

CNC Controlling System
系统方案

Drive Solution
驱动方案

Servo Solution
轴向电机方案

Spindle Motor Solution
主轴电机方案

SYNTEC
新代科技



新代车床电控方案

SYNTEC LATHE CONTROLLING SOLUTION

Trusted technical service
值得信任的电控伙伴

Profile 关于新代

新代科技长期深耕于机床控制器的软、硬体技术研发，近年来更延伸至伺服方案，提供驱动器、电机、及编码器等同步产品，与新代控制器上下垂直整合，提供一条龙的服务以及更强大的伺服性能。新代以完善的售后服务深得顾客信任，更进一步以「工业4.0」做为新技术发展的主轴，目前已成为亚太市场中最具影响力及发展潜力的品牌之一。





新代车床方案	<u>01</u>
电主轴方案	<u>01</u>
盘式电机方案	<u>02</u>
机电整合分析平台	<u>03</u>
开放式的平台，易学易用的开发环境	<u>04</u>
友善的操作界面	<u>04</u>
实用强大的车床功能	<u>05</u>
• 高速主轴定位	
• 攻牙快速回退	
• 刀具寿命管理	
• 车床自动量刀	
• 刀具负载检测	
• 两轴车ROT刀塔	
• 同步接料	
• 扭力限制	
• 极坐标插补	
• 圆柱插补	
• 斜平面加工	
• RTCP刀尖点控制	
智慧工厂	<u>08</u>
• ALL IN ONE	
• 智慧云端	
• 工单系统	
• 一键叫修	
重点机型建议配置	<u>11</u>
附录1：控制器&文字键&面板&端子板安装尺寸	<u>13</u>
附录2：驱动器介绍及安装说明	<u>15</u>
附录3：伺服电机介绍及安装说明	<u>20</u>
附录4：伺服电机转速扭矩曲线图	<u>32</u>
附录5：磁环规格及安装说明	<u>34</u>
附录6：系统功能介绍	<u>36</u>

提供工具机所需的各种伺服产品，可以搭配多种伺服应用，满足不同加工需求。

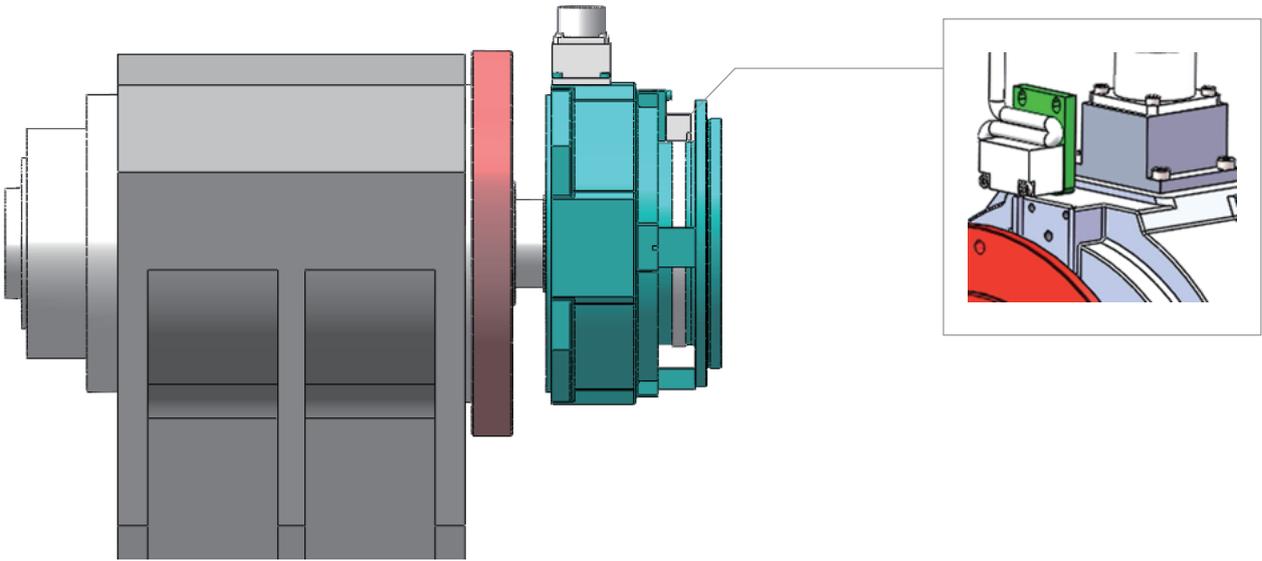


电主轴方案

电主轴相较于传统机械主轴来说，省去了传动机构，可实现高转速、高加工精度，是近年来各厂商都在大力发展的一种主轴方案。对此新代提供主磁式中空编码器，搭配新代驱动，更好的适配于各品牌的电主轴，调试流程简单易学。

		传统机械主轴痛点	电主轴优势
<p>传统机械主轴</p>	<p>电主轴</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、无法实现高速化 2、伺服响应差、刚性低 3、主轴定位精度无法保证 4、无法实现机床结构小型化 5、机械震动大 6、机床噪音大 	<ol style="list-style-type: none"> 1、不需要皮带传送，直接采用内藏式，可实现高速化 2、电机采用永磁结构响应更快 3、使用新代高分辨率磁环，主轴分度更准 4、减少使用空间，机床小型化 5、直连方式，机械震动小、噪音小

盘式电机方案

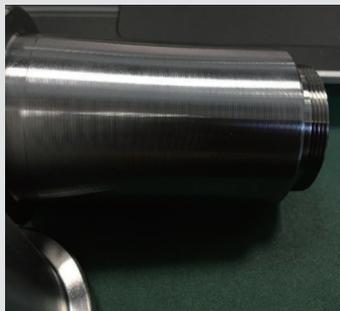


盘式电机优势

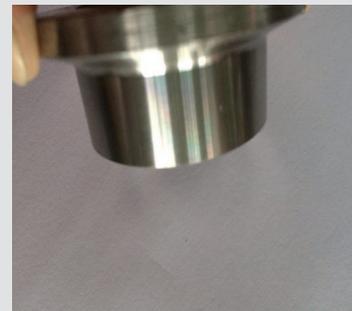
- 1、兼容原有机械主轴规格，不改变机构尺寸；一体式结构，轻松安装与拆卸。
- 2、无轴承故障问题；水冷，无风扇故障问题；无皮带等容易损耗的配件，免维护。
- 3、永磁直连，伺服响应好，刚性高，震动小，噪音小，可做到高速、高精、高光。
- 4、与永磁电主轴相比价格低，性价比更高。



高速



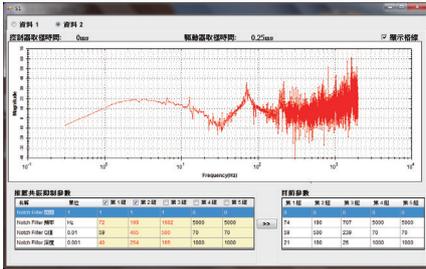
高精



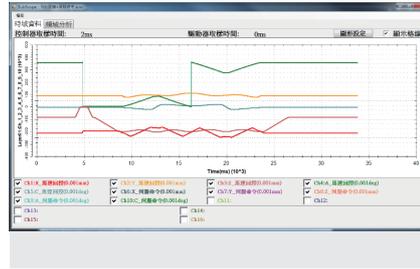
高光

机电整合分析平台

新代提供分析软件，协助电控人员快速调适伺服增益；系统端一键调试更快捷。另提供分析工具，可图像化NC命令与回授，让电控人员可快速判断问题原因。



完美的伺服调试功能



PLC界面时序分析

新代调机

在串行环境下，自动调机让驱动器能依据当时的机构类型及负载，量测出负载惯量比并调整出最佳的伺服参数。



轴向包套调机画面



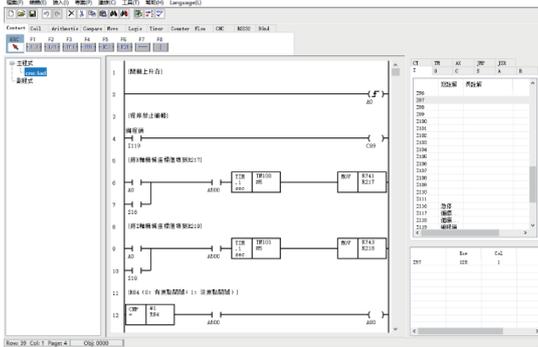
主轴非包套调机画面

扫描精灵

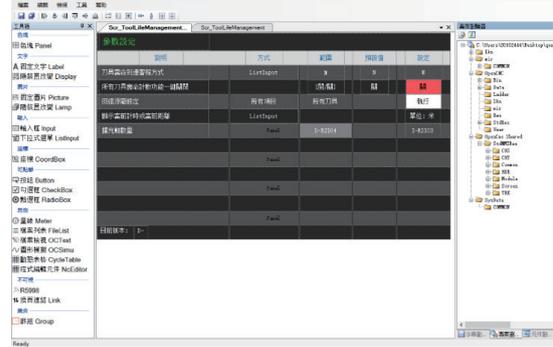
针对车床可能经常遇到的问题，新代控制器提供了飞车扫描精灵，可以快速进行扫描，提前发现问题，避免加工时出现异常。检测结束后会在空白处显示检测结果，并以红字提示检测异常的项目，此检测结果可作为后续调试的参考。



开放式的平台, 易学易用的开发环境



PLC编辑工具支持开档、存档、加标注、组件长批注、剪下、贴上、复制及语法检查。

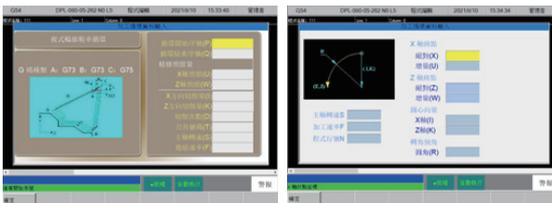


EHMI人机开发工具简单易懂、拖拉组件可完成画面编辑、有效缩短项目开发时间。

友善的操作界面

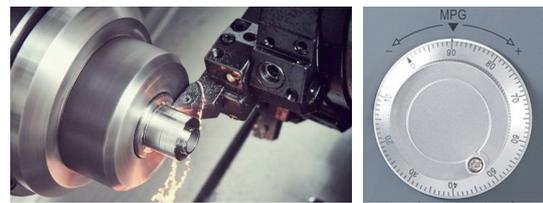
易用易学的操作界面，用户接触机器第一时间立即学会操作。

图形化输入



提供多种完整对话式编辑画面，更可依照客户需求编辑客制化循环。

手轮模拟加工



试加工过程中，可以手轮前进后退控制机台实际加工速度及方向。

权限管理功能



提供机械厂或管理者权限，依据不同类型的人员，设定操作权限，防止操作错误，或生产机密被窃取。

我的最爱功能



F6/F7/F8 「我的最爱」功能键，用户或者机械厂可自行设定画面快捷键，快速切换至对应页面。

实用强大的车床功能

高速主轴定位

01

启用高速主轴定位后，主轴可以从高速旋转直接定位到任意角度，增加分度效率。

*软体版本10.116.24以上，新代主轴驱动器版本1.4.2以上

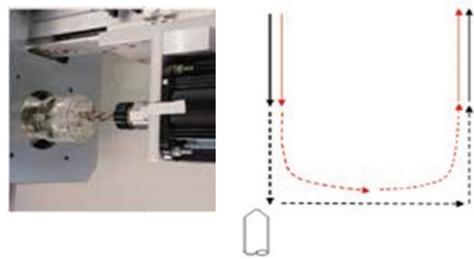
关闭高速定位	开启高速定位
主轴高速旋转	主轴高速旋转
主轴停止	主轴停止同时完成定位
主轴定位	

钻孔、攻丝overlapping

02

设定overlapping距离后，可缩短G00空跑时间，实现优化加工效能。

*软体版本10.116.54以上



刀具寿命管理

03



可设定计时、计次、计距离三种计数方法

自带姐妹刀功能，若所换刀具寿命到达，会自动寻找刀具库中是否有群组刀，如果有群组刀会自动更换至可使用群组刀

可选择 ALARM 警报、M00 暂停、仅提示不停机三种刀具寿命到达报警方式

可一键关闭所有刀具寿命计数功能、可将所有刀具设定一键恢复预设值

车床自动量刀

04



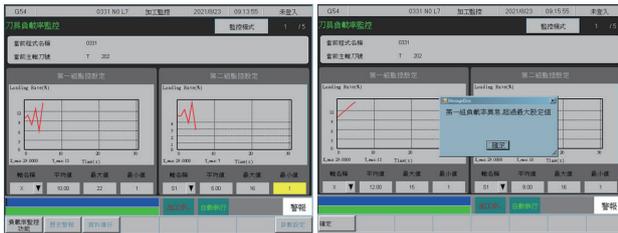
车床自动量刀常用于走刀机台，可省下每次量刀的时间并减少人为误差，更可避免危险因素。

新代车床刀具量测功能支持快速G31跳脱，不需要更改PLC，安装简单并适用所有机台。

实用强大的车床功能

刀具负载检测

05



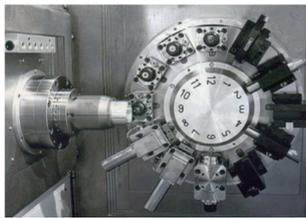
新代刀具负载检测支持多组负载率监控，提供监控和学习两种模式。

监控模式下，负载率超过设定"最大值"或"最小值"，会跳提示窗口。

学习模式下，仅进行负载率计算、波形显示，不进行负载率大小的判断与提示。

两轴车ROT刀塔

06



刀具号	刀具名称	刀具长度	刀具半径	刀具后角
1	车刀	50	40	405
2	车刀	45000	45040	45005
3	车刀	90030	90030	90005
4	车刀	135040	135040	135005
5	车刀	180050	180050	180005
6	车刀	225060	225060	225005
7	车刀	270070	270070	270005
8	车刀	315080	315080	315005
9	车刀	0	0	0
10	车刀	0	0	0
11	车刀	0	0	0
12	车刀	0	0	0
13	车刀	0	0	0
14	车刀	0	0	0
15	车刀	0	0	0

ROT刀塔降低了应用开发门槛与后续维护复杂度。且刀库旋转轴不占用系统轴数，可提高使用者轴向应用自由度。搭配系统轴联动，可加快换刀速度。

可手动输入或教导，将当下ROT刀塔所在角度输入光标所在位置栏，精确定义每一把刀具所在的角度，以减轻因机构微小误差，造成每次换刀的机构碰撞。

同步接料

07



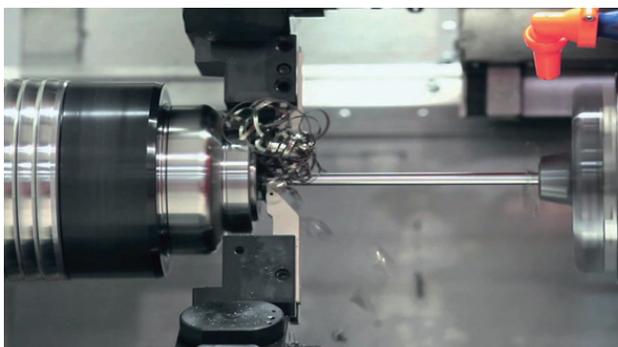
机床结构图



同步接料示意图

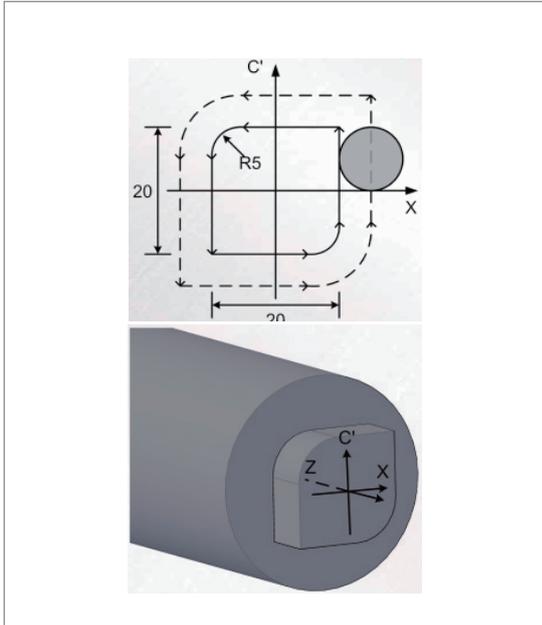
扭力限制

08



双主轴做完同步接料和裁断后，此时若因为刀具磨耗等因素没有确实断料，但副主轴又强行拉料，很大概率会损伤筒夹和工件。透过扭力限制启动，将可避免工件、机构受损。

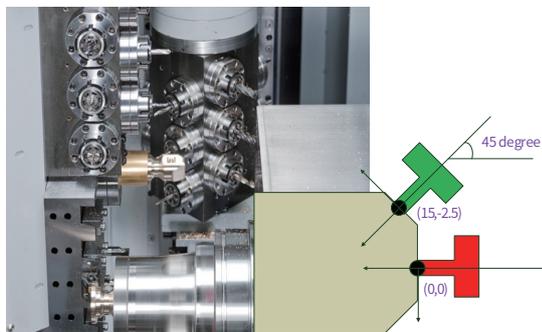
极坐标插补功能是将轮廓控制由直角坐标系中程式的指令转换成一个直线轴运动（刀具的运动）和一个回转轴的运动（工件的运动）。这种方法用于在车床上切削端面 and 磨削凸轮轴。



斜平面加工

11

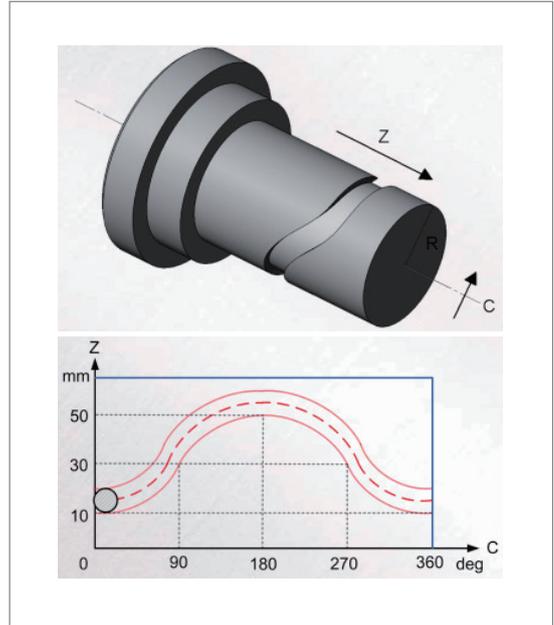
旋转程式坐标，即可简单撰写加工程式在倾斜表面上，倾斜平面上的铣削、钻孔、攻牙，都可以简单手写NC程式实现，不需要复杂的CAD/CAM处理。



圆柱插补

10

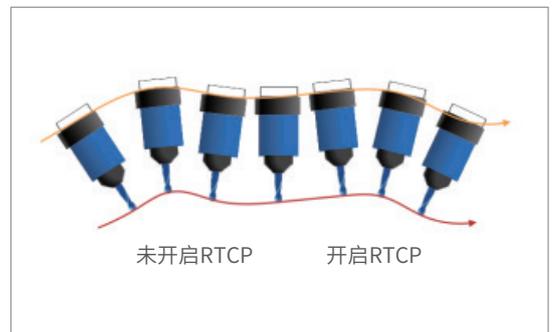
因圆心向量不易计算，所以此功能将以角度指定的旋转轴的移动量转换为圆周上的移动量，与其他轴之间进行直线插补和圆弧插补。此功能允许展开圆柱的侧面编程，因此很容易创建圆柱凸轮开槽加工程序。



RTCP刀尖点控制

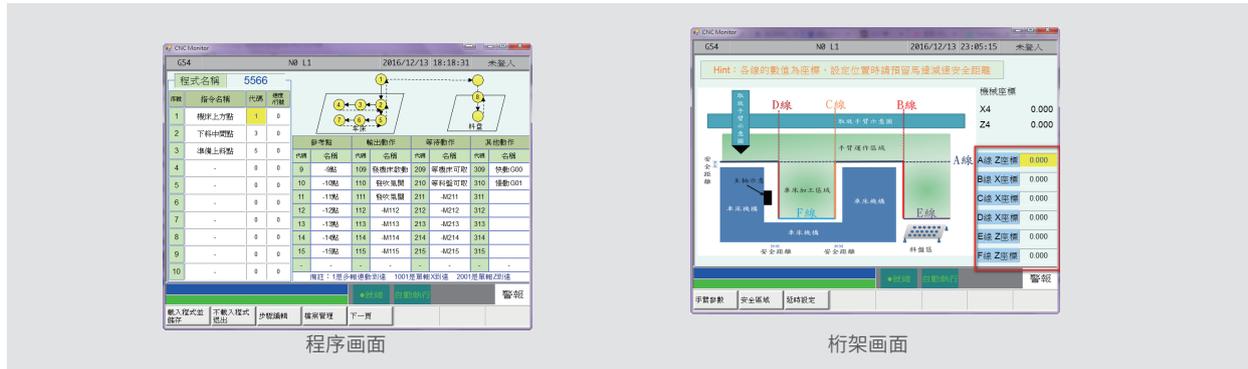
12

开启RTCP刀尖点控制功能后，控制器会由原本控制刀座端面改成控制刀尖点，同时也补偿结构上的误差，提高加工精度。CAM软体只需计算出工件外型轮廓坐标，控制器会自动将刀长以及磨损值考虑进去，使刀尖点永远在工件轮廓上加工。



智慧工厂

ALL IN ONE



新一代自主研发产品，上下位高度整合；多合一驱动，配线简单，运行更稳定；包套方案，快速搞定参数调整，传输速率更快。桁架控制与机床控制集成一体，操作一气呵成；对话式操作，无需了解机器人语言，快速上手

工单系统

- 将纸本工单转为电子工单，并透过云端或USB传入控制器后，可以在控制器上显示数张工单的信息。
- 根据工单信息，可以选择文件加载加工，并自动带入需求工件数。
- 与新一代云端系统搭配，可提供完整的派工/报工功能。

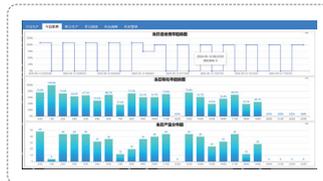
一键叫修

进入「一键叫修画面」，使用手机扫描二维码，只需简单填写数据，即可完成叫修。

设备联网

01

- « 支持多种类型设备联网, 数据采集
- « 设备状态实时监控, 车间状况一屏
- « 多张大屏看板轮播呈现, 车间数据可视
- « 单机讯息快捷查看, 关键参数一目



生产管理

02



- « 快捷制定生产工单, 设备利用率一览无遗, 即时拉动调整排程

- « 跨平台分享, 订单追踪更便捷



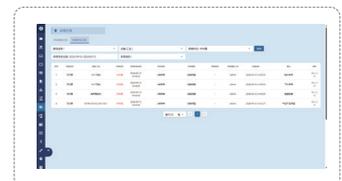
- « 在制品数据统计、分布清晰

- « 流转批号\工件序号绑定生成, 标签链条清晰, 生产追溯轻松搞定

现场执行

03

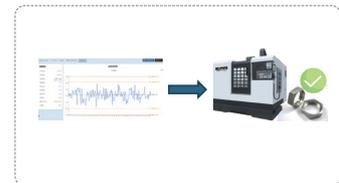
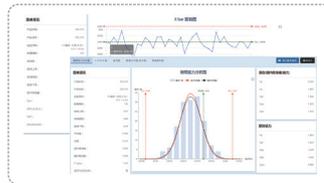
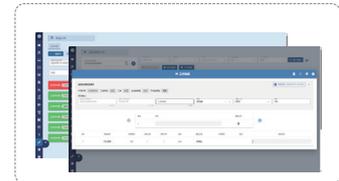
- « 现场执行数位化, 报工动作实时透明
- « 各站依序生产, 减少序间等待时间
- « 自定义工资计算规则, 系统自动核算人员绩效
- « 异常情况即时发起呼叫, 异常记录看板实时同步及时处理



质量管理

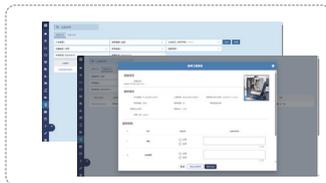
04

- “ 串接工艺管理,自动带入工艺管理产品数据,数据集中管理,系统化作业流程
- “ 整合手持量仪及高端量测设备,高效完成量测数据采集、录入。
- “ 针对金属加工行业,整合质量管理提供远程刀补功能,有效保障加工质量
- “ 支持SPC看板、盒须图、单值管制图等不同类型数据看板,生产质量及时、精准掌握。



设备管理

05

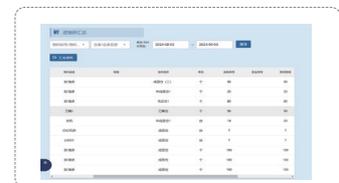


- “ 按设备管理制度设定保养计划,系统自动生成保养工单,促进设备定时保养,延长设备使用寿命
- “ 设备故障即时报修,维修情况快速反馈及时复现,保障设备正常运行时间

库存管理

06

- “ 入库出库数据实时记录,生成对应异动报表,物料不足时提前采购,避免缺料停工
- “ 维护仓库、储位、移动类型、出入库规则等基础信息设定
- “ 盘点实时库存,定期或不定期与库存数量比对,提升仓储数据的准确性
- “ 通过库存报表展示库内物料分布情况,货物都按照规定的仓位、储位摆放,提升找料效率



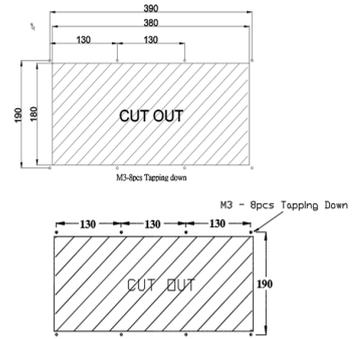
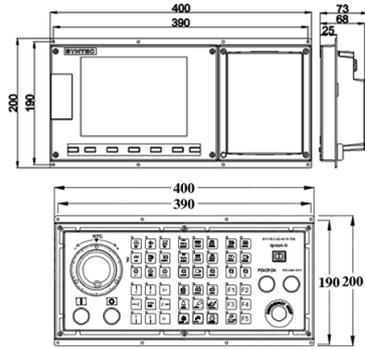
两轴车重点机型配置方案建议

主轴通孔	系统推荐	轴向电机推荐	主轴电机推荐
26及以下	22TA PLUS	AM3轴向电机或AM5轴向电机	3.7~5.5KW主轴电机
32~26		AM5轴向电机或AM8轴向电机	5.5~7.5KW主轴电机
42~48		AM8轴向电机或AM11轴向电机	
52~56		AM11轴向电机或AM15轴向电机	7.5~11KW主轴电机
62~66		AM15轴向电机或AM18轴向电机	11~15KW主轴电机
72		AM18轴向电机	

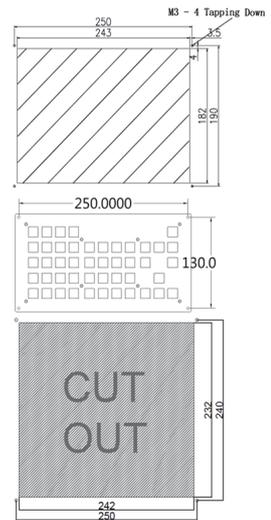
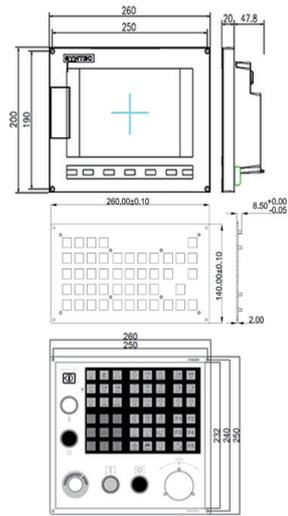
走心机重点机型配置方案建议

	主轴通孔 (mm)	系统推荐	轴向电机推荐	主轴电机推荐	电主轴磁环	铣削电机推荐	典型应用结构
单轴群车铣复合	26以下	22TB PLUS	AM3或AM5	3.7~5.5KW主轴电机 或3.7KW电主轴	S08-GSKMC-R-162-S 或 S08-GSKMC-R-192-S	AM8动力头	X+Y+Z+S+ 侧铣+端铣
	32		AM5或AM8				
	38		AM8或AM11	5.5~7.5KW主轴电机 或5.5KW电主轴	S08-GSKMC-R-242-S	AM8动力头或 AM11动力头	
双通道走心机	26以下	220TB PLUS	AM3或AM5	S1: 3.7~5.5KW主轴电机 或3.7KW电主轴 S2: 3.7~5.5KW主轴电机 或3.7KW电主轴	S08-GSKMC-R-162-S 或 S08-GSKMC-R-192-S	AM8动力头	X1+Y1+Z1+ X2+Y2+Z2+ S1+S2+ 侧铣+端铣
	32		AM5或AM8	S1: 5.5~7.5KW主轴电机 或5.5KW电主轴 S2: 3.7~5.5KW主轴电机 或3.7KW电主轴			
	38		AM8或AM11	S1: 5.5~7.5KW主轴电机 或5.5KW电主轴 S2: 5.5~7.5KW主轴电机 或5.5KW电主轴	S08-GSKMC-R-242-S	AM8动力头或 AM11动力头	

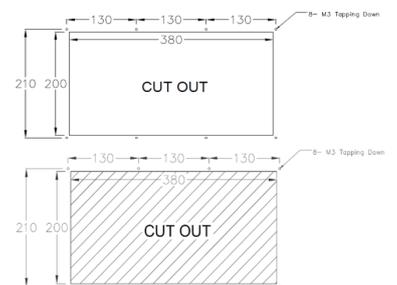
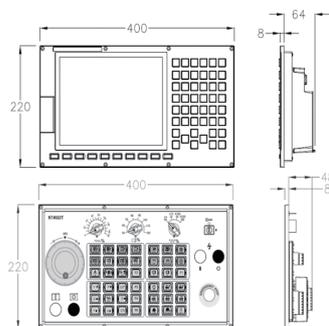
8寸标准式+4018面板



8寸分离式+2614VK+2625面板



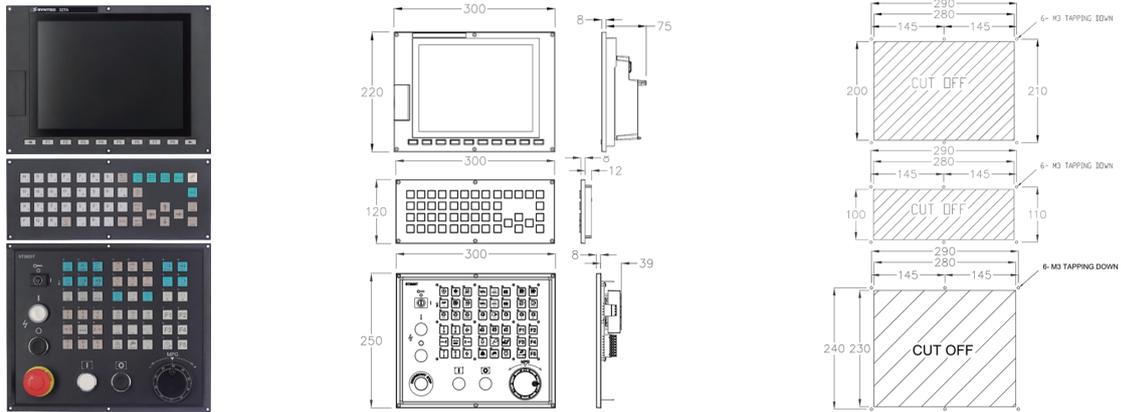
10寸全平面标准式+4022面板



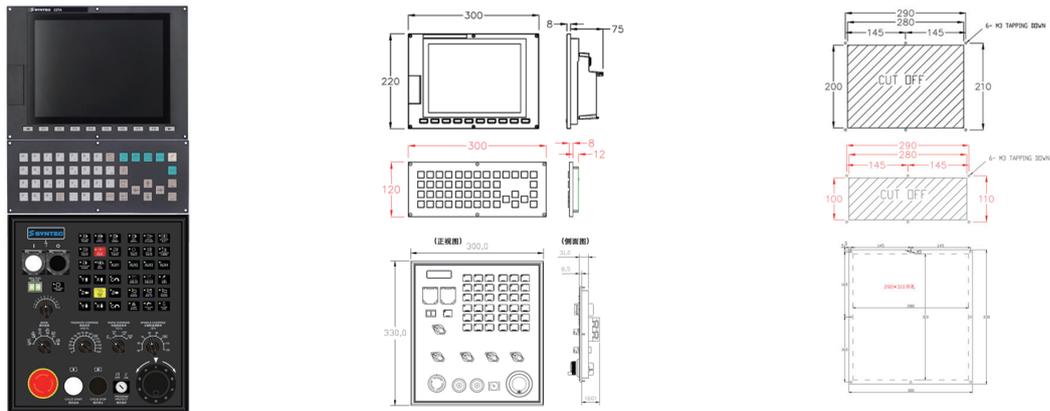
13 附录1/ 控制器&文字键&面板&端子板安装尺寸

控制器&文字键&面板安装尺寸

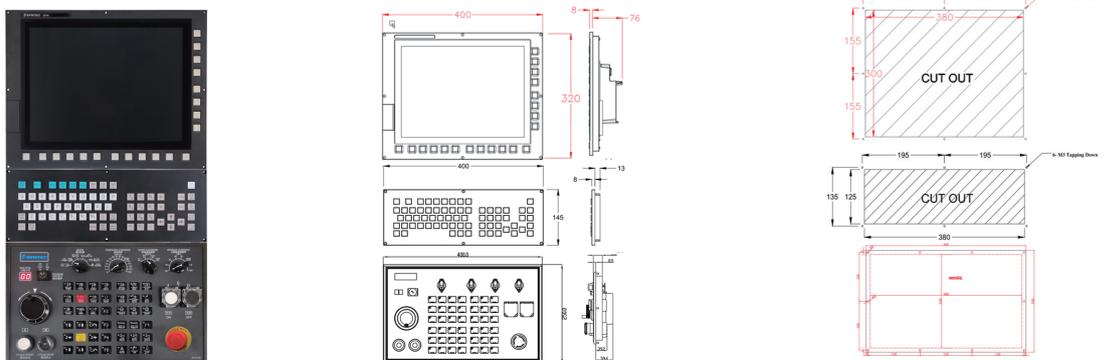
10寸全平面分离式+VK10+3025面板



10寸全平面分离式VK10+3033面板



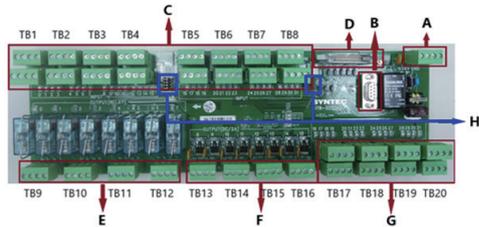
15寸全平面标准式+VK15+4025面板



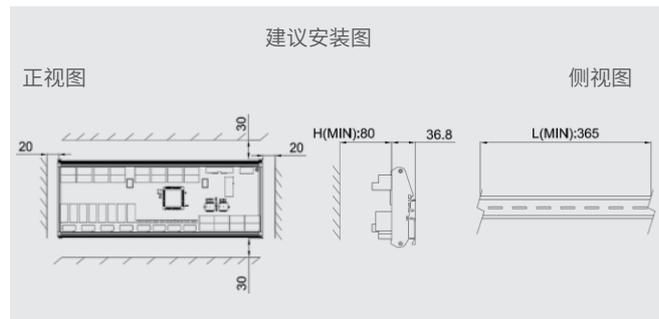
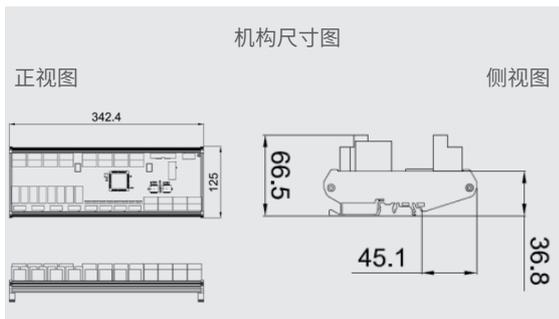
端子板外观&安装尺寸

02

接口说明



A	电源输入	24V 输入，建议电源功率 600W 以上
B	RIO 接头	连接新代控制器 RIO 专用接口
C	I0-I31	32 组 I 点 (I0-I31)，可采用 SOURCE 或 SINK 接口，接头编号：TB1-TB8
D	扩充 I 点	16 组扩充 I 点 (I32-I47)，可另外扩充新代输入端子板
E	O0-O7	8 组继电器 OUTPUT(O0-O7)，每组最大可承受 +24V · 16A，接头编号：TB9-TB12
F	O8-O15	8 组晶体管 OUTPUT(O8-O15)，每组最大供应 +24V · 2A，接头编号：TB13-TB16
G	O16-O31	16 组 ISOFACE OUTPUT，每组最大供应 +24V · 0.5A，接头编号：TB17-TB20
H	切换 Jump	NPN/PNP 切换 Jump



附录2/ 驱动器介绍及安装说明

驱动器规格

01

品名	料号	电源类型	规格型号	额定电流 / 最大电流	通讯方式
二代驱动					
二代 1KW (sizeA)	SVD-22C1-010	220V	1KW	7.6A/14.1A	M3
二代 2KW (sizeB)	SVD-32C1-020	380V	2KW	8.4A/19.8A	M3
二代 3KW (sizeB)	SVD-22C1-030	220V	3KW	17.6A/42.4A	M3
二代 5KW (sizeC)	SPD-32E1-050	380V	5KW	15A/35A	M2/M3
多合一					
SMH-20/20-50-M	SMD33C2050-00	380V	Axis: 1/1 Spindle: 5	Axis:3.5A/14.1A Spindle:15A/35A	M3
SMH-25/25-75-M	SMD33B2575-00	380V	Axis: 1.5/1.5 Spindle: 7.5	Axis:5.4A/14.1A Spindle:21A/53A	M3

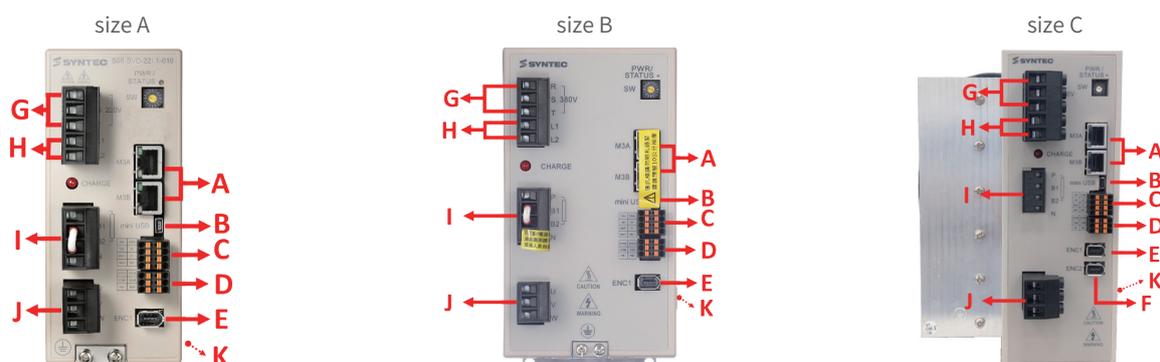
驱动器规格

品名	料号	电源类型	规格型号	额定电流 / 最大电流	通讯方式
多合一					
SMH-35/35-100-M	SMD33B35100-00	380V	Axis: 2/2 Spindle: 11	Axis: 8.4A/19.8A Spindle:27A/71A	M3
SMH-25/25/35-75-XL	SMD34D2550-00	380V	Axis:1.5/1.5/2 Spindle:11	Axis1/2:5.4A/14.1A Axis3: 8.4A/19.8A Spindle:27A/53A	M3
SMH-35/35/35-100-XL	SMD34D3575-00	380V	Axis:2/2/2 Spindle:11	Axis:8.4A/19.8A Spindle:34A/71A	M3
SMH-50/50/50-150-XL	SMD34D50150-00	380V	Axis:3/3/3 Spindle:18.5	Axis:11.9A/28.2A Spindle:34A/106A	M3

驱动器接口说明

02

二代单轴驱动器



A	M3 上位控制串行通讯端口	连接上位控制器，串行通讯 100Mbps
B	Mini USB 端口	连接个人计算机
C	I/O 讯号端口 外接电池端口	连接 I/O 设备 (急停、警示灯...等) 连接绝对型编码器供电用电池
D	STO 讯号端口	STO 接口，2 组安全输入，1 组安全功能回授
E	第一编码器回授 (ENC1)	连接马达编码器
F	第二编码器回授 (ENC2)	连接马达编码器
G	外供电源 (RST)	连接三相交流电 380V
H	控制板电源供给 (L1 L2)	若有安规需求，可使用 L1,L2 独立供电，连接单相交流电，输入电压与 RST 相同。
I	回生电阻	外部回生电阻连结至 P、B2，内建煞车为将 B1、B2 短路
J	电机电源供给 (UVW)	连接马达侧提供马达电源
K	扩充模块接头	驱动器可另接上扩充模块

驱动器接口说明

02

三合一&四合一驱动器



S08-SMD-33系列三合一驱动器

A	外供电源	连接 380V 三相交流电 (RST)
B	回生电阻	外部回生电阻连接至 P、B
C	电机电源供给	连接马达侧提供马达电源 (UVW) 共三组, 由左至右分别为第一、二、四轴
D	MIII 串行通讯端口	连接上位控制器 (MIII 讯号) 连接串行驱动器 (MIII 讯号)
E	Mini USB 端口	连接个人计算机
F	I/O 讯号端口	连接 I/O 设备 (急停、警示灯...等)
G	编码器回授	由上至下分别为第一至第四埠。 第一至第四为连接马达编码器。

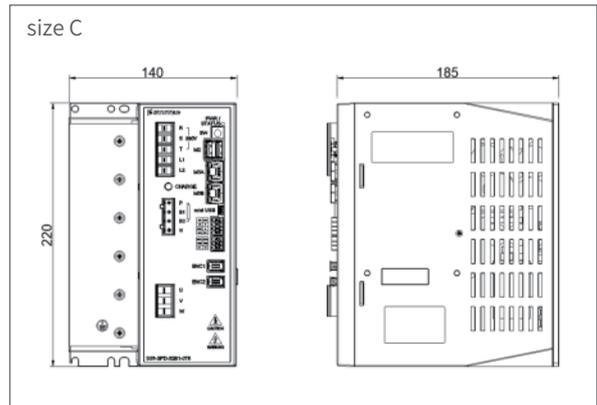
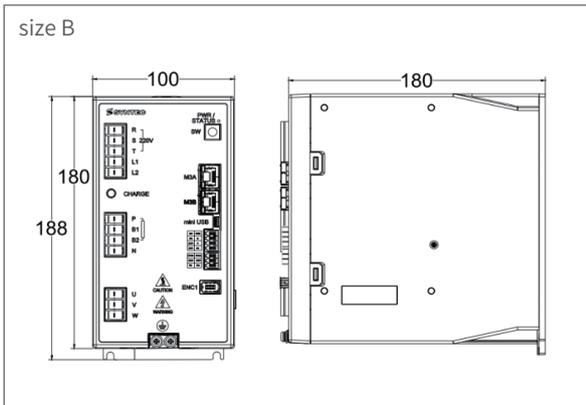
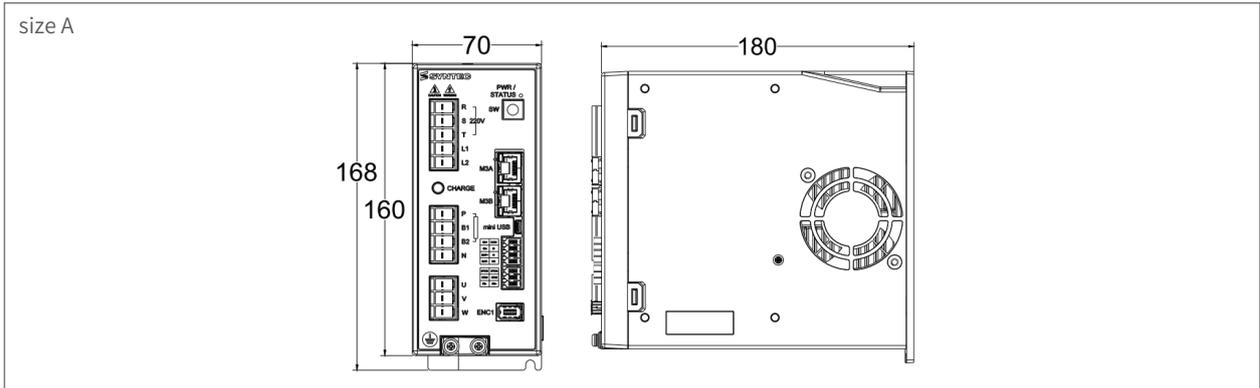


S08-SMD-34系列四合一驱动器

A	外供电源输入接点	连接 380V~440V 三相交流电 (RST)
B	马达驱动电源输出接点	连接马达侧提供马达电源 (UVW) 由右至左分别为第一至第四轴
C	煞车电阻接点	煞车电阻接点 (P-B)
D	MIII 串行通讯接孔	连接上位控制器 (MIII 讯号) 连接串行驱动器 (MIII 讯号)
E	Mini USB 接孔	连接个人计算机调机使用
F	I/O 讯号接孔	连接 I/O 设备 (急停、警示灯...等)
G	STO 讯号端口	STO 接口, 2 组安全输入, 1 组安全功能回授
H	编码器回授接孔	由上至下分别为第一至第四埠。 连接各轴马达编码器用
I	编码器回授接孔	第四轴的第二回授编码器口

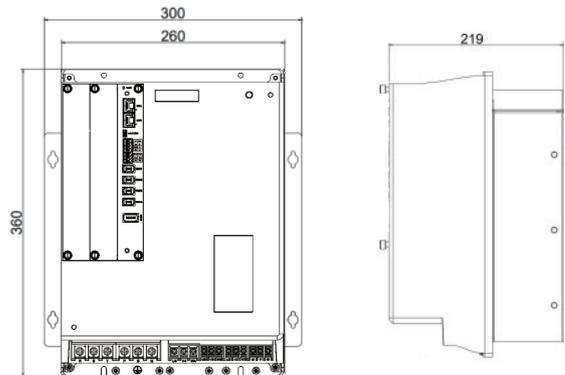
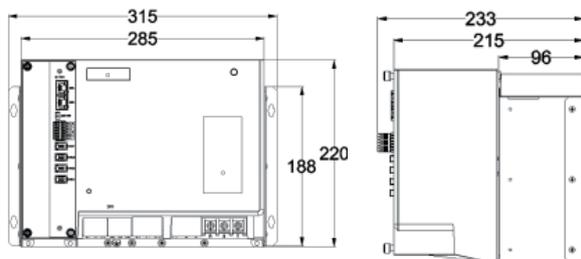
驱动器外观尺寸规格说明 (单位: mm)

二代单轴驱动器



S08-SMD-33系列三合一驱动器

S08-SMD-34系列四合一驱动器



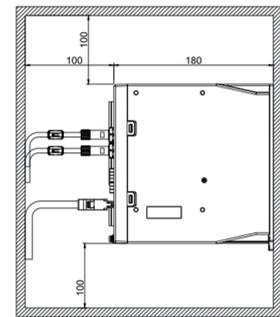
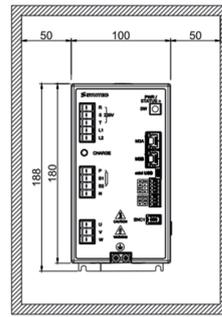
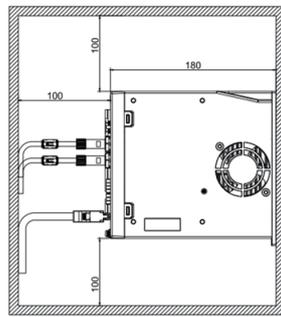
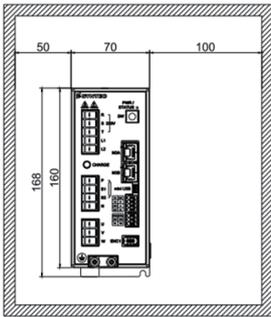
建议安装开孔尺寸规格说明 (单位: mm)

04

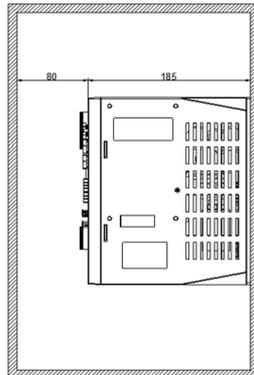
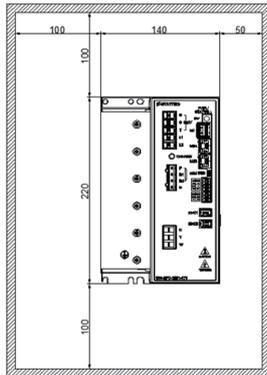
二代单轴驱动器

size A

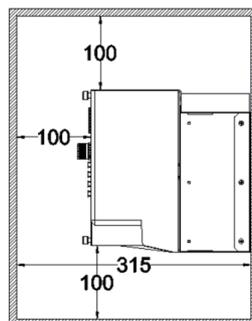
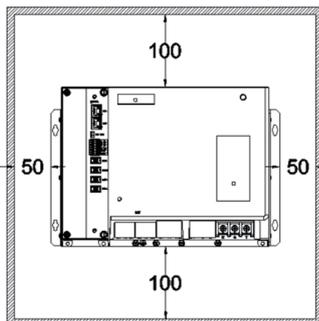
size B



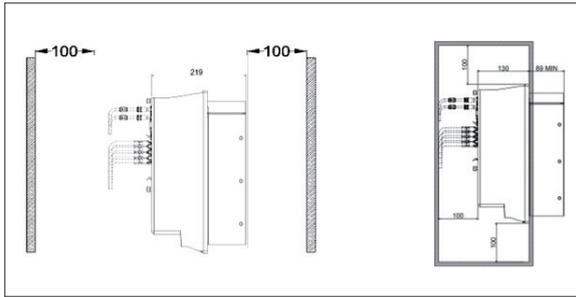
size C



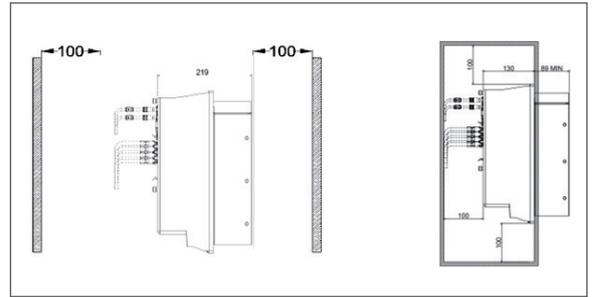
S08-SMD-33系列三合一驱动器



S08-SMD-34系列四合一驱动器



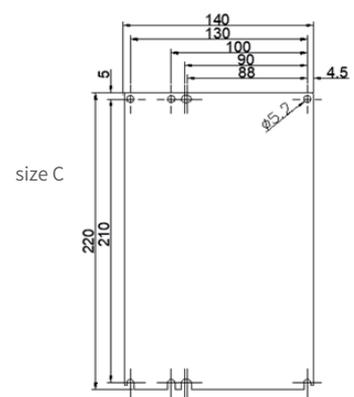
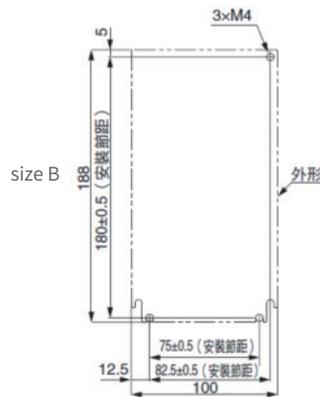
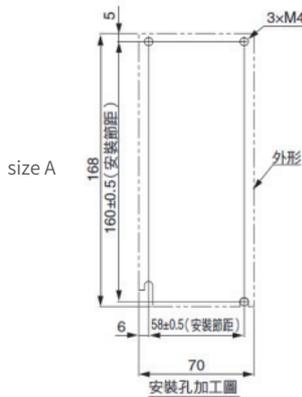
(无L型支架建议安装规格)



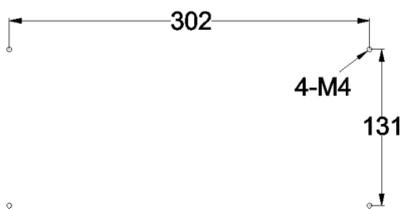
(无L型支架建议安装规格)

安装开孔尺寸规格说明 (单位: mm)

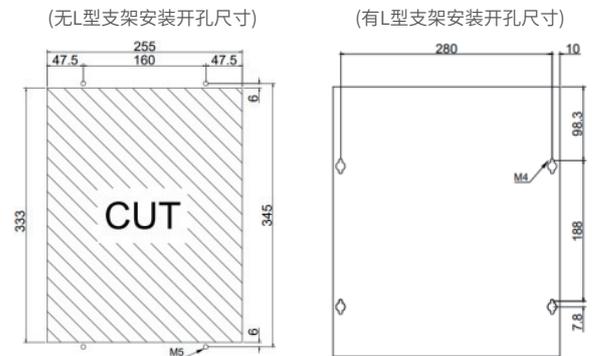
二代单轴驱动器



S08-SMD-33B系列三合一驱动器



S08-SMD-34C系列四合一驱动器



附录3/ 伺服电机介绍及安装说明

电机订货料号

01

轴向电机订货料号

项次	规格					订货料号	选配件			
	品名	扭矩 (N.M)	电流 (A)	功率 (KW)	转速 (rpm)		光轴	光轴刹车	键槽	键槽刹车
1	AM3 电机	3.2	4.25	1	3000/6000	S08-AM3-60 □ -F4	√	√	√	√
2	AM5 电机	5.4	4.17	1.1	2000/4000	S08-AM5-40 □ -F3	√	√	√	√
3	AM5 电机	5.4	4.2	0.85	1500/3000	S08-AM5-30 □ -H4	√	√		
4	AM8 电机	8.3	6.44	1.7	2000/4000	S08-AM8-40 □ -F3	√	√	√	√
5	AM8 电机	8.3	4.5	1.3	1500/3000	S08-AM8-30 □ -H4	√	√		
6	AM11 电机	11.5	8.27	2.4	2000/4000	S08-AM11-40 □ -F4	√	√	√	√
7	AM11 电机	11.5	5.6	1.8	1500/3000	S08-AM11-30 □ -H4	√	√	√	
8	AM15 电机	15	9.2	3.1	2000/4000	S08-AM15-40 □ -F4	√	√	√	√
9	AM18 电机	18.6	11	3.9	2000/4000	S08-AM18-40 □ -F4	√	√	√	√
10	AM28 电机	28.4	13.6	5.9	2000/3000	S08-AM28-30 □ -F4	√	√	√	√

备注：订货料号中“□”代表选配件，键槽“K”，刹车“B”，键槽刹车“BK”，选配件中“√”代表有该配件，“×”代表无该配件。

动力头电机订货料号

项次	规格					订货料号	选配件	
	品名	扭矩 (N.M)	电流 (A)	功率 (KW)	转速 (rpm)		光轴	键槽
1	AM3 电机	3.2	4.25	1	3000/6000	S08-AM3-60 □ -F4		√
2	AM8 电机	8	6	1.7	2000/5000	S08-AM8-50SK-F1		√
3	AM15 电机	15	10.7	3.1	2000/6000	S08-AM15-60SK-F1		√
4	AM18 电机	18	12	5.7	3000/8000	S08-AM18-80S-S1	√	

主轴电机订货料号——α系列主轴

项次	品名	电机型号	额定功率 (kw)	额定扭力 (nm)	额定转速 (rpm)	最高转速 (rpm)
1	α2	L4-08C40AM0	2.2	14	1500	8000
2	α3	L6-08C40AM0	3.7	23.6	1500	8000
3	α6	M9-08C40AM0	5.5	36	1500	8000
4	α8	M12-08C40AM0	7.5	49	1500	8000
5	α12	M17-08C40AM1	11	72	1500	8000
6	α15	M23-08A4-040	15	98	1500	8000
7	α12-P	M15-07C40AM0	11	105	1000	7000
8	α15-P	M19-07C40AM0	15	143	1000	7000
9	α22-P	M26-06C41AM0	22	210	1000	6000

电机订货料号

01

主轴电机订货料号——β系列主轴

项次	品名	电机型号	额定功率 (kw)	额定扭力 (nm)	额定转速 (rpm)	最高转速 (rpm)
1	β3	M5.5-08A4-010	3.7	17.7	2000	8000
2	β6	M7.5-08C40AF0	5.5	26.3	2000	8000
3	β8	M11-08A4-030	7.5	35.8	2000	8000
4	β12	M15-08A4-030	11	52.5	2000	8000

主轴电机订货料号——SE系列主轴

项次	品名	电机型号	额定功率 (kw)	额定扭力 (nm)	额定转速 (rpm)	最高转速 (rpm)
1	α3-SE	L6-08C40AM1	3.7	23.6	1500	8000
2	α6-SE	M9-06C40AM0	5.5	36	1500	6000
3	α8-SE	M12-06C40AM0	7.5	49	1500	6000
4	α12-SE	M15-08C40AM2	11	72	1500	8000

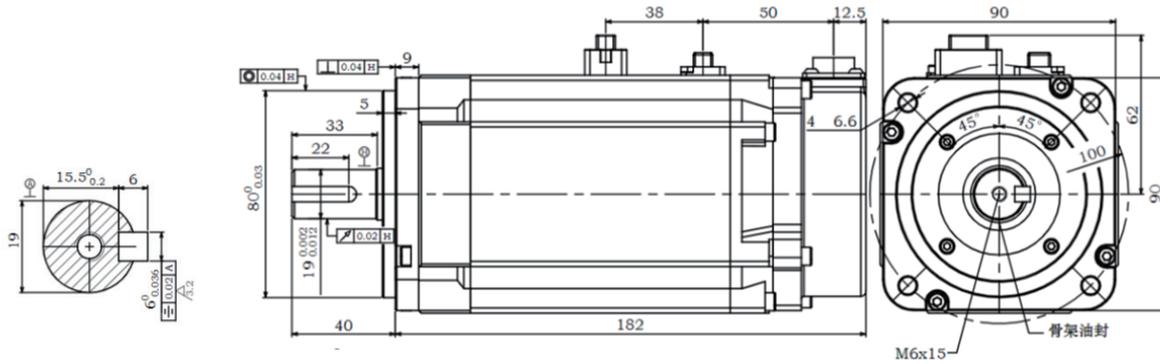
盘式电机规格

系列	额定功率 (kw)	S2功率 (kw)	额定电流 Arms	额定扭力 (nm)	额定转速 (rpm)	最高转速 (rpm)	内径 (mm)	料号	主轴	
DA4-17	5.3	7.95	15.9	17	3000	8000	60	S08-D8-084060CF1	A2-4	
	5.3	7.95	15.9	17	3000	8000	62	S08-D8-084062CF1		
DA4-20	4.2	6.3	14.1	20	2000	6000	60	S08-D7-064060BF1		
	4.2	6.3	14.1	20	2000	6000	62	S08-D7-064062BF1		
DA4-25	7.9	11.85	18	25	3000	6000	60	S08-D12-064060CF1		
	7.9	11.85	18	25	3000	6000	62	S08-D12-064062CF1		
DA5-35	11	16.5	26.8	35	3000	6000	65	S08-D17-064065CF1		A2-5
	11	16.5	26.8	35	3000	6000	70	S08-D17-064070CF1		
	11	16.5	26.8	35	3000	6000	72	S08-D17-064072CF1		
DA5-52	11	16.5	26.4	52	2000	4500	65	S08-D17-044065BF1		
	11	16.5	26.4	52	2000	4500	70	S08-D17-044070BF1		
DA6-57	11.9	17.85	26.1	57	2000	4000	85	S08-D18-044085BF1	A2-6	
	11.9	17.85	26.1	57	2000	4000	90	S08-D18-044090BF1		
DA6-72	15	22.5	31.9	72	2000	4000	85	S08-D23-044085BF1		
	15	22.5	31.9	72	2000	4000	90	S08-D23-044090BF1		
DA6-90	14.1	21.15	40.6	90	1500	4000	85	S08-D22-044085AF1		
	14.1	21.15	40.6	90	1500	4000	90	S08-D22-044090AF1		
DA6-115	18	22	41.4	115	1500	4000	85	S08-D28-044085AF1		
	18	22	41.4	115	1500	4000	90	S08-D28-044090AF1		

轴向电机及动力头电机机械规格

02

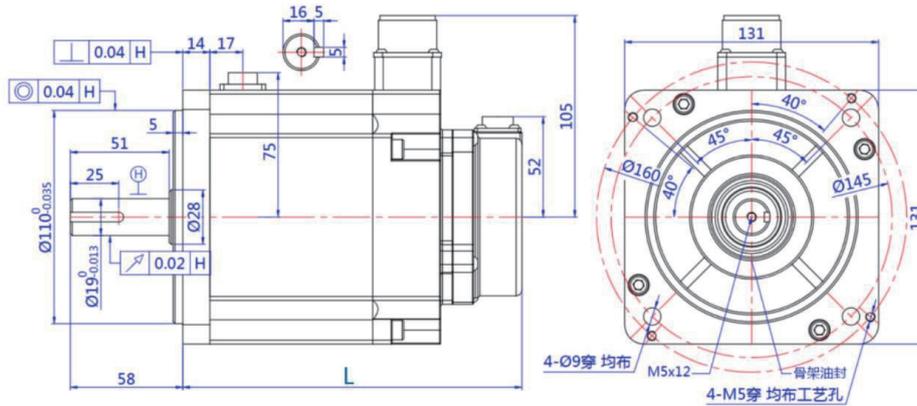
S08-AM3-60□-F4



备注：“()”内为带抱闸的规格。

框号	品号	功率 (KW)	电机长 L (mm)	轴径 (mm)	轴端规格 (mm)			
90	AM3	1	141(182)	19	键槽宽	6	键槽长度	25
					键槽深度	3.5	螺纹孔	M6*15

S08-AM5-40□-F3



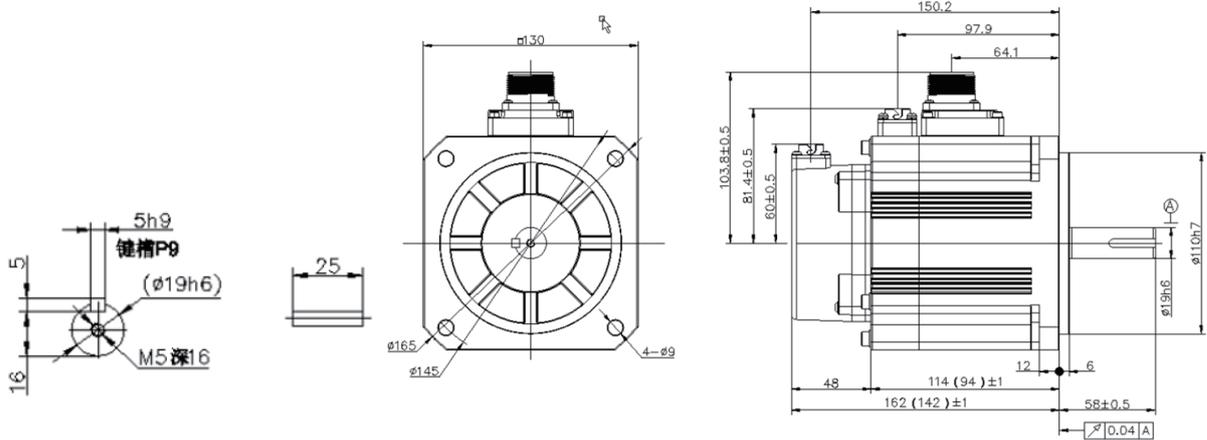
备注：“()”内为带抱闸的规格。

框号	品号	功率 (KW)	电机长 L (mm)	轴径 (mm)	轴端规格 (mm)			
130	AM5	1.1	143(175)	19	键槽宽	5	键槽长度	25
					键槽深度	3	螺纹孔	M5*12

轴向电机及动力头电机机械规格

02

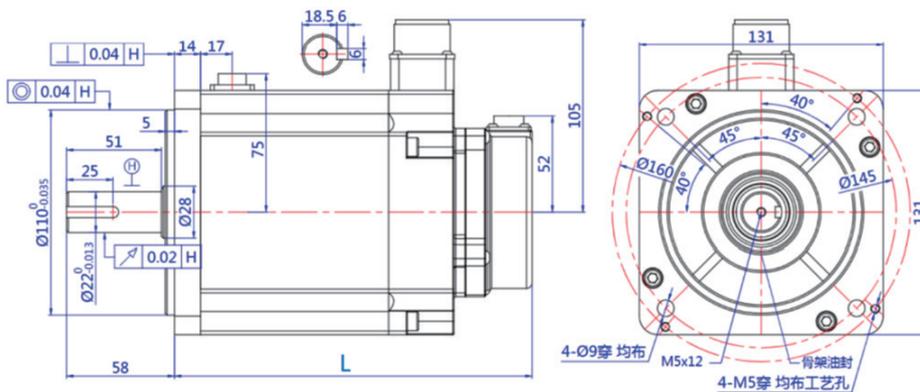
S08-AM5-30□-H4



备注：“()”内为带抱闸的规格。

框号	品号	功率 (KW)	电机长 L (mm)	轴径 (mm)	轴端规格 (mm)			
130	AM5	0.85	142(162)*	19	键槽宽	5	键槽长度	25
					键槽深度	3	螺纹孔	M5*16

S08-AM8-40□-F3



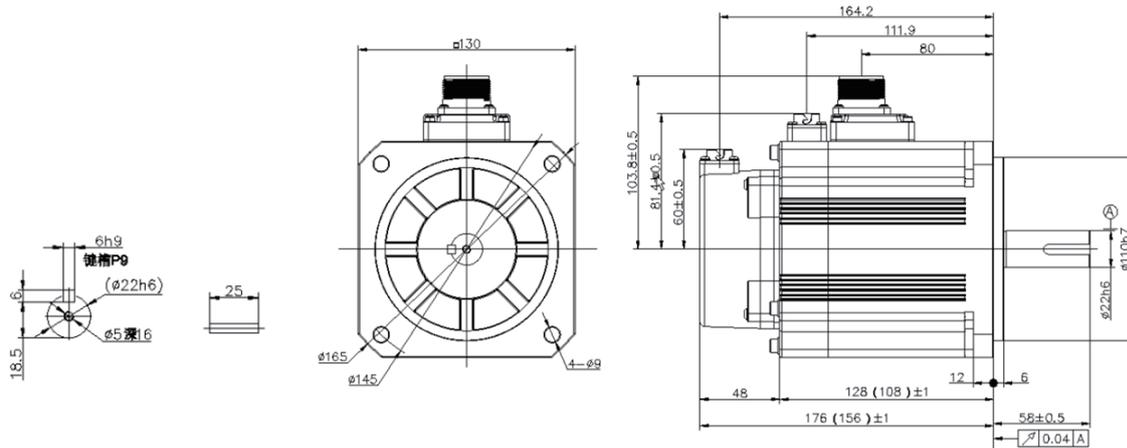
备注：“()”内为带抱闸的规格。

框号	品号	功率 (KW)	电机长 L (mm)	轴径 (mm)	轴端规格 (mm)			
130	AM8	1.7	164(192)	22	键槽宽	6	键槽长度	25
					键槽深度	3.5	螺纹孔	M5*12

轴向电机及动力头电机机械规格

02

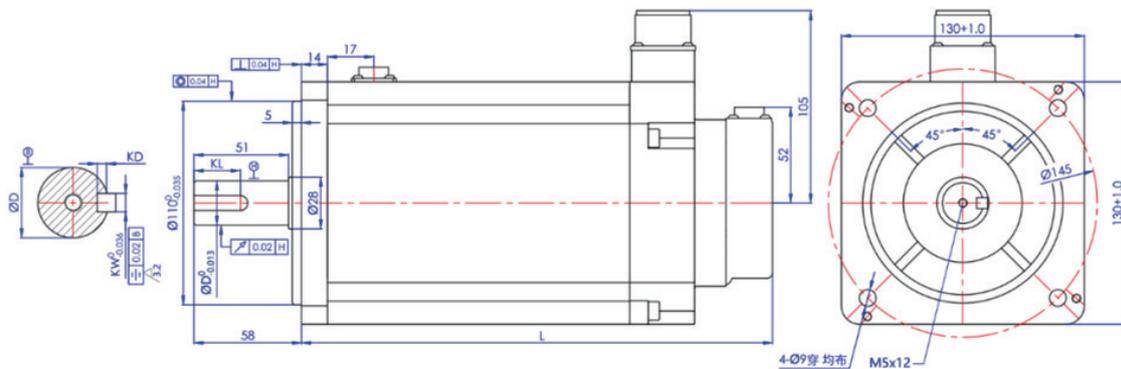
S08-AM8-30□-H4



备注：“()”内为带抱闸的规格。

框号	品号	功率 (KW)	电机长 L (mm)	轴径 (mm)	轴端规格 (mm)			
130	AM8	1.3	156(176)*	22	键槽宽	6	键槽长度	25
					键槽深度	3.5	螺纹孔	M5*16

S08-AM11-40□-F4 S08-AM15-40□-F4



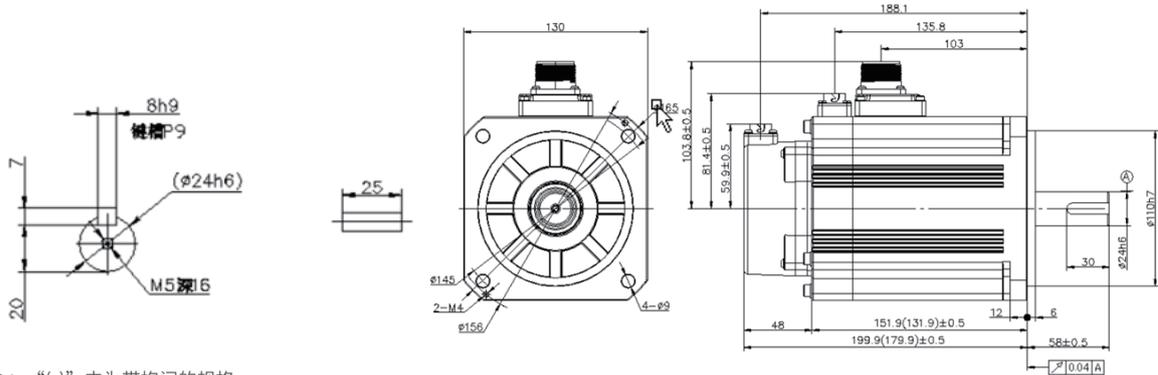
备注：“()”内为带抱闸的规格。

框号	品号	功率 (KW)	电机长 L (mm)	轴径 (mm)	轴端规格 (mm)			
130	AM11	2.4	185.5(213)*	24	键槽宽	8	键槽长度	25
					键槽深度	4	螺纹孔	M5*12
	AM15	3.1	207(235)*	24	键槽宽	8	键槽长度	25
					键槽深度	4	螺纹孔	M5*12

轴向电机及动力头电机机械规格

02

S08-AM11-30□-H4

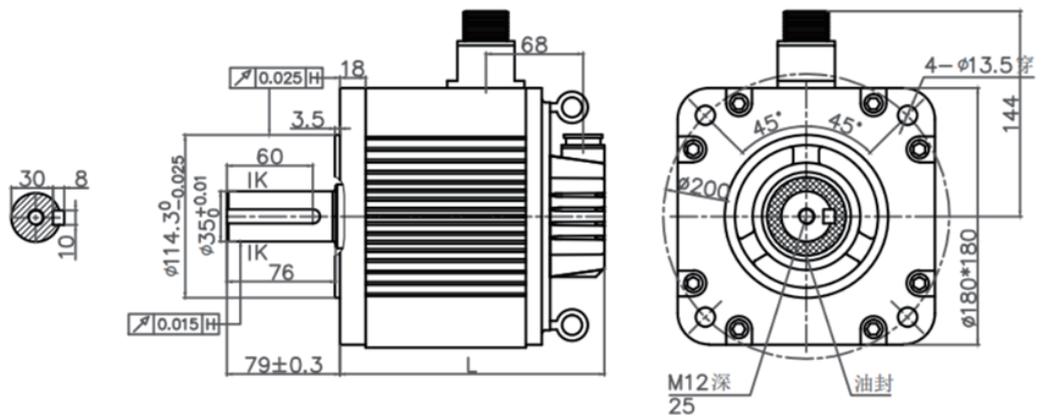


备注：“()”内为带抱闸的规格。

框号	品号	功率 (KW)	电机长 L (mm)	轴径 (mm)	轴端规格 (mm)			
					键槽宽	键槽长度	螺纹孔	键槽深度
130	AM11	1.8	179.9(199.9)*	24	8	25	M5*16	4

S08-AM18-40□-F4

S08-AM28-30□-F4



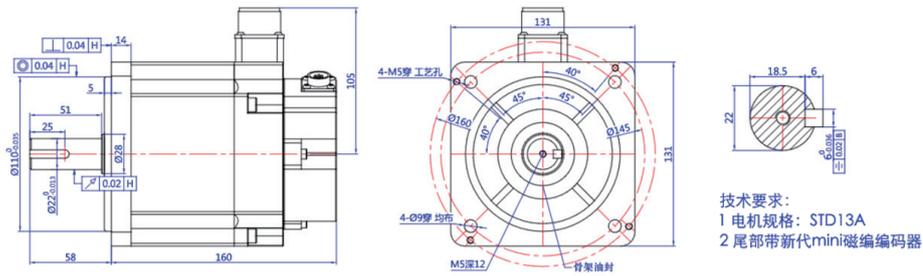
备注：“()”内为带抱闸的规格。

框号	品号	功率 (KW)	电机长 L (mm)	轴径 (mm)	轴端规格 (mm)			
					键槽宽	键槽长度	螺纹孔	键槽深度
180	AM18	3.9	167.5(215.5)	35	10	60	M12*25	5
	AM28	5.9	194(242)	35	10	60	M12*25	5

轴向电机及动力头电机机械规格

02

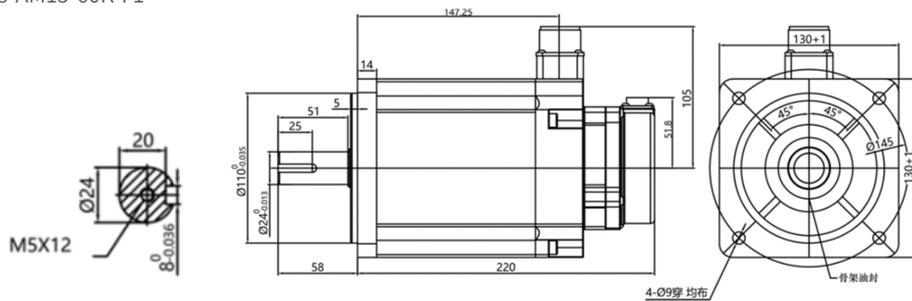
S08-AM8-50K-F1



备注：“()”内为带抱闸的规格。

框号	品号	功率 (kW)	电机长 L (mm)	轴径 (mm)	轴端规格 (mm)			
					键槽宽	键槽长度	键槽深度	螺纹孔
130	AM8	1.7	160	22	6	25		
					6		M5*12	

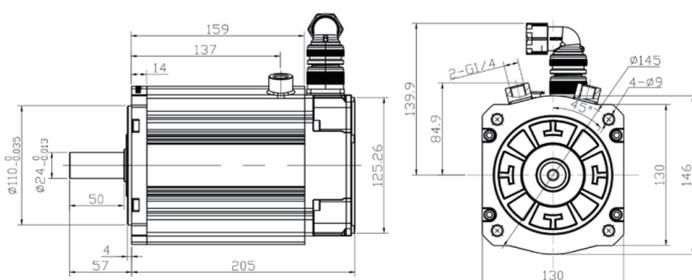
S08-AM15-60K-F1



备注：“()”内为带抱闸的规格。

框号	品号	功率 (kW)	电机长 L (mm)	轴径 (mm)	轴端规格 (mm)			
					键槽宽	键槽长度	键槽深度	螺纹孔
130	AM15	3.1	220	24	8	25		
					4		M5*12	

S08-AM18-80S-S

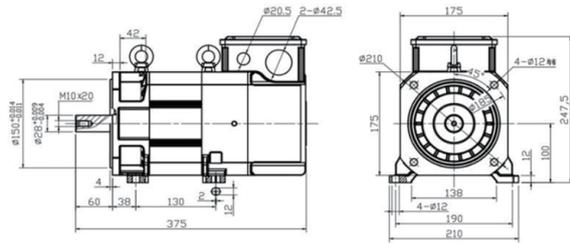


备注：“()”内为带抱闸的规格。

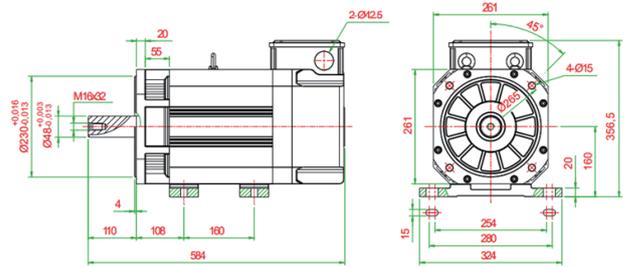
框号	品号	功率 (kW)	电机长 L (mm)	轴径 (mm)
130	AM18	5.7	205	24

主轴电机机械规格 (α系列、β系列、SE系列)

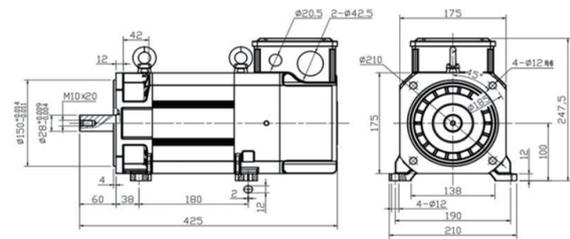
S08-L4-08C40AM0



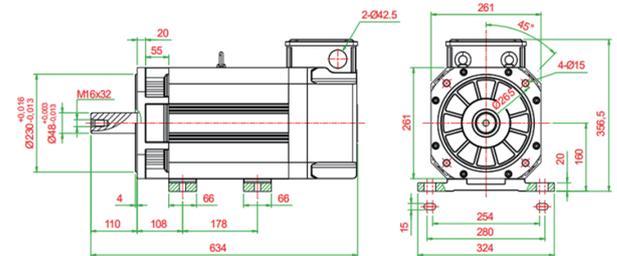
S08- M17-08C40AM1



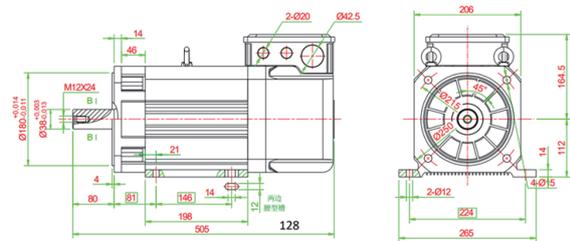
S08-L6-08C40AM0



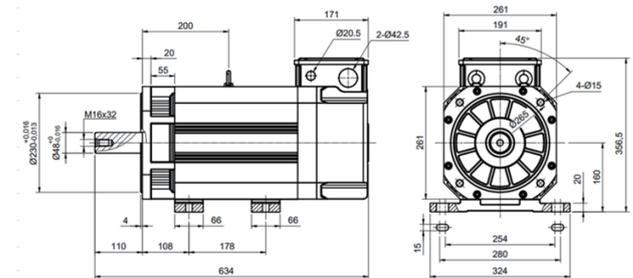
S08- M23-08A4-040



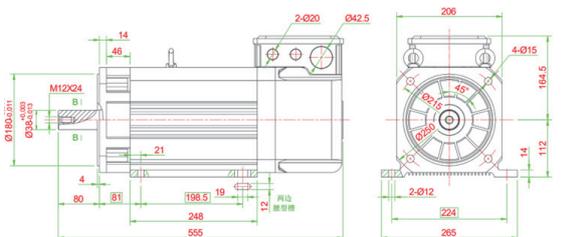
S08- M9-08C40AM0



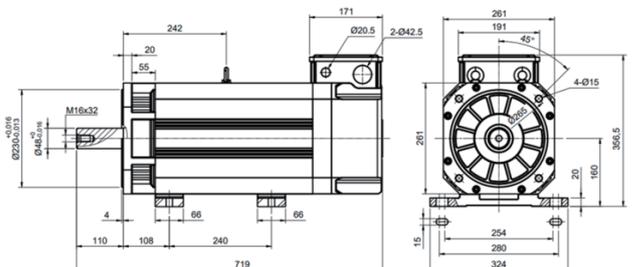
S08- M15-07C40AM0



S08- M12-08C40AM0



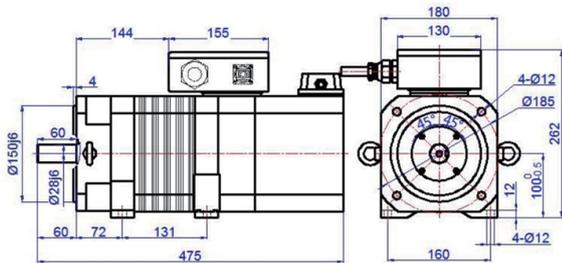
S08- M19-07C40AM0



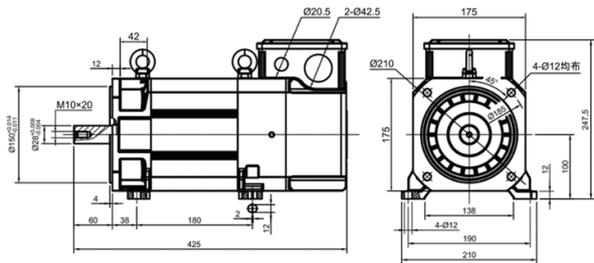
主轴电机机械规格 (α系列、β系列、SE系列)

03

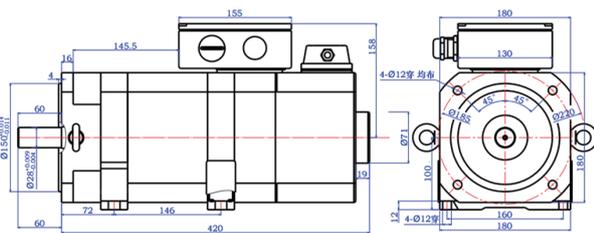
S08- M5.5-08A4-010



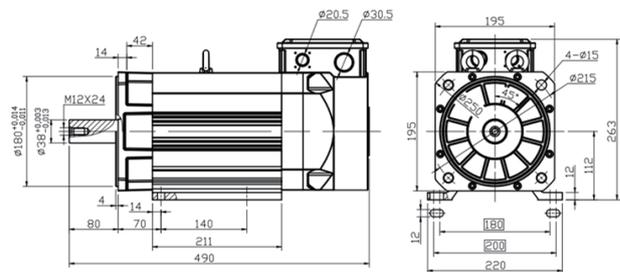
S08- L6-08C40AM1



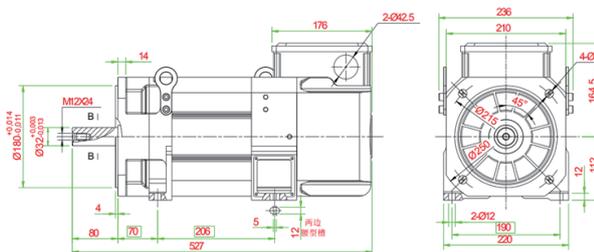
S08- M7.5-08C40AF0



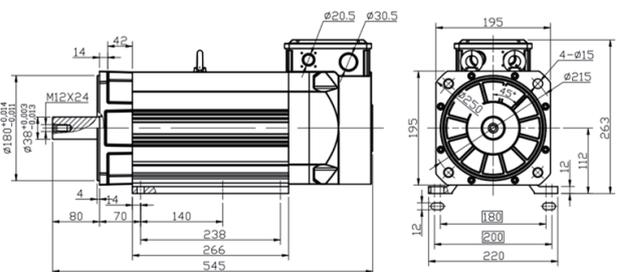
S08- M9-06C40AM0



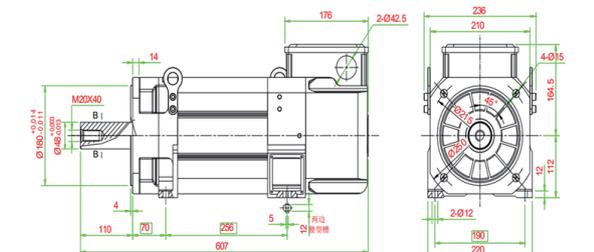
S08- M11-08A4-030



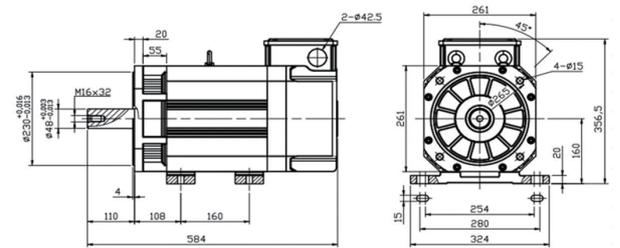
S08- M12-06C40AM0



S08- M15-08A4-030



S08- M15-08C40AM2

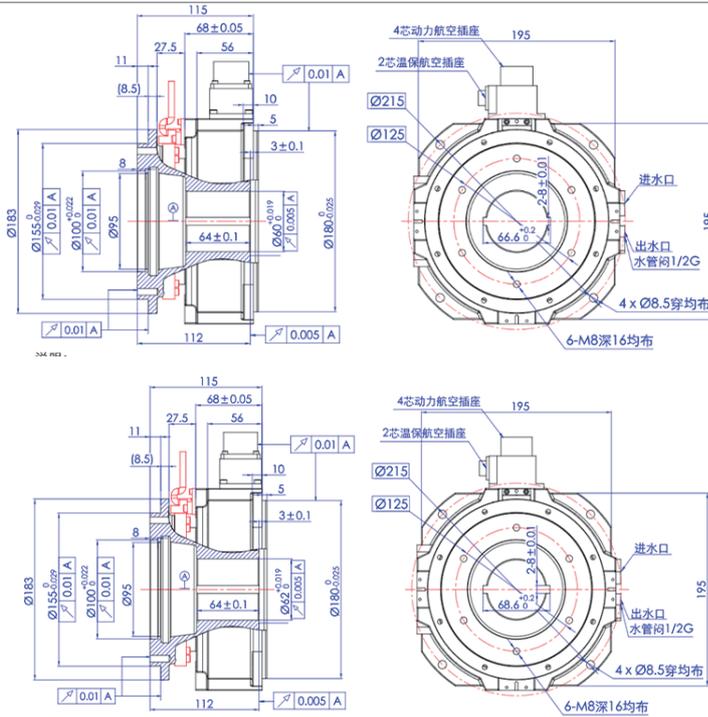


29 附录3/ 伺服电机介绍及安装说明

盘式电机机械规格

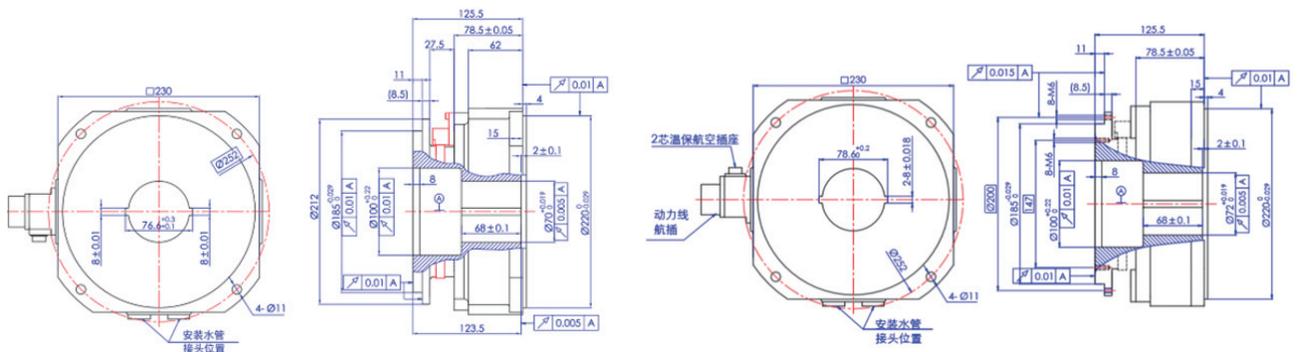
04

DA4系列

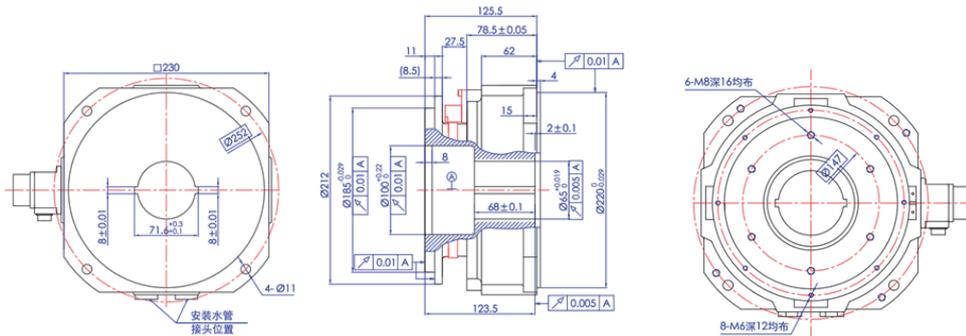


电机型号 Type	额定扭矩 Nm	额定转速 rpm	额定功率 KW	额定电流 Arms	最高转速 rpm	最大转矩 Nm	最大电流 Arms	反电动势 V/krpm	转子惯量 kgm ²	重量 kg
DA4-17	17	3000	5.3	15.9	8000	35	23.9	69.8	0.0049	8
DA4-20	20	2000	4.2	14.1	6000	45	21.2	92.3	0.0054	8.8
DA4-25	25	3000	7.9	18	6000	52	27	90.6	0.0056	9.9

DA5系列

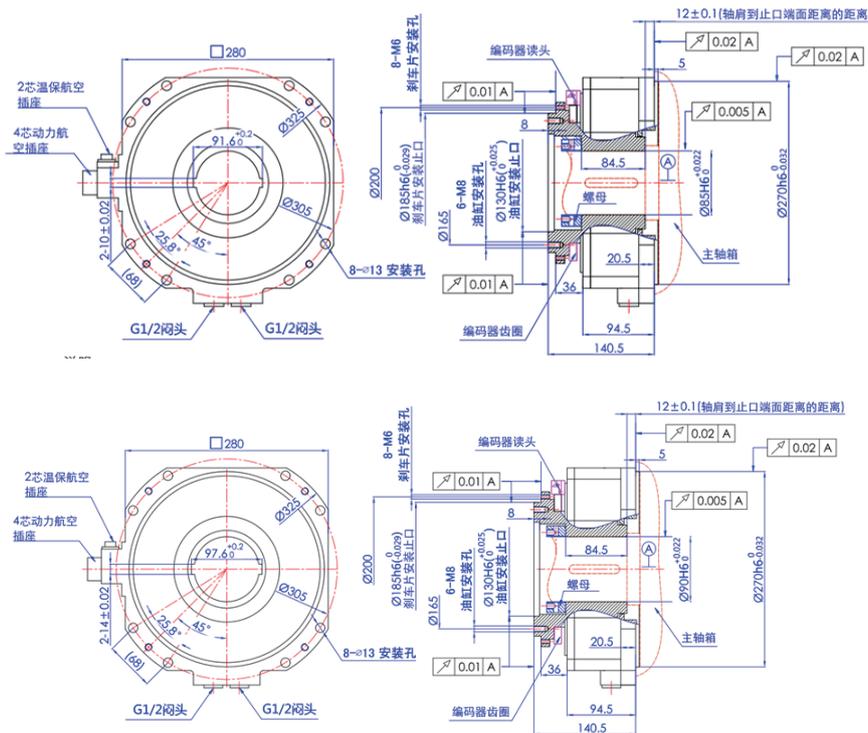


DA5系列



电机型号 Type	额定扭矩 Nm	额定转速 rpm	额定功率 KW	额定电流 Arms	最高转速 rpm	最大转矩 Nm	最大电流 Arms	反电动势 V/krpm	转子惯量 kgm ²	重量 kg
DA5-35	35	3000	11	26.8	26.8	73.1	40.2	85.2	0.016	12.9
DA5-52	52	2000	11	26.4	26.4	108	39.6	127.9	0.019	15.4

DA6系列



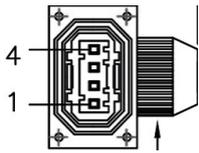
电机型号 Type	额定扭矩 Nm	额定转速 rpm	额定功率 KW	额定电流 Arms	最高转速 rpm	最大转矩 Nm	最大电流 Arms	反电动势 V/krpm	转子惯量 kgm ²	重量 kg
DA6-57	57	2000	11.9	26.1	4000	120	39.2	142.4	0.07	22.8
DA6-72	72	2000	15	31.9	4000	150	47.9	140	0.072	23.5
DA6-90	90	1500	14.1	40.6	4000	180	60.9	146.2	0.076	23.9
DA6-115	115	1500	18	41.4	4000	191	80	176	0.076	33.5

接线定义

05

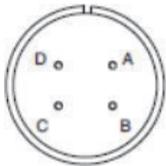
动力线连接器

S08-AM3-60□-F4



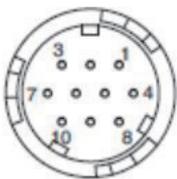
标注	1	2	3	4
定义	PG	U	V	W

S08-AM5-40□-F3 S08-AM15-40□-F3 S08-AM8-50-K-F1
 S08-AM8-40□-F3 S08-AM18-40□-F4 S08-AM11-50-K-F1 S08-AM11-40□-F3



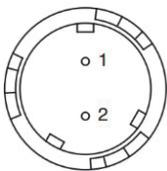
标注	A	B	C	D
定义	U 相	V 相	W 相	PG

编码器连接器



标注	1	2	3	4	5
定义	DATA+	DATA-	空	5V	BAT-
标注	6	7	8	9	10
定义	BAT+	空	空	0V	PG

制动器连接器

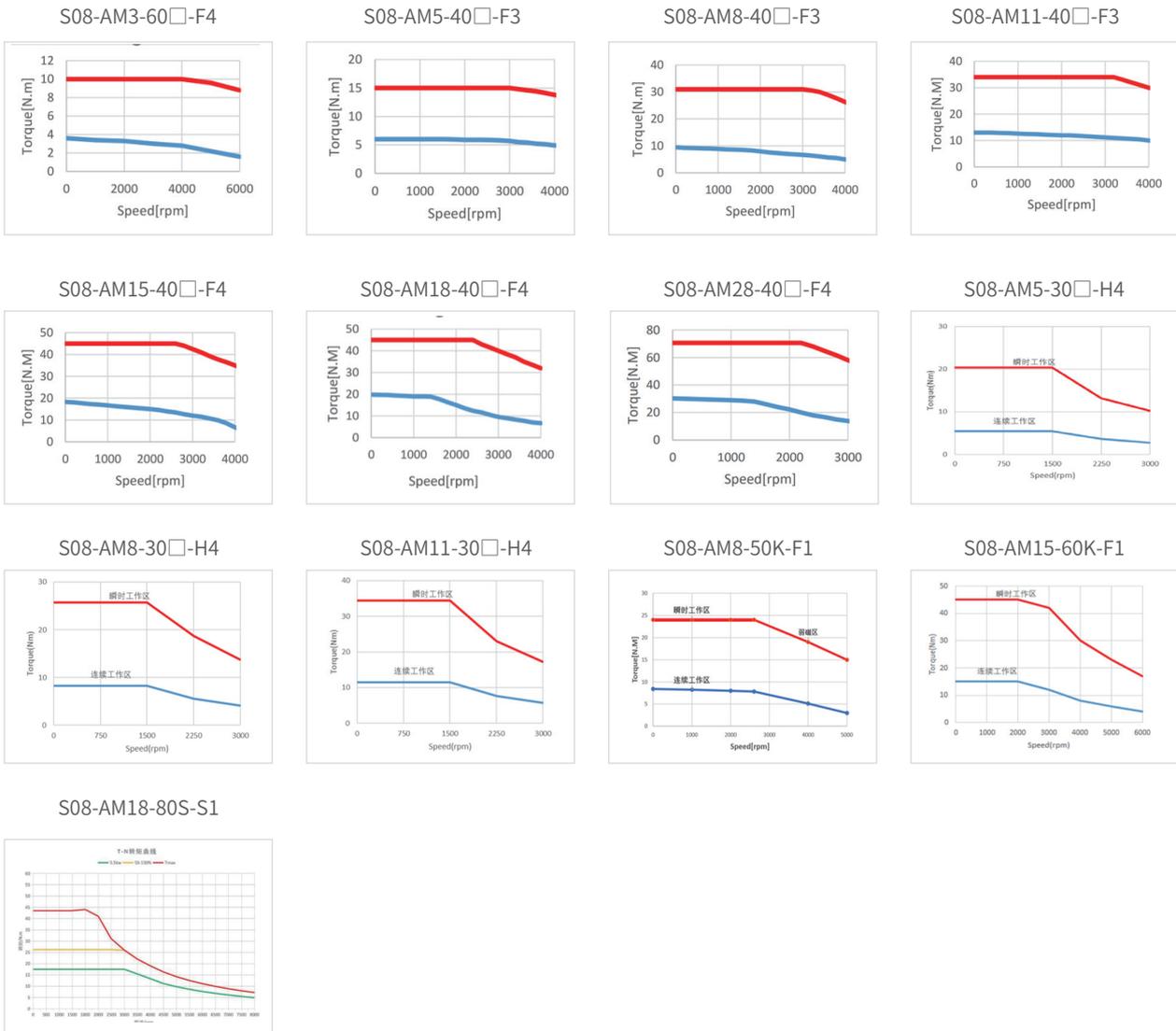


标注	1	2
定义	24V	0V

附录4/ 伺服电机转速扭矩曲线图

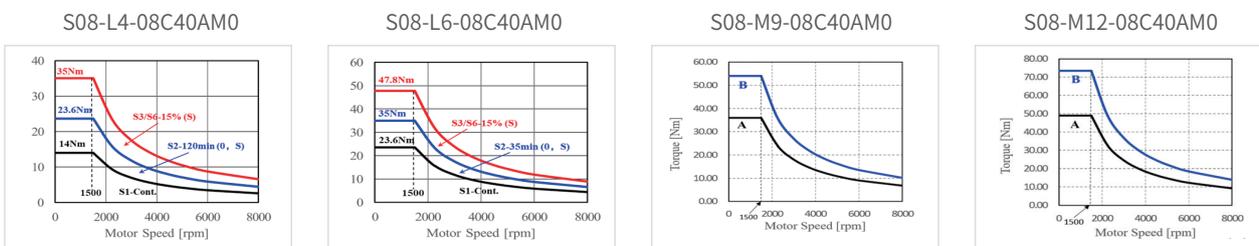
轴向及动力头电机电机转速扭矩曲线图

01



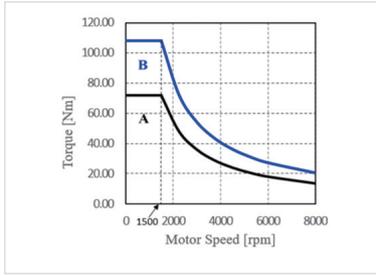
主轴电机转速扭矩曲线图

02

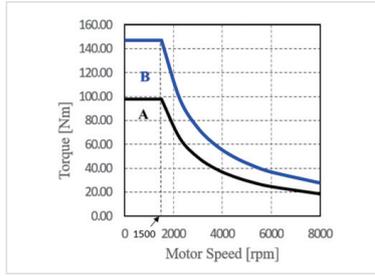


主轴电机转速扭矩曲线图

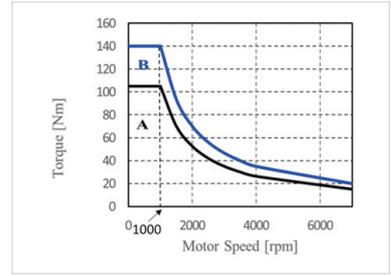
S08-M17-08C40AM1



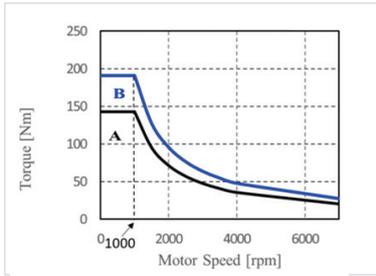
S08-M23-08A4-040



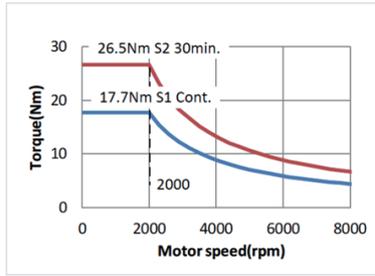
S08-M15-07C40AM0



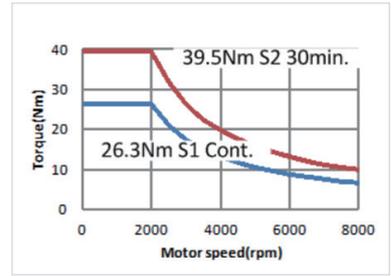
S08-M19-07C40AM0



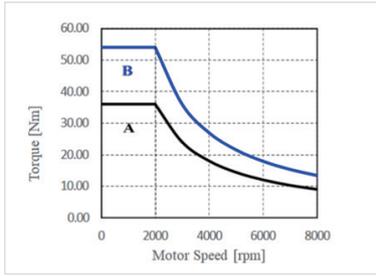
S08-M5.5-08A4-010



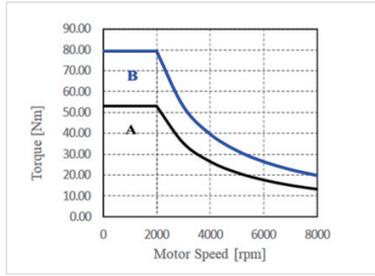
S08-M7.5-08C40AF0



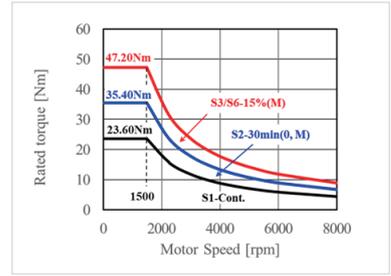
S08-M11-08A4-030



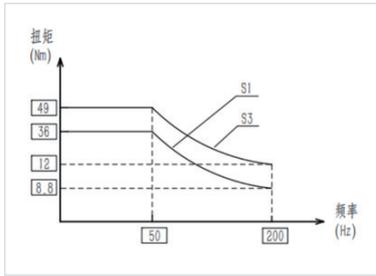
S08-M15-08A4-030



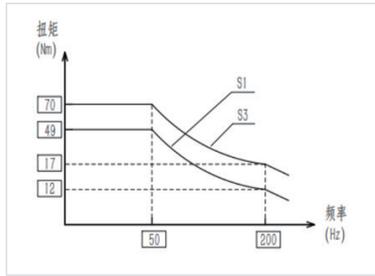
S08-L6-08C40AM1



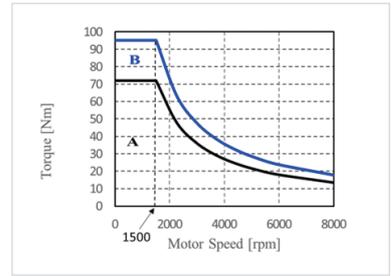
S08-M9-06C40AM0



S08-M12-06C40AM0



S08-M15-08C40AM2



附录5/ 磁环规格及安装说明

主磁式中空编码器规格

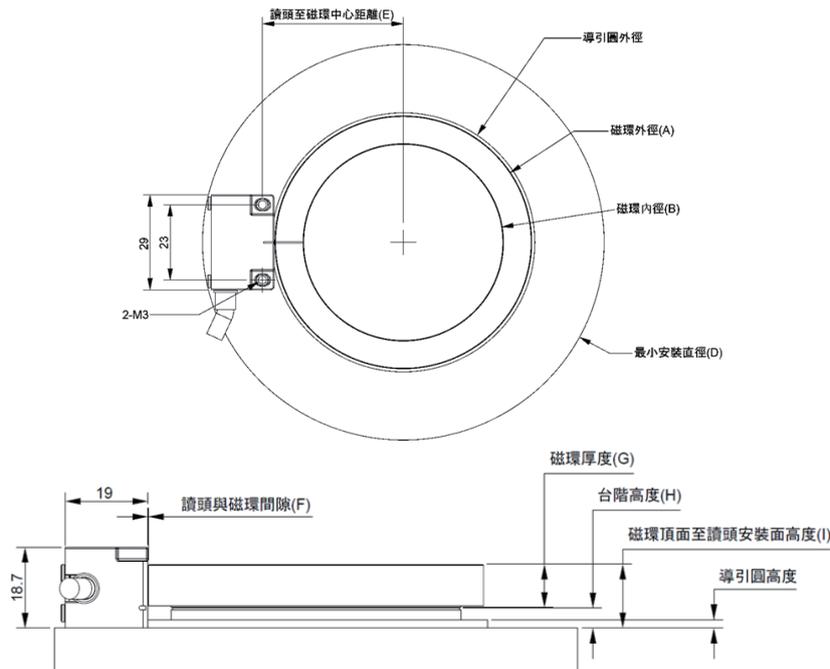
01

磁环型号	极数	分辨率 pulse	最高转速 rpm	内孔 mm	磁环外径 mm	安装空间 mm
S08-GSKM-124	124	507904	15000	60	77.4	121
S08-GSKM-162-S	162	663552	12000	82	101.6	144
S08-GSKMC-R-192-S	192	786432	10000	90	122.3	165
S08-GSKMC-R-242-S	242	991232	10000	125	152.6	196
S08-GSKM-326-S	326	1335296	10000	160	205.6	250

主磁式中空编码器尺寸规格

02

124型 (含需导引圆) 尺寸规格



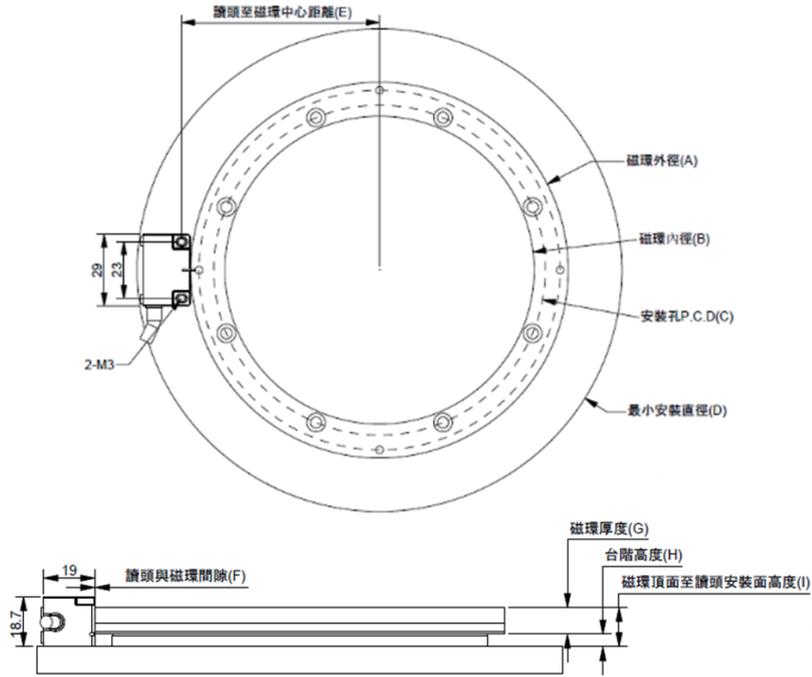
极数	磁环外径	磁环内径	最小安装直径	读头至磁环中心距离	读头与磁环间隙	磁环厚度	台阶高度	磁环顶面至读头安装高度
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
	(A)	(B)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	(I)
124	77.4±0.05	60+0.03/+0.01	121	42.45±0.05	0.2±0.07	10±0.1	4.7	14.7±0.1

需导引圆之注意事项:

124极磁环安装定位是依据圆弧79.26mm做为参考面, 因此需要和轴心同时加工确保精度, 同心度公差为0.03。

主磁式中空编码器尺寸规格

162/192/242/326型 (含螺丝孔)尺寸规格



极数	磁环外径	磁环内径	数量 - 安装孔 P.C.D	最小安装 直径	读头至磁环 中心距离	读头与磁环 间隙	磁环厚度	台阶高度	磁环顶面至读 头安装高度
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	(I)
162	101.6±0.02	82+0.03/+0.01	6-89(M3)	144	54.55±0.05	0.2±0.05	10±0.1	4.7	14.7±0.1
192	122.3±0.02	90+0.03/+0.01	6-106(M3)	165	64.9±0.05	0.2±0.05	10±0.1	4.7	14.7±0.1
242	152.6±0.02	125+0.03/+0.01	8-134(M4)	196	80.05±0.05	0.2±0.05	10±0.1	4.7	14.7±0.1
326	206.75±0.05	160+0.05/0	4-175(M4)	250	106.5±0.05	0.2±0.07	10±0.1	4.7	14.7±0.1

附录6/ 系统功能介绍

分类	项目	单位	备注说明	7TA	22TA PLUS	22TB PLUS	220TB PLUS	220TB-5 PLUS
产品规格	最大主系统轴群	轴群		1	2		4	
	最大PLC轴群数	轴群		—	1		3	
	标准控制轴数(标配)	轴		3	4	6	12	12
	最大控制轴数(选配)	轴		4	4	8	16	16
	最大主轴数	轴		2	2	4	8	8
	最大同动控制轴数	轴		3	4	4	4	5
	最小控制单位-mm			0.0001	0.0001		0.0001	
	最大工件坐标系组数	组		32	100		100	
	最大刀具补正组数	组		96	96	96	96	96
	多信道功能组数	组		4	4	4	4	4
	预读单节数			1000	1000	1000	1000	2000
	单节处理时间			300	1000	1000	1000	1000
硬件规格	Storage(DISKA)	MB		4096	4096		4096	
	I/O标配	点		32/32	32/32		32/32	
	I/O选配	点		—	128/128		128/128	
	DA	组		—	—		—	
	屏幕	寸		8	8/10.4/15		8/10.4/15	
	USB	组		2	2		2	
	RJ-45	组		2	2		2	
	VGA输出	组		—	—		—	
	RS-485	组		1	1		1	
	USB	组		2	2		2	
SRI	组		1	1		1		
伺服控制	Mechatrolink III / EtherCAT		背面接口	0	0		0	
补偿	背隙补偿			0	0		0	
	节距误差补偿			0	0		0	
	尖角补偿			0	0		0	
	温升补偿			0	0		0	
	二维补偿			0	0		0	
操作	手轮模拟			0	0		0	
	程序空跑			0	0		0	
	选择性停止			0	0		0	
	单节执行			0	0		0	
	虚拟手轮			0	0		0	
	暂停点启动			0	0		0	
	断刀点启动			0	0		0	
	外偏设定			0	0		0	
程序输入	选择性跳跃			0	0		0	
	B-stop/程序结束			0	0		0	
	绝对零点坐标系		G92/G92.1	0	0		0	
	插断型MACRO		M96/M97	0	0		0	
	M198呼叫子程序			0	0		0	
扩充G码			0	0		0		
高速高精	Constant Jerk控制			0	0		0	
	跨单节S-curve加减速			0	0		0	
	自动转角减速			0	0		0	
	圆弧半径速度限制			0	0		0	
	多组高速高精参数			—	—		—	
	SPA功能			0	0		0	
	虚拟圆半径功能			0	0		0	
刀具管理	自动对刀画面			0	0		0	
	自动工件量测		需Renishaw硬件	0	0		0	
	刀具寿命管理			0	0		0	
辅助功能	机械锁定(R-Bit)			0	0		0	
	软件行程极限			0	0		0	
	主轴转速到达检测			0	0		0	
	轴向耦合功能			0	0		0	
	轴向动态耦合功能			0	0		0	
	回授耦合功能			0	0		0	
攻牙快速退刀			0	0		0		

标记：○表示标配功能 △表示选配功能 —表示无此功能

分类	项目	备注说明	功能	7TA	22TA PLUS	22TB PLUS	220TB PLUS	220TB-5 PLUS
辅助功能	虚拟轴功能			0	0	0	0	0
	轴交换功能			0	0	0	0	0
	轴向扭力控制			0	0	0	0	0
	串行调机功能(CNC轴)			0	0	0	0	0
	驱动器信息显示(CNC轴)			0	0	0	0	0
	主轴应用调适功能(CNC轴)			0	0	0	0	0
	串行PLC轴			0	0	0	0	0
	高速主轴定位	需搭配新代主轴		0	0	0	0	0
	ROT组件			0	0	0	0	0
	Dipole前后台架构			0	0	0	0	0
	数据备份还原	Maker Backup		0	0	0	0	0
	开机图片定制			0	0	0	0	0
	我的最爱	仅ARM八键系统支持		—	0	0	0	0
	项目保护功能			0	0	0	0	0
	权限管理			0	0	0	0	0
RemoteAP监控			0	0	0	0	0	
程式编辑	背景编辑			0	0	0	0	0
	编辑保护			0	0	0	0	0
	加工程序实时语法检查			0	0	0	0	0
PLC诊断	PLC诊断功能 (FORCE I点)			0	0	0	0	
数据传输功能	NETWORK			0	0	0	0	0
	FTP			0	0	0	0	0
	RS-485			0	0	0	0	0
	DNC(Network)			0	0	0	0	0
	DNC(USB)			0	0	0	0	0
信息显示	操作履历显示			0	0	0	0	0
	图形仿真			0	0	0	0	0
	局部图形仿真			0	0	0	0	0
	动态多国语系切换			0	0	0	0	0
G码指令	椭圆切削(顺时针)	G02.1		0	0	0	0	0
	抛物线切削(顺时针)	G02.2		0	0	0	0	0
	圆柱补间	G07.1		0	0	0	0	0
	启动极坐标补间	G12.1		0	0	0	0	0
	外径/内径车削循环	G20		0	0	0	0	0
	螺纹车削循环	G21		0	0	0	0	0
	螺纹车削中段进刀循环	G21.2		0	0	0	0	0
	端面车削循环	G24		0	0	0	0	0
	跳越机能	G31		0	0	0	0	0
	螺牙切削	G33		0	0	0	0	0
	可变距螺纹切削	G34		0	0	0	0	0
	多边形切削	G51.2		0	0	0	0	0
	工作坐标系系统设定	G54~G59.9		0	0	0	0	0
	镜像机能(车床)	G68		0	0	0	0	0
	复式切削循环	G72~G78		0	0	0	0	0
	钻孔用固定循环	G80, G83~G89		0	0	0	0	0
	绝对零点坐标系默认	G92.1		0	0	0	0	0
	反时间进给	G93		—	—	—	—	—
	等表面切削速度	G96		0	0	0	0	0
	主轴同期功能	G114.1		0	0	0	0	0
主轴承载功能	G114.3		0	0	0	0	0	
五轴	特征坐标系(斜平面加工)	G68.2/G68.3	OP13	—	△	△	△	△
	第二轴群支援特征坐标系		OP28	—	△	△	△	△
	五轴刀尖点控制	G43.4/G43.5	OP12	—	—	—	—	△
	四轴刀尖点控制		OP29	—	—	—	—	△
	多组机构链	G10 L5000 P_Q	OP27	—	—	—	—	△
	智慧五轴检测		OP46	—	—	—	—	△

标记: 0表示标配功能 △表示选配功能 —表示无此功能

分类	项目	备注说明	功能	7TA	22TA PLUS	22TB PLUS	220TB PLUS	220TB-5 PLUS
车铣	新人机风格		MID-24	—	△	△	△	△
	车床自动量刀		MID-24	—	△	△	△	△
	G12.1图形模拟		MID-24	—	△	△	△	△
	简易冷热机温度补偿		MID-24	—	△	△	△	△
	伺服尾座功能(扭力控制)		MID-24	—	△	△	△	△
	异常负载保护	DTRQ	MID-24	—	△	△	△	△
	盘式电机动平衡功能			0	0	0	0	0
	高性能车铣复合预解功能		OP33	—	△	△	△	△
其他	智慧温升补偿功能	主轴	OP49	△	△	△	△	△
	智慧温升补偿功能	轴向	OP50	△	△	△	△	△
	ROT刀塔		OP32	0	0	0	0	0
	ALL IN ONE		OP20	△	△	△	△	△

标记：0表示标配功能 △表示选配功能 —表示无此功能



台湾总部

台湾(新竹)
 新竹市东区研发二路25号
 电话:886-3-6663553
 传真:886-3-6663505
 邮箱:sales@syntecclub.com.tw

大陆总部

江苏(苏州)
 苏州工业园区春辉路9号新代科技园
 电话:0512-69008860
 传真:0512-65246029
 邮箱:service@syntecclub.com.cn

区域总部(华南)

广东(广州)
 广州市南沙区珠江街南江三路10号A栋201.301厂
 电话:020-39089367
 传真:020-39089791
 邮箱:service@syntecclub.com.cn

销售据点



扫一扫
 获取最近销售
 据点联系方式

大陆

杭州 东莞 广州 广东 厦门 宁波 济南 天津 重庆 洛阳
 温岭 西安 深圳 南京 武汉 合肥 南通 沈阳 江门 滕州
 青岛 宝鸡 温州 玉溪 南昌 兰州 淮安 大连 汕头 芜湖
 徐州 无锡 常州 盐城 玉环 金华 常平 四川 孝感 浏阳
 吉安 石家庄

台湾

高雄
 台中
 台南

海外

美国 泰国 越南
 土耳其 马来西亚
 印度



扫一扫
 关注新代

www.syntecclub.com



扫一扫关注
 新代抖音账号

型录编码:202503_V2

*SYNTEC 保有随时修改型录资讯的权力,因印刷错误或任何错误修订恕不另行通知。