400-012-6969

HCFA
创新 诚信 服务

浙江禾川科技股份有限公司
WWW.HCFA.CN

总部基地
浙江省衢州市龙游县工业园区阜财路9号

苏州研发中心
江苏省苏州市吴江区松陵镇东太湖大道11588号财智慧商务大厦C幢14层

禾川科技 HCFA　禾川自动化中心ATC

本文件中所有信息如有变更，恕不另行通知

型录编号：2023年6月第二期

HCFA 用我们的工作 创造美好的生活

直驱产品系统样本

控制 驱动 传感 机电 信息

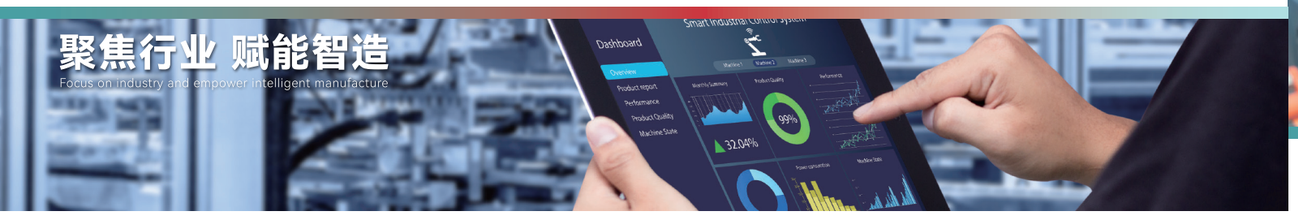
HCFA 禾川科技

用我们的工作 创造美好的生活

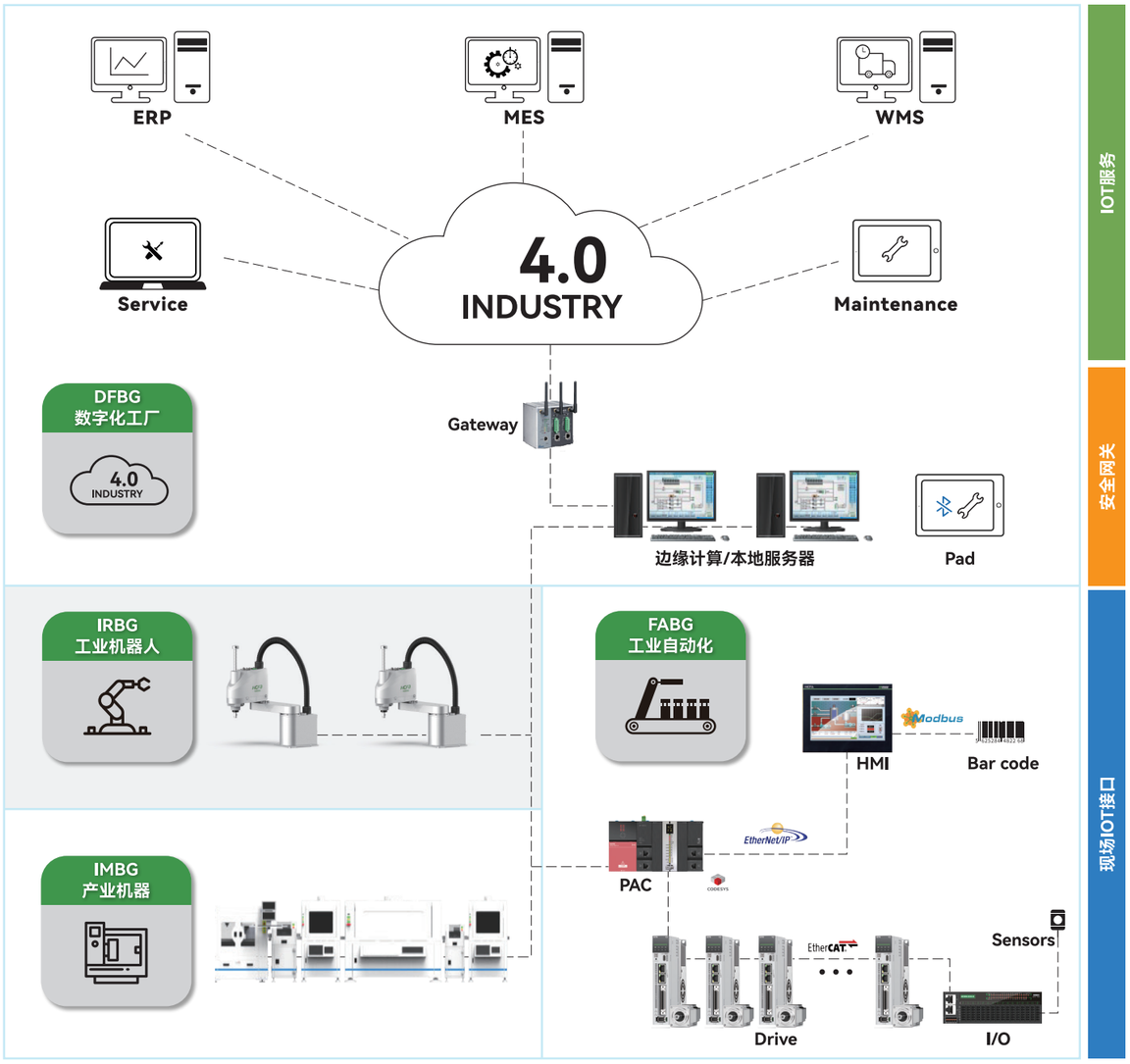
直驱系统

Direct Drive System

HCFA
— 禾川科技 —



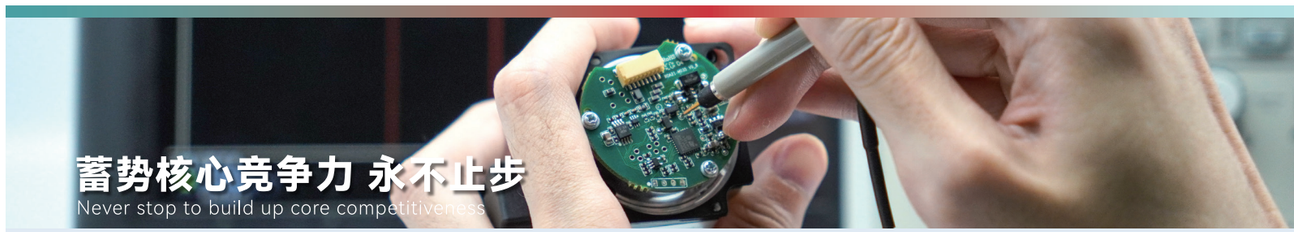
我们不仅提供工业自动化核心部件，更深耕行业工艺，布局工业机器人，产业机器，数字化工厂四大业务板块，可为企业提供自动化+智能装备+数字化的全方位解决方案



浙江禾川科技股份有限公司成立于2011年，是一家专注于工业自动化产品的研发、制造、销售及应用集成，致力于为智慧工厂提供核心部件和系统集成解决方案的企业。

主要产品包括控制器、伺服系统、视觉系统、编码器、变频器、触摸屏、电动滚筒等，涵盖了工业自动化整个领域。

股票代码 **688320**



研发中心	研发投入	研发人员
5	10%+	300+
全国范围设立	营收占比	精英汇聚

- 设立龙游、杭州、深圳、大连、苏州五大研发中心
- 自主设计ASIC与SOC芯片，国内企业流片，实现国产化替代
- 业界AMR磁技术一流/高精度编码器

CONTENTS

目　录

HCFA

直线电机的应用

广泛的应用领域

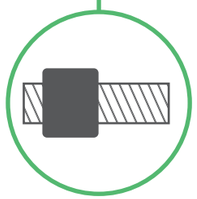
- 激光行业
- 检测行业
- 光伏行业
- 点胶行业
- 3C行业
- 锂电行业
- 半导体行业
- 医疗行业
- 包装行业
- 机床行业
- 印刷行业
- 物流行业

优势分析

传统传动机构劣势

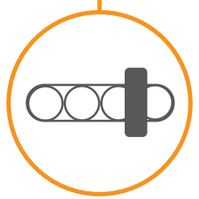
丝杆传动

丝杆传动精度较低，丝杆和螺母之间有间隙，因此传动存在反向间隙，丝杆和螺母较容易磨损，寿命较短，维护不方便；丝杆和螺母之间需要加润滑油脂，不利于洁净度要求高的场合。



皮带传动

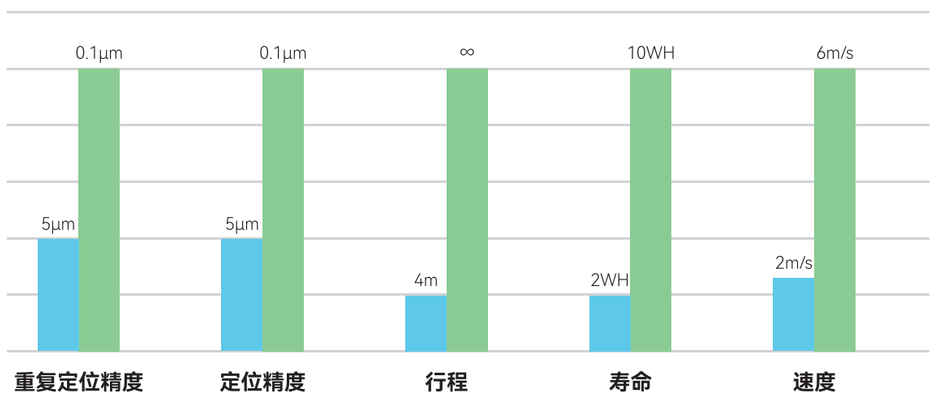
皮带传动精度低，皮带和带轮之间有间隙，因此传动存在反向间隙，刚性差，皮带容易磨损，寿命短，维护不方便。



齿轮齿条传动

齿轮齿条传动精度低，齿轮和齿条之间有间隙，因此传动存在反向间隙，刚性差，齿轮齿条容易磨损，寿命短，维护不方便；齿轮齿条之间需要加润滑油脂，不利于洁净度要求高的场合。

直线电机与丝杆传动对比



直线电机因传动机构简单减少了插补滞后的问题，定位精度、重现精度、绝对精度，通过位置检测反馈控制都会较“旋转伺服电机+滚珠”高，且容易实现。直线电机：直线电机因运动部件和固定部件间无直接的接触，不会因动子的高速运动而磨损即使长时间使用对运动定位精度无影响，故寿命更长。

DDL电机

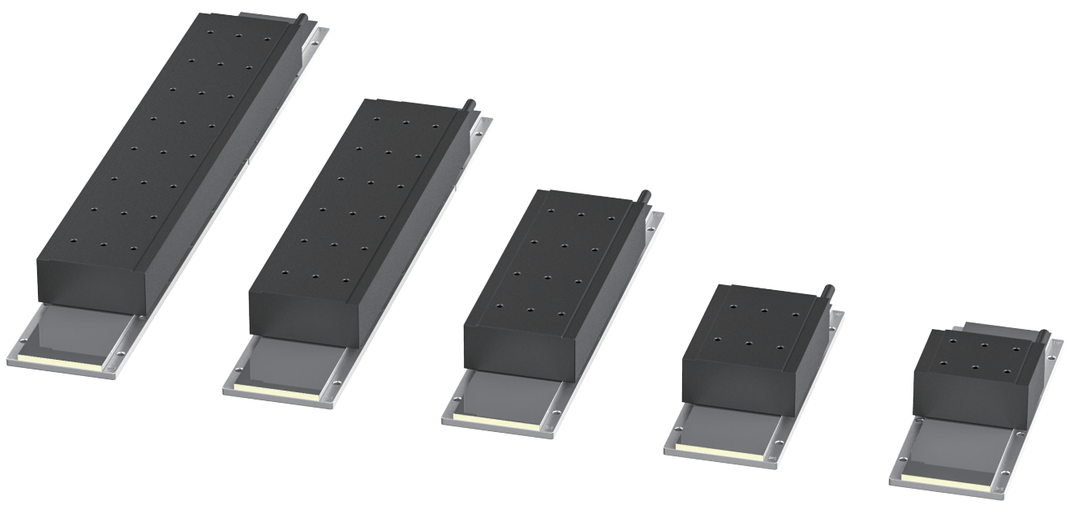
Motor

产品简介

目前直线电机的类型主要有两种：有铁芯和无铁芯直线电机

产品优势

- **01** 具有卓越的性能、定位精度以及运行效率
- **02** 免维护，安全可靠性高，动定子相对运动时无接触，避免了传统机械传动的限制
- **03** 低温升，铁芯采用硅钢片叠片结构，增大散热面积
- **04** 大推力和高刚性，推力密度高
- **05** 行程长度不受限制，模块的磁轨，理论上行程可以无限拼接



命名规则

动子

HFM03 042 S C6 S3 - MR - BP

- HFM03：电机类型
- 042：电机宽度
- S：绕组连接方式 S：串联 P：并联
- C6：绕组线径代码
- S3：电机线长 S03：0.3m 标准长度 0.3m+航插 S3：3m ……
- MR：磁环 MR：带磁环 无：不带磁环
- BP：航空插头 BP：带航插 无：飞线

定子

MFM042 - TL096

- MFM042：定子类型
- TL096：磁轨长度 TL096：96mm TL144：144mm TL192：192mm TL240：240mm TL288：288mm

霍尔（选配）

FHALL - M - S3

- FHALL：霍尔类型
- M：霍尔系列
- S3：线缆长度 S3：3m S5：5m S7：7m ……

TIP

动子、定子、霍尔匹配关系如下：

电机动子	电机定子	电机霍尔
HFM	MFM	FHALL-M
HFL	MFL	FHALL-L
HFH	MFH	FHALL-H

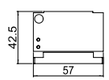
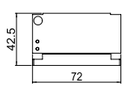
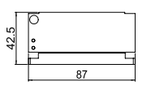
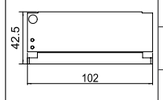
HFM系列技术规格

推力分布

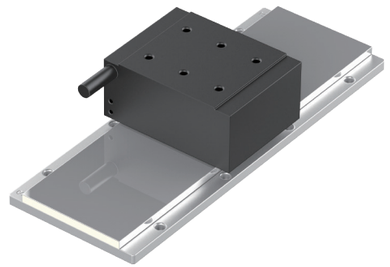
持续推力 Fcn=39.1N~1140.7N

峰值推力 Fpk=107N~2808.4N

持续推力（Fcn）
峰值推力（Fpk）

外形尺寸	型号	长度	持续推力（Fcn）	峰值推力（Fpk）
	HFM03042	59	39.1N	107N
	HFM06042	96	87N	212.5N
	HFM12042	180	174.4N	423.7N
	HFM18042	264	251.2N	619.2N
	HFM03057	59	62.6N	171.2N
	HFM06057	96	139.1N	339.7N
	HFM12057	180	279N	677.9N
	HFM18057	264	401.9N	990.7N
	HFM03072	59	86.1N	235.3N
	HFM06072	96	191.3N	467N
	HFM12072	180	383.6N	932.2N
	HFM18072	264	552.7N	1362.3N
	HFM24072	348	738.1N	1817.2N
	HFM03087	59	109.6N	299.5N
	HFM06087	96	243.5N	594.4N
	HFM12087	180	488.3N	1186.4N
	HFM18087	264	703.4N	1733.7N
	HFM24087	348	939.4N	2312.9N
	HFM03102	59	133.1N	363.7N
	HFM06102	96	295.7N	721.8N
	HFM12102	180	592.9N	1440.6N
	HFM18102	264	854.1N	2105.2N
	HFM24102	348	1140.7N	2808.4N

HFM03系列性能参数



性能参数	符号	单位	HFM03042	HFM03057	HFM03072	HFM03087	HFM03102
绕组方式	——	——	S	S	S	S	S
线径代码	——	——	C6	C6	C6	C6	C6
峰值推力	Fp	N	107	171.2	235.3	299.5	363.7
持续推力	Fc	N	39.1	62.6	86.1	109.6	133.1
电机常数	Km	N/SQRT(W)	7.2	9.8	11.9	13.7	15.4
峰值电流	Ip	Arms	9	9	9	9	9
持续电流	Ic	Arms	3	3	3	3	3
电阻@25℃	Rm	OHms L-L	1.6	2.2	2.8	3.4	4
电感	L	mH L-L	7.1	11.3	15.6	19.9	24.1
反电动势常数	Ke	Vpeak/m/s L-L	10.9	17.7	24.3	30.9	37.5
推力常数	K_f	N/Arms	13	20.9	28.7	36.5	44.3
电气时间常数	Te	ms	4.4	5.1	5.6	5.9	6
磁极距N-N	2τ	mm	24	24	24	24	24
允许线圈最高温度	Tmax	℃	130	130	130	130	130
磁吸力	Fa	kN	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
电机线圈质量	Mc	kg	0.45	0.65	0.85	1.05	1.25
电机磁路质量	Mw	kg/m	2.35	3.38	4.41	5.42	6.45

TIP

1、表中数值是在室温（25℃）测得。

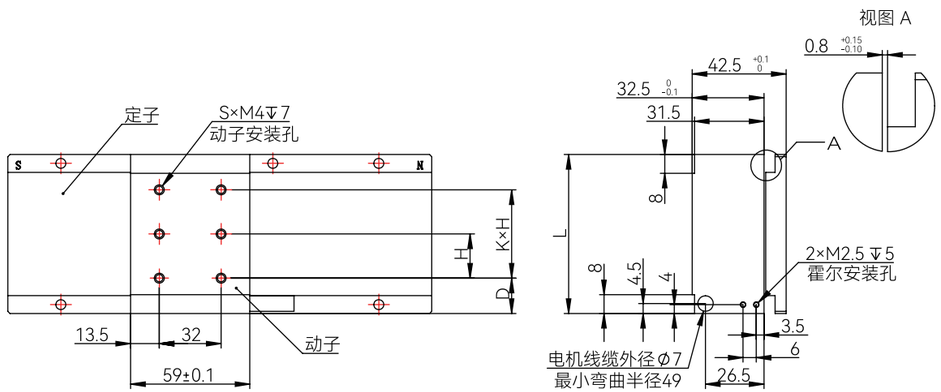
2、持续推力的测试建立在线圈绕组温度保持在100℃的基础上。

3、峰值电流及峰值推力一般持续时间1S以内。

4、电气时间常数是电机动态性能的重要指标。

5、磁吸力是指在标准气隙下，定子对动子的法向吸力，磁吸力最后将作用在导轨上。

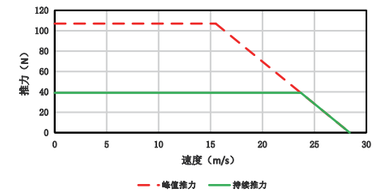
HFM03系列尺寸图



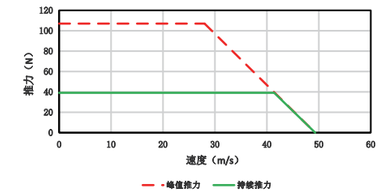
电机型号	L	D	H	K	S
HFM03042	42	13.5	15	1	4
HFM03057	57	13.5	30	1	4
HFM03072	72	16	20	2	6
HFM03087	87	18.5	25	2	6
HFM03102	102	21	30	2	6

HFM03系列速度-推力曲线

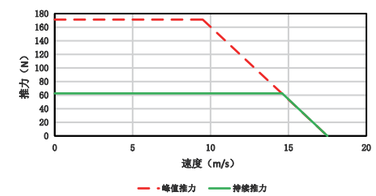
HFM03042
直流母线电压:310V



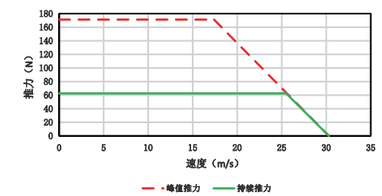
HFM03042
直流母线电压:537V



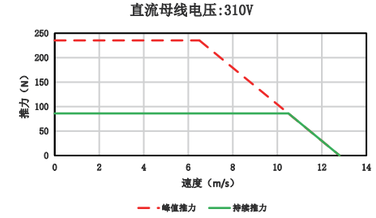
HFM03057
直流母线电压:310V



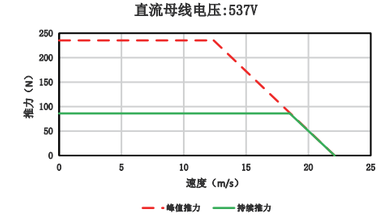
HFM03057
直流母线电压:537V



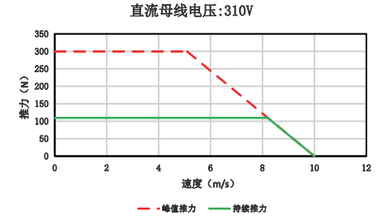
HFM03072
直流母线电压:310V



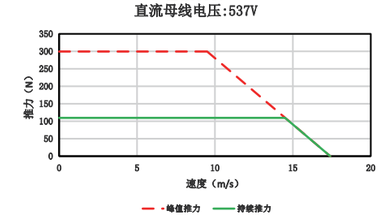
HFM03072
直流母线电压:537V



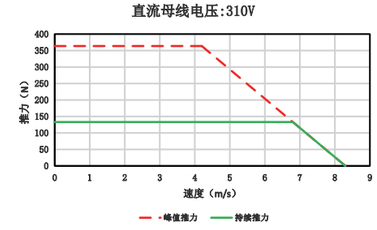
HFM03087
直流母线电压:310V



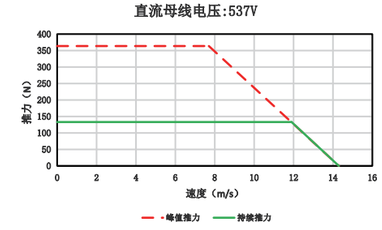
HFM03087
直流母线电压:537V



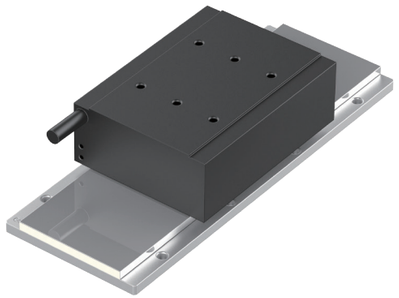
HFM03102
直流母线电压:310V



HFM03102
直流母线电压:537V



HFM06系列性能参数



性能参数	符号	单位	HFM06042	HFM06057	HFM06072	HFM06087	HFM06102
绕组方式	——	——	S	S	S	S	S
线径代码	——	——	C6	C6	C6	C6	C6
峰值推力	Fp	N	212.5	339.7	467	594.4	721.8
持续推力	Fc	N	87	139.1	191.3	243.5	295.7
电机常数	Km	N/SQRT(W)	11.3	15.4	18.7	21.6	24.1
峰值电流	Ip	Arms	9	9	9	9	9
持续电流	Ic	Arms	3	3	3	3	3
电阻@25℃	Rm	OHms L-L	3.1	4.3	5.5	6.7	7.9
电感	L	mH L-L	16.9	27	37.1	47.2	57.3
反电动势常数	Ke	Vpeak/m/s L-L	23.9	38.2	52.5	66.8	81.2
推力常数	K_f	N/Arms	29	46.4	63.8	81.1	98.5
电气时间常数	Te	ms	5.5	6.3	6.7	7	7.3
磁极距N-N	2τ	mm	24	24	24	24	24
允许线圈最高温度	Tmax	℃	130	130	130	130	130
磁吸力	Fa	kN	0.4	0.6	0.8	1	1.3
电机线圈质量	Mc	kg	0.78	1.13	1.47	1.82	2.16
电机磁路质量	Mw	kg/m	2.35	3.38	4.41	5.42	6.45

TIP

1、表中数值是在室温（25℃）测得。

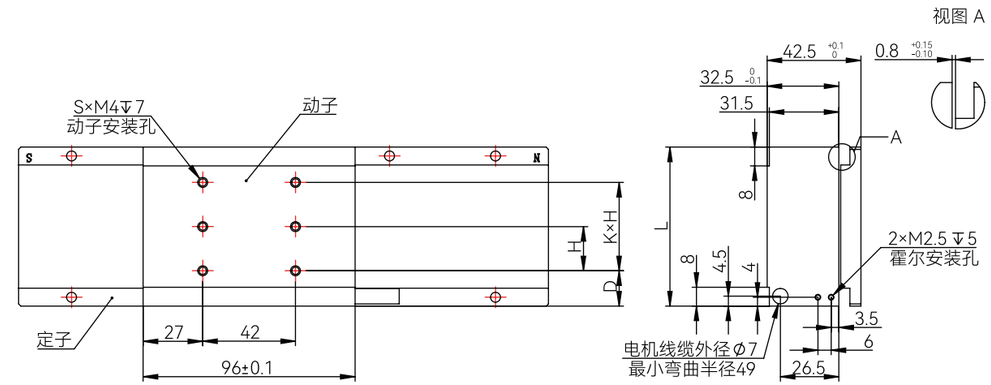
2、持续推力的测试建立在线圈绕组温度保持在100℃的基础上。

3、峰值电流及峰值推力一般持续时间1S以内。

4、电气时间常数是电机动态性能的重要指标。

5、磁吸力是指在标准气隙下，定子对动子的法向吸力，磁吸力最后将作用在导轨上。

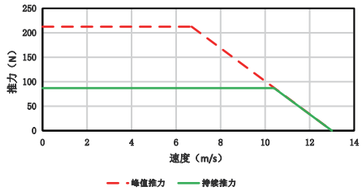
HFM06系列尺寸图



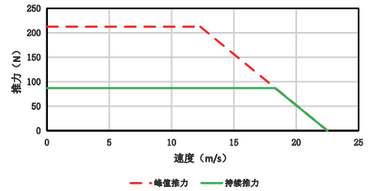
电机型号	L	D	H	K	S
HFM06042	42	13.5	15	1	4
HFM06057	57	13.5	30	1	4
HFM06072	72	16	20	2	6
HFM06087	87	18.5	25	2	6
HFM06102	102	21	30	2	6

HFM06系列速度-推力曲线

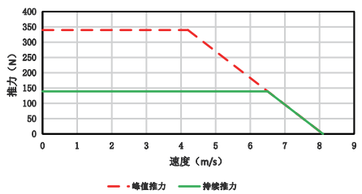
HFM06042
直流母线电压:310V



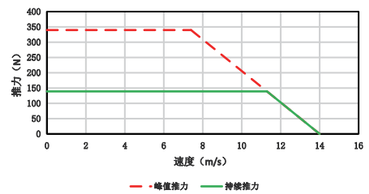
HFM06042
直流母线电压:537V



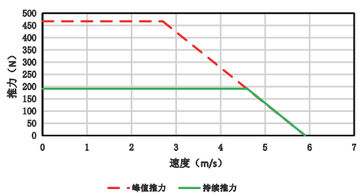
HFM06057
直流母线电压:310V



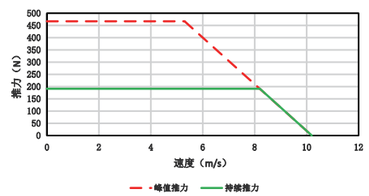
HFM06057
直流母线电压:537V



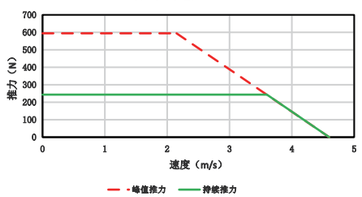
HFM06072
直流母线电压:310V



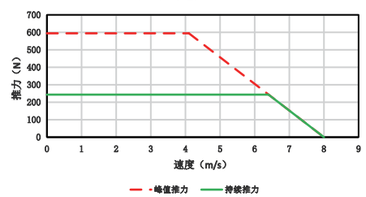
HFM06072
直流母线电压:537V



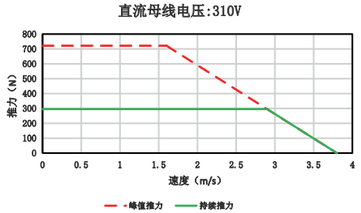
HFM06087
直流母线电压:310V



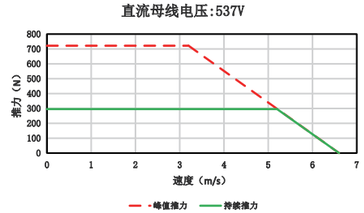
HFM06087
直流母线电压:537V



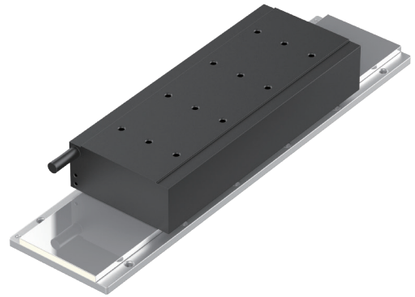
HFM06102
直流母线电压:310V



HFM06102
直流母线电压:537V



HFM12系列性能参数



性能参数	符号	单位	HFM12042	HFM12057	HFM12072	HFM12087	HFM12102
绕组方式	——	——	P	P	P	P	P
线性代码	——	——	C6	C6	C6	C6	C6
峰值推力	Fp	N	423.7	677.9	932.2	1186.4	1440.6
持续推力	Fc	N	174.4	279	383.6	488.3	592.9
电机常数	Km	N/SQRT(W)	16.3	22.1	26.9	31.1	34.7
峰值电流	Ip	Arms	18	18	18	18	18
持续电流	Ic	Arms	6	6	6	6	6
电阻@25℃	Rm	OHms L-L	1.6	2.2	2.8	3.4	4
电感	L	mH L-L	8.4	13.5	18.5	23.6	28.6
反电动势常数	Ke	Vpeak/m/s L-L	23.9	38.3	52.6	67	81.3
推力常数	K_f	N/Arms	29.1	46.5	63.9	81.4	98.8
电气时间常数	Te	ms	5.3	6.1	6.6	6.9	7.2
磁极距N-N	2τ	mm	24	24	24	24	24
允许线圈最高温度	Tmax	℃	130	130	130	130	130
磁吸力	Fa	kN	0.7	1.2	1.6	2	2.5
电机线圈质量	Mc	kg	1.57	2.26	2.95	3.64	4.33
电机磁路质量	Mw	kg/m	2.35	3.38	4.41	5.42	6.45

TIP

1、表中数值是在室温（25℃）测得。

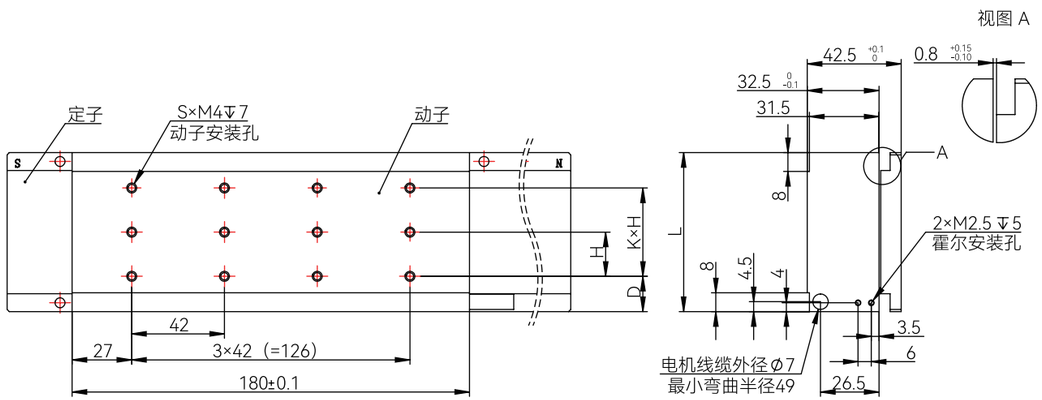
2、持续推力的测试建立在线圈绕组温度保持在100℃的基础上。

3、峰值电流及峰值推力一般持续时间1S以内。

4、电气时间常数是电机动态性能的重要指标。

5、磁吸力是指在标准气隙下，定子对动子的法向吸力，磁吸力最后将作用在导轨上。

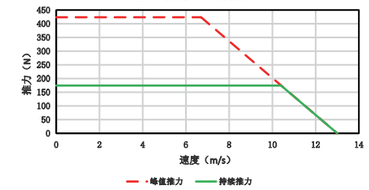
HFM12系列尺寸图



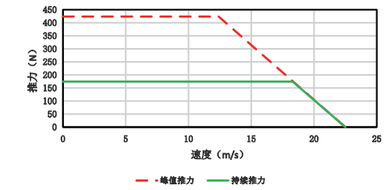
电机型号	L	D	H	K	S
HFM12042	42	13.5	15	1	8
HFM12057	57	13.5	30	1	8
HFM12072	72	16	20	2	12
HFM12087	87	18.5	25	2	12
HFM12102	102	21	30	2	12

HFM12系列速度-推力曲线

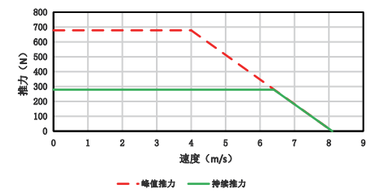
HFM12042
直流母线电压:310V



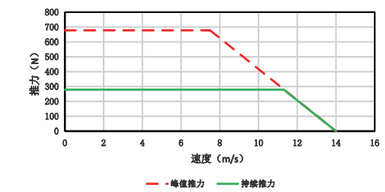
HFM12042
直流母线电压:537V



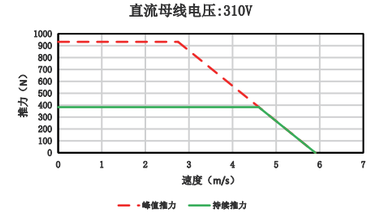
HFM12057
直流母线电压:310V



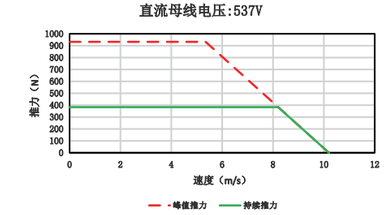
HFM12057
直流母线电压:537V



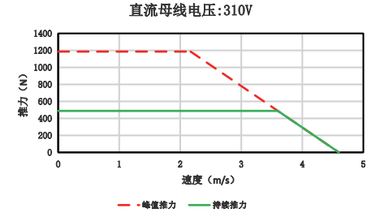
HFM12072
直流母线电压:310V



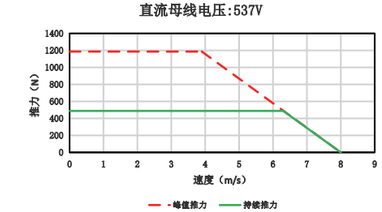
HFM12072
直流母线电压:537V



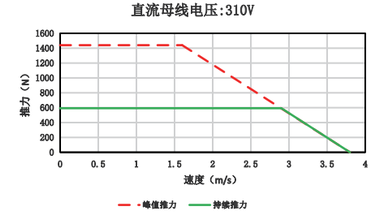
HFM12087
直流母线电压:310V



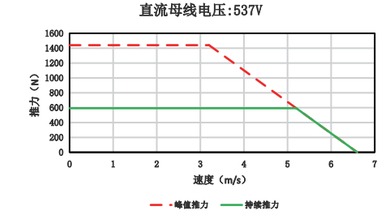
HFM12087
直流母线电压:537V



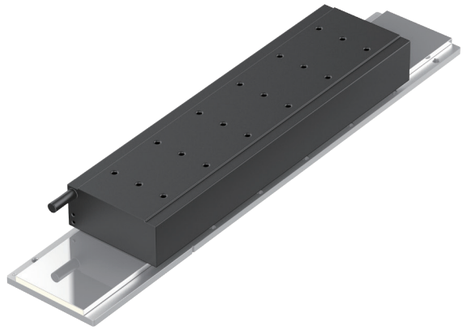
HFM12102
直流母线电压:310V



HFM12102
直流母线电压:537V



HFM18系列性能参数



性能参数	符号	单位	HFM18042	HFM18057	HFM18072	HFM18087	HFM18102
绕组方式	——	——	P	P	P	P	P
线径代码	——	——	C5	C5	C5	C5	C5
峰值推力	Fp	N	619.2	990.7	1362.3	1733.7	2105.2
持续推力	Fc	N	251.2	401.9	552.7	703.4	854.1
电机常数	Km	N/SQRT(W)	20	27.2	33.1	38.1	42.7
峰值电流	Ip	Arms	18	18	18	18	18
持续电流	Ic	Arms	6	6	6	6	6
电阻@25℃	Rm	OHms L-L	2.1	3	3.8	4.6	5.4
电感	L	mH L-L	11.5	18.4	25.3	32.2	39.1
反电动势常数	Ke	Vpeak/m/s L-L	34.3	54.9	75.4	96	116.6
推力常数	K_f	N/Arms	41.9	67	92.1	117.2	142.3
电气时间常数	Te	ms	5.5	6.1	6.7	7	7.2
磁极距N-N	2τ	mm	24	24	24	24	24
允许线圈最高温度	Tmax	℃	130	130	130	130	130
磁吸力	Fa	kN	1.1	1.7	2.4	3	3.7
电机线圈质量	Mc	kg	2.35	3.39	4.42	5.46	6.49
电机磁路质量	Mw	kg/m	2.35	3.38	4.41	5.42	6.45

TIP

1、表中数值是在室温（25℃）测得。

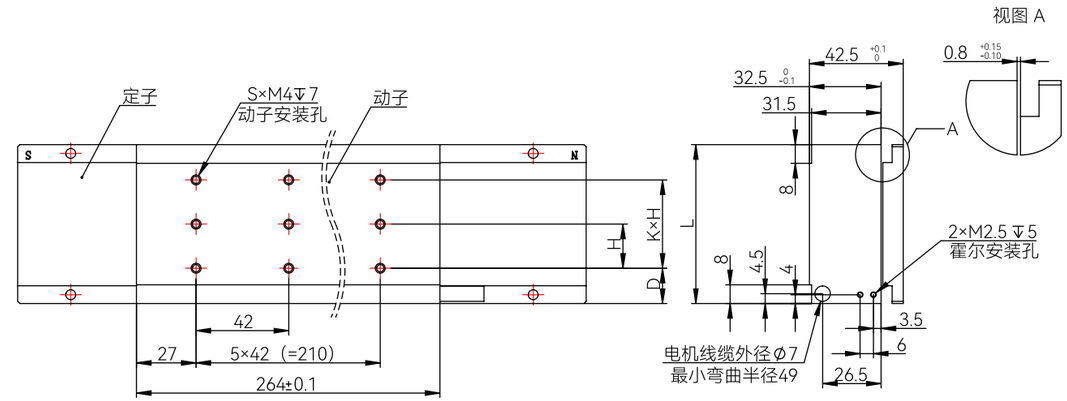
2、持续推力的测试建立在线圈绕组温度保持在100℃的基础上。

3、峰值电流及峰值推力一般持续时间1S以内。

4、电气时间常数是电机动态性能的重要指标。

5、磁吸力是指在标准气隙下，定子对动子的法向吸力，磁吸力最后将作用在导轨上。

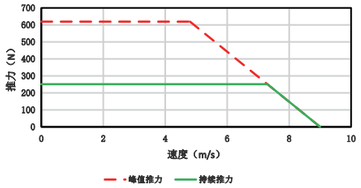
HFM18系列尺寸图



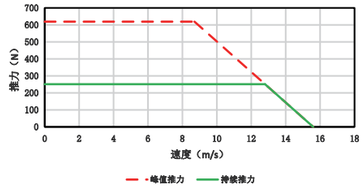
电机型号	L	D	H	K	S
HFM18042	42	13.5	15	1	12
HFM18057	57	13.5	30	1	12
HFM18072	72	16	20	2	18
HFM18087	87	18.5	25	2	18
HFM18102	102	21	30	2	18

HFM18系列速度-推力曲线

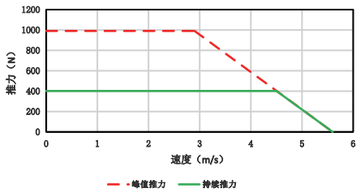
HFM18042
直流母线电压:310V



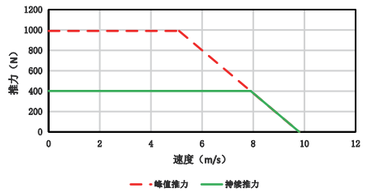
HFM18042
直流母线电压:537V



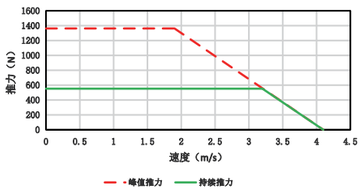
HFM18057
直流母线电压:310V



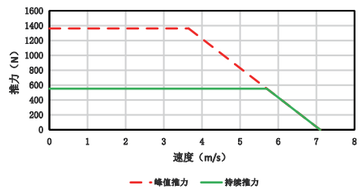
HFM18057
直流母线电压:537V



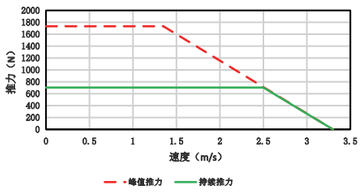
HFM18072
直流母线电压:310V



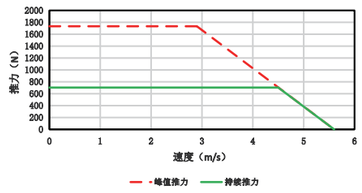
HFM18072
直流母线电压:537V



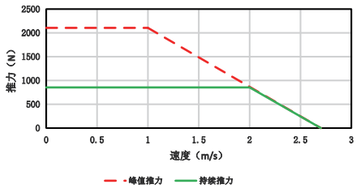
HFM18087
直流母线电压:310V



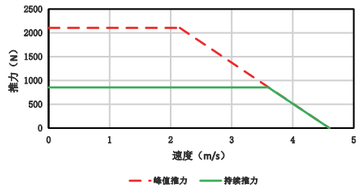
HFM18087
直流母线电压:537V



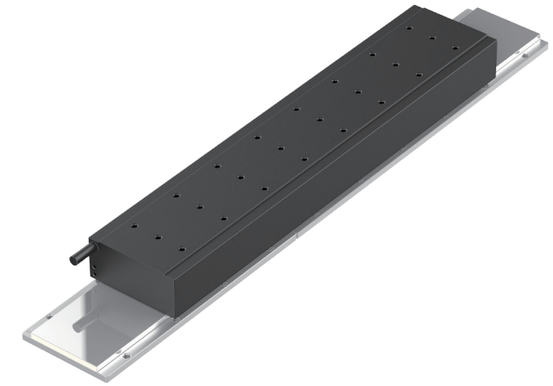
HFM18102
直流母线电压:310V



HFM18102
直流母线电压:537V



HFM24系列性能参数



性能参数	符号	单位	HFM24072	HFM24087	HFM24102
绕组方式	——	——	P	P	P
线径代码	——	——	C5	C5	C5
峰值推力	Fp	N	1817.2	2312.9	2808.4
持续推力	Fc	N	738.1	939.4	1140.7
电机常数	Km	N/SQRT(W)	38.3	44.2	49.4
峰值电流	Ip	Arms	24	24	24
持续电流	Ic	Arms	8	8	8
电阻@25℃	Rm	OHms L-L	2.8	3.4	4
电感	L	mH L-L	19	24.1	29.3
反电动势常数	Ke	Vpeak/m/s L-L	75.6	96	116.6
推力常数	K_f	N/Arms	92.3	117.4	142.6
电气时间常数	Te	ms	6.8	7.1	7.3
磁极距N-N	2τ	mm	24	24	24
允许线圈最高温度	Tmax	℃	130	130	130
磁吸力	Fa	kN	3.2	4.1	4.9
电机线圈质量	Mc	kg	5.90	7.28	8.66
电机磁路质量	Mw	kg/m	4.41	5.42	6.45

TIP

1、表中数值是在室温（25℃）测得。

2、持续推力的测试建立在线圈绕组温度保持在100℃的基础上。

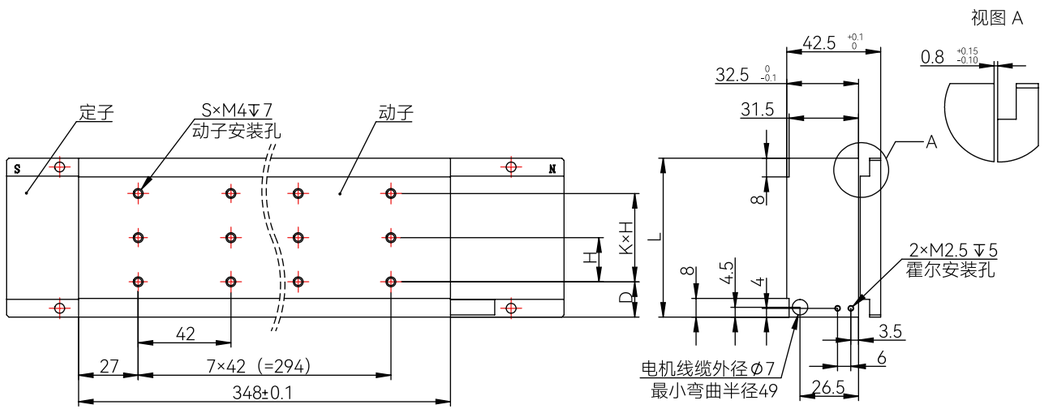
3、峰值电流及峰值推力一般持续时间1S以内。

4、电气时间常数是电机动态性能的重要指标。

5、磁吸力是指在标准气隙下，定子对动子的法向吸力，磁吸力最后将作用在导轨上。

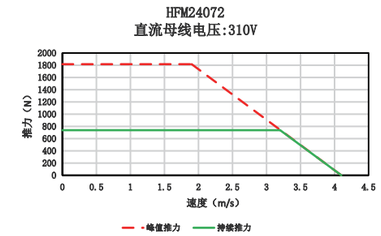
DDL电机
HFM03
HFM06
HFM12
HFM18
HFM24

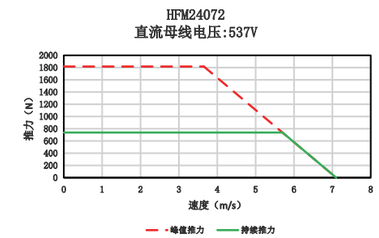
HFM24系列尺寸图

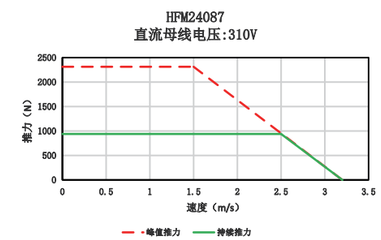


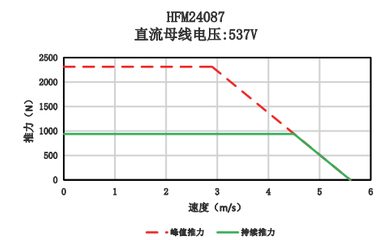
电机型号	L	D	H	K	S
HFM24072	72	16	20	2	24
HFM24087	87	18.5	25	2	24
HFM24102	102	21	30	2	24

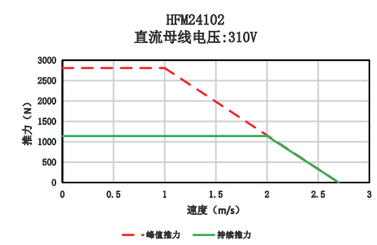
HFM24系列速度-推力曲线

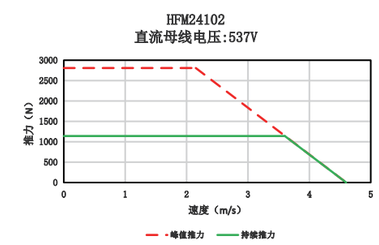






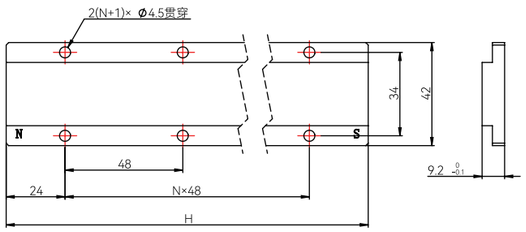






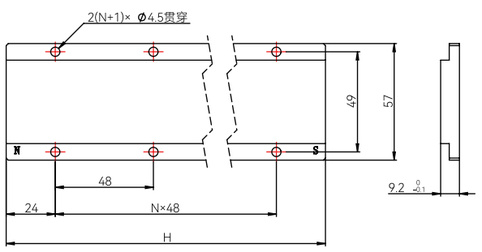
MFM系列定子技术规格

MFM042系列定子尺寸图



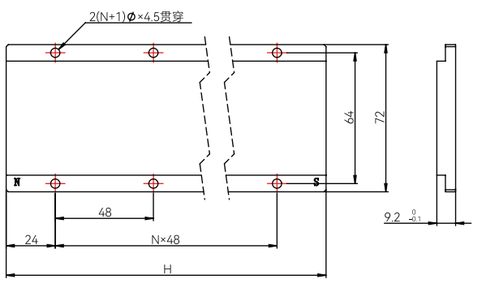
磁轨型号	H	N
MFM042-TL096	96	1
MFM042-TL144	144	2
MFM042-TL192	192	3
MFM042-TL240	240	4
MFM042-TL288	288	5

MFM057系列定子尺寸图



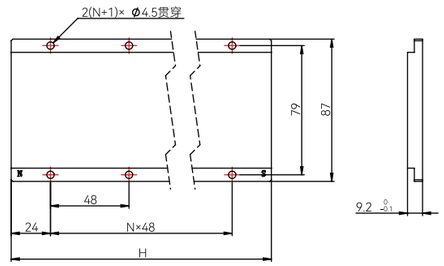
磁轨型号	H	N
MFM057-TL096	96	1
MFM057-TL144	144	2
MFM057-TL192	192	3
MFM057-TL240	240	4
MFM057-TL288	288	5

MFM072系列定子尺寸图



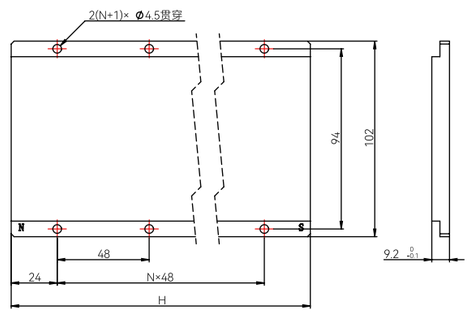
磁轨型号	H	N
MFM072-TL096	96	1
MFM072-TL144	144	2
MFM072-TL192	192	3
MFM072-TL240	240	4
MFM072-TL288	288	5

MFM087系列定子尺寸图



磁轨型号	H	N
MFM087-TL096	96	1
MFM087-TL144	144	2
MFM087-TL192	192	3
MFM087-TL240	240	4
MFM087-TL288	288	5

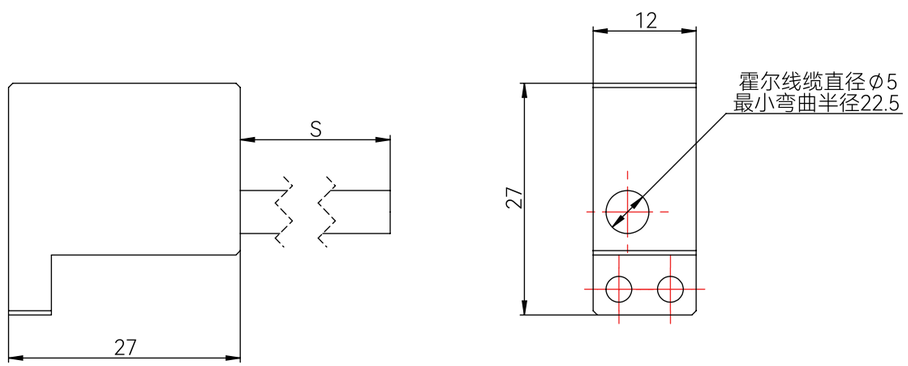
MFM102系列定子尺寸图



磁轨型号	H	N
MFM102-TL096	96	1
MFM102-TL144	144	2
MFM102-TL192	192	3
MFM102-TL240	240	4
MFM102-TL288	288	5

HMF系列接线定义

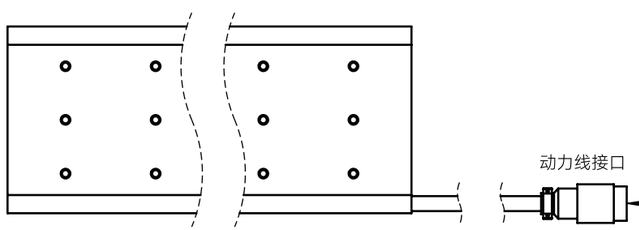
HFM系列霍尔尺寸图（选配）



TIP

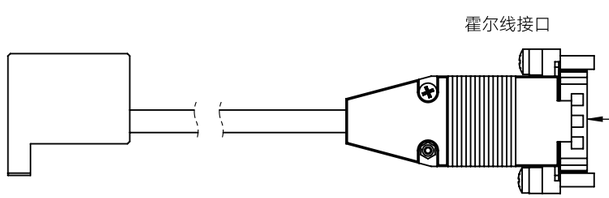
一般情况下，同一款电机上霍尔线缆和电机动力线缆长度一致，标准霍尔线缆长度S3,代表线缆长度3米，其他长度根据客户需求指定。

HFM系列电机接线定义



信号	线号/线色	引脚
U	1#	1
V	2#	2
W	3#	3
PE	花线	4

HFM系列霍尔接线定义



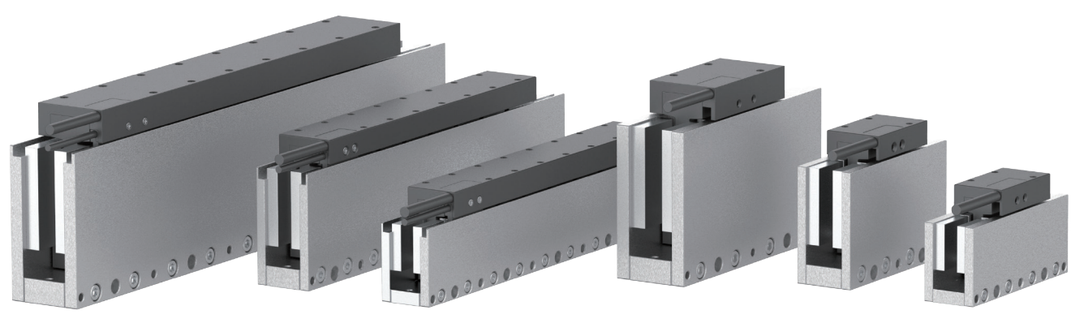
信号	线色	引脚
+5V	棕色	4
0	绿色	5
U	白色	1
V	灰色	2
W	黄色	3

产品简介

I 型无铁芯直线电机

产品优势

- **01** 线圈采用分布绕组，槽满率更高，推力密度更大，散热效果好
- **02** 动子采用无铁芯技术，无齿槽效应，无法向吸力，具备更高的动态性能
- **03** 双排磁轨的平衡作用，抵消了磁铁间的吸引力，易于安装和处理
- **04** 同有铁芯电机相比，动子质量更轻，结构更加紧凑，可实现更高的加速度
- **05** 霍尔模块采用内嵌式设计，可自由选配，不占运动行程



命名规则

动子

HIL03 030 S C4 S3 - MR - BP

- HIL03：电机类型
- 030：电机宽度代码
- S：绕组连接方式
  - S：串联
  - P：并联
- C4：绕组线径代码
- S3：电机线长
  - S03：0.3m
  - 标准长度 0.3m+航插
  - S3：3m
  - ……
- MR：磁环
  - MR：带磁环
  - 无：不带磁环
- BP：航空插头
  - BP：带航插
  - 无：飞线

定子

MIL030 - TL0120 - H

- MIL030：定子类型
- TL0120：磁轨长度
  - TL120：120mm
  - TL168：168mm
  - ……
- H：霍尔
  - H：带霍尔
  - 无：不带霍尔

霍尔（选配）

IHALL - M - S3

- IHALL：霍尔类型
- M：霍尔系列
- S3：线缆长度
  - S3：3m
  - S5：5m
  - S7：7m
  - ……

TIP

动子、定子、霍尔匹配关系如下：

电机动子	电机定子	电机霍尔
HIL	MIL	IHALL-L
HIM	MIM	IHALL-L
HIH	MIH	IHALL-H

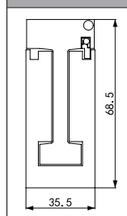
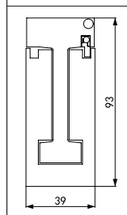
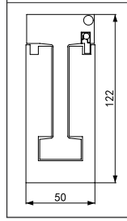
I型系列技术规格

推力分布

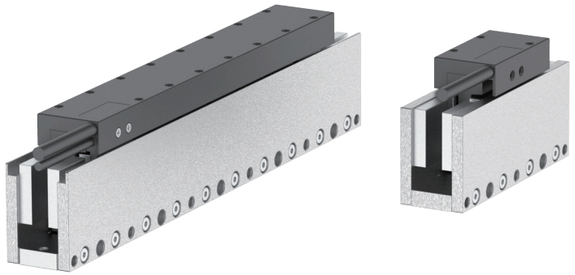
持续推力 Fcn=28N~491N

峰值推力 Fpk=144N~2777N

持续推力（Fcn）
峰值推力（Fpk）

外形尺寸	型号	长度	持续推力（Fcn）/峰值推力（Fpk）												
			100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1500	2000	……
	HIL03030	61	28N	144N											
	HIL06030	121	56N	288N											
	HIL09030	181	84N	432N											
	HIL12030	241	112N	576N											
	HIL15030	301	140N	720N											
	HIM03050	61	55N	310N											
	HIM06050	121	106N	620N											
	HIM09050	181	165N	930N											
	HIM12050	241	220N	1240N											
	HIM15050	301	275N	1500N											
	HIH03065	85	98N	555N											
	HIH06065	169	197N	1111N											
	HIH09065	253	295N	1666N											
	HIH12065	337	393N	2222N											
	HIH15065	421	491N	2777N											

HIL030系列性能参数



性能参数	符号	单位	HIL03030	HIL06030	HIL09030	HIL12030	HIL15030
绕组方式	——	——	S	S	S	S	S
线径代码	——	——	C4	C4	C4	C4	C4
峰值推力	Fp	N	144	288	432	576	720
持续推力	Fc	N	28	56	84	112	140
电机常数	Km	N/SQRT(W)	5.94	8.4	10.29	11.88	13.28
峰值电流	Ip	Arms	13	13	13	13	13
持续电流	Ic	Arms	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
电阻@25℃	Rm	OHms L-L	2.8	5.6	8.4	11.2	14
电感	L	mH L-L	2	4	6	8	10
反电动势常数	Ke	Vpeak/m/s L-L	9.74	19.48	29.22	38.96	48.7
推力常数	K_f	N/Arms	12.17	24.35	36.52	48.7	60.87
电气时间常数	Te	ms	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71
磁极距N-N	2τ	mm	60	60	60	60	60
允许线圈最高温度	Tmax	℃	130	130	130	130	130
磁吸力	Fa	kN	0	0	0	0	0
电机线圈质量	Mc	kg	0.25	0.5	0.75	1	1.25
电机磁路质量	Mw	kg/m	9	9	9	9	9

TIP

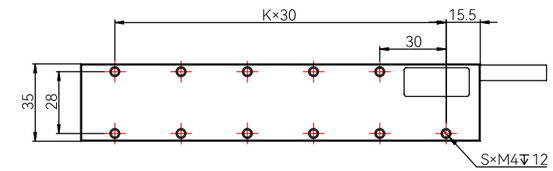
1、表中数值是在室温（25℃）测得。

2、持续推力的测试建立在线圈绕组温度保持在 100℃的基础上。

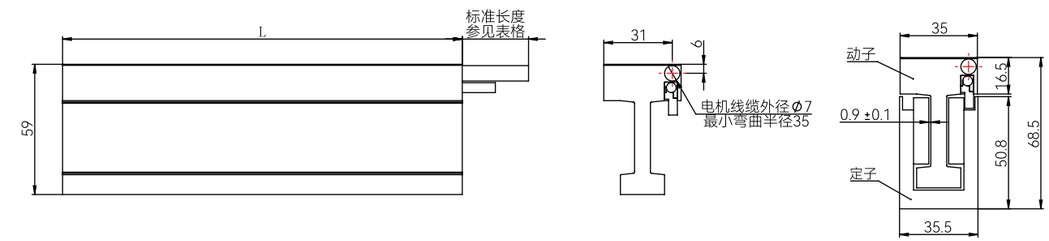
3、峰值电流及峰值推力一般持续时间 1S 以内。

4、电气时间常数是电机动态性能的重要指标。

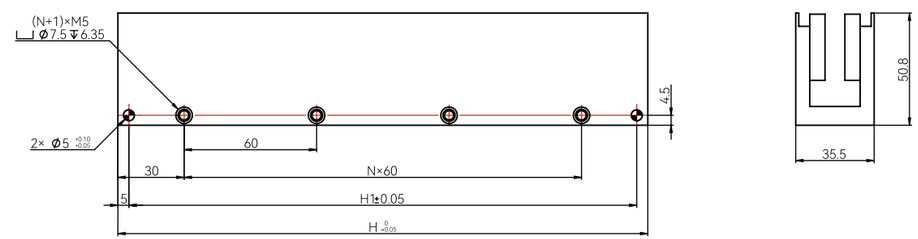
HIL030系列动子尺寸图

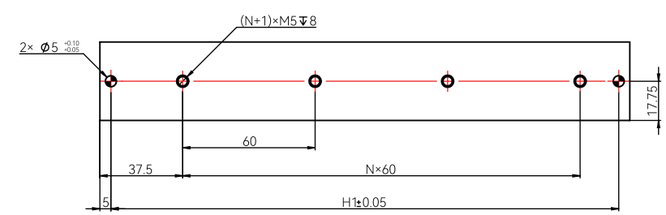


动子型号	L	K	S
HIL03030	61	1	3
HIL06030	121	3	7
HIL09030	181	5	11
HIL12030	241	7	15
HIL15030	301	9	19



MIL030系列定子尺寸图

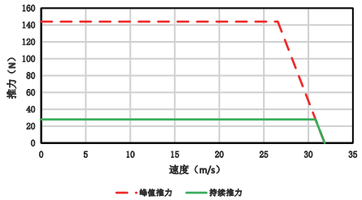




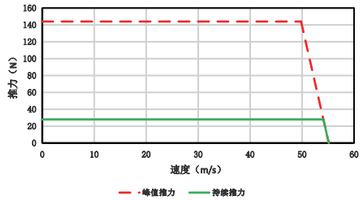
定子型号	H	N
MIL030-TL120-H	120	1
MIL030-TL180-H	180	2
MIL030-TL240-H	240	3
MIL030-TL300-H	300	4

HIL030系列速度-推力曲线

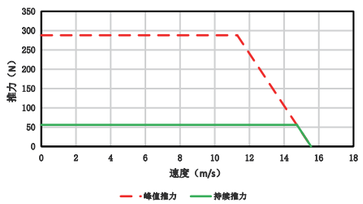
HIL03030
直流母线电压:310V



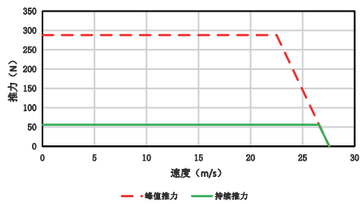
HIL03030
直流母线电压:537V



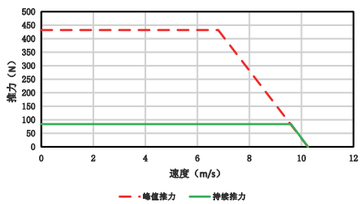
HIL06030
直流母线电压:310V



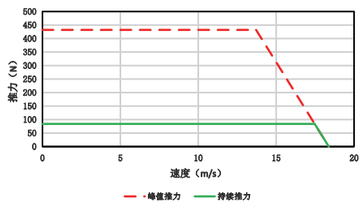
HIL06030
直流母线电压:537V



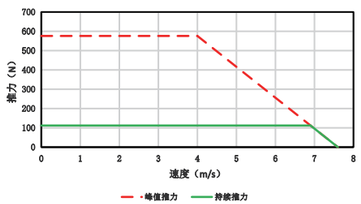
HIL09030
直流母线电压:310V



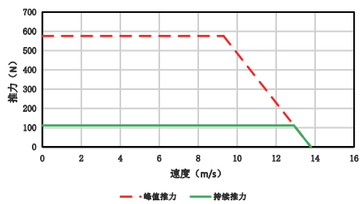
HIL09030
直流母线电压:537V



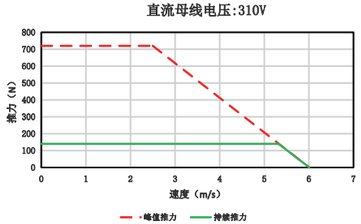
HIL12030
直流母线电压:310V



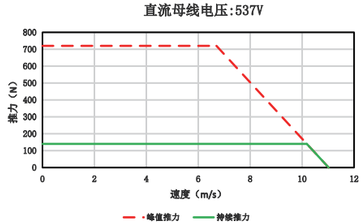
HIL12030
直流母线电压:537V



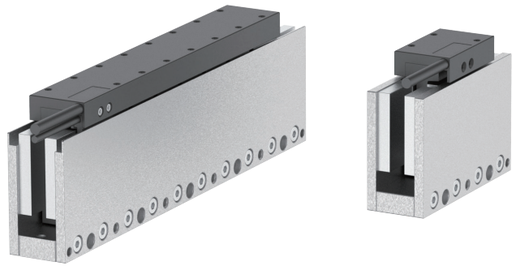
HIL15030
直流母线电压:310V



HIL15030
直流母线电压:537V



HIM050系列性能参数



性能参数	符号	单位	HIM03050	HIM06050	HIM09050	HIM12050	HIM15050
绕组方式	——	——	S	S	S	S	S
线性代码	——	——	C4	C4	C4	C4	C4
峰值推力	Fp	N	310	620	930	1240	1550
持续推力	Fc	N	55	106	165	220	275
电机常数	Km	N/SQRT(W)	10.18	14.06	17.74	20.58	23.14
峰值电流	Ip	Arms	13	13	13	13	13
持续电流	Ic	Arms	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
电阻@25℃	Rm	OHms L-L	3.68	7.16	10.9	14.4	17.8
电感	L	mH L-L	3.3	6.3	9.4	12.2	15.2
反电动势常数	Ke	Vpeak/m/s L-L	19.5	39	58.5	78	97.5
推力常数	K_f	N/Arms	23.9	47.78	71.66	95.55	119.44
电气时间常数	Te	ms	0.9	0.88	0.86	0.85	0.85
磁极距N-N	2τ	mm	60	60	60	60	60
允许线圈最高温度	Tmax	℃	130	130	130	130	130
磁吸力	Fa	kN	0	0	0	0	0
电机线圈质量	Mc	kg	0.32	0.59	0.88	1.08	1.42
电机磁路质量	Mw	kg/m	15	15	15	15	15

TIP

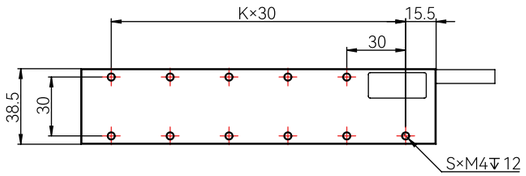
1、表中数值是在室温（25℃）测得。

2、持续推力的测试建立在线圈绕组温度保持在 100℃的基础上。

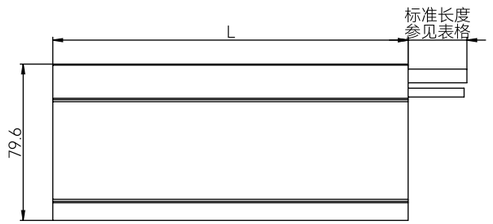
3、峰值电流及峰值推力一般持续时间 1S 以内。

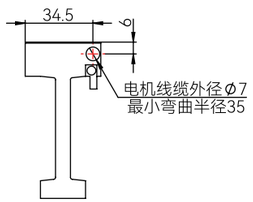
4、电气时间常数是电机动态性能的重要指标。

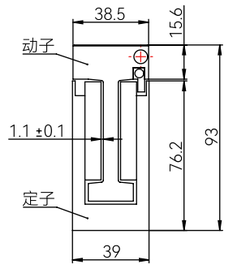
HIM050系列动子尺寸图



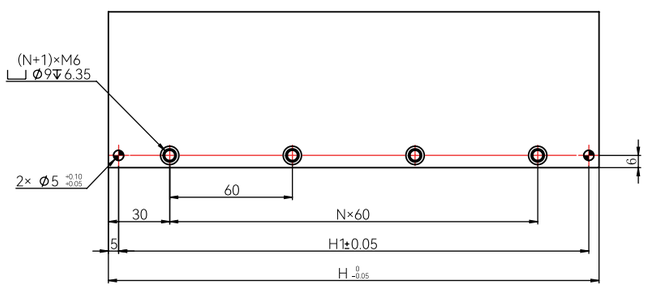
动子型号	L	K	S
HIM03050	61	1	3
HIM06050	121	3	7
HIM09050	181	5	11
HIM12050	241	7	15
HIM15050	301	9	19

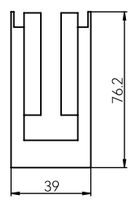


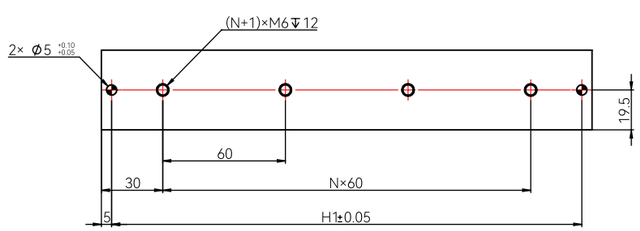




MIM050系列定子尺寸图



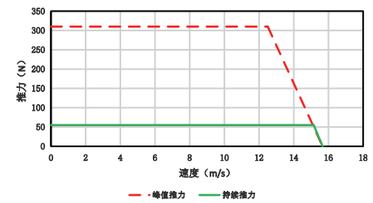




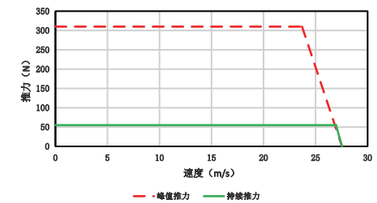
定子型号	H	N
MIM050-TL120-H	120	1
MIM050-TL180-H	180	2
MIM050-TL240-H	240	3
MIM050-TL300-H	300	4

HIM050系列速度-推力曲线

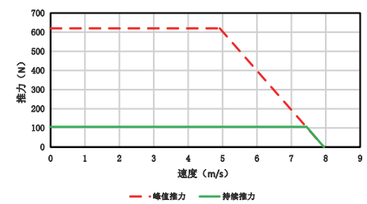
HIM03050
直流母线电压:310V



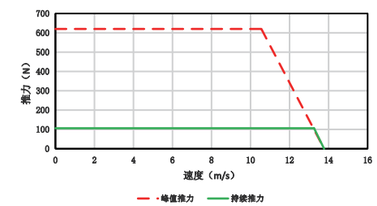
HIM03050
直流母线电压:537V



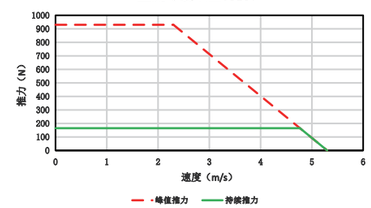
HIM06050
直流母线电压:310V



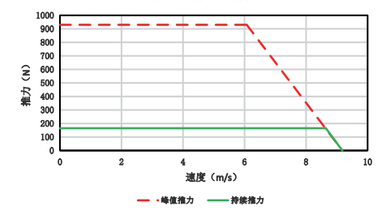
HIM06050
直流母线电压:537V



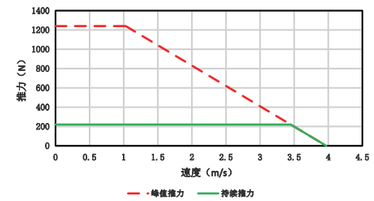
HIM09050
直流母线电压:310V



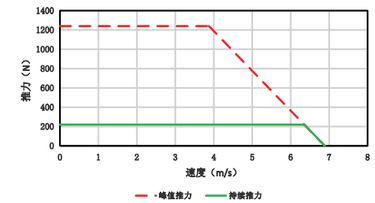
HIM09050
直流母线电压:537V



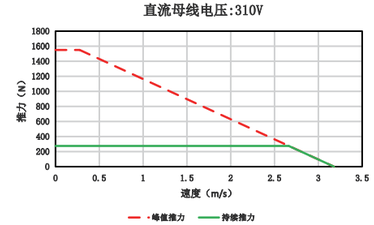
HIM12050
直流母线电压:310V



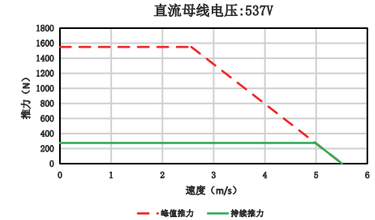
HIM12050
直流母线电压:537V



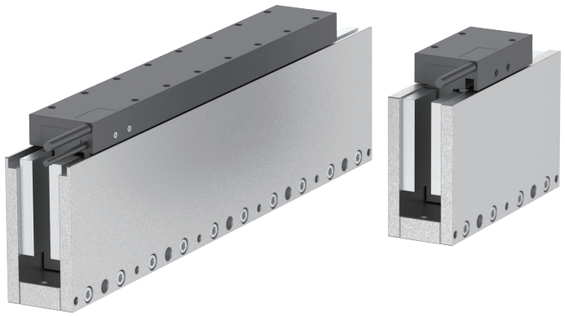
HIM15050
直流母线电压:310V



HIM15050
直流母线电压:537V



HIH065系列性能参数



性能参数	符号	单位	HIH03065	HIH06065	HIH09065	HIH12065	HIH15065
绕组方式	——	——	S	S	S	S	S
线径代码	——	——	C5	C5	C5	C5	C5
峰值推力	Fp	N	555	1111	1666	2222	2777
持续推力	Fc	N	98	197	295	393	491
电机常数	Km	N/SQRT(W)	16.97	24	29.39	33.94	37.95
峰值电流	Ip	Arms	13	13	13	13	13
持续电流	Ic	Arms	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
电阻@25℃	Rm	OHms L-L	4.2	8.5	12.7	16.9	21.1
电感	L	mH L-L	8.2	16.3	24.5	32.6	40.8
反电动势常数	Ke	Vpeak/m/s L-L	34.9	69.8	104.6	139.5	174.4
推力常数	K_f	N/Arms	42.72	85.44	128.17	170.89	213.61
电气时间常数	Te	ms	1.929	1.929	1.929	1.929	1.929
磁极距N-N	2τ	mm	84	84	84	84	84
允许线圈最高温度	Tmax	℃	130	130	130	130	130
磁吸力	Fa	kN	0	0	0	0	0
电机线圈质量	Mc	kg	0.77	1.54	2.31	3.08	3.85
电机磁路质量	Mw	kg/m	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4

TIP

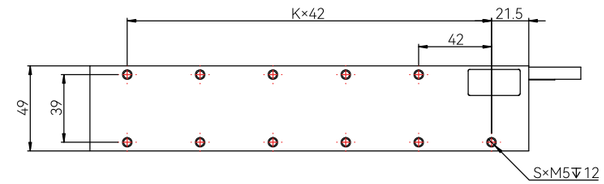
1、表中数值是在室温（25℃）测得。

2、持续推力的测试建立在线圈绕组温度保持在 100℃的基础上。

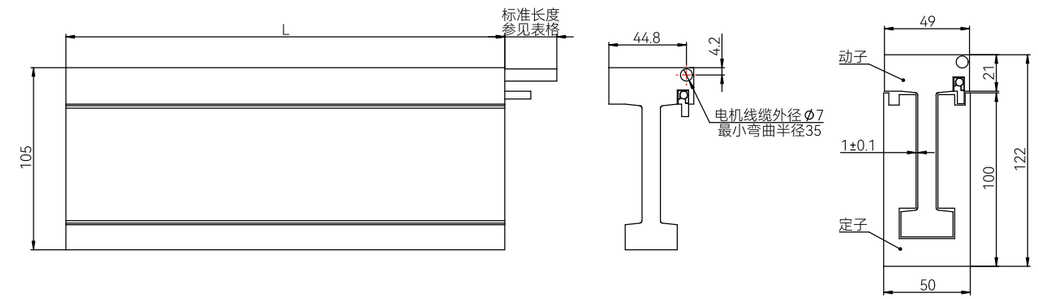
3、峰值电流及峰值推力一般持续时间 1S 以内。

4、电气时间常数是电机动态性能的重要指标。

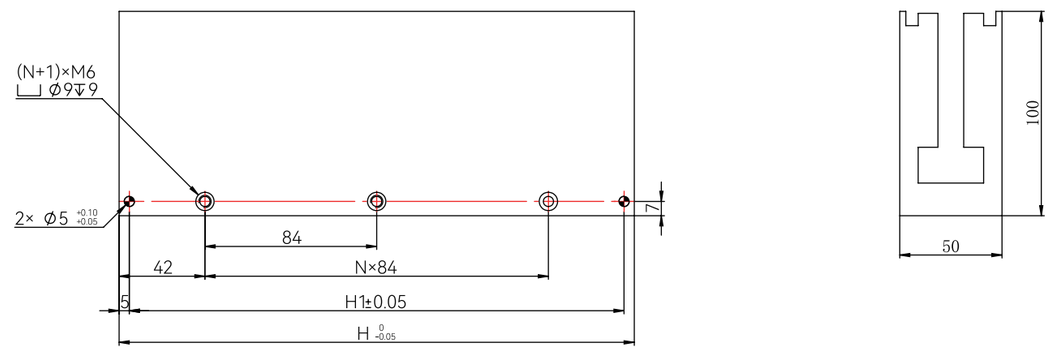
HIH065系列动子尺寸图

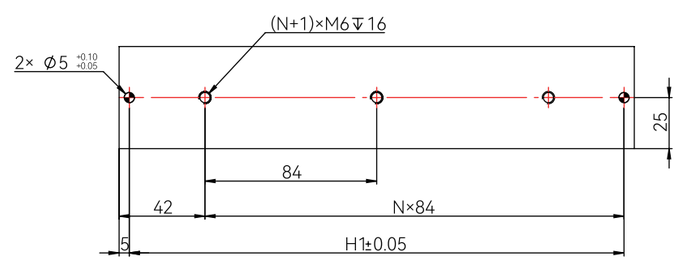


动子型号	L	K	S
HIH03065	85	1	3
HIH06065	169	3	7
HIH09065	253	5	11
HIH12065	337	7	15
HIH15065	421	9	19



MIH065系列定子尺寸

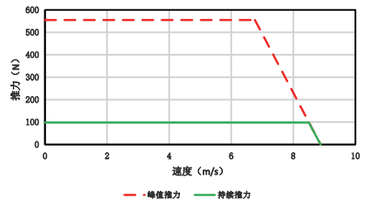




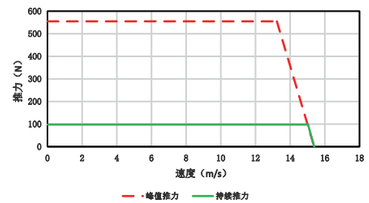
定子型号	H	N
MIH065-TL168-H	168	1
MIH065-TL252-H	252	2
MIH065-TL420-H	420	4

HIH065系列速度-推力曲线

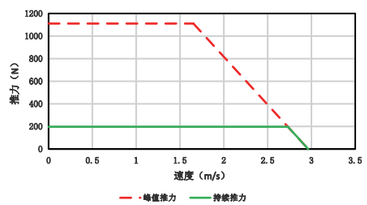
HIH03065
直流母线电压:310V



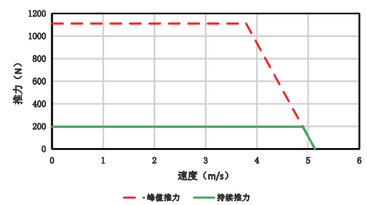
HIH03065
直流母线电压:537V



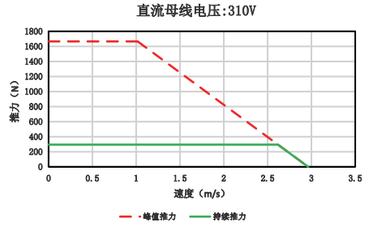
HIH06065
直流母线电压:310V



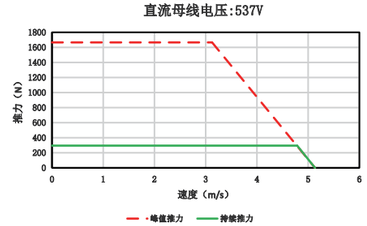
HIH06065
直流母线电压:537V



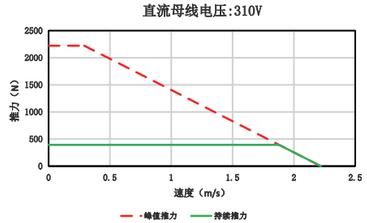
HIH09065
直流母线电压:310V



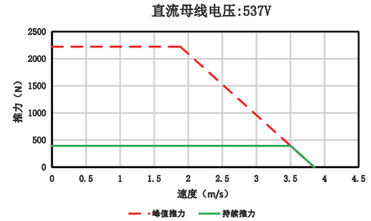
HIH09065
直流母线电压:537V



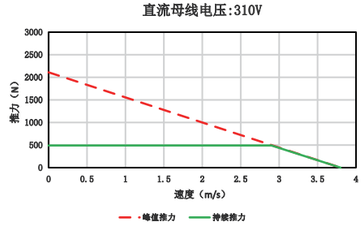
HIH12065
直流母线电压:310V



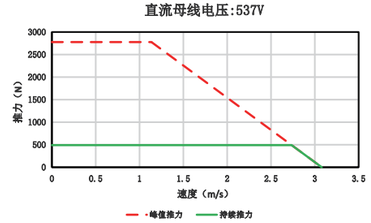
HIH12065
直流母线电压:537V



HIH15065
直流母线电压:310V



HIH15065
直流母线电压:537V



DDL电机应用选型计算

直线电机的选型包括峰值推力和持续推力需求的计算

峰值推力

由移动负载质量和最大加速度大小决定。

推力=总质量×加速度+摩擦力+外界应力

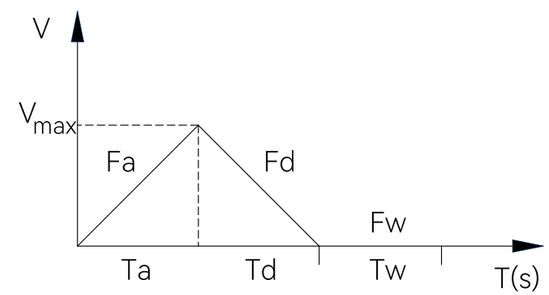
示例:（假定摩擦力和外界应力忽略不计）当移动负载是3Kg（包括移动部、动子、滑块等），所需加速度为30m/s²时，电机将产生90N的力。

运动规划选择

通常，我们不知道实际加速度需求，但是，我们有电机运行时间要求，给定运动行程和所需行程时间，便可以此计算出所需的加速度。一般对于短行程来说，我们推荐使用三角形运动规划（无匀速），长行程的话，梯形运动规划会更有效率。

三角形规划

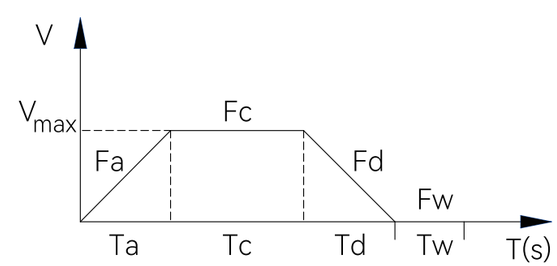
加速度=4×位移/运动时间²



梯形规划

预设匀速可以帮助决定加速度:

加速度=匀速/（运动时间-位移/匀速）



减速度大小

相类似的，计算减速度大小与计算加速度类似。除非存在一个不平衡的力（重力）作用在电机上。通常为了要维持匀速过程(cruising)和停滞阶段(dwelling)，摩擦力和外界应力也需要计算。

TIP：为了维持匀速，电机会对抗摩擦力和外界应力。电机上伺服停滞时则会对抗外界应力。

峰值、持续推力公式

（1）$F_{peak} = M \times A + F_{friction} + F_{opp}$（$F_{peak} = MAX(F_a, F_c, F_d, F_w)$）

F_{peak}	——峰值推力	(Peak force)
M	——质量	(Mass)
A	——加速度	(Acceleration)
$F_{friction}$	——摩擦力	(Friction force)
F_{opp}	——外部反向力	(External opposing force)

（2）$$F_{con} = \sqrt{\frac{F_a^2 \times T_a + F_c^2 \times T_c + F_d^2 \times T_d + F_w^2 \times T_w}{T_a + T_c + T_d + T_w}}$$

F_{con}	——持续推力	(Continuous force)
F_a	——加速力	(Acceleration force)
T_a	——加速时长	(Acceleration time)
F_c	——恒速推力	(Cruise force)
T_c	——恒速时长	(Cruise time)
F_d	——减速力	(Deceleration force)
T_d	——减速时长	(Deceleration time)
F_w	——驻留力	(Dwell force)
T_w	——驻留时长	(Dwell time)

安全系数

根据最大推力和持续推力选择一个电机，客户应将安全系数设为20-30%，以便摩擦力和外界应力抵消为0。

举例

一个应用中，电机需要在三角模式下让电机在0.2s内，让4KG的负载移动0.3m。电机同行程中返程前停滞时间为0.15s。假设摩擦力和其他不平衡力不存在。

加速度=减速度=A=4 × $\frac{0.3}{0.2^2}$ =30m/s²

最大推力F_{peak} =M×A=4×30=120N

持续推力F_{con} = $\sqrt{\frac{120^2\times0.1+120^2\times0.1}{0.1+0.1+0.15}}$ =90.7N

假如安全缓冲系数设为1.3，可以选择持续推力有118N且峰值推力有156N的电机。

DDR电机

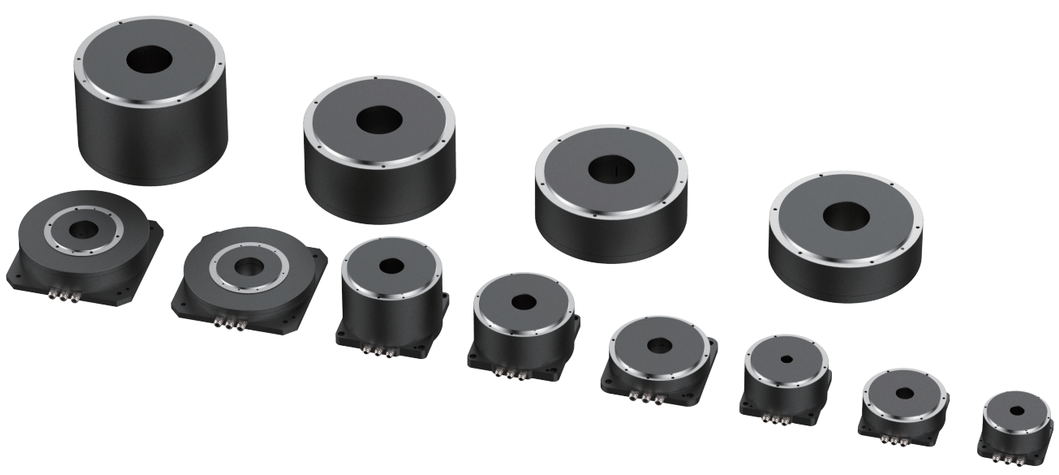
Motor

产品简介

DDR电机是一种高精度、高刚性、高扭矩的直驱电机，因其输出扭矩大，又称力矩电机。禾川HR系列DDR电机集成高分辨率编码器，具有响应速度快、定位准确、重复精度高等优点。DDR电机广泛应用于激光切割、检测、旋转台、工业机器人等行业。

产品优势

- **01** 结构简单，负载可以和电机直接相连，无任何中间传动部件
- **02** 大中空，大中心孔允许线缆、轴、激光等穿过
- **03** 低温升，缩短了冷却时间，并缩短客户生产周期
- **04** 高精度、高刚性，电机内置光学编码器，使系统具有更好的定位精度，同时电机搭载高刚性交叉滚柱轴承，使电机具有高承载能力
- **05** 低轴向、低径向跳动



命名规则

DDR电机

HR - 112 - 65 - M - W2 - S05

- HR：电机系列代码
- 112：电机外径
  - 112：电机外径112mm
  - 140：电机外径140mm
  - 170：电机外径170mm
  - 224：电机外径224mm
  - 263：电机外径263mm
- 65：电机高度
  - 65：65mm
  - ……
- M：模拟量
  - A：数字量
- W2：电机出线方式
  - 空：侧面出线
  - W2: 底部出线
- S05：电机线长
  - S05：0.5m
  - 标准长度0.5m+航插

DDR编码器转接线

RFC4 - A - M - GC - N01

- RFC4：线长RFC
  - 4：4米
  - 5：5米
  - 7：7米
- A：
  - A：国产线
  - T：TKD
  - Y：易格斯
- M：
  - M：模拟量
  - A：数字量
- GC：
  - GC：高创驱动器
  - HC：禾川驱动器
- N01：
  - 空：无特殊要求
  - N01：客户指定

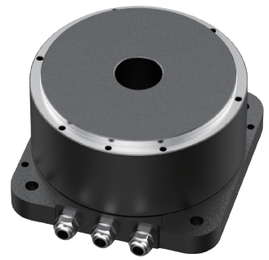
DDR动力延长线

RDC4 - A - MR - N01

- RDC4：延长线RDC
  - 4：4米
  - 5：5米
  - 7：7米
- A：
  - A：国产线
  - T：TKD
  - Y：易格斯
- MR：磁环
  - MR：带磁环
  - 无：不带磁环
- N01：
  - 空：无特殊要求
  - N01：客户指定

HR系列技术规格

HR-112系列性能参数



性能参数	单位	HR-112-65
连续转矩	N·m	3
连续电流	Arms	2.5
最大转矩	N·m	9
最大电流	Arms	7.5
转矩常数	Nm/Arms	1.2
电阻(ptp)@25℃	Ω	2.2
电感(ptp)	mH	1.8
极数	——	28
反电动势常数(ptp)	Vrms/rad/s	1
最大额定功耗	W	26.3
电机常数	Nm/SQRT(W)	0.6
转动惯量	Kg·m²	0.0026
最高转速	rpm	350
定位精度	arc-sec	±20
重复精度	arc-sec	±1.5
分辨率	sin/cos	8192
最大轴向载荷	N	2500
最大径向载荷	N·m	20
轴向偏摆	μm	5
径向偏摆	μm	5
电机重量	Kg	3.2

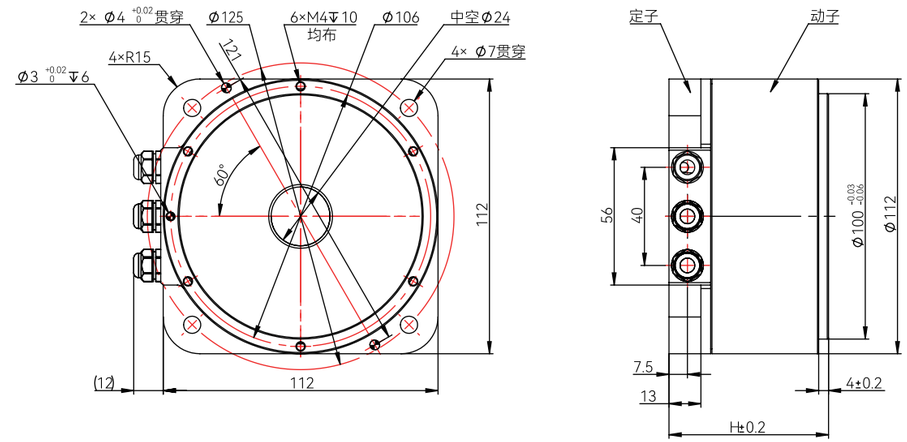
TIP

1、表中数值是在室温（25℃）测得。

2、峰值电流及峰值推力一般持续时间1S以内。

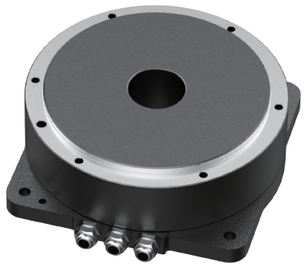
3、电机绕组 绝缘等级：F类，绝缘耐压：60秒@1500V，绝缘电阻：10MΩ以上（500V DC）。

HR-112系列尺寸图



电机型号	H
HR-112-65	65

HR-140系列性能参数



性能参数	单位	HR-140-50	HR-140-80
连续转矩	N·m	6	10.5
连续电流	Arms	2.5	2.5
最大转矩	N·m	16	28
最大电流	Arms	7	7
转矩常数	Nm/Arms	2.4	4.2
电阻(ptp)@25℃	Ω	3.7	5.9
电感(ptp)	mH	3.8	6
极数	——	28	28
反电动势常数(ptp)	Vrms/rad/s	2	3.4
最大额定功耗	W	44.2	70.4
电机常数	Nm/SQRT(W)	0.9	1.3
转动惯量	Kg·m²	0.0045	0.0076
最高转速	rpm	600	350
定位精度	arc-sec	±20	±20
重复精度	arc-sec	±1.5	±1.5
分辨率	sin/cos	8192	8192
最大轴向载荷	N	2500	2500
最大径向载荷	N·m	20	20
轴向偏摆	μm	5	5
径向偏摆	μm	5	5
电机重量	Kg	3.4	5.6

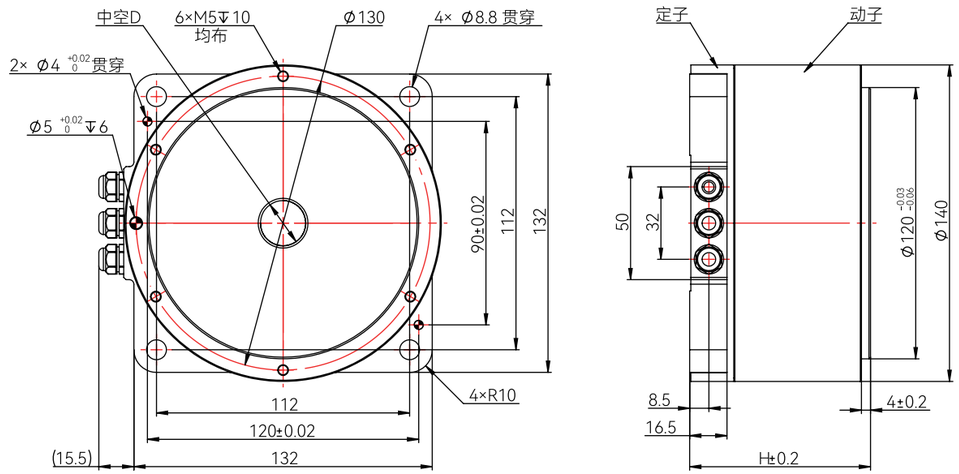
TIP

1、表中数值是在室温（25℃）测得。

2、峰值电流及峰值推力一般持续时间1S以内。

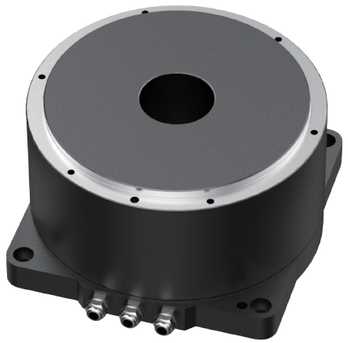
3、电机绕组 绝缘等级：F类，绝缘耐压：60秒@1500V，绝缘电阻：10MΩ以上（500V DC）。

HR-140系列尺寸图



电机型号	H	D
HR-140-50	50	30
HR-140-80	80	20

HR-170系列性能参数



性能参数	单位	HR-170-50	HR-170-95	HR-170-125
连续转矩	N·m	4.5	23.8	41.8
连续电流	Arms	1.4	2.5	2.5
最大转矩	N·m	14	71	125
最大电流	Arms	4.2	7.5	7.5
转矩常数	Nm/Arms	3.4	9.5	16.7
电阻(ptp)@25℃	Ω	6	9.4	14.4
电感(ptp)	mH	7.6	17.9	34.7
极数	——	30	30	30
反电动势常数(ptp)	Vrms/rad/s	2.8	7.8	13.6
最大额定功耗	W	22.5	112.2	171.9
电机常数	Nm/SQRT(W)	0.9	2.2	3.2
转动惯量	Kg·m²	0.0068	0.023	0.032
最高转速	rpm	450	190	150
定位精度	arc-sec	±20	±20	±20
重复精度	arc-sec	±1.5	±1.5	±1.5
分辨率	sin/cos	11740	11740	11740
最大轴向载荷	N	4000	15000	15000
最大径向载荷	N·m	40	150	150
轴向偏摆	μm	5	5	5
径向偏摆	μm	5	5	5
电机重量	Kg	3.9	10.1	13.9

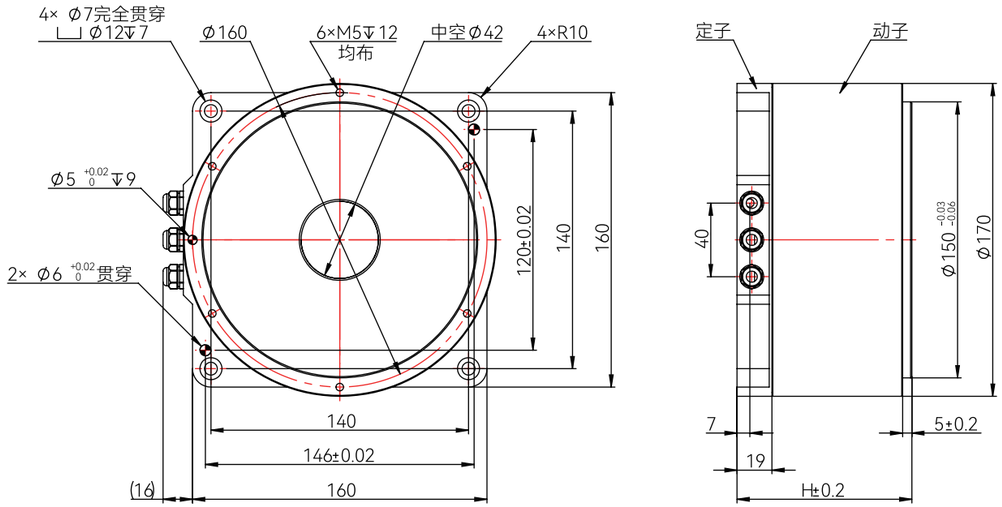
TIP

1、表中数值是在室温（25℃）测得。

2、峰值电流及峰值推力一般持续时间1S以内。

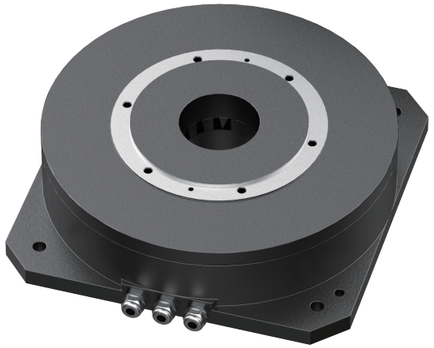
3、电机绕组 绝缘等级：F类，绝缘耐压：60秒@1500V，绝缘电阻：10MΩ以上（500V DC）。

HR-170系列尺寸图



电机型号	H
HR-170-50	50
HR-170-95	95
HR-170-125	125

HR-224系列性能参数



性能参数	单位	HR-224-42	HR-224-62
连续转矩	N·m	14.1	35
连续电流	Arms	2.2	2.2
最大转矩	N·m	42.2	105
最大电流	Arms	6.6	6.6
转矩常数	Nm/Arms	6.4	15.7
电阻(ptp)@25℃	Ω	9.1	13.8
电感(ptp)	mH	17.1	40
极数	——	40	40
反电动势常数(ptp)	Vrms/rad/s	5.2	12.8
最大额定功耗	W	84.1	127.5
电机常数	Nm/SQRT(W)	2.6	5.6
转动惯量	Kg·m²	0.012	0.03
最高转速	rpm	380	200
定位精度	arc-sec	±20	±20
重复精度	arc-sec	±1.5	±1.5
分辨率	sin/cos	11740	16384
最大轴向载荷	N	8000	10000
最大径向载荷	N·m	80	100
轴向偏摆	μm	5	5
径向偏摆	μm	5	5
电机重量	Kg	5.5	9.2

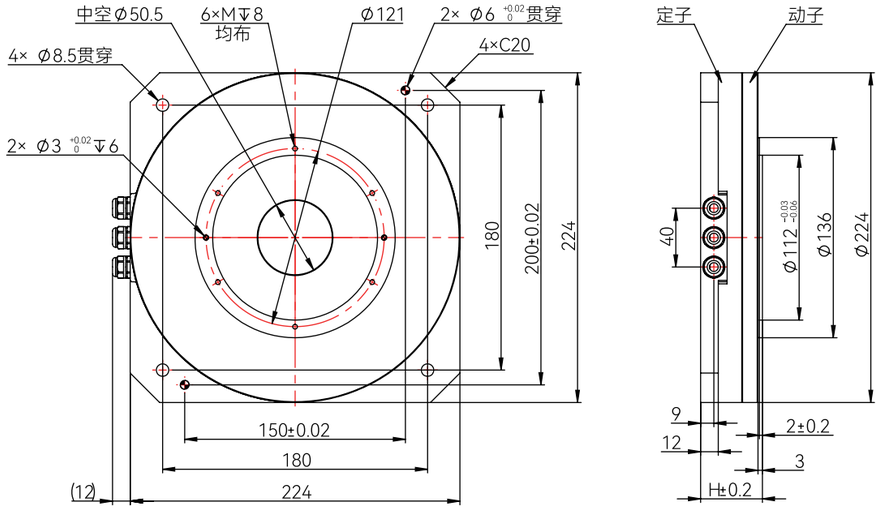
TIP

1、表中数值是在室温（25℃）测得。

2、峰值电流及峰值推力一般持续时间1S以内。

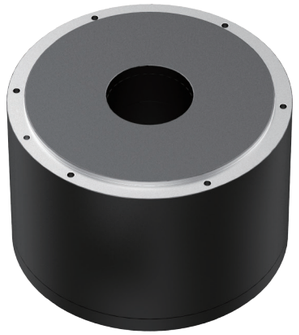
3、电机绕组 绝缘等级：F类，绝缘耐压：60秒@1500V，绝缘电阻：10MΩ以上（500V DC）。

HR-224系列尺寸图



电机型号	H	M
HR-224-42	42	4
HR-224-62	62	6

HR-263系列性能参数



性能参数	单位	HR-263-95-W2	HR-263-113-W2	HR-263-138-W2	HR-263-188-W2
连续转矩	N·m	45	95	150	250
连续电流	Arms	7.1	7.1	7.1	7.1
最大转矩	N·m	135	190	300	500
最大电流	Arms	21.3	14.2	14.2	14.2
转矩常数	Nm/Arms	6.3	13.4	21.9	35.2
电阻(ptp)@25℃	Ω	1.7	2.7	3.9	6.7
电感(ptp)	mH	5	8.3	13.4	22.8
极数	——	40	40	40	40
反电动势常数(ptp)	Vrms/rad/s	5.2	10.9	17.9	28.7
最大额定功耗	W	163.6	259.9	375.4	644.9
电机常数	Nm/SQRT(W)	7.9	3	7.9	7.9
转动惯量	Kg·m²	0.076	0.1	0.15	0.21
最高转速	rpm	200	150	120	100
定位精度	arc-sec	±20	±20	±20	±20
重复精度	arc-sec	±1.5	±1.5	±1.5	±1.5
分辨率	sin/cos	16384	16384	16384	16384
最大轴向载荷	N	40000	40000	40000	40000
最大径向载荷	N·m	400	400	400	400
轴向偏摆	μm	5	5	5	5
径向偏摆	μm	5	5	5	5
电机重量	Kg	18.5	24.4	35	47.5

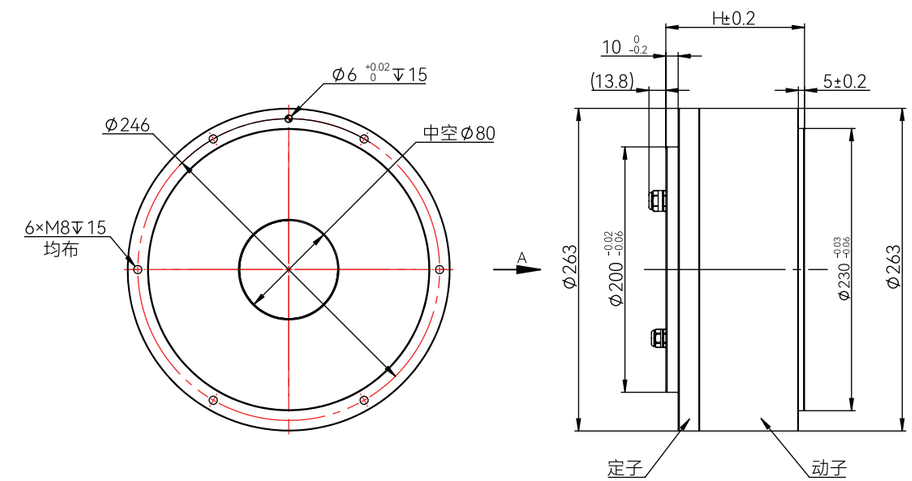
TIP

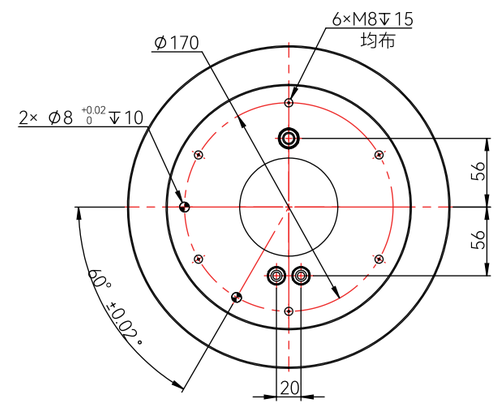
1、表中数值是在室温（25℃）测得。

2、峰值电流及峰值推力一般持续时间1S以内。

3、电机绕组 绝缘等级：F类，绝缘耐压：60秒@1500V，绝缘电阻：10MΩ以上（500V DC）。

HR-263系列尺寸图

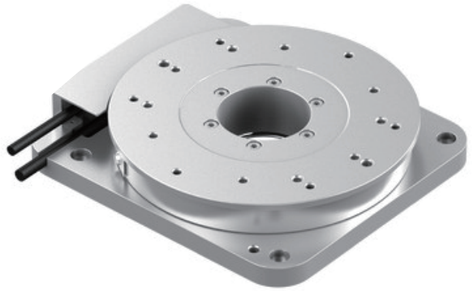




视图 A

电机型号	H
HR-263-95-W2	95
HR-263-113-W2	113
HR-263-138-W2	138
HR-263-188-W2	188

盘式电机性能参数



性能参数		单位	GLM120-S-D60-M10-L-3M
额定电压		V	220
峰值电压		N·m	1.8
连续转矩		N·m	0.54
最大转速		rps	1
连续转速		rps	0.5
精度要求	光栅尺度线数	Lines	896717
	编码器分辨率	pulse/rev	3586868
	重复定位精度	arc-sec	±0.8
原点脉冲数		pulse/rev	1
转矩常数		Nm/A	0.3
反电动势常数		Vp/(krpm)	26
线电阻		Ω	4.47
线电感		mH	1.91
连续电流		Arms	1.8
峰值电流		Arms	5.4
极对数		-	8
转动惯量		Kg·m²	11.07
有效动作角度		deg	60
重量		kg	1.28

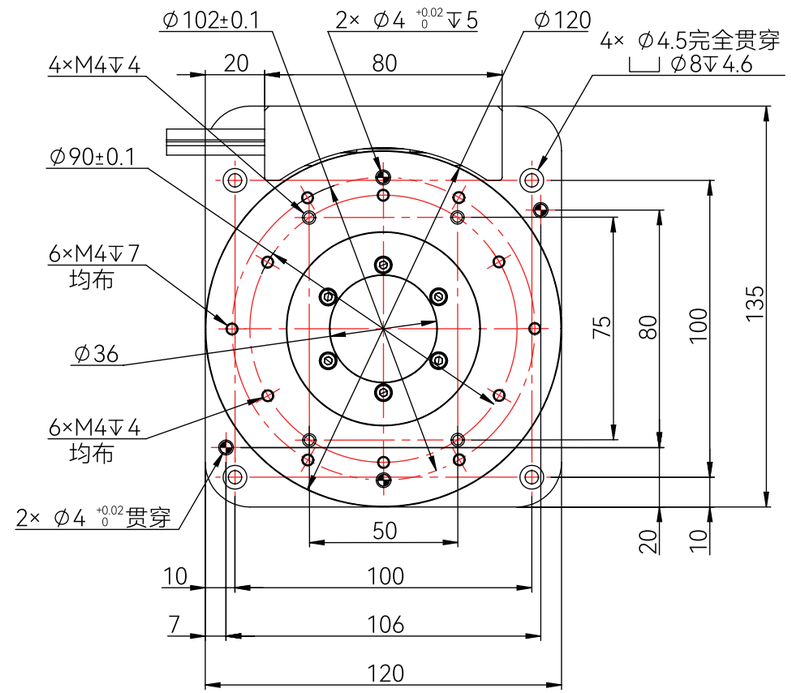
TIP

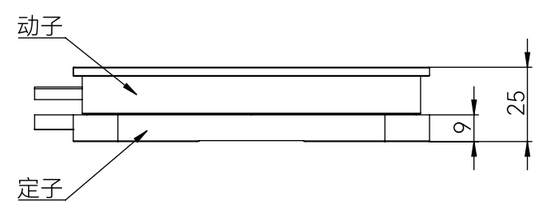
1、表中数值是在室温（25℃）测得。

2、峰值电流及峰值推力一般持续时间 1S 以内。

3、电机绕组 绝缘等级：F 类，绝缘耐压：60 秒@1500V，绝缘电阻：10MΩ以上（500V DC）。

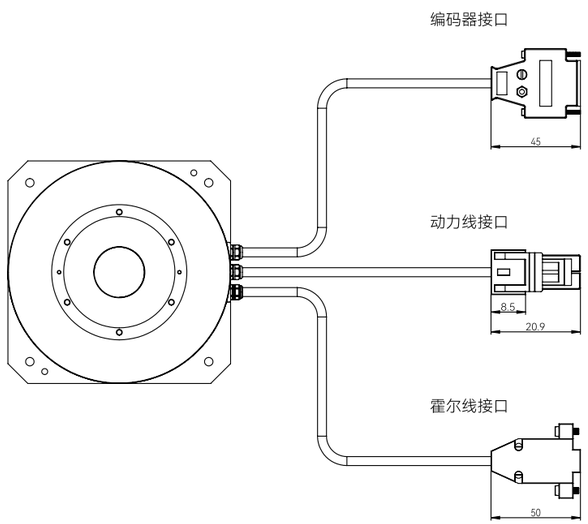
盘式电机尺寸图





HR系列接线定义

DDR模拟量接线定义

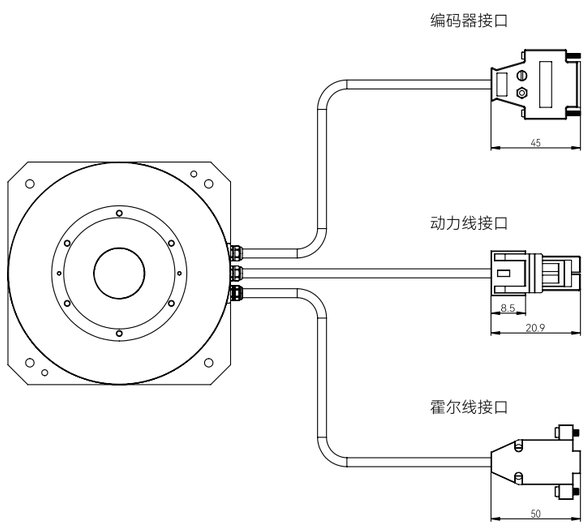


信号	线色	引脚
index+	紫	1
index-	灰	2
cos-	红	4
cos+	蓝	5
sin-	绿	7
sin+	黄	8
5V	棕	14
0V	白	15
屏蔽		外壳

信号	颜色	脚位
U	棕	1
V	白	2
W	绿	3
地	黄	4

信号	线色	脚位
5V	黄	1
0V	绿	2
霍尔U(A)	蓝	3
霍尔V(B)	棕	4
霍尔W(C)	灰	5
温控	白	6
温控	粉	7

DDR数字量接线定义



信号	线色	引脚
5V	黄	12
0V	绿	4
A+	棕	1
A-	橙	9
B+	蓝	2
B-	红	10
Z+	黑	3
Z-	紫	11
屏蔽		外壳

信号	颜色	脚位
U	棕	1
V	白	2
W	绿	3
地	黄	4

信号	线色	脚位
5V	黄	1
0V	绿	2
霍尔U(A)	蓝	3
霍尔V(B)	棕	4
霍尔W(C)	灰	5
温控	白	6
温控	粉	7

DDR电机应用选型计算

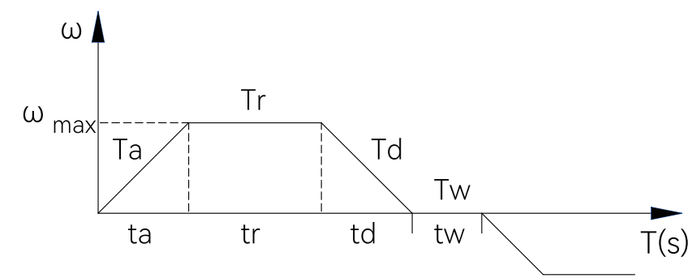
1、DDR电机扭矩必须要符合应用需要，或者说电机的峰值扭矩和持续扭矩要高于应用所需要的峰值扭矩和RMS（均方根）扭矩，否则，电机将不能达到所需要的最大加速度，或者有时电机会过热。

2、对旋转电机，T=Jα，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Kg·m²；α是角加速度，单位为rad/s²(360°=2πrad)。对于实际应用，可以计算需要的峰值扭矩和RMS（均方根）扭矩。

3、确定相关参数。

4、行程S（rad）、负载惯量M（Kg·m²）、反向扭矩Tr（水平安装时一般为摩擦扭力）。

5、确定速度规划曲线。



ta 加速时间（s）；tr 匀速时间（s）；td 减速时间（s）；tw 停止时间（s）；ωmax：最大速度（rad/S）

6、连续扭矩

$$T_{rms} = \sqrt{\frac{Ta^2 \times t_a + Tr^2 \times t_r + Td^2 \times t_d}{t_a + t_r + t_d + t_w}}$$

7. 一般预留 30%安全余量。

8. 确定电机型号。

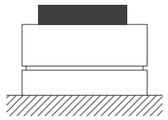
DD马达选型辅助表格

公司名称: _____ 部门: _____ 填表日期: _____

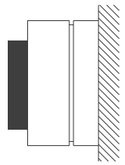
联系人: _____ 联系方式: _____

■ 安装方式

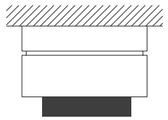
☐ 安装面向上



☐ 安装面垂直



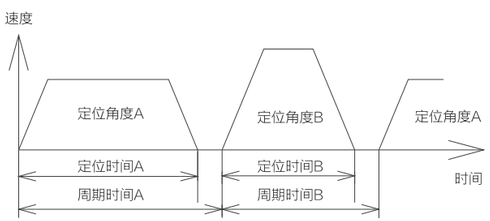
☐ 安装面向上



■ 负载条件

转盘质量	Kg	
转盘外形尺寸	mm	
转盘偏心距	mm	
工位数量	Pcs	
单个工位重量	Kg	
工位安装半径	mm	
转动惯量	kgm^2	

■ 动作描述



定位角度A: _____ (°) 定位角度B: _____ (°)

定位时间A: _____ (sec) 定位时间B: _____ (sec)

周期时间A: _____ (sec) 周期时间B: _____ (sec)

■ 精度要求

定位精度

重复定位精度± _____ 秒

绝对定位精度± _____ 秒

旋转半径R上精度要求 _____ mm

重复定位精度± _____ μm

绝对定位精度± _____ μm

电机安装面跳动精度要求

轴向跳动 _____ μm

径向跳动 _____ μm

■ 其他要求说明

电机外形尺寸要求: 外径≤ mm 高度≤ mm

编码器类型: ☐增量 ☐绝对值

驱动器通讯方式: ☐位置脉冲 ☐EtherCAT总线

电机出线长度: _____ m

延长线长度: _____ m

是否带霍尔传感器: ☐是 ☐否

直线电机模组

Motor

直线电机模组优势

优势

01 无磨损 免维护
本产品采用无接触式的传动方式，可以最大限度的降低机械摩擦损耗，所以故障较少、免维修，工作安全可靠、寿命长

02 无限行程
原则上可以实现任意行程的设计
添加不同长度的多个定子
满足客户使用需求

03 速度适应性强
可以实现高速和低速运行

04 高刚性
直线模组的电机和负载之间是没有传递间隙的，柔度也是不存在的；带负载运动时，具有很高的动态刚性

05 高动态响应性能
直线模组还具备极高的加速度
大型电机通常可得到 2-5G的加速度，而小型电机通常可得到超过10G的加速度

命名规则

GLA 100 - 500 - G A S - 2 WLB13 - H - 3M - BP - A B

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬

① 系列编号
GLA/GLS

② 模组宽度
GLA 100 /135/170/ 210
GLS 90 /120 /135/ 170/ 210

③ 有效行程
每隔50mm取一个行程
100mm~1500mm

④ 反馈类型
G:光栅
M:磁栅

⑤ 分辨率代号
A:1μm B:0.5μm
C:0.2μm D:0.1μm E:50nm

⑥ 零位光电代号
光栅自带零位：S
光电：T

⑦ 移动部数量
默认1：无
2：移动部数量为2……

⑧ 电机代号
WLB13/ WLB15/ WLB18 /
WLB110/
WLB23/ WLB25/ WLB28 ……

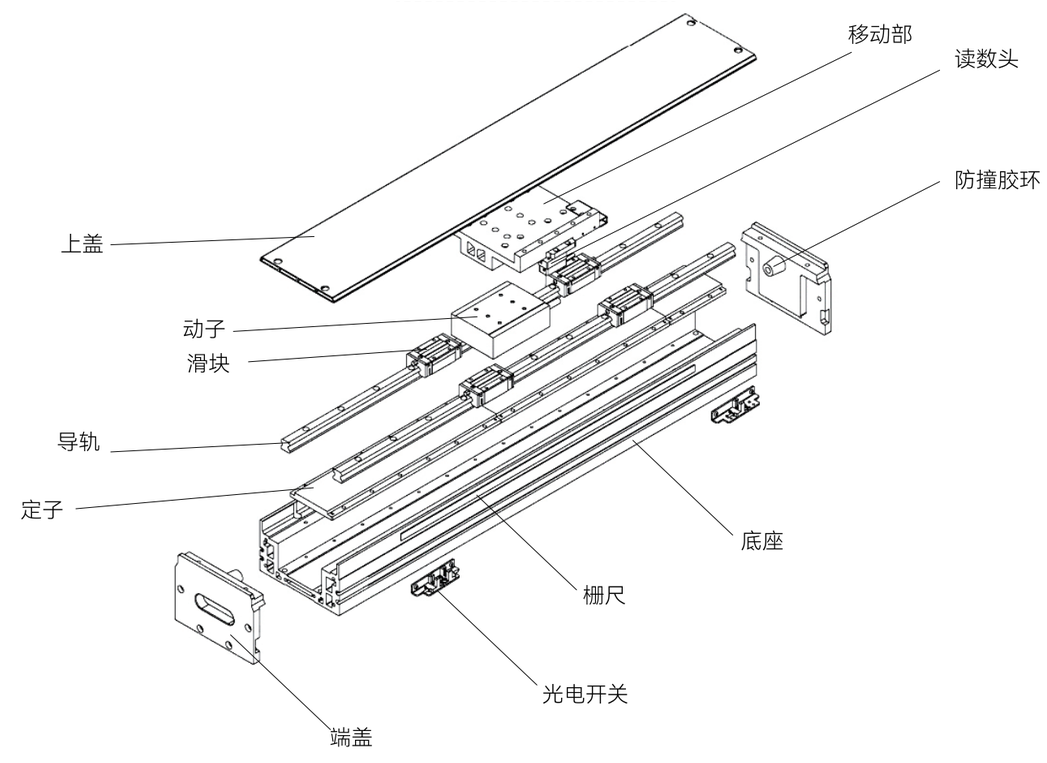
⑨ 霍尔传感器
H：带霍尔
无：无霍尔

⑩ 线缆长度
03M=0.3米
3M=3米
其他线长可定制

⑪ 插头
BP：带航插
无：飞线

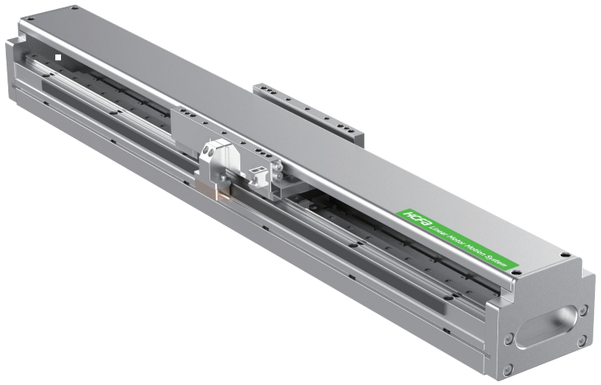
⑫ 是否定制
A：定制
无：标准

⑬ 颜色
无：本色阳极氧化
B：黑色阳极氧化



GLA系列技术规格

GLA100系列基本参数



- 半封闭式结构
- 行程：100-1500mm
- 最大速度：2m/s
- 持续推力范围：61-121N
- 峰值推力范围：183-366N
- 导轨规格：12#-2支

搭载电机型号*1		WLB13		WLB23
持续推力（N）		61		121
峰值推力（N）		183		366
持续电流（Arms）		2.6		5.2
峰值电流（Arms）		8		16
最大载荷*2（kg）	1000mm/s	8		20
	1500mm/s	6		15
	2000mm/s	5		12
移动部质量*3（kg）		1.4		2.2
电机类型		有铁芯		有铁芯
重复定位精度*4（μm）		磁编：±3；光编：±1		
编码器			分辨率（μm）	最大速度（m/s）
		磁栅	1	5
		RU2光栅	0.1	2
			0.5	4
			1	4
		MS15光栅	0.1	0.96
			0.5	1.92
			1	2.4
导轨		12#-2支		

技术规格

1、电机型号为外部编码，需要具体参数请与禾川联系。

2、最大载荷为加速度1G，停顿0.5S，行程1000mm，水平放置时的理论值，仅供参考。实际受负载安装位置、运动规划以及电机调试等因素影响。

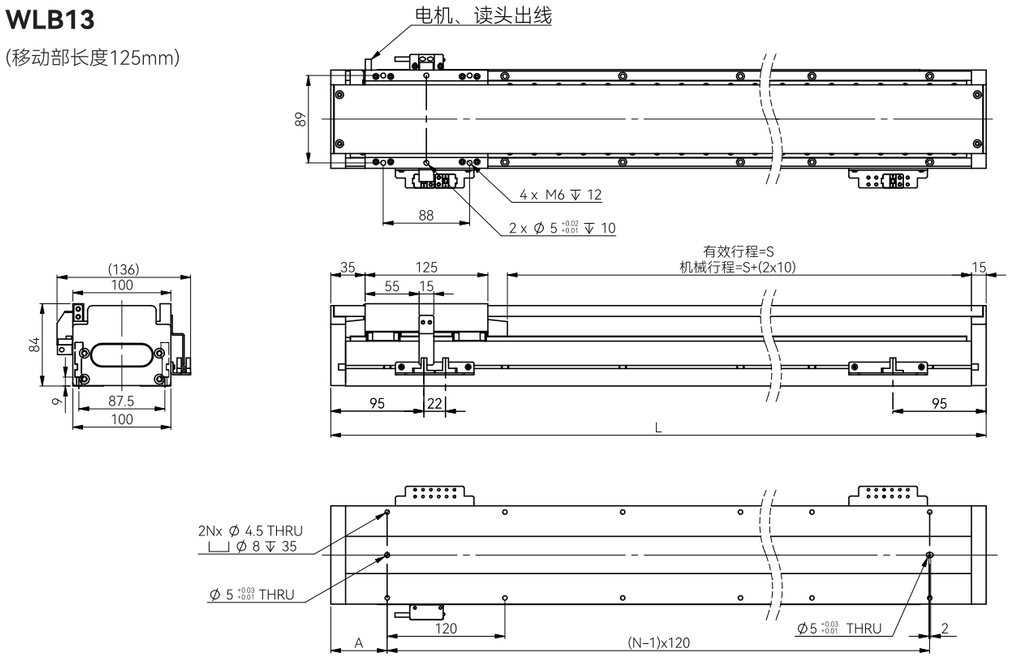
3、含电机、滑块、工作台、编码器等零件质量。

4、此数据基于RENISHAW激光干涉仪测得，安装大理石台面行程1000mm 。

5、如有特殊行程请与禾川联系。

WLB13

(移动部长度125mm)

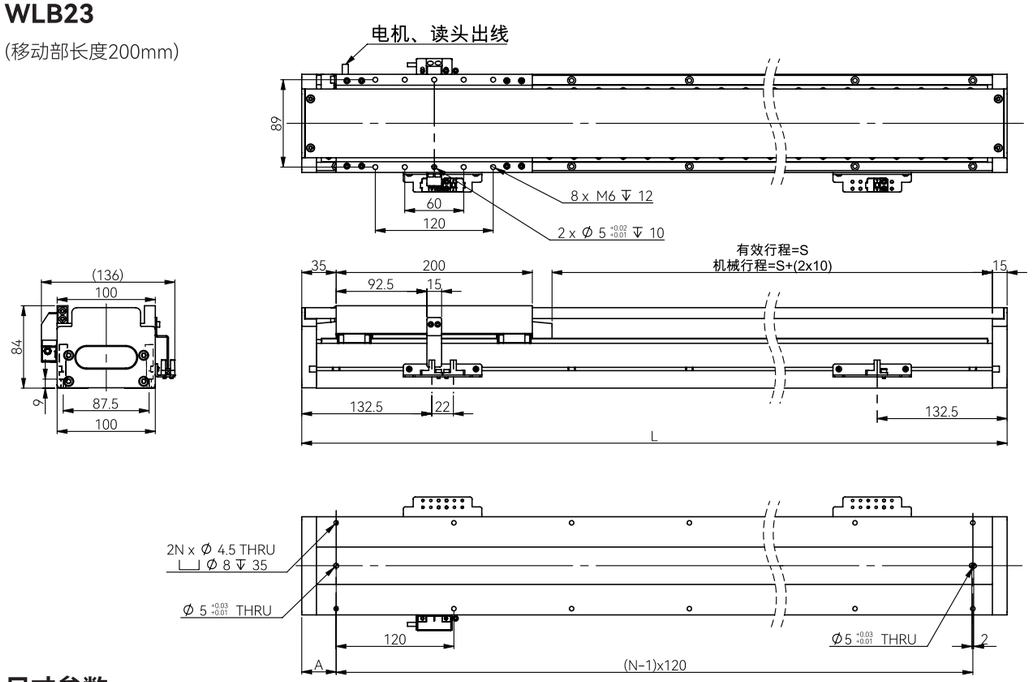


尺寸参数

有效行程(mm)S	L(mm)	N/个	A(mm)	设备重量(kg)
100	315	3	37.5	5.3
150	365	3	62.5	5.8
200	415	4	27.5	7.7
250	465	4	52.5	8.2
300	515	4	77.5	10.1
350	565	5	42.5	10.6
400	615	5	67.5	12.4
450	665	6	32.5	12.9
500	715	6	57.5	14.9
550	765	6	82.5	15.4
600	815	7	47.5	17.2
650	865	7	72.5	17.7
700	915	8	37.5	19.7
750	965	8	62.5	20.2
800	1015	9	27.5	22.0
850	1065	9	52.5	22.5
900	1115	9	77.5	24.5
950	1165	10	42.5	24.9
1000	1215	10	67.5	26.8
1050	1265	11	32.5	27.3
1100	1315	11	57.5	29.2
1150	1365	11	82.5	29.7
1200	1415	12	47.5	31.6
1250	1465	12	72.5	32.1
1300	1515	13	37.5	34.0
1350	1565	13	62.5	34.5
1400	1615	14	27.5	36.3
1450	1665	14	52.5	36.8
1500	1715	14	77.5	38.8

WLB23

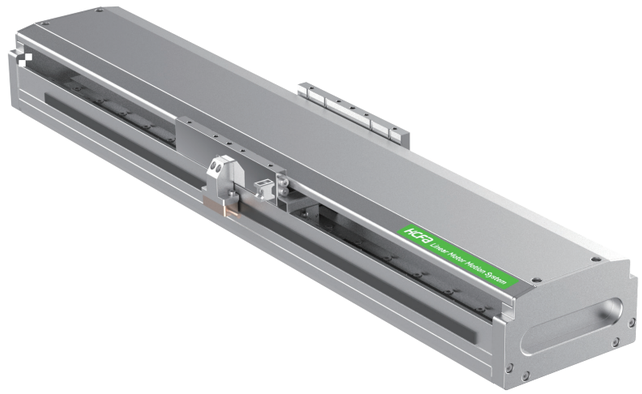
(移动部长度200mm)



尺寸参数

有效行程(mm)S	L(mm)	N/个	A(mm)	设备重量(kg)
100	390	3	75	5.5
150	440	4	40	6.0
200	490	4	65	8.0
250	540	5	30	8.3
300	590	5	55	10.3
350	640	5	80	10.7
400	690	6	45	12.8
450	740	6	70	13.1
500	790	7	35	15.1
550	840	7	60	15.5
600	890	8	25	17.5
650	940	8	50	17.8
700	990	8	75	19.9
750	1040	9	40	20.3
800	1090	9	65	22.3
850	1140	10	30	22.6
900	1190	10	55	24.6
950	1240	10	80	25.1
1000	1290	11	45	27.1
1050	1340	11	70	27.4
1100	1390	12	35	29.4
1150	1440	12	60	29.9
1200	1490	13	25	31.9
1250	1540	13	50	32.2
1300	1590	13	75	34.2
1350	1640	14	40	34.6
1400	1690	14	65	36.7
1450	1740	15	30	37.0
1500	1790	15	55	39.0

GLA135系列基本参数



- 半封闭式结构
- 行程：100-1500mm
- 最大速度：5m/s
- 持续推力范围：61-121N
- 峰值推力范围：183-366N
- 导轨规格：15#-2支

搭载电机型号*1		WLB13	WLB23
持续推力（N）		61	121
峰值推力（N）		183	366
持续电流（Arms）		2.6	5.2
峰值电流（Arms）		8	16
最大载荷*2（kg）	1000mm/s	8	20
	1500mm/s	5	15
	2000mm/s	3	12
移动部质量*3（kg）		2	3
电机类型		有铁芯	有铁芯
重复定位精度*4（μm）		磁编：±3；光编：±1	
编码器		分辨率（μm）	最大速度（m/s）
	磁栅	1	5
	RU2光栅	0.1	2
		0.5	4
		1	4
	MS15光栅	0.1	0.96
		0.5	1.92
		1	2.4
导轨		15#-2支	

1、电机型号为外部编码，需要具体参数请与禾川联系。

2、最大载荷为加速度1G，停顿0.5S，行程1000mm，水平放置时的理论值，仅供参考。实际受负载安装位置、运动规划以及电机调试等因素影响。

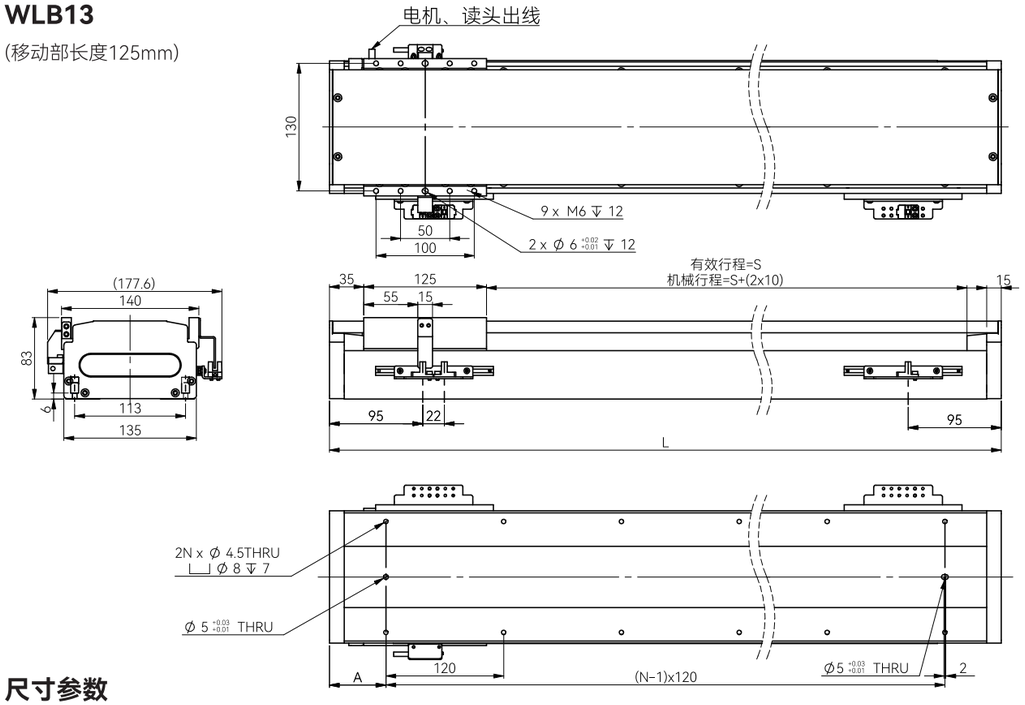
3、含电机、滑块、工作台、编码器等零件质量。

4、此数据基于RENISHAW激光干涉仪测得，安装大理石台面行程1000mm 。

5、如有特殊行程请与禾川联系。

WLB13

(移动部长度125mm)

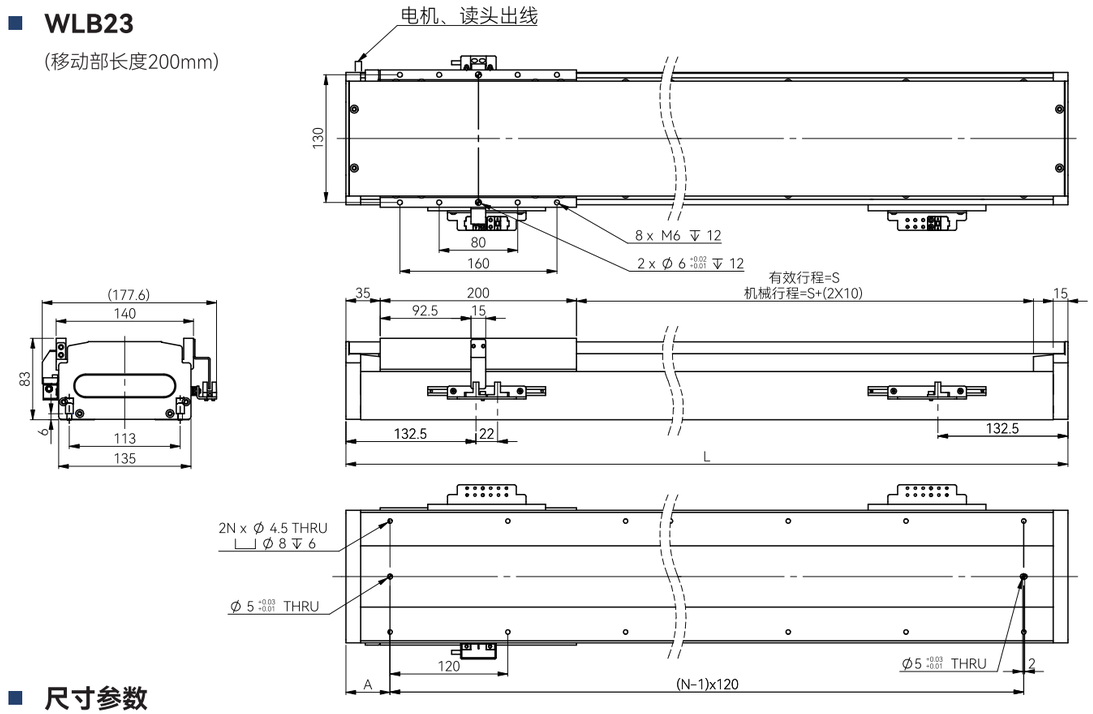


尺寸参数

有效行程(mm)S	L(mm)	N/个	A(mm)	设备重量(kg)
100	315	3	37.5	5.3
150	365	3	62.5	6.2
200	415	4	27.5	6.7
250	465	4	52.5	7.2
300	515	4	77.5	7.9
350	565	5	42.5	8.4
400	615	5	67.5	8.9
450	665	6	32.5	9.4
500	715	6	57.5	10.0
550	765	6	82.5	10.5
600	815	7	47.5	11.0
650	865	7	72.5	11.5
700	915	8	37.5	12.1
750	965	8	62.5	12.6
800	1015	9	27.5	13.1
850	1065	9	52.5	13.6
900	1115	9	77.5	14.3
950	1165	10	42.5	14.8
1000	1215	10	67.5	15.3
1050	1265	11	32.5	15.8
1100	1315	11	57.5	16.4
1150	1365	11	82.5	16.9
1200	1415	12	47.5	17.4
1250	1465	12	72.5	17.9
1300	1515	13	37.5	18.5
1350	1565	13	62.5	19.0
1400	1615	14	27.5	19.5
1450	1665	14	52.5	20.0
1500	1715	14	77.5	20.6

WLB23

(移动部长度200mm)



尺寸参数

有效行程(mm)S	L(mm)	N/个	A(mm)	设备重量(kg)
100	390	3	75	7.2
150	440	4	40	7.8
200	490	4	65	8.3
250	540	5	30	8.8
300	590	5	55	9.3
350	640	5	80	9.9
400	690	6	45	10.4
450	740	6	70	10.9
500	790	7	35	11.4
550	840	7	60	12.0
600	890	8	25	12.5
650	940	8	50	13.0
700	990	8	75	13.5
750	1040	9	40	14.2
800	1090	9	65	14.7
850	1140	10	30	15.2
900	1190	10	55	15.7
950	1240	10	80	16.3
1000	1290	11	45	16.8
1050	1340	11	70	17.3
1100	1390	12	35	17.8
1150	1440	12	60	18.4
1200	1490	13	25	18.9
1250	1540	13	50	19.4
1300	1590	13	75	19.9
1350	1640	14	40	20.6
1400	1690	14	65	21.1
1450	1740	15	30	21.6
1500	1790	15	55	22.1

GLA170系列基本参数

- 半封闭式结构
- 行程：100-1500mm
- 最大速度：5m/s
- 持续推力范围：115-223N
- 峰值推力范围：335-670N
- 导轨规格：15#-2支

搭载电机型号*1		WLB15	WLB25
持续推力（N）		115	223
峰值推力（N）		335	670
持续电流（Arms）		2.6	5.2
峰值电流（Arms）		8	16
最大载荷*2（kg）	1000mm/s	15	35
	1500mm/s	12	25
	2000mm/s	10	20
移动部质量*3（kg）		2.7	4
电机类型		有铁芯	有铁芯
重复定位精度*4（μm）		磁编：±3；光编：±1	
编码器		分辨率（μm）	最大速度（m/s）
	磁栅	1	5
	RU2光栅	0.1	2
		0.5	4
		1	4
	MS15光栅	0.1	0.96
		0.5	1.92
		1	2.4
导轨		15#-2支	

1、电机型号为外部编码，需要具体参数请与禾川联系。

2、最大载荷为加速度1G，停顿0.5S，行程1000mm，水平放置时的理论值，仅供参考。实际受负载安装位置、运动规划以及电机调试等因素影响。

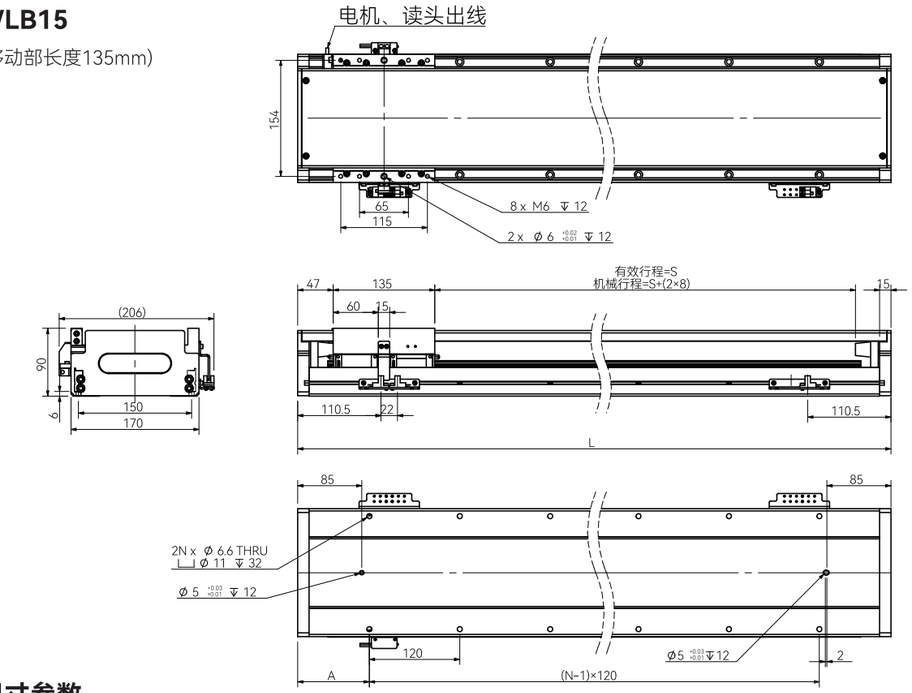
3、含电机、滑块、工作台、编码器等零件质量。

4、此数据基于RENISHAW激光干涉仪测得，安装大理石台面行程1000mm 。

5、如有特殊行程请与禾川联系。

WLB15

(移动部长度135mm)

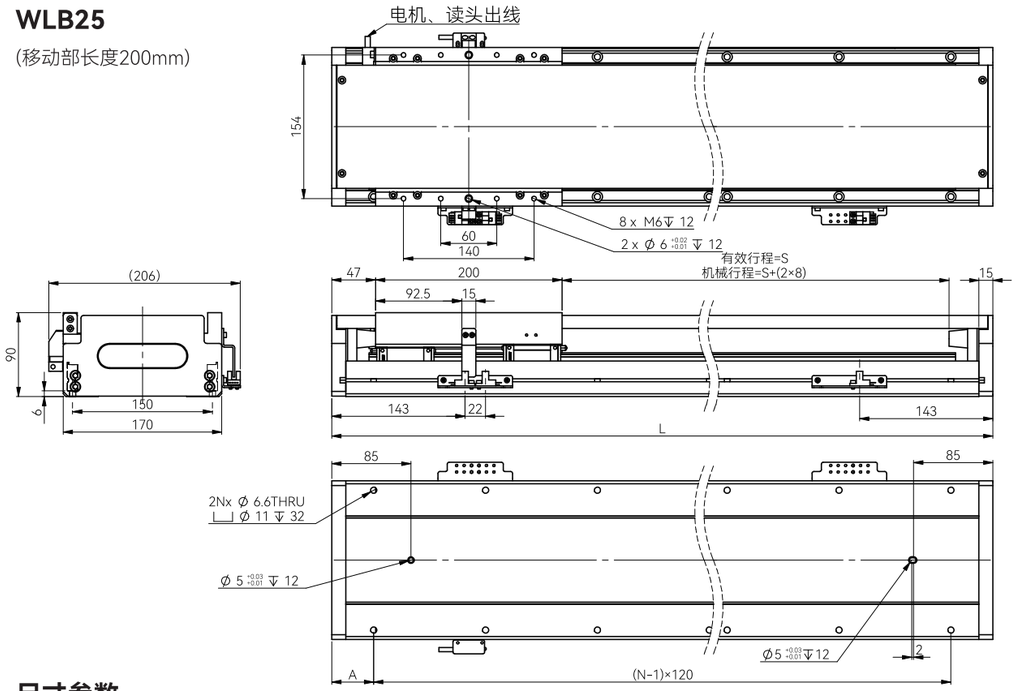


尺寸参数

有效行程(mm)S	L(mm)	N/个	A(mm)	设备重量(kg)
100	345	3	52.5	10.6
150	395	3	77.5	11.4
200	445	4	42.5	12.3
250	495	4	67.5	13.3
300	545	4	92.5	14.1
350	595	5	57.5	15.0
400	645	5	82.5	15.8
450	695	6	47.5	16.9
500	745	6	72.5	17.7
550	795	7	37.5	18.6
600	845	7	62.5	19.4
650	895	7	87.5	20.4
700	945	8	52.5	21.3
750	995	8	77.5	22.1
800	1045	9	42.5	23.0
850	1095	9	67.5	24.0
900	1145	9	92.5	24.9
950	1195	10	57.5	25.7
1000	1245	10	82.5	26.5
1050	1295	11	47.5	27.6
1100	1345	11	72.5	28.4
1150	1395	12	37.5	29.3
1200	1445	12	62.5	30.1
1250	1495	12	87.5	31.2
1300	1545	13	52.5	32.0
1350	1595	13	77.5	32.8
1400	1645	14	42.5	33.7
1450	1695	14	67.5	34.7
1500	1745	14	92.5	35.6

WLB25

(移动部长度200mm)



尺寸参数

有效行程(mm)S	L(mm)	N/个	A(mm)	设备重量(kg)
100	410	3	85	12.4
150	460	4	50	13.4
200	510	4	75	14.3
250	560	5	40	15.1
300	610	5	65	16.0
350	660	5	90	17.0
400	710	6	55	17.9
450	760	6	80	18.7
500	810	7	45	19.5
550	860	7	70	20.6
600	910	7	95	21.4
650	960	8	60	22.3
700	1010	8	85	23.1
750	1060	9	50	24.2
800	1110	9	75	25.0
850	1160	10	40	25.8
900	1210	10	65	26.7
950	1260	10	90	27.7
1000	1310	11	55	28.6
1050	1360	11	80	29.4
1100	1410	12	45	30.3
1150	1460	12	70	31.3
1200	1510	12	95	32.1
1250	1560	13	60	33.0
1300	1610	13	85	33.8
1350	1660	14	50	34.9
1400	1710	14	75	35.7
1450	1760	15	40	36.6
1500	1810	15	65	37.4

GLA210系列基本参数

- 半封闭式结构
- 行程：100-1500mm
- 最大速度：5m/s
- 持续推力范围：162-325N
- 峰值推力范围：487-974N
- 导轨规格：20#-2支

搭载电机型号*1		WLB18	WLB28
持续推力（N）		162	325
峰值推力（N）		487	974
持续电流（Arms）		2.6	5.2
峰值电流（Arms）		8	16
最大载荷*2（kg）	1000mm/s	27	50
	1500mm/s	20	40
	2000mm/s	15	33
移动部质量*3（kg）		5	7
电机类型		有铁芯	有铁芯
重复定位精度*4（μm）		磁编：±3；光编：±1	
编码器		分辨率（μm）	最大速度（m/s）
	磁栅	1	5
	RU2光栅	0.1	2
		0.5	4
		1	4
	MS15光栅	0.1	0.96
		0.5	1.92
		1	2.4
导轨		20#-2支	

1、电机型号为外部编码，需要具体参数请与禾川联系。

2、最大载荷为加速度1G，停顿0.5S，行程1000mm，水平放置时的理论值，仅供参考。实际受负载安装位置、运动规划以及电机调试等因素影响。

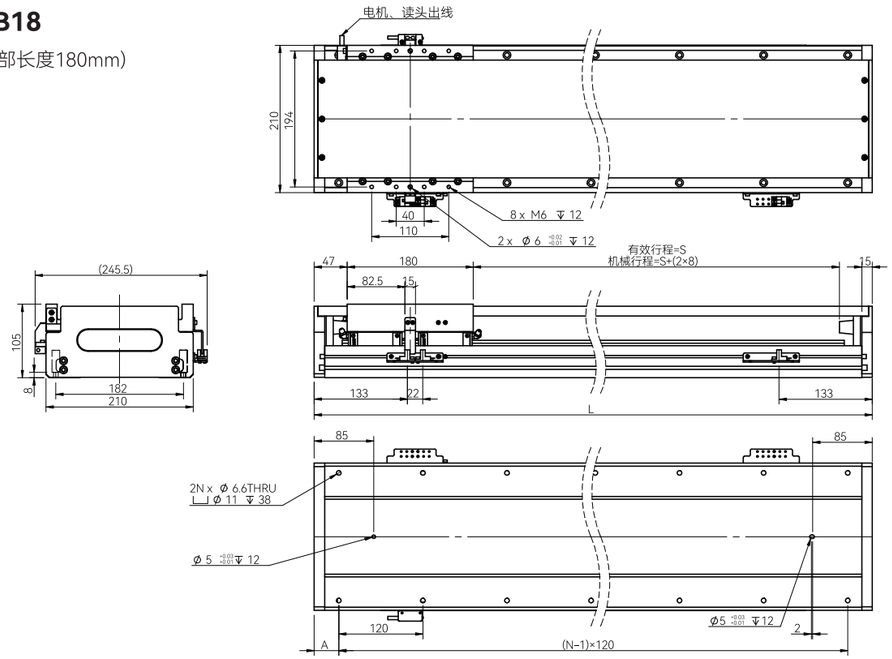
3、含电机、滑块、工作台、编码器等零件质量。

4、此数据基于RENISHAW激光干涉仪测得，安装大理石台面行程小1000mm 。

5、如有特殊行程请与禾川联系。

WLB18

(移动部长度180mm)

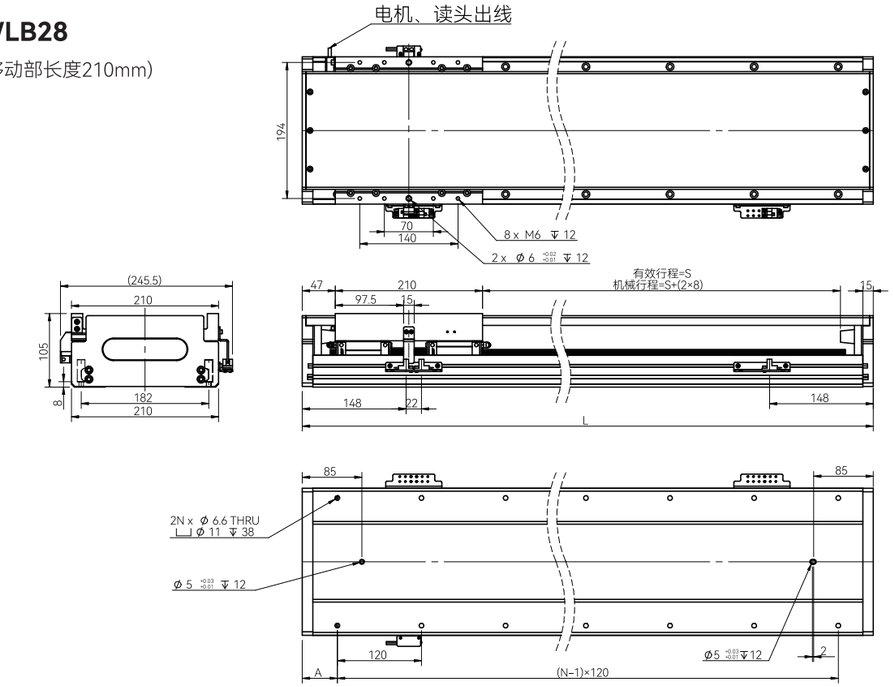


尺寸参数

有效行程(mm)S	L(mm)	N/个	A(mm)	设备重量(kg)
100	390	3	75	17.1
150	440	4	40	18.3
200	490	4	65	19.4
250	540	5	30	20.9
300	590	5	55	22.1
350	640	5	80	22.3
400	690	6	45	24.4
450	740	6	70	25.9
500	790	7	35	27.0
550	840	7	60	28.2
600	890	8	25	29.4
650	940	8	50	30.9
700	990	8	75	32.0
750	1040	9	40	33.2
800	1090	9	65	34.4
850	1140	10	30	35.8
900	1190	10	55	37.0
950	1240	10	80	38.2
1000	1290	11	45	39.4
1050	1340	11	70	40.8
1100	1390	12	35	42.0
1150	1440	12	60	43.2
1200	1490	13	25	44.3
1250	1540	13	50	45.8
1300	1590	13	75	47.0
1350	1640	14	40	48.1
1400	1690	14	65	49.3
1450	1740	15	30	50.8
1500	1790	15	55	51.9

WLB28

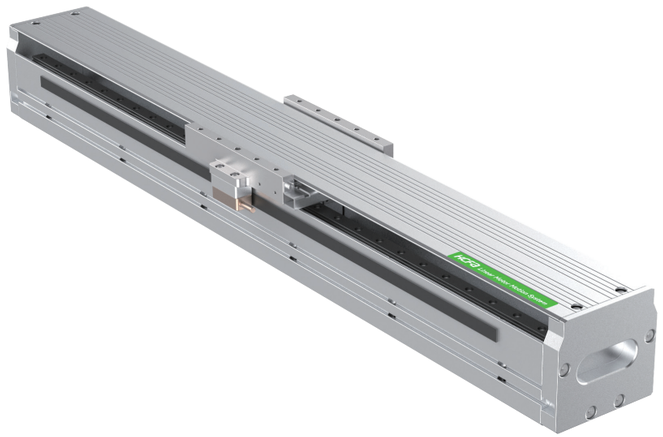
(移动部长度210mm)



尺寸参数

有效行程(mm)S	L(mm)	N/个	A(mm)	设备重量(kg)
100	420	4	30	18.9
150	470	4	55	21.0
200	520	4	80	21.3
250	570	5	45	22.4
300	620	5	70	23.9
350	670	6	35	25.1
400	720	6	60	26.2
450	770	7	25	27.4
500	820	7	50	28.9
550	870	7	75	30.0
600	920	8	40	31.2
650	970	8	65	32.4
700	1020	9	30	33.8
750	1070	9	55	35.0
800	1120	9	80	36.2
850	1170	10	45	37.4
900	1220	10	70	38.8
950	1270	11	35	40.0
1000	1320	11	60	41.2
1050	1370	12	25	42.3
1100	1420	12	50	43.8
1150	1470	12	75	45.0
1200	1520	13	40	46.1
1250	1570	13	65	47.3
1300	1620	14	30	48.8
1350	1670	14	55	50.0
1400	1720	14	80	51.1
1450	1770	15	45	52.3
1500	1820	15	70	53.8

GLS90系列基本参数



- 半封闭式结构
- 行程：100-1500mm
- 最大速度：2m/s
- 持续推力范围：39.1-174.4N
- 峰值推力范围：107-423.7N
- 导轨规格：12#-2支

搭载电机型号*1		M3A	M6A	M12A
持续推力（N）		39.1	87	174.4
峰值推力（N）		107	212.5	423.7
持续电流（Arms）		3	3	6
峰值电流（Arms）		9	9	18
最大载荷*2（kg）	1000mm/s	4	10	23
	1500mm/s	3	9	20
	2000mm/s	2	7	17
移动部质量*3（kg）		1	1.5	2.8
电机类型		有铁芯	有铁芯	有铁芯
重复定位精度*4（μm）		磁编：±3；光编：±1		
编码器			分辨率（μm）	最大速度（m/s）
		磁栅	1	5
		RU2光栅	0.1	2
			0.5	4
			1	4
		MS15光栅	0.1	0.96
			0.5	1.92
			1	2.4
导轨		12#-2支		

1、电机型号为外部编码，需要具体参数请与禾川联系。

2、最大载荷为加速度1G，停顿0.5S，行程1000mm，水平放置时的理论值，仅供参考。实际受负载安装位置、运动规划以及电机调试等因素影响。

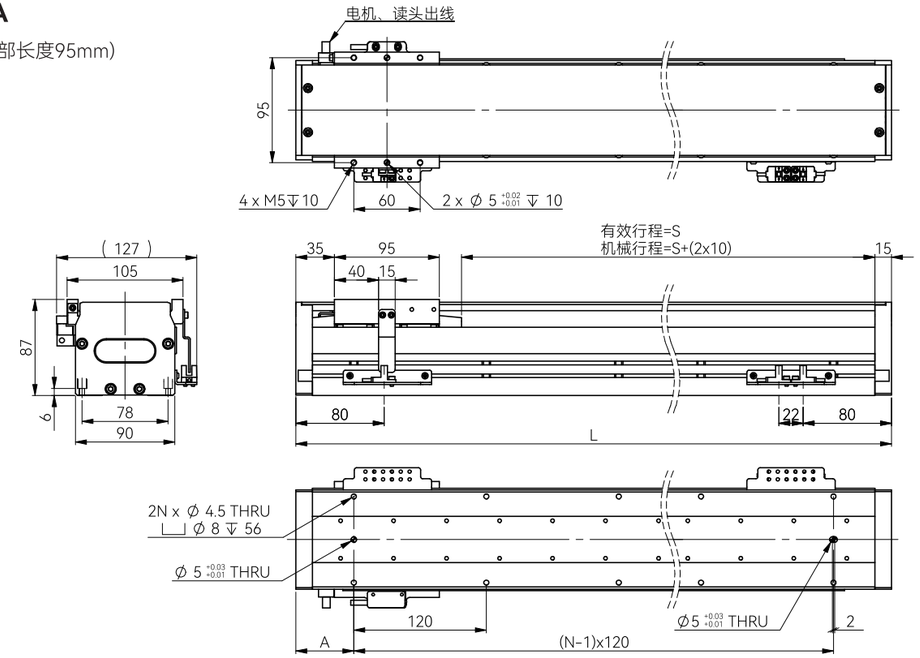
3、含电机、滑块、工作台、编码器等零件质量。

4、此数据基于RENISHAW激光干涉仪测得，安装大理石台面行程1000mm 。

5、如有特殊行程请与禾川联系。

M3A

(移动部长度95mm)



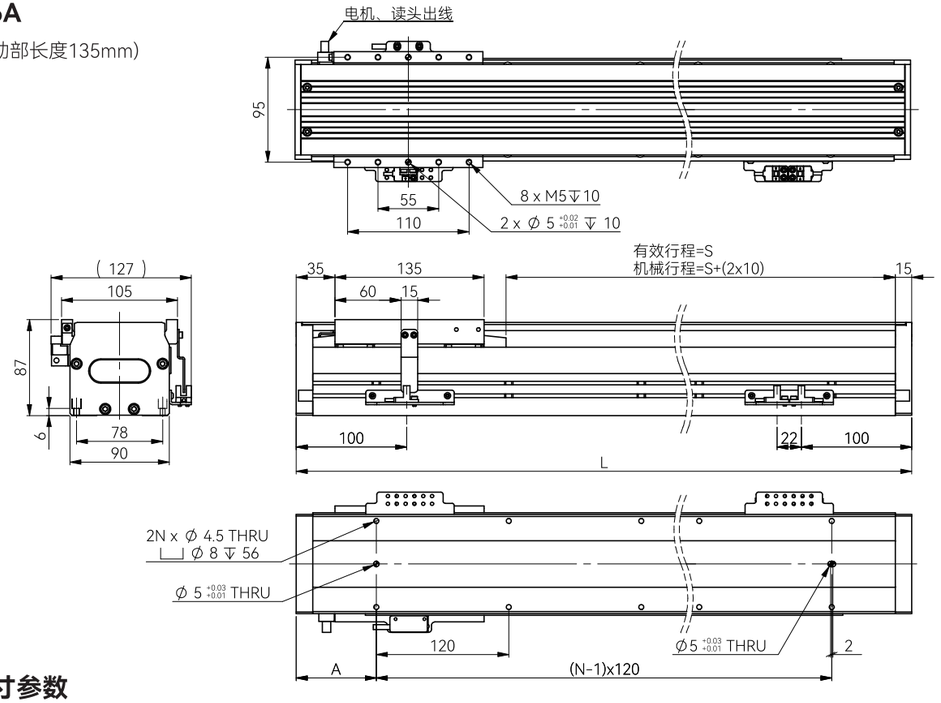
尺寸参数

有效行程(mm)S	L(mm)	N/个	A(mm)	设备重量(kg)
100	285	2	82.5	5.4
150	335	3	47.5	5.9
200	385	3	72.5	6.4
250	435	4	37.5	6.8
300	485	4	62.5	7.3
350	535	5	27.5	7.8
400	585	5	52.5	8.2
450	635	5	77.5	8.7
500	685	6	42.5	9.1
550	735	6	67.5	9.6
600	785	7	32.5	10.1
650	835	7	57.5	10.5
700	885	7	82.5	11.0
750	935	8	47.5	11.5
800	985	8	72.5	11.9
850	1035	9	37.5	12.4
900	1085	9	62.5	12.9
950	1135	10	27.5	13.9
1000	1185	10	52.5	14.4
1050	1235	10	77.5	14.9
1100	1285	11	42.5	15.3
1150	1335	11	67.5	15.8
1200	1385	12	32.5	16.2
1250	1435	12	57.5	16.7
1300	1485	12	82.5	17.2
1350	1535	13	47.5	17.7
1400	1585	13	72.5	18.1
1450	1635	14	37.5	18.6
1500	1685	14	62.5	19.0

直线电机模组
GLS系列
GLS90
GLS120
GLS135
GLS170
GLS210

M6A

(移动部长度135mm)

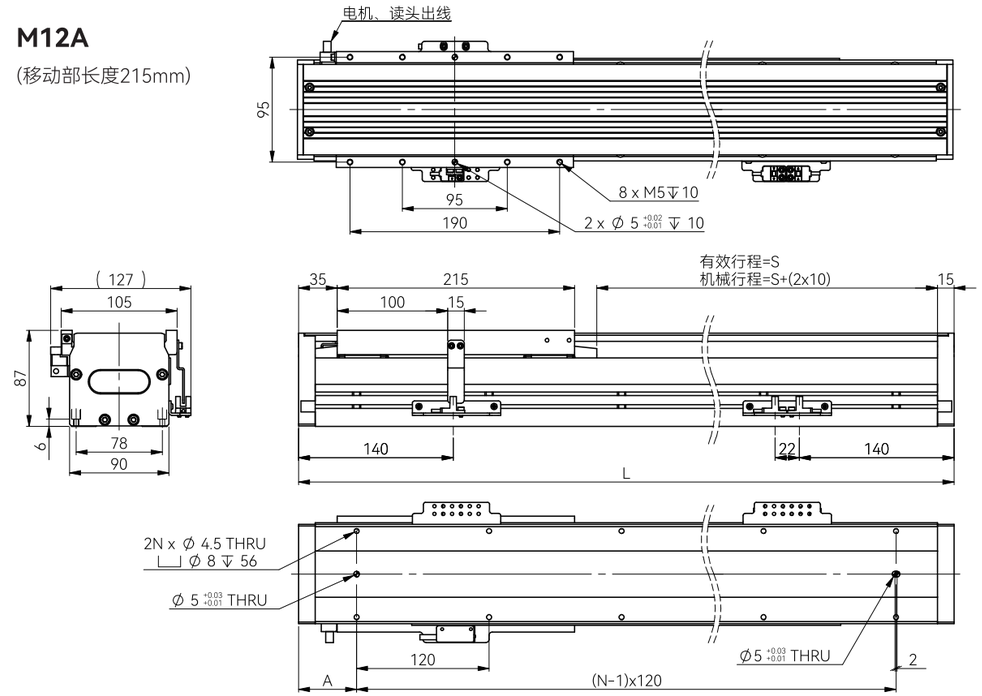


尺寸参数

有效行程(mm)S	L(mm)	N/个	A(mm)	设备重量(kg)
100	325	3	42.5	6.3
150	375	3	67.5	6.8
200	425	4	32.5	7.3
250	475	4	57.5	7.7
300	525	4	82.5	8.2
350	575	5	47.5	8.6
400	625	5	72.5	91
450	675	6	37.5	9.6
500	725	6	62.5	10.0
550	775	7	27.5	10.5
600	825	7	52.5	11.0
650	875	7	77.5	11.4
700	925	8	42.5	11.9
750	975	8	67.5	12.3
800	1025	9	32.5	12.8
850	1075	9	57.5	13.3
900	1125	9	82.5	14.2
950	1175	10	47.5	14.7
1000	1225	10	72.5	15.2
1050	1275	11	37.5	15.6
1100	1325	11	62.5	16.1
1150	1375	12	27.5	16.7
1200	1425	12	52.5	17.1
1250	1475	12	77.5	17.6
1300	1525	13	42.5	18.1
1350	1575	13	67.5	18.5
1400	1625	14	32.5	19.0
1450	1675	14	57.5	19.4
1500	1725	14	82.5	19.9

M12A

(移动部长度215mm)



尺寸参数

有效行程(mm)S	L(mm)	N/个	A(mm)	设备重量(kg)
100	405	3	82.5	8.2
150	455	4	47.5	8.7
200	505	4	72.5	9.1
250	555	5	37.5	9.6
300	605	5	62.5	10.1
350	655	6	27.5	10.6
400	705	6	52.5	11.1
450	755	6	77.5	11.6
500	805	7	42.5	12.0
550	855	7	67.5	12.5
600	905	8	32.5	12.9
650	955	8	57.5	13.4
700	1005	8	82.5	13.9
750	1055	9	47.5	14.3
800	1105	9	72.5	15.3
850	1155	10	37.5	15.8
900	1205	10	62.5	16.2
950	1255	11	27.5	16.7
1000	1305	11	52.5	17.1
1050	1355	11	77.5	17.6
1100	1405	12	42.5	18.1
1150	1455	12	67.5	18.5
1200	1505	13	32.5	19.0
1250	1555	13	57.5	19.5
1300	1605	13	82.5	19.9
1350	1655	14	47.5	20.4
1400	1705	14	72.5	20.9
1450	1755	15	37.5	21.3
1500	1805	15	62.5	21.8

GLS120系列基本参数

- 半封闭式结构
- 行程：100-1500mm
- 最大速度：5m/s
- 持续推力范围：139.1-401.9N
- 峰值推力范围：339.7-990.7N
- 导轨规格：15#-2支

搭载电机型号*1		M6B	M12B	M18B
持续推力（N）		139.1	279	401.9
峰值推力（N）		339.7	677.9	990.7
持续电流（Arms）		3	6	6
峰值电流（Arms）		9	18	18
最大载荷*2（kg）	1000mm/s	20	38	57
	1500mm/s	15	34	48
	2000mm/s	12	27	38
移动部质量*3（kg）		2.4	4	5.5
电机类型		有铁芯	有铁芯	有铁芯
重复定位精度*4（μm）		磁编：±3；光编：±1		
编码器			分辨率（μm）	最大速度（m/s）
		磁栅	1	5
		RU2光栅	0.1	2
			0.5	4
			1	4
		MS15光栅	0.1	0.96
			0.5	1.92
			1	2.4
导轨		15#-2支		

1、电机型号为外部编码，需要具体参数请与禾川联系。

2、最大载荷为加速度1G，停顿0.5S，行程1000mm，水平放置时的理论值，仅供参考。实际受负载安装位置、运动规划以及电机调试等因素影响。

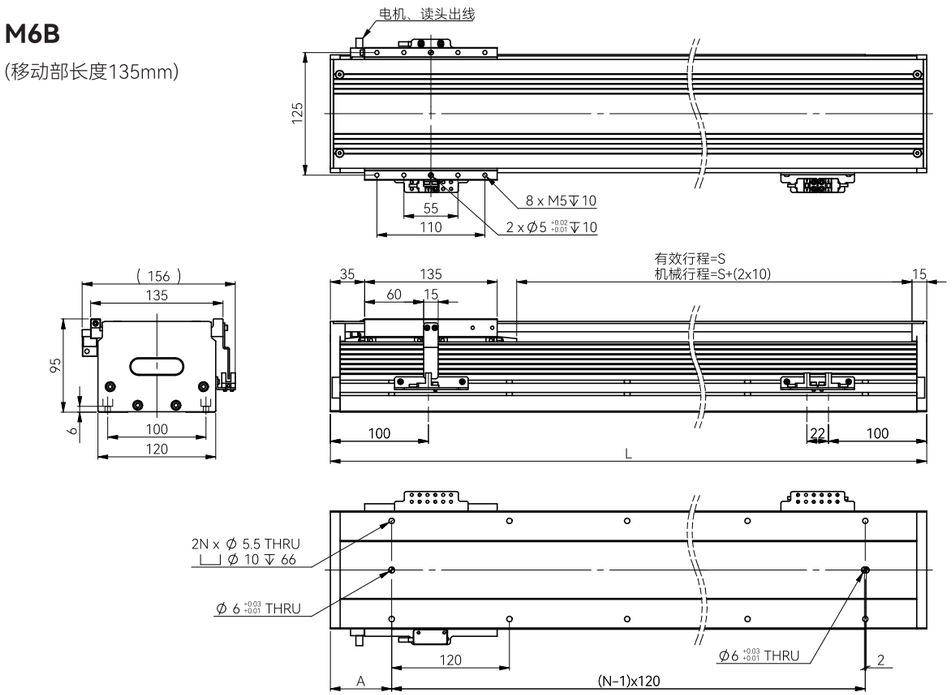
3、含电机、滑块、工作台、编码器等零件质量。

4、此数据基于RENISHAW激光干涉仪测得，安装大理石台面行程1000mm 。

5、如有特殊行程请与禾川联系。

M6B

(移动部长度135mm)

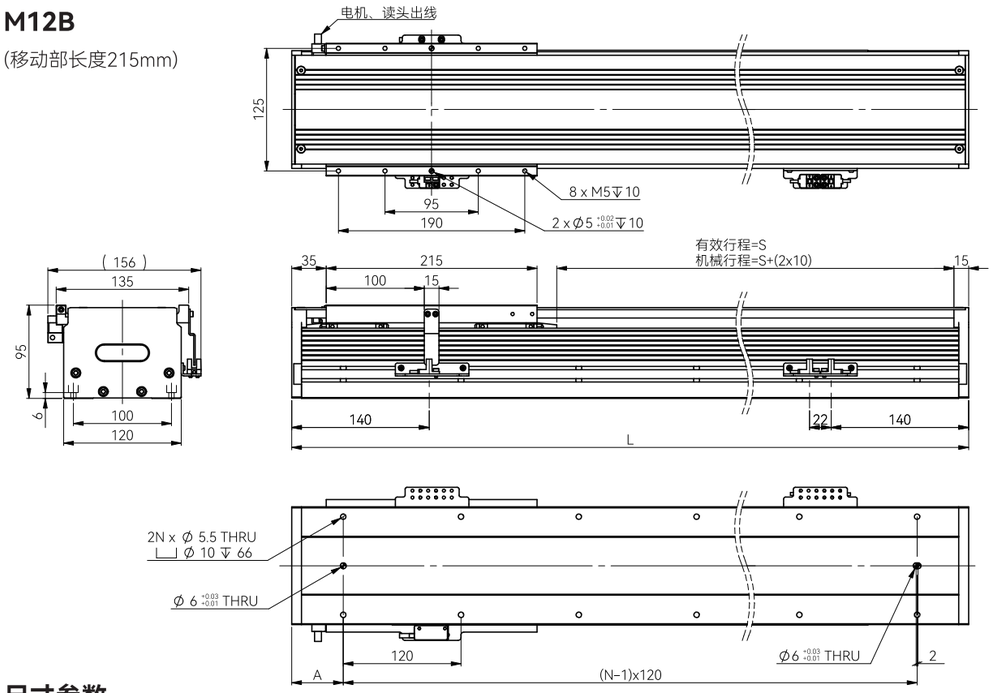


尺寸参数

有效行程(mm)S	L(mm)	N/个	A(mm)	设备重量(kg)
100	325	3	42.5	8.6
150	375	3	67.5	9.3
200	425	4	32.5	9.9
250	475	4	57.5	10.6
300	525	5	22.5	11.3
350	575	5	47.5	11.9
400	625	5	72.5	12.6
450	675	6	37.5	13.2
500	725	6	62.5	13.9
550	775	7	27.5	14.5
600	825	7	52.5	15.2
650	875	7	77.5	15.8
700	925	8	42.5	16.5
750	975	8	67.5	17.1
800	1025	9	32.5	17.8
850	1075	9	57.5	18.4
900	1125	10	22.5	19.1
950	1175	10	47.5	20.2
1000	1225	10	72.5	20.9
1050	1275	11	37.5	21.5
1100	1325	11	62.5	22.2
1150	1375	12	27.5	23.0
1200	1425	12	52.5	23.7
1250	1475	12	77.5	24.3
1300	1525	13	42.5	25.0
1350	1575	13	67.5	25.6
1400	1625	14	32.5	26.3
1450	1675	14	57.5	26.9
1500	1725	15	22.5	27.6

M12B

(移动部长度215mm)

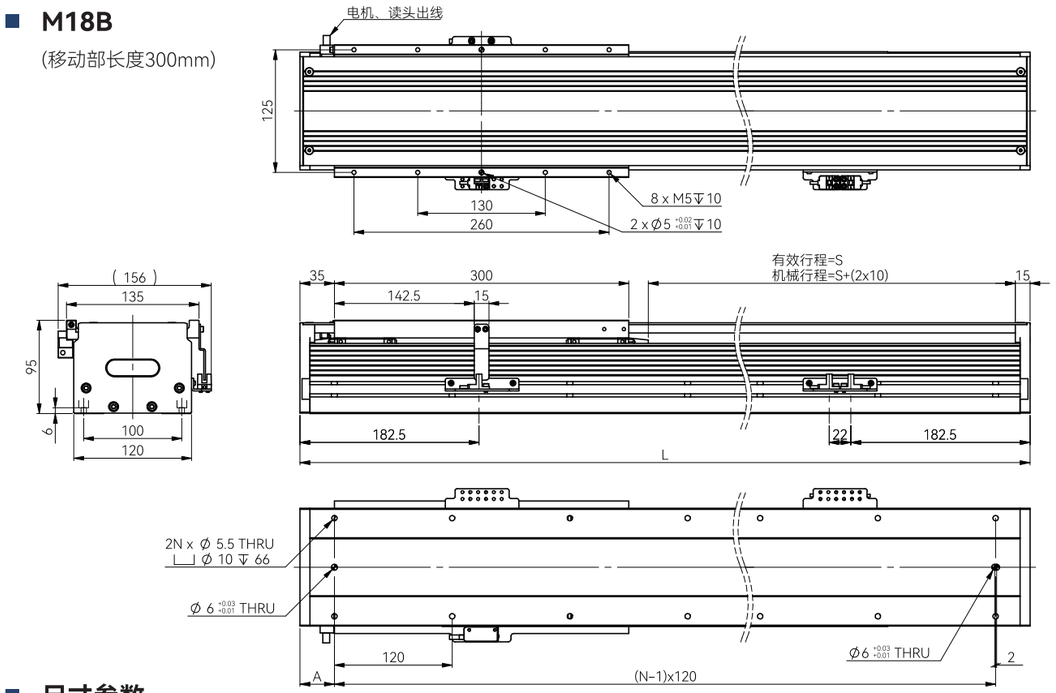


尺寸参数

有效行程(mm)S	L(mm)	N/个	A(mm)	设备重量(kg)
100	405	4	22.5	11.1
150	455	4	47.5	11.7
200	505	4	72.5	12.4
250	555	5	37.5	13.0
300	605	5	62.5	13.7
350	655	6	27.5	14.5
400	705	6	52.5	15.2
450	755	6	77.5	15.8
500	805	7	42.5	16.5
550	855	7	67.5	17.1
600	905	8	32.5	17.8
650	955	8	57.5	18.4
700	1005	9	22.5	19.1
750	1055	9	47.5	19.7
800	1105	9	72.5	20.4
850	1155	10	37.5	21.0
900	1205	10	62.5	22.2
950	1255	11	27.5	22.8
1000	1305	11	52.5	23.5
1050	1355	11	77.5	24.2
1100	1405	12	42.5	24.8
1150	1455	12	67.5	25.5
1200	1505	13	32.5	26.1
1250	1555	13	57.5	26.8
1300	1605	14	22.5	27.4
1350	1655	14	47.5	28.1
1400	1705	14	72.5	28.7
1450	1755	15	37.5	29.4
1500	1805	15	62.5	30.0

M18B

(移动部长度300mm)



尺寸参数

有效行程(mm)S	L(mm)	N/个	A(mm)	设备重量(kg)
100	490	4	65	13.8
150	540	5	30	14.5
200	590	5	55	15.1
250	640	5	80	15.8
300	690	6	45	16.5
350	740	6	70	17.1
400	790	7	35	17.8
450	840	7	60	18.4
500	890	8	25	19.1
550	940	8	50	19.7
600	990	8	75	20.4
650	1040	9	40	21.2
700	1090	9	65	21.8
750	1140	10	30	22.5
800	1190	10	55	23.6
850	1240	10	80	24.3
900	1290	11	45	25.0
950	1340	11	70	25.6
1000	1390	12	35	26.3
1050	1440	12	60	26.9
1100	1490	13	25	27.6
1150	1540	13	50	28.2
1200	1590	14	75	28.9
1250	1640	14	40	29.5
1300	1690	14	65	30.2
1350	1740	15	30	30.8
1400	1790	15	55	31.5
1450	1840	15	80	32.1
1500	1890	16	45	32.8

GLS135系列基本参数

- 半封闭式结构
- 行程：100-1500mm
- 最大速度：5m/s
- 持续推力范围：191.3-738.1N
- 峰值推力范围：467-1817.2N
- 导轨规格：15#-2支

搭载电机型号*1		M6C	M12C	M18C	M24C
持续推力（N）		191.3	383.6	552.7	738.1
峰值推力（N）		467	932.2	1362.3	1817.2
持续电流（Arms）		3	6	6	8
峰值电流（Arms）		9	18	18	24
最大载荷*2（kg）	1000mm/s	25	52	70	80
	1500mm/s	22	45	65	80
	2000mm/s	17	37	55	70
移动部质量*3（kg）		3	5	7	9.4
电机类型		有铁芯	有铁芯	有铁芯	有铁芯
重复定位精度*4（μm）		磁编：±3；光编：±1			
编码器			分辨率（μm）	最大速度（m/s）	
		磁栅	1	5	
		RU2光栅	0.1	2	
			0.5	4	
			1	4	
		MS15光栅	0.1	0.96	
			0.5	1.92	
			1	2.4	
导轨		15#-2支			

1、电机型号为外部编码，需要具体参数请与禾川联系。

2、最大载荷为加速度1G，停顿0.5S，行程1000mm，水平放置时的理论值，仅供参考。实际受负载安装位置、运动规划以及电机调试等因素影响。

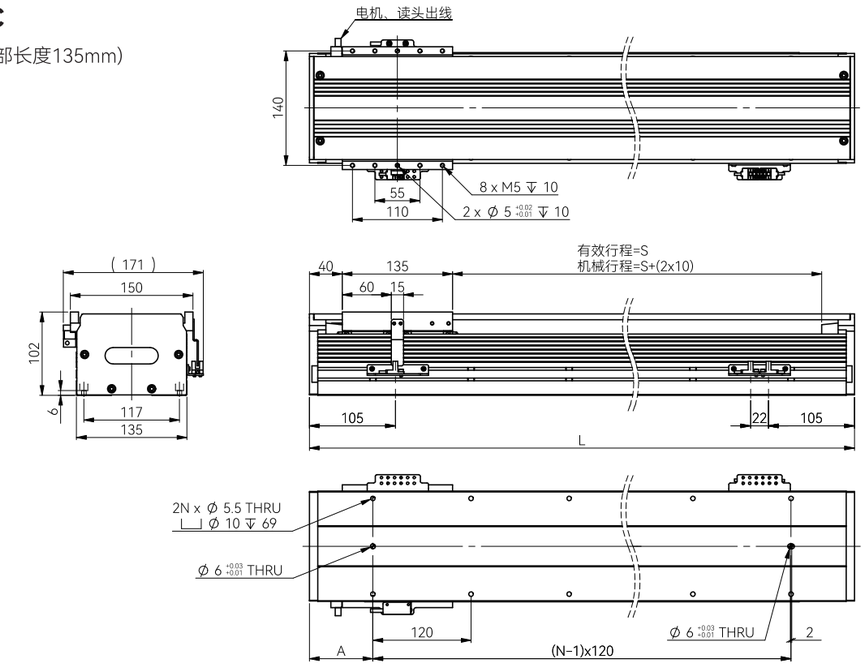
3、含电机、滑块、工作台、编码器等零件质量。

4、此数据基于RENISHAW激光干涉仪测得，安装大理石台面行程1000mm 。

5、如有特殊行程请与禾川联系。

M6C

(移动部长度135mm)



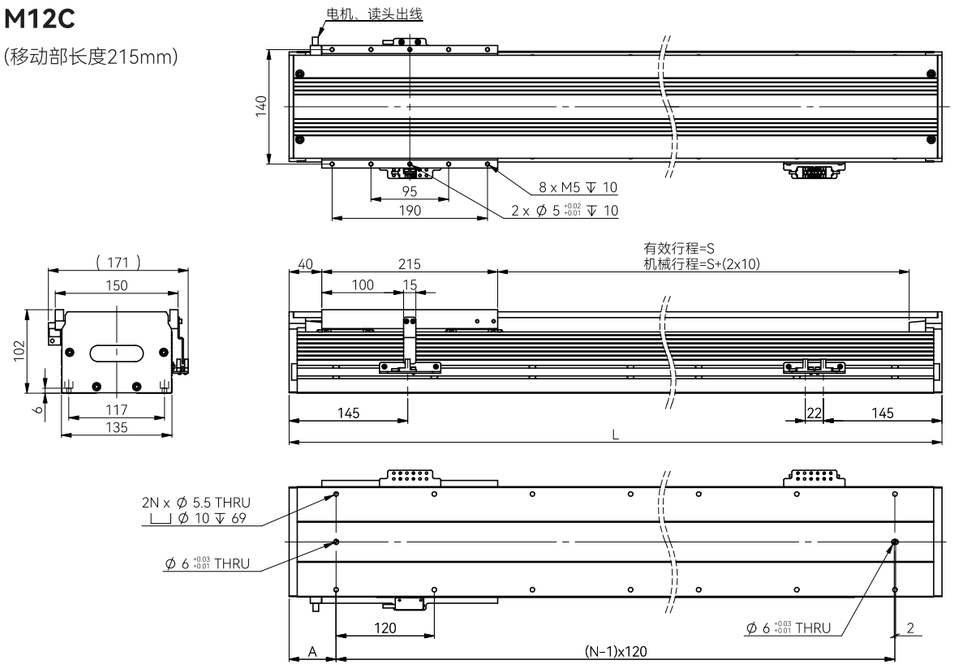
尺寸参数

有效行程(mm)S	L(mm)	N/个	A(mm)	设备重量(kg)
100	335	3	47.5	10.4
150	385	3	72.5	11.1
200	435	4	37.5	11.9
250	485	4	62.5	12.7
300	535	5	27.5	13.5
350	585	5	52.5	14.2
400	635	5	77.5	15.0
450	685	6	42.5	15.8
500	735	6	67.5	16.5
550	785	7	32.5	17.3
600	835	7	57.5	18.1
650	885	7	82.5	18.9
700	935	8	47.5	19.6
750	985	8	72.5	20.4
800	1035	9	37.5	21.2
850	1085	9	62.5	21.9
900	1135	10	27.5	22.7
950	1185	10	52.5	24.0
1000	1235	10	77.5	24.8
1050	1285	11	42.5	25.5
1100	1335	11	67.5	26.3
1150	1385	12	32.5	27.3
1200	1435	12	57.5	28.1
1250	1485	12	82.5	28.8
1300	1535	13	47.5	29.6
1350	1585	13	72.5	30.4
1400	1635	14	37.5	31.2
1450	1685	14	62.5	31.9
1500	1735	15	27.5	32.7

直线电机模组
GLS系列
GLS90
GLS120
GLS135
GLS170
GLS210

M12C

(移动部长度215mm)

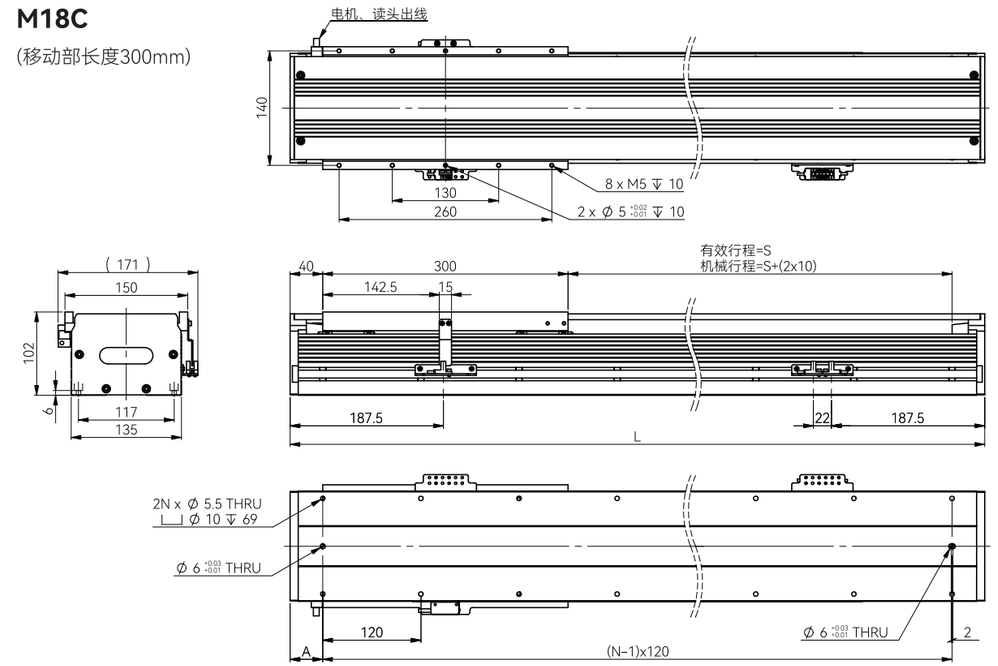


尺寸参数

有效行程(mm)S	L(mm)	N/个	A(mm)	设备重量(kg)
100	415	4	27.5	13.5
150	465	4	52.5	14.2
200	515	4	77.5	15.0
250	565	5	42.5	15.8
300	615	5	67.5	16.6
350	665	6	32.5	17.5
400	715	6	57.5	18.3
450	765	6	82.5	19.1
500	815	7	47.5	19.9
550	865	7	72.5	20.6
600	915	8	37.5	21.4
650	965	8	62.5	22.2
700	1015	9	27.5	22.9
750	1065	9	52.5	23.7
800	1115	9	77.5	24.5
850	1165	10	42.5	25.3
900	1215	10	67.5	26.5
950	1265	11	32.5	27.3
1000	1315	11	57.5	28.1
1050	1365	11	82.5	28.9
1100	1415	12	47.5	29.6
1150	1465	12	72.5	30.4
1200	1515	13	37.5	31.2
1250	1565	13	62.5	31.9
1300	1615	14	27.5	32.7
1350	1665	14	52.5	33.5
1400	1715	14	77.5	34.3
1450	1765	15	42.5	35.0
1500	1815	15	67.5	35.8

M18C

(移动部长度300mm)

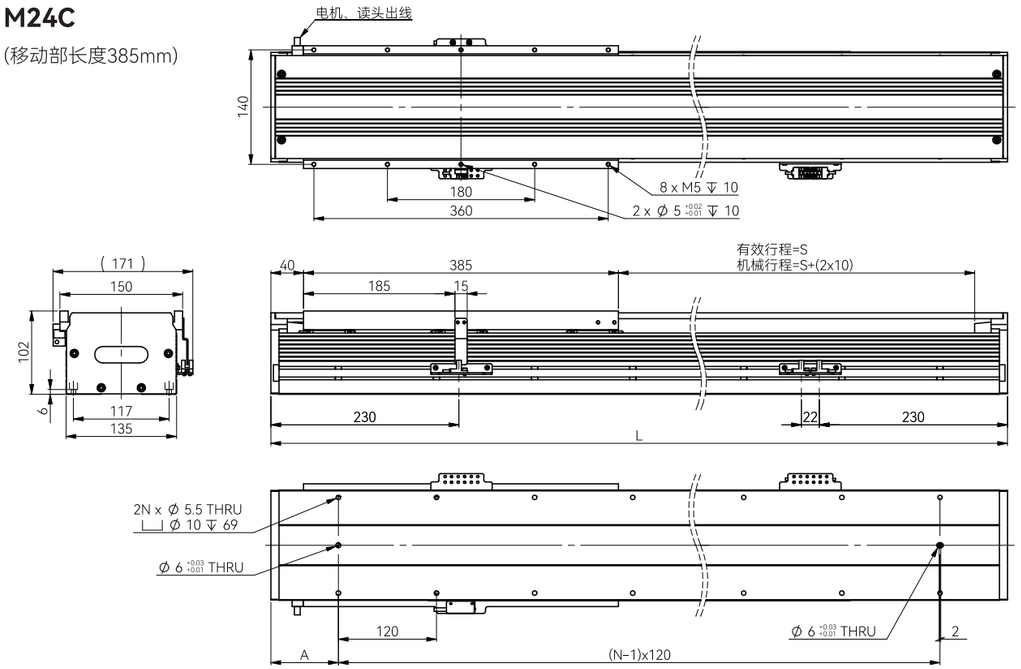


尺寸参数

有效行程(mm)S	L(mm)	N/个	A(mm)	设备重量(kg)
100	500	4	70	16.8
150	550	5	35	17.6
200	600	5	60	18.4
250	650	6	25	19.2
300	700	6	50	19.9
350	750	6	75	20.7
400	800	7	40	21.5
450	850	7	65	22.3
500	900	8	30	23.0
550	950	8	55	23.8
600	1000	8	80	24.6
650	1050	9	45	25.6
700	1100	9	70	26.3
750	1150	10	35	27.1
800	1200	10	60	28.4
850	1250	11	25	29.1
900	1300	11	50	29.9
950	1350	11	75	30.7
1000	1400	12	40	31.5
1050	1450	12	65	32.2
1100	1500	13	30	33.0
1150	1550	13	55	33.8
1200	1600	13	80	34.5
1250	1650	14	45	35.3
1300	1700	14	70	36.1
1350	1750	15	35	36.9
1400	1800	15	60	37.6
1450	1850	16	25	38.4
1500	1900	16	50	39.2

M24C

(移动部长度385mm)



尺寸参数

有效行程(mm)S	L(mm)	N/个	A(mm)	设备重量(kg)
100	585	5	52.5	20.5
150	635	5	77.5	21.3
200	685	6	42.5	22.1
250	735	6	67.5	22.8
300	785	7	32.5	23.6
350	835	7	57.5	24.4
400	885	7	82.5	25.2
450	935	8	47.5	25.9
500	985	8	72.5	26.7
550	1035	9	37.5	27.5
600	1085	9	62.5	28.2
650	1135	10	27.5	29.0
700	1185	10	52.5	29.8
750	1235	10	77.5	30.6
800	1285	11	42.5	31.8
850	1335	11	67.5	32.6
900	1385	12	32.5	33.6
950	1435	12	57.5	34.4
1000	1485	12	82.5	35.1
1050	1535	13	47.5	35.9
1100	1585	13	72.5	36.7
1150	1635	14	37.5	27.5
1200	1685	14	62.5	38.2
1250	1735	15	27.5	39.0
1300	1785	15	52.5	39.8
1350	1835	15	77.5	40.5
1400	1885	16	42.5	41.3
1450	1935	16	67.5	42.1
1500	1985	17	32.5	42.9

GLS170系列基本参数

- 半封闭式结构
- 行程：100-1500mm
- 最大速度：5m/s
- 持续推力范围：243.5-939.4N
- 峰值推力范围：594.4-2312.9N
- 导轨规格：15#-2支

搭载电机型号*1		M6D	M12D	M18D	M24D
持续推力（N）		243.5	488.3	703.4	939.4
峰值推力（N）		594.4	1186.4	1733.7	2312.9
持续电流（Arms）		3	6	6	8
峰值电流（Arms）		9	18	18	24
最大载荷*2（kg）	1000mm/s	35	70	100	135
	1500mm/s	28	60	87	115
	2000mm/s	22	47	70	94
移动部质量*3（kg）		3.5	6	8.5	11
电机类型		有铁芯	有铁芯	有铁芯	有铁芯
重复定位精度*4（μm）		磁编：±3；光编：±1			
编码器			分辨率（μm）	最大速度（m/s）	
		磁栅	1	5	
		RU2光栅	0.1	2	
			0.5	4	
			1	4	
		MS15光栅	0.1	0.96	
			0.5	1.92	
			1	2.4	
导轨		15#-2支			

1、电机型号为外部编码，需要具体参数请与禾川联系。

2、最大载荷为加速度1G，停顿0.5S，行程1000mm，水平放置时的理论值，仅供参考。实际受负载安装位置、运动规划以及电机调试等因素影响。

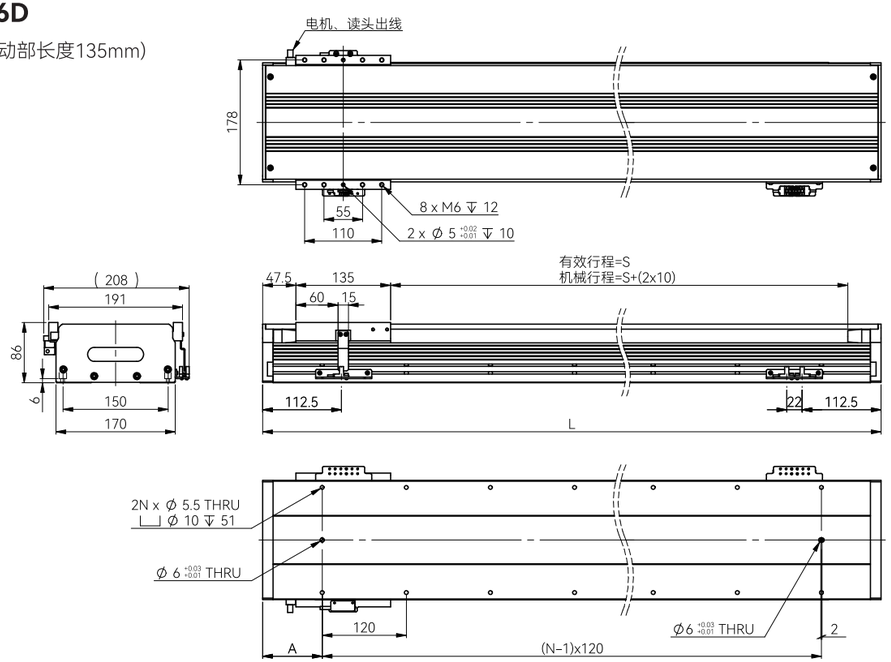
3、含电机、滑块、工作台、编码器等零件质量。

4、此数据基于RENISHAW激光干涉仪测得，安装大理石台面行程1000mm 。

5、如有特殊行程请与禾川联系。

M6D

(移动部长度135mm)

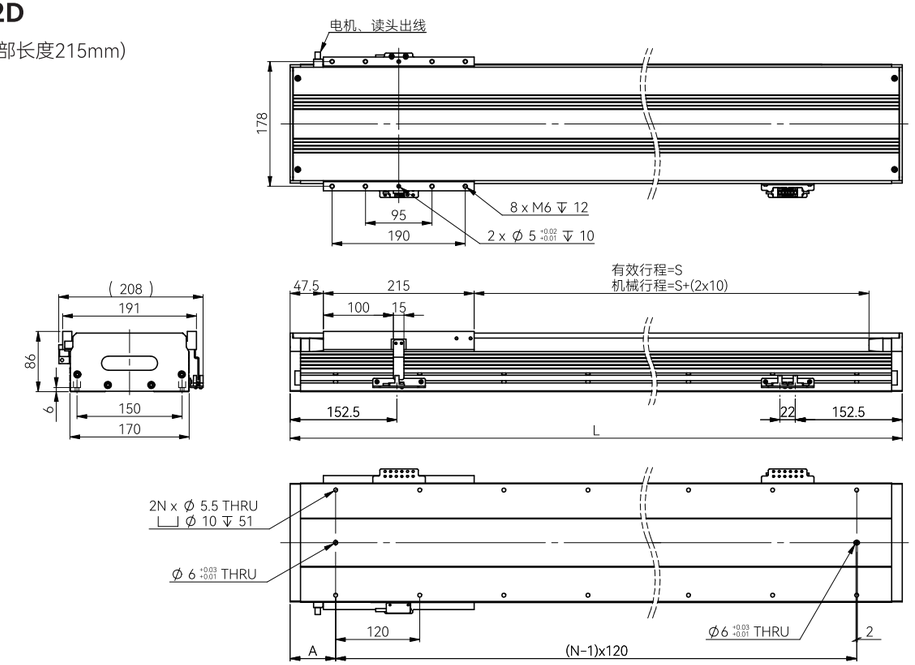


尺寸参数

有效行程(mm)S	L(mm)	N/个	A(mm)	设备重量(kg)
100	350	3	55	11.3
150	400	3	80	12.1
200	450	4	45	12.9
250	500	4	70	13.7
300	550	5	35	14.5
350	600	5	60	15.3
400	650	5	85	16.1
450	700	6	50	16.9
500	750	6	75	17.7
550	800	7	40	18.5
600	850	7	65	19.2
650	900	8	30	20.0
700	950	8	55	20.8
750	1000	8	80	21.6
800	1050	9	45	22.4
850	1100	9	70	23.2
900	1150	10	35	24.0
950	1200	10	60	25.3
1000	1250	10	85	26.1
1050	1300	11	50	26.9
1100	1350	11	75	27.7
1150	1400	12	40	28.8
1200	1450	12	65	29.6
1250	1500	13	30	30.4
1300	1550	13	55	31.2
1350	1600	13	80	32.0
1400	1650	14	45	32.8
1450	1700	14	70	33.6
1500	1750	15	35	34.4

M12D

(移动部长度215mm)

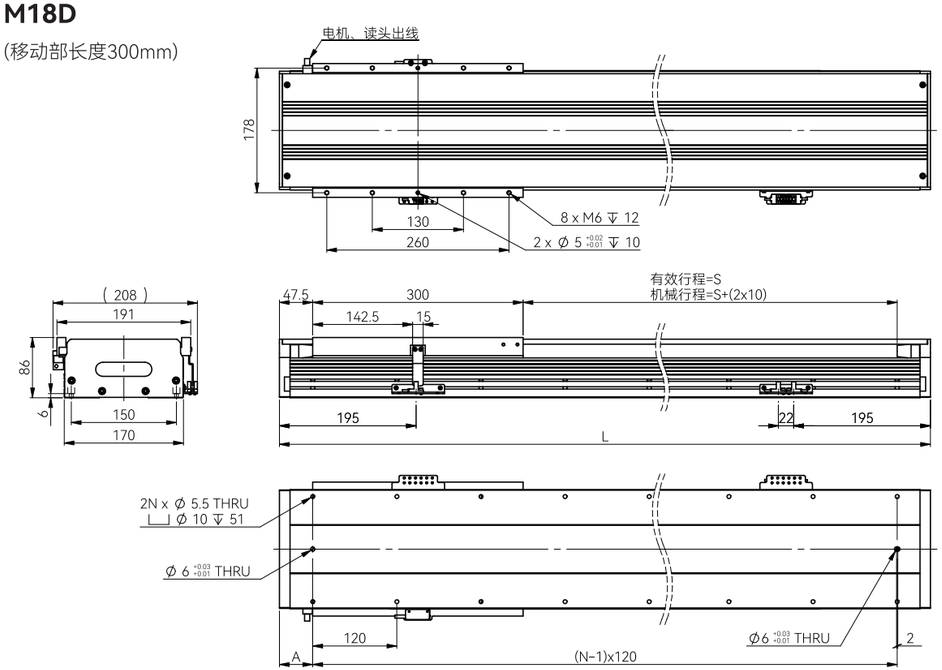


尺寸参数

有效行程(mm)S	L(mm)	N/个	A(mm)	设备重量(kg)
100	430	4	35	18.7
150	480	4	60	19.5
200	530	4	85	20.3
250	580	5	50	21.1
300	630	5	75	21.9
350	680	6	40	22.7
400	730	6	65	23.5
450	780	7	30	24.3
500	830	7	55	25.1
550	880	7	80	25.9
600	930	8	45	26.7
650	980	8	70	27.8
700	1030	9	35	28.6
750	1080	9	60	29.4
800	1130	9	85	30.7
850	1180	10	50	31.4
900	1230	10	75	32.2
950	1280	11	40	33.0
1000	1330	11	65	33.8
1050	1380	12	30	34.6
1100	1430	12	55	35.4
1150	1480	12	80	36.2
1200	1530	13	45	37.0
1250	1580	13	70	37.8
1300	1630	14	35	38.6
1350	1680	14	60	39.4
1400	1730	14	85	40.2
1450	1780	15	50	41.0
1500	1830	15	75	41.8

M18D

(移动部长度300mm)

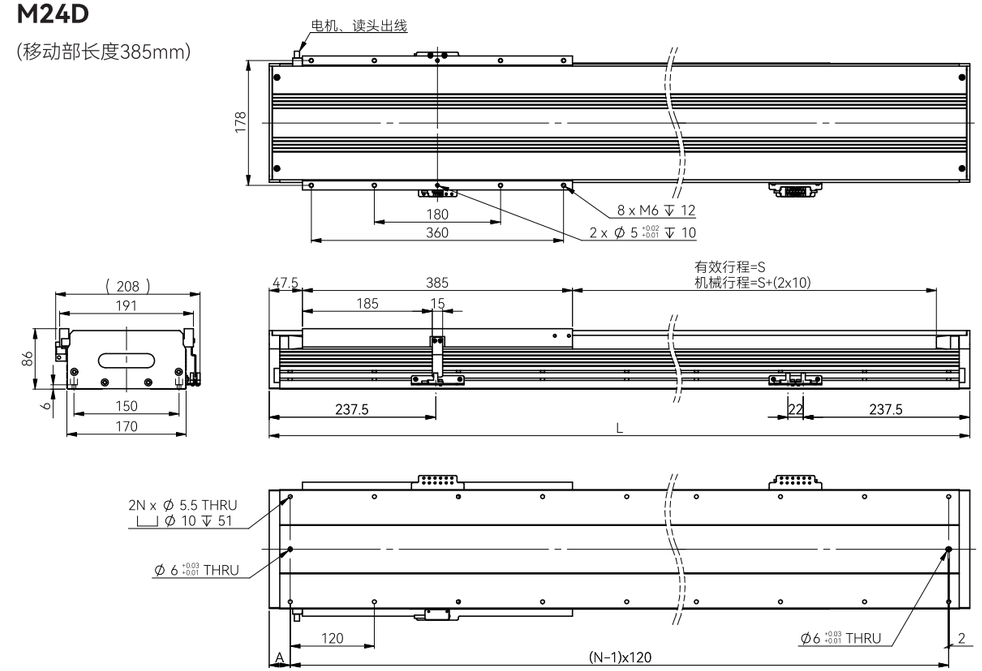


尺寸参数

有效行程(mm)S	L(mm)	N/个	A(mm)	设备重量(kg)
100	515	4	77.5	18.3
150	565	5	42.5	19.1
200	615	5	67.5	19.9
250	665	6	32.5	20.8
300	715	6	57.5	21.6
350	765	6	82.5	22.4
400	815	7	47.5	23.2
450	865	7	72.5	24.0
500	915	8	37.5	24.8
550	965	8	62.5	25.6
600	1015	9	27.5	26.4
650	1065	9	52.5	27.2
700	1115	9	77.5	28.1
750	1165	10	42.5	28.9
800	1215	10	67.5	30.2
850	1265	11	32.5	31.0
900	1315	11	57.5	31.8
950	1365	11	82.5	32.6
1000	1415	12	47.5	33.4
1050	1465	12	72.5	34.2
1100	1515	13	37.5	35.3
1150	1565	13	62.5	36.1
1200	1615	14	27.5	36.9
1250	1665	14	52.5	37.7
1300	1715	14	77.5	38.5
1350	1765	15	42.5	39.4
1400	1815	15	67.5	40.2
1450	1865	16	32.5	41.0
1500	1915	16	57.5	41.8

M24D

(移动部长度385mm)



尺寸参数

有效行程(mm)S	L(mm)	N/个	A(mm)	设备重量(kg)
100	600	5	60	23.0
150	650	5	85	23.8
200	700	6	50	24.6
250	750	6	75	25.3
300	800	7	40	26.1
350	850	7	65	26.9
400	900	8	30	27.7
450	950	8	55	28.5
500	1000	8	80	29.3
550	1050	9	45	30.1
600	1100	9	70	30.9
650	1150	10	35	31.7
700	1200	10	60	32.5
750	1250	10	85	33.3
800	1300	11	50	34.6
850	1350	11	75	35.4
900	1400	12	40	36.5
950	1450	12	65	37.3
1000	1500	13	30	38.1
1050	1550	13	55	38.9
1100	1600	13	80	39.7
1150	1650	14	45	40.5
1200	1700	14	70	41.3
1250	1750	15	35	42.1
1300	1800	15	60	42.9
1350	1850	15	85	43.7
1400	1900	16	50	44.5
1450	1950	16	75	45.3
1500	2000	17	40	46.0

GLS210系列基本参数

- 半封闭式结构
- 行程：100-1500mm
- 最大速度：5m/s
- 持续推力范围：295.7-1140.7N
- 峰值推力范围：721.8-2808.4N
- 导轨规格：20#-2支

搭载电机型号*1		M6E	M12E	M18E	M24E
持续推力（N）		295.7	592.9	854.1	1140.7
峰值推力（N）		721.8	1440.6	2105.2	2808.4
持续电流（Arms）		3	6	6	8
峰值电流（Arms）		9	18	18	24
最大载荷*2（kg）	1000mm/s	40	80	120	150
	1500mm/s	35	70	105	138
	2000mm/s	25	60	85	116
移动部质量*3（kg）		5	7.7	10.8	14.1
电机类型		有铁芯	有铁芯	有铁芯	有铁芯
重复定位精度*4（μm）		磁编：±3；光编：±1			
编码器			分辨率（μm）	最大速度（m/s）	
		磁栅	1	5	
		RU2光栅	0.1	2	
			0.5	4	
			1	4	
		MS15光栅	0.1	0.96	
			0.5	1.92	
			1	2.4	
导轨		20#-2支			

1、电机型号为外部编码，需要具体参数请与禾川联系。

2、最大载荷为加速度1G，停顿0.5S，行程1000mm，水平放置时的理论值，仅供参考。实际受负载安装位置、运动规划以及电机调试等因素影响。

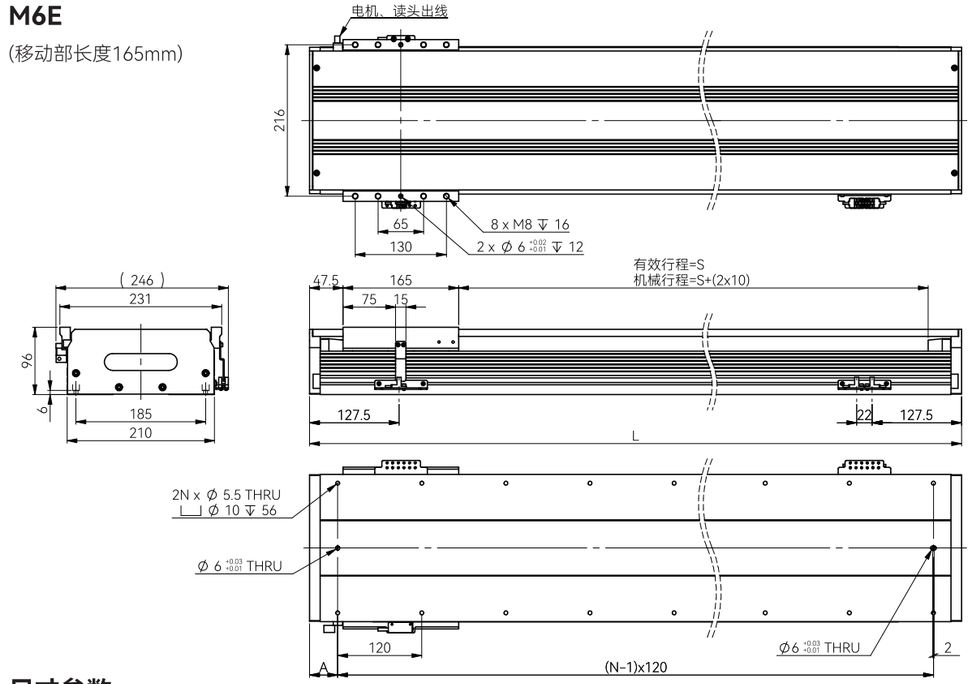
3、含电机、滑块、工作台、编码器等零件质量。

4、此数据基于RENISHAW激光干涉仪测得，安装大理石台面行程1000mm 。

5、如有特殊行程请与禾川联系。

M6E

(移动部长度165mm)



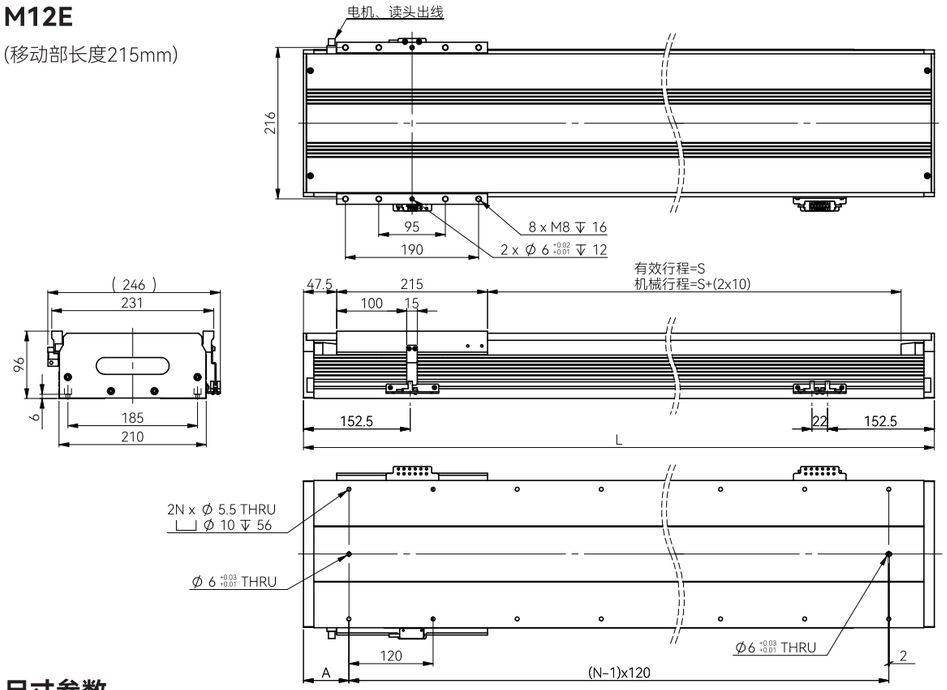
尺寸参数

有效行程(mm)S	L(mm)	N/个	A(mm)	设备重量(kg)
100	380	3	70	15.4
150	430	4	35	16.5
200	480	4	60	17.6
250	530	4	85	18.7
300	580	5	50	19.8
350	630	5	75	20.8
400	680	6	40	22.2
450	730	7	65	23.3
500	780	7	30	24.4
550	830	7	55	25.5
600	880	8	80	26.6
650	930	8	45	27.7
700	980	9	70	28.8
750	1030	9	35	29.9
800	1080	9	60	31.0
850	1130	10	85	32.1
900	1180	10	50	33.2
950	1230	11	75	34.8
1000	1280	11	40	35.9
1050	1330	12	65	36.9
1100	1380	12	30	38.0
1150	1430	12	55	39.1
1200	1480	12	80	40.2
1250	1530	13	45	41.3
1300	1580	13	70	42.4
1350	1630	14	35	43.5
1400	1680	14	60	44.6
1450	1730	14	85	45.7
1500	1780	15	50	46.8

直线电机模组
GLS系列
GLS90
GLS120
GLS135
GLS170
GLS210

M12E

(移动部长度215mm)

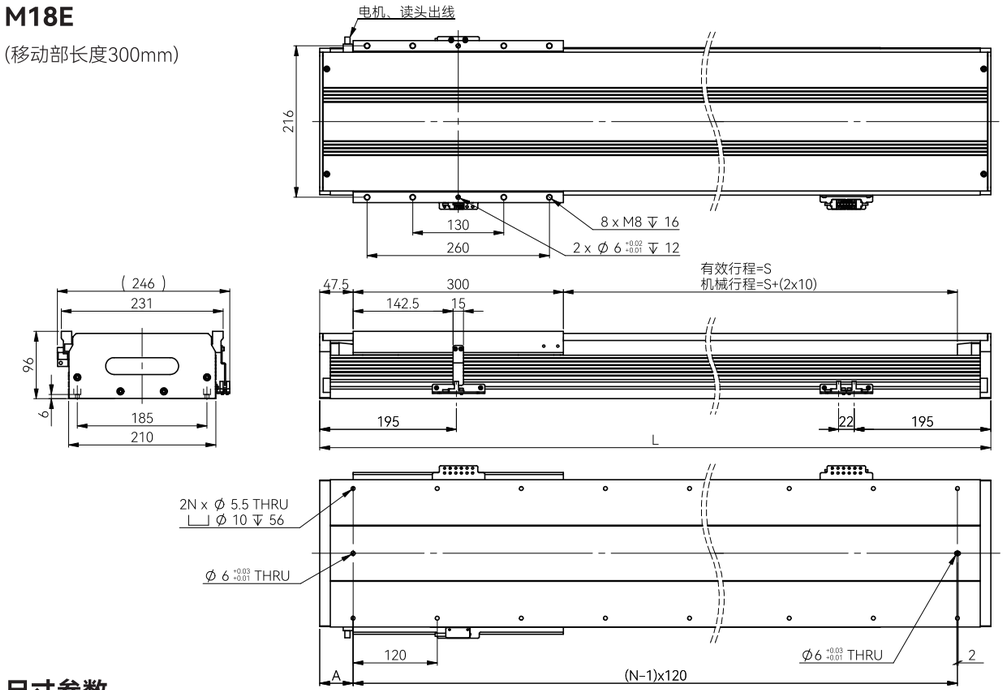


尺寸参数

有效行程(mm)S	L(mm)	N/个	A(mm)	设备重量(kg)
100	430	4	35	19.2
150	480	4	60	20.3
200	530	4	85	21.4
250	580	5	50	22.5
300	630	5	75	23.5
350	680	6	40	24.9
400	730	6	65	26.0
450	780	7	30	27.1
500	830	7	55	28.2
550	880	7	80	29.3
600	930	8	45	30.4
650	980	8	70	31.5
700	1030	9	35	32.6
750	1080	9	60	33.7
800	1130	9	85	34.8
850	1180	10	50	35.9
900	1230	10	75	37.5
950	1280	11	40	38.6
1000	1330	11	65	39.6
1050	1380	12	30	40.7
1100	1430	12	55	41.8
1150	1480	12	80	42.9
1200	1530	13	45	44.0
1250	1580	13	70	45.1
1300	1630	14	35	46.2
1350	1680	14	60	47.3
1400	1730	14	85	48.4
1450	1780	15	50	49.5
1500	1830	15	75	50.6

M18E

(移动部长度300mm)

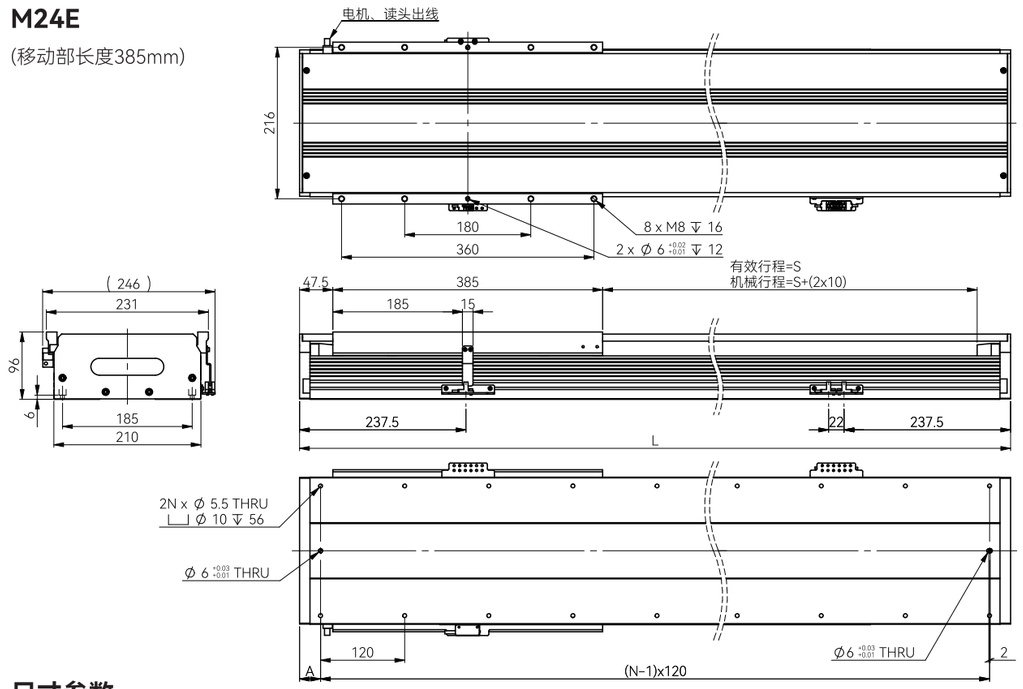


尺寸参数

有效行程(mm)S	L(mm)	N/个	A(mm)	设备重量(kg)
100	515	4	77.5	24.1
150	565	5	42.5	25.2
200	615	5	67.5	26.3
250	665	6	32.5	27.4
300	715	6	57.5	28.5
350	765	6	82.5	29.6
400	815	7	47.5	30.7
450	865	7	72.5	31.8
500	915	8	37.5	32.9
550	965	8	62.5	34.0
600	1015	9	27.5	35.0
650	1065	9	52.5	36.5
700	1115	9	77.5	37.5
750	1165	10	42.5	38.6
800	1215	10	67.5	40.2
850	1265	11	32.5	41.3
900	1315	11	57.5	42.4
950	1365	11	82.5	43.5
1000	1415	12	47.5	44.6
1050	1465	12	72.5	45.7
1100	1515	13	37.5	46.8
1150	1565	13	62.5	47.9
1200	1615	14	27.5	49.0
1250	1665	14	52.5	50.1
1300	1715	14	77.5	51.2
1350	1765	15	42.5	52.2
1400	1815	15	67.5	53.3
1450	1865	16	32.5	54.4
1500	1915	16	57.5	55.5

■ M24E

(移动部长度385mm)



■ 尺寸参数

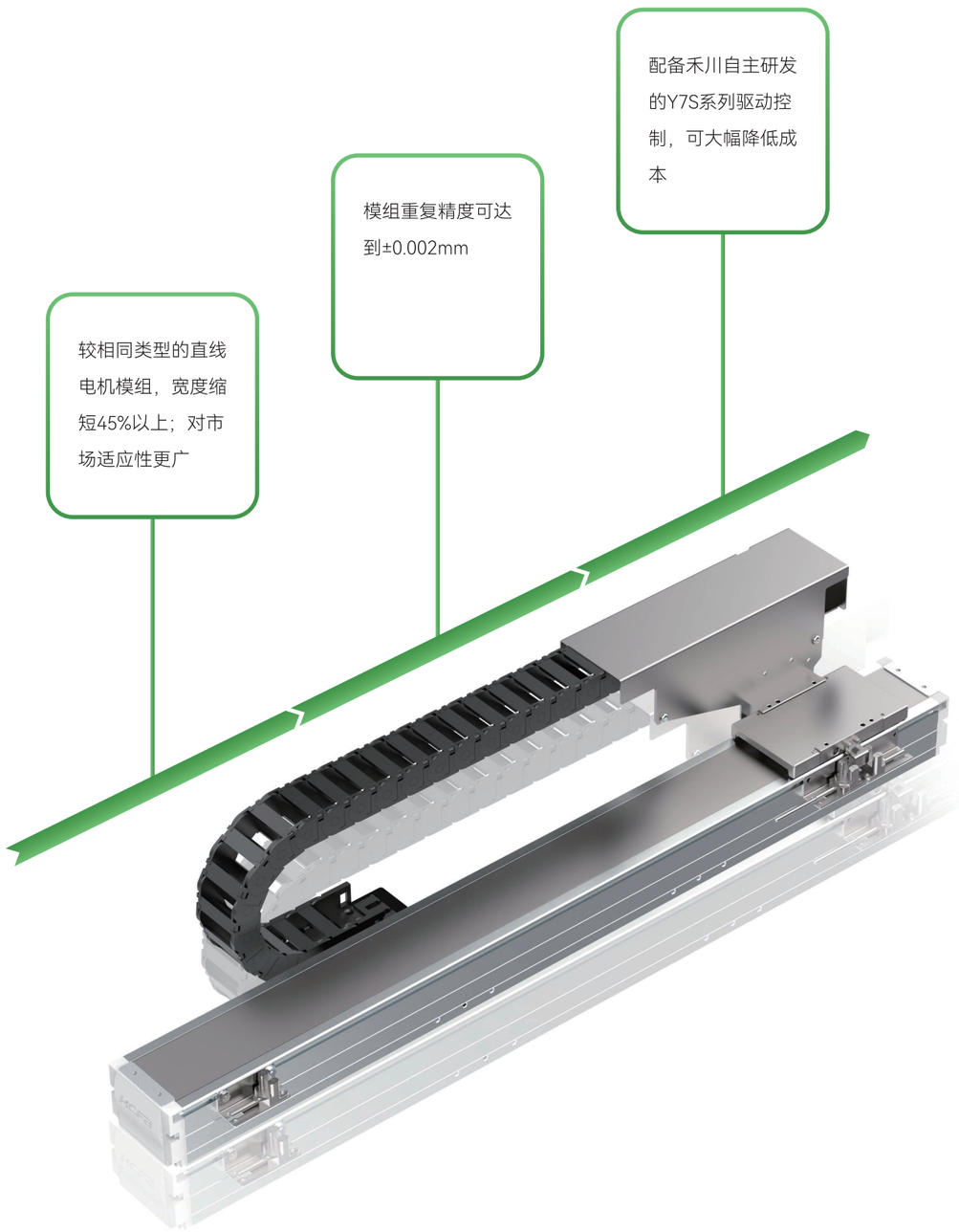
有效行程(mm)S	L(mm)	N/个	A(mm)	设备重量(kg)
100	600	5	60	29.5
150	650	5	85	30.6
200	700	6	50	31.7
250	750	6	75	32.8
300	800	7	40	33.8
350	850	7	65	34.9
400	900	8	30	36.0
450	950	8	55	37.1
500	1000	8	80	38.2
550	1050	9	45	39.3
600	1100	9	70	40.4
650	1150	10	35	41.5
700	1200	10	60	42.6
750	1250	10	85	43.7
800	1300	11	50	45.3
850	1350	11	75	46.4
900	1400	12	40	47.8
950	1450	12	65	48.9
1000	1500	13	30	49.9
1050	1550	13	55	51.0
1100	1600	13	80	52.1
1150	1650	14	45	53.2
1200	1700	14	70	54.3
1250	1750	15	35	55.4
1300	1800	15	60	56.5
1350	1850	15	85	57.6
1400	1900	16	50	58.7
1450	1950	16	75	59.8
1500	2000	17	40	60.9

内嵌式直线电机模组

Motor

内嵌式直线电机模组优势

内嵌式直线电机模组相较丝杆伺服模组，具有速度快、精度高、行程长、响应速度快、噪音小、稳定性好等优点，现已被广泛应用到半导体制造生产、激光切割、激光打标、视觉检测系统、3C制造、工业自动化等多个领域中。



命名规则

HDE - LSF 060 B 1 - 0024 NN - L0400 - C10 E005 S3 - Y7S - A001

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬

① 类型名称
直线电机模组

② 系列名称
LSF：平板型电机模组

③ 模组宽度
60/75/125

④ 模组类型
B 内嵌型

⑤ 动子数量
1：一个动子
2：两个动子

⑥ 电机推力
24N

⑦ 选配
R 有温度传感器
N 无温度传感器
H 有霍尔传感器
N 无霍尔传感器

⑧ 有效行程
400mm

⑨ 反馈类型
C10：1um 磁栅
G1：0.1um 光栅
G05：0.5um 光栅
G10：1um 光栅

⑩ 反馈线长
E005：线长0.5米
E010：线长1米

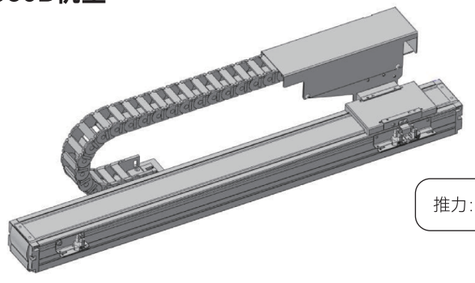
⑪ 光电开关数量
S0：不配光电开关
S2：配2个光电开关
S3：配3个光电开关

⑫ 驱动器
Y7S：禾川Y7S驱动器
S：高创驱动器Servotronix

⑬ 客制化代码
A001：A客户
A002：B客户

参数配置

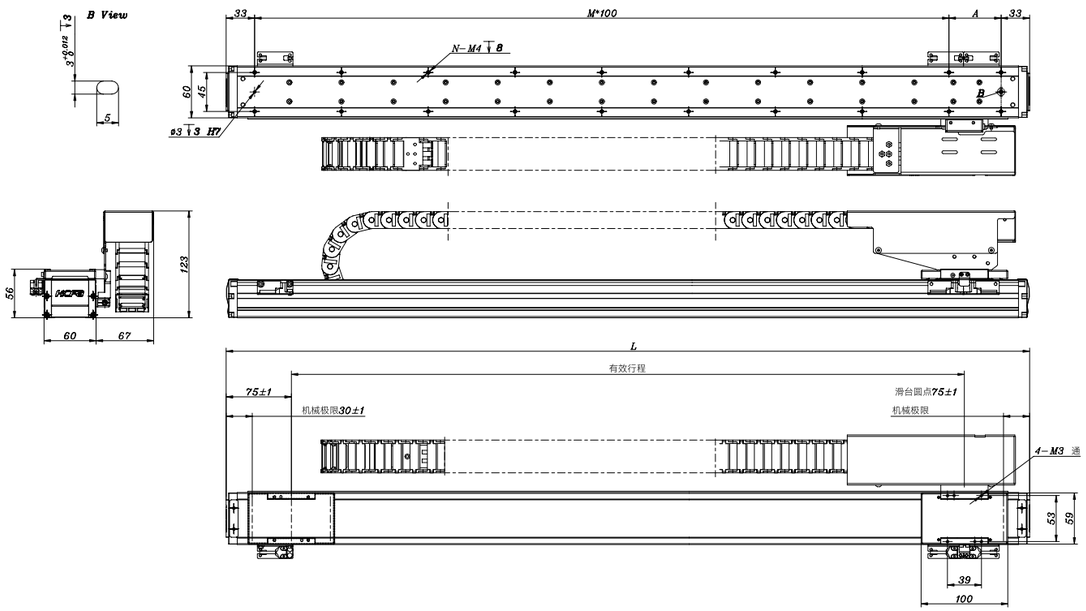
■ HDE-LSF060B机型



推力：持续 24N,峰值 72N

名称		HDE-LSF060B1-0024NN
	持续推力(N)	24N
	峰值推力(N)	72N
	持续电流(A)	1.5A
	峰值电流(A)	4.5A
	可搬运负载重量(kg)	3kg
	最高速度(mm/s)	2500mm/s
	精度(μm)	重复精度：±2μm ~ ±5μm，定位精度（补偿后）：±5μm
	直线度(μm)	±5μm/300mm
	有效行程(mm)	150 ~ 1050(间隔60mm)，其它行程可定制
	导轨	12导轨双滑块，2根
	编码器	光栅：0.5μm/1μm，磁珊：1μm
	驱动器	标配：禾川Y7S系列，客户也可自己选配
	电机出线长	标配：0.5m，选配：2m，4m，6m，8m。其它长度可定制

■ HDE-LSF060B1-0024NN

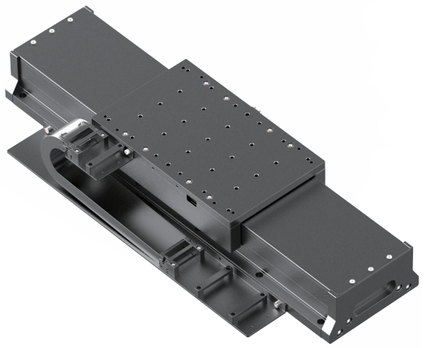


有效行程	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870	930	990	1050
L(mm)	325	385	445	505	565	625	685	745	805	865	925	985	1045	1105	1165	1225
A(mm)	60	20	80	40	100	60	20	80	40	100	60	20	80	40	100	60
M	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7	8	9	9	10	10	11
N	8	10	10	12	12	14	16	16	18	18	20	22	22	24	24	26

案例分享

案例分享

■ 非标单轴模组



01 主要特点

- 高精度，重复定位精度±0.5μm
- 全密封，全方面防护，降低环境影响

02 产品用途

激光材料加工、精密检测、光纤对位、精密装配等

■ 气缸模组

01 主要特点

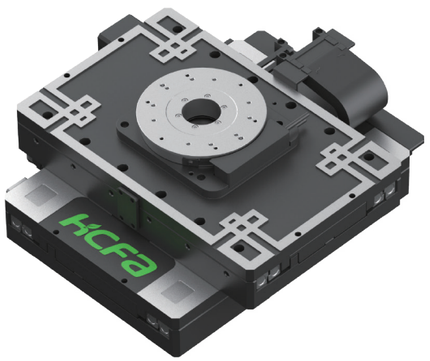
- 高精度，重复定位精度≤ 0.5μm
- Z轴气缸配重（或磁弹簧），高响应
- 高分辨率，可实现纳米级小步距

02 产品用途

精密检测、医疗、半导体、光纤对位、精密装配、力控等

案例分享

■ XYθ多轴模组



01 主要特点

- 高精度，重复定位精度≤0.5μm
- 最大行程150×150mm、直线度可达3μm以内
- 可搭配DDR实现XYΦ多轴组合运动

02 产品用途

精密对位、显微镜、视觉检测、精密雕刻等

■ 龙门平台

01 主要特点

- 多用途大型龙门平台
- 可配置有铁芯电机或者无铁芯电机
- 龙门平台能够实现高速往复运动

02 产品用途

适用于检测点胶、微组装、精密检测

标准件

Motor

Y7s驱动器

命名规则 HN-Y7 E A 300 T- S

1	2	3	4	5

1	功能分类
N	通用型
E	标准型
F	全功能型

2	产品类型 注1
A	脉冲
B	EtherCAT总线
K	MIII总线
R	profinet总线

3	功率规格
010	100W
020	200W
040	400W
075	750W
100	1KW
150	1.5KW
200	2KW
300	3KW
500	5KW
600	6KW
750	7.5KW
111	11KW
151	15KW
221	22KW

4	电源电压规格
A	AC220V
T	AC380V

5	产品系列分支
S	进阶型

AC220V基本规格

项目			规格				
型号 HN-Y7E□***A-S 注1			040	075	100	150	200
最大适用电机容量(kW)			0.4	0.75	1.0	1.5	2.0
连续输出电流(Arms)			2.8	5.5	7.6	11.6	15.6
瞬时最大输出电流(Arms)			9.3	16.9	17	28	39
主回路	电源电压(Vrms)		单相AC200~240V、50/60Hz		三相AC200~240V、50/60Hz		
	电流(Arms)		2.5	4.1	5.7	7.3	10
控制电源			共用主回路电源				
再生电阻	内置电阻	电阻值(Ω)	-	50	50	50	20
		容量(W)	-	80	80	100	100
	外置最小容许电阻值(Ω)		40	40	35	20	20
过电压等级			III				

AC380V基本规格

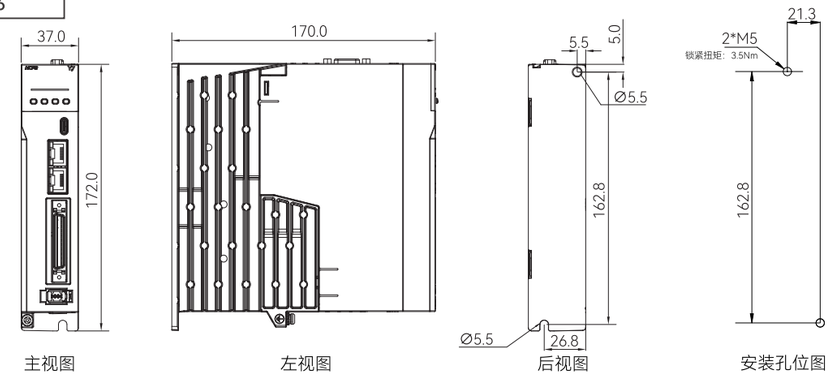
项目			规格									
型号 HN-Y7E□***T-S 注1			100	150	200	300	500	600	750	111	151	221
最大适用电机容量(kW)			1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	6.0	7.5	11	15	22
连续输出电流(Arms)			4.7	5.4	8.4	11.9	16.5	20.8	25.7	28.1	37.2	52
瞬时最大输出电流(Arms)			16.9	17	24	31	44	52	65	70	88	105
主回路	电源电压(Vrms)		三相AC330~440V,50/60Hz									
	电流(Arms)		2.9	4.3	5.8	8.6	14.5	17.4	21.7	23.4	29.6	43.4
控制电源			共用主回路电源				AC330V~440V,50/60Hz					
再生电阻	内置电阻	电阻值(Ω)	50	50	50	40	25	20	20	-	-	-
		容量(W)	80	80	100	100	100	100	100	-	-	-
	外置最小容许电阻值(Ω)		40	40	40	35	25	15	15	15	10	10
过电压等级			III									

注1：□表示控制类型、A为脉冲型、B为EtherCAT、K为MECHATROLINK-III、R为PROFINET，其中K、R为2024年发售

220V 400W 驱动器外形尺寸

单位：mm

重量（KG）
0.76

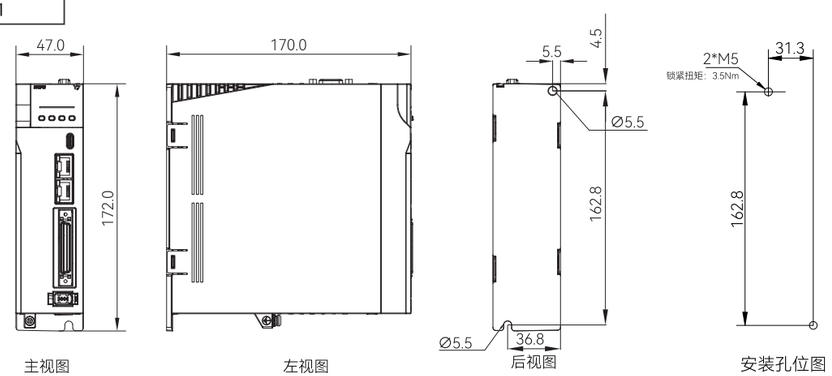


主视图　左视图　后视图　安装孔位图

220V 750W/1KW驱动器外形尺寸

单位：mm

重量（KG）
1.01

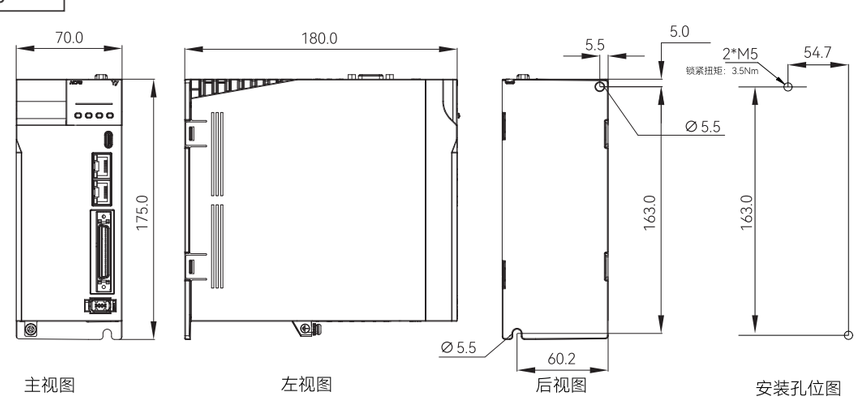


主视图　左视图　后视图　安装孔位图

220V 1.5KW/2KW驱动器外形尺寸

单位：mm

重量（KG）
1.45

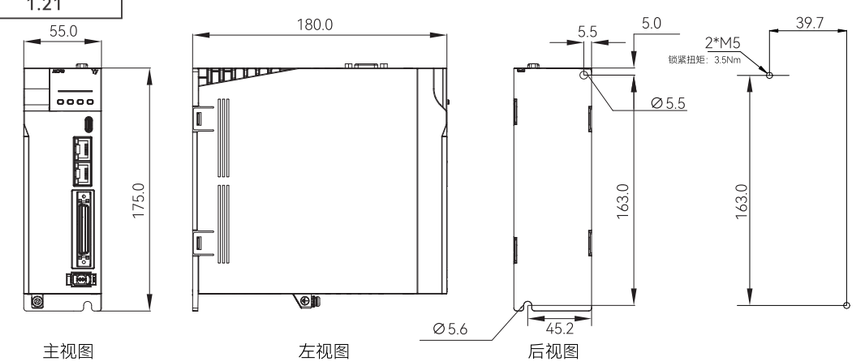


主视图　左视图　后视图　安装孔位图

380V 1KW/1.5KW 驱动器外形尺寸

单位：mm

重量（KG）
1.21

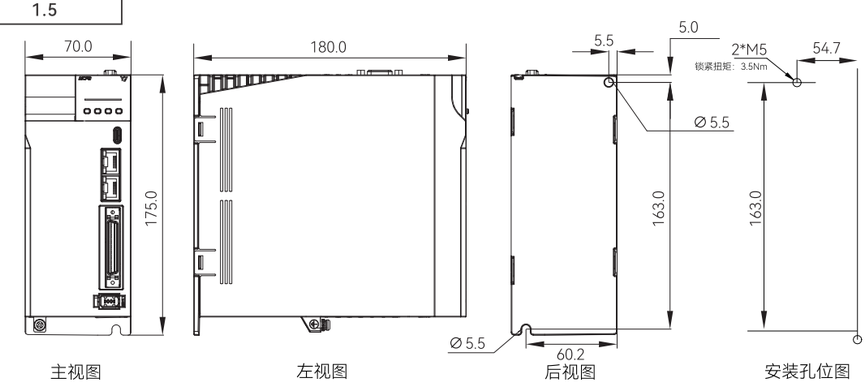


主视图　左视图　后视图

380V 2KW/3KW驱动器外形尺寸

单位：mm

重量（KG）
1.5

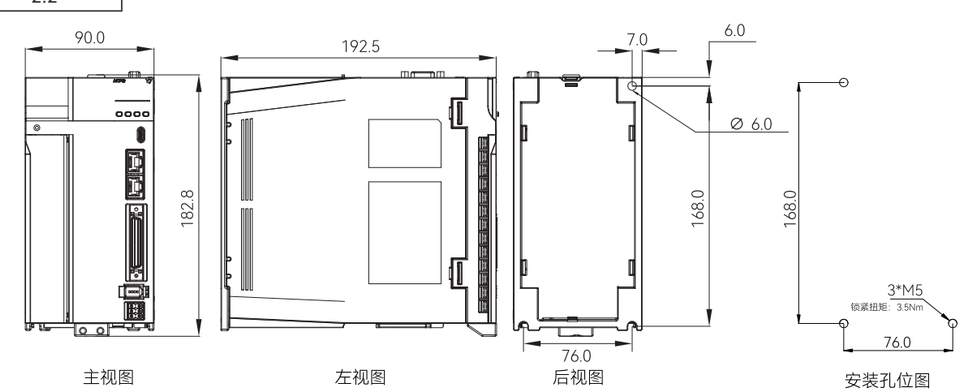


主视图　左视图　后视图　安装孔位图

380V 5KW驱动器外形尺寸

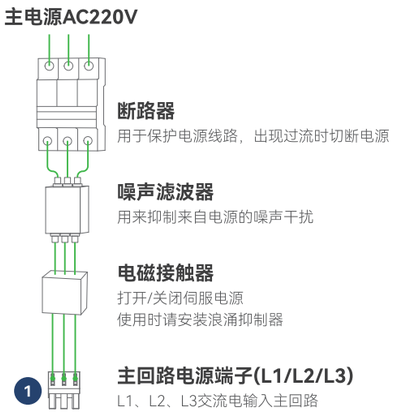
单位：mm

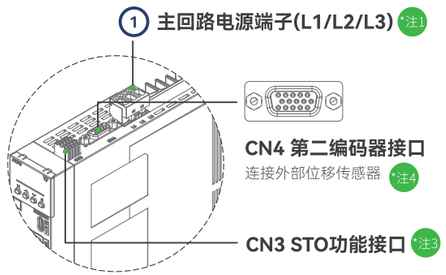
重量（KG）
2.2

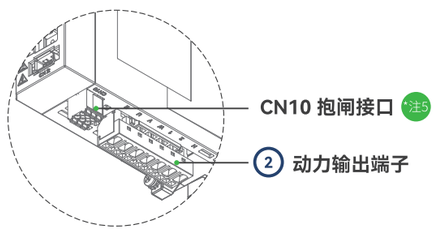


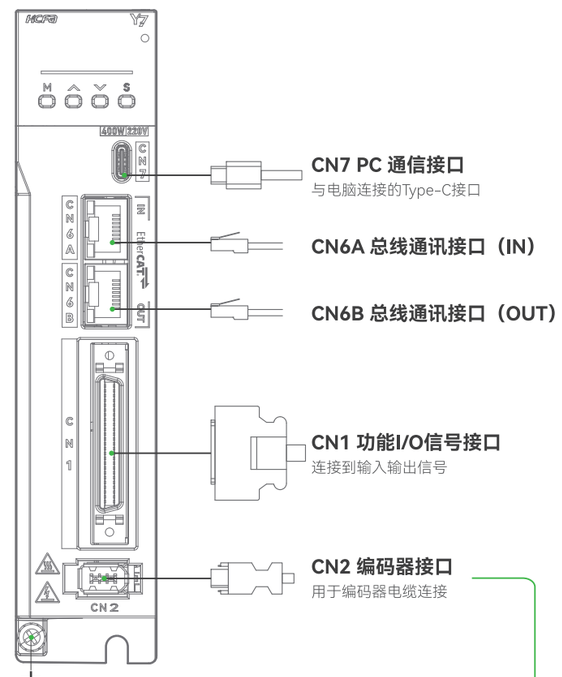
主视图　左视图　后视图　安装孔位图

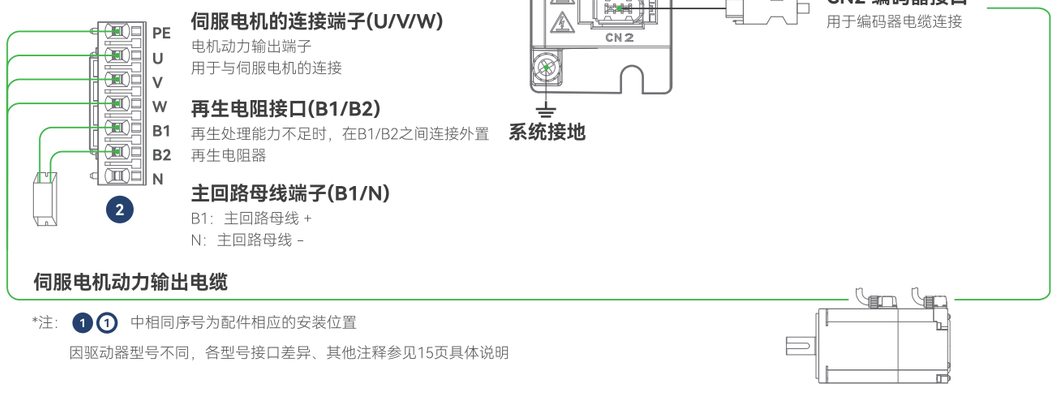
AC220V 2KW以下机型







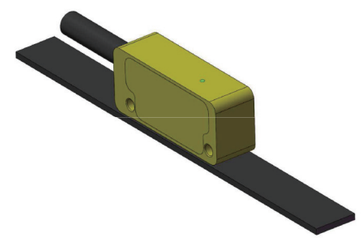


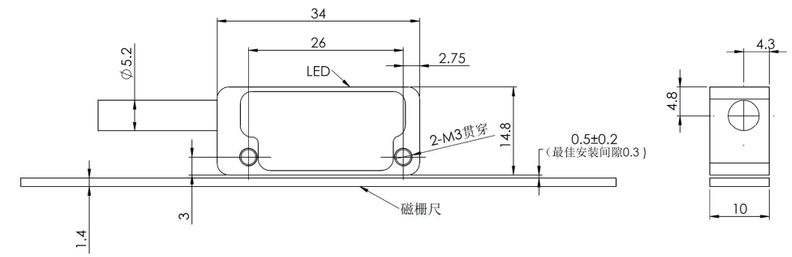


*注：1 1 中相同序号为配件相应的安装位置

因驱动器型号不同，各型号接口差异、其他注释参见15页具体说明

MSH20编码器

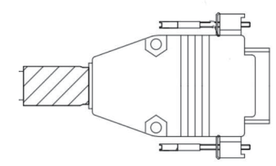


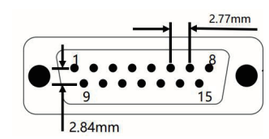


MSH20X磁栅型号说明

磁栅尺型号	输出类型	最高速度	双向重复精度	配套栅尺	线缆长度	输出端口	基准点	Z信号输出
MSH20X-3.0 -D15	增量式1μm	8m/s	3μm	配栅距 2mm+2mm	3米	2排15D 型插头	参考原点传 感器	循环输出 间距4mm

MSH20编码器引脚定义



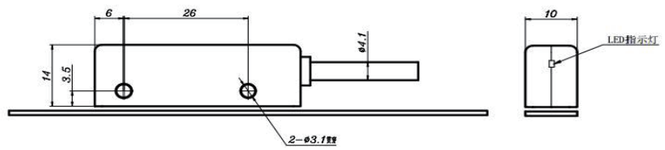


功能	信号	颜色	15针D型(公头)
电源	5V	红	7
	0V	黑	2
增量信号	A+	白	14
	A-	灰	6
	B+	蓝	13
	B-	紫	5
参考零位	Z-	棕	12
	Z-	橙	4
屏蔽	外	银	壳

■ 数字量读数头与高创驱动器相链接，标准线长为0.3、0.5、1、1.5、3、5、10其他线长可定制

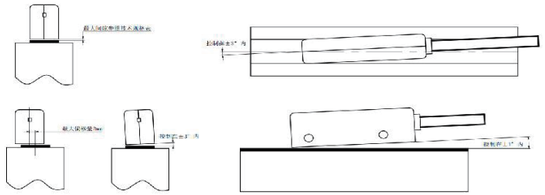
LMP2D0-M2B编码器

单位：mm

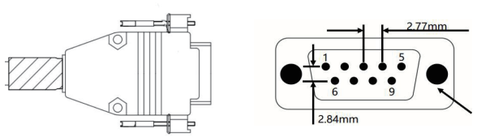


LMP2D0磁栅型号说明

磁栅尺型号	输出类型	最高速度	双向重复精度	配套栅尺	线缆长度	输出端口	基准点
LMP2D0-M2B	增量式1μm	8m/s	±1μm	MD002	3米	9针D型插头	参考原点传感器



特征	数据
传感器与磁尺间距	≤0.5mm
横向偏移	±2mm
同心度偏差	±3°
纵向斜度	±1°
横向斜度	±3°



针脚	1	2	3	4	5	6	7	8	9
数字量输出	外壳	Z+	B+	A+	5V	Z-	B-	A-	0V
颜色	屏蔽	黄	棕	白	橙	绿	灰	蓝	黑

命名规则

HSM - K 45 A
① ② ③ ④

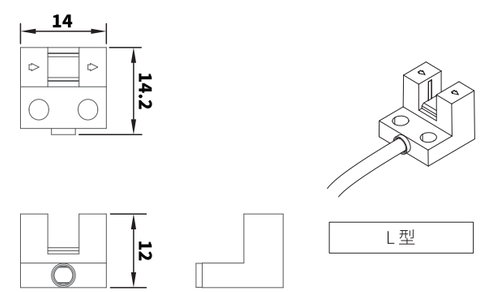
① 产品系列

② 产品外形
K：K型　Y：Y型
T：T型　F：F型
L：L型　R：R型

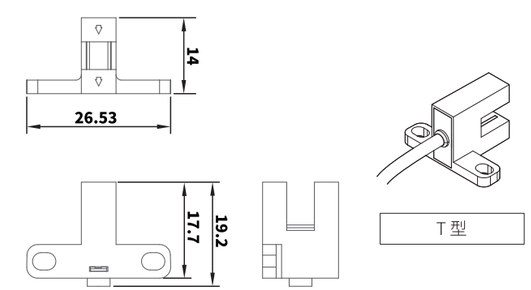
③ 产品尺寸
25：中型
45：大型
67：中型

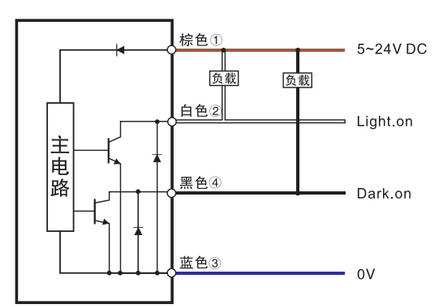
③ 输出方式
空白：NPN输出
P：PNP输出

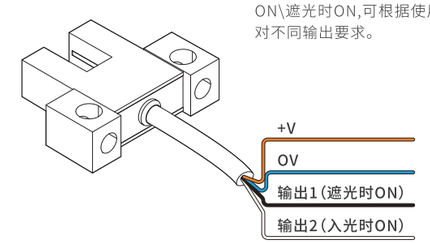
HSM-L25



HSM-T45





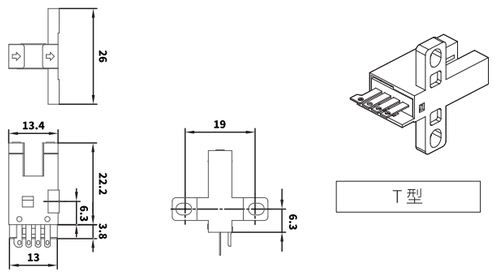


所有型号均装备有两个独立的输出-入光时ON\遮光时ON,可根据使用场所的不同,应对不同输出要求。

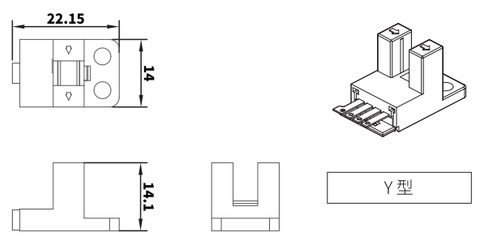
注意：只需要连接已使用的电缆（入光时ON或遮光时ON）,对不使用的输出线,请务必进行绝缘处理。

HSM光电开关

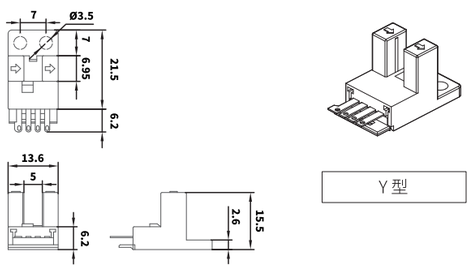
HSM-T67

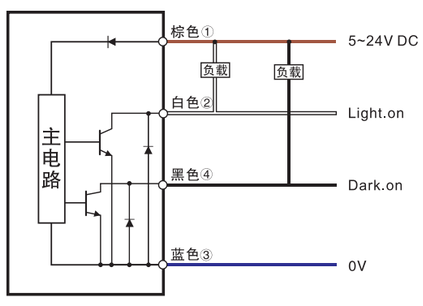


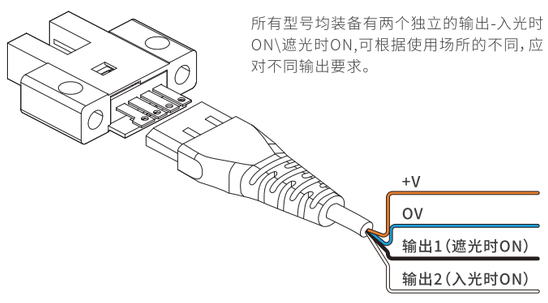
HSM-Y45



HSM-Y67







所有型号均装备有两个独立的输出-入光时ON\遮光时ON,可根据使用场所的不同,应对不同输出要求。

注意:只需要连接已使用的电缆(入光时ON或遮光时ON),对不使用的输出线,请务必进行绝缘处理。

伺服驱动器选型表

品牌	型号	控制方式	额定输入电压	控制输入电压	额定输出电流Arms	峰值输出电Arms流
高创	CDHD2-4D52AEC2	EtherCAT总线型	AC220V 1P/3P	DC24V	4.5	18
	CDHD2-0062AEC2	EtherCAT总线型			6	18
	CDHD-4D52AEC2	EtherCAT总线型			4.5	18
	CDHD-0062AEC2	EtherCAT总线型			6	18
	CDHD-0082AEC2	EtherCAT总线型			8	28
	CDHDE-4D52AEB	EtherCAT总线型			4.5	18
	CDHDE-0102AEB	EtherCAT总线型			10	28
	CDHD2-0032AAP1	脉冲型			3	9
	CDHD2-4D52AAP1	脉冲型			4.5	18
	CDHD2-0062AAP1	脉冲型			6	18
	CDHD-4D52AAP1	脉冲型			4.5	18
	CDHD-0062AAP1	脉冲型			6	18
	CDHD-0082AAP1	脉冲型			8	28
	CDHDE-4D52AAP	脉冲型			4.5	18
	CDHDE-0102AAP	脉冲型			10	28
	LDHD2-0032AEC	EtherCAT总线型			3	9
	LDHD2-0062AEC	EtherCAT总线型			6	18

品牌	型号	控制方式	额定输入电压	控制输入电压	额定输出电流Arms	峰值输出电流Arms
禾川	HN-Y7FA040A-S	脉冲型	AC220V 1P/3P	DC24V	2.8	9.3
	HN-Y7FA075A-S	脉冲型			5.5	16.9
	HN-Y7FA100A-S	脉冲型			7.6	17
	HN-Y7FA150A-S	脉冲型			11.6	28
	HN-Y7FA200A-S	脉冲型			15.6	39
	HN-Y7FB040A-S	EtherCAT总线型			2.8	9.3
	HN-Y7FB075A-S	EtherCAT总线型			5.5	16.9
	HN-Y7FB100A-S	EtherCAT总线型			7.6	17
	HN-Y7FB150A-S	EtherCAT总线型			11.6	28
	HN-Y7FB200A-S	EtherCAT总线型			15.6	39

编码器选型表

品牌	型号	感应类型	输出类型	输出端口	最高速度	线缆长度(m)
大连榕树	RU2LFFN03R	光栅（增量式）	数字量0.1μm	15pin	2m/s	3
	RU2LDFN03R		数字量0.5μm		4m/s	
	RU2LCFN03R		数字量1μm		4m/s	
RSF	MS 15 TTLx10	光栅（增量式）	数字量1μm		3.2m/s	
	MS 15 TTLx20		数字量0.5μm		2.4m/s	
	MS 15 TTLx50		数字量0.2μm		1.92m/s	
英诺	MSH20X-3.0-D15	磁栅（增量式）	数字量1μm		8m/s	
禾川	LMP2D0-M2B	磁栅（增量式）	数字量1μm		8m/s	

光电开关选型表

品牌	型号	出线类型	重复精度	开关模式	指示灯	检查距离	输出模式
禾川	HSM-L25	2M4芯电缆	0.03mm以下	L.on(入光作) D.on(遮光动作) 可切换	检测到物体时灯灭 无物体时灯亮	5mm（槽宽）	NPN集电极开路
	HSM-T45	2M4芯电缆					
	HSM-T67	接插件					
	HSM-Y45	2M4芯电缆					
	HSM-Y67	接插件					

品牌	型号	出线类型	重复精度	开关模式	指示灯	检查距离	输出模式
松下	PM-Y45	0.09mm2 4芯 附带橡胶 绝缘电缆 PVC 1m	0.01mm以下	入光时ON/遮光时ON 装备2种输出	橙色LED(入光时灯亮)	6mm（槽宽）	NPN开路集电极晶体管
	PM-Y45-C3	0.09mm2 4芯 附带橡胶 绝缘电缆 PVC 3m					
	PM-T45	0.09mm2 4芯 附带橡胶 绝缘电缆 PVC 1m					
	PM-T45-C3	0.09mm2 4芯 附带橡胶 绝缘电缆 PVC 3m					
	PM-Y45-P	0.09mm2 4芯 附带橡胶 绝缘电缆 PVC 1m					PNP开路集电极晶体管
	PM-Y45-P-C3	0.09mm2 4芯 附带橡胶 绝缘电缆 PVC 3m					
	PM-T45-P	0.09mm2 4芯 附带橡胶 绝缘电缆 PVC 1m					
	PM-T45-P-C3	0.09mm2 4芯 附带橡胶 绝缘电缆 PVC 3m					

编码器转接线命名规则

FC1 - T H- I -RSF- GC - M

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

① 线长FC
05：0.5米
3：3米
5：5米
7：7米

② 线缆品牌
T：TKD线缆
Y：易格斯线缆
W：国产线缆

③ 有无霍尔
无：不带霍尔
H：带霍尔

④ 限位
I：限位内接
无：光电开关限位

⑤ 编码器品牌
RS：榕树
RL：雷尼绍
RSF：RSF
YN：英诺
HC：禾川

⑥ 驱动器品牌
GC：高创驱动器
PA：松下驱动器
HC：禾川驱动器
MIT：三菱驱动器
EM：Elmo驱动器
ACS：ACS驱动器

⑦ 编码器类型
无：数字量
M：模拟量
S：绝对值

动力延长线命名规则

DC1 - T - MR - BP

① ② ③ ④

① 延长线DC
1：1米
3：3米
5：5米
7：7米
10：10米

② 线缆品牌
T：TKD线缆
Y：易格斯线缆
W：国产线缆

③ 无：不带磁环
MR：带磁环

④ BP：航插接头

配套线缆引脚定义

■ YN-高创

外壳	屏蔽	26
4	18	18
12	18	18
5	18	18
13	18	18
6	28	28
14	18	18
2	28	28
7	9	9
DB-15P母	18	18

■ YN-高创（带霍尔）

外壳	屏蔽层	屏蔽	26
4	粉	Z-	16
12	灰	Z+	3
5	绿	B-	15
13	黄	B+	2
6	白	A-	14
14	棕	A+	1
2	蓝	0V	24
7	红	5V	11
DB-15P母	线缆颜色	脚位定义	SM-SCSI-26P
编码器端子脚位定义			
5	蓝	W	3
17	灰	V	2
4	白	U	1
24	绿	0V	5
13	棕	5V	4
SM-SCSI-26P	线缆颜色	脚位定义	DB-9P母
霍尔线脚位定义			

RL/RSF/RS-ABZ增量-高创

外壳	屏蔽层	屏蔽	26
4	粉	Z-	16
12	灰	Z+	3
5	绿	B-	15
13	黄	B+	2
6	白	A-	14
14	棕	A+	1
9	蓝	0V	24
8	红	5V	11
DB-15P母	线缆颜色	脚位定义	SM-SCSI-26P
编码器端子脚位定义			

RL/RSF/RS-ABZ增量-高创（带霍尔）

外壳	屏蔽层	屏蔽	26
4	粉	Z-	16
12	灰	Z+	3
5	绿	B-	15
13	黄	B+	2
6	白	A-	14
14	棕	A+	1
9	蓝	0V	24
8	红	5V	11
DB-15P母	线缆颜色	脚位定义	SM-SCSI-26P
编码器端子脚位定义			
5	蓝	W	3
17	灰	V	2
4	白	U	1
24	绿	0V	5
13	棕	5V	4
SM-SCSI-26P	线缆颜色	脚位定义	DB-9P母
霍尔线脚位定义			

RL/RSF-ABZ增量-高创（带限位）

外壳	屏蔽层	屏蔽	26
4	粉	Z-	16
12	灰	Z+	3
5	绿	B-	15
13	黄	B+	2
6	白	A-	14
14	棕	A+	1
9	蓝	0V	24
8	红	5V	11
DB-15P母	线缆颜色	脚位定义	SM-SCSI-26P
编码器端子脚位定义			
11	LMT-L	3	3
10	LMT-R	2	2
2	0V	1	1
DB-15P母	脚位定义	SM-3Y公	SM-3Y母
限位端子脚位定义			

RL/RSF-ABZ-高创（带限位霍尔）

外壳	屏蔽层	屏蔽	26
4	粉	Z-	16
12	灰	Z+	3
5	绿	B-	15
13	黄	B+	2
6	白	A-	14
14	棕	A+	1
9	蓝	0V	24
8	红	5V	11
DB-15P母	线缆颜色	脚位定义	SM-SCSI-26P
编码器端子脚位定义			
5	蓝	W	3
17	灰	V	2
4	白	U	1
24	绿	0V	5
13	棕	5V	4
SM-SCSI-26P	线缆颜色	脚位定义	DB-9P母
霍尔线脚位定义			
11	LMT-L	3	3
10	LMT-R	2	2
2	0V	1	1
DB-15P母	脚位定义	SM-3Y公	SM-3Y母
限位端子脚位定义			

RL/RSF/RS-ABZ增量-HC第二编码器

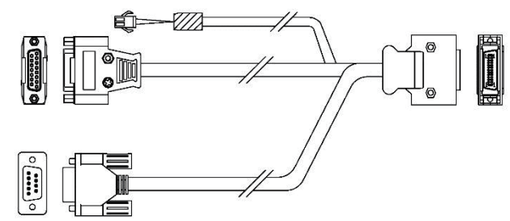
外壳	屏蔽层	屏蔽	外壳
4	粉	Z-	8
12	灰	Z+	13
5	绿	B-	7
13	黄	B+	12
6	白	A-	6
14	棕	A+	11
9	蓝	0V	2
8	红	5V	1
DB-15P母	线缆颜色	脚位定义	HDB-15公-3排
编码器端子脚位定义			

RL/RSF-ABZ增量-HC第二编码器

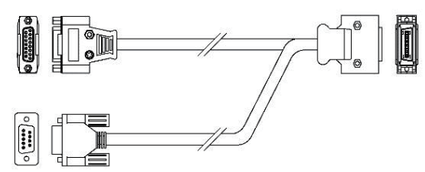
外壳	屏蔽层	屏蔽	外壳
4	粉	Z-	8
12	灰	Z+	13
5	绿	B-	7
13	黄	B+	12
6	白	A-	6
14	棕	A+	11
9	蓝	0V	2
8	红	5V	1
DB-15P母	线缆颜色	脚位定义	HDB-15公-3排
编码器端子脚位定义			
11	LMT-L	3	3
10	LMT-R	2	2
2	0V	1	1
DB-15P母	脚位定义	SM-3Y公	SM-3A母
限位端子脚位定义			

YN-高创
RL/ RSF/RS-高创

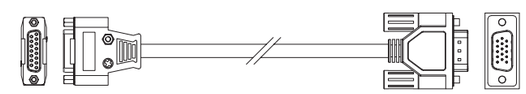
RL/RSF/RS-高创（带霍尔限位）



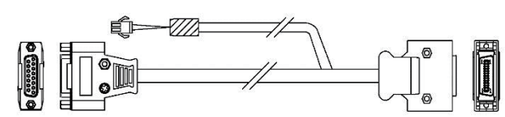
YN-高创 (带霍尔)
RL/ RSF/RS-高创(带霍尔)



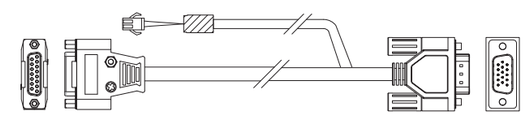
RL/RSF/RS-ABZ增量-HC第二编码器



RL/RSF/RS-高创(带限位)



RL/RSF-ABZ增量-HC第二编码器(带限位)



直驱线性运动平台需求表

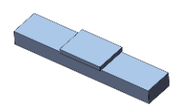
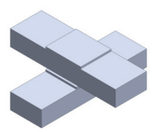
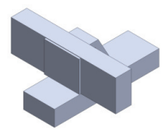
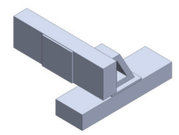
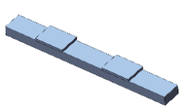
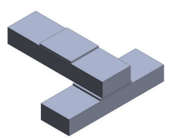
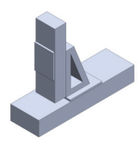
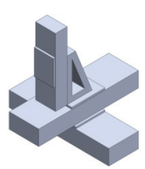
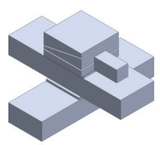
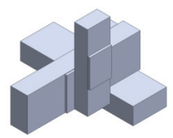
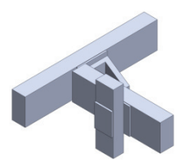
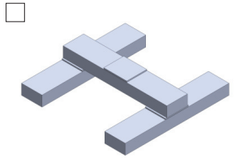
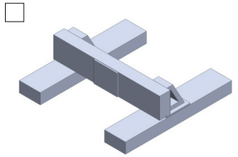
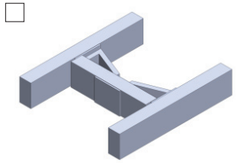
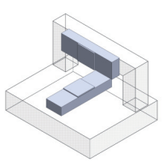
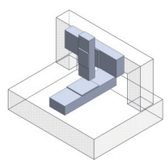
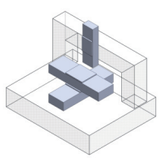
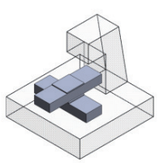
客户名称*(必填): ________________________________ 产业*(必填): ________________________________

设备名称*(必填): ______________________ 应用描述*(必填): ______________________________________

预算: ___________ 客户工程对接*(必填): ____

联系方式*(必填): __________________ 填表人/审核人: ______________________ / ____________________

运动平台结构类型

单轴平台	XY平台		
□ 	□ 	□ 	□ 
□ 	□ 	□ 	□ 
□ 	□ 	□ 	□ 
□ 	□ 	□ 	
□ 	□ 	□ 	□ 

安装方式

□ 水平安装	□ 壁挂安装	□ 倒吊安装	□ 竖直安装	□ 其他安装

使用环境

选择	□ 一般恒温	□ 温差环境	□ 无尘恒温	□ 真空环境
选择后填写	______°c ±1°c	________°c ±________°c	Class__________@__________°c ±1°c	______Torr 或______mbar

驱动电压

□ 110V	□ 220V	□ 380V	□ 其他__________V

运动平台选型信息

	□ 上轴______轴	□ 下轴______轴	□ Z轴______轴	□ R轴______轴	□ ________其他	□ ________其他
移动部数量						
驱动通讯方式	□ 脉冲	□ EtherCAT总线		□ 其他______________		
负载(kg)/尺寸				___(___长 x___宽)		
行程(mm)				__________°		
速度(m/s)				_______rad/s		
加速度(m/s^2)				_______rad/s^2		
运动方式	□ P to P □ Scan	□ P to P □ Scan	□ P to P □ Scan	□ P to P □ Scan	□ P to P □ Scan	□ P to P □ Scan
位置反馈	□ 磁栅 □ 光栅 □ 霍尔	□ 磁栅 □ 光栅 □ 霍尔	□ 磁栅 □ 光栅 □ 霍尔	□ 磁栅 □ 光栅 □ 霍尔	□ 磁栅 □ 光栅 □ 霍尔	□ 磁栅 □ 光栅 □ 霍尔
重复精度(um)	±__________	±__________	±__________	±__________	±______arc sec	±__________
绝对精度(um)	±__________	±__________	±__________	±__________	±______arc sec	±__________

基础信息

运动平台外观颜色	□ R铝本色（阳极氧化）/钢材原色 □ 黑色
防护方式	□铝盖板 □钢带 □皮带 □风琴防护 □全密封 □无
出拖链线长	□1米 □3米 □5米 □8米 □10米 □其他____________
模组安装空间尺寸	长________mm × 宽________mm × 高________mm
出货包装方式	□R裸机 □木底座 □木箱 □依照禾川标准

配件选用

	上轴	下轴	Z轴	R轴	其_______他轴	其_______他轴
拖链	□	□	□	□	□	□
客户走线信息	拖链预留空间: 线缆Ø____*____pcs 气管Ø____*____pcs 其他线缆Ø____*____pcs 线缆Ø____*____pcs 气管Ø____*____pcs 其他气管Ø____*____pcs					

更高精度要求

	☐ 上轴_____轴	☐ 下轴_____轴	☐ Z轴_____轴	☐ R轴_____轴	☐ _____其他	☐ _____其他
说明：镭射相关应用、AOI检测应用、轨迹点胶应用等制程，针对对模组运动。姿态有要求可填写相关要求。						
垂直直线度(um)	±_____	±_____	±_____	±_____	±_____	±_____
水平直线度(um)	±_____	±_____	±_____	±_____	±_____	±_____
说明：低速扫描应用轴，建议填写速度波动要求。						
水平直线度(um)	___%@___mm/s	___%@___mm/s	___%@___mm/s	___%@___rad/s	___%@___mm/s	___%@___mm/s
说明：高速点到点重复运动，建议填写整定时间要求。						
整定时间	___ms@___um	___ms@___um	___ms@___um	___ms@___rad	___ms@___um	___ms@___um
其他要求：						

专业术语

精度、重复定位精度、绝对精度

麻省理工学院的斯洛克姆教授在他的书中“精密机械设计”，以一个非常有趣的方式定义它们：“精度是能够正确的讲述故事”“重复精度是能够一遍又一遍地说出同样的故事”“分辨率是这个故事的详细程度”

[1]A.H.斯洛克姆。精密机械设计。Prentice Hall,Englewood Cliffs,新泽西,1992

(1) 精度

来自于理论运动路径或直线度或运动平行度。

(2) 重复定位精度

在一定以上的距离实施多次由同一个方向往目标位置移动所量测的结果称之为单方向的重现性，在这样的情形下，诸如背隙的影响并不存在；如果量测时往目标逼近的方向是不同的，则所得的结果为双方向的重现性，此时会量得含背隙的结果。

(3) 绝对精度

是空间实际位置信息（通常为坐标）与其真实位置之间的接近程度。实际位置与标准位置(理论位置、理想位置)之间的差距是与理想值的比较，通常和光（激光镭射测量仪）比较。

垂直直线度

沿着X方向前进时的垂直直线运动特性，当这个规格不好的时候沿着X方向运动时，会产生Z方向的偏差。

水平直线度

沿着X方向前进时的水平直线运动特性，当这个规格不好的时候沿着X方向运动时，会产生Y方向的偏差。

分辨率

位置回馈系统本身所能量测的最小距离，请勿与运动解析度混淆，通常运动解析度会大于分辨率。

运动分辨率

定位系统可以重复运动的最小距离，影响的因素有位置回馈系统分辨率，控制器驱动器的解析度加上机构背隙等等。

刚性

刚性为机构(含零件或组件)抵抗变形的能力，通常分为静态刚性与动态刚性。静态刚性为外力已经完全静止不变动时机构的抗变形特性；动态刚性为机构对变动外力的抗变形弹力特性。

波动

指电机在运行过程中，受电机推力波动影响，实际速度与指令速度之间的差值。

整定时间

是指放大器或控制系统在步阶输入后，输出到达最终值，且其误差可维持在一定范围（一般是会对称于最终值）内的时间。整定时间包括很短的传播延迟，加上输出依照瞬态率震荡到最终值附近的时间，以及最后整定在允许误差附近的时间。

电机常数

电机常数由电机连续出力与该出力下电机连续功耗的平方根的比值表示，电机常数对应绕组温度为20℃时的等效功耗。

反电动势常数

电机在室温（25℃）时，单位速度所产生的电动势，是电压和速度的一个比值。

专业术语

推力常数 kf

电机线圈的特性之一，定义为单位电流的推力，把此参数乘以电流即可得到推力：F=I×Kf计算推力的线圈特性值，公式为：$F=I\times K_f$。

持续电流 Icn

可以持续供应给电机线圈的电流。注：通常以这个电流流过线圈时，温度不会超过80℃。

峰值电流 Ip

主要是用来提供短时间产生大推力的电流，直线电机的定义基本原则为：有铁芯电机系列之Ip为连续电流的两倍；无铁芯系列之Ip通常为连续电流的三倍。供给瞬间电流的允许时间为一秒，然后充分散热一段时间回复到线圈正常工作温度以下，才可以再供给瞬间电流。

光栅

由大量等宽等间距的平行狭缝构成的光学器件称为光栅（grating）。一般常用的光栅是在玻璃片上刻出大量平行刻痕制成，刻痕为不透光部分，两刻痕之间的光滑部分可以透光，相当于一狭缝。精制的光栅，在1cm宽度内刻有几千条乃至上万条刻痕。这种利用透射光衍射的光栅称为透射光栅，还有利用两刻痕间的反射光衍射的光栅，如在镀有金属层的表面上刻出许多平行刻痕，两刻痕间的光滑金属面可以反射光，这种光栅称为反射光栅。

磁栅

磁栅的工作原理是磁电转换，为保证磁头有稳定的输出信号幅度，考虑到空气的磁阻很大，故磁栅尺与磁头之间不允许存在较大和可变的间隙，最好是接触式的。为此带型磁栅在工作时磁头是压入于磁带上的，这样即使带面有些不平整，磁头与磁带也能良好的接触。线型磁栅的磁栅尺和磁头之间约有0.01mm的间隙，由于装配和调整不可能达到理想状态，故实际上线型磁栅也处于准接触式的工作状态。

霍尔传感器

霍尔传感器利用霍尔效应，以电压信号的方式输出电机动子的位置信息，驱动器可以据此实现电机的换相。霍尔传感器与高分辨率的编码器同时工作可以提高换相的精准性。

常见问题

直线模组最大行程是多少?

直线模组理论上拥有无限行程，因为电机的定子可以分段拼接起来，直线导轨同样可以拼接；作为反馈的直线光栅尺可以做到很长。但事实上受限于导轨，底座，盖板等若干部件影响，做的行程是有限的，可根据具体要求进行具体设计。

最大加速度如何?

对于加速度，可以通过牛顿第二定律（F=ma）来解释，它取决于电机的最大推力（峰值力）和运动质量。

如果突然断电时，直线电机会怎么样?

当突然断电时，直线电机移动部会由于惯性继续向前运动，直至碰撞到末端或因摩擦力停止。在竖直安装时，问题尤为突出，在某些应用中会存在隐患。但可以安装制动装置，当电源切断时激活该装置，这样电机就可以立即停下来。 非垂直安装，可用伺服的动态制动功能防止飞车撞机；垂直安装，可安装导轨钳制器。

电机或模组能达到最大的速度?

电机与定子之间没有接触，理论上速度能达到无穷，但事实上直线模组受限导轨、滑块等机构及电机的反电动势与供电电压限制。

直线电机应用环境要求?

直线电机适用于较为干净的环境，对于碎屑，尤其铁屑影响及其严重。但应用场合污染比较严重，推荐全封闭模组。在一些应用中，担心直线电机磁场会破坏敏感的组件。一般来说，在一些应用中，推荐使用无铁芯直线电机，对于有铁芯直线电机，在磁轨50-60mm的范围内会有磁场，磁场强度会随着距离的增加而衰减，而且特定区域的磁场是恒定的，不会产生射频干扰。

电机可以驱动的最大有效负载是多大?

根据牛顿第二定律：F=ma，应用的力与质量和加速度成正比。因此，只要克服摩擦力等其他阻力，很大的负载也可以用很小的力推动，只是加速度会比较小。但也要考虑移动部、导轨、滑块能承受的最大负载。

产品使用注意事项

1. 模组搬运过程中，轻拿轻放。

2. 在使用模组时，要做好必要的保护，在拆装、更换零件时，切勿让导磁小零件进入直线电机的轨道和动定子间隙。直线电机的间隙部位不得有任何杂物，必须及时检查并清除。

3. 不允许非调试人员在带电时操作；运行过程中，任何人不能接近，避免机械伤害。

4. 直线电机运行过程中，应注意电机散热，使用场合应注意通风，禁止人员触碰。

5. 建议模组工作环境温度维持在 25℃±5℃。

产品维护

1. 如模组拖链、缆线等零件有磨损、压痕或拉伤时，必须马上停机进行更换。

备注：若顾客自行选择，建议：易格斯、金福隆等，对电缆具有一定的保护作用，持久耐用。

2. 直线导轨或其他零部件结构若发现有异常震动或噪音 ，所有可见部位出现不明粉尘，油渍，刮痕等现象。应立即停机检查清理。

3. 机器启动前，确保没有异物或灰尘遮挡光电开关的感应区，如果有，及时用干式无尘布擦拭。

4. 导轨定期使用 WD-40 除锈，并使用防锈油或润滑脂处理以防止导轨生锈。

5. 模组磁/光栅尺清洁：磁/光栅尺表面应尽量保持清洁，建议每月清洁一次(灰尘过重建议 1-2 周清理一次，根据生产环境进行)，每次清洁时并检查读数头 与磁/光栅尺是否有间隙，不得出现接触及摩擦的痕迹；

6.模组导轨及定子清洁：建议每月清洁一次(灰尘过重建议 1-2 周清理一次，每半年进行一次大保养)，导轨清洁去污，定子清洁去铁屑。

a、导轨清洁建议使用干净无尘布进行清理，（去除导轨油污，污渍，不可使用酒精进行清洁，以免导轨生锈），

b、导轨清洁后要立即注油（加入新润滑脂），

c、定子可使用无尘布，酒精进行清洁，酒精不可触碰到导轨，（将定子表面的铁屑与污渍进行清洁，确保定子干净）

注：1、定子为强磁物品，请勿接触扳手，手表，厂牌，螺丝等金属物品，
2、磁/光栅尺不可有划痕，以及敲打痕迹，导致光栅尺损坏

禾川标识

1.《注意安全》标识，如图1-1所示

图1-1

2.《小心伤手》标识，如图1-2所示

图1-2

3.《请定期检查加润滑油》标识，如图1-3所示

图1-3

4.《当心强磁》标识，如图1-4所示

图1-4

5.《防倾倒标签》标识，如图1-5所示

图1-5

6.《运输固定钣金》标识，如图1-6所示

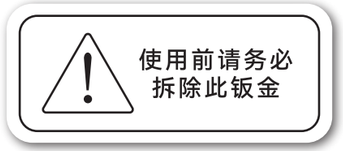


图1-6

7.《模组型号标签》标识，如图1-7所示

图1-7