

直驱马达

AX6000M Series

直径80mm的最小尺寸
驱动器、执行器和电缆的组合自由互换功能
●最大扭矩：1.2、3 N・m
●对应驱动器：MU型驱动器

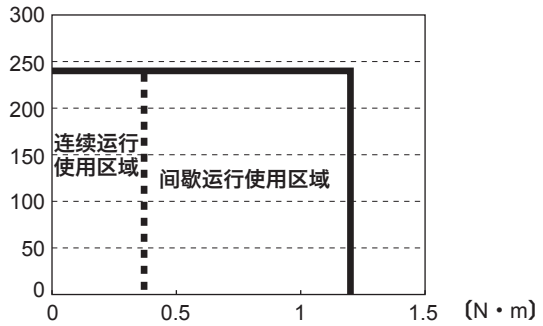
执行器规格

项　目		AX6001M	AX6003M
最大输出扭矩	N・m	1.2	3.0
连续输出扭矩	N・m	0.4	1.0
最快转速	rpm	240 （注1）	
允许轴向负载	N	600	
允许力矩负载	N・m	5	
输出轴惯性力矩	kg・m²	0.00034	0.00059
允许负载惯性力矩	kg・m²	0.034	0.059
分度精度（注3）	秒	±90	
重复精度（注3）	秒	±10	
输出轴摩擦扭矩	N・m	0.13	0.22
分辨率	P/rev	540672	
马达绝缘等级		A类	
马达耐电压		AC550V　1分钟	
马达绝缘电阻		10MΩ以上　DC500V	
使用环境温度		0～40°C	
使用环境湿度		20～85%RH 不得结露	
保存环境温度		−10～65°C	
保存环境湿度		20～90%RH 不得结露	
环境		无腐蚀性气体、爆炸性气体、粉尘	
重量	kg	1.2（1.4）　注2	1.8（2.0）　注2
输出轴的跳动（注3）	mm	0.03	
输出轴的端面跳动（注3）	mm	0.05	
防护等级		IP20	

注1：连续旋转运行时，请使用80rpm以下的速度。
注2：（ ）内为带安装底座选择项的执行器重量。
注3：关于分度精度、重复精度、输出轴的跳动、输出轴端面跳动的解释，请参阅第52页“术语解释”。

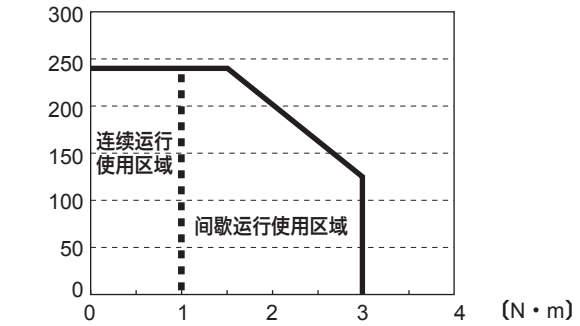
速度、最大扭矩特性

●AX6001M



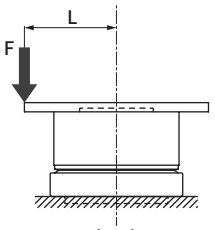
※此图为DC24V时（环境温度：25° C）的特性。

●AX6003M



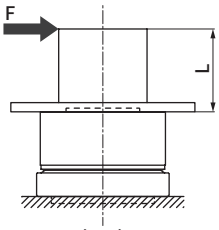
※此图为DC24V时（环境温度：25° C）的特性。

（注）力矩负载（简易计算公式）



M（N・m）＝F（N）×L（m）
M：力矩负载
F：负载
L：距输出轴中心的距离

（图a）



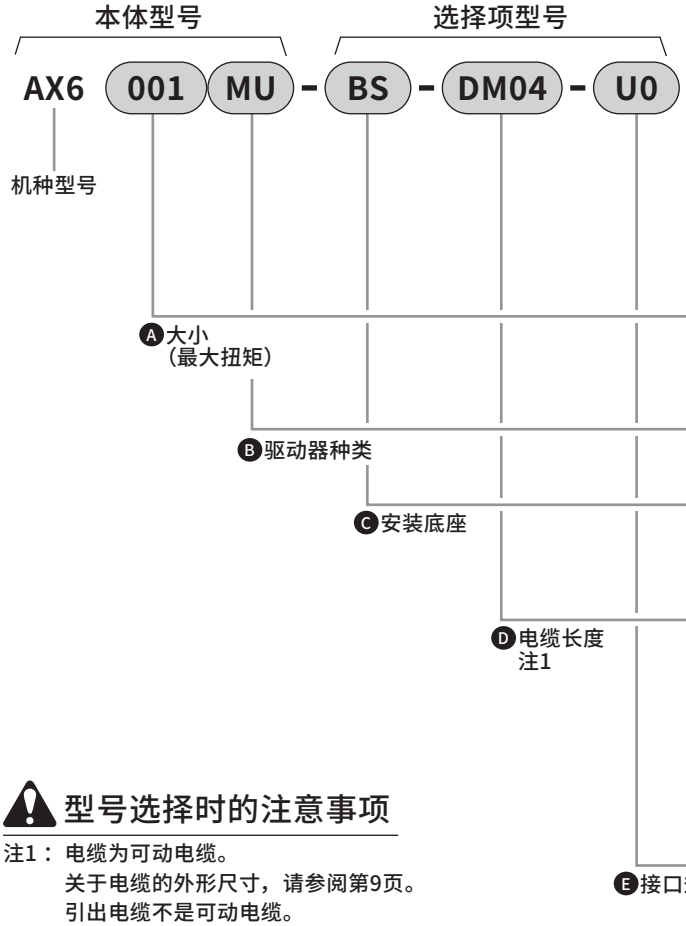
M（N・m）＝F（N）×（L＋0.02）（m）
M：力矩负载
F：负载
L：距输出轴法兰面的距离

（图b）

⚠ 使用前请务必阅读第61～66页的使用注意事项。

型号表示方法

●组件型号（执行器、驱动器、电缆）



符号	内　容
Ⓐ 大小（最大扭矩）	
001	1.2N·m
003	3.0N·m
Ⓑ 驱动器种类	
MU	带MU型驱动器
Ⓒ 安装底座	
无符号	标准（无安装底座）
BS	带安装底座
Ⓓ 电缆长度	
DM00	无电缆
DM02	2m
DM04	4m
DM06	6m
DM08	8m
DM10	10m
Ⓔ 接口规格	
U0	并行I/O（NPN）
U1	并行I/O（PNP）

⚠ 型号选择时的注意事项

注1： 电缆为可动电缆。
　　关于电缆的外形尺寸，请参阅第9页。
　　引出电缆不是可动电缆。
注2： Ⓒ如果选择了带安装底座“BS”选择项，
　　则底面的定位销孔无法使用。
　　表面处理为无电解镀镍处理。
注3： 定位销孔有时无表面处理。
注4： 旋转部位的表面处理为无电解镀镍处理。
　　固定部位为不锈钢材料。

执行器本体单体型号

AX6 001 M - BS

Ⓐ尺寸　Ⓒ安装底座

驱动器单体型号

AX9000MU - U0

Ⓔ接口规格

电缆单品型号

●马达电缆
AX-CBLM8 - DM04

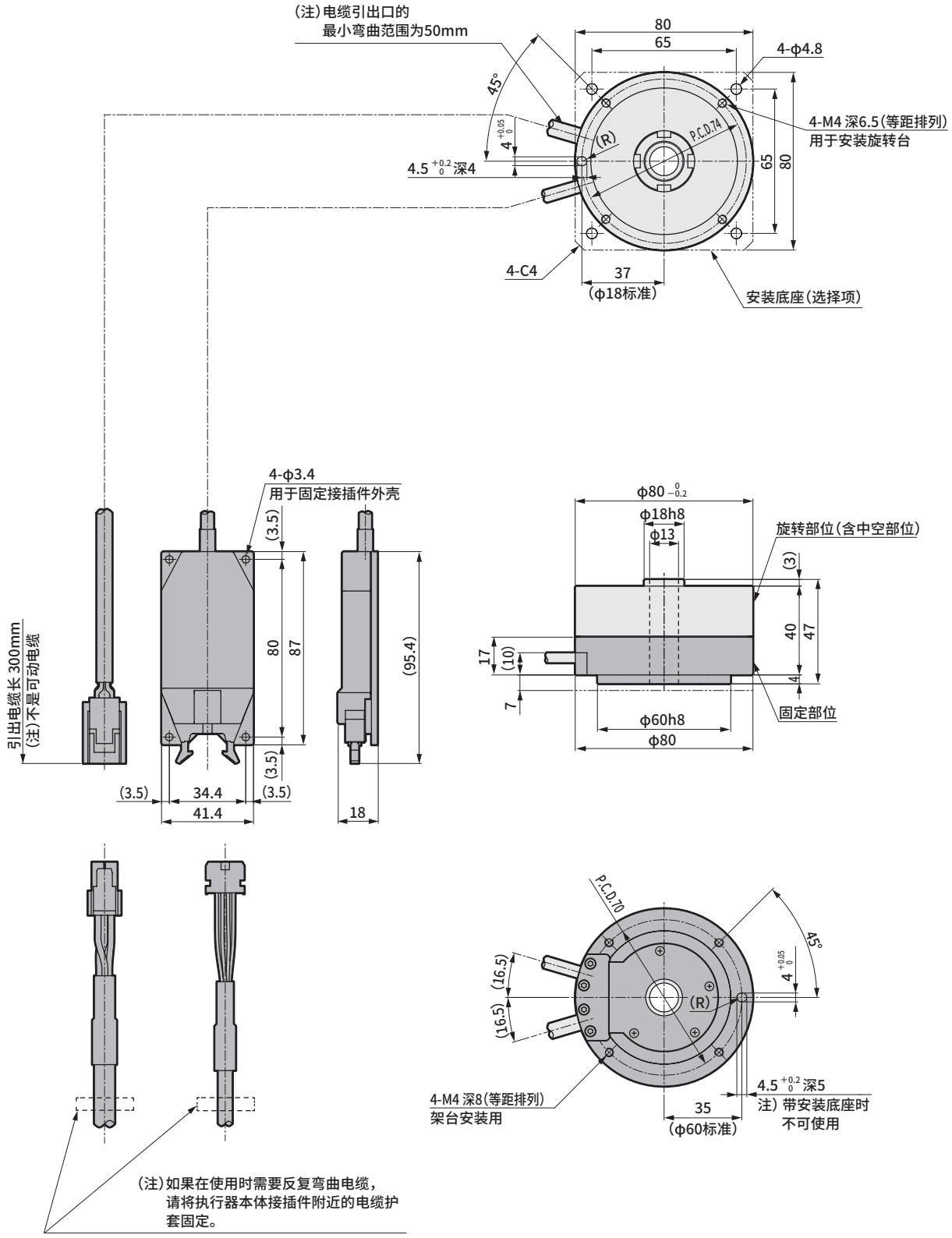
●编码器电缆
AX-CBLR8 - DM04

Ⓓ电缆长度
（注：电缆长度4m时为“DM04”）

接单生产品不对应CE及RoHS标准。请务必咨询本公司。

外形尺寸图

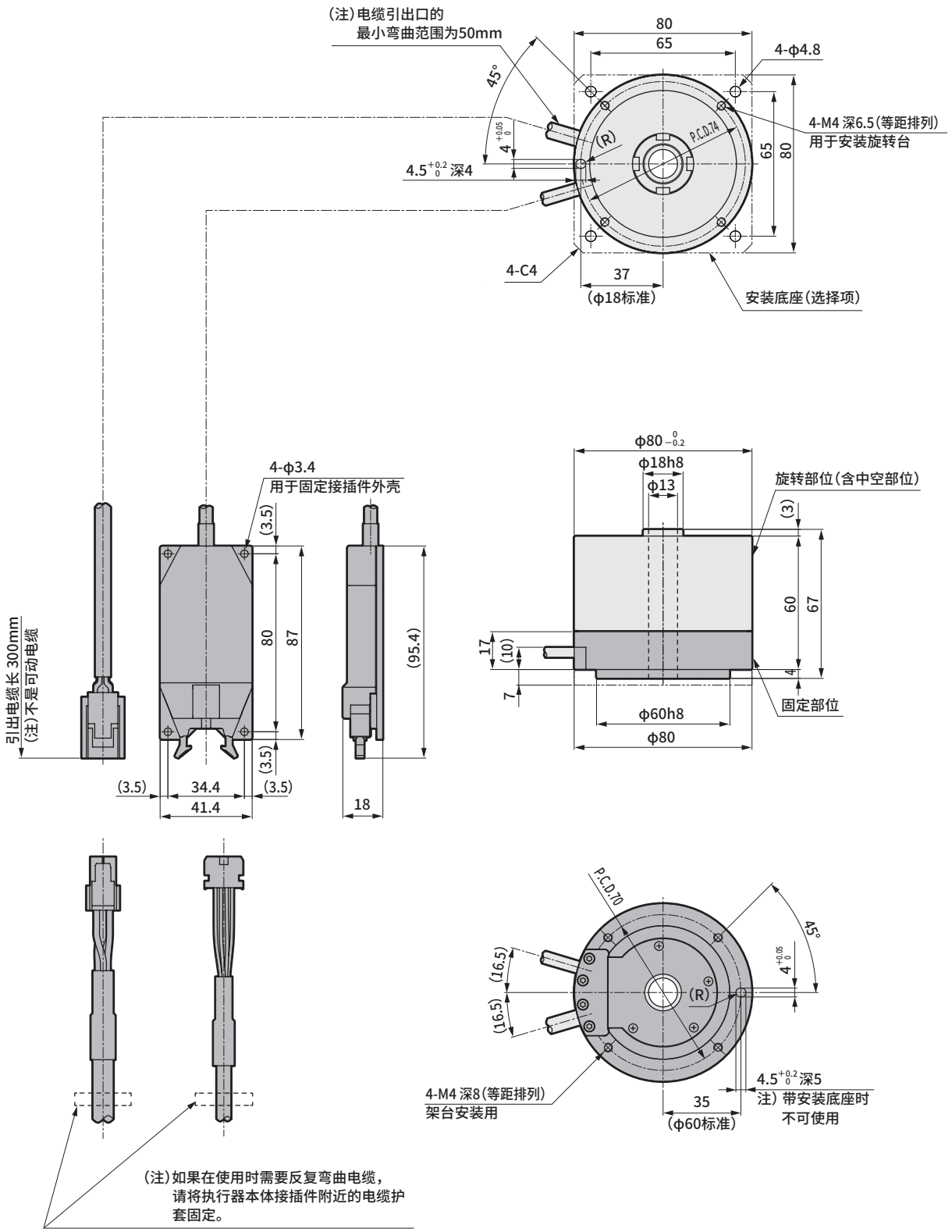
●AX6001M



注1) 执行器原点位置可能与外形尺寸图存在差异。
通过原点偏移功能，可以设置任意原点位置。

外形尺寸图

●AX6003M



注1) 执行器原点位置可能与外形尺寸图存在差异。
通过原点偏移功能，可以设置任意原点位置。



直驱马达（AX6000M系列适用）

MU型驱动器

接口规格：并行I/O（NPN）
并行I/O（PNP）

主要特点

●超小型、轻量化（采用树脂本体）

●采用接插件连接，配线简便

型号表示方法

AX9000MU－U0
AX9000MU－U1

接口规格
U0：并行I/O（NPN）
U1：并行I/O（PNP）

一般规格

项　目		机种 MU型驱动器 AX9000MU
电源电压	主电源	DC24V±10%
	控制电源	DC24V±10%
结构		驱动器、控制器一体型
使用环境温度		0～50°C
使用环境湿度		20～90%RH　（不得结露）
保存环境温度		－10～65°C
保存环境湿度		20～90%RH　（不得结露）
环境		无腐蚀性气体、粉尘
抗干扰		1000V（P-P）、脉宽1μsec、上升沿、下降沿时间1nsec 脉冲干扰试验　感应干扰（结合容量）
耐跳动		4.9m/s^2
重量		约0.5kg
防护等级		IP2X

性能规格

项　目	内容
控制轴数	1轴、540,672脉冲/1圈
角度设定单位	°（度）、脉冲、分度数
角度最小设定单位	0.001°、1脉冲
速度设定单位	秒、rpm
速度设定范围	0.01～100秒/0.11～240rpm
均等分度数	1～255
最大指令值	7位数值输入　±9,999,999脉冲
定时器	0.01秒～99.99秒
程序语言	NC语言
编程方法	使用计算机通过RS-232C端口设定数据。
运行模式	自动、MDI、微动、单模块、 伺服断电、脉冲序列输入模式
坐标	绝对、增量
加速度曲线	<5种> 变形正弦（MS）、变形等速（MC、MC2） 变形梯形（MT）、变形梯形正弦（TR）
状态显示	RUN：正常运行状态
	ALM2：报警2状态
	ALM1：报警1状态
	SERVO：伺服状态
	CHARGE：充电状态
通讯接口	RS-232C标准
输入输出信号	请参阅各接口规格页。
程序容量	约6000字符（256条）
电子过热保护	执行器的过热保护

电源容量

执行器型号	驱动器型号	额定输入电流	最大输入电流
AX6001M、AX6003M	AX9000MU	3.3A	10A

⚠ 使用前请务必阅读第61～66页的使用注意事项。

接单生产品不对应CE及RoHS标准。请务必咨询本公司。

并行I/O（NPN）

CN3输入信号

引脚编号	信号名称	逻辑	判断
1～2	外部电源输入　＋24V±10%		
3～4	外部电源输入　GND		
5	程序编号选择输入（0Bit）	正	等级
6	程序编号选择输入（1Bit）	正	等级
7	程序编号选择输入（2Bit）	正	等级
8	程序编号选择输入（3Bit）	正	等级
9	程序编号设置输入第2位/ 程序编号选择输入（4Bit）	正	边沿 等级
10	程序编号设置输入第1位/ 程序编号选择输入（5Bit）	正	边沿 等级
11	复位输入	正	边沿
12	原点复位指令输入	正	边沿
13	启动输入	正	边沿
14	伺服上电输入/ 程序停止输入	正	等级 边沿
15	连续旋转停止输入	正	边沿
16	响应输入/位置偏差计数复位输入	正	边沿
17	紧急停止输入	负	等级
18	刹车解除输入	正	等级

CN3输出信号

引脚编号	信号名称	逻辑
33	M代码输出（0Bit）	正
34	M代码输出（1Bit）	正
35	M代码输出（2Bit）	正
36	M代码输出（3Bit）	正
37	M代码输出（4Bit）	正
38	M代码输出（5Bit）	正
39	M代码输出（6Bit）	正
40	M代码输出（7Bit）	正
41	正常位置输出	正
42	定位完成输出	正
43	启动输入等待输出	正
44	报警输出1	负
45	报警输出2	负
46	分度途中输出1/原点位置输出	正
47	分度途中输出2/伺服状态输出	正
48	预备输出	正
49	分度位置选通脉冲输出	正
50	M代码选通脉冲输出	正

CN3脉冲列输入信号

引脚编号	信号名称
19	PULSE/UP/ A相
20	－PULSE/－UP/－A相
21	DIR/ DOWN/ B相
22	－DIR/-DOWN/－B相

CN3编码器输出信号（增量）

引脚编号	信号名称
23	A相（线路驱动器输出）
24	－A相（线路驱动器输出）
25	B相（线路驱动器输出）
26	－B相（线路驱动器输出）
27	Z相（线路驱动器输出）
28	－Z相（线路驱动器输出）

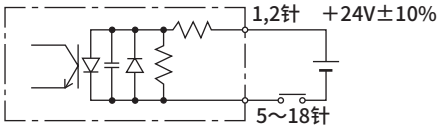
输入输出电路规格

内容	1电路电流（mA）	最大点数（电路）	最大电流（mA）	最大消耗电流（mA）
输入电路	4	14	56	746
输出电路	30	18	540	
刹车输出（BK+,BK－）	75	2	150	

※输出电路的最大同时输出点数为18点中的14点。

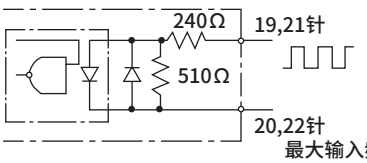
CN3输入输出电路规格

● 输入电路



额定电压24V±10%
额定电流4mA（DC24V时）

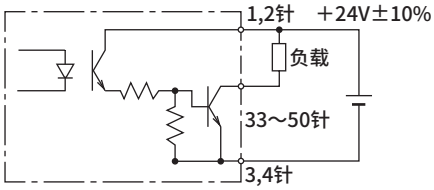
● 脉冲串输入电路



额定电压5V±10%

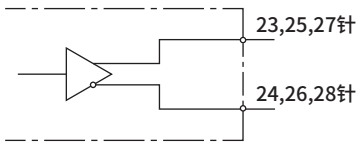
最大输入频率
线路驱动器　1Mpps
集电极开路　250Kpps

● 输出电路



额定电压24V±10%
额定电流30mA（MAX）

● 编码器输出电路



输出格式：线路驱动器
使用线路驱动器：DS26C31

⚠ 使用前请务必阅读第61～66页的使用注意事项。

※接单生产品不对应CE及RoHS标准。

并行I/O（PNP）

CN3输入信号

引脚编号	信号名称	逻辑	判断
1～2	外部电源输入　GND		
3～4	外部电源输入　＋24V±10%		
5	程序编号选择输入（0Bit）	正	等级
6	程序编号选择输入（1Bit）	正	等级
7	程序编号选择输入（2Bit）	正	等级
8	程序编号选择输入（3Bit）	正	等级
9	程序编号设置输入第2位/ 程序编号选择输入（4Bit）	正	边沿 等级
10	程序编号设置输入第1位/ 程序编号选择输入（5Bit）	正	边沿 等级
11	复位输入	正	边沿
12	原点复位指令输入	正	边沿
13	启动输入	正	边沿
14	伺服上电输入/ 程序停止输入	正	等级 边沿
15	连续旋转停止输入	正	边沿
16	响应输入/位置偏差计数复位输入	正	边沿
17	紧急停止输入	负	等级
18	刹车解除输入	正	等级

CN3输出信号

引脚编号	信号名称	逻辑
33	M代码输出（0Bit）	正
34	M代码输出（1Bit）	正
35	M代码输出（2Bit）	正
36	M代码输出（3Bit）	正
37	M代码输出（4Bit）	正
38	M代码输出（5Bit）	正
39	M代码输出（6Bit）	正
40	M代码输出（7Bit）	正
41	到达位置输出	正
42	定位完成输出	正
43	启动输入等待输出	正
44	报警输出1	负
45	报警输出2	负
46	分度途中输出1/原点位置输出	正
47	分度途中输出2/伺服状态输出	正
48	准备输出	正
49	分度位置选通脉冲输出	正
50	M代码选通脉冲输出	正

CN3脉冲列输入信号

引脚编号	信号名称
19	PULSE/UP/A相
20	－PULSE/－UP/－A相
21	DIR/DOWN/B相
22	－DIR/－DOWN/－B相

CN3编码器输出信号（增量）

引脚编号	信号名称
23	A相（线路驱动器输出）
24	－A相（线路驱动器输出）
25	B相（线路驱动器输出）
26	－B相（线路驱动器输出）
27	Z相（线路驱动器输出）
28	－Z相（线路驱动器输出）

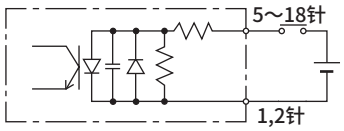
输入输出电路规格

内容	1电路电流（mA）	最大点数（电路）	最大电流（mA）	最大消耗电流（mA）
输入电路	4	14	56	746
输出电路	30	18	540	
刹车输出（BK＋,BK－）	75	2	150	

※输出电路的最大同时输出点数为18点中的14点。

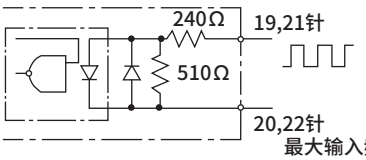
CN3输入输出电路规格

● 输入电路



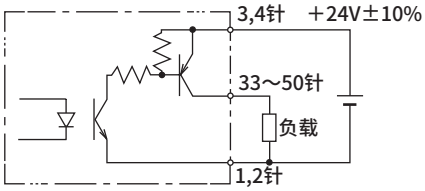
额定电压24V±10%
额定电流4mA（DC24V时）

● 脉冲串输入电路



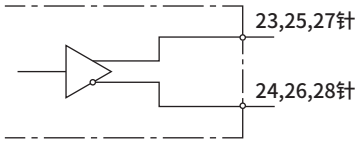
额定电压5V±10%
最大输入频率
线路驱动器　1Mpps
集电极开路　250Kpps

● 输出电路



额定电压24V±10%
额定电流50mA（MAX）

● 编码器输出电路



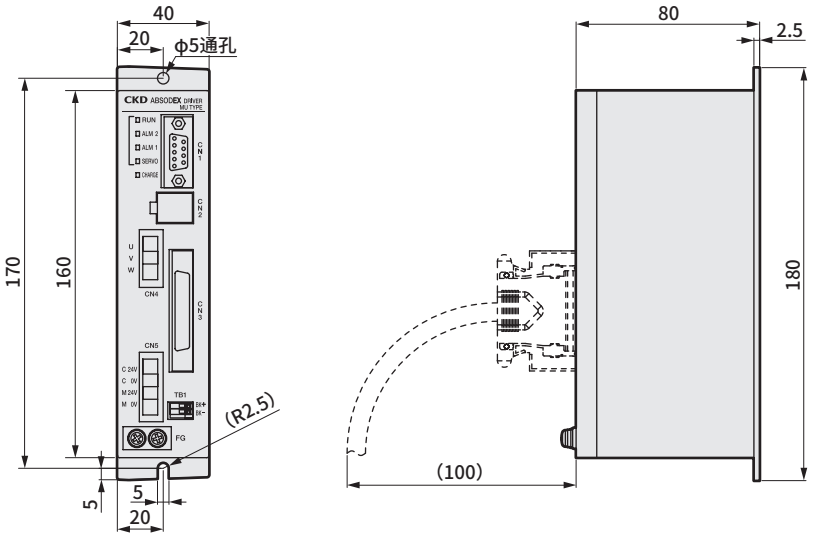
输出格式：线路驱动器
使用线路驱动器：DS26C31

驱动器配件

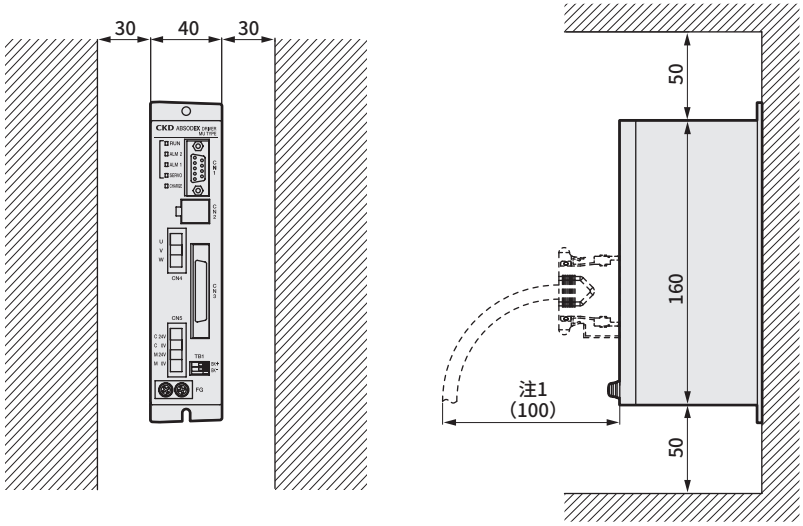
型号	规格	CN3接口	CN5接口
AX9000MU-U0	并行I/O（NPN）	10150-3000PE（插头） 10350-52A0-008（外壳） 住友3M	电源接插件 04JFAT-SBXGGKS-A 开启工具 J-FAT-OT 日本压接端子制造
AX9000MU-U1	并行I/O（PNP）		

追加订购部件时，请参阅部件型号表。

外形尺寸图



安装尺寸



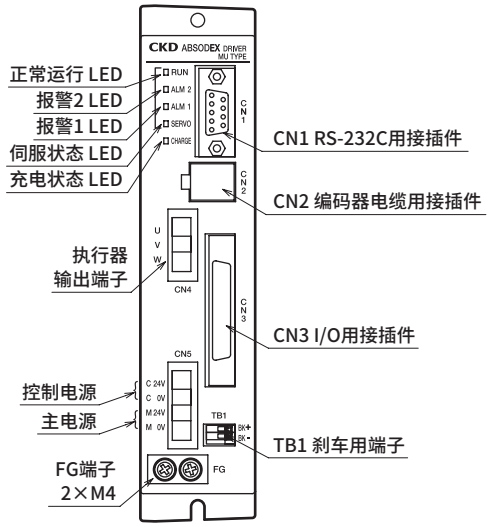
注1) 请根据所使用的电缆确定有足够余量的尺寸。

使用注意事项

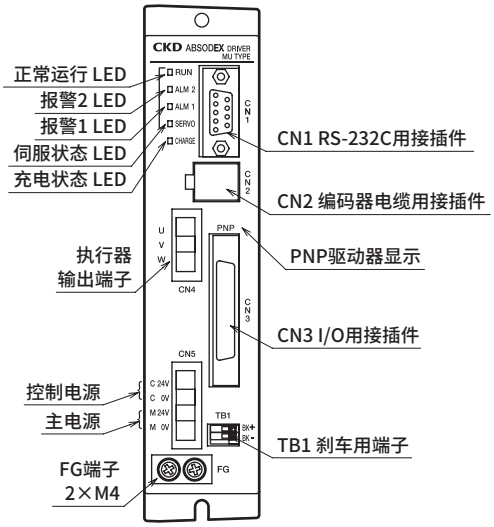
●直驱马达驱动器不具备防尘、防水结构。
请根据使用环境进行相应保护，以免粉尘、水、油等进入驱动器内。
●在安装直驱马达驱动器时，请确保与其他设备、墙面等构筑物的上表面、下表面有50mm以上的间隔，与侧面有30mm以上的间隔。如果其他驱动器或设备会发热，请注意避免环境温度达到50° C以上。

面板说明

●并行I/O（NPN）

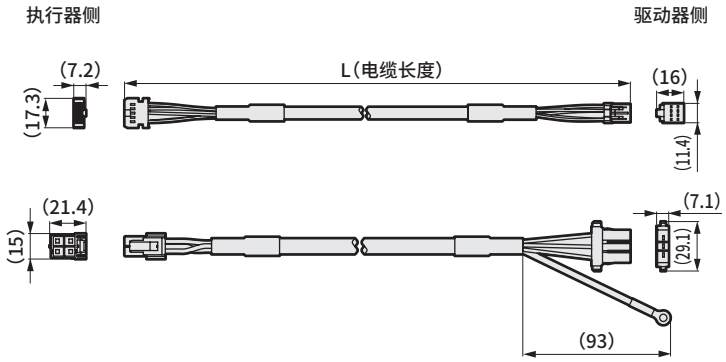


●并行I/O（PNP）



电缆规格

电缆外形尺寸图



产品名称/型号	电缆最小弯曲半径
编码器电缆 AX-CBLR8-DM□□ (注1)	60mm
马达电缆 AX-CBLM8-DM□□ (注1)	90mm

注1) □□为电缆长度

使用注意事项

●如果在使用时需要反复弯曲电缆，请将执行器本体接插件附近的电缆护套固定。
●执行器引出电缆不是可动电缆。请务必固定接头部位，防止其移动。
此外，请勿抓住引出电缆提起本体或者用力过猛。
否则可能导致误动作、报警、接插件损坏、断线。
●连接线缆时，请将接插件插到位。此外，请将接头安装螺丝或固定螺丝彻底拧紧后再使用。
●请勿对电缆进行切断、延长等改造。否则会导致故障、误动作。
●电缆长度L请参阅型号表示方法中的电缆长度。