HIWIN®

单轴机器人

Single-Axis Robot

Technical Information

CE

www.hiwin.tw www.hiwinmikro.tw

HIWIN® 工业4.0 优质伙伴

INDUSTRIE 4.0 Best Partner

多轴机器人
Multi-Axis Robot

取放作业/组装/整列与包装/半导体/
光电业/汽车工业/食品业
- 关节式机器手臂
- 并联式机器手臂
- 史卡拉机器手臂
- 晶圆机器人
- 电动夹爪
- 整合型电动夹爪
- 旋转接头

单轴机器人
Single-Axis Robot

高精密产业/半导体/
医疗自动化/FPD面板搬运
- KK, SK
- KS, KA
- KU, KE, KC

Torque Motor 回转工作台
Torque Motor Rotary Table

医疗/汽车工业/工具机/产业机械
- RAB系列
- RAS系列
- RCV系列
- RCH系列

滚珠丝杠
Ballscrew

精密研磨/精密转造
- Super S 系列 (高Dm-N值/高速化)
- Super T 系列 (低噪音/低振动)
- 微小型研磨级
- E2 环保润滑模组
- R1 螺帽旋转式
- Cool Type 节能温控丝杠
- RD 高DN节能重负荷
- 滚珠花键

直线导轨
Linear Guideway

精密机械/电子半导体/生技医疗
- 滚珠式—
  HG重负荷型, EG低组装, WE宽幅型,
  MG微小型, CG扭矩型
- 静音式—
  QH重负荷型, QE低组装型,
  QW宽幅型, QR滚柱型
- 其他—
  RG滚柱型, E2自润型, PG定位型,
  SE金属端盖型, RC强化型

特殊轴承
Bearing

工具机产业/机械手臂
- 交叉滚柱轴承
- 滚珠丝杠轴承
- 精密线性轴承
- 轴承座

谐波减速机
DATORKER® Strain Wave Gear

机器人/自动化设备/半导体设备/工具机
- 调心输入轴组合式
- 调心输入轴组件式
- 中空输入轴组合式
- 中空输入轴密封式

AC伺服电机&驱动器
AC Servo Motor & Drive

半导体设备/包装机/SMT机台/
食品业机台/LCD设备
- 驱动器—D1, D2T/D2T-LM, E1
- 伺服电机—50W~2000W

医疗设备
Medical Equipment

医疗院所/复健中心/疗养中心
- 下肢康复训练机
- 内窥镜扶持机器手臂

直线电机平台
Linear Motor Stage

自动化搬运/AOI光学检测/
精密加工/电子半导体
- 铁心式直线电机
- 无铁心式直线电机
- 棒状直线电机
- 平面电机
- 空气轴承定位平台
- X-Y平台 • 龙门系统
- 单轴直线电机定位平台

力矩电机&直驱电机
Torque Motor &
Direct Drive Motor

工具机
- 力矩电机—TM-2/IM-2, TMRW系列

检测设备/机器人
- 直驱电机—DMS, DMY, DMN, DMT
  系列

单轴机器人 Single-Axis Robot

技术手册

1. 注意事项(使用前请务必阅读) 1
2. KK 型 11
3. SK 型 49
4. KC 型 69
5. KA 型 83
6. KS 型 129
7. KU 型 150
8. KE 型 157
9. HIWIN伺服电机选用型号对照表 169
10. 电机及驱动器 171
11. 润滑油脂装置 243

本型录的内容规格若有变更，恕不另行通知。

1. 注意事项(使用前请务必阅读)

1.1 安全规范

⚠ 危险：	有迫切的危险，如不回避可能导致死亡或重伤等情形。
⚠ 警告：	操作错误时，可能导致人员死亡或重伤等情形。
⚠ 注意：	操作错误时，可能导致人员受伤或财物损失等情形。

以下标示的注意事项，系为让您安全且正确地使用产品，避免造成自己或他人的危害。请务必连同国际规格(ISO/IEC) [注1]、日本工业规格(JIS) [注2]及其它的安全法规[注3]共同遵守。

[注1] ISO 10218:Robots and robotics devices - Safety requirement for industrial robots
IEC 60204-1: Safety of machinery – Electrical equipment of machine (Part1: General requirement)

[注2] JIS B 9960-1: 机械类的安全性—机械的电气装置 (第1部：一般要求事项)
JIS B 8433: 产业用自动控制—安全性

[注3] 劳工安全卫生…等

◎ 此产品系以一般产业机械用零件设计制造的，主要提供对象为制造业。

◎ 请务必由系统设计者或具备充分知识与经验者，来选择产品规格。并详尽阅读「技术手册」与「软体操作手册」且接受相关安全性之教育训练后，再来操作此产品。

◎ 单轴机器人组装到系统时，必需要符合系统的安全对策之各法令规格，并正确地使用。

◎ 此注意事项所刊载的危险、警告、注意等并未网罗全部的状况，请务必连同上述各规范与安全法规动同遵守。

⚠ 危 险

◎ 请勿于产品的规格范围外使用。避免造成产品故障、损坏等，导致降低其使用寿命。

◎ 当停电、紧急停止等系统异常时，为避免任何危害损伤等情形发生，请务必设计安全回路装置。

◎ 有可燃性瓦斯或具爆发性瓦斯等环境下请勿使用，避免造成爆炸或引起火灾的危机。

◎ 执行产品配线时，请参照说明书操作。并于插拔电线、连接端子时，请迅速且确实的执行，且禁止热插拔。

◎ 请勿在会让产品滴到水和油的环境中使用。避免造成触电、火灾的发生。

◎ 在产品供电前及动作前请务必确认其动作范围的安全，且安装于系统后进行运转调整时，请严守系统的安全对策。

◎ 请勿将产品进行拆解、维修或改造，避免造成人身事故、触电、火灾或故障损害等。

⚠ 警 告

◎ 请勿直接暴露于辐射热源下，并请在环境温度80℃以下使用。

◎ 请在环境湿度35~85%且无结露下使用。

◎ 请在海拔高度1000公尺以下使用。

◎ 请在环境照度大于500lux下使用。

◎ 请勿在有腐蚀性瓦斯或腐蚀性化学溶液等场所使用，避免导致生锈腐蚀等劣化情形发生。

◎ 请勿在多粉尘或铁粉等环境使用，避免导致产品损伤。

◎ 请勿在剧烈冲撞与震动等场所使用。

◎ 请勿在强烈电磁波、会产生大电流、焊接作业等会产生电弧的场所、因静电而产生干扰等场所使用，避免造成产品动作异常。

◎ 请以适当的螺丝锁紧扭力值固定单轴机器人。

◎ 请勿在产品动作中接近或触碰，避免手指被夹入或卷入装置等状况发生。

◎ 当人员不慎被夹入时，请立即切断电源或执行外部安全回路装置之紧急停止按钮，并于确定断电的状态下，再以手动方式调整单轴机器人来脱离。

◎ 请勿触碰驱动器的连接端子，避免造成触电。

◎ 运转中发生停电时，请立即切断电源。避免复电后突然动作，造成机械装置的损坏或人身事故发生。

◎ 当产品异常发热、冒烟、出现异臭或持续性异音时，请立即切断电源，避免造成产品损坏或发生火灾。

⚠ 注 意

◎ 安装产品时，请勿手拿可动作部位或电线，以免产品损伤。

◎ 产品的开口部分请勿放入手指或任何异物，避免造成触电、人身事故、火灾等情形发生。

◎ 运转中的电机会发热，使得产品的表面温度升高。请避免对周遭的工作物造成不良影响。

◎ 产品所有的电缆线皆不能有损伤，并请于每个月进行定期检查。电缆线的损坏、过度弯曲、拉扯、卷曲或夹损等，会因漏电、接触不良等因素，而导致动作异常或火灾等情形发生。

◎ 产品无法使用或废弃时，请依当地废弃物处理规定进行处置。

◎ 使用产品时，请着安全鞋或相关防护装备。

◎ 产品本体设有定位孔，请视需求情况使用。

◎ 请设定适当的速度与参数，避免夹具受到过大的冲击而回弹。

◎ 每三个月或每行走100公里的距离后，请检查有无任何污垢或碎屑在系统内，并对滚珠丝杠和直线导轨补充足够之润滑剂。

◎ 搬运产品时，产品重量超过10公斤时，建议两人或两人以上共同搬运，或使用机具搬运，避免造成危害事故。

◎ 产品的动力电缆线系使用具耐绕曲之电线。其线材的弯曲半径请于规定范围内。(Rb≥63mm)

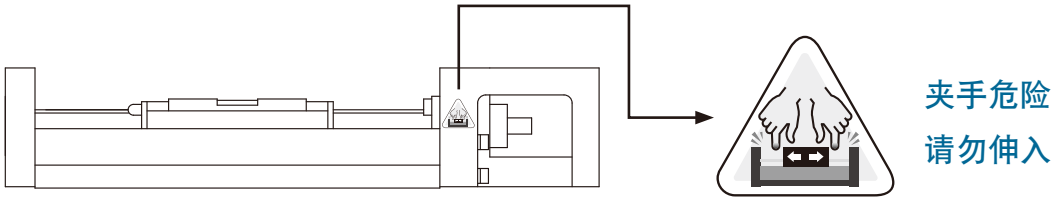
◎ 请确保有保养检查等空间，并请于每六个月或动作五十万回后进行定期保养。

◎ 请以手动模式进行传动元件保养。将夹爪调整至最大开位置后，请以注脂装置进行油脂补充，或将油脂涂抹于丝杠轴上及两侧沟槽上。

◎ 产品实际噪音值量测结果为 52.8 dB。(条件：距离产品1公尺，离地高度1.6公尺，最高速度80%运行) 操作时若噪音超过80dB(A)，需配戴个人防护装置。

1.2 警告标示位置与说明

产品会贴上如下图所示之警告标示，以确保正确和安全的操作。



1.3 产品特色

HIWIN单轴机器人系利用多年来的制造技术与专业水准，配合自行研发生产的滚珠丝杠与直线导轨设计之模组，具有安装容易、体积小、高精度等特点，产品种类规格多样化，适用于各类自动化设备。

◎ 产品多样化，可搭配需要选用：
驱动方式：可分滚珠丝杠、时规皮带
电机出力：可自行选配伺服电机，或步进电机
电机连结：直接、下接、内藏、左接、右接，依使用空间而定
有效行程：100～2000mm（依丝杠转速限制）

◎ 组装与维护容易

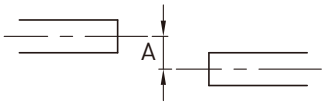
◎ 可依顾客需要作客制化、单件或组合件的特殊设计制造

◎ 单轴可组合成多轴使用

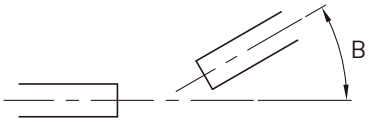
1.4 电机法兰座、电机与联轴器安装注意事项

◎ 丝杠肩部与电机轴两轴组装时，须注意以下三种基本偏差，说明图示如下：

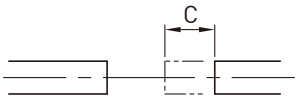
1. 偏心(A):



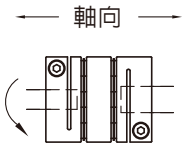
2. 偏角(B):



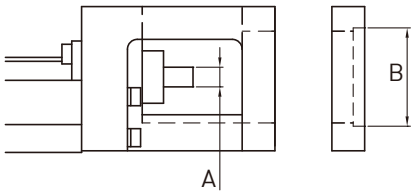
3.轴向位移(C):



◎ 两轴中心线简易校准确认方式，可将位于丝杠肩部与电机轴间的联轴器处于松动状态下，转动联轴器，确认联轴器是否能够沿轴向旋转方向轻轻移动，以确认两轴心的同心度，说明图示如下：

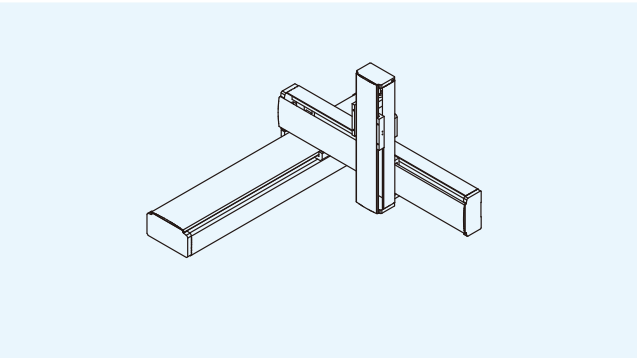
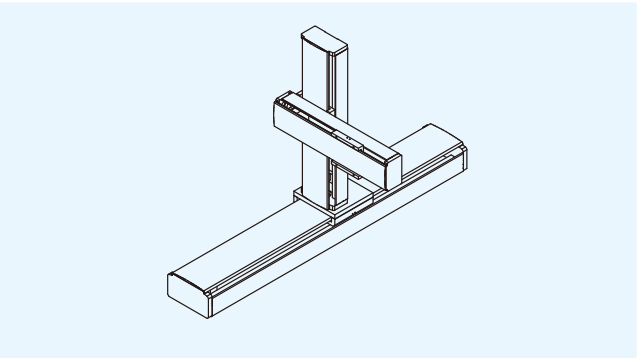
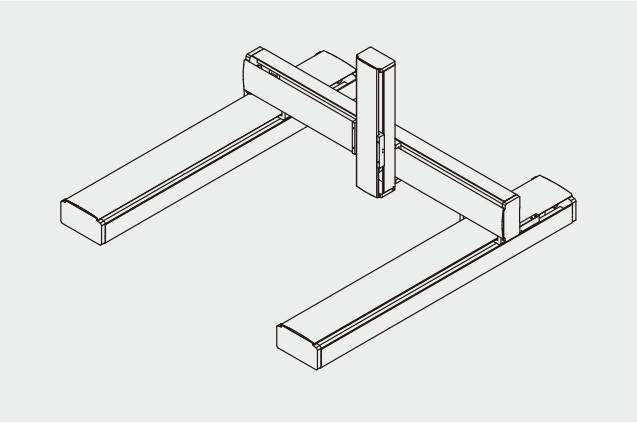
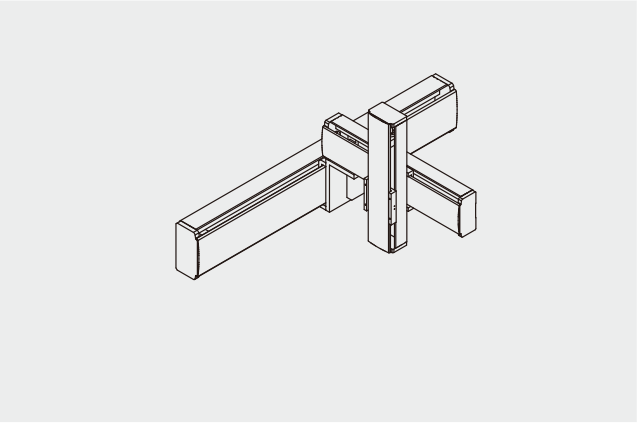
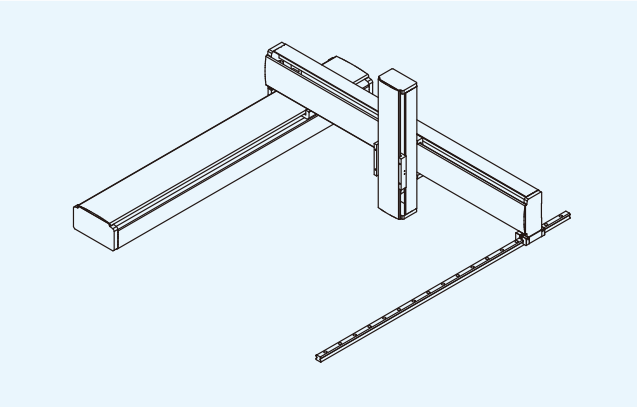
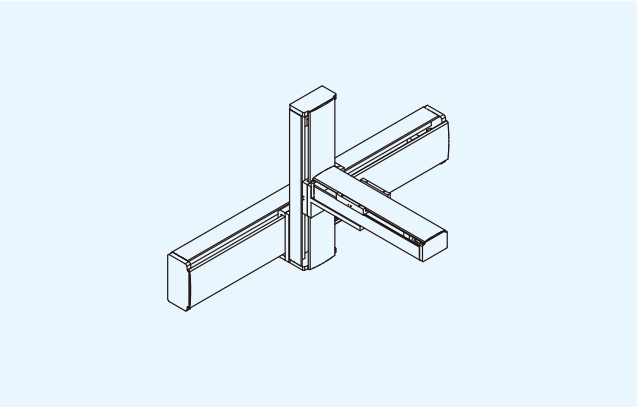
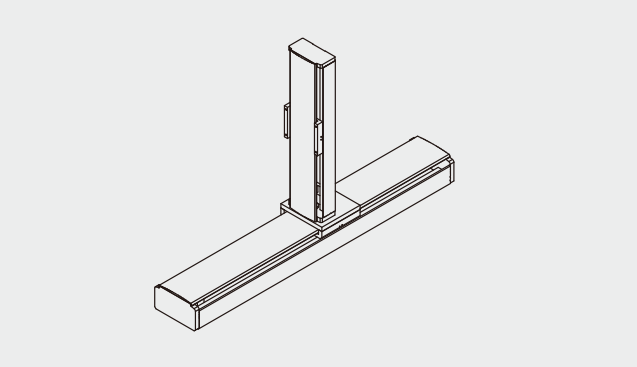
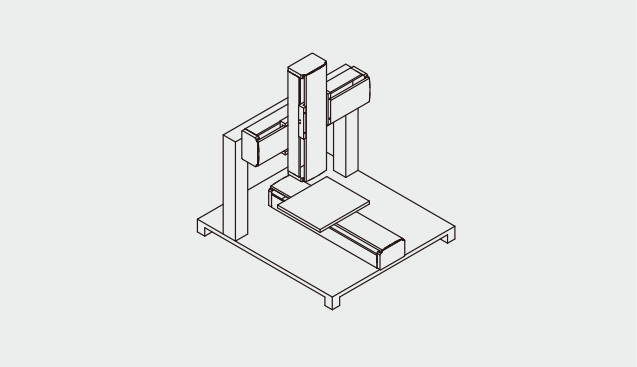


◎ 丝杠肩部(A)与电机法兰座定位孔(B)的同心度，请制作轴孔同心治具协助安装，说明图示如下：



◎ 安装注意事项：

1. 电机法兰座安装时，请注意电机法兰座定位孔与丝杠肩部的偏差需在联轴器相关容许偏差值内。
2. 丝杠肩部与电机轴两轴的偏差过大时，仍强行装上联轴器，会造成联轴器或丝杠肩部断裂的情况产生，所以请确认两轴的偏差是在联轴器可以容许偏差值内。
3. 选用联轴器时，建议选择可吸收偏心、偏角与轴向位移的挠性联轴器。

1.5 产品应用

HIWIN单轴机器人产品用途广泛，一般自动化设备均可应用，举例如下：

自动锡焊机、锁螺丝机、料架零件盒取放、小型堆栈、黏胶涂布机、零附件取放搬运、CCD镜头移动、自动喷漆机、自动上下料装置、切割机、电子元件生产设备、小型装配线、小型压台、点焊机、表面复膜制程、自动贴标签机、液料灌注分装、零附件检验设备、生产线工件整理、材料充填装置、包装机、刻印机、输送带移位、工件清洁装置等等。

1.6 型式分类

规格	KK 高精密度	SK 静音式	KC 整合型轻量化	KA 轻量化	KS 高防尘	KU 高刚性防尘	KE 简易防尘
30	●		●				●
40	●		●				●
50	●		●				●
60	●	●	●			●	
65							●
70							●
80	●					●	
86	●	●					
90				●	●		●
100	●			●	●		
120				●	●		
130	●						
136				●			
140					●		
150				●	●		
170				●			
180					●		
200				●			

注：KA100/136/170、KS100/140/180另提供时规皮带驱动，可应用于高速长行程。

1.7 系统构成

单轴机器人的动作须搭配电机、驱动器、及上位控制器，系统构成如下图。HIWIN可提供优良的伺服电机供客户选用。

1.8 选型步骤

单轴机器人的选用，依不同使用条件及限制，可参考下列选用流程。

1. 使用条件 ● 有效行程 ● 空间位置限制（宽度、高度、长度） ● 安装方式（水平、垂直、侧挂） ● 负载重心位置 ● 运转条件（导程、速度、加减速度、工作周期） ● 使用环境（高温、振动、油、水、腐蚀）	**5. 电机负载计算** ● 最高速度 ● 电机解析度 ● 电机扭矩计算
2. 要求精度 ● 位置精度 ● 重现精度 ● 行走平行度	**6. 运转分析** ● 加速度 ● 实际运转模式（V-T图）
3. 应用形式 ● 单轴 ● 两轴 ● 多轴 ● 特殊组合	**7. 其他配件** ● 相关配件选用 （极限开关、转接板、伸缩护套、电缆保护管）
4. 电机选用 ● AC伺服电机 ● 步进电机 ● 有无刹车（内附、外挂）	**8. 最终确认** ● 使用条件再确认 ● 价格、交期 ● 追加加工 ● 特殊要求

下列为HIWIN 单轴机器人的各别特性，可供产品初步选用参考。

产品系列	KK, SK	KC	KA	KS	KU	KE
精度	精密 (重现性、定位精度、行走平行度)	普通(重现性)	普通(重现性)	普通(重现性)	普通(重现性)	普通(重现性)
负荷	重负荷	轻负荷	中负荷	中负荷	中负荷	轻负荷
重量	重	轻	中	中	轻	轻
客制化 (行程、平台)	可	可	可	可	可	可
刚性	佳 (钢材结构)	普通 (铁铝复材底座)	普通 (铝合金底座)	普通 (铝合金底座)	普通 (铝合金底座)	差 (线轨底座)
护盖	铝护盖	不锈钢护带	铝护盖	不锈钢护带	不锈钢护带	不锈钢护带
洁净度	普通	佳	普通	佳(抽气状态)	佳	佳
防尘性	普通	佳(全包复)	普通	佳(全包复)	佳(全包复)	佳(全包复)
平台驱动方式	丝杠 (高负载、精度佳)	丝杠(精度佳)	丝杠、皮带 (长行程、使用速度高)	丝杠、皮带 (长行程、使用速度高)	丝杠 (高负载、精度佳)	丝杠(精度佳)
电机连接 丝杠方式	直驱、皮带侧接	直驱、皮带侧接	直驱、皮带侧接	直驱、皮带侧接	直驱	直驱
电机内藏	无	无	可	可	无	无
伸缩护套	有(标准化)	无	有(需客制)	无	无	无
锁固方式	上锁	上下锁	下锁(可上锁)	下锁	下锁(可自由位置)、侧锁	下锁

1.9 精度

精度包含准确度（Accuracy）与精密度（Precision），如下说明：

1. 定位精度（准确度）

模组由基准点沿一方向移动，最后实际到达的距离与原设定到达的距离的最大差异值（绝对值）称之。

2. 往返位置重现性（精密度）

或指定位重现性，表示单轴机器人滑台往返移动过程中，在某一设定位置测得的位置差异值，以全行程中的最大值称之。

3. 行走平行度

(1)指单轴机器人的滑台平面与模组安装平面之间的平行度。量表架于滑台平面中央，指针置于安装平面上，取全行程量测的最大差异值。

(2)指单轴机器人的滑台与模组安装基准面之间的平行度。量表架于滑台平面中央，指针置于模组侧边安装基准面上，取全行程量测的最大差异值。

1.10 速度

1. 最大线速度

单轴机器人滑台最大线速度（V）系由滚珠丝杠最高转速（S）乘以导程（L）计算而得。

V（mm/sec）=S（rpm）÷60×L（mm）

2. 最高转速

表示滚珠丝杠的最大容许转速，由其临界转速而定。丝杠转速超过临界转速时将可能发生共振。临界转速和丝杠长度有关，因此，滚珠丝杠的临界转速也间接决定了产品的有效行程和总长度。

滚珠丝杠的最大容许转速计算方式如下：

$$Np = 0.8 \times 2.71 \times 10^8 \times \frac{M_f d_r}{L_t^2}$$

Np = 最大容许转速 (rpm)
Mf = 组装型式系数，KA采用固定－支撑型式，Mf = 0.689
dr = 丝杠根径 (mm)
Lt = 轴承间的丝杠跨距 (mm)

3. 加减速度

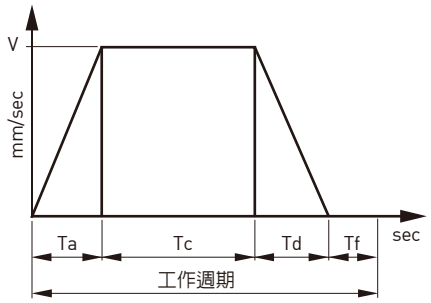
所谓速度系指滑台设定的运转工作速度，滑台须自停止状态开始加速，达工作速度后维持该速度往目的地移动，抵达前开始减速，终至停止。

加减速度由使用者依实际使用需要而定。单轴机器人设计时，加速度的设定：导程5以下以0.15G计算，其他导程均以0.3G计算。1G = 9.8 m/s^2，则0.15G = 1470mm/s^2，0.3G = 2940mm/s^2。单轴机器人模组最大可搬质量须依加速度而定。

注意：加减速度将使搬运的质量产生惯性负荷，加减速度愈大，可搬质量愈小；过大的加减速度会产生大的冲击力，应避免之。

4. 工作周期

工作周期由客户依实际需要决定。常用工作周期如下图所示，包括加速时间Ta、等速时间Tc、减速时间Td、停留时间Tf。



加速度＝V/Ta
减速度＝V/Td
工作周期（sec）＝ Ta + Tc + Td + Tf
工作时间＝工作周期×次数
运转率＝工作时间／（工作时间＋停机时间）
运转率须配合电机负荷而定，通常不宜长时间连续不停的工作，建议以0.5为准。

1.11 电机负载计算

1. 确认负载机构的运动条件要求，包括加减速度，运动速度，机构的重量，机构的运动方式。

2. 负载之惯量计算
   直线运动负载惯量计算式：

$$J_L = W \times \left(\frac{V}{2 \times \pi \times N \times 10} \right)^2 = W \times \left(\frac{\Delta S}{20 \times \pi} \right)^2$$

J_L ： 负载惯量，计算至电机输出轴[kg · cm^2]
V ： 负载直线运动速度[mm／min]
△S： 电机转一圈，负载的移动量 [mm]
W ： 负载重量[kg]
N ： 电机转速[r/min]

3. 由负载惯量与电机惯量的比例原则，选出适当的电机规格。

4. 将选定的电机惯量合并负载惯量，计算出加速转矩及减速转矩。

加速转矩： $T_a = \dfrac{(J_L + J_M) \times N}{9.55 \times 10^4 \times T_{psa}}$

减速转矩： $T_d = \dfrac{(J_L + J_M) \times N}{9.55 \times 10^4 \times T_{psd}}$

J_L ： 负载惯量，计算至电机输出轴[kg · cm^2]
J_M ： 电机惯量 [kg · cm^2]
N ： 电机转速[r／min] [rpm]
T_{psa} ： 加速时间[s]
T_{psd} ： 减速时间 [s]

5. 依据负载重量，安装方式，磨擦系数，电机效率，计算出等速运动时的负荷转矩。

$$T_L = \frac{F \times V}{2 \times 10^3 \times \pi \times \eta \times N} = \frac{F \times \Delta S}{2 \times 10^3 \times \pi \times \eta}$$

F： 直线运动时的轴向力 $F=F_C+\mu x(Wxg+F_0)$
T_L： 负荷转矩[N · m]
F_C： 轴方向的外加作用力[N]
F_0： 负载对SR模组的外加正压力[N]
W： 负载重量（含滑台）[kg]
μ ： 磨擦系数
η ： 机械效率
V ： 负载直线运动速度[mm/min]
N ： 电机转速[r/min]
g ： 重力加速度(9.8m/s^2)
△S： 电机转一圈，负载的移动量 [mm]

6. 选定电机的最大输出转矩，须大于加速转矩和负荷转矩相加的和；如果不符合条件，必须选用其他型号，再计算验证至符合要求为止。

7. 依据负荷转矩、加速转矩、减速转矩及保持转矩，求出连续实效转矩。

$$T_{RMS}=\sqrt{\frac{T_a^{\ 2}\times T_{psa}+T_L^{\ 2}\times t_c+T_d^{\ 2}\times T_{psd}+T_{LH}^{\ 2}\times t_h}{T_f}}$$

T_{psa}： 加速时间　　t_c ： 等速时间
T_{psd}： 减速时间　　t_h ： 停止时间
T_f ： 周期时间　　T_a： 加速转矩
T_L ： 负荷转矩　　T_d： 减速转矩
T_{LH}： 保持转矩（水平运动时，T_{LH}= 0）

8. 选定电机的额定输出转矩必须大于连续实效转矩；如果不符合条件，必须选用其他型号，再计算验证至符合要求为止。

1.12 安装

滚珠丝杠型式若确定用途为垂直方向（z轴）请注意，垂直安装属于特殊使用状态，承载负荷请在表列最大可搬重量（直立）范围内使用，除此之外，时规皮带型式禁止垂直方向使用。

注意：为防止负载滑落，垂直安装时，采用电机宜含煞车。

1.13 侧接、皮带驱动张力值

1. 电机侧接模组安装

为避免电机侧接皮带张力过大造成肩部异常变形及运转产生异音，或者皮带张力过小造成运转时产生跳齿，因此在安装皮带时，参考表一丝杠驱动电机侧接皮带张力值表。

2. 开放式皮带驱动模组安装

为避免皮带驱动张力过大造成运转产生异音，或者皮带张力过小造成运转时产生跳齿，因此在安装皮带时，参考表二皮带驱动开放式皮带张力值。

表一、丝杠驱动电机侧接皮带张力值表

型号	皮带规格	张力上限值(N)
KA100-FL(R、D)	FR-3GT-90W-309L FL-3GT-90W-216L FD-3GT-90W-237L	44
KA136-FL(R、D)	FL(R)-5GT-90W-350L FD-5GT-90W-300L	55
KA170-FL(R、D)	FL(R)-5GT-150W-420L FD-5GT-150W-320L	96
KA200-FL(R、D)	FL(R)-5GT-150W-460L FD-5GT-150W-360L	96
KS100-FL(R)	FL(R)-3GT-60W-234L	44
KS140-FL(R)	FL(R)-5GT-90W-350L	55
KS180-FL(R)	FL(R)-5GT-90W-400L	55
KC40-FL(R)	2GT-60W-160L	15
KC50-FL(R)	3GT-60W-180L	29
KC60-FL(R)	3GT-60W-186L	29

表二、皮带驱动开放式皮带张力

型号	皮带规格	张力上限值(N)
KA-100B	HTD 3M-15W	74
KA-136B	HTD 5M-25W	178
KA-170B	HTD 5M-25W	178
KS-100B	HTD 3M-15W	74
KS-140B	HTD 5M-25W	178
KS-180B	HTD 5M-25W	178

1.14 寿命

于水平安装、侧挂安装、倾斜安装（角度小于30度）时，单轴机器人寿命以直线导轨的寿命为准；垂直安装、倾斜安装（角度大于30度）时，单轴机器人寿命则以丝杠或固定端轴承寿命（取其小者）为准。

表列额定动负载（Fy, Fz, Mx, My, Mz）是相对于模组行走10,000 km的寿命，若负载小于表列可负载条件（Fy/Fyd + Fz/Fzd + Mx/Mxd + My/Myd + Mz/Mzd≦1）则寿命将可延长；反之，如果负载大于表定值，则寿命将少于10,000 km。为确保单轴机器人的长期使用，建议尽可能在表列负载范围内使用。

1.15 保养

单轴机器人需要维修保养的部分包括滚珠丝杠、直线导轨及相关配件。每三个月或每行走100公里的距离后，必须对滚珠丝杠和直线导轨补充润滑剂，并请检查有无任何污垢或碎屑在系统内，如果油脂变得肮脏时，请更换油脂。如有任何保养方面的特殊问题，请与HIWIN联络。

单轴机器人
2. KK型

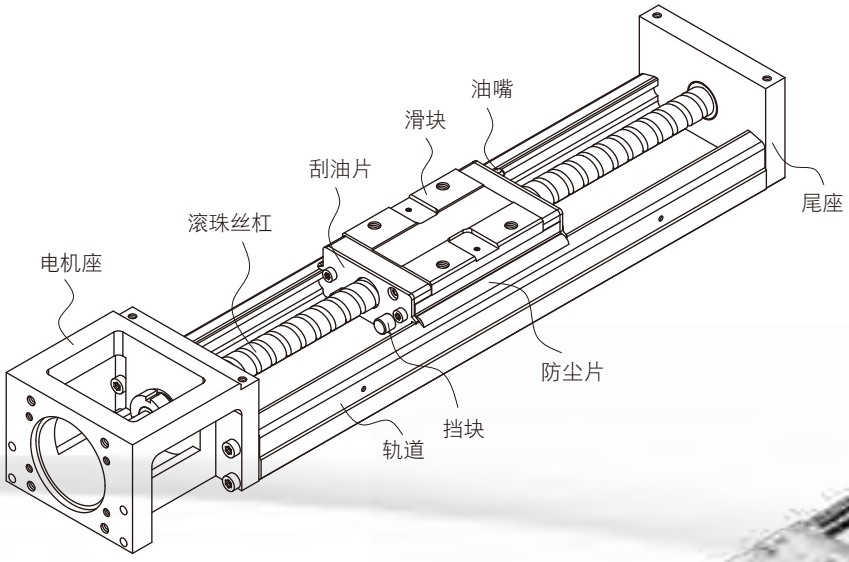
HIWIN KK单轴机器人主要是透过模组化之设计，将滚珠丝杠和直线导轨整合在一起，因此可提供具有高精度、快速安装、选用、高刚性、体积小、节省空间等特性。

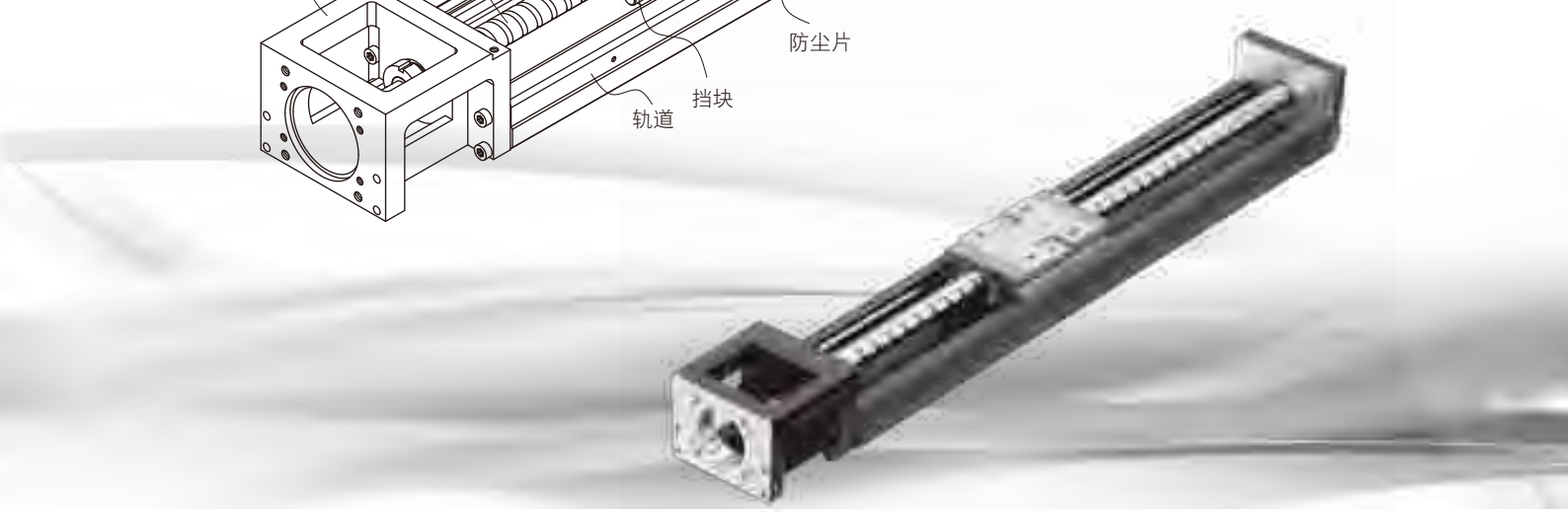
借由高精度之滚珠丝杠做为传动机构，以及配合最佳化设计之U型轨道做为导引机构，来确保精度与刚性之需求。

2.1 特性

◎ 设计及安装容易
◎ 体积小重量轻
◎ 高精度
◎ 高刚性
◎ 配备齐全
◎ 最适化设计

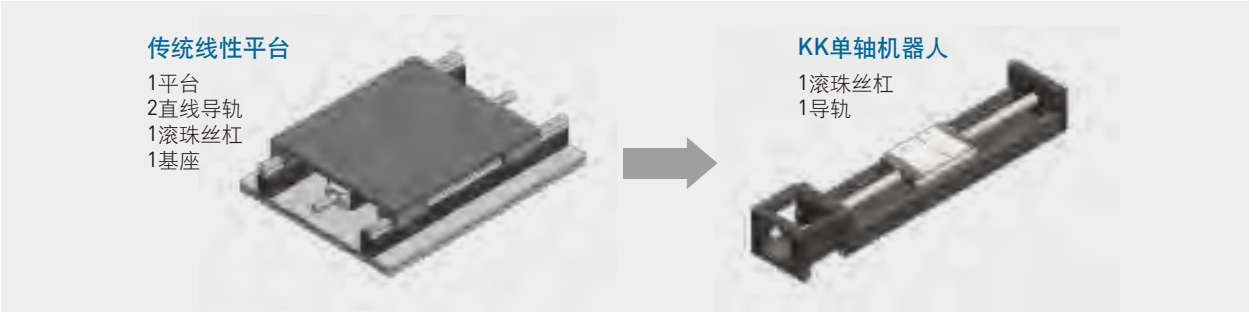
轨道结构由有限元素分析，得到最好刚性与重量，分析如右图所示：





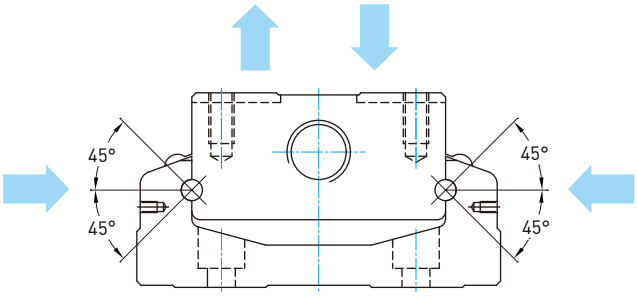
2.1.1 模组化

KK单轴机器人透过模组化之设计，整合滚珠丝杠和直线导轨，可节省以往传统致动平台需经过导引和驱动元件之选用、安装校验、体积大、占空间等缺点。因此KK单轴机器人可提供快速选用、安装、体积精简、高刚性等特性，可大幅减少客户端的使用空间与时间。



2.1.2 四方向等负荷

轨道和滑块之间的回流系统，其滚珠与珠槽接触面采用2列式歌德牙型之设计，具有45度接触角之特性，该设计可使得KK单轴机器人可承受四方向等负荷之能力。

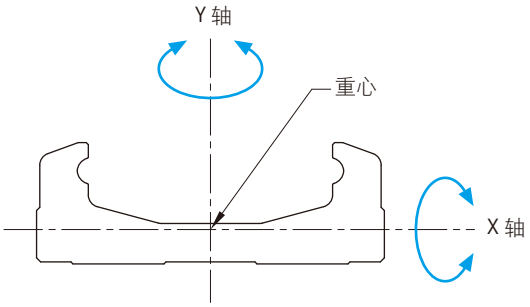


2.1.3 高刚性

轨道构型采用U型断面，并透过有限元素分析软体的设计，在体积与刚性上取得平衡点，使得轨道具有高刚性、体积精简、重量轻等特性。

惯性矩 单位:mm^4

型号	I_X	I_Y
KK30	7.554×10^2	12.726×10^3
KK40	3.533×10^3	5.317×10^4
KK50	9.6×10^3	1.34×10^5
KK60	2.056×10^4	2.802×10^5
KK80	6.711×10^4	8.444×10^5
KK86	7.445×10^4	1.134×10^6
KK100	1.296×10^5	2.035×10^6
KK130	2.546×10^5	5.073×10^6



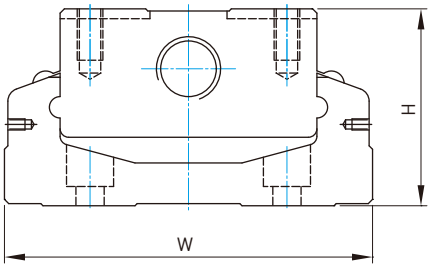
I_X : 延着X轴之惯性矩

I_Y : 延着Y轴之惯性矩

2.1.4 规格多样化

HIWIN针对各种不同的使用需求，开发出下列多种KK单轴机器人，提供客户依使用需求、空间、负载来选用。

型号	W	H
KK30	30	15
KK40	40	20
KK50	50	26
KK60	60	33
KK80	80	45
KK86	86	46
KK100	100	55
KK130	130	65



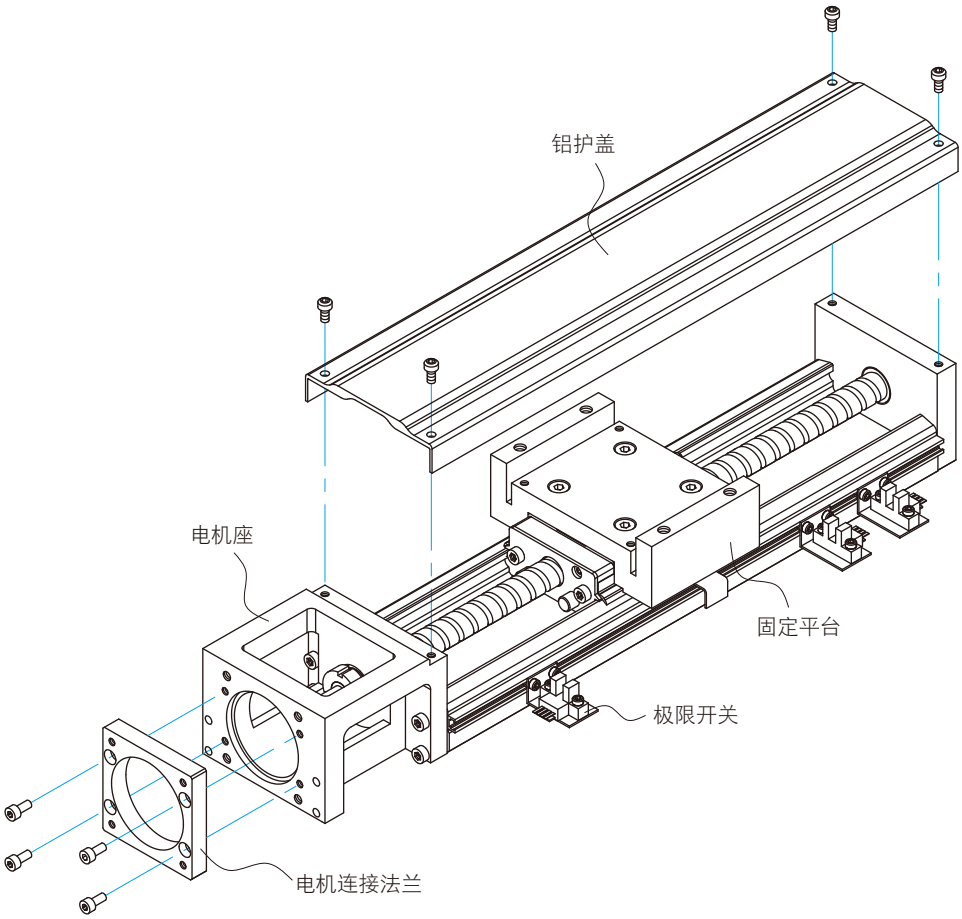
2.2 选购配件

为了因应各种的使用需求，KK单轴机器人可另外选购铝护盖、伸缩护套、电机连接法兰、极限开关。

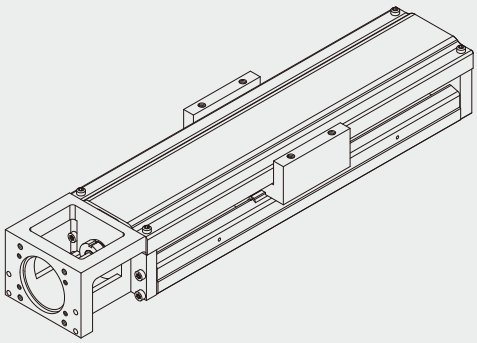
◎ 铝护盖、伸缩护套：可防止异物、杂质进入KK单轴机器人之内而影响其使用寿命、精度、顺畅度

◎ 电机连接法兰：可将各种不同电机锁固于KK单轴机器人之上

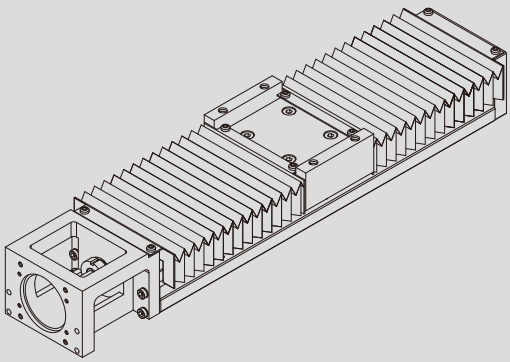
◎ 极限开关：提供滑块定位、启动原点以及防止滑块超过行程之安全机制



•铝护盖型



•伸缩护套型



2.3 产品型号

KK 60D 10 P E - 400 E A 2 E - F0 C S0 M051

KK 系列

尺寸：
30, 40, 50, 60,
60D, 80, 86, 86D,
100, 130

滚珠丝杠导程：
KK30 : 1
KK40 : 1
KK50 : 2
KK60/KK60D : 5, 10
KK80 : 10, 20
KK86/KK86D : 10, 20
KK100 : 20
KK130 : 25

精度等级：
P：精密级，C：一般级

E：滚珠丝杠特殊加工
无记号：滚珠丝杠标准型

轨道长度 (mm)
KK30 : 75, 100, 125, 150, 175, 200
KK40 : 100, 150, 200
KK50 : 150, 200, 250, 300
KK60/KK60D : 150, 200, 300, 400, 500, 600
KK80 : 340, 440, 540, 640, 740, 940
KK86/KK86D : 340, 440, 540, 640, 740, 940
KK100 : 980, 1080, 1180, 1280, 1380
KK130 : 980, 1180, 1380, 1680

E：轨道特殊加工
无记号：轨道标准型

滑座型式：
A : 标准型
S : 轻载型

滑座数量：1, 2

E：滑座特殊加工
无记号：滑座标准型

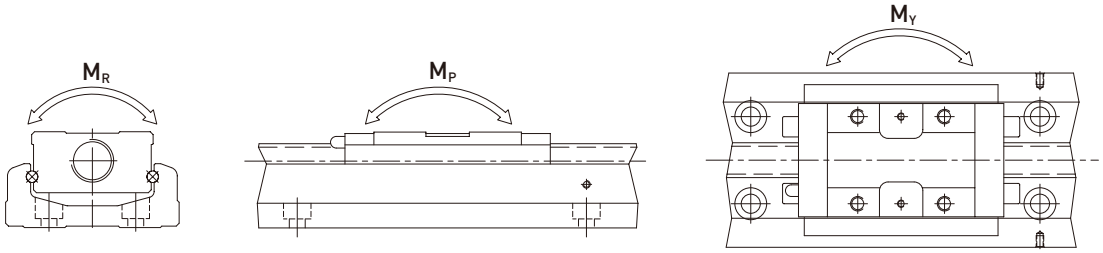
电机连接法兰：
参考第41~45页
FE：特殊加工

C：铝护盖
B：伸缩护套(参考第45页)
无记号：无护盖

包含极限开关：参考第46-47页
S0：只有极限轨道
S1：Omron EE-SX671
S2：Omron EE-SX674
S3：Panasonic GX-F12A
S4：Panasonic GX-F12A-P
S5：YAMATAKE APM-D3B1-03
(KK30适用)
SE：极限开关规格客户指定
无记号：无

电机规格：
参考第38页
M：电机规格
客户指定

2.4 负载规格



型号		滚珠丝杠				直线导轨															
		公称外径 (mm)	导程 (mm)	基本动额定负荷 (N)	基本静额定负荷 (N)	基本动额定负荷 (N)		基本静额定负荷 (N)		容许静力矩											
										俯仰 M_P (N-m)				偏摆 M_Y (N-m)				滚动 M_R (N-m)			
						滑座 A	滑座 S	滑座 A	滑座 S	滑座 A1	滑座 A2	滑座 S1	滑座 S2	滑座 A1	滑座 A2	滑座 S1	滑座 S2	滑座 A1	滑座 A2	滑座 S1	滑座 S2
KK3001	精密级	6	1	647	1088	2210	-	3510	-	14	73	-	-	14	73	-	-	41	82	-	-
	一般级			618	1079																
KK4001	精密级	8	1	735	1538	3920	-	6468	-	33	182	-	-	33	182	-	-	81	162	-	-
	一般级			676	1284																
KK5002	精密级	8	2	2136	3489	8007	-	12916	-	116	545	-	-	116	545	-	-	222	444	-	-
	一般级			1813	2910																
KK6005	精密级	12	5	3744	6243	13230	7173	21462	11574	152	760	72	367	152	760	72	367	419	838	241	482
	一般级			3377	5625																
KK6010	精密级	12	10	2410	3743	13230	7173	21462	11574	152	760	72	367	152	760	72	367	419	838	241	482
	一般级			2107	3234																
KK8010	精密级	15	10	7144	12642	31458	21051	50764	29475	622	3050	228	1309	622	3050	228	1309	1433	2866	800	1600
	一般级			6429	11387																
KK8020	精密级	15	20	4645	7655	31458	21051	50764	29475	622	3050	228	1309	622	3050	228	1309	1433	2866	800	1600
	一般级			4175	6889																
KK8610	精密级	15	10	7144	12642	31458	21051	50764	29475	622	3050	228	1309	622	3050	228	1309	1507	3014	847	1694
	一般级			6429	11387																
KK8620	精密级	15	20	4645	7655	31458	21051	50764	29475	622	3050	228	1309	622	3050	228	1309	1507	3014	847	1694
	一般级			4175	6889																
KK10020	精密级	20	20	7046	12544	39200	-	63406	-	960	4763	-	-	960	4763	-	-	2205	4410	-	-
	一般级			4782	9163																
KK13025	精密级	25	25	7897	15931	48101	-	84829		1536	7350	-	-	1536	7350	-	-	3885	7770	-	-
	一般级			7092	14352																

2.5 精度等级

单位：mm

型号	轨道长度	定位重现性		定位精度		行走平行度		最大启动扭力 (N-cm)	
		精密级	一般级	精密级	一般级	精密级	一般级	精密级	一般级
KK30	75	±0.003	±0.004	0.020	0.040	0.010	0.020	1.2	0.8
	100								
	125								
	150								
	175								
	200								
KK40	100	±0.003	±0.005	0.020	-	0.010	-	1.2	0.8
	150								
	200								
KK50	150	±0.003	±0.005	0.020	-	0.010	-	4	2
	200								
	250								
	300								
KK60	150	±0.003	±0.005	0.020	-	0.010	-	15	7
	200								
	300								
	400								
	500	±0.003	±0.005	0.025	-	0.015	-	15	7
	600								
KK80	340	±0.003	±0.005	0.025	-	0.015	-	15	10
	440								
	540								
	640								
	740	±0.003	±0.005	0.030	-	0.020	-	17	10
	940	±0.003	±0.005	0.040	-	0.030	-	25	10
KK86	340	±0.003	±0.005	0.025	-	0.015	-	15	10
	440								
	540								
	640								
	740	±0.003	±0.005	0.030	-	0.020	-	17	10
	940	±0.003	±0.005	0.040	-	0.030	-	25	10
KK100	980	±0.005	±0.01	0.035	-	0.025	-	17	12
	1080								
	1180	±0.005	±0.01	0.040	-	0.03	-	20	12
	1280	±0.005	±0.01	0.045	-	0.035	-	23	15
	1380			0.05		0.04		25	
KK130	980	±0.005	±0.01	0.035	-	0.025	-	25	15
	1180			0.04		0.03		25	15
	1380								
	1680	±0.007	±0.012	0.05	-	0.04	-	27	18

2.6 最大速度

型号	滚珠丝杠导程 (mm)	轨道长度L2 (mm)	速度 (mm/sec)	
			精密级	一般级
KK30	01	75	160	160
		100	160	160
		125	160	160
		150	160	160
		175	160	160
		200	160	160
KK40	01	100	190	190
		150	190	190
		200	190	190
KK50	02	150	270	270
		200	270	270
		250	270	270
		300	270	270
KK60	05	150	550	390
		200	550	390
		300	550	390
		400	550	390
		500	550	390
		600	340	340
	10	150	1100	790
		200	1100	790
		300	1100	790
		400	1100	790
		500	1100	790
		600	670	670
KK80	10	340	740	520
		440	740	520
		540	740	520
		640	740	520
		740	740	520
		940	610	430
	20	340	1480	1050
		440	1480	1050
		540	1480	1050
		640	1480	1050
		740	1480	1050
		940	1220	870
KK86	10	340	740	520
		440	740	520
		540	740	520
		640	740	520
		740	740	520
		940	610	430
	20	340	1480	1050
		440	1480	1050
		540	1480	1050
		640	1480	1050
		740	1480	1050
		940	1220	870
KK100	20	980	1120	800
		1080	980	800
		1180	750	750
		1280	630	630
		1380	530	530
KK130	25	980	1120	800
		1180	1120	800
		1380	830	800
		1680	550	550

2.7 寿命的计算

2.7.1 寿命

当直线导轨承受负荷并作运动时，珠道表面与钢珠因不断地受到循环应力的作用，一但到达滚动疲劳的临界值，接触面就会开始产生疲劳破损，并在部份表面发生鱼鳞状薄片的剥落现象，此种现象叫做表面剥离。寿命的定义即为珠道表面及钢珠因材料疲劳而产生表面剥离时为止的总运行距离。

2.7.2 额定寿命

单轴机器人的寿命，具有很大的分散性，即使同一批制造的产品，在相同的运动状态下使用，寿命也会所有不同。因此额定寿命即用来定义KK模组在操作过程中寿命的基准。

2.7.3 KK模组之额定寿命计算

单轴机器人之寿命计算可分为两部分进行，包括直线导轨与滚珠丝杠，并以计算过程中数值较小者为该模组之额定寿命。其计算式分别如下：

◎ 直线导轨

$$L = \left(\frac{f_t}{f_w} \cdot \frac{C}{P_n} \right)^3 \times 50\ \text{km}$$

L ：额定寿命（公里km）　C ：基本动额定负荷(N)

f_t ：接触系数（参考表格1）　P_n ：工作负荷(N)

f_w ：负荷系数（参考表格2）

表格1

滑座型式	接触系数 f_t
A1, S1	1.0
A2, S2	0.81

表格2

工作环境		负荷系数 f_w
负荷状况	速度(V)	
无冲击力且平滑	低速V< 15m/min	1.0 ~ 1.5
普通负荷力	中速15< V< 60m/min	1.5 ~ 2.0
受冲击力及振动	高速V> 60m/min	2.0 ~ 3.5

◎ 滚珠丝杠及轴承

$$L = \left(\frac{1}{f_w} \cdot \frac{C_a}{P_{a,n}} \right)^3 \times 10^6\ \text{rev}$$

L ：额定寿命（旋转数）　C_a ：基本动额定负荷(N)

f_w ：负荷系数（参考表格2）　$P_{a,n}$ ：轴向工作负荷(N)

2.8 润滑

KK单轴机器人若没有适当的给予润滑，滚动部分的摩擦就会增加，长期的使用下来会成为缩短寿命的主要原因。

润滑剂便提供下列几种作用：

◎ 减少滚动部分的摩擦、防止烧伤并降低磨损。
◎ 在滚动的面与面之间形成油膜，可延长滚动疲劳寿命。
◎ 防止生锈。

2.8.1 润滑油脂

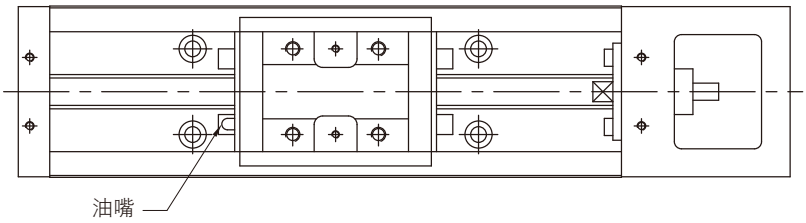
润滑油脂虽然较不易流失，但为避免因润滑损耗造成润滑不足，建议客户使用距离达100km时，应再补充润滑油脂一次，此时可用注油枪借由滑块上所附油嘴，将油脂打入滑块中。润滑油脂适用于速度不超过60m/min，且对冷却作用无要求的场合。

$$T = \frac{100 \times 1000}{V_e \times 60}$$

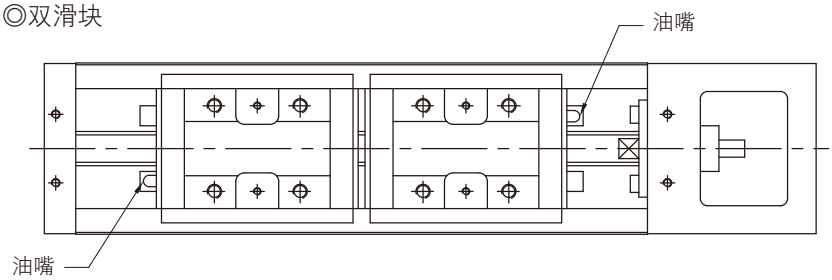
T：注油频率 (hour)
Ve：速度 (m/min)

2.8.2 油嘴配置图

◎ 单滑块

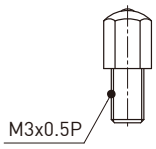


◎双滑块



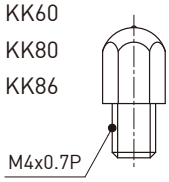
KK使用油嘴

KK40



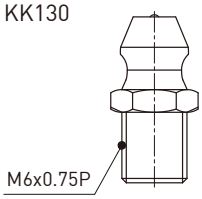
NO. 34310010

KK50
KK60
KK80
KK86



NO. 34310002

KK100
KK130

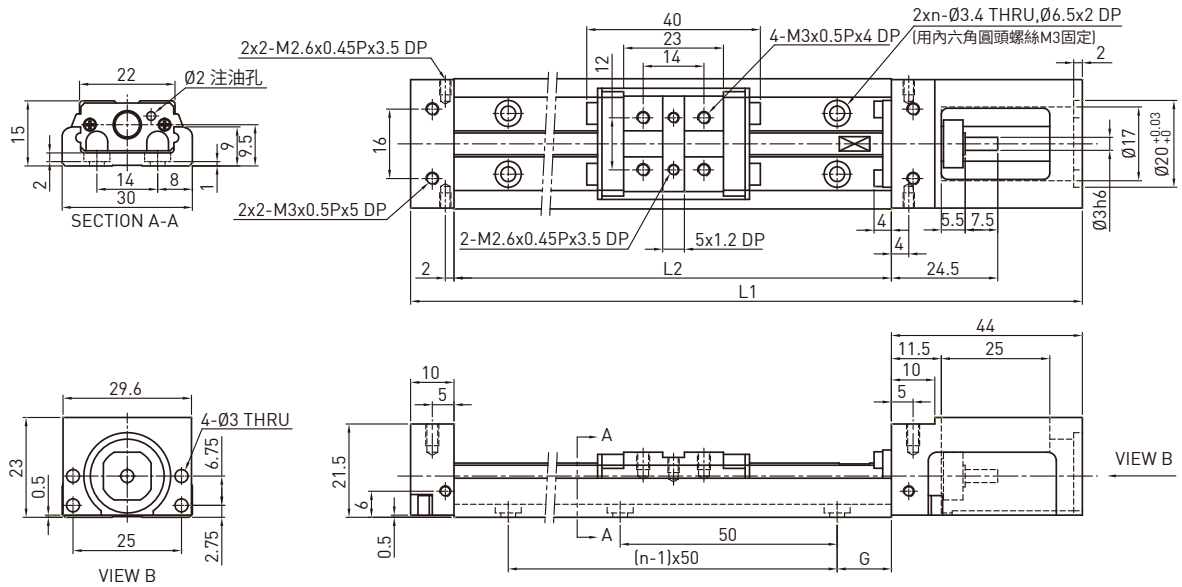


NO. 34310008

2.9 KK产品系列

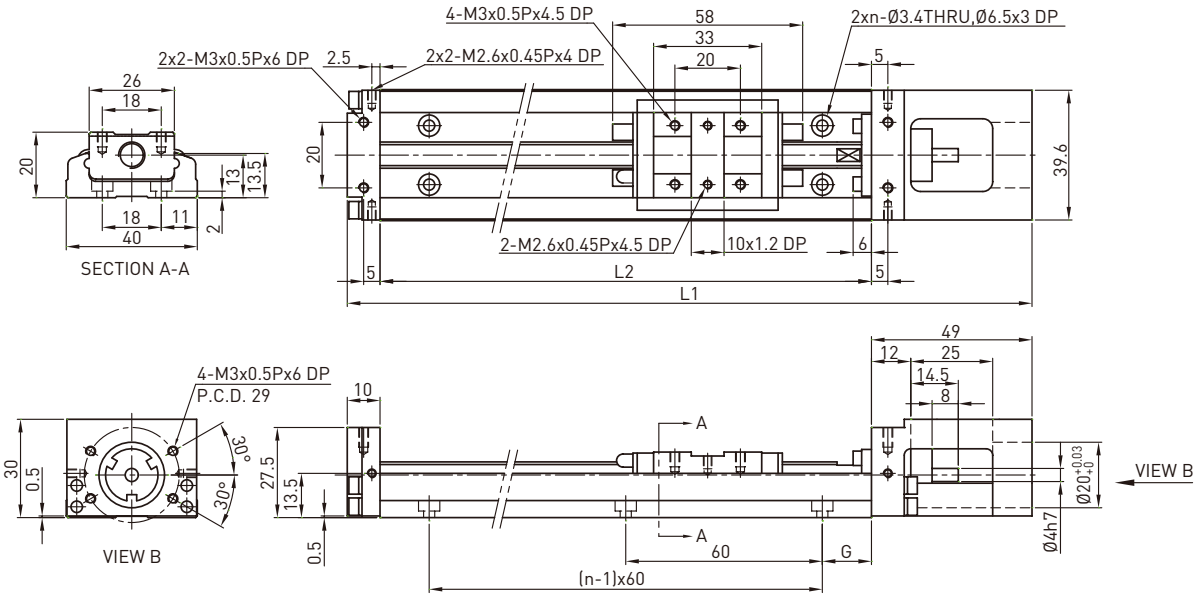
2.9.1 不含护盖

KK30



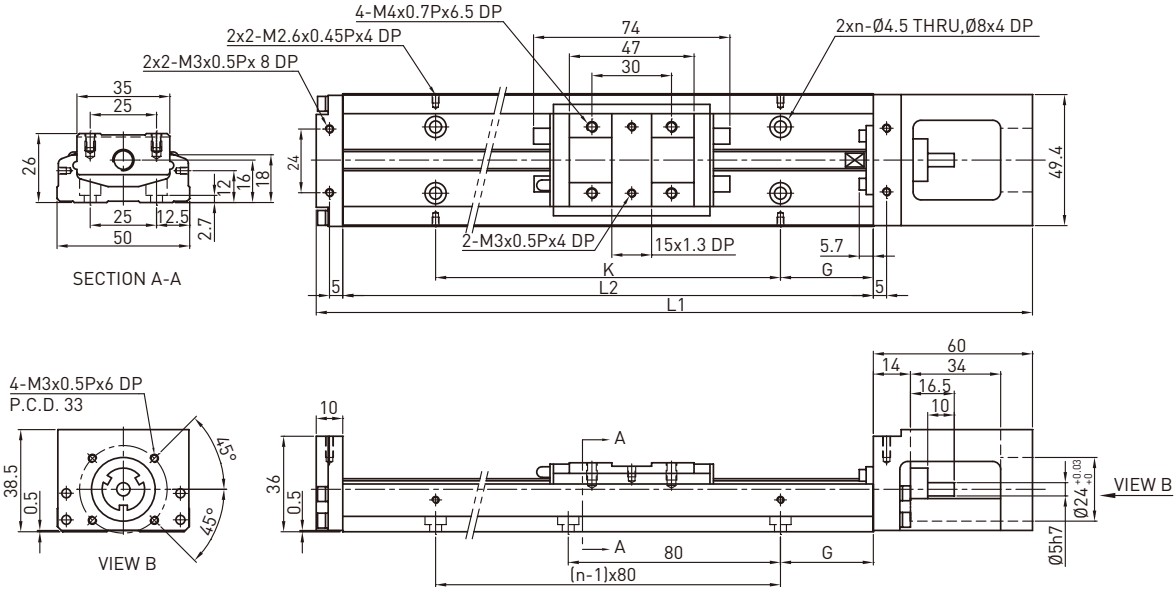
轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		G (mm)	n	重量 (kg)	
		A1 滑座	A2 滑座			A1 滑座	A2 滑座
75	129	31	-	12.5	2	0.2	-
100	154	56	-	25	2	0.23	-
125	179	81	45	12.5	3	0.26	0.3
150	204	106	70	25	3	0.29	0.33
175	229	131	95	12.5	4	0.32	0.36
200	254	156	120	25	4	0.35	0.39

KK40



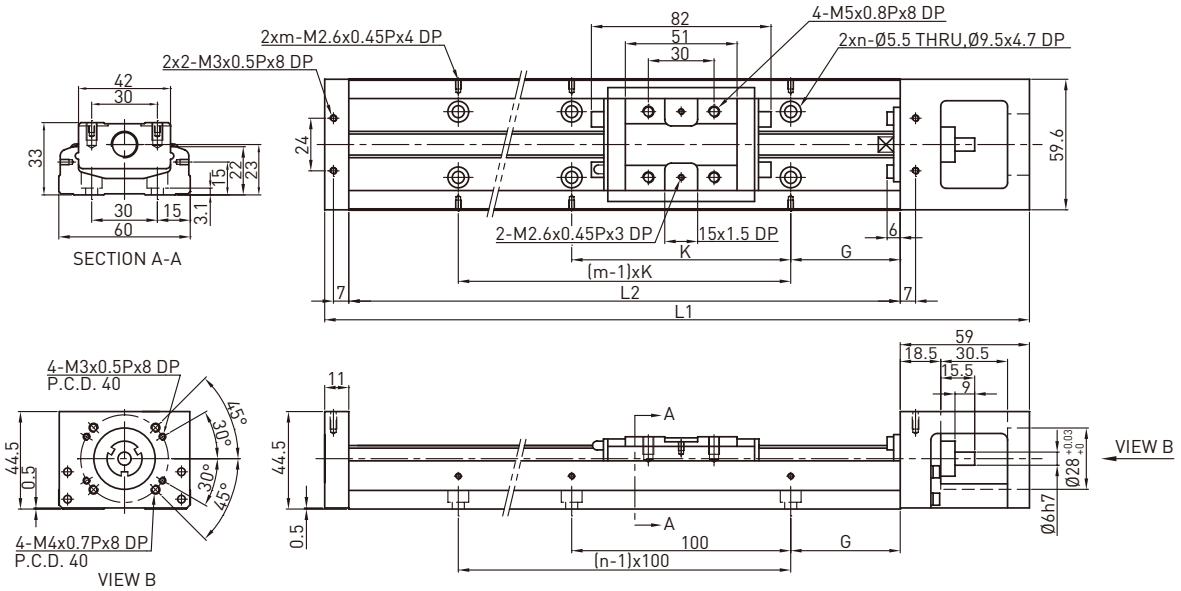
轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		G (mm)	n	重量 (kg)	
		A1 滑座	A2 滑座			A1 滑座	A2 滑座
100	159	36	-	20	2	0.48	-
150	209	86	34	15	3	0.6	0.67
200	259	136	84	40	3	0.72	0.79

KK50



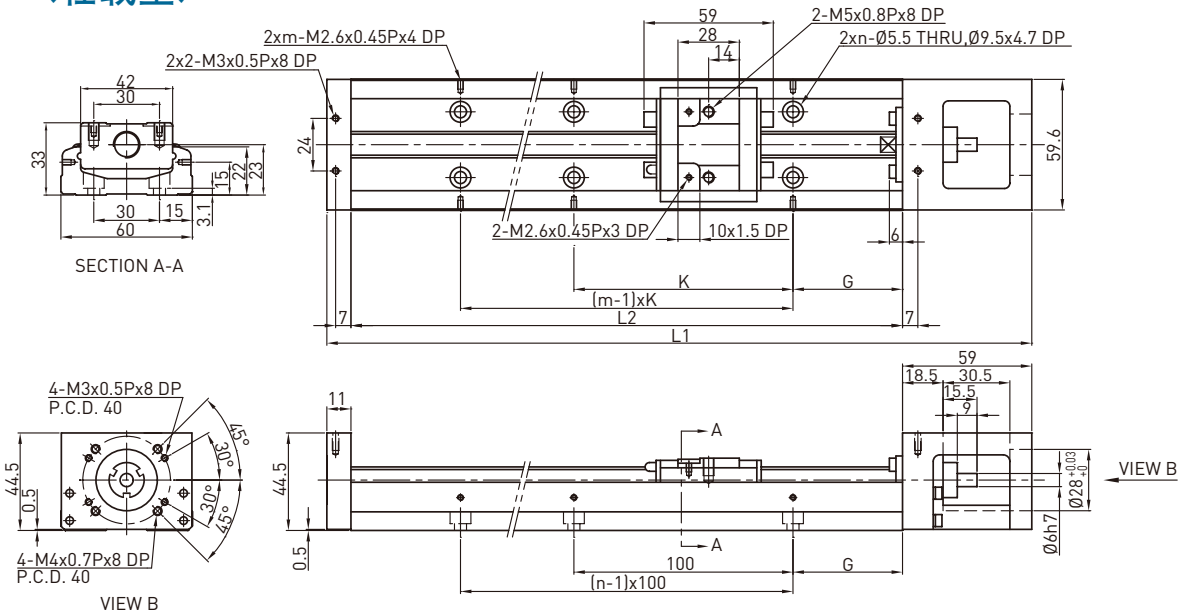
轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		G (mm)	K (mm)	n	重量 (kg)	
		A1 滑座	A2 滑座				A1 滑座	A2 滑座
150	220	70	-	35	80	2	1	-
200	270	120	55	20	160	3	1.2	1.4
250	320	170	105	45	160	3	1.4	1.6
300	370	220	155	30	240	4	1.6	1.8

KK60 (标准型)



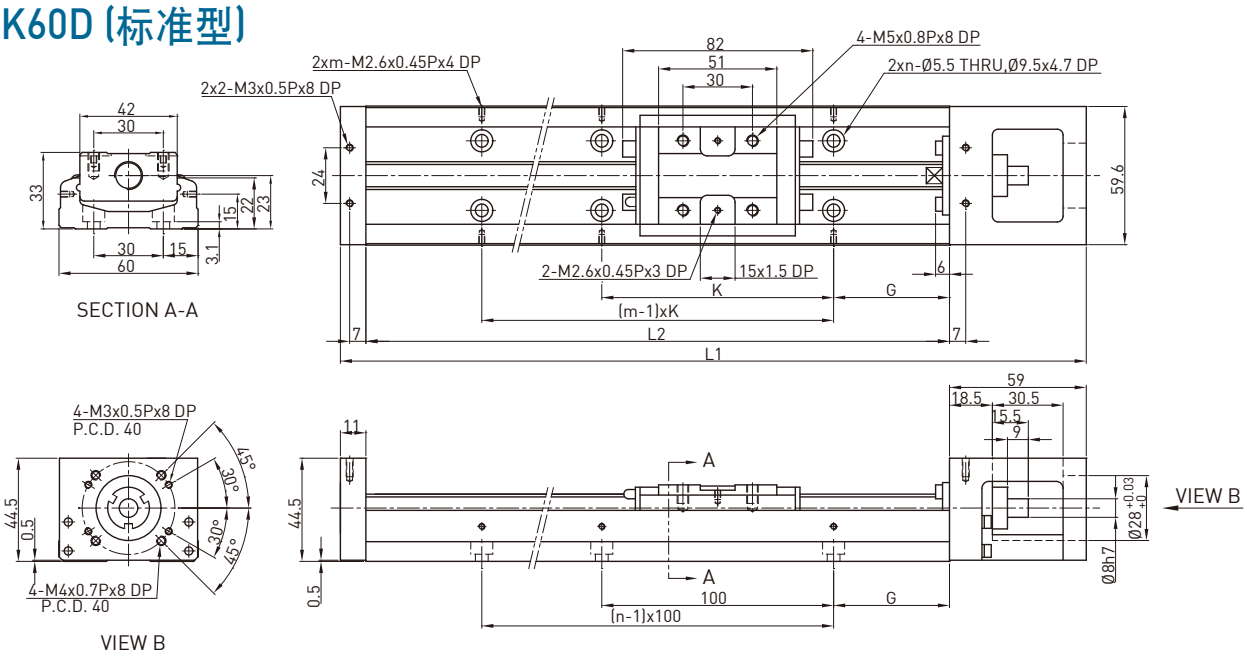
轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		G (mm)	K (mm)	n	m	重量 (kg)	
		A1 滑座	A2 滑座					A1 滑座	A2 滑座
150	220	60	-	25	100	2	2	1.5	-
200	270	110	-	50	100	2	2	1.8	-
300	370	210	135	50	200	3	2	2.4	2.7
400	470	310	235	50	100	4	4	3	3.3
500	570	410	335	50	200	5	3	3.6	3.9
600	670	510	435	50	100	6	6	4.2	4.6

KK60 (轻载型)



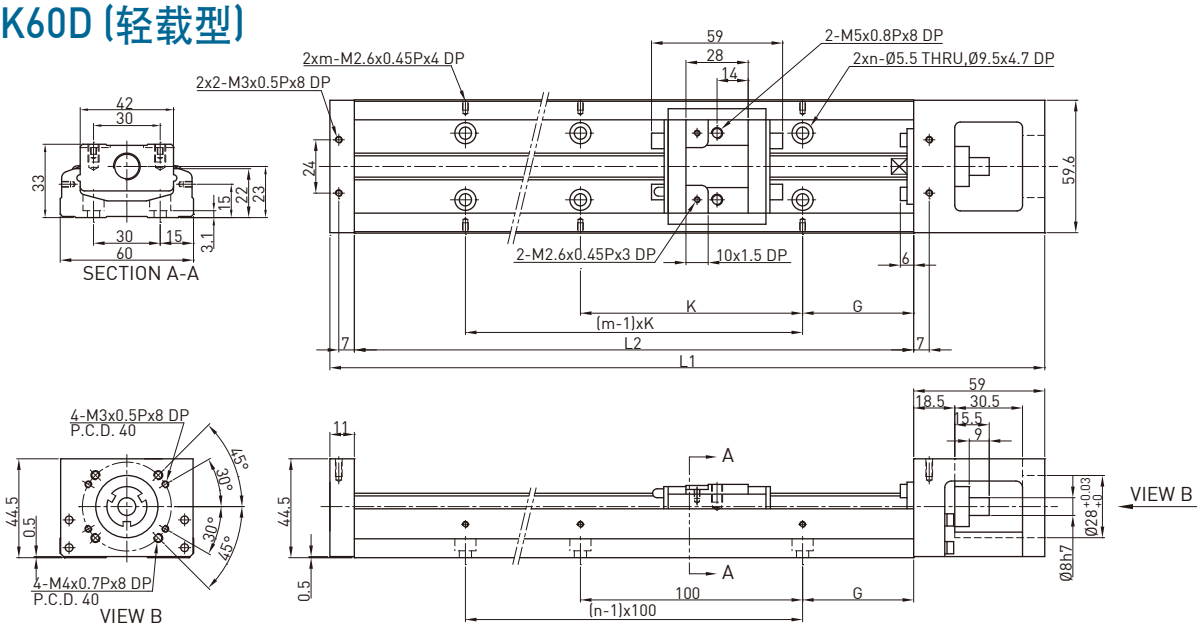
轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		G (mm)	K (mm)	n	m	重量 (kg)	
		S1 滑座	S2 滑座					S1 滑座	S2 滑座
150	220	85	34	25	100	2	2	1.4	1.6
200	270	135	84	50	100	2	2	1.7	1.9
300	370	235	184	50	200	3	2	2.3	2.5
400	470	335	284	50	100	4	4	2.9	3.1
500	570	435	384	50	200	5	3	3.5	3.7
600	670	535	484	50	100	6	6	4.1	4.3

KK60D (标准型)



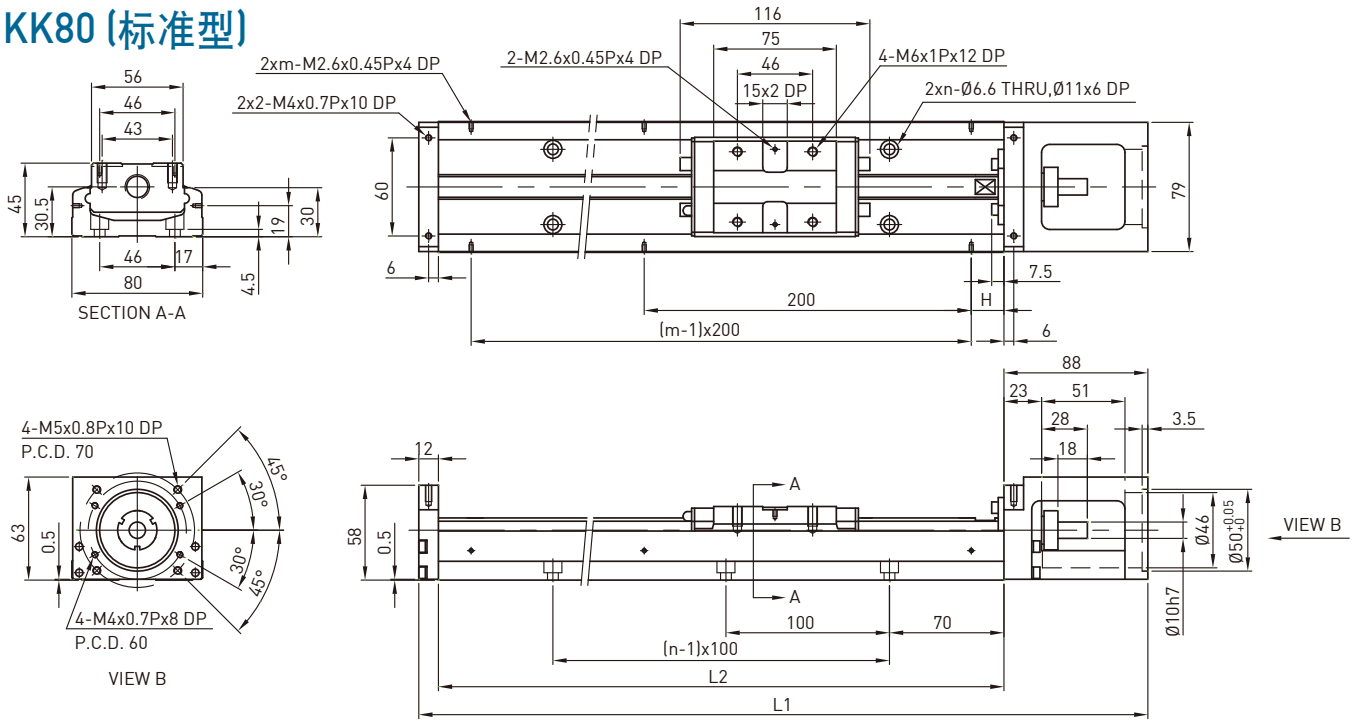
轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		G (mm)	K (mm)	n	m	重量 (kg)	
		A1 滑座	A2 滑座					A1 滑座	A2 滑座
150	220	60	-	25	100	2	2	1.5	-
200	270	110	-	50	100	2	2	1.8	-
300	370	210	135	50	200	3	2	2.4	2.7
400	470	310	235	50	100	4	4	3	3.3
500	570	410	335	50	200	5	3	3.6	3.9
600	670	510	435	50	100	6	6	4.2	4.6

KK60D (轻载型)



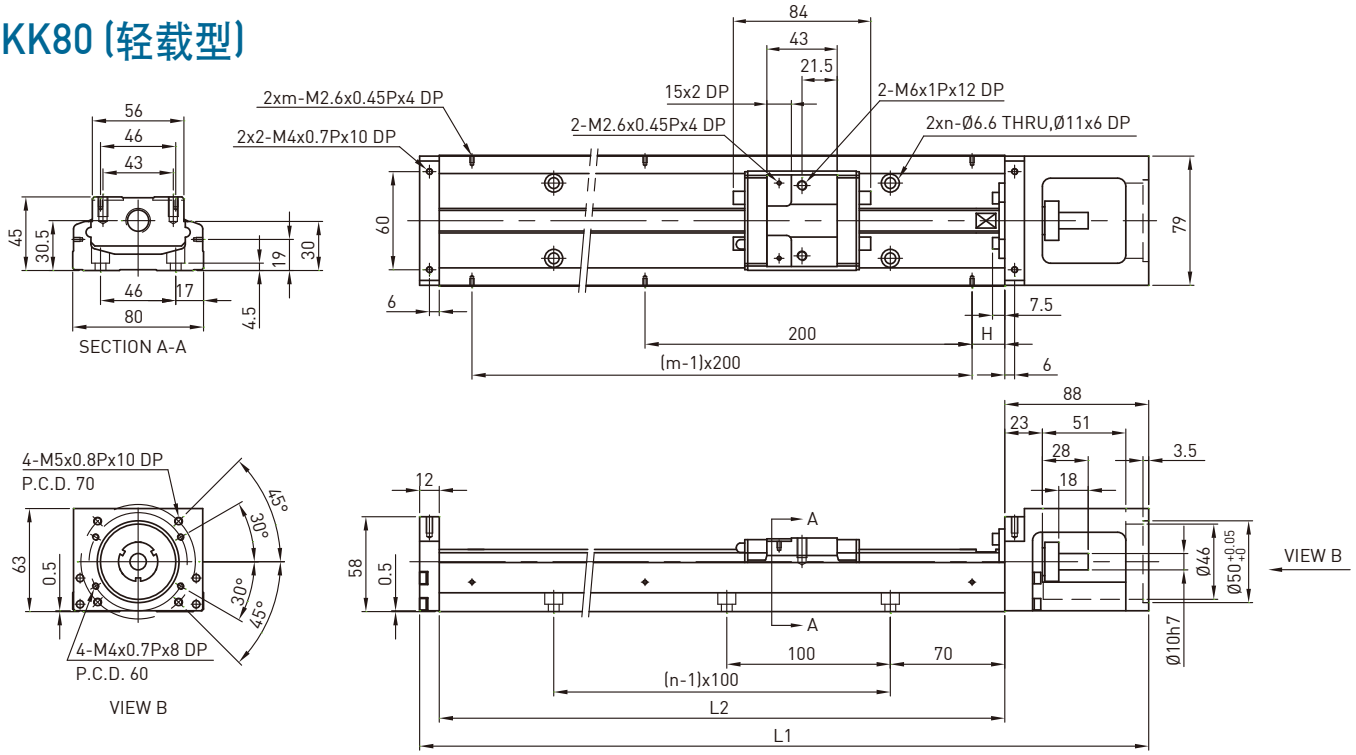
轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		G (mm)	K (mm)	n	m	重量 (kg)	
		S1 滑座	S2 滑座					S1 滑座	S2 滑座
150	220	85	34	25	100	2	2	1.4	1.6
200	270	135	84	50	100	2	2	1.7	1.9
300	370	235	184	50	200	3	2	2.3	2.5
400	470	335	284	50	100	4	4	2.9	3.1
500	570	435	384	50	200	5	3	3.5	3.7
600	670	535	484	50	100	6	6	4.1	4.3

KK80 (标准型)



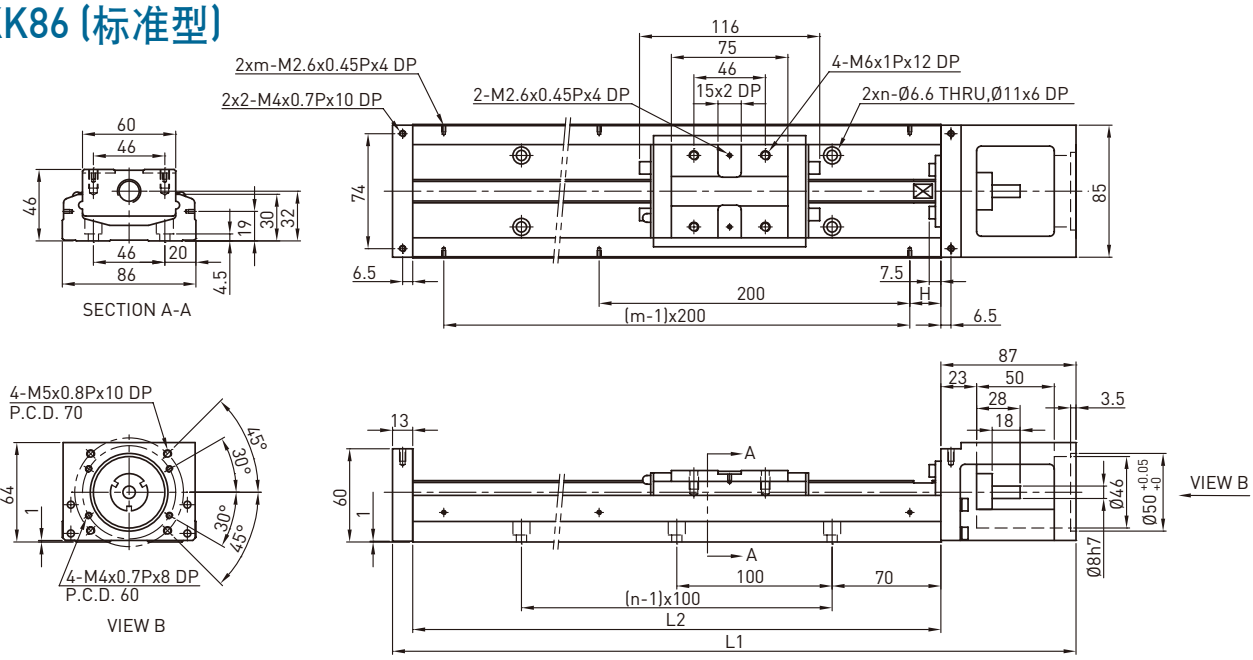
轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		H (mm)	n	m	重量 (kg)	
		A1 滑座	A2 滑座				A1 滑座	A2 滑座
340	440	216.5	108.5	70	3	2	5.3	6
440	540	316.5	208.5	20	4	3	6.5	7.2
540	640	416.5	308.5	70	5	3	7.6	8.3
640	740	516.5	408.5	20	6	4	8.8	9.5
740	840	616.5	508.5	70	7	4	10	10.7
940	1040	816.5	708.5	70	9	5	12.4	13.1

KK80 (轻载型)



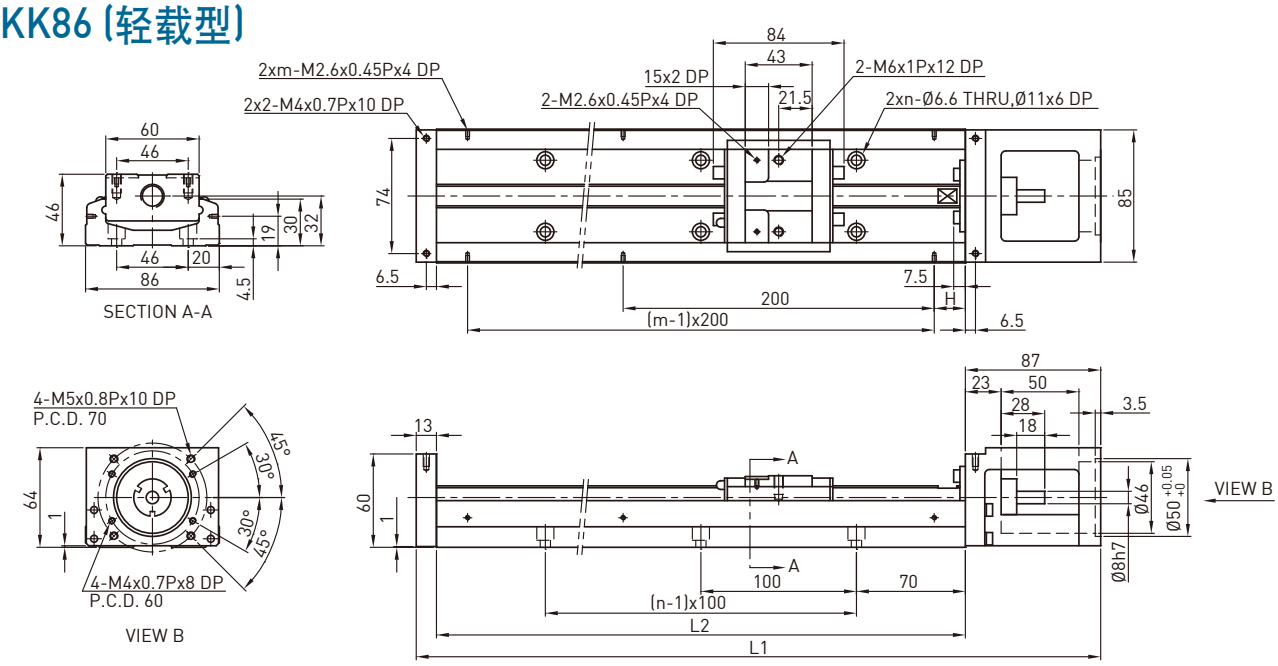
轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		H (mm)	n	m	重量 (kg)	
		S1 滑座	S2 滑座				S1 滑座	S2 滑座
340	440	248.5	172.5	70	3	2	5	5.4
440	540	348.5	272.5	20	4	3	6.2	6.6
540	640	448.5	372.5	70	5	3	7.3	7.7
640	740	548.5	472.5	20	6	4	8.5	8.9
740	840	648.5	572.5	70	7	4	9.7	10.1
940	1040	848.5	772.5	70	9	5	12.1	12.5

KK86 (标准型)



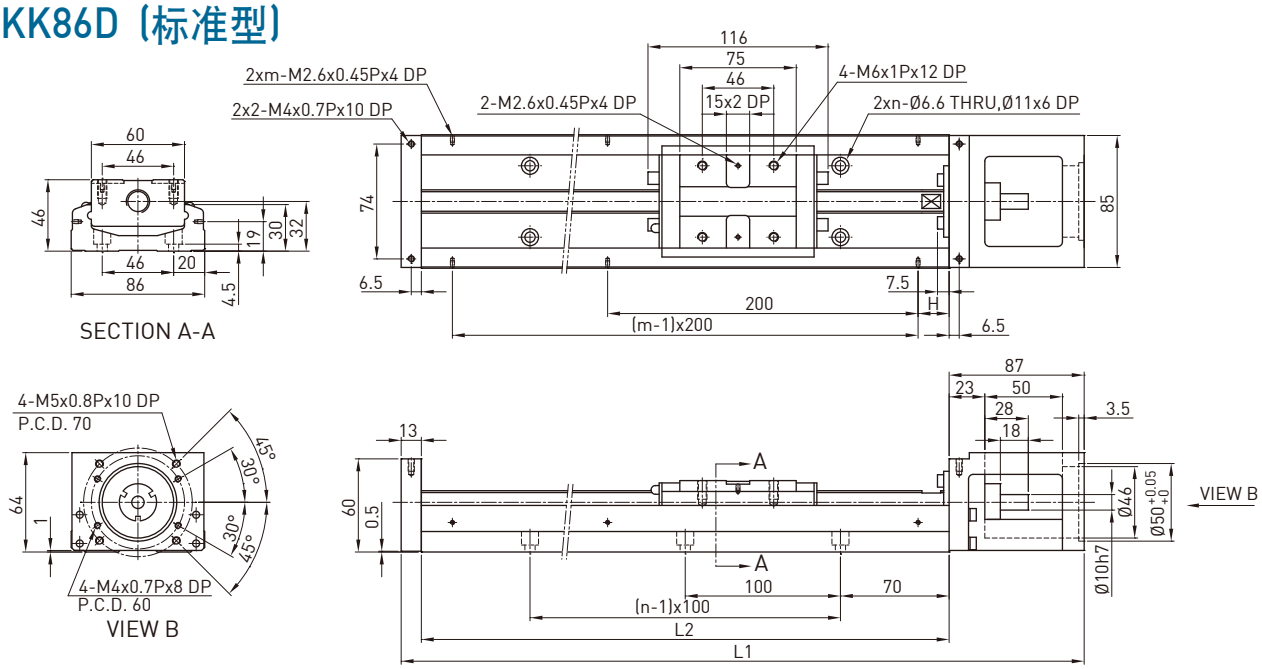
轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		H (mm)	n	m	重量 (kg)	
		A1 滑座	A2 滑座				A1 滑座	A2 滑座
340	440	216.5	108.5	70	3	2	5.7	6.5
440	540	316.5	208.5	20	4	3	6.9	7.7
540	640	416.5	308.5	70	5	3	8.0	8.8
640	740	516.5	408.5	20	6	4	9.2	10.0
740	840	616.5	508.5	70	7	4	10.4	11.2
940	1040	816.5	708.5	70	9	5	11.6	12.4

KK86 (轻载型)



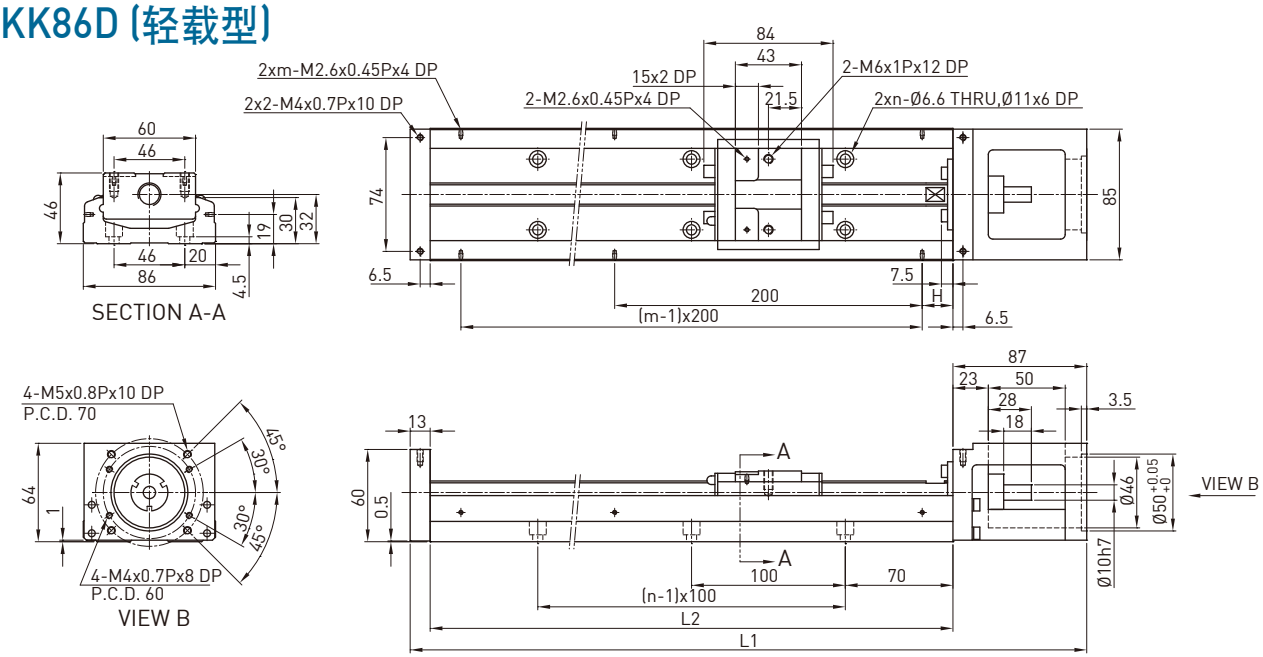
轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		H (mm)	n	m	重量 (kg)	
		S1 滑座	S2 滑座				S1 滑座	S2 滑座
340	440	248.5	172.5	70	3	2	5.4	5.9
440	540	348.5	272.5	20	4	3	6.6	7.1
540	640	448.5	372.5	70	5	3	7.7	8.2
640	740	548.5	472.5	20	6	4	8.9	9.4
740	840	648.5	572.5	70	7	4	10.1	10.6
940	1040	848.5	772.5	70	9	5	11.3	11.8

KK86D (标准型)



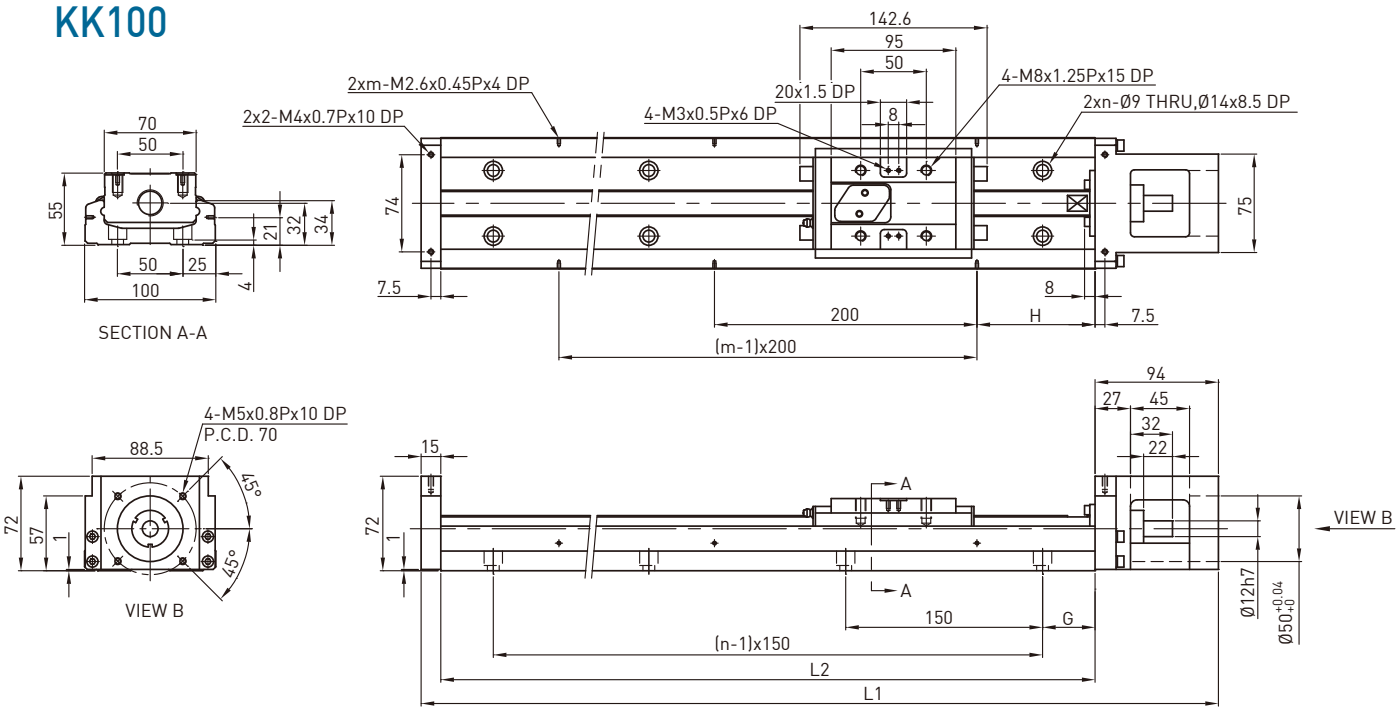
轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		H (mm)	n	m	重量 (kg)	
		A1 滑座	A2 滑座				A1 滑座	A2 滑座
340	440	216.5	108.5	70	3	2	5.7	6.5
440	540	316.5	208.5	20	4	3	6.9	7.7
540	640	416.5	308.5	70	5	3	8.0	8.8
640	740	516.5	408.5	20	6	4	9.2	10.0
740	840	616.5	508.5	70	7	4	10.4	11.2
940	1040	816.5	708.5	70	9	5	11.6	12.4

KK86D (轻载型)



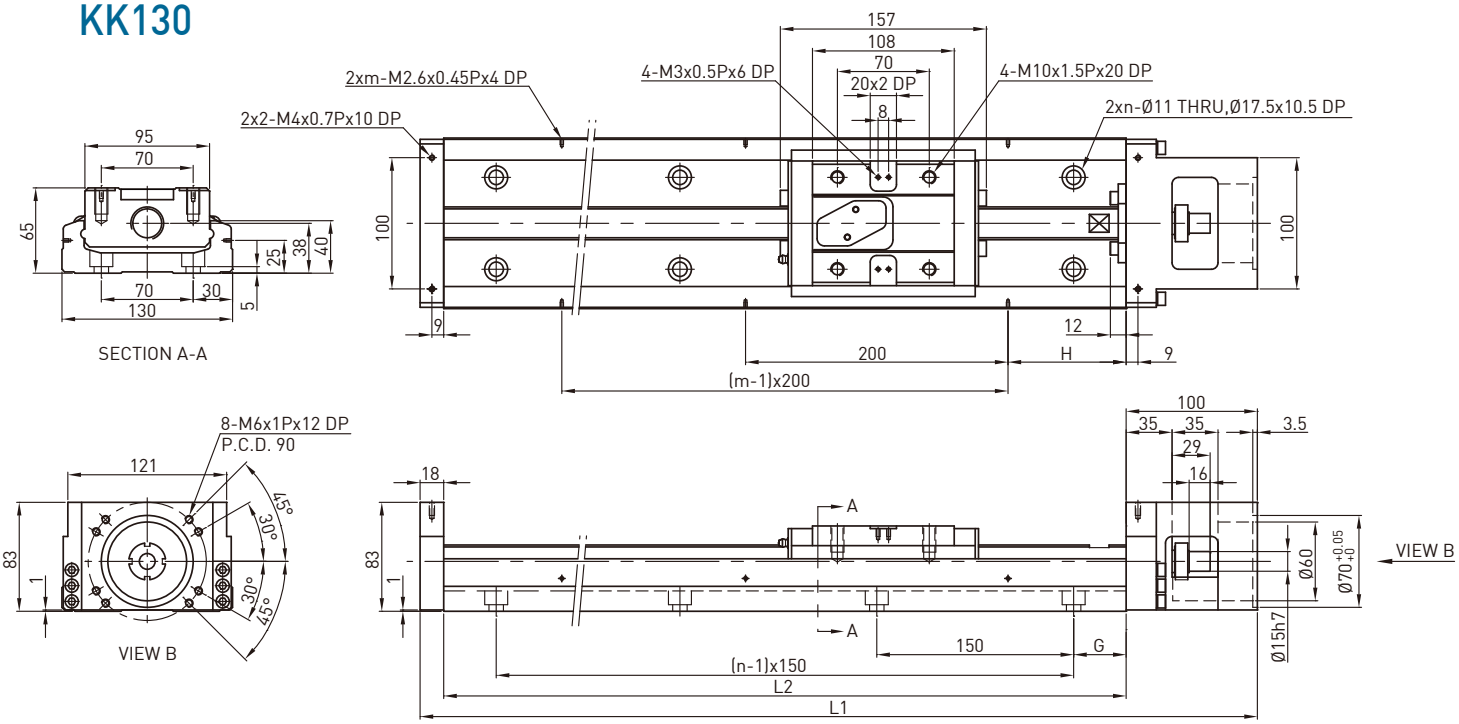
轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		H (mm)	n	m	重量 (kg)	
		S1 滑座	S2 滑座				S1 滑座	S2 滑座
340	440	248.5	172.5	70	3	2	5.4	5.9
440	540	348.5	272.5	20	4	3	6.6	7.1
540	640	448.5	372.5	70	5	3	7.7	8.2
640	740	548.5	472.5	20	6	4	8.9	9.4
740	840	648.5	572.5	70	7	4	10.1	10.6
940	1040	848.5	772.5	70	9	5	11.3	11.8

KK100



轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		G (mm)	H (mm)	n	m	重量 (kg)	
		A1 滑座	A2 滑座					A1 滑座	A2 滑座
980	1089	828	700	40	90	7	5	18.6	20.3
1080	1189	928	800	15	40	8	6	20.3	22.0
1180	1289	1028	900	65	90	8	6	22.0	23.7
1280	1389	1128	1000	40	40	9	7	23.6	25.3
1380	1489	1228	1100	15	90	10	7	25.3	27.0

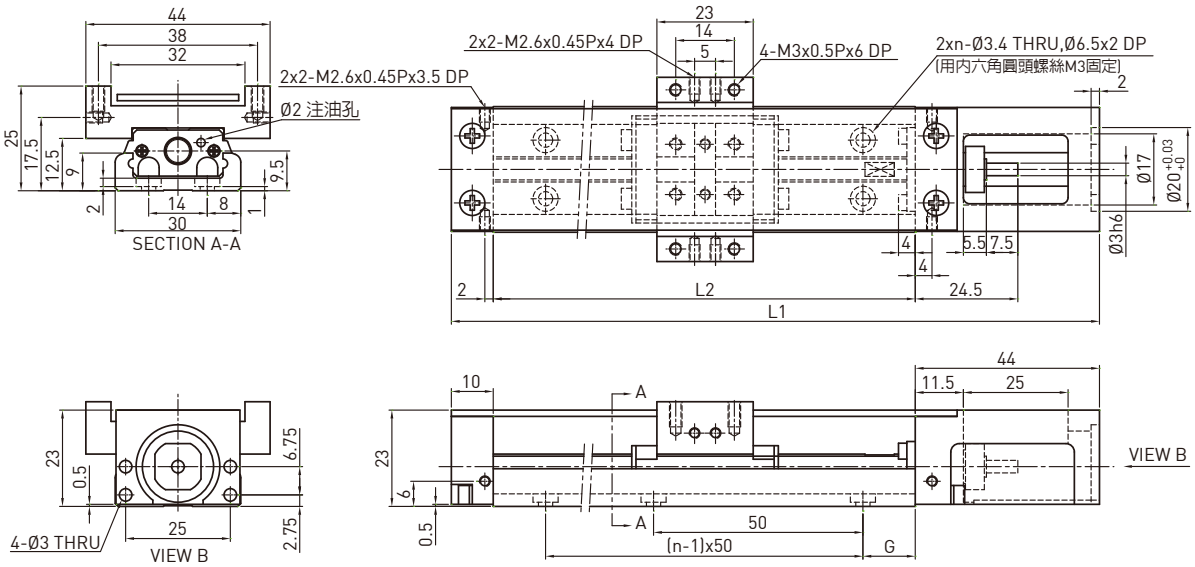
KK130



轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		G (mm)	H (mm)	n	m	重量 (kg)	
		A1 滑座	A2 滑座					A1 滑座	A2 滑座
980	1098	811	659	40	90	7	5	29.4	32.3
1180	1298	1011	859	65	90	8	6	34.3	37.2
1380	1498	1211	1059	90	90	9	7	39.2	42.1
1680	1798	1511	1359	90	40	11	9	46.5	49.4

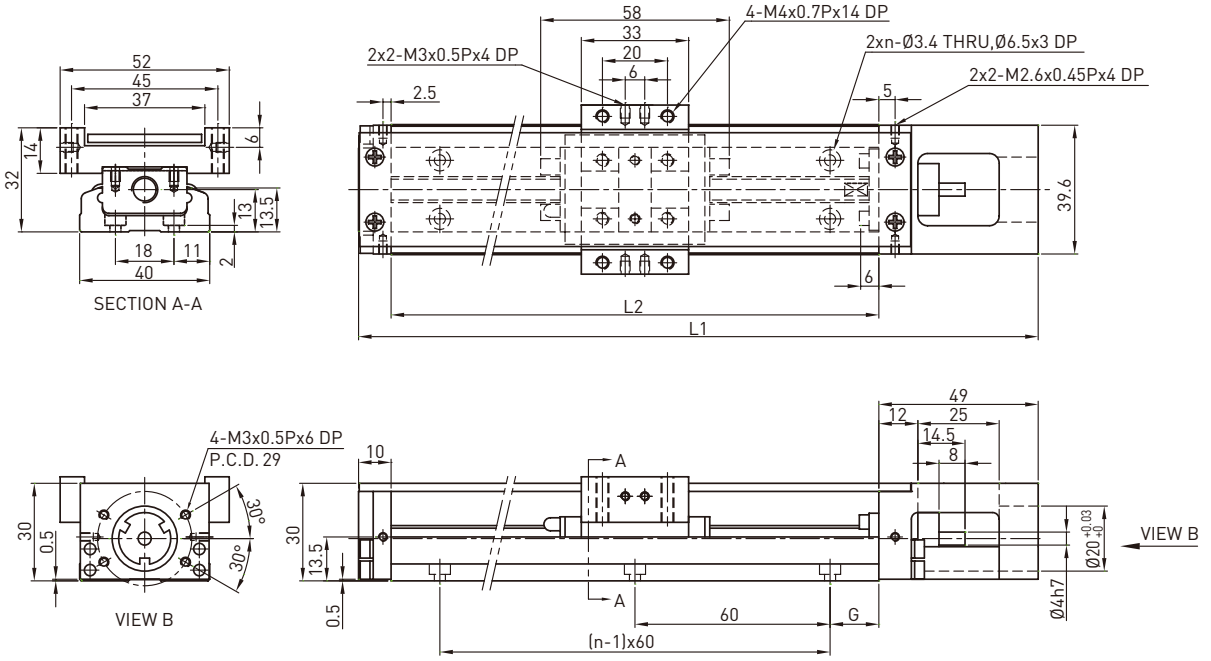
2.9.2 含护盖

KK30



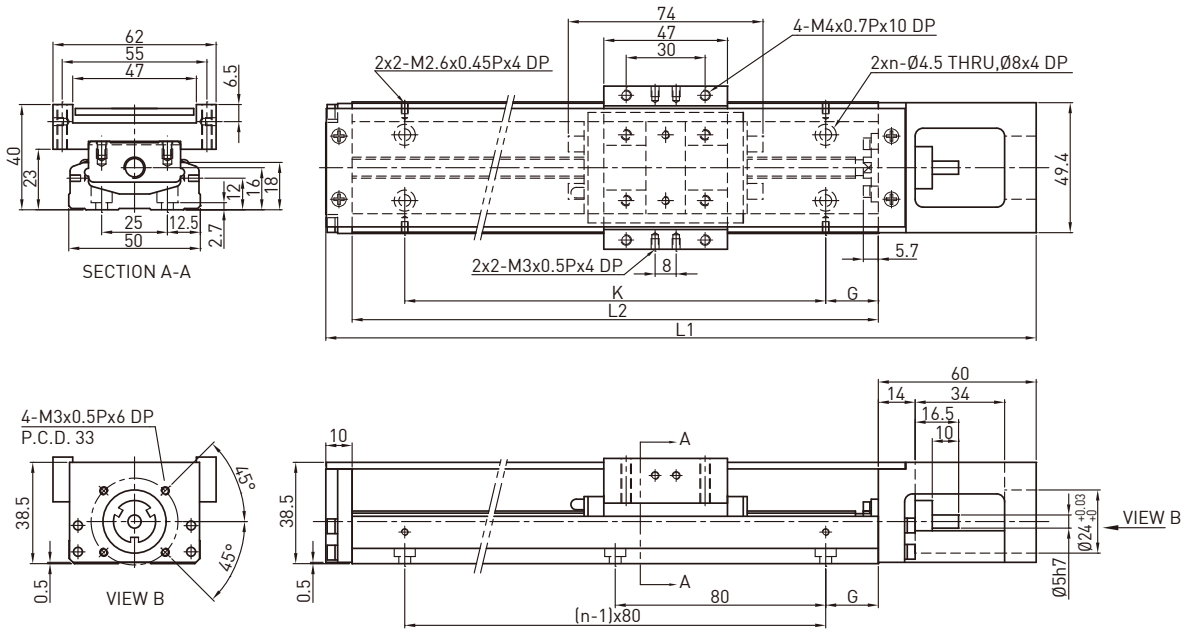
轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		G (mm)	n	重量 (kg)	
		A1 滑座	A2 滑座			A1 滑座	A2 滑座
75	129	31	-	12.5	2	0.24	-
100	154	56	-	25	2	0.27	-
125	179	81	45	12.5	3	0.3	0.36
150	204	106	70	25	3	0.33	0.39
175	229	131	95	12.5	4	0.37	0.43
200	254	156	120	25	4	0.4	0.46

KK40



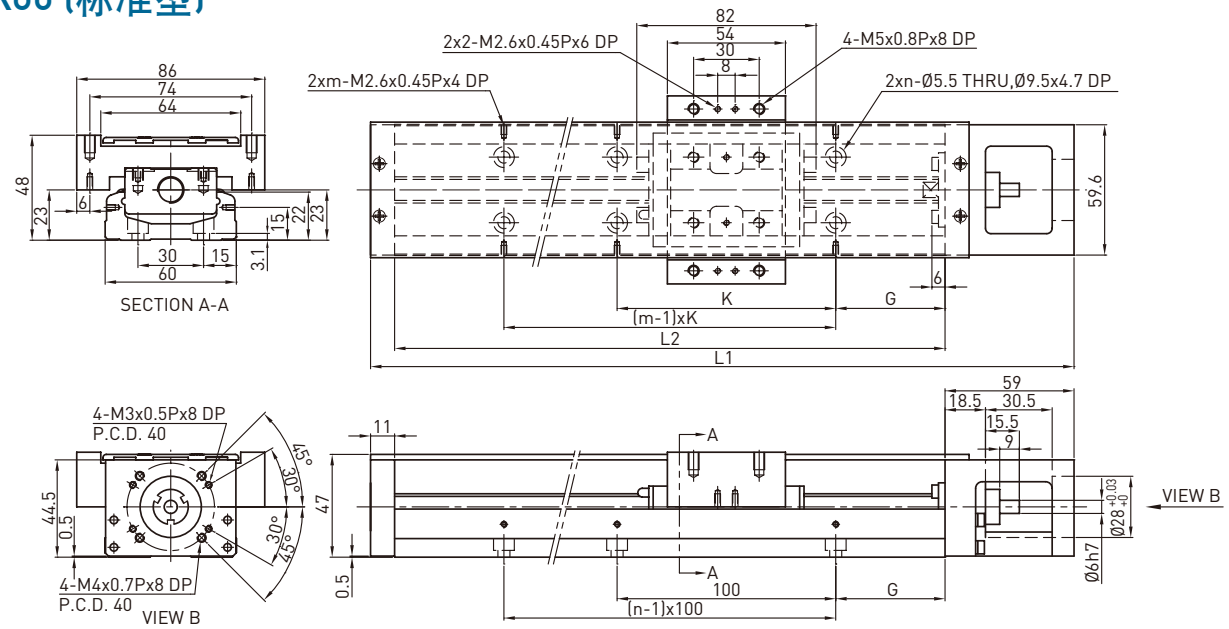
轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		G (mm)	n	重量 (kg)	
		A1 滑座	A2 滑座			A1 滑座	A2 滑座
100	159	36	-	20	2	0.55	-
150	209	86	34	15	3	0.68	0.76
200	259	136	84	40	3	0.82	0.89

KK50



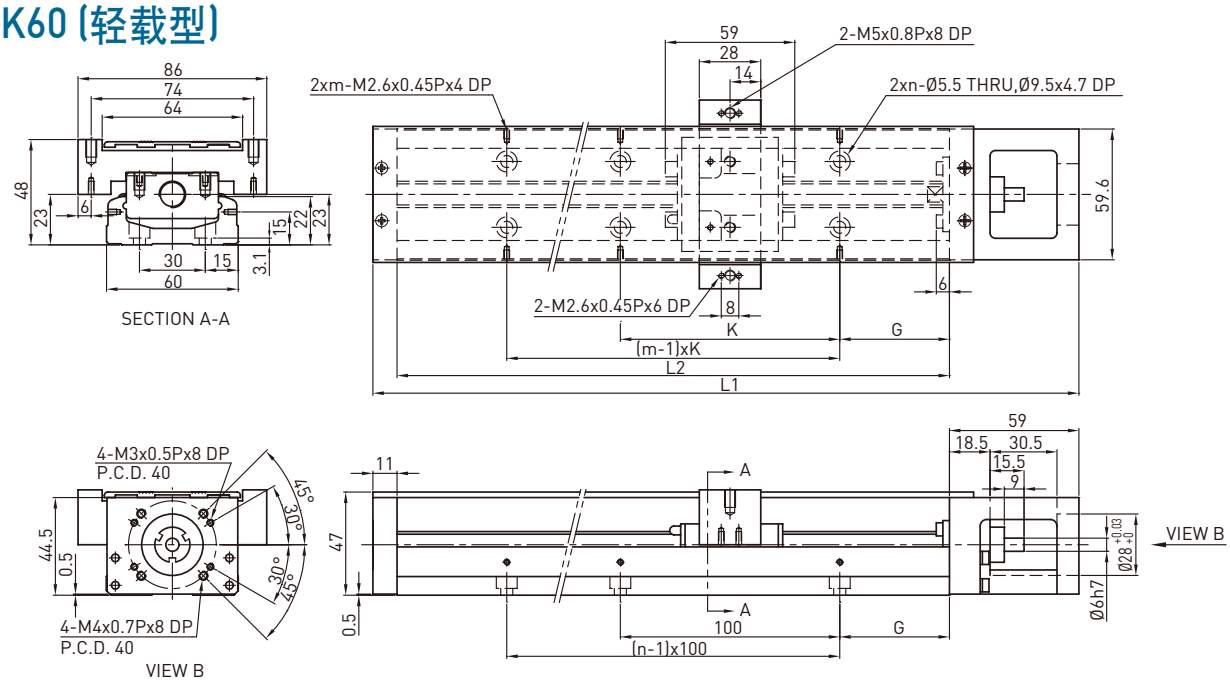
轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		G (mm)	K (mm)	n	重量 (kg)	
		A1 滑座	A2 滑座				A1 滑座	A2 滑座
150	220	70	-	35	80	2	1.1	-
200	270	120	55	20	160	3	1.3	1.5
250	320	170	105	45	160	3	1.6	1.8
300	370	220	155	30	240	4	1.8	2.0

KK60 (标准型)



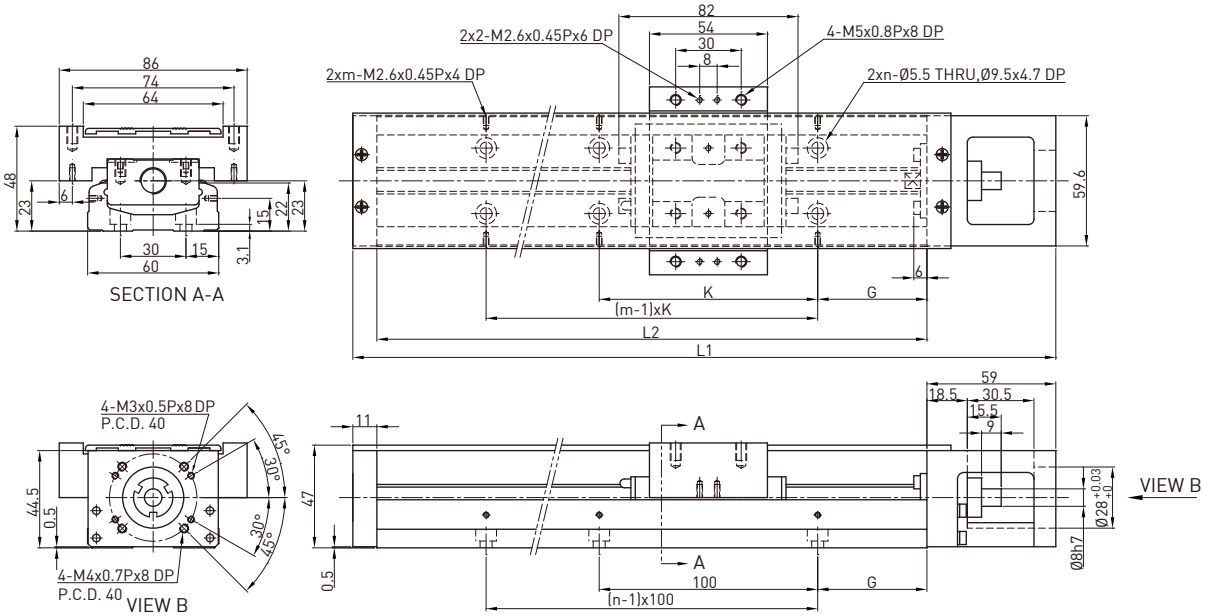
轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		G (mm)	K (mm)	n	m	重量 (kg)	
		A1 滑座	A2 滑座					A1 滑座	A2 滑座
150	220	60	-	25	100	2	2	1.7	-
200	270	110	-	50	100	2	2	2.1	-
300	370	210	135	50	200	3	2	2.7	3.0
400	470	310	235	50	100	4	4	3.3	3.6
500	570	410	335	50	200	5	3	3.9	4.2
600	670	510	435	50	100	6	6	4.6	5.0

KK60 (轻载型)



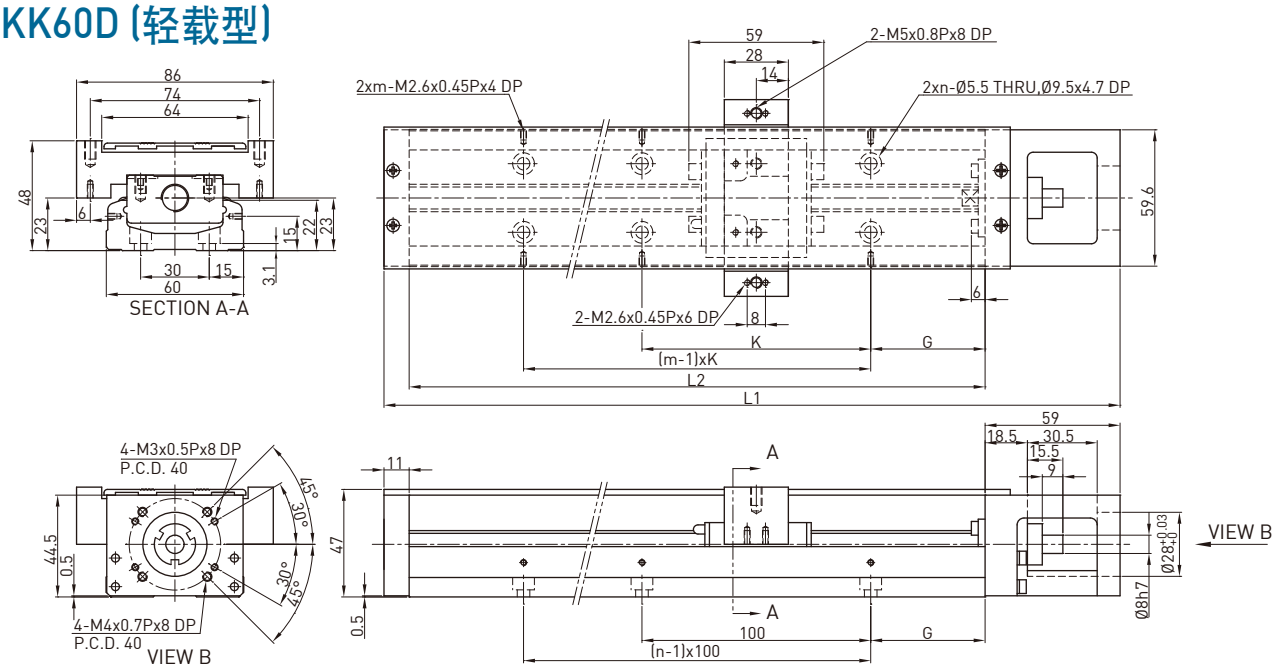
轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		G (mm)	K (mm)	n	m	重量 (kg)	
		S1 滑座	S2 滑座					S1 滑座	S2 滑座
150	220	85	34	25	100	2	2	1.6	1.8
200	270	135	84	50	100	2	2	1.9	2.1
300	370	235	184	50	200	3	2	2.5	2.7
400	470	335	284	50	100	4	4	3.1	3.3
500	570	435	384	50	200	5	3	3.7	3.9
600	670	535	484	50	100	6	6	4.4	4.6

KK60D (标准型)



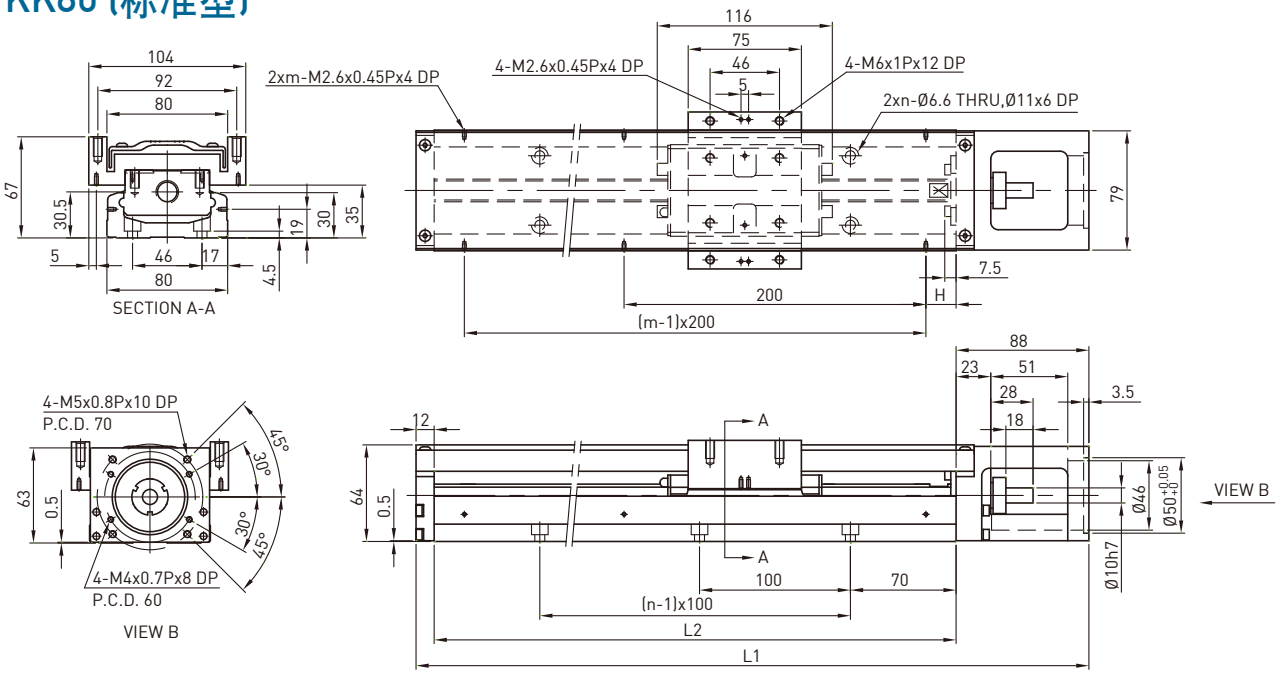
轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		G (mm)	K (mm)	n	m	重量 (kg)	
		A1 滑座	A2 滑座					A1 滑座	A2 滑座
150	220	60	-	25	100	2	2	1.7	-
200	270	110	-	50	100	2	2	2.1	-
300	370	210	135	50	200	3	2	2.7	3.0
400	470	310	235	50	100	4	4	3.3	3.6
500	570	410	335	50	200	5	3	3.9	4.2
600	670	510	435	50	100	6	6	4.6	5.0

KK60D (轻载型)



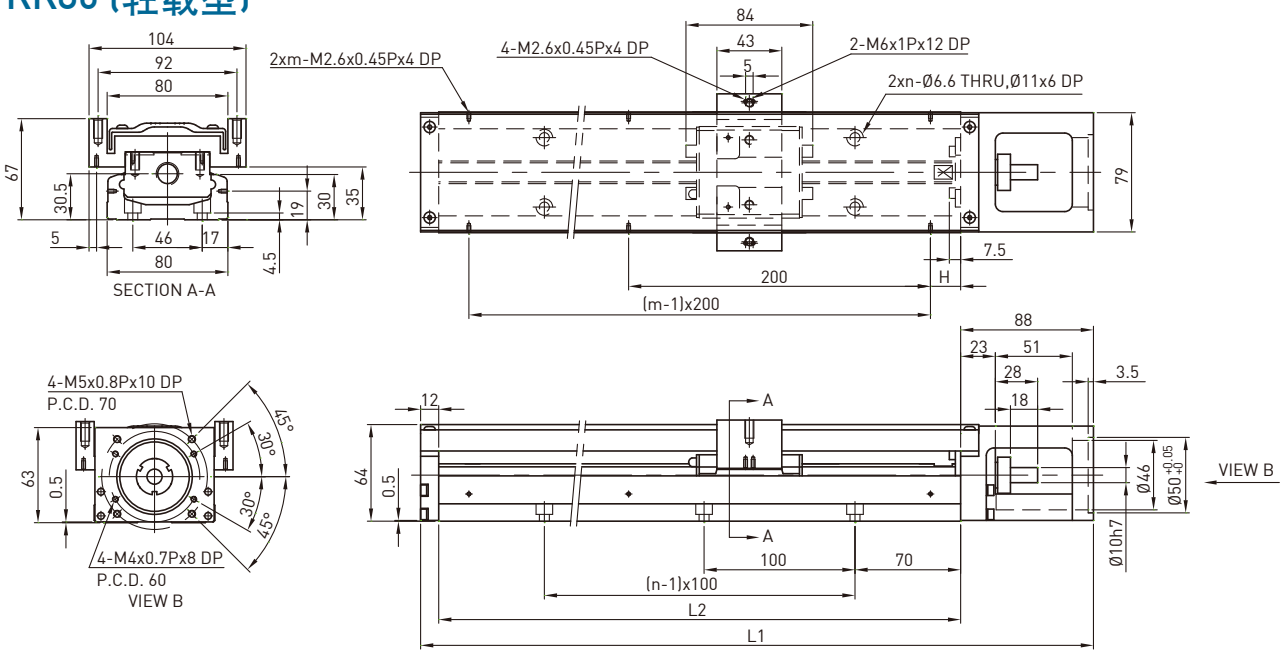
轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		G (mm)	K (mm)	n	m	重量 (kg)	
		S1 滑座	S2 滑座					S1 滑座	S2 滑座
150	220	85	34	25	100	2	2	1.6	1.8
200	270	135	84	50	100	2	2	1.9	2.1
300	370	235	184	50	200	3	2	2.5	2.7
400	470	335	284	50	100	4	4	3.1	3.3
500	570	435	384	50	200	5	3	3.7	3.9
600	670	535	484	50	100	6	6	4.4	4.6

KK80 (标准型)



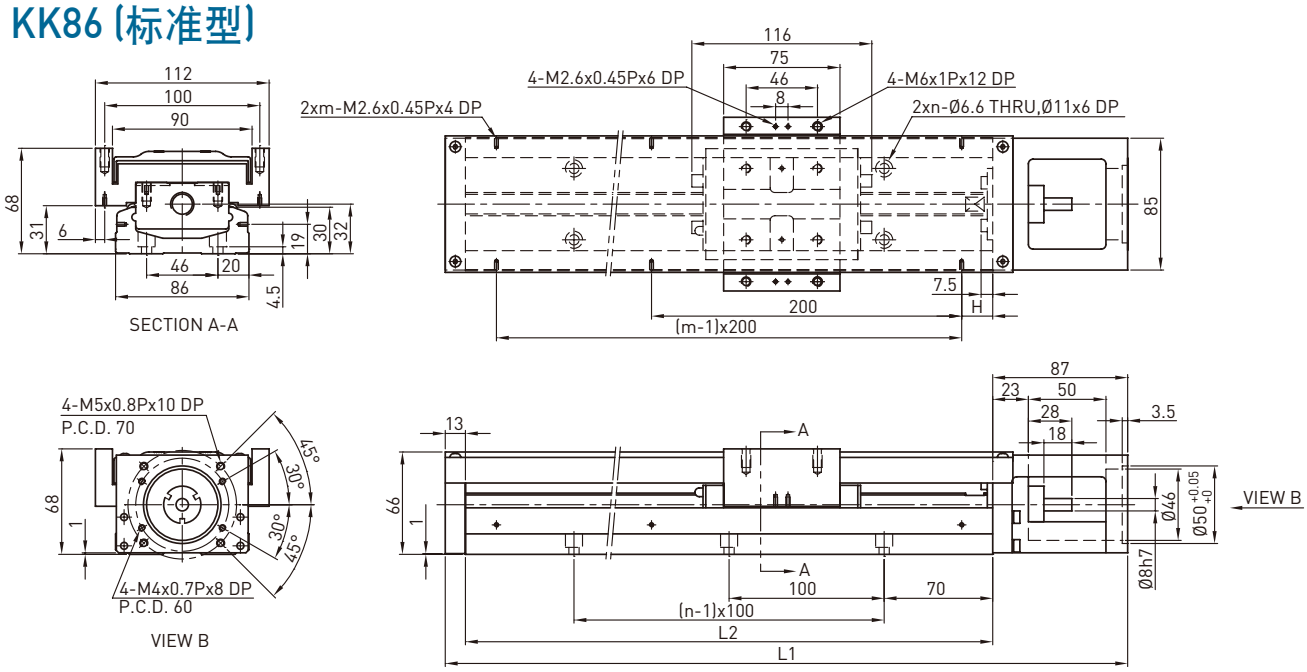
轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		H (mm)	n	m	重量 (kg)	
		A1 滑座	A2 滑座				A1 滑座	A2 滑座
340	440	216.5	108.5	70	3	2	6	7.1
440	540	316.5	208.5	20	4	3	7.2	8.3
540	640	416.5	308.5	70	5	3	8.4	9.5
640	740	516.5	408.5	20	6	4	9.7	10.8
740	840	616.5	508.5	70	7	4	10.9	12
940	1040	816.5	708.5	70	9	5	13.5	14.6

KK80 (轻载型)



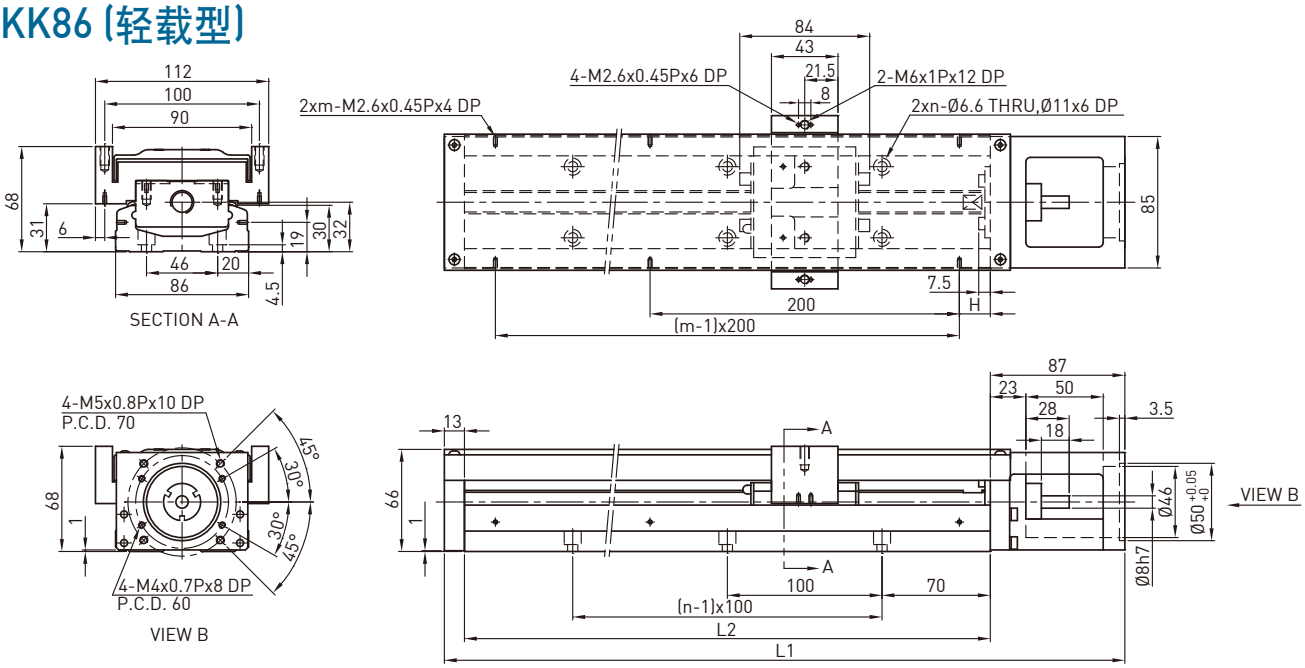
轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		H (mm)	n	mm	重量 (kg)	
		S1 滑座	S2 滑座				S1 滑座	S2 滑座
340	440	248.5	172.5	70	3	2	5.5	6.1
440	540	348.5	272.5	20	4	3	6.8	7.4
540	640	448.5	372.5	70	5	3	7.9	8.5
640	740	548.5	472.5	20	6	4	9.2	9.8
740	840	648.5	572.5	70	7	4	10.5	11.1
940	1040	848.5	772.5	70	9	5	13	13.6

KK86 (标准型)



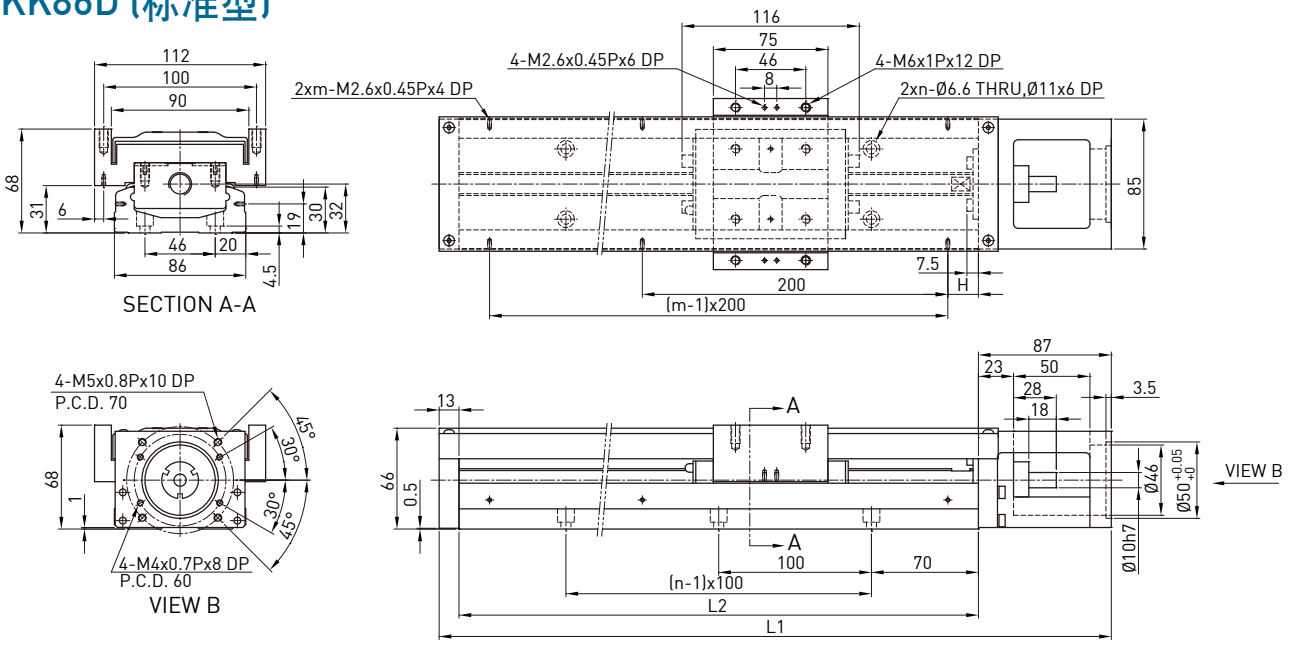
轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		H (mm)	n	m	重量 (kg)	
		A1 滑座	A2 滑座				A1 滑座	A2 滑座
340	440	216.5	108.5	70	3	2	6.5	7.3
440	540	316.5	208.5	20	4	3	7.8	8.6
540	640	416.5	308.5	70	5	3	9.0	9.8
640	740	516.5	408.5	20	6	4	10.3	11.3
740	840	616.5	508.5	70	7	4	11.6	12.4
940	1040	816.5	708.5	70	9	5	13.0	13.8

KK86 (轻载型)



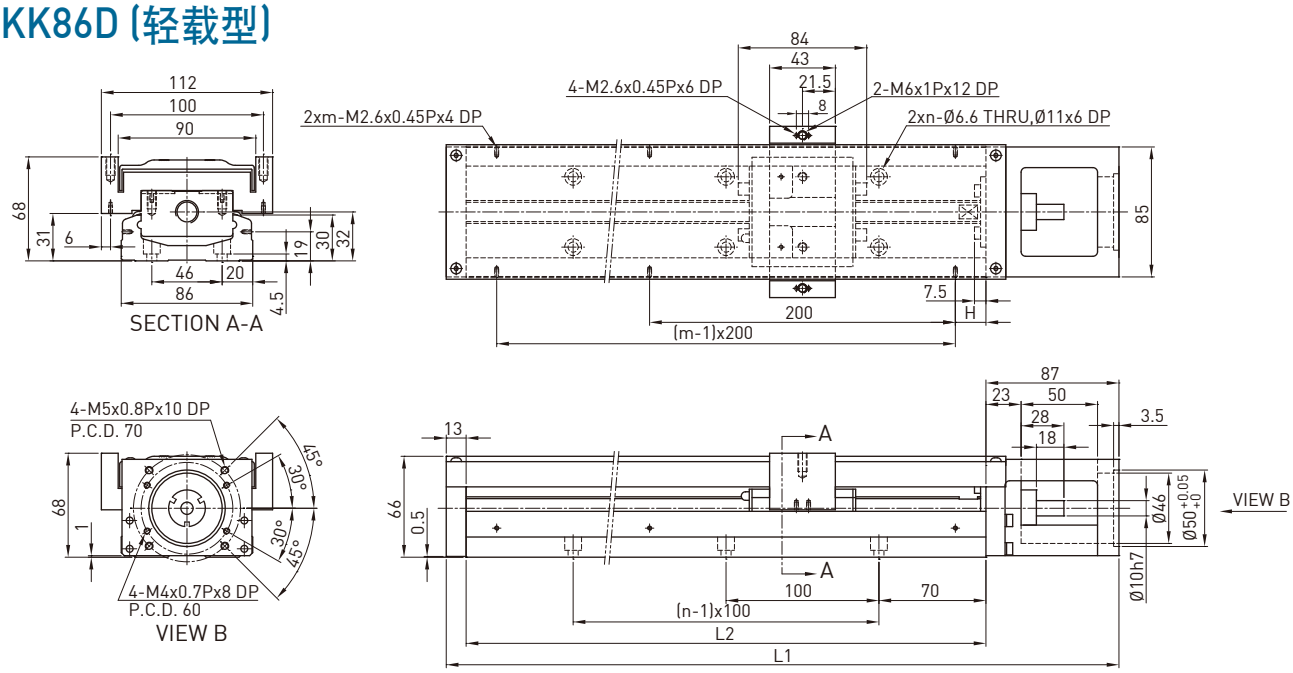
轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		H (mm)	n	m	重量 (kg)	
		S1 滑座	S2 滑座				S1 滑座	S2 滑座
340	440	248.5	172.5	70	3	2	6.3	7.1
440	540	348.5	272.5	20	4	3	7.6	8.4
540	640	448.5	372.5	70	5	3	8.8	9.6
640	740	548.5	472.5	20	6	4	10.1	11.1
740	840	648.5	572.5	70	7	4	11.4	12.2
940	1040	848.5	772.5	70	9	5	12.8	13.6

KK86D (标准型)



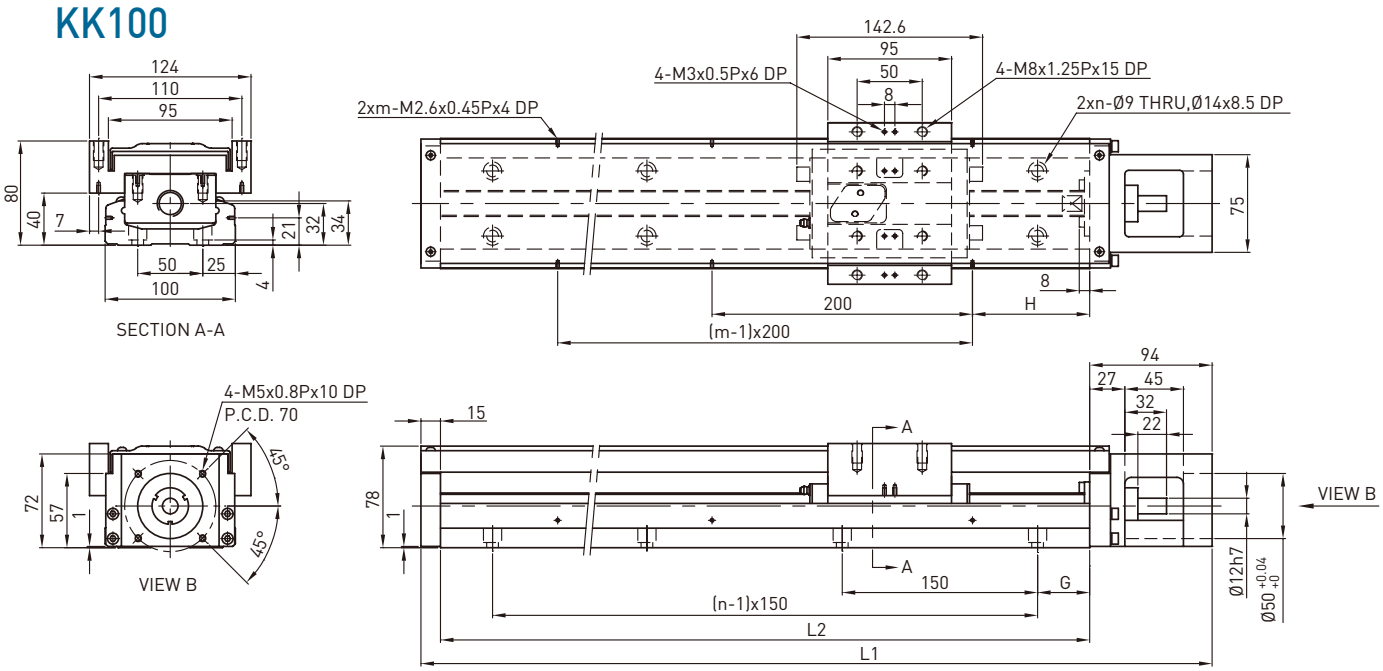
轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		H (mm)	n	m	重量 (kg)	
		A1 滑座	A2 滑座				A1 滑座	A2 滑座
340	440	216.5	108.5	70	3	2	6.5	7.3
440	540	316.5	208.5	20	4	3	7.8	8.6
540	640	416.5	308.5	70	5	3	9.0	9.8
640	740	516.5	408.5	20	6	4	10.3	11.3
740	840	616.5	508.5	70	7	4	11.6	12.4
940	1040	816.5	708.5	70	9	5	13.0	13.8

KK86D (轻载型)



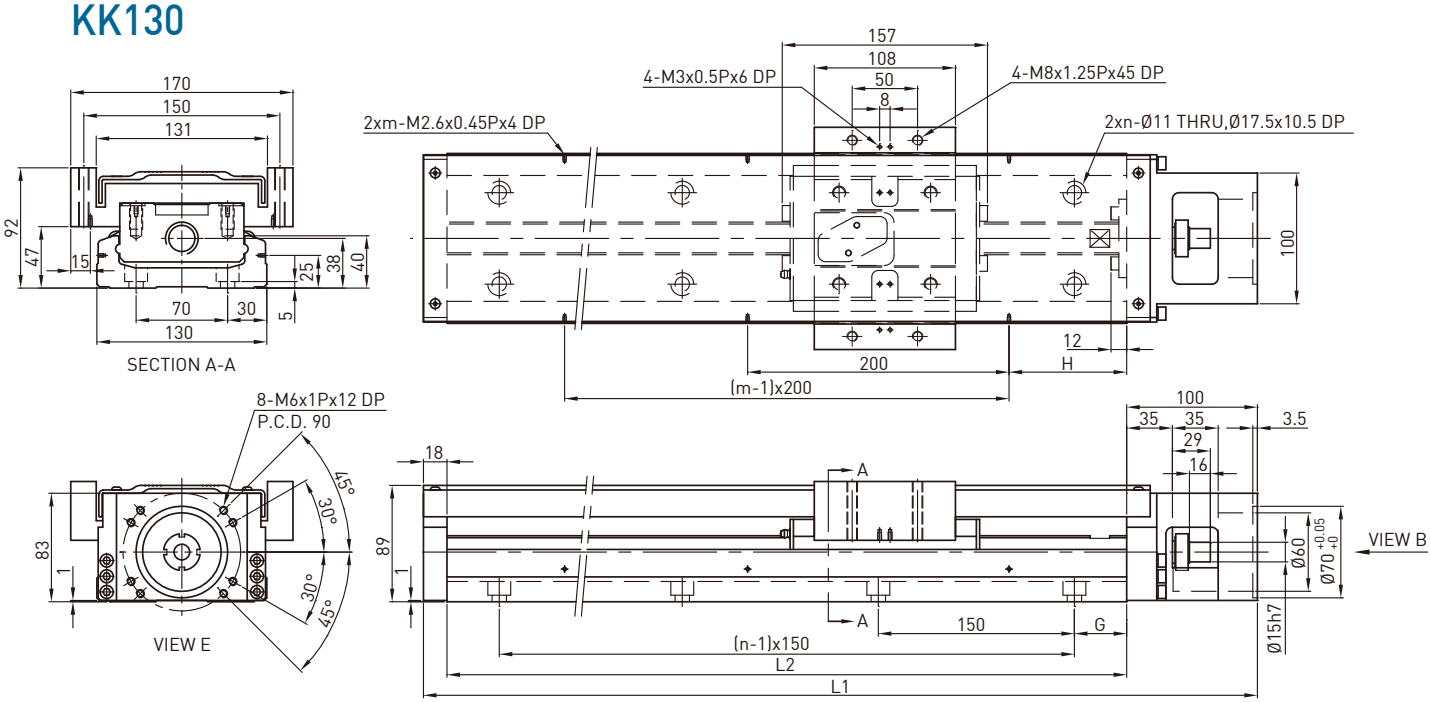
轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		H (mm)	n	m	重量 (kg)	
		S1 滑座	S2 滑座				S1 滑座	S2 滑座
340	440	248.5	172.5	70	3	2	6.3	7.1
440	540	348.5	272.5	20	4	3	7.6	8.4
540	640	448.5	372.5	70	5	3	8.8	9.6
640	740	548.5	472.5	20	6	4	10.1	11.1
740	840	648.5	572.5	70	7	4	11.4	12.2
940	1040	848.5	772.5	70	9	5	12.8	13.6

KK100



轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		G (mm)	H (mm)	n	m	重量 (kg)	
		A1 滑座	A2 滑座					A1 滑座	A2 滑座
980	1089	828	700	40	90	7	5	20.4	22.1
1080	1189	928	800	15	40	8	6	22.2	23.9
1180	1289	1028	900	65	90	8	6	24.0	25.7
1280	1389	1128	1000	40	40	9	7	25.7	27.4
1380	1489	1228	1100	15	90	10	7	27.5	29.2

KK130



轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		G (mm)	H (mm)	n	m	重量 (kg)	
		A1 滑座	A2 滑座					A1 滑座	A2 滑座
980	1098	811	659	40	90	7	5	31.9	35.9
1180	1298	1011	859	65	90	8	6	37.1	41.1
1380	1498	1211	1059	90	90	9	7	42.2	46.2
1680	1798	1511	1359	90	40	11	9	49.9	53.9

2.10 电机座与电机连接法兰

2.10.1 适用电机对照表

HIWIN 伺服电机

输出功率	电机	重量(kg)	适用法兰								附刹车(kg)	驱动器	重量(kg)	备注
			KK30	KK40	KK50	KK60	KK80	KK86	KK100	KK130				
50W	FRLS052□□A4□	0.45	-	F2	F2	F2	F3	F3	-	-	0.58	D2	1.25	220V
100W	FRLS102□□A4□	0.6	-	F2	F2	F2	F3	F3	-	-	0.76			220V
200W	FRLS202□□06□	1	-	-	-	-	F0	F0	F0	F1	1.5			220V
400W	FRLS402□□06□	1.45	-	-	-	-	F0	F0	F0	F1	1.86			220V
750W	FRMS752□□08□	2.66	-	-	-	-	-	-	F1	F2	3.32			220V

三菱 Mitsubishi 伺服电机

输出功率	电机	重量(kg)	适用法兰								附刹车(kg)	驱动器	重量(kg)	备注
			KK30	KK40	KK50	KK60	KK80	KK86	KK100	KK130				
10W	HC-AQ0135D	0.19	F1	-	-	-	-	-	-	-	0.29	M2-JR-03A5	0.2	
20W	HC-AQ0235D	0.22	F1	-	-	-	-	-	-	-	0.32	M2-JR-03A5	0.2	
50W	HF-KP053	0.35	-	F1	F1	F1	F2	F2	-	-	0.75	MR-J3S-10A	0.8	220V
100W	HF-KP13	0.56	-	F1	F1	F1	F2	F2	-	-	0.89	MR-J3S-10A	0.8	220V
200W	HF-KP23	0.94	-	-	-	-	F0	F0	F0	F1	1.6	MR-J3S-20A	0.8	220V
400W	HF-KP43	1.5	-	-	-	-	F0	F0	F0	F1	2.1	MR-J3S-40A	1	220V
750W	HF-KP73	2.9	-	-	-	-	-	-	F1	F2	4	MR-J3S-70A	1.4	220V

松下 Panasonic 伺服电机

输出功率	电机	重量(kg)	适用法兰								附刹车(kg)	驱动器	重量(kg)	备注
			KK30	KK40	KK50	KK60	KK80	KK86	KK100	KK130				
50W	MSMD5AZP1	0.32	-	F2	F2	F2	F3	F3	-	-	0.53	MADDT1105	0.8	110V
50W	MSMD5AZP1	0.32	-	F2	F2	F2	F3	F3	-	-	0.53	MADDT1205	0.8	220V
100W	MSMD011P1	0.47	-	F2	F2	F2	F3	F3	-	-	0.68	MADDT1107	0.8	110V
100W	MSMD012P1	0.47	-	F2	F2	F2	F3	F3	-	-	0.68	MADDT1205	0.8	220V
200W	MSMD021P1	0.82	-	-	-	-	F1	F1	-	-	1.3	MADDT2110	1.1	110V
200W	MSMD022P1	0.82	-	-	-	-	F1	F1	-	-	1.3	MADDT1207	0.8	220V
400W	MSMD041P1	1.2	-	-	-	-	F1	F1	-	-	1.7	MADDT3120	1.5	110V
400W	MSMD042P1	1.2	-	-	-	-	F1	F1	-	-	1.7	MADDT2210	1.1	220V
750W	MSMD082S1	2.3	-	-	-	-	F4	F4	F2	F4	3.1	MADDT3520	1.5	220V

安川 Yaskawa 伺服电机

输出功率	电机	重量(kg)	适用法兰								附刹车(kg)	驱动器	重量(kg)	备注
			KK30	KK40	KK50	KK60	KK80	KK86	KK100	KK130				
10W	SGMMV-A1A2A21	0.13	F2	-	-	-	-	-	-	-	0.215	SGDV-R90A01A	0.9	220V
20W	SGMMV-A2A2A21	0.17	F2	-	-	-	-	-	-	-	0.27	SGDV-R90A01A	0.9	220V
50W	SGMAV-A5ADA61	0.3	-	F1	F1	F1	F2	F2	-	-	-	SGDV-R70A01A	0.9	有键
50W	SGMAV-A5ADA2C	0.3	-	F1	F1	F1	F2	F2	-	-	-	SGDV-R70A01A	0.9	无键
50W	SGMAV-A5ADA21	0.3	-	F1	F1	F1	F2	F2	-	-	0.75	SGDV-R70A01A	0.9	中惯量
100W	SGMAV-01ADA64	0.4	-	F1	F1	F1	F2	F2	-	-	0.89	SGDV-R90A01A	0.9	
200W	SGMAV-02ADA65	0.9	-	-	-	-	F0	F0	F0	F1	1.6	SGDV-1R6A01A	0.9	
400W	SGMAV-04ADA66	1.2	-	-	-	-	F0	F0	F0	F1	2.1	SGDV-2R8A01A	1	
750W	SGMAV-08ADA67	2.6	-	-	-	-			F1	F2	4	SGDV-5R5A01A	1.5	

东方 Oriental 步进电机

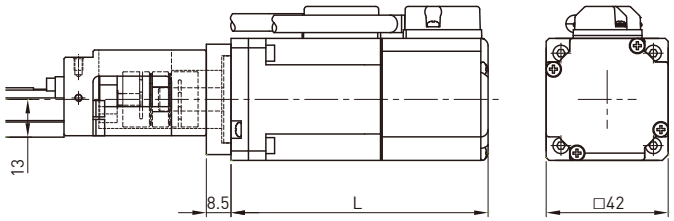
系列	规格	适用法兰								含电机	重量 (kg)	含驱动器	重量 (kg)
		KK30	KK40	KK50	KK60	KK80	KK86	KK100	KK130				
CSK 2 相组合	CSK243-AP	-	F3	F3	F5	-	-	-	-	PK243-01A	0.21	CSD2109-P	0.12
	CSK244-AP	-	F3	F3	F5	-	-	-	-	PK244-01A	0.27	CSD2112-P	0.12
	CSK245-AP	-	F3	F3	F5	-	-	-	-	PK245-01A	0.35	CSD2112-P	0.12
	CSK264-AP	-	-	-	F4	F6	F6	-	-	PK264-02A	0.45	CSD2120-P	0.12
	CSK266-AP	-	-	-	F4	F6	F6	-	-	PK266-02A	0.7	CSD2120-P	0.12
	CSK268-AP	-	-	-	F4	F6	F6	-	-	PK268-02A	1	CSD2120-P	0.12
	CSK296-AP	-	-	-	-	-	-	F4	F3	PK296-03A	1.7	CSD2145P	0.2
	CSK299-AP	-	-	-	-	-	-	F4	F3	PK299-03A	2.8	CSD2145P	0.2
	CSK2913-AP	-	-	-	-	-	-	F4	F3	PK2913-02A	3.8	CSD2140P	0.2
CSK 2 相组合	CSK523-AP	F3	-	-	-	-	-	-	-	PK523A	0.1	SD5103P3	0.04
CFKII 5 相微步组合	CFK543AP2	-	F3	F3	F5	-	-	-	-	PK543NAW	0.21	DFC5107P	0.2
	CFK544AP2	-	F3	F3	F5	-	-	-	-	PK544NAW	0.27	DFC5107P	0.2
	CFK545AP2	-	F3	F3	F5	-	-	-	-	PK545NAW	0.35	DFC5107P	0.2
	CFK564AP2	-	-	-	-	F5	F5	-	-	PK564NAW	0.6	DFC5114P	0.2
	CFK566AP2	-	-	-	-	F5	F5	-	-	PK566NAW	0.8	DFC5114P	0.2
	CFK569AP2	-	-	-	-	F5	F5	-	-	PK569NAW	1.3	DFC5114P	0.2
	CFK566HAP2	-	-	-	-	F5	F5	-	-	PK566HNAW	0.8	DFC5128P	0.22
	CKF569HAP2	-	-	-	-	F5	F5	-	-	PK569HNAW	1.3	DFC5128P	0.22
	CFK596HAP2	-	-	-	-	-	-	F3	-	PK596HNAW	1.7	DFC5128P	0.22
	CFK599HAP2	-	-	-	-	-	-	F3	-	PK599HNAW	2.8	DFC5128P	0.22
	CFK5913HAP2	-	-	-	-	-	-	F3	-	PK5913HNAW	3.8	DFC5128P	0.22
UMK 2 相组合	UMK243A	-	F3	F3	F5	-	-	-	-	PK243-01	0.21	UDK2109	0.47
	UMK244A	-	F3	F3	F5	-	-	-	-	PK244-01	0.27	UDK2112	0.47
	UMK245A	-	F3	F3	F5	-	-	-	-	PK245-01	0.35	UDK2112	0.47
	UMK264A	-	-	-	F4	F6	F6	-	-	PK264-02	0.45	UDK2120	0.47
	UMK266A	-	-	-	F4	F6	F6	-	-	PK266-02	0.7	UDK2120	0.47
	UMK268A	-	-	-	F4	F6	F6	-	-	PK268-02	1	UDK2120	0.47
RK 5 相组合	RK543AA	-	F3	F3	F5	-	-	-	-	PK543W	0.25	RKD507-A	0.4
	RK544AA	-	F3	F3	F5	-	-	-	-	PK544W	0.3	RKD507-A	0.4
	RK545AA	-	F3	F3	F5	-	-	-	-	PK545W	0.4	RKD507-A	0.4
	RK566AA	-	-	-	-	F5	F5	-	-	PK566W	0.8	RKD514L-A	0.85
	RK569AA	-	-	-	-	F5	F5	-	-	PK569W	1.3	RKD514L-A	0.85
	RK596AA	-	-	-	-	-	-	F3	-	PK596W	1.7	RKD514H-A	0.85
	RK599AA	-	-	-	-	-	-	F3	-	PK599W	2.8	RKD514H-A	0.85
	RK5913AA	-	-	-	-	-	-	F3	-	PK5913W	3.8	RKD514H-A	0.85
ASC α-step	ASC34AK	F3	-	-	-	-	-	-	-	ASM34AK	0.15	ASD10A-K	0.25

2.10.2 电机规格表

电机规格	电机型号	编码器型式	输出功率(W)	煞车器	伺服驱动器型号	电机电源缆线型号	编码器缆线型号	USB转接线型号
M050	FRLS05205A4A	13 bit 省配线型增量式	50	不含煞车	D2-0123-S-A0	HVPS04AA03MB	HVE13IAB03MB	051700800366
M100	FRLS10205A4A		100					
M200	FRLS2020506A		200		D2-0423-S-B0			
M400	FRLS4020506A		400					
M750	FRMS7520508A		750		D2-1023-S-C0			
K050	FRLS052B5A4A		50	含煞车	D2-0123-S-A0	HVPS06AA03MB		
K100	FRLS102B5A4A		100					
K200	FRLS202B506A		200		D2-0423-S-B0			
K400	FRLS402B506A		400					
K750	FRMS752B508A		750		D2-1023-S-C0			
M051	FRLS05206A4A	17 bit 串列增量式	50	不含煞车	D2T-0123-S-A4	HVPS04AA03MB	HVE17IAB03MB	
M101	FRLS10206A4A		100					
M201	FRLS2020606A		200		D2T-0423-S-B4			
M401	FRLS4020606A		400					
M751	FRMS7520608A		750		D2T-1023-S-C4			
K051	FRLS052B6A4A		50	含煞车	D2T-0123-S-A4	HVPS06AA03MB		
K101	FRLS102B6A4A		100					
K201	FRLS202B606A		200		D2T-0423-S-B4			
K401	FRLS402B606A		400					
K751	FRMS752B608A		750		D2T-1023-S-C4			
M052	FRLS05204A4A	17 bit 串列绝对式	50	不含煞车	D2T-0123-S-A5	HVPS04AA03MB	HVE17AAB03MB	
M102	FRLS10204A4A		100					
M202	FRLS2020406A		200		D2T-0423-S-B5			
M402	FRLS4020406A		400					
M752	FRMS7520408A		750		D2T-1023-S-C5			
K052	FRLS052B4A4A		50	含煞车	D2T-0123-S-A5	HVPS06AA03MB		
K102	FRLS102B4A4A		100					
K202	FRLS202B406A		200		D2T-0423-S-B5			
K402	FRLS402B406A		400					
K752	FRMS752B408A		750		D2T-1023-S-C5			

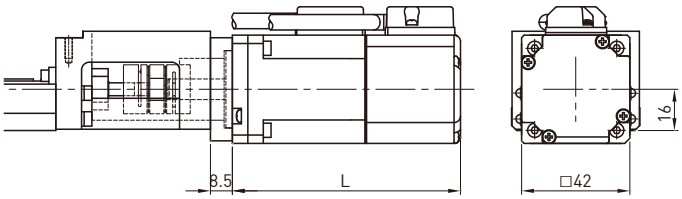
2.10.3 HIWIN伺服电机选用型号对照表

KK40



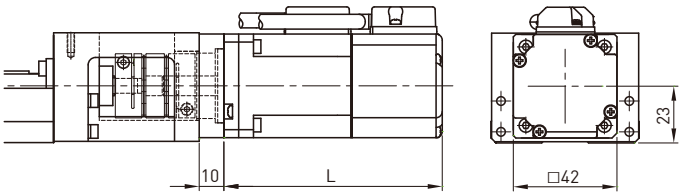
选用型号	输出功率	煞车	法兰	L(mm)	重量(kg)*
M05□	50W	无	F2	88.5	0.49
K05□		有		117	0.62
M10□	100W	无		110.5	0.64
K10□		有		139	0.80

KK50



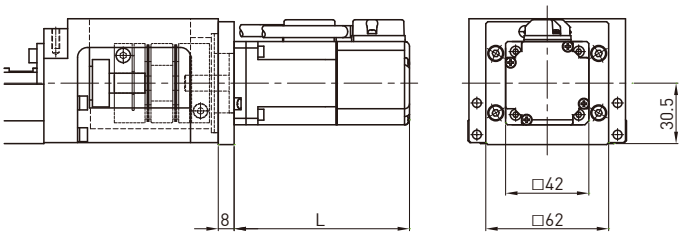
选用型号	输出功率	煞车	法兰	L(mm)	重量(kg)*
M05□	50W	无	F2	88.5	0.49
K05□		有		117	0.62
M10□	100W	无		110.5	0.64
K10□		有		139	0.80

KK60

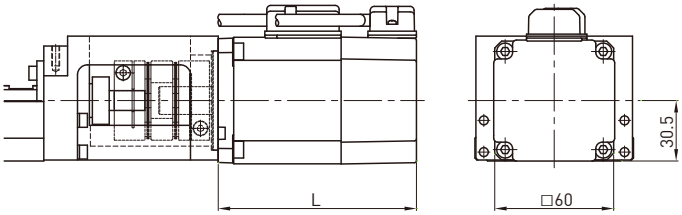


选用型号	输出功率	煞车	法兰	L(mm)	重量(kg)*
M05□	50W	无	F2	88.5	0.51
K05□		有		117	0.64
M10□	100W	无		110.5	0.66
K10□		有		139	0.82

KK80



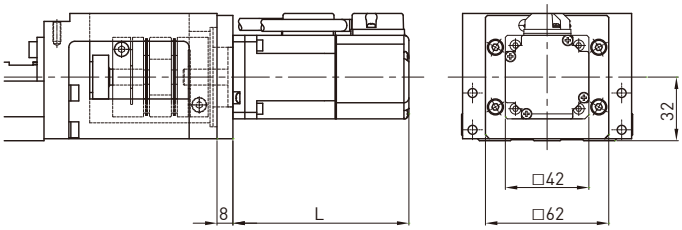
选用型号	输出功率	煞车	法兰	L(mm)	重量(kg)*
M05□	50W	无	F3	88.5	0.65
K05□		有		117	0.78
M10□	100W	无		110.5	0.80
K10□		有		139	0.96



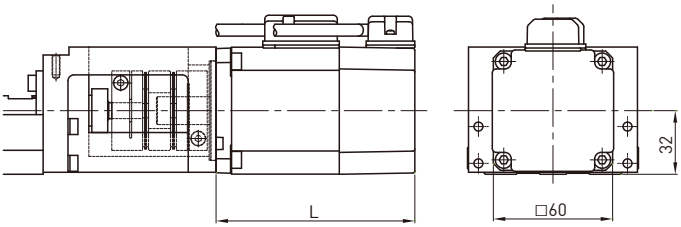
选用型号	输出功率	煞车	法兰	L(mm)	重量(kg)*
M20□	200W	无	F0	100	1.13
K20□		有		133	1.63
M40□	400W	无		121.5	1.58
K40□		有		154.5	1.99

*重量为电机、法兰、联轴器总重，不包含单轴机器人重量。

KK86

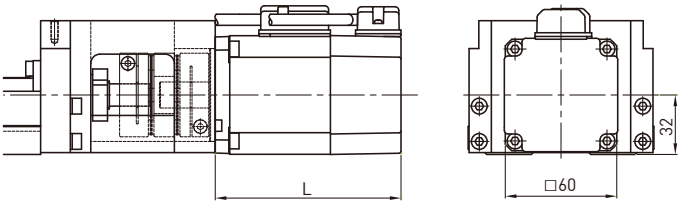


选用型号	输出功率	煞车	法兰	L(mm)	重量(kg)*
M05□	50W	无	F3	88.5	0.65
K05□		有		117	0.78
M10□	100W	无		110.5	0.80
K10□		有		139	0.96

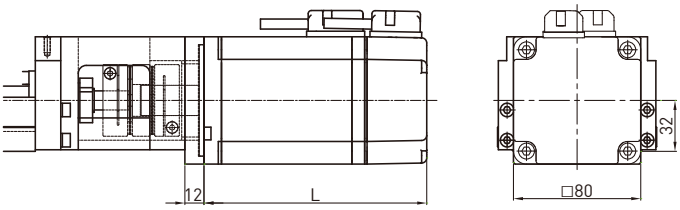


选用型号	输出功率	煞车	法兰	L(mm)	重量(kg)*
M20□	200W	无	F0	100	1.13
K20□		有		133	1.63
M40□	400W	无		121.5	1.58
K40□		有		154.5	1.99

KK100

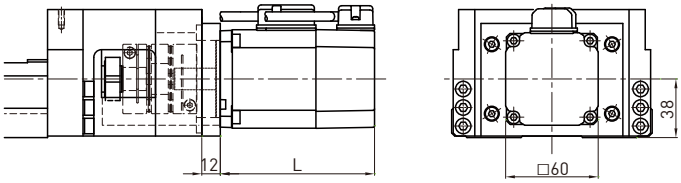


选用型号	输出功率	煞车	法兰	L(mm)	重量(kg)*
M20□	200W	无	F0	100	1.14
K20□		有		133	1.64
M40□	400W	无		121.5	1.59
K40□		有		154.5	2.00

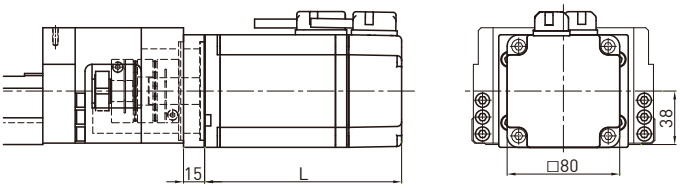


选用型号	输出功率	煞车	法兰	L(mm)	重量(kg)*
M75□	750W	无	F1	140	2.93
K75□		有		176	3.59

KK130



选用型号	输出功率	煞车	法兰	L(mm)	重量(kg)
M20□	200W	无	F0	100	1.14
K20□		有		133	1.64
M40□	400W	无		121.5	1.59
K40□		有		154.5	2.00



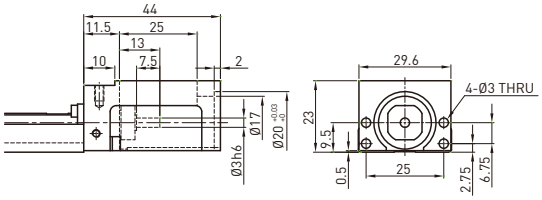
选用型号	输出功率	煞车	法兰	L(mm)	重量(kg)
M75□	750W	无	F1	140	2.96
K75□		有		176	3.62

*重量为电机、法兰、联轴器总重，不包含单轴机器人重量。

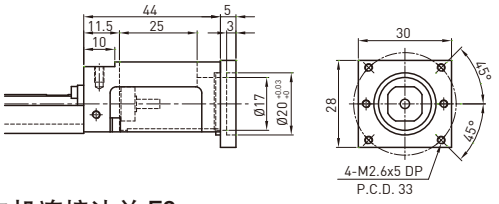
2.10.4 电机座与电机连接法兰

KK30

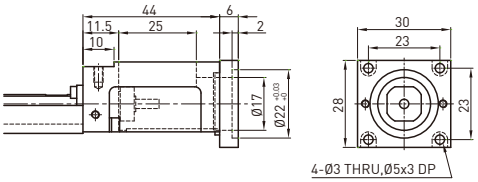
电机座 F0



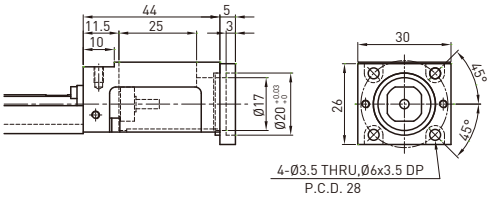
电机连接法兰 F1



电机连接法兰 F3

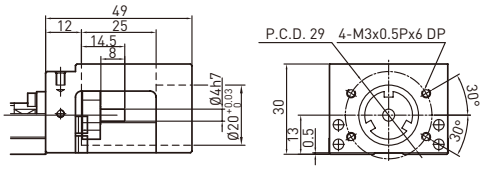


电机连接法兰 F2

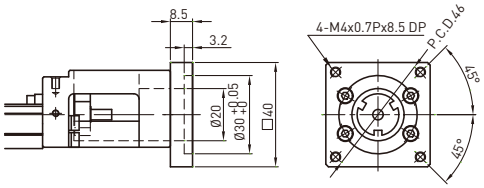


KK40

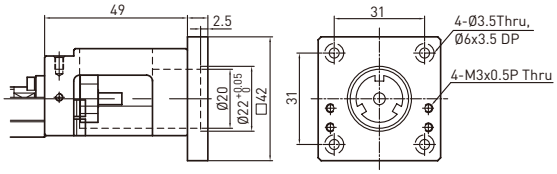
电机座 F0



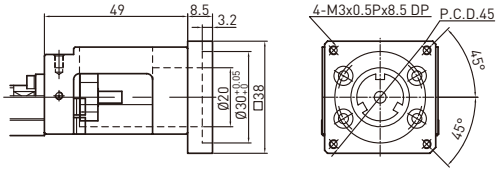
电机连接法兰 F1



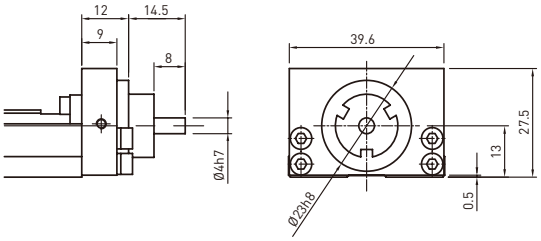
电机连接法兰 F3



电机连接法兰 F2

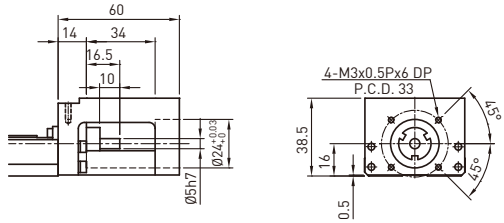


转接固定座 H0

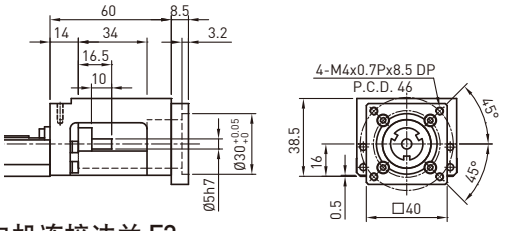


KK50

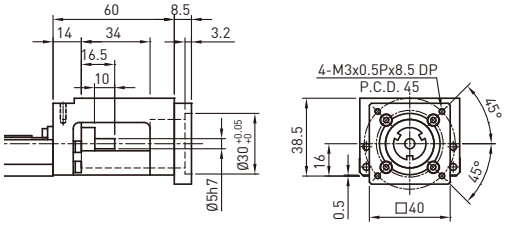
电机座 F0



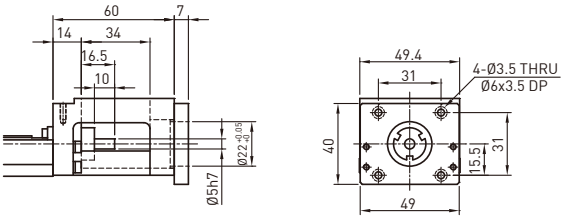
电机连接法兰 F1



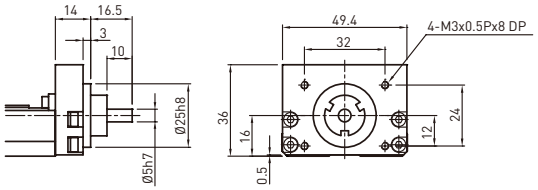
电机连接法兰 F2



电机连接法兰 F3

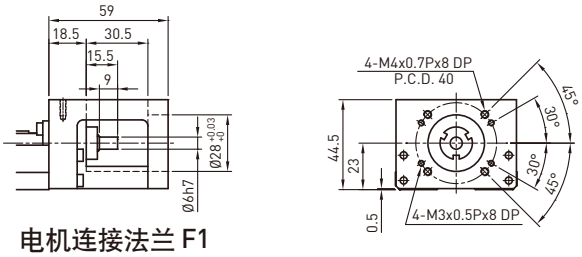


转接固定座 H0

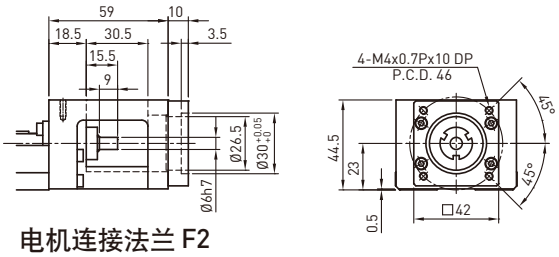


KK60

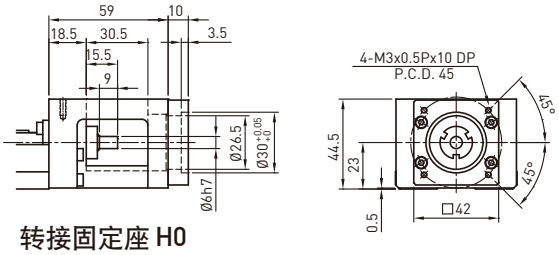
电机座 F0



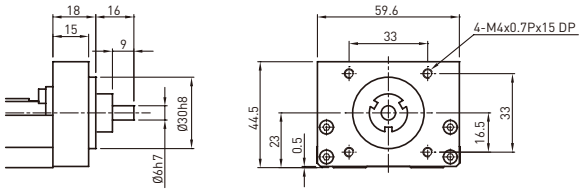
电机连接法兰 F1



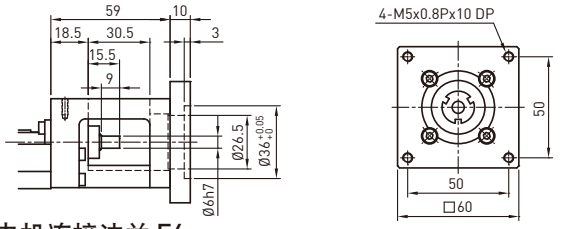
电机连接法兰 F2



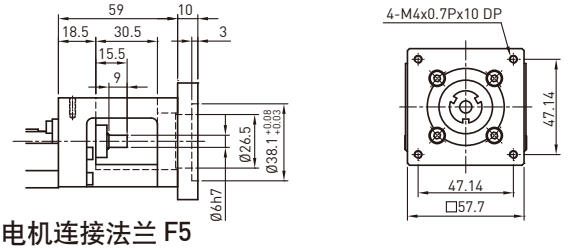
转接固定座 H0



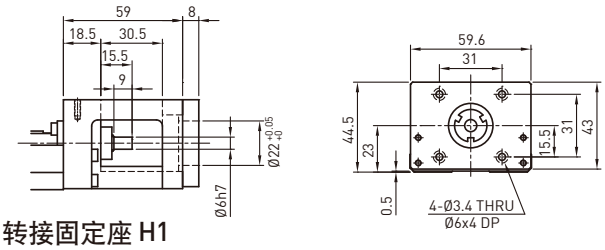
电机连接法兰 F3



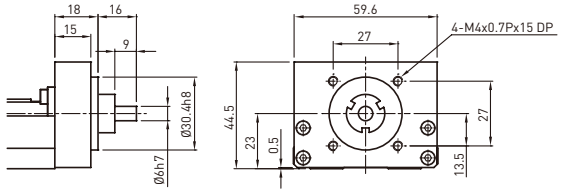
电机连接法兰 F4



电机连接法兰 F5

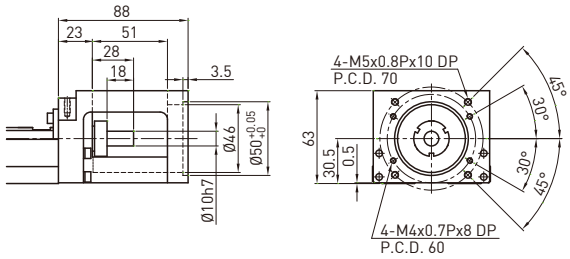


转接固定座 H1

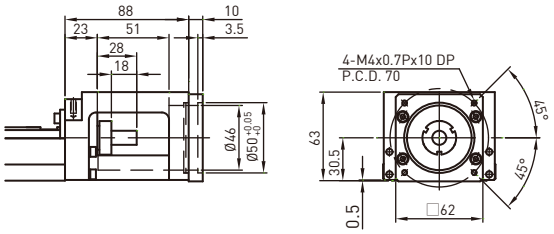


KK80

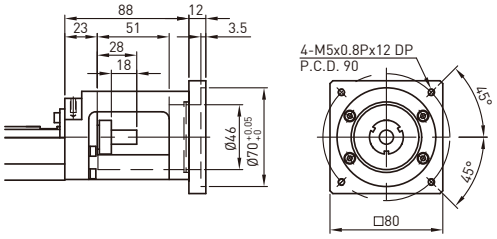
电机座 F0



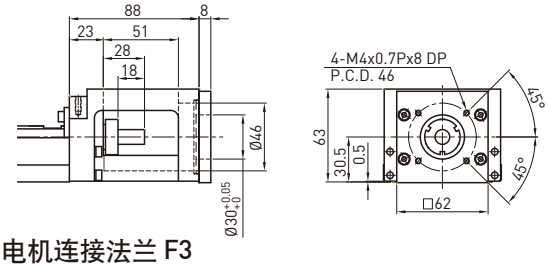
电机连接法兰 F1



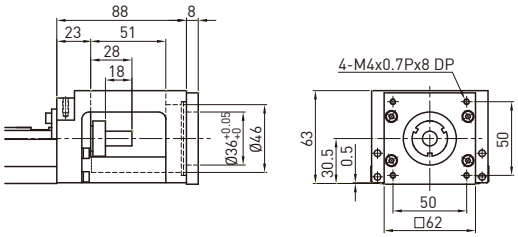
电机连接法兰 F4



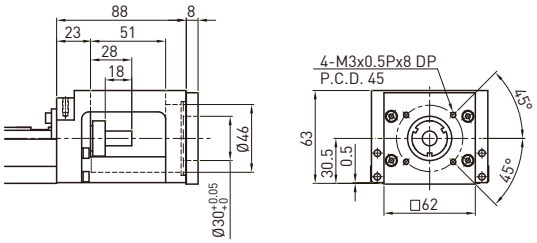
电机连接法兰 F2



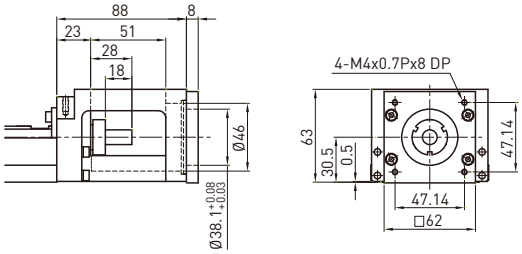
电机连接法兰 F5



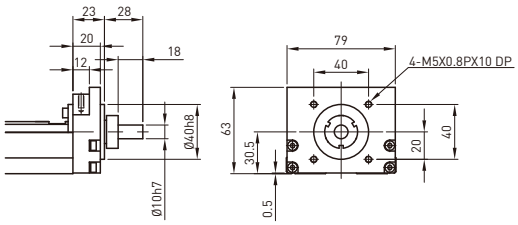
电机连接法兰 F3



电机连接法兰 F6

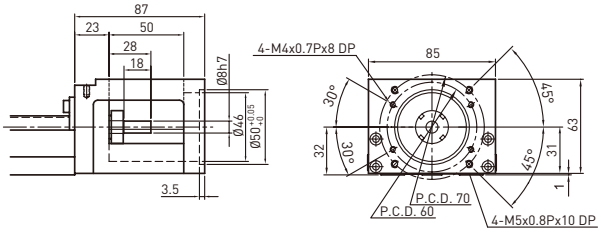


转接固定座 H0

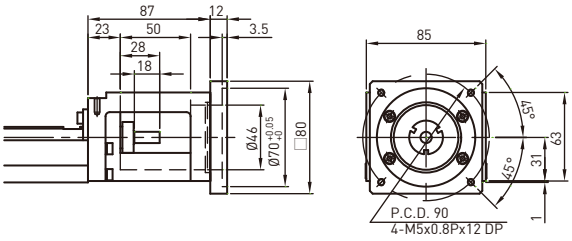


KK86

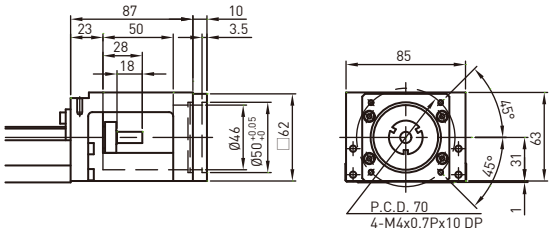
电机座 F0



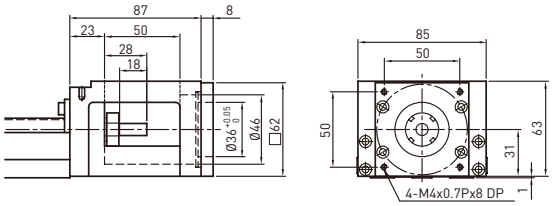
电机连接法兰 F4



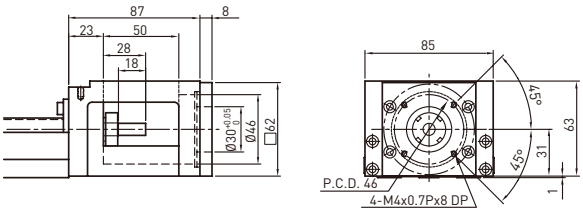
电机连接法兰 F1



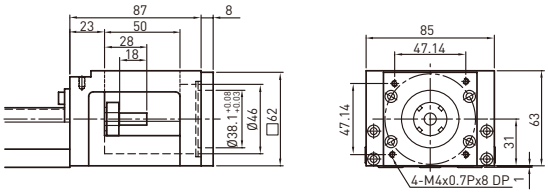
电机连接法兰 F5



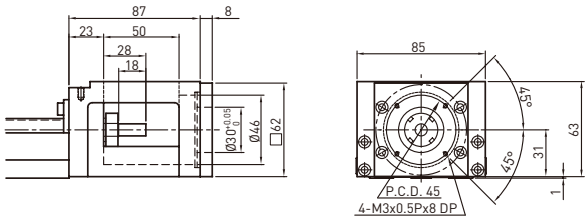
电机连接法兰 F2



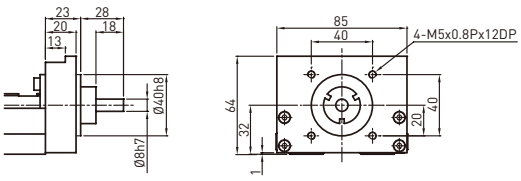
电机连接法兰 F6



电机连接法兰 F3

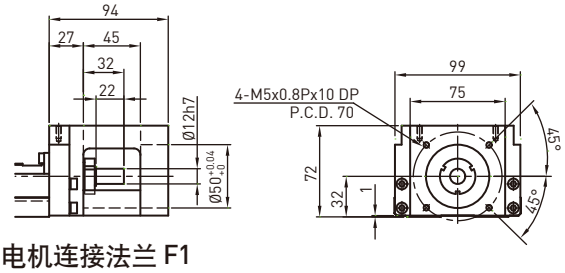


转接固定座 H0

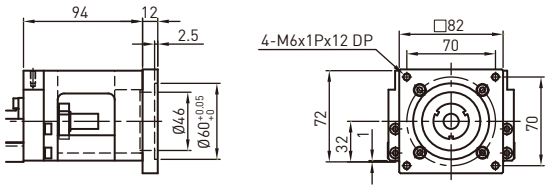


KK100

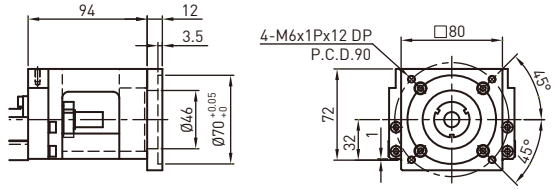
电机座 F0



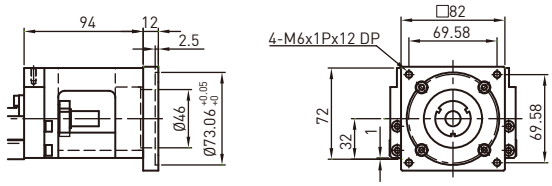
电机连接法兰 F3



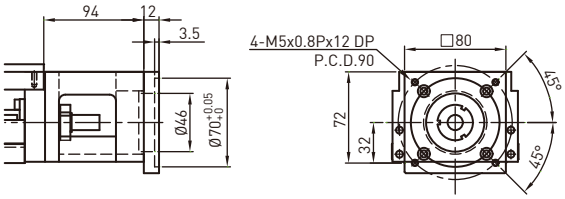
电机连接法兰 F1



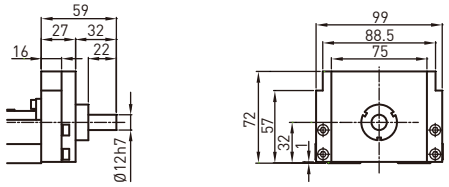
电机连接法兰 F4



电机连接法兰 F2

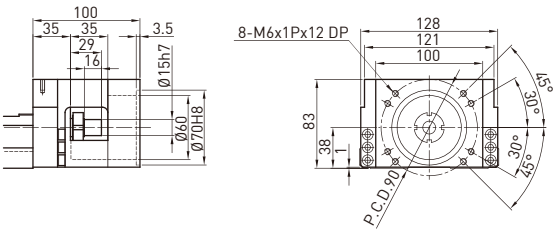


转接固定座 H0

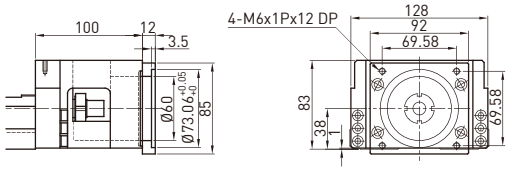


KK130

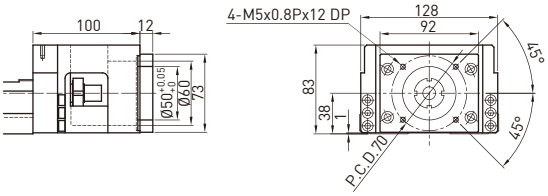
电机座 F0



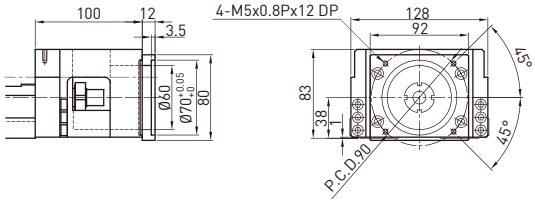
电机连接法兰 F3



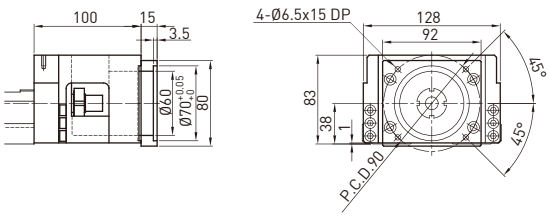
电机连接法兰 F1



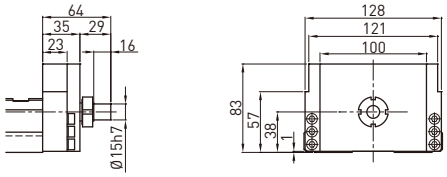
电机连接法兰 F4



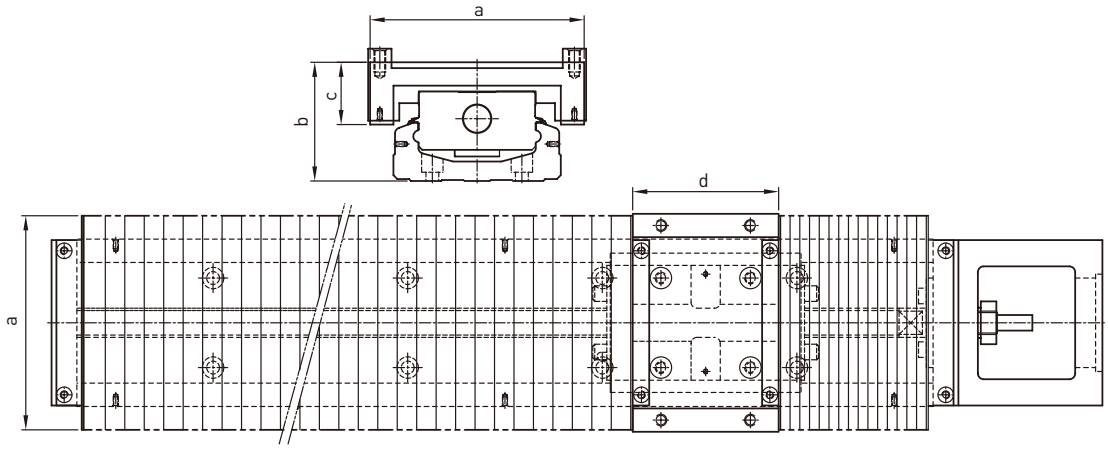
电机连接法兰 F2



转接固定座 H0



2.11 伸缩护套

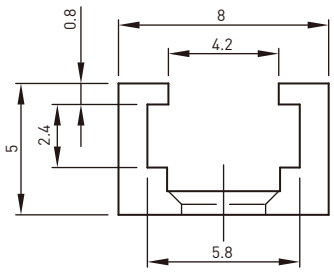


单位：mm

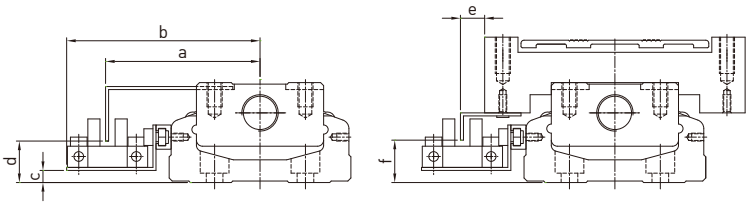
尺寸	轨道长度	最大行程	最小压缩量	最大伸长量	a	b	c	d
KK30	75	22	15	37	47	22.5	15.5	23
	100	37	20	57				
	125	52	25	77				
	150	67	30	97				
	175	82	35	117				
	200	97	40	137				
KK40	100	35	16	51	60	29.5	19	33
	150	63	27	90				
	200	93	37	130				
KK50	150	60	21.5	81.5	62	37	19	47
	200	95	29	124				
	250	130	36.5	166.5				
	300	160	46.5	206.5				
KK60	150	56	16	80	84	45.5	24	54
	200	106	20	126				
	300	166	40	206				
	400	234	56	290				
	500	306	70	376				
	600	366	90	456				
KK80	340	181	42	223	106	62.5	34.5	75
	440	257	54	311				
	540	333	66	399				
	640	409	78	487				
	740	485	90	575				
	940	649	108	757				
KK86	340	188	36	224	110	61	32	75
	440	260	50	310				
	540	336	62	398				
	640	408	76	484				
	740	480	90	570				
	940	640	110	750				
KK100	980	769	58	827	150	73	41	95
	1080	855	65	920				
	1180	945	70	1015				
	1280	1029	78	1107				
	1380	1115	85	1200				
KK130	980	748	62	810	180	89	53	108
	1180	916	78	994				
	1380	1084	94	1178				
	1680	1346	113	1459				

2.12 极限开关

极限轨道

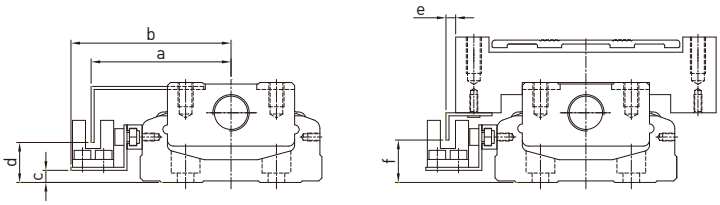


感应器



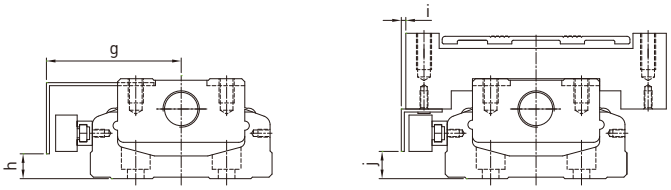
尺寸	a	b	c	d	e	f
KK40	41.5	54.1	0.5	10.8	15.3	12
KK50	45.5	59	1	10	15	11
KK60	51	63.8	4	14.5	8	13
KK80	61	74	8	19	9	19
KK86	63.5	76.7	8	18	8	18
KK100	71	84	10	20	9	20
KK130	85.5	98.5	14	24	0.5	23

极限开关 S1 : Omron EE-SX671



尺寸	a	b	c	d	e	f
KK40	36.5	44.3	1	9.8	10.5	12
KK50	41.3	48	1	10.5	10.2	11
KK60	46.2	52.8	4	14	3.2	13
KK80	56	63	8	18	4	18
KK86	59	65.7	8	18	3	18
KK100	66	73	10	20	4.2	20
KK130	80.8	87.5	14	23.5	-4.1	23.5

极限开关 S2 : Omron EE-SX674



尺寸	g	h	i	j
KK40	40	5.5	13.5	5.5
KK50	39.5	5.7	7	19.5
KK60	44.5	9	2	9
KK80	54	12	2	13
KK86	57	13	1	13
KK100	64.5	15	2.5	15
KK130	79	19	-6	19

极限开关S3: PANASONIC GX-F12A

极限开关S4 : PANASONIC GX-F12A-P

尺寸	g	h	i	j
KK30	28	1.8	5.8	1.8

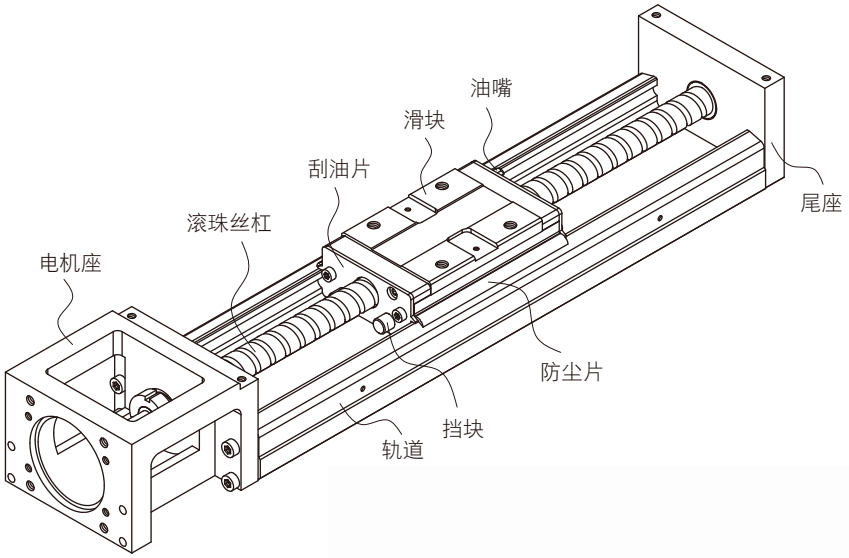
极限开关S5 : YAMATAKE APM-D3B1-03

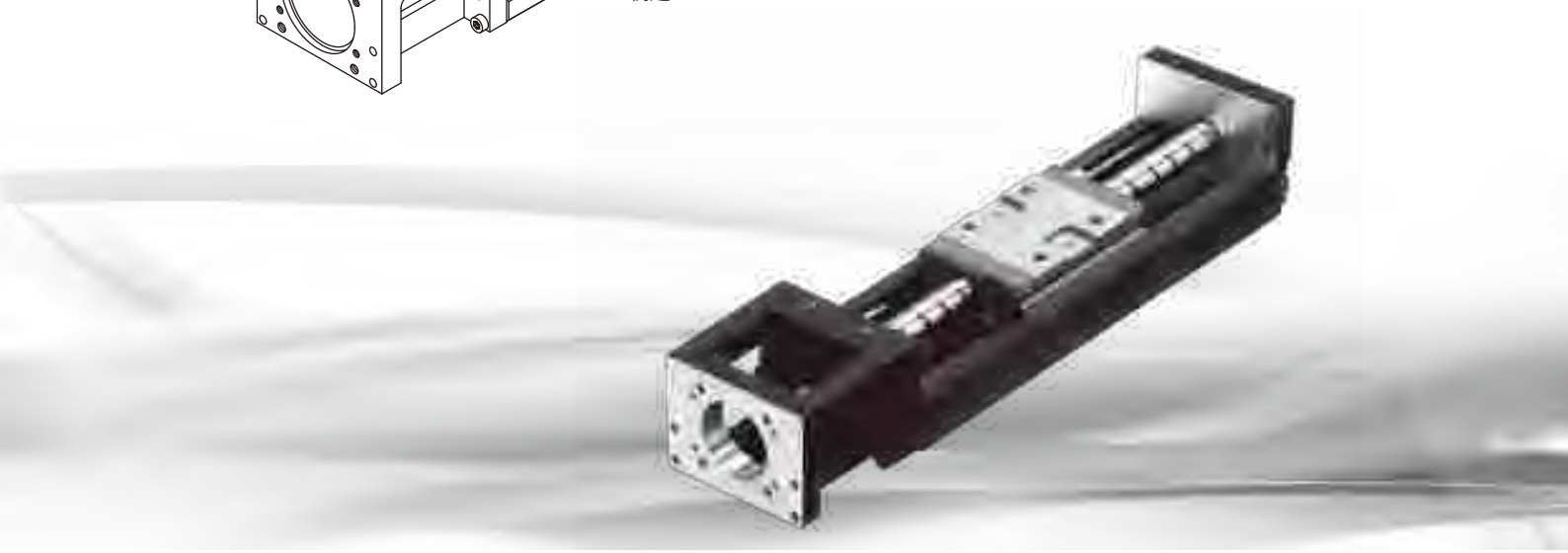
单轴机器人
3. SK型

HIWIN SK单轴机器人为了提升竞争优势，积极研发高性能之单轴机器人，在滑块与轨道之回流系统中，加入SynchMotion™技术，可有效降低运转噪音、提升运转平顺性、低发尘等特性。而采用SynchMotion™技术之SK单轴机器人更适用于高速、宁静与低发尘需求之产业。

3.1 特性

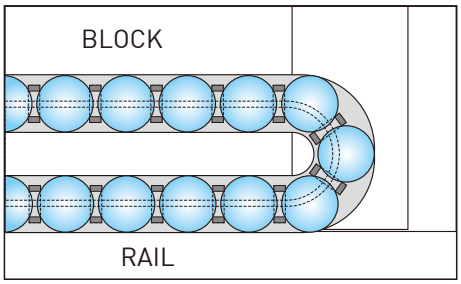
◎ 低噪音
◎ 低发尘
◎ 高刚性
◎ 高精度
◎ 体积小及易安装





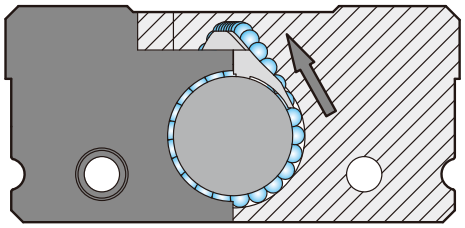
3.1.1 SynchMotion™技术

在滑块和导轨之回流系统中，加入SynchMotion™技术，利用其同步联结器可使滚珠均匀等间隔的排列，可避免滚珠与滚珠间的相互撞击，有效降低运转噪音、发尘量，并提升运转平顺性与使用寿命。



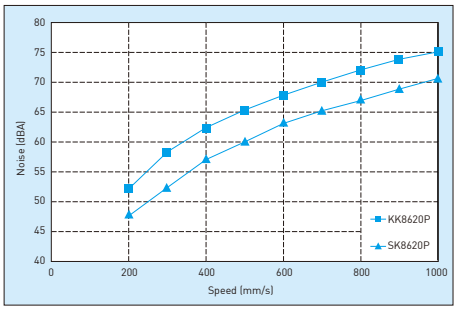
3.1.2 切线外循环技术

滚珠沿着螺旋路径之切线方向进入回流系统，可以减少滚珠对于回流系统的冲击，进而改善传统外循环的速度、加速度与顺畅度，并且能有效的降低滚珠冲击回流系统时所产生的噪音，实现高速及低噪音的定位传动。



3.1.3 噪音量测

SK单轴机器人透过SynchMotion™和切线外循环技术后，经实验证明可有效降低噪音3~5dB(A)。



3.2 产品型号

SK 60D 10 P E - 400 E A 2 E - F0 C S0 M051

SK系列

尺寸：
60, 60D, 86, 86D

滚珠丝杠导程：
SK60/SK60D: 5, 10
SK86/SK86D: 10, 20

精度等级：
P：精密级，C：一般级

E：滚珠丝杠特殊加工
无记号：滚珠丝杠标准型

轨道长度 (mm)
SK60/SK60D : 150, 200, 300, 400, 500, 600
SK86/SK86D : 340, 440, 540, 640, 740, 940

E：轨道特殊加工
无记号：轨道标准型

滑座型式：
A：标准型，S：轻载型

滑座数量：1, 2

E：滑座特殊加工
无记号：滑座标准型

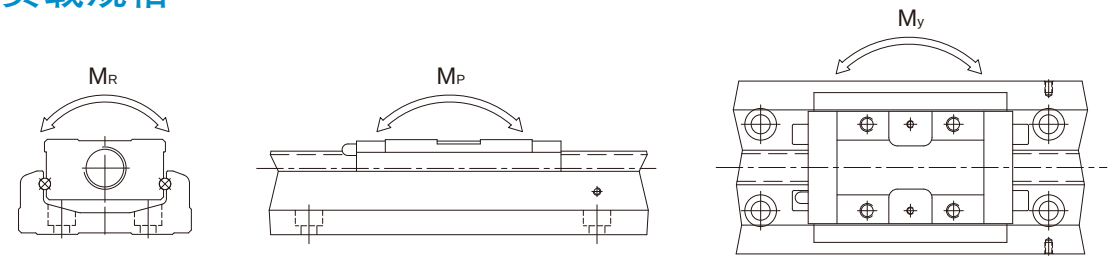
电机连接法兰：参考第67页
FE：特殊加工

C：铝护盖
无记号：无护盖

包含极限开关：参考第68页
S0：只有极限轨道
S1：Omron EE-SX671
S2：Omron EE-SX674
S3：Panasonic GX-F12A
S4：Panasonic GX-F12A-P
SE:极限开关规格客户指定
无记号：无

电机规格：
参考第65页
M：电机规格客户指定

3.3 负载规格



型号		滚珠丝杠				直线导轨															
		公称外径 (mm)	导程 (mm)	基本动额定负荷(N)	基本静额定负荷(N)	基本动额定负荷(N)	基本动额定负荷(N)	基本静额定负荷(N)	基本静额定负荷(N)	容许静力矩											
										俯仰 M_P (N-m)				偏摆 M_Y (N-m)				滚动 M_R (N-m)			
						滑座 A	滑座 S	滑座 A	滑座 S	滑座 A1	滑座 A2	滑座 S1	滑座 S2	滑座 A1	滑座 A2	滑座 S1	滑座 S2	滑座 A1	滑座 A2	滑座 S1	滑座 S2
SK6005	精密级	12	5	3744	6243	15132	9900	19811	10800	168	891	60	366	168	891	60	366	413	826	245	490
	一般级			3377	5626																
SK6010	精密级	12	10	2410	3743	15132	9900	19811	10800	168	891	60	366	168	891	60	366	413	826	245	490
	一般级			2107	3234																
SK8610	精密级	15	10	7144	12642	26011	17580	35793	20450	565	2481	210	1281	565	2481	210	1281	1063	2126	635	1270
	一般级			6429	11387																
SK8620	精密级	15	20	4645	7655	26011	17580	35793	20450	565	2481	210	1281	565	2481	210	1281	1063	2126	635	1270
	一般级			4175	6889																

3.4 精度等级

单位 : mm

型号	轨道长度	定位重现性		定位精度		行走平行度		最大启动扭力 (N-cm)	
		精密级	一般级	精密级	一般级	精密级	一般级	精密级	一般级
SK60	150	±0.003	±0.005	0.020	-	0.010	-	15	7
	200								
	300								
	400								
	500	±0.003	±0.005	0.025	-	0.015	-	15	7
	600								
SK86	340	±0.003	±0.005	0.025	-	0.015	-	15	10
	440								
	540								
	640								
	740	±0.003	±0.005	0.030	-	0.020	-	17	10
	940		±0.005	0.040	-	0.030	-	25	10

3.5 最大速度

型号	滚珠丝杠导程 (mm)	轨道长度 (mm)	速度 (mm/sec)	
			精密级	一般级
SK60	05	150	550	390
		200	550	390
		300	550	390
		400	550	390
		500	550	390
		600	340	340
	10	150	1100	790
		200	1100	790
		300	1100	790
		400	1100	790
		500	1100	790
		600	670	670
SK86	10	340	740	520
		440	740	520
		540	740	520
		640	740	520
		740	740	520
		940	610	430
	20	340	1480	1050
		440	1480	1050
		540	1480	1050
		640	1480	1050
		740	1480	1050
		940	1220	870

3.6 寿命的计算

3.6.1 寿命

当直线导轨承受负荷并作运动时，珠道表面与钢珠因不断地受到循环应力的作用，一但到达滚动疲劳的临界值，接触面就会开始产生疲劳破损，并在部份表面发生鱼鳞状薄片的剥落现象，此种现象叫做表面剥离。寿命的定义即为珠道表面及钢珠因材料疲劳而产生表面剥离时为止的总运行距离。

3.6.2 额定寿命

单轴机器人的寿命，具有很大的分散性，即使同一批制造的产品，在相同的运动状态下使用，寿命也会所有不同。因此额定寿命即用来定义KK模组在操作过程中寿命的基准。

3.6.3 SK模组之额定寿命计算

单轴机器人之寿命计算可分为两部分进行，包括直线导轨与滚珠丝杠，并以计算过程中数值较小者为该模组之额定寿命。其计算式分别如下：

◎ 直线导轨

$$L = \left(\frac{f_t}{f_w} \cdot \frac{C}{P_n}\right)^3 \text{x } 50 \text{ km}$$

L ：额定寿命（公里km）　C ：基本动额定负荷(N)

f_t ：接触系数（参考表格1）　P_n ：工作负荷(N)

f_w ：负荷系数（参考表格2）

表格1

滑座型式	接触系数 f_t
A1,S1	1.0
A2,S2	0.81

表格2

工作环境		负荷系数 f_w
负荷状况	速度(V)	
无冲击力且平滑	低速V< 15m/min	1.0 ~ 1.5
普通负荷力	中速15< V< 60m/min	1.5 ~ 2.0
受冲击力及振动	高速V> 60m/min	2.0 ~ 3.5

◎ 滚珠丝杠及轴承

$$L = \left(\frac{1}{f_w} \cdot \frac{C_a}{P_{a,n}}\right)^3 \text{x } 10^6 \text{rev}$$

L ：额定寿命（旋转数）　C_a ：基本动额定负荷(N)

f_w ：负荷系数（参考表格2）　$P_{a,n}$ ：轴向工作负荷(N)

3.7 润滑

SK单轴机器人若没有适当的给予润滑，滚动部分的摩擦就会增加，长期使用下来会成为缩短寿命的主要原因。

润滑剂便提供下列几种作用：

◎ 减少滚动部分的摩擦、防止烧伤并降低磨损。
◎ 在滚动的面与面之间形成油膜，可延长滚动疲劳寿命。
◎ 防止生锈。

3.7.1 润滑油脂

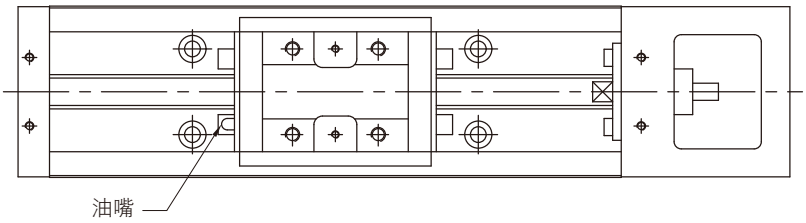
润滑油脂虽然较不易流失，但为避免因润滑损耗造成润滑不足，建议客户使用距离达100km时，应再补充润滑油脂一次，此时可用注油枪借由滑块上所附油嘴，将油脂打入滑块中。润滑油脂适用于速度不超过60m/min，且对冷却作用无要求的场合。

$$T = \frac{100 \times 1000}{V_e \times 60}$$

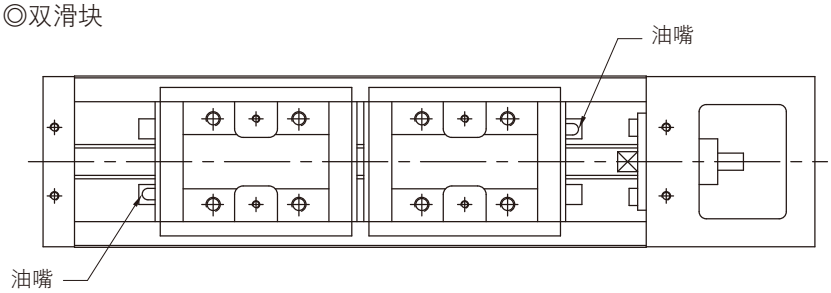
T：注油频率 (hour)
Ve：速度 (m/min)

3.7.2 油嘴配置图

◎ 单滑块

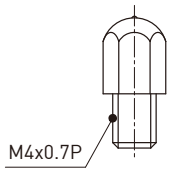


◎双滑块



SK使用油嘴

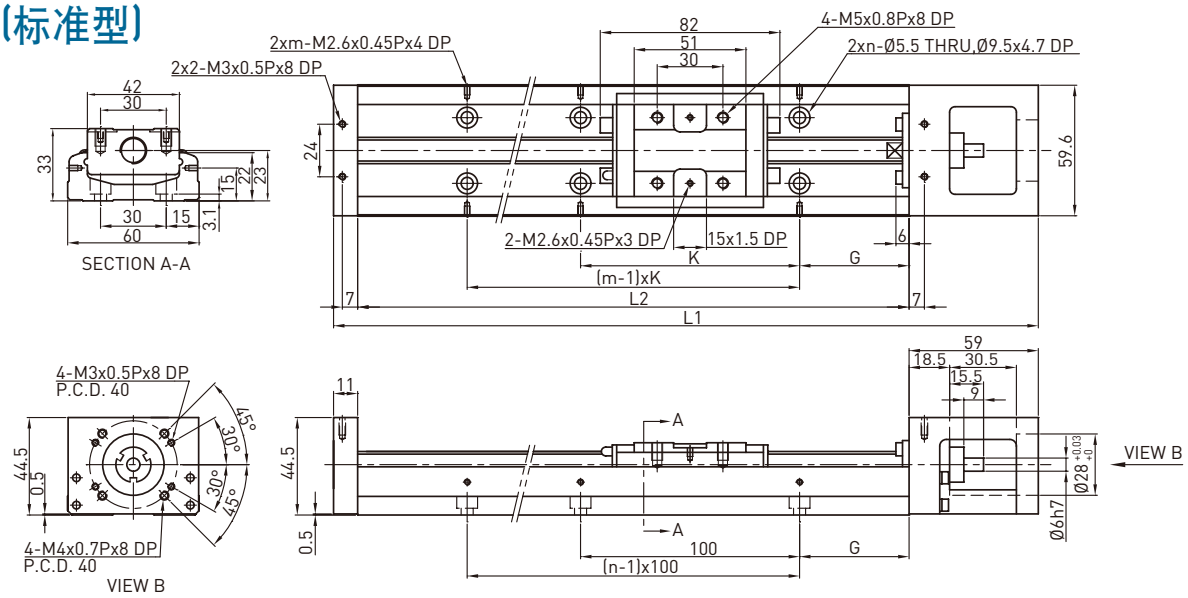
SK60
SK86



3.8 SK产品系列

3.8.1 不含护盖

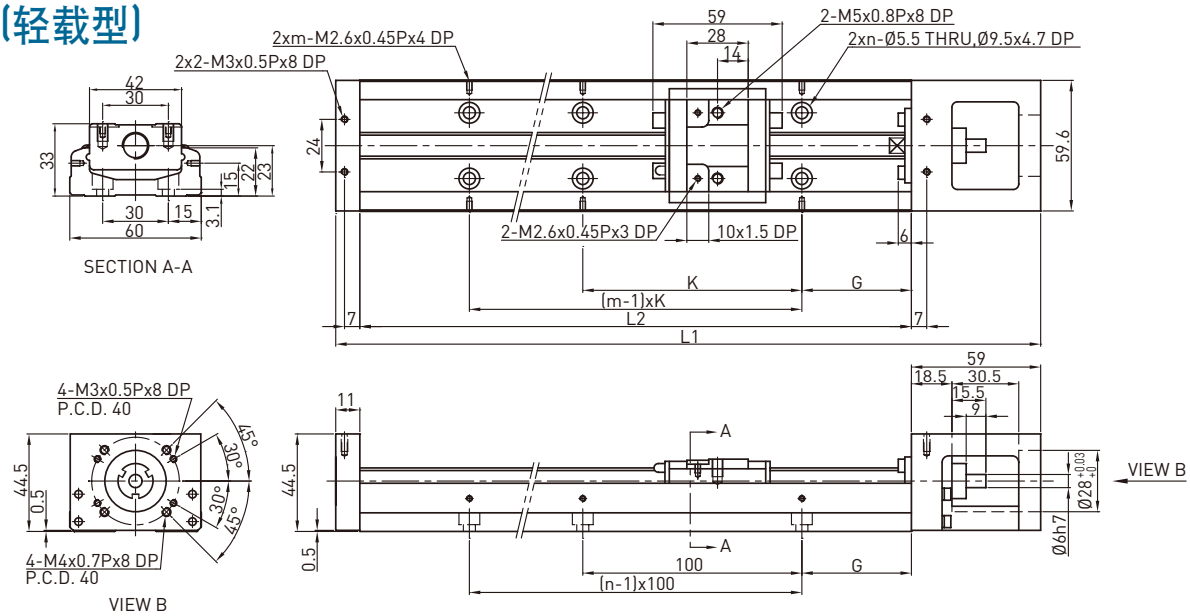
SK60 (标准型)



轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		G (mm)	K (mm)	n	m	重量 (kg)	
		A1 滑座	A2 滑座					A1 滑座	A2 滑座
150	220	60	-	25	100	2	2	1.5	-
200	270	110	-	50	100	2	2	1.8	-
300	370	210	135	50	200	3	2	2.4	2.7
400	470	310	235	50	100	4	4	3	3.3
500	570	410	335	50	200	5	3	3.6	3.9
600	670	510	435	50	100	6	6	4.2	4.6

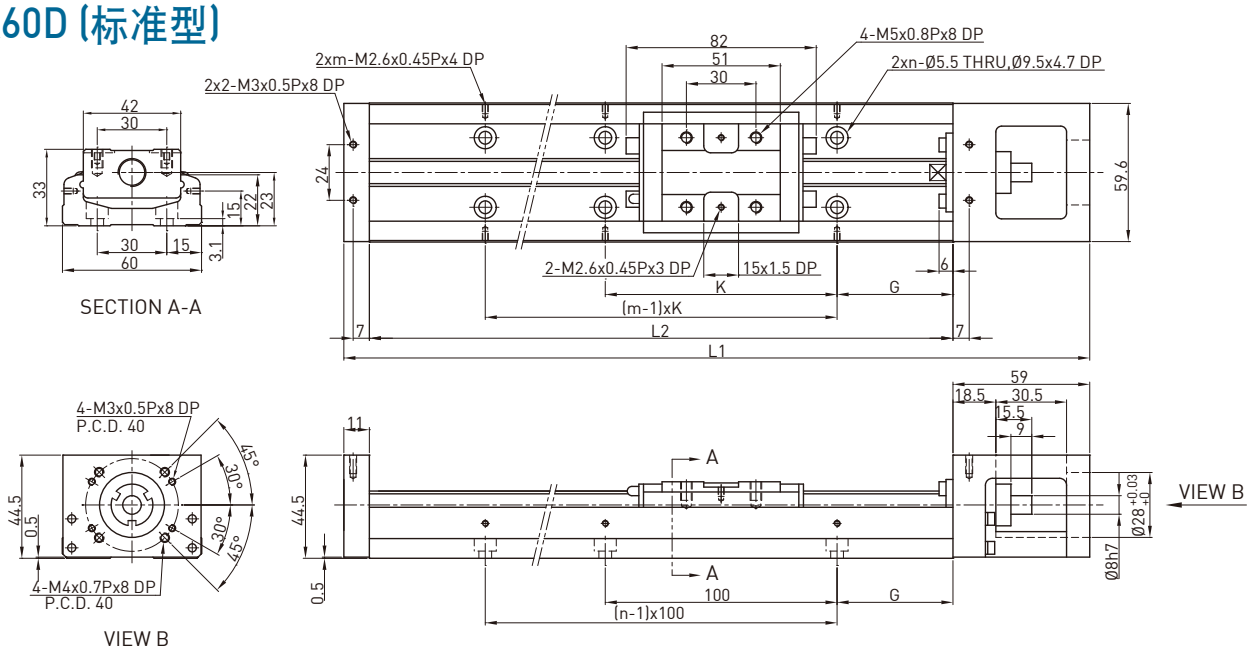
注:肩部外径可特殊制作Ø8，请与HIWIN联络。

SK60 (轻载型)



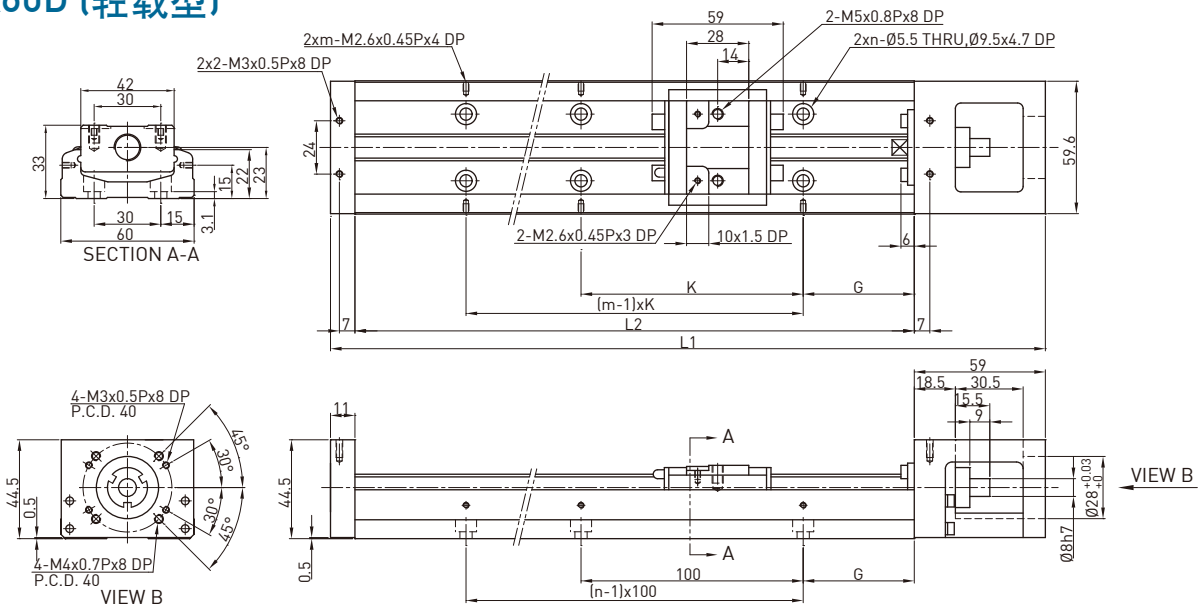
轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		G (mm)	K (mm)	n	m	重量 (kg)	
		S1 滑座	S2 滑座					S1 滑座	S2 滑座
150	220	85	34	25	100	2	2	1.4	1.6
200	270	135	84	50	100	2	2	1.7	1.9
300	370	235	184	50	200	3	2	2.3	2.5
400	470	335	284	50	100	4	4	2.9	3.1
500	570	435	384	50	200	5	3	3.5	3.7
600	670	535	484	50	100	6	6	4.1	4.3

SK60D (标准型)



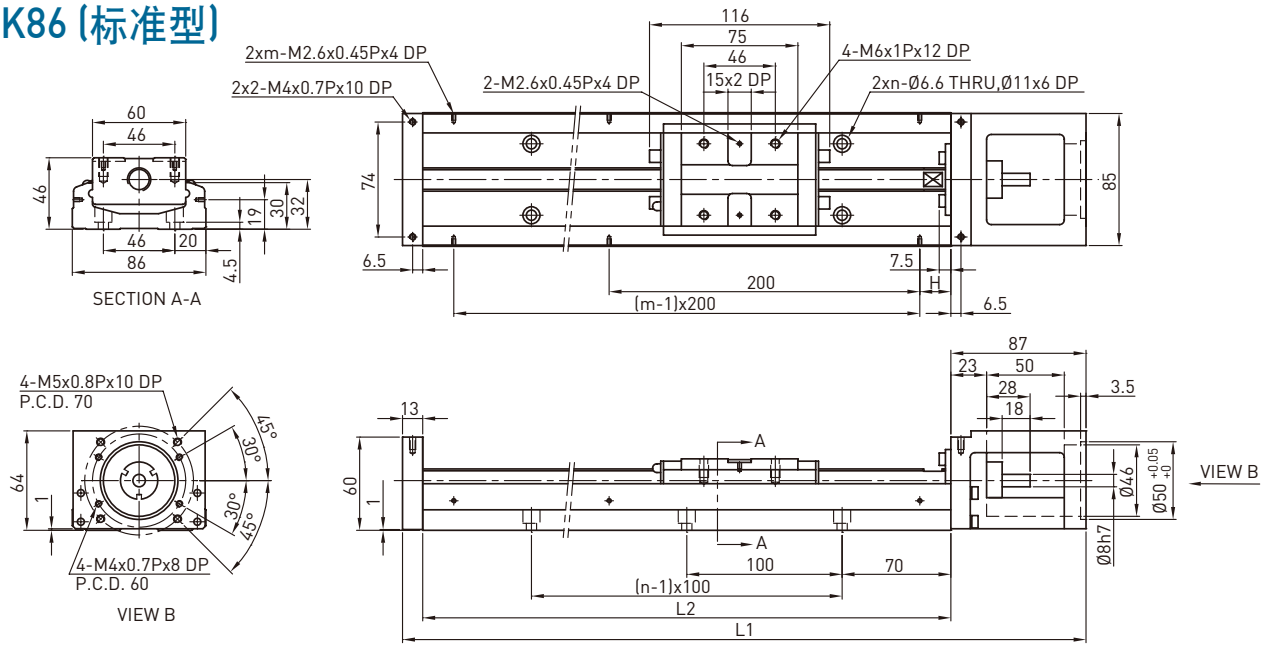
轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		G (mm)	K (mm)	n	m	重量 (kg)	
		A1 滑座	A2 滑座					A1 滑座	A2 滑座
150	220	60	-	25	100	2	2	1.5	-
200	270	110	-	50	100	2	2	1.8	-
300	370	210	135	50	200	3	2	2.4	2.7
400	470	310	235	50	100	4	4	3	3.3
500	570	410	335	50	200	5	3	3.6	3.9
600	670	510	435	50	100	6	6	4.2	4.6

SK60D (轻载型)



轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		G (mm)	K (mm)	n	m	重量 (kg)	
		S1 滑座	S2 滑座					S1 滑座	S2 滑座
150	220	85	34	25	100	2	2	1.4	1.6
200	270	135	84	50	100	2	2	1.7	1.9
300	370	235	184	50	200	3	2	2.3	2.5
400	470	335	284	50	100	4	4	2.9	3.1
500	570	435	384	50	200	5	3	3.5	3.7
600	670	535	484	50	100	6	6	4.1	4.3

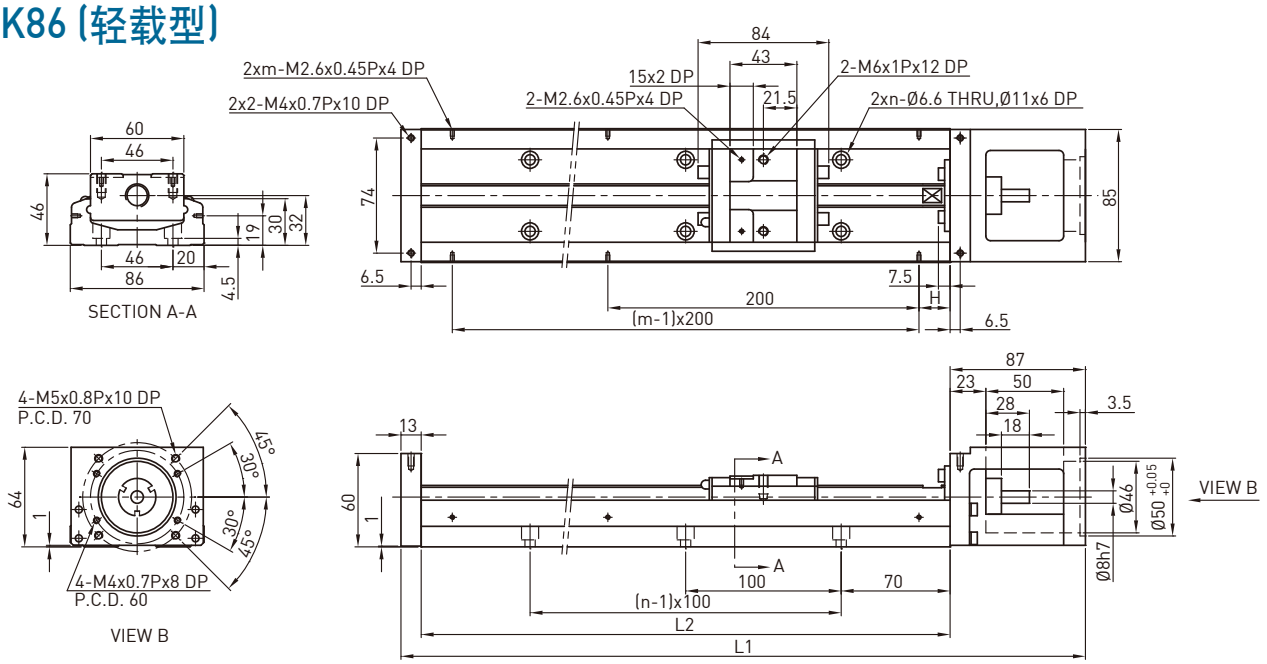
SK86 (标准型)



轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		H (mm)	n	m	重量 (kg)	
		A1 滑座	A2 滑座				A1 滑座	A2 滑座
340	440	216.5	108.5	70	3	2	5.7	6.5
440	540	316.5	208.5	20	4	3	6.9	7.7
540	640	416.5	308.5	70	5	3	8.0	8.8
640	740	516.5	408.5	20	6	4	9.2	10.0
740	840	616.5	508.5	70	7	4	10.4	11.2
940	1040	816.5	708.5	70	9	5	11.6	12.4

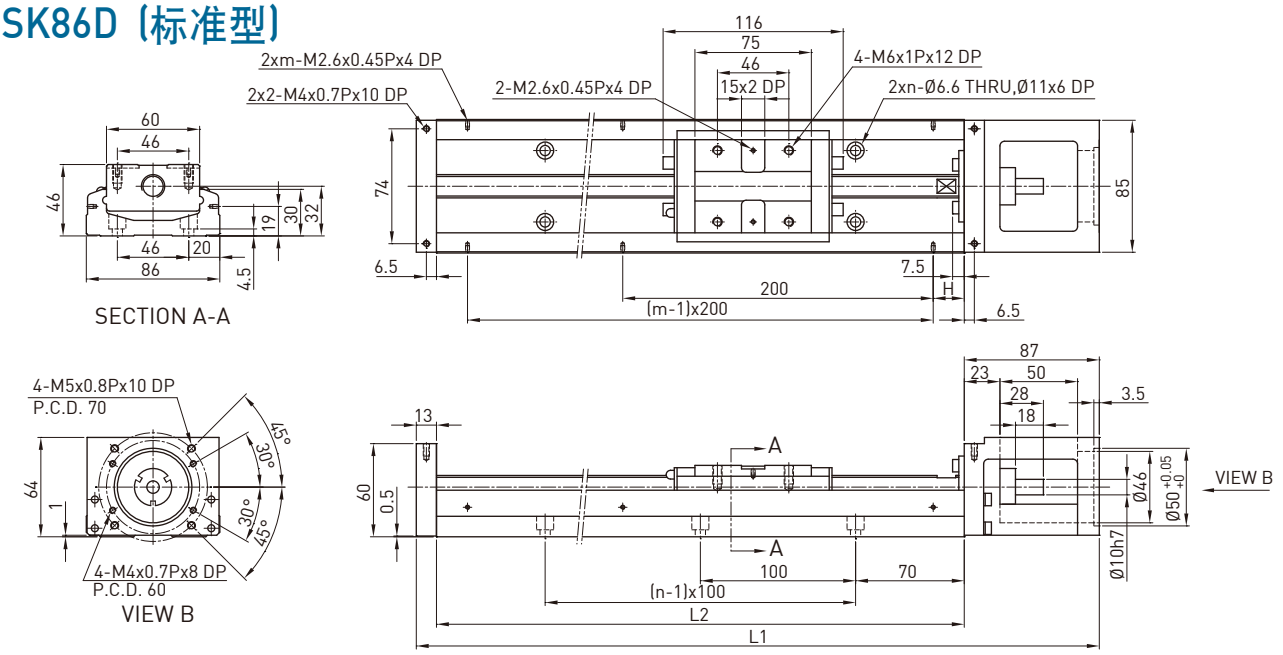
注:肩部外径可特殊制作Ø10，请与HIWIN联络。

SK86 (轻载型)



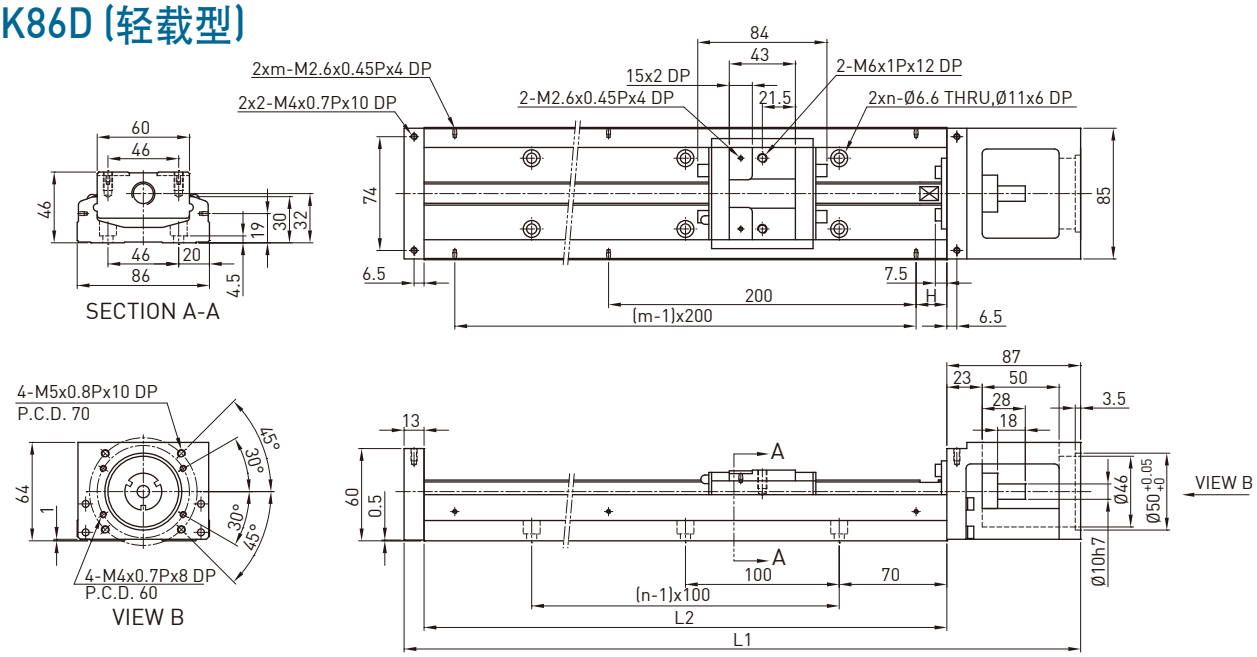
轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		H (mm)	n	m	重量 (kg)	
		S1 滑座	S2 滑座				S1 滑座	S2 滑座
340	440	248.5	172.5	70	3	2	5.4	5.9
440	540	348.5	272.5	20	4	3	6.6	7.1
540	640	448.5	372.5	70	5	3	7.7	8.2
640	740	548.5	472.5	20	6	4	8.9	9.4
740	840	648.5	572.5	70	7	4	10.1	10.6
940	1040	848.5	772.5	70	9	5	11.3	11.8

SK86D (标准型)



轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		H (mm)	n	m	重量 (kg)	
		A1 滑座	A2 滑座				A1 滑座	A2 滑座
340	440	216.5	108.5	70	3	2	5.7	6.5
440	540	316.5	208.5	20	4	3	6.9	7.7
540	640	416.5	308.5	70	5	3	8.0	8.8
640	740	516.5	408.5	20	6	4	9.2	10.0
740	840	616.5	508.5	70	7	4	10.4	11.2
940	1040	816.5	708.5	70	9	5	11.6	12.4

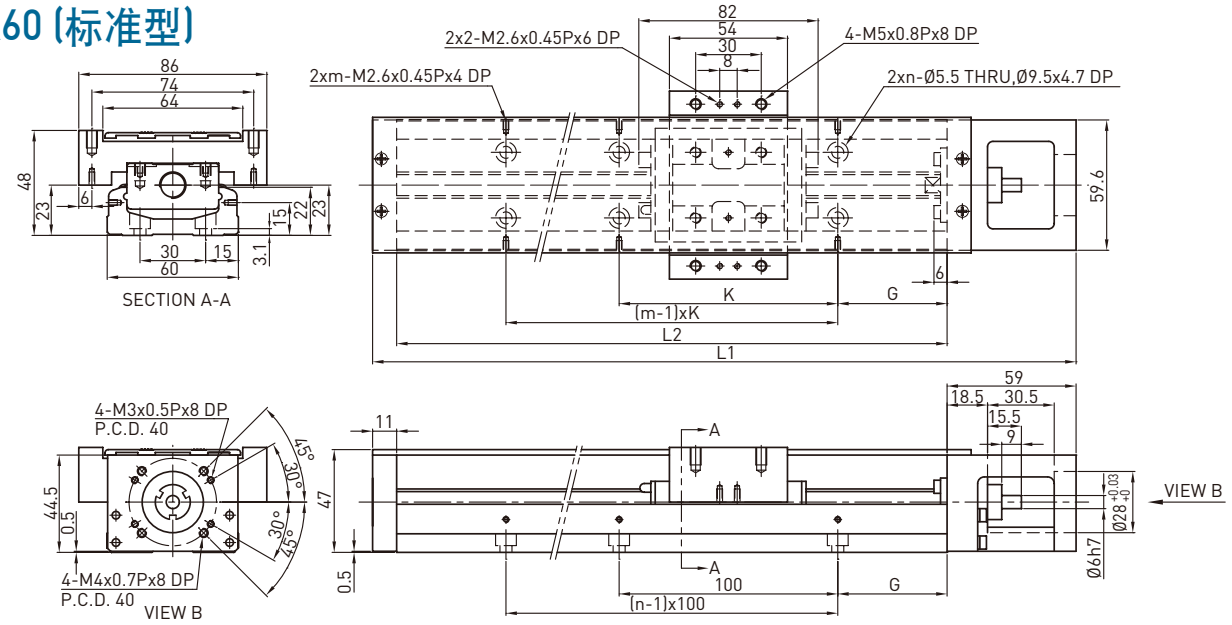
SK86D (轻载型)



轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		H (mm)	n	m	重量 (kg)	
		S1 滑座	S2 滑座				S1 滑座	S2 滑座
340	440	248.5	172.5	70	3	2	5.4	5.9
440	540	348S.5	272.5	20	4	3	6.6	7.1
540	640	448.5	372.5	70	5	3	7.7	8.2
640	740	548.5	472.5	20	6	4	8.9	9.4
740	840	648.5	572.5	70	7	4	10.1	10.6
940	1040	848.5	772.5	70	9	5	11.3	11.8

3.8.2 含护盖

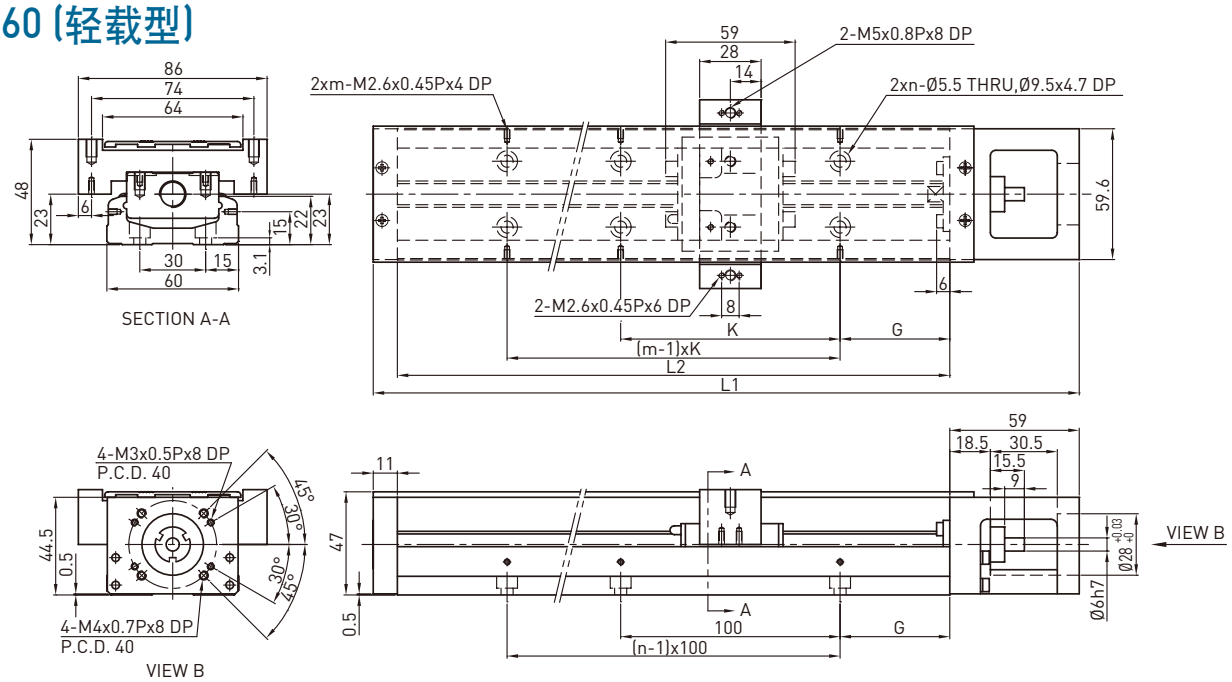
SK60 (标准型)



轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		G (mm)	K (mm)	n	m	重量 (kg)	
		A1 滑座	A2 滑座					A1 滑座	A2 滑座
150	220	60	-	25	100	2	2	1.7	-
200	270	110	-	50	100	2	2	2.1	-
300	370	210	135	50	200	3	2	2.7	3.0
400	470	310	235	50	100	4	4	3.3	3.6
500	570	410	335	50	200	5	3	3.9	4.2
600	670	510	435	50	100	6	6	4.6	5.0

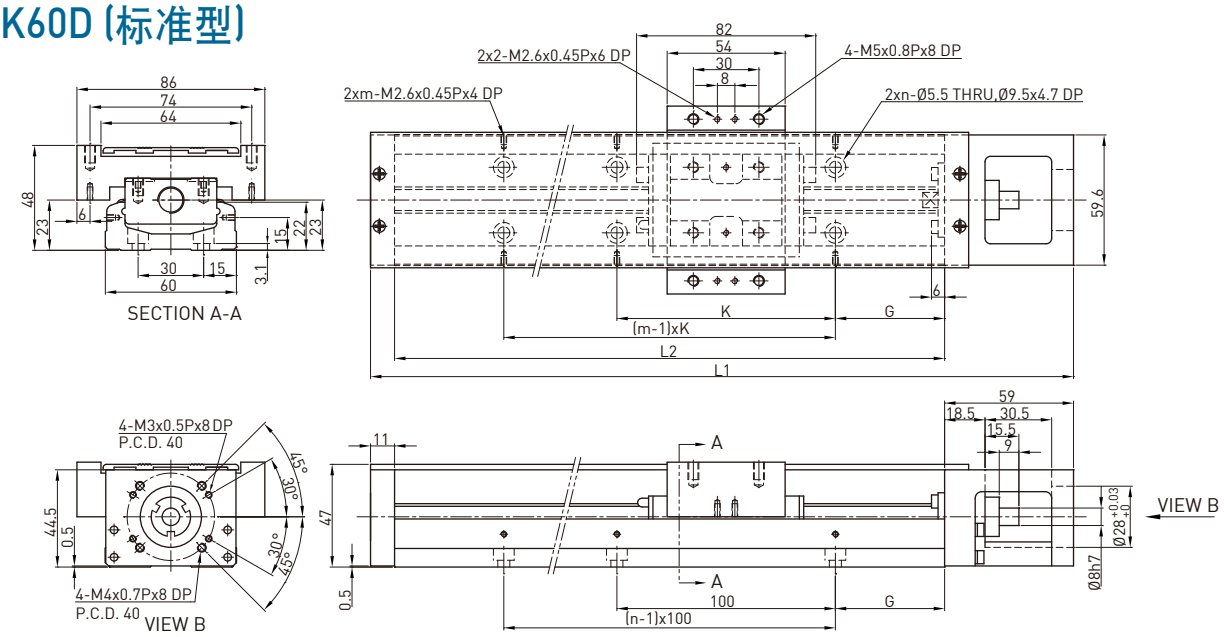
注:肩部外径可特殊制作Ø8，请与HIWIN联络。

SK60 (轻载型)



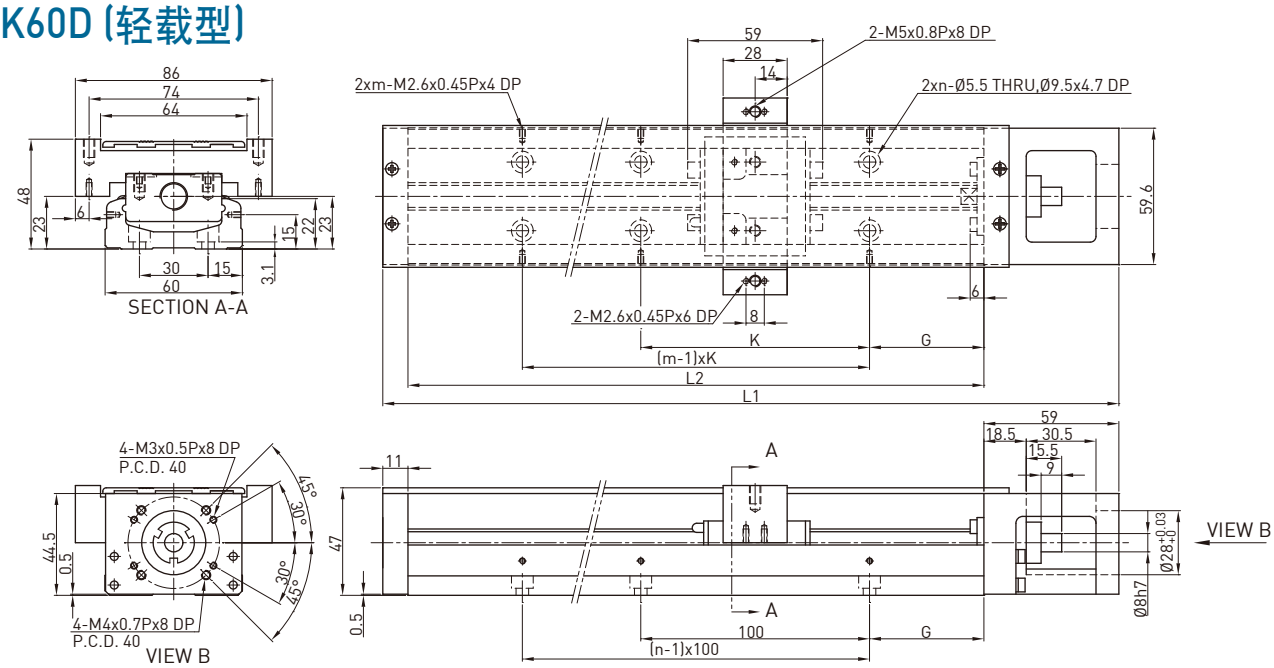
轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		G (mm)	K (mm)	n	m	重量 (kg)	
		S1 滑座	S2 滑座					S1 滑座	S2 滑座
150	220	85	34	25	100	2	2	1.6	1.8
200	270	135	84	50	100	2	2	1.9	2.1
300	370	235	184	50	200	3	2	2.5	2.7
400	470	335	284	50	100	4	4	3.1	3.3
500	570	435	384	50	200	5	3	3.7	3.9
600	670	535	484	50	100	6	6	4.4	4.6

SK60D (标准型)



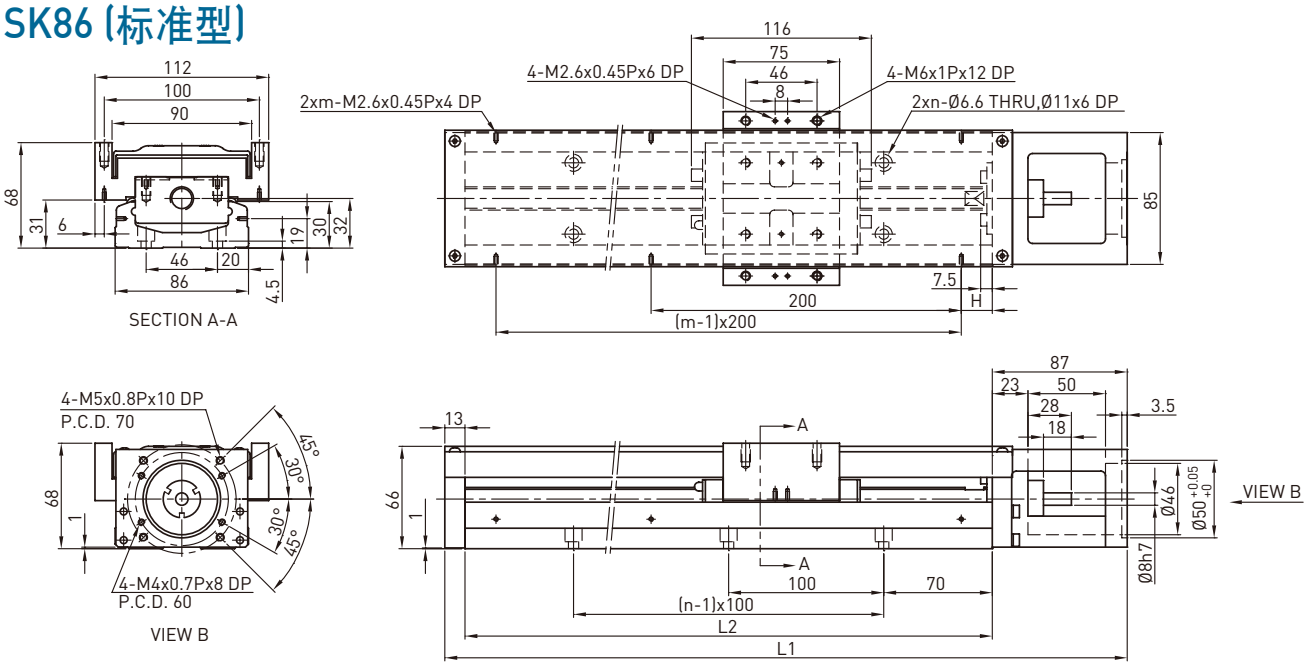
轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		G (mm)	K (mm)	n	m	重量 (kg)	
		A1 滑座	A2 滑座					A1 滑座	A2 滑座
150	220	60	-	25	100	2	2	1.7	-
200	270	110	-	50	100	2	2	2.1	-
300	370	210	135	50	200	3	2	2.7	3.0
400	470	310	235	50	100	4	4	3.3	3.6
500	570	410	335	50	200	5	3	3.9	4.2
600	670	510	435	50	100	6	6	4.6	5.0

SK60D (轻载型)



轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		G (mm)	K (mm)	n	m	重量 (kg)	
		S1 滑座	S2 滑座					S1 滑座	S2 滑座
150	220	85	34	25	100	2	2	1.6	1.8
200	270	135	84	50	100	2	2	1.9	2.1
300	370	235	184	50	200	3	2	2.5	2.7
400	470	335	284	50	100	4	4	3.1	3.3
500	570	435	384	50	200	5	3	3.7	3.9
600	670	535	484	50	100	6	6	4.4	4.6

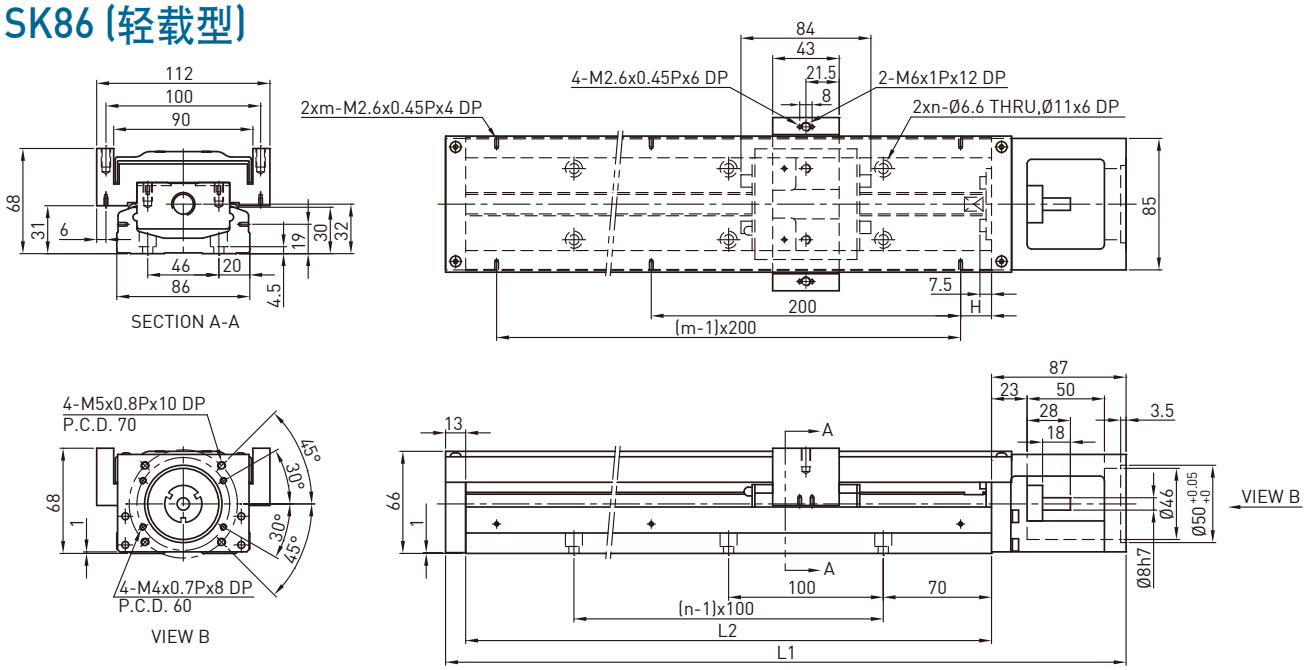
SK86 (标准型)



轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		H (mm)	n	m	重量 (kg)	
		A1 滑座	A2 滑座				A1 滑座	A2 滑座
340	440	216.5	108.5	70	3	2	6.5	7.3
440	540	316.5	208.5	20	4	3	7.8	8.6
540	640	416.5	308.5	70	5	3	9.0	9.8
640	740	516.5	408.5	20	6	4	10.3	11.3
740	840	616.5	508.5	70	7	4	11.6	12.4
940	1040	816.5	708.5	70	9	5	13.0	13.8

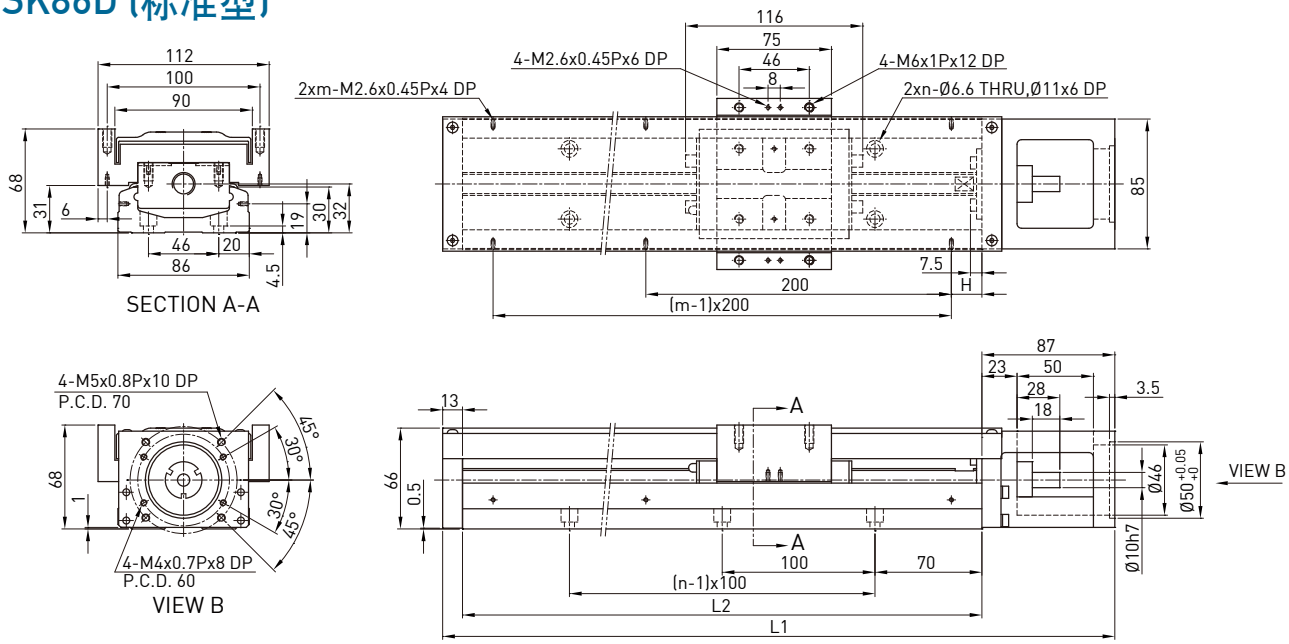
注:肩部外径可特殊制作Ø10，请与HIWIN联络。

SK86 (轻载型)



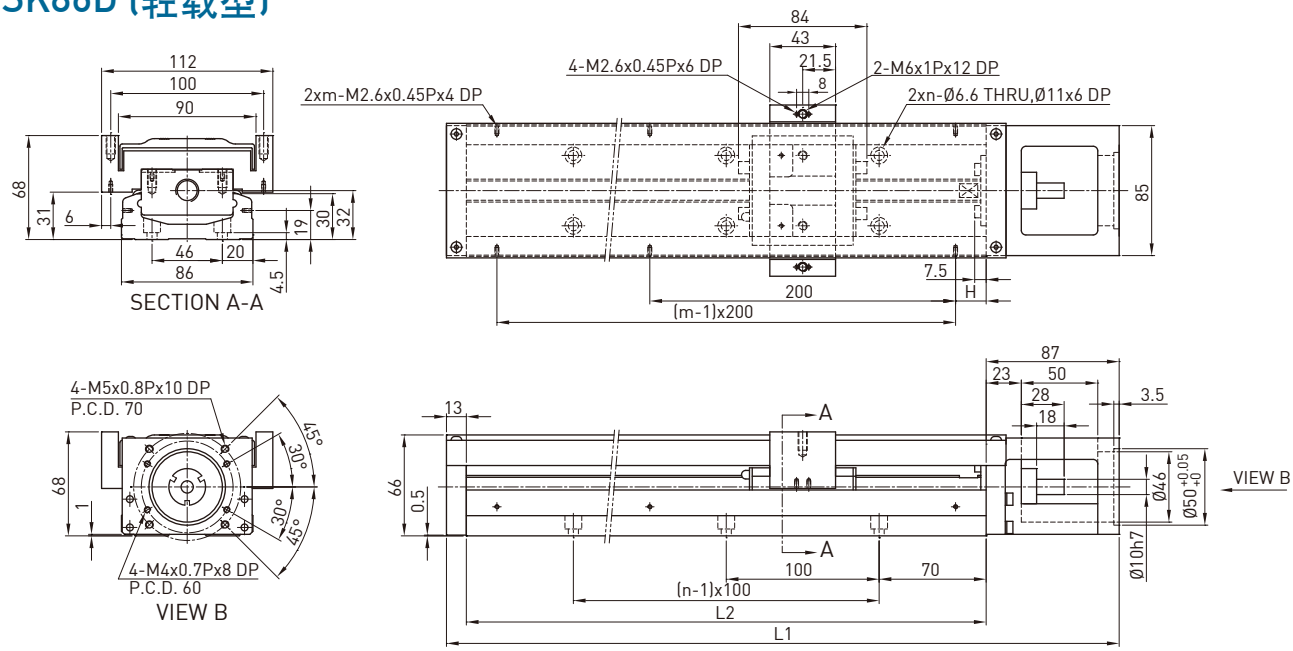
轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		H (mm)	n	m	重量 (kg)	
		S1 滑座	S2 滑座				S1 滑座	S2 滑座
340	440	248.5	172.5	70	3	2	6.3	7.1
440	540	348.5	272.5	20	4	3	7.6	8.4
540	640	448.5	372.5	70	5	3	8.8	9.6
640	740	548.5	472.5	20	6	4	10.1	11.1
740	840	648.5	572.5	70	7	4	11.4	12.2
940	1040	848.5	772.5	70	9	5	12.8	13.6

SK86D (标准型)



轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		H (mm)	n	m	重量 (kg)	
		A1 滑座	A2 滑座				A1 滑座	A2 滑座
340	440	216.5	108.5	70	3	2	6.5	7.3
440	540	316.5	208.5	20	4	3	7.8	8.6
540	640	416.5	308.5	70	5	3	9.0	9.8
640	740	516.5	408.5	20	6	4	10.3	11.3
740	840	616.5	508.5	70	7	4	11.6	12.4
940	1040	816.5	708.5	70	9	5	13.0	13.8

SK86D (轻载型)



轨道长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	最大行程 (mm)		H (mm)	n	m	重量 (kg)	
		S1 滑座	S2 滑座				S1 滑座	S2 滑座
340	440	248.5	172.5	70	3	2	6.3	7.1
440	540	348.5	272.5	20	4	3	7.6	8.4
540	640	448.5	372.5	70	5	3	8.8	9.6
640	740	548.5	472.5	20	6	4	10.1	11.1
740	840	648.5	572.5	70	7	4	11.4	12.2
940	1040	848.5	772.5	70	9	5	12.8	13.6

3.9 电机座与电机连接法兰

3.9.1 适用电机对照表

HIWIN 伺服电机

输出功率	电机	重量 (kg)	适用法兰		附刹车 (kg)	驱动器	重量 (kg)	备注
			SK60	SK86				
50W	FRLS052□□A4□	0.45	F2	F3	0.58	D2	1.25	220V
100W	FRLS102□□A4□	0.6	F2	F3	0.76			220V
200W	FRLS202□□06□	1	-	F0	1.5			220V
400W	FRLS402□□06□	1.45	-	F0	1.86			220V
750W	FRMS752□□08□	2.66	-	-	3.32			220V

三菱 Mitsubishi 伺服电机

输出功率	电机	重量 (kg)	适用法兰		附刹车 (kg)	驱动器	重量 (kg)	备注
			SK60	SK86				
50W	HF-KP053	0.35	F1	F2	0.75	MR-J3S-10A	0.8	220V
100W	HF-KP13	0.56	F1	F2	0.89	MR-J3S-10A	0.8	220V
200W	HF-KP23	0.94	-	F0	1.6	MR-J3S-20A	0.8	220V
400W	HF-KP43	1.5	-	F0	2.1	MR-J3S-40A	1	220V

松下 Panasonic 伺服电机

输出功率	电机	重量 (kg)	适用法兰		附刹车 (kg)	驱动器	重量 (kg)	备注
			SK60	SK86				
50W	MSMD5AZP1	0.32	F2	F3	0.53	MADDT1105	0.8	110V
50W	MSMD5AZP1	0.32	F2	F3	0.53	MADDT1205	0.8	220V
100W	MSMD011P1	0.47	F2	F3	0.68	MADDT1107	0.8	110V
100W	MSMD012P1	0.47	F2	F3	0.68	MADDT1205	0.8	220V
200W	MSMD021P1	0.82	-	F1	1.3	MADDT2110	1.1	110V
200W	MSMD022P1	0.82	-	F1	1.3	MADDT1207	0.8	220V
400W	MSMD041P1	1.2	-	F1	1.7	MADDT3120	1.5	110V
400W	MSMD042P1	1.2	-	F1	1.7	MADDT2210	1.1	220V
750W	MSMD082S1	2.3	-	F4	3.1	MADDT3520	1.5	220V

安川 Yaskawa 伺服电机

输出功率	电机	重量 (kg)	适用法兰		附刹车(kg)	驱动器	重量 (kg)	备注
			SK60	SK86				
50W	SGMAV-A5ADA61	0.3	F1	F2	-	SGDV-R70A01A	0.9	有键
50W	SGMAV-A5ADA2C	0.3	F1	F2	-	SGDV-R70A01A	0.9	无键
50W	SGMAV-A5ADA21	0.3	F1	F2	0.75	SGDV-R70A01A	0.9	中惯量
100W	SGMAV-01ADA64	0.4	F1	F2	0.89	SGDV-R90A01A	0.9	
200W	SGMAV-02ADA65	0.9	-	F0	1.6	SGDV-1R6A01A	0.9	
400W	SGMAV-04ADA66	1.2	-	F0	2.1	SGDV-2R8A01A	1	

东方 Oriental 步进电机

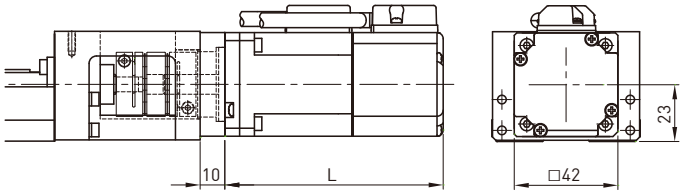
系列	规格	适用法兰		含电机	重量 (Kg)	含驱动器	重量 (Kg)
		SK60	SK86				
CSK 2 相组合	CSK243-AP	F5	-	PK243-01A	0.21	CSD2109-P	0.12
	CSK244-AP	F5	-	PK244-01A	0.27	CSD2112-P	0.12
	CSK245-AP	F5	-	PK245-01A	0.35	CSD2112-P	0.12
	CSK264-AP	F4	F6	PK264-02A	0.45	CSD2120-P	0.12
	CSK266-AP	F4	F6	PK266-02A	0.7	CSD2120-P	0.12
	CSK268-AP	F4	F6	PK268-02A	1	CSD2120-P	0.12
CFKII 5 相微步组合	CFK543AP2	F5	-	PK543NAW	0.21	DFC5107P	0.2
	CFK544AP2	F5	-	PK544NAW	0.27	DFC5107P	0.2
	CFK545AP2	F5	-	PK545NAW	0.35	DFC5107P	0.2
	CFK564AP2	-	F5	PK564NAW	0.6	DFC5114P	0.2
	CFK566AP2	-	F5	PK566NAW	0.8	DFC5114P	0.2
	CFK569AP2	-	F5	PK569NAW	1.3	DFC5114P	0.2
	CFK566HAP2	-	F5	PK566HNAW	0.8	DFC5128P	0.22
	CKF569HAP2	-	F5	PK569HNAW	1.3	DFC5128P	0.22
UMK 2 相组合	UMK243A	F5	-	PK243-01	0.21	UDK2109	0.47
	UMK244A	F5	-	PK244-01	0.27	UDK2112	0.47
	UMK245A	F5	-	PK245-01	0.35	UDK2112	0.47
	UMK264A	F4	F6	PK264-02	0.45	UDK2120	0.47
	UMK266A	F4	F6	PK266-02	0.7	UDK2120	0.47
	UMK268A	F4	F6	PK268-02	1	UDK2120	0.47
RK 5 相组合	RK543AA	F5	-	PK543W	0.25	RKD507-A	0.4
	RK544AA	F5	-	PK544W	0.3	RKD507-A	0.4
	RK545AA	F5	-	PK545W	0.4	RKD507-A	0.4
	RK566AA	-	F5	PK566W	0.8	RKD514L-A	0.85
	RK569AA	-	F5	PK569W	1.3	RKD514L-A	0.85

3.9.2 电机规格表

电机规格	电机型号	编码器型式	输出功率(W)	煞车器	伺服驱动器型号	电机电源缆线型号	编码器缆线型号	USB转接线型号
M050	FRLS05205A4A	13 bit 省配线型增量式	50	不含煞车	D2-0123-S-A0	HVPS04AA03MB	HVE13IAB03MB	051700800366
M100	FRLS10205A4A		100					
M200	FRLS2020506A		200		D2-0423-S-B0			
M400	FRLS4020506A		400					
M750	FRMS7520508A		750		D2-1023-S-C0			
K050	FRLS052B5A4A		50	含煞车	D2-0123-S-A0	HVPS06AA03MB		
K100	FRLS102B5A4A		100					
K200	FRLS202B506A		200		D2-0423-S-B0			
K400	FRLS402B506A		400					
K750	FRMS752B508A		750		D2-1023-S-C0			
M051	FRLS05206A4A	17 bit 串列增量式	50	不含煞车	D2T-0123-S-A4	HVPS04AA03MB	HVE17IAB03MB	
M101	FRLS10206A4A		100					
M201	FRLS2020606A		200		D2T-0423-S-B4			
M401	FRLS4020606A		400					
M751	FRMS7520608A		750		D2T-1023-S-C4			
K051	FRLS052B6A4A		50	含煞车	D2T-0123-S-A4	HVPS06AA03MB		
K101	FRLS102B6A4A		100					
K201	FRLS202B606A		200		D2T-0423-S-B4			
K401	FRLS402B606A		400					
K751	FRMS752B608A		750		D2T-1023-S-C4			
M052	FRLS05204A4A	17 bit 串列绝对式	50	不含煞车	D2T-0123-S-A5	HVPS04AA03MB	HVE17AAB03MB	
M102	FRLS10204A4A		100					
M202	FRLS2020406A		200		D2T-0423-S-B5			
M402	FRLS4020406A		400					
M752	FRMS7520408A		750		D2T-1023-S-C5			
K052	FRLS052B4A4A		50	含煞车	D2T-0123-S-A5	HVPS06AA03MB		
K102	FRLS102B4A4A		100					
K202	FRLS202B406A		200		D2T-0423-S-B5			
K402	FRLS402B406A		400					
K752	FRMS752B408A		750		D2T-1023-S-C5			

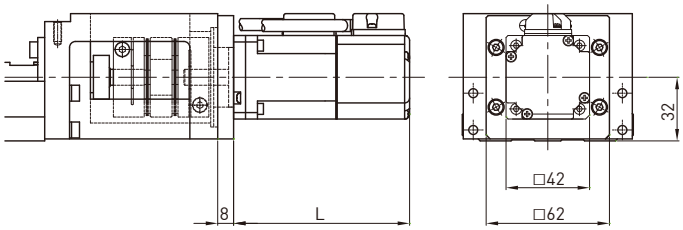
3.9.3 HIWIN伺服电机选用型号对照表

SK60

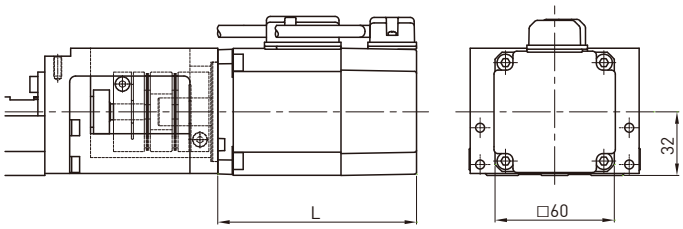


选用型号	输出功率	煞车	法兰	L(mm)	重量(kg)*
M05□	50W	无	F2	88.5	0.51
K05□		有		117	0.64
M10□	100W	无		110.5	0.66
K10□		有		139	0.82

SK86



选用型号	输出功率	煞车	法兰	L(mm)	重量(kg)*
M05□	50W	无	F3	88.5	0.65
K05□		有		117	0.78
M10□	100W	无		110.5	0.80
K10□		有		139	0.96



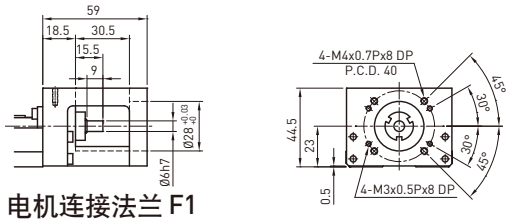
选用型号	输出功率	煞车	法兰	L(mm)	重量(kg)*
M20□	200W	无	F0	100	1.13
K20□		有		133	1.63
M40□	400W	无		121.5	1.58
K40□		有		154.5	1.99

*重量为电机、法兰、联轴器总重，不包含单轴机器人重量。

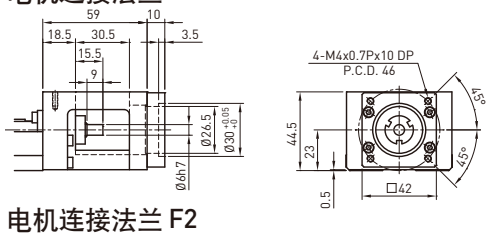
3.9.4 电机座与电机连接法兰

SK60

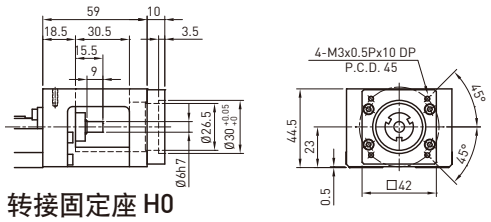
电机座 F0



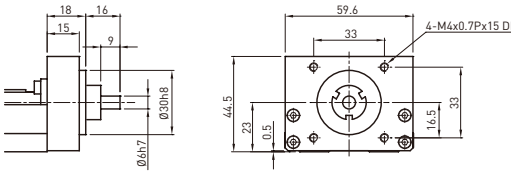
电机连接法兰 F1



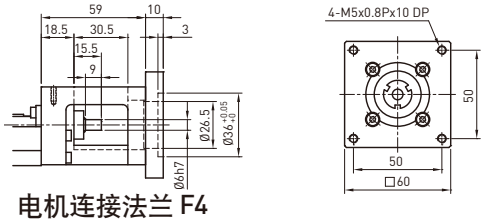
电机连接法兰 F2



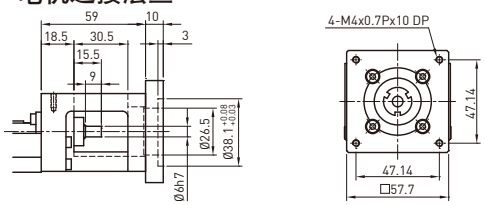
转接固定座 H0



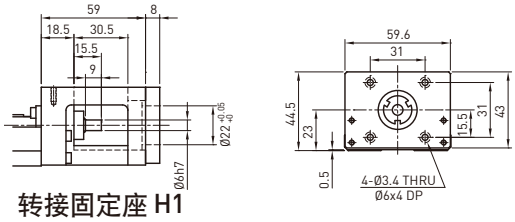
电机连接法兰 F3



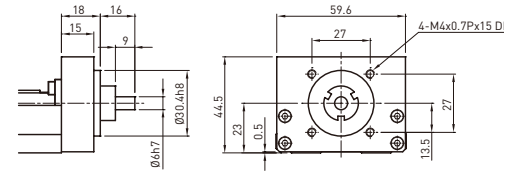
电机连接法兰 F4



电机连接法兰 F5

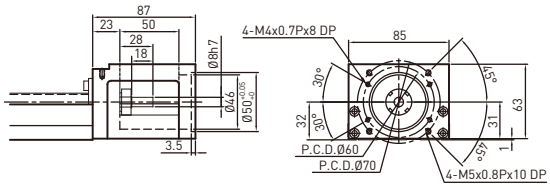


转接固定座 H1

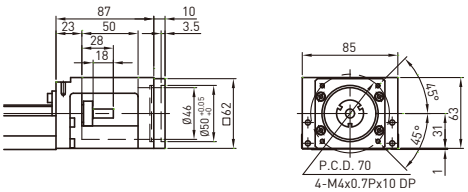


SK86

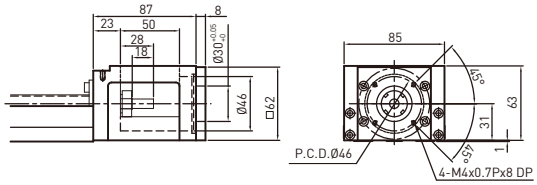
电机座 F0



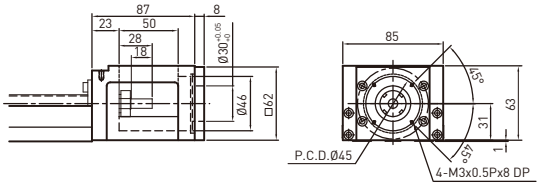
电机连接法兰 F1



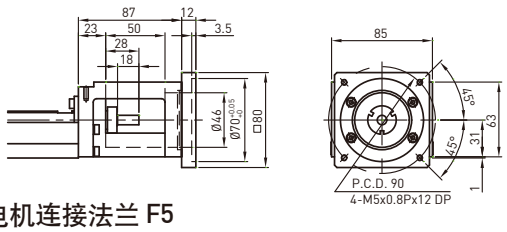
电机连接法兰 F2



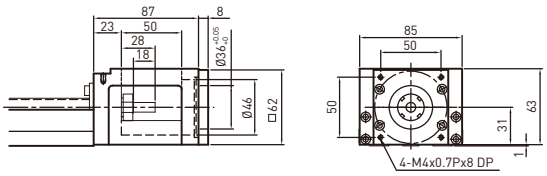
电机连接法兰 F3



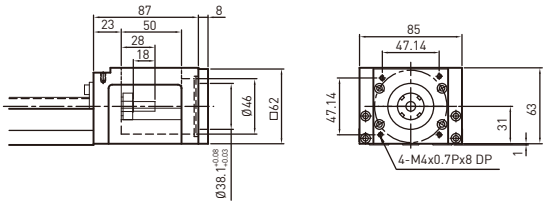
电机连接法兰 F4



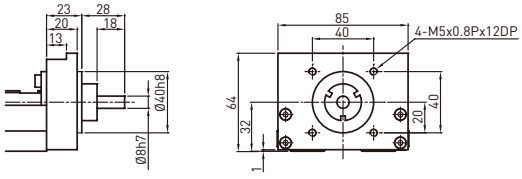
电机连接法兰 F5



电机连接法兰 F6

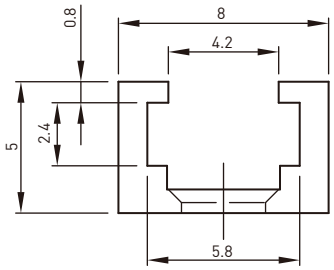


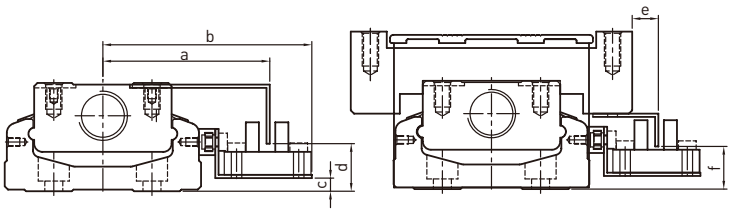
转接固定座 H0



3.10 极限开关

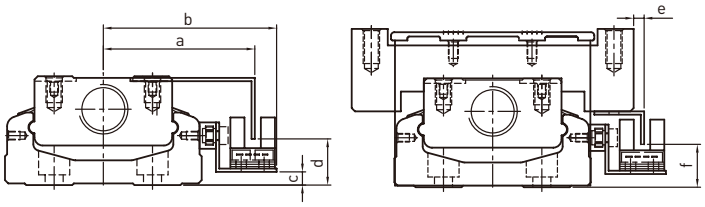
极限轨道





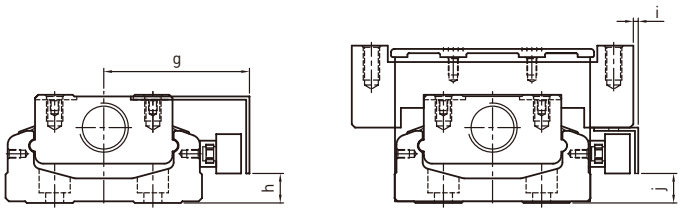
尺寸	a	b	c	d	e	f
SK60	51	63.8	4	14.5	8	13
SK86	63.5	76.7	8	18	8	18

极限开关S1 : Omron EE-SX671



尺寸	a	b	c	d	e	f
SK60	46.2	52.8	4	14	3.2	13
SK86	59	65.7	8	18	3	18

极限开关S2 : Omron EE-SX674



尺寸	g	h	i	j
SK60	44.5	9	2	9
SK86	57	13	1	13

极限开关S3,S4 : PANASONIC GX-F12A, PANASONIC GX-F12A-P

单轴机器人
4. KC型

HIWIN KC工业机器人主要是透过模组化设计，将滚珠丝杠和直线导轨整合在一起。借由高精度的滚珠丝杠做为传动机构，并配合轻量化的U形轨道做为导引机构，以提供高精度、高效率、体积小、快速安装等特性。

4.1 特性

◎ 整合型轻量化铝挤型底座
◎ 安装容易
◎ 高重现精度

4.2 使用领域

◎ 自动化送料机构
◎ 自动化检验设备
◎ 自动化组装设备

4.3 KC 产品型号

KC 60 10 P E - 400 E A E F0 U S1 M051

KC 系列

尺寸:
30, 40, 50, 60

滚珠丝杠导程：
KC 30 : 1, 2
KC 40 : 1, 5
KC 50 : 5, 10
KC 60 : 5, 10

精度等级：
P：精密级，C：标准级

E：滚珠丝杠特殊加工
无记号：标准型

有效行程 (mm)
KC30 : 50~150
KC40 : 50-150
KC50 : 50-300
KC60 : 50-600

E：底座特殊加工
无记号：标准型

电机规格:
可参考第169页
M：电机规格由客户指定
无记号：无电机

极限开关
S0：增加极限轨道
S1：OMRON SX671
S2：OMRON SX674
S3：Panasonic GX-F12A
S4：Panasonic GX-F12A-P
S5：YAMATAKE APM-D3B1-03
SE：客户指定规格
无记号：无

U：无防尘罩
无记号：标准型

电机连接法兰：
参考第82页
F0E：特殊加工

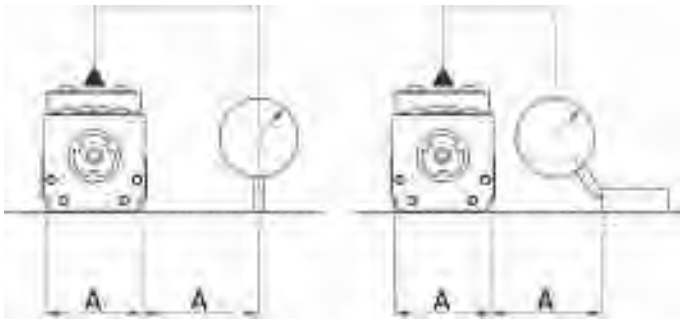
E：平台特殊加工
无记号：标准型

平台型式：
A：标准型

4.4 精度

◎ 滑台往返位置的重现性精度
C：标准级=±0.02mm，
P：精密级=±0.01mm
* 注意：KC单轴机器人并未标示绝对定位精度。

◎ 行走平行度
滑台基准面与底座安装基准面的平行度小于0.1 mm/m。
检验距离为底座的一倍宽度，方式如下：



* 注意：安装面的平面度建议任意300mm在0.02mm以下

4.5 负载规格

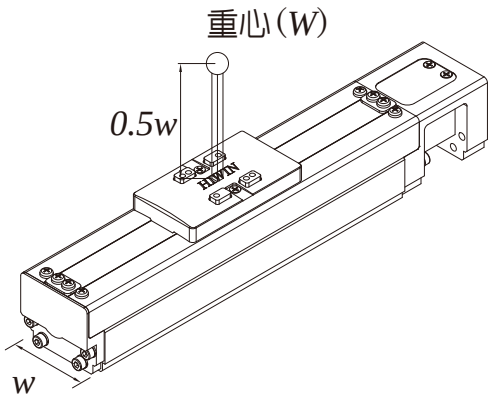
速度-负载关系图是依下述假设所建立的实施例，若有不同的使用条件，可洽HIWIN业务。

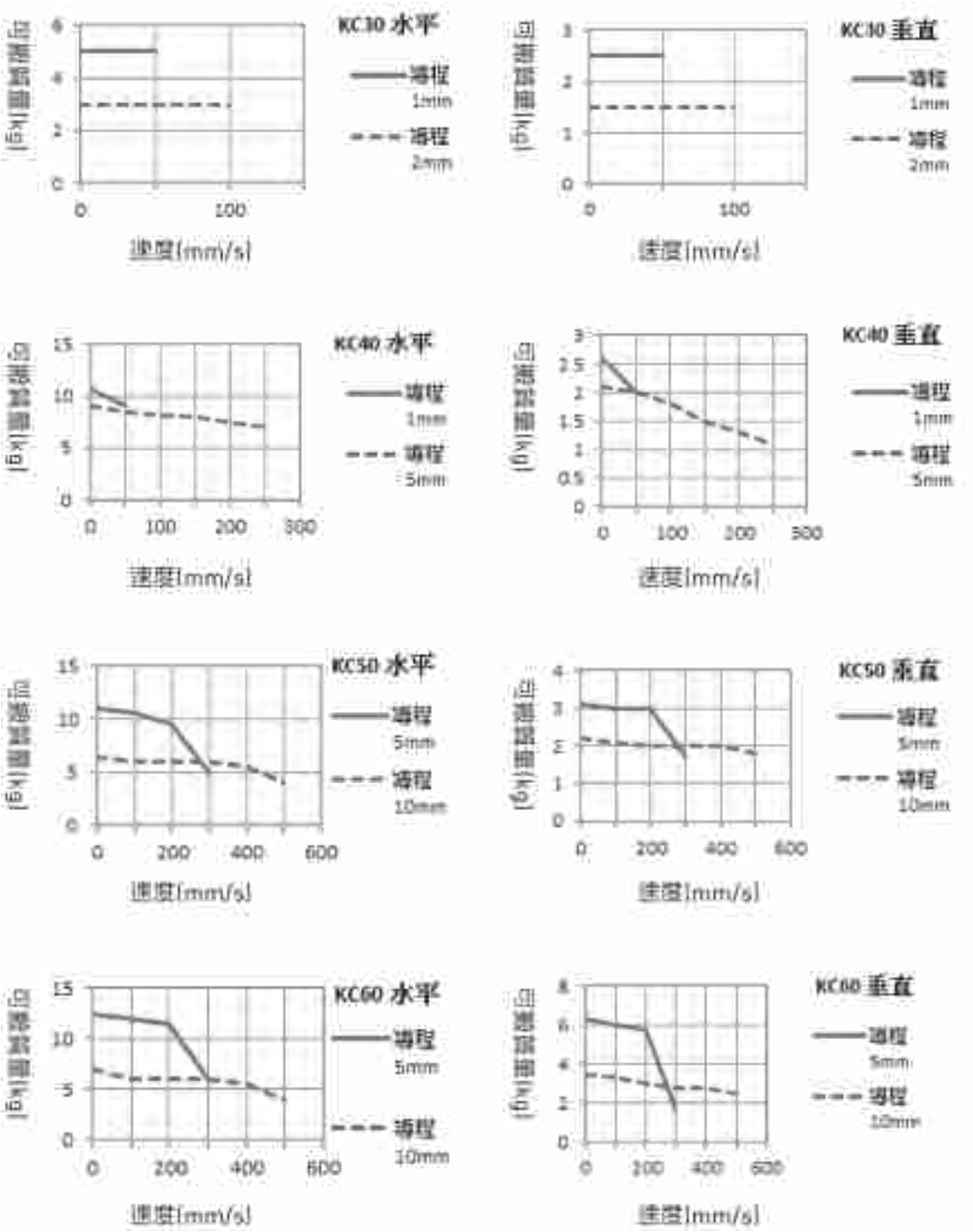
◎ 预期寿命约为5,000 Km。

◎ 加速度为0.3G(导程1mm为0.2G)。

◎ 有效行程为100mm。

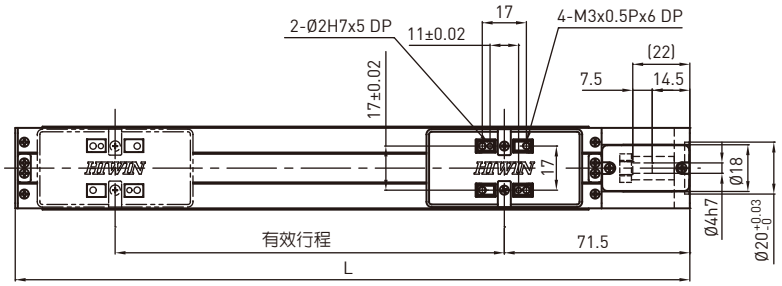
◎ 重心位置位于平台法线方向的0.5x底座宽度(w)处。



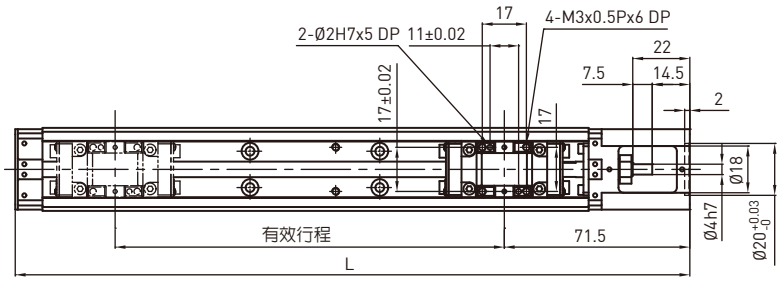


4.6 KC 产品系列

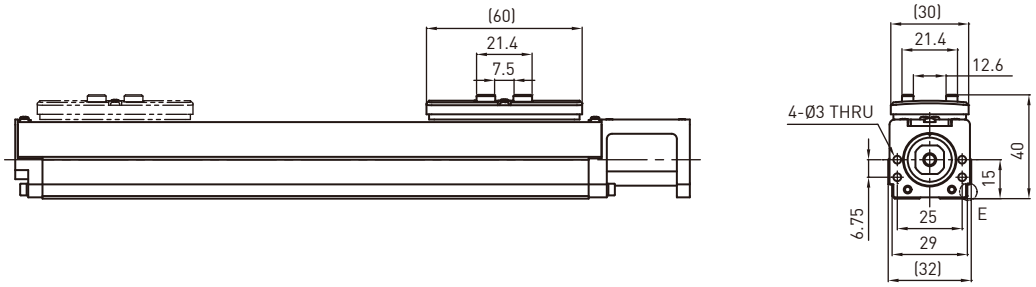
KC30



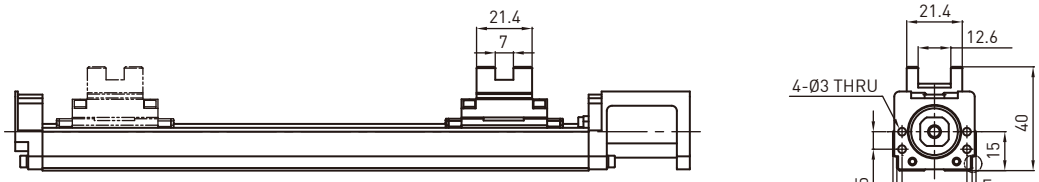
标准型



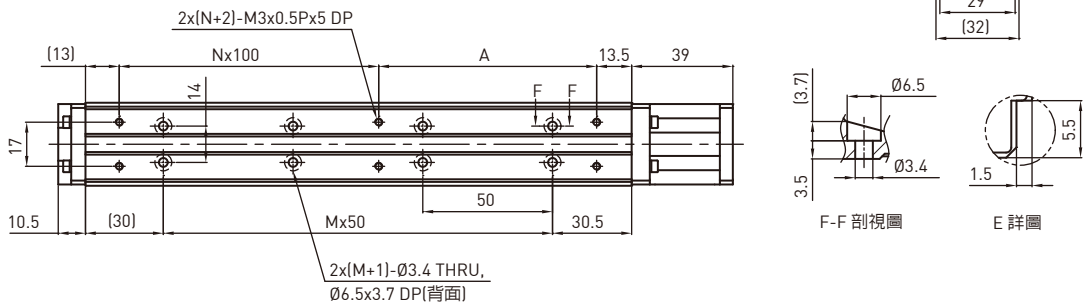
无防尘罩



标准型



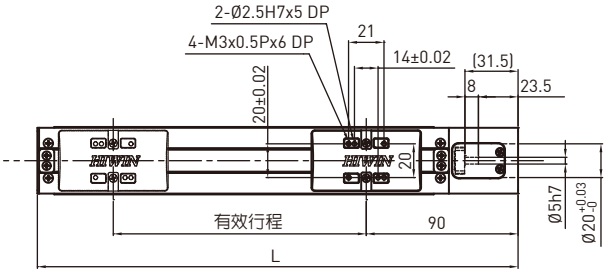
无防尘罩



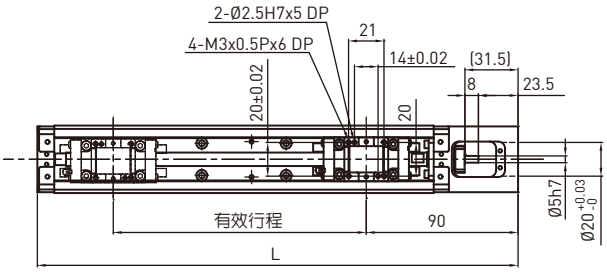
有效行程 (mm)	L	A	M	N	标准重量 (kg)	无防尘罩重量 (kg)
50	160	84	1	0	0.28	0.24
100	210	34	2	1	0.34	0.3
150	260	84	3	1	0.4	0.36

*注:肩部外径可制作Ø3，请与HIWIN连络。

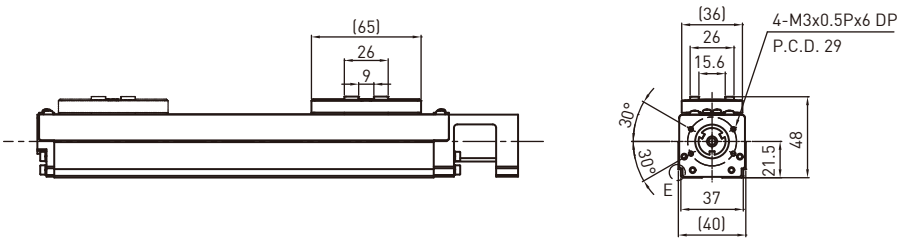
KC40



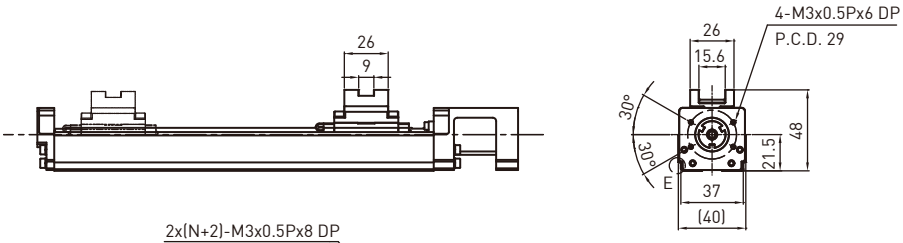
标准型



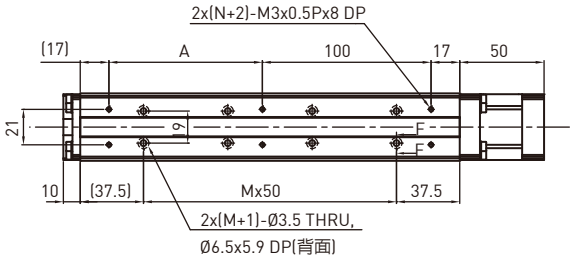
无防尘罩

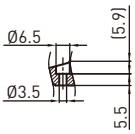


标准型

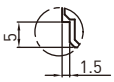


无防尘罩





F-F 剖視圖

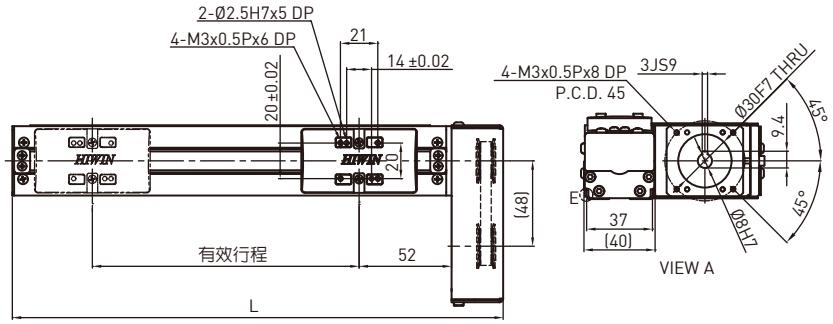


E 詳圖

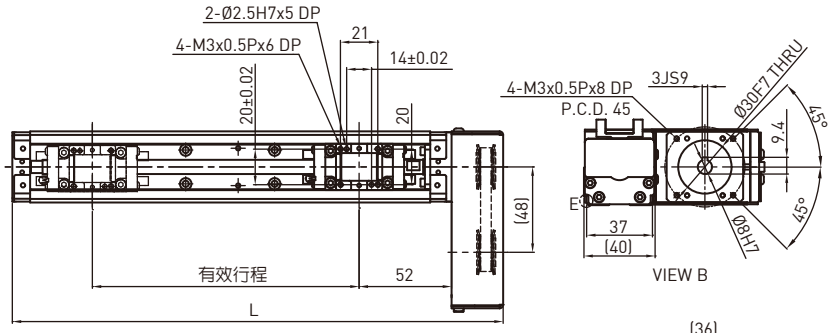
有效行程 (mm)	L	A	M	N	标准重量 (kg)	无防尘罩重量 (kg)
50	185	91	1	0	0.6	0.5
100	235	41	2	1	0.7	0.6
150	285	91	3	1	0.8	0.7
200	335	41	4	2	0.9	0.8

*注:肩部外径可制作Ø4，请与HIWIN连络。

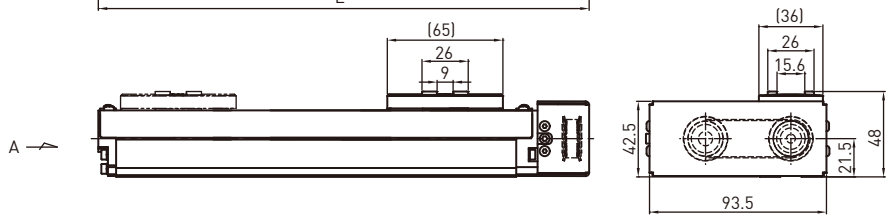
KC40 电机左接



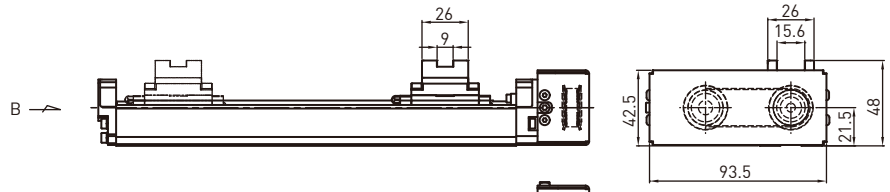
标准型



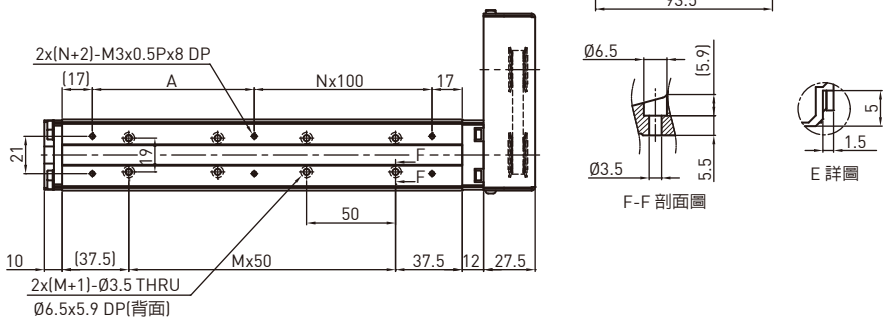
无防尘罩



标准型

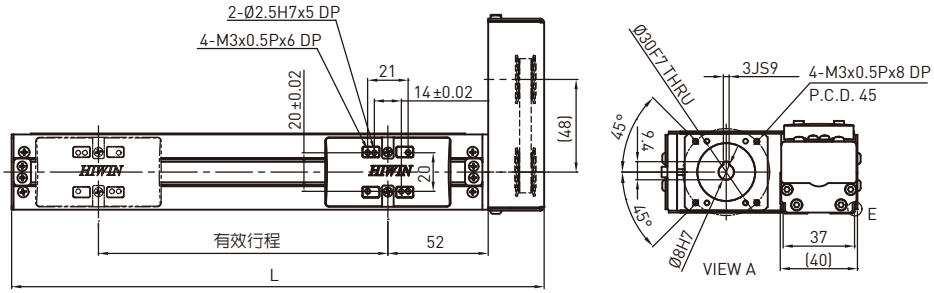


无防尘罩

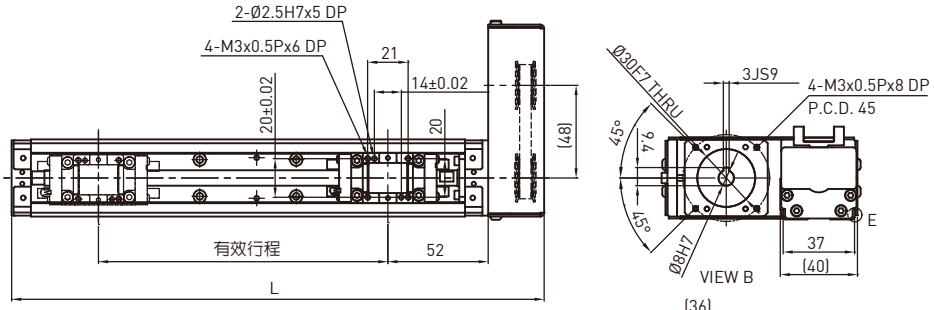


有效行程 (mm)	L	A	M	N	标准重量 (kg)	无防尘罩重量 (kg)
50	174.5	91	1	0	0.7	0.6
100	224.5	41	2	1	0.8	0.7
150	274.5	91	3	1	0.9	0.8
200	324.5	41	4	2	1	0.9

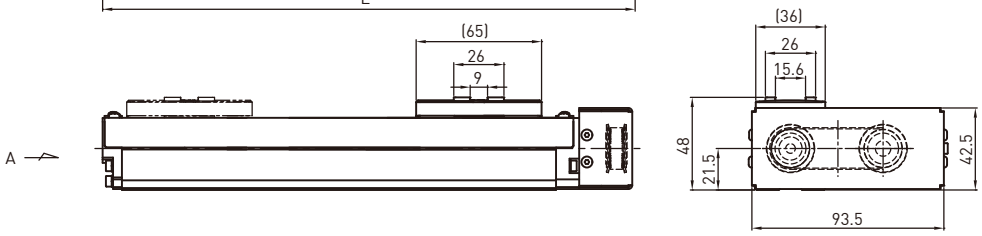
KC40 电机右接



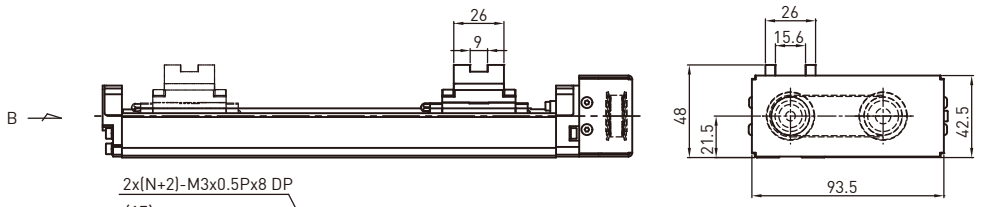
标准型



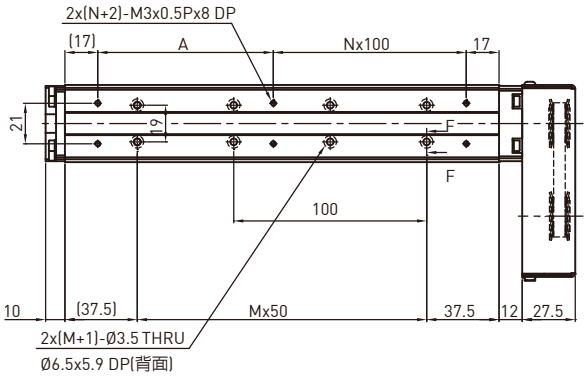
无防尘罩

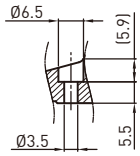


标准型

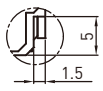


无防尘罩





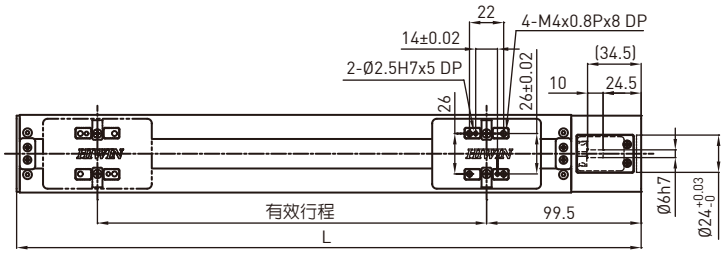
F-F 剖面圖



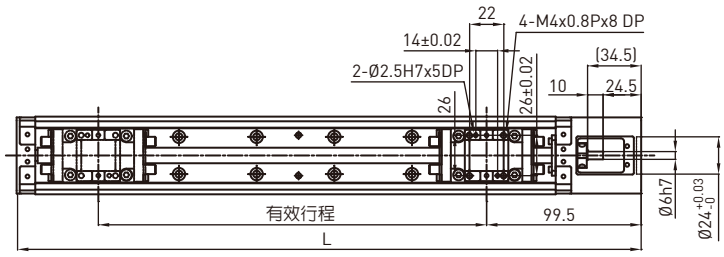
E 詳圖

有效行程 (mm)	L	A	M	N	标准重量 (kg)	无防尘罩重量 (kg)
50	174.5	91	1	0	0.7	0.6
100	224.5	41	2	1	0.8	0.7
150	274.5	91	3	1	0.9	0.8
200	324.5	41	4	2	1	0.9

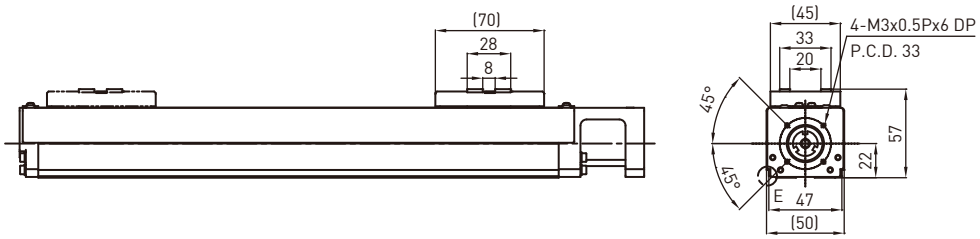
KC50



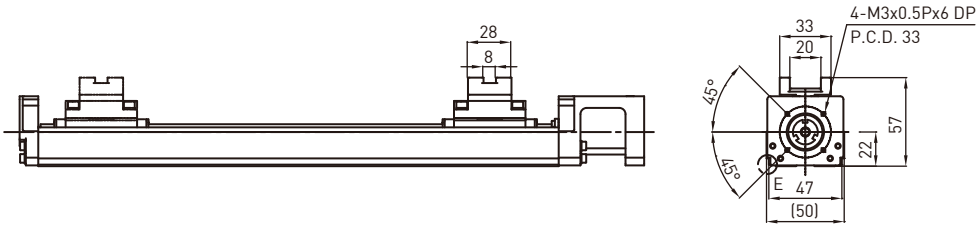
标准型



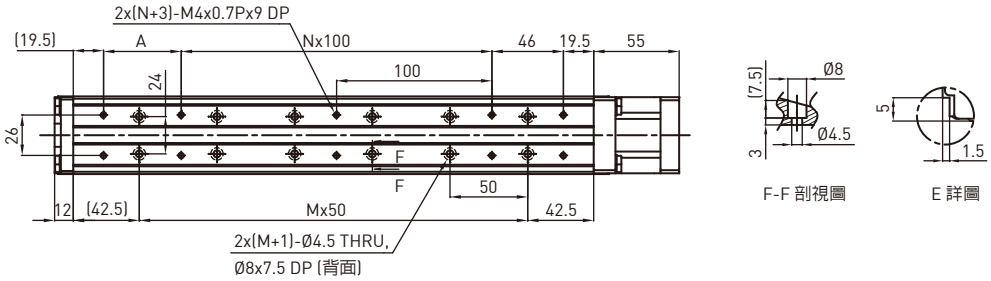
无防尘罩



标准型



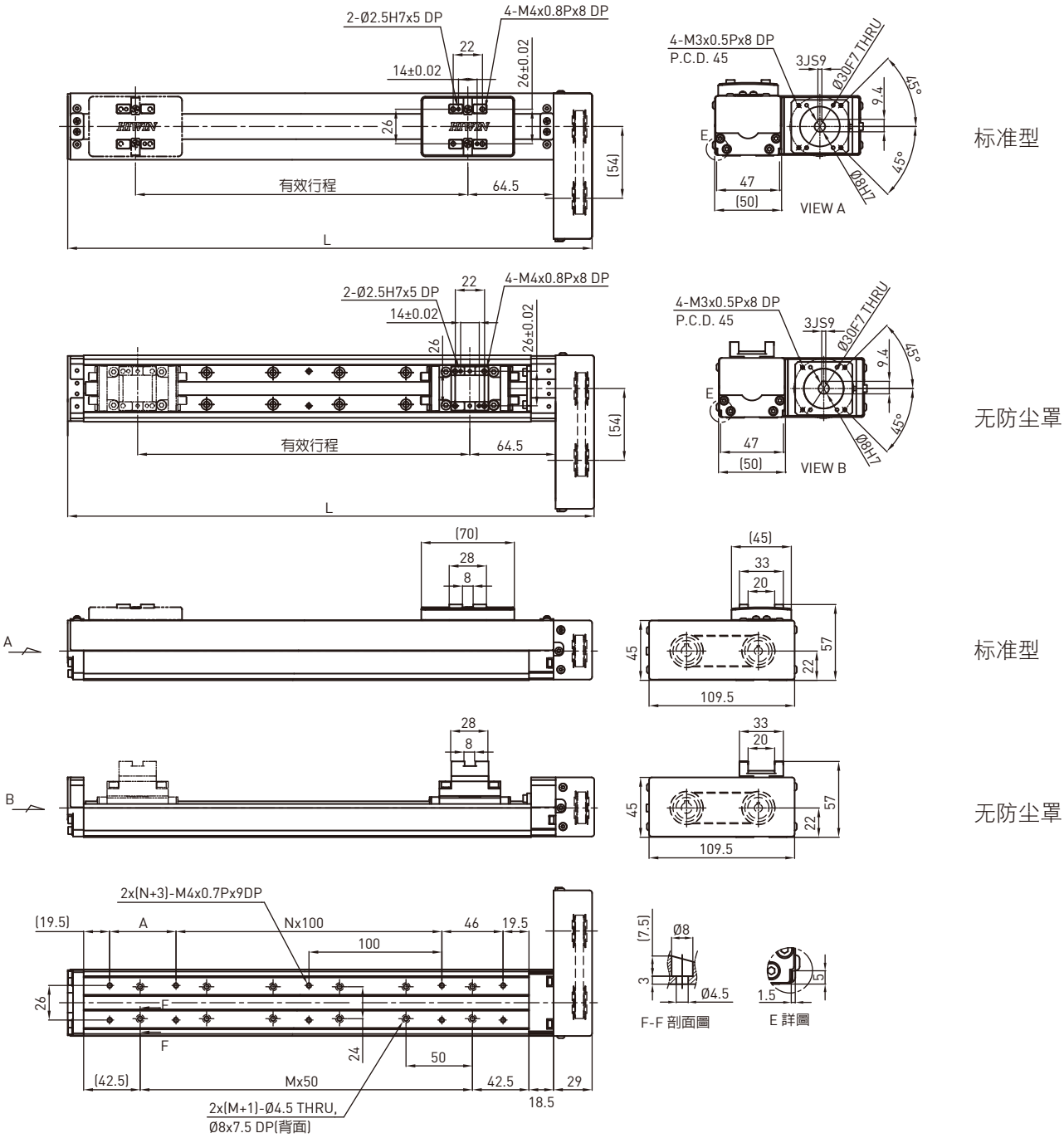
无防尘罩



有效行程 (mm)	L	A	M	N	标准重量 (kg)	无防尘罩重量 (kg)
50	202	50	1	0	1.1	1
100	252	100	2	0	1.2	1.1
150	302	50	3	1	1.4	1.2
200	352	100	4	1	1.5	1.4
250	402	50	5	2	1.6	1.5
300	452	100	6	2	1.8	1.6

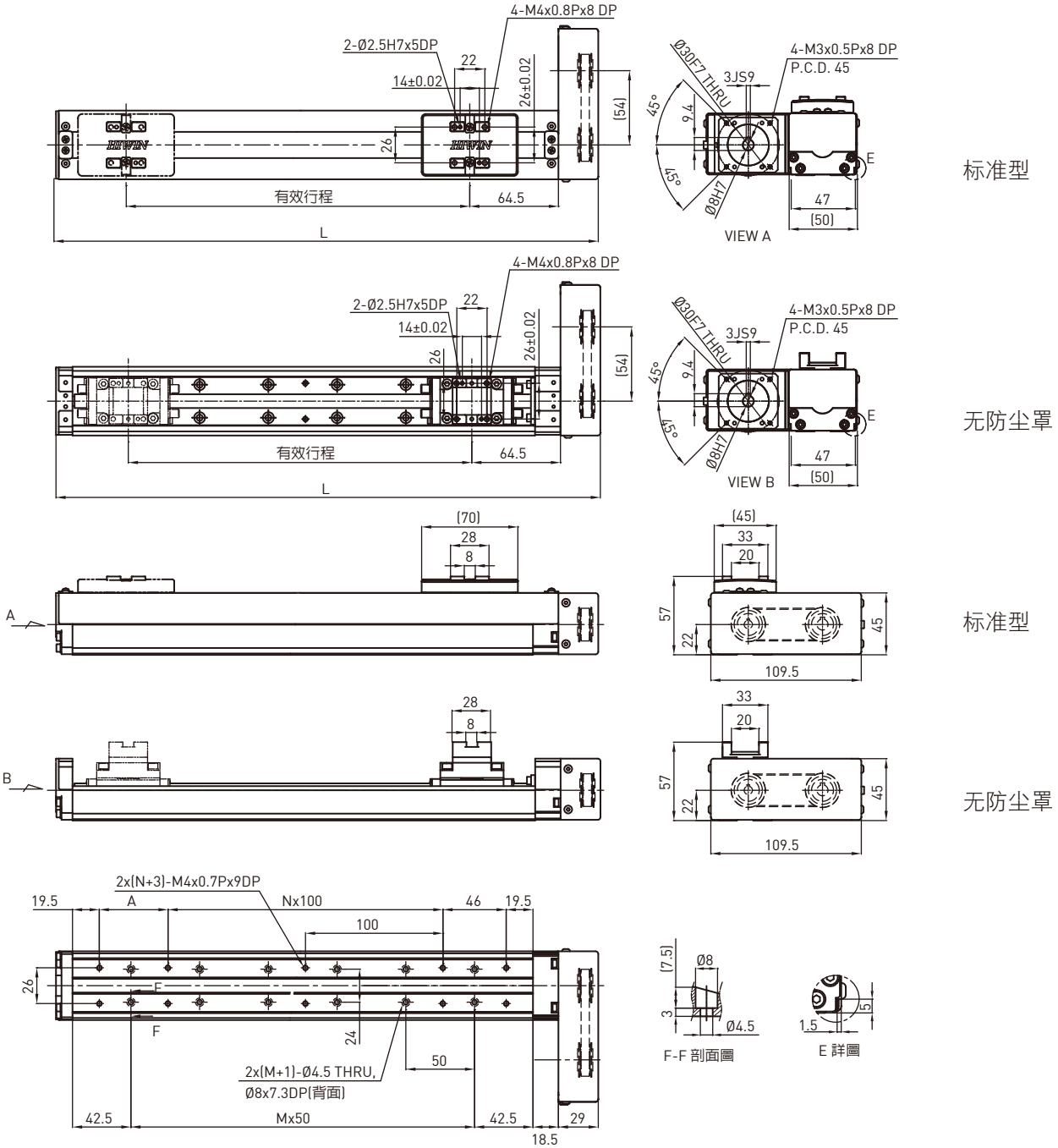
*注:肩部外径可制作Ø5，请与HIWIN连络。

KC50 电机左接



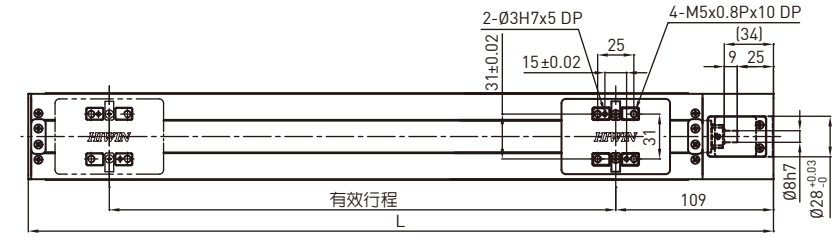
有效行程 (mm)	L	A	M	N	标准重量 (kg)	无防尘罩重量 (kg)
50	194.5	50	1	0	1.2	1.1
100	244.5	100	2	0	1.3	1.2
150	294.5	50	3	1	1.4	1.4
200	344.5	100	4	1	1.6	1.5
250	349.5	50	5	2	1.7	1.6
300	444.5	100	6	2	1.9	1.7

KC50 电机右接

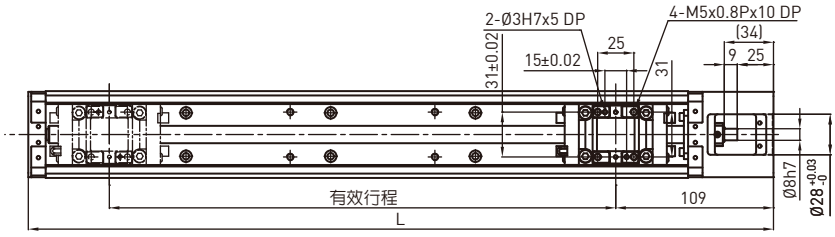


有效行程 (mm)	L	A	M	N	标准重量 (kg)	无防尘罩重量 (kg)
50	194.5	50	1	0	1.1	1
100	244.5	100	2	0	1.2	1.1
150	294.5	50	3	1	1.4	1.2
200	344.5	100	4	1	1.5	1.4
250	349.5	50	5	2	1.6	1.5
300	444.5	100	6	2	1.7	1.6

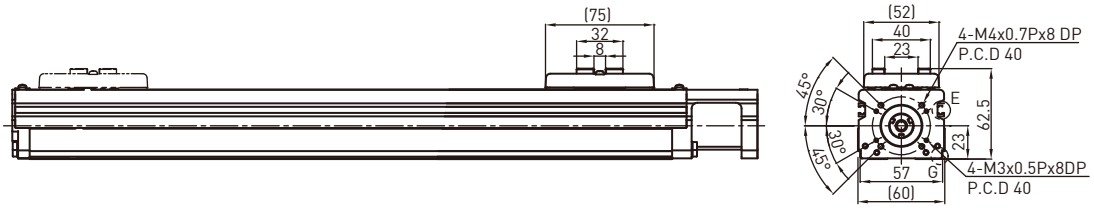
KC60



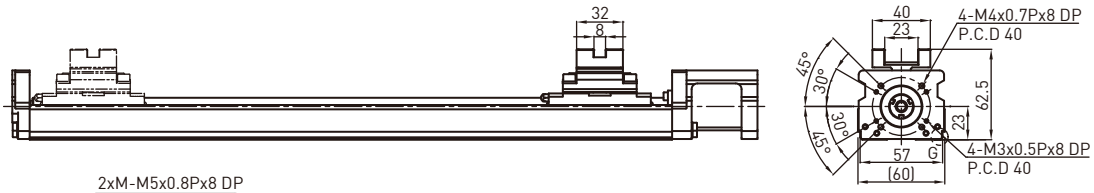
标准型



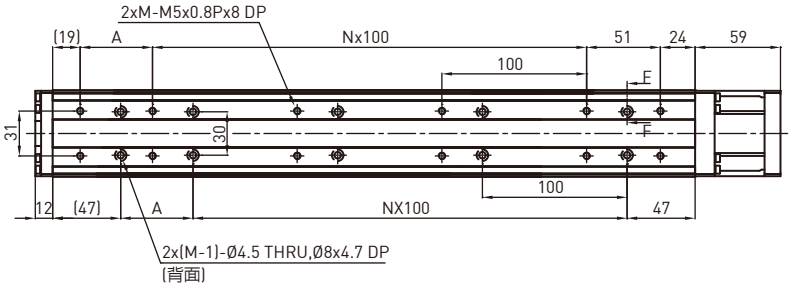
无防尘罩

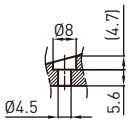


标准型



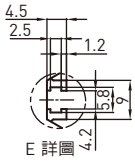
无防尘罩





F-F 剖視圖

G 詳圖

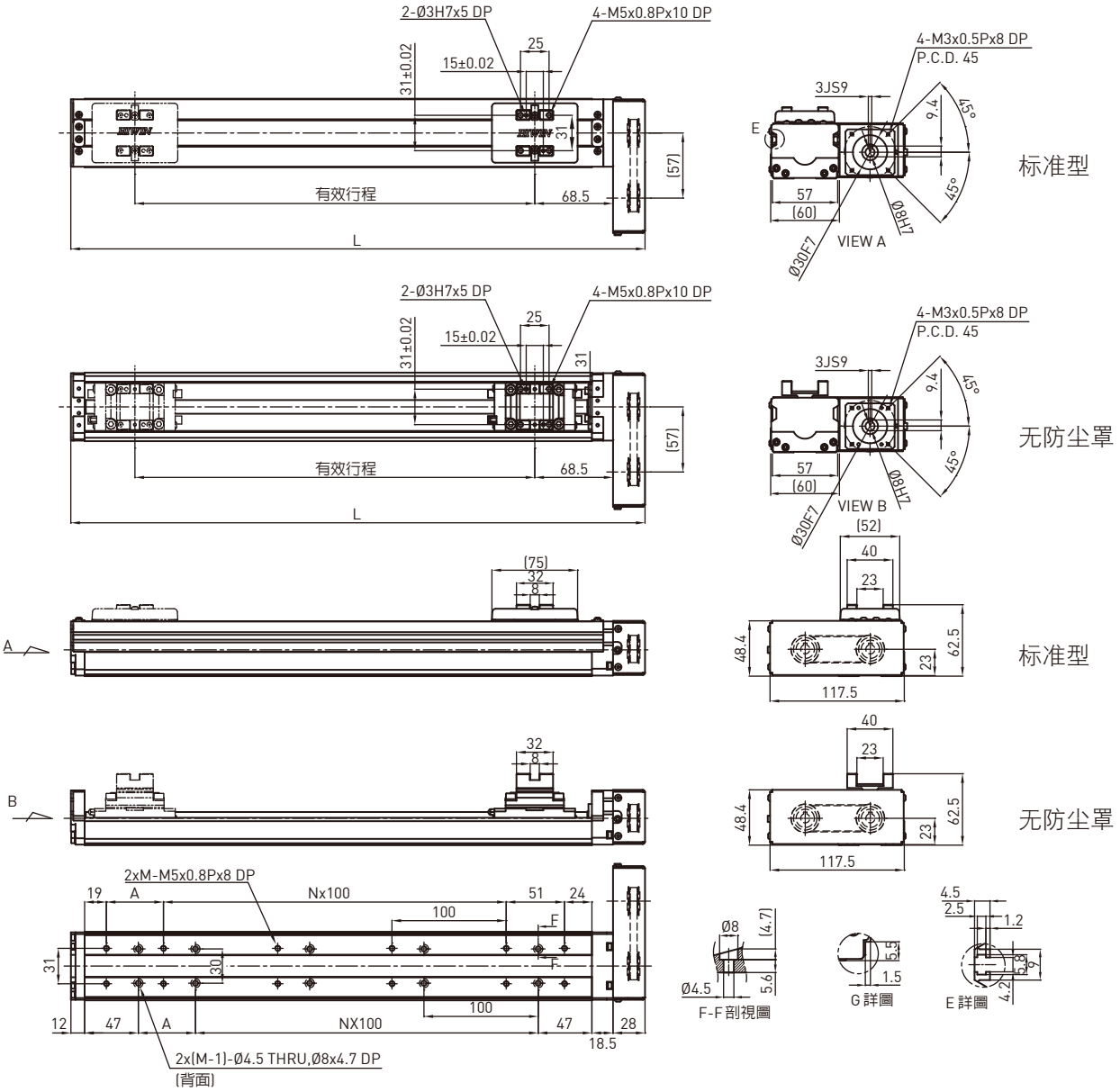


E 詳圖

有效行程 (mm)	L	A	M	N	标准重量 (kg)	无防尘罩重量 (kg)
50	215	50	3	0	1.4	1.1
100	265	100	3	0	1.5	1.2
150	315	50	4	1	1.7	1.4
200	365	100	4	1	1.8	1.5
250	415	50	5	2	2	1.7
300	465	100	5	2	2.1	1.8
350	515	50	6	3	2.3	2
400	565	100	6	3	2.4	2.1
450	615	50	7	4	2.6	2.3
500	665	100	7	4	2.7	2.4
550	715	50	8	5	2.9	2.6
600	765	100	8	5	3	2.7

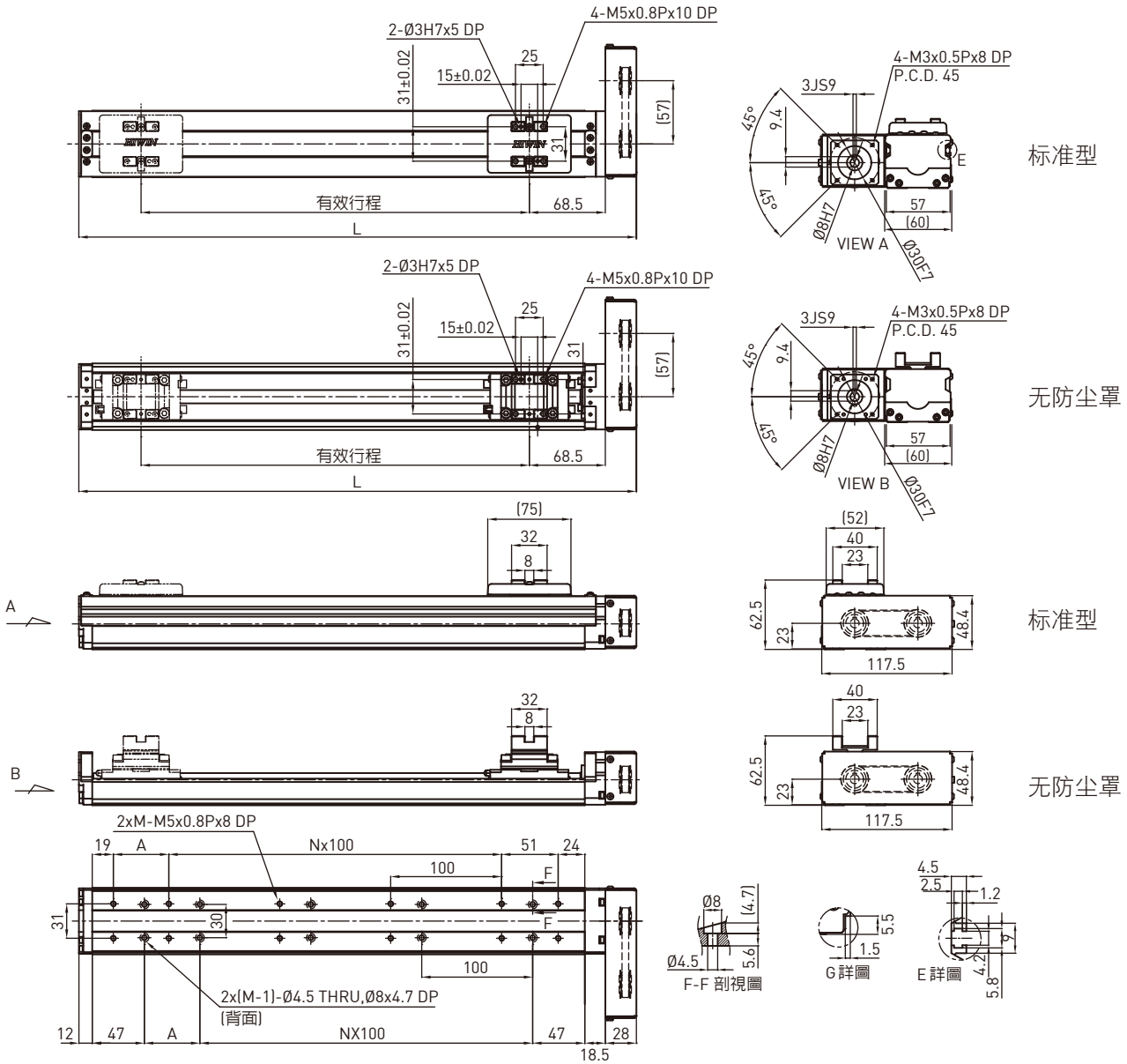
*注:肩部外径可制作Ø6，请与HIWIN连络。

KC60 电机左接



有效行程 (mm)	L	A	M	N	标准重量 (kg)	无防尘罩重量 (kg)
50	202.5	50	3	0	1.7	1.6
100	252.5	100	3	0	1.8	1.7
150	302.5	50	4	1	2	1.8
200	352.5	100	4	1	2.2	1.9
250	402.5	50	5	2	2.5	2
300	452.5	100	5	2	2.6	2.2
350	502.5	50	6	3	2.8	2.3
400	552.5	100	6	3	3	2.5
450	602.5	50	7	4	3.1	2.6
500	652.5	100	7	4	3.3	2.7
550	702.5	50	8	5	3.4	2.9
600	752.5	100	8	5	3.6	3

KC60 电机右接



有效行程 (mm)	L	A	M	N	标准重量 (kg)	无防尘罩重量 (kg)
50	202.5	50	3	0	1.7	1.6
100	252.5	100	3	0	1.8	1.7
150	302.5	50	4	1	2	1.8
200	352.5	100	4	1	2.2	1.9
250	402.5	50	5	2	2.5	2
300	452.5	100	5	2	2.6	2.2
350	502.5	50	6	3	2.8	2.3
400	552.5	100	6	3	3	2.5
450	602.5	50	7	4	3.1	2.6
500	652.5	100	7	4	3.3	2.7
550	702.5	50	8	5	3.4	2.9
600	752.5	100	8	5	3.6	3

4.7 适用电机对照表

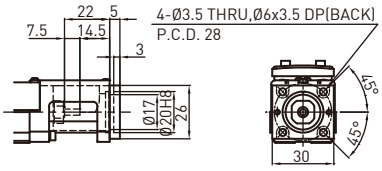
HIWIN 伺服电机

输出功率	电机	重量(kg)	适用法兰				附刹车(kg)	驱动器	重量(kg)	备注
			KC30	KC40	KC50	KC60				
50W	FRLS052□□A4□	0.45	F4	F2	F2	F2	0.58	D2-0123-S-A0	1.25	220V
100W	FRLS102□□A4□	0.6					0.76			

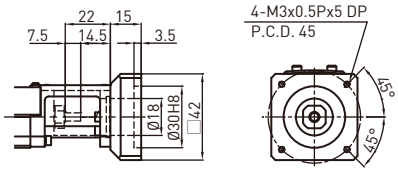
*若有其他电机搭配的需求，请洽HIWIN业务。

◎ KC30

电机座F2

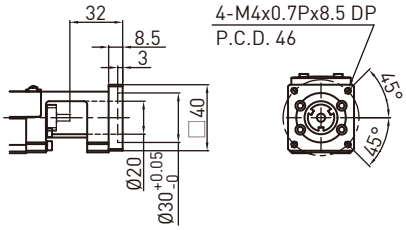


电机座F4

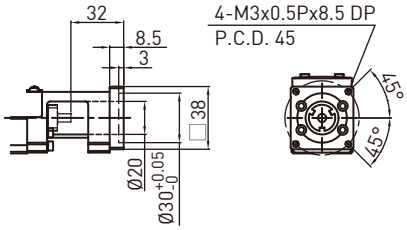


◎ KC40

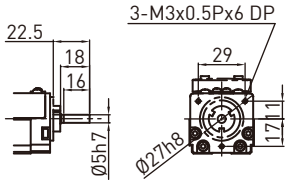
电机座F1



电机座F2

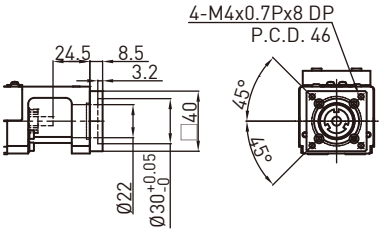


转接座H0

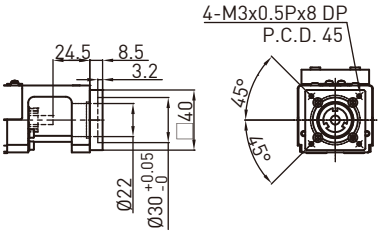


◎ KC50

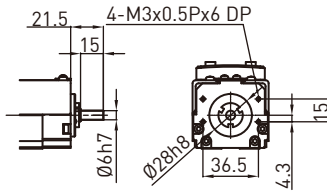
电机座F1



电机座F2

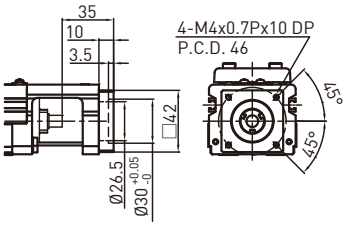


转接座H0

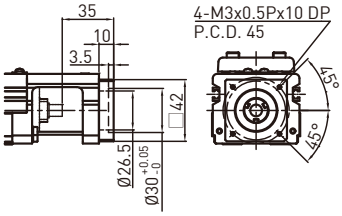


◎ KC60

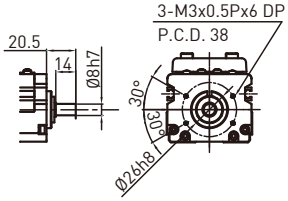
电机座F1



电机座F2



转接座H0



单轴机器人
5. KA型

5.1 特性

◎ 轻量高刚性铝挤型底座
◎ 安装与维护容易
◎ 组装多样化
◎ 客制化设计

5.2 適用領域

◎ 高精密产业
◎ FPD产业
◎ 自动送料机构
◎ 自动化检测设备
◎ 自动化组装设备

5.3 产品型号

KA 100 B 5 P E - 500 A E F0 E U S1 M501

产品系列：
KA,KS,KU,KE

宽度

驱动方式：
B：时规皮带
D：双平台
无记号：滚珠丝杠

导程

精度等级：
P：精密级
C：一般级

E:滚珠丝杠特殊加工
无记号: 标准型

有效行程 (mm)

平台型式：
A：标准型

E:平台特殊加工
无记号:标准型

电机规格:
可参考第91-119页
M：电机规格由客户指定
无记号：无电机

极限开关：
S1： OMRON SX671
S2： OMRON SX674
S3： Panasonic GX-F12A
S4： Panasonic GX-F12A-P
SE： 客户指定
无记号：无

铝护盖：
U：无铝护盖
无记号：标准护盖

E:电机连接法兰特殊加工
无记号:标准型

电机连接法兰：
F0：标准型
F1~6：参考第120-125页
FD：下接式
FI：内藏式
FL：左接式
FR：右接式

5.4 规格

KA系列规格的表示法如下：

1	2	3	4	5	6	7	8	9
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	铝护盖	极限开关	电 机

1. 型号

表示KA系列各型号，数字表示铝挤型底座公称宽度。

2. 导程

表示滚珠丝杠的导程，单位mm，即丝杠旋转一圈滑台移动的距离。目前KA可用丝杠导程如下：

KA型式	KA136															
	KA100						KA170								KA200	
丝杠直径 (Φ)	15			16			20				25		32		25	
导程 (P)	10	20	40	5	10	32	5	10	20	40	25	50	32	40	10	25
L (左旋备选)			*	L	L	*	L		L	*	*	*	*	*	*	*

*型录未列之高导程或左旋产品请洽HIWIN业务

3. 精度

表示KA往返位置重现性的精度。滚珠丝杠型式的重现精度为C：标准级＝±0.02mm，P：精密级＝±0.01mm。时规皮带型式重现精度为C：标准级＝±0.1mm。

往返位置重现性表示KA滑台往返移动过程中，到达某一定点位置的误差，取全行程中误差的最大值。

注意：KA产品并未标示绝对定位精度。

4. 有效行程

表示KA滑台的移动范围，单位mm。

注意：有效行程超过型录上所列共振长度时可能发生振动，应降低运转速度，请参见「速度」项的说明。

5. 平台型式

目前均为标准负荷设计。如有超过表列额定动负载或最大可搬重量的重负荷需求，请洽HIWIN业务，提供特殊规划设计服务。

6. 电机法兰

标准型为电机直接式，以联轴器驱动。为配合各型电机的安装，提供转接法兰，基本安装规格如下表。

	KA100		KA136		KA170		KA200	
	螺丝	PCD	螺丝	PCD	螺丝	PCD	螺丝	PCD
F0	M3	40	M4	60	M5	70	M6	90
	M4	46	M5	70				
F1	M3	45	M4	70	M6	90	M5	70
F2			M4	46	M5	90	M5	90
F3			M3	45	M6	□70		
F4			M5	90	M6	□69.58		
F5			M4	□50				
F6			M4	□47.14				

FD：电机下接式，以皮带轮驱动。
FL：电机左侧接式，以皮带轮驱动。
各法兰相关尺寸请参阅附录。
FI：电机内藏式，以联轴器驱动。
FR：电机右侧接式，以皮带轮驱动。

7. 铝护盖

标准件均附铝护盖。U：表示不装护盖。

8. 极限开关

表列数种供选择。若拟采用其他型式，请洽HIWIN业务注明。

9. 电机

电机规格:可参考第128页。

无记号：不附电机。若由客户自备电机，HIWIN代客组装，请洽HIWIN业务注明。

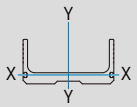
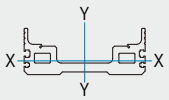
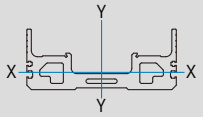
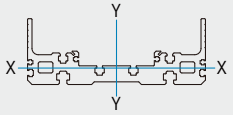
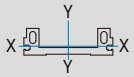
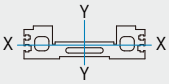
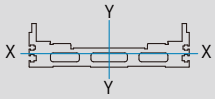
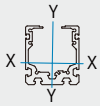
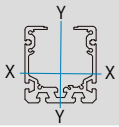
M：附电机。常用电机型式请参阅附录，如拟采用其他型式，请洽HIWIN业务注明。

5.5 产品一览

系列	驱动	底座公称宽度	适用电机	最大可搬质量(kg)*1														电机连接方式	型号
				导程(mm)															
				1	2	4	5	10	20	25	1	2	4	5	10	20	25		
				水平							垂直								
KA	丝杠	90	100W				24	12						6	3			F0, F1	KA90-
		100					50	32	20					12	8	3		F0, F1, FD, FI, FL, FR	KA100-
		120					50	32	20					12	8	3		F0, F1	KA120-
		136	200W				95	75	40					27	18	7		F0~F6, FD, FI, F, FR	KA136-
		150						80	40						20	8		F0~F6	KA150-
		170	400W					125	75						30	14		F0~F4, FD, FI, FL, FR	KA170-
		200	750W					150		85					40		20	F0~F2, FD, FI, FL, FR	KA200
	皮带*2	100	100W	7.5														FL, FR	KA100B-
		136	200W	15														FL, FR	KA136B-
		170	400W	30														FL, FR	KA170B-
KS	丝杠	90	100W				24	12						6	3			FI, F1	KS90-
		100					8	6	3.5					2	1.5	1		F1, FI, FL, FR	KS100-
		120					50	32	20					12	8	3		FI, F1	KS120-
		140	200W					75	35						18	7		FI, FL, FR	KS140
		150						80	40						20	8		FI	KS150-
		180	400W					110	50						30	14		FI, FL, FR	KS180-
	皮带*2	100	100W	3														FL, FR	KS100B-
		140	200W	15														FL, FR	KS140B-
		180	400W	30														FL, FR	KS180B-
KU	丝杠	60	100W				30	20						7	5			F0, F1	KU60-
		80	200W				60	40	20					15	10	5		F0~F6	KU80-
KE		30	28步进电机	3							1							F0	KE30-
		40	50W		6		4					1.5		1				F0~F2	KE40-
		50	100W			8							2					F0, F1	KE50-
		65					15	8						4	2			F0, F1	KE65-
		70					20	15						5	4			F0, F1	KE70-
		90	200W				25	23						6	5			F0~F6	KE90-

*1.最大可搬质量是指模组可承载负荷最大值，负载重心为平台正上方。
2.皮带驱动适用于水平安装；最大线速度以1800mm/sec计。

5.6 铝挤型底座惯性矩

系列	惯性矩 (mm⁴)	Ixx	Iyy	
KA	KA100	2.17×10^5	1.81×10^6	
	KA136	3.37×10^5	5.36×10^6	
	KA170	8.84×10^5	1.24×10^7	
	KA200	9.52×10^5	1.90×10^7	
KS	KS100	8.67×10^4	1.45×10^6	
	KS140	2.34×10^5	4.4×10^6	
	KS180	3.7×10^5	1.2×10^7	
KU	KU60	5.24×10^5	5.48×10^5	
	KU80	1.56×10^5	1.67×10^6	

5.7 运转速度及有效行程参考对照表

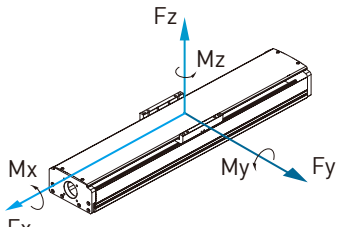
KA型式	KA90		KA100			KA120			KA136			KA150		KA170		KA200	
丝杠外径D (mm)	12		16	15		15			20			20		25		25	
导程 (mm)	5	10	5	10	20	5	10	20	5	10	20	10	20	10	20	10	20
有效行程 (mm)	最大线速度V (mm/sec)																
50	250	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	250	500	250	500	1000	250	500	1000	250	500	1000	-	-	-	-	-	-
150	250	500	250	500	1000	250	500	1000	250	500	1000	500	1000	500	1000	500	1250
200	250	500	250	500	1000	250	500	1000	250	500	1000	500	1000	500	1000	500	1250
250	250	500	250	500	1000	250	500	1000	250	500	1000	500	1000	500	1000	500	1250
300	250	500	250	500	1000	250	500	1000	250	500	1000	500	1000	500	1000	500	1250
350	250	500	250	500	1000	250	500	1000	250	500	1000	500	1000	500	1000	500	1250
400	250	500	250	500	1000	250	500	1000	250	500	1000	500	1000	500	1000	500	1250
450	250	500	250	500	1000	250	500	1000	250	500	1000	500	1000	500	1000	500	1250
500	250	500	250	500	1000	250	500	1000	250	500	1000	500	1000	500	1000	500	1250
550	236	472	250	500	1000	250	500	1000	250	500	1000	500	1000	500	1000	500	1250
600	206	412	250	500	1000	249	477	1000	250	500	1000	500	1000	500	1000	500	1250
650	182	364	246	473	949	220	423	949	250	500	1000	500	1000	500	1000	500	1250
700	161	322	218	419	841	197	377	841	250	500	1000	488	1000	500	1000	500	1250
750	144	288	195	374	751	176	339	751	250	500	1000	439	904	500	1000	500	1250
800	129	258	175	336	674	159	306	674	232	457	940	397	817	500	1000	490	1240
850	117	234	158	303	609	144	277	609	210	413	848	361	742	462	917	446	1130
900	106	212	143	275	553	132	253	553	190	374	770	329	678	422	838	408	1034
950	97	194	131	251	504	120	231	504	173	341	701	302	621	387	768	375	950
1000	88	176	120	230	461	111	212	461	159	312	642	278	571	356	707	346	875
1050	81	162	110	211	424	102	196	424	146	286	589	256	527	329	653	320	809
1100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	237	488	305	605	296	751
1150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220	453	283	562	276	698
1200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	205	421	264	524	257	651
1250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	191	393	246	489	240	608

* 此表最大线速度仅供参考，若需求行程长度超过标准，请洽HIWIN业务咨询。

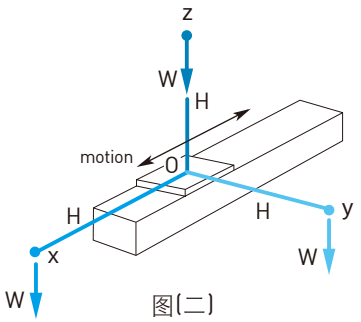
5.8 额定动负载

额定动负载方向定义如图(一)所示。型录中表列额定动负载（Fy, Fz, Mx, My, Mz）是相对于KA行走10,000 Km的寿命，为确保KA长期使用，建议尽可能在表列负载范围内使用。

图(二)中，负载作用位置为滑台安装平面的中心。但是，实际使用时负载重心的位置未必在此中心点上，如果离开中心太远可能引起振动、过大的力矩、或动作反应迟缓。



图(一)



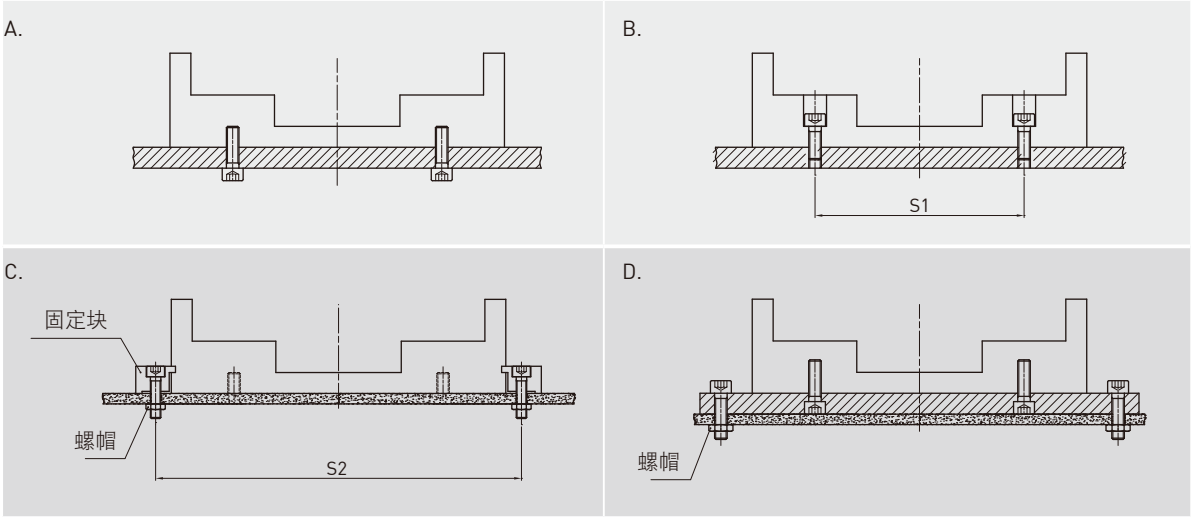
图(二)

为了避免这些不良现象，负载重心（W）远离滑台中心（O）的距离（H）请尽可能维持在下表范围内。

远离方向	H (mm)		
	x	y	z
KA100	550	550	550
KA136	550	550	550
KA170	780	780	780
KA200	900	900	900

5.9 安装方式

KA系列产品安装方式有下列数种，如图所示。

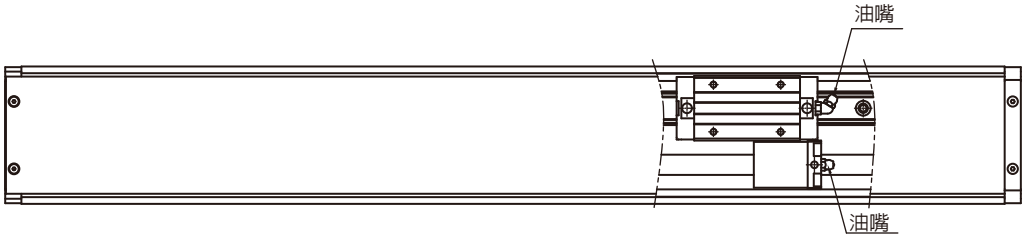


其中，B和C型的「上锁式」，螺丝间距（S1）如下：

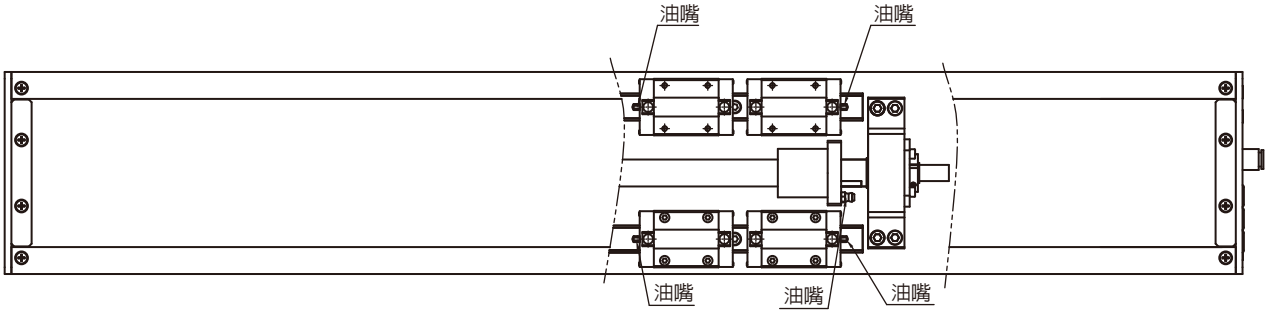
KA型式	S1	S2	螺丝
KA100	80	116	M5
KA136	112	150	M6
KA170	136	186	M8
KA200	162	218	M8

5.10 油嘴配置图

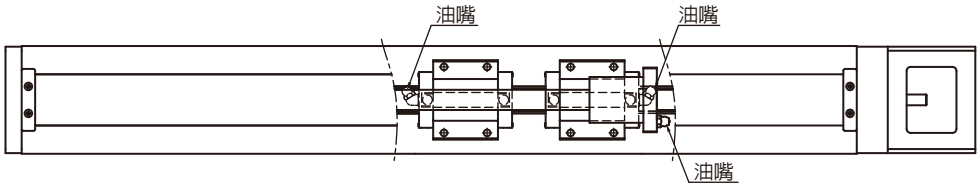
单轨单滑块



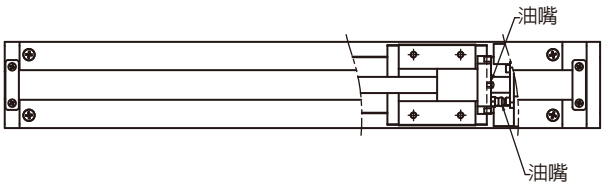
双轨双滑块



单轨双滑块



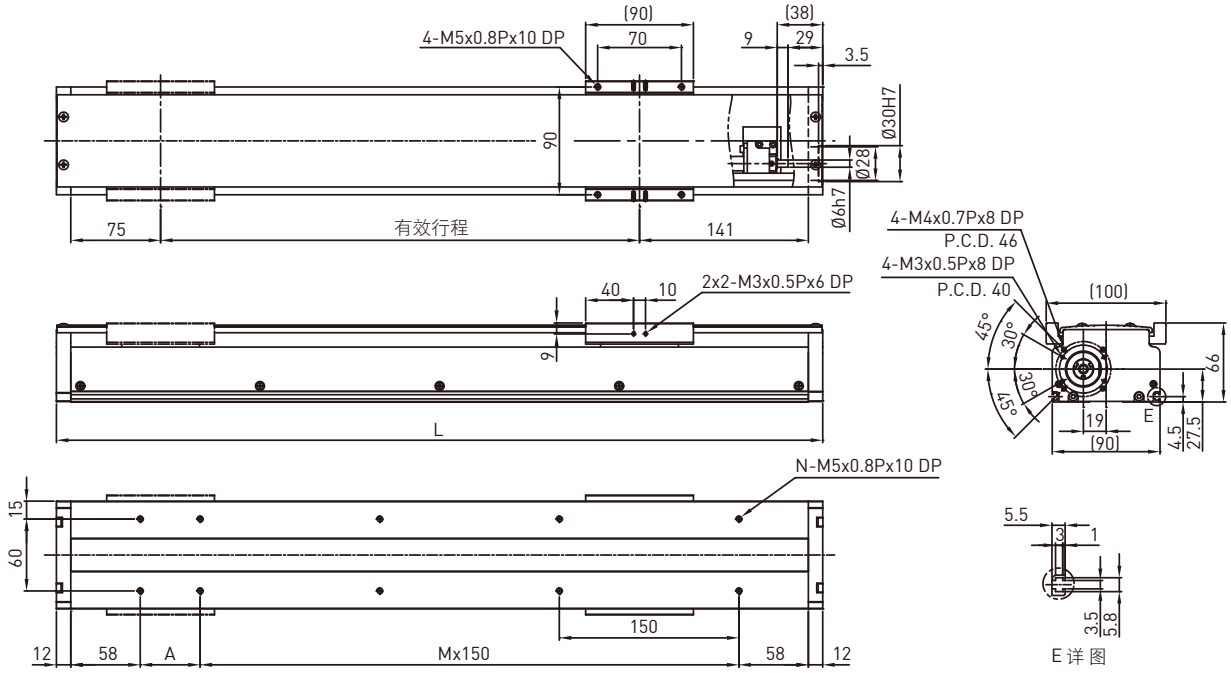
单轨单滑块



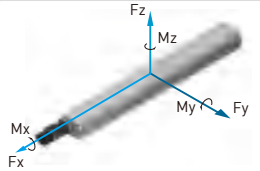
5.11 KA 产品系列

KA090 型号规格

KA090	-10	P	-0600	A	F0	U	S1	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	铝护盖	极限开关	电 机
	5 mm 10 mm	C: 标准 P: 精密		A: 标准	F0: 直接式	U: 无铝护盖 无记号: 铝护盖	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



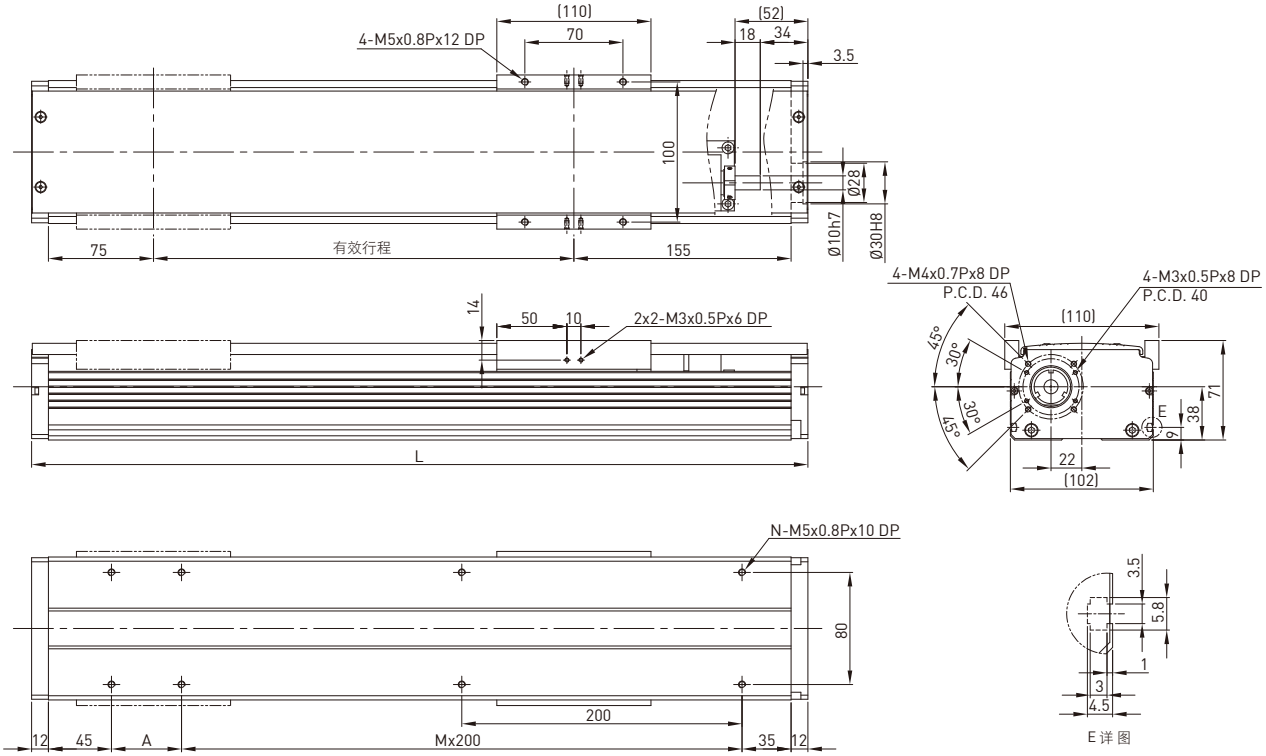
有效行程 (mm)	L	A	M	N	质量 (kg)
50	290	150	0	4	3.38
100	340	50	1	6	3.78
150	390	100	1	6	4.18
200	440	150	1	6	4.58
250	490	50	2	8	4.98
300	540	100	2	8	5.38
350	590	150	2	8	5.78
400	640	50	3	10	6.18
450	690	100	3	10	6.58
500	740	150	3	10	6.98
550	790	50	4	12	7.38
600	840	100	4	12	7.78

电机输出			W	100	
驱动方式				滚珠丝杠C7	
导程			mm	5	10
额定转速			RPM	3000	3000
最大线速度*			mm/sec	250	500
额定推力			N	280	140
往返位置重现性			mm	±0.02	
有效行程			mm	150~600	
最大荷重(水平)			kg	24	12
额定动负载**		Fyd	N	50	50
		Fzd	N	240	120
		Mxd	N-m	5	4.5
		Myd	N-m	2.3	2.1
		Mzd	N-m	2.3	2.1
可负载条件***	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz 为实际负载值				

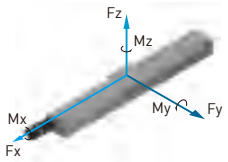
*有效行程超过550mm时可能发生共振，行程每增加100mm时，最大速度应减低15%
**负载条件以行走10,000km为准
***垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

KA100 型号规格

KA100	-20	P	-1050	A	F0	U	S1	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	铝护盖	极限开关	电 机
	5 mm 10 mm 20 mm	C: 标准 P: 精密		A: 标准	F0: 直接式	U: 无铝护盖 无记号: 铝护盖	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



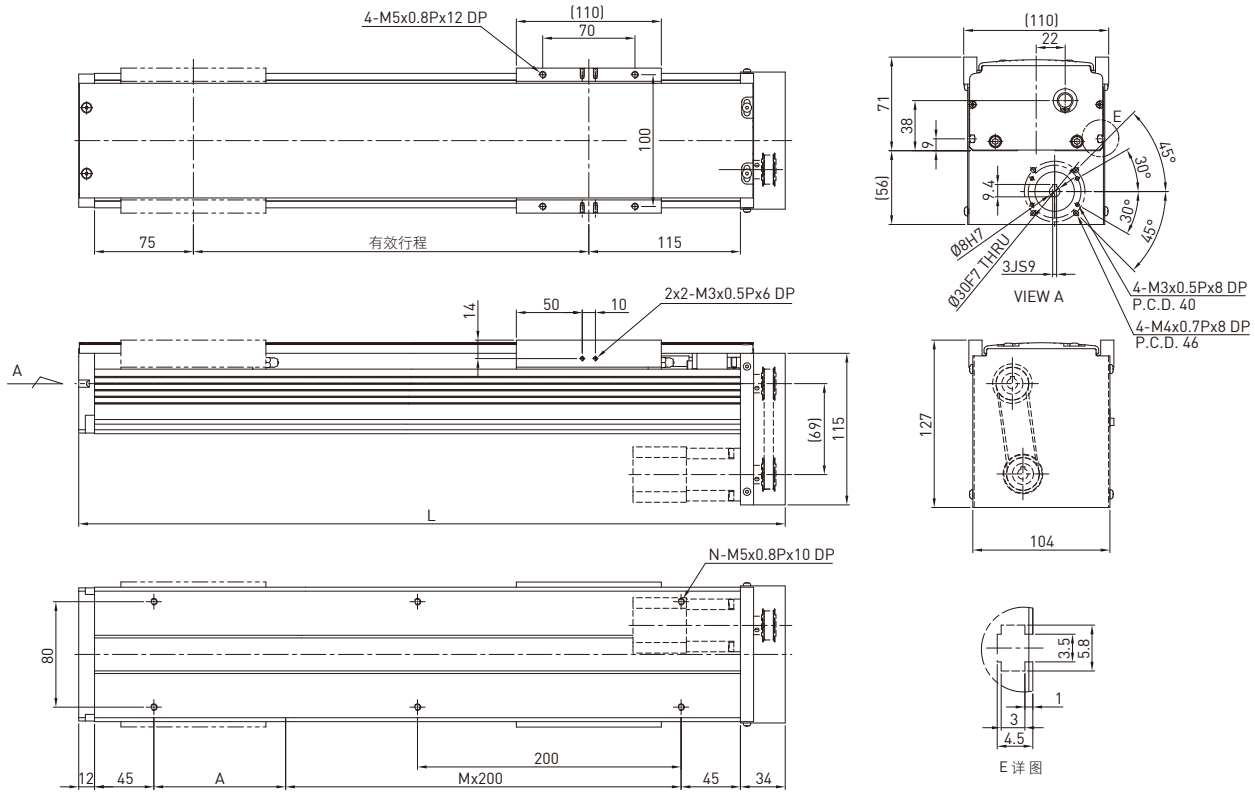
有效行程 (mm)	L	A	M	N	质量 (kg)
100	354	50	1	6	4.86
150	404	100	1	6	5.34
200	454	150	1	6	5.81
250	504	200	1	6	6.29
300	554	50	2	8	6.77
350	604	100	2	8	7.25
400	654	150	2	8	7.73
450	704	200	2	8	8.2
500	754	50	3	10	8.67
550	804	100	3	10	9.15
600	854	150	3	10	9.63
650	904	200	3	10	10.11
700	954	50	4	12	10.59
750	1004	100	4	12	11.06
800	1054	150	4	12	11.54
850	1104	200	4	12	12.02
900	1154	50	5	14	12.49
950	1204	100	5	14	12.97
1000	1254	150	5	14	13.45
1050	1304	200	5	14	13.93

电机输出			W	100	
驱动方式				滚珠丝杠C7	
导程			mm	5	10	20
额定转速			RPM	3000	3000	3000
最大线速度*			mm/sec	250	500	1000
额定推力			N	280	140	70
往返位置重现性			mm	±0.02	
有效行程			mm	100~1050	
最大荷重(水平)			kg	50	32	20
额定动负载**		Fyd	N	50	50	50
		Fzd	N	500	320	200
		Mxd	N-m	16	16	16
		Myd	N-m	14	13.5	13
		Mzd	N-m	14	13.5	13
可负载条件***	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz 为实际负载值				

*有效行程超过650mm时可能发生共振，行程每增加100mm时，最大速度应减低15%
**负载条件以行走10,000km为准
***垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

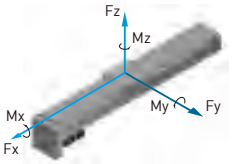
KA100-FD 型号规格

KA100	-20	P	-1050	A	FD	U	S1	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	铝护盖	极限开关	电 机
	5 mm 10 mm 20 mm	C: 标准 P: 精密		A: 标准	FD: 下接式	U: 无铝护盖 无记号: 铝护盖	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



有效行程 (mm)	L	A	M	N	质量 (kg)
100	336	200	0	4	4.91
150	386	50	1	6	5.41
200	436	100	1	6	5.88
250	486	150	1	6	6.36
300	536	200	1	6	6.85
350	586	50	2	8	7.33
400	636	100	2	8	7.82
450	686	150	2	8	8.29
500	736	200	2	8	8.76
550	786	50	3	10	9.25
600	836	100	3	10	9.73
650	886	150	3	10	10.22
700	936	200	3	10	10.71
750	986	50	4	12	11.19
800	1036	100	4	12	11.67
850	1086	150	4	12	12.15
900	1136	200	4	12	12.63
950	1186	50	5	14	13.12
1000	1236	100	5	14	13.6
1050	1286	150	5	14	14.08

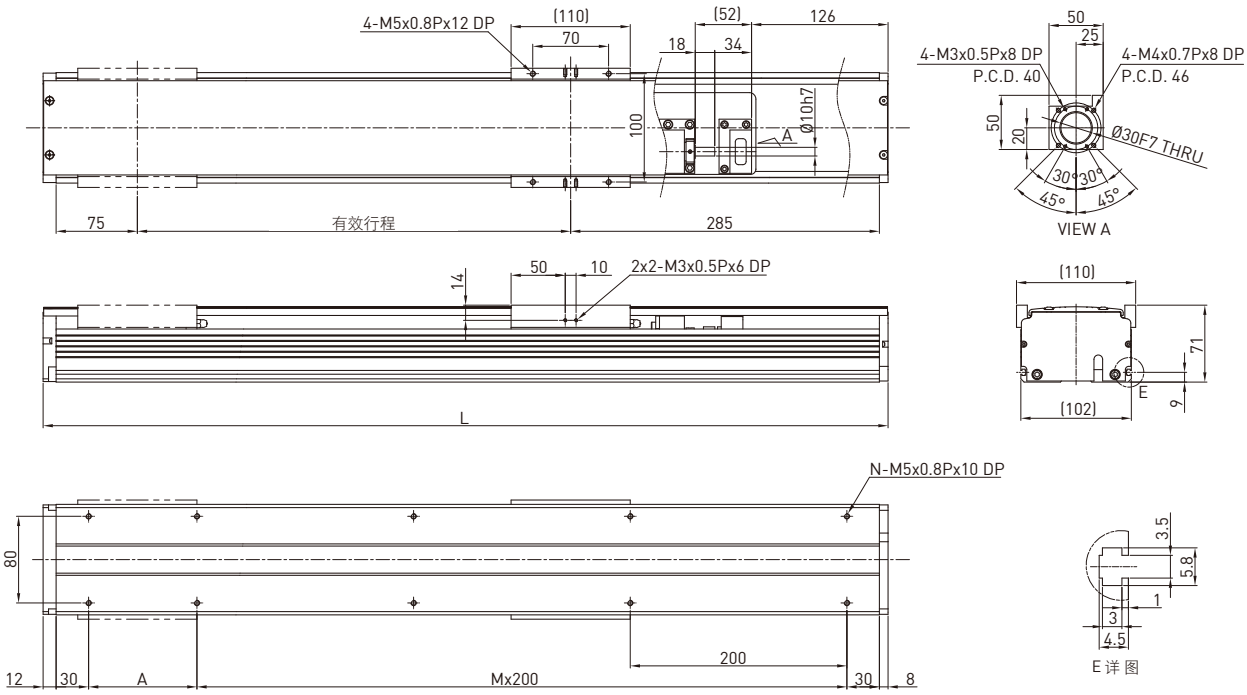
电机输出		W	100		
驱动方式			滚珠丝杠C7		
导程		mm	5	10	20
额定转速		RPM	3000	3000	3000
最大线速度*		mm/sec	250	500	1000
额定推力		N	280	140	70
往返位置重现性		mm	±0.02		
有效行程		mm	100~1050		
最大荷重(水平)		kg	50	32	20
额定动负载**	Fyd	N	50	50	50
	Fzd	N	500	320	200
	Mxd	N-m	16	16	16
	Myd	N-m	14	13.5	13
	Mzd	N-m	14	13.5	13
可负载条件***	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz 为实际负载值				



*有效行程超过650mm时可能发生共振，行程每增加100mm时，最大速度应减低15%
**负载条件以行走10,000km为准
***垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

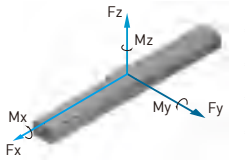
KA100-FI 型号规格

KA100	-20	P	-1050	A	FI	U	S1	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	铝护盖	极限开关	电 机
	5 mm 10 mm 20 mm	C: 标准 P: 精密		A: 标准	FI: 内藏式	U: 无铝护盖 无记号: 铝护盖	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



有效行程 (mm)	L	A	M	N	质量 (kg)
100	480	200	1	6	5.2
150	530	50	2	8	5.71
200	580	100	2	8	6.22
250	630	150	2	8	6.73
300	680	200	2	8	7.24
350	730	50	3	10	7.76
400	780	100	3	10	8.27
450	830	150	3	10	8.77
500	880	200	3	10	9.28
550	930	50	4	12	9.79
600	980	100	4	12	10.31
650	1030	150	4	12	10.82
700	1080	200	4	12	11.33
750	1130	50	5	14	11.83
800	1180	100	5	14	12.35
850	1230	150	5	14	12.86
900	1280	200	5	14	13.37
950	1330	50	6	16	13.88
1000	1380	100	6	16	14.39
1050	1430	150	6	16	14.91

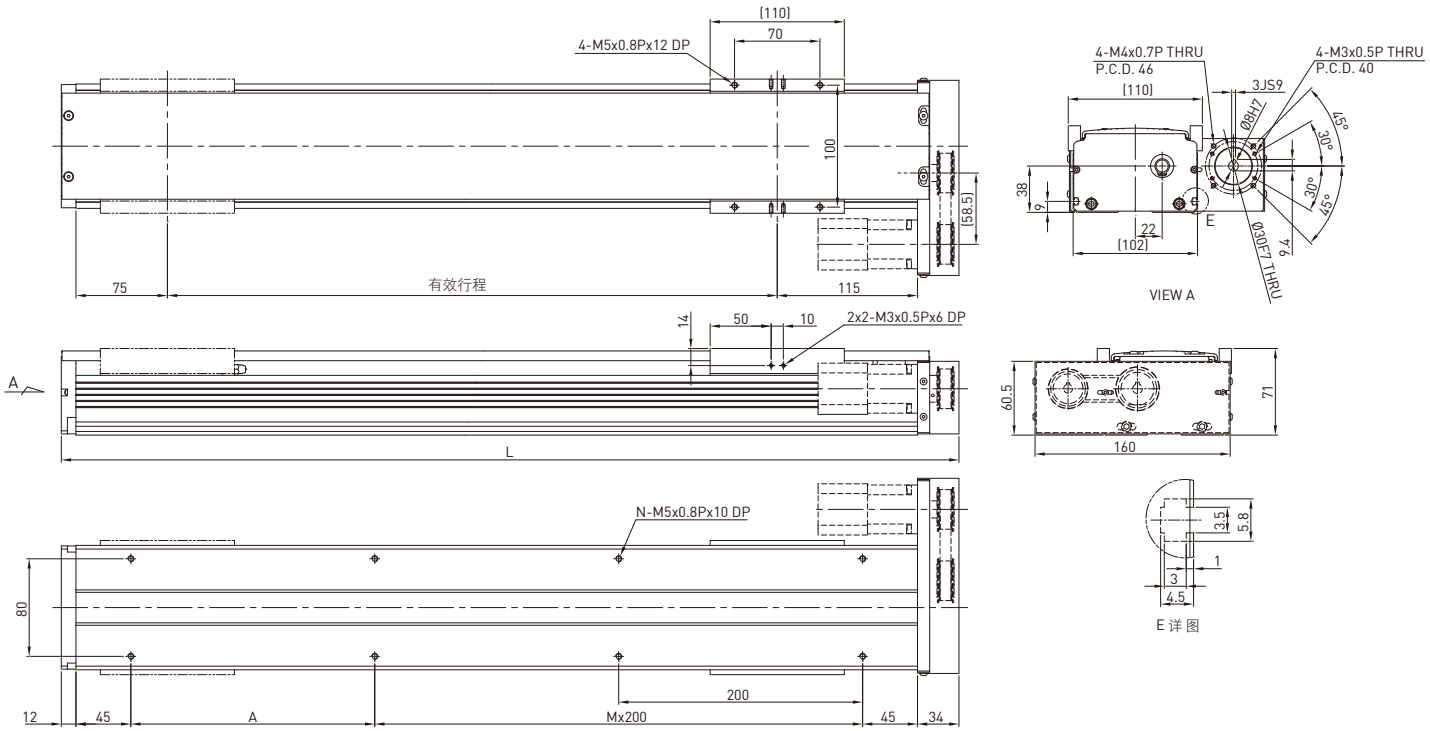
电机输出		W	100		
驱动方式			滚珠丝杠C7		
导程		mm	5	10	20
额定转速		RPM	3000	3000	3000
最大线速度*		mm/sec	250	500	1000
额定推力		N	280	140	70
往返位置重现性		mm	±0.02		
有效行程		mm	100~1050		
最大荷重(水平)		kg	50	32	20
额定动负载**	Fyd	N	50	50	50
	Fzd	N	500	320	200
	Mxd	N-m	16	16	16
	Myd	N-m	14	13.5	13
	Mzd	N-m	14	13.5	13
可负载条件***	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz 为实际负载值				



*有效行程超过650mm时可能发生共振，行程每增加100mm时，最大速度应减低15%
**负载条件以行走10,000km为准
***垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

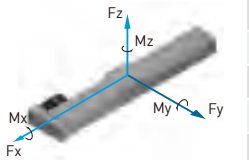
KA100-FL 型号规格

KA100	-20	P	-1050	A	FL	U	S1	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	铝护盖	极限开关	电 机
	5 mm 10 mm 20 mm	C: 标准 P: 精密		A: 标准	FL: 左接式	U: 无铝护盖 无记号: 铝护盖	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



有效行程 (mm)	L	A	M	N	质量 (kg)
100	336	200	0	4	4.91
150	386	50	1	6	5.41
200	436	100	1	6	5.88
250	486	150	1	6	6.36
300	536	200	1	6	6.85
350	586	50	2	8	7.33
400	636	100	2	8	7.82
450	686	150	2	8	8.29
500	736	200	2	8	8.76
550	786	50	3	10	9.25
600	836	100	3	10	9.73
650	886	150	3	10	10.22
700	936	200	3	10	10.71
750	986	50	4	12	11.19
800	1036	100	4	12	11.67
850	1086	150	4	12	12.15
900	1136	200	4	12	12.63
950	1186	50	5	14	13.12
1000	1236	100	5	14	13.6
1050	1286	150	5	14	14.08

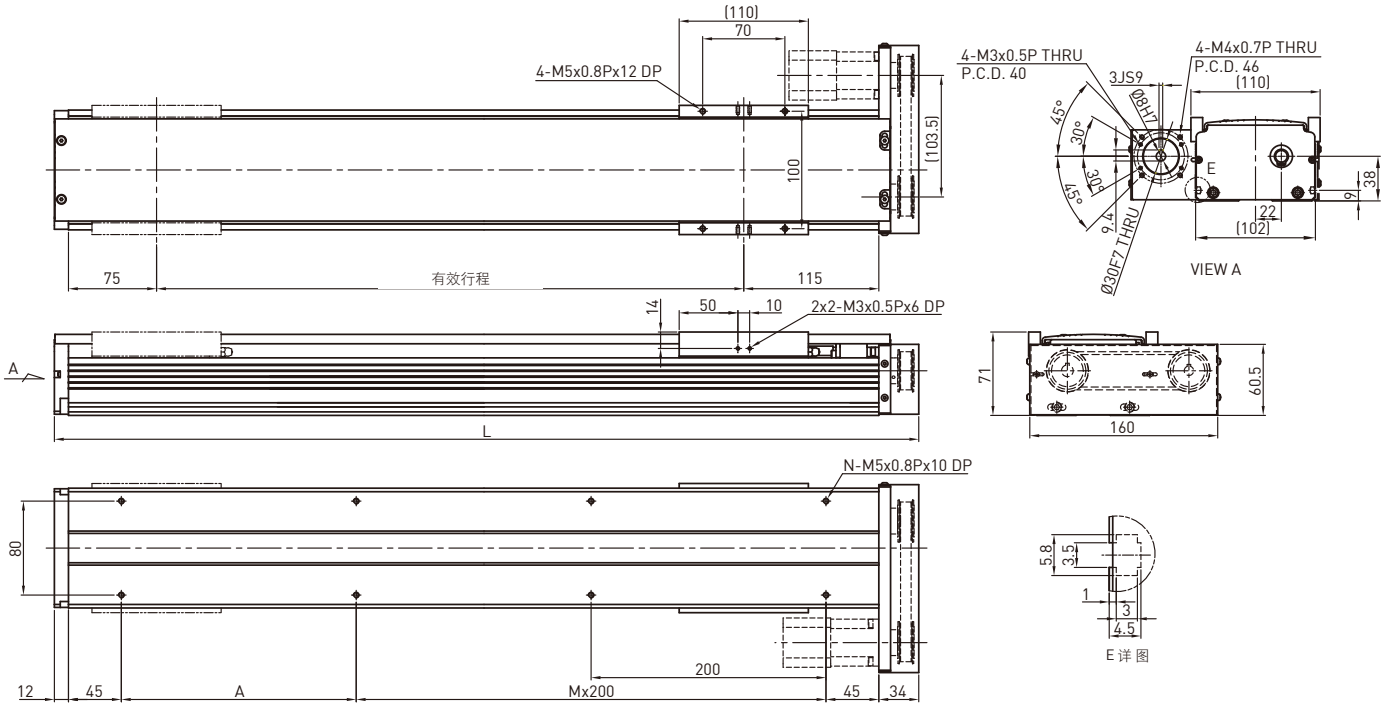
电机输出		W	100		
驱动方式			滚珠丝杠C7		
导程		mm	5	10	20
额定转速		RPM	3000	3000	3000
最大线速度*		mm/sec	250	500	1000
额定推力		N	280	140	70
往返位置重现性		mm	±0.02		
有效行程		mm	100~1050		
最大荷重(水平)		kg	50	32	20
额定动负载**	Fyd	N	50	50	50
	Fzd	N	500	320	200
	Mxd	N-m	16	16	16
	Myd	N-m	14	13.5	13
	Mzd	N-m	14	13.5	13
可负载条件***	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz 为实际负载值				



*有效行程超过650mm时可能发生共振，行程每增加100mm时，最大速度应减低15%
**负载条件以行走10,000km为准
***垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

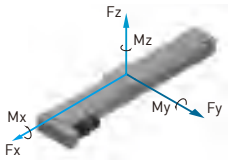
KA100-FR 型号规格

KA100	-20	P	-1050	A	FR	U	S1	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	铝护盖	极限开关	电 机
	5 mm 10 mm 20 mm	C: 标准 P: 精密		A: 标准	FR: 右接式	U: 无铝护盖 无记号: 铝护盖	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



有效行程 (mm)	L	A	M	N	质量 (kg)
100	336	200	0	4	4.91
150	386	50	1	6	5.41
200	436	100	1	6	5.88
250	486	150	1	6	6.36
300	536	200	1	6	6.85
350	586	50	2	8	7.33
400	636	100	2	8	7.82
450	686	150	2	8	8.29
500	736	200	2	8	8.76
550	786	50	3	10	9.25
600	836	100	3	10	9.73
650	886	150	3	10	10.22
700	936	200	3	10	10.71
750	986	50	4	12	11.19
800	1036	100	4	12	11.67
850	1086	150	4	12	12.15
900	1136	200	4	12	12.63
950	1186	50	5	14	13.12
1000	1236	100	5	14	13.6
1050	1286	150	5	14	14.08

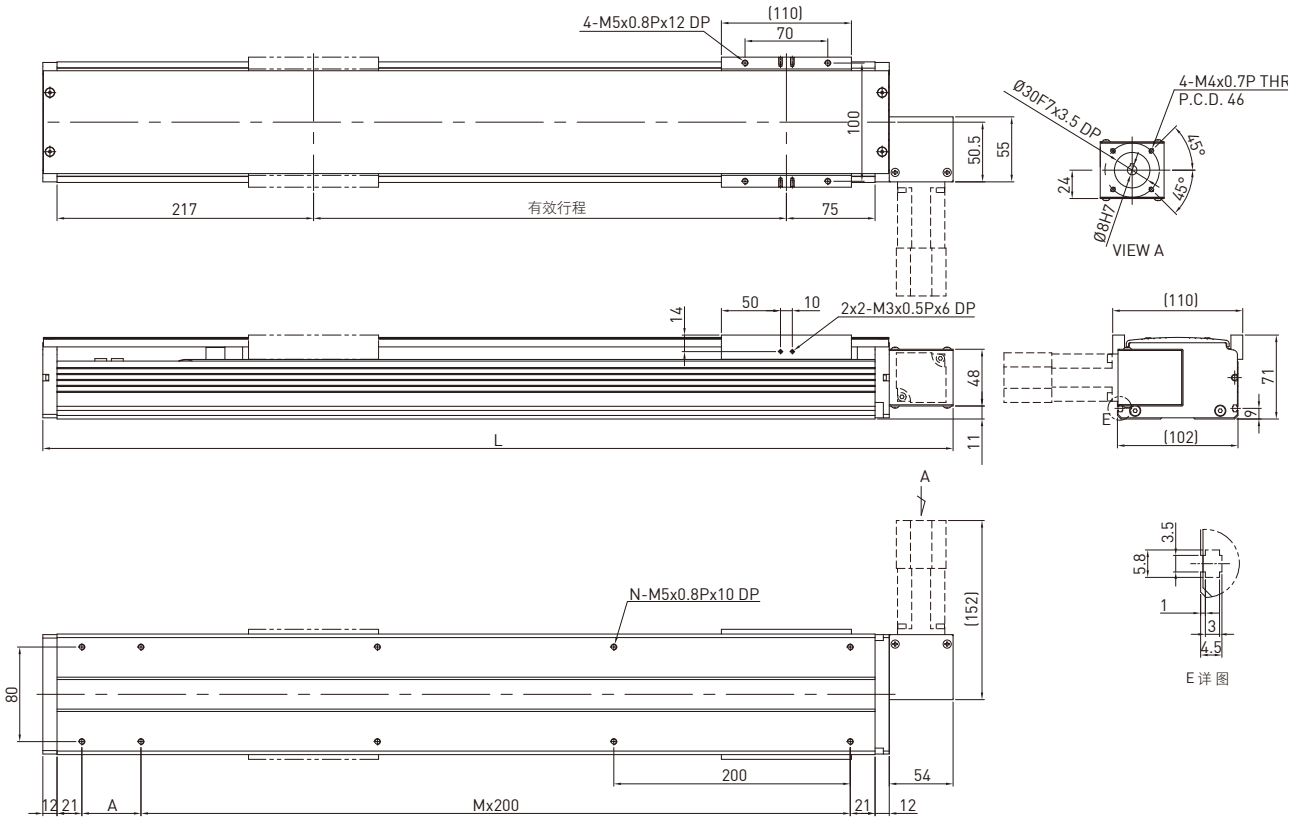
电机输出		W	100		
驱动方式			滚珠丝杠C7		
导程		mm	5	10	20
额定转速		RPM	3000	3000	3000
最大线速度*		mm/sec	250	500	1000
额定推力		N	280	140	70
往返位置重现性		mm	±0.02		
有效行程		mm	100~1050		
最大荷重(水平)		kg	50	32	20
额定动负载**	Fyd	N	50	50	50
	Fzd	N	500	320	200
	Mxd	N-m	16	16	16
	Myd	N-m	14	13.5	13
	Mzd	N-m	14	13.5	13
可负载条件***	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz 为实际负载值				



*有效行程超过650mm时可能发生共振，行程每增加100mm时，最大速度应减低15%
**负载条件以行走10,000km为准
***垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

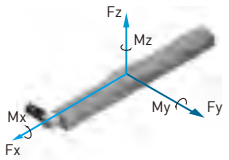
KA100B-FL 型号规格

KA100	B	-84	C	-3000	A	FL	U	S1	M051
型 号	皮带驱动	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	铝护盖	极限开关	电 机
			C: 标准		A: 标准	FL: 左接式	U: 无铝护盖 无记号: 铝护盖	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



有效行程 (mm)	L	A	M	N	质量 (kg)
200	570	50	2	8	5.41
400	770	50	3	10	7.07
600	970	50	4	12	8.83
800	1170	50	5	14	10.49
1000	1370	50	6	16	12.15
1200	1570	50	7	18	13.91
1400	1770	50	8	20	15.57
1600	1970	50	9	22	17.33
1800	2170	50	10	24	18.99
2000	2370	50	11	26	20.65
2200	2570	50	12	28	22.41
2400	2770	50	13	30	24.07
2600	2970	50	14	32	25.83
2800	3170	50	15	34	27.49
3000	3370	50	16	36	29.15

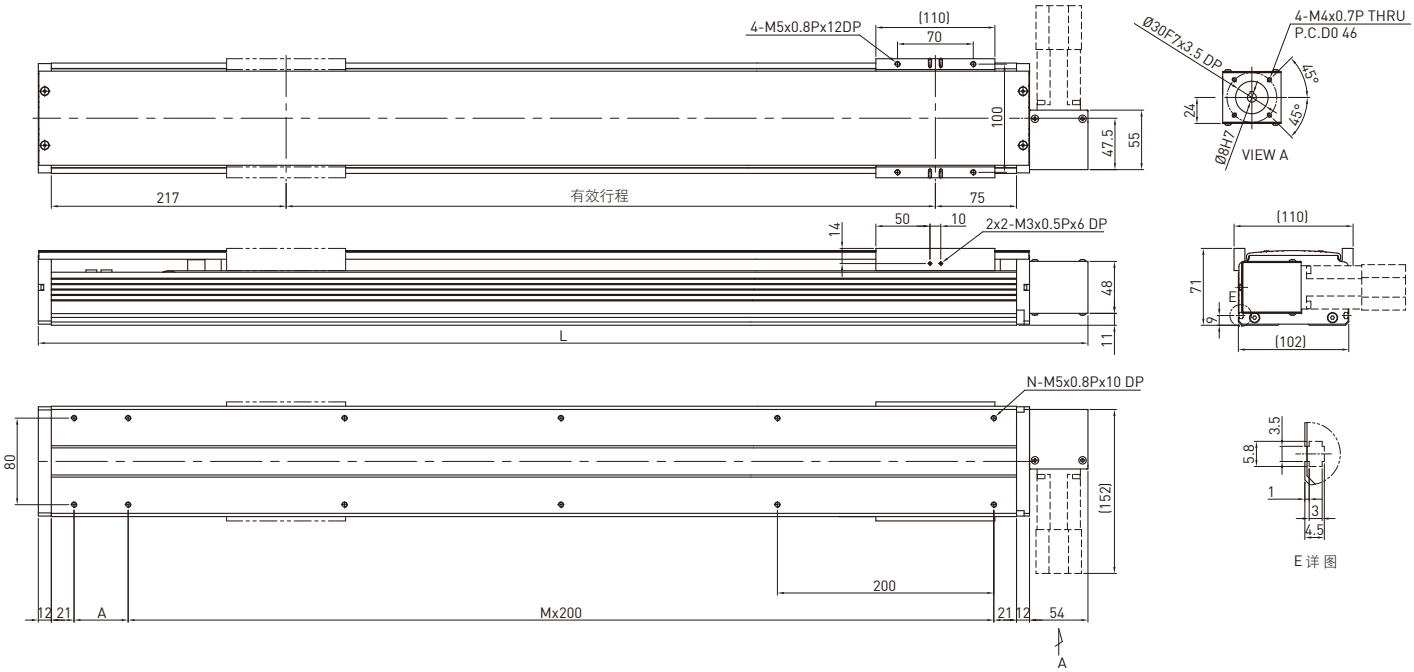
电机输出		W	100
驱动方式			时规皮带
导程		mm	84
额定转速		RPM	1286
最大线速度		mm/sec	1800
额定推力		N	33
往返位置重现性		mm	±0.1
有效行程		mm	200~3000
最大荷重(水平)		kg	7.5
额定动负载*	Fyd	N	50
	Fzd	N	75
	Mxd	N-m	15
	Myd	N-m	13
	Mzd	N-m	13
可负载条件**	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz 为实际负载值		



*负载条件以行走10,000km为准
**时规皮带型式模组禁止垂直方向使用

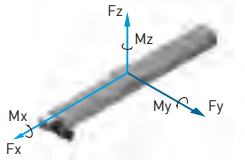
KA100B-FR 型号规格

KA100	B	-84	C	-3000	A	FR	U	S1	M051
型 号	皮带驱动	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	铝护盖	极限开关	电 机
			C: 标准		A: 标准	FR: 右接式	U: 无铝护盖 无记号: 铝护盖	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



有效行程 (mm)	L	A	M	N	质量 (kg)
200	570	50	2	8	5.41
400	770	50	3	10	7.07
600	970	50	4	12	8.83
800	1170	50	5	14	10.49
1000	1370	50	6	16	12.15
1200	1570	50	7	18	13.91
1400	1770	50	8	20	15.57
1600	1970	50	9	22	17.33
1800	2170	50	10	24	18.99
2000	2370	50	11	26	20.65
2200	2570	50	12	28	22.41
2400	2770	50	13	30	24.07
2600	2970	50	14	32	25.83
2800	3170	50	15	34	27.49
3000	3370	50	16	36	29.15

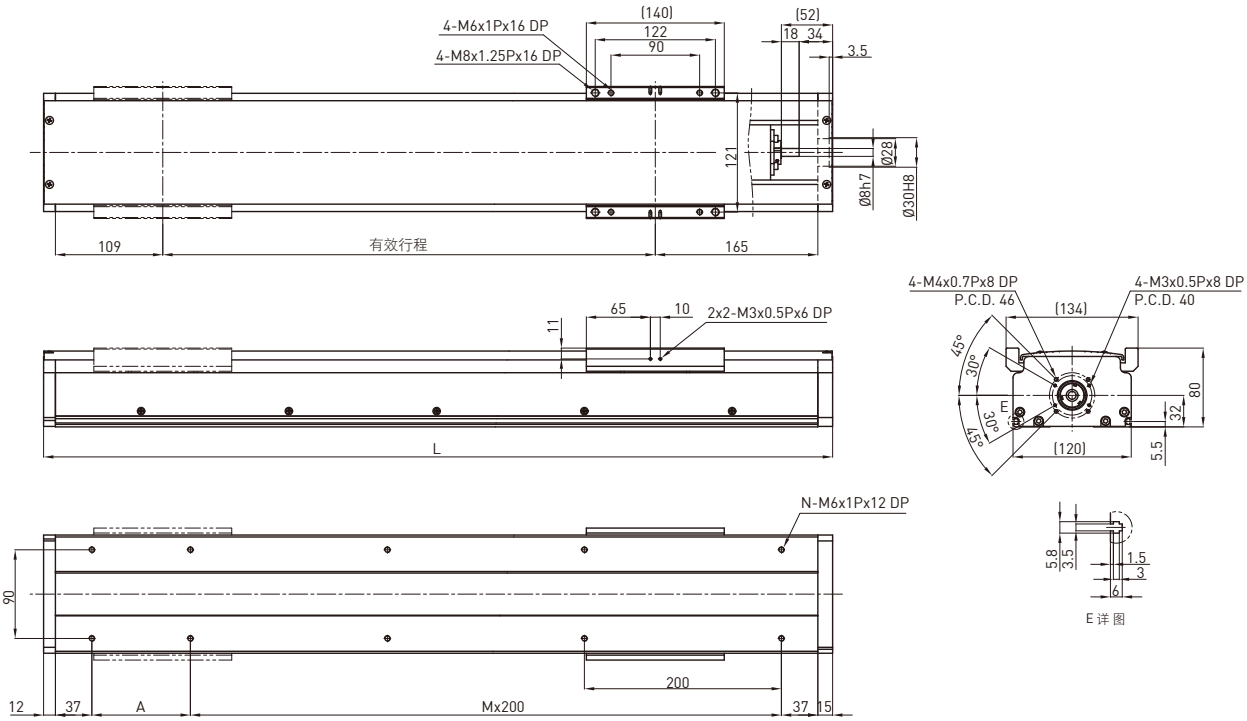
电机输出		W	100
驱动方式			时规皮带
导程		mm	84
额定转速		RPM	1286
最大线速度		mm/sec	1800
额定推力		N	33
往返位置重现性		mm	±0.1
有效行程		mm	200~3000
最大荷重(水平)		kg	7.5
额定动负载*	Fyd	N	50
	Fzd	N	75
	Mxd	N-m	15
	Myd	N-m	13
	Mzd	N-m	13
可负载条件**	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz 为实际负载值		



*负载条件以行走10,000km为准
**时规皮带型式模组禁止垂直方向使用

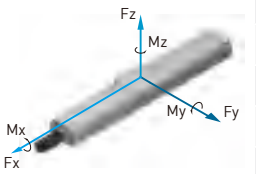
KA120 型号规格

KA120	-20	P	-1050	A	F0	U	S1	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	铝护盖	极限开关	电 机
	5 mm 10 mm 20 mm	C: 标准 P: 精密		A: 标准	F0: 直接式	U: 无铝护盖 无记号: 铝护盖	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



有效行程 (mm)	L	A	M	N	质量 (kg)
100	401	100	1	6	7.5
150	451	150	1	6	8.13
200	501	200	1	6	8.76
250	551	50	2	8	9.39
300	601	100	2	8	10.02
350	651	150	2	8	10.65
400	701	200	2	8	11.28
450	751	50	3	10	11.91
500	801	100	3	10	12.54
550	851	150	3	10	13.17
600	901	200	3	10	13.8
650	951	50	4	12	14.43
700	1001	100	4	12	15.06
750	1051	150	4	12	15.69
800	1101	200	4	12	16.32
850	1151	50	5	14	16.95
900	1201	100	5	14	17.58
950	1251	150	5	14	18.21
1000	1301	200	5	14	18.84
1050	1351	50	6	16	19.47

电机输出		W	100		
驱动方式			滚珠丝杠C7		
导程		mm	5	10	20
额定转速		RPM	3000	3000	3000
最大线速度*		mm/sec	250	500	1000
额定推力		N	560	280	140
往返位置重现性		mm	±0.02		
有效行程		mm	100~1050		
最大荷重(水平)		kg	50	32	20
额定动负载**	Fyd	N	50	50	50
	Fzd	N	500	320	200
	Mxd	N-m	25	27	28
	Myd	N-m	20	22	23
	Mzd	N-m	20	22	23



可负载条件***

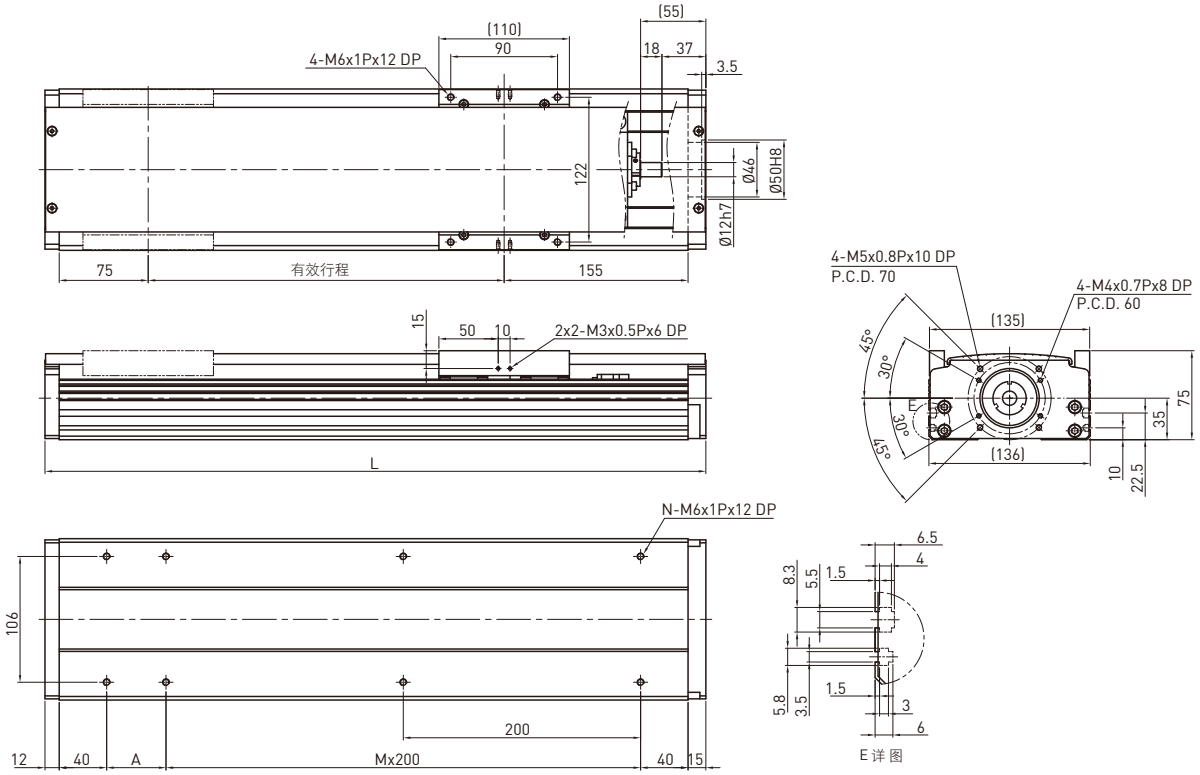
$$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$$

Fy, Fz, Mx, My, Mz 为实际负载值

*有效行程超过650mm时可能发生共振，行程每增加100mm时，最大速度应减低15%
**负载条件以行走10,000km为准
***垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

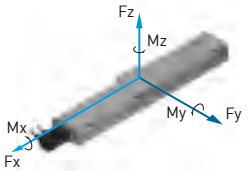
KA136 型号规格

KA136	-20	P	-1050	A	F0	U	S1	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	铝护盖	极限开关	电 机
	5 mm 10 mm 20 mm	C: 标准 P: 精密		A: 标准	F0: 直接式	U: 无铝护盖 无记号: 铝护盖	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



有效行程 (mm)	L	A	M	N	质量 (kg)
100	357	50	1	6	6.19
150	407	100	1	6	6.74
200	457	150	1	6	7.29
250	507	200	1	6	7.84
300	557	50	2	8	8.39
350	607	100	2	8	8.94
400	657	150	2	8	9.49
450	707	200	2	8	10.05
500	757	50	3	10	10.6
550	807	100	3	10	11.15
600	857	150	3	10	11.7
650	907	200	3	10	12.25
700	957	50	4	12	12.8
750	1007	100	4	12	13.35
800	1057	150	4	12	13.9
850	1107	200	4	12	14.45
900	1157	50	5	14	15
950	1207	100	5	14	15.55
1000	1257	150	5	14	16.1
1050	1307	200	5	14	16.65

电机输出		W	200		
驱动方式			滚珠丝杠C7		
导程		mm	5	10	20
额定转速		RPM	3000	3000	3000
最大线速度*		mm/sec	250	500	1000
额定推力		N	560	280	140
往返位置重现性		mm	±0.02		
有效行程		mm	100~1050		
最大荷重(水平)		kg	95	75	40
额定动负载**	Fyd	N	50	50	50
	Fzd	N	950	750	400
	Mxd	N-m	21	21	26
	Myd	N-m	17	17	21
	Mzd	N-m	17	17	21



可负载条件***

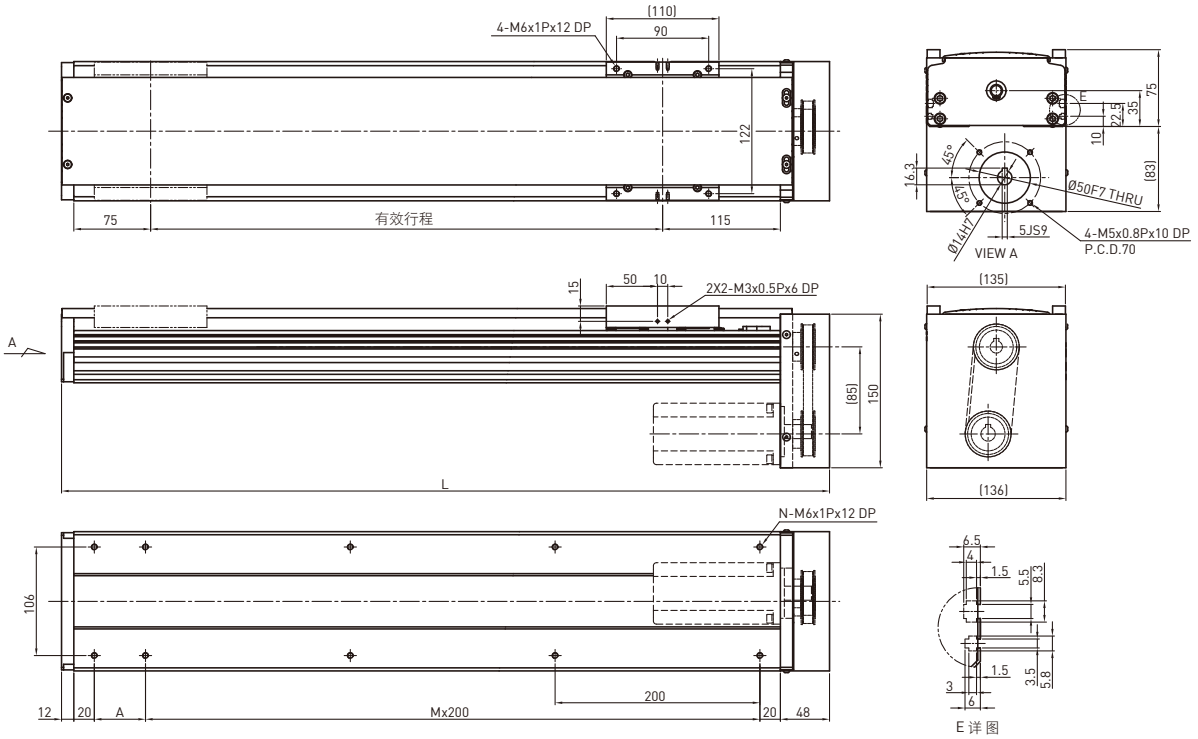
$$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$$

Fy, Fz, Mx, My, Mz 为实际负载值

*有效行程超过750mm时可能发生共振，行程每增加100mm时，最大速度应减低15%
**负载条件以行走10,000km为准
***垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

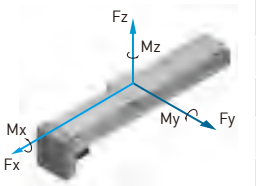
KA136-FD 型号规格

KA136	-20	P	-1050	A	FD	U	S1	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	铝护盖	极限开关	电 机
	5 mm 10 mm 20 mm	C: 标准 P: 精密		A: 标准	FD: 下接式	U: 无铝护盖 无记号: 铝护盖	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



有效行程 (mm)	L	A	M	N	质量 (kg)
100	350	50	1	6	6.31
150	400	100	1	6	6.88
200	450	150	1	6	7.44
250	500	200	1	6	8.01
300	550	50	2	8	8.56
350	600	100	2	8	9.12
400	650	150	2	8	9.68
450	700	200	2	8	10.25
500	750	50	3	10	10.81
550	800	100	3	10	11.37
600	850	150	3	10	11.94
650	900	200	3	10	12.51
700	950	50	4	12	13.06
750	1000	100	4	12	13.62
800	1050	150	4	12	14.18
850	1100	200	4	12	14.74
900	1150	50	5	14	15.3
950	1200	100	5	14	15.86
1000	1250	150	5	14	16.42
1050	1300	200	5	14	16.98

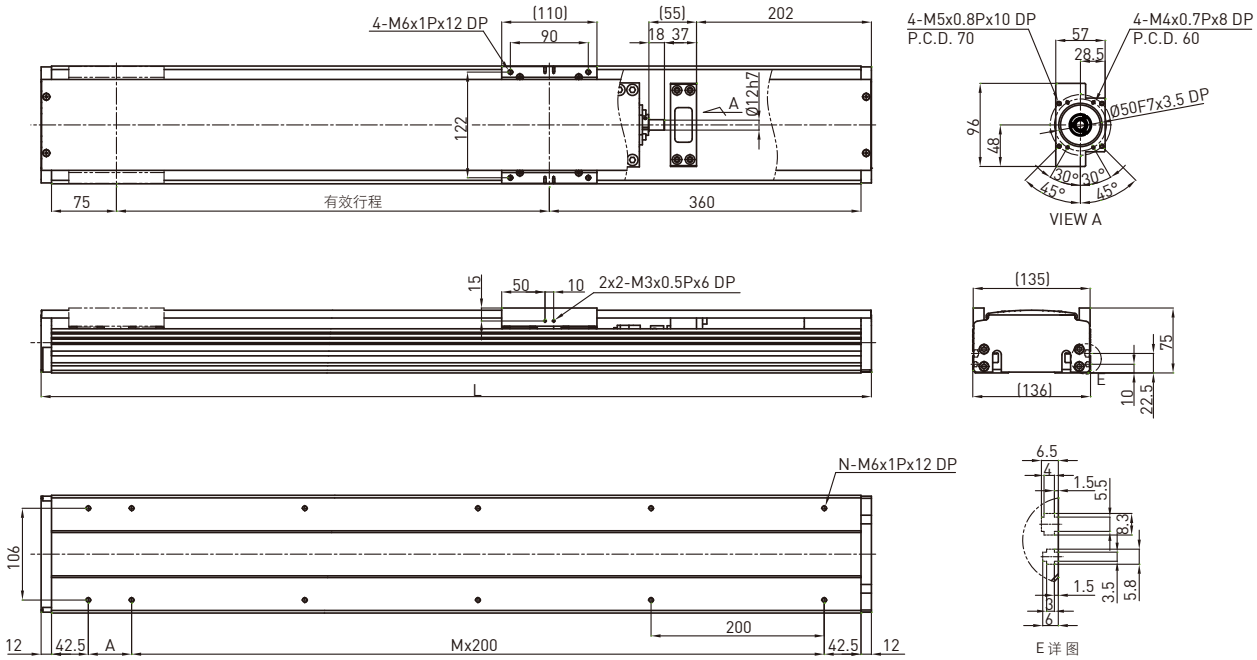
电机输出		W	200		
驱动方式			滚珠丝杠C7		
导程		mm	5	10	20
额定转速		RPM	3000	3000	3000
最大线速度*		mm/sec	250	500	1000
额定推力		N	560	280	140
往返位置重现性		mm	±0.02		
有效行程		mm	100~1050		
最大荷重(水平)		kg	95	75	40
额定动负载**	Fyd	N	50	50	50
	Fzd	N	950	750	400
	Mxd	N-m	21	21	26
	Myd	N-m	17	17	21
	Mzd	N-m	17	17	21
可负载条件***	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz 为实际负载值				



*有效行程超过750mm时可能发生共振，行程每增加100mm时，最大速度应减低15%
**负载条件以行走10,000km为准
***垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

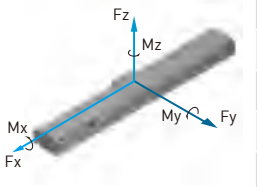
KA136-FI 型号规格

KA136	-20	P	-1050	A	FI	U	S1	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	铝护盖	极限开关	电 机
	5 mm 10 mm 20 mm	C: 标准 P: 精密		A: 标准	FI : 内藏式	U: 无铝护盖 无记号: 铝护盖	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



有效行程 (mm)	L	A	M	N	质量 (kg)
100	559	50	2	8	6.62
150	609	100	2	8	7.21
200	659	150	2	8	7.8
250	709	200	2	8	8.39
300	759	50	3	10	8.98
350	809	100	3	10	9.57
400	859	150	3	10	10.15
450	909	200	3	10	10.75
500	959	50	4	12	11.34
550	1009	100	4	12	11.93
600	1059	150	4	12	12.52
650	1109	200	4	12	13.11
700	1159	50	5	14	13.71
750	1209	100	5	14	14.29
800	1259	150	5	14	14.87
850	1309	200	5	14	15.46
900	1359	50	6	16	16.05
950	1409	100	6	16	16.64
1000	1459	150	6	16	17.23
1050	1509	200	6	16	17.82

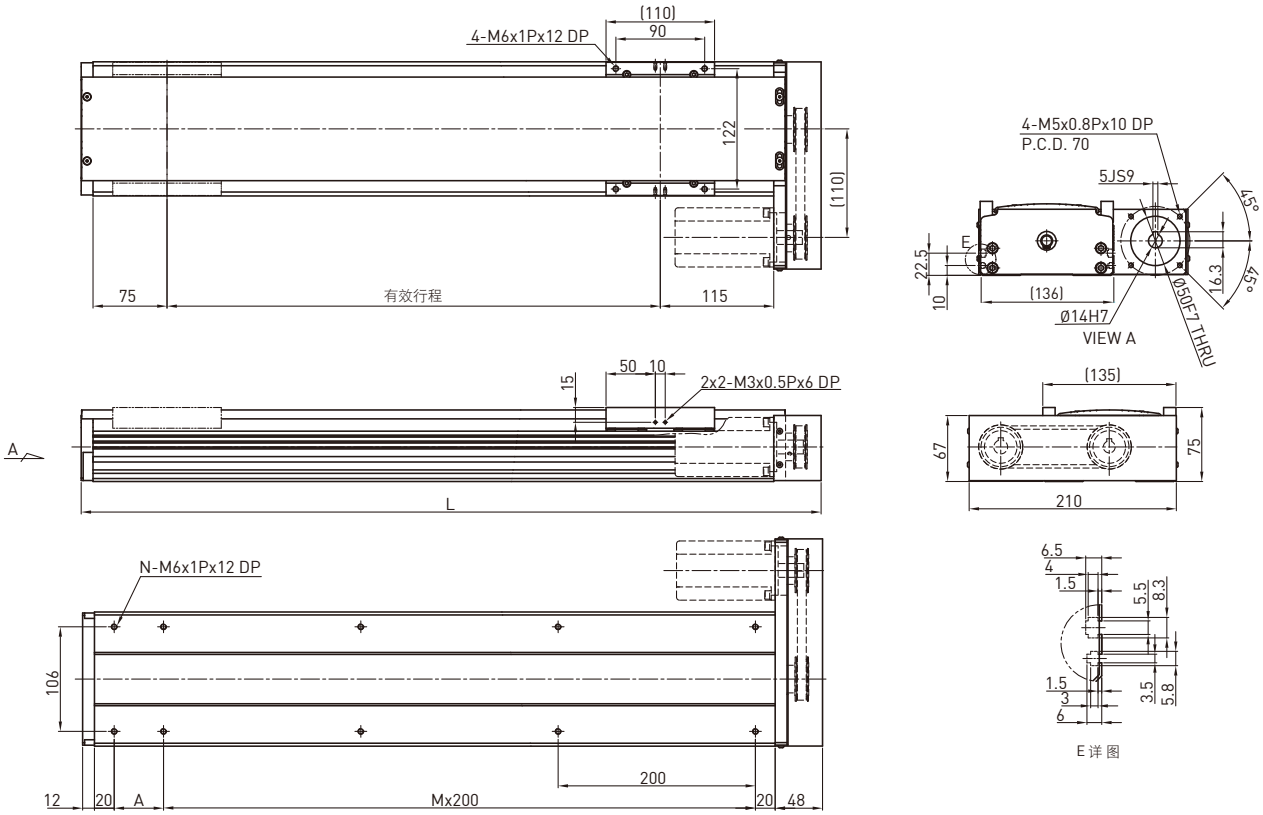
电机输出		W	200		
驱动方式			滚珠丝杠C7		
导程		mm	5	10	20
额定转速		RPM	3000	3000	3000
最大线速度*		mm/sec	250	500	1000
额定推力		N	560	280	140
往返位置重现性		mm	±0.02		
有效行程		mm	100~1050		
最大荷重(水平)		kg	95	75	40
额定动负载**	Fyd	N	50	50	50
	Fzd	N	950	750	400
	Mxd	N-m	21	21	26
	Myd	N-m	17	17	21
	Mzd	N-m	17	17	21
可负载条件***	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz 为实际负载值				



*有效行程超过750mm时可能发生共振，行程每增加100mm时，最大速度应减低15%
**负载条件以行走10,000km为准
***垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

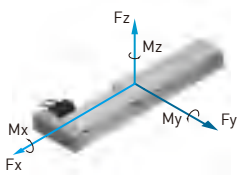
KA136-FL 型号规格

KA136	-20	P	-1050	A	FL	U	S1	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	铝护盖	极限开关	电 机
	5 mm 10 mm 20 mm	C: 标准 P: 精密		A: 标准	FL: 左接式	U: 无铝护盖 无记号: 铝护盖	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



有效行程 (mm)	L	A	M	N	质量 (kg)
100	350	50	1	6	6.31
150	400	100	1	6	6.88
200	450	150	1	6	7.44
250	500	200	1	6	8.01
300	550	50	2	8	8.56
350	600	100	2	8	9.12
400	650	150	2	8	9.68
450	700	200	2	8	10.25
500	750	50	3	10	10.81
550	800	100	3	10	11.37
600	850	150	3	10	11.94
650	900	200	3	10	12.51
700	950	50	4	12	13.06
750	1000	100	4	12	13.62
800	1050	150	4	12	14.18
850	1100	200	4	12	14.74
900	1150	50	5	14	15.3
950	1200	100	5	14	15.86
1000	1250	150	5	14	16.42
1050	1300	200	5	14	16.98

电机输出		W	200		
驱动方式			滚珠丝杠C7		
导程		mm	5	10	20
额定转速		RPM	3000	3000	3000
最大线速度*		mm/sec	250	500	1000
额定推力		N	560	280	140
往返位置重现性		mm	±0.02		
有效行程		mm	100~1050		
最大荷重(水平)		kg	95	75	40
额定动负载**	Fyd	N	50	50	50
	Fzd	N	950	750	400
	Mxd	N-m	21	21	26
	Myd	N-m	17	17	21
	Mzd	N-m	17	17	21



可负载条件***

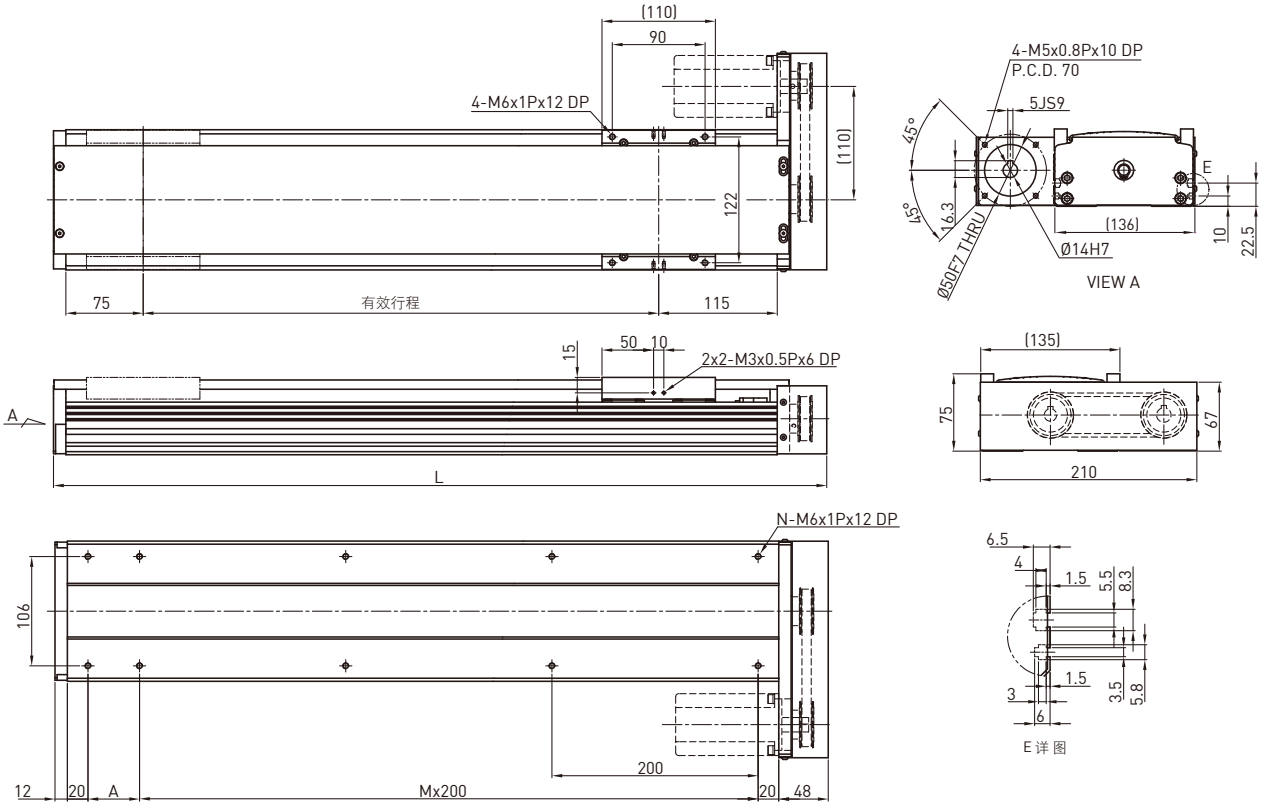
$$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$$

Fy, Fz, Mx, My, Mz 为实际负载值

*有效行程超过750mm时可能发生共振，行程每增加100mm时，最大速度应减低15%
**负载条件以行走10,000km为准
***垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

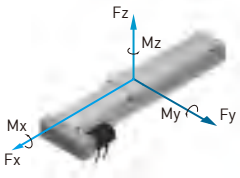
KA136-FR 型号规格

KA136	-20	P	-1050	A	FR	U	S1	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	铝护盖	极限开关	电 机
	5 mm 10 mm 20 mm	C: 标准 P: 精密		A: 标准	FR: 右接式	U: 无铝护盖 无记号: 铝护盖	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



有效行程 (mm)	L	A	M	N	质量 (kg)
100	350	50	1	6	6.31
150	400	100	1	6	6.88
200	450	150	1	6	7.44
250	500	200	1	6	8.01
300	550	50	2	8	8.56
350	600	100	2	8	9.12
400	650	150	2	8	9.68
450	700	200	2	8	10.25
500	750	50	3	10	10.81
550	800	100	3	10	11.37
600	850	150	3	10	11.94
650	900	200	3	10	12.51
700	950	50	4	12	13.06
750	1000	100	4	12	13.62
800	1050	150	4	12	14.18
850	1100	200	4	12	14.74
900	1150	50	5	14	15.3
950	1200	100	5	14	15.86
1000	1250	150	5	14	16.42
1050	1300	200	5	14	16.98

电机输出		W	200		
驱动方式			滚珠丝杠C7		
导程		mm	5	10	20
额定转速		RPM	3000	3000	3000
最大线速度*		mm/sec	250	500	1000
额定推力		N	560	280	140
往返位置重现性		mm	±0.02		
有效行程		mm	100~1050		
最大荷重(水平)		kg	95	75	40
额定动负载**	Fyd	N	50	50	50
	Fzd	N	950	750	400
	Mxd	N-m	21	21	26
	Myd	N-m	17	17	21
	Mzd	N-m	17	17	21



可负载条件***

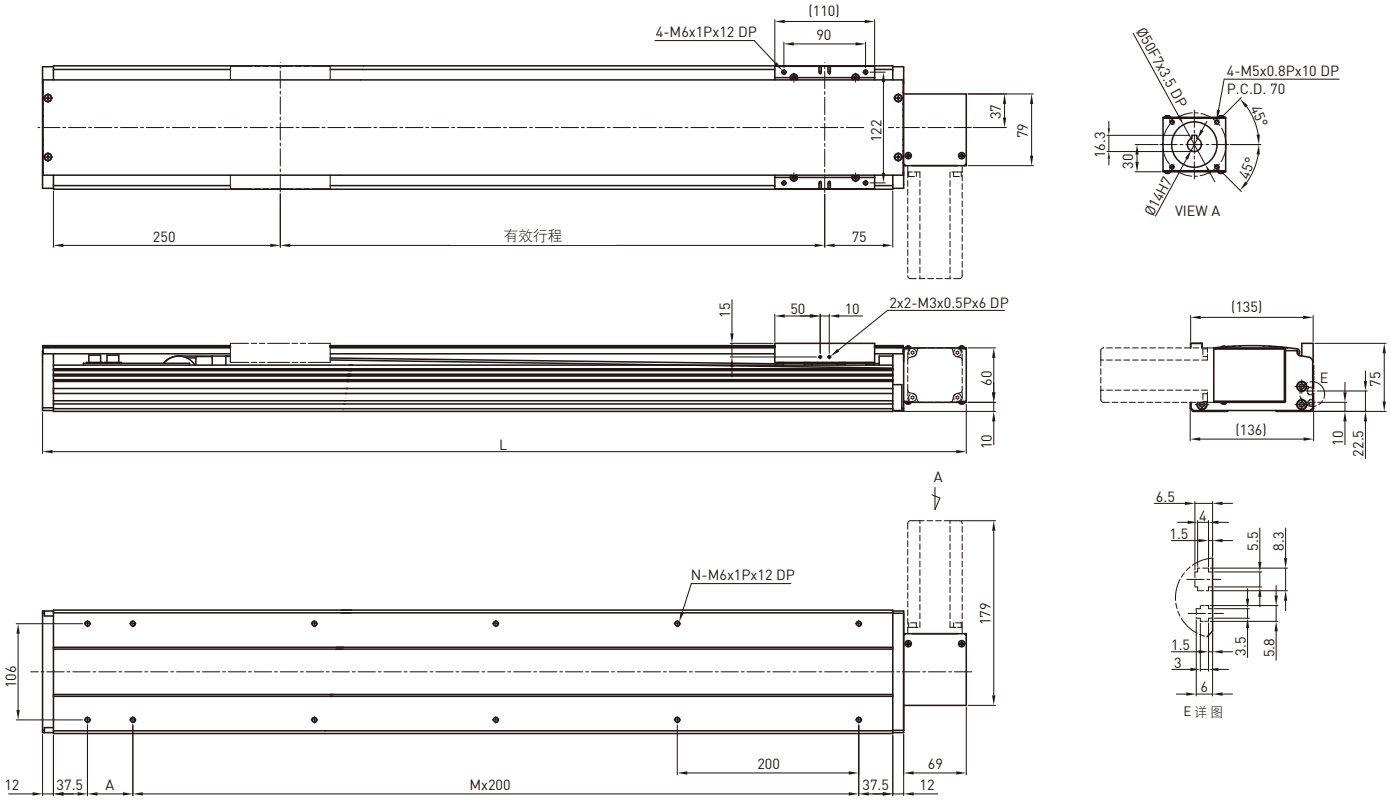
$$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$$

Fy, Fz, Mx, My, Mz 为实际负载值

*有效行程超过750mm时可能发生共振，行程每增加100mm时，最大速度应减低15%
**负载条件以行走10,000km为准
***垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

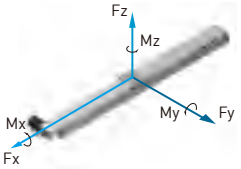
KA136B-FL 型号规格

KA136	B	-120	C	-3000	A	FL	U	S1	M051
型 号	皮带驱动	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	铝护盖	极限开关	电 机
			C: 标准		A: 标准	FL: 左接式	U: 无铝护盖 无记号: 铝护盖	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



有效行程 (mm)	L	A	M	N	质量 (kg)
200	618	50	2	8	6.97
400	818	50	3	10	8.93
600	1018	50	4	12	11.01
800	1218	50	5	14	12.97
1000	1418	50	6	16	14.93
1200	1618	50	7	18	16.99
1400	1818	50	8	20	18.95
1600	2018	50	9	22	21.01
1800	2218	50	10	24	22.97
2000	2418	50	11	26	24.93
2200	2618	50	12	28	26.99
2400	2818	50	13	30	28.95
2600	3018	50	14	32	31.01
2800	3218	50	15	34	32.97
3000	3418	50	16	36	34.93

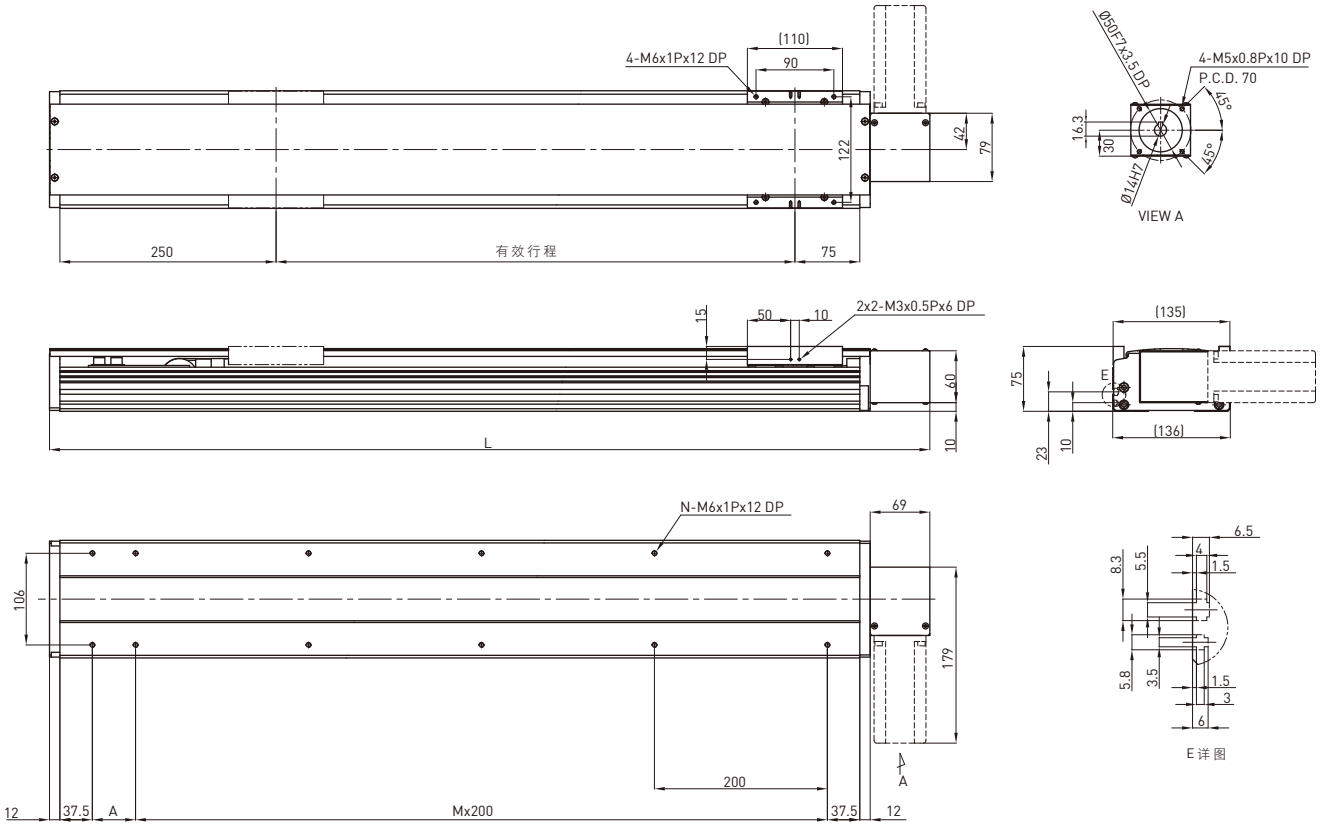
电机输出		W	200
驱动方式			时规皮带
导程		mm	120
额定转速		RPM	900
最大线速度		mm/sec	1800
额定推力		N	67
往返位置重现性		mm	±0.1
有效行程		mm	200~3000
最大荷重(水平)		kg	15
额定动负载*	Fyd	N	50
	Fzd	N	150
	Mxd	N-m	29
	Myd	N-m	24
	Mzd	N-m	24
可负载条件**	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz 为实际负载值		



*负载条件以行走10,000km为准
**时规皮带型式模组禁止垂直方向使用

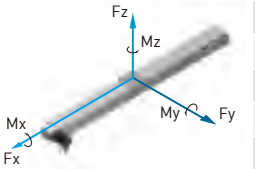
KA136B-FR 型号规格

KA136	B	-120	C	-3000	A	FR	U	S1	M051
型 号	皮带驱动	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	铝护盖	极限开关	电 机
			C: 标准		A: 标准	FR: 右接式	U: 无铝护盖 无记号: 铝护盖	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



有效行程 (mm)	L	A	M	N	质量 (kg)
200	618	50	2	8	6.97
400	818	50	3	10	8.93
600	1018	50	4	12	11.01
800	1218	50	5	14	12.97
1000	1418	50	6	16	14.93
1200	1618	50	7	18	16.99
1400	1818	50	8	20	18.95
1600	2018	50	9	22	21.01
1800	2218	50	10	24	22.97
2000	2418	50	11	26	24.93
2200	2618	50	12	28	26.99
2400	2818	50	13	30	28.95
2600	3018	50	14	32	31.01
2800	3218	50	15	34	32.97
3000	3418	50	16	36	34.93

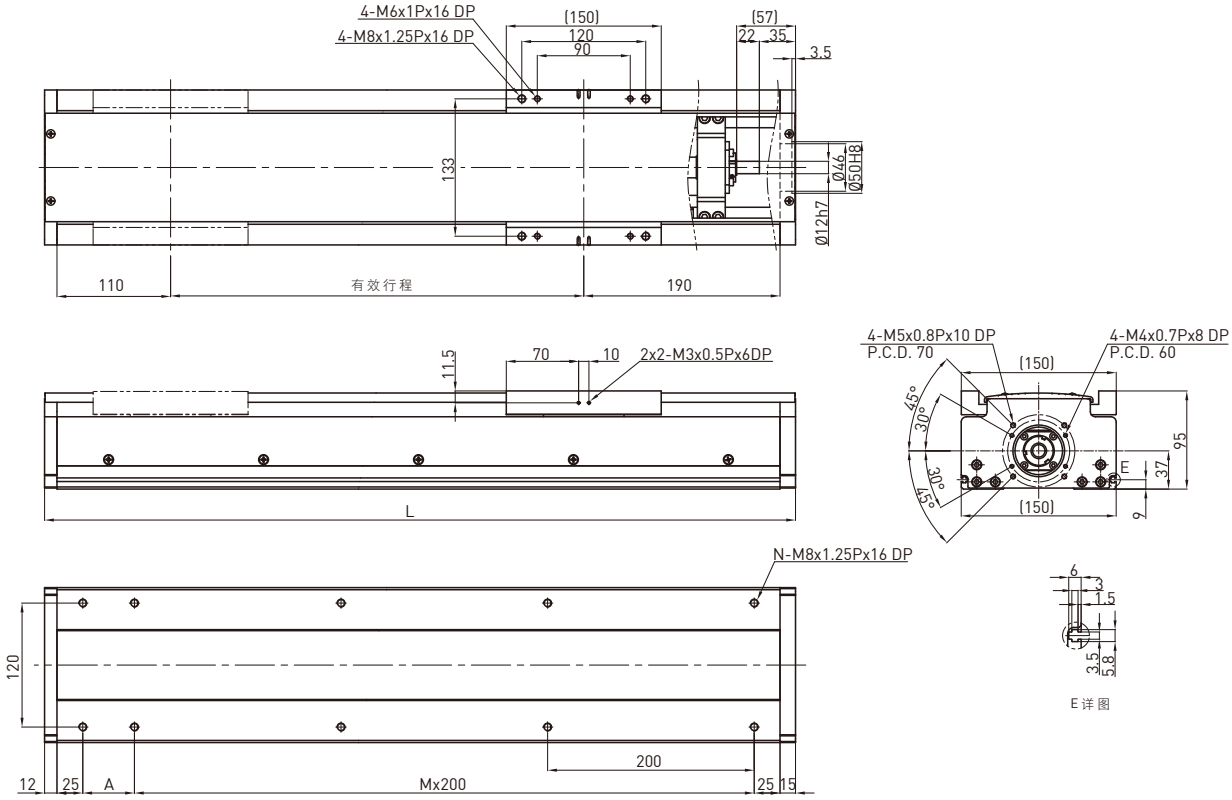
电机输出		W	200
驱动方式			时规皮带
导程		mm	120
额定转速		RPM	900
最大线速度		mm/sec	1800
额定推力		N	67
往返位置重现性		mm	±0.1
有效行程		mm	200~3000
最大荷重(水平)		kg	15
额定动负载*	Fyd	N	50
	Fzd	N	150
	Mxd	N-m	29
	Myd	N-m	24
	Mzd	N-m	24
可负载条件**	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz 为实际负载值		



*负载条件以行走10,000km为准
**时规皮带型式模组禁止垂直方向使用

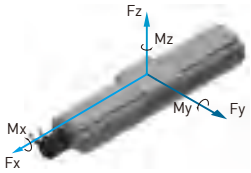
KA150 型号规格

KA150	-10	P	-1250	A	F0	U	S1	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	铝护盖	极限开关	电 机
	10 mm 20 mm	C: 标准 P: 精密		A: 标准	F0: 直接式	U: 无铝护盖 无记号: 铝护盖	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



有效行程 (mm)	L	A	M	N	质量 (kg)
150	477	200	1	6	12.71
200	527	50	2	8	13.59
250	577	100	2	8	14.47
300	627	150	2	8	15.35
350	677	200	2	8	16.23
400	727	50	3	10	17.11
450	777	100	3	10	17.99
500	827	150	3	10	18.87
550	877	200	3	10	19.75
600	927	50	4	12	20.63
650	977	100	4	12	21.51
700	1027	150	4	12	22.39
750	1077	200	4	12	23.27
800	1127	50	5	14	24.15
850	1177	100	5	14	25.03
900	1227	150	5	14	25.91
950	1277	200	5	14	26.79
1000	1327	50	6	16	27.67
1050	1377	100	6	16	28.55
1100	1427	150	6	16	29.43
1150	1477	200	6	16	30.31
1200	1527	50	7	18	31.19
1250	1577	100	7	18	32.07

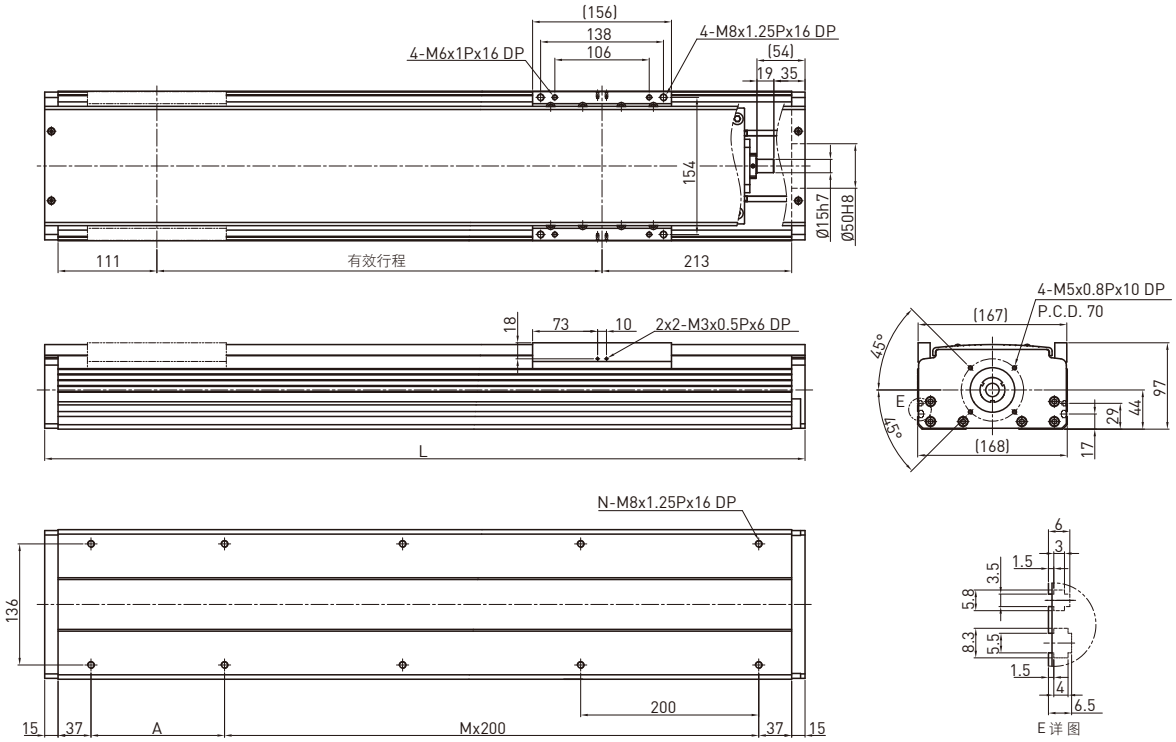
电机输出		W	200	
驱动方式			滚珠丝杠C7	
导程		mm	10	20
额定转速		RPM	3000	3000
最大线速度*		mm/sec	500	1000
额定推力		N	280	140
往返位置重现性		mm	±0.02	
有效行程		mm	150~1250	
最大荷重(水平)		kg	80	40
额定动负载**	Fyd	N	50	50
	Fzd	N	800	400
	Mxd	N-m	56	63
	Myd	N-m	49	53
	Mzd	N-m	49	53
可负载条件***	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz 为实际负载值			



*有效行程超过650mm时可能发生共振，行程每增加100mm时，最大速度应减低15%
**负载条件以行走10,000km为准
***垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

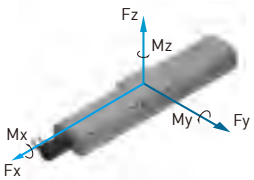
KA170 型号规格

KA170	-20	P	-1250	A	F0	U	S1	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	铝护盖	极限开关	电 机
	10 mm 20 mm	C: 标准 P: 精密		A: 标准	F0: 直接式	U: 无铝护盖 无记号: 铝护盖	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



有效行程 (mm)	L	A	M	N	质量 (kg)
150	504	200	1	6	14.57
200	554	50	2	8	15.45
250	604	100	2	8	16.33
300	654	150	2	8	17.21
350	704	200	2	8	18.09
400	754	50	3	10	18.97
450	804	100	3	10	19.85
500	854	150	3	10	20.73
550	904	200	3	10	21.61
600	954	50	4	12	22.49
650	1004	100	4	12	23.37
700	1054	150	4	12	24.25
750	1104	200	4	12	25.13
800	1154	50	5	14	26.01
850	1204	100	5	14	26.89
900	1254	150	5	14	27.77
950	1304	200	5	14	28.65
1000	1354	50	6	16	29.53
1050	1404	100	6	16	30.41
1100	1454	150	6	16	31.29
1150	1504	200	6	16	32.17
1200	1554	50	7	18	33.05
1250	1604	100	7	18	33.92

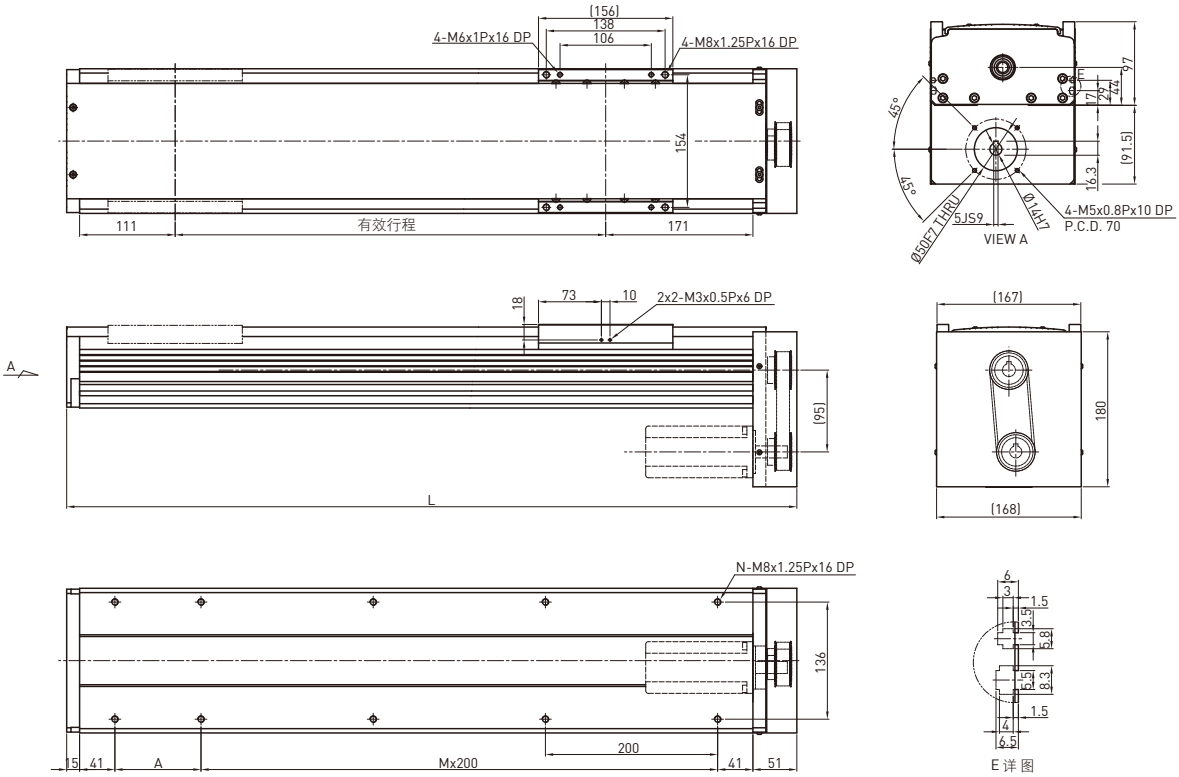
电机输出		W	400	
驱动方式			滚珠丝杠C7	
导程		mm	10	20
额定转速		RPM	3000	3000
最大线速度*		mm/sec	500	1000
额定推力		N	560	280
往返位置重现性		mm	±0.02	
有效行程		mm	150~1250	
最大荷重(水平)		kg	125	75
额定动负载**	Fyd	N	50	50
	Fzd	N	1250	750
	Mxd	N-m	100	110
	Myd	N-m	85	90
	Mzd	N-m	85	90
可负载条件***	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz 为实际负载值			



*有效行程超过800mm时可能发生共振，行程每增加100mm时，最大速度应减低15%
**负载条件以行走10,000km为准
***垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

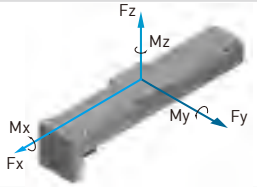
KA170-FD 型号规格

KA170	-20	P	-1250	A	FD	U	S1	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	铝护盖	极限开关	电 机
	10 mm 20 mm	C: 标准 P: 精密		A: 标准	FD: 下接式	U: 无铝护盖 无记号: 铝护盖	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



有效行程 (mm)	L	A	M	N	质量 (kg)
150	498	150	1	6	15.01
200	548	200	1	6	15.92
250	598	50	2	8	16.82
300	648	100	2	8	17.73
350	698	150	2	8	18.63
400	748	200	2	8	19.54
450	798	50	3	10	20.45
500	848	100	3	10	21.35
550	898	150	3	10	22.26
600	948	200	3	10	23.17
650	998	50	4	12	24.07
700	1048	100	4	12	24.98
750	1098	150	4	12	25.89
800	1148	200	4	12	26.79
850	1198	50	5	14	27.71
900	1248	100	5	14	28.61
950	1298	150	5	14	29.51
1000	1348	200	5	14	30.42
1050	1398	50	6	16	31.33
1100	1448	100	6	16	32.23
1150	1498	150	6	16	33.14
1200	1548	200	6	16	34.04
1250	1598	50	7	18	34.94

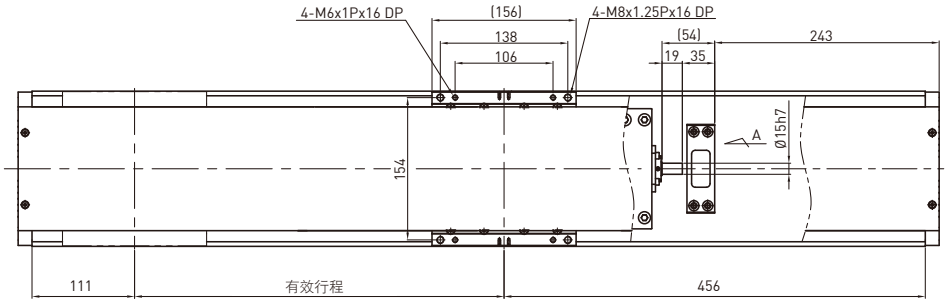
电机输出		W	400	
驱动方式			滚珠丝杠C7	
导程		mm	10	20
额定转速		RPM	3000	3000
最大线速度*		mm/sec	500	1000
额定推力		N	560	280
往返位置重现性		mm	±0.02	
有效行程		mm	150~1250	
最大荷重(水平)		kg	125	75
额定动负载**	Fyd	N	50	50
	Fzd	N	1250	750
	Mxd	N-m	100	110
	Myd	N-m	85	90
	Mzd	N-m	85	90
可负载条件***	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz 为实际负载值			

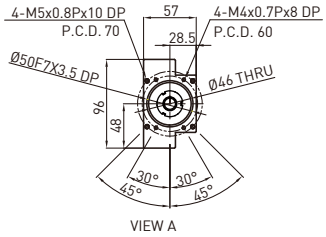


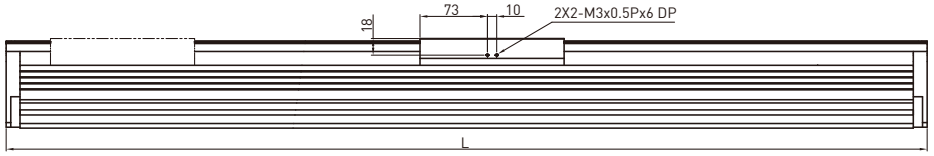
*有效行程超过800mm时可能发生共振，行程每增加100mm时，最大速度应减低15%
**负载条件以行走10,000km为准
***垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

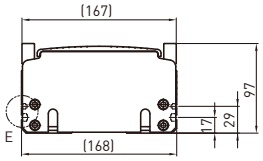
KA170-FI 型号规格

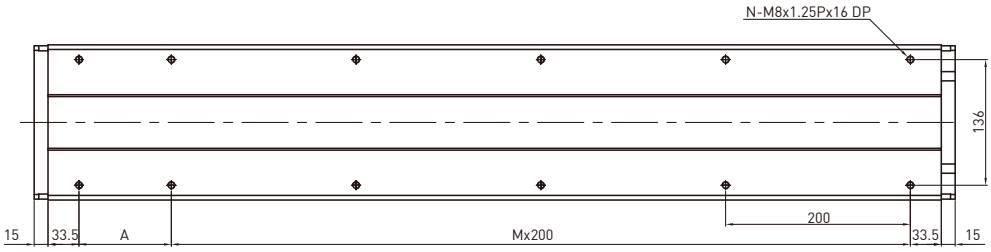
KA170	-20	P	-1250	A	FI	U	S1	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	铝护盖	极限开关	电 机
	10 mm 20 mm	C: 标准 P: 精密		A: 标准	FI : 内藏式	U: 无铝护盖 无记号: 铝护盖	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机

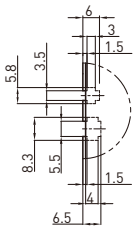








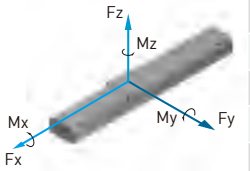




E 详 图

有效行程 (mm)	L	A	M	N	质量 (kg)
150	747	50	3	10	15.59
200	797	100	3	10	16.53
250	847	150	3	10	17.47
300	897	200	3	10	18.42
350	947	50	4	12	19.36
400	997	100	4	12	20.31
450	1047	150	4	12	23.24
500	1097	200	4	12	22.18
550	1147	50	5	14	23.12
600	1197	100	5	14	24.06
650	1247	150	5	14	25.01
700	1297	200	5	14	25.95
750	1347	50	6	16	26.89
800	1397	100	6	16	27.83
850	1447	150	6	16	28.77
900	1497	200	6	16	29.71
950	1547	50	7	18	30.66
1000	1597	100	7	18	31.61
1050	1647	150	7	18	32.54
1100	1697	200	7	18	33.48
1150	1747	50	8	20	34.42
1200	1797	100	8	20	35.36
1250	1847	150	8	20	36.31

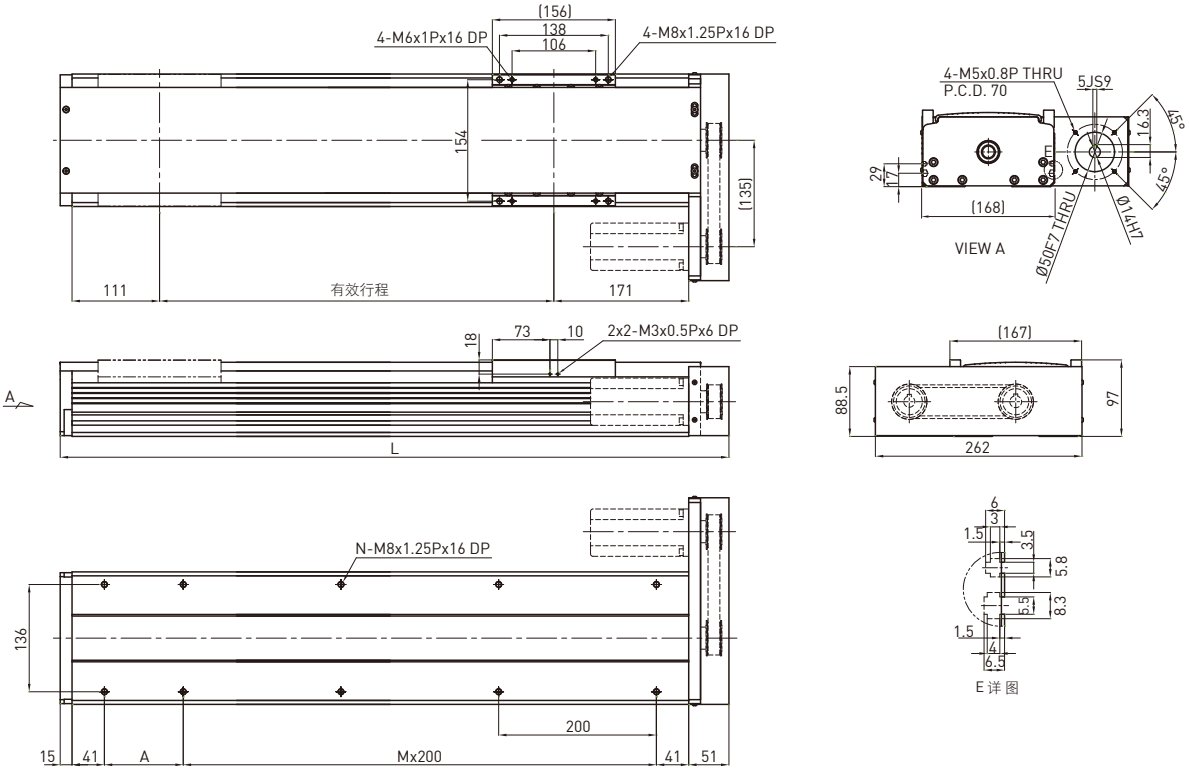
电机输出		W	400	
驱动方式			滚珠丝杠C7	
导程		mm	10	20
额定转速		RPM	3000	3000
最大线速度*		mm/sec	500	1000
额定推力		N	560	280
往返位置重现性		mm	±0.02	
有效行程		mm	150~1250	
最大荷重(水平)		kg	125	75
额定动负载**	Fyd	N	50	50
	Fzd	N	1250	750
	Mxd	N-m	100	110
	Myd	N-m	85	90
	Mzd	N-m	85	90
可负载条件***	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz 为实际负载值			



*有效行程超过800mm时可能发生共振，行程每增加100mm时，最大速度应减低15%
**负载条件以行走10,000km为准
***垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

KA170-FL 型号规格

KA170	-20	P	-1250	A	FL	U	S1	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	铝护盖	极限开关	电 机
	10 mm 20 mm	C: 标准 P: 精密		A: 标准	FL: 左接式	U: 无铝护盖 无记号: 铝护盖	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



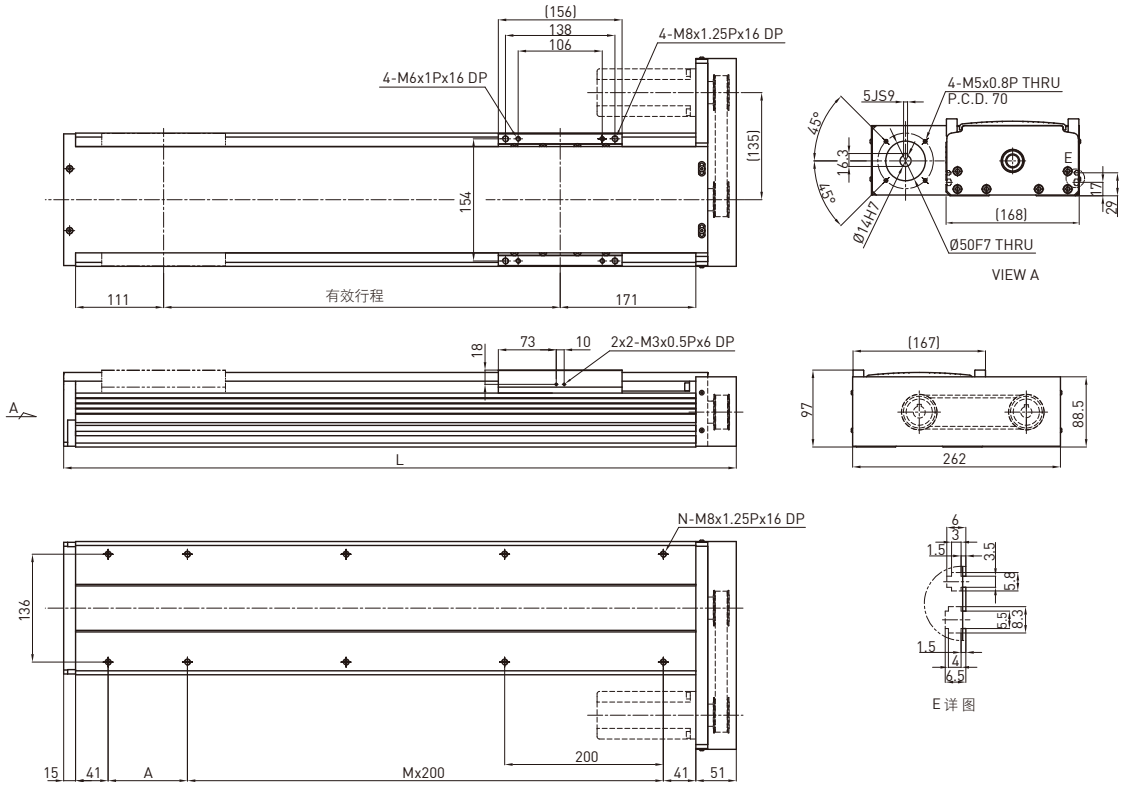
有效行程 (mm)	L	A	M	N	质量 (kg)
150	498	150	1	6	15.01
200	548	200	1	6	15.92
250	598	50	2	8	16.82
300	648	100	2	8	17.73
350	698	150	2	8	18.63
400	748	200	2	8	19.54
450	798	50	3	10	20.45
500	848	100	3	10	21.35
550	898	150	3	10	22.26
600	948	200	3	10	23.17
650	998	50	4	12	24.07
700	1048	100	4	12	24.98
750	1098	150	4	12	25.89
800	1148	200	4	12	26.79
850	1198	50	5	14	27.71
900	1248	100	5	14	28.61
950	1298	150	5	14	29.51
1000	1348	200	5	14	30.42
1050	1398	50	6	16	31.33
1100	1448	100	6	16	32.23
1150	1498	150	6	16	33.14
1200	1548	200	6	16	34.04
1250	1598	50	7	18	34.94

电机输出		W	400	
驱动方式			滚珠丝杠C7	
导程		mm	10	20
额定转速		RPM	3000	3000
最大线速度*		mm/sec	500	1000
额定推力		N	560	280
往返位置重现性		mm	±0.02	
有效行程		mm	150~1250	
最大荷重(水平)		kg	125	75
额定动负载**	Fyd	N	50	50
	Fzd	N	1250	750
	Mxd	N-m	100	110
	Myd	N-m	85	90
	Mzd	N-m	85	90
可负载条件***	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz 为实际负载值			

*有效行程超过800mm时可能发生共振，行程每增加100mm时，最大速度应减低15%
**负载条件以行走10,000km为准
***垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

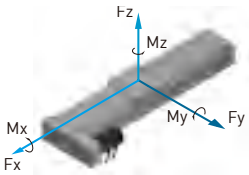
KA170-FR 型号规格

KA170	-20	P	-1250	A	FR	U	S1	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	铝护盖	极限开关	电 机
	10 mm 20 mm	C: 标准 P: 精密		A: 标准	FR: 右接式	U: 无铝护盖 无记号: 铝护盖	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



有效行程 (mm)	L	A	M	N	质量 (kg)
150	498	150	1	6	15.01
200	548	200	1	6	15.92
250	598	50	2	8	16.82
300	648	100	2	8	17.73
350	698	150	2	8	18.63
400	748	200	2	8	19.54
450	798	50	3	10	20.45
500	848	100	3	10	21.35
550	898	150	3	10	22.26
600	948	200	3	10	23.17
650	998	50	4	12	24.07
700	1048	100	4	12	24.98
750	1098	150	4	12	25.89
800	1148	200	4	12	26.79
850	1198	50	5	14	27.71
900	1248	100	5	14	28.61
950	1298	150	5	14	29.51
1000	1348	200	5	14	30.42
1050	1398	50	6	16	31.33
1100	1448	100	6	16	32.23
1150	1498	150	6	16	33.14
1200	1548	200	6	16	34.04
1250	1598	50	7	18	34.94

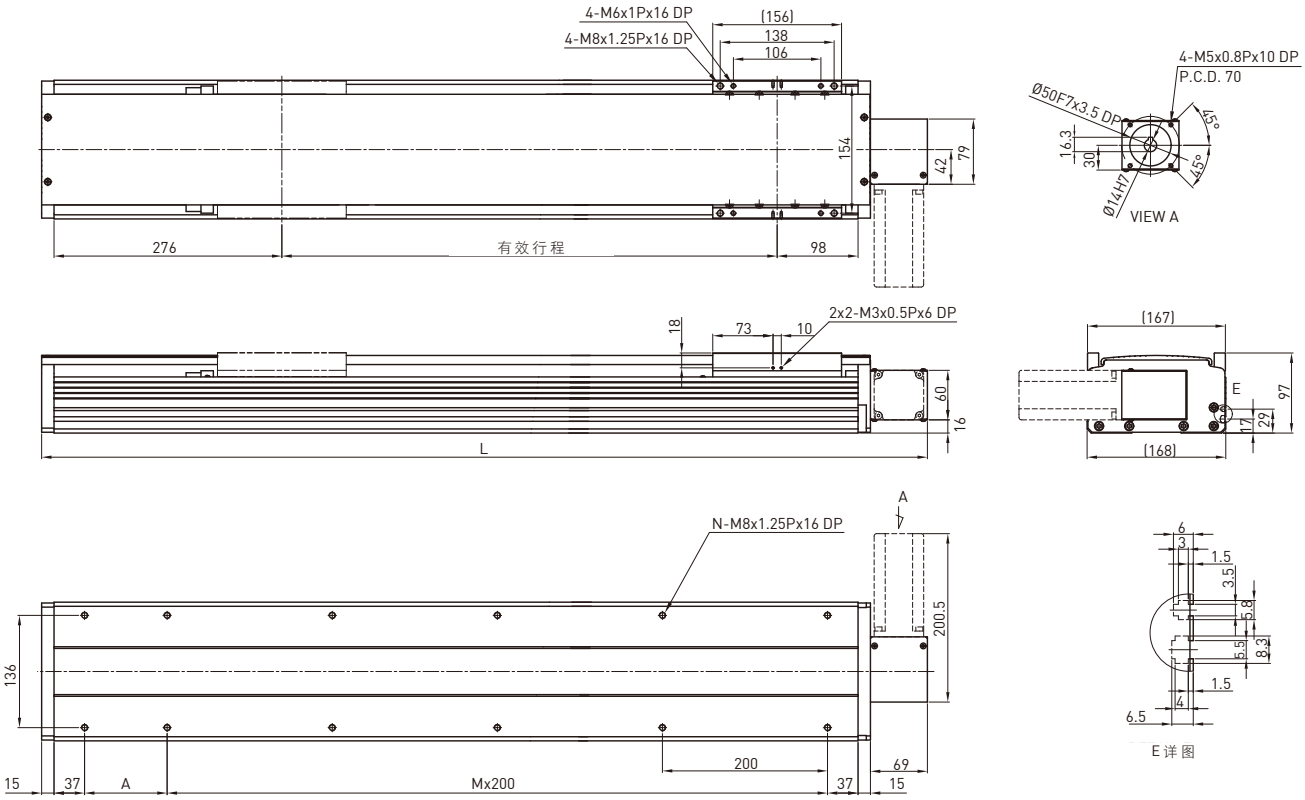
电机输出		W	400	
驱动方式			滚珠丝杠C7	
导程		mm	10	20
额定转速		RPM	3000	3000
最大线速度*		mm/sec	500	1000
额定推力		N	560	280
往返位置重现性		mm	±0.02	
有效行程		mm	150~1250	
最大荷重(水平)		kg	125	75
额定动负载**	Fyd	N	50	50
	Fzd	N	1250	750
	Mxd	N-m	100	110
	Myd	N-m	85	90
	Mzd	N-m	85	90
可负载条件***	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz 为实际负载值			



*有效行程超过800mm时可能发生共振，行程每增加100mm时，最大速度应减低15%
**负载条件以行走10,000km为准
***垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

KA170B-FL 型号规格

KA170	B	-120	C	-3000	A	FL	U	S1	M051
型 号	皮带驱动	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	铝护盖	极限开关	电 机
			C: 标准		A: 标准	FL: 左接式	U: 无铝护盖 无记号: 铝护盖	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



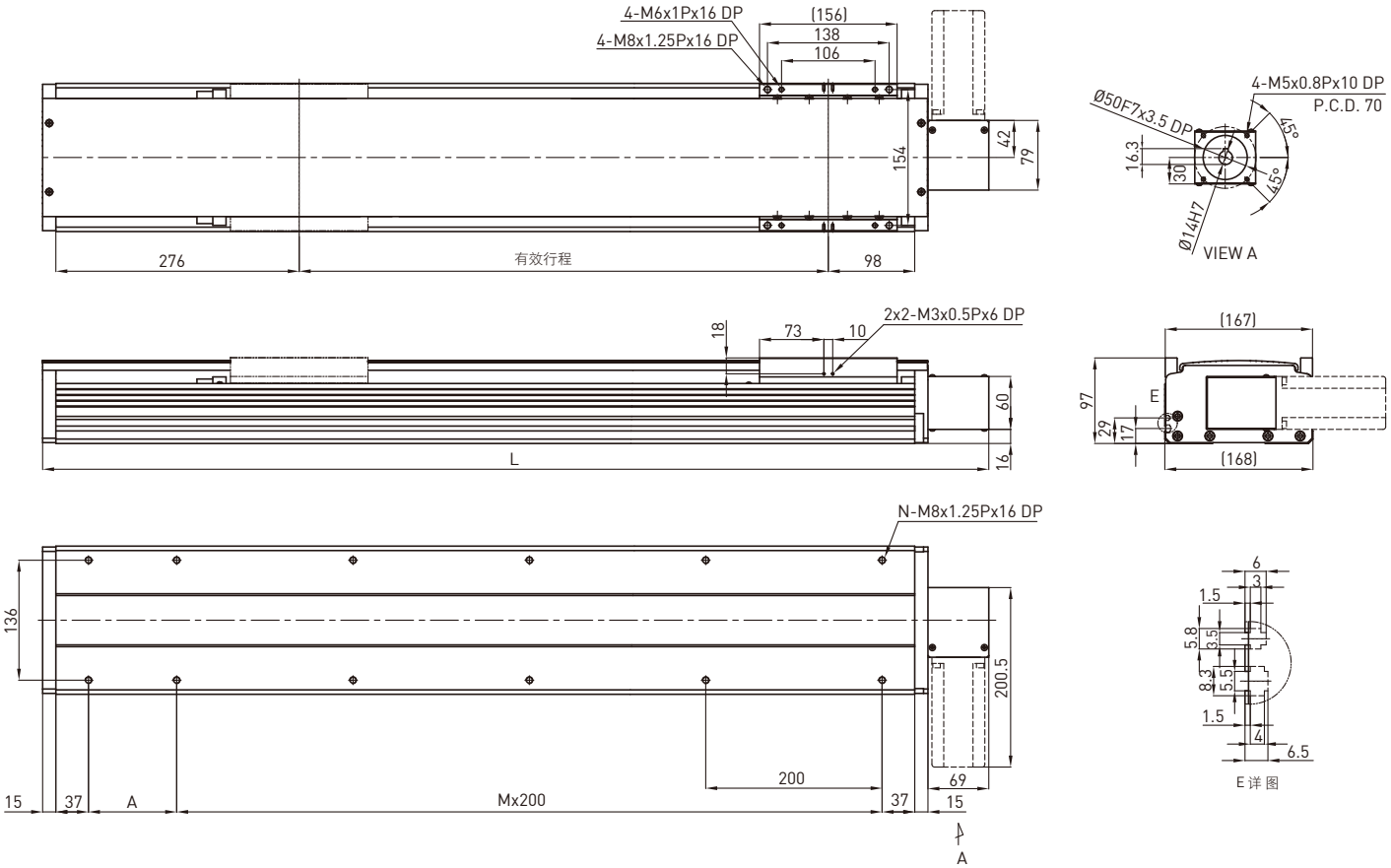
有效行程 (mm)	L	A	M	N	质量 (kg)
200	673	100	2	8	14.74
400	873	100	3	10	17.88
600	1073	100	4	12	21.13
800	1273	100	5	14	24.37
1000	1473	100	6	16	27.52
1200	1673	100	7	18	30.77
1400	1873	100	8	20	34.01
1600	2073	100	9	22	37.07
1800	2273	100	10	24	40.3
2000	2473	100	11	26	43.54
2200	2673	100	12	28	46.68
2400	2873	100	13	30	49.92
2600	3073	100	14	32	53.07
2800	3273	100	15	34	56.2
3000	3473	100	16	36	59.44

电机输出		W	400
驱动方式			时规皮带
导程		mm	120
额定转速		RPM	900
最大线速度		mm/sec	1800
额定推力		N	133
往返位置重现性		mm	±0.1
有效行程		mm	200~3000
最大荷重(水平)		kg	30
额定动负载*	Fyd	N	50
	Fzd	N	300
	Mxd	N-m	115
	Myd	N-m	96
	Mzd	N-m	96
可负载条件**	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz 为实际负载值		

*负载条件以行走10,000km为准
**时规皮带型式模组禁止垂直方向使用

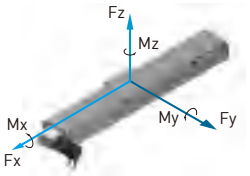
KA170B-FR 型号规格

KA170	B	-120	C	-3000	A	FR	U	S1	M051
型 号	皮带驱动	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	铝护盖	极限开关	电 机
			C: 标准		A: 标准	FR: 右接式	U: 无铝护盖 无记号: 铝护盖	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



有效行程 (mm)	L	A	M	N	质量 (kg)
200	673	100	2	8	14.74
400	873	100	3	10	17.88
600	1073	100	4	12	21.13
800	1273	100	5	14	24.37
1000	1473	100	6	16	27.52
1200	1673	100	7	18	30.77
1400	1873	100	8	20	34.01
1600	2073	100	9	22	37.07
1800	2273	100	10	24	40.3
2000	2473	100	11	26	43.54
2200	2673	100	12	28	46.68
2400	2873	100	13	30	49.92
2600	3073	100	14	32	53.07
2800	3273	100	15	34	56.2
3000	3473	100	16	36	59.44

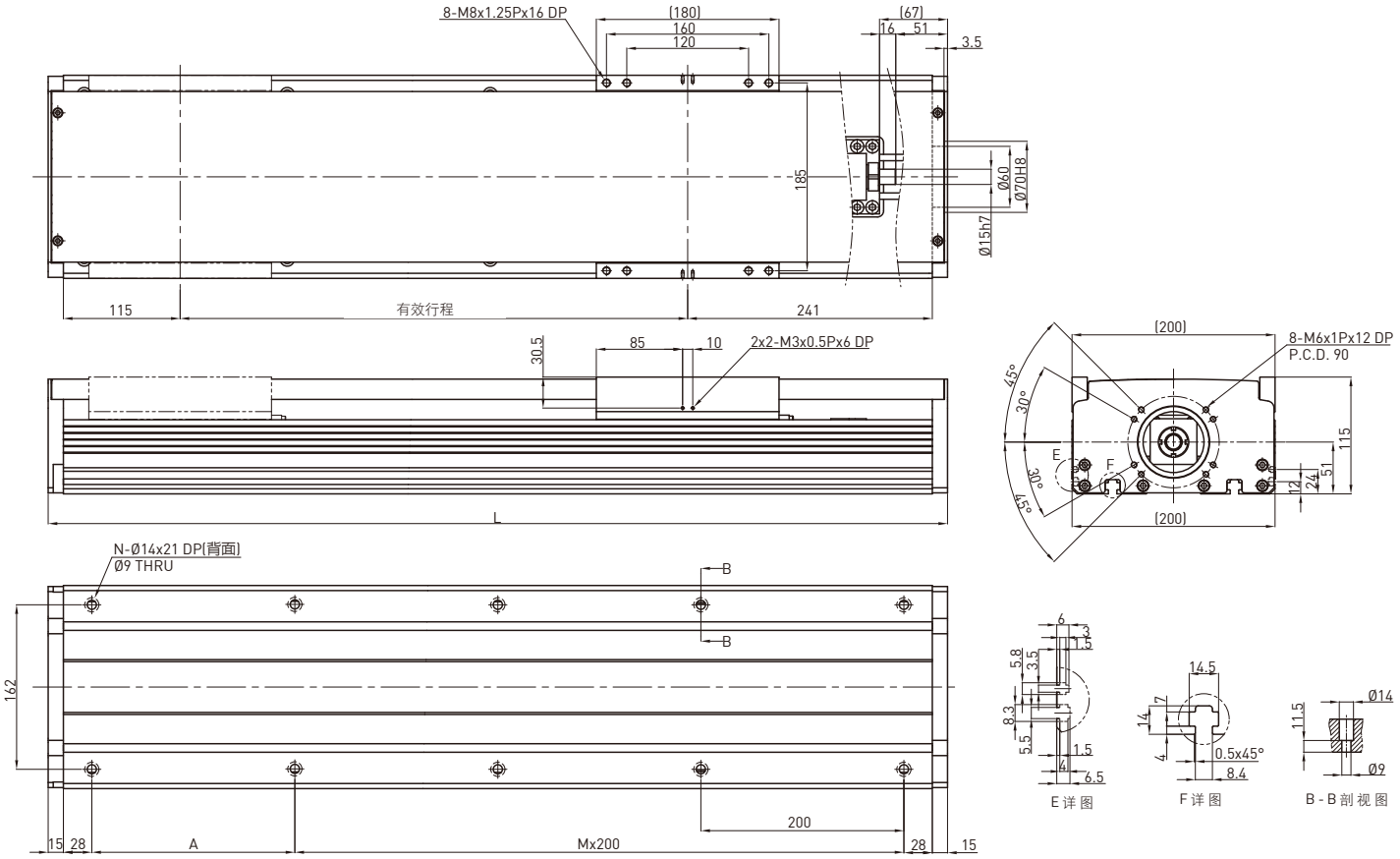
电机输出		W	400
驱动方式			时规皮带
导程		mm	120
额定转速		RPM	900
最大线速度		mm/sec	1800
额定推力		N	133
往返位置重现性		mm	±0.1
有效行程		mm	200~3000
最大荷重(水平)		kg	30
额定动负载*	Fyd	N	50
	Fzd	N	300
	Mxd	N-m	115
	Myd	N-m	96
	Mzd	N-m	96
可负载条件**	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz 为实际负载值		



*负载条件以行走10,000km为准
**时规皮带型式模组禁止垂直方向使用

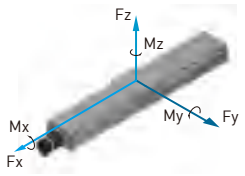
KA200 型号规格

KA200	-25	P	-1250	A	F0	U	S1	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	铝护盖	极限开关	电 机
	10mm 25mm	C:标准 P:精密		A:标准	F0:直接式	U: 无铝护盖 无记号: 铝护盖	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



有效行程 (mm)	L	A	M	N	质量 (kg)
150	536	50	2	8	17.66
200	586	100	2	8	18.99
250	636	150	2	8	20.32
300	686	200	2	8	21.65
350	736	50	3	10	22.98
400	786	100	3	10	24.31
450	836	150	3	10	25.64
500	886	200	3	10	26.97
550	936	50	4	12	28.3
600	986	100	4	12	29.63
650	1036	150	4	12	30.96
700	1086	200	4	12	32.29
750	1136	50	5	14	33.62
800	1186	100	5	14	34.95
850	1236	150	5	14	36.28
900	1286	200	5	14	37.61
950	1336	50	6	16	38.94
1000	1386	100	6	16	40.27
1050	1436	150	6	16	41.61
1100	1486	200	6	16	42.93
1150	1536	50	7	18	44.26
1200	1586	100	7	18	45.59
1250	1636	150	7	18	46.92

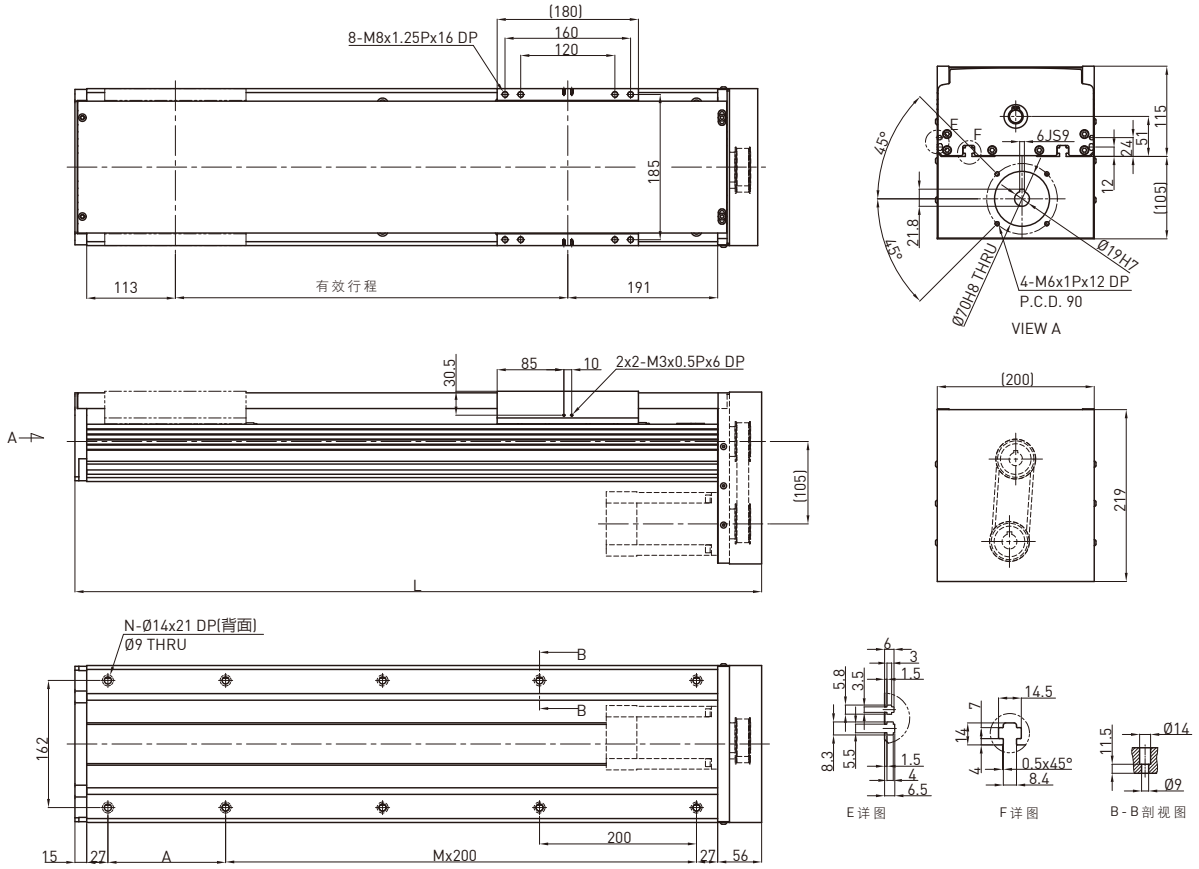
电机输出		W	750	
驱动方式			滚珠丝杠C7	
导程		mm	10	25
额定转速		RPM	3000	3000
最大线速度*		mm/sec	500	1250
额定推力		N	1050	420
往返位置重现性		mm	±0.02	
有效行程		mm	150~1250	
最大荷重(水平)		kg	150	85
额定动负载**	Fyd	N	50	50
	Fzd	N	1500	850
	Mxd	N-m	180	185
	Myd	N-m	145	155
	Mzd	N-m	145	155
可负载条件***	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz为实际负载值			



*有效行程超过800mm时可能发生共振，行程每增加100mm时，最大速度应减低15%
**负载条件以行走10,000km为准
***垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

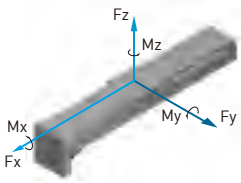
KA200-FD 型号规格

KA200	-25	P	-1250	A	FD	U	S1	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	铝护盖	极限开关	电 机
	10mm 25mm	C:标准 P:精密		A:标准	FD:下接式	U: 无铝护盖 无记号: 铝护盖	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



有效行程 (mm)	L	A	M	N	质量 (kg)
150	525	200	1	6	18.46
200	575	50	2	8	19.79
250	625	100	2	8	21.12
300	675	150	2	8	22.45
350	725	200	2	8	23.78
400	775	50	3	10	25.11
450	825	100	3	10	26.44
500	875	150	3	10	27.77
550	925	200	3	10	29.1
600	975	50	4	12	30.43
650	1025	100	4	12	31.76
700	1075	150	4	12	33.09
750	1125	200	4	12	34.42
800	1175	50	5	14	35.75
850	1225	100	5	14	37.08
900	1275	150	5	14	38.41
950	1325	200	5	14	39.74
1000	1375	50	6	16	41.07
1050	1425	100	6	16	42.41
1100	1475	150	6	16	43.73
1150	1525	200	6	16	45.06
1200	1575	50	7	18	46.39
1250	1625	100	7	18	47.72

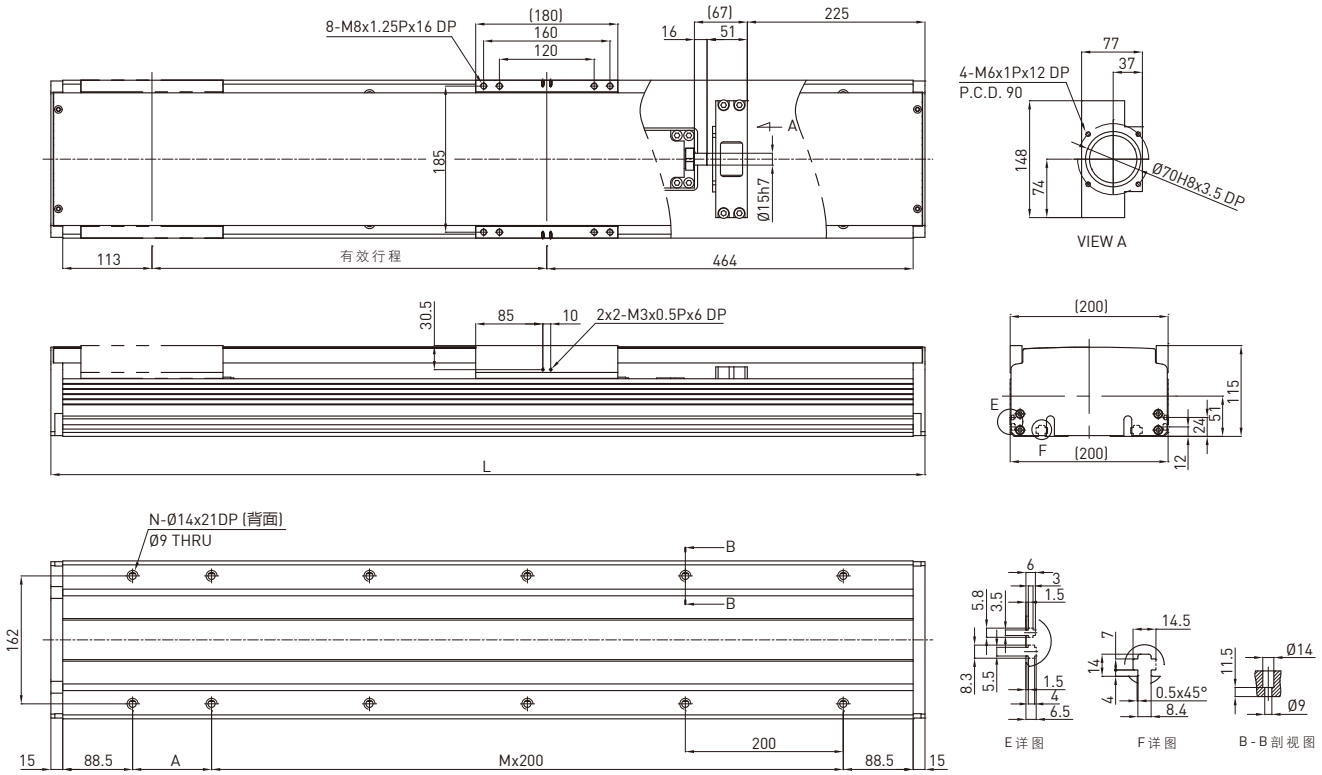
电机输出		W	750	
驱动方式			滚珠丝杠C7	
导程		mm	10	25
额定转速		RPM	3000	3000
最大线速度*		mm/sec	500	1250
额定推力		N	1050	420
往返位置重现性		mm	±0.02	
有效行程		mm	150~1250	
最大荷重(水平)		kg	150	85
额定动负载**	Fyd	N	50	50
	Fzd	N	1500	850
	Mxd	N-m	180	185
	Myd	N-m	145	155
	Mzd	N-m	145	155
可负载条件***	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz为实际负载值			



*有效行程超过800mm时可能发生共振，行程每增加100mm时，最大速度应减低15%
**负载条件以行走10,000km为准
***垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

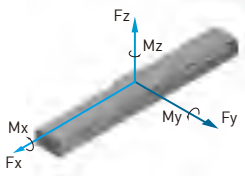
KA200-FI 型号规格

KA200	-25	P	-1250	A	FI	U	S1	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	铝护盖	极限开关	电 机
	10mm 25mm	C:标准 P:精密		A:标准	FI:内藏式	U: 无铝护盖 无记号: 铝护盖	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



有效行程 (mm)	L	A	M	N	质量 (kg)
150	757	150	2	8	19.83
200	807	200	2	8	21.32
250	857	50	3	10	22.82
300	907	100	3	10	24.31
350	957	150	3	10	25.81
400	1007	200	3	10	27.3
450	1057	50	4	12	28.79
500	1107	100	4	12	30.29
550	1157	150	4	12	31.78
600	1207	200	4	12	33.27
650	1257	50	5	14	34.77
700	1307	100	5	14	36.26
750	1357	150	5	14	37.76
800	1407	200	5	14	39.25
850	1457	50	6	16	40.74
900	1507	100	6	16	42.24
950	1557	150	6	16	43.73
1000	1607	200	6	16	45.22
1050	1657	50	7	18	46.73
1100	1707	100	7	18	48.21
1150	1757	150	7	18	49.7
1200	1807	200	7	18	51.2
1250	1857	50	8	19	52.69

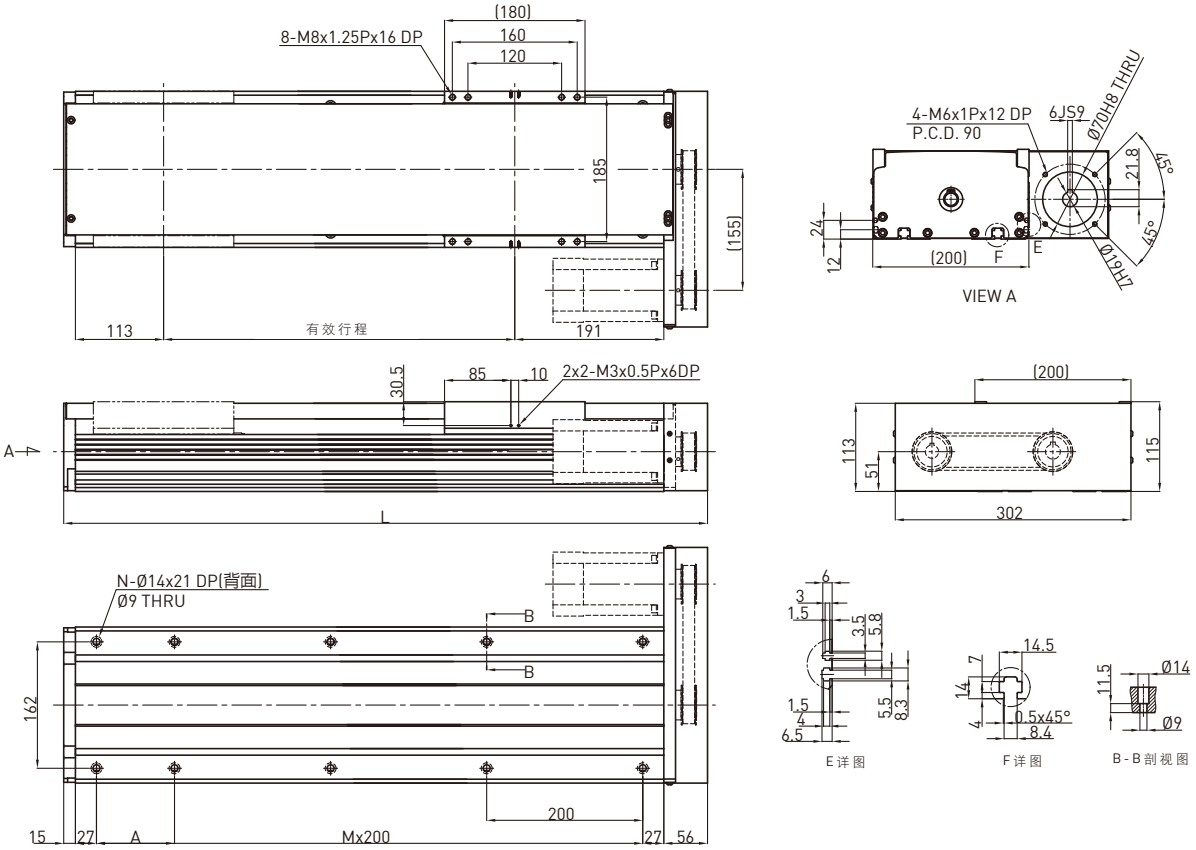
电机输出		W	750	
驱动方式			滚珠丝杠C7	
导程		mm	10	25
额定转速		RPM	3000	3000
最大线速度*		mm/sec	500	1250
额定推力		N	1050	420
往返位置重现性		mm	±0.02	
有效行程		mm	150~1250	
最大荷重(水平)		kg	150	85
额定动负载**	Fyd	N	50	50
	Fzd	N	1500	850
	Mxd	N-m	180	185
	Myd	N-m	145	155
	Mzd	N-m	145	155
可负载条件***	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz为实际负载值			



*有效行程超过800mm时可能发生共振，行程每增加100mm时，最大速度应减低15%
**负载条件以行走10,000km为准
***垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

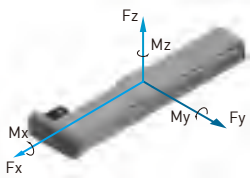
KA200-FL 型号规格

KA200	-25	P	-1250	A	FL	U	S1	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	铝护盖	极限开关	电 机
	10mm 25mm	C:标准 P:精密		A:标准	FL: 左接式	U: 无铝护盖 无记号: 铝护盖	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



有效行程 (mm)	L	A	M	N	质量 (kg)
150	525	200	1	6	18.46
200	575	50	2	8	19.79
250	625	100	2	8	21.12
300	675	150	2	8	22.45
350	725	200	2	8	23.78
400	775	50	3	10	25.11
450	825	100	3	10	26.44
500	875	150	3	10	27.77
550	925	200	3	10	29.1
600	975	50	4	12	30.43
650	1025	100	4	12	31.76
700	1075	150	4	12	33.09
750	1125	200	4	12	34.42
800	1175	50	5	14	35.75
850	1225	100	5	14	37.08
900	1275	150	5	14	38.41
950	1325	200	5	14	39.74
1000	1375	50	6	16	41.07
1050	1425	100	6	16	42.41
1100	1475	150	6	16	43.73
1150	1525	200	6	16	45.06
1200	1575	50	7	18	46.39
1250	1625	100	7	18	47.72

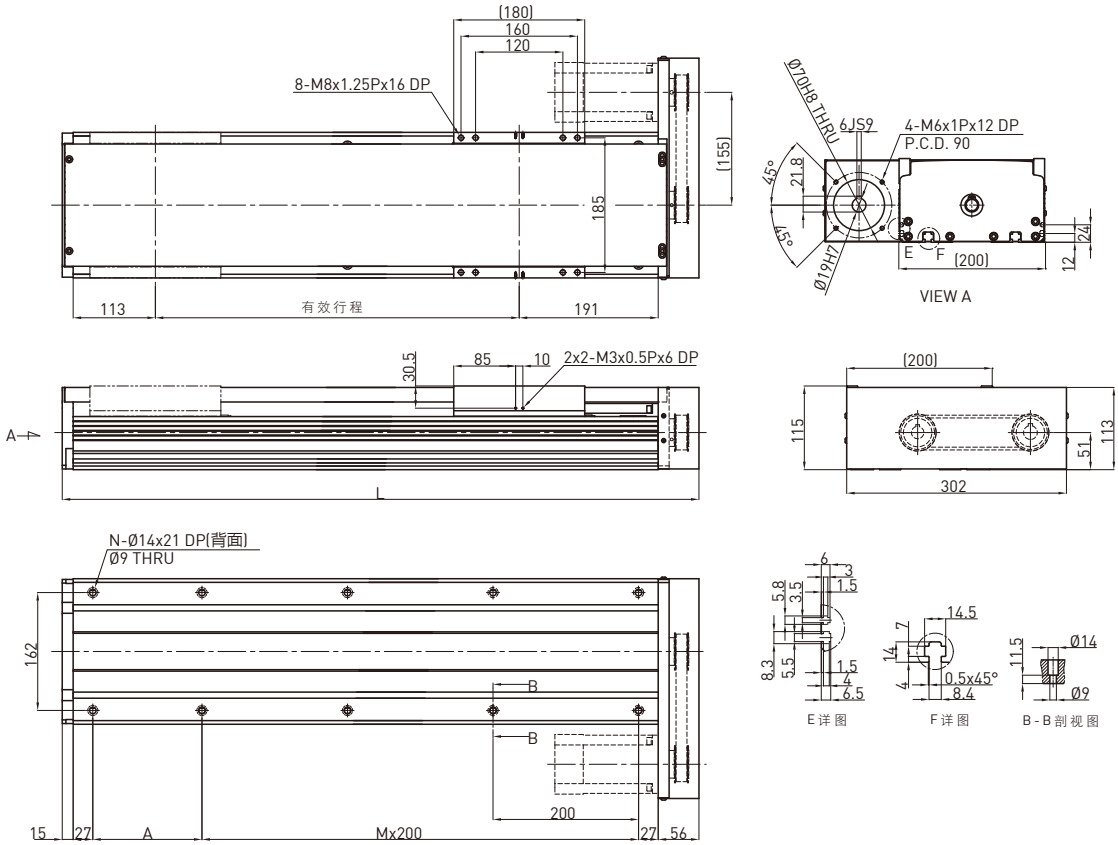
电机输出		W	750	
驱动方式			滚珠丝杠C7	
导程		mm	10	25
额定转速		RPM	3000	3000
最大线速度*		mm/sec	500	1250
额定推力		N	1050	420
往返位置重现性		mm	±0.02	
有效行程		mm	150~1250	
最大荷重(水平)		kg	150	85
额定动负载**	Fyd	N	50	50
	Fzd	N	1500	850
	Mxd	N-m	180	185
	Myd	N-m	145	155
	Mzd	N-m	145	155
可负载条件***	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz为实际负载值			



*有效行程超过800mm时可能发生共振，行程每增加100mm时，最大速度应减低15%
**负载条件以行走10,000km为准
***垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

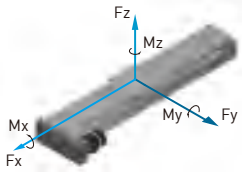
KA200-FR 型号规格

KA200	-25	P	-1250	A	FR	U	S1	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	铝护盖	极限开关	电 机
	10mm 25mm	C:标准 P:精密		A:标准	FR:右接式	U: 无铝护盖 无记号: 铝护盖	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



有效行程 (mm)	L	A	M	N	质量 (kg)
150	525	200	1	6	18.46
200	575	50	2	8	19.79
250	625	100	2	8	21.12
300	675	150	2	8	22.45
350	725	200	2	8	23.78
400	775	50	3	10	25.11
450	825	100	3	10	26.44
500	875	150	3	10	27.77
550	925	200	3	10	29.1
600	975	50	4	12	30.43
650	1025	100	4	12	31.76
700	1075	150	4	12	33.09
750	1125	200	4	12	34.42
800	1175	50	5	14	35.75
850	1225	100	5	14	37.08
900	1275	150	5	14	38.41
950	1325	200	5	14	39.74
1000	1375	50	6	16	41.07
1050	1425	100	6	16	42.41
1100	1475	150	6	16	43.73
1150	1525	200	6	16	45.06
1200	1575	50	7	18	46.39
1250	1625	100	7	18	47.72

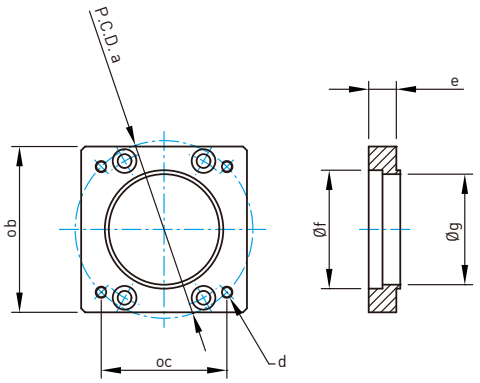
电机输出		W	750	
驱动方式			滚珠丝杠C7	
导程		mm	10	25
额定转速		RPM	3000	3000
最大线速度*		mm/sec	500	1250
额定推力		N	1050	420
往返位置重现性		mm	±0.02	
有效行程		mm	150~1250	
最大荷重(水平)		kg	150	85
额定动负载**	Fyd	N	50	50
	Fzd	N	1500	850
	Mxd	N-m	180	185
	Myd	N-m	145	155
	Mzd	N-m	145	155
可负载条件***	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz为实际负载值			

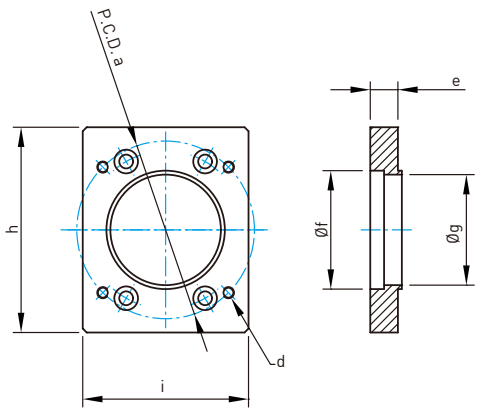


*有效行程超过800mm时可能发生共振，行程每增加100mm时，最大速度应减低15%
**负载条件以行走10,000km为准
***垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

5.12 电机法兰一览表

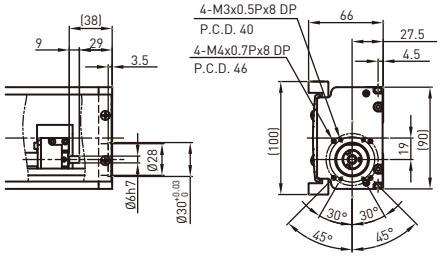
型号	法兰型号	法兰尺寸								
		a	b	c	d	e	f	g	h	i
KA100	F1	45	42	-	M3	7	30H8	28	-	-
KA136	F1	70	62	-	M4	10	50H8	46	-	-
	F2	46	62	-	M4	8	30H8	-	-	-
	F3	45	62	-	M3	8	30H8	-	-	-
	F4	90	80	-	M5	12	70H8	46	-	-
	F5	-	62	50	M4	8	36H8	46	-	-
	F6	-	62	47.14	M4	8	38.1H8	46	-	-
KA170	F1	90	80	-	M6	12	70H8	46	-	-
	F2	90	80	-	M5	12	70H8	46	-	-
	F3	-	82	70	M6	12	60H8	46	-	-
	F4	-	82	69.58	M6	12	73.06H8	46	-	-
KA200	F1	70	-	-	M5	12	70H8	60	73	92
	F2	90	-	-	M5	12	70H8	60	80	92



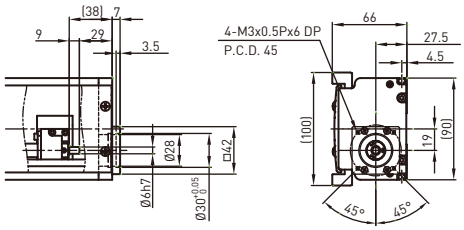


KA90

电机连接法兰F0

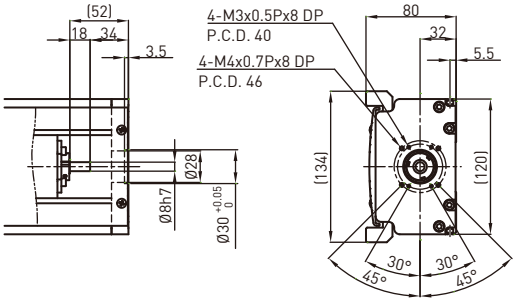


电机连接法兰F1

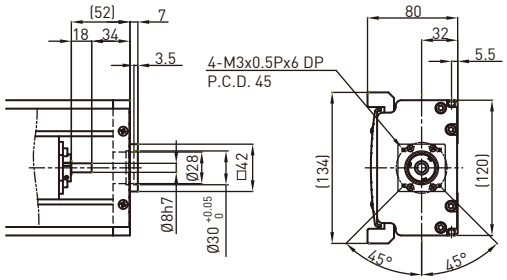


KA120

电机连接法兰F0

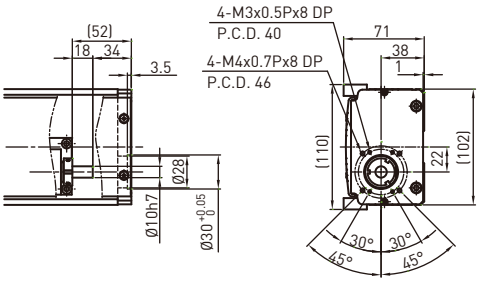


电机连接法兰F1

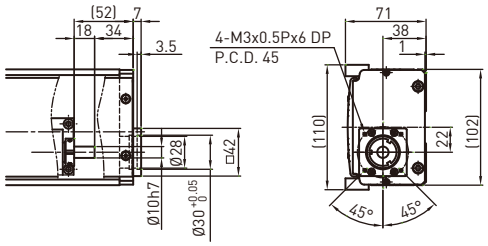


KA100

电机连接法兰F0

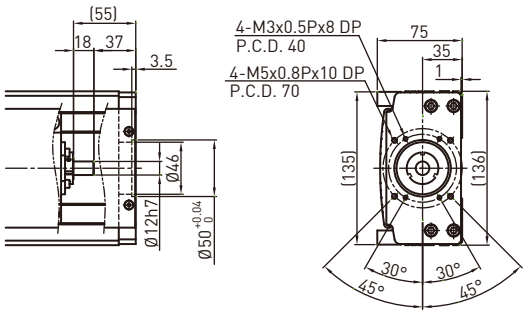


电机连接法兰F1

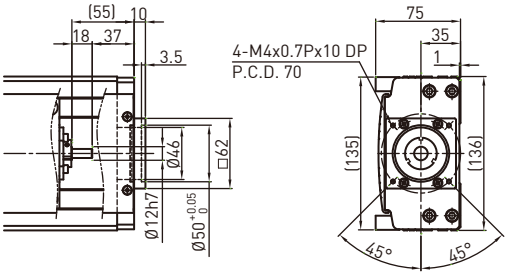


KA136

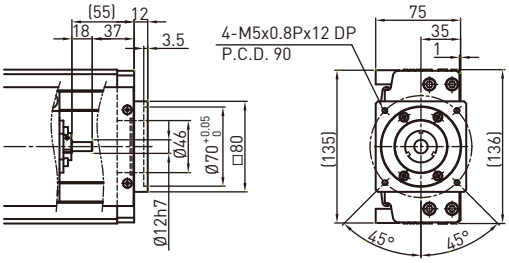
电机连接法兰F0



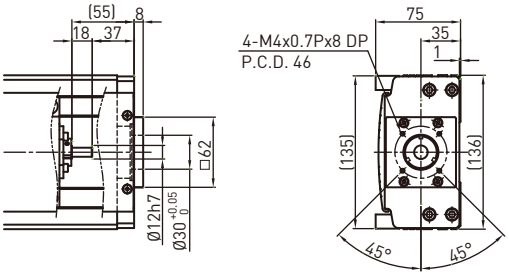
电机连接法兰 F1



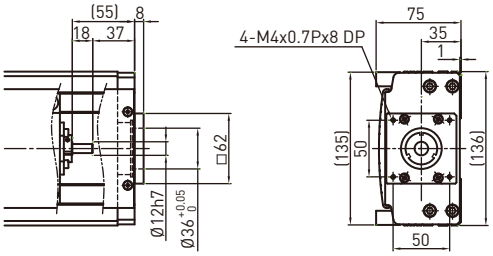
电机连接法兰 F4



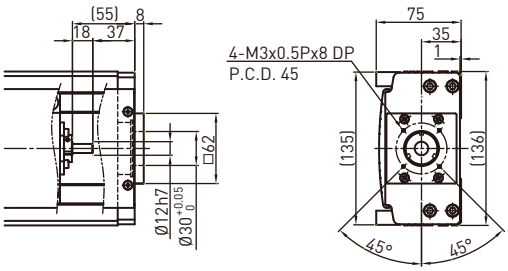
电机连接法兰 F2



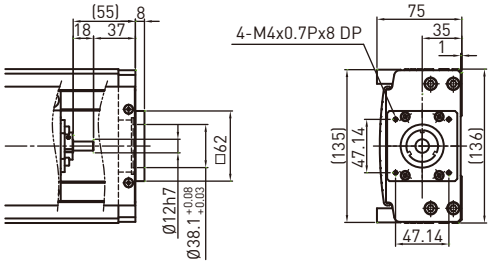
电机连接法兰 F5



电机连接法兰 F3

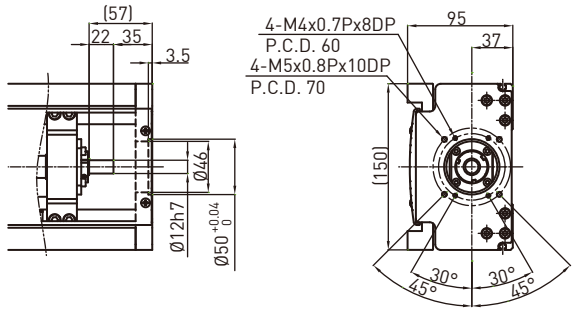


电机连接法兰 F6

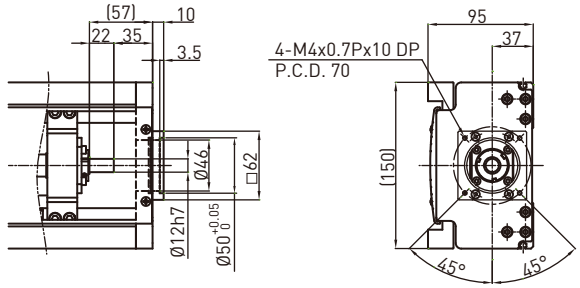


KA150

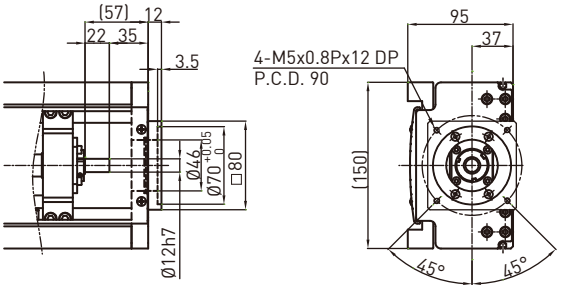
电机连接法兰F0



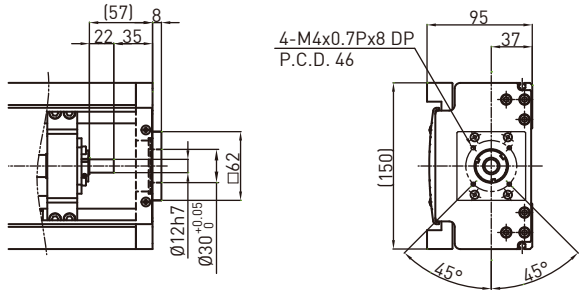
电机连接法兰 F1



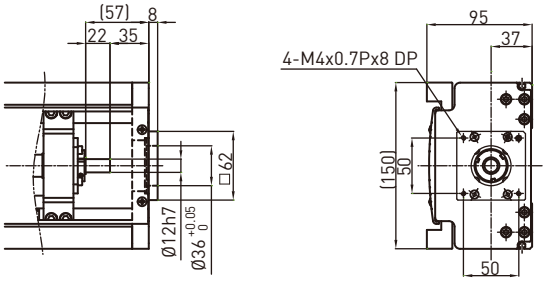
电机连接法兰 F4



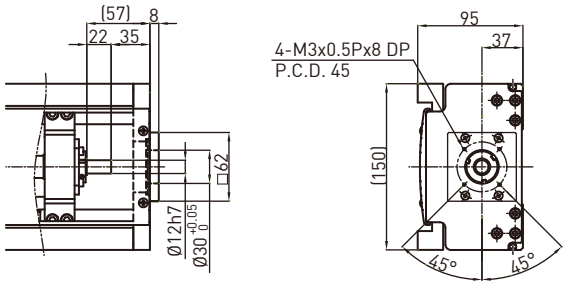
电机连接法兰 F2



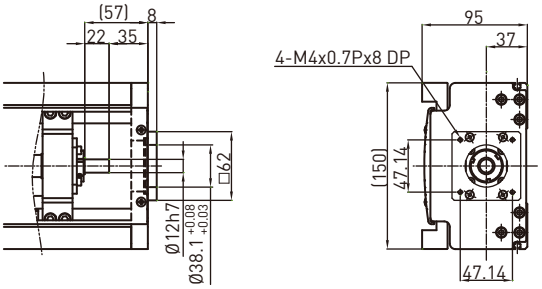
电机连接法兰 F5



电机连接法兰 F3

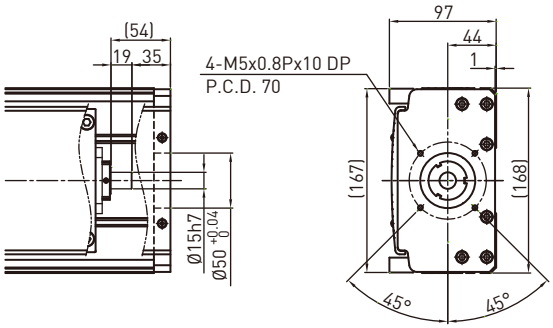


电机连接法兰 F6

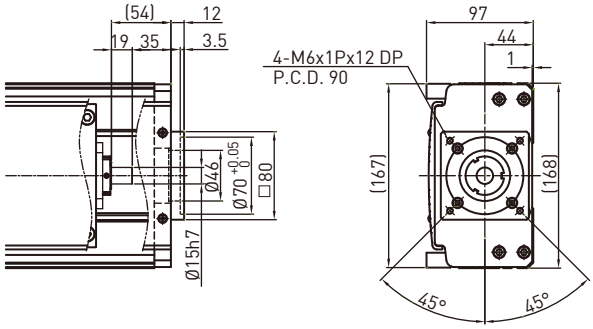


KA170

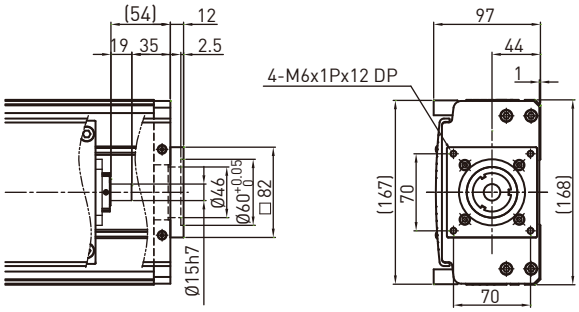
电机连接法兰F0



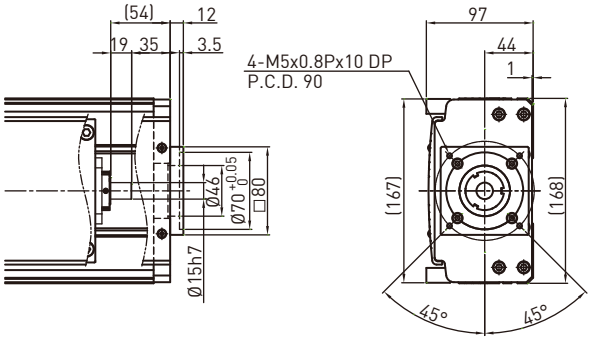
电机连接法兰 F1



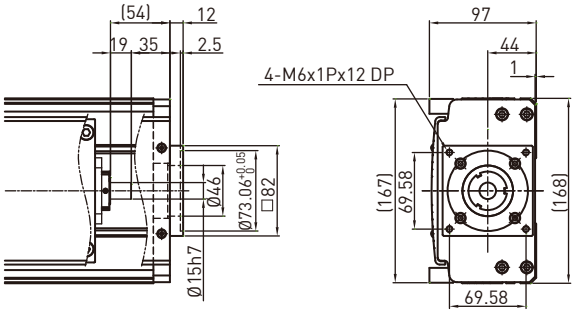
电机连接法兰 F3



电机连接法兰 F2

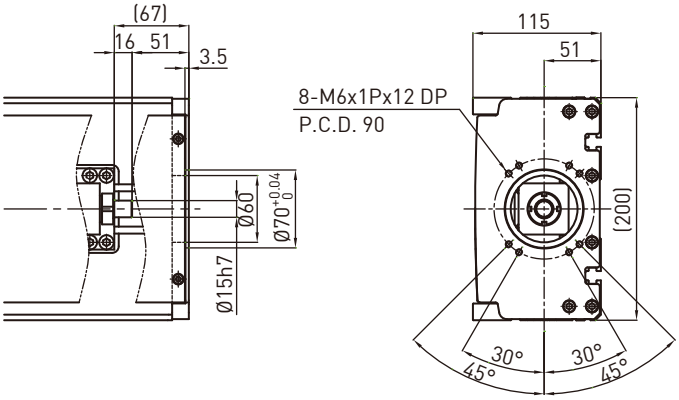


电机连接法兰 F4

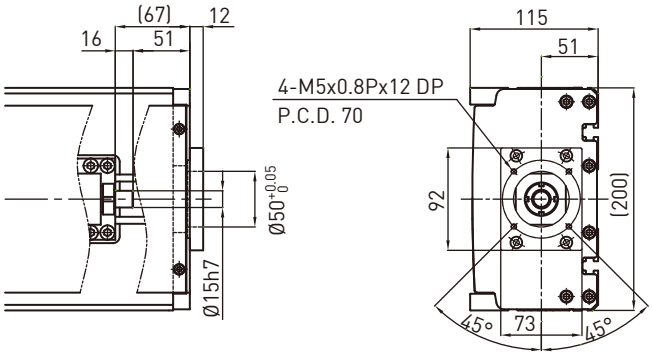


KA200

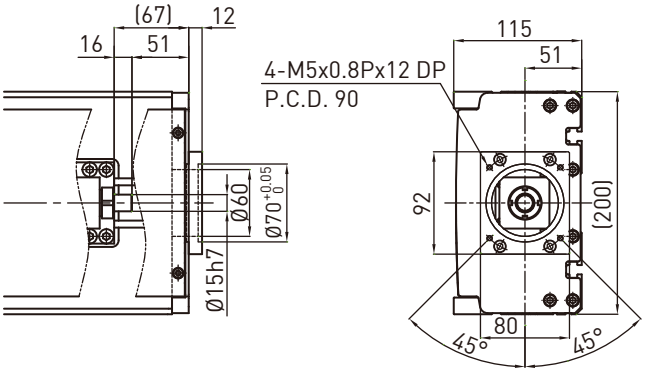
电机连接法兰F0



电机连接法兰F1



电机连接法兰F2



5.13 常用电机参考(KA系列)

HIWIN 伺服电机

输出功率	电机	适用法兰							驱动器	备注
		KA90	KA100	KA120	KA136	KA150	KA170	KA200		
50W	FRLS052□□A4□	F1	F1	F1	F3	F3	-	-	D2-0123-S-A□	220V
100W	FRLS102□□A4□	F1	F1	F1	F3	F3	-	-		220V
200W	FRLS202□□06□	-	-	-	F0	F0	F0	F1	D2-0423-S-B□	220V
400W	FRLS402□□06□	-	-	-	F0	F0	F0	F1		220V
750W	FRMS752□□08□	-	-	-	-	-	F1	F0	D2-1023-S-C□	220V

三菱 Mitsubishi 伺服电机

输出功率	电机	适用法兰							驱动器	备注
		KA90	KA100	KA120	KA136	KA150	KA170	KA200		
50W	HF-KP053	F0	F0	F0	F2	F2	-	-	MR-J3S-10A	220V
100W	HF-KP13	F0	F0	F0	F2	F2	-	-	MR-J3S-10A	220V
200W	HF-KP23	-	-	-	F0	F0	F0	F1	MR-J3S-20A	220V
400W	HF-KP43	-	-	-	F0	F0	F0	F1	MR-J3S-40A	220V
750W	HF-KP73	-	-	-	-	-	F1	F0	MR-J3S-70A	220V

松下 Panasonic 伺服电机

输出功率	电机	适用法兰							驱动器	备注
		KA90	KA100	KA120	KA136	KA150	KA170	KA200		
50W	MSMD5AZP1	F1	F1	F1	F3	F3	-	-	MADDT1105	110V
50W	MSMD5AZP1	F1	F1	F1	F3	F3	-	-	MADDT1205	220V
100W	MSMD011P1	F1	F1	F1	F3	F3	-	-	MADDT1107	110V
100W	MSMD012P1	F1	F1	F1	F3	F3	-	-	MADDT1205	220V
200W	MSMD021P1	-	-	-	F1	F1	-	-	MADDT2110	110V
200W	MSMD022P1	-	-	-	F1	F1	-	-	MADDT1207	220V
400W	MSMD041P1	-	-	-	F1	F1	-	-	MADDT3120	110V
400W	MSMD042P1	-	-	-	F1	F1	-	-	MADDT2210	220V
750W	MSMD082S1	-	-	-	F4	F4	F2	F2	MADDT3520	220V

安川 Yaskawa 伺服电机

输出功率	电机	适用法兰							驱动器	备注
		KA90	KA100	KA120	KA136	KA150	KA170	KA200		
50W	SGMAV-A5ADA61	F0	F0	F0	F2	F2	-	-	SGDV-R70A01A	有键
50W	SGMAV-A5ADA2C	F0	F0	F0	F2	F2	-	-	SGDV-R70A01A	无键
50W	SGMAV-A5ADA21	F0	F0	F0	F2	F2	-	-	SGDV-R70A01A	无键
100W	SGMAV-01ADA21	F0	F0	F0	F2	F2	-	-	SGDV-R90A01A	
200W	SGMAV-02ADA21	-	-	-	F0	F0	F0	F1	SGDV-1R6A01A	
400W	SGMAV-04ADA21	-	-	-	F0	F0	F0	F1	SGDV-2R8A01A	
750W	SGMAV-08ADA21	-	-	-	-	-	F1	F0	SGDV-5R5A01A	

东方 Oriental 步进电机

系列	电机	适用法兰							驱动器	备注
		KA90	KA100	KA120	KA136	KA150	KA170	KA200		
CSK 2相组合	CSK243-AP	-	-	-	-	-	-	-		
	CSK244-AP	-	-	-	-	-	-	-		
	CSK245-AP	-	-	-	-	-	-	-		
	CSK264-AP	-	-	-	F6	F6	-	-		
	CSK266-AP	-	-	-	F6	F6	-	-		
	CSK268-AP	-	-	-	F6	F6	-	-		
	CSK296-AP	-	-	-	-	-	F4	-		
	CSK299-AP	-	-	-	-	-	F4	-		
	CSK2913-AP	-	-	-	-	-	F4	-		
CFKII 5相微步组合	CFK543AP2	-	-	-	-	-	-	-		
	CFK544AP2	-	-	-	-	-	-	-		
	CFK545AP2	-	-	-	-	-	-	-		
	CFK564AP2	-	-	-	F5	F5	-	-		
	CFK566AP2	-	-	-	F5	F5	-	-		
	CFK569AP2	-	-	-	F5	F5	-	-		
	CFK566HAP2	-	-	-	F5	F5	-	-		
	CKF569HAP2	-	-	-	F5	F5	-	-		
	CFK596HAP2	-	-	-	-	-	F3	-		
	CFK599HAP2	-	-	-	-	-	F3	-		
	CFK5913HAP2	-	-	-	-	-	F3	-		
UMK 2相组合	UMK243A	-	-	-	-	-	-	-		
	UMK244A	-	-	-	-	-	-	-		
	UMK245A	-	-	-	-	-	-	-		
	UMK264A	-	-	-	F6	F6	-	-		
	UMK266A	-	-	-	F6	F6	-	-		
	UMK268A	-	-	-	F6	F6	-	-		
RK 5相组合	RK543AA	-	-	-	-	-	-	-		
	RK544AA	-	-	-	-	-	-	-		
	RK545AA	-	-	-	-	-	-	-		
	RK566AA	-	-	-	F5	F5	-	-		
	RK569AA	-	-	-	F5	F5	-	-		
	RK596AA	-	-	-	-	-	F3	-		
	RK599AA	-	-	-	-	-	F3	-		
	RK5913AA	-	-	-	-	-	F3	-		

5.14 电机规格表

电机规格	电机型号	编码器型式	输出功率(W)	煞车器	伺服驱动器型号	电机电源缆线型号	编码器缆线型号	USB转接线型号
M050	FRLS05205A4A	13 bit 省配线型增量式	50	不含煞车	D2-0123-S-A0	HVPS04AA03MB	HVE13IAB03MB	051700800366
M100	FRLS10205A4A		100					
M200	FRLS2020506A		200		D2-0423-S-B0			
M400	FRLS4020506A		400					
M750	FRMS7520508A		750		D2-1023-S-C0			
K050	FRLS052B5A4A		50	含煞车	D2-0123-S-A0	HVPS06AA03MB		
K100	FRLS102B5A4A		100					
K200	FRLS202B506A		200		D2-0423-S-B0			
K400	FRLS402B506A		400					
K750	FRMS752B508A		750		D2-1023-S-C0			
M051	FRLS05206A4A	17 bit 串列增量式	50	不含煞车	D2T-0123-S-A4	HVPS04AA03MB	HVE17IAB03MB	
M101	FRLS10206A4A		100					
M201	FRLS2020606A		200		D2T-0423-S-B4			
M401	FRLS4020606A		400					
M751	FRMS7520608A		750		D2T-1023-S-C4			
K051	FRLS052B6A4A		50	含煞车	D2T-0123-S-A4	HVPS06AA03MB		
K101	FRLS102B6A4A		100					
K201	FRLS202B606A		200		D2T-0423-S-B4			
K401	FRLS402B606A		400					
K751	FRMS752B608A		750		D2T-1023-S-C4			
M052	FRLS05204A4A	17 bit 串列绝对式	50	不含煞车	D2T-0123-S-A5	HVPS04AA03MB	HVE17AAB03MB	
M102	FRLS10204A4A		100					
M202	FRLS2020406A		200		D2T-0423-S-B5			
M402	FRLS4020406A		400					
M752	FRMS7520408A		750		D2T-1023-S-C5			
K052	FRLS052B4A4A		50	含煞车	D2T-0123-S-A5	HVPS06AA03MB		
K102	FRLS102B4A4A		100					
K202	FRLS202B406A		200		D2T-0423-S-B5			
K402	FRLS402B406A		400					
K752	FRMS752B408A		750		D2T-1023-S-C5			

单轴机器人
6. KS 型

6.1 特性

◎ 无尘室专用
◎ 不锈钢护盖
◎ 内置AC伺服电机(选配)
◎ 高重现精度±0.02mm
◎ 防尘等级佳
◎ 客制化行程

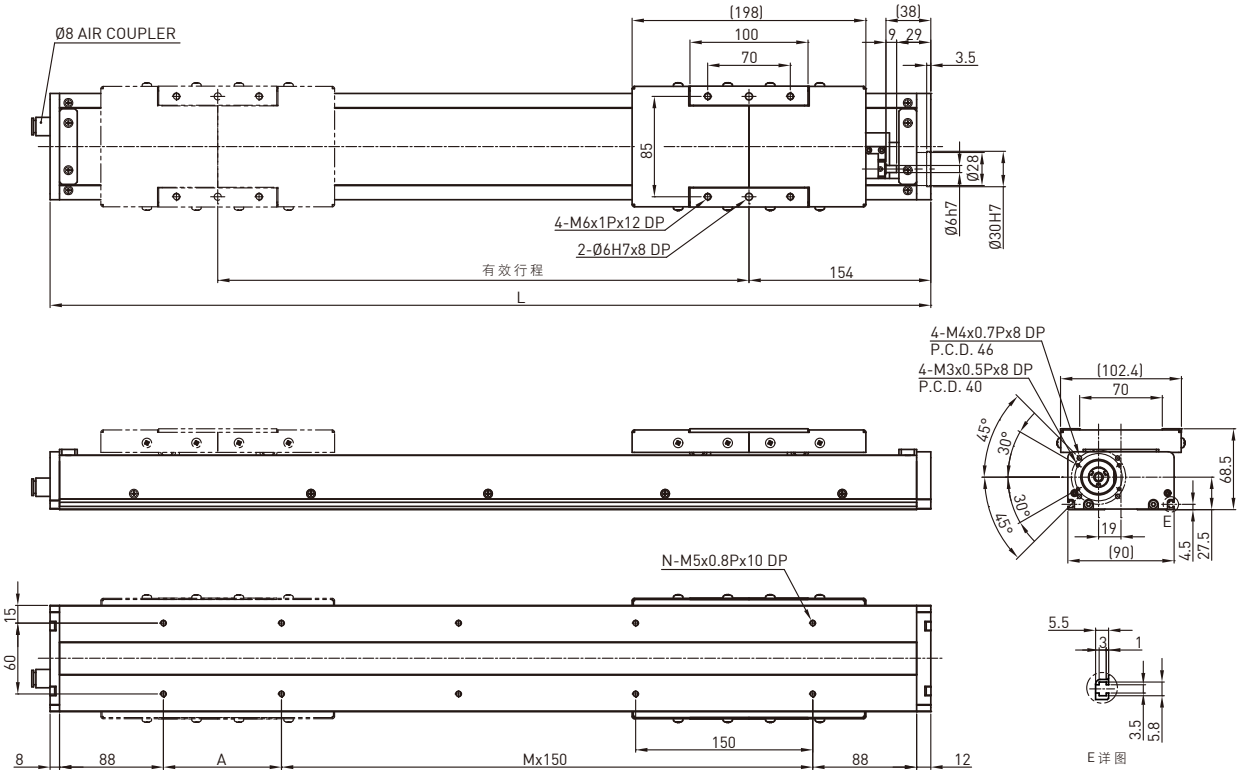
6.2 適用領域

◎ FPD产业
◎ 半导体
◎ 医疗自动化产业
◎ FPD面板搬运与对位
◎ 检测与试验环境

6.3 KS 产品系列

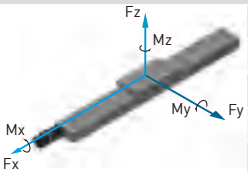
KS090 型号规格

KS090	-10	P	-0600	A	F0	S1	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	极限开关	电 机
	5mm 10mm	P: 精密 C: 标准		A: 标准	F0: 直接式	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



有效行程 (mm)	L	A	M	N	质量 (kg)
50	346	150	0	4	3.38
100	396	50	1	6	3.78
150	446	100	1	6	4.18
200	496	150	1	6	4.58
250	546	50	2	8	4.98
300	596	100	2	8	5.38
350	646	150	2	8	5.78
400	696	50	3	10	6.18
450	746	100	3	10	6.58
500	796	150	3	10	7.19
550	846	50	4	12	7.38
600	896	100	4	12	7.78

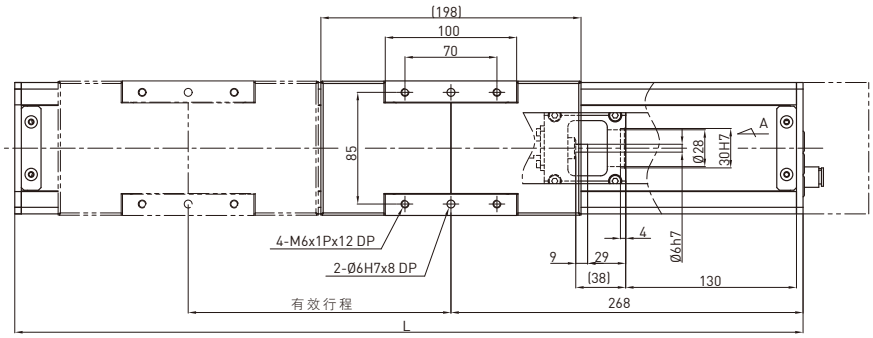
电机输出		W	100	
驱动方式			滚珠丝杠C7	
导程		mm	5	10
额定转速		RPM	3000	3000
最大线速度*		mm/sec	250	500
额定推力		N	280	140
往返位置重现性		mm	±0.02	
有效行程		mm	50~600	
最大荷重(水平)		kg	24	12
额定动负载**	Fyd	N	50	50
	Fzd	N	240	120
	Mxd	N-m	5	4.5
	Myd	N-m	2.3	2.1
	Mzd	N-m	2.3	2.1
可负载条件***	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz为实际负载值			

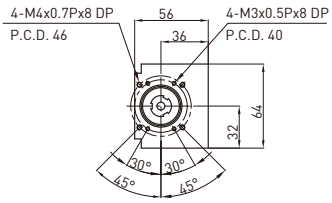


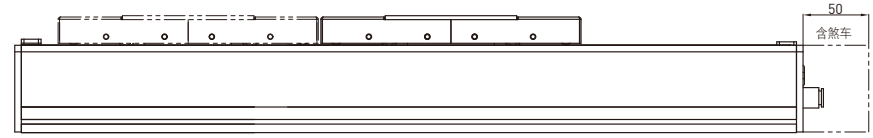
*有效行程超过650mm时可能发生共振，行程每增加100mm时，最大速度应减低15%
**负载条件以行走10,000km为准
***垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

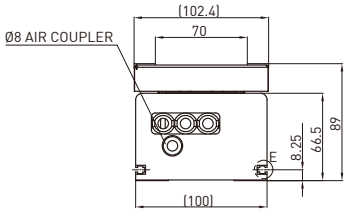
KS100-FI 型号规格

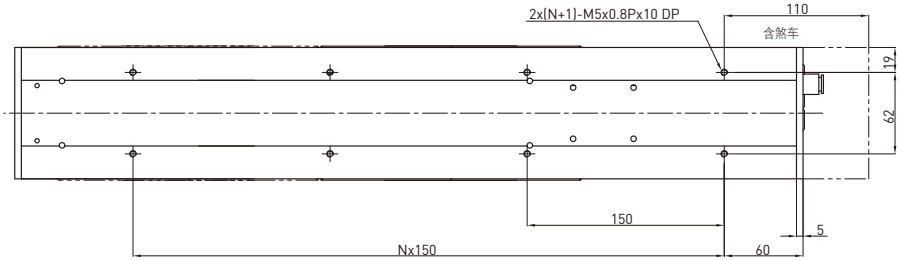
KS100	-20	P	-800	A	FI	S2	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	极限开关	电 机
	10mm 20mm	P: 精密 C: 标准		A: 标准	FI: 内藏式	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机

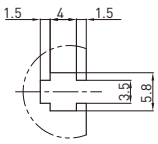








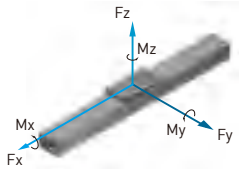




E 详 图

有效行程 (mm)	L	N	质量 (kg)
200	600	3	9.1
300	700	4	9.8
400	800	4	10.5
500	900	5	11.2
600	1000	6	11.9
700	1100	6	12.6
800	1200	7	13.3

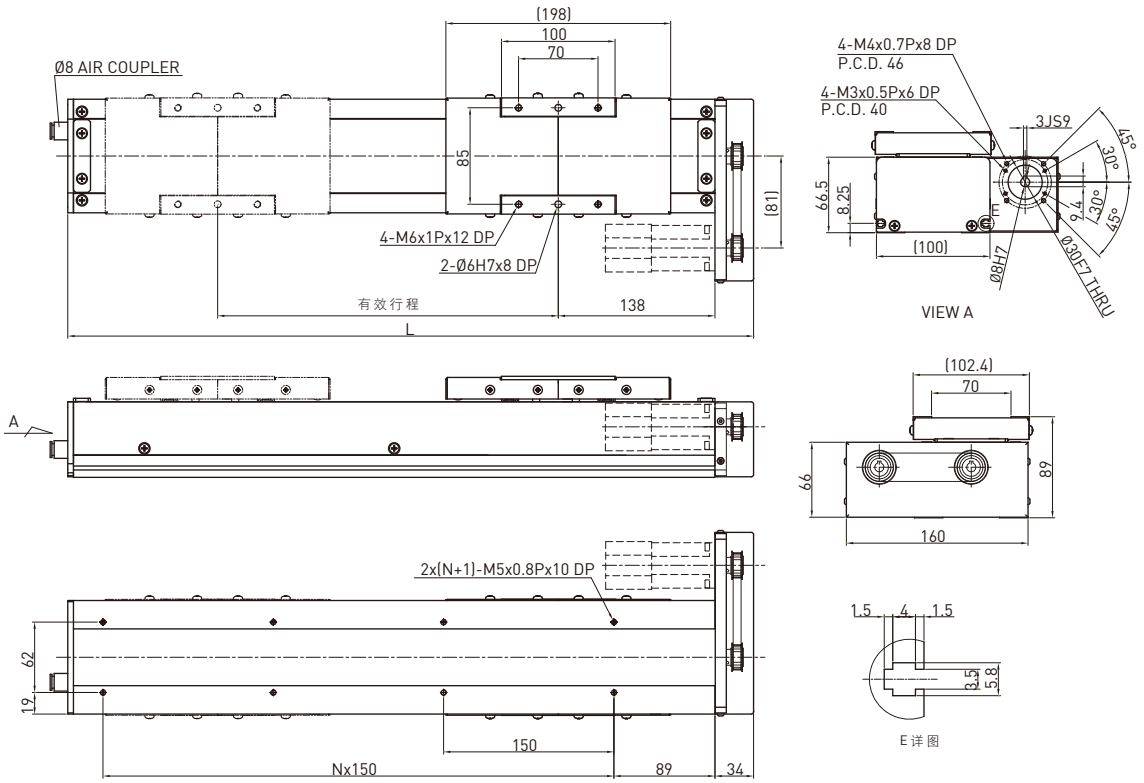
电机输出		W	100	
驱动方式			滚珠丝杠C7	
导程		mm	10	20
额定转速		RPM	3000	3000
最大线速度*		mm/sec	500	1000
额定推力		N	140	70
往返位置重现性		mm	±0.02	
有效行程		mm	200~800	
最大荷重(水平)		kg	6	3.5
额定动负载**	Fyd	N	20	20
	Fzd	N	60	35
	Mxd	N-m	1.2	1.1
	Myd	N-m	0.9	0.9
	Mzd	N-m	0.9	0.9
可负载条件***	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz 为实际负载值			



*有效行程超过650mm时可能发生共振，行程每增加100mm时，最大速度应减低15%
**负载条件以行走10,000km为准
***垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

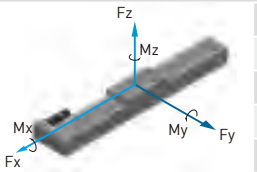
KS100-FL 型号规格

KS100	-20	P	-800	A	FL	S2	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	极限开关	电 机
	10mm 20mm	P: 精密 C: 标准		A: 标准	FL: 左接式	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



有效行程 (mm)	L	N	质量 (kg)
200	504	2	6.0
300	604	3	6.9
400	704	3	7.8
500	804	4	8.7
600	904	5	9.6
700	1004	5	10.5
800	1104	6	11.4

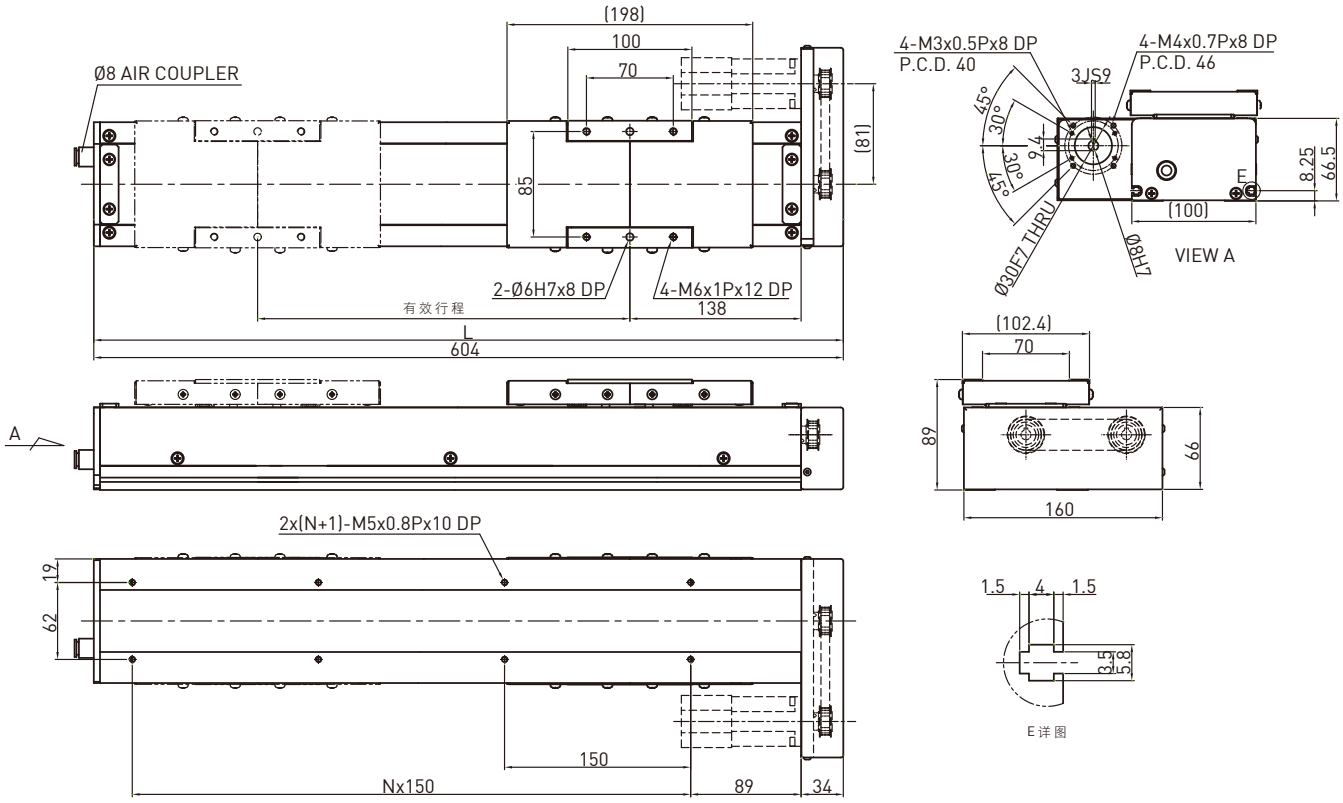
电机输出		W	100	
驱动方式			滚珠丝杠C7	
导程		mm	10	20
额定转速		RPM	3000	3000
最大线速度*		mm/sec	500	1000
额定推力		N	140	70
往返位置重现性		mm	±0.02	
有效行程		mm	200~800	
最大荷重(水平)		kg	6	3.5
额定动负载**	Fyd	N	20	20
	Fzd	N	60	35
	Mxd	N-m	1.2	1.1
	Myd	N-m	0.9	0.9
	Mzd	N-m	0.9	0.9
可负载条件***	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz 为实际负载值			



*有效行程超过650mm时可能发生共振，行程每增加100mm时，最大速度应减低15%
**负载条件以行走10,000km为准
***垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

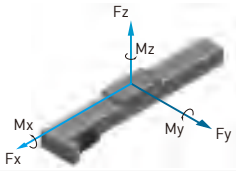
KS100-FR 型号规格

KS100	-20	P	-800	A	FR	S2	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	极限开关	电 机
	10mm 20mm	P: 精密 C: 标准		A: 标准	FR: 右接式	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



有效行程 (mm)	L	N	质量 (kg)
200	504	2	6.0
300	604	3	6.9
400	704	3	7.8
500	804	4	8.7
600	904	5	9.6
700	1004	5	10.5
800	1104	6	11.4

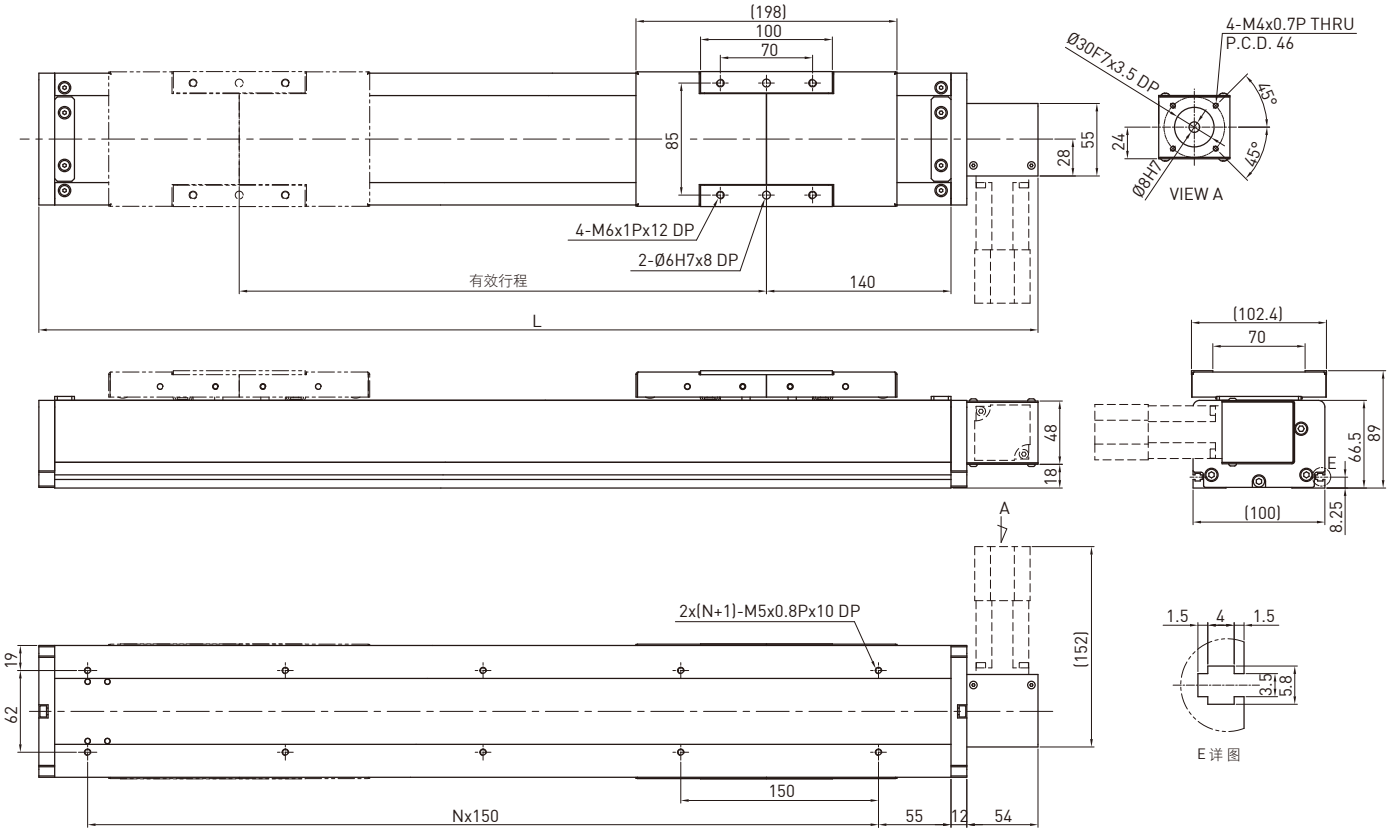
电机输出		W	100	
驱动方式			滚珠丝杠C7	
导程		mm	10	20
额定转速		RPM	3000	3000
最大线速度*		mm/sec	500	1000
额定推力		N	140	70
往返位置重现性		mm	±0.02	
有效行程		mm	200~800	
最大荷重(水平)		kg	6	3.5
额定动负载**	Fyd	N	20	20
	Fzd	N	60	35
	Mxd	N-m	1.2	1.1
	Myd	N-m	0.9	0.9
	Mzd	N-m	0.9	0.9
可负载条件***	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz 为实际负载值			



*有效行程超过650mm时可能发生共振，行程每增加100mm时，最大速度应减低15%
**负载条件以行走10,000km为准
***垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

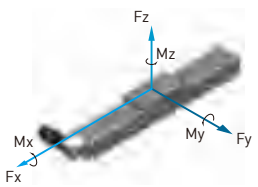
KS100B-FL 型号规格

KS100	B	-84	C	-3000	A	FL	S2	M051
型 号	皮带驱动	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	极限开关	电 机
			C: 标准		A: 标准	FL: 左接式	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



有效行程 (mm)	L	N	质量 (kg)
200	558	2	6.1
400	758	4	7.6
600	958	5	9.1
800	1158	6	10.6
1000	1358	8	12.1
1200	1558	9	13.6
1400	1758	10	15.1
1600	1958	12	16.6
1800	2158	13	18.1
2000	2358	14	19.6
2200	2558	16	21.1
2400	2758	17	22.6
2600	2958	18	24.1
2800	3158	20	25.6
3000	3358	21	27.1

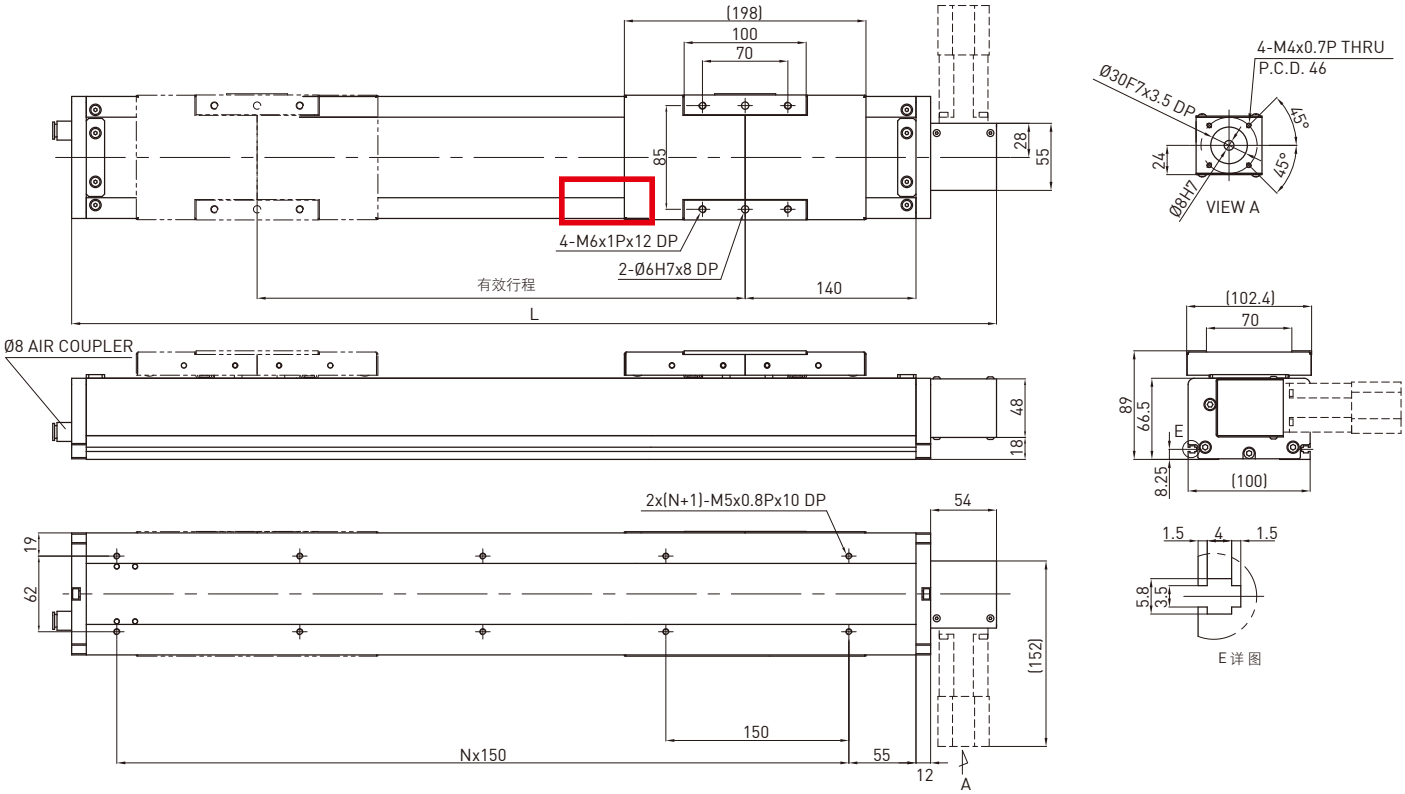
电机输出		W	100
驱动方式			时规皮带
导程		mm	84
额定转速		RPM	1286
最大线速度		mm/sec	1800
额定推力		N	33
往返位置重现性		mm	±0.1
有效行程		mm	200~3000
最大荷重(水平)		kg	3
额定动负载*	Fyd	N	20
	Fzd	N	30
	Mxd	N-m	1.2
	Myd	N-m	1
	Mzd	N-m	1
可负载条件**	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz 为实际负载值		



*负载条件以行走10,000km为准
**时规皮带型式模组禁止垂直方向使用

KS100B-FR 型号规格

KS100	B	-84	C	-3000	A	FR	S2	M051
型 号	皮带驱动	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	极限开关	电 机
			C: 标准		A: 标准	FR: 右接式	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



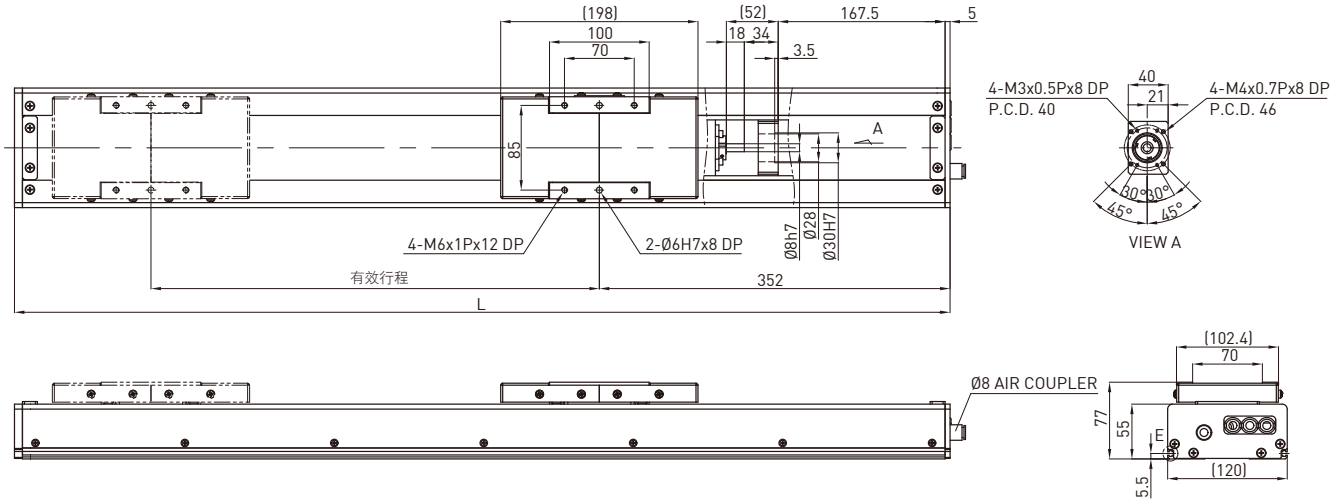
有效行程 (mm)	L	N	质量 (kg)
200	558	2	6.1
400	758	4	7.6
600	958	5	9.1
800	1158	6	10.6
1000	1358	8	12.1
1200	1558	9	13.6
1400	1758	10	15.1
1600	1958	12	16.6
1800	2158	13	18.1
2000	2358	14	19.6
2200	2558	16	21.1
2400	2758	17	22.6
2600	2958	18	24.1
2800	3158	20	25.6
3000	3358	21	27.1

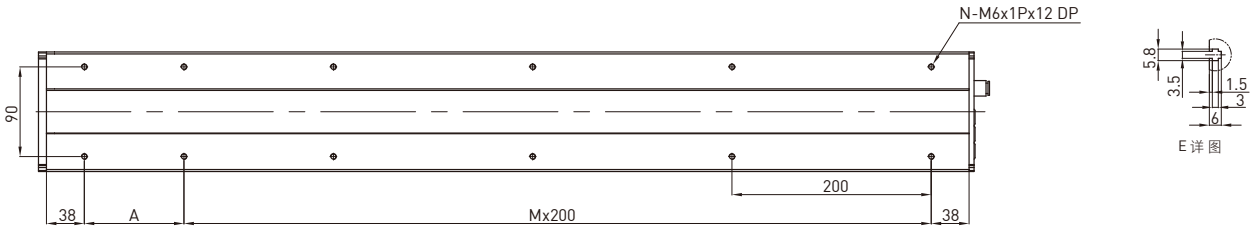
电机输出		W	100
驱动方式			时规皮带
导程		mm	84
额定转速		RPM	1286
最大线速度		mm/sec	1800
额定推力		N	33
往返位置重现性		mm	±0.1
有效行程		mm	200~3000
最大荷重(水平)		kg	3
额定动负载*	Fyd	N	20
	Fzd	N	30
	Mxd	N-m	1.2
	Myd	N-m	1
	Mzd	N-m	1
可负载条件**	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz 为实际负载值		

*负载条件以行走10,000km为准
**时规皮带型式模组禁止垂直方向使用

KS120 型号规格

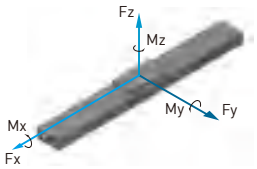
KS120	-20	P	-1050	A	FI	S1	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	极限开关	电 机
	5 mm 10 mm 20 mm	C: 标准 P: 精密		A: 标准	FI: 内藏式	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机





有效行程 (mm)	L	A	M	N	质量 (kg)
100	589	100	2	8	6.32
150	639	150	2	8	6.94
200	689	200	2	8	7.57
250	739	50	3	10	8.2
300	789	100	3	10	8.83
350	839	150	3	10	9.46
400	889	200	3	10	10.09
450	939	50	4	12	10.72
500	989	100	4	12	11.35
550	1039	150	4	12	11.98
600	1089	200	4	12	12.61
650	1139	50	5	14	13.24
700	1189	100	5	14	13.87
750	1239	150	5	14	14.5
800	1289	200	5	14	15.13
850	1339	50	6	16	15.76
900	1389	100	6	16	16.39
950	1439	150	6	16	17.02
1000	1489	200	6	16	17.65
1050	1539	50	7	18	18.28

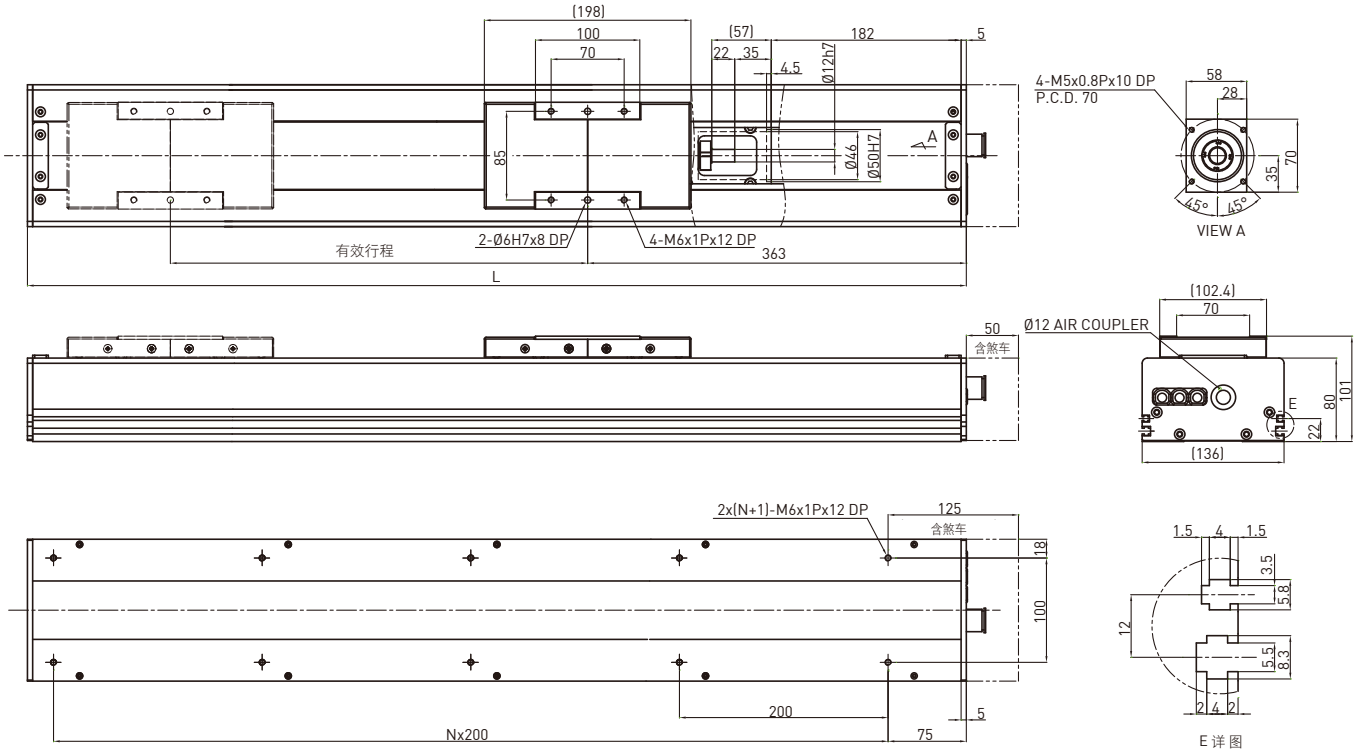
电机输出		W	100		
驱动方式			滚珠丝杠C7		
导程		mm	5	10	20
额定转速		RPM	3000	3000	3000
最大线速度*		mm/sec	250	500	1000
额定推力		N	280	140	70
往返位置重现性		mm	±0.02		
有效行程		mm	100~1050		
最大荷重(水平)		kg	50	32	20
额定动负载**	Fyd	N	50	50	50
	Fzd	N	500	320	200
	Mxd	N-m	25	27	28
	Myd	N-m	20	22	23
	Mzd	N-m	20	22	23
可负载条件***	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz 为实际负载值				



*有效行程超过600mm时可能发生共振，行程每增加100mm时，最大速度应减低15%
**负载条件以行走10,000km为准
***垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

KS140-FI 型号规格

KS140	-20	P	-1100	A	FI	S2	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	极限开关	电 机
	10mm 20mm	P: 精密 C: 标准		A: 标准	FI: 内藏式	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



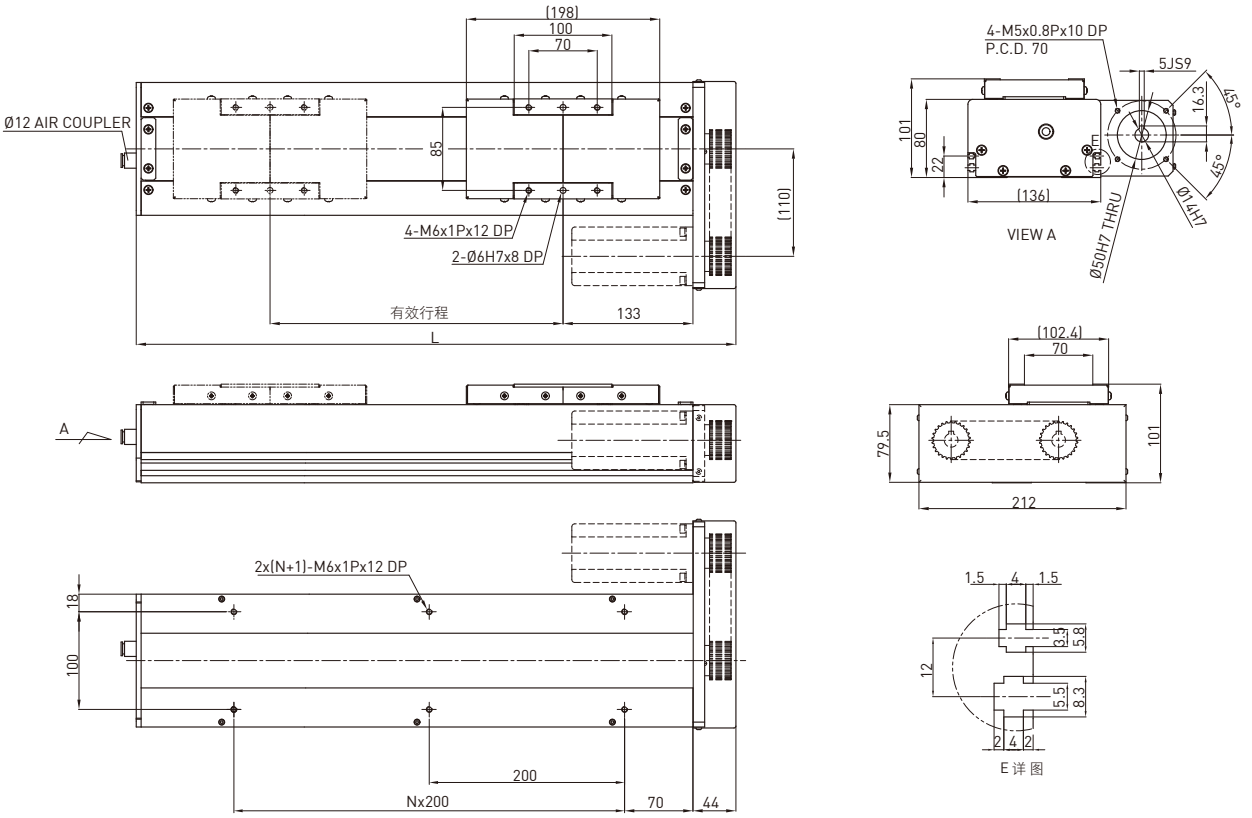
有效行程 (mm)	L	N	质量 (kg)
200	700	3	13.5
300	800	3	14.7
400	900	4	15.9
500	1000	4	17.1
600	1100	5	18.3
700	1200	5	19.5
800	1300	6	20.7
900	1400	6	21.9
1000	1500	7	23.2
1100	1600	7	24.4

电机输出		W	200		
驱动方式			滚珠丝杠C7		
导程		mm	10	20	
额定转速		RPM	3000	3000	
最大线速度*		mm/sec	500	1000	
额定推力		N	280	140	
往返位置重现性		mm	±0.02		
有效行程		mm	200~1100		
最大荷重(水平)		kg	75	35	
额定动负载**	Fyd	N	50	50	
	Fzd	N	750	350	
	Mxd	N-m	55	60	
	Myd	N-m	47	51	
	Mzd	N-m	47	51	
可负载条件***	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz 为实际负载值				

*有效行程超过800mm时可能发生共振，行程每增加100mm时，最大速度应减低15%
**负载条件以行走10,000km为准
***垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

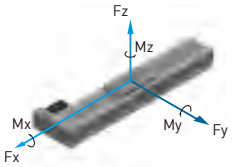
KS140-FL 型号规格

KS140	-20	P	-1100	A	FL	S2	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	极限开关	电 机
	10mm 20mm	P: 精密 C: 标准		A: 标准	FL : 左接式	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



有效行程 (mm)	L	N	质量 (kg)
200	514	1	11.5
300	614	2	13.0
400	714	2	14.5
500	814	3	16.0
600	914	3	17.5
700	1014	4	19.0
800	1114	4	20.5
900	1214	5	22.0
1000	1314	5	23.5
1100	1414	6	25.0

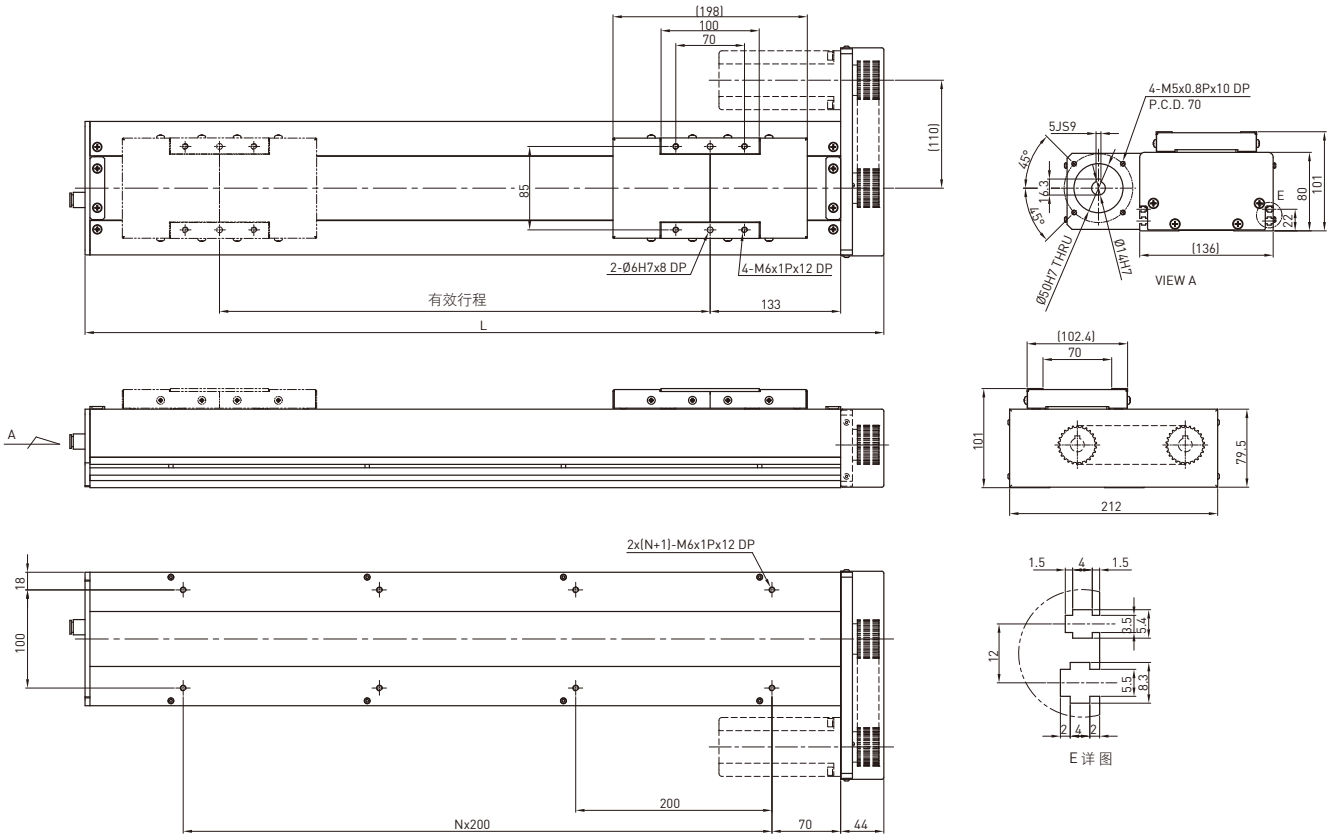
电机输出		W	200	
驱动方式			滚珠丝杠C7	
导程		mm	10	20
额定转速		RPM	3000	3000
最大线速度*		mm/sec	500	1000
额定推力		N	280	140
往返位置重现性		mm	±0.02	
有效行程		mm	200~1100	
最大荷重(水平)		kg	75	35
额定动负载**	Fyd	N	50	50
	Fzd	N	750	350
	Mxd	N-m	55	60
	Myd	N-m	47	51
	Mzd	N-m	47	51
可负载条件***	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz 为实际负载值			



*有效行程超过800mm时可能发生共振，行程每增加100mm时，最大速度应减低15%
**负载条件以行走10,000km为准
***垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

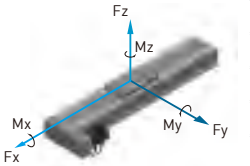
KS140-FR 型号规格

KS140	-20	P	-1100	A	FR	S2	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	极限开关	电 机
	10mm 20mm	P: 精密 C: 标准		A: 标准	FR : 右接式	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



有效行程 (mm)	L	N	质量 (kg)
200	514	1	11.5
300	614	2	13.0
400	714	2	14.5
500	814	3	16.0
600	914	3	17.5
700	1014	4	19.0
800	1114	4	20.5
900	1214	5	22.0
1000	1314	5	23.5
1100	1414	6	25.0

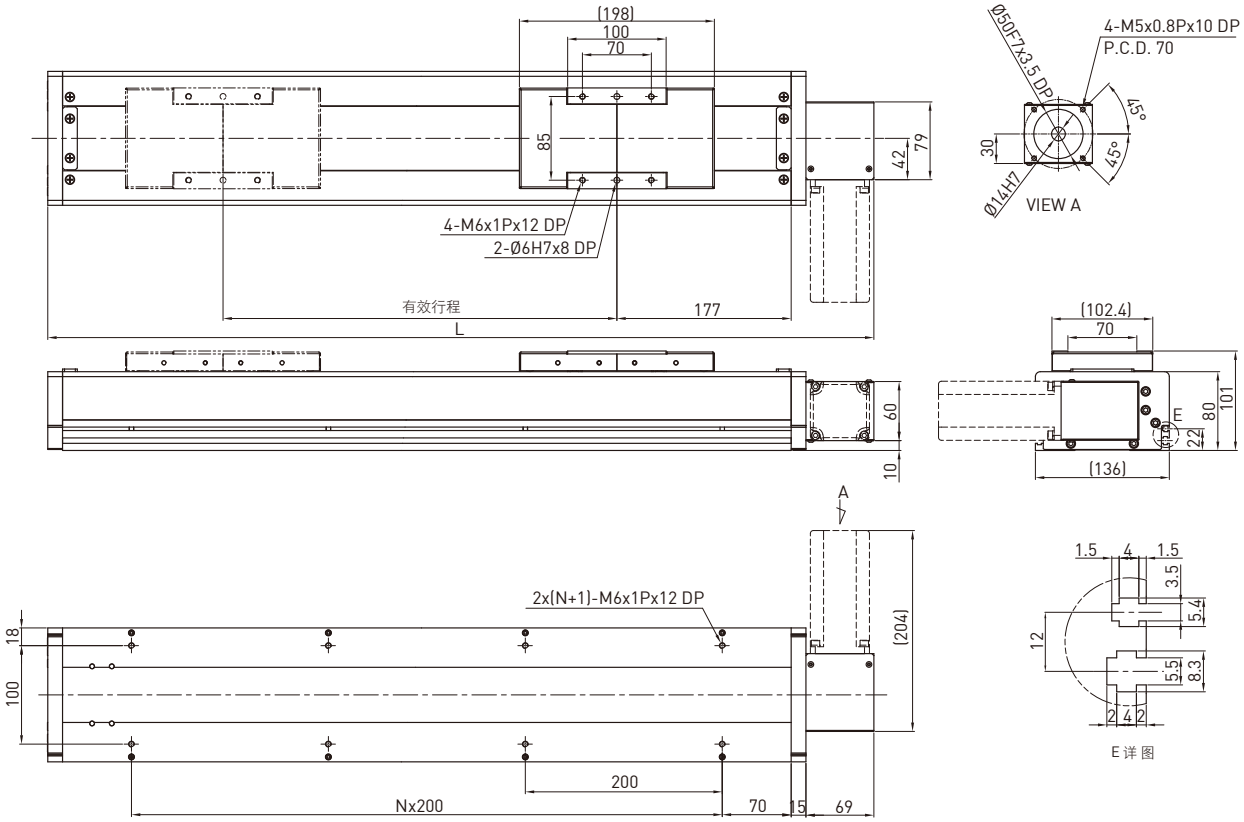
电机输出		W	200	
驱动方式			滚珠丝杠C7	
导程		mm	10	20
额定转速		RPM	3000	3000
最大线速度*		mm/sec	500	1000
额定推力		N	280	140
往返位置重现性		mm	±0.02	
有效行程		mm	200~1100	
最大荷重(水平)		kg	75	35
额定动负载**	Fyd	N	50	50
	Fzd	N	750	350
	Mxd	N-m	55	60
	Myd	N-m	47	51
	Mzd	N-m	47	51
可负载条件***	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz 为实际负载值			



*有效行程超过800mm时可能发生共振，行程每增加100mm时，最大速度应减低15%
**负载条件以行走10,000km为准
***垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

KS140B-FL 型号规格

KS140	B	-120	C	-3000	A	FL	S2	M051
型 号	皮带驱动	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	极限开关	电 机
			C: 标准		A: 标准	FL: 左接式	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



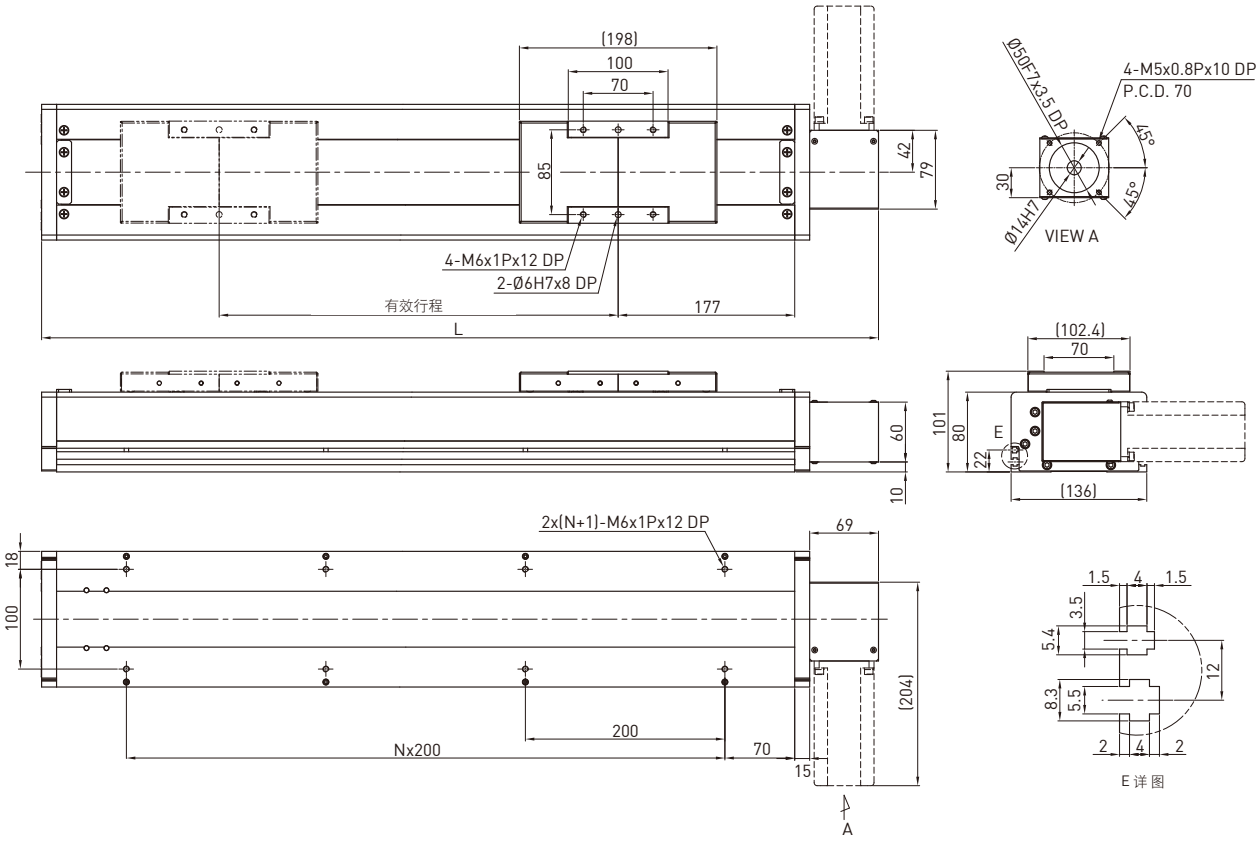
有效行程 (mm)	L	N	质量 (kg)
200	639	2	10.4
400	839	3	12.6
600	1039	4	14.8
800	1239	5	17.0
1000	1439	6	19.2
1200	1639	7	21.4
1400	1839	8	23.6
1600	2039	9	25.8
1800	2239	10	28.0
2000	2439	11	30.2
2200	2639	12	32.4
2400	2839	13	34.6
2600	3039	14	36.8
2800	3239	15	39.0
3000	3439	16	41.2

电机输出		W	200
驱动方式			时规皮带
导程		mm	120
额定转速		RPM	900
最大线速度		mm/sec	1800
额定推力		N	67
往返位置重现性		mm	±0.1
有效行程		mm	200~3000
最大荷重(水平)		kg	15
额定动负载*	Fyd	N	50
	Fzd	N	150
	Mxd	N-m	67
	Myd	N-m	53
	Mzd	N-m	53
可负载条件**	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz 为实际负载值		

*负载条件以行走10,000km为准
**时规皮带型式模组禁止垂直方向使用

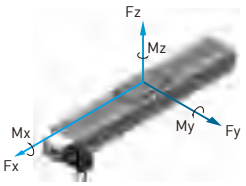
KS140B-FR 型号规格

KS140	B	-120	C	-3000	A	FR	S2	M051
型 号	皮带驱动	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	极限开关	电 机
			C: 标准		A: 标准	FR: 右接式	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



有效行程 (mm)	L	N	质量 (kg)
200	639	2	10.4
400	839	3	12.6
600	1039	4	14.8
800	1239	5	17.0
1000	1439	6	19.2
1200	1639	7	21.4
1400	1839	8	23.6
1600	2039	9	25.8
1800	2239	10	28.0
2000	2439	11	30.2
2200	2639	12	32.4
2400	2839	13	34.6
2600	3039	14	36.8
2800	3239	15	39.0
3000	3439	16	41.2

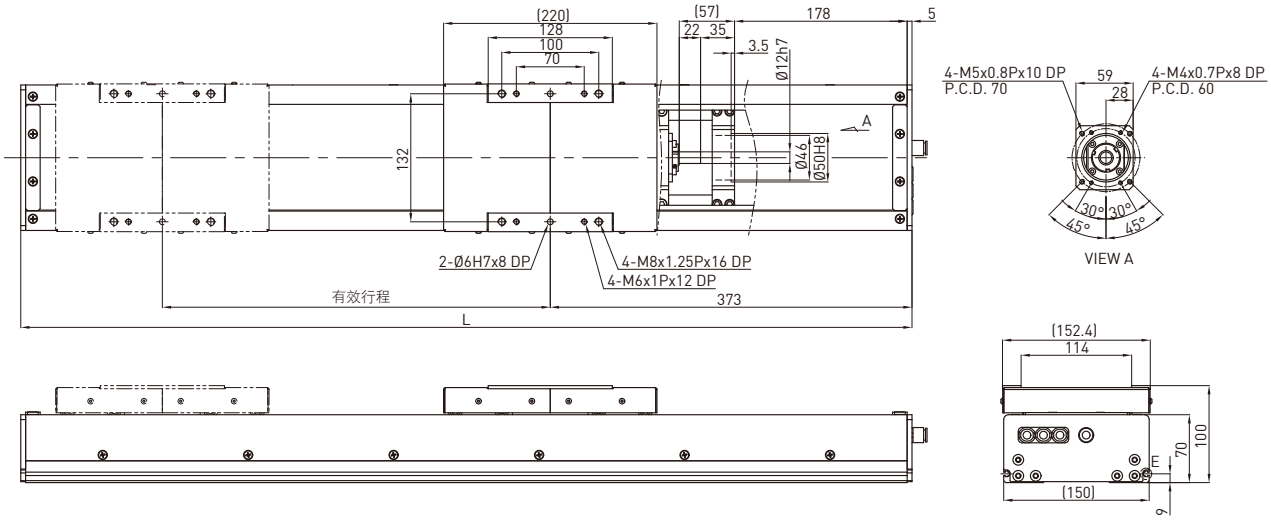
电机输出		W	200
驱动方式			时规皮带
导程		mm	120
额定转速		RPM	900
最大线速度		mm/sec	1800
额定推力		N	67
往返位置重现性		mm	±0.1
有效行程		mm	200~3000
最大荷重(水平)		kg	15
额定动负载*	Fyd	N	50
	Fzd	N	150
	Mxd	N-m	67
	Myd	N-m	53
	Mzd	N-m	53
可负载条件**	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz 为实际负载值		

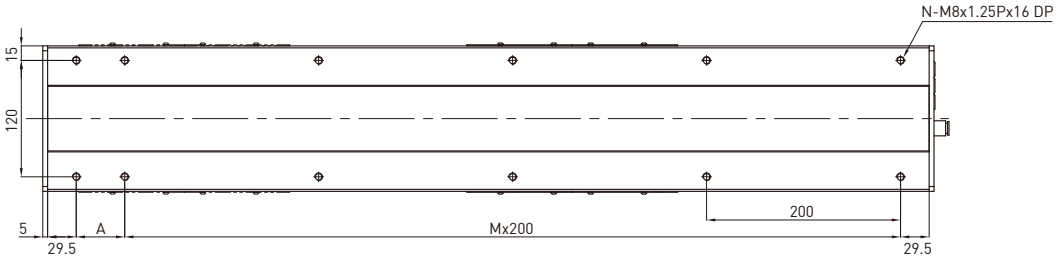


*负载条件以行走10,000km为准
**时规皮带型式模组禁止垂直方向使用

KS150-FI 型号规格

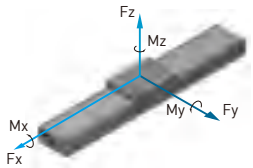
KS150	-10	P	-1250	A	FI	S1	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	极限开关	电 机
	10 mm 20 mm	C: 标准 P: 精密		A: 标准	FI: 内藏式	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机





有效行程 (mm)	L	A	M	N	质量 (kg)
150	669	200	2	8	13.96
200	719	50	3	10	14.84
250	769	100	3	10	15.72
300	819	150	3	10	16.6
350	869	200	3	10	17.48
400	919	50	4	12	18.36
450	969	100	4	12	19.24
500	1019	150	4	12	20.12
550	1069	200	4	12	21
600	1119	50	5	14	21.88
650	1169	100	5	14	22.76
700	1219	150	5	14	23.64
750	1269	200	5	14	24.52
800	1319	50	6	16	25.4
850	1369	100	6	16	26.28
900	1419	150	6	16	27.16
950	1469	200	6	16	28.04
1000	1519	50	7	18	28.92
1050	1569	100	7	18	29.8
1100	1619	150	7	18	30.68
1150	1669	200	7	18	31.56
1200	1719	50	8	20	32.44
1250	1769	100	8	20	33.32

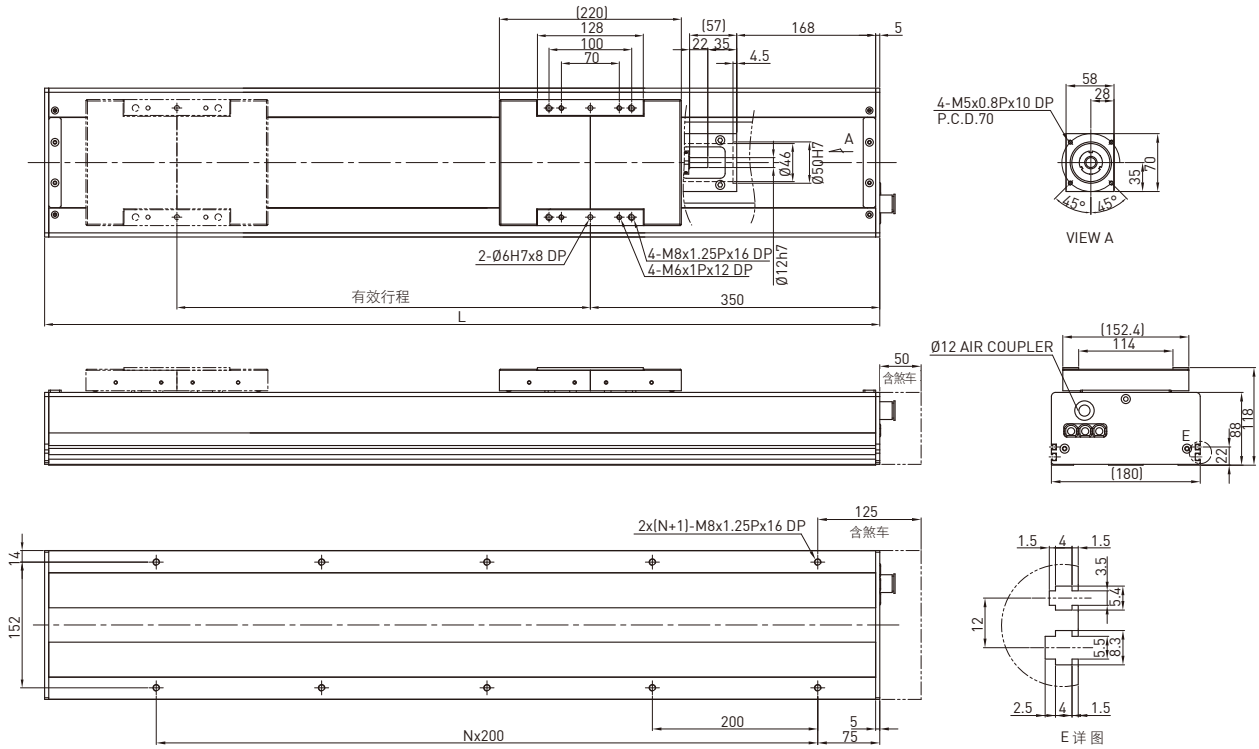
电机输出		W	200	
驱动方式			滚珠丝杠C7	
导程		mm	10	20
额定转速		RPM	3000	3000
最大线速度*		mm/sec	500	1000
额定推力		N	280	140
往返位置重现性		mm	±0.02	
有效行程		mm	150~1250	
最大荷重(水平)		kg	80	40
额定动负载**	Fyd	N	50	50
	Fzd	N	800	400
	Mxd	N-m	56	63
	Myd	N-m	49	53
	Mzd	N-m	49	53
可负载条件***	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz 为实际负载值			



*有效行程超过700mm时可能发生共振，行程每增加100mm时，最大速度应减低15%
**负载条件以行走10,000km为准
***垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

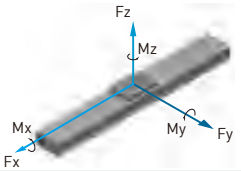
KS180-FI 型号规格

KS180	-20	P	-1200	A	FI	S2	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	极限开关	电 机
	10mm 20mm	P: 精密 C: 标准		A: 标准	FI: 内藏式	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



有效行程 (mm)	L	N	质量 (kg)
200	710	3	16.5
300	810	3	18.1
400	910	4	19.7
500	1010	4	21.3
600	1110	5	22.9
700	1210	5	24.4
800	1310	6	26
900	1410	6	27.6
1000	1510	7	29.2
1100	1610	7	30.8
1200	1710	8	32.3

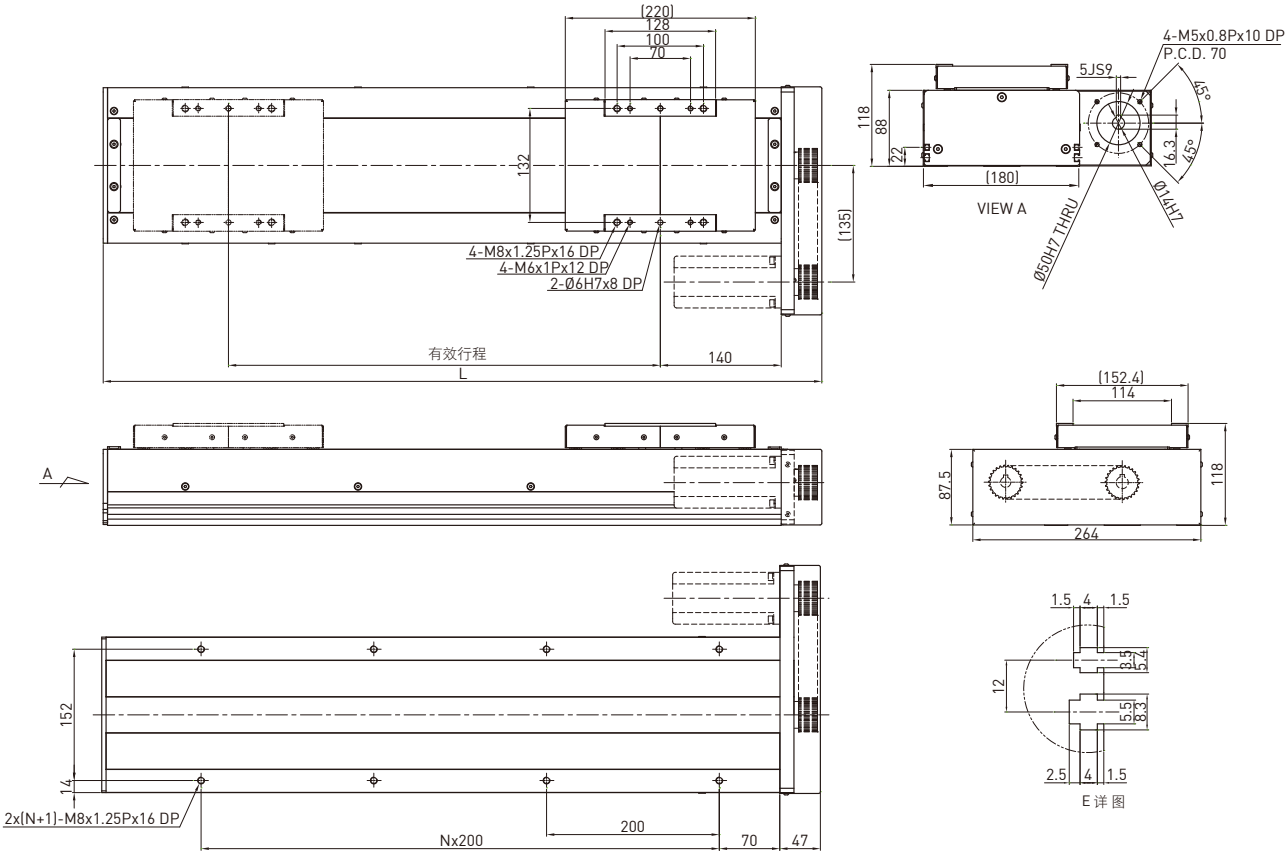
电机输出		W	400	
驱动方式			滚珠丝杠C7	
导程		mm	10	20
额定转速		RPM	3000	3000
最大线速度*		mm/sec	500	1000
额定推力		N	560	280
往返位置重现性		mm	±0.02	
有效行程		mm	200~1200	
最大荷重(水平)		kg	110	50
额定动负载**	Fyd	N	50	50
	Fzd	N	1100	500
	Mxd	N-m	60	65
	Myd	N-m	45	53
	Mzd	N-m	45	53
可负载条件***	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz 为实际负载值			



*有效行程超过800mm时可能发生共振，行程每增加100mm时，最大速度应减低15%
**负载条件以行走10,000km为准
***垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

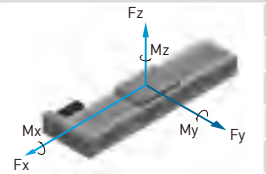
KS180-FL 型号规格

KS180	-20	P	-1200	A	FL	S2	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	极限开关	电 机
	10mm 20mm	P: 精密 C: 标准		A: 标准	FL: 左接式	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



有效行程 (mm)	L	N	质量 (kg)
200	532	1	11.3
300	632	2	12.3
400	732	2	13.3
500	832	3	14.3
600	932	3	15.3
700	1032	4	16.3
800	1132	4	17.3
900	1232	5	18.3
1000	1332	5	19.3
1100	1432	6	20.3
1200	1532	6	21.3

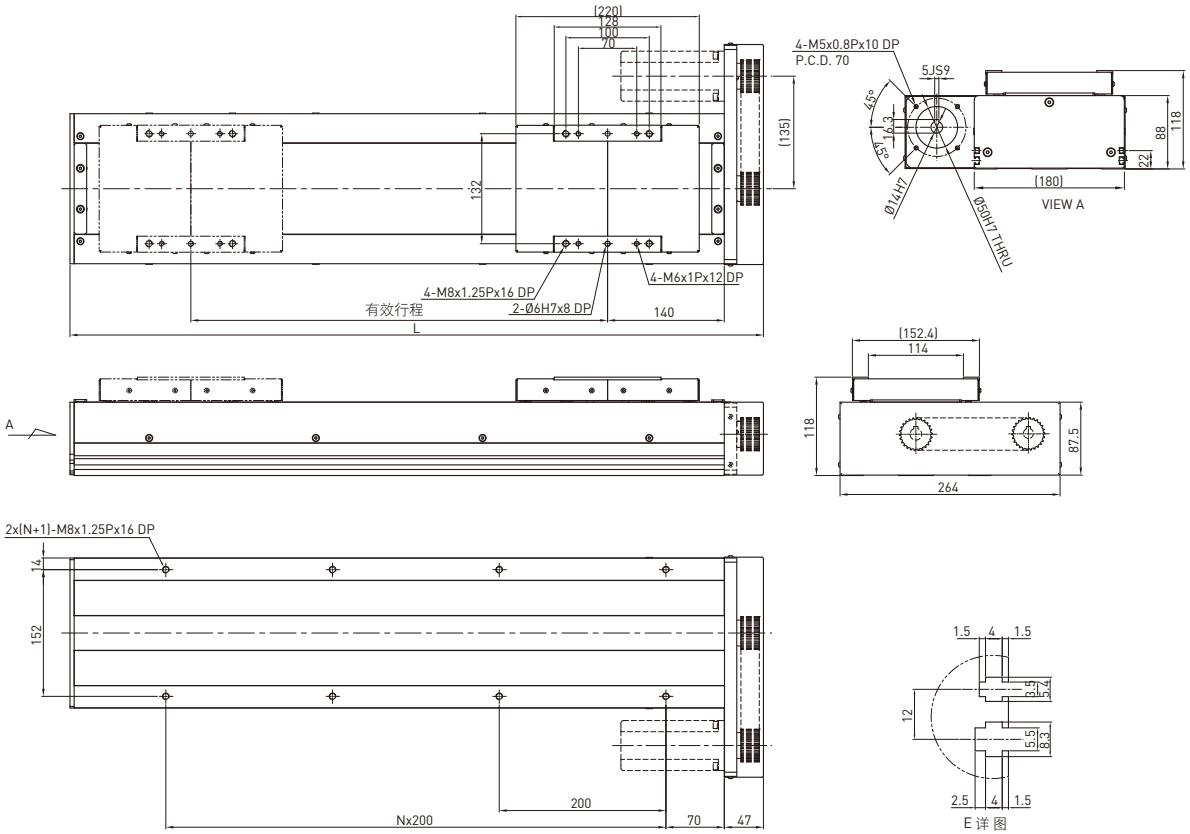
电机输出		W	400	
驱动方式			滚珠丝杠C7	
导程		mm	10	20
额定转速		RPM	3000	3000
最大线速度*		mm/sec	500	1000
额定推力		N	560	280
往返位置重现性		mm	±0.02	
有效行程		mm	200~1200	
最大荷重(水平)		kg	110	50
额定动负载**	Fyd	N	50	50
	Fzd	N	1100	500
	Mxd	N-m	60	65
	Myd	N-m	45	53
	Mzd	N-m	45	53
可负载条件***	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz 为实际负载值			



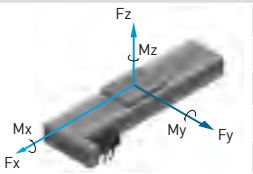
*有效行程超过800mm时可能发生共振，行程每增加100mm时，最大速度应减低15%
**负载条件以行走10,000km为准
***垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

KS180-FR 型号规格

KS180	-20	P	-1200	A	FR	S2	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	极限开关	电 机
	10mm 20mm	P: 精密 C: 标准		A: 标准	FR: 右接式	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



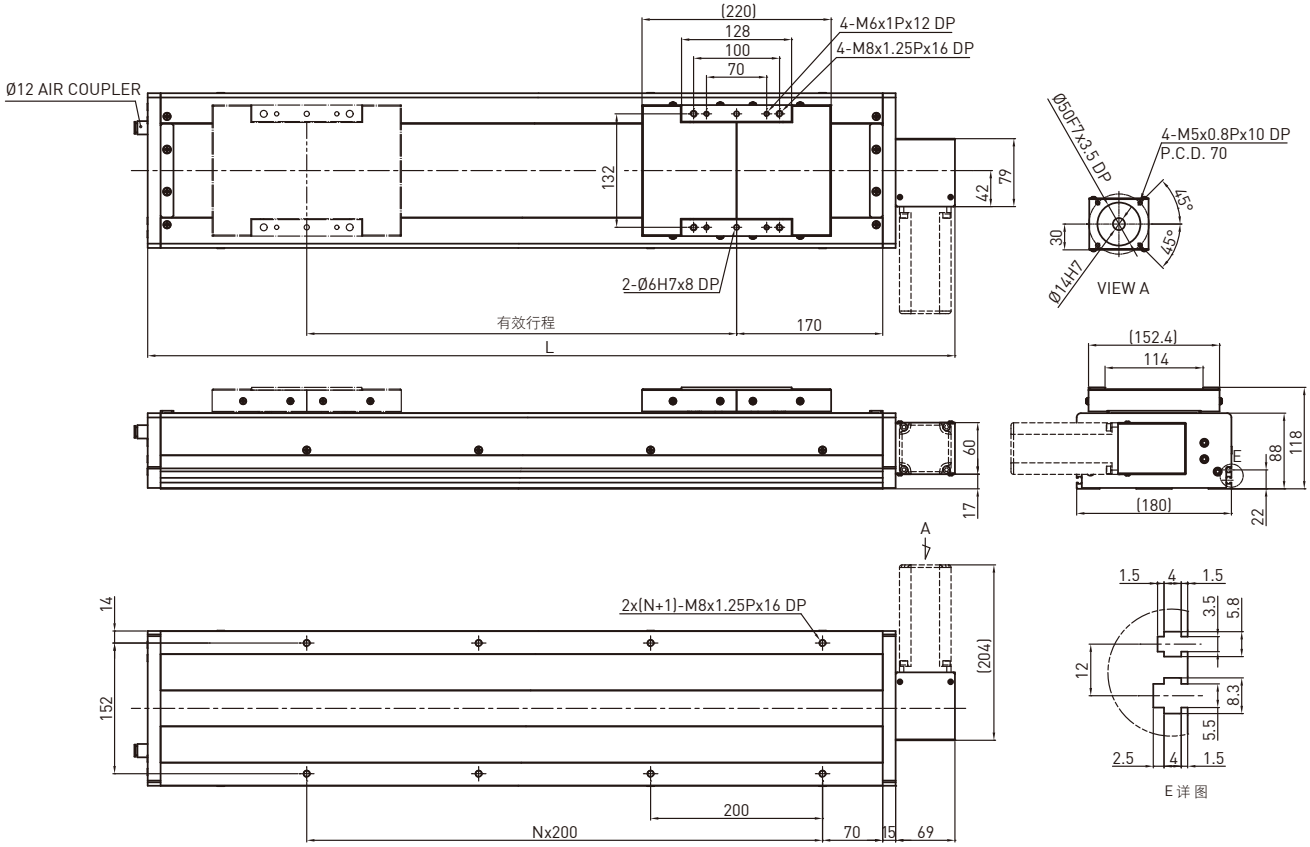
有效行程 (mm)	L	N	质量 (kg)
200	532	1	11.3
300	632	2	12.3
400	732	2	13.3
500	832	3	14.3
600	932	3	15.3
700	1032	4	16.3
800	1132	4	17.3
900	1232	5	18.3
1000	1332	5	19.3
1100	1432	6	20.3
1200	1532	6	21.3

电机输出			W	400	
驱动方式				滚珠丝杠C7	
导程			mm	10	20
额定转速			RPM	3000	3000
最大线速度*			mm/sec	500	1000
额定推力			N	560	280
往返位置重现性			mm	±0.02	
有效行程			mm	200~1200	
最大荷重(水平)			kg	110	50
额定动负载**		Fyd	N	50	50
		Fzd	N	1100	500
		Mxd	N-m	60	65
		Myd	N-m	45	53
		Mzd	N-m	45	53
可负载条件***	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz 为实际负载值				

*有效行程超过800mm时可能发生共振，行程每增加100mm时，最大速度应减低15%
**负载条件以行走10,000km为准
***垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

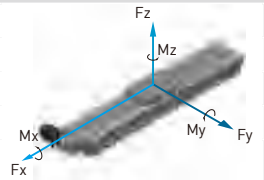
KS180B-FL 型号规格

KS180	B	-120	C	-3000	A	FL	S2	M051
型 号	皮带驱动	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	极限开关	电 机
			C: 标准		A: 标准	FL: 左接式	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



有效行程 (mm)	L	N	质量 (kg)
200	639	2	14.2
400	839	3	17.0
600	1039	4	19.8
800	1239	5	22.6
1000	1439	6	25.4
1200	1639	7	28.2
1400	1839	8	31.0
1600	2039	9	33.8
1800	2239	10	36.6
2000	2439	11	39.4
2200	2639	12	42.2
2400	2839	13	45.0
2600	3039	14	47.8
2800	3239	15	50.6
3000	3439	16	53.4

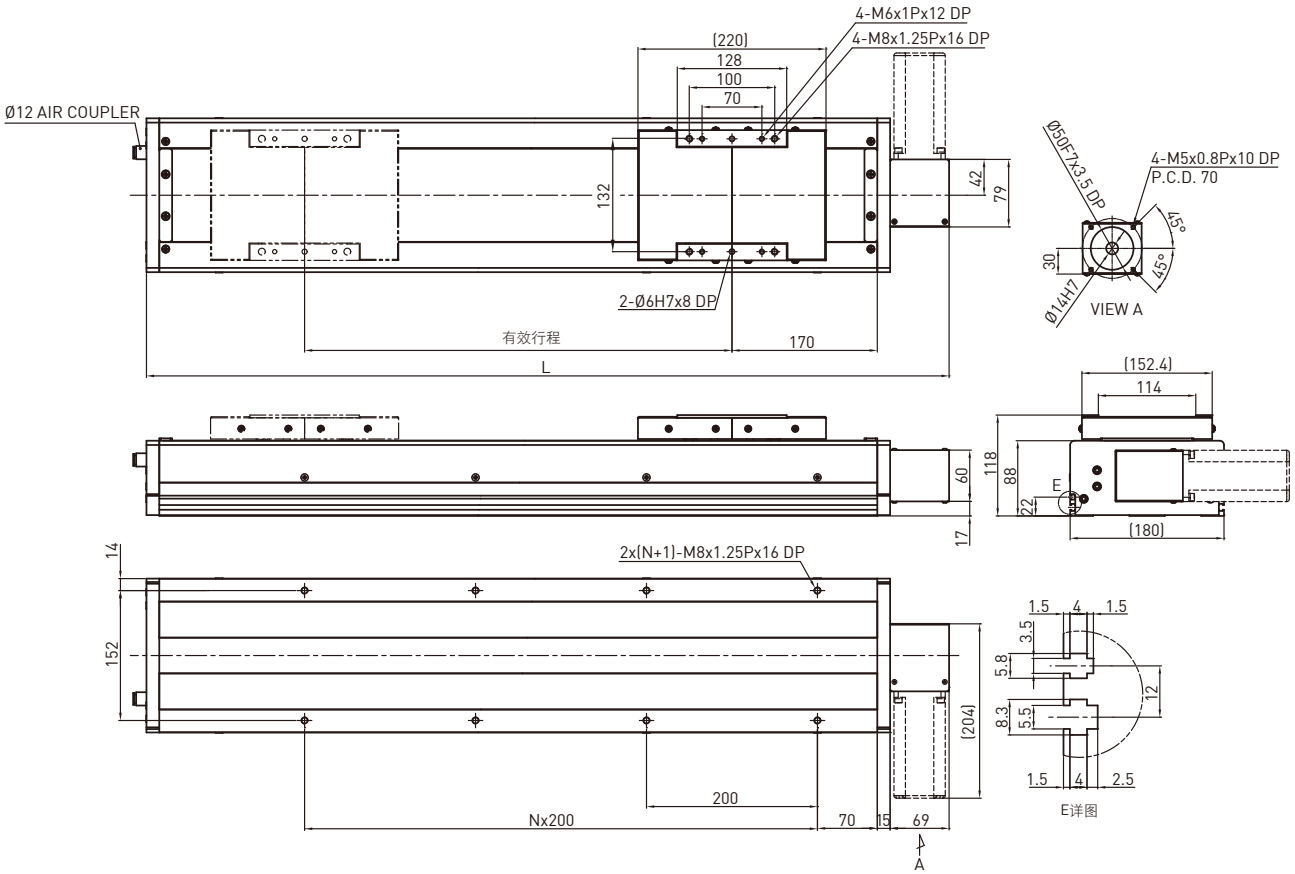
电机输出		W	400
驱动方式			时规皮带
导程		mm	120
额定转速		RPM	900
最大线速度		mm/sec	1800
额定推力		N	133
往返位置重现性		mm	±0.1
有效行程		mm	200~3000
最大荷重(水平)		kg	30
额定动负载*	Fyd	N	50
	Fzd	N	300
	Mxd	N-m	70
	Myd	N-m	55
	Mzd	N-m	55
可负载条件**	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz 为实际负载值		



*负载条件以行走10,000km为准
**时规皮带型式模组禁止垂直方向使用

KS180B-FR 型号规格

KS180	B	-120	C	-3000	A	FR	S2	M051
型 号	皮带驱动	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	极限开关	电 机
			C: 标准		A: 标准	FR: 右接式	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



有效行程 (mm)	L	N	质量 (kg)
200	639	2	14.2
400	839	3	17.0
600	1039	4	19.8
800	1239	5	22.6
1000	1439	6	25.4
1200	1639	7	28.2
1400	1839	8	31.0
1600	2039	9	33.8
1800	2239	10	36.6
2000	2439	11	39.4
2200	2639	12	42.2
2400	2839	13	45.0
2600	3039	14	47.8
2800	3239	15	50.6
3000	3439	16	53.4

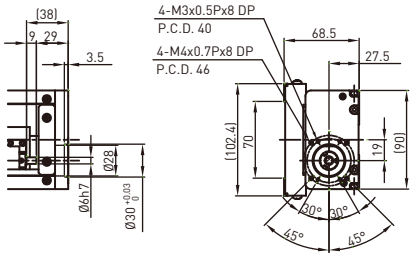
电机输出		W	400
驱动方式			时规皮带
导程		mm	120
额定转速		RPM	900
最大线速度		mm/sec	1800
额定推力		N	133
往返位置重现性		mm	±0.1
有效行程		mm	200~3000
最大荷重(水平)		kg	30
额定动负载*	Fyd	N	50
	Fzd	N	300
	Mxd	N-m	70
	Myd	N-m	55
	Mzd	N-m	55
可负载条件**	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz 为实际负载值		

*负载条件以行走10,000km为准
**时规皮带型式模组禁止垂直方向使用

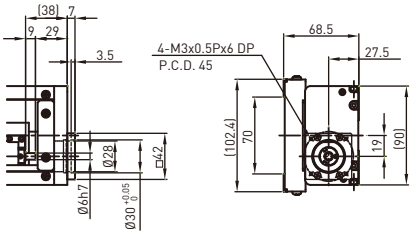
6.4 电机法兰一览

KS90

电机连接法兰F0

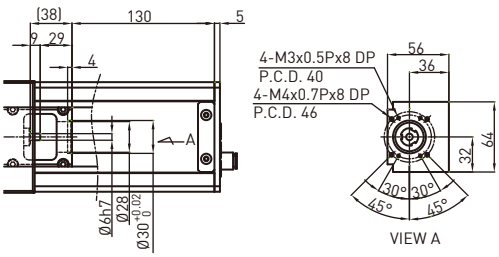


电机连接法兰F1

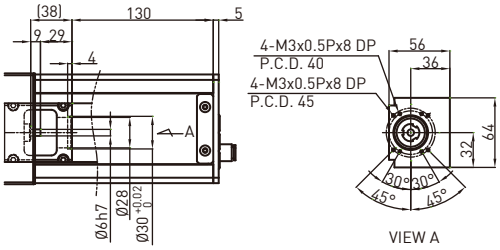


KS100

电机连接法兰FI

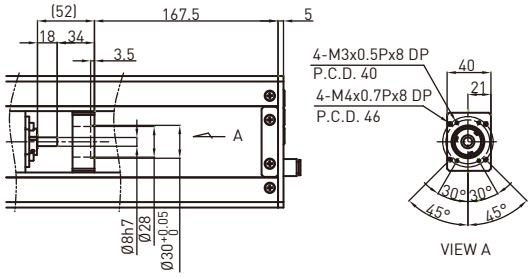


电机连接法兰F1



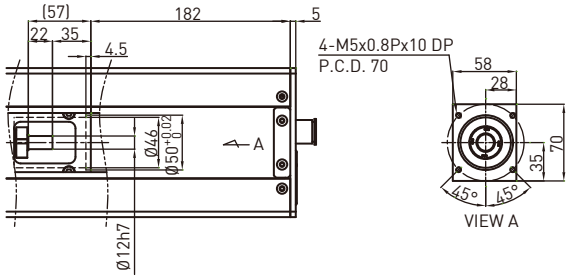
KS120

电机连接法兰FI



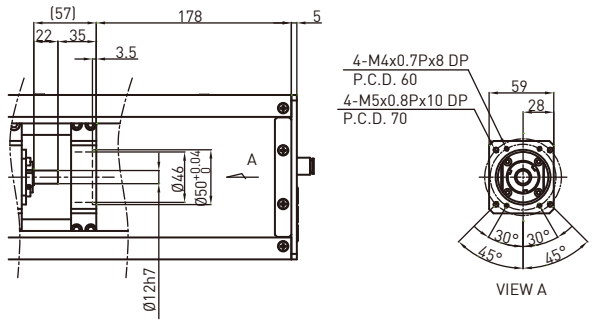
KS140

电机连接法兰FI



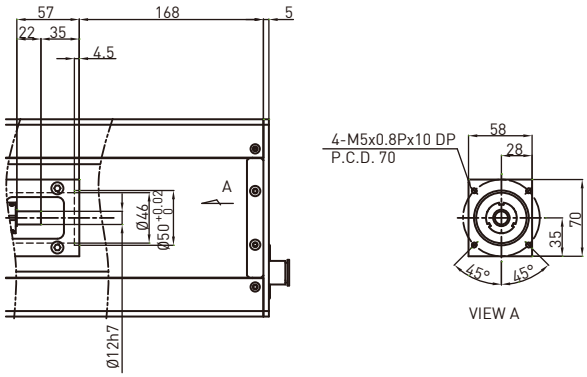
KS150

电机连接法兰FI



KS180

电机连接法兰FI



6.5 常用电机参考(KS系列)

HIWIN 伺服电机

输出功率	电机	适用法兰						驱动器	备注
		KS90	KS100	KS120	KS140	KS150	KS180		
50W	FRLS052□□A4□	F1	F1	F1	-	-	-	D2-0123-S-A□	220V
100W	FRLS102□□A4□	F1	F1	F1	-	-	-		220V
200W	FRLS202□□06□	-	-	-	FI	FI	FI	D2-0423-S-B□	220V
400W	FRLS402□□06□	-	-	-	FI	FI	FI		220V
750W	FRMS752□□08□	-	-	-	-	-	-	D2-1023-S-C□	220V

三菱伺服电机

输出功率	电机	适用法兰						驱动器	备注
		KS90	KS100	KS120	KS140	KS150	KS180		
50W	HF-KP053	F0	FI	FI	-	-	-	MR-J3S-10A	220V
100W	HF-KP13	F0	FI	FI	-	-	-	MR-J3S-10A	220V
200W	HF-KP23	-	-	-	FI	FI	FI	MR-J3S-20A	220V
400W	HF-KP43	-	-	-	FI	FI	FI	MR-J3S-40A	220V
750W	HF-KP73	-	-	-	-	-	-	MR-J3S-70A	220V

松下伺服电机

输出功率	电机	适用法兰						驱动器	备注
		KS90	KS100	KS120	KS140	KS150	KS180		
50W	MSMD5AZP1	F1	F1	F1	-	-	-	MADDT1105	110V
50W	MSMD5AZP1	F1	F1	F1	-	-	-	MADDT1205	220V
100W	MSMD011P1	F1	F1	F1	-	-	-	MADDT1107	110V
100W	MSMD012P1	F1	F1	F1	-	-	-	MADDT1205	220V
200W	MSMD021P1	-	-	-	-	-	-	MADDT2110	110V
200W	MSMD022P1	-	-	-	-	-	-	MADDT1207	220V
400W	MSMD041P1	-	-	-	-	-	-	MADDT3120	110V
400W	MSMD042P1	-	-	-	-	-	-	MADDT2210	220V
750W	MSMD082S1	-	-	-	-	-	-	MADDT3520	220V

安川伺服电机

输出功率	电机	适用法兰						驱动器	备注
		KS90	KS100	KS120	KS140	KS150	KS180		
50W	SGMAV-A5ADA61	F0	FI	FI	-	-	-	SGDV-R70A01A	有键
50W	SGMAV-A5ADA2C	F0	FI	FI	-	-	-	SGDV-R70A01A	无键
50W	SGMAV-A5ADA21	F0	FI	FI	-	-	-	SGDV-R70A01A	无键
100W	SGMAV-01ADA21	F0	FI	F0	-	-	-	SGDV-R90A01A	
200W	SGMAV-02ADA21	-	-	-	FI	FI	FI	SGDV-1R6A01A	
400W	SGMAV-04ADA21	-	-	-	FI	FI	FI	SGDV-2R8A01A	
750W	SGMAV-08ADA21	-	-	-	-	-	-	SGDV-5R5A01A	

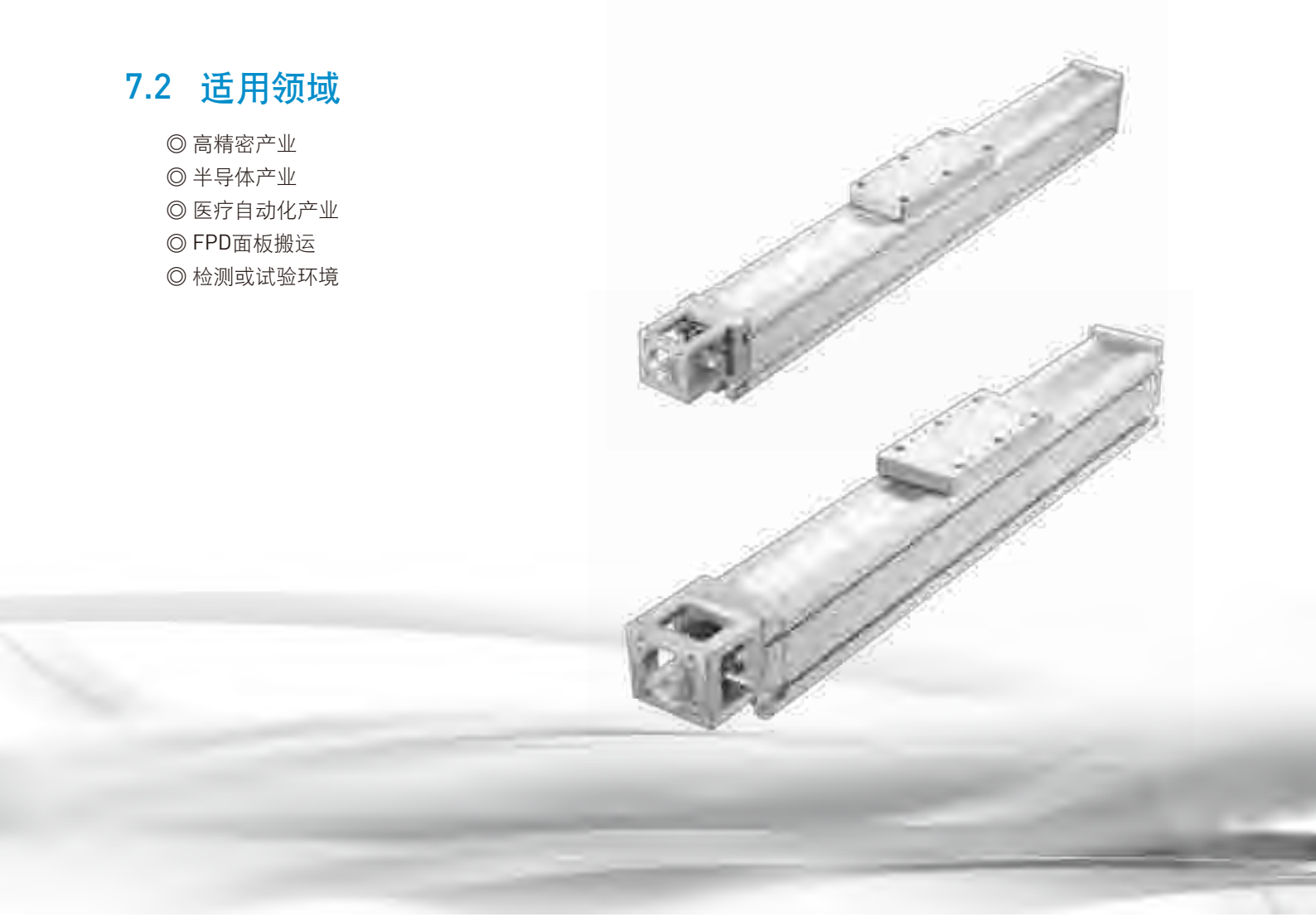
单轴机器人
7. KU型

7.1 特性

◎ 轻量化高刚性铝挤型底座
◎ 防尘等级佳
◎ 高重现精度，高效率，高可靠度
◎ 客户成本花费削减
◎ 安装与维护容易 (使用投入式螺帽)

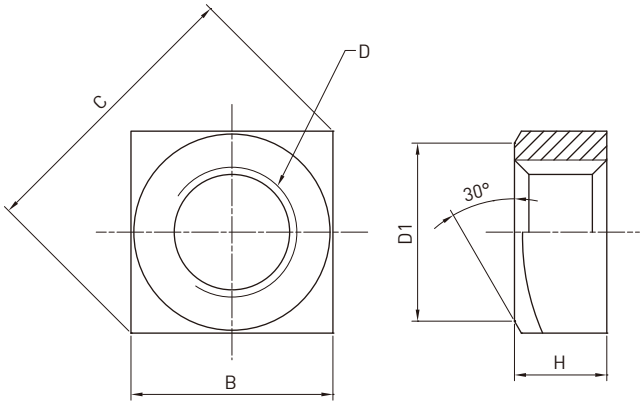
7.2 适用领域

◎ 高精密产业
◎ 半导体产业
◎ 医疗自动化产业
◎ FPD面板搬运
◎ 检测或试验环境

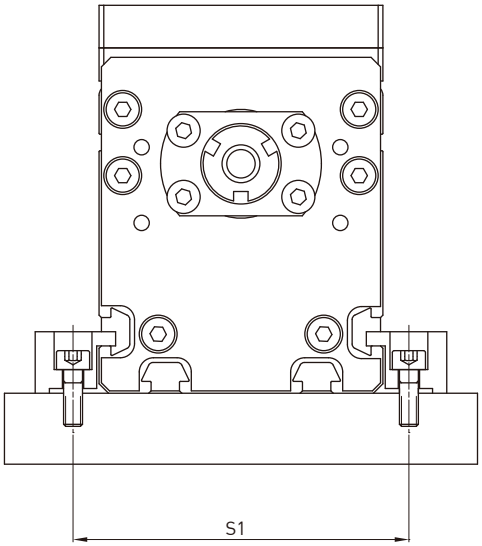


7.3 KU配件

方形螺帽



	B	C	D	D1	H
KU60	7	9.9	M4x0.7	6.8	3.2
KU80	8	11.3	M5x0.8	7.8	4

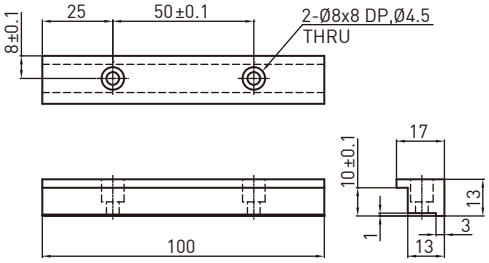


KA Model	S1	Screw
KU80	93	M5
KU60	71	M4

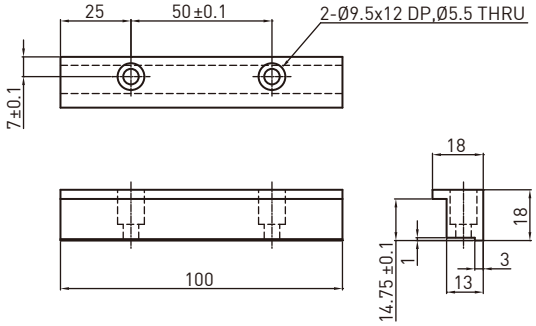
注：除方形螺帽，尚有后装式螺帽提供选择，请洽HIWIN业务

固定板

◎ KU060



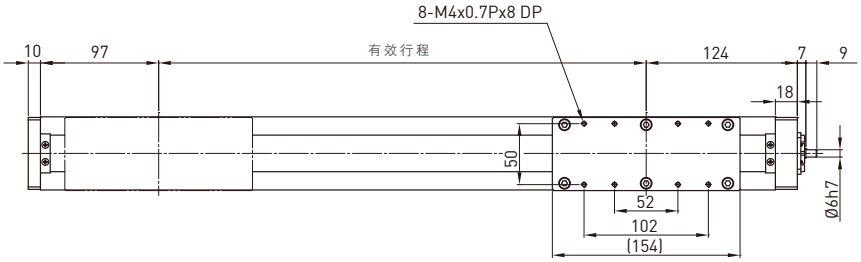
◎ KU080

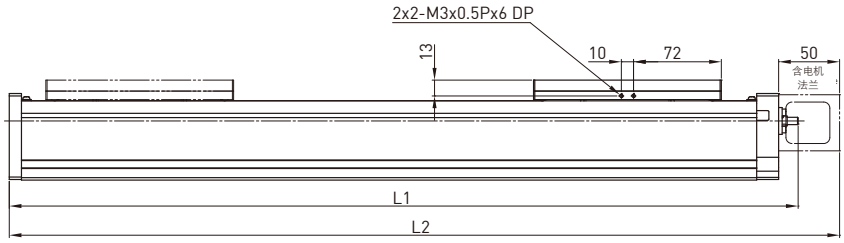


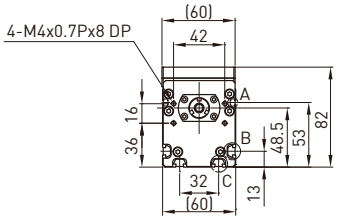
7.4 KU系列

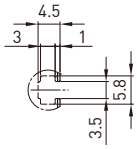
KU060 型号规格

KU060	-10	P	-600	A	F0	S1	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	极限开关	电 机
	5 mm 10 mm	C: 标准 P: 精密		A: 标准	F0: 直接式 F: 无法兰	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机

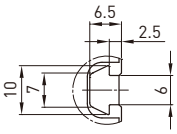




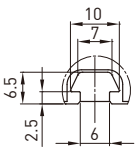




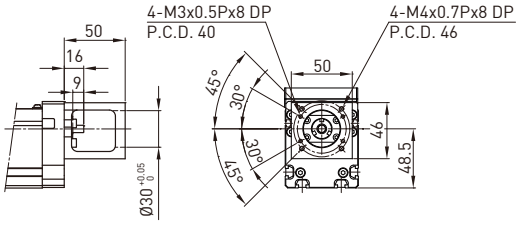
A 详 图



B 详 图

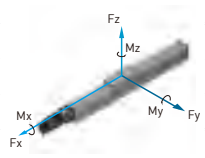


C 详 图



电 机 法 兰 F 0

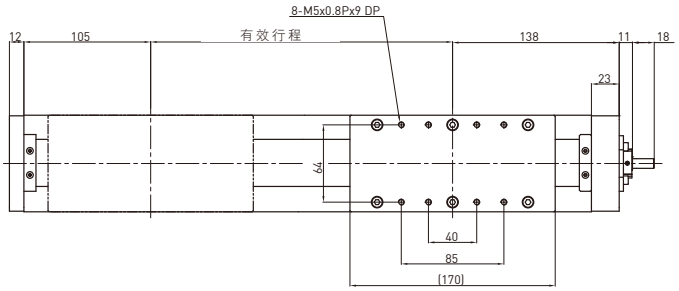
有效行程 (mm)	L1	L2	质量 (kg)
50	297	331	1
100	347	381	1.5
150	397	431	2
200	447	481	2.5
250	497	531	3
300	547	581	3.5
350	597	631	4
400	647	681	4.5
450	697	731	5
500	747	781	5.5
550	797	831	6
600	847	881	6.5

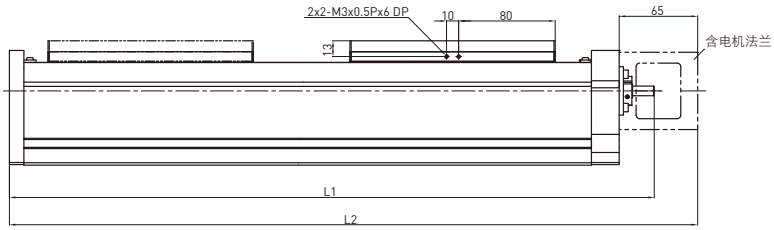
电机输出			W	100	
驱动方式				滚珠丝杠C7	
导程			mm	5	10
额定转速			RPM	3000	3000
最大线速度			mm/sec	250	500
额定推力			N	280	140
往返位置重现性			mm	±0.02	
有效行程			mm	50~600	
最大荷重(水平)			kg	30	20
额定动负载*		Fyd	N	50	50
		Fzd	N	300	200
		Mxd	N-m	10	10.5
		Myd	N-m	8	9
		Mzd	N-m	8	9
可负载条件**	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy、Fz、Mx、My、Mz为实际负载值				

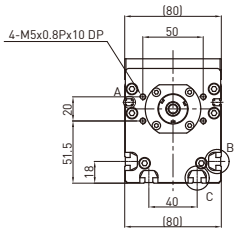
*有效行程超过500mm时可能发生共振，行程每增加100mm时，最大速度应减低15%
**负载条件以行走 10,000km 为准
***垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

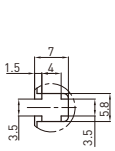
KU080 型号规格

KU080	-10	P	-1100	A	F0	S1	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	极限开关	电 机
	5 mm 10 mm 20 mm	C: 标准 P: 精密		A: 标准	F0: 直接式 F: 无法兰	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机

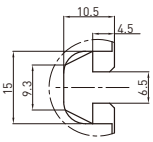




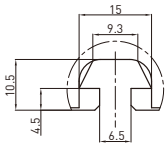




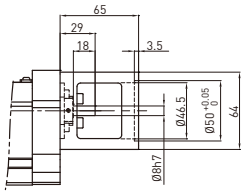
A 详 图



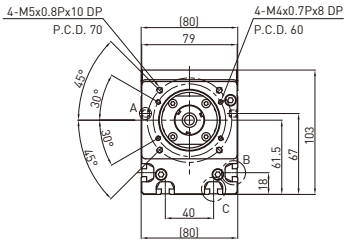
B 详 图



C 详 图

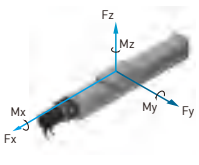


电 机 法 兰 F 0



有效行程 (mm)	L1	L2	质量 (kg)
100	384	420	7.04
150	434	470	7.48
200	484	520	7.92
250	534	570	8.36
300	584	620	8.8
350	634	670	9.24
400	684	720	9.68
450	734	770	10.12
500	784	820	10.56
550	834	870	11.0
600	884	920	11.44
650	934	970	11.88
700	984	1020	12.32
750	1034	1070	12.76
800	1084	1120	13.2
850	1134	1170	13.64
900	1184	1220	14.08
950	1234	1270	14.52
1000	1284	1320	14.96
1050	1334	1370	15.4
1100	1384	1420	15.84

电机输出		W	200		
驱动方式			滚珠丝杠C7		
导程		mm	5	10	20
额定转速		RPM	3000	3000	3000
最大线速度		mm/sec	250	500	1000
额定推力		N	560	280	140
往返位置重现性		mm	±0.02		
有效行程		mm	100~1100		
最大荷重(水平)		kg	60	40	20
额定动负载*	Fyd	N	50	50	50
	Fzd	N	600	400	200
	Mxd	N-m	11	12.5	14
	Myd	N-m	9	10	11
	Mzd	N-m	9	10	11
可负载条件**	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy、Fz、Mx、My、Mz为实际负载值				

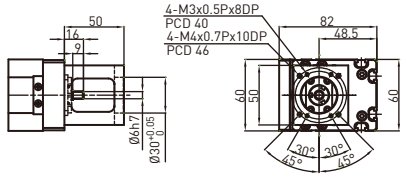


*有效行程超过550mm时可能发生共振，行程每增加100mm时，最大速度应减低15%
**负载条件以行走10,000km 为准
***垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

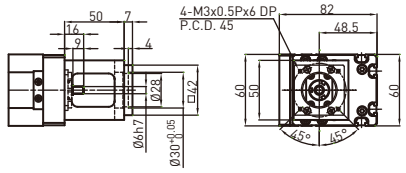
7.5 电机法兰一览

KU60

电机连接法兰F0

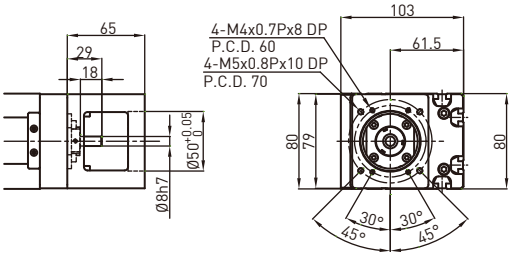


电机连接法兰F1

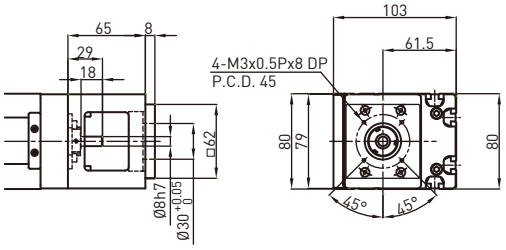


KU80

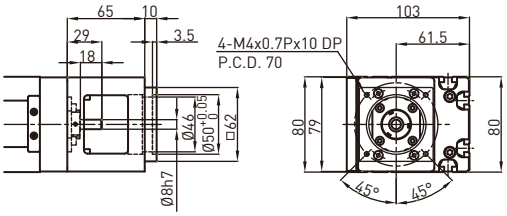
电机连接法兰F0



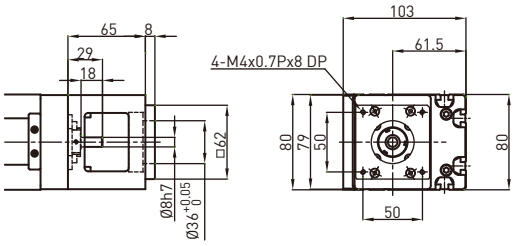
电机连接法兰F3



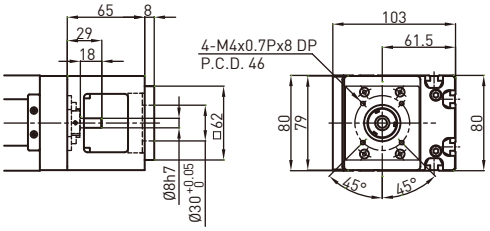
电机连接法兰F1



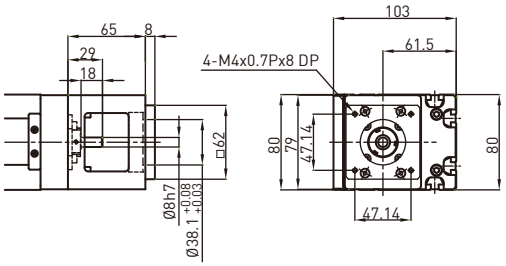
电机连接法兰F5



电机连接法兰F2



电机连接法兰F6



7.6 常用电机参考(KU系列)

HIWIN 伺服电机

输出功率	电机	适用法兰		驱动器	备注
		KU60	KU80		
50W	FRLS052□□A4□	F1	F3	D2-0123-S-A□	220V
100W	FRLS102□□A4□	F1	F3		220V
200W	FRLS202□□06□	-	F0	D2-0423-S-B□	220V
400W	FRLS402□□06□	-	F0		220V
750W	FRMS752□□08□	-	-	D2-1023-S-C□	220V

三菱 Mitsubishi 伺服电机

输出功率	电机	适用法兰		驱动器	备注
		KU60	KU80		
50W	HF-KP053	F0	F2	MR-J3S-10A	220V
100W	HF-KP13	F0	F2	MR-J3S-10A	220V
200W	HF-KP23	-	F0	MR-J3S-20A	220V
400W	HF-KP43	-	F0	MR-J3S-40A	220V
750W	HF-KP73	-	-	MR-J3S-70A	220V

松下 Panasonic 伺服电机

输出功率	电机	适用法兰		驱动器	备注
		KU60	KU80		
50W	MSMD5AZP1	F1	F3	MADDT1105	110V
50W	MSMD5AZP1	F1	F3	MADDT1205	220V
100W	MSMD011P1	F1	F3	MADDT1107	110V
100W	MSMD012P1	F1	F3	MADDT1205	220V
200W	MSMD021P1	-	F1	MADDT2110	110V
200W	MSMD022P1	-	F1	MADDT1207	220V
400W	MSMD041P1	-	F1	MADDT3120	110V
400W	MSMD042P1	-	F1	MADDT2210	220V
750W	MSMD082S1	-	-	MADDT3520	220V

安川 Yaskawa 伺服电机

输出功率	电机	适用法兰		驱动器	备注
		KU60	KU80		
50W	SGMAV-A5ADA61	F0	F2	SGDV-R70A01A	有键
50W	SGMAV-A5ADA2C	F0	F2	SGDV-R70A01A	无键
50W	SGMAV-A5ADA21	F0	F2	SGDV-R70A01A	无键
100W	SGMAV-01ADA21	F0	F2	SGDV-R90A01A	
200W	SGMAV-02ADA21	-	F0	SGDV-1R6A01A	
400W	SGMAV-04ADA21	-	F0	SGDV-2R8A01A	
750W	SGMAV-08ADA21	-	-	SGDV-5R5A01A	

东方 Oriental 步进电机

系列	电机	适用法兰		驱动器	备注
		KU60	KU80		
CSK 2相组合	CSK243-AP	-	-		
	CSK244-AP	-	-		
	CSK245-AP	-	-		
	CSK264-AP	-	F6		
	CSK266-AP	-	F6		
	CSK268-AP	-	F6		
	CSK296-AP	-	-		
	CSK299-AP	-	-		
	CSK2913-AP	-	-		
CFKII 5相微步组合	CFK543AP2	-	-		
	CFK544AP2	-	-		
	CFK545AP2	-	-		
	CFK564AP2	-	F5		
	CFK566AP2	-	F5		
	CFK569AP2	-	F5		
	CFK566HAP2	-	F5		
	CKF569HAP2	-	F5		
	CFK596HAP2	-	-		
	CFK599HAP2	-	-		
	CFK5913HAP2	-	-		
UMK 2相组合	UMK243A	-	-		
	UMK244A	-	-		
	UMK245A	-	-		
	UMK264A	-	F6		
	UMK266A	-	F6		
	UMK268A	-	F6		
RK 5相组合	RK543AA	-	-		
	RK544AA	-	-		
	RK545AA	-	-		
	RK566AA	-	F5		
	RK569AA	-	F5		
	RK596AA	-	-		
	RK599AA	-	-		
	RK5913AA	-	-		

单轴机器人
8. KE型

8.1 特性

◎ 安装与维护容易
◎ 简易构造型式
◎ 防尘设计
◎ 高重现精度，高效率，高可靠度

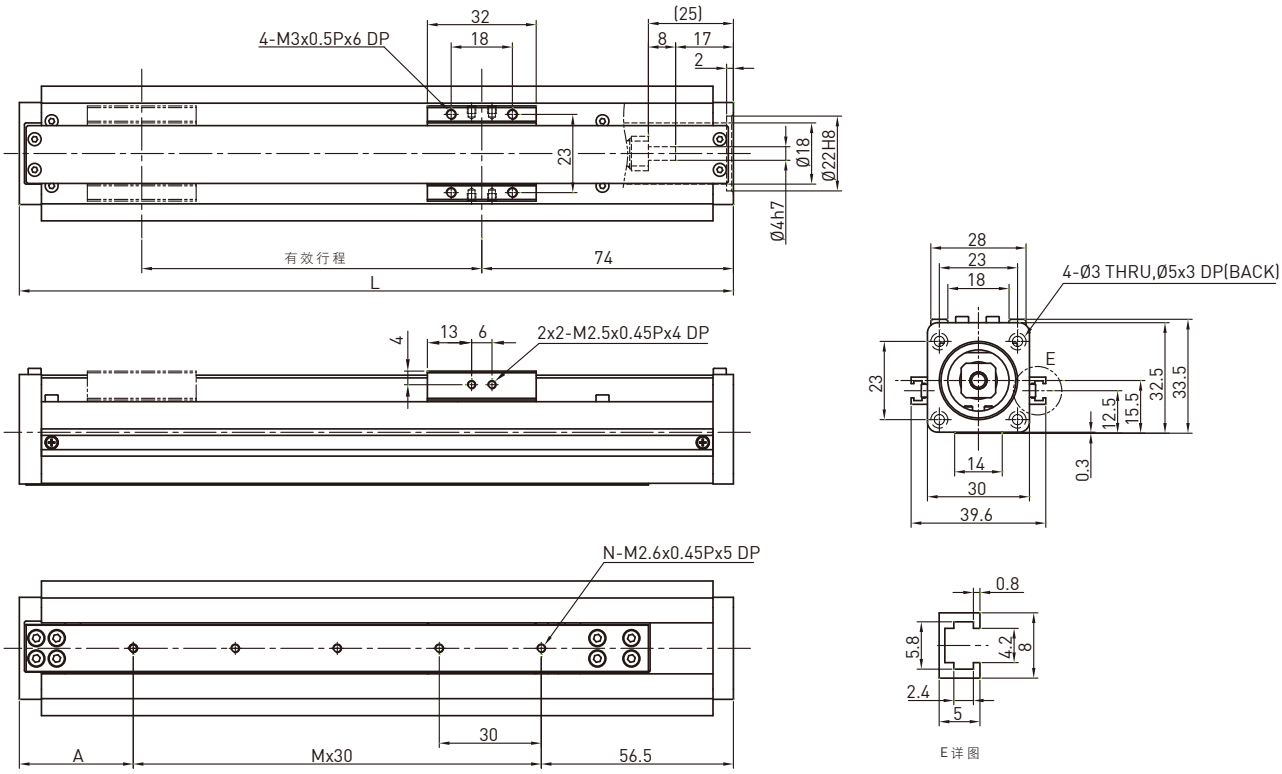
8.2 适用领域

◎ 高精密产业
◎ 半导体产业
◎ 医疗自动化产业
◎ FPD面板搬运
◎ 检测或试验环境

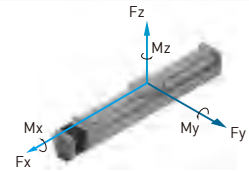
8.3 KE系列

KE030 型号规格

KE030	1	C	-300	A	F0	S1	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	极限开关	电 机
	1 mm	C: 标准 P: 精密		A: 标准	F0: 直接式	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



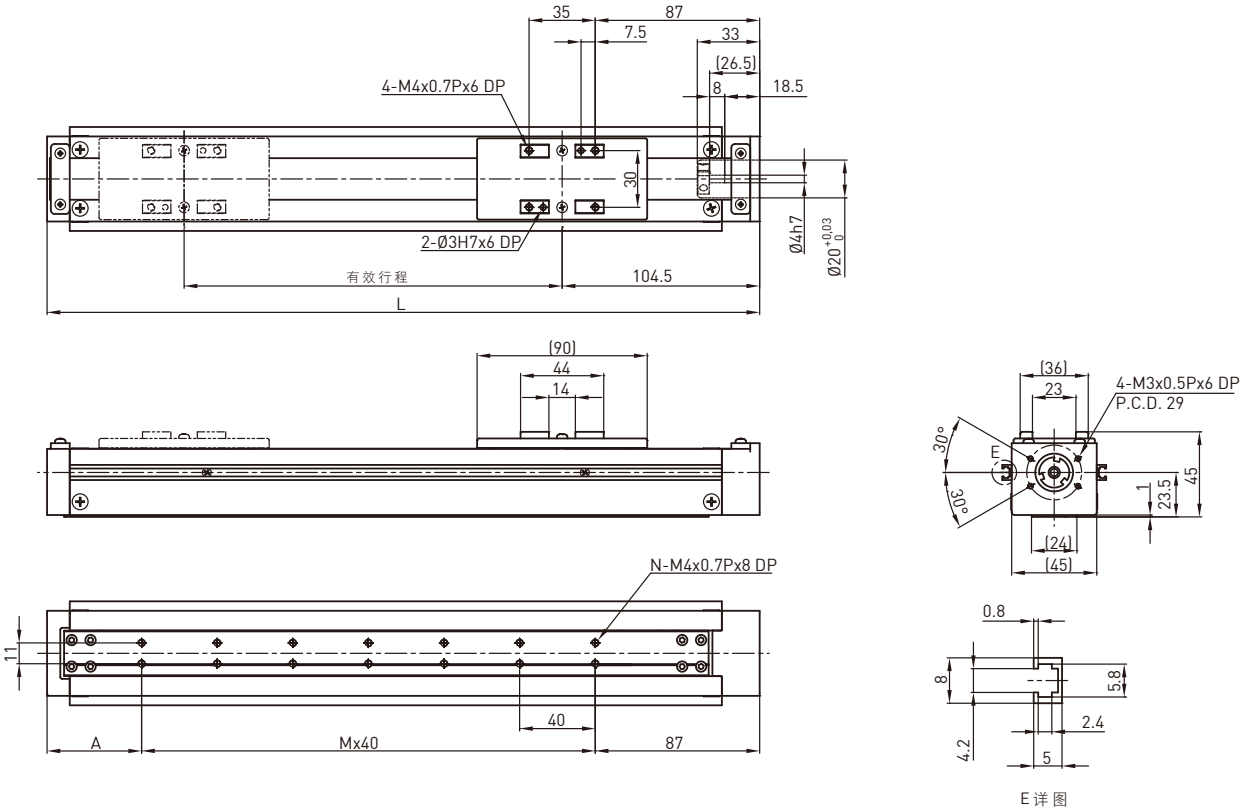
有效行程 (mm)	L	A	M	N	质量 (kg)
50	160	43.5	2	3	0.2
100	210	33.5	4	5	0.5
150	260	23.5	6	7	0.8
200	310	43.5	7	8	1.1
250	360	33.5	9	10	1.4
300	410	53.5	10	11	1.9

电机输出			W	28步进电机
额定转速			RPM	-
导程			mm	1
最大线速度			mm/sec	-
额定推力			N	-
往返位置重现性			mm	±0.02
有效行程			mm	50~300
最大荷重(水平)			kg	3
额定动负载*		Fyd	N	4
		Fzd	N	30
		Mxd	N-m	0.2
		Myd	N-m	0.1
		Mzd	N-m	0.1
可负载条件**	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz Mz 为实际负载值			

*负载条件以行走 10,000km 为准
**垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

KE040 型号规格

KE040	-5	C	-300	A	F0	S1	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	极限开关	电 机
	2 mm 5 mm	C: 标准 P: 精密		A: 标准	F0: 直接式	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



E 详 图

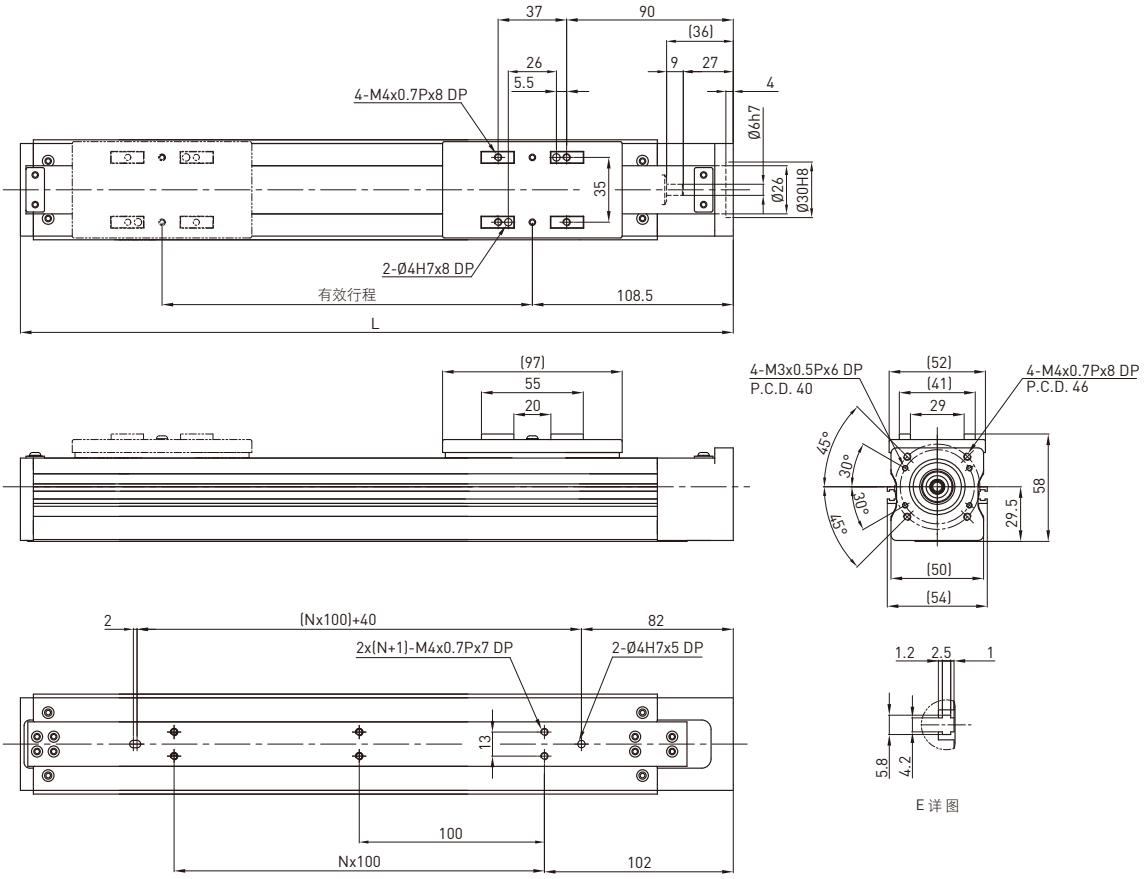
有效行程 (mm)	L	A	M	N	质量 (kg)
50	227	60	2	6	1
100	277	70	3	8	1.3
150	327	40	5	12	1.6
200	377	50	6	14	1.9
250	427	60	7	16	2.2
300	477	70	8	18	2.5

电机输出		W	50	
额定转速		RPM	3000	3000
导程		mm	2	5
最大线速度		mm/sec	100	250
额定推力		N	280	140
往返位置重现性		mm	±0.02	
有效行程		mm	50~300	
最大荷重(水平)		kg	6	4
额定动负载*	Fyd	N	10	10
	Fzd	N	60	30
	Mxd	N-m	1	1
	Myd	N-m	0.55	0.6
	Mzd	N-m	0.55	0.6
可负载条件**	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz Mz 为实际负载值			

*负载条件以行走 10,000km 为准
**垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

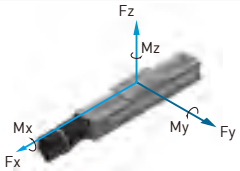
KE050 型号规格 (单滑座)

KE050	-04	C	-400	A	F0	S2	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	极限开关	电 机
	4 mm	C: 标准		A: 标准	F0: 直接式	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



有效行程 (mm)	L	N	质量 (kg)
100	285	1	1.4
200	385	2	1.7
300	485	3	2
400	585	4	2.3

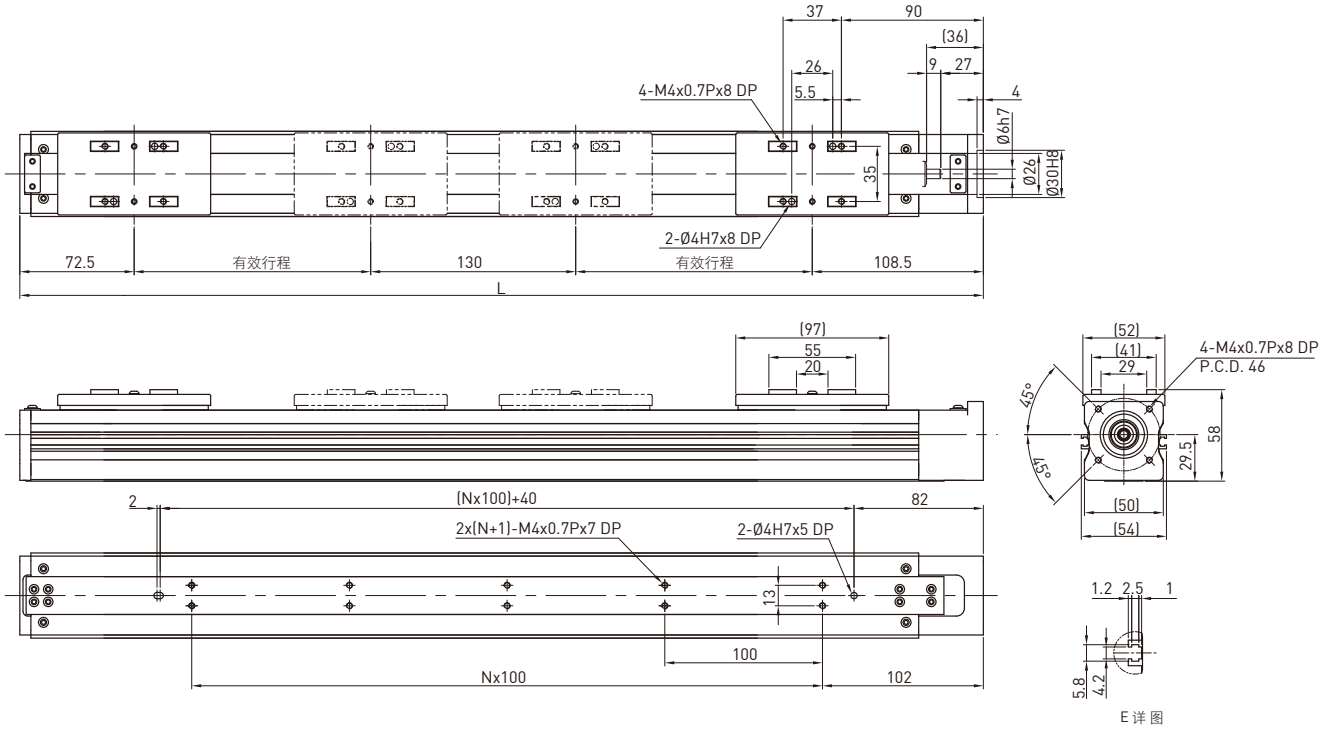
电机输出		W	100
额定转速		RPM	3000
导程		mm	4
最大线速度		mm/sec	200
额定推力		N	175
往返位置重现性		mm	±0.02
有效行程		mm	100~400
最大荷重(水平)		kg	8
额定动负载*	Fyd	N	10
	Fzd	N	80
	Mxd	N-m	1.5
	Myd	N-m	0.8
	Mzd	N-m	0.8
可负载条件**	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz are working loads		



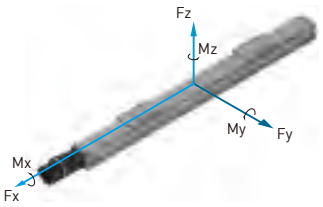
*负载条件以行走 10,000km 为准
**垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

KE050 型号规格 (双滑座)

KE050	D	-04	C	-250	A	F0	S2	M051
型 号	双滑座	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	极限开关	电 机
		4 mm	C: 标准		A: 标准	F0: 直接式	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



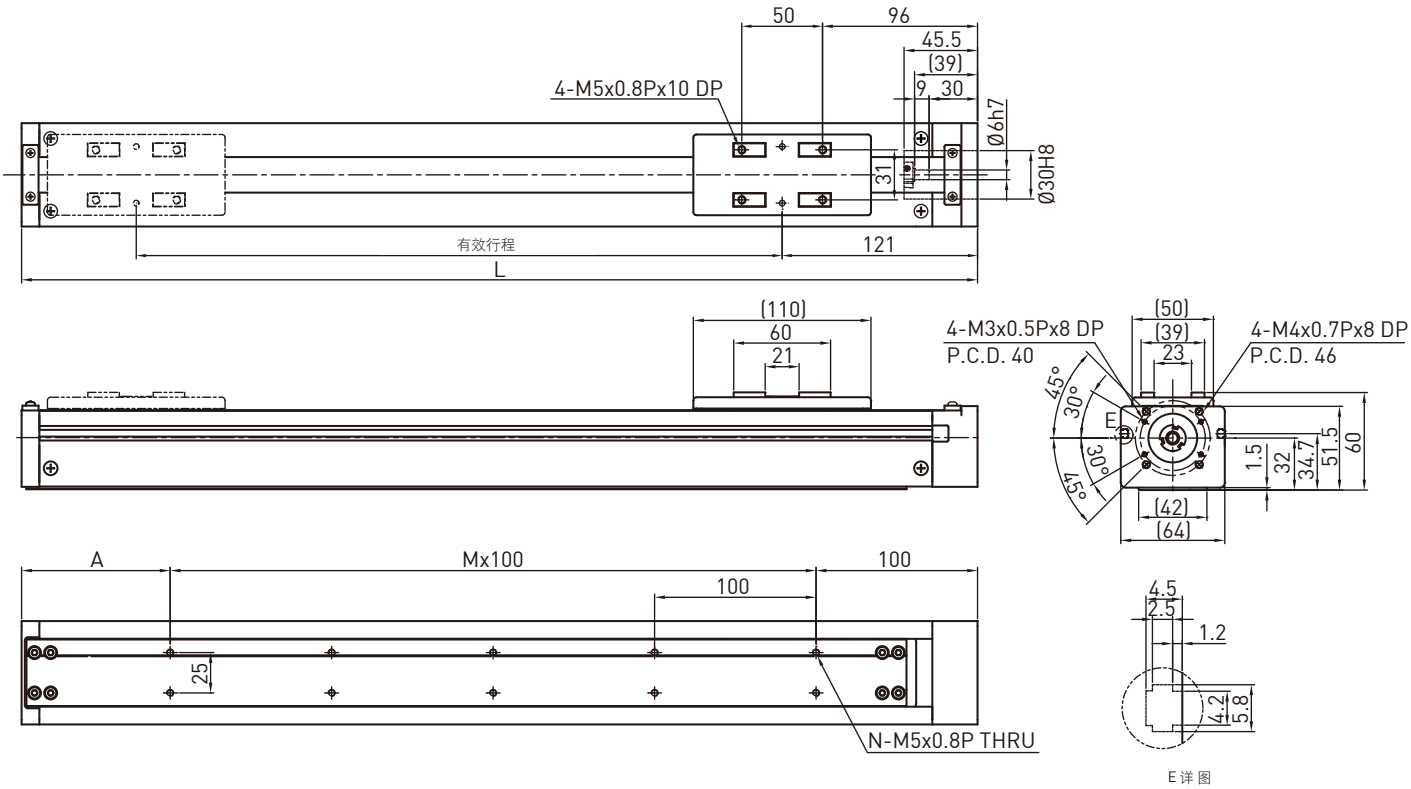
有效行程 (mm)	L	N	质量 (kg)
100	511	3	2.3
150	611	4	2.5
200	711	5	2.8
250	811	6	3.0

电机输出		W	100
额定转速		RPM	3000
导程		mm	4
最大线速度		mm/sec	200
额定推力		N	175
往返位置重现性		mm	±0.02
有效行程		mm	100~400
最大荷重(水平)		kg	8
额定动负载*		Fyd	N	10
		Fzd	N	80
		Mxd	N-m	1.5
		Myd	N-m	0.8
		Mzd	N-m	0.8
可负载条件**	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz are working loads		

*负载条件以行走 10,000km 为准
**垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

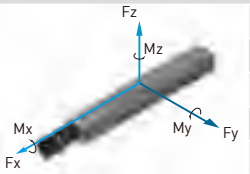
KE065 型号规格

KE065	-10	C	-600	A	F0	S1	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	极限开关	电 机
	5 mm 10 mm	C: 标准 P: 精密		A: 标准	F0: 直接式	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



有效行程 (mm)	L	A	M	N	质量 (kg)
50	242	42	1	4	2.5
100	292	92	1	4	2.8
150	342	42	2	6	3.1
200	392	92	2	6	3.4
250	442	42	3	8	3.7
300	492	92	3	8	4
350	542	42	4	10	4.3
400	592	92	4	10	4.6
450	642	42	5	12	4.9
500	692	92	5	12	5.2
550	742	42	6	14	5.5
600	792	92	6	14	5.8

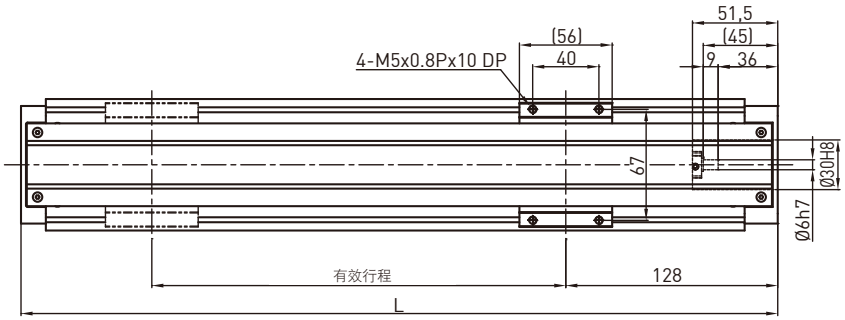
电机输出		W	100	
额定转速		RPM	3000	3000
导程		mm	5	10
最大线速度		mm/sec	250	500
额定推力		N	280	140
往返位置重现性		mm	±0.02	
有效行程		mm	50~600	
最大荷重(水平)		kg	15	8
额定动负载*	Fyd	N	10	10
	Fzd	N	150	80
	Mxd	N-m	4.4	4.7
	Myd	N-m	2.3	2.6
	Mzd	N-m	2.3	2.6
可负载条件**	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz Mz 为实际负载值			

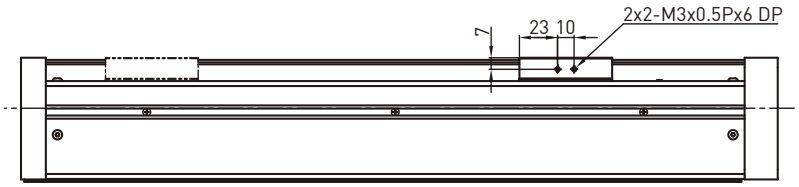


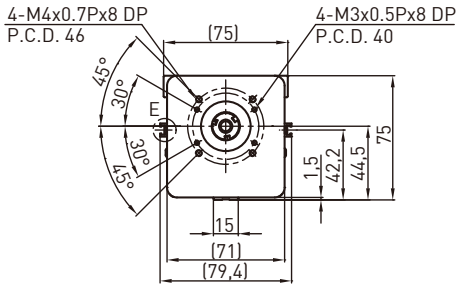
*有效行程超过550mm时可能发生共振，行程每增加100mm时，最大速度应减低15%
**负载条件以行走 10,000km 为准
***垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

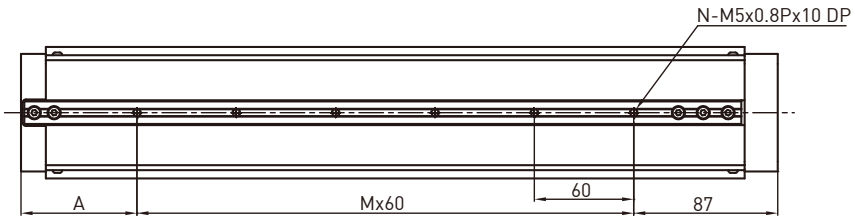
KE070 型号规格

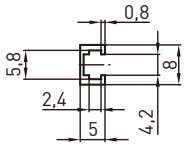
KE070	-10	C	-600	A	F0	S1	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	极限开关	电 机
	5 mm 10 mm	C: 标准 P: 精密		A: 标准	F0: 直接式	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机







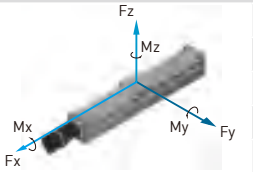




E 详 图

有效行程 (mm)	L	A	M	N	质量 (kg)
50	257	50	2	3	2.8
100	307	40	3	4	3.1
150	357	90	3	4	3.4
200	407	80	4	5	3.7
250	457	70	5	6	4
300	507	60	6	7	4.3
350	557	50	7	8	4.6
400	607	40	8	9	4.9
450	657	90	8	9	5.2
500	707	80	9	10	5.5
550	757	70	10	11	5.8
600	807	60	11	12	6.1

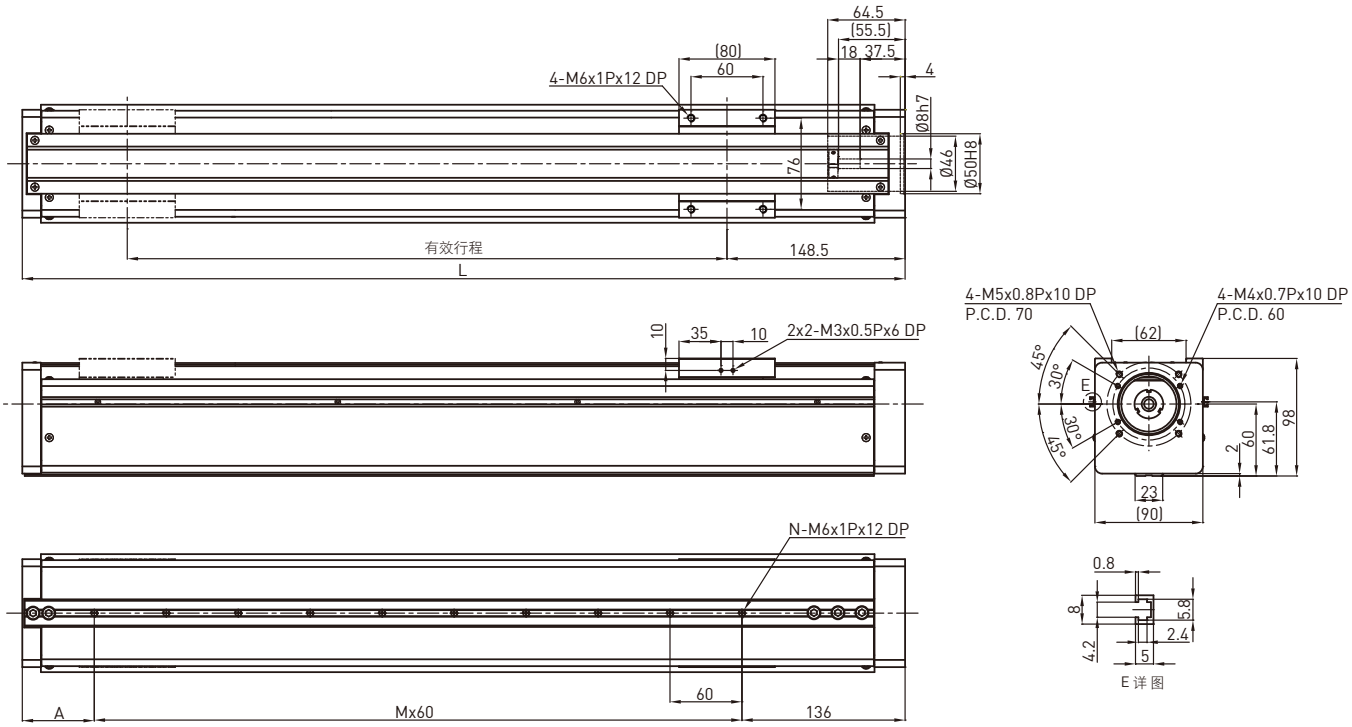
电机输出		W	100	
额定转速		RPM	3000	3000
导程		mm	5	10
最大线速度		mm/sec	250	500
额定推力		N	280	140
往返位置重现性		mm	±0.02	
有效行程		mm	50~600	
最大荷重(水平)		kg	20	15
额定动负载*	Fyd	N	10	10
	Fzd	N	200	150
	Mxd	N-m	3.5	3.5
	Myd	N-m	2	2.1
	Mzd	N-m	2	2.1
可负载条件**	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz Mz 为实际负载值			



*有效行程超过550mm时可能发生共振，行程每增加100mm时，最大速度应减低15%
**负载条件以行走 10,000km 为准
***垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

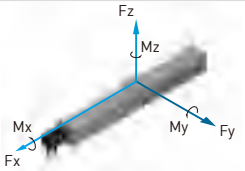
KE090 型号规格

KE090	-10	C	-600	A	F0	S1	M051
型 号	导 程	精 度	有效行程	平台型式	电机法兰	极限开关	电 机
	5 mm 10 mm	C: 标准 P: 精密		A: 标准	F0: 直接式	S1: OMRON SX671 S2: OMRON SX674 S3: Panasonic GX-F12A S4: Panasonic GX-F12A-P 无记号: 无	M: 电机规格由客户指定 无记号: 无电机



有效行程 (mm)	L	A	M	N	质量 (kg)
50	286	90	1	2	6.7
100	336	80	2	3	7
150	386	70	3	4	7.3
200	436	60	4	5	7.6
250	486	50	5	6	7.9
300	536	40	6	7	8.2
350	586	90	6	7	8.5
400	636	80	7	8	8.8
450	686	70	8	9	9.1
500	736	60	9	10	9.4
550	786	50	10	11	9.7
600	836	40	11	12	10

电机输出		W	200	
额定转速		RPM	3000	3000
导程		mm	5	10
最大线速度		mm/sec	250	500
额定推力		N	560	280
往返位置重现性		mm	±0.02	
有效行程		mm	50~600	
最大荷重(水平)		kg	25	23
额定动负载*	Fyd	N	10	10
	Fzd	N	250	230
	Mxd	N-m	13	12
	Myd	N-m	7.1	7.3
	Mzd	N-m	7.1	7.3
可负载条件**	$\frac{Fy}{Fyd}+\frac{Fz}{Fzd}+\frac{Mx}{Mxd}+\frac{My}{Myd}+\frac{Mz}{Mzd}\leq 1$ Fy, Fz, Mx, My, Mz Mz 为实际负载值			

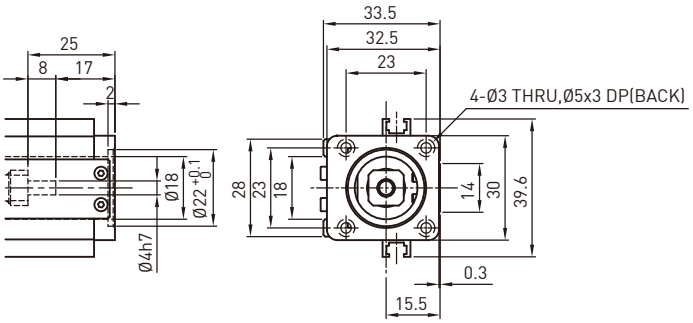


*负载条件以行走 10,000km 为准
**垂直使用或使用条件特殊时，请洽HIWIN业务

8.4 电机法兰一览

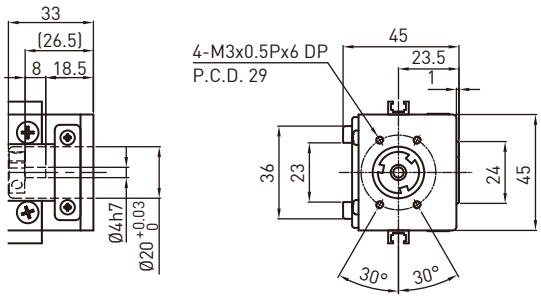
KE30

电机连接法兰F0

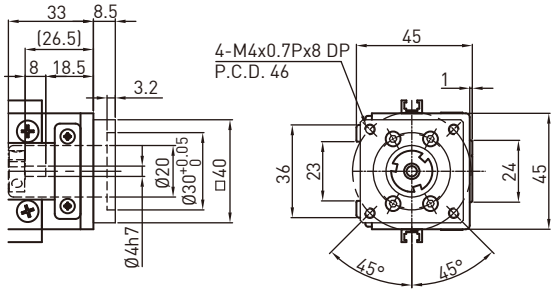


KE40

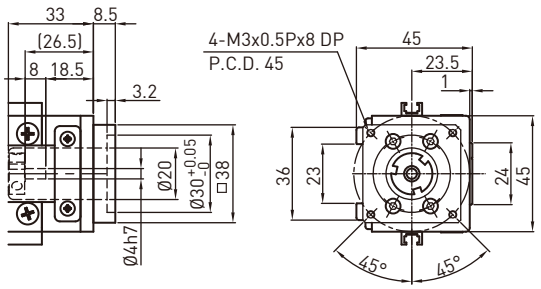
电机连接法兰F0



电机连接法兰F1

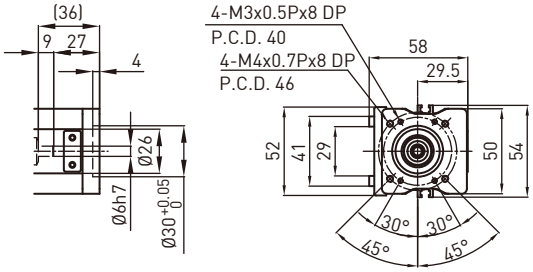


电机连接法兰F2

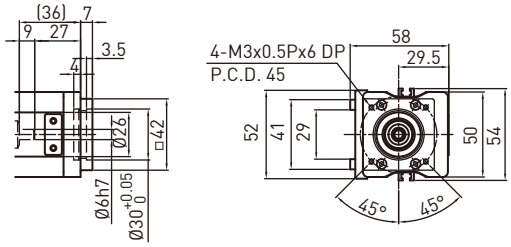


KE50

电机连接法兰F0

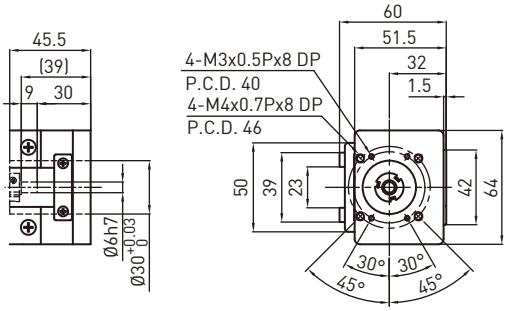


电机连接法兰F1

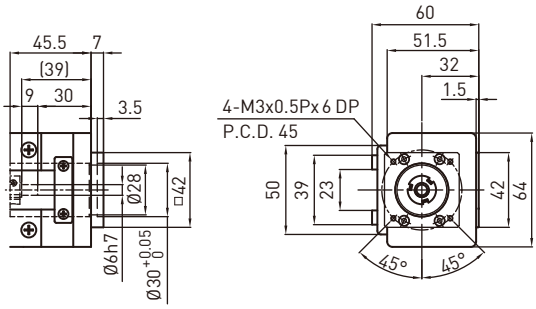


KE65

电机连接法兰F0

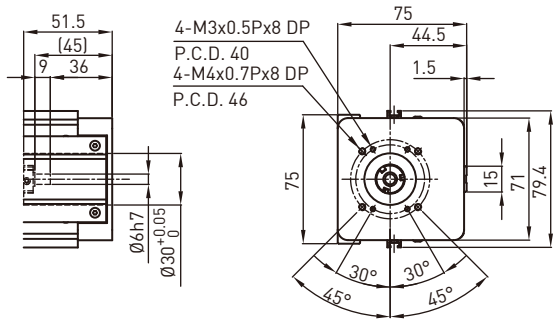


电机连接法兰F1

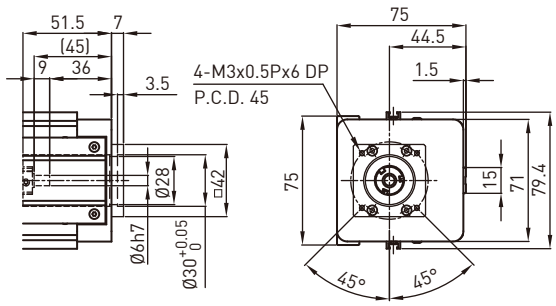


KE70

电机连接法兰F0

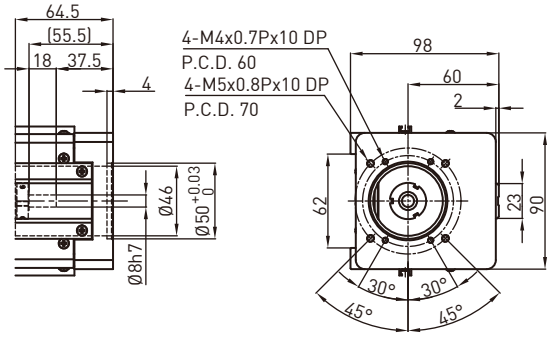


电机连接法兰F1

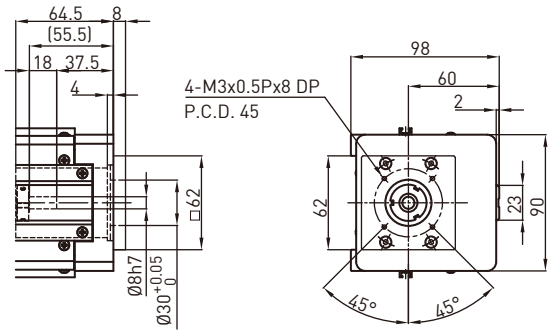


KE90

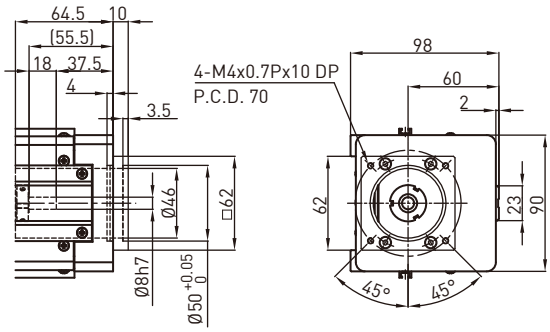
电机连接法兰F0



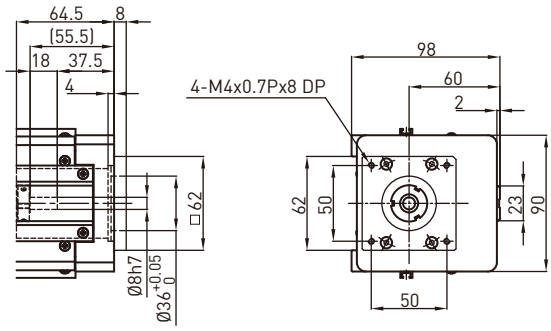
电机连接法兰F3



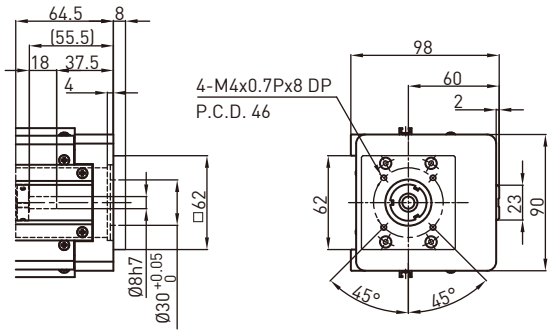
电机连接法兰F1



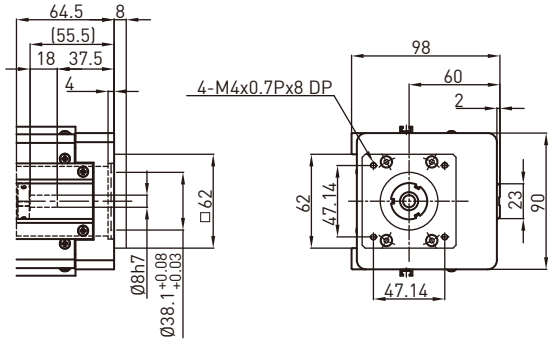
电机连接法兰F5



电机连接法兰F2



电机连接法兰F6



8.5 常用电机参考(KE系列)

HIWIN 伺服电机

输出功率	电机	适用法兰						驱动器	备注
		KE30	KE40	KE50	KE65	KE70	KE90		
50W	FRLS052□□A4□	-	F2	F1	F1	F1	F3	D2-0123-S-A□	220V
100W	FRLS102□□A4□	-	F2	F1	F1	F1	F3		220V
200W	FRLS202□□06□	-	-	-	-	-	F0	D2-0423-S-B□	220V
400W	FRLS402□□06□	-	-	-	-	-	F0		220V
750W	FRMS752□□08□	-	-	-	-	-	-	D2-1023-S-C□	220V

三菱 Mitsubishi 伺服电机

输出功率	电机	适用法兰						驱动器	备注
		KE30	KE40	KE50	KE65	KE70	KE90		
50W	HF-KP053	-	F1	F0	F0	F0	F2	MR-J3S-10A	220V
100W	HF-KP13	-	F1	F0	F0	F0	F2	MR-J3S-10A	220V
200W	HF-KP23	-	-	-	-	-	F0	MR-J3S-20A	220V
400W	HF-KP43	-	-	-	-	-	F0	MR-J3S-40A	220V
750W	HF-KP73	-	-	-	-	-	-	MR-J3S-70A	220V

松下 Panasonic 伺服电机

输出功率	电机	适用法兰						驱动器	备注
		KE30	KE40	KE50	KE65	KE70	KE90		
50W	MSMD5AZP1	-	F2	F1	F1	F1	F3	MADDT1105	110V
50W	MSMD5AZP1	-	F2	F1	F1	F1	F3	MADDT1205	220V
100W	MSMD011P1	-	F2	F1	F1	F1	F3	MADDT1107	110V
100W	MSMD012P1	-	F2	F1	F1	F1	F3	MADDT1205	220V
200W	MSMD021P1	-	-	-	-	-	F1	MADDT2110	110V
200W	MSMD022P1	-	-	-	-	-	F1	MADDT1207	220V
400W	MSMD041P1	-	-	-	-	-	F1	MADDT3120	110V
400W	MSMD042P1	-	-	-	-	-	F1	MADDT2210	220V
750W	MSMD082S1	-	-	-	-	-	-	MADDT3520	220V

安川 Yaskawa 伺服电机

输出功率	电机	适用法兰						驱动器	备注
		KE30	KE40	KE50	KE65	KE70	KE90		
50W	SGMAV-A5ADA61	-	F1	F0	F0	F0	F2	SGDV-R70A01A	有键
50W	SGMAV-A5ADA2C	-	F1	F0	F0	F0	F2	SGDV-R70A01A	无键
50W	SGMAV-A5ADA21	-	F1	F0	F0	F0	F2	SGDV-R70A01A	无键
100W	SGMAV-01ADA21	-	F1	F0	F0	F0	F2	SGDV-R90A01A	
200W	SGMAV-02ADA21	-	-	-	-	-	F0	SGDV-1R6A01A	
400W	SGMAV-04ADA21	-	-	-	-	-	F0	SGDV-2R8A01A	
750W	SGMAV-08ADA21	-	-	-	-	-	F1	SGDV-5R5A01A	

东方 Oriental 步进电机

系列	电机	适用法兰						驱动器	备注
		KE30	KE40	KE50	KE65	KE70	KE90		
CSK 2相组合	CSK243-AP	-	-	-	-	-	-		
	CSK244-AP	-	-	-	-	-	-		
	CSK245-AP	-	-	-	-	-	-		
	CSK264-AP	-	-	-	-	-	F6		
	CSK266-AP	-	-	-	-	-	F6		
	CSK268-AP	-	-	-	-	-	F6		
	CSK296-AP	-	-	-	-	-	-		
	CSK299-AP	-	-	-	-	-	-		
	CSK2913-AP	-	-	-	-	-	-		
CFKII 5相微步组合	CFK543AP2	-	-	-	-	-	-		
	CFK544AP2	-	-	-	-	-	-		
	CFK545AP2	-	-	-	-	-	-		
	CFK564AP2	-	-	-	-	-	F5		
	CFK566AP2	-	-	-	-	-	F5		
	CFK569AP2	-	-	-	-	-	F5		
	CFK566HAP2	-	-	-	-	-	F5		
	CKF569HAP2	-	-	-	-	-	F5		
	CFK596HAP2	-	-	-	-	-	-		
	CFK599HAP2	-	-	-	-	-	-		
	CFK5913HAP2	-	-	-	-	-	-		
UMK 2相组合	UMK243A	-	-	-	-	-	-		
	UMK244A	-	-	-	-	-	-		
	UMK245A	-	-	-	-	-	-		
	UMK264A	-	-	-	-	-	F6		
	UMK266A	-	-	-	-	-	F6		
	UMK268A	-	-	-	-	-	F6		
RK 5相组合	RK543AA	-	-	-	-	-	-		
	RK544AA	-	-	-	-	-	-		
	RK545AA	-	-	-	-	-	-		
	RK566AA	-	-	-	-	-	F5		
	RK569AA	-	-	-	-	-	F5		
	RK596AA	-	-	-	-	-	-		
	RK599AA	-	-	-	-	-	-		
	RK5913AA	-	-	-	-	-	-		

单轴机器人

9. HIWIN伺服电机选用型号对照表

电机规格	电机型号	编码器型式	输出功率(W)	煞车器	伺服驱动器型号	电机电源缆线型号	编码器缆线型号	USB转接线型号
M050	FRLS05205A4A	13 bit 省配线型增量式	50	不含煞车	D2-0123-S-A0	HVPS04AA03MB	HVE13IAB03MB	051700800366
M100	FRLS10205A4A		100					
M200	FRLS2020506A		200		D2-0423-S-B0			
M400	FRLS4020506A		400					
M750	FRMS7520508A		750		D2-1023-S-C0			
K050	FRLS052B5A4A		50	含煞车	D2-0123-S-A0	HVPS06AA03MB		
K100	FRLS102B5A4A		100					
K200	FRLS202B506A		200		D2-0423-S-B0			
K400	FRLS402B506A		400					
K750	FRMS752B508A		750		D2-1023-S-C0			
M051	FRLS05206A4A	17 bit 串列增量式	50	不含煞车	D2T-0123-S-A4	HVPS04AA03MB	HVE17IAB03MB	
M101	FRLS10206A4A		100					
M201	FRLS2020606A		200		D2T-0423-S-B4			
M401	FRLS4020606A		400					
M751	FRMS7520608A		750		D2T-1023-S-C4			
K051	FRLS052B6A4A		50	含煞车	D2T-0123-S-A4	HVPS06AA03MB		
K101	FRLS102B6A4A		100					
K201	FRLS202B606A		200		D2T-0423-S-B4			
K401	FRLS402B606A		400					
K751	FRMS752B608A		750		D2T-1023-S-C4			
M052	FRLS05204A4A	17 bit 串列绝对式	50	不含煞车	D2T-0123-S-A5	HVPS04AA03MB	HVE17AAB03MB	
M102	FRLS10204A4A		100					
M202	FRLS2020406A		200		D2T-0423-S-B5			
M402	FRLS4020406A		400					
M752	FRMS7520408A		750		D2T-1023-S-C5			
K052	FRLS052B4A4A		50	含煞车	D2T-0123-S-A5	HVPS06AA03MB		
K102	FRLS102B4A4A		100					
K202	FRLS202B406A		200		D2T-0423-S-B5			
K402	FRLS402B406A		400					
K752	FRMS752B408A		750		D2T-1023-S-C5			

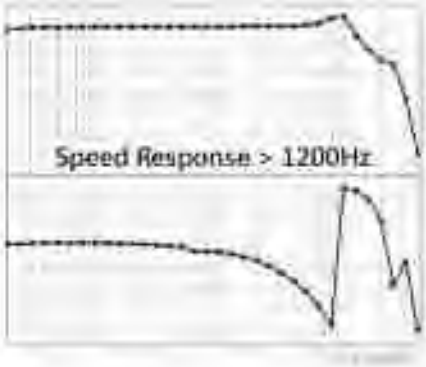
单轴机器人
10. 电机及驱动器

10.1 特点

優異的性能

高速度響應能力

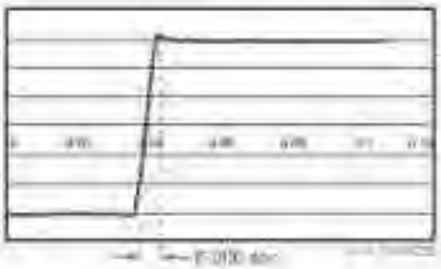
應用半導體設備之高相控制運算法則，使用先進的Common Gain設計概念達到高速度頻寬的性能，提升運動控制的各項指標。



高加速響應

先進的控制設計架構，加上電流控制將伺服性能推升到極致。

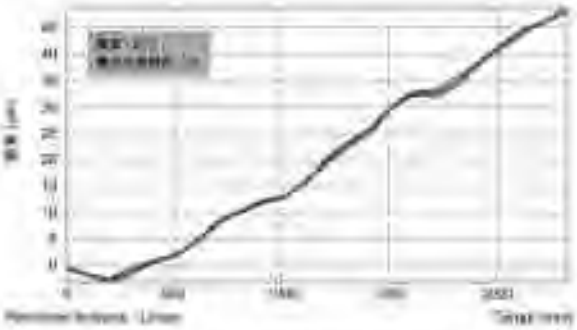
讓馬達由-3000轉到+3000轉的反轉響應速度指標快達0.006秒。



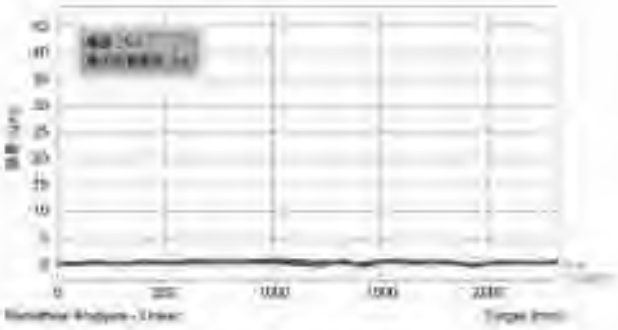
內建精度提升功能

驅動器提供編碼器回授誤差補償功能，並提供高達5000點的補償表運算。

在任何控制模式下，都可以讓系統的定位精度達到最佳化。



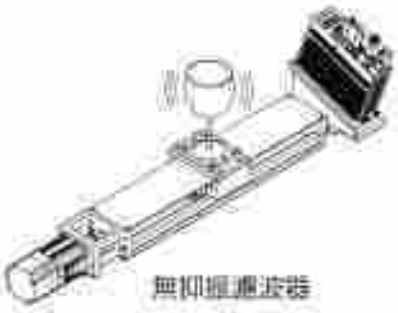
不使用精度提升功能



使用精度提升功能

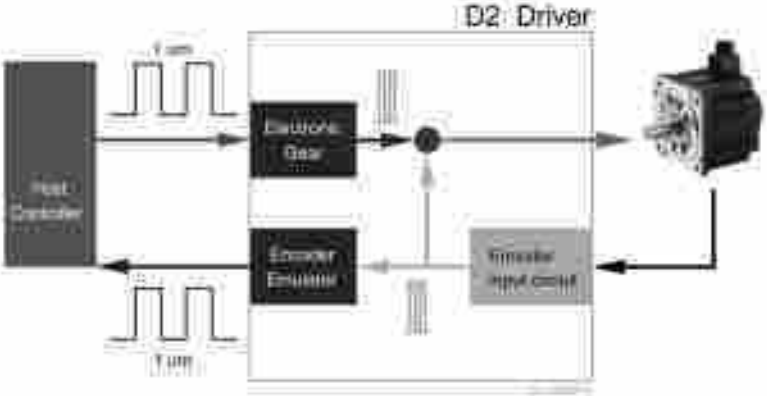
抑制振動功能

可以有效移除運動中的顫動，降低因為機械結構本身剛性導致的晃動，
有效提升設備生產效率。



電子齒輪比與模擬編碼器輸出

驅動器可以幫助使用者調整上位控制器脈波指令的解析度，得以和各式不同的解析度的位置編碼器做搭配；也可以調整模擬編碼器輸出解析度給上位控制器，滿足不同上位控制器的接收功能。



操作簡單

簡單的設置

自動相位設定中心

操作容易

將各功能分門別類，呈現需要時的設定畫面，避免傳統程序式參數表的不便。

LCD一目了然

不需要PC的連線也可以完成所有的設定與操作。

LCD顯示畫面提供即時之狀態監測及顯示錯誤訊息的功能，由面板按鍵可快速設定參數或試運轉。

完整的工具

固特爾形示波器、精度提升功能、頻率響應工具、增益排程功能、分析工具、I/O設定功能、編碼器輸出比例調整功能、Z相脈寬度調整、PDL及ZeroTune、濾波器。

精度提升功能

為了提升系統的定位精度，具備建立誤差補償表之功能，您無需費時干涉儀量測後，將其定位誤差表建入驅動器內，便能達到高定位精度。

頻率響應工具

提供強大又容易上手的頻率響應工具。
您可以使用開迴路頻率響應功能，在PC顯示出系統實質響應圖，依響應圖程序設定系統之最佳增益值，即使是初次使用者也可輕鬆上手。

先進的增益排程功能

設定後的增益，若需再調整，您只需調整共用增益值。另外，系統運動過程中，更提供人性化的增益調整功能，您可以再依運動階段調整增益，如移動階段、整定階段、到位階段。

多樣化的I/O功能

您可以自由配置各I/O腳位進行的功能以及使用介面的需求，滿足在腳位設定以及因應各種不同控制系統之使用介面的需求。

分析工具

解決系統共振問題，除了提供濾波器設計，來改善系統的性能性能外，更具備快速傅立葉轉換(FFT)等數學運算模式，可幫助計算出系統之共振頻，使濾波器設計更加精確。

PDL程序設計語言

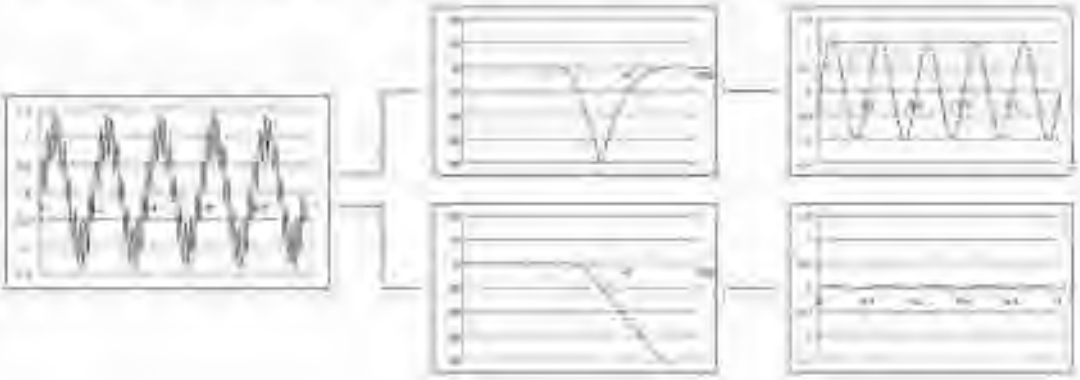
提供簡易的程序設計語言，可以自行規劃繁複的運動行為。
您可以撰寫程序設計語言來達成整合、定位、定速或歸原點等各種程序，極富彈性且優越的可程式化能力。並提供豐富的範例程式以輔助使用者快速上手。

ZeroTune免調適功能

屏除繁複調整增益程序，輕鬆地設定增益。
您只需要告訴馬達所背負的重量，即可獲得穩定的速度響應，即使是不熟增益功能的初次使用者也可輕鬆駕馭。

濾波器

提供2組雙二階濾波器，使用者可藉由設定不同的濾波器參數，變形為不同的濾波器設計，例如：低通濾波器、陷波濾波器…等，即可大幅地抑制機台振動，並提升控制精度。



整合容易

提供定位模組、馬達與驅動器的完整結合方案

除了提供馬達、驅動器之外，也可以搭配各式線性定位模組，提供客戶整合服務，達到一次購足的需求。

高速網路通訊界面

具備工業乙太網路通訊(EtherCAT)介面，並支援CoE(CANopen over EtherCAT)伺服驅動協定，在多軸控制的應用上，提供了配線簡單、低成本、抗干擾、優異與分散式的控制需求。

10.2 安規认证

10.2.1 符合RoHS标准

本產品從原料至成品，皆符合RoHS(危害性物質限制指令)之要求，以確保商品的品質與相關法規之符合性。

RoHS指令中六種有害物質之限值為：
鉛[Pb]、汞[Hg]、六價鉻[Cr6+]、多溴聯苯[PBB]、多溴二苯醚[PBDE]的最大允許含量為0.1%(1000ppm)、鎘[Cd]為0.01%(100ppm)

10.2.2 符合CE&UL指令

		驅動器	馬達
CE指令	EMC指令	Directive 2014/30/EU EMC:EN61800-3 EN55011 IEC61000-2-4 IEC60146-1-1 IEC61000-2-1	EN55011 EN61000-6-2 EN61000-6-4
	低電壓指令	Directive 2014/35/EU LVDS:EN61800-5-1	EN60034-1 EN60034-5
UL指令		UL: UL 508C IDST 100W/400W/1000W/2000W	UL1004-1 UL1004-6

10.3 型号说明

10.3.1 伺服驱动器

编位	1	2	2a	3	4	5	6	7	8	9	10	11
例	D	2	T	-	0	4	23	-	S	-	B	0

品别

D2系列驱动器 ..... = D2T

额定输出

100W ..... = 01
400W ..... = 04
1000W ..... = 10
2000W ..... = 20

交流电压范围

单/三相 220V(A、B、C框) ..... = 23
三相 220V(D框) ..... = 32

控制介面

全功能型 ..... = S
EtherCAT(CoE) ..... = E
EtherCAT(mega-ulink) ..... = F
扩充I/O ..... = K
Modbus* ..... = T

机框

A 框 ..... = A
B 框 ..... = B
C 框 ..... = C
D 框 ..... = D

编码器形式

13bit 省配线型增量式 ..... = 0
17bit 串列增量式 ..... = 4
双通路OL全闭环式及17bit 串列绝对式 ..... = 5

注 *(1)Modbus通信协议式生产，如有需求请洽地区业务窗口
*(2)机框交流电压范围支援额定输出小於等於100W

10.3.2 伺服电机

碼位	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
例	F	R	L	S	4	0	2	0	6	0	6	A

品別

伺服馬達系列 ..... = FR

馬達種類

低慣量、小容量(50W~400W) ..... = LS
中慣量、小容量(50W、100W、200W、400W、750W) = MS
中慣量、中容量(1000W/2000W) ..... = MM

輸出功率

50W* ..... = 05
100W* ..... = 10
200W(低慣量) ..... = 20
200W(中慣量) ..... = 2B
400W(低慣量) ..... = 40
400W(中慣量) ..... = 4B
750W ..... = 75
1000W ..... = 1K
2000W ..... = 2K

驅動器輸入電壓

220V ..... = 2

煞車選配

不含煞車 ..... = 0
含煞車 ..... = B

編碼器形式

13bit 省配線型增量式 ..... = 5
17bit 串列絕對式 (需外加電池) ..... = 4
HIWIN 17串列增量式 ..... = 6

馬達框架尺寸

40 mm(MS 50W/100W) ..... = 04
42 mm(LS 50W/100W) ..... = A4
60 mm(200W/400W) ..... = 06
80 mm(750W) ..... = 08
130 mm(1000W/2000W) ..... = 13

軸端形式

圓軸 / 無油封 ..... = A
圓軸 / 含油封 ..... = B
帶鍵(帶螺絲孔位) / 無油封 ..... = C
帶鍵(帶螺絲孔位) / 含油封 ..... = D

註 *1:13bit僅支援FRLS05/10/20/40、FRMS75、FRMM1K
*2:FRLS05/10產品目錄機種請查閱

10.3.3 电机动力线

碼位	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
例	H	V	P	S	0	4	A	A	0	5	M	B

品別
HIWIN 馬達動力線 ..... = HVP

容量別
小容量 (50W~750W) ..... = S
中容量 (1000W/2000W) ..... = M

動力型式
馬達動力線 ..... = 04
馬達動力與煞車電源延長線 ..... = 06

動力連接器
AMP連接器 ..... = A
直型防水連接器 ..... = B
L型防水連接器 ..... = C

驅動端連接器
歐式端子(50W~1KW) ..... = A
歐式端子(2KW) ..... = B

延長線長度
3M ..... = 03M
5M ..... = 05M
7M ..... = 07M
10M ..... = 10M

線材型式
耐撓曲型 ..... = B

10.3.4 编码器延长线

栅位	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
例	H	V	E	1	7	I	A	B	0	5	M	B

品列

HIWIN 編碼器延長線 ..... = HVE

編碼器型式

13bit 省配線型增量式 ..... = 13I
HIWIN 17I串列增量式 ..... = 17I
17bit 串列絕對式 (需外加電池) ..... = 17A

編碼器連接器

AMP連接器 ..... = A
直型防水連接器 ..... = B
L型防水連接器 ..... = C

驅動器連接器

SCR型連接器 ..... = B

延長線長度

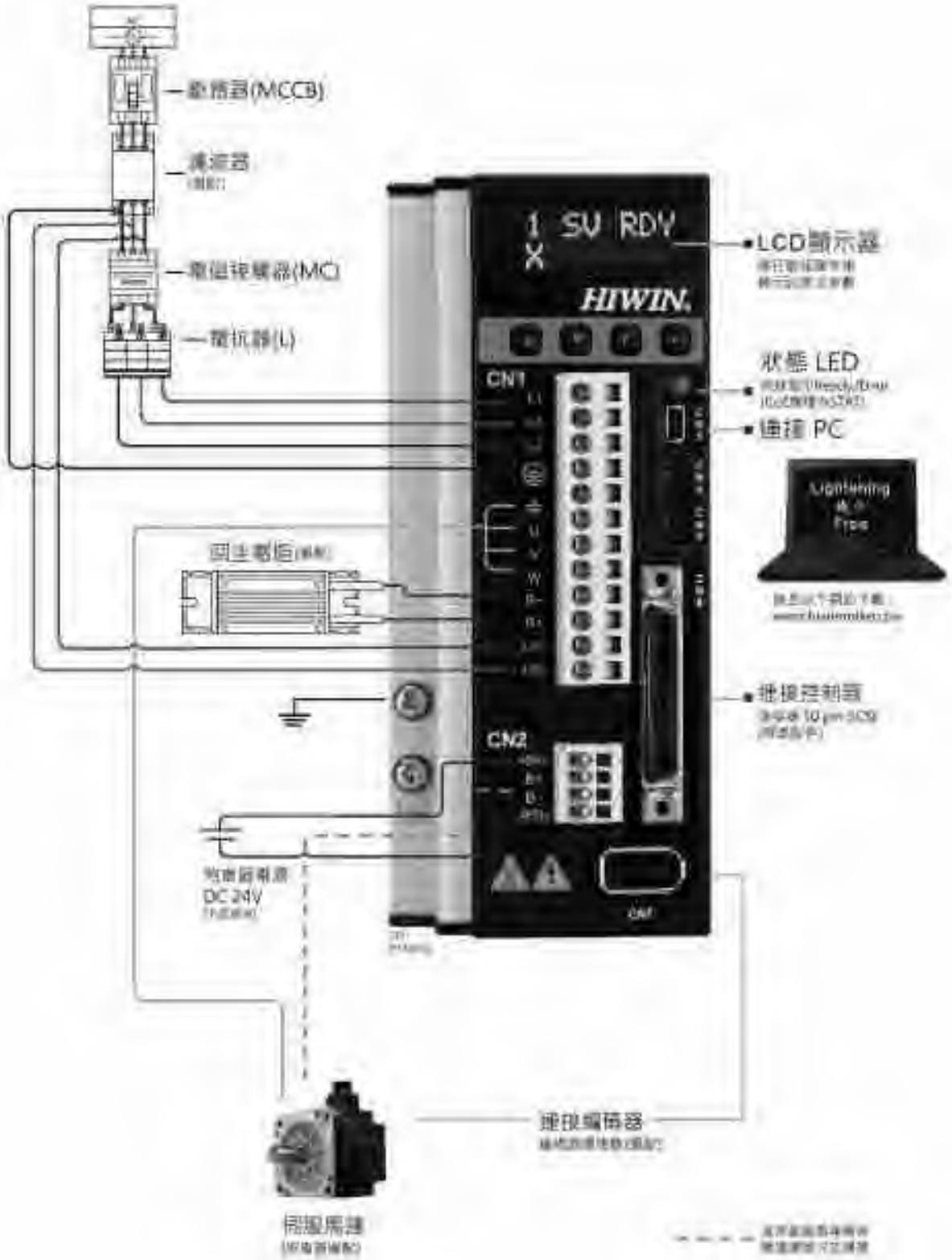
3M ..... = 03M
5M ..... = 05M
7M ..... = 07M
10M ..... = 10M

線材型式

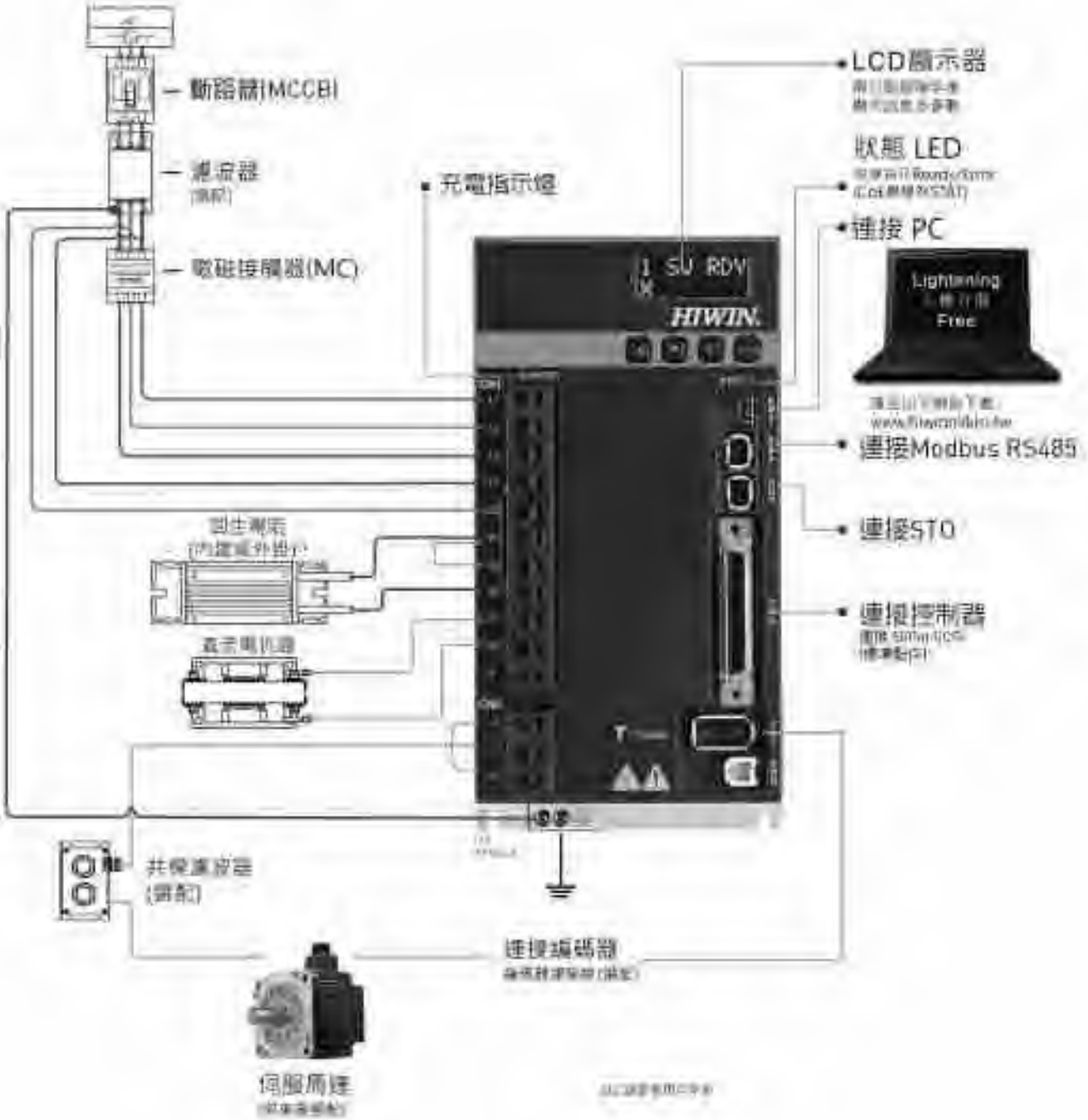
耐撓曲型 ..... = B

10.4 介面搭配说明

10.4.1 A-C框



10.4.2 D框


斷路器(MCCB)
濾波器
電磁接觸器(MC)
充電指示燈
LCD顯示器
狀態 LED
連接 PC
Lightening
Free
連接Modbus RS485
連接STO
連接控制器
共模濾波器
(選配)
連接編碼器
伺服馬達
HIWIN
SU RDY

10.5 产品选配一览表

名稱	馬達動力線			編碼器線	其他配件
50W ~ 750W	不含煞車		HVPS04AA	HVE13IAB HVE17IAB HVE17AAB	控制訊號線: LMACK02D 單相EMC配件包: D2-EMC1或D2-EMC3 三相EMC配件包: D2-EMC2
	含煞車		HVPS06AA		
1000W	不含煞車	直型	HVPM04BA	HVE13IBB(直型) HVE17IBB(直型) HVE17ABB(直型) HVE13ICB(L型) HVE17ICB(L型) HVE17ACB(L型)	
		L型	HVPM04CA		
	含煞車	直型	HVPM06BA		
		L型	HVPM06CA		
2000W	不含煞車	直型	HVPM04BB	HVE17IBB(直型) HVE17ABB(直型) HVE17ICB(L型) HVE17ACB(L型)	
		L型	HVPM04CB		
	含煞車	直型	HVPM06BB		
		L型	HVPM06CB		

直型：直型防水連接器
L型：L型防水連接器

D2驅動器
AC伺服馬達
工業機器人

10.5.1 50W~750W－13bit 省配线型增量式

馬達					驅動器		
馬達規格		輸入電源	輸出功率(W)	馬達品號(註1)	驅動器品號(全功能型)	機框	驅動器容量(額定容量)
低慣量	FRLS	單相/三相 220V	50	FRLS05205A4△	D2-0123-S-A0	A框	約0.4kVA
				FRLS05285A4△			
			100	FRLS10205A4△			
				FRLS10285A4△			
			200	FRLS20205A6△	D2-0423-S-B0	B框	約0.9kVA
				FRLS20285A6△			
			400	FRLS40205A6△			
				FRLS40285A6△			
中慣量	FRMS		750	FRMS75205A8△	D2-1023-S-C0	C框	約1.8kVA
				FRMS75285A8△			

註1 △：軸端型式與油封選配(請參考第179頁)

註2 EMC附件包(請參考第208頁)

線材選配 / 50W-750W

■ 馬達動力線 /不含煞車

HVPS04AA □□□ B

延長線長度
3M.....=03M
5M.....=05M
7M.....=07M
10M.....=10M

線材型式

■ 馬達動力與煞車電源延長線 /含煞車

HVPS06AA □□□ B

延長線長度
3M.....=03M
5M.....=05M
7M.....=07M
10M.....=10M

線材型式

線材詳細資料請參閱第223~230頁

選擇搭配						
馬達電源中繼線(註2)		編碼器中繼線	D2系列驅動器相關配件			
不含煞車	含煞車	13bit 增量型 (註2)	控制訊號線	單相 EMC附件包 (註3)	三相 EMC附件包 (註3)	回生電阻
HVPS04AA□□□B	HVPS06AA□□□B	HVE13IAB□□□B	LMACK02D	D2-EMC1	D2-EMC2	不需要
						RG1
				D2-EMC3		RG2

■ 編碼器延長線 /13bit 省配線型增量式

HVE13IAB □□□ B

延長線長度

3M.....=03M
5M.....=05M
7M.....=07M
10M.....=10M

線材型式

10.5.2 1000W－13bit 省配线型增量式

馬達					驅動器		
馬達規格		輸入電源	額定功率(W)	馬達型號(註1)	驅動器型號(全功能型)	機型	驅動器容量(額定負載)
中慣量	FRMM	單相/三相 220V	1000	FRMM1K20513Δ FRMM1K28513Δ	D2-1023-S-C0	C框	約1.8kVA

註1 Δ：軸端型式與油封選配(請參考第179頁)

註2 EMC附件包(請參考第208頁)

註3 請洽業務人員

註4 線材選配 / 1000W

■ 馬達動力線 /不含煞車

HVPM04□A□□□ B

馬達端接頭
直型防水連接器 =B
L型防水連接器 =C

延長線長度
3M..... =03M
5M..... =05M
7M..... =07M
10M..... =10M

線材型式

■ 馬達動力與煞車電源延長線 /含煞車

HVPM06□A□□□ B

馬達端接頭
直型防水連接器 =B
L型防水連接器 =C

延長線長度
3M..... =03M
5M..... =05M
7M..... =07M
10M..... =10M

線材型式

線材詳細資料請參閱第223~230頁

註 中慣量馬達煞車動力線為長線品
品號HVPM06，
內含含一條動力線與煞車電源延長線，
線上標籤分別為HVPM04與HVPM02。

	選購搭配						
	馬達電源中繼線(註2)		編碼器中繼線	D2系列驅動器相關配件			
	不含煞車	含煞車	13bit 增量型 (註2)	控制訊號線	單相 EMC附件包 (註3)	三相 EMC附件包 (註3)	回生電阻
	HVPM04□A□□□□B	HVPM06□A□□□□B	HVE13I□B□□□□B	LMACK02D	D2-EMC3	D2-EMC2	R02

■ 編碼器延長線 /13bit 省配線型增量式

HVE13I□B□□□ B

馬達端接頭

直型防水連接器 =B
L型防水連接器 =C

延長線長度

3M..... =03M
5M..... =05M
7M..... =07M
10M..... =10M

線材型式

10.5.3 50W~750W－HIWIN 17串列增量式

馬達					驅動器		
馬達規格		輸入電源	輸出功率 (W)	馬達型號 (註1)	驅動器型號 (全功能型)	機種	驅動器容量 (額定負載)
低慣量	FRLS	單相/三相 220V	50	FRLS05206A4Δ	D2T-0123-S-A4	A框	約0.4kVA
				FRLS05286A4Δ			
			100	FRLS10206A4Δ			
				FRLS10286A4Δ			
			200	FRLS20206A6Δ	D2T-0423-S-B4	B框	約0.9kVA
				FRLS20286A6Δ			
			400	FRLS40206A6Δ			
				FRLS40286A6Δ			
中慣量	FRMS		50	FRMS05206A4Δ	D2T-0123-S-A4	A框	約0.4kVA
				FRMS05286A4Δ			
			100	FRMS10206A4Δ			
				FRMS10286A4Δ			
			200	FRMS20206A6Δ	D2T-0423-S-B4	B框	約0.9kVA
				FRMS20286A6Δ			
			400	FRMS40206A6Δ			
				FRMS40286A6Δ			
			750	FRMS75206A6Δ	D2T-1023-S-C4	C框	約1.8kVA
				FRMS75286A6Δ			

註1 Δ：軸端型式與油封選配(請參考第179頁)

註2 EMC附件包(請參考第208頁)

註3 線材選配 / 50W-750W

■ 馬達動力線 /不含煞車

HVPS04AA □□□ B

延長線長度

3M.....=03M
5M.....=05M
7M.....=07M
10M.....=10M

線材型式

■ 馬達動力與煞車電源延長線 /含煞車

HVPS06AA □□□ B

延長線長度

3M.....=03M
5M.....=05M
7M.....=07M
10M.....=10M

線材型式

線材詳細資料請參閱第223~230頁

	馬達連接						
	馬達電源中繼線(註2)		編碼器中繼線	D2系列驅動器相關配件			
	不含煞車	含煞車	17bit 增量型 (註2)	放制訊號線	單相 EMC附件包 (註3)	三相 EMC附件包 (註3)	回生電阻
	HVPS04AA□□□□B	HVPS06AA□□□□B	HVE17IAB□□□□B	LMACK02D	D2-EMC1	D2-EMC2	不需要
							R01
					D2-EMC3		R02

■ 編碼器延長線 /HIWIN 17串列增量式

HVE17IAB □□□ B

延長線長度

3M.....=03M
5M.....=05M
7M.....=07M
10M.....=10M

線材型式

10.5.4 1000W/2000W－HIWIN 17串列增量式

馬達					驅動器		
馬達規格		輸入電源	輸出功率(W)	馬達品號(註1)	驅動器品號(全功能型)	機框	驅動器容量(建議容量)
中慣量	FRMM	單相/三相 220V	1000	FRMM1K2D6□□△	D2T-1023-S-CA	C框	約1.8kVA
				FRMM1K2B6□□△			
			2000	FRMM2K2D6□□△	註3	註3	註3
				FRMM2K2B6□□△			

註1 △：軸端型式與油封選配(請參考第179頁)

註2 EMC附件包(請參考第208頁)

註3 請洽業務人員

注2 線材選配 / 1000W、2000W

■ 馬達動力線 /不含煞車

HVPM04□ A □□□ B

馬達電源連接器
直型防水連接器 ...=B
L型防水連接器 ....=C

驅動端連接器
歐式端子 .....=A(1KW)
歐式端子 .....=B(2KW)

延長線長度
3M.....=03M
5M.....=05M
7M.....=07M
10M.....=10M

線材型式

■ 馬達動力與煞車電源延長線 /含煞車

HVPM06□ A □□□ B

馬達電源連接器
直型防水連接器 ...=B
L型防水連接器 ....=C

驅動端連接器
歐式端子 .....=A(1KW)
歐式端子 .....=B(2KW)

延長線長度
3M.....=03M
5M.....=05M
7M.....=07M
10M.....=10M

線材型式

注1 線材詳細資料請參閱第223~230頁

注2 中慣量馬達煞車動力線為客製品
品號HVPM06
內含一條動力線與煞車電源延長線，
線上標籤分別為HVPM04與HVPM02。

	線纜選配						
	馬達電源中繼線(註2)		編碼器中繼線	D2系列驅動器相關配件			
	不煞車	煞車	17bit 增量型 (註2)	控制訊號線	單相 EMC附件包 (註3)	三相 EMC附件包 (註3)	剎生電阻
	HVPM04□A□□□B	HVPM04□A□□□B	HVE17I□B□□□B	1MA0K020	D2-EMC3	D2-EMC7	RG2
	HVPM04□B□□□B	HVPM04□B□□□B					

■ 編碼器延長線 /HIWIN 17串列增量式

HVE17I□B□□□ B

馬達電源連接器
直型防水連接器 =B
L型防水連接器 =C

延長線長度
3M.....=03M
5M.....=05M
7M.....=07M
10M.....=10M

線材型式

10.5.5 50W~750W－17bit 串列绝对式

馬達					驅動器		
馬達規格		輸入電源	輸出功率(W)	馬達品號(注1)	驅動器品號(全閉迴路型)	電線	驅動器容量(額定電流)
低慣量	FRL5	單相二相 220V	50	FRL5050AA4△	D21-0123-5-A5	A型	300 mA
				FRL5050B4A4△			
			100	FRL5100AA4△			
				FRL5100B4A4△			
			200	FRL5200AA4△	D21-0423-5-B5	B型	800 mA
				FRL5200B4A4△			
			400	FRL5400AA4△			
				FRL5400B4A4△			
中慣量	FRM5		50	FRM5050AA4△	D21-0123-5-A6	A型	300 mA
				FRM5050B4A4△			
			100	FRM5100AA4△			
				FRM5100B4A4△			
			200	FRM5200AA4△	D21-0423-5-B5	B型	800 mA
				FRM5200B4A4△			
			400	FRM5400AA4△			
				FRM5400B4A4△			
			750	FRM5750AA4△	D21-1023-5-C5	C型	1.7 mA
				FRM5750B4A4△			

注1 △：軸端型式與油封選配(請參考第179頁)

注2 EMC附件包(請參考第208頁)

注 線材選配 / 50W~750W

■ 馬達動力線 /不含煞車

HVPS04AA □□□ B

延長線長度

3M.....=03M
5M.....=05M
7M.....=07M
10M.....=10M

線材型式

■ 馬達動力與煞車電源延長線 /含煞車

HVPS06AA □□□ B

延長線長度

3M.....=03M
5M.....=05M
7M.....=07M
10M.....=10M

線材型式

注1 線材詳細資料請參閱第223~230頁

伺服馬達						
動力電源中繼線(註2)		編碼器中繼線	D2系列驅動器相關配件			
不含煞車	含煞車	17bit 串列絕對式(註2)	控制訊號線	單相 EMC濾波器(註3)	三相 EMC濾波器(註3)	適合範圍
HVP504AA□□□B	HVP506AA□□□B	HVE17AAB□□□B	LMACK02D	D2-EMC1	D2-EMC2	不需要
						R01
				D2-EMC3		R02

■ 編碼器延長線 /17bit 串列絕對式

HVE17AAB □□□ B

延長線長度

3M.....=03M
5M.....=05M
7M.....=07M
10M.....=10M

線材型式

10.5.6 1000W/2000W－17bit 串列絕对式

馬達					驅動器		
馬達規格		輸入電源	輸出功率(W)	馬達品號(註1)	驅動器品號(全功能型)	機框	驅動器容量(額定負載)
中慣量	FRMM	單相/三相 220V	1000	FRMM1K2041 3△	D2T-1023-S-05	C框	約1.8kVA
				FRMM1K2041 3△			
			2000	FRMM2K2041 3△	註3	註3	註3
				FRMM2K2041 3△			

註1 △：軸端型式與油封選配(請參考第179頁)

註2 EMC附件包(請參考第208頁)

註3 請洽業務人員

註4 線材選配 / 1000W、2000W

■ 馬達動力線 /不含煞車

HVPM04□ A □□□ B

馬達電源連接器
直型防水連接器 ...=B
L型防水連接器 ...=C

驅動端連接器
歐式端子 ..... =A(1KW)
歐式端子 ..... =B(2KW)

延長線長度
3M ..... =03M
5M ..... =05M
7M ..... =07M
10M ..... =10M

Cable type

■ 馬達動力與煞車電源延長線 /含煞車

HVPM06□ A □□□ B

馬達電源連接器
直型防水連接器 ...=B
L型防水連接器 ...=C

驅動端連接器
歐式端子 ..... =A(1KW)
歐式端子 ..... =B(2KW)

延長線長度
3M ..... =03M
5M ..... =05M
7M ..... =07M
10M ..... =10M

Cable type

線材詳細資料請參閱第223~230頁

中容量馬達煞車動力線為包裝品
品號:HVPM06：
內含含一條動力線與煞車電源延長線，
線上標籤分別為HVPM04與HVPM02。

	馬達電源中繼線(註2)		編碼器中繼線	D2系列驅動器相關配件			
	不含煞車	含煞車	17bit 串列絕對式(註2)	控制訊號線	單相 EMC附件包(註3)	三相 EMC附件包(註3)	剎車電阻
	HVPM04□A□□□B	HVPM06□A□□□B	HVE17A□B□□□B	LMACK02D	D2-EMC1	D2-EMC2	BR3
	HVPM04□B□□□B	HVPM06□B□□□B					

■ 編碼器延長線 /17bit 串列絕對式

HVE17A□B□□□ B

馬達電源連接器
直型防水連接器 =B
L型防水連接器 =C

延長線長度
3M.....=03M
5M.....=05M
7M.....=07M
10M.....=10M

線材型式

10.6 伺服驱动器

10.6.1 全功能型伺服驱动器

■ 規格

電源輸入	220V	主要電源	A-C框	單相/三相, 200V~220V 50/60Hz
			D框	三相, 200~240 V 50/60 Hz
		控制電源	A-D框	單相, 200V~220V 50/60Hz
功率輸出	瓦特數			A框：100 W；B框：400 W；C框：1.0 KW；D框：2.0 KW
	連續電流			A框：0.9 Arms；B框：2.5 Arms；C框：5.1 Arms；D框：11 Arms
	瞬間電流			A框：2.7 Arms；B框：7.5 Arms；C框：15.3 Arms；D框：33 Arms
	瞬間電流可持續時間			1秒 maximum
環境條件	溫度			操作溫度: 0℃~40℃(若環境超過55℃，需強制通風空氣循環) 儲存溫度: -20℃~65℃
	濕度			0 to 90%RH(不結露)
	海拔			海拔1000公尺以下
	振動防護			1G (10 to 500Hz)
主迴路控制方式				IGBT PWM 空間向量控制
編碼器解析度				13bit 增配線型增量式 17bit 串列絕對式 雙迴路DL全閉環式及17bit 串列絕對式
I/O 信號連接器	控制信號		輸入數	通用 9個 (D2T 10個)
			輸出數	通用 4個 (D2T 5個)
	類比信號		輸入數	1 個 (12bit A/D)
			輸出數	2 個 (類比監控一般用途)
	脈波信號		輸入數	2 個 (低速通道, 高速通道)
			輸出數	4 個(差動Line driver 3輸出, 開集極有1輸出)
煞車連接器	控制信號		輸出	A,C框 可直接連接煞車使用, 亦可當作通用輸出進行可程式化控制 D框 無
通訊功能			USB	連接電腦, 115200bps
面板/指示燈				四按鍵點矩陣 2*8 字元 LCD狀態顯示器 LED狀態指示燈 (綠, 紅)
回生功能			A-C框	無外部連接, 無內建回生電阻
			D框	內建 13Ω±5% 連續功率:100W, 瞬間功率 500W
控制模式				可切換控制模式 (1)位置控制 (2)速度控制 (3)扭矩控制 (4)位置/速度控制 (5)位置/扭矩控制 (6)速度/扭矩控制
動態煞車			A-C框	無
			D框	內建2.6Ω±5%, 連續功率: 120W, 瞬間功率: 600W

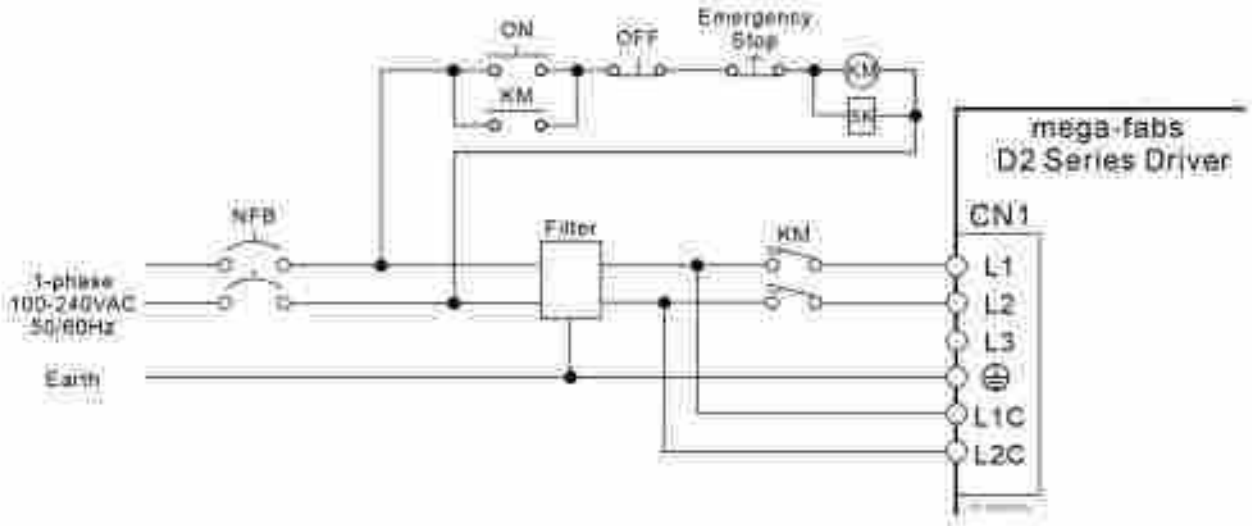
■ 功能

位置控制模式	控制輸入		(1)伺服啓動, (2)左與右極限開關, (3)歸原點完成輸入, (4)緊急煞車, (5)近原點開關, (6)異常清除, (7)第一與第二增益切換, (8)脈波禁止命令, (9)切換當低速脈波輸入通道, (10)緊急停止運動, (11)第一與第二模式切換, (12)原點復歸, (13)電子齒輪比選擇
	控制輸出		(1)煞車控制輸出, (2)伺服備妥, (3)伺服停止, (4)到位輸出, (5)移動訊號, (6)原點復歸完成, (7)模擬Z相訊號, (8)零速檢知, (9)異常輸出
	脈波輸入	最大輸入脈波頻率	光耦合器介面專用(單端輸入): 500kpps line driver介面專用(差動輸入): 4Mpps(16M cnt/s with AqB)
		輸入脈波信號格式	(1)脈波/方向(Pulse/Dir), (2)正轉/反轉(CW/CCW), (3) A/B相(AqB)
		電子齒輪 (脈波命令放大或縮小)	齒輪比: pulses/counts pulses: 1~2,147,483,647, counts: 1~2,147,483,647
		平滑濾波器	平滑濾波係數: 1~500 (0:無平滑濾波)
	抑振濾波器(VSF)		VSF可消除在運動過程中發生的振動頻率及降低因系統結構所產生之振動，提升機台生產力。
速度控制模式	控制輸入		(1)伺服啓動, (2)左與右極限開關, (3)歸原點完成輸入, (4)緊急煞車, (5)近原點開關, (6)異常清除, (7)反轉類比電壓命令, (8)第一與第二增益切換, (9)零速箝位啓動, (10)緊急停止運動, (11)第一與第二模式切換
	控制輸出		(1)煞車控制輸出, (2)伺服備妥, (3)伺服停止, (4)到位輸出, (5)移動訊號, (6)原點復歸完成, (7)模擬Z相訊號, (8)零速檢知, (9)異常輸出
	PWM輸入	速度指令輸入	速度命令可以PWM輸入佔空比提供, 參數可設定比例及命令方向
	類比輸入	速度指令輸入	速度命令以類比電壓方式提供, 參數可設定比例及命令方向
	零速度箝制		可零速度箝制輸入
扭矩控制模式	控制輸入		(1)伺服啓動, (2)左與右極限開關, (3)歸原點完成輸入, (4)緊急煞車, (5)近原點開關, (6)異常清除, (7)反轉類比電壓命令, (8)第一與第二增益切換, (9)第一與第二模式切換
	控制輸出		(1)煞車控制輸出, (2)伺服備妥, (3)伺服停止, (4)到位輸出, (5)移動訊號, (6)原點復歸完成, (7)模擬Z相訊號, (8)零速檢知, (9)異常輸出
	PWM輸入	扭矩指令輸入	扭矩命令可以PWM輸入佔空比提供, 參數可設定比例及極性
	類比輸入	扭矩指令輸入	扭矩命令可以類比電壓方式提供，參數可設定比例及極性+/-10V
	速度限制功能		速度限制值參數可設定
共用	ZeroTune		ZeroTune程序僅需透過LCD顯示模組的單鍵設定，即可在不測量馬達的情形，完成最適合的增益值。
	模擬編碼器回饋輸出	A·C相	可任意設定 (頻率最大為 18M cnt/s)
		D相	可任意設定 (頻率最大為 9M cnt/s)
	保護功能		(1)馬達短路偵出, (2)過電壓, (3)位置誤差過大, (4)編碼器異常, (5)模擬過溫保護, (6)馬達未連接偵出, (7)IGBT模組過熱, (8)電壓不足, (9)編碼器5V電源異常, (10)相位初始化異常, (11)串列編碼器通訊異常, (12)霍爾訊號異常, (13)電流控制異常, (14)混合控制偏差過大, (15)異常硬體訊號產生, (16)馬達與驅動器韌體異常, (17)DC Bus電壓異常, (18)EtherCAT介面異常
	異常訊息記錄		異常與警告狀態訊息記錄
	位置誤差補償表(Error Mapping)		方法: 建立補償表以線性插補方式補償編碼器誤差 儲存點數: 最多5,000點 儲存位置: Flash ROM, Disc file 單位: count 啓動機制: 由內部歸原點完成後觸發或由外部輸入信號啓動
	其它		摩擦補償, 間隙補償

10.6.2 交流电源配线

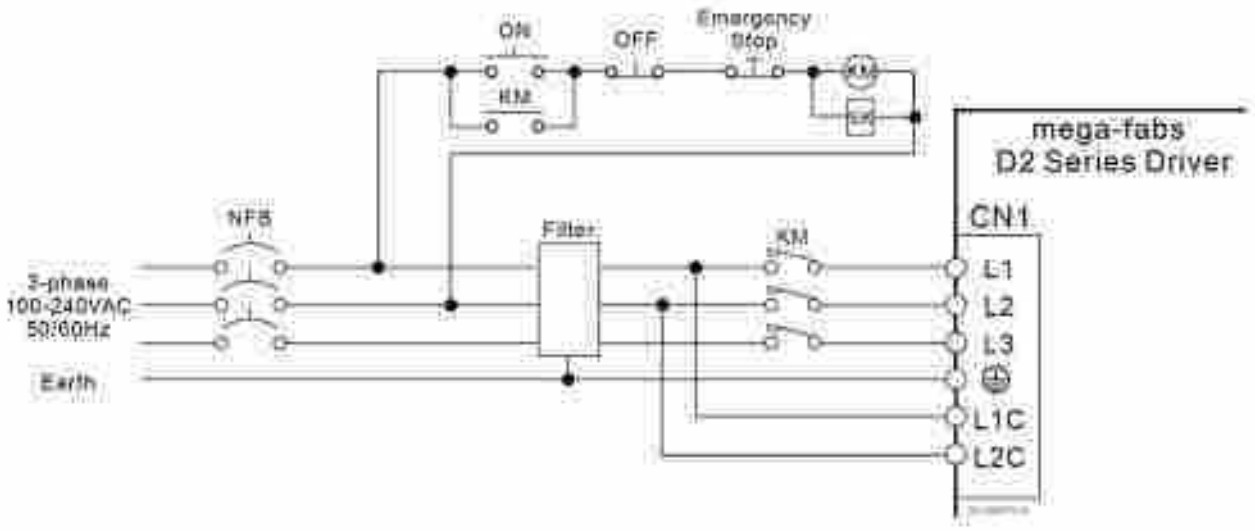
■ 單相電源接線圖

建議使用型號: FN2090-6-06濾波器	
最大連續操作電壓	250VAC, 50/60Hz
操作頻率	DC to 400Hz
額定電流	6A@40°C
漏電脈波保護	2kV, IEC 61000-4-5



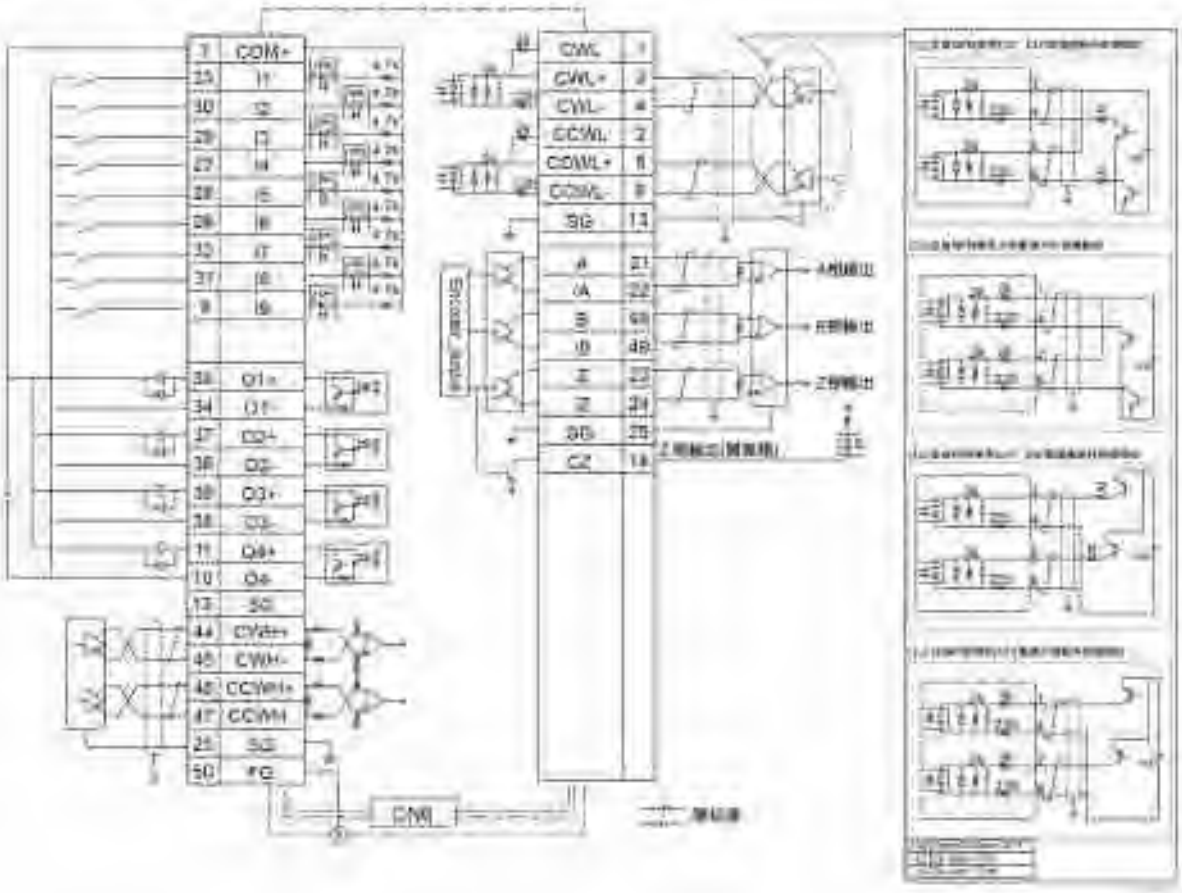
■ 三相電源接線圖

建議使用型號: FN3025HL-20-71濾波器	
最大連續操作電壓	3x520/300 VAC
操作頻率	DC to 400Hz
額定電流	20A@50°C

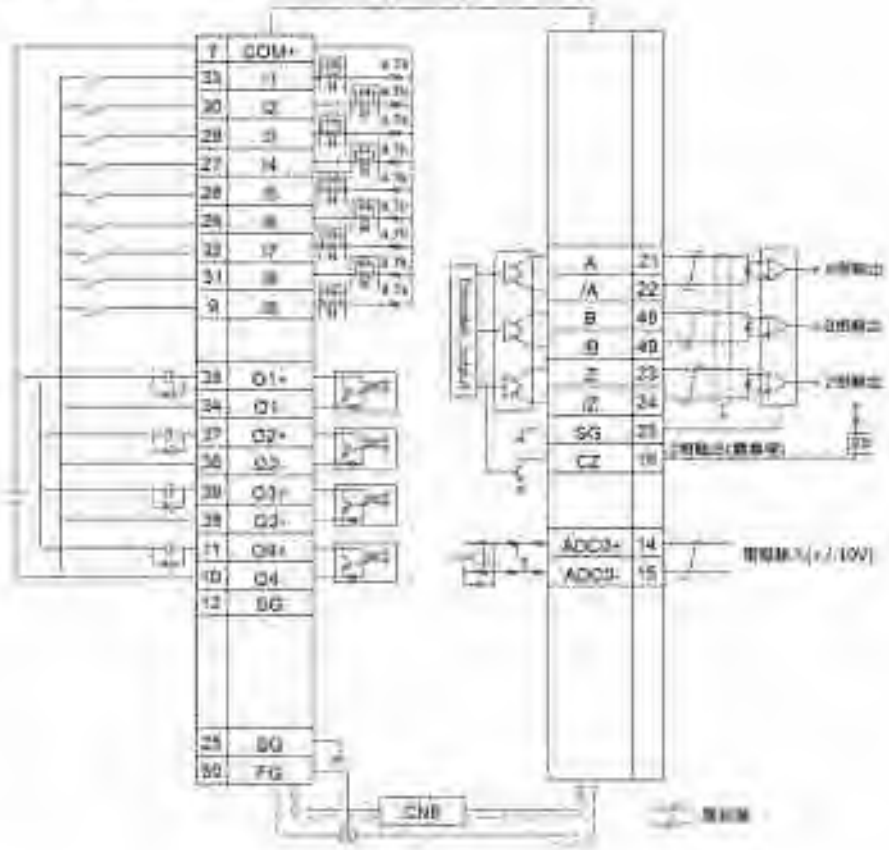


10.6.3 控制电路图

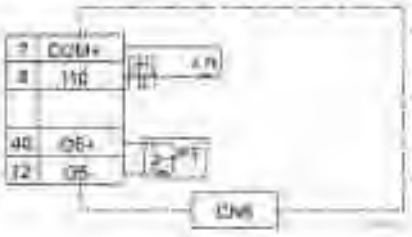
■ 位置控制模式配線範例



■ 速度/扭矩控制模式配線範例

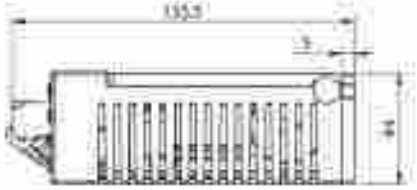


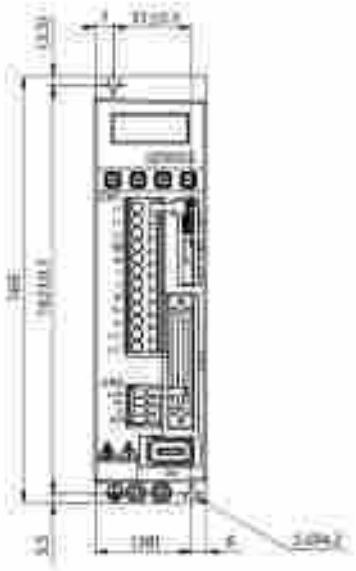
■ 額外I/O腳位（D2T驅動器專屬）

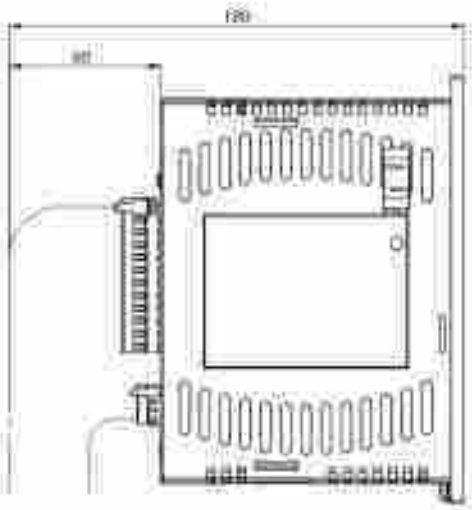


10.6.4 驱动器尺寸

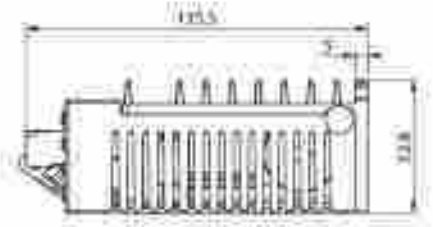
■ A框(D2x-01xx-S(T)-Ax)

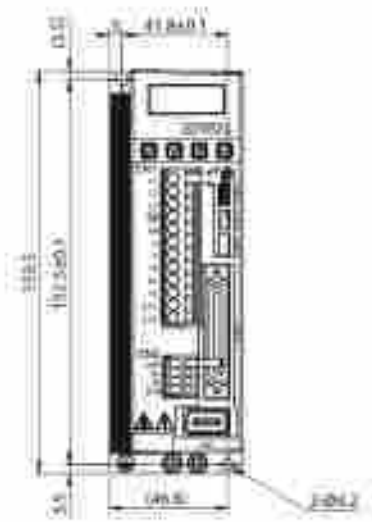


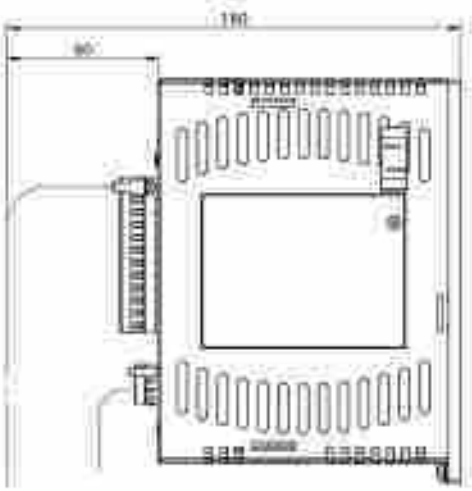




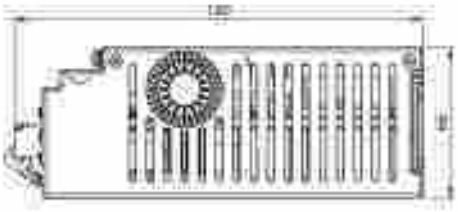
■ B框(D2x-04xx-S(T)-Bx)

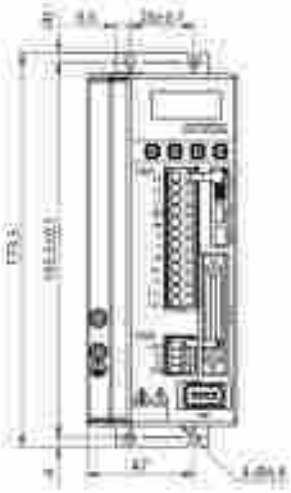


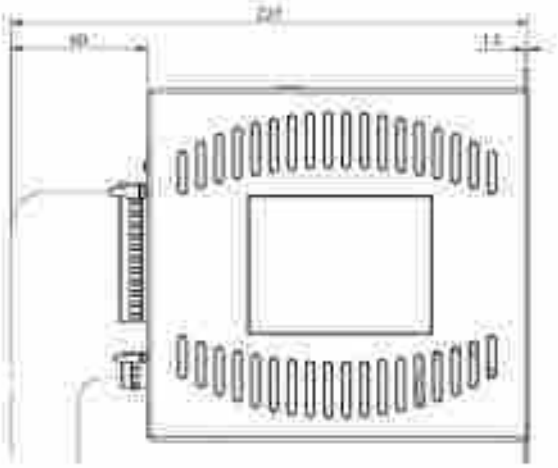




■ C框(D2x-10xx-S(T)-Cx)

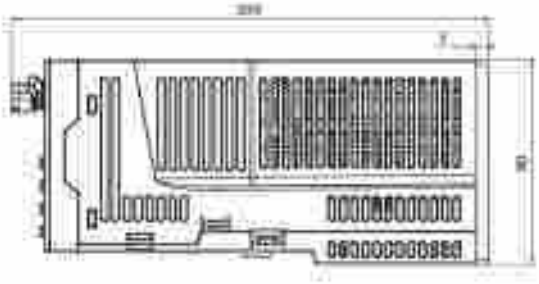


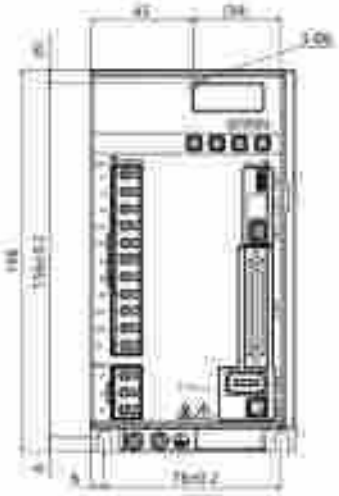


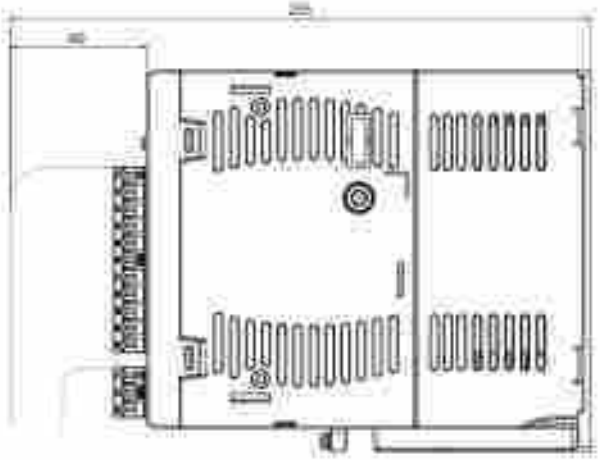


單位:mm

■ D框(D2x-20xx-S(T)-Dx)

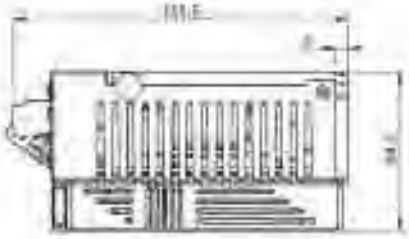


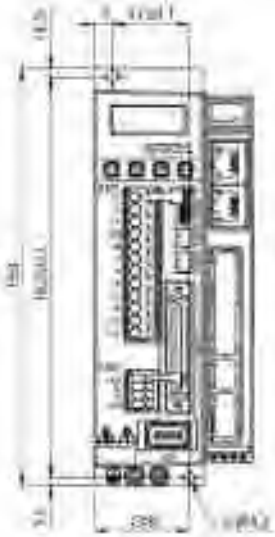




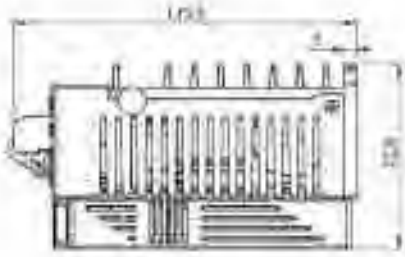
單位:mm

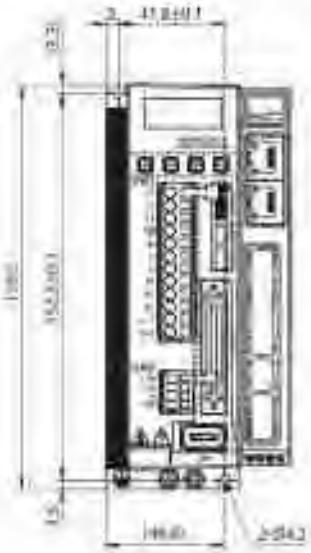
■ A框(D2x-01xx-E(註)-Ax)

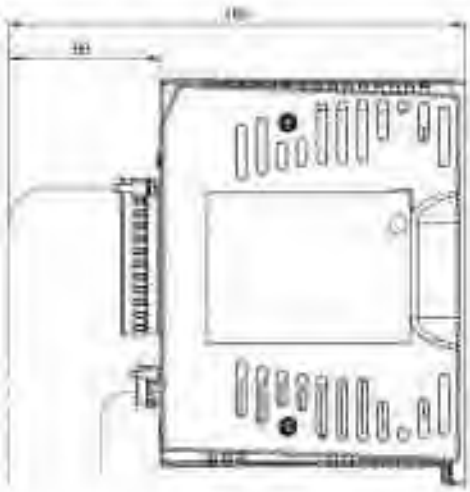




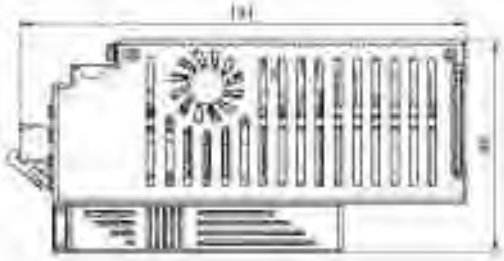
■ B框(D2x-04xx-E(註)-Bx)

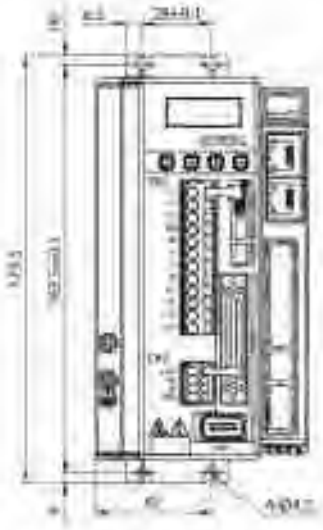


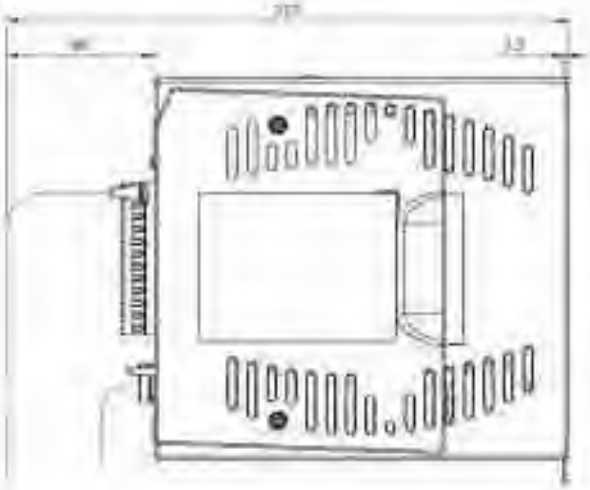




■ C框(D2x-10xx-E(註)-Cx)

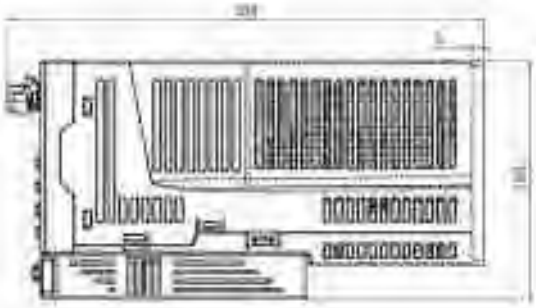


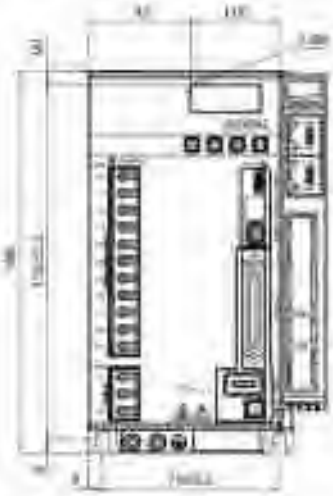


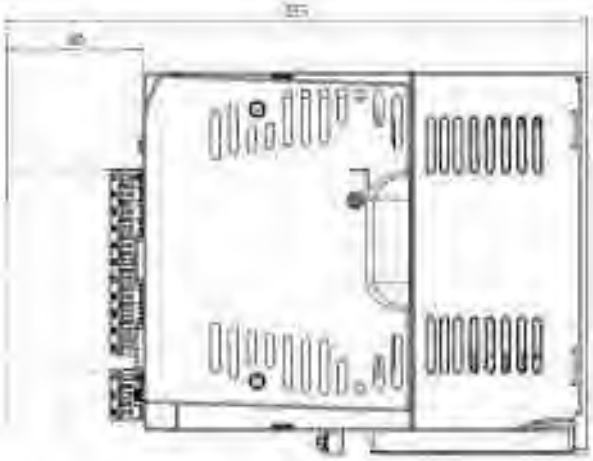


單位:mm

■ D框(D2x-20xx-E(註)-Dx)







單位:mm

註 控制面板E/F/K為選購外接模組

10.6.5 驱动器周边套件

■ 連接器套件

名稱	型號		數量
A.B.C框連接器	D2-CK3	CN1：主電源、馬達動力、回生電阻與控制電源連接器 / 12 pins, pitch 5mm (0515004002 49)	1
		CN2：煞車連接器 / 4pins, pitch 3.5mm (0515004002 85)	1
		CN6：控制訊號連接器 / 50 pins 焊接式 (0515001001 27)	1
		CN1線拔小工具 (0518004000 35)	1
		CN2線拔小工具 (0518004000 66)	1
D框連接器 (Modbus不用)	D2-CK4	CN1：主電源、控制電源、回生電阻與直流電抗器連接器 / 11pins (0515004006 81)	1
		CN2：馬達動力接器 / 3pins (0515004005 72)	1
		CN4：連接器套件(Modbus使用) (0515004005 44)	1
		CN5：安全功能接頭 (0515004005 45)	1
		CN6：控制訊號連接器 / 50 pins 焊接式 (0515001001 27)	1
		CN1與CN2接頭台座(0515004005 71)	2
D框連接器	D2-CK5	CN1：主電源、控制電源、回生電阻與直流電抗器連接器 / 11pins (0515004006 81)	1
		CN2：馬達動力接器 / 3pins (0515004005 72)	1
		CN5：安全功能接頭 (0515004005 45)	1
		CN6：控制訊號連接器 / 50 pins 焊接式 (0515001001 27)	1
		CN1與CN2接頭台座(0515004005 71)	2

■ EMC附件包

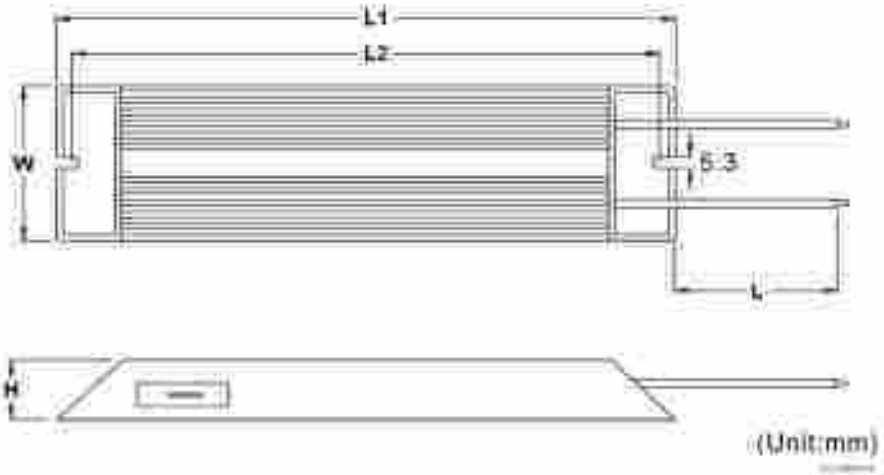
名稱	型號	說明	數量
D2 EMC 單相附件包	D2-EMC1 (0518000200074)	單相濾波器 FN2090-6-06 (50W ~ 400W專用) (使用額定電流 6A, 漏電流大小 0.67mA)	1
		EMI 磁環 KCF-130-B	2
	D2-EMC3 (0518000200075)	單相濾波器 FN2090-10-06 (750W 與 1000W專用) (使用額定電流 10A, 漏電流大小 0.67mA)	1
		EMI 磁環 KCF-130-B	2
D2 EMC 三相附件包	D2-EMC2 (0518000200077)	三相濾波器 FN3025HL-20-71 (使用額定電流 20A, 漏電流大小 0.4mA)	1
		EMI 磁環 KCF-130-B	2

EMI磁環具降低干擾功能，視需求可分別用於主電源線、馬達動力線、編碼器線與驅波控制線

1. 部分機型的雜訊濾波器漏電流較大，此外，漏電流也會因接地條件而增大，使用漏電檢出器及漏電斷路器時，請在考慮接地條件及雜訊濾波器的漏電流等問題的基礎上進行選定，詳請請向雜訊濾波器的生產商洽詢
2. 濾波器可使用於多軸驅動器連接，但需考慮其額定電流負載是否未超出。

■ 回生電阻

名稱	型號	說明	L1	L2	W	H	L
回生電阻	RG1	68Ω 額定功率100W 瞬間功率500W (0501007000001)	165 ± 2	150 ± 2	40 ± 0.5	40 ± 0.5	500
	RG2	120Ω 額定功率300W 瞬間功率1500W (0501007000009)	215 ± 2	200 ± 2	60 ± 0.5	30 ± 0.5	500



10.7 伺服电机

10.7.1 电机规格与使用环境

馬達			額定功率 (W)	使用電壓	額定轉速 (空載最大轉速) (rpm)	旋轉編碼器	防護等級	應用領域	使用環境
低慣量	FRLS		50W	220V	3000 (4500)	13bit/17bit	IP65	半導體設備 包裝機 SMT機台 食品業機台 LCD設備	■保存環境 -室內不曝光 -塵埃以下環境 a.腐蝕性氣體 b.易燃性氣體 c.油污與塵污 ■使用溫度 0℃~40℃ ■保存溫度 -15℃~70℃ ■使用濕度 80%RH以下 ■保存濕度 80%RH以下 ■標高海拔 1000m以下 ■耐震動 49m/s²以下
			100W						
			200W						
			400W						

機種			輸出功率 (W)	使用電壓	額定轉速 (空載最大轉速) (rpm)	旋轉編碼器	防塵等級	應用領域	使用環境
中慣量	FRM5		50W	220V	3000 (4500)	17bit	IP65	半導體設備 包裝機 SMT機台 食品業機台 LCD設備	■保存環境 -室內不照光 -遠離以下環境 a.腐蝕性氣體 b.易燃性氣體 c.油污與塵污 ■使用溫度 0℃-40℃ ■保存溫度 -15℃-70℃ ■使用濕度 80%RH以下 ■保存濕度 80%RH以下 ■標高海拔 1000m以下 ■耐震動 4.9m/s² 以下
			100W						
			200W						
			400W						
			750W			13bit/17bit			
	FRMM		1000W		2000 (3000)	13bit/17bit		工具機 輸送機設備 紡織機 機械手臂	
			2000W			17bit			

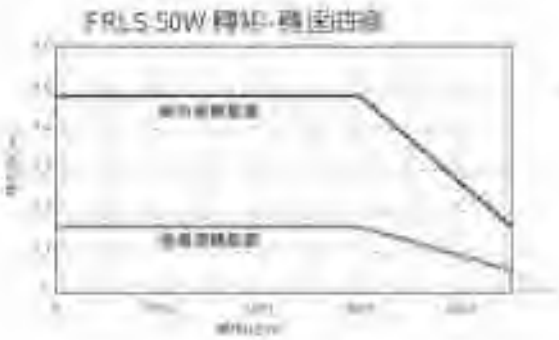
10.7.2 低慣量、小容量

10.7.2.1 50W

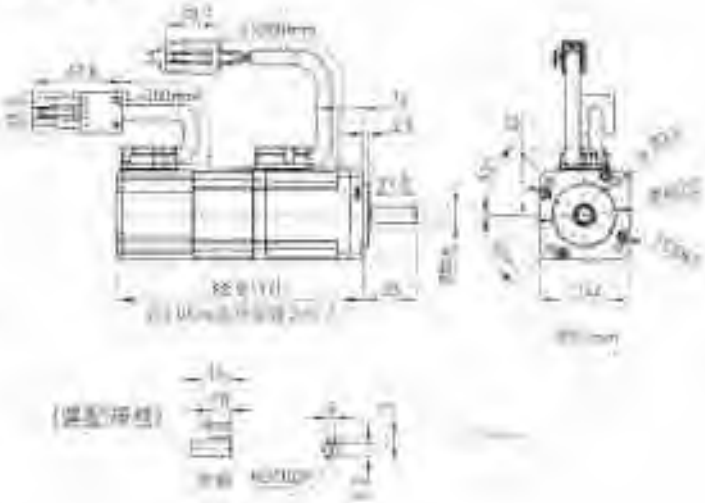
馬達參數	符號	單位	FRLS052□□A4
驅動器輸入電壓	V	V	AC220
輸出功率	W	W	50
額定扭矩	Tc	N.m	0.16
額定電流	Ic	A(rms)	0.9
瞬時最大扭矩	Tp	N.m	0.48
瞬時最大電流	Ip	A(rms)	2.7
額定轉速	ωc	rpm	3000
空載額定轉速	ωo	rpm	4500
扭矩常數	Kt	N.m / Arms	0.178
反電動勢常數	Ke	Vrms / krpm	10.7A
線電阻	R	Ω	6.7
線電感	L	mH	4.7
轉子慣量(含煞車)	J	kg·m²(×10⁻⁷)	0.02(0.022)
重量(含煞車)	M	kg	0.45(0.58)
馬達絕緣等級		Class A (UL)	
馬達防護等級		全閉自冷, IP65 (軸承部與連接器除)	
絕緣阻抗		10MΩ, DC500V	
絕緣耐壓		AC1500V, 60秒	
煞車器規格 (option)			
煞車保持扭矩(額定值)	Tb	N.m	0.3
煞車電流	Ab	A	0.25A
煞車驅動入電壓	V	V	DC24±10%
煞車(啟動)時間(最大值)	tb	ms	30
釋放(啟動)時間(最大值)	tr	ms	20

註 煞車器僅作保持物件停止之作用，請勿作為制動裝置，動態煞車必須緊急停止，煞車器線圈和釋放時間受電路而異，請注意使用時實際的動作延遲時間。

■ 轉矩-轉速曲線



■ 尺寸圖



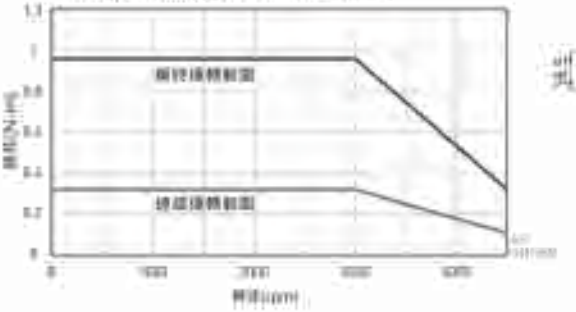
10.7.2.2 100W

馬達參數	符號	單位	FRLS102□□A4□
驅動器輸入電壓	V	V	AC220
輸出功率	W	W	100
額定扭矩	Tc	N.m	0.32
額定電流	Ic	A(rms)	0.9
瞬時最大扭矩	Tp	N.m	0.96
瞬時最大電流	Ip	A(rms)	2.7
額定轉速	ωc	rpm	3000
空載額定轉速	ωp	rpm	4500
扭矩常數	Kt	N.m / Arms	0.356
反電動勢常數	Ke	Vrms / krpm	21.98
線電阻	R	Ω	8
線電感	L	mH	8.45
轉子慣量(含煞車)	J	kg-m²(×10⁻⁴)	0.036(0.038)
質量(含煞車)	M	kg	0.63(0.76)
馬達絕緣等級	Class A (UL)		
馬達防護等級	全閉自冷, IP65 (除軸端與連接器端)		
絕緣阻抗	10MΩ, DC500V		
絕緣耐壓	AC1500V, 60秒		
煞車器規格 (註1)			
靜摩擦轉矩(最小值)	Tb	N.m	0.3
激磁電流	Ab	A	0.25A
煞車器輸入電壓	V	V	DC24±10%
吸引時間(最大值)	to	ms	30
釋放時間(最大值)	tr	ms	20

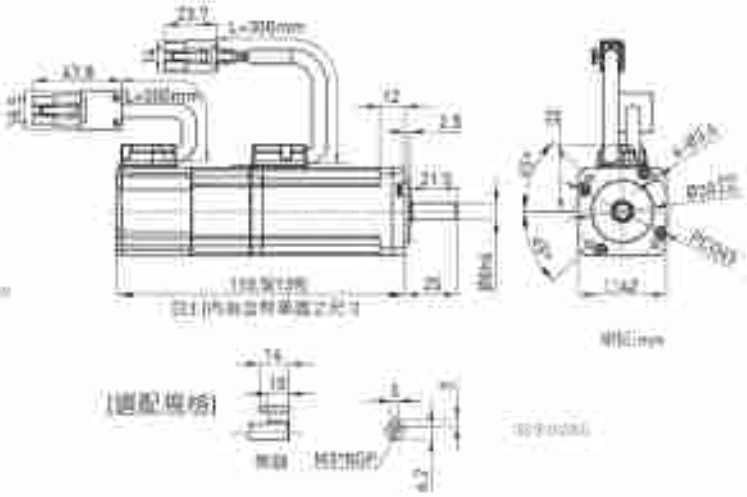
註1 煞車器為保持物件停止之作用，請勿作用於減速、動態煞車或緊急停止。
煞車器吸引和釋放時間因電路而異，請注意使用時實際的動作延遲時間。

■轉矩-轉速曲線

FRLS 100W 轉矩-轉速曲線



■尺寸圖



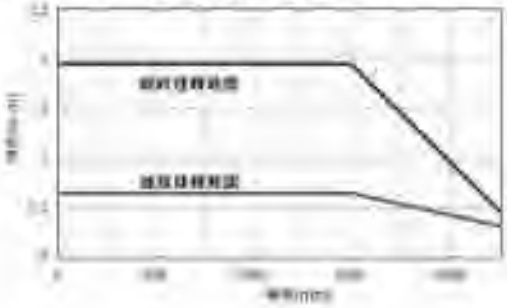
10.7.2.3 200W

馬達參數	符號	單位	FRLS202 06
驅動器輸入電壓	V	V	AC220
輸出功率	W	W	200
額定扭矩	Tc	N.m	0.64
額定電流	Ic	A(rms)	1.7
瞬時最大扭矩	Tp	N.m	1.92
瞬時最大電流	Ip	A(rms)	5
額定轉速	nrc	rpm	3000
空載額定轉速	nlp	rpm	4500
扭矩常數	Kt	N.m / Arms	0.38
反電動勢常數	Ke	Vrms / krpm	23
線電阻	R	Ω	4.3
線電感	L	mH	13
轉子慣量(含煞車)	J	kg-m²(1×10⁻⁴)	0.17(0.21)
重量(含煞車)	M	kg	0.95(1.5)
馬達絕緣等級		Class A (UL)	
馬達防護等級		全閉自冷, IP65 (除軸面與連接器)	
絕緣阻抗		10MΩ, DC500V	
絕緣耐壓		AC1500V, 60秒	
煞車器規格 (選配)			
靜摩擦轉矩(最小值)	Tb	N.m	0.3
激磁電流	Ab	A	0.324
煞車器輸入電壓	V	V	DC24±10%
吸引時間(最大值)	ts	ms	30
釋放時間(最大值)	tr	ms	20

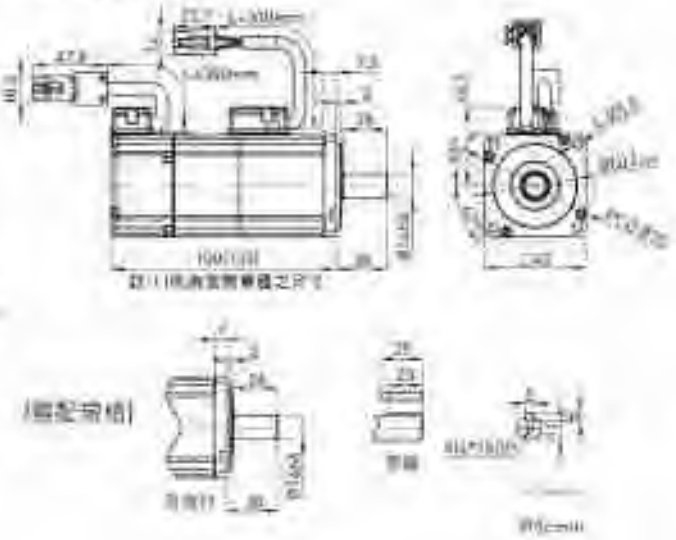
注 煞車器僅保持物件停止之作用，請勿作用於剎車，動態煞車或緊急停止。
煞車器吸引和釋放時間因電源而異，請注意煞車實際作動作至之時間。

■ 轉矩-轉速曲線

FRLS 200W 轉矩-轉速曲線



■ 尺寸圖

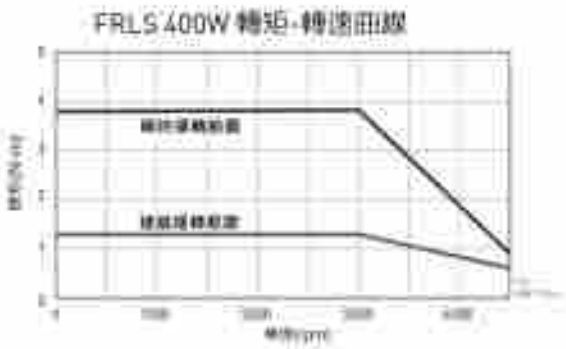


10.7.2.4 400W

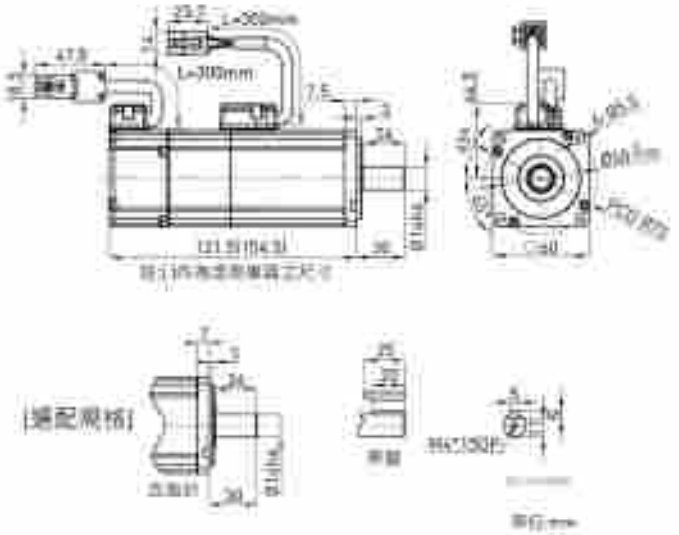
馬達參數	符號	單位	FRLS402□□06□
驅動器輸入電壓	V	V	AC220
輸出功率	W	W	400
額定扭矩	Tc	N.m	1.27
額定電流	Ic	A(rms)	2.5
瞬時最大扭矩	Tp	N.m	3.81
瞬時最大電流	Ip	A(rms)	7.5
額定轉速	ωc	rpm	3000
空載額定轉速	ωp	rpm	4500
扭矩常數	Kt	N.m / Arms	0.51
反電動勢常數	Ke	Vrms / krpm	31.9
線電阻	R	Ω	3.5
線電感	L	mH	13
轉子慣量(含煞車)	J	kg-m²(×10⁻⁴)	0.27 (0.31)
質量(含煞車)	M	kg	1.31(1.86)
馬達絕緣等級		Class A (UL)	
馬達防護等級		全閉自冷, IP65 (除軸向與連接器端)	
絕緣阻抗		10MΩ, DC500V	
絕緣耐壓		AC1500V, 60秒	
煞車器規格 (註1)			
靜摩擦轉矩(最小值)	Tb	N.m	1.3
激磁電流	Ab	A	0.32A
煞車器輸入電壓	V	V	DC24±10%
吸引時間(最大值)	to	ms	30
釋放時間(最大值)	tr	ms	20

註1 煞車器為保持物件停止之作用，請勿作用於減速、動態煞車或緊急停止。
煞車器吸引和釋放時間因電路而異，請注意使用時實際的動作延遲時間。

■ 轉矩-轉速曲線



■ 尺寸圖



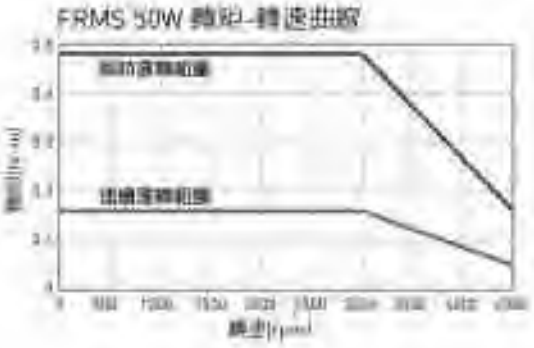
10.7.3 中慣量、小容量

10.7.3.1 50W

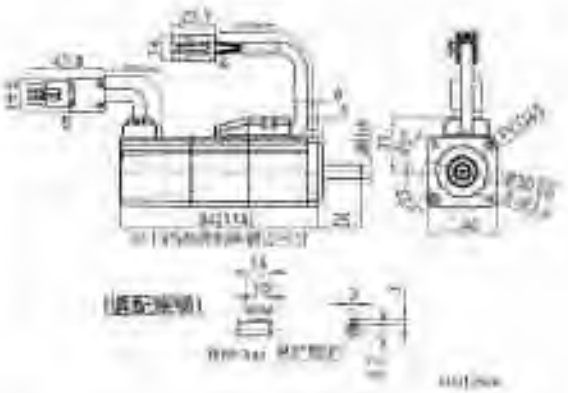
馬達參數	符號	單位	FRMS052□□04□
驅動器輸入電壓	V	V	AC220
輸出功率	W	W	50
額定扭矩	Tc	N.m	0.16
額定電流	Ic	Arms(	0.9
瞬時最大扭矩	Tp	N.m	0.48
瞬時最大電流	Ip	Arms(	2.7
額定轉速	ωc	rpm	3000
空載額定轉速	ωp	rpm	4500
扭矩常數	Kt	N.m / Arms	0.178
反電動勢常數	Ke	Vrms / krpm	11.51
線電阻	R	Ω	13.17
線電感	L	mH	11.35
轉子慣量(含煞車)	J	kg-m²(×10⁻⁴)	0.025(0.027)
質量(含煞車)	M	kg	0.28(0.51)
馬達絕緣等級		Class A (UL)	
馬達防護等級		全閉自冷, IP65 (除軸貫穿部及接頭)	
絕緣阻抗		10MΩ, DC500V	
絕緣耐壓		AC1500V, 60 秒	
		煞車器規格 (註1)	
靜摩擦轉矩(最小值)	Th	N.m	0.32
激磁電流	Ab	A	0.25A
煞車器輸入電壓	V	V	DC24±10%
吸合時間(最大值)	to	ms	40
釋放時間(最大值)	tr	ms	20

註 煞車器僅保持零件停止之作用，請勿作用於減速、動態煞車或緊急停止。
煞車器吸引和釋放時間因電源而異，請在實使用時實際的動作延遲時間。

■ 轉矩-轉速曲線



■ 尺寸圖

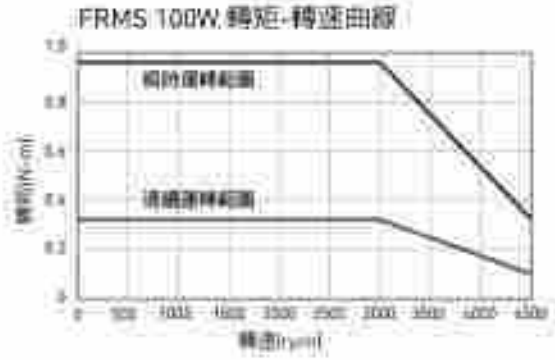


10.7.3.2 100W

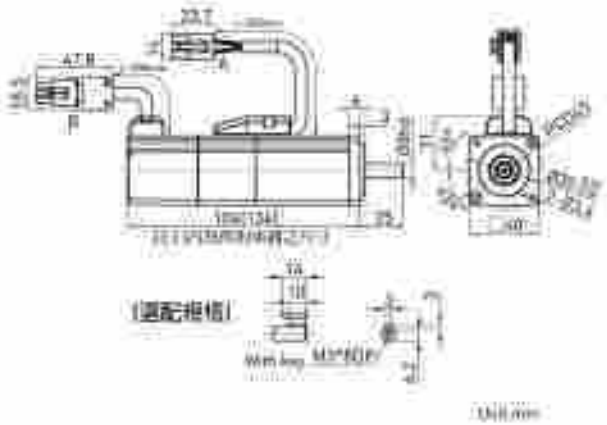
馬達參數	符號	單位	FRMS102[illegible]04[illegible]
驅動器輸入電壓	V	V	AC220
輸出功率	W	W	100
額定扭矩	Tc	N.m	0.32
額定電流	Ic	A(rms)	0.9
瞬時最大扭矩	Tp	N.m	0.96
瞬時最大電流	Ip	A(rms)	2.7
額定轉速	ωc	rpm	3000
空載最高轉速	ωp	rpm	4500
扭矩常數	Kt	N.m / Arms	0.356
反電動勢常數	Ke	Vrms / krpm	20.93
線電阻	R	Ω	19
線電感	L	mH	23.78
轉子慣量(含煞車)	J	kg·m²(×10⁻⁴)	0.051(0.055)
質量(含煞車)	M	kg	0.54(0.67)
馬達絕緣等級		Class A (UL)	
馬達防護等級		全閉自冷, IP65 (除軸端與連接器端)	
絕緣阻抗		10MΩ, DC500V	
絕緣耐壓		AC1500V, 60 秒	
煞車器規格 (註1)			
靜摩擦轉矩(最小值)	Tb	N.m	0.32
激磁電流	Ab	A	0.25A
煞車器輸入電壓	V	V	DC24±10%
吸引時間(最大值)	to	ms	40
釋放時間(最大值)	tr	ms	20

註1 煞車器為保持物件停止之作用，請勿作用於減速，動態煞車或緊急停止。
煞車器吸引和釋放時間因電路而異，請注意使用時實際的動作延遲時間。

■ 轉矩-轉速曲線



■ 尺寸圖

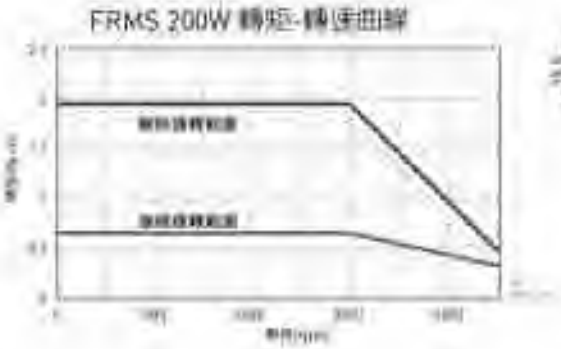


10.7.3.3 200W

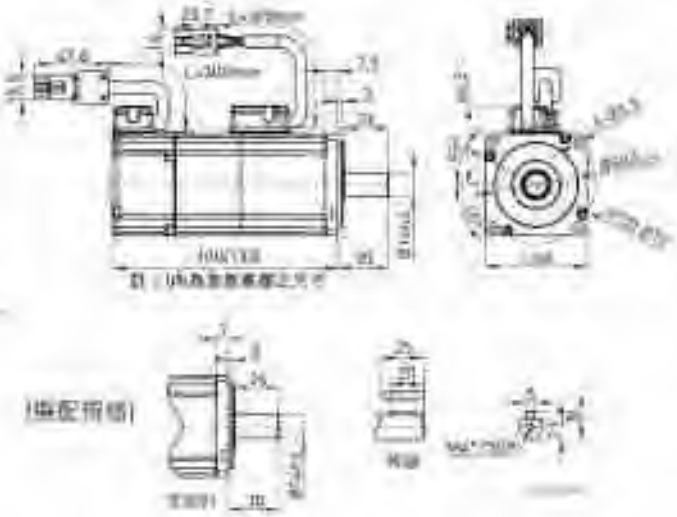
馬達參數	符號	單位	FRMS2B2□□06□
驅動器輸入電壓	V	V	AC220
輸出功率	W	W	200
額定扭矩	Tc	N.m	0.64
額定電流	Ic	A(rms)	1.7
瞬時最大扭矩	Tp	N.m	1.92
瞬時最大電流	Ip	A(rms)	5.1
額定轉速	ωc	rpm	3000
空載額定轉速	ωp	rpm	4500
扭矩常數	Kt	N.m / Arms	0.38
反電動勢常數	Ke	Vrms / krpm	25
線電阻	R	Ω	5.62
線電感	L	mH	11.5
轉子慣量(含煞車)	J	kg-m²(×10⁻⁴)	0.24(0.26)
質量(含煞車)	M	kg	0.95(1.5)
馬達絕緣等級		Class A (絕緣A)	
馬達防護等級		全閉自冷,IP65 (除軸端與連接器處)	
絕緣阻抗		10MΩ, DC500V	
絕緣耐壓		AC1500V, 60 秒	
煞車器規格 (註1)			
靜摩擦轉矩(最小值)	Tb	N.m	1.3
額定電流	Ab	A	0.32A
煞車器輸入電壓	V	V	DC24±10%
吸合時間(最大值)	ta	ms	30
釋放時間(最大值)	tr	ms	20

註1 煞車器為保持物件停止之作用，請勿作用於減速，動態煞車或緊急停止。
煞車器吸合和釋放時間因電路而異，請注意使用時實際的動作延遲時間。

■ 轉矩-轉速曲線



■ R寸圖



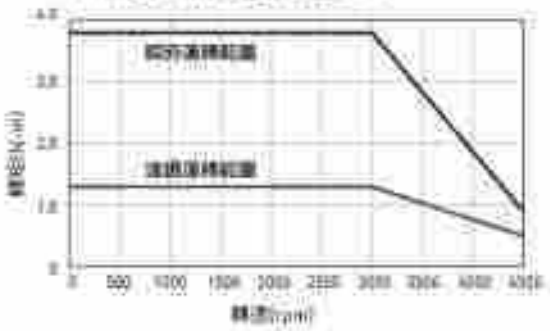
10.7.3.4 400W

馬達參數	符號	單位	FRMS4B2□□06□
驅動器輸入電壓	V	V	AC220
輸出功率	W	W	400
額定扭矩	Tc	N.m	1.27
額定電流	Ic	A(rms)	2.5
瞬時最大扭矩	Tp	N.m	3.81
瞬時最大電流	Ip	A(rms)	7.5
額定轉速	ωc	rpm	3000
容許額定轉速	ωp	rpm	4500
扭矩常數	Kt	N.m / Arms	0.46
反電動勢常數	Ke	Vrms / krpm	29.61
線電阻	R	Ω	4.13
線電感	L	mH	9.9
轉子慣量(含煞車)	J	kg·m²(×10⁻⁴)	0.44(0.46)
質量(含煞車)	M	kg	1.31(1.86)
馬達絕緣等級		Class A (UL)	
馬達防護等級		全閉自冷, IP65 (除軸端與連接器部)	
絕緣阻抗		10MΩ, DC500V	
絕緣耐壓		AC1500V, 60 秒	
煞車器規格 (註1)			
靜摩擦轉矩(最小值)	Tb	N.m	1.3
激磁電流	Ab	A	0.32A
煞車器輸入電壓	V	V	DC24±10%
吸引時間(最大值)	to	ms	30
釋放時間(最大值)	tr	ms	20

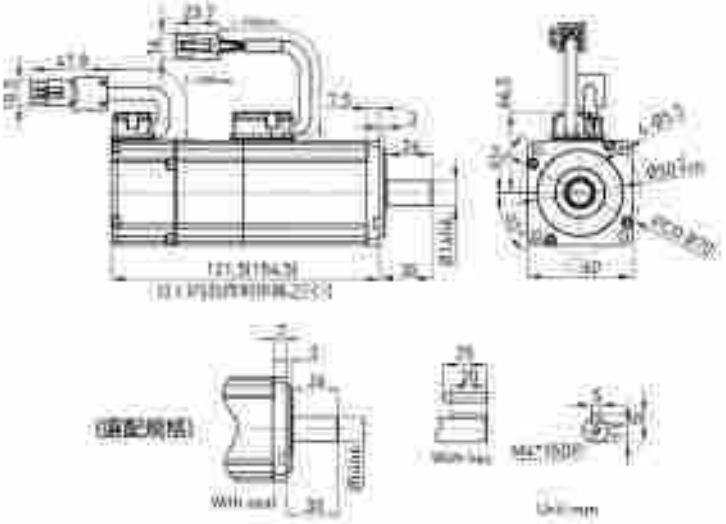
註1 煞車器為保持機件停止之作用，請勿作用於減速、動態煞車或緊急停止。
煞車器吸引和釋放時間因電路而異，請注意使用時實際的動作延遲時間。

■ 轉矩-轉速曲線

FRMS 400W 轉矩-轉速曲線



■ 尺寸圖



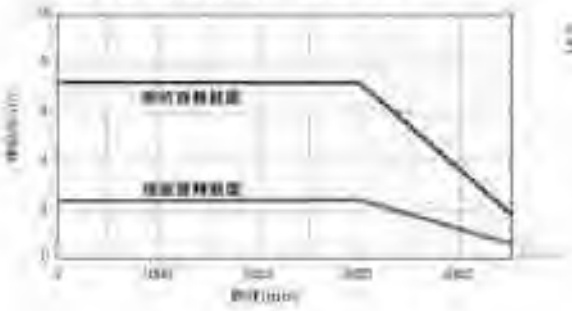
10.7.3.5 750W

馬達參數	符號	單位	FRMS752□□08□
驅動器輸入電壓	V	V	AC220
額出功率	W	W	750
額定扭矩	Tc	N.m	2.4
額定電流	Ic	A(rms)	5.1
瞬時最大扭矩	Tp	N.m	7.2
瞬時最大電流	Ip	A(rms)	15.3
額定轉速	ωc	rpm	3000
空載額定轉速	ωp	rpm	4500
扭矩常數	Kt	N.m / Arms	0.47
反電動勢常數	Ke	Vrms / krpm	28.4
線電阻	R	Ω	0.813
線電感	L	mH	3.6
轉子慣量(含煞車)	J	kg-m²(×10⁻⁴)	1.4(1.46)
質量(含煞車)	M	kg	2.66(3.32)
馬達絕緣等級	Class A (UL)		
馬達防護等級	全閉自冷, IP65 (除軸貫穿連接器部)		
絕緣阻抗	10MΩ, DC500V		
絕緣耐壓	AC1500V, 60秒		
煞車器規格 (注1)			
煞車保持扭矩(最小值)	Tb	N.m	2.4
勵磁電流	Ab	A	0.358A
煞車器輸入電壓	V	V	DC24±10%
吸引時間(最大值)	to	ms	45
釋放時間(最大值)	tr	ms	10

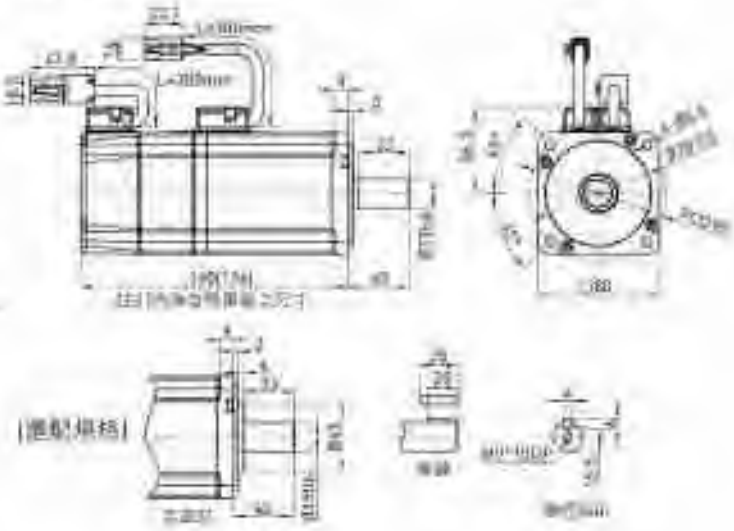
注1 煞車器為保持馬達停止之作用，請勿作用於減速、緊急煞車或緊急停止。
煞車器吸引和釋放時間因電器而異，請注意使用時實際的動作延遲時間。

■ 轉矩-轉速曲線

FRMS 750W 轉矩-轉速曲線



■ 尺寸圖



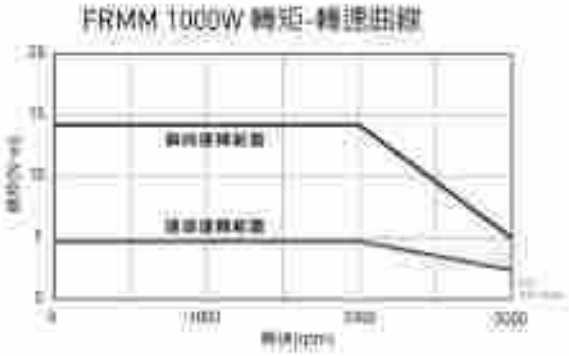
10.7.4 中慣量、中容量

10.7.4.1 1000W

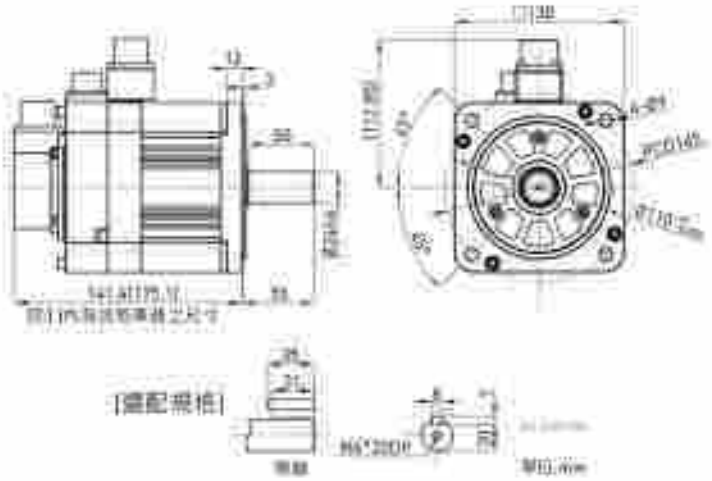
馬達參數	符號	單位	FRMM1K2□□13□
驅動器輸入電壓	V	V	AC220
輸出功率	W	W	1000
額定扭矩	Tc	N.m	4.77
額定電流	Ic	A(rms)	5.1
瞬時最大扭矩	Tp	N.m	14.3
瞬時最大電流	Ip	A(rms)	15.3
額定轉速	ωc	rpm	2000
空載額定轉速	ωp	rpm	3000
扭矩常數	Kt	N.m / Arms	0.94
反電動勢常數	Ke	Vrms / krpm	54.7
線電阻	R	Ω	0.81
線電感	L	mH	8
轉子慣量(含煞車)	J	kg-m²(×10⁻⁴)	7.6(8.7)
質量(含煞車)	M	kg	5.4(6.2)
馬達絕緣等級	Class A (UL)		
馬達防護等級	全閉自冷, IP65 (除軸端與連接器處)		
絕緣阻抗	10MΩ, DC500V		
絕緣耐壓	AC1500V, 60秒		
煞車器規格 (註1)			
靜摩擦轉矩(最小值)	Tb	N.m	10
激磁電流	Ab	A	0.56A
煞車器輸入電壓	V	V	DC24±10%
吸引時間(最大值)	ta	ms	80
釋放時間(最大值)	tr	ms	30

註1 煞車器為保持物件停止之作用，請勿作用於減速，動態煞車或緊急停止。
煞車器吸引和釋放時間因電路而異，請注意使用時實際的動作延遲時間。

■ 轉矩-轉速曲線



■ 尺寸圖



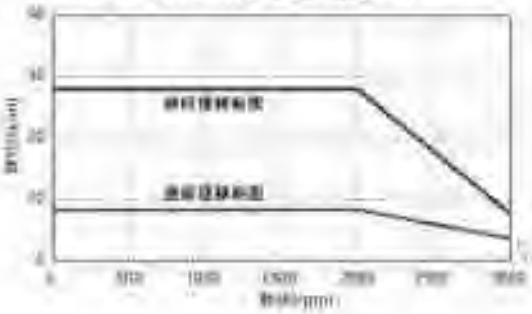
10.7.4.2 2000W

馬達參數	符號	單位	FRMM2K3□ 13□
驅動器輸入電壓	V	V	AC220
輸出功率	W	W	2000
額定扭矩	Tc	N.m	9.55
額定電流	Ic	A(rms)	11
瞬時最大扭矩	Tp	N.m	28.65
瞬時最大電流	Ip	A(rms)	33
額定轉速	ωc	rpm	2000
空載最大轉速	ωp	rpm	3000
扭矩常數	Kt	N.m / Arms	0.87
反電動勢常數	Ke	Vrms / krpm	57.9
線電阻	R	Ω	0.41
線電感	L	mH	3.7
轉子慣量(含煞車)	J	kg·m²(×10⁻⁴)	13(16.1)
質量(含煞車)	M	kg	9(8.8)
馬達絕緣等級		Class A(溫度105)	
馬達防護等級		全閉自冷, IP65 (軸伸端與法蘭面)	
絕緣阻抗		10MΩ, DC500V	
絕緣耐壓		AC1500V, 60秒	
煞車器規格 (注1)			
靜摩擦轉矩	Tb	N.m	10
激磁電流	Ab	A	0.56A
煞車器輸入電壓	V	V	DC24±10%
吸引時間	to	ms	90
釋放時間	tr	ms	30

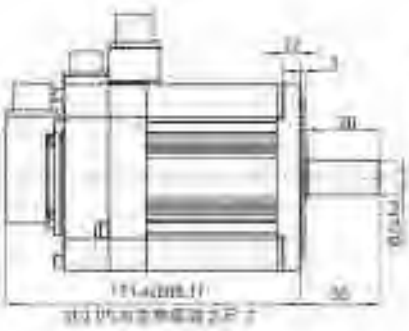
注1 煞車器為保持物件停止之作用，請勿作為減速，動態煞車或緊急停止，
煞車器設可和釋放時間的電路而異，請注意使用時實際的動作延遲時間。

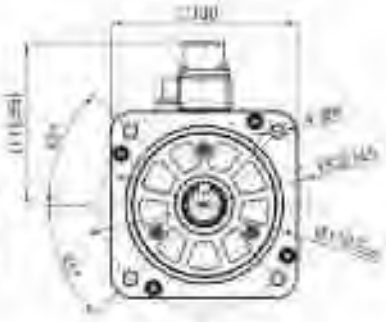
■ 轉矩-轉速曲線

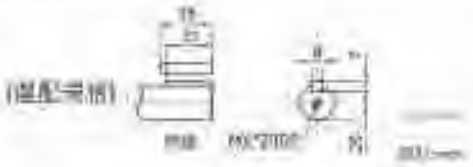
FRMM 2000W 轉矩-轉速曲線



■ 尺寸圖







10.8 线材与接头

10.8.1 线材

■ 小容量

品名	型號	連接器	對應馬達輸出功率：50W~750W
AC伺服馬達電源動力線	HVPS04AA□□□B	CN1	
AC伺服馬達動力和煞車電源延長線	HVPS06AA□□□B	CN1 CN2	
AC伺服馬達編碼器延長線（13bit 絕對型增量式）	HVE13IAB□□□B	CN7	
AC伺服馬達編碼器延長線（HIWIN 17串列增量式）	HVE17IAB□□□B		
AC伺服馬達編碼器延長線（17bit 串列絕對式）	HVE17AAB□□□B		

■ 中容量-1000W

品名	型號	連接器	對應馬達輸出功率：1000W
AC伺服馬達動力線	HVPM04BA□□□B 直型接頭	CN1	
	HVPM04CA□□□B L型接頭		
AC伺服馬達動力和煞車電源延長線 [註1]	HVPM06BA□□□B 直型接頭	CN1	
	HVPM06CA□□□B L型接頭		
AC伺服馬達編碼器延長線 (13bit 絕對型/增量型)	HVE13IBB□□□B 直型接頭	CN7	
	HVE13ICB□□□B L型接頭		
AC伺服馬達編碼器延長線 (HIWIN 17bit 絕對型/增量型)	HVE17IBB□□□B 直型接頭		
	HVE17ICB□□□B L型接頭		
AC伺服馬達編碼器延長線 (17bit 絕對型/時型)	HVE17ABB□□□B 直型接頭		
	HVE17ACB□□□B L型接頭		

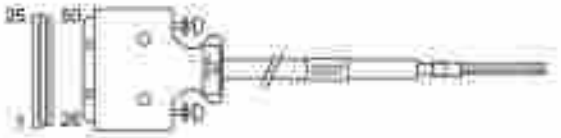
註1 中容量馬達之煞車線，請記得同時使用馬達電源中繼線和煞車電源中繼線。

■ 中容量-2000W

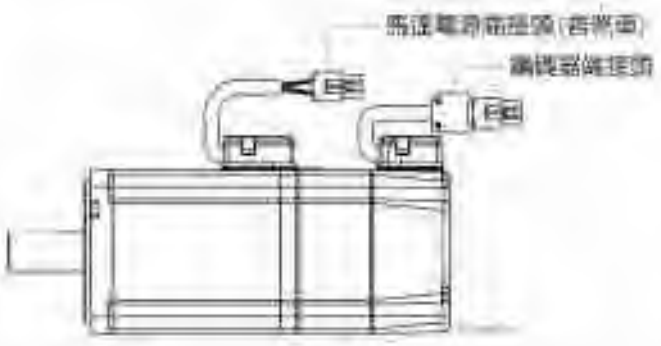
品名	型號	連接器	對應馬達輸出功率：2000W
AC伺服馬達動力線	HVPM04BB□□□B 直型接頭	CN1	
	HVPM04CB□□□B L型接頭		
AC伺服馬達動力和煞車電源延長線 [註1]	HVPM06BB□□□B 直型接頭	CN1	
	HVPM06CB□□□B L型接頭		
AC伺服馬達編碼器延長線 (HIWIN伺服馬達專用)	HVE17IBB□□□B 直型接頭		
	HVE17ICB□□□B L型接頭		
AC伺服馬達編碼器延長線 (其他廠牌馬達)	HVE17ABB□□□B 直型接頭		
	HVE17ACB□□□B L型接頭		
	HE00B17DR300(3m)		

註1 中容量馬達之煞車機種，請記得同時使用馬達電源中繼線和煞車電源中繼線。

■ 通訊線與控制信號線

品名	型號	連接器	
USB通信線	051700800366	CN3	
控制信號線	LMACK02D	CN6	

10.8.2 接头

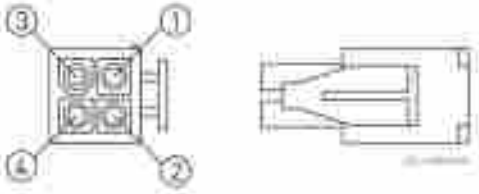
小容量系列 50W-750W	
中容量系列 1000W/2000W	

■ 馬達電源端連接器

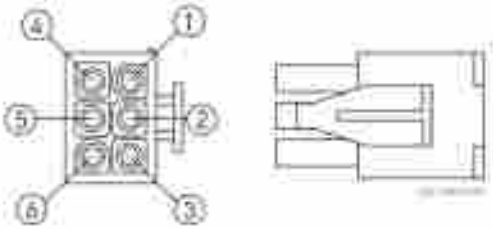
小容量系列 / 50W~750W

訊號	AMP-172167-1 (不含煞車)	AMP-172168-1 (含煞車)
U	3	3
V	2	2
W	1	1
GND	4	4
B+	--	5
B-	--	6

接頭腳位定義



(不含煞車)

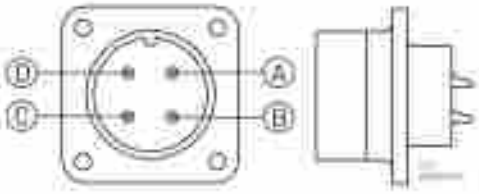


(含煞車)

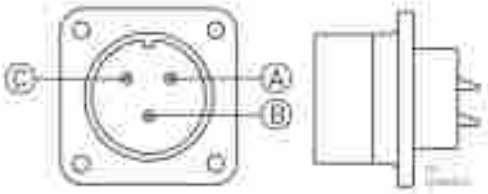
中容量系列 /1000W · 2000W

訊號	WPS3102A18-10P-R	WPS3102A14S-7P-R
U	A	--
V	B	--
W	C	--
GND	D	--
B+	--	A
B-	--	C

接頭腳位定義



WPS3102A18-10P-R



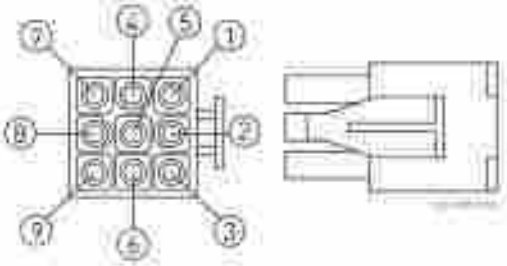
WPS3102A14S-7P-R

含煞車器機種，兩種接頭必須同時使用。

■ 編碼器端連接器--編碼器出線配線圖

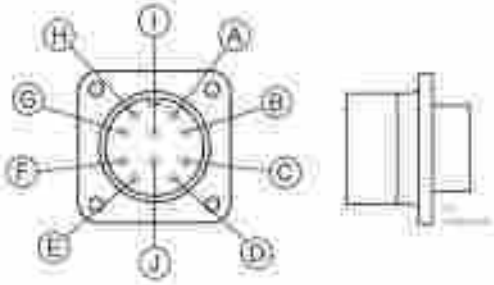
13bit 省配線型增量式 / 50W~750W

功能	訊號		AMP-172169-1
電源	5V±5%		1
	0V		2
增量式訊號/霍爾訊號	A+	U+	3
	A-	U-	4
	B+	V+	5
	B-	V-	6
	Z+	W+	7
	Z-	W-	8
隔離線	Shielding		9



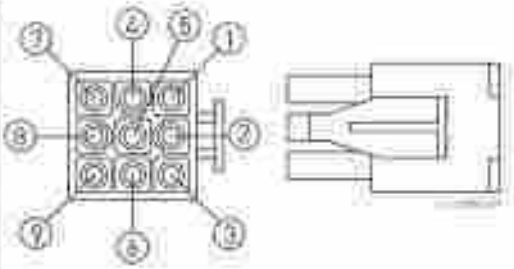
13bit 省配線型增量式 / 1000W

功能	訊號		WPS3102A18-1P-R
電源	5V±5%		A
	0V		B
增量式訊號/霍爾訊號	A+	U+	C
	A-	U-	D
	B+	V+	E
	B-	V-	F
	Z+	W+	G
	Z-	W-	H
隔離線	Shielding		I



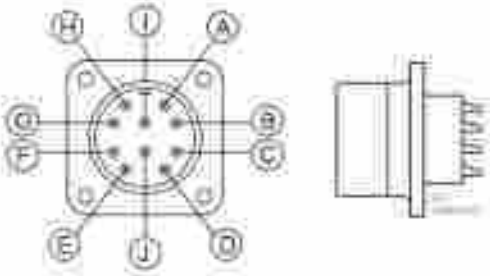
HIWIN17 串列增量式 / 50W~750W

功能	訊號	AMP1-172169-9
電源	5V±5%	1
	0V	2
串列增量式訊號	SL+	3
	SL-	4
	MA+	7
	MA-	8
隔離線	Shielding	9



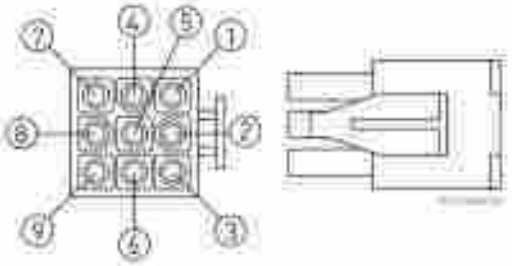
HIWIN17 串列增量式 / 1000W~2000W

功能	訊號	WPS3102A18-1P-R
電源	5V±5%	A
	0V	B
串列增量式訊號	SL+	C
	SL-	D
	MA+	G
	MA-	H
隔離線	Shielding	I



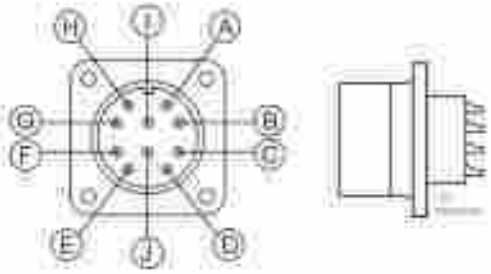
17bit 串列絕對式 / 50W~750W

功能	訊號	AMP-1-172169-9
電源	5V	1
	0V	2
電池	VB	5
	GND	6
串列訊號	SD+	7
	SD-	8
隔離線	Shielding	9



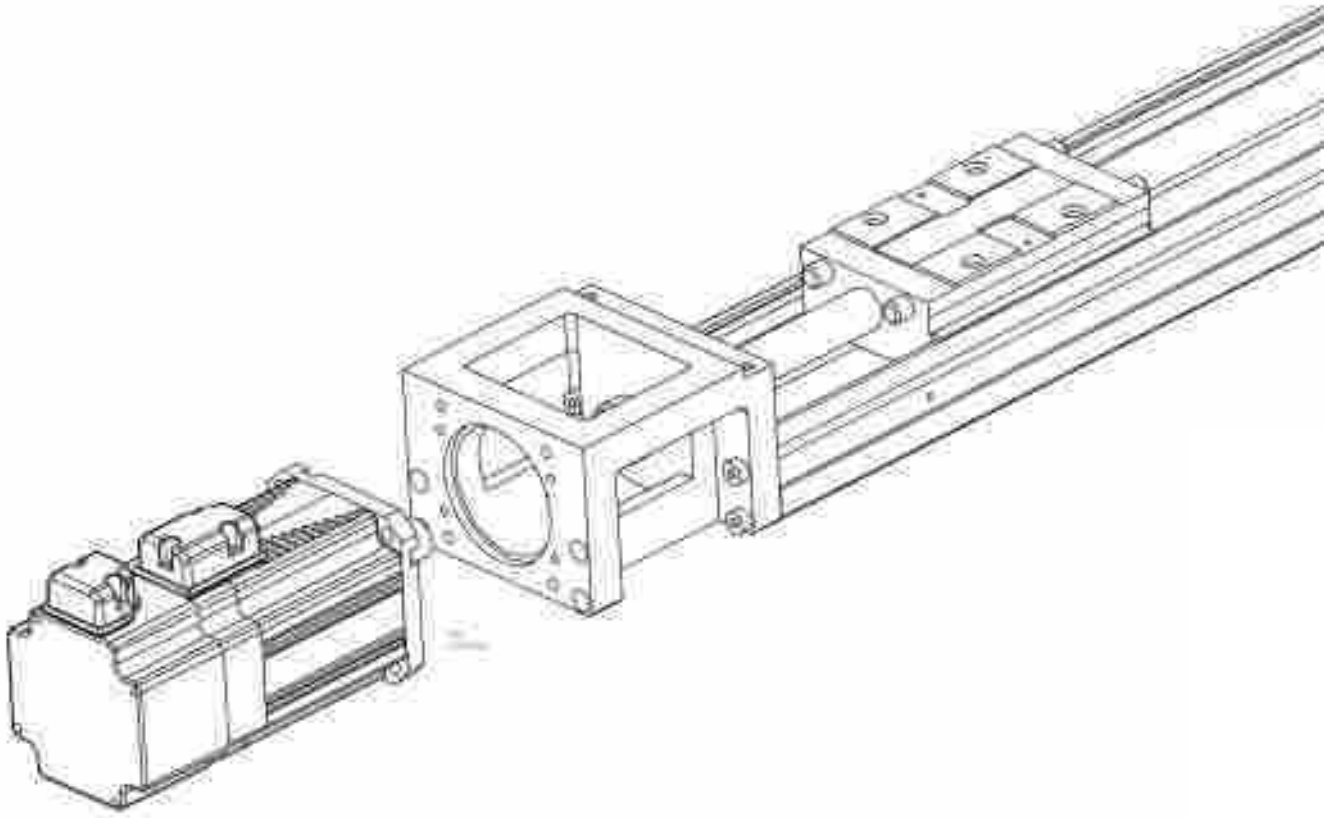
17bit 串列絕對式 / 1000W~2000W

功能	訊號	WPS3102A18-1P-R
電源	5V	A
	0V	B
電池	VB	E
	GND	F
串列訊號	SD+	G
	SD-	H
隔離線	Shielding	I



10.9 线性定位模组与电机法兰的搭配

AC 伺服馬達		KK線性定位模組							驅動器
		KK40	KK50	KK60	KK80	KK86	KK100	KK130	
50W	FRLS052XXA4X	F2	F2	F2	F3	F3	F1	-	D2x-01xx-x-Ax
100W	FRLS102XXA4X	F2	F2	F2	F3	F3	-	-	D2x-01xx-x-Ax
200W	FRLS202XX06X	-	-	-	F0	F0	F0	F1	D2x-04xx-x-Bx
400W	FRLS402XX06X	-	-	-	F0	F0	F0	F1	D2x-04xx-x-Bx
750W	FRMS752XX08X	-	-	-	-	-	F1	F2	D2x-10xx-x-Cx



10.10 伺服电机选型导引

本章所提供馬達選型內容全部都整合在下列網址 http://www.hiwinmikro.tw/hiwincal.aspx，歡迎使用。

1.定義傳動機構

定義各傳動機構之詳細尺寸(例：滾珠螺桿長度、導程和皮帶輪直徑)
常型的伺服傳動機構如下：
- 滾珠螺桿傳動機構
- 皮帶傳動機構
- 齒輪與齒條傳動機構
- 減速齒輪機構

2.定義運動模式(運動速度曲線)

運動模式包含：加/減速時間、等速時間、停止時間、循環時間、移動距離。

3.計算負載慣量與馬達負載慣量比

計算各機構件的負載慣量(參考一般慣量計算法)，
將負載慣量除以馬達慣量得到負載慣量比。
750W以下的馬達，負載慣量比需小於10倍。
1000W以上的馬達，負載慣量比需小於10倍。

4.計算馬達轉速

由移動距離、加/減速時間與等速時間計算馬達轉速。

5.計算扭矩

由負載慣量、加/減速時間與等速時間計算馬達需求扭矩。

6.選擇馬達

選擇符合上述3~5項條件之馬達。

10.10.1 电机选型相关参数介绍

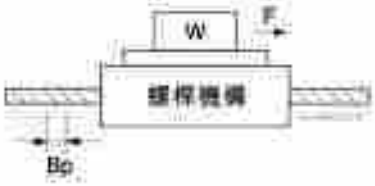
■ 峰值扭矩

峰值扭矩為在運動過程中所需要的最大扭矩，主要發生在加減速階段。
峰值扭矩通常為小於等於馬達最大扭矩的80%。如果扭矩為負值，代表可能需加裝回生電阻。

■ 移動扭矩、保持扭矩

移動扭矩為馬達連續運轉所需的轉矩；保持扭矩為馬達維持在固定位置時所需的扭矩。

各機構移動扭矩的計算：
W：工作物重量 [kg]
Bp：滾珠導程 [m]
D：皮帶輪直徑 [m]
F：外加負載 [N]
Belt：機械效率
μ：摩擦係數
g：重力加速度 9.81m/s²



螺桿機構

$$T_t = \frac{B_p}{2\pi B_{eff}}\mu g W + F$$

皮帶機構

$$T_t = \frac{D}{2\pi B_{eff}}\mu g W + F$$

■ 等效扭矩

等效扭矩為在總運動過程中所有扭矩的均方根，此值應小於等於馬達額定扭矩值的80%。

$$T_{rms} = \sqrt{\frac{T_a^2 \times t_a + T_t^2 \times t_t + T_d^2 \times t_d}{t_c}}$$

Ta：加速扭矩 [N·m]
Tt：移動扭矩 [N·m]
Td：減速扭矩 [N·m]

ta：加速時間 [s]
tt：等速時間 [s]
td：減速時間 [s]
tc：循環時間 [s]（運動時間+停止時間）

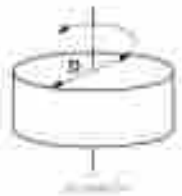
■ 馬達轉速

馬達在運動過程中的最大速度需小於馬達標示之額定值。
當馬達操作在最大速度時需注意馬達扭矩可能不足與馬達溫升可能太高。

■ 負載慣量與馬達負載慣量比

慣量係是使馬達保持現在運轉狀況所需的力。負載慣量比是將負載慣量除以馬達慣量值。
一般來說，馬達容量小於750W以下負載慣量比需小於"10"；馬達容量大於1000W以上負載慣量比需小於"10"。如果需要更高的響應速度就需要更低的負載慣量比。

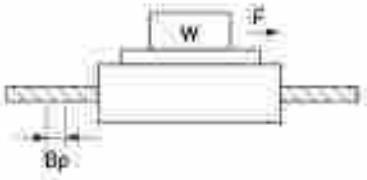
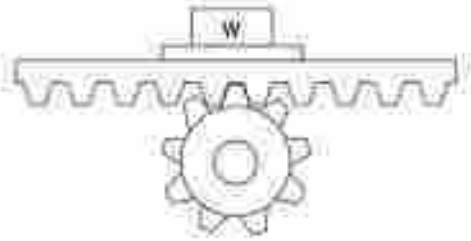
10.10.2 一般均质刚体的惯量计算

形狀	慣量計算式	形狀	慣量計算式
圓盤 	$J=\frac{1}{8}MD^2$		$J=\frac{1}{8}MD^2+MS^2$
實心圓柱	$J=\frac{1}{8}MD^2$		$J=\frac{1}{3}ML^2$
空心圓柱	$J=\frac{1}{8}M(D^2+d^2)$		$J=\frac{1}{12}M(a^2+b^2)$
均質旋轉桿	$J=\frac{1}{48}M(3D^2+4L^2)$		

J：轉子慣量 [kg·m²]
M：質量 [kg]
D：外徑 [m]
d：內徑 [m]
L：長度 [m]
a, b, c：邊長 [m]
S：距離 [m]

若質量 M[kg] 未知，計算公式為：
質量 M[kg] = 密度 [kg/m³] × 體積 V[m³]
各種材質之密度
鐵 ρ = 7.9 x 10³ [kg/m³]
銅 ρ = 8.5 x 10³ [kg/m³]
鋁 ρ = 2.8 x 10³ [kg/m³]

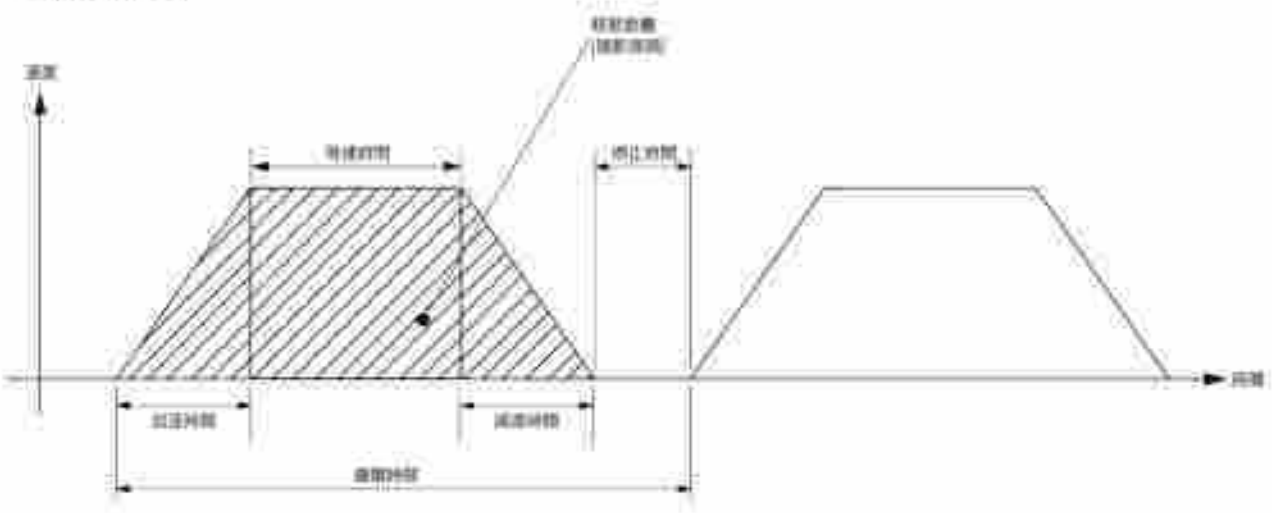
10.10.3 传动机构之等效惯量计算

传动机构	惯量计算式
螺杆  	$J = J_B + \frac{MB_p^2}{4\pi^2}$
皮带(輪皮帶) 	$J = \frac{1}{4} W_b D^2$ *不包括皮带轮之转子惯量
齿轮与齿条  	$J = J_b + (M_r + W_e) \frac{D^2}{4}$
减速齿轮 	$J = J_1 + \left(\frac{n_2}{n_1}\right)^2 J_2$ "a" 轴惯量

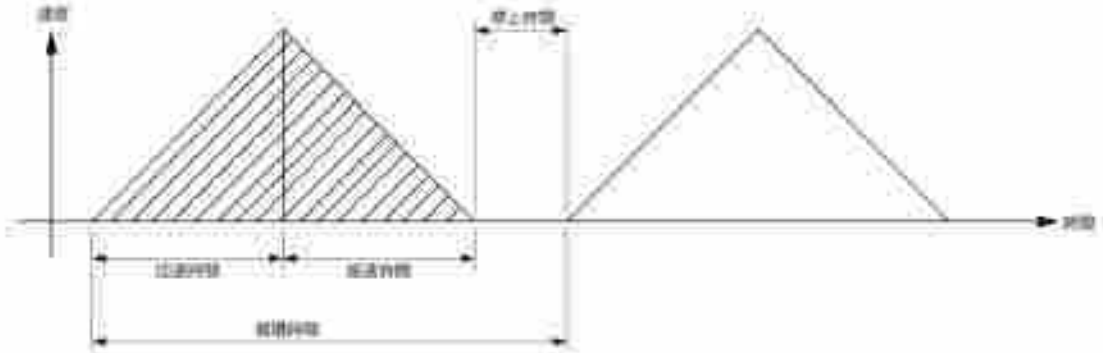
J：惯量 (kg·m²)
J_b：滚珠丝杆惯量
J_r：齿轮之惯量
M：质量 (kg)
M_r：齿条质量 (kg)
W_b：皮带上之工作重量 (kg)
W_e：齿条上之工作重量 (kg)
P：螺杆导程
D：皮带轮直径 (m)
n_1：a轴旋转速度 (r/min)
n_2：b轴旋转速度 (r/min)

10.10.4 操作模式 / 运动速度曲线

■ 梯形曲線

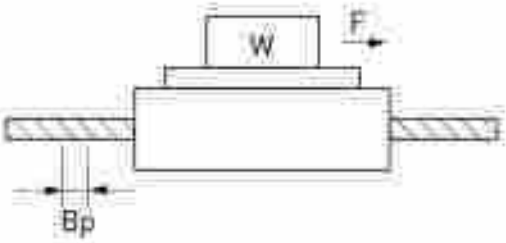


■ 三角形曲線

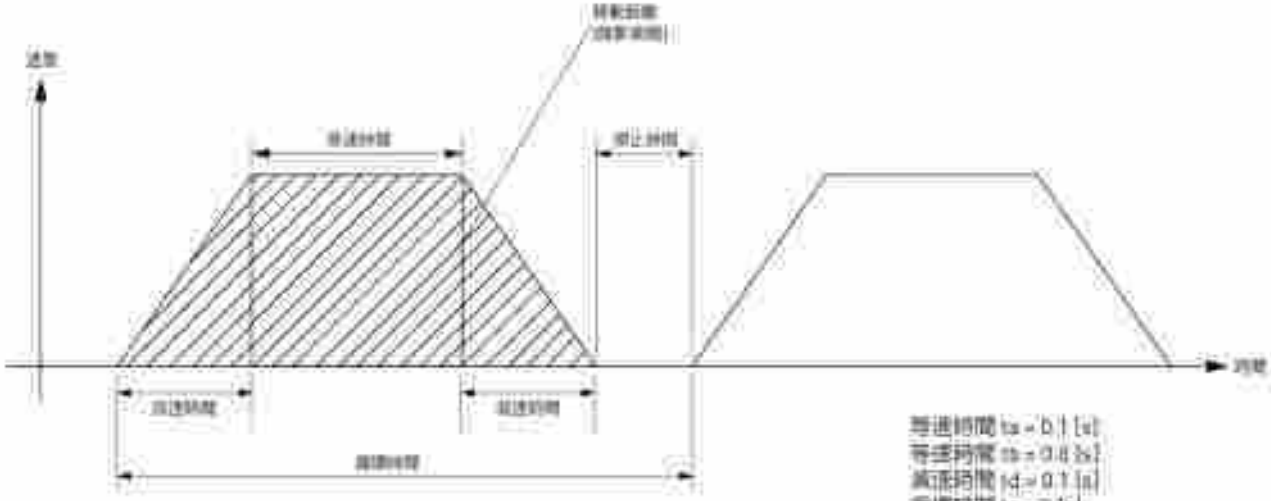


10.10.5 电机选型例子－以滚珠导丝杠机构

工作物重量 W = 5 [kg]
滚珠螺桿長度 B_L = 0.5 [m]
滚珠螺桿外徑 B_D = 0.02 [m]
螺桿直徑 B_D = 0.02 [m]
機械效率 Beff = 0.9
工作物移動距離 0.3 [m]
螺桿轉動慣量 J_L = 10 × 10-6 [kg·m²]



■ 運動模式 / 速度曲線



等速時間 ta = 0.1 [s]
等速時間 tb = 0.8 [s]
減速時間 td = 0.1 [s]
整體時間 tc = 2 [s]
工作物移動距離 0.3[m]
停止時間 te=1.0[s]

■ 滚珠螺桿重量

$$B_W = \rho \times \pi \times \left(\frac{B_D}{2}\right)^2 \times B_L$$

$$= 7.9 \times 10^3 \times \pi \times \left(\frac{0.02}{2}\right)^2 \times 0.5$$

$$= 1.24\,[\mathrm{kg}]$$

■負載慣量

$$J_L = J_C + J_B + J_W = J_C + \frac{1}{8} B_W \times B_D^2 + \frac{W \times B_P^2}{4\pi^2}$$

$$= 0.00001 + \frac{1.24 \times 0.02^2}{8} + \frac{5 \times 0.02^2}{4\pi^2}$$

$$= 1.226 \times 10^{-4}\ [kg \cdot m^2]$$

■馬達慣量挑選

挑選HIWIN 200W 伺服馬達：$J_M = 0.17 \times 10^{-4}\ [kg \cdot m^2]$

■負載慣量比的計算

$$\frac{J_L}{J_M} = \frac{1.226 \times 10^{-4}}{0.17 \times 10^{-4}} = 7.21$$

負載慣性比小於10倍

■計算最大運動速度 / Vmax

$$\frac{1}{2} \times t_a \times V_{max} + t_b \times V_{max} + \frac{1}{2} \times t_d \times V_{max} = \text{移動距離}$$

$$\frac{1}{2} \times 0.1 \times V_{max} + 0.8 \times V_{max} + \frac{1}{2} \times 0.1 \times V_{max} = 0.3$$

$$V_{max} = 0.334\ [m/s]$$

■計算馬達轉速 / N [r/min]

滾珠螺桿導程 $B_P = 0.02\ [m]$

$$N = \frac{V_{max}}{B_P} = \frac{0.334}{0.02} = 16.7\ [rps] = 1002\ [rpm]$$

1002[rpm]小於3000[rpm] [HIWIN 200W伺服馬達之額定轉速]

■ 扭矩計算

移動扭矩	$T_f = \frac{B_p}{2\pi B_{eff}}(\mu gW + F) = \frac{0.02}{2\pi 0.9}(0.1\times 9.8\times 5 + 0) = 0.017$ [N-m]
加速扭矩	$T_a = \frac{(J_L + J_M)\times\frac{2\pi N}{60}}{t_a} + T_f$ $= \frac{(1.226\times 10^{-4} + 0.7\times 10^{-4})\times\frac{2\pi\times 1002}{60}}{0.1} + 0.017$ $= 0.163$ [N-m]
減速扭矩	$T_d = \frac{(J_L + J_M)\times\frac{2\pi N}{60}}{t_d} - T_f$ $= \frac{(1.226\times 10^{-4} + 0.7\times 10^{-4})\times\frac{2\pi\times 1002}{60}}{0.1} - 0.017$ $= 0.129$ [N-m]

■ 驗證馬達最大扭矩

Ta = 0.163 [N-m] 小於 1.91 [N-m] (HIWIN 200W伺服馬達之最大扭矩)

■ 驗證有效扭矩

$$T_{rms} = \sqrt{\frac{T_a^2\times t_a + T_f^2\times t_b + T_d^2\times t_d}{t_c}}$$

$$= \sqrt{\frac{0.163^2\times 0.1 + 0.017^2\times 0.8 + 0.129^2\times 0.1}{2}}$$

$$= 0.048 \text{ [N-m]}$$

0.048 [N-m] 小於 0.64 [N-m] (HIWIN 200W伺服馬達的額定扭矩)

■ 評估

從上述驗證，挑選200W伺服馬達是可以的。

10.11 伺服电机 / 驱动器需求调查表

客户名稱:		日期:
Email:		聯絡人: 機種:
驅動器系列	□D2T □D2	備註:
AC馬達系列*	低慣量: □50W □100W □200W □400W 中慣量: □750W □1000W □2000W 形 式: □13bit 省配線型增量式 □17bit 串列絕對式(需外加電池) □HIWIN 17串列增量式	
含鍵*	□無 □有	
含煞車*	□無 □有	
油封*	□無 □有	
AC輸入電壓(V)	□單相220V □三相220V	
伺服馬達連接線*	馬達動力端(對接曲) 線材長度: □3M □5M □7M □10M 編碼器端(對接曲) 線材長度: □3M □5M □7M □10M	
相關配件需求*	□煞波器 □USB傳輸線 □單相濾波器 □三相濾波器	
控制模式*	□位置控制 □速度控制 □扭矩控制 □EtherCAT(CoE) □其它	
搭配方式	□搭配滑台 / 型號: □搭配減速機 / 減速比: □搭配時規皮帶 □搭配齒條 □搭配螺桿 / 導程: 螺桿外徑:	
搭配上位	□PLC / 廠牌: 型號: □輸卡 / 廠牌: 型號:	
規 格 評 估		
安裝方式	□水平 □垂直	
速度要求		
加速度要求		
重量條件		

以下由HIWIN或代理商填寫

建議規格:

* 號欄位請務必填寫

業務:

10.12 注意事項

特別感謝您選購本公司生產交流伺服馬達及驅動器產品。
請您於操作馬達前需對馬達規格及操作使用手冊充分了解，並詳細閱讀本安全預防措施。

■ 使用前注意事項

1. 使用本產品前請務必詳閱本使用手冊，未遵照本注意事項之規定安裝方式者，本公司不負任何可能造成之損壞、意外或傷害之責任。
2. 請於安裝或使用本產品前，先確實檢查包裝是否有破損或毀壞，若有任何破損情形，請立即與本公司人員或經銷商聯絡。
3. 請檢查配線是否有破壞，是否可連接使用。
4. 請勿自行分解或改裝本產品。由於本公司產品之設計均經過結構運算，電腦模擬及實體測試，故請勿在未徵求專業人員同意之前，自行分解或改裝本產品。
5. 兒童需被管理者監督以避免接觸本產品。
6. 若有身心疾病者或未有使用相關產品經驗者，將不可使用本產品，除非有管理者或產品解說員在旁並確保他們安全。

*以上如有任何資料與您訂購資料不符或產品有任何問題，請您與您之代理商，經銷商或本公司業務代表聯絡。

■ 安全使用規範

1. 如本產品發生異常等狀況，請勿自行處理。本產品僅能交由本公司合格技術人員修復或送回本公司處理。
2. 拿取或搬運伺服馬達時，不可只拉著線材拖曳馬達或只握住旋轉軸芯。
3. 請勿使用本產品於有衝擊的環境中，且請勿直接撞擊軸芯(如敲擊或捶打)，可能會造成軸芯及附著於軸芯尾端之編碼器的損壞，若因此所造成之產品損毀、意外或傷害等情形，本公司概不負責。
4. 請勿施加伺服馬達超過規格標定之最大負荷。
5. 由於伺服馬達內含精密的編碼器，使用時請確實準備足夠的對應措施，預防電磁雜訊干擾、異常溫度變化或異常振動等。
6. 請勿自行更換伺服馬達零件，及拆解馬達螺絲，否則將造成伺服馬達受損，本公司將不負任何之損壞、意外或傷害之責任。

■ 線路注意事項

1. 請在使用本產品前先閱讀規格標籤所標示之供應電源大小，並確認所使用之供應電源合乎產品要求。
2. 請檢查馬達配線、驅動器配線及煞車電壓是否正確，且請務必特別確認連接至編碼器之電源線及信號線是否正確，不正確的配線可能造成馬達不正常運轉，將導致馬達及驅動器故障及損壞。
3. 馬達電源線與編碼器電纜線及信號線請盡量分離，以防止電壓耦合及避免雜訊(不可將兩者連接在同一迴路)。
4. 線路施工時，交流伺服馬達接地端子，請務必正確的接地。
5. 請勿對編碼器進行耐壓測試，此舉測試可能會害編碼器。

■ 運轉注意事項

1. 若運轉時，電流超過規格書標示的容許最大電流，可能使馬達內部磁性元件產生之損壞，此時請與您的經銷商或本公司業務代表聯絡。
2. 交流伺服馬達運轉時，藉由專用的驅動器進行驅動，絕請勿將商用電源（100/200V, 50/60Hz）直接接送至伺服馬達的線路，否則伺服馬達將會不正常運轉或永久的損壞。
3. 請勿使用本產品於經過其額定負載之環境下運轉。
4. 運轉時，請特別注意馬達及驅動器溫度過於規定範圍內。
5. 伺服馬達運轉期間，請適當對軸承部施加防鏽油脂，為確保長期使用之壽命。
6. 交流伺服馬達運轉時，若發現到任何不正常的氣味、聲音、發煙、熱氣等意外狀況發生，請立即停止馬達運轉並關閉電源。

■ 符合國際標準

CE	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]		[illegible]	[illegible]

■ 保養、儲存注意事項

1. 本產品不適合放置在與腐蝕性氣體或易燃性氣體一起存放的環境中。
2. 請將本產品妥善保存，勿反覆受熱有害、腐蝕之氣、液體的場所。
3. 由於伺服馬達出軸端結構並非具防水性，亦不具防油性，因此，不能用於安裝伺服馬達於有水滴、油性液體或直接噴濺之場所，以免腐蝕及易燃性氣體之環境。
4. 請勿儲存本產品於超出規格書規定溫度之場所。
5. 本產品在儲存及運送時的溫度：-20℃~65℃。
6. 本產品的清潔方式，請勿超過70%。
7. 伺服馬達軸芯材質不具防鏽能力，出廠時雖已施加油脂做防鏽保護，如果儲存時間超過六個月，尚需保養，必須除鏽，請每三個月定期檢查軸芯狀況並適時補充適當的防鏽油脂。
8. 本產品報廢後的處理方式，請聯絡定點回收。

本產品已通過日常一般消費性設備的測試，若使用於不合適使用時請參閱本說明書之注意事項安裝使用，也均無法保證產品的產品壽命，本公司不負責任因使用產品所造成的損失。

⚠ 警告：為確保正確使用本公司交流伺服馬達、請安裝、操作及維修前，詳閱閱讀本安全預防措施，以避免發生意外。

⚠ 警告：馬達運行時禁止觸摸以免燙傷。

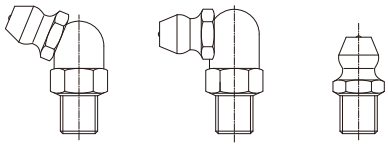
- 閱讀過此份"警告標語"。
- 使用產品前，須先閱讀使用手冊。
- 未經過製造商許可，不可任意修改設備。
- 依附受損的電線會引起，應小心處理且注意電源線狀況。
- 產品不可使用於易燃物品的環境中。
- 安裝產品前，須先將電源關閉。
- 若將產品長期使用，請留意外殼溫度升高。
- 在其他環境下難以保證電磁相容性(EMC)問題不發生。
- 請勿與輸送帶等禁止接觸。

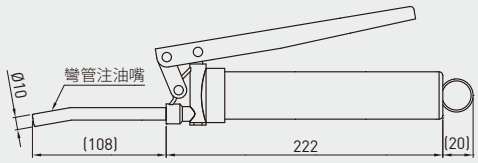
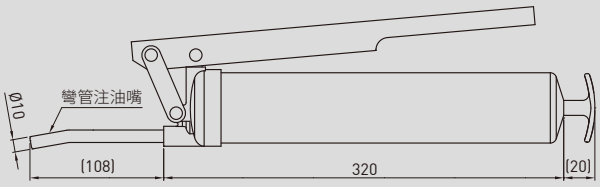
单轴机器人
11. 润滑油脂装置

11.1 黄油枪

HIWIN黄油枪分别提供润滑油脂不同包装及容量之装填方式，供客户依需求选择使用。黄油枪前端之弯管注油嘴适用于一般油嘴型式外，亦可换装HIWIN注油工具组之注油嘴，对其它注油型式进行补充润滑油脂。

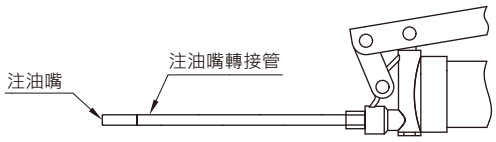
一般油嘴(M6及PT1/8螺纹)型式：



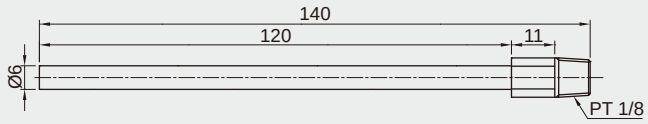
型号	GN-80M	GN-400C
尺寸		
规格	1. 出油压力：15 MPa 2. 出油量：0.5~0.6 c.c./行程 3. 本体重量：520 g (不含油脂) 4. 润滑油脂：适用70g小型伸缩软管包装或120ml散装充填	1. 出油压力：15 MPa 2. 出油量：0.8~0.9 c.c./行程 3. 本体重量：1150 g (不含油脂) 4. 润滑油脂：适用14盎司硬管包装或400ml散装充填

11.2 注油工具组 (Model no. GNZ-05-BOX)

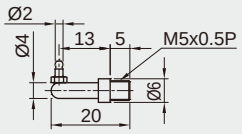
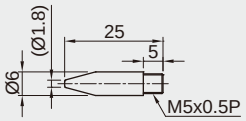
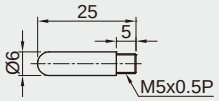
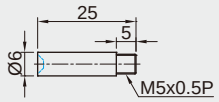
HIWIN注油工具组之注油嘴转接管，搭配不同注油嘴型式，可分别适用于不同注油型式进行补充润滑油脂。



11.2.1 注油嘴转接管

规格	尺寸
GT-PT1/8-M5	

11.2.2 注油嘴

规格	尺寸	注油型式
GNZ-L-M5		小型注油孔
GNZ-P-M5		小型注油孔
GNZ-R-M5		内凹油嘴(DIN3405)
GNZ-C-M5		油嘴(M3、M4螺纹)

11.3 润滑油脂

HIWIN润滑油脂分别提供适用于一般、重负荷、低发尘、高速等不同环境。并依装填方式不同，提供不同包装及容量，供客户依需求选择使用。包装规格：70g小型伸缩软管、400g硬管包装、1kg铁罐。

◎ HIWIN G01 重负荷用油脂

使用条件与特性：
1. 于重负荷条件下具有极佳的耐磨耗特性和耐极压特性
2. 低温下具有低摩擦特性
3. 耐水性
4. 可使用于集中润滑系统
5. 合适用于全电式射出机、冲压机、半导体制造装置、重负荷致动器、产业机械和锻压机械等

基本性质：

颜色		淡黄色
基础油		矿物油
增稠剂		聚尿素基
添加剂		固体润滑剂
适用温度(℃)		-15~115
针入度 (0.1mm)		310~340
黏度(cst)	40℃	500
	100℃	30
滴点(℃)		＞170

◎ HIWIN G02 低发尘润滑脂

使用条件与特性：
1. 良好的低发尘特性，适用于无尘室的环境中
2. 极佳的耐磨耗特性，对元件有良好的保护
3. 长效型润滑脂，适用于大温度范围
4. 由碳氢合成油和特殊的钙皂基所组成，具有极佳的抗氧化及耐蚀性
5. 可使用在塑胶/钢材及塑胶/塑胶情况下的制程元件中，对橡胶类之弹性体及塑胶材质具有良好的相容性

基本性质：

颜色		米色
基础油		合成碳化氢油
增稠剂		特殊钙皂基
适用温度(℃)		-30~140
针入度 (0.1mm)		265~295
黏度(cst)	40℃	100
	100℃	15
滴点(℃)		＞180

◎ HIWIN G03 低发尘润滑脂(高速用)

使用条件与特性：
1. 良好的低发尘特性，适用于无尘室的环境中
2. 极佳的耐磨耗特性，对元件有良好的保护
3. 长效型润滑脂，并且于高速时具有极佳的耐磨耗性
4. 低温时具有低启动及运转扭矩，确保高效率及节省能源
5. 与塑胶材质相容

基本性质：

颜色		米色
基础油		合成碳化氢油
增稠剂		特殊钙皂基
适用温度(℃)		-45~125
针入度 (0.1mm)		265~295
黏度(cst)	40℃	30
	100℃	5.9
滴点(℃)		＞210

◎ HIWIN G04 高速用润滑脂

使用条件与特性：
1. 于高速时具有极佳的耐磨耗性
2. 于高速时具有优良之低摩擦阻力特性
3. 防水性佳

基本性质：

颜色		米色
基础油		酯类/PAO
增稠剂		锂皂基
适用温度(℃)		-35~120
针入度 (0.1mm)		260~280
黏度(cst)	40℃	25
	100℃	6
滴点(℃)		＞225

◎ HIWIN G05 泛用润滑脂

使用条件与特性：
1. 极佳的耐磨耗性
2. 低摩擦阻力特性
3. 长寿命
4. 氧化安定性佳
5. 耐水性佳
6. 抗腐蚀佳

基本性质：

颜色		褐色
基础油		矿物油
增稠剂		锂皂基
适用温度(℃)		-15~120
针入度 (0.1mm)		270~285
黏度(cst)	40℃	200
滴点(℃)		190

◎ HIWIN G06 高频、短行程专用润滑脂

使用条件与特性：
1. 低摩擦、磨耗；在高频(1.5G~3G)、短行程条件下有极佳的耐磨耗性低摩擦阻力特性
2. 长效型润滑脂，适用温度范围广泛
3. 可使用在塑胶/钢材及塑胶/塑胶情况下的制程元件中，对橡胶类之弹性体及塑胶材质具有良好的相容性

基本性质：

颜色		米白
基础油		PAO
增稠剂		特殊锂皂基
适用温度(℃)		-45~130
针入度 (0.1mm)		265~295
黏度(cst)	40℃	32
	100℃	6
滴点(℃)		190

◎ HIWIN G07 高频、短行程专用润滑脂

使用条件与特性：
1. 适用于低温环境0℃ ~ -50℃
2. 在低温环境下，有极佳的低摩擦阻力

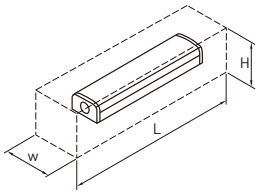
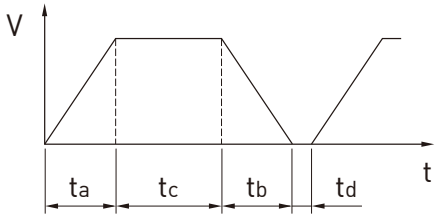
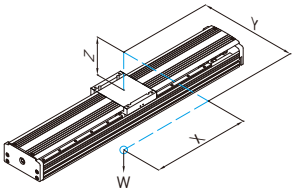
基本性质：

颜色		米白
基础油		矿物油
增稠剂		锂-钙皂基
适用温度(℃)		-50~80
针入度 (0.1mm)		310~340
黏度(cst)	40℃	14
	100℃	3

HIWIN 单轴机器人产品选用资料表

日期： / /

公司名称		编　号	
联 络 人		职　称	
电　话		E-Mail	
传　真		负责业务	

1.预选模组规格	
2.有效行程(mm)	
3.定位精度(mm)	
4.重现精度(mm)	
5.安装方式	☐水平 ☐垂直 ☐倒挂 ☐倾斜 ☐挂壁 ☐XY轴 ☐XZ轴 ☐XYZ轴 ☐龙门型 ☐其他(请绘制简图)
6.特殊使用环境	☐高温 ____℃ ☐低温 ____℃ ☐振动 ☐油 ☐水 ☐无尘室 ☐化学品腐蚀 ☐潮湿 ☐粉尘 ☐其他 _____
7.环境空间限制(mm)	L _____ xW _____ xH _____ . 
8.丝杠导程(mm)	_____mm
9.最大速度/加速度	
10.工作周期	 最大速度V= ____mm/s ta= _____sec tb= _____sec tc= _____sec td= _____sec
11.负载(kg)	_____kg(_____N)
12.重心位置(mm)	☐特殊偏位 ☐前后偏位 ☐左右偏位 ☐上下偏位 X _____ xY _____ xZ _____ . X= _____mm Y= _____mm Z= _____mm 
13.预期寿命	
14.附件需求	☐电机(厂牌、型式、煞车) ☐驱动器 ☐联轴器 ☐极限开关 ☐减速机 ☐XY连结座 ☐电缆保护链管 ☐其他 _____
15.其他使用条件说明	
16.产业用途	☐搬运 ☐点胶 ☐上下料 ☐检测 ☐输送 ☐其他 _____

单轴机器人技术手册

出版日期：2018年02月第一版印行
2022年03月第十一版印行

1. HIWIN为上銀科技的注册商标，请勿购买来路不明之仿冒品以维护您的权益。
2. 本型录所载规格、照片有时会与实际产品有所差异，包括因为改良而导致外观或规格等发生变化的情况。
3. HIWIN产品专利清单查询网址：http://www.hiwin.tw/Products/Products_patents.aspx
4. 凡受”贸易法”等法规限制之相关技术与产品，HIWIN将不会违规擅自出售。若要出口HIWIN受法律规范限制出口的产品，应根据相关法律向主管机关申请出口许可，并不得供作生产或发展核子、生化、飞弹等军事武器之用。

Copyright © HIWIN Technologies Corp.

HIWIN®

全球销售暨服务据点

上銀科技(中国)有限公司
HIWIN TECHNOLOGIES (CHINA) CORP.
江苏省苏州市苏州工业园区夏庄路2号
Tel : (0512) 8068-5599
Fax: (0512) 8068-9858
www.hiwin.cn
bussiness@hiwin.cn

德国 欧芬堡
HIWIN GmbH
OFFENBURG, GERMANY
www.hiwin.de
www.hiwin.eu

日本 神户・东京・名古屋・长野・东北・静冈・北陆・广岛・福冈・熊本
HIWIN JAPAN
KOBE・TOKYO・NAGOYA・NAGANO・TOHOKU・SHIZUOKA・HOKURIKU・HIROSHIMA・FUKUOKA・KUMAMOTO, JAPAN
www.hiwin.co.jp

美国 芝加哥
HIWIN USA
CHICAGO, U.S.A.
www.hiwin.us

意大利 米兰
HIWIN Srl
BRUGHERIO, ITALY
www.hiwin.it

瑞士 优纳
HIWIN Schweiz GmbH
JONA, SWITZERLAND
www.hiwin.ch

捷克 布尔诺
HIWIN s.r.o.
BRNO, CZECH REPUBLIC
www.hiwin.cz

法国 史特拉斯堡
HIWIN FRANCE
STRASBOURG, FRANCE
www.hiwin.fr

新加坡
HIWIN SINGAPORE
SINGAPORE
www.hiwin.sg

韩国 水原・昌原
HIWIN KOREA
SUWON・CHANGWON, KOREA
www.hiwin.kr

以色列 海法
Mega-Fabs Motion Systems, Ltd.
HAIFA, ISRAEL
www.mega-fabs.com

本型录的内容规格若有变更，恕不另行通知。

全球营运总部

上銀科技股份有限公司
HIWIN TECHNOLOGIES CORP.
台湾40852台中市精密机械园区精科路7号
Tel: +886-4-23594510
Fax: +886-4-23594420
www.hiwin.tw
business@hiwin.tw

大銀微系統股份有限公司
HIWIN MIKROSYSTEM CORP.
台湾40852台中市精密机械园区精科中路6号
Tel: +886-4-23550110
Fax: +886-4-23550123
www.hiwinmikro.tw
business@hiwinmikro.tw

Copyright © HIWIN Technologies Corp.
©2022 FORM K99TS02-2203