

推杆

LD20

LD20是一款轻巧却有高负载能力的推杆，可应用于工业或家具设备，尤其是狭小安装空间的使用场合，像是开窗器或车辆座椅调整，LD20是非常合适的选择。



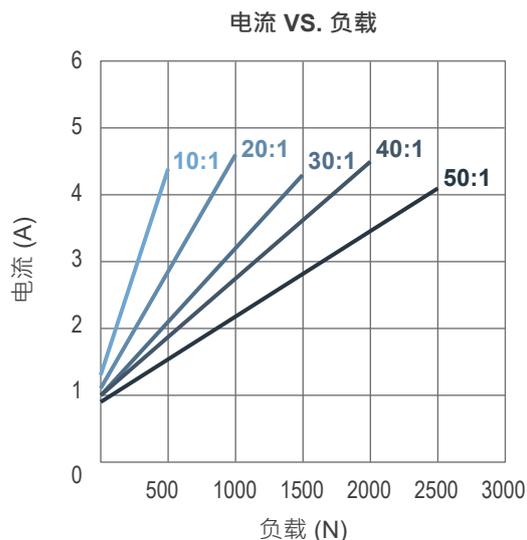
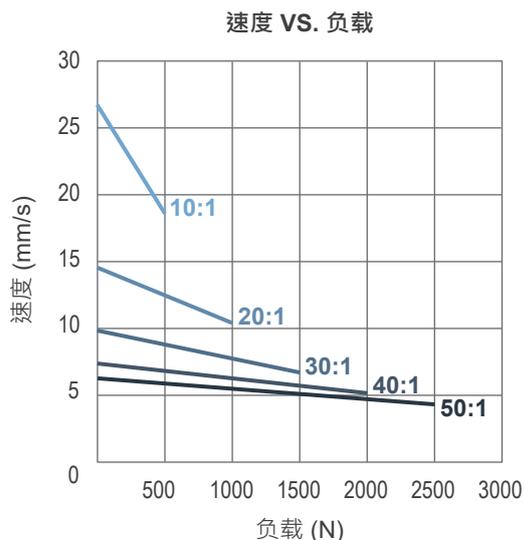
产品规格及选项

- 主要应用领域：工业、家具设备
- 输入电压：12 / 24 / 48V DC
- 最大负载：2500N (推力/拉力)
- 最大空载速度：27.5mm/sec (平均值)
- 负载速度：4.6mm/sec (平均值 @2500N 负载)
- 行程：50 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300mm (最大应用行程为300mm)
- 噪音值：≤70dB
- 防护等级：IP65 (静态; 非动作)
- 颜色：铝灰色
- 预设极限开关
- 位置信号：
 - 双霍尔传感器位置信号回馈
 - 电位器(POT)绝对位置信号回馈
- 工作周期：25% · 4分钟内最长连续操作1分钟
- 工作环境温度：-25°C ~ +65°C
- 储存环境温度：-25°C ~ +65°C
- 产品认证：CE标章 · EMC轻工业指令 2014/30/EU.

特性表及曲线图

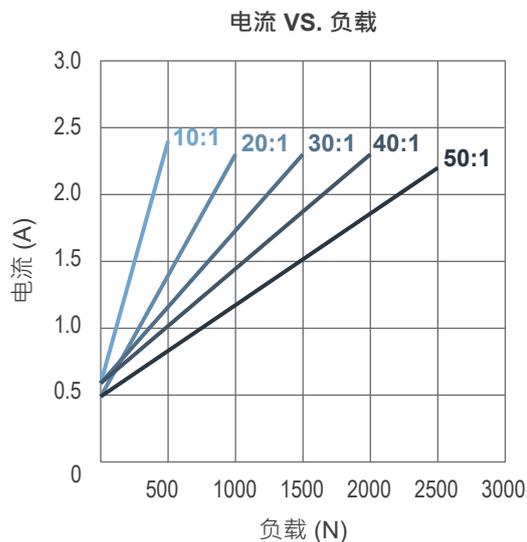
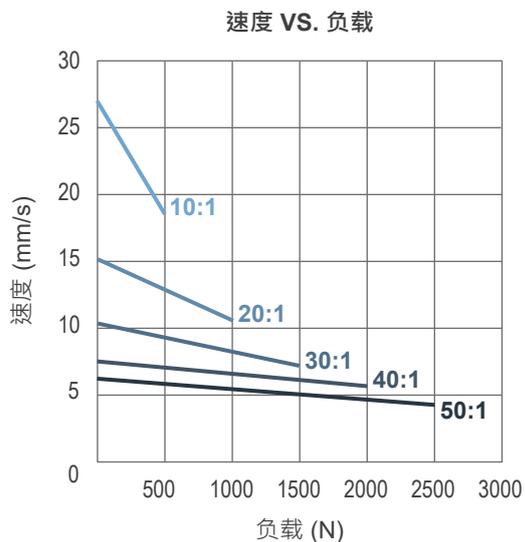
● 12V DC 电机

型号	减速比	最大负载 推/拉力 (N)	自锁力 (N)	平均速度 (mm/s) *		平均电流 (A) *	
				空载	负载	空载	负载
LD20-12-10-G4-XXX-XXX0X	10:1	500	1500	26.8	18.6	1.3	4.4
LD20-12-20-G4-XXX-XXX0X	20:1	1000	4500	14.7	10.4	1.1	4.6
LD20-12-30-G4-XXX-XXX0X	30:1	1500	4500	9.9	6.8	1.0	4.3
LD20-12-40-G4-XXX-XXX0X	40:1	2000	4500	7.4	5.1	1.0	4.5
LD20-12-50-G4-XXX-XXX0X	50:1	2500	4500	6.2	4.4	0.9	4.1



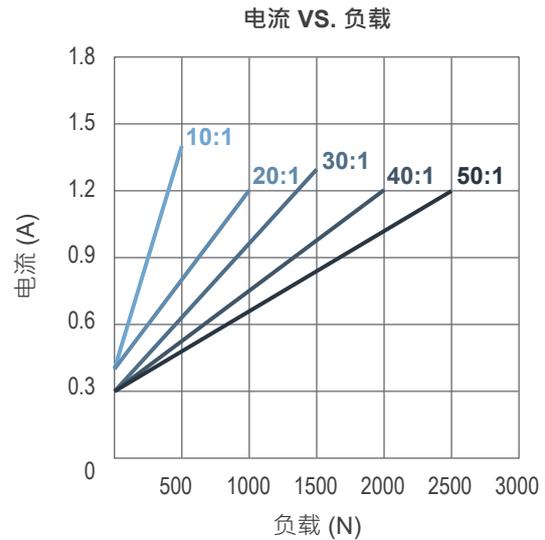
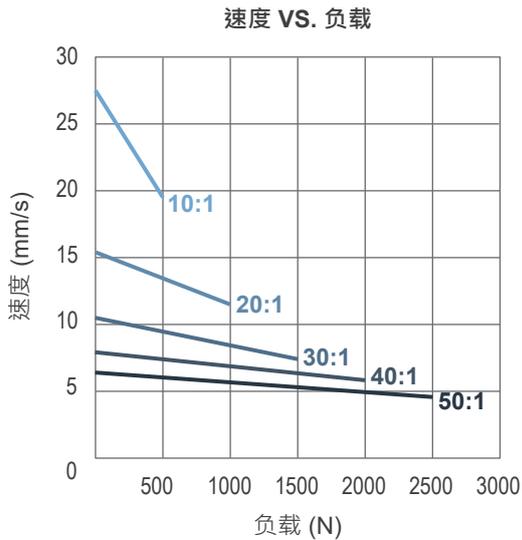
● 24V DC 电机

型号	减速比	最大负载 推/拉力 (N)	自锁力 (N)	平均速度 (mm/s) *		平均电流 (A) *	
				空载	负载	空载	负载
LD20-24-10-G4-XXX-XXX0X	10:1	500	1500	27.0	18.7	0.6	2.4
LD20-24-20-G4-XXX-XXX0X	20:1	1000	4500	15.1	10.7	0.5	2.3
LD20-24-30-G4-XXX-XXX0X	30:1	1500	4500	10.3	7.2	0.6	2.3
LD20-24-40-G4-XXX-XXX0X	40:1	2000	4500	7.6	5.7	0.6	2.3
LD20-24-50-G4-XXX-XXX0X	50:1	2500	4500	6.1	4.4	0.5	2.2



● 48V DC 电机

型号	减速比	最大负载 推/拉力 (N)	自锁力 (N)	平均速度 (mm/s) *		平均电流 (A) *	
				空载	负载	空载	负载
LD20-48-10-G4-XXX-XXX0X	10:1	500	1500	27.5	19.5	0.4	1.4
LD20-48-20-G4-XXX-XXX0X	20:1	1000	4500	15.4	11.5	0.4	1.2
LD20-48-30-G4-XXX-XXX0X	30:1	1500	4500	10.5	7.4	0.3	1.3
LD20-48-40-G4-XXX-XXX0X	40:1	2000	4500	7.9	5.8	0.3	1.2
LD20-48-50-G4-XXX-XXX0X	50:1	2500	4500	6.4	4.6	0.3	1.2



备注：

* 平均速度与平均电流是在室温且电源稳压条件量测之平均值，并非是出厂规格的上下限，特性曲线是依平均值作成。

● 突波电流



- 推杆开始动作时，会产生约0.2秒的突波电流。LD20的启动突波电流可以达到推杆最大负载下平均电流的3倍左右。
- 如果使用电路板电源，规格必须足以应对突波电流。如果使用电池作为电源，突波电流不会成为问题。
- MOTECK控制器的设计考虑了推杆启动时的突波电流。如果使用者提供自己的控制器，则必须在规格和保护机制中考虑此功能。此外，使用者选用的连接器、开关和继电器也必须能够承受突波电流。

机构尺寸

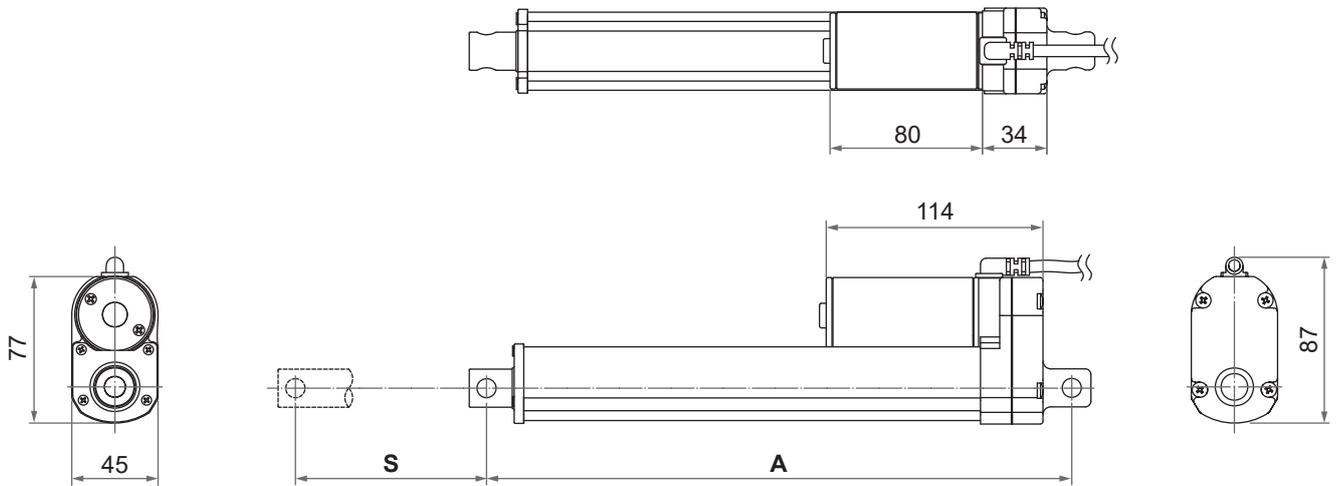
缩回长度(A)

	选项	前固定端 代号	行程 (S)				
			100	150	200	250	300
缩回长度(A)	基本型 / 有HS	1, 8	205	255	305	355	405
	有POT	1, 8	242	292	342	392	442

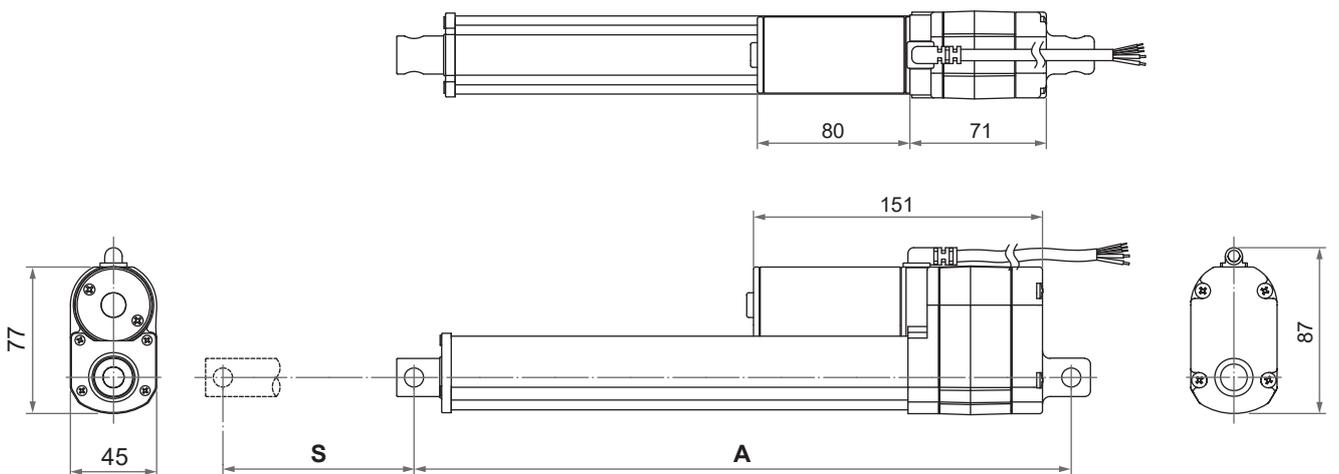
(公差: ±3mm)

2D图

- 基本型 / 有霍尔传感器位置信号回馈



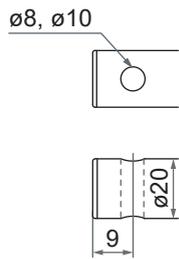
- 有电位器(POT)绝对位置信号回馈



单位: mm

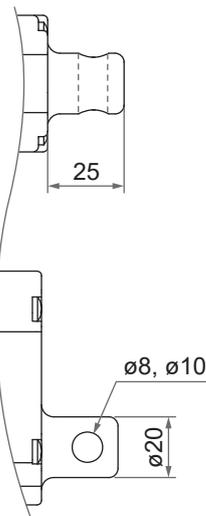
● 前固定端

- 1: 内管钻孔, $\varnothing 10\text{mm}$
- 8: 内管钻孔, $\varnothing 8\text{mm}$



● 后固定端

- 1: 锌合金支座, $\varnothing 10\text{mm}$
- 8: 锌合金支座, $\varnothing 8\text{mm}$



单位: mm

相容性

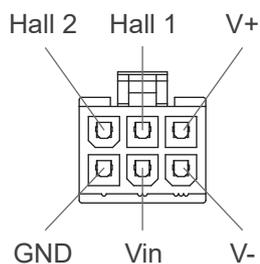
产品类别	型号	LD20相容条件
控制板	CI72	<ul style="list-style-type: none"> 所有标准位置信号选项, 完全相容。 裸线出线
	CI73	<ul style="list-style-type: none"> 有双霍尔传感器位置信号回馈 裸线出线
	CI74	<ul style="list-style-type: none"> 有双霍尔传感器位置信号回馈 配Minifit 6-pin插头
配件	MB22支架(图1)	标准安装孔径 $\varnothing 8\text{mm}$ 或 $\varnothing 10\text{mm}$



图1

带插头出线

- 有双霍尔传感器位置信号回馈



配 Minifit 6-pin 插头



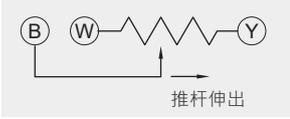
Minifit 插头

裸线出线

● 基本型 · 无位置回馈

	线芯颜色	线芯定义	备注内容
电源线	红色	DC 电源	将红线连接至12或24V DC电源的“Vdc +”，黑线连接至DC电源的“Vdc -”，黑线连接至DC电源的“Vdc -”，使推杆伸出。将DC极性交换使推杆缩回。
	黑色		

● 有电位器(POT)绝对位置信号回馈

	线芯颜色	线芯定义	备注内容												
电源线	红色	DC 电源	将红线连接至12或24V DC电源的“Vdc +”，黑线连接至DC电源的“Vdc -”，黑线连接至DC电源的“Vdc -”，使推杆伸出。将DC极性交换使推杆缩回。												
	黑色														
信号线	黄色	Vin	输入电压：70V max.												
	蓝色	POT 输出	<p>1. 电位器规格：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10KΩ · 10圈 - 总电阻公差 $\pm 5\%$ - 独立线性度 $\pm 0.25\%$ <p>2. 输出电压：当推杆伸出时，蓝线和白线之间的电压 (电阻)。从大约 0 线性地增加，并在它缩回时减少。</p>  <p>3. 依照不同行程的阻抗值如下图：</p> <table border="1" data-bbox="647 1193 1433 1473"> <thead> <tr> <th>行程规格</th> <th>阻值 (公差: $\pm 0.3K\Omega$)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100mm</td> <td>0.3 ~ 8.8K</td> </tr> <tr> <td>150mm</td> <td>0.3 ~ 9.6K</td> </tr> <tr> <td>200mm</td> <td>0.3 ~ 8.9K</td> </tr> <tr> <td>250mm</td> <td>0.3 ~ 9.5K</td> </tr> <tr> <td>300mm</td> <td>0.3 ~ 9.5K</td> </tr> </tbody> </table>	行程规格	阻值 (公差: $\pm 0.3K\Omega$)	100mm	0.3 ~ 8.8K	150mm	0.3 ~ 9.6K	200mm	0.3 ~ 8.9K	250mm	0.3 ~ 9.5K	300mm	0.3 ~ 9.5K
	行程规格	阻值 (公差: $\pm 0.3K\Omega$)													
100mm	0.3 ~ 8.8K														
150mm	0.3 ~ 9.6K														
200mm	0.3 ~ 8.9K														
250mm	0.3 ~ 9.5K														
300mm	0.3 ~ 9.5K														
白色	GND														

● 有60V双霍尔传感器位置信号回馈 (Moteck 特殊 B 类 Hall 相位差)

	線芯顏色	线芯定义	备注内容												
电源线	红色	DC 电源	将红线连接至12或24V DC电源的“Vdc +”，黑线连接至DC电源的“Vdc -”，黑线连接至DC电源的“Vdc -”，使推杆伸出。将DC极性交换使推杆缩回。												
	黑色														
信号线	黄色	Vin	输入电压范围：5~60V  如果此电压输入必须共用电机的电源，请务必使用独立电源线从电源供应器输出源头取电，而非取自控制板的电源输入端。以避免电机的突波电流导致霍尔IC电路故障。												
	蓝色	Hall 1 输出	High= 输入 - 1.2V ($\pm 0.6V$) Low= GND 相位：Moteck B 类相位。即推杆伸出时，Hall 2 波形信号超前于 Hall 1。 (与 Moteck 的标准 A 类不同)												
	绿色	Hall 2 输出	信号解析度： <table border="1" data-bbox="668 954 1321 1234"> <thead> <tr> <th>减速比</th> <th>解析度 (pulses/mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10:1</td> <td>2.56</td> </tr> <tr> <td>20:1</td> <td>4.75</td> </tr> <tr> <td>30:1</td> <td>7.16</td> </tr> <tr> <td>40:1</td> <td>9.66</td> </tr> <tr> <td>50:1</td> <td>11.82</td> </tr> </tbody> </table>	减速比	解析度 (pulses/mm)	10:1	2.56	20:1	4.75	30:1	7.16	40:1	9.66	50:1	11.82
	减速比	解析度 (pulses/mm)													
10:1	2.56														
20:1	4.75														
30:1	7.16														
40:1	9.66														
50:1	11.82														
白色	GND														

备注: 代码H自2024年12月成为双霍尔传感器位置信号回馈的标准选项

型号编码

LD20 - 24 - 20 - G4 - 100 - 1 1 H 0 3

输入电压	12: 12V DC 24: 24V DC 48: 48V DC
减速比	10: 10:1 20: 20:1 30: 30:1 40: 40:1 50: 50:1
电机与丝杆代号	G4: 4600rpm / 丝杆导程 4.23mm
行程	100: 100mm 150: 150mm 200: 200mm 250: 250mm 300: 300mm
前固定端 (请阅第 5 页)	1: 内管钻孔, $\varnothing 10\text{mm}$ 8: 内管钻孔, $\varnothing 8\text{mm}$
后固定端 (请阅第 5 页)	1: 锌合金支座, $\varnothing 10\text{mm}$ 8: 锌合金支座, $\varnothing 8\text{mm}$
位置信号	0: 无 P: 电位器(POT)绝对位置信号回馈 H: 60V双霍尔传感器位置信号回馈
保留码	0
电源线长	3: 300mm 直线 9: 900mm 直线

认证

LD20推杆符合EMC指令2014/30/EU要求

电磁干扰(Emission)标准	电磁耐受(Immunity)标准
EN 61000-6-3:2007 + A1:2011	EN 61000-6-1:2007 IEC 61000-4-2:2008 IEC 61000-4-3:2006+A1:2007+A2:2010 IEC 61000-4-8:2009