

# 高性能直驱电机产品样册

引行业之先锋 导科技之前沿



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

售后热线: 180 680 30560

选型网站: zwmsc.megmeet.com

官网: www.zhiweijq.com

版本号: 2025002

# 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 音圈电机

- P110 音圈电机

### 05 杆式电机

- P111 杆式电机

### 06 特殊电机

- P113 杆式电机

# 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“核芯”

### 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



## 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

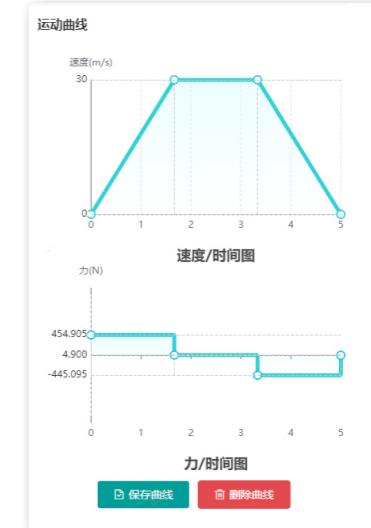
轴信息

机器名称:	直为电机	日期:	2023-11-19
轴名称:	直为电机轴	轴ID:	5/10
运动模式:	点对点	运动图形状:	梯形
加速时间比(运行时间):	1 : 2	方向:	水平安装
用户输入:	计算结果		
总移动质量:	25 kg	持续推力:	367.4560 N
运动距离:	100 m	峰值推力:	454.9050 N
运动时间:	4 s	加速度:	10.0000 m/s <sup>2</sup>
最大速度:	30 m/s	减速时间:	1.6667 s
停滑时间:	0 s	匀速时间:	1.6667 s
环境温度:	22 °C	减速距离:	5.0000 s
反作用力:	0 N	计算总阻力:	4.9050 N
摩擦系数:	0.02	预估阻力:	0 N
计算成功:	计算成功		

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



2

### 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%	
冷却方式:	<input checked="" type="checkbox"/> 自然冷却	<input type="checkbox"/> 空气冷却	<input type="checkbox"/> 水冷却
有无铁芯:	<input checked="" type="checkbox"/> 有铁芯	<input type="checkbox"/> 无铁芯	

### 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
	<b>ZW3-H10-3-S</b>
	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: 6.78 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<sup>2</sup>。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。

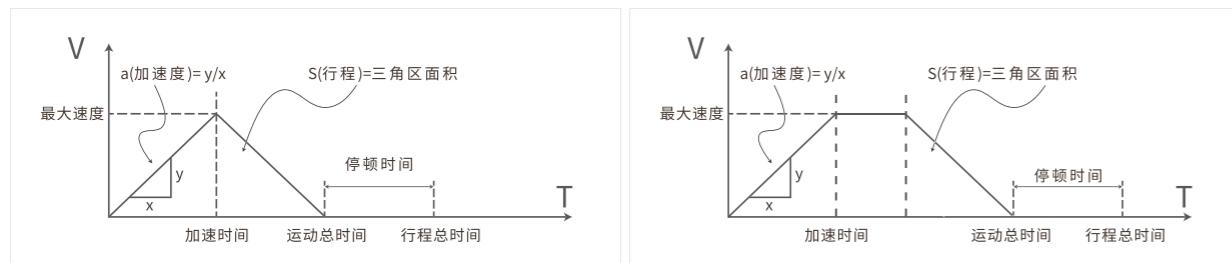
举例：（假定不存在摩擦力和外界阻力）移动负载 10kg（包括动子），加速度 10m/s<sup>2</sup>，则需要电机产生 100N 的力

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（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，电机会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

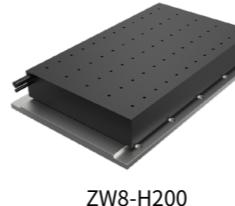
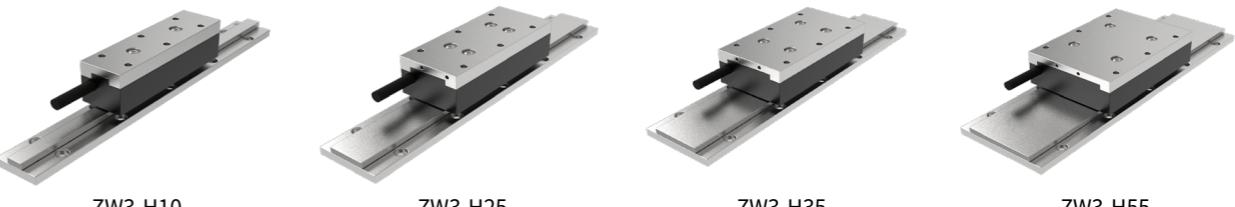
• 高动态性能应用

• 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

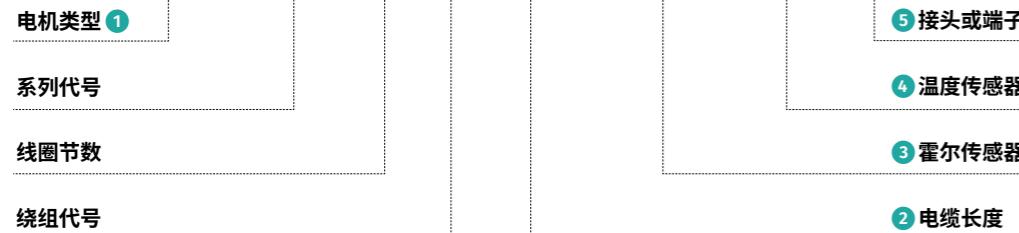


# 有铁芯电机产品

## 型号命名规则

### 线圈命名规则

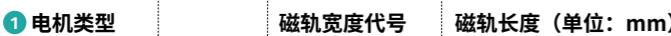
ZW3 - H10 - 1 - S - 3M - HALL - WK - 特殊要求



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

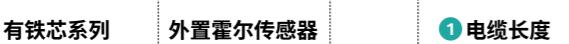
ZW3 - H10 - 160MNS



1	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

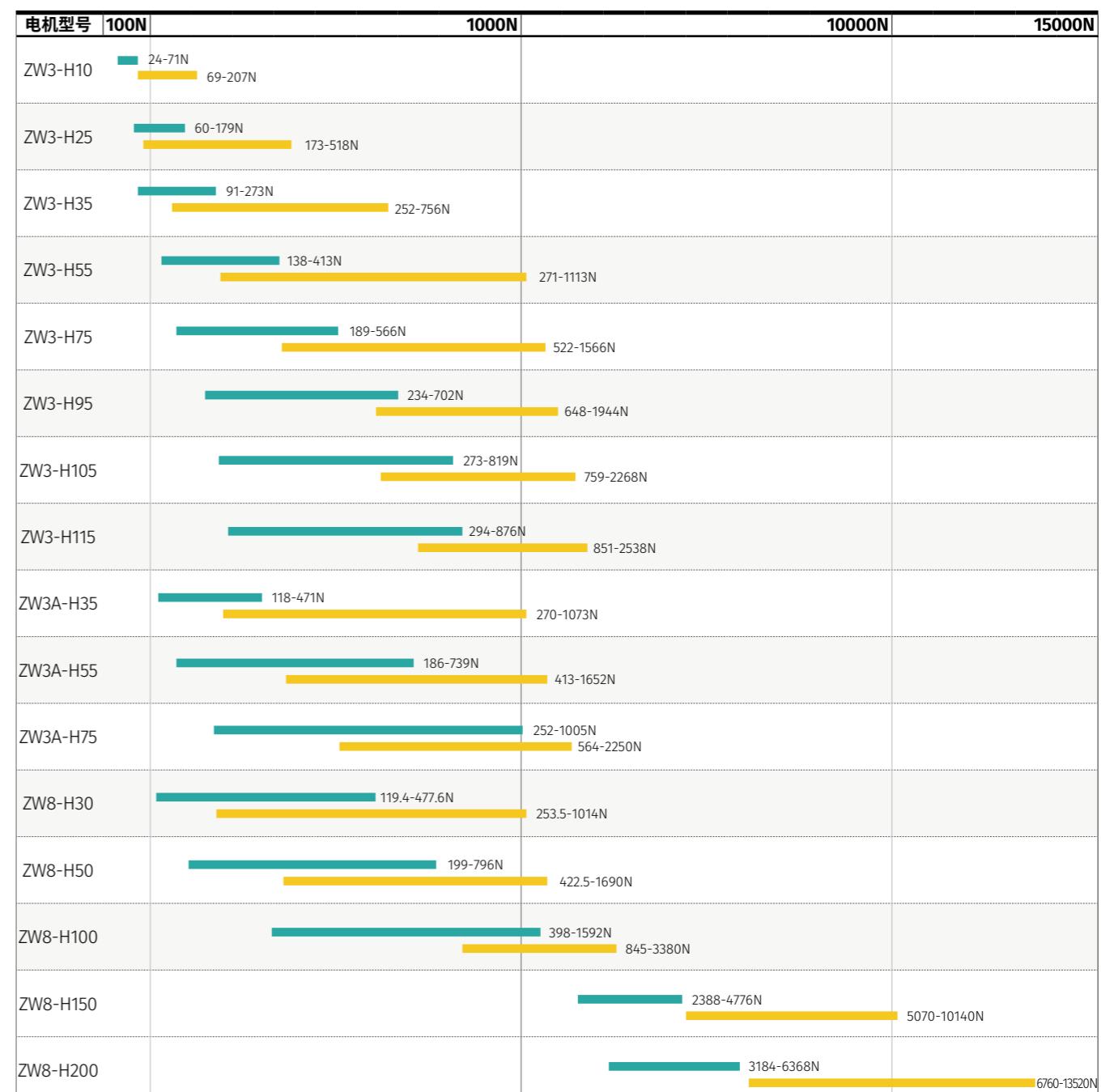
ZW3 - HALL - 3M



1	代码	电芯长度
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



# 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

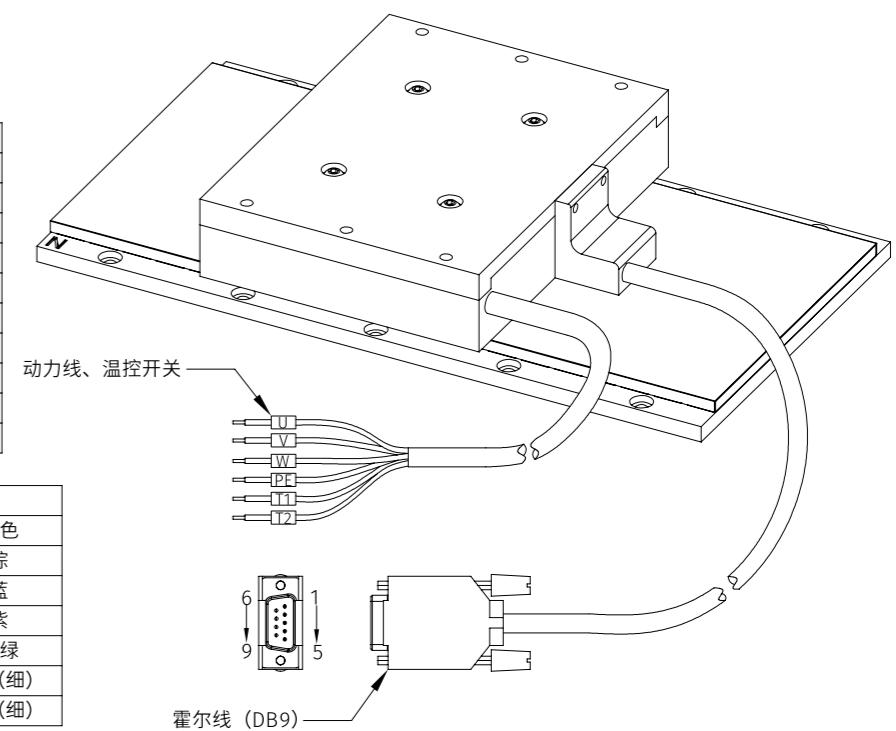


ZW3-H115

## 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	-	-

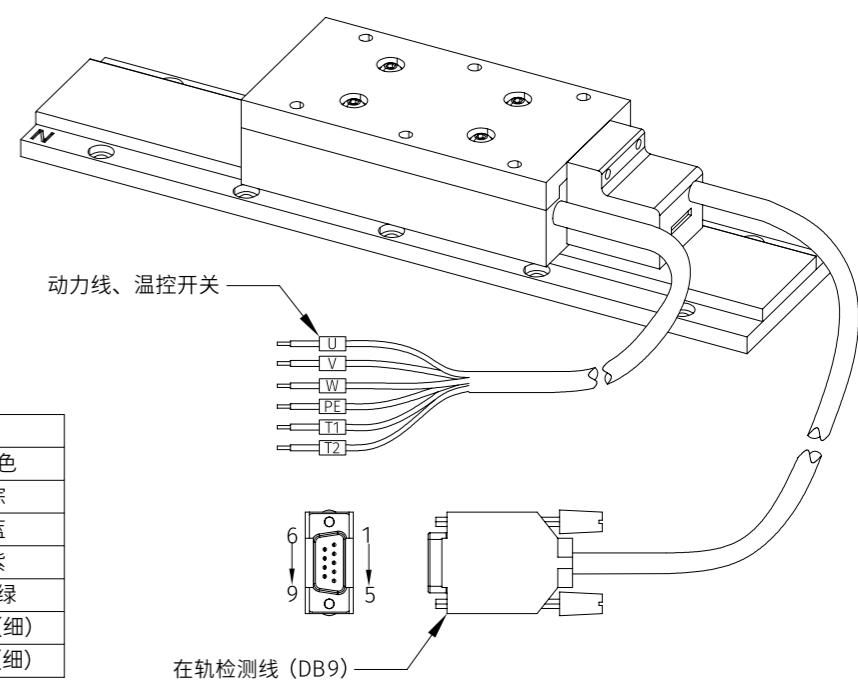
动力线、温控开关		
Pin.	定义	颜色
端子压装	U	棕
端子压装	V	蓝
端子压装	W	紫
端子压装	PE	黄绿
端子压装	T1	棕 (细)
端子压装	T2	蓝 (细)



## 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

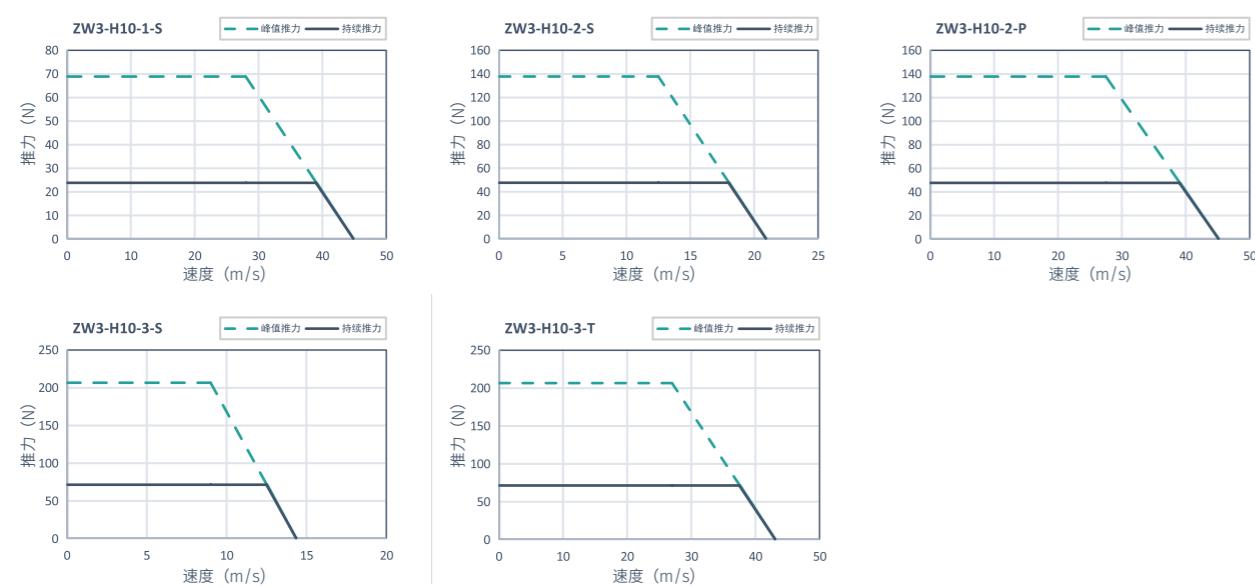
ZW3-H10规格

## 参数表

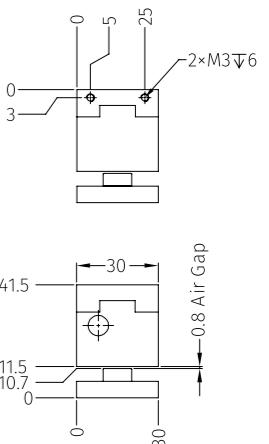
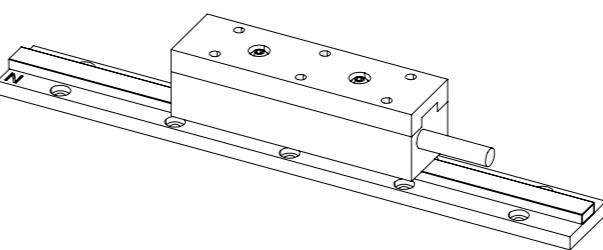
电机型号	符号	单位	ZW3-H10-1	ZW3-H10-2	ZW3-H10-3
绕组代号		S	S	P	S
<b>性能参数</b>					
最大推力	Fpk	N	69	138	138
连续推力	Fcn	N	24	48	48
最大功率	Ppk	W	1932	1725	3795
连续功率	Pcn	W	936	864	1863
正向吸力	Fn	N	151	302	453
<b>电气参数</b>					
最大电流	Ipk	Arms	10.34	10.34	20.68
连续电流	Icn	Arms	3.39	3.39	6.78
推力常数	Kf	N/Arms	7.03	14.06	7.03
线反电动势常数	Ke	Vpeak/(m/s)	6.69	13.38	6.69
线电阻	R	Ohms	1.3	2.40	0.70
线电感	L	mH	4.87	9.81	2.44
电气时间常数	τe	ms	4.58	4.10	3.75
电机常数	Km	N/sqrt(W)	5.07	7.17	7.17
最高线圈温度	Tmax	°C	130	130	130
最大端电压	Ubus	VDC	310	310	310
<b>机械参数</b>					
初级长度	Lpr	mm	105	193	193
初级质量	Mpr	Kg	0.3	0.4	0.4
次级质量	Mse	Kg/m	1.1	1.1	1.1
电磁周期	2T	mm	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



有铁芯电机  
无铁芯电机

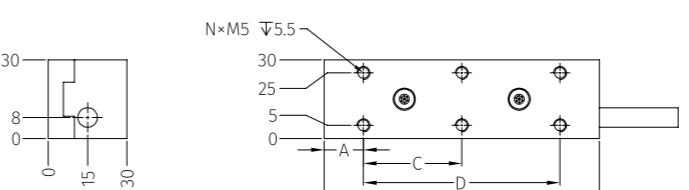
有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

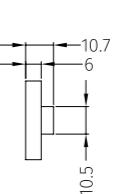
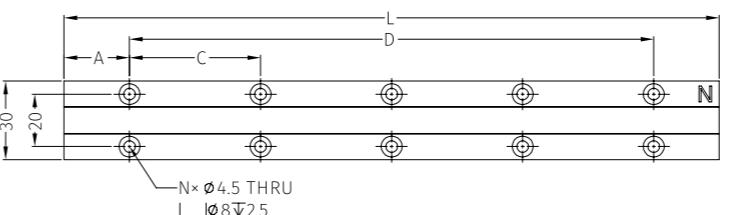
特殊电机

## 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

# 有铁芯直线电机

ZW3-H25规格

有铁芯电机

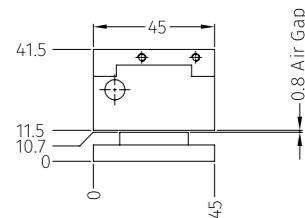
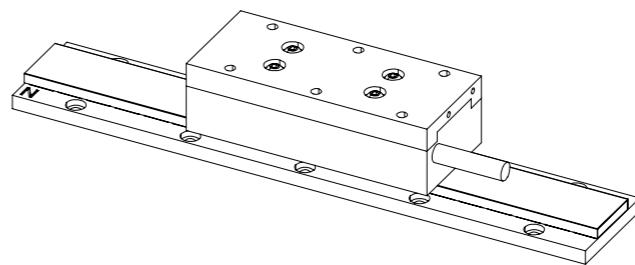
无铁芯电机

力矩电机

特殊电机



外形尺寸

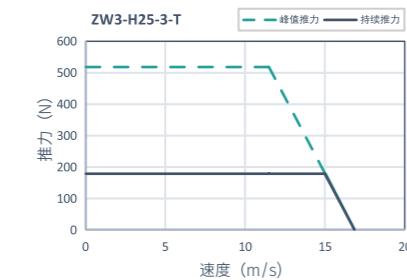
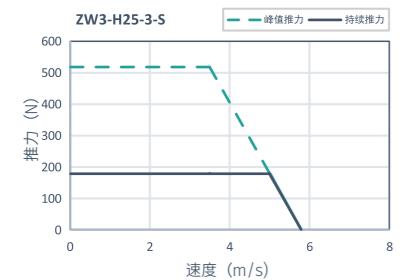
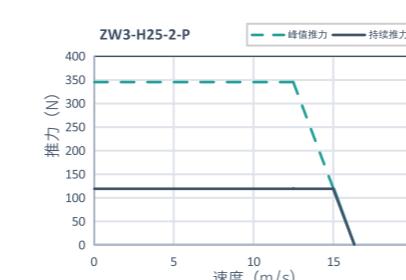
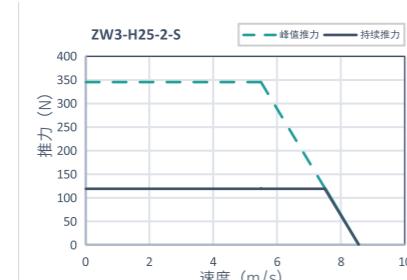
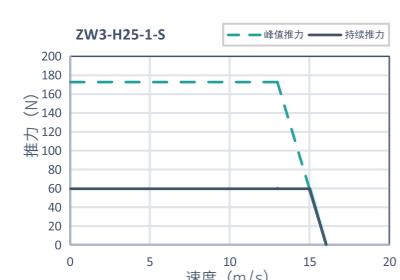


参数表

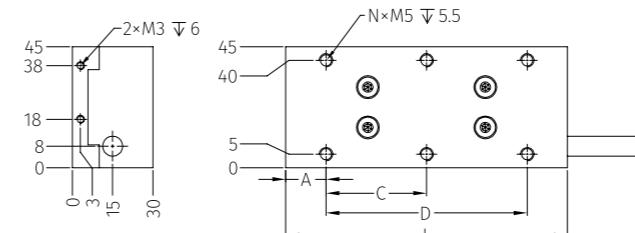
电机型号	符号	单位	ZW3-H25-1	ZW3-H25-2	ZW3-H25-3
绕组代号		S	S	P	S
性能参数					T
最大推力	Fpk	N	173	346	346
连续推力	Fcn	N	60	120	120
最大功率	Ppk	W	2249	1903	4325
连续功率	Pcn	W	900	900	1800
正向吸力	Fn	N	379	758	758
电气参数					
最大电流	Ipk	Arms	10.37	10.37	20.74
连续电流	Icn	Arms	3.40	3.40	6.80
推力常数	Kf	N/Arms	17.58	35.16	17.58
线反电动势常数	Ke	Vpeak/(m/s)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

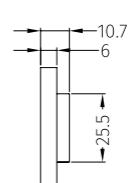
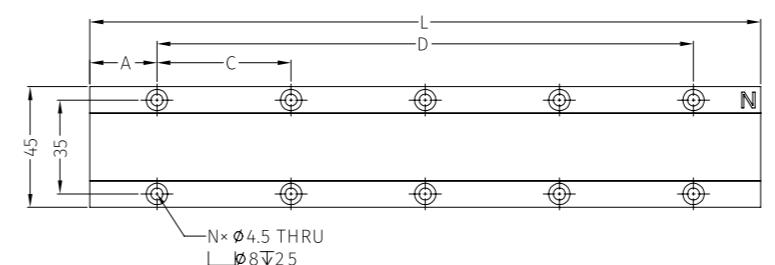


线圈尺寸



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

有铁芯电机

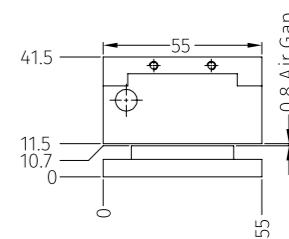
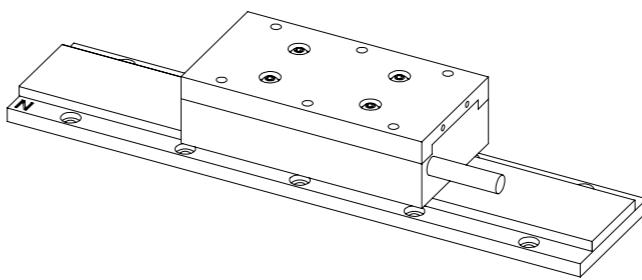
无铁芯电机

力矩电机

特殊电机



外形尺寸

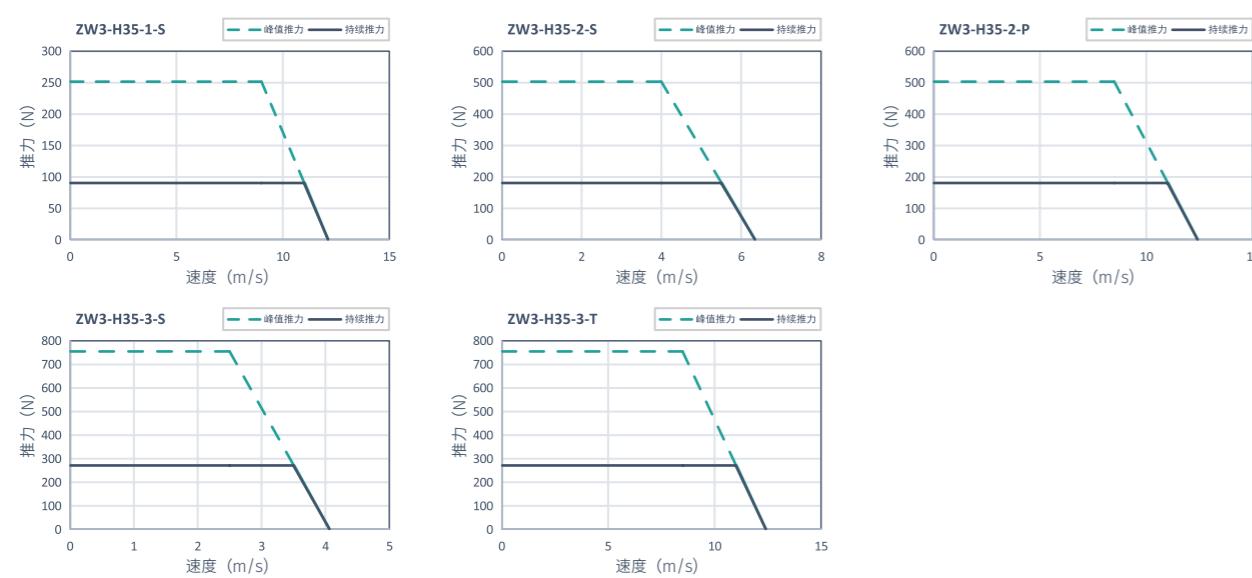


参数表

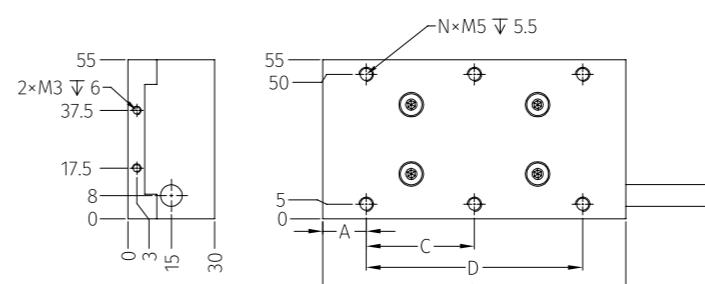
电机型号	符号	单位	ZW3-H35-1	ZW3-H35-2	ZW3-H35-3
绕组代号		S	S	P	S
<b>性能参数</b>					
最大推力	Fpk	N	252	504	504
连续推力	Fcn	N	91	182	182
最大功率	Ppk	W	2268	2016	4284
连续功率	Pcn	W	1001	1001	2002
正向吸力	Fn	N	530	1060	1060
<b>电气参数</b>					
最大电流	Ipk	Arms	10.31	10.31	20.62
连续电流	Icn	Arms	3.38	3.38	6.76
推力常数	Kf	N/Arms	26.92	53.84	26.92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

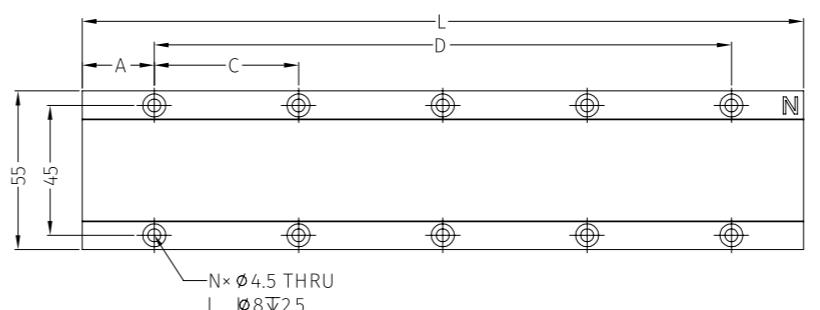


线圈尺寸



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

有铁芯电机

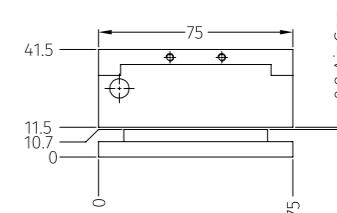
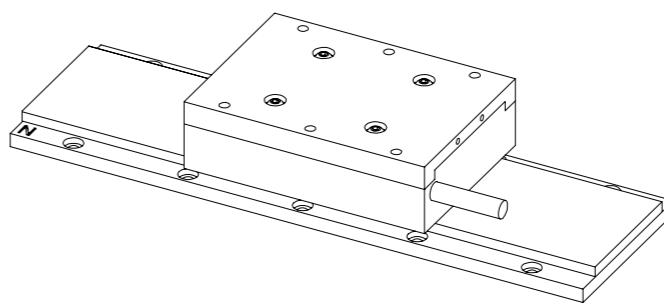
无铁芯电机

力矩电机

特殊电机



外形尺寸

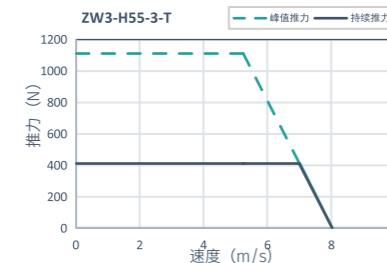
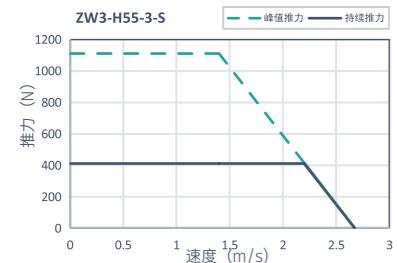
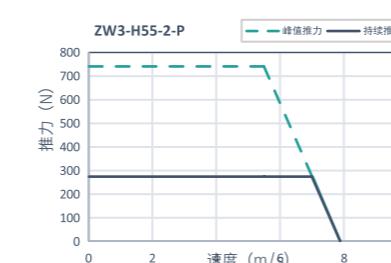
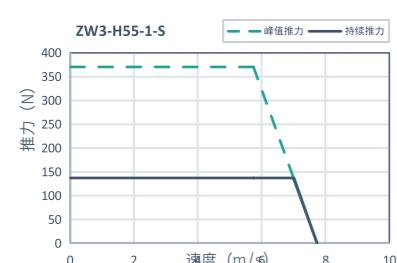


参数表

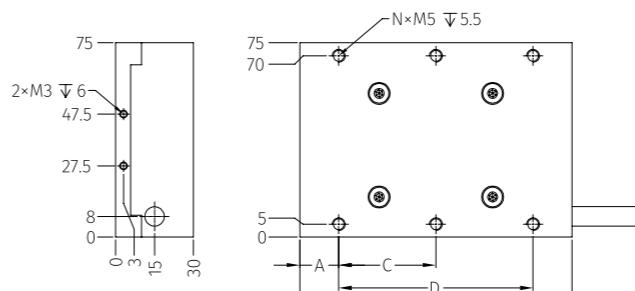
电机型号	符号	单位	ZW3-H55-1	ZW3-H55-2	ZW3-H55-3
绕组代号			S	S	P
<b>性能参数</b>					
最大推力	Fpk	N	371	742	742
连续推力	Fcn	N	138	276	276
最大功率	Ppk	W	2133	1855	4081
连续功率	Pcn	W	966	911	1558
正向吸力	Fn	N	640	1280	1280
<b>电气参数</b>					
最大电流	Ipk	Arms	10.31	10.31	20.62
连续电流	Icn	Arms	3.23	3.23	6.46
推力常数	Kf	N/Arms	41.57	83.14	41.57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

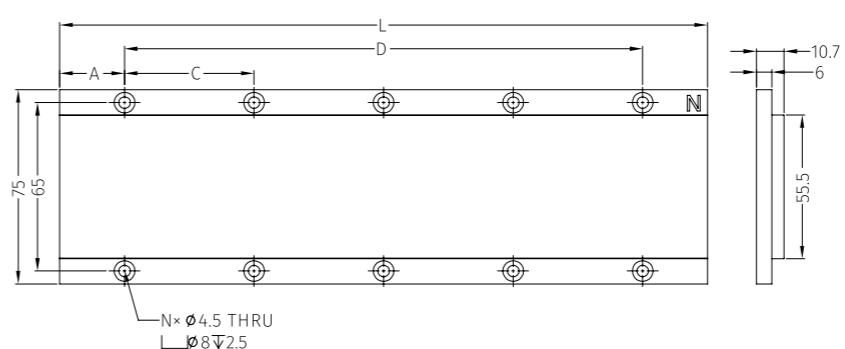


线圈尺寸



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

# 有铁芯直线电机

ZW3-H75规格

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

特殊电机

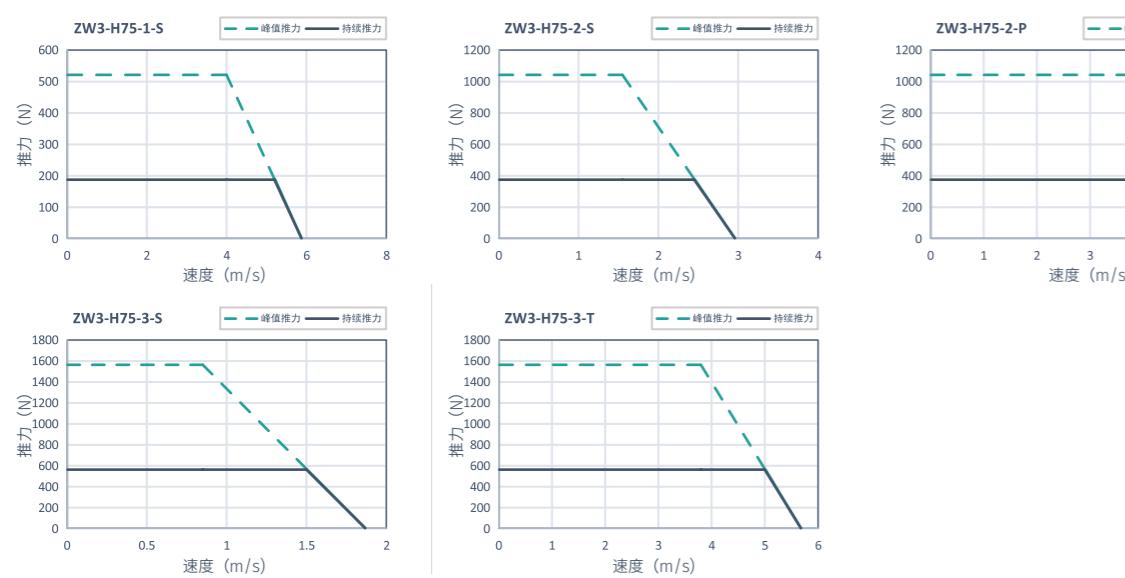


## 参数表

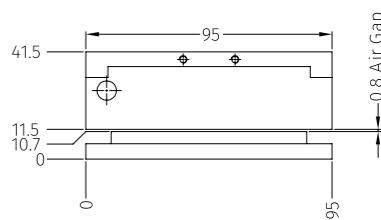
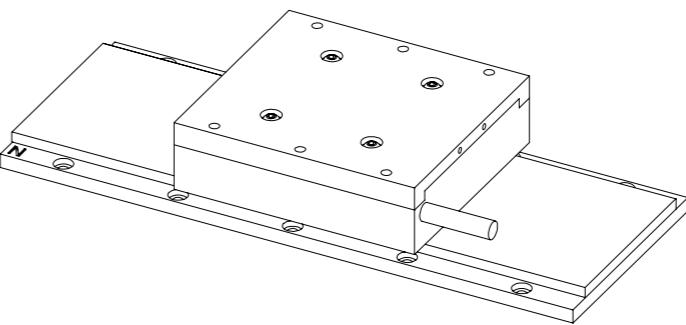
电机型号	符号	单位	ZW3-H75-1	ZW3-H75-2	ZW3-H75-3
绕组代号		S	S	P	S
<b>性能参数</b>					
最大推力	Fpk	N	522	1044	1044
连续推力	Fcn	N	189	378	378
最大功率	Ppk	W	2088	1618	3915
连续功率	Pcn	W	983	926	1331
正向吸力	Fn	N	873	1746	1746
<b>电气参数</b>					
最大电流	Ipk	Arms	10.3	10.3	20.6
连续电流	Icn	Arms	3.28	3.28	6.56
推力常数	Kf	N/Arms	56.84	113.68	56.84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



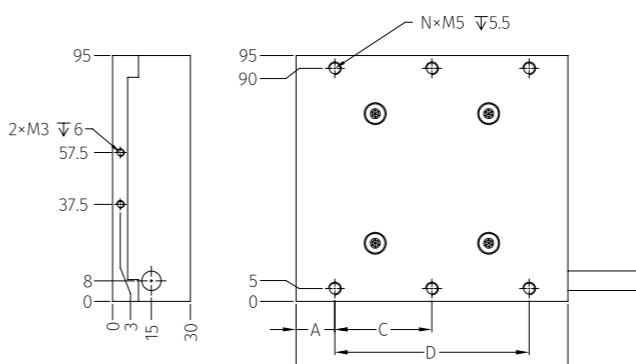
有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

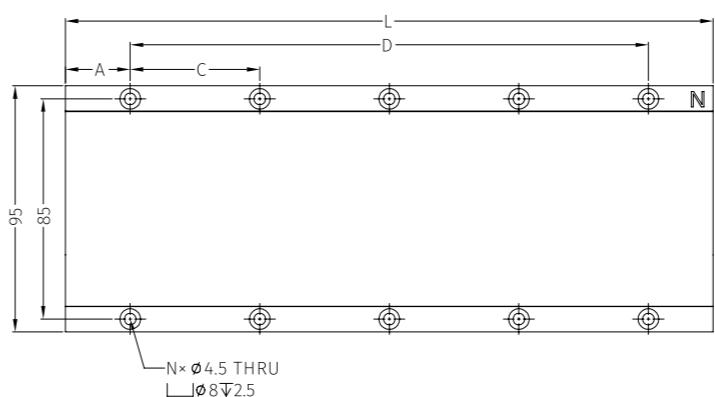
特殊电机

## 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

# 有铁芯直线电机

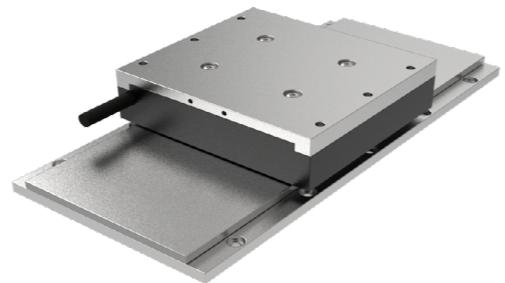
ZW3-H95规格

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

特殊电机

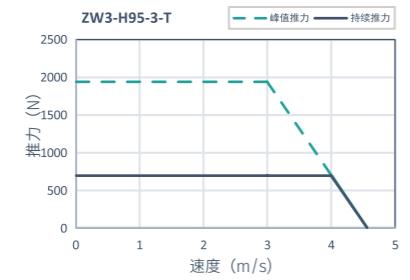
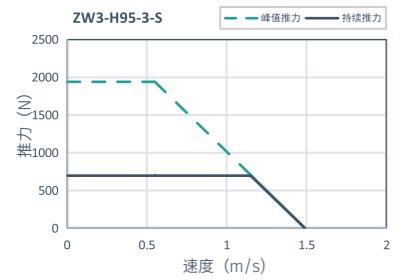
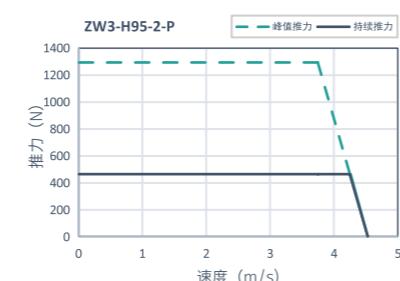
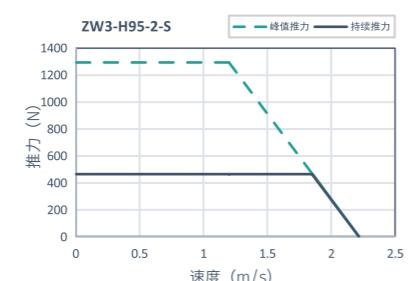
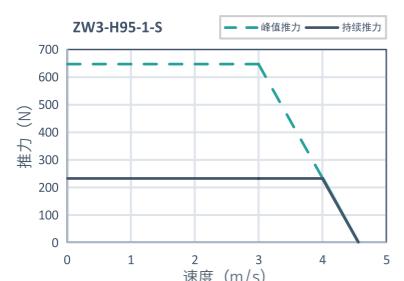


## 参数表

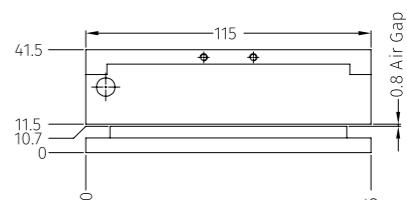
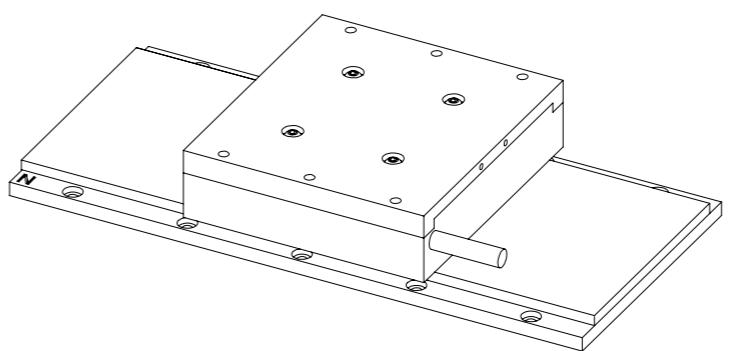
电机型号	符号	单位	ZW3-H95-1	ZW3-H95-2	ZW3-H95-3
绕组代号			S	S	P
<b>性能参数</b>					
最大推力	Fpk	N	648	1296	1296
连续推力	Fcn	N	234	468	468
最大功率	Ppk	W	1944	1555	4860
连续功率	Pcn	W	936	866	1069
正向吸力	Fn	N	1105	2210	2210
<b>电气参数</b>					
最大电流	Ipk	Arms	10.3	10.3	20.6
连续电流	Icn	Arms	3.22	3.22	6.44
推力常数	Kf	N/Arms	72.02	144.04	72.02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

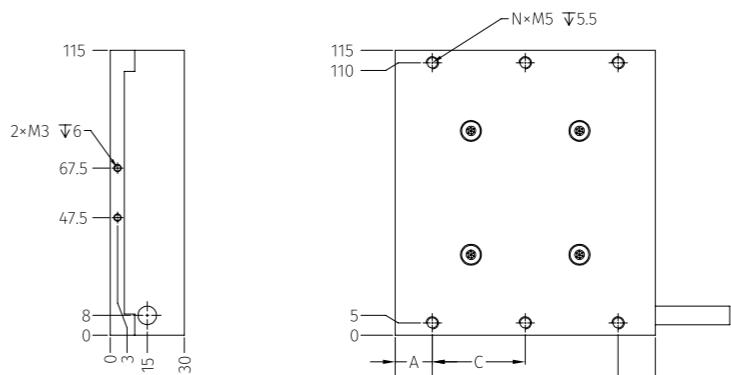


## 外形尺寸



有铁芯电机

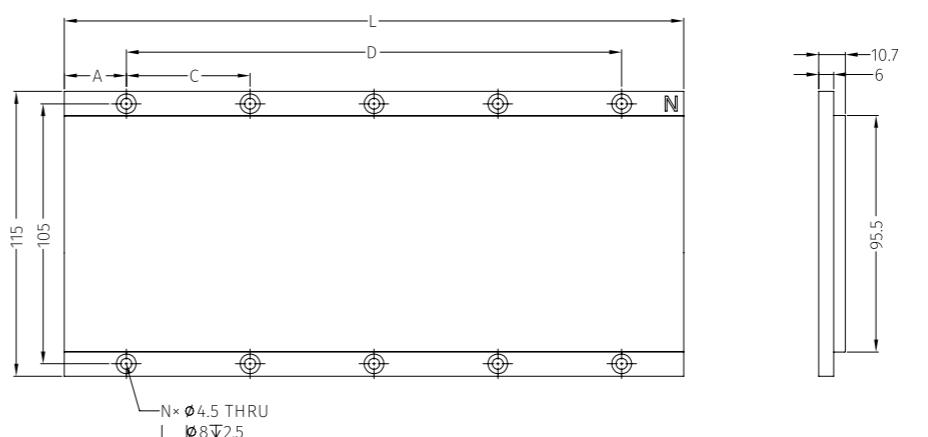
## 线圈尺寸



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

无铁芯电机

## 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

力矩电机

特殊电机

# 有铁芯直线电机

ZW3-H105规格

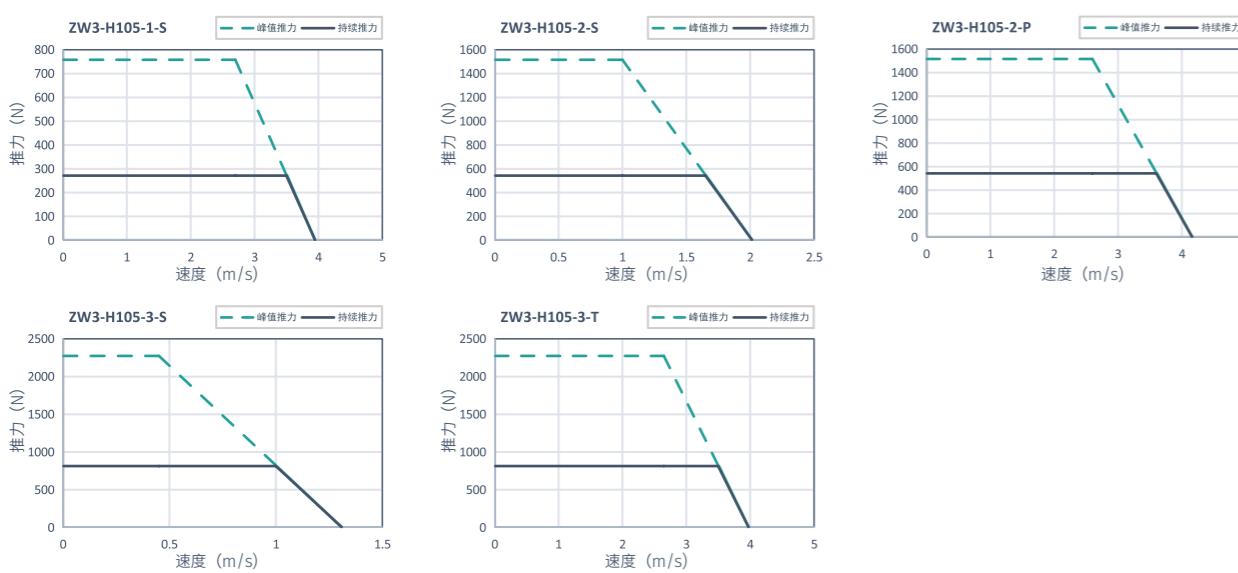


**参数表**

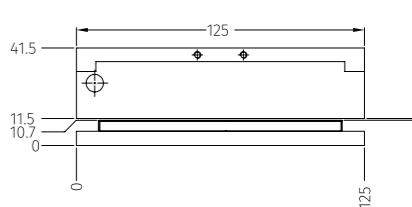
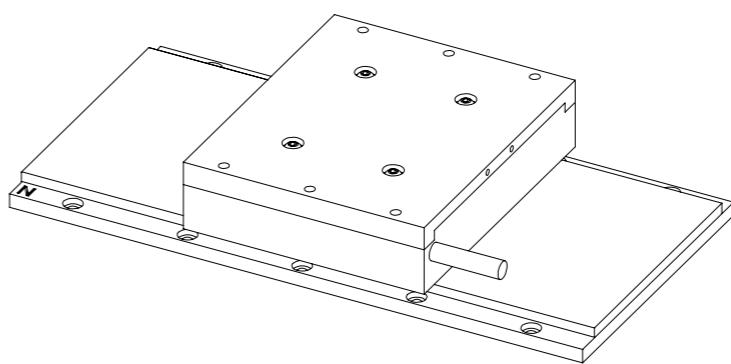
电机型号	符号	单位	ZW3-H105-1	ZW3-H105-2	ZW3-H105-3
绕组代号		S	S	P	S
<b>性能参数</b>					T
最大推力	Fpk	N	759	1518	1518
连续推力	Fcn	N	273	546	546
最大功率	Ppk	W	2049	1518	3947
连续功率	Pcn	W	956	901	1025
正向吸力	Fn	N	1221	2442	2442
<b>电气参数</b>					
最大电流	Ipk	Arms	10.28	10.28	20.56
连续电流	Icn	Arms	3.38	3.38	6.76
推力常数	Kf	N/Arms	79.59	159.18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

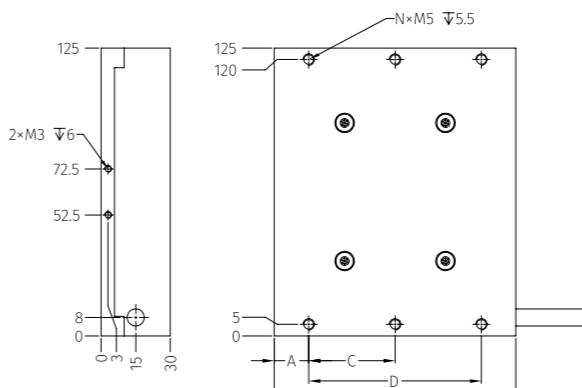


**外形尺寸**



无铁芯电机

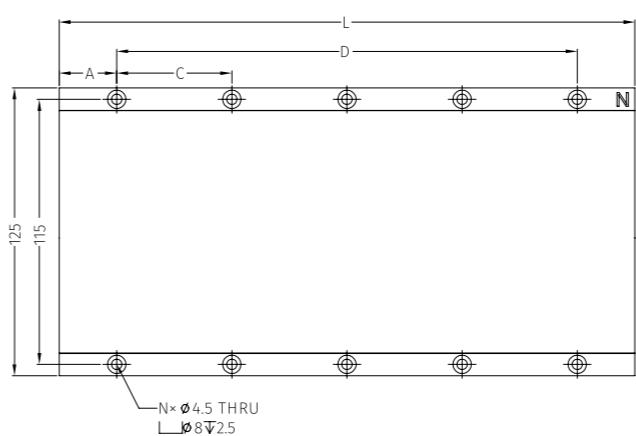
**线圈尺寸**



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

无铁芯电机

**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

力矩电机

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

特殊电机

# 有铁芯直线电机

ZW3-H115规格

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

特殊电机

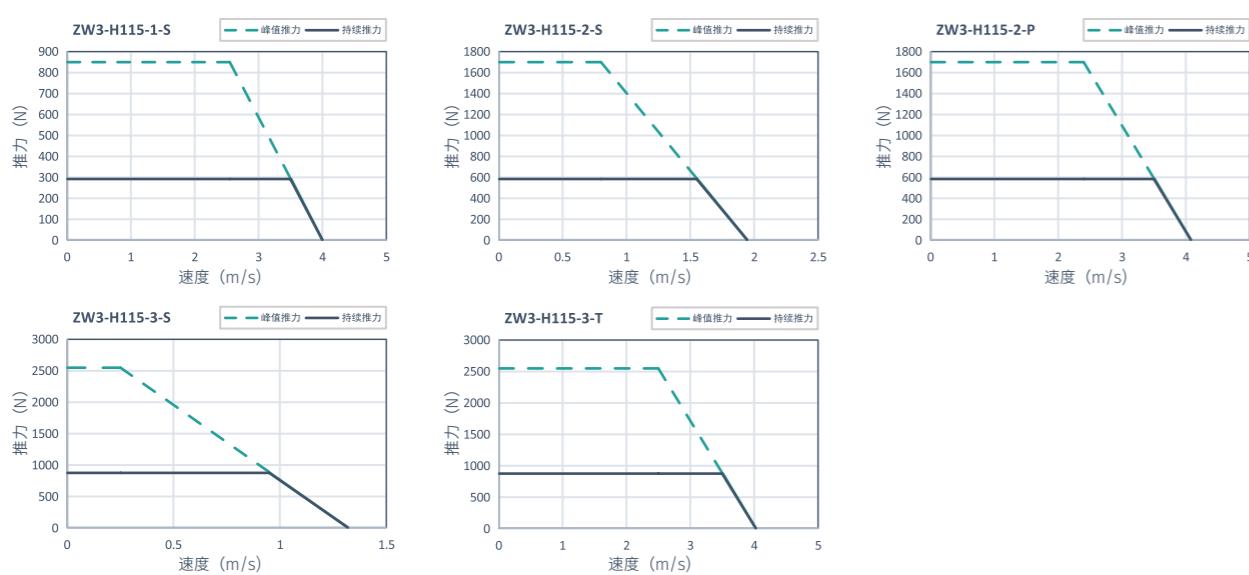


参数表

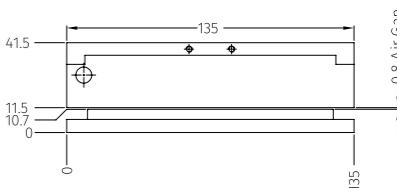
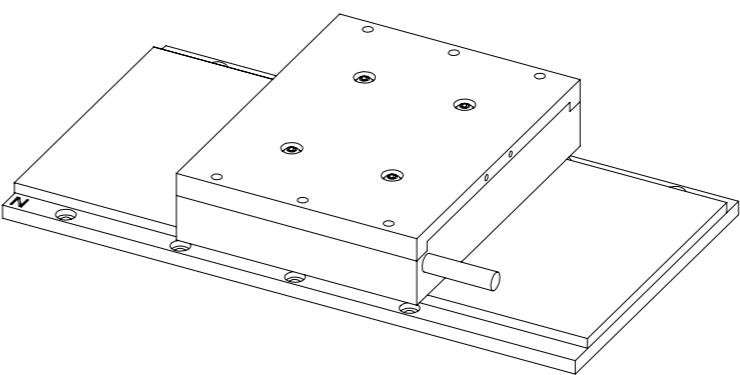
电机型号	符号	单位	ZW3-H115-1	ZW3-H115-2	ZW3-H115-3
绕组代号		S	S	P	S
性能参数					T
最大推力	Fpk	N	851	1702	1705
连续推力	Fcn	N	294	588	588
最大功率	Ppk	W	2170	1362	4085
连续功率	Pcn	W	1029	911	2058
正向吸力	Fn	N	1741	3482	3482
电气参数					
最大电流	Ipk	Arms	10.3	10.3	20.62
连续电流	Icn	Arms	3.38	3.38	6.67
推力常数	Kf	N/Arms	80.77	161.54	80.77
线反电动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

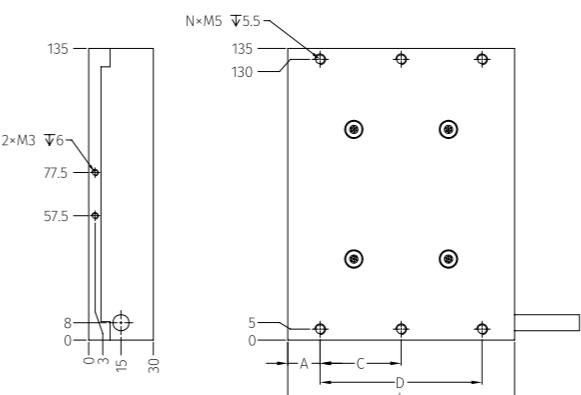


外形尺寸



有铁芯电机  
无铁芯电机

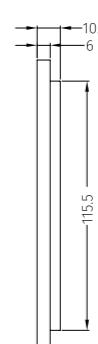
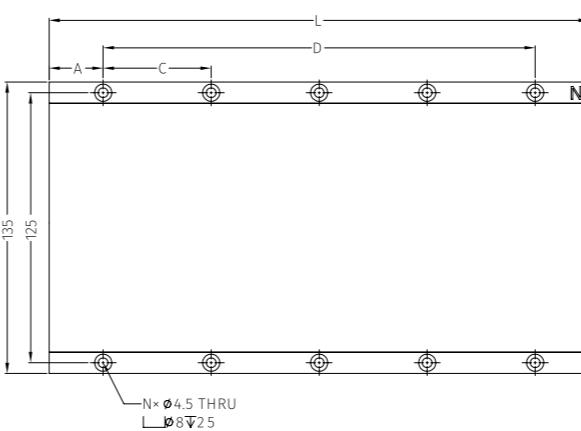
线圈尺寸



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

力矩电机  
特殊电机

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

力矩电机  
特殊电机

# 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

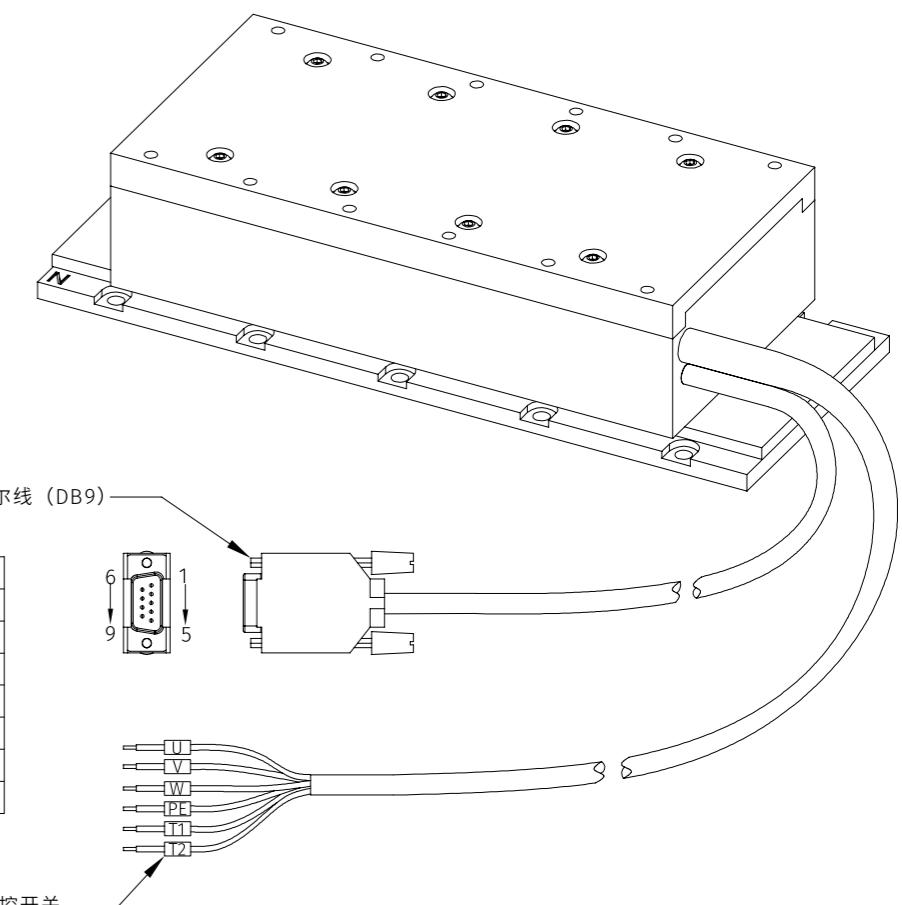


ZW3A-H75

## 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)



# 有铁芯直线电机

ZW3A-H35规格

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

特殊电机

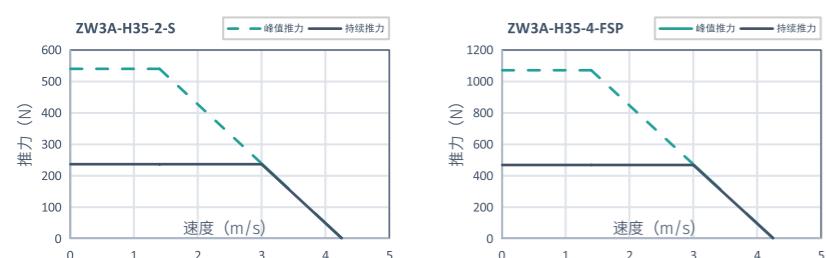


## 参数表

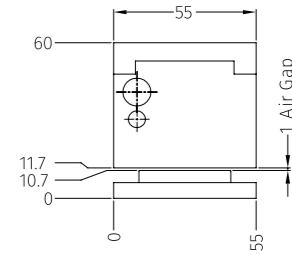
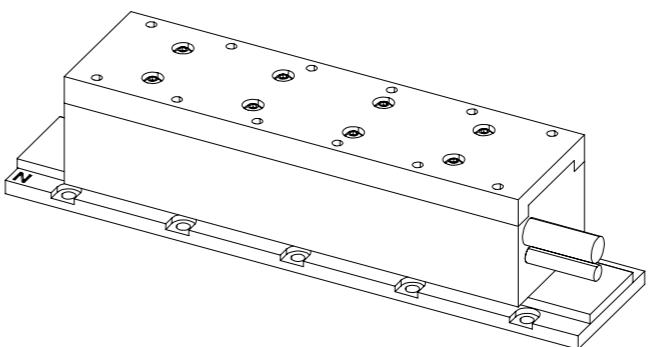
电机型号	符号	单位	ZW3A-H35-2	ZW3A-H35-4
绕组代号		S	FSP	
<b>性能参数</b>				
最大推力	Fpk	N	541	1073
连续推力	Fcn	N	238	471
最大功率	Ppk	W	757	1502
连续功率	Pcn	W	714	1413
正向吸力	Fn	N	846	1691
<b>电气参数</b>				
最大电流	Ipk	Arms	8.93	17.7
连续电流	Icn	Arms	2.79	5.53
推力常数	Kf	N/Arms	85.19	85.19
线反电动势常数	Ke	Vpeak/(m/s)	73.18	73.31
线电阻	R	Ohms	8.4	3.8
线电感	L	mH	110.24	51.56
电气时间常数	τe	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
<b>机械参数</b>				
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	2τ	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

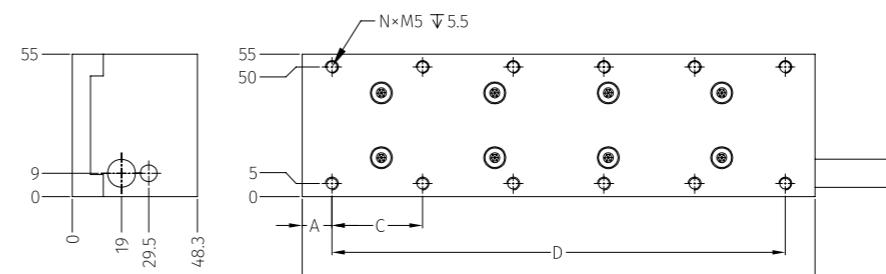


## 外形尺寸



有铁芯电机

## 线圈尺寸



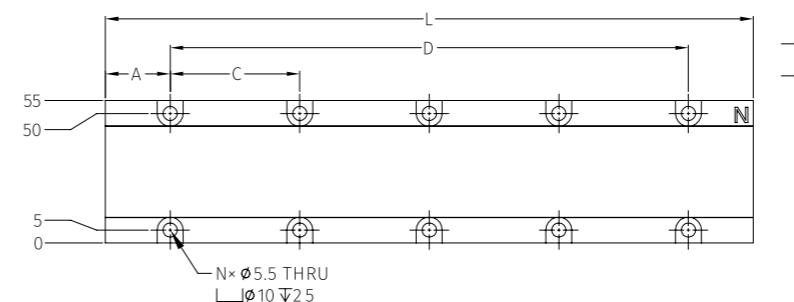
外形尺寸	ZW3A-H35-2	ZW3A-H35-4
A	11.5	15
C	35	35
D	175	350
L	198	380
N	12	22

无铁芯电机

力矩电机

特殊电机

## 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

无铁芯电机

# 有铁芯直线电机

ZW3A-H55规格

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

特殊电机

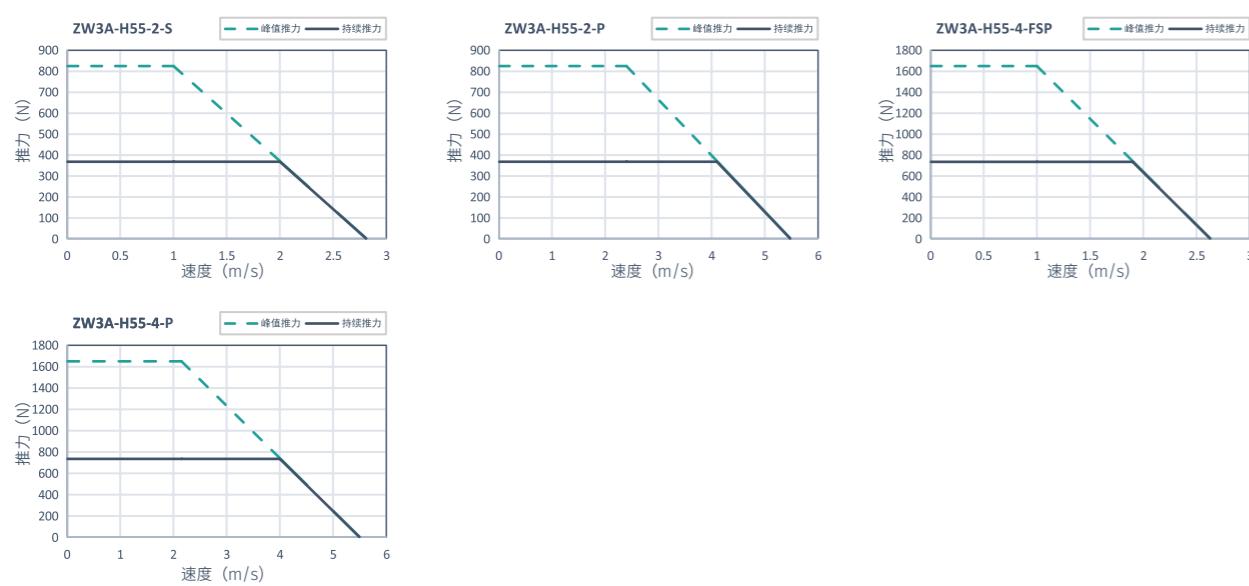


## 参数表

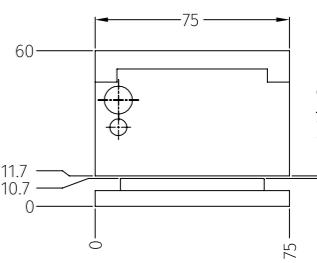
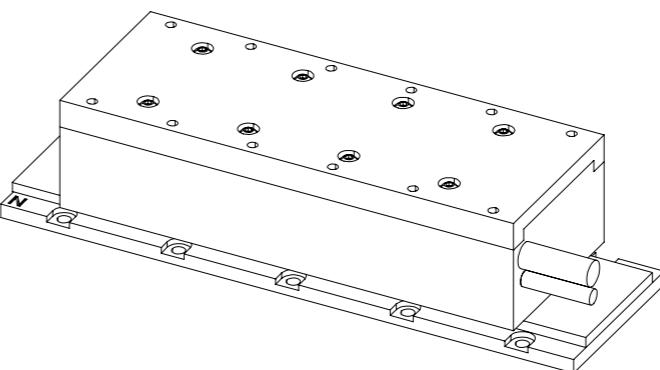
电机型号	符号	单位	ZW3A-H55-2	ZW3A-H55-4
绕组代号		S P FSP	S P	P
<b>性能参数</b>				
最大推力	Fpk	N	826	826
连续推力	Fcn	N	370	370
最大功率	Ppk	W	826	1982
连续功率	Pcn	W	740	1517
正向吸力	Fn	N	1329	1329
<b>电气参数</b>				
最大电流	Ipk	Arms	8.67	17.34
连续电流	Icn	Arms	2.77	5.54
推力常数	Kf	N/Arms	135.57	67.79
线反电动势常数	Ke	Vpeak/(m/s)	115.00	57.50
线电阻	R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

相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。

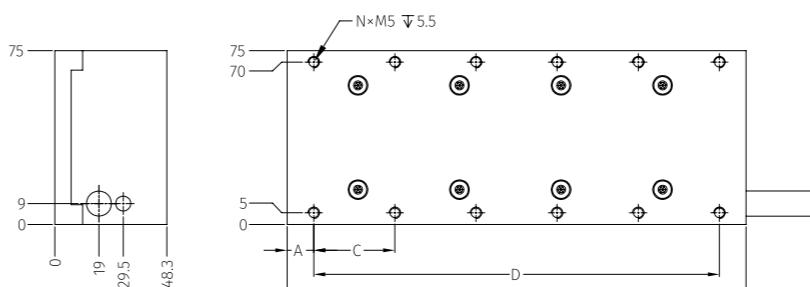
## FV曲线 @310V



## 外形尺寸

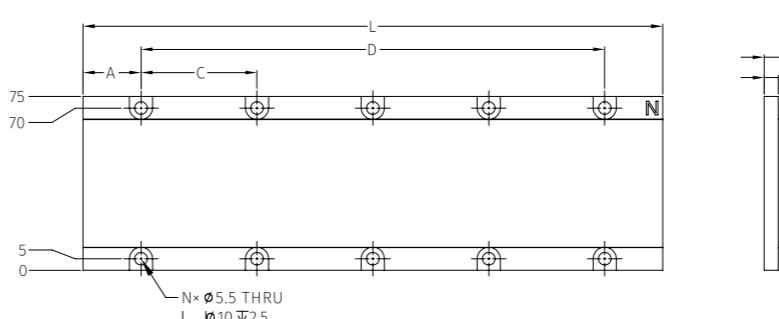


## 线圈尺寸



外形尺寸	ZW3A-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

# 有铁芯直线电机

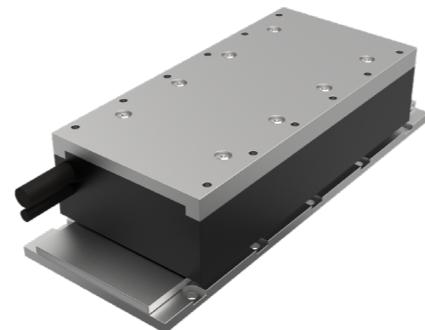
ZW3A-H75规格

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

特殊电机

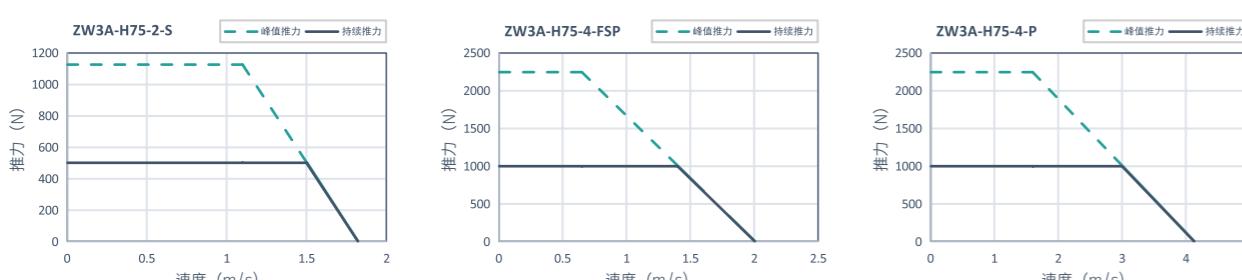


参数表

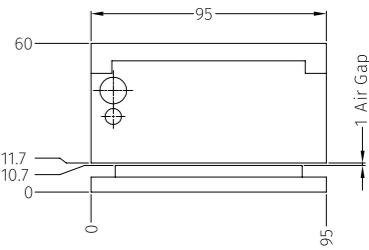
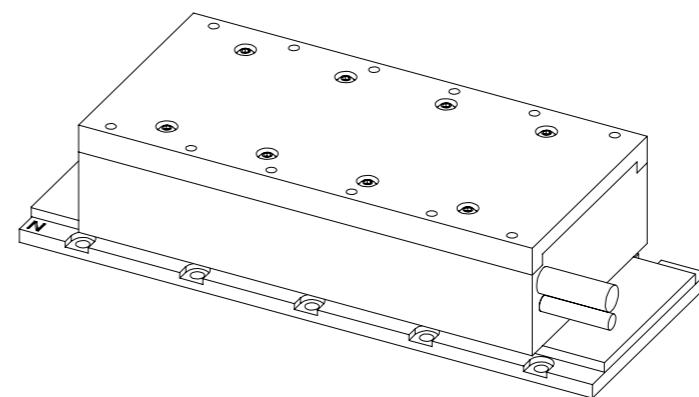
电机型号	符号	单位	ZW3A-H75-2	ZW3A-H75-4
绕组代号			S	FSP
<b>性能参数</b>				P
最大推力	Fpk	N	1128	2250
连续推力	Fcn	N	504	1005
最大功率	Ppk	W	1241	1463
连续功率	Pcn	W	756	1407
正向吸力	Fn	N	1812	3625
<b>电气参数</b>				
最大电流	Ipk	Arms	8.67	17.33
连续电流	Icn	Arms	2.77	5.52
推力常数	Kf	N/Arms	182.14	182.15
线反电动势常数	Ke	Vpeak/(m/s)	157.64	157.09
线电阻	R	Ohms	7.3	7.4
线电感	L	mH	104.4	93.46
电气时间常数	τe	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
<b>机械参数</b>				
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	2τ	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

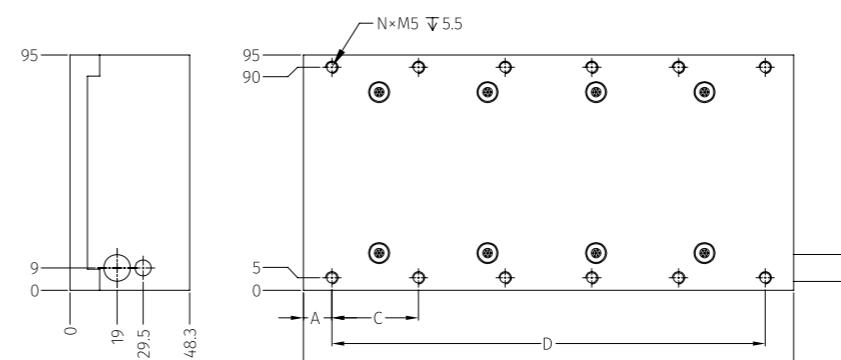


外形尺寸



有铁芯电机

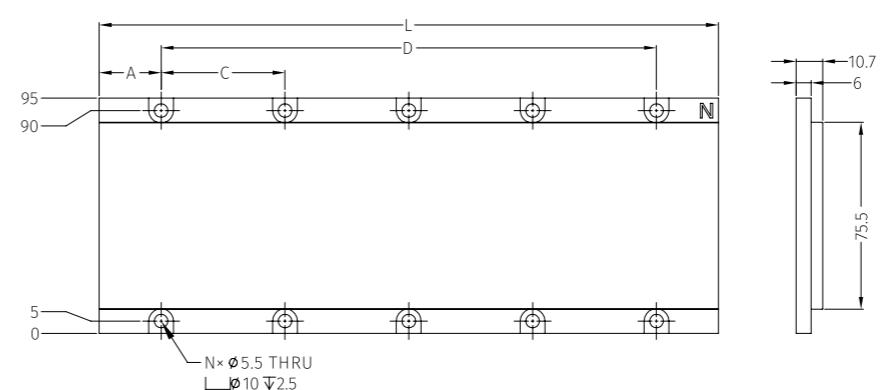
线圈尺寸



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

无铁芯电机

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

力矩电机

特殊电机

# ZW8 系列产品

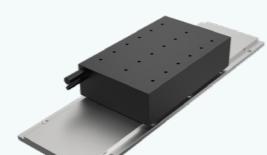
- 有铁芯技术，低齿槽力
- 高持续推力和峰值力
- 高电机常数
- 多个线圈长度可选
- 持续推力 :119.4N~6368N
- 峰值推力 :253.5N~13520N



ZW8-H30



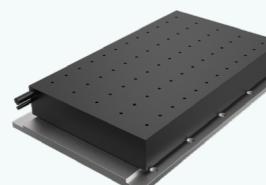
ZW8-H50



ZW8-H100



ZW8-H150



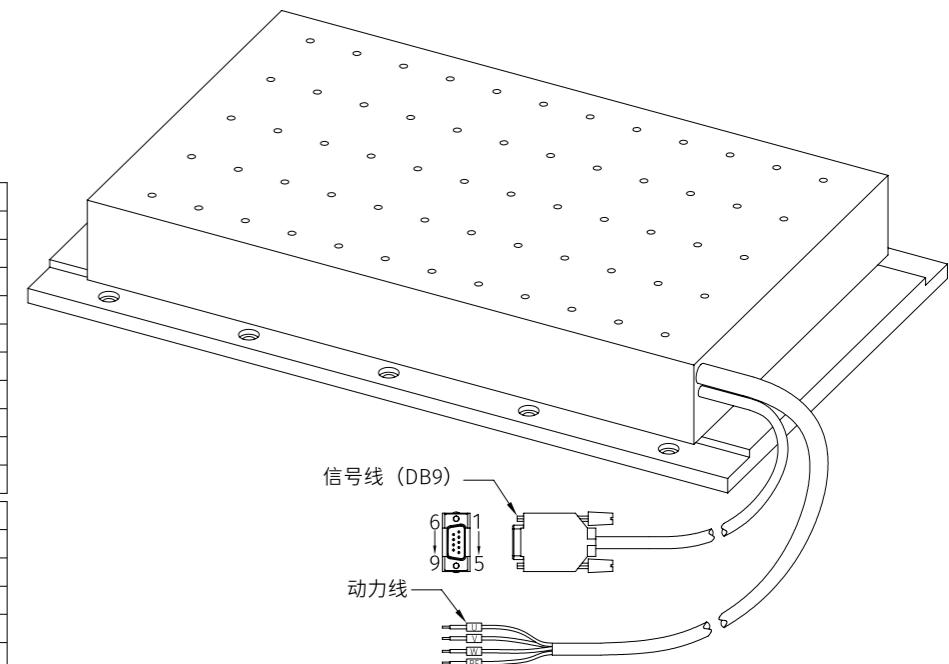
ZW8-H200

## 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



# 有铁芯直线电机

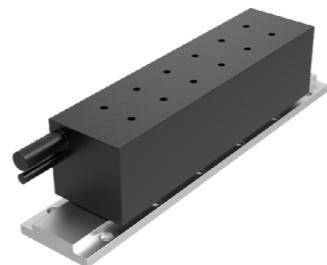
ZW8-H30规格

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

特殊电机

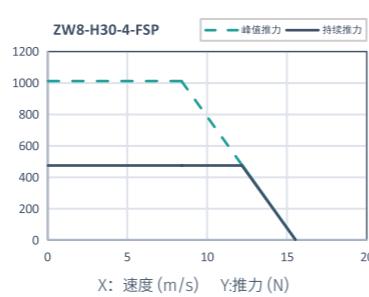
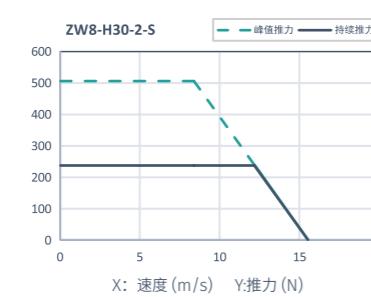
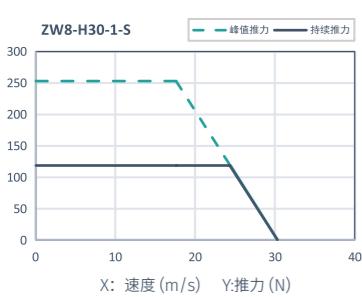


## 参数表

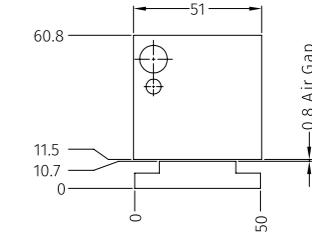
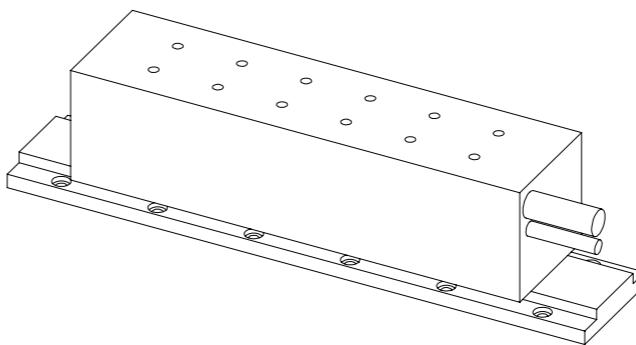
电机型号	符号	单位	ZW8-H30-1	ZW8-H30-2	ZW8-H30-4
绕组代号			S	S	FSP
<b>性能参数</b>					
最大推力	Fpk	N	253.5	507	1014
连续推力	Fcn	N	119.4	238.8	477.6
最大功率	Ppk	W	4472	4650	9207
连续功率	Pcn	W	2909	3091	6173
正向吸力	Fn	N	390	780	1560
<b>电气参数</b>					
最大电流	Ipk	Arms	14.52	14.52	29.04
连续电流	Icn	Arms	4.84	4.84	9.68
推力常数	Kf	N/Arms	24.67	49.34	49.34
线反电动势常数	Ke	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	τe	ms	19.13	19.13	19.13
电机常数	Km	N/sqrt(W)	17.94	25.37	35.88
持续热功率	Pcn	W	44.29	88.58	177.15
热耗散常数	Khl	W/°C	0.59	1.18	2.36
最高线圈温度	Tmax	°C	100	100	100
最大端电压	Ubus	VDC	600	600	600
<b>机械参数</b>					
初级长度	Lpr	mm	112	196	364
初级质量	Mpr	Kg	1.5	2.7	5.1
次级质量	Mse	Kg/m	2.5	2.5	2.5
电磁周期	2T	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

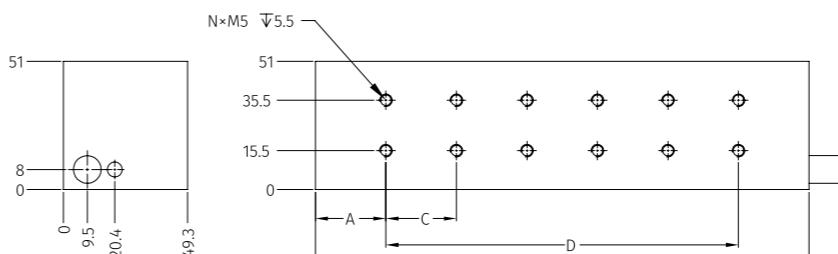


## 外形尺寸



有铁芯电机

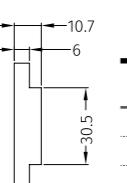
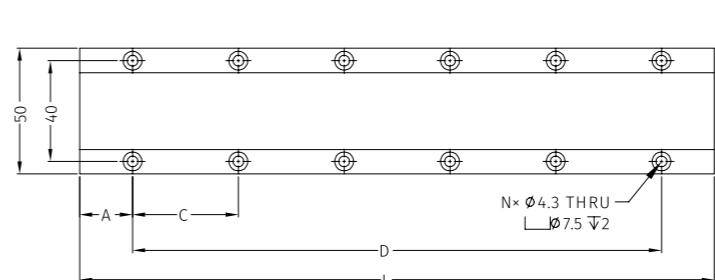
## 线圈尺寸



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

无铁芯电机

## 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

无铁芯电机

# 有铁芯直线电机

ZW8-H50规格

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

特殊电机

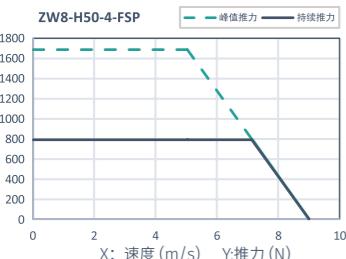
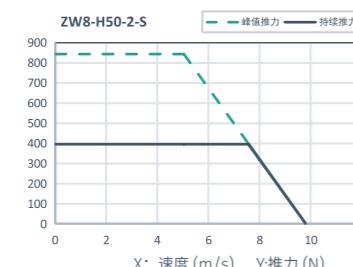
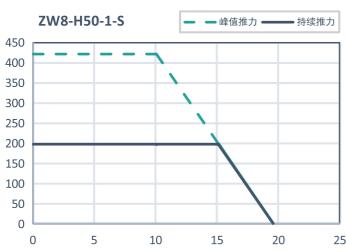


## 参数表

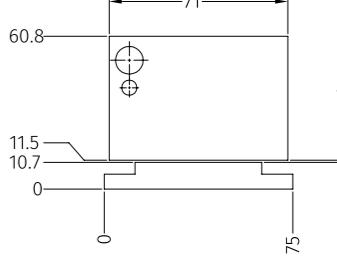
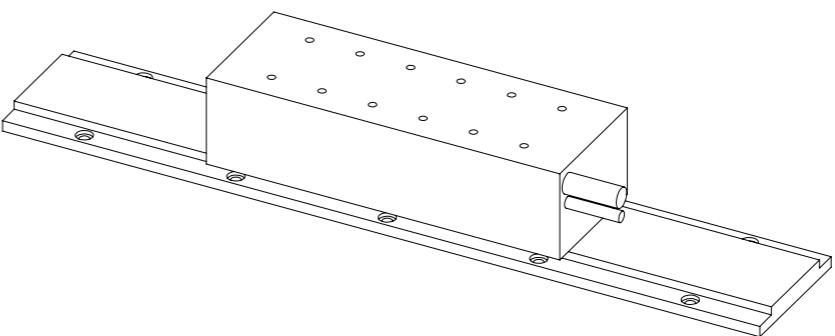
电机型号	符号	单位	ZW8-H50-1	ZW8-H50-2	ZW8-H50-3	ZW8-H50-4
绕组代号		S	S	S	FSP	
<b>性能参数</b>						
最大推力	Fpk	N	422.5	845.00	1267.5	1690
连续推力	Fcn	N	199	398.00	597	796
最大功率	Ppk	W	4841	4712	4580	9332
连续功率	Pcn	W	3126	3091	3055	6173
正向吸力	Fn	N	650	1300	1950	2600
<b>电气参数</b>						
最大电流	Ipk	Arms	14.52	14.52	14.52	29.04
连续电流	Icn	Arms	4.84	4.84	4.84	9.68
推力常数	Kf	N/Arms	41.12	82.23	123.35	82.23
线反电动势常数	Ke	Vpeak/(m/s)	32.21	64.41	96.62	64.41
线电阻	R	Ω	1.32	2.63	3.95	1.32
线电感	L	mH	29.59	59.18	88.77	29.59
电气时间常数	τe	ms	22.50	22.50	22.50	22.50
电机常数	Km	N/sqrt(W)	25.81	36.51	44.71	51.63
持续热功率	Pcn	W	59.43	118.85	178.28	237.71
热耗散常数	Khl	W/°C	0.79	1.58	2.38	3.17
最高线圈温度	Tmax	°C	100	100	100	100
最大端电压	Ubus	VDC	600	600	600	600
<b>机械参数</b>						
初级长度	Lpr	mm	112	196	280	364
初级质量	Mpr	Kg	2.2	4.7	6.3	7.9
次级质量	Mse	Kg/m	4.7	4.7	4.7	4.7
电磁周期	2T	mm	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



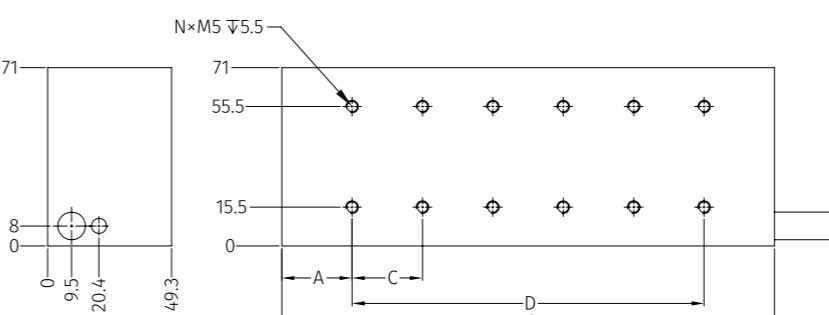
有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

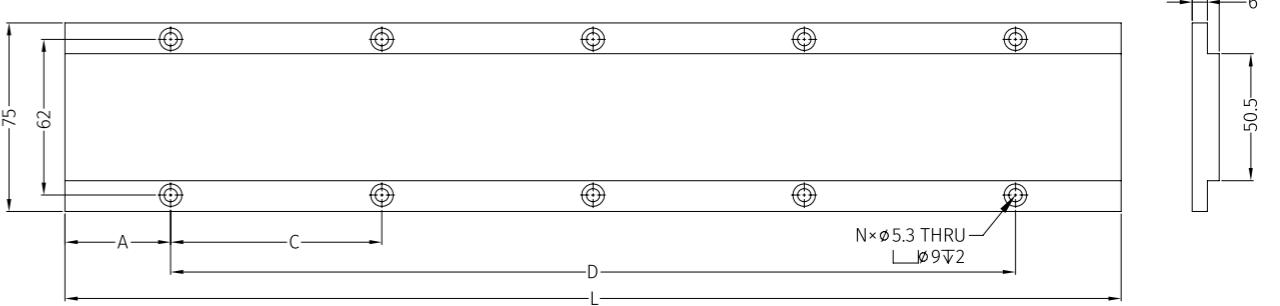
特殊电机

## 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

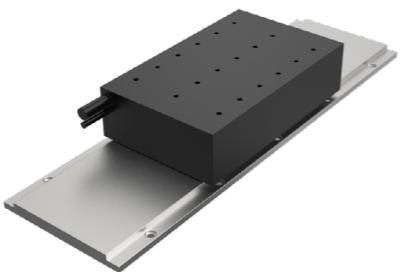
ZW8-H100规格

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

特殊电机

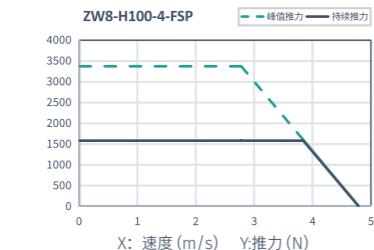
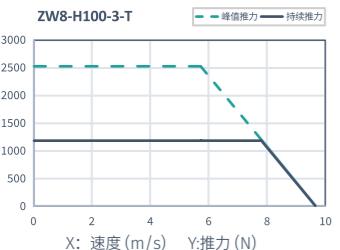
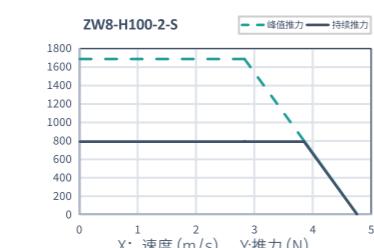
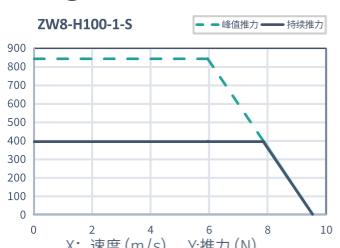


参数表

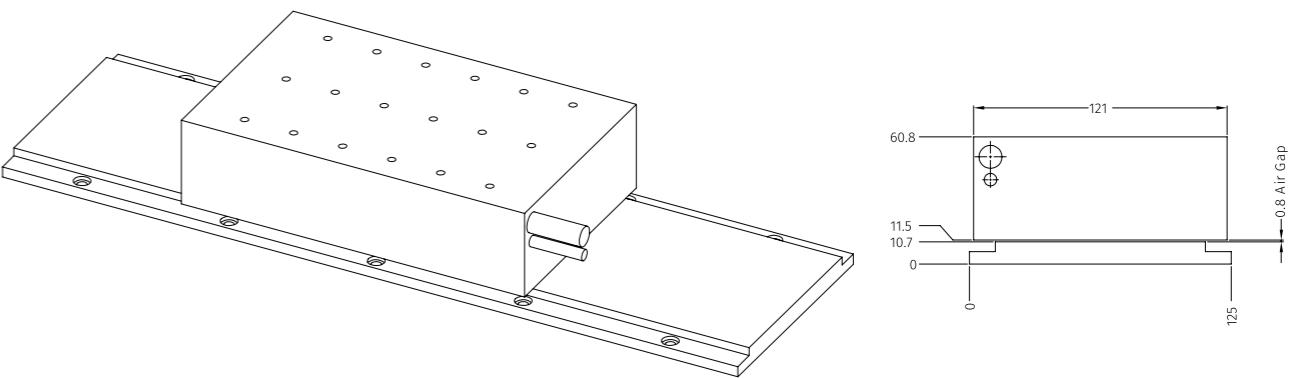
电机型号	符号	单位	ZW8-H100-1	ZW8-H100-2	ZW8-H100-3	ZW8-H100-4	ZW8-H100-6
绕组代号		S	S	S	T	FSP	STP
<b>性能参数</b>							
最大推力	Fpk	N	845	1690	2535	2535	3380
连续推力	Fcn	N	398	796	1194	1194	1592
最大功率	Ppk	W	5106	4858	4603	15042	9629
连续功率	Pcn	W	3146	3086	3026	9415	6165
正向吸力	Fn	N	1300	2600	3900	3900	5200
<b>电气参数</b>							
最大电流	Ipk	Arms	14.52	14.52	14.52	43.56	29.04
连续电流	Icn	Arms	4.84	4.84	4.84	14.52	9.68
推力常数	Kf	N/Arms	82.23	164.46	246.69	82.23	164.46
线反电动势常数	Ke	Vpeak/(m/s)	64.41	128.82	193.23	64.41	128.82
线电阻	R	Ω	2.16	4.32	6.48	0.72	2.16
线电感	L	mH	50.50	101.00	151.50	16.83	50.50
电气时间常数	τe	ms	23.38	23.38	23.38	23.38	23.38
电机常数	Km	N/sqrt(W)	40.28	56.97	69.77	69.77	80.57
持续热功率	Pcn	W	97.61	195.23	292.84	292.84	390.45
热耗散常数	Khl	W/°C	1.30	2.60	3.90	3.90	5.21
最高线圈温度	Tmax	°C	100	100	100	100	100
最大端电压	Ubus	VDC	600	600	600	600	600
<b>机械参数</b>							
初级长度	Lpr	mm	112	196	280	280	364
初级质量	Mpr	Kg	4	7	10	10	13.5
次级质量	Mse	Kg/m	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5
电磁周期	2T	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）。

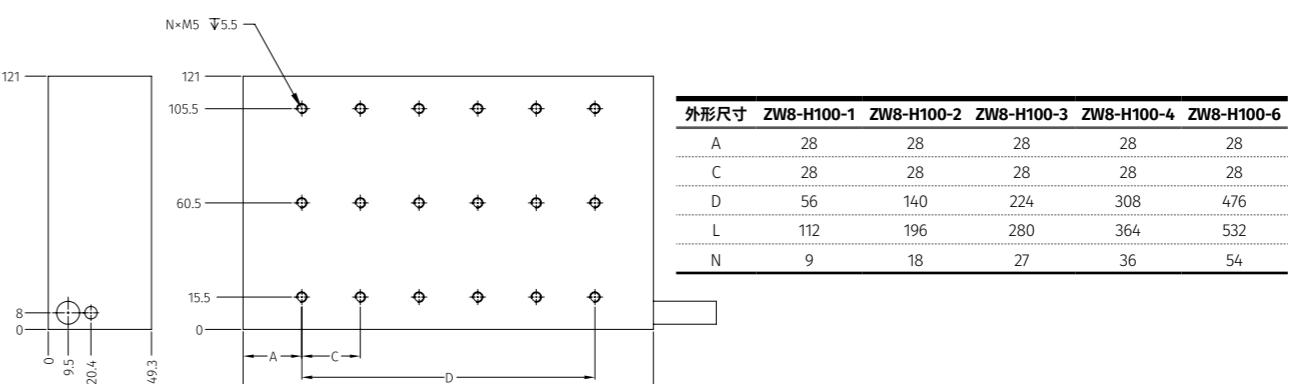
## FV曲线 @600V



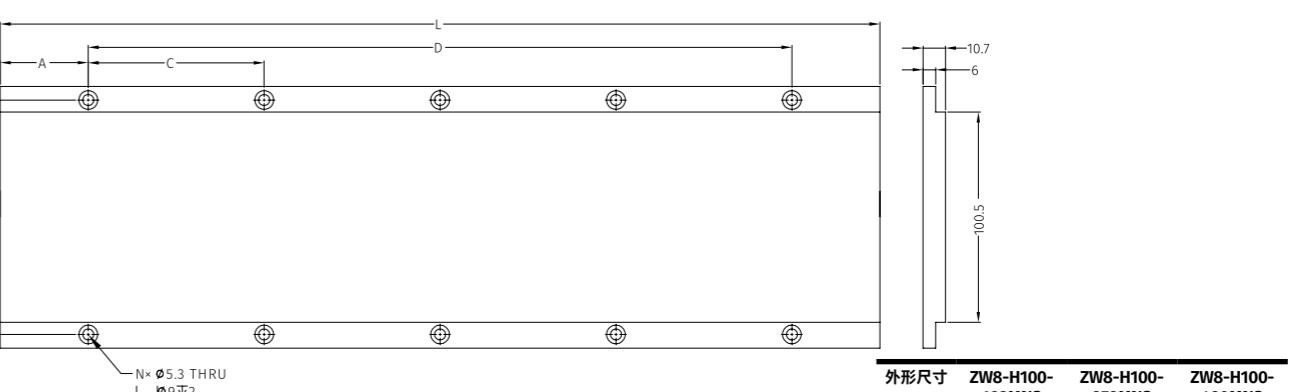
## 外形尺寸



## 线圈尺寸



## 磁轨尺寸



# 有铁芯直线电机

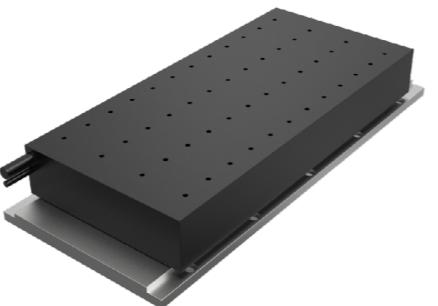
ZW8-H150规格

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

特殊电机

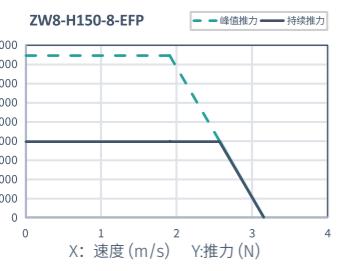
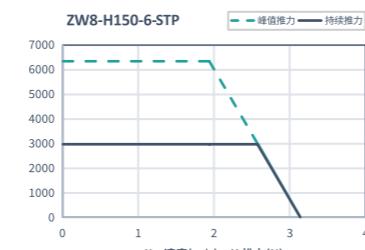
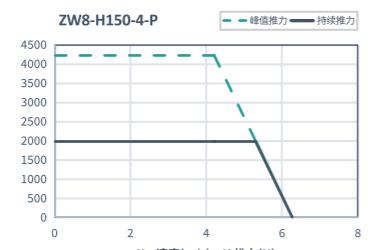
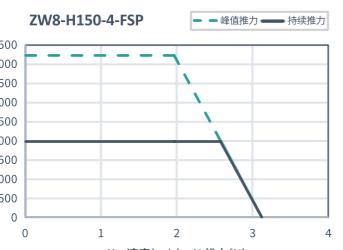


## 参数表

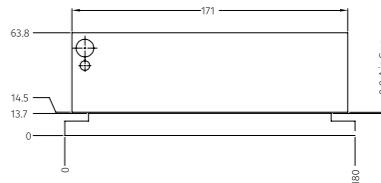
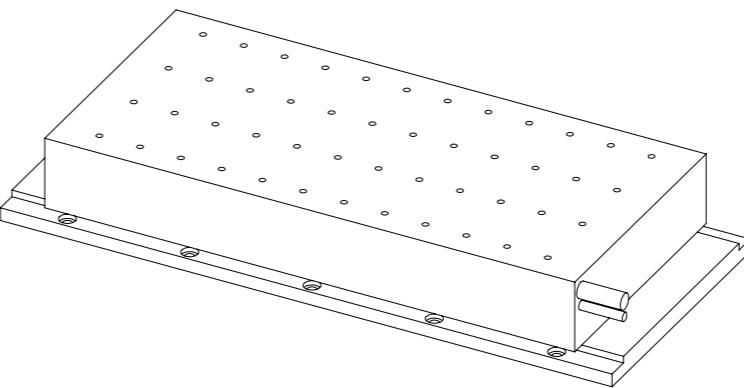
电机型号	符号	单位	ZW8-H150-4	ZW8-H150-6	ZW8-H150-8
绕组代号			FSP	P	STP
<b>性能参数</b>					EFP
最大推力	Fpk	N	4238	4238	6357
连续推力	Fcn	N	1996	1996	2994
最大功率	Ppk	W	8505	17871	12672
连续功率	Pcn	W	5187	10593	7773
正向吸力	Fn	N	7800	7800	11700
<b>电气参数</b>					
最大电流	Ipk	Arms	24.27	48.55	36.41
连续电流	Icn	Arms	8.09	16.18	12.14
推力常数	Kf	N/Arms	246.69	123.35	246.69
线反电动势常数	Ke	Vpeak/(m/s)	193.23	96.62	193.23
线电阻	R	Ω	3.00	0.75	2.00
线电感	L	mH	74.00	18.50	49.33
电气时间常数	τe	ms	24.67	24.67	24.67
电机常数	Km	N/sqrt(W)	102.55	102.55	125.59
持续热功率	Pcn	W	378.87	378.87	568.30
热耗散常数	Khl	W/°C	5.05	5.05	7.58
最高线圈温度	Tmax	°C	100	100	100
最大端电压	Ubus	VDC	600	600	600
<b>机械参数</b>					
初级长度	Lpr	mm	364	364	532
初级质量	Mpr	Kg	20.2	20.2	30
次级质量	Mse	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）。

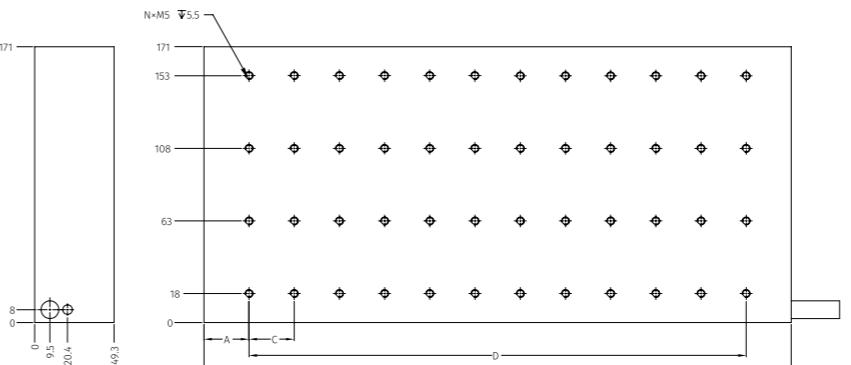
## FV曲线 @600V



## 外形尺寸

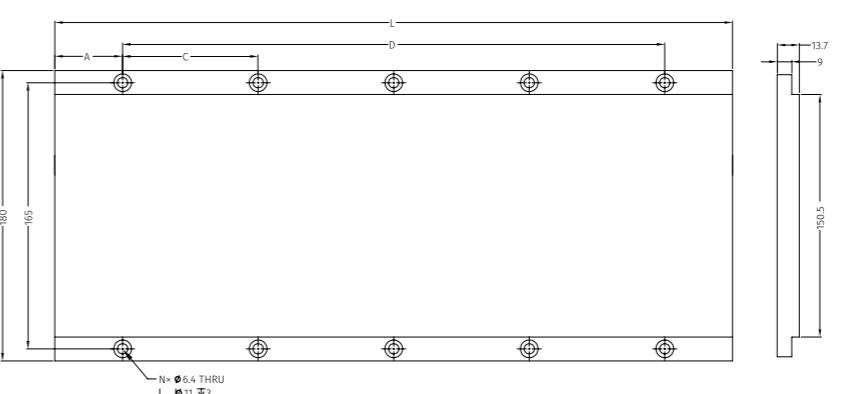


## 线圈尺寸



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

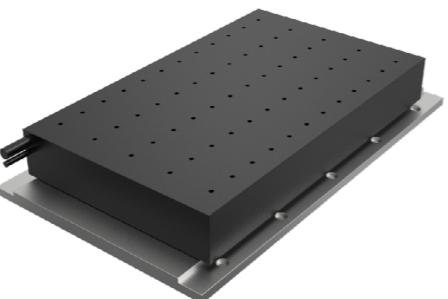
## 磁轨尺寸



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

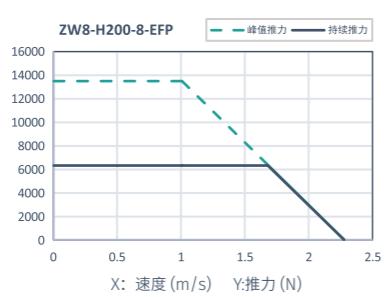
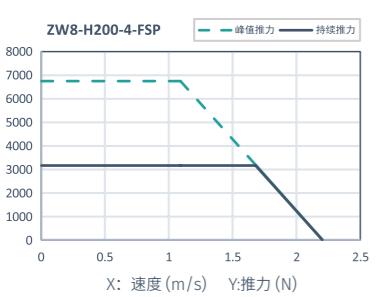


**参数表**

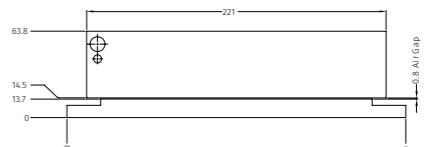
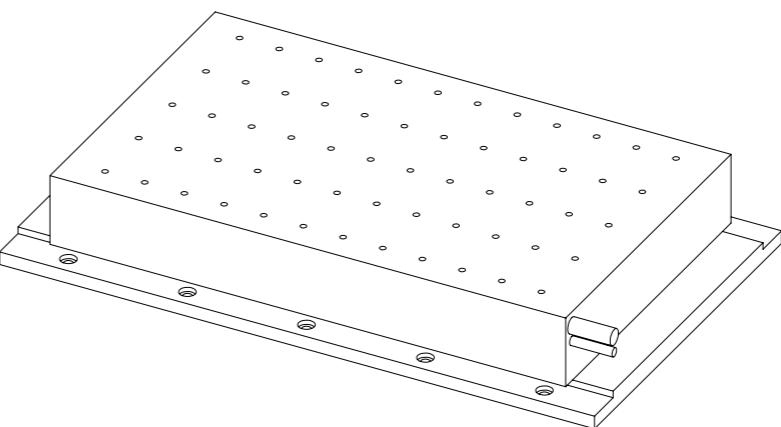
电机型号	符号	单位	ZW8-H200-4	ZW8-H200-8
绕组代号			FSP	EFP
<b>性能参数</b>				
最大推力	Fpk	N	5512	11023
连续推力	Fcn	N	2596	5192
最大功率	Ppk	W	8102	15993
连续功率	Pcn	W	5009	10002
正向吸力	Fn	N	10400	20800
<b>电气参数</b>				
最大电流	Ipk	Arms	23.68	47.35
连续电流	Icn	Arms	7.89	15.78
推力常数	Kf	N/Arms	328.93	328.93
线反电动势常数	Ke	Vpeak/(m/s)	257.64	257.64
线电阻	R	Ω	3.86	1.93
线电感	L	mH	97.50	48.75
电气时间常数	τe	ms	25.26	25.26
电机常数	Km	N/sqrt(W)	120.54	170.47
持续热功率	Pcn	W	463.84	927.67
热耗散常数	Khl	W/°C	6.18	12.37
最高线圈温度	Tmax	°C	100	100
最大端电压	Ubus	VDC	600	600
<b>机械参数</b>				
初级长度	Lpr	mm	364	700
初级质量	Mpr	Kg	26.5	51.6
次级质量	Mse	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**

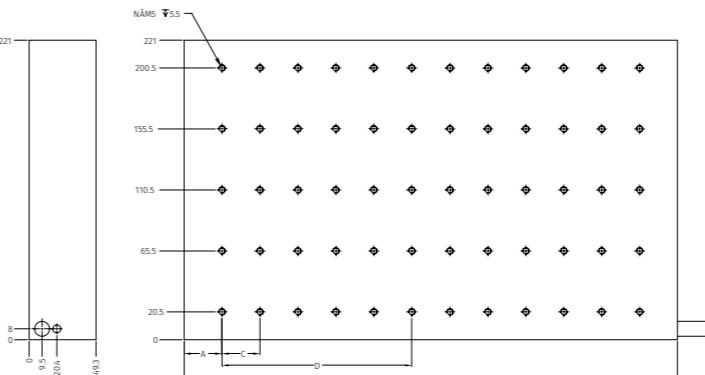


**外形尺寸**



有铁芯电机

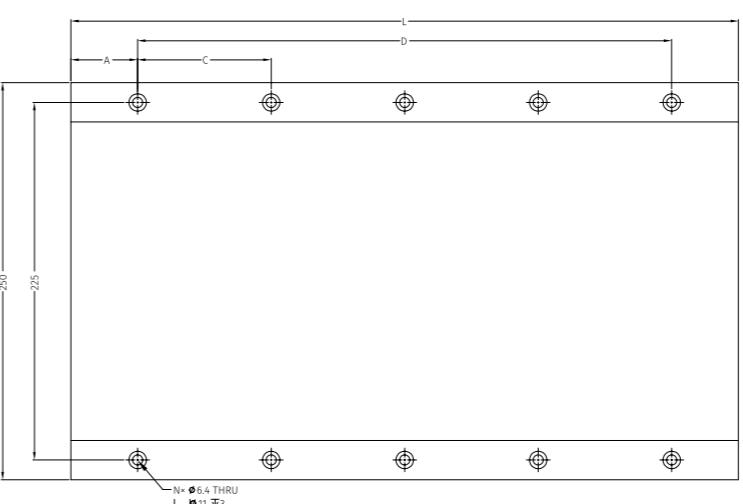
**线圈尺寸**



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

无铁芯电机

**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

特殊电机

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

特殊电机

# CORELESS LINEAR MOTOR

## 无铁芯直线电机

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

特殊电机

持续推力  
峰值推力

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、动子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

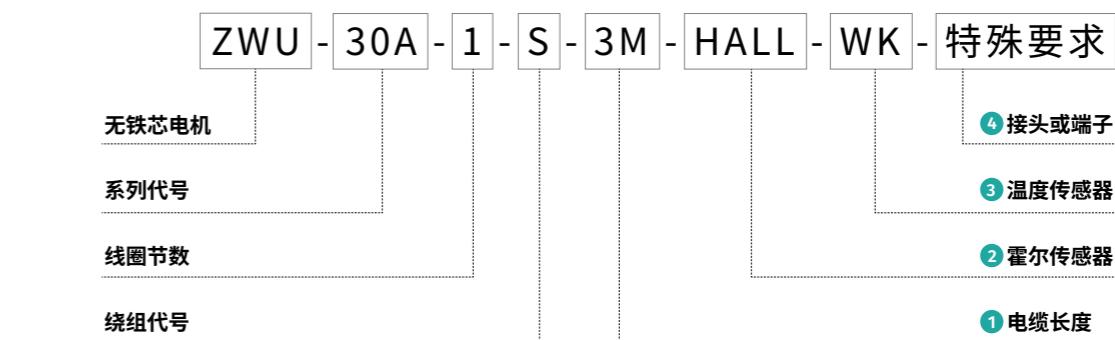
### 产品应用

• 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

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	代码	标准 0.5米
3M	代码	标准 3米
其他	代码	以米指定

2	代码	霍尔传感器
HALL	代码	带有霍尔传感器
空白	代码	不带霍尔传感器

3	代码	温度传感器
WK	代码	带有温度传感器
空白	代码	不带温度传感器

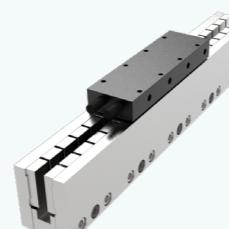
4	代码	特殊要求
9W4M	代码	9W4公头 (带温控)
3W3M	代码	3W3公头 (不带温控)
GX-M	代码	GX系列公头 管型端子

### 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



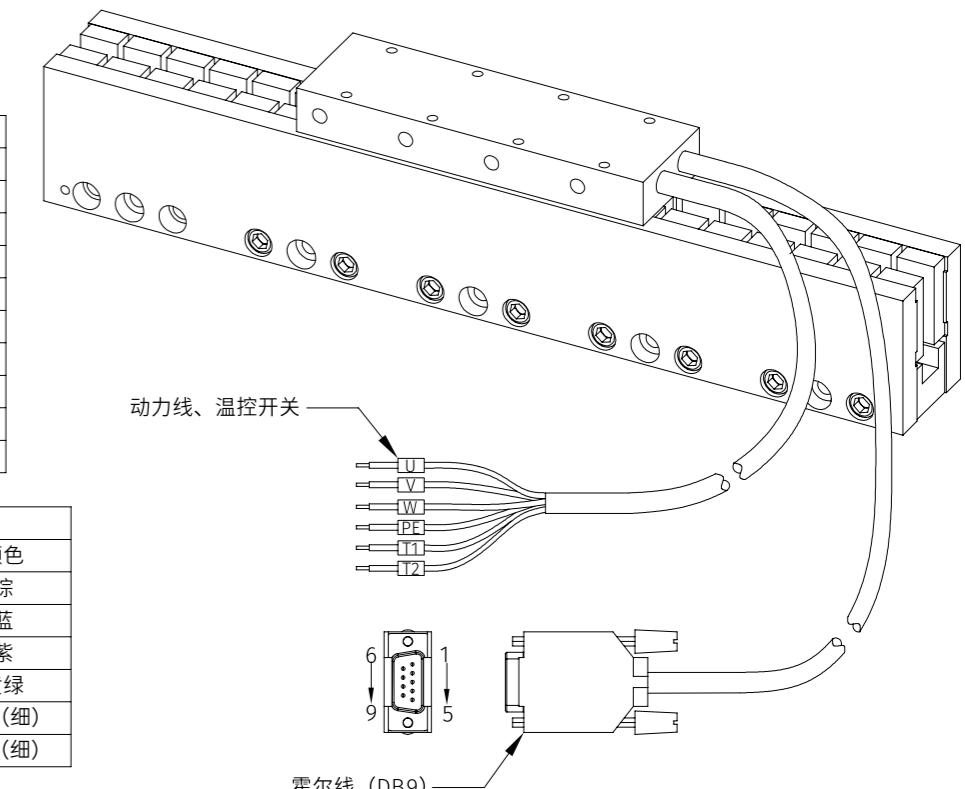
ZWU-XX

## 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)



# 无铁芯直线电机

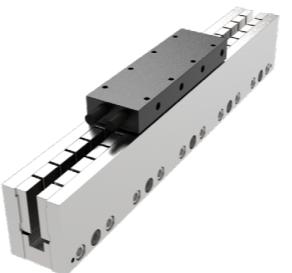
ZWU-30A规格

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

特殊电机

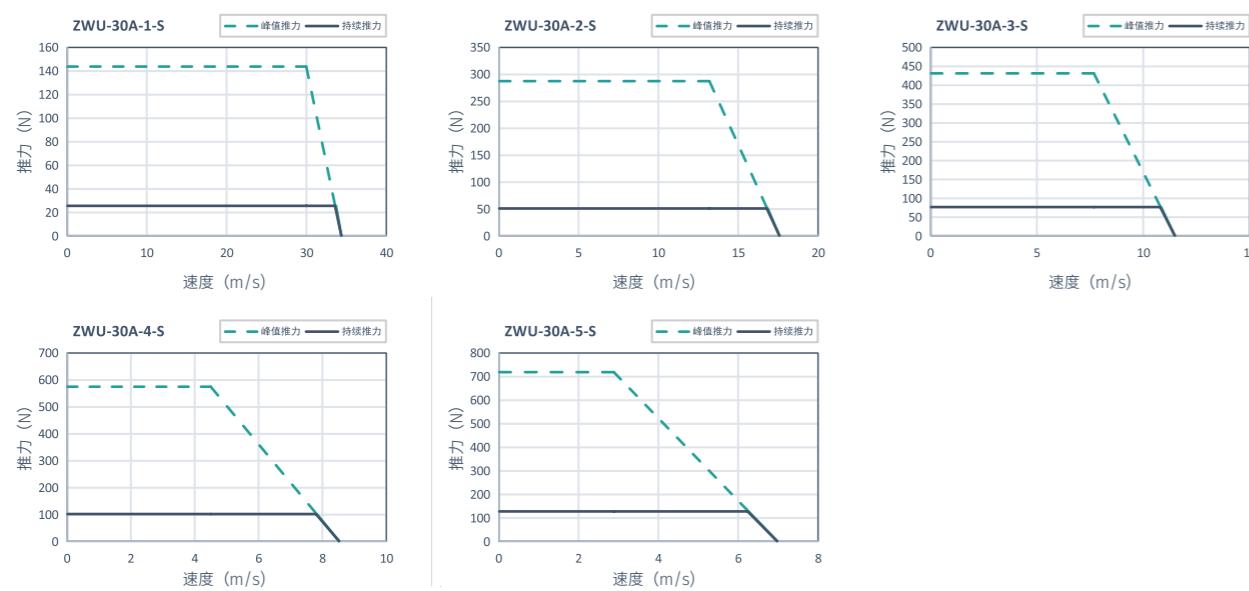


## 参数表

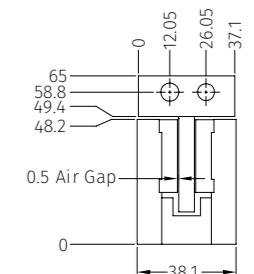
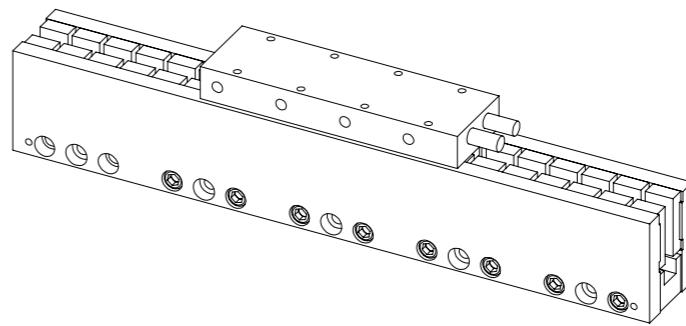
电机型号	符号	单位	ZWU-30A-1	ZWU-30A-2	ZWU-30A-3	ZWU-30A-4	ZWU-30A-5
绕组代号		S	S	S	S	S	S
<b>性能参数</b>							
最大推力	Fpk	N	144	288	432	576	720
连续推力	Fcn	N	26	52	78	104	130
最大功率	Ppk	W	4320	3802	3318	2592	2074
连续功率	Pcn	W	874	874	842	811	811
正向吸力	Fn	N	0	0	0	0	0
<b>电气参数</b>							
最大电流	Ipk	Arms	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3
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	τe	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
<b>机械参数</b>							
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	2T	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

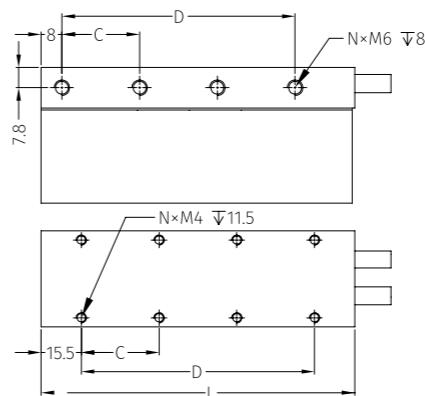


## 外形尺寸



有铁芯电机

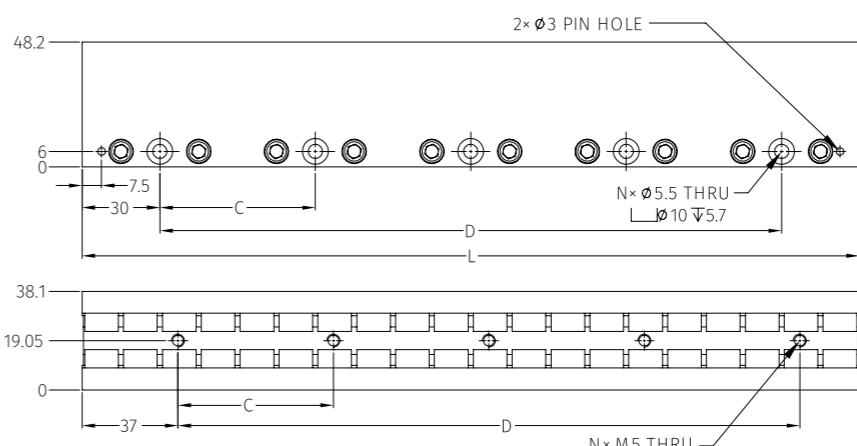
## 线圈尺寸



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

无铁芯电机

## 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

无铁芯电机

# 无铁芯直线电机

ZWU-30B规格

有铁芯电机

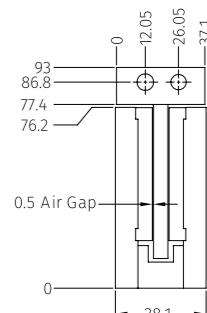
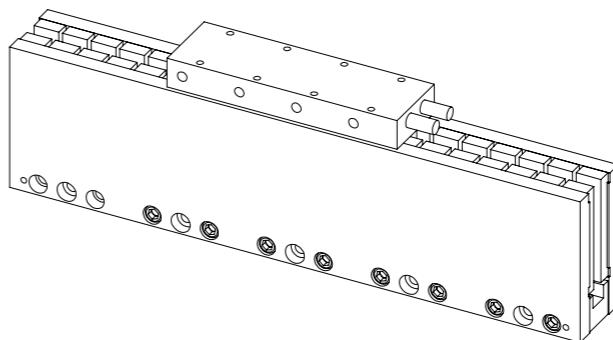
无铁芯电机

力矩电机

特殊电机



外形尺寸

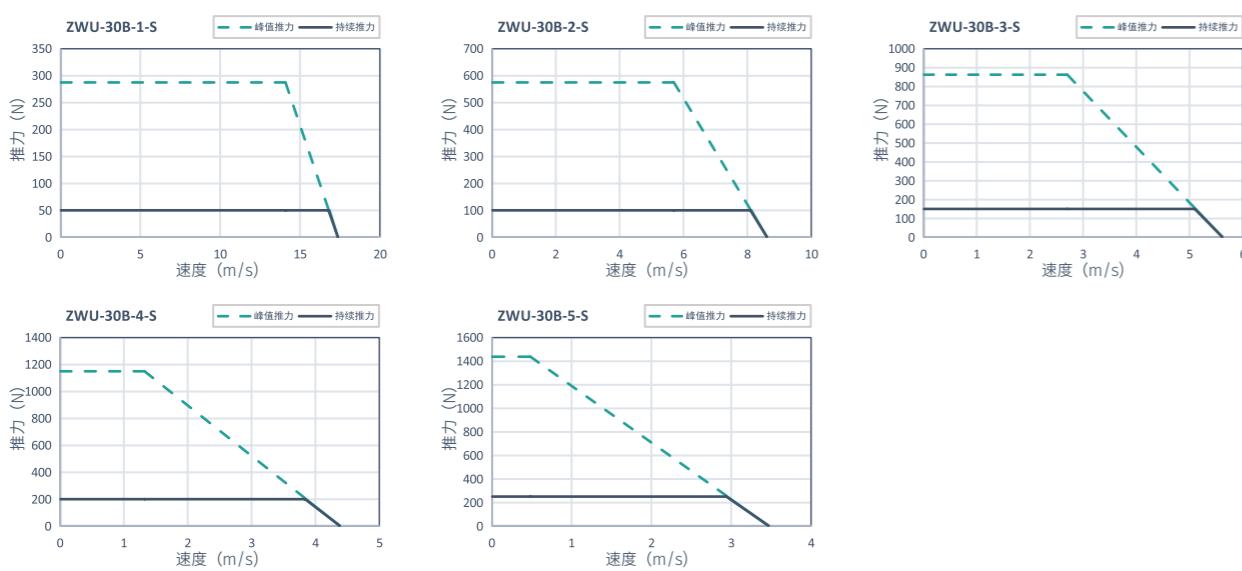


参数表

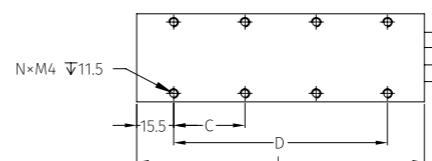
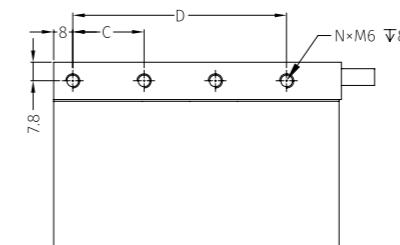
电机型号	符号	单位	ZWU-30B-1	ZWU-30B-2	ZWU-30B-3	ZWU-30B-4	ZWU-30B-5
绕组代号		S	S	S	S	S	S
<b>性能参数</b>							
最大推力	Fpk	N	288	576	864	1152	1440
连续推力	Fcn	N	51	102	153	204	255
最大功率	Ppk	W	4061	3283	2333	1521	691
连续功率	Pcn	W	857	826	780	783	750
正向吸力	Fn	N	0	0	0	0	0
<b>电气参数</b>							
最大电流	Ipk	Arms	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3
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	τe	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
<b>机械参数</b>							
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	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

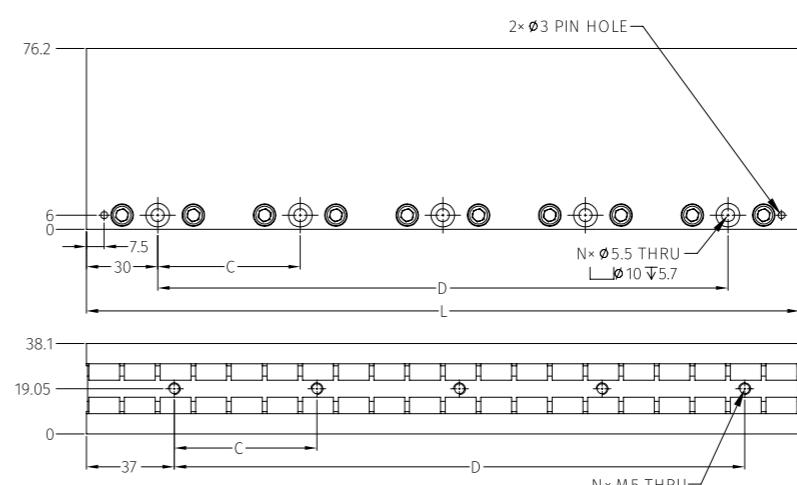


线圈尺寸



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

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

特殊电机

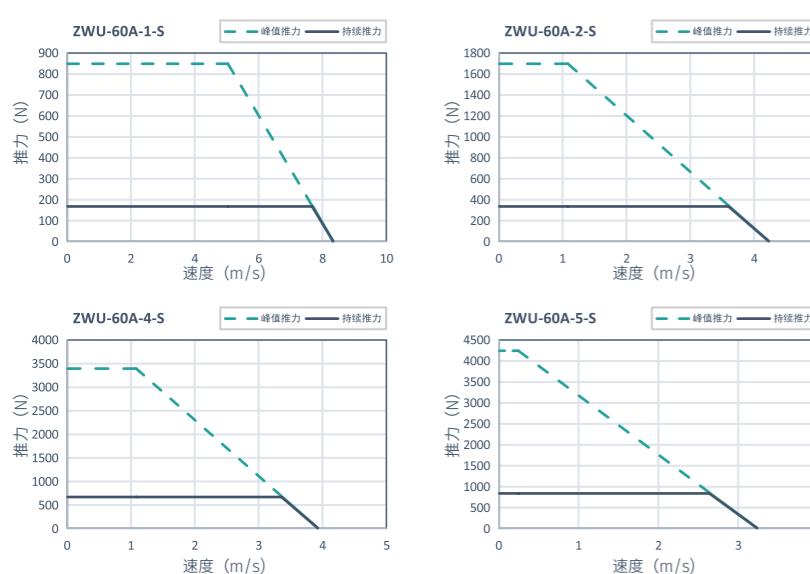


## 参数表

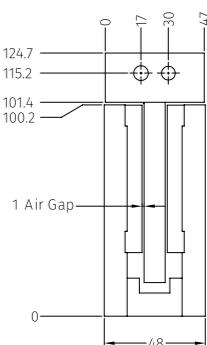
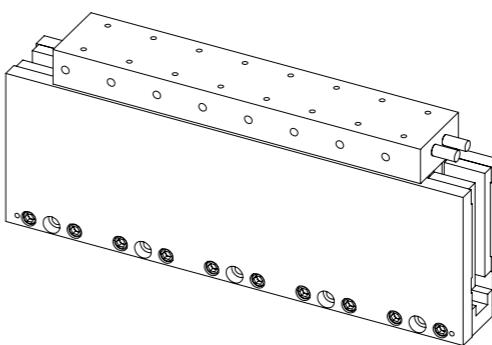
电机型号	符号	单位	ZWU-60A-1	ZWU-60A-2	ZWU-60A-3	ZWU-60A-4	ZWU-60A-5
绕组代号		S	S	S	S	S	S
<b>性能参数</b>							
最大推力	Fpk	N	850	1700	2550	3400	4250
连续推力	Fcn	N	170	340	510	680	850
最大功率	Ppk	W	4284	1836	5508	3672	1020
连续功率	Pcn	W	1306	1224	2448	2285	2244
正向吸力	Fn	N	0	0	0	0	0
<b>电气参数</b>							
最大电流	Ipk	Arms	20.7	20.7	20.7	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	τe	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
<b>机械参数</b>							
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	2T	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



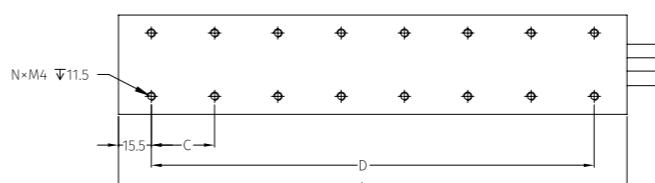
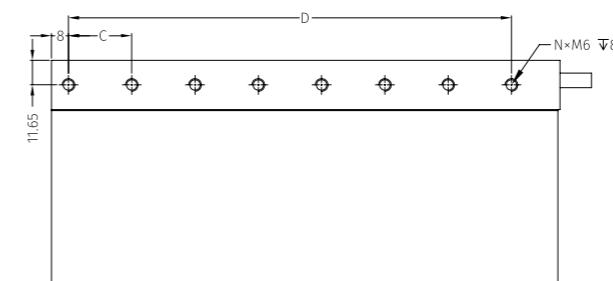
有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

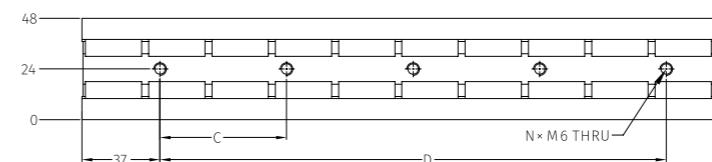
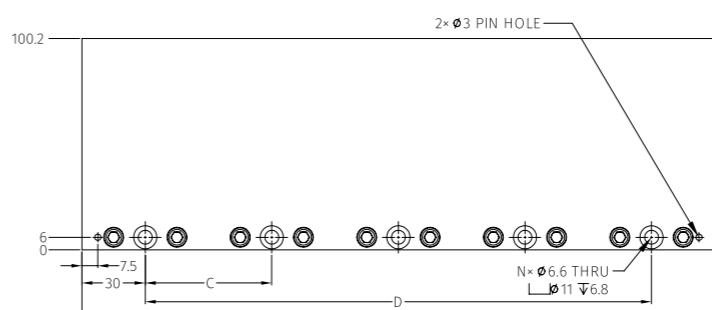
特殊电机

## 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

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

特殊电机

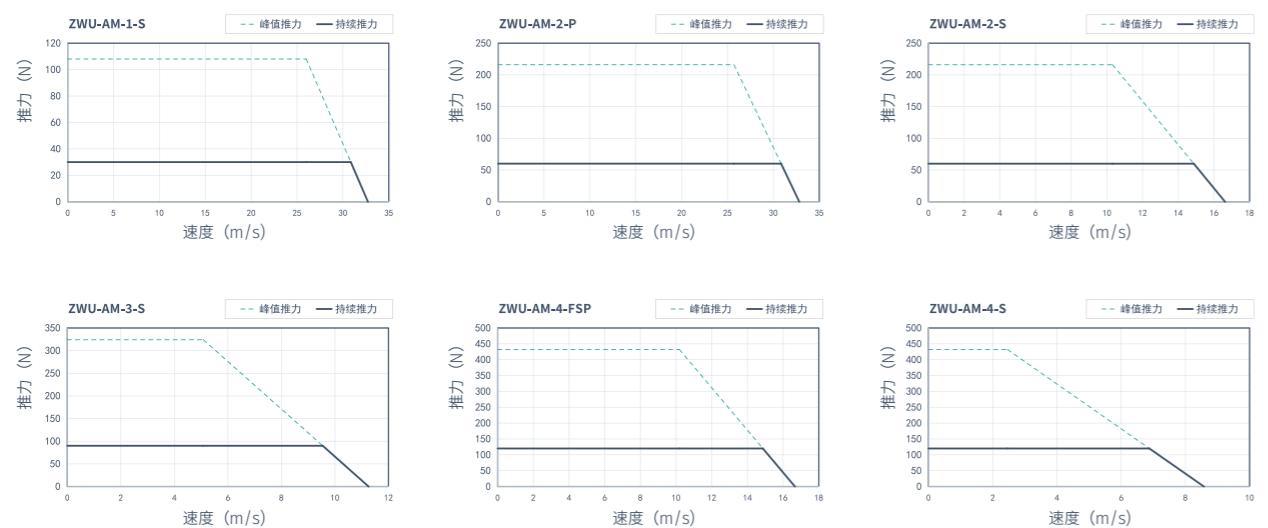


参数表

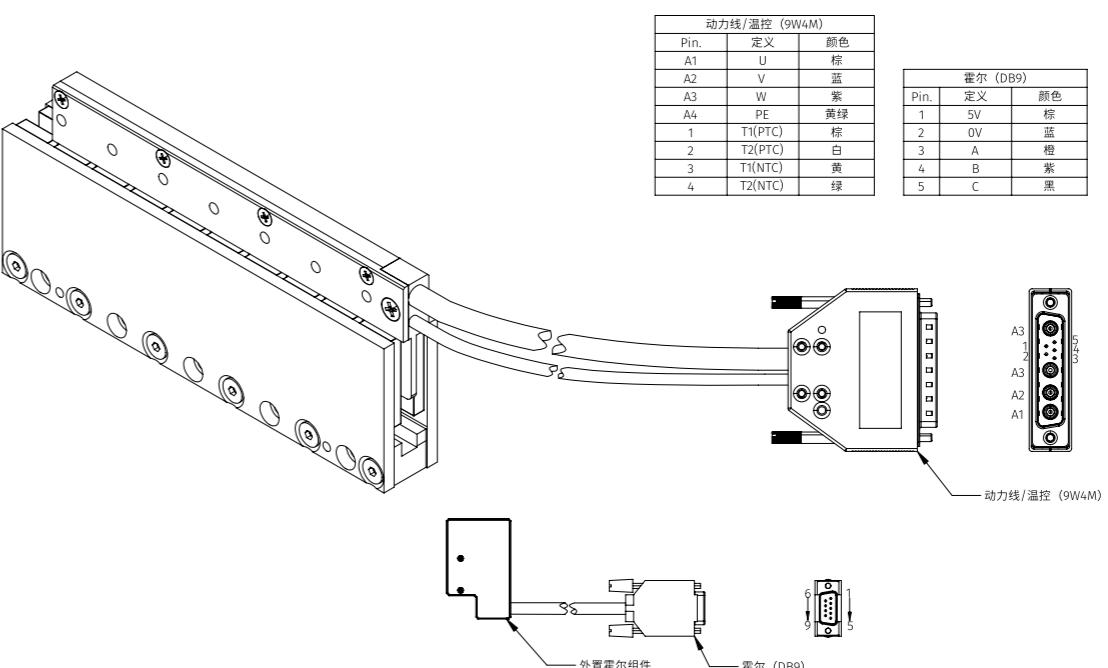
电机型号	符号	单位	ZWU-AM-1	ZWU-AM-2	ZWU-AM-3	ZWU-AM-4
绕组代号		S	S	P	S	FSP
<b>性能参数</b>						
最大推力	Fpk	N	108	216	216	324
连续推力	Fcn	N	30	60	60	90
最大功率	Ppk	W	2808	2229	5553	1647
连续功率	Pcn	W	926	892	1851	859
正向吸力	Fn	N	0	0	0	0
<b>电气参数</b>						
最大电流	Ipk	Arms	13.3	13.3	26.6	13.3
连续电流	Icn	Arms	2.70	2.70	5.40	2.70
推力常数	Kf	N/Arms	11.11	22.22	11.11	33.33
线反电动势常数	Ke	Vpeak/(m/s)	8.75	17.50	8.75	26.25
线电阻	R	Ohms	3.6	7.2	1.8	10.9
线电感	L	mH	0.985	1.97	0.493	2.955
电气时间常数	τe	ms	0.27	0.27	0.27	0.27
电机常数	Km	N/sqrt(W)	4.77	6.74	6.74	8.26
最高线圈温度	Tmax	°C	100	100	100	100
最大端电压	Ubus	VDC	310	310	310	310
<b>机械参数</b>						
初级长度	Lpr	mm	78	138	138	198
初级质量	Mpr	Kg	0.08	0.16	0.16	0.24
次级质量	Mse	Kg/m	5.56	5.56	5.56	5.56
电磁周期	2T	mm	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）。

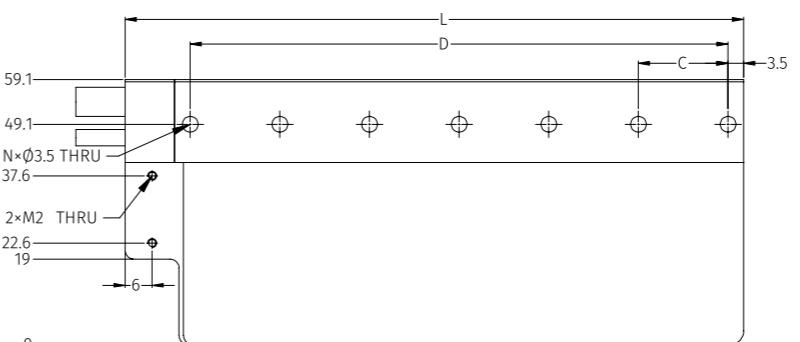
## FV曲线 @310V



## 外形尺寸及接线定义图

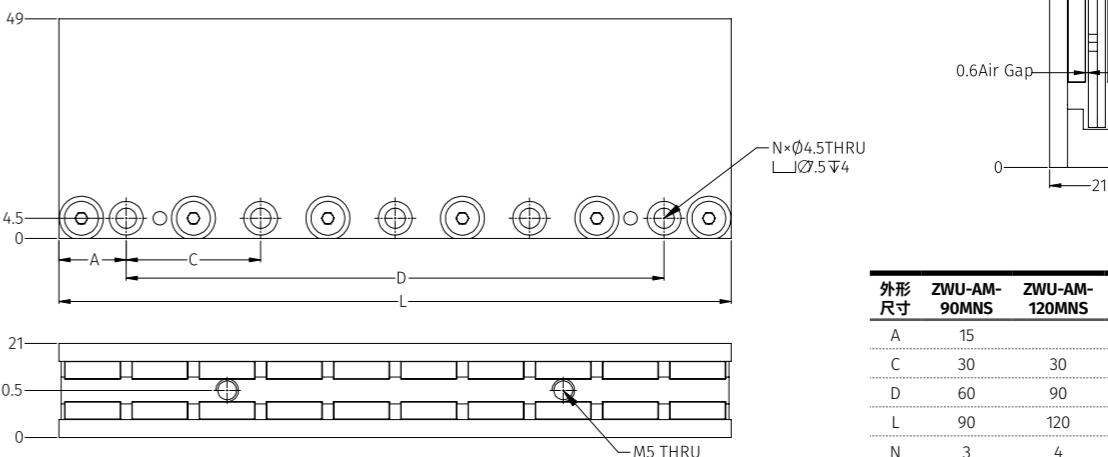


## 线圈尺寸



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



# 无铁芯直线电机

ZWU-L 规格

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

特殊电机

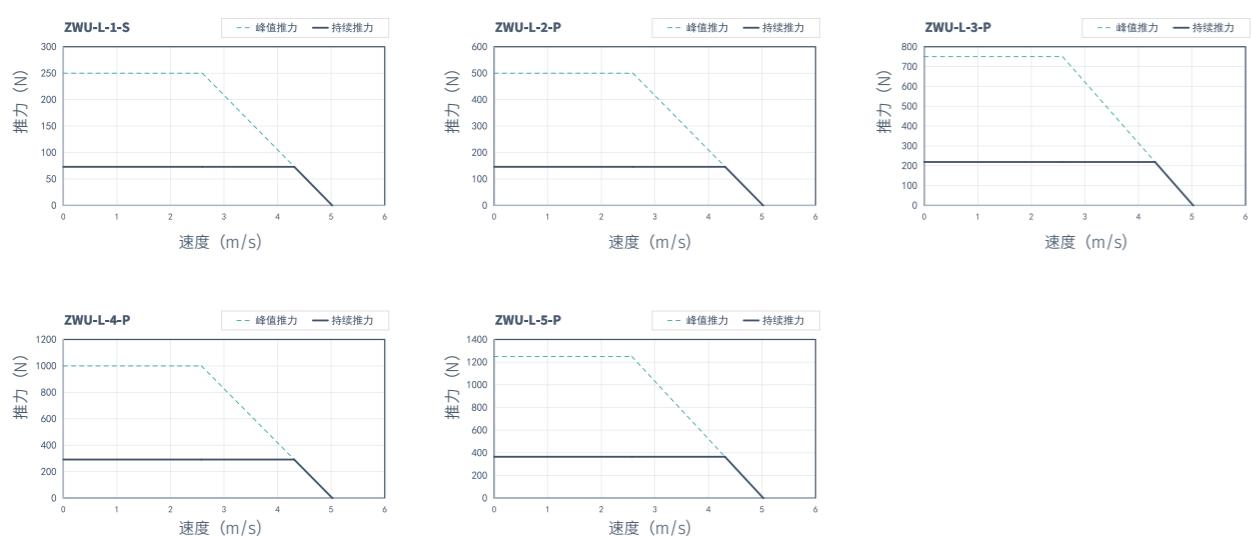


参数表

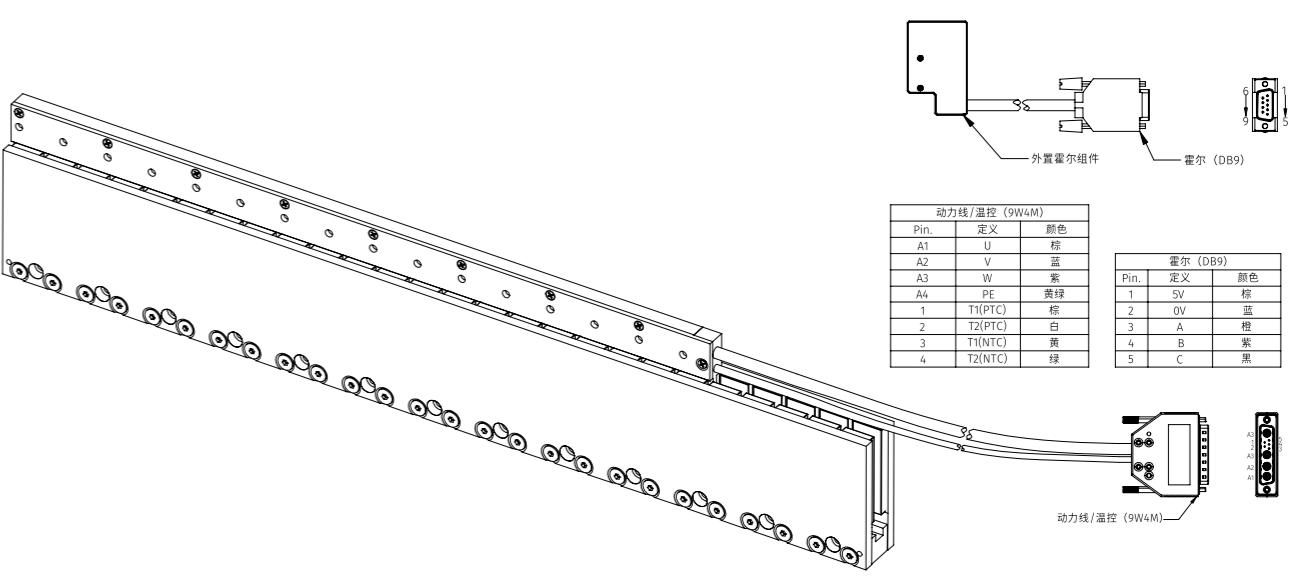
电机型号	符号	单位	ZWU-L-1	ZWU-L-2	ZWU-L-3	ZWU-L-4	ZWU-L-5
绕组代号			S	P	P	P	P
<b>性能参数</b>							
最大推力	Fpk	N	250	500	750	1000	1250
连续推力	Fcn	N	73	146	219	292	365
最大功率	Ppk	W	649	1295	1938	2578	3213
连续功率	Pcn	W	315	629	944	1258	1573
正向吸力	Fn	N	0	0	0	0	0
<b>电气参数</b>							
最大电流	Ipk	Arms	3.76	7.52	11.28	15.04	18.8
连续电流	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	τe	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
<b>机械参数</b>							
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	2T	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）。

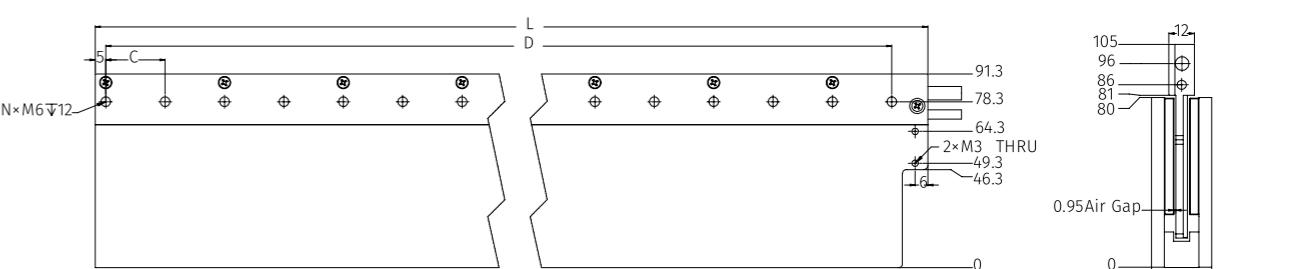
FV曲线 @310V



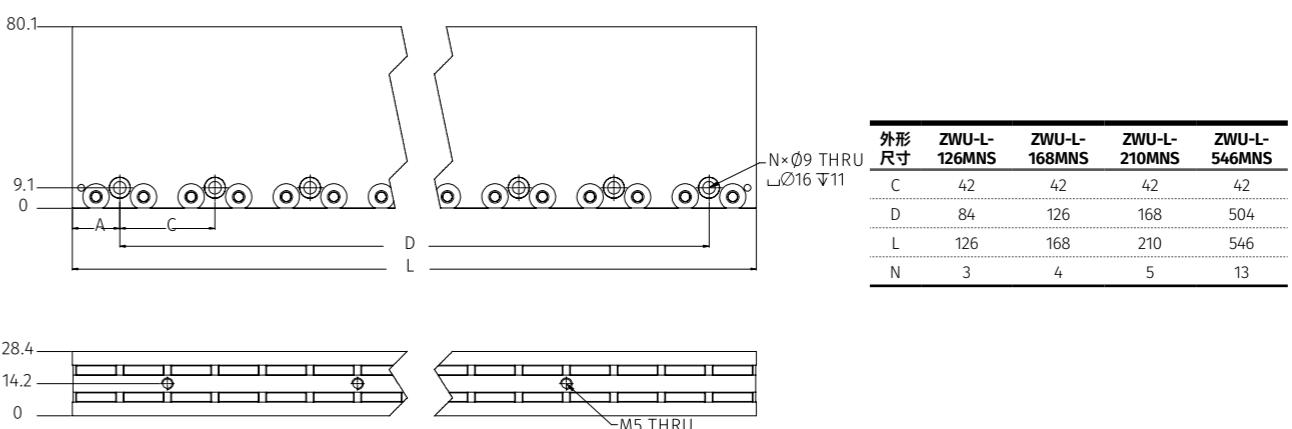
外形尺寸及接线定义图



线圈尺寸



磁轨尺寸



# 无铁芯直线电机

ZWU-XX规格

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

特殊电机

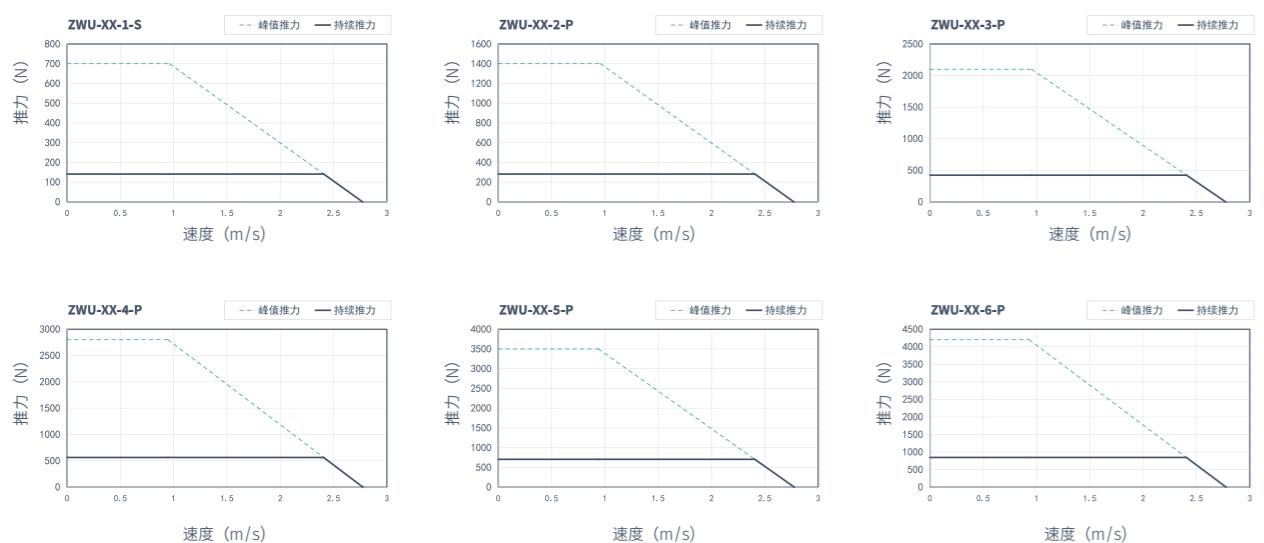


参数表

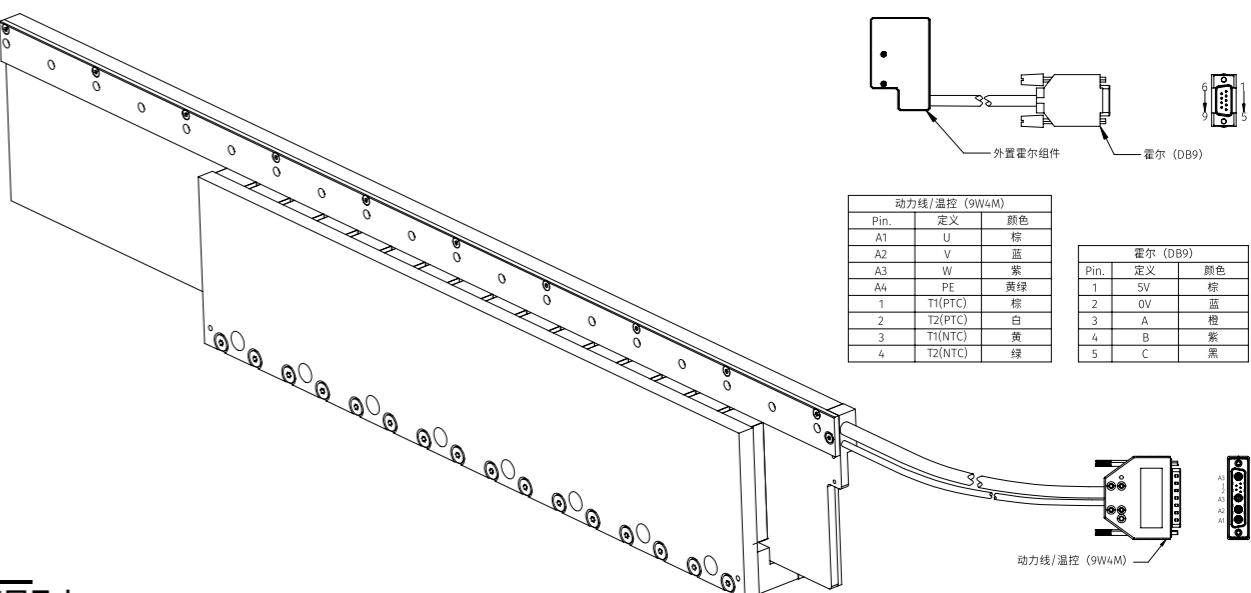
电机型号	符号	单位	ZWU-XX-1	ZWU-XX-2	ZWU-XX-3	ZWU-XX-4	ZWU-XX-5	ZWU-XX-6
绕组代号		S	P	P	P	P	P	P
<b>性能参数</b>								
最大推力	Fpk	N	700	1400	2100	2800	3500	4200
连续推力	Fcn	N	141	282	423	564	705	846
最大功率	Ppk	W	674	1342	2001	2651	3288	3909
连续功率	Pcn	W	339	679	1018	1357	1696	2035
正向吸力	Fn	N	0	0	0	0	0	0
<b>电气参数</b>								
最大电流	Ipk	Arms	5.645	11.29	16.935	22.58	28.225	33.87
连续电流	Icn	Arms	1.14	2.28	3.42	4.55	5.69	6.83
推力常数	Kf	N/Arms	123.87	123.87	123.87	123.87	123.87	123.87
线反电动势常数	Ke	Vpeak/(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	τe	ms	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28
电机常数	Km	N/sqrt(W)	17.80	25.17	30.83	35.60	39.80	43.60
最高线圈温度	Tmax	°C	130	130	130	130	130	130
最大端电压	Ubus	VDC	310	310	310	310	310	310
<b>机械参数</b>								
初级长度	Lpr	mm	134	248	362	476	590	701
初级质量	Mpr	Kg	0.55	0.95	1.35	1.75	2.15	2.55
次级质量	Mse	Kg/m	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9
电磁周期	2T	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）。

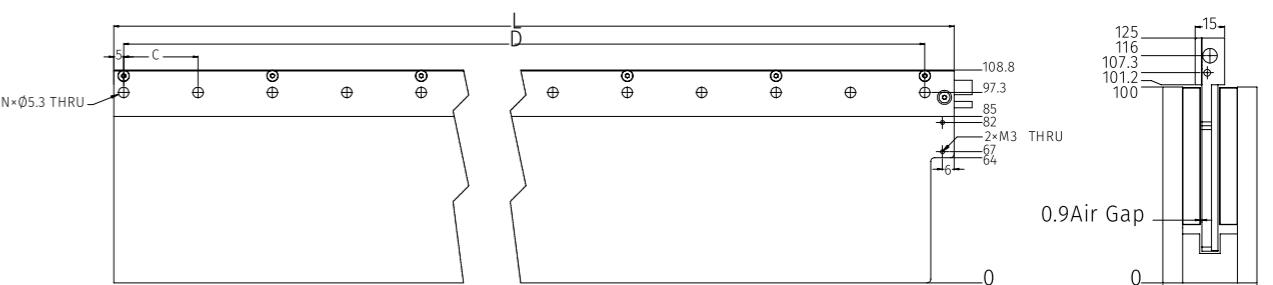
## FV曲线 @310V



## 外形尺寸及接线定义图

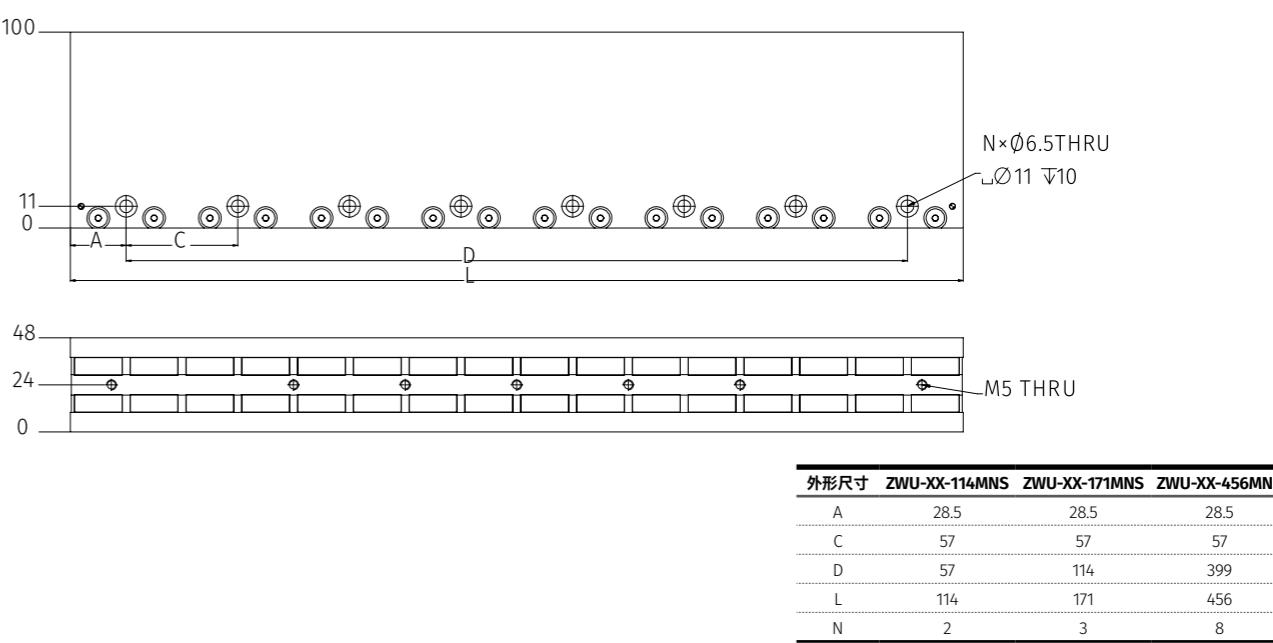


## 线圈尺寸



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



# 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



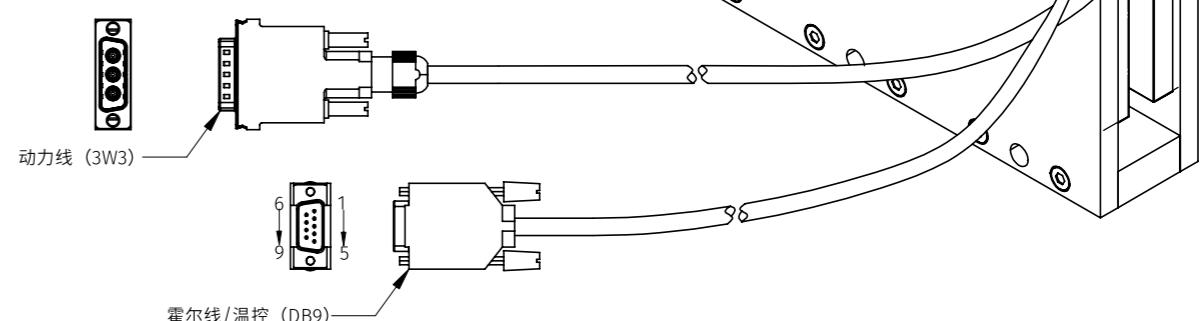
ZWI6

## 无铁芯电机产品 ZWI系列电机接线图

ZWI系列电机接线图

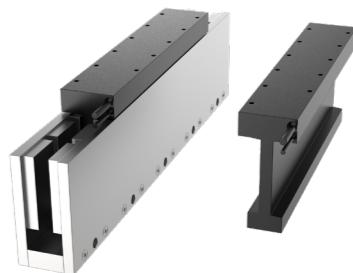
动力线 (3W3)		
Pin.	定义	颜色
1	U	棕
2	V	蓝
3	W	紫
外壳	PE	黄绿

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	-	-



# 无铁芯直线电机

ZWI5规格



**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
<b>性能参数</b>						
最大推力	Fpk	N	552	1103	1103	1655
连续推力	Fcn	N	99	199	199	298
正向吸力	Fn	N	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>电气参数</b>						
最大电流	Ipk	Arms	12.57	12.57	25.14	25.14
连续电流	Icn	Arms	2.26	2.26	4.53	2.26
推力常数	Kf	N/Arms	43.88	87.76	43.88	131.64
线反电动势	Ke	Vpeak/(m/s)	36.05	72.10	36.05	108.15
线电阻	R	Ohms	4.25	8.50	2.13	12.75
线电感	L	mH	6.50	13.00	3.25	19.50
时间常数	τe	ms	1.53	1.53	1.53	1.53
电机常数	Km	N/√W	17.38	24.58	24.58	20.07
最高线圈温度	Tmax	°C	100	100	100	100
持续热功率	Pcn	W	33	65	65	98
热耗散常数	Khl	W/°C	0.4	0.9	0.9	1.3
最大端电压	Ubus	VDC	310	310	310	310
<b>机械参数</b>						
初级长度	Lpr	mm	85	169	169	253
初级质量	Mpr	Kg	0.73	1.45	1.45	2.16
次级质量	Mse	Kg/m	33.34	33.34	33.34	33.34
电磁周期	2τ	mm	84	84	84	84

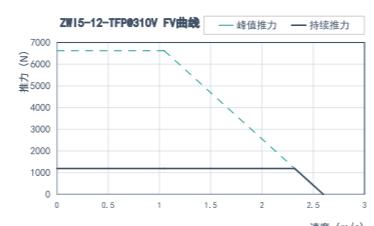
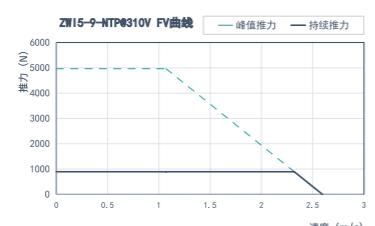
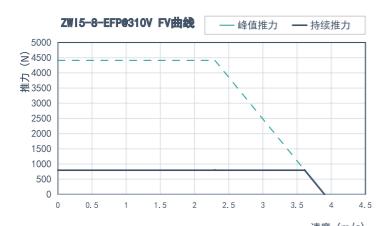
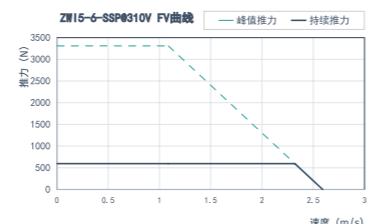
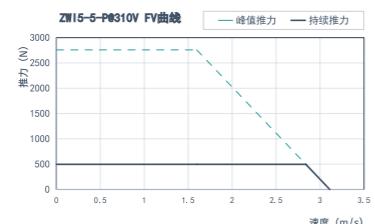
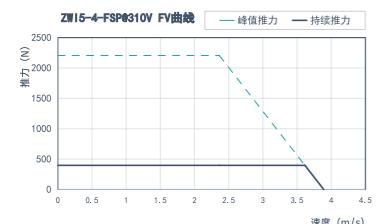
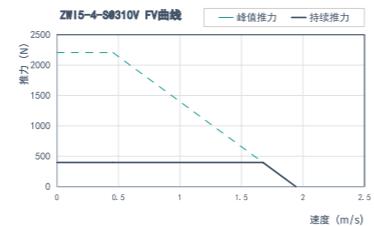
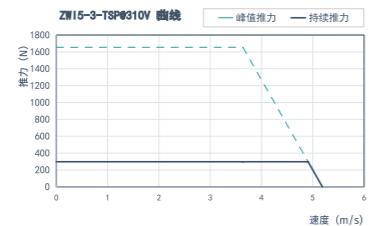
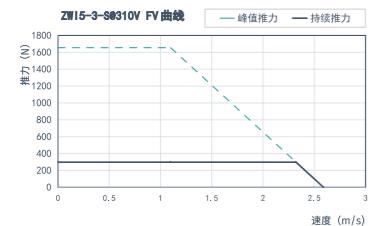
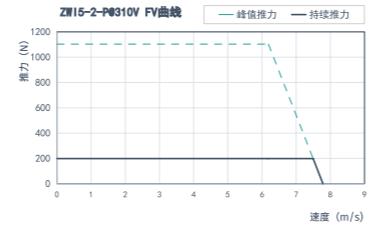
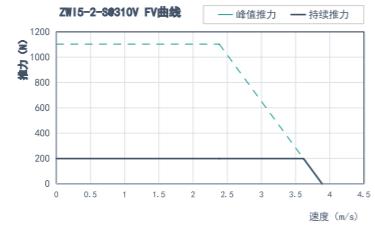
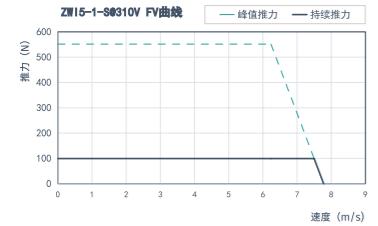
相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。

**参数表**

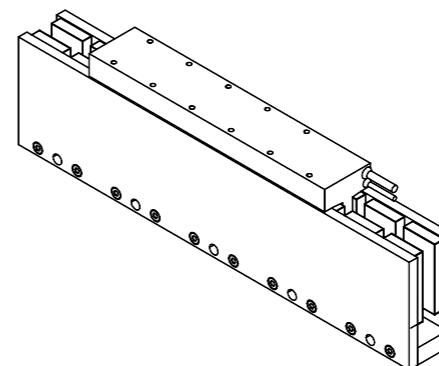
电机型号	符号	单位	ZWI5-5	ZWI5-6	ZWI5-8	ZWI5-9	ZWI5-10	ZWI5-12
绕组代号			VSP	SSP	EFP	NTP	XFP	TFP
<b>性能参数</b>								
最大推力	Fpk	N	2758	3309.5	4413	4964	5516	6619
连续推力	Fcn	N	497	596	795	894	993	1192
正向吸力	Fn	N	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>电气参数</b>								
最大电流	Ipk	Arms	25.14	25.14	50.28	37.71	50.28	50.28
连续电流	Icn	Arms	4.53	4.53	9.05	6.79	9.05	9.05
推力常数	Kf	N/Arms	109.70	131.64	87.76	131.64	109.70	131.64
线反电动势	Ke	Vpeak/(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	τe	ms	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53
电机常数	Km	N/√W	31.09	42.57	49.16	52.14	54.96	60.20
最高线圈温度	Tmax	°C	100	100	100	100	100	100
热功率	Pcn	W	163	196	261	294	327	392
热耗散常数	Khl	W/°C	2	3	3	4	4	5
最大端电压	Ubus	VDC	310	310	310	310	310	310
<b>机械参数</b>								
初级长度	Lpr	mm	421	505	673	757	841	1009
初级质量	Mpr	Kg	3.60	4.32	5.73	6.53	7.25	8.76
次级质量	Mse	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）。

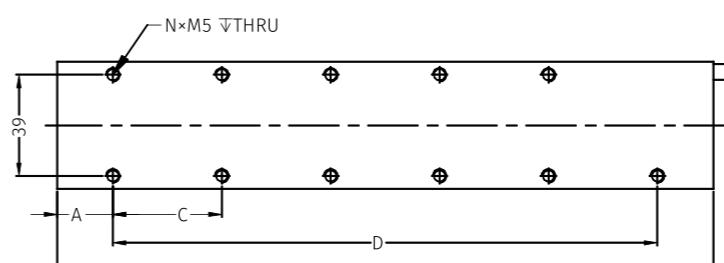
## FV曲线 @310V



## 外形尺寸

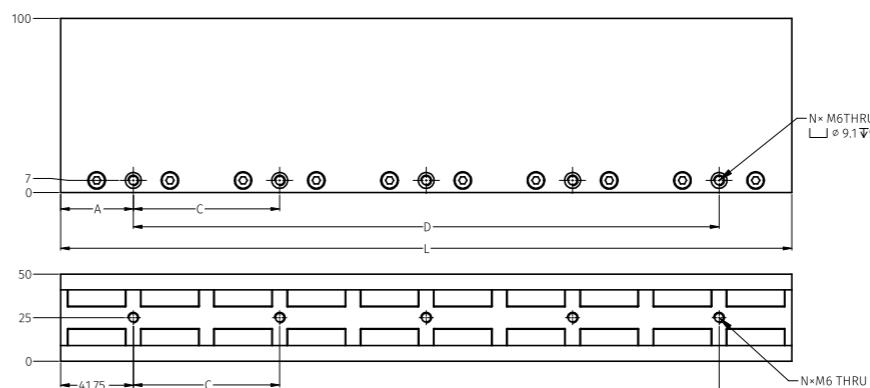


## 线圈尺寸



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

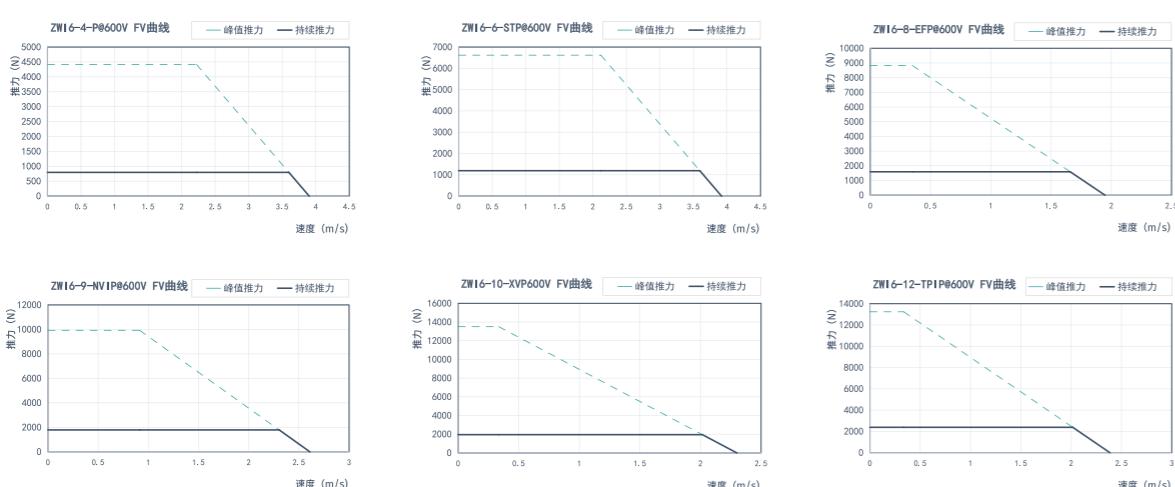
ZWI6规格

参数表

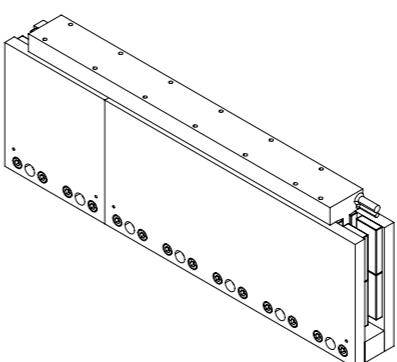
电机型号	符号	单位	ZWI6-4	ZWI6-6	ZWI6-8	ZWI6-9	ZWI6-10	ZWI6-12
绕组代号	P		P	EFP	NVIP	XVP	TVIP	
<b>性能参数</b>								
最大推力	Fpk	N	4413	6619	8825	9928.5	11032	13238
连续推力	Fcn	N	795	1192	1589	1788	1987	2384
正向吸力	Fn	N	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>电气参数</b>								
最大电流	Ipk	Arms	50.28	75.42	50.28	75.42	62.85	75.42
连续电流	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	τe	ms	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
电机常数	Km	N/√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
<b>机械参数</b>								
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	2t	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）。

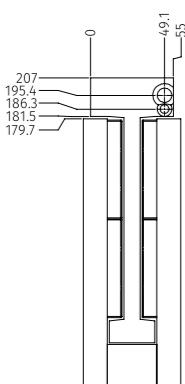
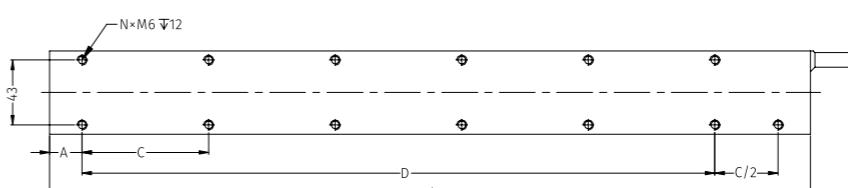
FV曲线 @600V



外形尺寸

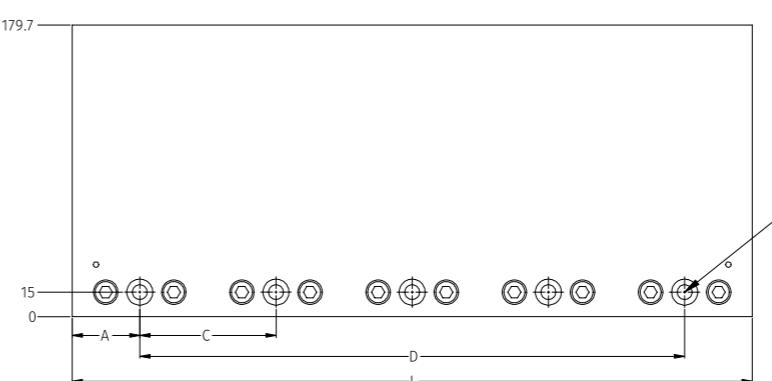


线圈尺寸

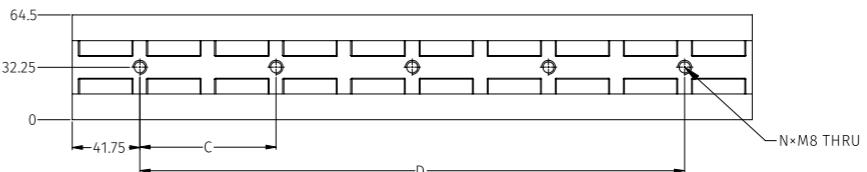


外形尺寸	I6-4	I6-6	I6-8	I6-9	I6-10	I6-12
A	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5
C	84	84	84	84	84	84
D	252	420	588	672	756	924
L	337	505	673	757	841	1009

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



有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

特殊电机

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

特殊电机

# Torque motor

## 力矩电机

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

特殊电机

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

特殊电机

直驱旋转电机 (DDR) 是一种用于直接驱动荷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，直驱旋转电机定位精度的绝对转动角度误差精确到  $\pm 3 \text{ arc-sec}$ ，适用于需要精确定位的设备机构。

### 无框电机 (分装)

电机旋转平稳

齿槽转矩低

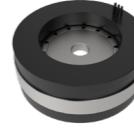
总谐波畸变小

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

### 有框电机 (整装)

高扭矩密度

高分辨率光学编码器

转动惯量小

独有外观专利

大中心孔方便布线



ZWDR120-55



ZWDR155-60



ZWDR200-70



ZWDR280-90

### 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<sup>2</sup>。

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<sup>2</sup>;  $\alpha$  是角加速度，单位为 rad/s<sup>2</sup> (360° =  $2\pi$  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， $T = J\alpha$

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

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

### ZWDAR 轴向 DD 马达



ZWDAR120-55



ZWDAR155-60



ZWDAR200-70

### ZWDIR 内转子 DD 马达



ZWDIR230-59



ZWDIRC250-168

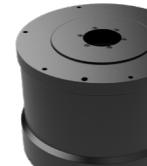
### ZWDOR 外转子 DD 马达



ZWDOR60-60



ZWDOR170-95



ZWDOR274-200

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

① 电机型号

② 绕组代号

③ 电缆长度

⑤ 温度连接器

④ 霍尔传感器

代码	电机类型
ZWDAR	轴向 DD马达
ZWDIR	内转子 DD马达
ZWDOR	外转子 DD马达
ZWDR	无框 DD马达

代码	绕组代号
S	串联
P	并联

代码	电缆长度
0.5	标准 0.5米
其他	以米指定

代码	霍尔传感器
HALL	带有霍尔传感器
无	无霍尔传感器

温度传感器
WK
PT100
NTC
PTC

## 规格一览表

电机型号	10		100		1000 2000	
	持续转矩	峰值转矩	持续转矩	峰值转矩	持续转矩	峰值转矩
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	

有铁芯电机

无铁芯电机

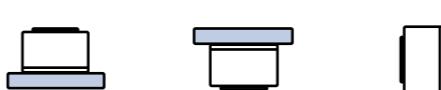
力矩电机

特殊电机

## 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 高精度辊驱动 滚珠丝杆应用	FPD旋转、视觉对位设备 / 检测设备 辊式涂布机 / PE印刷机等 压铸设备 / 伺服压力设备等	· 大惯量比带载能力 · 高精度定位 · 结构简单，节省空间 · 高精度定位 · 速度稳定性高 · 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 · 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
	分度控制应用 / 扭矩控制应用	分度设备 / 包装封口设备 封口设备	· 速度稳定性高 · 结构简单 · 易维护保养
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	滚轮印刷机应用	模压切割机 / 印刷机械等	· 速度稳定性高 · 高刚性 · 高精度 · 高响应 · 高速定位
	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	· 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	· 高刚性 · 高精度 · 高响应 · 高速定位
	高速取 / 放料设备	贴片机 / 分选机	· 高速定位、响应更快 · 高精度定位 · 结构简单、节省空间
贴片设备 / 分选设备 / 旋转镀膜设备 / 旋转清洗设备	旋转应用	旋转镀膜设备 / 旋转清洗设备等	· 速度稳定性高 · 结构简单 · 高加速度
	高速分度应用	高速分选设备 / 贴片设备	· 高速高响应 · 高精度定位 · 结构简单，节省空间
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	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	· 高响应运行 · 结构紧凑，运行安静 · 更加安全可靠

## 安装方式



正常安装

倒装

侧装

# 直驱旋转电机

ZWDAR120-55



参数表

ZWDAR120-55				
电机型号	符号	单位	S	P
<b>性能参数</b>				
电机直径	$\emptyset$	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 ±10%	Kt	Nm/Arms	2.16	1.08
反电动势常数 ±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 ±10%②	R	$\Omega$	14.90	3.73
线电感 ±20%③	L	mH	61.50	15.38
电气时间常数	Te	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
<b>机械参数</b>				
总质量 (自冷)	mn	Kg	2.98	2.98
转动惯量	Jr	$\text{kg m}^2$	0.00163	0.00163
轴向端跳⑤	-	$\mu\text{m}$	20	20
径向端跳⑤	-	$\mu\text{m}$	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
<b>编码器参数</b>				
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
<b>其它信息</b>				
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)			
环境温度 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)			
环境湿度 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。

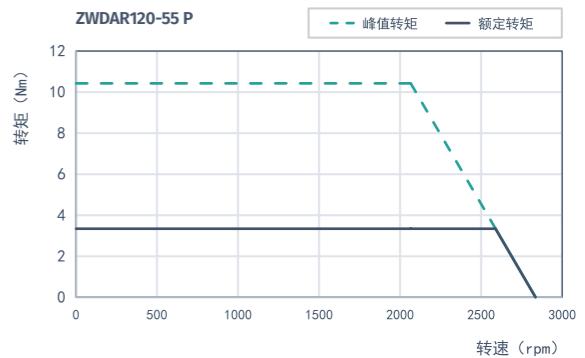
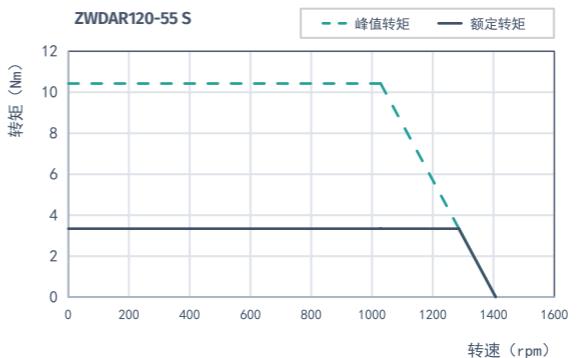
⑤标准端跳等级 (更高精度选择详情可咨询我司进行定制)。

⑥不同安装方式，请参考安装示意图。

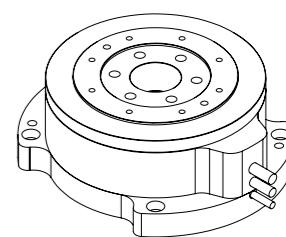
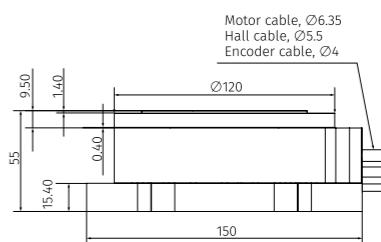
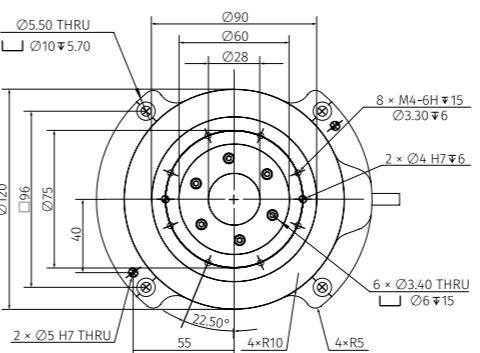
⑦测量基于 ABZ光学模拟量编码器 (SIN/COS)，标准端跳等级。

相关参数规格如有变动，恕不另行通知 (可咨询我司)。

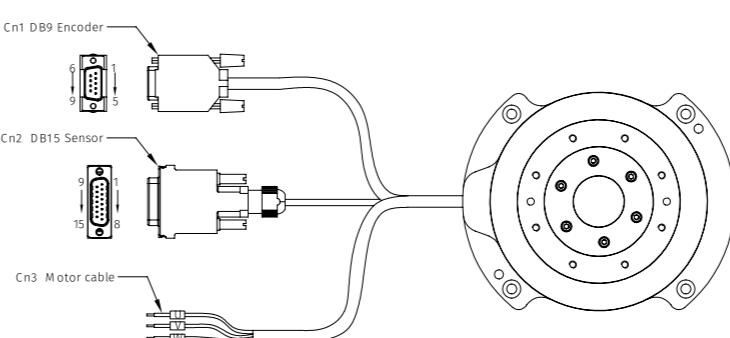
转矩 - 转速曲线 @310V



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	-	-

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

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-	白
12	0V	白
13	校准	棕
14	-	-
15	-	-

# 直驱旋转电机

ZWDAR155-60



## 参数表

ZWDAR155-60			
	符号	单位	S P
性能参数			
电机直径	$\emptyset$	mm	155
电机高度	H	mm	60
持续转矩 (自冷) @100°C①	Tcn	Nm	6.59
峰值转矩	Tpk	Nm	19.77
转矩常数 ±10%	Kt	Nm/Arms	3.88
反电动势常数 ±10%	Ke	Vpeak/rpm	0.44
电机常数 @25°C	Km	Nm/Sqrt(W)	0.84
线电阻 @25°C ±10%②	R	$\Omega$	14.10
线电感 ±20%③	L	mH	86.56
电气时间常数	te	ms	6.14
持续电流 (自冷) @100°C①	Icn	Arms	1.70
峰值电流	Ipk	Arms	5.10
最高线圈温度	Tmax	°C	130
最大端电压	Ubus	VDC	310
极数	2P	-	14
最高转速 @Tpk④	Npk	rpm	400
机械参数			
总质量 (自冷)	mn	Kg	4.82
转动惯量	Jr	$kg\ m^2$	0.00443
轴向端跳⑤	-	$\mu m$	20
径向端跳⑤	-	$\mu m$	20
最大轴向载荷 (正常安装) ⑥	-	N	750
最大轴向载荷 (倒装 /侧装)	-	N	225
最大扭矩载荷 (正常安装)	-	Nm	40
最大扭矩载荷 (倒装 /侧装)	-	Nm	12
编码器参数			
ABZ光学增量式编码器 (SIN/COS)	-	lines/rev	8192
补偿后定位精度⑦	-	arc sec	±5
重复定位精度⑦	-	arc sec	±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。

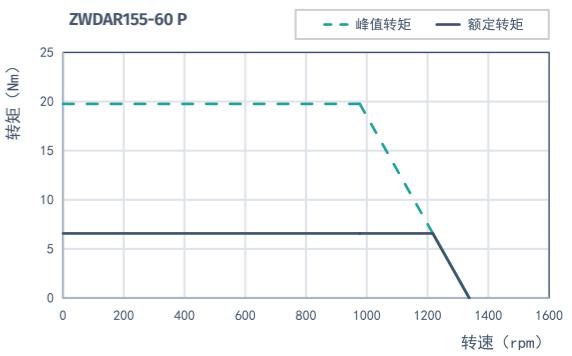
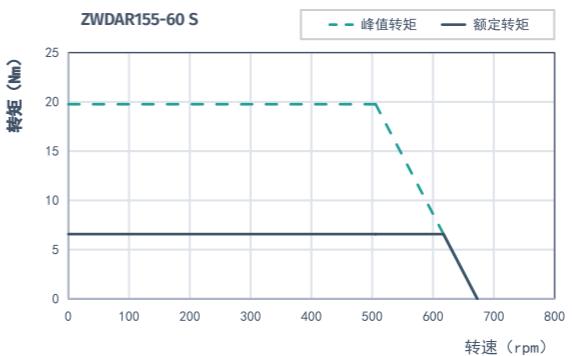
⑤标准端跳等级 (更高精度选择详情可咨询我司进行定制)。

⑥不同安装方式，请参考安装示意图。

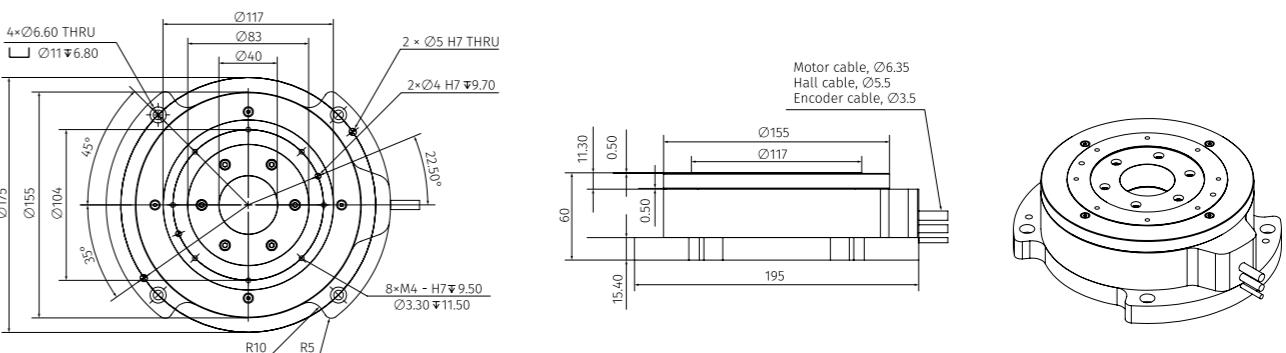
⑦测量基于 ABZ光学模拟量编码器 (SIN/COS) , 标准端跳等级。

相关参数规格如有变动，恕不另行通知 (可咨询我司)。

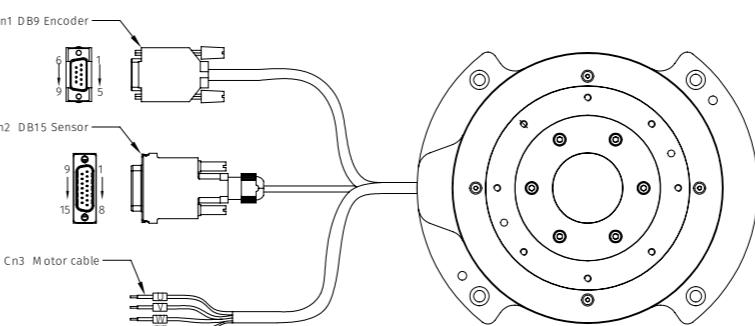
转矩 - 转速曲线 @310V



## 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	V1+	红
10	V2+	黄
11	V0-	灰
12	0V	白
13	-	-
14	校准	橙
15	-	-

Cn2 DB15 Sensor		
Pin.	定义	颜色
1	V1-	蓝
2	V2-	绿
3	VO+	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	-	-

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

ZWDAR200-70



## 参数表

ZWDAR200-70				
	符号	单位	S	P
性能参数				
电机直径	$\emptyset$	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 ±10%	Kt	Nm/Arms	6.39	3.20
反电动势常数 ±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 ±10%②	R	$\Omega$	16.0	4.0
线电感 ±20%③	L	mH	183.60	45.90
电气时间常数	te	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	$\text{kg m}^2$	0.01051	0.01051
轴向端跳⑤	-	$\mu\text{m}$	30	30
径向端跳⑤	-	$\mu\text{m}$	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。

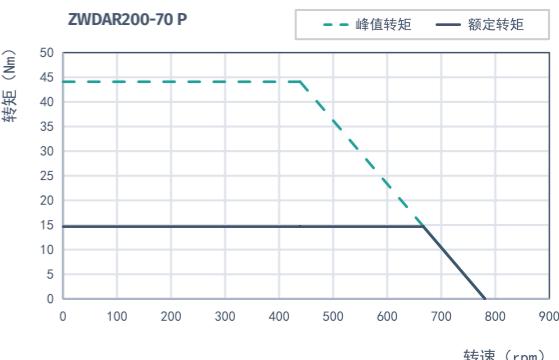
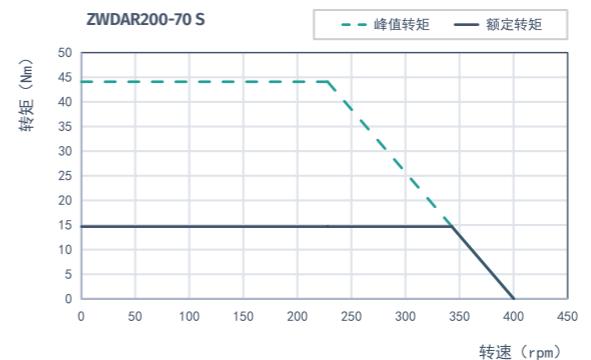
⑤标准端跳等级 (更高精度选择详情可咨询我司进行定制)。

⑥不同安装方式，请参考安装示意图。

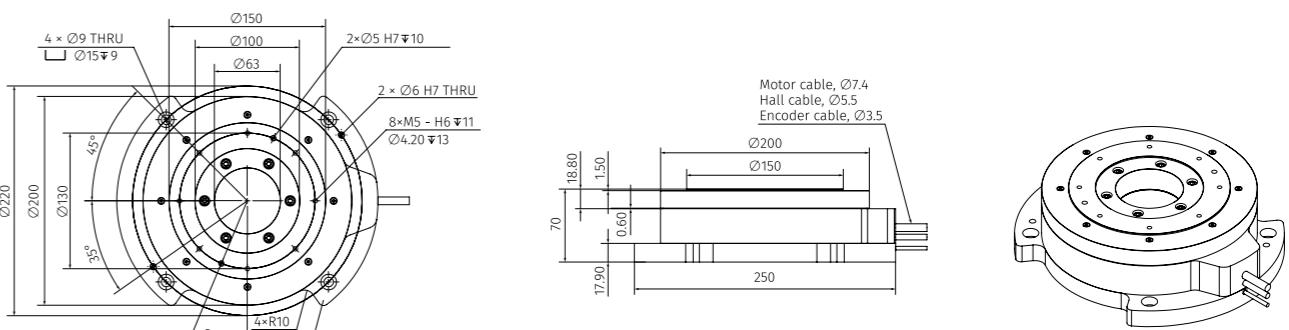
⑦测量基于 ABZ光学模拟量编码器 (SIN/COS) 标准端跳等级。

相关参数规格如有变动，恕不另行通知 (可咨询我司)。

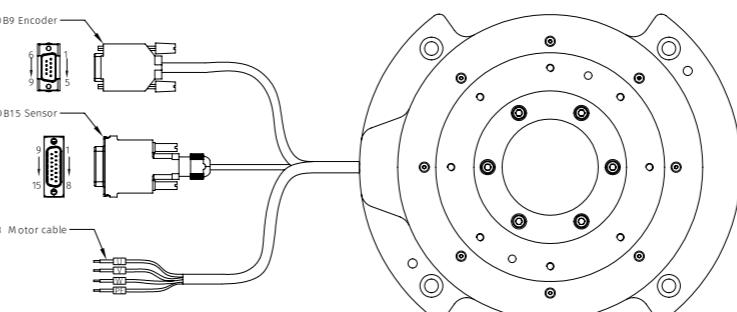
转矩 - 转速曲线 @310V



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	V1+	红
10	V2+	黄
11	V0-	灰
12	0V	白
13	-	-
14	校准	橙
15	-	-

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	-	-

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

ZWDAR280-90



参数表

ZWDAR280-90									
电机型号	符号	单位	S	P					
性能参数									
电机直径	Ø	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 ±10%	Kt	Nm/Arms	20.85	10.42					
反电动势常数 ±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 ±10%②	R	Ω	18.00	4.50					
线电感 ±20%③	L	mH	202.0	50.5					
电气时间常数	Te	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 m^2	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。

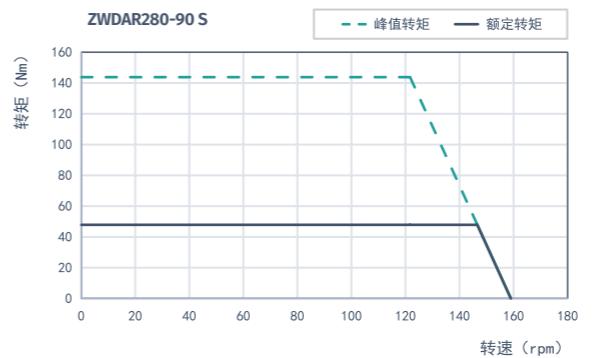
(7) 测量基于 ABZ 光学模拟量编码器 (SIN/COS)，标准端跳等。

相关参数规格如有变动，恕不另行通知。

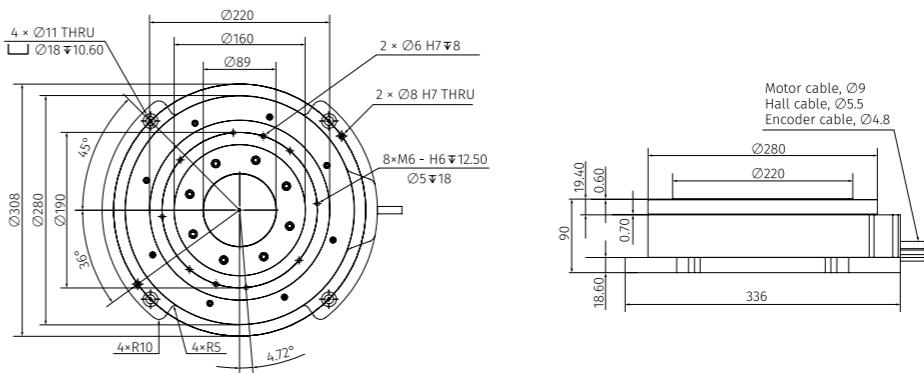
相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。

相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。

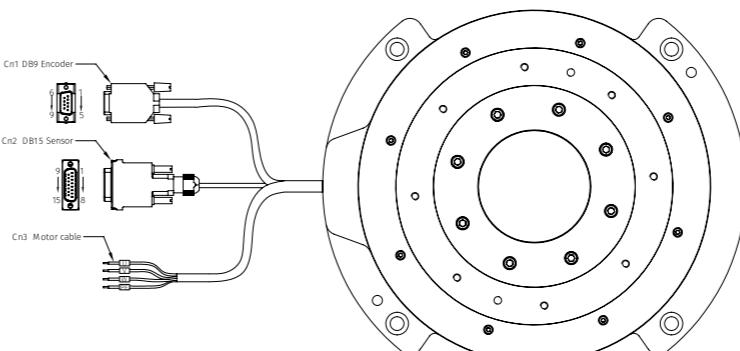
转矩 - 转速曲线 @310V



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	5V	褐
5		
6	Vx	透明
7	-	-
8	-	-
9	V1+	红
10	V2+	黄
11	V0-	灰
12	0V	白
13		
14	校准	橙

# 直驱旋转电机

ZWDIR230-59



参数表

ZWDIR230-59			
电机型号	符号	单位	S
性能参数			
电机直径	$\emptyset$	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 ±10%	Kt	Nm/Arms	4.71
反电动势常数 ±10%	Ke	Vpeak/rpm	0.51
电机常数 @25°C	Km	Nm/Sqrt(W)	3.74
线电阻 @25°C ±10%②	R	$\Omega$	6.67
线电感 ±20%③	L	mH	28.27
电气时间常数	$\tau_e$	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	$\text{kg m}^2$	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。

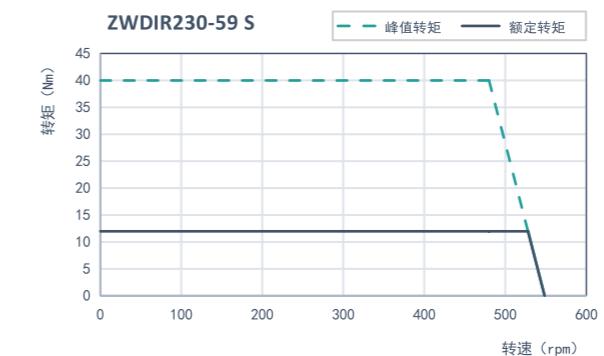
⑤标准端跳等级 (更高精度选择详情可咨询我司进行定制)。

⑥不同安装方式，请参考安装示意图。

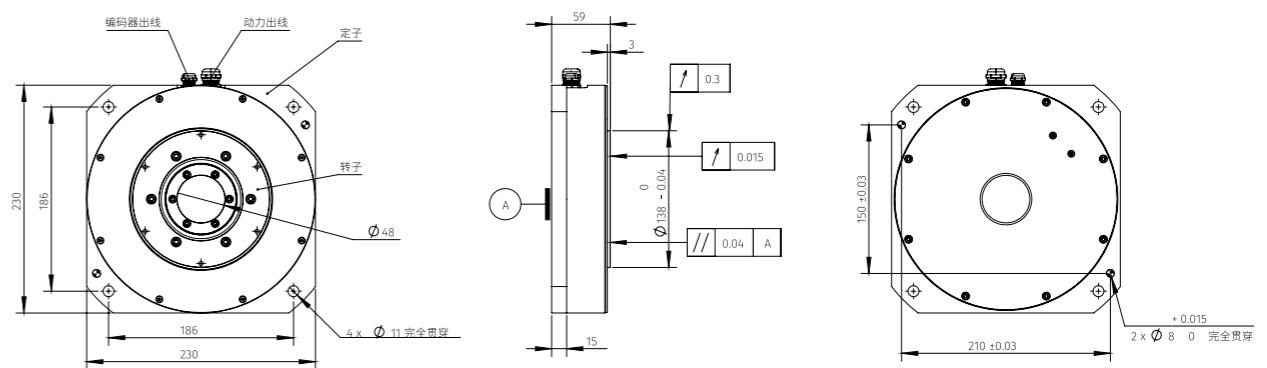
⑦测量基于23位绝对值编码器和，标准端跳等级。

相关参数规格如有变动，恕不另行通知 (可咨询我司)。

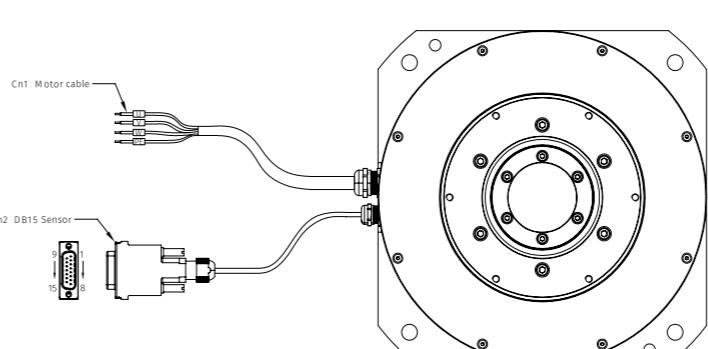
转矩 - 转速曲线 @310V



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
5	SL0+	棕
6	SL0-	绿
7	-	-
8	5V	棕
9	0V	黑、白
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

ZWDIRC250-168			
电机型号	符号	单位	T
性能参数			
电机直径	Ø	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	τe	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	

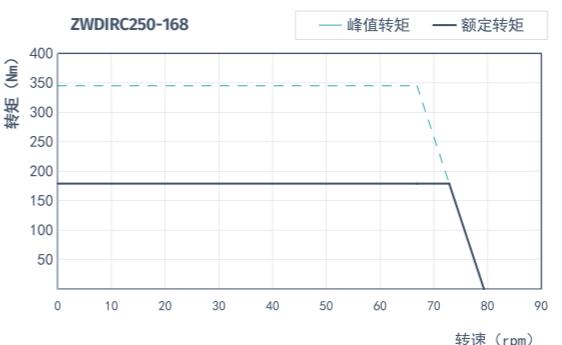
①测量时环境温度为 25°C，实际数据取决于环境散热情况。

②电阻测量采用直流电流，不含线缆（标准 3m，可选）。

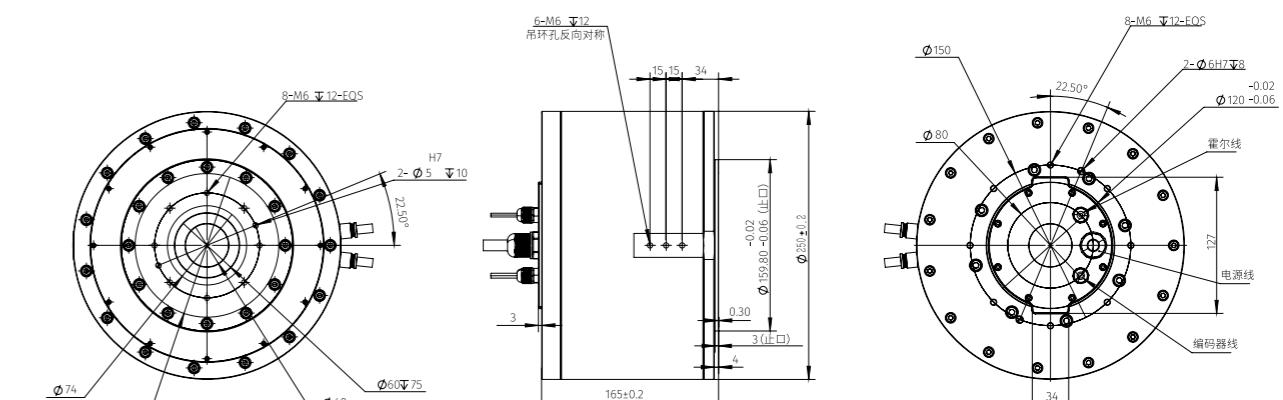
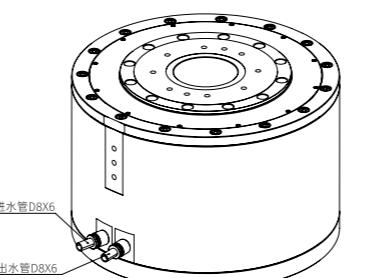
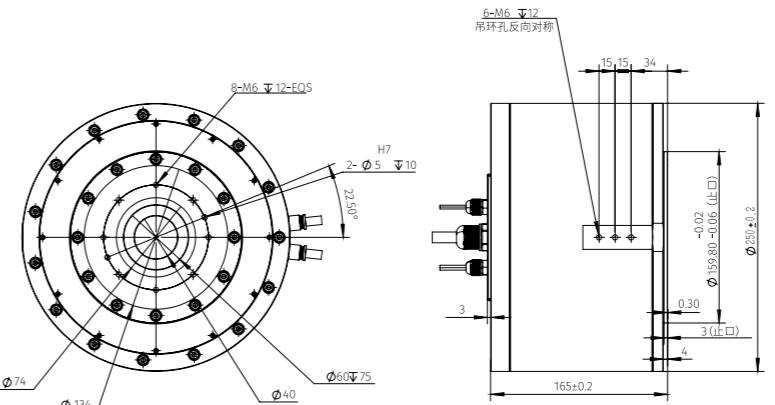
③电感测量频率设为 1kHz。

相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。

转矩 - 转速曲线 @600V



尺寸图



Pin.	定义	颜色
<b>Cn1 动力线</b>		
1	U	棕
2	V	蓝
3	W	紫
4	PE	黄绿
<b>Cn2 温控 / 霍尔 (DB9)</b>		
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
<b>Cn3 编码器 (DB15)</b>		
1	5V	棕
2	0V	蓝
3	sin+	红
4	sin-	粉
5	cose+	黄
6	cose-	白
7	Z+	灰
8	Z-	绿

# 直驱旋转电机

ZWDOR60-60



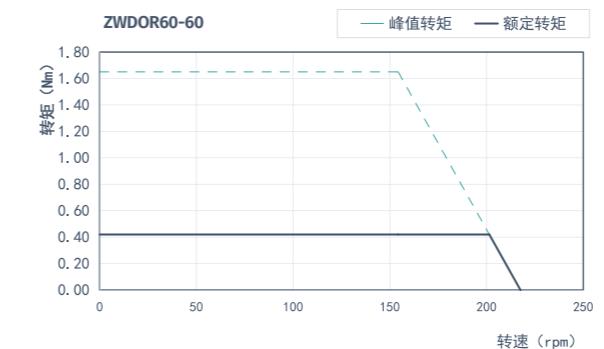
参数表

ZWDOR60-60			
	符号	单位	S
<b>性能参数</b>			
电机直径	$\phi$	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	$\Omega$	2.6
线电感	L	mH	1.7
电气时间常数	$\tau_e$	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
<b>机械参数</b>			
电机总质量	m	Kg	0.65
转动惯量	Jr	$\text{kg m}^2$	$6.5 \times 10^{-5}$
轴向跳动	-	$\mu\text{m}$	$<=30$
径向跳动	-	$\mu\text{m}$	$<=30$
最大轴向载荷	-	N	50
最大力矩载荷	-	N.m	/
<b>编码器参数</b>			
编码器分辨率	-	(sin/cos)	5000
定位精度	-	arc sec	$\pm 30$
重复定位精度	-	arc sec	$\pm 2.5$
<b>其它信息</b>			
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		

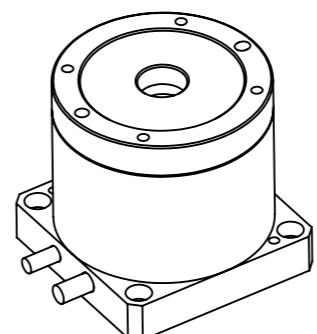
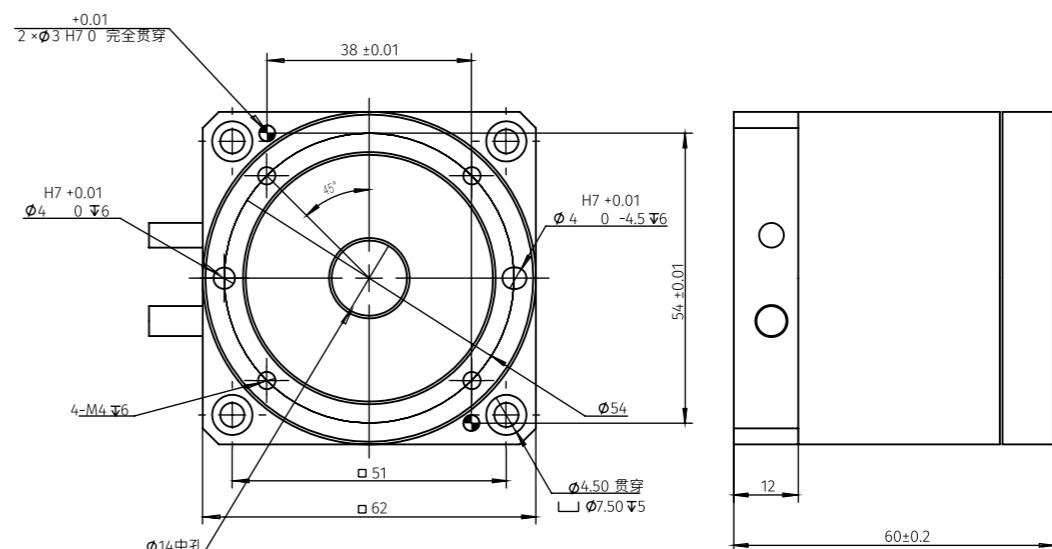
- ①测量时环境温度为 25°C，实际数据取决于环境散热情况。
- ②电阻测量采用直流电流，不含线缆（标准 3m，可选）。
- ③电感测量频率设为 1kHz。

相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。

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

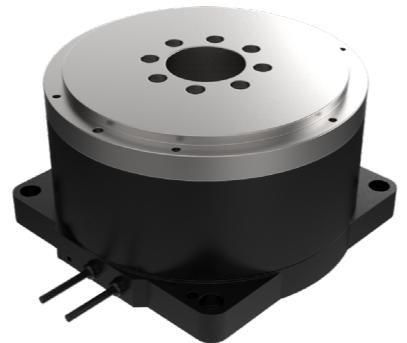
ZWDOR170-95

## 参数表

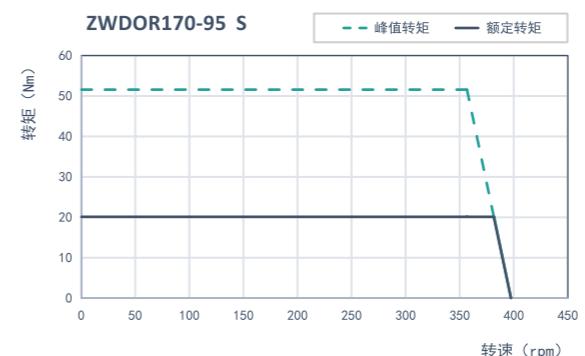
ZWDOR170-95			
电机型号	符号	单位	S
性能参数			
电机直径	$\phi$	mm	170
电机高度	H	mm	95
持续转矩 (自冷) @100°C①	Tcn	Nm	20.16
峰值转矩	Tpk	Nm	51.6
转矩常数 ±10%	Kt	Nm/Arms	7.9
反电动势常数 ±10%	Ke	Vpeak/rpm	0.72
电机常数 @25°C	Km	Nm/Sqrt(W)	3.26
线电阻	R	$\Omega$	10.2
线电感	L	mH	18
电气时间常数	$\tau_e$	ms	3.26
持续电流 (自冷) @100°C①	Icn	Arms	2.5
峰值电流	Ipk	Arms	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	$\text{kg m}^2$	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。

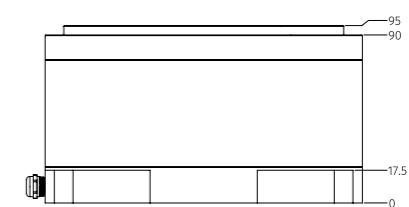
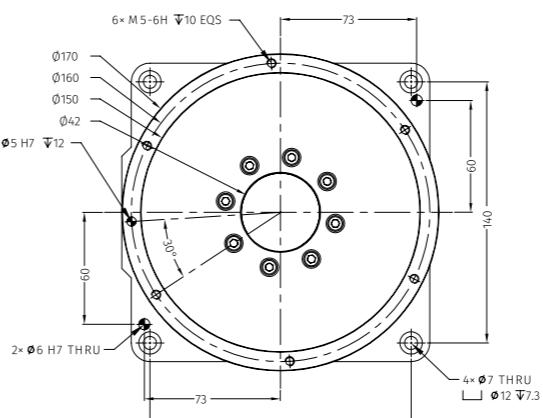
相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。



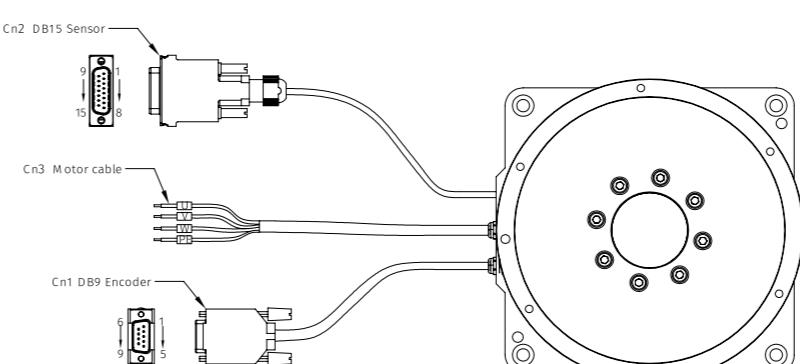
转矩 - 转速曲线 @310V



尺寸图



电机接线图



Cn2 DB15 Sensor		
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	-	-
15	-	-

Cn2 DB15 Sensor		
Pin.	定义	颜色
1	V1-	蓝
2	V2+	绿
3	V0+	紫
4	5V	褐
5	HC	黑
6	Vx	透明
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

ZWDOR274-200



参数表

ZWDOR274-200			
	符号	单位	S
性能参数			
电机直径	$\emptyset$	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	$\Omega$	4.12
线电感	L	mH	25.00
电气时间常数	$\tau_e$	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	

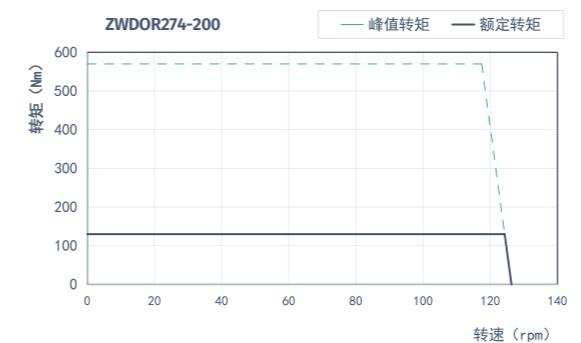
①测量时环境温度为 25°C，实际数据取决于环境散热情况。

②电阻测量采用直流电流，不含线缆（标准 3m，可选）。

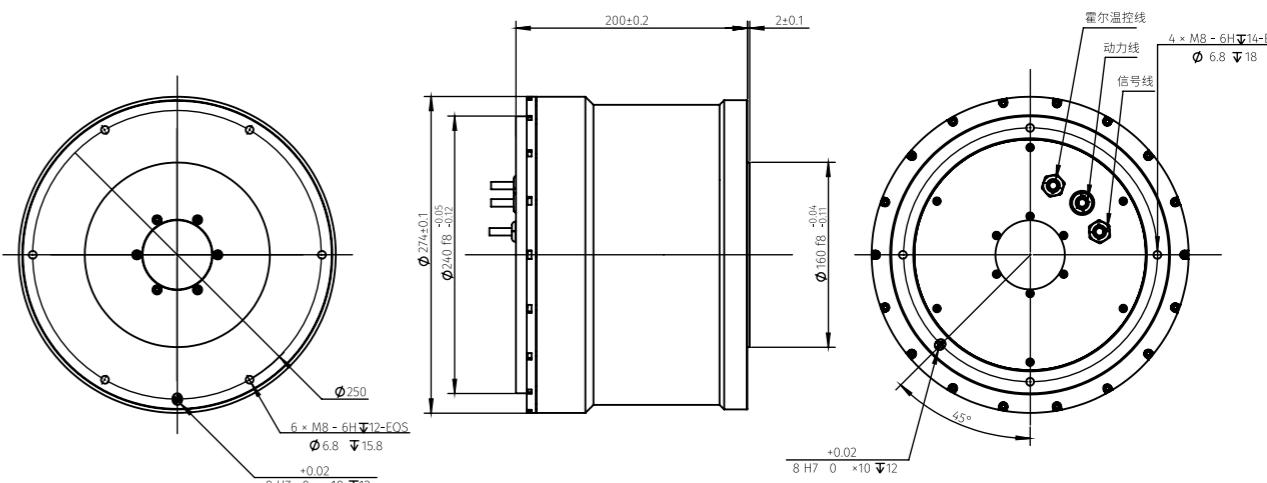
③电感测量频率设为 1kHz。

相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。

转矩 - 转速曲线 @600V



尺寸图



Pin.	定义	颜色	Pin.	定义	颜色
1	Cn1 动力线 U	棕	1	Cn3 编码器 (DB15) 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			

# 无框直驱旋转电机

ZWDR85-88



参数表

ZWDR85-88			
电机型号	符号	单位	P
性能参数			
电机直径	Ø	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	τe	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	

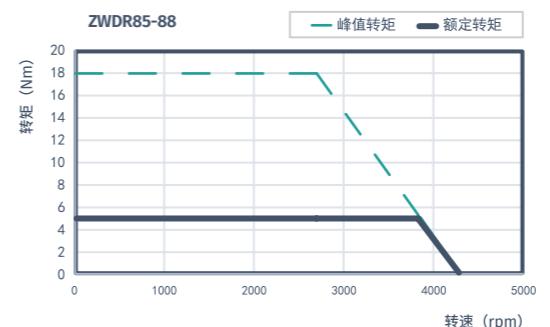
①测量时环境温度为 25°C，实际数据取决于环境散热情况。

②电阻测量采用直流电流，不含线缆（标准 3m，可选）。

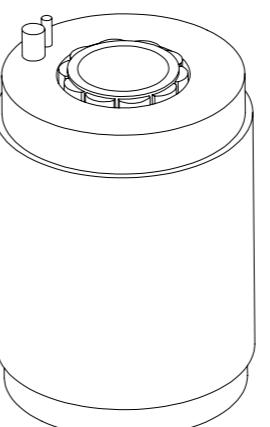
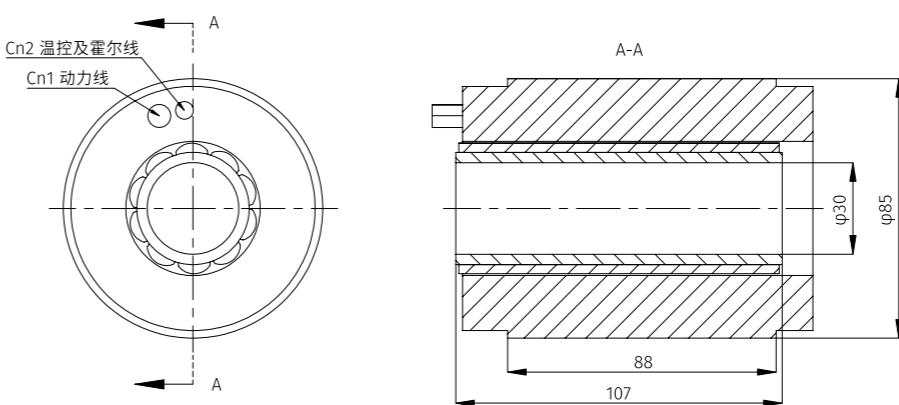
③电感测量频率设为 1kHz。

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



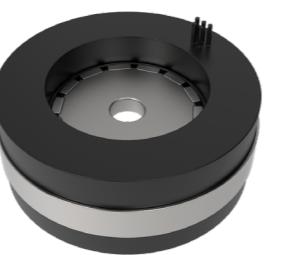
尺寸图



Pin.	定义	颜色
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

# 无框直驱旋转电机

ZWDR89-13



**参数表**

ZWDR89-13			
电机型号	符号	单位	P
性能参数			
电机直径	Ø	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	τe	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	

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

特殊电机

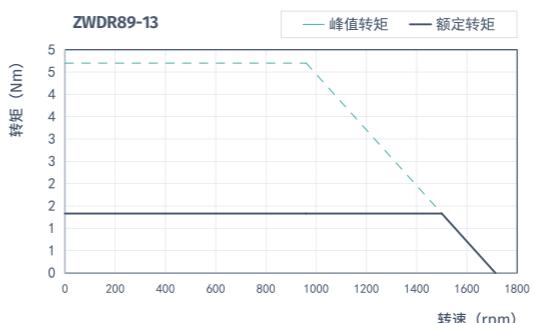
有铁芯电机

无铁芯电机

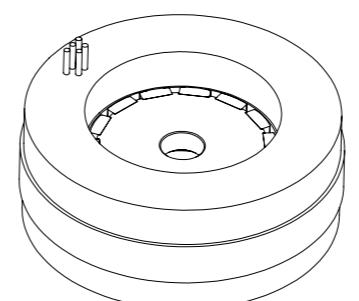
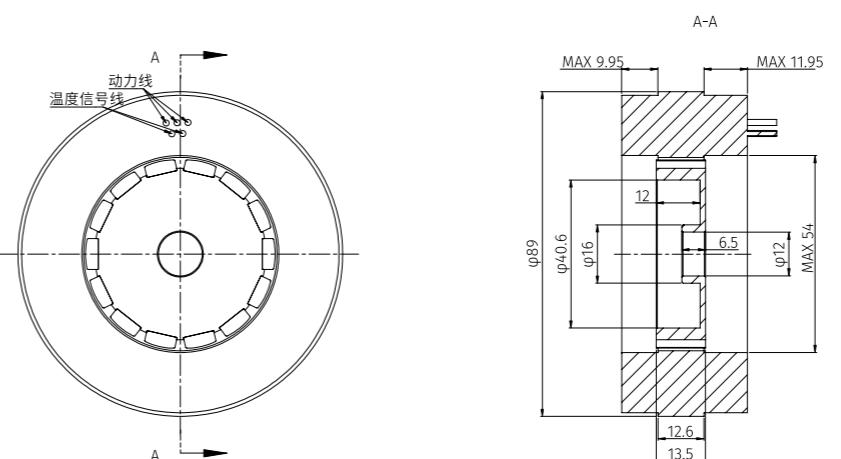
力矩电机

99

**转矩 - 转速曲线 @310V**



**尺寸图**



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

- 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

ZWDR110-125

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

特殊电机

有铁芯电机

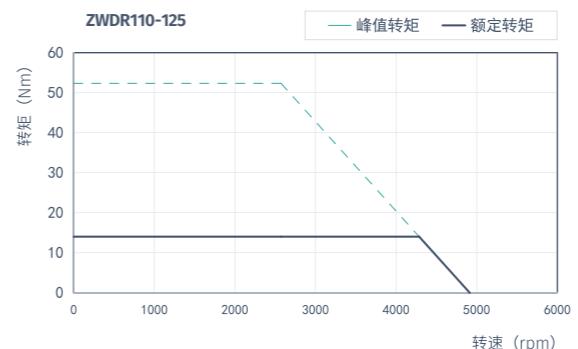
无铁芯电机

力矩电机

特殊电机



转矩 - 转速曲线 @380V



参数表

电机型号			
	符号	单位	F
性能参数			
电机直径	$\emptyset$	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	$\tau_e$	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	

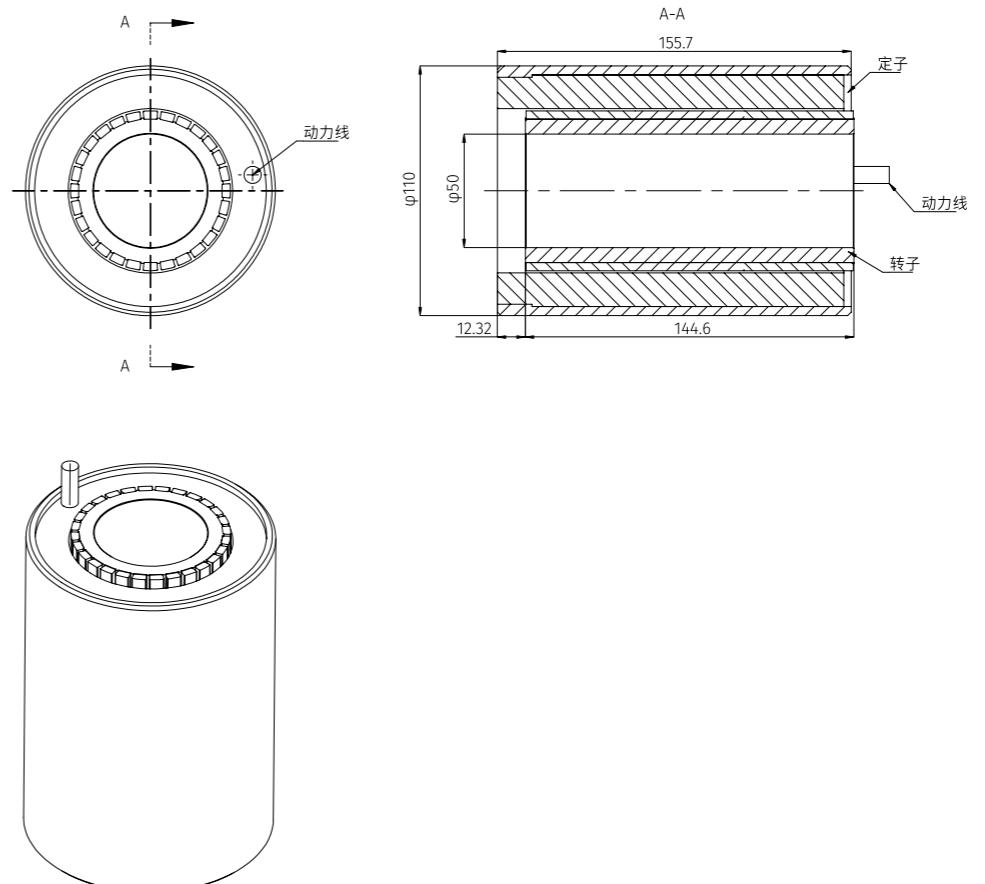
①测量时环境温度为 25°C，实际数据取决于环境散热情况。

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）。

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

# 无框直驱旋转电机

ZWDR140-100S



参数表

电机型号			
	符号	单位	P
性能参数			
电机直径	$\emptyset$	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	$\Omega$	2.08
线电感	L	mH	11.38
电气时间常数	$\tau_e$	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/ $^{\circ}$ C	2.58
最高线圈温度	Tmax	$^{\circ}$ 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	$\text{kg m}^2$	0.003
其它信息			
绝缘等级		F级绝缘 ( $155^{\circ}$ 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	

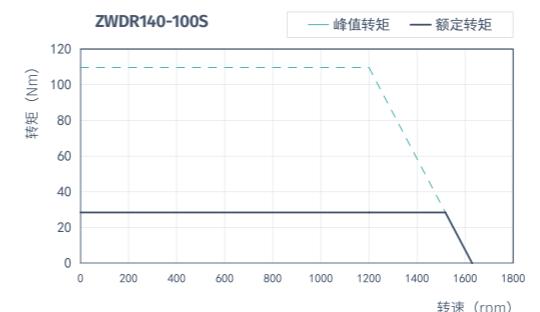
有铁芯电机

无铁芯电机

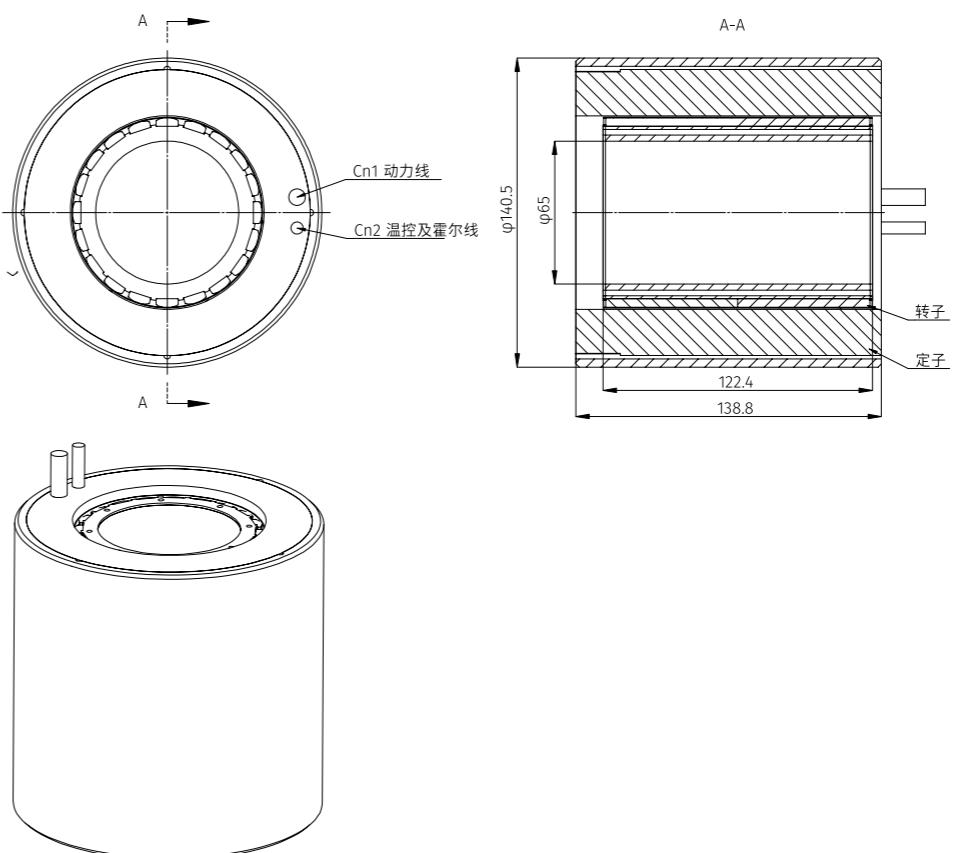
力矩电机

特殊电机

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	

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

ZWDR260-70



转矩 - 转速曲线 @600V

参数表

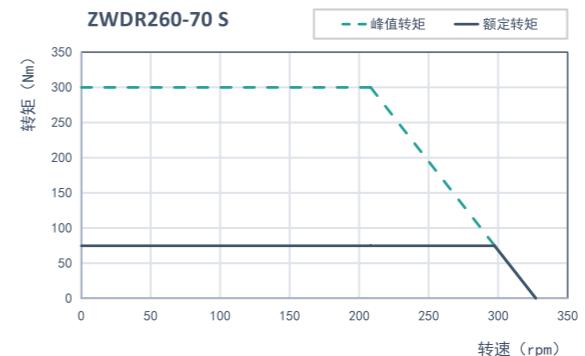
ZWDR260-70			
电机型号	符号	单位	S
性能参数			
电机直径	Ø	mm	260
电机高度	H	mm	70
持续转矩 (自冷) @100°C①	Tcn	Nm	75
峰值转矩	Tpk	Nm	300
转矩常数 ±10%	Kt	Nm/Arms	11.3
反电动势常数 ±10%	Ke	Vpeak/rpm	0.9
电机常数 @25°C	Km	Nm/Sqrt(W)	4.86
线电阻	R	Ω	3.75
线电感	L	mH	29.77
电气时间常数	τe	ms	7.94
持续电流 (自冷) @100°C①	Icn	Arms	6.5
峰值电流	Ipk	Arms	31.4
最高线圈温度	Tmax	°C	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·m²	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。

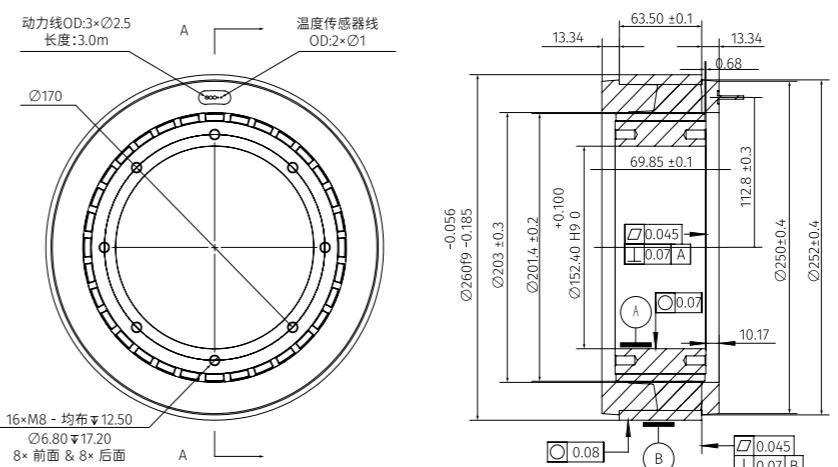
② 电阻测量采用直流电流，不含线缆（标准 3m，可选）。

②电阻测量采用直流电流，  
③电感测量频率设为 1kHz。

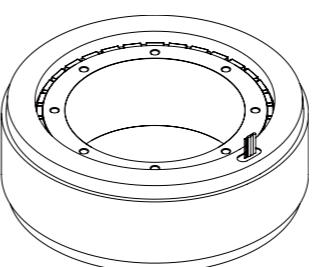
相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）



尺寸图



Pin.	定义	颜色
	Cn1动力线	
1	U	棕
2	V	蓝
3	W	黑
	Cn2温控线	
1	T1	蓝
2	T2	蓝



# 无框直驱旋转电机

ZWDR320-30



参数表

电机型号			
	符号	单位	T
性能参数			
电机直径	Ø	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	τe	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	

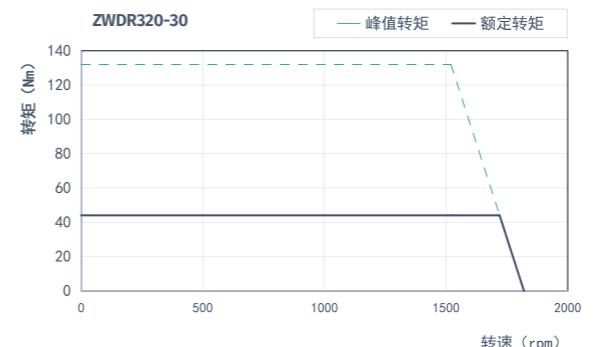
①测量时环境温度为 25°C，实际数据取决于环境散热情况。

②电阻测量采用直流电流，不含线缆（标准 3m，可选）。

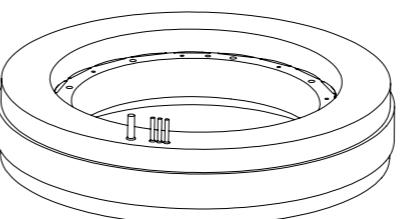
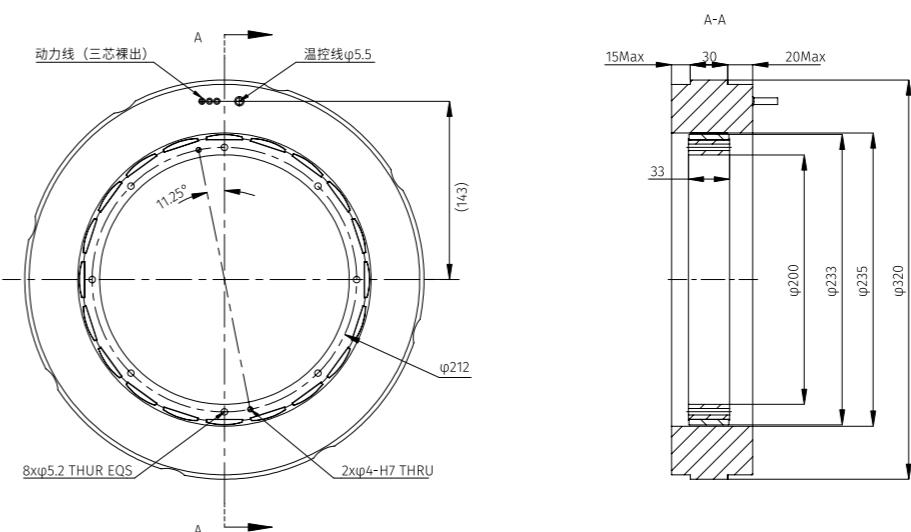
③电感测量频率设为 1kHz。

相关参数规格如有变动，恕不另行通知（可咨询我司）。

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

# 无框直驱旋转电机

ZWDR360-140



参数表

ZWDR360-140				
电机型号	符号	单位	S	P
性能参数				
电机直径	$\phi$	mm	360	360
电机高度	H	mm	140	140
持续转矩 (自冷) @100°C①	Tcn	Nm	360.00	360.00
峰值转矩	Tpk	Nm	1080.00	1080.00
转矩常数 ±10%	Kt	Nm/Arms	36.00	18.0
反电动势常数 ±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	$\Omega$	4.48	1.12
线电感	L	mH	52.48	13.12
电气时间常数	Te	ms	11.7	11.7
持续电流 (自冷) @100°C①	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·m²	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	

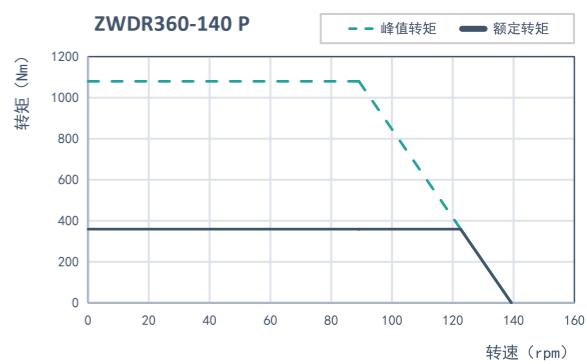
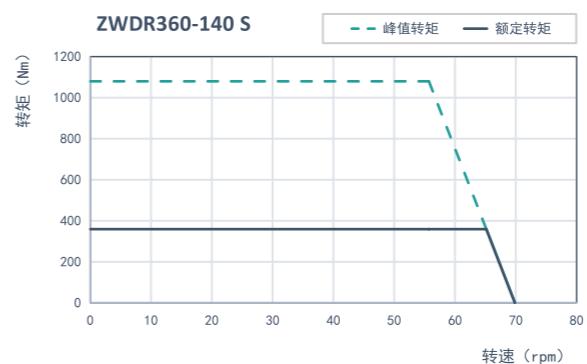
①测量时环境温度为 25°C，实际数据取决于环境散热情况。

②电阻测量采用直流电流，不含线缆 (标准 3m, 可选)。

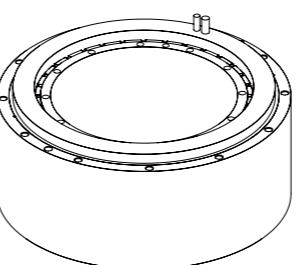
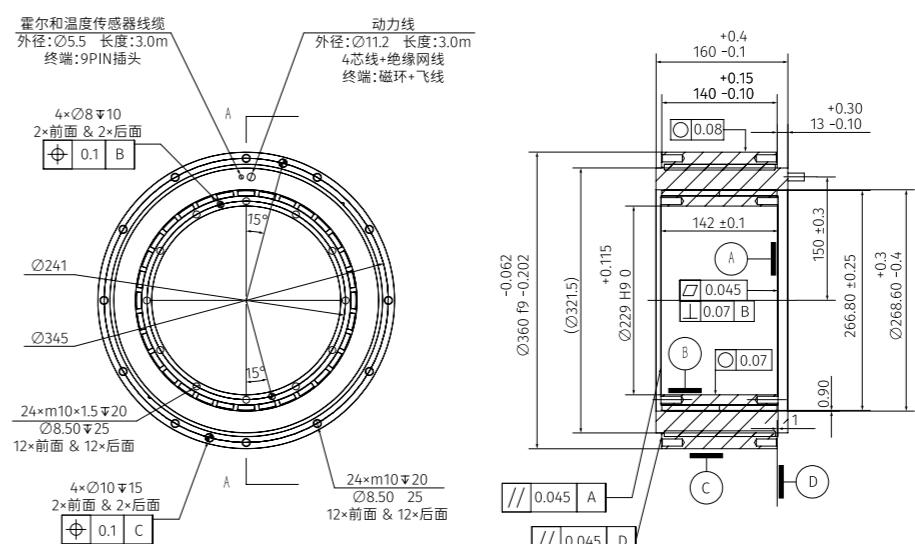
③电感测量频率设为 1kHz。

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

# VOICE COIL MOTOR

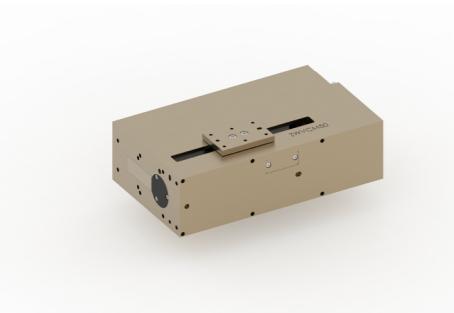
## 音圈电机

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

特殊电机



### 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、体积小的特点，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 um
- 电流：1.7 A
- 电机质量：4.3 kg
- 推力常数：24.2 N/Arms

# ROD MOTOR

## 杆式电机

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

特殊电机



### 杆式电机

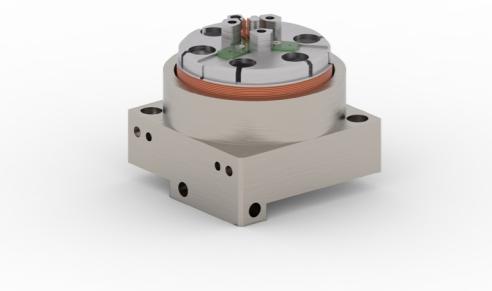
**ZWG8/ZWG16/ZWG25/ZWG35**

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

电机型号	<b>ZWG8 - 7020 - L105</b>		<b>ZWG16 - 17030 - L105</b>	
绕组代号	S		S	
<b>性能参数</b>	<b>单位</b>		<b>数值</b>	
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	
<b>电气特性</b>				
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	°C	130	130	
最大端电压	V	310	310	
<b>机械特性</b>				
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	



### 音圈电机执行器

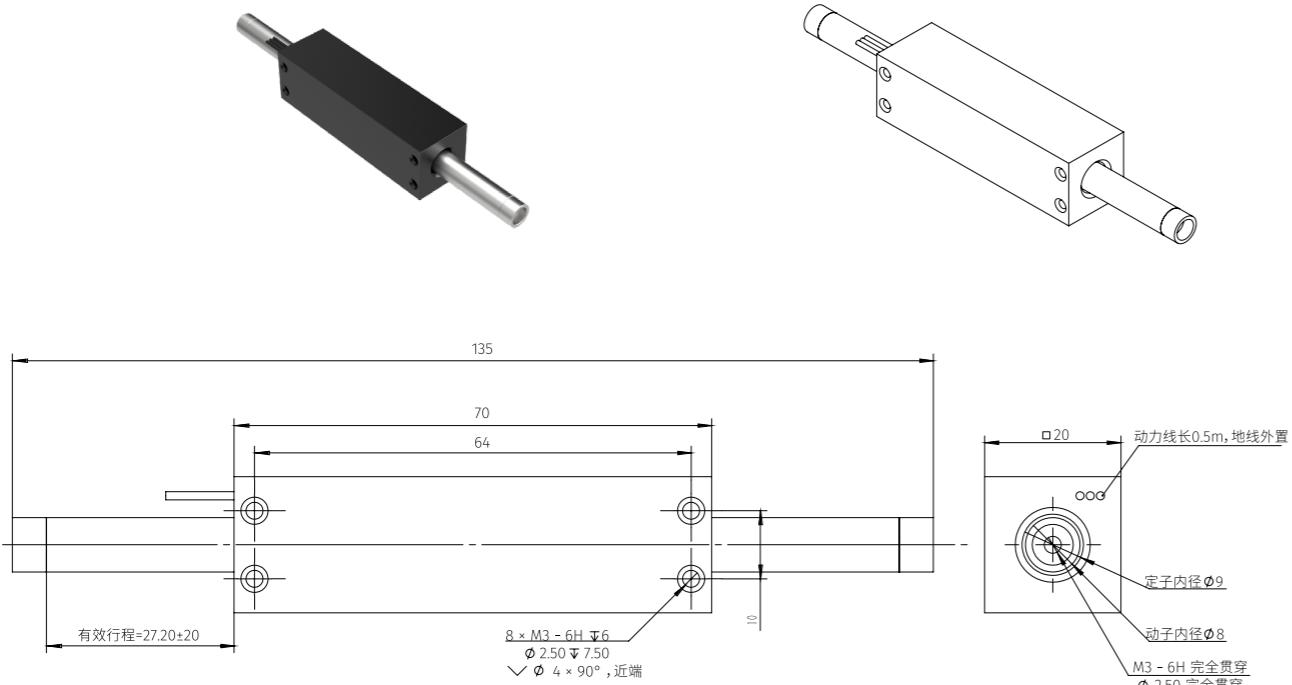
**ZWY50**

- 用于 MiniLED

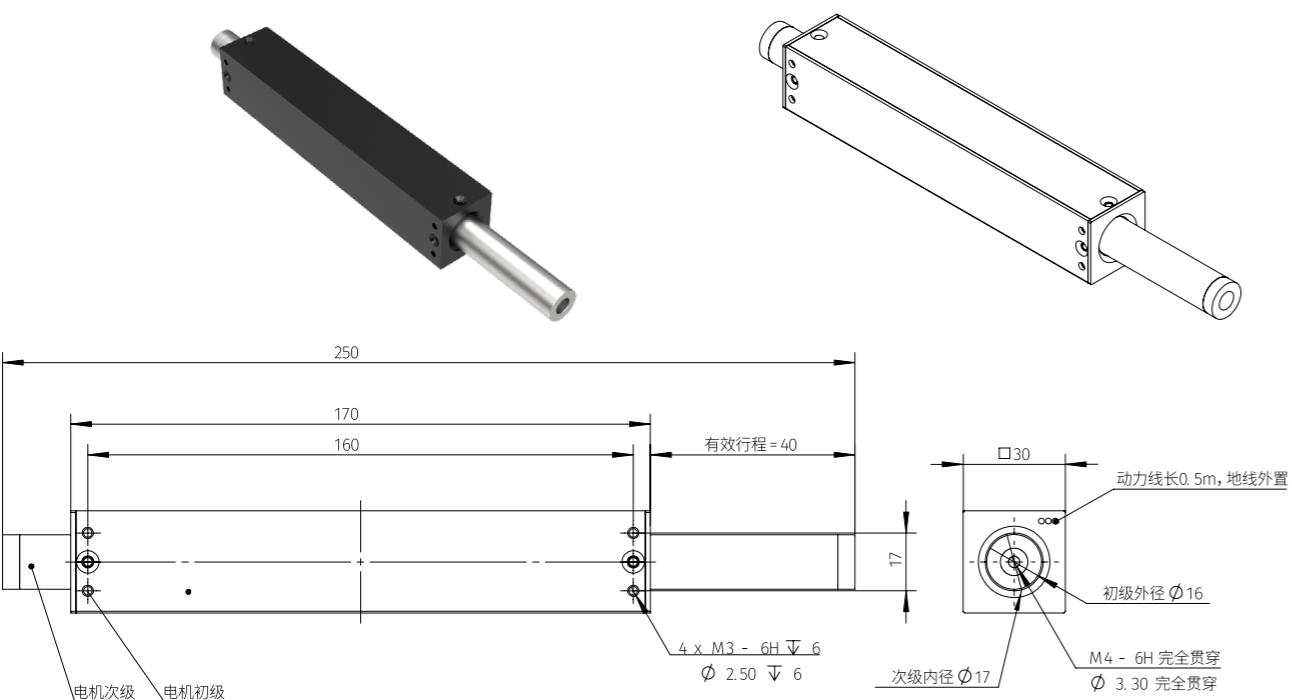
利用音圈电机的高响应、高加速度、高速度、体积小的特点，与导轨和编码器组合，构成闭环系统，可达每秒钟 50-100 Hz 往返高频运动。

- 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

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
- 防护等级: IP65
- 线反电动势: 127.12 Vpeak/(m/s)

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

特殊电机



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

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

特殊电机

有铁芯电机

无铁芯电机

力矩电机

特殊电机



### 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

