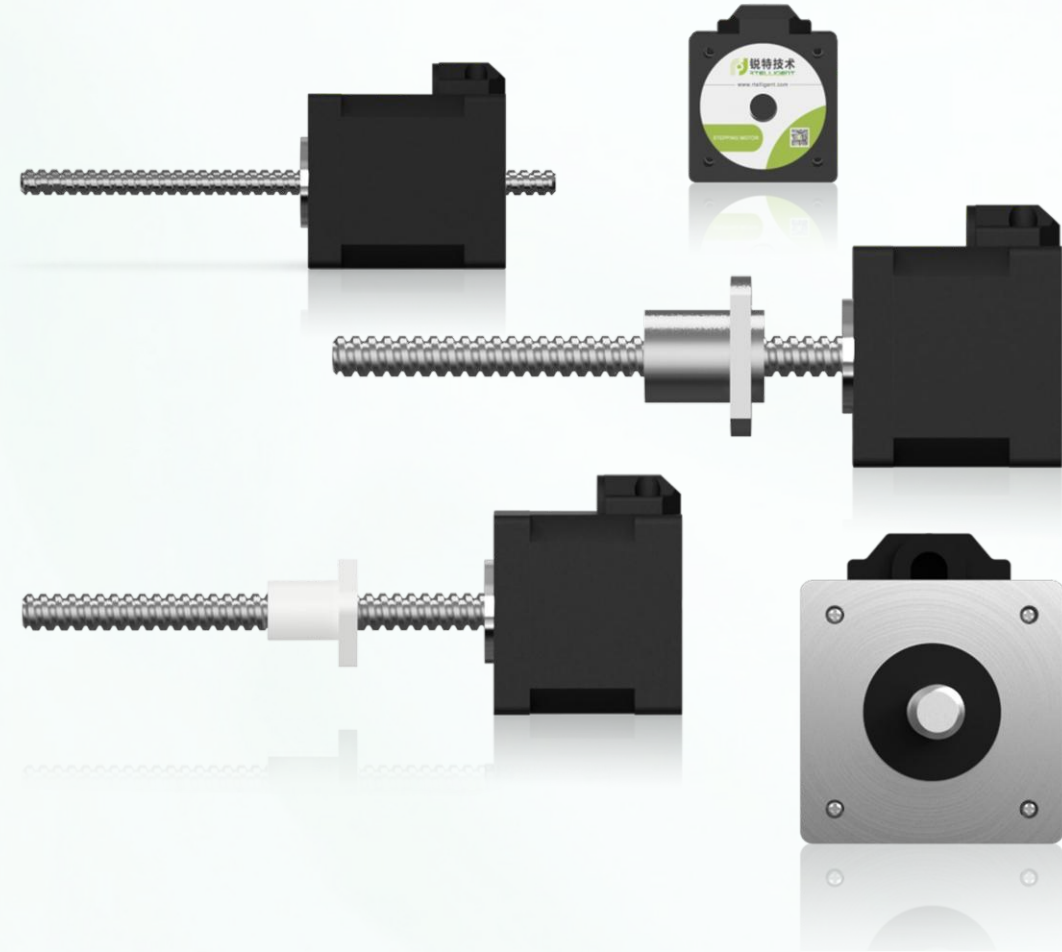


直线丝杆步进电机



01

外驱式ACME丝杆

- 英制T型丝杆，可选消除螺母
- 推荐转速范围300rpm
- 丝杆传动效率20-50%
 - 刹车和闭环可选

02

外驱式滚珠丝杆

- 轧制滚珠丝杆，C7精度
- 推荐转速范围700rpm(闭环1500)
- 丝杆传动效率90-98%
 - 刹车和闭环可选

03

贯通式ACME丝杆

- 英制T型丝杆
- 推荐转速范围300rpm
- 丝杆传动效率20-50%
 - 刹车和闭环不可选

命名方式

57A09 E C-Z - GZ1210 - 3 - 140 - 001

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

① 电机本体型号	② 出轴方式 N: 贯通式 E: 外驱式	③ 编码器代码 无编码器则省略	④ 刹车代码 无刹车则省略
⑤ 丝杆种类与导程 GZ1210表示滚珠丝杆, 直径12mm, 导程10mm 5.08表示ACME丝杆, 导程5.08mm, 直径省略	⑥ 电机额定电流 单位: A	⑦ 丝杆长度 单位: mm	⑧ 客户定制编码

*型号命名规则仅用于型号含义解析，具体可选型号请咨询锐特技术工作人员

基本规格

丝杆类型	电机法兰	可选机身长					可选直径	可选导程					
		30	42	48	60	75		1	2	4	8	10.16	
ACME	20	30	42			3.5	1	2	4	8			
	28	34	45			4.76	0.635	1.27	2.54	5.08	10.16		
	35	34	47			6.35	1.27	2.54	6.35	12.7	25.4		
	42	34	40	48	60	6.35	1.27	2.54	6.35	12.7	25.4		
	57	45	55	65	75	9.525	1.27	2.54	5.08	10.16	25.4		
	86	76	114			15.875	2.54	3.175	6.35	12.7	25.4		
滚珠	20	30	42			6	1						
	28	34	45			8	1	2					
	35	34	47			8	1	2					
						12	2	5	10				
	42	34	40	48	60	8	1	2					
						12	2	5	10				
	57	45	55	65	75	12	2	5	10				
	86	76	114			16	5	10	16				

■ 直线丝杆电机相关概念

导程 导程是丝杆转动一圈螺母的直行程

推力 推力是指电机转动在丝杆轴向产生的推力，选用时需丝杆推力应大于当前负载外力之和

推力公式： $T \cdot 2\pi \cdot \eta = F \cdot B$

T为有效转矩
η为丝杆传动效率
F为推力
B为导程

丝杆 滚珠丝杆是利用螺母和丝杆间滚珠的循环移动来移动负载

T型丝杆是利用螺母和丝杆之间的油膜产生相对滑动来移动负载

丝杆类型	摩擦形式	摩擦系数	传动效率	自锁力	电机转速
滚珠丝杆	滚动摩擦	小	高	无	高
T型丝杆	滑动摩擦	大	低	有一定自锁力	限速300rpm

■ 直线丝杆电机选型及驱动器配套

- 1 确定负载的规格、行程
工件及承重的尺寸和重量、工件运行的范围
- 2 根据负载的安装方式确定负载静态受力情况
如：垂直安装计算重力和摩擦力
水平安装计算摩擦力
以及系统是否有其他外力
- 3 根据速度和丝杆规格表选定合适的直线丝杆电机尺寸
由系统静态受力情况粗略折算静态力矩
结合加速度和惯量折算动态力矩
大致确定电机本体和丝杆导程情况（备注：ACME丝杆传动效率为20-60%）
- 4 选定匹配驱动器



■ 20系列直线丝杆电机

型号	相数	步距角 (°)	保持转矩 (N·m)	额定电流 (A)	相电感 (mH)	相电阻 (Ohm)	机身长 L(mm)	闭环型号	编码器分辨率 (ppr)	闭环机身长 L1(mm)	丝杆最长 LBmax(mm)
20A30	2	1.8	0.014	0.5	1.6	5.2	30	20A30EC	1000	41.5	100
20A42	2	1.8	0.02	0.5	2.7	8.1	42	20A42EC	1000	53.5	100

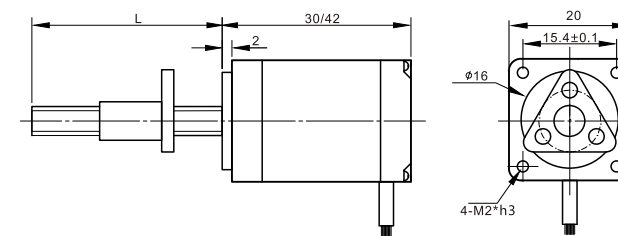
■ ACME丝杆规格

丝杆直径/mm	3.5			
可选导程/mm	1	2	4	8
步长/mm	0.005	0.01	0.02	0.04
断电自锁力/N	40	10	1	0

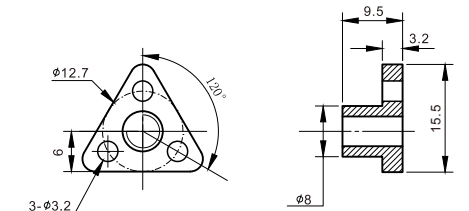
■ 滚珠丝杆规格

丝杆直径/mm	6
可选导程/mm	1

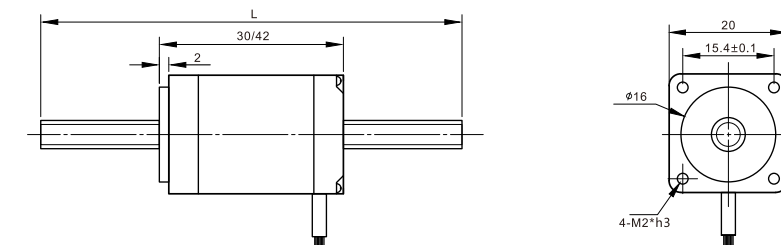
■ 20ACME丝杆尺寸(mm)



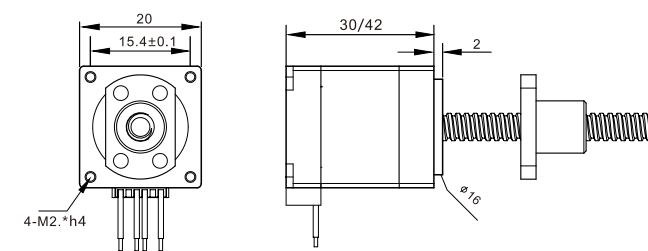
■ ACME丝杆螺母(3.5)



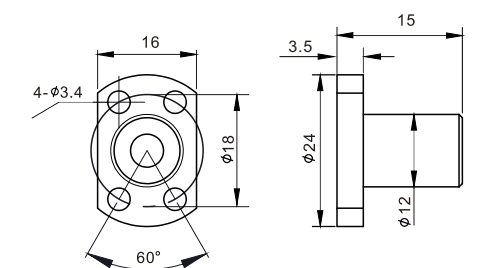
■ 20贯通式尺寸(mm)



■ 20滚珠丝杆尺寸(mm)



■ 滚珠丝杆螺母(0601)



■ 28系列直线丝杆电机

型号	相数	步距角 (°)	保持转矩 (N·m)	额定电流 (A)	相电感 (mH)	相电阻 (Ohm)	机身长 L(mm)	闭环型号	编码器分辨率 (ppr)	闭环机身长 L1(mm)	丝杆最长 LBmax(mm)
28A34	2	1.8	0.06	1	1.5	2.3	34	28A34EC	1000	45.5	120
28A45	2	1.8	0.1	1	4	4.1	45	28A45EC	1000	56.5	150

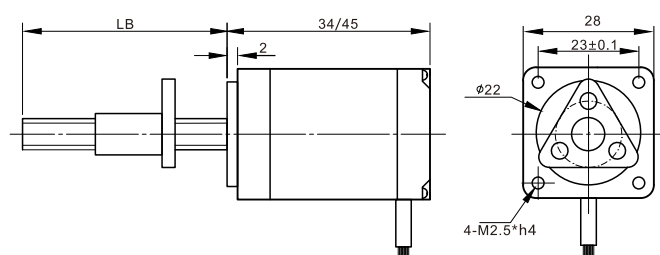
■ ACME丝杆规格

丝杆直径/mm	4.76
可选导程/mm	0.635 1.27 2.54 5.08
步长/mm	0.003 0.006 0.013 0.025
断电自锁力/N	100 40 10 1
丝杆直径/mm	4.76
可选导程/mm	10.16
步长/mm	0.051
断电自锁力/N	0

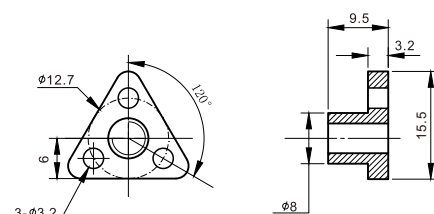
■ 滚珠丝杆规格

丝杆直径/mm	8
可选导程/mm	1 2

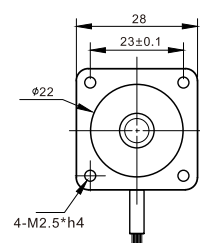
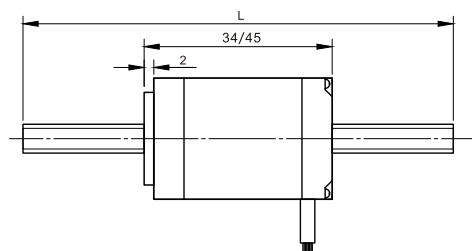
■ 28ACME丝杆尺寸(mm)



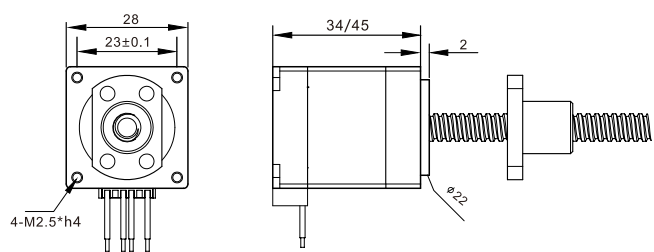
■ ACME丝杆螺母(4.76)



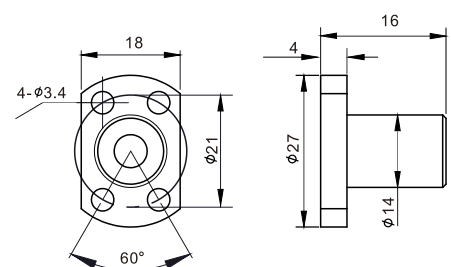
■ 28贯通轴式尺寸(mm)



■ 28滚珠丝杆尺寸(mm)



■ 滚珠丝杆螺母(0801/0802)



■ 35系列直线丝杆电机

型号	相数	步距角 (°)	保持转矩 (N·m)	额定电流 (A)	相电感 (mH)	相电阻 (Ohm)	机身长 L(mm)	丝杆最长 LBmax(mm)
35A34	2	1.8	0.15	1.5	1.9	1.9	34	120
35A48	2	1.8	0.22	1.5	3.6	2.8	47	150

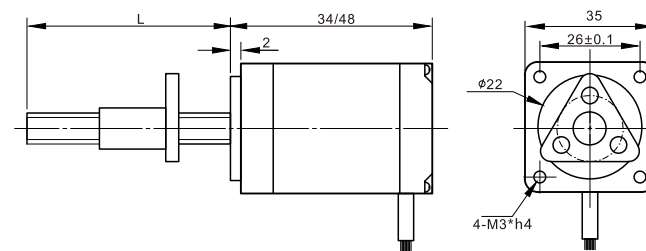
■ ACME丝杆规格

丝杆直径/mm	6.35
可选导程/mm	1.27 2.54 6.35 12.7
步长/mm	0.006 0.013 0.031 0.064
断电自锁力/N	150 40 15 3
丝杆直径/mm	6.35
可选导程/mm	25.4
步长/mm	0.127
断电自锁力/N	0

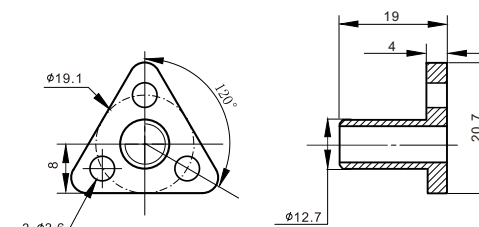
■ 滚珠丝杆规格

丝杆直径/mm	8
可选导程/mm	1 2
丝杆直径/mm	12
可选导程/mm	2 5 10

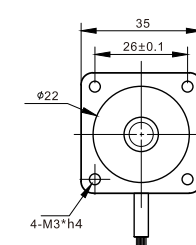
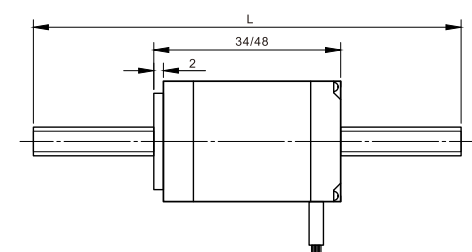
■ 35ACME丝杆尺寸(mm)



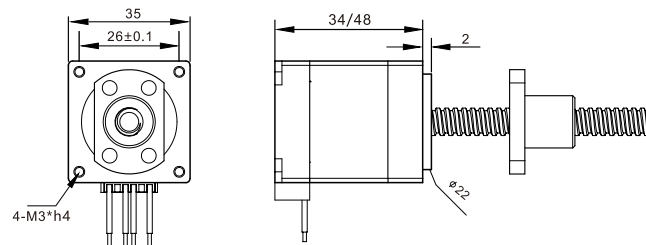
■ ACME丝杆螺母(6.35)



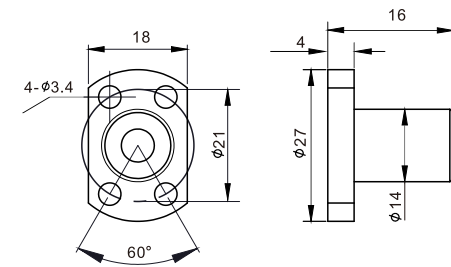
■ 35贯通轴式尺寸(mm)



■ 35滚珠丝杆尺寸(mm)



■ 滚珠丝杆螺母(0801/0802)



■ 42系列直线丝杆电机

型号	相数	步距角 (°)	保持转矩 (N·m)	额定电流 (A)	相电感 (mH)	相电阻 (Ohm)	机身长 L(mm)	闭环型号	编码器分辨率 (ppr)	闭环机身长 L1(mm)	丝杆最长 LBmax(mm)
42A02	2	1.8	0.22	1.5	2.2	2.8	40	-	-	-	220
42A03	2	1.8	0.34	1.9	1.8	1.1	48	42A03EC	1000	70	250
42A08	2	1.8	0.71	2.4	2.4	1.3	60	42A08EC	1000	82	300

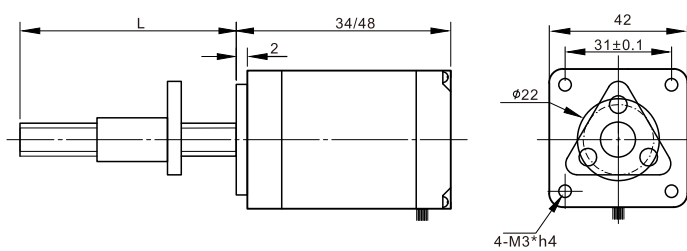
■ ACME丝杆规格

丝杆直径/mm	6.35
可选导程/mm	1.27 2.54 6.35 12.7
步长/mm	0.006 0.013 0.031 0.064
断电自锁力/N	150 40 15 3
丝杆直径/mm	6.35
可选导程/mm	25.4
步长/mm	0.127
断电自锁力/N	0

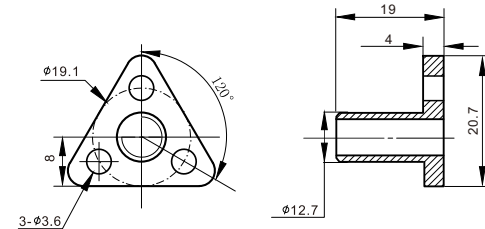
■ 滚珠丝杆规格

丝杆直径/mm	8
可选导程/mm	1 2
丝杆直径/mm	12
可选导程/mm	2 5 10

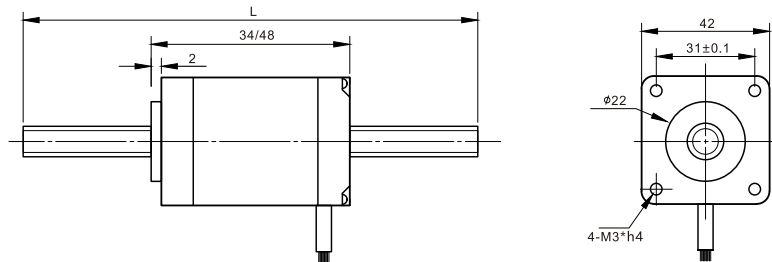
■ 42ACME丝杆尺寸(mm)



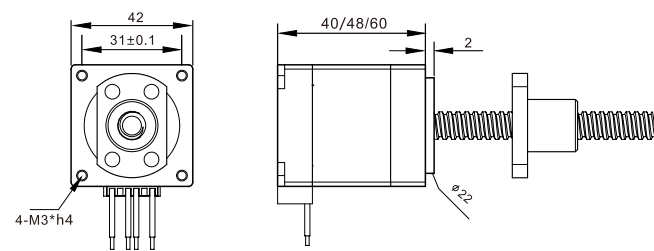
■ ACME丝杆螺母(6.35)



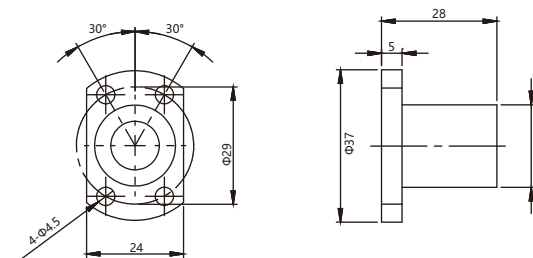
■ 42贯通轴式尺寸(mm)



■ 42滚珠丝杆尺寸(mm)



■ 滚珠丝杆螺母(1202)



■ 57系列直线丝杆电机

型号	相数	步距角 (°)	保持转矩 (N·m)	额定电流 (A)	相电感 (mH)	相电阻 (Ohm)	机身长 L(mm)	闭环型号	编码器分辨率 (ppr)	闭环机身长 L1(mm)	丝杆最长 LBmax(mm)
57A09	2	1.8	0.9	3.0	2.2	1.1	55	57A1EC	1000	81	400
57A15	2	1.8	1.5	4.0	2.0	0.8	65	--	--	--	420
57A2	2	1.8	2.1	4.0	2.4	1.0	76	57A2EC	1000	102	450

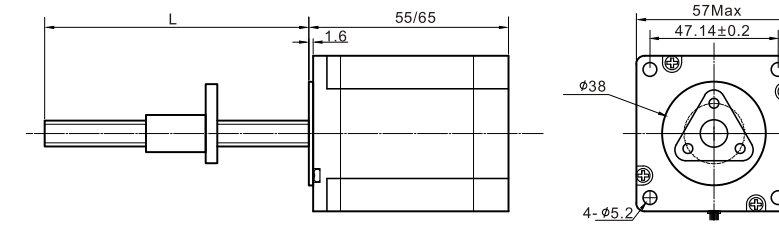
■ ACME丝杆规格

丝杆直径/mm	9.525
可选导程/mm	1.27 2.54 5.08 10.16
步长/mm	0.006 0.013 0.025 0.051
断电自锁力/N	800 300 90 30
丝杆直径/mm	9.525
可选导程/mm	25.4
步长/mm	0.127
断电自锁力/N	6

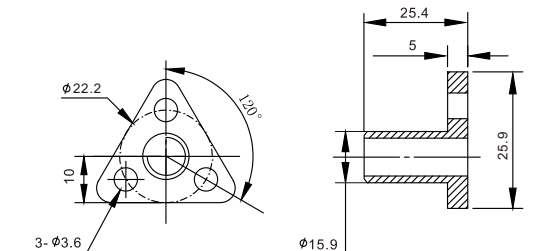
■ 滚珠丝杆规格

丝杆直径/mm	12
可选导程/mm	2 5 10

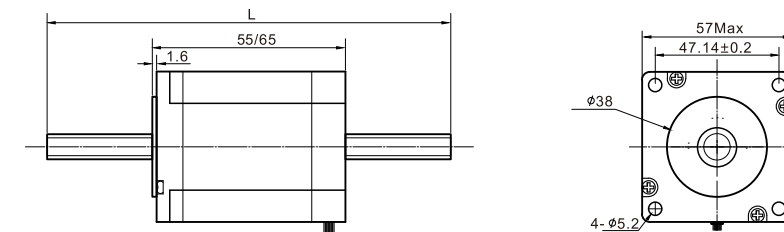
■ 57ACME丝杆尺寸(mm)



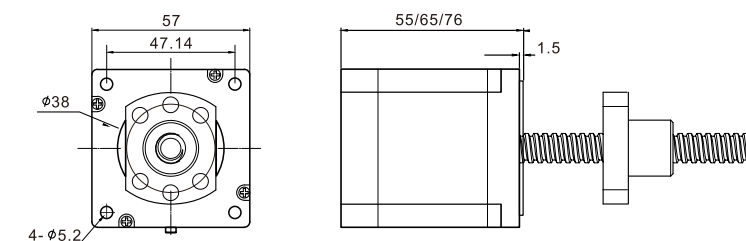
■ ACME丝杆螺母(9.525)



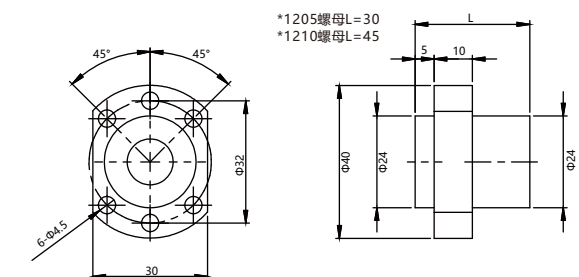
■ 57贯通轴式尺寸(mm)



■ 57滚珠丝杆尺寸(mm)



■ 滚珠丝杆螺母(1205/1210)



■ 86系列直线丝杆电机

型号	相数	步距角 (°)	保持转矩 (N·m)	额定电流 (A)	相电感 (mH)	相电阻 (Ohm)	机身长 L(mm)	闭环型号	编码器分辨率 (ppr)	闭环机身长 L1(mm)	丝杆最长 LBmax(mm)
86A4	2	1.8	4.5	5.5	4.2	0.5	78	86A4EC	1000	104	500
86A8	2	1.8	8.5	5.5	6.0	0.7	114	86A8EC	1000	140	550

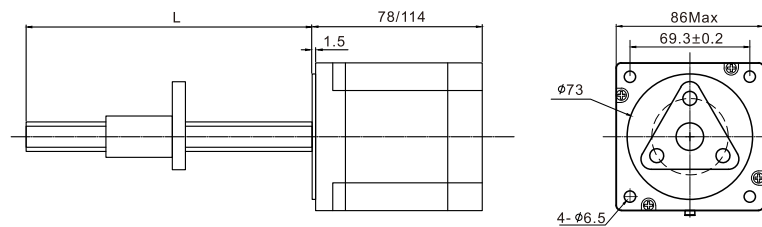
■ ACME丝杆规格

丝杆直径/mm	15.875
可选导程/mm	2.54 3.18 6.35 12.7
步长/mm	0.013 0.016 0.032 0.063
断电自锁力/N	2000 1500 200 50
丝杆直径/mm	15.875
可选导程/mm	25.4
步长/mm	0.127
断电自锁力/N	20

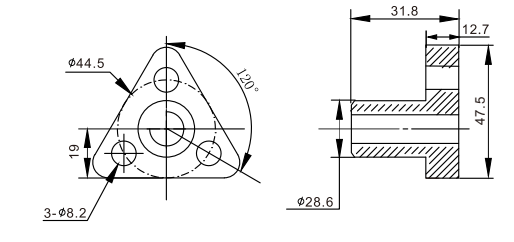
■ 滚珠丝杆规格

丝杆直径/mm	16
可选导程/mm	5 10 16

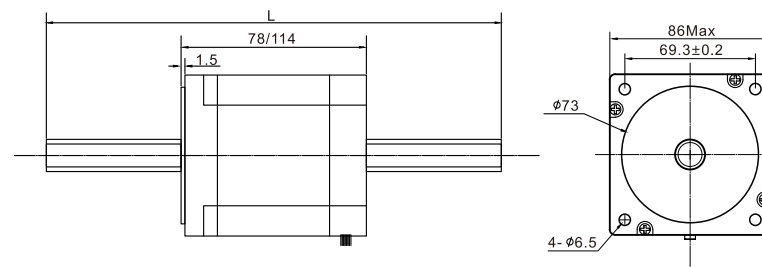
■ 86ACME丝杆尺寸(mm)



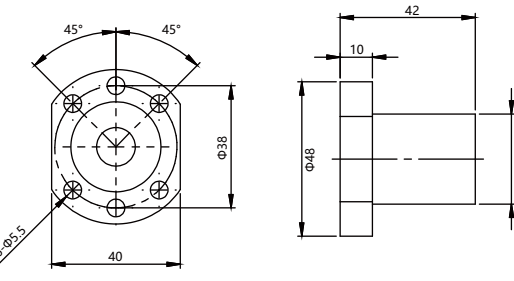
■ ACME丝杆螺母(15.875)



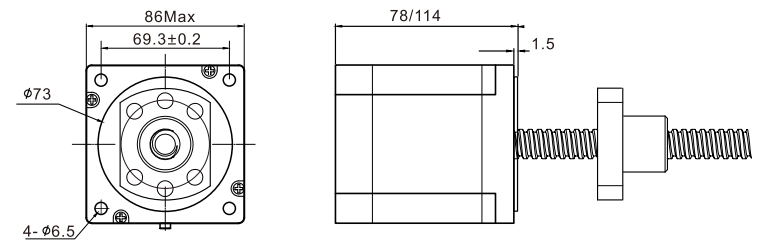
■ 86贯通轴式尺寸(mm)



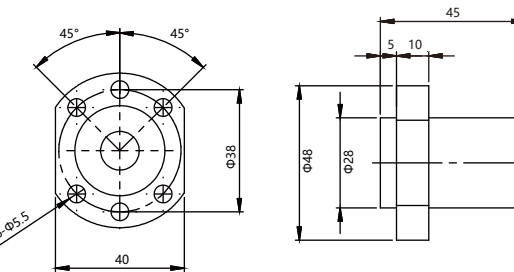
■ 滚珠丝杆螺母(1605)



■ 86滚珠丝杆尺寸(mm)

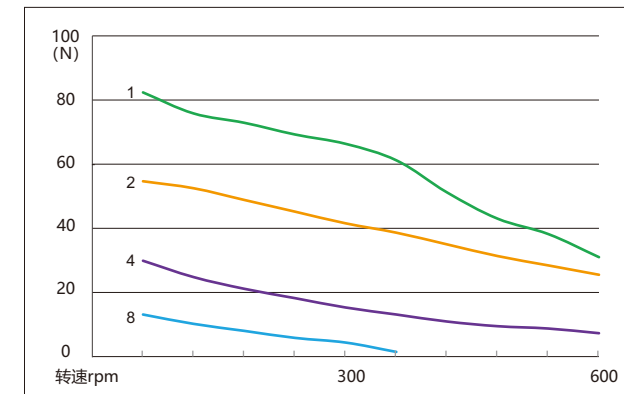


■ 滚珠丝杆螺母(1610/1616)



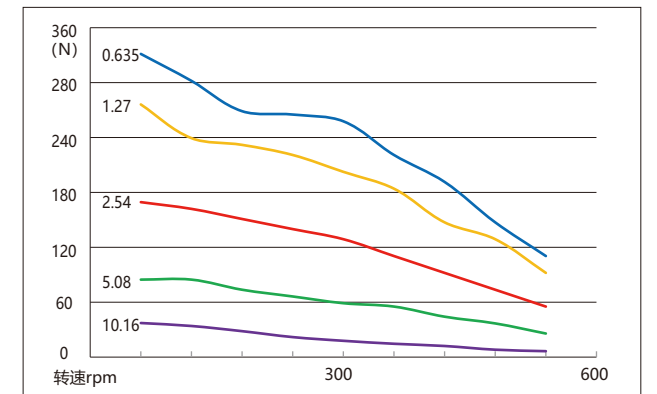
■ 直线丝杆电机推力曲线

■ 20A42推力曲线



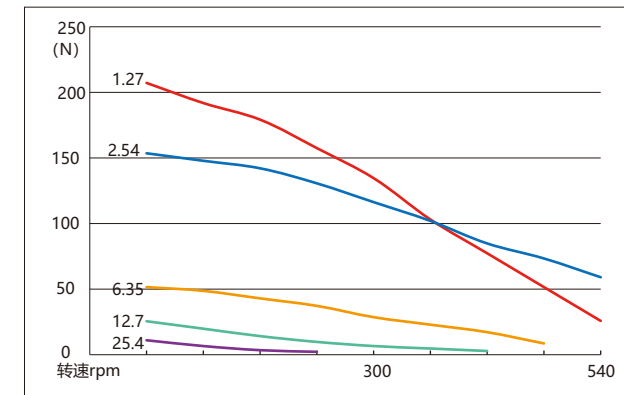
驱动器: R42 电压: 24V DC 电流: 额定 细分: 1600

■ 28A45推力曲线



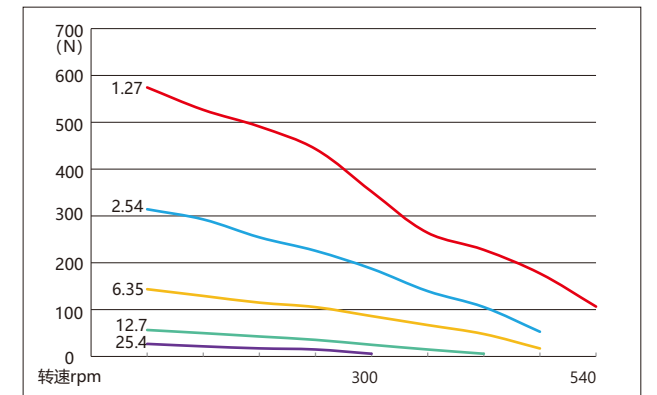
驱动器: R42 电压: 24V DC 电流: 额定 细分: 1600

■ 35A34推力曲线



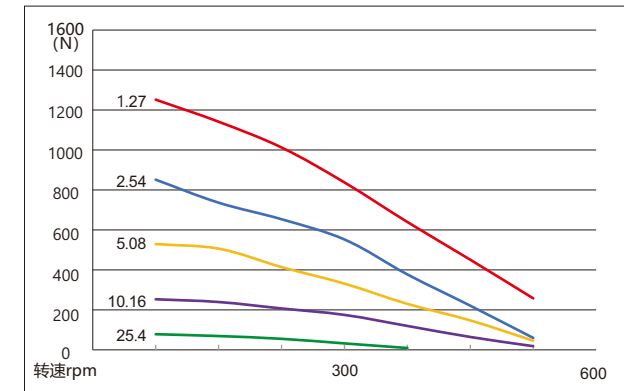
驱动器: R42 电压: 24V DC 电流: 额定 细分: 1600

■ 42A03推力曲线



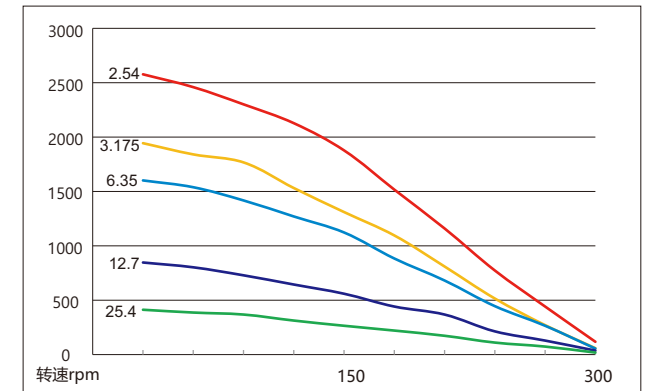
驱动器: R42 电压: 24V DC 电流: 额定 细分: 1600

■ 57A09推力曲线



驱动器: R60 电压: 36V DC 电流: 额定 细分: 1600

■ 84A4推力曲线



驱动器: R86 电压: 48V AC 电流: 额定 细分: 1600