



# 直线电机智能组合单元

实现高加速·低发尘·低噪音  
采用直线电机用驱动器

# GLM10,20

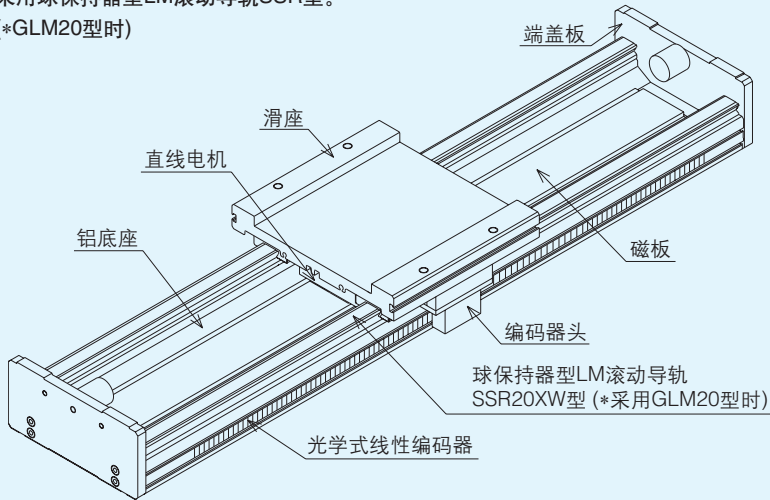


# 直线电机智能组合单元GLM

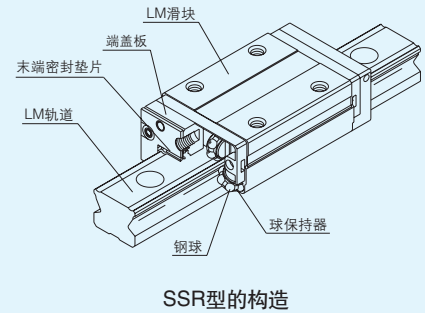
## 构造与特长

### GLM型构造图

在专用铝底座上  
采用球保持器型LM滚动导轨SSR型。  
(\*GLM20型时)



### LM滚动导轨SSR型的构造



SSR型通过采用球保持器，消除了因钢球之间相互摩擦而产生的钢球磨损，是低噪音、好音质、免维护、长寿命、高速性优异的LM滚动导轨。

## 1. 高速·高加减速

最高速度可达到2~4m/sec、加减速可达到2G\*1。

\*1: 受动作模式的限制。搭载假定质量时为2G。无负荷时最大可达6G。

## 2. 高精度

采用直接驱动器驱动，并通过光学式、电磁式线性编码器进行全闭环控制，无爬行运动和无效行程，实现了高精度。

## 3. 低噪音·低发尘

通过完全非接触驱动的直线电机和球保持器型LM滚动导轨SSR型\*2的组合，实现了低噪音、低发尘。

\*2: GLM20型使用SSR型、GLM10型使用HSR型。

## 4. 长行程

标准底座长度: GLM20型最大为2200mm\*3、GLM10型最大为990mm。

(最大底座长度: GLM20型为4400mm、GLM10型为1960mm)

\*3: 采用GLM20型且需要超过最大底座长度时,可制作铝底座的拼接式样,详情请咨询THK。

(拼接式样的精度/最小分辨率仅对应TD)

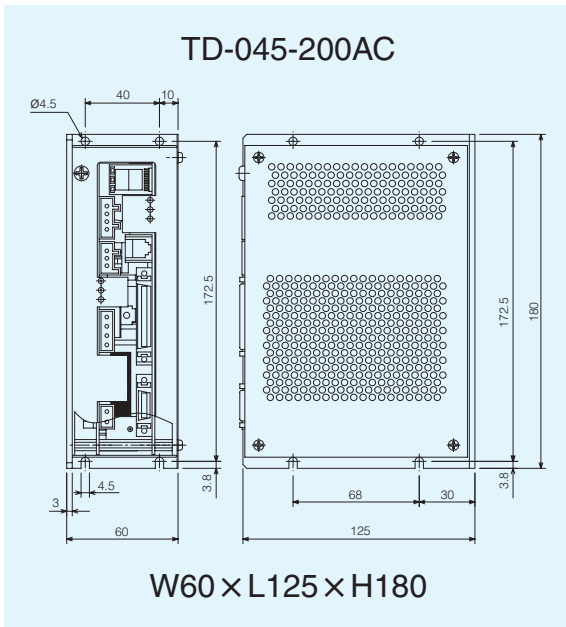
## 5. 多滑座

可在1根轴的底座上设置多个滑座，并可分别对它们进行控制。

# 直线电机驱动专用设计驱动器TD

## 构造与特长

### 外形尺寸



### 计算机通信软件【D Assist】



## 1. 优异的伺服性能

采用独有的控制算法，伺服性能优异，实现了高度的随动性。  
最大限度地利用了高速、高加减速、优异的等速性等直线电机特长的专用设计。

## 2. 紧凑设计

与传统产品相比,体积减小了63%，实现了紧凑化 (TD-010/LSDH4)。

## 3. 对应国外规格\*1的安全、高可靠性设计

所有电子元件/印刷电路板及金属板/涂装均符合RoHS指令，并按照THK绿色采购\*2标准。

\*1: 即将取得CE标志。

\*2: THK集团意识到公司的业务活动以及每位员工的社会生活都与地球环境紧密关联，今后将积极实施更有效的减轻环境负担的活动。  
THK集团在采购产品制造中所使用的原材料、部件，以及制造工序中所使用的辅助材料、工夹具时，采取了各种措施，以减少对环境的影响。

## 4. 配备设置支持工具

备有数字操作器【D Con】、计算机通信软件【D Assist】。  
可帮助您进行简便、快捷的设置。

# GLM10型 公称型号的组成

## 单元本体

2 GLM10—099—S—EP—C—NN—K—N—N—N  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

1	组合滑座数	1个时不表示。
2	公称型号	GLM10
3	底座公称型号	请参见P.8“GLM10型底座规格”。
4	电机型号	S: S型 最大推力30N M: M型 最大推力60N 请参见P.8“GLM10底座规格”。
5	端盖板记号	EP: 带标准端盖板 (两端)
6	外罩记号	N: 无外罩 C: 带铝板外罩
7	精度/最小分辨率	请参见P.8“GLM10底座规格”。 根据精度、分辨率可选择以下4型。 NR: 标准品/分辨率 5 μm NN: 标准品/分辨率 1 μm NU: 标准品/分辨率 0.5 μm NV: 标准品/分辨率 0.1 μm 注) 分辨率为4倍增后的值。 (RENISHAW制编码器式样)
8	传感器记号	N: 无传感器 K: 接近传感器 GL-12F A触点 附带3个 (SUNX制)
9	电缆拖链记号	N: 无电缆拖链 A: TKPO130-2B-R18 (椿本链条制)
10	磁极传感器记号	N: 无磁极传感器 J: 带磁极传感器 注) 采用无磁极传感器式样时, 利用控制电源接通后最初的SV-ON输入进行功率因数检测。在功率因数检测中, 约有10秒钟左右数mm的摇摆。如果要避免该摇摆, 请选择带磁极传感器的式样。
11	设计编号	N 注) 在1根轴的底座上组合多个滑座组时, 标准设定将受到限制, 此时请咨询THK。

## ● 驱动器

TD-010-200AC-G10M-1U-N  
 1      2      3      4      5      6

1	公称型号	TD: 驱动器
2	容量	010: 100W (电机型号 S型、M型兼用)
3	输入电源	100AC: 单相 AC100V 200AC: 单相/三相 AC200V
4	适用电机	G10S: GLM10 S型 G10M: GLM10 M型
5	分辨率	数值+单位 5U: 5 μm 1U: 1 μm 500N: 0.5 μm 100N: 0.1 μm
6	磁极传感器	N: 无磁极传感器 J: 带磁极传感器

## ● 电缆

K DS-04  
 1      2      3

1	公称型号	K: 电缆
2	种类	D S: 动力线 (电缆标准长度: 4m, 8m, 10m) E T: 编码器线 (电缆标准长度: 1m, 3m, 5m) GET: 编码器、磁极传感器线 (电缆标准长度: 1m, 3m, 5m) 232: RS232C AT兼容机用 (使用D Assist时的计算机连接电缆: 仅备有1m)
3	电缆长度 (单位: m)	04: 4m 注) 如果需要标准长度以外的电缆, 请咨询THK。

## ● 设置支持工具

D-ASYS  
 1      2

1	公称型号	D: 设置支持工具
2	种类	ASYS: 计算机通信软件 CON: 数字操作器

# GLM20型 公称型号的组成

## ● 单元本体

2 GLM20 - 220 - S - EP - C - NN - K - N - N - N  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

1	组合滑座数	1个时不表示。							
2	公称型号	GLM20							
3	底座长度	请参见P.10“GLM20型底座规格”。							
4	电机型号	S: S型 最大推力 360N (电机规格) M: M型 最大推力 720N (电机规格) L: L型 最大推力 1080N (电机规格) 请参见P.9“GLM20底座规格”。							
5	端盖板记号	N: 无端盖板 EP: 带标准端盖板 (两端) 注) 无端盖板时不带滑座防脱落止动器。 请用户自备。							
6	外罩记号	N: 无外罩 C: 带铝板外罩 注1) 铝板外罩可安装在长度2200mm以下的底座上。 注2) 安装外罩时需要端盖板。 J: 带软式伸缩防尘罩 注3) 安装软式伸缩防尘罩时需要端盖板。							
7	精度/最小分辨率	请参见P.9“GLM20规格”。 可根据精度、分辨率, 选择以下型号。 <table border="0"> <tr> <td>NN: 标准品/分辨率 1 μm</td> <td rowspan="6">} (RENISHAW制编码器式样)</td> </tr> <tr> <td>NU: 标准品/分辨率 0.5 μm</td> </tr> <tr> <td>NV: 标准品/分辨率 0.1 μm</td> </tr> <tr> <td>PN: 精密品/分辨率 1 μm</td> </tr> <tr> <td>PU: 精密品/分辨率 0.5 μm</td> </tr> <tr> <td>PV: 精密品/分辨率 0.1 μm</td> </tr> </table> TD: 标准品/分辨率 10 μm (索尼精密技术株式会社制磁栅式样) 注1) 分辨率为4倍增后的值。 注2) 使用TD时附带内插器 (波形变换机)。	NN: 标准品/分辨率 1 μm	} (RENISHAW制编码器式样)	NU: 标准品/分辨率 0.5 μm	NV: 标准品/分辨率 0.1 μm	PN: 精密品/分辨率 1 μm	PU: 精密品/分辨率 0.5 μm	PV: 精密品/分辨率 0.1 μm
NN: 标准品/分辨率 1 μm	} (RENISHAW制编码器式样)								
NU: 标准品/分辨率 0.5 μm									
NV: 标准品/分辨率 0.1 μm									
PN: 精密品/分辨率 1 μm									
PU: 精密品/分辨率 0.5 μm									
PV: 精密品/分辨率 0.1 μm									
8	传感器记号	N: 无传感器 K: 接近传感器 GL-12F A触点 附带3个 (SUNX制) I: 光电传感器 EE-SX671 A触点B触点共用 附带3个 (欧姆龙制)							

## ● 单元本体 (续)

9	电缆拖链记号	N: 无电缆拖链 A: TKP0180-2B-R50 (椿本链条制) B: TKP0130-2B-R28 (椿本链条制) C: KSH24-42 (THK制) D: KSH24-63 (THK制) E: KSH24W-42 (THK制) F: KSH24W-63 (THK制) G: SP1520R30 (日本PISCO制) H: SP2550R50 (日本PISCO制)
10	磁极传感器记号	N: 无磁极传感器 J: 带磁极传感器 注) 采用无磁极传感器式样时, 利用控制电源接通后最初的SV-ON输入进行功率因数检测。在功率因数检测中, 约有10秒钟左右数mm的摇摆。如果要避免该摇摆, 请选择带磁极传感器的式样。
11	设计编号	N: 100V用 H: 200V用 注) 在1根轴的底座上组合多个滑座组时, 标准设定将受到限制, 此时请咨询THK。

## ● 驱动器

TD - 045 - 200AC - G20S - 1U - N

1      2      3      4      5      6

1	公称型号	TD: 驱动器
2	容量	045: 450W (电机型号 S型用) 075: 750W (电机型号 M型用) 100: 1 kW (电机型号 L型用) 注) 容量1kW规格仅对应输入电源 单相/三相AC200V。
3	输入电源	100AC: 单相 AC100V 200AC: 单相/三相 AC200V
4	适用电机	G20S : GLM20 S型 G20M : GLM20 M型 G20L : GLM20 L型
5	分辨率	数值+单位 10U: 10 μm 1 U: 1 μm 500N: 0.5 μm 100N: 0.1 μm
6	磁极传感器	N: 无磁极传感器 J: 带磁极传感器

## ● 电缆 (采用RENISHAW制编码器式样时)

$\frac{K}{1} \frac{DT}{2} - \frac{03}{3}$

1	公称型号	K: 电缆
2	种类	D T: 动力线 (电缆标准长度: 1m、3m、5m、10m、15m) E T: 编码器线 (电缆标准长度: 1m、3m、5m、10m、15m) JET: 编码器、磁极传感器线 (电缆标准长度: 1m、3m、5m、10m、15m) 232: RS232C AT兼容机用 (使用D Assist时的计算机连接电缆: 仅有1m)
3	电缆长度 (单位: m)	03: 3m 注) 如果需要标准长度以外的电缆, 请咨询THK。

## ● 电缆 (采用索尼精密技术株式会社制磁栅式样时)

$\frac{K}{1} \frac{DT}{2} - \frac{03}{3}$

1	公称型号	K: 电缆
2	种类	D T: 动力线 (电缆标准长度: 1m、3m、5m、10m、15m) SET: 内插器~驱动器间连接线 (电缆标准长度: 1m) SJT: 带磁极传感器式样、内插器~驱动器间连接线 (内插器~驱动器间电缆标准长度: 1m通用) (磁极传感器~驱动器间电缆标准长度: 3m、5m、10m、15m) 232: RS232C AT兼容机用 (使用D Assist时的计算机连接电缆: 仅有1m)
3	电缆长度 (单位: m)	03: 3m

$\frac{C}{1} \frac{K}{2} - \frac{03}{3}$

1	公称型号	C: 索尼精密技术株式会社制电缆
2	种类	K: 编码器线 (电缆标准长度: 1m、3m、5m、10m、15m) E09: 原点检测器用线 (电缆标准长度: 1m、3m、5m、10m、15m)
3	电缆长度 (单位: m)	03: 3m 注) 如果需要标准长度以外的电缆, 请咨询THK。

## ● 设置支持工具

$\frac{D}{1} - \frac{ASYS}{2}$

1	公称型号	D: 设置支持工具
2	种类	ASYS: 计算机通信软件 CON: 数字操作器



## ● GLM10型规格

项目	电机型号		S型								M型							
			TD-010-200AC				TD-010-100AC				TD-010-200AC				TD-010-100AC			
适用驱动器			TD-010-200AC				TD-010-100AC				TD-010-200AC				TD-010-100AC			
主电路电源电压			AC200V 单相/三相				AC100V 单相				AC200V 单相/三相				AC100V 单相			
最大推力			30N								60N							
额定推力			10N								20N							
最高速度 (m/sec) *1	4.0	3.0	1.5	0.3	2.0	2.0	1.5	0.3	4.0	3.0	1.5	0.3	2.0	2.0	1.5	0.3		
分辨率 (μm)	5.0	1.0	0.5	0.1	5.0	1.0	0.5	0.1	5.0	1.0	0.5	0.1	5.0	1.0	0.5	0.1		
反复定位精度 (μm)	±5	±1			±5	±1			±5	±1			±5	±1				
最大搭载质量 *2			6kg								12kg							
假定质量 *3			0.5kg								1.2kg							

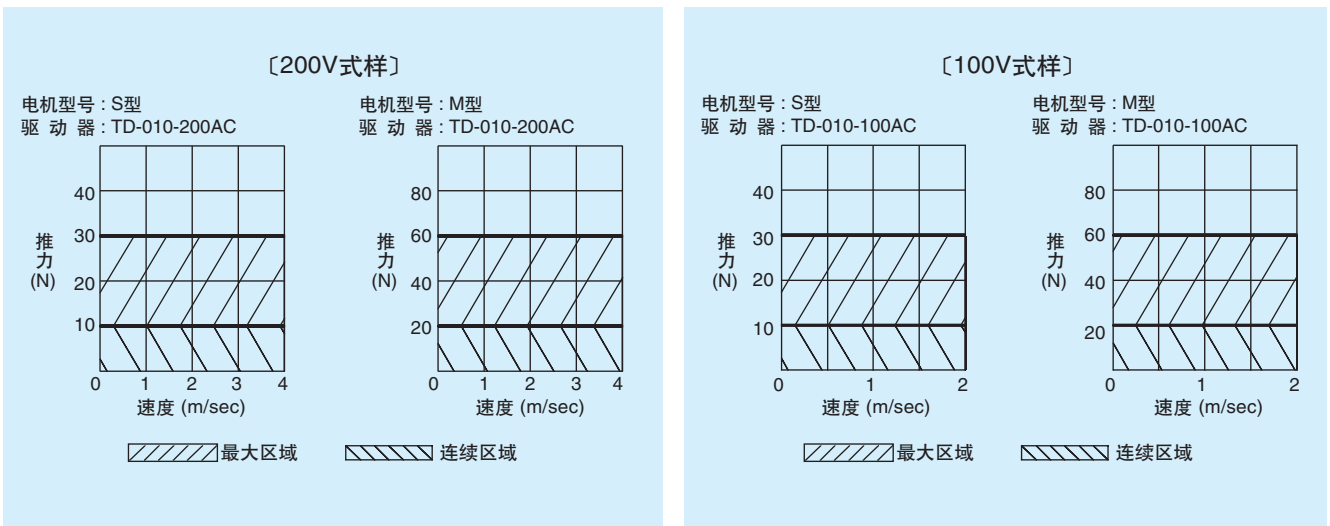
\*1 最高速度随分辨率而变化。

例: 电机型号 S型、适用驱动器TD-010-200AC、分辨率1.0 μm时→最高速度为3.0m/sec。

\*2 动作速度、加减速度等规格受负荷质量限制。请参见P.36的“GLM型选型方法”。

\*3 加速度2G时可动作的质量。但推力/速度特性随到达速度而变化。

## ● GLM10推力/速度特性图



## ● GLM10型底座规格

项目			机械止动器间的行程 ST <sub>MAX</sub> (mm)			
底座长度 Lo (mm)	底座 公称型号	底座部 质量 (kg)	S型		M型	
			无磁极传感器	带磁极传感器	无磁极传感器	带磁极传感器
270	027	1.4	145	100*1	85*1	40*1
510	051	2.6	385	340	325	280
750	075	3.6	625	580	565	250
990	099	4.8	865	820	805	760

\*1 短底座与长滑座组合时,中央部的底座安装孔可能无法使用。

此时,请考虑使用T形槽进行固定。

注1) 上表中的机械止动器间的行程为1个滑座时的数值。

注2) 由于是根据磁体长度进行设计的,故推荐使用标准长度。

## ● GLM20型规格

项目	电机型号				S型				M型				L型											
适用驱动器					TD-045-200AC				TD-045-100AC				TD-075-200AC				TD-075-100AC				TD-100-200AC			
主电路电源电压					AC200V 单相/三相				AC100V 单相				AC200V 单相/三相				AC100V 单相				AC200V 单相/三相			
最大推力					360 N				312 N				656 N				525 N				993 N			
额定推力					144 N				125 N				262 N				210 N				397 N			
最高速度 (m/sec)*1	3.0	3.0	1.5	0.3	2.0	2.0	1.5	0.3	3.0	3.0	1.5	0.3	2.0	2.0	1.5	0.3	3.0	3.0	1.5	0.3				
分辨率 (μm)	10	1	0.5	0.1	10	1	0.5	0.1	10	1	0.5	0.1	10	1	0.5	0.1	10	1	0.5	0.1				
反复定位精度 (μm)	±10		±1		±10		±1		±1		±1		±1		±1		±10		±1					
最大搭载质量*2					70kg				140kg				210kg											
假定质量*3					10kg				20kg				35kg											

\*1 最高速度随分辨率而变化。

例: 电机型号 S型、适用驱动器TD-045-200AC、分辨率1.0 μm时→最高速度为3.0m/sec。

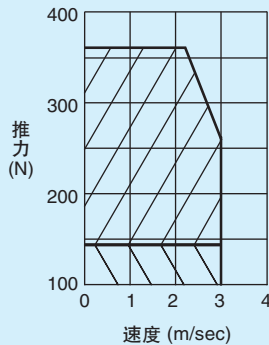
\*2 动作速度、加减速度等规格受负荷质量限制。请参见P.36的“GLM型选型方法”。

\*3 加速度2G时可动作的质量。但推力/速度特性随到达速度而变化。

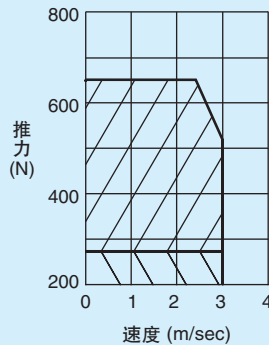
## ● GLM20推力/速度特性图

### [200V式样]

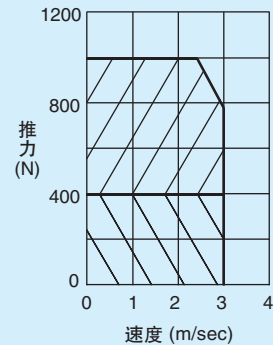
电机型号: S型  
驱动器: TD-045-200AC



电机型号: M型  
驱动器: TD-075-200AC

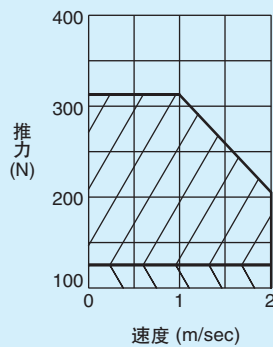


电机型号: L型  
驱动器: TD-100-200AC

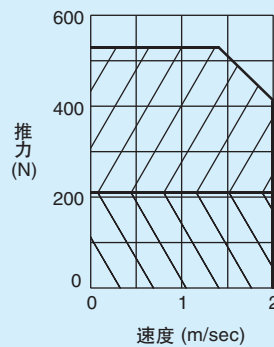


### [100V式样]

电机型号: S型  
驱动器: TD-045-100AC



电机型号: M型  
驱动器: TD-075-100AC



▨ 最大区域

▨ 连续区域

## ● GLM20型底座规格

项目			机械止动器间的行程 $ST_{MAX}$ (mm)								
底座长度 $L_0$ (mm)	底座 公称型号	底座部 质量 (kg)	S型			M型			L型		
			无磁极 传感器	带磁极 传感器	带软式伸缩 防尘罩	无磁极 传感器	带磁极 传感器	带软式伸缩 防尘罩	无磁极 传感器	带磁极 传感器	带软式伸缩 防尘罩
400	040	4.3	150 *1	140 *1	140 *1	30 *1	20 *1	60 *1	—	—	—
580	058	6.1	330	320	280	210 *1	200 *1	180 *1	90 *1	80 *1	100 *1
760	076	8.0	510	500	420	390	380	320	270 *1	260 *1	240 *1
940	094	9.8	690	680	540	570	560	460	450	440	360
1120	112	12.0	870	860	680	750	740	600	630	620	500
1300	130	13.1	1050	1040	820	930	920	720	810	800	640
1480	148	15.3	1230	1220	960	1110	1100	860	990	980	780
1660	166	17.1	1410	1400	1080	1290	1280	1000	1170	1160	900
1840	184	19.0	1590	1580	1220	1470	1460	1140	1350	1340	1040
2020	202	20.8	1770	1760	1360	1650	1640	1260	1530	1520	1180
2200	220	21.6	1950	1940	1500	1830	1820	1400	1710	1700	1320

\*1 短底座与长滑座组合时,中央部的底座安装孔可能无法使用。  
此时,请考虑使用T形槽进行固定。

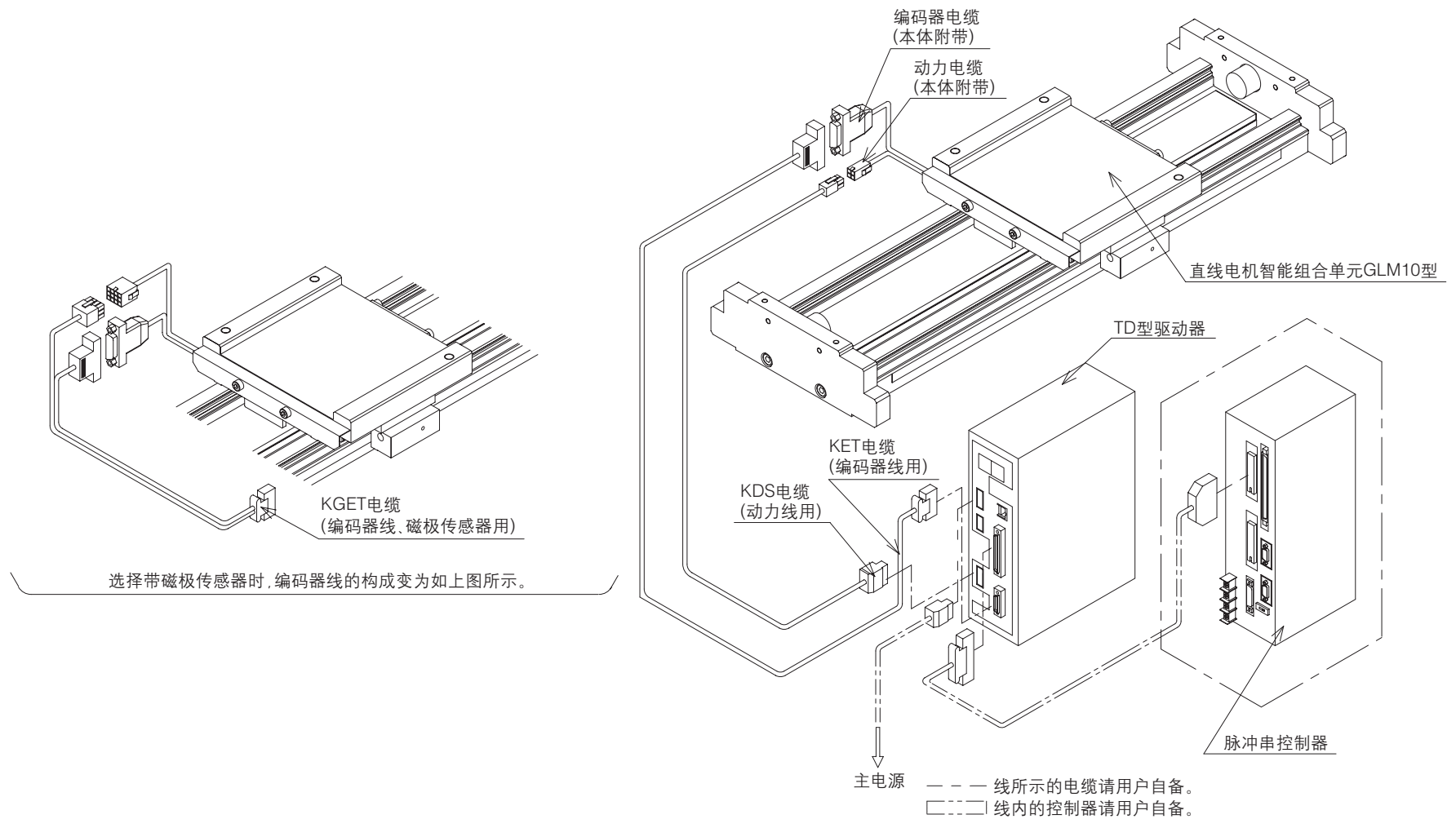
注1) 上表中的机械止动器间的行程为1个滑座时的数值。

注2) 由于是根据磁体长度进行设计的,故推荐使用标准长度。

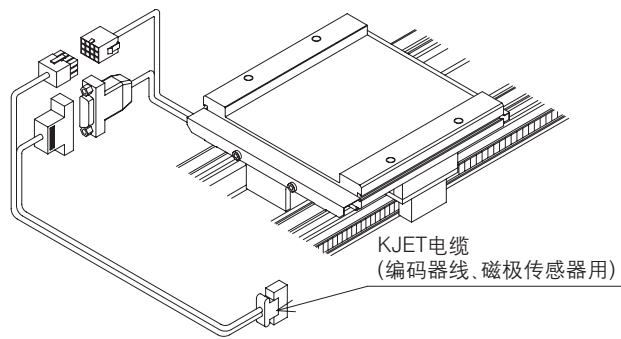
注3) 一体型底座的最大制作长度为4400mm。

注4) 精密品的最大制作长度为2200mm。

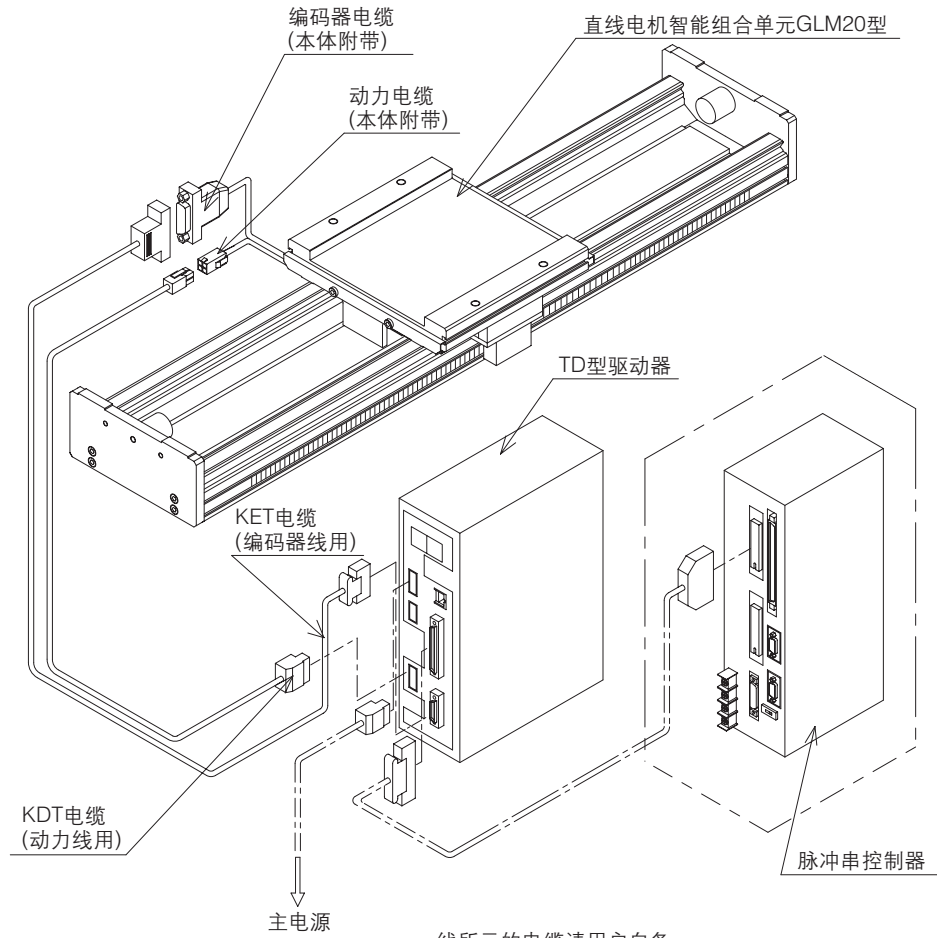
GLM10型系统构成图



● GLM20型系统构成图 (采用RENISHAW制编码器式样时)

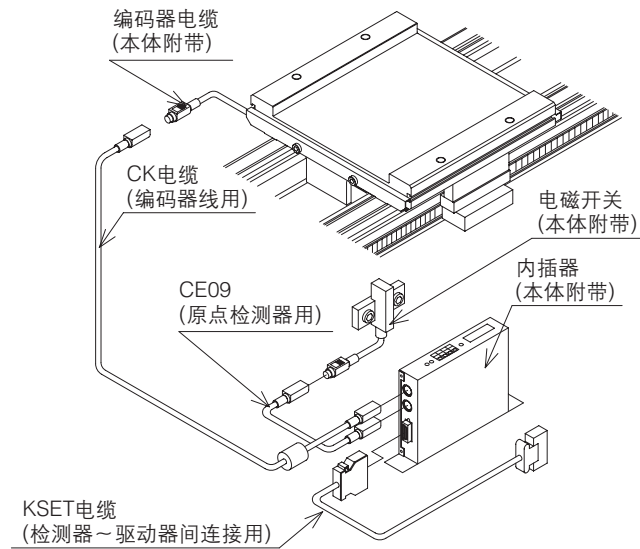


选择带磁极传感器时，编码器线的构成变为如上图所示。

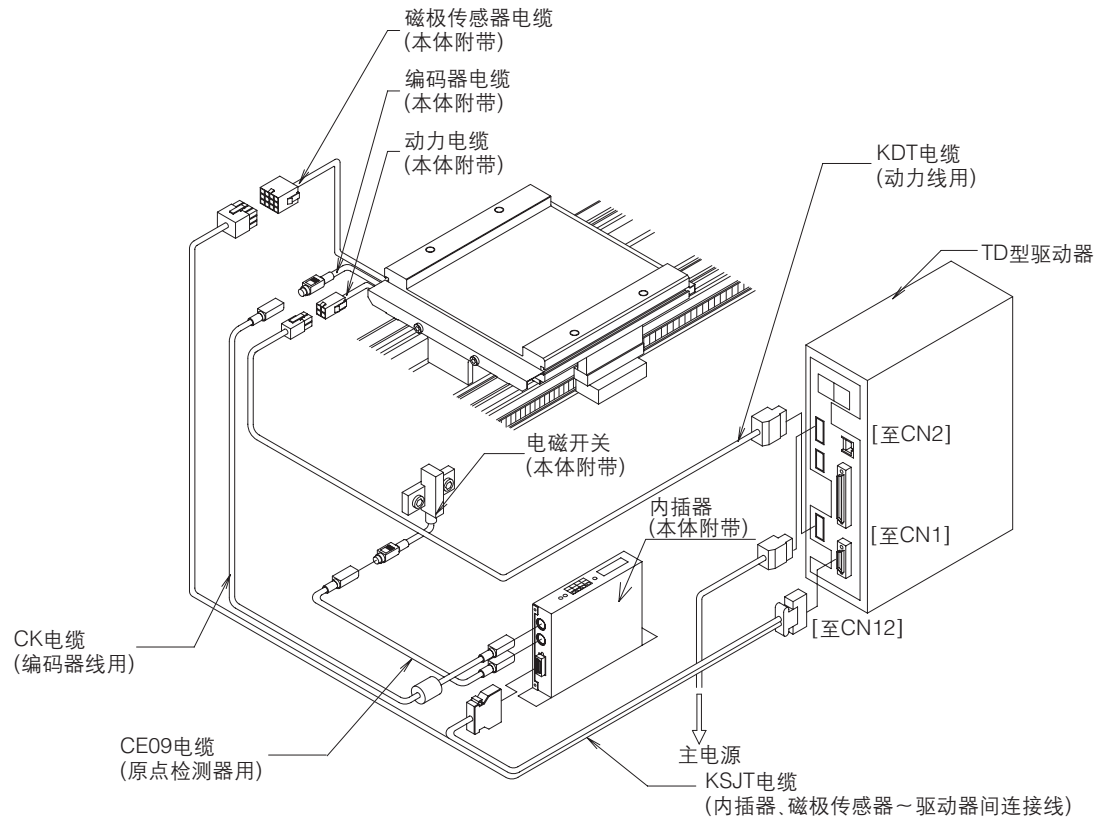


--- 线所示的电缆请用户自备。  
 □--- 线内的控制器请用户自备。

● GLM20型系统构成图 (采用索尼精密技术株式会社制磁栅式样时)



精度/分辨率选择TD (标准品/10 μm) 时, 编码器线的构成变为如上图所示。  
连接式样自动变为上述构成。

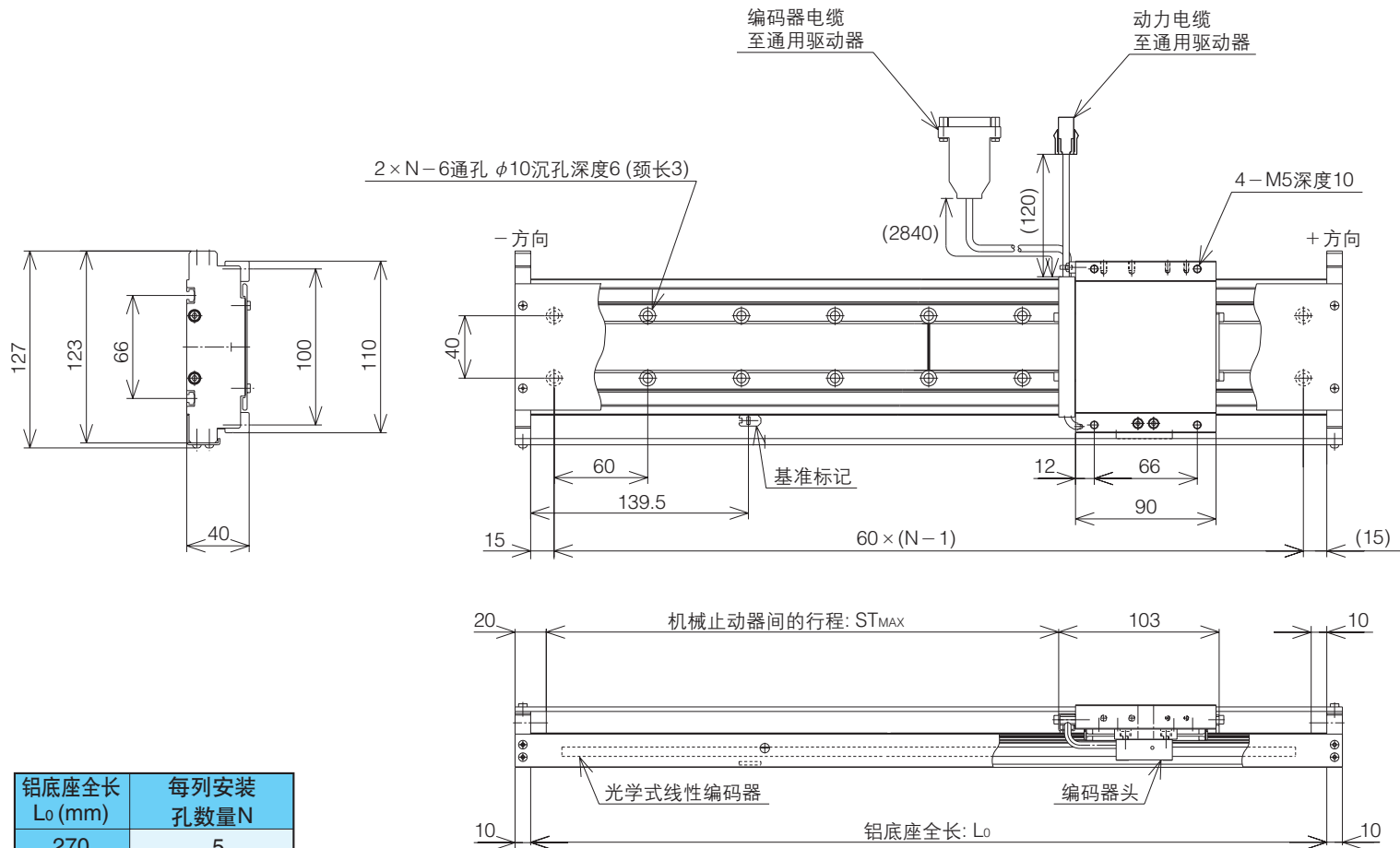


精度/分辨率选择TD (标准品/10 μm), 且选择带磁极传感器时,  
驱动器和本体的配线式样如上图所示。

● GLM10 S型 无磁极传感器式样尺寸图

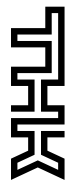
精度/分辨率: NR、NN、NU、NV

下图的型号如下: GLM10-△△△-S-EP-C-□□-N-N-N-N  
△内填写底座公称型号、□内填写精度/分辨率。



铝底座全长 L <sub>0</sub> (mm)	每列安装 孔数量N
270	5
510	9
750	13
990	17

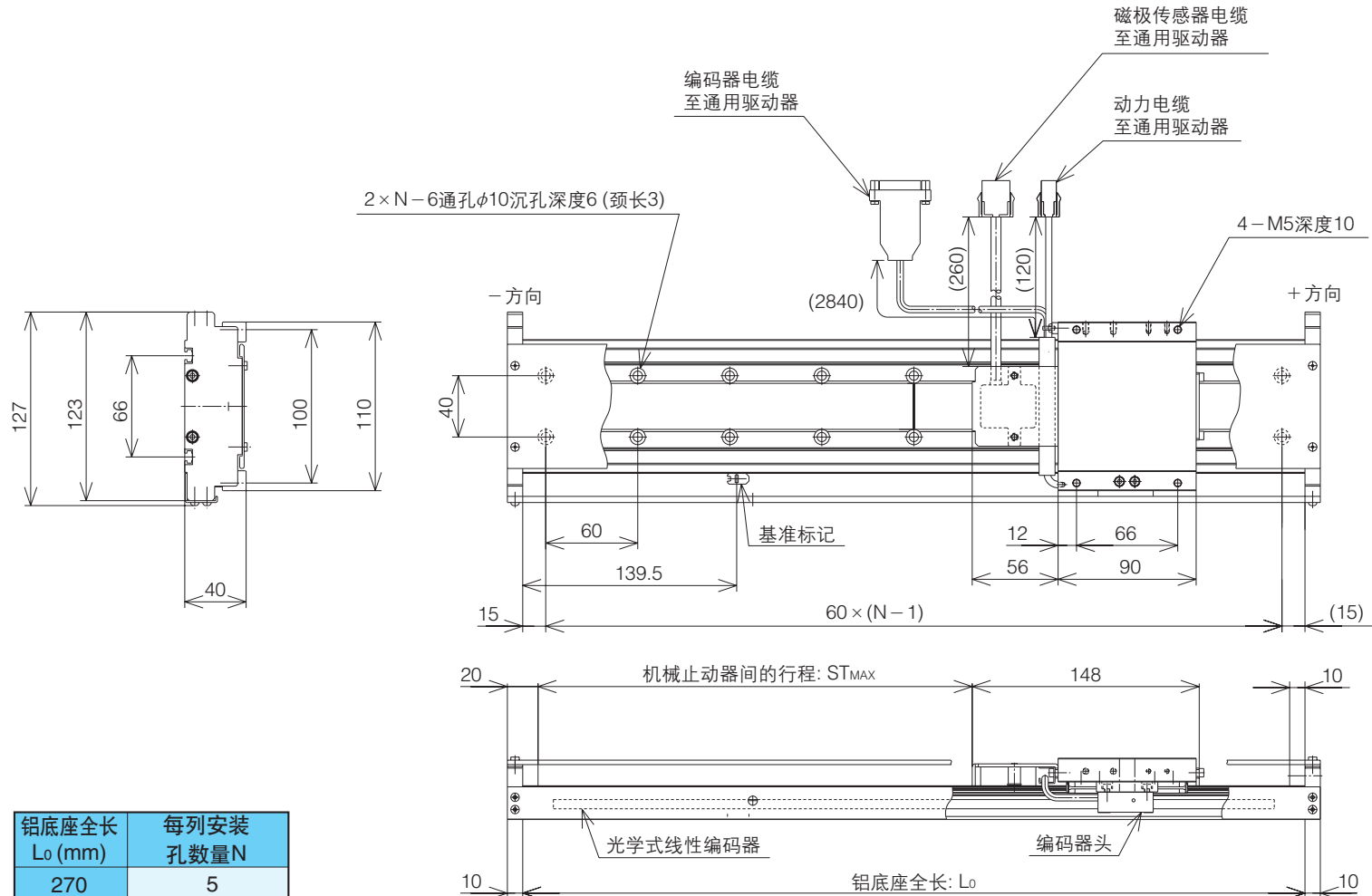
- \*1. 一体型铝底座的最大制作长度为1960mm。
- \*2. 编码器头通过基准标记时输出Z相。



## GLM10 S型 带磁极传感器式样尺寸图

图纸表示在S型上安装有磁极传感器的情况。

下图的型号如下: GLM10-△△△-S-EP-C-□□-N-N-J-N  
△内填写底座公称型号、□内填写精度/分辨率。



铝底座全长 $L_0$ (mm)	每列安装 孔数量N
270	5
510	9
750	13
990	17

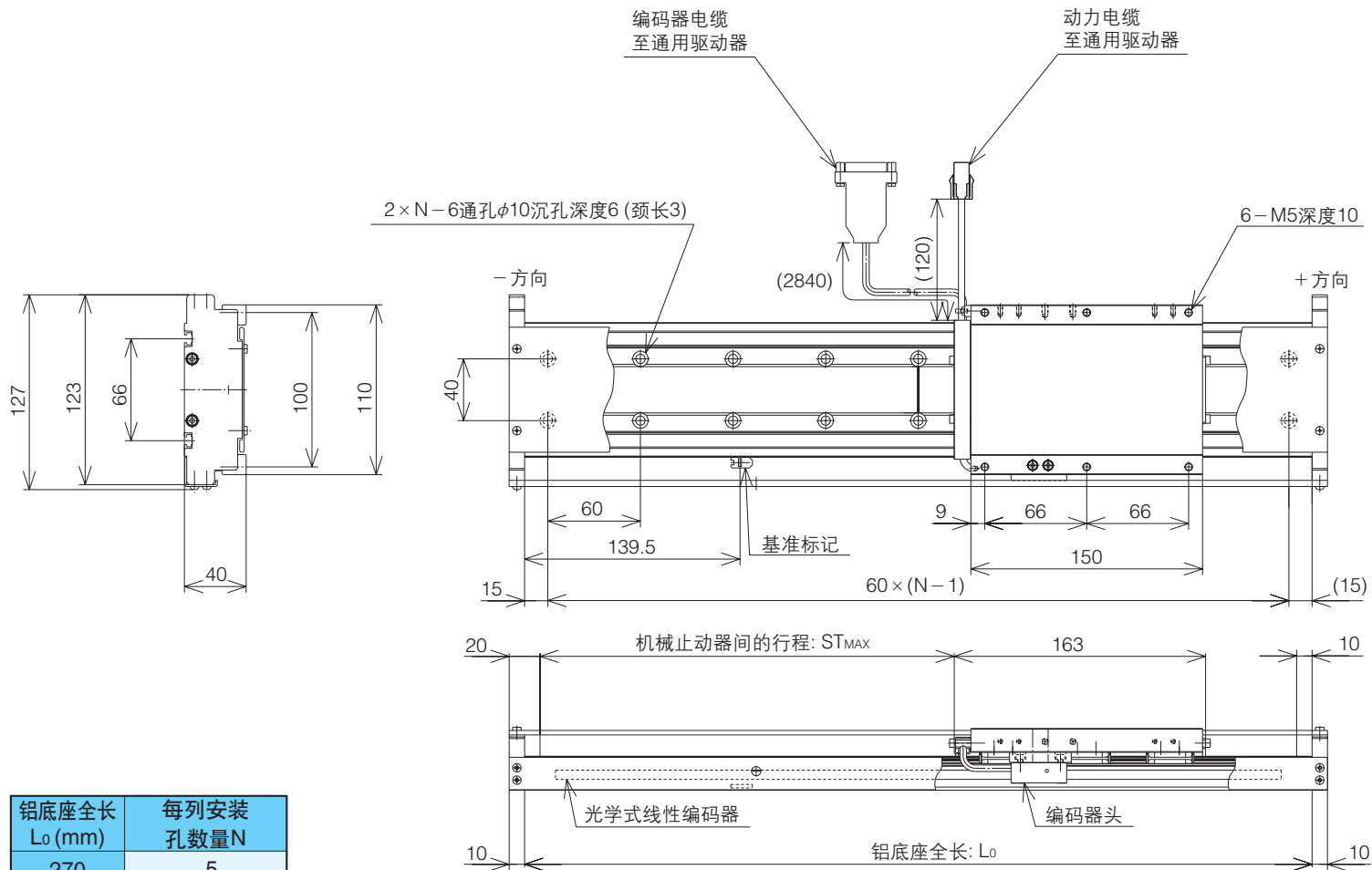
- \*1. 一体型铝底座的最大制作长度为1960mm。
- \*2. 编码器头通过基准标记时输出Z相。



● GLM10 M型 无磁极传感器式样尺寸图

精度/分辨率: NR、NN、NU、NV

下图的型号如下: GLM10-△△△-M-EP-C-□□-N-N-N-N  
△内填写底座公称型号、□内填写精度/分辨率。



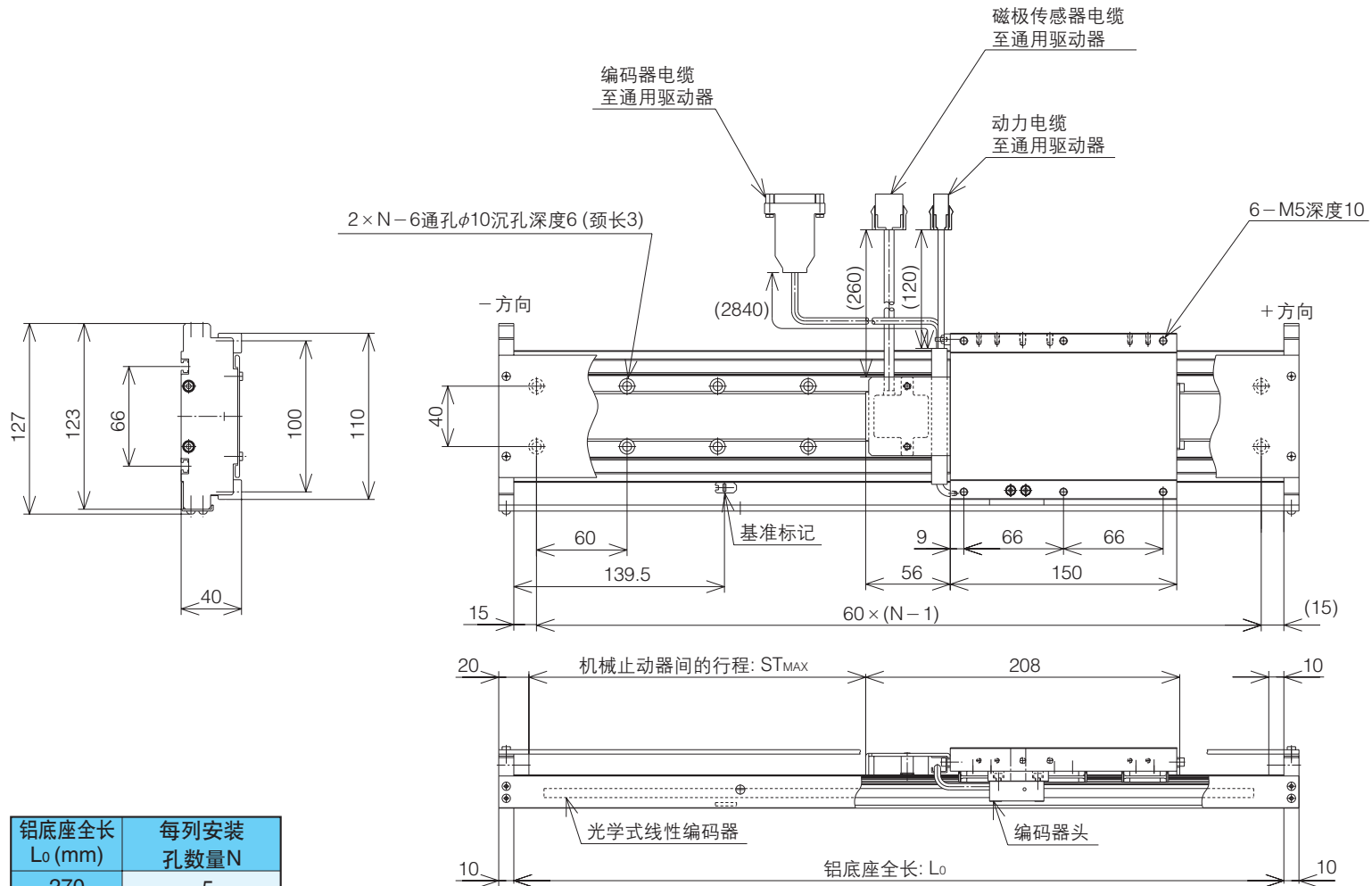
\*1. 一体型铝底座的最大制作长度为1960mm。

\*2. 编码器头通过基准标记时输出Z相。

## GLM10 M型 带磁极传感器式样尺寸图

图纸表示在M型上安装有磁极传感器的情况。

下图的型号如下: GLM10-△△△-M-EP-C-□□-N-N-J-N  
△内填写底座公称型号、□内填写精度/分辨率。



铝底座全长 $L_0$ (mm)	每列安装 孔数量N
270	5
510	9
750	13
990	17

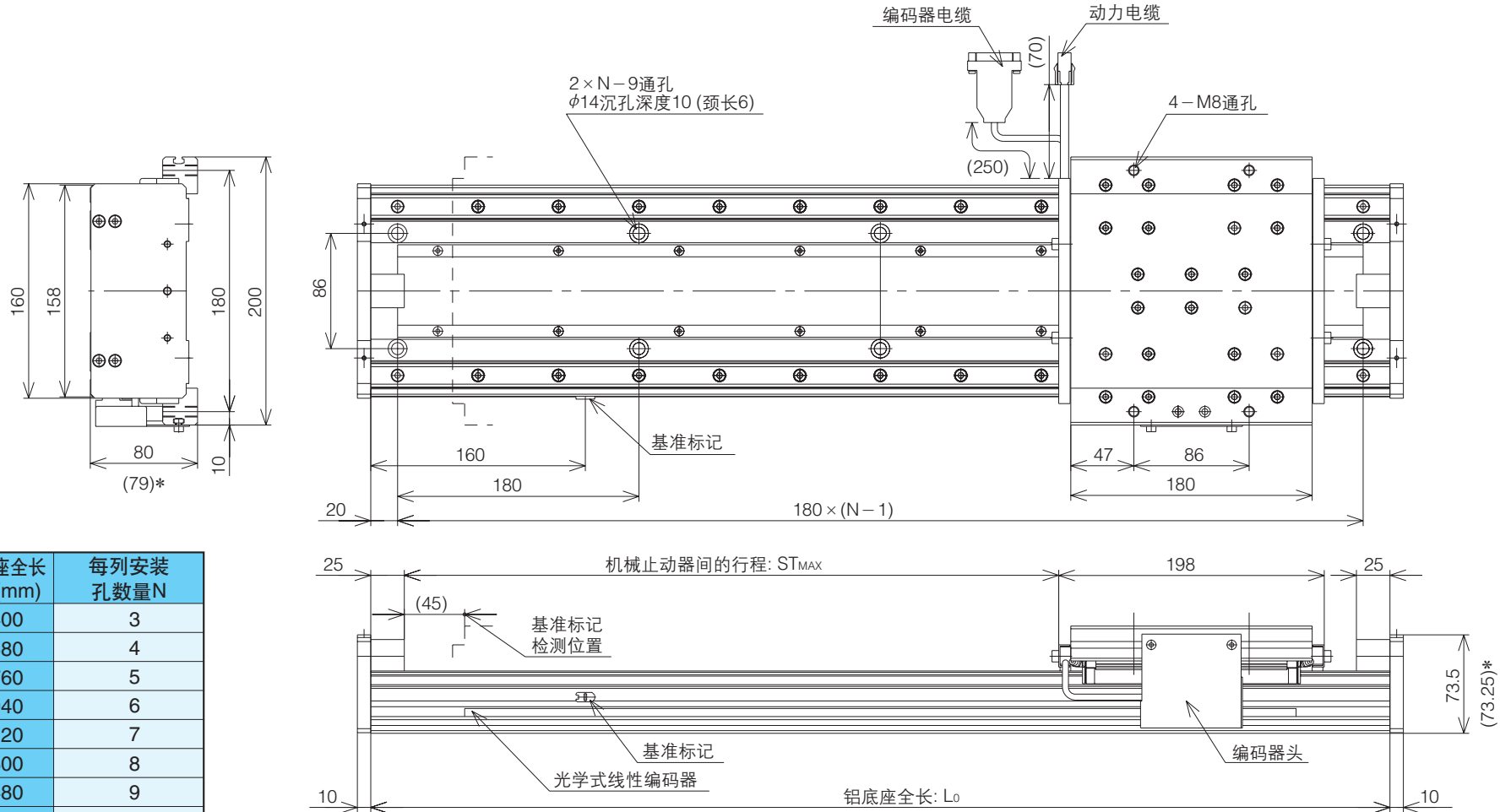
\*1. 一体型铝底座的最大制作长度为1960mm。

\*2. 编码器头通过基准标记时输出Z相。

● GLM20 S型 无磁极传感器式样尺寸图 (采用RENISHAW制编码器式样时)

精度/分辨率: NN、NU、NV、PN、PU、PV

下图的型号如下: GLM20-△△△-S-EP-N-□□-N-N-N-N  
△内填写底座公称型号、□内填写精度/分辨率。



铝底座全长 $L_0$ (mm)	每列安装 孔数量N
400	3
580	4
760	5
940	6
1120	7
1300	8
1480	9
1660	10
1840	11
2020	12
2200	13

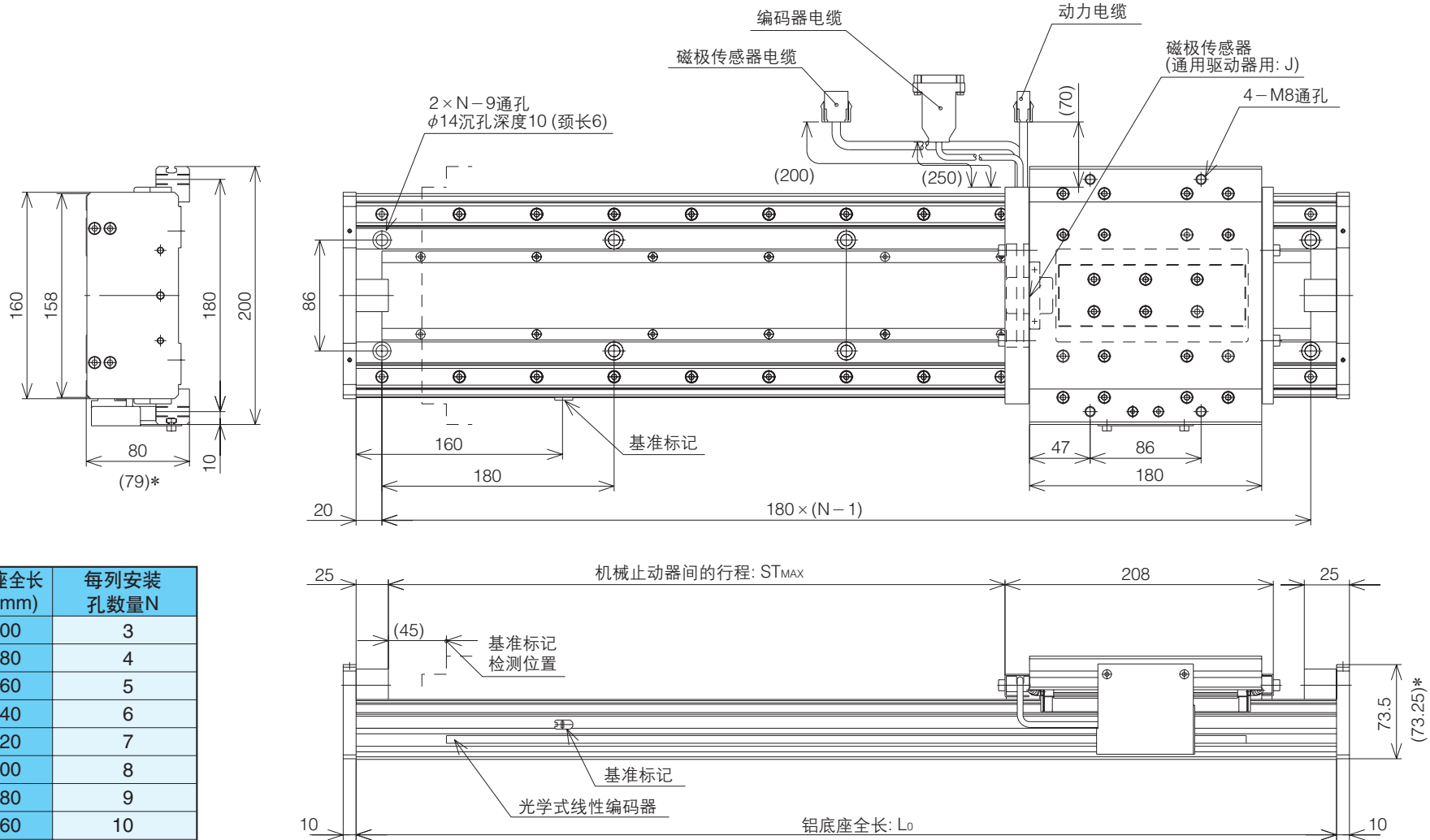
1. 带\*记号的尺寸为精密品的尺寸。
2. 一体型铝底座的最大制作长度为4400mm。
3. 编码器头通过基准标记时输出Z相。



## ● GLM20 S型 带磁极传感器式样尺寸图 (采用RENISHAW制编码器式样时)

图纸表示在S型上安装有磁极传感器的情况。

下图的型号如下: GLM20-△△△-▽-EP-N-□□- $\square$ -N-N-J-N  
△内填写底座公称型号、□内填写精度/分辨率。



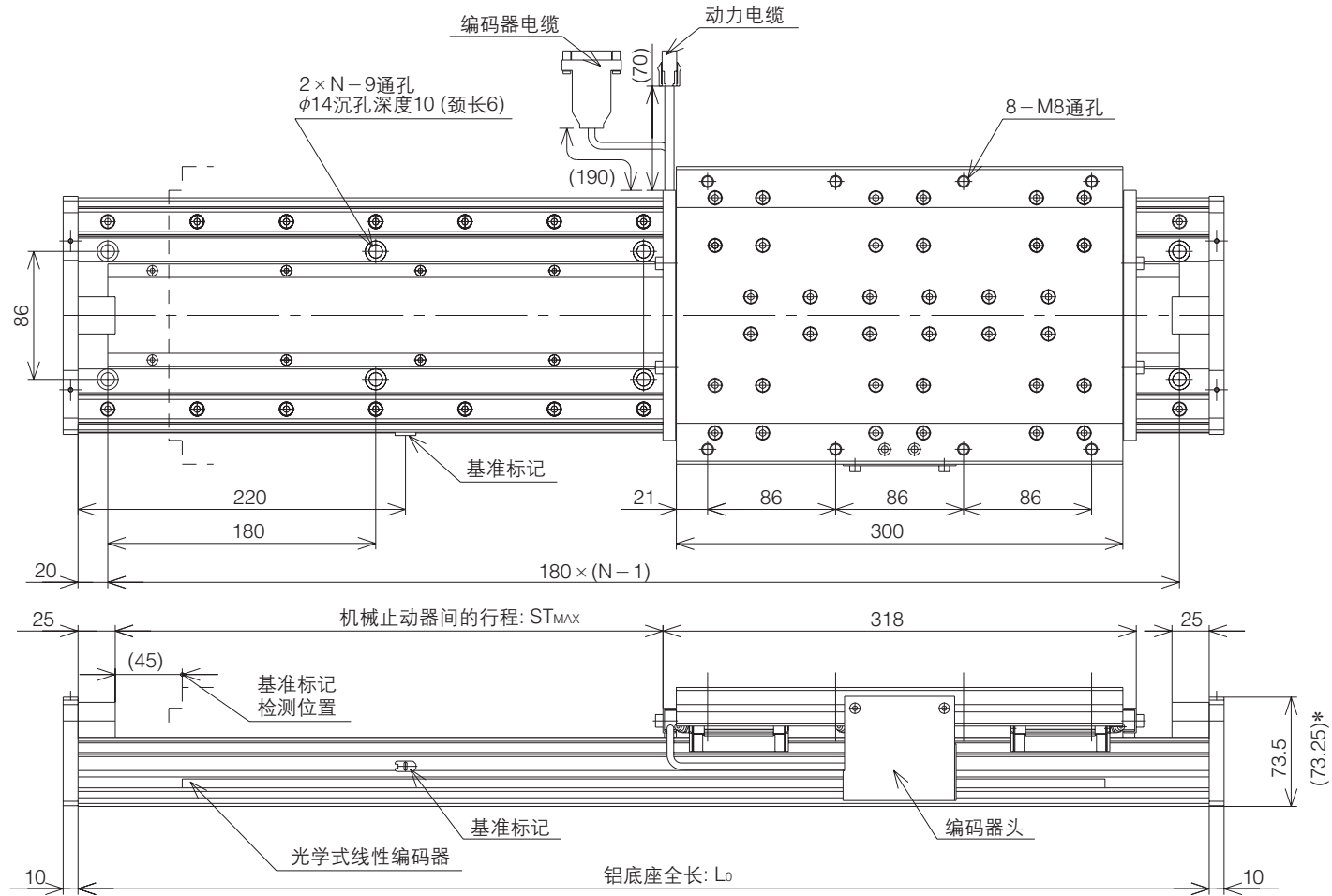
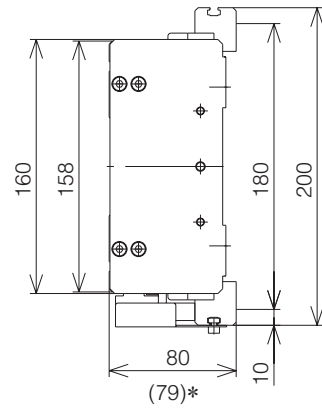
铝底座全长 $L_0$ (mm)	每列安装 孔数量N
400	3
580	4
760	5
940	6
1120	7
1300	8
1480	9
1660	10
1840	11
2020	12
2200	13

1. 带\*记号的尺寸为精密品的尺寸。
2. 一体型铝底座的最大制作长度为4400mm。
3. 编码器头通过基准标记时输出Z相。

● GLM20 M型 无磁极传感器式样尺寸图 (采用RENISHAW制编码器式样时)

精度/分辨率: NN、NU、NV、PN、PU、PV

下图的型号如下: GLM20-△△△-M-EP-N-□□-N-N-N-N  
△内填写底座公称型号、□内填写精度/分辨率。



铝底座全长 L <sub>0</sub> (mm)	每列安装 孔数量N
400	3
580	4
760	5
940	6
1120	7
1300	8
1480	9
1660	10
1840	11
2020	12
2200	13

1. 带\*记号的尺寸为精密品的尺寸。
2. 一体型铝底座的最大制作长度为4400mm。
3. 编码器头通过基准标记时输出Z相。

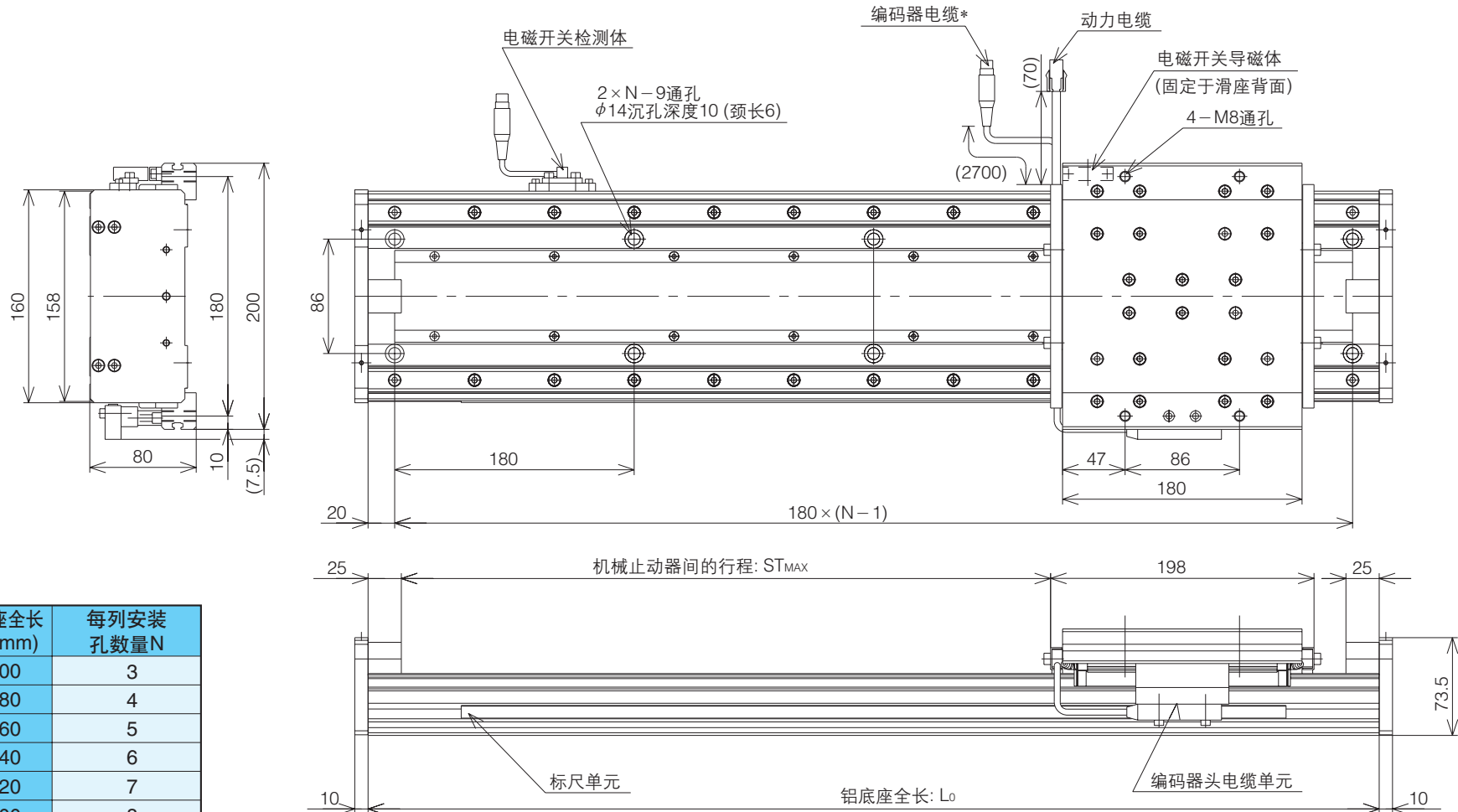


● GLM20 S型 无磁极传感器式样尺寸图 (采用索尼精密技术株式会社制磁栅式样时)

精度/分辨率: TD

图纸表示在S型上安装有磁极传感器的情况。

下图的型号如下: GLM20-△△△-▽-EP-N-TD-N-N-N-N  
△内填写底座公称型号、▽内填写电机型号。



铝底座全长 Lo (mm)	每列安装 孔数量N
400	3
580	4
760	5
940	6
1120	7
1300	8
1480	9
1660	10
1840	11
2020	12
2200	13

1. 精度/分辨率为TD时仅有标准品。
2. 一体型铝底座的最大制作长度为4400mm。
3. 电磁开关导磁体通过电磁开关检测体时输出Z相。
4. 电磁开关检测体固定于铝底座侧面的T形槽内, 可任意变更位置。
5. 带\*记号的编码器电缆不是耐折弯电缆, 请勿放入电缆拖链中。





## ● GLM20 软式伸缩防尘罩式样尺寸图

### 带GLM20 软式伸缩防尘罩

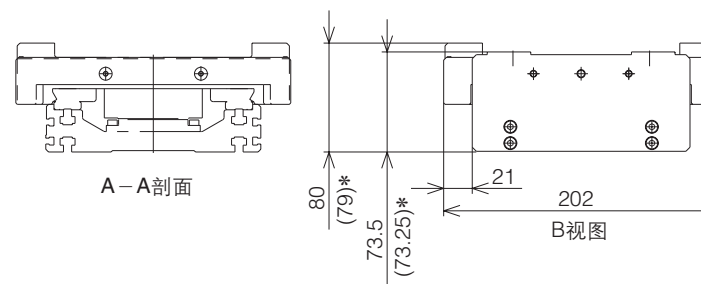
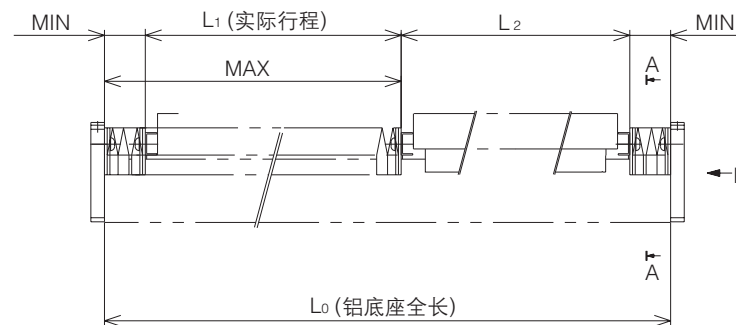
精度/分辨率: NN、NU、NV、PN、PU、PV、TD

下图的型号如下: GLM20-△△△-▽-EP-J-□□-N-N-◇-N

△内填写底座公称型号、▽内填写电机型号、□内填写精度/分辨率、◇内填写磁极传感器。

铝底座全长 L <sub>0</sub>	实际行程 L <sub>1</sub>			软式伸缩防尘罩单体长度 MIN/MAX		
	S型	M型	L型	S型	M型	L型
400	140(136)	60(50)	——	30/210	10/70	——
580	280(270)	180(170)	100(90)	50/410	40/280	20/140
760	420(410)	320(310)	240(230)	70/610	60/480	40/340
940	540(530)	460(450)	360(350)	100/820	80/680	70/550
1120	680(670)	600(590)	500(490)	120/1020	100/880	90/750
1300	820(810)	720(710)	640(630)	140/1220	130/1090	110/950
1480	960(950)	860(850)	780(770)	160/1420	150/1290	130/1150
1660	1080(1070)	1000(990)	900(890)	190/1630	170/1490	160/1360
1840	1220(1210)	1140(1130)	1040(1030)	210/1830	190/1690	180/1560
2020	1360(1350)	1260(1250)	1180(1170)	230/2030	220/1900	200/1760
2200	1500(1490)	1400(1390)	1320(1310)	250/2230	240/2100	220/1960

注: ( )内数值表示安装有通用驱动器LSD用磁极传感器 (记号: J) 的情况。

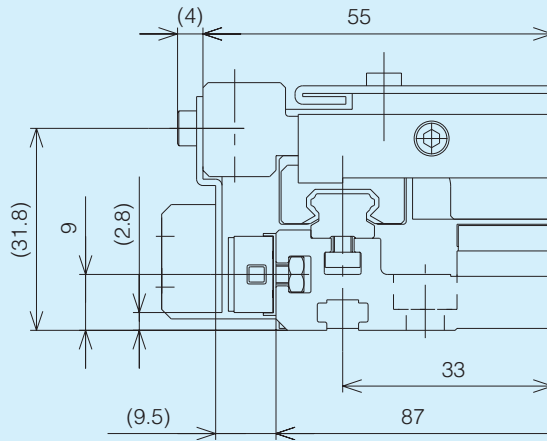


电机型号	L <sub>2</sub>		
	S型	M型	L型
无磁极传感器	200	320	440
带磁极传感器 (记号: J)	210	330	450

1. 带\*记号的尺寸为精密品的尺寸。
2. 不安装电磁开关检测体 (精度/分辨率TD)
3. 可安装的传感器仅为接近传感器。

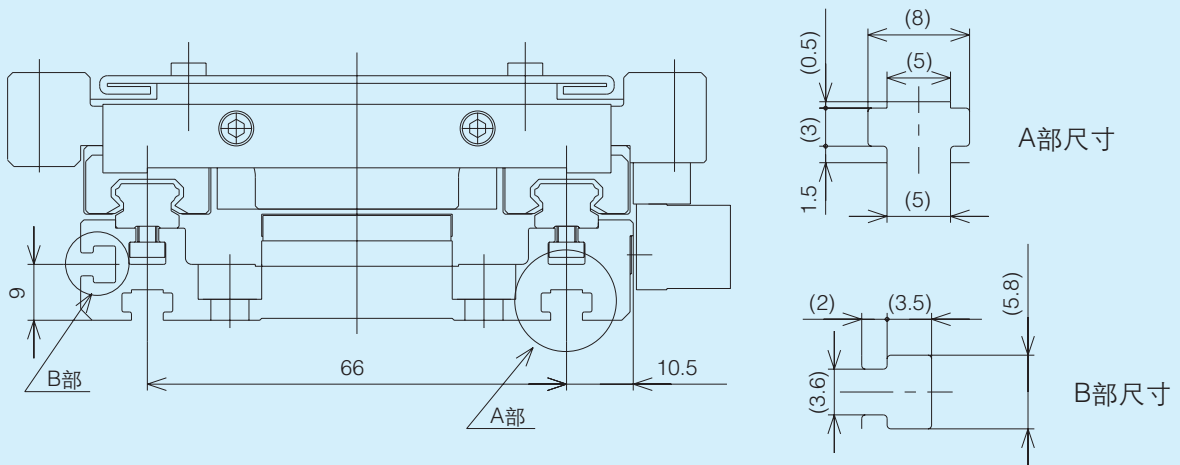
● GLM10型 安装传感器时尺寸、T形槽尺寸、安装电缆拖链时尺寸

■ 接近传感

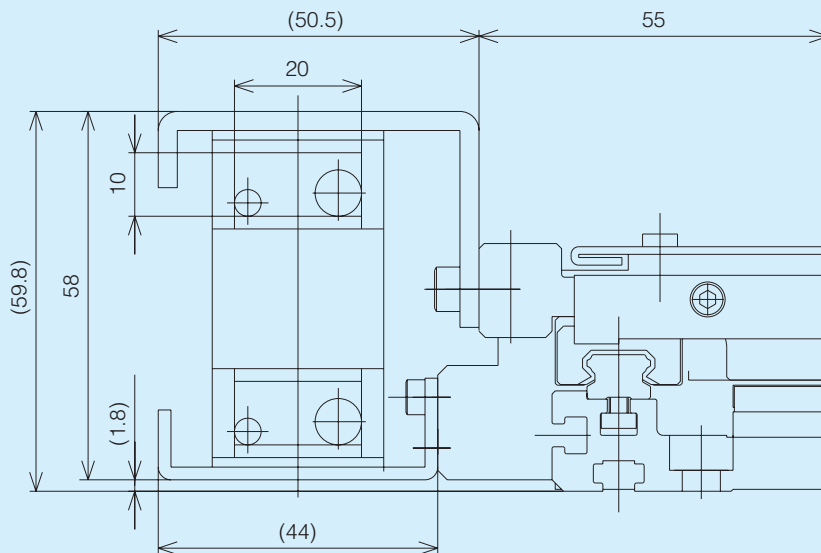


GL-12F 仅A触点  
(SUNX制)

■ T形槽



■ 标准电缆拖链

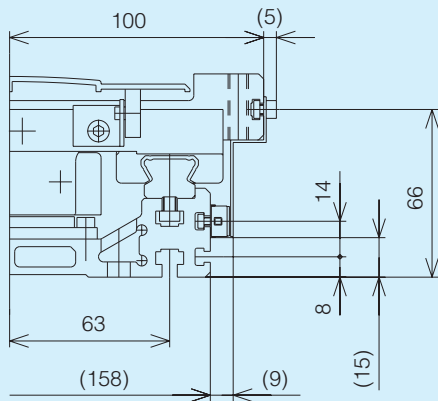


TKP0130-2B-R18  
(椿本链条制)

注) 适用900mm以下行程

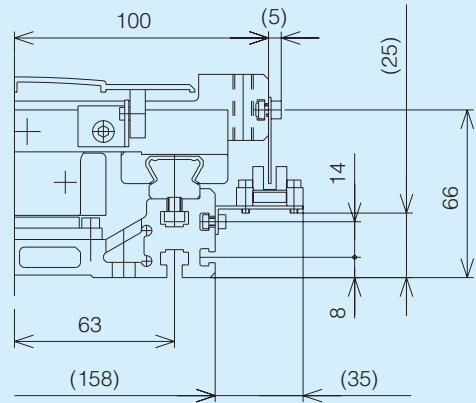
● GLM20型 安装传感器时尺寸、T形槽尺寸、安装电缆拖链时尺寸

■接近传感器



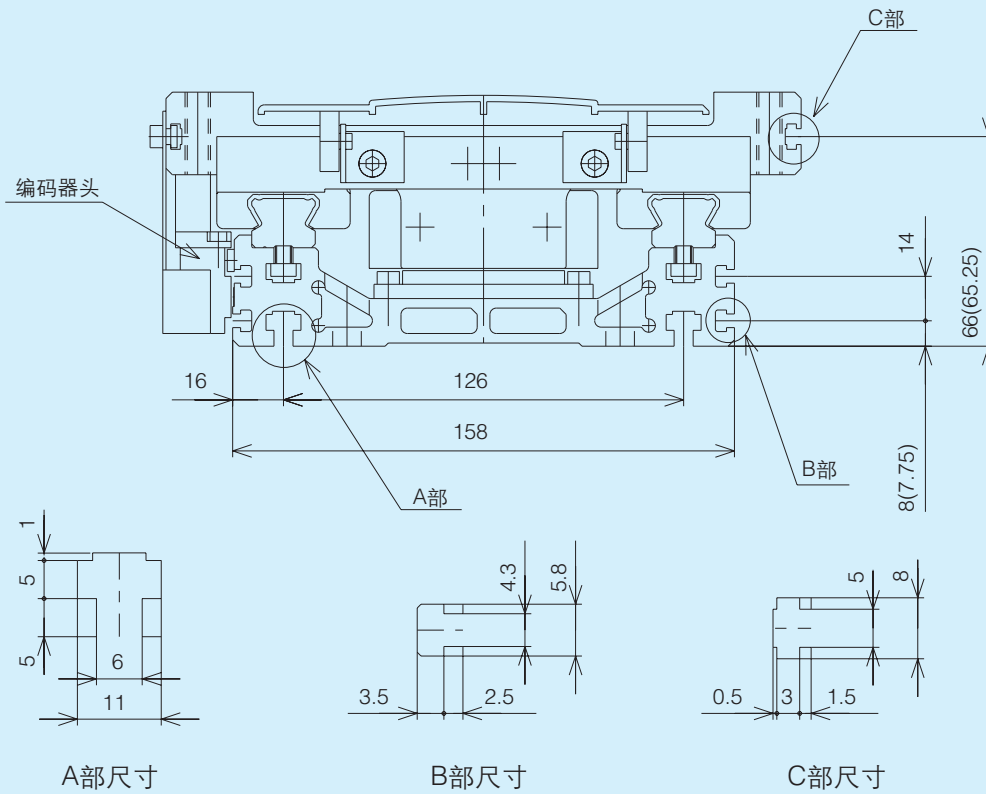
GL-12F 仅A触点  
(SUNX制)

■光电感应器



EE-SX671A A、B触点共用  
(欧姆龙制)

■T形槽



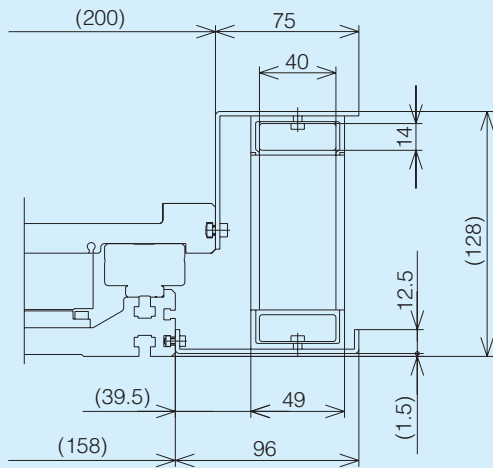
A部尺寸

B部尺寸

C部尺寸

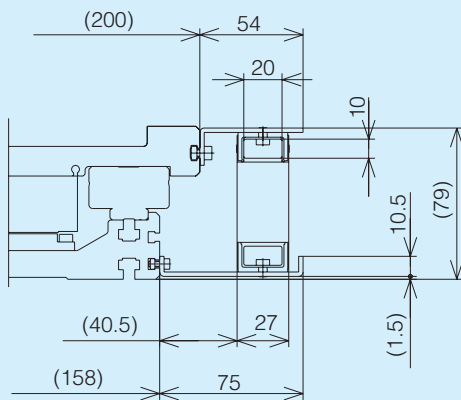
注1) 请勿使用编码器头侧的T形槽 (铝底座侧面)。  
注2) 括弧内为精密品的尺寸。

### ■标准电缆拖链A



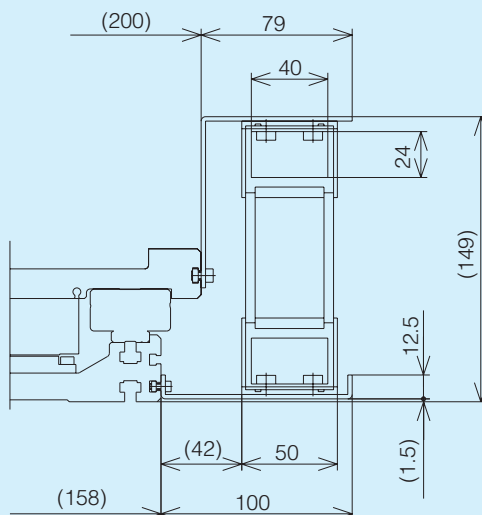
TKP0180-2B-R50  
(椿本链条制)  
注) 适用1750mm以下行程

### ■标准电缆拖链B



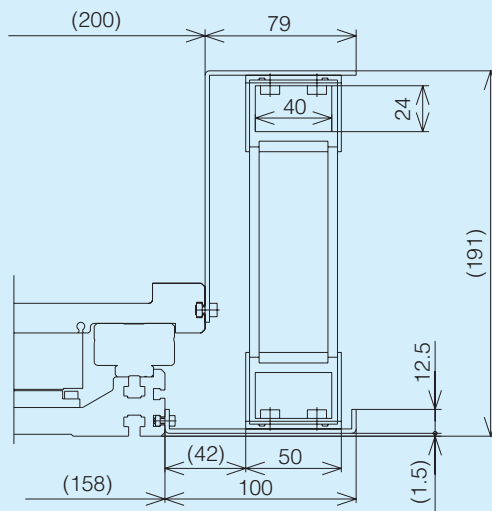
TKP0130-2B-R28  
(椿本链条制)  
注) 适用1300mm以下行程

### ■标准电缆拖链C



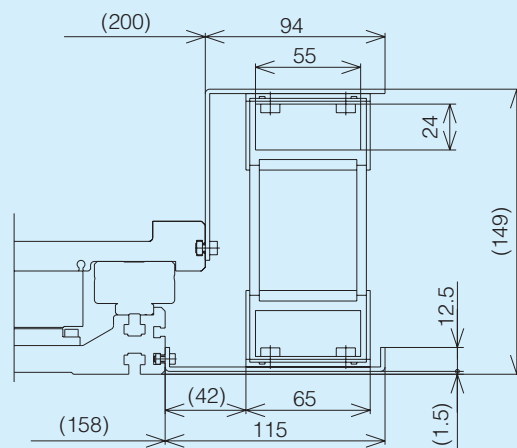
KSH24-42  
(THK制)  
注) 适用2800mm以下行程

### ■标准电缆拖链D



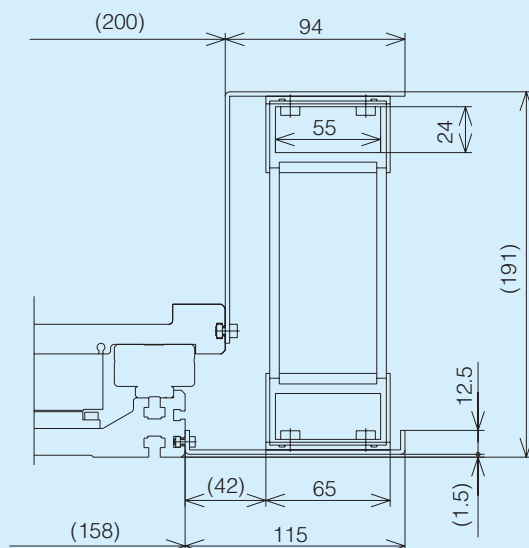
KSH24-63  
(THK制)  
注) 适用3000mm以下行程

### ■标准电缆拖链E



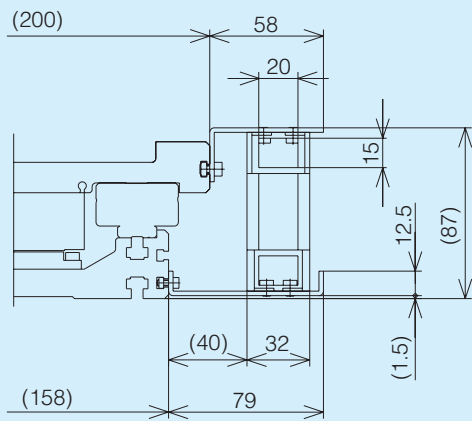
KSH24W-42  
(THK制)  
注) 适用2800mm以下行程

### ■标准电缆拖链F



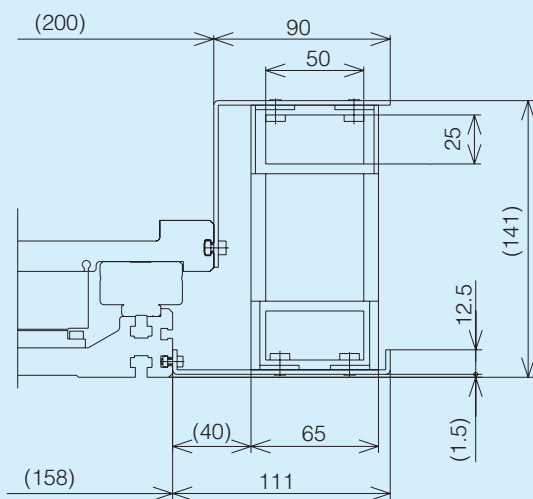
KSH24W-63  
(THK制)  
注) 适用3000mm以下行程

### ■标准电缆拖链G



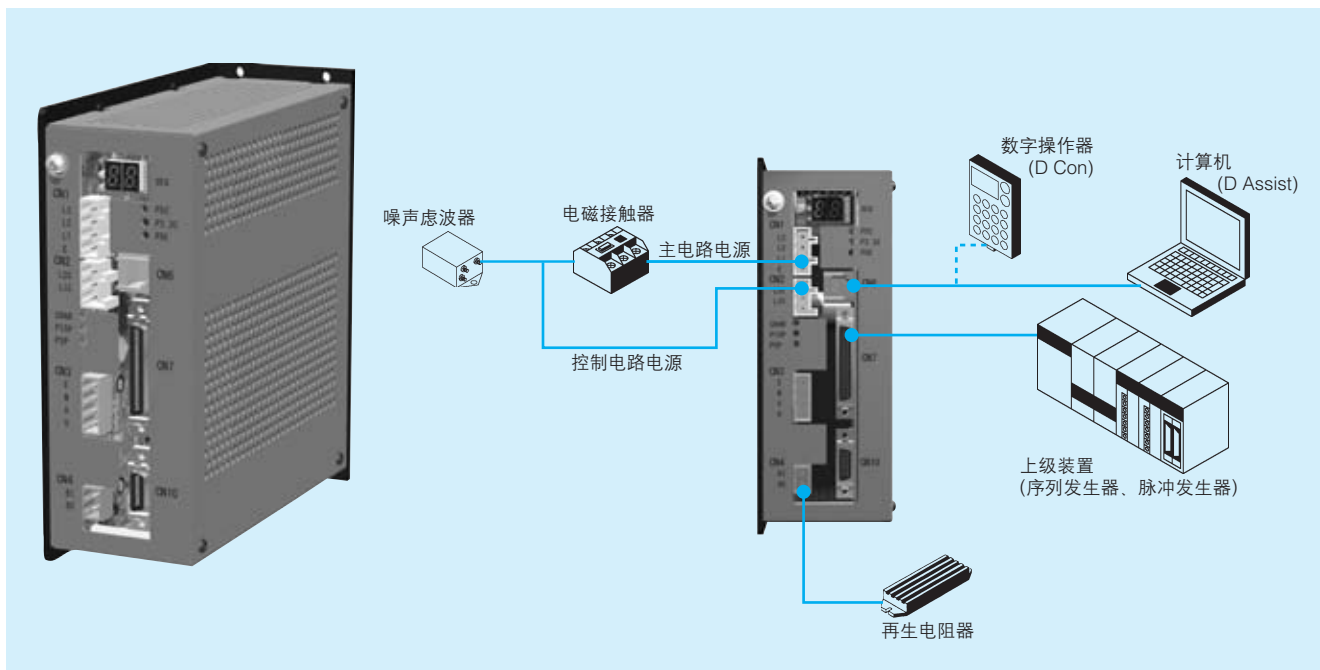
SP1520R30  
(日本PISCO制)  
注) 适用2400mm以下行程

### ■标准电缆拖链H



SP2550R50  
(日本PISCO制)  
注) 适用3100mm以下行程

## ● TD驱动器



## ● TD驱动器规格

驱动器型号 TD-		010-100AC-	045-100AC-	075-100AC-	010-200AC-	045-200AC-	075-200AC-	100-200AC-
适用电机型号	GLM10	S, M	-	-	S, M	-	-	-
	GLM20	-	S	M	-	S	M	L
主电路电源	电压、频率	单相AC100V ± 10%/50,60Hz			单相/三相AC200V ± 10%/50,60Hz			
电路	电压、频率	单相AC100V ± 10%/50,60Hz			单相AC200V ± 10%/50,60Hz			
电源容量		0.2kVA	0.7kVA	0.9kVA	0.4kVA	1.4kVA	1.9kVA	2.3kVA
控制式样	控制方式	单相或三相全波整流IGBT PWM控制 正弦波驱动方式						
	反馈	90度相位差2相脉冲 (A相+B相)						
输入指令脉冲	种类	选择符号+脉冲串、CCW+CW脉冲串、90度相位差2相脉冲 (A相+B相) 的其中之一						
	波形	线路驱动器 (+5V电平)						
	频率	最大5Mpps						
LED显示		充电LED、内部电源LED×5、7段LED2位、显示LED×3						
输出信号	位置信号输出	A相、B相、Z相: 线路驱动器输出						
	顺序输入	伺服ON、正转驱动禁止、反转驱动禁止、报警复位、指令脉冲阻止、DB输入、通用输入×2: 光电耦合器输入						
	顺序输出	伺服报警、报警代码 (3位)、定位结束、伺服准备就绪、通用输出×2: 光电耦合器输出						
使用环境	使用 (保存) 温度	0°C ~ +50°C (-20°C ~ +85°C)						
	使用 (保存) 湿度	90%以下 无结露						
	耐振动/耐冲击	2G (JIS C60068-2-6)/100G (JIS C60068-2-27)						
	线路噪声耐量	1500V 500ns 共态模式、正态模式						
内置功能	通信功能	RS232C×1端口: 计算机通信软件及数字操作器连接 状态显示 (I/O)、参数设定、报警显示、JOG动作						
	保护功能	再生过载、IPM模块异常、电机过电流 (U、V相)、主电路过电压、主电路电压不足、电机过载、编码器报警、系统报警、驱动器过热、位置偏差过大、失控检测 (伺服ON时)、EEPROM错误、磁极检测错误、电子热继电器、参数设定异常、软件限位、原点复位超时。						
质量		1.0kg	1.0kg	1.3kg	1.0kg	1.0kg	1.3kg	2.0kg

● TD驱动器外形尺寸

型号	外形尺寸 (单位: mm)
TD-010 TD-020 TD-045	<p>Technical drawing showing three views of the TD-010, TD-020, and TD-045 drivers. The front view shows a square panel with mounting holes (φ4.5) and a width of 60 mm. The side view shows a height of 172.5 mm, a depth of 60 mm, and a mounting hole offset of 4.5 mm. The rear view shows a total width of 125 mm (68 mm + 30 mm) and a total height of 180 mm (172.5 mm + 3.8 mm).</p>
TD-075	<p>Technical drawing showing three views of the TD-075 driver. The front view shows a square panel with mounting holes (φ4.5) and a width of 65 mm. The side view shows a height of 172.5 mm, a depth of 65 mm, and a mounting hole offset of 4.5 mm. The rear view shows a total width of 162 mm (68 mm + 48.5 mm) and a total height of 180 mm (172.5 mm + 3.8 mm).</p>
TD-100	<p>Technical drawing showing three views of the TD-100 driver. The front view shows a square panel with vertical cooling fins and a width of 165 mm. The side view shows a height of 172.5 mm, a depth of 65 mm, and a mounting hole offset of 4.5 mm. The rear view shows a total width of 165 mm and a total height of 180 mm (172.5 mm + 3.8 mm).</p>

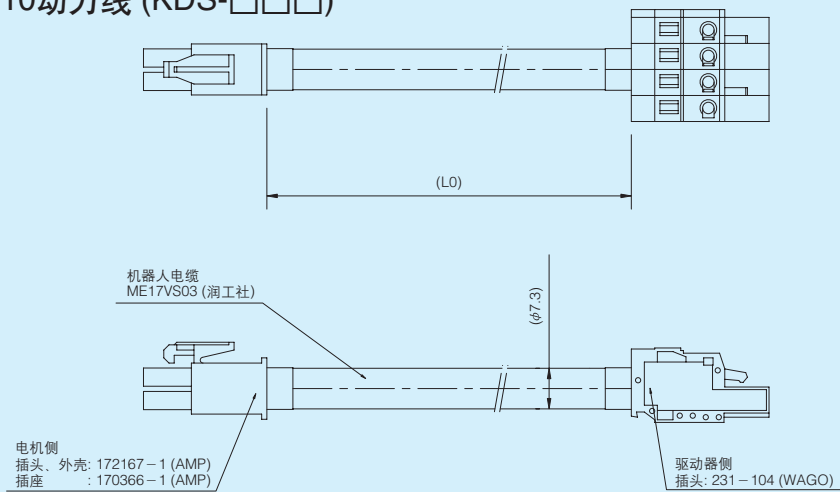


● 内插器外形尺寸 (索尼精密技术株式会社制磁栅式样)

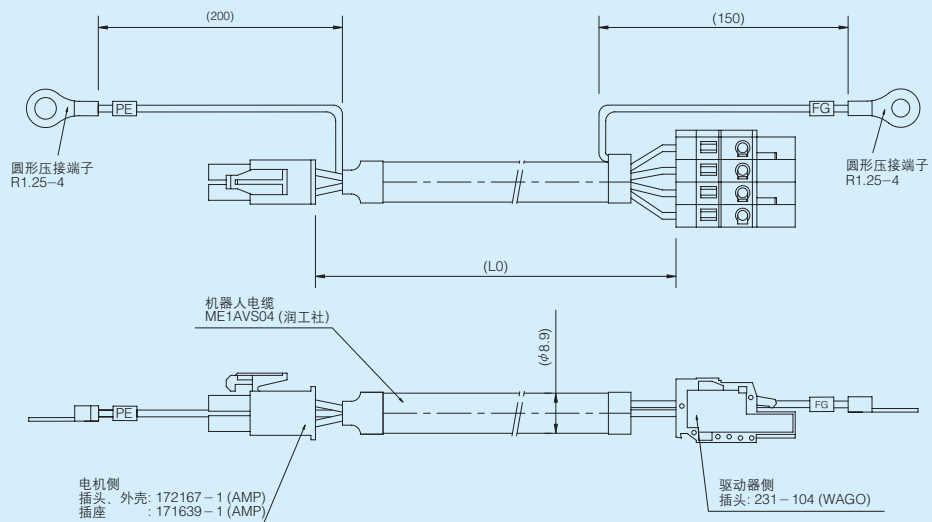
型号	外形尺寸 (单位: mm)
ML100	

● 配线规格

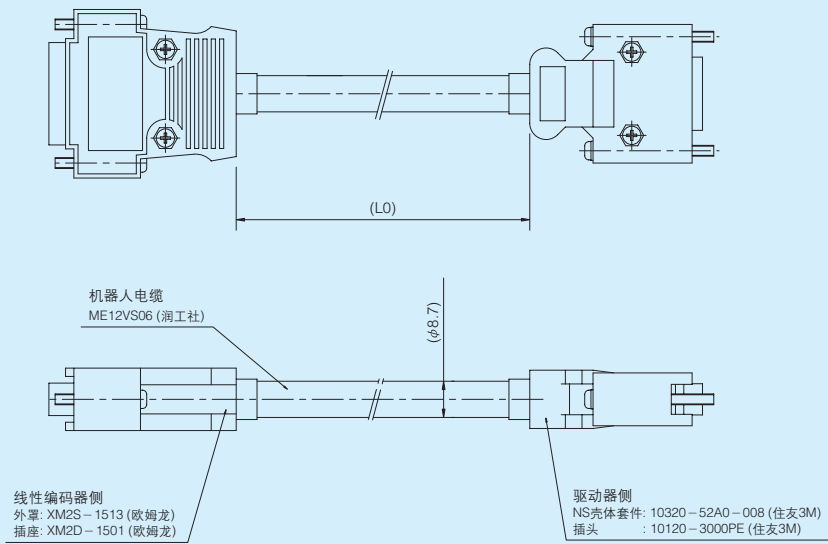
■ GLM10动力线 (KDS-□□□)



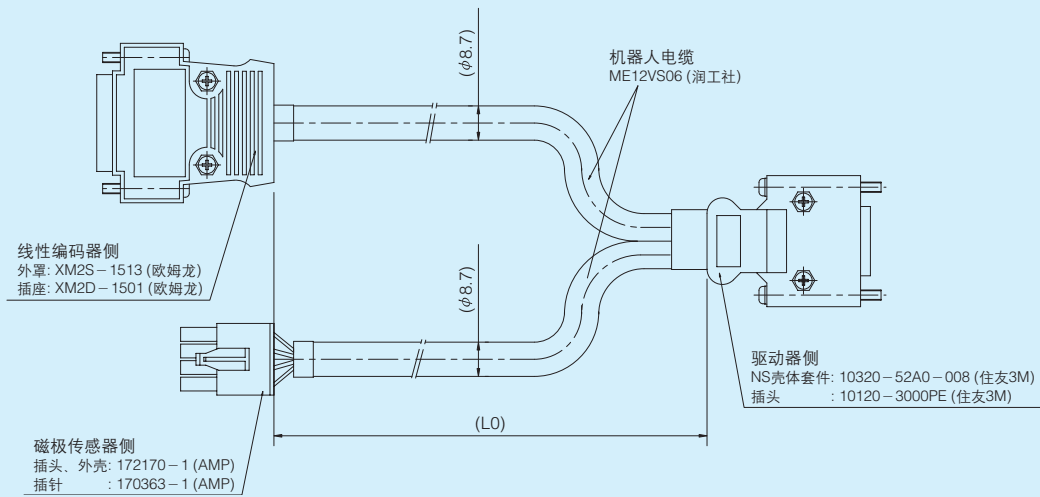
■ GLM20动力线 (KDT-□□□)



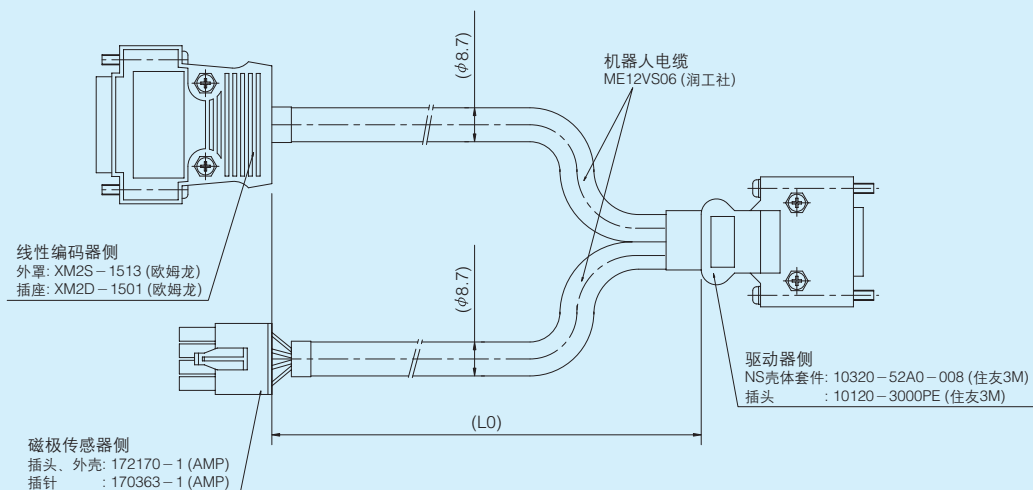
## ■ GLM10/20兼用线性编码器线 (KET-□□)



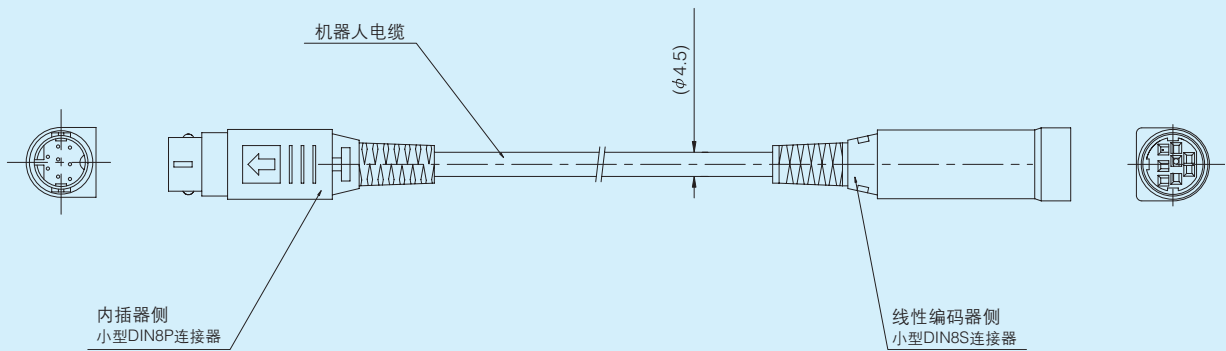
## ■ GLM10用线性编码器·磁极传感器线 (KGET-□□)



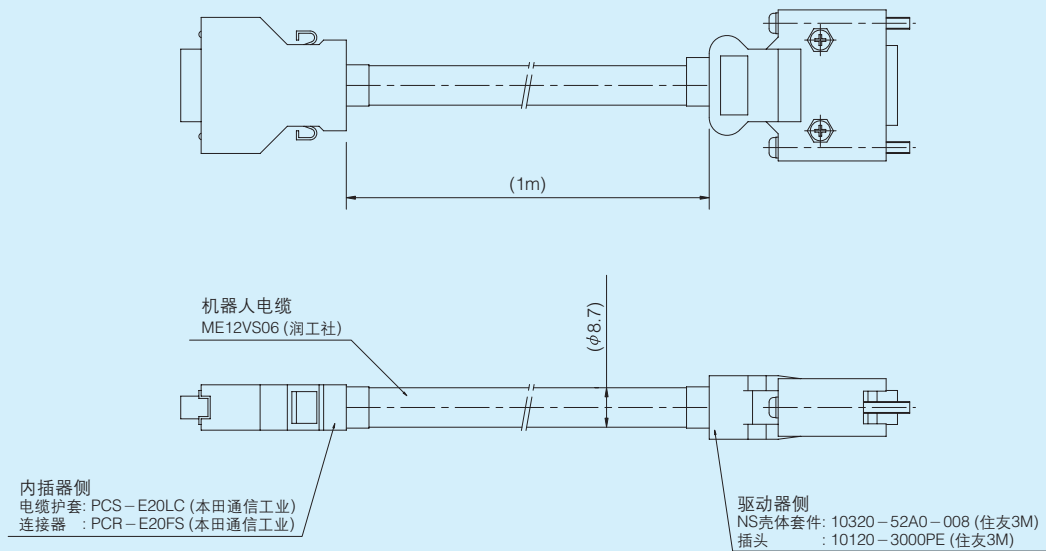
## ■ GLM20用线性编码器·磁极传感器线 (KJET-□□)



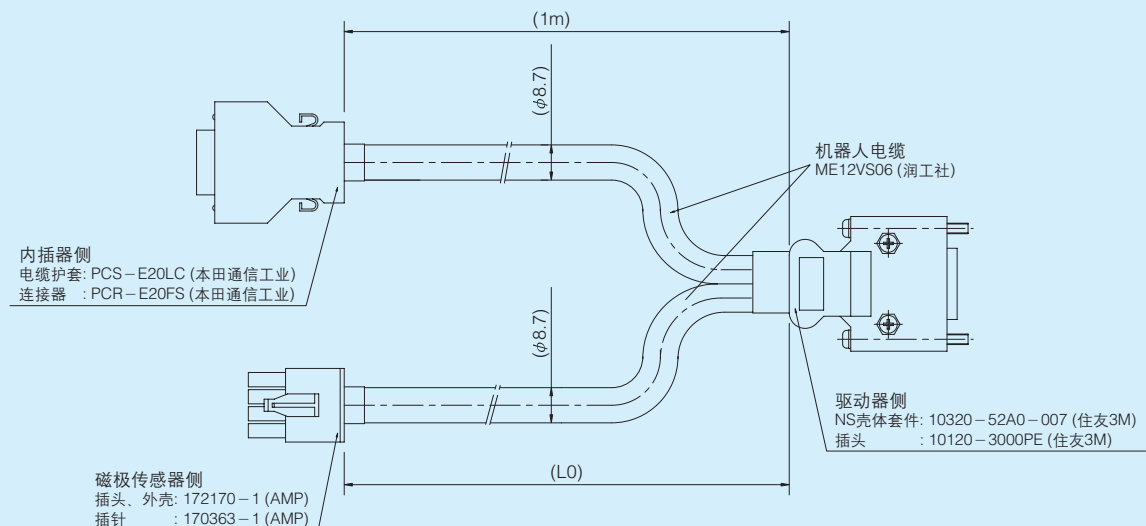
## ■ GLM20用磁栅式样编码器线 (CK-□□)



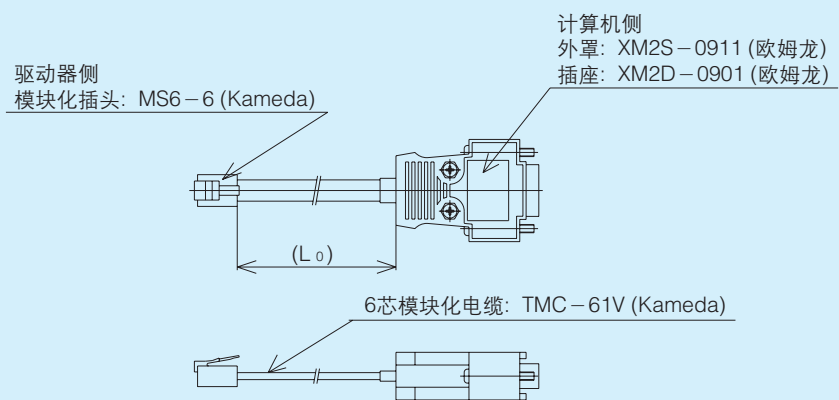
## ■ GLM20用内插器～驱动器间连接线 (KSET-01)



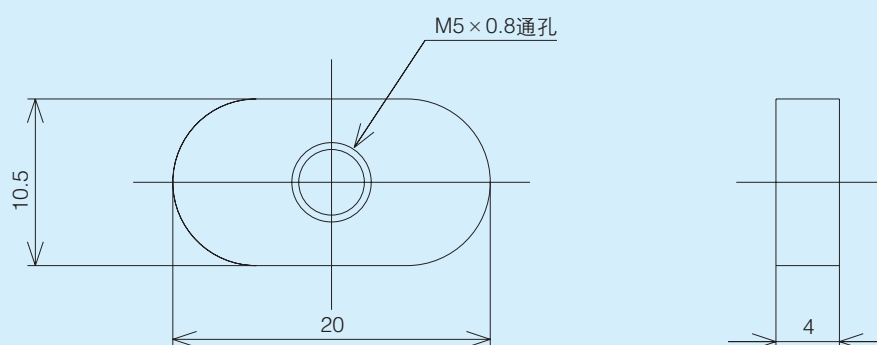
## ■ GLM20用内插器、磁极传感器～驱动器间连接线 (KSJT-□□)



## ■ 计算机通信电缆RS232C (K232-□□)



## ● 底座安装用螺母外形尺寸



## ● GLM型选型方法

GLM型按如下步骤选型。

\*若提出了使用条件，THK可为您选定推荐型号。详情请咨询THK。

- (1) 所需最大推力的探讨…确认电机最大推力在使用所需的推力以上。考虑到负荷变动因素，推荐在最大推力的80%以下使用。
- (2) 均方根推力的探讨…均方根推力请在电机额定推力以下使用。考虑到负荷变动因素，推荐在额定推力的60%以下使用。

GLM10	S型		M型	
适用驱动器	TD-010-200AC	TD-010-100AC	TD-010-200AC	TD-010-100AC
电机吸引力	177 N		353 N	
滑座质量	0.6kg(0.5kg)		0.9kg(0.8kg)	
使用LM滑块总数	4个		6个	
LM滑块滚动阻力	1.1 N/个			

GLM20	S型		M型		L型
适用驱动器	TD-045-200AC	TD-045-100AC	TD-075-200AC	TD-075-100AC	TD-100-200AC
电机吸引力	1440 N		2592 N		3744 N
滑座质量	5.0kg(4.8kg)		8.2kg(8.0kg)		11.4kg(11.2kg)
使用LM滑块总数	4个		6个		8个
LM滑块滚动阻力	3.7 N/个				

注1) ( ) 内为无磁极传感器式样的值。

注2) 已封入AFB-LF润滑脂。在无尘室使用时推荐使用AFF润滑脂。  
若用户指定润滑脂，请咨询THK。

## ● 选型例

下面对使用GLM20S型 (AC200V式样)、能否按以下动作模式驱动5kg质量进行探讨。

选定型号 : GLM20S型 AC200V式样 带磁极传感器  
 搭载质量 :  $m_1=5\text{kg}$   
 滑座质量 :  $m_2=5\text{kg}$   
 电机吸引力 :  $P=1440\text{N}$   
 动作速度 :  $V=1.0\text{m/s}$   
 加速度 :  $\alpha=10\text{m/s}^2$   
 行程 :  $L=300\text{mm}$   
 摩擦系数 :  $\mu=0.01$   
 使用LM滑块数量 :  $n=4$   
 LM滑块滚动阻力 :  $f=3.7\text{N}$  (1个)  
 重力加速度 :  $g=9.807\text{m/s}^2$   
 动作模式 : 图1

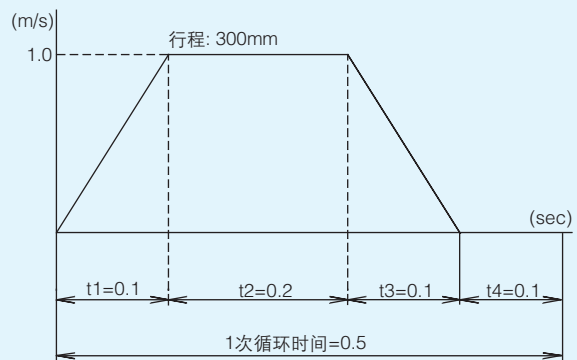


图1 动作模式

注) 滑座质量、电机吸引力、使用LM滑块数、LM滑块滚动阻力请参见上表。

### (1) 最大推力的探讨

所需最大推力为按以下3式求出的各值中的最大值。

$$\begin{aligned} \text{负荷力} \quad : F &= [(m_1+m_2) \times g + P] \times \mu + (f \times n) \\ &= [(5.0+5.0) \times 9.807 + 1440] \times 0.01 + 3.7 \times 4 \\ &= 30.18 \text{ (N)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{加速时推力} \quad : F_a &= (m_1+m_2) \times \alpha + F \\ &= (5.0+5.0) \times 10 + 30.18 \\ &= 130.18 \text{ (N)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{减速时推力} \quad : F_d &= (m_1+m_2) \times \alpha - F \\ &= (5.0+5.0) \times 10 - 30.18 \\ &= 69.82 \text{ (N)} \end{aligned}$$

从以上计算结果可得

$$\text{最大推力} \quad : F_{\max} = F_a = 130.18 \text{ (N)}$$

另一方面，根据GLM20S型的推力-速度特性图(图2)求取电机的最大推力:  $F_{\text{peak}} = (V=1.0\text{m/s})$  时的推力，可得:

$$F_{\text{peak}} = 360 \text{ (N)}$$

因此，相对于电机最大推力的所需最大推力比为:

$$\frac{F_{\max}}{F_{\text{peak}}} \times 100 = \frac{130.18}{360} \times 100 = 36\% (< 80\%)$$

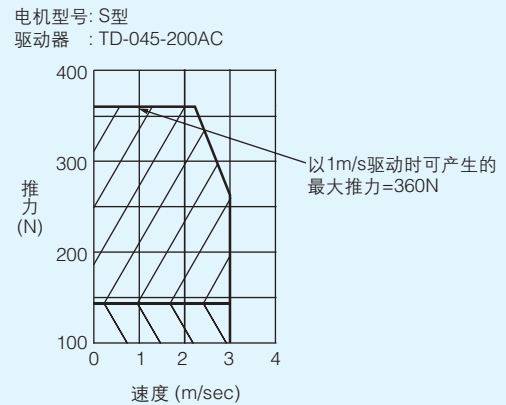


图2 推力-速度特性图

### (2) 均方根推力的探讨

根据(1)中计算出的负荷力、加速时推力、减速时推力以及动作模式内的各时间，计算均方根推力。

均方根推力:

$$\begin{aligned} F_{\text{rms}} &= \sqrt{\frac{F_a^2 \times t_1 + F^2 \times (t_2 + t_4) + F_d^2 \times t_3}{T}} \\ &= \sqrt{\frac{130.18^2 \times 0.1 + 30.18^2 \times (0.2 + 0.1) + 69.82^2 \times 0.1}{0.5}} \\ &= \underline{\underline{70.1 \text{ (N)}}} \end{aligned}$$

另一方面，根据GL20S型的推力-速度特性图(图4)求取电机的连续额定推力:  $F_{\text{cont.}}$  的推力，可得:

$$F_{\text{cont.}} = \underline{\underline{144 \text{ (N)}}}$$

因此，相对于电机连续额定推力的均方根推力比为

$$\frac{F_{\text{rms}}}{F_{\text{cont.}}} \times 100 = \frac{70.1}{144} = 49\% (< 60\%)$$

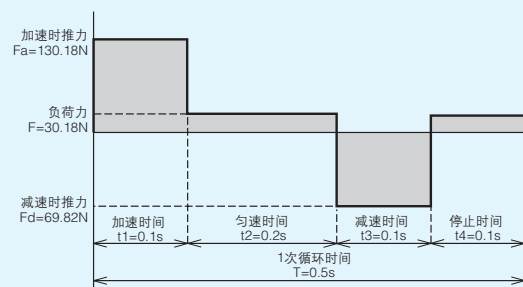


图3 推力与时间

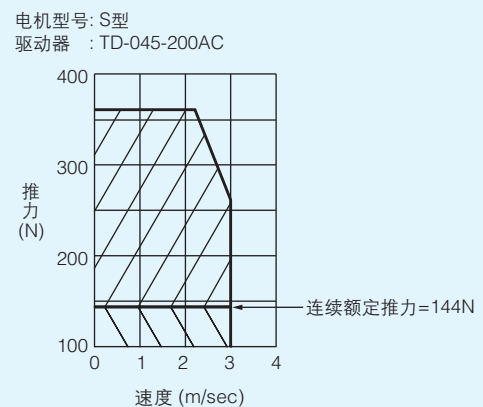


图4 推力-速度特性图

根据以上最大推力比及均方根推力比的探讨结果判断：可以动作。

# MEMO

## ⚠ 使用注意事项

### ● 设置场所

- 使用前请仔细阅读“直线电机智能组合单元 GLM10、20型TD型驱动器式样使用说明书V1.02” (No.339M), 充分理解其内容, 并严格遵守操作注意事项。使用说明书可从网站的产品介绍项下载。
- 跌落或敲击本产品可能会造成破损, 操作时请充分注意。
- 擅自拆卸本产品可能会导致异物进入或精度下降, 因此非万不得已请勿拆卸。

### ● 设置场所

请勿将智能组合单元及驱动器设置在以下场所。


- 室外、环境温度超过0~40°C的范围、环境湿度80%以上、产生结露、有振动及冲击的场所。
  - 产生或飞散铁粉等感电性的粉体、尘埃、油雾、切削液、水分、盐分、有机溶剂、腐蚀及爆炸性气体的场所。
- 请根据使用说明书 (No.339M) 的电源额定表及运转准备中记载的内容, 正确进行设置。

### ● 安全注意事项

- PL密封垫片贴附于单元本体的端盖板上。若选择无端盖板的单元供选配件, 由于未贴附PL密封垫片, 请用户自备与其相当的配件。
- 磁板 (定子) 为强磁铁。若将其靠近金属类 (尤其是磁体), 会因磁铁的吸引力而将手指等夹在磁体与金属片之间, 非常危险。使用心脏起搏器的人员请切勿靠近。
- 接通电源后, 绝对不可接触智能组合单元的动作部分。
- 产品正在动作或处于可动作状态时, 请勿进入智能组合单元的动作范围内。
- 进行智能组合单元本体、驱动器以及所连接的相关设备的设置、调整、点检及保养作业时, 必须将所有电源插头从插座中拔出, 并上锁或使用安全插头, 确保作业者以外的人员不能接通电源。另外应在醒目位置挂上标明正在作业的标牌。
- 多人作业时, 请预先确认步骤、信号、异常时的措施等, 并另外设置监视作业的人员。
- 作业前, 请熟读JIS标准“工业用机器人安全通则”(JIS B8433)及劳动省“劳动安全卫生规则”并遵照执行。
- 使用前, 请仔细阅读“直线电机智能组合单元 GLM10、20型TD型驱动器式样使用说明书V1.02” (No.339M), 充分理解其内容, 并严格遵守安全注意事项。

### ● 咨询处

营业技术统括部 / TEL: 03 (5735) 0225 FAX: 03 (5735) 0273 电子邮箱: aesc@thk.co.jp

- “LM滚动导轨”、“球保持器”、“”是THK株式会社的注册商标。
- 照片和实际产品可能有所不同。
- 因为产品在不断改进, 外观、规格等有可能不经预告而发生变更。您在选用时, 请事先咨询本公司。
- 在制作产品目录时, 我们尽可能地做到慎重, 但是对于误字、脱字等原因引起的损失, 本公司恕不负责, 请事先予以了解。
- 本公司在进行产品和技术的出口以及为出口而进行的各种销售活动中, 遵守外汇管理及对外贸易法、以及其它法令的规定是我们的基本方针。另外, 有关本公司产品的单品出口, 请事先与本公司商谈。

未经许可禁止转载

# THK CO., LTD.

HEAD OFFICE 3-11-6, NISHI-GOTANDA, SHINAGAWA-KU, TOKYO 141-8503 JAPAN  
INTERNATIONAL SALES DEPARTMENT PHONE:+81-3-5434-0351 FAX:+81-3-5434-0353

## CHINA

THK (CHINA) CO.,LTD.

### ● HEADQUARTERS

Phone: (0411)-8733-7111 Fax: (0411)-8733-7000

### ● SHANGHAI OFFICE

Phone: (021)-6219-3000 Fax: (021)-6219-9890

### ● BEIJING OFFICE

Phone: (010)-8441-7277 Fax: (010)-6590-3557

### ● CHENGDU OFFICE

Phone: (028)-8526-8025 Fax: (028)-8525-6357

### ● GUANGZHOU OFFICE

Phone: (020)-8523-8418 Fax: (020)-3801-0456

### THK (SHANGHAI) CO.,LTD.

Phone: (021)-6275-5280 Fax: (021)-6219-9890

## TAIWAN

THK TAIWAN CO.,LTD.

### ● TAIPEI HEAD OFFICE

Phone:+886-2-2888-3818 Fax:+886-2-2888-3819

### ● TAICHUNG OFFICE

Phone:+886-4-2359-1505 Fax:+886-4-2359-1506

### ● TAINAN OFFICE

Phone:+886-6-289-7668 Fax:+886-6-289-7669

## KOREA

SEOUL REPRESENTATIVE OFFICE

Phone:+82-2-3468-4351 Fax:+82-2-3468-4353

## SINGAPORE

THK LM SYSTEM Pte.Ltd.

Phone:+65-6884-5500 Fax:+65-6884-5550

## INDIA

BANGALORE REPRESENTATIVE OFFICE

Phone:+91-80-2330-1524 Fax:+91-80-2314-8226

## NORTH AMERICA

THK America, Inc.

### ● HEADQUARTERS

Phone:+1-847-310-1111 Fax:+1-847-310-1271

### ● CHICAGO OFFICE

Phone:+1-847-310-1111 Fax:+1-847-310-1182

### ● NEW YORK OFFICE

Phone:+1-845-369-4035 Fax:+1-845-369-4909

### ● ATLANTA OFFICE

Phone:+1-770-840-7990 Fax:+1-770-840-7897

### ● LOS ANGELES OFFICE

Phone:+1-949-955-3145 Fax:+1-949-955-3149

### ● SAN FRANCISCO OFFICE

Phone:+1-925-455-8948 Fax:+1-925-455-8965

### ● BOSTON OFFICE

Phone:+1-781-575-1151 Fax:+1-781-575-9295

### ● DETROIT OFFICE

Phone:+1-248-858-9330 Fax:+1-248-858-9455

### ● TORONTO OFFICE

Phone:+1-905-820-7800 Fax:+1-905-820-7811

## SOUTH AMERICA

THK Brasil LTDA.

Phone:+55-11-3767-0100 Fax:+55-11-3767-0101

## EUROPE

THK GmbH

### ● EUROPEAN HEADQUARTERS

Phone:+49-2102-7425-0 Fax:+49-2102-7425-217

### ● DÜSSELDORF OFFICE

Phone:+49-2102-7425-0 Fax:+49-2102-7425-299

### ● FRANKFURT OFFICE

Phone:+49-2102-7425-650 Fax:+49-2102-7425-699

### ● STUTTGART OFFICE

Phone:+49-7150-9199-0 Fax:+49-7150-9199-888

### ● MÜNCHEN OFFICE

Phone:+49-8937-0616-0 Fax:+49-8937-0616-26

### ● U.K. OFFICE

Phone:+44-1908-30-3050 Fax:+44-1908-30-3070

### ● ITALY MILANO OFFICE

Phone:+39-039-284-2079 Fax:+39-039-284-2527

### ● ITALY BOLOGNA OFFICE

Phone:+39-051-641-2211 Fax:+39-051-641-2230

### ● SWEDEN OFFICE

Phone:+46-8-445-7630 Fax:+46-8-445-7639

### ● AUSTRIA OFFICE

Phone:+43-7229-51400 Fax:+43-7229-51400-79

### ● SPAIN OFFICE

Phone:+34-93-652-5740 Fax:+34-93-652-5746

### ● TRUKEY OFFICE

Phone:+90-216-362-4050 Fax:+90-216-569-7150

### ● PRAGUE OFFICE

Phone:+420-2-41025-100 Fax:+420-2-41025-199

THK France S.A.S.

Phone:+33-4-3749-1400 Fax:+33-4-3749-1401