

电动执行器 ESSD/ELCR Series

ELECTRIC ACTUATOR ESSD / ELCR SERIES



停产产品

继承了气动元件易用性的 NEW电动执行器

直接融入气动元件设计理念的电动执行器ESSD/ELCR系列。
环保，最适合用作空压气缸的替换型。

电动执行器

ESSD Series

活塞杆型



电动执行器

ELCR Series

滑块型



通过5个按钮
简单设定！

对话终端

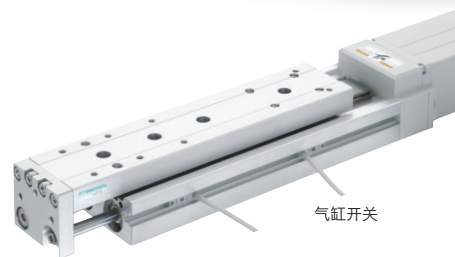
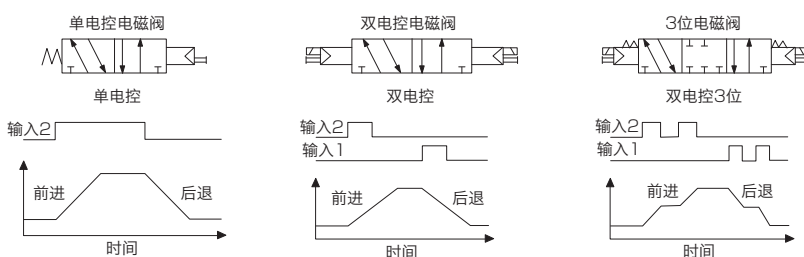
ETP-2

内置控制器实现省空间化

无需控制器安装空间和配线。
实现与空压气缸同等的高度。

可照空压气缸的方式设计

- 与电磁阀相同的动作信号…按照与控制空压气缸的电磁阀相同的序列进行动作。
(单电控电磁阀、双电控电磁阀、3位电磁阀)
- 可安装气缸开关…可安装位置检测用气缸开关(T形开关)。

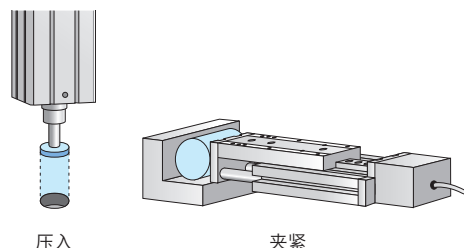


动作控制自由

- 备有3种控制模式

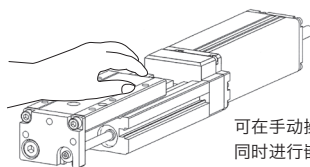
	搬运	压入	夹紧
电磁阀模式	●	●	●
7点定位模式	●	●	●
间距进给模式	●	—	—

- 速度、加速度控制
- 可设定定位完成宽度(就位)



便捷的人机交互

- 通过5个按钮简单设定!
- 可直接编程



可在手动操作活塞杆及滑台的同时进行嵌合。

提高了可靠性

- 通过对话终端确认报警内容
- 最多保存之前的10条报警履历

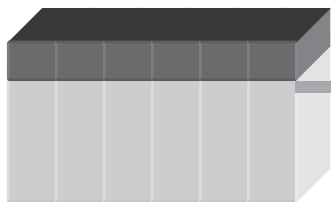
ESSD/ELCR产品种类

機種	马达功率	导程	行程
活塞杆型	28, 42, 56	6, 12, 24	50, 100, 150, 200
滑块型	28, 42	6, 12, 24	50, 100, 150, 200

系统构成表

用户自行准备的系统

上位控制系统(PLC等)
输入：7点/输出7点



控制电源(DC稳压电源)
DC24V(注1)



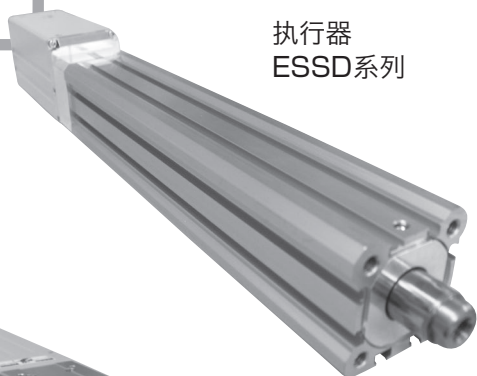
马达动力电源(DC稳压电源)
DC24V(注2)



对话终端
ETP-2



执行器
ESSD系列



执行器
ELCR系列



⚠ 注释

请用户自行确认本产品是否适合用户使用的系统、元件、装置。
使用多个电源时，请将OV作为通用。

注1：每台产品需要200mA(含对话终端)的电流。对于必要的容量，请使用有足够余量的DC稳压电源。

注2：每台产品在马达功率为□42型时需要最大3A的电流、在马达功率为□28、□56时需要最大4A的电流。
对于必要的容量，请使用有足够余量的DC稳压电源。



为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。

设计使用电动执行器的设备时，客户有义务检查并确认能保证设备的机械机构及通过对其进行电气控制而运转的整个系统的安全性，并在此基础上生产安全的设备。

为了安全地使用本公司的产品，产品的正确选择和使用、操作处理以及适当的维护保养管理都非常重要。

为了确保设备的安全性，请务必遵守警告、注意事项。

另外，请在检查并确认可保证设备安全性的基础上生产安全的设备。

警告

- 1 本产品是作为普通工业机械用部件而设计、生产的。
因此，必须由具有足够知识和经验的人员进行操作使用。
 - 2 请在产品的规格范围内使用。
请勿在产品规定的范围外使用。此外，请绝对不要对产品进行改造或再加工。
另外，本产品的适用范围是作为普通工业机械用装置・部件使用，而在室外使用，以及在如下所示条件或环境的使用不属于其适用范围。
(但是，在使用前与我司进行了咨询并充分了解本公司产品规格要求时，则可以使用，但请提前采取必要的安全措施，在万一发生故障时也可避免危险。)
①用于与核能・铁路・航空・船舶・车辆・医疗器械、饮料・食品等直接接触的设备或用途、以及娱乐设施・紧急动作(断、开等)电路・冲压机械・制动回路・安全措施等对安全性有要求的用途。
②用于可能对人身及财产造成重大影响，尤其对安全有较高要求的用途。
 - 3 关于与装置设计相关的安全性方面，请务必遵守行业标准、法规等。
 - 4 在确认安全之前，切勿拆卸元件。
①请在确认与本产品有关的所有系统安全的前提下，检查或维修机械装置。
②停止运转后，仍有可能存在局部高温或充电部位，因此请小心操作。
③检查或维修设备之前，请切断装置的电源和相应设备的电源，注意避免触电。
 - 5 为防止发生事故，请遵守各产品的使用说明及注意事项。
①编程作业和试运行可能发生意外动作，请充分注意不要伸手触摸可动部。另外，从看不见可动部的位置进行操作时，在操作之前，请务必确认在可动部移动时也能保证安全。
 - 6 为防止触电，请务必遵守注意事项。
①请勿触摸控制器内部的散热器、水泥电阻及马达。
否则可能因高温而导致烫伤。请在间隔足够长的时间后，再进行检查等作业。
刚关闭电源时，在内部电容器中积累的电荷释放之前，依然会施加高电压，因此在大约3分钟之内请勿触摸。
②进行保养、检查之前，请切断控制器的供电开关。否则可能会由于高电压导致触电。
③在通电状态下请勿进行接插件类的拆卸或安装。否则可能会导致误动作、故障或触电。
 - 7 请安装过电流保护装置。
配线请根据JIS B 9960-1: 2008机械类的安全—机械的电气装置-第1部: 常规要求事项，在动力用(配线: 红、黑)及控制用(配线: 红(包括白线)、黑(包括白线))电源一次侧设置过电流保护元件(配线用断路器或电路保护器等)。
(摘自JIS B 9960-17.2.1 常规事项)
机械(电气装置)内部的回路电流可能超出构成产品额定值或导体容许电流中的较小值时，必须采取过电流保护措施。关于应选择的额定值或设定值，将在7.2.10中作出规定。
 - 8 为防止发生事故，请遵守下述注意事项。
- 本手册的安全注意事项分为“危险”、“警告”、“注意”等级。



危险: 误操作时可能出现死亡或重伤等危险的情况，或发生危险时的紧迫性(紧急程度)较高的限定情况。



警告: 误操作时可能出现死亡或重伤等危险的情况。



注意: 误操作时可能出现轻伤或财产损失的危险情况。

此外，在某些情况下，“注意”事项也可能造成严重后果。
任何等级的注意事项均为重要内容，请务必遵守。

订购时的注意事项

- 1 保修期
本公司产品的保修期为将产品交付客户指定场所后的1年内。
- 2 保修范围
在上述保修期内，如果发生由于本公司原因导致的故障，我们将免费提供本产品的替代品或更换必要的部件，或在本公司工厂进行免费维修。但下列情况不在保修之列。
①超出产品规格中记载的条件・环境的范围使用时。
②使用上的失误等错误使用和错误管理导致故障时。
③因交付产品以外的原因导致故障时。
④采用规定以外的方法使用时。
⑤交付后进行的与本公司无关的构造、性能、规格等的改变以及非本公司指定的修理导致故障时。
⑥本产品装入贵公司的机械・设备中使用时，如果贵公司的机械・设备具备行业普遍具备的功能、构造等应可避免的损害时。
⑦因交货当时已使用技术所无法预知的原因导致故障时。
⑧火灾、地震、水灾、雷击及其他天灾，以及地变、公害、盐害、气体灾害、异常电压及其他外部因素导致故障时。
此外，保修只针对交付产品本身，对于交付产品缺陷导致的损失则不在保修之列。
- 3 出口到国外时的保修
(1)产品需退回到本公司工厂或本公司指定的公司和工厂进行修理。返回伴随的施工及费用不予补偿。
(2)完成修理后，本公司按国内包装规格，将产品交付至国内指定场所。
本保修条款规定的内容为基本事项。若本保修条款与个别规格图或规格书中记载的保修内容不同，以规格图或规格书为优先。
- 4 确认适合性
请用户自行确认本产品是否适合用户使用的系统、机器、装置。
- 5 服务范围
交付产品的价格中，不包含派遣技术人员的服务费用。以下情况另行收费。
(1)安装调整指导及试运行现场指导
(2)保养检查、调整及修理
(3)技术指导及技术培训(操作、程序、配线方法、安全培训等)



为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。

个别注意事项：电动执行器 ESSD·ELCR系列/对话终端 ETP-2

设计·选型时

1. 通用

⚠ 危险

- 请勿在有易燃物、引火物、爆炸物等危险物品的场所使用。
否则可能会发生起火、引火、爆炸。
- 请注意避免产品沾染水滴、油滴等。否则可能会导致火灾、故障。
- 安装产品时，请务必切实保持、固定(包含工件)。否则可能因产品翻倒、掉落、异常动作等造成人员受伤。
- 马达用电源、控制用电源、输入输出回路用电源请务必使用DC稳压电源(DC24V±10%)。直接连接AC电源会导致火灾、破裂和破损等故障。

⚠ 警告

- 请设置安全电路或装置，避免在发生紧急停止、停电等系统异常时机械停止，造成设备损坏及人身事故等。
- 请设置安全防护栏，以免进入电动执行器的可动范围内。
此外，为了以防万一，请将装置的急停按钮开关安装在便于操作的场所。
设计结构和配线时，请确保急停按钮不会自动复位，且不会由于人为意外造成其复位。
- 请安装在干燥的室内使用。
若安装在可淋到雨的场所或潮湿的场所(湿度85%以上、有结露的场所)，可能引发漏电或火灾事故。严禁油滴、油雾。
- 请遵守使用、保存温度的规定，在无结露的状态下使用或保存。
否则会导致产品异常停止及寿命缩短。热气聚集时请进行通风换气。
- 请勿安装在阳光直射、有粉尘、发热体的场所附近，且周围应无腐蚀性气体、爆炸性气体、易燃性气体和易燃物。此外，本产品也不具备耐化学品性能。
化学品可能导致故障、爆炸、起火等。
- 请在无强电磁波、紫外线、放射线的场所中使用或保存。
否则会导致误动作或故障。

⚠ 注意

- 请勿在发生大电流或强磁场的场所配线，勿与本机以外的大型马达动力线一起配管、配线(使用多芯电缆等)，以免发生感应干扰。此外，请注意机器人等使用的变频器电源及其配线部(不可使用同一配线及配管)。上述电源请实施框架接地，输出部请务必安装过滤器。
- 本产品的输出部和电磁阀、继电器等发生电涌的感应负荷使用相同的电源时，浪涌电流会窜入输出部，导致设备损坏，因此作为感应负荷的输出系统的电源与本产品的输出电源请务必分离。无法使用其它电源时，请为所有感应负荷直接并联安装浪涌吸收元件。
- 请根据产品的安装台数，选择容量充裕的马达用电源。电源容量不充裕时，可能会发生误动作。(参考标准：□28…4A/台、□42…3A/台、□56…4A/台)
- 请勿拆解本产品。
- 电缆不能用于伴随反复弯曲的用途。用于伴随反复弯曲的部位时，请使用机器人电缆。
- 电缆应予以固定，使之不易移动。固定时，请勿使电缆呈锐角(弯曲半径50mm以下)弯曲。
- 马达侧的后方应设置70mm以上的空间，以便进行对话终端接插件的拆装。
- 接通电源时会识别原点位置，装有外部挡块或保持机构(制动器等)时，可能会将非预期位置识别成原点位置。请注意外部挡块等的配置，确保可在电源接通后切实检出原点。
- 请用户自行确认本产品是否适合用户使用的系统、机器、装置。

2. 对话终端

⚠ 警告

- 从看不见执行器的位置进行操作时，在操作之前，请务必确认在执行器动作时也能保证安全。

安装·装配·调整时

1.通用

⚠ 危险

- 在产品可以动作的状态下，请勿进入产品的动作范围。否则可能会因产品发生意外动作等而受伤。
- ELCR(滑台型)在原点复位等情况下，手指等可能会被夹入马达外壳与滑台之间。请务必引起注意。

⚠ 警告

- 本产品内置有精密部件，搬运过程中严禁侧倾或振动、冲击。
否则会导致部件损坏。
- 临时放置时，请保持水平状态。
- 请勿站立在包装之上，或在其上放置物体。
- 运输、搬运时的环境温度应在-20~60℃、环境湿度在35~85%的范围内，且无结露、冻结等。
否则会导致产品故障。
- 产品请安装在阻燃性物体上。若直接安装在易燃物上、或者安装在易燃物附近，可能会引发火灾。
- 产品请务必实施D类接地(接地电阻100Ω以下)。
否则一旦漏电，可能导致触电或误动作。
- 产品配线时请确认本样本，确保无误配线及接插件松动。请确认配线的绝缘。
请避免与其他回路接触、接地短路或端子间绝缘不良，否则本产品中会有过电流流入，可能导致损坏。也可能导致异常动作及火灾。
- 产品通电之前请务必确认设备动作范围内处于安全状态。接通电源后产品的LED不闪烁时，请立即切断电源。
不慎通电可能会导致人员触电或受伤。
- 运行中、刚刚停机后，请避免手或身体触碰到本体。
否则可能导致烫伤。
- 请勿站立在产品之上，勿将产品用作踏板、或者在上面放置物品。
否则人可能跌倒，或者因产品翻倒、掉落导致人员受伤及产品损坏、损伤，从而引发误动作等。
- 电源切断(包含故障)时，请采取有效措施确保作业人员及设备的安全。
垂直使用时，活塞杆或滑台可能会下降，导致意外事故。
- 对于电缆，请勿使其损伤、施加过大的压力、负载重物或将其夹住。
否则会导致触电。
- 用手操作产品的可动部进行设定时(直接编程)，请使用对话终端确认伺服OFF后再进行。

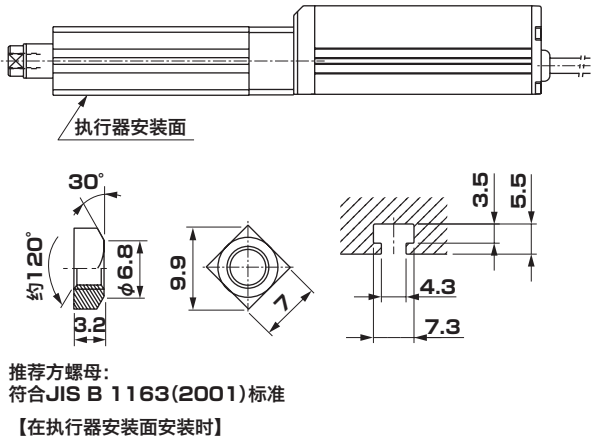
⚠ 注意

- 搬运及安装时请勿握住产品的可动部位及电缆部位。
否则会导致受伤或断线。
- 请勿在有较大振动或冲击的场所进行安装。
否则可能会引发误动作。
- 使用气缸开关时，关于安装、配线、注意事项，请务必参阅本公司综合样本(空压气缸综合I)。
- 请勿通过外力使产品的可动部位动作或进行伴随快速减速的动作。
否则可能会因再生电流导致产品误动作或破损。
- 原点复位时，除推压动作以外，请勿碰撞机械挡块等。
否则会给丝杠会损坏，导致动作不良。
- 原点复位动作时请勿对执行器施加外力。否则可能会错误识别原点。
- 请勿造成可动部出现凹痕、伤痕等。
否则会导致动作异常。
- 对于压入、推压动作，请进行压入、推压距离的设定，以确保从实际推压位置向近前0.5mm以上开始推压动作。在推压动作未开始的位置推压工件会导致报警。
- 耐久性因搬运负荷和环境等因素而异。设定搬运负荷等请保持充分的余量。另外，使用时请勿对可动部位施加冲击。

2. ESSD系列

注意

- 连接时，请务必确保杆的轴心与搬运负荷的移动方向一致。
否则会导致进给丝杠磨损、损坏。
- 使用外部导轨时，请确认产品行程中的所有位置均可平滑动作后再安装。
- 请切勿对杆前端施加旋转方向的负荷。
否则可能会造成产品损坏。
- 安装本体时，请使用内六角螺栓等切实固定。
使用执行器安装面进行安装时，请将M4用方螺母(符合JIS B 1163(2001)标准)插入本体执行器安装面的2根槽中，然后对4处以上进行切实连接。

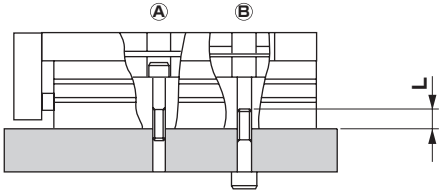


3. ELCR系列

注意

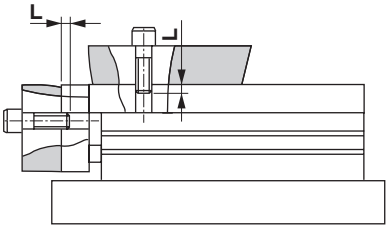
- 对于滑台型，请勿对滑台施加过大的力矩。
否则会导致产品破损、误动作。
- 对于滑台型，安装面的平面度请控制在0.02mm以下，请勿对产品施加扭曲、弯曲力等。
- 对于滑台型，安装在滑台端板上的工件侧的平面度请控制在0.02mm以下，请勿对产品施加扭曲、弯曲力等。
否则会导致产品破损、误动作。

- 紧固安装本体的螺钉时，请使用下表长度的螺钉，按正确扭矩进行紧固。



	A		B		最大拧入深度 L (mm)
	使用螺栓	紧固扭矩 (N·m)	使用螺栓	紧固扭矩 (N·m)	
ELCR-28/42	M5×0.8	2.9 ~ 5.1	M6×1.0	4.8 ~ 8.6	9

- 在滑台、端板上安装夹具时的螺栓拧入长度以及紧固扭矩请遵守以下的值。



在滑台上的安装

	使用螺栓	紧固扭矩 (N·m)	最大拧入深度 L (mm)
ELCR-28/42	M5×0.8	2.9	5

在端板面上的安装

	使用螺栓	紧固扭矩 (N·m)	最大拧入深度 L (mm)
ELCR-28	M5×0.8	2.9	9
ELCR-42			11

- 安装在滑台、端板面上时，请考虑力矩负荷。
请确认选型指南(第12~14页)。

4. 对话终端

注意

- 对话终端请只在使用时连接执行器，不使用时请拆下。
- 请勿对产品施加过大的压力和冲击。
否则会导致故障。
- 请勿对电缆、接插件部施加过大的力。
- 请勿用力按压LCD显示画面及操作键。

使用・维护时

1.通用

⚠ 危险

- 配线作业及检查应由专业技术人员进行。
- 请先对产品进行安装，然后再进行配线。
否则会导致触电。
- 请勿湿手操作。
否则会导致触电。
- 进行配线作业及检查时，请在电源关闭后等待5分钟以上，通过万用电表等确认电压之后再作业。
否则会导致触电。
- 在通电状态下请勿进行配线及接插件类的拆卸或安装。
否则可能会导致误动作、故障或触电。
- 延长电缆时，使用的导线请采用最多可容许4A的线径。
否则电压降低会导致动作不良及推力减小，从而导致发热及寿命缩短。
- 产品的通信用接插件请勿连接其它设备。
否则会导致产品故障、损坏。

⚠ 警告

- 保管环境依从安装环境，但不建议1个月以上的长期保管。特别应采取防结露措施。

⚠ 注意

- 请每年进行2~3次定期检查，确认产品正常动作。
- 产品故障(发生异常发热、冒烟、异味、异音、振动等)时，请立即切断电源。否则可能导致产品损坏，或者因电流继续流通而引发火灾。
- 在施加重力、惯性力的状态下执行伺服OFF(含紧急停止、报警)时，不会立即停止这种操作请务必在未施加重力、惯性力的平衡状态下执行，或在确保安全的基础上执行。
- 进行保养・检查・修理时，请务必先关闭本产品的电源。并且要给周边做出警示，避免第三者不慎接通电源或者操作设备。
- 产品废弃时，请遵守有关废弃物处理及清洁的法规，务必委托专业废弃物处理机构进行处理。
- 为防止静电破损，本产品内置的控制电路板上在电路和金属本体间连接有变阻器(限制电压约40V)。因此，请勿对安装本产品的装置进行耐电压试验・绝缘阻抗试验。否则可能导致本产品损坏。需要对装置进行上述试验时，请拆下本产品进行。
- 对装有本产品的装置进行电气焊接作业时，请拆下本产品的所有F.G. (外壳接地)连接后再作业。否则，焊接电流、焊接时的过高电压和浪涌电压可能会导致本产品损坏。

停产产品

电动执行器 活塞杆型

ESSD Series

● 马达功率: □28 · □42 · □56

RoHS

规格

项目			ESSD				
执行器类型			活塞杆型				
马达			步进马达				
编码器种类			增量型				
驱动方式			轧制滚珠丝杆				
马达尺寸	mm	□28	□42			□56	
丝杠导程	mm	6	6	12	24	6	12
行程	mm	50、100、150、200					
动作速度范围	mm/s	15~100	15~100	30~200	60~400	15~100	30~200
原点复位速度	mm/s	15	15	30	60	15	30
重复定位精度	mm	±0.05	±0.05	±0.1	±0.2	±0.05	±0.1
空转	mm	0.4以下	0.4以下	0.5以下	0.6以下	0.4以下	0.5以下
最大可搬送重量※1	垂直 kg	1.5	11	5	1	25	15
最大压入力	N	30以上	150以上	70以上	30以上	450以上	250以上
设定方法			使用对话终端进行设定				
控制模式	※4	电磁阀模式(单电控型/双电控2位型/双电控3位型)					
		7点定位模式					
		间距进给模式					
本体指示灯(LED)			绿色: 运行(闪烁时运行准备中)/红色: 发生报警时				
输入点数			7点(光电耦合器绝缘)				
输出点数			7点(光电耦合器绝缘)				
马达电源电压			DC24V±10%				
马达部位瞬间最大电流※3		4A	3A			4A	
马达部位平均电流 ※2		0.8A	1.1A			1.2A	
控制电源电压			DC24V±10%				
控制部位消耗电流			200mA以下(但是, 也包含连接对话终端时)				
绝缘电阻			DC500V时使用兆欧表测量50MΩ以上				
绝缘耐压			施加AC1000V 1分钟无异常				
使用环境温度	℃	0~50(但是, 不得结露、冻结)					
使用环境湿度	%	35~85(但是, 不得结露、冻结)					
保存环境温度	℃	-20~60(但是, 不得结露、冻结)					
保存环境湿度	%	35~85(但是, 不得结露、冻结)					
环境			无腐蚀性气体				
防护等级			IEC标准 相当于IP40(安装LAN端口保护盖时)				

※1: 速度提高时, 最大可搬送重量会降低。详情请参阅技术资料②垂直可搬送重量、水平可搬送重量的图表(第15页)。

※2: 平均电流表示使最大速度下的最大可搬运重量动作时的电流值(参考值)。

※3: 电源请使用有足够能力应对瞬间最大电流的电源。

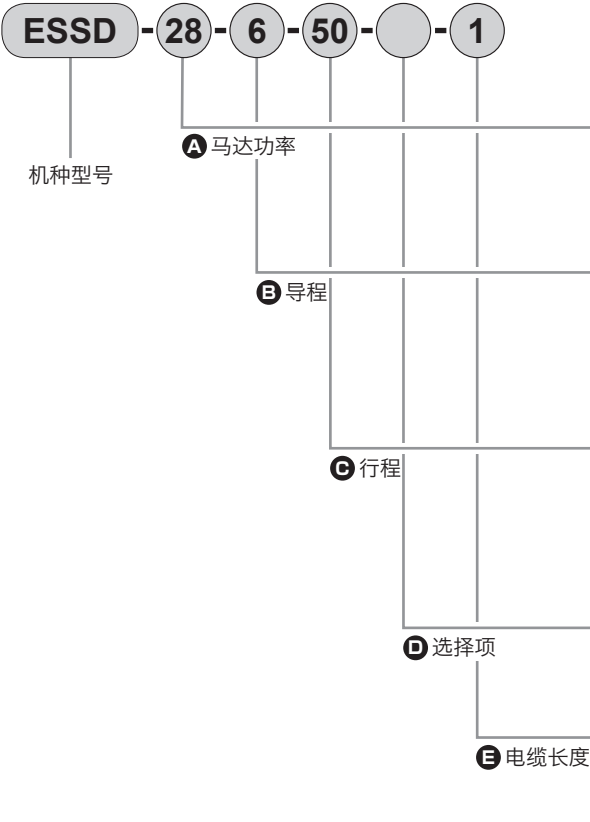
※4: 出厂时的设定为电磁阀模式(双电控2位型)。

重量

(kg)

项目	50st	100st	150st	200st
□ 28	0.8	1.0	1.1	1.2
□ 42	1.4	1.6	1.8	2.0
□ 56	2.9	3.3	3.6	3.9

型号表示方法



符号	内容			
A 马达功率				
28	☐ 28			
42	☐ 42			
56	☐ 56			
B 导程				
马达功率		28	42	56
6	6mm	●	●	●
12	12mm		●	●
24	24mm		●	
C 行程				
50	50mm			
100	100mm			
150	150mm			
200	200mm			
D 选择项				
无符号	内螺纹			
N	外螺纹			
E 电缆长度				
1	1m			
3	3m			

● 对话终端

ETP - 2

● 可安装气缸开关

SW - T2H

直线 导线	L形 导线	触点	显示式	导线 根数
T2H※	T2V※	无触点	单色显示式	2线
T3H※	T3V※			3线
T2WH※	T2WV※		双色显示式	2线
T3WH※	T3WV※			3线
T2YH※	T2YV※			2线
T3YH※	T3YV※			3线
T2YD※	—			2线

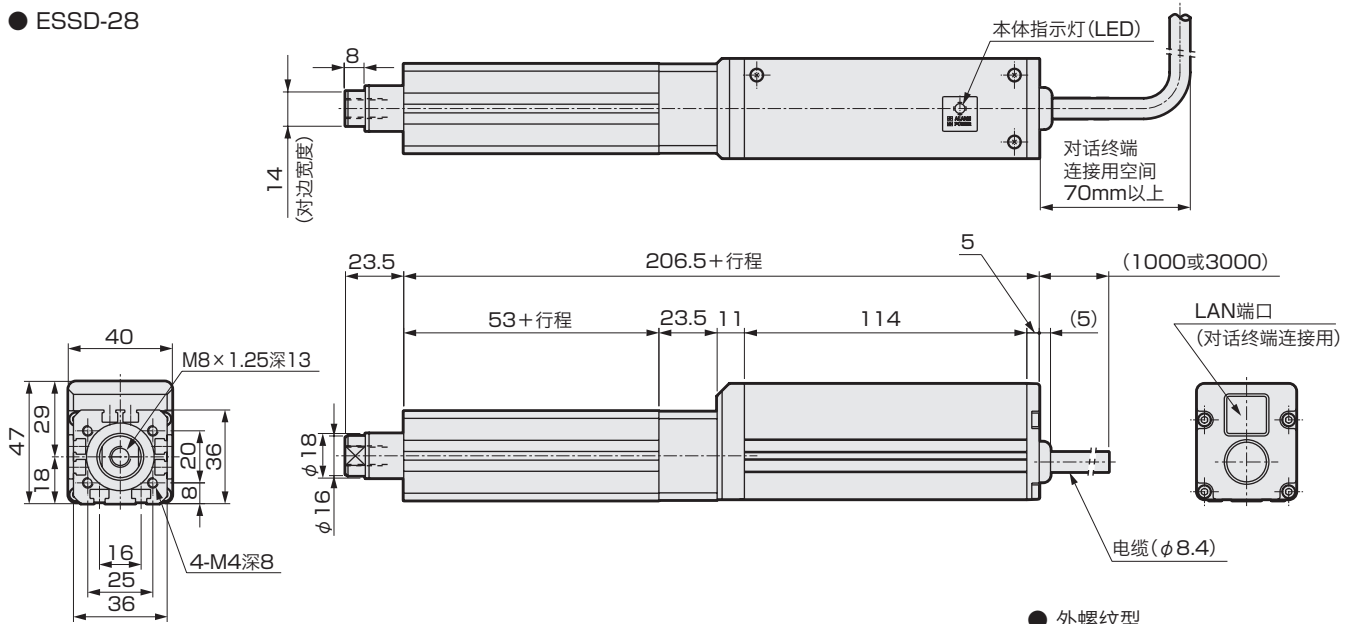
※号表示导线长度。

※ 导线长度	
无符号	1m (标准)
3	3m(选择项)
5	5m(选择项)

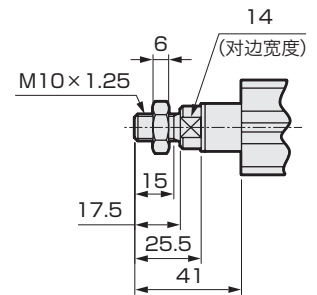
※气缸开关详情请参阅空压气缸综合 I (样本编号: CB-029SC)。

外形尺寸图

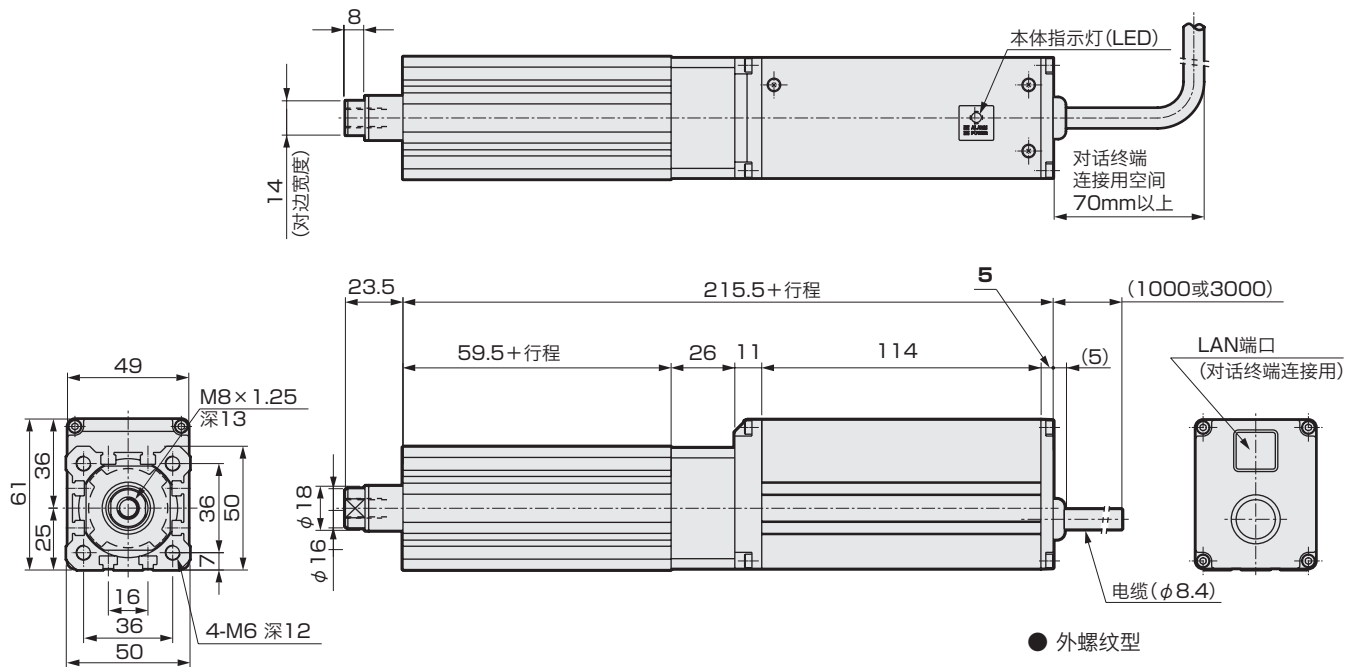
● ESSD-28



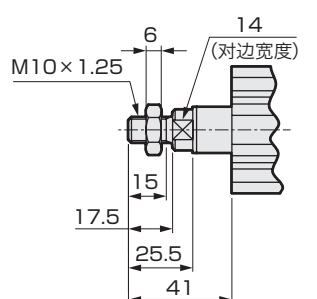
● 外螺纹型



● ESSD-42

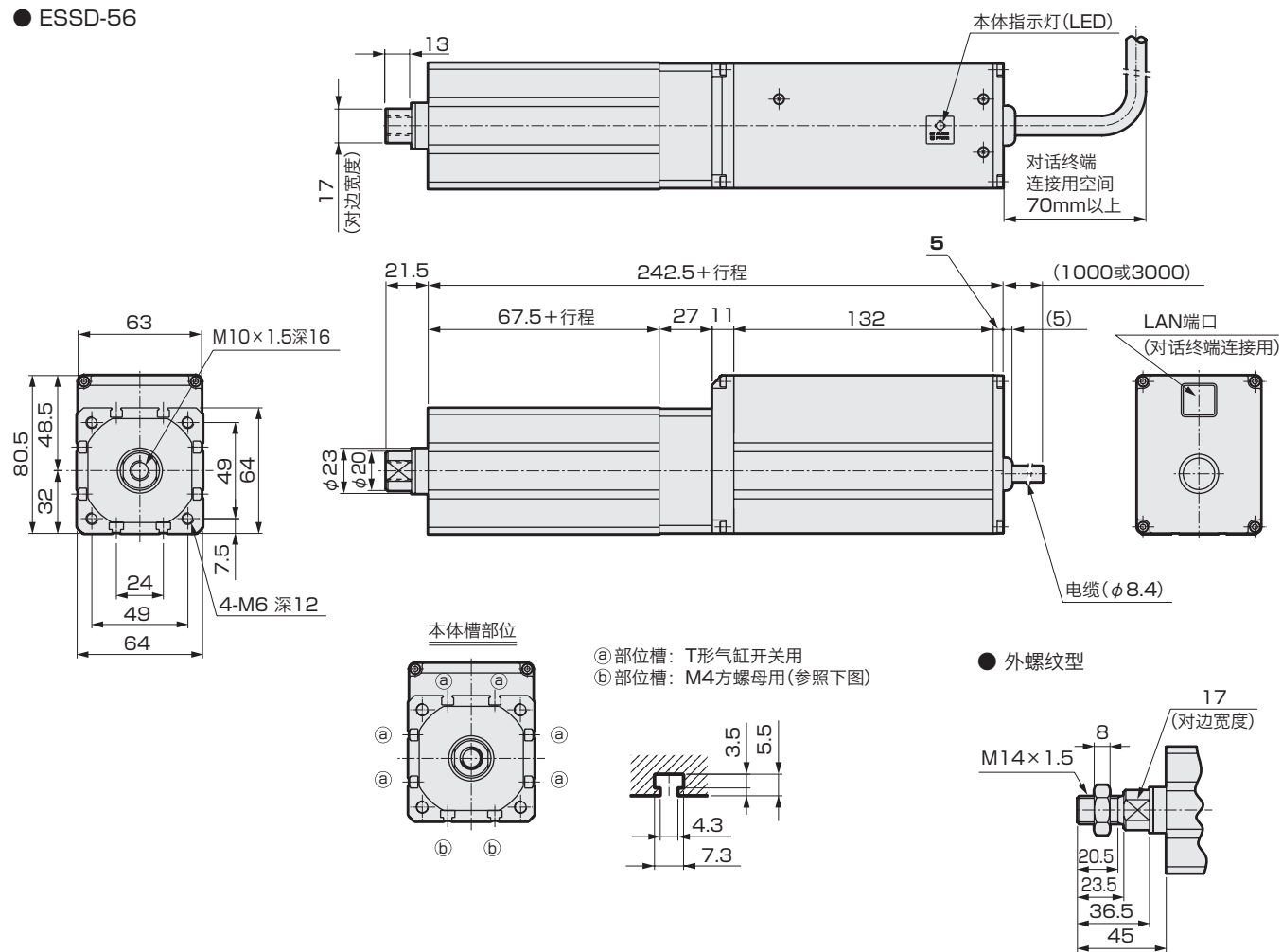


● 外螺纹型



外形尺寸图

● ESSD-56



停产产品

电动执行器 滑台型

ELCR Series

● 马达尺寸: □28・□42

RoHS

规格

项目			ELCR系列			
执行器类型			滑块型			
马达			步进马达			
编码器种类			增量型			
驱动方式			滑动丝杠+皮带			
马达尺寸		mm	□28	□42		
丝杠导程		mm	6	6	12	24
行程		mm	50、100	50、100、150		
动作速度范围		mm/s	15~100	15~100	30~200	60~400
原点复位速度		mm/s	15	15	30	60
重复定位精度		mm	±0.05	±0.05	±0.1	±0.2
空转		mm	0.4以下	0.4以下	0.5以下	0.6以下
最大可搬送	水平	kg	4.5	7	7	7
重量 ※1	垂直	kg	1	7	4	1
最大压入力		N	10以上	120以上	60以上	30以上
设定方法			使用对话终端进行设定			
控制模式 ※4			电磁阀模式(单电控型/双电控2位型/双电控3位型) 7点定位模式 间距进给模式			
本体指示灯(LED)			绿色: 运行(闪烁时运行准备中)/红色: 发生报警时			
输入点数			7点(光电耦合器绝缘)			
输出点数			7点(光电耦合器绝缘)			
马达电源电压			DC24V±10%			
马达部位瞬间最大电流※3			4A	3A		
马达部位平均电流 ※2			0.8A	1.1A		
控制电源电压			DC24V±10%			
控制部位消耗电流			200mA以下(但也包含连接对话终端时)			
绝缘电阻			DC500V时使用兆欧表测量50MΩ以上			
绝缘耐压			施加AC1000V 1分钟无异常			
使用环境温度		℃	0~50(但是, 不得结露、冻结)			
使用环境湿度		%	35~85(但是, 不得结露、冻结)			
保存环境温度		℃	-20~60(但是, 不得结露、冻结)			
保存环境湿度		%	35~85(但是, 不得结露、冻结)			
环境			无腐蚀性气体			
防护等级			IEC标准 相当于IP40(安装LAN端口保护盖时)			

※1: 速度提高时, 最大可搬送重量会降低。详情请参阅技术资料②垂直可搬送重量、水平可搬送重量的图表(第15页)。

※2: 平均电流表示使最大速度下的最大可搬运重量动作时的电流值(参考值)。

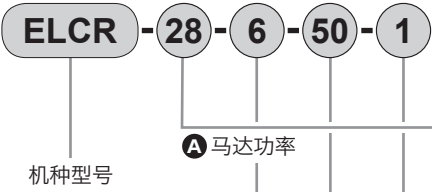
※3: 电源请使用有足够能力应对瞬间最大电流的电源。

※4: 出厂时的设定为电磁阀模式(双电控2位型)。

重量

项目	50st	100st	150st
□28	1.3	1.6	—
□42	2.1	2.5	2.9

型号表示方法



符号		内容	
A 马达功率			
28	☐ 28		
42	☐ 42		
B 导程			
马达功率		28	42
6	6mm	●	●
12	12mm		●
24	24mm		●
C 行程			
马达功率		28	42
50	50mm	●	●
100	100mm	●	●
150	150mm		●
D 电缆长度			
1	1m		
3	3m		

● 对话终端



● 可安装气缸开关



直线 导线	L形 导线	触点	显示式	导线 根数
T2H※	T2V※	无触点	单色显示式	2线
T3H※	T3V※			3线
T2WH※	T2WV※		双色显示式	2线
T2WH※	T3WV※			3线
T2YH※	T2YV※			2线
T3YH※	T3YV※			3线
T2YD※	—			2线

※号表示导线长度。

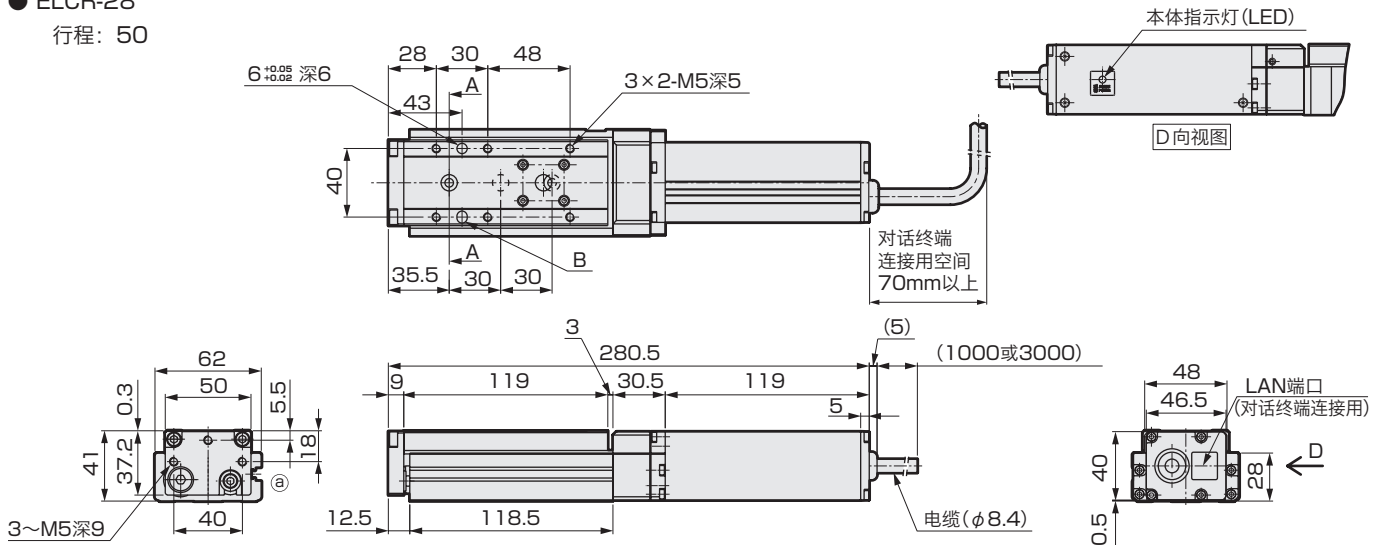
※ 导线长度	
无符号	1m (标准)
3	3m(选择项)
5	5m(选择项)

※气缸开关详情请参阅空压气缸综合 I (样本编号: CB-029SC)。

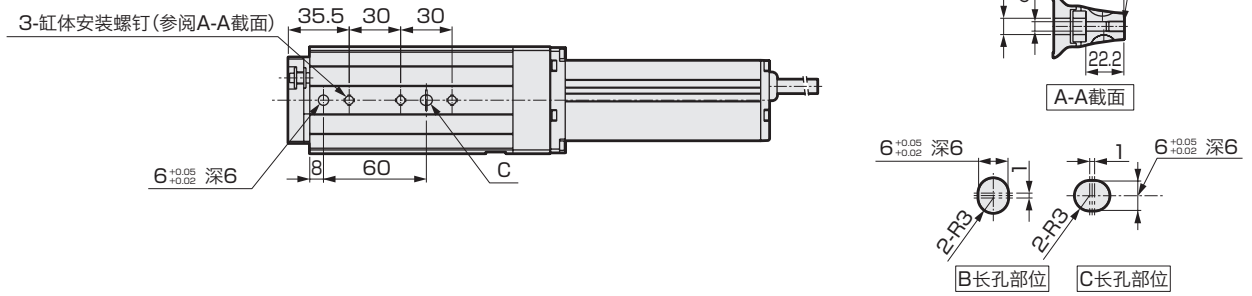
外形尺寸图

● ELCR-28

行程: 50

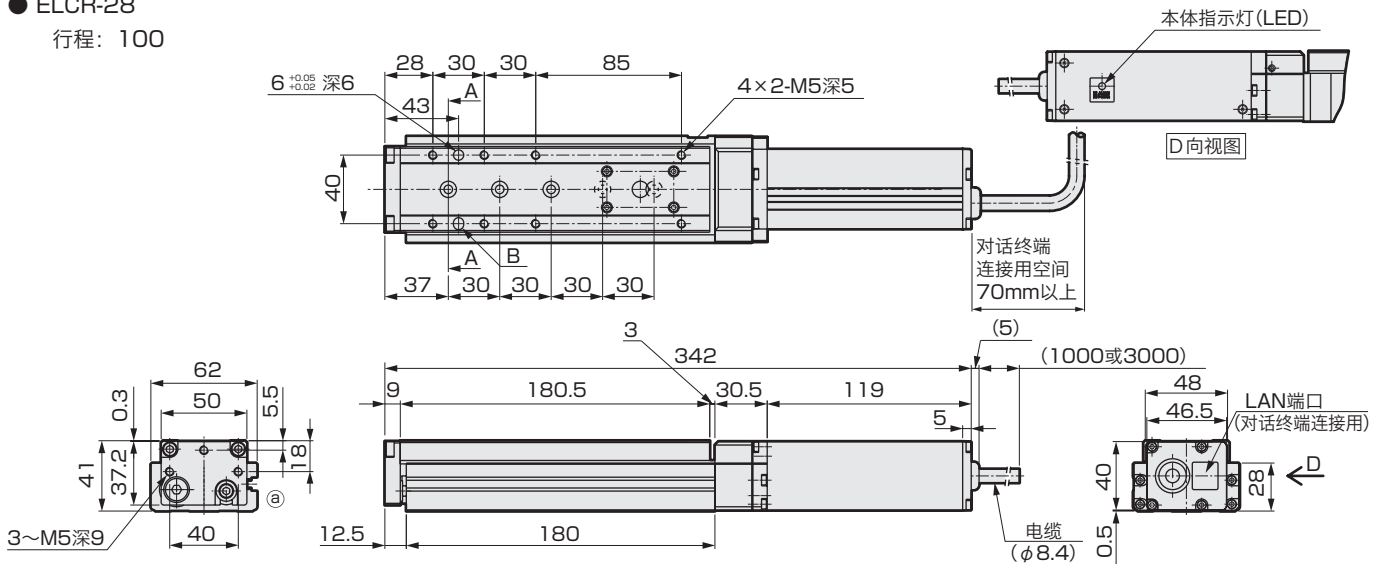


③ 部位槽: T形气缸开关用

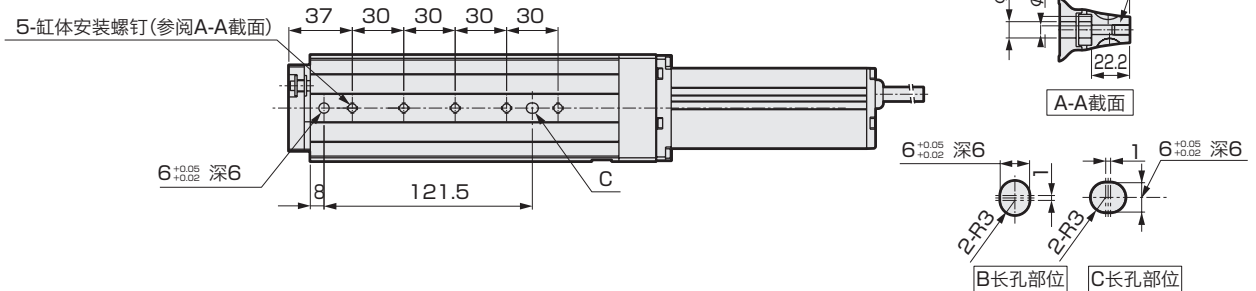


● ELCR-28

行程: 100

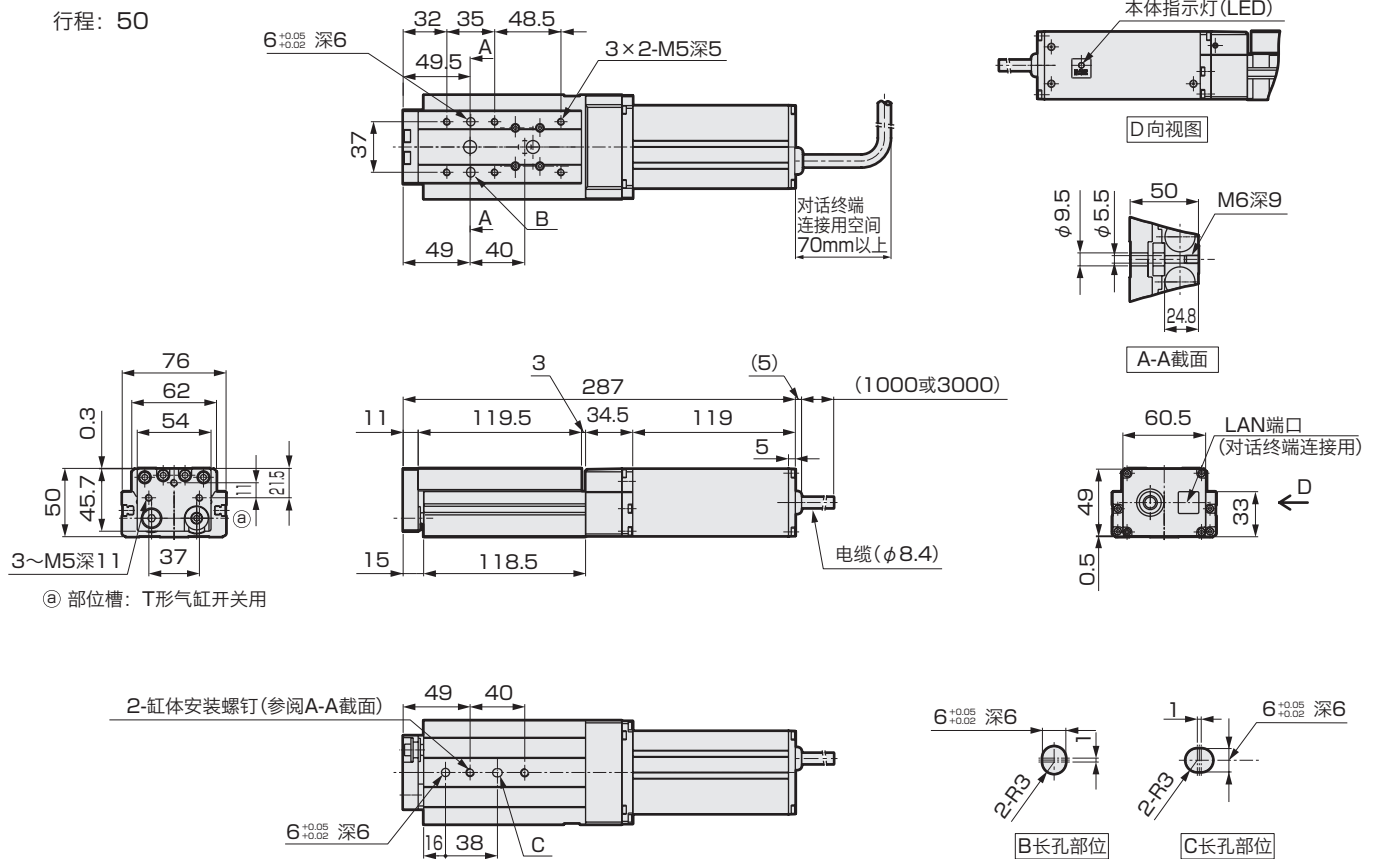


③ 部位槽: T形气缸开关用

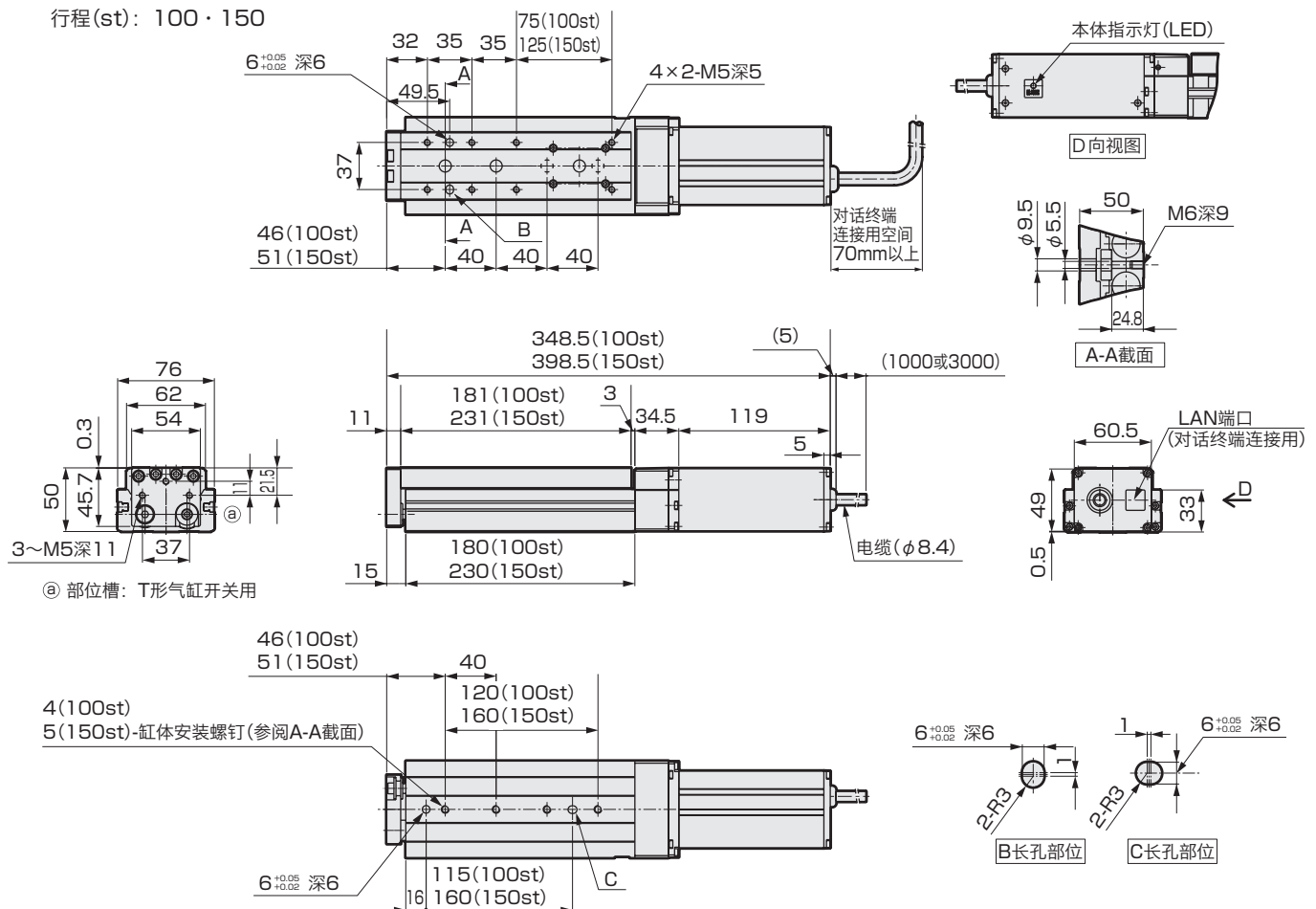


外形尺寸图

● ELCR-42
行程: 50



● ELCR-42
行程(st): 100 · 150



ETP-2

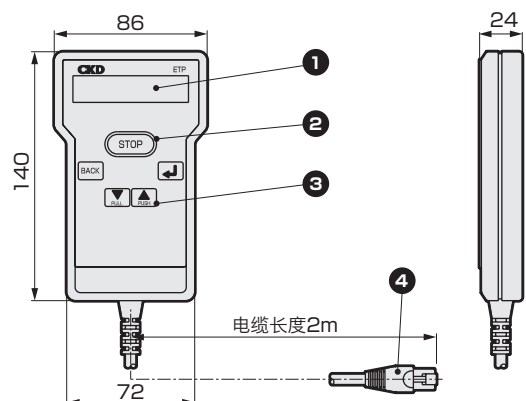
● 连接执行器 ESSD、ELCR

RoHS

规格

项目	ETP-2
显示	16字符×2行(LCD显示)
输入键	5个键(停止键: 1、操作键: 4)
电源	DC24V、100mA以下(从执行器供给)
电缆长度	m 2
重量	g 140(仅本体)
使用环境温度	℃ 0~40(不得结露、冻结)
使用环境湿度	% 35~85(不得结露、冻结)
保存环境温度	℃ -20~60(不得结露、冻结)
保存环境湿度	% 35~85(不得结露、冻结)
防护等级	IEC标准 相当于IP50
连接执行器	ESSD系列/ELCR系列

外形尺寸和各部分的名称、功能



No	名称	功能
①	LCD显示画面	16字符×2行显示
②	STOP	停止键 需停止执行器动作时使用。 停止状态下的长按操作可解除停止(待机)。
③	[PUSH] PUSH	菜单、参数等的选择和数值输入时的数值变更、微动、寸动动作中的PUSH方向动作时使用。
	[PULL] PULL	菜单、参数等的选择和数值输入时的位变更、微动、寸动动作中的PULL方向动作时使用。
	[BACK] BACK	取消操作、返回上一个画面时使用。
	[ENTER] ENTER	用于菜单等的决定、数据的确定等。
④	连接接插件	连接执行器的接插件

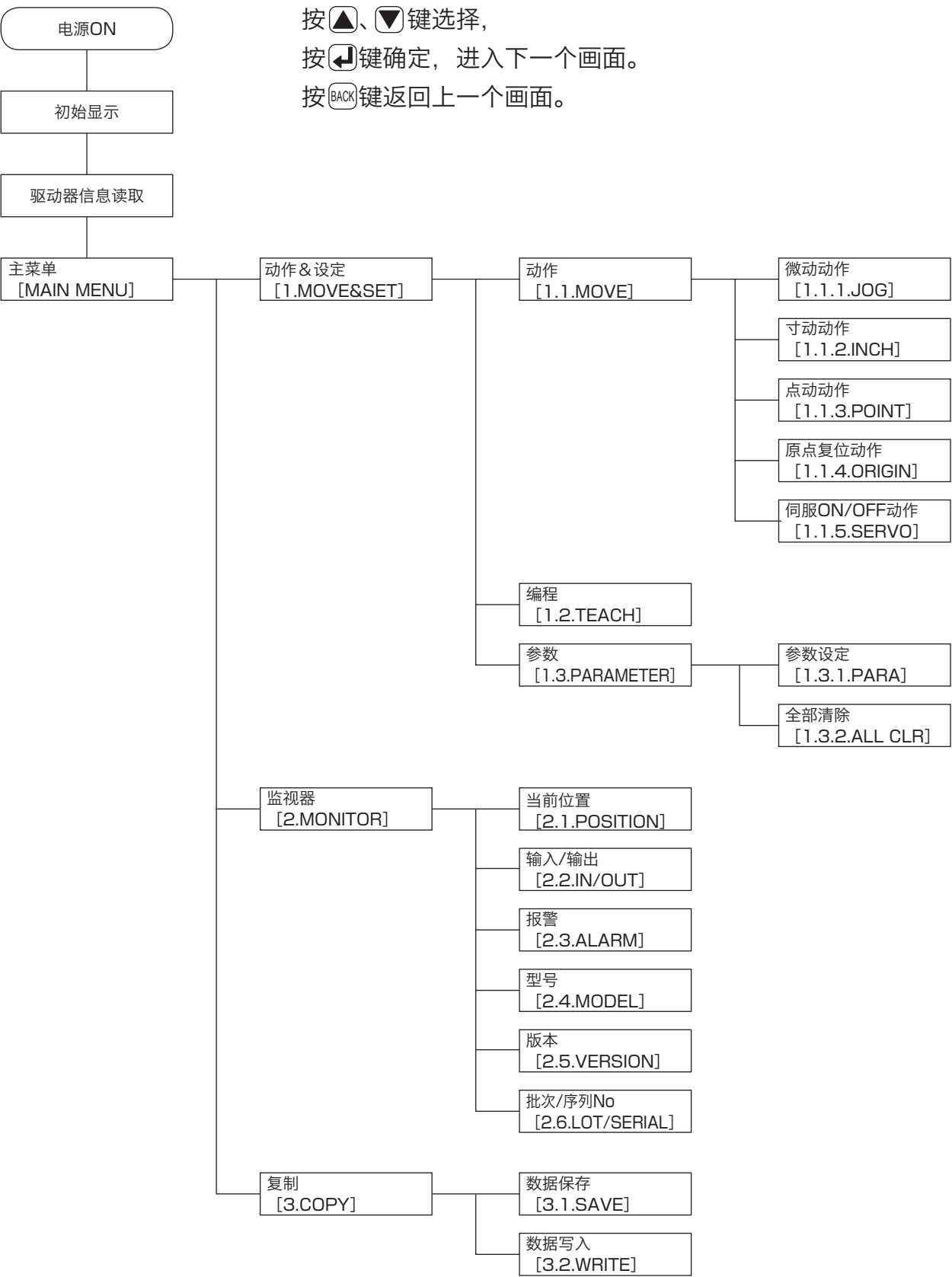
功能一览

菜单			内容
主	次1	次2	
动作 [MOVE] / 设定 [SET] (※1)	动作 [MOVE]	微动动作 [JOG]	设定速度, 执行微动动作(PUSH/PULL)。
		寸动动作 [INCH]	设定速度、间距, 执行微动动作(PUSH/PULL)。
		点动动作 [POINT]	根据编程中设定的数据, 向所选的点(最多7点)位置动作。
		原点复位动作 [ORIGIN]	执行原点检测, 进行原点复位。
		伺服ON/OFF [SERVO]	执行伺服ON/OFF。
	编程 [TEACH]		设定各点(最多7点)的位置、速度、推力、加速度。
监视 [MONITOR]	参数 [PARAMETER]	参数设定 [PARA]	执行参数变更。
		全部清除 [ALL CLR]	将参数恢复成出厂状态。
复制 [COPY]	数据保存 [SAVE] 数据写入(※1) [WRITE]	当前位置 [POSITION]	可确认执行器的当前位置。
		输入/输出[IN/OUT]	可确认执行器的输入输出信号状态。
		报警 [ALARM]	可确认发生的报警的内容和之前的履历。
		型号 [MODEL]	可确认执行器的型号。
		版本 [VERSION]	可确认执行器内部的驱动器软件版本。
		批次/序列No. [LOT/SERIAL]	可确认执行器的批次、序列No.。

※1: 关于“动作/设定”和“复制的数据写入”, 将使用PLC操作设为无效。

操作结构

对话终端的操作结构如下所示。
(基本操作)



详情请参阅使用说明书。

STEP-1 可搬送重量的确认

可搬送重量因安装方式和搬运速度而异。
参阅技术资料②③选择尺寸和导程。

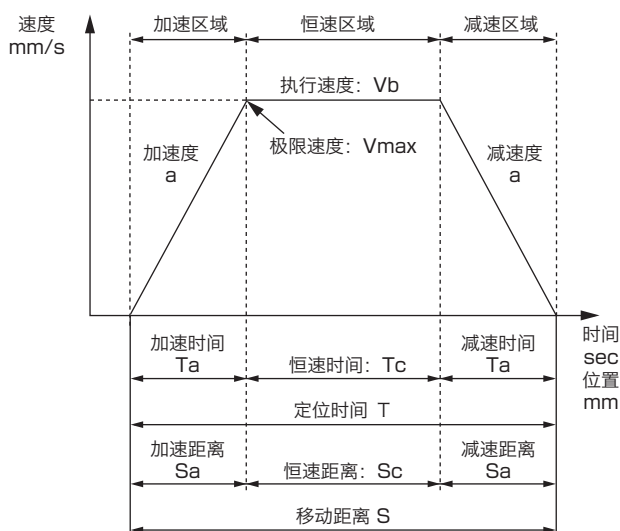
STEP-2 节拍时间的确认

按照下述示例计算所选产品的节拍时间，确认是否符合需要的节拍。

速度、加速度设定范围

马达 功率	导程 (mm)	速度 (mm/s)	加速度(m/s ²) ※加速、减速无法个别设定
□28	6	15、20、30、40、50、60、70、80、90、100	0.4、0.5、0.6、0.8、1.0
	6	15、20、30、40、50、60、70、80、90、100	0.4、0.5、0.6、0.8、1.0
□42	12	30、40、60、80、100、120、140、160、180、200	0.4、0.5、0.6、0.8、1.0、1.2、1.4、1.6、1.8、2.0
	24	60、80、120、160、200、240、280、320、360、400	0.4、0.5、0.6、0.8、1.0、1.2、1.4、1.6、1.8、2.0
□56	6	15、20、50、60、70、80、90、100	0.4、0.5、0.6、0.8、1.0
	12	30、40、60、80、100、120、140、160、180、200	0.4、0.5、0.6、0.8、1.0、1.2、1.4、1.6、1.8、2.0

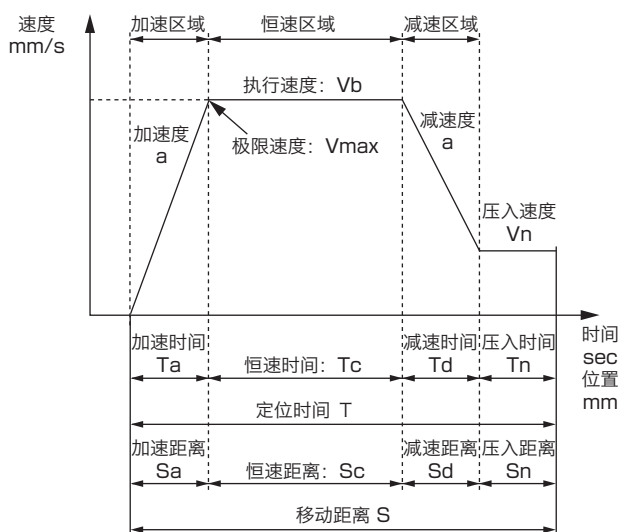
一般搬送动作的节拍设定



	内 容	符号	单位	备 注
设定值	设定速度	V	mm/s	
	设定加减速	a	mm/s ²	
	移动距离	S	mm	
计算值	极限速度	Vmax	mm/s	$= (S \times a)^{1/2}$
	执行速度	Vb	mm/s	V和Vmax中较小的一方
	加减速时间	Ta	s	$= Vb/a$
	恒速时间	Tc	s	$= Sc/Vb$
	加减速距离	Sa	mm	$= (a \times Ta^2)/2$
	恒速距离	Sc	mm	$= S - 2 \times Sa$
	定位时间	T	s	$= 2 \times Ta + Tc$

- 加速度和减速度设定为相同值。
- 对话终端设定加减速度的单位为m/s²。
设定时请加以注意。
- 根据行程和加速度，有时无法达到设定速度。
请将Vmax与设定速度进行比较。

压入动作的节拍设定



	内 容	符号	单位	备 注
设定值	设定速度	V	mm/s	
	设定加减速	a	mm/s ²	
	移动距离	S	mm	
	压入速度	Vn	mm/s	
计算值	压入距离	Sn	mm	
	极限速度	Vmax	mm/s	$= (a \times (S - Sn + Vn^2 / (2 \times a)))^{1/2}$
	执行速度	Vb	mm/s	V和Vmax中较小的一方
	加速时间	Ta	s	$= Vb/a$
	减速时间	Td	s	$= (Vb - Vn)/a$
	恒速时间	Tc	s	$= Sc/Vb$
	压入时间	Tn	s	$= Sn/Vn$
	加速距离	Sa	mm	$= (a \times Ta^2)/2$
	减速距离	Sd	mm	$= ((Vb + Vn) \times Td)/2$
	恒速距离	Sc	mm	$= S - (Sa + Sd + Sn)$
	定位时间	T	s	$= Ta + Td + Tc + Tn$

- 加速度和减速度设定为相同值。
- 对话终端设定加减速度的单位为m/s²。
设定时请加以注意。
- 根据行程和加速度，有时无法达到设定速度。
请将Vmax与设定速度进行比较。

负荷比请在50%以下使用。
负荷比 = 运行时间 / (运行时间 + 停止时间)

STEP-3 允许力矩的确认(仅ELCR)※对于ESSD型，请参阅并联导轨的选型。

确认使用设定的加速度时是否在允许力矩以下。

3-1. 静止时的允许力矩的确认

M' T = (M1' x G) / M1' max + (M2' / M2' max) + (M3' x G) / M3' max + (W' / W' max) < 1

M' T : 力矩的合成(条件是必须小于1)

G : STEP2中设定的加速度(m/s²)

W' max : W' 的最大允许值(根据下表)

M1' max : M1' 的最大允许值(根据下表)

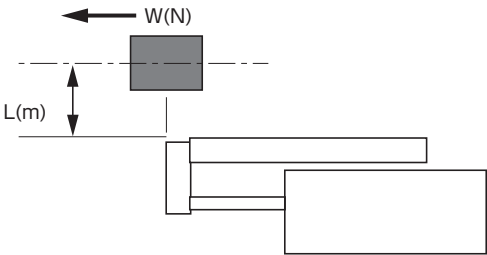
M2' max : M2' 的最大允许值(根据下表)

M3' max : M3' 的最大允许值(根据下表)

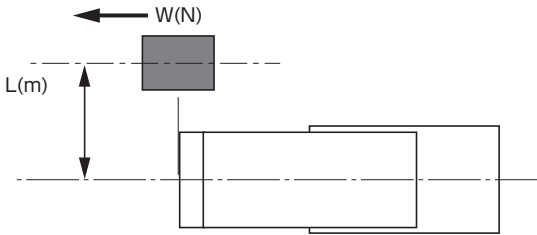
静止负荷允许值

马达功率	行程 (mm)	垂直负荷 W' max(N)	弯曲力矩 M1' max(N・m)	横向弯曲力矩 M2' max(N・m)	扭转力矩 M3' max(N・m)
□28	50	380.8	17.8	19.2	17.8
	100		37.3		37.3
□42	50	548.8	31.1	37.6	31.1
	100、150		56.2		56.2

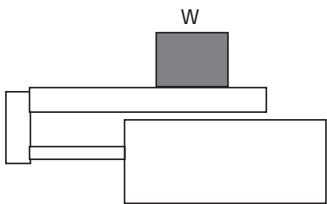
注：将负荷放置在端板上时，请以行程=50mm的值来应用允许值。



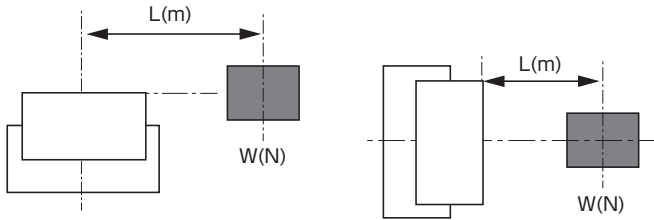
M1' = L x W



M3' = L x W



W' = W



M2' = L x W

3-2. 动作时的允许力矩的确认

$$M_T = \frac{M_1}{M_{1\max}} + \frac{M_2}{M_{2\max}} + \frac{M_3}{M_{3\max}} + \frac{W}{W_{\max}} < 1$$

M_T : 力矩的合成

$W_{\max}$: W 的最大允许值(根据下表)

$M_{1\max}$: M_1 的最大允许值(根据下表)

$M_{2\max}$: M_2 的最大允许值(根据下表)

$M_{3\max}$: M_3 的最大允许值(根据下表)

移动负荷允许值

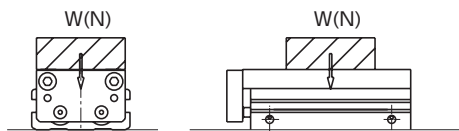
马达功率	行程 (mm)	垂直负荷 $W_{\max}$ (N)	弯曲力矩 $M_{1\max}$ (N·m)	横向弯曲力矩 $M_{2\max}$ (N·m)	扭转力矩 $M_{3\max}$ (N·m)
□28	50	47.6	1.9	2.4	1.9
	100		4.6		4.6
□42	50	68.6	3.4	4.7	3.4
	100、150		7.0		7.0

注: 将负荷放置在端板上时, 请以行程=50mm的值来应用允许值。

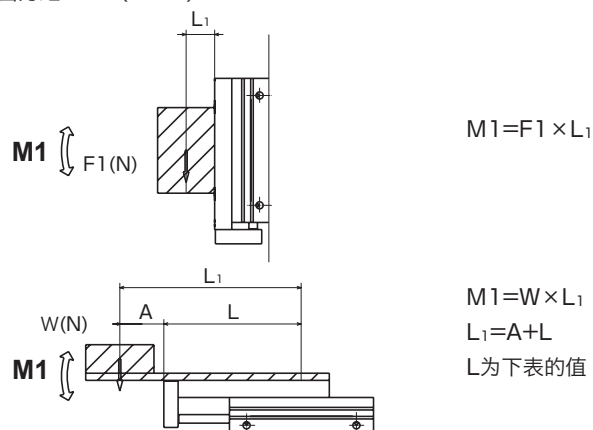
根据3-1、3-2中计算的值,

确认 M_T 、 $M'_T \leq 1$ 。

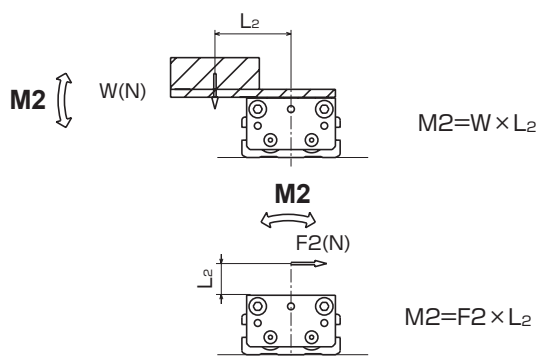
● 垂直负荷: W (N)



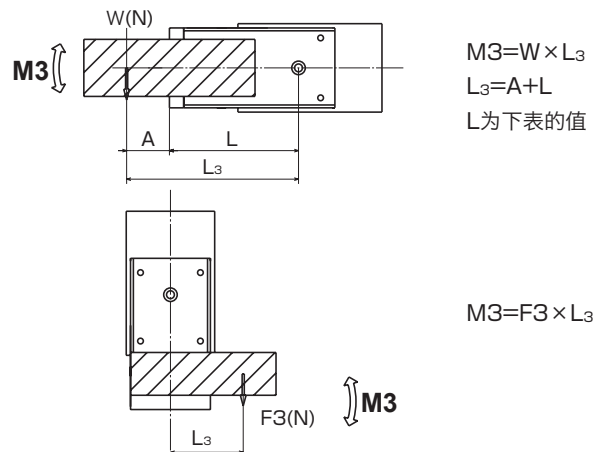
● 弯曲力矩: M_1 (N·m)



● 横向弯曲力矩: M_2 (N·m)



● 扭转力矩: M_3 (N·m)



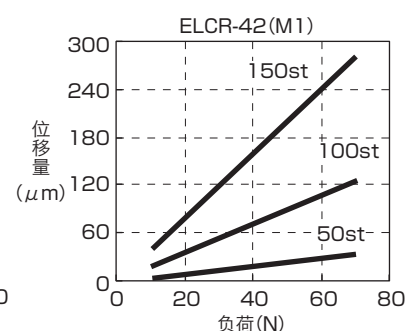
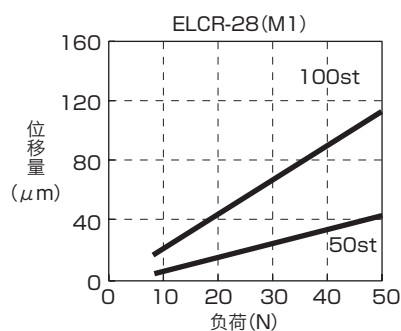
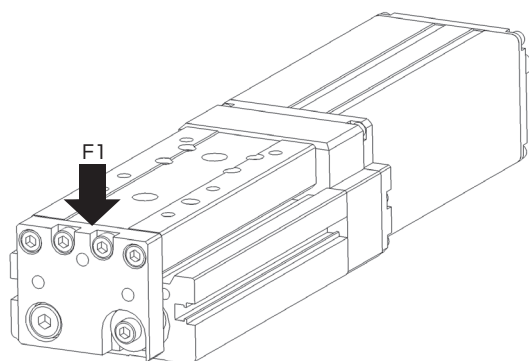
L的值

单位(m)

尺寸	行程		
	50	100	150
□28	0.09	0.15	0.21
□42	0.11	0.16	

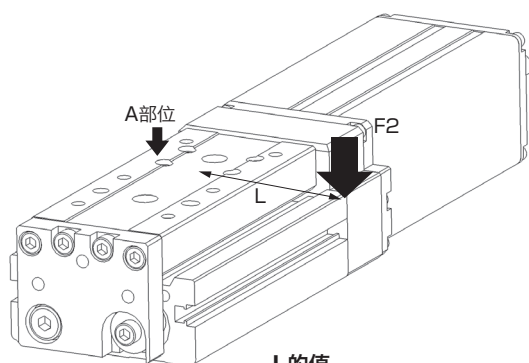
M1力矩导致的滑台位移量

滑台前端承受负荷(F1)时, 滑台前端的位移量。



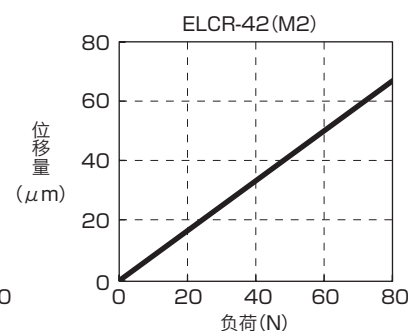
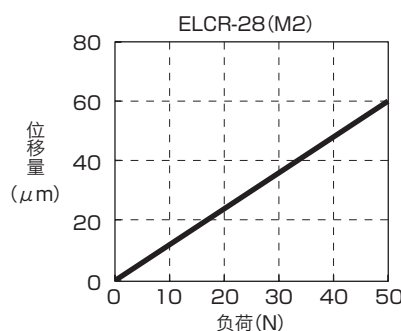
M2力矩导致的滑台位移量

在离开滑台中心Lmm的位置承受负荷(F2)时, 滑台末端(A部)的位移量



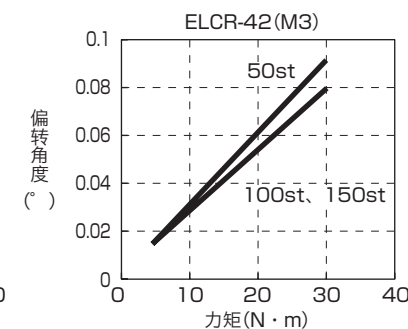
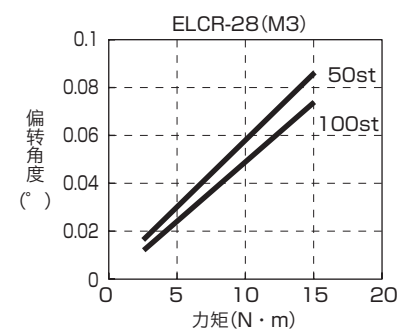
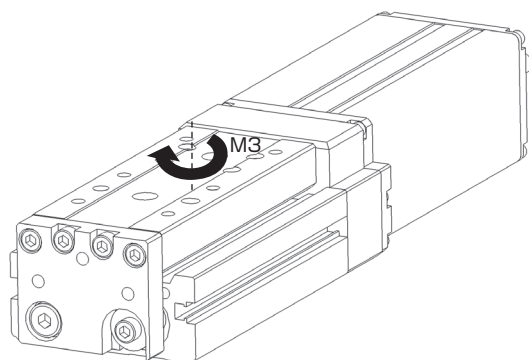
L的值

	L
ELCR-28	100
ELCR-42	100



M3力矩导致的滑台位移角度

对滑台施加旋转力矩(M3)时, 滑台的位移角度

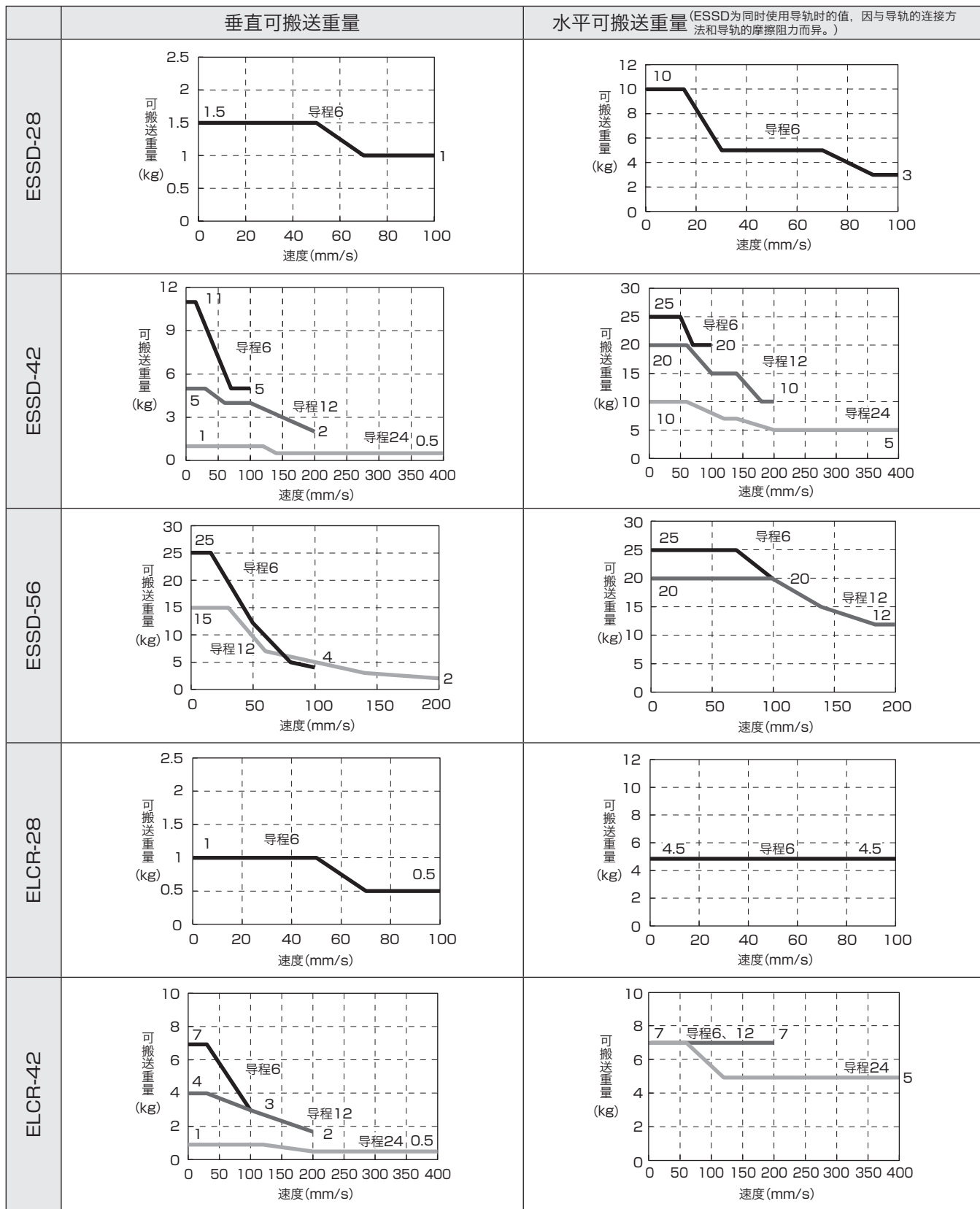


ESSD·ELCR Series

技术资料②垂直可搬送重量、水平可搬送重量

垂直可搬送重量、水平可搬送重量

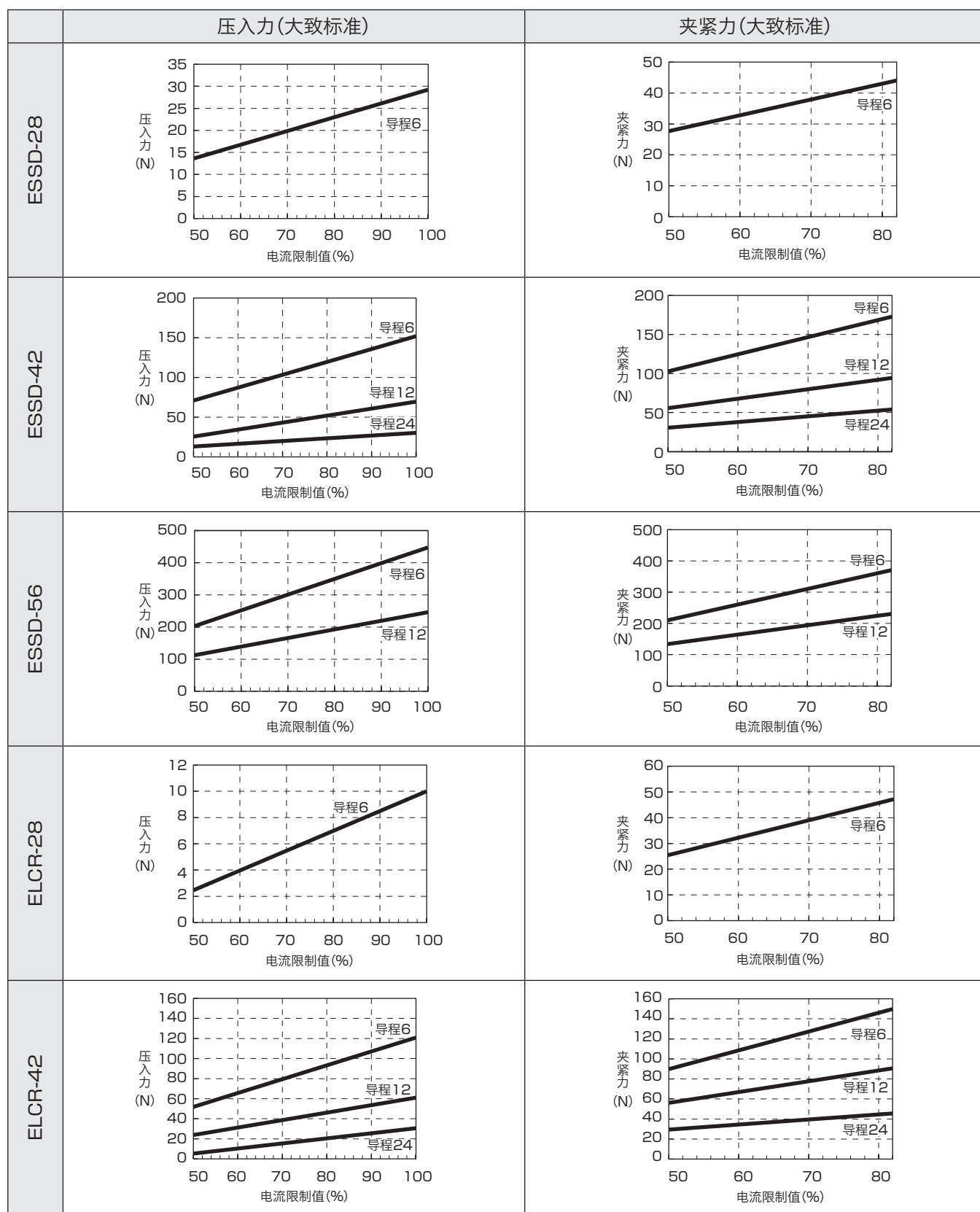
ESSD系列为同时使用万向节和线性导轨时的值，因连接方法和摩擦阻力而异。(环境温度20℃时)



※可设定的速度请参阅下表。

马达功率	导程	可设定速度 (mm/s)
□28, 42	6	15、20、30、40、50、60、70、80、90、100
	12	30、40、60、80、100、120、140、160、180、200
	24	60、80、120、160、200、240、280、320、360、400
□56	6	15、20、50、60、70、80、90、100
	12	30、40、60、80、100、120、140、160、180、200

压入力、夹紧力



※压入动作、夹紧动作的速度为导程6: 1、2、3mm/s、导程12: 2、4、6mm/s、导程24: 4、8、12mm/s。上图中的压入力和电流限制值、夹紧力与电流限制值的关系为大致标准。可设定的电流限制值请参阅下表。

压入	50(%)、61(%)、75(%)、82(%)、100(%)
夹紧	50(%)、61(%)、75(%)、82(%)

ESSD·ELCR Series

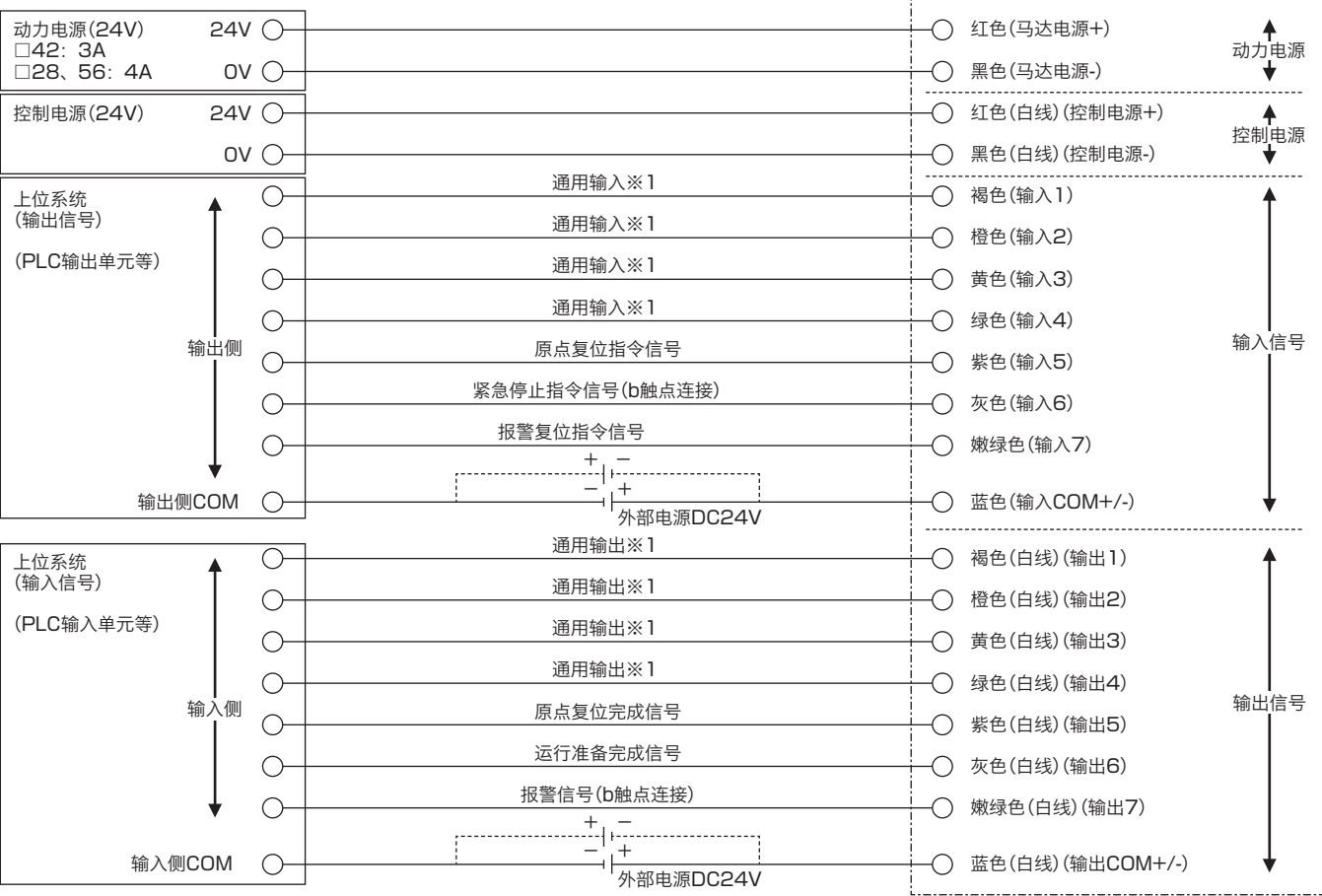
关于配线

关于配线

电缆规格

项目	规格
种类	20芯型绝缘导线(UL94V-0)
外皮材质	聚氯乙烯
外皮直径	φ8.4
外皮颜色	灰色
芯线	0.2mm ² (AWG24)软铜线
导线剥除尺寸(参考)	从导线前端起剥除约7mm

基本构成



注意:
为了防止配线错误,请在通电前再次确认。
※1的通用输入/输出请参阅下表。

通用输入/输出的分配

—: 不使用

		控制模式		
		电磁阀模式	7点定位模式	间距进给模式
通用输入	输入1	动作指令输入	启动信号	启动信号
	输入2	动作指令输入	位置设定1 输入※1	位置设定1 输入※1
	输入3	—	位置设定2 输入※1	位置设定2 输入※1
	输入4	—	位置设定3 输入※1	—
通用输出	输出1	定位完成1 输出	定位完成输出	定位完成输出
	输出2	定位完成2 输出	位置信息1 输出 ※2	—
	输出3	—	位置信息2 输出 ※2	—
	输出4	—	位置信息3 输出 ※2	—

※1: 7点定位模式、间距进给模式通过输入2、3、4各自的ON、OFF输入设定位置。
※2: 7点定位模式通过输出2、3、4的ON、OFF输出表示到达位置。

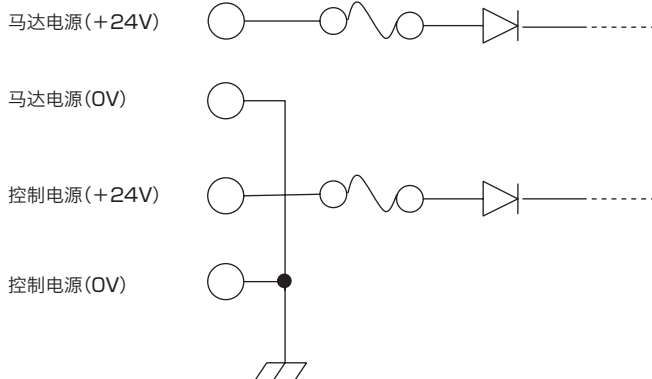
电源回路

电源规格

项目		规格
马达电源	电源电压	DC24V $\pm$ 10%
	瞬间最大电流	ESSD/ELCR-28: 4A ESSD/ELCR-42: 3A ESSD-56: 4A
控制电源	电源电压	DC24V $\pm$ 10%
	消耗电流	200mA以下 ※1

※1: 包含配备对话终端时的情况。

电源回路



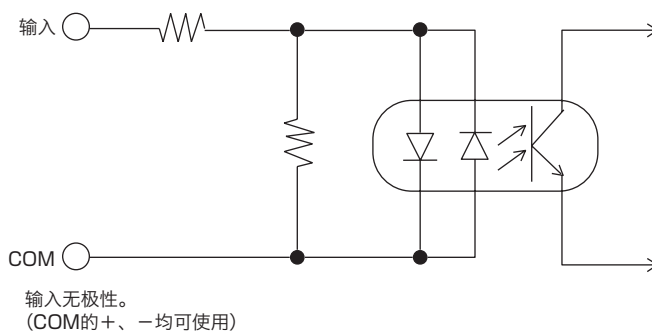
输入输出回路

输入规格

项目	规格
输入点数(回路)	7点
输入电压(V)	DC24V $\pm$ 10%
输入电流(mA)	3mA/1点
输入最大电流(mA)	21mA
最大消耗电流(mA)※	91mA
ON时输入电流	2mA(MIN)
OFF时输入电流	0.5mA(MAX)

※最大消耗电流为包含输出回路的值。

输入回路



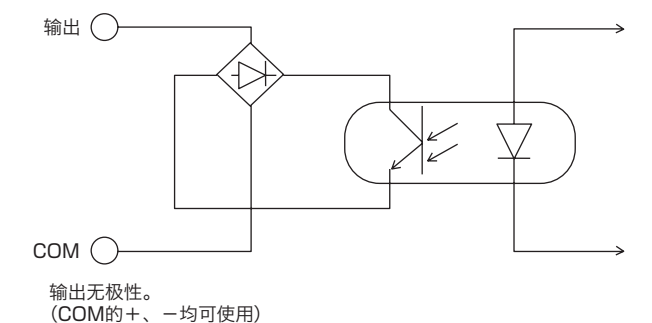
输出规格

项目	规格
输出点数(回路)	7点
负荷电压(V)	DC24V $\pm$ 10%
负荷电流(mA)	10mA以下/1点
最大电流(mA)	70mA
最大消耗电流(mA)※1	91mA
内部电压降	6V以下(25℃以下时)※2
泄漏电流	10 μ A
输出短路 保护回路	有
连接负荷	PLC

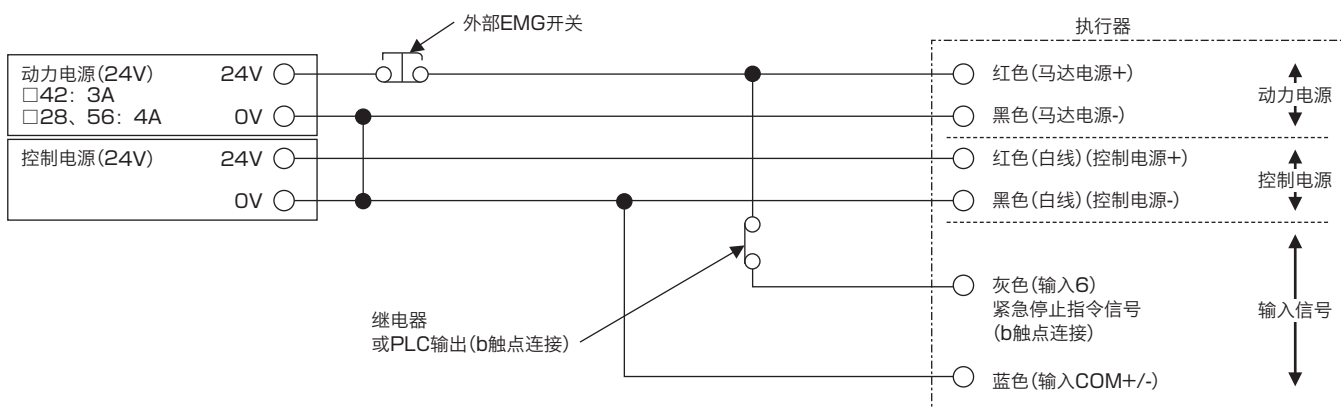
※1: 最大消耗电流为包含输入回路的值。

※2: 40℃时, 负荷电流为9mA的条件下为6V以下。

输出回路

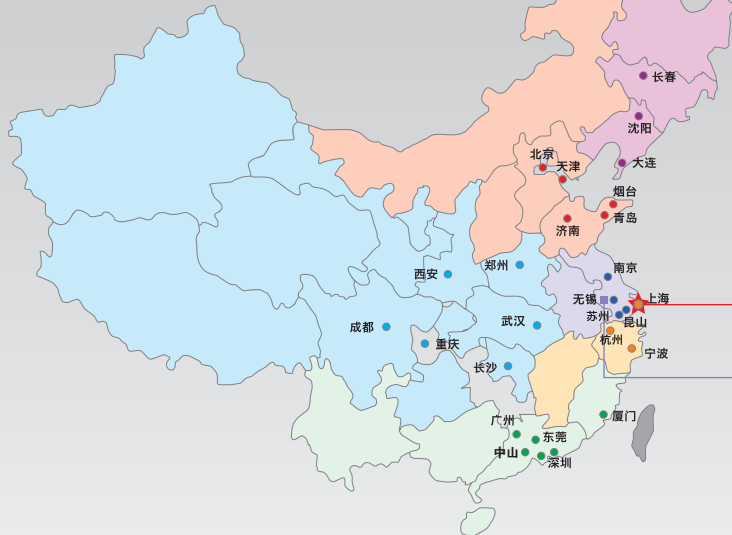


紧急停止连接示例



中国销售网络

停产产品



喜开理(上海)机器有限公司

Website <http://www.ckd.sh.cn/>

公司总部 营业部

上海市徐汇区虹梅路1905号远中科研大楼6楼601 200233
电话 (021) 61911888 传真 (021) 60905357

喜开理(中国)有限公司

Website <http://www.ckd.com.cn>

中国工厂

江苏省无锡市无锡新区新华路21号

如有需求
请咨询
就近营业所

沪浙区域

浦西营业所

TEL: (021) 61911888
FAX: (021) 60905359
E-mail: ckdsh@ckd.sh.cn

浦东营业所

TEL: (021) 51973696 51973697
FAX: (021) 51973687
E-mail: ckdpd@ckd.sh.cn

宁波营业所

TEL: (0574) 87368477 87367421
FAX: (0574) 87368829
E-mail: ckdnh@ckd.sh.cn

温州驻在所

TEL: (0577) 88117130
FAX: (0577) 88117130
E-mail: ckdwz@ckd.sh.cn

杭州营业所

TEL: (0571) 85800055 85800056
FAX: (0571) 85800054
E-mail: ckdhz@ckd.sh.cn

嘉兴驻在所

TEL: (0573) 83570327
FAX: (0573) 83570327
E-mail: ckdjx@ckd.sh.cn

南昌驻在所

TEL: (0791) 85257191
FAX: (0791) 85257191
E-mail: ckdnc@ckd.sh.cn

江苏区域

无锡营业所

TEL: (0510) 82762726 82753506
FAX: (0510) 82750156
E-mail: ckdwx@ckd.sh.cn

南通驻在所

TEL: (0513) 89085262
FAX: (0513) 89063002
E-mail: ckdnt@ckd.sh.cn

常州驻在所

TEL: (0519) 88992137
FAX: (0519) 88993172
E-mail: ckdcz@ckd.sh.cn

昆山营业所

TEL: (0512) 57911096 57911098
FAX: (0512) 57911097
E-mail: ckdks@ckd.sh.cn

苏州营业所

TEL: (0512) 68636801 68636802
FAX: (0512) 68636803
E-mail: ckdsuzhou@ckd.sh.cn

南京营业所

TEL: (025) 86633426 52262550
FAX: (025) 83733596
E-mail: ckdnj@ckd.sh.cn

合肥驻在所

TEL: (0551) 65525710
FAX: (0551) 65525710
E-mail: ckdhf@ckd.sh.cn

中西部区域

成都营业所

TEL: (028) 86624906 86624106
FAX: (028) 86620216
E-mail: ckdcd@ckd.sh.cn

武汉营业所

TEL: (027) 86695531 86695532
FAX: (027) 86695523
E-mail: ckdwh@ckd.sh.cn

十堰驻在所

TEL: (0719) 7505889
FAX: (0719) 7505889
E-mail: ckdshy@ckd.sh.cn

郑州营业所

TEL: (0371) 61778770 65329663
FAX: (0371) 61778769
E-mail: ckdzz@ckd.sh.cn

长沙营业所

TEL: (0731) 85777265 85777267
FAX: (0731) 82099682
E-mail: ckdcs@ckd.sh.cn

重庆营业所

TEL: (023) 67855652
FAX: (023) 67855653
E-mail: ckdcq@ckd.sh.cn

西安营业所

TEL: (029) 68971518 68750491
FAX: (029) 68750492
E-mail: xian@ckd.sh.cn

南部区域

广州营业所

TEL: (020) 87619461 87606869
FAX: (020) 87613462
E-mail: ckdgz@ckd.sh.cn

柳州驻在所

TEL: (0772) 3312089
FAX: (0772) 3312189
E-mail: ckdlz@ckd.sh.cn

昆明驻在所

TEL: (0871) 65610647
FAX: (0871) 65610647
E-mail: ckdkm@ckd.sh.cn

中山营业所

TEL: (0760) 88220775
FAX: (0760) 88220775
E-mail: ckdzs@ckd.sh.cn

深圳西营业所

TEL: (0755) 83646644 83297899
FAX: (0755) 83646699
E-mail: ckdsz@ckd.sh.cn

深圳东营业所

TEL: (0755) 33603057 33605166
FAX: (0755) 33603278
E-mail: ckdszd@ckd.sh.cn

惠州驻在所

TEL: (0752) 7801550
FAX: (0752) 7801550
E-mail: ckdhuizhou@ckd.sh.cn

东莞营业所

TEL: (0769) 23038060 23038061
FAX: (0769) 23038062
E-mail: ckddg@ckd.sh.cn

厦门营业所

TEL: (0592) 5780360 5780390
FAX: (0592) 5633481
E-mail: ckdxm@ckd.sh.cn

福州驻在所

TEL: (0591) 87767611
FAX: (0591) 87767611
E-mail: ckdfz@ckd.sh.cn

汕头驻在所

TEL: (0754) 88676656
FAX: (0754) 88676656
E-mail: ckdst@ckd.sh.cn

东北区域

沈阳营业所

TEL: (024) 31482718 31482719
FAX: (024) 31213198
E-mail: ckdsy@ckd.sh.cn

长春营业所

TEL: (0431) 88639065 88639075
FAX: (0431) 88639035
E-mail: ckdcc@ckd.sh.cn

哈尔滨驻在所

TEL: (0431) 88639065 88639075
FAX: (0431) 88639035
E-mail: ckdhrb@ckd.sh.cn

大连营业所

TEL: (0411) 82529884 82529683
FAX: (0411) 82529486
E-mail: ckddl@ckd.sh.cn

华北区域

北京营业所

TEL: (010) 85867408 85867428
FAX: (010) 85867422
E-mail: ckdbj@ckd.sh.cn

海淀驻在所

TEL: 010-62849570
FAX: 010-62946270
E-mail: ckdhd@ckd.sh.cn

太原驻在所

TEL: (0351) 6811370
FAX: (0351) 6811370
E-mail: ckdty@ckd.sh.cn

天津营业所

TEL: (022) 27492788 27491066
FAX: (022) 27483916
E-mail: ckdtj@ckd.sh.cn

塘沽驻在所

TEL: (022) 66373020
FAX: (022) 66373020
E-mail: ckdtg@ckd.sh.cn

唐山驻在所

TEL: (0315) 2861219
FAX: (0315) 2861219
E-mail: ckdts@ckd.sh.cn

石家庄驻在所

TEL: (0311) 85695657
FAX: (0311) 85695657
E-mail: ckdsjz@ckd.sh.cn

青岛营业所

TEL: (0532) 85018108 80920600
FAX: (0532) 80920700
E-mail: ckdqd@ckd.sh.cn

潍坊驻在所

TEL: (0536) 7630767
FAX: (0536) 7630767
E-mail: ckdwf@ckd.sh.cn

济南营业所

TEL: (0531) 88110607 68812818
FAX: (0531) 68812718
E-mail: ckdjn@ckd.sh.cn

烟台营业所

TEL: (0535) 6388912
FAX: (0535) 6367150
E-mail: ckdyt@ckd.sh.cn

※本样本中的产品及其相关技术和软件，受日本《外汇及对外贸易法》的补充性出口条例管控。

需出口本产品及其相关技术时，请务必注意防止将其用于与兵器、武器相关的用途中。

●出于改良的目的，本样本上记载的产品规格外观可能会进行变更，恕不另行通知，敬请谅解。

©CKD Corporation 2018 All copyrights reserved.

©喜开理(上海)机器有限公司 2018版权所有

2018.1