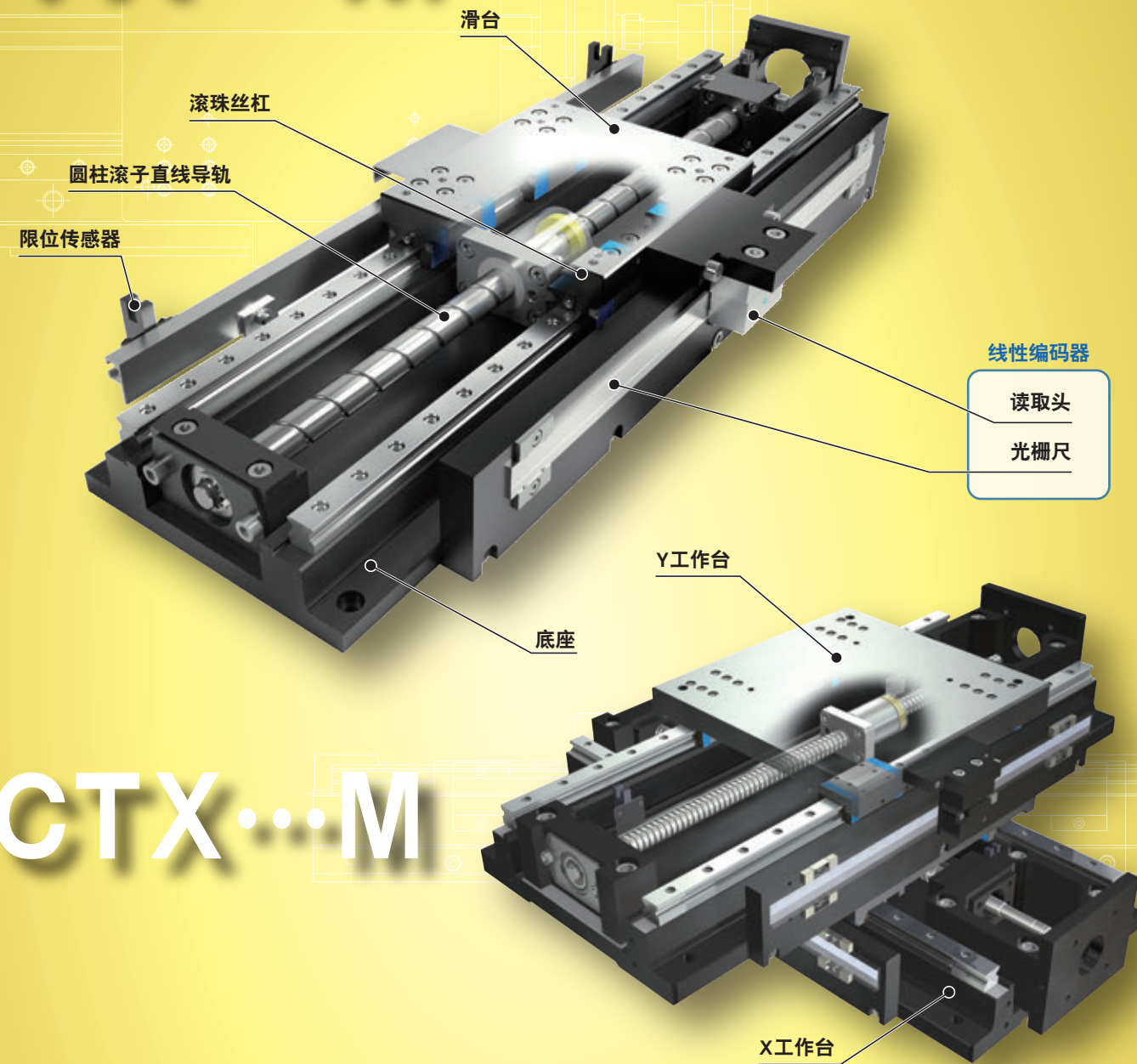


**TX...M**  
**CTX...M**

TX...M • CTX...M

# TX...M



# CTX...M

## 主要产品规格

驱动	精密滚珠丝杠
直线导轨设备	圆柱滚子直线导轨(圆柱滚子型)
内置润滑部件	内置“C-Lube”自润滑部件
工作台、底座的材质	铸铁
传感器	标配

## 精度

重复定位精度	±0.0005~0.0010
定位精度	0.003~0.020
无效运动	0.001
工作台运动的平行度A	0.005~0.011
工作台运动的平行度B	—
姿势精度	5~11秒
直线度	0.003~0.008
背隙	—

单位 mm

# Points

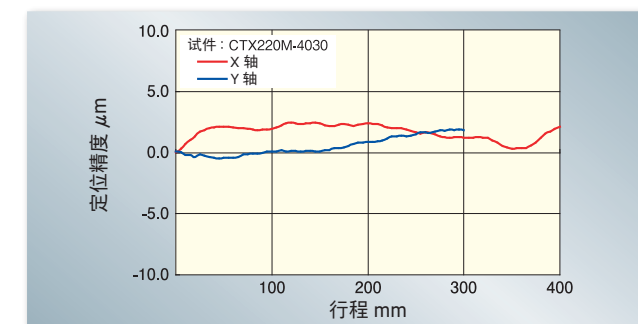
## ●采用滚动导向方式的顶级精密工作台

以高精度、高刚性的精密定位工作台LH为基础，装入顶级的滚动导向C-Lube自润滑圆柱滚子直线导轨超级X，彻底追求各部位的精度，实现了接近气动滑台定位精度的定位工作台。

## ●通过配备超高精度线性编码器，实现了高定位精度与分解能

通过从超高精度线性编码器直接反馈位置信息，构成全闭环控制，保证了整个行程范围内的定位精度。

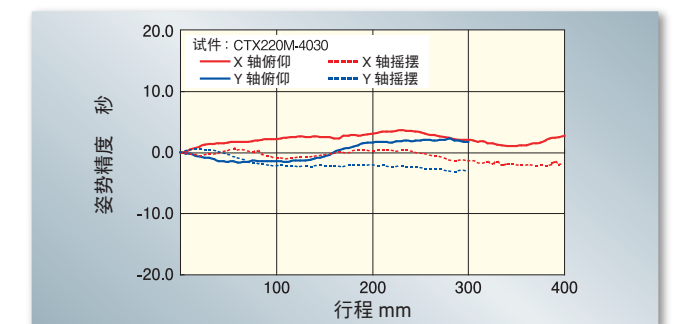
2



## ●采用圆柱滚子型直线导轨设备，实现了卓越的行走性能

组合了经过高精度加工、组装的构件与在滚动导向方面可发挥最高行走性能的C-Lube自润滑圆柱滚子直线导轨超级X，因此可获得顶级的行走精度。

3



## ●可选择绝对值型线性编码器

线性编码器可选择绝对型和增量型。绝对型无需原点复位，可同时满足高分解能和高速移动。

4

## ●可构成简易系统

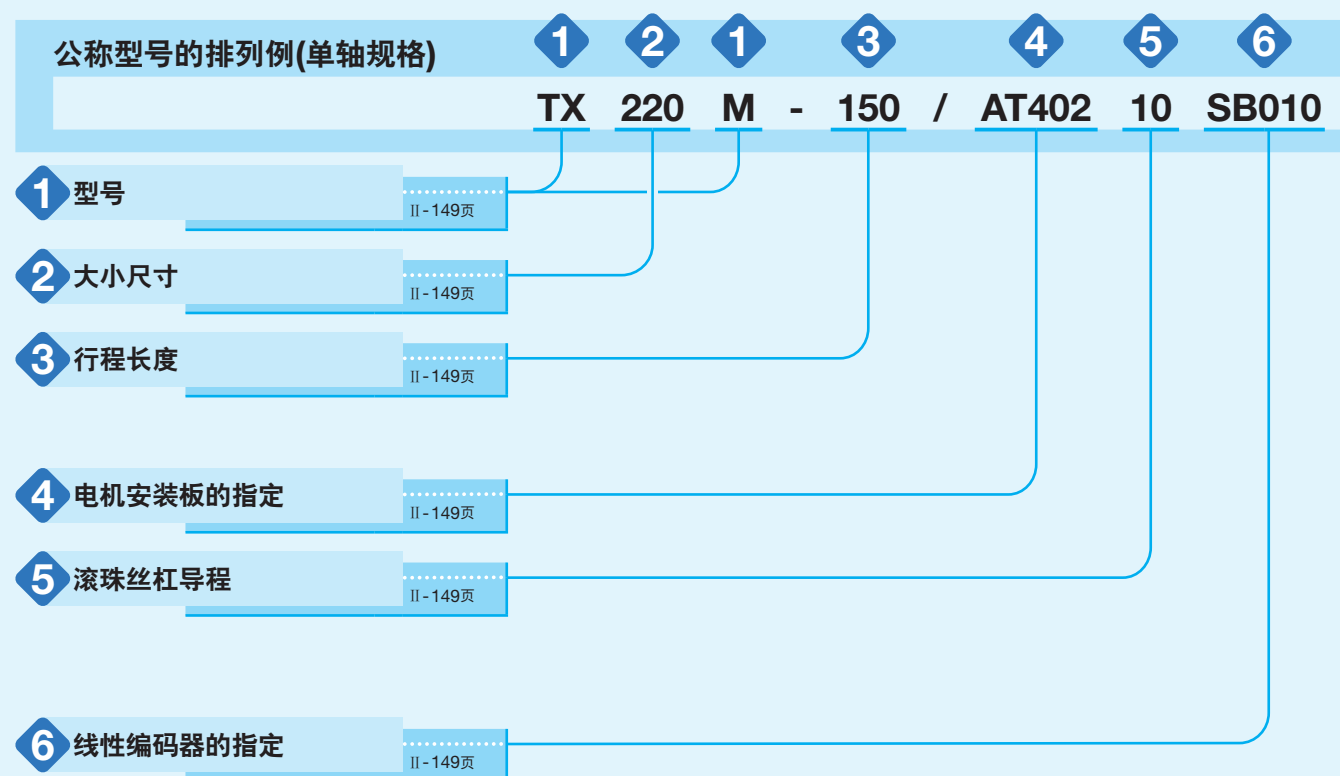
如同气动滑台一样，无需空气供给装置等设备，因此系统构成简单，可节省空间并降低装置成本。

5

## 产品群

形状	型号及大小尺寸	工作台宽度尺寸 (mm)	行程长度(mm)								
			100	150	200	250	300	400	500	600	800
	TX120M	120	☆	☆	☆	☆	☆	—	—	—	—
	TX220M	220	—	☆	☆	☆	☆	☆	—	—	—
	TX320M	320	—	—	—	—	☆	☆	☆	—	—
	TX420M	420	—	—	—	—	—	—	☆	☆	☆

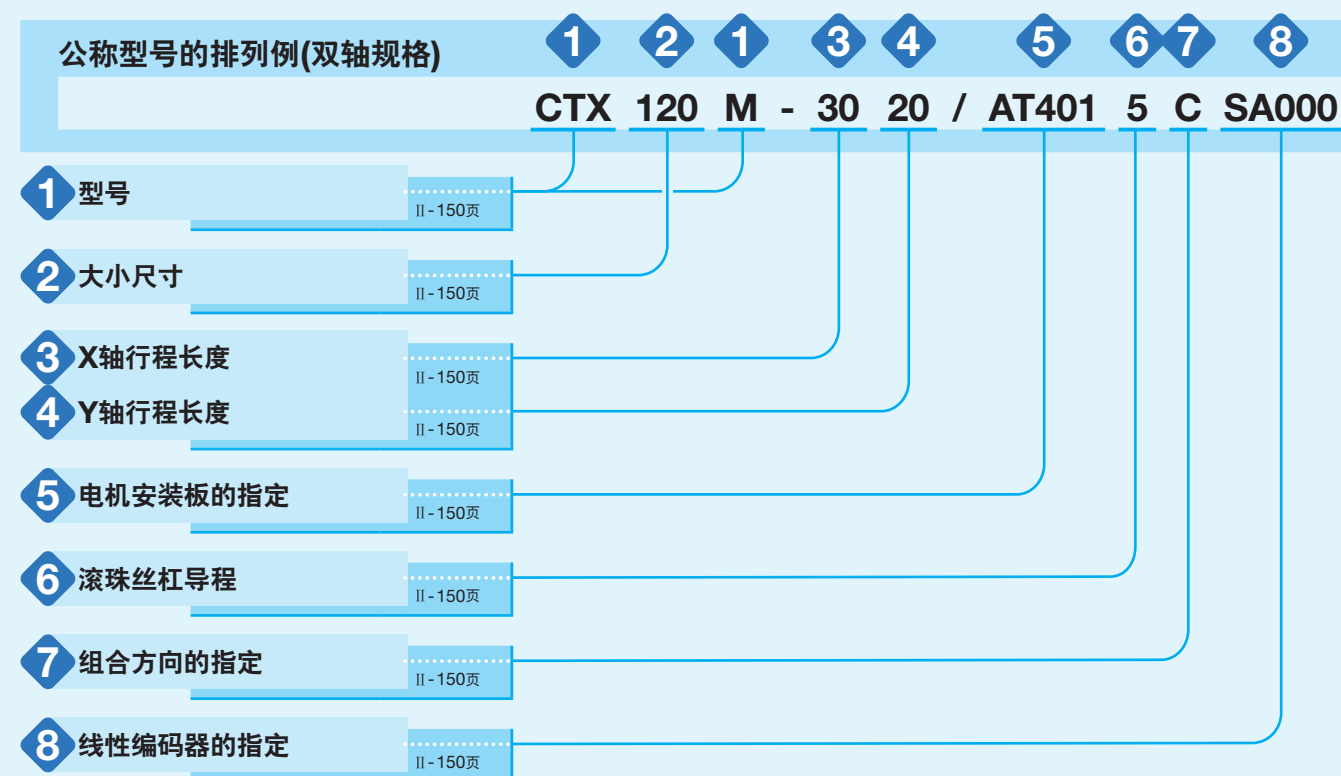
## 公称型号



## 公称型号和规格的说明

1 型号	TX...M: 高精定位工作台TX(单轴规格)
2 大小尺寸	大小尺寸表示工作台宽度尺寸。 从表1所示的大小尺寸中选择。
3 行程长度	从表1所示的行程长度中选择。
4 电机安装板的指定	电机安装板从表3中选择。 · 电机由用户自备。 · 请指定适用于所用电机的电机安装板。 · 表4所示的联轴器安装在主体上发货。但联轴器为临时固定, 因此请用用户进行最终位置调整。
5 滚珠丝杠导程	5: 导程 5mm 10: 导程10mm
6 线性编码器的指定	线性编码器从表5中选择。 无线性编码器时请选择标记: S0000。 · 指定步进电机用安装板时, 请设为S0000。 · 使用表3以外的电机时, 请向IKO咨询。

## 公称型号



## 公称型号和规格的说明

1 型号	CTX...M: 高精定位工作台TX(双轴规格)
2 大小尺寸	大小尺寸表示工作台宽度尺寸。 从表2所示的大小尺寸中选择。 也可与不同尺寸的工作台进行组合。
3 X轴行程长度	从表2所示的行程长度中选择。
4 Y轴行程长度	以cm为单位表示各轴的行程长度。可指定不同的X、Y轴的长度。
5 电机安装板的指定	电机安装板从表3中选择。 · 电机由用户自备。 · 请指定适用于所用电机的电机安装板。 · 表4所示的联轴器安装在主体上发货。但联轴器为临时固定, 因此请用用户进行最终位置调整。
6 滚珠丝杠导程	5: 导程 5mm 10: 导程10mm
7 组合方向的指定	无标记: 正方向 C : 反方向  正方向: X轴电机侧位于近前、Y轴电机侧位于右侧的组合方向。 反方向: X轴电机侧位于近前、Y轴电机侧位于左侧的组合方向。 将CTX220M的Y轴行程长度选择为200mm时, 请设为无标记。
8 线性编码器的指定	线性编码器从表5中选择。 无线性编码器时请选择标记: S0000。 · 指定步进电机用安装板时, 请设为S0000。 · 使用表3以外的电机时, 请向IKO咨询。

## 公称型号和规格的说明

表1 TX的大小与行程长度

型号及大小尺寸	工作台宽度尺寸 mm	行程长度 mm
TX120M	120	100、150、200、250、300
TX220M	220	150、200、250、300、400
TX320M	320	300、400、500
TX420M	420	500、600、800

表2 CTX的大小与行程长度

型号及大小尺寸	工作台宽度尺寸 mm	行程长度 mm	
		X轴	Y轴
CTX120M	120	100	100
		200	100
		200	200
		300	200
CTX220M	220	200	200
		300	200
		300	300
		400	300

表3 电机安装板的适用

种类	使用电机的型号				法兰边长 mm	电机安装板				
	生产厂家	系列	型号	额定输出 W		TX120M CTX120M	TX220M CTX220M	TX320M	TX420M	
AC伺服电机	(株)安川电机	Σ-7	SGM7A-02A	200	□60	AT401	-	-	-	
			SGM7A-04A	400		-	AT402	-	-	
			SGM7A-06A	600		-	-	AT403	-	
			SGM7A-08A	750		□80	-	-	-	AT404
	三菱电机(株)	J4 J5	HG-KR23/HK-KT23W	200	□60	AT401	-	-	-	
			HG-KR43/HK-KT43W	400		-	AT402	AT403	-	
			HG-KR73/HK-KT7M3W	750		□80	-	-	-	AT404
			MSMF02	200		□60	AT405	-	-	-
	MSMF04	400	-	AT406	AT407		-			
	松下(株)	MINAS A6	MSMF08	750	□80	-	-	-	AT408	
ARM66				□60	AT409	-	-	-		
ARM69		AT409	-		-	-				
ARM98		□85	-		AT411	AT412	-			
ARM911			-		AT411	AT412	-			
步进电机	东方电机(株)	α 步进	RKS56		□60	AT409	-	-	-	
			RKS59			□85	-	AT411	AT412	-
		RKS								

备注 电机详细规格请参照各电机生产厂家的产品目录。

表4 联轴器的型号

电机安装板	联轴器的型号	生产厂家	联轴器的惯量 $J_c$ $\times 10^{-5} \text{kg} \cdot \text{m}^2$
AT401	RA-30C- 8×14	(株)酒井制作所	0.281
AT402	RA-35C-12×14	(株)酒井制作所	0.847
AT403	RA-35C-14×15	(株)酒井制作所	0.847
AT404	RA-40C-15×19	(株)酒井制作所	1.365
AT405	RA-30C- 8×11	(株)酒井制作所	0.281
AT406	RA-35C-12×14	(株)酒井制作所	0.847
AT407	RA-35C-14×15	(株)酒井制作所	0.847
AT408	RA-40C-15×19	(株)酒井制作所	1.365
AT409	RA-30C- 8×10	(株)酒井制作所	0.281
AT411	RA-35C-12×14	(株)酒井制作所	0.847
AT412	RA-35C-14×15	(株)酒井制作所	0.847

备注 联轴器的详细规格请参照生产厂家的产品目录。

表5 线性编码器的标记

线性编码器的种类	标记	支持的AC伺服电机	分解能 [μm]	线性编码器型号
增量型 线性编码器	S0000	-	-	-
	SA000	(株)安川电机制Σ-7	可变	海德汉(株)制LIF181R
	SC000		可变	雷尼绍(株)制TONIC
	SB010	三菱电机(株)制J4(1) 及 松下(株)制 MINAS A6	0.01	海德汉(株)制LIF181R
	SB020		0.02	
	SB040		0.04	
	SB050		0.05	
	SB100		0.1	
	SB200		0.2	
	SD010		0.01	雷尼绍(株)制VIONIC
	SD020		0.02	
	SD040		0.04	
	SD050		0.05	
	SD100	0.1		
	SD200	0.2		
	绝对值型 线性编码器	SE050	(株)安川电机制Σ-7	0.05
SF050		三菱电机(株)制J4	0.05	
SG050		松下(株)制 MINAS A6	0.05	

注(1) 驱动器请准备MR-J4-\*\*\*-RJ。

备注1. SA000、SC000的分解能可变的详情请参照表7。

2. 线性编码器的规格请参照表11。

## 诸特性

表6 精度

型号及大小尺寸	行程长度		重复定位精度	定位精度	无效运动(1)	工作台运动的 平行度 A	姿势精度(2) 秒	垂直直线度 水平直线度	XY运动的 垂直度
	X轴	Y轴							
单轴规格	TX120M	100	±0.0005 (±0.001)	0.003 (0.006)	0.001	0.005	5	0.003	-
		150							
		200		0.005 (0.008)		0.007	7	0.005	
		250							
	300	±0.0005 (±0.001)	0.003 (0.006)	0.001	0.005	5	0.003	-	
	150								0.004 (0.008)
	200		0.005 (0.013)		0.007	7	0.005		
	250								0.005 (0.020)
	300	±0.0005 (±0.001)	0.004 (0.008)	0.001	0.006	6	0.004	-	
	300								0.005 (0.013)
	400		0.005 (0.016)		0.008	8	0.006		
	500								0.008 (0.020)
双轴规格	CTX120M	100	±0.0005 (±0.001)	0.005 (0.007)	0.001	0.008	8	0.005	
		200							0.005 (0.010)
		200		0.006 (0.010)		0.009		9	
		300							0.008 (0.010)
	200	±0.0005 (±0.001)	0.001	0.005	0.010				
	300					0.006 (0.010)	0.009	9	0.006
	300								
	400					0.008 (0.010)	0.011	11	0.008

注(1) 无线性编码器时表示背隙值。

(2) 表示俯仰及摇摆。

备注 ( )内表示无线性编码器时的值。



表7 使用(株)安川电机制电机时的最高速度(带增量型线性编码器时)

线性编码器的指定	分解能 μm/pulse	最高速度 mm/s		线性编码器	串行转换单元 <sup>(1)</sup>
		导程 5mm	导程 10mm		
SA000	0.0156	62.5	62.5	海德汉(株)制 LIF181R	(株)安川电机制 JZDP-H003-000
	0.0312	125	125		
	0.0625	250(224)	250(224)		
	0.125		500(448)		
	0.250				
0.500					
SC000	0.0781	250(224)	312.5	雷尼绍(株)制 TONiC	(株)安川电机制 JZDP-H005-000
	0.156		500(448)		
	0.312				
	0.625				
	1.25				
2.5					

注<sup>(1)</sup> 附带串行转换单元。

备注1. ( )内的值适用于TX320M及TX420M。

2. 实际最高速度根据负载条件等发生变化。

3. 变更最高速度时, 请通过驱动器的电子齿轮设定变更分解能。

表8 使用三菱电机(株)制、松下(株)制电机时的最高速度(带增量型线性编码器时)

线性编码器的指定	分解能 μm/pulse	最高速度 mm/s		线性编码器	线性编码器 信号转换单元 <sup>(1)</sup>
		导程 5mm	导程 10mm		
SB010	0.01	40 <sup>(?)</sup>	40 <sup>(?)</sup>	海德汉(株)制 LIF181R	海德汉(株)制 BV3271 100F <sup>(1)</sup>
SB020	0.02	80 <sup>(?)</sup>	80 <sup>(?)</sup>		海德汉(株)制 IBV3271 50F <sup>(1)</sup>
SB040	0.04	160 <sup>(?)</sup>	160 <sup>(?)</sup>		海德汉(株)制 IBV3271 25F <sup>(1)</sup>
SB050	0.05	200 <sup>(?)</sup>	200 <sup>(?)</sup>		海德汉(株)制 IBV3271 20F <sup>(1)</sup>
SB100	0.1	250(224)	400 <sup>(?)</sup>		海德汉(株)制 IBV3171 10F <sup>(1)</sup>
SB200	0.2	250(224)	500(448)		海德汉(株)制 IBV3171 5F <sup>(1)</sup>
SD010	0.01	40	40	雷尼绍(株)制 VIONIC	-
SD020	0.02	80	80		
SD040	0.04	160	160		
SD050	0.05	200	200		
SD100	0.1	250(224)	400		
SD200	0.2	250(224)	500(448)		

注<sup>(1)</sup> 附带与分解能相应的线性编码器信号转换单元(海德汉(株)制)。

注<sup>(?)</sup> 线性编码器信号转换单元的最高响应频率的容许值为±5%, 因此最高速度可能会降低5%。

备注1. ( )内的值适用于TX320M及TX420M。

2. 实际最高速度根据负载条件等发生变化。

3. 附带的线性编码器信号转换单元按分解能设定型号, 不可变更分解能。

表9 使用(株)安川电机制、三菱电机(株)制、松下(株)制电机时的最高速度(带绝对型线性编码器时)

线性编码器的指定	分解能 μm/pulse	最高速度 mm/s		线性编码器	线性编码器 信号转换单元
		导程 5mm	导程 10mm		
SE050	0.05	250(224)	500(448)	雷尼绍(株)制 RESOLUTE	-
SF050	0.05	250(224)	500(448)		
SG050	0.05	250(224)	500(448)		

备注1. ( )内的值适用于TX320M及TX420M。

2. 实际最高速度根据负载条件等发生变化。

3. 附带的线性编码器信号转换单元按分解能设定型号, 不可变更分解能。

表10 无线性编码器时的最高速度

电机的种类	型号及大小尺寸	最高速度 mm/s	
		导程 5mm	导程 10mm
AC伺服电机	TX120M	250	500
	TX220M		
	TX320M	224	448
	TX420M		
步进电机	TX120M	150	300
	TX220M		
	TX320M		

备注 双轴规格工作台的各轴均与单轴规格的工作台相同。

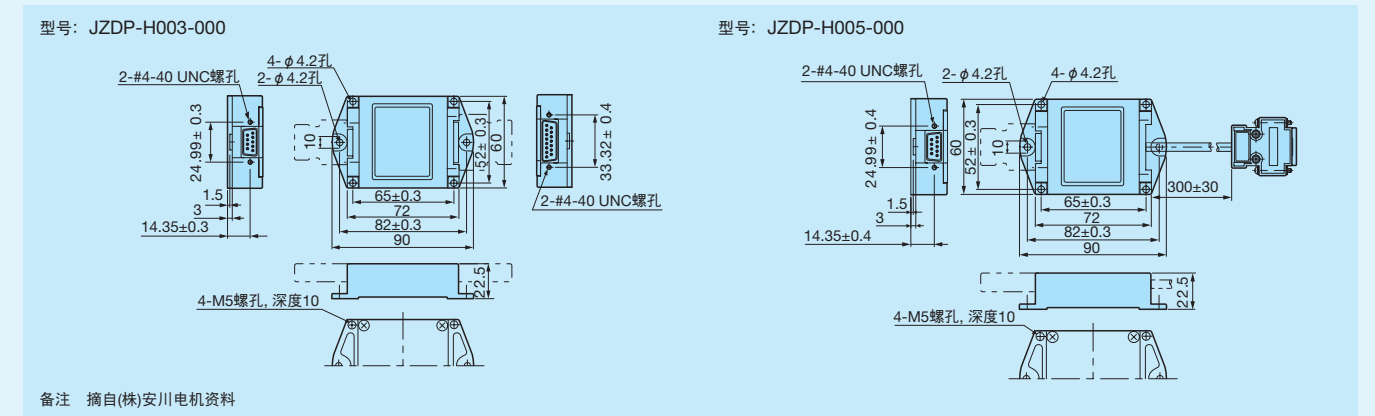
表11 线性编码器的规格

项目	内容			
型号	LIF181R	TONiC	VIONiC	RESOLUTE
生产厂家	海德汉(株)			
光栅尺主体材质	玻璃			
线膨胀系数	低膨胀镍合金			
精度等级	0.75±0.35×10 <sup>-6</sup>			
输出类型	±1	±1	±1	±1
信号周期	μm/m	±1	±1	±1
最大扫描速度	正弦波(1Vpp)	±1	±1	±1
信号周期	μm	4	20	20
最大扫描速度	m/sec	4	10	12
电线长度	m	3	3	3
电线直径	mm	φ4.5	φ4.25±0.25	φ4.25±0.25
电线弯曲半径	mm	可动时: 50以上	可动时: 20以上	可动时: 30以上
		固定时: 10以上	固定时: 10以上	固定时: 10以上

表12 (株)安川电机用串行转换单元的规格

项目	内容	
线性编码器	海德汉(株)制 LIF181R	雷尼绍(株)制 TONiC
串行转换单元型号	JZDP-H003-000	JZDP-H005-000
信号分解能	输入二相正弦波间距的1/256	
最高响应频率	250	
大小尺寸	90×60×23	
质量	0.15	

备注 请用户自备连接串行转换单元和驱动器的电缆。



备注 摘自(株)安川电机资料

表13 松下(株)、三菱电机(株)用线性编码器信号转换单元的规格

项目	内容					
线性编码器	海德汉(株)制			雷尼绍(株)制		
型号	IBV 3171 [5F,10F] 0.22μs			IBV 3271 [20F,25F,50F,100F] 0.22μs		
信号分解能	输入二相正弦波间距÷4倍÷电子分割倍率F					
最高响应频率 <sup>(1)</sup>	5F: 200	10F: 200	20F: 100	25F: 80	50F: 40	100F: 20
大小尺寸	mm					
	转换器部: 50×41×16 接插件部: 48×42×17 电线长度: 1000					
质量	kg					
	0.13					

备注 请用户自备连接信号转换单元和驱动器的电缆。

表14 最大装载质量

型号及大小尺寸	滚珠丝杠导程 mm	装载质量的重心位置 mm		最大装载质量 kg							
		长度尺寸 L	高度尺寸 H	水平方向				垂直方向			
				0	100	200	300	0	100	200	300
TX120M	5	0	0	254	97	57	40	28	28	28	28
		100	100	254	96	57	40	28	28	28	28
		200	200	254	95	56	40	28	28	28	28
		300	300	233	92	56	40	28	28	28	26
	10	0	154	76	44	31	28	28	28	28	28
		100	154	74	44	31	28	28	28	28	27
200		154	70	43	31	28	28	28	28	24	
TX220M	5	0	382	263	167	123	30	30	30	30	
		100	382	261	167	122	30	30	30	30	
		200	382	258	166	122	30	30	30	30	
		300	382	254	165	122	30	30	30	30	
	10	0	187	187	131	96	29	29	29	29	
		100	187	187	130	95	29	29	29	29	
200		187	187	127	94	29	29	29	29		
TX320M	5	0	536	536	536	473	27	27	27	27	
		100	536	536	536	472	27	27	27	27	
		200	536	536	536	471	27	27	27	27	
		300	536	536	536	469	27	27	27	27	
	10	0	254	254	254	254	25	25	25	25	
		100	254	254	254	254	25	25	25	25	
200		254	254	254	254	25	25	25	25		
TX420M	5	0	519	519	519	519	10	10	10	10	
		100	519	519	519	519	10	10	10	10	
		200	519	519	519	519	10	10	10	10	
		300	519	519	519	519	10	10	10	10	
	10	0	237	237	237	237	8	8	8	8	
		100	237	237	237	237	8	8	8	8	
200		237	237	237	237	8	8	8	8		
300	237	237	237	237	237	8	8	8	8		

备注1. 最大装载质量是考虑了以下因素的值：即考虑了以3000min<sup>-1</sup>电机转速、0.2s加减速时间进行连续运行时，直线导轨设备、滚珠丝杠或轴承的额定寿命为18000小时的质量、以及以直线导轨设备的基本额定静负荷为基准算出的质量。  
2. 选型时请同时确认III-19页的最大可搬质量。

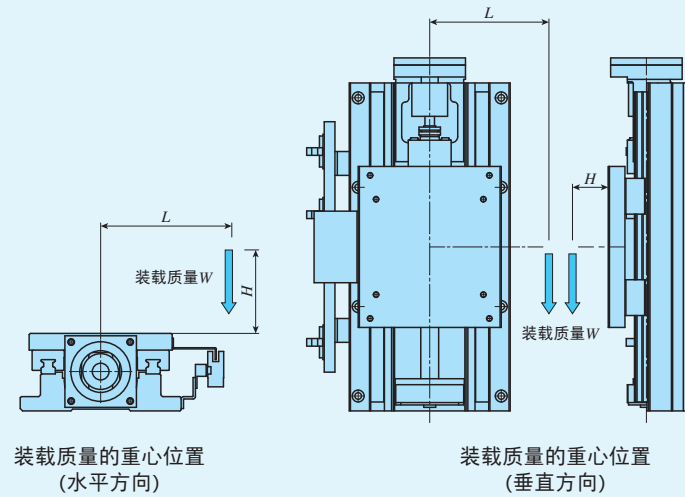


表15 直线导轨设备部的规格

型号及大小尺寸	基本额定动负荷 <sup>(1)</sup> C N	基本额定静负荷 <sup>(1)</sup> C <sub>0</sub> N	配置			
			L mm	l mm	Y <sub>d</sub> mm	Z <sub>d</sub> mm
TX120M	6 120	10 400	88	82	0	2
TX220M	11 500	20 000	157	145	0	1
TX320M	32 100	56 300	240	210	0	6
TX420M	38 200	70 300	300	290	0	0

注<sup>(1)</sup> 使用1个滑块时的值。  
备注 双轴规格工作台各轴与单轴规格的工作台相同。

表16.1 滚珠丝杠的规格1

型号及大小尺寸	滚珠丝杠种类	导程 mm	丝杠外径 mm	轴向间隙 mm	基本额定动负荷 C N	基本额定静负荷 C <sub>0</sub> N
TX120M	研磨丝杠	5	15	0	7 070	12 800
		10			7 070	12 800
TX220M	研磨丝杠	5	20	0	8 230	17 150
		10			10 900	21 700
TX320M	研磨丝杠	5	25	0	16 700	43 500
		10			15 800	32 700
TX420M	研磨丝杠	5	25	0	16 700	43 500
		10			15 800	32 700

备注 双轴规格工作台各轴均与单轴规格的工作台相同。

表16.2 滚珠丝杠的规格2

单位 mm

型号及大小尺寸	行程长度	丝杠外径	全长
TX120M	100	15	256
	150		306
	200		356
	250		406
	300		456
TX220M	150	20	370
	200		420
	250		470
	300		520
	400		620
TX320M	300	25	616
	400		716
	500		816
TX420M	500	25	916
	600		1 016
	800		1 216

表17 工作台惯量和起动扭矩

型号及大小尺寸	行程长度 mm		工作台惯量 $J_T$ $\times 10^{-5} \text{kg} \cdot \text{m}^2$		联轴器惯量 $J_C$ $\times 10^{-5} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	起动扭矩 $T_s$ N·m	
	X轴	Y轴	导程 5mm	导程 10mm			
单轴规格	TX120M	100		1.3	1.8	0.29	0.07
		150		1.5	2.0		
		200		1.6	2.2		
		250		1.8	2.4		
		300		2.0	2.6		
	TX220M	150		5.2	7.0	0.85	0.12
		200		5.8	7.6		
		250		6.4	8.2		
	TX320M	300		7.1	8.8	0.85	0.26
		400		20	26		
500			23	29			
TX420M	500		26	32	0.85	0.30	
	600		30	39			
	800		33	42			
双轴规格	CTX120M	100	100	2.1	4.7	0.29	0.07
		200	100	2.4	5.1		
		200	200	2.5	5.8		
		300	200	2.9	6.2		
	CTX220M	200	200	8.2	16.9	0.85	0.13
		300	200	9.5	18.1		
		300	300	9.8	19.3		
		400	300	11.0	20.5		

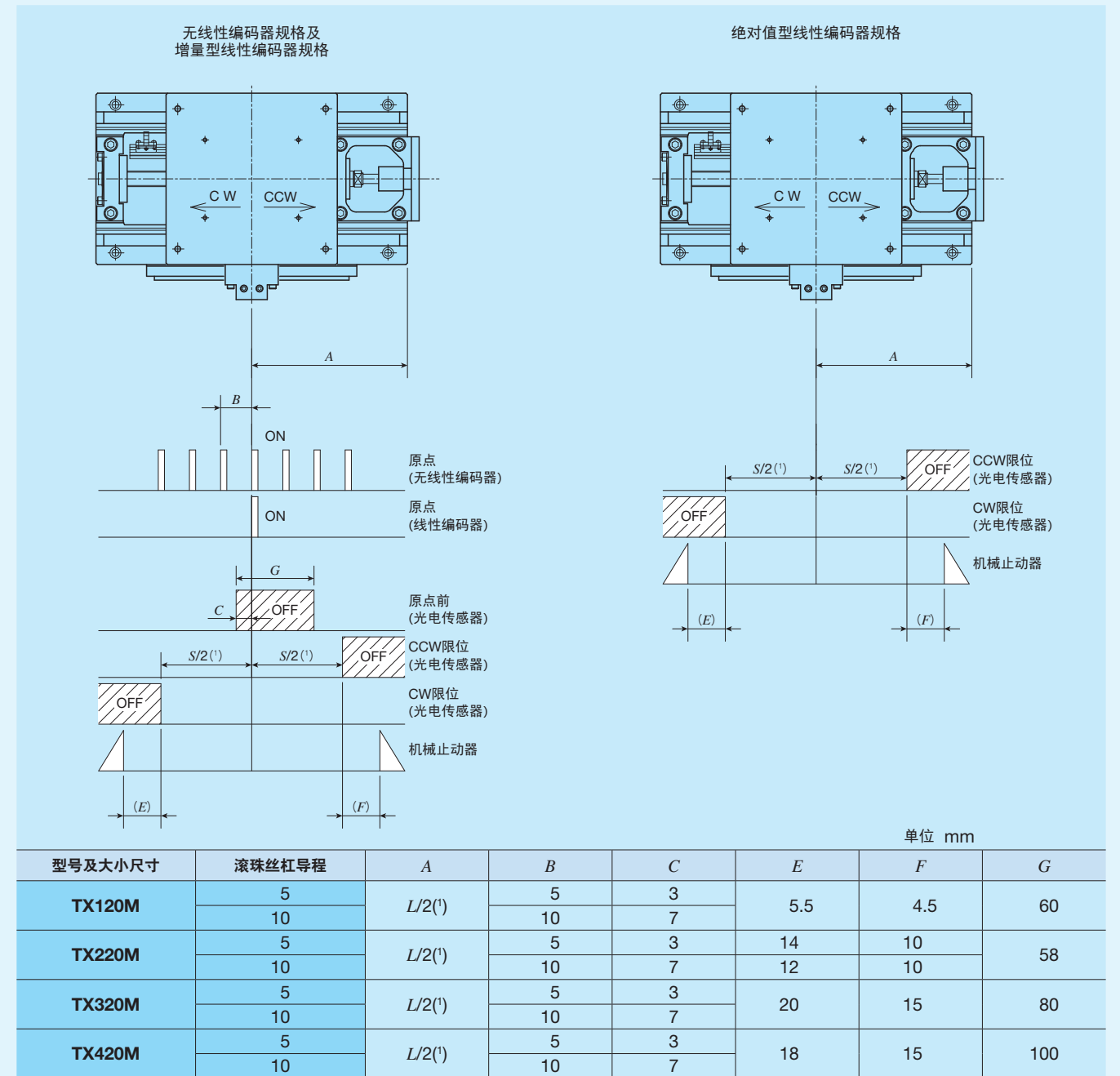
备注 双轴规格的工作台表示X轴的值。Y轴的值请参照单轴规格的工作台。

## 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-36页。

## 传感器的规格

表18 传感器的时序图



注(\*) 请参照II-160~II-165页的尺寸表。

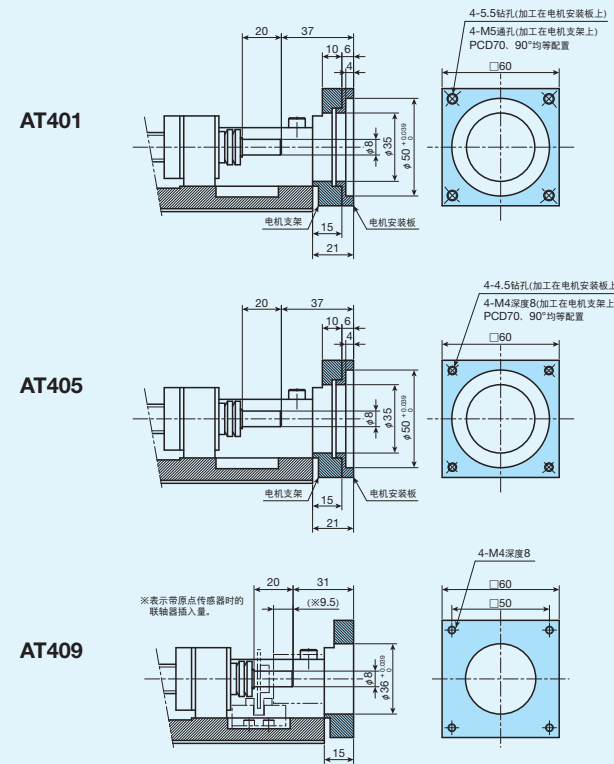
备注1. 关于各传感器的详细规格,请参照综合解说的传感器规格项。

2. 双轴规格工作台的各轴与单轴规格的工作台相同。

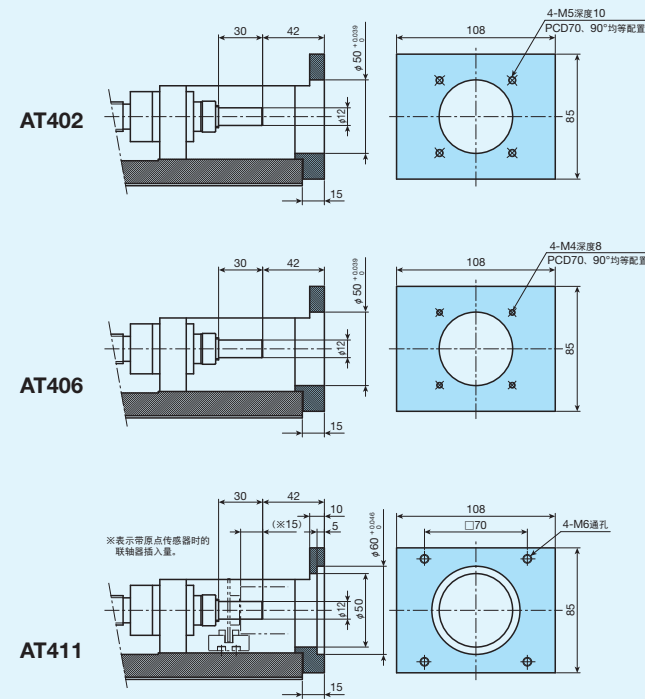
3. 线性编码器的计数增加方向为CCW方向。

# 电机安装板的尺寸

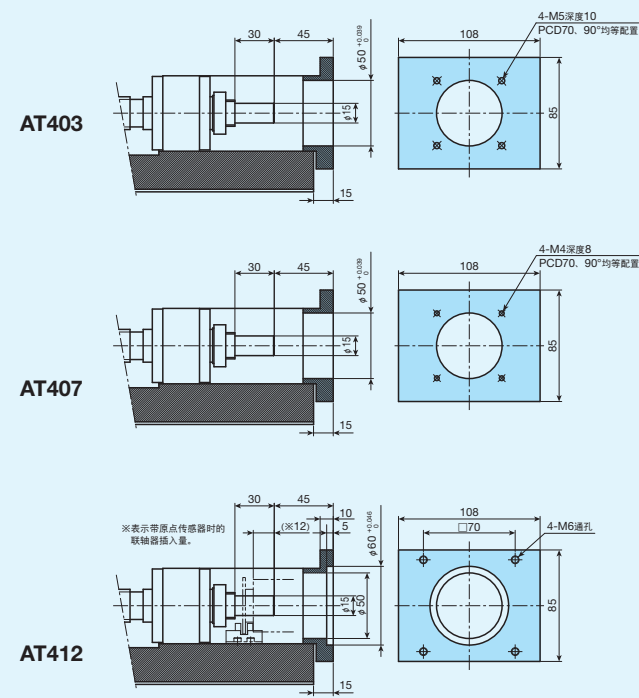
## TX120M、CTX120M



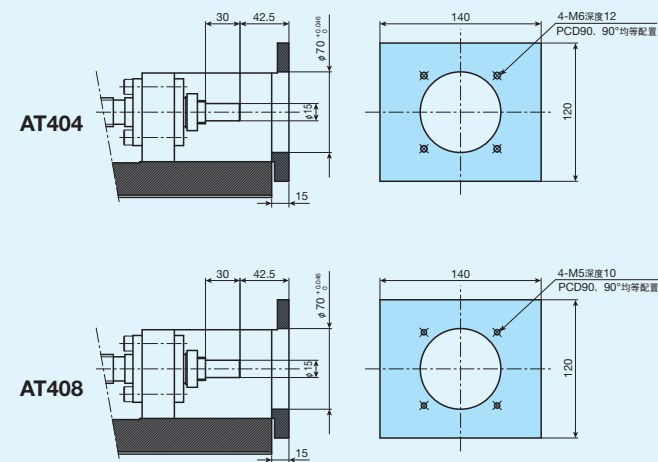
## TX220M、CTX220M



## TX320M

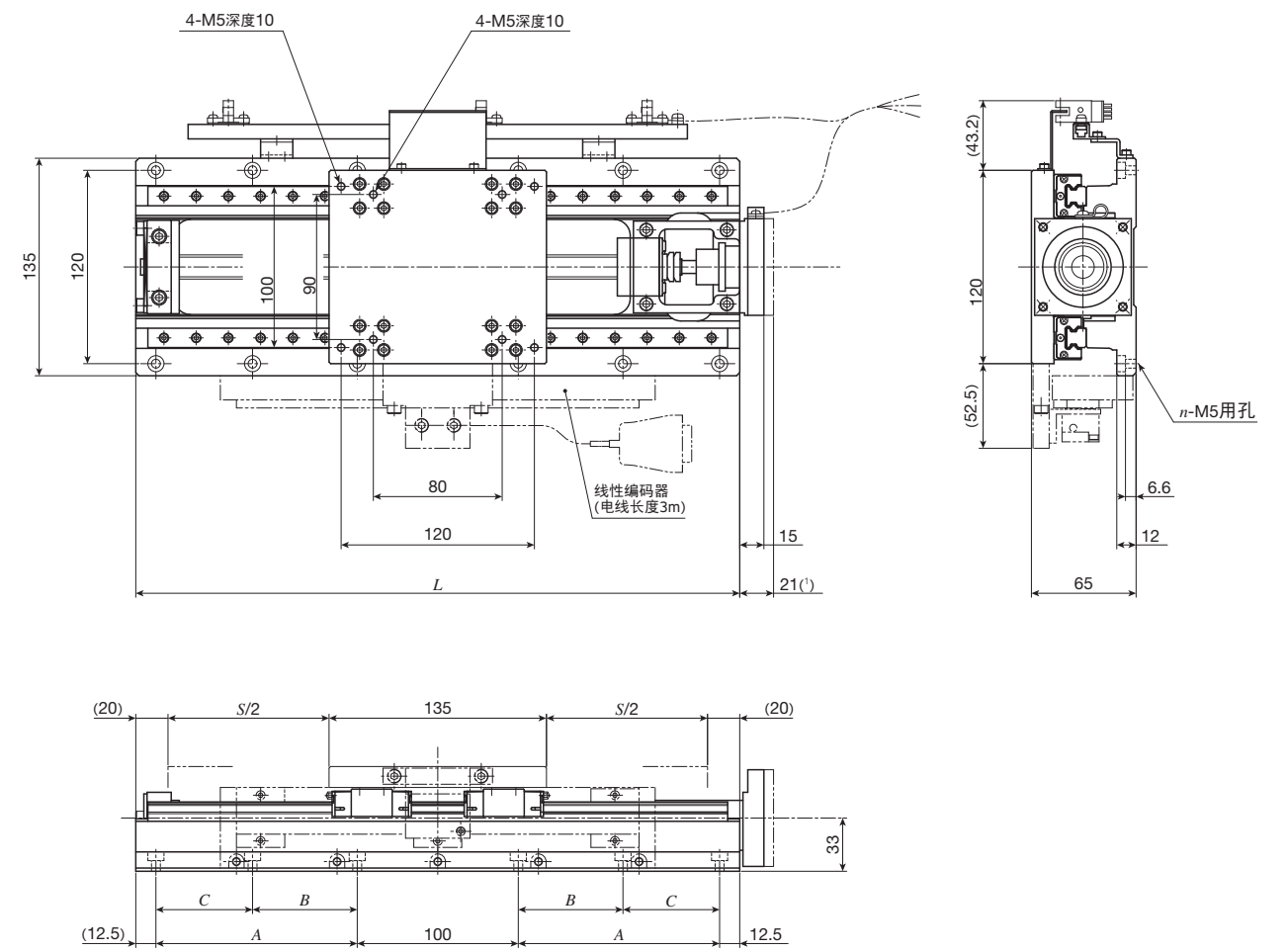


## TX420M



# IKO 高精定位工作台TX

## TX120M

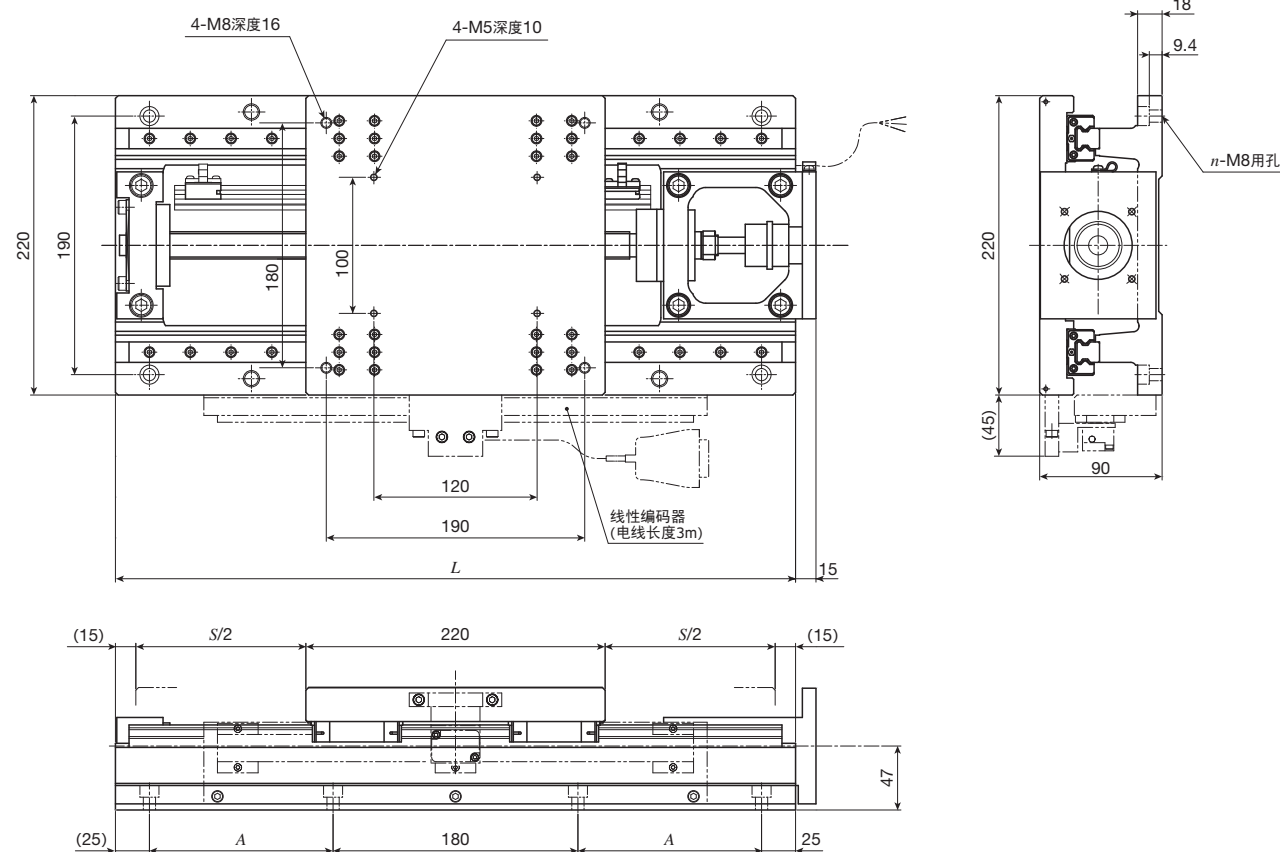


单位 mm

公称型号	行程长度 $S$	全长 $L$	底座安装孔				质量(参考) kg
			$A$	$B$	$C$	$n$	
TX120M-100	100	275	75	-	-	8	12
TX120M-150	150	325	100	-	-	8	13
TX120M-200	200	375	125	-	-	8	14
TX120M-250	250	425	150	75	75	12	16
TX120M-300	300	475	175	100	75	12	17

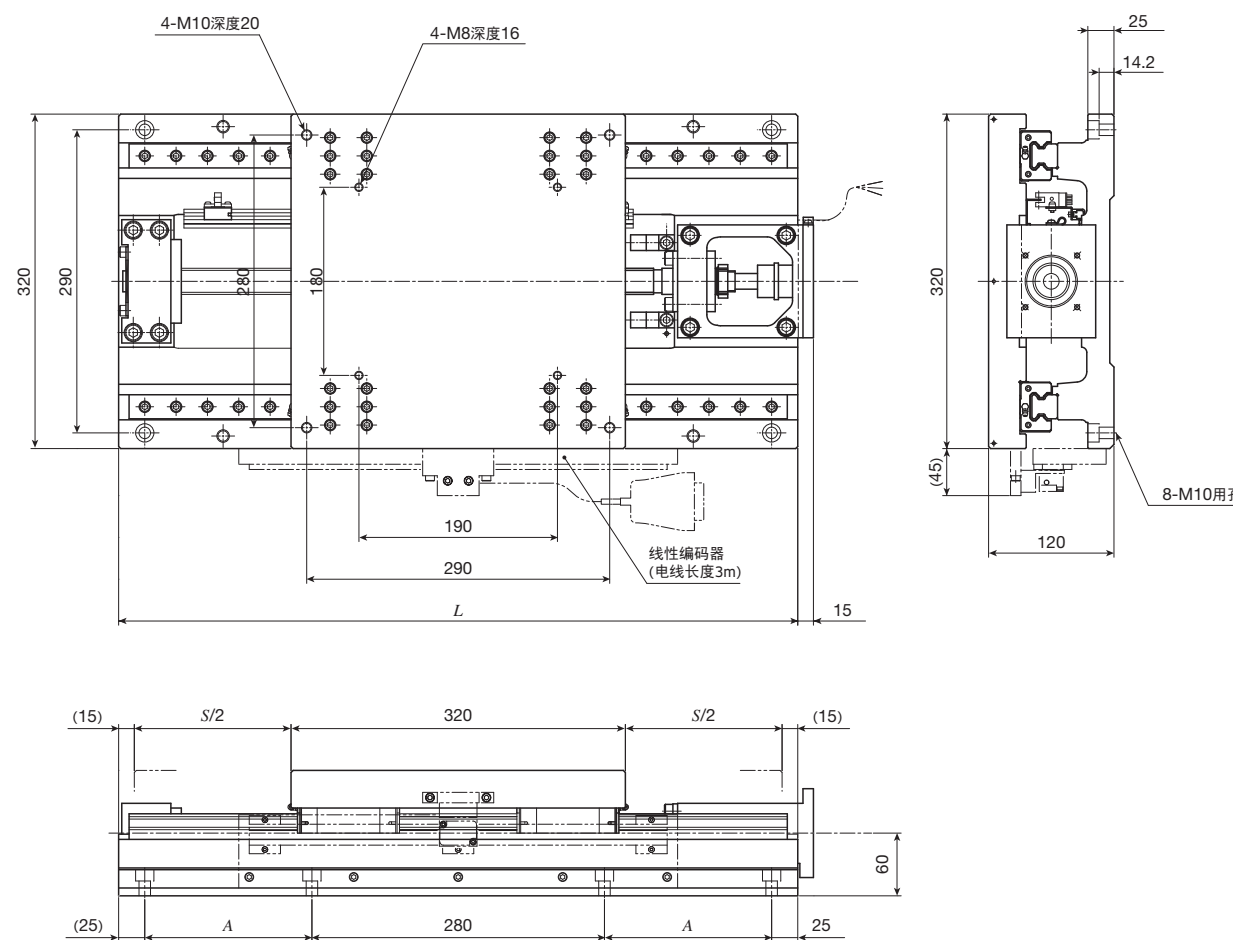
注(1) 适用于AT401、AT405。





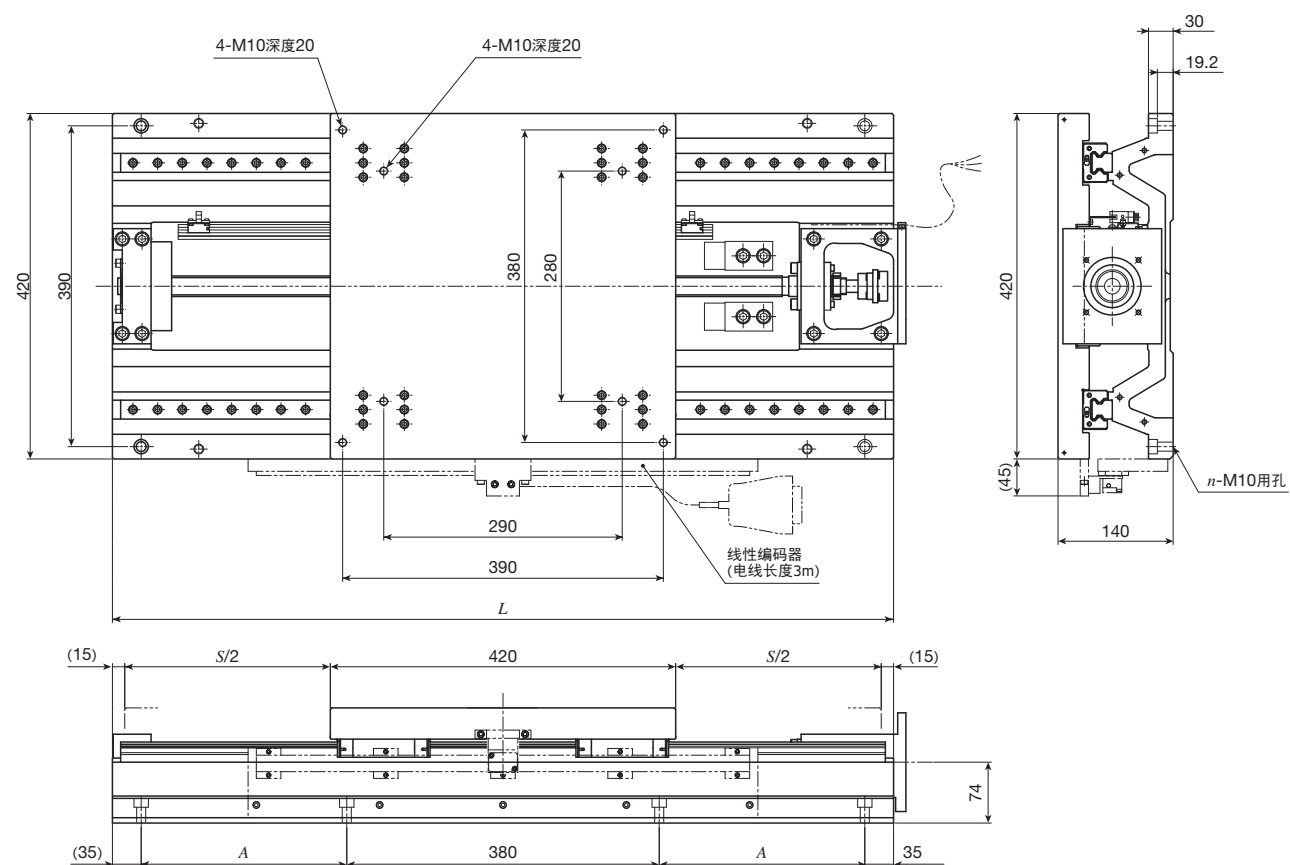
单位 mm

公称型号	行程长度 S	全长 L	底座安装孔		质量(参考) kg
			A(个数×间距)	n	
TX220M-150	150	400	85	8	34
TX220M-200	200	450	110	8	37
TX220M-250	250	500	135	8	39
TX220M-300	300	550	160	8	42
TX220M-400	400	650	210(2×105)	12	47



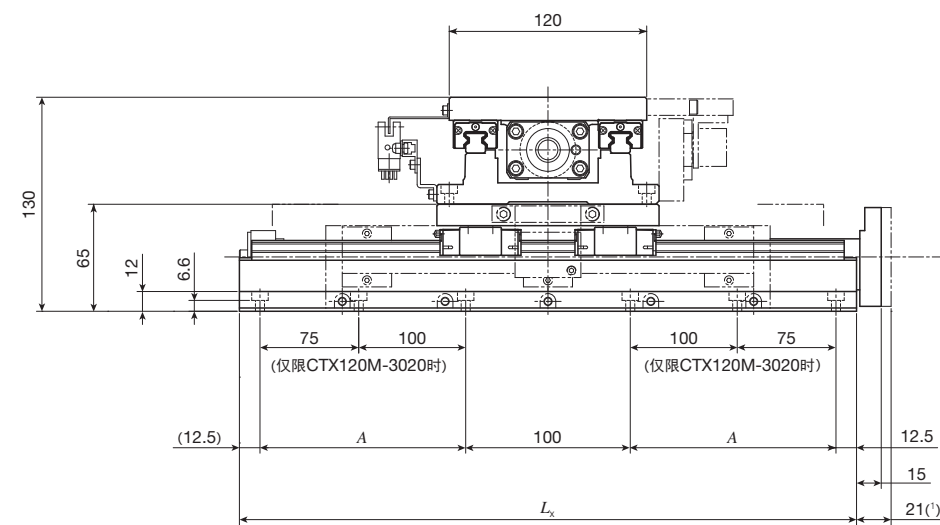
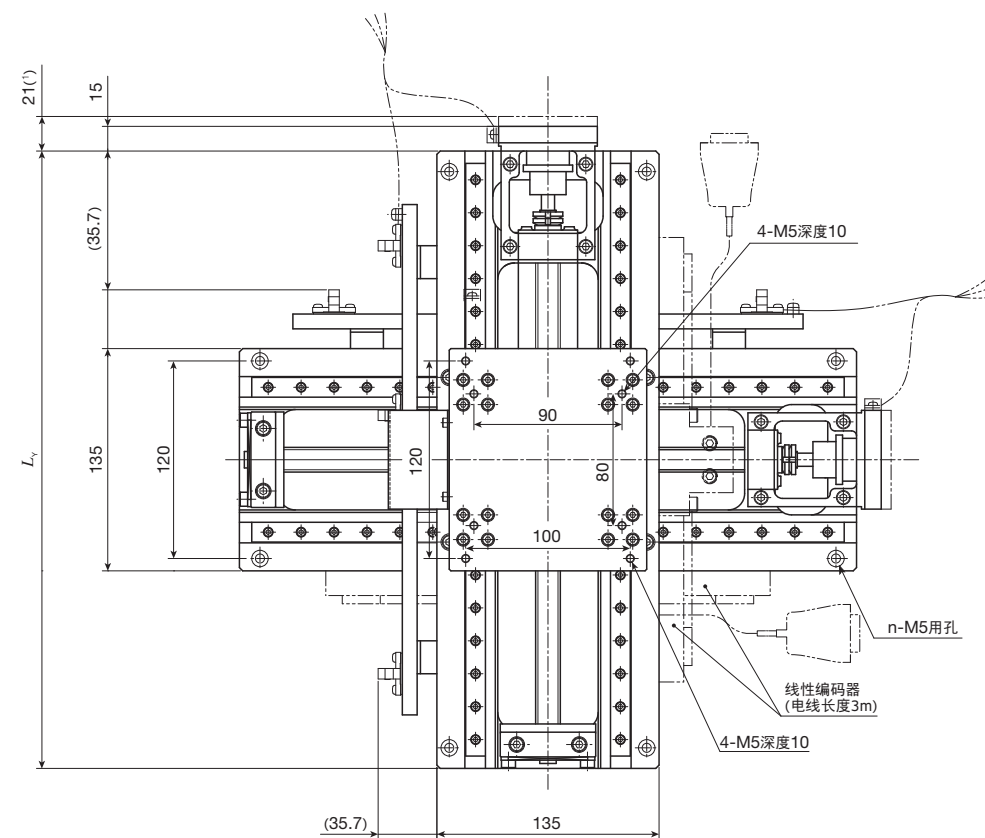
单位 mm

公称型号	行程长度 S	全长 L	底座安装孔 A	质量(参考) kg
TX320M-400	400	750	210	115
TX320M-500	500	850	260	124



单位 mm

公称型号	行程长度 S	全长 L	底座安装孔		质量(参考) kg
			A(个数×间距)	n	
TX420M-500	500	950	250	8	183
TX420M-600	600	1 050	300	8	197
TX420M-800	800	1 250	400(2×200)	12	223



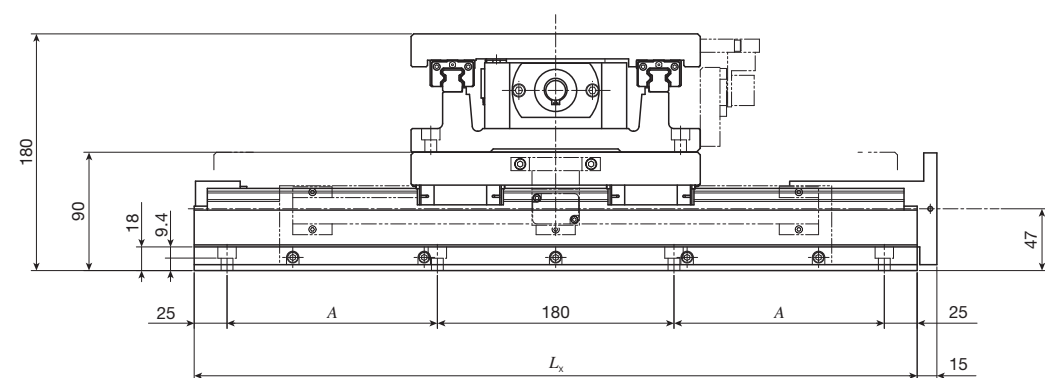
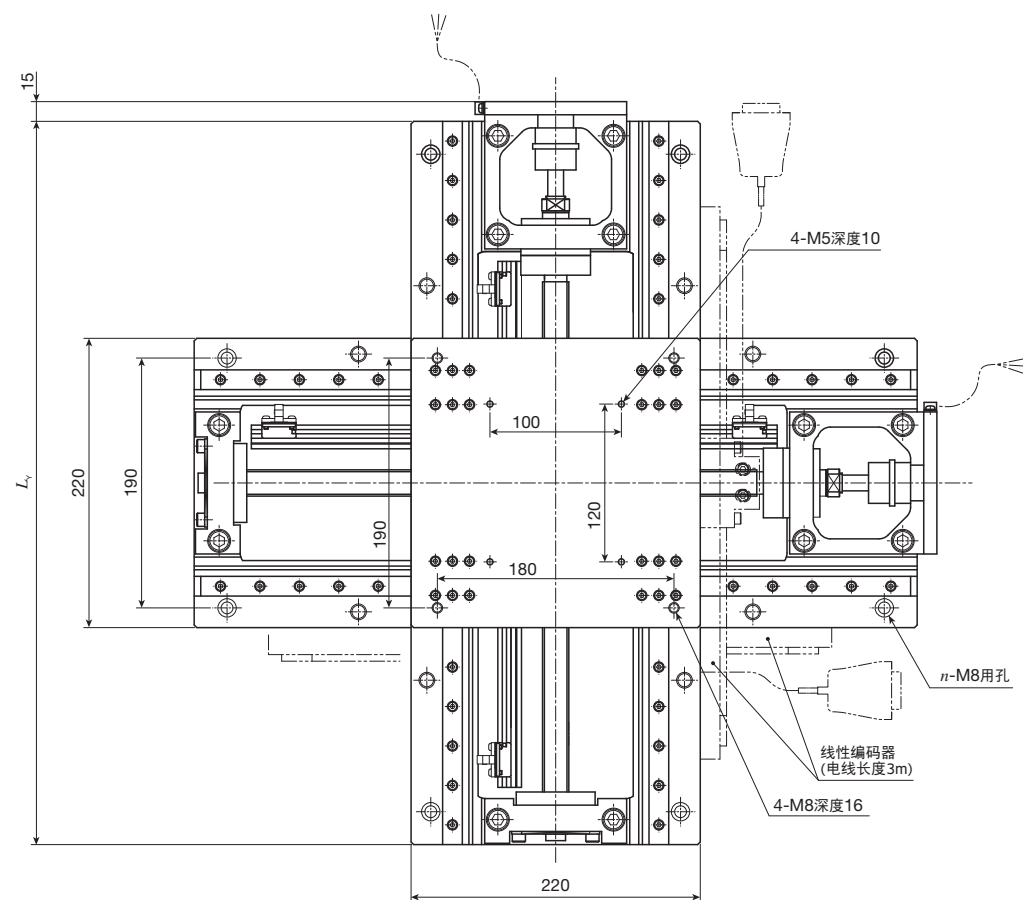
单位 mm

公称型号	行程长度 S		全长		底座安装孔		质量(参考) kg
	X轴	Y轴	L <sub>x</sub>	L <sub>y</sub>	A	n	
CTX120M-1010	100	100	275	275	75	8	23
CTX120M-2010	200	100	375	275	125	8	26
CTX120M-2020	200	200	375	375	125	8	28
CTX120M-3020	300	200	475	375	175	12	31

注(1) 适用于AT401、AT405。

备注1. 上图CTX的组合方向为正方向。

2. 可对上述以外的行程长度、不同大小尺寸的工作台进行组合，也可制作电缆护线链规格，详情请向IKO咨询。



单位 mm

公称型号	行程长度 S		全长		底座安装孔		质量(参考) kg
	X轴	Y轴	$L_x$	$L_y$	A(个数×间距)	n	
CTX220M-2020	200	200	450	450	110	8	73
CTX220M-3020	300	200	550	450	160	8	78
CTX220M-3030	300	300	550	550	160	8	83
CTX220M-4030	400	300	650	550	210(2×105)	12	88

备注1. 上图CTX的组合方向为正方向。

2. 可对上述以外的行程长度、不同大小尺寸的工作台进行组合，也可制作电缆护线链规格，详情请向IKO咨询。