

NT
(NT...V、 NT...H、 NT...XZ、 NT...XZH)

NT



主要产品规格

驱动	直线电机
直线导轨设备	直线导轨(滚珠型) 交叉滚子直线导轨(圆柱滚子型)
内置润滑部件	内置“C-Lube”自润滑部件 (NT38V、NT55V、NT...H除外)
工作台、底座的材质	碳素钢
传感器	标配

精度

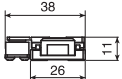
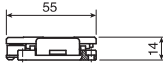
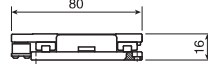
重复定位精度	± 0.0001~0.0005
定位精度	—
无效运动	—
工作台运动的平行度 A	—
工作台运动的平行度 B	—
姿势精度	—
直线度	—
背隙	—

单位 mm

无比紧凑的先进直线电机工作台NT系列！

纳米直线电机NT为采用磁动方式的截面高度极低的直线电机工作台。
可动工作台的导向部采用小型直线导轨设备领域评价颇高的直线导轨或交叉滚子直线导轨，通过搭配直线电机和高分解能线性编码器，实现了高精度定位。
通过采用高性能钕磁石，可获得大推力，虽然是极小型，也可实现高速、高响应性定位。此外，采用无可动电线的划时代驱动方式，机械接触部分只有直线导轨设备，因此可实现高洁净度。

纳米直线电机NT规格一览表

型号及大小尺寸		标准型 NT...V																	
		NT38V10		NT38V18		NT55V25		NT55V65		NT80V25		NT80V65		NT80V120					
																			
截面形状																			
最大推力	N	3		3		25		25		36		36		36					
额定推力	N	0.6		0.8		7		7		8		8		8					
最大可搬质量	kg	0.5		0.5		5		5		5		5		5					
有效行程长度	mm	10		18		25		65		25		65		120					
分解能	μm	0.1	0.5	0.1	0.5	0.1	0.5	0.1	0.5	0.1	0.5	0.1	0.5	0.1	0.5				
最高速度(°)	mm/s	270	500	270	500	270	1000	1300	270	1000	1300	270	1000	1300	270	1000	1300		
重复定位精度	μm	± 0.5		± 0.5		± 0.5		± 0.5		± 0.5		± 0.5		± 0.5					

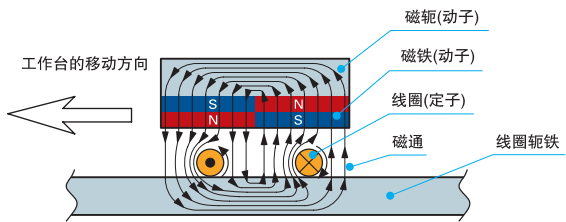
注 (°) 根据实际的装载质量和行程长度,也存在达不到最高速度的情况,需要探讨运转模式。具体可参考运转模式的探讨该章节。

型号及大小尺寸	高精度型 NT...H		拾取&定位单元 NT...XZ		高推力拾取&定位单元 NT...XZH	
	NT88H25	NT88H65	NT80XZ4510		NT90XZH2510	
截面形状						
最大推力 N	25		50		70	
额定推力 N	5		10		2.5	
最大可搬质量 kg	5		—		—	
有效行程长度 mm	25		45		25	
分解能 μm	0.01	0.05	0.01	0.05	0.1	0.5
最高速度(°) mm/s	90	400	90	400	270	1000
重复定位精度 μm	± 0.1		± 0.1		± 0.5	

注 (°) 根据实际的装载质量和行程长度,也存在达不到最高速度的情况,需要探讨运转模式。具体可参考运转模式的探讨该章节。

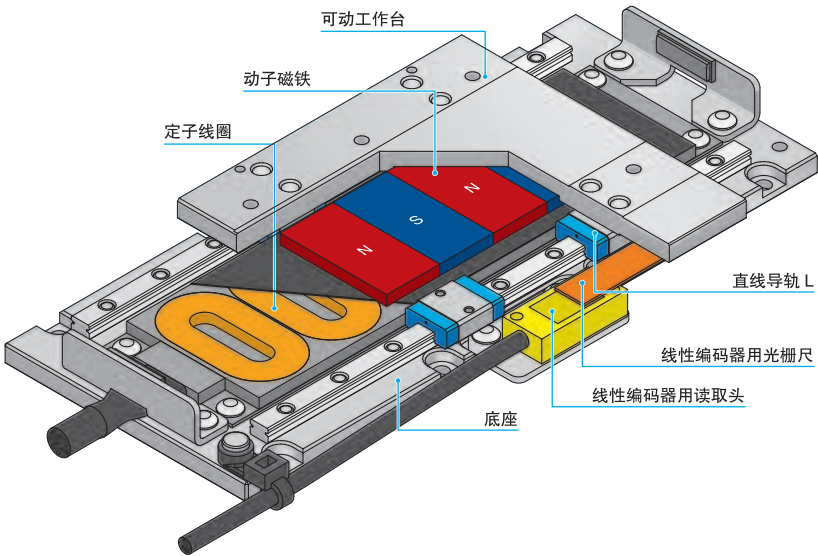
纳米直线电机NT的动作原理

纳米直线电机NT采用在定子中配置磁铁和线性编码器用光栅尺，在定子中配置空心线圈和线性编码器用读取头的紧凑型结构。如右图所示，通过磁铁和线圈轭铁始终作用在垂直方向上的磁通，以及通过线圈电流在线圈周围产生的旋转磁通，使线圈承受水平方向的作用力(弗莱明左手定律)。通过将线圈电流切换到与磁通朝向相应的方向，可获得单向连续推力，使定子持续进行直线运动。通过电流量进行的加速度控制和线性编码器的反馈，进行移动和正确定位。



NT...V [标准型]

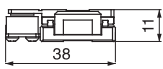
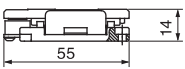
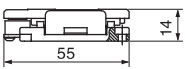
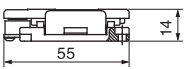
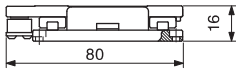
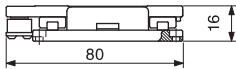
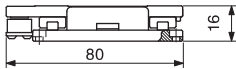
NT...V直线电机工作台在工作台导向部使用小型直线导轨设备的直线导轨L，通过减少零件数量，重新设计零件形状，实现了卓越的性价比。系列中最小尺寸的NT38V10的断面高度仅11mm，实现工作台宽度38mm、全长62mm。使精密定位工作台进一步小型化。另备有支持运动网络EtherCAT的驱动器及支持SSCNET III/H的驱动器，实现了省配线，平滑高速、高精度的动作。



Points

1 ●超小型

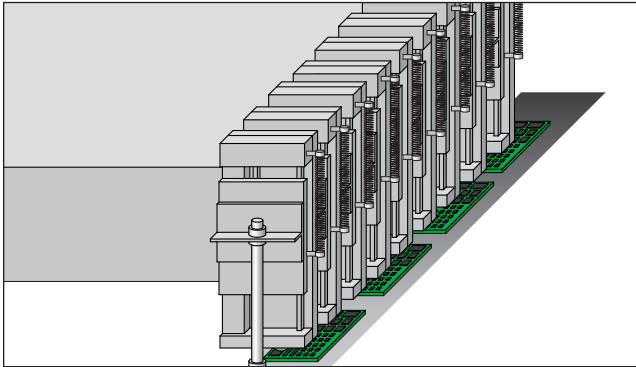
彻底追求小型化。尤其是系列中最小尺寸的NT38V10，断面高度仅11mm，实现了工作台宽度38mm、全长62mm。即使将多个工作台层叠配置，所占空间也不会增大，有助于定位机构的进一步小型化。

型号及大小尺寸	NT38V10	NT38V18	NT55V25	NT55V65	NT80V25	NT80V65	NT80V120
截面形状 (mm)							

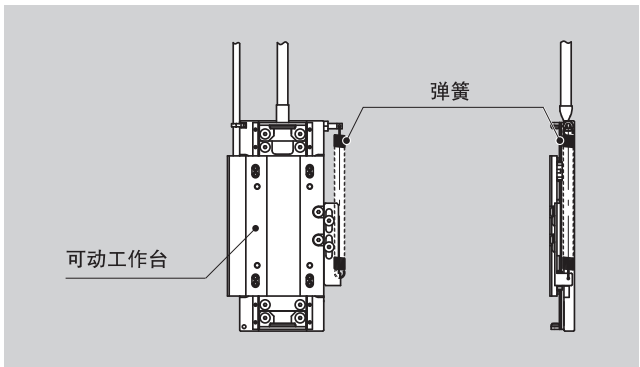
2 ●适用于立轴规格

通过装入专用的弹簧式平衡机构，可防止可动工作台在电源切断等时掉落。充分发挥NT...V的低断面、紧凑特性，可构建多连型拾取 & 定位机构等。

多连型拾取&定位机构(示意图)



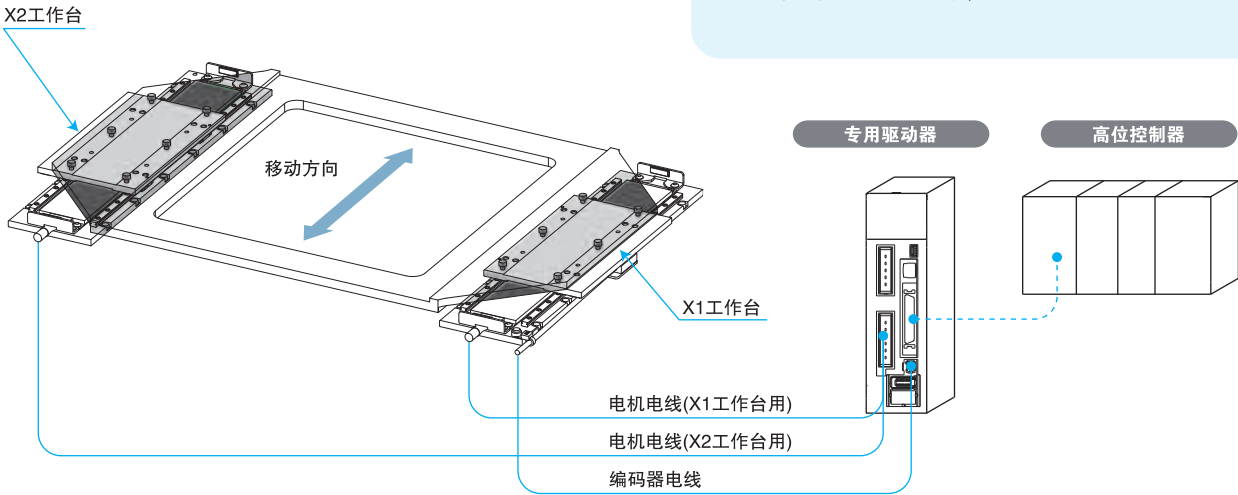
弹簧式平衡机构



备注：立轴规格为单独对应品。需要根据用户的使用条件选择弹簧，因此请向IKO咨询。

3 ●双轴并列运行

通过刚体结合并列配置的2台NT...V，用1台专用驱动器驱动，可获得大推力和稳定的姿势精度。



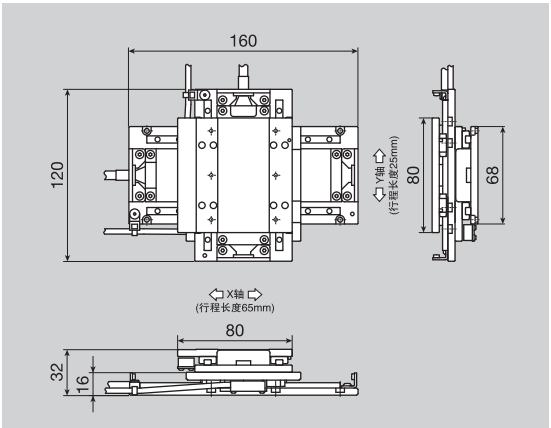
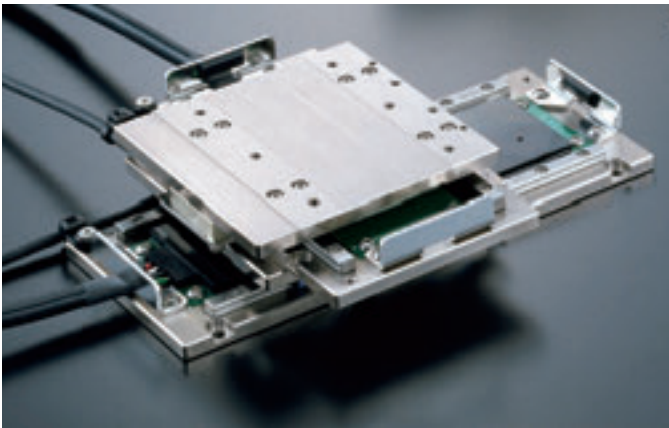
备注：需要双轴并列运行时，请向IKO咨询。

双轴并列运行的特长

- 双轴驱动可获得大推力。
- 通过左右工作台的驱动，可将工作台延时和框体扭曲控制到最小程度。
- 由于工作台延时和框体扭曲被控制在最小程度，因此可确保高精度。
- 与双轴同步控制系统相比较，可降低成本。

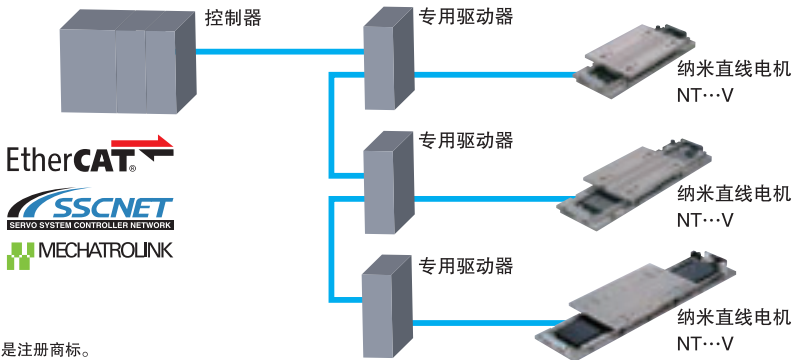
4 ●XY双轴组合规格

直接组合2台NT80V，无需特别的安装板，即可轻松构建低断面的XY工作台。



5 ●支持运动网络

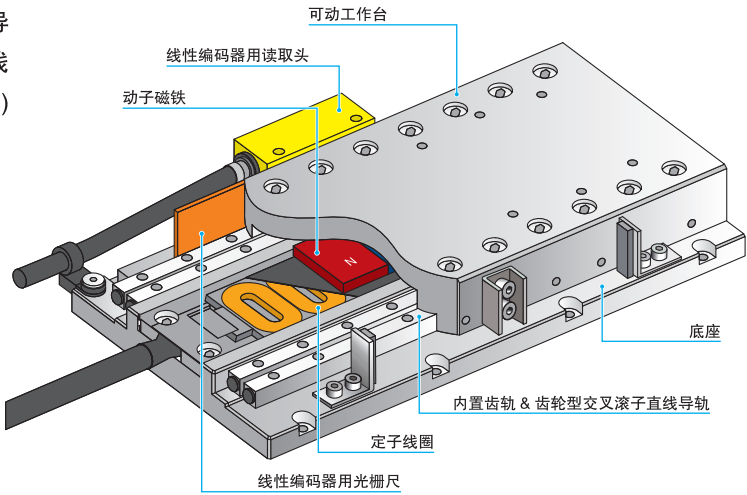
备有支持运动网络EtherCAT、SSCNET III/H和MECHATROLINK的驱动器，省配线、可构建高级系统。



备注：EtherCAT®是德国BeckhoffAutomation GmbH公司授权的专利技术，也是注册商标。SSCNET III/H是三菱电机(株)开发的伺服系统控制用运动网络通信。MECHATROLINK是开放式现场网络，由MECHATROLINK协会管理。

NT...H [高精度型]

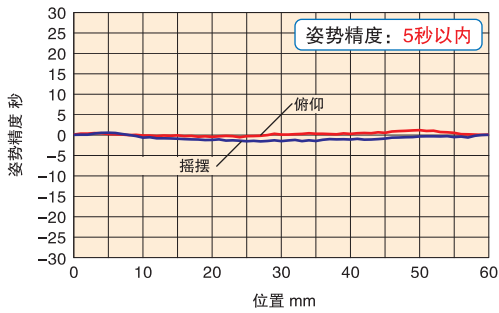
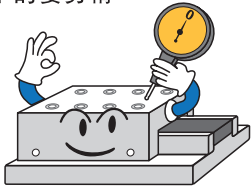
NT...H是将圆柱滚子型的内置齿轨&齿轮型交叉滚子直线导轨用于工作台导向部，通过1μm以下的定位精度和行走直线度，实现高刚性和顺畅动作(无作用于空气静压轴承的脉动)的高精度直线电机工作台。



Points

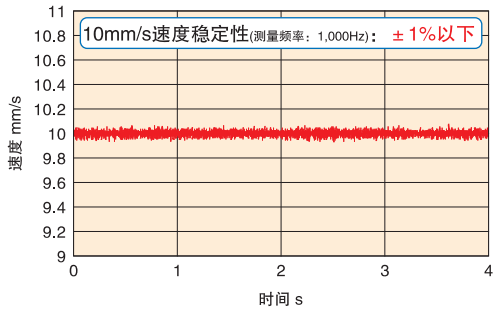
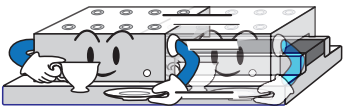
1 ●姿势精度高

通过组合高精度加工的零部件和齿条&齿轮内置型交叉滚子直线导轨，实现了5秒以下的姿势精度。因移动引起的姿势变化极少，位置的再现性优异。



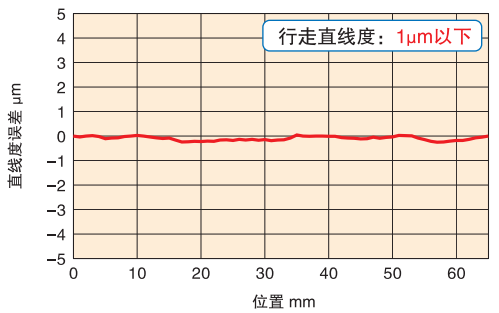
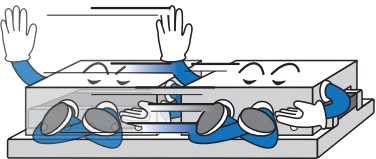
2 ●速度稳定性高

通过动作顺畅的交叉滚子直线导轨、无芯动磁铁型直线电机、高性能伺服驱动器，进一步提高了速度稳定性。



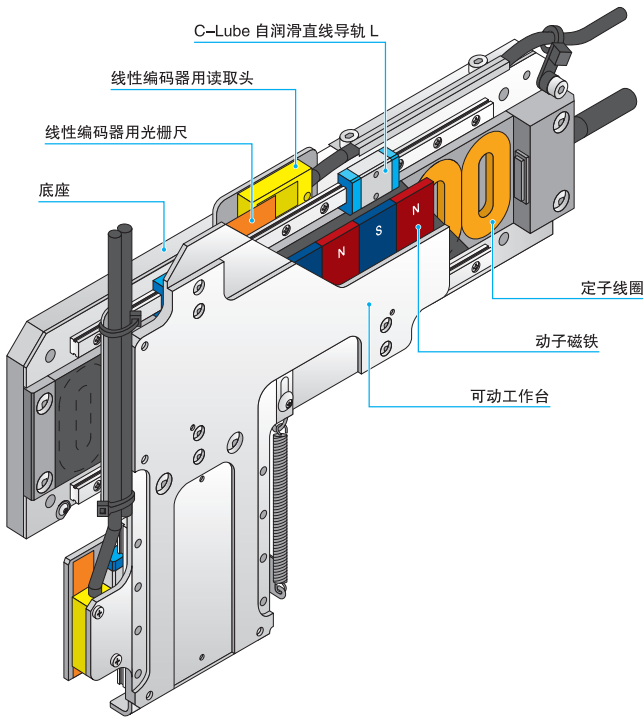
3 ●行走精度高

通过对构件进行高精度加工和组装，实现了直线度1μm以下的高行走精度。



NT...XZ [拾取&定位单元]

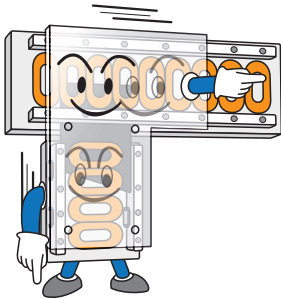
NT...XZ是工作台导向部使用小型直线导轨设备的C-Lube自润滑直线导轨L，X轴的可动工作台和Z轴的底座采用一体化设计，实现了厚度仅18mm的超薄型直线电机驱动的拾取&定位单元。通过输入定位程序，可自由选择不同的运转模式，还可根据工件轻松变更行程。



Points

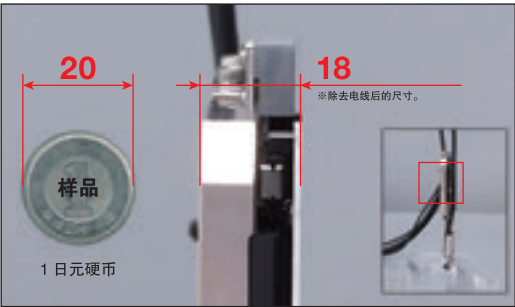
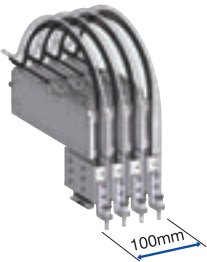
1 ●高节拍定位

采用直线电机驱动、构造无可比拟的拾取&定位单元。两个轴上均配置有光学式线性编码器，可实现精密的高节拍定位。



2 ●超薄型、省空间

通过使X轴的可动工作台与Z轴的基座一体化，实现了厚度仅18mm的超薄化。可在宽度100mm的空间内并排设置4台，有助于节省空间和提高效率。



3 ●运行监视功能

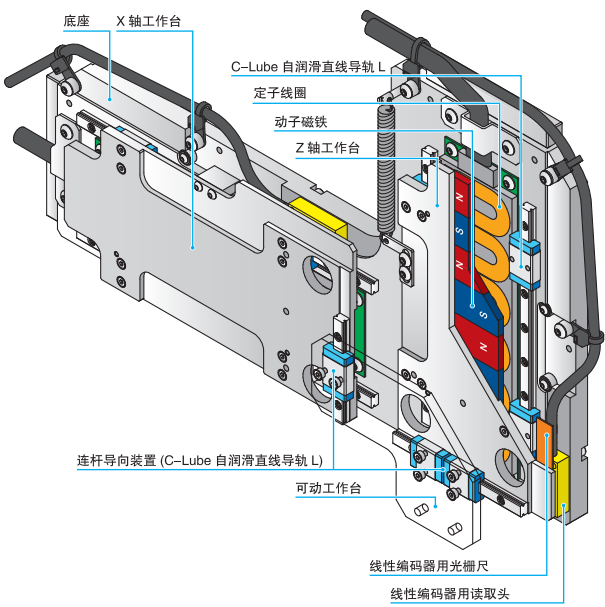
可使用驱动器的监视功能，通过计算机进行轨道的验证。



NT...XZH

[高推力拾取&定位单元]

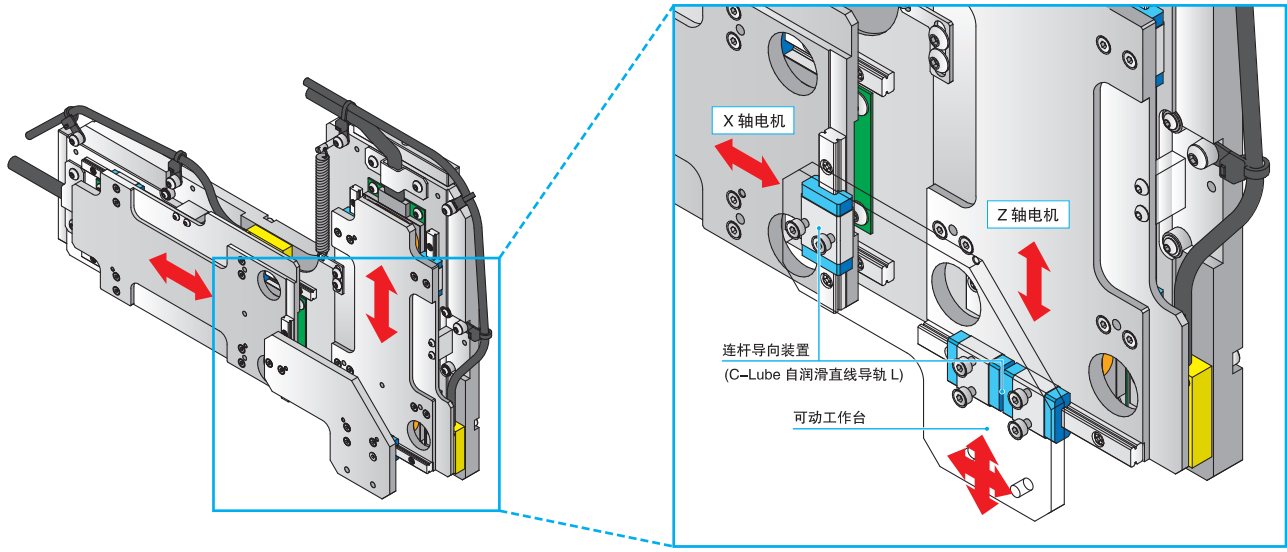
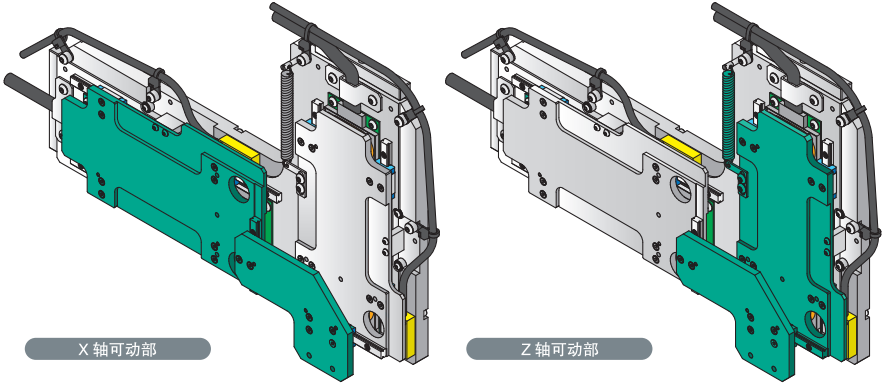
NT...XZH是工作台导向部使用小型直线导轨设备的C-Lube自润滑直线导轨L，X轴和Z轴采用紧凑一体化设计，是采用直线电机驱动的高推力拾取&定位单元。采用通过连杆机构驱动可动工作台的方式，同时实现了直线电机的高推力及可动部的轻量化，缩短了动作周期。通过输入定位程序，可自由选择不同的运转模式，还可根据工件轻松变更行程。



Points

1 ●高推力、高节拍

通过将X轴和Z轴的电机配置于平面上，利用连杆机构驱动可动工作台的方式，同时实现了直线电机的高推力及可动部的轻量化，大幅缩短了动作周期。



2 ●高分解能、高响应性

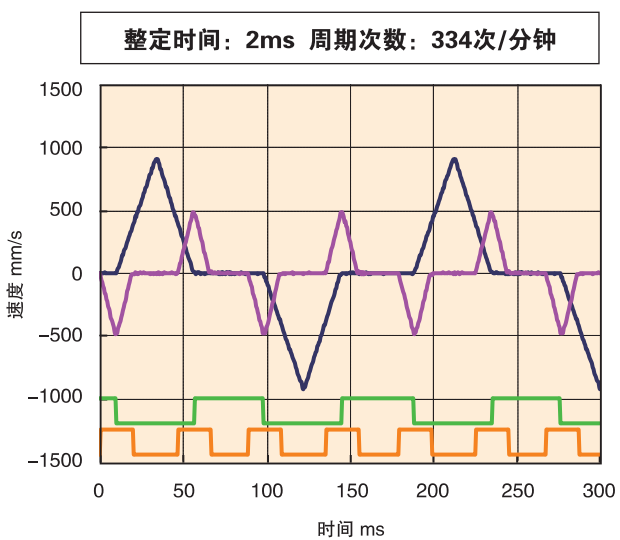
通过在两个轴上均配置光学式线性编码器以进行全闭环控制，实现了高分解能和高响应性。

实现高速定位!

测量条件

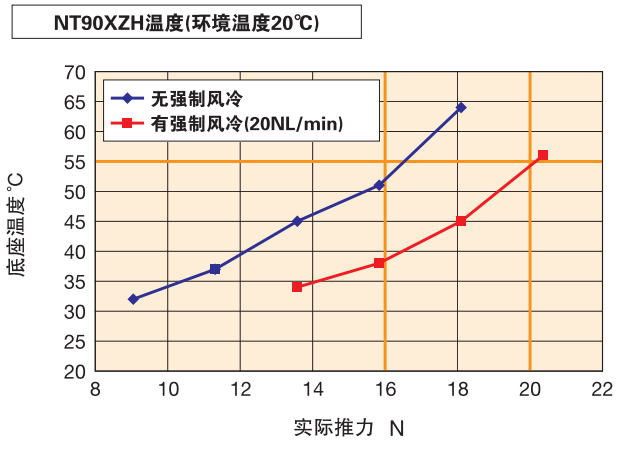
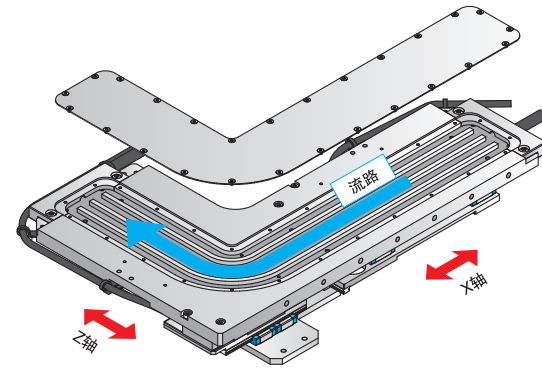
NT90XZH2510/5	
实际推力	X轴14.8N Z轴 15.7N
装载质量	: 150g
行程	: X轴22mm Z轴 5mm
加减速时间	: X轴24ms Z轴 9ms

图例: X轴实际速度 (蓝), X轴定位完成信号 (绿), Z轴实际速度 (紫), Z轴定位完成信号 (橙)



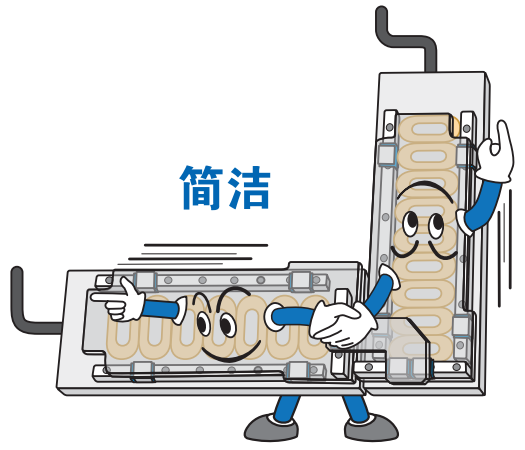
3 ●风冷

采用将发热线圈集中在定子上的构造，方便冷却和向安装底座散热。通过指定风冷选装件，可进一步缩短动作周期。



4 ●无可动部电线

虽然是多轴单元，但可动部采用无电线的动磁铁方式，因此配线处理简便，可实现高洁净度。



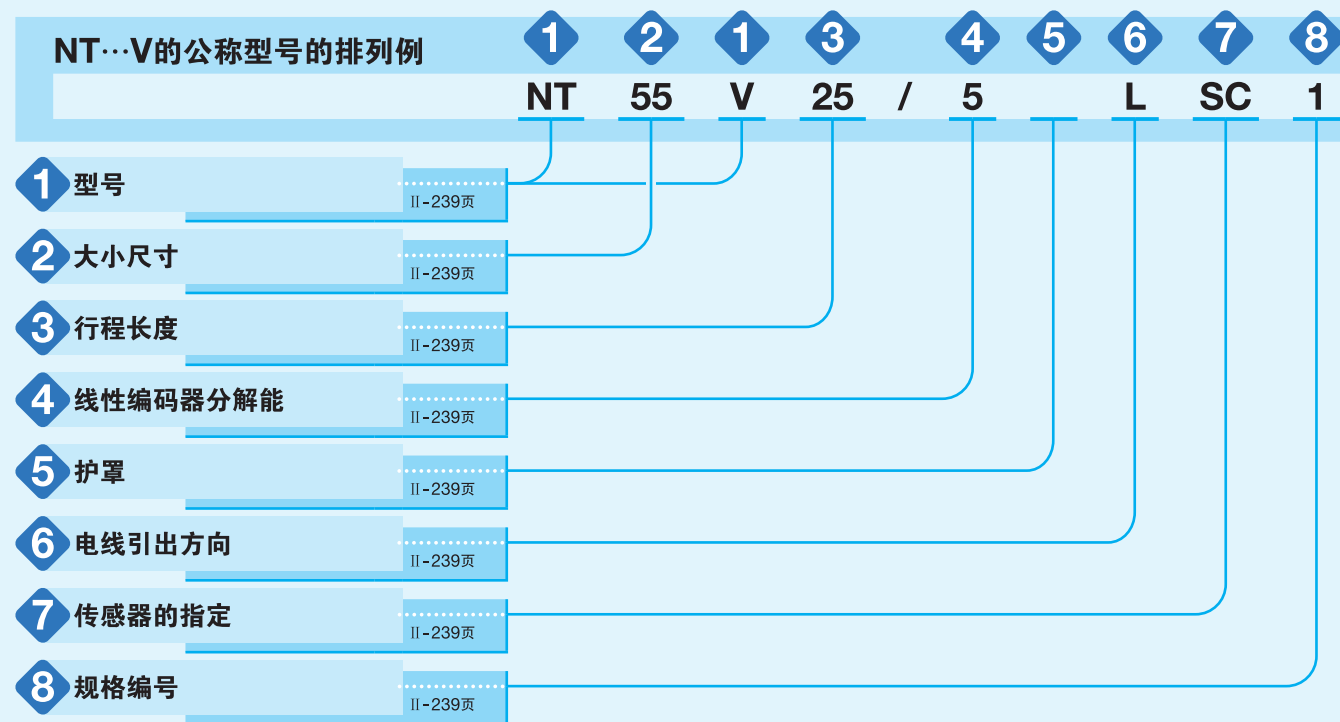
5 ●运行监视功能

与NT...XZ相同，可使用驱动器的监视功能，通过计算机进行轨道的验证。



公称型号

NT…V的公称型号的排列例



公称型号和规格的说明

1	型号	NT...V : 纳米直线电机NT...V
2	大小尺寸	38 : 宽度尺寸38mm 55 : 宽度尺寸55mm 80 : 宽度尺寸80mm
3	行程长度	10 : 10mm(适用于NT38V) 18 : 18mm(适用于NT38V) 25 : 25mm(适用于NT55V、NT80V) 65 : 65mm(适用于NT55V、NT80V) 120 : 120mm(适用于NT80V)
4	线性编码器分解能	1 : 0.1μm 1F : 0.1μm 选择高速规格(适用于NT55V、NT80V)1F时, 需要构建使用了专用驱动器ADVA的系统。 5 : 0.5μm
5	护罩	无标记 : 无护罩 D : 带护罩(适用于NT38V)
6	电线引出方向	L : 左向 R : 右向 从图1所示的电线引出方向选择。(将编码器设置在下侧时的引出方向)
7	传感器的指定	无标记 : 无传感器 SC : 带传感器(限位、原点前)、传感器支架 适用于NT55V、NT80V 纳米直线电机NT55V及NT80V备有支持ADVA和SSCNETⅢ/H的MR-J4-10B的两种专用驱动器, 使用MR-J4-10B时, 必须选择SC。
8	规格编号	1 : 规格编号1 规格编号仅限1。

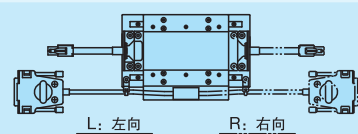
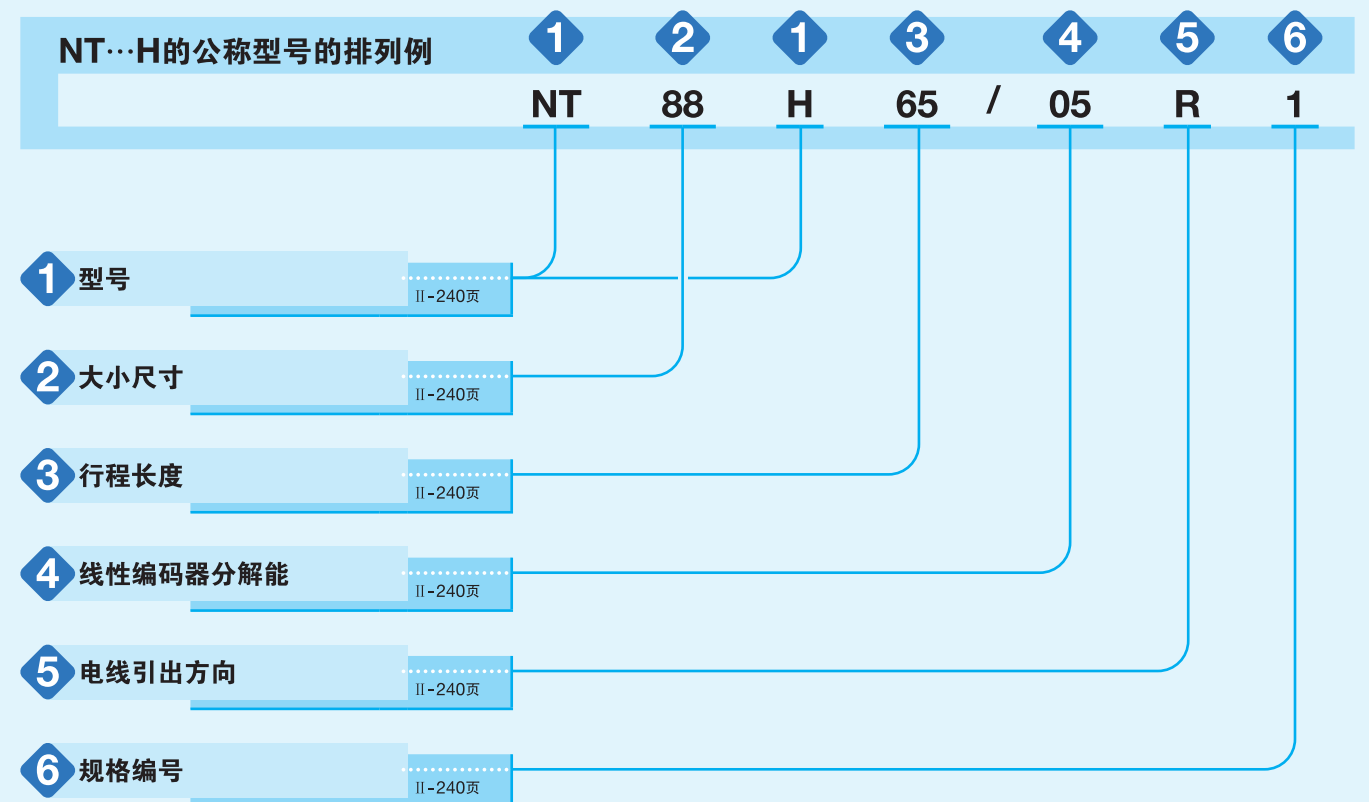


图1 NT...V的电线引出方向

公称型号

NT...H的公称型号的排列例



公称型号和规格的说明

1	型号	NT...H : 纳米直线电机NT...H
2	大小尺寸	88 : 宽度尺寸88mm
3	行程长度	25 : 25mm 65 : 65mm
4	线性编码器分解能	01 : 0.01μm 05 : 0.05μm
5	电线引出方向	L : 左向 R : 右向 从图2所示的引出方向选择。(将编码器设置在下侧时的引出方向)
6	规格编号	1 : 规格编号1 规格编号仅限1

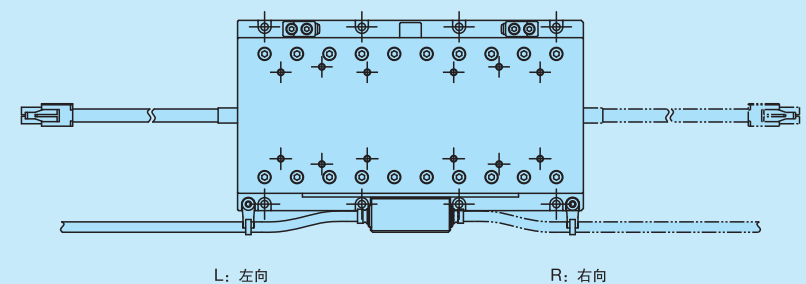
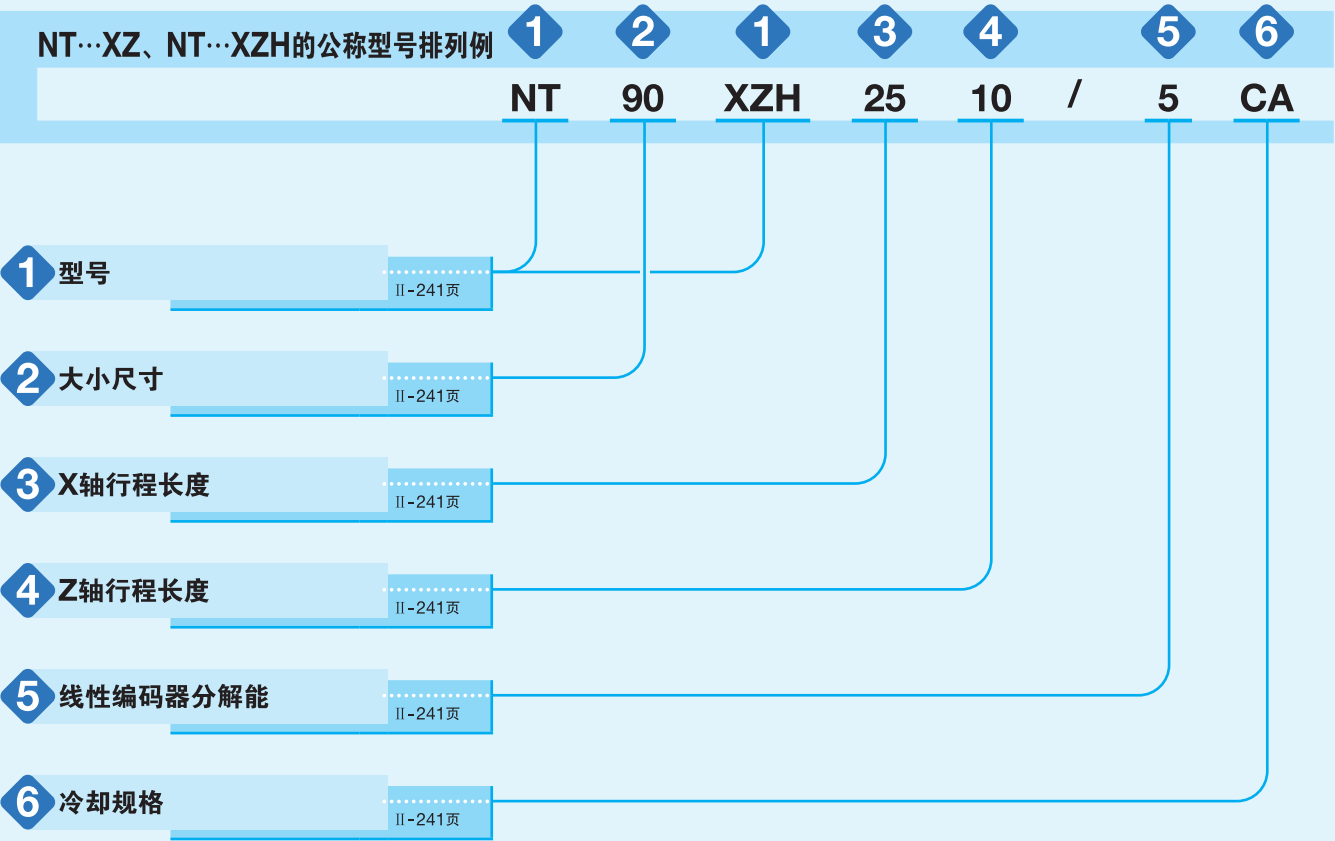


图2 NT88H的电线引出方向

公称型号



公称型号和规格的说明

1	型号	NT…XZ ：纳米直线电机NT…XZ NT…XZH：纳米直线电机NT…XZH 高推力型
2	大小尺寸	80：Z轴宽度尺寸80mm(适用于NT…XZ) 90：Z轴宽度尺寸90mm(适用于NT…XZH)
3	X轴行程长度	25：25mm(适用于NT…XZH) 45：45mm(适用于NT…XZ)
4	Z轴行程长度	10：10mm
5	线性编码器分解能	1 ：0.1μm 1F：0.1μm 高速规格 5 ：0.5μm
6	冷却规格	无标记：自冷 CA ：风冷(适用于NT…XZH)

诸特性

表1 NT38V的规格、性能

型号及大小尺寸		NT38V10		NT38V18	
项目					
最大推力 ⁽¹⁾	N	3			
额定推力 ⁽²⁾	N	0.6		0.8	
最大可搬质量	kg	0.5			
有效行程长度	mm	10		18	
分解能	μm	0.1	0.5	0.1	0.5
最高速度 ⁽³⁾	mm/s	270	500	270	500
重复定位精度 ⁽³⁾	μm	± 0.5			
可动部质量	kg	0.036(带护罩0.040)		0.048(带护罩0.052)	
总质量 ⁽⁴⁾	kg	0.190(带护罩0.198)		0.230(带护罩0.239)	
工作环境温度、湿度		0 ~ 40℃、20 ~ 80%RH(不结露)			

注⁽¹⁾ 最大推力的持续时间最长为1秒。
⁽²⁾ 环境温度为20℃，安装于金属制配合部件时。
⁽³⁾ 产品主体的温度恒定时。
⁽⁴⁾ 不含电线质量。
⁽⁵⁾ 根据实际的装载质量和行程长度，也存在达不到最高速度的情况，需要探讨运转模式。具体可参考运转模式的探讨该章节。

表2 NT55V的规格、性能

型号及大小尺寸		NT55V25			NT55V65		
项目							
最大推力 ⁽¹⁾	N	25					
额定推力 ⁽²⁾	N	7					
最大可搬质量	kg	5					
有效行程长度	mm	25			65		
分解能	μm	0.1		0.5	0.1		0.5
最高速度 ⁽⁶⁾	mm/s	270	1 000 ⁽⁵⁾	1 300	270	1 000 ⁽⁵⁾	1 300
重复定位精度 ⁽³⁾	μm	± 0.5					
可动部质量	kg	0.17			0.17		
总质量 ⁽⁴⁾	kg	0.42			0.5		
工作环境温度、湿度		0 ~ 40℃、20 ~ 80%RH(不结露)					

注⁽¹⁾ 最大推力的持续时间最长为1秒。
⁽²⁾ 环境温度为20℃，安装于金属制配合部件时。
⁽³⁾ 产品主体的温度恒定时。
⁽⁴⁾ 不含电线质量。
⁽⁵⁾ 适用于高速规格。
⁽⁶⁾ 根据实际的装载质量和行程长度，也存在达不到最高速度的情况，需要探讨运转模式。具体可参考运转模式的探讨该章节。

表3 NT80V的规格、性能

型号及大小尺寸		NT80V25				NT80V65				NT80V120			
项目													
最大推力 ⁽¹⁾	N	36											
额定推力 ⁽²⁾	N	8											
最大可搬质量	kg	5											
有效行程长度	mm	25				65				120			
分解能	μm	0.1		0.5		0.1		0.5		0.1		0.5	
最高速度 ⁽⁶⁾	mm/s	270	1 000 ⁽⁵⁾	1 300		270	1 000 ⁽⁵⁾	1 300		270	1 000 ⁽⁵⁾	1 300	
重复定位精度 ⁽³⁾	μm	± 0.5											
可动部质量	kg	0.28				0.28				0.47			
总质量 ⁽⁴⁾	kg	0.68				0.83				1.4			
工作环境温度、湿度		0 ~ 40℃、20 ~ 80%RH(不结露)											

注⁽¹⁾ 最大推力的持续时间最长为1秒。
⁽²⁾ 环境温度为20℃，安装于金属制配合部件时。
⁽³⁾ 产品主体的温度恒定时。
⁽⁴⁾ 不含电线质量。
⁽⁵⁾ 适用于高速规格。
⁽⁶⁾ 根据实际的装载质量和行程长度，也存在达不到最高速度的情况，需要探讨运转模式。具体可参考运转模式的探讨该章节。

表4 NT…H的规格、性能

型号及大小尺寸		NT88H25		NT88H65	
项目					
最大推力 ⁽¹⁾	N	25			
额定推力 ⁽²⁾	N	5			
最大可搬质量	kg	5			
有效行程长度	mm	25		65	
分解能	μm	0.01	0.05	0.01	0.05
最高速度 ⁽⁷⁾	mm/s	90	400	90	400
定位精度 ⁽³⁾	μm	1			
重复定位精度 ⁽⁴⁾	μm	±0.1			
运动平行度A	μm	5			
姿势精度 ⁽⁵⁾	秒	5			
垂直直线度、水平直线度	μm	1			
可动部质量	kg	0.7		0.9	
总质量 ⁽⁶⁾	kg	1.6		2	
工作环境温度、湿度		0 ~ 40℃、20 ~ 80%RH(不结露)			

注⁽¹⁾ 最大推力的持续时间最长为1秒。
⁽²⁾ 环境温度为20℃，安装于金属制配合部件时。
⁽³⁾ 环境及产品主体的温度为20℃时的值。
⁽⁴⁾ 产品主体的温度恒定时。
⁽⁵⁾ 表示俯仰及摇摆。
⁽⁶⁾ 不含电线质量。
⁽⁷⁾ 根据实际的装载质量和行程长度，也存在达不到最高速度的情况，需要探讨运转模式。具体可参考运转模式的探讨该章节。

表5 NT…XZ、NT…XZH的规格、性能

型号及大小尺寸 项目		NT80XZ4510						NT90XZH2510					
		X轴			Z轴			X轴			Z轴		
最大推力 ⁽¹⁾	N	50			25			70					
额定推力 ⁽²⁾	N	10			2.5			自冷：16 风冷 ⁽³⁾ ：20					
最大可搬质量	kg	0.1						0.2					
有效行程长度	mm	45			10			25			10		
分解能	μm	0.1		0.5	0.1		0.5	0.1		0.5	0.1		0.5
最高速度 ⁽⁶⁾	mm/s	270	1 000 ⁽⁷⁾	1 300	270	800 ⁽⁷⁾	800	270	1 000 ⁽⁷⁾	1 300	270	1 000 ⁽⁷⁾	1 000
重复定位精度 ⁽⁴⁾	μm	±0.5						±0.5					
可动部质量	kg	0.6 ⁽⁶⁾			0.12			0.38			0.35		
总质量 ⁽⁶⁾	kg	1.6						2.8					
工作环境温度、湿度		0 ~ 40℃、20 ~ 80% RH(不结露)											

注⁽¹⁾ 最大推力的持续时间最长为1秒。
⁽²⁾ 环境温度为20℃，安装于金属制配合部件时。
⁽³⁾ 空气流量为20NL/min时。
⁽⁴⁾ 产品主体的温度恒定时。
⁽⁵⁾ 含Z轴的可动部质量。
⁽⁶⁾ 不含电线质量。
⁽⁷⁾ 适用于高速规格。
⁽⁸⁾ 根据实际的装载质量和行程长度，也存在达不到最高速度的情况，需要探讨运转模式。具体可参考运转模式的探讨该章节。

■NT…V的推力特性

NT38V

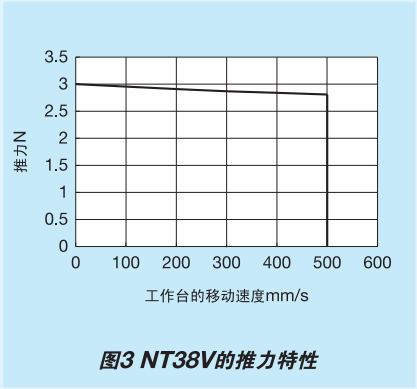


图3 NT38V的推力特性

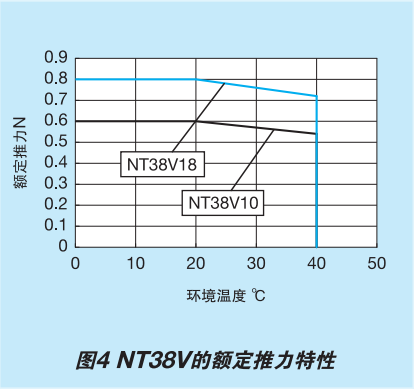


图4 NT38V的额定推力特性

备注 安装于金属制配合部件上时。

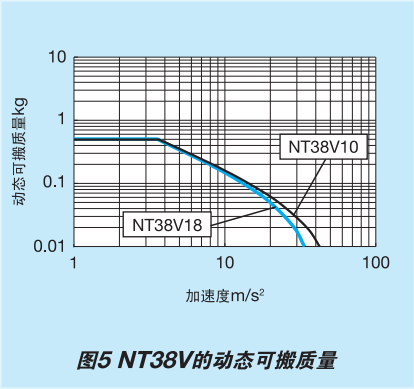


图5 NT38V的动态可搬质量

备注 以工作台的移动速度为500mm/s时的推力计算得出的值。

NT55V

●组合驱动器为ADVA-01NL、MR-J4时

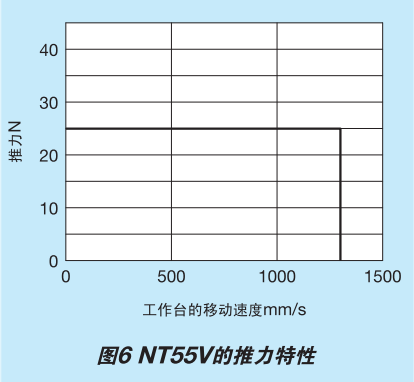


图6 NT55V的推力特性

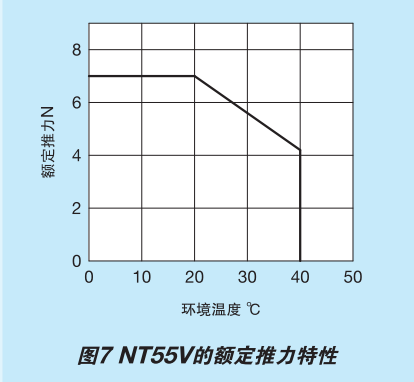


图7 NT55V的额定推力特性

备注 安装于金属制配合部件上时。

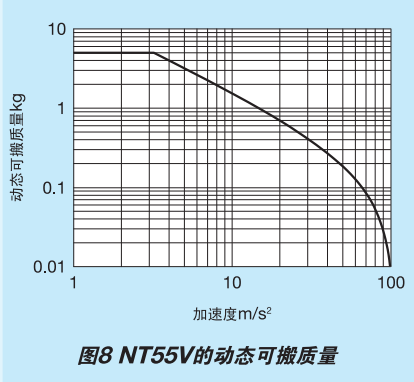


图8 NT55V的动态可搬质量

备注 以工作台的移动速度为500mm/s时的推力计算得出的值。

●组合驱动器是ADVA-R5ML时

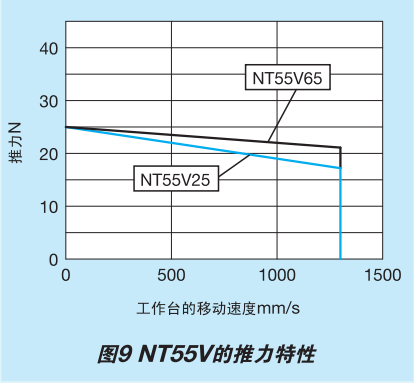


图9 NT55V的推力特性

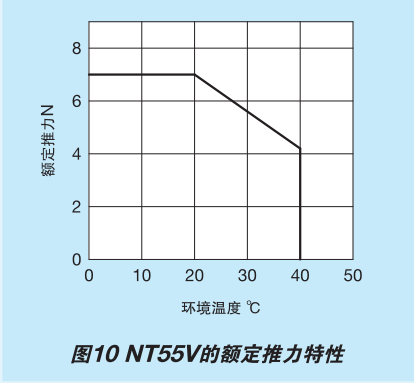


图10 NT55V的额定推力特性

备注 安装于金属制配合部件上时。

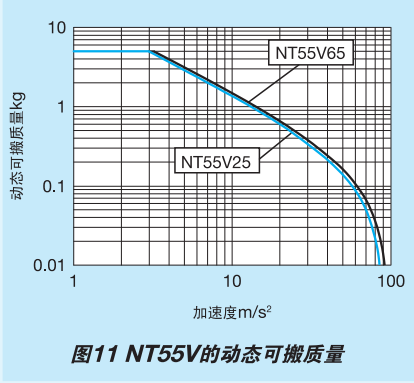


图11 NT55V的动态可搬质量

备注 以工作台的移动速度为500mm/s时的推力计算得出的值。

NT80V

●组合驱动器为ADVA-01NL、MR-J4时

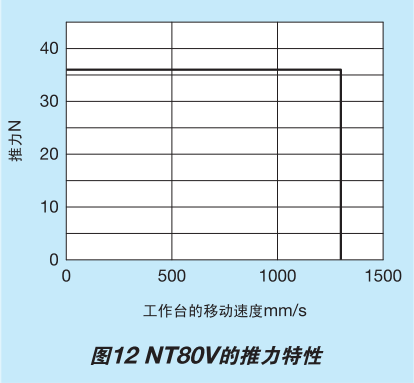


图12 NT80V的推力特性

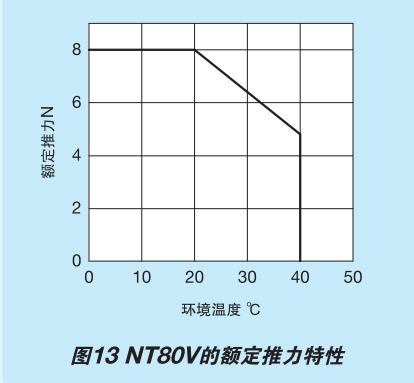


图13 NT80V的额定推力特性

备注 安装于金属制配合部件上时。

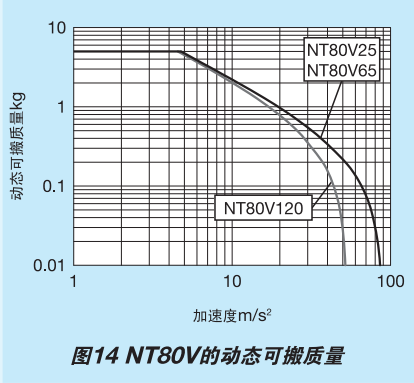


图14 NT80V的动态可搬质量

备注 以工作台的移动速度为500mm/s时的推力计算得出的值。

●组合驱动器为ADVA-R5ML时

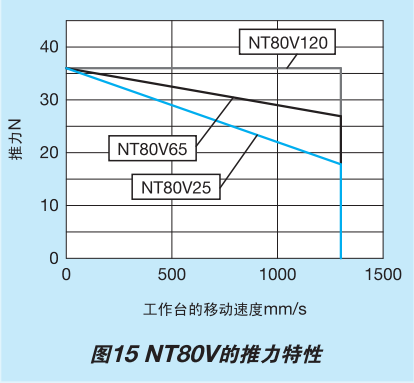


图15 NT80V的推力特性

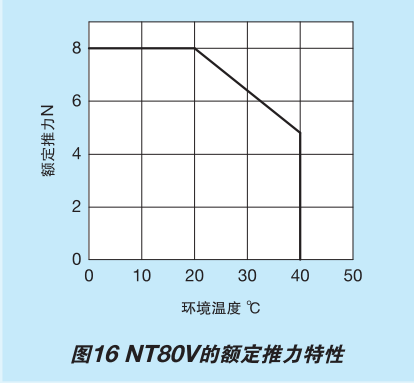


图16 NT80V的额定推力特性

备注 安装于金属制配合部件上时。

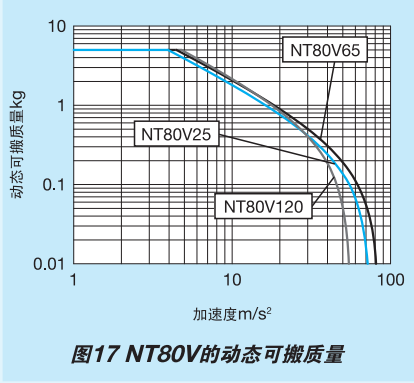


图17 NT80V的动态可搬质量

备注 以工作台的移动速度为500mm/s时的推力计算得出的值。

■NT…H的推力特性

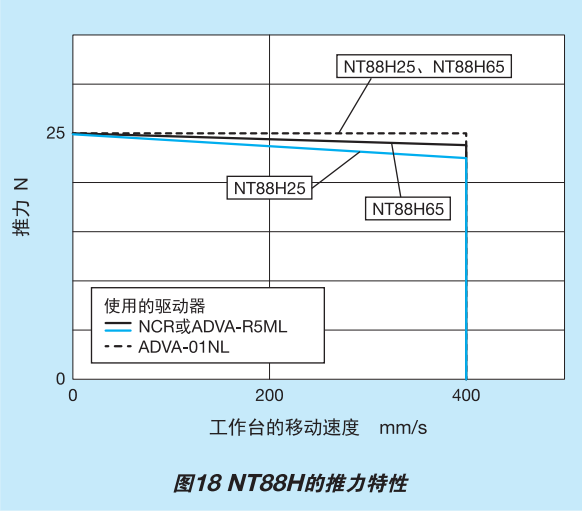


图18 NT88H的推力特性

■NT…XZ、NT…XZH的推力特性

■组合驱动器为ADVA-01NL时

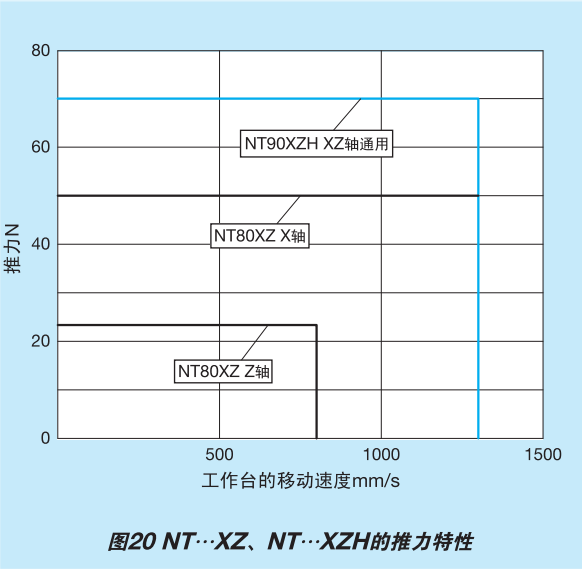


图20 NT…XZ、NT…XZH的推力特性

●组合驱动器为ADVA-R5ML时

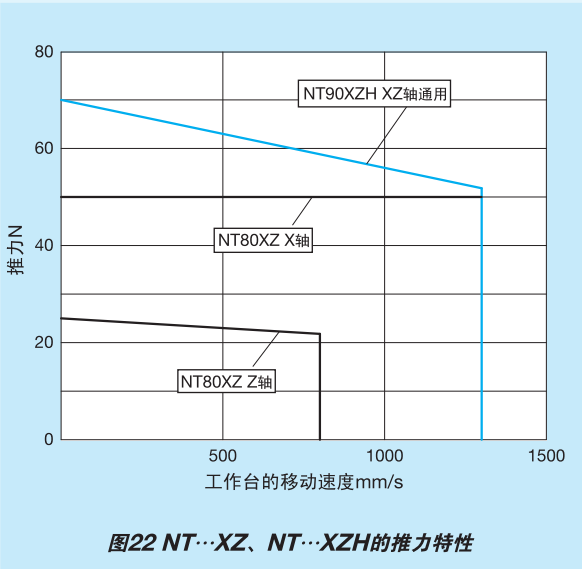


图22 NT…XZ、NT…XZH的推力特性

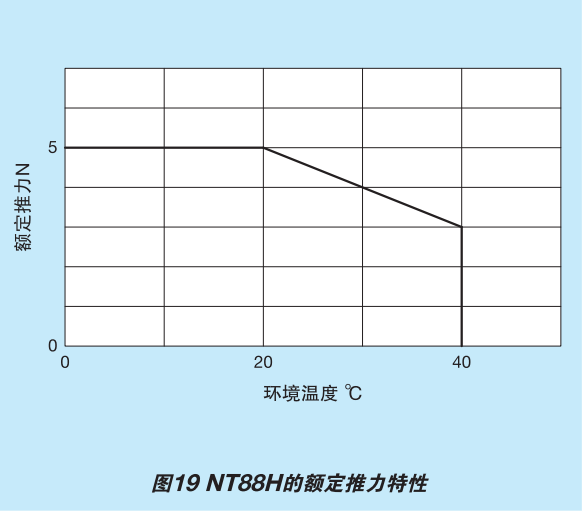


图19 NT88H的额定推力特性

备注 安装于金属制配合部件上时。

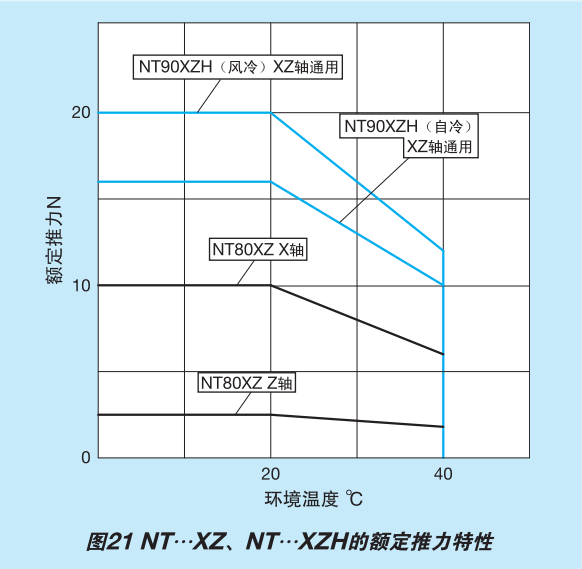


图21 NT…XZ、NT…XZH的额定推力特性

备注 安装于金属制配合部件上时。

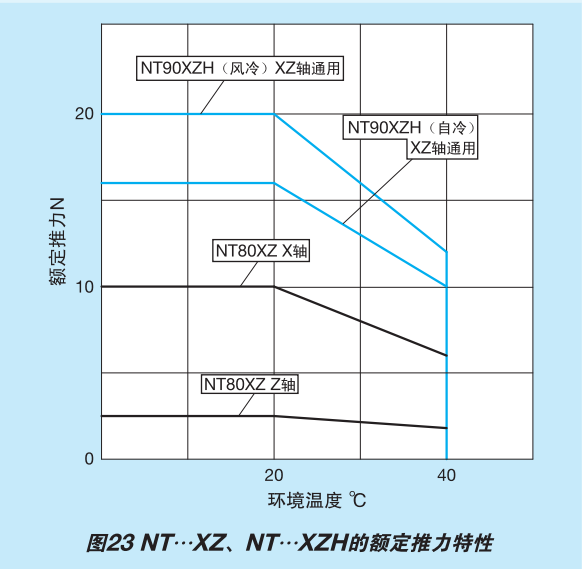


图23 NT…XZ、NT…XZH的额定推力特性

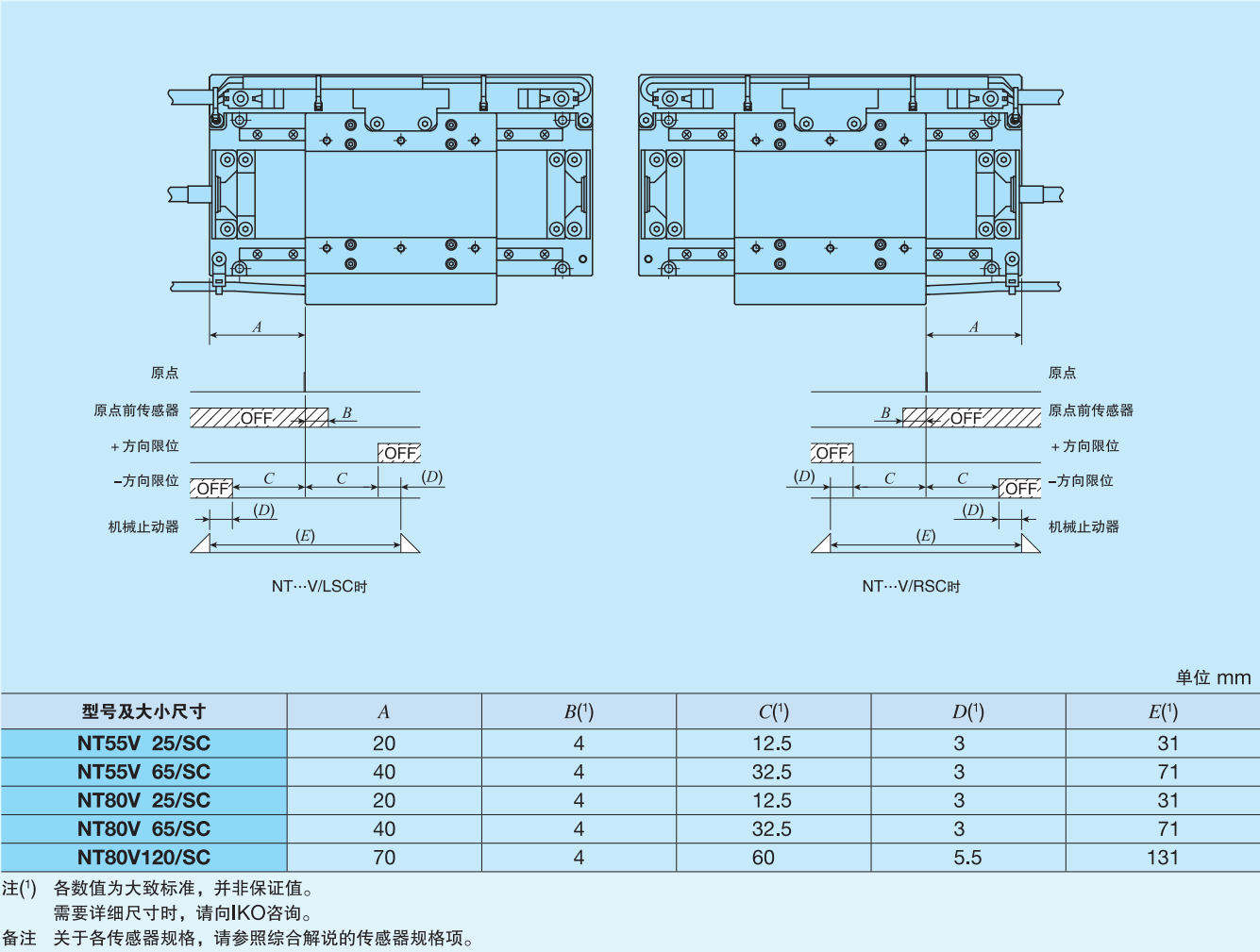
备注 安装于金属制配合部件上时。

安装

精密定位工作台安装面的加工精度及固定螺丝的拧紧扭矩,请参照III-29页。

传感器规格

表6 NT55V/SC、NT80V/SC的传感器时序图



●NT…V、NT…XZ、NT…XZH未内置传感器。

使用了驱动器ADVA的系统构成及NT38V的系统构成的原点复位, 通过外部输入来进行。原点复位动作在可动工作台接触机械止动器后反向, 并在原点位置停止。但NT55V、NT80V可通过辅助标记(/SC)安装限位传感器及原点前传感器, 因此也可利用各传感器进行原点复位。

在使用了驱动器ADVA的系统构成中, 通过驱动器的软限位功能进行±方向限位的检测。可通过驱动器的参数设定行程范围。此外, 软限位功能仅在位置控制模式下有效, 其前提条件是已完成原点复位。速度控制模式、推力控制模式时, 请设置外部传感器。

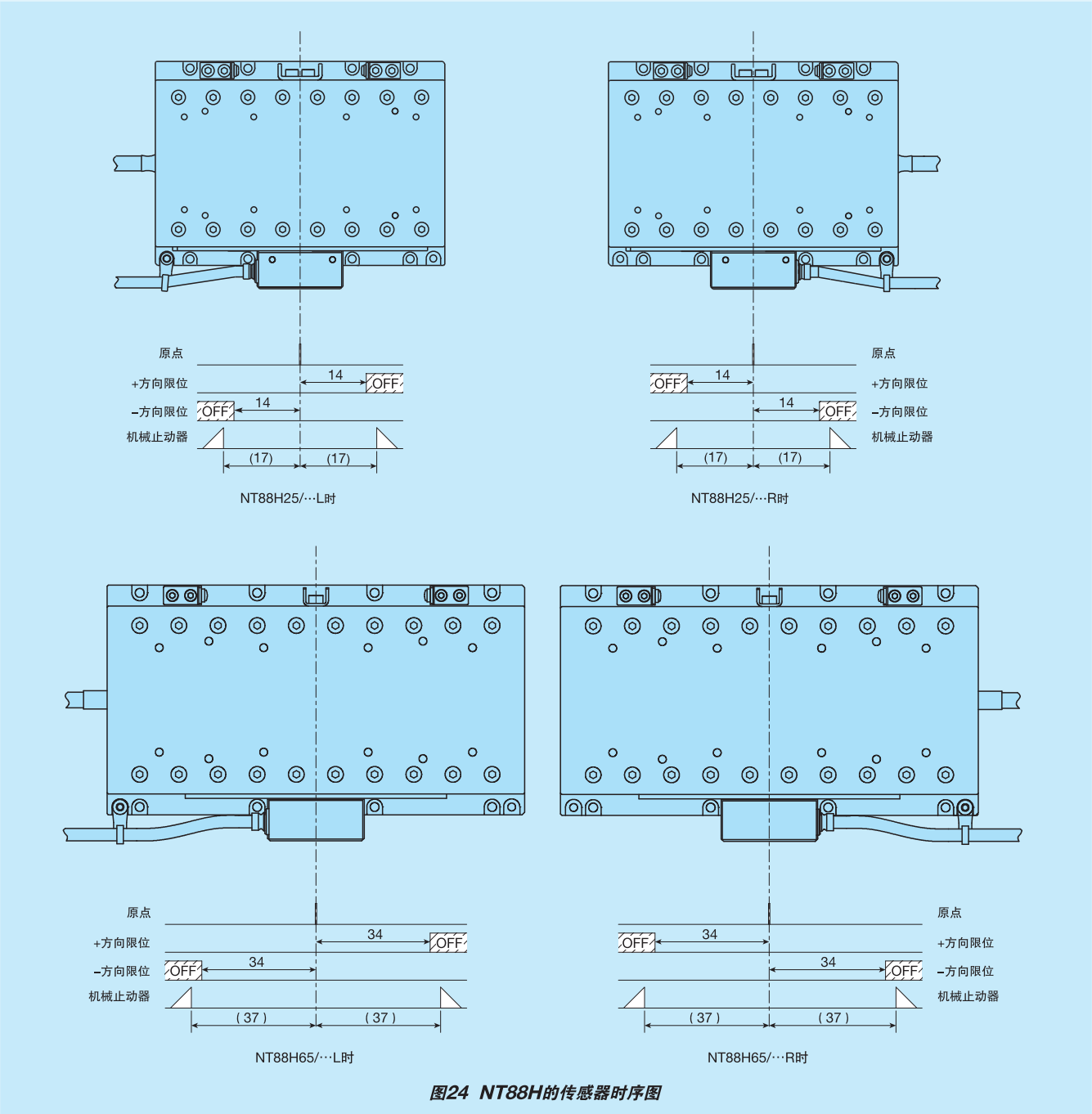


图24 NT88H的传感器时序图

注⁽¹⁾ 各数值为大致标准，并非保证值。
需要详细尺寸时，请向IKO咨询。

备注1. 标准系统构成中的原点复位使用驱动器的原点复位功能(限位取反方式)。需要将从编码器接口输出的限位信号输入到驱动器中。

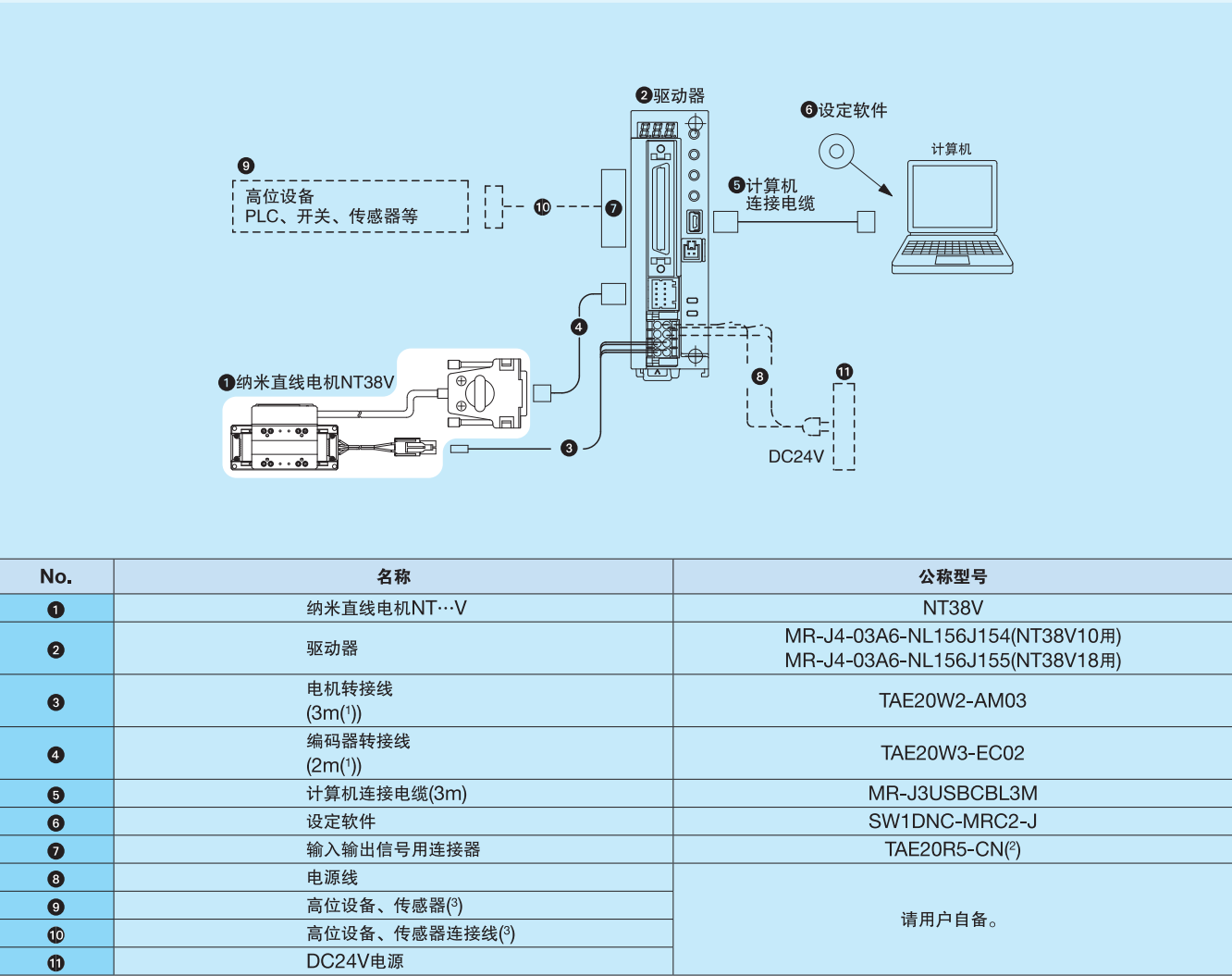
2. 无原点前传感器输出。

3. 关于各传感器的详细规格，请参照综合解说的传感器规格项。

■NT38V的系统构成

纳米直线电机NT38V备有专用的驱动器，系统构成如表7中所示。驱动器的详细规格请参照Ⅱ-353页的驱动器规格一项。需要搭配其他驱动器使用时，请向IKO咨询。订购时，请通过表7所示的公称型号另行指定。

表7 NT38V的系统构成



No.	名称	公称型号
1	纳米直线电机NT...V	NT38V
2	驱动器	MR-J4-03A6-NL156J154(NT38V10用) MR-J4-03A6-NL156J155(NT38V18用)
3	电机转接线 (3m ⁽¹⁾)	TAE20W2-AM03
4	编码器转接线 (2m ⁽¹⁾)	TAE20W3-EC02
5	计算机连接电缆(3m)	MR-J3USBCBL3M
6	设定软件	SW1DNC-MRC2-J
7	输入输出信号用连接器	TAE20R5-CN ⁽²⁾
8	电源线	请用户自备。
9	高位设备、传感器 ⁽³⁾	
10	高位设备、传感器连接线 ⁽³⁾	
11	DC24V电源	

注⁽¹⁾ 关于特殊线长，请向IKO咨询。

⁽²⁾ 输入输出信号用连接器TAE20R5-CN是3M株式会社制10150-3000PE(连接器)和10350-52F0-008(护罩)的组合。

⁽³⁾ 根据连接的高位设备的不同，原点复位可能需要传感器。
详细内容请向IKO咨询。

■纳米直线电机NT(NT38V除外)的系统构成

纳米直线电机NT(NT38V除外)的各个型号均备有专用驱动器，系统构成因使用的驱动器而异。表8中列出了纳米直线电机型号与驱动器种类的适配表。表9中列出了ADVA的公称型号排列，表10中列出了工作台与适用MR-J4的公称型号。驱动器的详细规格请参照 II -354 ~ 357页的驱动器规格一项。

另外，支持MECHATROLINK的驱动器为单独处理品，需要时请向IKO咨询。

表8 纳米直线电机型号与驱动器种类的适配表

驱动器	指令方式	纳米直线电机型号				
		NT55V	NT80V	NT88H	NT80XZ	NT90XZH
ADVA	脉冲串指令	○	○	○	○	○
	EtherCAT	○	○	○	○	○
MR-J4	SSCNETⅢ/H	○ ⁽¹⁾	○ ⁽¹⁾	—	—	—
NCR	脉冲串指令	—	—	○	—	—

注⁽¹⁾ 仅支持带传感器规格/SC。

备注 如需搭配不适用的驱动器使用，请向IKO咨询。

表9 ADVA的公称型号

ADVA	—	01NL	EC	/	NT55V25
①型号		②	③		④

② 电源电压	
01NL	单相 / 三相 200V
R5ML	单相 100V

③ 指令方式	
无标记	脉冲串指令
EC	EtherCAT

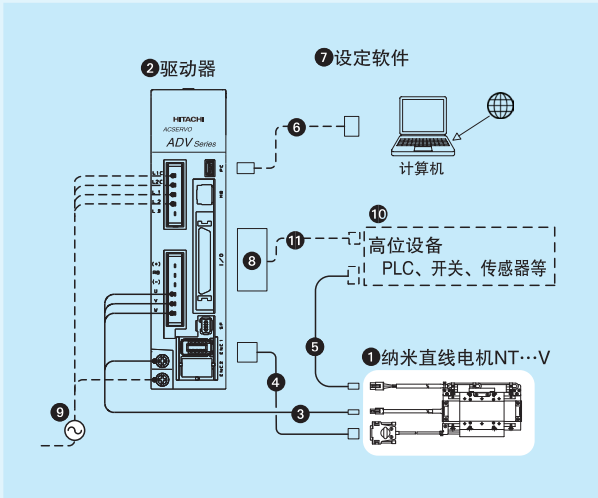
④ 适用的纳米直线电机型号	
NT55V 25	NT55V 25
NT55V 65	NT55V 65
NT80V 25	NT80V 25
NT80V 65	NT80V 65
NT80V120	NT80V120
NT88H 25	NT88H 25
NT88H 65	NT88H 65
NT80XZ-X	NT80XZ的X轴
NT80XZ-Z	NT80XZ的Z轴
NT90XZH	NT90XZH的X轴、Z轴通用

表10 NT55V、NT80V与适用的MR-J4的公称型号

工作台的公称型号	驱动器的公称型号
NT55V 25	MR-J4-10B-RJ/NT55V25
NT55V 65	MR-J4-10B-RJ/NT55V65
NT80V 25	MR-J4-10B-RJ/NT80V25
NT80V 65	MR-J4-10B-RJ/NT80V65
NT80V120	MR-J4-10B-RJ/NT80V120

备注 MR-J4-10B仅适用于带传感器规格/SC。

表11 使用了驱动器ADVA的NT55V、NT80V的系统构成

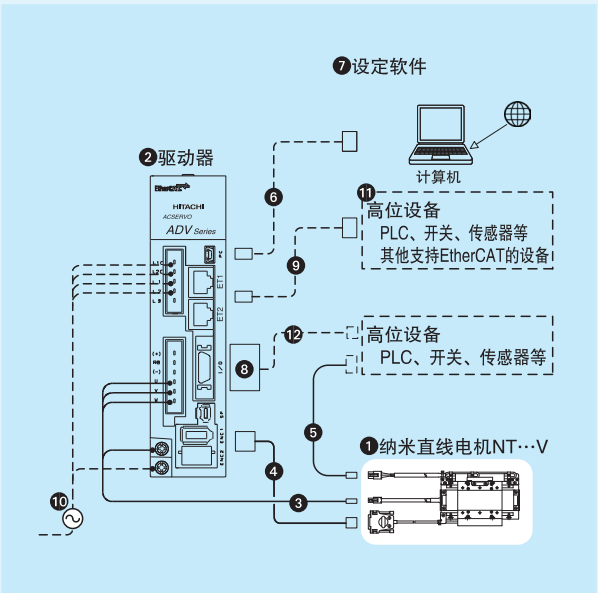


注⁽¹⁾ 关于特殊线长，请向IKO咨询。

⁽²⁾ 传感器转接线长度通过公称型号末尾的□□，以1m为单位在3 ~ 10m范围内指定。

⁽³⁾ I/O连接器TAE20R5-CN是3M株式会社制10150-3000PE(连接器)和10350-52F0-008(护罩)的组合。

表12 使用了驱动器ADVA…EC的NT55V、NT80V的系统构成

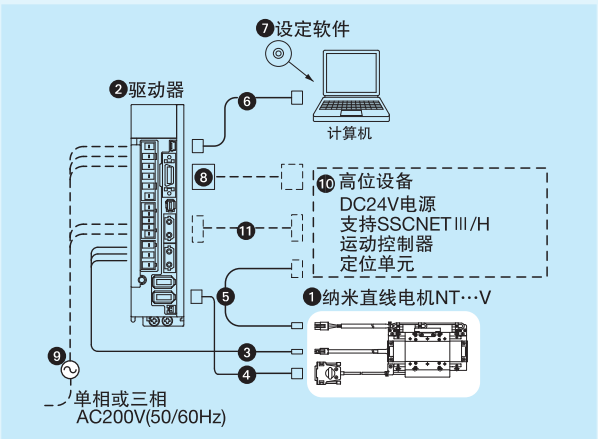


注⁽¹⁾ 关于特殊线长，请向IKO咨询。

⁽²⁾ 传感器转接线长度通过公称型号末尾的□□，以1m为单位在3 ~ 10m范围内指定。

⁽³⁾ I/O连接器TAE20V5-CN是3M株式会社制10120-3000PE(连接器)和10320-52F0-008(护罩)的组合。

表13 使用了驱动器MR-J4-10B的NT55V、NT80V的系统构成(支持SSCNETⅢ/H)



注⁽¹⁾ 关于特殊线长，请向IKO咨询。

⁽²⁾ 传感器转接线长度通过公称型号末尾的□□，以1m为单位在3 ~ 10m范围内指定。

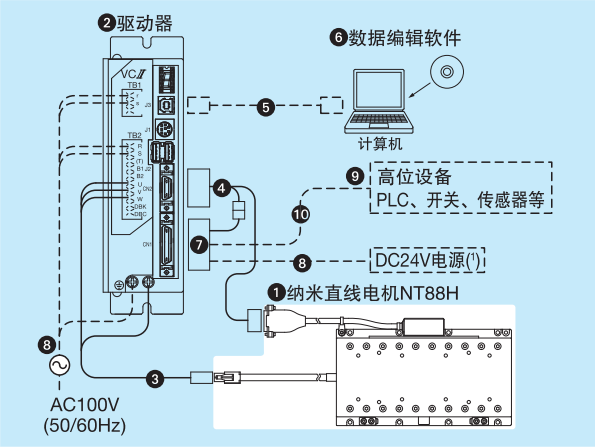
⁽³⁾ 输入输出连接用连接器MR-CCN1是3M株式会社制10120-3000PE(连接器)和10320-52F0-008(护罩)的组合。

⁽⁴⁾ 高位设备为三菱电机(株)产SSCNETⅢ/H对应的运动控制器、定位单元、DC24V电源。

No.	名称	公称型号
③	电机转接线 (3m) ⁽¹⁾	TAE20V3-AM03
④	编码器转接线 (2m) ⁽¹⁾	TAE20V4-EC02
⑤	传感器转接线 ⁽²⁾	TAE10V8-LC□□
⑥	计算机连接电缆	USB mini B电缆 请用户自备。
⑦	设定软件	ProDriveNext 请从(株)日立产机系统公司的网站下载。
⑧	I/O连接器	TAE20V5-CN ⁽³⁾
⑨	Ethernet电缆	请用户自备。
⑩	电源线	
⑪	高位设备	
⑫	I/O连接器连接电缆	

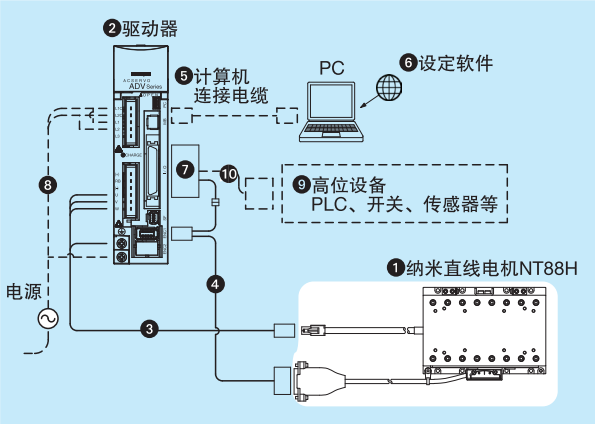
No.	名称	公称型号
③	电机转接线 (3m) ⁽¹⁾	TAE20V3-AM03
④	编码器转接线 (2m) ⁽¹⁾	TAE20V6-EC02
⑤	传感器转接线 ⁽²⁾	TAE10V8-LC□□
⑥	计算机连接电缆(3m)	MR-J3USBCBL3M
⑦	设定软件	SW1DNC-MRC2-J
⑧	输入输出连接用连接器	MR-CCN1 ⁽³⁾
⑨	电源线	请用户自备。
⑩	高位设备 ⁽⁴⁾	
⑪	SSCNETⅢ/H连接电缆	

表14 使用了驱动器NCR的NT88H的系统构成



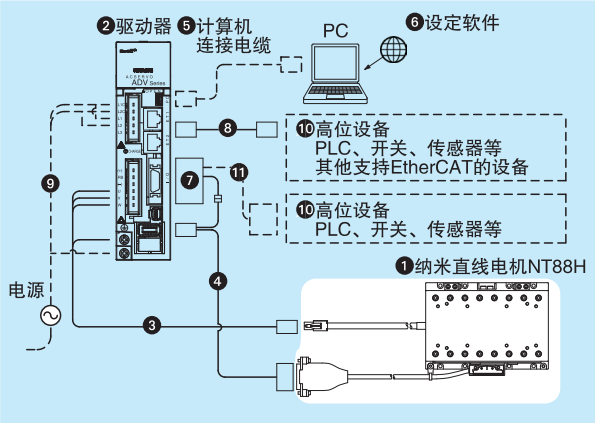
注⁽¹⁾ 请用户另行准备DC24V电源。
注⁽²⁾ 关于特殊线长，请向IKO咨询。
注⁽³⁾ 连接器套件TAE20U0-CN为I/O连接器和传感器用连接器的套件(压接配线完成(200mm))。I/O连接器是3M株式会社制10136-3000PE(连接器)和10336-52F0-008(护罩)的组合。传感器用连接器是泰科电子日本合同会社制170365-1(触点)和172157-1(轴承座)的组合。

表15 使用了驱动器ADVA的NT88H的系统构成



注⁽¹⁾ 关于特殊线长，请向IKO咨询。
注⁽²⁾ 接插件套件TAE20W6-CN为I/O接插件和传感器用接插件的套件(已进行压接配线(200mm))。I/O接插件是3M日本(株)制10150-3000PE(接插件)和10350-52F0-008(护罩)的组合。传感器用接插件是泰科电子日本合同会社制170365-1(触点)和172157-1(轴承座)的组合。

表16 使用了驱动器ADVA…EC的NT88H的系统构成



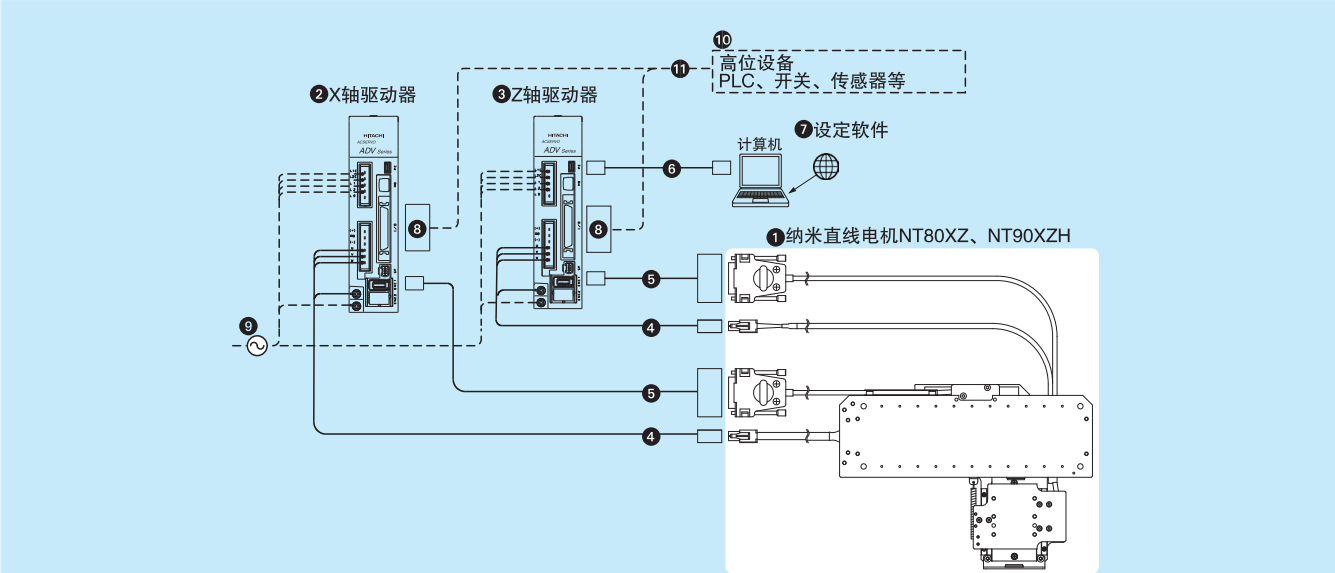
注⁽¹⁾ 关于特殊线长，请向IKO咨询。
注⁽²⁾ 接插件套件TAE20W7-CN为I/O接插件和传感器用接插件的套件(已进行压接配线(200mm))。I/O接插件是3M日本(株)制10120-3000PE(接插件)和10320-52F0-008(护罩)的组合。传感器用接插件是泰科电子日本合同会社制170365-1(触点)和172157-1(轴承座)的组合。

No.	名称	公称型号
1	纳米直线电机NT…H	NT88H
2	驱动器	NCR-DDA0A1A-051D-T08
3	电机转接线 (3m) ^(?)	TAE20T8-AM03
4	编码器转接线 (2m) ^(?)	TAE20T9-EC02
5	计算机连接电缆	请用户自备。 USB电缆 A插头-B插头
6	数据编辑软件	NCR-XCR000-S135
7	连接器套件	TAE20U0-CN ^(?)
8	电源线	请用户自备。
9	高位设备	
10	I/O连接器连接电缆	

No.	名称	公称型号
3	电机转接线	TAE20V3-AM03(3m) ⁽¹⁾
4	编码器转接线	TAE20W5-EC02(2m) ⁽¹⁾
5	计算机连接电缆	USB mini B电缆 请用户自备。
6	设定软件	ProDriveNext 请从(株)日立产机系统公司的网站下载。
7	接插件套件	TAE20W6-CN ^(?)
8	电源线	请用户自备。
9	高位设备	
10	I/O接插件连接电缆	

No.	名称	公称型号
3	电机转接线	TAE20V3-AM03(3m) ⁽¹⁾
4	编码器转接线	TAE20W5-EC02(2m) ⁽¹⁾
5	计算机连接电缆	USB mini B电缆 请用户自备。
6	设定软件	ProDriveNext 请从(株)日立产机系统公司的网站下载。
7	接插件套件	TAE20W7-CN ^(?)
8	Ethernet电缆	请用户自备。
9	电源线	
10	高位设备	
11	I/O接插件连接电缆	

表17 NT80XZ、NT90XZH的系统构成



No.	名称	数量	公称型号	
1	纳米直线电机NT80XZ、NT90XZH	1	NT80XZ4510	NT90XZH2510
2	X轴用驱动器	1	ADVA-01NL/NT80XZ-X(200V规格) ADVA-R5ML/NT80XZ-X(100V规格)	ADVA-01NL/NT90XZH(200V规格) ADVA-R5ML/NT90XZH(100V规格)
3	Z轴用驱动器	1	ADVA-01NL/NT80XZ-Z(200V规格) ADVA-R5ML/NT80XZ-Z(100V规格)	ADVA-01NL/NT90XZH(200V规格) ADVA-R5ML/NT90XZH(100V规格)
4	电机转接线(3m) ⁽¹⁾	2	TAE20V3-AM03	
5	编码器转接线(2m) ⁽¹⁾	2	TAE20V4-EC02	
6	计算机连接电缆(2m)	1	USB mini B电缆(请用户自备。)	
7	设定软件	1	ProDriveNext 请从(株)日立产机系统公司的网站下载。	
8	I/O连接器	2	TAE20R5-CN ^(?)	
9	电源线	-	请用户自备。	
10	高位设备	-		
11	I/O连接器连接电缆	-		

注⁽¹⁾ 关于特殊线长，请向IKO咨询。
注⁽²⁾ I/O连接器TAE20R5-CN是3M株式会社制10150-3000PE(连接器)和10350-52F0-008(护罩)的组合。

● 设定软件、数据编辑软件

为了使纳米直线电机NT动作，需要对驱动器参数进行初始设定。通过设定软件或数据编辑软件进行驱动器的参数设定。
驱动器主体不附带设定软件(或数据编辑软件)、计算机连接电缆。这些可由多台驱动器共用，但至少需要1套。请根据用户的条件另行订购或准备。

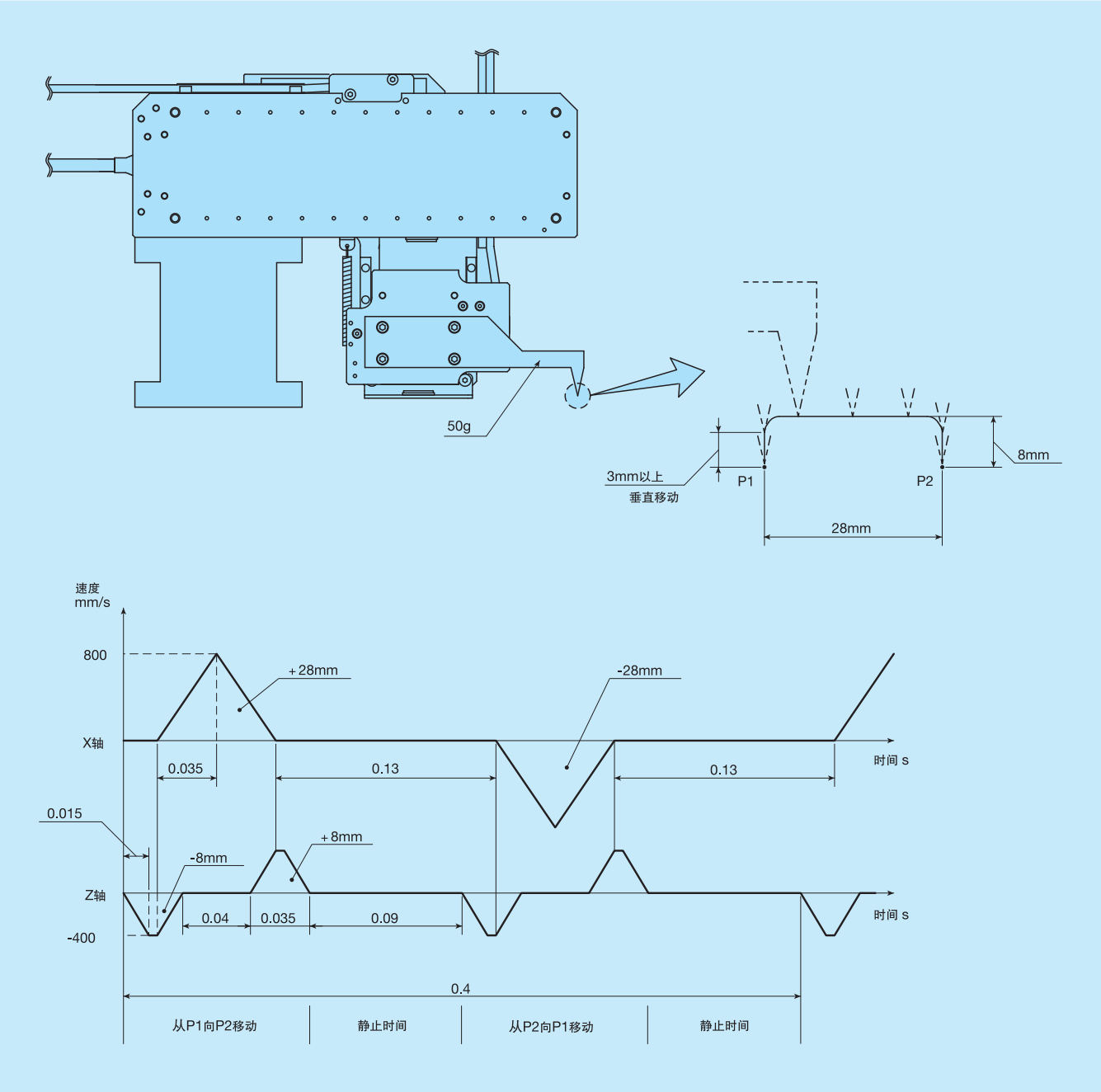
运行模式示例

■NT…XZ的拾取&定位运行模式示例

拾取 & 定位运行模式的典型示例如下所示。

表16 使用条件

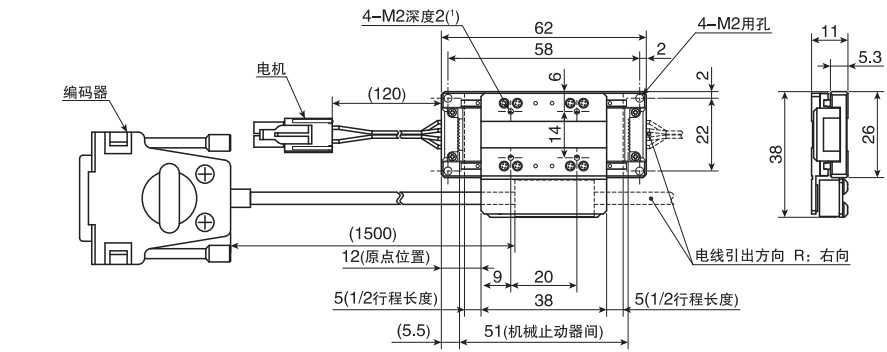
项目		使用条件
装载质量	g	50
X轴移动量	mm	28
Z轴移动量	mm	8
P1、P2中的静止时间	s	0.09
1个周期时间	s	0.4
X轴实际推力	N	8.9
Z轴实际推力	N	2.5



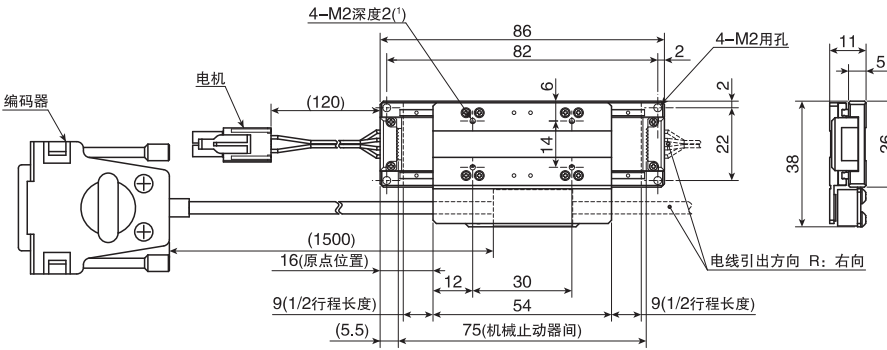
备注 速度模式图为程序模式，不代表实际的动作。

I K O 纳米直线电机NT

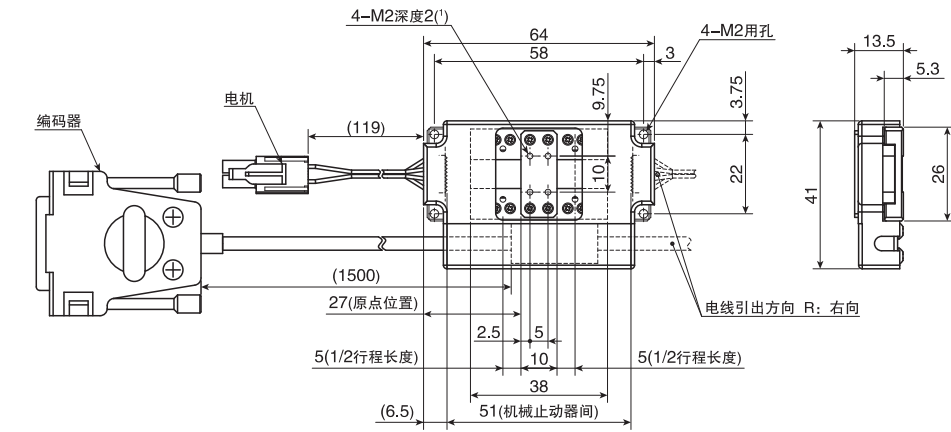
NT38V10



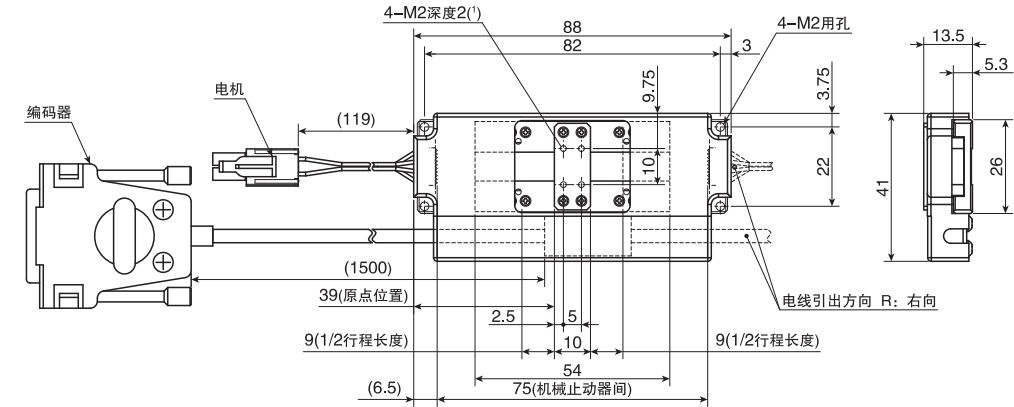
NT38V18



NT38V10/D

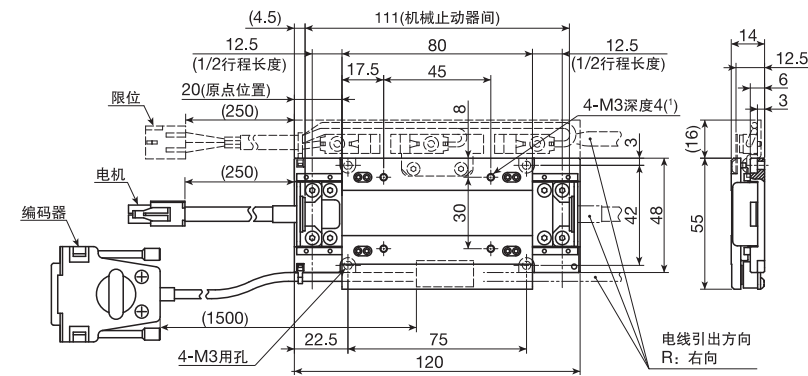


NT38V18/D

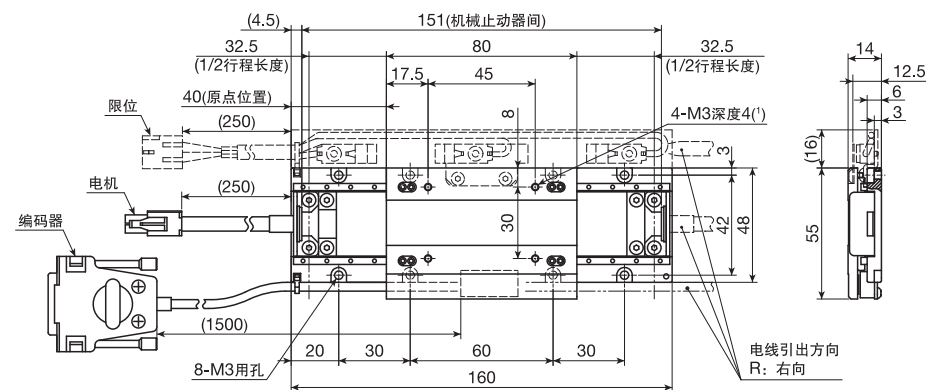


注(1) 如果安装螺丝的拧入深度过长，将对可动工作台的行走性能造成不良影响，因此请勿插入比螺纹孔深度更长的螺栓。

NT55V25



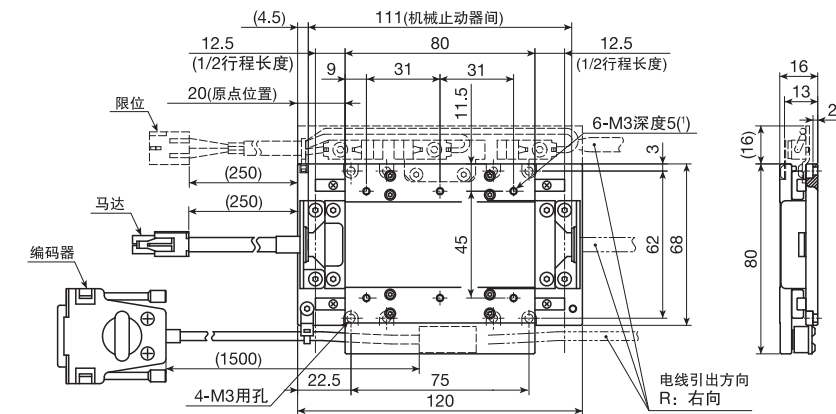
NT55V65



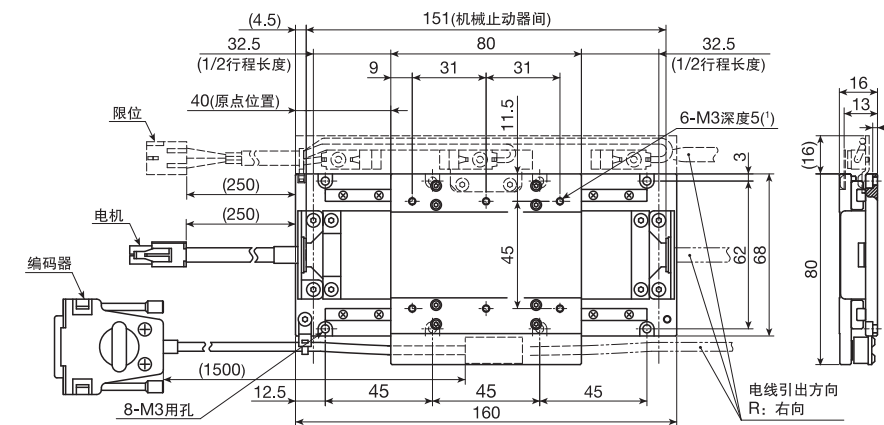
注(1) 如果安装螺丝的拧入深度过长, 将对可动工作台的行走性能造成不良影响, 因此请勿插入比螺纹孔深度更长的螺栓。

备注 尺寸图中的虚线部分表示带传感器的规格/SC。

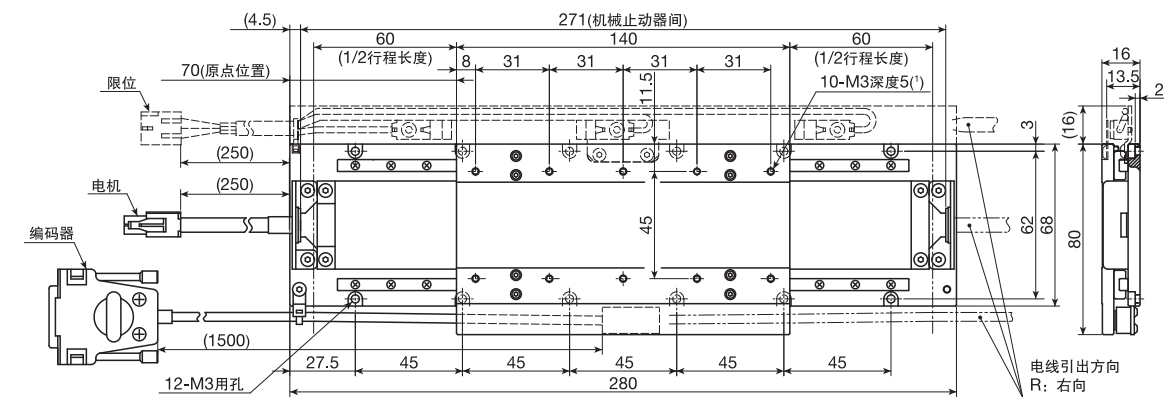
NT80V25



NT80V65



NT80V120

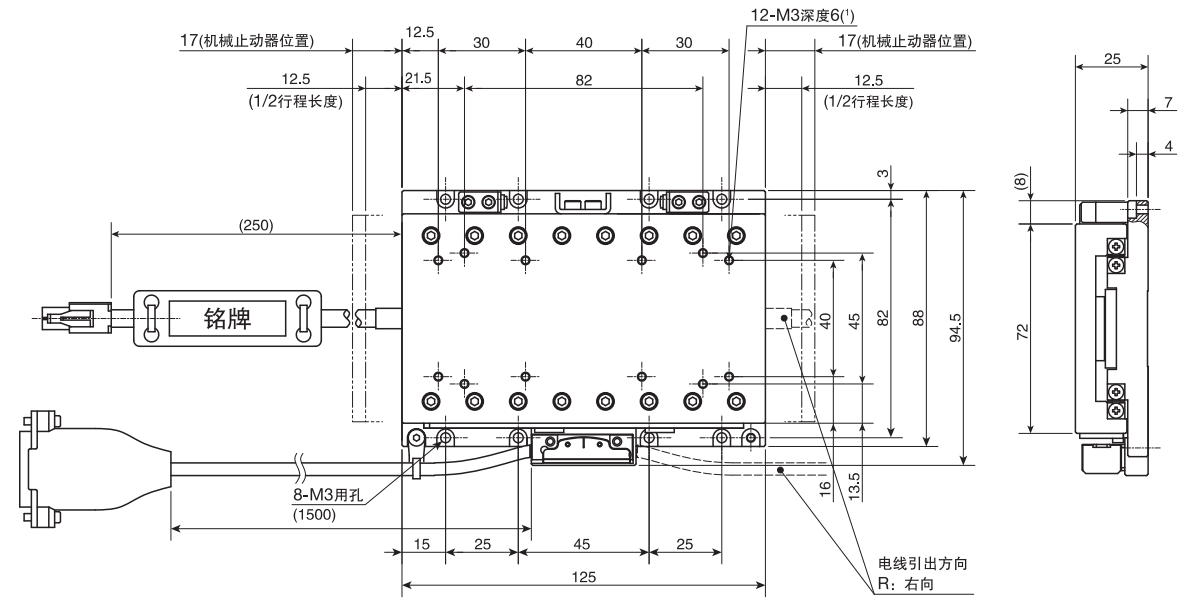


注⁽¹⁾ 如果安装螺丝的拧入深度过长，将对可动工作台的行走性能造成不良影响，因此请勿插入比螺纹孔深度更长的螺栓。

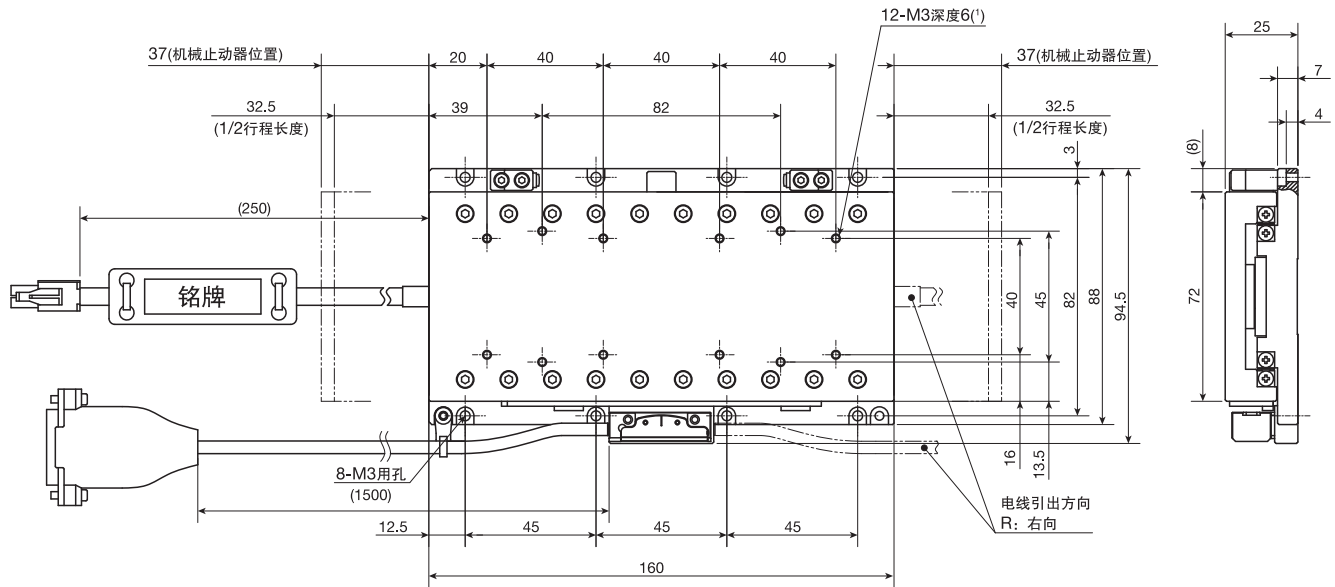
备注1. 尺寸图中的虚线部分表示带传感器的规格/SC。

2. 在组合了NT80V的XY双轴规格的工作台中，NT80V25为上轴的规格，由IKO组装后出厂。

NT88H25

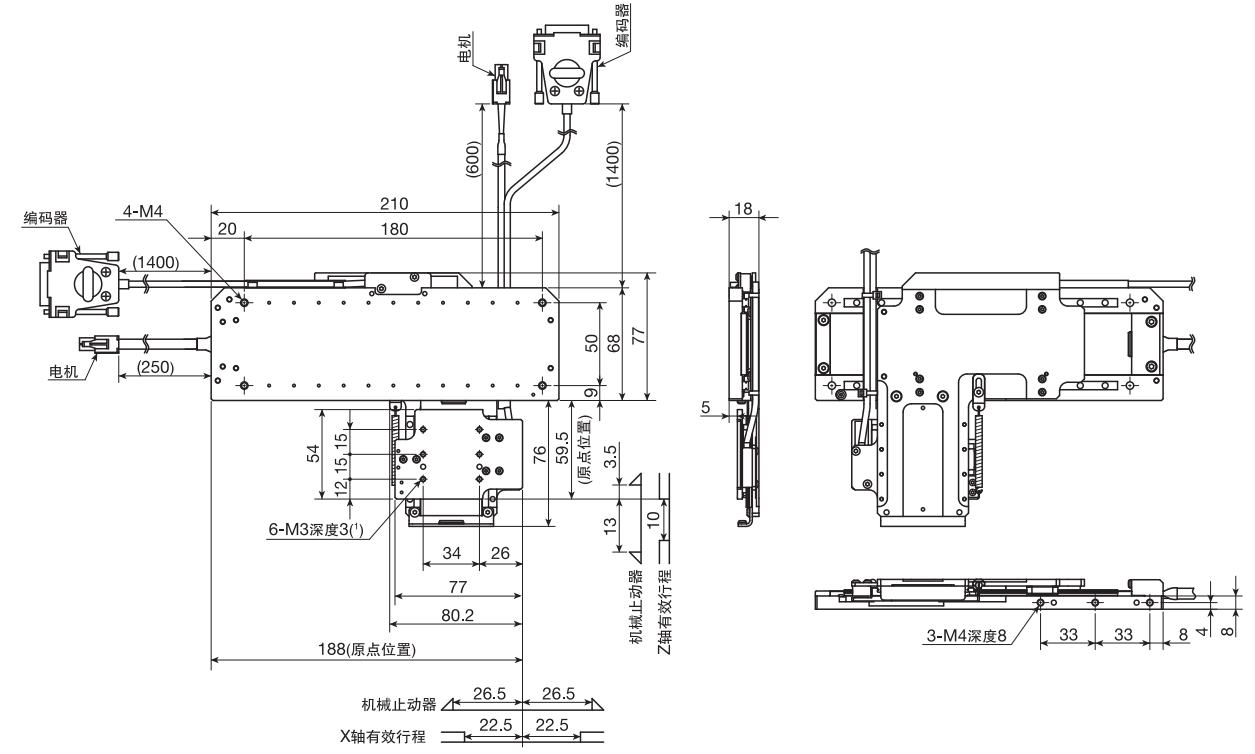


NT88H65

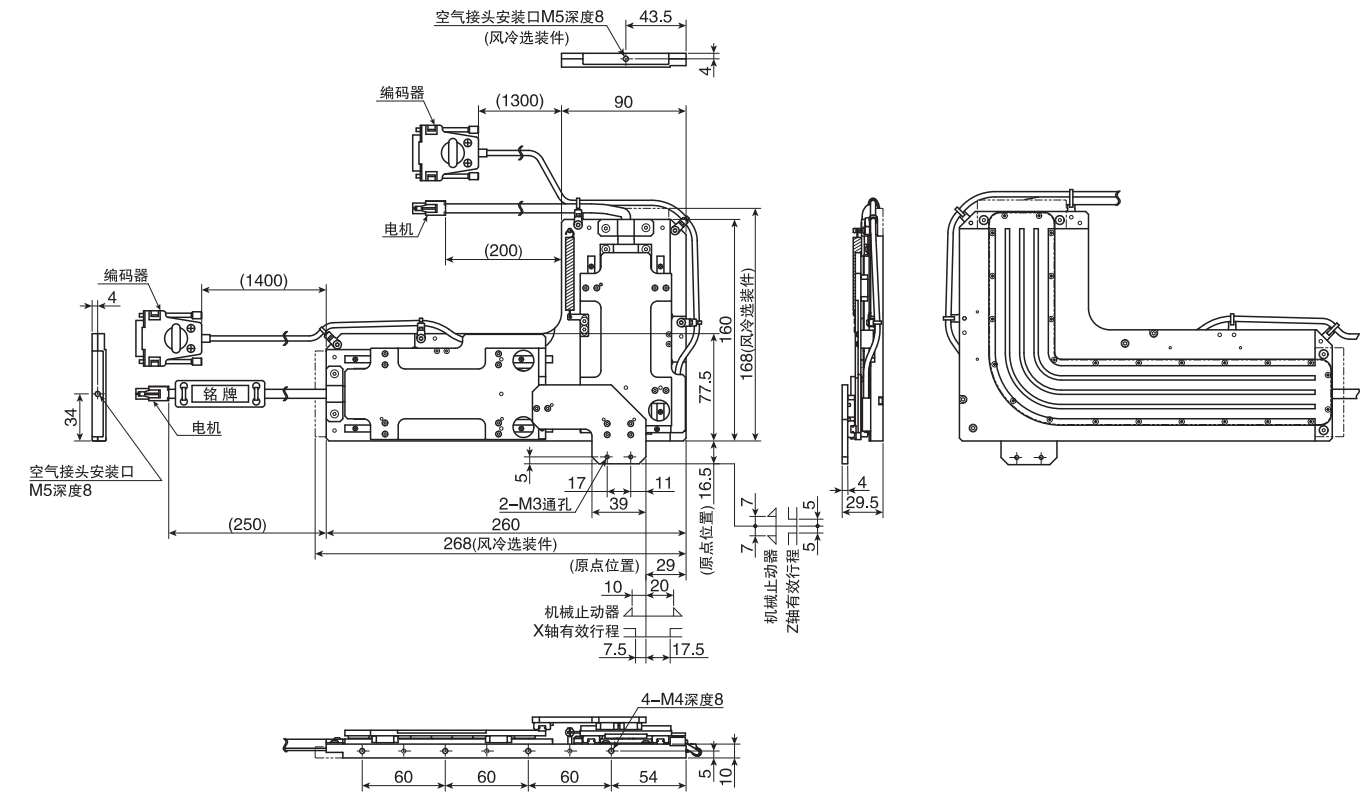


注(1) 如果安装螺丝的拧入深度过长, 将对可动工作台的行走性能造成不良影响, 因此请勿插入比螺纹孔深度更长的螺栓。

NT80XZ



NT90XZH



注(1) 如果安装螺丝的拧入深度过长, 将对可动工作台的行走性能造成不良影响, 因此请勿插入比螺纹孔深度更长的螺栓。