

高性能直驱电机产品样册

引行业之先锋 导科技之前沿



CONTENTS

目录

01 前言

-
- P4 企业简介
 - P5 发展历程
 - P6 选型工具

02 直线电机

-
- P8 有铁芯直线电机简介
 - P12 ZW3 系列有铁芯直线电机
 - P30 ZW3A 系列有铁芯直线电机
 - P38 ZW8 系列有铁芯直线电机
 - P50 无铁芯直线电机简介
 - P52 ZWU 系列无铁芯直线电机
 - P66 ZWI 系列无铁芯直线电机

03 力矩电机

- P74 轴向力矩电机简介
- P78 ZWDAR 轴向直驱旋转电机系列
- P86 ZWDIR 内转子直驱旋转电机系列
- P90 ZWDOR 外转子直驱旋转电机系列
- P96 ZWDR 无框直驱旋转电机系列

04 直线模组

- P110 直线模组简介
- P119 ZWM 直线电机模组

05 音圈电机

- P130 音圈电机

06 杆式电机

- P131 杆式电机

07 特殊电机

- P133 特殊电机

COMPANY PROFILE

企业简介

2017
公司成立

50+
发明专利

10+
国家级科研项目

ISO 9001
质量管理体系认证

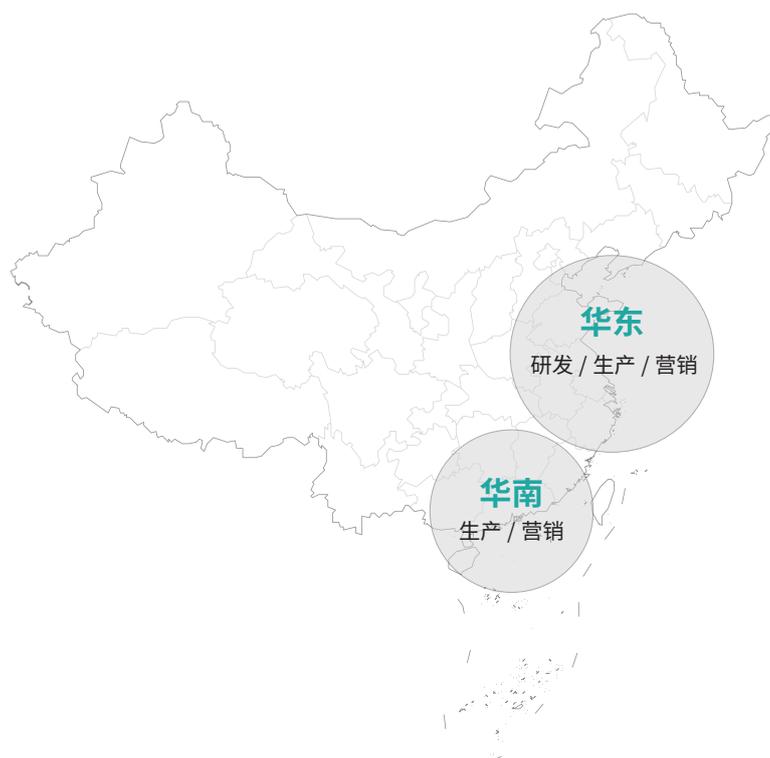
苏州直为精驱控制技术有限公司，2017年2月在苏州成立，是深圳麦格米特电气股份有限公司（深交所挂牌上市，股票代码：002851）的控股子公司。是国家高新技术企业和江苏省民营科技企业、江苏省科技型中小企业。依托于哈尔滨工业大学机器人研究所与苏州大学江苏省先进机器人技术重点实验室，主持和参与了10余个国家级科研项目，在上市公司的助力下，实现了高端产品的产业化。

公司主要研发、生产、销售各种高精度和高动态的直线电机、DD马达、音圈电机、直线电机模组、XY高精度定位平台、气浮导轨及平台等产品，广泛应用于半导体、光伏、锂电、精密机床、医疗器械等行业。

 **企业愿景**
打造智能制造的“核心”

 **企业使命**
推动高端装备的发展，促进工业文明的进步

 **企业理念**
产品优质化 服务客户化 创新持续化 管理科学化



DEVELOPMENT COURSE

发展历程

- 2024 / 行业聚焦**

聚焦半导体光刻、晶圆划片、AOI检测和 TGV封装，显示面板检测和面板修复，钙钛矿涂布，锂电卷绕等核心工艺和设备。
- 2020 / 快速发展**

进入半导体、锂电、光伏行业，成功研发 LDI、晶圆划片、激光切割、视觉检测等高精度定位平台。
- 2019 / 融资发展**

麦格米特注资，快速推动产品系列化、规范化、优质化。
- 2017 / 成果产业化**

公司成立，研发、生产和销售直线电机、直线模组、DD马达。
- 2012 / 技术攻坚**

依托苏州大学先进机器人技术重点实验室，承担国家“863计划”、国家自然科学基金项目，专注高速高精定位技术研究。
- 2009 / 示范应用**

开发缝纫机电机、注塑机电机、直线电机及驱动器。
- 2002 / 关键技术**

交流永磁同步电机、交流伺服驱动器、磁电编码器等关键技术研究。

直为产品选型工具

 zwmsc.megmeet.com

 小程序随时随地查看

 输入基础数据自动计算

扫描小程序码
即刻自由选型



选型步骤

如何选择直为电机

第 1 步：参数计算

确认并输入以下技术数据：

- 运动模式
- 总移动质量
- 运动距离
- 运动时间

轴信息

* 机器名称: 直为电机 4/10
* 轴名称: X/Y/Z/A/B 9/10

运动模式: 点对点 自定义
运动图形: 梯形 三角形

* 加速时间比运行时间: 1 : 3
方向: 水平安装

用户输入

* 总移动质量: 25 25.00000 kg
* 运动距离: 100 100.00000 m
* 运动时间: 5 5.00000 s

最大加速度: 0 10.00000 m/s²
最大速度: 0 30.00000 m/s
停留时间: 0 0.00000 s
倾斜角度: 0 0.00000 °
环境温度: 22 22.00000 °C
反作用力: 0 0.00000 N
预张力: 0 0.00000 N

阻力计算

摩擦系数: 0.02
正向阻力: 0 N
作业阻力: 0 N
抱闸阻力: 0 N
摩擦力: 4.90500 N
计算总阻力: 4.90500 N

计算结果

持续力: 387.45620 N
峰值力: 454.90500 N
加速时间: 1.66670 s
匀速运动时间: 1.66670 s
减速时间: 1.66670 s
总循环周期: 5.00000 s

计算 重置

第 3 步：筛选电机

通过选择以下技术数据匹配电机型号：

- 安全余量
- 冷却方式
- 有无铁芯

电机筛选

安全余量: 下限: 10% 上限: 100% 加上限

冷却方式: 自然冷却 空气冷却 水冷却

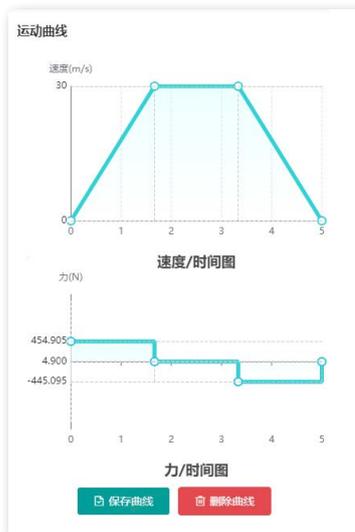
有无铁芯: 有铁芯 无铁芯

筛选

1

第 2 步：保存曲线

根据提供的技术数据自动计算运动曲线



3

第 4 步：选择电机

根据已筛选出的电机进行选型

入选电机数据

选择电机: ZW3-H10-3-S

电机参数

ZW3-H10-2-S
ZW3-H10-2-P
ZW3-H10-3-S
ZW3-H10-3-T
ZW3-H25-1-S
ZW3-H25-2-S
ZW3-H25-2-P
ZW3-H25-3-S

最大电流: 10.34 Arms
连续电流: 3.39 Arms
推力常数: 21.09 N/Arms
线反电动势: 20.07 Vpeak/ (m/s)
线电阻: 3.9 Ohms
线电感: 14.61 mH
时间常数: 4.58 ms
电机常数: 8.78 N/Sqrt (W)
最高线圈温度: 130 °C

IRON CORE LINEAR MOTOR

有铁芯直线电机

1、直线电机的选型包括最大推力和持续推力需求的计算

2、加速直线运动中力 $F=ma$,

F 是负载运动需要的力, 单位 N。 m 是运动物体的质量, 单位 kg。 a 是加速度, 单位 m/s^2 。 a 是加速度单位 m/s^2 。 最大推力由移动负载质量和最大加速度决定, 实际应用中推力 = 总质量 × 加速度 + 摩擦力 + 外界阻力。

举例: (假定不存在摩擦力和外界阻力) 移动负载 10kg (包括动子), 加速度 $10m/s^2$, 则需要电机产生 100N 的力

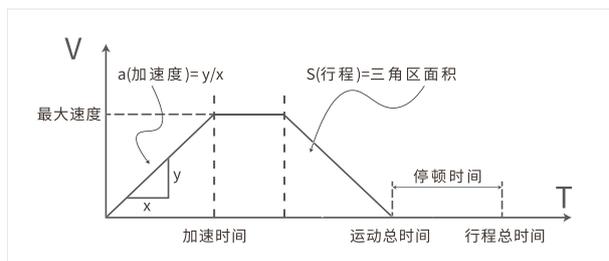
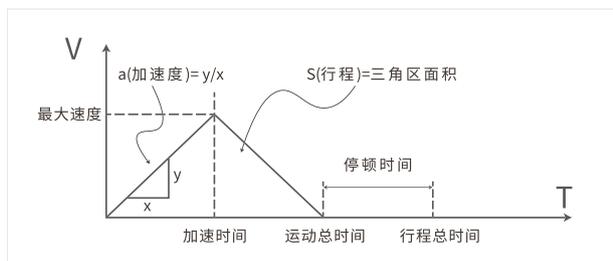
3、通常不知道实际加速度需求, 但有运行时间的需求, 给定运动行程和所需时间, 便可计算出加速度。

对于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。

4、①三角形模式: $a=4s/t^2$

②梯形模式, 预设匀速度可以决定加速度:

加速度 = 匀速度 / (总速度 - 停顿时间 - 位移 / 匀速)



5、计算减速度和计算加速度类似, 除非存在不平衡的力 (重力) 作用在电机上。

6、为了维持匀速过程和停滞阶段, 摩擦力和外界阻力也需要计算 (为了维持匀速, 电机克服摩擦力和外界阻力, 电机上伺服停滞时会克服外界阻力)。

7、计算持续推力公式如下:

$$F = \sqrt{\frac{F_a^2 \times T_a + F_c^2 \times T_c + F_d^2 \times T_d + F_w^2 \times T_w}{T_a + T_c + T_d + T_w}}$$

8、根据最大推力和持续推力选择电机, 应该将安全系数设为 20~30%, 以便克服摩擦力和外界阻力。

应用场景

应用于晶圆检测系统、冲压、激光切割或焊接、贴片机、倒晶封装 / 固晶机、焊线机、PCB 打孔机、PCB 测试机、平板显示器、医疗器械、通用自动化系统 ...

有铁芯直线电机

- 单位整机尺寸推力较大，铁芯增强磁场强度
- 高动态性能应用
- 去齿槽力技术专利
- 有铁芯去齿槽力技术
- 多绕组设计
- 灌封技术



ZW3-H10



ZW3-H25



ZW3-H35



ZW3-H55



ZW3-H75



ZW3-H95



ZW3-H105



ZW3-H115



ZW3A-H35



ZW3A-H55



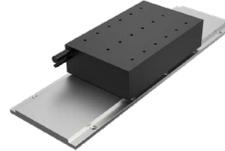
ZW3A-H75



ZW8-H30



ZW8-H50



ZW8-H100



ZW8-H150

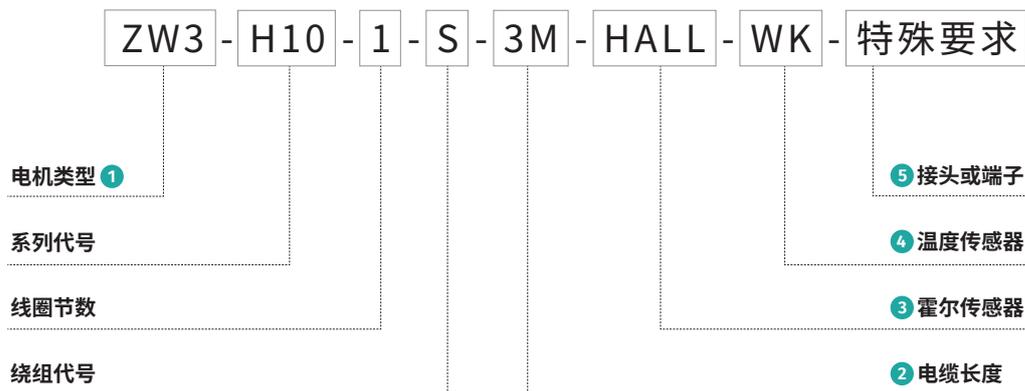


ZW8-H200

有铁芯电机产品

型号命名规则

线圈命名规则



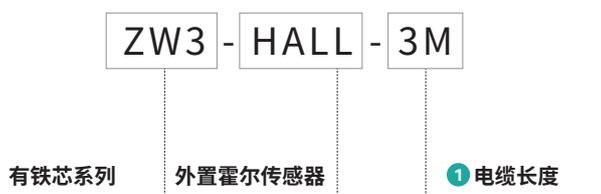
①		②		③		④		⑤	
代码	电机类型	代码	电缆长度	代码	霍尔传感器	代码	温度传感器	代码	特殊要求
ZW3	ZW3系列有铁芯电机	0.5M	标准 0.5米	HALL	带有霍尔传感器	WK	带有温度传感器	9W4M	9W4公头 (带温控)
ZW3A	ZW3A系列有铁芯电机	3M	标准 3米	空白	不带霍尔传感器	空白	不带温度传感器	3W3M	3W3公头 (不带温控)
ZW8	ZW8系列有铁芯电机	其他	以米指定					GX-M	GX系列公头
ZWU	无铁芯电机								管型端子

磁轨命名规则



代码	电机类型
ZW3	ZW3系列有铁芯电机
ZW3A	ZW3A系列有铁芯电机
ZW8	ZW8系列有铁芯电机
ZWU	无铁芯电机

霍尔命名规则



代码	电缆长度
0.5M	标准 0.5米
3M	标准 3米
其他	以米指定

规格一览表

■ 持续推力
■ 峰值推力

电机型号	100N	1000N	10000N	15000N
ZW3-H10	24-71N 69-207N			
ZW3-H25	60-179N 173-518N			
ZW3-H35	91-273N 252-756N			
ZW3-H55	138-413N 271-1113N			
ZW3-H75	189-566N 522-1566N			
ZW3-H95	234-702N 648-1944N			
ZW3-H105	273-819N 759-2268N			
ZW3-H115	294-876N 851-2538N			
ZW3A-H35	118-471N 270-1073N			
ZW3A-H55	186-739N 413-1652N			
ZW3A-H75	252-1005N 564-2250N			
ZW8-H30	119.4-477.6N 253.5-1014N			
ZW8-H50	199-796N 422.5-1690N			
ZW8-H100	398-1592N 845-3380N			
ZW8-H150	2388-4776N 5070-10140N			
ZW8-H200	3184-6368N 6760-13520N			

ZW3 系列产品

- 有铁芯技术, 低齿槽力
- 高持续推力和峰值力
- 霍尔传感器模块可选
- 高电机常数
- 尺寸规格全面
- 持续推力 :24N~882N
- 峰值推力 :69N~2553N



ZW3-H10



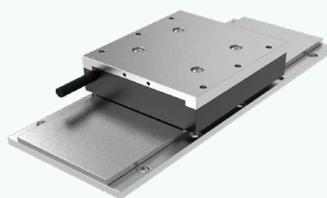
ZW3-H25



ZW3-H35



ZW3-H55



ZW3-H75



ZW3-H95



ZW3-H105



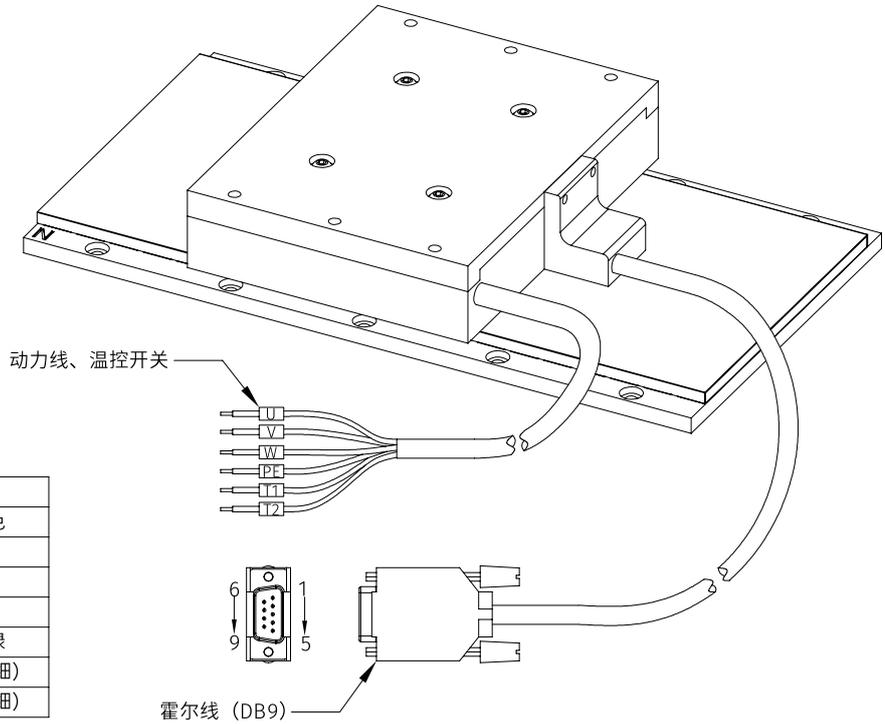
ZW3-H115

有铁芯直线电机

ZW3电机接线图

霍尔线 (DB9)		
Pin.	定义	颜色
1	5V	棕
2	0V	蓝
3	A	橙
4	B	紫
5	C	黑
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-

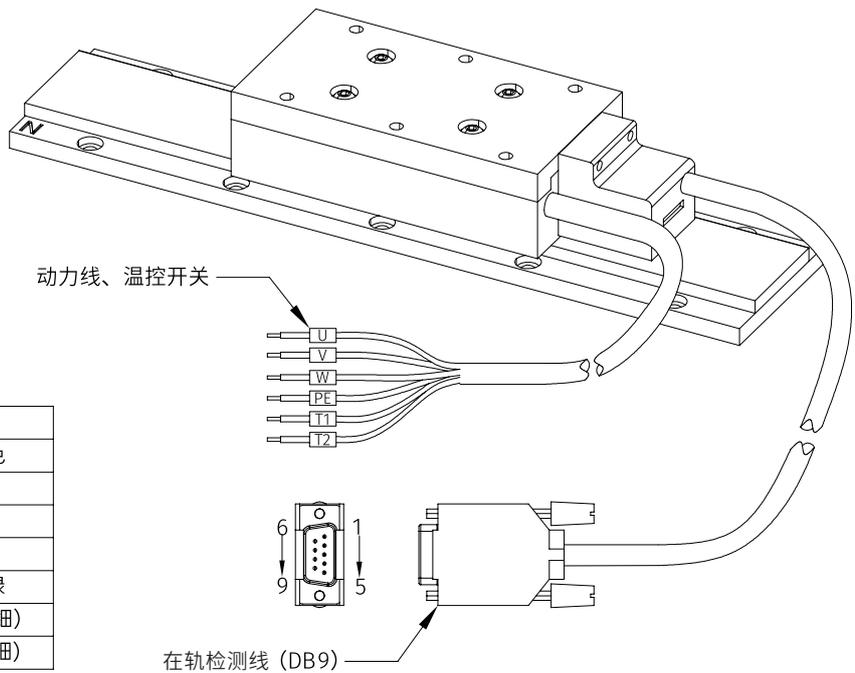
动力线、温控开关		
Pin.	定义	颜色
端子压装	U	棕
端子压装	V	蓝
端子压装	W	紫
端子压装	PE	黄绿
端子压装	T1	棕 (细)
端子压装	T2	蓝 (细)



在轨检测接线图

在轨检测线 (DB9)		
Pin.	定义	颜色
1	0V	黑
2	A+	棕
3	Z+	黄
4	B+	蓝
5	5V	红
6	A-	灰
7	Z-	绿
8	B-	白
9	屏蔽	-

动力线、温控开关		
Pin.	定义	颜色
端子压装	U	棕
端子压装	V	蓝
端子压装	W	紫
端子压装	PE	黄绿
端子压装	T1	棕 (细)
端子压装	T2	蓝 (细)



有铁芯直线电机

ZW3-H10规格

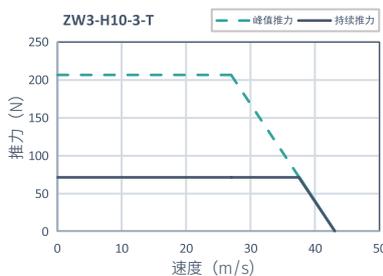
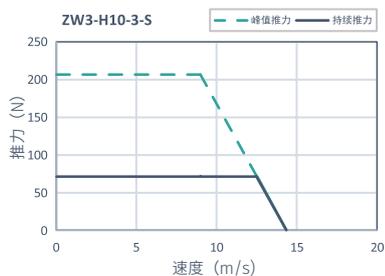
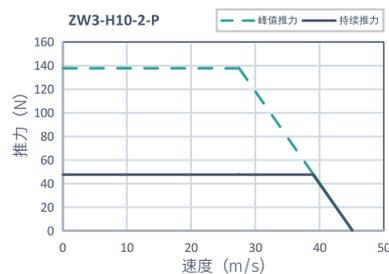
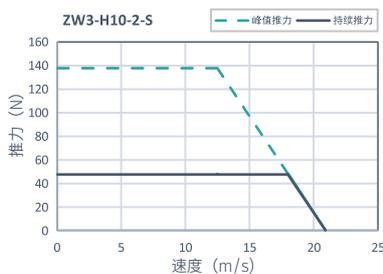
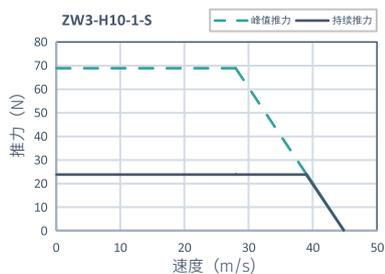


参数表

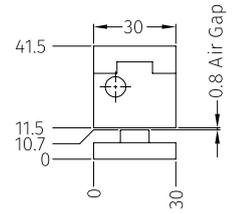
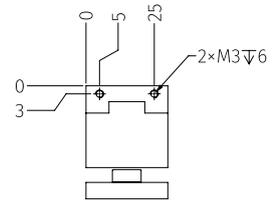
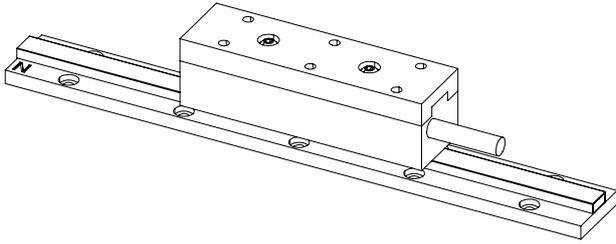
电机型号	符号	单位	ZW3-H10-1	ZW3-H10-2	ZW3-H10-3		
绕组代号			S	S	P		
					S		
					T		
性能参数							
最大推力	Fpk	N	69	138	138	207	207
连续推力	Fcn	N	24	48	48	72	72
最大功率	Ppk	W	1932	1725	3795	1863	5589
连续功率	Pcn	W	936	864	1872	900	2700
正向吸力	Fn	N	151	302	302	453	453
电气参数							
最大电流	l _{pk}	Arms	10.34	10.34	20.68	10.34	31.02
连续电流	l _{cn}	Arms	3.39	3.39	6.78	3.39	10.17
推力常数	K _f	N/Arms	7.03	14.06	7.03	21.09	7.03
线反电动势常数	K _e	Vpeak/(m/s)	6.69	13.38	6.69	20.07	6.69
线电阻	R	Ohms	1.3	2.40	0.70	3.6	0.4
线电感	L	mH	4.87	9.81	2.44	14.14	1.62
电气时间常数	τ _e	ms	4.58	4.10	3.75	3.96	3.77
电机常数	K _m	N/sqrt(W)	5.07	7.17	7.17	8.78	8.78
最高线圈温度	T _{max}	°C	130	130	130	130	130
最大端电压	U _{bus}	VDC	310	310	310	310	310
机械参数							
初级长度	L _{pr}	mm	105	193	193	193	280
初级质量	M _{pr}	Kg	0.3	0.4	0.4	0.4	0.5
次级质量	M _{se}	Kg/m	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
电磁周期	2τ	mm	25	25	25	25	25

相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。

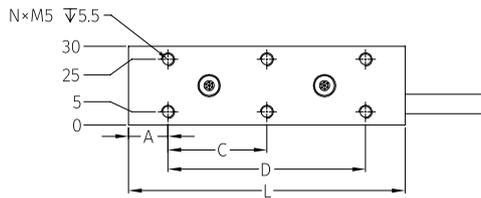
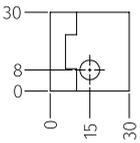
FV曲线 @310V



外形尺寸

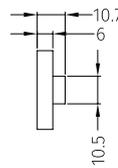
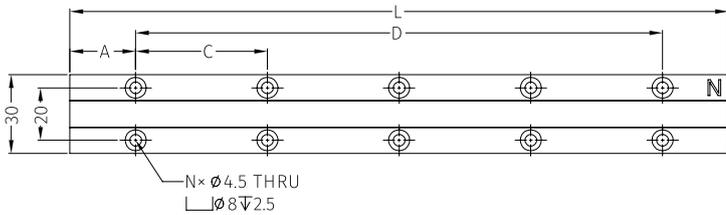


线圈尺寸



外形尺寸	ZW3-H10-1	ZW3-H10-2	ZW3-H10-3
A	15	16.5	20
C	37.5	40	40
D	75	160	240
L	105	193	280
N	6	10	14

磁轨尺寸



外形尺寸	ZW3-H10-150MNS	ZW3-H10-200MNS	ZW3-H10-250MNS
A	25	25	25
C	50	50	50
D	100	150	200
L	150	200	250
N	6	8	10

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

直线电机模组

有铁芯直线电机

ZW3-H25规格

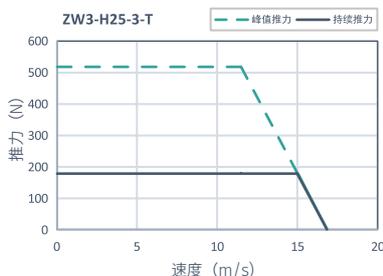
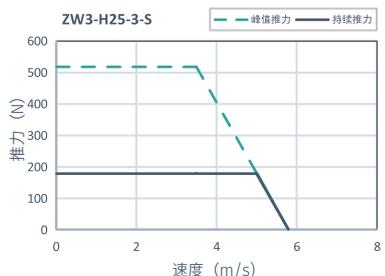
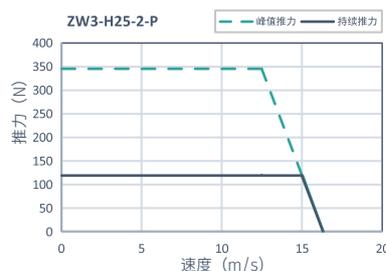
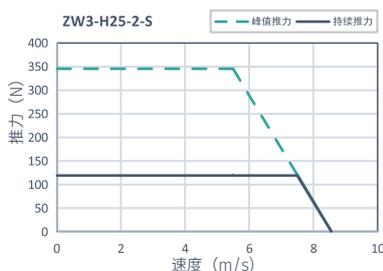
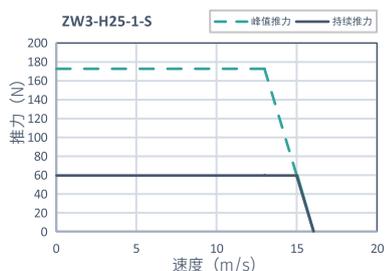


参数表

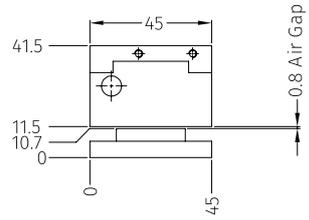
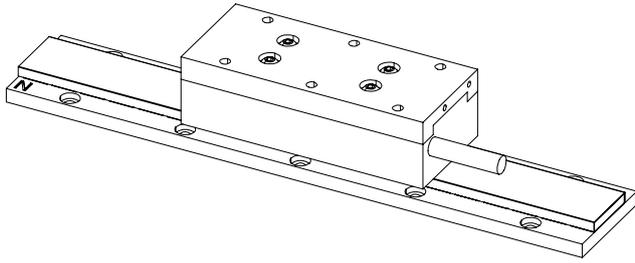
电机型号	符号	单位	ZW3-H25-1	ZW3-H25-2	ZW3-H25-3	ZW3-H25-3	ZW3-H25-3
绕组代号			S	S	P	S	T
性能参数							
最大推力	Fpk	N	173	346	346	519	519
连续推力	Fcn	N	60	120	120	180	180
最大功率	Ppk	W	2249	1903	4325	1817	5969
连续功率	Pcn	W	900	900	1800	900	2700
正向吸力	Fn	N	379	758	758	1137	1137
电气参数							
最大电流	Ipk	Arms	10.37	10.37	20.74	10.37	31.11
连续电流	Icn	Arms	3.40	3.40	6.80	3.40	10.20
推力常数	Kf	N/Arms	17.58	35.16	17.58	52.74	17.58
线反电动势常数	Ke	Vpeak/(m/s)	16.73	33.46	16.73	50.19	16.73
线电阻	R	Ohms	1.83	3.66	0.92	5.60	0.60
线电感	L	mH	8.37	16.74	4.19	27.94	2.79
电气时间常数	τ_e	ms	4.91	4.94	4.55	4.99	4.57
电机常数	Km	N/sqrt(W)	10.65	15.06	15.06	18.45	18.45
最高线圈温度	Tmax	°C	130	130	130	130	130
最大端电压	Ubus	VDC	310	310	310	310	310
机械参数							
初级长度	Lpr	mm	105	193	193	280	280
初级质量	Mpr	Kg	0.60	0.90	0.90	1.20	1.20
次级质量	Mse	Kg/m	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
电磁周期	2 τ	mm	25	25	25	25	25

相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。

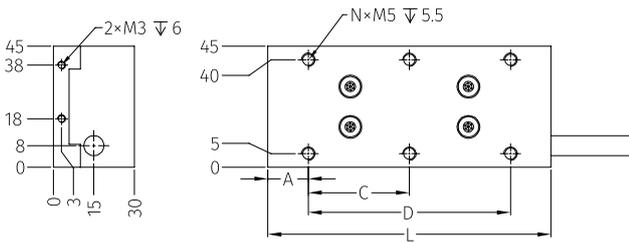
FV曲线 @310V



外形尺寸

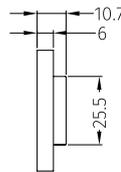
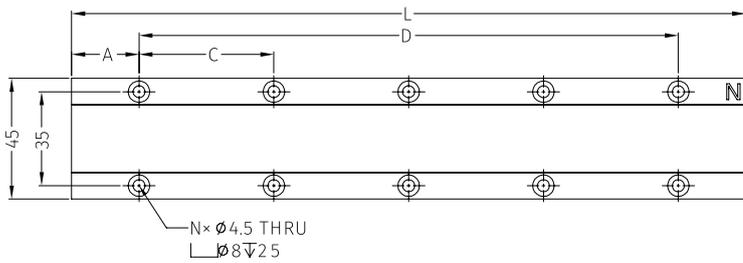


线圈尺寸



外形尺寸	ZW3-H25-1	ZW3-H25-2	ZW3-H25-3
A	15	16.5	20
C	37.5	40	40
D	75	160	240
L	105	193	280
N	6	10	14

磁轨尺寸



外形尺寸	ZW3-H25-150MNS	ZW3-H25-200MNS	ZW3-H25-250MNS
A	25	25	25
C	50	50	50
D	100	150	200
L	150	200	250
N	6	8	10

有铁芯直线电机

ZW3-H35规格

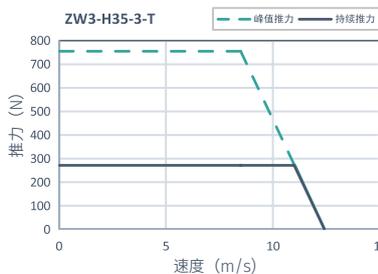
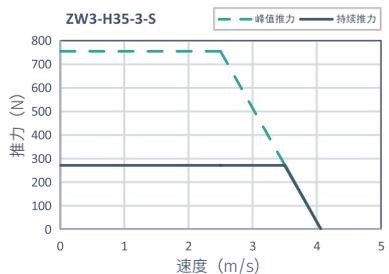
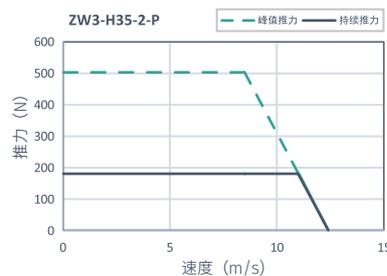
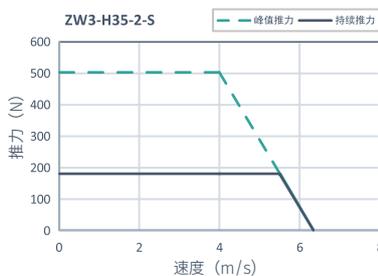
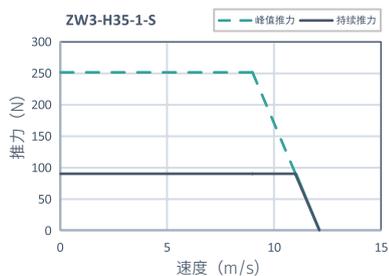


参数表

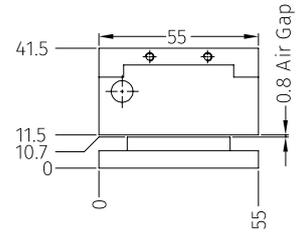
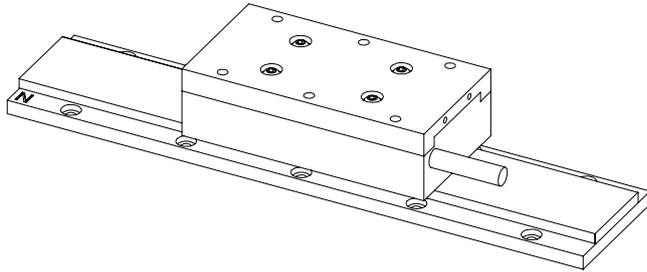
电机型号	符号	单位	ZW3-H35-1	ZW3-H35-2	ZW3-H35-3	ZW3-H35-3	ZW3-H35-3
绕组代号			S	S	P	S	T
性能参数							
最大推力	Fpk	N	252	504	504	756	756
连续推力	Fcn	N	91	182	182	273	273
最大功率	Ppk	W	2268	2016	4284	1890	6426
连续功率	Pcn	W	1001	1001	2002	956	3003
正向吸力	Fn	N	530	1060	1060	1590	1590
电气参数							
最大电流	Ipk	Arms	10.31	10.31	20.62	10.31	30.93
连续电流	Icn	Arms	3.38	3.38	6.76	3.38	10.14
推力常数	Kf	N/Arms	26.92	53.84	26.92	80.76	26.92
线反电动势常数	Ke	Vpeak/(m/s)	23.42	46.84	23.42	70.26	23.42
线电阻	R	Ohms	2.4	5.0	1.3	6.7	0.8
线电感	L	mH	11.62	23.73	5.8	35.18	3.87
电气时间常数	τ_e	ms	4.84	4.71	4.57	5.24	4.61
电机常数	Km	N/sqrt(W)	13.82	19.54	19.54	23.94	23.94
最高线圈温度	Tmax	°C	130	130	130	130	130
最大端电压	Ubus	VDC	310	310	310	310	310
机械参数							
初级长度	Lpr	mm	105	193	193	280	280
初级质量	Mpr	Kg	0.9	1.3	1.3	1.7	1.7
次级质量	Mse	Kg/m	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
电磁周期	2 τ	mm	25	25	25	25	25

相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。

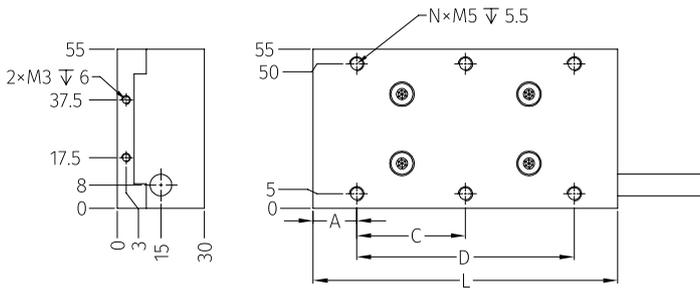
FV曲线 @310V



外形尺寸

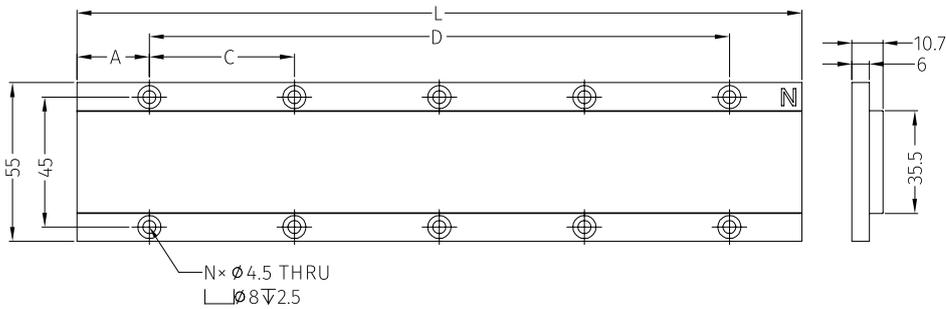


线圈尺寸



外形尺寸	ZW3-H35-1	ZW3-H35-2	ZW3-H35-3
A	15	16.5	20
C	37.5	40	40
D	75	160	240
L	105	193	280
N	6	10	14

磁轨尺寸



外形尺寸	ZW3-H35-150MNS	ZW3-H35-200MNS	ZW3-H35-250MNS
A	25	25	25
C	50	50	50
D	100	150	200
L	150	200	250
N	6	8	10

有铁芯直线电机

ZW3-H55规格

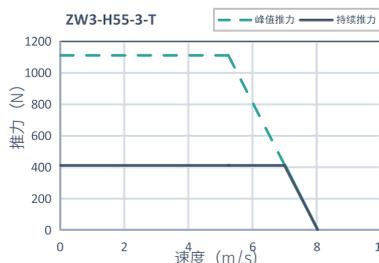
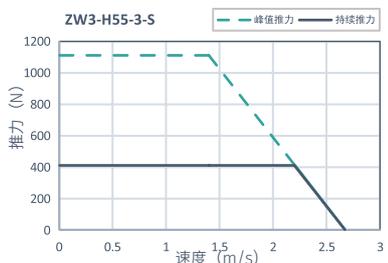
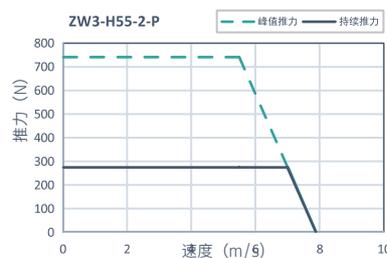
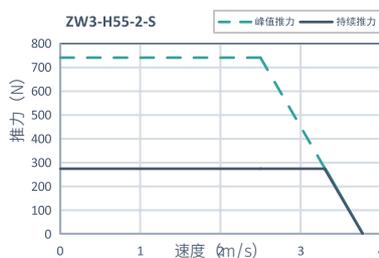
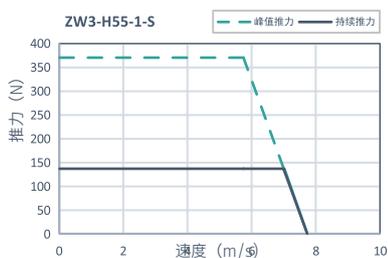


参数表

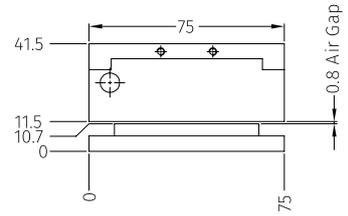
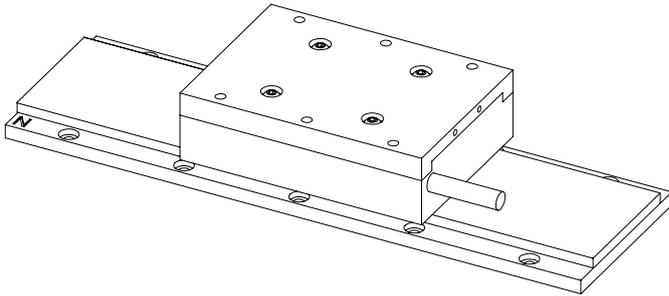
电机型号	符号	单位	ZW3-H55-1	ZW3-H55-2	ZW3-H55-3	ZW3-H55-3	ZW3-H55-3
绕组代号			S	S	P	S	T
性能参数							
最大推力	Fpk	N	371	742	742	1113	1113
连续推力	Fcn	N	138	276	276	414	414
最大功率	Ppk	W	2133	1855	4081	1558	5843
连续功率	Pcn	W	966	911	1932	911	2898
正向吸力	Fn	N	640	1280	1280	1920	1920
电气参数							
最大电流	Ipk	Arms	10.31	10.31	20.62	10.31	30.93
连续电流	Icn	Arms	3.23	3.23	6.46	3.23	9.69
推力常数	Kf	N/Arms	41.57	83.14	41.57	124.71	41.57
线反电动势常数	Ke	Vpeak/(m/s)	36.7	73.40	36.70	110.10	36.70
线电阻	R	Ohms	3.2	6.8	1.7	10.1	1.1
线电感	L	mH	17.19	36.26	7.83	52.2	5.77
电气时间常数	τ_e	ms	5.39	5.08	4.58	5.19	5.25
电机常数	Km	N/sqrt(W)	18.89	26.72	26.72	32.72	32.72
最高线圈温度	Tmax	°C	130	130	130	130	130
最大端电压	Ubus	VDC	310	310	310	310	310
机械参数							
初级长度	Lpr	mm	105	193	193	280	280
初级质量	Mpr	Kg	1.16	2.1	2.1	2.5	2.5
次级质量	Mse	Kg/m	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1
电磁周期	2 τ	mm	25	25	25	25	25

相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。

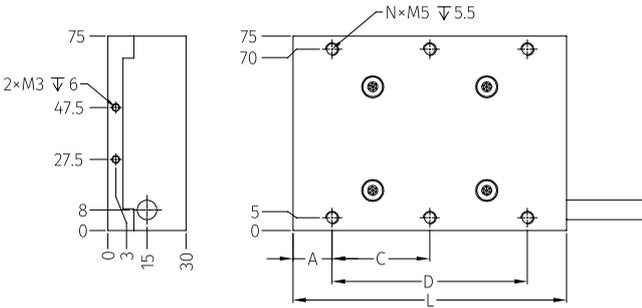
FV曲线 @310V



外形尺寸

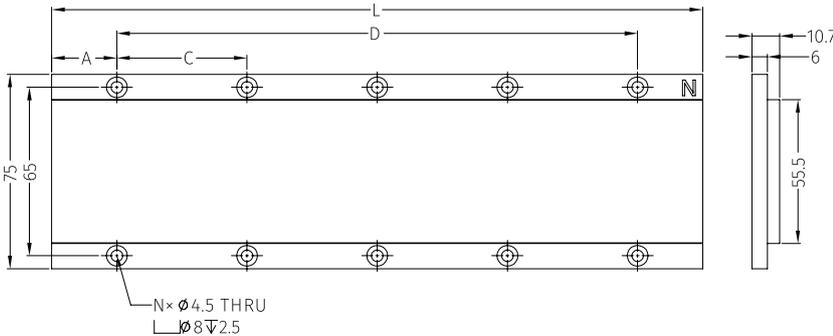


线圈尺寸



外形尺寸	ZW3-H55-1	ZW3-H55-2	ZW3-H55-3
A	15	16.5	20
C	37.5	40	40
D	75	160	240
L	105	193	280
N	6	10	14

磁轨尺寸



外形尺寸	ZW3-H55-150MNS	ZW3-H55-200MNS	ZW3-H55-250MNS
A	25	25	25
C	50	50	50
D	100	150	200
L	150	200	250
N	6	8	10

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

直线电机模组

有铁芯直线电机

ZW3-H75规格

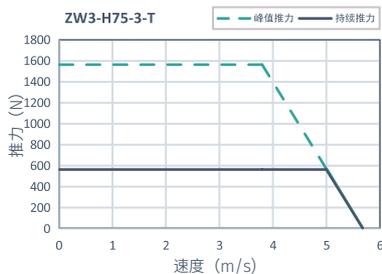
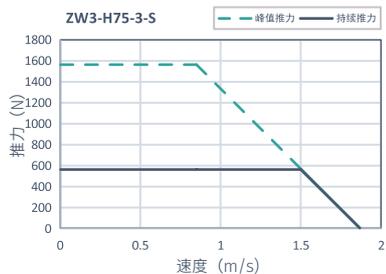
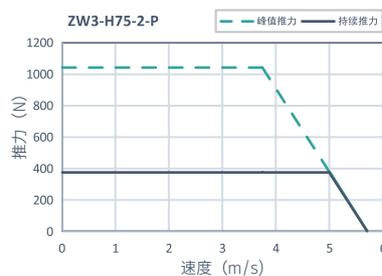
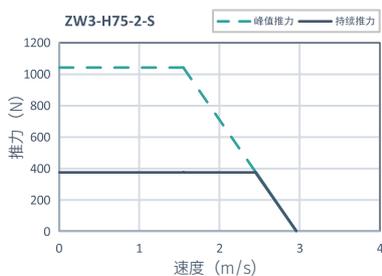
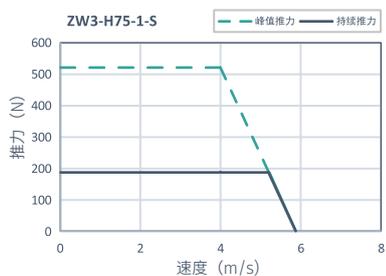


参数表

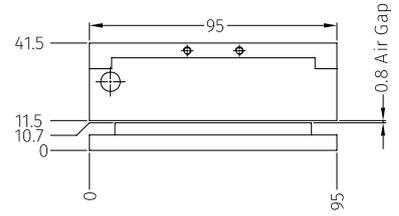
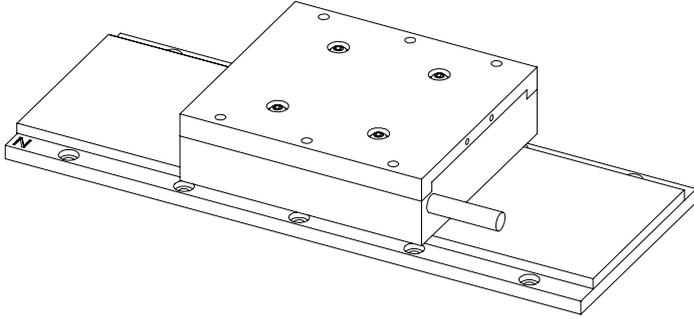
电机型号	符号	单位	ZW3-H75-1	ZW3-H75-2	ZW3-H75-3		
绕组代号			S	S	P	S	T
性能参数							
最大推力	Fpk	N	522	1044	1044	1566	1566
连续推力	Fcn	N	189	378	378	567	567
最大功率	Ppk	W	2088	1618	3915	1331	5951
连续功率	Pcn	W	983	926	1890	851	2835
正向吸力	Fn	N	873	1746	1746	2619	2629
电气参数							
最大电流	Ipk	Arms	10.3	10.3	20.6	10.3	30.9
连续电流	Icn	Arms	3.28	3.28	6.56	3.28	9.84
推力常数	Kf	N/Arms	56.84	113.68	56.84	170.52	56.84
线反电动势常数	Ke	Vpeak/(m/s)	50.18	100.36	50.18	150.54	50.18
线电阻	R	Ohms	4.2	8.4	2.5	12.7	1.4
线电感	L	mH	23.09	45.48	11.62	64.98	7.36
电气时间常数	τ_e	ms	5.52	5.40	4.74	5.11	5.15
电机常数	Km	N/sqrt(W)	22.72	32.12	32.12	39.34	39.34
最高线圈温度	Tmax	°C	130	130	130	130	130
最大端电压	Ubus	VDC	310	310	310	310	310
机械参数							
初级长度	Lpr	mm	105	193	193	280	280
初级质量	Mpr	Kg	1.52	2.8	2.8	3.6	3.6
次级质量	Mse	Kg/m	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6
电磁周期	2 τ	mm	25	25	25	25	25

相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。

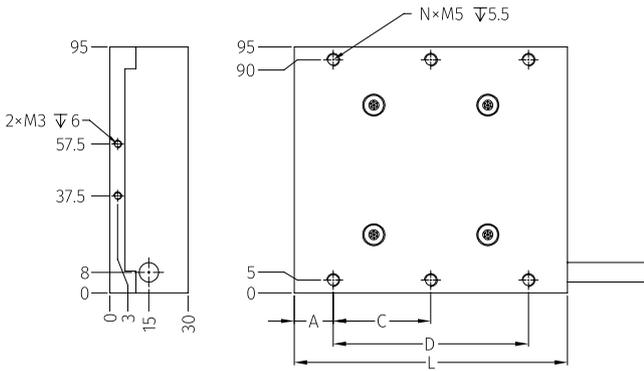
FV曲线 @310V



外形尺寸

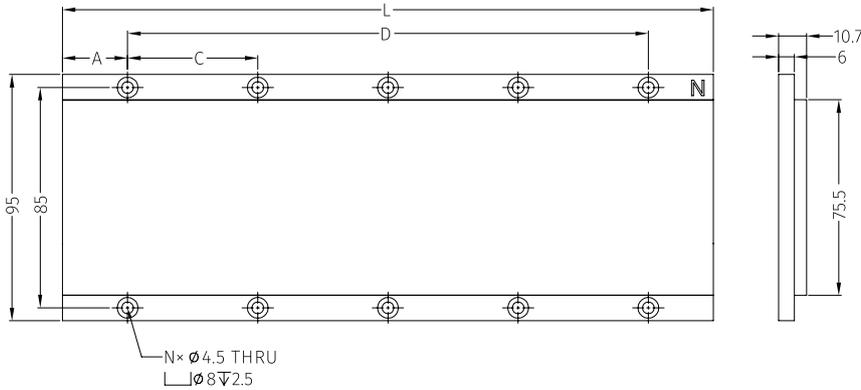


线圈尺寸



外形尺寸	ZW3-H75-1	ZW3-H75-2	ZW3-H75-3
A	15	16.5	20
C	37.5	40	40
D	75	160	240
L	105	193	280
N	6	10	14

磁轨尺寸



外形尺寸	ZW3-H75-150MNS	ZW3-H75-200MNS	ZW3-H75-250MNS
A	25	25	25
C	50	50	50
D	100	150	200
L	150	200	250
N	6	8	10

有铁芯电机

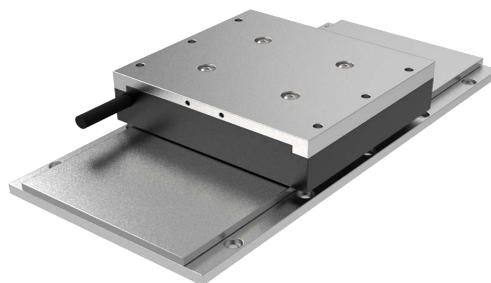
无铁芯电机

力矩电机

直线电机模组

有铁芯直线电机

ZW3-H95规格

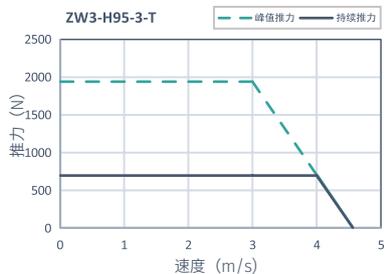
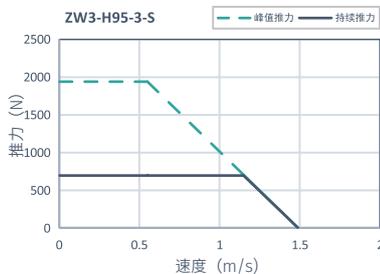
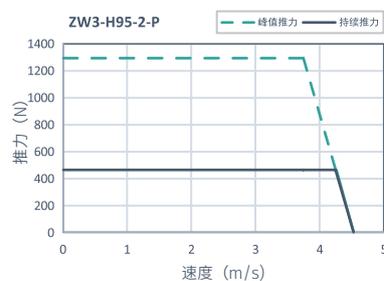
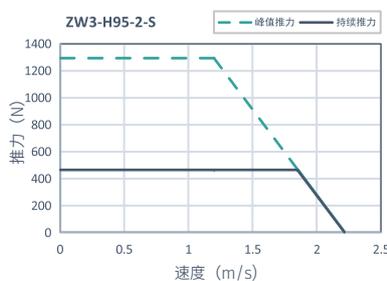
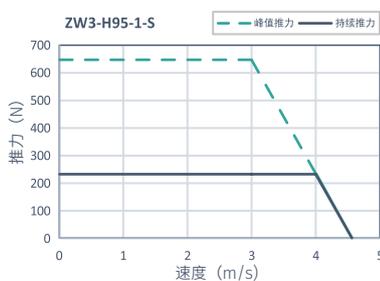


参数表

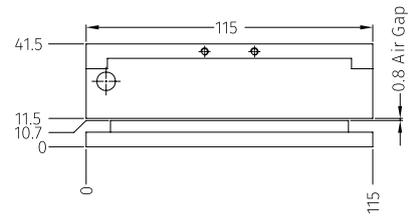
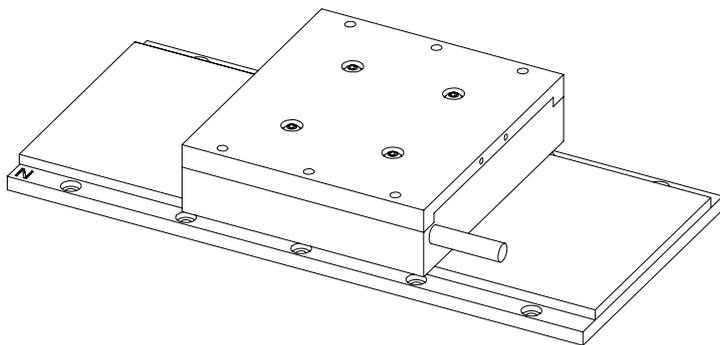
电机型号	符号	单位	ZW3-H95-1	ZW3-H95-2	ZW3-H95-2	ZW3-H95-3	ZW3-H95-3
绕组代号			S	S	P	S	T
性能参数							
最大推力	Fpk	N	648	1296	1296	1944	1944
连续推力	Fcn	N	234	468	468	702	702
最大功率	Ppk	W	1944	1555	4860	1069	5832
连续功率	Pcn	W	936	866	1989	807	2808
正向吸力	Fn	N	1105	2210	2210	3315	3315
电气参数							
最大电流	Ipk	Arms	10.3	10.3	20.6	10.3	30.87
连续电流	Icn	Arms	3.22	3.22	6.44	3.2	9.66
推力常数	Kf	N/Arms	72.02	144.04	72.02	216.06	72.02
线反电动势常数	Ke	Vpeak/(m/s)	63.56	127.12	63.56	190.68	63.56
线电阻	R	Ohms	5.2	10.2	2.1	15.5	1.4
线电感	L	mH	27.61	56.64	13.9	85.55	9.27
电气时间常数	τ_e	ms	5.36	5.57	6.62	5.51	6.62
电机常数	Km	N/sqrt(W)	28.95	40.95	40.95	50.15	50.15
最高线圈温度	Tmax	°C	130	130	130	130	130
最大端电压	Ubus	VDC	310	310	310	310	310
机械参数							
初级长度	Lpr	mm	105	193	193	280	280
初级质量	Mpr	Kg	1.8	3.4	3.4	4.8	4.6
次级质量	Mse	Kg/m	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2
电磁周期	2T	mm	25	25	25	25	25

相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。

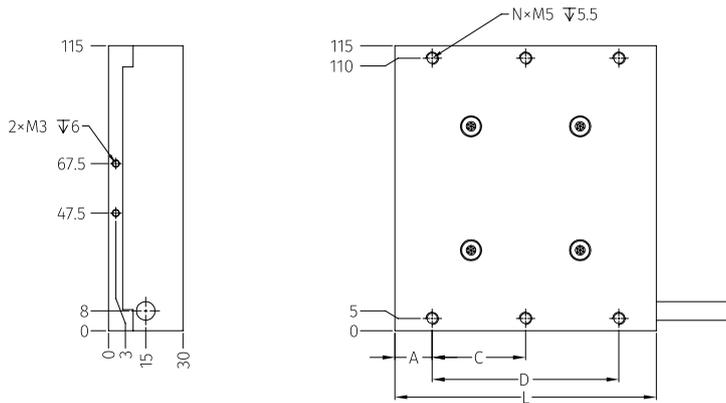
FV曲线 @310V



外形尺寸

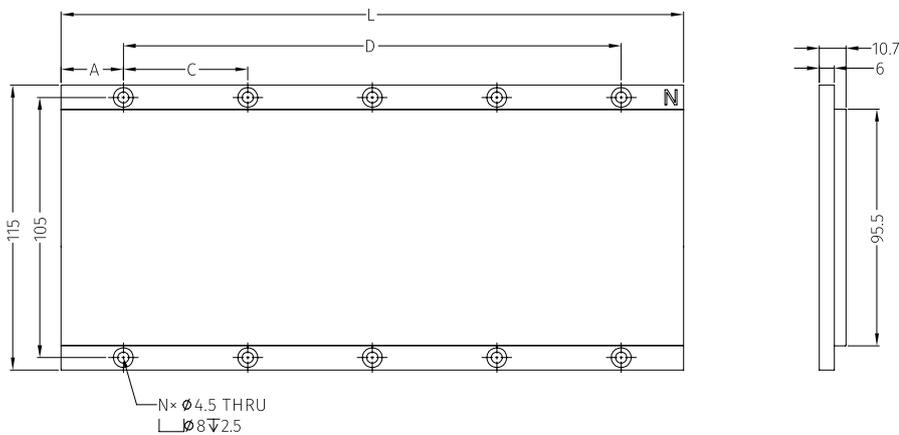


线圈尺寸



外形尺寸	ZW3-H95-1	ZW3-H95-2	ZW3-H95-3
A	15	16.5	20
C	37.5	40	40
D	75	160	240
L	105	193	280
N	6	10	14

磁轨尺寸



外形尺寸	ZW3-H95-150MNS	ZW3-H95-200MNS	ZW3-H95-250MNS
A	25	25	25
C	50	50	50
D	100	150	200
L	150	200	250
N	6	8	10

有铁芯直线电机

ZW3-H105规格

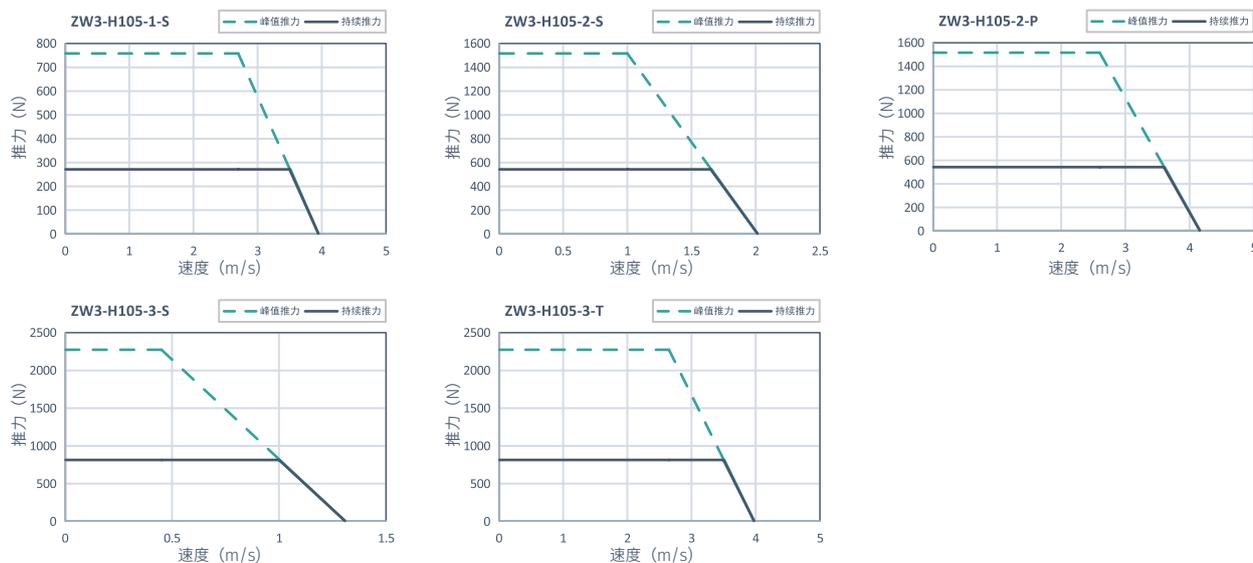


参数表

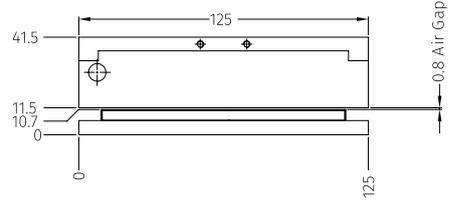
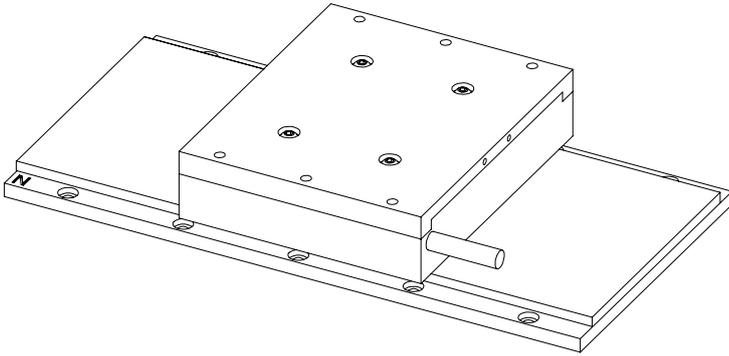
电机型号	符号	单位	ZW3-H105-1	ZW3-H105-2	ZW3-H105-3	ZW3-H105-3	ZW3-H105-3
绕组代号			S	S	P	S	T
性能参数							
最大推力	Fpk	N	759	1518	1518	2277	2277
连续推力	Fcn	N	273	546	546	819	819
最大功率	Ppk	W	2049	1518	3947	1025	6034
连续功率	Pcn	W	956	901	1966	819	2867
正向吸力	Fn	N	1221	2442	2442	3663	3663
电气参数							
最大电流	Ipk	Arms	10.28	10.28	20.56	10.28	30.84
连续电流	Icn	Arms	3.38	3.38	6.76	3.38	10.14
推力常数	Kf	N/Arms	79.59	159.18	79.59	238.77	79.59
线反电动势常数	Ke	Vpeak/(m/s)	70.25	140.50	70.25	210.75	70.25
线电阻	R	Ohms	5.8	11.4	2.9	16.9	1.9
线电感	L	mH	31.46	63.14	15.73	93.55	10.38
电气时间常数	τ_e	ms	5.47	5.52	5.46	5.53	5.55
电机常数	Km	N/sqrt(W)	27.50	33.89	33.89	47.64	47.64
最高线圈温度	Tmax	°C	130	130	130	130	130
最大端电压	Ubus	VDC	310	310	310	310	310
机械参数							
初级长度	Lpr	mm	105	193	193	280	280
初级质量	Mpr	Kg	2	4.3	4.3	5.9	5.9
次级质量	Mse	Kg/m	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9
电磁周期	2 τ	mm	25	25	25	25	25

相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。

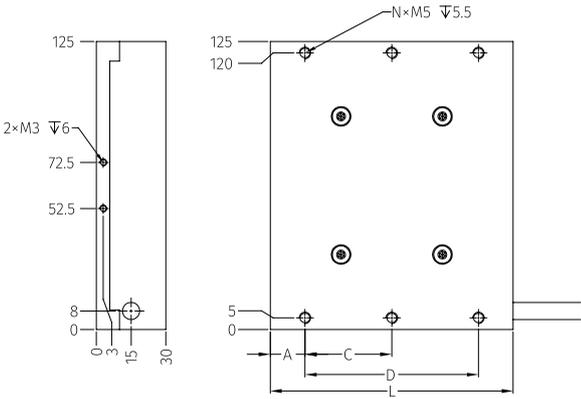
FV曲线 @310V



外形尺寸

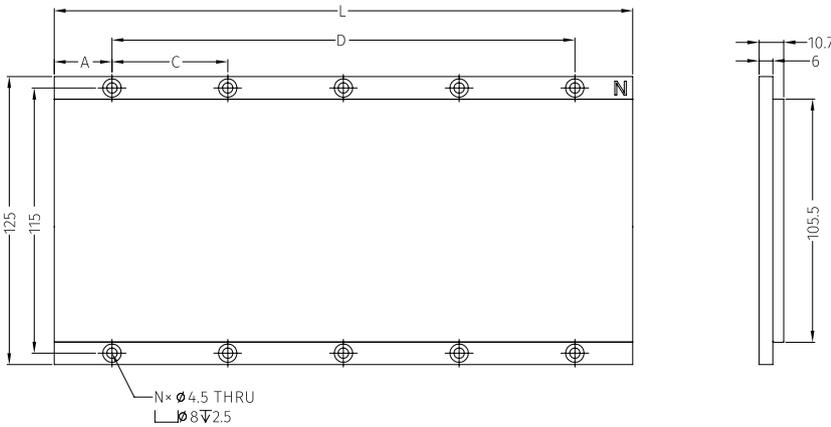


线圈尺寸



外形尺寸	ZW3-H105-1	ZW3-H105-2	ZW3-H105-3
A	15	16.5	20
C	37.5	40	40
D	75	160	240
L	105	193	280
N	6	10	14

磁轨尺寸



外形尺寸	ZW3-H105-150MNS	ZW3-H105-200MNS	ZW3-H105-250MNS
A	25	25	25
C	50	50	50
D	100	150	200
L	150	200	250
N	6	8	10

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

直线电机模组

有铁芯直线电机

ZW3-H115规格

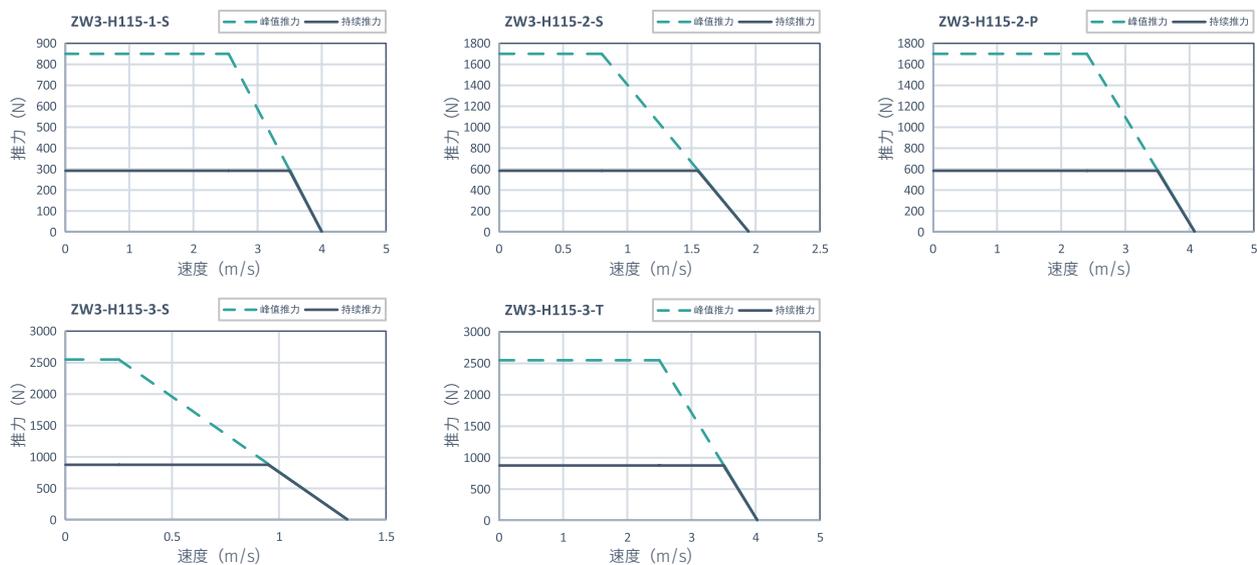


参数表

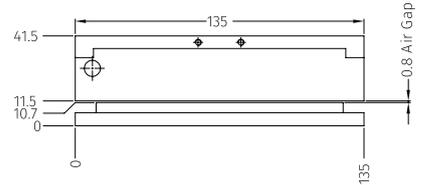
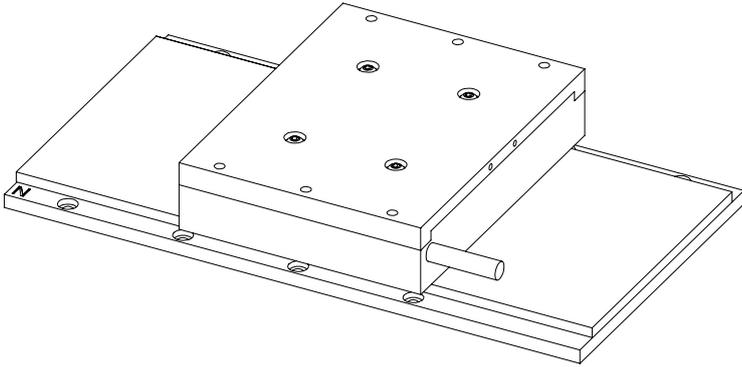
电机型号	符号	单位	ZW3-H115-1	ZW3-H115-2	ZW3-H115-3		
绕组代号			S	S	P		
					S		
					T		
性能参数							
最大推力	Fpk	N	851	1702	1705	2553	2553
连续推力	Fcn	N	294	588	588	882	882
最大功率	Ppk	W	2170	1362	4085	638	6383
连续功率	Pcn	W	1029	911	2058	838	3087
正向吸力	Fn	N	1741	3482	3482	5223	5223
电气参数							
最大电流	Ipk	Arms	10.3	10.3	20.62	10.3	30.93
连续电流	Icn	Arms	3.38	3.38	6.67	3.38	10.14
推力常数	Kf	N/Arms	80.77	161.54	80.77	242.31	80.77
线反电动势常数	Ke	Vpeak/(m/s)	70.25	140.52	70.26	210.78	70.26
线电阻	R	Ohms	6.9	13.8	3.5	20.7	2.0
线电感	L	mH	34.8	69.6	17.4	104.4	11.5
电气时间常数	te	ms	5.04	5.04	5.04	5.04	5.56
电机常数	Km	N/sqrt(W)	27.04	38.24	38.24	46.83	46.83
最高线圈温度	Tmax	°C	130	130	130	130	130
最大端电压	Ubus	VDC	310	310	310	310	310
机械参数							
初级长度	Lpr	mm	105	193	193	280	280
初级质量	Mpr	Kg	2	4.3	4.3	5.9	5.9
次级质量	Mse	Kg/m	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9
电磁周期	2T	mm	25	25	25	25	25

相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。

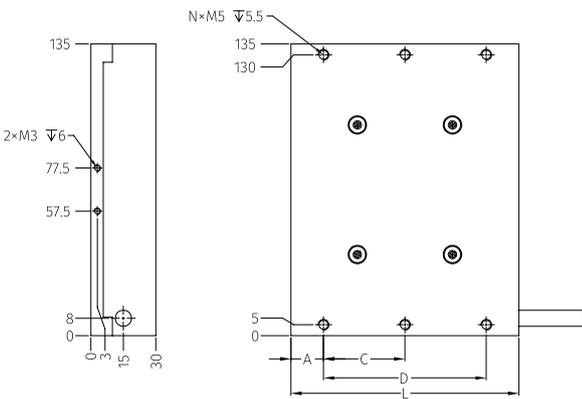
FV曲线 @310V



外形尺寸

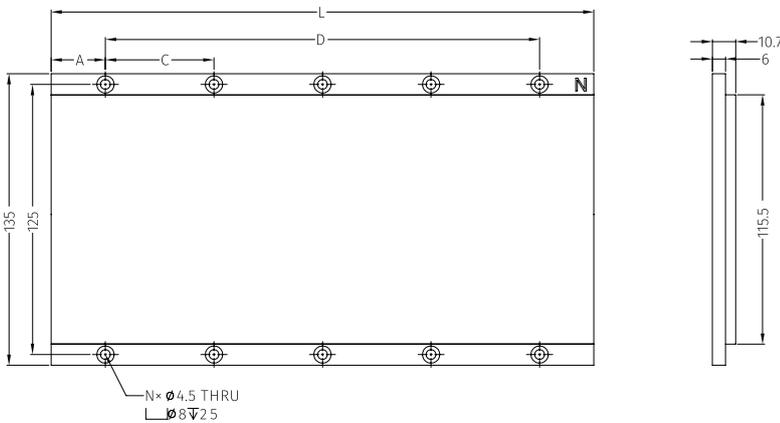


线圈尺寸



外形尺寸	ZW3-H115-1	ZW3-H115-2	ZW3-H115-3
A	15	16.5	20
C	37.5	40	40
D	75	160	240
L	105	193	280
N	6	10	14

磁轨尺寸



外形尺寸	ZW3-H115-150MNS	ZW3-H115-200MNS	ZW3-H115-250MNS
A	25	25	25
C	50	50	50
D	100	150	200
L	150	200	250
N	6	8	10

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

直线电机模组

ZW3A 系列产品

- ZW3 系列增厚款
- 有铁芯技术, 低齿槽力
- 高持续推力和峰值力
- 霍尔传感器模块可选
- 高电机常数
- 持续推力 :238N~1005N
- 峰值推力 :541N~2250N



ZW3A-H35



ZW3A-H55



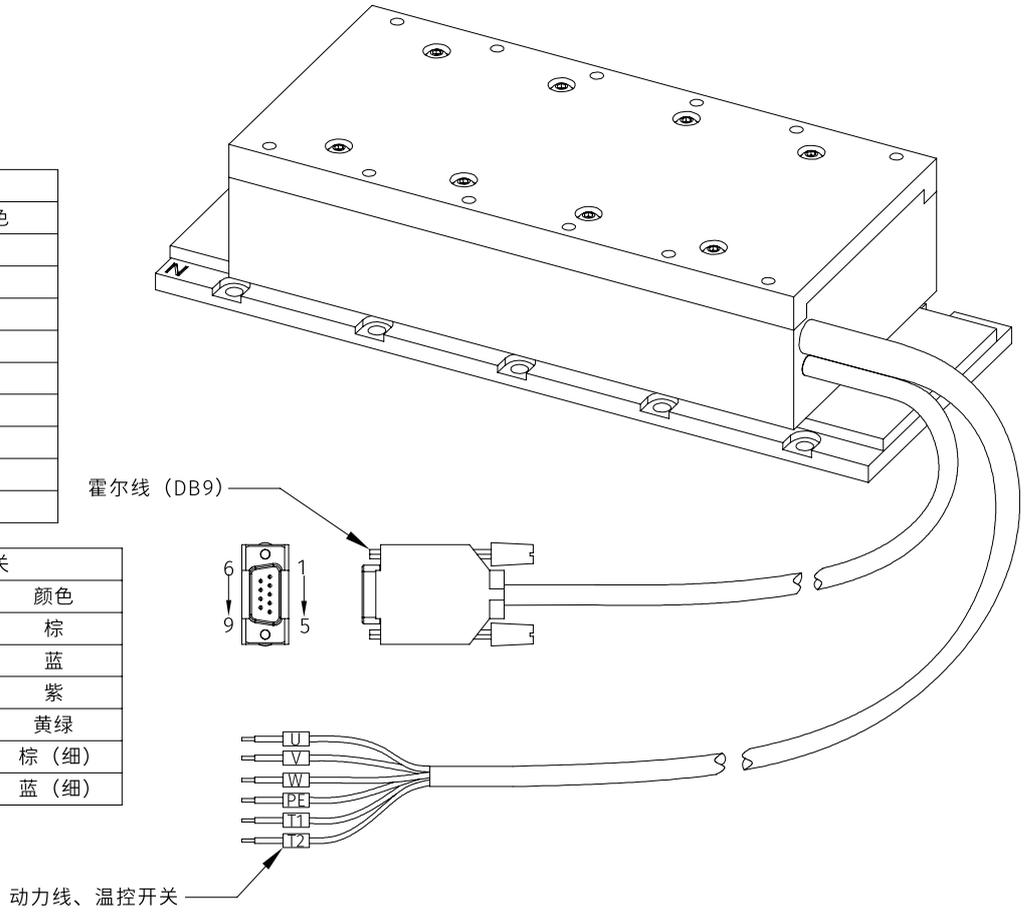
ZW3A-H75

有铁芯直线电机

ZW3A电机接线图

霍尔线 (DB9)		
Pin.	定义	颜色
1	5V	棕
2	0V	蓝
3	A	橙
4	B	紫
5	C	黑
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-

动力线、温控开关		
Pin.	定义	颜色
端子压装	U	棕
端子压装	V	蓝
端子压装	W	紫
端子压装	PE	黄绿
端子压装	T1	棕 (细)
端子压装	T2	蓝 (细)



有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

直线电机模组

有铁芯直线电机

ZW3A-H35规格

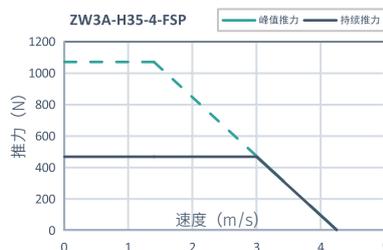
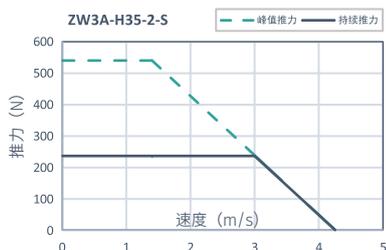


参数表

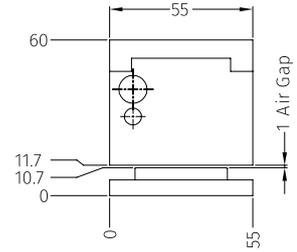
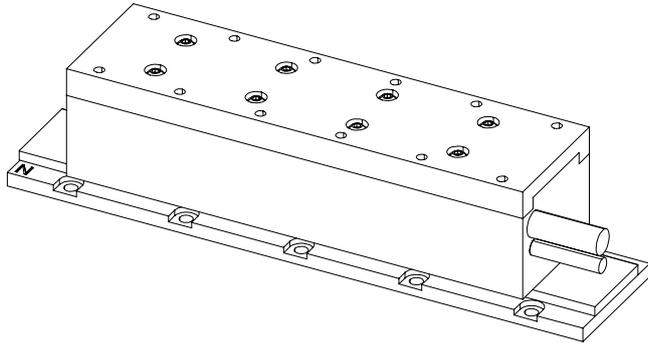
电机型号	符号	单位	ZW3A-H35-2	ZW3A-H35-4
绕组代号			S	FSP
性能参数				
最大推力	Fpk	N	541	1073
连续推力	Fcn	N	238	471
最大功率	Ppk	W	757	1502
连续功率	Pcn	W	714	1413
正向吸力	Fn	N	846	1691
电气参数				
最大电流	Ipk	Arms	8.93	17.7
连续电流	Icn	Arms	2.79	5.53
推力常数	Kf	N/Arms	85.19	85.19
线反电动势常数	Ke	Vpeak/(m/s)	73.18	73.31
线电阻	R	Ohms	8.4	3.8
线电感	L	mH	110.24	51.56
电气时间常数	τ_e	ms	13.17	13.01
电机常数	Km	N/sqrt(W)	24.04	34.16
最高线圈温度	Tmax	°C	130	130
最大端电压	Ubus	VDC	310	310
机械参数				
初级长度	Lpr	mm	198	380
初级质量	Mpr	Kg	2.7	4.3
次级质量	Mse	Kg/m	3.6	3.6
电磁周期	2 τ	mm	25	25

相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。

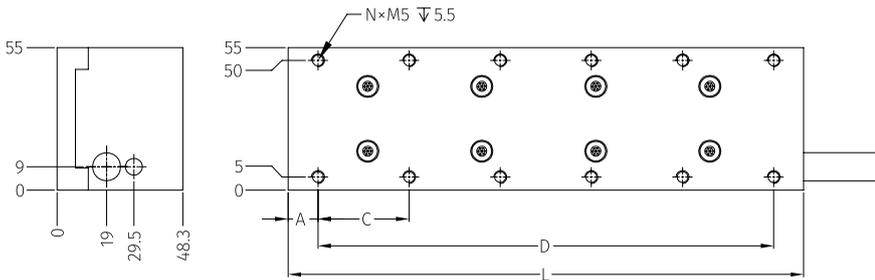
FV曲线 @310V



外形尺寸

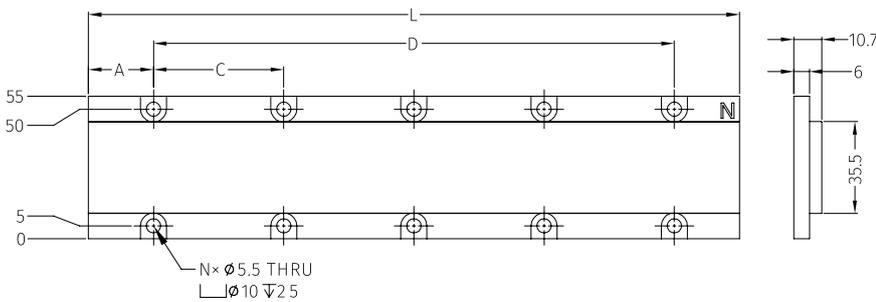


线圈尺寸



外形尺寸	ZW3A-H35-2	ZW3A-H35-4
A	11.5	15
C	35	35
D	175	350
L	198	380
N	12	22

磁轨尺寸



外形尺寸	ZW3A-H35-150MNS	ZW3A-H35-200MNS	ZW3A-H35-250MNS
A	25	25	25
C	50	50	50
D	100	150	200
L	150	200	250
N	6	8	10

有铁芯直线电机

ZW3A-H55规格

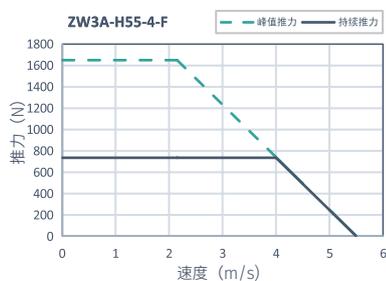
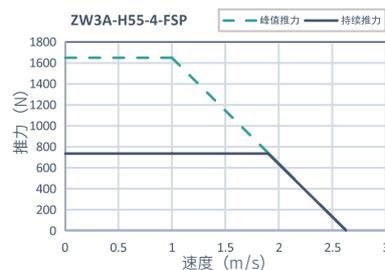
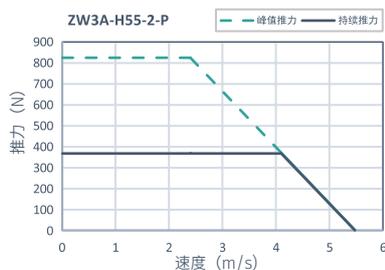
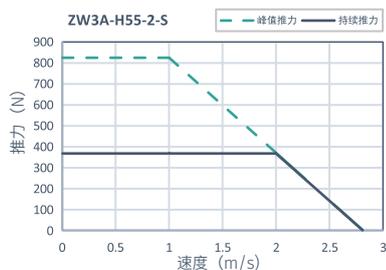


参数表

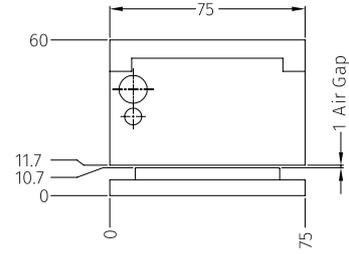
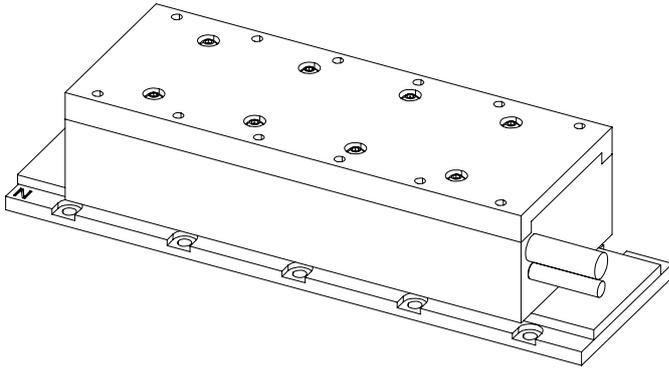
电机型号	符号	单位	ZW3A-H55-2		ZW3A-H55-4	
绕组代号			S	P	FSP	F
性能参数						
最大推力	Fpk	N	826	826	1652	1652
连续推力	Fcn	N	370	370	739	739
最大功率	Ppk	W	826	1982	1652	3552
连续功率	Pcn	W	740	1517	1404	2956
正向吸力	Fn	N	1329	1329	2658	2658
电气参数						
最大电流	Ipk	Arms	8.67	17.34	17.33	34.66
连续电流	Icn	Arms	2.77	5.54	5.52	11.04
推力常数	Kf	N/Arms	135.57	67.79	133.88	66.94
线反电动势常数	Ke	Vpeak/(m/s)	115.00	57.50	115.20	57.60
线电阻	R	Ohms	10.0	2.5	5.2	1.3
线电感	L	mH	144.15	36.04	74.75	18.6875
电气时间常数	τ_e	ms	12.69	12.69	10.56	10.56
电机常数	Km	N/sqrt(W)	28.74	28.74	40.74	40.74
最高线圈温度	Tmax	°C	130	130	130	130
最大端电压	Ubus	VDC	310	310	310	310
机械参数						
初级长度	Lpr	mm	198	198	380	380
初级质量	Mpr	Kg	3.8	3.8	6.5	6.5
次级质量	Mse	Kg/m	5.1	5.1	5.1	5.1
电磁周期	2 τ	mm	25	25	25	25

相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。

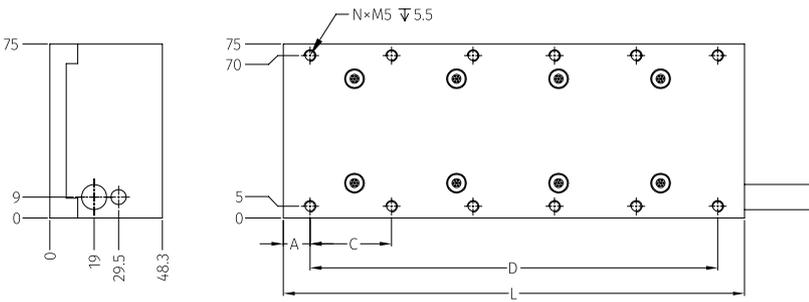
FV曲线 @310V



外形尺寸

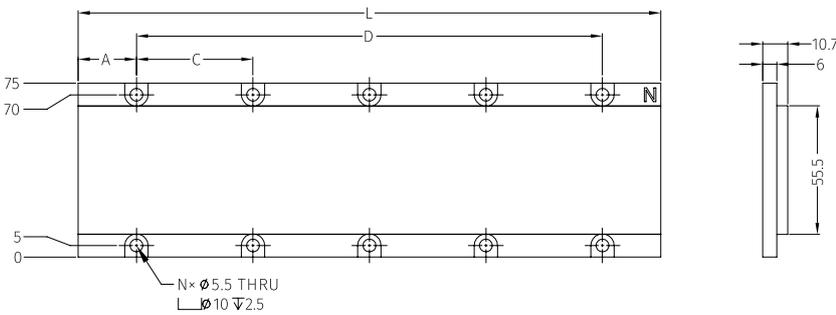


线圈尺寸



外形尺寸	ZW3A-H55-2	ZW3A-H55-4
A	11.5	15
C	35	35
D	175	350
L	198	380
N	12	22

磁轨尺寸



外形尺寸	ZW3A-H55-150MNS	ZW3A-H55-200MNS	ZW3A-H55-250MNS
A	25	25	25
C	50	50	50
D	100	150	200
L	150	200	250
N	6	8	10

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

直线电机模组

有铁芯直线电机

ZW3A-H75规格

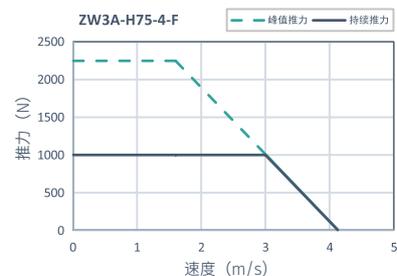
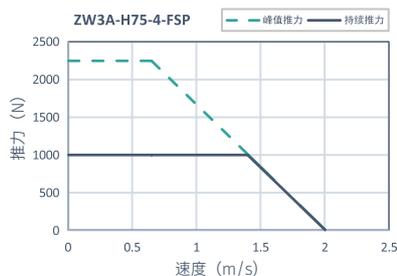
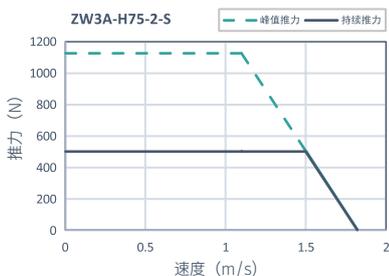


参数表

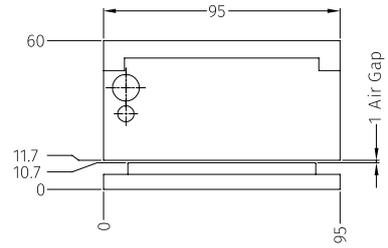
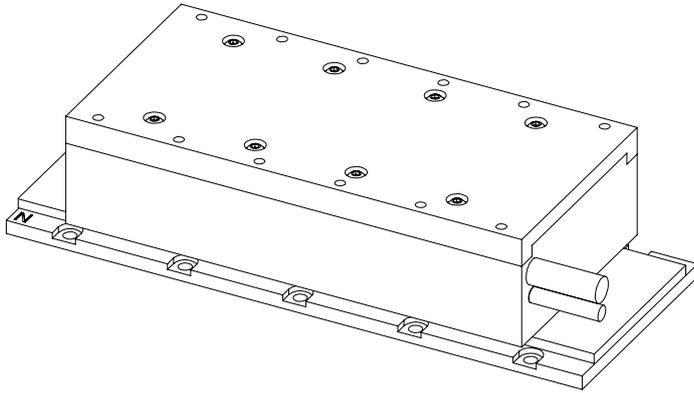
电机型号	符号	单位	ZW3A-H75-2	ZW3A-H75-4
绕组代号			S	FSP
				F
性能参数				
最大推力	Fpk	N	1128	2250
连续推力	Fcn	N	504	1005
最大功率	Ppk	W	1241	1463
连续功率	Pcn	W	756	1407
正向吸力	Fn	N	1812	3625
电气参数				
最大电流	Ipk	Arms	8.67	17.33
连续电流	Icn	Arms	2.77	5.52
推力常数	Kf	N/Arms	182.14	182.15
线反电动势常数	Ke	Vpeak/(m/s)	157.64	157.09
线电阻	R	Ohms	7.3	7.4
线电感	L	mH	104.4	93.46
电气时间常数	te	ms	12.69	12.69
电机常数	Km	N/sqrt(W)	33.57	33.57
最高线圈温度	Tmax	°C	130	130
最大端电压	Ubus	VDC	310	310
机械参数				
初级长度	Lpr	mm	198	380
初级质量	Mpr	Kg	5.1	8.4
次级质量	Mse	Kg/m	6.6	6.6
电磁周期	2T	mm	25	25

相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。

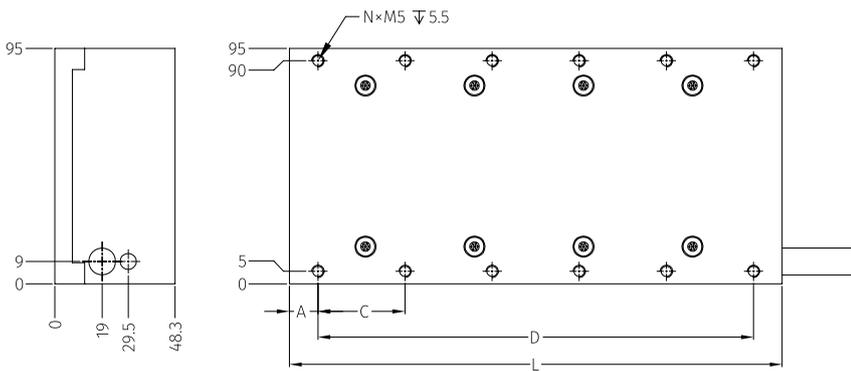
FV曲线 @310V



外形尺寸

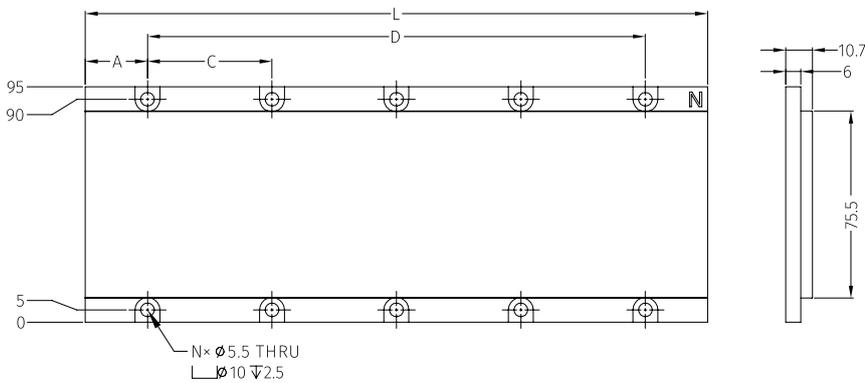


线圈尺寸



外形尺寸	ZW3A-H75-2	ZW3A-H75-4
A	11.5	15
C	35	35
D	175	350
L	198	380
N	12	22

磁轨尺寸



外形尺寸	ZW3A-H75-150MNS	ZW3A-H75-200MNS	ZW3A-H75-250MNS
A	25	25	25
C	50	50	50
D	100	150	200
L	150	200	250
N	6	8	10

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

直线电机模组

ZW8 系列产品

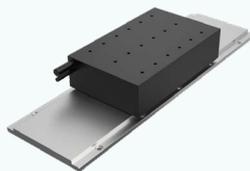
- 有铁芯技术, 低齿槽力
- 高持续推力和峰值力
- 高电机常数
- 多个线圈长度可选
- 持续推力 :119.4N~6368N
- 峰值推力 :253.5N~13520N



ZW8-H30



ZW8-H50



ZW8-H100



ZW8-H150



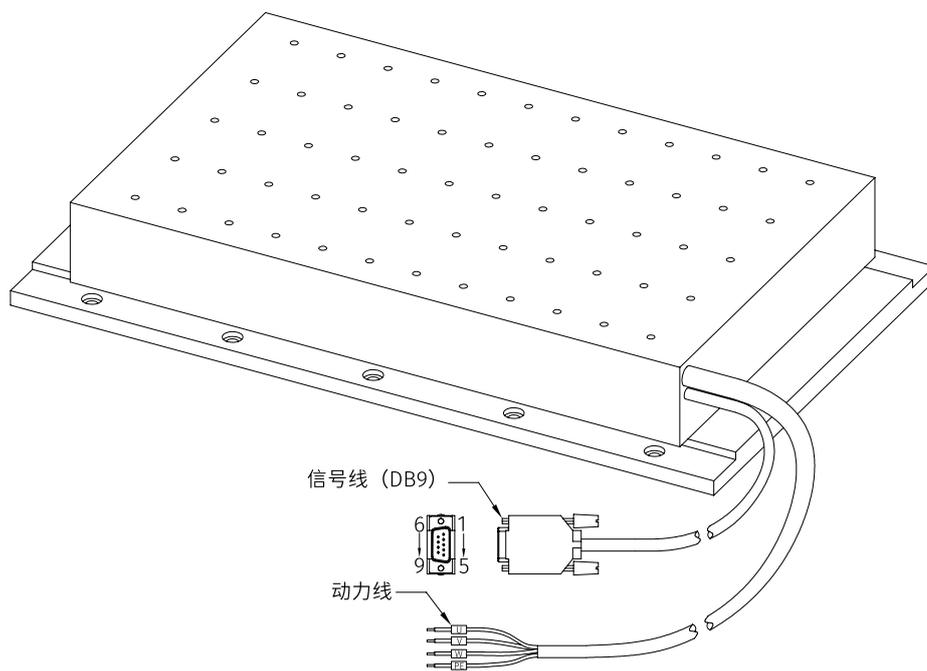
ZW8-H200

有铁芯直线电机

ZW8电机接线图

信号线 DB9		
Pin.	定义	颜色
1	5V	棕
2	0V	蓝
3	A	橙
4	B	紫
5	C	黑
6	T1	红
7	T2	白
8	-	-
9	-	-

动力线		
Pin.	定义	颜色
1	U	棕
2	V	蓝
3	W	紫
4	PE	黄绿



有铁芯电机

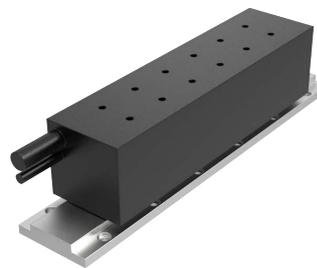
无铁芯电机

力矩电机

直线电机模组

有铁芯直线电机

ZW8-H30规格

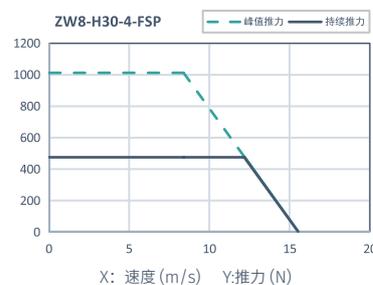
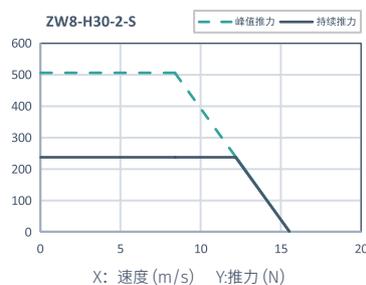
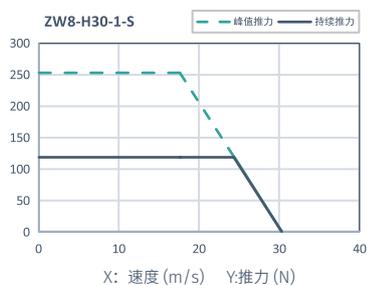


参数表

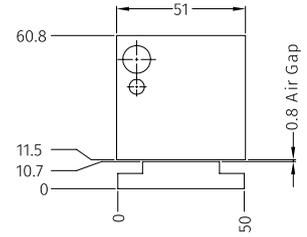
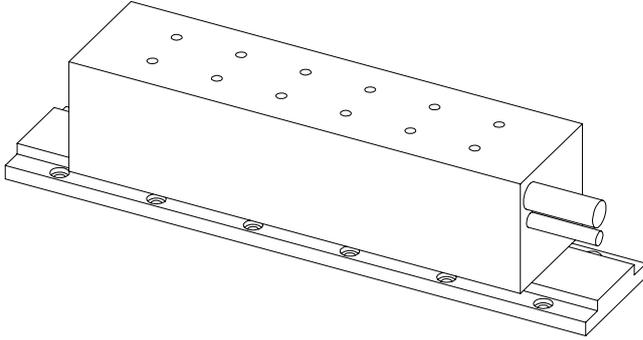
电机型号	符号	单位	ZW8-H30-1	ZW8-H30-2	ZW8-H30-4
绕组代号			S	S	FSP
性能参数					
最大推力	Fpk	N	253.5	507	1014
连续推力	Fcn	N	119.4	238.8	477.6
最大功率	Ppk	W	4472	4650	9207
连续功率	Pcn	W	2909	3091	6173
正向吸力	Fn	N	390	780	1560
电气参数					
最大电流	Ip _k	Arms	14.52	14.52	29.04
连续电流	Ic _n	Arms	4.84	4.84	9.68
推力常数	K _f	N/Arms	24.67	49.34	49.34
线反电动势常数	K _e	Vpeak/(m/s)	19.32	38.65	38.65
线电阻	R	Ω	0.98	1.96	0.98
线电感	L	mH	18.75	37.50	18.75
电气时间常数	τ _e	ms	19.13	19.13	19.13
电机常数	K _m	N/sqrt(W)	17.94	25.37	35.88
持续热功率	P _{cn}	W	44.29	88.58	177.15
热耗散常数	K _{hl}	W/°C	0.59	1.18	2.36
最高线圈温度	T _{max}	°C	100	100	100
最大端电压	U _{bus}	VDC	600	600	600
机械参数					
初级长度	L _{pr}	mm	112	196	364
初级质量	M _{pr}	Kg	1.5	2.7	5.1
次级质量	M _{se}	Kg/m	2.5	2.5	2.5
电磁周期	2τ	mm	42	42	42

相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。

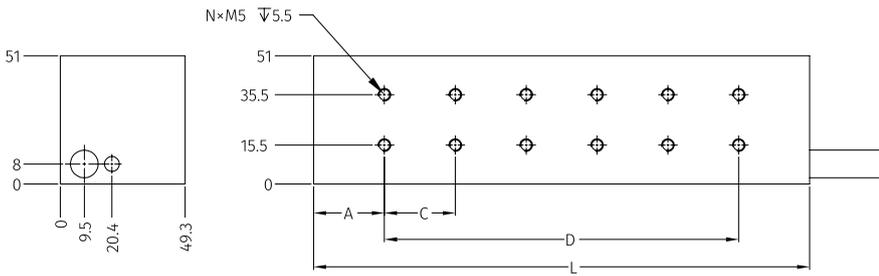
FV曲线 @600V



外形尺寸

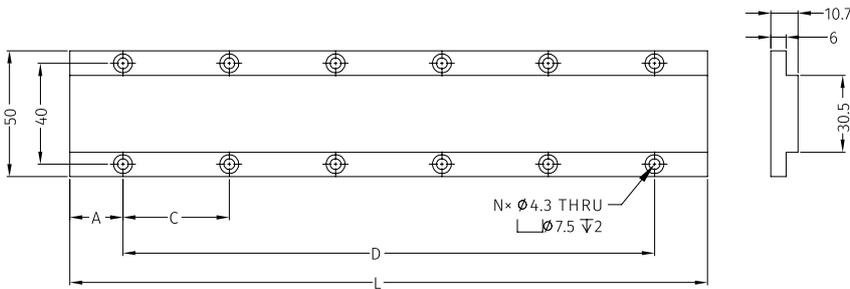


线圈尺寸



外形尺寸	ZW8-H30-1	ZW8-H30-2	ZW8-H30-4
A	28	28	28
C	28	28	28
D	56	140	308
L	112	196	364
N	6	12	24

磁轨尺寸



外形尺寸	ZW8-H30-168MNS	ZW8-H30-252MNS	ZW8-H30-420MNS
A	21	21	21
C	42	42	42
D	126	210	378
L	168	252	420
N	8	12	20

有铁芯直线电机

ZW8-H50规格

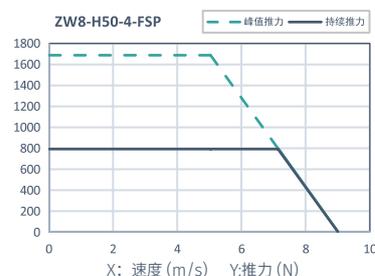
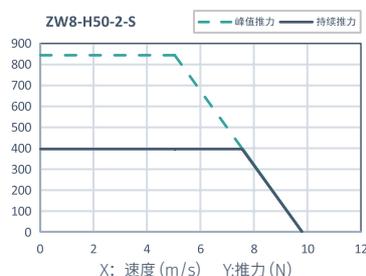
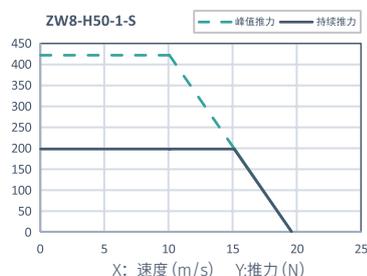


参数表

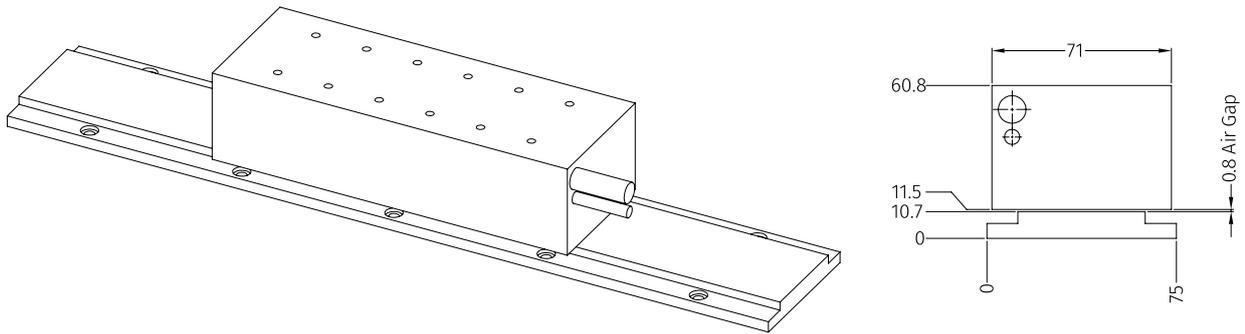
电机型号	符号	单位	ZW8-H50-1	ZW8-H50-2	ZW8-H50-4
绕组代号			S	S	FSP
性能参数					
最大推力	Fpk	N	422.5	845	1690
连续推力	Fcn	N	199	398	796
最大功率	Ppk	W	4841	4712	9332
连续功率	Pcn	W	3126	3091	6173
正向吸力	Fn	N	650	1300	2600
电气参数					
最大电流	Ipk	Arms	14.52	14.52	29.04
连续电流	Icn	Arms	4.84	4.84	9.68
推力常数	Kf	N/Arms	41.12	82.23	82.23
线反电动势常数	Ke	Vpeak/(m/s)	32.21	64.41	64.41
线电阻	R	Ω	1.32	2.63	1.32
线电感	L	mH	29.59	59.18	29.59
电气时间常数	τ_e	ms	22.50	22.50	22.50
电机常数	Km	N/sqrt(W)	25.81	36.51	51.63
持续热功率	Pcn	W	59.43	118.85	237.71
热耗散常数	Khl	W/°C	0.79	1.58	3.17
最高线圈温度	Tmax	°C	100	100	100
最大端电压	Ubus	VDC	600	600	600
机械参数					
初级长度	Lpr	mm	112	196	364
初级质量	Mpr	Kg	2.2	4.7	7.9
次级质量	Mse	Kg/m	4.7	4.7	4.7
电磁周期	2 τ	mm	42	42	42

相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。

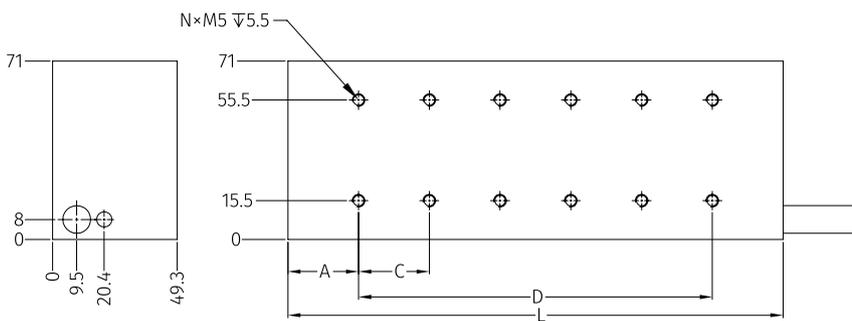
FV曲线 @600V



外形尺寸

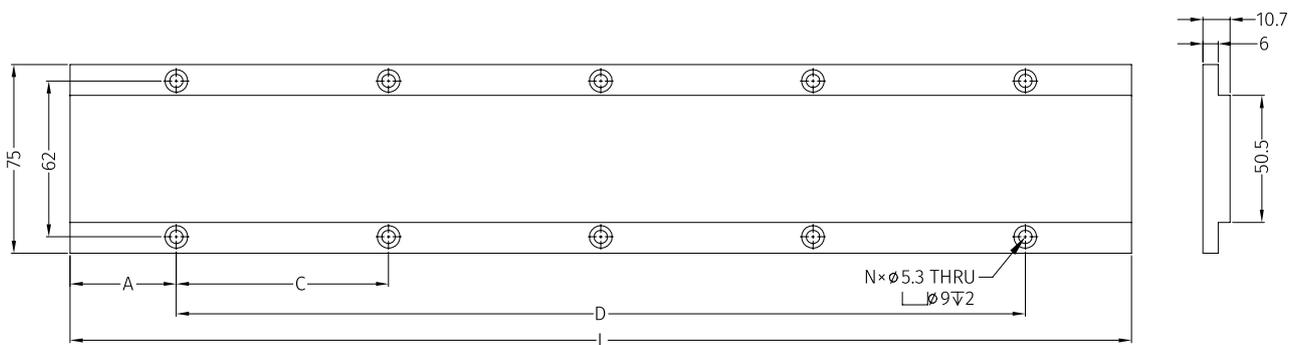


线圈尺寸



外形尺寸	ZW8-H50-1	ZW8-H50-2	ZW8-H50-4
A	28	28	28
C	28	28	28
D	56	140	308
L	112	196	364
N	6	12	24

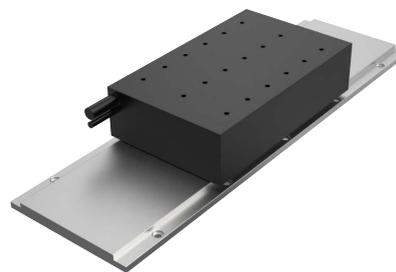
磁轨尺寸



外形尺寸	ZW8-H50-168MNS	ZW8-H50-252MNS	ZW8-H50-420MNS
A	21	21	21
C	42	42	42
D	126	210	378
L	168	252	420
N	8	12	20

有铁芯直线电机

ZW8-H100规格

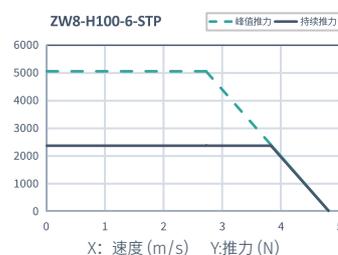
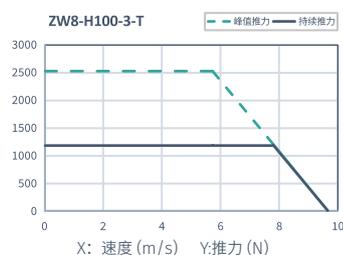
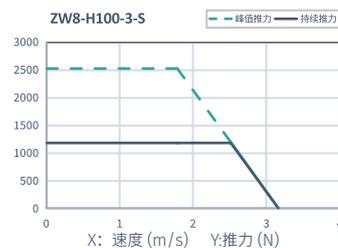
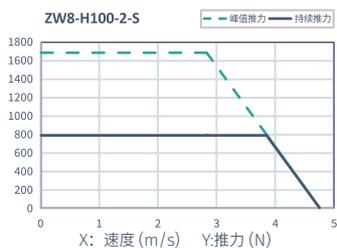
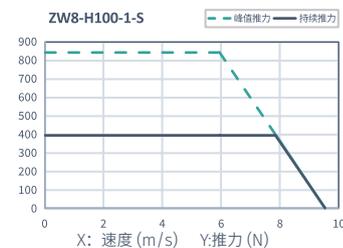


参数表

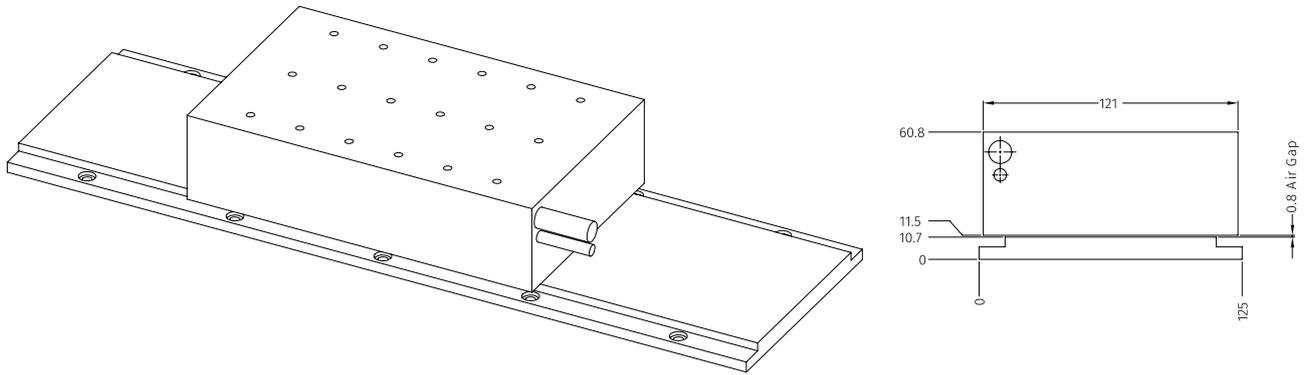
电机型号	符号	单位	ZW8-H100-1	ZW8-H100-2	ZW8-H100-3	ZW8-H100-4	ZW8-H100-6	
绕组代号			S	S	S	T	FSP	FSP
性能参数								
最大推力	Fpk	N	845	1690	2535	2535	3380	5070
连续推力	Fcn	N	398	796	1194	1194	1592	2388
最大功率	Ppk	W	5106	4858	4603	15042	9629	14311
连续功率	Pcn	W	3146	3086	3026	9415	6165	9236
正向吸力	Fn	N	1300	2600	3900	3900	5200	7800
电气参数								
最大电流	l _{pk}	Arms	14.52	14.52	14.52	43.56	29.04	43.56
连续电流	l _{cn}	Arms	4.84	4.84	4.84	14.52	9.68	14.52
推力常数	K _f	N/Arms	82.23	164.46	246.69	82.23	164.46	164.46
线反电动势常数	K _e	V _{peak} /(m/s)	64.41	128.82	193.23	64.41	128.82	128.82
线电阻	R	Ω	2.16	4.32	6.48	0.72	2.16	1.44
线电感	L	mH	50.50	101.00	151.50	16.83	50.50	33.67
电气时间常数	τ _e	ms	23.38	23.38	23.38	23.38	23.38	23.38
电机常数	k _m	N/sqrt(W)	40.28	56.97	69.77	69.77	80.57	98.67
持续热功率	P _{cn}	W	97.61	195.23	292.84	292.84	390.45	585.68
热耗散常数	K _{hl}	W/°C	1.30	2.60	3.90	3.90	5.21	7.81
最高线圈温度	T _{max}	°C	100	100	100	100	100	100
最大端电压	U _{bus}	VDC	600	600	600	600	600	600
机械参数								
初级长度	L _{pr}	mm	112	196	280	280	364	532
初级质量	M _{pr}	Kg	4	7	10	10	13.5	21
次级质量	M _{se}	Kg/m	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5
电磁周期	2τ	mm	42	42	42	42	42	42

相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。

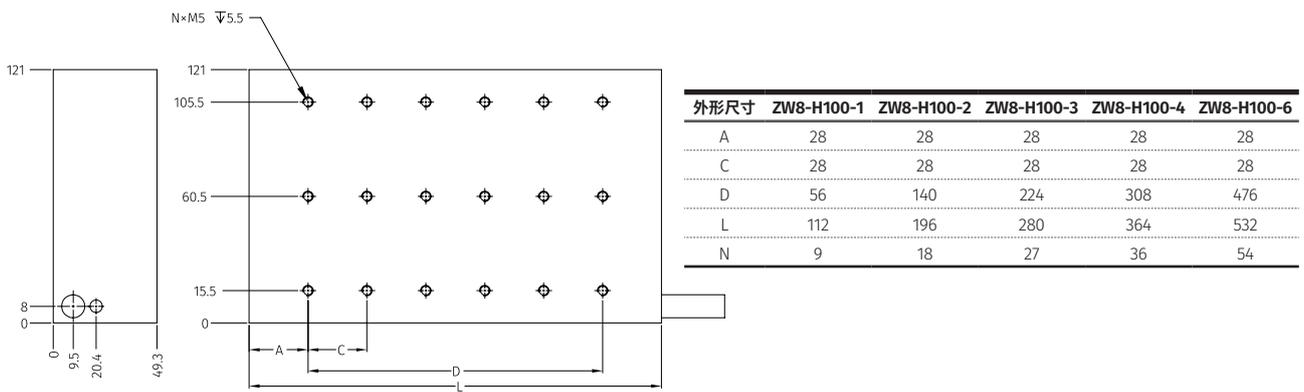
FV曲线 @600V



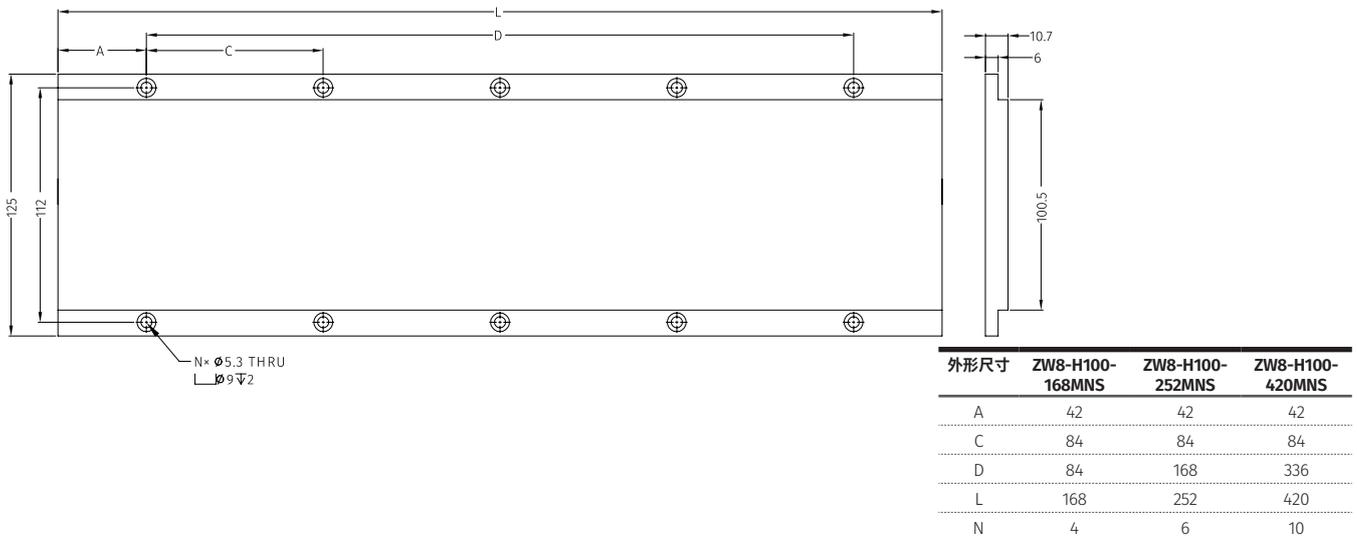
外形尺寸



线圈尺寸



磁轨尺寸



有铁芯直线电机

ZW8-H150规格

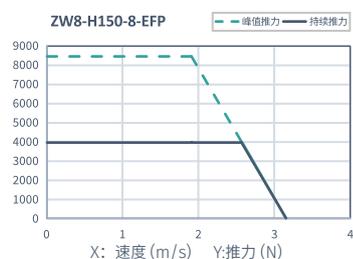
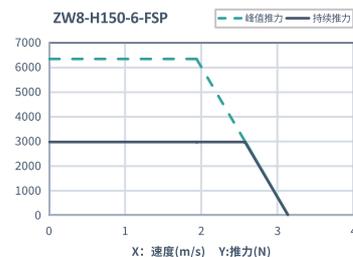
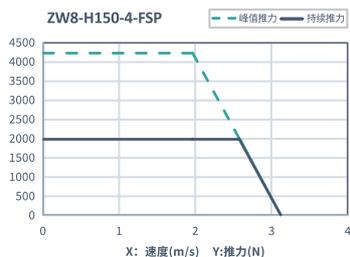
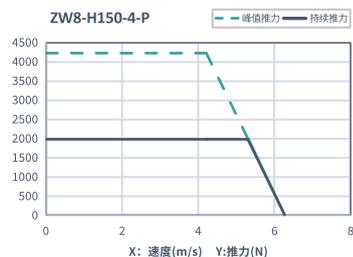


参数表

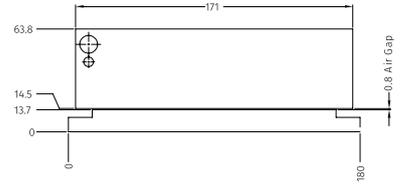
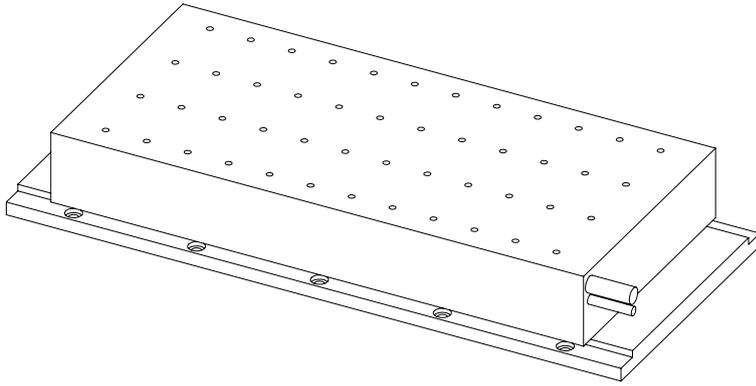
电机型号	符号	单位	ZW8-H150-4	ZW8-H150-6	ZW8-H150-8
绕组代号			P	FSP	FSP
性能参数					
最大推力	Fpk	N	4238	4238	6357
连续推力	Fcn	N	1996	1996	2994
最大功率	Ppk	W	17871	8505	12672
连续功率	Pcn	W	10593	5187	7773
正向吸力	Fn	N	7800	7800	11700
电气参数					
最大电流	l _{pk}	Arms	48.55	24.27	36.41
连续电流	l _{cn}	Arms	16.18	8.09	12.14
推力常数	K _f	N/Arms	123.35	246.69	246.69
线反电动势常数	K _e	Vpeak/(m/s)	96.62	193.23	193.23
线电阻	R	Ω	0.75	3.00	2.00
线电感	L	mH	18.50	74.00	49.33
电气时间常数	τ _e	ms	24.67	24.67	24.67
电机常数	K _m	N/sqrt(W)	102.55	102.55	125.59
持续热功率	P _{cn}	W	378.87	378.87	568.30
热耗散常数	K _{hl}	W/°C	5.05	5.05	7.58
最高线圈温度	T _{max}	°C	100	100	100
最大端电压	U _{bus}	VDC	600	600	600
机械参数					
初级长度	L _{pr}	mm	364	364	532
初级质量	M _{pr}	Kg	20.2	20.2	30
次级质量	M _{se}	Kg/m	15.1	15.1	15.1
电磁周期	2τ	mm	42	42	42

相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。

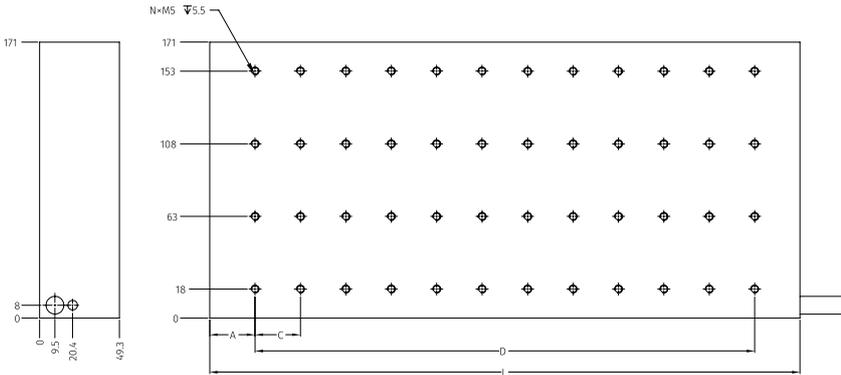
FV曲线 @600V



外形尺寸

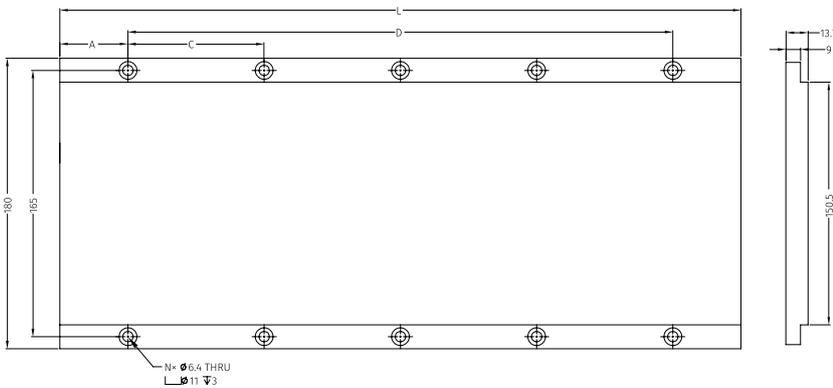


线圈尺寸



外形尺寸	ZW8-H150-4	ZW8-H150-6	ZW8-H150-8
A	28	28	28
C	28	28	28
D	308	476	644
L	364	532	700
N	48	72	96

磁轨尺寸



外形尺寸	ZW8-H150-168MNS	ZW8-H150-252MNS	ZW8-H150-420MNS
A	42	42	42
C	84	84	84
D	84	168	336
L	168	252	420
N	4	6	10

有铁芯电机

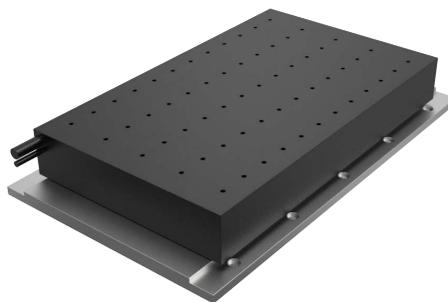
无铁芯电机

力矩电机

直线电机模组

有铁芯直线电机

ZW8-H200规格

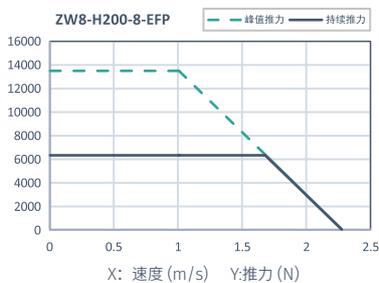
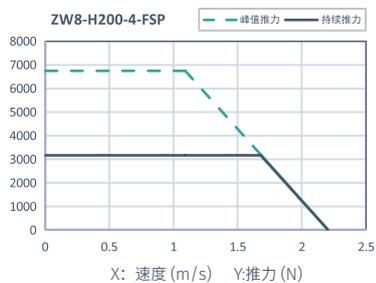


参数表

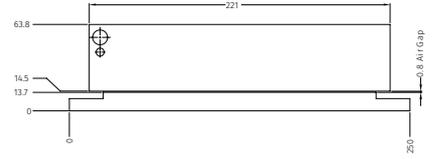
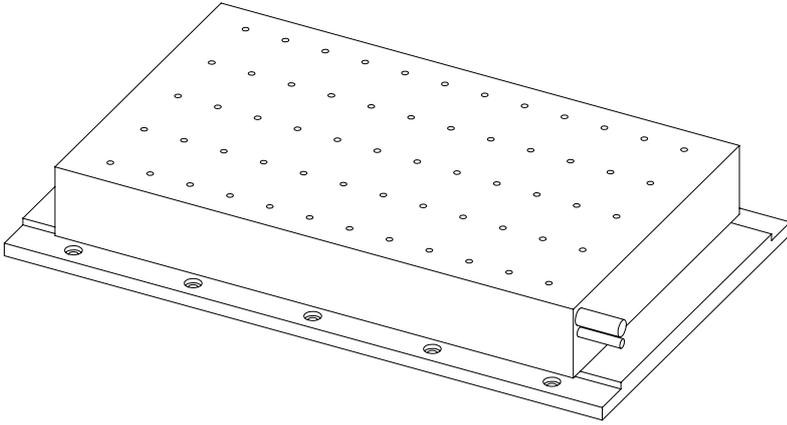
电机型号	符号	单位	ZW8-H200-4	ZW8-H200-8
绕组代号			FSP	EFP
性能参数				
最大推力	Fpk	N	5512	11023
连续推力	Fcn	N	2596	5192
最大功率	Ppk	W	8102	15993
连续功率	Pcn	W	5009	10002
正向吸力	Fn	N	10400	20800
电气参数				
最大电流	Ip _k	Arms	23.68	47.35
连续电流	Ic _n	Arms	7.89	15.78
推力常数	K _f	N/Arms	328.93	328.93
线反电动势常数	K _e	Vpeak/(m/s)	257.64	257.64
线电阻	R	Ω	3.86	1.93
线电感	L	mH	97.50	48.75
电气时间常数	τ _e	ms	25.26	25.26
电机常数	K _m	N/sqrt(W)	120.54	170.47
持续热功率	P _{cn}	W	463.84	927.67
热耗散常数	K _{hl}	W/°C	6.18	12.37
最高线圈温度	T _{max}	°C	100	100
最大端电压	U _{bus}	VDC	600	600
机械参数				
初级长度	L _{pr}	mm	364	700
初级质量	M _{pr}	Kg	26.5	51.6
次级质量	M _{se}	Kg/m	22.3	22.3
电磁周期	2τ	mm	42	42

相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。

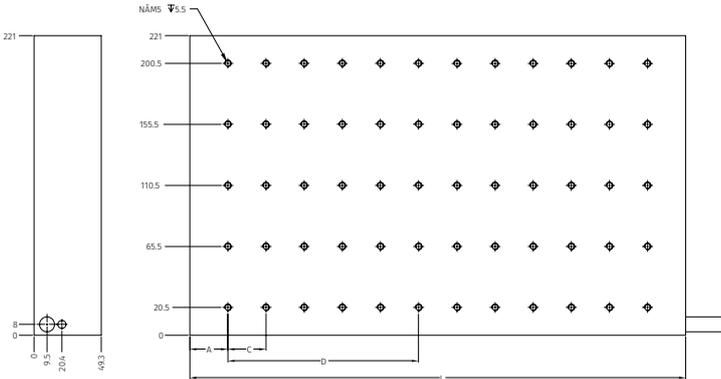
FV曲线 @600V



外形尺寸

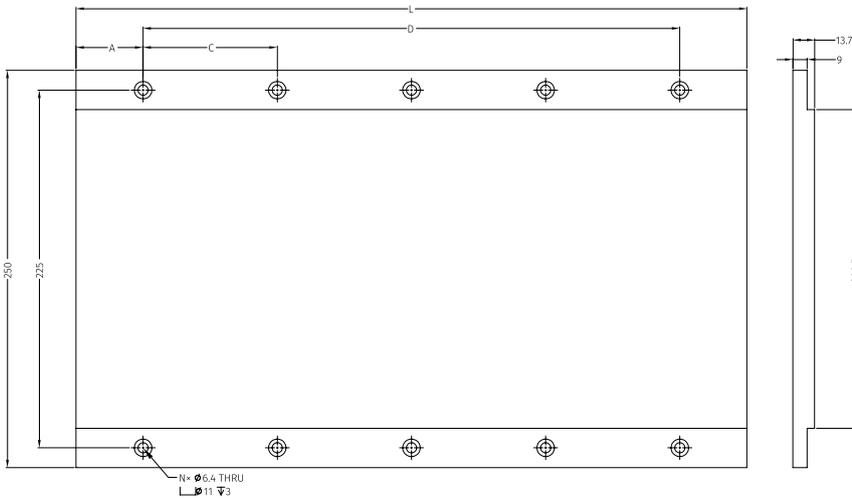


线圈尺寸



外形尺寸	ZW8-H200-4	ZW8-H200-8
A	28	28
C	28	28
D	308	644
L	364	700
N	60	120

磁轨尺寸



外形尺寸	ZW8-H200-168MNS	ZW8-H200-252MNS	ZW8-H200-420MNS
A	42	42	42
C	84	84	84
D	84	168	336
L	168	252	420
N	4	6	10

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

直线电机模组

CORELESS LINEAR MOTOR

无铁芯直线电机

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

直线电机模组

直为精驱无铁芯直线电机，由线圈和磁轨两部分组成，具有高速、高加速度、匀速、高稳定性、洁净、运行时低噪音、免维护以及特别适合长行程等特点，可以显著提升机械的功能和性能；高推力与刚性，高电机常数、高效率、低能耗、定子 T 字形设计，厚度薄。

无铁芯直线电机采用单线圈双面励磁，提高了电机的推力及响应，无齿槽有利于定位更精确，速度运动更平稳。

无铁芯直线电机

- 无吸力
- 电机优选搭配气浮轴承
- 速度稳定性优于 0.1%
- 有效负载较小但需要较高运动速度和加速度的应用
- 温升抑制到：0.15°C/W
- 推力波动：小于 0.5%
- 选配：强制空气冷却
- 无铁芯技术
- 无齿槽力
- 高持续推力和峰值力
- 霍尔传感器模块可选
- 高电机常数
- 推力范围广



ZWU-30A



ZWU-30B



ZWU-60A



ZWI5



ZWU-AM



ZWU-L



ZWU-XX



ZWI6

产品应用

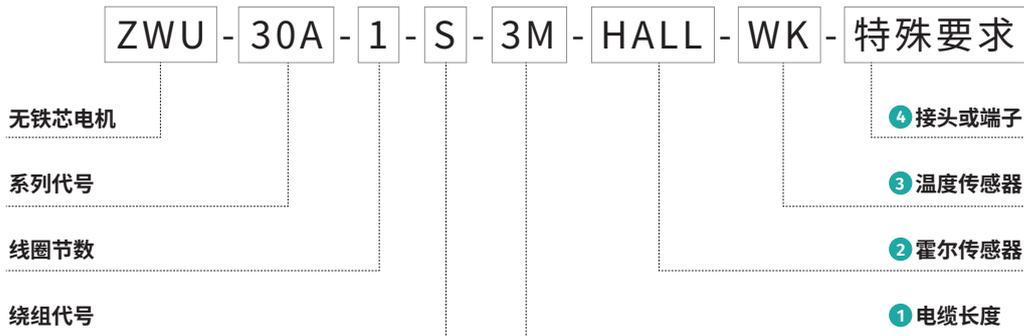
· 应用：晶圆检测系统、贴片机、倒晶封装 / 固晶机、焊线机、PCB 测试机、气浮轴承系统、三次元测量机、光学设备生产、医疗器械、通用自动化系统、精密 3D 打印、用于 LDI 曝光机进行 IC 载板、FPC、HDI 板和多层板数字成像 ...

规格一览表

■ 持续推力
■ 峰值推力

电机型号	100N	200N	300N	400N	500N	600N	700N	800N	900N	1000N	2000N	3000N	4000N	5000N	6000N	7000N	8000N	9000N	10000N	15000N	20000N
ZWU-30A	26-130N										144-720N										
ZWU-30B	51-255N				288-1440N																
ZWU-60A	170-722.5N								850-3612.5N												
ZWU-AM	30-120N		108-432N																		
ZWU-L	73-365N					250-1250N															
ZWU-XX	141-846N							700-4200N													
ZWI5	99-1192N									552-6619N											
ZWI6	795-2384N								4413-13238N												

线圈命名规则



1	代码	电缆长度
	0.5M	标准 0.5米
	3M	标准 3米
	其他	以米指定

2	代码	霍尔传感器
	HALL	带有霍尔传感器
	空白	不带霍尔传感器

3	代码	温度传感器
	WK	带有温度传感器
	空白	不带温度传感器

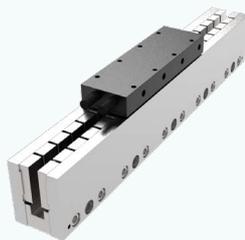
4	代码	特殊要求
	9W4M	9W4公头(带温控)
	3W3M	3W3公头(不带温控)
	GX-M	GX系列公头管型端子

磁轨命名规则



ZWU 系列产品

- 无铁芯技术, 无齿槽力
- 高持续推力和峰值力
- 霍尔传感器模块可选
- 体积小, 高电机常数
- 推力范围广, 规格种类齐全
- 持续推力 :26N~850N
- 峰值推力 :144N~4250N



ZWU-30A



ZWU-AM



ZWU-30B



ZWU-L



ZWU-60A



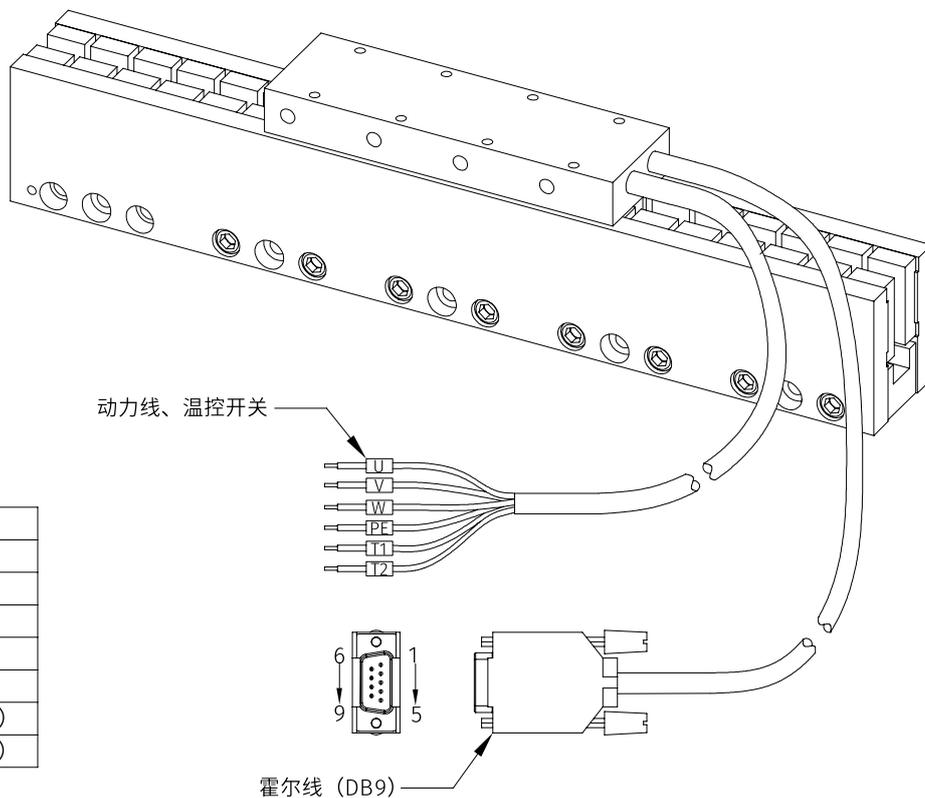
ZWU-XX

无铁芯电机产品

ZWU系列电机接线图

霍尔线 (DB9)		
Pin.	定义	颜色
1	5V	棕
2	0V	蓝
3	A	橙
4	B	紫
5	C	黑
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-

动力线、温控开关		
Pin.	定义	颜色
端子压装	U	棕
端子压装	V	蓝
端子压装	W	紫
端子压装	PE	黄绿
端子压装	T1	棕 (细)
端子压装	T2	蓝 (细)



有铁芯电机

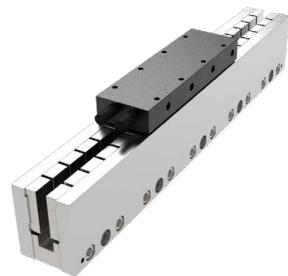
无铁芯电机

力矩电机

直线电机模组

无铁芯直线电机

ZWU-30A规格

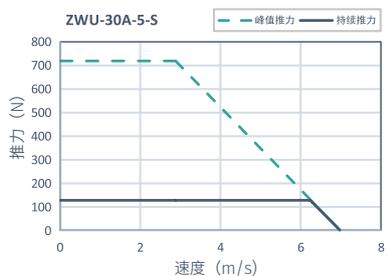
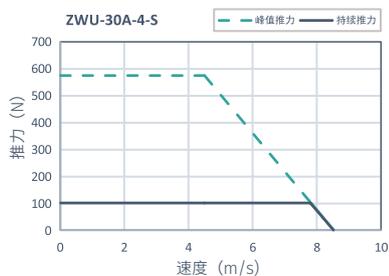
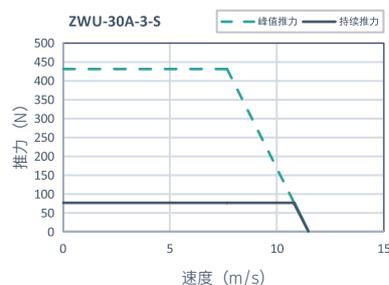
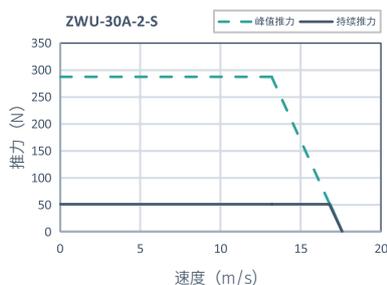
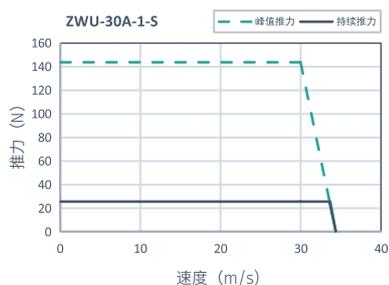


参数表

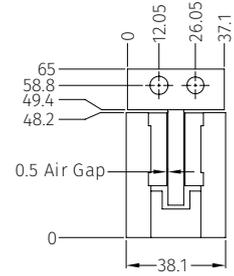
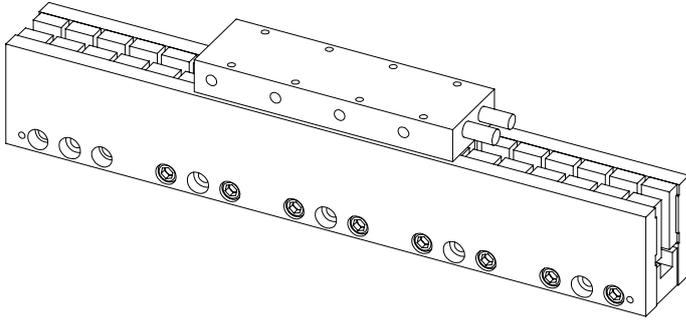
电机型号	符号	单位	ZWU-30A-1	ZWU-30A-2	ZWU-30A-3	ZWU-30A-4	ZWU-30A-5
绕组代号			S	S	S	S	S
性能参数							
最大推力	Fpk	N	144	288	432	576	720
连续推力	Fcn	N	26	52	78	104	130
最大功率	Ppk	W	4320	3802	3318	2592	2074
连续功率	Pcn	W	874	874	842	811	811
正向吸力	Fn	N	0	0	0	0	0
电气参数							
最大电流	Ipk	Arms	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3
连续电流	Icn	Arms	2.54	2.54	2.54	2.54	2.54
推力常数	Kf	N/Arms	10.24	20.47	3.74	40.94	51.18
线反电动势常数	Ke	Vpeak/(m/s)	8.00	16.00	24.00	32.00	40.00
线电阻	R	Ohms	2.0	4.2	6.4	8.0	11.3
线电感	L	mH	0.763	1.57	2.52	3.4	2.65
电气时间常数	te	ms	0.38	0.38	0.24	0.42	0.24
电机常数	Km	N/sqrt(W)	5.57	7.88	9.65	11.14	12.46
最高线圈温度	Tmax	°C	100	100	100	100	100
最大端电压	Ubus	VDC	310	310	310	310	310
机械参数							
初级长度	Lpr	mm	61	121	181	241	301
初级质量	Mpr	Kg	0.15	0.3	0.45	0.6	0.75
次级质量	Mse	Kg/m	11	11	11	11	11
电磁周期	2τ	mm	30	30	30	30	30

相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。

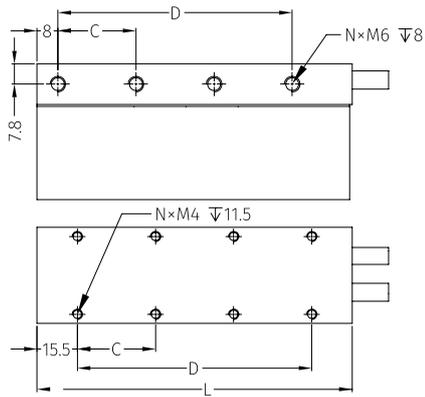
FV曲线 @310V



外形尺寸

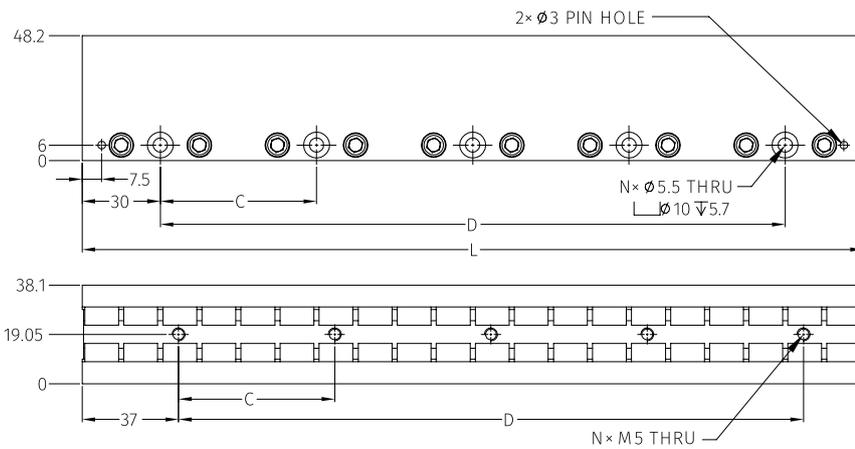


线圈尺寸



外形尺寸	ZWU-30A-1	ZWU-30A-2	ZWU-30A-3	ZWU-30A-4	ZWU-30A-5
C	30	30	30	30	30
D	30	90	150	210	270
L	61	121	181	241	301
N	4	8	12	16	20

磁轨尺寸



外形尺寸	ZWU-30A-120MNS	ZWU-30A-180MNS	ZWU-30A-240MNS	ZWU-30A-300MNS
C	60	60	60	60
D	60	120	180	240
L	120	180	240	300
N	2	3	4	5

无铁芯直线电机

ZWU-30B规格

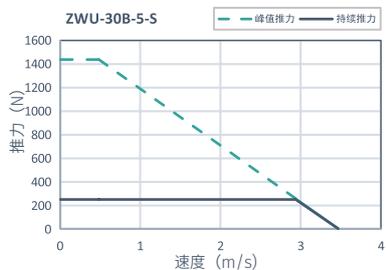
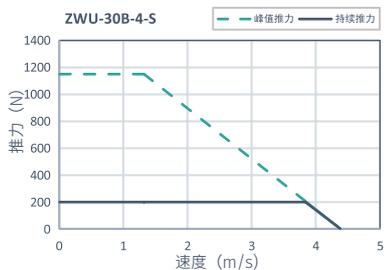
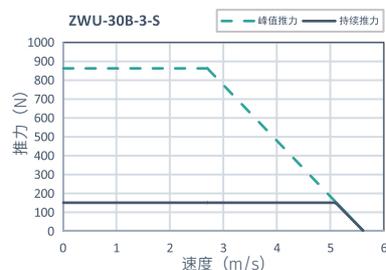
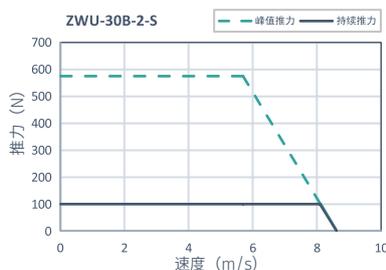
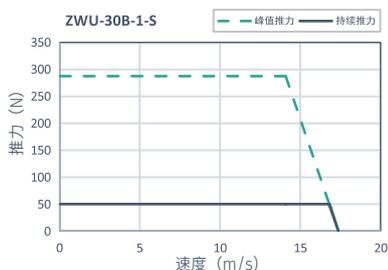


参数表

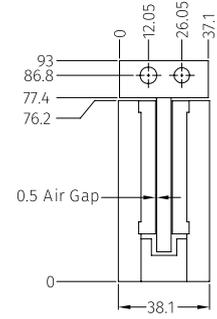
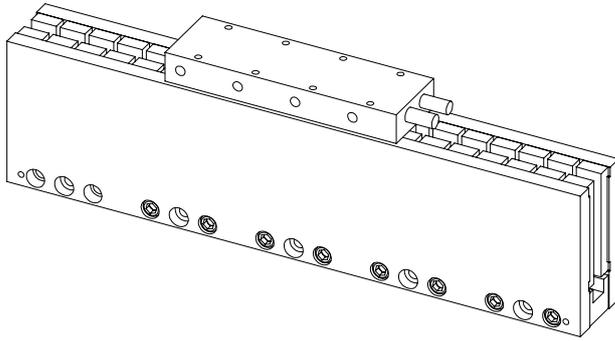
电机型号	符号	单位	ZWU-30B-1	ZWU-30B-2	ZWU-30B-3	ZWU-30B-4	ZWU-30B-5
绕组代号			S	S	S	S	S
性能参数							
最大推力	Fpk	N	288	576	864	1152	1440
连续推力	Fcn	N	51	102	153	204	255
最大功率	Ppk	W	4061	3283	2333	1521	691
连续功率	Pcn	W	857	826	780	783	750
正向吸力	Fn	N	0	0	0	0	0
电气参数							
最大电流	Ipk	Arms	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3
连续电流	Icn	Arms	2.54	2.54	2.54	2.54	2.54
推力常数	Kf	N/Arms	20.08	40.16	60.24	80.31	100.39
线反电动势常数	Ke	Vpeak/(m/s)	16.00	32.00	48.00	64.00	80.00
线电阻	R	Ohms	3.3	6.6	10.0	13.2	16.7
线电感	L	mH	1.07	3.04	4.34	6.05	6.39
电气时间常数	τ_e	ms	0.32	0.32	0.43	0.46	0.38
电机常数	Km	N/sqrt(W)	9.02	12.76	15.63	18.05	20.18
最高线圈温度	Tmax	°C	100	100	100	100	100
最大端电压	Ubus	VDC	310	310	310	310	310
机械参数							
初级长度	Lpr	mm	61	121	181	241	301
初级质量	Mpr	Kg	0.2	0.4	0.6	0.8	1
次级质量	Mse	Kg/m	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5
电磁周期	2 τ	mm	30	30	30	30	30

相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。

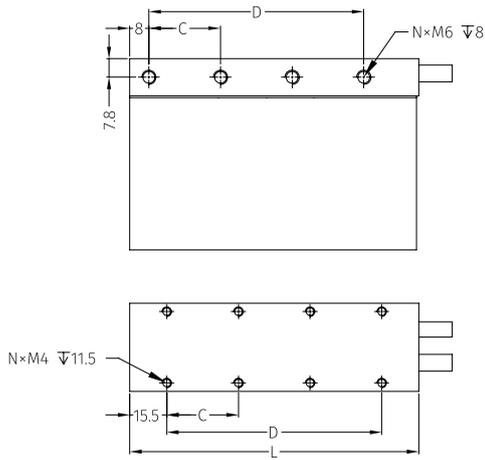
FV曲线 @310V



外形尺寸

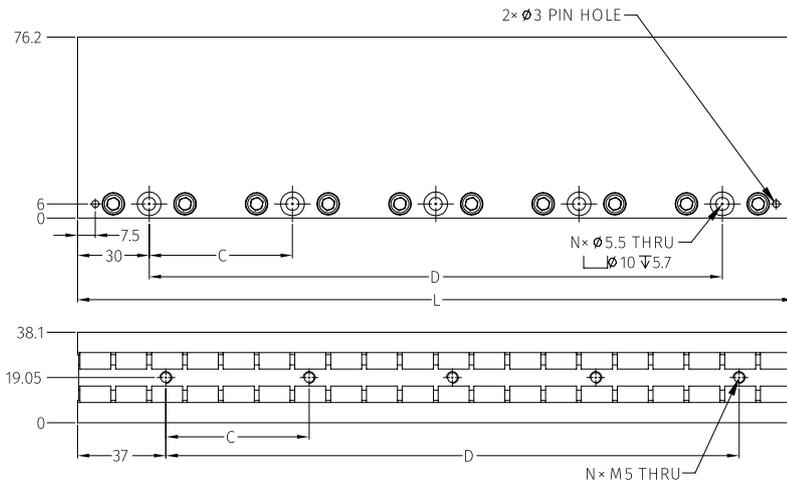


线圈尺寸



外形尺寸	ZWU-30B-1	ZWU-30B-2	ZWU-30B-3	ZWU-30B-4	ZWU-30B-5
C	30	30	30	30	30
D	30	90	150	210	270
L	61	121	181	241	301
N	4	8	12	16	20

磁轨尺寸



外形尺寸	ZWU-30B-120MNS	ZWU-30B-180MNS	ZWU-30B-240MNS	ZWU-30B-300MNS
C	60	60	60	60
D	60	120	180	240
L	120	180	240	300
N	2	3	4	5

无铁芯直线电机

ZWU-60A规格

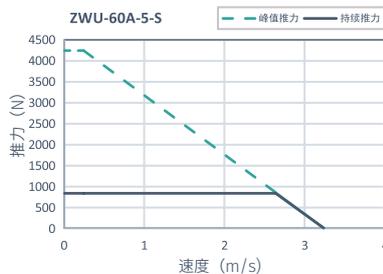
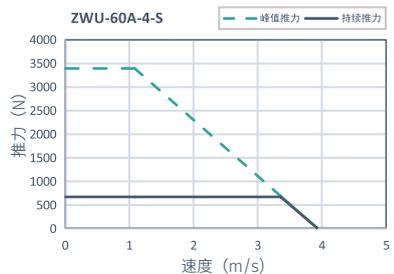
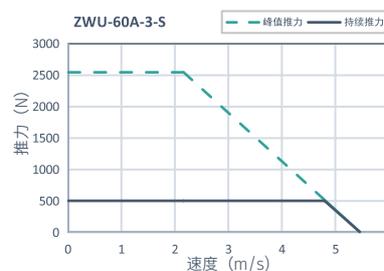
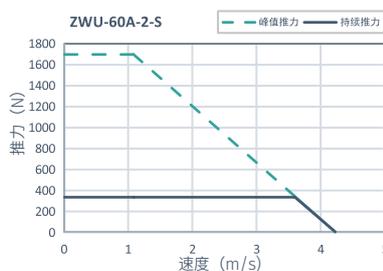
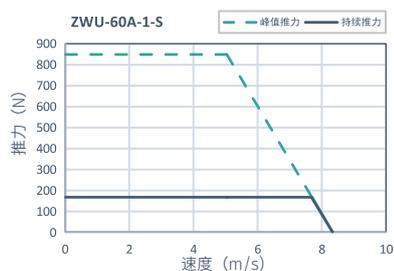


参数表

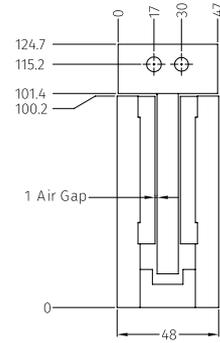
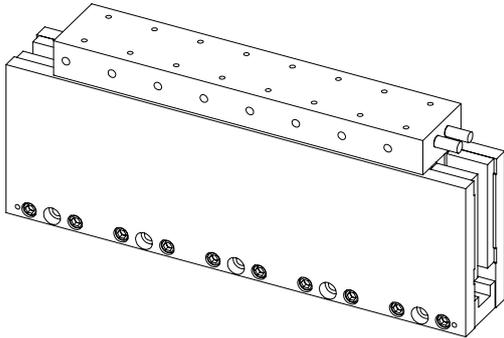
电机型号	符号	单位	ZWU-60A-1	ZWU-60A-2	ZWU-60A-3	ZWU-60A-4	ZWU-60A-5
绕组代号			S	S	S	S	S
性能参数							
最大推力	Fpk	N	850	1700	2550	3400	4250
连续推力	Fcn	N	170	340	510	680	850
最大功率	Ppk	W	4284	1836	5508	3672	1020
连续功率	Pcn	W	1306	1224	2448	2285	2244
正向吸力	Fn	N	0	0	0	0	0
电气参数							
最大电流	Ipk	Arms	20.7	20.7	20.7	20.7	20.7
连续电流	Icn	Arms	4.1	3.977	3.69	4.1	4.1
推力常数	Kf	N/Arms	41.46	85.49	138.21	165.85	207.32
线反电动势常数	Ke	Vpeak/(m/s)	33.40	66.80	100.20	133.60	167.00
线电阻	R	Ohms	4.9	9.8	14.8	19.7	24.6
线电感	L	mH	5.8	11.6	17.4	23.2	29
电气时间常数	τ_e	ms	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18
电机常数	Km	N/sqrt(W)	15.26	22.25	29.37	30.53	34.13
最高线圈温度	Tmax	°C	130	130	130	130	130
最大端电压	Ubus	VDC	600	600	600	600	600
机械参数							
初级长度	Lpr	mm	121	241	361	481	601
初级质量	Mpr	Kg	0.55	1.1	1.65	2.2	2.75
次级质量	Mse	Kg/m	27	27	27	27	27
电磁周期	2 τ	mm	60	60	60	60	60

相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。

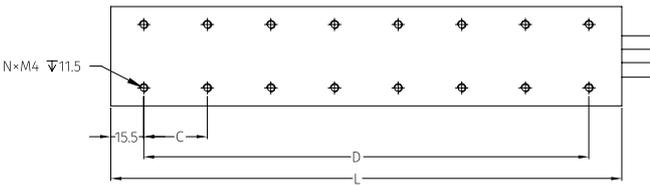
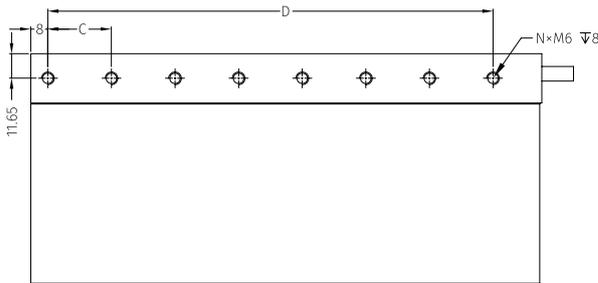
FV曲线 @600V



外形尺寸

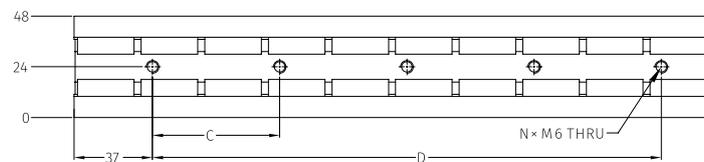
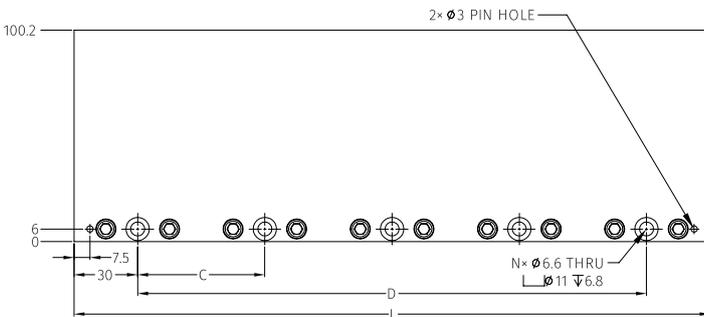


线圈尺寸



外形尺寸	ZWU-60A-1	ZWU-60A-2	ZWU-60A-3	ZWU-60A-4	ZWU-60A-5
C	30	30	30	30	30
D	90	210	330	450	570
L	121	241	361	481	601
N	8	16	24	32	40

磁轨尺寸



外形尺寸	ZWU-60A-120MNS	ZWU-60A-180MNS	ZWU-60A-240MNS	ZWU-60A-300MNS
C	60	60	60	60
D	60	120	180	240
L	120	180	240	300
N	2	3	4	5

无铁芯直线电机

ZWU-AM规格

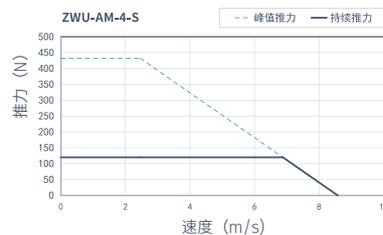
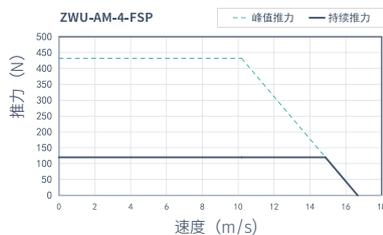
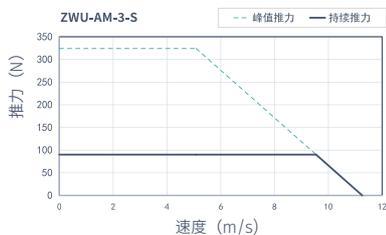
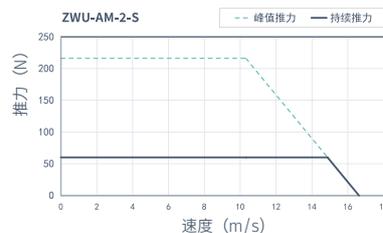
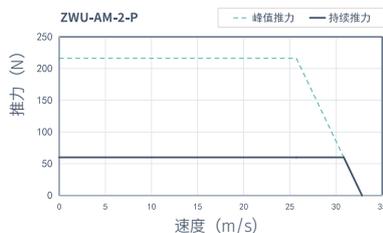
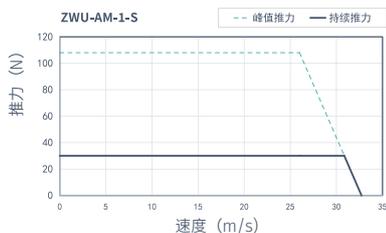


参数表

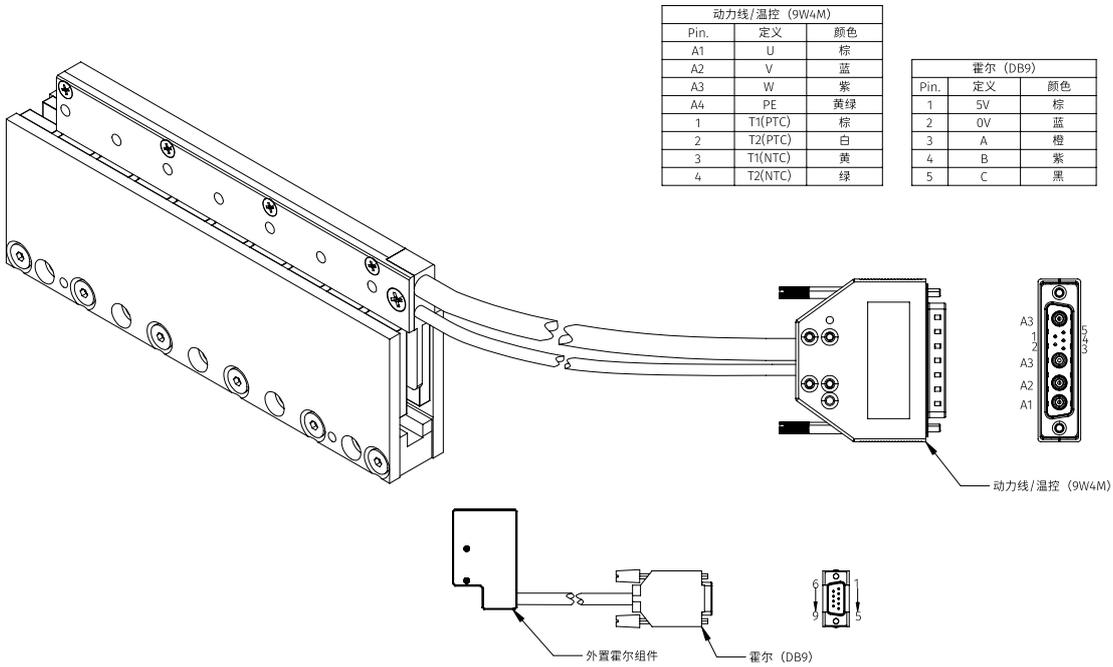
电机型号	符号	单位	ZWU-AM-1	ZWU-AM-2	ZWU-AM-3	ZWU-AM-4		
绕组代号			S	S	P	S	S	FSP
性能参数								
最大推力	Fpk	N	108	216	216	324	432	432
连续推力	Fcn	N	30	60	60	90	120	120
最大功率	Ppk	W	2808	2229	5553	1647	1063	4402
连续功率	Pcn	W	926	892	1851	859	825	1784
正向吸力	Fn	N	0	0	0	0	0	0
电气参数								
最大电流	l _{pk}	Arms	13.3	13.3	26.6	13.3	13.3	26.6
连续电流	l _{cn}	Arms	2.70	2.70	5.40	2.70	2.70	5.40
推力常数	K _f	N/Arms	11.11	22.22	11.11	33.33	44.44	22.22
线反电动势常数	K _e	V _{peak} /(m/s)	8.75	17.50	8.75	26.25	35.00	17.50
线电阻	R	Ohms	3.6	7.2	1.8	10.9	14.5	3.6
线电感	L	mH	0.985	1.97	0.493	2.955	3.94	0.985
电气时间常数	τ _e	ms	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27
电机常数	K _m	N/sqrt(W)	4.77	6.74	6.74	8.26	9.54	9.54
最高线圈温度	T _{max}	°C	100	100	100	100	100	100
最大端电压	U _{bus}	VDC	310	310	310	310	310	310
机械参数								
初级长度	L _{pr}	mm	78	138	138	198	258	258
初级质量	M _{pr}	Kg	0.08	0.16	0.16	0.24	0.32	0.32
次级质量	M _{se}	Kg/m	5.56	5.56	5.56	5.56	5.56	5.56
电磁周期	2τ	mm	30	30	30	30	30	30

相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。

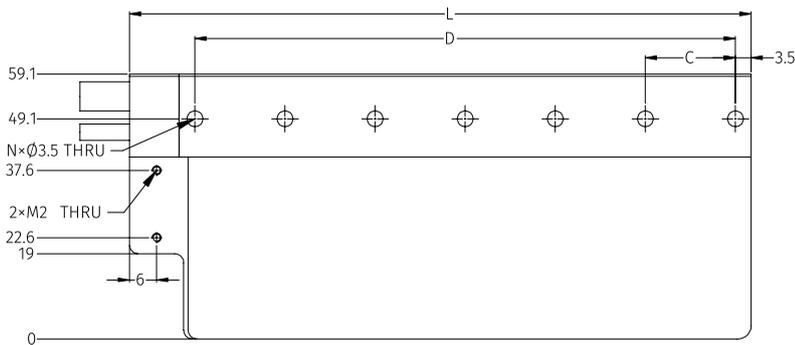
FV曲线 @310V



外形尺寸及接线定义图

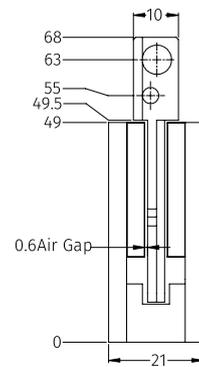
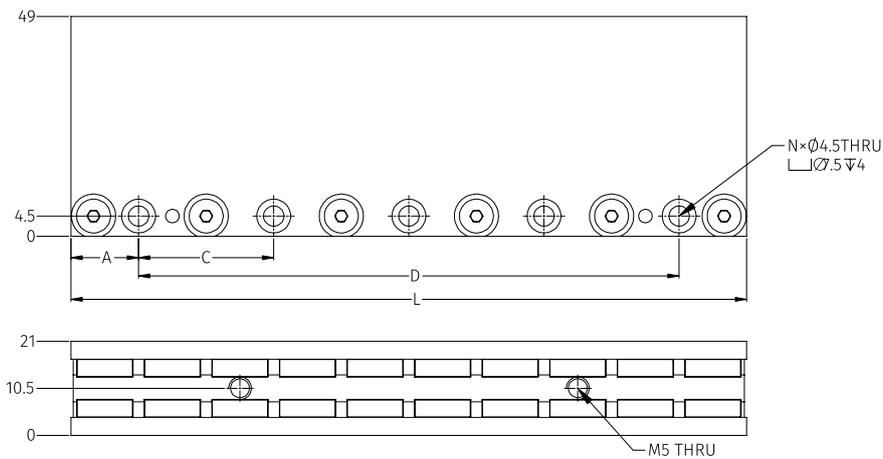


线圈尺寸



外形尺寸	ZWU-AM-1	ZWU-AM-2	ZWU-AM-3	ZWU-AM-4
C	20	20	20	20
D	60	180	270	360
L	78	138	198	258
N	4	7	10	13

磁轨尺寸



外形尺寸	ZWU-AM-90MNS	ZWU-AM-120MNS	ZWU-30A-150MNS	ZWU-30A-390MNS
A	15			
C	30	30	30	30
D	60	90	120	360
L	90	120	150	390
N	3	4	5	13

无铁芯直线电机

ZWU-L规格

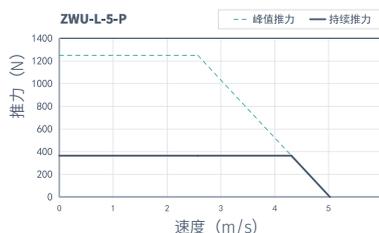
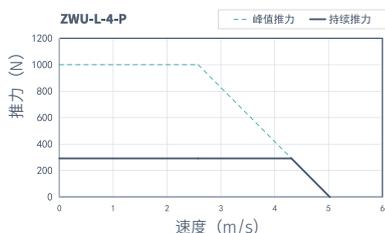
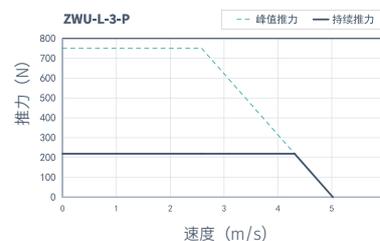
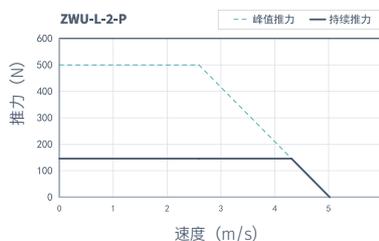
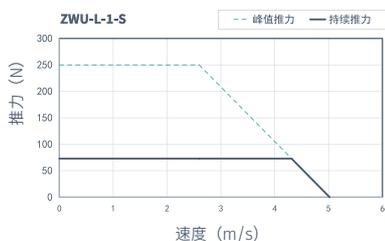


参数表

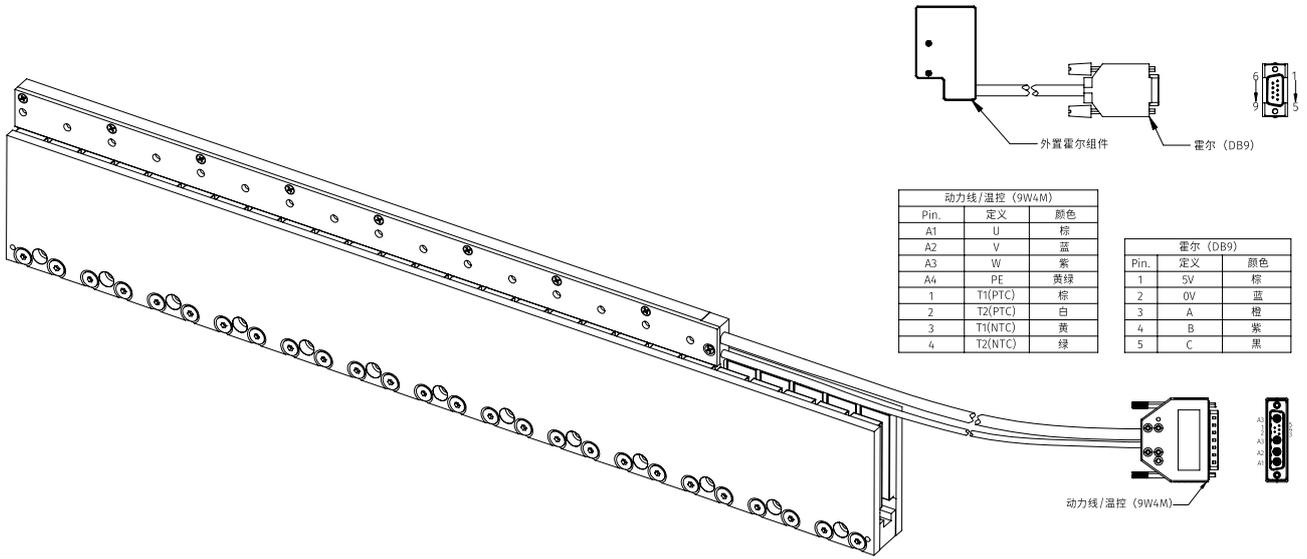
电机型号	符号	单位	ZWU-L-1	ZWU-L-2	ZWU-L-3	ZWU-L-4	ZWU-L-5
绕组代号			S	P	P	P	P
性能参数							
最大推力	Fpk	N	250	500	750	1000	1250
连续推力	Fcn	N	73	146	219	292	365
最大功率	Ppk	W	649	1295	1938	2578	3213
连续功率	Pcn	W	315	629	944	1258	1573
正向吸力	Fn	N	0	0	0	0	0
电气参数							
最大电流	Ipk	Arms	3.76	7.52	11.28	15.04	18.8
连续电流	Icn	Arms	1.1	2.2	3.3	4.4	5.5
推力常数	Kf	N/Arms	66.36	66.36	66.36	66.36	66.36
线反电动势常数	Ke	Vpeak/(m/s)	55.78	55.78	55.78	55.78	55.78
线电阻	R	Ohms	35.8	17.9	11.9	9.0	7.2
线电感	L	mH	20.6	10.3	6.87	5.15	4.12
电气时间常数	τ_e	ms	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58
电机常数	Km	N/sqrt(W)	9.06	12.81	15.69	18.11	20.25
最高线圈温度	Tmax	°C	130	130	130	130	130
最大端电压	Ubus	VDC	310	310	310	310	310
机械参数							
初级长度	Lpr	mm	106	190	274	358	442
初级质量	Mpr	Kg	0.25	0.47	0.69	0.91	1.12
次级质量	Mse	Kg/m	11.25	11.25	11.25	11.25	11.25
电磁周期	2 τ	mm	42	42	42	42	42

相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。

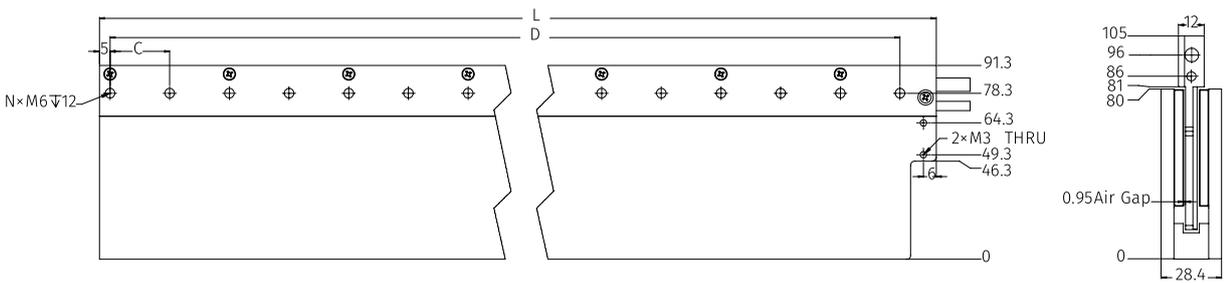
FV曲线 @310V



外形尺寸及接线定义图

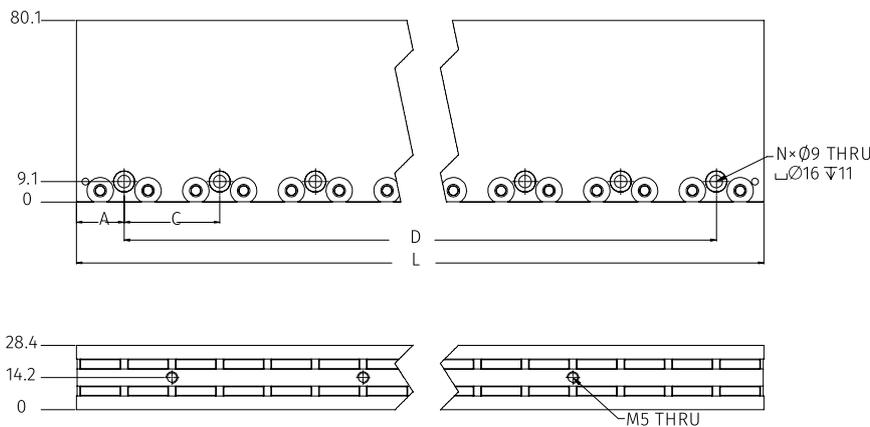


线圈尺寸



外形尺寸	ZWU-L-1	ZWU-L-2	ZWU-L-3	ZWU-L-4	ZWU-L-5
A	28	28	28	28	28
C	84	168	252	336	420
L	106	190	274	358	442
N	4	7	10	13	16

磁轨尺寸



外形尺寸	ZWU-L-126MNS	ZWU-L-168MNS	ZWU-L-210MNS	ZWU-L-546MNS
C	42	42	42	42
D	84	126	168	504
L	126	168	210	546
N	3	4	5	13

无铁芯直线电机

ZWU-XX规格

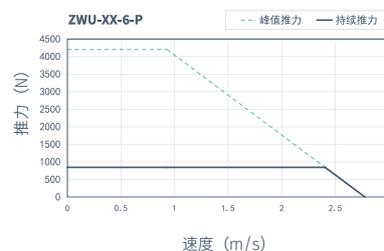
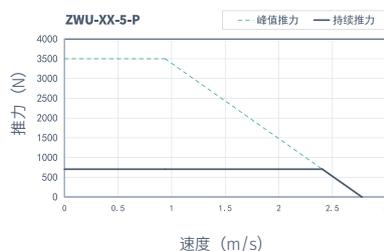
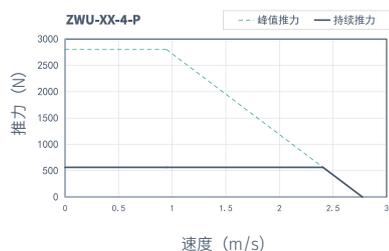
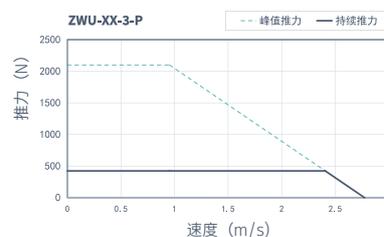
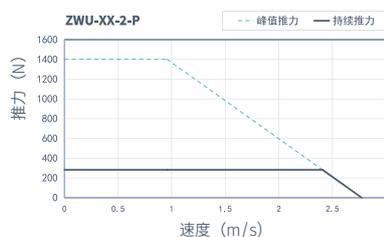
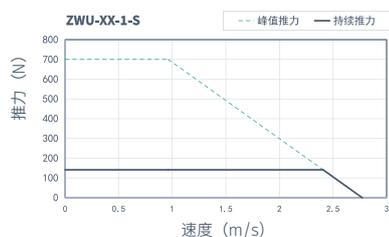


参数表

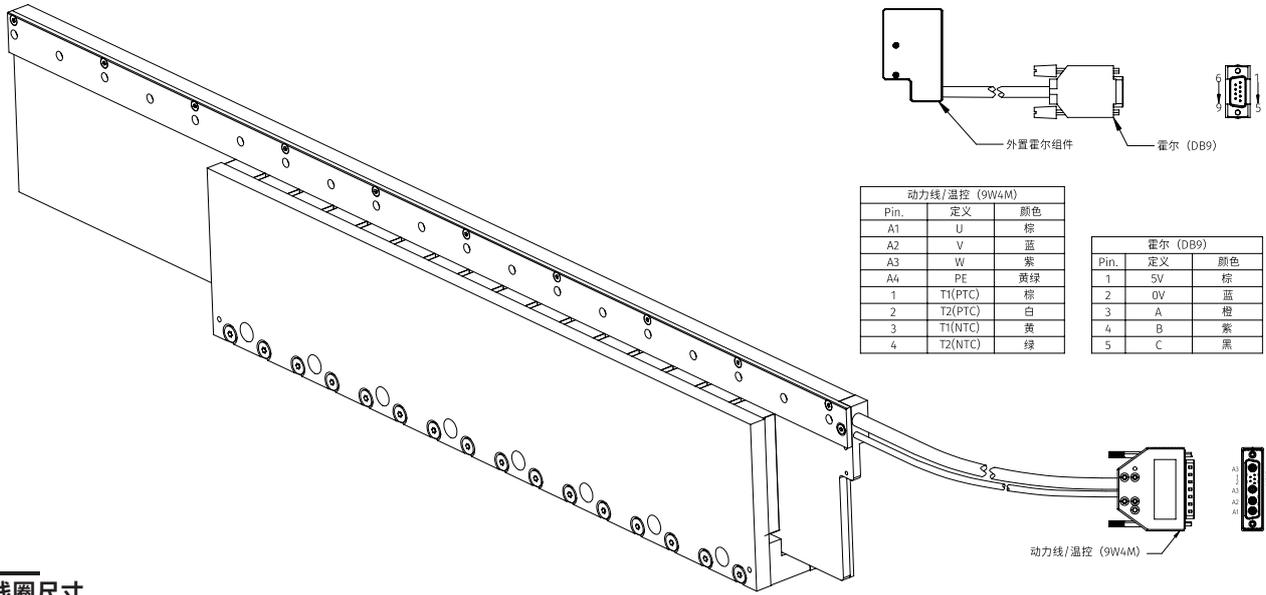
电机型号	符号	单位	ZWU-XX-1	ZWU-XX-2	ZWU-XX-3	ZWU-XX-4	ZWU-XX-5	ZWU-XX-6
绕组代号			S	P	P	P	P	P
性能参数								
最大推力	Fpk	N	700	1400	2100	2800	3500	4200
连续推力	Fcn	N	141	282	423	564	705	846
最大功率	Ppk	W	674	1342	2001	2651	3288	3909
连续功率	Pcn	W	339	679	1018	1357	1696	2035
正向吸力	Fn	N	0	0	0	0	0	0
电气参数								
最大电流	l _{pk}	Arms	5.645	11.29	16.935	22.58	28.225	33.87
连续电流	l _{cn}	Arms	1.14	2.28	3.42	4.55	5.69	6.83
推力常数	K _f	N/Arms	123.87	123.87	123.87	123.87	123.87	123.87
线反电动势常数	K _e	V _{peak} /(m/s)	101.00	101.00	101.00	101.00	101.00	101.00
线电阻	R	Ohms	32.3	16.1	10.8	8.1	6.5	5.4
线电感	L	mH	41.22	20.61	13.74	10.305	8.244	6.87
电气时间常数	τ _e	ms	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28
电机常数	K _m	N/sqrt(W)	17.80	25.17	30.83	35.60	39.80	43.60
最高线圈温度	T _{max}	°C	130	130	130	130	130	130
最大端电压	U _{bus}	VDC	310	310	310	310	310	310
机械参数								
初级长度	L _{pr}	mm	134	248	362	476	590	701
初级质量	M _{pr}	Kg	0.55	0.95	1.35	1.75	2.15	2.55
次级质量	M _{se}	Kg/m	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9
电磁周期	2τ	mm	57	57	57	57	57	57

相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。

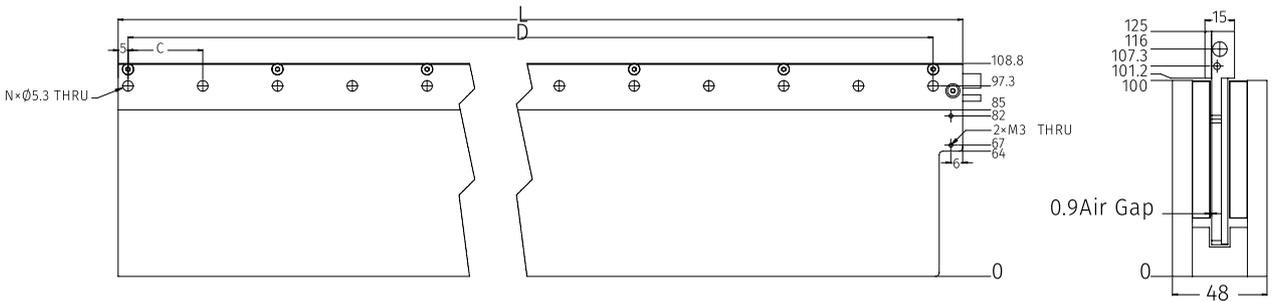
FV曲线 @310V



外形尺寸及接线定义图

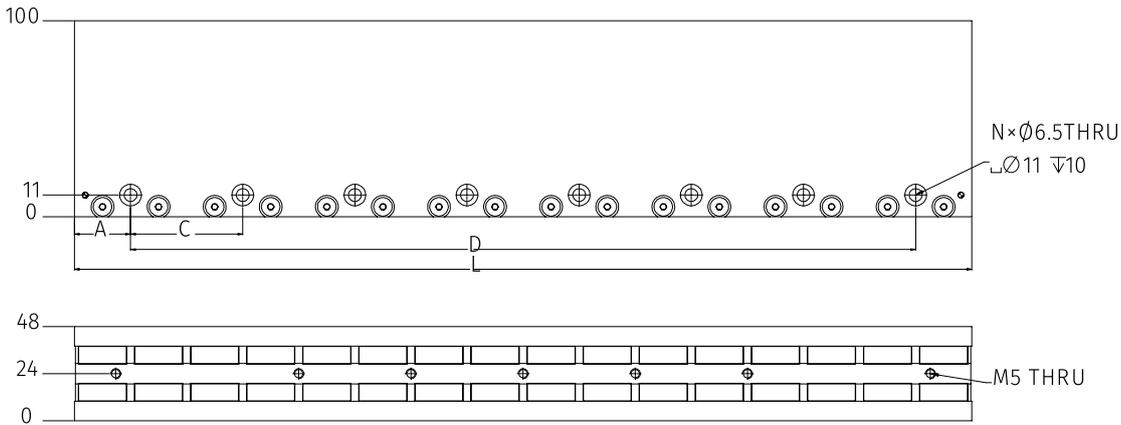


线圈尺寸



外形尺寸	ZWU-XX-1	ZWU-XX-2	ZWU-XX-3	ZWU-XX-4	ZWU-XX-5	ZWU-XX-6
A	38	38	38	38	38	38
C	114	228	342	456	570	684
L	134	248	362	476	590	701
N	4	7	10	13	16	19

磁轨尺寸



外形尺寸	ZWU-XX-114MNS	ZWU-XX-171MNS	ZWU-XX-456MNS
A	28.5	28.5	28.5
C	57	57	57
D	57	114	399
L	114	171	456
N	2	3	8

ZWI 系列产品

- 无铁芯电机，无齿槽力
- 工字型结构，高刚性
- 适用于大负载或高速度场合
- 标配温度传感器可实时监控温度
- 标配霍尔传感器
- 持续推力 :99N~2384N
- 峰值推力 :552N~13238N



ZWI5



ZWI6

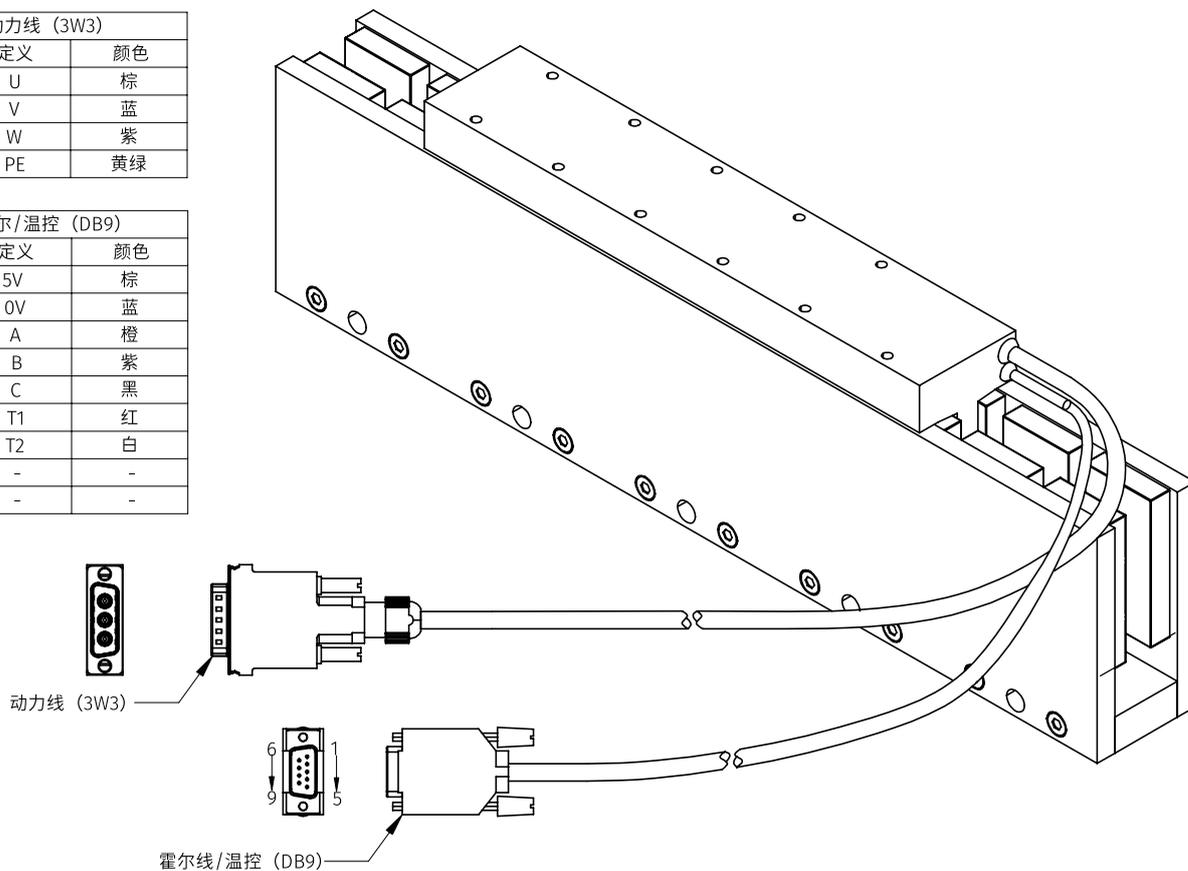
无铁芯电机产品

ZWI系列电机接线图

ZWI系列电机接线图

动力线 (3W3)		
Pin.	定义	颜色
1	U	棕
2	V	蓝
3	W	紫
外壳	PE	黄绿

霍尔/温控 (DB9)		
Pin.	定义	颜色
1	5V	棕
2	0V	蓝
3	A	橙
4	B	紫
5	C	黑
6	T1	红
7	T2	白
8	-	-
9	-	-



有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

直线电机模组

无铁芯直线电机

ZWI5规格

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

直线电机模组

参数表

电机型号	符号	单位	ZWI5-1	ZWI5-2	ZWI5-3	ZWI5-4			
绕组代号			S	S	P	S	TSP	S	FSP
性能参数									
最大推力	Fpk	N	552	1103	1103	1655	1655	2206	2206
连续推力	Fcn	N	99	199	199	298	298	397	397
正向吸力	Fn	N	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
电气参数									
最大电流	Ipk	Arms	12.57	12.57	25.14	12.57	25.14	12.57	25.14
连续电流	Icn	Arms	2.26	2.26	4.53	2.26	4.53	2.26	4.53
推力常数	Kf	N/Arms	43.88	87.76	43.88	131.64	65.82	175.52	87.76
线反电动势	Ke	Vpeak/(m/s)	36.05	72.10	36.05	108.15	54.08	144.20	72.10
线电阻	R	Ohms	4.25	8.50	2.13	12.75	3.19	17.00	4.25
线电感	L	mH	6.50	13.00	3.25	19.50	4.88	26.00	6.50
时间常数	τ_e	ms	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53
电机常数	Km	N/ \sqrt{W}	17.38	24.58	24.58	20.07	30.10	26.07	34.76
最高线圈温度	Tmax	°C	100	100	100	100	100	100	100
持续热功率	Pcn	W	33	65	65	98	98	131	131
热耗散常数	Khl	W/°C	0.4	0.9	0.9	1.3	1.3	1.7	1.7
最大端电压	Ubus	VDC	310	310	310	310	310	310	310
机械参数									
初级长度	Lpr	mm	85	169	169	253	253	337	337
初级质量	Mpr	Kg	0.73	1.45	1.45	2.16	2.16	2.88	2.88
次级质量	Mse	Kg/m	33.34	33.34	33.34	33.34	33.34	33.34	33.34
电磁周期	2 τ	mm	84	84	84	84	84	84	84

相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。

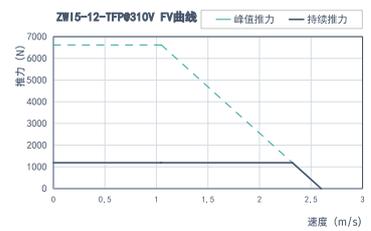
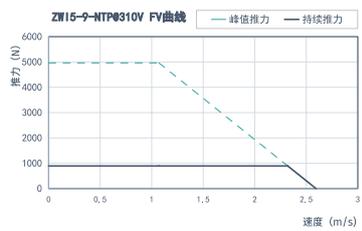
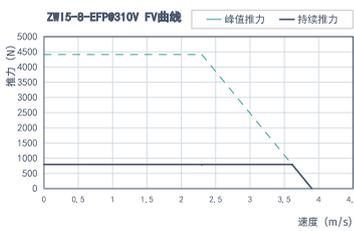
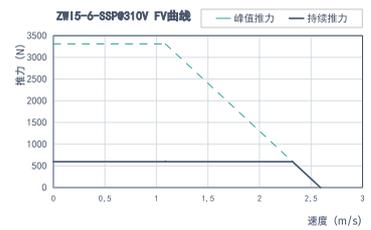
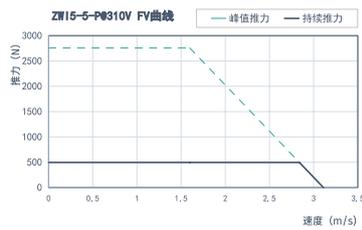
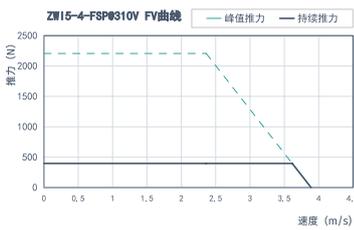
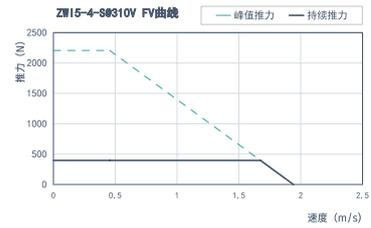
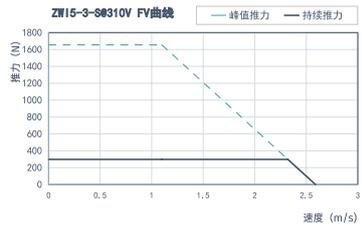
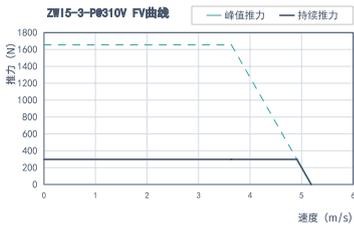
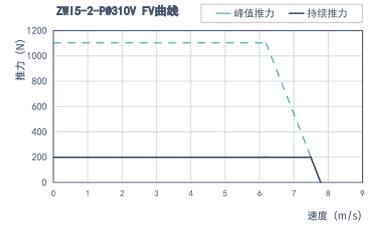
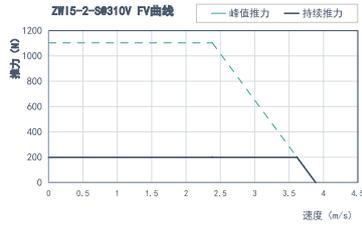
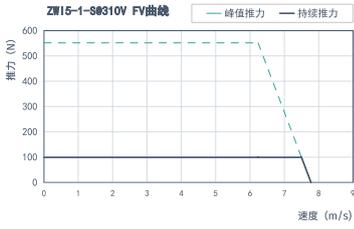


参数表

电机型号	符号	单位	ZWI5-5	ZWI5-6	ZWI5-8	ZWI5-9	ZWI5-10	ZWI5-12
绕组代号			VSP	SSP	EFP	NTP	XFP	TFP
性能参数								
最大推力	Fpk	N	2758	3309.5	4413	4964	5516	6619
连续推力	Fcn	N	497	596	795	894	993	1192
正向吸力	Fn	N	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
电气参数								
最大电流	l _{pk}	Arms	25.14	25.14	50.28	37.71	50.28	50.28
连续电流	l _{cn}	Arms	4.53	4.53	9.05	6.79	9.05	9.05
推力常数	K _f	N/Arms	109.70	131.64	87.76	131.64	109.70	131.64
线反电动势	K _e	V _{peak} /(m/s)	90.13	108.15	72.10	108.15	90.13	108.15
线电阻	R	Ohms	5.31	6.38	2.13	4.25	2.66	3.19
线电感	L	mH	8.13	9.75	3.25	6.50	4.06	4.88
时间常数	τ _e	ms	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53
电机常数	K _m	N/√W	31.09	42.57	49.16	52.14	54.96	60.20
最高线圈温度	T _{max}	°C	100	100	100	100	100	100
热功率	P _{cn}	W	163	196	261	294	327	392
热耗散常数	K _{hl}	W/°C	2	3	3	4	4	5
最大端电压	U _{bus}	VDC	310	310	310	310	310	310
机械参数								
初级长度	L _{pr}	mm	421	505	673	757	841	1009
初级质量	M _{pr}	Kg	3.60	4.32	5.73	6.53	7.25	8.76
次级质量	M _{se}	Kg/m	33.34	33.34	33.34	33.34	33.34	33.34
电磁周期	2τ	mm	84	84	84	84	84	84

相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。

FV曲线 @310V



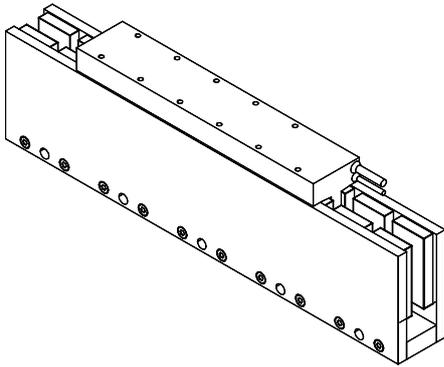
有铁芯电机

无铁芯电机

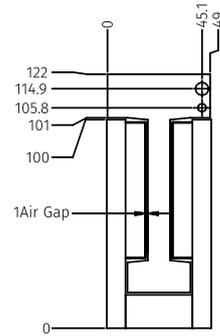
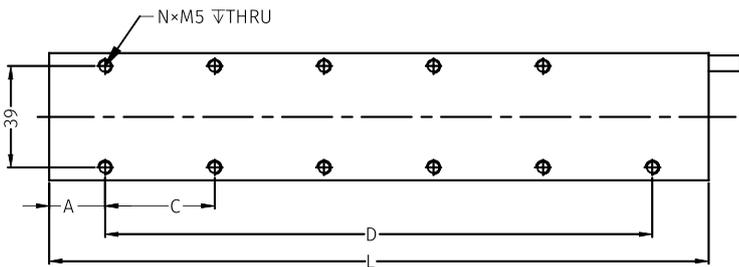
力矩电机

直线电机模组

外形尺寸

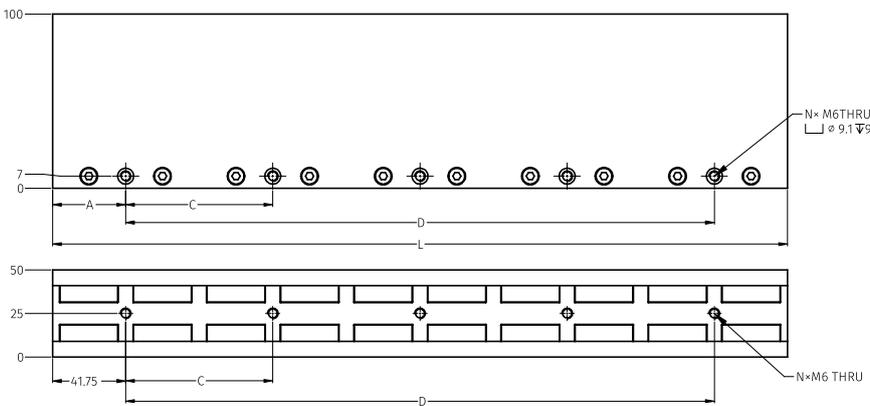


线圈尺寸



外形尺寸	ZWI5-1	ZWI5-2	ZWI5-3	ZWI5-4	ZWI5-5	ZWI5-6	ZWI5-10
A	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5
C	42	42	42	42	42	42	42
D	42	126	210	294	378	462	798
L	85	169	253	337	421	505	841

磁轨尺寸



外形尺寸	ZWI5-168MNS	ZWI5-252MNS	ZWI5-420MNS
A	41.75	41.75	41.75
C	84	84	84
D	84	168	336
L	167.5	251.5	419.5

无铁芯直线电机

ZWI6规格

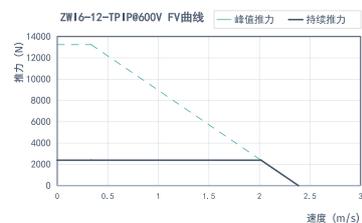
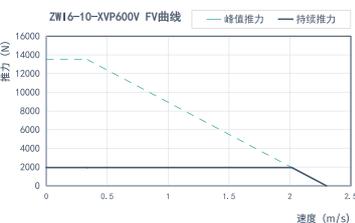
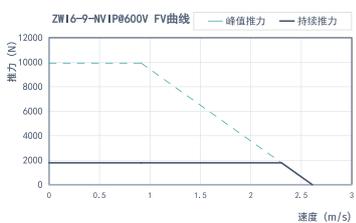
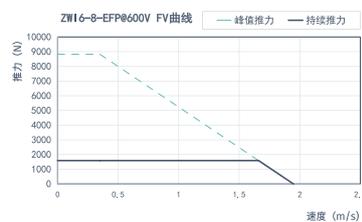
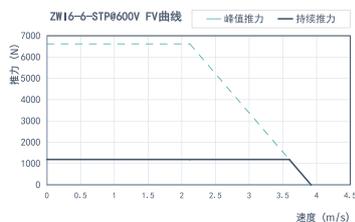
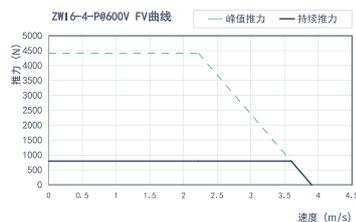


参数表

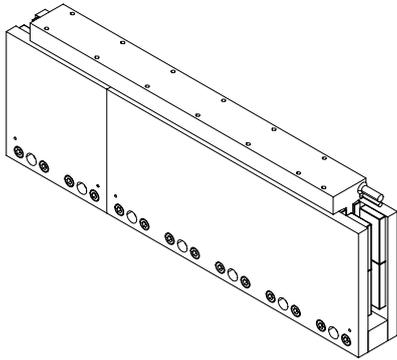
电机型号	符号	单位	ZWI6-4	ZWI6-6	ZWI6-8	ZWI6-9	ZWI6-10	ZWI6-12
绕组代号			P	P	EFP	NVIP	XVP	TVIP
性能参数								
最大推力	Fpk	N	4413	6619	8825	9928.5	11032	13238
连续推力	Fcn	N	795	1192	1589	1788	1987	2384
正向吸力	Fn	N	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
电气参数								
最大电流	Ipk	Arms	50.28	75.42	50.28	75.42	62.85	75.42
连续电流	Icn	Arms	9.05	13.58	9.05	13.58	11.32	13.58
推力常数	Kf	N/Arms	87.76	87.76	175.52	131.64	175.52	175.52
线反电动势	Ke	Vpeak/(m/s)	72.10	72.10	144.20	108.15	144.20	144.20
线电阻	R	Ohms	2.23	1.49	4.46	2.23	3.57	2.98
线电感	L	mH	3.50	2.34	7.00	3.50	5.60	4.68
时间常数	τ_e	ms	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
电机常数	Km	N/ \sqrt{W}	47.98	58.70	67.86	71.98	75.85	83.02
最高线圈温度	Tmax	°C	100	100	100	100	100	100
热功率	Pcn	W	274	412	549	617	686	825
热耗散常数	Khl	W/°C	4	5	7	8	9	11
最大端电压	Ubus	VDC	600	600	600	600	600	600
机械参数								
初级长度	Lpr	mm	337	505	673	757	841	1009
初级质量	Mpr	Kg	4.50	6.75	9.00	10.13	11.25	13.50
次级质量	Mse	Kg/m	66.67	66.67	66.67	66.67	66.67	66.67
电磁周期	2τ	mm	84	84	84	84	84	84

相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。

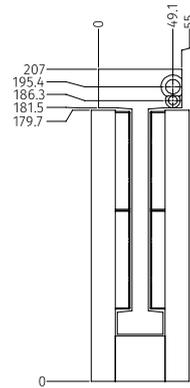
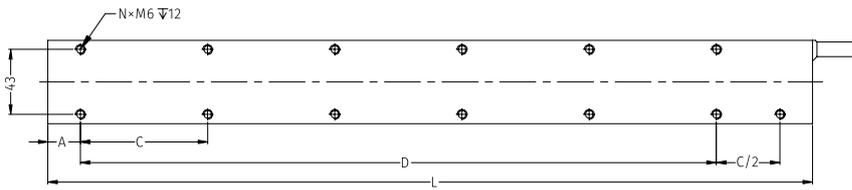
FV曲线 @600V



外形尺寸

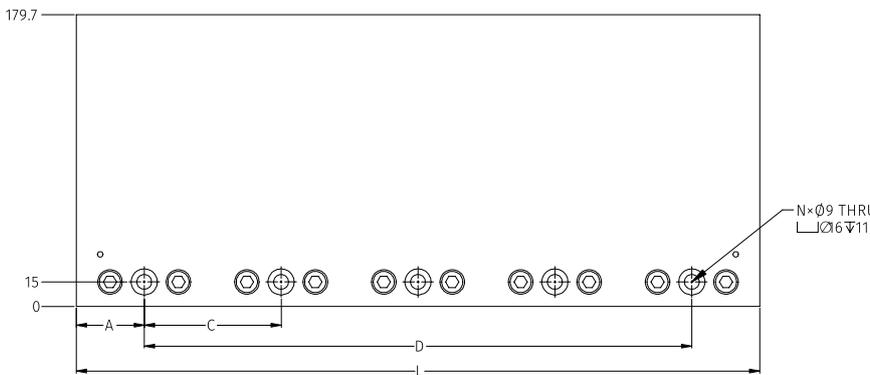


线圈尺寸

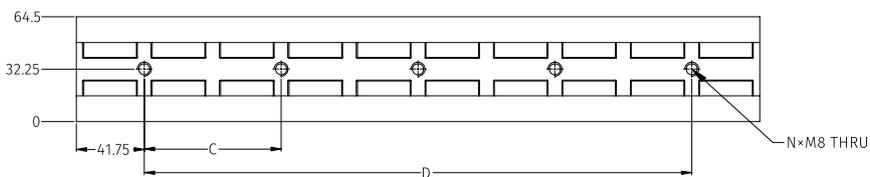


外形尺寸	I6-4	I6-6	I6-8	I6-9	I6-10	I6-12
A	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5
C	84	84	84	84	84	84
D	252	420	588	672	756	924
L	337	505	673	757	841	1009

磁轨尺寸



外形尺寸	ZWI6-168MNS	ZWI6-252MNS	ZWI6-420MNS
A	41.75	41.75	41.75
C	84	84	84
D	84	168	336
L	167.5	251.5	419.5



Torque motor

力矩电机

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

直线电机模组

直驱旋转电机 (DDR) 是一种用于直接驱动负载且无需任何传输机制 (例如变速箱或皮带) 的电机。

这些电机也被称为力矩电机, 它们通过使用高能永磁, 产生高力矩。另外其气隙为平面型, 气隙磁场为轴向, 所有属于轴向磁场电机。

力矩电机低速或中速运动时, 甚至静止或零速时能产生很高的扭矩。与传统电机不同, 力矩电机规格和选型主要取决于扭矩, 而不是功率。

由于直驱旋转电机配置了高解析度的圆光栅, 因此能使其精度比普通 AC 伺服高一个等级, 直为直驱旋转电机定位精度的绝对转动角度误差精确到 ± 3 arc-sec, 适用于需要精确定位的设备机构。

有框电机 (整装)

-  高扭矩密度
-  转动惯量小
-  大中心孔方便布线
-  高分辨率光学编码器
-  独有外观专利

ZWDAR 轴向 DD 马达



ZWDAR120-55



ZWDAR155-60



ZWDAR200-70



ZWDAR280-90

ZWDIR 内转子 DD 马达



ZWDIR230-59



ZWDIRC250-168

ZWDOR 外转子 DD 马达



ZWDOR60-60



ZWDOR170-95



ZWDOR274-200

无框电机（分装）

-  电机旋转平稳
-  齿槽转矩低
-  总谐波畸变小

-  可选低速绕组 / 高速绕组 / 低高压转速
-  操作速度范围大、加速快



ZWDR85-88



ZWDR89-13



ZWDR110-125



ZWDR140-100S



ZWDR260-70



ZWDR320-30



ZWDR360-140

峰值力和持续力

DDR电机扭矩必须要符合应用需要，或者说电机的峰值扭矩和持续扭矩要高于应用所需要的峰值扭矩和 RMS（均方根）扭矩，否则，电机将不能达到所需要的最大加速度，或者有时电机机会过热。

直线运动，遵照牛顿第二定律： $F = ma$ ， F 是负载运动需要的力，单位为 N； m 是运动物体的质量，单位为 Kg； a 是加速度，单位为 m/s^2 。

同理，对旋转电机， $T = J\alpha$ ， T 是负载选择需要的扭矩，单位是 Nm； J 是负载的转动惯量，单位 Kgm^2 ； α 是角加速度，单位为 rad/s^2 ($360^\circ = 2\pi rad$)。

对于实际应用，可以计算需要的峰值扭矩和 RMS 扭矩：峰值扭矩取决于加速度 / 减速度， $T = Ja$

$$T = \sqrt{\frac{T_a^2 \times t_a + T_c^2 \times t_c + T_d^2 \times t_d + T_w^2 \times t_w}{t_a + t_c + t_d + t_w}}$$

- T_a = 加速扭矩
- T_c = 匀速扭矩
- T_d = 减速扭矩
- T_w = 停顿扭矩
- t_a = 加速时间
- t_c = 匀速时间
- t_d = 减速时间
- t_w = 停顿时间

电机的选择要基于计算出的峰值扭矩和 RMS 扭矩。另外需要增加 20-30% 的安全系数，特别是假设摩擦力和反向作用力为零时。

直为精驱提供的电机选型软件，输入相应的应用参数之后，可以自动计算出峰值扭矩和 RMS 扭矩，并推荐可供选择的电机型号。

直为精驱的 DDR 电机以高扭矩密度为目标设计，相比较传统旋转电机设计理念，可以提供更高的峰值扭矩和持续扭矩。

力矩电机产品

型号命名规则

ZWDAR120 - 55 - S - 0.5M - HALL - WK

电机型号 ①

绕组代号 ②

电缆长度 ③

⑤ 温度连接器

④ 霍尔传感器

①		②		③		④		⑤	
代码	电机类型	代码	绕组代号	代码	电缆长度	代码	霍尔传感器	温度传感器	
ZWDAR	轴向 DD马达	S	串联	0.5	标准 0.5米	HALL	带有霍尔传感器	WK	
ZWDIR	内转子 DD马达	P	并联	其他	以米指定	无	无霍尔传感器	PT100	
ZWDOR	外转子 DD马达							NTC	
ZWDR	无框 DD马达							PTC	

规格一览表

■ 持续转矩
■ 峰值转矩

电机型号	10	100	1000	2000
ZWDAR120-55	■ 3.45Nm ■ 10.35Nm			
ZWDAR155-60	■ 6.59Nm ■ 19.77Nm			
ZWDAR200-65	■ 14.7Nm	■ 44.1Nm		
ZWDAR280-90		■ 47.95Nm	■ 143.84Nm	
ZWDIR230-59	■ 12Nm	■ 40Nm		
ZWDIRC250-168			■ 179Nm ■ 345Nm	
ZWDOR60-60	■ 0.42Nm ■ 1.65Nm			
ZWDOR170-95	■ 20.16Nm	■ 51.6Nm		
ZWDOR274-200			■ 195Nm ■ 570Nm	
ZWDR85-88	■ 5.18Nm ■ 18Nm			
ZWDR89-13	■ 1.33Nm ■ 4.7Nm			
ZWDR110-125	■ 14.02Nm	■ 52.34Nm		
ZWDR140-100S	■ 28.42Nm		■ 109.62Nm	
ZWDR320-30		■ 43.99Nm	■ 131.95Nm	
ZWDR260-70		■ 75Nm	■ 300Nm	
ZWDR360-140			■ 360Nm	■ 1080Nm

产品应用

适用设备	应用类型	具体装置	应用优势
划线设备 / FPD贴合设备 / 网版印刷设备 / FPD检测设备 / 晶圆切割设备 / 包装设备 / 晶圆加工设备 / 晶圆检测设备 / X射线分析设备 / PE印刷设备 / 精密加工设备和测量设备 / 压铸设备	大惯量负载旋转应用	FPD旋转、视觉对位设备 / 检测设备	<ul style="list-style-type: none"> · 大惯量比带载能力 · 高精度定位 · 结构简单，节省空间
	高精度辊驱动	辊式涂布机 / PE印刷机等	<ul style="list-style-type: none"> · 高精度定位 · 速度稳定性高
	滚珠丝杆应用	压铸设备 / 伺服压力设备等	<ul style="list-style-type: none"> · 高响应运行 · 中空结构，使设备结构紧凑 · 无油压装置，提高了安全性和环境洁净度易维护
晶圆搬运设备 / 食品搬运设备 / 填充设备 / 打栓设备 / 给料设备 / 激光加工设备 / 覆膜设备 / FPD贴合设备 / 模压切设备 / 网版印刷设备 / 接触，非接触测试设备 / 各种分度设备	分度控制应用 / 扭矩控制应用	分度设备 / 包装封口设备	<ul style="list-style-type: none"> · 高精度，任意角度分度 · 简单结构 · 静音 · 易维护保养 · 缩短定位时间
		封口设备	<ul style="list-style-type: none"> · 中空结构使配件安装更容易 · 扭矩控制响应更快
	滚轮印刷机应用	模压切割机 / 印刷机械等	<ul style="list-style-type: none"> · 速度稳定性高 · 结构简单 · 易维护保养
	放卷 / 收卷应用 (卷绕设备)	覆膜设备 / 镀膜设备 / 表面分析装置等	<ul style="list-style-type: none"> · 速度稳定性高 · 静音 · 易维护保养 · 实时调整、响应更快
	工作台应用	激光加工机 / 各种加工设备等	<ul style="list-style-type: none"> · 高刚性 · 高精度 · 高响应 · 高速定位
贴片设备 / 分选设备 / 旋转镀膜设备 / 旋转清洗设备	高速取 / 放料设备	贴片机 / 分选机	<ul style="list-style-type: none"> · 高速定位、响应更快 · 高精度定位 · 结构简单、节省空间
	旋转应用	旋转镀膜设备 / 旋转清洗设备等	<ul style="list-style-type: none"> · 速度稳定性高 · 结构简单 · 高加速度
分选设备 / 贴片设备 / 外观检查设备 / 汽车零部件试验机 / 扭力测试仪 / 各种试验机 / 振动机	高速分度应用	高速分选设备 / 贴片设备	<ul style="list-style-type: none"> · 高速高响应 · 高精度定位 · 结构简单，节省空间
	测试设备应用	扭力实验设备 / 材料实验设备 / 耐久性实验设备等	<ul style="list-style-type: none"> · 高响应运行 · 结构紧凑，运行安静 · 更加安全可靠

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

直线电机模组

安装方式



正常安装



倒装



侧装

直驱旋转电机

ZWDAR120-55



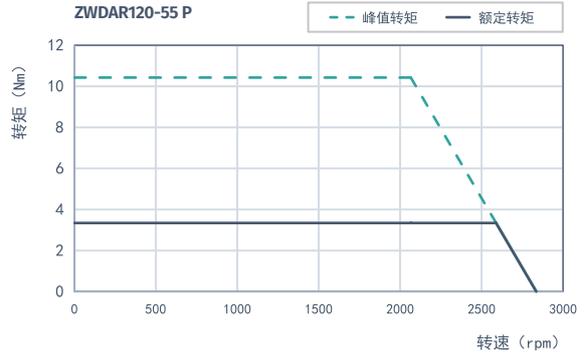
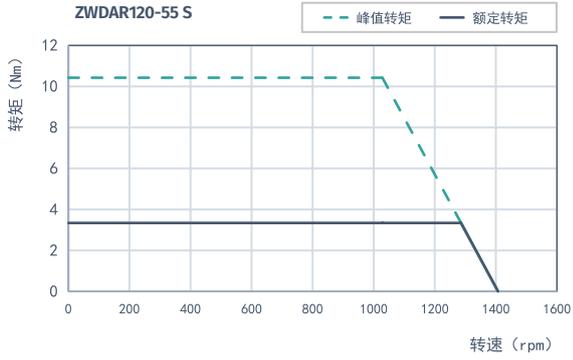
参数表

电机型号		ZWDAR120-55		
性能参数	符号	单位	S	P
电机直径	ϕ	mm	120	120
电机高度	H	mm	55	55
持续转矩 (自冷) @100°C①	Tcn	Nm	3.45	3.45
峰值转矩	Tpk	Nm	10.35	10.35
转矩常数 $\pm 10\%$	Kt	Nm/Arms	2.16	1.08
反电动势常数 $\pm 10\%$	Ke	Vpeak/rpm	0.20	0.10
电机常数 @25°C	Km	Nm/Sqrt(W)	0.46	0.46
线电阻 @25°C $\pm 10\%$ ②	R	Ω	14.90	3.73
线电感 $\pm 20\%$ ③	L	mH	61.50	15.38
电气时间常数	τ_e	ms	4.13	4.13
持续电流 (自冷) @100°C①	Icn	Arms	1.60	3.20
峰值电流	Ipk	Arms	4.80	9.60
最高线圈温度	Tmax	°C	130	130
最大端电压	Ubus	VDC	310	310
极数	2P	-	14	14
最高转速 @Tpk④	Npk	rpm	900	1900
机械参数				
总质量 (自冷)	mn	Kg	2.98	2.98
转动惯量	Jr	Kg·C	0.00163	0.00163
轴向端跳⑤	-	μm	20	20
径向端跳⑤	-	μm	20	20
最大轴向载荷 (正常安装) ⑥	-	N	500	500
最大轴向载荷 (倒装 / 侧装)	-	N	150	150
最大扭矩载荷 (正常安装)	-	Nm	30	30
最大扭矩载荷 (倒装 / 侧装)	-	Nm	10	10
编码器参数				
ABZ光学增量式编码器 (SIN/COS)	-	lines/rev	8192	8192
补偿后定位精度⑦	-	arc sec	± 6	± 6
重复定位精度⑦	-	arc sec	± 3	± 3
其它信息				
绝缘等级	A级绝缘			
防护等级	IP40			
环境温度	工作温度	0°C至 40°C (无结冰)		
	储藏温度	-15°C至 70°C (无结冰)		
环境湿度	工作湿度	相对湿度 10%至 80% (无冷凝)		
	储藏湿度	相对湿度 10%至 90% (无冷凝)		
推荐工作环境	室内 (无阳光直射) ; 无腐蚀性气体、易燃气体、油雾或粉尘			

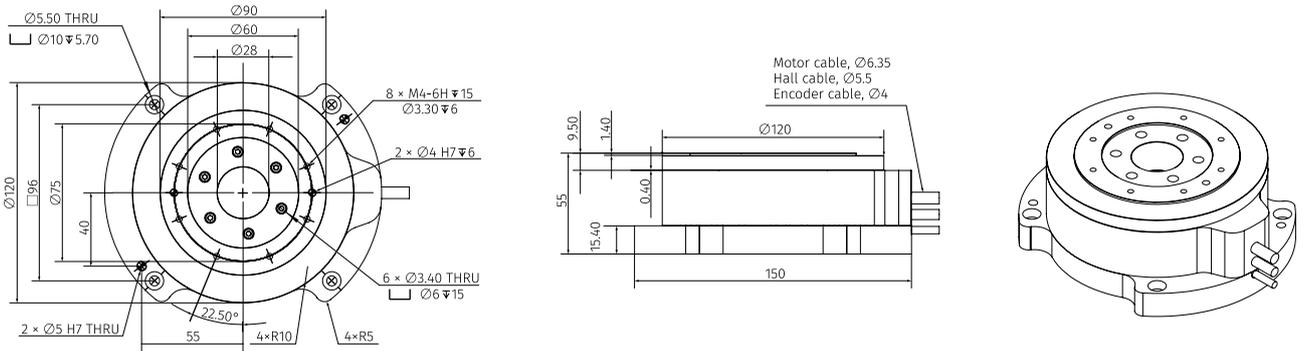
- ①测量时环境温度为 25°C，实际数据取决于环境散热情况。
 ②电阻测量采用直流电流，不含线缆 (标准 0.5m，可选)。
 ③电感测量频率设为 1kHz。
 ④测量基于 ABZ光学模拟量编码器 (SIN/COS) 和最大母线电压。
 ⑤标准端跳等级 (更高精度选择详情可咨询我司进行定制)。
 ⑥不同安装方式，请参考安装示意图。
 ⑦测量基于 ABZ光学模拟量编码器 (SIN/COS)，标准端跳等级。

相关参数规格如有变动，恕不另行通知 (可咨询我司)。

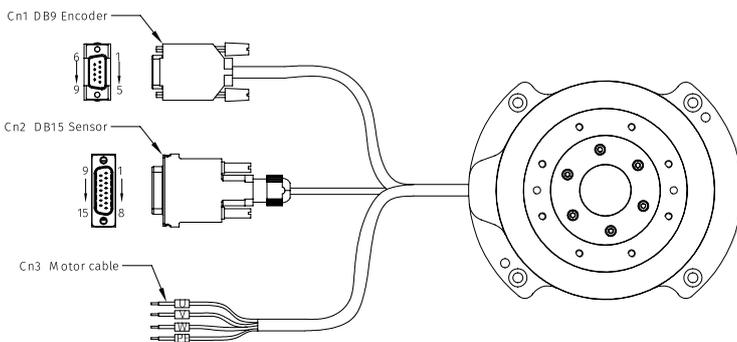
转矩 - 转速曲线 @310V



尺寸图



电机接线图



Cn1 DB9 Encoder		
Pin.	定义	颜色
1	5V	棕
2	0V	蓝
3	HA	橙
4	HB	紫
5	HC	黑
6	T1	红
7	T2	白
8	-	-
9	-	-

Cn3 Motor cable		
Pin.	定义	颜色
1	U	棕
2	V	蓝
3	W	紫
4	PE	黄

Cn2 DB15 Sensor		
Pin.	定义	颜色
1	V1-	蓝
2	V2-	绿
3	V0+	紫
4	5V	褐
5	Vx	透明
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	V1+	红
10	V2+	黄
11	V0-	灰
12	0V	白
13	-	-
14	校准	橙
15	-	-

直驱旋转电机

ZWDAR155-60



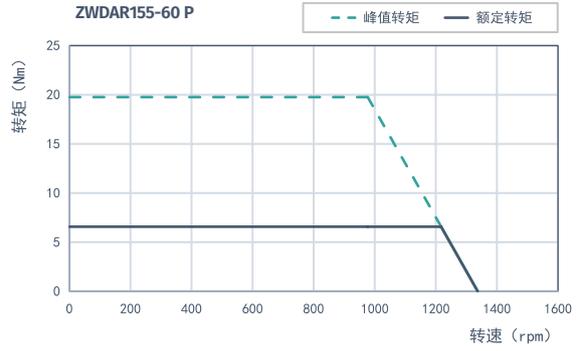
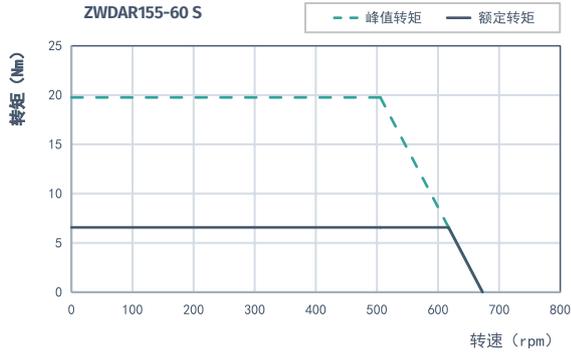
参数表

电机型号		ZWDAR155-60		
性能参数	符号	单位	S	P
电机直径	\varnothing	mm	155	155
电机高度	H	mm	60	60
持续转矩 (自冷) @100°C①	Tcn	Nm	6.59	6.59
峰值转矩	Tpk	Nm	19.77	19.77
转矩常数 $\pm 10\%$	Kt	Nm/Arms	3.88	1.94
反电动势常数 $\pm 10\%$	Ke	Vpeak/rpm	0.44	0.22
电机常数 @25°C	Km	Nm/Sqrt(W)	0.84	0.84
线电阻 @25°C $\pm 10\%$ ②	R	Ω	14.10	3.53
线电感 $\pm 20\%$ ③	L	mH	86.56	21.64
电气时间常数	τ_e	ms	6.14	6.14
持续电流 (自冷) @100°C①	Icn	Arms	1.70	3.40
峰值电流	Ipk	Arms	5.10	10.20
最高线圈温度	Tmax	°C	130	130
最大端电压	Ubus	VDC	310	310
极数	2P	-	14	14
最高转速 @Tpk④	Npk	rpm	400	900
机械参数				
总质量 (自冷)	mn	Kg	4.82	4.82
转动惯量	Jr	Kg·C	0.00443	0.00443
轴向端跳⑤	-	μm	20	20
径向端跳⑤	-	μm	20	20
最大轴向载荷 (正常安装) ⑥	-	N	750	750
最大轴向载荷 (倒装 / 侧装)	-	N	225	225
最大扭矩载荷 (正常安装)	-	Nm	40	40
最大扭矩载荷 (倒装 / 侧装)	-	Nm	12	12
编码器参数				
ABZ光学增量式编码器 (SIN/COS)	-	lines/rev	8192	8192
补偿后定位精度⑦	-	arc sec	± 5	± 5
重复定位精度⑦	-	arc sec	± 2.5	± 2.5
其它信息				
绝缘等级	A级绝缘			
防护等级	IP40			
环境温度	工作温度	0°C至 40°C (无结冰)		
	储藏温度	-15°C至 70°C (无结冰)		
环境湿度	工作湿度	相对湿度 10%至 80% (无冷凝)		
	储藏湿度	相对湿度 10%至 90% (无冷凝)		
推荐工作环境	室内 (无阳光直射) ; 无腐蚀性气体、易燃气体、油雾或粉尘			

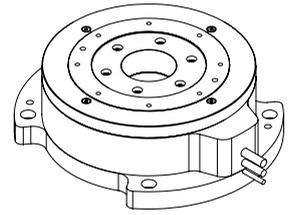
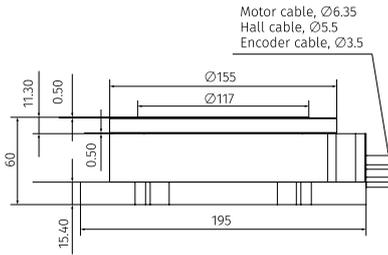
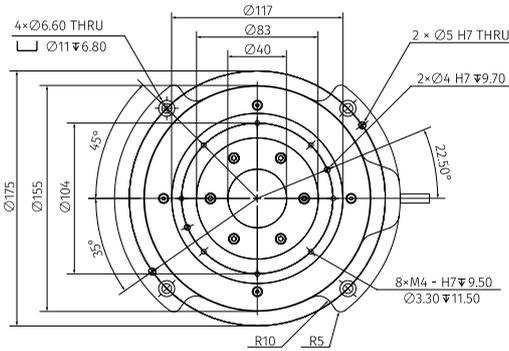
- ①测量时环境温度为 25°C，实际数据取决于环境散热情况。
 ②电阻测量采用直流电流，不含线缆 (标准 0.5m，可选)。
 ③电感测量频率设为 1kHz。
 ④测量基于 ABZ光学模拟量编码器 (SIN/COS) 和最大母线电压。
 ⑤标准端跳等级 (更高精度选择详情可咨询我司进行定制)。
 ⑥不同安装方式，请参考安装示意图。
 ⑦测量基于 ABZ光学模拟量编码器 (SIN/COS)，标准端跳等级。

相关参数规格如有变动，恕不另行通知 (可咨询我司)。

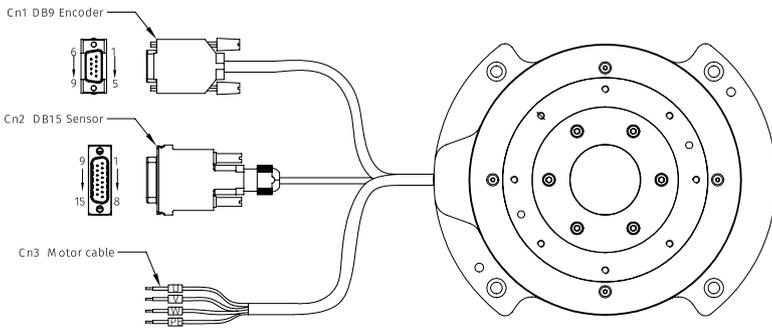
转矩 - 转速曲线 @310V



尺寸图



电机接线图



Cn1 DB9 Encoder		
Pin.	定义	颜色
1	5V	棕
2	0V	蓝
3	HA	橙
4	HB	紫
5	HC	黑
6	T1	红
7	T2	白
8	-	-
9	-	-

Cn3 Motor cable		
Pin.	定义	颜色
1	U	棕
2	V	蓝
3	W	紫
4	PE	黄

Cn2 DB15 Sensor		
Pin.	定义	颜色
1	V1-	蓝
2	V2-	绿
3	V0+	紫
4	5V	褐
5	Vx	透明
6	Vx	透明
7	-	-
8	-	-
9	V1+	红
10	V2+	黄
11	V0-	灰
12	-	-
13	0V	白
14	校准	橙
15	-	-

直驱旋转电机

ZWDAR200-70



参数表

电机型号		ZWDAR200-70		
性能参数	符号	单位	S	P
电机直径	\varnothing	mm	200	200
电机高度	H	mm	70	70
持续转矩 (自冷) @100°C①	Tcn	Nm	14.70	14.70
峰值转矩	Tpk	Nm	44.10	44.10
转矩常数 $\pm 10\%$	Kt	Nm/Arms	6.39	3.20
反电动势常数 $\pm 10\%$	Ke	Vpeak/rpm	0.75	0.38
电机常数 @25°C	Km	Nm/Sqrt(W)	1.30	1.30
线电阻 @25°C $\pm 10\%$ ②	R	Ω	16.0	4.0
线电感 $\pm 20\%$ ③	L	mH	183.60	45.90
电气时间常数	τ_e	ms	11.45	11.45
持续电流 (自冷) @100°C①	Icn	Arms	2.30	4.60
峰值电流	Ipk	Arms	6.90	13.80
最高线圈温度	Tmax	°C	130	130
最大端电压	Ubus	VDC	310	310
极数	2P	-	14	14
最高转速 @Tpk④	Npk	rpm	165	400
机械参数				
总质量 (自冷)	mn	Kg	9.1	9.1
转动惯量	Jr	Kg·C	0.01051	0.01051
轴向端跳⑤	-	μm	30	30
径向端跳⑤	-	μm	30	30
最大轴向载荷 (正常安装) ⑥	-	N	1000	1000
最大轴向载荷 (倒装 / 侧装)	-	N	300	300
最大扭矩载荷 (正常安装)	-	Nm	50	50
最大扭矩载荷 (倒装 / 侧装)	-	Nm	15	15
编码器参数				
ABZ光学增量式编码器 (SIN/COS)	-	lines/rev	8192	8192
补偿后定位精度⑦	-	arc sec	± 4	± 4
重复定位精度⑦	-	arc sec	± 2	± 2
其它信息				
绝缘等级	A级绝缘			
防护等级	IP40			
环境温度	工作温度	0°C至 40°C (无结冰)		
	储藏温度	-15°C至 70°C (无结冰)		
环境湿度	工作湿度	相对湿度 10%至 80% (无冷凝)		
	储藏湿度	相对湿度 10%至 90% (无冷凝)		
推荐工作环境	室内 (无阳光直射) ; 无腐蚀性气体、易燃气体、油雾或粉尘			

①测量时环境温度为 25°C, 实际数据取决于环境散热情况。

②电阻测量采用直流电流, 不含线缆 (标准 0.5m, 可选)。

③电感测量频率设为 1kHz。

④测量基于 ABZ光学模拟量编码器 (SIN/COS) 和最大母线电压。

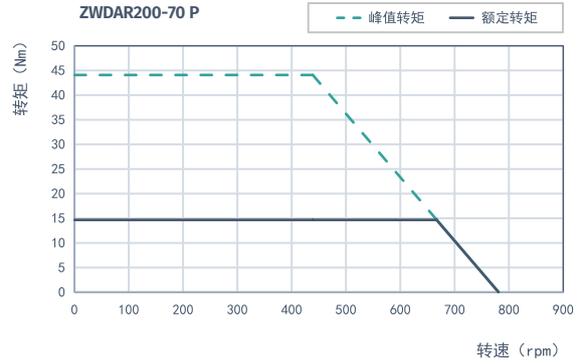
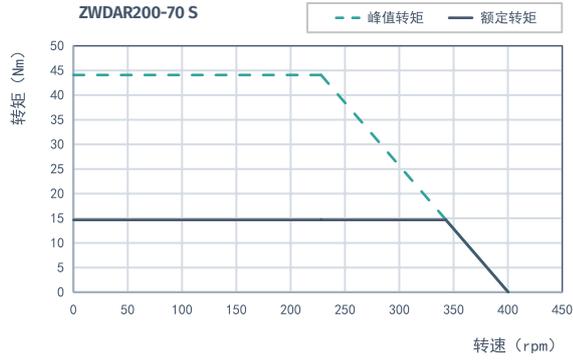
⑤标准端跳等级 (更高精度选择详情可咨询我司进行定制)。

⑥不同安装方式, 请参考安装示意图。

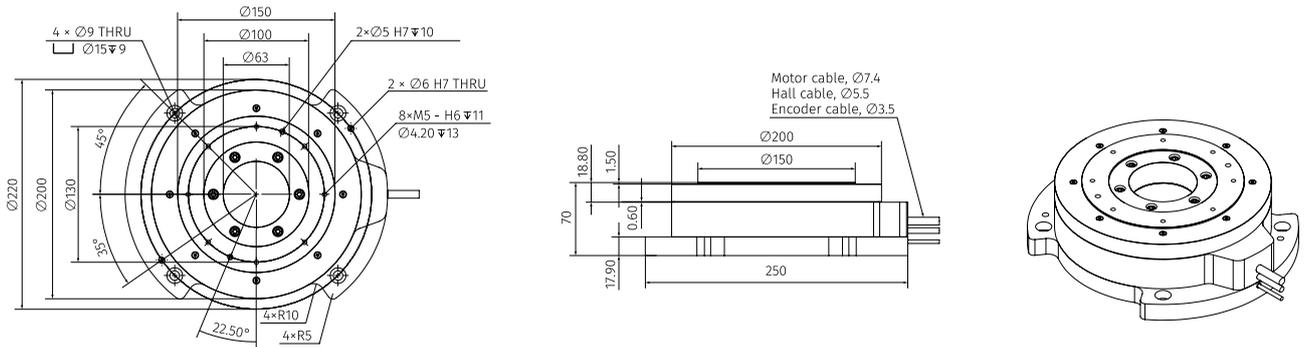
⑦测量基于 ABZ光学模拟量编码器 (SIN/COS) 标准端跳等级。

相关参数规格如有变动, 恕不另行通知 (可咨询我司)。

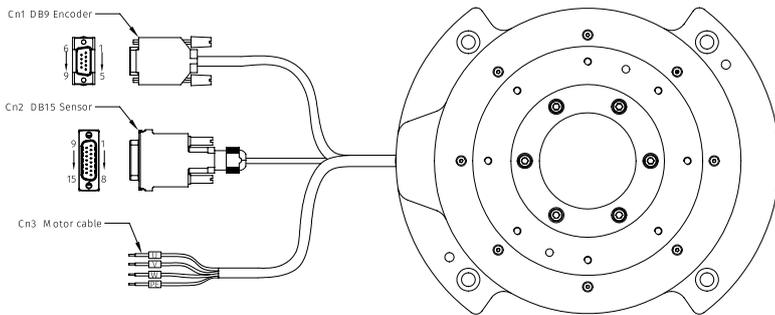
转矩 - 转速曲线 @310V



尺寸图



电机接线图



Cn1 DB9 Encoder		
Pin.	定义	颜色
1	5V	棕
2	0V	蓝
3	HA	橙
4	HB	紫
5	HC	黑
6	T1	红
7	T2	白
8	-	-
9	-	-

Cn3 Motor cable		
Pin.	定义	颜色
1	U	棕
2	V	蓝
3	W	紫
4	PE	黄

Cn2 DB15 Sensor		
Pin.	定义	颜色
1	V1-	蓝
2	V2-	绿
3	V0+	紫
4		
5	5V	褐
6	Vx	透明
7	-	-
8	-	-
9	V1+	红
10	V2+	黄
11	V0-	灰
12		
13	0V	白
14	校准	橙
15	-	-

直驱旋转电机

ZWDAR280-90



参数表

电机型号		ZWDAR280-90		
性能参数	符号	单位	S	P
电机直径	\varnothing	mm	280	280
电机高度	H	mm	90	90
持续转矩 (自冷) @100°C①	Tcn	Nm	47.95	47.95
峰值转矩	Tpk	Nm	143.84	143.84
转矩常数 $\pm 10\%$	Kt	Nm/Arms	20.85	10.42
反电动势常数 $\pm 10\%$	Ke	Vpeak/rpm	1.86	0.93
电机常数 @25°C	Km	Nm/Sqrt(W)	4.0	4.0
线电阻 @25°C $\pm 10\%$ ②	R	Ω	18.00	4.50
线电感 $\pm 20\%$ ③	L	mH	202.0	50.5
电气时间常数	τ_e	ms	11.22	11.22
持续电流 (自冷) @100°C①	Icn	Arms	2.30	4.60
峰值电流	Ipk	Arms	8.0	16.0
最高线圈温度	Tmax	°C	130	130
最大端电压	Ubus	VDC	310	310
极数	2P	-	28	28
最高转速 @Tpk④	Npk	rpm	55	150
机械参数				
总质量 (自冷)	mn	Kg	21.45	21.45
转动惯量	Jr	Kg·C	0.04963	0.04963
轴向端跳⑤	-	μm	40	40
径向端跳⑤	-	μm	40	40
最大轴向载荷 (正常安装) ⑥	-	N	1800	1800
最大轴向载荷 (倒装 / 侧装)	-	N	500	500
最大扭矩载荷 (正常安装)	-	Nm	75	75
最大扭矩载荷 (倒装 / 侧装)	-	Nm	23	23
编码器参数				
ABZ光学增量式编码器 (SIN/COS)	-	lines/rev	8192	8192
补偿后定位精度⑦	-	arc sec	± 4	± 4
重复定位精度⑦	-	arc sec	± 2	± 2
其它信息				
绝缘等级	A级绝缘			
防护等级	IP40			
环境温度	工作温度	0°C至 40°C (无结冰)		
	储藏温度	-15°C至 70°C (无结冰)		
环境湿度	工作湿度	相对湿度 10%至 80% (无冷凝)		
	储藏湿度	相对湿度 10%至 90% (无冷凝)		
推荐工作环境	室内 (无阳光直射) ; 无腐蚀性气体、易燃气体、油雾或粉尘			

①测量时环境温度为 25°C, 实际数据取决于环境散热情况。

②电阻测量采用直流电流, 不含线缆 (标准 0.5m, 可选)。

③电感测量频率设为 1kHz。

④测量基于 ABZ光学模拟量编码器 (SIN/COS) 和最大母线电压。

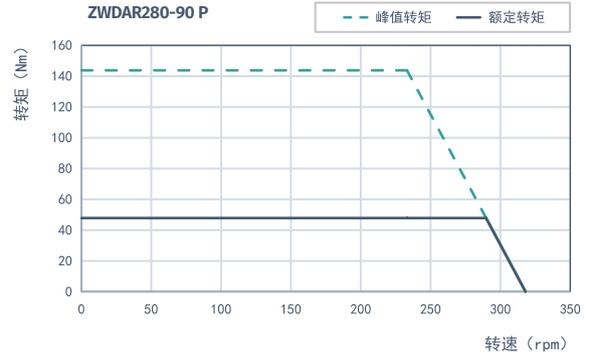
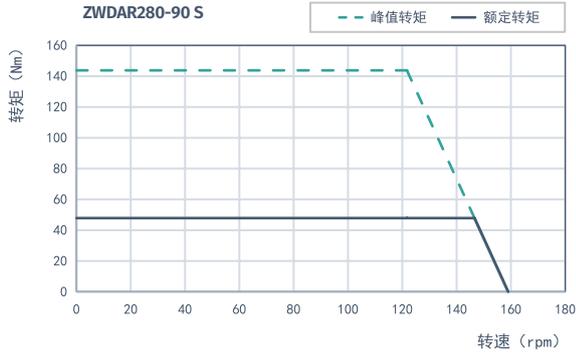
⑤标准端跳等级 (更高精度选择详情可咨询我司进行定制)。

⑥不同安装方式, 请参考安装示意图。

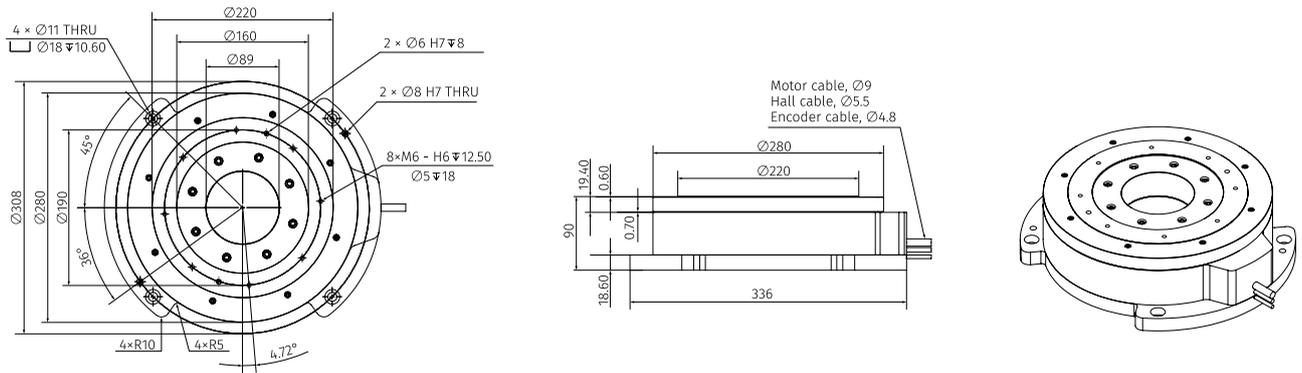
⑦测量基于 ABZ光学模拟量编码器 (SIN/COS), 标准端跳等级。

相关参数规格如有变动, 恕不另行通知 (可咨询我司)。

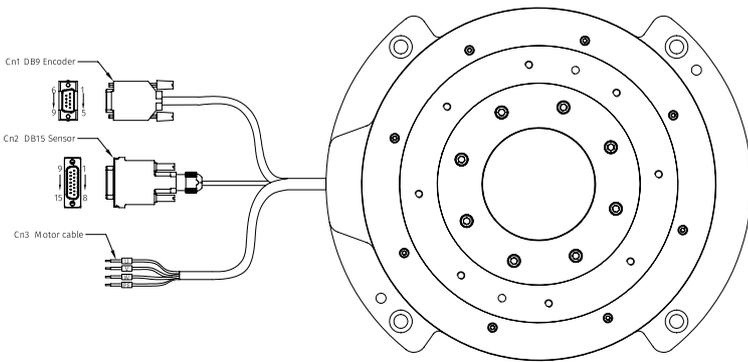
转矩 - 转速曲线 @310V



尺寸图



电机接线图



Cn1 DB9 Encoder		
Pin.	定义	颜色
1	5V	棕
2	0V	蓝
3	HA	橙
4	HB	紫
5	HC	黑
6	T1	红
7	T2	白
8	-	-
9	-	-

Cn3 Motor cable		
Pin.	定义	颜色
1	U	棕
2	V	蓝
3	W	紫
4	PE	黄

Cn2 DB15 Sensor		
Pin.	定义	颜色
1	V1-	蓝
2	V2-	绿
3	V0+	紫
4	5V	褐
6	Vx	透明
7	-	-
8	-	-
9	V1+	红
10	V2+	黄
11	V0-	灰
12	0V	白
13	校准	橙
14	-	-
15	-	-

直驱旋转电机

ZWDIR230-59



参数表

电机型号	ZWDIR230-59		
性能参数	符号	单位	S
电机直径	\varnothing	mm	230
电机高度	H	mm	59
持续转矩 (自冷) @100°C①	Tcn	Nm	12
峰值转矩	Tpk	Nm	40
转矩常数 $\pm 10\%$	Kt	Nm/Arms	4.71
反电动势常数 $\pm 10\%$	Ke	Vpeak/rpm	0.51
电机常数 @25°C	Km	Nm/Sqrt(W)	3.74
线电阻 @25°C $\pm 10\%$ ②	R	Ω	6.67
线电感 $\pm 20\%$ ③	L	mH	28.27
电气时间常数	τ_e	ms	4.4
持续电流 (自冷) @100°C①	Icn	Arms	2.55
峰值电流	Ipk	Arms	7.77
最高线圈温度	Tmax	°C	100
最大端电压	Ubus	VDC	310
极数	2P	-	30
最高转速 @Tpk④	Npk	rpm	500
机械参数			
总质量	m	Kg	11
转动惯量	Jr	Kg·m ²	0.01
轴向跳动⑤	-	um	15
径向跳动⑤	-	um	30
最大轴向荷载	-	N	400
编码器参数			
分辨率	-	arc sec	0.154
定位精度⑦	-	arc sec	± 4
重复定位精度⑦	-	arc sec	± 2
其它信息			
绝缘等级	H级绝缘		
防护等级	IP40		
环境温度	工作温度	0°C至 40°C (无结冰)	
	储藏温度	-15°C至 70°C (无结冰)	
环境湿度	工作湿度	相对湿度 10%至 80% (无冷凝)	
	储藏湿度	相对湿度 10%至 90% (无冷凝)	
推荐工作环境	室内 (无阳光直射) ; 无腐蚀性气体、易燃气体、油雾或粉尘		

①测量时环境温度为 25°C，实际数据取决于环境散热情况。

②电阻测量采用直流电流，不含线缆 (标准 0.5m，可选)。

③电感测量频率设为 1kHz。

④测量基于 23位绝对值编码器和最大母线电压。

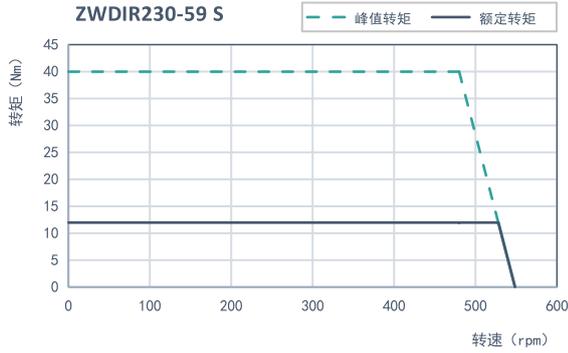
⑤标准端跳等级 (更高精度选择详情可咨询我司进行定制)。

⑥不同安装方式，请参考安装示意图。

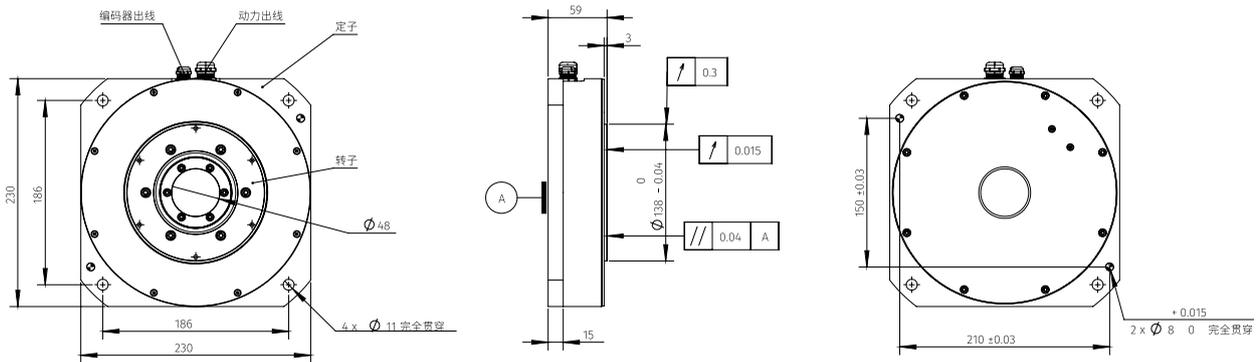
⑦测量基于 23位绝对值编码器和，标准端跳等级。

相关参数规格如有变动，恕不另行通知 (可咨询我司)。

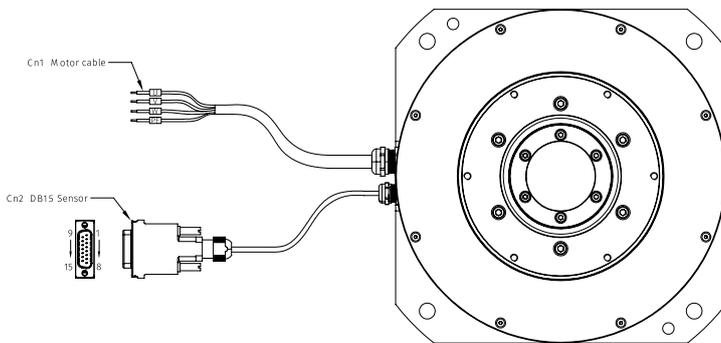
转矩 - 转速曲线 @310V



尺寸图



电机接线图



Cn1 DB15 Sensor		
Pin.	定义	颜色
1	-	-
2	MA+	灰
3	MA-	紫
4	5V	红
6	SL0+	棕
7	SL0-	绿
8	0V	黑、白
9	-	-
10	-	-
11	-	-
12	-	-
13	-	-
14	-	-
15	-	-

Cn2 Motor cable		
Pin.	定义	颜色
1	U	棕
2	V	蓝
3	W	紫
4	PE	黄绿

Cn3 DB9 Encoder		
Pin.	定义	颜色
1	5V	棕
2	0V	蓝
3	HA	橙
4	HB	紫
5	HC	黑
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-

直驱旋转电机

ZWDIRC250-168



参数表

电机型号		ZWDIRC250-168		
性能参数	符号	单位	T	
电机直径	ϕ	mm	250	
电机高度	H	mm	168	
持续转矩	Tcn	Nm	179.00	
峰值转矩	Tpk	Nm	345.00	
转矩常数	Kt	Nm/Arms	8.95	
反电动势常数	Ke	Vpeak/rpm	7.00	
电机常数	Km	Nm/Sqrt(W)	5.17	
线电阻	R	Ω	2.00	
线电感	L	mH	8.90	
电气时间常数	τ_e	ms	4.45	
持续电流	Icn	Arms	20	
峰值电流	Ipk	Arms	50	
持续热功率	Pcn	W	1200.00	
热耗散常数	Khl	W/°C	16.00	
最高线圈温度	Tmax	°C	100	
最大端电压	Ubus	VDC	600	
极数	2P	-	14	
连续转速 @Tcn	Ncn	rpm	210	
总质量	mn	Kg	35	
转动惯量	Jr	kg m ²	0.034	
其它信息				
绝缘等级	F级绝缘 (155°C)			
防护等级	IP00			
环境温度	工作温度	0°C至 40°C (无结冰)		
	储藏温度	-15°C至 70°C (无结冰)		
环境湿度	工作湿度	相对湿度 10%至 80% (无冷凝)		
	储藏湿度	相对湿度 10%至 90% (无冷凝)		
推荐工作环境	室内 (无阳光直射) ; 无腐蚀性气体、易燃气体、油雾或粉尘			

①测量时环境温度为 25°C，实际数据取决于环境散热情况。

②电阻测量采用直流电流，不含线缆（标准 3m，可选）。

③电感测量频率设为 1kHz。

相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。

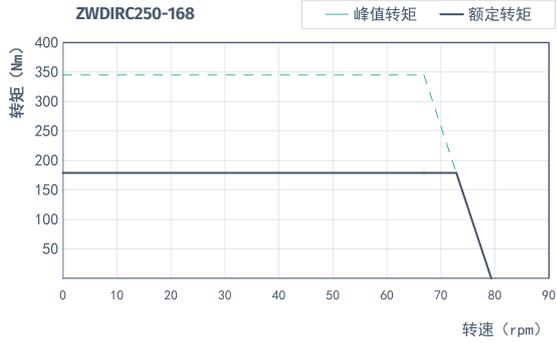
有铁芯电机

无铁芯电机

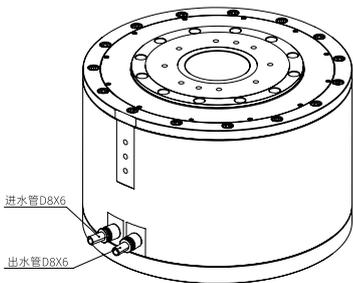
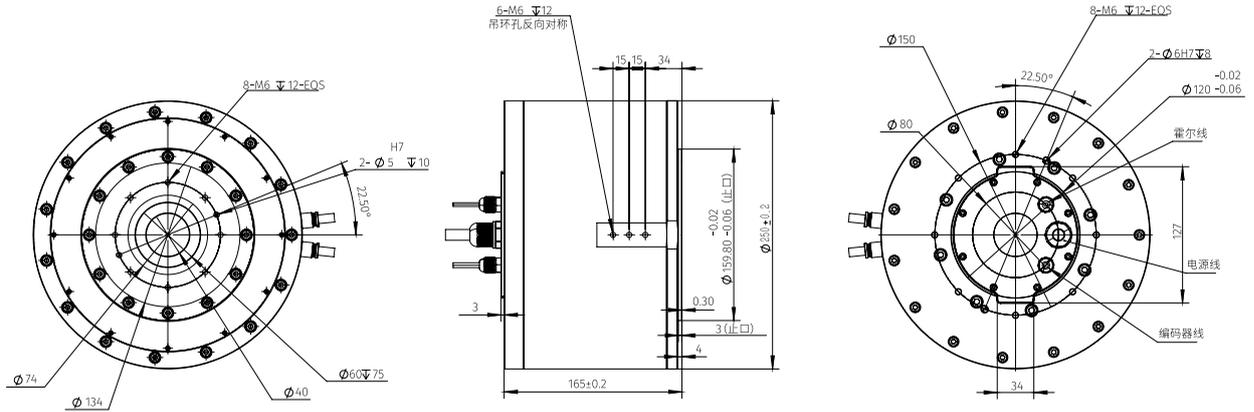
力矩电机

直线电机模组

转矩 - 转速曲线 @600V



尺寸图



Pin.	定义	颜色
Cn1动力线		
1	U	棕
2	V	蓝
3	W	紫
4	PE	黄绿
Cn2温控 / 霍尔 (DB9)		
1	T1	红
2	T12	白
3	5V	棕
4	0V	蓝
5	HA	橙
6	HB	紫
7	HC	黑

Pin.	定义	颜色
Cn3编码器 (DB15)		
1	5V	棕
2	0V	蓝
3	sin+	红
4	sin-	粉
5	cos+	黄
6	cos-	白
7	Z+	灰
8	Z-	绿

直驱旋转电机

ZWDOR60-60



参数表

电机型号		ZWDOR60-60		
性能参数	符号	单位	S	
电机直径	ϕ	mm	60	
电机高度	H	mm	60	
持续转矩	Tcn	Nm	0.42	
峰值转矩	Tpk	Nm	1.65	
转矩常数	Kt	Nm/Arms	0.21	
反电动势常数	Ke	Vpeak/rpm	0.2	
电机常数	Km	Nm/Sqrt(W)	0.10	
线电阻	R	Ω	2.6	
线电感	L	mH	1.7	
电气时间常数	τ_e	ms	0.65	
持续电流	Icn	Arms	2	
峰值电流	Ipk	Arms	8	
持续热功率	Pcn	W	18.30	
热耗散常数	Khl	W/°C	0.24	
最高线圈温度	Tmax	°C	100	
最大端电压	Ubus	VDC	48	
极数	2P	-	14	
连续转速 @Tcn	Ncn	rpm	210	
最高转速 @Tpk	Npk	rpm	180	
机械参数				
电机总质量	m	Kg	0.65	
转动惯量	Jr	kg m ²	6.5x10 ⁻⁵	
轴向跳动	-	μ m	≤30	
径向跳动	-	μ m	≤30	
最大轴向载荷	-	N	50	
最大力矩载荷	-	N.m	/	
编码器参数				
编码器分辨率	-	(sin/cos)	5000	
定位精度	-	arc sec	±30	
重复定位精度	-	arc sec	±2.5	
其它信息				
绝缘等级	F级绝缘 (155°C)			
防护等级	IP00			
环境温度	工作温度	0°C至 40°C (无结冰)		
	储藏温度	-15°C至 70°C (无结冰)		
环境湿度	工作湿度	相对湿度 10%至 80% (无冷凝)		
	储藏湿度	相对湿度 10%至 90% (无冷凝)		
推荐工作环境	室内 (无阳光直射) ; 无腐蚀性气体、易燃气体、油雾或粉尘			

①测量时环境温度为 25°C，实际数据取决于环境散热情况。

②电阻测量采用直流电流，不含线缆（标准 3m，可选）。

③电感测量频率设为 1kHz。

相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。

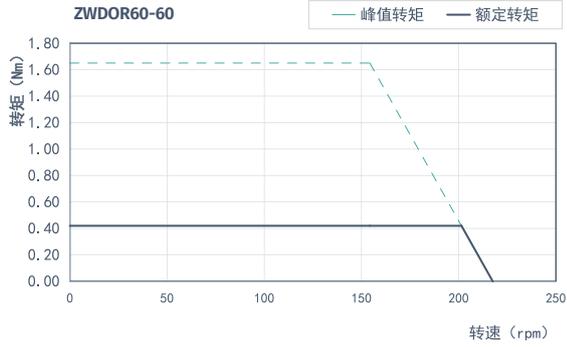
有铁芯电机

无铁芯电机

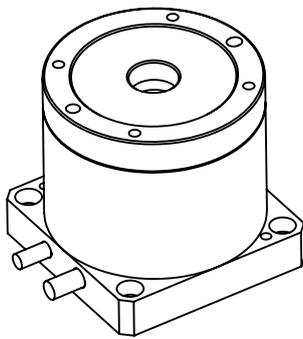
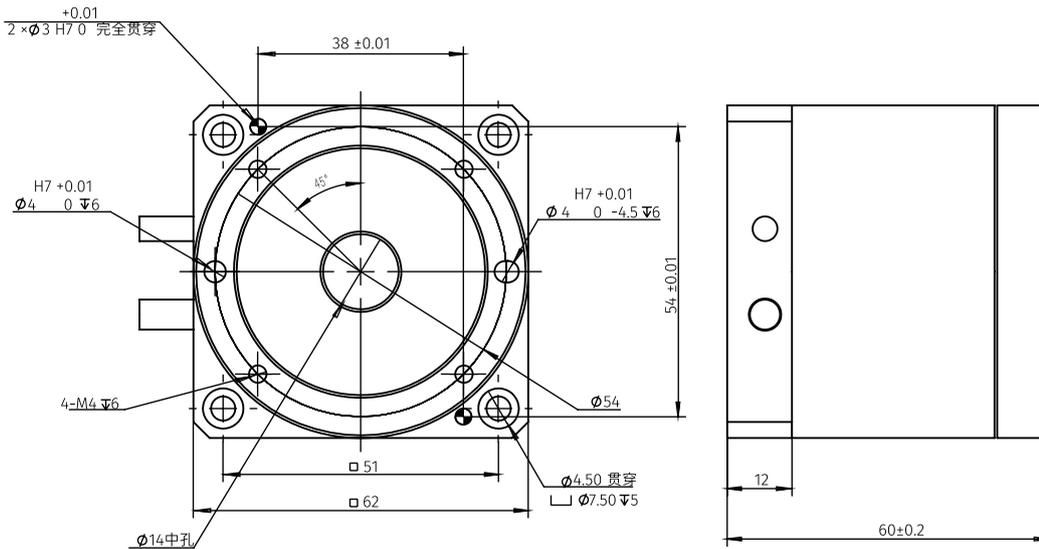
力矩电机

直线电机模组

转矩 - 转速曲线 @48V



尺寸图



Pin.	定义	颜色	Pin.	定义	颜色
Cn1动力线			Cn3编码器 (DB15)		
1	U	棕	1	5V	棕
2	V	蓝	2	0V	蓝
3	W	紫	3	sin+	红
4	PE	黄绿	4	sin-	粉
Cn2温控 / 霍尔 (DB9)			5	cos+	黄
1	T1	红	6	cos-	白
2	T12	白	7	Z+	灰
3	5V	棕	8	Z-	绿
4	0V	蓝			
5	HA	橙			
6	HB	紫			
7	HC	黑			

直驱旋转电机

ZWDOR170-95



参数表

电机型号	ZWDOR170-95		
性能参数	符号	单位	S
电机直径	ϕ	mm	170
电机高度	H	mm	95
持续转矩 (自冷) @100°C①	Tcn	Nm	20.16
峰值转矩	Tpk	Nm	51.6
转矩常数 $\pm 10\%$	Kt	Nm/Arms	7.9
反电动势常数 $\pm 10\%$	Ke	Vpeak/rpm	0.72
电机常数 @25°C	Km	Nm/Sqrt(W)	3.26
线电阻	R	Ω	10.2
线电感	L	mH	18
电气时间常数	τ_e	ms	3.26
持续电流 (自冷) @100°C①	Icn	Arms	2.5
峰值电流	Ipk	Arms	7.5
最高线圈温度	Tmax	°C	130
最大端电压	Ubus	VDC	310
极数	2P	-	30
最高转速 @Tpk	Npk	rpm	200
机械参数			
总质量	m	Kg	11.7
转动惯量	Jr	Kg·m ²	0.02
轴向跳动	-	um	5
径向跳动	-	um	5
最大轴向载荷	-	N	1000
最大力矩载荷	-	Nm	150
编码器参数			
增量式光学编码器 (SIN/COS)	-	线数	11740
定位精度 (补偿)	-	arc sec	± 6
重复定位精度	-	arc sec	± 3
其它信息			
绝缘等级	A级绝缘		
防护等级	IP40		
环境温度	工作温度	0°C至 40°C (无结冰)	
	储藏温度	-15°C至 70°C (无结冰)	
环境湿度	工作湿度	相对湿度 10%至 80% (无冷凝)	
	储藏湿度	相对湿度 10%至 90% (无冷凝)	
推荐工作环境	室内 (无阳光直射) ; 无腐蚀性气体、易燃气体、油雾或粉尘		

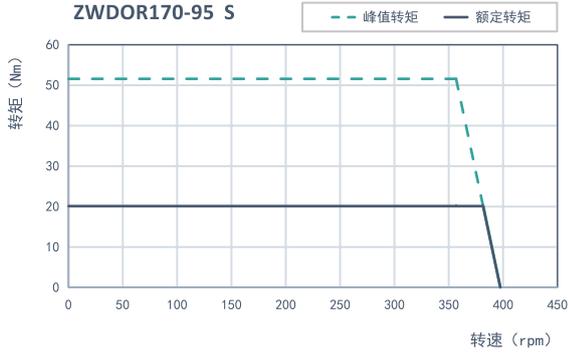
①测量时环境温度为 25°C, 实际数据取决于环境散热情况。

②电阻测量采用直流电流, 不含线缆 (标准 0.5m, 可选)。

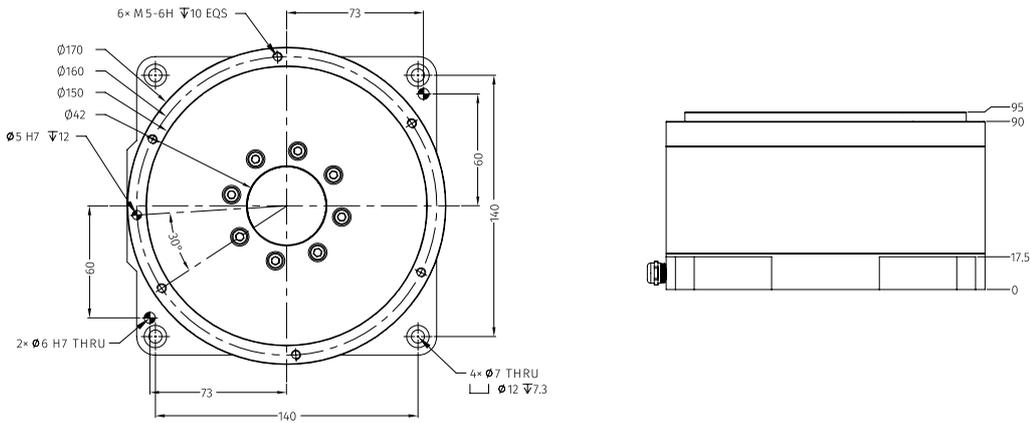
③电感测量频率设为 1kHz。

相关参数规格如有变动, 恕不另行通知 (可咨询我司)。

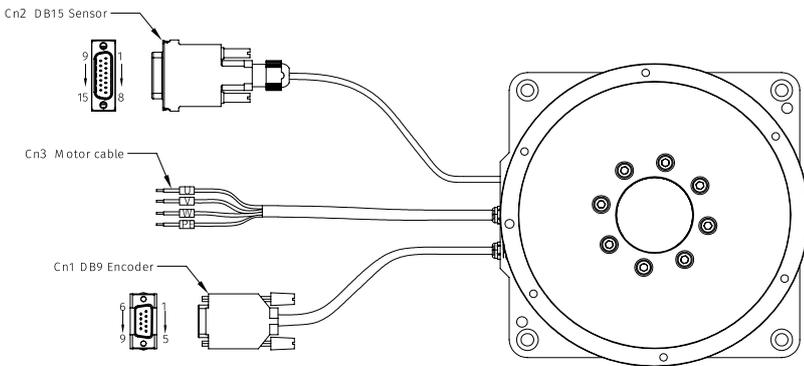
转矩 - 转速曲线 @310V



尺寸图



电机接线图



Cn1 DB9 Encoder		
Pin.	定义	颜色
1	5V	棕
2	0V	蓝
3	HA	橙
4	HB	紫
5	HC	黑
6	T1	红
7	T2	白
8	-	-
9	-	-

Cn2 DB15 Sensor		
Pin.	定义	颜色
1	V1-	蓝
2	V2-	绿
3	V0+	紫
4		
5	5V	褐
6	Vx	透明
7	-	-
8	-	-
9	V1+	红
10	V2+	黄
11	V0-	灰
12		
13	0V	白
14	校准	橙
15	-	-

Cn3 Motor cable		
Pin.	定义	颜色
1	U	棕
2	V	蓝
3	W	紫
4	PE	黄

直驱旋转电机

ZWDOR274-200



参数表

电机型号		ZWDOR274-200		
性能参数	符号	单位	S	
电机直径	ϕ	mm	274	
电机高度	H	mm	200	
持续转矩	Tcn	Nm	195	
峰值转矩	Tpk	Nm	570	
转矩常数	Kt	Nm/Arms	28.26	
反电动势常数	Ke	Vpeak/rpm	4.30	
电机常数	Km	Nm/Sqrt(W)	11.37	
线电阻	R	Ω	4.12	
线电感	L	mH	25.00	
电气时间常数	τ_e	ms	6.07	
持续电流	Icn	Arms	6.90	
峰值电流	Ipk	Arms	20.70	
持续热功率	Pcn	W	294.23	
热耗散常数	Khl	W/°C	5.35	
最高线圈温度	Tmax	°C	100	
最大端电压	Ubus	VDC	600	
极数	2P	-	30	
最高转速 @Tpk	Npk	rpm	100	
机械参数				
电机总质量	m	Kg	56	
转动惯量	Jr	kg m ²	0.64	
其它信息				
绝缘等级			F级绝缘 (155°C)	
防护等级			IP00	
环境温度	工作温度		0°C至 40°C (无结冰)	
	储藏温度		-15°C至 70°C (无结冰)	
环境湿度	工作湿度		相对湿度 10%至 80% (无冷凝)	
	储藏湿度		相对湿度 10%至 90% (无冷凝)	
推荐工作环境			室内 (无阳光直射) ; 无腐蚀性气体、易燃气体、油雾或粉尘	

- ①测量时环境温度为 25°C，实际数据取决于环境散热情况。
- ②电阻测量采用直流电流，不含线缆（标准 3m，可选）。
- ③电感测量频率设为 1kHz。

相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。

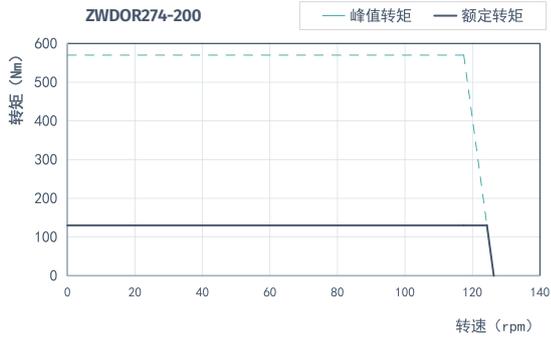
有铁芯电机

无铁芯电机

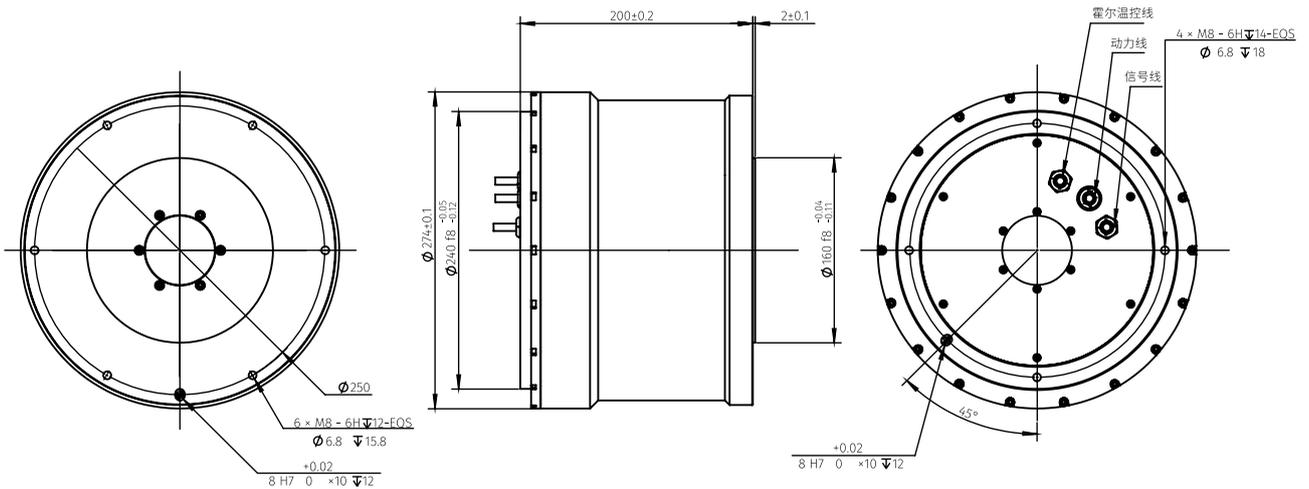
力矩电机

直线电机模组

转矩-转速曲线 @600V



尺寸图



Pin.	定义	颜色
Cn1动力线		
1	U	棕
2	V	蓝
3	W	紫
4	PE	黄绿
Cn2温控 / 霍尔 (DB9)		
1	T1	红
2	T12	白
3	5V	棕
4	0V	蓝
5	HA	橙
6	HB	紫
7	HC	黑

Pin.	定义	颜色
Cn3编码器 (DB15)		
1	5V	棕
2	0V	蓝
3	sin+	红
4	sin-	粉
5	cos+	黄
6	cos-	白
7	Z+	灰
8	Z-	绿

无框直驱旋转电机

ZWDR85-88



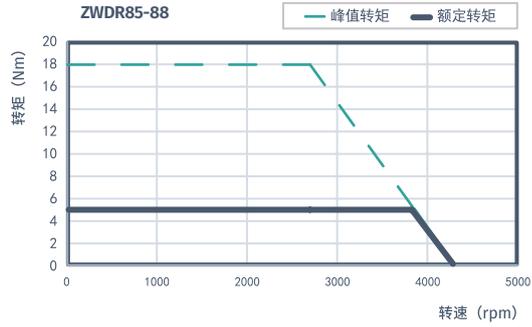
参数表

电机型号		ZWDR85-88		
性能参数	符号	单位	F	
电机直径	ϕ	mm	89	
电机高度	H	mm	13	
持续转矩	Tcn	Nm	5.18	
峰值转矩	Tpk	Nm	18.00	
转矩常数	Kt	Nm/Arms	0.80	
反电动势常数	Ke	Vpeak/rpm	0.07	
电机常数	Km	Nm/Sqrt(W)	0.65	
线电阻	R	Ω	0.98	
线电感	L	mH	4.80	
电气时间常数	τ_e	ms	4.90	
持续电流	Icn	Arms	6.5	
峰值电流	Ipk	Arms	27	
持续热功率	Pcn	W	62.03	
热耗散常数	Khl	W/°C	1.12	
最高线圈温度	Tmax	°C	100	
最大端电压	Ubus	VDC	310	
极数	2P	-	10	
机械参数				
定子质量	Ms	Kg	2.04	
转子质量	Mr	Kg	1.16	
转动惯量	Jr	kg m ²	0.00	
其它信息				
绝缘等级	F级绝缘 (155°C)			
防护等级	IP00			
环境温度	工作温度	0°C至 40°C (无结冰)		
	储藏温度	-10°C至 70°C (无结冰)		
环境湿度	工作湿度	相对湿度 10%至 80% (无冷凝)		
	储藏湿度	相对湿度 10%至 90% (无冷凝)		
推荐工作环境	室内 (无阳光直射) ; 无腐蚀性气体、易燃气体、油雾或粉尘			

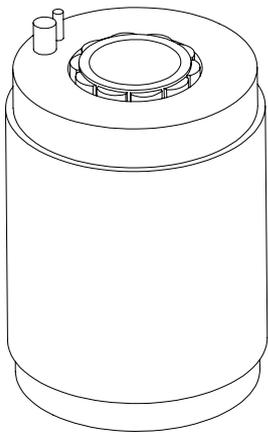
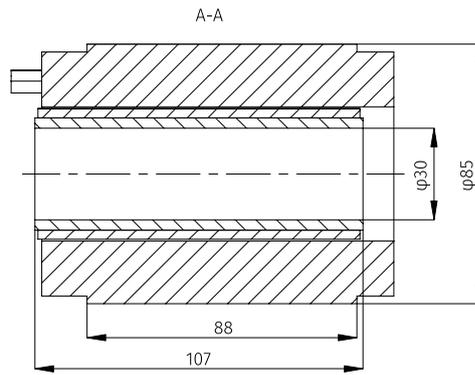
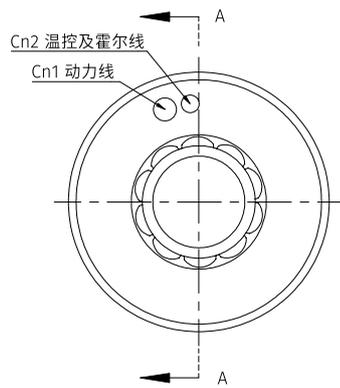
- ①测量时环境温度为 25°C，实际数据取决于环境散热情况。
- ②电阻测量采用直流电流，不含线缆（标准 3m，可选）。
- ③电感测量频率设为 1kHz。

相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。

转矩 - 转速曲线 @310V



尺寸图



Pin.	定义	颜色
Cn1动力线		
1	U	棕
2	V	蓝
3	W	紫
4	PE	黄绿
Cn2温控及霍尔线		
1	T1	红
2	T12	黑
3	5V	棕
4	0V	蓝
5	A	橙
6	B	紫
7	C	黑

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

直线电机模组

无框直驱旋转电机

ZWDR89-13



参数表

电机型号		ZWDR89-13		
性能参数	符号	单位	P	
电机直径	ϕ	mm	89	
电机高度	H	mm	13	
持续转矩	Tcn	Nm	1.33	
峰值转矩	Tpk	Nm	4.7	
转矩常数	Kt	Nm/Arms	0.16	
反电动势常数	Ke	Vpeak/rpm	0.013	
电机常数	Km	Nm/Sqrt(W)	0.272	
线电阻	R	Ω	0.240	
线电感	L	mH	0.220	
电气时间常数	τ_e	ms	0.917	
持续电流	Icn	Arms	8.144	
峰值电流	Ipk	Arms	24.448	
持续热功率	Pcn	W	23.877	
热耗散常数	Khl	W/°C	0.298	
最高线圈温度	Tmax	°C	100	
最大端电压	Ubus	VDC	24	
极数	2P	-	20	
连续转速 @Tcn	Ncn	rpm	1500	
最高转速 @Tpk	Npk	rpm	960	
总质量	mn	Kg	0.58	
转动惯量	Jr	kg m ²	4.2*10 ⁻⁵	
其它信息				
绝缘等级	F级绝缘 (155°C)			
防护等级	IP00			
环境温度	工作温度	0°C至 40°C (无结冰)		
	储藏温度	-10°C至 85°C (无结冰)		
环境湿度	工作湿度	相对湿度 10%至 80% (无冷凝)		
	储藏湿度	相对湿度 10%至 90% (无冷凝)		
推荐工作环境	室内 (无阳光直射) ; 无腐蚀性气体、易燃气体、油雾或粉尘			

- ①测量时环境温度为 25°C，实际数据取决于环境散热情况。
- ②电阻测量采用直流电流，不含线缆（标准 3m，可选）。
- ③电感测量频率设为 1kHz。

相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。

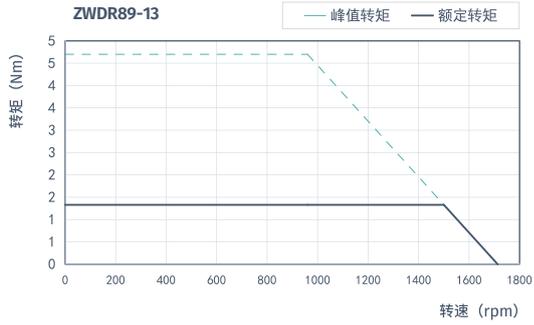
有铁芯电机

无铁芯电机

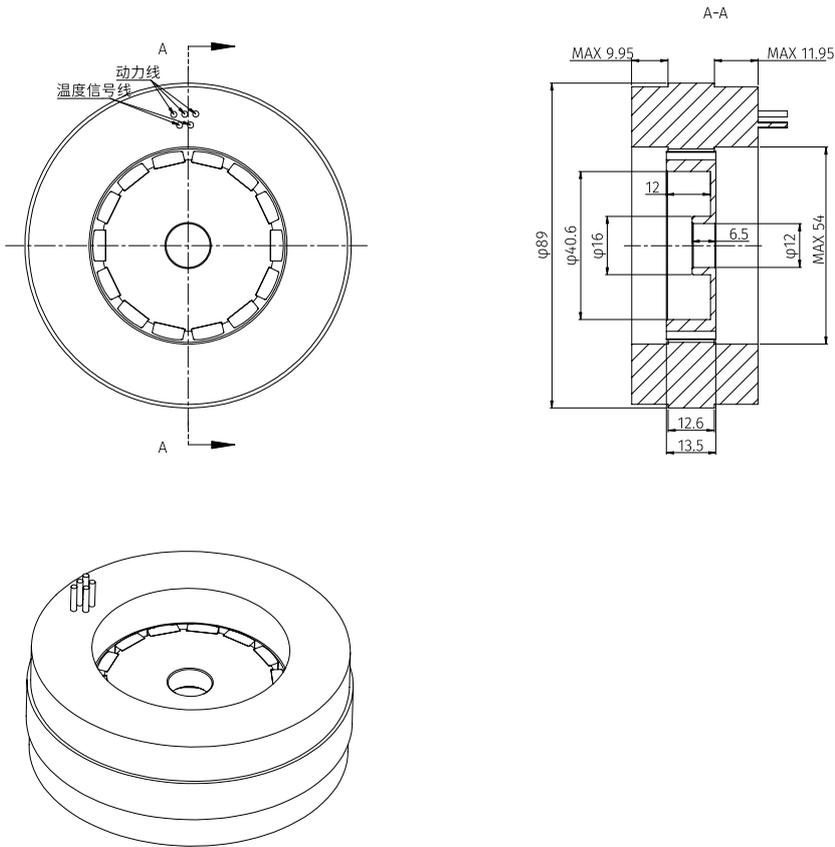
力矩电机

直线电机模组

转矩-转速曲线 @310V



尺寸图



Pin.	定义	颜色
Cn1动力线		
1	U	棕
2	V	蓝
3	W	紫
4	-	-
Cn2温控及霍尔线		
1	T1	红
2	T2	黑

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

直线电机模组

无框直驱旋转电机

ZWDR110-125



参数表

电机型号	ZWDR110-125		
性能参数	符号	单位	F
电机直径	ϕ	mm	110
电机高度	H	mm	125
持续转矩	Tcn	Nm	14.02
峰值转矩	Tpk	Nm	52.34
转矩常数	Kt	Nm/Arms	1.61
反电动势常数	Ke	Vpeak/rpm	0.10
电机常数	Km	Nm/Sqrt(W)	3.95
线电阻	R	Ω	1.55
线电感	L	mH	2.75
电气时间常数	τ_e	ms	1.77
持续电流	Icn	Arms	8.70
峰值电流	Ipk	Arms	32.53
持续热功率	Pcn	W	213.18
热耗散常数	Khl	W/°C	3.88
最高线圈温度	Tmax	°C	100
最大端电压	Ubus	VDC	600
极数	2P	-	28
连续转速 @Tcn	Ncn	rpm	840
定子质量	Ms	Kg	6.22
转子质量	Mr	Kg	0.0019
转动惯量	Jr	kg m ²	0.0017
其它信息			
绝缘等级	F级绝缘 (155°C)		
防护等级	IP00		
环境温度	工作温度	0°C至 40°C (无结冰)	
	储藏温度	-10°C至 85°C (无结冰)	
环境湿度	工作湿度	相对湿度 10%至 80% (无冷凝)	
	储藏湿度	相对湿度 10%至 90% (无冷凝)	
推荐工作环境	室内 (无阳光直射) ; 无腐蚀性气体、易燃气体、油雾或粉尘		

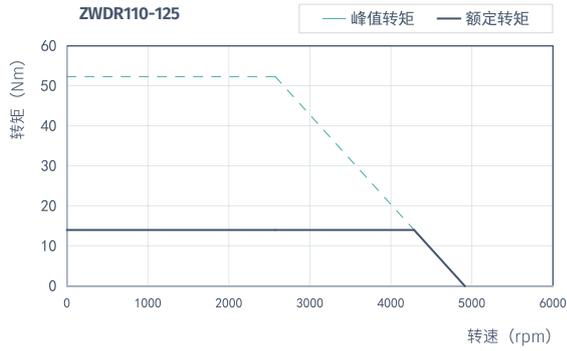
①测量时环境温度为 25°C，实际数据取决于环境散热情况。

②电阻测量采用直流电流，不含线缆（标准 3m，可选）。

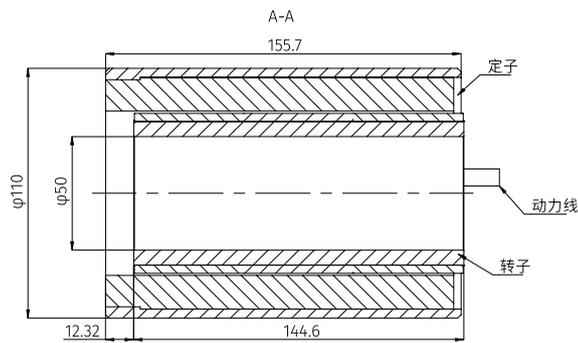
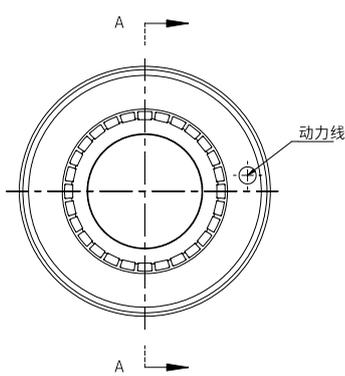
③电感测量频率设为 1kHz。

相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。

转矩 - 转速曲线 @380V



尺寸图



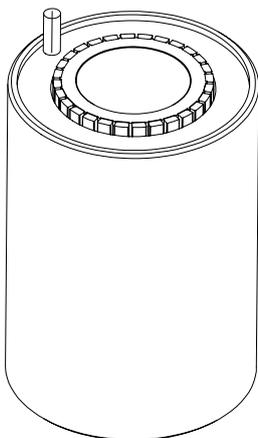
Pin.	定义	颜色
Cn1动力线		
1	U	棕
2	V	蓝
3	W	紫
4	PE	黄绿

有铁心电机

无铁心电机

力矩电机

直线电机模组



无框直驱旋转电机

ZWDR140-100S



参数表

电机型号		ZWDR140-100S		
性能参数	符号	单位	P	
电机直径	ϕ	mm	140	
电机高度	H	mm	100	
持续转矩	Tcn	Nm	28.42	
峰值转矩	Tpk	Nm	109.62	
转矩常数	Kt	Nm/Arms	4.02	
反电动势常数	Ke	Vpeak/rpm	0.357	
电机常数	Km	Nm/Sqrt(W)	2.28	
线电阻	R	Ω	2.08	
线电感	L	mH	11.38	
电气时间常数	τ_e	ms	5.47	
持续电流	Icn	Arms	7.07	
峰值电流	Ipk	Arms	21.22	
持续热功率	Pcn	W	193.15	
热耗散常数	Khl	W/°C	2.58	
最高线圈温度	Tmax	°C	100	
最大端电压	Ubus	VDC	600	
极数	2P	-	20	
最高转速 @Tpk	Npk	rpm	1500	
总质量	mn	Kg	8.18	
转动惯量	Jr	kg m ²	0.003	
其它信息				
绝缘等级	F级绝缘 (155°C)			
防护等级	IP00			
环境温度	工作温度	0°C至 40°C (无结冰)		
	储藏温度	-10°C至 85°C (无结冰)		
环境湿度	工作湿度	相对湿度 10%至 80% (无冷凝)		
	储藏湿度	相对湿度 10%至 90% (无冷凝)		
推荐工作环境	室内 (无阳光直射) ; 无腐蚀性气体、易燃气体、油雾或粉尘			

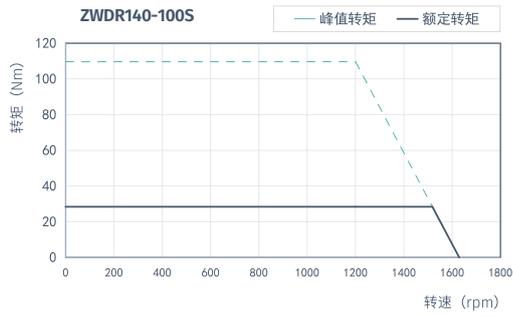
①测量时环境温度为 25°C，实际数据取决于环境散热情况。

②电阻测量采用直流电流，不含线缆（标准 3m，可选）。

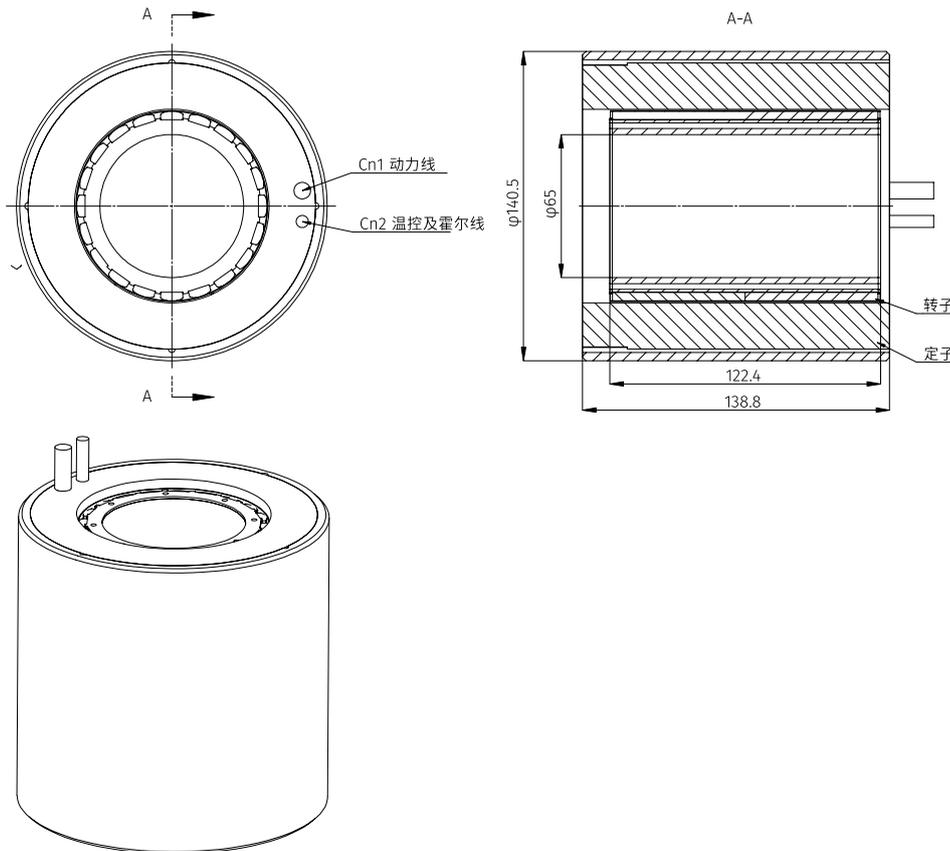
③电感测量频率设为 1kHz。

相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。

转矩 - 转速曲线 @310V



尺寸图



Pin.	定义	颜色
Cn1动力线		
1	U	棕
2	V	蓝
3	W	紫
4	PE	黄绿
Cn2温控及霍尔线		
1	T1	红
2	T2	黑
3	5V	棕
4	0V	蓝
5	A	橙
6	B	紫
7	C	黑

无框直驱旋转电机

ZWDR260-70



参数表

电机型号		ZWDR260-70		
性能参数	符号	单位	S	
电机直径	ϕ	mm	260	
电机高度	H	mm	70	
持续转矩 (自冷) @100°C ^①	Tcn	Nm	75	
峰值转矩	Tpk	Nm	300	
转矩常数 $\pm 10\%$	Kt	Nm/Arms	11.3	
反电动势常数 $\pm 10\%$	Ke	Vpeak/rpm	0.9	
电机常数 @25°C	Km	Nm/Sqrt(W)	4.86	
线电阻	R	Ω	3.75	
线电感	L	mH	29.77	
电气时间常数	τ_e	ms	7.94	
持续电流 (自冷) @100°C ^①	Icn	Arms	6.5	
峰值电流	Ipk	Arms	31.4	
最高线圈温度	Tmax	°C	130	
最大端电压	Ubus	VDC	600	
极数	2P	-	32	
最高转速 @Tpk	Npk	rpm	250	
机械参数				
转子质量	m	Kg	6.7	
定子质量	m	Kg	8.94	
转动惯量	-Jr	Kg·m ²	0.058	
其它信息				
绝缘等级	A级绝缘			
防护等级	IP40			
环境温度	工作温度	0°C至 40°C (无结冰)		
	储藏温度	-15°C至 70°C (无结冰)		
环境湿度	工作湿度	相对湿度 10%至 80% (无冷凝)		
	储藏湿度	相对湿度 10%至 90% (无冷凝)		
推荐工作环境	室内 (无阳光直射) ; 无腐蚀性气体、易燃气体、油雾或粉尘			

①测量时环境温度为 25°C，实际数据取决于环境散热情况。

②电阻测量采用直流电流，不含线缆（标准 3m，可选）。

③电感测量频率设为 1kHz。

相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。

无框直驱旋转电机

ZWDR320-30



参数表

电机型号	ZWDR320-30		
性能参数	符号	单位	T
电机直径	ϕ	mm	320
电机高度	H	mm	30
持续转矩	Tcn	Nm	43.99
峰值转矩	Tpk	Nm	131.95
转矩常数	Kt	Nm/Arms	1.94
反电动势常数	Ke	Vpeak/rpm	0.24
电机常数	Km	Nm/Sqrt(W)	6.34
线电阻	R	Ω	0.3
线电感	L	mH	1.43
电气时间常数	τ_e	ms	4.77
持续电流	Icn	Arms	16
峰值电流	Ipk	Arms	48
持续热功率	Pcn	W	433.5
热耗散常数	Khl	W/°C	5.78
最高线圈温度	Tmax	°C	100
最大端电压	Ubus	VDC	600
极数	2P	-	30
定子质量	Ms	Kg	21.45
转子质量	Mr	Kg	0.04963
转动惯量	Jr	kg m ²	40
其它信息			
绝缘等级	F级绝缘 (155°C)		
防护等级	IP00		
环境温度	工作温度	0°C至 40°C (无结冰)	
	储藏温度	-15°C至 70°C (无结冰)	
环境湿度	工作湿度	相对湿度 10%至 80% (无冷凝)	
	储藏湿度	相对湿度 10%至 90% (无冷凝)	
推荐工作环境	室内 (无阳光直射) ; 无腐蚀性气体、易燃气体、油雾或粉尘		

- ①测量时环境温度为 25°C，实际数据取决于环境散热情况。
- ②电阻测量采用直流电流，不含线缆（标准 3m，可选）。
- ③电感测量频率设为 1kHz。

相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。

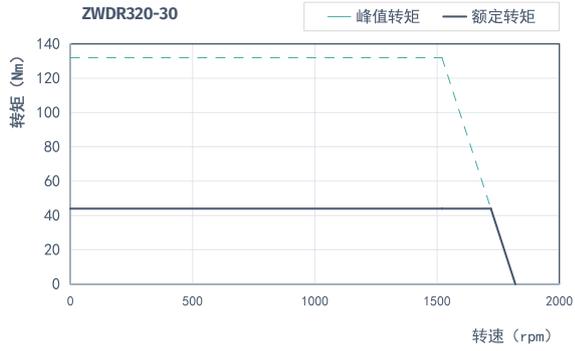
有铁芯电机

无铁芯电机

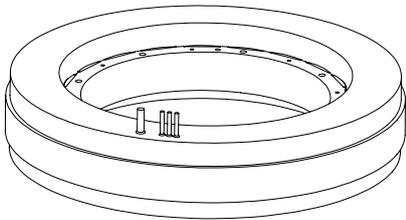
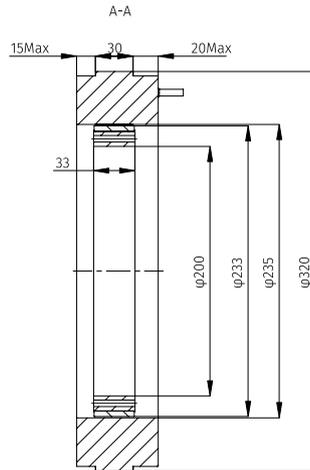
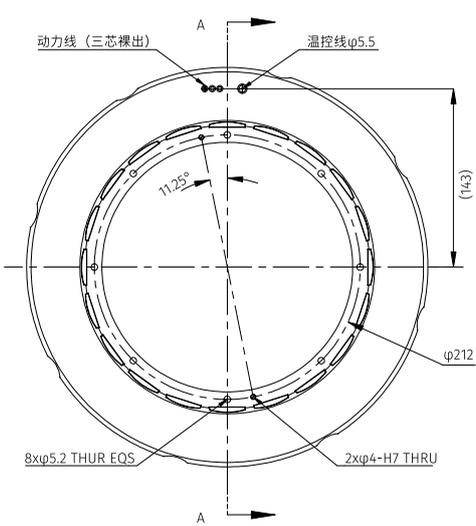
力矩电机

直线电机模组

转矩 - 转速曲线 @560V



尺寸图



Pin.	定义	颜色
Cn1动力线		
1	U	棕
2	V	蓝
3	W	紫
Cn2温控线		
1	T1+	棕
2	T1-	蓝
3	T2+	橙
4	T2-	紫
5	T3+	红
6	T3-	白

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

直线电机模组

无框直驱旋转电机

ZWDR360-140



参数表

电机型号		ZWDR360-140		
性能参数	符号	单位	S	P
电机直径	ϕ	mm	360	360
电机高度	H	mm	140	140
持续转矩 (自冷) @100°C ^①	Tcn	Nm	360.00	360.00
峰值转矩	Tpk	Nm	1080.00	1080.00
转矩常数 $\pm 10\%$	Kt	Nm/Arms	36.00	18.0
反电动势常数 $\pm 10\%$	Ke	Vpeak/rpm	4.06	2.03
电机常数 @25°C	Km	Nm/Sqrt(W)	13.89	13.89
线电阻	R	Ω	4.48	1.12
线电感	L	mH	52.48	13.12
电气时间常数	τ_e	ms	11.7	11.7
持续电流 (自冷) @100°C ^①	Icn	Arms	10.0	20.0
峰值电流	Ipk	Arms	30.0	60.0
最高线圈温度	Tmax	°C	120	120
最大端电压	Ubus	VDC	600	600
极数	2P	-	32	32
最高转速 @Tpk	Npk	rpm	85	190
机械参数				
转子质量	m	Kg	14.40	14.40
定子质量	m	Kg	34.78	34.78
转动惯量	Jr	Kg·m ²	0.237	0.237
其它信息				
绝缘等级	A级绝缘			
防护等级	IP40			
环境温度	工作温度	0°C至 40°C (无结冰)		
	储藏温度	-15°C至 70°C (无结冰)		
环境湿度	工作湿度	相对湿度 10%至 80% (无冷凝)		
	储藏湿度	相对湿度 10%至 90% (无冷凝)		
推荐工作环境	室内 (无阳光直射) ; 无腐蚀性气体、易燃气体、油雾或粉尘			

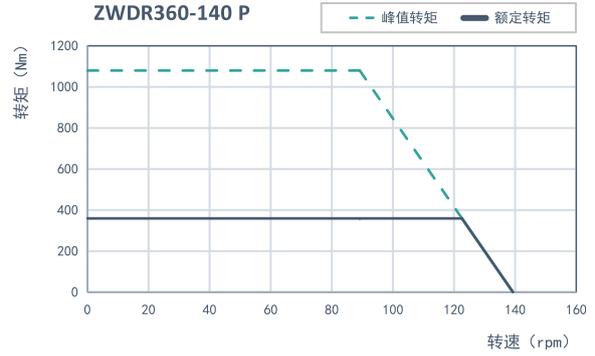
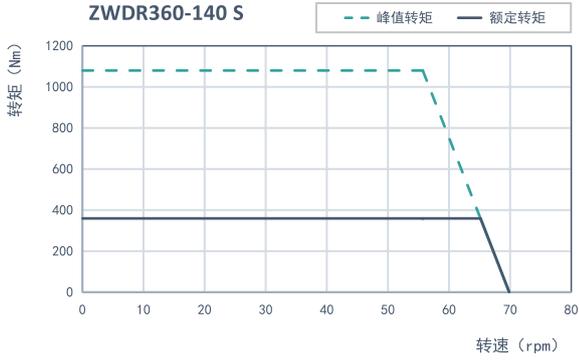
①测量时环境温度为 25°C, 实际数据取决于环境散热情况。

②电阻测量采用直流电流, 不含线缆 (标准 3m, 可选)。

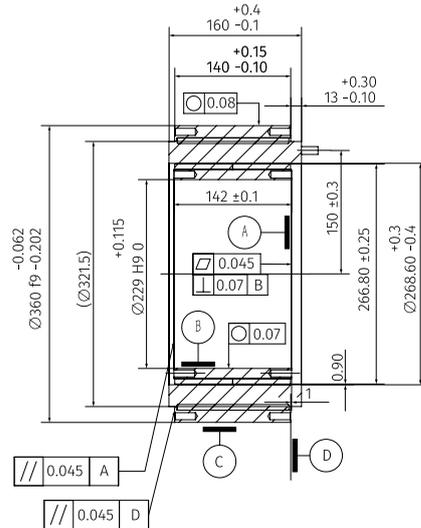
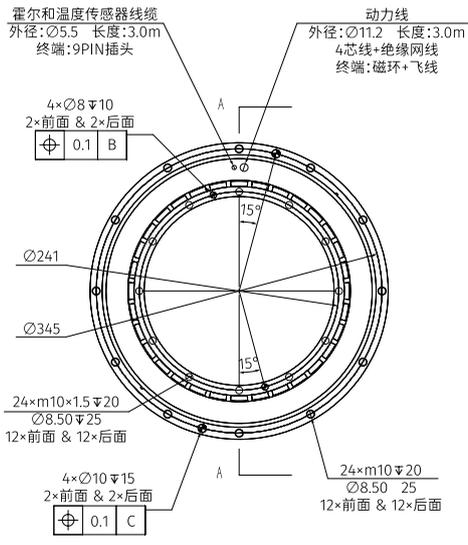
③电感测量频率设为 1kHz。

相关参数规格如有变动, 恕不另行通知 (可咨询我司)。

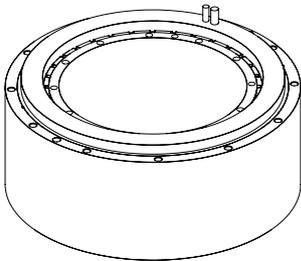
转矩 - 转速曲线 @600V



尺寸图



Pin.	定义	颜色
Cn1动力线		
1	U	棕
2	V	蓝
3	W	紫
4	PE	黄绿
Cn2温控及霍尔线		
1	T1	红
2	T2	黑
3	5V	棕
4	0V	蓝
5	A	橙
6	B	紫
7	C	黑



Linear motor module

直线电机模组

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

直线电机模组

直线电机的运动过程中，需要采集电机的位置信息，传统的位置采集方法是使用磁栅或光栅，但这种方法价格昂贵，且对电机运行环境要求较高。

运用领域

直线模组当前已普遍运用于测量、激光焊接、激光切割、涂胶机、喷涂机、打孔机、点胶机、小型数控机床、雕铣机、样本绘图机、裁床、移载机、分类机、试验机及适用教育等场所。

直线电机模组特点

直线电机模组是将电能直接转化为直线运动机械能，而不需要任何中间转换机构的一种传动装置。具有结构简单，方便实现长行程，高加速度，响应快，精度高等优点，最高重复定位精度 $\pm 0.001\mu\text{m}$

高速度

- 速度可到 5 m/s，通常避免飞车速度控制在 3 m/s，降低整体生产周期。

高效率

- 由于没有中间传动环节，消除了机械摩擦中的能量损失，大幅提升了传动效率。

高动刚度

- 由于“直驱”，避免了中间传动连杆在起动、变速、换向过程中因弹性变形、摩擦磨损和反间隙而产生的运动迟滞现象，也提高了传动刚度。

多运转模式

- 可根据设备需要采用连续工作、间隔工作、变速工作、正反转运行、定点定位、快速制动、软起软停等多种模式。

快速响应

- 由于直接在系统中消除了一些响应时间常数大的机械传动部件 (如丝杠等), 导致全部反馈控制系统的动态相应性能大幅提升, 相应非常灵敏和快速。
- 更高的加速度 (可到 25g) 及更短的整定时间, 增加生产效率。

高精度

- 传动系统消除了丝杠等机械机构造成的传动间隙和误差, 降低了传动系统切除滞后在插补运动时造成的跟踪误差。
- 采用直接测量系统, 不需要距离 / 角度换算。
- 通过线性位置检测的反馈控制, 可以大幅提升机床的定位精度。

运动安静且噪音低

- 由于传动装置取消了螺杆等部件的机械摩擦, 而导轨可运用滚动导轨或磁垫悬挂导轨 (无机械接触), 运动的噪音将极大降低。

多样化选配及弹性定制

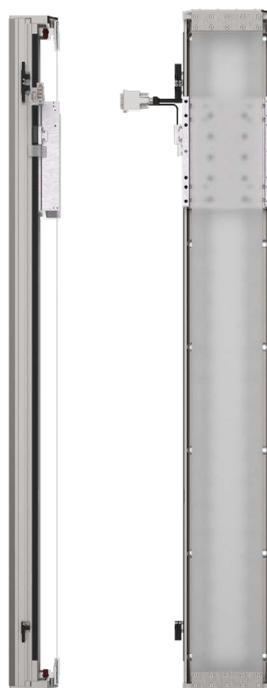
- 可以单轴多滑块搭配, 并可以组合成 XY、XYθ、XY水平悬臂、XY立式悬臂、龙门结构。

行程不受限制

- 理论无限长, 目前最高 40m 以上。

无背隙

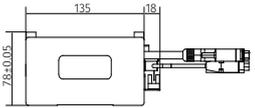
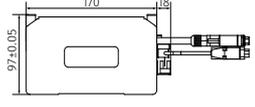
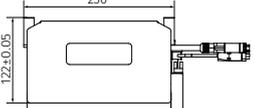
- 直接耦合的动力驱动负载, 没有机械转换, 因此没有背隙。



ZW 直线电机模组

产品介绍

直线电机系列概览

型号	持续推力 (N)	峰值推力 (N)	模组尺寸	滑台长度	长度速算 (单滑块)	导轨系列
ZW14P-□ -A	60	173		120	总长 = 行程 + 170	15
ZW14P-□ -B	119	345		210	总长 = 行程 + 260	15
ZW17P-□ -A	138	371		120	总长 = 行程 + 170	15
ZW17P-□ -B	276	742		210	总长 = 行程 + 260	15
ZW22P-□ -A	377	1044		230	总长 = 行程 + 280	25
ZW22P-□ -B	566	1566		300	总长 = 行程 + 350	25

- ①电机参数测量室温度 25，具体使用取决于散热环境
- ②精度数适用于 API 激光干涉仪，测量行程 500mm
- ③电阻测量采用直流电机，含 0.3米标准线缆
- ④电感测量频率 1kHz
- ⑤滑动体重量含电机、滑块、固定平台、编码器等零件质
- ⑥未标注公差为 ±0.1mm

- ①负载 / 速度参数，测试停顿时间 0.5s，500mm行程，水平放置时的理论值，仅作参考。实际载荷受运动速度，加速度、摩擦力，安装环境及电机推力等因素影响。
- ②模组默认配置 ZW 品牌导轨、磁栅尺、光电传感器，如需其他要求，请联系销售工程师
- ③相关参数规定如有变动，恕不另行通知
- ④ ZW 直线电机默认出线长度 0.3m，配置延长线。如需特殊出现长度，请在型号最后标记电机直接出线长度。
- ⑤风琴罩防护，安装尺寸相同，有效行程缩小 30%。

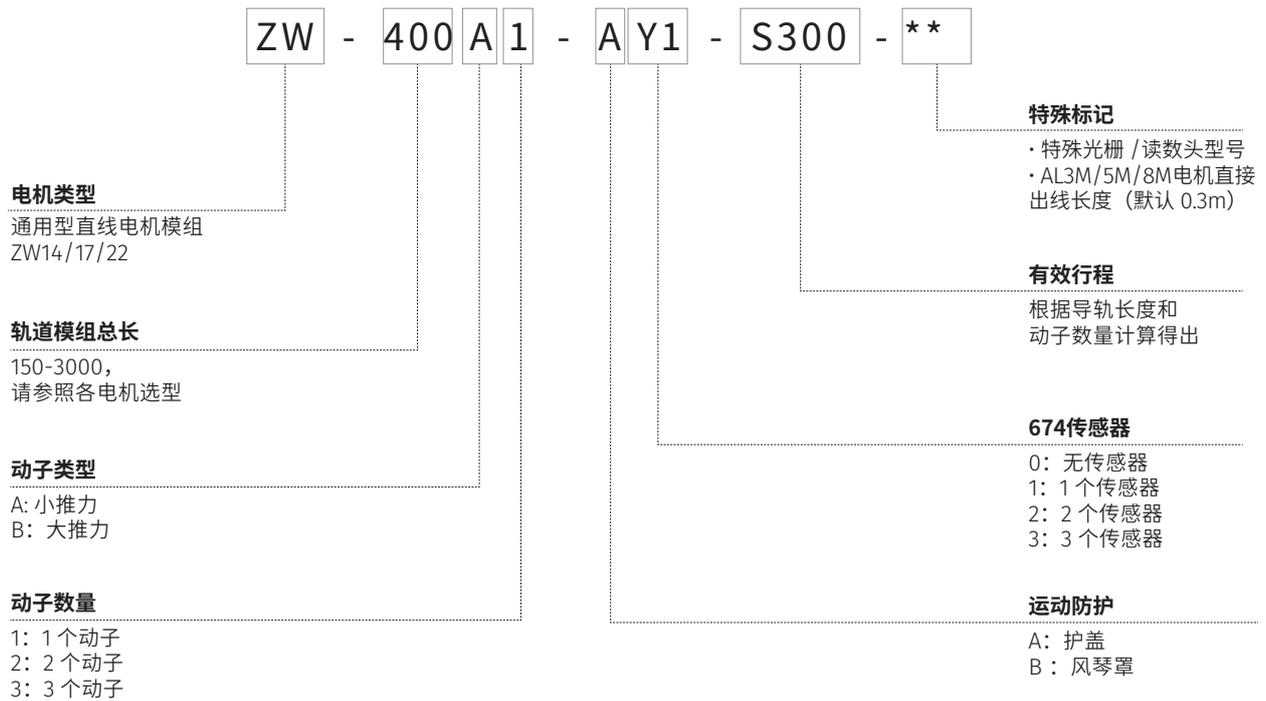
有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

直线电机模组

快速识别方法 (命名规则)



有铁芯电机

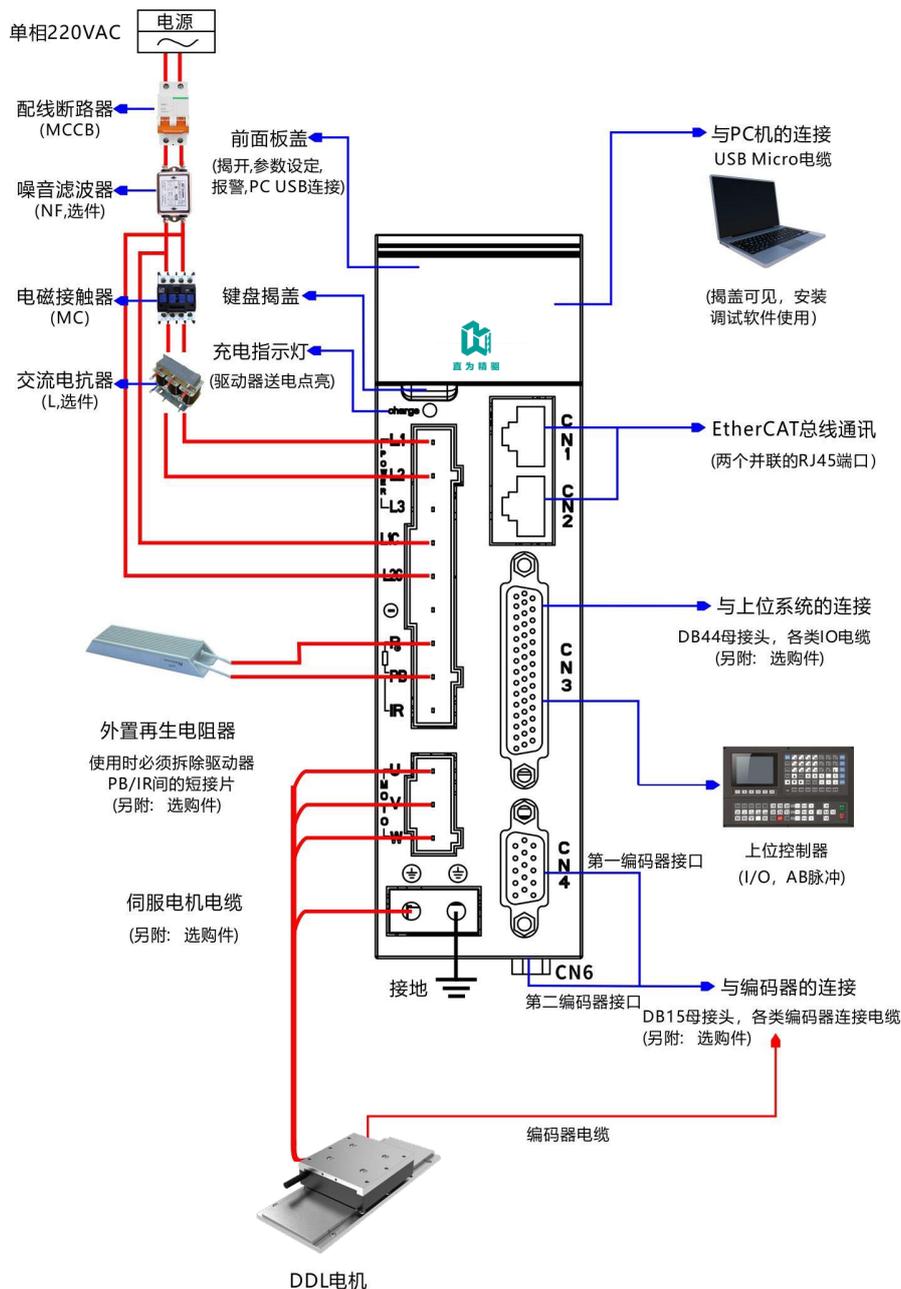
无铁芯电机

力矩电机

直线电机模组

ZW 直线电机配件

伺服驱动器



基本规格

项目	规格	
控制方式	K3BT、PWM 控制、正弦波电流驱动方式	
基本规格	编码器	增量编码器 带宽为 4Mhz, 可倍频到 16Mhz
	正余弦编码器	支持 1Vp - p, 带宽 200kHz
	绝对值编码器	绝对值编码器, 支持 BiSS - C、Endat、NRZ 等协议
	霍尔信号	可支持开集电极和差分输入

项目		规格		
基本规格	使用 / 存储温度	-5°C ~ +55°C (环境温度在 45°C ~ 55°C 时, 平均负载率请勿超过 80%) (不冻结) / -40°C ~ +70°C		
		使用 / 存储湿度 90% RH 以下, 无凝露		
	抗振动强度	运行:	• 5Hz - 8.4Hz: 3.5mm 位移 • 8.4Hz - 200Hz: 1g	
		产品包装:	• 5Hz - 100Hz: 0.01g ² /Hz • 200Hz: 0.001g ² /Hz • Gms = 1.14g	
	使用环境	抗冲击强度	19.6m/s ²	
		防护等级	IP20	
		端子 IP00		
		污染等级	PD2 级	
		海拔高度	最高海拔到 2000m: • 1000m 及以下使用无需降额。 • 1000m 以上每升高 100m 降额 1%。 • 根据海拔 2000m 联系厂家。	
	控制 IO	DI	根据参数配置不同功能	9 路通用输入, 光耦隔离, 可选择 NPN 和 PNP 输入 输入电压范围 20 - 30V, 输入阻抗 3.9K
DO		根据参数配置不同功能	5 路通用输出, 光耦隔离, 可选择 NPN 和 PNP 输出 最大工作电压 30V, 最大电流 100mA	
通信功能	EtherCAT	CoE 通讯协议 (遵循 CiA402 行规)		
	USB 口	连接电脑与伺服驱动可对伺服进行调试及相关整定		
其他端口	按键	5 个按键		
	LED 显示	5 个八段 LED 显示		
	电源指示灯	CHARGE 灯		
	安全功能	通用安全 STO 功能		
通用功能	自动调整	由上位机发出动作指令, 驱动电机运行, 实时推测判定负载转动惯量比, 自动设定刚性等级		
	控制模式	位置模式、速度模式、转矩模式、位置 / 速度模式切换、速度 / 转矩模式切换、位置 / 转矩模式切换		
	保护功能	过压、欠压、过流、超速、失速、过热、过载、编码器异常、输入缺相、位置偏差过大等		
	高频振动抑制	4 组陷波器抑制 100 - 8000Hz 的振动频率, 1 组速度给定陷波 10 - 4000Hz		
	末端振动抑制	2 组滤波器抑制 1 - 100Hz 的末端低频振动		
	原点回归模式	多种原点回归功能		
	龙门控制	龙门同步功能		
	反向间隙补偿	改善机械的行进方向反转时发生的响应延迟的功能		
	机械分析器功能	通过上位机软件分析机械系统频率特性		
	惯量辨识	离线、在线系统惯量辨识		
	转矩观测器	负载转矩观测并补偿		
	摩擦补偿	补偿系统摩擦		
	控制输入	偏差计数器清零、电子齿轮切换等		
	控制输出	定位完成		
	位置控制	位置给定	脉冲形态	1、脉冲 + 方向; 2、正交 A/B 脉冲; 3、CW/CCW 脉冲
			输入形态	差分输入
脉冲频率			高速脉冲口 支持差分输入, 高速最大 4Mpps, 脉宽不能低于 0.125μs	
脉冲滤波		一阶指令平滑滤波器或者 FIR 滤波器		
		EtherCAT	CoE 通讯协议, 遵循 CiA402 行规	
	电子齿轮	4 组电子齿轮比在线		
速度控制	性能	负载变动率	0 ~ 100% 负载时: 0.5% 以下 (在额定转速下)	
		速度变动率	电压变动率 额定电压 ±10%: 0.5% (在额定转速下)	
		温度变动率	25±25°C: 0.5% 以下 (在额定转速下)	
	速度控制范围	1 - 6000		
	速度响应特性	2.6kHz		
控制输入	内部速度指令选择 1/2/3/4、零速箝位等			
控制输出	速度到达等			
转矩控制	性能	转矩控制精度	±1%	
		频率特性	3kHz	
	控制输入	零速箝位、转矩指令符号输入等		
	控制输出	转矩到达等		
速度限制功能	根据参数可设定速度限制值			

ZW 直线电机配件

线缆配置

ZWXC - M - RCNINHL - ZW3W3 - SD - 010 - QD

直为线缆

分类

M: 动力线
E: 编码器线

编码器类型

RCN: 雷尼绍
HEI: 海德汉
LAM: 榕树

接口类型

IN: 增量
AN: 模拟量
AB: 绝对值

霍尔

H: 带霍尔
NH: 不带霍尔

QD: 驱动侧
TL: 拖链侧

线长

010: 1m
020: 2m

连接器类型

3W3
DB9
DB15

驱动类型

ZW: 直为
GC: 高创
SX: 松下

限位

L: 带贴片限位
NL: 不带贴片限位

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

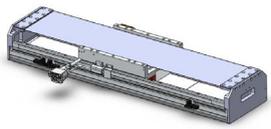
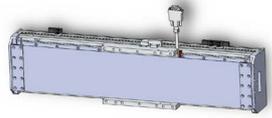
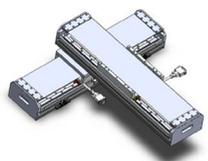
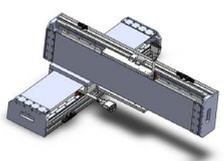
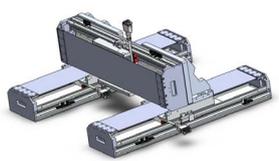
直线电机模组

线缆定义

颜色	红	黑	绿	紫	白	蓝	黄	棕	屏蔽
定义	5V	0V	A+	A-	B+	B-	Z+	Z-	外壳
DB9公头	5	9	4	8	3	7	2	6	外壳

颜色	褐	白	黄	绿	红	蓝	紫	灰	屏蔽
定义	5V	0V	A+	A-	B+	B-	Z+	Z-	外壳
DB15公头	7, 8	2, 9	14	6	13	5	12	4	外壳

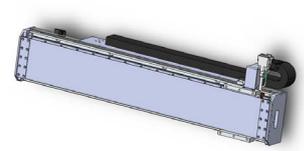
直为精驱直线电机模组选型表

客户名称： 联系人： 邮箱： 电话：	应用行业：	<input type="checkbox"/> 一般工业环境 <input type="checkbox"/> 无尘室，等级 <input type="checkbox"/> 真空环境，等级 <input type="checkbox"/> 粉尘环境 <input type="checkbox"/> 其他：_____	
运动模式： A: <input type="checkbox"/> 点位运动 B: <input type="checkbox"/> 扫描 C: <input type="checkbox"/> 其他	编码器选择： A: <input type="checkbox"/> ZW 1um磁栅 B: <input type="checkbox"/> 光栅 C: <input type="checkbox"/> 其他	导轨选择： A: <input type="checkbox"/> ZW直线导轨 B: <input type="checkbox"/> 其他	
电机出线 0.3m (默认)，延长线长度： <input type="checkbox"/> 3m <input type="checkbox"/> 5m <input type="checkbox"/> 8m		电机直接出线长度： <input type="checkbox"/> 1m <input type="checkbox"/> 2m <input type="checkbox"/> 3m <input type="checkbox"/> 5m <input type="checkbox"/> 8m	
<input type="checkbox"/> 单轴水平安装： 	<input type="checkbox"/> 单轴垂直安装：  需配平衡装置 (如气缸、弹簧等)	<input type="checkbox"/> 单轴挂壁安装： 	<input type="checkbox"/> 单轴倒挂安装： 
<input type="checkbox"/> XY轴交叉安装： 	<input type="checkbox"/> XY水平悬臂安装： 	<input type="checkbox"/> XY侧挂悬臂安装： 	<input type="checkbox"/> 龙门结构： 
动子数量	电机 1	电机 2	电机 3
负载 (kg)			
总行程			
传感器数量			
[A-B]行程 (mm)			
运行时间 (s)			
停顿时间 (s)			
[B-C]行程 (mm)			
运行时间 (s)			
停顿时间 (s)			
[C-A]行程 (mm)			
运行时间 (s)			
停顿时间 (s)			
驱动器配置： 驱动器电压： <input type="checkbox"/> 220V <input type="checkbox"/> 280V <input type="checkbox"/> 其他：_____	客户其他要求：		
驱动器类型： <input type="checkbox"/> 脉冲 <input type="checkbox"/> EtherCAT总线型			
传感器：			

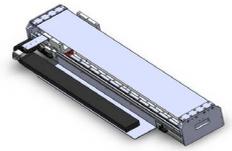
有铁芯电机
无铁芯电机
力矩电机

直线电机模组

拖链安装方式



模组侧挂时建议拖链安装方式



模组水平时拖链安装方式

ZW 直线模组

ZWM14-A系列



参数表

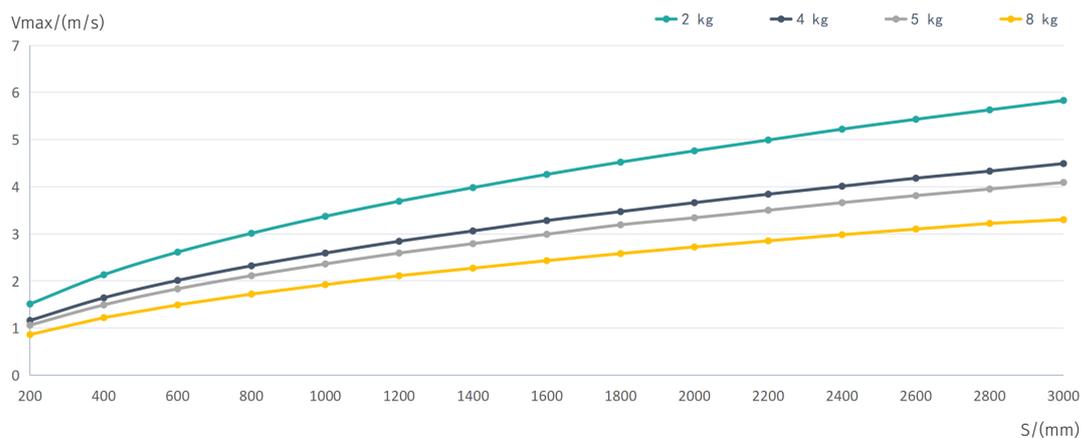
性能参数	
重复精度定位	±2 μm
最大加速度	5 G
建议最大速度	3 m/s
机械规格	
滑动体长度	120 mm
滑动体质量	0.9 kg

电机规格	
峰值电流	10.37 Arms
持续电流	3.4 Arms
峰值推力	173 N
持续推力	60 N
电机力常数	17.58 N/Arms
相间电阻	1.83 Ω

电机规格	
相间电感	8.37 mH
磁极距	25 mm

行程 (mm)	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	
最大速度 (m/s)																
2	1.51	2.13	2.61	3.01	3.37	3.69	3.98	4.26	4.52	4.76	4.99	5.22	5.43	5.63	5.83	
4	1.16	1.64	2.01	2.32	2.59	2.84	3.06	3.28	3.47	3.66	3.84	4.01	4.18	4.33	4.49	
5	1.06	1.49	1.83	2.11	2.36	2.59	2.79	2.99	3.19	3.34	3.50	3.66	3.81	3.95	4.09	
8	0.86	1.22	1.49	1.72	1.92	2.11	2.27	2.43	2.58	2.72	2.85	2.98	3.10	3.22	3.3	

电机负载快速选型



总长 (mm)	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200
行程 (mm)	30	80	130	180	230	280	330	380	430	480	530	580	630	680	730	780	830	930	1030
质量 (kg)	3.7	4.25	4.8	5.35	5.9	6.45	7	7.55	8.1	8.65	9.2	9.75	10.3	10.85	11.4	11.95	12.5	13.6	14.7
双动子行程 (mm)	-	-	-	-	100	150	200	250	300	350	400	450	600	550	600	650	700	800	900
双动子质量 (kg)	-	-	-	-	7.7	8.25	8.8	9.35	9.9	10.45	11	11.55	12.1	12.65	13.2	13.75	14.3	15.4	16.5

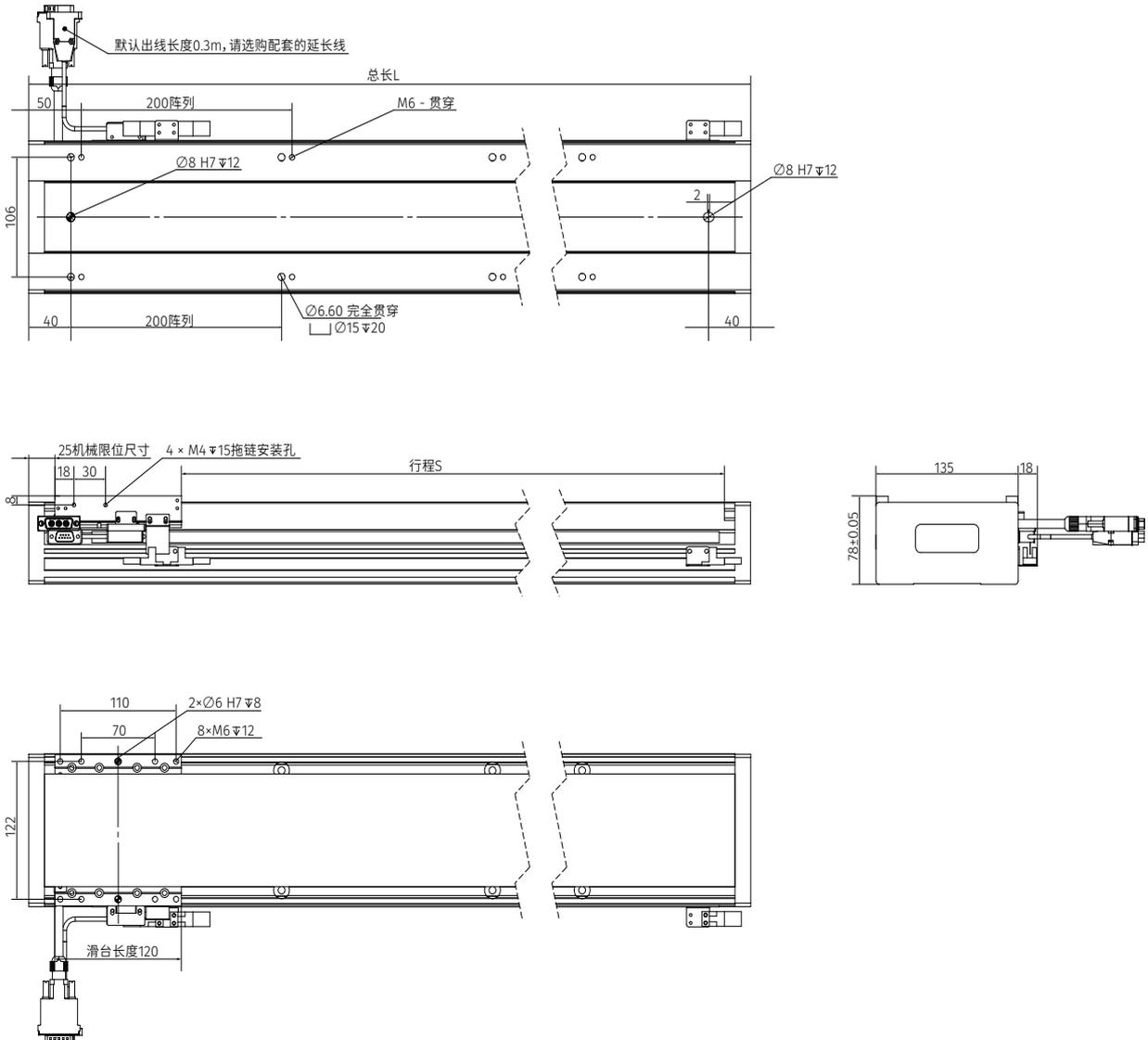
总长 (mm)	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	-
行程 (mm)	1130	1230	1330	1430	1530	1630	1730	1830	1930	2030	2130	2230	2330	2430	2530	2630	2730	2830	-
质量 (kg)	15.8	16.9	18	19.1	20.2	21.3	22.4	23.5	24.6	25.7	26.8	27.9	29	30.1	31.2	32.3	33.4	34.5	-
双动子行程 (mm)	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	-
双动子质量 (kg)	17.6	18.7	19.8	20.9	22	23.1	24.2	25.3	26.4	27.5	28.6	29.7	30.8	31.9	33	34.1	35.2	36.3	-

适配伺服驱动器

驱动器品牌	脉冲型号	总线型号
直为	M6-L-S-3R5A	M6-L-S-3R5A
松下	MBDLN35SL	MCDLN35BL
高创 CDHD一代	CDHD-0032AAP1	CDHD-0032AEC2
高创经济款	CDHDE-4D52AAP1	CDHDE-4D52AEB

直为直线电机兼容市面上大多数品牌和型号的驱动器，更多品牌驱动器使用和购买事宜，详情请咨询直为销售工程师。

外形尺寸



有铁心电机

无铁心电机

力矩电机

直线电机模组

ZW 直线模组

ZWM14-B系列



参数表

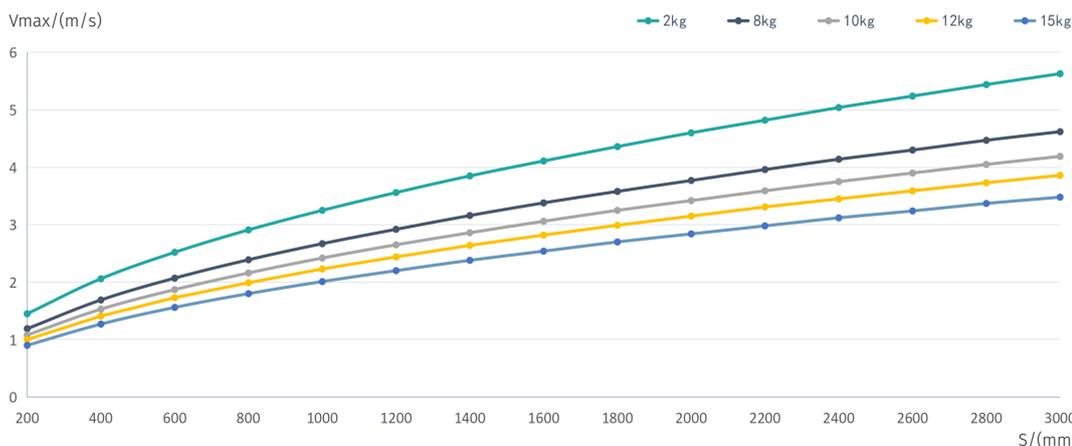
性能参数	
重复精度定位	±2 μm
最大加速度	5 G
建议最大速度	3 m/s
机械规格	
滑动体长度	210 mm
滑动体质量	1.2 kg

电机规格	
峰值电流	10.37 Arms
持续电流	3.4 Arms
峰值推力	346 N
持续推力	120 N
电机力常数	35.16 N/Arms
相间电阻	3.66 Ω

电机规格	
相间电感	16.74 mH
磁极距	25 mm

行程 (mm)	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	
最大速度 (m/s)																
2	1.45	2.06	2.52	2.91	3.25	3.56	3.85	4.11	4.36	4.60	4.82	5.04	5.24	5.44	5.63	
8	1.19	1.69	2.07	2.39	2.67	2.92	3.16	3.38	3.58	3.77	3.96	4.14	4.30	4.47	4.62	
10	1.08	1.53	1.87	2.16	2.42	2.65	2.86	3.06	3.25	3.42	3.59	3.75	3.90	4.05	4.19	
12	1.00	1.41	1.73	1.99	2.23	2.44	2.64	2.82	2.99	3.15	3.31	3.45	3.59	3.73	3.86	
15	0.90	1.27	1.56	1.80	2.01	2.20	2.38	2.54	2.70	2.84	2.98	3.12	3.24	3.37	3.48	

电机负载快速选型



总长 (mm)	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	1300
行程 (mm)	40	90	140	190	240	290	340	390	440	490	540	590	640	690	740	840	940	1040
质量 (kg)	5.5	6.05	6.6	7.15	7.7	8.25	8.8	9.35	9.9	10.45	11	11.55	12.1	12.65	13.2	14.3	15.4	16.5
双动子行程 (mm)	-	-	-	-	-	-	120	170	220	270	320	370	420	470	520	620	720	820
双动子质量 (kg)	-	-	-	-	-	-	11.4	11.95	12.5	13.05	13.6	14.15	14.7	15.25	15.8	16.9	18	19.1

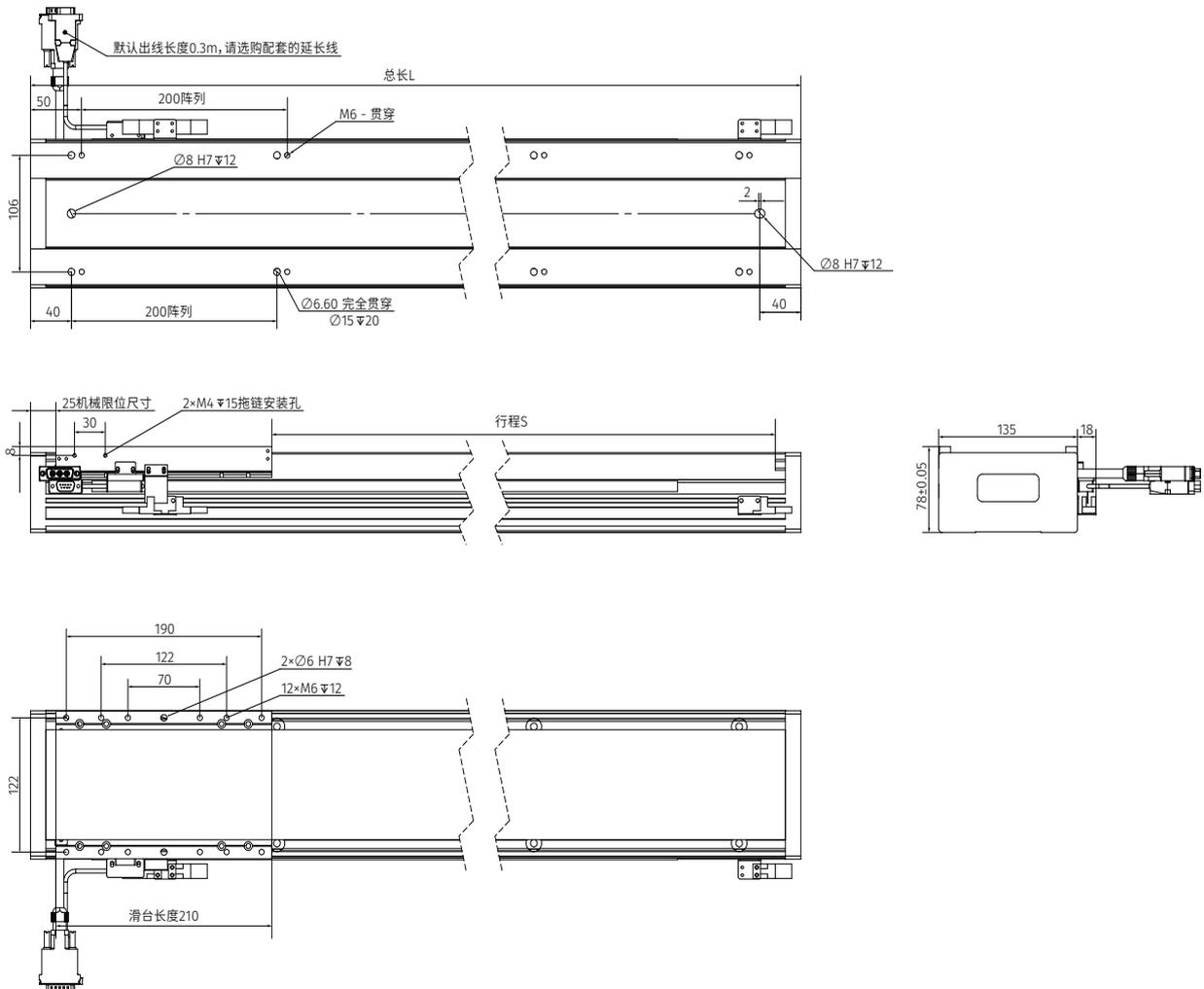
总长 (mm)	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	-
行程 (mm)	1140	1240	1340	1440	1540	1640	1740	1840	1940	2040	2140	2240	2340	2440	2540	2640	2740	-
质量 (kg)	17.6	18.7	19.8	20.9	22	23.1	24.2	25.3	26.4	27.5	28.6	29.7	30.8	31.9	33	34.1	35.2	-
双动子行程 (mm)	920	1020	1120	1220	1320	1420	1520	1620	1720	1820	1920	2020	2120	2220	2320	2420	2520	-
双动子质量 (kg)	20.2	21.3	22.4	23.5	24.6	25.7	26.8	27.9	29	30.1	31.2	32.3	33.4	34.5	35.6	36.7	37.8	-

适配伺服驱动器

驱动器品牌	脉冲型号	总线型号
直为	M6-L-S-3R5A	M6-L-S-3R5A
松下	MBDLN35SL	MCDLN35BL
高创 CDHD一代	CDHD-0032AAP1	CDHD-0032AEC2
高创经济款	CDHDE-4D52AAP1	CDHDE-4D52AEB

直为直线电机兼容市面上大多数品牌和型号的驱动器，更多品牌驱动器使用和购买事宜，请详情咨询直为销售工程师。

外形尺寸



ZW 直线模组

ZWM17-A系列



参数表

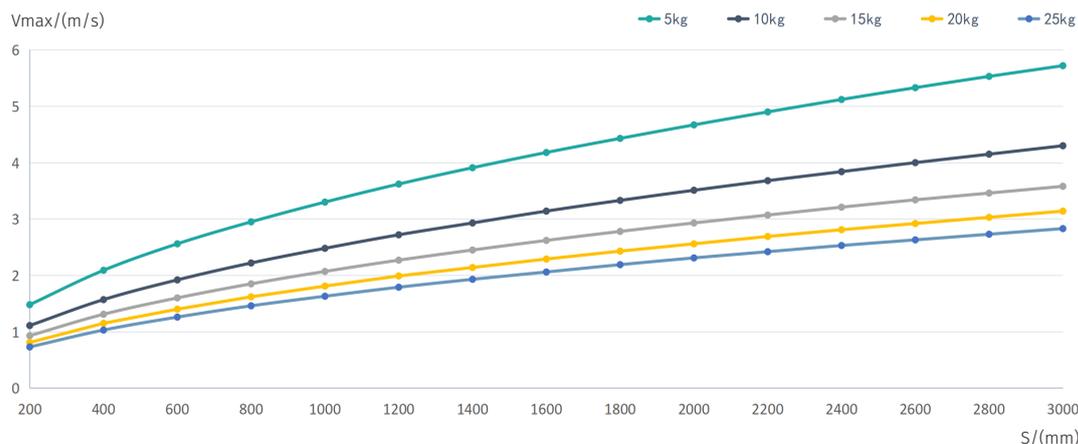
性能参数	
重复精度定位	±2 μm
最大加速度	5 G
建议最大速度	3 m/s
机械规格	
滑动体长度	120 mm
滑动体质量	1.46 kg

电机规格	
峰值电流	10.31 Arms
持续电流	3.23 Arms
峰值推力	371 N
持续推力	138 N
电机力常数	41.57 N/Arms
相间电阻	3.41 Ω

电机规格	
相间电感	15.66 mH
磁极距	25 mm

行程 (mm)	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	
最大速度 (m/s)																
5	1.48	2.09	2.56	2.95	3.30	3.62	3.91	4.18	4.43	4.67	4.90	5.12	5.33	5.53	5.72	
10	1.11	1.57	1.92	2.22	2.48	2.72	2.93	3.14	3.33	3.51	3.68	3.84	4.00	4.15	4.30	
15	0.93	1.31	1.60	1.85	2.07	2.27	2.45	2.62	2.78	2.93	3.07	3.21	3.34	3.46	3.58	
20	0.81	1.15	1.40	1.62	1.81	1.99	2.14	2.29	2.43	2.56	2.69	2.81	2.92	3.03	3.14	
25	0.73	1.03	1.26	1.46	1.63	1.79	1.93	2.06	2.19	2.31	2.42	2.53	2.63	2.73	2.83	

电机负载快速选型



总长 (mm)	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200
行程 (mm)	30	80	130	180	230	280	330	380	430	480	530	580	630	680	730	780	830	930	1030
质量 (kg)	4.7	5.55	6.4	7.25	8.1	8.95	9.8	10.65	11.5	12.35	13.2	14.05	14.9	15.75	16.6	17.45	18.3	20	21.7
双动子行程 (mm)	-	-	-	-	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	800	900
双动子质量 (kg)	-	-	-	-	10.9	11.75	12.6	13.45	14.3	15.15	16	16.85	17.7	18.55	19.4	20.25	21.1	22.8	24.5

总长 (mm)	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	-
行程 (mm)	1130	1230	1330	1430	1530	1630	1730	1830	1930	2030	2130	2230	2330	2430	2530	2630	2730	2830	-
质量 (kg)	23.4	25.1	26.8	28.5	30.2	31.9	33.6	35.3	37	38.7	40.4	42.1	43.8	45.5	47.2	48.9	50.6	52.3	-
双动子行程 (mm)	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	-
双动子质量 (kg)	26.2	27.9	29.6	31.3	33	34.7	36.4	38.1	39.8	41.5	43.2	44.9	46.6	48.3	50	51.7	53.4	55.1	-

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

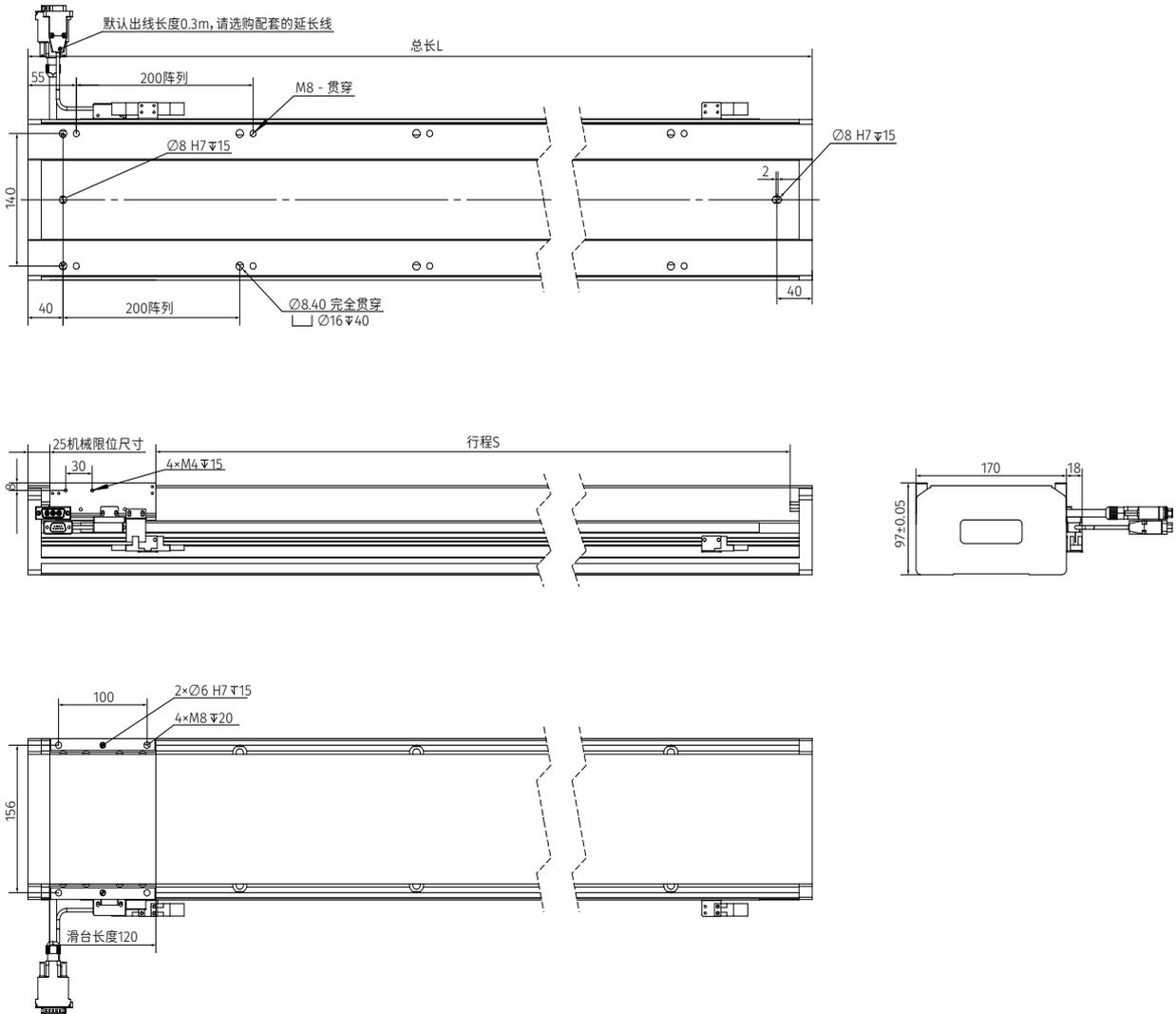
直线电机模组

适配伺服驱动器

驱动器品牌	脉冲型号	总线型号
直为	M6-L-S-3R5A	M6-L-S-3R5A
松下	MBDLN35SL	MCDLN35BL
高创 CDHD一代	CDHD-0032AAP1	CDHD-0032AEC2

直为直线电机兼容市面上大多数品牌和型号的驱动器，更多品牌驱动器使用和购买事宜，请详情咨询直为销售工程师。

外形尺寸



有铁心电机

无铁心电机

力矩电机

直线电机模组

ZW 直线模组

ZWM17-B系列



参数表

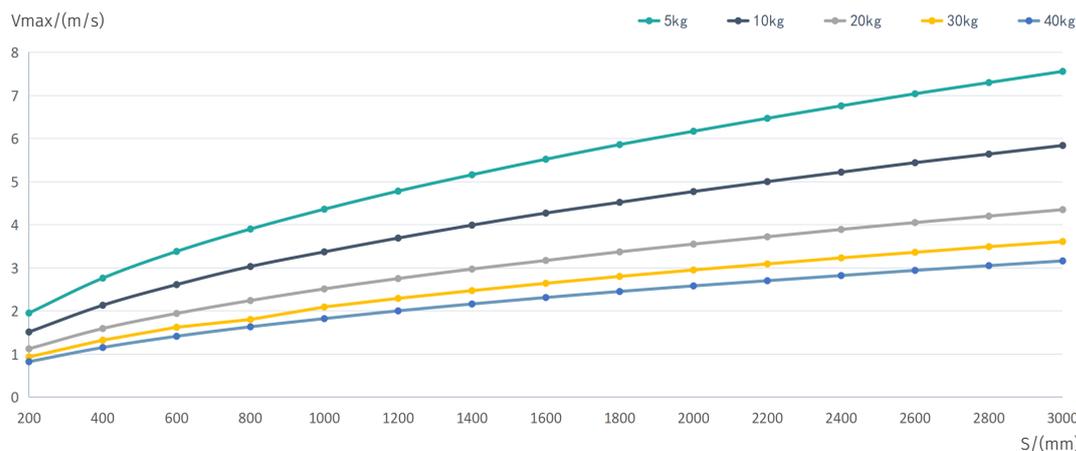
性能参数	
重复精度定位	±2 μm
最大加速度	5 G
建议最大速度	3 m/s
机械规格	
滑动体长度	210 mm
滑动体质量	2.4 kg

电机规格	
峰值电流	10.31 Arms
持续电流	3.23 Arms
峰值推力	742 N
持续推力	276 N
电机力常数	83.14 N/Arms
相间电阻	6.82 Ω

电机规格	
相间电感	31.32 mH
磁极距	25 mm

行程 (mm)	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	
最大速度 (m/s)																
5	1.95	2.76	3.38	3.90	4.36	4.78	5.16	5.52	5.86	6.17	6.47	6.76	7.04	7.30	7.56	
10	1.51	2.13	2.61	3.03	3.37	3.69	3.99	4.27	4.52	4.77	5.00	5.22	5.44	5.64	5.84	
20	1.12	1.59	1.94	2.24	2.51	2.75	2.97	3.17	3.37	3.55	3.72	3.89	4.05	4.20	4.35	
30	0.93	1.32	1.62	1.8	2.09	2.29	2.47	2.64	2.80	2.95	3.09	3.23	3.36	3.49	3.61	
40	0.82	1.15	1.41	1.63	1.82	2.00	2.16	2.31	2.45	2.58	2.70	2.82	2.94	3.05	3.16	

电机负载快速选型



总长 (mm)	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	1300
行程 (mm)	40	90	140	190	240	290	340	390	440	490	540	590	640	690	740	840	940	1040
质量 (kg)	7.7	8.55	9.4	10.25	11.1	11.95	12.8	13.65	14.5	15.35	16.2	17.05	17.9	18.75	19.6	21.3	23	24.7
双动子行程 (mm)	-	-	-	-	-	-	120	170	220	270	320	370	420	470	520	620	720	820
双动子质量 (kg)	-	-	-	-	-	-	16.9	17.75	18.6	19.45	20.3	21.15	22	22.85	23.7	25.4	27.1	28.8

总长 (mm)	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	-
行程 (mm)	1140	1240	1340	1440	1540	1640	1740	1840	1940	2040	2140	2240	2340	2440	2540	2640	2740	-
质量 (kg)	26.4	27.1	29.8	31.5	33.2	34.9	36.6	38.3	40	41.7	43.4	45.1	46.8	48.5	50.2	51.9	53.6	-
双动子行程 (mm)	920	1020	1120	1220	1320	1420	1520	1620	1720	1820	1920	2020	2120	2220	2320	2420	2520	-
双动子质量 (kg)	30.5	32.2	33.9	35.6	37.3	39	40.7	42.4	44.1	45.8	47.5	49.2	50.9	52.6	54.3	56	57.7	-

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

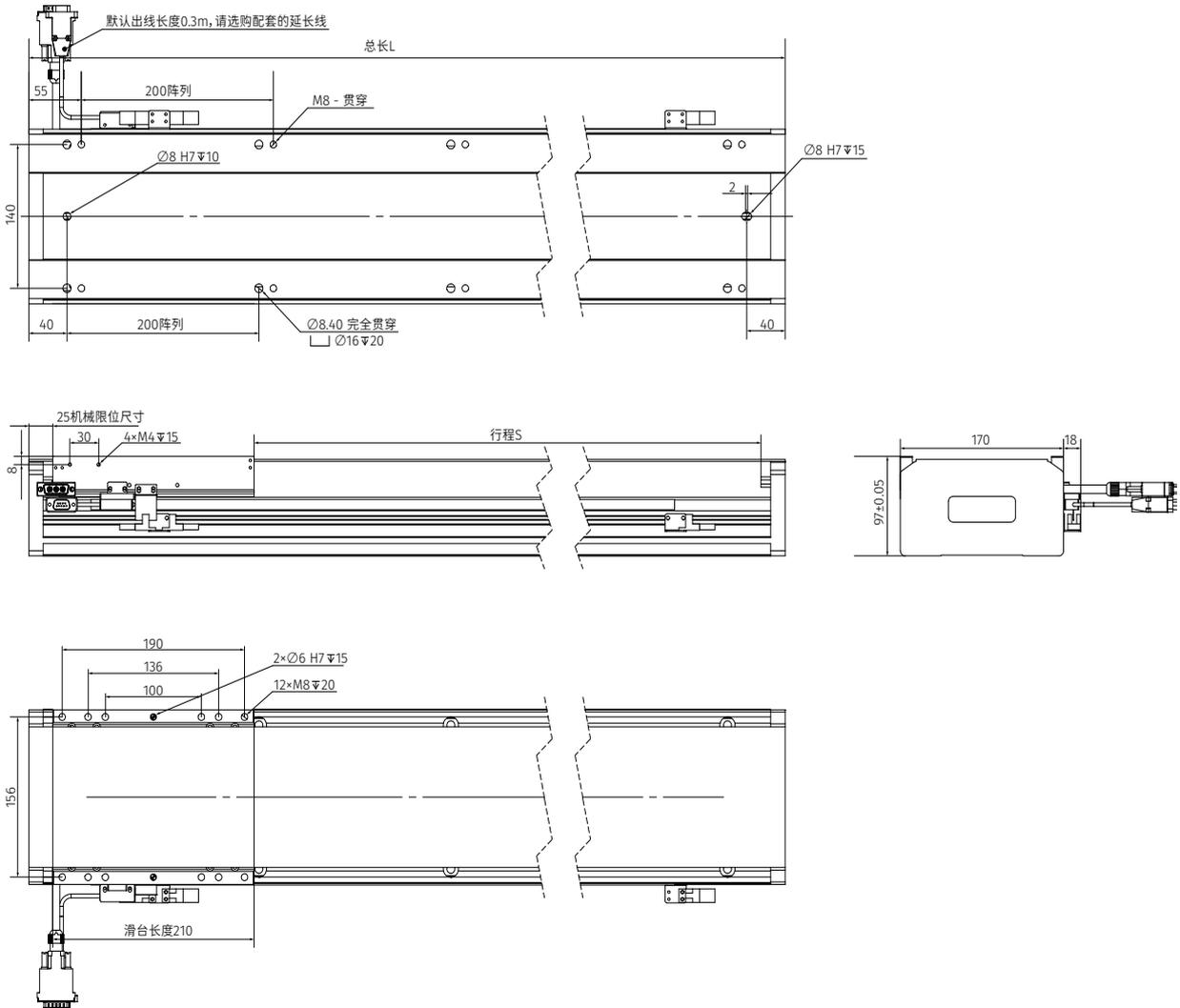
直线电机模组

适配伺服驱动器

驱动器品牌	脉冲型号	总线型号
直为	M6-L-S-3R5A	M6-L-S-3R5A
松下	MDDL35SL	MDDL35BL
高创 CDHD一代	CDHD-0062AAP1	CDHD-0062AEC2

直为直线电机兼容市面上大多数品牌和型号的驱动器，更多品牌驱动器使用和购买事宜，详情请咨询直为销售工程师。

外形尺寸



有铁心电机

无铁心电机

力矩电机

直线电机模组

ZW 直线模组

ZWM22-A系列



参数表

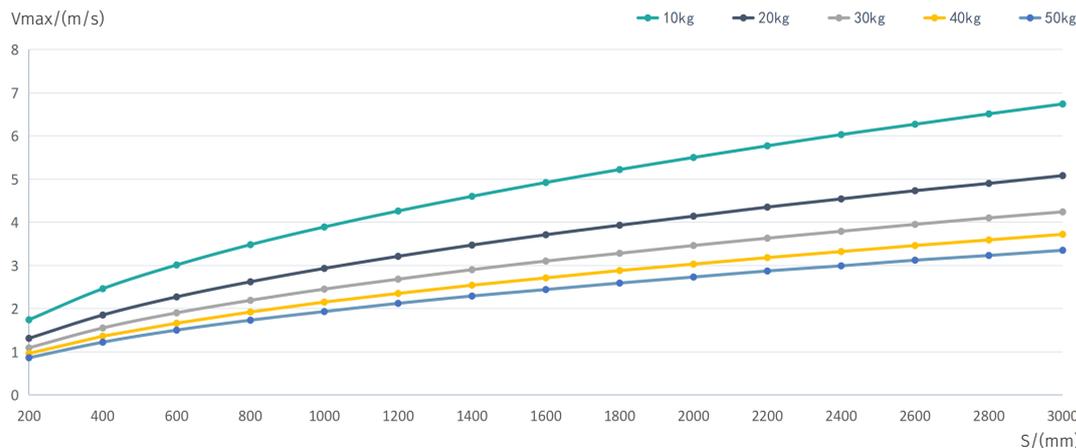
性能参数	
重复精度定位	±2 μm
最大加速度	5 G
建议最大速度	3 m/s
机械规格	
滑动体长度	230 mm
滑动体质量	3.1 kg

电机规格	
峰值电流	10.3 Arms
持续电流	3.28 Arms
峰值推力	1044 N
持续推力	378 N
电机力常数	113.68 N/Arms
相间电阻	8.58 Ω

电机规格	
相间电感	47.2 mH
磁极距	25 mm

行程 (mm)	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	
最大速度 (m/s)																
10	1.74	2.46	3.01	3.48	3.89	4.26	4.60	4.92	5.22	5.50	5.77	6.03	6.27	6.51	6.74	
20	1.31	1.85	2.27	2.62	2.93	3.21	3.47	3.71	3.93	4.14	4.35	4.54	4.73	4.90	5.08	
30	1.09	1.55	1.90	2.19	2.45	2.68	2.90	3.10	3.28	3.46	3.63	3.79	3.95	4.10	4.24	
40	0.96	1.36	1.66	1.92	2.15	2.35	2.54	2.71	2.88	3.03	3.18	3.32	3.46	3.59	3.72	
50	0.86	1.22	1.50	1.73	1.93	2.12	2.29	2.44	2.59	2.73	2.87	2.99	3.12	3.23	3.35	

电机负载快速选型



总长 (mm)	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	1300	1400
行程 (mm)	120	170	220	270	320	370	420	470	520	570	620	670	720	820	920	1020	1120
质量 (kg)	18.5	19.75	21	22.25	23.5	24.75	26	27.25	28.5	29.75	31	32.25	33.5	36	38.5	41	43.5
双动子行程 (mm)	-	-	-	-	80	130	180	230	280	330	380	430	480	580	680	780	880
双动子质量 (kg)	-	-	-	-	29	30.25	31.5	32.75	34	35.25	36.5	37.75	39	41.5	44	46.5	49

总长 (mm)	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	-
行程 (mm)	1220	1320	1420	1520	1620	1720	1820	1920	2020	2120	2220	2320	2420	2520	2620	2720	-
质量 (kg)	56	58.5	51	53.5	56	58.5	61	63.5	66	68.5	71	73.5	76	78.5	81	83.5	-
双动子行程 (mm)	980	1080	1180	1280	1380	1480	1580	1680	1780	1880	1980	2080	2180	2280	2380	2480	-
双动子质量 (kg)	51.5	54	56.5	59	61.5	64	66.5	69	71.5	74	76.5	79	81.5	84	86.5	89	-

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

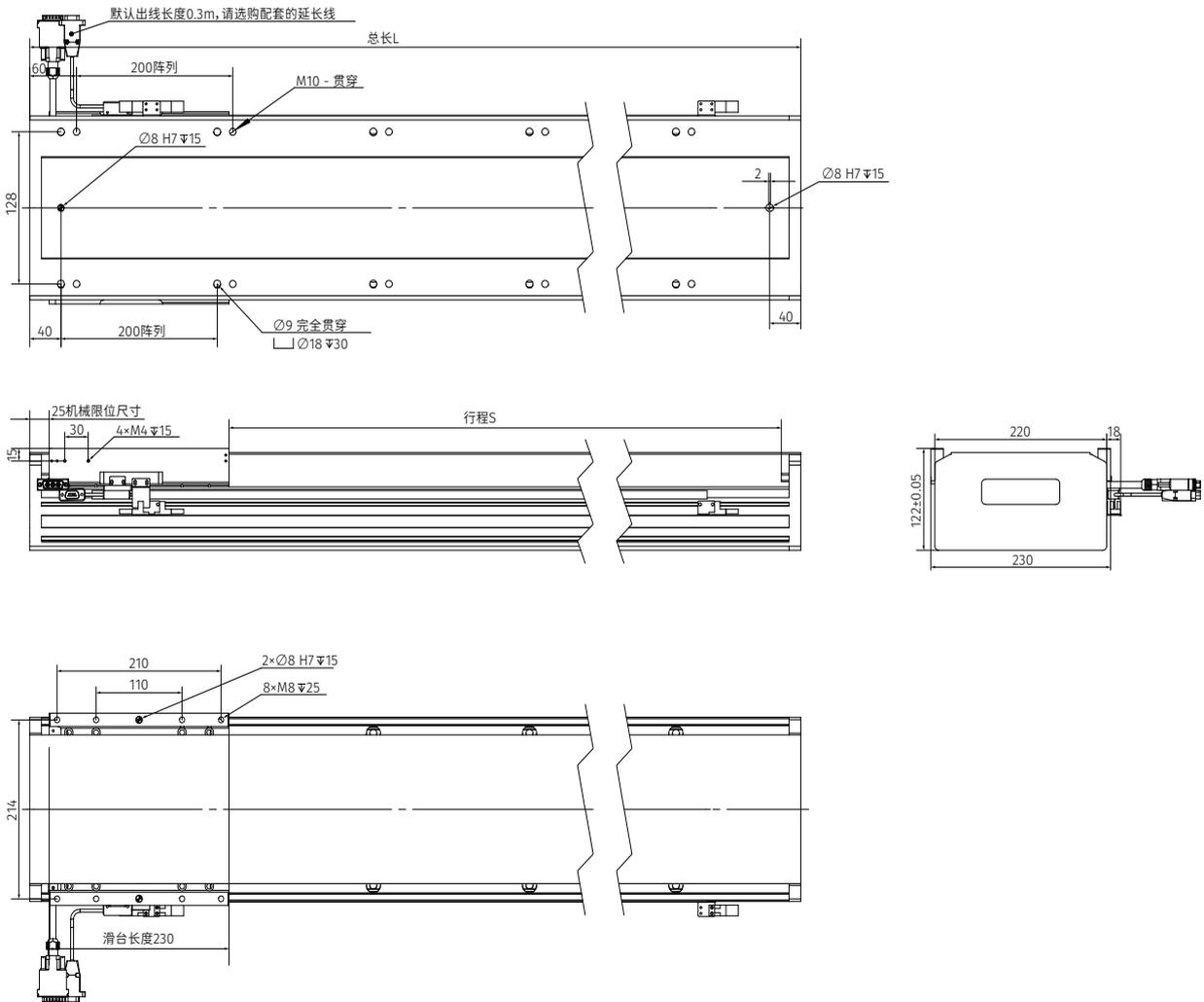
直线电机模组

适配伺服驱动器

驱动器品牌	脉冲型号	总线型号
直为	M6-L-S-3R5A	M6-L-S-3R5A
松下	MDDL35SL	MDDL35BL
高创 CDHD一代	CDHD-0082AAP1	CDHD-0082AEC2

直为直线电机兼容市面上大多数品牌和型号的驱动器，更多品牌驱动器使用和购买事宜，详情请咨询直为销售工程师。

外形尺寸



ZW 直线模组

ZWM22-B系列



参数表

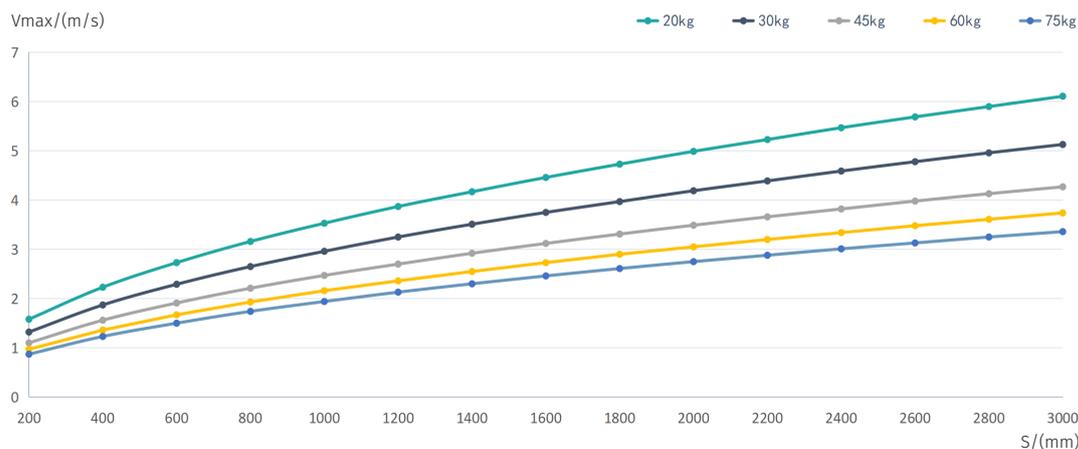
性能参数	
重复精度定位	±2 μm
最大加速度	5 G
建议最大速度	3 m/s
机械规格	
滑动体长度	300 mm
滑动体质量	3.9 kg

电机规格	
峰值电流	10.3 Arms
持续电流	3.28 Arms
峰值推力	1566 N
持续推力	567 N
电机力常数	170.52 N/Arms
相间电阻	12.87 Ω

电机规格	
相间电感	70.8 mH
磁极距	25 mm

行程 (mm)	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000
20	1.58	2.23	2.73	3.16	3.53	3.87	4.17	4.46	4.73	4.99	5.23	5.47	5.69	5.90	6.11
30	1.32	1.87	2.29	2.65	2.96	3.25	3.51	3.75	3.97	4.19	4.39	4.59	4.78	4.96	5.13
45	1.10	1.56	1.91	2.21	2.47	2.70	2.92	3.12	3.31	3.49	3.66	3.82	3.98	4.13	4.27
60	0.97	1.36	1.67	1.93	2.16	2.36	2.55	2.73	2.90	3.05	3.20	3.34	3.48	3.61	3.74
75	0.87	1.23	1.50	1.74	1.94	2.13	2.30	2.46	2.61	2.75	2.88	3.01	3.13	3.25	3.36

电机负载快速选型



总长 (mm)	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	1300	1400
行程 (mm)	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	750	850	950	1050
质量 (kg)	20.6	21.85	23.1	24.35	25.6	26.85	28.1	29.35	30.6	31.85	33.1	34.35	35.6	38.1	40.6	43.1	45.6
双动子行程 (mm)	-	-	-	-	-	-	40	90	140	190	240	290	340	440	540	640	740
双动子质量 (kg)	-	-	-	-	-	-	35.7	36.95	38.2	39.45	40.7	41.95	43.2	45.7	48.2	50.7	53.2

总长 (mm)	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	-
行程 (mm)	1150	1250	1350	1450	1550	1650	1750	1850	1950	2050	2150	2250	2350	2450	2550	2650	-
质量 (kg)	48.1	50.6	53.1	55.6	58.1	60.6	63.1	65.6	68.1	70.6	73.1	75.6	78.1	80.6	83.1	85.6	-
双动子行程 (mm)	840	940	1040	1140	1240	1340	1440	1540	1640	1740	1840	1940	2040	2140	2240	2340	-
双动子质量 (kg)	55.7	58.2	60.7	63.2	65.7	68.2	70.7	73.2	75.7	78.2	80.7	83.2	85.7	88.2	90.7	93.2	-

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

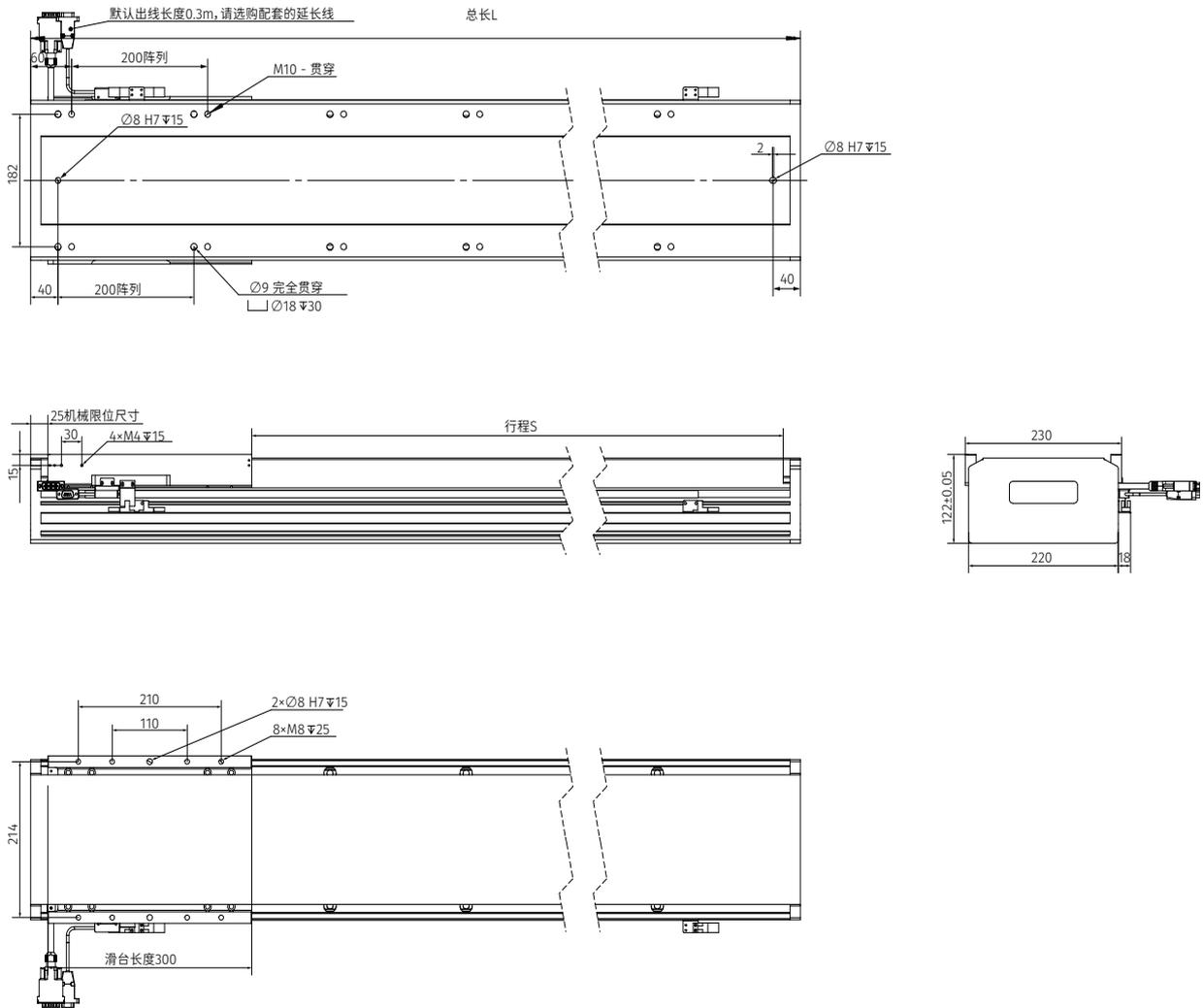
直线电机模组

适配伺服驱动器

驱动器品牌	脉冲型号	总线型号
直为	M6-L-S-3R5A	M6-L-S-3R5A
松下	MDDL35SL	MDDL35BL
高创 CDHD一代	CDHD-0082AAP1	CDHD-0082AEC2

直为直线电机兼容市面上大多数品牌和型号的驱动器，更多品牌驱动器使用和购买事宜，详情请咨询直为销售工程师。

外形尺寸



有铁心电机

无铁心电机

力矩电机

直线电机模组

VOICE COIL MOTOR

音圈电机



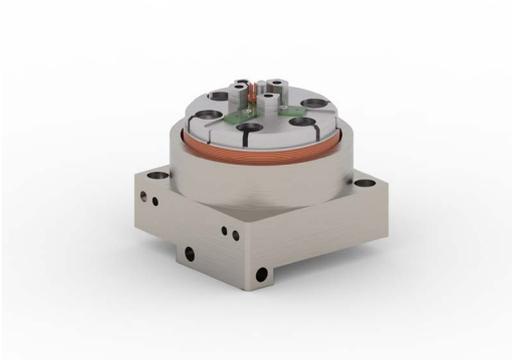
音圈电机执行器

ZWVCM50

-用于半导体晶圆调整、力控、晶圆装片

利用音圈电机的高响应、高加速度、高速度、体积小等特点，与导轨和编码器组合，构成闭环系统，可达每秒钟 50-100 Hz 往返高频运动。

- 峰值推力：39 N
- 有效行程：75 mm
- 持续推力：18 N
- 重复定位精度：±1 μm
- 电流：1.7 A
- 电机质量：4.3 kg
- 推力常数：24.2 N/Arms



音圈电机执行器

ZWY50

-用于 MiniLED

利用音圈电机的高响应、高加速度、高速度、体积小等特点，与导轨和编码器组合，构成闭环系统，可达每秒钟 50-100 Hz 往返高频运动。

- 行程：6 mm
- 峰值推力：64 N
- 频率：50-100 Hz
- 持续推力（自然冷 / 风冷）：21 N/40 N
- 电机质量：36 g
- 推力常数：10.5 N/Arms
- 电流：2 A/ 4 A

ROD MOTOR

杆式电机



杆式电机

ZWG8/ZWG16/ZWG25/ZWG35

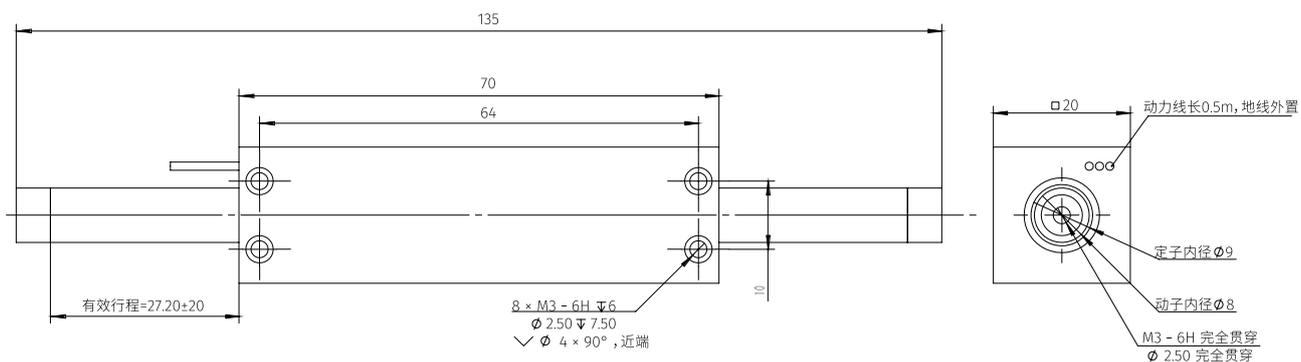
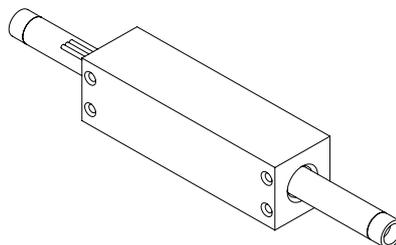
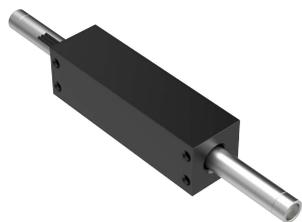
-应用于医疗、半导体行业

具有体积小、散热性能好、装配便捷等优点；有 ZWG8/ZWG16/ZWG25/ZWG35 四种系列可选，持续推力由 7N-143N；可满足不同定制化需求。采用动子轻量化设计，有效提高电机的加速度及响应特性，内部采用气冷方式，提高电机功率密度。适用于短行程轻负载高频运动场合。

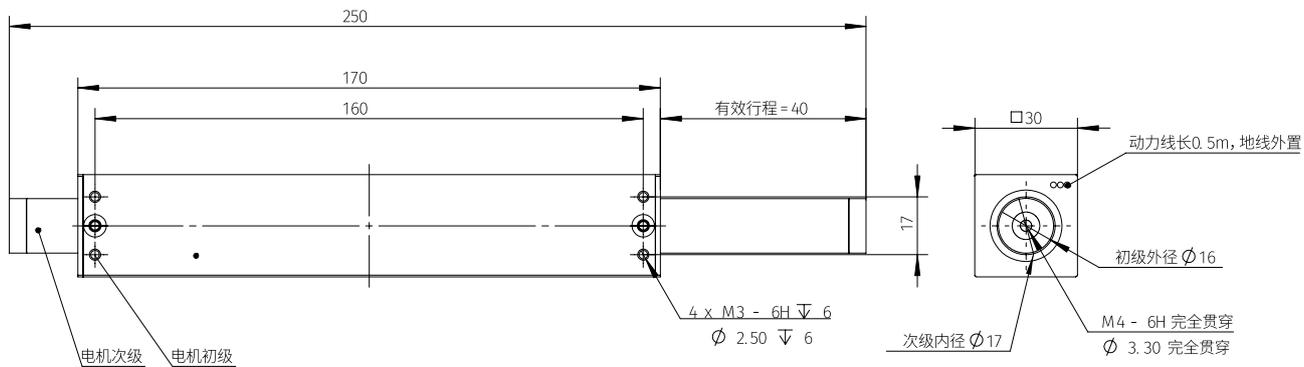
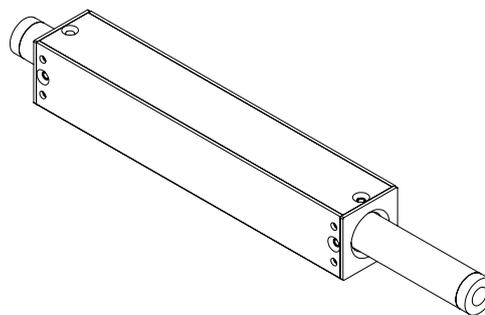
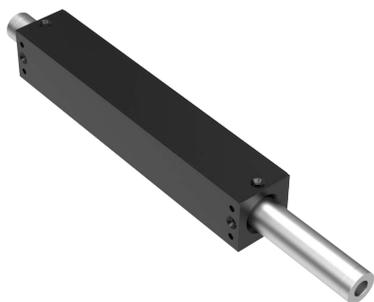
- 体积小
- 高动态
- 低质量
- 可支持高频往复
- 加速度最高可达 30G 以上
- 轻量化动子设计

电机型号		ZWG8 - 7020 - L105	ZWG16 - 17030 - L105
绕组代号		S	S
性能参数	单位	数值	
最大推力	N	14.1	150
连续推力	N	3.5	37.5
最大功率	W	21.15	225
连续功率	W	5.25	56.25
正向吸力	N	0	0
电气特性			
最大电流	Arms	3.2	5.6
连续电流	Arms	0.8	1.4
推力常数	N/Arms	4.4	26.75
反电动势常数	V/m/s	2.8	24.4
线电阻	Ω	9.7	17.25
线电感	mH	1.4	7
时间常数	ms	0.14	0.41
电机常数	N/sqrt(W)	1.2	5.27
最高线圈温度	$^{\circ}\text{C}$	130	130
最大端电压	V	310	310
机械特性			
初级长度	mm	70	170
初级质量	kg	0.1	0.45
次级质量	kg	0.4	0.38
磁极距	mm	30	60

杆式电机
ZWG8



杆式电机
ZWG16



SPECIAL MOTOR

特色电机



IP65 级有铁芯直线电机

ZW3-H95-2-IP65

IP65 级防尘防水

- 应用于机床加工

- 最大推力: 1296 N
- 额定推力: 468 N
- 推力常数: 144.04 N/Arms
- 线反电动势: 127.12 Vpeak/(m/s)
- 最大电流: 10.3 Arms
- 额定电流: 3.22 Arms
- 防护等级: IP65



大推力风扇强制冷却有铁芯直线电机

ZW8-H100-8-M01

大推力, 高速度, 低噪音

- 应用于超宽幅面板材切割

- 最大推力: 6400 N
- 额定推力: 2600 N
- 推力常数: 164.46 N/Arms
- 线反电动势: 135.42 Vpeak/(m/s)
- 最大电流: 45 Arms
- 额定电流: 15.81 Arms



双边 U 型气冷有铁芯直线电机 ZWUIAC-H55-3

双边磁力对消，运行更稳定气冷设计载台温度变形低

- 应用于半导体晶圆

- 最大推力：2019.6 N
- 额定推力：918 N
- 推力常数：153 N/Arms
- 线反电动势：148 Vpeak/(m/s)
- 最大电流：18 Arms
- 额定电流：6 Arms



大推力风冷工字型无铁芯直线电机 ZWI6C-6

高推力，高刚性，高功率密度

- 光伏设备

- 最大推力：8025 N
- 额定推力：1162.5 N
- 推力常数：75 N/Arms
- 线反电动势：61.2 Vpeak/(m/s)
- 最大电流：107 Arms
- 额定电流：15.5 Arms



操纵负荷直驱电机 ZWDIR360-207

力矩跟随性高，齿槽转矩波动小

- 应用于飞机模拟器

- 最大转矩：321.12 Nm
- 额定转矩：168.43 Nm
- 转矩常数：24.06 Nm/Arms
- 反电动势常数：1.97 Vpeak/rpm
- 最大电流：21 Arms
- 额定电流：7 Arms
- 额定速度：80 rpm



微信公众号



选型小程序

苏州直为精驱控制技术有限公司

江苏省 苏州市 吴中区 南官渡路 521号 沃斯威科技园 3号楼

深圳市宝安区石岩街道石龙社区工业二路 8号 鼎宝宏绿色高新园 B栋 1楼

服务热线: 189 1315 2053

邮箱: support@zwijs.com

选型网站: zwmegmeet.com

官网: www.zwijs.com