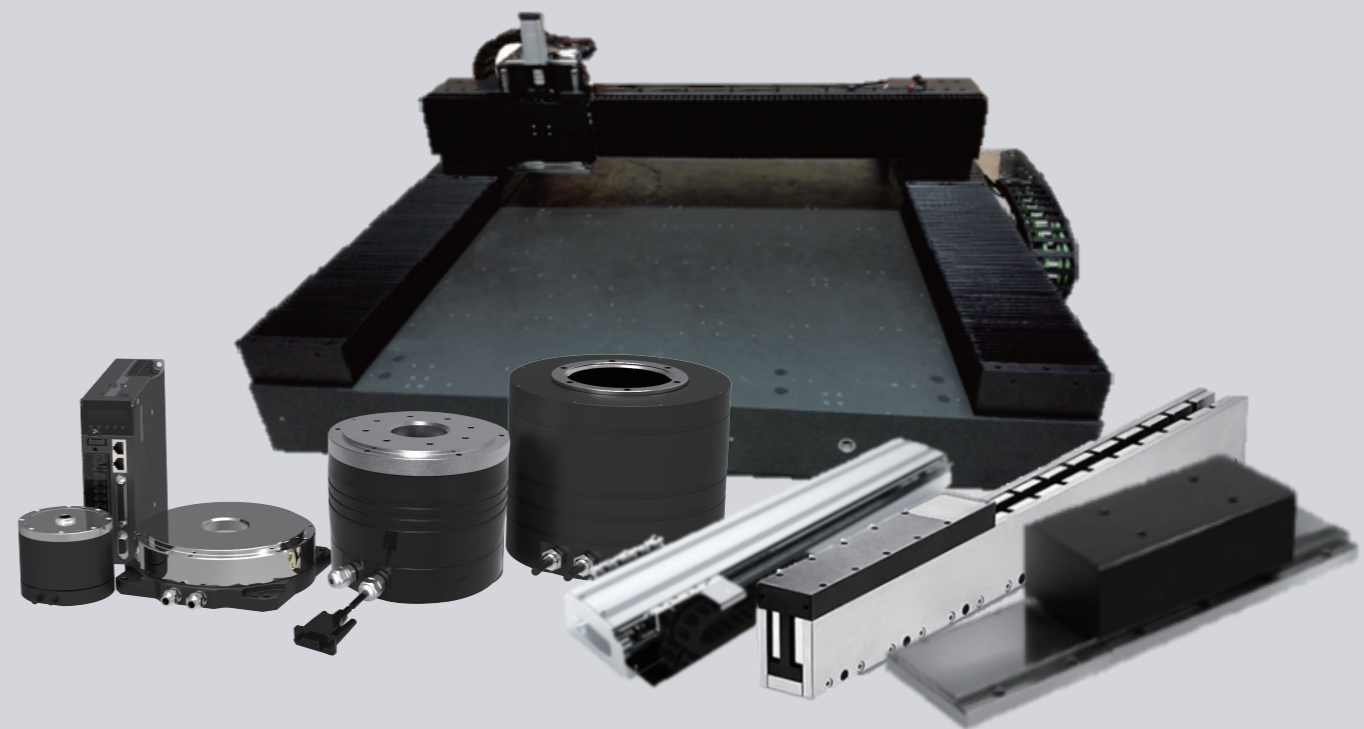


推进工业文明，共创美好生活

## 直驱电机模组平台及驱动器

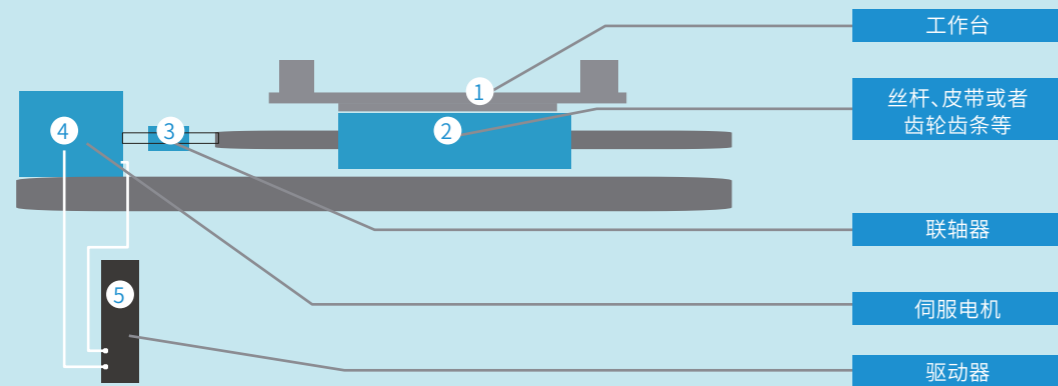
简·准·精·快·稳更出众性能



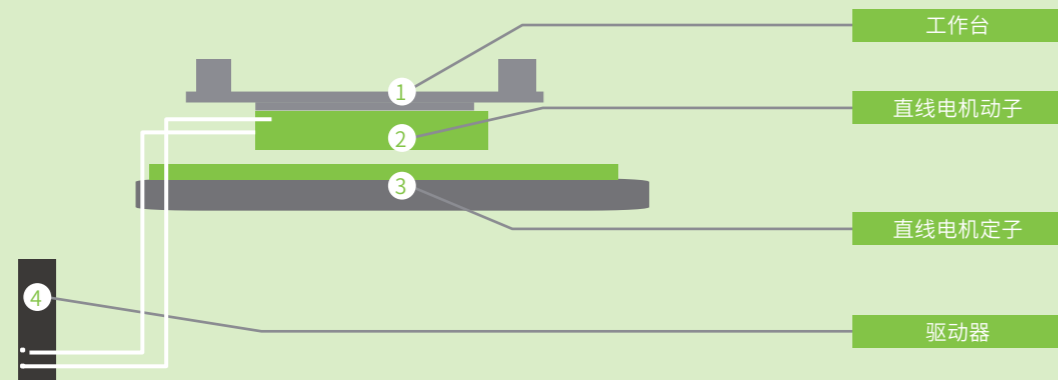
# 结构优势

## DDL直线电机直接驱动系统的优势

传统伺服电机传动系统



DDL电机直接驱动系统

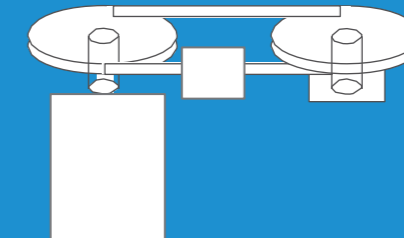


DDL电机直接驱动系统省去了很多组件与传动部件,简化了机械设计,整个系统非常紧凑提高了系统的刚性,其为无接触传动,传动部分无磨损,大大提高了系统的寿命和可维护性;使得设备的效率更快,精度更高和使用寿命更长。

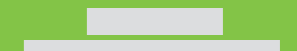
### 皮带传动

皮带传动精度低,皮带和带轮之间有间隙,因此传动存在反向间隙,刚性差,皮带容易磨损,寿命短,维护不方便。

#### 应用问题



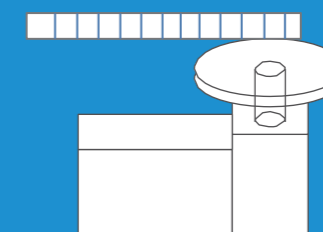
#### 解决方案



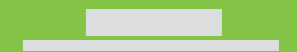
### 齿轮齿条传动

齿轮齿条传动精度低,齿轮和齿条之间有间隙,因此传动存在反向间隙,刚性差,齿轮齿条容易磨损,寿命短,维护不方便;齿轮齿条之间需要加润滑油脂,不利于洁净度要求高的场合。

#### 应用问题



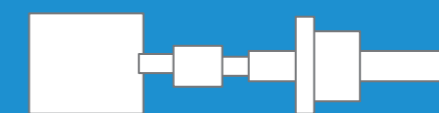
#### 解决方案



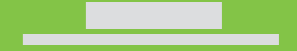
### 丝杆传动

丝杆传动精度较低,丝杆和螺母之间有间隙,因此传动存在反向间隙,丝杆和螺母较容易磨损,寿命较短,维护不方便;丝杆和螺母之间需要加润滑油脂,不利于洁净度要求高的场合。

#### 应用问题



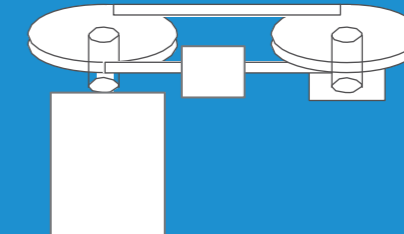
#### 解决方案



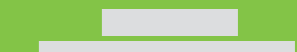
### 链条传动

链条传动精度很差,链条和链轮之间有间隙,因此传动存在反向间隙,刚性很差,链轮容易磨损,寿命较短,维护不方便,不适合精密传动场合。

#### 应用问题



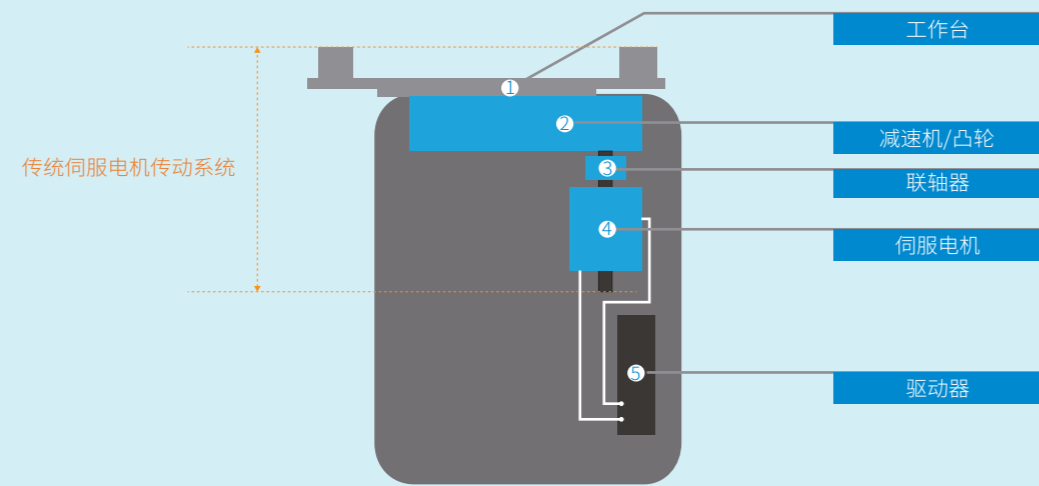
#### 解决方案



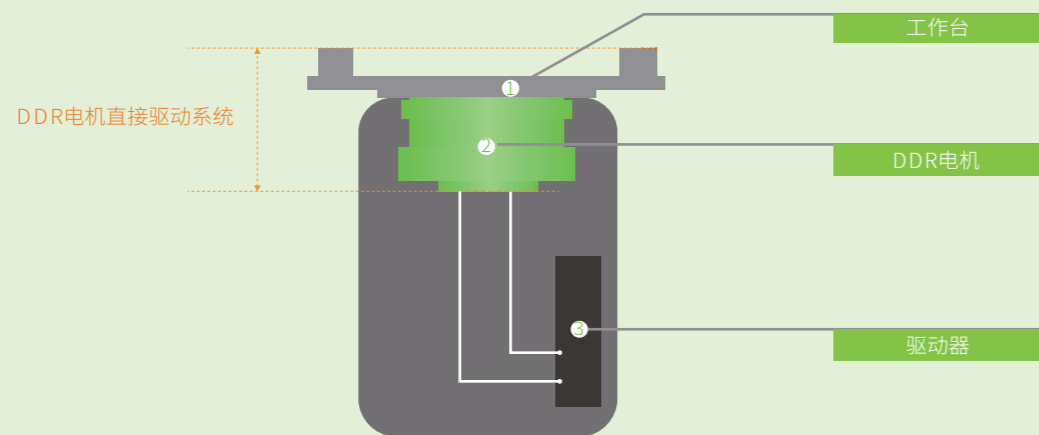
# 结构优势

## DDR电机直接驱动系统的优势

### 传统伺服电机传动系统



### DDR电机直接驱动系统

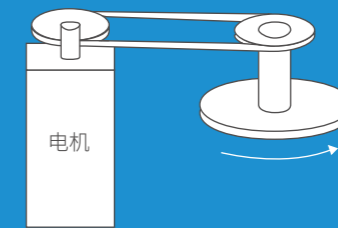


直接驱动系统省去了很多组件与传动部件, 简化了机械设计, 整个系统非常紧凑, 这既使得机器制造商的设备制造更加容易, 也使得终端用户的应用集成更加简单。

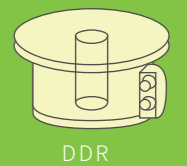
### 传动皮带/皮带轮

无传动皮带调节/更换  
伺服性能更好  
部件数目更少  
静音运行  
空心轴

#### 应用问题



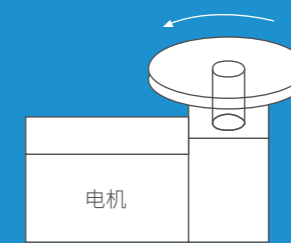
#### 解决方案



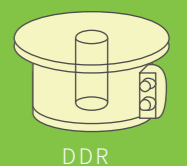
### 齿轮电机/直角/联机

无齿轮箱润滑  
无齿轮箱背隙  
伺服性能更好  
静音运行  
空心轴

#### 应用问题



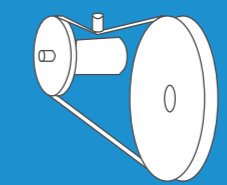
#### 解决方案



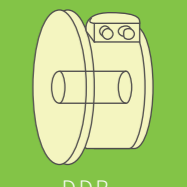
### 大型立式轮

无传动皮带调节/更换  
伺服性能更好  
部件数目更少  
静音运行  
空心轴

#### 应用问题



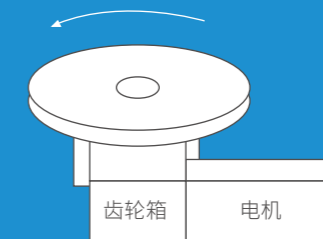
#### 解决方案



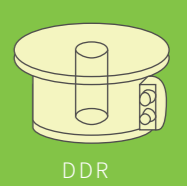
### 旋转分度器

无齿轮箱润滑  
无齿轮箱背隙  
伺服性能更好  
静音运行  
空心轴

#### 应用问题



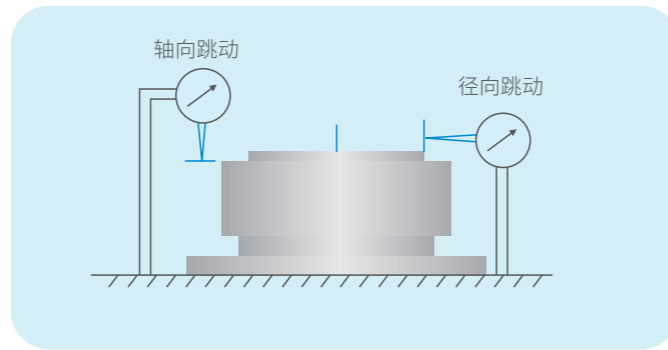
#### 解决方案



## 性能优势

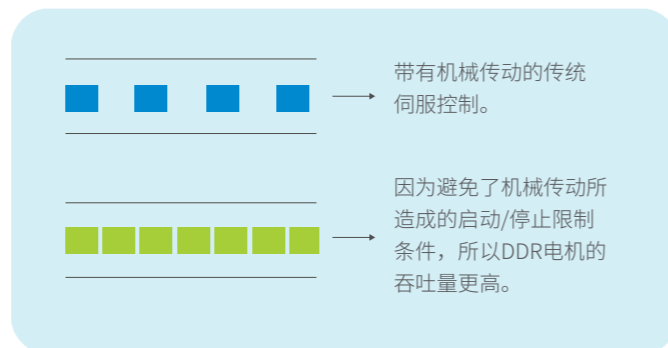
### 定制产品

可以根据客户的个性化需求来定制解决方案；  
径向、轴向跳动可以选择高达5微米以上。



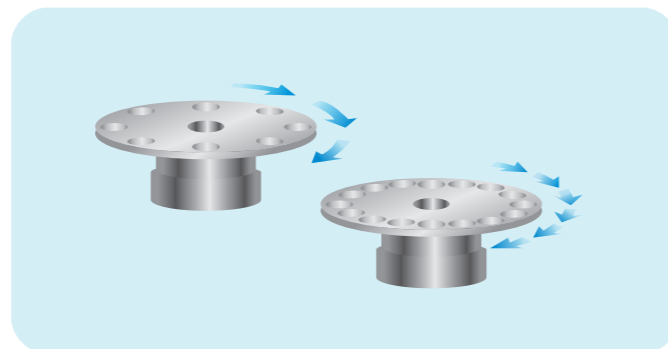
### 更大的带宽

机械传动部件限制了机器的启动和停止速度，并限制了所需的整定时间。这些因素影响了机器可能的吞吐量。直接驱动技术消除了这些限制因素，可以实现更快地启动/停止操作，并显著缩短了整定时间。这样可以增加机器的吞吐量。根据直接驱动系统用户提供的数据，可以将吞吐量增加一倍。



### 可编程快速定位

很容易更改转位角度、速度、加速度以及停歇时间等运动参数。机械分度器不支持灵活的运动轨迹。



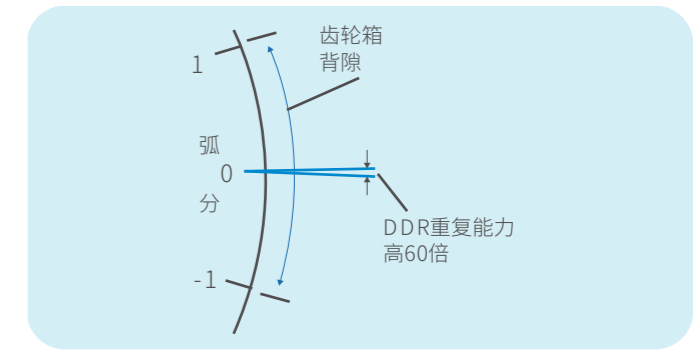
### 免维护

传统的系统中齿轮、皮带和其他机械传动部件可能会折断，齿轮需要定期进行润滑或更换，皮带需要定期拧紧。由于直接驱动系统的传动链中没有这些传动部件，因此几乎没有磨损，并且由于不再更换皮带、齿轮和润滑油等，直接驱动系统的维护时间和成本都会显著降低。



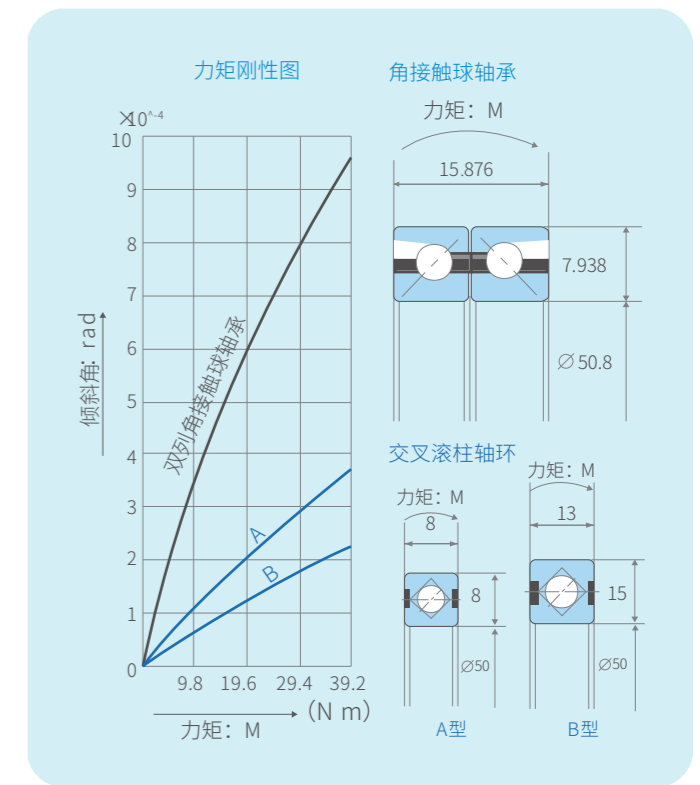
### 高定位精度

一个“高精度”行星齿轮头的背隙可以达到1弧分，对于传统驱动电机，这可能使负载移动1弧分。尽管齿轮间隙也可以通过复杂的机械机构消除，但设计和制造这种机构非常昂贵。直接驱动系统具有更高的定位精度，采用直接驱动技术，可以使机器生产出更高质量的产品。



### 可承受高载荷

电机采用高刚性交叉滚柱轴承，具有高承载能力，刚性比传统型号提高了3~4倍，运行时，可承受负荷的波动。



### 无惯量匹配要求

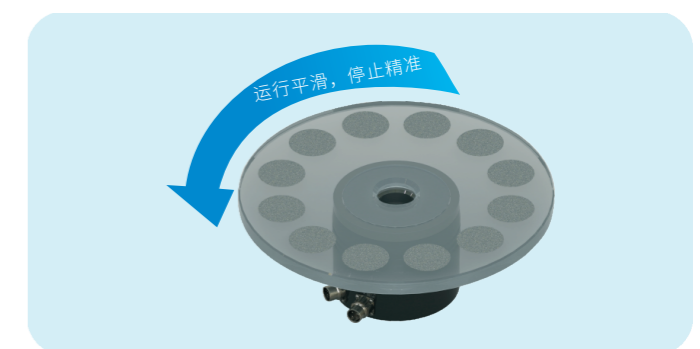
带有机械传动的伺服系统需要进行惯量匹配，这限制了折算后的负载惯量。因为DDR电机直接与负载相连，所以电机在负载的惯量为公共惯量。因此，在使用DDR的时候不需要进行惯量匹配。

### 降低噪音

采用DDR电机的机器噪声很低，低于采用机械传动的相同机器。

### 多极高效电磁设计

实现极高的转矩密度，运行更平滑。



我们的优势

AP/A系列有铁芯平板直线电机

A系列无铁芯C型直线电机

直线电机模组

DD力矩电机

定制化平台

配套产品

# 平板直线电机

平板直线电机由有铁芯的电机动子和永磁体的定子组成, 推力密度高, 推力系数大, 可以实现很高的加速度; 动子和定子之间为非接触式, 不存在机械传动限制, 因此具有高系统动态性能、平稳的运行速度和高定位精度、无磨损或免维护、无限行程等优点。

## 平板直线电机动子命名规则

AP	56	S	100	Y	4	H	-	30
平板电机类型	动子宽度系列	隔断符	动子长度系列	绕组接法	并联支路数	霍尔传感器	隔断符	线缆长度
平板电机类型	AP: 通用型带铁芯直线电机动子, AH: 高性能带铁芯直线电机动子							
动子宽度系列	可选: 46/56/76/96/115/121 (如: 56为宽度为56mm的动子)							
隔断符	S							
动子长度系列	可选: 100/185/270 (如: 100为长度为100mm的动子)							
绕组接法	Y: 星形接法, X: 三角形接法 (默认Y星形接法)							
并联支路数	可选: 1/2/3/4 (默认支路数为1)							
霍尔传感器	空白: 无霍尔, H: 带霍尔 (默认不带霍尔)							
线缆长度	30: 表示线缆长度为3米 (默认长度3米)							

## 平板直线电机定子命名规则

AL	P	56	TL	96
直线电机定子	定子类型	定子宽度系列	隔断符	定子长度系列
定子类型	P: 通用型带铁芯直线电机定子, H: 高性能带铁芯直线电机定子			
定子宽度系列	可选: 46/56/76/96/115/121 (如: 46为宽度为46mm的定子)			
隔断符	TL			
定子长度系列	可选: 96/144/192/240/288 (如: 96为长度为96mm的定子)			

## AP46系列电机参数



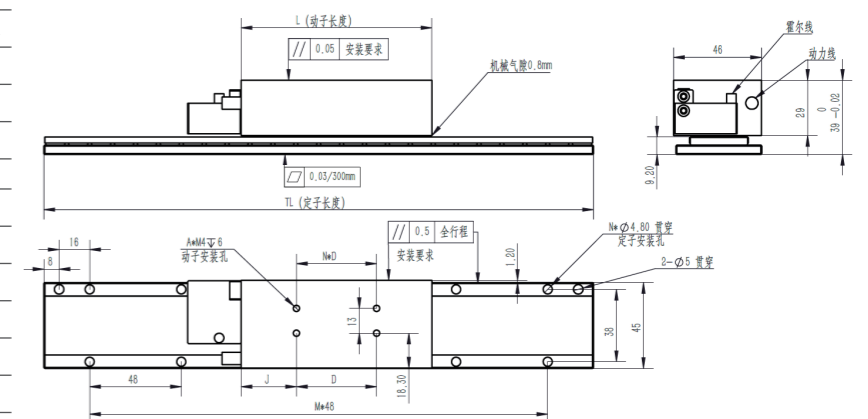
符号	单位	AP46S100	AP46S185	AP46S270			
<b>额定性能/Rated Performance</b>							
持续推力/Continuous Force @Tmax	Fc	N	68	136	204		
峰值推力/Peak Force	Fp	N	217	435	652		
电机常数/Motor Constant @25°C	Km	N/sqrt(W)	9.2	13.2	16.2		
线圈最高工作温度/MaxCoil Temp	Tmax	°C	120	120	120		
最大持续耗散功率/MaxCont.PowerDiss	Pc	W	22	41	63		
<b>电气规格/Electrical Specification</b>							
绕组形式		Y1	Y1	Y2	Y1	Y2	
持续电流/Continuous Current @Tmax	Ic	Arms	3	3	6	3	6
峰值电流/Peak Current	Ip	Arms	12	12	24	12	24
相间电阻/P-P Resistance @25°C±10%	RL-L	ohms	1.53	3.42	0.855	4.98	1.245
相间电感/P-P Inductance ±20%	LL-L	mH	8.6	18	4.5	27	6.75
相间反向电动势/Back EMF @25°C±10%	KeL-L	V/m/s	19.2	38.5	19.2	57.7	28.8
力常数/Force Constant @25°C±10%	Kf	N/Arms	23.5	47	23.5	70.7	35.3
电气时间常数/Electrical Cycle Time	Te	ms	5.51	5.51	5.51	5.51	5.51
最大母线电压/Max Bus Voltage	Vbus	VDC	330				
<b>机械规格/Mechanical Specification</b>							
动子质量/Coil Mass	Mc	Kg	0.6	1.1	1.5		
定子质量/Magnetic Stator Mass	Mw	Kg/m	2.1				
磁对极距/Magnetic Pole Pari Pitch	Dp	mm	24				
磁吸引力/Magnetic Attraction	Fa	KN	0.55	1.1	1.65		
定子型号/Magnetic Stator Type	ALP46TL96、ALP46TL144、ALP46TL192、ALP46TL240、ALP46TL288						

## AP46系列电机安装尺寸

动子	型号	动子长	D	J	N	安装孔A
	AP46S100	100	42	29	1	4
	AP46S185	185	42	29	3	8
	AP46S270	270	42	29	5	12

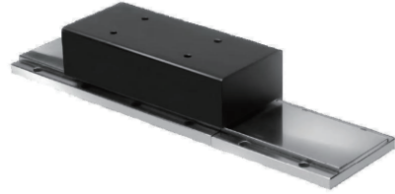
  

定子	型号	定子长	M	安装孔B
	ALP46TL96	96	1	4
	ALP46TL144	144	2	6
	ALP46TL192	192	3	8
	ALP46TL240	240	4	10
	ALP46TL288	288	5	12



## 平板直线电机

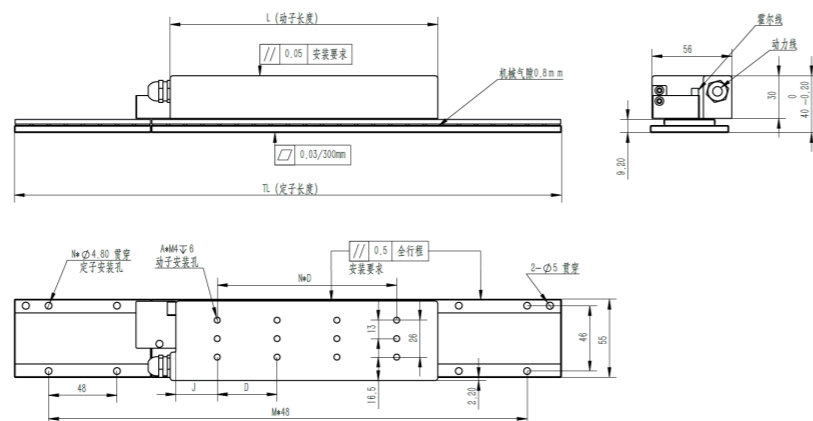
### AP56系列电机参数



	符号	单位	AP56S100	AP56S185	AP56S270
<b>额定性能/Rated Performance</b>					
持续推力/Continuous Force @Tmax	Fc	N	83	165	249
峰值推力/Peak Force	Fp	N	272	535	797
电机常数/MotorConstant @25°C	Km	N/sqrt(W)	14	20	25
线圈最高工作温度/MaxCoil Temp	Tmax	°C	120	120	120
最大持续耗散功率/MaxCont.PowerDiss	Pc	W	35.98	62.7	87.45
<b>电气规格/Elcctrical Specification</b>					
	绕组形式		Y1	Y1	Y2
持续电流/Continuous Current @Tmax	Ic	Arms	3	3	6
峰值电流/Peak Current	Ip	Arms	12	12	24
相间电阻/P-P Resistance @25°C±10%	RL-L	ohms	1.86	4.12	1.03
相间电感/P-P Inductance ±20%	LL-L	mH	10.33	21.1	5.27
相间反向电动势/Back EMF @25°C±10%	KeL-L	V/m/s	22.8	45.6	22.8
力常数/Force Constant @25°C±10%	Kf	N/Arms	27.5	55	27.5
电气时间常数/Electrical Cycle Time	Te	ms	5.45	5.45	5.45
最大母线电压/Max Bus Voltage	Vbus	VDC	330		
<b>机械规格/Mechnical Specification</b>					
动子质量/Coil Mass	Mc	Kg	0.9	1.7	2.6
定子质量/Magnetic Stator Mass	Mw	Kg/m	3.1		
磁对极距/Magnetic Pole Pari Pitch	Dp	mm	24		
磁吸引力/Magnetic Attraction	Fa	KN	0.65	1.3	1.95
定子型号/Magnetic Stator Type	ALP56TL96、ALP56TL144、ALP56TL192、ALP56TL240、ALP56TL288				

### AP56系列电机安装尺寸

动子	型号	动子长	D	J	N	安装孔A
	AP56S100	100	42	29	1	6
	AP56S185	185	42	29	3	12
	AP56S270	270	42	29	5	18



定子	型号	定子长	M	安装孔B
	ALP56TL96	96	1	4
	ALP56TL144	144	2	6
	ALP56TL192	192	3	8
	ALP56TL240	240	4	10
	ALP56TL288	288	5	12

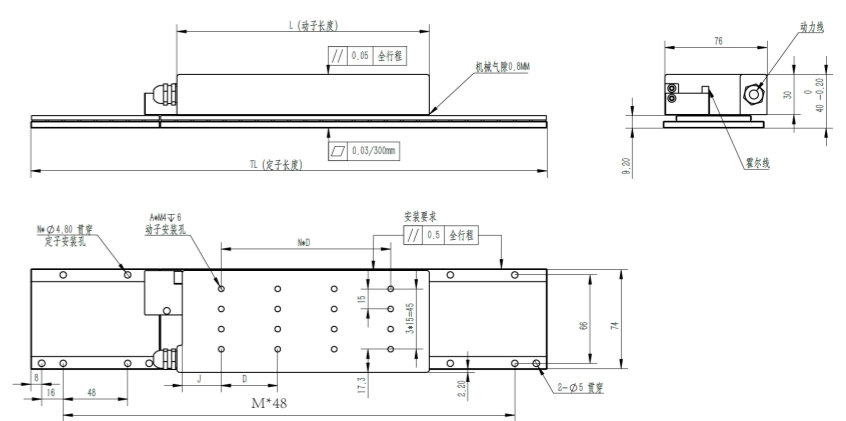
### AP76系列电机参数



	符号	单位	AP76S100	AP76S185	AP76S270
<b>额定性能/Rated Performance</b>					
持续推力/Continuous Force @Tmax	Fc	N	129.6	242	337
峰值推力/Peak Force	Fp	N	418	826	1234
电机常数/MotorConstant @25°C	Km	N/sqrt(W)	19	27	32
线圈最高工作温度/MaxCoil Temp	Tmax	°C	120	120	120
最大持续耗散功率/MaxCont.PowerDiss	Pc	W	53.98	87.45	121.55
<b>电气规格/Elcctrical Specification</b>					
	绕组形式		Y1	Y1	Y2
持续电流/Continuous Current @Tmax	Ic	Arms	3	2.8	5.6
峰值电流/Peak Current	Ip	Arms	12	12	24
相间电阻/P-P Resistance @25°C±10%	RL-L	ohms	2.71	5.3	1.325
相间电感/P-P Inductance ±20%	LL-L	mH	15.85	33.17	8.29
相间反向电动势/Back EMF @25°C±10%	KeL-L	V/m/s	36	72	36
力常数/Force Constant @25°C±10%	Kf	N/Arms	43.2	86.5	43.2
电气时间常数/Electrical Cycle Time	Te	ms	5.56	5.56	5.56
最大母线电压/Max Bus Voltage	Vbus	VDC	330		
<b>机械规格/Mechnical Specification</b>					
动子质量/Coil Mass	Mc	Kg	1.3	2.4	3.5
定子质量/Magnetic Stator Mass	Mw	Kg/m	4.4		
磁对极距/Magnetic Pole Pari Pitch	Dp	mm	24		
磁吸引力/Magnetic Attraction	Fa	KN	1	1.9	2.9
定子型号/Magnetic Stator Type	ALP76TL96、ALP76TL144、ALP76TL192、ALP76TL240、ALP76TL288				

### AP76系列电机安装尺寸

动子	型号	动子长	D	J	N	安装孔A
	AP76S100	100	42	29	1	8
	AP76S185	185	42	29	3	16
	AP76S270	270	42	29	5	24



定子	型号	定子长	M	安装孔B
	ALP76TL96	96	1	4
	ALP76TL144	144	2	6
	ALP76TL192	192	3	8
	ALP76TL240	240	4	10
	ALP76TL288	288	5	12

## 平板直线电机

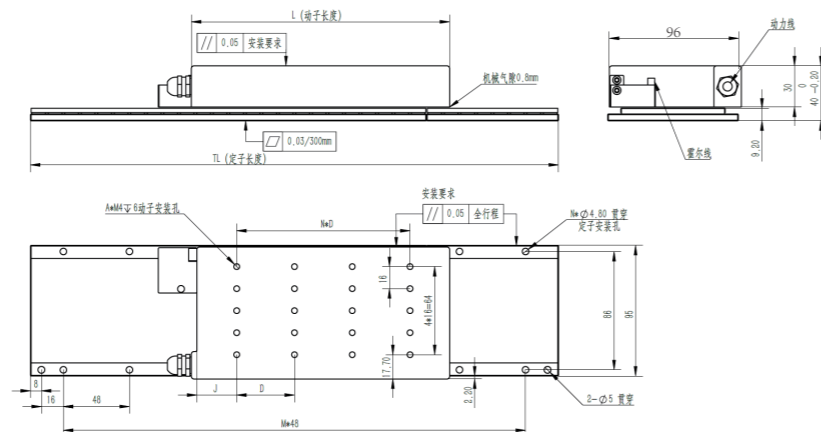
### AP96系列电机参数



	符号	单位	AP96S100	AP96S185	AP96S270
<b>额定性能/Rated Performance</b>					
持续推力/Continuous Force @Tmax	Fc	N	165	330	460
峰值推力/Peak Force	Fp	N	536	1072	1608
电机常数/MotorConstant @25°C	Km	N/sqrt(W)	22	32	40
线圈最高工作温度/MaxCoil Temp	Tmax	°C	120	120	120
最大持续耗散功率/MaxCont.PowerDiss	Pc	W	62.7	116.6	149.95
<b>电气规格/Electrical Specification</b>					
	绕组形式		Y1	Y1	Y2
持续电流/Continuous Current @Tmax	Ic	Arms	2.8	2.8	5.6
峰值电流/Peak Current	Ip	Arms	12	12	24
相间电阻/P-P Resistance @25°C±10%	RL-L	ohms	3.67	6.8	10.6
相间电感/P-P Inductance ±20%	LL-L	mH	20.38	40.3	61.97
相间反向电动势/Back EMF @25°C±10%	KeL-L	V/m/s	49	98	147
力常数/Force Constant @25°C±10%	Kf	N/Arms	59	118	177
电气时间常数/Electrical Cycle Time	Te	ms	5.9	5.9	5.9
最大母线电压/Max Bus Voltage	Vbus	VDC	330		
<b>机械规格/Mechanical Specification</b>					
动子质量/Coil Mass	Mc	Kg	1.7	3.3	4.5
定子质量/Magnetic Stator Mass	Mw	Kg/m	5.8		
磁对极距/Magnetic Pole Pari Pitch	Dp	mm	24		
磁吸引力/Magnetic Attraction	Fa	KN	1.35	2.7	4.05
定子型号/Magnetic Stator Type	ALP96TL96、ALP96TL144、ALP96TL192、ALP96TL240、ALP96TL288				

### AP96系列电机安装尺寸

动子	型号	动子长	D	J	N	安装孔A
	AP96S100	100	42	29	1	10
	AP96S185	185	42	29	3	20
	AP96S270	270	42	29	5	30



定子	型号	定子长	M	安装孔B
	ALP96TL96	96	1	4
	ALP96TL144	144	2	6
	ALP96TL192	192	3	8
	ALP96TL240	240	4	10
	ALP96TL288	288	5	12

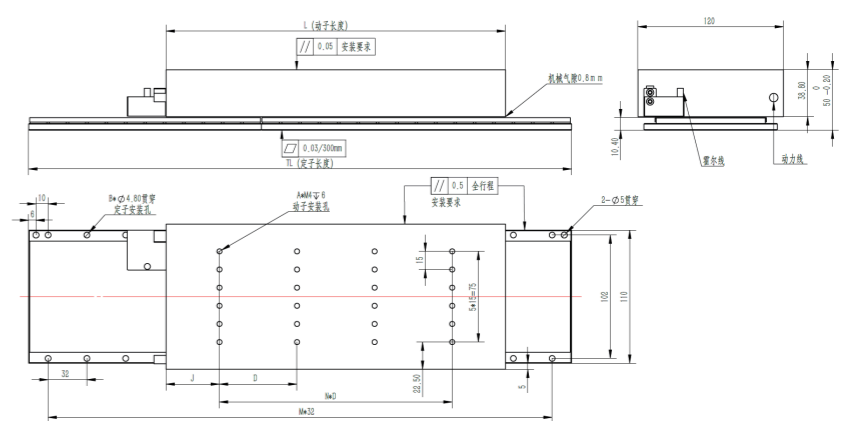
### AH115系列电机参数



	符号	单位	AH115S150	AH115S215	AH115S280	AH115S410
<b>额定性能/Rated Performance</b>						
持续推力/Continuous Force @Tmax	Fc	N	450	675	900	1350
峰值推力/Peak Force	Fp	N	1170	1755	2340	3510
电机常数/MotorConstant @25°C	Km	N/sqrt(W)	21	31.5	42	63
线圈最高工作温度/MaxCoil Temp	Tmax	°C	120	120	120	120
最大持续耗散功率/MaxCont.PowerDiss	Pc	W	121	173	228	363
<b>电气规格/Electrical Specification</b>						
	绕组形式		Y1	Y2	Y1	Y2
持续电流/Continuous Current @Tmax	Ic	Arms	4.5	9	4.5	13.5
峰值电流/Peak Current	Ip	Arms	9	30	15	45
相间电阻/P-P Resistance @25°C±10%	RL-L	ohms	3	0.75	4.4	0.48
相间电感/P-P Inductance ±20%	LL-L	mH	37.52	9.38	55	6.11
相间反向电动势/Back EMF @25°C±10%	KeL-L	V/m/s	80	40	124	41.3
力常数/Force Constant @25°C±10%	Kf	N/Arms	100	50	150	50
电气时间常数/Electrical Cycle Time	Te	ms	11.6	11.6	11.6	11.6
最大母线电压/Max Bus Voltage	Vbus	VDC	600			
<b>机械规格/Mechanical Specification</b>						
动子质量/Coil Mass	Mc	Kg	3.8	5.6	7.5	11.2
定子质量/Magnetic Stator Mass	Mw	Kg/m	8			
磁对极距/Magnetic Pole Pari Pitch	Dp	mm	32			
磁吸引力/Magnetic Attraction	Fa	KN	2.2	2.9	4.3	6.5
定子型号/Magnetic Stator Type	ALH115TL64、ALH115TL128、ALH115TL192、ALH115TL256					

### AH115系列电机安装尺寸

动子	型号	动子长	D	J	N	安装孔A
	AH115S150	150	64	43	1	12
	AH115S215	215	64	43.5	3	18
	AH115S280	280	64	44	5	24
	AH115S410	410	64	45	7	36



定子	型号	定子长	M	安装孔B
	ALH115TL64	64	1	4
	ALH115TL128	128	2	6
	ALH115TL192	192	3	8
	ALH115TL256	256	4	10

# 平板直线电机

## AC121系列电机参数

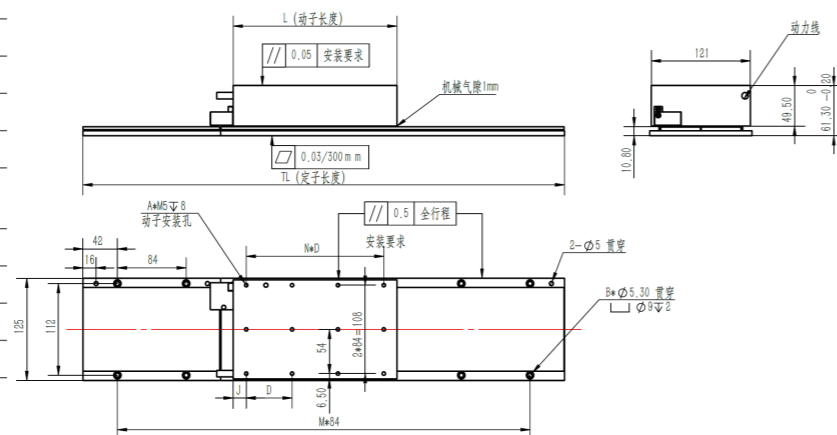


	符号	单位	AC121S110	AC121S200	AC121S368		
<b>额定性能/Rated Performance</b>							
持续推力/Continuous Force @Tmax	Fc	N	372	744	1116		
峰值推力/Peak Force	Fp	N	930	1860	2790		
电机常数/MotorConstant @25°C	Km	N/sqrt(W)	21.8	43.6	65.4		
线圈最高工作温度/MaxCoil Temp	Tmax	°C	120	120	120		
最大持续耗散功率/MaxCont.PowerDiss	Pc	W	116	232	348		
<b>电气规格/Electrical Specification</b>							
		绕组形式	Y1	Y1	Y2	Y2	Y4
持续电流/Continuous Current @Tmax	Ic	Arms	4	4	8	8	16
峰值电流/Peak Current	Ip	Arms	12	12	24	24	48
相间电阻/P-P Resistance @25°C±10%	RL-L	ohms	2.84	5.68	1.42	2.84	0.71
相间电感/P-P Inductance ±20%	LL-L	mH	59	116.8	29.2	58.4	14.6
相间反向电动势/Back EMF @25°C±10%	KeL-L	V/m/s	77.5	155	77.5	155	77.5
力常数/Force Constant @25°C±10%	Kf	N/Arms	93	186	93	186	93
电气时间常数/Electrical Cycle Time	Te	ms	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5
最大母线电压/Max Bus Voltage	Vbus	VDC	600				
<b>机械规格/Mechanical Specification</b>							
定子质量/Coil Mass	Mc	Kg	3.8	7	13.5		
定子质量/Magnetic Stator Mass	Mw	Kg/m	8.6				
磁对极距/Magnetic Pole Pari Pitch	Dp	mm	42				
磁吸引力/Magnetic Attraction	Fa	KN	1.5	2.9	5.8		
定子型号/Magnetic Stator Type	ALC121TL168, ALC121TL252, ALC121TL420						

## AC121系列电机安装尺寸

动子	型号	动子长	D	J	N	安装孔A
	AC121S110	111	56	27.5	1	6
	AC121S200	200	56	16	3	12
	AC121S368	368	56	16	6	18

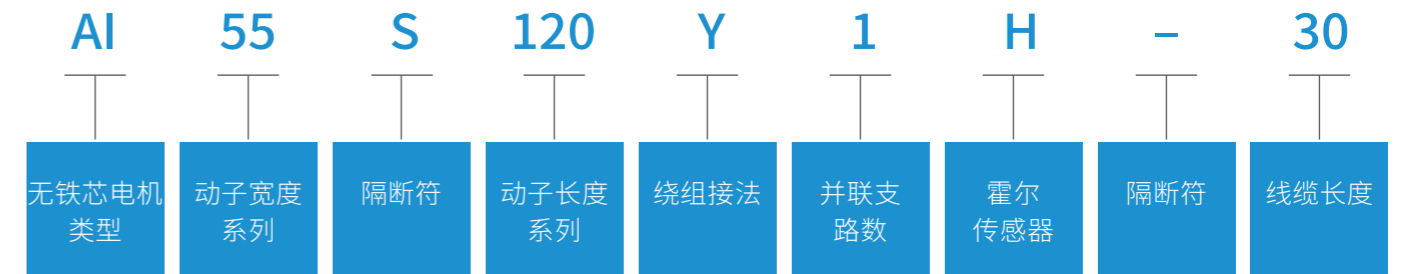
定子	型号	定子长	M	安装孔B
	ALC121TL168	168	1	4
	ALC121TL252	252	3	8
	ALC121TL420	420	5	10



# 无铁芯直线电机

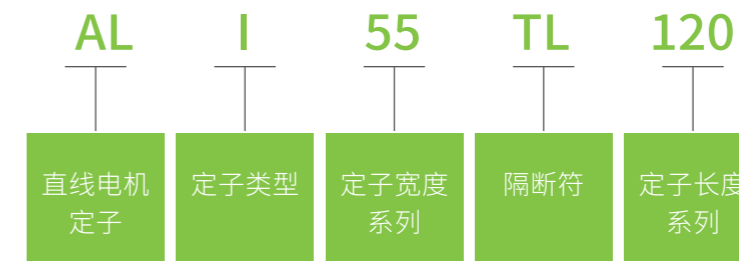
无铁芯直线电机由线圈组成的电机动子和永磁体的定子组成,由于动子没有铁芯,因此其重量轻,动子和定子之间没有磁吸力,没有齿槽效应,可以实现很高的加速度和极高的运行平稳性;动子和定子之间为非接触式,不存在机械传动限制,因此具有高系统动态性能、平稳的运行速度和高定位精度、无磨损或免维护、无限行程等优点。

## 无铁芯直线电机动子命名规则



无铁芯电机类型	AI: I字型无铁芯直线电机动子
动子宽度系列	可选: 55/68/93/122 (如: 55为宽度为55.6mm无铁芯电机对应的动子)
隔断符	S
动子长度系列	可选: 60/120/180/240/300等 (如: 120为长度为120mm的动子, 每个宽度系列对应的动子长度有差异, 详细见无铁芯直线电机参数)
绕组接法	Y: 星形接法, X: 三角形接法 (默认Y接法)
并联支路数	可选: 1/2/3/4 (默认支路数为1)
霍尔传感器	空白: 无霍尔, H: 带霍尔 (默认不带霍尔)
线缆长度	30: 表示线缆长度为3米 (默认长度3米)

## 无铁芯直线电机定子命名规则



定子类型	I: I字型无铁芯直线电机定子
定子宽度系列	可选: 55/68/93/122 (如: 55为宽度为55.6mm无铁芯电机对应的定子)
隔断符	TL
定子长度系列	可选: 120/180/240/300/420等 (如: 120为长度为120mm的定子, 每个宽度系列对应的定子长度有差异, 详细见无铁芯直线电机参数)



# AI系列无铁芯直线电机

## AI55系列电机参数



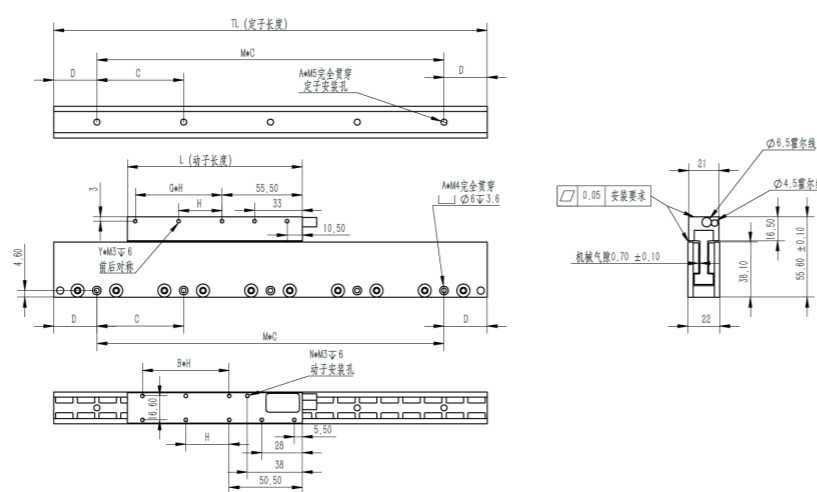
	符号	单位	AI55S60	AI55S90	AI55S120	AI55S150
<b>额定性能/Rated Performance</b>						
持续推力/Continuous Force @Tmax	Fc	N	18	27	36	45
峰值推力/Peak Force	Fp	N	90	135	180	225
电机常数/MotorConstant @25°C	Km	N/sqrt(W)	4.5	5.5	6.5	7.2
线圈最高工作温度/MaxCoil Temp	Tmax	°C	120	120	120	120
最大持续耗散功率/MaxCont.PowerDiss	Pc	W	16.2	24.3	32.4	40.5
<b>电气规格/Electrical Specification</b>						
	绕组形式		Y1	Y2	Y1	Y2
持续电流/Continuous Current @Tmax	Ic	Arms	2	4	2	4
峰值电流/Peak Current	Ip	Arms	10	20	10	20
相间电阻/P-P Resistance @25°C±10%	RL-L	ohms	2.4	0.6	3.6	0.9
相间电感/P-P Inductance ±20%	LL-L	mH	0.8	0.2	1.2	0.3
相间反向电动势/Back EMF @25°C±10%	KeL-L	V/m/s	7.6	3.8	11.4	5.7
力常数/Force Constant @25°C±10%	Kf	N/Arms	9	4.5	13.5	6.75
电气时间常数/Electrical Cycle Time	Te	ms	0.33	0.33	0.33	0.33
最大母线电压/Max Bus Voltage	Vbus	VDC	330			
<b>机械规格/Mechanical Specification</b>						
动子质量/Coil Mass	Mc	Kg	0.12	0.18	0.24	0.28
定子质量/Magnetic Stator Mass	Mw	Kg/m	3.69			
磁对极距/Magnetic Pole Pari Pitch	Dp	mm	30			
磁吸引力/Magnetic Attraction	Fa	KN	0			
定子型号/Magnetic Stator Type	AI55TL120、AI55TL180、AI55TL240、AI55TL300					

## AI55系列电机安装尺寸

动子	型号	动子长	H	B	G	Y	N
	AI55S60	61	30	0	0	5	5
	AI55S90	91	30	1	1	7	7
	AI55S120	121	30	2	2	9	9
	AI55S150	151	30	3	3	11	11

定子	型号	定子长	C	D	M	A
	AI55TL120	120	60	29.85	1	2
	AI55TL180	180	60	29.85	2	3
	AI55TL240	240	60	29.85	3	4
	AI55TL300	300	60	29.85	4	5



## AI68系列电机参数



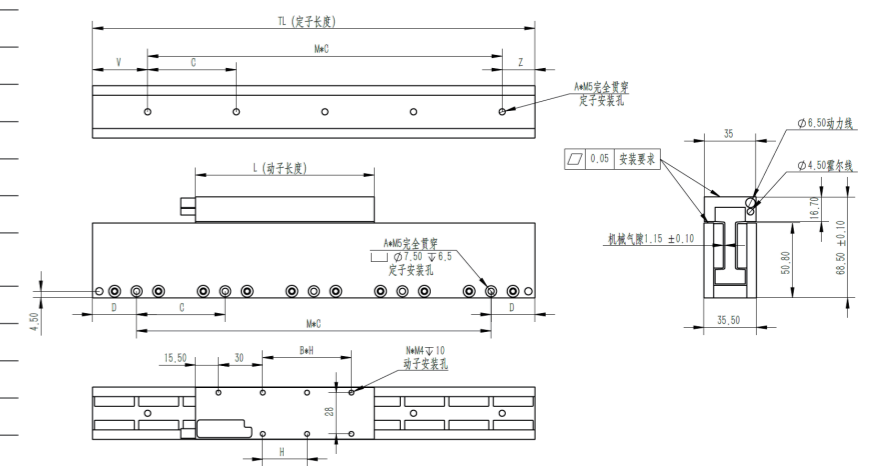
	符号	单位	AI68S60	AI68S120	AI68S180	AI68S240	AI68S300
<b>额定性能/Rated Performance</b>							
持续推力/Continuous Force @Tmax	Fc	N	35	70	105	140	175
峰值推力/Peak Force	Fp	N	168	336	504	672	840
电机常数/MotorConstant @25°C	Km	N/sqrt(W)	8	12	14.5	17	20
线圈最高工作温度/MaxCoil Temp	Tmax	°C	120	120	120	120	120
最大持续耗散功率/MaxCont.PowerDiss	Pc	W	20.5	41	61.5	82	102.5
<b>电气规格/Electrical Specification</b>							
	绕组形式		Y1	Y1	Y2	Y1	Y2
持续电流/Continuous Current @Tmax	Ic	Arms	2.5	2.5	5	2.5	5
峰值电流/Peak Current	Ip	Arms	12	12	24	12	24
相间电阻/P-P Resistance @25°C±10%	RL-L	ohms	2.9	4.98	1.23	7.88	1.97
相间电感/P-P Inductance ±20%	LL-L	mH	2.1	4.25	1.06	6.1	1.52
相间反向电动势/Back EMF @25°C±10%	KeL-L	V/m/s	11.47	23	11.5	34.5	17.3
力常数/Force Constant @25°C±10%	Kf	N/Arms	14	28	14	42	21
电气时间常数/Electrical Cycle Time	Te	ms	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77
最大母线电压/Max Bus Voltage	Vbus	VDC	330				
<b>机械规格/Mechanical Specification</b>							
动子质量/Coil Mass	Mc	Kg	0.21	0.42	0.63	0.84	1.05
定子质量/Magnetic Stator Mass	Mw	Kg/m	9.5				
磁对极距/Magnetic Pole Pari Pitch	Dp	mm	60				
磁吸引力/Magnetic Attraction	Fa	KN	0				
定子型号/Magnetic Stator Type	AI68TL120、AI68TL180、AI68TL240、AI68TL300						

## AI68系列电机安装尺寸

动子	型号	动子长	H	B	N
	AI68S60	61	30	0	3
	AI68S120	121	30	2	7
	AI68S180	181	30	4	11
	AI68S240	241	30	6	15
	AI68S300	301	30	8	19

定子	型号	定子长	C	V	Z	M	A
	AI68TL120	120	60	22.25	37.25	1	2
	AI68TL180	180	60	22.25	37.25	2	3
	AI68TL240	240	60	22.25	37.25	3	4
	AI68TL300	300	60	22.25	37.25	4	5



# AI系列无铁芯直线电机

## AI93系列电机参数



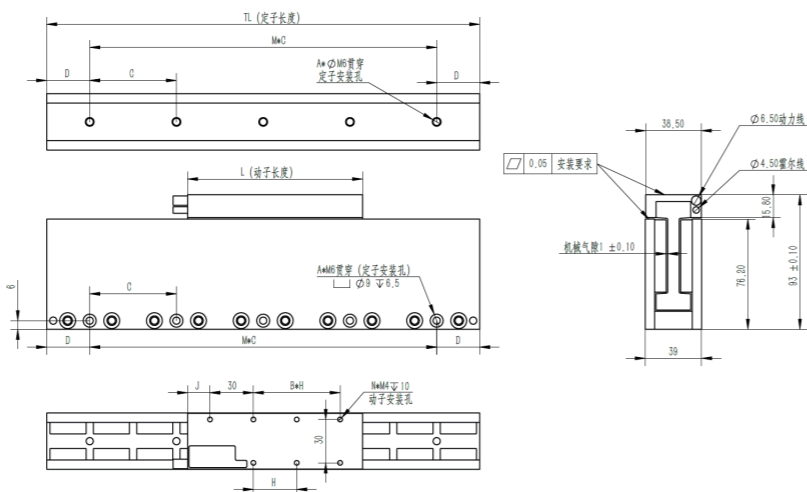
	符号	单位	AI93S60	AI93S120	AI93S180	AI93S240	AI93S300	AI93S360					
<b>额定性能/Rated Performance</b>													
持续推力/Continuous Force @Tmax	Fc	N	65	130	203	264	317	382					
峰值推力/Peak Force	Fp	N	312	624	979	1267	1524	1836					
电机常数/MotorConstant @25°C	Km	N/sqrt(W)	10.5	14.8	17.9	21	23.8	26.7					
线圈最高工作温度/MaxCoil Temp	Tmax	°C	120	120	120	120	120	120					
最大持续耗散功率/MaxCont.PowerDiss	Pc	W	31	62	93	124	155	186					
<b>电气规格/Elcctrical Specification</b>													
	绕组形式		Y1	Y1	Y2	Y1	Y2	Y1	Y2	Y1	Y2		
持续电流/Continuous Current @Tmax	Ic	Arms	2.5	2.5	5	2.5	5	2.5	5	2.5	5		
峰值电流/Peak Current	Ip	Arms	12	12	24	12	24	12	24	12	24		
相间电阻/P-P Resistance @25°C±10%	RL-L	ohms	3.7	7.4	1.85	11.5	2.88	15.2	3.8	18.9	4.72	22.6	5.65
相间电感/P-P Inductance ±20%	LL-L	mH	3.78	7.56	1.89	10.8	2.7	14.2	3.55	17.8	4.45	21.4	5.35
相间反向电动势/Back EMF @25°C±10%	KeL-L	V/m/s	22	44	22	68	34	88	44	106	53	127	63.5
力常数/Force Constant @25°C±10%	Kf	N/Arms	26	52	26	81.6	40.8	105.6	52.8	127	63.5	153	76.5
电气时间常数/Electrical Cycle Time	Te	ms	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02
最大母线电压/Max Bus Voltage	Vbus	VDC	330										
<b>机械规格/Mechnical Specification</b>													
动子质量/Coil Mass	Mc	Kg	0.3	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8					
定子质量/Magnetic Stator Mass	Mw	Kg/m	14.5										
磁对极距/Magnetic Pole Pari Pitch	Dp	mm	60										
磁吸引力/Magnetic Attraction	Fa	KN	0										
定子型号/Magnetic Stator Type	AI93TL120、AI93TL180、AI93TL240、AI93TL300												

## AI93系列电机安装尺寸

动子	型号	动子长	H	J	B	N
	AI93S60	61	30	15.5	0	3
	AI93S120	121	30	15.5	2	7
	AI93S180	181	30	15.5	4	11
AI93S240	241	30	15.5	6	15	

定子	型号	定子长	C	D	M	A
	AI93TL120	120	60	29.75	1	2
	AI93TL180	180	60	29.75	2	3
	AI93TL240	240	60	29.75	3	4
AI93TL300	300	60	29.75	4	5	



## AI122系列电机参数



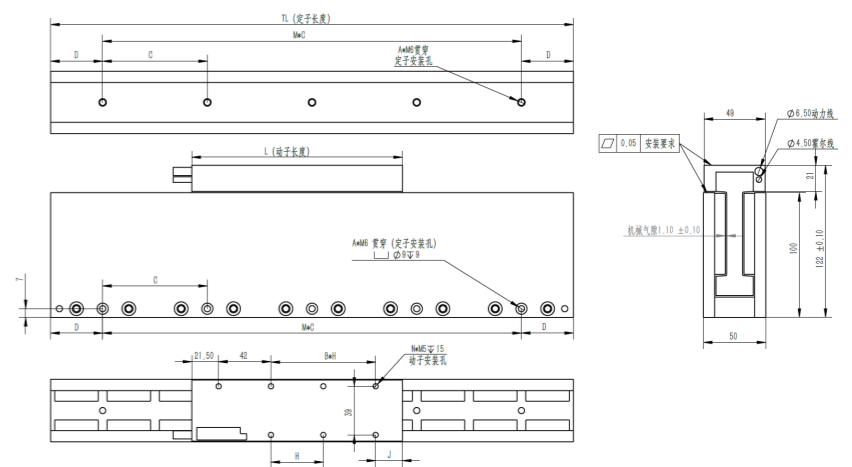
	符号	单位	AI122S85	AI122S169	AI122S253	AI122S337	AI122S421				
<b>额定性能/Rated Performance</b>											
持续推力/Continuous Force @Tmax	Fc	N	110	220	330	440	550				
峰值推力/Peak Force	Fp	N	660	1320	1980	2640	3300				
电机常数/MotorConstant @25°C	Km	N/sqrt(W)	17.8	24.9	30.5	35.0	39.3				
线圈最高工作温度/MaxCoil Temp	Tmax	°C	120	120	120	120	120				
最大持续耗散功率/MaxCont.PowerDiss	Pc	W	42.2	83.9	125.7	167.5	209.4				
<b>电气规格/Elcctrical Specification</b>											
	绕组形式		Y1	Y1	Y2	Y1	Y2	Y1	Y2		
持续电流/Continuous Current @Tmax	Ic	Arms	2.5	2.5	5	2.5	5	2.5	5		
峰值电流/Peak Current	Ip	Arms	15	15	30	15	30	15	30		
相间电阻/P-P Resistance @25°C±10%	RL-L	ohms	4	8	2	12	3	16	4	20	5
相间电感/P-P Inductance ±20%	LL-L	mH	10	20	5	30	7.5	40	10	50	12.5
相间反向电动势/Back EMF @25°C±10%	KeL-L	V/m/s	36.6	73.3	36.6	110	55	146	73	183	91.6
力常数/Force Constant @25°C±10%	Kf	N/Arms	44	88	44	132	66	176	88	220	110
电气时间常数/Electrical Cycle Time	Te	ms	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22
最大母线电压/Max Bus Voltage	Vbus	VDC	330								
<b>机械规格/Mechnical Specification</b>											
动子质量/Coil Mass	Mc	Kg	0.88	1.9	2.7	3.6	4.5				
定子质量/Magnetic Stator Mass	Mw	Kg/m	25								
磁对极距/Magnetic Pole Pari Pitch	Dp	mm	84								
磁吸引力/Magnetic Attraction	Fa	KN	0								
定子型号/Magnetic Stator Type	AI122TL168、AI122TL252、AI122TL420										

## AI122系列电机安装尺寸

动子	型号	动子长	H	J	B	N
	AI122S85	85	42	21.5	1	3
	AI122S169	169	42	21.5	3	7
	AI122S253	253	42	21.5	5	11
	AI122S337	337	42	21.5	7	15
AI122S421	421	42	21.5	9	19	

定子	型号	定子长	C	D	M	A
	AI122TL168	168	84	41.75	1	2
	AI122TL252	252	84	41.75	2	3
	AI122TL420	420	84	41.75	4	5



## 标准直线模组

### 无磨损, 免维护

采用直线电机驱动, 可以实现无接触传动, 机械摩擦损耗几乎为零, 所以故障少、免维修, 工作安全可靠、寿命长。

### 速度适用性强

可实现非常低的速度和非常高的速度。

### 高刚性

电机与负载之间, 不存在传动间隙, 实际上也不存在柔性; 当直线电机带动负载运动时, 直线模组显示出极高的动态刚度。



### 高动态响应性能

直线模组还具备极高的加速度, 大型电机通常可得到2-5G的加速度, 而小型电机通常可得到超过10G的加速度。

### 可多动子组合

同一直线模组上可实现多个动子同时独立运行。

### 极平稳的运动特性和极高的定位精度

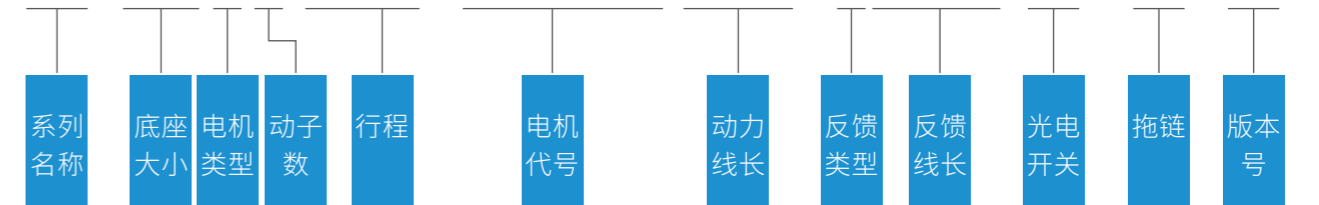
直线模组具备适合平稳运动要求的极低推力波动和速度波动, 定位精度仅受反馈分辨率的限制, 通常可达到微米以下的分辨率。

专利产品	高性价比	稳定可靠	短交期	CE认证

标准直线模组具有性价比高、无磨损免维护、速度适用性强、高刚性、高动态响应性能、可多动子组合、极平稳的运动特性和极高的定位精度等优点, 广泛适用于TP、激光切割、丝印、电子组装、锂电池等行业。

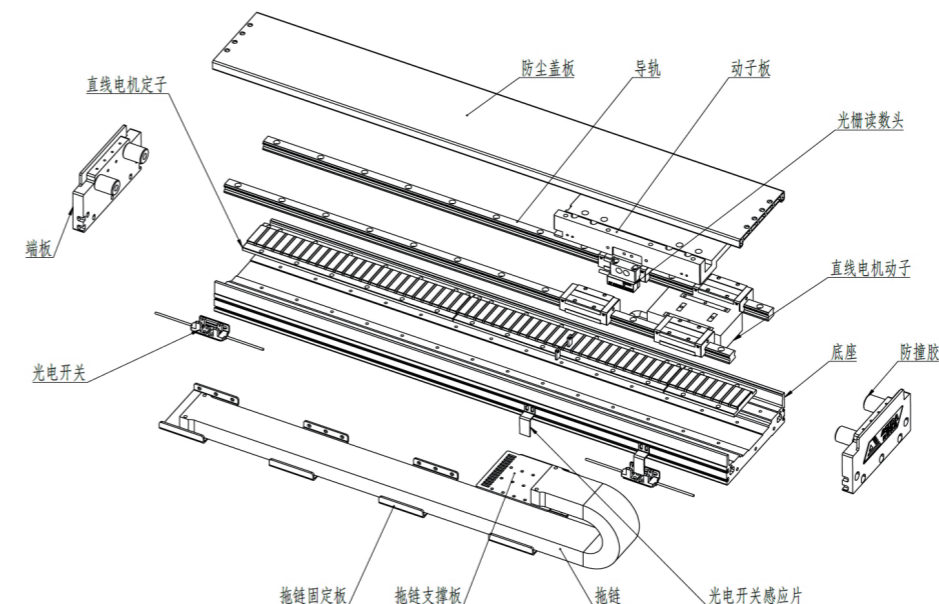
### 标准直线模组命名规则

**AS -110 P 1-0500 - P46S270 D030 - 6 E030- P1 -T1 - A1**



系列名称	AS: AS系列直线模组
底座大小	110/140/170/210
电机类型	P: 平板型直线电机
动子数	1:1个动子 2: 两个动子
行程	0500表示有效行程500mm
电机代号	采用AP46S270电机
动力线长	D030表示线长3米
反馈类型	1:0.1μm光栅 2:0.5μm光栅 3:1μm光栅 4: 模拟量光栅 5: 绝对式光栅 6: 磁栅1μm
反馈线长	E030表示线长3米
光电开关	P0: 不配光电开关 P1: 配常闭型光电开关 P2: 配常开型光电开关
拖链	T0: 不配拖链 T1: 配垂直放置拖链
版本号	A1/A2.....

### 标准直线模组结构



## 标准直线模组

### 110标准模组性能参数



电机型号	连续推力 (N)	连续电流 (Arms)	峰值推力 (N)	峰值电流 (Arms)	反馈形式	有效行程 (mm)	重复定位精度 (μm)
AP46S100	68	3	217	12	光栅/磁栅	116-1460	≥3@光栅/≥5@磁栅
AP46S185	136	3	435	12	光栅/磁栅	116-1460	≥3@光栅/≥5@磁栅
AP46S270	204	3	652	12	光栅/磁栅	116-1460	≥3@光栅/≥5@磁栅

### 110标准模组外形尺寸参数

电机型号	AP46S100					AP46S185					AP46S270					
	L (mm)	S (mm)	K	M	N	L (mm)	S (mm)	K	M	N	L (mm)	S (mm)	K	M	N	
行程 (mm)																
116	344	130	2	6	2	414	200	3	8	3	504	290	4	10	4	
212	440	130	2	6	3	510	200	3	8	4	600	290	4	10	5	
308	536	130	2	6	4	606	200	3	8	5	696	290	4	10	6	
404	632	130	2	6	5	702	200	3	8	6	792	290	4	10	7	
500	728	130	2	6	6	798	200	3	8	7	888	290	4	10	8	
596	824	130	2	6	7	894	200	3	8	8	984	290	4	10	9	
692	920	130	2	6	8	990	200	3	8	9	1080	290	4	10	10	
788	1016	130	2	6	9	1086	200	3	8	10	1176	290	4	10	11	
884	1112	130	2	6	10	1182	200	3	8	11	1272	290	4	10	12	
980	1208	130	2	6	11	1278	200	3	8	12	1368	290	4	10	13	
1076	1304	130	2	6	12	1374	200	3	8	13	1464	290	4	10	14	
1172	1400	130	2	6	13	1470	200	3	8	14	1560	290	4	10	15	
1268	1496	130	2	6	14	1566	200	3	8	15	1656	290	4	10	16	
1364	1592	130	2	6	15	1662	200	3	8	16	1752	290	4	10	17	
1460	1688	130	2	6	16	1758	200	3	8	17	1848	290	4	10	18	

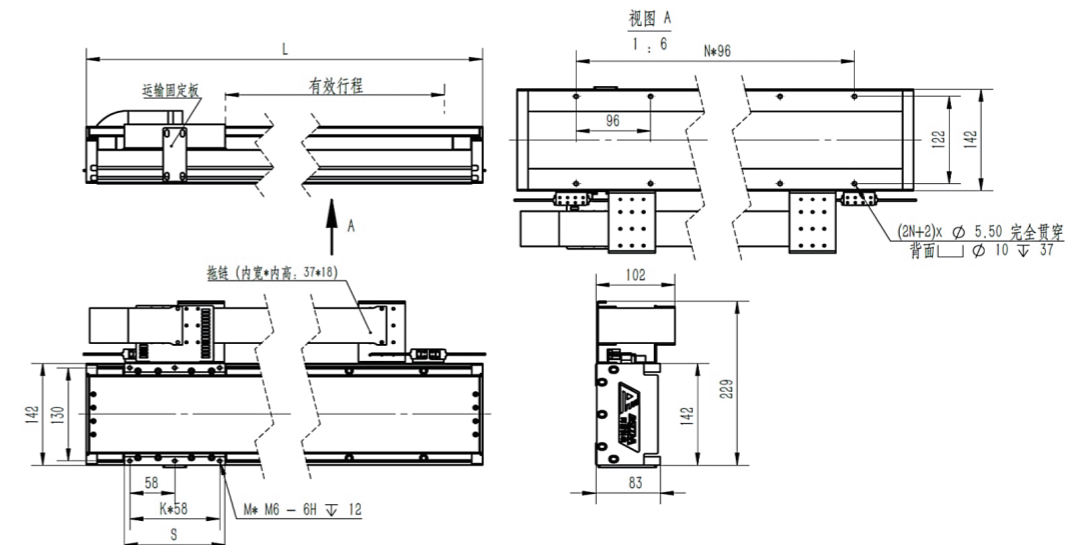
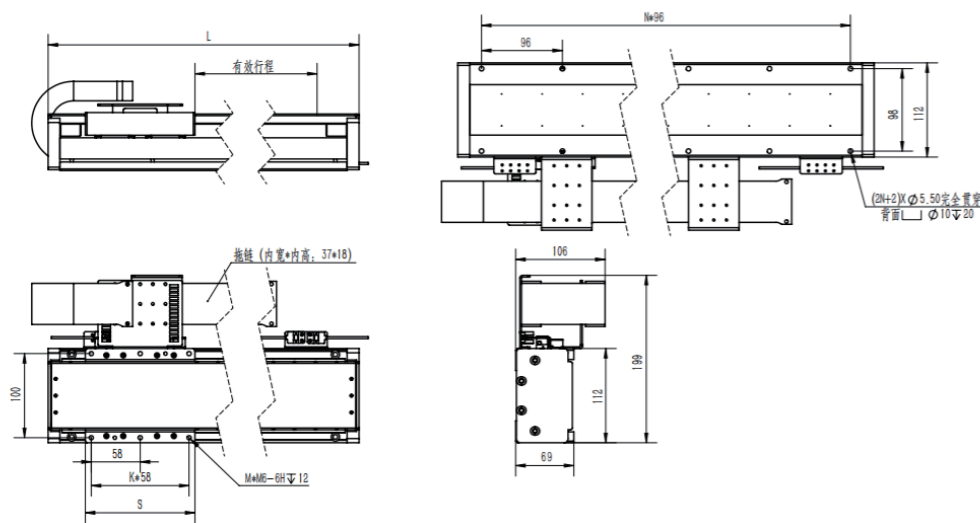
### 140标准模组性能参数



电机型号	连续推力 (N)	连续电流 (Arms)	峰值推力 (N)	峰值电流 (Arms)	反馈形式	有效行程 (mm)	重复定位精度 (μm)
AP56S100	83	3	272	12	光栅/磁栅	116-1460	≥3@光栅/≥5@磁栅
AP56S185	165	3	535	12	光栅/磁栅	116-1460	≥3@光栅/≥5@磁栅
AP56S270	249	3	797	12	光栅/磁栅	116-1460	≥3@光栅/≥5@磁栅

### 140标准模组外形尺寸参数

电机型号	AP56S100					AP56S185					AP56S270					
	L (mm)	S (mm)	K	M	N	L (mm)	S (mm)	K	M	N	L (mm)	S (mm)	K	M	N	
行程 (mm)																
116	344	130	2	6	2	414	200	3	8	3	504	290	4	10	4	
212	440	130	2	6	3	510	200	3	8	4	600	290	4	10	5	
308	536	130	2	6	4	606	200	3	8	5	696	290	4	10	6	
404	632	130	2	6	5	702	200	3	8	6	792	290	4	10	7	
500	728	130	2	6	6	798	200	3	8	7	888	290	4	10	8	
596	824	130	2	6	7	894	200	3	8	8	984	290	4	10	9	
692	920	130	2	6	8	990	200	3	8	9	1080	290	4	10	10	
788	1016	130	2	6	9	1086	200	3	8	10	1176	290	4	10	11	
884	1112	130	2	6	10	1182	200	3	8	11	1272	290	4	10	12	
980	1208	130	2	6	11	1278	200	3	8	12	1368	290	4	10	13	
1076	1304	130	2	6	12	1374	200	3	8	13	1464	290	4	10	14	
1172	1400	130	2	6	13	1470	200	3	8	14	1560	290	4	10	15	
1268	1496	130	2	6	14	1566	200	3	8	15	1656	290	4	10	16	
1364	1592	130	2	6	15	1662	200	3	8	16	1752	290	4	10	17	
1460	1688	130	2	6	16	1758	200	3	8	17	1848	290	4	10	18	



## 标准直线模组

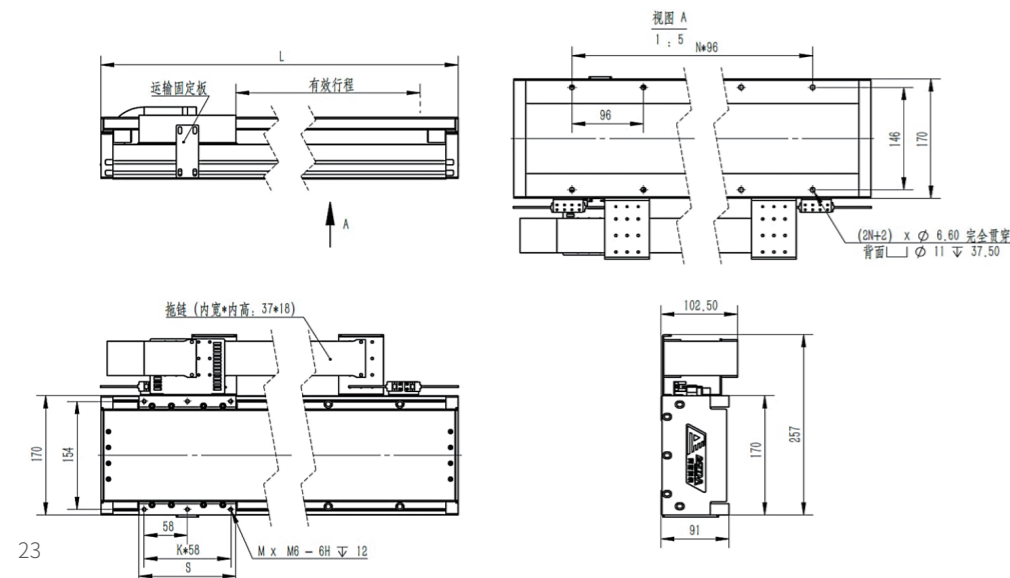
### 170标准模组性能参数



电机型号	连续推力 (N)	连续电流 (Arms)	峰值推力 (N)	峰值电流 (Arms)	反馈形式	有效行程 (mm)	重复定位精度 (μm)
AP76S100	129.6	3	418	12	光栅/磁栅	116-1460	≥3@光栅/≥5@磁栅
AP76S185	242	2.8	826	12	光栅/磁栅	116-1460	≥3@光栅/≥5@磁栅
AP76S270	337	2.6	1234	12	光栅/磁栅	116-1460	≥3@光栅/≥5@磁栅

### 170标准模组外形尺寸参数

电机型号	AP76S100					AP76S185					AP76S270					
	L (mm)	S (mm)	K	M	N	L (mm)	S (mm)	K	M	N	L (mm)	S (mm)	K	M	N	
行程 (mm)																
116	348	130	2	6	2	418	200	3	8	3	508	290	4	10	4	
212	444	130	2	6	3	514	200	3	8	4	604	290	4	10	5	
308	540	130	2	6	4	610	200	3	8	5	700	290	4	10	6	
404	636	130	2	6	5	706	200	3	8	6	796	290	4	10	7	
500	732	130	2	6	6	802	200	3	8	7	892	290	4	10	8	
596	828	130	2	6	7	898	200	3	8	8	988	290	4	10	9	
692	924	130	2	6	8	994	200	3	8	9	1084	290	4	10	10	
788	1020	130	2	6	9	1090	200	3	8	10	1180	290	4	10	11	
884	1116	130	2	6	10	1186	200	3	8	11	1276	290	4	10	12	
980	1212	130	2	6	11	1282	200	3	8	12	1372	290	4	10	13	
1076	1308	130	2	6	12	1378	200	3	8	13	1468	290	4	10	14	
1172	1404	130	2	6	13	1474	200	3	8	14	1564	290	4	10	15	
1268	1500	130	2	6	14	1570	200	3	8	15	1660	290	4	10	16	
1364	1596	130	2	6	15	1666	200	3	8	16	1756	290	4	10	17	
1460	1692	130	2	6	16	1762	200	3	8	17	1852	290	4	10	18	



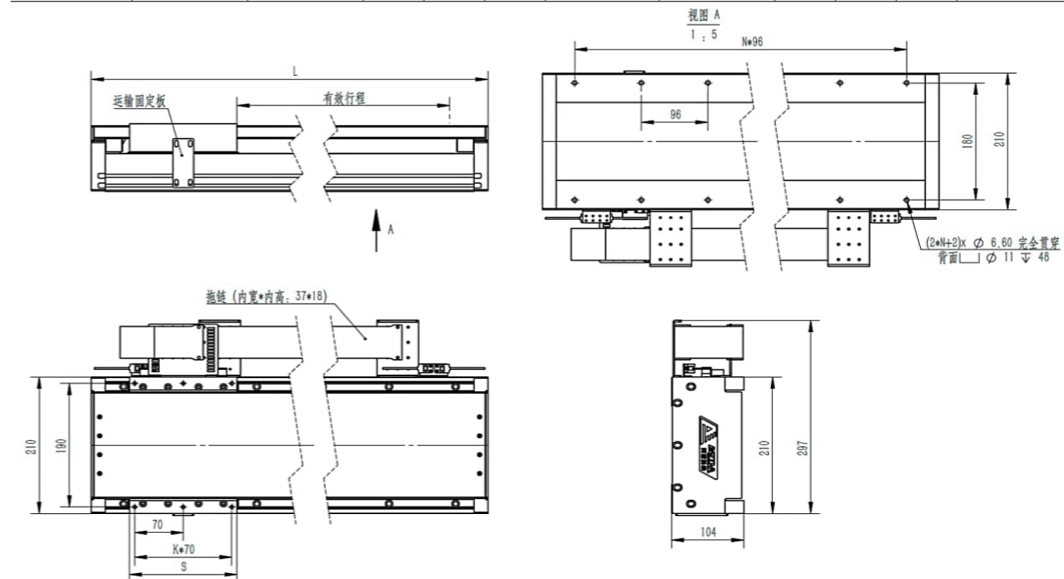
### 210标准模组性能参数



电机型号	连续推力 (N)	连续电流 (Arms)	峰值推力 (N)	峰值电流 (Arms)	反馈形式	有效行程 (mm)	重复定位精度 (μm)
AP96S100	165	2.8	536	12	光栅/磁栅	116-1748	≥3@光栅/≥5@磁栅
AP96S185	330	2.8	1072	12	光栅/磁栅	116-1748	≥3@光栅/≥5@磁栅
AP96S270	460	2.6	1608	12	光栅/磁栅	116-1748	≥3@光栅/≥5@磁栅

### 210标准模组外形尺寸参数

电机型号	AP96S100					AP96S185					AP96S270					
	L (mm)	S (mm)	K	M	N	L (mm)	S (mm)	K	M	N	L (mm)	S (mm)	K	M	N	
行程 (mm)																
116	381	155	2	6	3	426	200	2	6	3	516	290	3	8	4	
212	477	155	2	6	4	522	200	2	6	4	612	290	3	8	5	
308	573	155	2	6	5	618	200	2	6	5	708	290	3	8	6	
404	669	155	2	6	6	714	200	2	6	6	804	290	3	8	7	
500	765	155	2	6	7	810	200	2	6	7	900	290	3	8	8	
596	861	155	2	6	8	906	200	2	6	8	996	290	3	8	9	
692	957	155	2	6	9	1002	200	2	6	9	1092	290	3	8	10	
788	1053	155	2	6	10	1098	200	2	6	10	1188	290	3	8	11	
884	1149	155	2	6	11	1194	200	2	6	11	1284	290	3	8	12	
980	1245	155	2	6	12	1290	200	2	6	12	1380	290	3	8	13	
1076	1341	155	2	6	13	1386	200	2	6	13	1476	290	3	8	14	
1172	1437	155	2	6	14	1482	200	2	6	14	1572	290	3	8	15	
1268	1533	155	2	6	15	1578	200	2	6	15	1668	290	3	8	16	
1364	1629	155	2	6	16	1674	200	2	6	16	1764	290	3	8	17	
1460	1725	155	2	6	17	1770	200	2	6	17	1860	290	3	8	18	
1556	1821	155	2	6	18	1866	200	2	6	18	1956	290	3	8	19	
1652	1917	155	2	6	19	1962	200	2	6	19	2052	290	3	8	20	
1748	2013	155	2	6	20	2058	200	2	6	20	2148	290	3	8	21	



## DD力矩电机

### 电机命名规则

ISMT1 - 160 F 12A B - A1 3 3 X

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11)

(1) ISM: 通用伺服电机	(5) 基本结构 S: Standard安装法兰圆柱形 F: Flange安装法兰矩形	(7) 电压 B: 220V D: 380V	(9) 安装精度 1: 机械偏差轴向、径向小于5μm 2: 机械偏差轴向、径向小于10μm 3: 机械偏差轴向、径向小于30μm
(2) 系列号 T: 精密力矩电机	(6) 最大输出转矩 两位数字×字母=转矩 (N.m) A: ×1 B: ×10 C: ×100 D: ×1000 E: ×10000 例: 12A: 12N.m 45A: 45N.m	(8) 编码器类型 A1: 单圈23位绝对值型 A3: 64正余弦Hiperface接口绝对值型 A5: 128正余弦Hiperface接口绝对值型	(10) 连接器类型 1: 连接器 2: 电缆固定头 直引 3m 3: 电缆固定头 直引 0.3m
(3) 产品迭代信息 1: 1代产品 2: 2代产品			(11) 冷却方式 X: 自然冷却 F: 风冷型 L: 液冷型
(4) 机座代号 85: 直径85mm 160: 直径160mm 208: 直径208mm 264: 直径264mm			

### 驱动器及DDR编码器适配器型号

电机型号	ISMT1-085S03AB-A133X	ISMT1-160F12AB-A133X	ISMT1-160F45AB-A133X	ISMT1-208S75AB-A513X	ISMT1-208S11BB-A513X
驱动器型号 (脉冲)	IS620PS1R6I-DDR	IS620PS2R8I-DDR		IS620PS5R5I-DDR	IS620PS7R6I-DDR
驱动器型号 (EtherCAT)	IS620NS1R6I-DDR	IS620NS2R8I-DDR		IS620NS5R5I-DDR	IS620NS7R6I-DDR

注: 编码器适配器为标配, 无需单独订购

### 电机技术参数

电机型号	ISMT1-085S03AB-A133X	ISMT1-160F12AB-A133X	ISMT1-160F45AB-A133X	ISMT1-208S75AB-A513X	ISMT1-208S11BB-A513X
最大扭矩Nm	3	12	45	75	110
连续运行扭矩Nm	1	4	15	25	45
最大转速rpm	240	240	150	120	120
连续运行转速rpm	80	120	120	60	60
电机分辨率①pules	8,388,608	8,388,608	8,388,608	1,048,576	1,048,576
重复定位精度①arcsec	±3	±3	±3	±3	±3
转动惯量 kg.m <sup>2</sup>	0.00136	0.0092	0.0223	0.0293	0.0362
轴向载荷N (压力)	4800	5400	5100	24000	24000
轴向载荷N (拉力)	1600	1800	1700	8000	8000
力矩负载Nm	30	40	40	800	800
负载安装面精度②μm	30 (5)	30 (5)	30 (5)	30 (5)	30 (5)
重量kg	2.5	5.6	14	22	29

注: ① 根据驱动器设定改变 ② 默认30μm, 可选最高5μm精度

### 电机尺寸

ISMT1-085S03AB-A133X

型号	动力线缆长度 M1	信号线缆长度 M2
ISMT1-085S03AB-A133X	0.3	0.3

ISMT1-160F12AB-A133X

型号	动力线缆长度 M1	信号线缆长度 M2
ISMT1-160F12AB-A133X	0.3	0.3

ISMT1-160F45AB-A133X

型号	动力线缆长度 M1	信号线缆长度 M2
ISMT1-160F45AB-A133X	0.3	0.3

ISMT1-208S75AB-A533X, ISMT1-208S11BB-A533X

型号	动力线缆长度 M1	信号线缆长度 M2	电机高度 L
ISMT1-208S75AB-A533X	0.3	0.3	152
ISMT1-208S11BB-A533X	0.3	0.3	176

我们的优势

AP/A+系列有铁芯平板直线电机

A+系列无铁芯C型直线电机

直线电机模组

DD力矩电机

定制化平台

配套产品

# DD力矩电机

## 电机命名规则

A DI A - 025 - A  
 (1) (2) (3) (4) (5)

(1) 公司产品类型 A: 公司代号	(2) 系列号 DI: 精密力矩电机	(3) 产品迭代信息	(4) 转矩代号 例: 025: 连续运行扭矩25Nm 035: 连续运行扭矩35Nm 045: 连续运行扭矩45Nm 050: 连续运行扭矩50Nm 065: 连续运行扭矩65Nm	(5) 版本
--------------------------	--------------------------	---------------	--	-----------

## 驱动器及DDR编码器适配器型号

电机型号	ADI3-005-A	ADI3-010-A	ADIA-025-A	ADIA-035-A	ADIB-045-A
驱动器型号 (脉冲)	IS620PS5R5I-DDR		IS620PS7R6I-DDR		
驱动器型号 (EtherCAT)	IS620NS5R5I-DDR		IS620NS7R6I-DDR		
编码器适配型号	S6-T5-0.0				

注: 编码器适配器为标配件, 无需单独订购

## 电机技术参数

电机型号	ADI3-005-A	ADI3-010-A	ADI3-010-C	ADI3-015-A	ADIA-025-A	ADIA-035-A	ADIA-050-A	ADIB-045-C	ADIB-065-C
最大扭矩Nm	15	30	30	50	75	110	150	135	185
连续运行扭矩Nm	5	10	10	15	25	35	50	45	65
最大转速rpm	500	500	500	300	530	350	250	240	180
编码器分辨率SinCos/rev	5,870	5,870	7,226	5,870	8,192	5,870	5,870	21,600	21,600
重复定位精度①arcsec	±2	±2	±2	±2	±2	±2	±2	±1.2	±1.2
定位精度①arcsec	±30	±30	±30	±30	±25	±25	±25	±4	±4
转动惯量 kg.m <sup>2</sup>	0.0021	0.0026	0.0026	0.0048	0.014	0.022	0.026	0.031	0.045
轴向载荷N (压力)	5400	5400	5400	5400	20000	20000	20000	24000	24000
轴向载荷N (拉力)	1800	1800	1800	1800	8000	8000	8000	12000	12000
力矩负载Nm	400	400	400	400	1000	1000	1000	5000	5000
负载安装面精度②μm	30	30	30	30	30	30	30	30	30
重量kg	4	5.5	5.5	8.5	17.5	21	25	24.5	30.5

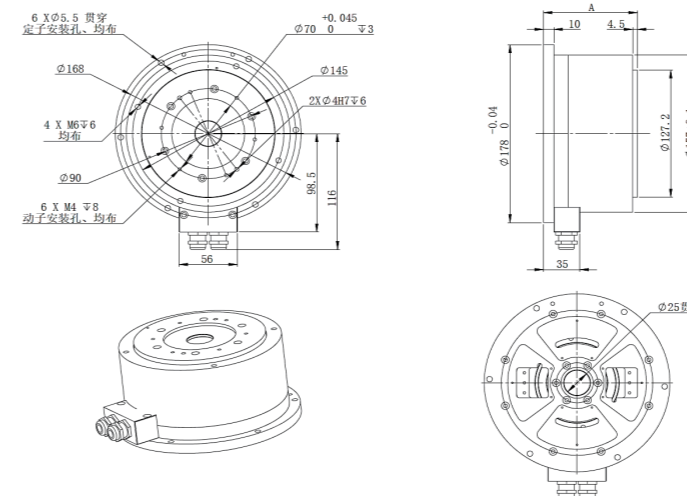
注: ① 根据驱动器设定改变 ② 默认30μm, 可选最高5μm精度

## ADI3-005、010、015系列DD电机参数



	符号	单位	ADI3-005-A	ADI3-010-A	ADI3-015-A
<b>额定性能/Rated Performance</b>					
持续力矩/Continuous Torque	Fc	N.m	5	10	15
峰值力矩/Peak Torque	Fp	N.m	15	30	50
最大转速/Max Speed@220Vac	Km	Rpm	500	500	300
编码器分辨率/Resolution	Pc	SinCos/rev	5870	5870	5870
重复精度/Repeatability Accuracy		arc sec	±2	±2	±2
定位精度/Positioning Accuracy		arc sec	±30	±30	±30
<b>电气规格/Electrical Specification</b>					
持续电流/Continuous Current@Tmax	Ic	Arms	2.2	2.3	2.3
峰值电流/Peak Current (For 1s)	Ip	Arms	6.5	8	8.5
力矩常数/Torque Constant (25°C±10%)	Tf	N/Arms	2.1	3.5	7.5
反向电动势/Back EMF (25°C±10%)	Te	Vrms/rad/s	0.7	1.2	2.5
电阻/Resistance (25°C±10%)	R	Ω(p-p)	8.0	9.0	12
电感/Inductance(±20%)	L	mH(p-p)	15	20	35
极对数/Polepairs	P		8	8	8
最高工作温度/Maximum operating temperature	Tmax	°C	110	110	110
<b>机械规格/Mechanical Specification</b>					
重量/Mass	Mm	Kg	4	5.5	8.5
转子重量/Rotor Mass	Mc	Kg	1	1.6	3
转子惯量/Rotor Inertia	Jm	Kg m <sup>2</sup>	0.0021	0.0026	0.0048
轴向跳动/Radial Runout	Ea	mm	0.03	0.03	0.03
使用环境/Working Environment			无腐蚀性气体、粉尘		

## ADI3-005、010、015系列DD电机安装尺寸



型号	高度A
ADI3-005-A	55±0.5
ADI3-010-A	64.5±0.5
ADI3-015-A	90±0.5

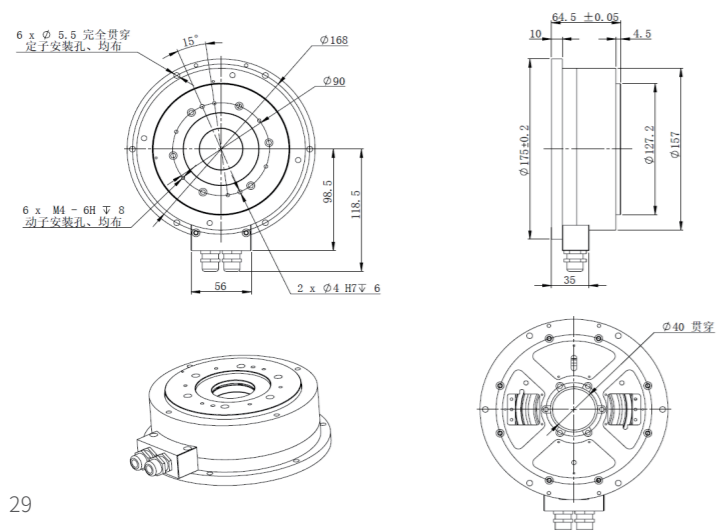
## DD力矩电机

### ADI3-010-C系列DD电机参数



	符号	单位	ADI3-010-C
<b>额定性能/Rated Performance</b>			
持续力矩/Continuos Torque	Fc	N.m	10
峰值力矩/Peak Torque	Fp	N.m	30
最大转速/Max Speed@220Vac	Km	Rpm	500
编码器分辨率/Resolution	Pc	SinCos/rev	7226
重复精度/Repeatability Accuracy		arc sec	±2
定位精度/Positioning Accuracy		arc sec	±30
<b>电气规格/Elcctrical Specification</b>			
持续电流/Continuos Current@Tmax	Ic	Arms	2.3
峰值电流/Peak Current (For 1s)	Ip	Arms	8
力矩常数/Torque Constant (25°C±10%)	Tf	N/Arms	3.5
反向电动势/Back EMF (25°C±10%)	Te	Vrms/rad/s	1.2
电阻/Resistance (25°C±10%)	R	Ω(p-p)	9.0
电感/Inductance(±20%)	L	mH(p-p)	20
极对数/Polepairs	P		8
最高工作温度/Maximum operating temperature	Tmax	°C	110
<b>机械规格/Mechanical Specification</b>			
重量/Mass	Mm	Kg	5.5
转子重量/Rotor Mass	Mc	Kg	1.6
转子惯量/Rotor Inertia	Jm	Kg m <sup>2</sup>	0.0026
轴向跳动/Radial Runout	Ea	mm	0.03
使用环境/Working Environment	无腐蚀性气体、粉尘		

### ADI3-010-C系列DD电机安装尺寸

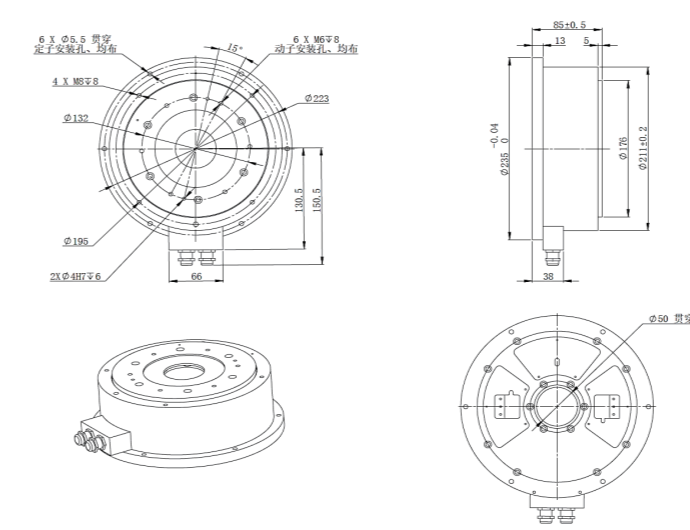


### ADIA-025系列DD电机参数



	符号	单位	ADIA-025-A
<b>额定性能/Rated Performance</b>			
持续力矩/Continuos Torque	Fc	N.m	25
峰值力矩/Peak Torque	Fp	N.m	75
最大转速/Max Speed@220Vac	Km	Rpm	530
编码器分辨率/Resolution	Pc	SinCos/rev	8192
重复精度/Repeatability Accuracy		arc sec	±2
定位精度/Positioning Accuracy		arc sec	±25
<b>电气规格/Elcctrical Specification</b>			
持续电流/Continuos Current@Tmax	Ic	Arms	4
峰值电流/Peak Current (For 1s)	Ip	Arms	12
力矩常数/Torque Constant (25°C±10%)	Tf	N/Arms	5.7
反向电动势/Back EMF (25°C±10%)	Te	Vrms/rad/s	1.9
电阻/Resistance (25°C±10%)	R	Ω(p-p)	3
电感/Inductance(±20%)	L	mH(p-p)	8
极对数/Polepairs	P		16
最高工作温度/Maximum operating temperature	Tmax	°C	110
<b>机械规格/Mechanical Specification</b>			
重量/Mass	Mm	Kg	17.5
转子重量/Rotor Mass	Mc	Kg	6.5
转子惯量/Rotor Inertia	Jm	Kg m <sup>2</sup>	0.014
轴向跳动/Radial Runout	Ea	mm	0.05
使用环境/Working Environment	无腐蚀性气体、粉尘		

### ADIA-025系列DD电机安装尺寸





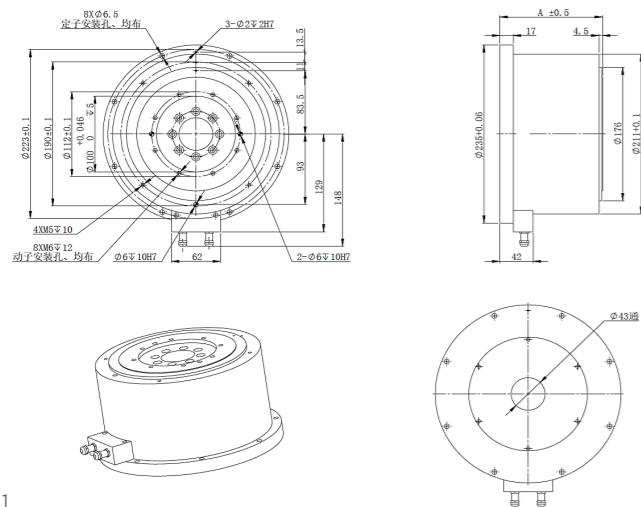
## DD力矩电机

### ADIA-035、050系列DD电机参数



	符号	单位	ADIA-035-A	ADIA-050-A
<b>额定性能/Rated Performance</b>				
持续力矩/Continuous Torque	Fc	N.m	35	50
峰值力矩/Peak Torque	Fp	N.m	110	150
最大转速/Max Speed@220Vac	Km	Rpm	350	250
编码器分辨率/Resolution	Pc	SinCos/rev	5870	5870
重复精度/Repeatability Accuracy		arc sec	±2	±2
定位精度/Positioning Accuracy		arc sec	±25	±25
<b>电气规格/Electrical Specification</b>				
持续电流/Continuous Current@Tmax	Ic	Arms	4.3	4.3
峰值电流/Peak Current (For 1s)	Ip	Arms	12	13.5
力矩常数/Torque Constant (25°C±10%)	Tf	N/Arms	8.6	11
反向电动势/Back EMF (25°C±10%)	Te	Vrms/rad/s	2.8	3.8
电阻/Resistance (25°C±10%)	R	Ω(p-p)	4.8	6.0
电感/Inductance(±20%)	L	mH(p-p)	12.3	17
极对数/Polepairs	P		16	16
最高工作温度/Maximum operating temperature	Tmax	°C	110	110
<b>机械规格/Mechanical Specification</b>				
重量/Mass	Mm	Kg	21	25
转子重量/Rotor Mass	Mc	Kg	7.5	8
转子惯量/Rotor Inertia	Jm	Kg m <sup>2</sup>	0.022	0.026
轴向跳动/Radial Runout	Ea	mm	0.05	0.05
使用环境/Working Environment	无腐蚀性气体、粉尘			

### ADIA-035、050系列DD电机安装尺寸



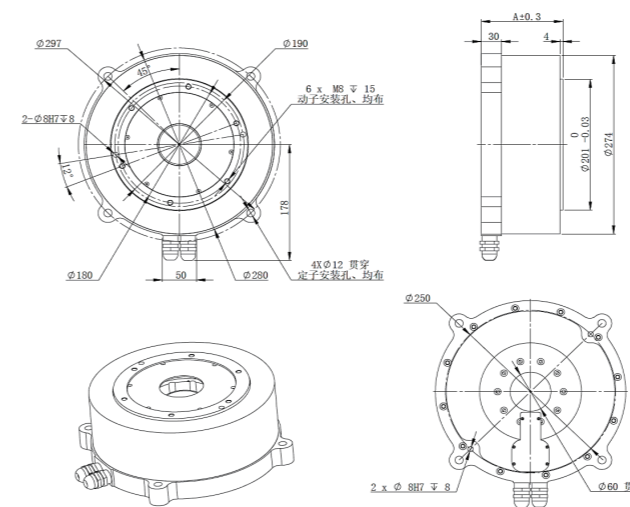
型号	高度A
ADIA-035-A	110±0.5
ADIA-050-A	130±0.5

### ADIB-045、065系列DD电机参数



	符号	单位	ADIB-045-A/B/C	ADIB-065-A/B/C
<b>额定性能/Rated Performance</b>				
持续力矩/Continuous Torque	Fc	N.m	45	65
峰值力矩/Peak Torque	Fp	N.m	135	185
最大转速/Max Speed@220Vac	Km	Rpm	240	180
编码器分辨率/Resolution	Pc	SinCos/rev	21600	21600
重复精度/Repeatability Accuracy		arc sec	±1.2	±1.2
定位精度/Positioning Accuracy		arc sec	±15/±7.5/±4	±15/±7.5/±4
<b>电气规格/Electrical Specification</b>				
持续电流/Continuous Current@Tmax	Ic	Arms	4	4
峰值电流/Peak Current (For 1s)	Ip	Arms	12	12
力矩常数/Torque Constant (25°C±10%)	Tf	N/Arms	12.4	17.5
反向电动势/Back EMF (25°C±10%)	Te	Vrms/rad/s	10.12	14.8
电阻/Resistance (25°C±10%)	R	Ω(p-p)	3.6	5.0
电感/Inductance(±20%)	L	mH(p-p)	23	35
极对数/Polepairs	P		22	22
最高工作温度/Maximum operating temperature	Tmax	°C	110	110
<b>机械规格/Mechanical Specification</b>				
重量/Mass	Mm	Kg	24.5	30.5
转子重量/Rotor Mass	Mc	Kg	8.7	12.5
转子惯量/Rotor Inertia	Jm	Kg m <sup>2</sup>	0.031	0.045
轴向跳动/Radial Runout	Ea	mm	0.03	0.03
使用环境/Working Environment	无腐蚀性气体、粉尘			

### ADIB-045、065系列DD电机安装尺寸



型号	高度A
ADIB-045-A/B/C	95±0.3
ADIB-065-A/B/C	120±0.3

我们的优势

AP/A系列有铁芯平板直线电机

A系列无铁芯C型直线电机

直线电机模组

DD力矩电机

定制化平台

配套产品

## 定制化平台

### 十字平台

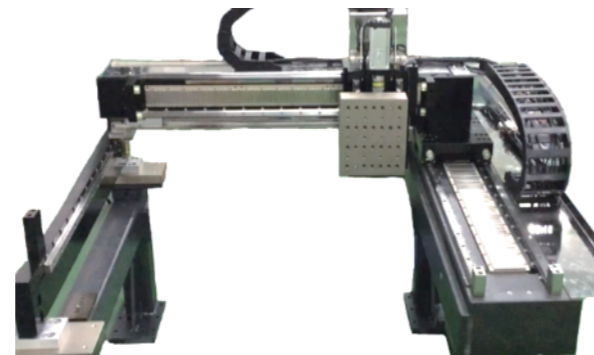
- 十字平台结构
- 定位精度最高可达到±2μm, 重复定位精度最高可达到±2μm
- 速度最高可达到2m/s
- 用于高精度激光切割设备、检测设备(AOI)、激光打标设备等精密设备
- 可根据客户要求定制



项目	X	Y (下轴)
负载Kg	根据需求	/
行程mm	根据需求定制 (<2m)	根据需求定制
最大速度mm/s	<2m/s	<2m/s
最大加速度	<2G	<2G
定位精度μm	>±2/500mm	>±2/500mm
重复定位精度μm	>±1/500mm	>±1/500mm
直线度μm	>±2/500mm	>±2/500mm
正交性μm	>±3/500mm&Y	>±3/500mm&X
材质	铝合金/大理石	铝合金/大理石
光栅分辨率μm	1VPP/0.1/0.5/1可选	1VPP/0.1/0.5/1可选

### 单驱龙门平台

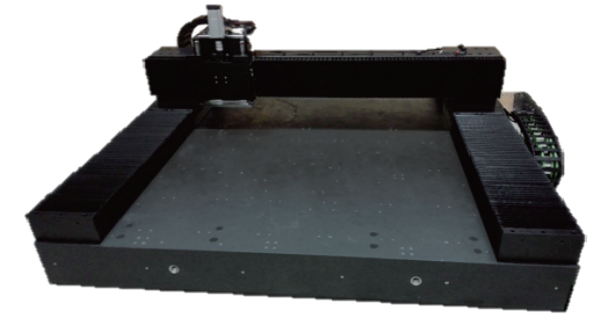
- 单驱龙门结构
- 定位精度最高可达到±3μm, 重复定位精度最高可达到±1.5μm
- 速度最高可达到2m/s
- 用于高精度激光切割设备、检测设备(AOI)、激光打标设备等精密设备
- 可根据客户要求定制



项目	X	Y (下轴)
负载Kg	根据需求	/
行程mm	根据需求定制 (<2m)	根据需求定制
最大速度mm/s	<2m/s	<2m/s
最大加速度	<2G	<2G
定位精度μm	>±3/500mm	>±3/500mm
重复定位精度μm	>±1.5/500mm	>±1.5/500mm
直线度μm	>±2/500mm	>±2/500mm
正交性μm	>±3/500mm&Y	>±3/500mm&X
材质	铝合金/大理石	铝合金/大理石
光栅分辨率μm	1VPP/0.1/0.5/1可选	1VPP/0.1/0.5/1可选

### 双驱龙门+XZ轴平台

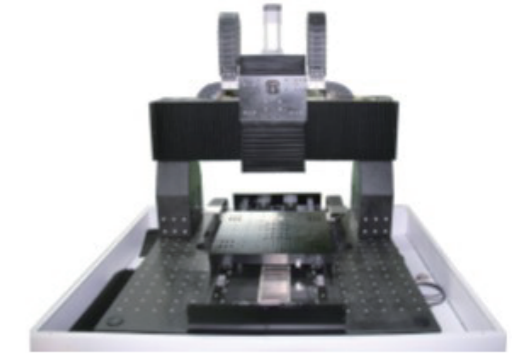
- 双驱龙门+XZ轴结构
- 定位精度最高可达到±3μm, 重复定位精度最高可达到±1μm
- 速度最高可达到1.5m/s
- 用于高精度激光切割设备、检测设备(AOI)、激光直接成像设备(LDI)等精密设备
- 可根据客户要求定制



项目	X	Y (双驱轴)	Z (伺服电机)
负载Kg	/	/	根据需求
行程mm	根据需求定制 (<4m)	根据需求定制 (<4m)	根据需求定制 (<0.5m)
最大速度mm/s	<1.5m/s	<1.5m/s	<0.5m/s
最大加速度	<2G	<2G	<0.5G
定位精度μm	>±2/500mm	>±2/500mm	>±5(加光栅尺做全闭环)
重复定位精度μm	>±1/500mm	>±1/500mm	>±3(加光栅尺做全闭环)
直线度μm	>±2/500mm	>±2/500mm	>±5
正交性μm	>±3/500mm&Y	>±3/500mm&X	/
材质	铝合金/大理石	铝合金/大理石/铸铁	铝合金
光栅分辨率μm	1VPP/0.1/0.5/1可选	1VPP/0.1/0.5/1可选	1VPP/0.1/0.5/1可选

### 定梁龙门+Z平台

- 定梁龙门+Z轴结构
- 定位精度最高可达到±2μm, 重复定位精度最高可达到±1μm
- 速度最高可达到2m/s
- 用于高精度激光切割设备、激光直接成像设备(AOI)、激光打标设备等精密设备
- 可根据客户要求定制



项目	X	Y (下轴)	Z (伺服电机)
负载Kg	根据需求	/	根据需求
行程mm	根据需求定制 (<2m)	根据需求定制	根据需求定制 (<0.5m)
最大速度mm/s	<2m/s	<2m/s	<0.5m/s
最大加速度	<3G	<3G	<0.5G
定位精度μm	>±2/500mm	>±2/500mm	>±5(加光栅尺做全闭环)
重复定位精度μm	>±1/500mm	>±1/500mm	>±3(加光栅尺做全闭环)
直线度μm	>±2/500mm	>±2/500mm	>±5
正交性μm	>±3/500mm&Y	>±3/500mm&X	/
材质	铝合金/大理石	铝合金/大理石	铝合金
光栅分辨率μm	1VPP/0.1/0.5/1可选	1VPP/0.1/0.5/1可选	1VPP/0.1/0.5/1可选

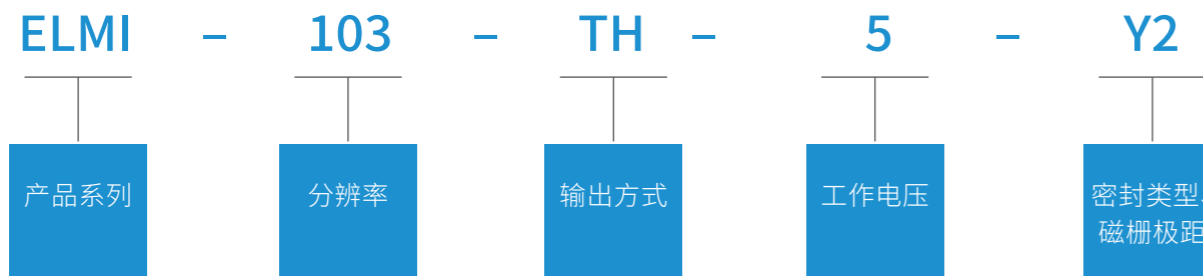
# ELMI系列磁栅编码器

ELMI系统包括一个紧凑的读数头及一个自贴式2+2磁栅尺；读数头和磁栅尺非接触，可应用于恶劣的工作环境下；ELMI结构简单、安装方便，内置的LED灯可以使客户更加快捷的安装此系列磁栅，以保证良好的安装位置；ELMI提供1um的分辨率，速度能达到5m/s以上；ELMI可在-20°C至+50°C温度环境下使用，全密封式设计使其抗振动和冲击能力达到IP67的防护标准，可用于较恶劣环境条件下如自动化及装配系统、金属切削、石材切割、锯切、纺织、塑料加工、木工、包装和电子芯片/电路板生产等运动系统的位置测量。



## 型号命名规则

### 磁栅读头



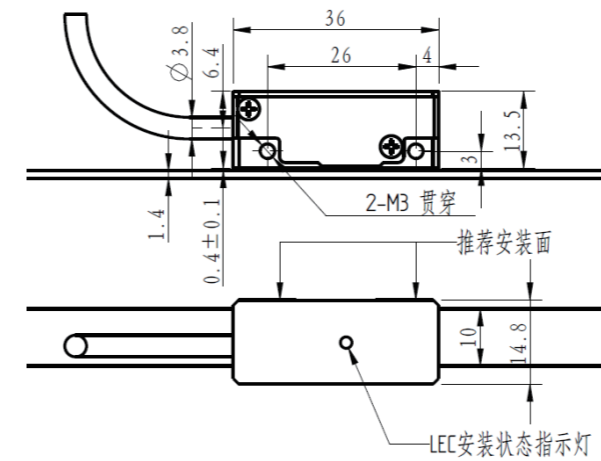
ELMI	增量式直线磁栅读头
分辨率	103: 分辨率为1um
输出方式	TH: 串口通讯协议, 485输出
工作电压	5: 工作电压为5V
密封类型	Y: 有密封 N: 无密封
磁栅极距	2: 2mm (2+2)

### 磁栅尺

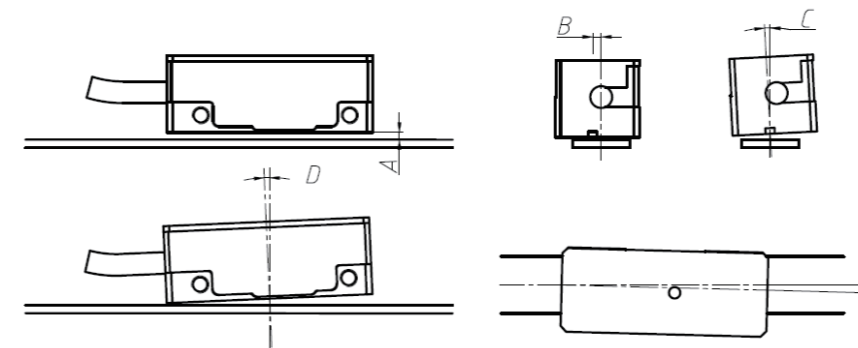


ELMI2G	极距2mm (周期4mm) 的磁条					
磁条长度	客户指定, 单位0.1米(即分米), 如1.5米为015。磁条一卷为32米, 故客户订货长度不能超过32米					
引脚	5	8	9	10	其他	屏蔽
功能	PS+	+5	GND	PS-	无	外壳
颜色	黄	红	黑	黄黑	无	白

## 外形安装尺寸



## 安装要求-(图示)



## 安装要求-(表格)

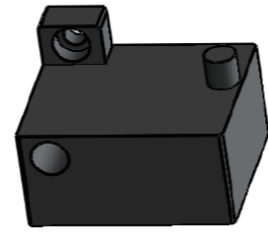
参数尺寸	允许范围	推荐范围
A	0.2~1.0mm	0.8±0.1mm
B	±2.5mm	±1.0mm
C	±3°	±0.5°
D	±2°	±0.5°
E	±3°	±0.5°

## 基本参数

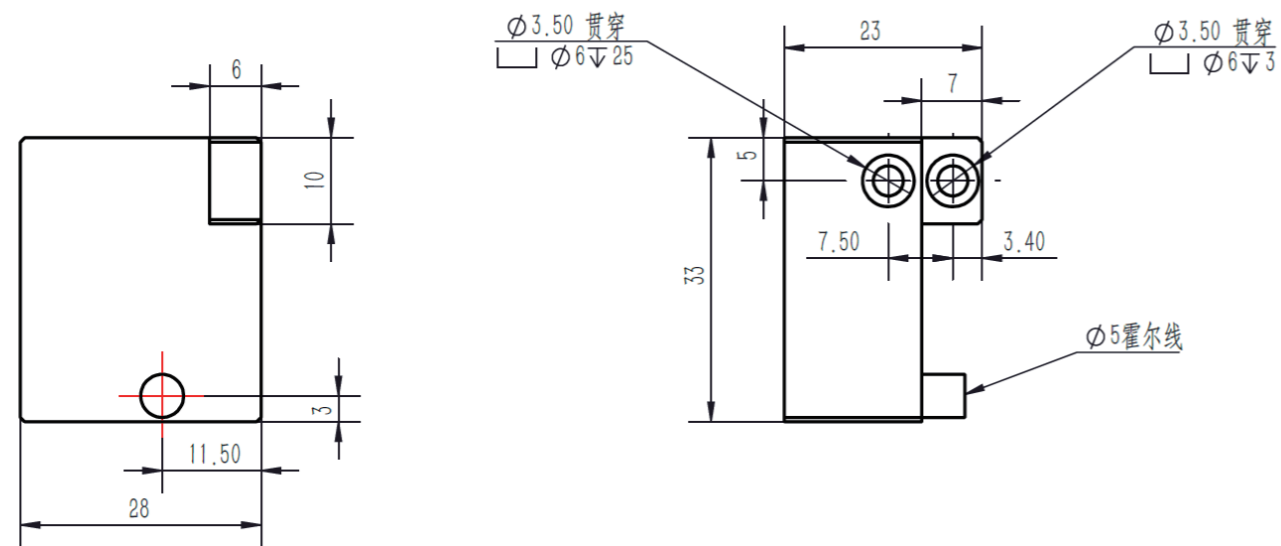
供电电源	5V ±5%/200mA
参考位置	无
精度等级	重复精度可达±2um/1000mm
读头与磁栅间安装距离	标准尺 (1mm厚) : 0.8±0.2mm
LED灯	LED 显示安装状态: 红色: 表示异常, 绿色: 表示正常
工作温度	-20°C ~ +50°C
存储温度	-20°C ~ +85°C

## 霍尔传感器

所有电机都需要换相反馈，常规旋转电机通常利用一个安装在电机后面的旋转变压器/光电编码器或者集成在线圈绕组上的霍尔元件提供换相信号。对于直线电机，则通过可配套安装在AP/AH系列电机动子上的霍尔效应装置，与旋转电机一样通过驱动电子器件实现直线电机换相。



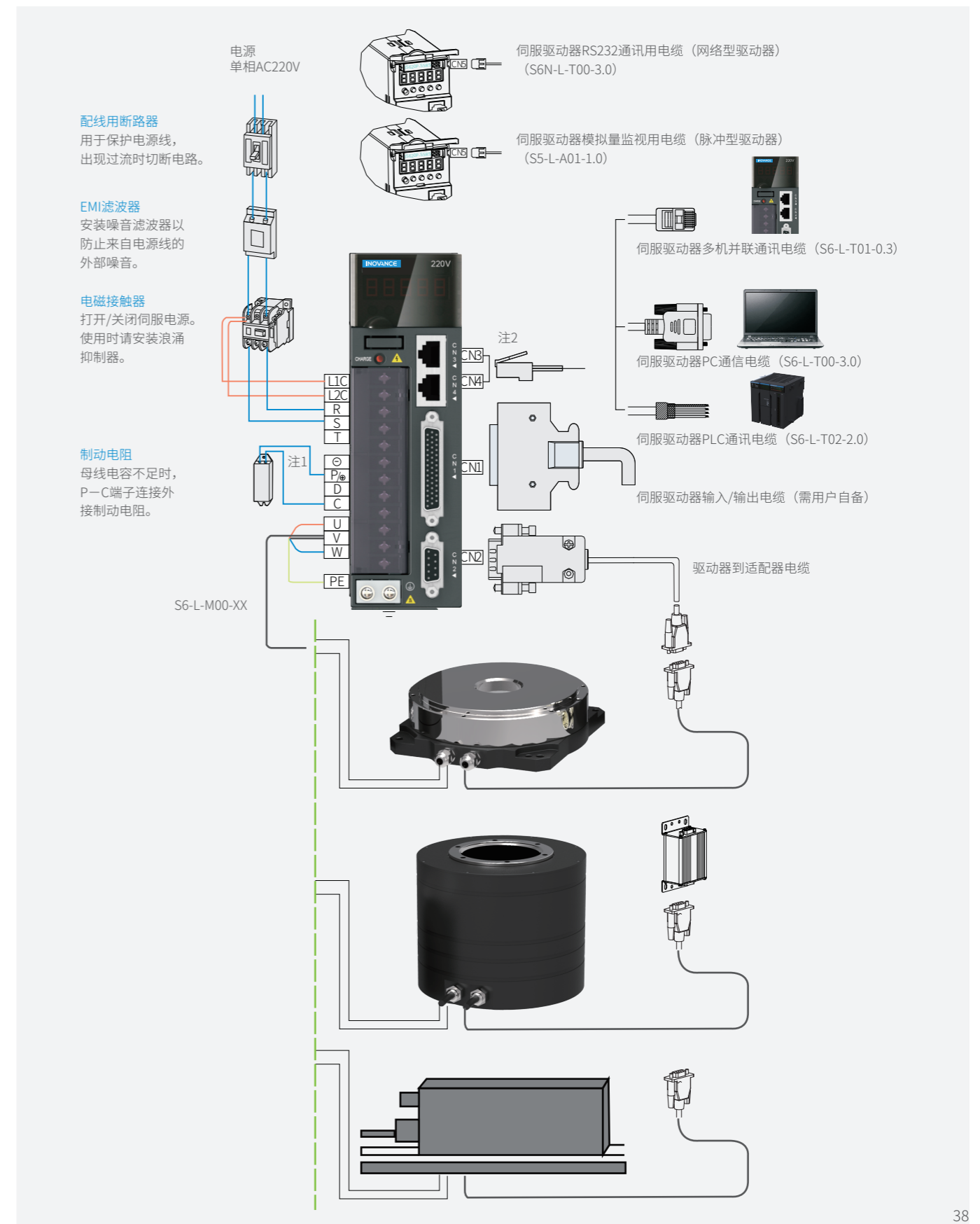
## 外形安装尺寸



## 输出引脚说明

引脚	1	2	3	4	5
功能	+5V	GND	W	V	U
颜色	红色	黑色	黄色	蓝色	青色

## 电机硬件拓扑图



# 直线电机选型计算

## 直线电机选型要点

### 确定相关参数

行程S (m)、负载M (Kg)、反向F<sub>r</sub> (水平安装时一般为摩擦力)

### 确定速度规划曲线

三角波规划或者T形波规划

### 通过计算确定所需的连续推力和峰值推力

一般预留30%安全余量

### 确定电机型号

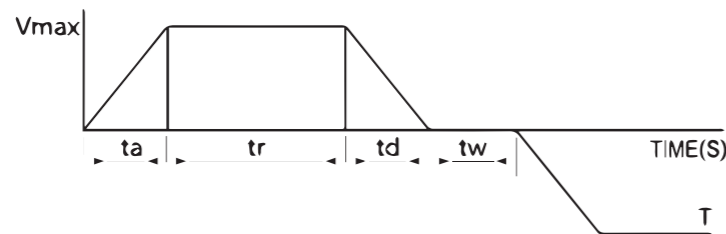
从手册中选择满足连续推力和峰值推力要求的直线电机

### 确定相关参数

- 行程: S (m)
- 负载: M (Kg)
- 反向力: F<sub>r</sub> (N, 水平安装时一般为摩擦力)

### 确定速度规划曲线

- t<sub>a</sub>: 加速时间 (S)
- t<sub>r</sub>: 匀速时间 (S)
- t<sub>d</sub>: 减速时间 (S)
- t<sub>w</sub>: 停止时间 (S)
- t<sub>max</sub>: 最大速度 (m/s)



### 确定所需要的推力

以水平运动的T形波为例, t<sub>a</sub>=t<sub>d</sub>

- 加速度A<sub>cc</sub>=减速度A<sub>ec</sub>=V<sub>max</sub>/t<sub>a</sub>
- 加速时的推力F<sub>a</sub>=减速时的推力F<sub>d</sub>=M\*A<sub>cc</sub> (忽略摩擦力影响)

$$\text{■连续推力 } F_{rms} = \sqrt{\frac{Fa^2*t_a + Fr^2*t_r + Fd^2*t_d}{t_a + t_r + t_d + t_w}}$$

### 根据计算结果确定电机的推力

一般预留30%的安全预留

- 电机所需的峰值推力 F<sub>p</sub> ≥ F<sub>a</sub> \* 130%
- 电机所需的连续推力 F<sub>c</sub> ≥ F<sub>rms</sub> \* 130%

根据计算结果, 选择一款连续推力和峰值推力均不小于所需的电机即可

## DDR电机选型计算

### 确定相关参数

行程S (rad)、负载惯量M (Kg\*m<sup>2</sup>)、反向扭力T<sub>r</sub> (水平安装时一般为摩擦扭力)

### 确定速度规划曲线

三角波规划或者T形波规划

### 通过计算确定所需的连续扭力和峰值扭力

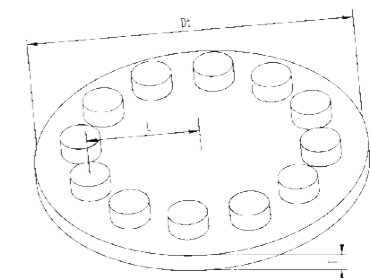
一般预留30%安全余量

### 确定电机型号

从手册中选择满足连续扭力和峰值扭力要求的DD电机

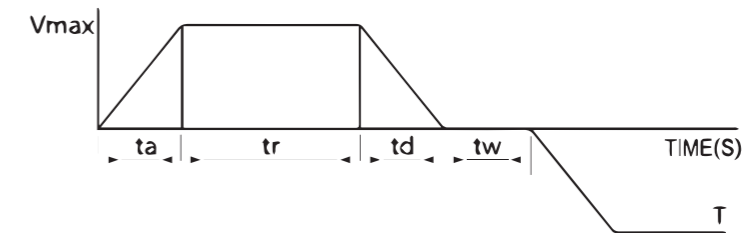
### 确定相关参数

- 行程: S (rad)
- 负载惯量: M (Kg\*m<sup>2</sup>)
- 当负载为质量M<sub>1</sub>的实心圆盘 (直径为D<sub>r</sub>, 单位为m) 和N个质量M<sub>2</sub>且距离旋转中心为L (m) 的工件组成时其负载惯量为:  
M=1/8M<sub>1</sub>\*D<sub>r</sub><sup>2</sup>+N\*M<sub>2</sub>\*L<sup>2</sup>
- 反向扭力: 反向扭力T<sub>r</sub> (水平安装时一般为摩擦扭力, 可忽略)



### 确定速度规划曲线

- t<sub>a</sub>: 加速时间 (S)
- t<sub>r</sub>: 匀速时间 (S)
- t<sub>d</sub>: 减速时间 (S)
- t<sub>w</sub>: 停止时间 (S)
- t<sub>max</sub>: 最大速度 (m/s)



### 确定所需要的扭力

以水平放置旋转的T形波为例, t<sub>a</sub>=t<sub>d</sub>

- 加速度A<sub>cc</sub>=减速度D<sub>ec</sub>=V<sub>max</sub>/t<sub>a</sub>
- 加速时的扭力T<sub>a</sub>=减速时的扭力T<sub>d</sub>=M\*A<sub>cc</sub> (忽略摩擦力影响)

$$\text{■连续推力 } T_{rms} = \sqrt{\frac{Ta^2*t_a + Tr^2*t_r + Td^2*t_d}{t_a + t_r + t_d + t_w}}$$

### 根据计算结果确定电机的扭力

一般预留30%的安全预留

- 电机所需的峰值推力 T<sub>p</sub> ≥ T<sub>a</sub> \* 130%
- 电机所需的连续推力 T<sub>c</sub> ≥ T<sub>rms</sub> \* 130%

根据计算结果, 选择一款连续扭力和峰值扭力均不小于所需的DD电机即可

