

宁波纳川科技



纳川步进，行业定制，不丢步的步进驱动器！

(2022)



公司简介

宁波纳川科技成立于2011年，一直致力于步进电机驱动器、伺服电机驱动器的研发、生产和销售。

步进电机驱动器是纳川科技的特色产品，公司致力于步进驱动的【行业定制】，聚焦打造【不丢步】的步进驱动器。

十年来公司解决了步进电机低速振动和高速丢步两大行业难题。

目前已经成为PPU机械手、模组电缸、立式包装机械、陶瓷机械、SMT等多个细分行业客户指定品牌。

纳川步进，在中国步进驱动行业销量仅排第五，所以我们服务会更好。

战略定位

纳川步进，行业定制，不丢步的步进驱动器。

品质承诺

丢步可“无理由、无发票、无实物”三无退款！

LOGO演变

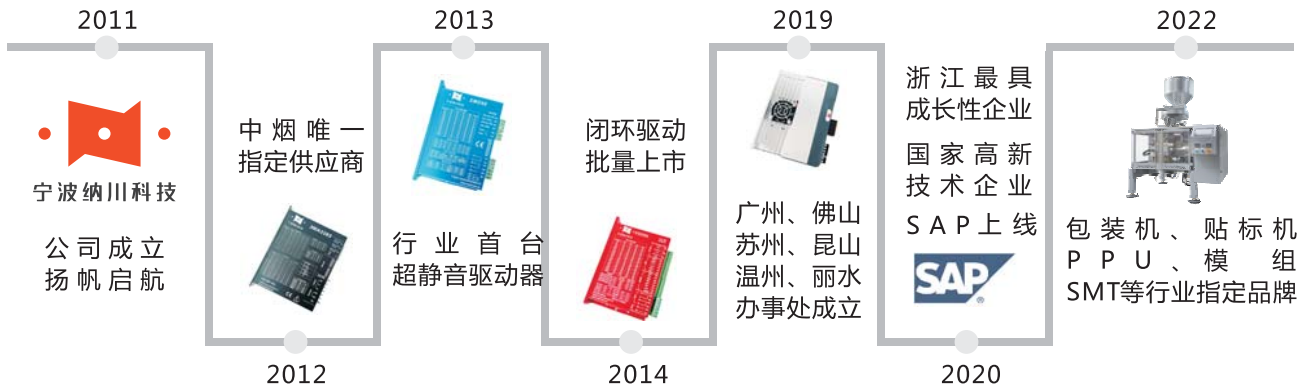


纳川科技



宁波纳川科技

发展历程



办事处分布图

宁波总部：浙江省宁波市北仑区莫干山路36号

广州办事处：广东省广州市天河区汇德商业大厦

佛山办事处：广东省佛山市大沥镇

苏州办事处：苏州市吴中区木渎镇联东U谷

昆山办事处：江苏省昆山市玉山镇

温州办事处：浙江省温州市交行广场

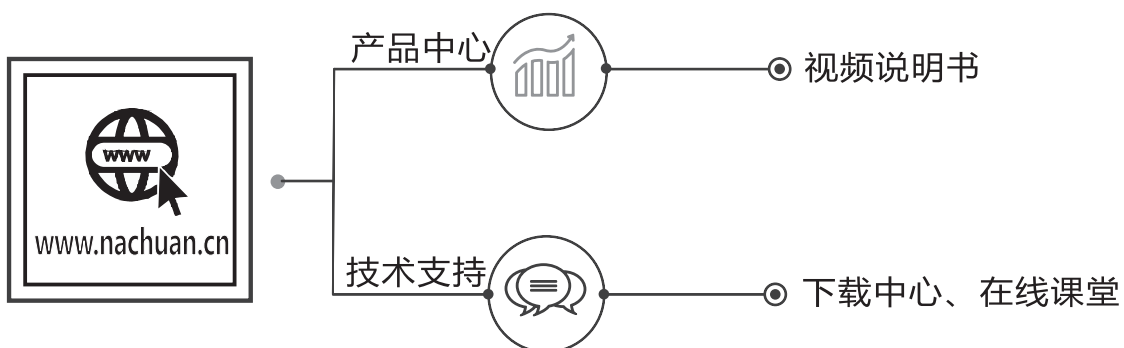
丽水办事处：浙江省丽水市绿谷大道

产 品 目 录

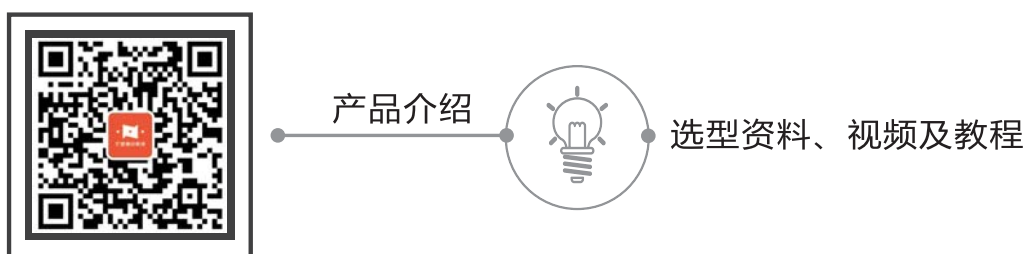
| | |
|-------------------------|----|
| 一、公司介绍 | |
| 二、快速了解纳川步进品牌产品----- | 01 |
| 三、步进电机及驱动器基础应用知识介绍----- | 02 |
| 四、电机驱动器规格型号一览表----- | 04 |
| 五、闭环步进系列 | |
| 闭环步进系列产品介绍----- | 05 |
| 闭环步进产品组成图----- | 07 |
| 2HSD系列----- | 09 |
| HSD系列----- | 11 |
| 闭环步进电机选型----- | 12 |
| 六、开环步进系列 | |
| 开环步进产品组成图----- | 19 |
| SMD系列----- | 21 |
| DM、M系列----- | 23 |
| 开环步进电机选型----- | 25 |

快速了解纳川步进品牌产品

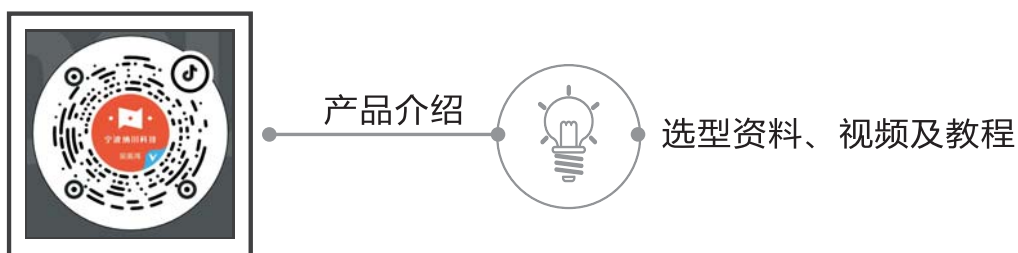
官方网站



微信公众号



官方抖音号



步进电机及驱动器基础应用知识介绍

电机分类

根据电机输出特性可以将电机分为功率电机和控制电机。

功率电机主要是提供相对稳定的转速和功率输出，以此带动负载。如：交流异步电机（普通风扇电机），无刷电机（电瓶车电机）等。

控制电机用于精准控制电机转速、位置、力矩。如：步进电机、伺服电机等。

步进电机及驱动器介绍

步进电机需要结合驱动器使用，可以实现对步进电机的转速、位置的精确控制，同时启停响应比较快。但步进电机没有过载能力，选型不当易丢步，一般在500转/分钟以下运行。

闭环步进电机及驱动器介绍

闭环步进电机在开环步进电机后轴端安装编码器。编码器将电机的实时位置反馈给驱动器，通过驱动器动态PID实时调节，保证步进电机高速状态下不丢步。

闭环步进电机有一定的过载能力，总体控制性能大大提升。

伺服电机及伺服驱动器介绍

伺服电机需要结合驱动器配套使用，每个伺服电机都需要编码器。伺服电机只有产生了位置偏差后驱动器才快速介入调整，所以低速状态下伺服电机抖动和刚性比较差，高速状态加减速机综合性能表现好。

相同体积开环步进电机、闭环步进电机、伺服电机优缺点比较分析

1.综合特性对比

| | 启动速度 | 精度 | 过载能力 | 使用难易度 | 价格 |
|--------|------|----|---------|-------|----|
| 开环步进电机 | 小 | 低 | 无 | 简单 | 低 |
| 闭环步进电机 | 中 | 高 | 可1.5倍过载 | 简单 | 中 |
| 伺服电机 | 大 | 高 | 可3倍过载 | 复杂 | 高 |

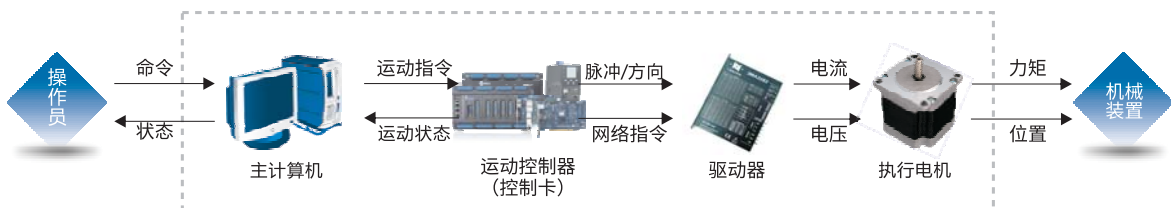
2.不同转速下力矩大小及抖动大小对比

| 转速 (转/分) 性能 类别 | 0~100 | | 100~500 | | 500~1000 | | 1000~2000 | | 2000~3000 | |
|-------------------------|-------|----|---------|----|----------|----|-----------|----|-----------|----|
| | 力矩 | 抖动 | 力矩 | 抖动 | 力矩 | 抖动 | 力矩 | 抖动 | 力矩 | 抖动 |
| 开环 | 300% | 小 | 200% | 大 | 80% | 大 | 0% | | | |
| 闭环 | 300% | 小 | 250% | 中 | 150% | 中 | 100% | 大 | 50% | 大 |
| 伺服 | 100% | 大 | 100% | 小 | 100% | 小 | 100% | 小 | 100% | 小 |

总结(相同体积为对比前提)：

- 1、500转/分钟以下，低精度场合选开环步进电机，高精度场合选闭环步进电机；
- 2、500~1000转/分钟，选闭环步进电机；
- 3、1000~2000转/分钟，选闭环步进电机，伺服电机；
- 4、2000转/分钟以上选伺服电机。

步进系统构成及控制逻辑介绍



电机驱动器规格型号一览表

闭环步进系列

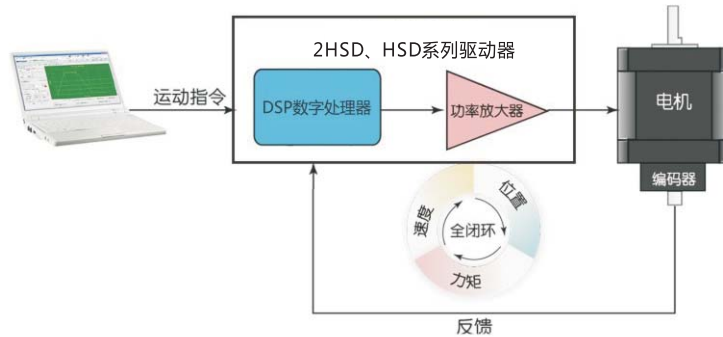
| 规格型号 | 电源电压 | 推荐电源类型及容量 | 额定输出电流 | 最大细分 | 脉冲信号电压 | 控制信号输入方式 | 适配电机 |
|------------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|-------|----------|---|--------------------|
| HSD57 | 18~48VAC 24~70VDC | 交直流通用 150W/台 | 0.8~6A (峰值) | 1-256 | 5~24V 兼容 | 默认: 脉冲+方向 RS: 485总线 EC: EtherCAT总线 | 42. 57. 60 闭环步进 |
| HSD86、2HSD86 2HSD86-RS/EC | 24~80VAC 36~110VDC | 交直流通用 300W/台 | 2.4~15A (峰值) | 1-256 | 5~24V 兼容 | | 86 闭环步进 |
| 2HSD110 2HSD110-RS/EC | 80~220VAC | 交直流通用 600W/台 | 2~15A (峰值) | 1-256 | 5~24V 兼容 | | 86. 110 闭环步进 |

开环步进系列

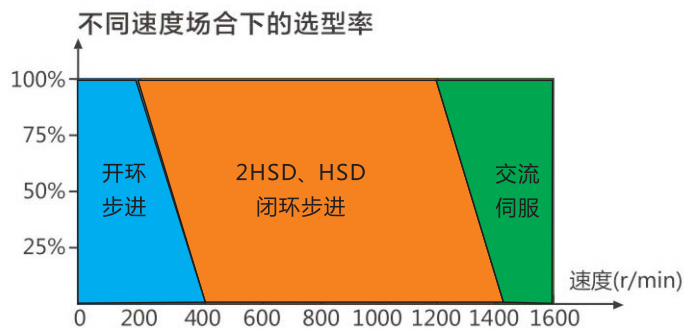
| 规格型号 | 电源电压 | 推荐电源类型及容量 | 额定输出电流 | 最大细分 | 脉冲信号电压 | 控制信号输入方式 | 适配电机 |
|-------------|-----------------------|-----------------|------------------|-------|----------|--------------|-----------------|
| SMD42/-IR | 10~20VAC 12~36VDC | 交直流通用 50W/台 | 0.8~3A (峰值) | 1-32 | 5~24V 兼容 | 默认: 脉冲+方向 | 42 开环步进 |
| SMD57/-IR | 18~48VAC 24~70VDC | 交直流通用 150W/台 | 1.9~5.6A (峰值) | 1-256 | 5~24V 兼容 | | 57 开环步进 |
| MA556 | 18~48VAC 24~70VDC | 交直流通用 150W/台 | 1.4~5.6A (峰值) | 1-128 | 5~24V 兼容 | | 57 开环步进 |
| SMD86/-IR | 24~80VAC 36~110VDC | 交直流通用 250W/台 | 2.4~7.2A (峰值) | 1-256 | 5~24V 兼容 | | 86 开环步进 |
| DMA860H | 24~80VAC 36~110VDC | 交直流通用 250W/台 | 2.6~7.2A (峰值) | 1-128 | 5~24V 兼容 | | 86 开环步进 |
| 3MA2283-600 | 150~220VAC | 交直流通用 600W/台 | 2~8.3A (峰值) | 1-128 | 5~24V 兼容 | | 110,130 开环步进 |
| 3MA22100 | 150~220VAC | 交直流通用 700W/台 | 2~10A (峰值) | 1-128 | 5~24V 兼容 | | 130 开环步进 |

闭环步进系列产品介绍

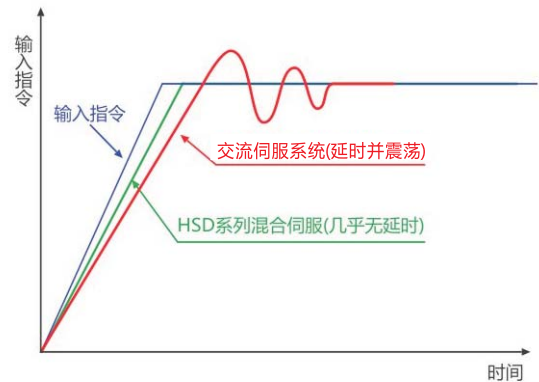
全闭环



1. 精确的位置及速度控制以满足最为苛刻的应用要求。
2. 高鲁棒性的伺服控制可适应宽范围的惯性负载和摩擦负载变化。
3. 电机标配1000线编码器，采用矢量闭环控制，从根本上解决了传统步进丢步问题。



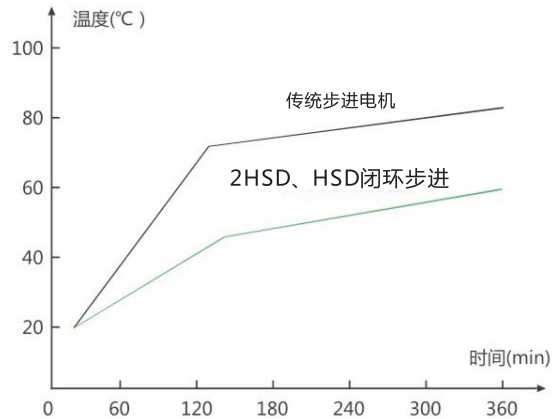
在点到点快速定位的场合，先进的运动控制技术提供了大力矩输出，使得系统具有极高动态响应，大大超越了传统步进系统的极限，使其在中高速领域应用游刃有余。



2HSD系列、HSD系列闭环步进驱动器，保留了传统开环步进电机独有的保持转矩特性，位置响应输出与输入指令信号几乎是实时同步。

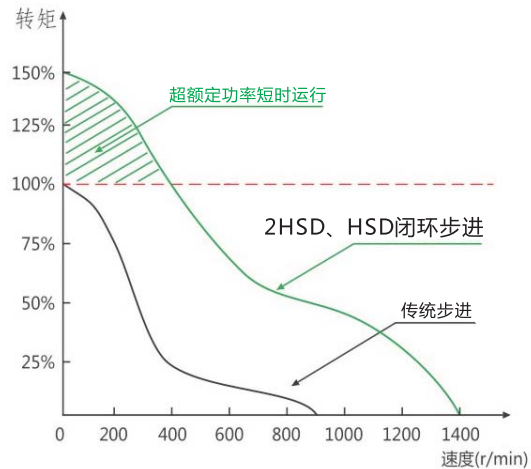
低发热、高效率

- 1.驱动器输出电流随负载和速度的变大而变大，变小而变小。
- 2.静止时电流几乎为零，无发热。



大扭矩

- 1.HSD系列、2HSD系列驱动始终在全伺服模式下运行，电机的力矩可以被100%充分利用，系统设计时无需考虑力矩冗余。
- 2.在大多数情况下输出力矩大于额定力矩，可以简化减速机构的复杂度。
- 3.50%过载能力在短距离、高加减速的应用场合将系统优化得更加高效。



性能优良，使用方便

- 1.采用先进的专用电机控制DSP芯片，应用矢量控制和平滑滤等技术实现步进电机的平滑运动控制，使电机运行更平稳。
- 2.伺服的性能，传统步进的使用法，无需像伺服一样设置繁琐的增益参数。

闭环步进产品组成图

纳川科技闭环步进产品控制方式：

- 2HSD系列采用EtherCAT、RS485总线控制
- HSD系列采用脉冲+方向控制

2HSD系列总线型



HSD系列通用型

脉冲型



闭环步进电机



闭环步进驱动器命名规则

2HSD 86-EC - □ □ □

① ② ③ ④

① 子系列名

HSD：通用型闭环步进驱动器
2HSD：高性能闭环步进驱动器

② 匹配步进电机机座法兰号

匹配步进电机法兰代码
57：匹配42、57机座法兰
86：匹配86机座法兰
110：匹配高压86、110、130机座法兰

③ 控制类型

空白：脉冲型控制
RS：RS485总线或脉冲控制
EC：EtherCAT总线控制

④ 特殊设计代码

具体内容请咨询本公司

2HSD系列

第二代全新闭环步进驱动器：
采用EtherCAT、485总线控制
更低发热、更大转矩

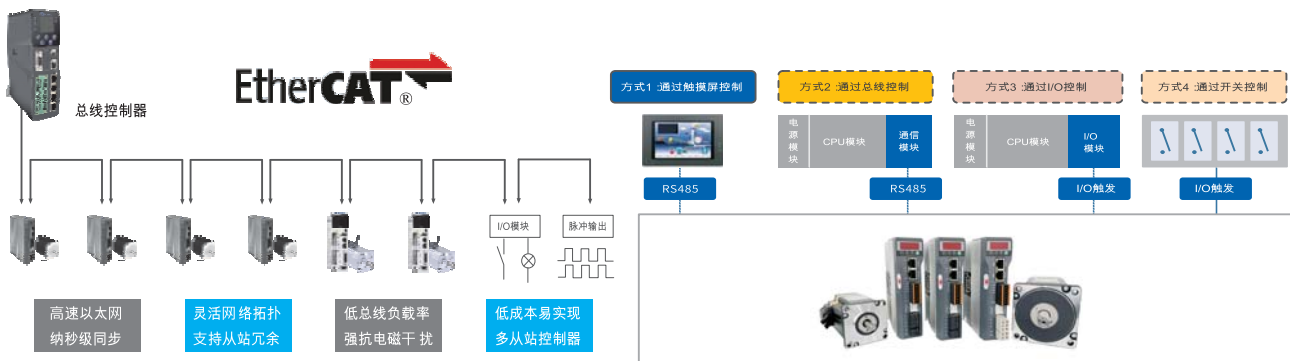


产品介绍

2HSD系列融合EtherCAT总线技术打造的一款高性能EtherCAT总线型闭环步进驱动产品。
2HSD系列可驱动57、60、86、110、130等机座闭环步进电机，用于多轴闭环应用。
采用高效、稳定、成熟的EtherCAT工业总线方案能够给客户带来空间、成本及系统复杂度的显著优化。

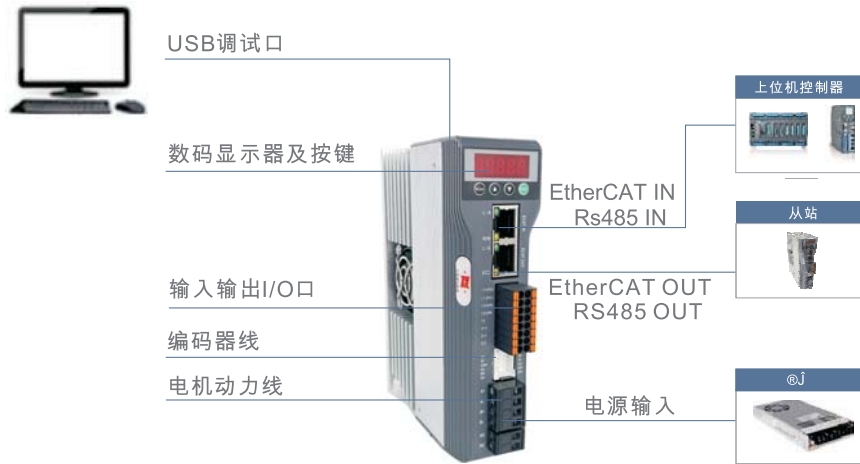
主要特性

- 1、支持CoE (CANopen over EtherCAT)协议，符合CiA402标准；
- 2、兼容市面上通用的EtherCAT通讯主站；
- 3、支持CSP、CSV、PP、PV、HM模式；
- 4、提供可配置的报警、到位、抱闸输出接口；
- 5、免调试，大大减少闭环增益调整步骤；
- 6、发热小，不丢步，运行平稳，加速能力强；
- 7、LED显示地址、报警、速度等功能；
- 8、超宽电压输入，交流18V~交流220V。



| 规格型号 | 电源电压 | 推荐电源类型及容量 | 匹配电机机座 | 重量(Kg) | 外形尺寸 (mm) | 控制方式 |
|------------|-----------------------|-----------------|--------|--------|------------|----------|
| 2HSD86-EC | 24~80VAC 36~110VDC | 交直流通用 300W/台 | 57 | 0.65 | 151*113*40 | EtherCAT |
| 2HSD86-RS | | | 60 | | | Rs485、脉冲 |
| 2HSD86 | | | 86 | | | 脉冲 |
| 2HSD110-EC | 80~220VAC | 交直流通用 600W/台 | 86高压型 | | | EtherCAT |
| 2HSD110-RS | | | 110 | | | Rs485、脉冲 |
| 2HSD110 | | | 130 | | | 脉冲 |

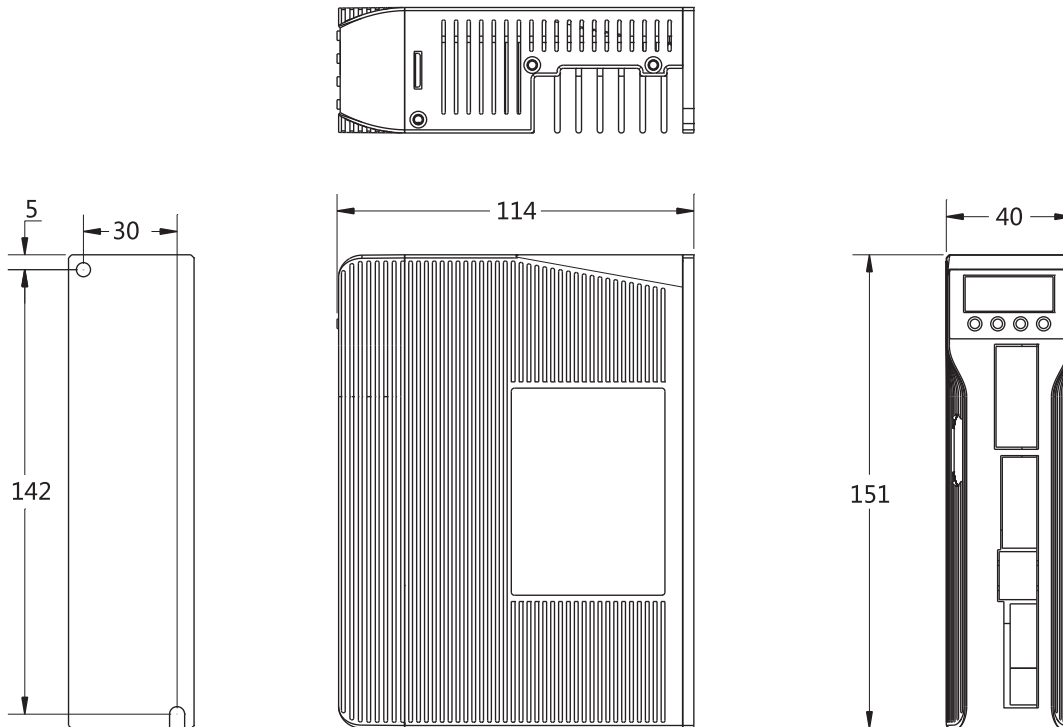
闭环步进系统配置图



说明：

- 1：通信接口区分输入和输出，IN/OUT口需要正确连接；
- 2：驱动器自带USB调试口,通过PC软件可轻松进行参数设定；
- 3：驱动器支持按键设置和主站方式设置节点地址。

驱动器安装尺寸



HSD系列

通用型闭环步进驱动器：
闭环控制技术,运行不丢步
低发热、高转速、免人工调试
步进升级迭代

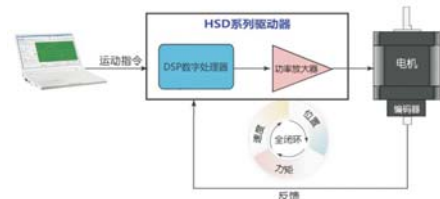


产品介绍

- 1、采用了伺服电机FOC等算法，解决了步进电机高速力矩不够、容易丢步的不足；
- 2、采用了行业里的第三代技术，能够做到控制信号和电机运动的最大可能实时同步；
- 3、纳川科技非常特色的产品，成为了很多个细分行业知名品牌；
- 4、多个细分行业和特定区域出货量遥遥领先，客户赞赏有加；
- 5、可以接受客户特定功能定制，真正做到行业定制。

主要特性

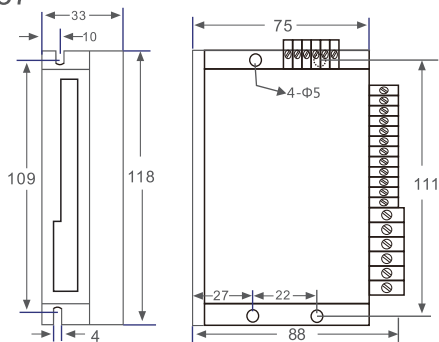
- 1、采用全新32位电机控制专用DSP芯片；
- 2、采用先进的矢量型闭环控制技术；
- 3、静态电流和动态电流可以任意设置；
- 4、可驱动 86 系列闭环步进电机；
- 5、抗高频干扰能力强；
- 6、输出电流随负载自动调整；
- 7、细分精度：任意细分可调；
- 8、具有过流、过压和跟踪误差超差等保护。



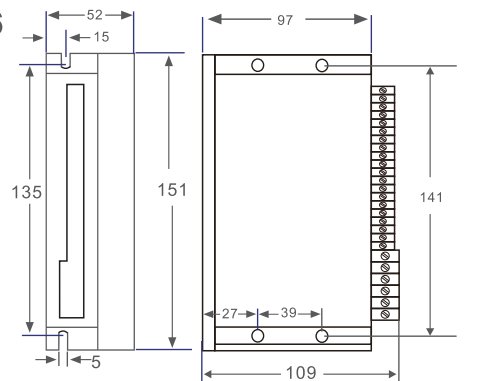
| 规格型号 | 电源电压 | 推荐电源类型及容量 | 匹配电机机座 | 重量(Kg) | 外形尺寸(mm) | 控制方式 |
|-------|-----------------------|-----------------|----------|--------|-----------|-------|
| HSD57 | 18~48VAC 24~70VDC | 交直流通用 150W/台 | 42、57、60 | 0.35 | 118*75*33 | 脉冲+方向 |
| HSD86 | 24~80VAC 36~110VDC | 交直流通用 300W/台 | 86 | 0.65 | 151*97*61 | |

驱动器安装尺寸

HSD57



HSD86



单位：mm

闭环步进电机选型

闭环步进电机命名规则

□ 86 HS 85 EG-7369-1440-A J-L300T-C □ □ □

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

① 子系列名

空白:无特殊含义
D:比标准安装机座大的产品系列

② 机座法兰号

电机安装尺寸代码
42:42机座法兰
57:57机座法兰
86:86机座法兰
110:110机座法兰
130:130机座法兰

③ 电机类型

HS:两相闭环步进电机
3S:三相闭环步进电机
3SH:三相高压闭环步进电机

④ 电机保持转矩

如85:8.5N.M(扭矩规格见参数表)

⑤ 编码器类型

EG:光电编码器
EC:磁性编码器
EJ:绝对值编码器

⑥ 安装止口及孔距大小

如7369:73mm止口直径
69mm安装孔距
(详细尺寸见参数表)

⑦ 轴径轴长

如1440:14mm轴径,40mm轴长
(轴尺寸参见参数表)

⑧ 出轴方式

A:单出轴
B:双出轴

⑨ 轴端类型

J:键槽型
B:铣扁型
G:光轴型

⑩ 引线长度

单位:mm
带T为1000万次柔性线

⑪ 特殊设计代码

Bz:抱闸型
H:航空插头
其余内容请咨询本公司

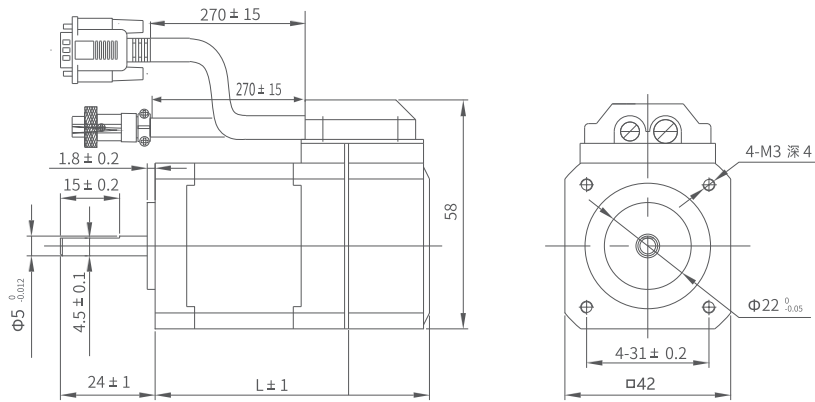
闭环步进电机型号一览表

| 机座号 | 标准闭环电机型号 | | 保持转矩 (NM) | 机身长度(mm) | | 对应标准线束型号 | |
|------|-------------|-----------------------------------|--------------|----------|-----|---|--|
| | 简称型号 | 对应详细型号 | | 标准型 | 抱闸型 | | |
| 42 | 42HS06EG | 42HS06EG-2231-0525-AB-L300T-CH | 0.6 | 70 | | 配2HSD系列驱动器: 动力线 HSD-D-L1700-0.5T-CH 编码器线2HSD-E-L1700-0.3T-C | |
| | 42HS08EG | 42HS08EG-2231-0525-AB-L300T-CH | 0.8 | 83 | | | |
| 57 | 57HS13EG | 57HS13EG-3847-0825-AB-L300T-CH | 1.0 | 76 | 116 | | |
| | 57HS23EG | 57HS23EG-3847-0825-AB-L300T-CH | 2.0 | 96 | 139 | | |
| | 57HS26EG | 57HS26EG-3847-0825-AB-L300T-CH | 2.3 | 104 | 144 | | |
| D57 | D57HS23EG | D57HS23EG-3847-0825-AB-L300T-CH | 2.3 | 91 | 131 | | 配HSD系列驱动器: 动力线 HSD-D-L1700-0.5T-CH 编码器线HSD-E-L1700-0.3T-C |
| | D57HS28EG | D57HS28EG-3847-0825-AB-L300T-CH | 2.8 | 110 | 150 | | |
| | D57HS45EG | D57HS45EG-3847-0825-AB-L300T-CH | 4.5 | 128 | 168 | | |
| 60 | 60HS23EG | 60HS23EG-3650-0825-AB-L300T-CH | 2.3 | 91 | 131 | | 配2HSD系列驱动器: 动力线 HSD-D-L1700-0.75T-CH 编码器线2HSD-E-L1700-0.3T-C 配HSD系列驱动器: 动力线 HSD-D-L1700-0.75T-CH 编码器线HSD-E-L1700-0.3T-C |
| | 60HS28EG | 60HS28EG-3650-0825-AB-L300T-CH | 2.8 | 110 | 150 | | |
| | 60HS45EG | 60HS45EG-3650-0825-AB-L300T-CH | 4.5 | 128 | 168 | | |
| 86 | 86HS50EG | 86HS50EG-7369-1440-AJ-L300T-CH | 5.0 | 106 | 149 | | |
| | 86HS85EG | 86HS85EG-7369-1440-AJ-L300T-CH | 8.5 | 144 | 187 | | |
| | 86HS125EG | 86HS125EG-7369-1440-AJ-L300T-CH | 12.5 | 176 | 219 | | |
| 86高压 | 863SH50EG | 863SH50EG-7369-1440-AJ-L300T-CH | 8.5 | 124 | 149 | 动力线 HSD-D-L1700-0.75T-CH 编码器线2HSD-E-L1700-0.3T-C | |
| | 863SH85EG | 863SH85EG-7369-1440-AJ-L300T-CH | 8.5 | 154 | 187 | | |
| | 863SH125EG | 863SH125EG-7369-1440-AJ-L300T-CH | 12.5 | 176 | 219 | | |
| 110 | 1103SH120EG | 1103SH120EG-8593-1942-AJ-L300T-CH | 12 | 146 | | | |
| | 1103SH160EG | 1103SH160EG-8593-1942-AJ-L300T-CH | 16 | 180 | | | |

闭环步进电机安装尺寸

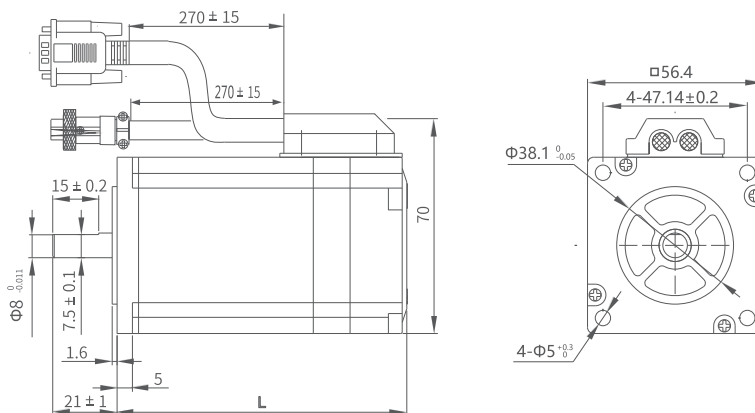
■ 标准型42机座

| 型号 | 长度L (mm) | 保持转矩 (N·m) | 额定电流 (A) | 转动惯量 (g·cm ²) | 重量 (kg) |
|----------|----------|------------|----------|---------------------------|---------|
| 42HS06EG | 70 | 0.6 | 2.5 | 72 | 0.6 |
| 42HS08EG | 83 | 0.8 | 2.5 | 110 | 0.8 |



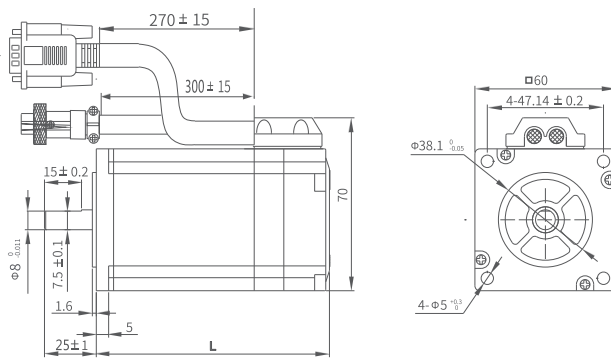
■ 标准型57机座

| 型号 | 长度L (mm) | 保持转矩 (N·m) | 额定电流 (A) | 转动惯量 (g·cm ²) | 重量 (kg) |
|----------|----------|------------|----------|---------------------------|---------|
| 57HS13EG | 76 | 1.3 | 4.0 | 300 | 1 |
| 57HS23EG | 96 | 2.3 | 5.0 | 480 | 1.4 |
| 57HS26EG | 104 | 2.6 | 5.0 | 560 | 1.6 |



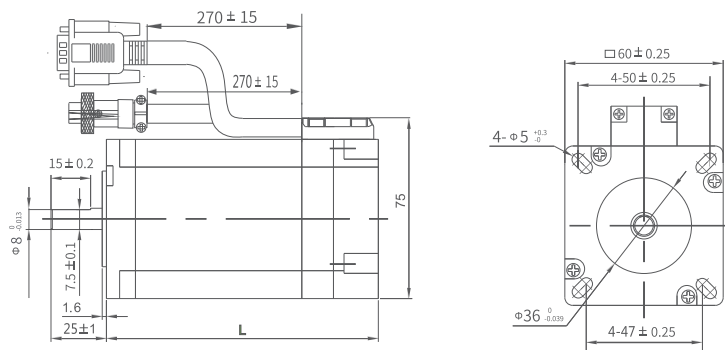
■ 标准型大57机座

| 型号 | 长度L (mm) | 保持转矩 (N·m) | 额定电流 (A) | 转动惯量 (g·cm ²) | 重量 (kg) |
|-----------|----------|------------|----------|---------------------------|---------|
| D57HS23EG | 91 | 2.3 | 5.0 | 490 | 1.2 |
| D57HS28EG | 110 | 2.8 | 5.0 | 690 | 1.6 |
| D57HS45EG | 128 | 4.5 | 5.0 | 890 | 2.0 |



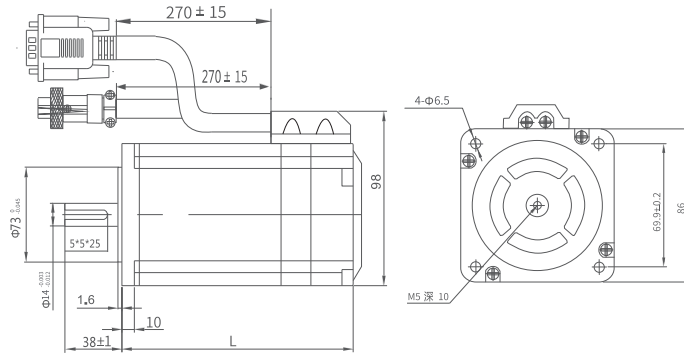
■ 标准型60机座

| 型号 | 长度L (mm) | 保持转矩 (N·m) | 额定电流 (A) | 转动惯量 (g·cm ²) | 重量 (kg) |
|----------|----------|------------|----------|---------------------------|---------|
| 60HS23EG | 91 | 2.3 | 5.0 | 490 | 1.2 |
| 60HS28EG | 110 | 2.8 | 5.0 | 690 | 1.6 |
| 60HS45EG | 128 | 4.5 | 5.0 | 890 | 2.0 |



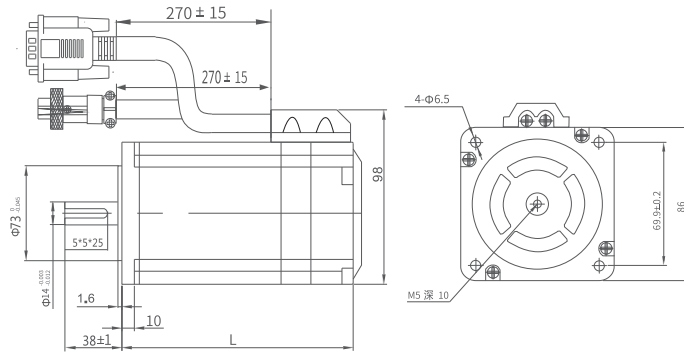
■ 标准型86机座

| 型号 | 长度L (mm) | 保持转矩 (N·m) | 额定电流 (A) | 转动惯量 (g·cm ²) | 重量 (kg) |
|-----------|----------|------------|----------|---------------------------|---------|
| 86HS50EG | 106 | 5.0 | 6.0 | 1400 | 2.8 |
| 86HS85EG | 144 | 8.5 | 6.0 | 2700 | 4.3 |
| 86HS125EG | 176 | 12.5 | 6.0 | 3000 | 5.6 |



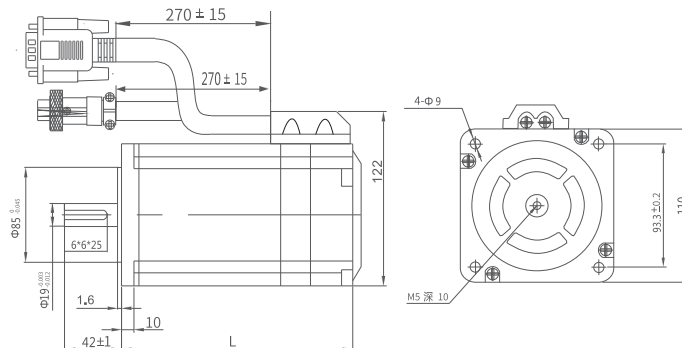
■ 标准型三相高压86机座

| 型号 | 长度L (mm) | 保持转矩 (N·m) | 额定电流 (A) | 转动惯量 (g·cm ²) | 重量 (kg) |
|------------|----------|------------|----------|---------------------------|---------|
| 863SH50EG | 124 | 5.0 | 6.0 | 1400 | 3.5 |
| 863SH85EG | 154 | 8.5 | 6.0 | 2700 | 4.8 |
| 863SH125EG | 176 | 12.5 | 6.0 | 3000 | 5.6 |

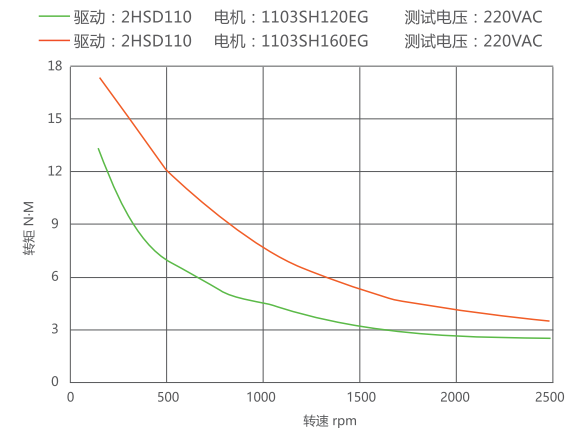
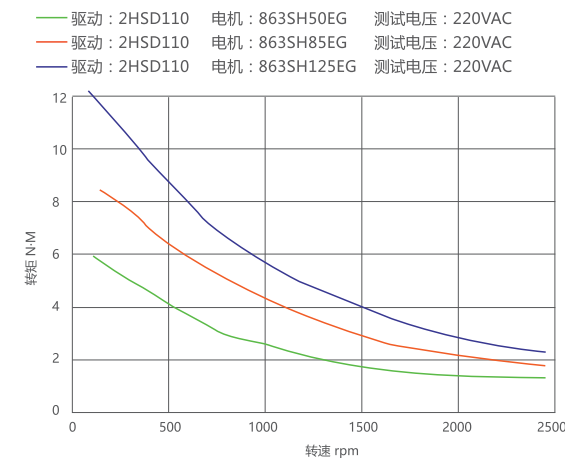
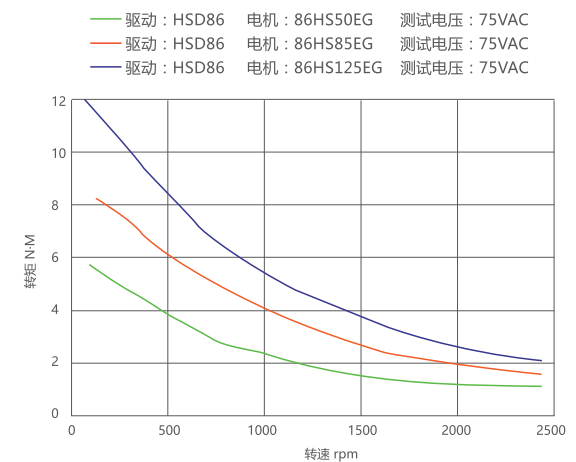
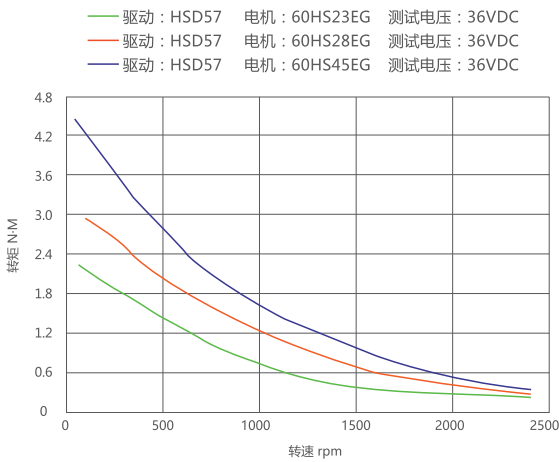
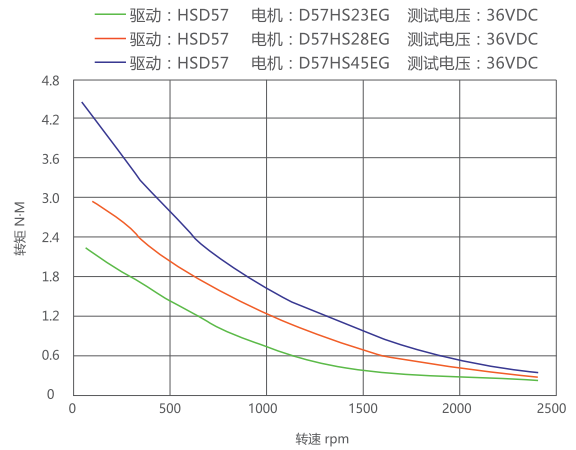
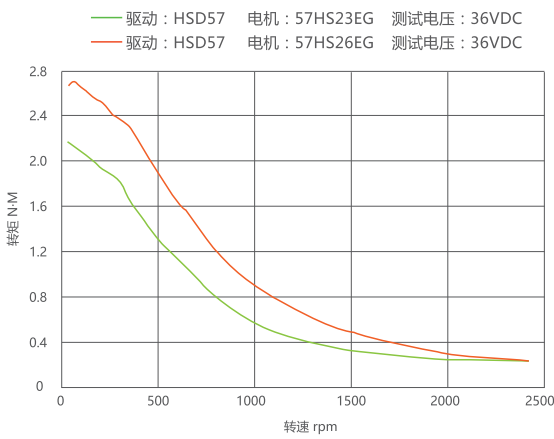
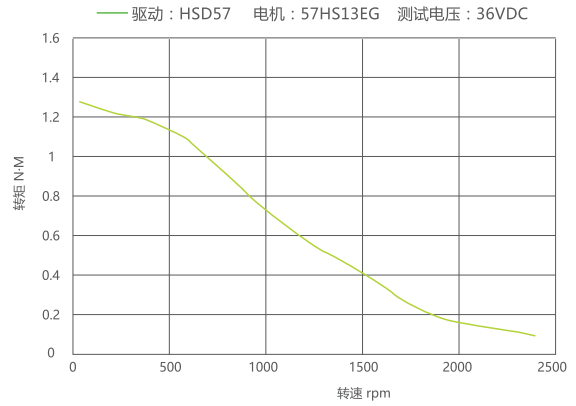
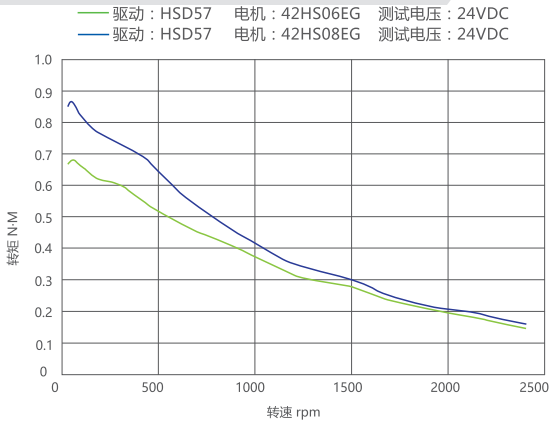


■ 标准型110机座

| 型号 | 长度L (mm) | 保持转矩 (N·m) | 额定电流 (A) | 转动惯量 (g·cm ²) | 重量 (kg) |
|-------------|----------|------------|----------|---------------------------|---------|
| 1103SH120EG | 146 | 12 | 8 | 10000 | 7.0 |
| 1103SH160EG | 180 | 16 | 8 | 14000 | 9.0 |



电机转矩转速特性曲线



闭环步进电机线束命名规则

2HSD-D-L1700T-0.75-C□□□

①

②

③

④

⑤

① 子系列名

HSD：通用型闭环步进驱动器适配线
2HSD：高性能闭环步进驱动器适配线

② 线类型

D：动力线
E：编码器线

③ 线束长度

单位：mm
带T为1000万次柔性线

④ 线径大小

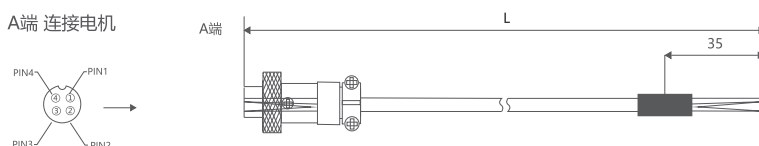
单位：平方毫米

⑤ 设计代码

空：标准
J：绝对值
Z：带Z信号
H：航空头

线束选型一览表

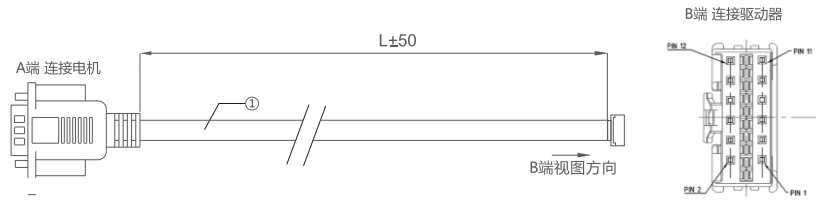
电机绕组延长线（需另购）



| | | | | |
|-----|-----------|-----------|-----------|------------|
| PIN | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 颜色 | 红 | 黑 | 蓝 | 黄 |
| 定义 | A - (三相U) | A + (三相V) | B - (三相W) | B + (三相PE) |

| 标准型号 | 长度L(mm) |
|----------------------|---------|
| HSD-D-L1700T-0.75-CH | 1700 |
| HSD-D-L2700T-0.75-CH | 2700 |
| HSD-D-L4700T-0.75-CH | 4700 |
| HSD-D-L7700T-0.75-CH | 7700 |

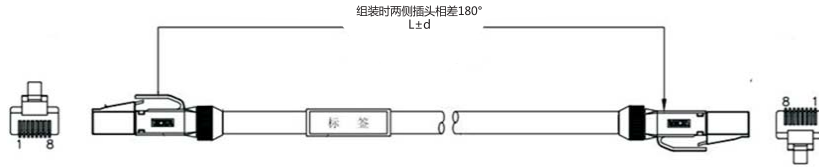
电机编码器延长线 (需另购)



| B端 PIN | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|------|------|
| 颜色 | 黑 | 蓝 | 黄 | 绿 | / | / | 红 | 白 | / | / | / | / |
| 定义 | EA+ | EA- | EB+ | EB- | EZ+ | EZ- | 5V | 0V | 0V | 5V | 485B | 485A |

| 标准型号 | 长度L(mm) |
|-------------------------|---------|
| HSD/2HSD-E-L1700T-0.3-C | 1700 |
| HSD/2HSD-E-L2700T-0.3-C | 2700 |
| HSD/2HSD-E-L4700T-0.3-C | 4700 |
| HSD/2HSD-E-L7700T-0.3-C | 7700 |

总线通讯线缆



| 型号 | 长度 (L) | 公差 (d) |
|-----------------------|---------|--------|
| CABLE -T 0M1-BUS RoHS | 100mm | ±10mm |
| CABLE-T 0M2-BUS RoHS | 200mm | ±10mm |
| CABLE-T 0M3-BUS RoHS | 300mm | ±10mm |
| CABLE-T 0M5-BUS RoHS | 500mm | ±10mm |
| CABLE-T 1M0-BUS RoHS | 1000mm | ±10mm |
| CABLE-T 1M5-BUS RoHS | 1500mm | ±10mm |
| CABLE-T 2M0-BUS RoHS | 2000mm | ±10mm |
| CABLE-T 3M0-BUS RoHS | 3000mm | ±10mm |
| CABLE-T 5M0-BUS RoHS | 5000mm | ±10mm |
| CABLE-T 7M0-BUS RoHS | 7000mm | ±10mm |
| CABLE-T 10M0-BUS RoHS | 10000mm | ±10mm |
| CABLE-T 15M0-BUS RoHS | 15000mm | ±10mm |
| CABLE-T 20M0-BUS RoHS | 20000mm | ±10mm |

开环步进产品组成图

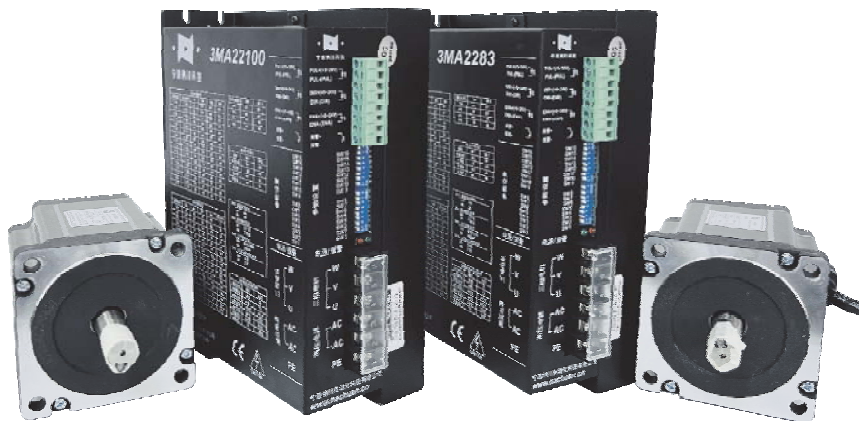
纳川步进开环步进产品概述：

- SMD系列为静音型开环步进驱动器
- DM系列、M系列为通用型开环步进驱动器

SMD系列静音型



DM、M系列通用型



SMD系列

静音型开环步进驱动器：
完美解决步进电机静止噪音、低速振动
适用全系开环42、57和86步进电机



产品介绍

- 1、采用了伺服电机FOC等算法，解决了步进电机静止噪音、低速振动问题；
- 2、采用了行业里的第三代技术，能够做到控制信号和电机运动的最大可能实时同步；
- 3、纳川科技非常特色的产品，成为了很多个细分行业知名品牌；
- 4、多个细分行业和特定区域出货量遥遥领先，客户赞赏有加；
- 5、可以接受客户特定功能定制，真正做到行业定制。

主要特性

- 1、带三种平滑启动模式，电机起跳转速大大提高；
- 2、交流电、直流电均可输入，降低对电源及接线要求；
- 3、带硬件滤波，抗干扰性能大大提升；
- 4、控制信号5-24V 兼容，PLC 等无需串联电阻；
- 5、带故障报警输出；
- 6、指示灯闪烁组合方式提示故障代码，简洁明了。

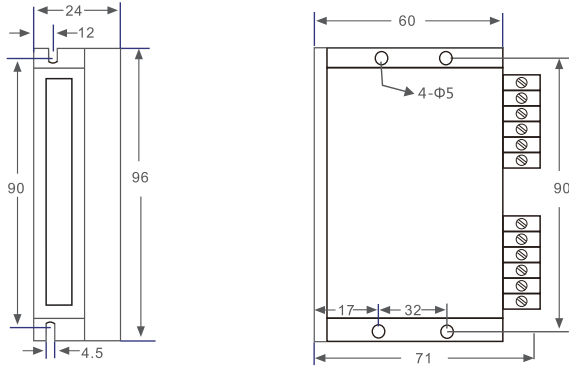
开环步进驱动器型号一览表

| 规格型号 | 电源电压 | 推荐电源类型及容量 | 额定输出电流 | 最大细分 | 脉冲信号电压 | 控制信号输入方式 | 适配电机 | 重量(Kg) | 外形尺寸(mm) |
|-----------|-----------------------|-----------------|------------------|-------|----------|-----------------------------------|------------|--------|-----------|
| SMD42/-IR | 10~20VAC 12~36VDC | 交直流通用 50W/台 | 0.8~3A (峰值) | 1-32 | 5~24V 兼容 | 默认: 脉冲+方向 EC: EtherCAT总线 | 42 开环步进 | 0.2 | 96*60*24 |
| SMD57/-IR | 18~48VAC 24~70VDC | 交直流通用 150W/台 | 1.9~5.6A (峰值) | 1-256 | 5~24V 兼容 | | 57 开环步进 | 0.35 | 118*75*33 |
| SMD86/-IR | 24~80VAC 36~110VDC | 交直流通用 250W/台 | 2.4~7.2A (峰值) | 1-256 | 5~24V 兼容 | | 86 开环步进 | 0.65 | 151*97*61 |

驱动器安装尺寸

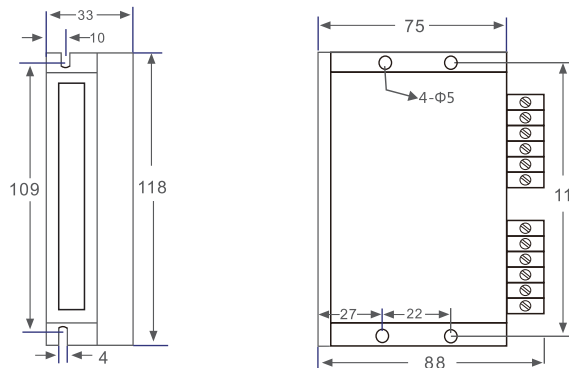
SMD42/-IR

单位：mm



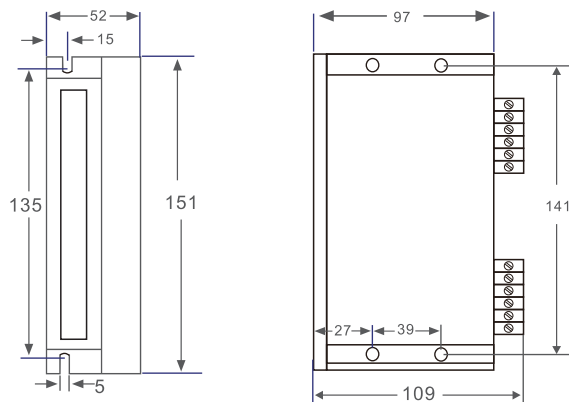
SMD57/-IR

单位：mm



SMD86/-IR

单位：mm



DM、M系列

通用型开环步进驱动器：

DM、M系列是纳川科技在10年步进应用经验的基础上打造的高可靠性、高性能、全功能型通用开环步进驱动器。



产品介绍

- 1、采用了行业里的第二代技术；
- 2、做到控制信号和电机运动的最大可能实时同步；
- 3、纳川科技非常特色的产品，成为了很多个细分行业知名品牌；
- 4、多个细分行业和特定区域出货量遥遥领先，客户赞赏有加；
- 5、可以接受客户特定功能定制，真正做到行业定制。

主要特性

- 1、交流电、直流电均可输入，降低对电源及接线要求；
- 2、控制信号5-24V 兼容，PLC 等无需串联电阻；
- 3、部分型号指示灯闪烁组合方式提示故障代码，简洁明了。

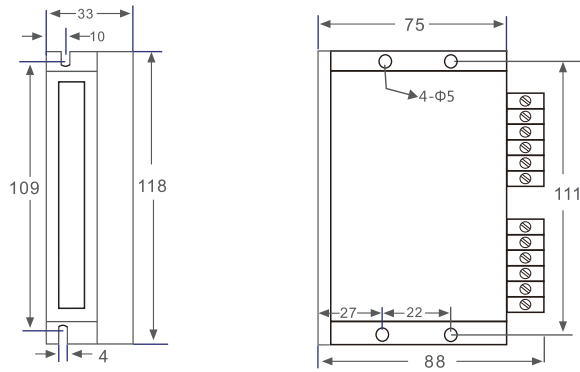
开环步进驱动器型号一览表

| 规格型号 | 电源电压 | 推荐电源类型及容量 | 额定输出电流 | 最大细分 | 脉冲信号电压 | 控制信号输入方式 | 适配电机 | 重量(Kg) | 外形尺寸(mm) |
|-------------|-----------------------|-----------------|------------------|-------|----------|----------|-----------------------|--------|------------|
| MA556 | 18~48VAC 24~70VDC | 交直流通用 150W/台 | 1.9~5.6A (峰值) | 1-128 | 5~24V 兼容 | 脉冲+方向 | 57 开环步进 | 0.35 | 118*75*33 |
| DMA860H | 24~80VAC 36~110VDC | 交直流通用 250W/台 | 2.4~7.2A (峰值) | 1-128 | 5~24V 兼容 | | 86 开环步进 | 0.65 | 151*97*61 |
| 3MA2283-600 | 150~220VAC | 交直流通用 600W/台 | 2~8.3A (峰值) | 1-128 | 5~24V 兼容 | | 110、130 三相 开环步进 | 1.7 | 202*148*84 |
| 3MA22100 | 150~220VAC | 交直流通用 700W/台 | 2~10A (峰值) | 1-128 | 5~24V 兼容 | | 110、130 三相 开环步进 | 1.8 | 202*148*84 |

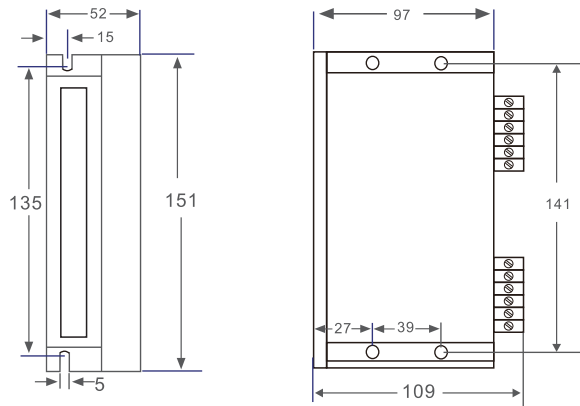
驱动器安装尺寸

单位：mm

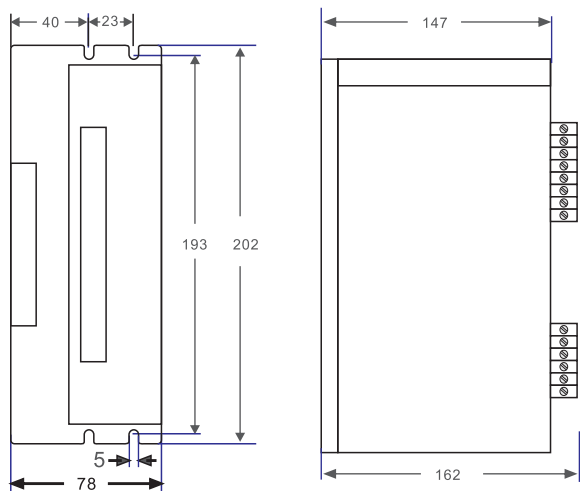
MA556



DMA860H



3MA2283-600
3MA22100



开环步进电机选型

开环步进电机命名规则

86 HS 85 -7369-1440-A J-L300-C □ □ □

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

① 机座法兰号

电机安装尺寸代码

42 : 42机座法兰

57 : 57机座法兰

86 : 86机座法兰

110 : 110机座法兰

130 : 130机座法兰

② 电机类型

HS : 两相开环步进电机

3S : 三相开环步进电机

③ 电机保持转矩

如85 : 8.5N.M(扭矩规格见参数表)

④ 安装止口及孔距大小

如7369:73mm止口直径

69mm安装孔距

(详细尺寸见参数表)

⑤ 轴径轴长

如1440:14mm轴径, 40mm轴长
(轴尺寸参见参数表)

⑥ 出轴方式

A : 单出轴

B : 双出轴

⑦ 轴端类型

J : 键槽型

B : 铣扁型

G : 光轴型

⑧ 引线长度

单位 : mm

带T为1000万次柔性线

⑨ 特殊设计代码

BZ : 抱闸型

其余内容请咨询本公司

开环步进电机型号一览表

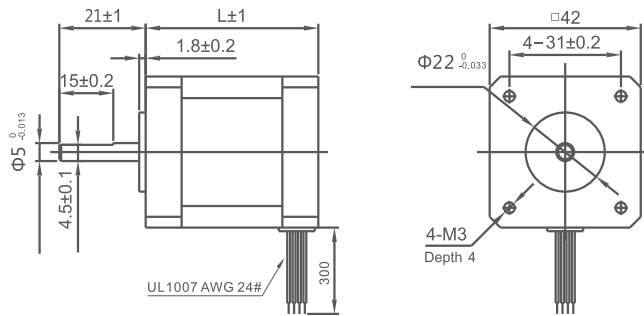
| 机座号 | 标准开环电机型号 | | 保持转矩 (NM) | 机身长度 (mm) | 重量(Kg) |
|-----|----------|------------------------------|-----------|-----------|--------|
| | 简称型号 | 对应详细型号 | | | |
| 42 | 42HS06 | 42HS06-2231-0525-AB-L300-C | 0.6 | 48 | 0.35 |
| | 42HS08 | 42HS08-2231-0525-AB-L300-C | 0.8 | 60 | 0.45 |
| 57 | 57HS13 | 57HS13-3847-0621-AG-L1000-W | 1.3 | 56 | 0.7 |
| | 57HS23 | 57HS23-3847-0821-AB-L1000-C | 2.3 | 76 | 1.0 |
| | 57HS26 | 57HS26-3847-0821-AB-L1000-C | 2.6 | 84 | 1.2 |
| | 57HS28 | 57HS28-3847-0821-AB-L1000-W | 2.8 | 112 | 1.5 |
| 86 | 86HS40 | 86HS40-7369-1432-AJ-L2000-C | 4.0 | 98 | 3.0 |
| | 86HS75 | 86HS75-6069-1437-AJ-L2000-C | 7.5 | 113 | 3.5 |
| | 86HS85 | 86HS85-7369-1440-AJ-L2000-C | 8.5 | 118 | 3.8 |
| | 86HS120 | 86HS120-7369-1437-AJ-L2000-C | 12 | 151 | 5.0 |
| 110 | 110S80 | 110S80-8593-1940-AJ-L0-M | 8.0 | 127 | 5.0 |
| | 110S120 | 110S120-8593-1940-AJ-L0-M | 12 | 151 | 6.6 |
| | 110S160 | 110S160-8593-1940-AJ-L0-C | 16 | 185 | 9.0 |
| | 110S200 | 110S200-8593-1940-AJ-L0-M | 20 | 219 | 11 |
| 130 | 130S350 | 130S350-100110-2450-AJ-L0-M | 35 | 254 | 20 |
| | 130S500 | 130S500-100110-2450-AJ-L0-C | 50 | 318 | 26 |

注：由于止口，轴径和轴长不完全统一，选型时请根据开环电机命名规则详细确认。

开环步进电机安装尺寸

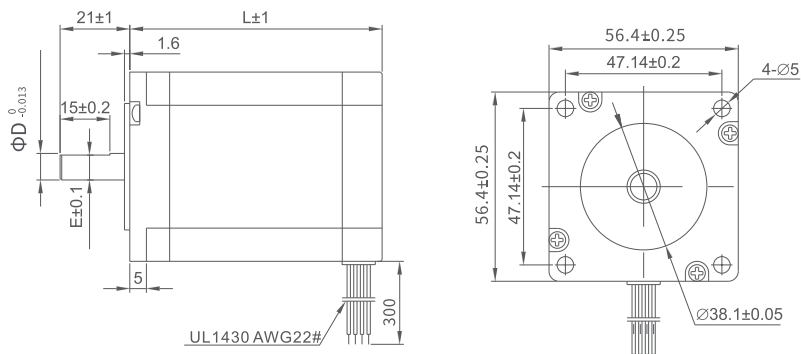
■ 标准型42机座

| 型号 | 长度L (mm) | 保持转矩 (N·m) | 额定电流 (A) | 转动惯量 (g·cm ²) |
|--------|----------|------------|----------|---------------------------|
| 42HS06 | 48 | 0.6 | 2.5 | 72 |
| 42HS08 | 60 | 0.8 | 2.5 | 110 |



■ 标准型57机座

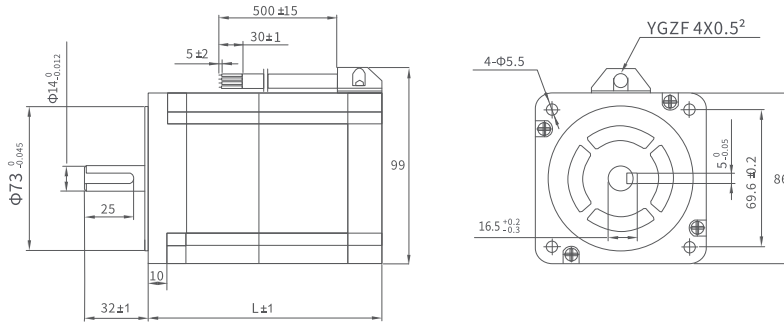
| 型号 | 长度L (mm) | 保持转矩 (N·m) | 额定电流 (A) | 转动惯量 (g·cm ²) |
|--------|----------|------------|----------|---------------------------|
| 57HS13 | 56 | 1.3 | 3.0 | 300 |
| 57HS23 | 76 | 2.3 | 4.0 | 480 |
| 57HS26 | 84 | 2.6 | 4.0 | 560 |
| 57HS28 | 112 | 2.8 | 4.0 | 650 |



| 型号 | D (mm) | E (mm) |
|--------|--------|--------|
| 57HS13 | 6.35 | 5.8 |
| 57HS23 | 8 | 7.5 |
| 57HS26 | 8 | 7.5 |
| 57HS28 | 8 | 7.5 |

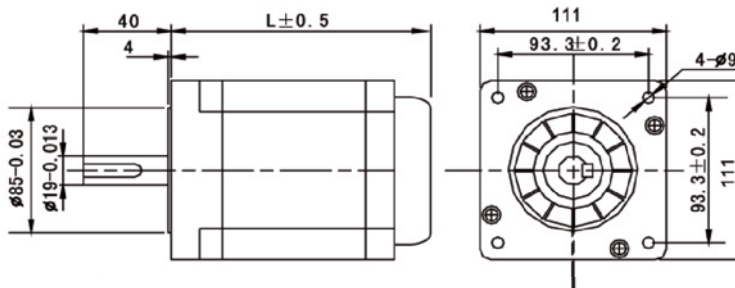
■ 标准型86机座

| 型号 | 长度L (mm) | 保持转矩 (N·m) | 额定电流 (A) | 转动惯量 (g·cm ²) |
|---------|----------|------------|----------|---------------------------|
| 86HS40 | 98 | 4.0 | 5.0 | 1400 |
| 86HS75 | 113 | 7.5 | 6.0 | 2700 |
| 86HS85 | 118 | 8.5 | 6.0 | 3000 |
| 86HS120 | 151 | 12 | 6.0 | 4000 |



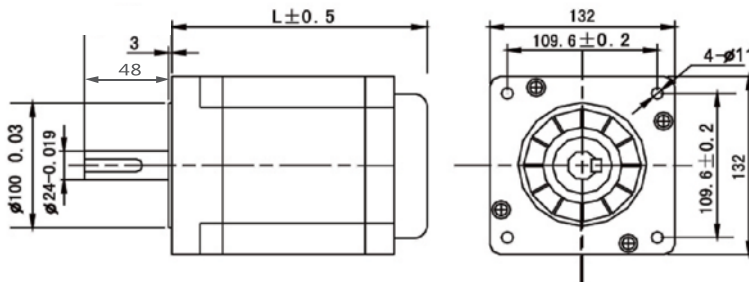
■ 标准型110机座

| 型号 | 长度L (mm) | 保持转矩 (N·m) | 额定电流 (A) | 转动惯量 (g·cm ²) |
|----------|----------|------------|----------|---------------------------|
| 1103S80 | 127 | 8.0 | 5.0 | 6000 |
| 1103S120 | 151 | 12 | 6.0 | 10000 |
| 1103S160 | 185 | 16 | 6.0 | 14000 |
| 1103S200 | 219 | 20 | 8.0 | 18000 |

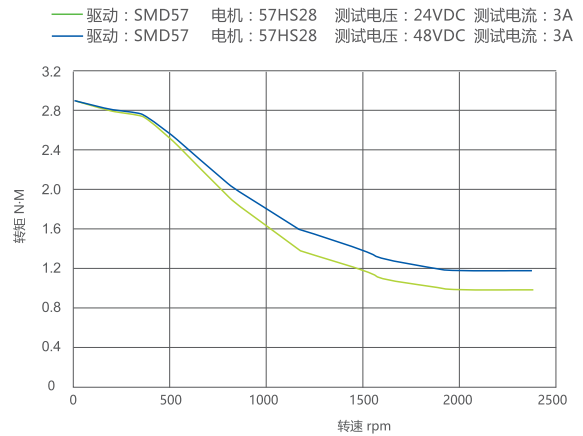
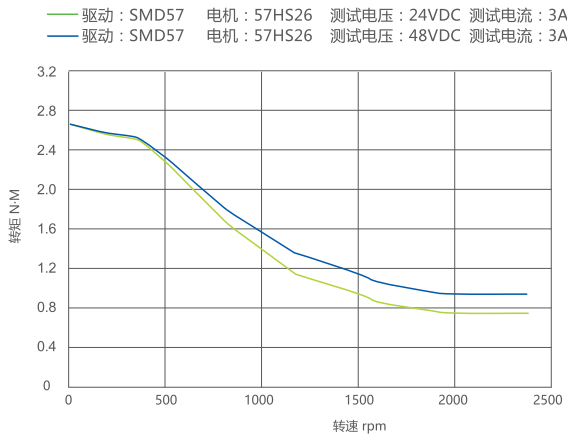
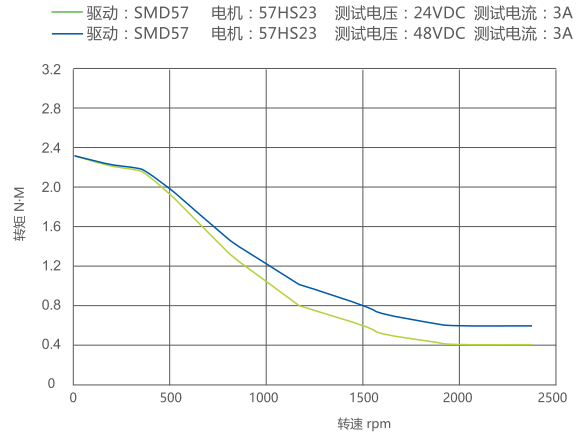
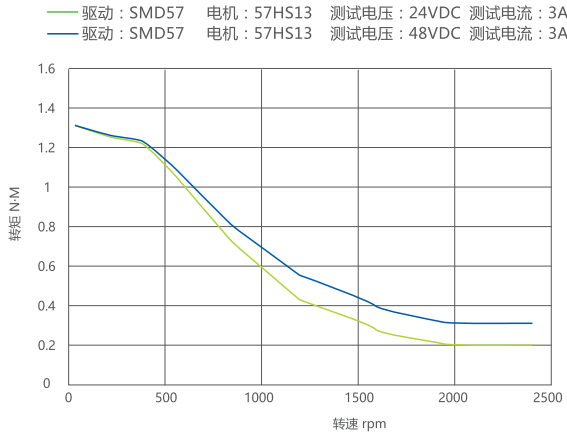
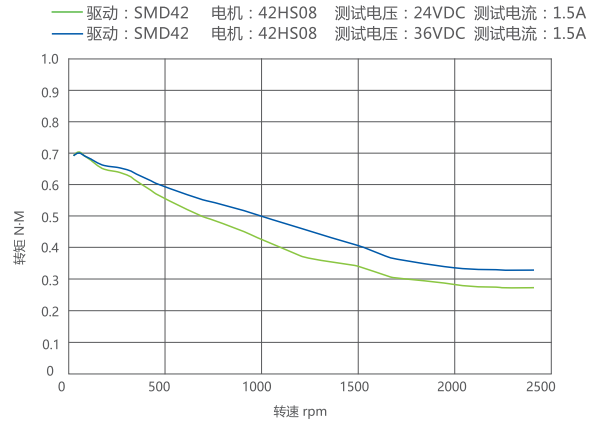
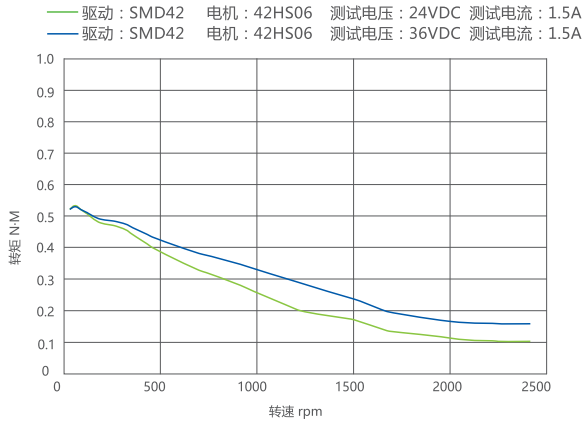


■ 标准型130机座

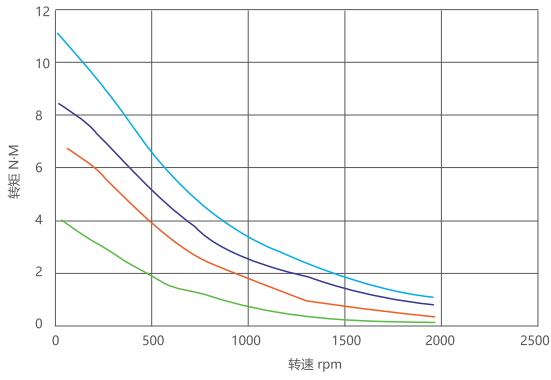
| 型号 | 长度L (mm) | 保持转矩 (N·m) | 额定电流 (A) | 转动惯量 (g·cm ²) |
|----------|----------|------------|----------|---------------------------|
| 1303S350 | 254 | 35 | 10 | 40000 |
| 1303S500 | 318 | 50 | 10 | 55000 |



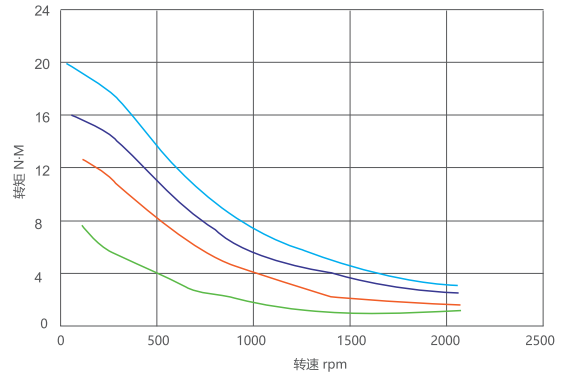
电机转矩转速特性曲线



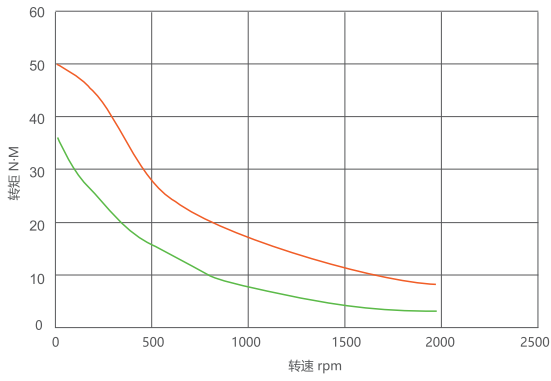
— 驱动：SMD86 电机：86HS40 测试电压：75VAC
 — 驱动：SMD86 电机：86HS75 测试电压：75VAC
 — 驱动：SMD86 电机：86HS85 测试电压：75VAC
 — 驱动：SMD86 电机：86HS120 测试电压：75VAC



— 驱动：3MA2283-600 电机：1103S80 测试电压：220VAC
 — 驱动：3MA2283-600 电机：1103S120 测试电压：220VAC
 — 驱动：3MA2283-600 电机：1103S160 测试电压：220VAC
 — 驱动：3MA2283-600 电机：1103S200 测试电压：220VAC



— 驱动：3MA22100 电机：1303S350 测试电压：220VAC
 — 驱动：3MA22100 电机：1303S500 测试电压：220VAC



• • 宁波纳川科技



宁波纳川自动化科技有限公司

销售热线：0574-8681 3008

代理洽谈：135 1588 7668

网 址：www.nachuan.cn

地 址：宁波北仑区莫干山路36号

