

销售代表



苏州云雀机器人科技有限公司
SUZHOU LARK ROBOT TECHNOLOGY CO., LTD



云雀官方网站



模组在线选型

- ① 江苏省昆山市陆家镇华成路8号A01栋B09栋
- ② 0512-57931538
- ③ www.larkrobot.com
- 目录内容可能因产品改进而更改，恕不另行通知。
- 用户如需我公司更多产品资料，请与我司业务部联系。

LINEAR SLIDE

专注直线运动 · 提供专业服务

云雀机器人 · 直线电机

LINEAR MOTOR

MODULAR LINEAR MOTOR

模块化结构设计

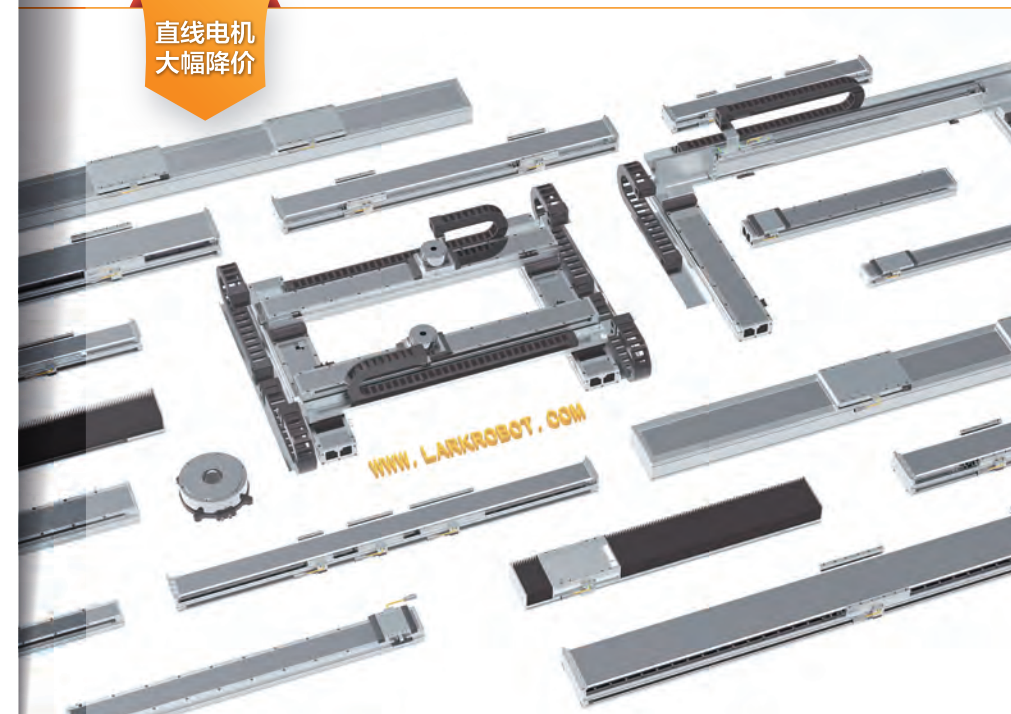
高精度

大负载

模块化

高刚性

直线电机
大幅降价



ISO:9001认证 | CE



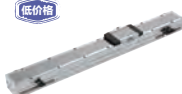
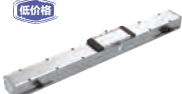
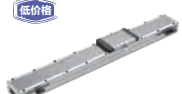
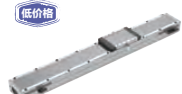
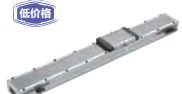
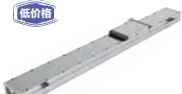
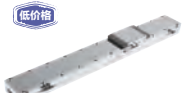
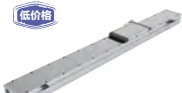
[illegible]

主营产品：线性机械手、直线电机、大型桁架、电动缸等。

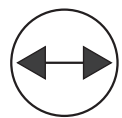
产品广泛应用于各类、自动化生产线、3C、光伏、汽车、新能源、检测设备（点胶、喷涂、焊接、包装、搬运、喷绘、打印、激光切割）、科研试验、军工等领域。

Products are widely used in all kinds, automated production lines, 3C, photovoltaic, automobile, new energy, testing equipment (dispensing, spraying, welding, packaging, handling, printing, printing, laser cutting), scientific research and testing, military industry and other fields.

CONTENS · 目录

LC8-A1 电机型号：A1-40  低价格 优先选择等级：★★★ 最大负载：10kg 本体宽度：85mm 最大速度：2.5m/s 最大行程：2830mm—P07	轻负载	LC8-A2 电机型号：A2-40  低价格 优先选择等级：★★★ 最大负载：24kg 本体宽度：85mm 最大速度：3m/s 最大行程：2760mm—P09	中负载	LC12-A1 电机型号：A1-50  低价格 优先选择等级：★★★ 最大负载：25kg 本体宽度：120mm 最大速度：2.5m/s 最大行程：2820mm—P11	中负载
LC12-A2 电机型号：A2-50  低价格 优先选择等级：★★★ 最大负载：50kg 本体宽度：120mm 最大速度：3m/s 最大行程：2750mm—P13	中负载	LC12-A2S 电机型号：A2-75  低价格 优先选择等级：★★★ 最大负载：60kg 本体宽度：120mm 最大速度：3m/s 最大行程：2750mm—P15	中负载	LC12-A3 电机型号：A3-50  低价格 优先选择等级：★★★ 最大负载：90kg 本体宽度：120mm 最大速度：4m/s 最大行程：2680mm—P17	重负载
LC15-A2 电机型号：A2-75  低价格 优先选择等级：★★★ 最大负载：70kg 本体宽度：150mm 最大速度：3m/s 最大行程：2750mm—P19	重负载	LC15-A2S 电机型号：A2-100  低价格 优先选择等级：★★★ 最大负载：80kg 本体宽度：150mm 最大速度：3m/s 最大行程：2750mm—P21	重负载	LC15-A3 电机型号：A3-75  低价格 优先选择等级：★★★ 最大负载：120kg 本体宽度：150mm 最大速度：3.4m/s 最大行程：2680mm—P23	重负载
LH13-A1 电机型号：A1-40  优先选择等级：★★★ 最大负载：10kg 本体宽度：135mm 最大速度：3m/s 最大行程：5800mm—P25	重负载	LH13-A2 电机型号：A2-40  优先选择等级：★★★ 最大负载：24kg 本体宽度：135mm 最大速度：4m/s 最大行程：5760mm—P27	重负载	LH13-A3 电机型号：A3-40  优先选择等级：★★★ 最大负载：60kg 本体宽度：135mm 最大速度：4m/s 最大行程：5980mm—P29	重负载
LH13-A1S 电机型号：A1-50  优先选择等级：★★★ 最大负载：25kg 本体宽度：135mm 最大速度：3m/s 最大行程：5940mm—P31	重负载	LH13-A2S 电机型号：A2-50  优先选择等级：★★★ 最大负载：50kg 本体宽度：135mm 最大速度：4m/s 最大行程：5980mm—P33	重负载	LH13-A3S 电机型号：A3-50  优先选择等级：★★★ 最大负载：90kg 本体宽度：135mm 最大速度：4m/s 最大行程：5980mm—P35	重负载
LH17-A2 电机型号：A2-75  优先选择等级：★★★ 最大负载：70kg 本体宽度：170mm 最大速度：4m/s 最大行程：5980mm—P37	重负载	LH17-A3 电机型号：A3-75  优先选择等级：★★★ 最大负载：120kg 本体宽度：170mm 最大速度：4m/s 最大行程：5980mm—P39	重负载	LH22-A2 电机型号：A2-100  优先选择等级：★★★ 最大负载：90kg 本体宽度：220mm 最大速度：4m/s 最大行程：5980mm—P41	重负载
LH22-A3 电机型号：A3-100  优先选择等级：★★★ 最大负载：150kg 本体宽度：220mm 最大速度：4m/s 最大行程：5980mm—P43	重负载				

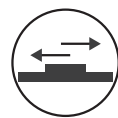
半密封直线电机



长行程



高负载



高推力



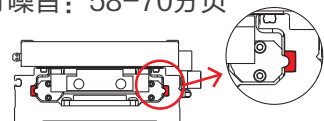
高刚性



无共振

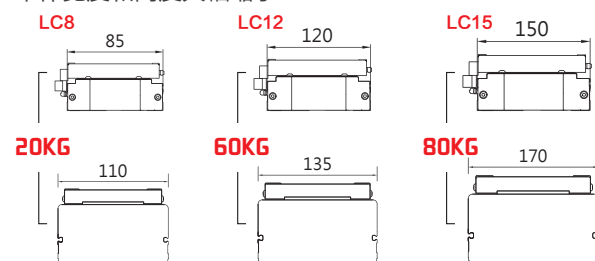
■ 大负重结构 Large load structure

采用高精度内嵌式滑轨
运行噪音：58-70分贝



■ 简约设计 Minimalist design

本体宽度和高度大幅缩小

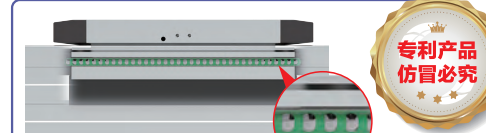


- 嵌入式一体结构，精度高
- 体积小重量轻
- 大负载、运行平稳
- 模块化设计
- 全密封结构，防尘效果好
- 长行程、高负载、高推力、高刚性、无共振

■ 配件齐全 Full range of accessories

可选配不同分辨率光栅尺及磁栅尺
磁栅尺分辨率可达到 $1\mu\text{m}$
重复定位精度 $\pm 3\mu\text{m}$
光栅尺分辨率可达到 $0.5\mu\text{m}$
重复定位精度 $\pm 2\mu\text{m}$

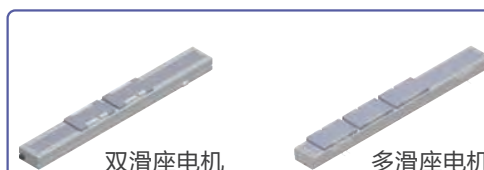
■ 链带型滚珠结构 Chain-and-belt balls



降低噪音、增加寿命
无滚珠间碰撞与摩擦，可大幅度降低移动噪音，增长使用寿命，减少保养次数
符合产品要求，正常使用超5万公里

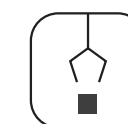
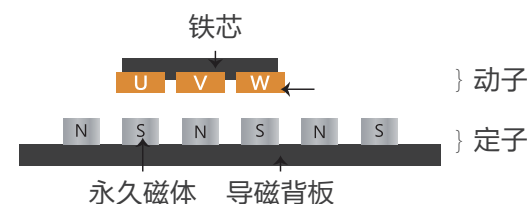
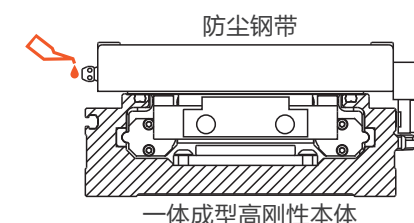


■ 多滑座设计 Multi-slide design



■ 保养简单 Easy to maintain

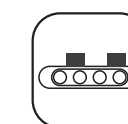
外部注油嘴，高刚性本体，防尘钢带



高速抓取

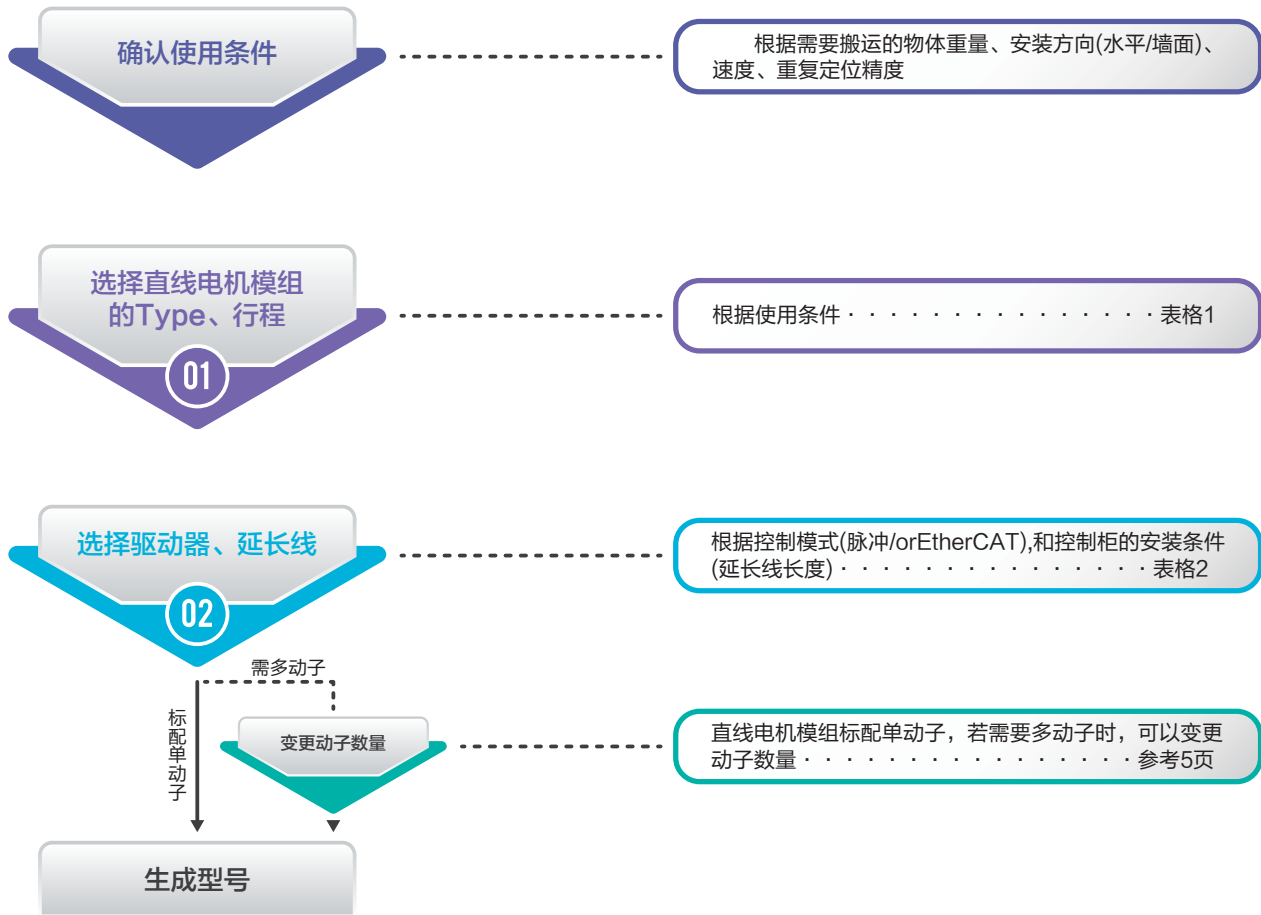


镭射加工



自动化平台

■ 直线电机模组选型步骤 Linear motor module selection steps



01

● 选择直线电机模组Type、行程

■ 根据使用条件(需要搬运物体的重量、安装方式、速度等)，决定直线电机模组Type和行程

型 号	底座宽幅(mm)	最大可搬运重量		持续推力(N)	峰值推力(N)	最大速度(m/s)	最大加速度(g)	重复定位精度(μm)	行 程
		水平安装(kg)	墙面安装(kg)						
LC8-A1	85	10	7	55.9	167.6	2.5	2	磁栅±3光栅±2	190~2830(行程40递增)
LC8-A2	85	24	17	117.6	352.8	3	3	磁栅±3光栅±2	120~2760(行程40递增)
LC12-A1	120	25	18	73.5	220.5	2.5	2.5	磁栅±3光栅±2	180~2820(行程40递增)
LC12-A2	120	50	38	188.2	564.5	3	3	磁栅±3光栅±2	110~2750(行程40递增)
LC12-A2S	120	60	45	294	882	3	3	磁栅±3光栅±2	110~2750(行程40递增)
LC15-A2	150	70	50	294	882	3	3	磁栅±3光栅±2	110~2750(行程40递增)
LC15-A2S	150	80	60	429.2	1287	3	3	磁栅±3光栅±2	110~2750(行程40递增)

02

● 选择驱动器、延长线

- 用户可自行购买驱动器，也可从云雀选购驱动器。
- 为了确保运行稳定性和安全性，我们建议用户在下表中选择驱动器。
- 然而，如果用户坚持自行购买其他品牌驱动器，请务必与该品牌的驱动器供应商核实其与第三方直线电机的兼容性。

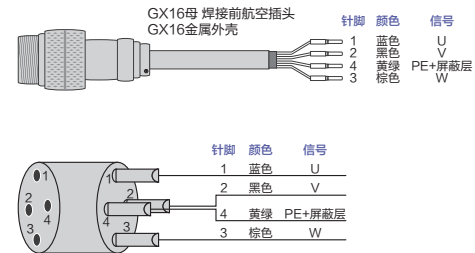
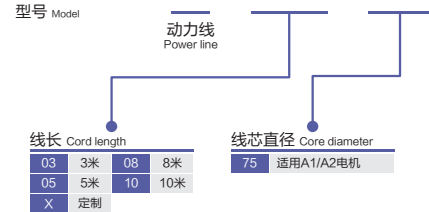
驱动器品牌	繁 易				高 创			
	脉 冲	EtherCAT总线型	脉 冲	EtherCAT总线型	脉 冲	EtherCAT总线型	脉 冲	EtherCAT总线型
通 讯	FV5-E3-PA4R5	FV5-E3-NA4R5	FV5-E3-NA6R0	FV5-E3-NA6R0	LDHD2-0032AEC	CDHD2S-0032AEC2	LDHD2-0062AEC	CDHD2S-0062AEC2
厂家型号								
适配直线电机型号	LC8-A1 LC12-A1	LC8-A1 LC12-A1	LC8-A2 LC12-A2 LC12-A2S LC15-A2 LC15-A2S	LC8-A2 LC12-A2 LC12-A2S LC15-A2 LC15-A2S	LC8-A1 LC12-A1	LC8-A1 LC12-A1	LC8-A2 LC12-A2 LC12-A2S LC15-A2 LC15-A2S	LC8-A2 LC12-A2 LC12-A2S LC15-A2 LC15-A2S
脉 冲	支持	不支持	支持	不支持	支持	支持	支持	支持
模拟量	支持	不支持	支持	不支持	支持	支持	支持	支持
EtherCAT	不支持	支持	不支持	支持	支持	支持	支持	支持
霍 尔	不支持	不支持	不支持	不支持	不支持	不支持	不支持	不支持
补偿/双驱	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
自适应调整	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持

● 根据控制柜的安装条件，决定延长线长度

- 为了便于用户安装，可选购直线电机模组到驱动器之间的动力延长线和编码器延长线。
- 延长线长度有3米、5米、8米可选。

■ 电机动力延长线型号 Motor power extension cord

SKY-G-3M-75

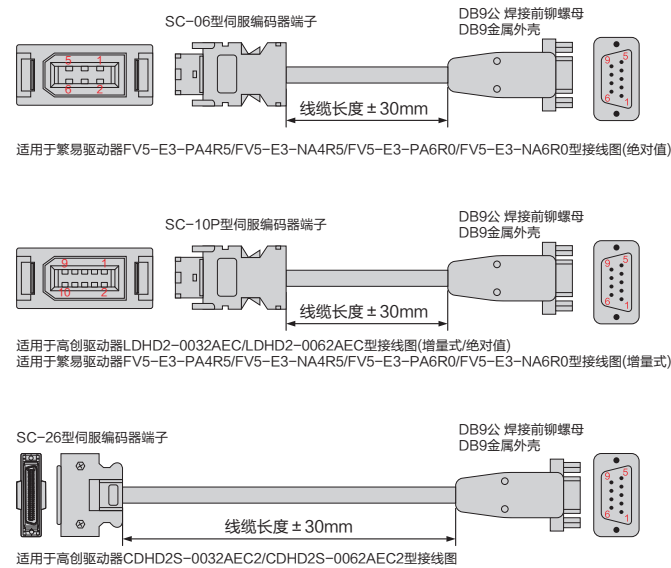
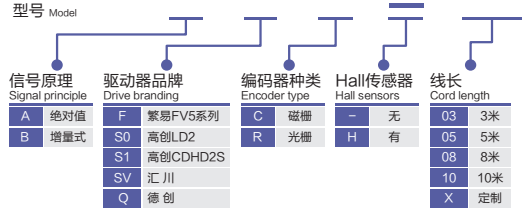


线型号: SKY-G-□□M-75	
线型号	4x0.75mm²
线芯大小	0.75
线芯颜色	橙 色
折弯寿命	高柔线, 1000万次以上
屏蔽层要求	镀锡铜丝编织屏蔽, 编织密度 > 80%
线芯长度	见备注1
针脚定义	见图

注1: □为长度

■ 编码器延长线缆(磁栅或光栅) Encoder extension cable

SKY-B-F-C- -L3

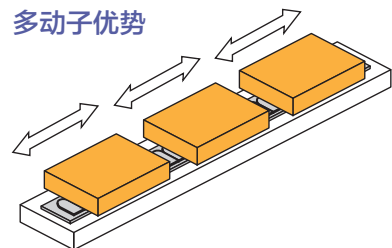


备注: 详细接线图请参照27-30页

■ 变更动子数量 Change the number of movers

- 云雀直线电机模组标配单动子，可根据用户需求变更动子数量

多动子优势



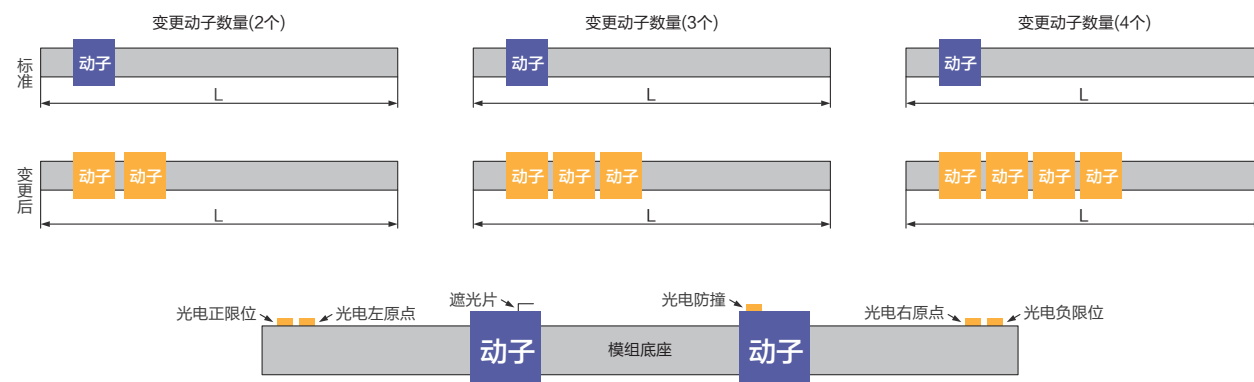
- 结构简单、成本低
- 可在同一个模组上进行单独控制

多动子使用示例

- 4个动子可单独进行控制
配合电缸和夹爪做抓取动作



- 可多个动子同时使用

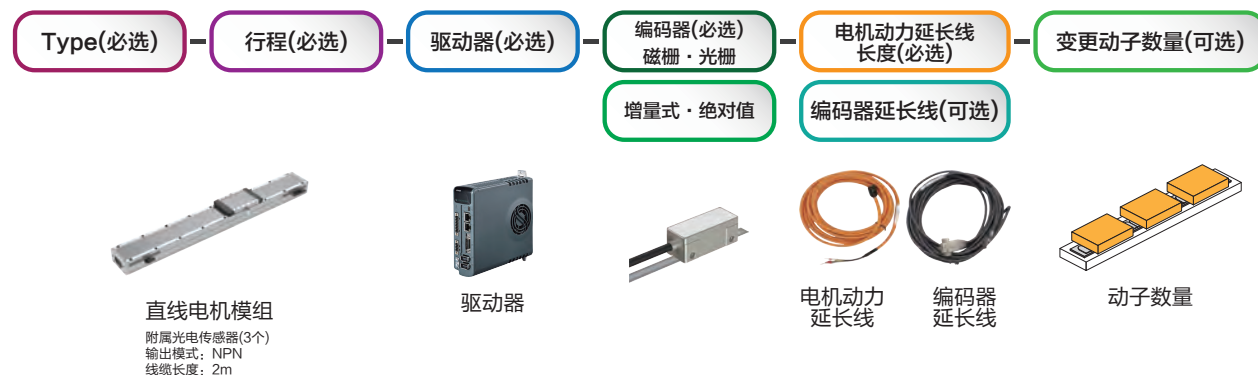


■ 选项范例 Examples of options

- 使用条件

重复定位精度	磁栅 $\pm 3\mu\text{m}$ /光栅 $\pm 2\mu\text{m}$	速度	0.9m/s	控制方式	脉冲/总线
安装方向	水平安装/侧挂	加减速速度	0.5G	控制柜到模组的长度	2米
工作重量	4kg	行程	160mm	动子数量	1个

- 选项结果



! 使用环境 Use environment

直线电机模组以及驱动器在使用环境恶劣时可能会造成故障，因此请在以下场所使用。

- 室内、环境温度0~40℃范围内，环境湿度10~80%RH、无冻结及无结露的场合。
- 无腐蚀性气体及可燃性气体的场所。
- 无铁粉等感电性粉末、尘埃、油雾、切削液、水分、盐分及有机溶剂飞散的场所。
- 无直射阳光、辐射热的场所。
- 不会产生强电场、强磁场的场所。
- 本体不会受到振动及冲击的场所。
- 海拔高度1000m以下的场所。
- 便于检查及清扫的场所。

! 安全注意事项 Safety Precautions

本产品多为重物。搬运时，请根据本体重量，由2人以上或使用搬运工具进行搬运，否则可能会造成受伤或产品破损。

- 请勿掉落或敲击本产品。
- 请勿擅自拆卸本产品，否则可能会进入异物或导致精度下降。此外，还可能会造成驱动器带电，发生触电事故。
- 定子为强力磁铁，请勿将磁性体（尤其是金属类）靠近磁铁，否则手指等可能会因磁铁的吸引力夹在磁铁和金属片之间受伤。
- 使用心脏起搏器的人员绝对不可靠近磁铁。
- 接通电源后绝对不可接触直线电机模组的滑座。此外，产品正在动作或处于可动作状态时请勿进入直线电机模组的动作范围内。

! 其他注意事项 Other considerations

- 直线电机模组的可搬送重量受安装方向（水平or墙面）、速度、加减速度的影响而变化。
- 本产品绝对不可用于垂直或者有坡度的场合使用，请确保安装基面的平面度在 $\pm 0.01\text{mm}/300\text{mm}$ 的范围内，否则会影响使用。
- 本产品出厂前在导轨内已注入润滑脂，但请以收到货后每3个月或者行走距离每500km为标准，注入新的润滑脂，否则会影响产品寿命。
- 本产品标配磁力式编码器，请务必远离有磁性的物体（螺丝刀等），否则会影响使用。
- 本产品不保证运行时的噪音值。
- 使用驱动器时，请务必先阅读驱动器厂家的使用说明书，避免误操作导致损坏。
- 本产品的机械部分由于是机加工品，故外观会存在刀纹及色差，在不影响使用和主要功能的前提下，若产品有少许划痕或颜色变化属于正常现象。
- 因为产品在不断改进，非关键部位（不影响使用为前提）的外观、规格等有可能会不经预告而发生变更。



内嵌式全封闭直线电机
Built-in, fully enclosed linear motor



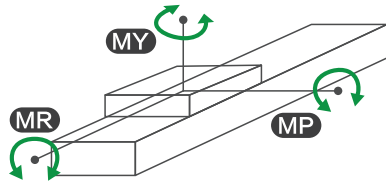
LC8-A1

直线电机
大幅降价



优先选择等级：☆☆☆

经济型 轻负载

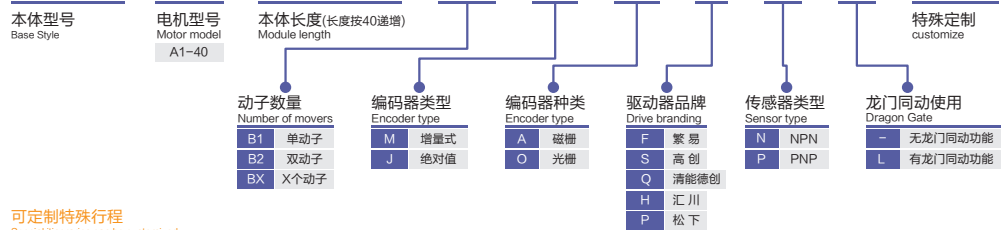


■ 静力矩表 Static moment

MY	220 (N.m)
MP	220 (N.m)
MR	430 (N.m)

■ 型号表示方式 Guide for Model Selection

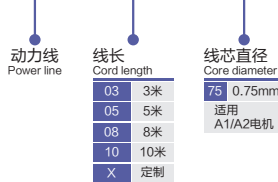
LC8-A1-T360-B1-M-A-F-N--001



可定制特殊行程
Special itineraries can be customized

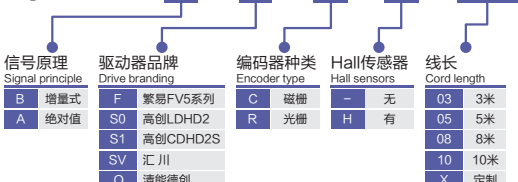
■ 电机动力延长线型号 Motor power extension cord

SKY-G-3M-75

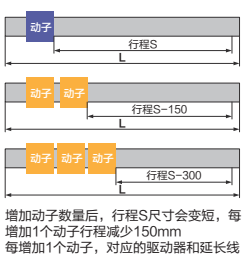


■ 编码器延长线缆(磁栅或光栅) Encoder extension cable

SKY-B-F-C--L3



■ 多动子示意图



延长线长度需与电气工程师确认
The length of the extension cord needs to be confirmed with the electrical engineer

■ 直线电机基本参数 A1-40

峰值推力 Peak thrust	167.6 N	单项电阻 Single resistor	3.3 Ω
持续推力 Continuous force	55.9 N	单项电感 Single inductance	10.3 mh
电机力常数 Motor force constant	18.62 N/Arms	电器时间常数 Appliance time constant	3.1 ms
电机常数 Motor constant	10.2 N/√W	最大持续功耗 Max.Continuous Power Loss	29.7 W
峰值电流 Peak current	9 Arms	动子重量 Mover weight	0.4 kg
持续电流 Continuous current	3 Arms	电机吸力 Motor suction	302 N
反电动势常数 Back EMF constant	16.67 v/(m/s)	磁节距 Magnetic pitch	20 mm

■ 对应驱动器一览表 List of compatible drives

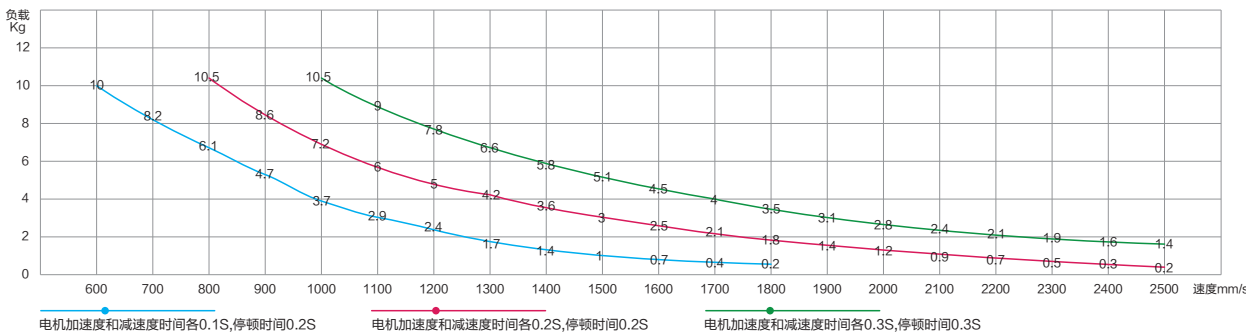
外观 Exterior		驱动器型号 Drive model	通讯 Communication	电器规格 Electrical spec	参数 parameter
高创		LDHD2-0032AEC	EtherCAT总线型, 脉冲	单相电 220V Single-phase electricity 220V	详细见后页
		CDHD2S-0032AEC2	EtherCAT总线型(支持龙门同步)		
		CDHD2S-0032APN2	PROFINET(PN总线型)(支持龙门同步)		
繁易		FV5-E3-PA4R5	脉冲型	单相电 220V Single-phase electricity 220V	
		FV5-E3-NA4R5	EtherCAT总线型		

■ 基本参数 The basic parameters

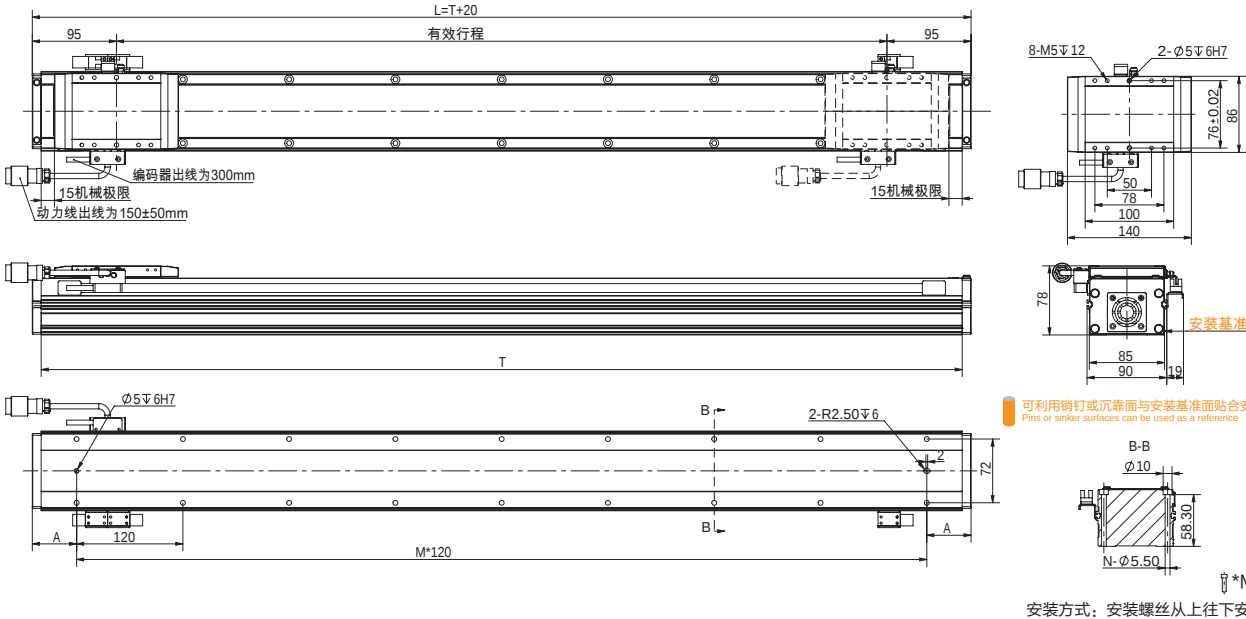
电机推力 Force	持续推力56N, 峰值推力168N	最大速度 Maximum speed	2.5m/s
电 流 Current	持续电流3A, 峰值电流9A	重复定位精度 Repeatability accuracy	磁栅 ± 3μm/光栅 ± 2μm
行程范围 Range of travel	190-2830行程以40递增	反馈 Feedback	磁栅尺 1μm分辨率 光栅尺 0.5μm分辨率
直线度 Straightness	± 10μm/300mm		
水平使用 Horizontal use	10KG (实际负载请参照下表)		

持续可搬运重量速度2.5m/s, 最大加速度18m/s²固定行程来回, 不同情况会有不同。

■ A1-40电机 搬运重量及速度 Handling weight and speed



短行程、推荐使用三角形速度模式(无均速), 长行程推荐梯形速度模式



有效行程	190	270	350	430	510	590	670	750	830	910	990	1070	1150	1230	1310	1390	1470
T	360	440	520	600	680	760	840	920	1000	1080	1160	1240	1320	1400	1480	1560	1640
L	380	460	540	620	700	780	860	940	1020	1100	1180	1260	1340	1420	1500	1580	1660
A	70	110	30	70	110	30	70	110	30	70	110	30	70	110	30	70	110
M	2	2	4	4	4	6	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12
N	6	6	10	10	10	14	14	14	18	18	18	22	22	22	26	26	26
重量KG	4.54	5.25	5.96	6.67	7.38	8.09	8.8	9.51	10.22	10.93	11.64	12.35	13.06	13.77	14.48	15.19	15.9
有效行程	1550	1630	1710	1790	1870	1950	2030	2110	2190	2270	2350	2430	2510	2590	2670	2750	2830
T	1720	1800	1880	1960	2040	2120	2200	2280	2360	2440	2520	2600	2680	2760	2840	2920	3000
L	1740	1820	1900	1980	2060	2140	2220	2300	2380	2460	2540	2620	2700	2780	2860	2940	3020
A	30	70	110	30	70	110	30	70	110	30	70	110	30	70	110	30	70
M	14	14	14	16	16	16	18	18	18	20	20	20	22	22	22	24	24
N	30	30	30	34	34	34	38	38	38	42	42	42	46	46	46	50	50
重量KG	16.61	17.32	18.03	18.74	19.45	20.16	20.87	21.58	22.29	23	23.71	24.42	25.13	25.84	26.55	27.26	27.97

图表以80递增, 也可以为40递增 The chart increases by 80, but it can also increase by 40.

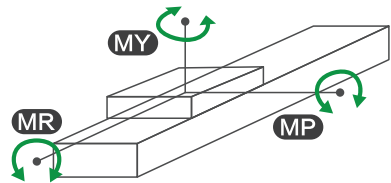


直线电机
大幅降价



优先选择等级：☆☆☆

经济型 中负载

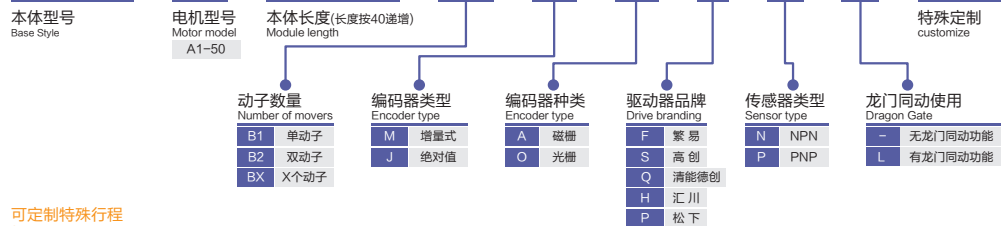


■ 静态力矩表 Static moment

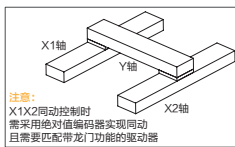
MY	425 (N.m)
MP	425 (N.m)
MR	820 (N.m)

■ 型号表示方式 Guide for Model Selection

LC12-A1-T360-B1-M-A-F-N--001



■ 龙门使用图



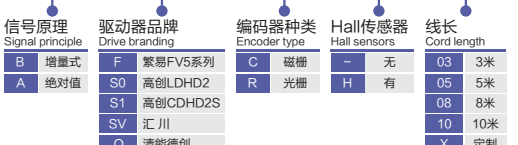
■ 电机动力延长线型号 Motor power extension cord

SKY-G-3M-75

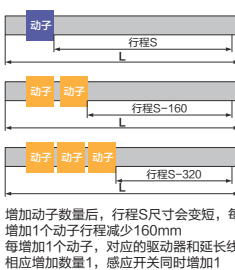


■ 编码器延长线缆(磁栅或光栅) Encoder extension cable

SKY-B-F-C--L3



■ 多动子示意图



延长线长度需与电气工程师确认
The length of the extension cord needs to be confirmed with the electrical engineer

■ 直线电机基本参数 A1-50

峰值推力 Peak thrust	220.5 N	单项电阻 Single resistor	4.1 Ω
持续推力 Continuous force	73.5 N	单项电感 Single inductance	14.2 mh
电机力常数 Motor force constant	24.5 N/Arms	电器时间常数 Appliance time constant	3.5 ms
电机常数 Motor constant	12.1 N/√W	最大持续功耗 Max.Continuous Power Loss	36.8 W
峰值电流 Peak current	9 Arms	动子重量 Mover weight	0.6 kg
持续电流 Continuous current	3 Arms	电机吸力 Motor suction	378 N
反电动势常数 Back EMF constant	25.98 v/(m/s)	磁节距 Magnetic pitch	20 mm

■ 对应驱动器一览表 List of compatible drives

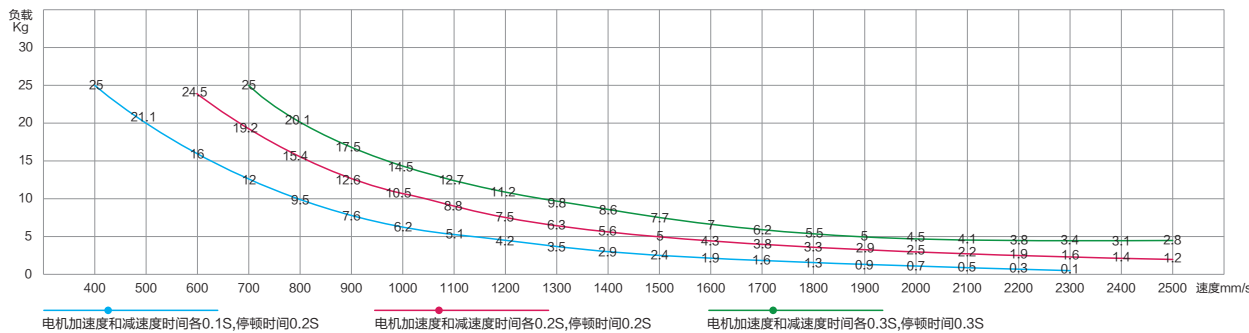
外观 Exterior		驱动器型号 Drive model	通讯 Communication	电器规格 Electrical spec	参数 parameter
高创		LDHD2-0032AEC	EtherCAT总线型, 脉冲	单相电 220V Single-phase electricity 220V	详细见后页
		CDHD2S-0032AEC2	EtherCAT总线型(支持龙门同动)		
		CDHD2S-0032APN2	PROFINET(PN总线型)(支持龙门同动)		
繁易		FV5-E3-PA4R5	脉冲型	单相电 220V Single-phase electricity 220V	
		FV5-E3-NA4R5	EtherCAT总线型		

■ 基本参数 The basic parameters

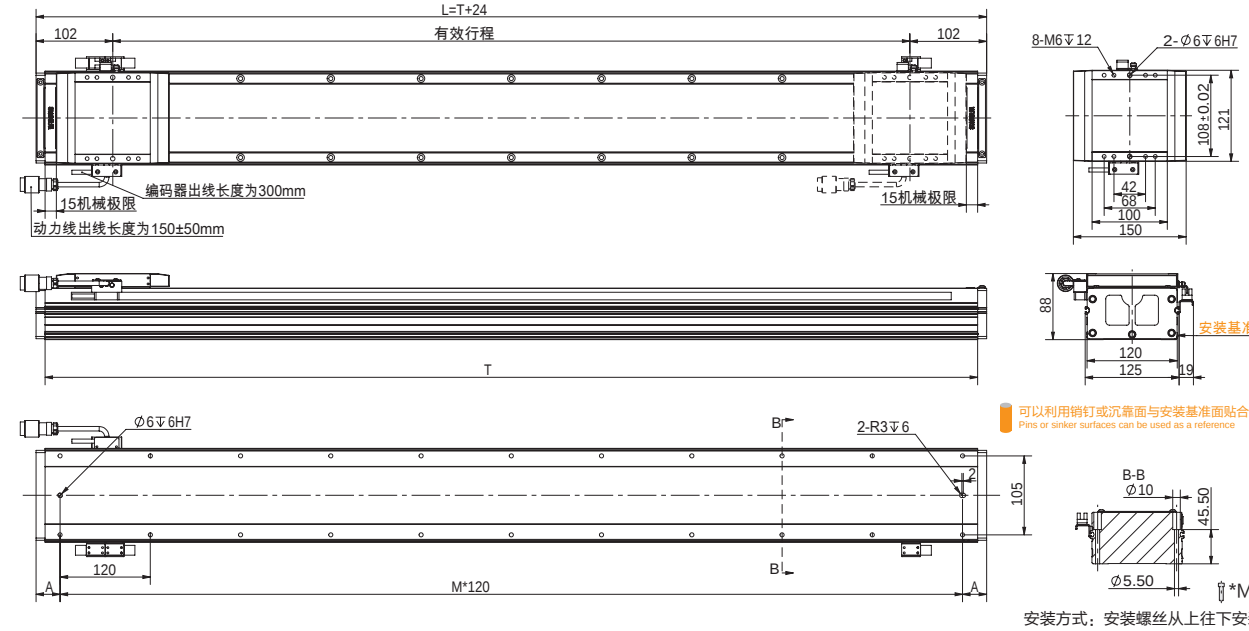
电机推力 Force	持续推力73N, 峰值推力220N	最大速度 Maximum speed	2.5m/s
电 流 Current	持续电流3A, 峰值电流9A	重复定位精度 Repeatability accuracy	磁栅 ± 3μm/光栅 ± 2μm
行程范围 Range of travel	180-2820行程以40递增	反馈 Feedback	磁栅尺 1μm分辨率
直线度 Straightness	± 10μm/300mm		光栅尺 0.5μm分辨率
水平使用 Horizontal use	25KG (实际负载请参考下表)		

持续可搬运重量速度2.5m/s, 最大加速度23m/s²固定行程来回, 不同情况会有不同。

■ A1-50电机 搬运重量及速度 Handling weight and speed



短行程、推荐使用三角形速度模式(无匀速), 长行程推荐梯形速度模式



有效行程	180	260	340	420	500	580	660	740	820	900	980	1060	1140	1220	1300	1380	1460
T	360	440	520	600	680	760	840	920	1000	1080	1160	1240	1320	1400	1480	1560	1640
L	384	464	544	624	704	784	864	944	1024	1104	1184	1264	1344	1424	1504	1584	1664
A	72	112	32	72	112	32	72	112	32	72	112	32	72	112	32	72	112
M	2	2	4	4	4	6	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12
N	6	6	10	10	10	14	14	14	18	18	18	22	22	22	26	26	26
重量KG	6.7	7.8	8.9	10	11.1	12.2	13.3	14.4	15.5	16.6	17.7	18.8	19.9	21	22.1	23.2	24.3
有效行程	1540	1620	1700	1780	1860	1940	2020	2100	2180	2260	2340	2420	2500	2580	2660	2740	2820
T	1720	1800	1880	1960	2040	2120	2200	2280	2360	2440	2520	2600	2680	2760	2840	2920	3000
L	1744	1824	1904	1984	2064	2144	2224	2304	2384	2464	2544	2624	2704	2784	2864	2944	3024
A	32	72	112	32	72	112	32	72	112	32	72	112	32	72	112	32	72
M	14	14	14	16	16	16	18	18	18	20	20	20	22	22	22	24	24
N	30	30	30	34	34	34	38	38	38	42	42	42	46	46	46	50	50
重量KG	25.4	26.5	27.6	28.7	29.8	30.9	32	33.1	34.2	35.3	36.4	37.5	38.6	39.7	40.8	41.9	43

图表以80递增, 也可以为40递增 The chart increases by 80, but it can also increase by 40.

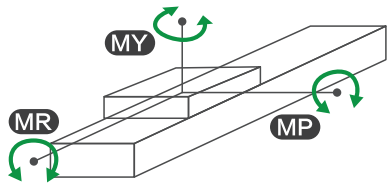


直线电机
大幅降价



优先选择等级：☆☆☆

经济型 中负载

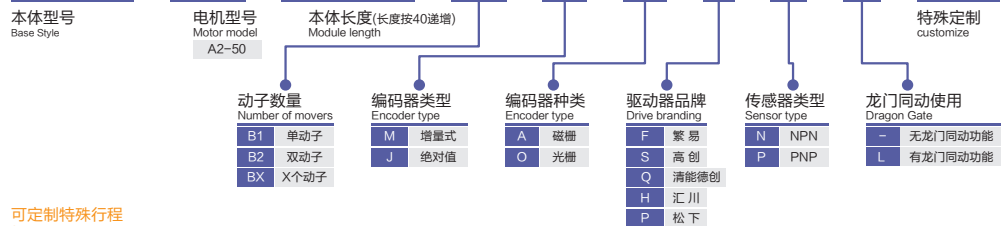


■ 静态力矩表 Static moment

MY	729 (N.m)
MP	729 (N.m)
MR	1400 (N.m)

■ 型号表示方式 Guide for Model Selection

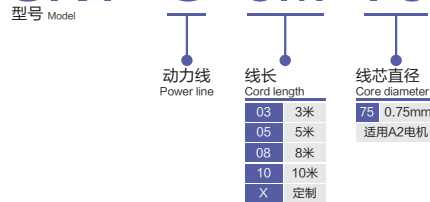
LC12-A2-T360-B1-M-A-F-N--001



可定制特殊行程
Special itineraries can be customized

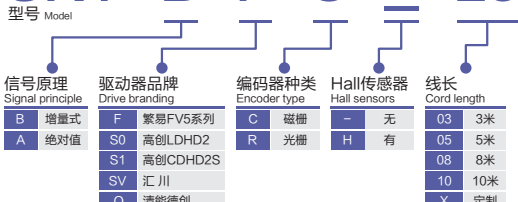
■ 电机动力延长线型号 Motor power extension cord

SKY-G-3M-75

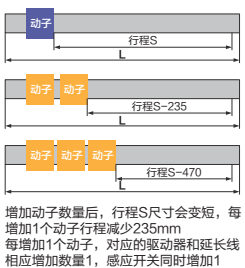


■ 编码器延长线缆(磁栅或光栅) Encoder extension cable

SKY-B-F-C--L3



■ 多动子示意图



延长线长度需与电气工程师确认
The length of the extension cord needs to be confirmed with the electrical engineer

■ 直线电机基本参数 A2-50

峰值推力 Peak thrust	564.5 N	单项电阻 Single resistor	2.1 Ω
持续推力 Continuous force	188.2 N	单项电感 Single inductance	7.2 mh
电机力常数 Motor force constant	31.36 N/Arms	电器时间常数 Appliance time constant	3.4 ms
电机常数 Motor constant	21.6 N/√W	最大持续功耗 Max.Continuous Power Loss	75.6 W
峰值电流 Peak current	18 Arms	动子重量 Mover weight	1 kg
持续电流 Continuous current	6 Arms	电机吸力 Motor suction	758 N
反电动势常数 Back EMF constant	27.71 v/(m/s)	磁节距 Magnetic pitch	20 mm

■ 对应驱动器一览表 List of compatible drives

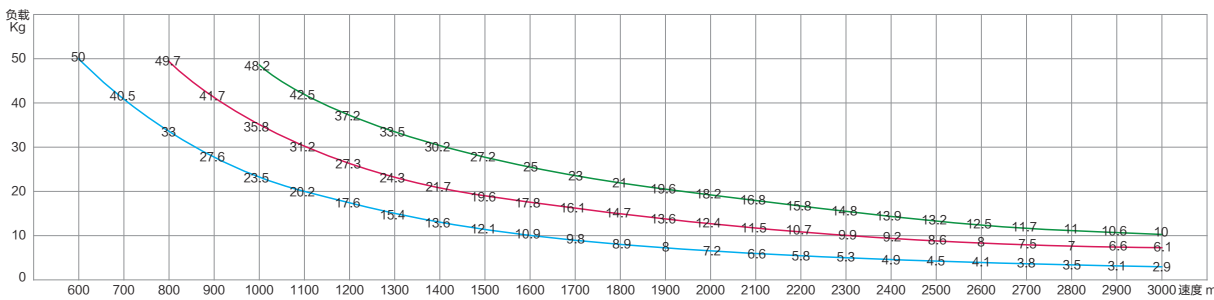
外观 Exterior		驱动器型号 Drive model	通讯 Communication	电器规格 Electrical spec	参数 parameter
高创		LDHD2-0062AEC	EtherCAT总线型, 脉冲	单相电 220V Single-phase electricity 220V	详细见后页
		CDHD2S-0062AEC2	EtherCAT总线型(支持龙门同动)		
		CDHD2S-0062APN2	PROFINET(PN总线型)(支持龙门同动)		
繁易		FV5-E3-PA6R0	脉冲型	单相电 220V Single-phase electricity 220V	
		FV5-E3-NA6R0	EtherCAT总线型		

■ 基本参数 The basic parameters

电机推力 Force	持续推力188N, 峰值推力564N	最大速度 Maximum speed	3m/s
电 流 Current	持续电流6A, 峰值电流18A	重复定位精度 Repeatability accuracy	磁栅±3μm/光栅±2μm
行程范围 Range of travel	110-2750行程以40递增	反馈 Feedback	磁栅尺 1μm分辨率
直线度 Straightness	±10μm/300mm		光栅尺 0.5μm分辨率
水平使用 Horizontal use	50KG (实际负载请参照下表)		

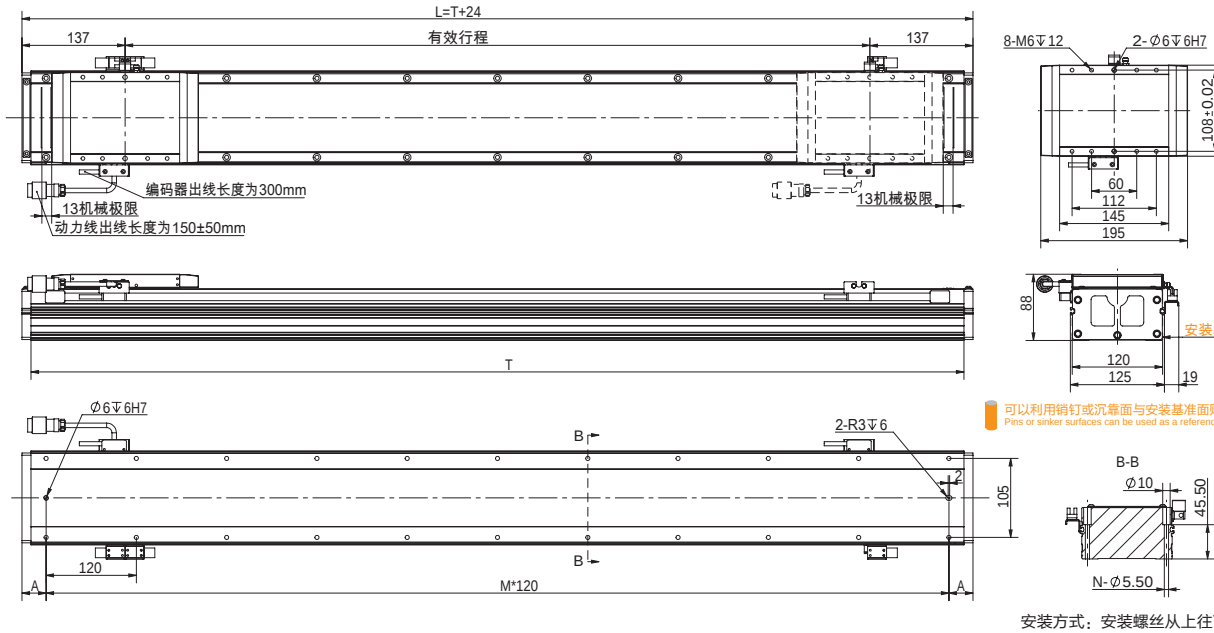
持续可搬运重量速度3m/s, 最大加速度30m/s²固定行程来回, 不同情况会有不同。

■ A2-50电机 搬运重量及速度 Handling weight and speed



电机加速度和减速时间各0.1S, 停顿时间0.2S

短行程、推荐使用三角形速度模式(无均速), 长行程推荐梯形速度模式

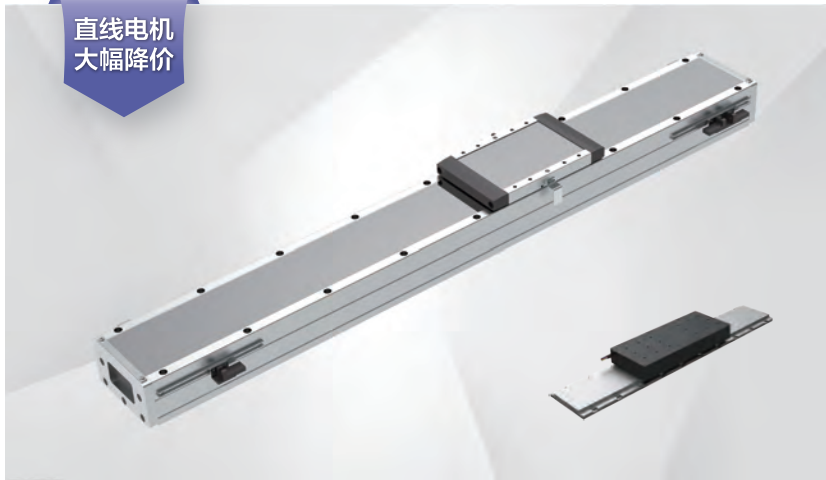


有效行程	110	190	270	350	430	510	590	670	750	830	910	990	1070	1150	1230	1310	1390
T	360	440	520	600	680	760	840	920	1000	1080	1160	1240	1320	1400	1480	1560	1640
L	384	464	544	624	704	784	864	944	1024	1104	1184	1264	1344	1424	1504	1584	1664
A	72	112	32	72	112	32	72	112	32	72	112	32	72	112	32	72	112
M	2	2	4	4	4	6	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12
N	6	6	10	10	10	14	14	14	18	18	18	22	22	22	26	26	26
重量KG	7.9	9	10.1	11.2	12.3	13.4	14.5	15.6	16.7	17.8	18.9	20	21.1	22.2	23.3	24.4	25.5
有效行程	1470	1550	1630	1710	1790	1870	1950	2030	2110	2190	2270	2350	2430	2510	2590	2670	2750
T	1720	1800	1880	1960	2040	2120	2200	2280	2360	2440	2520	2600	2680	2760	2840	2920	3000
L	1744	1824	1904	1984	2064	2144	2224	2304	2384	2464	2544	2624	2704	2784	2864	2944	3024
A	32	72	112	32	72	112	32	72	112	32	72	112	32	72	112	32	72
M	14	14	14	16	16	16	18	18	18	20	20	20	22	22	22	24	24
N	30	30	30	34	34	34	38	38	38	42	42	42	46	46	46	50	50
重量KG	26.6	27.7	28.8	29.9	31	32.1	33.2	34.3	35.4	36.5	37.6	38.7	39.8	40.9	42	43.1	44.2

图表以80递增, 也可以为40递增 The chart increases by 80, but it can also increase by 40.

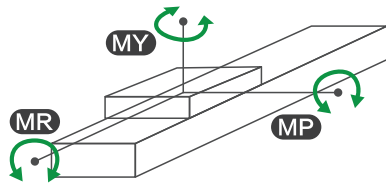


直线电机
大幅降价



优先选择等级：☆☆☆

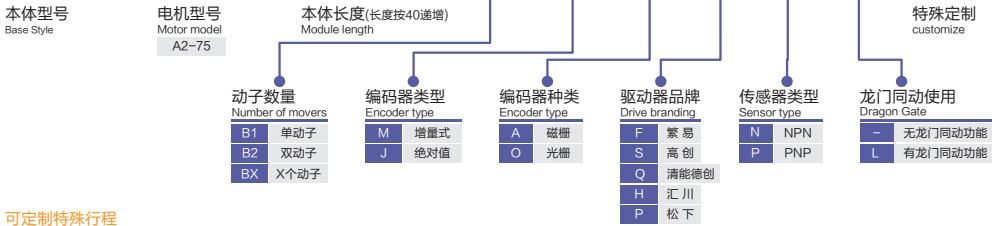
经济型 中负载



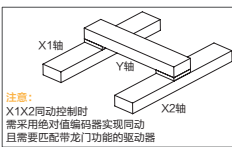
MY	729 (N.m)
MP	729 (N.m)
MR	1400 (N.m)

型号表示方式 Guide for Model Selection

LC12-A2S-T360-B1-M-A-F-N--001



龙门使用图



可定制特殊行程
Special itineraries can be customized

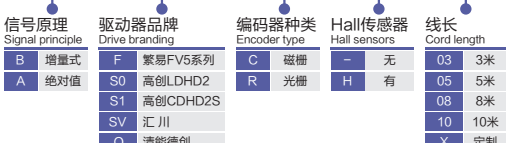
电机动力延长线型号 Motor power extension cord

SKY-G-3M-75

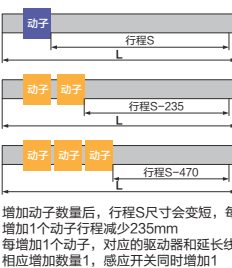


编码器延长线缆(磁栅或光栅) Encoder extension cable

SKY-B-F-C--L3



多动子示意图



延长线长度需与电气工程师确认
The length of the extension cord needs to be confirmed with the electrical engineer

直线电机基本参数 A2-75

峰值推力 Peak thrust	882 N	单项电阻 Single resistor	3.1 Ω
持续推力 Continuous force	294 N	单项电感 Single inductance	11.2 mh
电机力常数 Motor force constant	49 N/Arms	电器时间常数 Appliance time constant	3.6 ms
电机常数 Motor constant	27.7 N√W	最大持续功耗 Max.Continuous Power Loss	112.8 W
峰值电流 Peak current	18 Arms	动子重量 Mover weight	1.7 kg
持续电流 Continuous current	6 Arms	电机吸力 Motor suction	1302 N
反电动势常数 Back EMF constant	50.23 v/(m/s)	磁节距 Magnetic pitch	20 mm

对应驱动器一览表 List of compatible drives

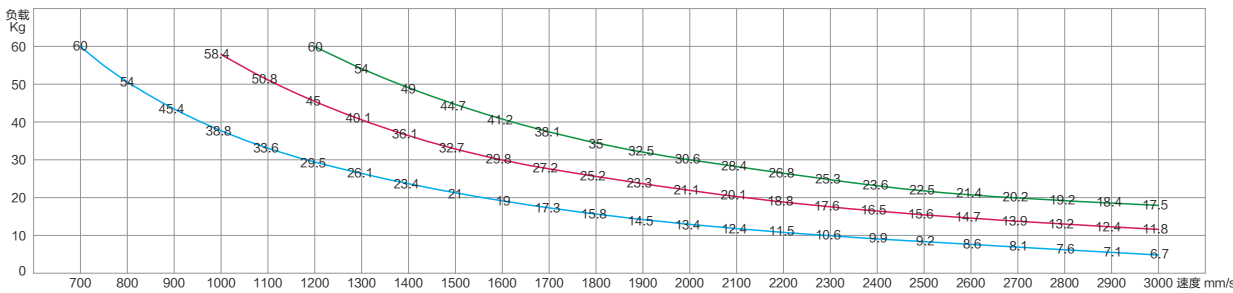
外观 Exterior		驱动器型号 Drive model	通讯 Communication	电器规格 Electrical spec	参数 parameter
高创		LDHD2-0062AEC	EtherCAT总线型, 脉冲	单相电 220V Single-phase electricity 220V	详细见后页
		CDHD2S-0062AEC2	EtherCAT总线型(支持龙门同动)		
		CDHD2S-0062APN2	PROFINET(PN总线型)(支持龙门同动)		
繁易		FV5-E3-PA6R0	脉冲型	单相电 220V Single-phase electricity 220V	
		FV5-E3-NA6R0	EtherCAT总线型		

基本参数 The basic parameters

电机推力 Force	持续推力294N, 峰值推力882N	最大速度 Maximum speed	3m/s
电 流 Current	持续电流6A, 峰值电流18A	重复定位精度 Repeatability accuracy	磁栅 ± 3μm/光栅 ± 2μm
行程范围 Range of travel	110-2750行程以40递增	反馈 Feedback	磁栅尺 1μm分辨率
直线度 Straightness	± 10μm/300mm		光栅尺 0.5μm分辨率
水平使用 Horizontal use	60KG (实际负载请参考下表)		

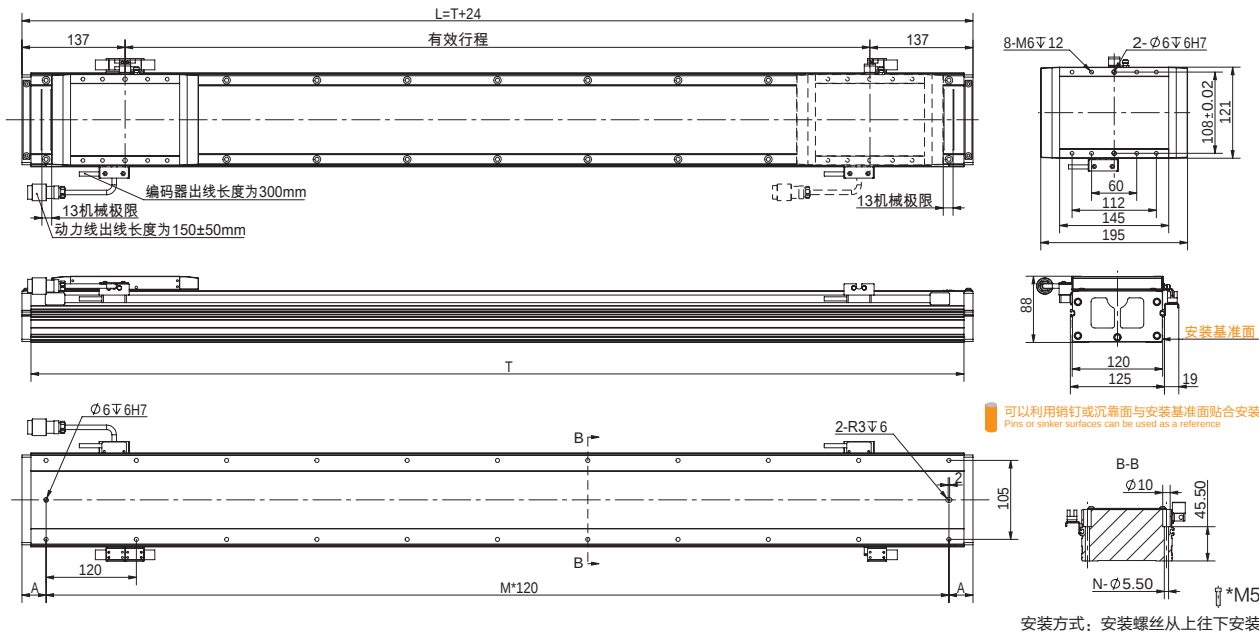
持续可搬运重量速度3m/s, 最大加速度30m/s²固定行程来回, 不同情况会有不同。

A2-75电机 搬运重量及速度 Handling weight and speed



电机加速度和减速度时间各0.1s, 停顿时间0.2s 电机加速度和减速度时间各0.2s, 停顿时间0.2s 电机加速度和减速度时间各0.3s, 停顿时间0.3s

短行程、推荐使用三角形速度模式(无均速), 长行程推荐梯形速度模式



可以利用销钉或沉靠面与安装基准面贴合安装
Pins or sinker surfaces can be used as a reference

安装方式: 安装螺丝从上下安装

有效行程	110	190	270	350	430	510	590	670	750	830	910	990	1070	1150	1230	1310	1390
T	360	440	520	600	680	760	840	920	1000	1080	1160	1240	1320	1400	1480	1560	1640
L	384	464	544	624	704	784	864	944	1024	1104	1184	1264	1344	1424	1504	1584	1664
A	72	112	32	72	112	32	72	112	32	72	112	32	72	112	32	72	112
M	2	2	4	4	4	6	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12
N	6	6	10	10	10	14	14	14	18	18	18	22	22	22	26	26	26
重量KG	8.5	9.6	10.7	11.8	12.9	14	15.1	16.2	17.3	18.4	19.5	20.6	21.7	22.8	23.9	25	26.1
有效行程	1470	1550	1630	1710	1790	1870	1950	2030	2110	2190	2270	2350	2430	2510	2590	2670	2750
T	1720	1800	1880	1960	2040	2120	2200	2280	2360	2440	2520	2600	2680	2760	2840	2920	3000
L	1744	1824	1904	1984	2064	2144	2224	2304	2384	2464	2544	2624	2704	2784	2864	2944	3024
A	32	72	112	32	72	112	32	72	112	32	72	112	32	72	112	32	72
M	14	14	14	16	16	16	18	18	18	20	20	20	22	22	22	24	24
N	30	30	30	34	34	34	38	38	38	42	42	42	46	46	46	50	50
重量KG	27.2	28.3	29.4	30.5	31.6	32.7	33.8	34.9	36	37.1	38.2	39.3	40.4	41.5	42.6	43.7	44.8

图表以80递增, 也可以为40递增 The chart increases by 80, but it can also increase by 40.

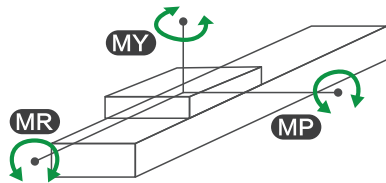


直线电机
大幅降价



优先选择等级：☆☆☆

经济型 中负载

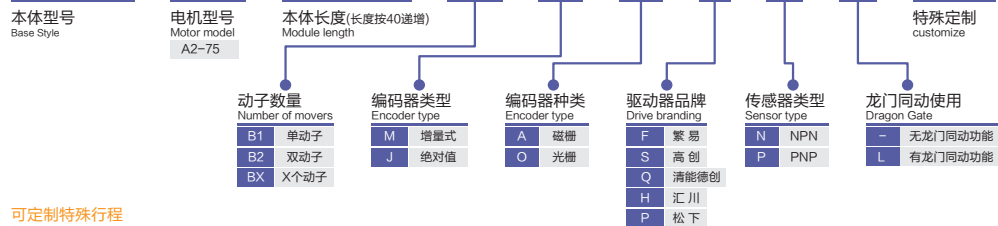


■ 静态力矩表 Static moment

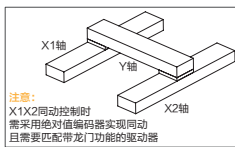
MY	1196 (N.m)
MP	1196 (N.m)
MR	1905 (N.m)

■ 型号表示方式 Guide for Model Selection

LC15-A2-T360-B1-M-A-F-N--001

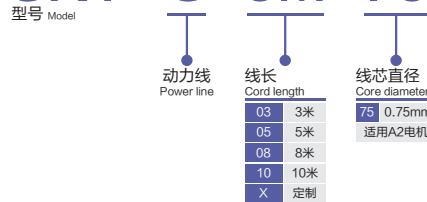


■ 龙门使用图



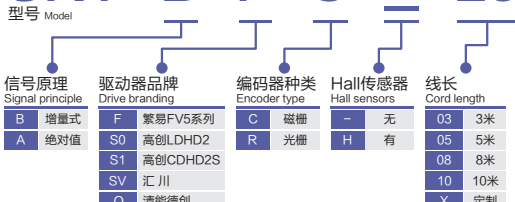
■ 电机动力延长线型号 Motor power extension cord

SKY-G-3M-75

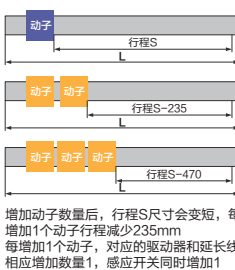


■ 编码器延长线缆(磁栅或光栅) Encoder extension cable

SKY-B-F-C--L3



■ 多动子示意图



延长线长度需与电气工程师确认

The length of the extension cord needs to be confirmed with the electrical engineer

■ 直线电机基本参数 A2-75

峰值推力 Peak thrust	882 N	单项电阻 Single resistor	3.1 Ω
持续推力 Continuous force	294 N	单项电感 Single inductance	11.2 mH
电机力常数 Motor force constant	49 N/Arms	电器时间常数 Appliance time constant	3.6 ms
电机常数 Motor constant	27.7 N/√W	最大持续功耗 Max.Continuous Power Loss	112.8 W
峰值电流 Peak current	18 Arms	动子重量 Mover weight	1.7 kg
持续电流 Continuous current	6 Arms	电机吸力 Motor suction	1302 N
反电动势常数 Back EMF constant	50.23 v/(m/s)	磁节距 Magnetic pitch	20 mm

■ 对应驱动器一览表 List of compatible drives

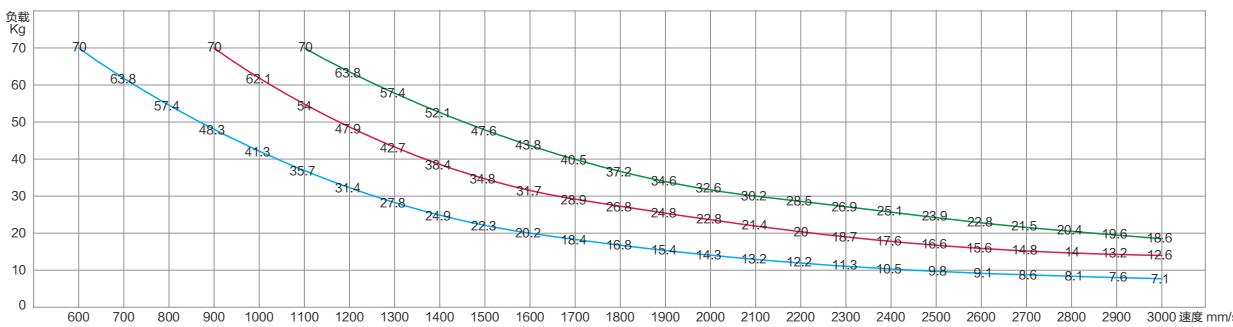
外观 Exterior		驱动器型号 Drive model	通讯 Communication	电器规格 Electrical spec	参数 parameter
高创		LDHD2-0062AEC	EtherCAT总线型, 脉冲	单相电 220V Single-phase electricity 220V	详细见后页
		CDHD2S-0062AEC2	EtherCAT总线型(支持龙门同动)		
		CDHD2S-0062APN2	PROFINET(PN总线型)(支持龙门同动)		
繁易		FV5-E3-PA6R0	脉冲型	单相电 220V Single-phase electricity 220V	
		FV5-E3-NA6R0	EtherCAT总线型		

■ 基本参数 The basic parameters

电机推力 Force	持续推力294N，峰值推力882N	最大速度 Maximum speed	3m/s
电 流 Current	持续电流6A，峰值电流18A	重复定位精度 Repeatability accuracy	磁栅 ± 3μm/光栅 ± 2μm
行程范围 Range of travel	110—2750行程以40递增	反馈 Feedback	磁栅尺 1μm分辨率
直线度 Straightness	± 10μm/300mm		光栅尺 0.5μm分辨率
水平使用 Horizontal use	70KG（实际负载请参照下表）		

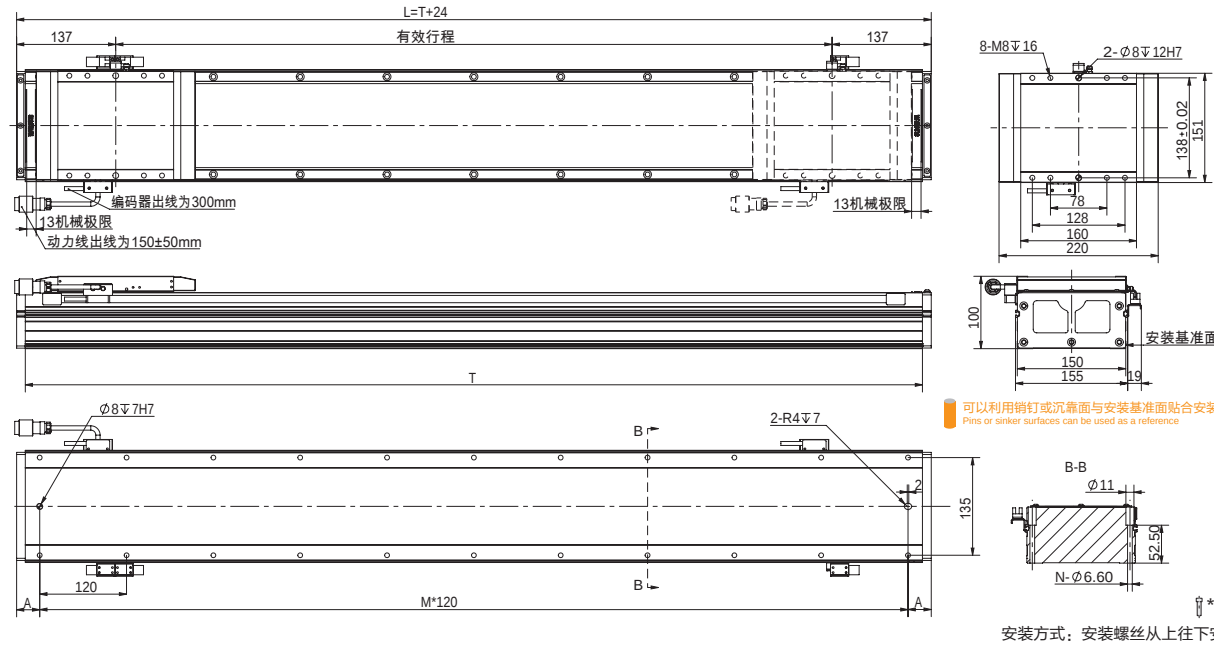
持续可搬运重量速度3m/s, 最大加速度30m/s²固定行程来回, 不同情况会有不同。

■ A2-75电机 搬运重量及速度 Handling weight and speed



电机加速度和减速度时间各0.1S, 停顿时间0.2S

短行程、推荐使用三角形速度模式(无均速), 长行程推荐梯形速度模式



可以利用销钉或沉靠面与安装基准面贴合安装
Pins or sinker surfaces can be used as a reference

安装方式: 安装螺丝从上往下安装

有效行程	110	190	270	350	430	510	590	670	750	830	910	990	1070	1150	1230	1310	1390
T	360	440	520	600	680	760	840	920	1000	1080	1160	1240	1320	1400	1480	1560	1640
L	384	464	544	624	704	784	864	944	1024	1104	1184	1264	1344	1424	1504	1584	1664
A	72	112	32	72	112	32	72	112	32	72	112	32	72	112	32	72	112
M	2	2	4	4	4	6	6	8	8	8	8	10	10	10	12	12	12
N	6	6	10	10	10	14	14	18	18	18	18	22	22	22	26	26	26
重量KG	11.1	12.5	13.9	15.3	16.7	18.1	19.5	20.9	22.3	23.7	25.1	26.5	27.9	29.3	30.7	32.1	33.5
有效行程	1470	1550	1630	1710	1790	1870	1950	2030	2110	2190	2270	2350	2430	2510	2590	2670	2750
T	1720	1800	1880	1960	2040	2120	2200	2280	2360	2440	2520	2600	2680	2760	2840	2920	3000
L	1744	1824	1904	1984	2064	2144	2224	2304	2384	2464	2544	2624	2704	2784	2864	2944	3024
A	32	72	112	32	72	112	32	72	112	32	72	112	32	72	112	32	72
M	14	14	14	16	16	16	18	18	18	20	20	20	22	22	22	24	24
N	30	30	30	34	34	34	38	38	38	42	42	42	46	46	46	50	50
重量KG	34.9	36.3	37.7	39.1	40.5	41.9	43.3	44.7	46.1	47.5	48.9	50.3	51.7	53.1	54.5	55.9	57.3

图表以80递增, 也可以为40递增 The chart increases by 80, but it can also increase by 40.



内嵌式全封闭直线电机
Built-in, fully enclosed linear motor

轨道内嵌
Track inline

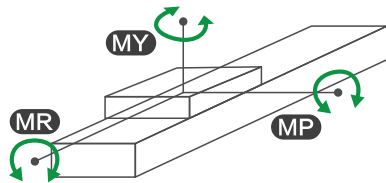
LC15-A2S

直线电机
大幅降价



优先选择等级：☆☆☆

经济型 中负载

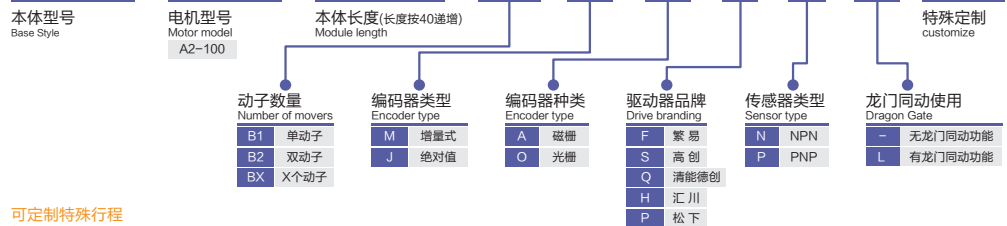


■ 静态力矩表 Static moment

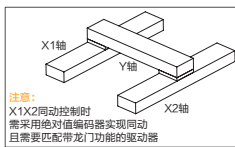
MY	1196 (N.m)
MP	1196 (N.m)
MR	1905 (N.m)

■ 型号表示方式 Guide for Model Selection

LC15-A2S-T360-B1-M-A-F-N--001



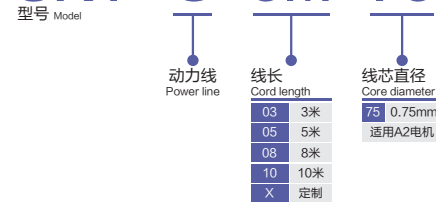
■ 龙门使用图



可定制特殊行程
Special itineraries can be customized

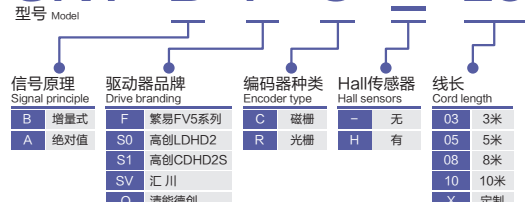
■ 电机动力延长线型号 Motor power extension cord

SKY-G-3M-75

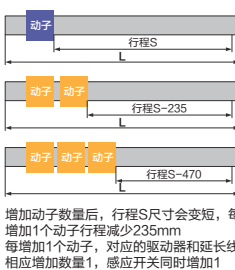


■ 编码器延长线缆(磁栅或光栅) Encoder extension cable

SKY-B-F-C--L3



■ 多动子示意图



延长线长度需与电气工程师确认
The length of the extension cord needs to be confirmed with the electrical engineer

■ 直线电机基本参数 A2-100

峰值推力 Peak thrust	1287.7 N	单项电阻 Single resistor	4.2 Ω
持续推力 Continuous force	429.2 N	单项电感 Single inductance	15.3 mh
电机力常数 Motor force constant	71.54 N/Arms	电器时间常数 Appliance time constant	3.6 ms
电机常数 Motor constant	34.8 N√W	最大持续功耗 Max. Continuous Power Loss	152 W
峰值电流 Peak current	18 Arms	动子重量 Mover weight	2.3 kg
持续电流 Continuous current	6 Arms	电机吸力 Motor suction	1941 N
反电动势常数 Back EMF constant	65.82 v/(m/s)	磁节距 Magnetic pitch	20 mm

■ 对应驱动器一览表 List of compatible drives

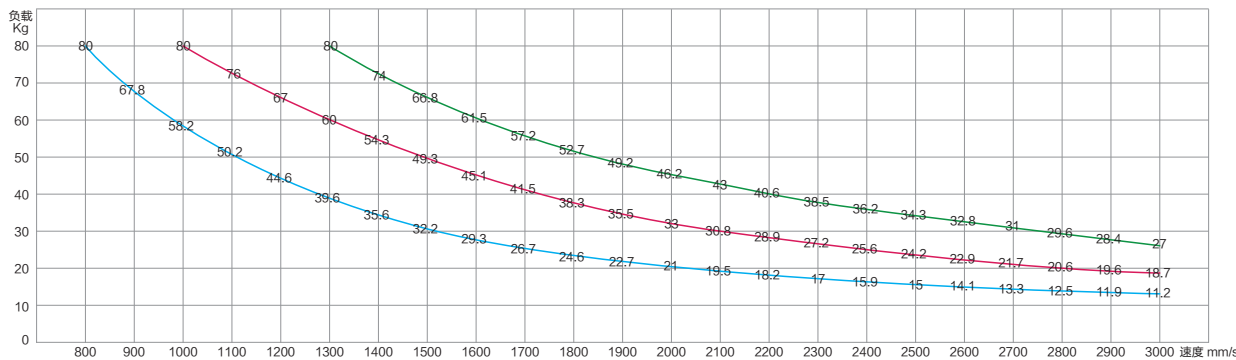
外观 Exterior		驱动器型号 Drive model	通讯 Communication	电器规格 Electrical spec	参数 parameter
高创		LDHD2-0062AEC	EtherCAT总线型, 脉冲	单相电 220V Single-phase electricity 220V	详细见后页
		CDHD2S-0062AEC2	EtherCAT总线型(支持龙门同动)		
		CDHD2S-0062APN2	PROFINET(PN总线型)(支持龙门同动)		
繁易		FV5-E3-PA6R0	脉冲型	单相电 220V Single-phase electricity 220V	
		FV5-E3-NA6R0	EtherCAT总线型		

■ 基本参数 The basic parameters

电机推力 Force	持续推力429N, 峰值推力1287N	最大速度 Maximum speed	3m/s
电 流 Current	持续电流6A, 峰值电流18A	重复定位精度 Repeatability accuracy	磁栅±3μm/光栅±2μm
行程范围 Range of travel	110~2750行程以40递增	反馈 Feedback	磁栅尺 1μm分辨率
直线度 Straightness	±10μm/300mm		光栅尺 0.5μm分辨率
水平使用 Horizontal use	80KG (实际负载请参照下表)		

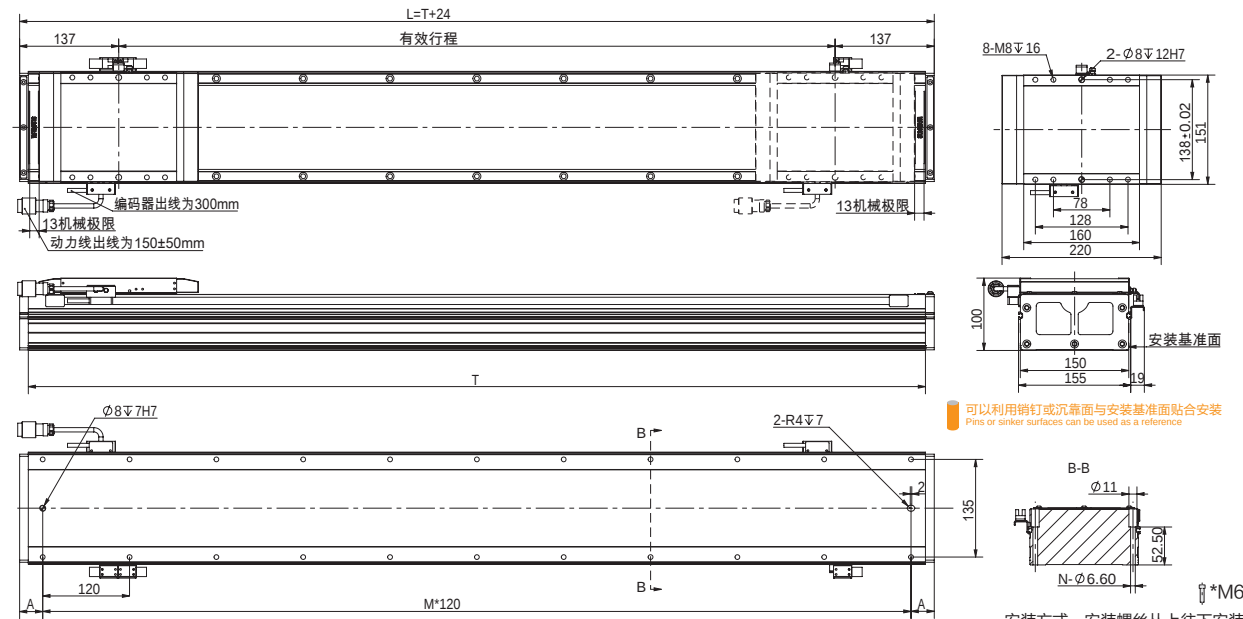
持续可搬运重量速度3m/s, 最大加速度30m/s²固定行程来回, 不同情况会有不同。

■ A2-100电机 搬运重量及速度 Handling weight and speed



电机加速度和减速度时间各0.1S, 停顿时间0.2S 电机加速度和减速度时间各0.2S, 停顿时间0.2S 电机加速度和减速度时间各0.3S, 停顿时间0.3S

短行程、推荐使用三角形速度模式(无均速), 长行程推荐梯形速度模式



可以利用销钉或沉嵌面与安装基准面贴合安装
Pins or similar surfaces can be used as a reference

安装方式: 安装螺丝从上往下安装

有效行程	110	190	270	350	430	510	590	670	750	830	910	990	1070	1150	1230	1310	1390
T	360	440	520	600	680	760	840	920	1000	1080	1160	1240	1320	1400	1480	1560	1640
L	384	464	544	624	704	784	864	944	1024	1104	1184	1264	1344	1424	1504	1584	1664
A	72	112	32	72	112	32	72	112	32	72	112	32	72	112	32	72	112
M	2	2	4	4	4	6	6	8	8	8	8	10	10	10	12	12	12
N	6	6	10	10	10	14	14	18	18	18	18	22	22	22	26	26	26
重量KG	12	13.5	15	16.5	18	19.5	21	22.5	24	25.5	27	28.5	30	30.5	33	34.5	36
有效行程	1470	1550	1630	1710	1790	1870	1950	2030	2110	2190	2270	2350	2430	2510	2590	2670	2750
T	1720	1800	1880	1960	2040	2120	2200	2280	2360	2440	2520	2600	2680	2760	2840	2920	3000
L	1744	1824	1904	1984	2064	2144	2224	2304	2384	2464	2544	2624	2704	2784	2864	2944	3024
A	32	72	112	32	72	112	32	72	112	32	72	112	32	72	112	32	72
M	14	14	14	16	16	16	18	18	18	20	20	20	22	22	22	24	24
N	30	30	30	34	34	34	38	38	38	42	42	42	46	46	46	50	50
重量KG	37.5	39	40.5	42	43.5	45	46.5	48	49.5	51	52.5	54	55.5	57	58.5	60	61.5

图表以80递增, 也可以为40递增 The chart increases by 80, but it can also increase by 40.

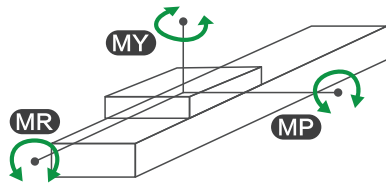


直线电机
大幅降价



优先选择等级：☆☆☆

经济型 中负载

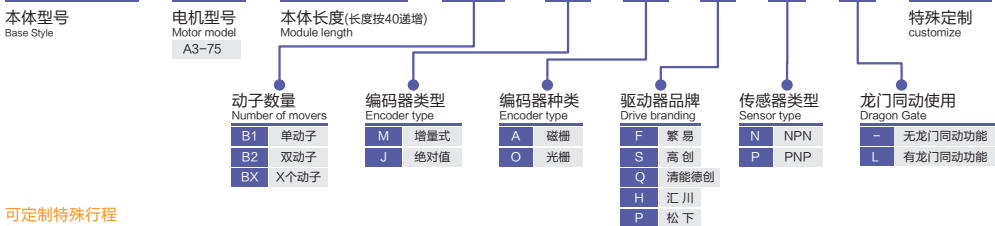


■ 静态力矩表 Static moment

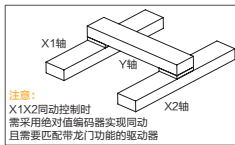
MY	1675 (N.m)
MP	1675 (N.m)
MR	2480 (N.m)

■ 型号表示方式 Guide for Model Selection

LC15-A3-T360-B1-M-A-F-N--001



■ 龙门使用图



可定制特殊行程
Special itineraries can be customized

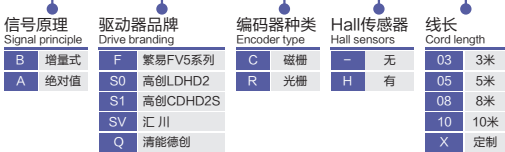
■ 电机动力延长线型号 Motor power extension cord

SKY-G-3M-100

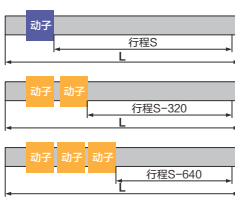


■ 编码器延长线缆(磁栅或光栅) Encoder extension cable

SKY-B-F-C--L3



■ 多动子示意图



增加动子数量后, 行程S尺寸会变短, 每增加1个动子行程减少320mm
每增加1个动子, 对应的驱动器和延长线相应增加数量1, 感应开关同时增加1

延长线长度需与电气工程师确认
The length of the extension cord needs to be confirmed with the electrical engineer

■ 直线电机基本参数 A3-75

峰值推力 Peak thrust	1519.2 N	单项电阻 Single resistor	4.4 Ω
持续推力 Continuous force	506.4 N	单项电感 Single inductance	17.3 mh
电机力常数 Motor force constant	84.4 N/Arms	电器时间常数 Appliance time constant	3.9 ms
电机常数 Motor constant	40.1 N\W	最大持续功耗 Max.Continuous Power Loss	159.6 W
峰值电流 Peak current	18 Arms	动子重量 Mover weight	2.4 kg
持续电流 Continuous current	6 Arms	电机吸力 Motor suction	1953 N
反电动势常数 Back EMF constant	66.68 v/(m/s)	磁节距 Magnetic pitch	20 mm

■ 对应驱动器一览表 List of compatible drives

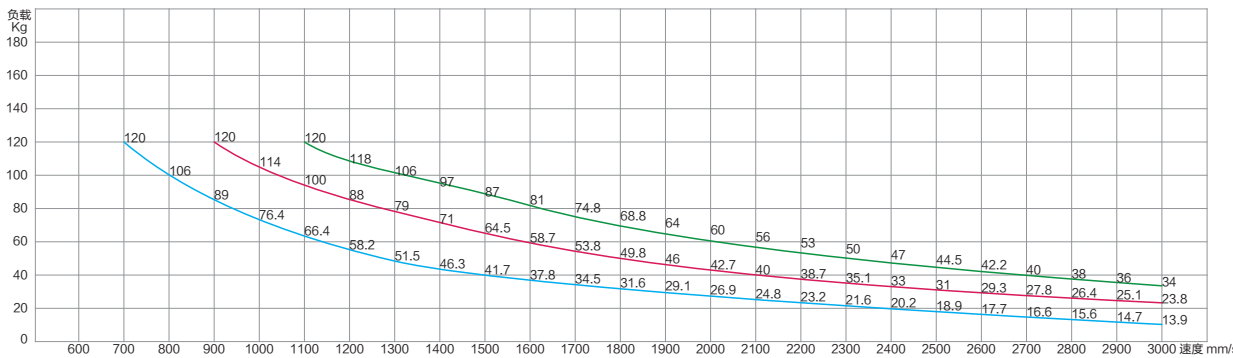
外观 Exterior		驱动器型号 Drive model	通讯 Communication	电器规格 Electrical spec	参数 parameter
高创		LDHD2-0062AEC	EtherCAT总线型, 脉冲	单相电 220V Single-phase electricity 220V	详细见后页
		CDHD2S-0062AEC2	EtherCAT总线型(支持龙门同动)		
		CDHD2S-0062APN2	PROFINET(PN总线型)(支持龙门同动)		
繁易		FV5-E3-PA6R0	脉冲型	单相电 220V Single-phase electricity 220V	
		FV5-E3-NA6R0	EtherCAT总线型		

■ 基本参数 The basic parameters

电机推力 Force	持续推力506.4N, 峰值推力1519.2N	最大速度 Maximum speed	3.4m/s
电 流 Current	持续电流6A, 峰值电流18A	重复定位精度 Repeatability accuracy	磁栅±3μm/光栅±2μm
行程范围 Range of travel	40-2680行程以40递增	反馈 Feedback	磁栅尺 1μm分辨率
直线度 Straightness	±10μm/300mm		光栅尺 0.5μm分辨率
水平使用 Horizontal use	120KG (实际负载请参照下表)		

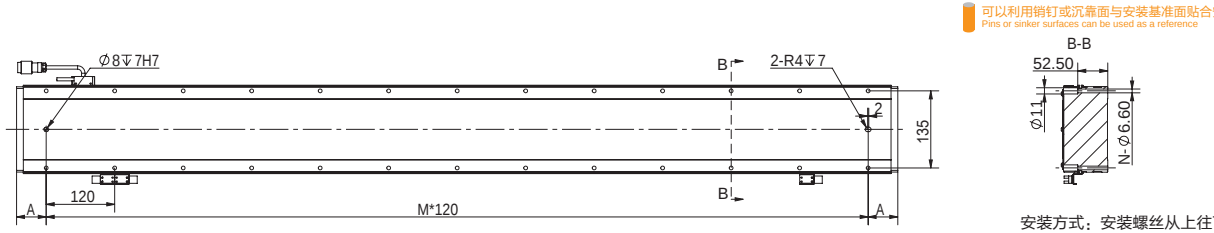
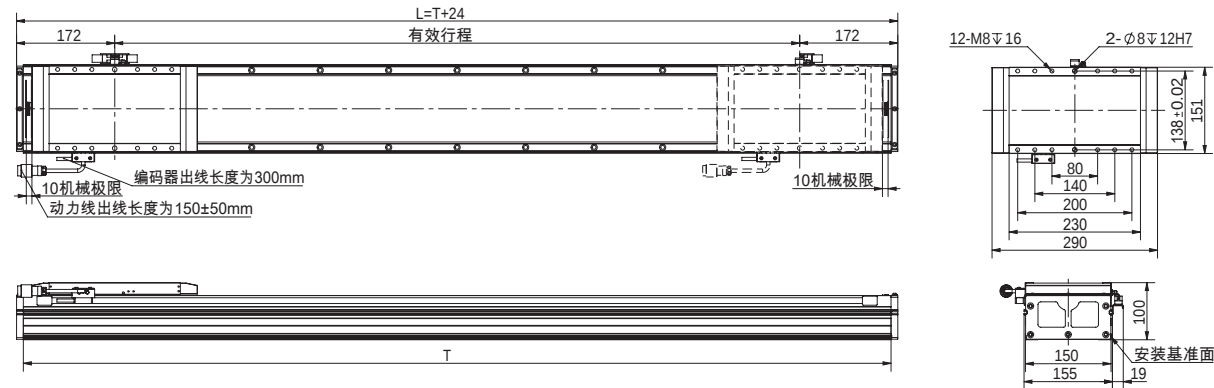
持续可搬运重量速度3m/s, 最大加速度30m/s²固定行程来回, 不同情况会有不同。

■ A3-75电机 搬运重量及速度 Handling weight and speed



电机加速度和减速度时间各0.1S, 停顿时间0.2S 电机加速度和减速度时间各0.2S, 停顿时间0.2S 电机加速度和减速度时间各0.3S, 停顿时间0.3S

短行程、推荐使用三角形速度模式(无均速), 长行程推荐梯形速度模式



有效行程	40	120	200	280	360	440	520	600	680	760	840	920	1000	1080	1160	1240	1320
T	360	440	520	600	680	760	840	920	1000	1080	1160	1240	1320	1400	1480	1560	1640
L	384	464	544	624	704	784	864	944	1024	1104	1184	1264	1344	1424	1504	1584	1664
A	72	112	32	72	112	32	72	112	32	72	112	32	72	112	32	72	112
M	2	2	4	4	4	6	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12
N	6	6	10	10	10	14	14	14	18	18	18	22	22	22	26	26	26
重量KG	12.4	13.8	15.2	16.6	18	19.4	20.8	22.2	23.6	25	26.4	27.8	29.2	30.6	32	33.4	34.8
有效行程	1400	1480	1560	1640	1720	1800	1880	1960	2040	2120	2200	2280	2360	2440	2520	2600	2680
T	1720	1800	1880	1960	2040	2120	2200	2280	2360	2440	2520	2600	2680	2760	2840	2920	3000
L	1744	1824	1904	1984	2064	2144	2224	2304	2384	2464	2544	2624	2704	2784	2864	2944	3024
A	32	72	112	32	72	112	32	72	112	32	72	112	32	72	112	32	72
M	14	14	14	16	16	16	18	18	18	20	20	20	22	22	22	24	24
N	30	30	30	34	34	34	38	38	38	42	42	42	46	46	46	50	50
重量KG	36.2	37.6	39	40.4	41.8	43.2	46.5	46	47.4	48	50.2	51.6	53	54.4	55.8	57.2	58.6

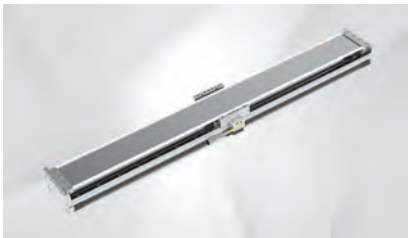
图表以80递增, 也可以为40递增 The chart increases by 80, but it can also increase by 40.



半封闭直线电机
Semi-enclosed linear motor

导轨式
Guide rail type

LH13-A1

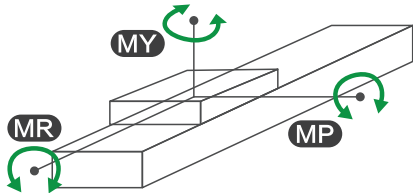


优先选择等级: ★★ ★

经济型 中负载

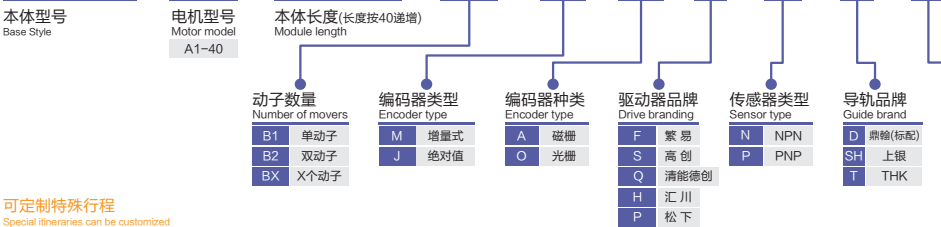
■ 静态力矩表 Static moment

MY	240 (N.m)
MP	240 (N.m)
MR	210 (N.m)

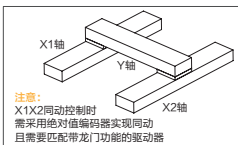


■ 型号表示方式 Guide for Model Selection

LH13-A1-T260-B1-M-A-F-N-D-



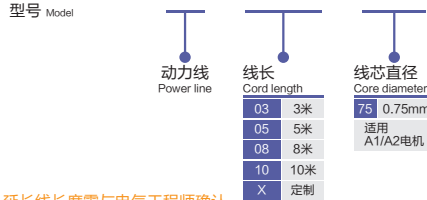
■ 龙门使用图



可定制特殊行程
Special itineraries can be customized

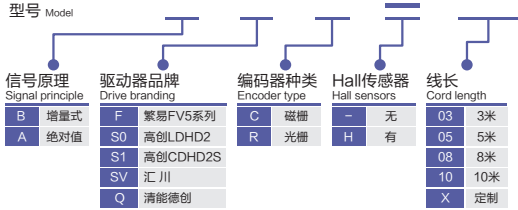
■ 电机动力延长线型号 Motor power extension cord

SKY-G-3M-75

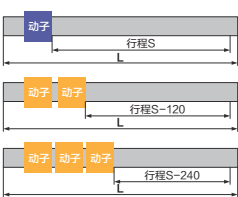


■ 编码器延长线(磁栅或光栅) Encoder extension cable

SKY-B-F-C--L3



■ 多动子示意图



增加动子数量后,行程S尺寸会变短,每增加1个动子行程减少120mm
每增加1个动子,对应的驱动器和延长线相应增加数量1,感应开关同时增加1

■ 基本参数 The basic parameters

电机推力 Force	持续推力56N, 峰值推力168N	最大速度 Maximum speed	3m/s
电 流 Current	持续电流3A, 峰值电流9A	重复定位精度 Repeatability accuracy	磁栅±3μm/光栅±2μm
行程范围 Range of travel	120起(行程可定制)以40递增	反馈 Feedback	磁栅尺 1μm分辨率 光栅尺 0.5μm分辨率
直线度 Straightness	±10μm/300mm	导轨 Guide rail	15 (双导轨)
水平使用 Horizontal use	10KG		

持续可搬运重量速度2.5m/s, 最大加速度18m/s²固定行程来回, 不同情况会有不同。

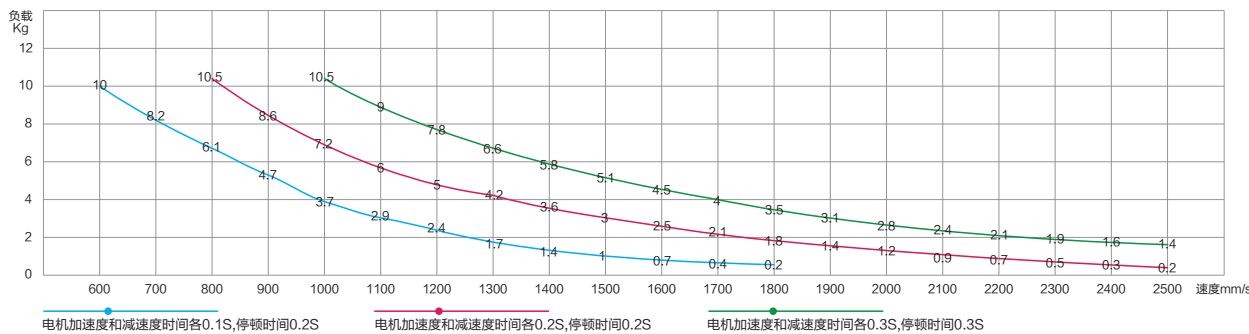
■ 直线电机基本参数 A1-40

峰值推力 Peak thrust	167.6 N	单项电阻 Single resistor	3.3 Ω
持续推力 Continuous force	55.9 N	单项电感 Single inductance	10.3 mh
电机力常数 Motor force constant	18.62 N/Arms	电器时间常数 Appliance time constant	3.1 ms
电机常数 Motor constant	10.2 N√W	最大持续功耗 Max.Continuous Power Loss	29.7 W
峰值电流 Peak current	9 Arms	动子重量 Mover weight	0.4 kg
持续电流 Continuous current	3 Arms	电机吸力 Motor suction	302 N
反电动势常数 Back EMF constant	16.67 v/(m/s)	磁节距 Magnetic pitch	20 mm

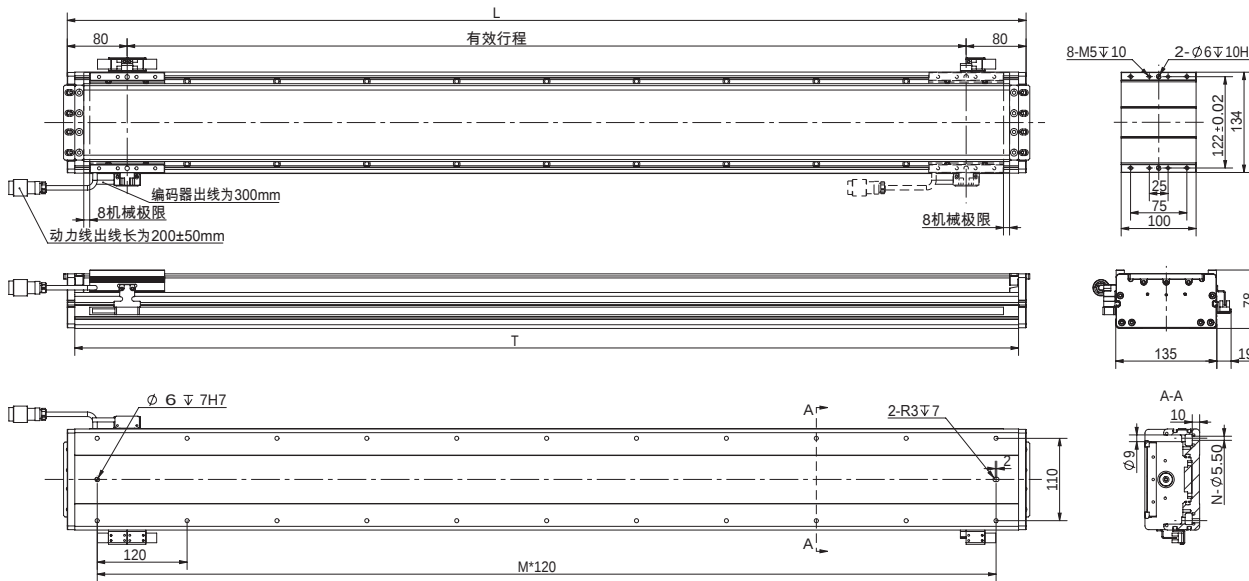
■ 对应驱动器一览表 List of compatible drives

外观 Exterior		驱动器型号 Drive model	通讯 Communication	电器规格 Electrical spec	参数 parameter
高创		LDHD2-0032AEC	EtherCAT总线型, 脉冲	单相电 220V Single-phase electricity 220V	详细见后页
		CDHD2S-0032AEC2	EtherCAT总线型(支持龙门同动)		
		CDHD2S-0032APN2	PROFINET(PN总线型)(支持龙门同动)		
繁易		FV5-E3-PA4R5	脉冲型	单相电 220V Single-phase electricity 220V	
		FV5-E3-NA4R5	EtherCAT总线型		

■ A1-40电机 搬运重量及速度 Handling weight and speed



短行程、推荐使用三角形速度模式(无均速), 长行程推荐梯形速度模式



安装方式: 安装螺丝从上往下安装

有效行程	120	200	280	360	440	520	600	680	760	840	920	1000	1080	1160	1240	1320	1400	1480
T	260	340	420	500	580	660	740	820	900	980	1060	1140	1220	1300	1380	1460	1540	1620
L	280	360	440	520	600	680	760	840	920	1000	1080	1160	1240	1320	1400	1480	1560	1640
M	2	2	4	4	4	6	6	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12
N	6	6	6	10	10	10	14	14	14	18	18	18	22	22	22	26	26	26
重量KG	5.3	6.2	7.2	8.2	9.1	10.1	11	12	13	13.9	14.9	15.8	16.8	17.8	18.7	19.7	20.6	21.6

有效行程	1560	1720	1800	1880	1960	2040	2120	2200	2280	2360	2440	2520	2600	2680	2760	2840	2920	3000
T	1700	1860	1940	2020	2100	2180	2260	2340	2420	2500	2580	2660	2740	2820	2900	2980	3060	3140
L	1720	1880	1960	2040	2120	2200	2280	2360	2440	2520	2600	2680	2760	2840	2920	3000	3080	3160
M	14	14	16	16	16	18	18	18	20	20	20	22	22	22	24	24	24	26
N	30	30	34	34	34	38	38	38	42	42	42	46	46	46	50	50	50	54
重量KG	22.6	24.5	25.4	26.4	27.4	28.3	29.3	30.2	31.2	32.2	33.1	34.1	35	36	37	37.9	38.9	39.8

有效行程	3080	3160	3240	3320	3400	3480	3560	3640	3720	3800	3880	3960	4040	4120	4200	4280	4360	4440
T	3220	3300	3380	3460	3540	3620	3700	3780	3860	3940	4020	4100	4180	4260	4340	4420	4500	4580
L	3240	3320	3400	3480	3560	3640	3720	3800	3880	3960	4040	4120	4200	4280	4360	4440	4520	4600
M	26	26	28	28	28	30	30	30	32	32	32	34	34	34	36	36	36	38
N	54	54	58	58	58	62	62	62	66	66	66	70	70	70	74	74	74	78
重量KG	40.8	41.8	42.7	43.7	44.6	45.6	46.6	47.5	48.5	49.4	50.4	51.4	52.3	53.3	54.2	55.2	56.2	57.1

有效行程	4520	4600	4680	4760	4840	4920	5000	5080	5160	5240	5320	5400	5480	5560	5640	5720	5800	-
T	4660	4740	4820	4900	4980	5060	5140	5220	5300	5380	5460	5540	5620	5700	5780	5860	5940	-
L	4680	4760	4840	4920	5000	5080	5160	5240	5320	5400	5480	5560	5640	5720	5800	5880	5960	-
M	38	38	40	40	40	42	42	42	44	44	44	46	46	46	48	48	48	-
N	78	78	82	82	82	86	86	86	90	90	90	94	94	94	98	98	98	-
重量KG	58.1	59	60	61	61.9	62.9	63.8	64.8	65.8	66.7	67.7	68.6	69.6	70.6	71.5	72.5	73.4	-

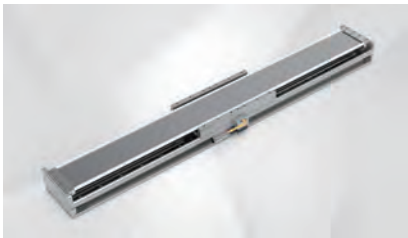
图表以80递增, 也可以为40递增 The chart increases by 80, but it can also increase by 40.



半封闭直线电机
Semi-enclosed linear motor

导轨式
Guide rail type

LH13-A3

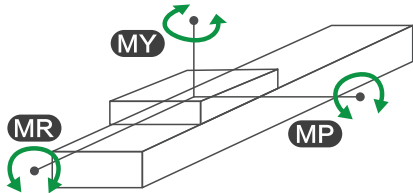


优先选择等级：☆☆☆

经济型 中负载

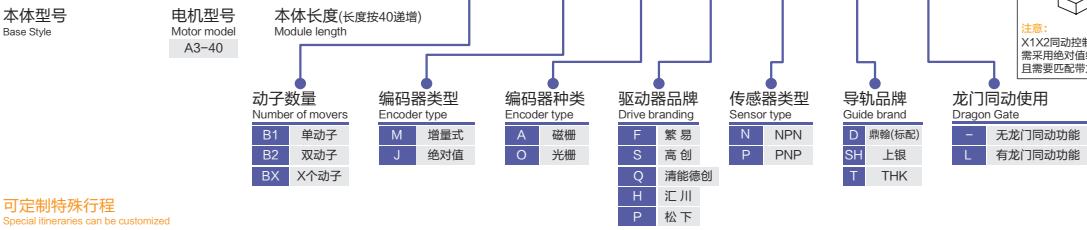
■ 静态力矩表 Static moment

MY	820 (N.m)
MP	800 (N.m)
MR	727 (N.m)

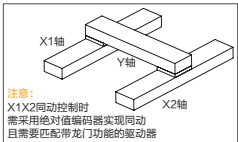


■ 型号表示方式 Guide for Model Selection

LH13-A3-T380-B1-M-A-F-N-D-



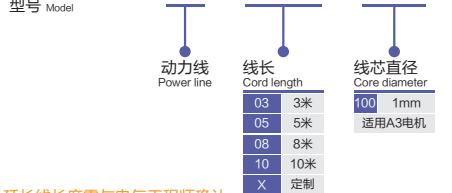
■ 龙门使用图



可定制特殊行程
Special itineraries can be customized

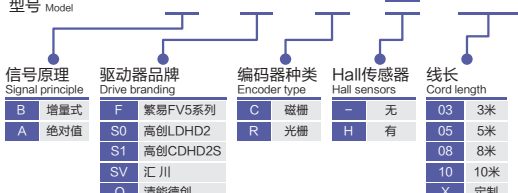
■ 电机动力延长线型号 Motor power extension cord

SKY-G-3M-100

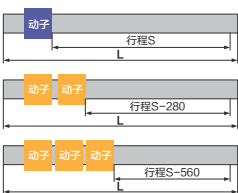


■ 编码器延长线缆(磁栅或光栅) Encoder extension cable

SKY-B-F-C--L3



■ 多动子示意图



增加动子数量后, 行程S尺寸会变短, 每增加1个动子行程减少280mm
每增加1个动子, 对应的驱动器和延长线相应增加数量1, 感应开关同时增加1

延长线长度需与电气工程师确认
The length of the extension cord needs to be confirmed with the electrical engineer

■ 基本参数 The basic parameters

电机推力 Force	持续推力200N, 峰值推力600.1N	最大速度 Maximum speed	4m/s
电 流 Current	持续电流6A, 峰值电流18A	重复定位精度 Repeatability accuracy	磁栅 ± 3μm/光栅 ± 2μm
行程范围 Range of travel	120起(行程可定制)以40递增	反馈 Feedback	磁栅尺 1μm分辨率 光栅尺 0.5μm分辨率
直线度 Straightness	± 10μm/300mm	导轨 Guide rail	15 (双导轨)
水平使用 Horizontal use	60KG(详细参考负载曲线图)		

持续可搬运重量速度3m/s, 最大加速度30m/s²固定行程来回, 不同情况会有不同。

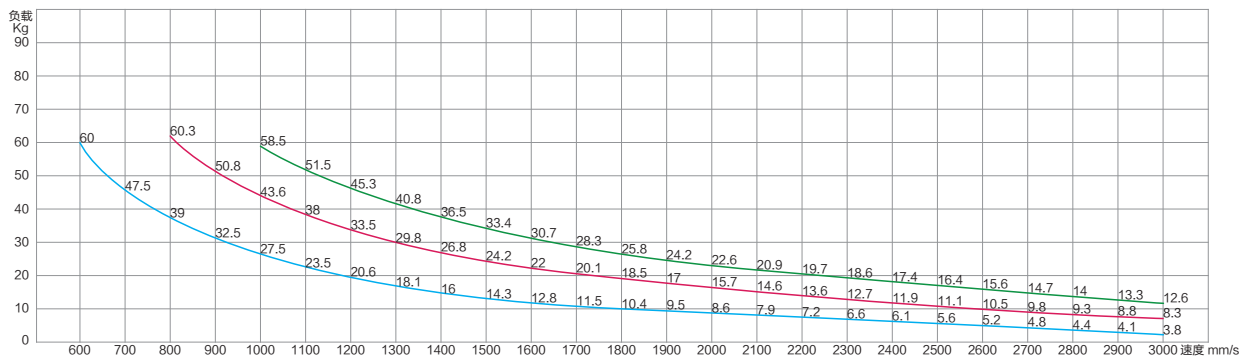
■ 直线电机基本参数 A3-40

峰值推力 Peak thrust	600.1 N	单项电阻 Single resistor	2.2 Ω
持续推力 Continuous force	200 N	单项电感 Single inductance	8.2 mh
电机力常数 Motor force constant	33.34 N/Arms	电器时间常数 Appliance time constant	3.7 ms
电机常数 Motor constant	22.5 N·A/W	最大持续功耗 Max. Continuous Power Loss	79.2 W
峰值电流 Peak current	18 Arms	动子重量 Mover weight	1.1 kg
持续电流 Continuous current	6 Arms	电机吸力 Motor suction	907 N
反电动势常数 Back EMF constant	30.09 v/(m/s)	磁节距 Magnetic pitch	20 mm

■ 对应驱动器一览表 List of compatible drives

外观 Exterior		驱动器型号 Drive model	通讯 Communication	电器规格 Electrical spec	参数 parameter
高创		LDHD2-0062AEC	EtherCAT总线型, 脉冲	单相电 220V Single-phase electricity 220V	详细见后页
		CDHD2S-0062AEC2	EtherCAT总线型(支持龙门同动)		
		CDHD2S-0062APN2	PROFINET(PN总线型)(支持龙门同动)		
繁易		FV5-E3-PA6R0	脉冲型	单相电 220V Single-phase electricity 220V	
		FV5-E3-NA6R0	EtherCAT总线型		

■ A3-40电机 搬运重量及速度 Handling weight and speed

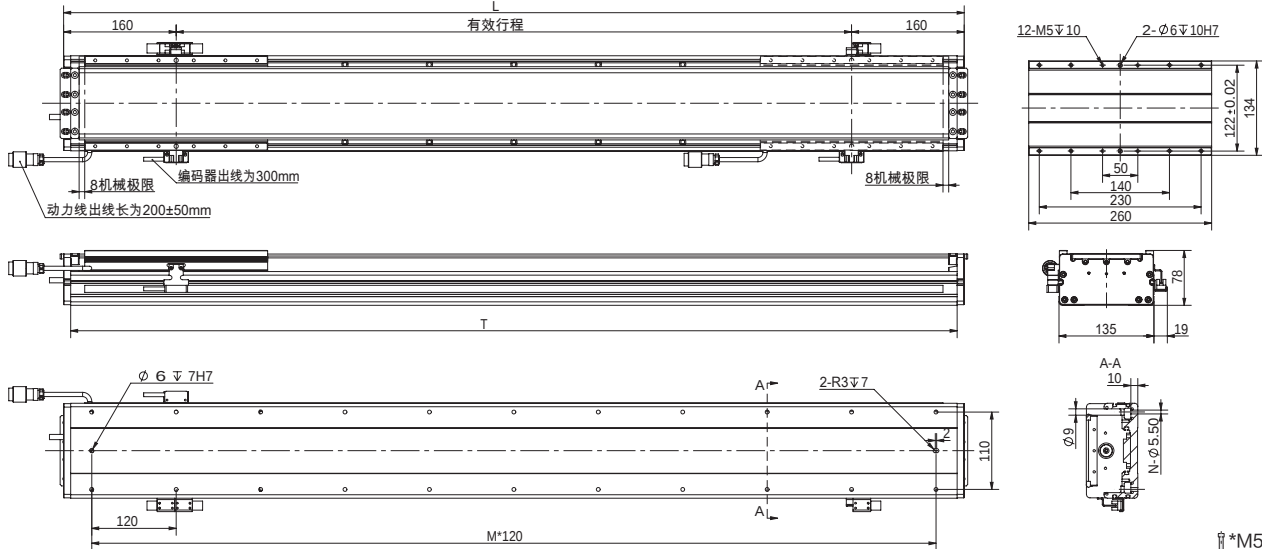


电机加速度和减速度时间各0.1S, 停顿时间0.2S

电机加速度和减速度时间各0.2S, 停顿时间0.2S

电机加速度和减速度时间各0.3S, 停顿时间0.3S

短行程、推荐使用三角形速度模式(无匀速), 长行程推荐梯形速度模式



有效行程	80	160	240	320	400	480	560	640	720	800	880	960	1040	1120	1200	1280	1360	1440
T	380	460	540	620	700	780	860	940	1020	1100	1180	1260	1340	1420	1500	1580	1660	1740
L	400	480	560	640	720	800	880	960	1040	1120	1200	1280	1360	1440	1520	1600	1680	1760
M	2	2	4	4	4	6	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12	14
N	6	6	10	10	10	14	14	14	18	18	18	22	22	22	26	26	26	30
重量KG	9.5	10.4	11.4	12.3	13.3	14.3	15.2	16.2	17.1	18.1	19.1	20	21	21.9	22.9	23.9	24.8	25.8

有效行程	1520	1600	1680	1760	1840	1920	2000	2080	2160	2240	2320	2400	2480	2560	2640	2720	2800	2880
T	1820	1900	1980	2060	2140	2220	2300	2380	2460	2540	2620	2700	2780	2860	2940	3020	3100	3180
L	1840	1920	2000	2080	2160	2240	2320	2400	2480	2560	2640	2720	2800	2880	2960	3040	3120	3200
M	14	14	16	16	16	18	18	18	20	20	20	22	22	22	24	24	24	26
N	30	30	34	34	34	38	38	38	42	42	42	46	46	46	50	50	50	54
重量KG	26.7	27.7	28.7	29.6	30.6	31.5	32.5	33.5	34.4	35.4	36.3	37.3	38.3	39.2	40.2	41.1	42.1	43.1

有效行程	2960	3040	3120	3200	3280	3360	3440	3520	3600	3680	3760	3840	3920	4000	4080	4160	4240	4320
T	3260	3340	3420	3500	3580	3660	3740	3820	3900	3980	4060	4140	4220	4300	4380	4460	4540	4620
L	3280	3360	3440	3520	3600	3680	3760	3840	3920	4000	4080	4160	4240	4320	4400	4480	4560	4640
M	26	26	28	28	28	30	30	30	32	32	32	34	34	34	36	36	36	38
N	54	54	58	58	58	62	62	62	66	66	66	70	70	70	74	74	74	78
重量KG	44	45	45.9	46.9	47.9	48.8	49.8	50.7	51.7	52.7	53.6	54.6	55.5	56.5	57.5	58.4	59.4	60.3

有效行程	4400	4480	4560	4640	4720	4800	4880	4960	5040	5120	5200	5280	5360	5440	5520	5600	5680	-
T	4700	4780	4860	4940	5020	5100	5180	5260	5340	5420	5500	5580	5660	5740	5820	5900	5980	-
L	4720	4800	4880	4960	5040	5120	5200	5280	5360	5440	5520	5600	5680	5760	5840	5920	6000	-
M	38	38	40	40	40	42	42	42	44	44	44	46	46	46	48	48	48	-
N	78	78	82	82	82	86	86	86	90	90	90	94	94	94	98	98	98	-
重量KG	61.3	62.3	63.2	64.2	65.1	66.1	67.1	68	69	69.9	70.9	71.9	72.8	73.8	74.7	75.7	76.7	-

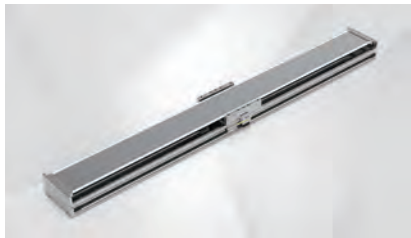
图表以80递增, 也可以为40递增 The chart increases by 80, but it can also increase by 40.



半封闭直线电机
Semi-enclosed linear motor

导轨式
Guide rail type

LH17-A2

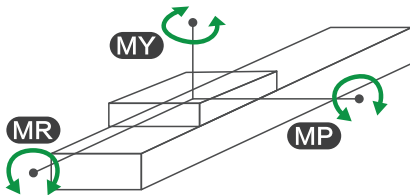


优先选择等级: ★★★★★

经济型 中负载

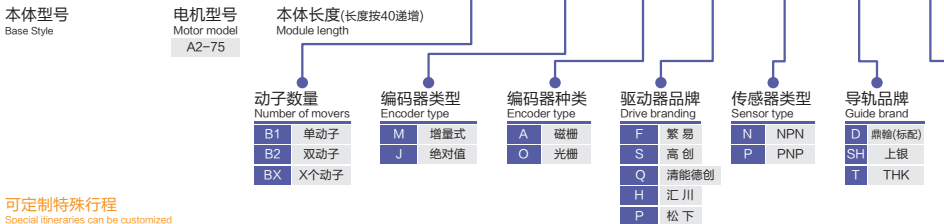
■ 静态力矩表 Static moment

MY	722 (N.m)
MP	723 (N.m)
MR	635 (N.m)

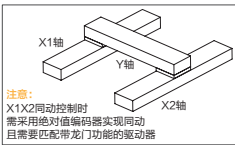


■ 型号表示方式 Guide for Model Selection

LH17-A2-T300-B1-M-A-F-N-D-



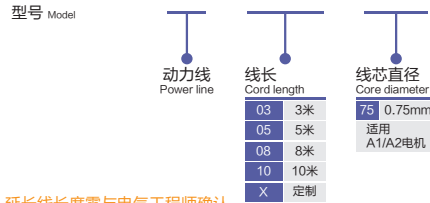
■ 龙门使用图



可定制特殊行程
Special itineraries can be customized

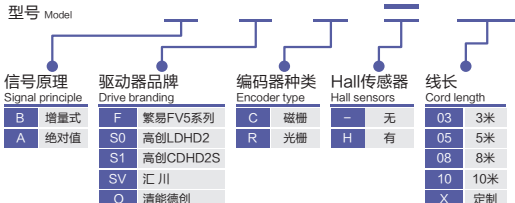
■ 电机动力延长线型号 Motor power extension cord

SKY-G-3M-75

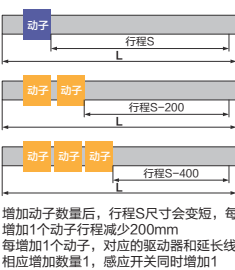


■ 编码器延长线缆(磁栅或光栅) Encoder extension cable

SKY-B-F-C--L3



■ 多动子示意图



■ 基本参数 The basic parameters

电机推力 Force	持续推力294N, 峰值推力882N	最大速度 Maximum speed	4m/s
电 流 Current	持续电流6A, 峰值电流18A	重复定位精度 Repeatability accuracy	磁栅±3μm/光栅±2μm
行程范围 Range of travel	110起(行程可定制)以40递增	反馈 Feedback	磁栅尺 1μm分辨率 光栅尺 0.5μm分辨率
直线度 Straightness	±10μm/300mm	导轨 Guide rail	15 (双导轨)
水平使用 Horizontal use	70KG(详细参考负载曲线图)		

持续可搬运重量速度2.5m/s, 最大加速度18m/s²固定行程来回, 不同情况会有不同。

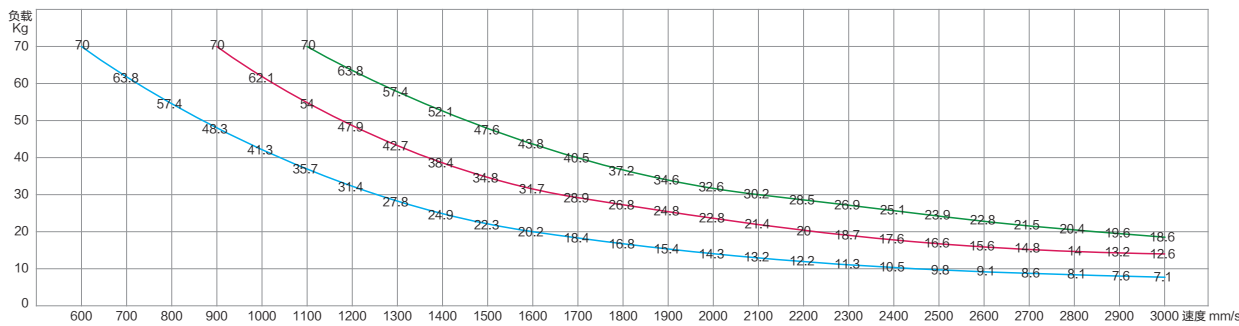
■ 直线电机基本参数 A2-75

峰值推力 Peak thrust	882 N	单项电阻 Single resistor	3.1 Ω
持续推力 Continuous force	294 N	单项电感 Single inductance	11.2 mh
电机力常数 Motor force constant	49 N/Arms	电器时间常数 Appliance time constant	3.6 ms
电机常数 Motor constant	27.7 N·h/W	最大持续功耗 Max.Continuous Power Loss	112.8 W
峰值电流 Peak current	18 Arms	动子重量 Mover weight	1.7 kg
持续电流 Continuous current	6 Arms	电机吸力 Motor suction	1302 N
反电动势常数 Back EMF constant	50.23 v/(m/s)	磁节距 Magnetic pitch	20 mm

■ 对应驱动器一览表 List of compatible drives

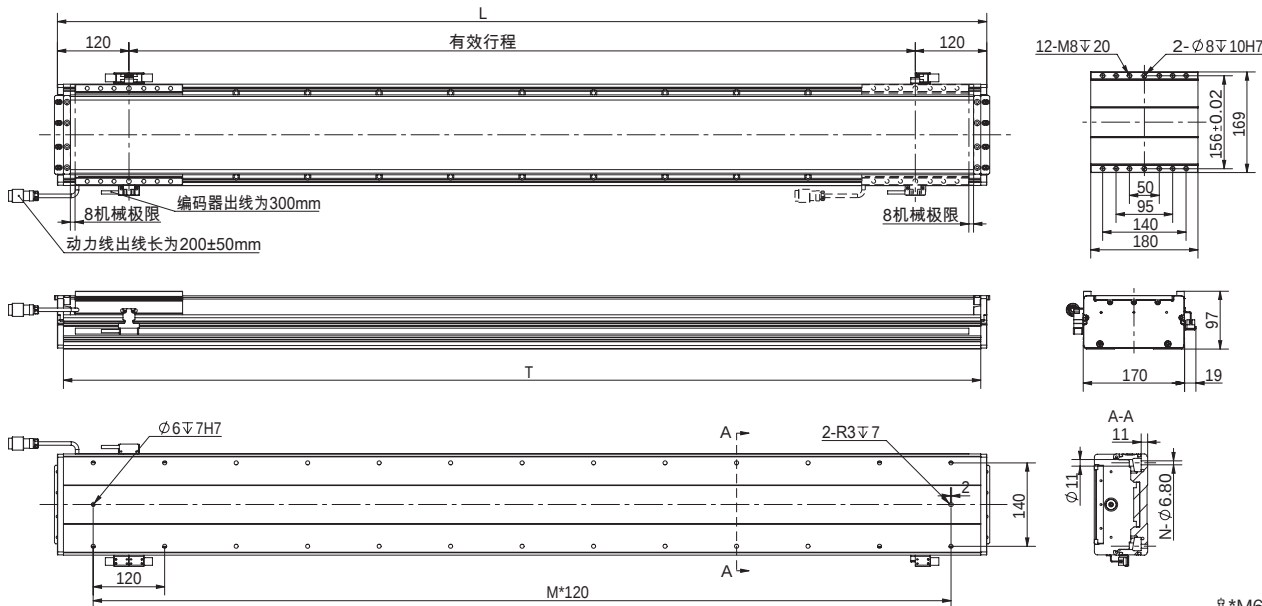
外观 Exterior		驱动器型号 Drive model	通讯 Communication	电器规格 Electrical spec	参数 parameter
高创		LDHD2-0062AEC	EtherCAT总线型, 脉冲	单相电 220V Single-phase electricity 220V	详细见后页
		CDHD2S-0062AEC2	EtherCAT总线型(支持龙门同动)		
		CDHD2S-0062APN2	PROFINET(PN总线型)(支持龙门同动)		
繁易		FV5-E3-PA6R0	脉冲型	单相电 220V Single-phase electricity 220V	
		FV5-E3-NA6R0	EtherCAT总线型		

■ A2-75电机 搬运重量及速度 Handling weight and speed



电机加速度和减速度时间各0.1S,停顿时间0.2S 电机加速度和减速度时间各0.2S,停顿时间0.2S 电机加速度和减速度时间各0.3S,停顿时间0.3S

短行程、推荐使用三角形速度模式(无均速), 长行程推荐梯形速度模式



有效行程	80	160	240	320	400	480	560	640	720	800	880	960	1040	1120	1200	1280	1360	1440
T	300	380	460	540	620	700	780	860	940	1020	1100	1180	1260	1340	1420	1500	1580	1660
L	320	400	480	560	640	720	800	880	960	1040	1120	1200	1280	1360	1440	1520	1600	1680
M	2	2	2	4	4	4	6	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12
N	6	6	6	10	10	10	14	14	14	18	18	18	22	22	22	26	26	26
重量KG	10.9	12.4	13.9	15.3	16.8	18.3	19.8	21.3	22.7	24.2	25.7	27.2	28.7	30.1	31.6	33.1	34.6	36.1

有效行程	1520	1600	1680	1760	1840	1920	2000	2080	2160	2240	2320	2400	2480	2560	2640	2720	2800	2880
T	1740	1820	1900	1980	2060	2140	2220	2300	2380	2460	2540	2620	2700	2780	2860	2940	3020	3100
L	1760	1840	1920	2000	2080	2160	2240	2320	2400	2480	000	2640	2720	2800	2880	2960	3040	3120
M	14	14	14	16	16	16	18	18	18	20	20	20	22	22	22	24	24	24
N	30	30	30	34	34	34	38	38	38	42	42	42	46	46	46	50	50	50
重量KG	37.5	39	40.5	42	43.5	44.9	46.4	47.9	49.4	50.9	52.3	53.8	55.3	56.8	58.3	59.7	61.2	62.7

有效行程	2960	3040	3120	3200	3280	3360	3440	3520	3600	3680	3760	3840	3920	4000	4080	4160	4240	4320
T	3180	3260	3340	3420	3500	3580	3660	3740	3820	3900	3980	4060	4140	4220	4300	4380	4460	4540
L	3200	3280	3360	3440	3520	3600	3680	3760	3840	3920	4000	4080	4160	4240	4320	4400	4480	4560
M	26	26	26	28	28	28	30	30	30	32	32	32	34	34	34	36	36	36
N	54	54	54	58	58	58	62	62	62	66	66	66	70	70	70	74	74	74
重量KG	64.2	65.7	67.1	68.6	70.1	71.6	73.1	74.5	76	77.5	79	80.5	81.9	83.4	84.9	86.4	87.9	89.3

有效行程	4400	4480	4560	4640	4720	4800	4880	4960	5040	5120	5200	5280	5360	5440	5520	5600	5680	5760
T	4620	4700	4780	4860	4940	5020	5100	5180	5260	5340	5420	5500	5580	5660	5740	5820	5900	5980
L	4640	4720	4800	4880	4960	5040	5120	5200	5280	5360	5440	5520	5600	5680	5760	5840	5920	6000
M	38	38	38	40	40	40	42	42	42	44	44	44	46	46	46	48	48	48
N	78	78	78	82	82	82	86	86	86	90	90	90	94	94	94	98	98	98
重量KG	90.8	92.3	93.8	95.3	96.7	98.2	99.7	101.2	102.7	104.1	105.6	107.1	108.6	110.1	111.5	113	114.5	116

图表以80递增, 也可以为40递增 The chart increases by 80, but it can also increase by 40.



半封闭直线电机
Semi-enclosed linear motor

导轨式
Guide rail type

LH22-A2

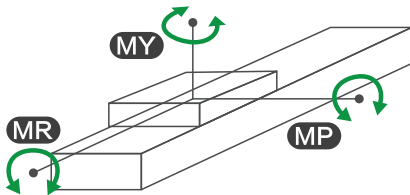


优先选择等级: ★★★★★

经济型 中负载

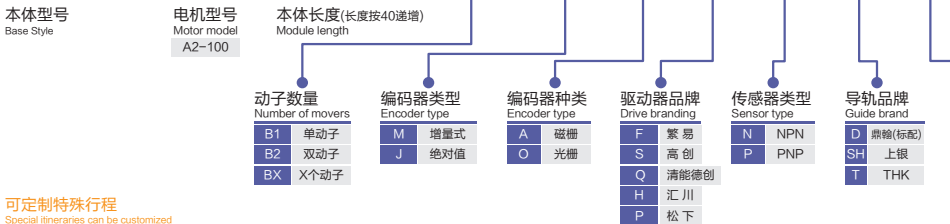
■ 静态力矩表 Static moment

MY	1290 (N.m)
MP	1292 (N.m)
MR	1135 (N.m)

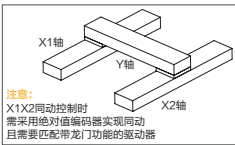


■ 型号表示方式 Guide for Model Selection

LH22-A2-T300-B1-M-A-F-N-D-



■ 龙门使用图

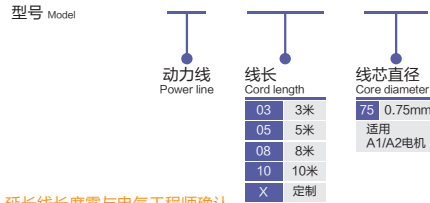


可定制特殊行程

Special itineraries can be customized

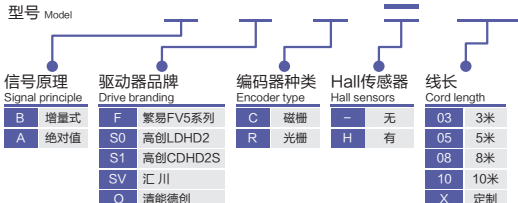
■ 电机动力延长线型号 Motor power extension cord

SKY-G-3M-75

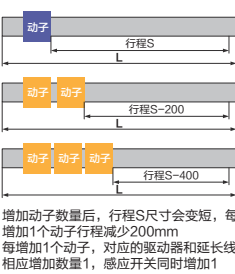


■ 编码器延长线缆(磁栅或光栅) Encoder extension cable

SKY-B-F-C--L3



■ 多动子示意图



■ 基本参数 The basic parameters

电机推力 Force	持续推力429.2N, 峰值推力1287.7N	最大速度 Maximum speed	4m/s
电 流 Current	持续电流6A, 峰值电流18A	重复定位精度 Repeatability accuracy	磁栅±3μm/光栅±2μm
行程范围 Range of travel	110起(行程可定制)以40递增	反馈 Feedback	磁栅尺 1μm分辨率
直线度 Straightness	±10μm/300mm		光栅尺 0.5μm分辨率
水平使用 Horizontal use	100KG(详细参考负载曲线图)	导轨 Guide rail	20 (双导轨)

持续可搬运重量速度2.5m/s, 最大加速度18m/s²固定行程来回, 不同情况会有不同。

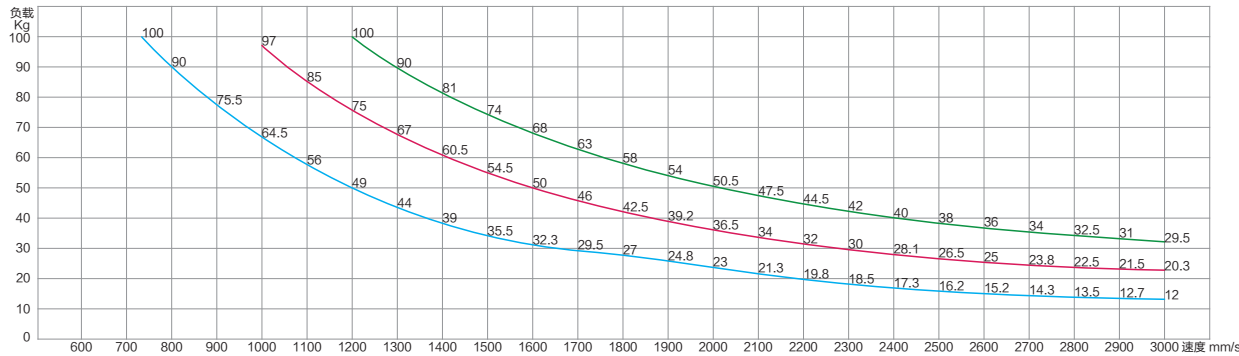
■ 直线电机基本参数 A2-100

峰值推力 Peak thrust	1287.7 N	单项电阻 Single resistor	4.2 Ω
持续推力 Continuous force	429.2 N	单项电感 Single inductance	15.3 mh
电机力常数 Motor force constant	71.54 N/Arms	电器时间常数 Appliance time constant	3.6 ms
电机常数 Motor constant	34.8 N√W	最大持续功耗 Max.Continuous Power Loss	152 W
峰值电流 Peak current	18 Arms	动子重量 Mover weight	2.3 kg
持续电流 Continuous current	6 Arms	电机吸力 Motor suction	1941 N
反电动势常数 Back EMF constant	65.82 v/(m/s)	磁节距 Magnetic pitch	20 mm

■ 对应驱动器一览表 List of compatible drives

外观 Exterior		驱动器型号 Drive model	通讯 Communication	电器规格 Electrical spec	参数 parameter
高创		LDHD2-0062AEC	EtherCAT总线型, 脉冲	单相电 220V Single-phase electricity 220V	详细见后页
		CDHD2S-0062AEC2	EtherCAT总线型(支持龙门同动)		
		CDHD2S-0062APN2	PROFINET(PN总线型)(支持龙门同动)		
繁易		FV5-E3-PA6R0	脉冲型	单相电 220V Single-phase electricity 220V	
		FV5-E3-NA6R0	EtherCAT总线型		

■ A2-100电机 搬运重量及速度 Handling weight and speed

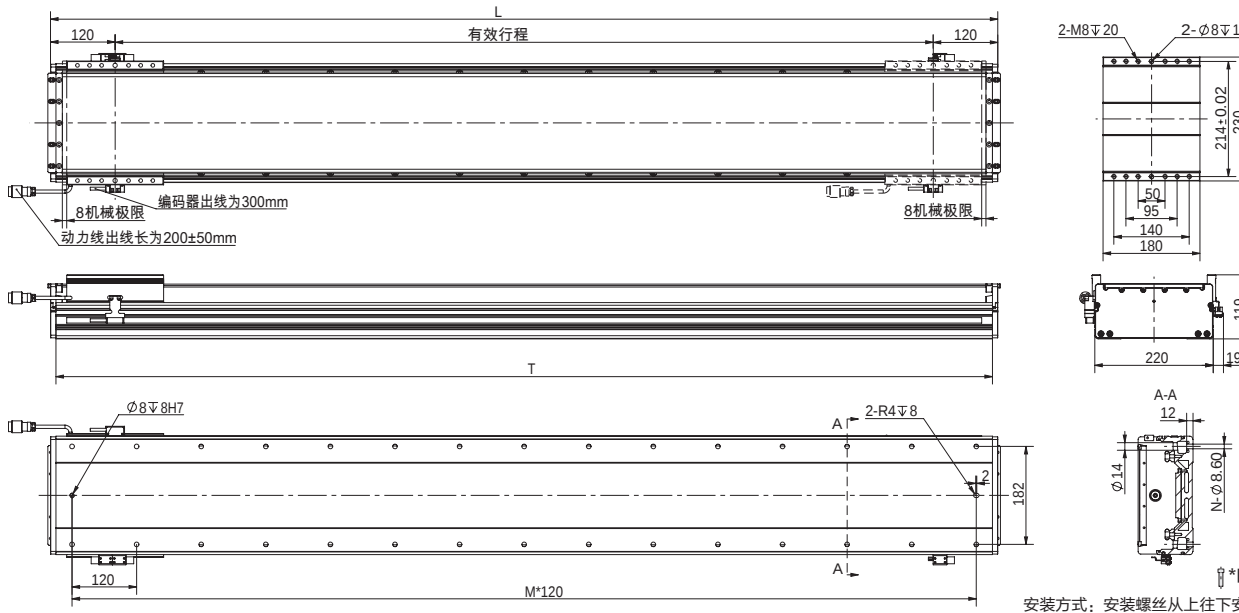


电机加速度和减速度时间各0.1S,停顿时间0.2S

电机加速度和减速度时间各0.2S,停顿时间0.2S

电机加速度和减速度时间各0.3S,停顿时间0.3S

短行程、推荐使用三角形速度模式(无均速), 长行程推荐梯形速度模式



有效行程	80	160	240	320	400	480	560	640	720	800	880	960	1040	1120	1200	1280	1360	1440
T	300	380	460	540	620	700	780	860	940	1020	1100	1180	1260	1340	1420	1500	1580	1660
L	320	400	480	560	640	720	800	880	960	1040	1120	1200	1280	1360	1440	1520	1600	1680
M	2	2	2	4	4	4	6	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12
N	6	6	6	10	10	10	14	14	14	18	18	18	22	22	22	26	26	26
重量KG	16.2	18.3	20.4	22.6	24.7	26.8	28.9	31	33.2	35.3	37.4	39.5	41.6	43.8	45.9	48	50.1	52.2

有效行程	1520	1600	1680	1760	1840	1920	2000	2080	2160	2240	2320	2400	2480	2560	2640	2720	2800	2880
T	1740	1820	1900	1980	2060	2140	2220	2300	2380	2460	2540	2620	2700	2780	2860	2940	3020	3100
L	1760	1840	1920	2000	2080	2160	2240	2320	2400	2480	000	2640	2720	2800	2880	2960	3040	3120
M	14	14	14	16	16	16	18	18	18	20	20	20	22	22	22	24	24	24
N	30	30	30	34	34	34	38	38	38	42	42	42	46	46	46	50	50	50
重量KG	54.4	56.5	58.6	60.7	62.8	65	67.1	69.2	71.3	73.4	75.6	77.7	79.8	81.9	84	86.2	88.3	90.4

有效行程	2960	3040	3120	3200	3280	3360	3440	3520	3600	3680	3760	3840	3920	4000	4080	4160	4240	4320
T	3180	3260	3340	3420	3500	3580	3660	3740	3820	3900	3980	4060	4140	4220	4300	4380	4460	4540
L	3200	3280	3360	3440	3520	3600	3680	3760	3840	3920	4000	4080	4160	4240	4320	4400	4480	4560
M	26	26	26	28	28	28	30	30	30	32	32	32	34	34	34	36	36	36
N	54	54	54	58	58	58	62	62	62	66	66	66	70	70	70	74	74	74
V	92.5	94.6	96.8	98.9	101	103.1	105.2	107.4	109.5	111.6	113.7	115.8	118	120.1	122.2	124.3	126.4	128.6

有效行程	4400	4480	4560	4640	4720	4800	4880	4960	5040	5120	5200	5280	5360	5440	5520	5600	5680	5760
T	4620	4700	4780	4860	4940	5020	5100	5180	5260	5340	5420	5500	5580	5660	5740	5820	5900	5980
L	4640	4720	4800	4880	4960	5040	5120	5200	5280	5360	5440	5520	5600	5680	5760	5840	5920	6000
M	38	38	38	40	40	40	42	42	42	44	44	44	46	46	46	48	48	48
N	78	78	78	82	82	82	86	86	86	90	90	90	94	94	94	98	98	98
重量KG	130.7	132.8	134.9	137	139.2	141.3	143.4	145.5	147.6	149.8	151.9	154	156.1	158.2	160.4	162.5	164.6	166.7

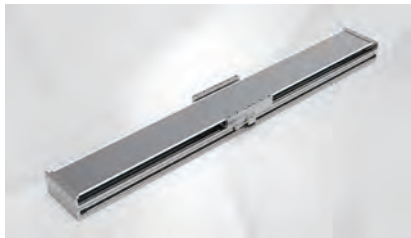
图表以80递增, 也可以为40递增 The chart increases by 80, but it can also increase by 40.



半封闭直线电机
Semi-enclosed linear motor

导轨式
Guide rail type

LH22-A3

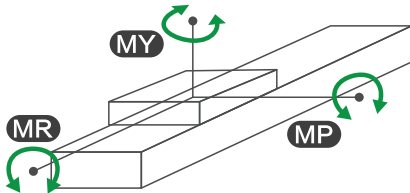


优先选择等级: ★★★★★

经济型 中负载

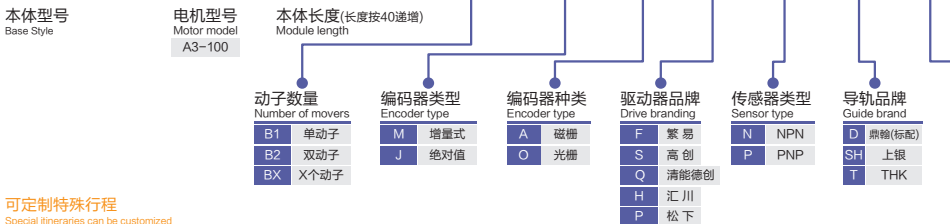
■ 静态力矩表 Static moment

MY	2322 (N.m)
MP	2325 (N.m)
MR	2043 (N.m)

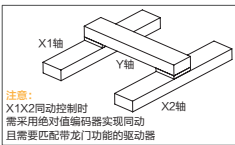


■ 型号表示方式 Guide for Model Selection

LH22-A3-T380-B1-M-A-F-N-D-



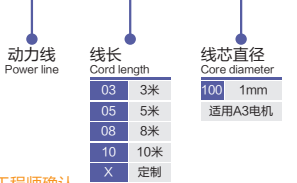
■ 龙门使用图



可定制特殊行程
Special itineraries can be customized

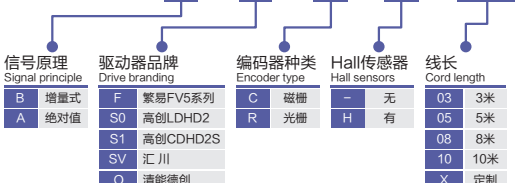
■ 电机动力延长线型号 Motor power extension cord

SKY-G-3M-100

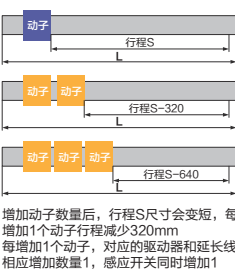


■ 编码器延长线(磁栅或光栅) Encoder extension cable

SKY-B-F-C--L3



■ 多动子示意图



■ 基本参数 The basic parameters

电机推力 Force	持续推力733.2N, 峰值推力2199.6N	最大速度 Maximum speed	4m/s
电 流 Current	持续电流6A, 峰值电流18A	重复定位精度 Repeatability accuracy	磁栅±3μm/光栅±2μm
行程范围 Range of travel	110起(行程可定制)以40递增	反馈 Feedback	磁栅尺 1μm分辨率 光栅尺 0.5μm分辨率
直线度 Straightness	±10μm/300mm	导轨 Guide rail	20 (双导轨)
水平使用 Horizontal use	150KG(详细参考负载曲线图)		

持续可搬运重量速度3m/s, 最大加速度30m/s²固定行程来回, 不同情况会有不同。

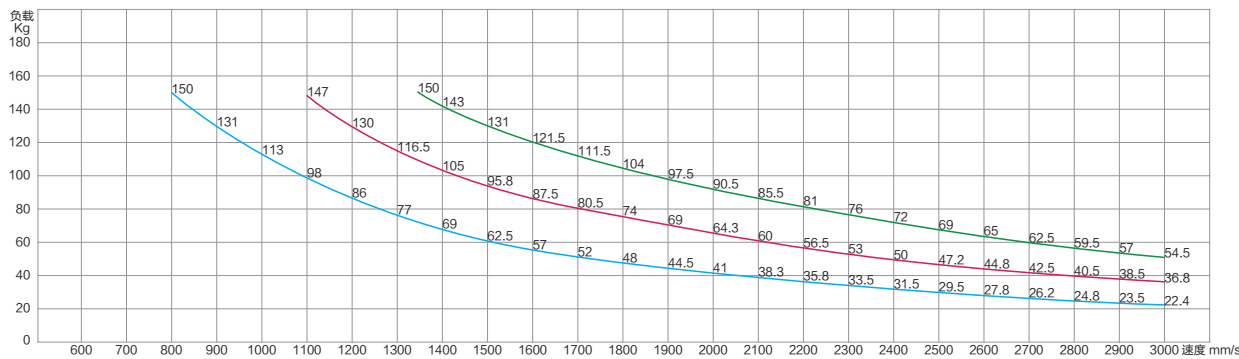
■ 直线电机基本参数 A3-100

峰值推力 Peak thrust	2199.6 N	单项电阻 Single resistor	5.8 Ω
持续推力 Continuous force	733.2 N	单项电感 Single inductance	23.7 mH
电机力常数 Motor force constant	122.2 N/Arms	电器时间常数 Appliance time constant	4.1 ms
电机常数 Motor constant	50.7 N/v/W	最大持续功耗 Max. Continuous Power Loss	208.8 W
峰值电流 Peak current	18 Arms	动子重量 Mover weight	3.3 kg
持续电流 Continuous current	6 Arms	电机吸力 Motor suction	2911 N
反电动势常数 Back EMF constant	101.76 v/(m/s)	磁节距 Magnetic pitch	20 mm

■ 对应驱动器一览表 List of compatible drives

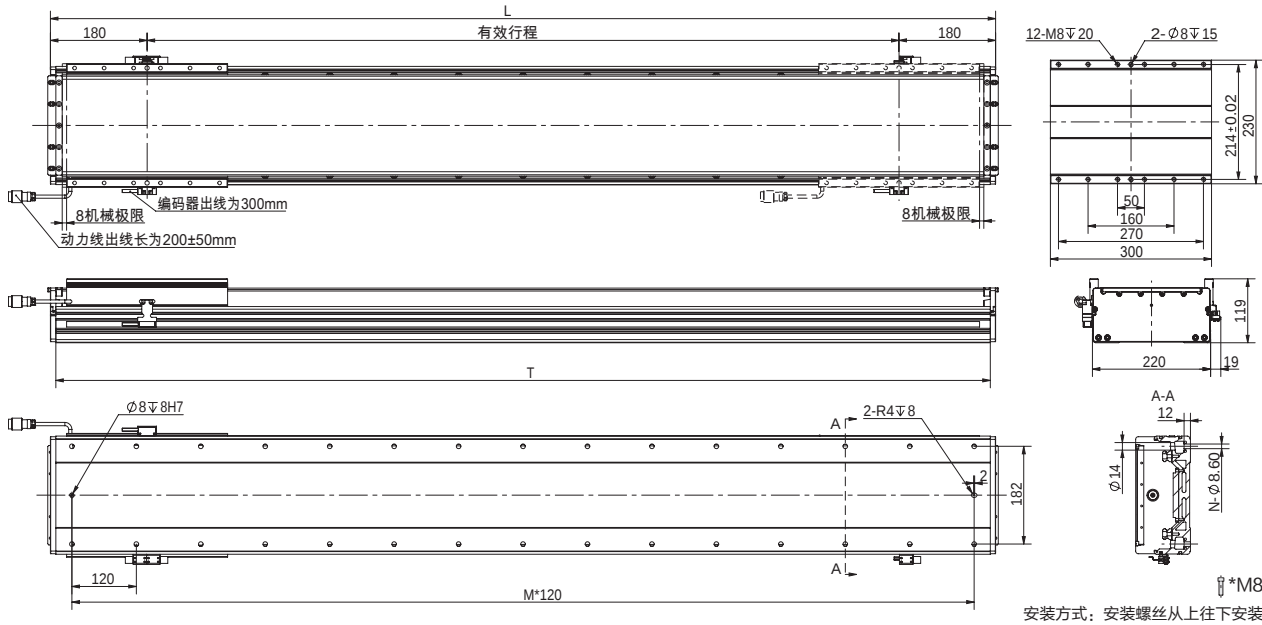
外观 Exterior		驱动器型号 Drive model	通讯 Communication	电器规格 Electrical spec	参数 parameter
高创		LDHD2-0062AEC	EtherCAT总线型, 脉冲	单相电 220V Single-phase electricity 220V	详细见后页
		CDHD2S-0062AEC2	EtherCAT总线型(支持龙门同动)		
		CDHD2S-0062APN2	PROFINET(PN总线型)(支持龙门同动)		
繁易		FV5-E3-PA6R0	脉冲型	单相电 220V Single-phase electricity 220V	
		FV5-E3-NA6R0	EtherCAT总线型		

■ A3-100电机 搬运重量及速度 Handling weight and speed



电机加速度和减速度时间各0.1S, 停顿时间0.2S 电机加速度和减速度时间各0.2S, 停顿时间0.2S 电机加速度和减速度时间各0.3S, 停顿时间0.3S

短行程、推荐使用三角形速度模式(无均速), 长行程推荐梯形速度模式



有效行程	40	120	200	280	360	440	520	600	680	760	840	920	1000	1080	1160	1240	1320	1400
T	380	460	540	620	700	780	860	940	1020	1100	1180	1260	1340	1420	1500	1580	1600	1740
L	400	480	560	640	720	800	880	960	1040	1120	1200	1280	1360	1440	1520	1600	1680	1760
M	2	2	4	4	4	6	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12	14
N	6	6	10	10	10	14	14	14	18	18	18	22	22	22	26	26	26	30
重量KG	22	24.1	26.2	28.3	30.5	32.6	34.7	36.8	38.9	41.1	43.2	45.3	47.4	49.5	51.7	53.8	55.9	58

有效行程	1480	1560	1640	1720	1800	1880	1960	2040	2120	2200	2280	2360	2440	2520	2600	2680	2760	2840
T	1820	1900	1980	2060	2140	2220	2300	2380	2460	2540	2620	2700	2780	2860	2940	3020	3100	3180
L	1840	1920	2000	2080	2160	2240	2320	2400	2480	2560	2640	2720	2800	2880	2960	3040	3120	3200
M	14	14	14	16	16	16	18	18	18	20	20	20	22	22	22	24	24	24
N	30	30	34	34	34	38	38	38	42	42	42	46	46	46	50	50	50	54
重量KG	60.1	62.3	64.4	66.5	68.6	70.7	72.9	75	77.1	79.2	81.3	83.5	85.6	87.7	89.8	91.9	94.1	96.2

有效行程	2920	3000	3080	3160	3240	3320	3400	3480	3560	3640	3720	3800	3880	3960	4040	4120	4200	4280
T	3260	3340	3420	3500	3580	3660	3740	3820	3900	3980	4060	4140	4220	4300	4380	4460	4540	4620
L	3280	3360	3440	3520	3600	3680	3760	3840	3920	4000	4080	4160	4240	4320	4400	4480	4560	4640
M	26	26	28	28	28	30	30	30	32	32	32	34	34	34	36	36	36	38
N	54	54	58	58	58	62	62	62	66	66	66	70	70	70	74	74	74	78
重量KG	98.3	100.4	102.5	104.7	106.8	108.9	111	113.1	115.3	117.4	119.5	121.6	123.7	125.9	128	130.1	132.2	134.3

有效行程	4360	4440	4520	4600	4680	4760	4840	4920	5000	5080	5160	5240	5320	5400	5480	5560	5640	-
T	4700	4780	4860	4940	5020	5100	5180	5260	5340	5420	5500	5580	5660	5740	5820	5900	5980	-
L	4720	4800	4880	4960	5040	5120	5200	5280	5360	5440	5520	5600	5680	5760	5840	5920	6000	-
M	38	38	40	40	40	42	42	42	44	44	44	46	46	46	48	48	48	-
N	78	78	82	82	82	86	86	86	90	90	90	94	94	94	98	98	98	-
重量KG	136.5	138.6	140.7	142.8	144.9	147.1	149.2	151.3	153.4	155.5	157.7	159.8	161.9	164	166.1	168.3	170.4	-

图表以80递增, 也可以为40递增 The chart increases by 80, but it can also increase by 40.

繁易FV5-E3驱动器

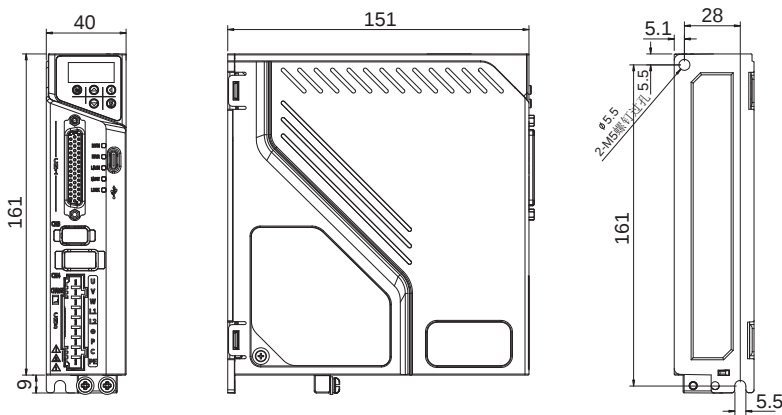
驱动器订购型号(经济款)

FV5-E3-PA4R5 脉冲型	适用于A1电机
FV5-E3-NA4R5 EtherCAT总线型	



驱动器外观型尺寸

FV5-E3-PA4R5/FV5-E3-NA4R5驱动器都有相同的外观尺寸，如下图所示



繁易FV5-E3驱动器

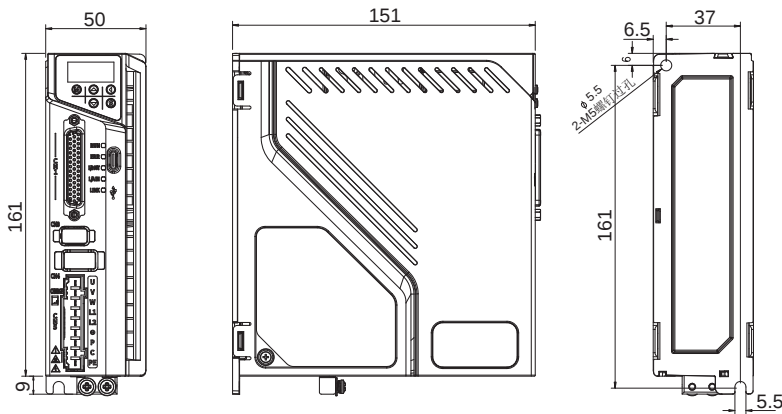
驱动器订购型号(经济款)

FV5-E3-PA6R0 脉冲型	适用于A2电机
FV5-E3-NA6R0 EtherCAT总线型	



驱动器外观型尺寸

FV5-E3-PA6R0/FV5-E3-NA6R0驱动器都有相同的外观尺寸，如下图所示



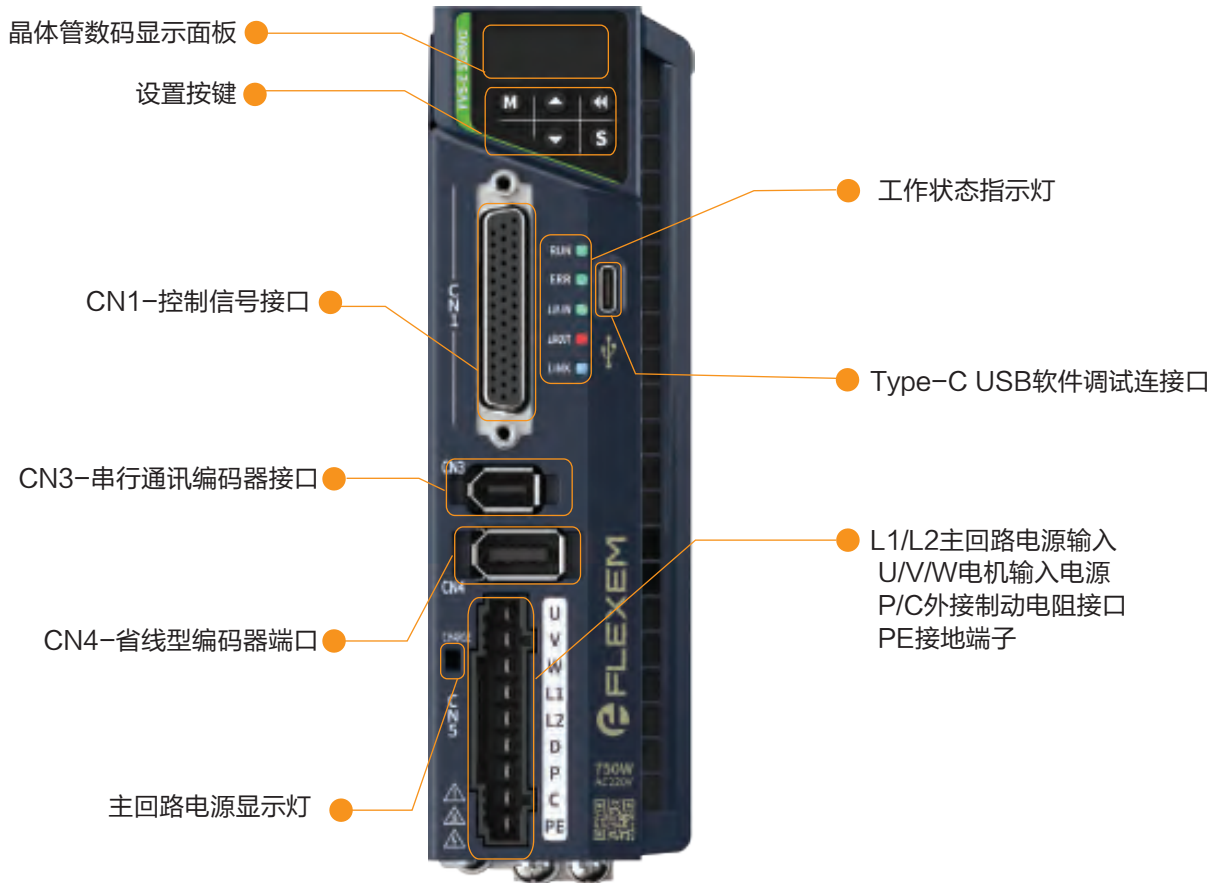
■ 安装环境要求 Installation environment

- 不能在含有硫酸、盐酸、高酸碱性等腐蚀性气体，可燃气体或易燃液体环境下；
- 不能在粉尘较多的地方；
- 会被其他设备切削、油、水等溅到的地方；
- 受到较强震动(0.5G以上)影响的地方；
- 使用温度0°~45°，保存温度0°~75°

FV5-E3 系统接线

■ 关键优势 Key Benefits:

繁易直驱伺服驱动器，采用先进的控制算法，专注于直驱电机应用，配有图形调试向导，简化调试操作。支持ABZ编码器、UVW霍尔传感器、Biss-C绝对值编码器、Endat绝对值编码器、多摩川通讯式编码器、尼康协议通讯式编码器等。



多种控制模式



支持多种直线电机



掉电刹车功能



支持飞拍功能



多种寻相方式



多种高级功能

高创LDHD2 驱动器

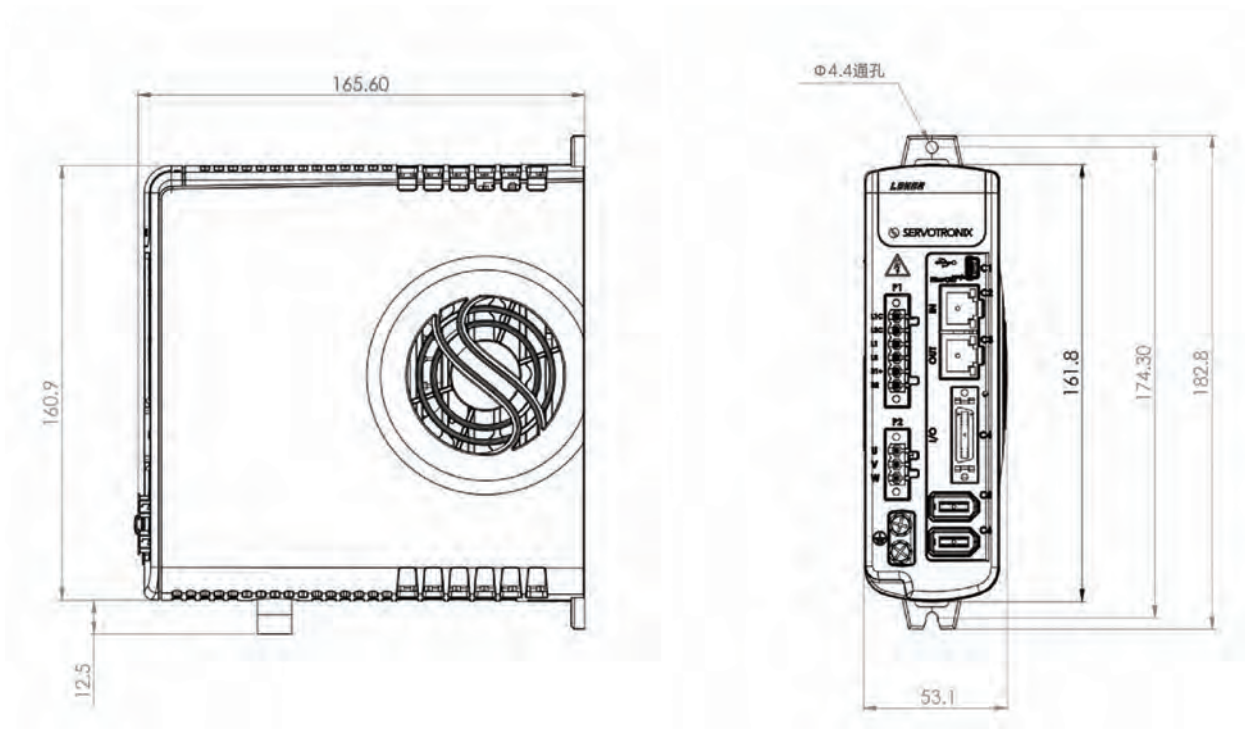
驱动器订购型号(经济款)

LDHD2-0032AEC EtherCAT总线型, 脉冲	适用于A1电机
LDHD2-0062AEC EtherCAT总线型, 脉冲	适用于A2电机



驱动器外观型尺寸

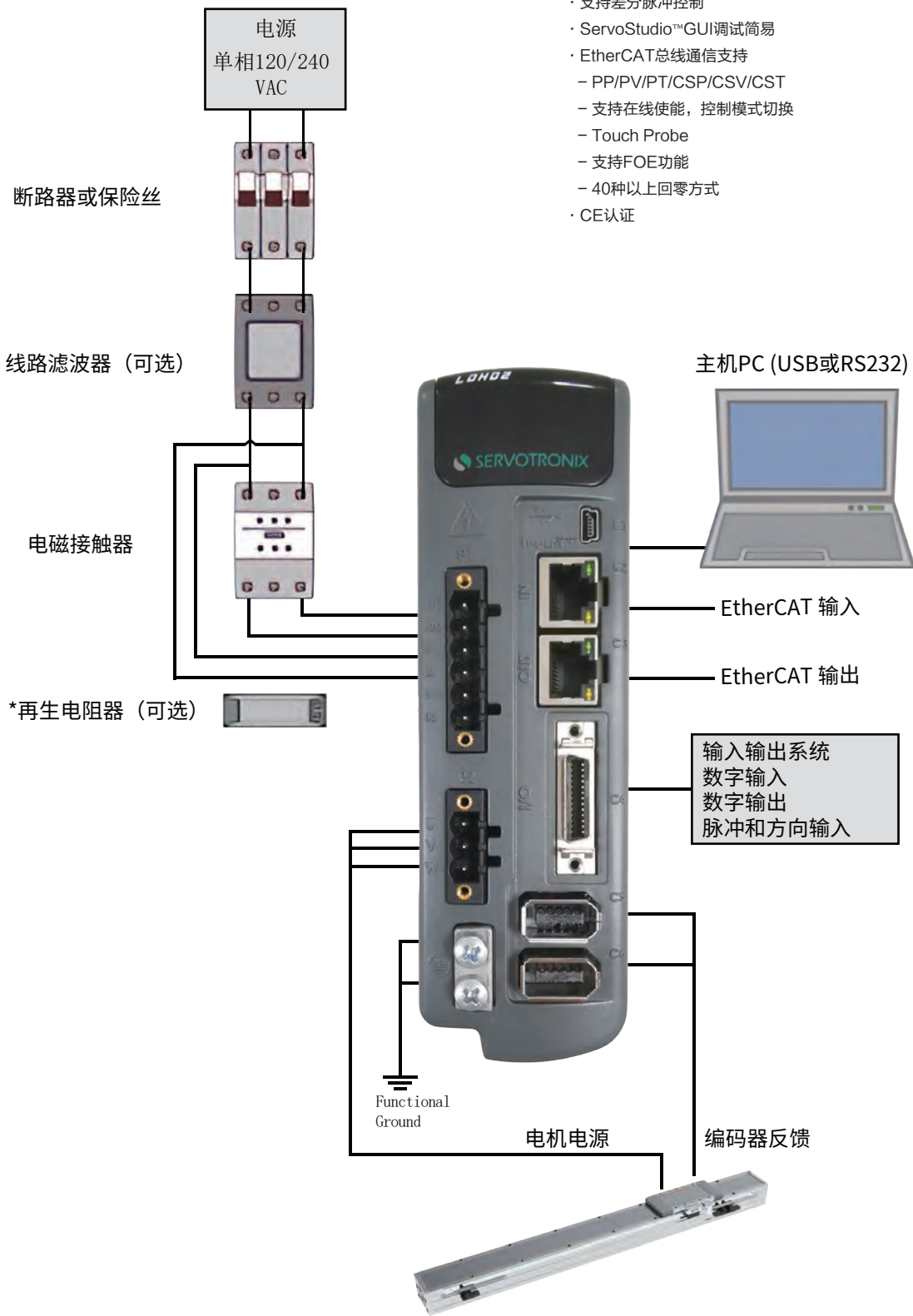
LDHD2-0032AEC/LDHD2-0062AEC驱动器都有相同的外观尺寸, 如下图所示



■ 安装环境要求 Installation environment

- 不能在含有硫酸、盐酸、高酸碱性等腐蚀性气体, 可燃气体或易燃液体环境下;
- 不能在粉尘较多的地方;
- 会被其他设备切削、油、水等溅到的地方;
- 受到较强震动(0.5G以上)影响的地方;
- 使用温度0°~45°, 保存温度0°~75°

LDHD2 系统接线



■ 关键优势 Key Benefits:

- 支持直驱直线电机, 直驱旋转电机控制
- 高性能的HD和HDM控制回路
- 5kHz 电流环路带宽
- 支持差分脉冲控制
- ServoStudio™ GUI调试简易
- EtherCAT总线通信支持
 - PP/PV/PT/CSP/CSV/CST
 - 支持在线使能, 控制模式切换
 - Touch Probe
 - 支持FOE功能
 - 40种以上回零方式
- CE认证



高创CDHD2S 驱动器

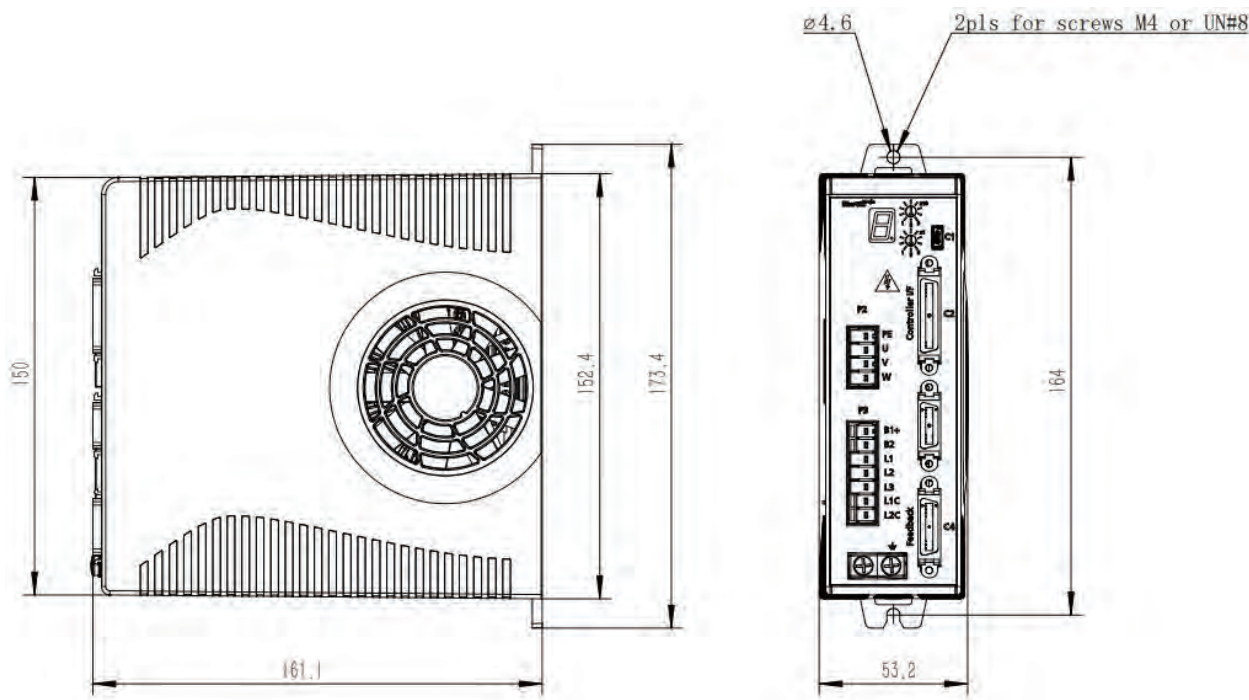
驱动器订购型号(旗舰款)

CDHD2S-0032AE2 EtherCAT总线型, 脉冲(支持龙门同动)	适用于A1电机
CDHD2S-0032APN2 PROFINET(PN总线型)(支持龙门同动)	
CDHD2S-0062AE2 EtherCAT总线型, 脉冲(支持龙门同动)	适用于A2电机
CDHD2S-0062APN2 PROFINET(PN总线型)(支持龙门同动)	



驱动器外观型尺寸

CDHD2S-0032AEC2/CDHD2S-0062AEC2驱动器都有相同的外观尺寸, 如下图所示



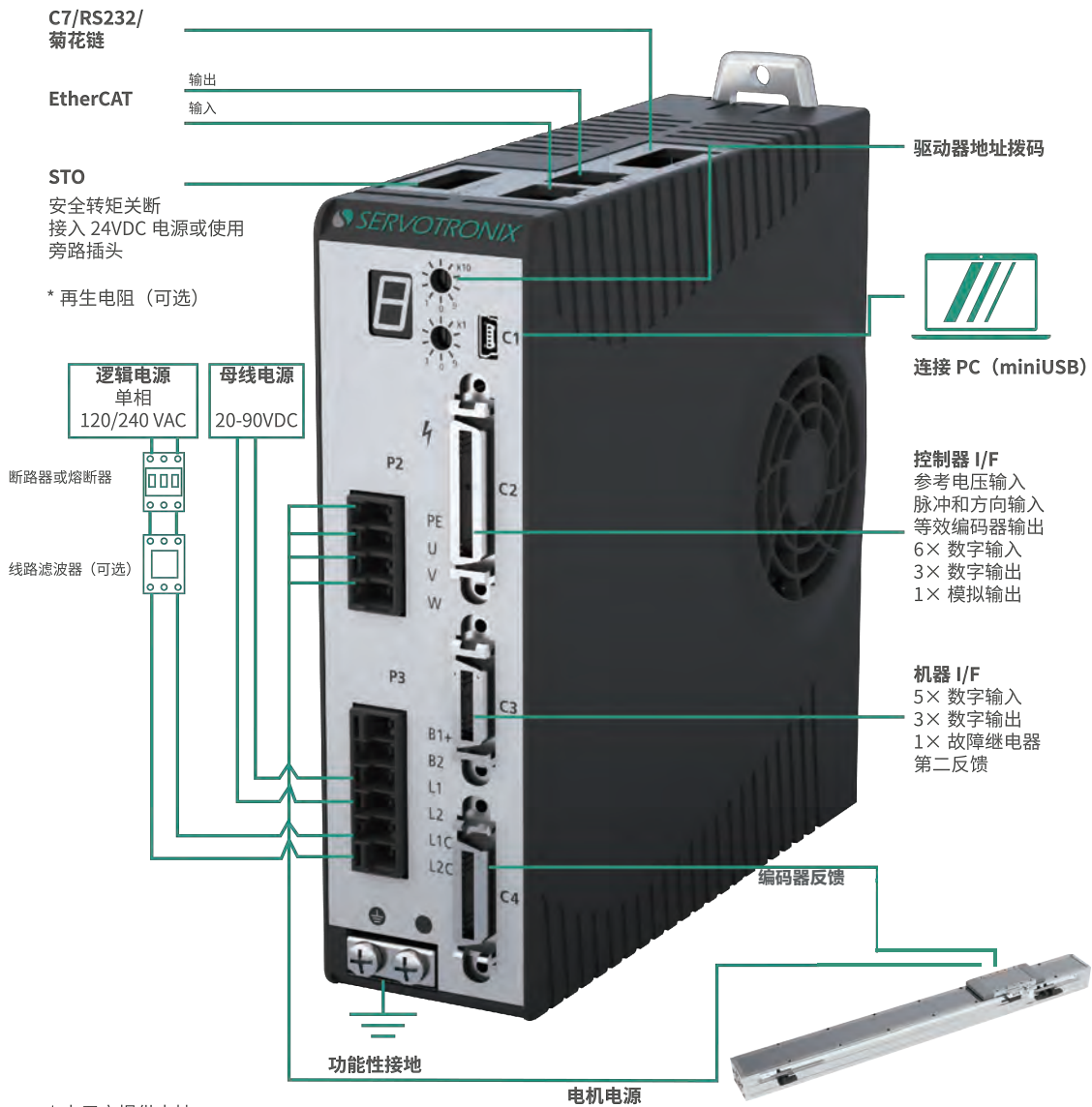
■ 安装环境要求 Installation environment

- 不能在含有硫酸、盐酸、高酸碱度等腐蚀性气体, 可燃气体或易燃液体环境下;
- 不能在粉尘较多的地方;
- 会被其他设备切削、油、水等溅到的地方;
- 受到较强震动(0.5G以上)影响的地方;
- 使用温度0°~45°, 保存温度0°~75°

CDHD2S 系统接线

■ 六大优点 Six advantages

- 1、多种控制模式
- 2、支持多种直线电机
- 3、掉电刹车功能
- 4、支持飞拍功能
- 5、多种寻相方式
- 6、多种高级功能



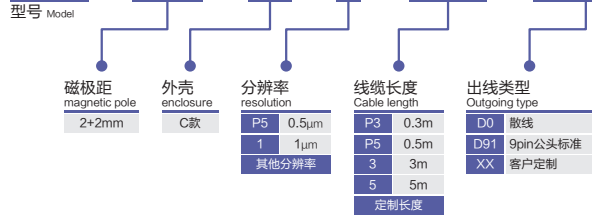
* 由用户提供支持



增量式磁栅

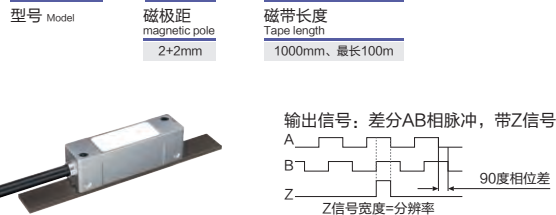
■ 读头订购型号 Read head order model

HL-20-C-1-P3-D91

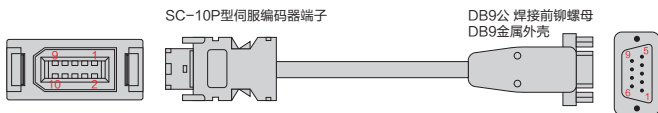


■ 栅尺订购型号 Scale order models

MZ-20-1000



■ DB9接头接线定义 DB9 connector wiring definition



驱动器侧			读数头侧	
功能	引脚		功能	引脚
A+	3	绿	A+	4
A-	4		A-	8
B+	5		B+	3
B-	6		B-	7
Z+	7	蓝	Z+	2
Z-	8		Z-	6
+5V	1	黄	+5V	5
0V	2		0V	9
屏蔽	外壳	棕	屏蔽	外壳
		黑		
		红		
		黑		
		屏蔽		

适用于高创驱动器LDHD2-0032AEC/LDHD2-0062AEC型接线图

适用于繁易驱动器FV5-E3-PA4R5/FV5-E3-NA4R5/FV5-E3-PA6R0/FV5-E3-NA6R0型接线图

线缆型号：SKY-B-S0-C-L _{注1}	
对应驱动器型号	LDHD2系列
磁栅型号	HL20C系列
线缆型号	4x2x0.14mm ² 注2
线缆颜色	绿色
折弯寿命	高柔线，1000万次以上
屏蔽层要求	镀锡铜丝编织屏蔽，编织密度≥80%
线缆长度	见备注1

注1：3米后缆L3，5米后缆L5，以此类推，不接的线请两头保持悬空
注2：线缆长度10米以上采用0.25mm²

线缆型号：SKY-B-F-C-L _{注1}	
对应驱动器型号	FV5-E3系列
磁栅型号	HL20C系列
线缆型号	4x2x0.14mm ² 注2
线缆颜色	绿色
折弯寿命	高柔线，1000万次以上
屏蔽层要求	镀锡铜丝编织屏蔽，编织密度≥80%
线缆长度	见备注1

注1：3米后缆L3，5米后缆L5，以此类推，不接的线请两头保持悬空
注2：线缆长度10米以上采用0.25mm²



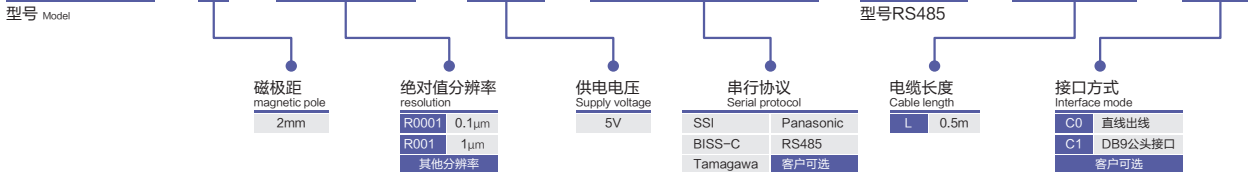
驱动器侧			读数头侧	
功能	引脚		功能	引脚
A+	1	绿	A+	4
A-	14		A-	8
B+	2		B+	3
B-	15		B-	7
Z+	3	蓝	Z+	2
Z-	16		Z-	6
+5V	11	黄	+5V	5
0V	24		0V	9
屏蔽	26	棕	屏蔽	外壳
		红		
		黑		
		屏蔽		

适用于高创驱动器CDHD2S-0032AEC2/CDHD2S-0062AEC2型接线图

绝对值磁栅

■ 读头订购型号 Read head order model

AMG-2-R001-V5-BISS-C-485-L0.5-C1

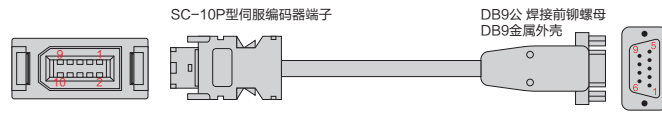


■ 栅尺订购型号 Scale order models

LMS13-W10-P2-L1000-S



■ DB9接头接线定义 D91 connector wiring definition



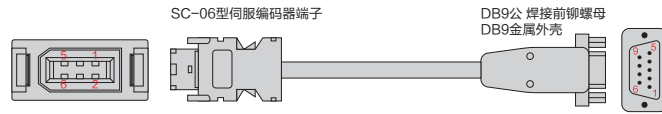
驱动器侧			读数头侧	
功能	引脚		功能	引脚
SL0+	5	白	SL0+	4
SL0-	6		SL0-	8
MA+	3		MA+	3
MA-	4		MA-	7
+5V	1	蓝	+5V	5
0V	2		0V	9
屏蔽	外壳	棕	屏蔽	外壳
		灰		
		红		
		黑		
		屏蔽		

适用于高创驱动器LDHD2-0032AEC/LDHD2-0062AEC型接线图



驱动器侧			读数头侧	
功能	引脚		功能	引脚
SL0+	1	白	SL0+	4
SL0-	14		SL0-	8
MA+	2		MA+	3
MA-	15		MA-	7
+5V	11	蓝	+5V	5
0V	24		0V	9
屏蔽	26	棕	屏蔽	外壳
		灰		
		红		
		黑		
		屏蔽		

适用于高创驱动器CDHD2S-0032AEC2/CDHD2S-0062AEC2型接线图



驱动器侧			读数头侧	
功能	引脚		功能	引脚
PS+	5	白	SL0+	4
PS-	6		SL0-	8
CLK+	3		MA+	3
CLK-	4		MA-	7
+5V	1	蓝	+5V	5
0V	2		0V	9
屏蔽	外壳	棕	屏蔽	外壳
		灰		
		红		
		黑		
		屏蔽		

适用于繁易驱动器FV5-E3-PA4R5/FV5-E3-NA4R5/FV5-E3-PA6R0/FV5-E3-NA6R0型接线图



线缆型号：SKY-A-S0-C-L _{注1}	
对应驱动器型号	LDHD2系列
磁栅型号	AMG2系列
线缆型号	4x2x0.14mm ² 注2
线缆颜色	绿色
折弯寿命	高柔线，1000万次以上
屏蔽层要求	镀锡铜丝编织屏蔽，编织密度≥80%
线缆长度	见备注1

注1：3米后缆L3，5米后缆L5，以此类推，不接的线请两头保持悬空
注2：线缆长度10米以上采用0.25mm²

线缆型号：SKY-A-S1-C-L _{注1}	
对应驱动器型号	CDHD2S系列
磁栅型号	AMG2系列
线缆型号	4x2x0.14mm ² 注2
线缆颜色	绿色
折弯寿命	高柔线，1000万次以上
屏蔽层要求	镀锡铜丝编织屏蔽，编织密度≥80%
线缆长度	见备注1

注1：3米后缆L3，5米后缆L5，以此类推，不接的线请两头保持悬空
注2：线缆长度10米以上采用0.25mm²

线缆型号：SKY-A-F-C-L _{注1}	
对应驱动器型号	FV5-E3系列
磁栅型号	AMG2系列
线缆型号	4x2x0.14mm ² 注2
线缆颜色	绿色
折弯寿命	高柔线，1000万次以上
屏蔽层要求	镀锡铜丝编织屏蔽，编织密度≥80%
线缆长度	见备注1

注1：3米后缆L3，5米后缆L5，以此类推，不接的线请两头保持悬空
注2：线缆长度10米以上采用0.25mm²



增量式光栅

■ 读头订购型号 Read head order model

RU2-L-D-F-N-0A-M

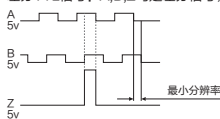
型号 Model	光栅类型 Raster type	分辨率 resolution	时钟频率 Clock frequency	限位开关 Limit switches	线缆长度 Cable length	接口线序 Interface line sequence
	L 直线钢带光栅	D 0.5μm F 0.1μm	B 1M E 2.5M F 5M K 10M	L 双常开限位 T 单常开限位 A 双常闭限位 E 单常闭限位 N 无限位	0A 0.5m 01 1m 03 3m 10 10m	M DB9连接器 差分TTL输出 N 散线, 差分TTL输出 R DB15连接器 差分TTL输出

■ 光栅尺订购型号 Encoder order model

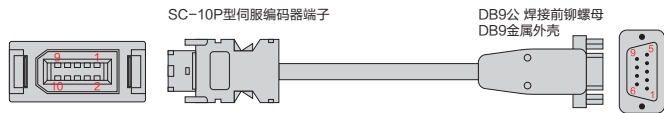
RUS-40000-G-

型号 Model	光栅尺长度	背胶	加厚背胶
	1000; 1米 / 40000; 40米 单位mm、最长订货40米、最短5cm	G 带背胶 E 不带背胶	~40 0.4mm 空 0.2mm 超过4m长栅尺请选择0.4mm加厚背胶, 保证精度

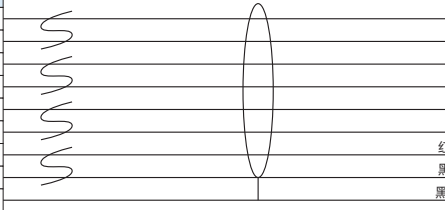
差分TTL信号: A,B,Z均是差分信号, A-,B-,Z-未画出



■ DB9增量式光栅接线图 DB9 Incremental Grating Wiring Diagram



驱动器侧	
功能	引脚
A+	3
A-	4
B+	5
B-	6
Z+	7
Z-	8
+5V	1
0V	2
屏蔽	外壳



读数头侧(M线序)	
功能	引脚
差分TTL A+	2
差分TTL A-	6
差分TTL B+	4
差分TTL B-	8
差分TTL Z+	3
差分TTL Z-	7
+5V	5
0V	1
内屏蔽	9

线缆型号: SKY-B-S0-R-L_注1	
对应驱动器型号	LDHD2系列
光栅型号	RU2L系列
线缆型号	4x2x0.14mm ² 注2
线缆颜色	绿色
折弯寿命	高柔线, 1000万次以上
屏蔽层要求	镀锡铜丝编织屏蔽, 编织密度 > 80%
线缆长度	见备注1

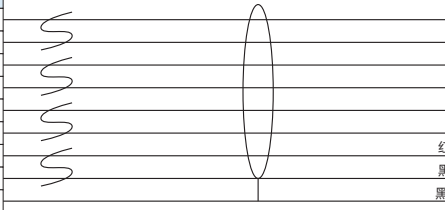
注1: 3米后缆L3, 5米后缆L5, 以此类推, 不接的线请两头保持悬空
注2: 线缆长度10米以上采用0.25mm²

线缆型号: SKY-B-F-R-L_注1	
对应驱动器型号	FV5-E3系列
光栅型号	RU2L系列
线缆型号	4x2x0.14mm ² 注2
线缆颜色	绿色
折弯寿命	高柔线, 1000万次以上
屏蔽层要求	镀锡铜丝编织屏蔽, 编织密度 > 80%
线缆长度	见备注1

注1: 3米后缆L3, 5米后缆L5, 以此类推, 不接的线请两头保持悬空
注2: 线缆长度10米以上采用0.25mm²



驱动器侧	
功能	引脚
A+	1
A-	14
B+	2
B-	15
Z+	3
Z-	16
+5V	11
0V	24
屏蔽	26



读数头侧(M线序)	
功能	引脚
差分TTL A+	2
差分TTL A-	6
差分TTL B+	4
差分TTL B-	8
差分TTL Z+	3
差分TTL Z-	7
+5V	5
0V	1
内屏蔽	9

线缆型号: SKY-B-S1-R-L_注1	
对应驱动器型号	CDHD2S系列
光栅型号	RU2L系列
线缆型号	4x2x0.14mm ² 注2
线缆颜色	绿色
折弯寿命	高柔线, 1000万次以上
屏蔽层要求	镀锡铜丝编织屏蔽, 编织密度 > 80%
线缆长度	见备注1

注1: 3米后缆L3, 5米后缆L5, 以此类推, 不接的线请两头保持悬空
注2: 线缆长度10米以上采用0.25mm²

绝对值光栅

■ ABS读头订购型号 ABS Read head order model

AL32-B-500-05-M-T

型号 Model	栅尺形状 Scale shape	数据位数 Number of digits	通信协议 agreement	输出分辨率 Output resolution	电缆长度 Cable length	线序 Line sequence	类型 type
	直线光栅	26 26位(仅限Biss-C) 32 32位	B Biss-C P Panasonic	500 0.5μm 100 0.1μm	05 0.5m 1 1m 3 3m 5 5m	9针D型连接器	T 低温型 H 真空型 空 标准型

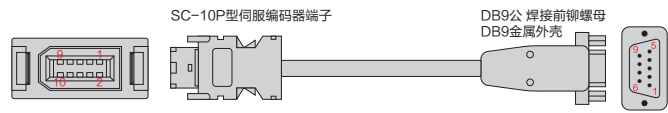
■ 光栅尺订购型号 Encoder order model

ALZ-40000-G

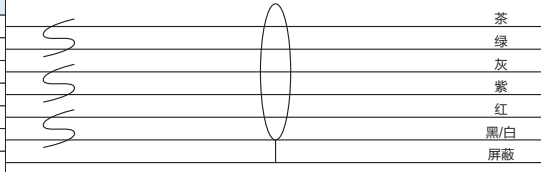
型号 Model	光栅尺长度	背胶
	1000; 1米 / 40000; 40米 单位mm、最长订货40米、最短5cm	G 带背胶 E 不带背胶



■ DB9绝对值光栅接线图 DB9Absolute value raster wiring diagram



驱动器侧	
功能	引脚
SL0+	5
SL0-	6
MA+	3
MA-	4
+5V	1
0V	2
屏蔽	外壳

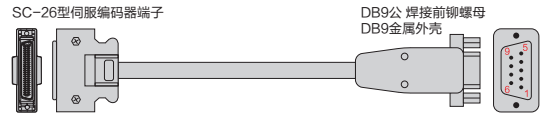


读数头侧(M线序)	
功能	引脚
SL0+	6
SL0-	7
MA+	2
MA-	3
+5V	4, 5
0V	8, 9
屏蔽	外壳

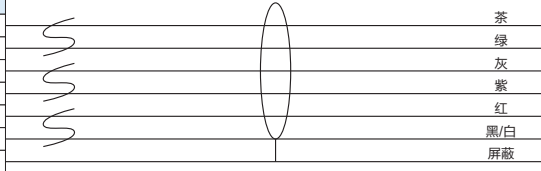
线缆型号: SKY-A-S0-R-L_注1	
对应驱动器型号	LDHD2系列
光栅型号	AL26-B系列
线缆型号	4x2x0.14mm ² 注2
线缆颜色	绿色
折弯寿命	高柔线, 1000万次以上
屏蔽层要求	镀锡铜丝编织屏蔽, 编织密度 > 80%
线缆长度	见备注1

注1: 3米后缆L3, 5米后缆L5, 以此类推, 不接的线请两头保持悬空
注2: 线缆长度10米以上采用0.25mm²

适用于高创驱动器LDHD2-0032AEC/LDHD2-0062AEC型接线图



驱动器侧	
功能	引脚
SL0+	1
SLO-	14
MA+	2
MA-	15
+5V	11
0V	24
屏蔽	26

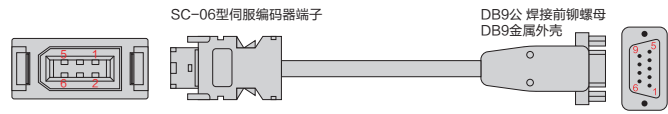


读数头侧(M线序)	
功能	引脚
SL0+	6
SL0-	7
MA+	2
MA-	3
+5V	4, 5
0V	8, 9
屏蔽	外壳

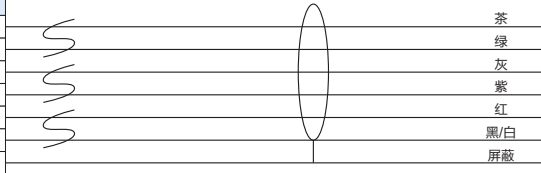
线缆型号: SKY-A-S1-R-L_注1	
对应驱动器型号	CDHD2S系列
光栅型号	AL26-B系列
线缆型号	4x2x0.14mm ² 注2
线缆颜色	绿色
折弯寿命	高柔线, 1000万次以上
屏蔽层要求	镀锡铜丝编织屏蔽, 编织密度 > 80%
线缆长度	见备注1

注1: 3米后缆L3, 5米后缆L5, 以此类推, 不接的线请两头保持悬空
注2: 线缆长度10米以上采用0.25mm²

适用于高创驱动器CDHD2S-0032AEC2/CDHD2S-0062AEC2型接线图



驱动器侧	
功能	引脚
PS+	5
PS-	6
CLK+	3
CLK-	4
+5V	1
0V	2
屏蔽	外壳



读数头侧(M线序)	
功能	引脚
SL0+	6
SL0-	7
MA+	2
MA-	3
+5V	4, 5
0V	8, 9
屏蔽	外壳

线缆型号: SKY-A-F-R-L_注1	
对应驱动器型号	FV5-E3系列
光栅型号	AL26-B系列
线缆型号	4x2x0.14mm ² 注2
线缆颜色	绿色
折弯寿命	高柔线, 1000万次以上
屏蔽层要求	镀锡铜丝编织屏蔽, 编织密度 > 80%
线缆长度	见备注1

注1: 3米后缆L3, 5米后缆L5, 以此类推, 不接的线请两头保持悬空
注2: 线缆长度10米以上采用0.25mm²

适用于繁易驱动器FV5-E3-PA4R5/FV5-E3-NA4R5/FV5-E3-PA6R0/FV5-E3-NA6R0型接线图



Handwriting practice lines on page 55. The page contains 12 horizontal dashed lines for writing practice.

Handwriting practice lines on page 56. The page contains 12 horizontal dashed lines for writing practice.