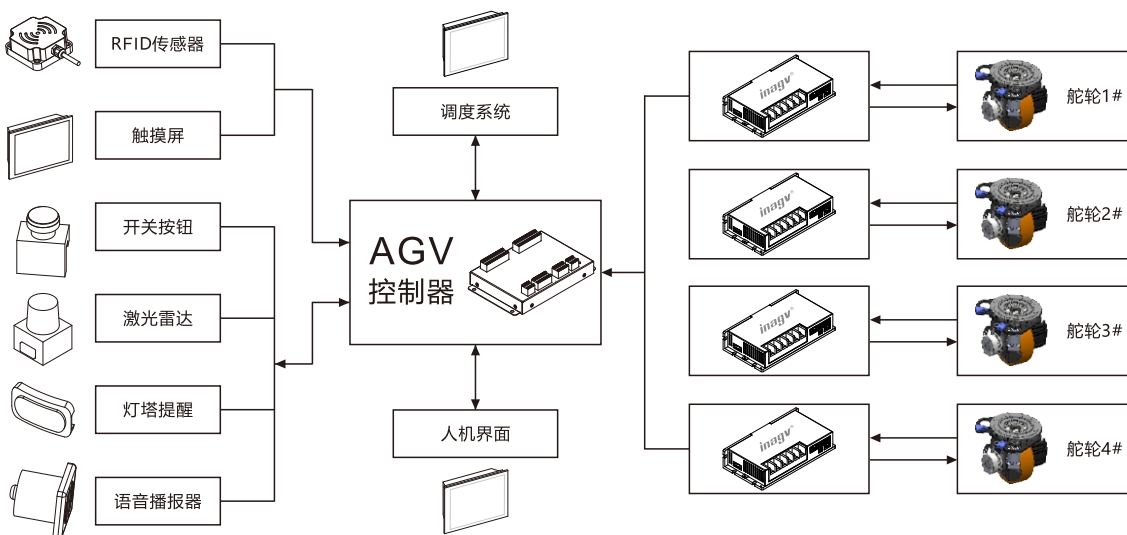
### ● 驱动轮差速小车控制架构



### ● 舵轮结构示意图



### ● 舵轮小车控制架构



## ● 机械选型计算公式

\*仅供参考

P: 电机功率(KW)  
 T: 电机扭矩(Nm)  
 N: 电机输出转速(r/min)  
 n: 电机转速(r/min)  
 f: 电源频率(Hz)  
 p: 极对数  
 n<sub>1</sub>: 小齿轮转速(rpm)  
 n<sub>2</sub>: 大齿轮转速(rpm)  
 z<sub>1</sub>: 小齿轮齿数  
 z<sub>2</sub>: 大齿轮齿数  
 T<sub>1</sub>: 小齿轮扭矩(Nm)  
 T<sub>2</sub>: 大齿轮扭矩(Nm)  
 i: 传动比

### 坡度换算

3%=1.72°    10%=5.7°  
 5%=2.86°    15%=8.5°

## ● 舵轮扭矩计算

F: 静摩擦力(N)  
 μ: 静摩擦系数(0.3~0.5)  
 m: 质量(kg)  
 g: 重力系数  
 L: 轮宽(mm)  
 T: 转向所需扭矩(Nm)  
 T<sub>转</sub>: 转向总扭矩(Nm)  
 T<sub>行</sub>: 行走轮扭矩(Nm)  
 T<sub>3</sub>: 转向电机扭矩(Nm)  
 T<sub>4</sub>: 行走电机扭矩(Nm)  
 ω: 转向角速度(°/sec)  
 η<sub>1</sub>: 转向减速机效率  
 η<sub>2</sub>: 转向机构效率  
 v: 驱动轮速(m/min)  
 D: 轮径(mm)

$$P = T \frac{N}{9550}$$

$$n = 60 \frac{f}{p}$$

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{z_2}{z_1} = \frac{T_2}{T_1}$$

转速与齿数成反比  
 扭矩与齿数成正比

$$i = \frac{n_1}{n_2} = \frac{z_2}{z_1}$$

$$T = \frac{FL}{2} * \frac{1}{1000}$$

$$F = \mu * m * g$$

$$T_{\text{转}} = i \frac{T_3 z_2}{z_1} \eta_1 \eta_2$$

$$T_3 = 9550 \frac{P}{N}$$

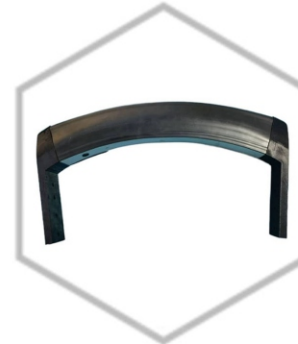
$$\omega = 6 \frac{N}{i} * \frac{z_1}{z_2}$$

$$v = \frac{N}{i} * \frac{D\pi}{1000}$$

$$T_{\text{行}} = T_4 * i * \eta_1$$

## ● 友情推荐

河北沃美诺自动化科技有限公司  
 安全触边 / 安全缓冲器 / 安全继电器 / 安全地毯 / 专业生产商



40\*60加长版护边堵头



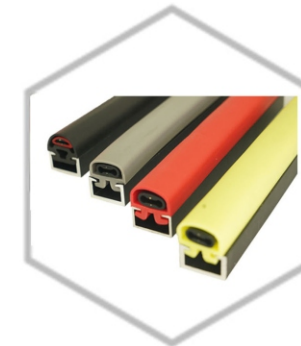
40\*80R80无盲区护角



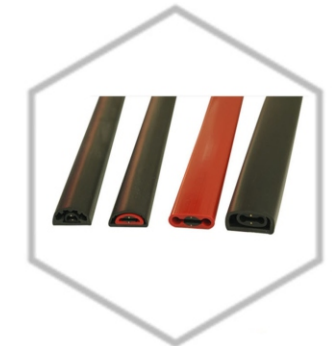
40\*60直角护边无盲区



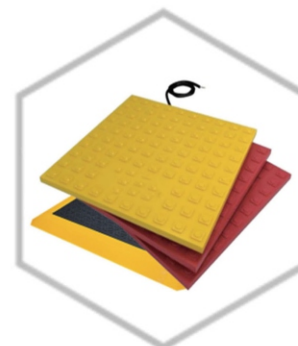
防爆式安全触边



防水式安全触边



自粘式安全触边



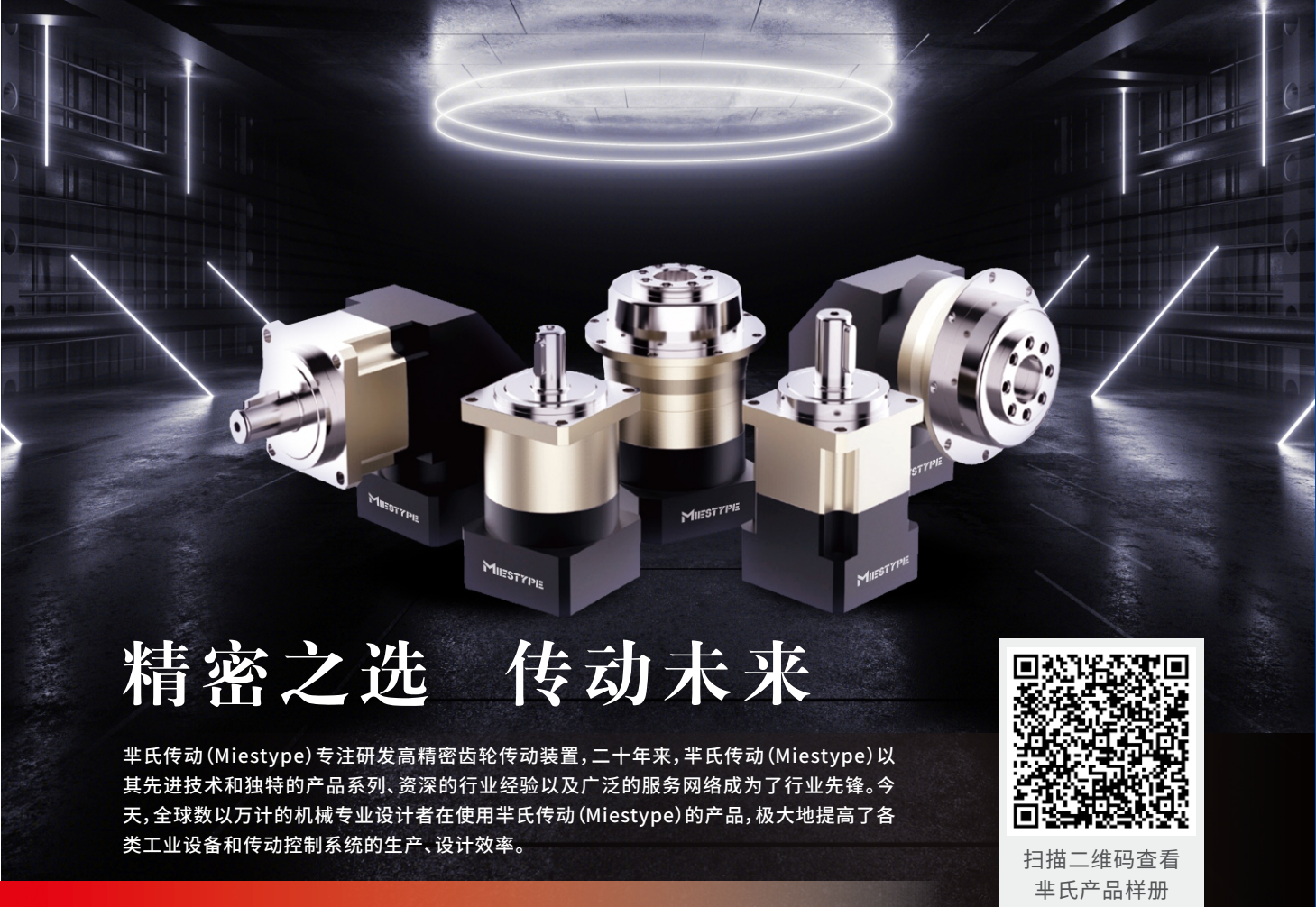
工业安全地毯



安全继电器



安全缓冲器



# 精密之选 传动未来

半氏传动 (Miestype) 专注研发高精度齿轮传动装置,二十年来,半氏传动 (Miestype) 以其先进技术和独特的产品系列、资深的行业经验以及广泛的服务网络成为了行业先锋。今天,全球数以万计的机械专业设计者在使用半氏传动 (Miestype) 的产品,极大地提高了各类工业设备和传动控制系统的生产、设计效率。



扫描二维码查看  
半氏产品样册

inagv®

# SERVO MOTOR DRIVE

伺服电机 / 伺服驱动器

### 高减速比和效率

精密行星减速机具有高减速比,能满足各种应用需求。传动效率很高,能够有效地传递动力,减少能量损失。

### 结构紧凑

精密行星减速机设计紧凑,体积小,重量轻,方便安装和使用,可以节省空间,提高设备的整体性能。

### 传动平稳

精密行星减速机采用行星传动方式,传动平稳,无冲击和振动,可以减少设备的故障率,提高设备的使用寿命。

### 高精度

精密行星减速机具有高精度的传动能力,能够实现精确的传动比,保证设备的运行精度和稳定性。

### 高承载能力

精密行星减速机具有较高承载能力,可承受较大负载和扭矩,适用各种重载和高速的工作环境。

### 低噪音

精密行星减速机噪音低,可以减少对周围环境的干扰,提高设备的使用舒适度。

### 高精度数控机床

Miestype采用先进数控机床精密加工,确保每个零部件的精度和表面质量达到最高标准。

### 自动化生产线

通过自动化生产线,Miestype能够实现高效、连续的生产,减少人为因素对产品质量的影响。

### 严格品控

Miestype从采购到生产每个环节都有严格的标准和流程。通过ISO9001等国际质量管理体系认证,确保稳定性和可靠性。

### 模拟工况测试

Miestype会对产品在各种模拟工况下进行长时间测试,确保产品在实际应用中能够稳定、可靠地运行。

### 耐久性测试

对产品进行长时间的耐久性测试,以验证其在长时间、高强度使用下的性能表现。

### 环境适应性测试

在多种不同环境条件下测试产品的性能,确保其在各种恶劣环境下都能正常工作。



CANopen RS485

# 稳定高效 心动价格

享受高性能与高性价比的双重优势  
企业高效降本最佳选择。

(可定制任意线长连接线)

运行平稳 过载能力强

inagv英聚微低压伺服驱动器

PLD2L-CAN7010

先进技术 精准控制

inagv英聚微低压伺服电机

200W/400W



## inagv高性价比组合伺服套装

### 400W组合

- 伺服电机  
PVML06004H3H3-M17
- 伺服驱动器  
PLD2L-CAN7010B

### 200W组合

- 伺服电机  
PVML06002H3H3-M17
- 伺服驱动器  
PLD2L-CAN7010B

## PLD2L系列伺服驱动器

- DC 24-70V电源供电
- 支持CANopen、RS485、模拟量等通讯方式
- 支持脉冲、模拟量控制
- 支持增量式和绝对值等多种反馈形式
- 可适配50W-3000W低压伺服、空心杯等多类型电机
- 内置运动控制功能，可配置多段内部指令



### 命名规则

PLD2L-CAN 70 30 B - □ □ □

定制型号

(内置24VDC抱闸电源) 空白:无 B:有

10:10Arms 20:20Arms 30:30Arms 40:40Arms 50:50Arms 60:60Arms

70:24-70VDC 48:24-48VDC

CAN: CANopen总线 RS: RS485总线

inagv® 低压伺服驱动器系列

### 高分辨率编码器

标配17位多圈绝对值编码器，断电位置记忆，无需回零操作。  
支持23位编码器，编码器分辨率可达到8388608脉冲/转。  
低速运动更平稳，有助于提高设备效能。

### 过载能力更强

PLD2L系列驱动器峰值电流为额定电流的3倍设计。  
PVML系列电机为3倍过载设计。  
加减速能力更强，有助于提高效率。

### 抱闸电源直接输出

新方案相对于通过继电器控制抱闸的传统方案，客户在使用PLD2L系列伺服产品时，不仅可以减少电源转换模块，而且接线更简单，为客户节省成本的同时还降低了使用难度。

### 停止时振动抑制

柔性机械系统容易产生200Hz以下的低频振动，该功能可实现对这类低频振动的抑制作用，实现柔性系统的高节拍运行。

### 自整定伺服参数调试功能

采用自整定伺服参数调试功能，仅需一个参数，便可实现伺服参数的调整，包括电流环/速度环/位置环PID参数、以及模型跟踪控制、指令平滑滤波等，适应不同负载要求，最大限度发挥机械设备的性能。

### 自适应陷波滤波器

提供4组的NotchFilter。  
可自动、手动设定。  
滤波宽度可灵活设定。  
简易设定即可自动抑制共振，节省调整工时，提升设备组装测试效率。

### 终端电阻功能

通过拨码开关调节终端电阻。  
SW3=off时，总线断开终端电阻。  
SW3=on时，总线接上终端电阻。



## PLD2L-CAN系列规格参数

驱动器型号	PLD2L-CAN7010B	PLD2L-CAN7015B	PLD2L-CAN7020B	PLD2L-CAN7030B	PLD2L-CAN7040B	PLD2L-CAN7050B	PLD2L-CAN7060B
额定输出功率	400W	600W	750W	1000W	1500W	2000W	3000W
主电源 (VDC)	24-70VDC						
额定输出电流 (Arms)	10	15	20	30	40	50	60
最大输出电流 (Arms)	30	32	57	64	80	100	120
几何尺寸 W*H*L (mm)	25.5*79.5*140	33*101.5*175	33*101.5*175	33*101.5*175	41*103*194	41*103*194	41*103*194
重量 (kg)	0.32	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67
系列	PLD2L-CAN系列						
接口		控制模式					
调试接口	RS232	控制模式		●位置控制		●速度控制	
脉冲接口	-			●力矩控制		●回零控制	
编码器接口	A/B/Z差分 A相/B相 长线驱动方式	位置控制	最大输入 脉冲频率	-			
			电子齿轮比	参数设置			
I/O接口	4路 (支持NPN/PNP接线)	速度控制	转矩限制	参数设置			
	2路 (支持NPN/PNP接线)		速度输入	参数设置			
抱闸电源接口	24V抱闸电源输出	转矩控制	转矩限制	参数设置			
模拟量接口	-		转矩输入	参数设置			
通讯接口	CANOpen, molex端子		速度限制	参数设置			
控制特性							
控制方式	SVPWM正弦波控制						
反馈方式	兼容两种通讯方式: 1、增量编码器: ABZ (差分) + 霍尔信号 (单端) 2、总线式编码器: RS485协议						
自整定伺服参数调整	PC调试工具, 调整刚性等参数, 可快速实现伺服参数调整						
陷波滤波	抑制机械共振						
摆振抑制	抑制末端振动						
多圈绝对值编码器	17/23位高分辨率多圈绝对值编码器, 位置记忆, 无需回零						
DI/DO设置	可灵活分配数字量输入/输出						
报警功能	过压、欠压、过流、过载、过热、超速、主电源输入缺相、再生制动状态异常、位置偏差过大、编码器反馈错误、制动率过大、行程超限、EEPROM 错误等						
LED灯显示	绿灯: 电源、状态灯 红灯: 报警灯						
LED灯显示 调试软件	通过MS调试软件可以调节电流环、速度环、位置环的各个参数, 更改输入输出信号有效电平和电机参数, 并以文件形式进行参数的导入导出, 方便驱动器和不同电机或不同负载的匹配; 监视在梯形波测试运行下的速度、位置误差等波形						
制动方式	外接再生电阻						
适用负载惯量	小于电机惯量的30倍						

## PLD2L-RS系列规格参数

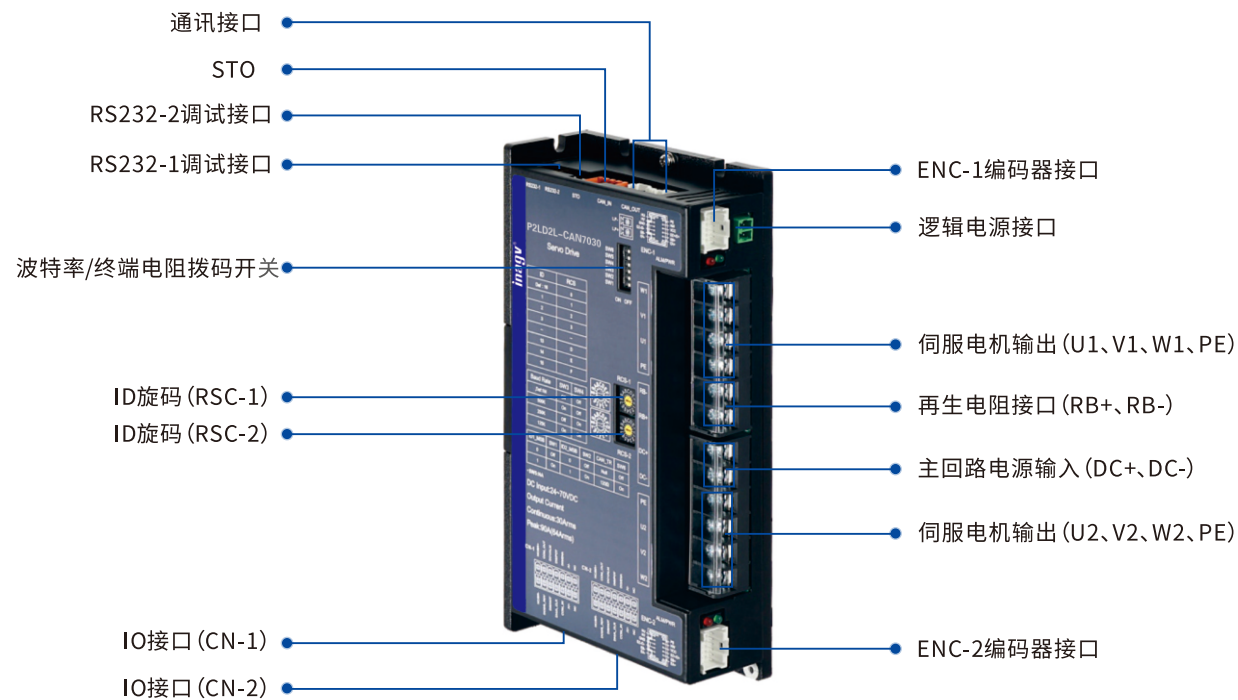
驱动器型号	PLD2L-RS4810	PLD2L-RS7015B	PLD2L-RS7020B	PLD2L-RS7030B	PLD2L-RS7040B	PLD2L-RS7050B	PLD2L-RS7060B
额定输出功率	400W	600W	750W	1000W	1500W	2000W	3000W
主电源 (VDC)	24-70VDC						
额定输出电流 (Arms)	10	15	20	30	40	50	60
最大输出电流 (Arms)	24.8	32	57	64	80	100	120
几何尺寸 W*H*L (mm)	25.5*79.5*118	33*101.5*175	33*101.5*175	33*101.5*175	41*103*194	41*103*194	41*103*194
重量 (kg)	0.22	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67
系列	PLD2L-RS系列						
接口		控制模式					
调试接口	RS232	控制模式		●外部脉冲位置控制		●速度控制	
脉冲接口	5V差分信号, 输入0~500kHz			●内部PR控制		●转矩控制	
		●复合控制: 位置/速度切换控制, 位置/转矩切换控制, 速度转矩切换控制					
编码器接口	A/B/Z差分 A相/B相 长线驱动方式	位置控制	最大输入 脉冲频率	500kHz (5V差分)			
			电子齿轮比	1~32767/1~32767			
I/O接口	4路 (支持NPN/PNP接线)	速度控制	转矩限制	参数设置			
	2路 (支持NPN/PNP接线)		速度输入	外部模拟量输入或内部速度设定值			
抱闸电源接口	24V抱闸电源输出	转矩控制	转矩限制	外部模拟量输入或参数设置			
模拟量接口	1路差分输入 -10VDC~+10VDC		转矩输入	外部模拟量输入或内部转矩设定值			
通讯接口	Modbus-RTU, molex端子		速度限制	外部模拟量输入参数设置, 防止超出速度限制			
控制特性							
控制方式	SVPWM正弦波控制						
反馈方式	兼容两种通讯方式: 1、增量编码器: ABZ (差分) + 霍尔信号 (单端) 2、总线式编码器: RS485协议						
自整定伺服参数调整	PC调试工具, 调整刚性等参数, 可快速实现伺服参数调整						
陷波滤波	抑制机械共振						
摆振抑制	抑制末端振动						
多圈绝对值编码器	17/23位高分辨率多圈绝对值编码器, 位置记忆, 无需回零						
DI/DO设置	可灵活分配数字量输入/输出						
报警功能	过压、欠压、过流、过载、过热、超速、主电源输入缺相、再生制动状态异常、位置偏差过大、编码器反馈错误、制动率过大、行程超限、EEPROM 错误等						
LED灯显示	绿灯: 电源、状态灯 红灯: 报警灯						
LED灯显示 调试软件	通过MS调试软件可以调节电流环、速度环、位置环的各个参数, 更改输入输出信号有效电平和电机参数, 并以文件形式进行参数的导入导出, 方便驱动器和不同电机或不同负载的匹配; 监视在梯形波测试运行下的速度、位置误差等波形						
制动方式	外接再生电阻						
适用负载惯量	小于电机惯量的30倍						

## P2LD2L系列双轴低压伺服驱动器

- 德国先进伺服技术
- 支持CANopen、RS485、模拟量等通讯方式
- 内置运动控制功能
- 可选配24V抱闸电源输出功能
- 配置可选择逻辑电源接口、STO功能
- 双轴设计,省空间、省接线、省人工、提高设备稳定性
- 支持水平和垂直安装



### 接口说明



## P2LD2L系列规格参数

驱动器型号	P2LD2L-CAN7015B	P2LD2L-CAN7020B	P2LD2L-CAN7030B	P2LD2L-RS7015B	P2LD2L-RS7020B	P2LD2L-RS7030B
额定输出功率	600W	750W	1000W	600W	750W	1000W
主电源 (VDC)	24-70VDC					
额定输出电流 (Arms)	15	20	30	15	20	30
最大输出电流 (Arms)	32	57	64	32	57	64
几何尺寸 W*H*L (mm)	41*103*194	41*103*194	41*103*194	41*103*194	41*103*194	41*103*194
重量 (kg)	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
接口						
系列	P2LD2L-CAN系列			P2LD2L-RS系列		
调试接口	RS232			RS232		
脉冲接口	-			5V差分信号, 输入0~500kHz		
编码器接口	A/B/Z差分 A相/B相 长线驱动方式			A/B/Z差分 A相/B相 长线驱动方式		
I/O接口	8路 (支持NPN/PNP接线)			8路 (支持NPN/PNP接线)		
	4路 (支持NPN/PNP接线)			4路 (支持NPN/PNP接线)		
抱闸电源接口	24V抱闸电源输出			24V抱闸电源输出		
模拟量接口	2路模拟量输入			-		
通讯接口	CANopen, moxex端子			Modbus-RTU, moxex端子		
控制模式						
系列	P2LD2L-CAN系列			P2LD2L-RS系列		
控制模式	<ul style="list-style-type: none"> <li>●位置控制</li> <li>●速度控制</li> <li>●力矩控制</li> <li>●回零控制</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>●外部脉冲位置控制</li> <li>●内部PR控制</li> <li>●速度控制</li> <li>●转矩控制</li> <li>●复合控制: 位置/速度切换控制, 位置/转矩切换控制, 速度转矩切换控制</li> </ul>		
位置控制	最大输入脉冲频率	-			500kHz (5V差分)	
	电子齿轮比	参数设置			1~32767/1~32767	
	转矩限制	参数设置			参数设置	
速度控制	速度输入	参数设置			外部模拟量输入或内部速度设定值	
	转矩限制	参数设置			外部模拟量输入或参数设置	
转矩控制	转矩输入	参数设置			外部模拟量输入或内部转矩设定值	
	速度限制	参数设置			外部模拟量输入参数设置, 防止超出速度限制	

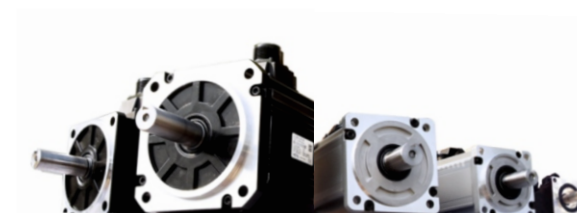
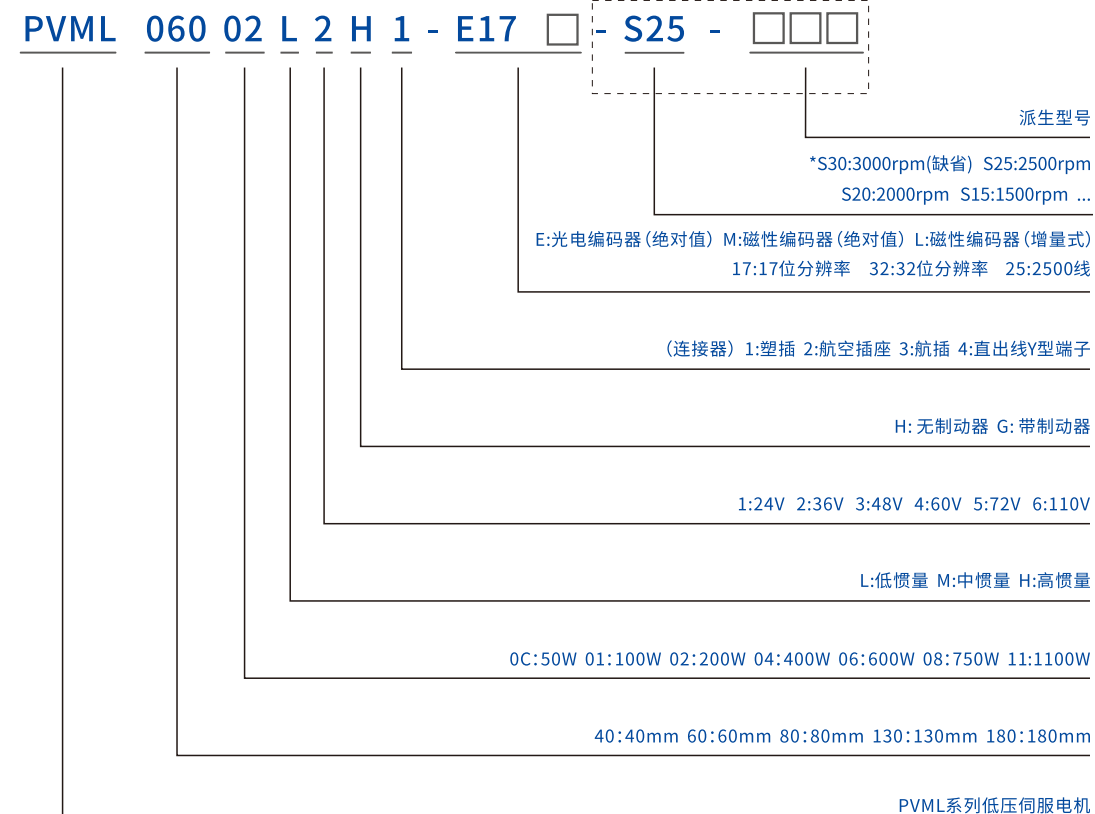
## P2LD2L系列规格参数

控制模式	
系列	P2LD2L-CAN系列      P2LD2L-RS系列
控制特性	
控制方式	SVPWM正弦波控制
反馈方式	兼容两种通讯方式: 1、增量编码器: ABZ (差分) + 霍尔信号 (单端) 2、总线式编码器: RS485协议
自整定伺服参数调整	PC调试工具, 调整刚性等参数, 可快速实现伺服参数调整
陷波滤波	抑制机械共振
摆振抑制	抑制末端振动
多圈绝对值编码器	17/23位高分辨率多圈绝对值编码器, 位置记忆, 无需回零
DI/DO设置	可灵活分配数字量输入/输出
报警功能	过压、欠压、过流、过载、过热、超速、主电源输入缺相、再生制动状态异常、位置偏差过大、编码器反馈错误、制动率过大、行程超限、EEPROM 错误等
LED灯显示	绿灯: 电源、状态灯    红灯: 报警灯
LED灯显示 调试软件	通过MS调试软件可以调节电流环、速度环、位置环的各个参数, 更改输入输出信号有效电平和电机参数, 并可以文件形式进行参数的导入导出, 方便驱动器和不同电机或不同负载的匹配; 监视在梯形波测试运行下的速度、位置误差等波形
制动方式	外接再生电阻
适用负载惯量	小于电机惯量的30倍



## PVML系列低压伺服电机

### 命名规则



电机结构紧凑, 节省安装空间, 缩小设备尺寸

#### 短机身

采用装配型航插, 整机防护等级高

#### IP65防护

齿槽转矩小、转矩脉动低, 低振低噪, 运行平稳

#### 全新电磁方案

涵盖50W-3000W

#### 功率范围

#### 磁编码器

17bit多圈绝对值编码器, 抗振动冲击, 性能好, 性价比高

#### 高可靠性

电机F级绝缘, 工作于过载、高温等极限情况下, 电机也能可靠和稳定运行, 抗振动冲击性能好

#### 即插即用

一体化机壳, 装配型航插



# PVML系列电机规格参数

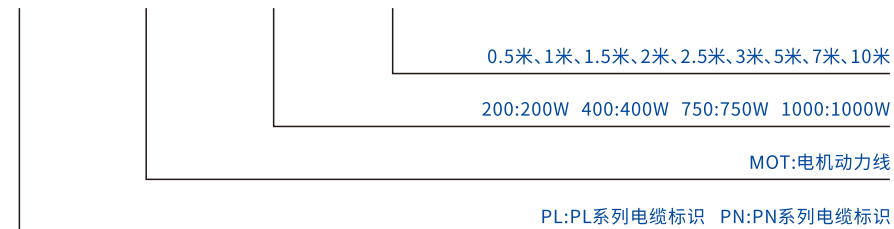
电机型号	电压 (V)	额定功率 (W)	转矩 (N·m)		电流 (Arms)		转速 (r/min)		编码器	转子惯量 (kg·m <sup>2</sup> ·10 <sup>-4</sup> )	重量 (kg)	机身长度 (mm)											
			额定	最大	额定	最大	额定	最大															
40机座高惯量																							
PVML0400CH3H3-M17	48	50	0.16	0.48	3	9.3	3000	4000	17位多圈绝对值	0.036	0.33	56.7											
PVML0400CH3G3-M17 (抱闸)	/																						
PVML04001H3H3-M17	36																						
PVML04001H3G3-M17 (抱闸)	/																						
	24	100	0.32	0.96	5.7	17.7				0.062	0.43	67.7											
										0.072	0.59	95											
60机座高惯量																							
PVML06002H3H3-M17	48	200	0.64	1.92	6	18	3000	4000	17位多圈绝对值	0.29	1.03	71.6											
PVML06002H3G3-M17 (抱闸)																							
PVML06004H3H3-M17		400	1.27	3.81	10	30							0.58	1.32	88.6								
PVML06004H3G3-M17 (抱闸)																							
PVML06006H3H3-M17																600	1.91	5.73	15	45	0.83	1.59	108.6
PVML06006H3G3-M17 (抱闸)																							
						0.84	2.0	137.9															
80机座高惯量																							
PVML08008H3H3-M17	48	750	2.39	7.20	19	57	3000	3500	17位多圈绝对值	1.5	2.21	90.9											
PVML08008H3G3-M17 (抱闸)																							
PVML08010H3H3-M17		1000	3.2	9.57	28	84							1.8	2.6	103.9								
PVML08010H3G3-M17 (抱闸)																							
130机座中惯量																							
PVML13012M3H2-M17	48	1200	3.8	10	30	79	3000	4000	17位多圈绝对值	11.63	5.2	151											
PVML13012M3G2-M17 (抱闸)																							
PVML13015M3H2-M17													1500	4.8	12.5	37.5	98	13.3	6.5	174			
PVML13015M3G2-M17 (抱闸)																							
PVML13018M3H2-M17		1800	5.8	15	44	114															15.55	6.9	180
PVML13018M3G2-M17 (抱闸)																							
PVML13020M3H2-M17							2000	6.4	16	48.5	121.3	16.04	6.4	164									
PVML13020M3G2-M17 (抱闸)																							
PVML13030M3H2-M17		3000	14.3	28.6	58.5	117									17.71	7.7	187						
PVML13030M3G2-M17 (抱闸)																							
PVML13030M3H2-M17							2000	2100	40.8	189													
PVML13030M3G2-M17 (抱闸)		42.5	249																				
超短款60机座高惯量																							
PVML06002H3H5-L25-S30-1C	48	200	0.64	1.92	6	18.6	3000	4000	增量式磁编 2500线	0.236	Ref	76.5											
PVML06004H3H5-L25-S30-1C		400	1.27	3.81	10	31							0.58	100.5									
超短款80机座高惯量																							
PVML08008H3H5-L25-S30-1C	48	750	2.39	7.17	19	59	3000	3500	17位多圈绝对值	1.5	Ref	116											
PVML08010H3H5-L25-S30-1C		1000	3.2	9.6	28	87							1.95	129									

※支持定制

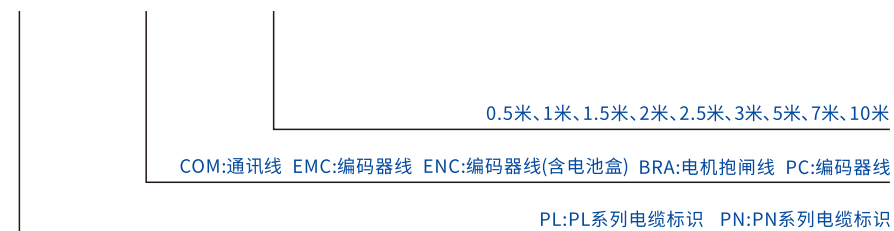
DC:12V-300V / rpm:800-4000 / N.m:1.4-120

# 线缆命名规则

动力线: **PL - MOT - \* - \***



其它线: **PL - \* - \***



## RS232调试线

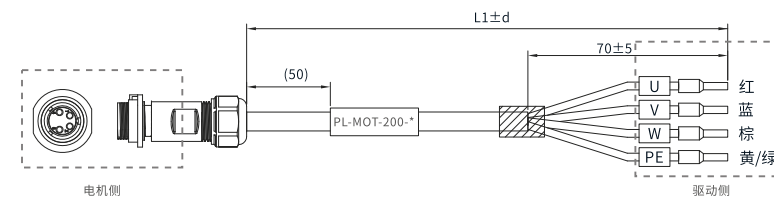
- 型号: PL-PC-1.0
- 接口标准为 RS232
- 提供驱动器与MS软件连接调试

## 通讯线

- 型号: PL-COM-\*
- 针对客户需求, 另外提供独立接头配件
- 提供RS485/CANopen通讯线

## 动力线

### PL-MOT-200-\* 线规18AWG



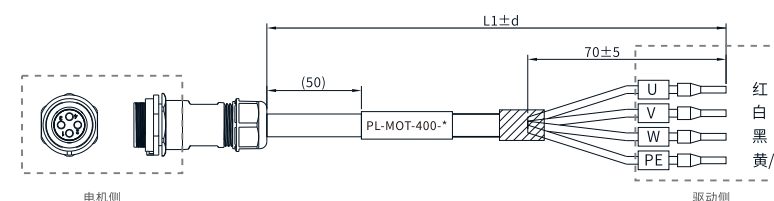
电机侧		
插头	料号	数量
	11600548	1pc
型号	GM-1311/S-4B 4P航空母头	

PL-MOT-200-*				
线色	红	蓝	棕	黄/绿
信号	U	V	W	PE
插头	pin1	pin2	pin3	pin4

驱动器侧		
端子	料号	数量
	/	4pc
型号	EVN 1510 红色小单欧	

注:先穿号码管再压端子

### PL-MOT-400-\* 线规15AWG



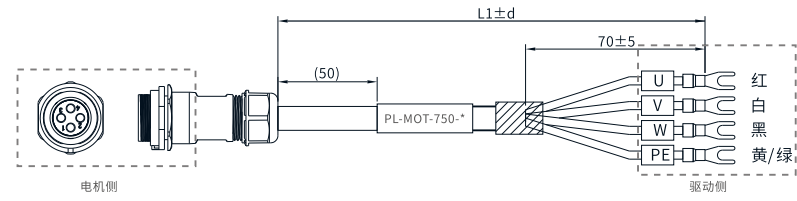
电机侧		
插头	料号	数量
	11600580	1pc
型号	GM-2111/S-4P航空母头	

PL-MOT-400-*				
线色	红	白	黑	黄/绿
信号	U	V	W	PE
插头	pin1	pin2	pin3	pin4

驱动器侧		
端子	料号	数量
	/	4pc
型号	EVN 1510 红色小单欧	

注:先穿号码管再压端子

**PL-MOT-750-\*** 线规14AWG



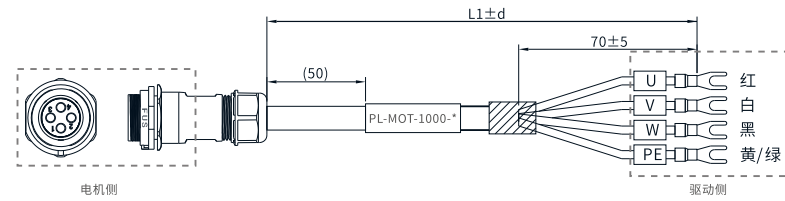
电机侧	
插头	数量
料号 11600580	1pc
型号 GM-2111/S-44P航空母头	

PL-MOT-750-*				
线色	红	白	黑	黄/绿
信号	U	V	W	PE
插头	pin1	pin2	pin3	pin4

驱动侧	
端子	数量
料号 /	4pc
型号 SV2-4S Y型端子	

注:先穿号码管再压端子

**PL-MOT-1000-\*** 线规12AWG



电机侧	
插头	数量
料号 11600580	1pc
型号 GM-2111/S-44P航空母头	

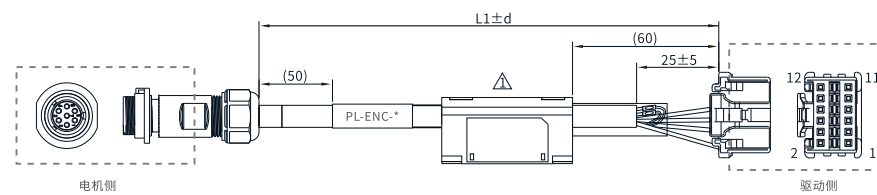
PL-MOT-1000-*				
线色	红	白	黑	黄/绿
信号	U	V	W	PE
插头	pin1	pin2	pin3	pin4

驱动侧	
端子	数量
料号 /	4pc
型号 SV3.5-4 Y型端子	

注:先穿号码管再压端子

**编码器线**

**PL-ENC-\*** 线规24AWG



电机侧	
插头	数量
料号 11600566	1pc
型号 GM-1311/S-77P航空母头	

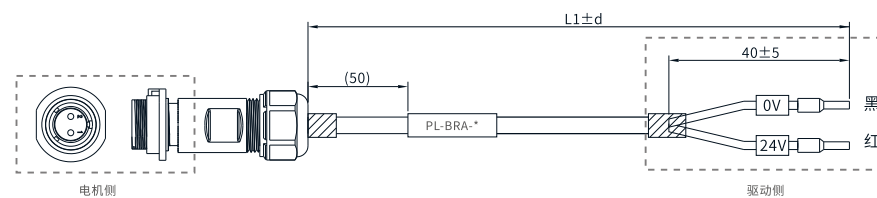
PL-ENC-*							
线色	编织	红	红/白	蓝	蓝/黑	黄	黄/白
信号	屏蔽	+5V	GND	SD+	SD-	V+	V-
插头A	pin1	pin2	pin3	pin4	pin5	pin6	pin7
插头B	pin1	pin5	pin6	pin7	pin8		

驱动侧			
塑壳	数量	端子	数量
料号 11600401	1pc	11600400	5pc
型号 MOLEX513531200		MOLEX561349000	

注:焊接前先穿透明套管

**抱闸线**

**PL-BRA-\*** 线规22AWG



电机侧	
插头	数量
料号 11600544	1pc
型号 GM-1311/S-22P航空母头 (大主体)	

PL-BRA-*		
线色	红	黑
信号	24V	0V
插头	pin1	pin2

驱动侧	
端子	数量
料号 /	2pc
型号 EVN 0508 红色小单欧 #22-24	

注:先穿号码管再压小单欧



稳定·可靠

※支持整车线束定制

# 精密型脚轮

# PRECISION CASTERS

## KD单轮系列

### KD32



KD32系列脚轮为精密型脚轮系列，转动灵活、轻盈、省力、美观、精密、耐用、牢固。

适用于精密仪器或工业移动设备。如AGV 搬运机器人、精密仪器设备、医疗仪器设备、工业机器及移动搬运设备等。  
 支架：支架采用优质钢材冲压成型，表面以镀锌镀铬或烤漆处理，旋转机构采用专业的设计的精密转向轴承作为转向支撑，承载力高，精密度高。

转动灵活，最大限度减小旋转机构和滚动机构的摩擦系数，以达到转动灵活、经久耐用的优点。

轮子：轮芯采用精密压铸铝合金成型，装配优质滚珠轴承，滚动阻力小，精密度高。

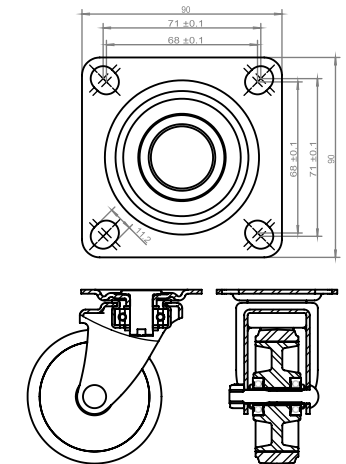
轮面通过化学反应浇铸的优质进口聚氨酯弹性体，行走噪音低，无压痕，保护地面，耐磨，抗切割和撕裂度高。



支架：抗冲击结构  
 材质：碳钢  
 表面处理：镀锌  
 转动部分：非标滚珠轴承



装配方式  
 平底  
 胎面/轮子  
 尼龙PA/聚氨酯PU/橡胶NBR  
 硬度85-95A  
 轮芯  
 铁芯/铝芯/尼龙



型号 Type	货号 Art.No	规格 Spec	轮高 mm	轮宽 mm	安装高度 mm	偏心距 mm	转动半径 mm	负载 kg	底板尺寸 mm	安装孔距 mm	安装孔径 mm
KD32-75S	632002	3"×30	75	32	114	35	72	150	90×90	68/71×68/71	11×13
KD32-100S	632001	4"×30	100	32	127	35	85	150	90×90	68/71×68/71	11×13

## KD单轮系列

### KD50



KD50系列脚轮为抗冲击脚轮系列，具有转向灵活、承载高（顶载1000kg）、耐冲击、经久耐用等优点。

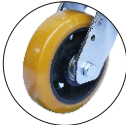
适用于精密仪器或工业移动设备。如AGV 搬运机器人、精密仪器设备、医疗仪器设备、工业机器及移动搬运设备等。

支架：回转机构采用专业设计的非标滚珠轴承，经过特殊工艺制造，以达到转动灵活、抗冲击、耐疲劳的作用；支架采用优质钢材冲压成型焊接而成，表面以镀铬或烤漆处理，具有结构美观、转向灵活、承载高、坚固耐用等优点。

轮子：轮芯采用精密铸铁或精密压铸铝合金成型，装配优质滚珠轴承，承载能力强，滚动阻力小。轮面通过化学反应浇铸的优质进口聚氨酯弹性体，行走噪音低，无压痕，保护地面，耐磨，抗切割和撕裂度高。



支架：抗冲击结构  
材质：45号钢  
表面处理：镀锌/镀铬/喷塑  
转动部分：非标滚珠轴承  
特征：超重负载

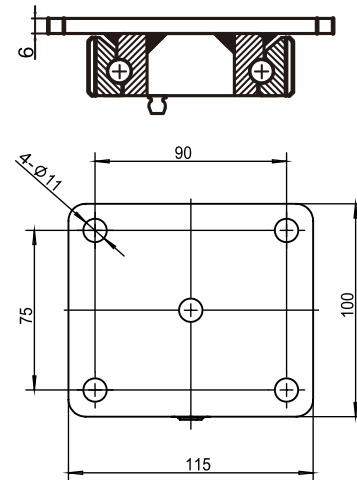


装配方式  
平底  
胎面/轮子  
尼龙PA/聚氨酯PU/橡胶NBR  
硬度85-95A



轮芯  
铁芯/铝芯/尼龙  
定制

4寸 ( 800kg ) 5寸 ( 800kg ) 6寸 ( 800kg )



### KD75



KD75系列脚轮为抗冲击脚轮系列，具有转向灵活、承载高（顶载3000kg）、耐冲击、经久耐用等优点。

适用于精密仪器或工业移动设备。如AGV 搬运机器人、精密仪器设备、医疗仪器设备、工业机器及移动搬运设备等。

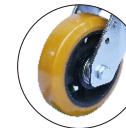
支架：回转机构采用专业设计的非标滚珠轴承，经过特殊工艺制造，以达到转动灵活、抗冲击、耐疲劳的作用；支架采用优质钢材冲压成型焊接而成，表面以镀铬或烤漆处理，具有结构美观、转向灵活、承载高、坚固耐用等优点。

轮子：轮芯采用精密铸铁或精密压铸铝合金成型，装配优质滚珠轴承，承载能力强，滚动阻力小。

轮面通过化学反应浇铸的优质进口聚氨酯弹性体，行走噪音低，无压痕，保护地面，耐磨，抗切割和撕裂度高。



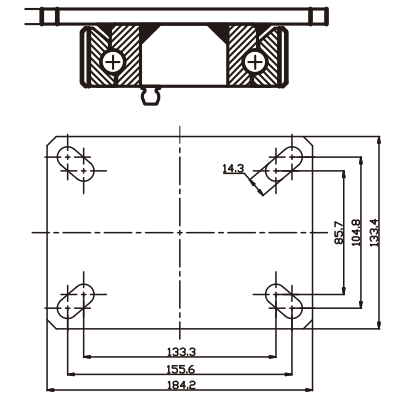
支架：抗冲击结构  
材质：45号钢  
表面处理：镀锌/镀铬/喷塑  
转动部分：非标滚珠轴承  
特征：超重负载



装配方式  
平底  
胎面/轮子  
尼龙PA/聚氨酯PU/橡胶NBR  
硬度85-95A



轮芯  
铁芯/铝芯/尼龙  
轴承  
6-8寸：6205 滚珠轴承 x2  
10-12寸：6205 滚珠轴承 x4



152 / 203mm: Thickness 厚 8mm  
254 / 302mm: Thickness 厚 9.5mm

型号 Type	货号 Art.No	规格 Spec	轮高 mm	轮宽 mm	安装高度 mm	偏心距 mm	转动半径 mm	负载 kg	底板尺寸 mm	安装孔距 mm	安装孔径 mm
KD50-100S	650110	4"×50	100	50	141	18	70	400	100×115	75×90	φ 11
KD50-125S	650111	5"×50	125	50	168	25	90	500	100×115	75×90	φ 11
KD50-150S	650112	6"×50	150	50	192	30	110	600	100×115	75×90	φ 11
KD50-200S	650113	8"×50	200	50	238	40	145	800	100×115	75×90	φ 11

KD50-100R	650100	4"×50	100	50	141	/	/	400	100×115	75×90	φ 11
KD50-125R	650101	5"×50	125	50	168	/	/	500	100×115	75×90	φ 11
KD50-150R	650102	6"×50	150	50	192	/	/	600	100×115	75×90	φ 11
KD50-200R	650103	8"×50	200	50	238	/	/	800	100×115	75×90	φ 11

型号 Type	货号 Art.No	规格 Spec	轮高 mm	轮宽 mm	安装高度 mm	偏心距 mm	转动半径 mm	负载 kg	底板尺寸 mm	安装孔距 mm	安装孔径 mm
KD75-150S	675801	6"×75	152	75	190	35	115	1000	115×160	62/86×125/134	14×27
KD75-200S	675802	8"×75	203	75	257	52.5	155	1800	115×160	62/86×125/134	14×27
KD75-250S	675803	10"×75	254	75	317	86	215	2500	133×185	85/104×134/156	14×30
KD75-300S	675804	12"×75	305	75	393	109.5	265	2800	133×185	85/104×134/156	14×30

KD75-150R	675901	6"×75	152	75	190	/	/	1000	115×160	62/86×125/134	14×27
KD75-200R	675902	8"×75	203	75	257	/	/	1800	115×160	62/86×125/134	14×27
KD75-250R	675903	10"×75	254	75	317	/	/	2500	133×185	85/104×134/156	14×30
KD75-300R	675904	12"×75	305	75	393	/	/	2800	133×185	85/104×134/156	14×30

## KDT双轮系列

### KDT40

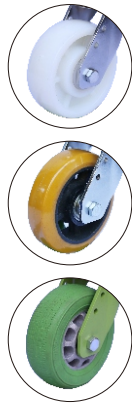


KDT40系列为精密型双轮万向轮系列，具有转向灵活、承载高（顶载1000kg）、耐冲击、经久耐用等优点。

适用于精密仪器或工业移动设备。如AGV搬运机器人、精密仪器设备、医疗仪器设备、工业机器及移动搬运设备等。

支架：回转机构采用专业设计的非标滚珠轴承，经过特殊工艺制造，以达到转动灵活、抗冲击、耐疲劳的作用；支架采用优质钢材切割后焊接而成，表面以镀铬或烤漆处理，具有结构美观、转向灵活、承载高、坚固耐用等优点。

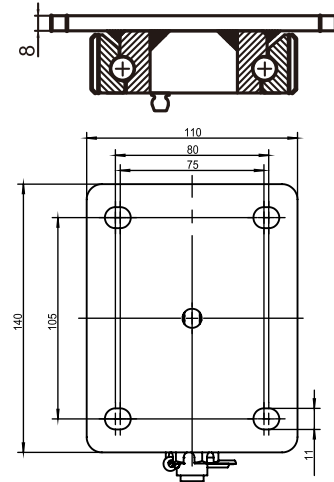
轮子：轮芯采用精密铸铁或精密压铸铝合金成型，装配优质滚珠轴承，承载能力强，滚动阻力小。轮面通过化学反应浇铸的优质进口聚氨酯弹性体，行走噪音低，无压痕，保护地面，耐磨，抗切割和撕裂度高。



支架：抗冲击结构  
材质：45号钢  
表面处理：镀锌/镀铬/喷塑  
转动部分：非标滚珠轴承  
特征：超重负载/双轮

装配方式  
平底  
胎面/轮子  
尼龙PA/聚氨酯PU/橡胶NBR  
硬度85-95A  
轮芯  
铁芯/铝芯/尼龙  
定制

4寸 (800kg) 5寸 (800kg) 6寸 (800kg)



### KDT75

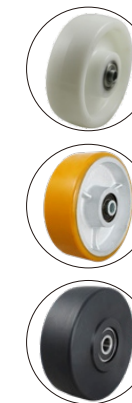


KDT75系列脚轮为抗冲击脚轮系列，具有转向灵活、承载高（顶载5000kg）、耐冲击、经久耐用等优点。

适用于精密仪器或工业移动设备。如AGV搬运机器人、精密仪器设备、医疗仪器设备、工业机器及移动搬运设备等。

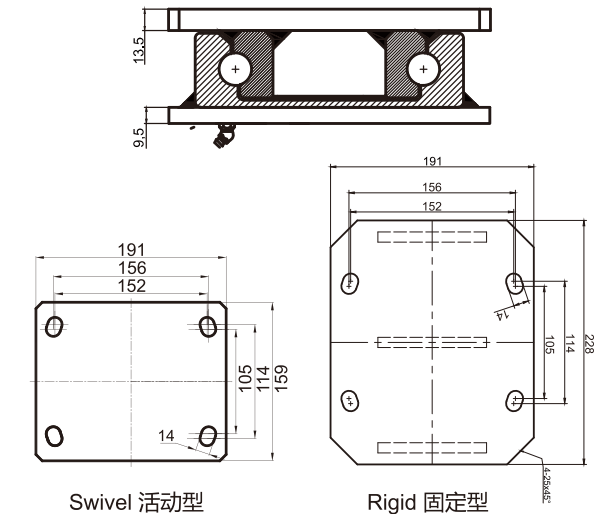
支架：回转机构采用专业设计的非标滚珠轴承，经过特殊工艺制造，以达到转动灵活、抗冲击、耐疲劳的作用；支架采用优质钢材冲压成型焊接而成，表面以镀铬或烤漆处理，具有结构美观、转向灵活、承载高、坚固耐用等优点。

轮子：轮芯采用精密铸铁或精密压铸铝合金成型，装配优质滚珠轴承，承载能力强，滚动阻力小。轮面通过化学反应浇铸的优质进口聚氨酯弹性体，行走噪音低，无压痕，保护地面，耐磨，抗切割和撕裂度高。



支架：抗冲击结构  
材质：45号钢  
表面处理：镀锌/镀铬/喷塑  
转动部分：非标滚珠轴承  
特征：超重负载/双轮

装配方式  
平底  
胎面/轮子  
MC尼龙PA/聚氨酯PU/黑色玻纤尼龙  
硬度85-95A  
轮芯  
铁芯/尼龙  
轴承  
6-8寸：6205滚珠轴承x2  
10-12寸：6205滚珠轴承x4



型号 Type	货号 Art.No	规格 Spec	轮高 mm	轮宽 mm	安装高度 mm	偏心距 mm	转动半径 mm	负载 kg	底板尺寸 mm	安装孔距 mm	安装孔径 mm
KDT40-75S	640211	3"×40×2	75	40×2	127	20	90	300	110×140	75/80×105	11×16
KDT40-100S	640212	4"×40×2	100	40×2	152	23	90	500	110×140	75/80×105	11×16
KDT40-125S	640213	5"×40×2	125	40×2	177	27	100	800	110×140	75/80×105	11×16
KDT40-150S	640214	6"×40×2	150	40×2	202	35	115	800	110×140	75/80×105	11×16
KDT40-200S	640215	8"×40×2	200	40×2	252	50	155	800	110×140	75/80×105	11×16

KDT40-75R	640251	3"×40×2	75	40×2	127	/	/	800	110×140	75/80×105	11×16
KDT40-100R	640252	4"×40×2	100	40×2	152	/	/	800	110×140	75/80×105	11×16
KDT40-125R	640253	5"×40×2	125	40×2	177	/	/	800	110×140	75/80×105	11×16
KDT40-150R	640254	6"×40×2	150	40×2	202	/	/	800	110×140	75/80×105	11×16
KDT40-200R	640255	8"×40×2	200	40×2	252	/	/	800	110×140	75/80×105	11×16

型号 Type	货号 Art.No	规格 Spec	轮高 mm	轮宽 mm	安装高度 mm	偏心距 mm	转动半径 mm	负载 kg	底板尺寸 mm	安装孔距 mm	安装孔径 mm
KDT75-150S	675821	6"×75×2	152	75×2	226	48	125	2000	159×191	105/114×152×156	14×19
KDT75-200S	675822	8"×75×2	203	75×2	292	60	165	3600	159×191	105/114×152×156	14×19
KDT75-250S	675823	10"×75×2	254	75×2	352	77	210	4500	159×191	105/114×152×156	14×19
KDT75-300S	675824	12"×75×2	305	75×2	394	86	240	4500	159×191	105/114×152×156	14×19

KDT75-150R	675921	6"×75×2	152	75×2	226	/	/	2000	191×228	105/114×152×156	14×19
KDT75-200R	675922	8"×75×2	203	75×2	292	/	/	3600	191×228	105/114×152×156	14×19
KDT75-250R	675923	10"×75×2	254	75×2	352	/	/	4500	191×228	105/114×152×156	14×19
KDT75-300R	675924	12"×75×2	305	75×2	394	/	/	4500	191×228	105/114×152×156	14×19

## KDT双轮系列

### KDT100



KDT100系列脚轮为抗冲击脚轮系列，具有转向灵活、承载高（顶载10000kg）、耐冲击、经久耐用等优点。

适用于精密仪器或工业移动设备。如AGV搬运机器人、精密仪器设备、医疗仪器设备、工业机器及移动搬运设备等。

支架：回转机构采用专业设计的非标滚珠轴承，经过特殊工艺制造，以达到转动灵活、抗冲击、耐疲劳的作用；支架采用优质钢材冲压成型焊接而成，表面以镀铬或烤漆处理，具有结构美观、转向灵活、承载高、坚固耐用等优点。

轮子：轮芯采用精密铸铁或精密压铸铝合金成型，装配优质滚珠轴承，承载能力强，滚动阻力小。轮面通过化学反应浇铸的优质进口聚氨酯弹性体，行走噪音低，无压痕，保护地面，耐磨，抗切割和撕裂度高。



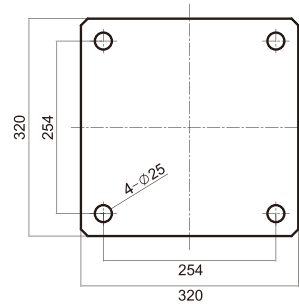
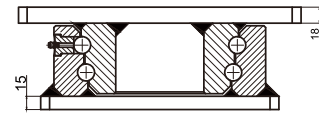
支架：抗冲击结构  
材质：45号钢/40铬  
表面处理：镀锌/镀铬/喷塑  
转动部分：非标滚珠轴承  
特征：超重负载/双轮



装配方式  
平底  
胎面/轮子  
MC尼龙PA/聚氨酯PU/黑色玻纤尼龙  
硬度85-95A



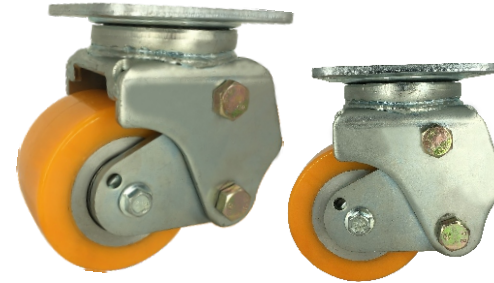
轮芯  
钢芯/尼龙  
轴承  
锥度轴承  
12": 33205 x2 16": 32306 x2



型号 Type	货号 Art.No	规格 Spec	轮高 mm	轮宽 mm	安装高度 mm	转动半径 mm	负载 kg	底板尺寸 mm	安装孔距 mm	安装孔径 mm
KDT100-300S	610021	12"X75X2	305	75X2	439	232	7000	320X320	254X254	φ 25
KDT100-400S	610022	16"X100X2	406	100X2	540	303	10000	320X320	254X254	φ 25
KDT100-300R	610011	12"X75X2	305	75X2	439	/	7000	320X320	254X254	φ 25
KDT100-400R	610012	16"X100X2	406	100X2	540	/	10000	320X320	254X254	φ 25

## A减震单轮系列

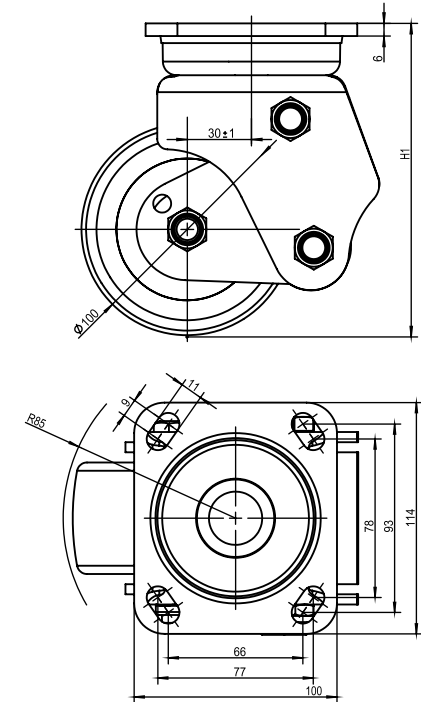
### A50



支架：碳钢冲压  
弹簧：特殊橡胶+弹簧  
轴承：深沟球滚轴轴承  
轮子：铁制轮毂+聚氨酯  
表面处理：喷涂&镀锌  
震动吸收性：12mm  
使用温度：-20度~+90度  
允许载荷：500kg/个，1500kg/4个



序号	载重(kg)	高度H1 (mm)	备注
1	0	148.2	额定载荷400KG
2	20	148	
3	40	147.2	
4	60	147	
5	80	146	
6	100	145.6	
7	120	145.2	
8	140	143.7	
9	160	142.6	
10	180	142.4	
11	200	141.6	
12	220	141	
13	240	140.3	
14	260	140	
15	280	139.3	
16	300	139	
17	320	138.7	
18	340	137.7	
19	360	137	
20	380	137	
21	400	137	
22	500	137	



型号 Type	货号 Art.No	规格 Spec	轮高 mm	轮宽 mm	安装高度 mm	偏心距 mm	转动半径 mm	负载 kg	底板尺寸 mm	安装孔距 mm	安装孔径 mm
A50-100S	650811	4"×55	100	55	148-11	30	85	400	100×114	66/77×78/93	11×20

## A减震单轮系列

### A75



A75系列脚轮为抗冲击脚轮系列，具有转向灵活、承载高、耐冲击、经久耐用等优点。

适用于精密仪器或工业移动设备。如AGV搬运机器人、精密仪器设备、医疗仪器设备、工业机器及移动搬运设备等。

支架：回转机构采用专业设计的非标滚珠轴承，经过特殊工艺制造，以达到转动灵活、抗冲击、耐疲劳的作用；支架采用优质钢材冲压成型焊接而成，表面以镀铬或烤漆处理，具有结构美观、转向灵活、承载高、坚固耐用等优点。

轮子：轮芯采用精密铸铁或精密压铸铝合金成型，装配优质滚珠轴承，承载能力强，滚动阻力小。

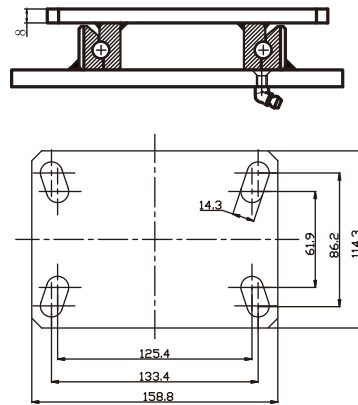
轮面通过化学反应浇铸的优质进口聚氨酯弹性体，行走噪音低，无压痕，保护地面，耐磨，抗切割和撕裂度高。



支架：抗冲击结构  
材质：45号钢  
表面处理：镀锌  
转动部分：内外双珠碗  
特征：超重负载/抗冲击减震

装配方式  
平底  
胎面/轮子  
黄色PU  
硬度85-95A

轮芯  
钢芯  
轴承  
锥度轴承

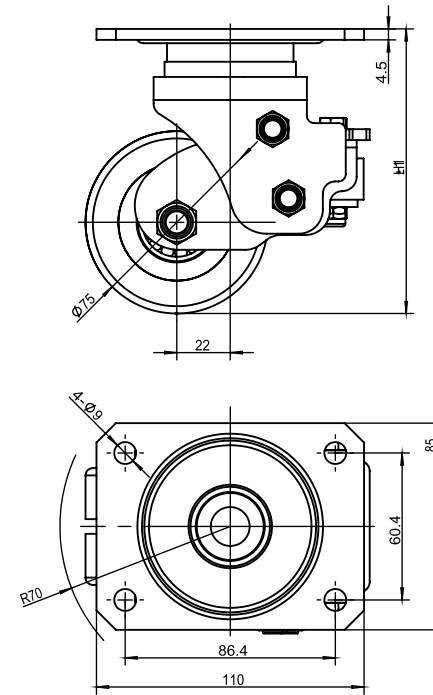


规格	编码	负载 (kg) / 对应脚轮高度压缩量 (mm)				
		空载高度	225KG	450KG	675KG	907KG
8×3"	A75-200S	302mm	-5mm	-11mm	-16.5mm	-22mm
10×3"	A75-250S	354mm	-5mm	-10mm	-16mm	-21mm
12×3"	A75-300S	406mm	-5.5mm	-12mm	-29mm	-33mm

型号 Type	货号 Art.No	规格 Spec	轮径 mm	轮宽 mm	安装高度 mm	偏心距 mm	转动半径 mm	负载 kg	底板尺寸 mm	安装孔距 mm	安装孔径 mm
A75-200S	675017	3"X 8	203	76	302	123.5	230	900	114X160	62/86X125/134	14X27
A75-250S	675031	3"X 10	254	76	354	125	254	900	114X160	62/86X125/134	14X27
A75-300S	675032	3"X 12	305	76	406	144	300	1360	114X160	62/86X125/134	14X27

## AB减震双轮系列

### AB20



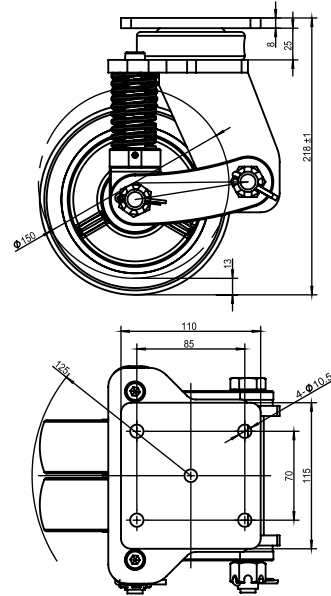
AB20Z75S减震脚轮负载测试表

序号	载重(kg)	高度H1 (mm)	备注
1	0	116	额定载荷200KG
2	20	108.5	
3	25	108.4	
4	30	108.3	
5	35	108.3	
6	40	108.1	
7	45	108	
8	50	108	
9	55	107.5	
10	60	107.4	
11	65	107.4	
12	70	107.3	
13	75	107.3	
14	80	106.8	
15	85	106.8	
16	90	106.9	
17	95	106.9	
18	100	106.3	
19	105	106.6	
20	110	106	
21	115	106	
22	120	105	
23	125	105	
24	130	105	
25	140	104.9	
26	145	104.9	
27	150	104.8	
28	155	104.8	
29	160	104.7	
30	165	104.6	
31	170	104.6	
32	175	104.6	
33	180	104.5	
34	185	104.5	
35	190	104.5	
36	195	104.5	
37	200	104.3	
38	220	104.2	
39	240	104.2	
40	260	104	

支架：碳钢冲压  
弹簧：特殊橡胶+弹簧  
轮子：铝制轮毂+聚氨酯  
表面处理：喷涂&镀锌  
特征：双轮/弹簧减震缓冲  
使用温度：-10度~+90度  
允许载荷：200kg/个，600kg/4个

型号 Type	货号 Art.No	规格 Spec	轮高 mm	轮宽 mm	安装高度 mm	偏心距 mm	转动半径 mm	负载 kg	底板尺寸 mm	安装孔距 mm	安装孔径 mm
AB20-75S	620811	3"×20×2	75	20×2	116-12	22	70	200	85×110	60.4×86.4	φ 9

## AB40



特征：双轮/弹簧减震缓冲

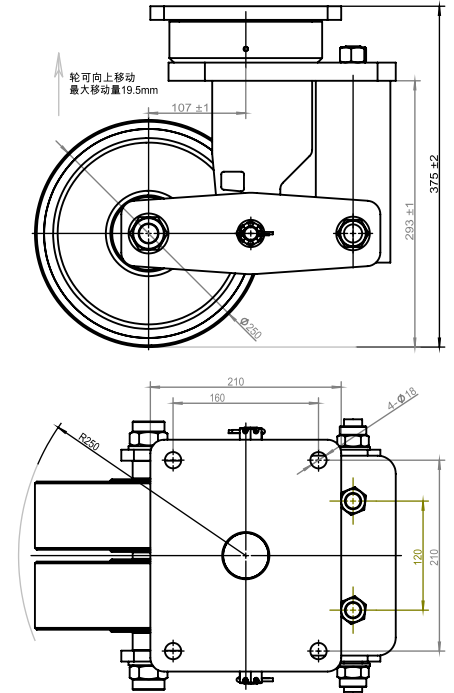
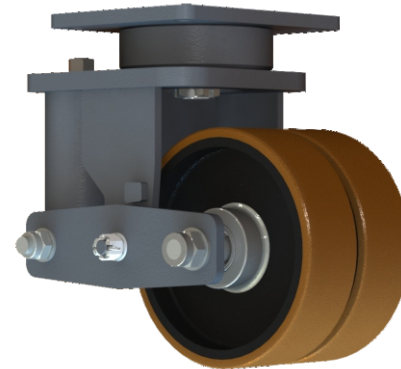
- 1、可选弹簧刚度，来改变产品承载，例如AB40Z150S可选承载100-800kg。
- 2、可通过缩小行程提升预载，也可以使用规格更长的弹簧来施加预载，例如AB40Z150S800，行程调到12mm,则预载为1x40.83x2≈80kg。

### ● 标配预载下减震轮参数

产品型号	标配预载 (kg)	额定载荷 (kg)	标准行程 (mm)	初始高度H (mm)	单个弹簧刚度 (kgf/mm)	轮径D (mm)	回转半径R (mm)
AB40Z100S400	0	400	13	193	11.78	100	107
AB40Z125S600	0	600	13	205.5	25.49	125	115
AB40Z150S800	0	800	13	218	40.83	150	130

型号 Type	货号 Art.No	规格 Spec	轮高 mm	轮宽 mm	安装高度 mm	偏心距 mm	转动半径 mm	负载 kg	底板尺寸 mm	安装孔距 mm	安装孔径 mm
AB40-100S400	640801	4"×40×2	100	40×2	193-13	45	107	400	110×115	85×70	φ 10.5
AB40-125S400	640802	5"×40×2	125	40×2	206-13	45	115	400	110×115	85×70	φ 10.5
AB40-150S400	640803	6"×40×2	150	40×2	218-13	45	125	400	110×115	85×70	φ 10.5
AB40-100S600	640804	4"×40×2	100	40×2	193-13	45	107	600	110×115	85×70	φ 10.5
AB40-125S600	640805	5"×40×2	125	40×2	206-13	45	115	600	110×115	85×70	φ 10.5
AB40-150S600	640806	6"×40×2	150	40×2	218-13	45	125	600	110×115	85×70	φ 10.5
AB40-100S800	640807	4"×40×2	100	40×2	193-13	45	107	800	110×115	85×70	φ 10.5
AB40-125S800	640808	5"×40×2	125	40×2	206-13	45	115	800	110×115	85×70	φ 10.5
AB40-150S800	640809	6"×40×2	150	40×2	218-13	45	125	800	110×115	85×70	φ 10.5

## AB75



支架：45号钢切割焊接

弹簧：特殊碟形弹簧

轮子：钢制轮毂+聚氨酯

表面处理：喷涂&镀锌

特征：双轮/弹簧减震缓冲

有效震动吸收性：19mm

使用温度：-10度~+90度

允许载荷：3000kg/个，9000kg/4个

单只顶载：4500kg

可选配加装制动机构

### ● 标配预载下减震轮参数

产品型号	标配预载 (kg)	额定载荷 (kg)	标准行程 (mm)	初始高度H (mm)	弹性系数 (kg/mm)	轮径D (mm)	回转半径R (mm)
AB75Z250S	250	2500	19	350	150	250	250

型号 Type	货号 Art.No	规格 Spec	轮高 mm	轮宽 mm	安装高度 mm	偏心距 mm	转动半径 mm	负载 kg	底板尺寸 mm	安装孔距 mm	安装孔径 mm
AB75-200S	675215	8"×75×2	200	75×2	350-15	82	200	2500	210×255	160×210	φ 18
AB75-250S	675211	10"×75×2	250	75×2	375-19	107	250	2500	210×255	160×210	φ 18

