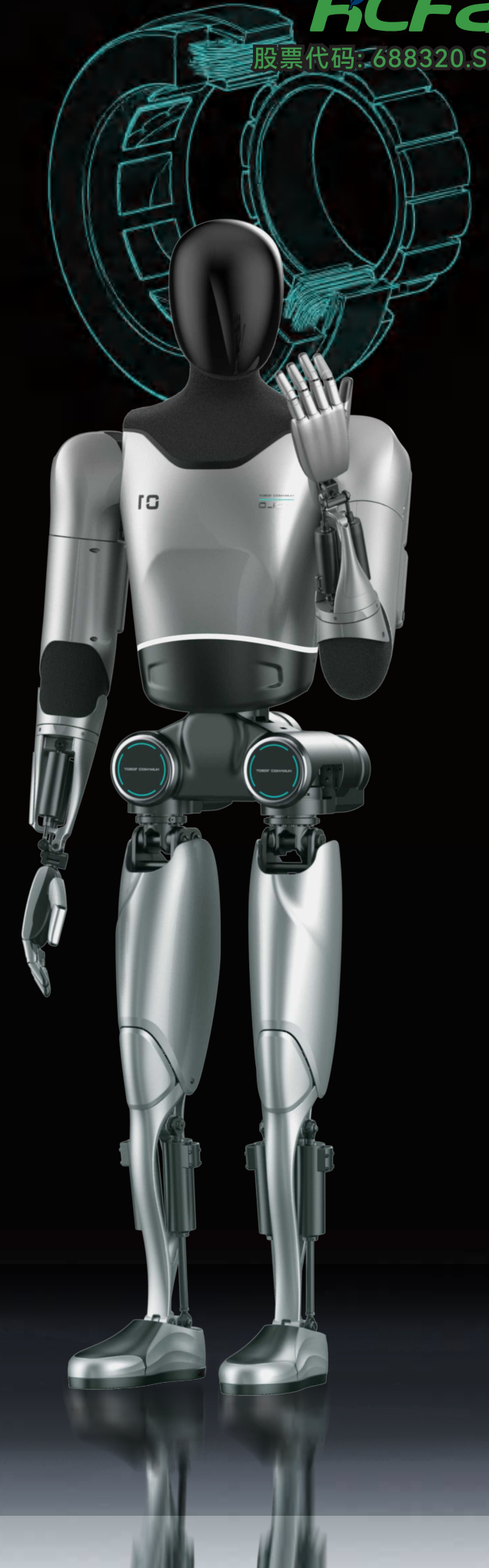


HCBOT

产品选型手册

ROBOT SELECTION MANUAL

- | 人形机器人
- | 五指灵巧手
- | 关节执行器
- | 空心杯电机
- | 无框力矩电机



联系人：吴兴意
联系方式：15397078062

浙江禾川人形机器人有限公司

杭州研发中心：浙江省杭州市青山湖街道励新路299号
Hangzhou R & D Center: No. 299 Lixin Road, Qingshanhu Street, Hangzhou City, Zhejiang Province

总部基地：浙江省衢州市龙游县工业园区亲善路5号
Headquarters: No. 5, Qinshan Road, Longyou Industrial Park, Quzhou City, Zhejiang Province

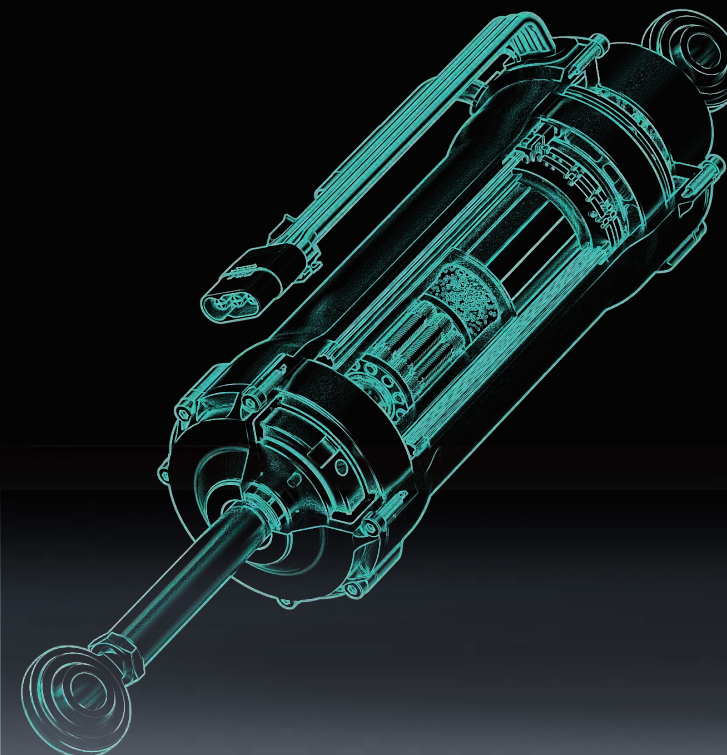


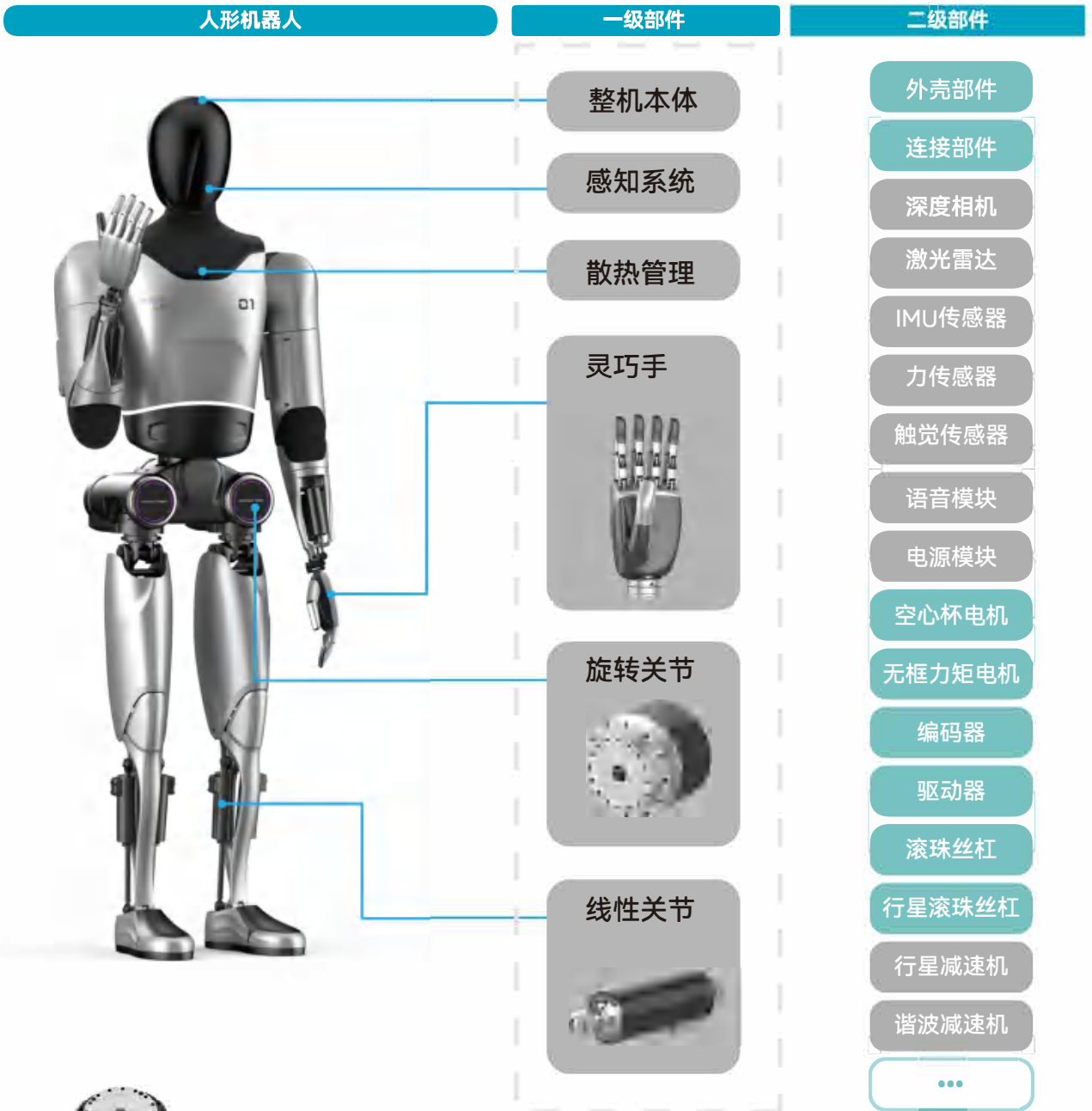
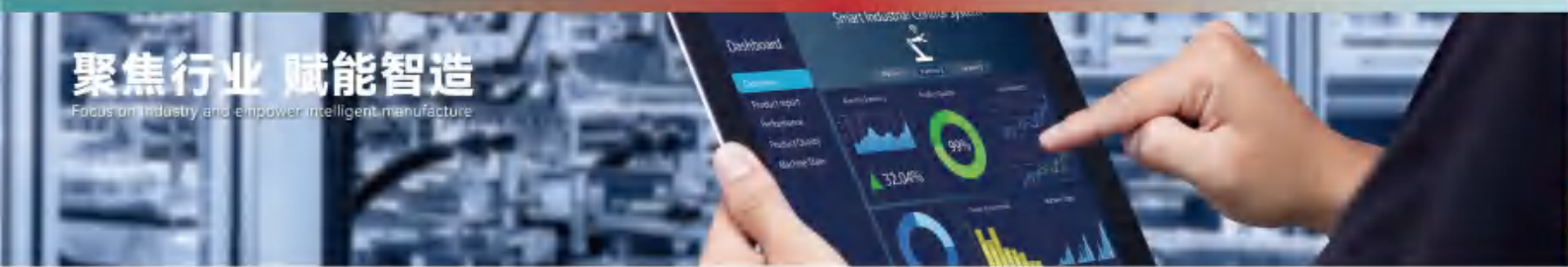
禾川科技 HCFA



禾川自动化中心ATC

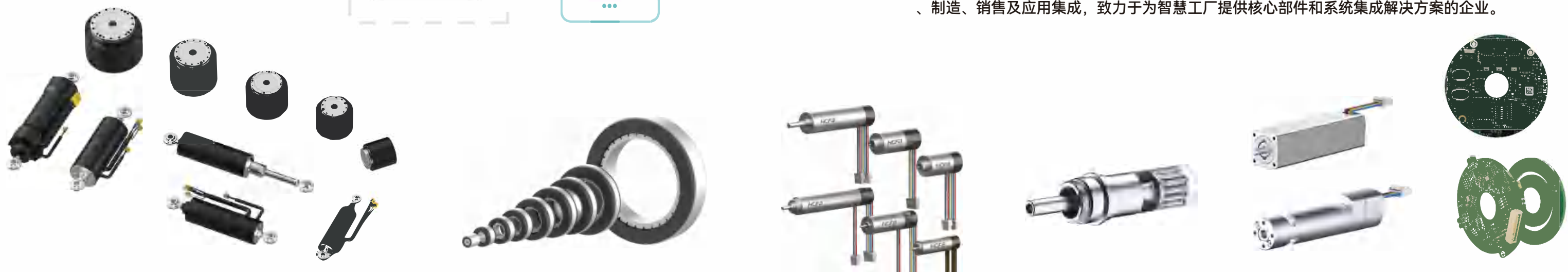
型录编号：2025年4月第一期
本文件中所有信息如有变更，恕不另行通知





浙江禾川人形机器人有限公司2024年成立，并于8月完成“YOLO01”人形机器人原型机，更专注于为人形机器人新赛道的核心研发动力驱动、电驱关节、灵巧手周边空心杯电机、微型力矩电机、中空型紧凑编码器、力矩电机等产品，打造以核心零部件-主体-本体的垂直协作体系，致力于成为人形机器人行业的富士康。公司坚持持续创新、价值共享、合作共赢、为客户提供优质的产品与解决方案，极佳的性价比，提高客户优势。

浙江禾川科技股份有限公司(简称“禾川科技”)成立于2011年，总部与生产基地位于浙江龙游，设立龙游、杭州、深圳、大连、苏州五大研发中心，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。



目录
content

整机 04

灵巧手 07

关节执行器 11

 线性关节执行器 11

 旋转关节执行器 15

空心杯电机 19

无框力矩电机 29

YOLO01 Humanoid Robot
游龙01通用人形机器人

“YOLO”游龙01是浙江禾川人形机器人有限公司自主研发搭建的全尺寸通用型人形机器人，产品使用核心零组件从无框电机、空心杯电机、编码器、行星滚柱丝杠、驱动器全部自主研发与生产制造，在性能和成本为客户提供完美一站式服务！同时机器人具备多自由度机动能力、多模态感知以及高可靠性底层驱动。是高端人工智能理想的大模型载体。



身高
176cm

算力
275TOPS

最大单臂负载
5kg

体重
75kg

自由度
52DOF

最高步行速度
8km/h

关节配置

Joint Configuration

Hu-MRS100N-6R000*2pcs

额定/峰值扭矩 64/107N.m
 额定/峰值转速 29.7/39.6rpm

Hu-MRS070N-6R000*4pcs

额定/峰值扭矩 49/66N.m
 额定/峰值转速 29.7/39.6rpm

Hu-MRS030N-6R000*2pcs

额定/峰值扭矩 14/30N.m
 额定/峰值转速 29.7/39.6rpm

Hu-MRS200N-6R000*3pcs

额定/峰值扭矩 140/204N.m
 额定/峰值转速 29.7/39.6rpm

Hu-MRS100N-6R000*3pcs

额定/峰值扭矩 64/107N.m
 额定/峰值转速 29.7/39.6rpm

Hu-MLS40S80-6R001*2pcs

行程 0~80mm
 额定/峰值推力 1300/4000N
 额定/峰值线速度 150/300mm/s

Hu-MLS05S40-6R000*4pcs

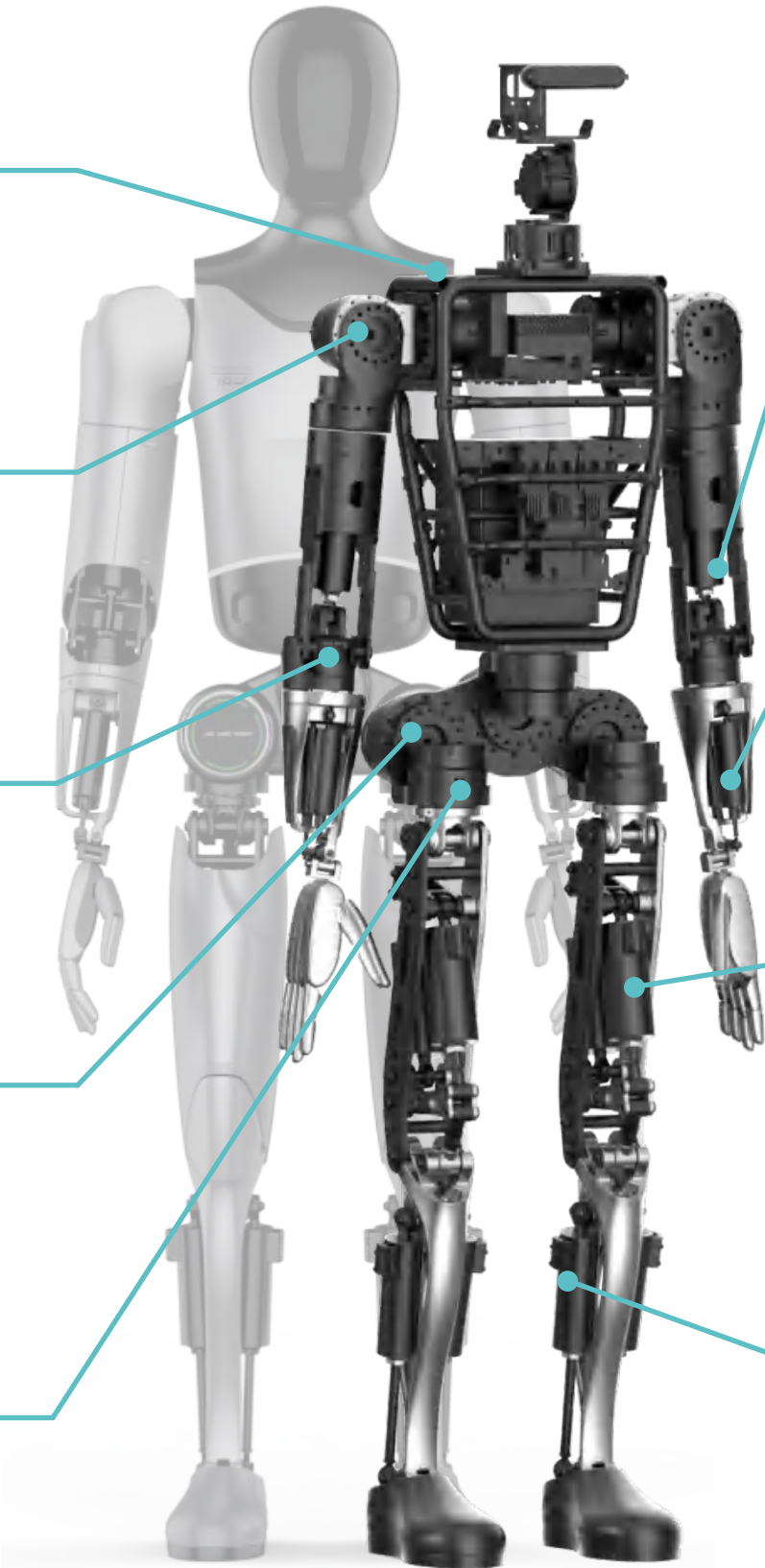
行程 0~40mm
 额定/峰值推力 200/500N
 额定/峰值线速度 100/130mm/s

Hu-MLS50S70-6R000*4pcs

行程 0~70mm
 额定/峰值推力 1600/5000N
 额定/峰值线速度 150/300mm/s

Hu-MLS40S80-6R000*4pcs

行程 0~80mm
 额定/峰值推力 1300/4000N
 额定/峰值线速度 150/300mm/s



Furious Hand

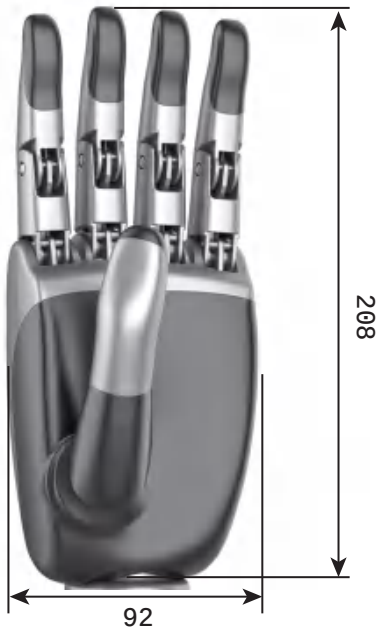
灵巧手

Furious Hand 五指灵巧手是基于人类的手部设计的仿生学末端执行器，主要由手掌，手腕，五指，微型驱动器和传动部件等构成。五指可以独立运动，根据程序命令作出多样化的动作



外观尺寸与自由度

Furious Hand五指灵巧手在设计上与成人手部的尺寸相当，手指的灵活程度接近人类。

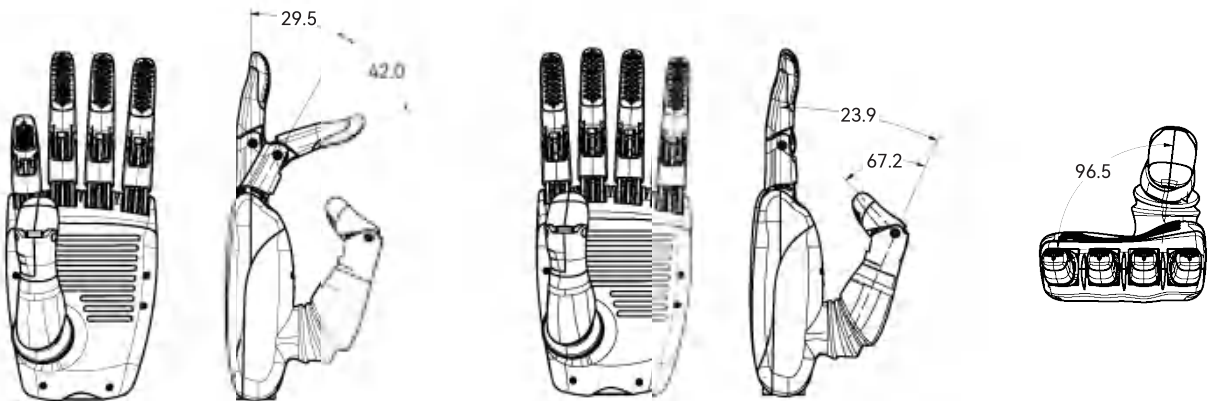


拇指结构

大拇指近指节和远指节通过连杆结构实现耦合运动，同时大拇指具备侧摆的自由度，大拇指侧摆的运动范围是 $52 \sim 120^\circ$ ，近指节的运动范围 $11.5 \sim 45^\circ$ ，远指节的运动范围是 $0 \sim 120^\circ$ ，近指节的运动范围是 $0 \sim 48^\circ$ 。

四指结构

四指均为二指节，近指节和远指节通过连杆结构实现耦合运动，近指节的运动范围是 $0 \sim 75^\circ$ ，远指节的运动范围是 $0 \sim 105^\circ$ 各自由度的角度定义和运动范围说明如下：



食指/中指/无名指/小指弯曲角度

拇指弯曲角度

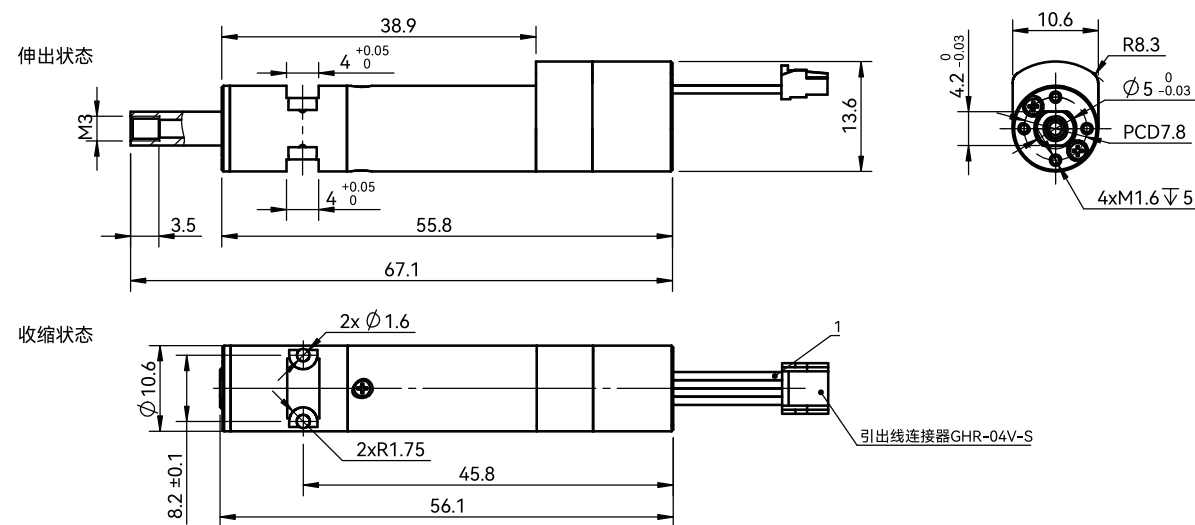
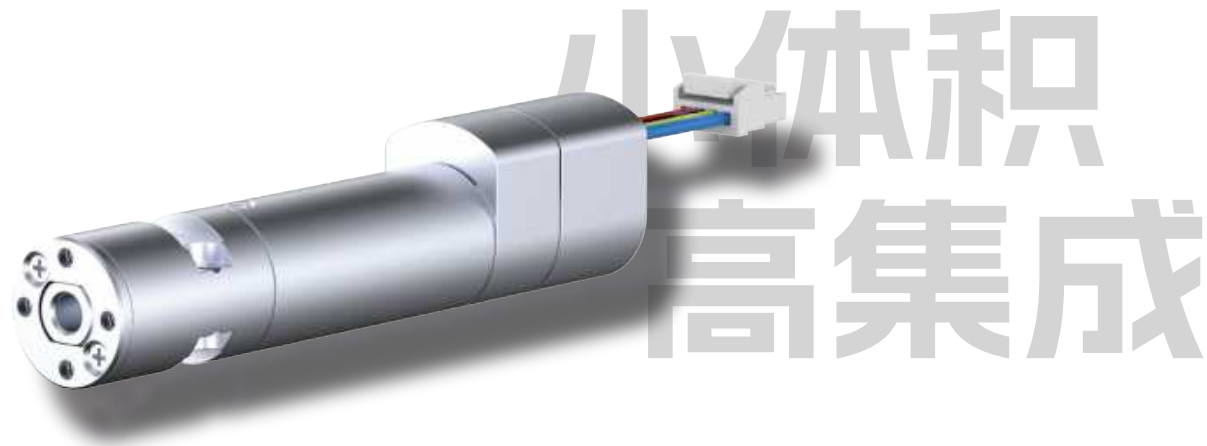
拇指侧摆角度

产品参数

材质：铝合金、不锈钢	工作电压：DC12V
自由度：11个自由度，其中6个主动自由度	静态电流：0.078A
关节数量:11关节	空载运动平均电流：0.42A
重复定位精度：±0.5mm	拇指最大抓握力：15N
传动方式：连杆驱动	四指最大抓握力：50N
重量：600g	最大电流：1.76A
传感器：根据用户需求定制六维力传感器、视触觉传感器和接近传感器	通讯方式：PS485接口

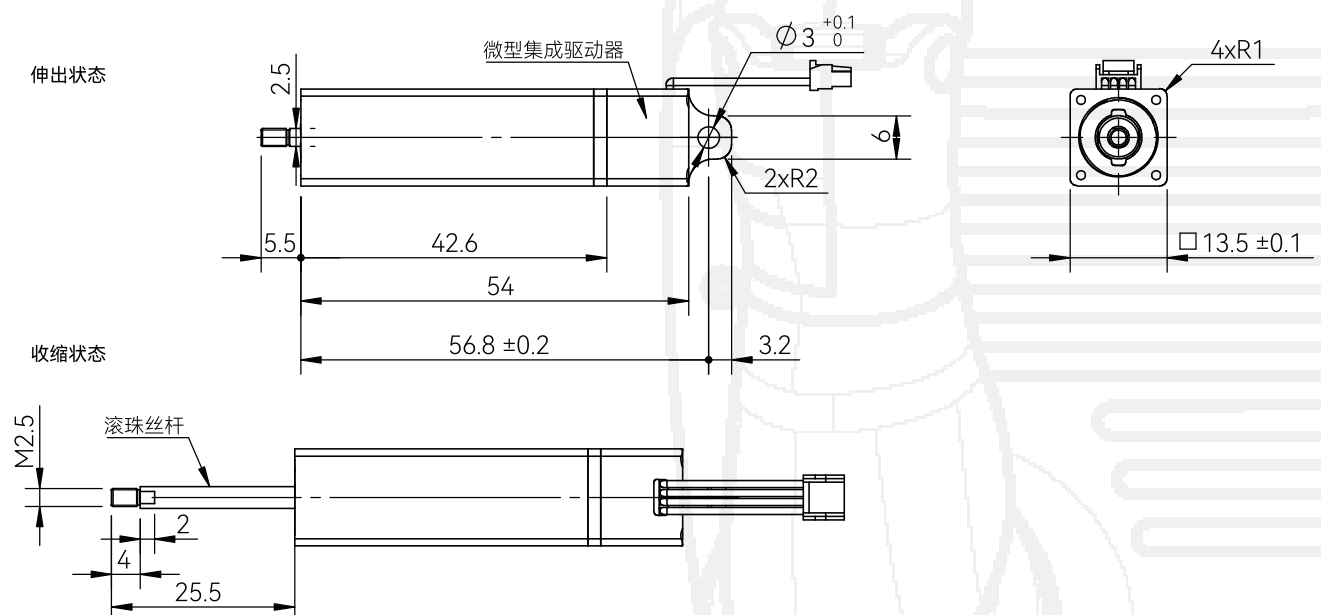
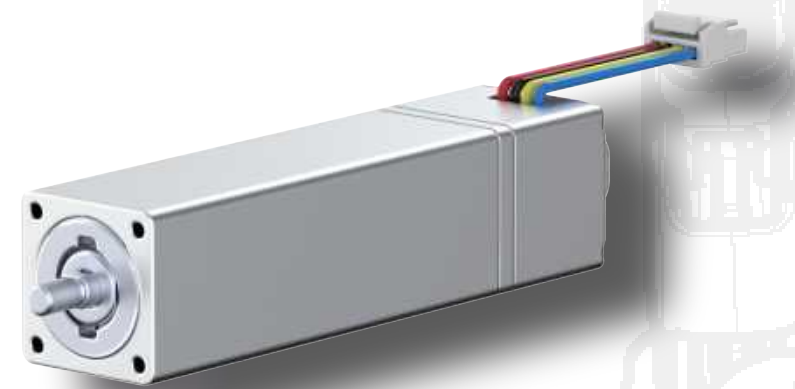
Knuckle linear execution unit 指关节线性执行单元

Hu-MLF070S11-4M000



行程	额定推力	峰值推力	额定速度	峰值速度	额定电压	通讯协议	重量
11m	70N	100N	7.5mm/s	10.4mm/s	DC 12V	Modbus	29.3g

Hu-MLF090S25-4M000



行程	额定推力	峰值推力	额定速度	峰值速度	额定电压	通讯协议	重量
25m	90N	120N	35mm/s	50mm/s	DC 12V	Modbus	42g

Linear Actuator

线性关节

高精度 拉力传感器
High precision tension sensor

高精度 磁性编码器
High precision magnetic encoder

高性能 无框力矩电机
High performance frameless torque motor



大导程 行星滚柱丝杠
Large lead planetary roller lead screw

小体积 高承载 四点接触轴承
Small volume high load four point contact bearing

二自由度 鱼眼杆端轴承
Two degrees of freedom fisheye rod end bearing

产品命名规则

Hu - MLS 50 S70 - 6 R 000
① ② ③ ④ ⑤ ⑥

① 产品系列	
Hu-MLS	线性执行器

② 最大线性推力	
05	500N
15	1500N
40	4000N
50	5000N
80	8000N
.....	

③ 最大线性行程	
S40	40mm
S50	50mm
S70	70mm
S100	100mm
.....	

④ 电源电压	
4	DC12V
6	DC48V
7	DC72V
8	DC24V
9	DC36V

⑤ 编码器通讯	
R	RS-485
B	BISS-C

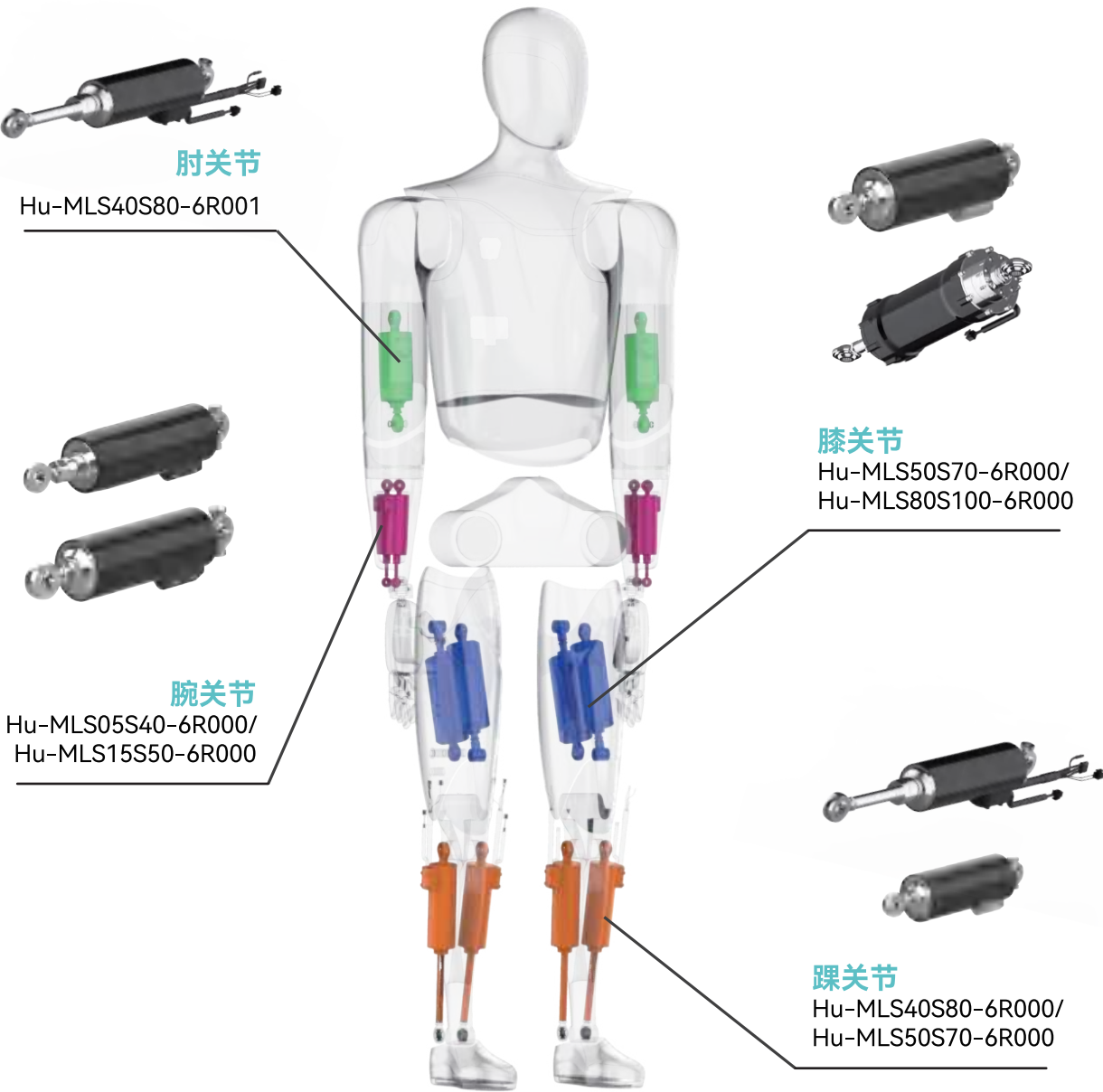
⑥ 定制编码	
000	标准型
001	定制型号1
.....	

轻量化 大负载 高精度 高响应

Linear Actuator

线性关节

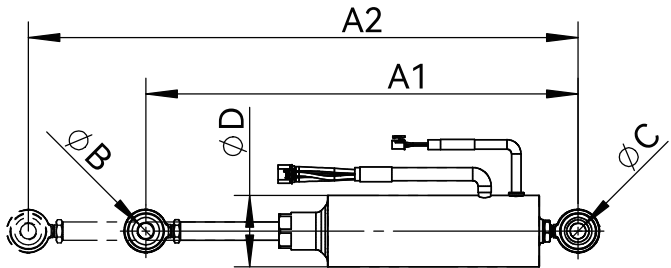
全系产品峰值推力范围500~8000N，速度范围80~600mm/s覆盖人形机器人腕、肘、髌、膝以及踝关节，针对不同负载应用场景，可灵活选择搭配。



产品参数

执行器参数						
项目	单位	Hu-MLS05S40-6R000	Hu-MLS15S50-6R000	Hu-MLS40S80-6R000	Hu-MLS50S70-6R000	Hu-MLS80S100-6R000
额定推力	N	200	600	1300	1660	2100
最大推力	N	500	1500	3900	5000	8000
额定线速度	mm/s	100	80	150	150	225
最大线速度	mm/s	130	125	300	300	600
行程	mm	40	50	80	70	100
编码器类型	-	磁性编码器	磁性编码器	磁性编码器	磁性编码器	磁性编码器
编码器精度	-	17bit	17bit	17bit	17bit	17bit
重量	kg	0.3	0.75	1.2	1.4	2.0

安装尺寸						
项目	单位	Hu-MLS05S40-6R000	Hu-MLS15S50-6R000	Hu-MLS40S80-6R000	Hu-MLS50S70-6R000	Hu-MLS80S100-6R000
最短安装距离	mm	148.7	198	265	196	236
最长安装距离	mm	188.7	248	345	268	336
运动端安装孔径	mm	φ5	φ6	φ10	φ10	φ10
固定端安装孔径	mm	φ8	φ6	φ10	φ10	φ10
直径	mm	φ34	φ48	φ46	φ55	φ66

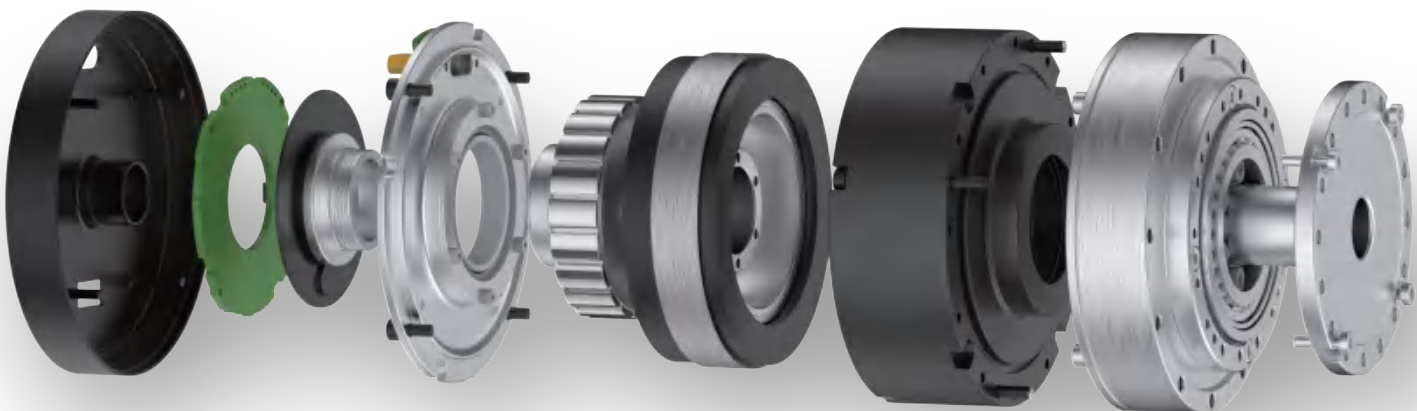


A1: 最短安装距离
A2: 最长安装距离
B: 运动端安装孔径
C: 固定端安装孔径
D: 直径

电机参数						
项目	单位	Hu-MLS05S40-6R000	Hu-MLS15S50-6R000	Hu-MLS40S80-6R000	Hu-MLS50S70-6R000	Hu-MLS80S100-6R000
额定电压	VDC	48	48	48	48	72
额定输出功率	W	20	125	283	440	630
额定转矩	N.m	0.12	0.4	0.9	1.4	2.0
瞬时最大转矩	N.m	0.25	1	2.7	3.5	8
额定电流	A	1.2	6	11.5	17.5	22
瞬时最大电流	A	3	15	38	48	86
额定转速	rpm	3000	1600	3000	3000	3000
最高转速	rpm	4000	2500	6000	6000	8000
转子极对数	-	5	7	7	7	10
热敏电阻B3950	Ω	10K	10K	10K	10K	10K

产品命名规则

Rotary Actuator
旋转关节



Hu - MRS 030 N - 6 RS 00 - **
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

① 产品系列	
Hu-MRS	旋转执行器

② 最大输出扭矩	
011	11N.m
030	30N.m
070	70N.m
100	100N.m
200	200N.m
.....	

③ 制动选项	
B	带制动器
N	不带制动器

④ 电源电压	
4	DC12V
6	DC48V
8	DC24V
9	DC36V

⑥ 定制编码	
00	标准型
01	定制型号1
.....	

⑤ 编码器/驱动	
R0	电机端 RS485
S0	电机端 BISS-C
RS	电机端 RS485 输出端 BISS-C
SR	输出端 RS485 电机端 BISS-C
E0	EtherCAT
C0	CANopen
M0	Modbus

⑦ 客户代号	
**	客户代称



高精度 中空感式编码器
Large lead planetary roller lead screw

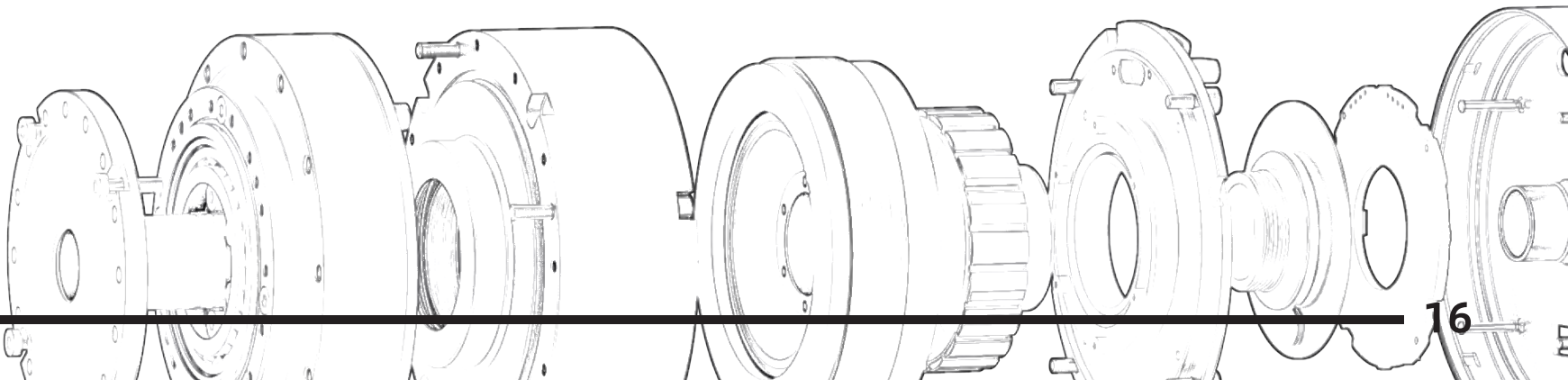


高性能 无框力矩电机
Small volume high load four point contact bearing



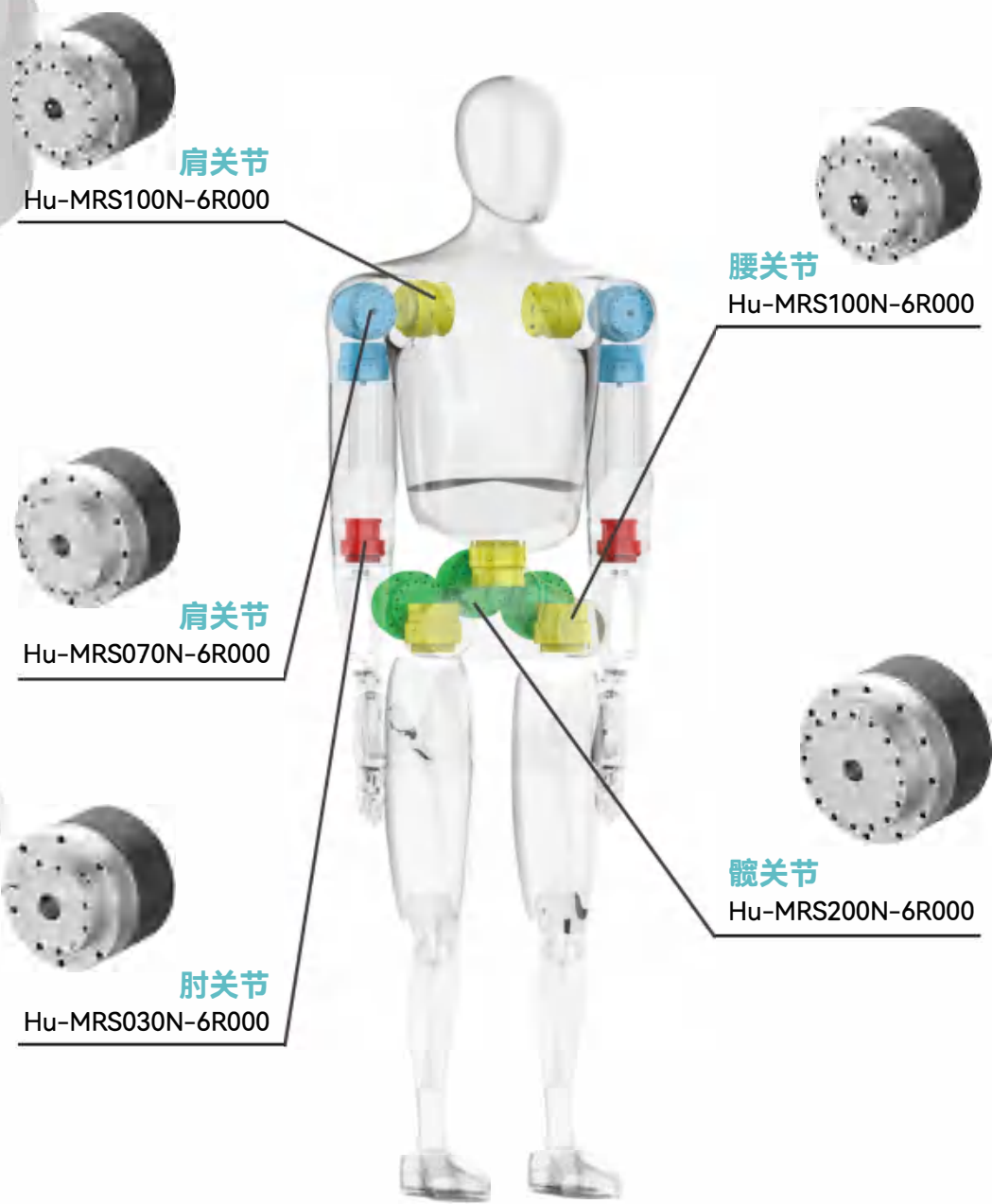
高精度 长寿命 谐波减速机
Two degrees of freedom fisheye rod end bearing

小体积 低损耗 高精度 高可靠



Rotary Actuator
旋转关节

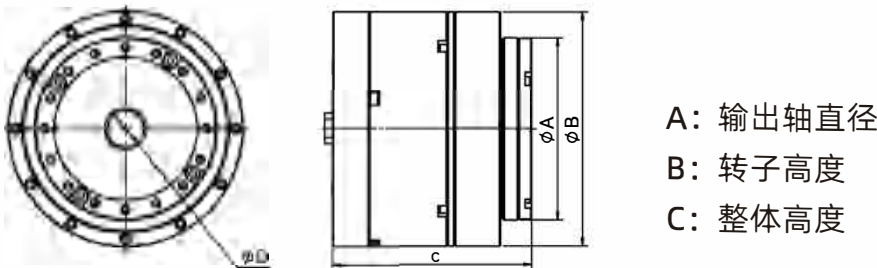
全系产品配置了11、14、17、20、25五种规格谐波减速机，集成轻量化设计，可实现腕、肘、肩、髋、腰关节整套匹配应用。



产品参数

执行器参数						
项目	单位	Hu-MRS011N-6R000	Hu-MRS030N-6R000	Hu-MRS070N-6R000	Hu-MRS100N-6R000	Hu-MRS200N-6R000
最高输出转速	rpm	40	40	40	40	34.6
减速比	-	101	101	101	101	101
平均负载容许最大转矩	N.m	8.7	14	49	64	140
启停时容许最大转矩	N.m	10.5	30	66	107	204
瞬间容许最大转矩	N.m	25	61	134	191	369
容许平均输入转速	rpm	3500	3500	3500	3500	3500
编码器类型	-	磁性编码器	电感式编码器	电感式编码器	电感式编码器	电感式编码器
编码器精度	-	17bit	19bit	19bit	19bit	19bit
重量	kg	0.3	0.85	1	1.5	2.3

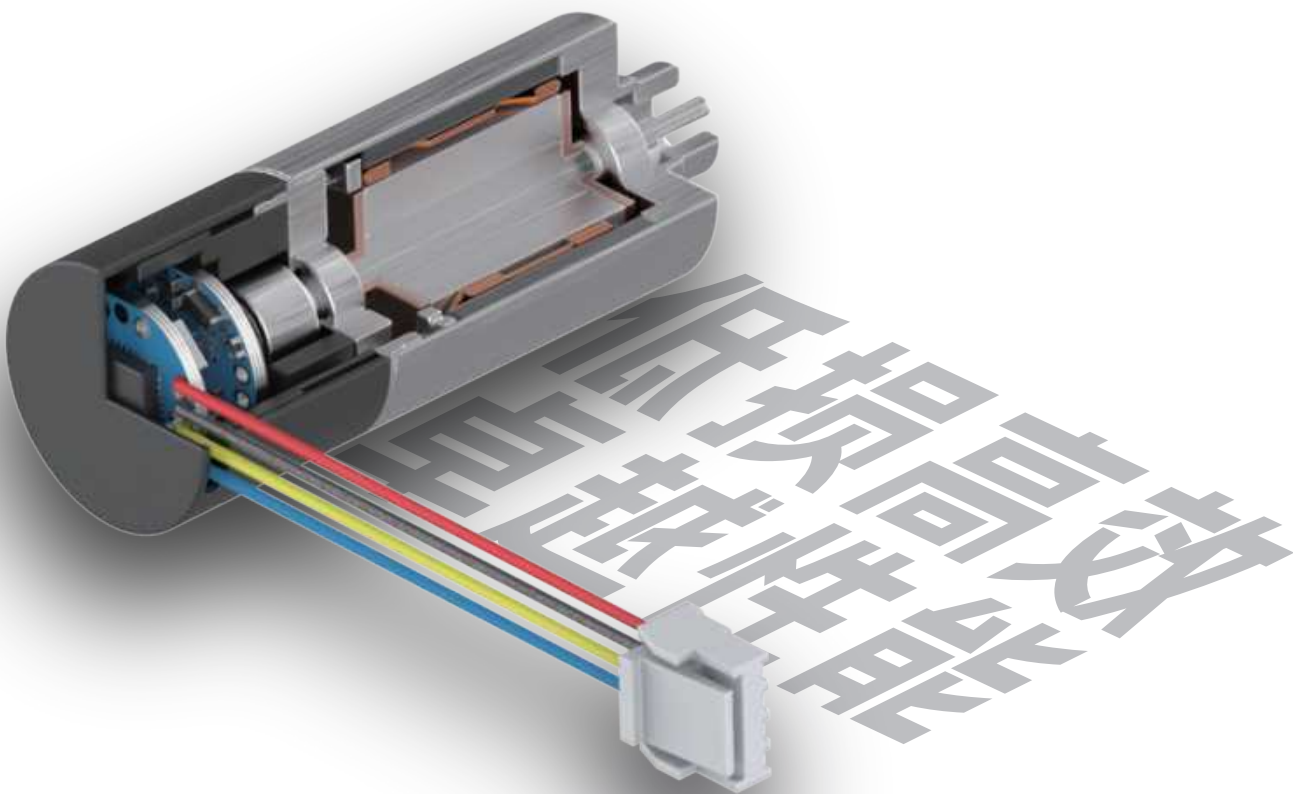
安装尺寸						
项目	单位	Hu-MRS011N-6R000	Hu-MRS030N-6S000	Hu-MRS070N-6S000	Hu-MRS100N-6S000	Hu-MRS200N-6S000
最大外径	mm	φ52	φ70	φ80	φ90	φ110
轴向长度	mm	54.6	60	62	76.5	80
中空尺寸	mm	-	φ12	φ12	φ14	φ14



电机参数						
项目	单位	Hu-MRS011N-6R000	Hu-MRS030N-6R000	Hu-MRS070N-6R000	Hu-MRS100N-6R000	Hu-MRS200N-6R000
额定电压	VDC	48	48	48	48	48
额定输出功率	W	38	100	190	298	722
额定转矩	N.m	0.2	0.32	0.6	0.95	2.3
瞬时最大转矩	N.m	0.6	1	1.8	2.5	2.5
额定电流	A	2	6	6	12	19
瞬时最大电流	A	6.5	19	19.8	32	59
额定转速	rpm	3000	3000	3000	3000	3000
最高转速	rpm	4000	4000	4000	4000	3500
转子极对数	-	10	10	10	10	10
热敏电阻B3950	Ω	10K	10K	10K	10K	10K

Coreless Motor

空心杯电机



无齿槽效应 结构设计紧凑 低损高效 安全可靠

- **高效率**
High Efficiency
 - **高转速**
High Rotation speed
 - **低噪音**
Low Noise
- **高集成**
High Integration
 - **小体积**
Small Size
 - **长寿命**
Long-Life

产品命名规则

Hu - ECU 12 45 N 24 0016 - ***

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

①	产品系列
ECU	空心杯无刷电机
ECG	空心杯减速电机

②	外径
08	8mm
10	10mm
12	12mm
16	16mm

③	电机长度
45	机身长度45mm
55	机身长度55mm

④	反馈方式
N	无感
H	霍尔传感器
E	磁性编码器
C	集成驱动

⑤	供电电压
06	6V
09	9V
12	12V
18	18V
24	24V
36	36V

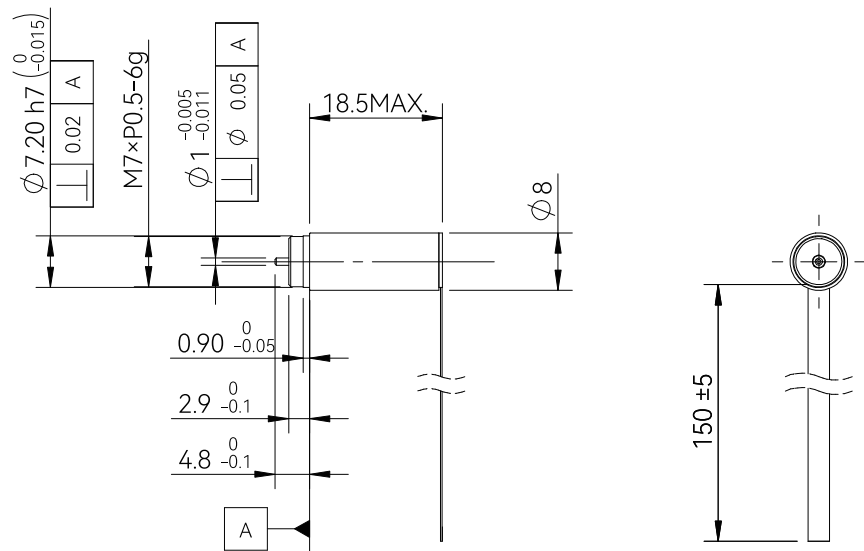
⑥	减速比
无	无减速机
0016	减速比16:1
0256	减速比256:1

⑦	定制编码
***	无

■ Hu-ECU08

电机参数	单位	BLDC电机Φ8		
		Hu-ECU0818N06	Hu-ECU0818N09	Hu-ECU0818N12
额定电压	Vdc	6	9	12
空载转速	rpm	35000	39000	39000
空载电流	Arms	0.03	0.015	0.02
额定转速	rpm	25000	30000	30000
额定转矩	mNm	1.23	1.23	1.26
额定电流	Arms	0.55	0.45	0.3
堵转转矩	mNm	3.2	2.6	2.56
堵转电流	Arms	2.5	2.3	1.5
最大效率	%	67	67	66
相数	-	3		
极对数	-	1		
转矩常数	Nm/Arms	0.0016	0.0021	0.0028
转速常数	rpm/V	6024	4545	3396
转子转动惯量	gcm ²	0.021		
机械时间常数	ms	2.7	2.4	2.2
反馈方式	-	无感/磁性编码器/霍尔		
相电阻	Ω	6.00	14.00	18.00
相电感	mH	0.12	0.15	0.15
绝缘等级	-	F		
重量	g	7		

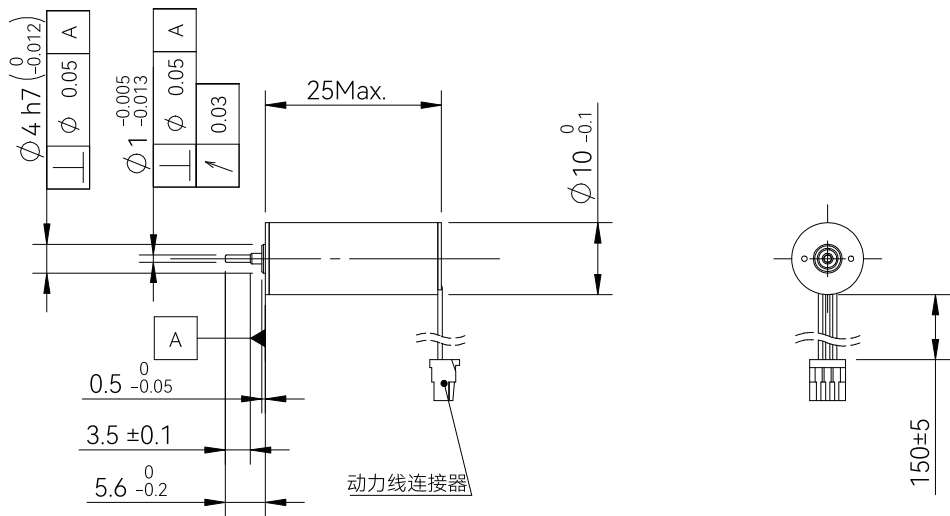
· 机械尺寸



■ Hu-ECU10

电机参数	单位	BLDC电机Φ10		
		Hu-ECU1025N06	Hu-ECU1025N09	Hu-ECU1025N12
额定电压	Vdc	6	9	12
空载转速	rpm	32000	32000	27200
空载电流	Arms	0.05	0.05	0.025
额定转速	rpm	26000	25000	20500
额定转矩	mNm	1.2	1.2	1.2
额定电流	Arms	0.7	0.45	0.3
堵转转矩	mNm	3.8	3.8	4
堵转电流	Arms	3.4	2.8	1.6
最大效率	%	66	67	67
相数	-	3		
极对数	-	1		
转矩常数	Nm/Arms	0.0018	0.0026	0.0042
转速常数	rpm/V	5333	3550	2264
转子转动惯量	gcm ²	0.06		
机械时间常数	ms	2.7	2.2	1.6
反馈方式	-	无感/磁性编码器/霍尔/内置集成驱动		
相电阻	Ω	1.50	4.50	12.80
相电感	mH	0.04	0.05	0.17
绝缘等级	-	F		
重量	g	15		

· 机械尺寸

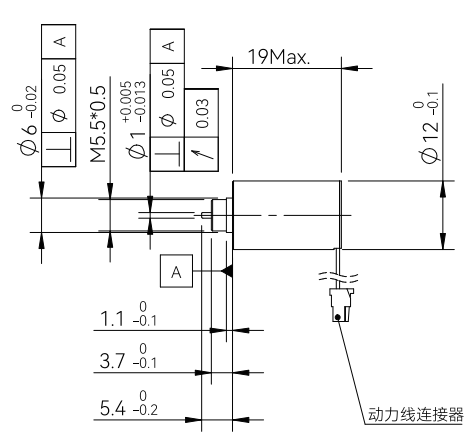


■ Hu-ECU12

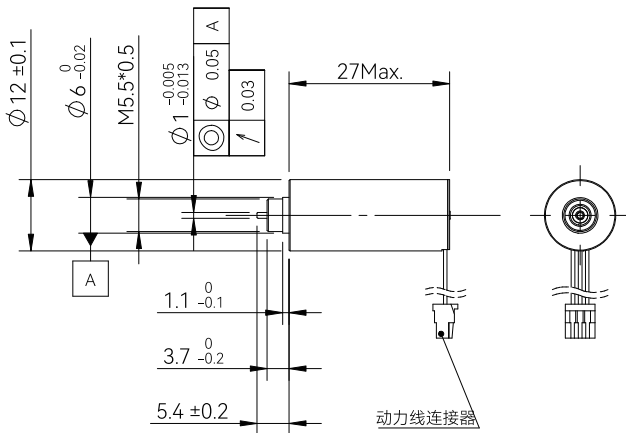
电机参数	单位	BLDC电机Φ12		
		Hu-ECU1218N12	Hu-ECU1218N18	Hu-ECU1227N24
额定电压	Vdc	12	18	24
空载转速	rpm	30000	29500	28000
空载电流	Arms	0.04	0.02	0.02
额定转速	rpm	25000	24000	24000
额定转矩	mNm	7.1	7.0	7.1
额定电流	Arms	2.3	1.5	1.1
堵转转矩	mNm	41.5	44	35.3
堵转电流	Arms	8.1	6.3	4.8
最大效率	%	72	72	72
相数	-	3		
极对数	-	1		
转矩常数	Nm/Arms	0.0036	0.0056	0.0076
转速常数	rpm/V	2608	4685	1250
转子转动惯量	gcm ²	0.3		
机械时间常数	ms	3.2	2.8	2.5
反馈方式	-	无感/磁性编码器/霍尔/内置集成驱动		
相电阻	Ω	2.52	5.7	9
相电感	mH	0.12	0.15	0.15
绝缘等级	-	F		
重量	g	12	12	20

· 机械尺寸

Hu-ECU1218N12
Hu-ECU1218N18



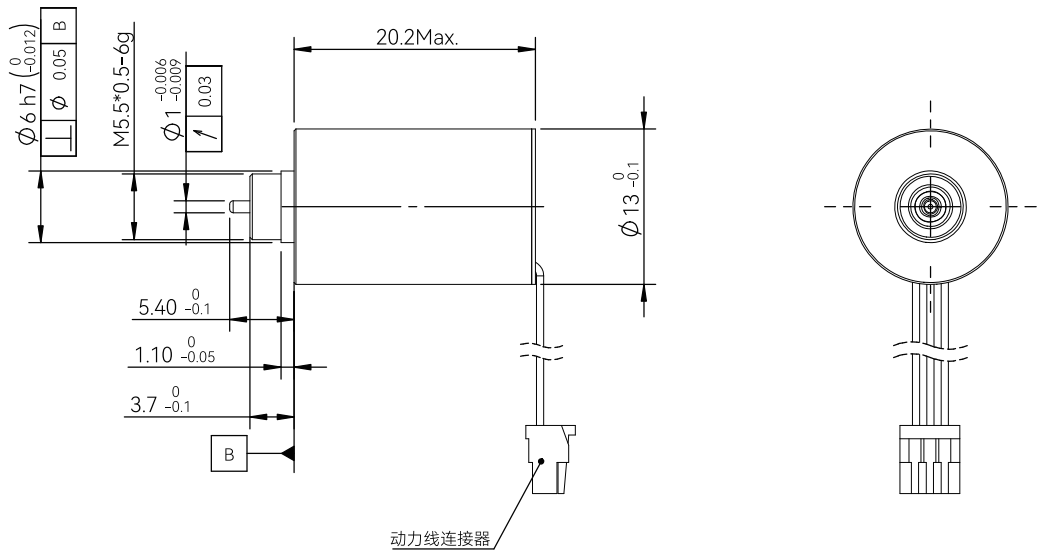
Hu-ECU1227N24



■ Hu-ECU13

电机参数	单位	BLDC电机Φ13		
		Hu-ECU1320N12	Hu-ECU1320N18	Hu-ECU1320N24
额定电压	Vdc	12	18	24
空载转速	rpm	22000	22000	21000
空载电流	Arms	0.04	0.023	0.012
额定转速	rpm	18000	17500	17000
额定转矩	mNm	4.2	4.2	4.2
额定电流	Arms	0.82	0.56	0.43
堵转转矩	mNm	28.5	33.5	35.8
堵转电流	Arms	7.5	6.3	4.5
最大效率	%	80	80	80
相数	-	3		
极对数	-	2		
转矩常数	Nm/Arms	0.0049	0.0077	0.0106
转速常数	rpm/V	1924	1242	905
转子转动惯量	gcm ²	0.42		
机械时间常数	ms	3.2	5.4	5.5
反馈方式	-	无感/磁性编码器/霍尔/内置集成驱动		
相电阻	Ω	2.2	4.6	7.2
相电感	mH	0.04	0.09	0.17
绝缘等级	-	F		
重量	g	17		

· 机械尺寸



Epicyclic Gearbox

行星齿轮箱

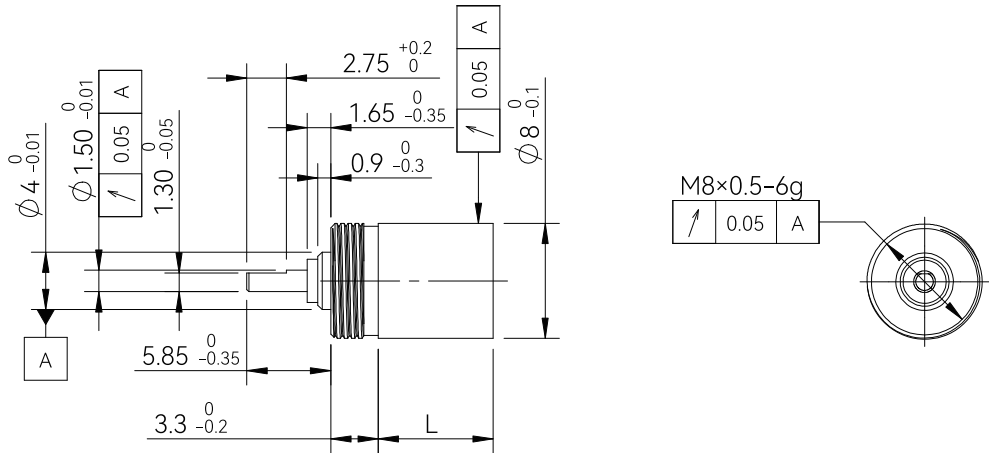
系列	GPA8系列							
级数	1	2	2	3	3	4	4	5
减速比	4	16	36	64	216	256	1296	1024
连续输出扭矩/N.m	0.01	0.02	0.08	0.06	0.02	0.08	0.04	0.1
瞬时输出扭矩/N.m	0.015	0.03	0.012	0.09	0.03	0.12	0.06	0.15
效率	90%	81%	76%	73%	55%	65%	57%	59%
空载回差/°	≤1.8	≤2.0	≤2.4	≤2.4	≤2.6	≤2.5	≤2.8	≤2.8
长度/mm	5.5	8.1	8.3	10.7	11.1	13.3	13.9	15.9

齿轮箱特性参数

系列	GPA8系列
最大允许径向载荷/N	5
最大允许轴向载荷/N	5
最大安装力/N	10
输出轴径向间隙/mm	≤0.08
输出轴轴向间隙/mm	≤0.08
推荐温度范围/°C	-15~80

机械尺寸

GPA8系列



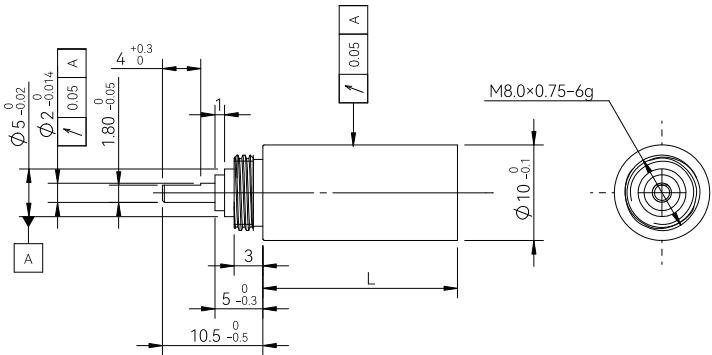
系列	GPA10系列					GPA12系列				
级数	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
减速比	4	16	64	256	1024	3.50~12.25	14.00~22.56	42.88~90.25	150.06~509.07	525.22~2418.07
连续输出扭矩/N.m	0.01	0.03	0.1	0.15	0.15	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4
瞬时输出扭矩/N.m	0.02	0.05	0.15	0.2	0.2	0.3	0.5	0.5	0.5	0.6
效率	90%	80%	70%	60%	50%	90%	80%	70%	60%	53%
空载回差/°	≤1.5	≤1.8	≤2	≤2.2	≤2.5	≤2	≤2	≤2	≤2	≤2
长度/mm	11	14.1	17.2	20.4	23.5	14.3	17.1	19.9	22.7	25.5

齿轮箱特性参数

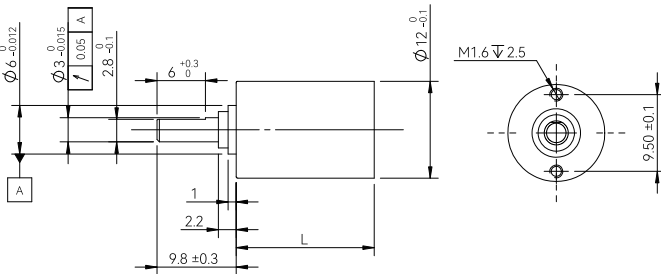
系列	GPA10系列	GPA12系列
最大允许径向载荷/N	5	8
最大允许轴向载荷/N	5	8
最大安装力/N	10	20
输出轴径向间隙/mm	≤0.1	≤0.1
输出轴轴向间隙/mm	≤0.1	≤0.1
推荐温度范围/°C	-30~105	-30~105

机械尺寸

GPA10系列



GPA12系列



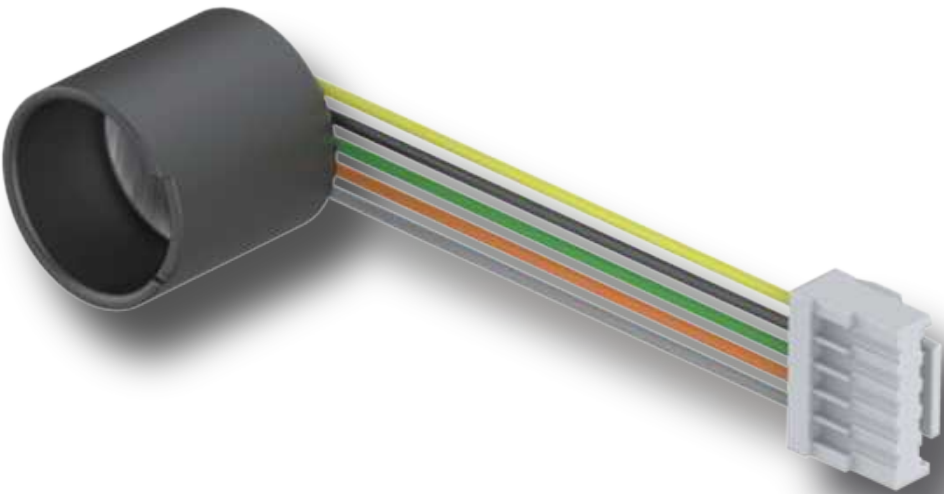
Integrated Drive 集成驱动

MMPHC09-18-R1-1

参数单位	MMPHC09-18-R1-1
长度/mm	12
直径/mm	φ10、φ12、φ13
反馈类型	单圈绝对值编码器
控制模式	转矩模式、转速模式、绝对/增量位置模式
供电电压/V	5~18V
连续供电电流/A	1
峰值供电电流/A	2
PWM频率/kHz	80
通讯方式	RS485 (modbusRTU)
驱动器保护	UVLO/OCP
运行温度/℃	-20~65
运行湿度/%Rh	0~90



Encoder 编码器



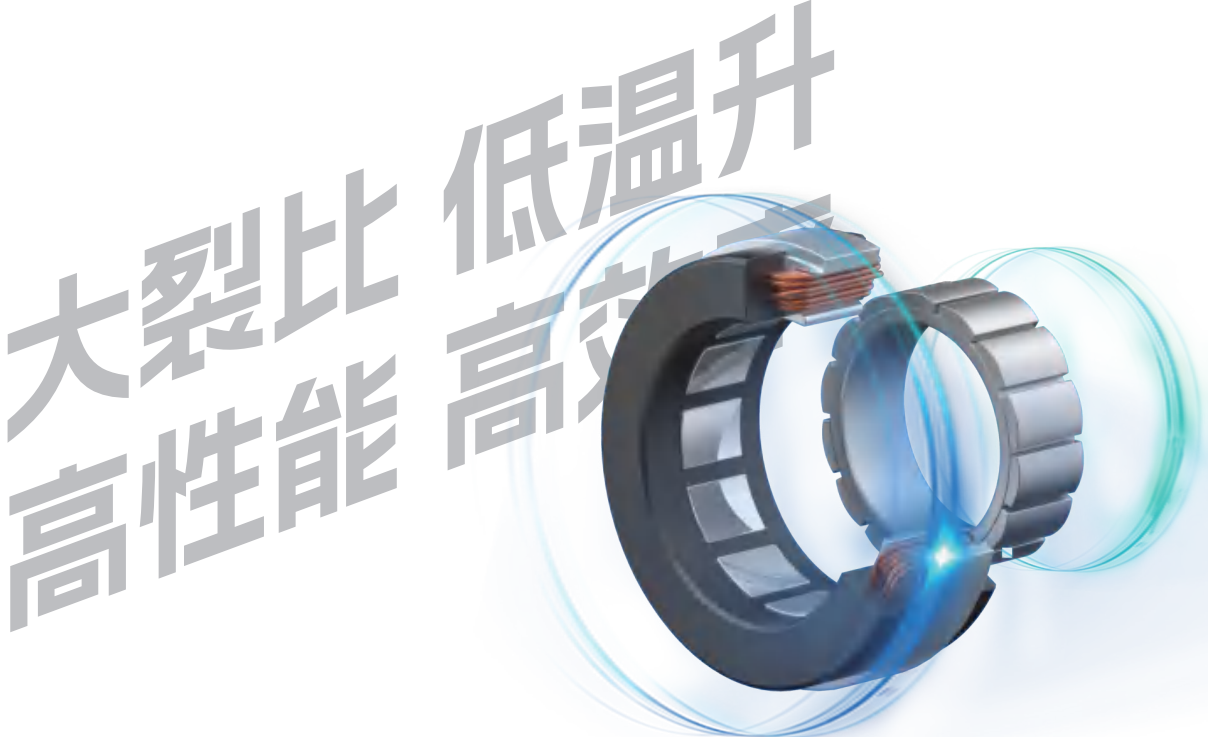
HSR-RMP4096系列

型号	HSR-RMP4096-D8H	HSR-RMP4096-D10H	HSR-RMP4096-D12H
直径/mm	8mm	10mm	12mm
每转脉冲数	4096	4096	4096
通道数	ABZ	ABZ	ABZ
电源电压/V	5V	5V	5V
电源电流/mA	≤40 mA	≤30 mA	≤30 mA
每通道最大输出电流/mA	≤10 mA	≤10 mA	≤10 mA
AB最大更新频率/MHz	2 MHz	2 MHz	2 MHz
运行温度/℃	-40~+125℃	-40~+125℃	-40~+125℃
长度/mm	6.2	10	8

Frameless Torque Motor

无框力矩电机

Hu-MDB系列专为需求小体积、轻重量、低惯量，但高功率电机应用而设计。全系提供了 $\phi 12\text{ mm} \sim \phi 160\text{ mm}$ 多种框架尺寸可选，全系额定扭矩值覆盖 $0.004\text{ N.m} \sim 12\text{ N.m}$ 。



 轻量化  高精度  高集成

- 覆盖 $\phi 12\text{ mm} \sim \phi 160\text{ mm}$ 多框架尺寸
- 定子铁芯叠厚支持定制化设计
- 高转矩密度
- 高输出效率
- 低惯量、低齿槽设计
- 可选内置集成温度传感器
- 符合RoHS规范

产品命名规则

Hu-MDB 060 08 R 006 - SPN1

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

① 产品系列	
Hu-MDB	电机产品系列

② 框架尺寸(ϕ)	
014	14.5mm
023	23.5mm
031	31mm
.....	

③ 叠高	
08	8mm
16	16mm
24	24mm
.....	

④ 电机类型	
A	轴向磁通电机
R	内转磁通电机
K	外转磁通电机

⑤ 额定转矩	
006	0.06N.m
070	0.7N.m
160	1.6N.m
200	2.0N.m
.....	

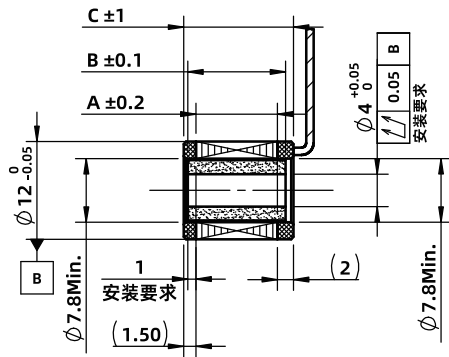
⑥ 客制码	
	常规标准机型
S/N	性能定制/非性能定制
P/N	温度传感器/无温度传感器
H/N	内置霍尔/无内置霍尔
1	定制版本号

电机参数

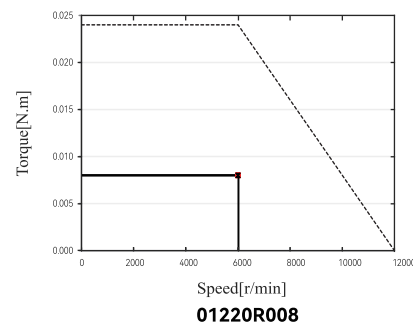
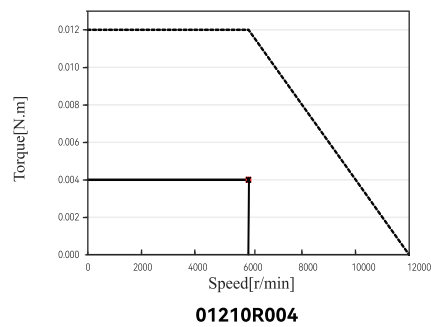
■ Hu-MDB012

型号			01210R004	01220R008
尺寸	A(铁芯高度)	mm	10	20
	B(转子高度)	mm	12	20
	C(整体高度)	mm	13.5	23.5
电机参数	额定电压	V	12	12
	额定功率	W	2.5	5.0
	额定转速	r/min	6000	6000
	额定转矩	Nm	0.004	0.008
	额定电流	Arms	0.41	0.81
	最高转速	r/min	12000	12000
	峰值扭矩	Nm	0.012	0.024
	峰值电流	Arms	1.2	2.48
	转矩常数	N·m/Arms±10%	0.0105	0.0107
	线反电势常数	mV/(r/min)±10%	0.64	0.65
	极对数	/	5	
	线电阻	Ω±10%	3.4	1.8
	线电感	mH±30%	0.12	0.08
	绝缘等级	/	H	
	重量	kg	0.008	0.015

· 外形尺寸



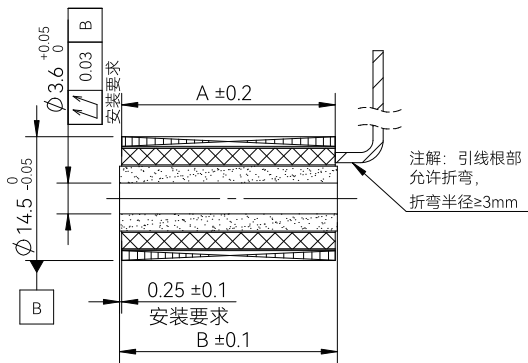
· 转矩特性 --- Peak Torque — Rated Torque — Rated Power Point



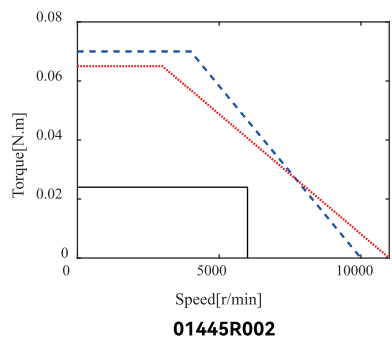
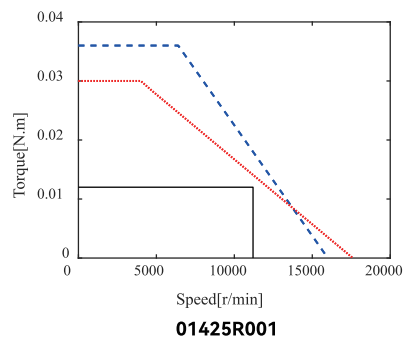
■ Hu-MDB014

型号			01425R001	01445R002
尺寸	A (定子高度)	mm	25	45
	B (转子高度)	mm	25.5	45.5
电机参数	额定电压	V	24	48
	额定功率	W	14	15
	额定转速	r/min	11200	6000
	额定转矩	mNm	12	24
	额定电流	Arms	1	0.5
	最高转速	r/min	17600	11000
	峰值扭矩	mNm	36	70
	峰值电流	Arms	3.1	1.55
	转矩常数	N·m/Arms±10%	0.012	0.049
	线反电势常数	mV/(r/min)±10%	0.81	3
	极对数	/	2	
	线电阻	Ω±10%	3.3	11.2
	线电感	mH±30%	0.48	1.3
	绝缘等级	/	H	
	重量	kg	0.032	0.055

· 外形尺寸



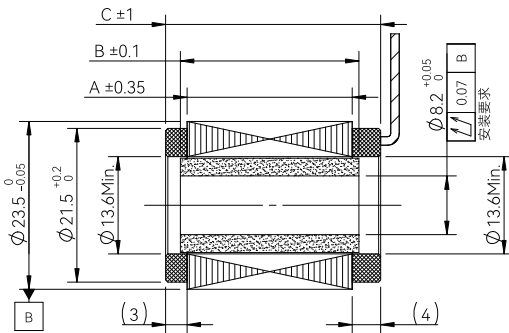
· 转矩特性 --- Peak Torque@Cold State --- Peak Torque@Hot State — Rated Torque



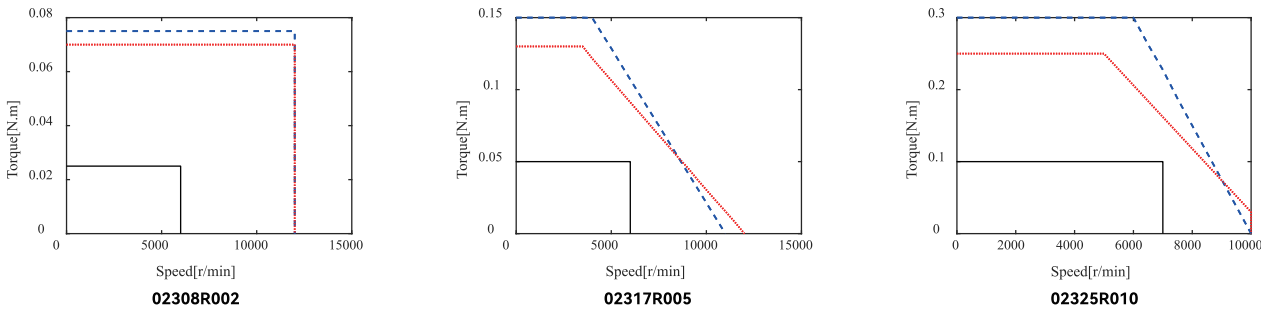
■ Hu-MDB023

型号			02308R002	02317R005	02323R010
尺寸	A	mm	8.5	17	23.1
	B	mm	8.5	17	25
	C	mm	15.5	24	30.1
电机参数	额定电压	V	48	48	48
	额定功率	W	15.7	31	73
	额定转速	r/min	6000	6000	7000
	额定转矩	Nm	0.025	0.05	0.1
	额定电流	Arms	1.6	1.6	2.7
	最高转速	r/min	12000	12000	10000
	峰值扭矩	Nm	0.15	0.15	0.3
	峰值电流	Arms	4.9	4.9	8.5
	转矩常数	N·m/Arms±10%	0.018	0.041	0.038
	线反电势常数	mV/(r/min)±10%	1.1	2.5	2.3
	极对数	/	4		
	线电阻	Ω±10%	2.0	3.4	2
	线电感	mH±30%	0.74	1.02	0.3
	绝缘等级	/	H		
	重量	kg	0.025	0.053	0.085

· 外形尺寸



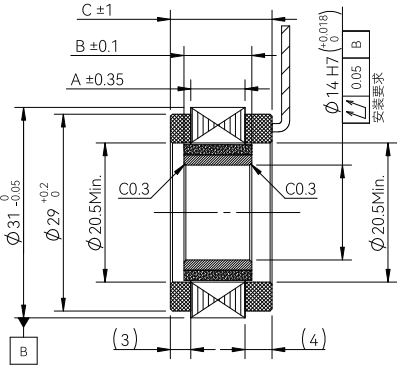
· 转矩特性 --- Peak Torque@Cold State --- Peak Torque@Hot State — Rated Torque



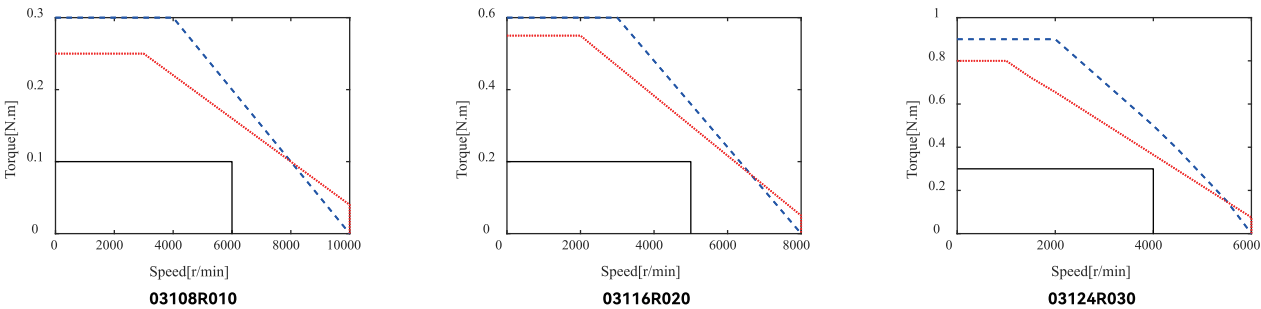
■ Hu-MDB031

型号			03108R010	03116R020	03124R030
尺寸	A(铁芯高度)	mm	8	16	24
	B(转子高度)	mm	10	18	26
	C(整体高度)	mm	18	26	34
电机参数	额定电压	V	48	48	48
	额定功率	W	63	105	125
	额定转速	r/min	6000	5000	4000
	额定转矩	Nm	0.1	0.2	0.3
	额定电流	Arms	2	3.5	3.8
	最高转速	r/min	10000	8000	6000
	峰值扭矩	Nm	0.3	0.6	0.9
	峰值电流	Arms	6.2	12.3	12.2
	转矩常数	N·m/Arms±10%	0.05	0.063	0.083
	线反电势常数	mV/(r/min)±10%	3	3.8	5
	极对数	/	5		
	线电阻	Ω±10%	3	1.8	1
	线电感	mH±30%	0.55	0.4	0.28
	绝缘等级	/	H		
	重量	kg	0.04	0.075	0.1

· 外形尺寸



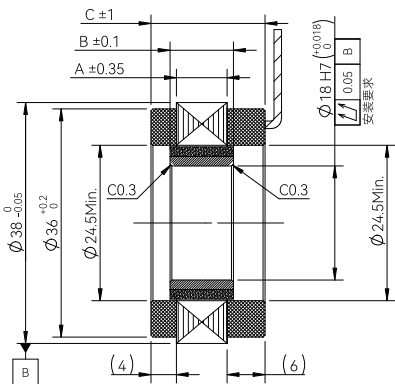
· 转矩特性 --- Peak Torque@Cold State --- Peak Torque@Hot State — Rated Torque



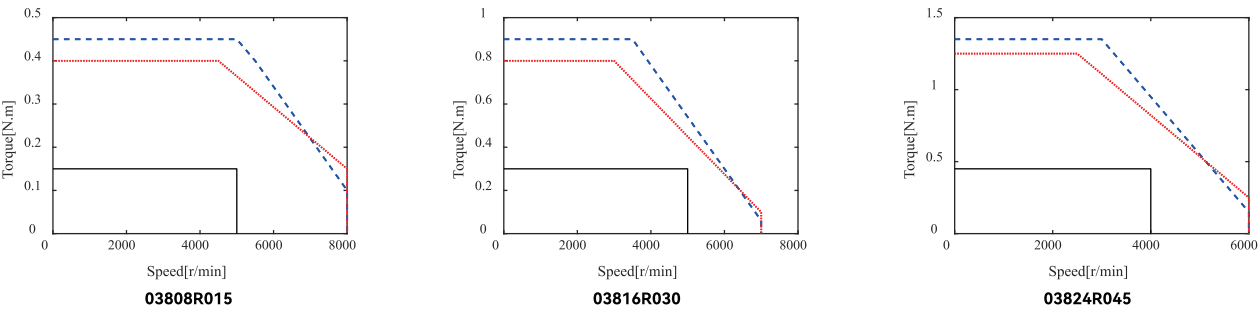
■ Hu-MDB038

型号			03808R015	03816R030	03824R045
尺寸	A(铁芯高度)	mm	8	16	24
	B(转子高度)	mm	10	18	26
	C(整体高度)	mm	18	26	34
电机参数	额定电压	V	48	48	48
	额定功率	W	78.5	157	188
	额定转速	r/min	5000	5000	4000
	额定转矩	Nm	0.15	0.3	0.45
	额定电流	Arms	2.8	4.5	6
	最高转速	r/min	8000	7000	6000
	峰值扭矩	Nm	0.45	0.9	1.35
	峰值电流	Arms	8.9	15	18.5
	转矩常数	N·m/Arms±10%	0.055	0.069	0.081
	线反电势常数	mV/(r/min)±10%	3.3	4.2	4.9
	极对数	/	7		
	线电阻	Ω±10%	1.45	0.82	0.68
	线电感	mH±30%	0.59	0.44	0.38
	绝缘等级	/	H		
	重量	kg	0.065	0.135	0.135

· 外形尺寸



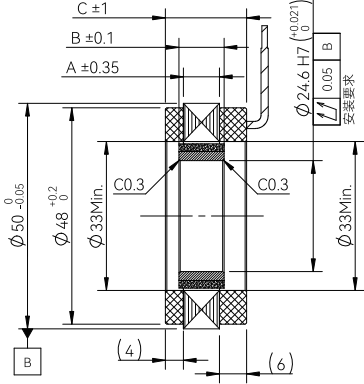
· 转矩特性 -- Peak Torque@Cold State -- Peak Torque@Hot State — Rated Torque



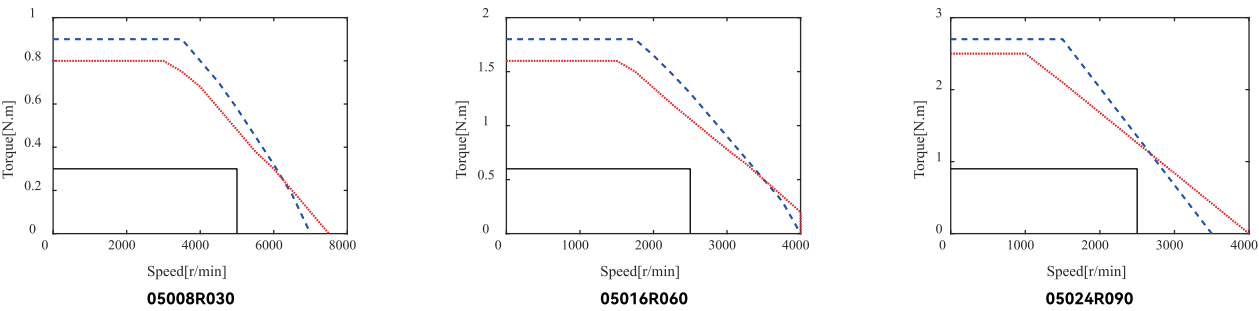
■ Hu-MDB050

型号			05008R030	05016R060	05024R090
尺寸	A(铁芯高度)	mm	8	16	24
	B(转子高度)	mm	10	18	26
	C(整体高度)	mm	18	26	34
电机参数	额定电压	V	48	48	48
	额定功率	W	157	157	235
	额定转速	r/min	5000	2500	2500
	额定转矩	Nm	0.3	0.6	0.9
	额定电流	Arms	4.5	5.2	7
	最高转速	r/min	7500	4250	4000
	峰值扭矩	Nm	0.9	1.8	2.7
	峰值电流	Arms	14.3	16.5	22
	转矩常数	N·m/Arms±10%	0.069	0.124	0.137
	线反电势常数	mV/(r/min)±10%	4.2	7.5	8.3
	极对数	/	7		
	线电阻	Ω±10%	0.78	0.84	0.6
	线电感	mH±30%	0.52	0.78	0.62
	绝缘等级	/	H		
	重量	kg	0.113	0.175	0.255

· 外形尺寸



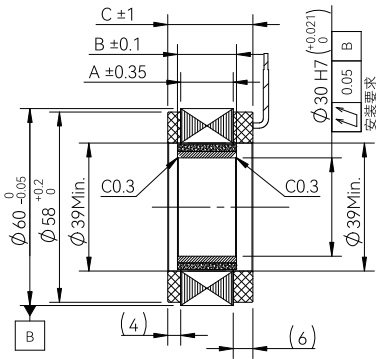
· 转矩特性 -- Peak Torque@Cold State -- Peak Torque@Hot State — Rated Torque



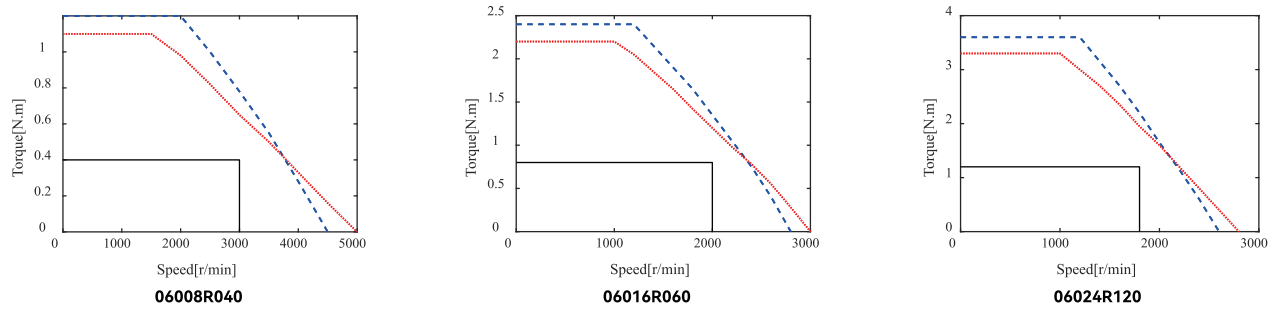
■ Hu-MDB060

型号			06008R040	06016R080	06024R120
尺寸	A(铁芯高度)	mm	8	16	24
	B(转子高度)	mm	10	18	26
	C(整体高度)	mm	18	26	34
电机参数	额定电压	V	48	48	48
	额定功率	W	125	167	226
	额定转速	r/min	3000	2000	1800
	额定转矩	Nm	0.4	0.8	1.2
	额定电流	Arms	4	5	6.5
	最高转速	r/min	4500	3000	2500
	峰值扭矩	Nm	1.2	2.4	3.6
	峰值电流	Arms	12	15	21
	转矩常数	N·m/Arms±10%	0.109	0.173	0.198
	线反电势常数	mV/(r/min)±10%	6.6	10.5	12
	极对数	/	10		
	线电阻	Ω±10%	1	1	0.65
	线电感	mH±30%	0.65	0.82	0.72
	绝缘等级	/	H		
			0.162		

· 外形尺寸



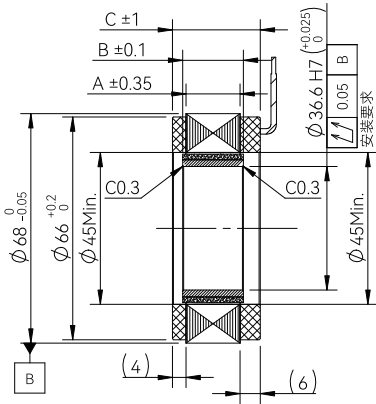
· 转矩特性



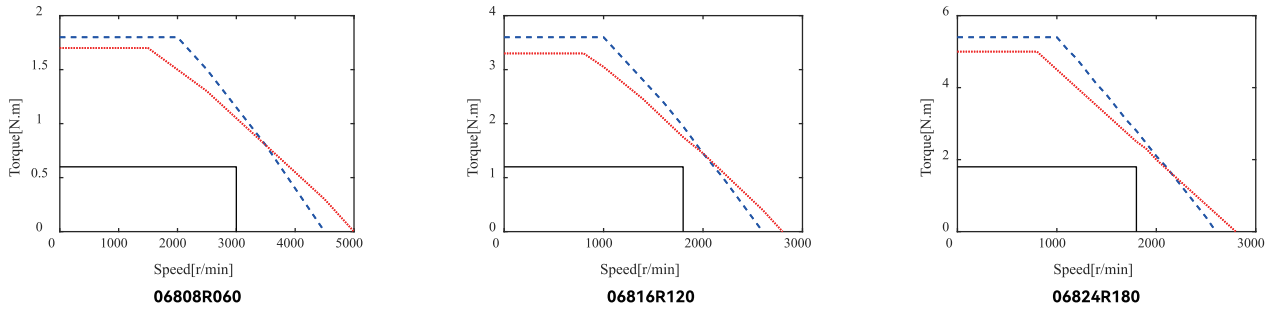
■ Hu-MDB068

型号			06808R060	06816R120	06824R180
尺寸	A(铁芯高度)	mm	8	16	24
	B(转子高度)	mm	10	18	26
	C(整体高度)	mm	18	26	34
电机参数	额定电压	V	48	48	48
	额定功率	W	188	226	339
	额定转速	r/min	3000	1800	1800
	额定转矩	Nm	0.6	1.2	1.8
	额定电流	Arms	6	6.5	10
	最高转速	r/min	5000	2800	2800
	峰值扭矩	Nm	1.8	3.6	5.4
	峰值电流	Arms	19.5	20.5	31
	转矩常数	N·m/Arms±10%	0.109	0.188	0.19
	线反电势常数	mV/(r/min)±10%	6.6	11.4	11.5
	极对数	/	10		
	线电阻	Ω±10%	0.56	0.65	0.37
	线电感	mH±30%	0.6	0.95	0.6
	绝缘等级	/	H		
	重量	kg	0.235	0.35	0.483

· 外形尺寸



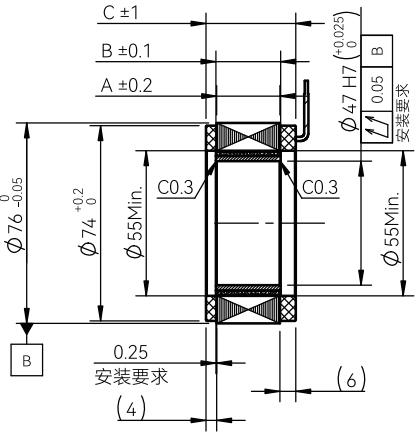
· 转矩特性



■ Hu-MDB076

型号			07608R080	07616R160	07624R240
尺寸	A(铁芯高度)	mm	8	16	24
	B(转子高度)	mm	8.5	16.5	24.5
	C(整体高度)	mm	18	26	34
电机参数	额定电压	V	48	48	48
	额定功率	W	251	335	402
	额定转速	r/min	3000	2000	1600
	额定转矩	Nm	0.8	1.6	2.4
	额定电流	Arms	5.9	9.7	9.7
	最高转速	r/min	3500	3000	3000
	峰值扭矩	Nm	2.8	3.6	8.4
	峰值电流	Arms	23.7	37.5	38
	转矩常数	N·m/Arms±10%	0.140	0.615	0.251
	线反电势常数	mV/(r/min)±10%	8.5	10.1	15.2
	极对数	/	10		
	线电阻	Ω±10%	0.42	0.25	0.32
	线电感	mH±30%	0.48	0.36	0.52
	绝缘等级	/	H		
	重量	kg	0.225	0.345	0.475

· 外形尺寸

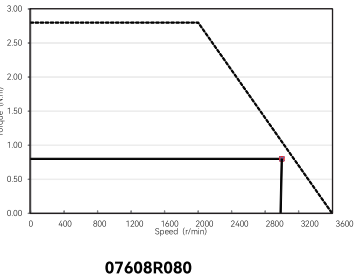


· 转矩特性

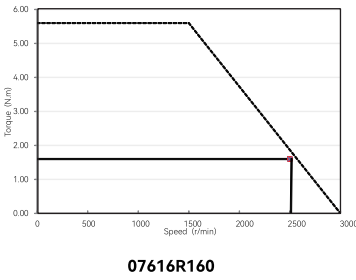
--- Peak Torque

— Rated Torque

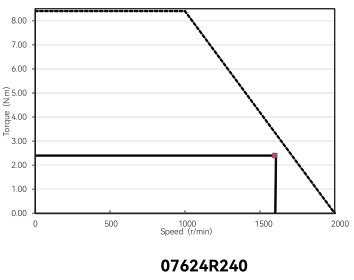
■ Rated Power Point



07616R160



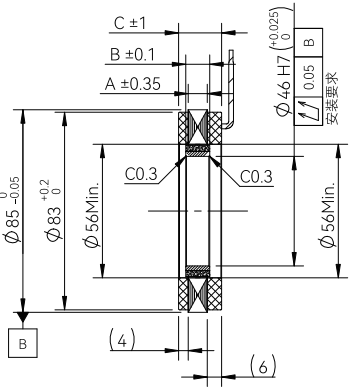
07624R240



■ Hu-MDB085

型号			08508R090	08516R180	08524R270
尺寸	A(铁芯高度)	mm	8	16	24
	B(转子高度)	mm	10	18	26
	C(整体高度)	mm	18	26	34
电机参数	额定电压	V	48	48	48
	额定功率	W	250	377	452
	额定转速	r/min	3500	2000	1600
	额定转矩	Nm	0.9	1.8	2.7
	额定电流	Arms	8.5	9.5	11.5
	最高转速	r/min	5000	2700	2200
	峰值扭矩	Nm	2.85	5.4	8.1
	峰值电流	Arms	27	30.5	37.9
	转矩常数	N·m/Arms±10%	0.108	0.196	0.246
	线反电势常数	mV/(r/min)±10%	6.5	11.9	14.9
	极对数	/	10		
	线电阻	Ω±10%	0.24	0.24	0.23
	线电感	mH±30%	0.33	0.5	0.5
	绝缘等级	/	H		
	重量	kg	0.295	0.485	0.655

· 外形尺寸

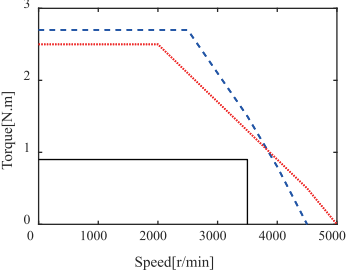


· 转矩特性

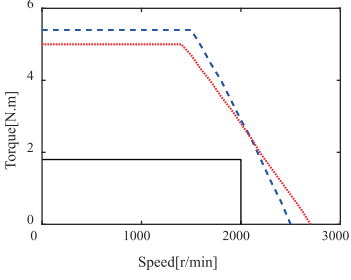
--- Peak Torque@Cold State

..... Peak Torque@Hot State

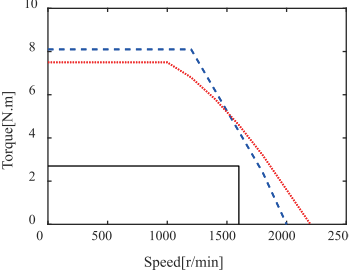
— Rated Torque



08508R090



08516R180



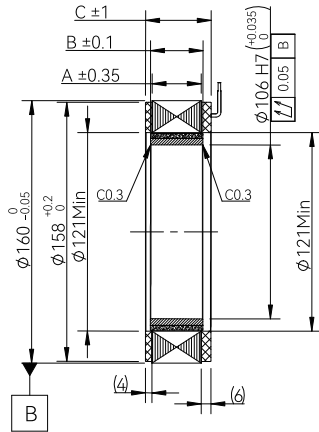
08524R270

■ Hu-MDB160

选型笔记

型号			16010R400	16030R1200
尺寸	A(铁芯高度)	mm	10	30
	B(转子高度)	mm	12	32
	C(整体高度)	mm	20	40
电机参数	额定电压	V	48	48
	额定功率	W	210	628
	额定转速	r/min	500	500
	额定转矩	Nm	4	12
	额定电流	Arms	6.5	19.5
	最高转速	r/min	700	700
	峰值转矩	Nm	22	69
	峰值电流	Arms	38	117
	转矩常数	N·m/Arms±10%	0.615	0.615
	线反电势常数	mV/(r/min)±10%	37.7	37.7
	极对数	/	15	
	线电阻	Ω±10%	0.55	0.1
	线电感	mH±30%	0.96	0.3
	绝缘等级	/	H	
	重量	kg	0.9	2.3

· 外形尺寸



· 转矩特性

