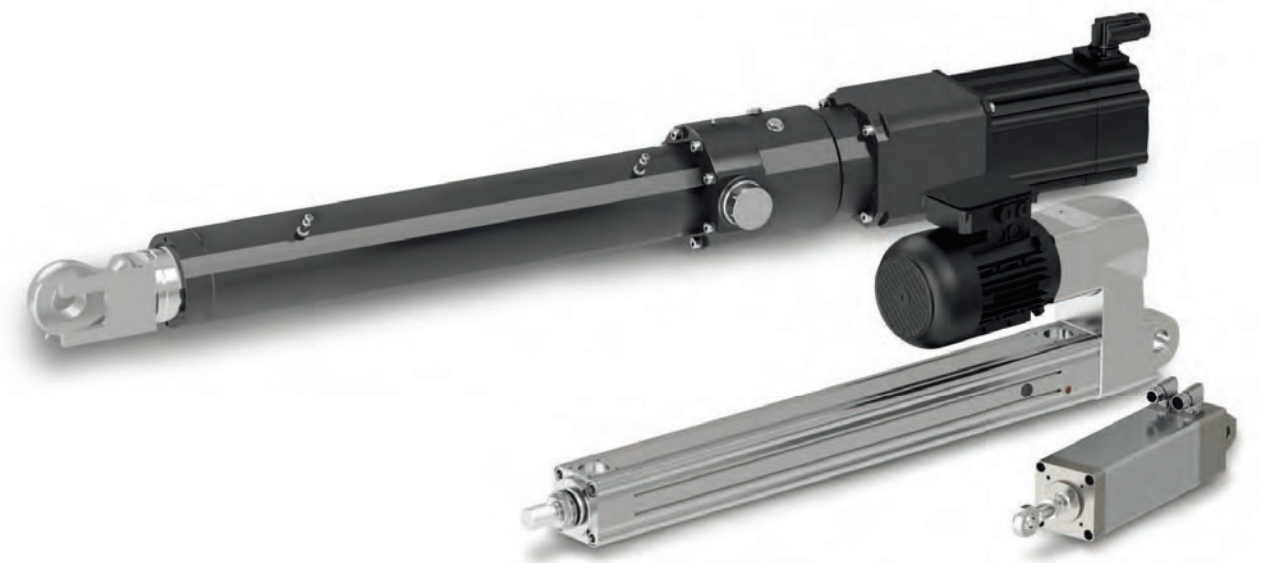


# 高性能 电动缸型录



[ewellix.cn](http://ewellix.cn)

© 伊维莱版权所有  
本出版物的所有内容均为伊维莱财产，未经许可不得复制或提供给第三方（包括摘录）。尽管在制作本目录时已非常小心，但因遗漏或印刷错误造成的损坏或其他损失，伊维莱不承担任何责任。照片的外观可能与实际产品略有不同。由于我们的产品不断改进，产品的外观和规格如有更改，恕不另行通知。

PUB IL-05001/1-CN-May 2020

部分图片已获得 Shutterstock.com 授权。  
SKF 和 SKF 标志是斯凯孚集团的商标。

# 目录

<b>1. 简介</b> .....	<b>4</b>	LEMU-U-21线性单元 .....	180
核心技术 .....	5	LEMU-U-30线性单元 .....	182
产品概述 .....	8	LEMC-S-2105直连配置 .....	186
产品系列比较 .....	10	LEMC-S-2105并连配置 .....	188
产品优势 .....	14	LEMC-S-2110直连配置 .....	190
定制功能 .....	22	LEMC-S-2110并连配置 .....	192
应用示例 .....	28	LEMC-S-3005直连配置 .....	194
系统设置 .....	40	LEMC-S-3005并连配置 .....	196
伊维莱工程工具 .....	43	LEMC-S-3010直连配置 .....	198
		LEMC-S-3010并连配置 .....	200
		LEMC-A-2110 L配置 .....	204
<b>2. 计算</b> .....	<b>44</b>	LEMC-A-2110并连配置 .....	206
电动缸选择性能计算器 .....	45	LEMC-A-3005 L配置 .....	208
简化计算过程 .....	47	LEMC-A-3005并连配置 .....	210
通用计算公式 .....	48	CEMC系列电动缸 .....	216
电机选择 .....	50	CEMC-2105自然对流冷却 .....	220
计算示例 .....	52	CEMC-2105水冷式 .....	222
替换流体动力建议 .....	56	SRSA和SVSA系列电动缸 .....	230
<b>3. 产品系列</b> .....	<b>58</b>	SRSA-U-39xx线性单元 .....	236
CASM-25电动缸 .....	59	SRSA-U-48xx线性单元 .....	238
CASM-25线性单元 .....	61	SRSA-U-60xx线性单元 .....	240
CASM-25 伺服电机 .....	62	SRSA-U-75xx线性单元 .....	242
CASM-32/40/63电动缸 .....	65	SVSA-U-xx01线性单元 .....	244
CASM-32线性单元 .....	74	SRSA-S-39xx直连配置 .....	248
CASM-40线性单元 .....	76	SRSA-S-39xx并连配置 .....	250
CASM-63线性单元 .....	78	SRSA-S-48xx直连配置 .....	252
CASM-32-LS直连配置 .....	82	SRSA-S-48xx并连配置 .....	254
CASM-32-LS并连配置 .....	84	SRSA-S-60xx直连配置 .....	256
CASM-32-BS直连配置 .....	86	SRSA-S-60xx并连配置 .....	258
CASM-32-BS并连配置 .....	88	SRSA-S-75xx直连配置 .....	260
CASM-32-BN直连配置 .....	90	SRSA-S-75xx并连配置 .....	262
CASM-32-BN并连配置 .....	92	SVSA-S-xx01直连配置 .....	264
CASM-40-LS直连配置 .....	94	SVSA-S-xx01并连配置 .....	267
CASM-40-LS并连配置 .....	96		
CASM-40-BS直连配置 .....	98	<b>4. 定制解决方案</b> .....	<b>275</b>
CASM-40-BS并连配置 .....	100	伺服升降柱CPSM .....	276
CASM-40-BN直连配置 .....	102	CPSM伺服升降柱 .....	277
CASM-40-BN并连配置 .....	104	伺服电动缸SEMC .....	282
CASM-63-LS直连配置 .....	106	SEMC .....	276
CASM-63-LS并连配置 .....	108	SEMC线性单元 .....	284
CASM-63-BS直连配置 .....	110	SEMC直连配置 .....	286
CASM-63-BS并连配置 .....	112	SEMC直连配置 .....	288
CASM-63-BN直连配置 .....	114	<b>5. 术语表和符号说明</b> .....	<b>292</b>
CASM-63-BN并连配置 .....	116	术语表 .....	293
CASM-63-BF直连配置 .....	118	符号说明 .....	297
CASM-63-BF并连配置 .....	120		
CASM-100电动缸 .....	130		
CASM-100线性单元 .....	144		
CASM-100-BA直连配置 .....	150		
CASM-100-BB直连配置 .....	152		
CASM-100-BC直连配置 .....	154		
CASM-100-RA直连配置 .....	156		
Electric cylinders LEMC .....	168		



# 创新传统

伊维莱(Ewellix) 是一家提供线性运动和驱动解决方案的全球制造商和创新企业。如今, 我们先进的线性解决方案旨在提高机器性能, 最大化正常运行时间, 减少维护, 提高安全性并节省能源。

## 技术领先

我们的旅程始千**50多年前**, 作为SKF集团的一部分, 我们与SKF的历史为我们提供了**不断开发新技术的专业知识**, 并利用这些技术来创造尖端产品, 为我们的客户提供竞争优势。

2019年, 我们从SKF独立出来, 改名为伊维莱。我们为自己的传统感到骄傲。这给我们提供了个独特的基础, 建立一个以工程卓越和创新为核心优势的敏捷商业模式。

应用支持。与我们的分销合作伙伴的长期合作关系使我们能够为各种不同行业的客户提供支持。在伊维莱, 我们不仅提供产品; **我们设计了集成解决方案**, 可帮助客户提前实现目标。

## 全球业务和当地支持

凭借我们在**全球**的业务, 我们在提供**标准组件和定制工程解决方案**方面处千独特的位置, 并在全球范围内提供全面的技术和



1400名员工



16个销售部门



9座工厂



# 值得信赖的工程专业知识

作为运动领域的企业，我们大力推动使用有利于保护环境、利用新技术的解决方案。我们提供技术和制造方面的专业知识，帮助客户迎接挑战。

## 未来的工程

我们服务的行业非常广泛，凭借杰出的解决方案为执

行关键任务的应用提供关键功能。

我们为**医疗行业**打造用于核心设备的精密组件。

数十年来，我们深入研究先进的自动化组件和技术，在**工业自动化系统**方面积累了独到见解。

我们深刻了解**移动机械**领域的知识，能为最恶劣的环

境提供强大可靠的机电解决方案。我们为**工业分销**领域的合作伙伴提供线性运动专业知识，帮助他们更高效地服务客户。

## 我们提供卓越

我们在线性设备及如何将其整合到客户应用中以提供最佳性能和机器效率方面，亦具有独到见解。

我们帮助客户制造运行速度更快、运动时间更长且安全可持续的设备。

我们为各种自动化应用提供类型多样的**线性运动组件**和机电驱动器，帮助客户**缩小设备体**

**积、节约能源、减少维护。**

我们推动降低能源消耗以提高生产力并减少对环境的影响。

### 驱动系统



### 滚珠和滚柱丝杠



### 线性导向和系统



# 1

## 简介

电动缸最大可以降低能耗  
90%

# 核心技术

## 驱动技术

丰富的致动系统经验和知识使得我们能够利用线性电推杆、升降柱和控制单元满足最严苛的要求。

### 线性电推杆

我们为简单的工业或特定医疗应用提供各种不同的中低负载电动缸设计和配置。我们多用途系列涵盖从低到高各种程度的承载能力、中等工作转速，以及静音且造型美观的系统等。(图1)。

### 高性能电动缸

我们的高性能电动缸系列满足对高载荷、高转速且连续运转要求严苛的工业应用需求。此类电动缸具有最佳的可控性和可靠性，适用于可编程运动周期。(图2)。

### 升降柱

包含适用于多种应用各类选项，我们的升降柱具有静音、耐用、功能强大且抗高偏移负载等特性，外形美观。(图3)。

### 控制器

伊维莱控制器为脚踏和手动开关或台面开关提供连接，主要用于系统控制应用。(图4)。



图1

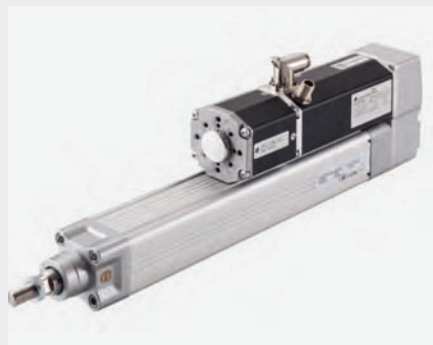


图2



图3



图4

## 滚珠和滚柱丝杠技术

针对需要通过将旋转运动转化为直线运动来实现驱动的应用，我们提供全面的解决方案，包括轧制滚珠丝杠、滚柱丝杠和研磨滚珠丝杠。

### 微型滚珠丝杠

伊维莱微型滚珠丝杠设计极其紧凑且静音运行。(图5)。

### 轧制滚珠丝杠

我们提供的多款高精度循环器，可满足大多数的应用需求。可减小或消除反向间隙。(图6)。

### 研磨滚珠丝杠

伊维莱研磨滚珠丝杠具有增强型刚性和精度。

### 滚柱丝杠

伊维莱滚柱丝杠在极限精密度、刚性、高转速和高加速度方面远远超出滚珠丝杠的极限。可减小或消除反向间隙。提供大导程，适合非常快速的运动(图7)。



图 5



图 6



图 7



## 线性导向技术

我们的产品系列可配置直线光轴、直线导轨和精密导轨，从而提供满足所有导向需求的可选解决方案。



图 8



图 9

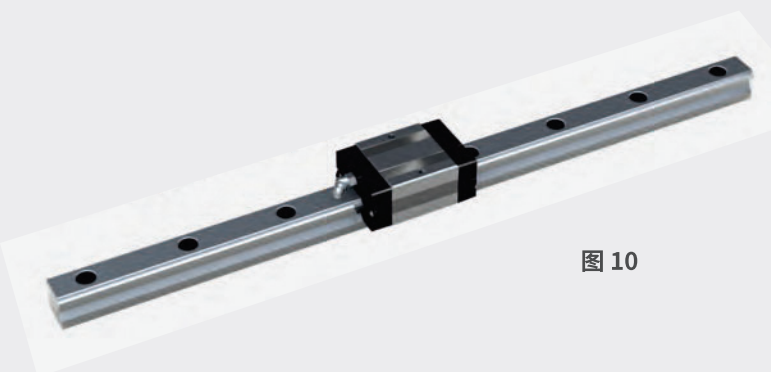


图 10

### 直线球轴承

伊维莱简单、高性价比的自调心直线光轴具有无限行程、可调预载荷和卓越的密封性能。此外，还提供防腐蚀直线光轴，作为一个整体预安装在铝轴承座上。(图8)。

### 精密导轨

伊维莱精密导轨提供一系列模块化选项，拥有不同的滚动体和保持架。这些导轨具有高精度、高承载能力和刚度，同时配有防滑系统。它们也可作为快装式套件提供。(图9)。

### 直线导轨

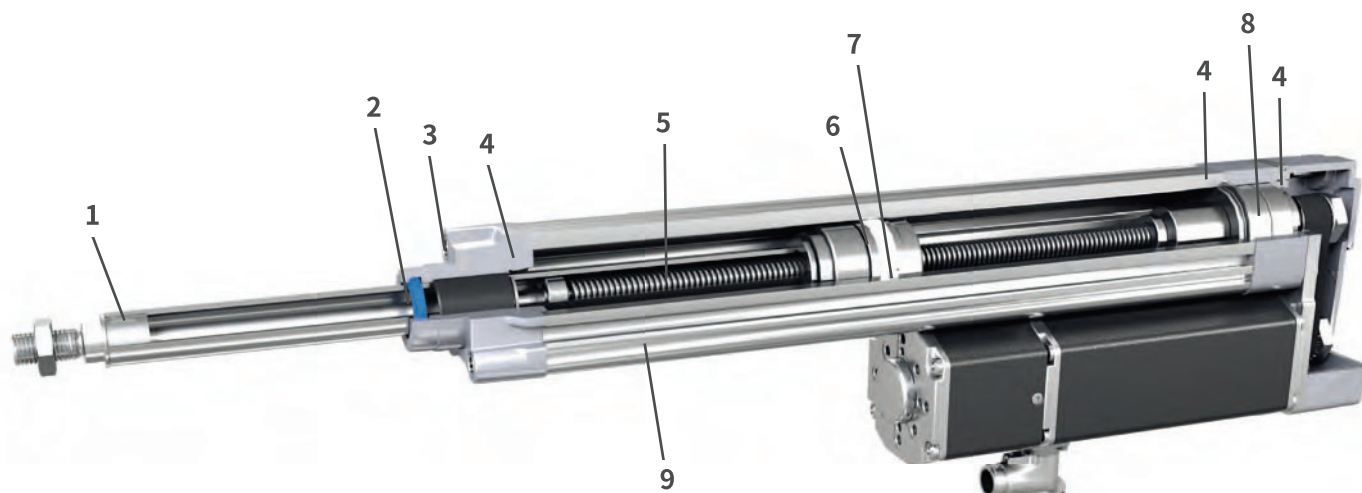
伊维莱直线导轨可通过连接轨道实现的无限行程和良好刚性，可靠性高，能够耐受所有方向的力矩载荷，且易于安装和维护。我们提供标准及微型尺寸的滚珠或滚柱型直线导轨。(图10)。

# 产品概述

## 线性电动缸

在线性传动应用中，电动缸可实现精密、可控且可重复的推/拉运动。线性电动缸是液压或气动驱动方式的高效、几乎免维护且环保的替代方案。

采用模块式设计和开放结构的电动缸便于实现部件选择和集成机会，从而可在现有外形上打造定制化解决方案。应用场合由于特定的技术引入得以扩展，例如霍尔传感器、限位开关、电位计、摩擦离合器或安全螺母。



1. 用于移动载荷的推管
2. 推管密封, 可防止污染物进入
3. 用于电动缸通气的透气口 (隐藏式)
4. 轴承座之间的平面密封
5. 带螺母的丝杠, 用于将旋转运动转化为直线运动。
6. 用于检测位置的接近传感器磁环
7. 防转装置
8. 用于保持载荷的轴承
9. 保护外管



滑动丝杠



精密轧制滚珠丝杠



滚柱丝杠

## 丝杠

滚珠和滚柱丝杠均为制造电动缸的重要部件。它们可用于将电机的旋转运动转化为直线运动。其效率、载荷和速度能力均对电动缸的性能产生极大的影响。

凭借数十年的滚珠和滚柱丝杠制造经验，以及对产品和工艺的持续开发，伊维莱为客户打造采用精密丝杠解决方案的电动缸，可满足对效率、精密度、耐久性和价值最苛刻的应用需求。所有丝杠均采用高强度材料制成，且经过特殊热处理。

### 滑动丝杠

此类丝杠通过直接滑动摩擦将扭矩传递到直线运动中。典型产品由金属丝杠和塑料螺母组成。部分电动缸配有滑动丝杠，摩擦系数相对较高，因此可完美适用于自锁定应用。滑动丝杠电动缸可适应高静态负载，可承受振动，静音运转，堪称高性价比解决方案。

### 精密轧制滚珠丝杠

伊维莱滚珠丝杠组件提供高性能解决方案，适用于以高载荷、精密驱动、耐久性和价值为前提条件的各类应用。

结合了冷轧和处理工艺精确控制的高科技设备使轧制丝杠生产具有与磨削滚珠丝杠同等的精度和性能，但成本更低。标准导程精度是G9，符合ISO 286-2:1988。伊维莱所生产的丝杠轴，直径自 $d_0 = 20$  mm起，皆满足G7导程精度。需要时，伊维莱可提供G5导程的滚珠丝杠，符合ISO 3408-3:2006，用于精密定位丝杠，达到G5磨削滚珠丝杠的导程精度。

### 滚柱丝杠

滚柱丝杠具有远远超出滚珠丝杠功能的性能水平。行星式滚柱丝完美适用于重载荷、高频率、高转速、高线性速度、高加速度和高刚度应用，以及恶劣环境下运行。

对于极高精度应用，可提供极细螺距的循环式滚柱丝杠实现高定位精度、重复性和超凡的刚性。

对于结构紧凑和重量低至至关重要的应用，伊维莱也提供完全集成且配备有反转型滚柱丝杠的电动缸。

# 产品系列比较

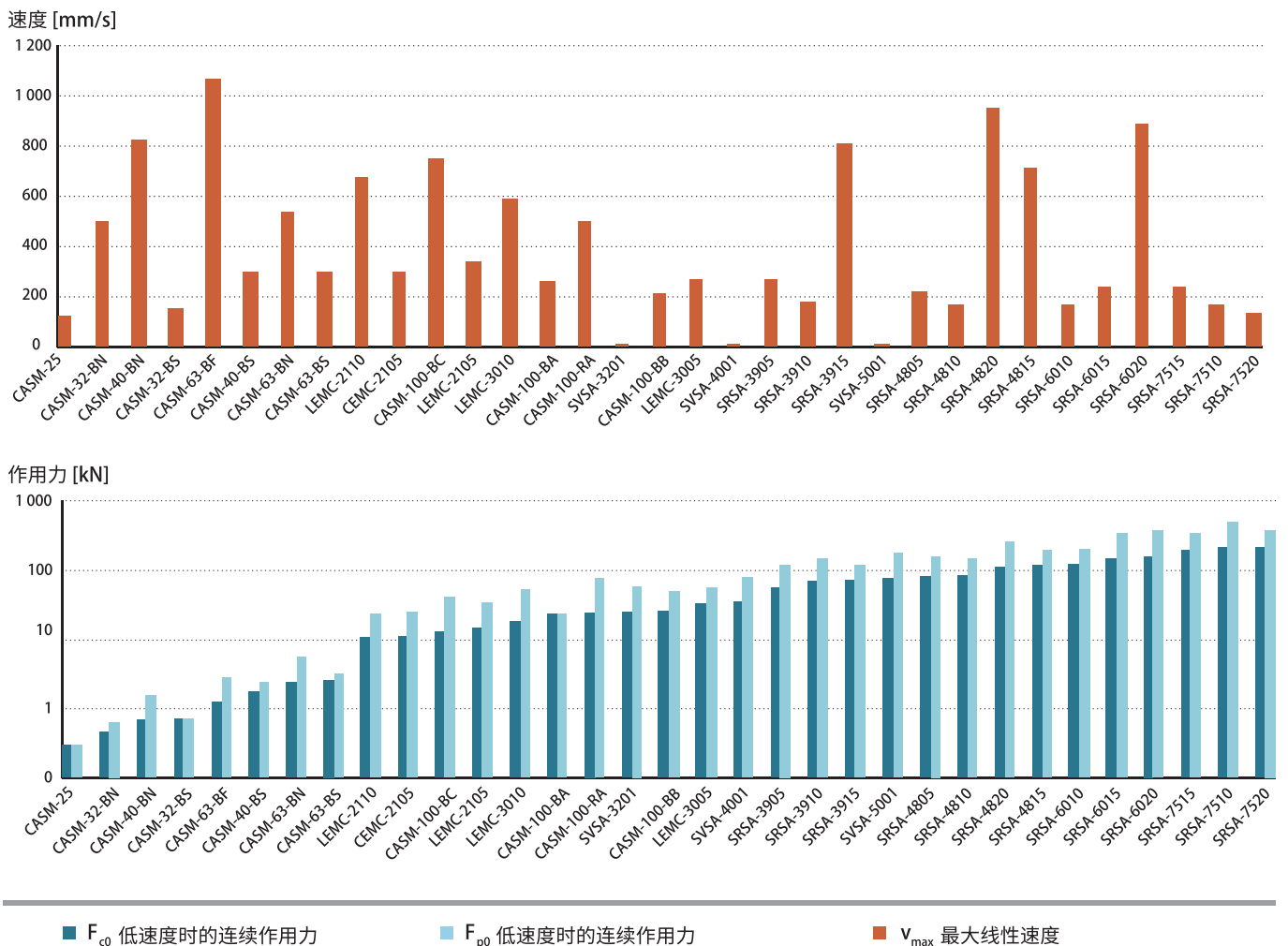
## 作用力与速度能力

下图(→ 示意图1)对配备伺服电机的高性能电动缸的连续作用力、峰值载荷和速度进行了简要概述。利用该图表快速评估哪种电动缸最适合您的应用。

连续作用力描述的是电动缸在不造成过热的情况下的连续推拉力。峰值载荷是指电动缸可在不造成机械损坏或过热的情况下短时间(峰值)内的最大推拉力。

$v_{max}$  是指电动缸在不损坏机械系统的情况下可达到的最大线性速度。如果电动缸的电机转动太快,则需要进行限速。

示意图1



CASM-25  
CASM-32/40/63



配备滑动或滚珠丝杠的电动缸, 适用于高达5.4 kN的载荷或高达1067 mm/s的速度。这些电动缸配有直流无刷电机及集成驱动器或者满足较高性能需求的直连或并连伺服电机。

CASM-100



配备滚珠或滚柱丝杠的电动缸, 适用于可扩展至最大82 kN的作用力或高达890 mm/s的速度。多种丝杠尺寸、减速箱和电机可进行组合, 以提供广泛的性能水平选择。

LEMC系列



配备高性能滚柱丝杠的电动缸, 适用于高达80 kN的作用力或高达1000 mm/s的速度。LEMC系列电动缸配有智能交流电机及伞齿轮或并连并连减速箱, 也可配备并连或直连的高性能伺服电机。

SRSA、SVSA和SLSA系列



对于高达500 kN的重载荷, 伊维莱提供配备高性能滚柱丝杠和伺服电机的SRSA系列。SVSA配有能够处理高达175 kN的作用力、导程为1mm的滚柱丝杠, 可提升定位精度。高转速系列SLSA采用大螺距丝杠, 并可达最大1.5 m/s的线速度。所有系列均可配直连或并连电机。

CEMC系列



紧凑型CEMC系列电动缸, 性能极高但重量很低的集成型电动缸配有空心轴电机和反转型滚柱丝杠, 作用力高达25 kN, 适用于有重量限制要求的机械臂应用。

## 线性单元

线性单元	最大动态轴向力 $F_{max}$ kN	最大线性速度 $V_{max}$ mm/s	额定动载荷 C kN	丝杠类型	丝杠直径 mm	参考页
CASM-25	0,3	300	2	滚珠丝杠	8-2,5	61
CASM-32/40/63	5,4	1 067	21	滑动丝杠/ 滚珠丝杠	9-20 10-20	74
CASM-100	82	890	106	滚珠丝杠/ 滚柱丝杠	32-40 30	144
LEMC	80	1000	122	滚柱丝杠	21-30	180
SRSA	500	1 111	572	滚柱丝杠	39-75	236
SVSA	175	10,4	174,2	滚柱丝杠	32-50	244

## 电动缸

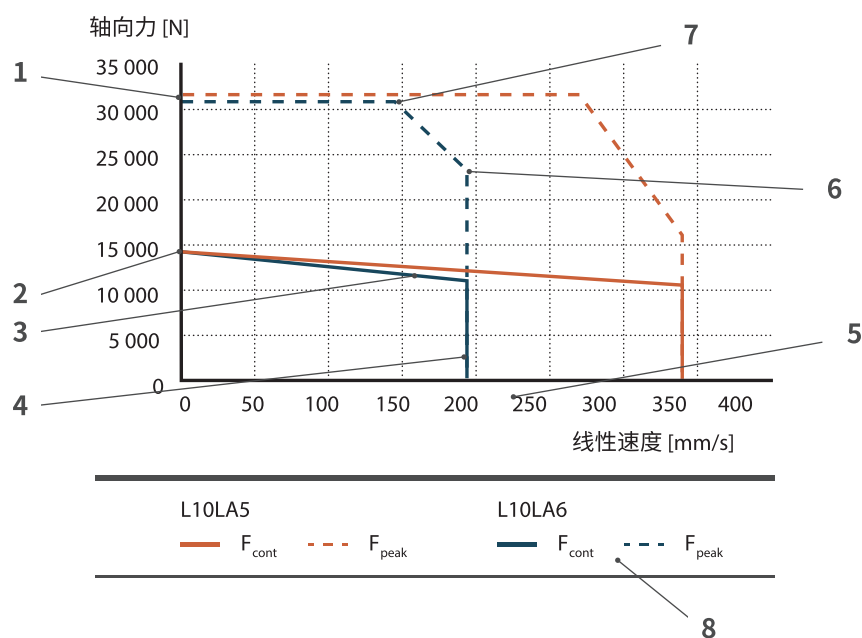
电动缸系列	低速度时的连续作用力 $F_{c0}$ kN	低速度时的峰值作用力 $F_{p0}$	最大线性速度 $V_{max}$ mm/s	最大行程 $S_{max}$ mm	电机类型	参考页
CASM-25	0,3	0,3	125	50	伺服电机	62
CASM-32/40/63	2,4	5,4	1 060	800	BLDC电机/伺服电机	82
CASM-100	25,6	75,5	750	2000	交流电机/伺服电机	150
LEMC	50,7	69	680	800	AC电机/伺服电机	186
CEMC	18,4	25	300	180	反转型滚柱丝杠伺服 集成中空电机	220
SRSA	208,1	490	950	1 500	伺服电机	248
SVSA	74,6	174	10	900	伺服电机	264



## 如何看懂性能图

在产品系列章节的电动缸中, 各电动缸系列均提供了技术说明。其中包括性能概述、详细的产品描述、电机和安装座信息。除此之外, 各电动缸类型和尺寸均提供专门的表格和主要技术参数。特别是我们通过示意图对各成套电动缸的性能进行了描述。

以下为如何看懂轴向力/线性速度图的基本说明。



1. 低速度时的峰值作用力。这通常代表伺服电机的最高峰值作用力( $F_{p0}$ )
2. 低速度时的连续作用力。这通常代表伺服电机的最高连续作用力( $F_{c0}$ )
3. 伺服电动缸的连续作用力通常随着速度的增加而下降
4. 最高速度时伺服电动缸的连续作用力( $F_c$ )
5. 伺服电动缸的最高速度
6. 最高速度时伺服电动缸的峰值作用力( $F_p$ )
7. 最大峰值作用力时伺服电动缸的最高速度
8. 不同的颜色代表线性单元相同但电机/减速箱组合不同







# 产品优势

现代应用的线性运动对行程特性变化的要求很高。气动和液压缸可快速达到其系统性能极限。伊维莱电动缸为过去由气动和液压缸提供驱动的应用提供更高的性能和更简单的布置。

## 性能

### 可控性和定位精度

空气的可压缩性限制了气动缸可以达到的控制水平。为某些应用程序提供所需的缓慢、受控速度也很困难。使用液压缸，情况有所改善，但是要在多个位置进行控制，仍然需要复杂的伺服液压缸配置，这会增加整个系统的成本和设置时间。

机电缸在电机和螺杆之间具有直接的机械连接，可提供系统的完全可控制性，并具有高重复性，低至微米级以及更高的刚度。此外，在运动周期内精确更改速度也非常容易。最后，对于机电系统，无需预热时间，从而提高了机器的生产率（→表1）。

### 重量

气压缸本身是轻巧的设备，但是如果考虑软管、阀门、空气滤清器等其它组件，则整个系统的重量会增加。相同的概念适用于液压缸。

机电缸的重量仅比同等的液压力缸高，但考虑整个系统，重量会大大减轻（→表2）。



气动



液压式



机电式

表1










			
 定位精度	低	中	高
 控制速度	难	可行, 但是很复杂	容易
 热机时间	需要	需要	不需要

表2

			
 缸重	低	低	高
 系统整体重量	高	高	低

## 功率密度

气缸的受力能力严重受限于所能达到的最大压力(通常最高10bar)和空气压缩造成的相关能量损失。这意味着要产生很大的作用力,需要非常大的气缸直径和压力。对于尺寸为200的气缸,力通常在30 kN以内。与具有相同截面尺寸的气缸相比,机电驱动器总是能提供更大的力,功率密度是气缸的高达8倍。液压缸可以有更高的功率密度,但由于钢管和软管,它们需要在机器中有更多的安装空间。机电驱动器只需电缆进行操作,所需空间更小。(→表3)。

## 高速性能

气缸在操作中容易达到很高的速度。对于液压系统,需要大流量才能达到相同的目的,但系统中油液必须有足够的压力才能达到所需的流量水平。对于液压系统来说,蓄能器可以通过保持压力来完成这项工作,并在需要时布置更多的蓄能器。无论如何,这意味着一个更昂贵的系统设置,导致非常高的功耗。采用机电驱动器,通过选择丝杠导程和电机转速,很容易匹配应用需求,从而在不增加系统复杂度的情况下优化功耗。(→表4)。

## 可靠性和寿命

机电驱动器比常规气缸或液压缸有更多的零部件。因此,这样的流体动力系统有更多的关键部件(压缩机、过滤器/调节器、阀、密封件、软管...等等)。如果这些组件出现问题,将会影响整个系统,导致机器停机。流体动力系统对污染也非常敏感,需要高效过滤器并长期维护。机电系统最常见的故障点是丝杠或轴承。这些部件具有L<sub>10</sub>寿命等级,可根据伊维莱手册中的典型寿命方程进行计算。这有助于选择正确的产品规格,并促进可预测的维护。此外,机电驱动器对污染物不太敏感,因为它们没有持续承压的回路系统(多种部件在受到磨损)(→表5)。

表3




			
 力	高达30 kN	> 500 kN	高达500 kN
 气缸尺寸与力	1	< 1/8	高达1/8
 安装空间	大	大	小

表4






			
 高速	非常容易	难	容易
 能耗	高	高	低

表5






			
 系统复杂度	高	高	低
 预测性维护	可行	可行	容易
 污染敏感性	高	高	低

# 安全性/环保

## 安全性

液压缸通常在非常高的压力（最高350巴）下工作，并且由于针孔泄漏和不正确的联轴器，会对在系统周围工作的人员构成潜在的危险。此外，如果使用的是矿物油，则有潜在的火灾隐患。对于气动设备，情况有所改善，但是在维护检查或系统意外关闭期间，存储的能量仍然可能构成危险。通过使用泄压阀和放气阀，不燃液体，自动火灾报警系统以及专用的检查和维护安全程序，可以将这些系统的风险降至最低。但是，这些会大大增加系统的整体成本和复杂性。电动驱动系统没有压力流体，因此在操作过程中更安全。通过消除电动机功率，可实现整系统断电，并且可以更轻松地进行安全管理。通过使用自锁缸或外部故障安全制动器，还可以在维修期间进一步提高设备的安全等级（→表6）。

表6

			
 潜在危害	中	高	低
 操作安全	复杂	复杂	非常容易

## 节约能源

压力损失和空气可压缩性使气动系统的效率低于其它线性运动方法。液压效率更高，但在压力产生和线性运动之间的转换中仍然会有一些损失。在这两种情况下，压缩机都必须连续运行，即使没有运动也要产生压力。机电系统按需使用能量，因此在不使用时消耗的能量接近零。它们将电能转换为机械能的效率更高，因此可以在运行中实现明显的节能（→表7）。

## 噪音

由流体动力系统中的泵的运行产生的压力脉动是该技术产生噪声问题的主要原因之一。但是阀门和压缩机之类的其它组件也会导致噪音产生。机电系统主要是通过螺杆运动产生噪音。因此，噪音仅在使用驱动器时才会产生。而且，与液压力动力系统相比，总体水平通常可以忽略不计（→表8）。

表7









			
 不使用时消耗	中	高	接近零

表8






			
 缸体噪音水平	中	低	低
 系统噪音水平	很高	很高	Null



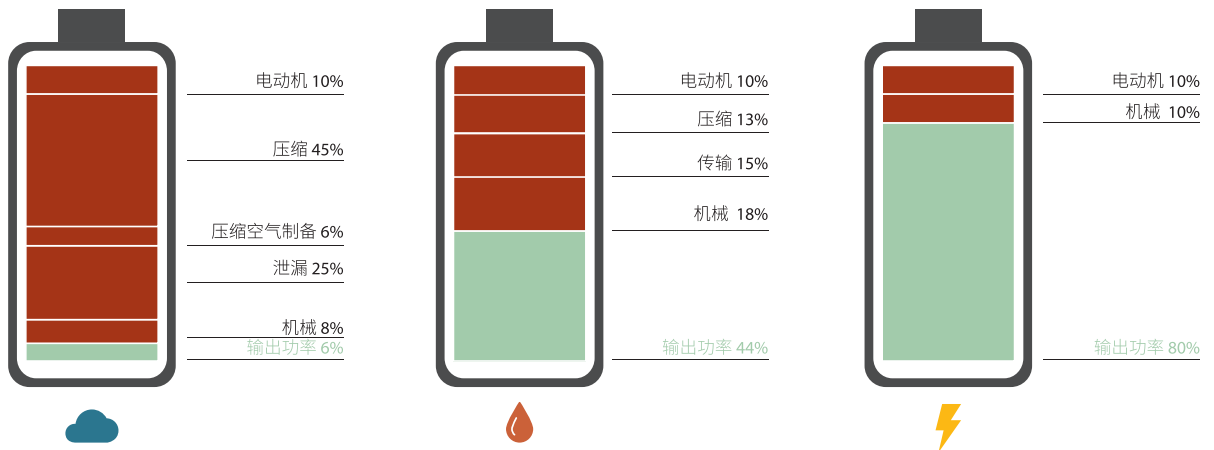
### 环保方面

空气会被油或其它杂质污染，需要过滤以避免环境污染。另外，液压油的泄漏和处置也代表了重大的环境问题和潜在的污染源。整个系统（尤其是液压系统）的能量损失会导致环境过热，之后还必须将其排空，因此导致冷却系统浪费额外的能量。机电系统需要使用的油脂完全包含在缸体内。所使用的数量很少，因此不构成重要的污染源。机电驱动器也产生热量，但与液压相比可忽略不计，因此效率更高（→表9）。

表9

			
 环境污染风险	中	高	无
 发热	中	高	低

### 效率：能量损失比较



# 简单

## 安装

气动系统需要许多组件，包括软管、泵、阀门、调节器、润滑器和空气过滤器。液压系统也需要复杂的设置，包括储液罐、泵、电机、释放阀、热交换器以及降噪设备。这意味着调试时间很长，因为必须对系统的多个部分进行微调。机电系统仅需要电机、电缆以及匹配电机类型的驱动器。这样可以大大减小系统占地面积并简化机械布局，从而显着减少设备的安装和调试时间（→表9）。

## 保养

流体动力系统需要不断维护以实现整体系统效率，避免泄漏和故障。过滤系统、阀门，管道和配件须进行监控和维修，以逐步改善气缸性能。此外，需要手动检查操作以检查系统状态并发现可能的问题。电动缸实际上可以在整个使用寿命内运行而无需维护；或者根据工作周期和应用情况，可能仅需要在设定的间隔内进行润滑操作。借助集成的传感器（例如电流、位移、力、加速等），还可以执行预测性维护策略，这些传感器可以进行实时远程监控，并且可以预测产品的使用寿命（→表10）。

表9






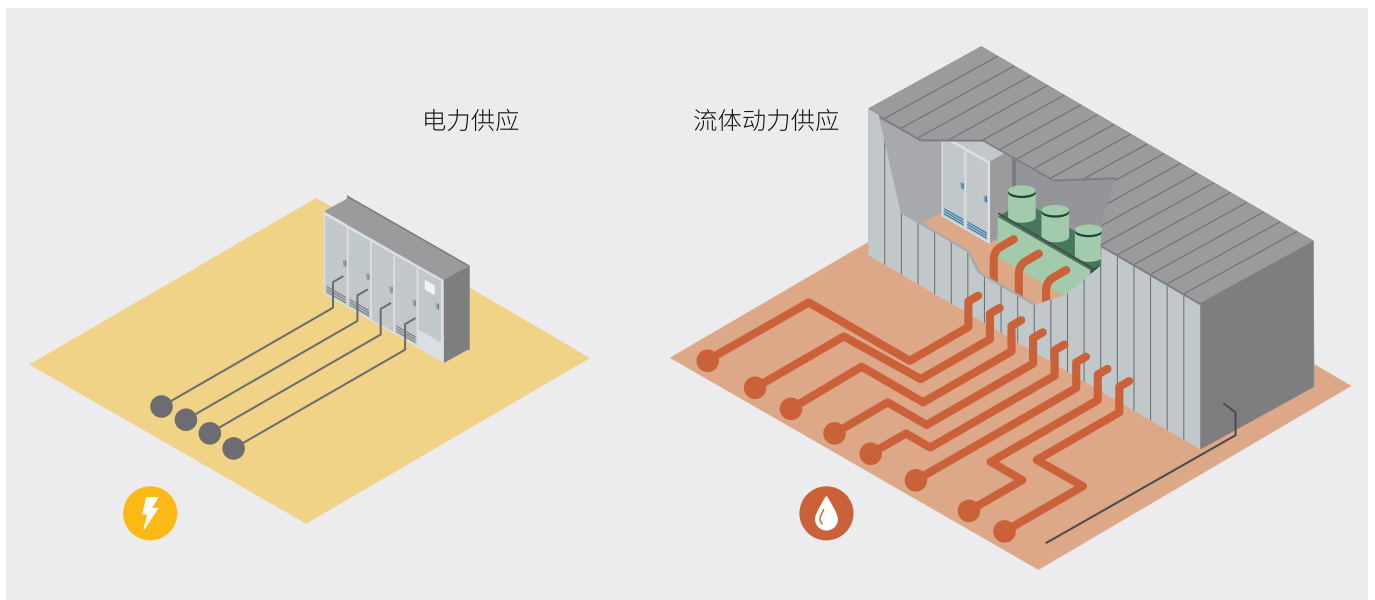
			
 空间占用	大	大	很小
 系统调试时间	很长	很长	短

表10

			
 保养	持续	持续	不需要/很少
 维修费用	高	高	非常低
 远程监控	可行	可行	容易





## 更快更换

更换流体动力系统中的组件需要进行脱脂、油处理（在液压系统中），零件更换和重新校准才能恢复运行。这需要与专业服务人员一起确定的时间段。通过断开电缆连接并用新的电缸更换，可以快速更换机电驱动器。无需其他措施即可重新开始操作（→表11）。

表11

			
 更换时间	长	长	很短
 专业服务人员	需要	需要	不需要
 维护停机时间	更长	更长	很短


1



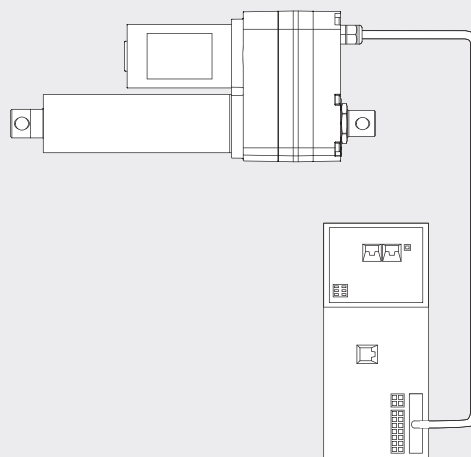
## 设计

在设计流体动力系统时，重要的是要正确放置大量的部件，准确地确定管道和软管的路径，从而约束了机器的布置。根据气缸的数量，气缸之间的距离以及整个机器的布局，设计阶段可能会花费一些时间，因为设计人员还必须考虑到安装和维护过程的简易性。对于机电系统，由于仅使用了很少的组件和电缆，因此设计过程比较精简，从而可以实现更灵活的布线和安装（→表12）。

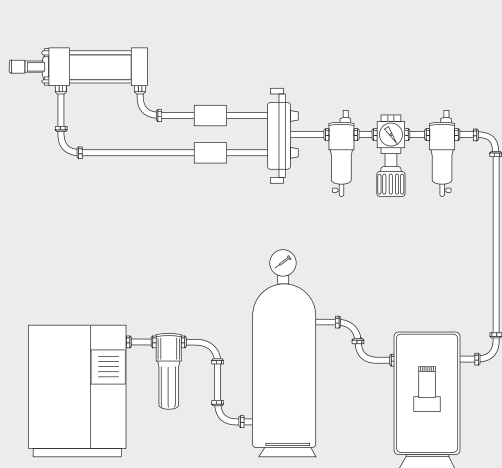
表12

			
 设计时间	长	长	短
 项目约束	显著	显著	更少

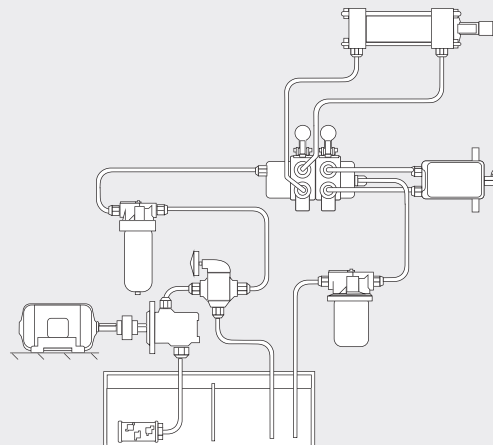
机电布置



气动布置



液压布置



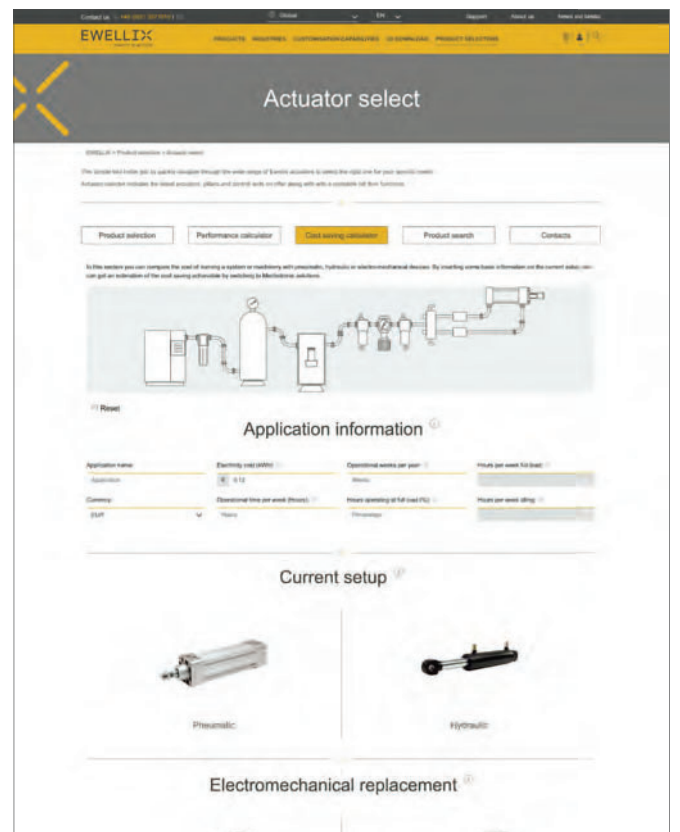
# 总拥有成本

工业过程的连续演化对运动控制性能的要求越来越高。在考虑资产整个生命周期所有直接和间接成本的TCO（总拥有成本）方面，当前的气动和液压解决方案没有竞争力。除了更明显的性能优势外，在技术或常规生产和工厂流程背后还隐藏着其他一些优势。例如，更高的系统效率——无论是在运行还是待机情况下——都可以直接节省与缸体数量成比例的月度及年度能源费用。关于与机器停机和维护操作相关的成本，具有更少组件，对再润滑需求的敏感度更低，易于维护且更换时间更短的系统，可以在工厂的不同会计领域中节省大量成本。此外，更少的组件意味着更少的备件需求，因此降低了库存的资本占用。另一个隐藏成本涉及到安全和危险预防装置和程序。内置更高安全级别的系统可以显著降低安全生产操作的成本。此外，工厂的某些区域不再有油液而有助于降低与油液清洗和处理相关的成本。

# 成本节省计算器

伊维莱开发了一个工具，可以让客户将气动、液压或机电技术的使用进行对比，以评估其机器的运行成本。通过在工具中输入一些基本信息，用户可以预估通过切换到机电一体化解决方案可实现的成本节省。

→ 访问 [ewellix.com/actuator-select](http://ewellix.com/actuator-select), 从“节省成本的计算器”部分开始





# 定制能力

## 伊维莱电动缸定制

伊维莱为标准电动缸产品系列提供广泛的定制计划，几乎能够满足任何应用需求。定制共有三个级别，取决于具体需求和实施的复杂性。

### 基本定制

这些基本设计选项可快速、轻松地实现：

- 行程
- 安装孔
- 颜色
- 附件
- 电机
- 电缆/接头

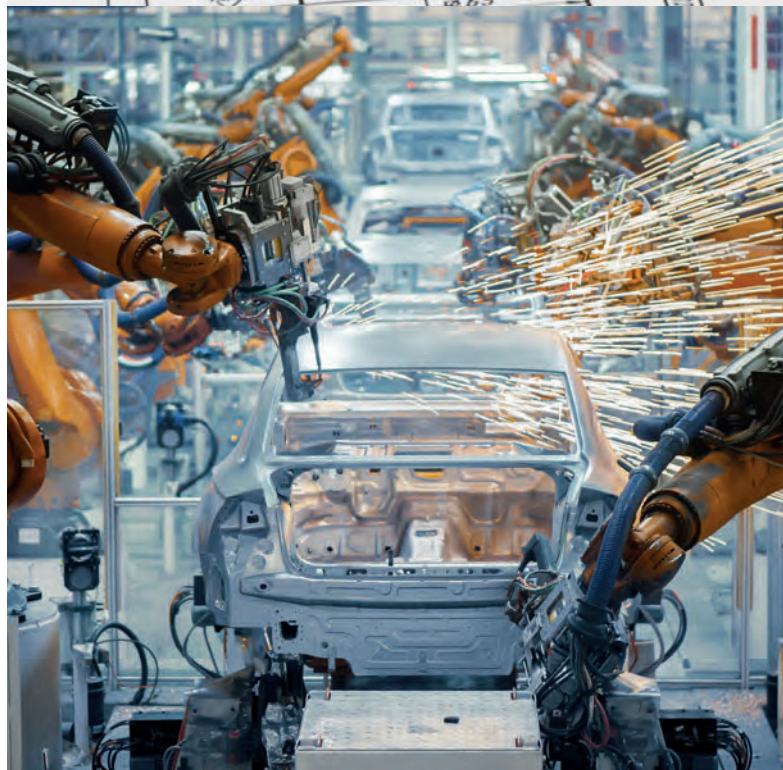
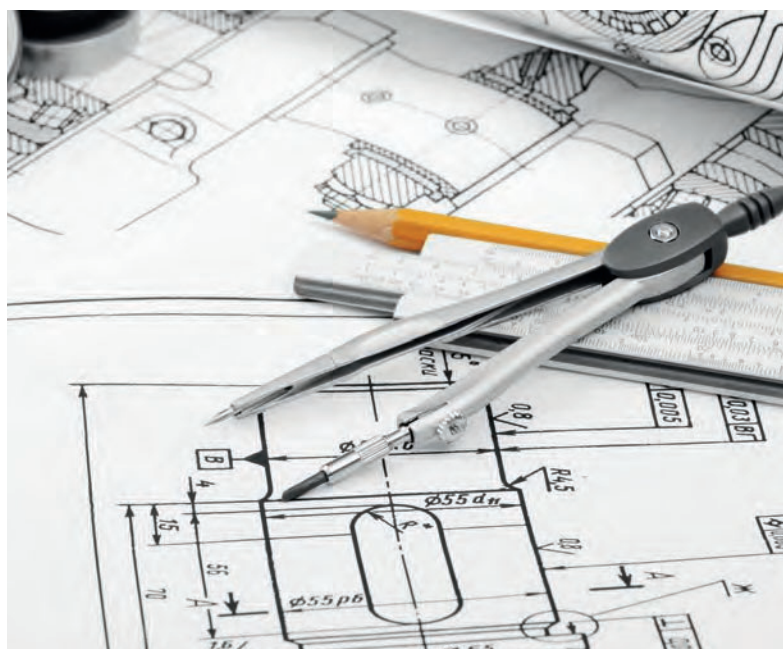
### 高级定制

这些设计选项较为复杂，且需要客户设立专门的项目：

- 材料
- 外管
- 导向系统
- 减速箱（例如带手动释放）
- 丝杠（例如导程、材质处理）
- 丝杠螺母（例如额外的安全螺母）
- 喷漆和表面处理

### 完全定制

如果标准的电动缸服务无法完全满足技术要求，伊维莱还会提供根据每名客户量身定制的全套定制化解决方案。



## 基本和高级定制示例

### 推管周边带弹簧的CASM系列电动缸

CASM系列电动缸(→图1)必须移动恒定重载。为了对电动缸的电机和丝杠缓解这一重载,伊维莱在推管周边添加了弹簧。大多数的恒定载荷由该弹簧承载。电机和丝杠主要用于载荷移动时的加速和减速。该级别定制显著延长了电动缸的使用寿命,并有助于使用体积更小的电机系统。

### CASM系列电动缸由不锈钢制成。

CASMS系列电动缸(→图2)通常用于食品及饮料应用。伊维莱根据EHEDG 8号文件指南制造了定制版不锈钢CASM系列,可与食品直接接触。此类电动缸采用平滑的圆形曲面,让食品或细菌无处积聚。密封件由H-Ecopur(符合FDA要求)制成。不锈钢电动缸耐食品行业化学品和溶剂,可高压清洗。

### 带定制附件的LEMC系列电动缸

LEMC系列电动缸(→图3)采用模块化设计,可进行快速改型。在特殊情况下,LEMC系列可配定制的耳轴法兰,完美配合客户的应用。

### CASM系列电动缸适用于恶劣环境和低温条件

CASM系列电动缸根据IP54S应用制造和测试(→图4)。CASM系列可配备专用的气动软管,以适应潮湿且粉尘飞扬的环境中运行。将软管开口端置于洁净干燥处,CASM系列可在运行期间吸入干燥空气。这不仅在伸出推管的同时消除低压问题,而且可防止灰尘和水分进入电动缸。在低温应用中(→图5),电动缸的标准润滑脂开始变稠,润滑效果下降。通过采用特殊的低温润滑脂,此类变稠状况可消除,而且电动缸甚至可在霜冻的环境中平稳运行。

图1



图2



图3



图4

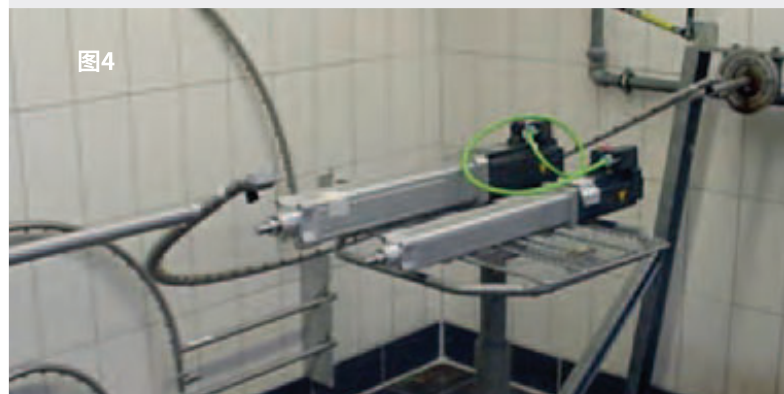


图5



## 完全定制示例

### 行程长度非常长 (3100 mm) 的电动缸

瑞典一座水力发电站的水闸应用 (→图6) 曾需要更换液压缸, 以消除漏油风险以及延长现场的正常运行时间。

所开发的这款解决方案 (→图7) 实现了长行程 (3100 mm) 和重载需求, 从而确保在恶劣的环境下实现可靠运行。

### 电动缸并联运行

该应用 (→图8) 需要高精度、高刚度、特殊环境需求及高达160 kN的载荷能力。该设计最终采用并联系统辅以定制减速箱、耐用的密封产品、滚柱丝杠、伺服电机和备用制动系统。

### 电动缸用于作业平台高度调整

当时的需求是寻找一款拥有300 mm行程、最大载荷能力为70 kN和最大重量为50 kg的机电解决方案。设计的解决方案为 (→图9) 电动缸加滚柱丝杠、行星齿轮和超紧凑型伺服电机。最终的性能实现72 kN动载荷能力、42 kg总重和可适应恶劣环境的设计。

### 电动缸用于调节进入燃气轮机燃烧室的气流

以往, 燃气轮机的“进口导向叶片”(IGV) 功能是通过液压缸操作。但是对于可控性和安全性的更高需求需要一款机电伺服解决方案, 特别是专为此类设备而设计。除了电动缸之外, 该解决方案 (→图10) 还包括定制的工厂验收测试 (FAT) 和各产品交付的特定文件证书



图6



图7



图8



图9

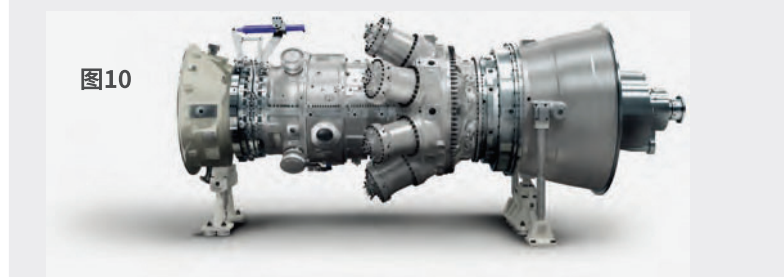


图10





图 11

### 模拟测试设备用高速缸

六自由度平台和模拟器对速度和动态性都有很高的要求。伊维莱 SxSA 可以定制，并配有长丝杠（螺距为 25 到 50 mm），可以满足高达 1.6 m/s 的高速需求。优点是可以使用同一款外形的电动缸 SxSA 搭载不同规格的规格的丝杠来满足客户不同应用需求。

所示的（→图 11）六自由度平台被设计为在实验室中模拟海浪运动学，以测试船上使用的水箱。

### 带循环滚柱丝杠的 LEMC 系列电动缸

模块式 LEMC 系列电动缸可根据不同类型的丝杠定制，以满足特定的性能要求（→图 12）。

在用于材料抗力和变形分析的试验台应用中，它需要电机每转一圈对应最小的为宜并提供高刚度和高运动分辨率。

通过采用伊维莱 PVU 32×1 预紧循环滚柱丝杠及行星减速箱，它可获得高承压力、高定位精度和易于操作应用微小的可控性。

图 12



图 13



图 14



### 伸缩式电动缸

对于钢铁业细行业，为满足空间局限性和所需的输出功率要求，伊维莱已研制出伸缩式滚珠丝杠电动缸，可用于调整连铸机的结晶器和方坯尺寸（→图 13）。两个带蜗轮的滚珠丝杠用于实现运动，而不锈钢主体和特殊密封材料则用在恶劣的作业环境中（高温、钢粒等）保护电动缸。伸缩式设计实现了相同收缩长度下行程更长，因此可利用现有的铸造生产线制造更广泛的产品系列。通过提高结晶器位移可控性，伸缩式电动缸还可提高板坯的质量。

### SRSA 系列超大功率电动缸

对于重工业应用，伊维莱提供具有尖端性能的定制 SRSA 系列电动缸，可替换液压缸（→图 14）：电动缸动载荷能力提升（25%），原因在于特殊的轴承配置、载荷能力超大的滚柱丝杠（尺寸为 75）、长行程（1700 mm）和电机与电动缸之间的整体式扭矩限制器。此外，滚柱丝杠处安装有集成 Profibus 绝对多圈编码器，可在即便扭矩限制器已激活的情况下，可以记忆电动缸位置。该电动缸配有 30KW 异步电机能够移动高达 110 kN 的载荷，总重达 1.3 吨，完全伸出后的总长达 6 米。

# 定制要求表

请填写此应用信息表, 并交回给您当地的销售代表

公司名称: ..... 客户姓名: .....  
 电话: ..... 邮箱: .....

## 应用

行业/细分\*: ..... 机器/应用名称\*: .....

电动缸功能说明:

## 尺寸

- |          |                           |                           |                             |
|----------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| 类型       | <input type="radio"/> 电动缸 | <input type="radio"/> 升降柱 |                             |
| 行程长度*:   | .....mm                   |                           |                             |
| 收缩长度:    | .....mm                   |                           |                             |
| 前端连接附件*: | <input type="radio"/> 叉杆头 | <input type="radio"/> 外螺纹 | <input type="radio"/> 杆端轴承  |
|          | <input type="radio"/> 带孔杆 | <input type="radio"/> 其他  |                             |
| 固定附件*:   | <input type="radio"/> 前法兰 | <input type="radio"/> 后法兰 | <input type="radio"/> 前耳轴   |
|          | <input type="radio"/> 后耳轴 | <input type="radio"/> 带孔杆 | <input type="radio"/> 其他    |
| 安装方式:    | <input type="radio"/> 垂直  | <input type="radio"/> 水平  | <input type="radio"/> 倾斜    |
| 电动缸配置:   | <input type="radio"/> 直连  | <input type="radio"/> 平行  | <input type="radio"/> L-垂直型 |

## 性能

- |               |                          |                           |   |
|---------------|--------------------------|---------------------------|---|
| 最大力*:         | .....kN                  |                           |   |
| 平均力:          | .....kN                  |                           |   |
| 负载描述:         | 填写第2页中的表格                |                           |   |
| 最大弯矩 (仅对于升降柱) | .....Nm                  |                           |   |
| 负载方向:         | <input type="radio"/> 拉: | <input type="radio"/> 推:  | <input type="radio"/> 两种都有                      |
| 最大线性速度*:      | ..... mm/s               | 作用力为:.....kN              |   |
| 静载荷能力:        | 拉:.....kN                | 推:.....kN                 | 最大行程:.....mm                                    |
| 侧向力:          | <input type="radio"/> 无  | <input type="radio"/> 有   | 如果有:.....kN                                     |
| 自锁:           | <input type="radio"/> 无  | <input type="radio"/> 内和外 | <input type="radio"/> 内 <input type="radio"/> 外 |
| 工作循环数:        | .....循环/小时               | .....小时/天                 | .....天/年  |
| 占空比           | .....%                   | 负载时:.....kN               | .....年  |

## 电机

- |            |                           |                           |                            |
|------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|
| 电机类型*:     | <input type="radio"/> 直流  | <input type="radio"/> 交流  | <input type="radio"/> 无电机  |
| 电机电压:      | .....V                    |                           |                            |
| 控制模式 (指令): | <input type="radio"/> 模拟量 | <input type="radio"/> 数字量 | <input type="radio"/> 现场总线 |
| 手动应急操作:    | <input type="radio"/> 无   | <input type="radio"/> 有   |                            |

\* 必选项



### 其他

- \* 反馈:  无  限位开关  电位计  编码器
- IP防护等级: IP .....
- \* 环境温度: 最低..... 最高.....
- \* 空气/化学影响:  室内  室外  保护电动缸免受雨淋
- 湿度: .....%
- 振动:  无  有 如果有振幅:.....mm  
频率: .....Hz
- 最大噪音: .....dBa (距离1 m)
- 安全螺母:  无  有
- 摩擦离合器:  无  有
- 所需数量: 样机 .....件 小批量 .....件 量产化 .....件

### 负载分段描述

步骤说明	移动行程 mm	平均负载 kN	速度 mm/s	运动时间 s
<b>往</b>				
第1步				
第2步				
第3步				
第4步				
第5步				
第6步				
<b>复</b>				
第7步				
第8步				
第9步				
第10步				
第11步				
第12步				

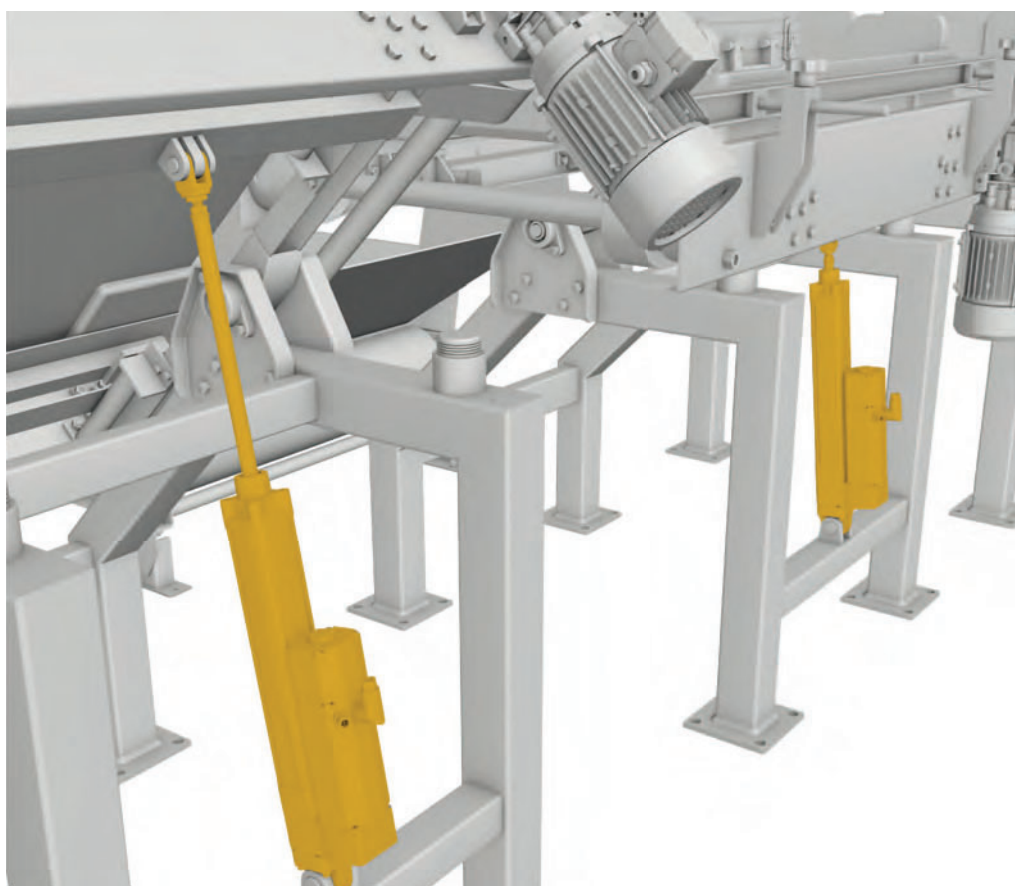
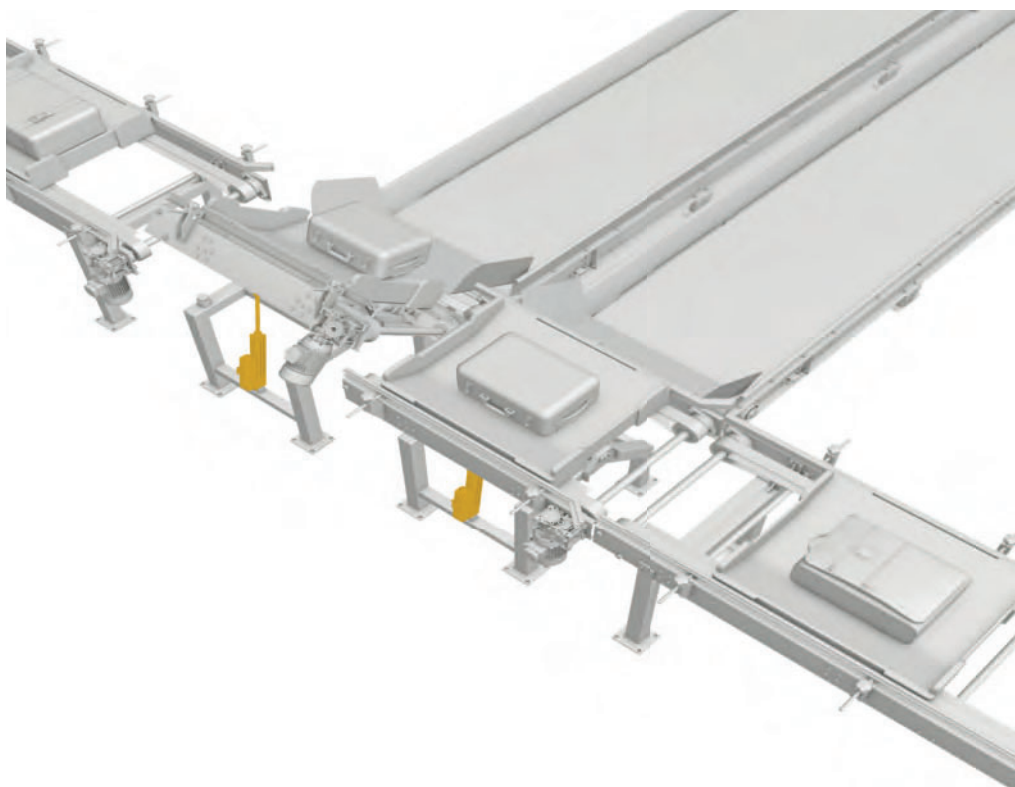
上述未定义的其他客户需求:

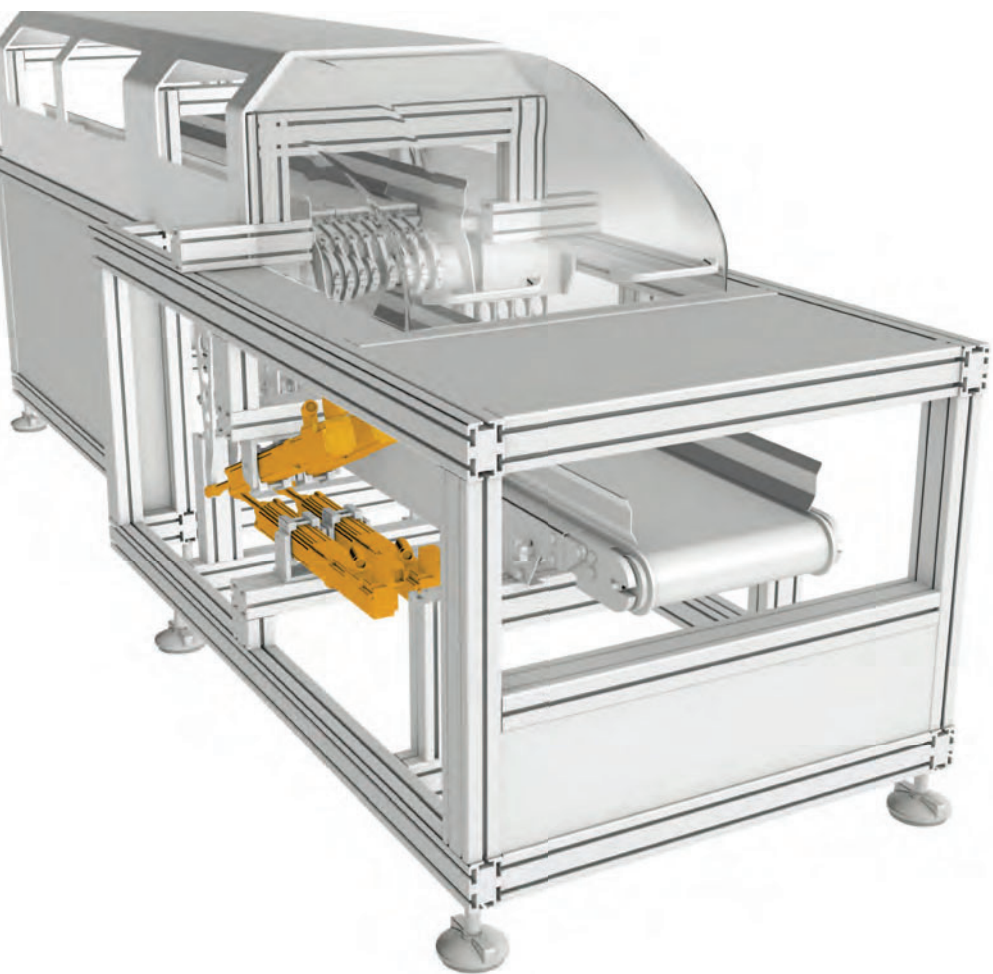
# 应用示例

## 物料输送 - 输送机系统

电动缸的高可控性、恒力和精确定位能力使其成为输送线导引和分拣应用的理想之选。

输送线分布区域通常较大。电动缸总线通信简化了接线，也完美适合远距离上整套系统的监控和控制。



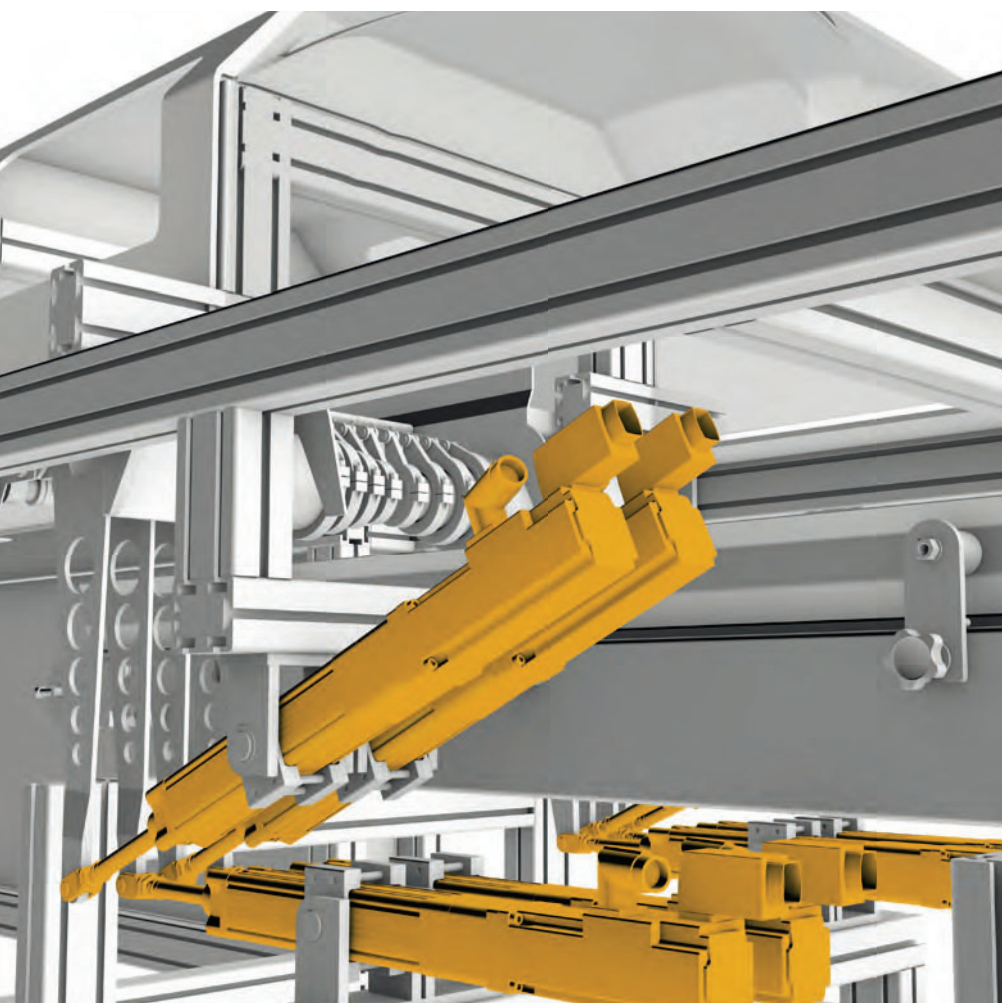


## 食品及饮料 - 切肉

电动缸的高可控性和精确定位可实现切肉机快速切刀调整和极致精确性。

全自动切割机单独测量肉量并进行切割。切刀的快速调整有助于使用者增加输送机速度，并因此提高切肉生产线的工作效率和连续性。

1



## 材料连接设备 - 涂胶机

带电动缸的涂胶机器人提供等量的胶水，可根据机械臂速度和胶水粘度进行调整。

涂胶机器人在众多行业中应用，包括水池、窗户、机器和汽车零部件。涂胶机器人可帮助缩短循环时间，以及提升产品质量。您可以在定量分配中使用电动缸，助力确保一致的质量，优化运行时间，降低生产成本。





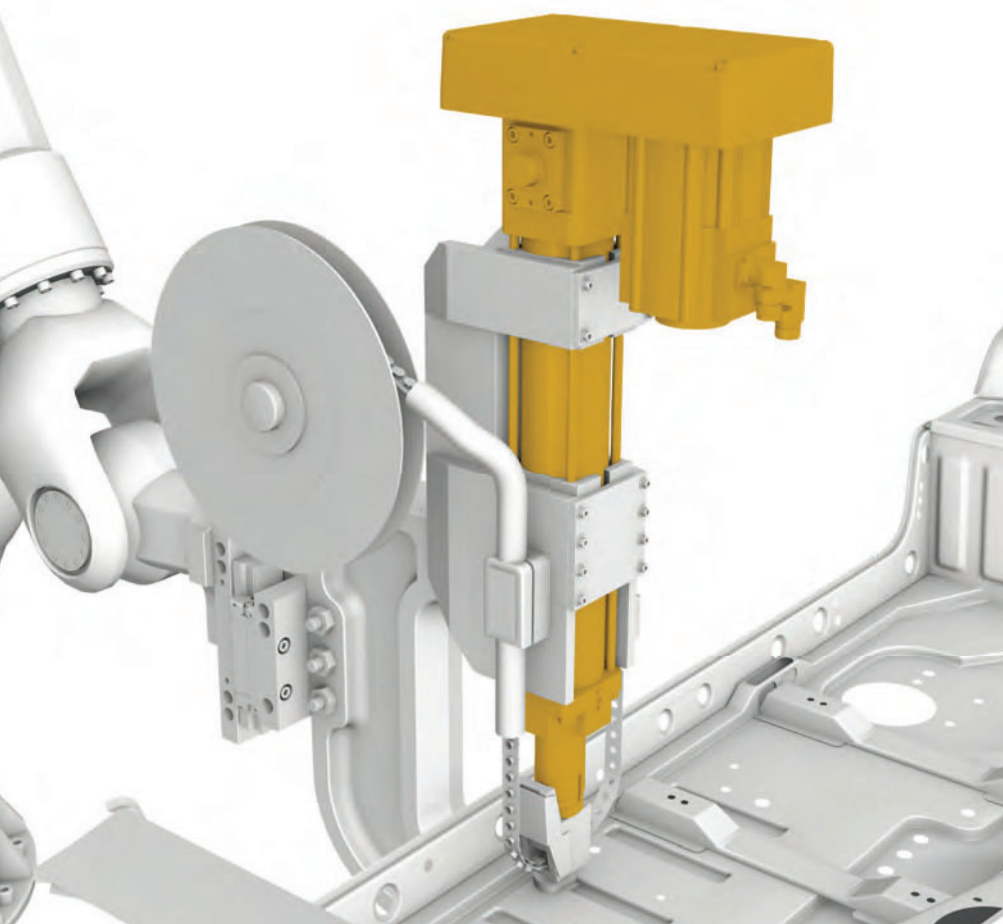
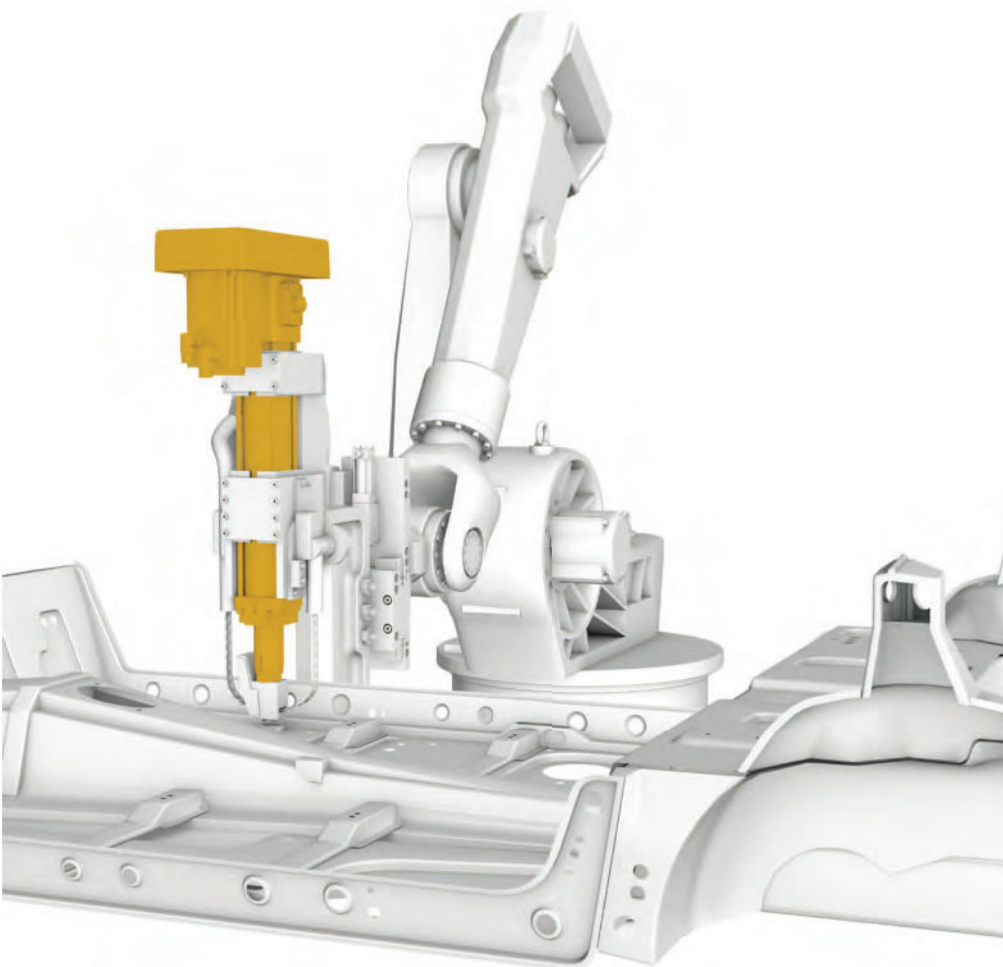
## 材料连接设备 - 铆接

1

电动缸提供连续高质量的铆接，并可在不影响强度的情况下减少铆钉的使用，从而提高生产线的产量。

集成的滚柱丝杠技术可提高铆接速度，并因此提高生产效率。紧凑轻质电动缸非常适合机器人操作技术。

此外，电动缸具有高动态特性和高效性，可节省大量的能源和操作成本。





## 测试设备 - 台架和模拟器

测试台架要求高度灵活性、高重复性和长使用寿命, 分别用于执行不同的测试, 消除测量过程中的噪音, 以及延长测试寿命。电动缸满足所有上述需求, 同时可节省成本和提升能效。

根据选定的电动缸类型, 测试台架或六自由度平台可具备高动态特性或超强刚度和高精度。在任何情况下, 它们都能提供良好的反馈和实时控制。

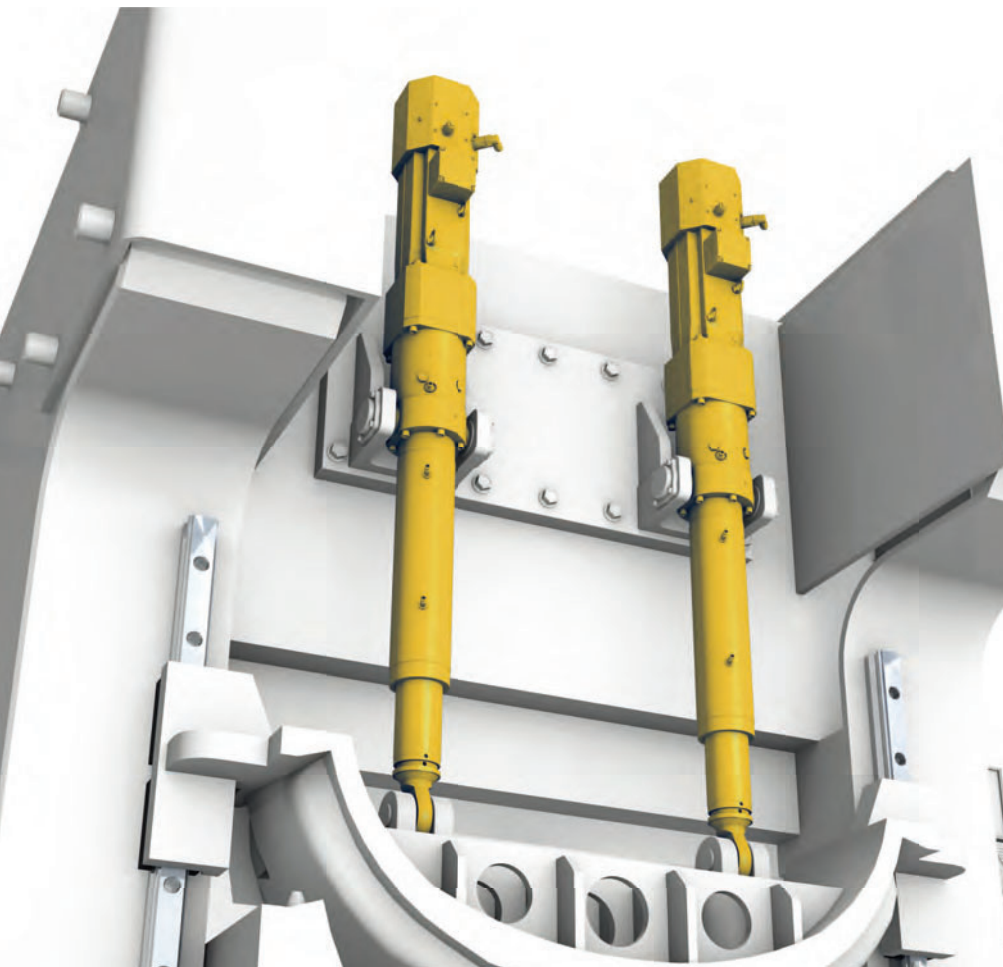
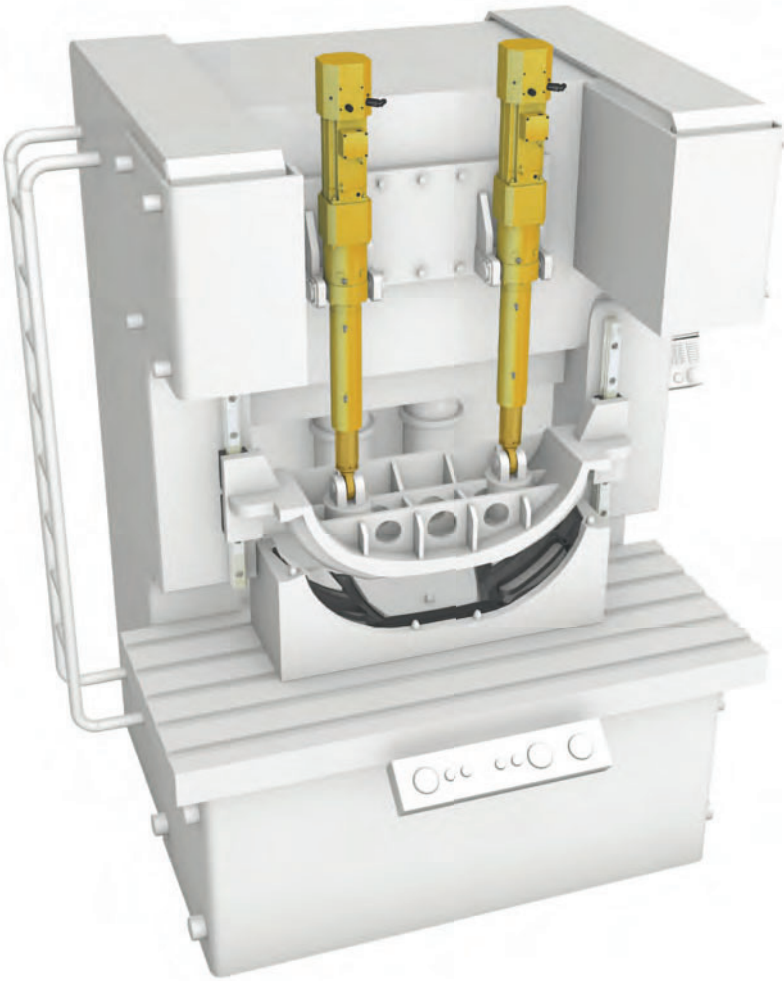


## 电动压机系统

得益于速度和作用力的高可控性，电动缸可提高挤压和压装设备的质量和生产效率。

电动压机系统可针对不同的工件进行编程。它们为全自动化有序运行，且高度节能。稳定的位置反馈可实现生产中确认和监控，进而带来高水平的持续高质量。

1

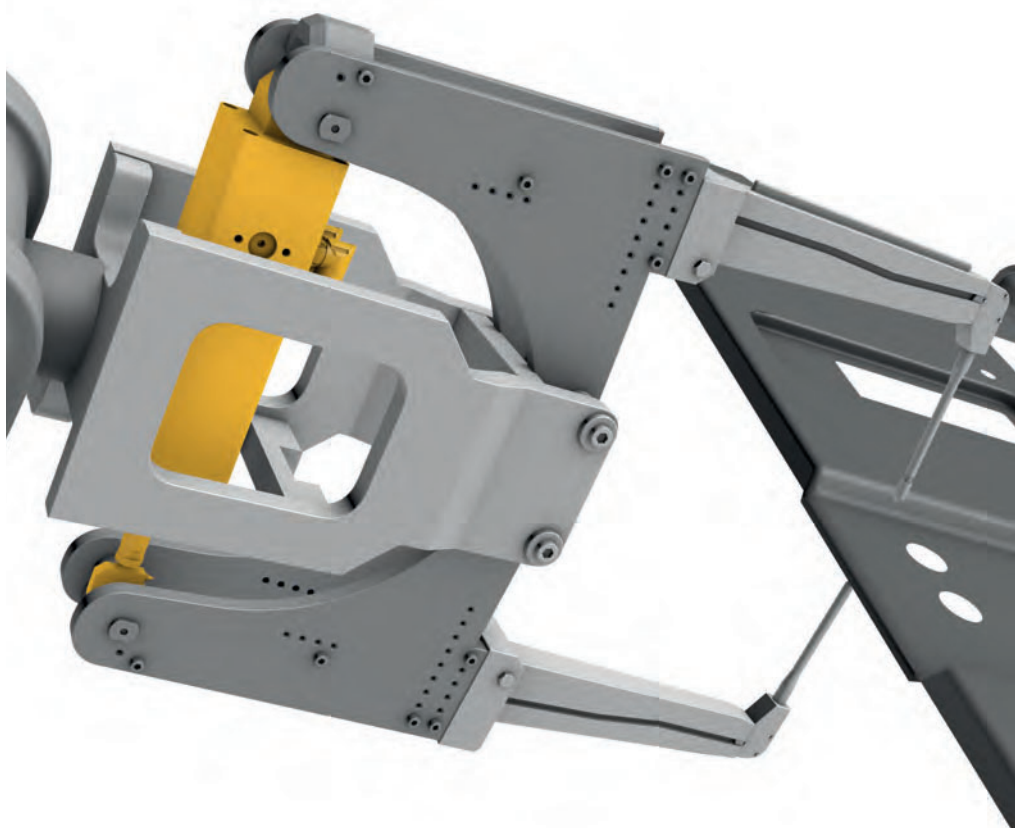


## 材料连接设备 - 点焊

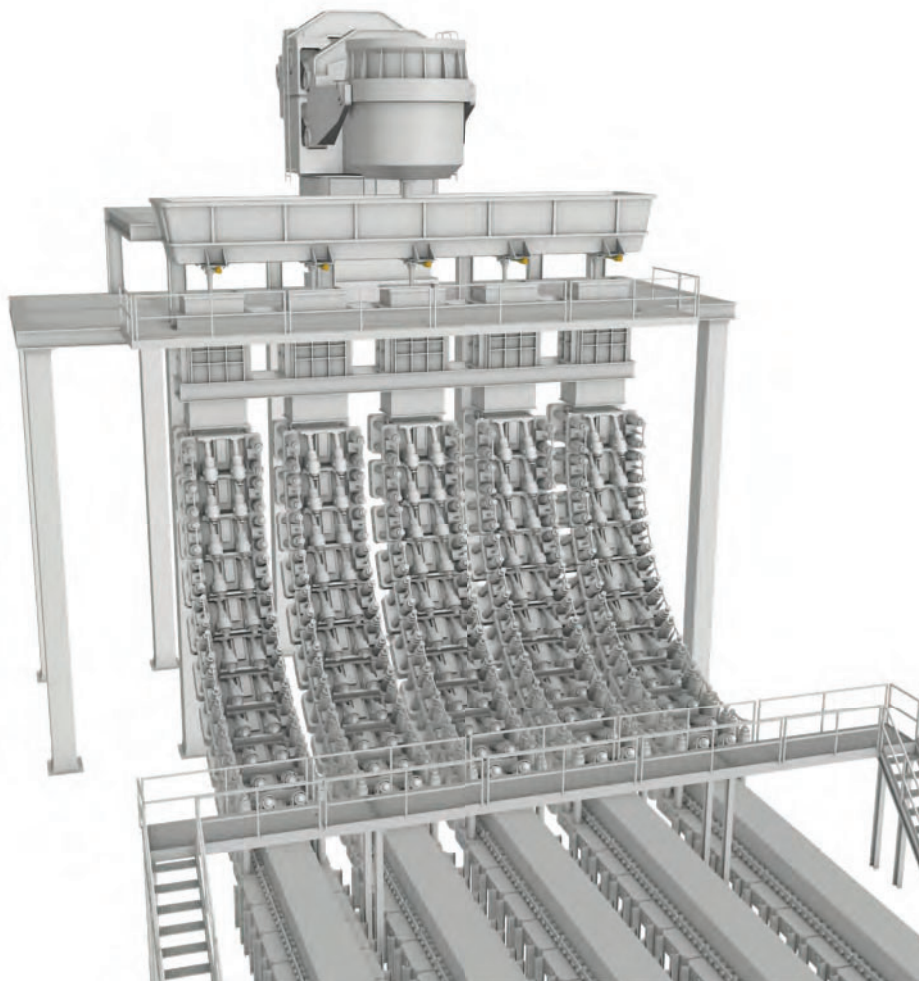
带电动缸的伺服点焊枪实现高质量焊接点和恒力，同时使电极损耗均衡。

低重量是紧凑型全集成电动缸的主要特性，有助于机械臂快速移动。

生产停机时间和废料减少是伺服点焊枪的关键优势。





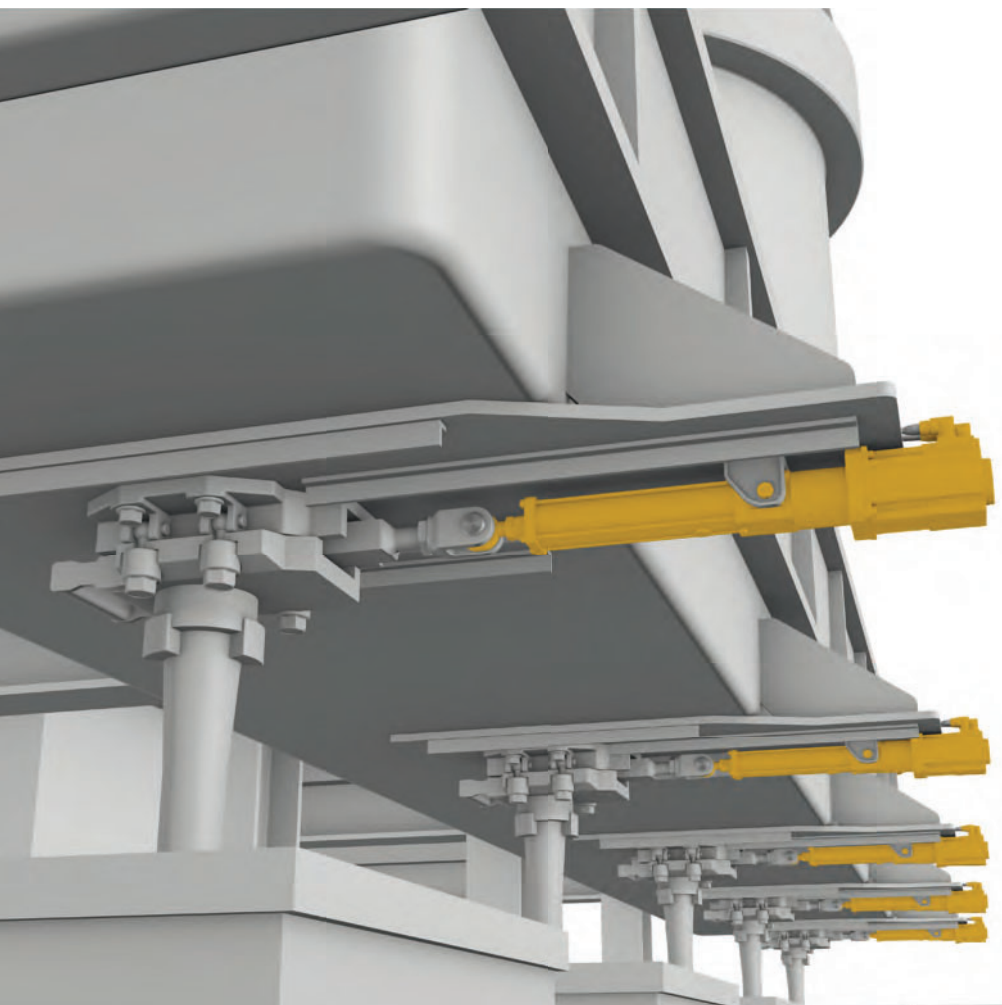


## 重工业 - 冶金

精确定位和高负载能力使得电动缸成为连铸机中调节金属流动的理想之选。

电动缸在重工业应用中不仅耐用，而且能适应恶劣的环境。

金属浇铸应用中停机成本极高，所以可靠的产品至关重要。电动缸提供持续不断的反馈，还可提示是否需要维护。



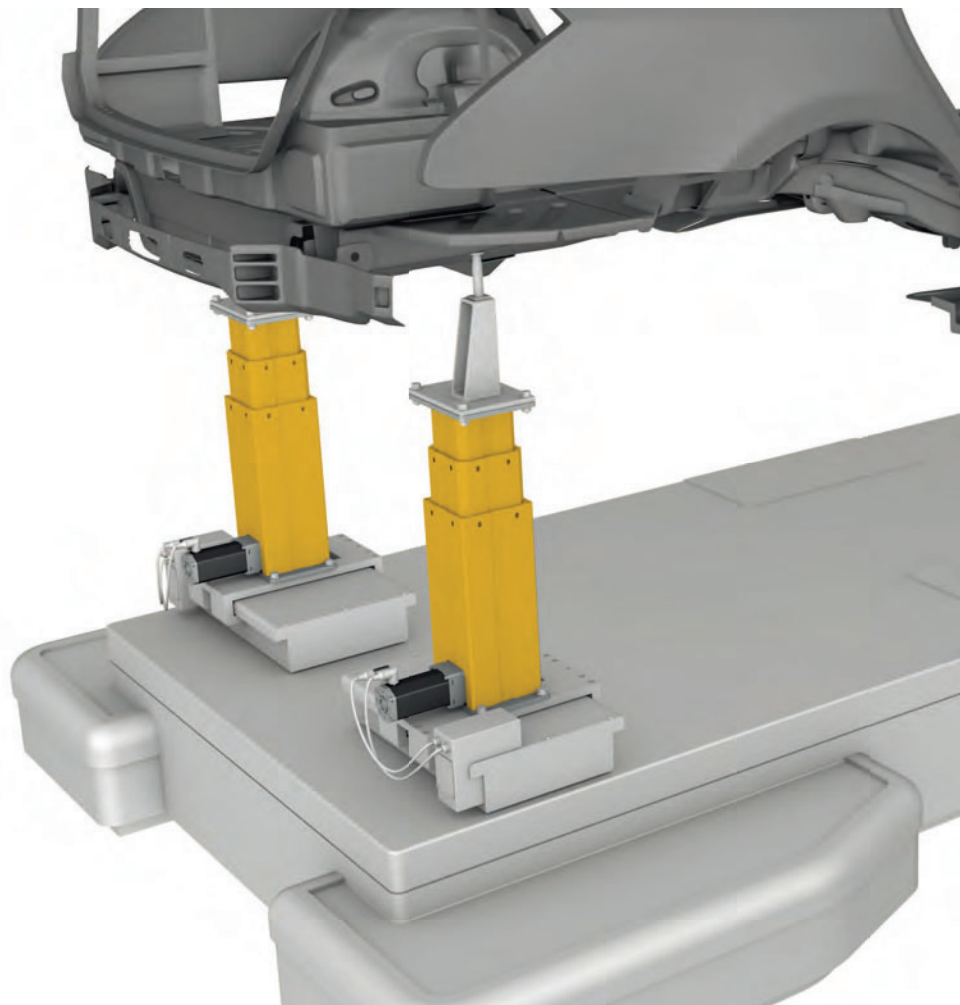
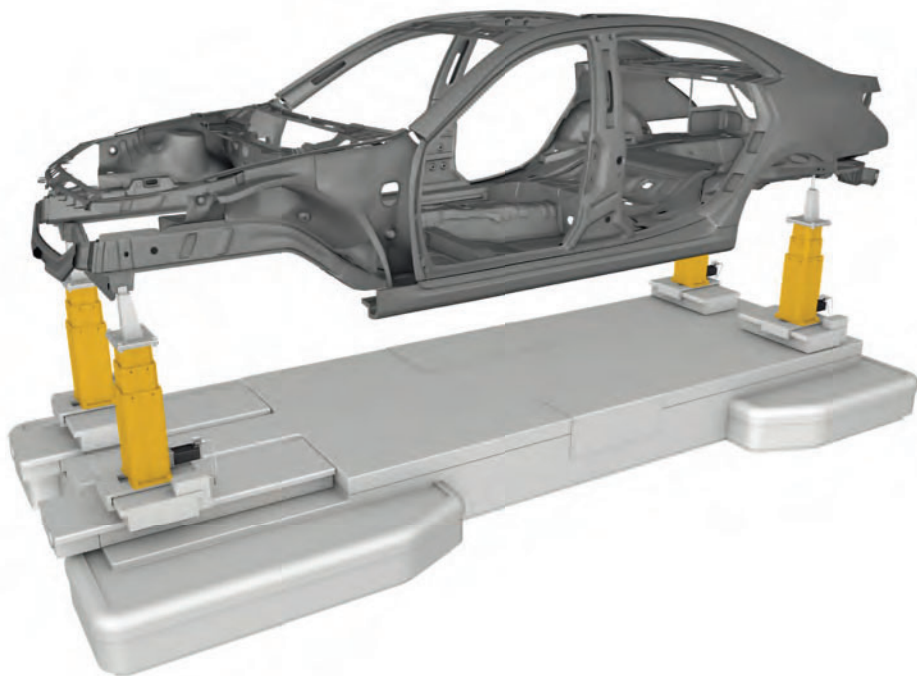
## 工厂自动化 - 汽车

高度可控性和坚固的结构使CPSM升降柱成为在汽车转运单元中实现智能底盘调平功能的理想解决方案。

在同一条生产线上处理不同类型的汽车底盘的能力需要灵活的系统设置，以实现快速复位和精确定位。

可选的集成减震系统可保护升降柱在装卸阶段免受机械冲击，从而确保了高可靠性和更长的使用寿命。

使用客户定义的伺服电机可以更轻松地集成到控制网络中，从而减少了传输单元的调试时间。





## 包装 - 码垛

1

全自动取放工作站正在成为一种新的包装线标准解决方案。包装线制造商面临的主要挑战是以一种简单且经济有效的方式完成多轴运动系统，同时仍能提供所需的性能。

CPSM伺服支柱代表了一个有效的解决方案，由于其高占空比运行且偏载负荷较大的能力，轻松完成垂直轴的调整。

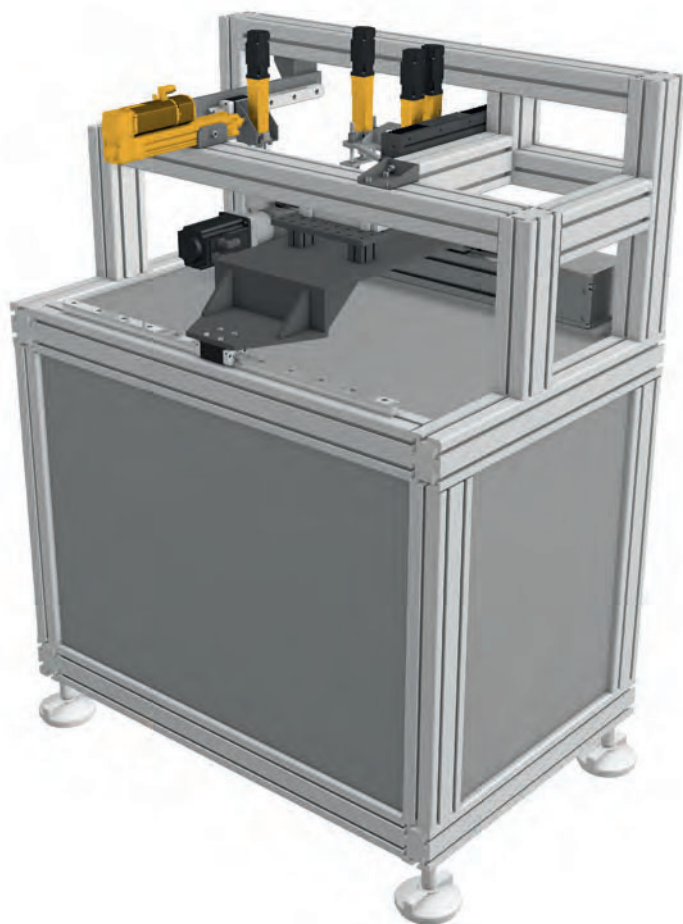


## 工厂自动化 - 小型压力机

小型立式压机要求高度的灵活性和精确控制压头出力及位置。SEMC执行器可在此应用中超越气动和小型液压缸的极限，通过提供更高的性能从综合滚柱丝杠技术和伺服电机驱动。

如果您的设备尺寸较小，这个解决方案可帮助您在机器翻新期间轻松改装，且保持相同的机械安装布局不变。



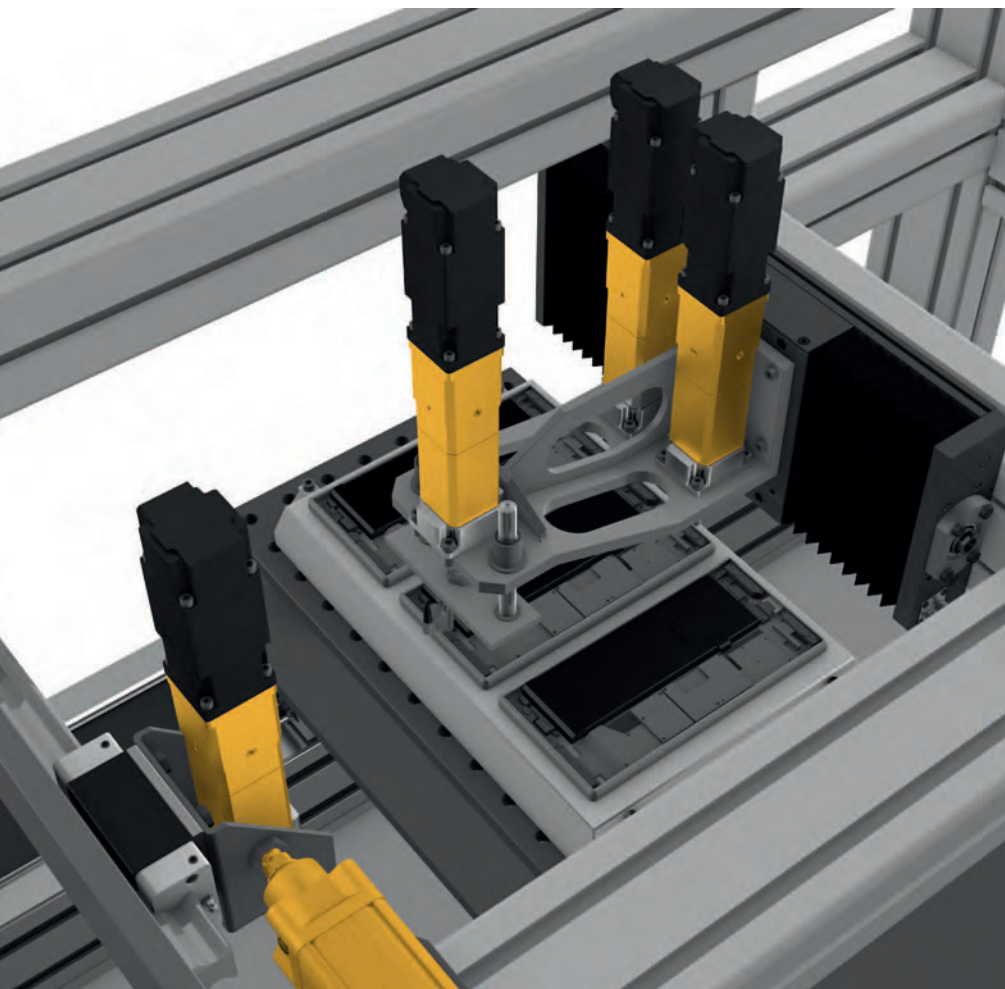


## 工厂自动化 - 电子 装配线

1

智能手机或显示器等电子产品均产于全自动生产线。产品的复杂性需要一个可靠的流程，以在不同的组装操作中确保最终产品的质量始终如一。

CASM-25电动缸可用于自动执行质量检查站上的水平或垂直轴，通常用于智能手机摄像头或扬声器质量检查等过程。由于其尺寸紧凑和定位精确，它们可以有效地用作即插即用定位功能解决方案。



# 系统配置

模块化概念使得线性单元能够搭配您首选的电机。

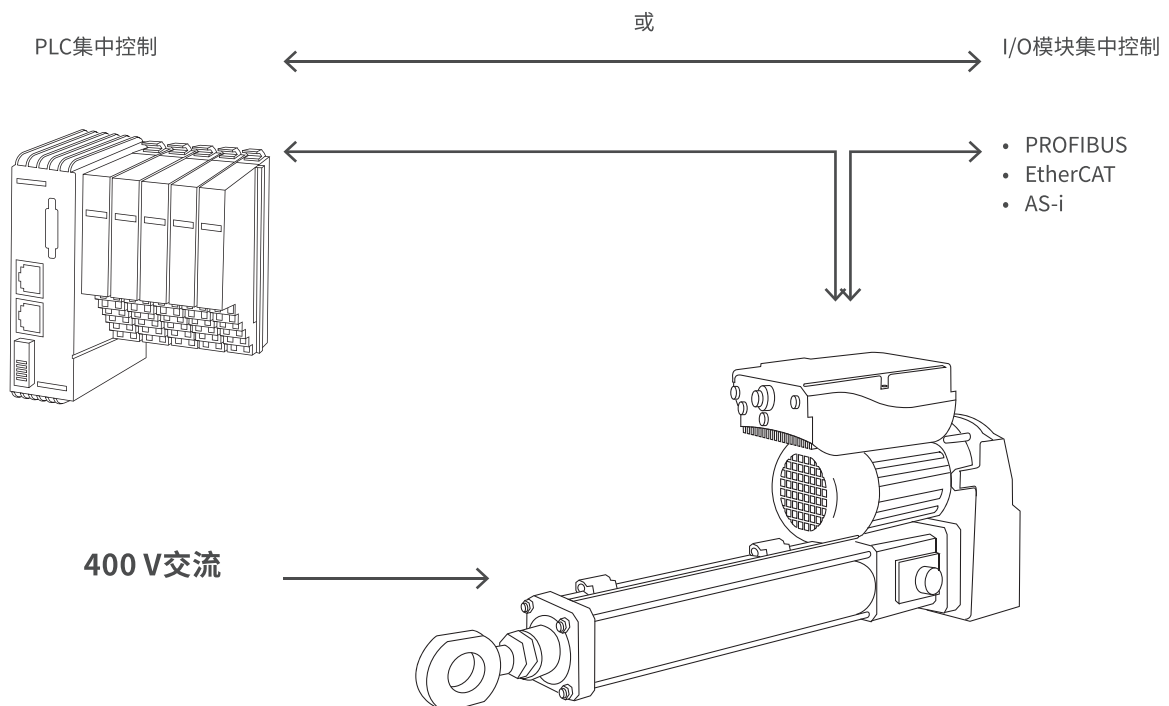
各类电机型号均拥有自己的特殊特性，并在各种应用中实现简单集成。使用您熟悉的电机型号和品牌可缩短您的上市时间。如果您更愿意购买成套致电动缸，伊维莱可提供一系列交流电机、直流无刷电机和伺服电机，完美匹配线性单元的性能。

## 交流电机配置

- 400 V交流电源为电动缸供电
- 中央控制器控制电动缸的移动和位置
- 总线通信分散控制电动缸，并轻松地将其整合到自动化体系中

## 充分灵活性

- 除了数字量输入和输出直接连接可编程控制器 (PLC) 之外，控制信号也可连接几乎所有的现场总线，通过I/O模块 (Profibus、Ethernet、EtherCAT、AS-i、CanOpen等)



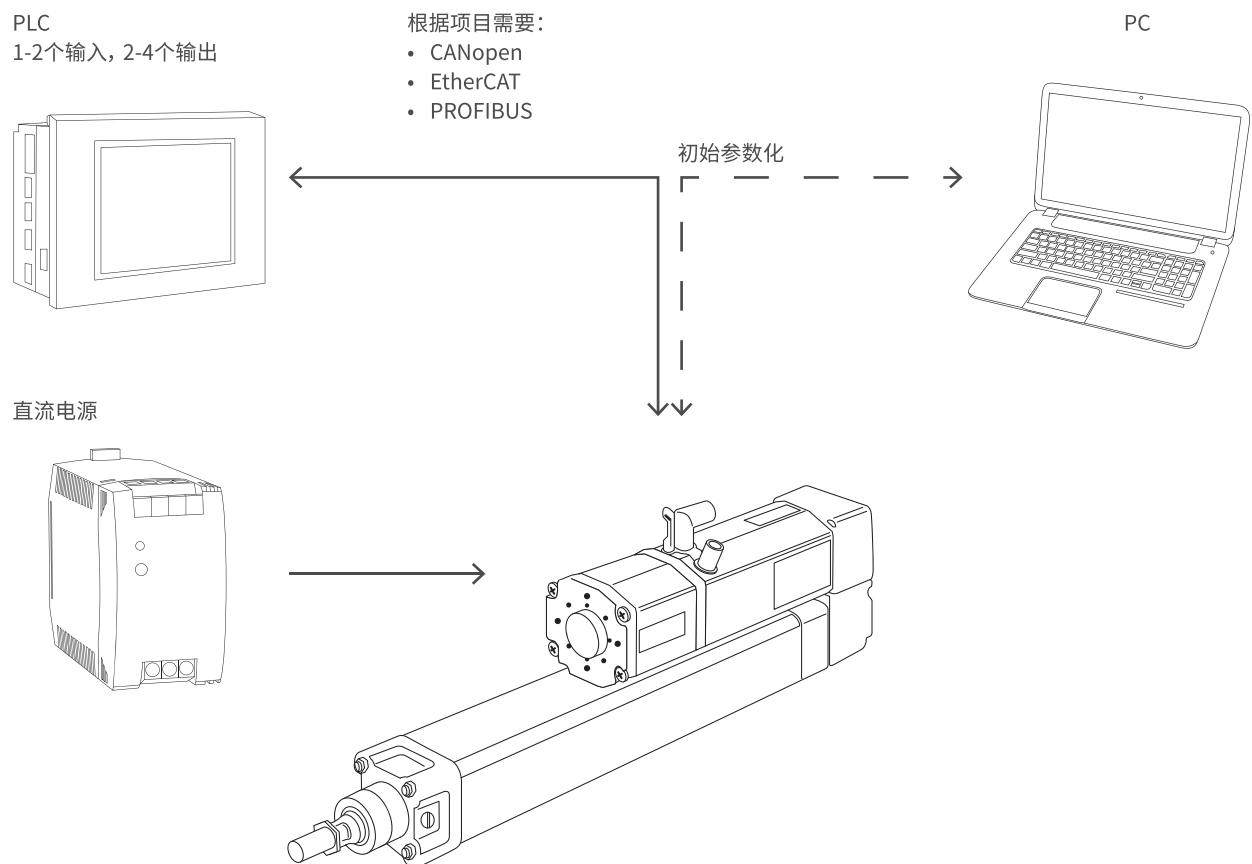
## 直流无刷电机配置

- 直流电源为电动缸供电
- PLC调用存储于集成运动控制器内的运动参数配置文件
- PC将运动控制器初始参数化

### 简易至极!

带集成驱动器和制动器的直流无刷电机是自动化系统的高性价比一体化解决方案。初始参数化后, 该系统独立运行, 或者可由PLC控制。

1

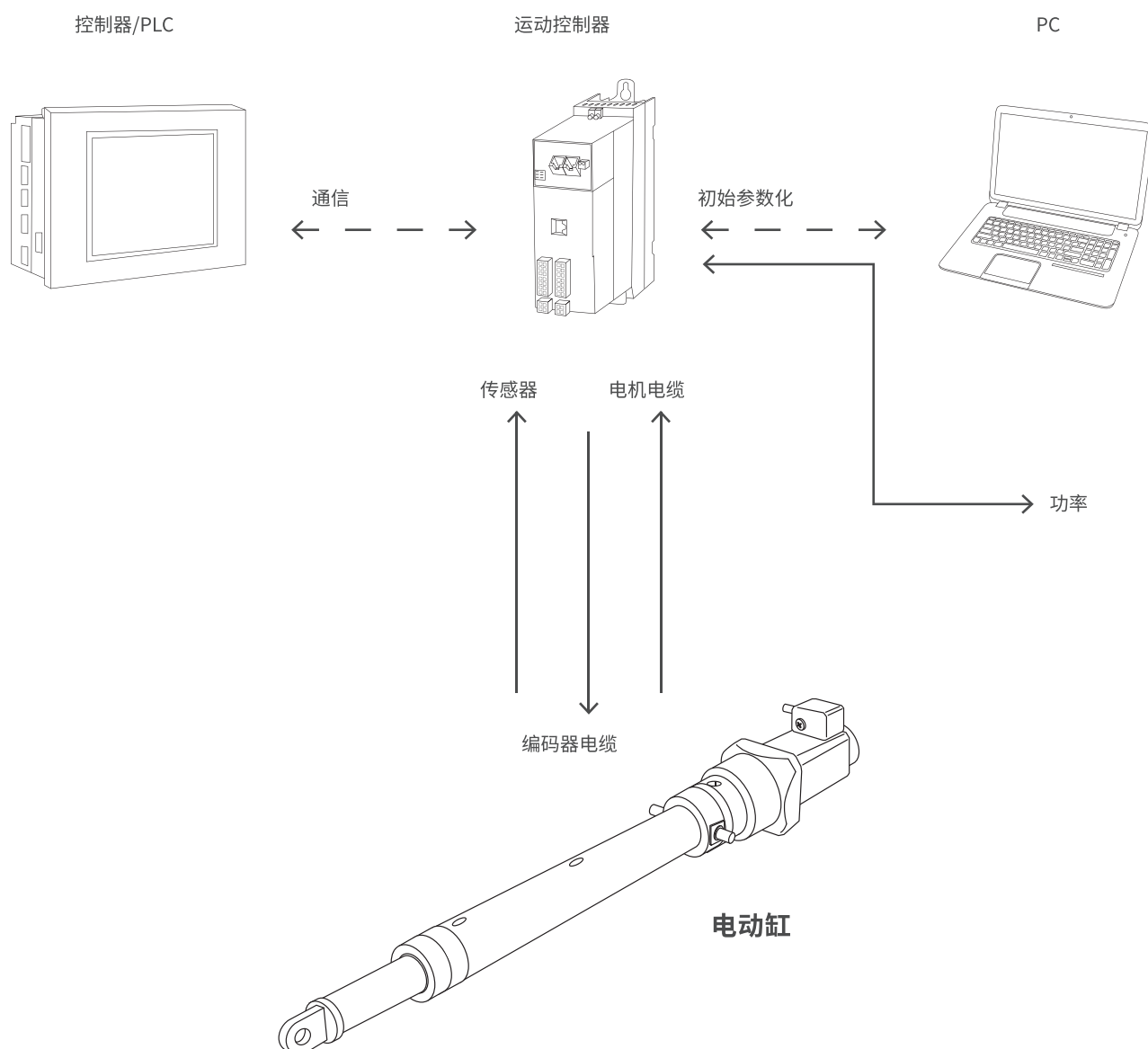




## 伺服电机配置

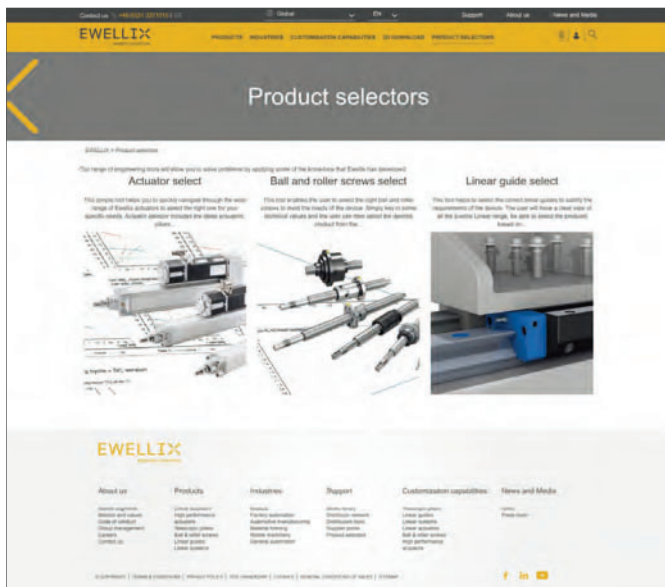
- 运动控制器控制电动缸运动任务
- PC定义运动控制器的初始设置。
- PLC和运动控制器之间通过数字量输入/输出或现场总线（CANopen、Profibus、Profinet、Ethernet、EtherCAT、Powerlink MN/CN、Powerlink CN、DeviceNet）实现通信。

伺服电机系统具有高功率输出和最高的可控性。充分利用紧凑且强劲的伺服电机为机械系统带来的性能，并以最高精度运动至任何位置。



# 伊维莱工程工具

为简化产品选择过程，伊维莱提供一套免费的Web工具，有助于快速、轻松地浏览广泛的直线运动产品总进线搜索。

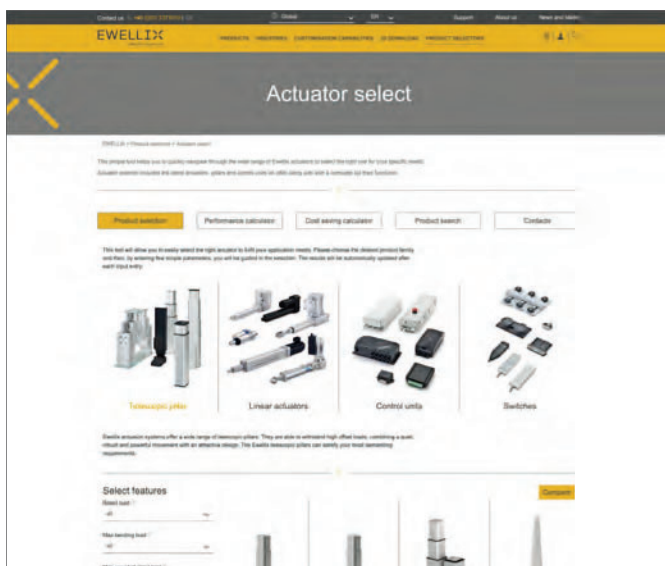


## 电动缸选择

用户可在升降柱、线性驱动器，旋转驱动器和控制器中选择期望的产品系列。然后，输入几个简单的参数，将获得产品选择指导。

主要功能包括：

- 四大产品线
- 结果动态筛选
- 根据应用需求排名
- 产品比较 (每次最多3种产品)
- 显示适用于选定升降柱或电动缸的兼容控制单元
- 成本节省计算器
- 直接链接至产品图纸、技术数据表和样本目录

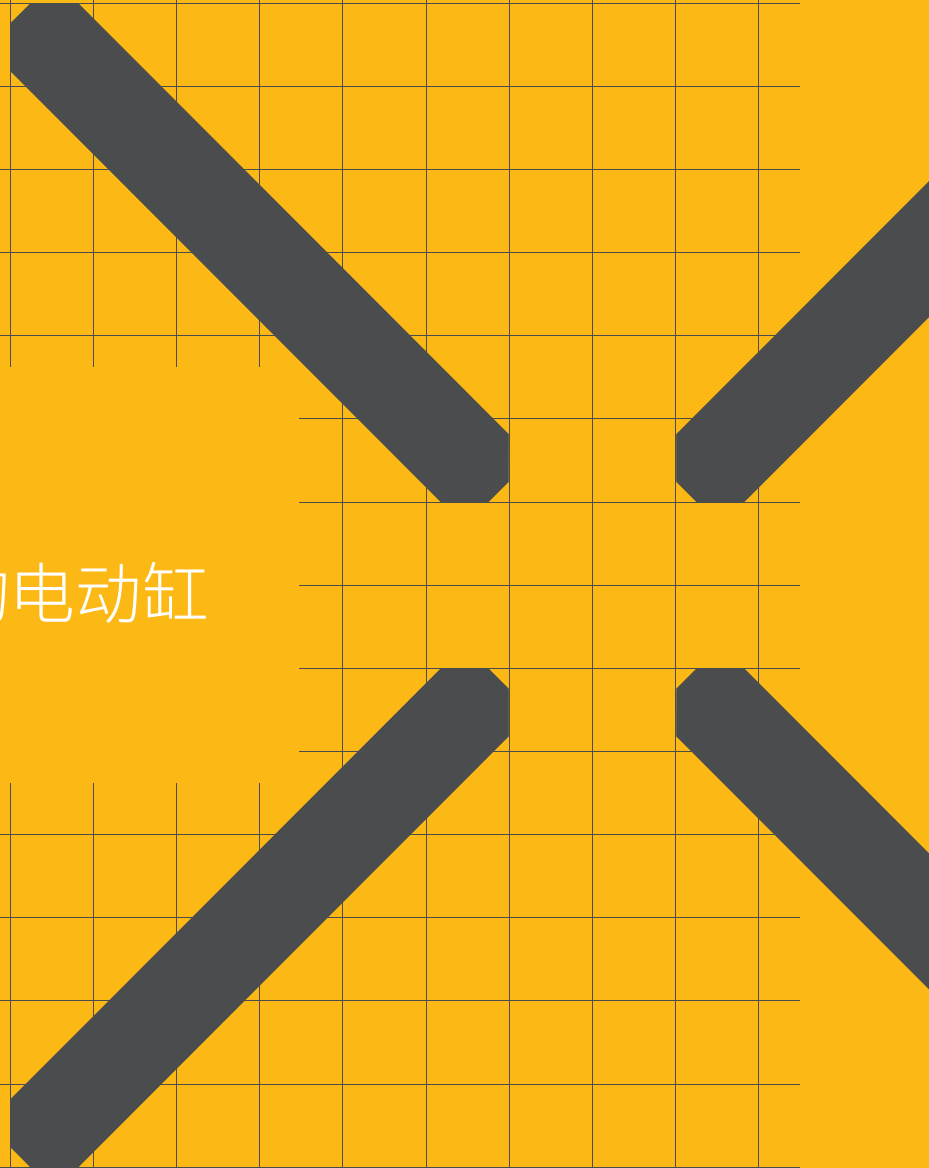


此外，有关根据应用数据选择线性伺服轴部件（例如电机、线性单元和附件）的内容，请参见具体章节。用户输入应用需求和操作条件，然后计算器可将这些需求和条件转化为性能规格。对于线性伺服轴，计算器将显示满足所述需求的电机、线性单元和控制器组合。对于高性能电动缸计算器的详细技术信息，请参考第45页的具体章节。

2

## 计算

超过200种不同的电动缸  
选择



# 电动缸选择性能计算器

伊维莱高性能电动缸计算器部分为免费在线电动缸和附件选择工具。该计算工具将基于应用数据提供线性伺服轴部件（电机、线性单元和附件）选择的建议。该程序将根据用户的需求和操作条件把它们转化为性能需求。对于线性伺服轴，它将显示满足所述需求的电机、线性单元和控制器组合。

用户可输入占空比相关的主要信息，将每个步骤描述为待移动的的质量的绝对位移、重量和惯性。基于此，该程序将提供简单的图表，显示所有时间段的位置、速度和加速度（→图1）。

于是，该程序会列出可能的解决方案列表，以满足用户对性能和使用寿命的需求。对于每种解决方案，图表会对比显示需求与所选型号的实际性能（→图2）。

图1

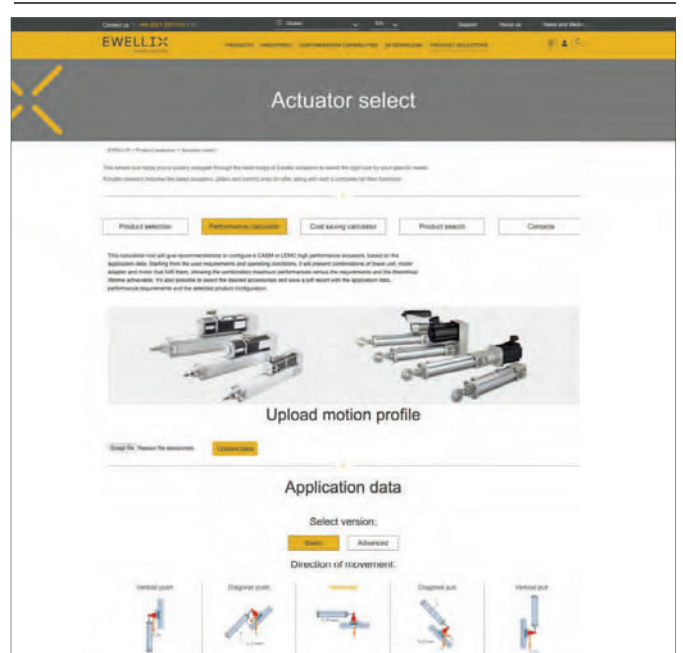
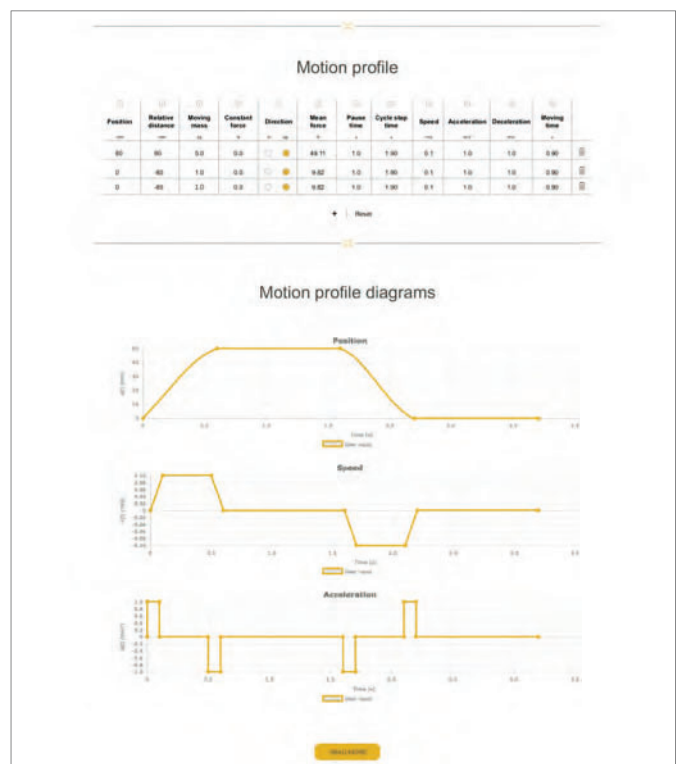


图2





然后，用户可选择期望的附件，例如前后固定装置和限位开关。对于各种附件，可查看产品图和简述（→图3）。

最后，该程序会提供选定解决方案的特性概括和以备打印的选项列表，以供订购使用（→图4）。



图3



图4

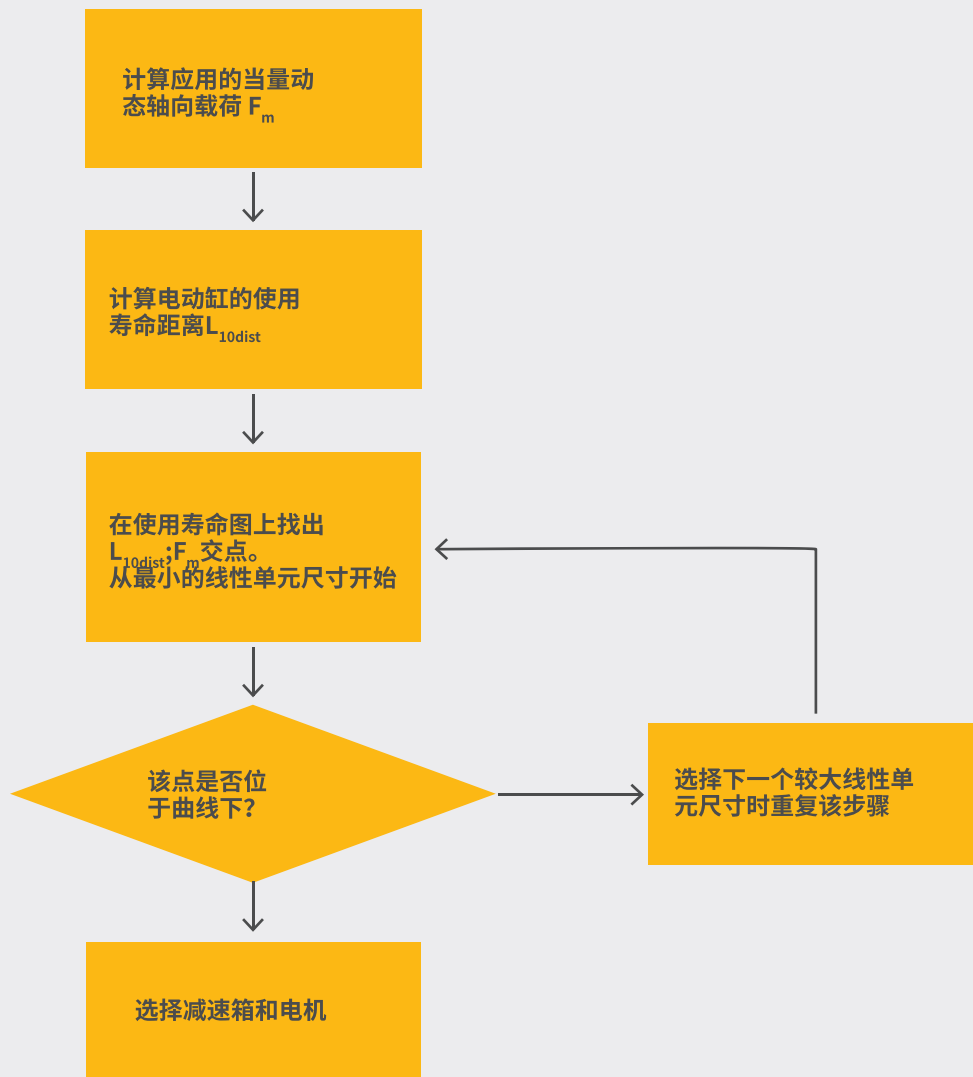


# 简化计算过程

通过遵循所述流程 (→示意图 1)，用户可选择满足应用需求的适合的线性单元和电机。每个步骤在下面页面中均有介绍，含使用的相关计算公式和实际例子。应用需考虑的主要因素包括作用于电动缸的当量动态轴向载荷、需实现的移动距离和工作循环期间的期望速度。然后，用户可根据这些值确定合适的电动缸尺寸和扭矩和转速等所需的电机性能。最后，可确定期望的电机连接板连接座类型，以符合可能的空间尺寸要求或者得到合

适的电机与线性单元的减速比。如需更多帮助，请联系伊维莱获取全面技术支持。

示意图1



# 通用计算公式

## 如何计算应用的当量动态轴向载 $F_m$ 。

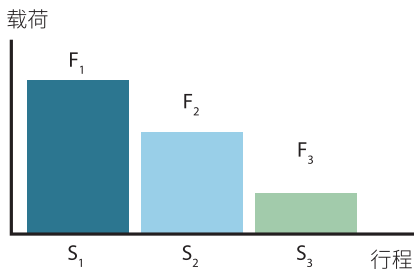
大多数应用中，载荷的大小根据移动距离在变化。线性单元的使用寿命取决于作用于其上的载荷。为简化计算，我们会计算整个运动周期内对线性单元的使用寿命和实际变化载荷产生相同影响的当量动态轴向载  $F_m$ 。

$$F_m = \sqrt[3]{\frac{F_1^3 \times s_1 + F_2^3 \times s_2 + F_3^3 \times s_3 + \dots}{s_1 + s_2 + s_3}} = 570 \text{ N}$$

$$F_m = \sqrt[3]{\frac{700^3 \times 200 + 500^3 \times 0 + 300^3 \times 200}{200 + 0 + 200}} = 570 \text{ N}$$

或

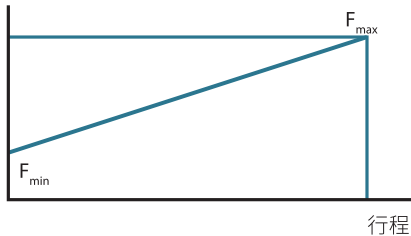
$$F_m = \frac{300 + 1\,400}{3} = 566 \text{ N}$$



或

$$F_m = \frac{F_{\min} + 2F_{\max}}{3}$$

其中：  
载荷



- $F_m$  : 当量动态轴向载荷 (单位: N)
- $F_1, F_2 \dots F_n$  : 某段移动距离  $s_n$  上施加的载荷
- $s_1, s_2 \dots s_n$  : 施加载荷  $F_n$  的移动距离

### 计算当量动态轴向载荷的示例

- $F_1 = 700 \text{ N}, s_1 = 200 \text{ mm}$
- $F_2 = 500 \text{ N}, s_2 = 0 \text{ mm}$
- $F_3 = 300 \text{ N}, s_3 = 200 \text{ mm}$

# 如何计算使用寿命距离 $L_{10dist}$

使用寿命距离  $L_{10dist}$  定义为大量相同的电动缸中90%预计可达到或超过的寿命 (单位: km)。

$$L_{10dist} = \frac{S_{cycle} \cdot t_L \times 3,6}{t_{cycle}}$$

$$L_{10dist} = S_{cycle} \cdot n_{cycles}$$

其中:

- $L_{10dist}$ : 使用寿命距离 (单位: km)
- $S_{cycle}$ : 每运动周期的移动距离 (往返) (单位: m)
- $t_{cycle}$ : 每运动周期的时间 (从一个运动周期到另一个运动周期) (单位: s)
- $t_L$ : 所需的使用寿命 (单位: 小时)
- $n_{cycles}$ : 循环次数 (单位: 千次)

## 线性单元选择示例

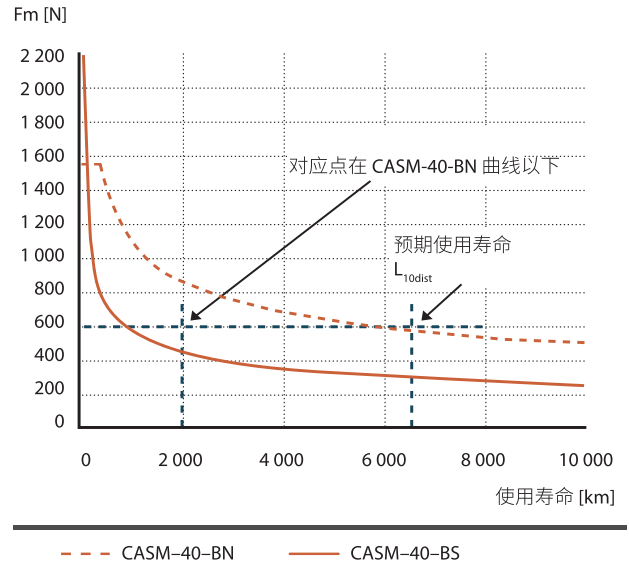
每个运动周期移动的总距离:  $s_{cycle} = 0,4 \text{ m}$   
 每个运动周期的总时间:  $t_{cycle} = 20 \text{ s}$   
 所需寿命:  $t_L = 5 \text{ 年} \times 230 \text{ 天/年} \times 24 \text{ 小时/天} = 27600 \text{ 小时}$   
 $n_{cycles} = 3 \text{ 次循环/分钟} \times 60 \text{ 分钟} \times 24 \text{ 小时} \times 230 \text{ 天} \times 5 \text{ 年} / 1000 = 4968 \text{ k}_{cycles}$

$$L_{10dist} = \frac{0,4 \times 27\ 000 \times 3,6}{20} = 1\ 987 \text{ km}$$

$$L_{10dist} = 0,4 \times 4\ 968 = 1987 \text{ km}$$

## 选择线性单元

当量动态轴向载荷  $F_m = 570 \text{ N}$   
 使用寿命距离  $L_{10dist} = 1987 \text{ km}$



对应点位于CASM-40- BN曲线下。它是满足所述需求的最小线性单元。预期使用寿命接近6500km。





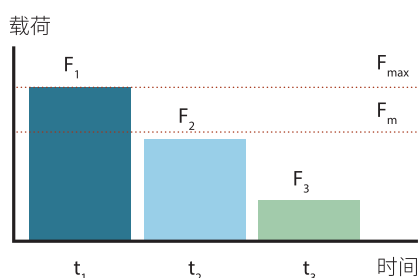
# 电机选择

## 如何计算电机热载荷 $F_{th}$

计算电机平均扭矩时，我们首先需要计算电机运转时间内的热载荷  $F_{th}$ 。请注意，暂停期间使用电机制动器会降低电机所需的功率。

$$F_{th} = \sqrt{\frac{F_1^2 \times t_1 + F_2^2 \times t_2 + F_3^2 \times t_3}{t_1 + t_2 + t_3}}$$

$F_{th}$ : 应用的当量热载荷  
 $F_1, F_2 \dots F_n$ : 一定时间内施加的载荷



(运动周期时间  $t_{cycle}$  百分比)

$t_1, t_2 \dots t_n$ : 施加载荷  $F_n$  的时间

### 举例

$F_1 = 700 \text{ N}, t_1 = 2 \text{ s}$   
 $F_2 = 500 \text{ N}, t_2 = 15 \text{ s}$  (无移动距离, 但在原位保持500 N载荷)

$F_3 = 300 \text{ N}, t_3 = 3 \text{ s}$

如果  $t_2$  期间制动器不工作

$$F_{th} = \sqrt{\frac{700^2 \times 2 + 500^2 \times 15 + 300^2 \times 3}{1 + 15 + 3}} = 500 \text{ N}$$

如果  $t_3$  期间制动啮合以保持载荷 (电机  $F_2 = 0$ )

$$F_{th} = \sqrt{\frac{700^2 \times 2 + (0^2 \times 15) + 300^2 \times 3}{1 + 15 + 3}} = 250 \text{ N}$$

## 如何选择经伊维莱验证的电机

使用经伊维莱验证的电机时，要确保性能参数中提到的电动缸连续作用力等于或高于您的应用的热载荷计算值  $F_{th}$ 。

### 举例

配备西门子1FK7022伺服电机的CASM-40-BN直连电动缸的连续

作用力  $F_c$  为301 N。如果暂停期  $t_2$  内激活制动器 ( $F_{th} = 250 \text{ N}$ )，该值刚好

(→表1)。

在不使用制动器的情况下运行，则需要连续作用力 ( $F_{th} = 500 \text{ N}$ ) 达572 N的大型电机1FK7034

(→表2)。

表1

配备西门子1FK7022的CASM-40直连电动缸

	单位	峰值作用力 $F_p$	连续作用力 $F_c$
CASM-40-LS	N	600	710
CASM-40-BS	N	2375	758
CASM-40-BN	N	1447	302

表2

配备西门子1FK7034的CASM-40直连电动缸

	单位	峰值作用力 $F_p$	连续作用力 $F_c$
CASM-40-BS	N	2375	1485
CASM-40-BN	N	1550	574

## 如何选择未经过伊维莱验证的电机

如果使用您选择的电机，线性单元作用力能力必须转化为该电机的电机扭矩规格。需计算电机所需的最小连续扭矩和最大扭矩。该步骤可考虑丝杠导程和摩擦或者线性单元获得最大作用力所需的扭矩等相关信息的简化计算方式进行。

### 电机所需的连续扭矩计算

$$M_{Ac} = \frac{M_{max} \cdot F_{th}}{F_{max}}$$

其中，

- $M_{Ac}$  : 电机所需的连续转矩 (单位: Nm)
- $M_{max}$  : 线性单元的最大输入扭矩 (单位: Nm)
- $F_{th}$  : 应用的当量热载荷 (单位: N)
- $F_{max}$  : 线性单元的最大动态轴向力 (单位: N)

### 举例 (使用制动器的情况下)

$$M_{Ac} = \frac{4 \times 250}{1\,550} = 0,65 \text{ Nm}$$

### 电机所需的最大扭矩计算

$$T_{Amax} = \frac{T_{Umax} \cdot F_{Amax}}{F_{Umax}}$$

其中，

- $M_{Amax}$  : 电机所需的最大转矩 (单位: Nm)
- $T_{Umax}$  : 线性单元的最大输入扭矩 (单位: Nm)
- $F_{Amax}$  : 应用的最大动态轴向载荷 (单位: N)
- $F_{Umax}$  : 线性单元的最大动态轴向力 (单位: N)

$$M_{Amax} = \frac{4 \times 700}{1\,550} = 1,81 \text{ Nm}$$

在我们所举的例子中，电机的连续扭矩应大于0.65 Nm (使用制动器的情况下)，同时最大扭矩必须超过1.81 Nm，以移动700 N的载荷。

该计算适用于直连电机座和皮带传动的并连电机座，其中减速比等于1，效率接近100%。

转速与线性速度直接关联。将线性速度除以丝杠导程，即可得出转速。扭矩和作用力的关系为常数因子：计算扭矩时，取作用力 \*  $M_{max}/F_{max}$

### 请注意

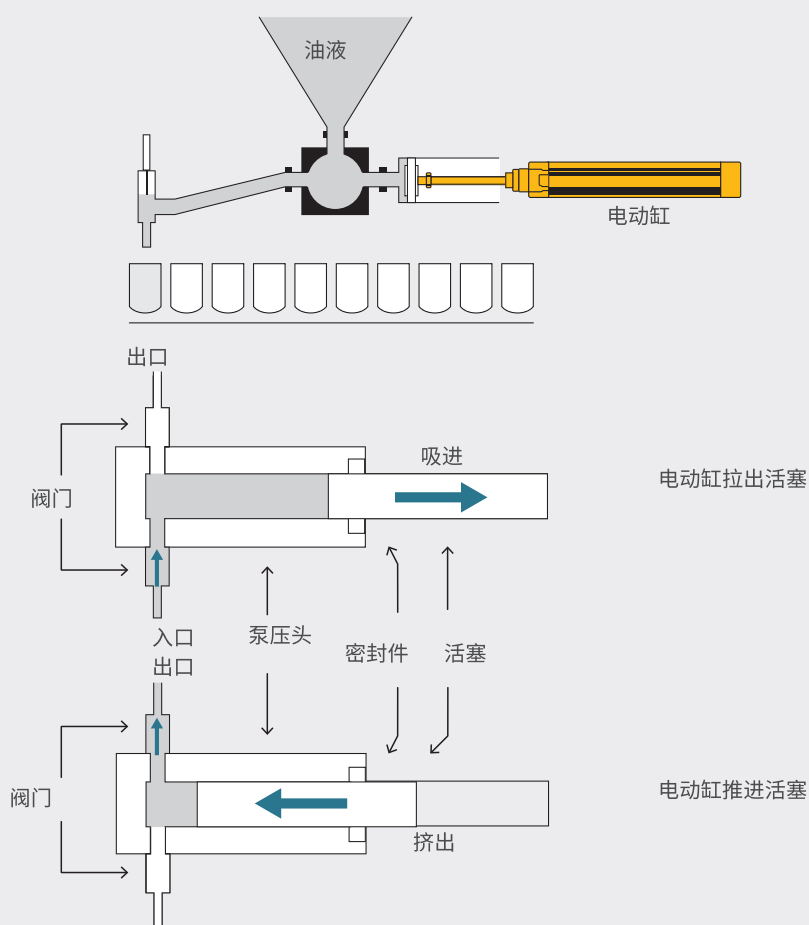
电机的动态扭矩随着速度而异。请确保电机能够达到您的应用所需的速度、加速度和最大扭矩。

# 计算示例

## CASM系列电动缸用于液体定量分配

### 技术要求

行程:	$s = 100 \text{ mm}$
安装位置:	水平
推力:	$F_1 = 250 \text{ N}$
拉力:	$F_2 = 50 \text{ N}$
循环:	每分钟90次循环
工作时间:	每天16小时
使用寿命:	2年 (520天)



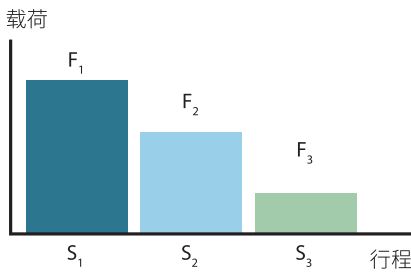
# 线性单元选择

## 计算应用的当量动态轴向载荷

$F_{m0}$

$$F_m = \sqrt[3]{\frac{F_1^3 s_1 + F_2^3 s_2 + F_3^3 s_3 + \dots}{s_1 + s_2 + s_3}}$$

其中,



$F_m$  = 当量动态轴向载荷 (单位: N)  
 $F_1, F_2 \dots F_n$  = 一段移动距离上施加的载荷  $s_n$   
 $s_1, s_2 \dots s_n$  = 施加载荷  $F_n$  的移动距离

$$F_m = \sqrt[3]{\frac{250^3 \times 100 + 50^3 \times 100}{100 + 100}} = 199 \text{ N}$$

## 计算使用寿命距离 $L_{10dist}$

$$L_{10dist} = s_{cycles} \times n_{cycles}$$

其中:

$L_{10dist}$  = 使用寿命距离 (单位: km)  
 $s_{cycle}$  = 每运动周期的移动距离 (往返) (单位: m)  
 $n_{cycles}$  = 循环次数 (单位: 千次)

每运动周期的移动距离:

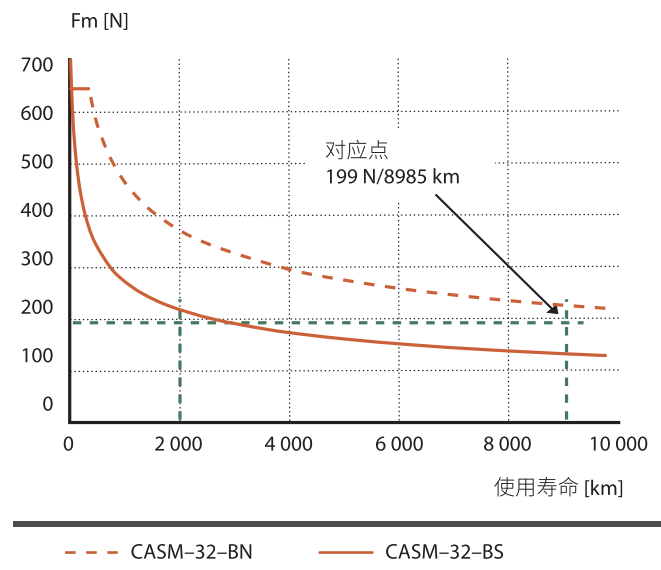
$$s_{cycle} = \text{伸出}100 \text{ mm} + \text{缩回}100 \text{ mm} = 0,2 \text{ m}$$

循环次数  $n_{cycles} = 90 \text{ 次循环/分钟} \times 60 \text{ 分钟} \times 16 \text{ 西小时} \times 520 \text{ 天} = 44928 \text{ k}_{cycles}$

$$L_{10dist} = 0,2 \times 44\ 928 = 8,985,6 \text{ km}$$

## 选择线性单元

当量动态轴向载荷  $F_m = 199 \text{ N}$   
 Lifetime distance  $L_{10dist} = 8985,6 \text{ km}$



对应点位于虚线下。CASM-32-BN是满足要求的此应用的最小线性单元。

选定的线性单元: 行程达100 mm的CASM-32-BN。  
 预期使用寿命大于10000 km。

## 速度测试

在0.667秒内移动200 mm (每分钟90次循环) 时, 我们需要至少200 mm/0,667 s = 300 mm/s的速度。

CASM-32-BN速度可达到500 mm/s。



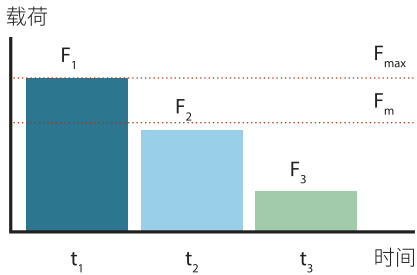
CASM-32-BN线性单元



# 电机选择

## 计算电机热载荷 $F_{th}$

$$F_{th} = \sqrt{\frac{F_1^2 t_1 + F_2^2 t_2 + F_3^2 t_3 + \dots}{t_1 + t_2 + t_3}}$$



其中:

- $F_{th}$ : 应用的当量热载荷
- $F_1, F_2, \dots, F_n$ : 一定时间内施加的载荷 (运动周期时间 $t_{cycle}$ 百分比)
- $t_1, t_2, \dots, t_n$ : 施加载荷 $F_n$ 的时间

$$F_{th} = \sqrt{\frac{250^2 \times 0,333 + 50^2 \times 0,333}{0,333 + 0,333}} = 180 \text{ N}$$

如果我们在暂停期间以最高速度移动并啮合制动器时会出现什么情况? 最高速度500 mm/s。我们可以在0.2秒内完成100 mm行程 (不考虑加速和减速)。

$$F_{th} = \sqrt{\frac{250^2 \times 0,2 + 50^2 \times 0,2 + 0,333}{0,2 + 0,2 + 0,267}} = 140 \text{ N}$$

在一些情况下, 如果我们使用制动器, 则可使用较小 (便宜) 的电机。

## 使用经伊维莱验证的电机

要确保性能参数中提到的电动缸连续作用力等于或高于您的应用的热载荷计算值 $F_{th}$ 。

配备西门子1FK7015电机的CASM-32-BN的连续作用力 $F_c$ 为169 N。这只适用于我们在暂停期间以最高速度移动并移动啮合制动器的情况。(→表3, 图1和2)。

如果我们不想使用制动器, 则需要连续作用力 $F_c$ 达385 N的较大大型1FK7022电机。

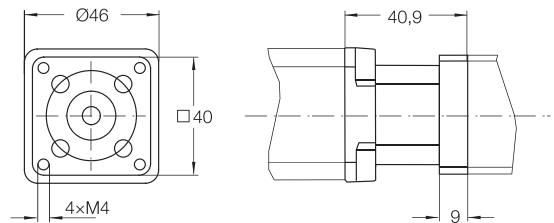
表3

配备西门子1FK7015的CASM-32直连电动缸

	单位	峰值作用力 $F_p$	连续作用力 $F_c$
CASM-32-LS	N	300	47
CASM-32-BS	N	700	503
CASM-32-BN	N	528	169

图1

适用于CASM-32和西门子1FK7015电机的直连电机座套件



所有尺寸 (单位:mm)

图2



可能最低300 mm/s速度每分钟完成90次循环时, 需要连续作用力 $F_c$ 达385 N的较大型1FK7022电机 (→表4、图3和4)。

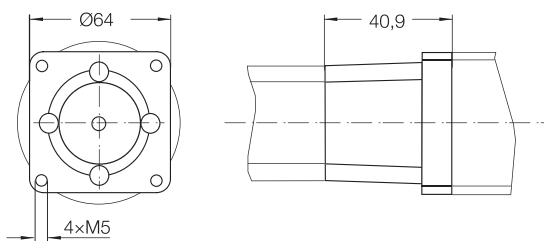
表4

配备西门子1FK7022的CASM-32直连电动缸

	单位	峰值作用力 $F_p$	连续作用力 $F_c$
CASM-32-BS	N	700	700
CASM-32-BN	N	528	385

图3

适用于CASM-32和西门子1FK7015电机的直连电机座套件



所有尺寸(单位:mm)

图4

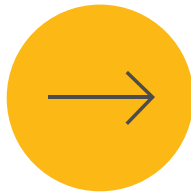


# 替换建议

为了充分发挥机电驱动器的优点，系统再设计必须不同于常规采用的方法。由于气动、液压和电动缸都有其独特的特点，因此，当需要用一种更换另外一种时，需要改变思维。

实际上，重要的是要了解不同的机械和电气规格以及所需的预算，因为总是有多种方法来替换一种应用。这需要花费更多的时间进行分析和研究，但这是进行有效产品选择的唯一方法，最终可以节省很多费用。

设计人员在用驱动器更换液压缸时会犯一些常见错误，这可能会导致系统过大。为了避免这些错误，要着重考虑以下几点：



## 明确实际受力要求

在许多应用中，实际工作负荷和相关的所需推力和拉力是未知的，因为采用流体动力很容易通过更高的压力或更大的缸体直径来增加系统规格。这可能会导致驱动器丝杠和电机过大，从而显著增加成本。取而代之的是，通过测量应用中的实际受力，可以以合适的价格选型交付性能所需的优化解决方案。



## 评估占空比

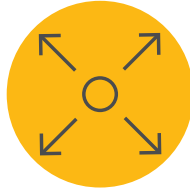
虽然占空比对流体动力系统的影响很小，但在驱动器中，它可以决定所需电机的类型，从而决定系统的复杂程度和成本。如果应用是间歇进行的(例如，1分钟运行-4分钟静止)，则可以使用有刷电机提供所需的功率，这种电机比同等的带驱动器的无刷电机便宜得多。





## 分析机械布局

与机电驱动器相比，液压装置可以在更小的包装内提供更大的动力。如果是杠杆连接（例如剪式机构），在非常短的行程中施加大的力，这种不舒适的情况是很常见的。通过略微修改机械布局，可能有更良好的杠杆作用，将负载分散到更长的行程上，从而需要更少的峰值功率和更小的驱动器。



## 明确所需的运动精度

根据不同的应用，可能需要执行从一个位置到另一位置的简单动作，或者对多个位置的速度和加速度进行精确控制。使用机电驱动器，简单的直流和异步交流电机可以在开/关控制模式下执行基本运动，而对于伺服电机，使用运动控制器可以实现完整的控制。此外，根据所需的定位精度，可以选择带有轴向间隙的梯形丝杠或带预压的滚柱丝杠，精确到微米，具有极高的定位精度和重复性。依据实际应用需要进行选择定制。成本和控制复杂程度线性上升。

凭借40多年的机电驱动器制造经验，伊维莱在为不同类型的工业和应用确定机电解决方案方面拥有丰富的经验。一个专业的应用工程师团队可以帮助客户明确正确的解决方案，并根据理论计算和现场专业知识为最佳选择提供建议。

伊维莱提供市场上最广泛的驱动器，也可以定制以满足任何应用要求。

→访问[ewellix.com/actuator-select](http://ewellix.com/actuator-select)可以轻松选择电动缸并定制尺寸，并与我们的专家联系。





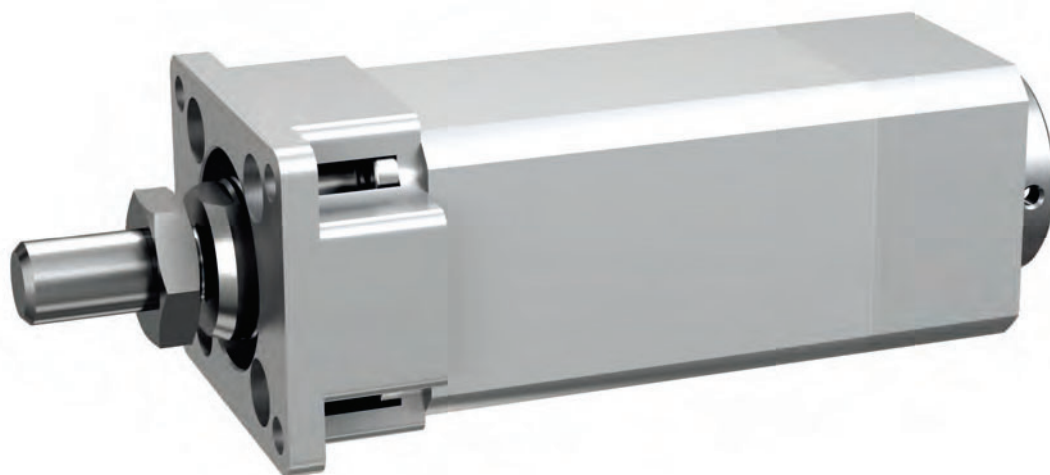
3

## 产品系列

高达500 kN轴向力



# CASM-25电动缸



## 特性

- 紧凑的设计: 36 × 36 mm 截面尺寸
- 高额定负载  
(静态 2,6 kN, 动态 300 N)
- 精密滚珠丝杠确保高定位精度及重复精度
- 高占空比
- 几乎免维护
- 具有防转功能的推管

## 优势

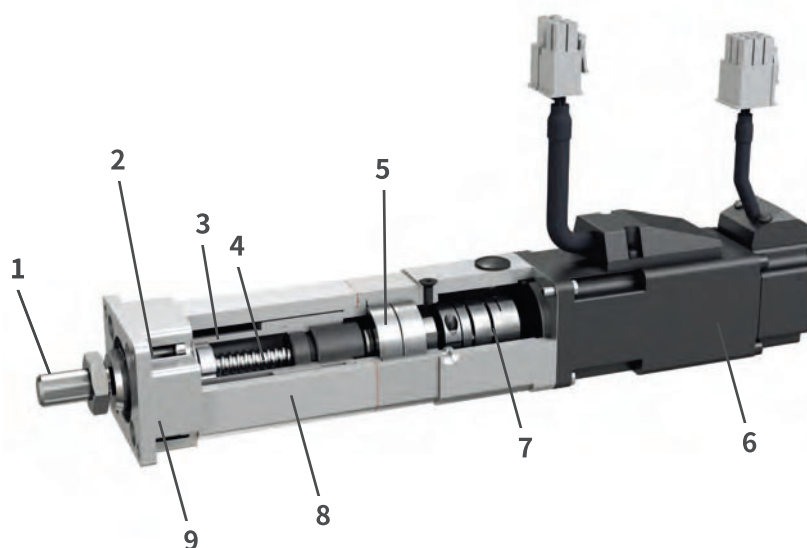
- 专为自动化和电子行业而设计
- 具有性价比的解决方案
- 与任何第三方电机品牌兼容
- 简易安装
- 节省空间的解决方案
- 使用寿命长

## 产品描述

伊维莱为标准电动缸产品系列提供广泛的定制方案, 令其能够满足特定应用需求。

CASM-25电动缸是为照明自动化应用和电子制造行业设计的定制解决方案。这款微型电动缸可提供高静态和动态力, 动作精确, 使用寿命长。

伊维莱解决方案基于高精度的滚珠丝杠SD8×2,5, 具有完整的铝制机身, 是一种非常紧凑的解决方案, 具有高功率密度。



1. 外螺纹接口 (可定制)
2. 推管密封, 可防止污染物进入
3. 不锈钢制推管
4. 具有低轴向间隙和低摩擦力的Ewellix滚珠和滑动丝杠, 在整个产品使用寿命内保持润滑
5. --高品质SKF轴承
6. 伺服电机
7. 带联轴器的电机座
8. 带接近传感器槽的阳极氧化铝型材
9. 前支承座

# CASM-25

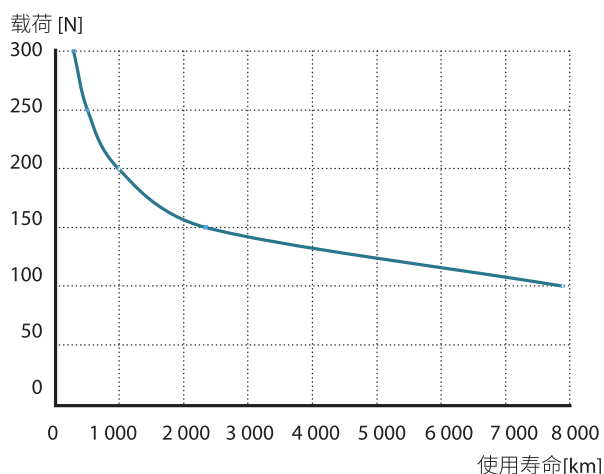
## 线性单元



### 技术参数

名称	符号	单位	CASM-25
<b>性能参数</b>			
最大动态轴向力	$F_{max}$	N	300
最大静态轴向力	$F0_{max}$	N	2600
额定动载荷	C	N	2042
最大轴向力所需扭矩 $F_{max}$	$M_{max}$	Nm	0,15
最高线性速度	$V_{max}$	mm/s	125
最高转速	$n_{max}$	1/min	3000
最大加速度	$a_{max}$	$m/s^2$	4
占空比	$D_{unit}$	%	100
<b>机械参数</b>			
丝杠类型	-	-	滚珠丝杠
丝杠直径	$D_{screw}$	mm	8
丝杠导程	$P_{screw}$	mm	2,5
导程精度	-	-	G7
行程	S	mm	20-50
反向间隙	$S_{backlash}$	mm	0,07
效率	$\eta_{lu}$	%	80
20 mm行程时的惯量	J	$10^{-4} \text{ kgm}^2$	0,019
50mm行程时的惯量	J	$10^{-4} \text{ kgm}^2$	0,022
20 mm行程时的重量	m	kg	0,5
50 mm行程时的重量	m	kg	0,6
<b>环境</b>			
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0~+50
最大湿度	$\phi$	-	90
防护等级	IP	-	54S

### 性能图表



# CASM-25

## 伺服电机，直联配置



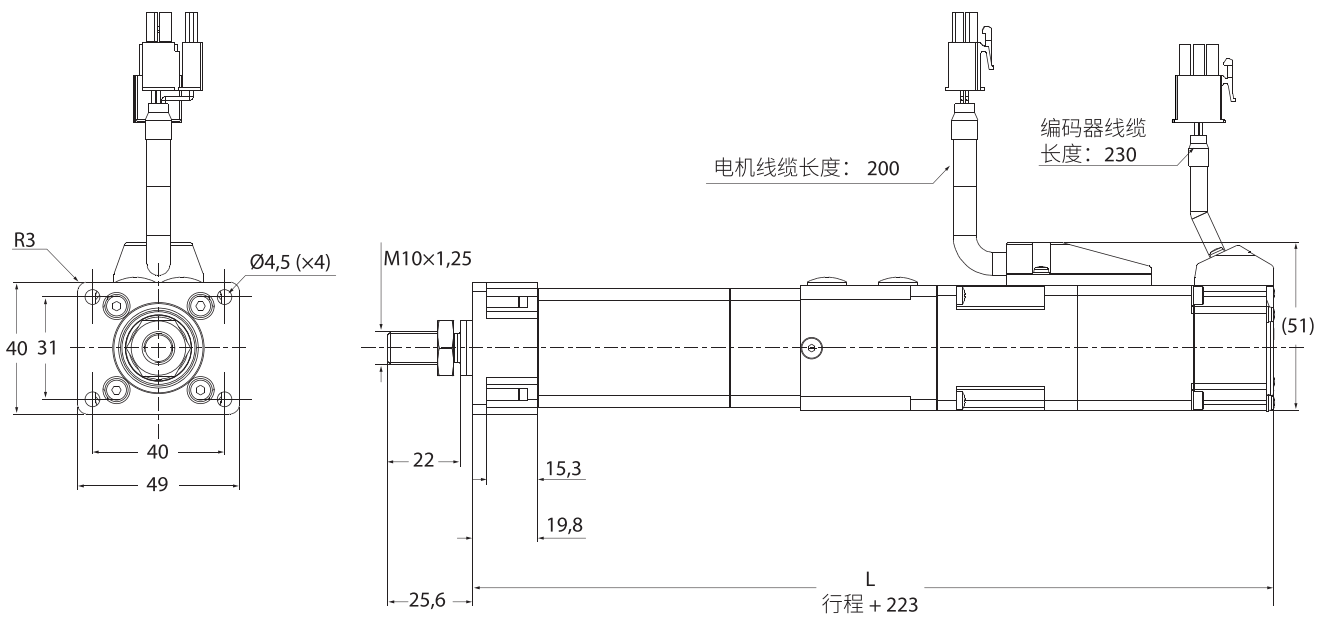
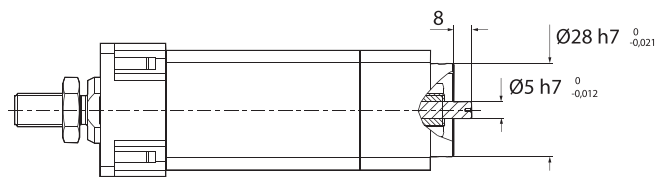
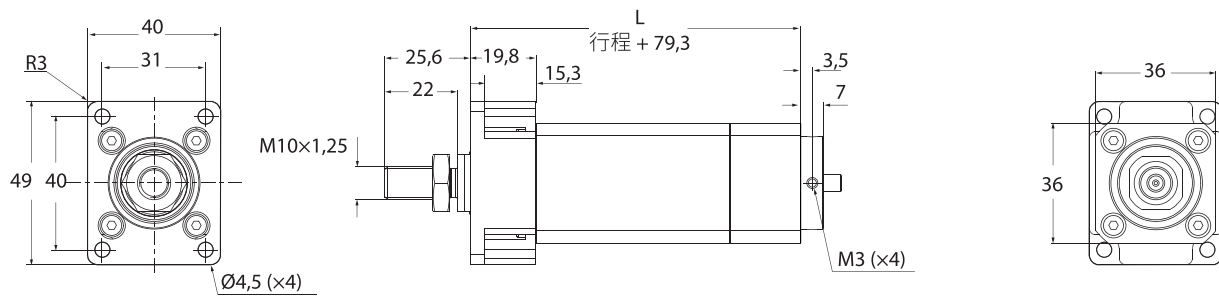
### 技术参数

名称	符号	单位	伺服电机MSMF5AZL1V1M
<b>性能参数</b>			
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	N	300
最高速度时的连续作用力	$F_c$	N	300
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	N	300
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	N	300
额定动载荷	$C_p$	N	2 042
制动力	$F_{hold}$	N	600
最高线性速度	$V_{max}$	mm/s	125
最大加速度	$a_{max}$	$m/s^2$	2,6
占空比	D	%	100
<b>机械参数</b>			
丝杠类型	-	-	滚珠丝杠
丝杠直径	$D_{screw}$	mm	8
丝杠导程	$P_{screw}$	mm	2,5
导程精度	-	-	G7
行程	S	mm	20~50
反向间隙	$S_{backlash}$	mm	0,07
减速比	i	不适用	1
效率 <sup>1)</sup>	$\eta$	%	72
20 mm行程时的惯量	J	$10^{-4} \text{ kgm}^2$	0,048
50 mm行程时的惯量	J	$10^{-4} \text{ kgm}^2$	0,051
20 mm行程时的重量	m	kg	1,1
50 mm行程时的重量	m	kg	1,2
<b>环境</b>			
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0~+50
最大湿度	$\phi$	%	90
防护等级	-	-	54S

<sup>1)</sup> 数值未包含驱动效率



尺寸图



3

## 订购码

### 线性单元

C A S M - 2 5 - B S - [ ] [ ] [ ] - 0 0 0

**丝杠**

BS 8x2,5

**行程**

020 mm  
030 mm  
040 mm  
050 mm

**选项<sup>1)</sup>**

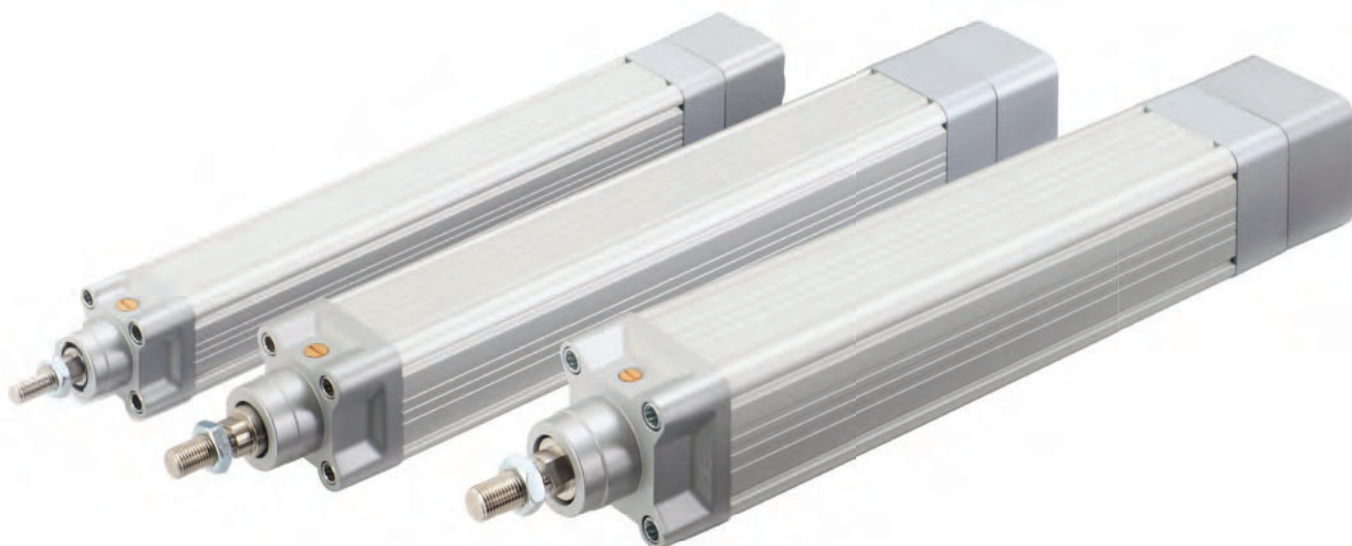
A 电机、电机座和附件单独提供  
B 电机、电机座和附件预安装

<sup>1)</sup> 电机, 电机座套件和附件需单独订购

## 电机和驱动器

	订购码	型号
电机	M0112375	松下MSMF5AZL1V1M
驱动器	M0112381	松下MADLT05SF
电机连接板	M0112374	直连电机座
电机	M0112375	松下MSMF5AZL1V1M
驱动器	M0112381	松下MADLT05SF
电机连接板	M0112374	直连电机座
电机	M0112375	松下MSMF5AZL1V1M
驱动器	M0112381	松下MADLT05SF
电机连接板	M0112374	直连电机座

# CASM-32/40/63电动缸



## 特性

- 模块式电动缸系统, 提供三种不同的尺寸
- 至少三种不同的丝杠, 适用于各种电动缸尺寸
- 直连和并连(皮带)减速箱
- 定制电机连接板
- 符合ISO-15552标准
- 高精密性和重复性
- 品种齐全的附件

## 优势

- 完美适合各类动力和使用寿命要求
- 范围广泛的速度和作用力
- 适合大多数的机械应用
- 与大多数直流无刷和伺服电机匹配
- 易于替换气缸
- 精确定位(取决于电机的反馈系统)
- 电动缸安装灵活

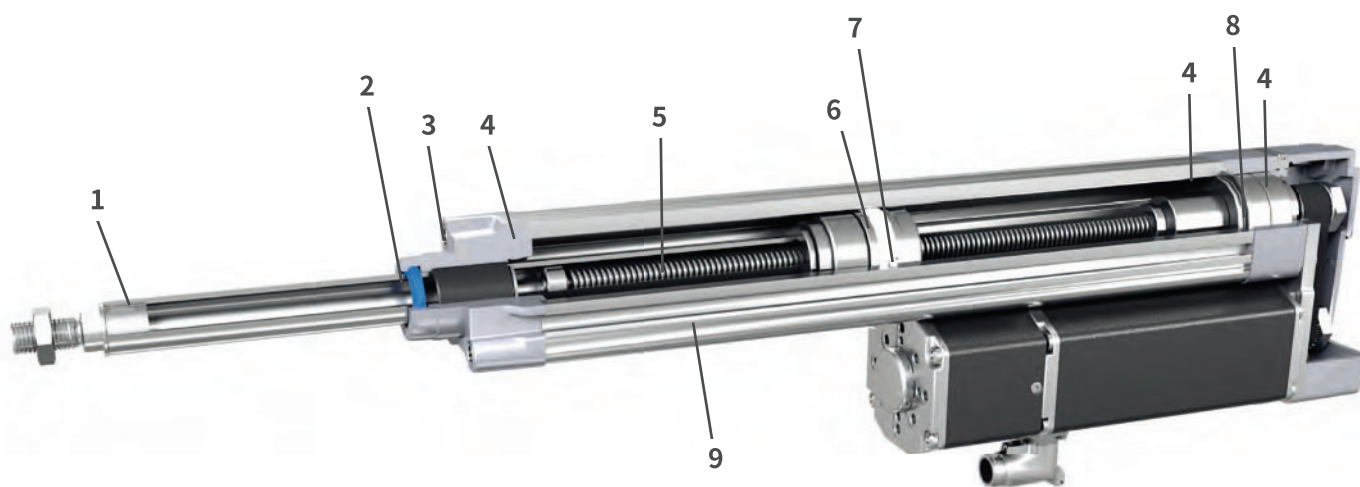
## 产品描述

CASM系列电动缸完美适用于执行快速且强劲的直线运动。与气缸或液压缸不同的是，CASM系列电动缸灵活性高，因此可精确定位。此外，由于部件数量减少，整套系统的成本效益较高，从而降低能源和维护成本。

CASM模块化概念有助于轻松连接您首选的电机和控制系统。这可以大幅降低设计和编程成本。

由于采用高级材料、具有IP54S等级保护的密封系统及优质制造工艺，CASM系列电动缸甚至还可在恶劣工作条件下长期使用。

低反向间隙设计提供达± 0.01 mm的定位精度。结合适用于不同速度和作用力的各种丝杠，CASM系列电动缸是各种不同应用的最佳解决方案。



1. 不锈钢制推管
2. 推管密封, 可防止污染物进入
3. 适用于高气流量的粉末冶金过滤器
4. 轴承座之间的平面密封
5. 具有低轴向间隙和低摩擦力的优质滚珠和滑动丝杠, 在整个产品使用寿命内保持润滑
6. 接近传感器磁环
7. 具有过载保护的防转装置
8. 优质SKF轴承
9. 带接近传感器槽的阳极氧化铝型材

## 线性单元性能概述

线性单元	$F_{\max}$ kN	$F_{0\max}$ kN	$V_{\max}$ mm/s
-			
CASM-32-LS	0,3	0,7	60
CASM-32-BS	0,7	0,7	150
CASM-32-BN	0,63	0,7	500
CASM-40-LS	0,6	1,5	70
CASM-40-BS	2,375	2,375	300
CASM-40-BN	1,55	2,375	826
CASM-63-LS	1	3,7	70
CASM-63-BS	5,4	5,4	300
CASM-63-BN	5,4	5,4	533
CASM-63-BF	2,8	5,4	1 067

## 电动缸性能概述

线性单元	电机	电机座	$F_{c0}$ kN	$F_{p0}$ kN	$V_{\max}$ mm/s
-	-	-			
CASM-32-LS	BG45	直连/并连	0,300	0,300	60
CASM-32-LS	1FK7015	直连/并连	0,300	0,300	60
CASM-32-BS	BG45	直连/并连	0,393/0,389	0,700	150
CASM-32-BS	1FK7015	直连/并连	0,549/0,544	0,700	150
CASM-32-BS	1FK7022	直连	0,700	0,700	150
CASM-32-BN	BG45	直连/并连	0,132/0,131	0,497/0,492	500
CASM-32-BN	1FK7015	直连/并连	0,185/0,183	0,528/0,523	500
CASM-32-BN	1FK7022	直连	0,449	0,630	500
CASM-40-LS	BG65S	直连/并连	0,6/0,596	0,600	70
CASM-40-LS	1FK7022	直连/并连	0,600	0,600	70
CASM-40-BS	BG65S	直连/并连	0,673/0,666	1,805/1,787	298
CASM-40-BS	BG75	直连/并连	1,239/1,227	2,375	300
CASM-40-BS	1FK7022	直连/并连	0,908/0,899	2,375	300
CASM-40-BS	1FK7034	直连/并连	1,709/1,692	2,375	300
CASM-40-BN	BG65S	直连/并连	0,268/0,265	0,719/0,712	756
CASM-40-BN	BG75	直连/并连	0,494/0,489	1,55/1,276	783
CASM-40-BN	1FK7022	直连/并连	0,362/0,358	1,447/1,276	826
CASM-40-BN	1FK7034	直连/并连	0,681/0,674	1,55/1,276	826
CASM-63-LS	BG75	直连/并连	0,711/0,704	1,000	70
CASM-63-LS	1FK7034	直连/并连	0,98/0,97	1,000	70
CASM-63-BS	BG75	直连/并连	1,226	4,02	300
CASM-63-BS	1FK7034	直连/并连	1,707	5,4	300
CASM-63-BS	1FK7044	直连	4,797	5,4	300
CASM-63-BN	BG75	直连/并连	0,62/0,613	2,19/2,168	533
CASM-63-BN	1FK7034	直连/并连	0,855/0,846	3,471/2,937	533
CASM-63-BN	1FK7044	直连	2,403	5,400	533
CASM-63-BF	BG75	直连/并连	0,313/0,31	1,108/1,097	1067
CASM-63-BF	1FK7034	直连/并连	0,432/0,428	1,756/1,486	1067
CASM-63-BF	1FK7044	直连	1,216	2,800	1 067



# 电机与减速箱

## 伺服电机

由伊维莱提供的西门子电机配有多极旋变、无键轴端和抱闸制动。此外，其还配有Drive-CLiQ接口。旋转式转接器简化了所有安装的角度连接和电缆铺设。垂询详情，请访问以下网站：

- 电机：  
[www.siemens.com/motors](http://www.siemens.com/motors)
- 变频器：  
[www.siemens.com/sinamics](http://www.siemens.com/sinamics)
- 自动化系统：  
[www.siemens.com/simotion](http://www.siemens.com/simotion)
- 控制器：  
[www.siemens.com/simatic](http://www.siemens.com/simatic)
- 工程软件：  
[www.siemens.com/sizer](http://www.siemens.com/sizer)
- 全球支持：  
[www.siemens.de/service](http://www.siemens.de/service)



## 电机技术参数

电机型号 名称	单位	1FK7015-5AK71-1SH3	1FK7022-5AK71-1UH3	1FK7034-2AK71-1UH0	1FK7044-4CH71-1UH0
额定功率 (100 K)	kW	0,1	0,43	0,63	1,41
额定转速	min <sup>-1</sup>	6000	6000	6000	4 500
额定电流	A	0,85	1,4	1,3	4,9
额定扭矩 (100 K)	Nm	0,16	0,6	1	3
静态扭矩 (100 K)	Nm	0,35	0,85	1,6	4
峰值扭矩	Nm	1	3,4	6,5	12
制动惯量	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,102	0,35	0,98	1,41
轴径	mm	8	9	14	19
制动重量	kg	1,2	2	4	8,3

## 订购码

电机	CASM-32		CASM-40		CASM-63	
	直连电机座	并连电机座	直连电机座	并连电机座	直连电机座	并连电机座
1FK7015-5AK-71-1SH3	ZBE-375530	ZBE-375540	-	-	-	-
1FK7022-5AK71-1UH3	ZBE-375537	-	ZBE-375538	ZBE-375546	-	-
1FK7034-2AK71-1UH0	-	-	ZBE-375545	ZBE-375603	ZBE-375544	ZBE-375543
1FK7044-4CH71-1UH0	-	-	-	-	ZBE-375535	-

## 直流无刷电机

直流无刷电机在众多应用中可完美适合替代气缸。伊维莱提供的电机配有内置控制器，且安装极其简单。接通电源后，电机可通过计算机进行编程，运动轨迹可多达14个。这些运动轨迹由2-4个二进制信号激活（PLC信号或开关量）。

内置编码器可实现高定位精度，而内置制动器可在失电情况下确保系统安全。



3

## 电机技术参数

电机型号 名称	单位	BG45x30PI	BG65Sx50PI	BG75x75PI
标称电压	V	24	40	40
额定功率	W	90	236	450
额定转速	min <sup>-1</sup>	3 360	3 570	3 700
额定电流	A	4,9	7	12,7
额定扭矩	Ncm	25	169	116
峰值扭矩	Ncm	94,2	169	410
惯量	gcm <sup>2</sup>	44	129	652
轴径	mm	6	8	14
制动重量	kg	0,74	2,17	3,3

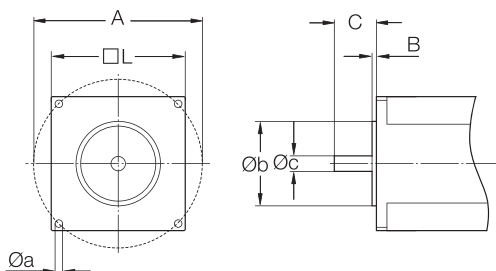
## 订购码

电机	CASM-32		CASM-40		CASM-63	
	直连电机座	并连电机座	直连电机座	并连电机座	直连电机座	并连电机座
BG45x30PI	ZBE-375570	ZBE-375573	-	-	-	-
BG65Sx50PI	-	-	ZBE-375571	ZBE-375574	-	-
BG75x75PI	-	-	ZBE-375579	ZBE-375578	ZBE-375572	ZBE-375575

## 第三方电机

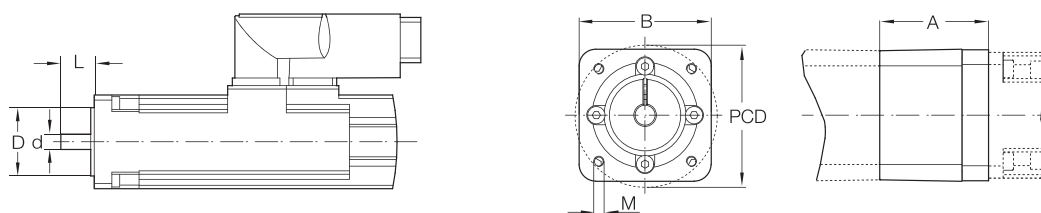
伊维莱提供量身定制的解决方案，用于将您首选的电机连接至线性单元，具体规格如下。

如需了解以下规格未涵盖的电机规格，请联系伊维莱。



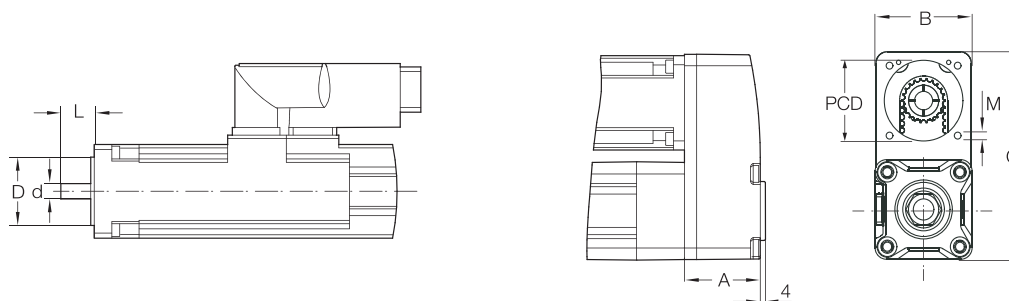
订单号	CASM-32		CASM-40			CASM-63	
	直连电机座 M/0129709	并连电机座 M/0130493	直连电机座 M/0129710	并连电机座 M/0130494	并连电机座 M/0130647	直连电机座 M/0129711	并连电机座 M/0130495
	mm	mm (英寸)	mm	mm (英寸)	mm	mm	mm
□ L	20…任意值	20…47,5	40…任意值	30…62	30…110	60…任意值	30…86
Øb	31…75	15…32	31…75	20…44	20…65	47…95	20…65
B	1…7	1…10	1…5	1…3	1…4	1…5	1…4
ØA	36…106	19…49	36…106	24…68	24…89	52…103	24…89
Øc	6…14	6, 8, (1/4)	8…14	8, 9, (1/4), (3/8)	8, 11, 12, 13, 14	11…19	8, 11, 12, 13, 14
C	13…33	15…40	13…33	16…41	15…32	15…48	15…32

## 直连接口



接口	d mm	D	L	PCD	M	A mm	B	扭矩最大值 Nm	惯量 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	重量 kg
<b>CASM-32</b>										
ZBE-375530	8	30	20	46	M4	40,9	46	2	0,006	0,25
ZBE-375537	9	40	20	64	M5	49,4	55	2	0,006	0,3
ZBE-375570	6	22	20	32	3,4	39,7	45,5	2	0,006	0,25
M/0129709	6...14	31...75	13...33	36...106	不适用	不适用	> 20	2	不适用	不适用
<b>CASM-40</b>										
ZBE-375538	9	40	20	63	M5	49,4	55	12	0,006	0,3
ZBE-375545	14	60	30	75	M6	52,4	72	12	0,006	0,3
ZBE-375571	8	32	25	45	5,5	53,5	54	12	0,006	0,3
ZBE-375579	14	32	30	45	5,3	52,4	75	12	0,006	0,3
M/0129710	8...14	31...75	13...33	36...106	不适用	不适用	> 40	12	不适用	不适用
<b>CASM-63</b>										
ZBE-375544	14	60	30	75	M6	62,4	75	25	0,200	0,35
ZBE-375535	19	80	40	100	M6	70,9	100	25	0,200	0,35
ZBE-375579	14	32	30	60	6,4	67,1	75	25	0,200	0,35
M/0129711	11...19	47...95	15...48	52...103	不适用	不适用	> 60	25	不适用	不适用

## 并连接口



接口	d mm(英寸)	D	L	PCD	M	A mm	B	C	扭矩最大值 Nm	惯量 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	重量 kg
<b>CASM-32</b>											
ZBE-375540	8	30	20	46	M4	40,1	45,1	93,3	1	0,0016	0,35
ZBE-375573	6	22	20	32	3,4	39,5	45,1	93,3	1	0,0016	0,35
M/0130493	6, 8 (1/4")	15...32	15...40	19...49	不适用	不适用	20...47,5	93,3	1	不适用	不适用
<b>CASM-40</b>											
ZBE-375546	9	40	20	63	M5	47,1	56,6	115,3	3	0,0089	0,4
ZBE-375603	14	60	30	75	M6	58,1	74,1	157,3	3	0,0548	0,45
ZBE-375574	8	32	25	40	5,5	46,5	56,6	115,3	3	0,0089	0,4
ZBE-375578	14	32	30	45	5,3	58	74,1	156,6	3	0,0548	0,45
M/0130494	8, 9 (1/4", 3/8")	20...44	16...41	24...68	不适用	不适用	30...62	115,3	3	不适用	不适用
M/0130647	8, 11, 12, 13, 14	20...65	15...32	24...89	不适用	不适用	30...110	157,3	3	不适用	不适用
<b>CASM-63</b>											
ZBE-375543	14	60	30	75	M6	58,1	74,1	157,3	5,5	0,0548	0,45
ZBE-375575	14	32	30	60	6,4	39,5	45,1	157,3	5,5	0,0548	0,45
M/0130495	8, 11, 12, 13, 14	20...65	15...32	24...89	不适用	不适用	30...86	157,3	5,5	不适用	不适用

## 操作手册

支持文档可在ewellix.cn/casm各产品页面的技术参数版块下方下载：

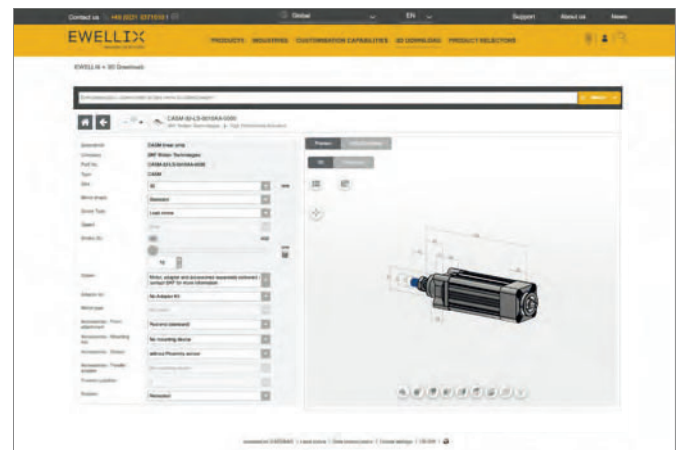
- 操作手册
- 安装说明

## 3D模型

选择好期望的电动缸尺寸后，可在ewellix.cn/casm上下载3D模型的产品配置器。



操作手册



3D模型配置器





# CASM-32

## 线性单元

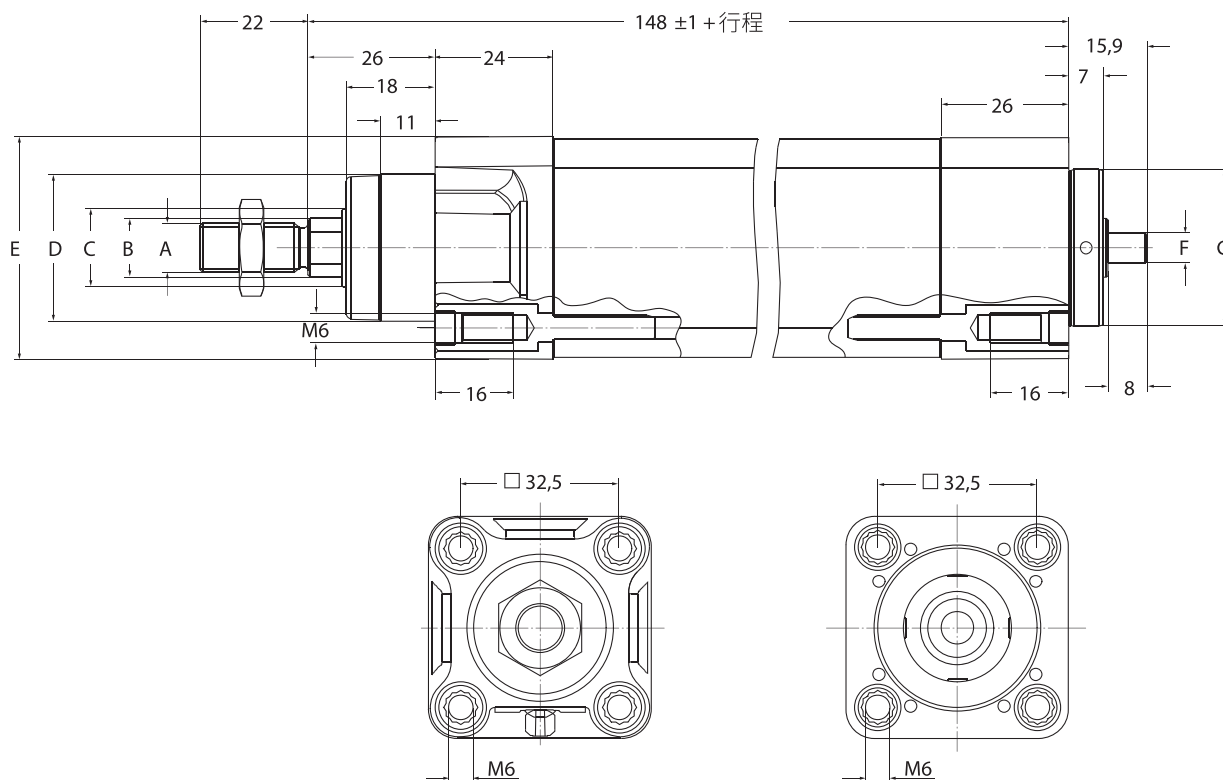


### 技术参数

名称	符号	单位	CASM-32-LS	CASM-32-BS	CASM-32-BN
<b>性能参数</b>					
最大动态轴向力	$F_{max}$	kN	0,3	0,7	0,63
最大静态轴向力	$F_{0max}$	kN	0,7	0,7	0,7
额定动载荷	C	kN	不适用	2,8	2,5
最大轴向力所需扭矩 $F_{max}$	$M_{max}$	Nm	0,24	0,45	1,19
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	60	150	500
最高转速	$n_{max}$	1/min	2400	3000	3000
最大加速度	$a_{max}$	$m/s^2$	1	6	6
占空比	$D_{unit}$	%	60	100	100
<b>机械参数</b>					
丝杠类型	-	-	滑动丝杠	滚珠丝杠	滚珠丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	9	10	10
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	1,5	3	10
导程精度	-	-	不适用	G7	G7
行程	s	mm	50...400	50...400	50...400
每侧行程余量	$s_0$	mm	1	1	1
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	不适用	0,06	0,06
效率	$\eta_{lu}$	%	0,3	0,75	0,84
0 mm行程时的惯量	$J_{lu}$	$10^{-4} kgm^2$	0,0413	0,0420	0,0420
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	$10^{-4} kgm^2$	0,0036	0,0047	0,0047
0 mm行程时的重量	$m_{lu}$	kg	0,74	0,74	0,74
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	0,34	0,34	0,34
<b>环境与标准</b>					
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+50	0...+50	0...+50
最大湿度	$\phi$	%	95	95	95
防护等级 <sup>1)</sup>	IP	-	54S	54S	54S
标准	-	-	ISO 15552	ISO 15552	ISO 15552

<sup>1)</sup>根据要求提供IP65S保护。请联系伊维莱。

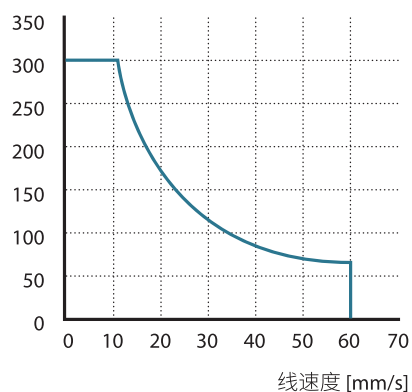
## 尺寸图



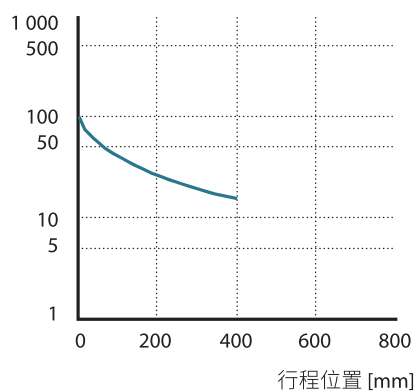
	A	B	C	D	E	F	G
	mm						
CASM-32	M10 × 1,25	Ø12	Ø16	Ø30d11	□45,7	Ø6h6	Ø32 <sup>+0,05</sup> / <sub>-0,07</sub>

## 性能图表

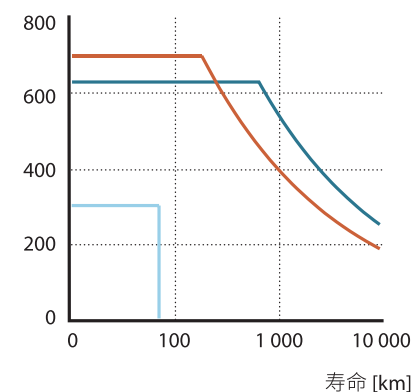
轴向力 [N]



径向力 [N]



F<sub>m</sub> [N]



仅适用于CASM-32-LS。  
滚珠丝杠类型不限  
(最高速度时的最大载荷)。

径向载荷垂直作用于移动方向。

CASM-32-BN

CASM-32-BS

CASM-32-LS

## 订购码

参见第80页

# CASM-40

## 线性单元

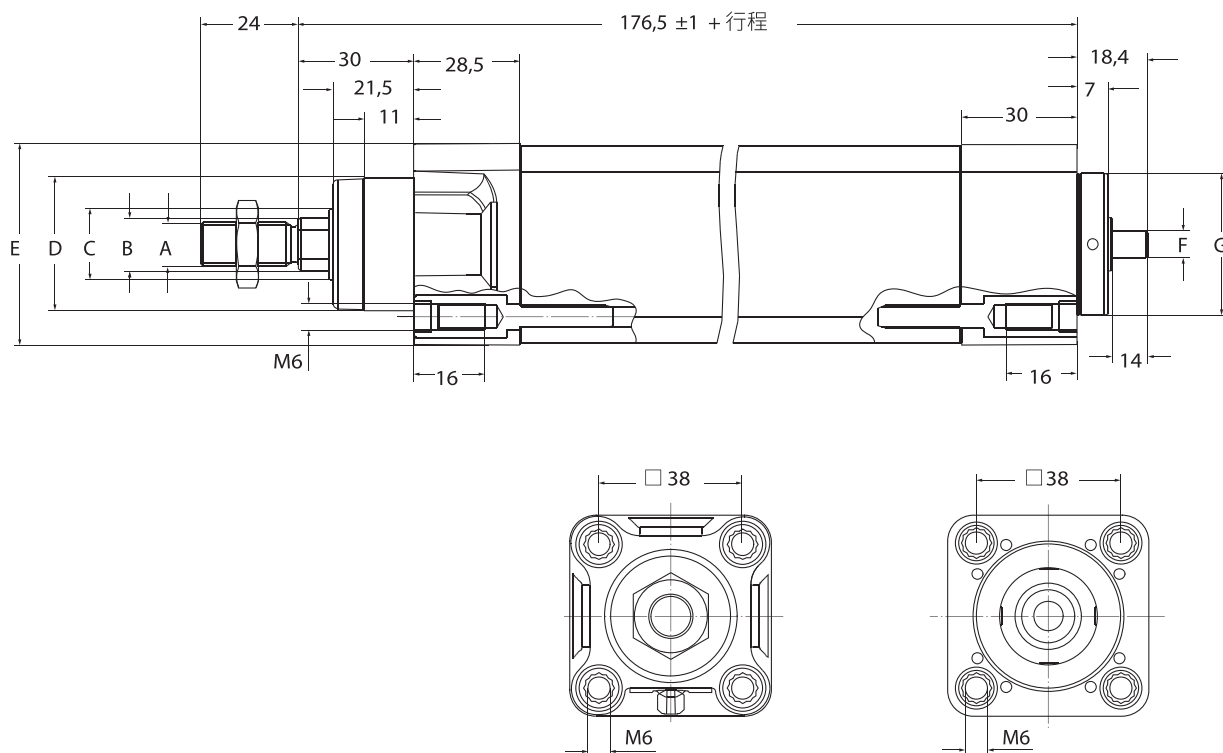


### 技术参数

名称	符号	单位	CASM-40-LS	CASM-40-BS	CASM-40-BN
<b>性能参数</b>					
最大动态轴向力	$F_{max}$	kN	0,6	2,375	1,55
最大静态轴向力	$F_{0max}$	kN	1,5	2,375	2,375
额定动载荷	C	kN	不适用	4,8	6
最大轴向力所需扭矩 $F_{max}$	$M_{max}$	Nm	0,63	2,22	3,64
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	70	300	826
最高转速	$n_{max}$	1/min	1 680	3 600	3 900
最大加速度	$a_{max}$	$m/s^2$	1	6	6
占空比	$D_{unit}$	%	60	100	100
<b>机械参数</b>					
丝杠类型	-	-	滑动丝杠	滚珠丝杠	滚珠丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	12,5	12	12,7
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	2,5	5	12,7
导程精度	-	-	不适用	G7	G7
行程	s	mm	100...600	100...600	100...600
每侧行程余量	$s_0$	mm	1	1	1
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	不适用	0,07	0,07
效率	$\eta_{lu}$	%	0,38	0,85	0,86
0 mm行程时的惯量	$J_{lu}$	$10^{-4} kgm^2$	0,1262	0,1246	0,1279
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	$10^{-4} kgm^2$	0,0123	0,0103	0,0144
0 mm行程时的重量	$m_{lu}$	kg	1,25	1,26	1,29
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	0,46	0,46	0,46
<b>环境与标准</b>					
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+50	0...+50	0...+50
最大湿度	$\phi$	%	95	95	95
防护等级 <sup>1)</sup>	IP	-	54S	54S	54S
标准	-	-	ISO 15552	ISO 15552	ISO 15552

<sup>1)</sup>根据要求提供IP65S保护。请联系Ewellix。

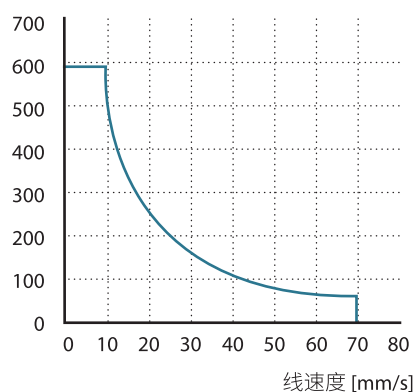
### 尺寸图



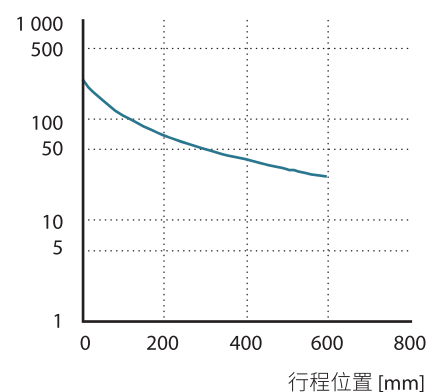
	A	B	C	D	E	F	G
		mm					
CASM-40	M12 × 1,25	Ø16	Ø20	Ø35d11	□54,3	Ø8h6	Ø40 <sup>-0,08</sup> <sub>-0,1</sub>

### 性能图表

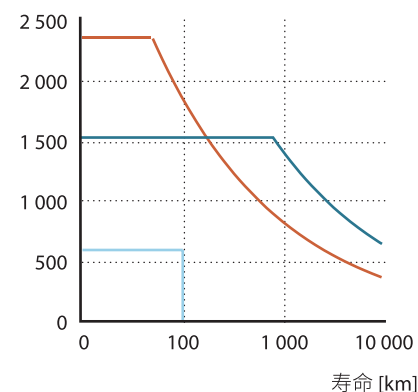
轴向力 [N]



径向力 [N]



F<sub>m</sub> [N]



仅适用于CASM-40-LS。  
滚珠丝杠类型不限  
(最高速度时的最大载荷)。

径向载荷垂直作用于移动方向。

CASM-40-LS

CASM-40-BS

CASM-40-BN

### 订购码

参见第80页



# CASM-63

## 线性单元

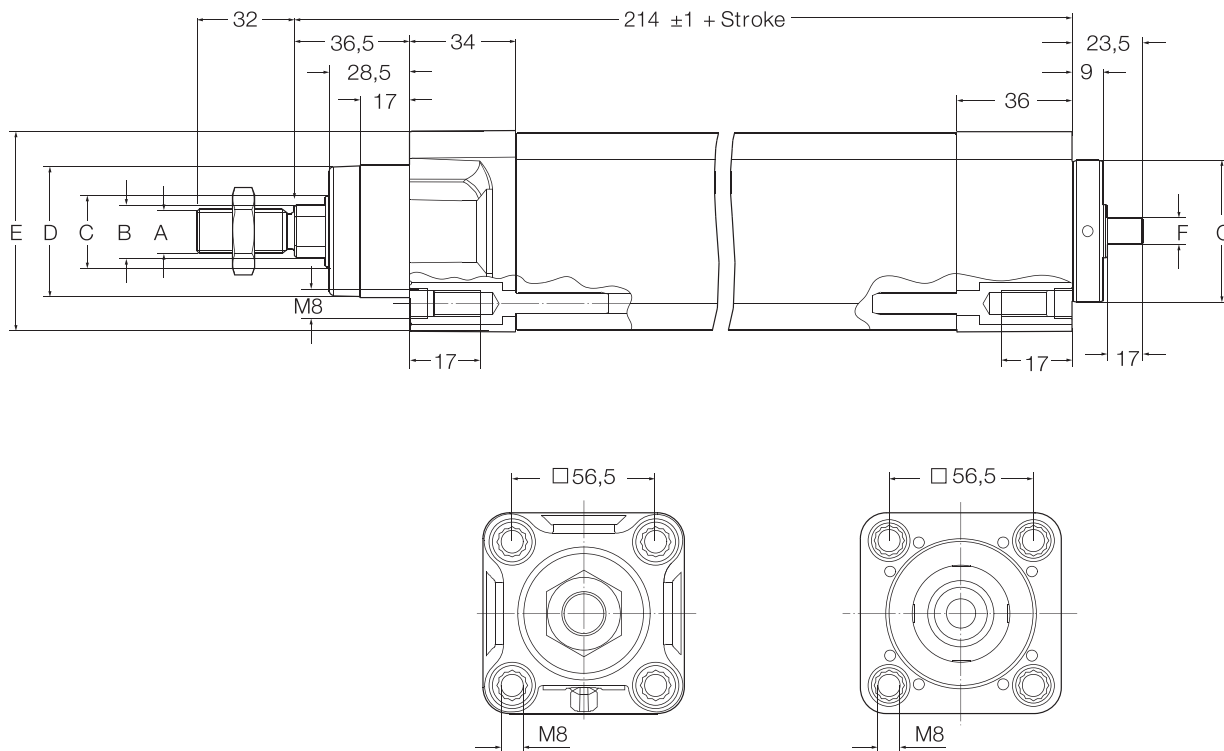


### 技术参数

名称	符号	单位	CASM-63-LS	CASM-63-BS	CASM-63-BN	CASM-63-BF
<b>性能参数</b>						
最大动态轴向力	$F_{max}$	kN	1	5,4	5,4	2,8
最大静态轴向力	$F_{0max}$	kN	3,7	5,4	5,4	5,4
额定动载荷	C	kN	不适用	13,7	21	10
最大轴向力所需扭矩 $F_{max}$	$M_{max}$	Nm	1,63	5,06	10,11	10,36
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	70	300	533	1 067
最高转速	$n_{max}$	1/min	1050	3600	3200	3200
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	1	5	6	6
占空比	$D_{unit}$	%	60	100	100	100
<b>机械参数</b>						
丝杠类型	–	–	滑动丝杠	滚珠丝杠	滚珠丝杠	滚珠丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	20	20	20	20
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	4	5	10	20
导程精度	–	–	不适用	G7	G7	G7
行程	s	mm	100…800	100…800	100…800	100…800
每侧行程余量	$s_0$	mm	1	1	1	1
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	不适用	0,07	0,07	0,07
效率	$\eta_{lu}$	%	0,39	0,85	0,85	0,86
0 mm行程时的惯量	$J_{lu}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,76	0,76	0,7600	0,7636
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,0809	0,12	0,0809	0,0855
0 mm行程时的重量	$m_{lu}$	kg	2,80	2,9	2,90	2,90
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	0,81	0,81	0,81	0,81
<b>环境与标准</b>						
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0…+50	0…+50	0…+50	0…+50
最大湿度	$\phi$	%	95	95	95	95
防护等级 <sup>1)</sup>	IP	–	54S	54S	54S	54S
标准	–	–	ISO 15552	ISO 15552	ISO 15552	ISO 15552

<sup>1)</sup> 根据要求提供IP65S保护。请联系伊维莱。

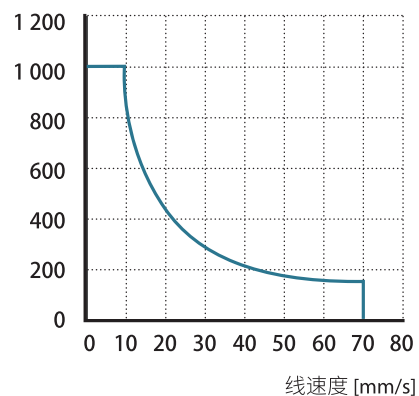
### 尺寸图



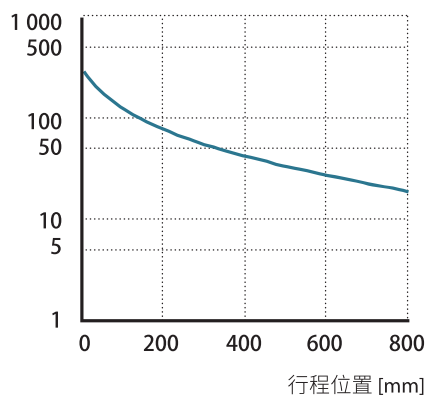
	A	B	C	D	E	F	G
	mm						
CASM-63	M16 × 1,5	Ø20	Ø28	Ø45d11	□75	Ø12h6	Ø60 <sup>-0.05</sup> <sub>-0.08</sub>

### 性能图表

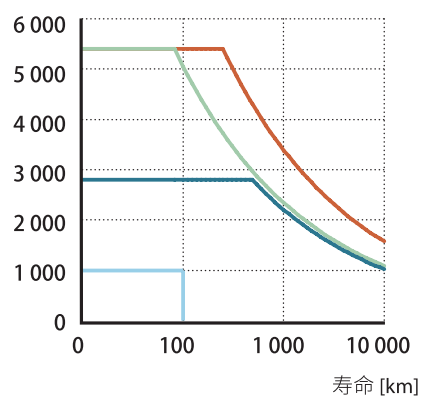
轴向力 [N]



径向力 [N]



F<sub>m</sub> [N]



仅适用于CASM-63-LS。  
滚珠丝杠类型不限  
(最高速度时的最大载荷)。

径向载荷垂直作用于移动方向。

CASM-63-BF

CASM-63-BN

CASM-63-LS

CASM-63-BS

### 订购码

参见第80页

## 订购码

### 线性单元

C A S M - 3 2 - B S - 0 3 0 0 A M - 0 0 0

**丝杠**

- LS 滑动丝杠9 × 1,5 mm
- BS 滚珠丝杠10 × 3 mm
- BN 滚珠丝杠10 × 10 mm

**行程**

- 50 mm
- 100 mm
- 150 mm
- 200 mm
- 300 mm
- 400 mm

**选项<sup>1)</sup>**

- A 电机、电机座和附件单独提供
- M 电机、电机座和固定底座<sup>2)</sup>预安装

**客户选项**

000 无

C A S M - 4 0 - L S - 0 1 0 0 A A - 0 0 0

**丝杠**

- LS 滑动丝杠12,5 × 2,5 mm
- BS 滚珠丝杠12 × 5 mm
- BN 滚珠丝杠12,7 × 12,7 mm

**行程**

- 100 mm
- 200 mm
- 300 mm
- 400 mm
- 500 mm
- 600 mm

**选项<sup>1)</sup>**

- A 电机、电机座和附件单独提供
- M 电机、电机座和固定底座<sup>2)</sup>预安装

**客户选项**

000 无

C A S M - 6 3 - B F - 0 7 0 0 A A - 0 0 0

**丝杠**

- LS 滑动丝杠20 × 4 mm
- BS 滚珠丝杠20 × 5 mm
- BN 滚珠丝杠20 × 10 mm
- BF 滚珠丝杠20 × 20 mm

**行程**

- 100 mm
- 200 mm
- 300 mm
- 400 mm
- 500 mm
- 600 mm
- 700 mm
- 800 mm

**选项<sup>1)</sup>**

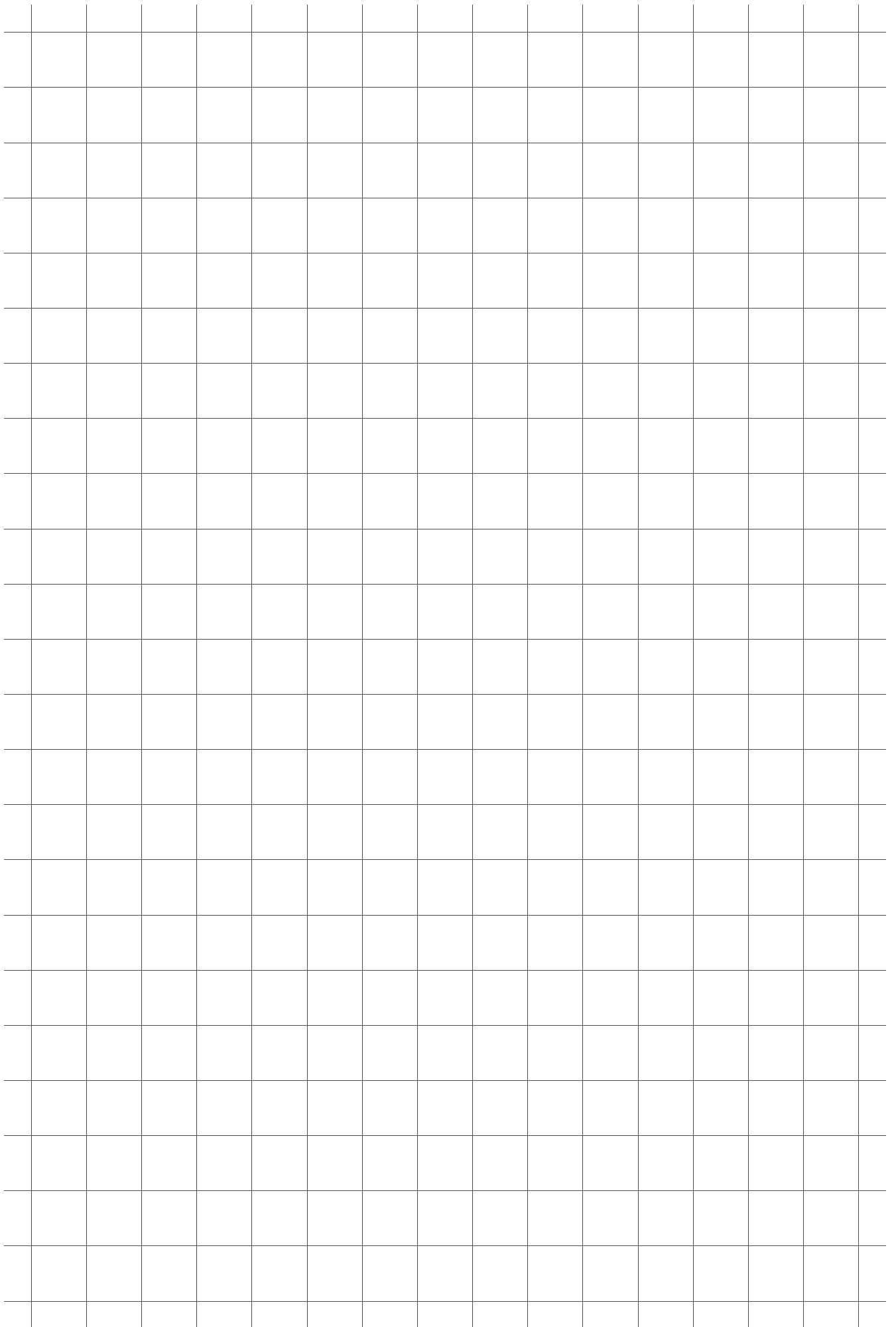
- A 电机、电机座和附件单独提供
- M 电机、电机座和固定底座<sup>2)</sup>预安装

**客户选项**

000 无

<sup>1)</sup> 电机, 电机座套件和附件需单独订购

<sup>2)</sup> 仅在直连版本上预先安装脚架



# CASM-32-LS

## 电动缸

## 电机、直连配置



### 技术参数

名称	符号	单位	BLDC系列电机 BG45	伺服电机 1FK7015
<b>性能参数</b>				
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	0,300	0,300
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	0,047	0,047
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	0,300	0,300
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	0,300	0,300
额定动载荷	C	kN	不适用	不适用
制动力 (电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	0,700	0,700
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	60	60
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	1	1
占空比	D	%	60	60
<b>机械参数</b>				
丝杠类型	-	-	滑动丝杠	滑动丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	9	9
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	1,5	1,5
导程精度	-	-	不适用	不适用
行程	s	mm	50…400	50…400
每侧行程余量	$s_0$	mm	1	1
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	不适用	不适用
减速比	i	-	1	1
效率	$\eta$	%	23	20
0 mm行程时的惯量	J	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,0913	0,1303
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,0036	0,0036
可选制动器惯量	$J_{brake}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,0000	0,0190
0 mm行程时的重量	m	kg	1,61	2,09
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	0,34	0,34
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	0,12	0,10
<b>电气参数</b>				
电机型号	-	-	直流无刷	伺服
标称电压	U	V DC	24	不适用
标称电流	I	A	4,9	1,0
峰值电流	$I_{peak}$	A	15,0	1,6
标称功率	P	kW	0,091	0,100
<b>环境与标准</b>				
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0…+50	0…+50
防护等级	IP	-	54S	54S
标准	-	-	ISO 15552	ISO 15552

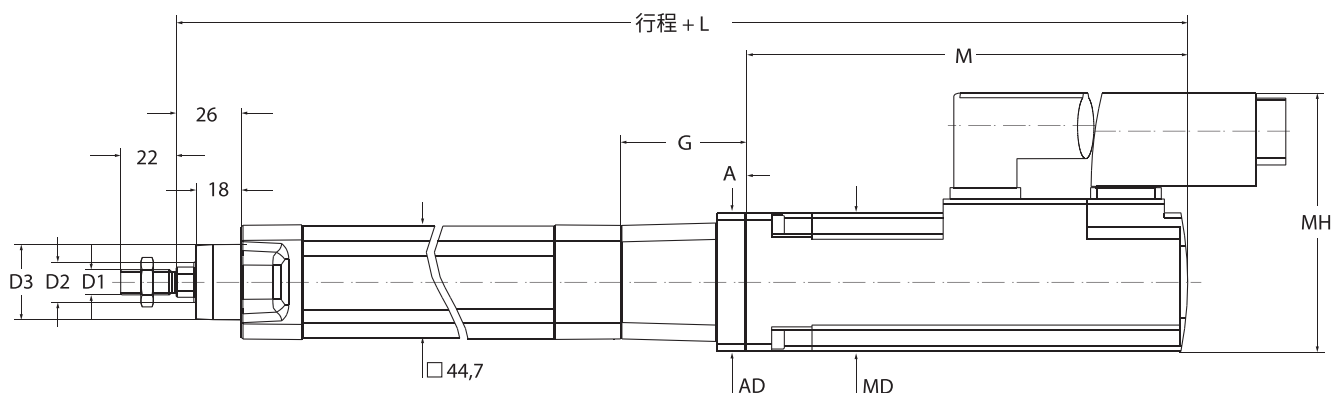
### 订购信息

	BG45	1FK7015
线性单元	参见第74页	参见第74页
电机	BG45X30PI	1FZ7015-5AK71-1SH3
电机座	ZBE-375570	ZBE-375530

如需了解有关电机及电机连接板的更多信息, 请参见第67页。



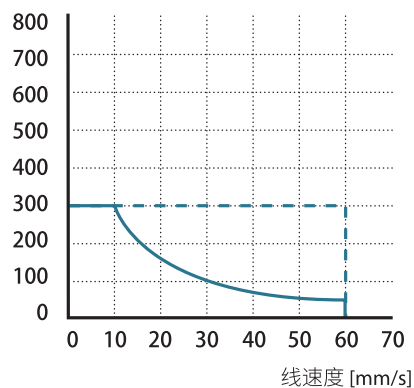
### 尺寸图



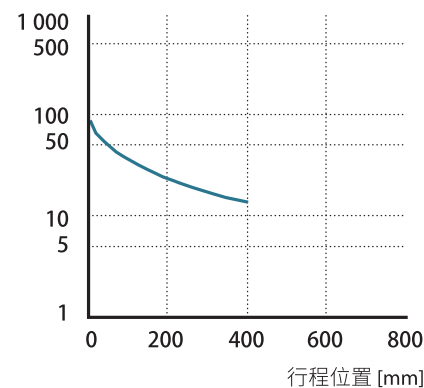
电机	D1	D2 mm	D3	L	G	A	AD	M	MD	MH
BG45	M10 × 1,25	Ø16	Ø30	347,7	39,7	6,7	4,5	160	44	60,8
1FK7015	M10 × 1,25	Ø16	Ø30	353,9	40,9	9	40	165	40	86

### 性能图表

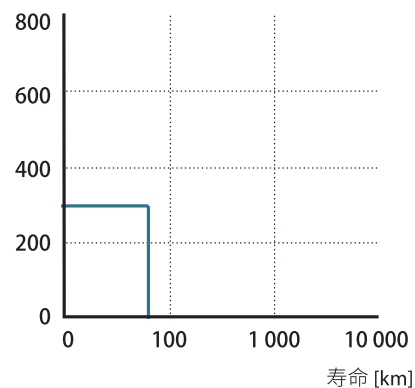
轴向力 [N]



径向力 [N]



F<sub>m</sub> [N]



BG45 - 1FK7015

— F<sub>cont</sub>    - - - F<sub>peak</sub>

— CASM-32-LS

— CASM-32-LS

### 订购码

参见第122页

# CASM-32-LS

## 电动缸

## 电机, 并联配置



### 技术参数

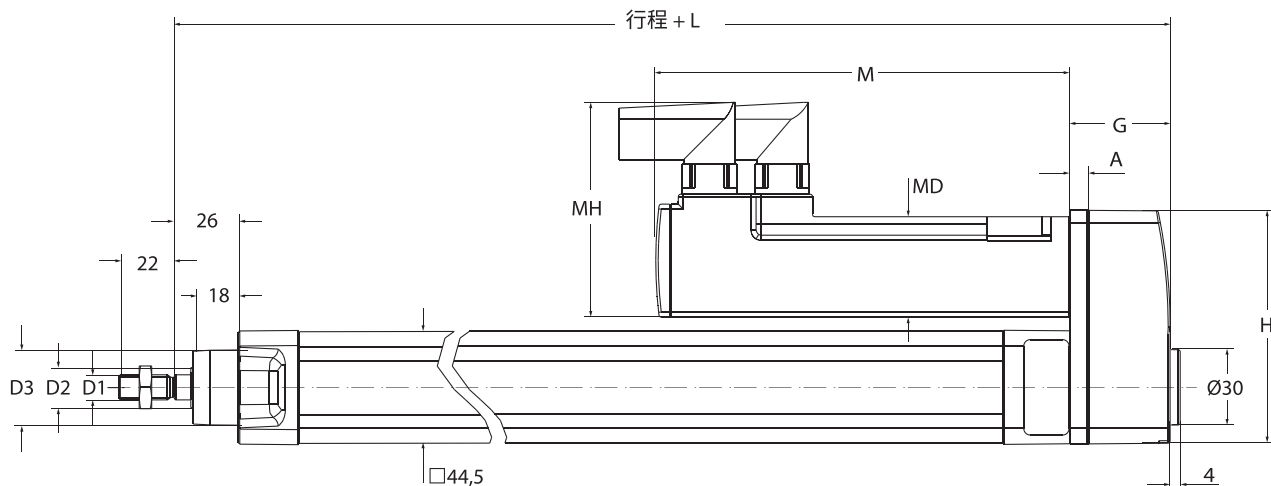
名称	符号	单位	BLDC电机 BG45	伺服电机 1FK7015
<b>性能参数</b>				
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	0,300	0,300
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	0,047	0,047
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	0,300	0,300
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	0,300	0,300
额定动载荷	C	kN	不适用	不适用
制动力 (电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	0,700	0,700
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	60	60
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	1	1
占空比	D	%	60	60
<b>机械参数</b>				
丝杠类型	-	-	滑动丝杠	滑动丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	9	9
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	1,5	1,5
导程精度	-	-	不适用	不适用
行程	s	mm	50...400	50...400
每侧行程余量	$s_0$	mm	1	1
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	不适用	不适用
减速比	i	-	1	1
效率	$\eta$	%	23	20
0 mm行程时的惯量	J	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,0869	0,1259
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,0036	0,0036
可选制动器惯量	$J_{brake}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,0000	0,0190
0 mm行程时的重量	m	kg	1,71	2,19
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	0,34	0,34
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	0,12	0,10
<b>电气参数</b>				
电机型号	-	-	直流无刷	伺服
标称电压	U	V DC	24	不适用
标称电流	I	A	4,9	1,0
峰值电流	$I_{peak}$	A	15,0	1,6
标称功率	P	kW	0,091	0,100
<b>环境与标准</b>				
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+50	0...+50
防护等级	IP	-	54S	54S
标准	-	-	ISO 15552	ISO 15552

### 订购信息

	BG45	1FK7015
线性单元	参见第74页	参见第74页
电机	BG45X30PI	1FZ7015-5AK71-1SH3
电机座	ZBE-375573	ZBE-375540

如需了解有关电机及电机连接板的更多信息, 请参见第67页。

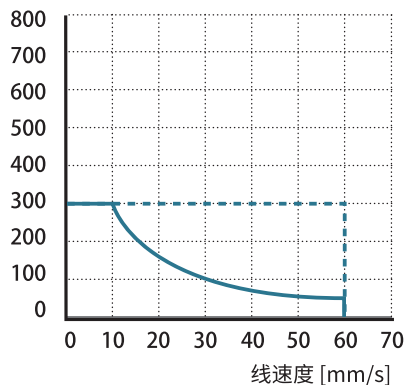
### 尺寸图



电机	D1	D2	D3	L	G	A	H	M	MD	MH
		mm								
BG45	M10 × 1,25 Ø16		Ø30	187,5	39,5	7	93,3	160	44	60,8
1FK7015	M10 × 1,25 Ø16		Ø30	188,1	40,1	7	93,3	165	40	86

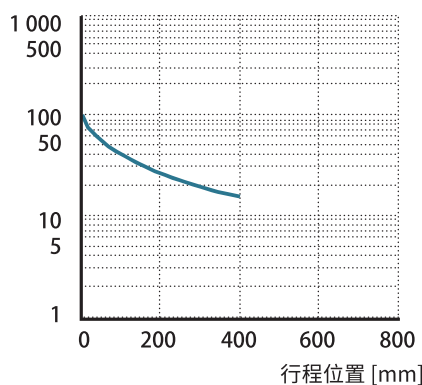
### 性能图表

轴向力 [N]



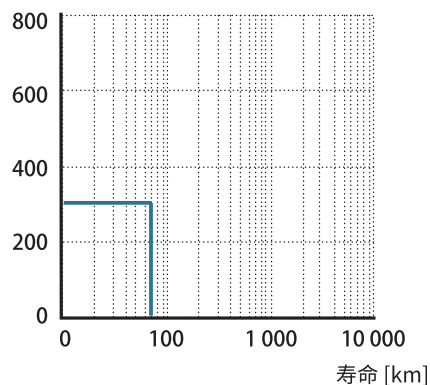
BG45 - 1FK7015  
— F<sub>cont</sub>    - - - F<sub>peak</sub>

径向力 [N]



— CASM-32-LS

F<sub>m</sub> [N]



— CASM-32-LS

### 订购码

参见第122页

# CASM-32-BS

## 电动缸

## 电机、直连配置



### 技术参数

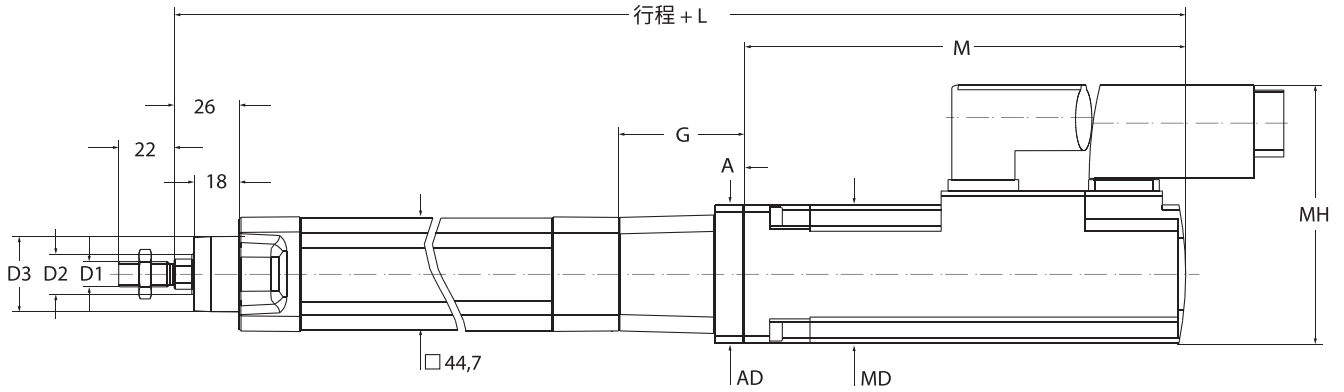
名称	符号	单位	BLDC电机 BG45	伺服电机1FK7015	伺服电机1FK7022
<b>性能参数</b>					
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	0,393	0,550	0,700
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	0,393	0,503	0,700
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	0,700	0,700	0,700
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	0,603	0,700	0,700
额定动载荷	C	kN	2,8	2,8	2,8
制动力(电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	0,558	0,700	0,279
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	150	150	150
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	6	6	6
占空比	D	%	100	100	100
<b>机械参数</b>					
丝杠类型	-	-	滚珠丝杠	滚珠丝杠	滚珠丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	10	10	10
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	3	3	3
导程精度	-	-	G7	G7	G7
行程	s	mm	50…400	50…400	50…400
每侧行程余量	$s_0$	mm	1	1	1
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	0,06	0,06	0,06
减速比	i	-	1	1	1
效率	$\eta$	%	58	51	65
0 mm行程时的惯量	J	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,0920	0,1310	0,3280
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,0047	0,0047	0,0047
可选制动器惯量	$J_{brake}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0	0,0190	0,0700
0 mm行程时的重量	m	kg	1,61	2,09	2,84
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	0,34	0,34	0,34
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	0,12	0,10	0,20
<b>电气参数</b>					
电机型号	-	-	直流无刷	伺服	伺服
标称电压	U	V DC	24	不适用	不适用
标称电流	I	A	4,9	1,0	1,4
峰值电流	$I_{peak}$	A	15,0	1,6	1,8
标称功率	P	kW	0,091	0,100	0,400
<b>环境与标准</b>					
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0…+50	0…+50	0…+50
防护等级	IP	-	54S	54S	54S
标准	-	-	ISO 15552	ISO 15552	ISO 15552

### 订购信息

	BG45	1FK7015	1FK7022
线性单元	参见第74页	参见第74页	参见第74页
电机	BG45X30PI	1FZ7015-5AK71-1SH3	1FK7022-5AK71-1UH3
电机座	ZBE-375570	ZBE-375530	ZBE-375537

如需了解有关电机及电机连接板的更多信息, 请参见第52页。

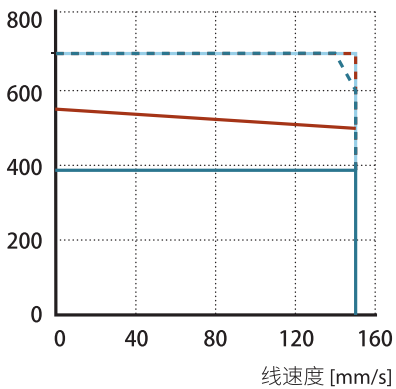
### 尺寸图



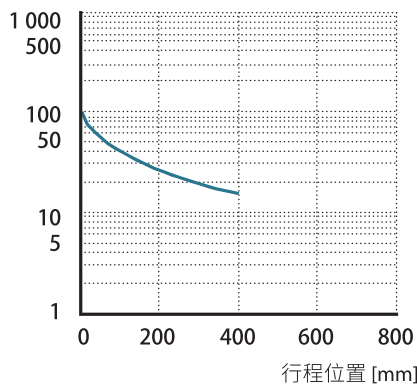
电机	D1	D2 mm	D3	L	G	A	AD	M	MD	MH
BG45	M10 × 1,25 Ø16	Ø30	347,7	39,7	6,7	45,5	160	44	60,8	
1FK7015	M10 × 1,25 Ø16	Ø30	353,9	40,9	9	40	165	40	86	
1FK7022	M10 × 1,25 Ø16	Ø30	372,4	49,4	11	55	175	55	103	

### 性能图表

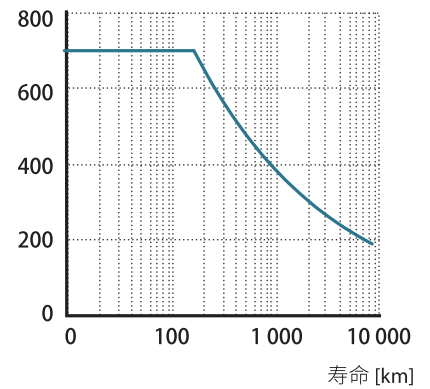
轴向力 [N]



径向力 [N]



F<sub>m</sub> [N]



BG45	1FK7015	1FK7022
— F <sub>cont</sub>	— F <sub>cont</sub>	— F <sub>cont</sub>
- - F <sub>peak</sub>	- - F <sub>peak</sub>	- - F <sub>peak</sub>

### 订购码

参见第122页

3

# CASM-32-BS

## 电动缸

## 电机, 并联配置



### 技术参数

名称	符号	单位	BLDC电机 BG45	伺服电机 1FK7015
<b>性能参数</b>				
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	0,389	0,544
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	0,389	0,498
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	0,700	0,700
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	0,597	0,700
额定动载荷	C	kN	2,8	2,8
制动力 (电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	0,558	0,700
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	150	150
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	6	6
占空比	D	%	100	100
<b>机械参数</b>				
丝杠类型	-	-	滚珠丝杠	滚珠丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	10	10
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	3	3
导程精度	-	-	G7	G7
行程	s	mm	50...400	50...400
每侧行程余量	$s_0$	mm	1	1
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	0,06	0,06
减速比	i	-	1	1
效率	$\eta$	%	57	50
0 mm行程时的惯量	J	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,0875	0,1265
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,0047	0,0047
可选制动器惯量	$J_{brake}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,0000	0,019
0 mm行程时的重量	m	kg	1,71	2,19
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	0,34	0,34
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	0,12	0,1
<b>电气参数</b>				
电机型号	-	-	直流无刷	伺服
标称电压	U	V DC	24	不适用
标称电流	I	A	4,9	1
峰值电流	$I_{peak}$	A	15,0	1,6
标称功率	P	kW	0,091	0,1
<b>环境与标准</b>				
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+50	0...+50
防护等级	IP	-	54S	54S
标准	-	-	ISO 15552	ISO 15552

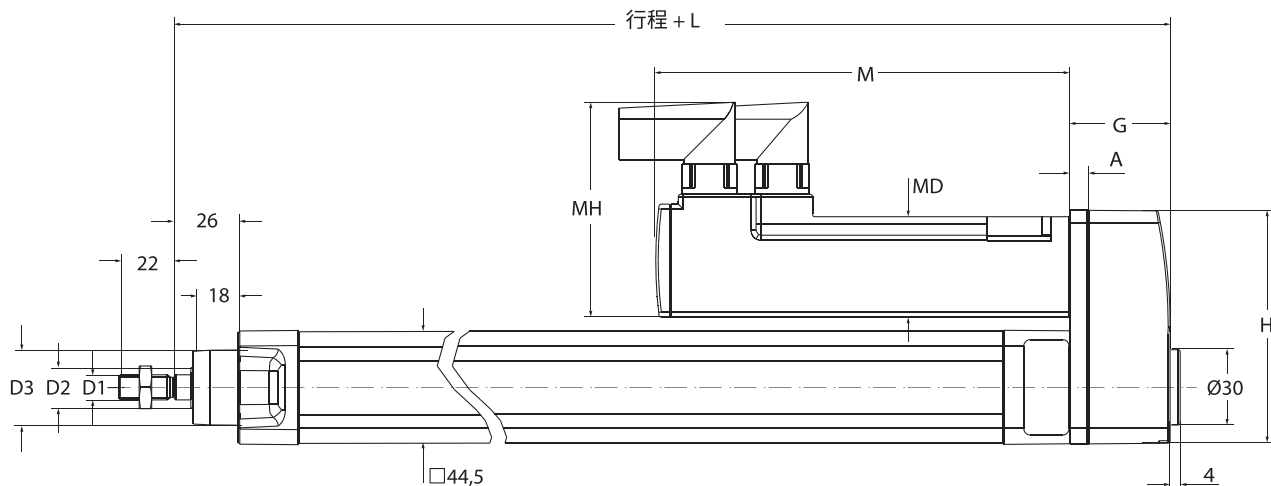
### 订购信息

	BG45	1FK7015
线性单元	参见第74页	参见第74页
电机	BG45X30PI	1FZ7015-5AK71-1SH3
电机座	ZBE-375573	ZBE-375540

如需了解有关电机及电机连接板的更多信息, 请参见第52页。



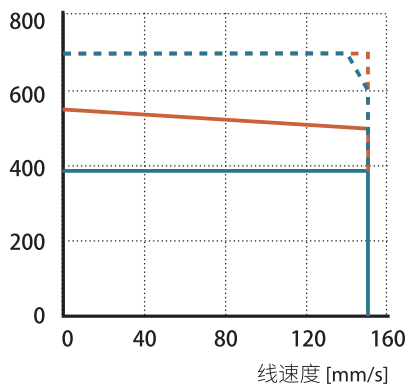
### 尺寸图



电机	D1	D2 mm	D3	L	G	A	H	M	MD	MH
BG45	M10 × 1,25	Ø16	Ø30	187,5	39,5	7	93,3	160	44	60,8
1FK7015	M10 × 1,25	Ø16	Ø30	188,1	40,1	7	93,3	165	40	86

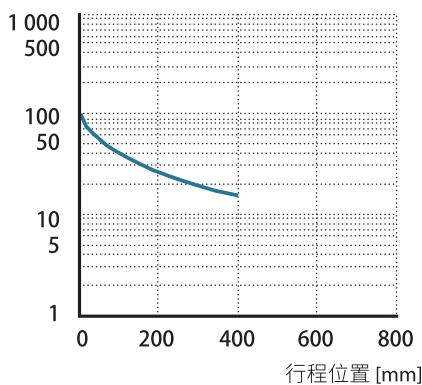
### 性能图表

轴向力 [N]



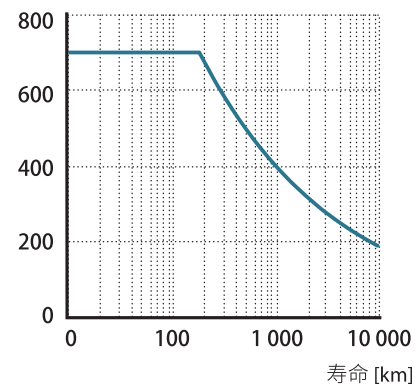
BG45                      1FK7015  
 — F<sub>cont</sub>    - - - F<sub>peak</sub>    — F<sub>cont</sub>    - - - F<sub>peak</sub>

径向力 [N]



— CASM-32-BS

F<sub>m</sub> [N]



— CASM-32-BS

### 订购码

参见第122页



# CASM-32-BN

## 电动缸

## 电机、直连配置



### 技术参数

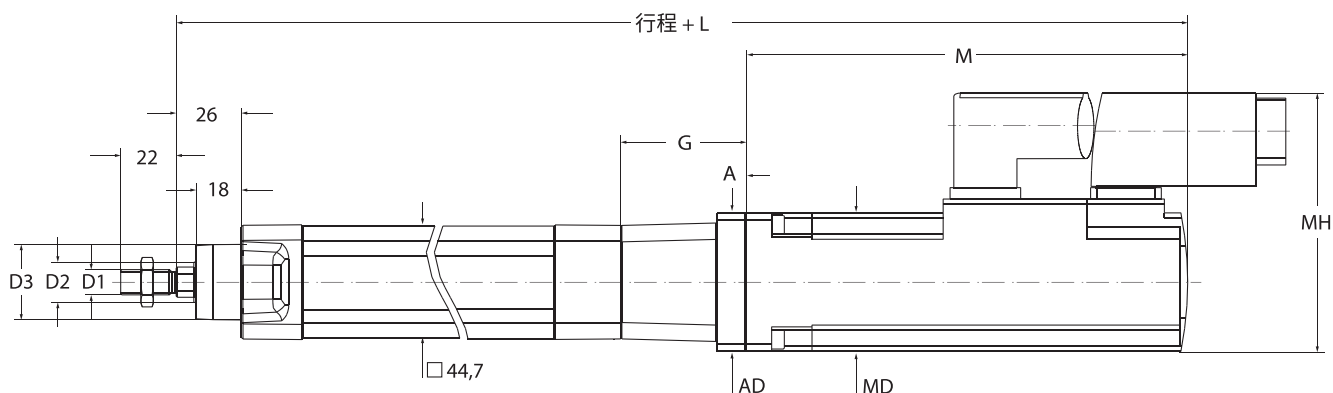
名称	符号	单位	BLDC电机 BG45	伺服电机1FK7015	伺服电机1FK7022
<b>性能参数</b>					
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	0,132	0,185	0,449
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	0,132	0,169	0,385
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	0,497	0,528	0,630
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	0,203	0,528	0,630
额定动载荷	C	kN	2,5	2,5	2,5
制动力(电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	0,131	0,151	0,357
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	500	500	500
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	6	6	6
占空比	D	%	100	100	100
<b>机械参数</b>					
丝杠类型	-	-	滚珠丝杠	滚珠丝杠	滚珠丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	10	10	10
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	10	10	10
导程精度	-	-	G7	G7	G7
行程	s	mm	50...400	50...400	50...400
每侧行程余量	$s_0$	mm	1	1	1
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	0,06	0,06	0,06
减速比	i	-	1	1	1
效率	-	%	65	57	72
0 mm行程时的惯量	J	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,0920	0,1310	0,3280
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,0047	0,0047	0,0047
可选制动器惯量	$J_{brake}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,0000	0,0190	0,0700
0 mm行程时的重量	m	kg	1,61	2,09	2,84
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	0,34	0,34	0,34
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	0,12	0,10	0,20
<b>电气参数</b>					
电机型号	-	-	直流无刷	伺服	伺服
标称电压	U	V DC	24	不适用	不适用
标称电流	I	A	4,9	1,0	1,4
峰值电流	$I_{peak}$	A	15,0	1,6	1,8
标称功率	P	kW	0,091	0,100	0,400
<b>环境与标准</b>					
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+50	0...+50	0...+50
防护等级	IP	-	54S	54S	54S
标准	-	-	ISO 15552	ISO 15552	ISO 15552

### 订购信息

	BG45	1FK7015	1FK7022
线性单元	参见第74页	参见第74页	参见第74页
电机	BG45X30PI	1FK7015-5AK71-1SH3	1FK7022-5AK71-1UH3
电机座	ZBE-375570	ZBE-375530	ZBE-375537

如需了解有关电机及电机连接板的更多信息, 请参见第52页。

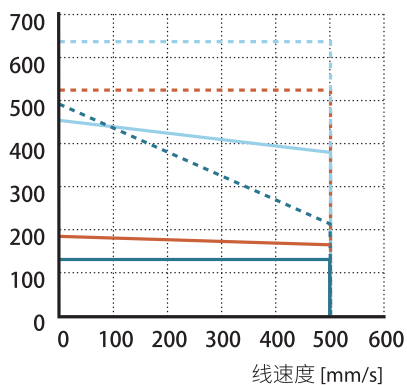
### 尺寸图



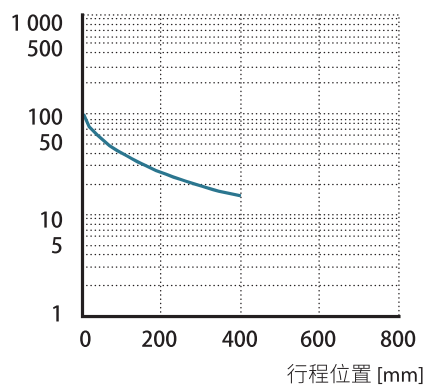
电机	D1	D2 mm	D3	L	G	A	AD	M	MD	MH
BG45	M10 × 1,25 Ø16	Ø30	347,7	39,7	6,7	45,5	160	44	60,8	
1FK7015	M10 × 1,25 Ø16	Ø30	353,9	40,9	9	40	165	40	86	
1FK7022	M10 × 1,25 Ø16	Ø30	372,4	49,4	11	55	175	55	103	

### 性能图表

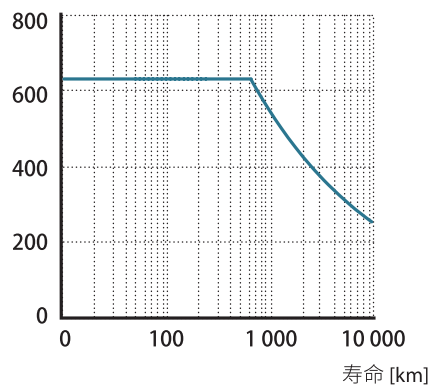
轴向力 [N]



径向力 [N]



F<sub>m</sub> [N]



BG45	1FK7015	1FK7022
— F <sub>cont</sub>	— F <sub>cont</sub>	— F <sub>cont</sub>
--- F <sub>peak</sub>	--- F <sub>peak</sub>	--- F <sub>peak</sub>

— CASM-32-BN
--------------

— CASM-32-BN
--------------

### 订购码

参见第122页

# CASM-32-BN

## 电动缸

## 电机, 并联配置



### 技术参数

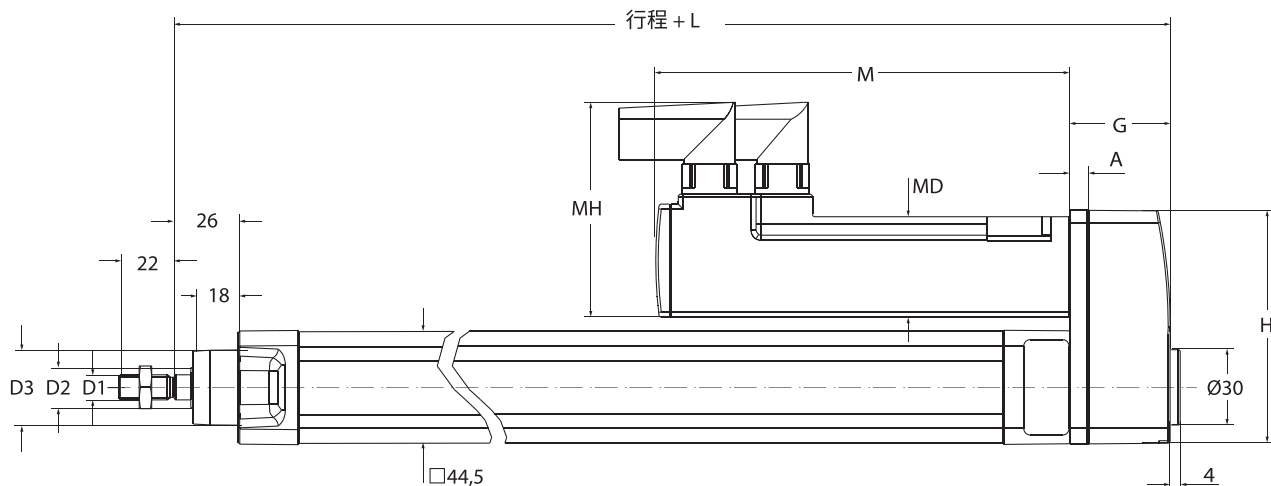
名称	符号	单位	BLDC电机 BG45	伺服电机 1FK7015
<b>性能参数</b>				
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	0,131	0,183
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	0,131	0,167
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	0,492	0,523
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	0,201	0,523
额定动载荷	C	kN	2,5	2,5
制动力 (电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	0,131	0,151
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	500	500
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	6	6
占空比	D	%	100	100
<b>机械参数</b>				
丝杠类型	-	-	滚珠丝杠	滚珠丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	10	10
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	10	10
导程精度	-	-	G7	G7
行程	s	mm	50...400	50...400
每侧行程余量	$s_0$	mm	1	1
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	0,06	0,06
减速比	i	-	1	1
效率	$\eta$	%	64	57
0 mm行程时的惯量	J	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,0875	0,1265
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,0047	0,0047
可选制动器惯量	$J_{brake}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,0000	0,0190
0 mm行程时的重量	m	kg	1,71	2,19
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	0,34	0,34
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	0,12	0,10
<b>电气参数</b>				
电机型号	-	-	直流无刷	伺服
标称电压	U	V DC	24	不适用
标称电流	I	A	4,9	1,0
峰值电流	$I_{peak}$	A	15,0	1,6
标称功率	P	kW	0,091	0,100
<b>环境与标准</b>				
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+50	0...+50
防护等级	IP	-	54S	54S
标准	-	-	ISO 15552	ISO 15552

### 订购信息

	BG45	1FK7015
线性单元	参见第74页	参见第74页
电机	BG45X30PI	1FK7015-5AK71-1SH3
电机座	ZBE-375573	ZBE-375540

如需了解有关电机及电机连接板的更多信息, 请参见第52页。

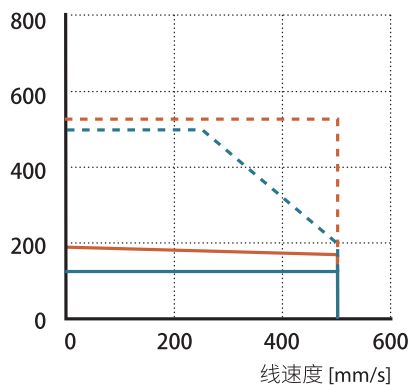
### 尺寸图



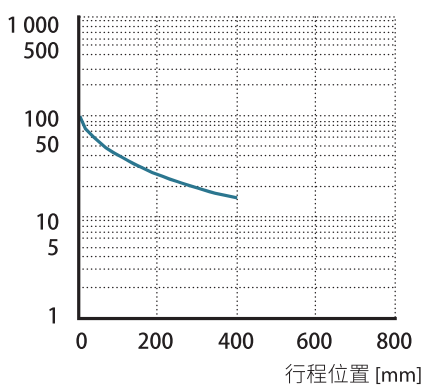
电机	D1	D2 mm	D3	L	G	A	H	M	MD	MH
BG45	M10 × 1,25	Ø16	Ø30	187,5	39,5	7	93,3	160	44	60,8
1FK7015	M10 × 1,25	Ø16	Ø30	188,1	40,1	7	93,3	165	40	86

### 性能图表

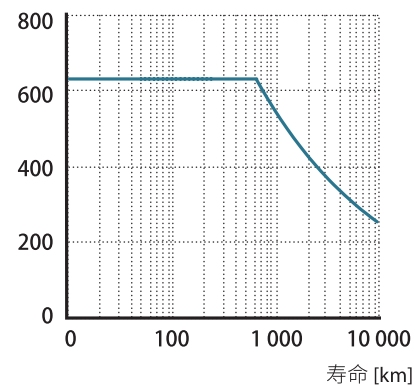
轴向力 [N]



径向力 [N]



F<sub>m</sub> [N]



BG45	1FK7015	CASM-32-BN	CASM-32-BN
— F <sub>cont</sub>	- - - F <sub>peak</sub>	— CASM-32-BN	— CASM-32-BN

### 订购码

参见第122页

# CASM-40-LS

## 电动缸

## 电机、直连配置



### 技术参数

名称	符号	单位	BLDC电机 BG65S	伺服电机 1FK7022
<b>性能参数</b>				
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	0,600	0,600
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	0,071	0,071
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	0,600	0,600
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	0,600	0,600
额定动载荷	C	kN	不适用	不适用
制动力 (电机制动器选项)	$F_{Hold}$	kN	–	–
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	70	70
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	1	1
占空比	D	%	60	60
<b>机械参数</b>				
丝杠类型	–	–	滑动丝杠	滑动丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	12,5	12,5
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	2,5	2,5
导程精度	–	–	不适用	不适用
行程	s	mm	100…600	100…600
每侧行程余量	$s_0$	mm	1	1
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	不适用	不适用
减速比	i	–	1	1
效率	$\eta$	%	32	33
0 mm行程时的惯量	J	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,2612	0,4122
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,0123	0,0123
可选制动器惯量	$J_{brake}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,0000	0,0700
0 mm行程时的重量	m	kg	3,22	3,35
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	0,46	0,46
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	0,50	0,20
<b>电气参数</b>				
电机型号	–	–	直流无刷	伺服
标称电压	U	V DC	40	不适用
标称电流	I	A	7,0	1,4
峰值电流	$I_{peak}$	A	20,0	1,8
标称功率	P	kW	0,236	0,400
<b>环境与标准</b>				
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0…+50	0…+50
防护等级	IP	–	54S	54S
标准	–	–	ISO 15552	ISO 15552

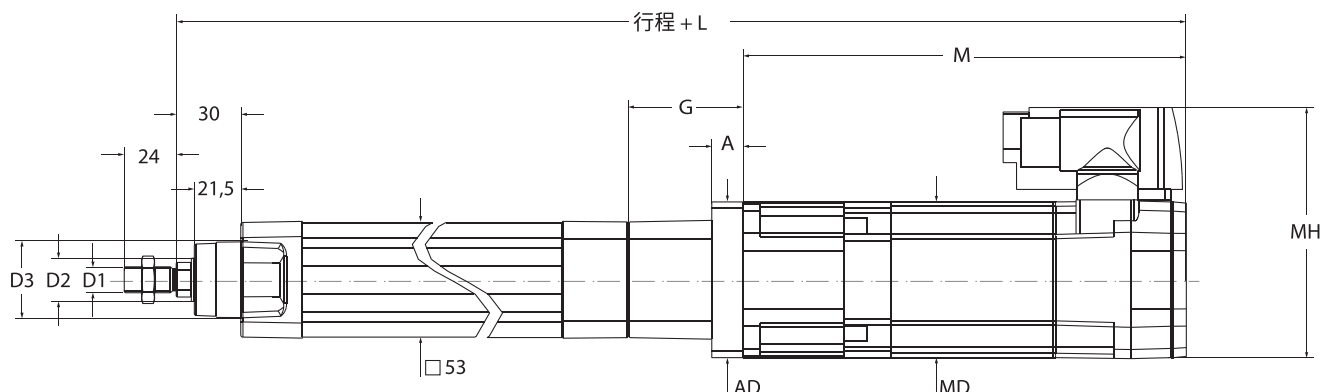
### 订购信息

	BG65	1FK7022
线性单元	参见第76页	参见第76页
电机	BG65SX50PI	1FK7022-5AK71-1UH3
电机座	ZBE-375571	ZBE-375538

如需了解有关电机及电机连接板的更多信息, 请参见第52页。



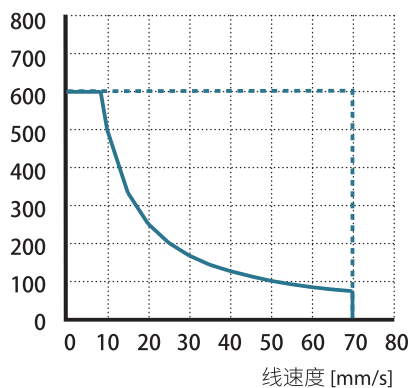
## 尺寸图



电机	D1	D2 mm	D3	L	G	A	AD	M	MD	MH
BG65S	M12 × 1,25	Ø20	Ø35	431	53,5	35	54	201	65	96,5
1FK7022	M12 × 1,25	Ø20	Ø35	400,9	49,4	11	64	175	55	103

## 性能图表

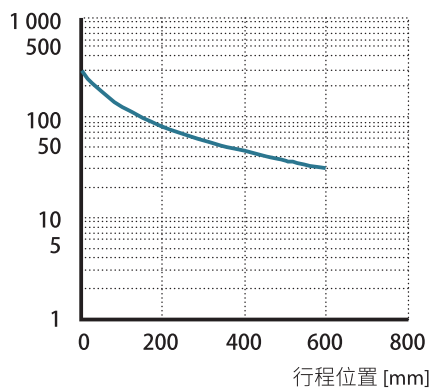
轴向力 [N]



BG65S – 1FK7022

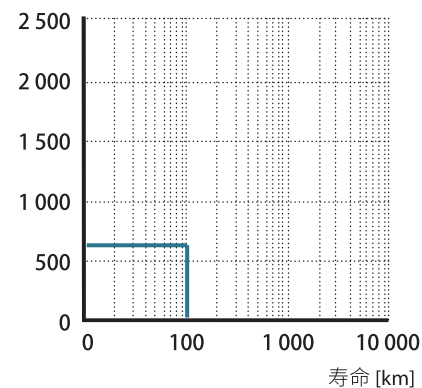
—  $F_{cont}$     - - -  $F_{peak}$

径向力 [N]



— CASM-40-LS

$F_m$  [N]



— CASM-40-LS

## 订购码

参见第122页

# CASM-40-LS

## 电动缸

## 电机, 并连配置



### 技术参数

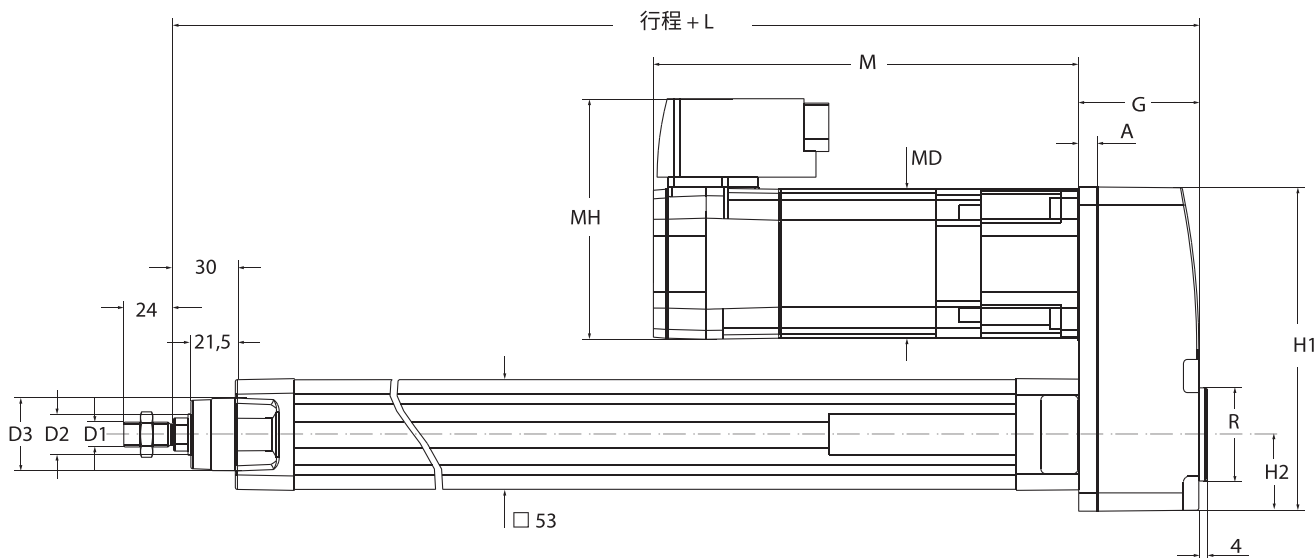
名称	符号	单位	BLDC电机 BG65S	伺服电机 1FK7022
<b>性能参数</b>				
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	0,596	0,600
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	0,071	0,071
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	0,600	0,600
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	0,600	0,600
额定动载荷	C	kN	不适用	不适用
制动力 (电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	-	-
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	70	70
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	1	1
占空比	D	%	60	60
<b>机械参数</b>				
丝杠类型	-	-	滑动丝杠	滑动丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	12,5	12,5
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	2,5	2,5
导程精度	-	-	不适用	不适用
行程	s	mm	100...600	100...600
每侧行程余量	$s_0$	mm	1	1
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	不适用	不适用
减速比	i	-	1	1
效率	$\eta$	%	32	32
0 mm行程时的惯量	J	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,2641	0,4151
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,0123	0,0123
可选制动器惯量	$J_{brake}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,0000	0,0700
0 mm行程时的重量	m	kg	3,32	3,45
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	0,46	0,46
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	0,50	0,20
<b>电气参数</b>				
电机型号	-	-	直流无刷	伺服
标称电压	U	V DC	40	不适用
标称电流	I	A	7,0	1,4
峰值电流	$I_{peak}$	A	20,0	1,8
标称功率	P	kW	0,236	0,400
<b>环境与标准</b>				
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+50	0...+50
防护等级	IP	-	54S	54S
标准	-	-	ISO 15552	ISO 15552

### 订购信息

	BG65S	1FK7022
线性单元	参见第76页	参见第76页
电机	BG65SX50PI	1FK7022-5AK71-1UH3
电机座	ZBE-375574	ZBE-375546

如需了解有关电机及电机连接板的更多信息, 请参见第52页。

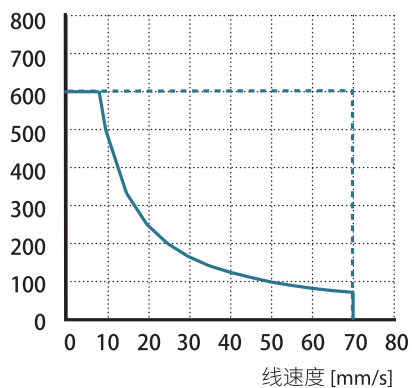
### 尺寸图



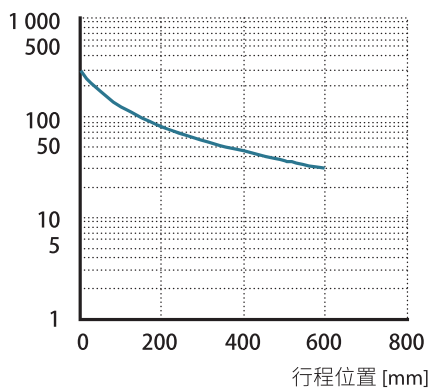
电机	D1	D2	D3	L	G	A	H1	H2	M	MD	MH	R
BG65S	M12 × 1,25	Ø20	Ø35	223	46,5	7	115,3	26,8	201	65	96,5	Ø35
1FK7022	M12 × 1,25	Ø20	Ø35	223,6	47,1	7	115,3	26,8	175	55	103	Ø35

### 性能图表

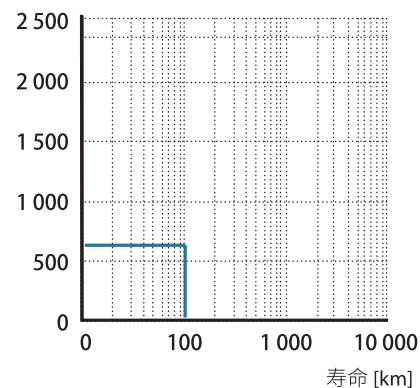
轴向力 [N]



径向力 [N]



F<sub>m</sub> [N]



BG65S - 1FK7022

— F<sub>cont</sub>    - - - F<sub>peak</sub>

— CASM-40-LS

— CASM-40-LS

### 订购码

参见第122页

# CASM-40-BS

## 电动缸

## 电机、直连配置



### 技术参数

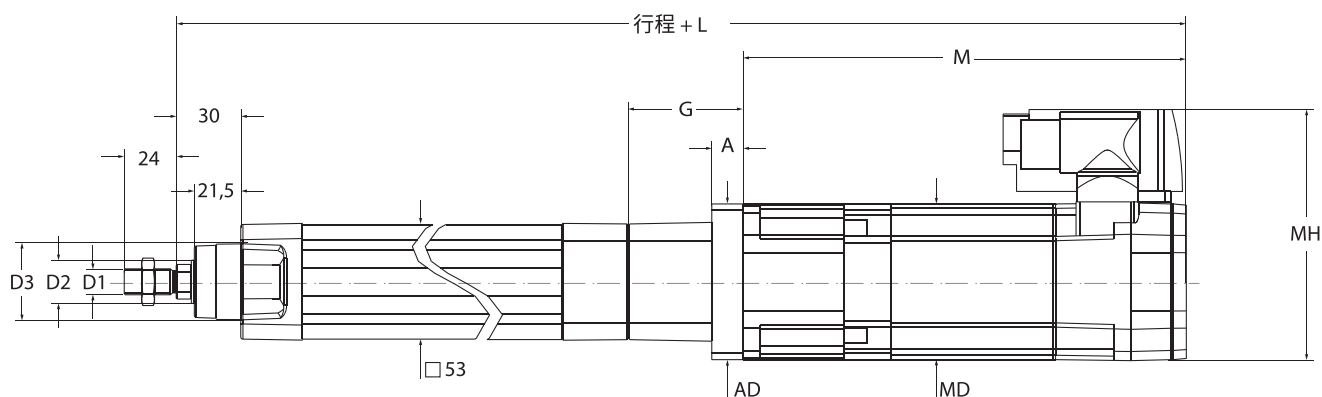
名称	符号	单位	BLDC电机 BG65S	BLDC电机 BG75	伺服电机 1FK7022	伺服电机 1FK7034
<b>性能参数</b>						
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	0,673	1,239	0,908	1,709
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	0,673	1,239	0,758	1,485
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	1,805	2,375	2,375	2,375
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	0,673	1,453	2,375	2,375
额定动载荷	C	kN	4,8	4,8	4,8	4,8
制动力 (电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	1,478	1,478	1,478	2,375
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	298	300	300	300
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	6	6	6	6
占空比	D	%	100	100	100	100
<b>机械参数</b>						
丝杠类型	–	–	滚珠丝杠	滚珠丝杠	滚珠丝杠	滚珠丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	12	12	12	12
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	5	5	5	5
导程精度	–	–	G7	G7	G7	G7
行程	s	mm	100…600	100…600	100…600	100…600
每侧行程余量	$s_0$	mm	1	1	1	1
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	0,07	0,07	0,07	0,07
减速比	i	–	1	1	1	1
效率	$\eta$	%	72	77	73	75
0 mm行程时的惯量	J	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,2596	0,7826	0,4106	1,0306
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,0103	0,0103	0,0103	0,0103
可选制动器惯量	$J_{brake}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0	0,0000	0,0700	0,1000
0 mm行程时的重量	m	kg	3,23	4,36	3,36	5,06
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	0,46	0,46	0,46	0,46
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	0,5	0,50	0,20	0,40
<b>电气参数</b>						
电机型号	–	–	直流无刷	直流无刷	伺服	伺服
标称电压	U	V DC	40	40	不适用	不适用
标称电流	I	A	7	12,7	1,4	1,3
峰值电流	$I_{peak}$	A	20	50,0	1,8	1,9
标称功率	P	kW	0,236	0,450	0,400	0,600
<b>环境与标准</b>						
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0…+50	0…+50	0…+50	0…+50
防护等级	IP	–	54S	54S	54S	54S
标准	–	–	ISO 15554	ISO 15555	ISO 15556	ISO 15557

### 订购信息

	BG65	BG75	1FK7022	1FK7034
线性单元	参见第76页	参见第76页	参见第76页	参见第76页
电机	BG65SX50PI	BG75X75PI	1FK7022-5AK71-1UH3	1FK7034-2AK71-1UH0
电机座	ZBE-375571	ZBE-375579	ZBE-375538	ZBE-375545

如需了解有关电机及电机连接板的更多信息, 请参见第52页。

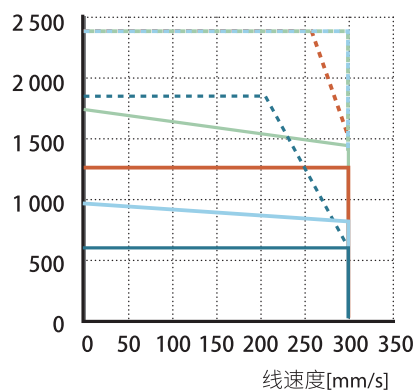
## 尺寸图



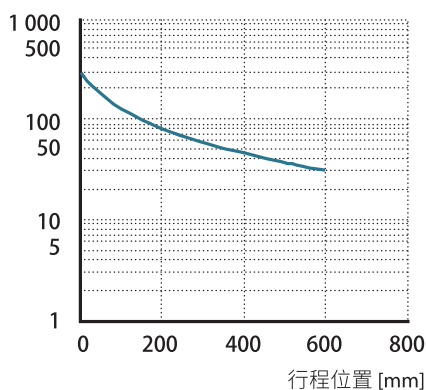
电机	D1	D2 mm	D3	L	G	A	AD	M	MD	MH
BG65S	M12 × 1,25	Ø20	Ø35	431	53,5	35	54	201	65	96,5
BG75	M12 × 1,25	Ø20	Ø35	462,9	52,4	14	75	234	75	100
1FK7022	M12 × 1,25	Ø20	Ø35	400,9	49,4	11	64	175	55	103
1FK7034	M12 × 1,25	Ø20	Ø35	428,9	52,4	14	72	200	72	117

## 性能图表

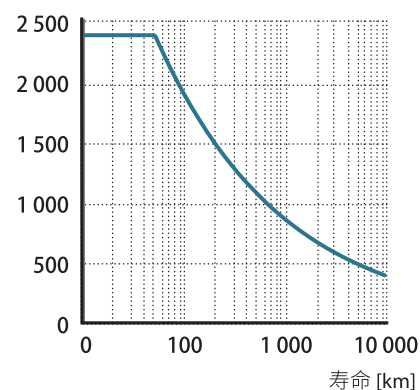
轴向力 [N]



径向力 [N]



$F_m$  [N]



BG65S	BG75	1FK7022	1FK7034
— $F_{cont}$	— $F_{cont}$	— $F_{cont}$	— $F_{cont}$
- - - $F_{peak}$	- - - $F_{peak}$	- - - $F_{peak}$	- - - $F_{peak}$

— CASM-40-BS

— CASM-40-BS

## 订购码

参见第122页

# CASM-40-BS

## 电动缸

## 电机, 并连配置



### 技术参数

名称	符号	单位	BLDC电机 BG65S	BLDC电机 BG75	伺服电机 1FK7022	伺服电机 1FK7034
<b>性能参数</b>						
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	0,666	1,227	0,899	1,692
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	0,666	1,227	0,751	1,47
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	1,787	2,375	2,375	2,375
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	0,666	1,438	2,375	2,375
额定动载荷	C	kN	4,8	4,8	4,8	4,8
制动力 (电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	1,478	1,478	1,478	2,375
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	298	300	300	300
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	6	6	6	6
占空比	D	%	100	100	100	100
<b>机械参数</b>						
丝杠类型	-	-	滚珠丝杠	滚珠丝杠	滚珠丝杠	滚珠丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	12	12	12	12
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	5	5	5	5
导程精度	-	-	G7	G7	G7	G7
行程	s	mm	100...600	100...600	100...600	100...600
每侧行程余量	$s_0$	mm	1	1	1	1
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	0,07	0,07	0,07	0,07
减速比	i	-	1	1	1	1
效率	$\eta$	%	72	76	72	74
0 mm行程时的惯量	J	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,2624	0,8314	0,4134	1,0794
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,0103	0,0103	0,0103	0,0103
可选制动器惯量	$J_{brake}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0	0,0000	0,0700	0,1000
0 mm行程时的重量	m	kg	3,33	4,51	3,46	5,21
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	0,46	0,46	0,46	0,46
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	0,5	0,50	0,20	0,40
<b>电气参数</b>						
电机型号	-	-	直流无刷	直流无刷	伺服	伺服
标称电压	U	V DC	40	40	不适用	不适用
标称电流	I	A	7	12,7	1,4	1,3
峰值电流	$I_{peak}$	A	20	50,0	1,8	1,9
标称功率	P	kW	0,236	0,450	0,400	0,600
<b>环境与标准</b>						
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+50	0...+50	0...+50	0...+50
防护等级	IP	-	54S	54S	54S	54S
标准	-	-	ISO 15558	ISO 15559	ISO 15560	ISO 15561

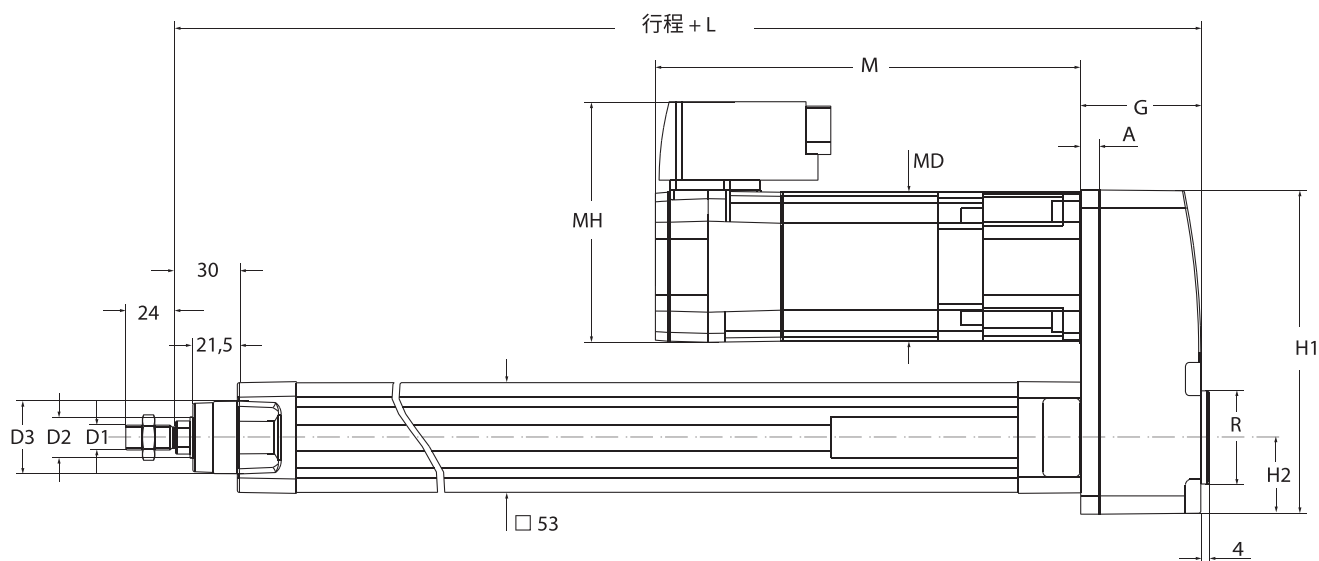
### 订购信息

	BG65S	BG75	1FK7022	1FK7034
线性单元	参见第76页	参见第76页	参见第76页	参见第76页
电机	BG65SX50PI	BG75X75PI	1FK7022-5AK71-1UH3	1FK7034-2AK71-1UH0
电机座	ZBE-375574	ZBE-375578	ZBE-375546	ZBE-375603

如需了解有关电机及电机连接板的更多信息, 请参见第52页。



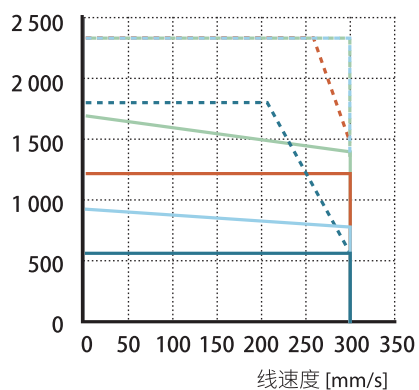
## 尺寸图



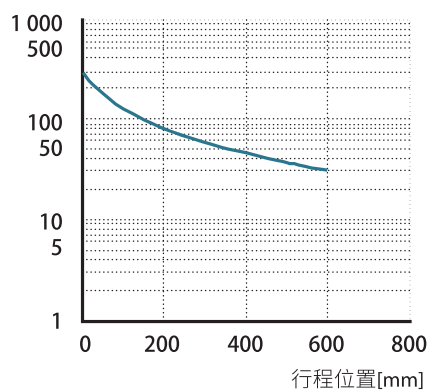
电机	D1	D2 mm	D3	L	G	A	H1	H2	M	MD	MH	R
BG65S	M12 × 1,25	Ø20	Ø35	223	46,5	7	115,3	26,8	201	65	96,5	Ø35
BG75	M12 × 1,25	Ø20	Ø35	234,5	58	7	156,6	37,05	234	75	100	Ø45
1FK7022	M12 × 1,25	Ø20	Ø35	223,6	47,1	7	115,3	26,8	175	65	103	Ø35
1FK7034	M12 × 1,25	Ø20	Ø35	234,6	58,1	9	157,3	37,05	200	72	117	Ø45

## 性能图表

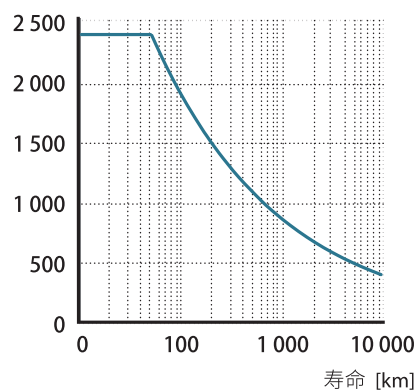
轴向力 [N]



径向力 [N]



F<sub>m</sub> [N]



BG65S	BG75	1FK7022	1FK7034
— F <sub>cont</sub>	— F <sub>cont</sub>	— F <sub>cont</sub>	— F <sub>cont</sub>
— F <sub>peak</sub>	— F <sub>peak</sub>	— F <sub>peak</sub>	— F <sub>peak</sub>

— CASM-40-BS
--------------

— CASM-40-BS
--------------

## 订购码

参见第122页

# CASM-40-BN

## 电动缸

## 电机、直连配置



### 技术参数

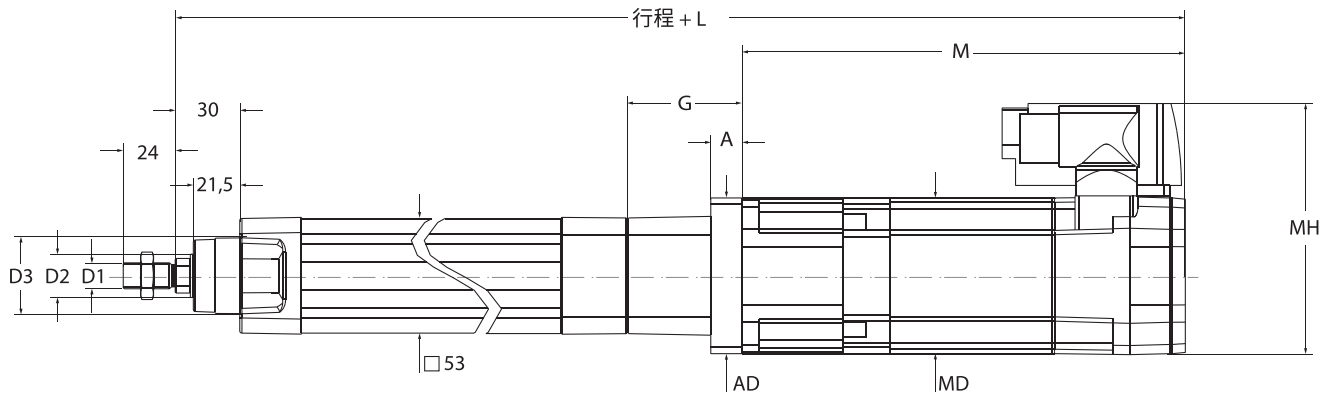
名称	符号	单位	BLDC电机 BG65S	BLDC电机BG75	伺服电机 1FK7022	伺服电机 1FK7034
<b>性能参数</b>						
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	0,268	0,494	0,362	0,681
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	0,268	0,494	0,302	0,574
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	0,719	1,550	1,447	1,550
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	0,268	0,494	1,447	1,550
额定动载荷	C	kN	6	6	6	6
制动力(电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	0,575	0,575	0,575	1,093
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	756	783	826	826
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	6	6	6	6
占空比	D	%	100	100	100	100
<b>机械参数</b>						
丝杠类型	-	-	滚珠丝杠	滚珠丝杠	滚珠丝杠	滚珠丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	12,7	12,7	12,7	12,7
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	12,7	12,7	12,7	12,7
导程精度	-	-	G7	G7	G7	G7
行程	s	mm	100…600	100…600	100…600	100…600
每侧行程余量	$s_0$	mm	1	1	1	1
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	0,07	0,07	0,07	0,07
减速比	i	-	1	1	1	1
效率	$\eta$	%	73	77	74	76
0 mm行程时的惯量	J	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,2629	0,7859	0,4139	1,0339
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,0144	0,0144	0,0144	0,0144
可选制动器惯量	$J_{brake}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0	0,0000	0,0700	0,1000
0 mm行程时的重量	m	kg	3,26	4,39	3,39	5,09
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	0,46	0,46	0,46	0,46
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	0,5	0,50	0,20	0,4
<b>电气参数</b>						
电机型号	-	-	直流无刷	直流无刷	伺服	伺服
标称电压	U	V DC	40	40	不适用	不适用
标称电流	I	A	7	12,7	1,4	1,3
峰值电流	$I_{peak}$	A	20	50,0	1,8	1,9
标称功率	P	kW	0,236	0,450	0,400	0,600
<b>环境与标准</b>						
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0…+50	0…+50	0…+50	0…+50
防护等级	IP	-	54S	54S	54S	54S
标准	-	-	ISO 15552	ISO 15552	ISO 15552	ISO 15552

### 订购信息

	BG65S	BG75	1FK7022	1FK7034
线性单元	参见第76页	参见第76页	参见第76页	参见第76页
电机	BG65SX50PI	BG75X75PI	1FK7022-5AK71-1UH3	1FK7034-2AK71-1UH0
电机座	ZBE-375571	ZBE-375579	ZBE-375538	ZBE-375545

如需了解有关电机及电机连接板的更多信息, 请参见第52页。

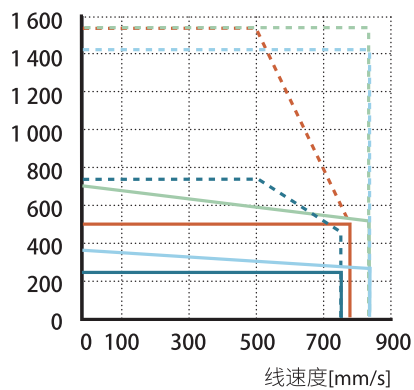
## 尺寸图



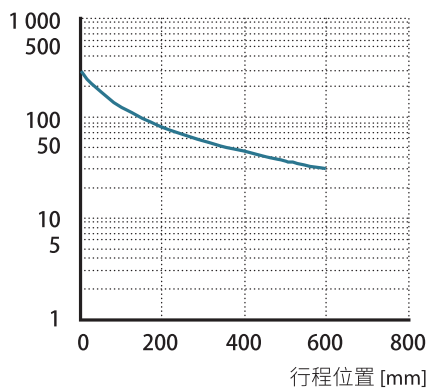
电机	D1	D2 mm	D3	L	G	A	AD	M	MD	MH
BG65S	M12 × 1,25	Ø20	Ø35	431	53,5	35	54	201	65	96,5
BG75	M12 × 1,25	Ø20	Ø35	462,9	52,4	14	75	234	75	100
1FK7022	M12 × 1,25	Ø20	Ø35	400,9	49,4	11	64	175	55	103
1FK7034	M12 × 1,25	Ø20	Ø35	428,9	52,4	14	72	200	72	117

## 性能图表

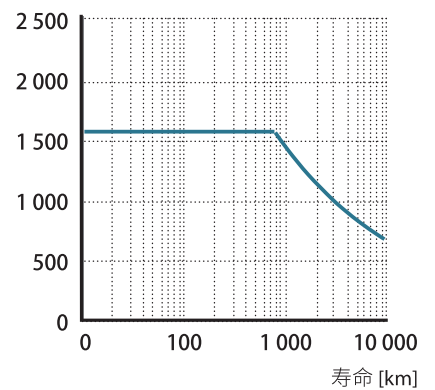
轴向力 [N]



径向力 [N]



F<sub>m</sub> [N]



BG65S	BG75	1FK7022	1FK7034
— F <sub>cont</sub>	— F <sub>cont</sub>	— F <sub>cont</sub>	— F <sub>cont</sub>
— F <sub>peak</sub>	— F <sub>peak</sub>	— F <sub>peak</sub>	— F <sub>peak</sub>

— CASM-40-BN

— CASM-40-BN

## 订购码

参见第122页

# CASM-40-BN

## 电动缸

## 电机, 并连配置



### 技术参数

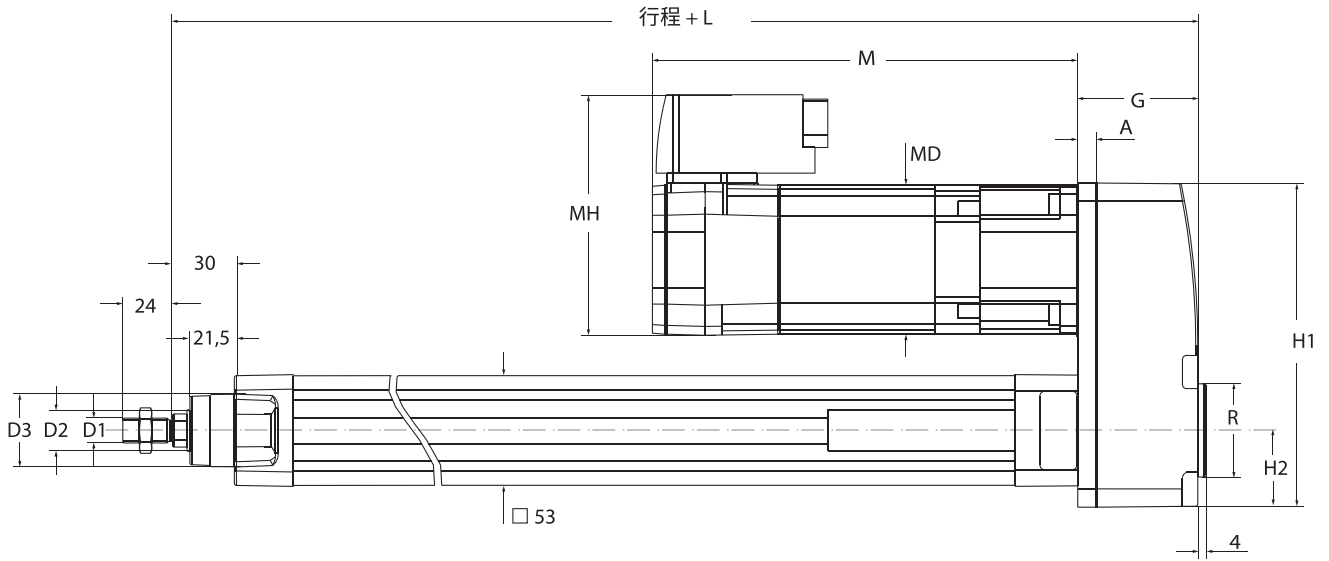
名称	符号	单位	BLDC电机 BG65S	BLDC电机BG75	伺服电机 1FK7022	伺服电机 1FK7034
<b>性能参数</b>						
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	0,265	0,489	0,358	0,674
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	0,265	0,489	0,299	0,569
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	0,712	1,276	1,276	1,276
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	0,265	0,489	1,276	1,276
额定动载荷	C	kN	6	6	6	6
制动力 (电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	0,575	0,575	0,575	1,093
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	756	783	826	826
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	6	6	6	6
占空比	D	%	100	100	100	100
<b>机械参数</b>						
丝杠类型	-	-	滚珠丝杠	滚珠丝杠	滚珠丝杠	滚珠丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	12,7	12,7	12,7	12,7
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	12,7	12,7	12,7	12,7
导程精度	-	-	G7	G7	G7	G7
行程	s	mm	100...600	100...600	100...600	100...600
每侧行程余量	$s_0$	mm	1	1	1	1
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	0,07	0,07	0,07	0,07
减速比	i	-	1	1	1	1
效率	$\eta$	%	72	77	73	75
0 mm行程时的惯量	J	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,2657	0,8347	0,4167	1,0827
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,0144	0,0144	0,0144	0,0144
可选制动器惯量	$J_{brake}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0	0,0000	0,0700	0,1000
0 mm行程时的重量	m	kg	3,36	4,54	3,49	5,24
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	0,46	0,46	0,46	0,46
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	0,5	0,50	0,20	0,40
<b>电气参数</b>						
电机型号	-	-	直流无刷	直流无刷	伺服	伺服
标称电压	U	V DC	40	40	不适用	不适用
标称电流	I	A	7	12,7	1,4	1,3
峰值电流	$I_{peak}$	A	20	50,0	1,8	1,9
标称功率	P	kW	0,236	0,450	0,400	0,600
<b>环境与标准</b>						
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+50	0...+50	0...+50	0...+50
防护等级	IP	-	54S	54S	54S	54S
标准	-	-	ISO 15552	ISO 15552	ISO 15552	ISO 15552

### 订购信息

	BG65S	BG75	1FK7022	1FK7034
线性单元	参见第76页	参见第76页	参见第76页	参见第76页
电机	BG65SX50PI	BG75X75PI	1FK7022-5AK71-1UH3	1FK7034-2AK71-1UH0
电机座	ZBE-375574	ZBE-375578	ZBE-375546	ZBE-375603

如需了解有关电机及电机连接板的更多信息, 请参见第52页。

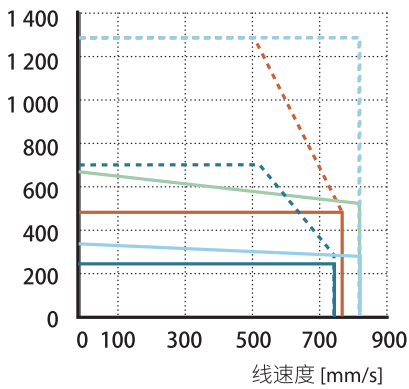
### 尺寸图



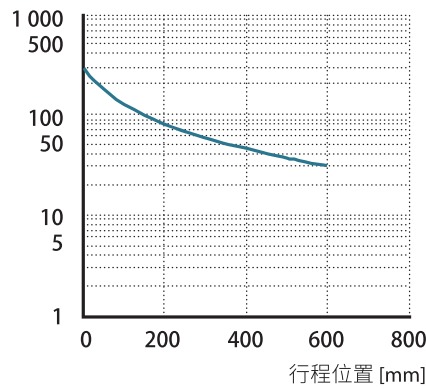
电机	D1	D2 mm	D3	L	G	A	H1	H2	M	MD	MH	R
BG65S	M12 × 1,25	Ø20	Ø35	223	46.5	7	115,3	26,8	201	65	96,5	Ø35
BG75	M12 × 1,25	Ø20	Ø35	234,5	58	7	156,6	37,05	234	75	100	Ø45
1FK7022	M12 × 1,25	Ø20	Ø35	223,6	47.1	7	115,3	26,8	175	55	103	Ø35
1FK7034	M12 × 1,25	Ø20	Ø35	234,6	58.1	9	157,3	37,05	200	72	117	Ø45

### 性能图表

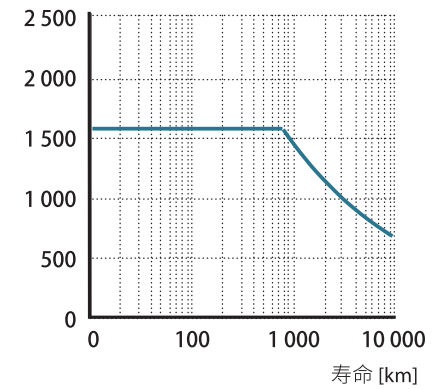
轴向力 [N]



径向力 [N]



F<sub>m</sub> [N]



BG65S	BG75	1FK7022	1FK7034
— F <sub>cont</sub>	— F <sub>cont</sub>	— F <sub>cont</sub>	— F <sub>cont</sub>
- - - F <sub>peak</sub>	- - - F <sub>peak</sub>	- - - F <sub>peak</sub>	- - - F <sub>peak</sub>

— CASM-40-BN

— CASM-40-BN

### 订购码

参见第122页

# CASM-63-LS

## 电动缸

## 电机、直连配置



### 技术参数

名称	符号	单位	BLDC电机BG75	伺服电机1FK7034
<b>性能参数</b>				
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	0,711	0,980
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	0,114	0,114
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	1,000	1,000
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	1,000	1,000
额定动载荷	$C$	kN	不适用	不适用
制动力(电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	-	-
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	70	70
最大加速度	$a_{max}$	$m/s^2$	1	1
占空比	$D$	%	60	60
<b>机械参数</b>				
丝杠类型	-	-	滑动丝杠	滑动丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	20	20
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	4	4
导程精度	-	-	不适用	不适用
行程	$s$	mm	100...800	100...800
每侧行程余量	$s_0$	mm	1	1
反向间隙	$S_{backlash}$	mm	不适用	不适用
减速比	$i$	-	1	1
效率	$\eta$	%	35	34
0 mm行程时的惯量	$J$	$10^{-4} kgm^2$	1,6120	1,8600
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	$10^{-4} kgm^2$	0,0809	0,0809
可选制动器惯量	$J_{brake}$	$10^{-4} kgm^2$	0,0000	0,1000
0 mm行程时的重量	$m$	kg	5,95	6,65
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	0,81	0,81
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	0,50	0,40
<b>电气参数</b>				
电机型号	-	-	直流无刷	伺服
标称电压	$U$	V DC	40	不适用
标称电流	$I$	A	12,7	1,3
峰值电流	$I_{peak}$	A	50,0	1,9
标称功率	$P$	kW	0,450	0,600
<b>环境与标准</b>				
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+50	0...+50
防护等级	IP	-	54S	54S
标准	-	-	ISO 15552	ISO 15552

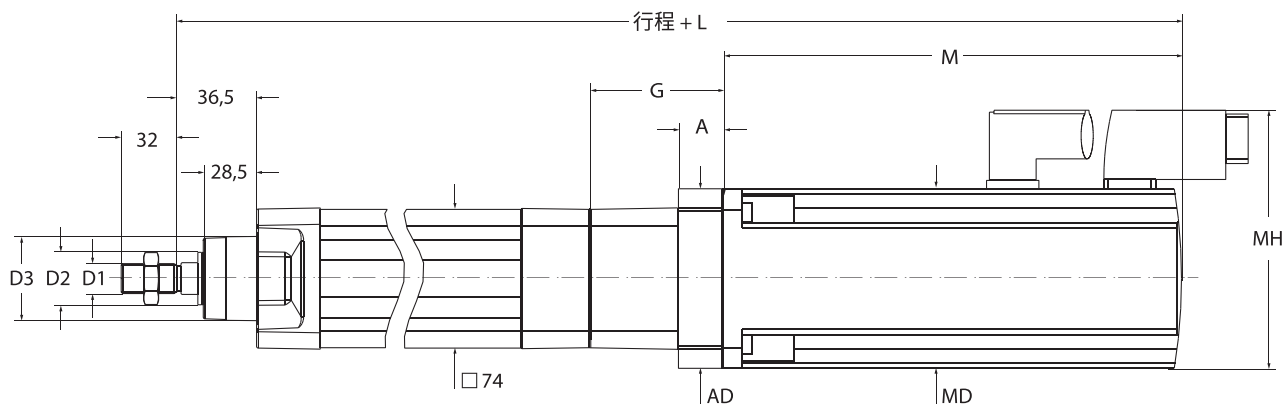
### 订购信息

	BG75	1FK7034
线性单元	参见第78页	参见第78页
电机	BG75X75PI	1FK7034-2AK71-1UH0
电机座	ZBE-375572	ZBE-375544

如需了解有关电机及电机连接板的更多信息,请参见第52页。



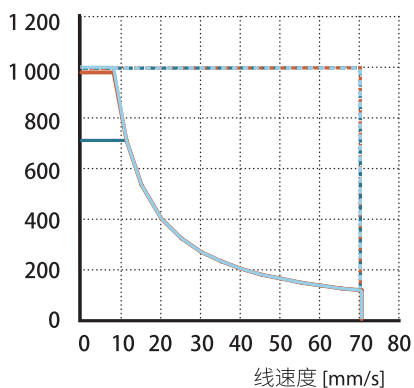
### 尺寸图



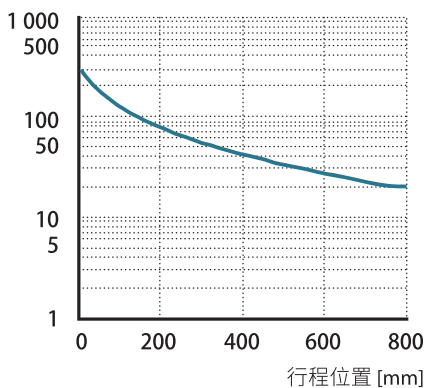
电机	D1	D2	D3	L	G	A	AD	M	MD	MH
		mm								
BG75	M16 × 1,5	Ø28	Ø45	515,1	67,1	20	75	234	75	100
1FK7034	M16 × 1,5	Ø28	Ø45	476,4	62,4	15	75	200	72	117

### 性能图表

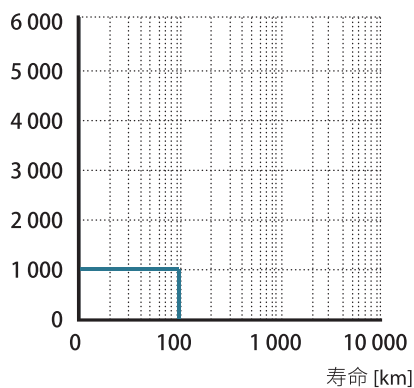
轴向力 [N]



径向力 [N]



F<sub>m</sub> [N]



BG75	1FK7034	1FK7034
F <sub>cont</sub>	F <sub>cont</sub>	F <sub>cont</sub>
F <sub>peak</sub>	F <sub>peak</sub>	F <sub>peak</sub>

CASM-63-LS
------------

CASM-63-LS
------------

### 订购码

参见第122页

# CASM-63-LS

## 电动缸

## 电机, 并连配置



### 技术参数

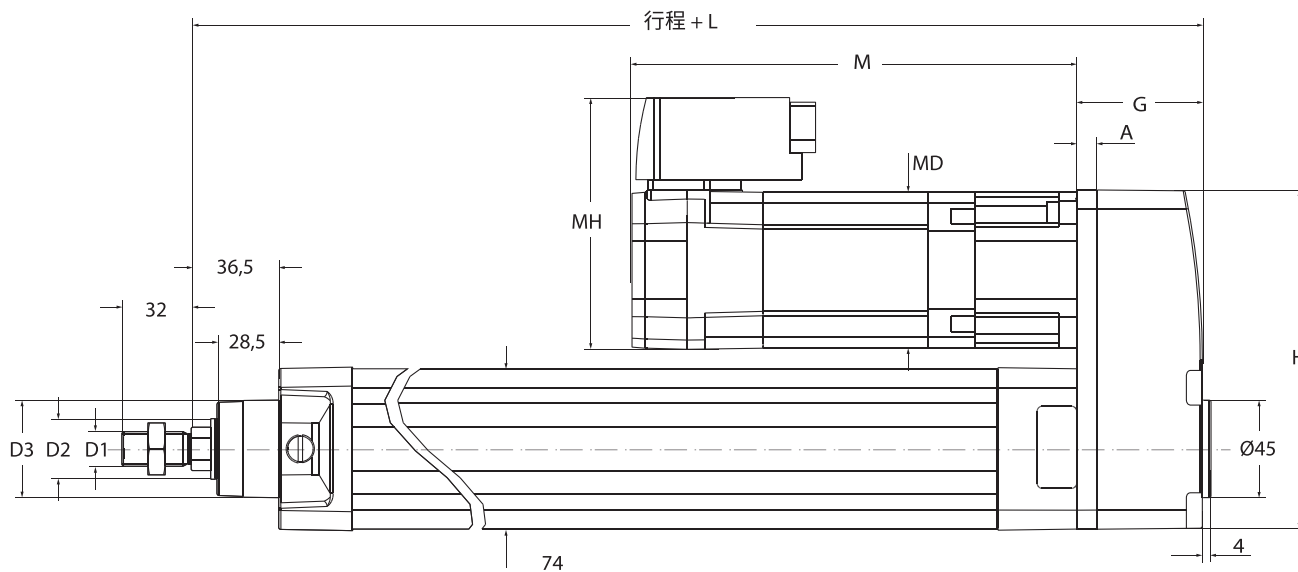
名称	符号	单位	BLDC系列电机 BG75	伺服电机 1FK7034
<b>性能参数</b>				
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	0,704	0,970
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	0,114	0,114
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	1,000	1,000
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	1,000	1,000
额定动载荷	C	kN	不适用	不适用
制动力 (电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN		
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	70	70
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	1	1
占空比	D	%	60	60
<b>机械参数</b>				
丝杠类型	-	-	滑动丝杠	滑动丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	20	20
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	4	4
导程精度	-	-	不适用	不适用
行程	s	mm	100...800	100...800
每侧行程余量	$s_0$	mm	1	1
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	不适用	不适用
减速比	i	-	1	1
效率	$\eta$	%	35	34
0 mm行程时的惯量	J	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	1,4668	1,7148
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,0809	0,0809
可选制动器惯量	$J_{brake}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,0000	0,1000
0 mm行程时的重量	m	kg	6,05	6,75
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	0,81	0,81
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	0,50	0,40
<b>电气参数</b>				
电机型号	-	-	直流无刷	伺服
标称电压	U	V DC	40	不适用
标称电流	I	A	12,7	1,3
峰值电流	$I_{peak}$	A	50,0	1,9
标称功率	P	kW	0,450	0,600
<b>环境与标准</b>				
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+50	0...+50
防护等级	IP	-	54S	54S
标准	-	-	ISO 15552	ISO 15552

### 订购信息

	BG75	1FK7034
线性单元	参见第78页	参见第78页
电机	BG75X75PI	1FK7034-2AK71-1UH0
电机座	ZBE-375575	ZBE-375543

如需了解有关电机及电机连接板的更多信息, 请参见第67页。

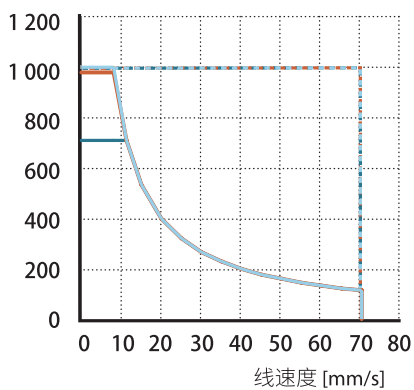
### 尺寸图



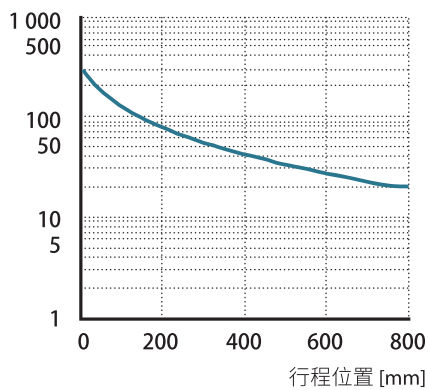
电机	D1	D2	D3	L	G	A	H	M	MD	MH
		mm								
BG75	M16 × 1,5	Ø28	Ø45	281,1	39,5	9	157,3	234	75	100
1FK7034	M16 × 1,5	Ø28	Ø45	272,1	58,1	9	157,3	200	72	117

### 性能图表

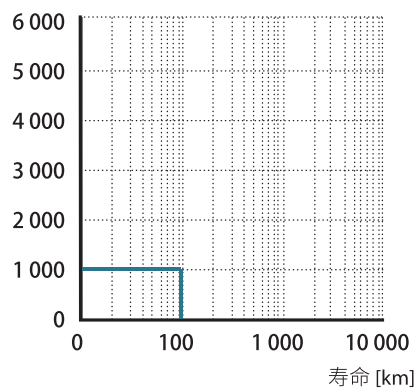
轴向力 [N]



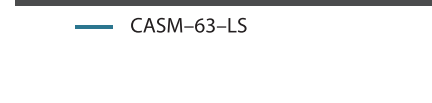
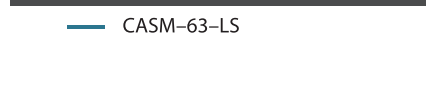
径向力 [N]



F<sub>m</sub> [N]



BG75	1FK7034	1FK7034
— F <sub>cont</sub>	— F <sub>cont</sub>	— F <sub>cont</sub>
- - - F <sub>peak</sub>	- - - F <sub>peak</sub>	- - - F <sub>peak</sub>



### 订购码

参见第122页

# CASM-63-BS

## 电动缸

## 电机、直连配置



### 技术参数

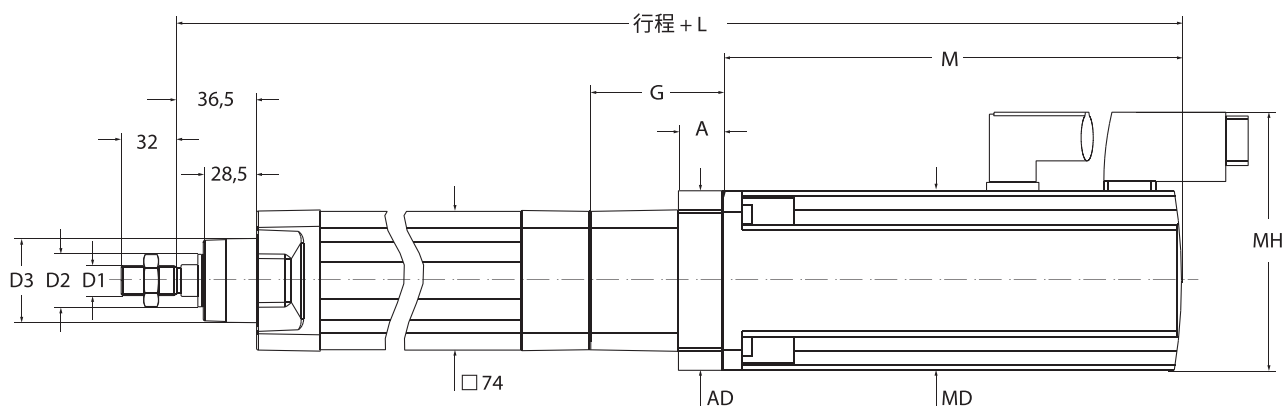
名称	符号	单位	BLDC系列电机 BG75	伺服电机 1FK7034	伺服电机 1FK7044
<b>性能参数</b>					
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	1,226	1,707	4,797
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	1,226	1,479	3,65
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	4,02	5,4	5,4
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	1,43	5,4	5,4
额定动载荷	C	kN	13,7	13,7	13,7
制动力(电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	1,26	2,4	5,15
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	300	300	300
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	5	5	5
占空比	D	%	100	100	100
<b>机械参数</b>					
丝杠类型	-	-	滚珠丝杠	滚珠丝杠	滚珠丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	20	20	20
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	5	5	5
导程精度	-	-	G7	G7	G7
行程	s	mm	100...800	100...800	100...800
每侧行程余量	$s_0$	mm	1	1	1
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	0,07	0,07	0,07
减速比	i	-	1	1	1
效率	$\eta$	%	77	75	77
0 mm行程时的惯量	J	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	1,612	1,86	2,22
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,0809	0,0809	0,0809
可选制动器惯量	$J_{brake}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0	0,1	0,36
0 mm行程时的重量	m	kg	6,05	6,75	10,65
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	0,81	0,81	0,81
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	0,5	0,4	0,6
<b>电气参数</b>					
电机型号	-	-	直流无刷	伺服	伺服
标称电压	U	V DC	40	不适用	不适用
标称电流	I	A	12,7	1,3	3,9
峰值电流	$I_{peak}$	A	50	1,9	5,4
标称功率	P	kW	0,45	0,6	1,4
<b>环境与标准</b>					
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+50	0...+50	0...+50
防护等级	IP	-	54S	54S	54S
标准	-	-	ISO15552	ISO15552	ISO15552

### 订购信息

	BG75	1FK7034	1FK7044
线性单元	参见第78页	参见第78页	参见第78页
电机	BG75X75PI	1FK7034-2AK71-1UH0	1FK7044-4CH71-1UH0
电机座	ZBE-375572	ZBE-375544	ZBE-375535

如需了解有关电机及电机连接板的更多信息, 请参见第67页。

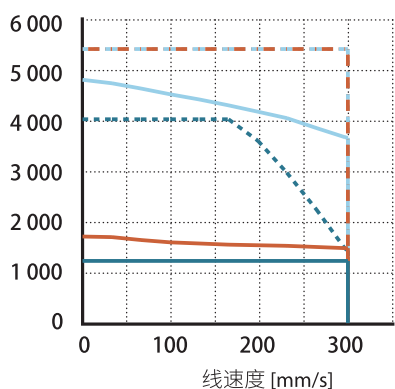
## 尺寸图



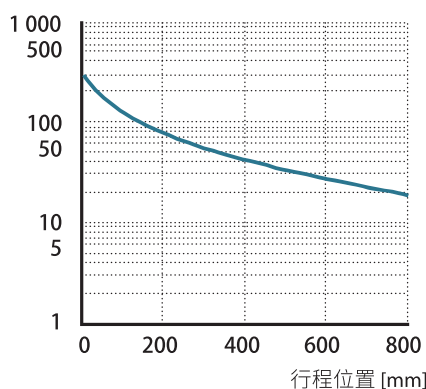
电机	D1	D2	D3	L	G	A	AD	M	MD	MH
		mm								
BG75	M16 × 1,5	Ø28	Ø45	515,1	67,1	20	75	234	75	100
1FK7034	M16 × 1,5	Ø28	Ø45	476,4	62,4	15	75	200	72	117
1FK7044	M16 × 1,5	Ø28	Ø45	529,9	70,9	23,5	96	245	96	138

## 性能图表

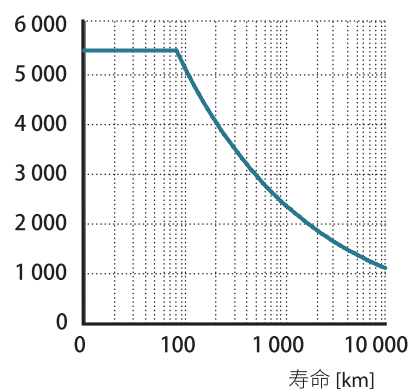
轴向力 [N]



径向力 [N]



$F_m$  [N]



BG75	1FK7034	1FK7044
$F_{cont}$	$F_{cont}$	$F_{cont}$
$F_{peak}$	$F_{peak}$	$F_{peak}$

CASM-63-BS
------------

CASM-63-BS
------------

## 订购码

参见第122页

# CASM-63-BS

电动缸电机，  
并连配置



## 技术参数

名称	符号	单位	BLDC系列电机 BG75	伺服电机 1FK7034
<b>性能参数</b>				
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	1,226	1,707
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	1,226	1,479
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	4,02	5,4
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	1,43	5,4
额定动载荷	C	kN	13,7	13,7
制动力(电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	1,26	2,4
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	300	300
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	5	5
占空比	D	%	100	100
<b>机械参数</b>				
丝杠类型	–	–	滚珠丝杠	滚珠丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	20	20
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	5	5
导程精度	–	–	G7	G7
行程	s	mm	100…800	100…800
每侧行程余量	$s_0$	mm	1	1
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	0,07	0,07
减速比	i	–	1	1
效率	$\eta$	%	76	74
0 mm行程时的惯量	J	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	1,4668	1,7148
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,0809	0,0809
可选制动器惯量	$J_{brake}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0	0,1
0 mm行程时的重量	m	kg	6,15	6,85
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	0,81	0,81
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	0,5	0,4
<b>电气参数</b>				
电机型号	–	–	直流无刷	伺服
标称电压	U	V DC	40	不适用
标称电流	I	A	12,7	1,3
峰值电流	$I_{peak}$	A	50	1,9
标称功率	P	kW	0,45	0,6
<b>环境与标准</b>				
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0…+50	0…+50
防护等级	IP	–	54S	54S
标准	–	–	ISO 15552	ISO 15552

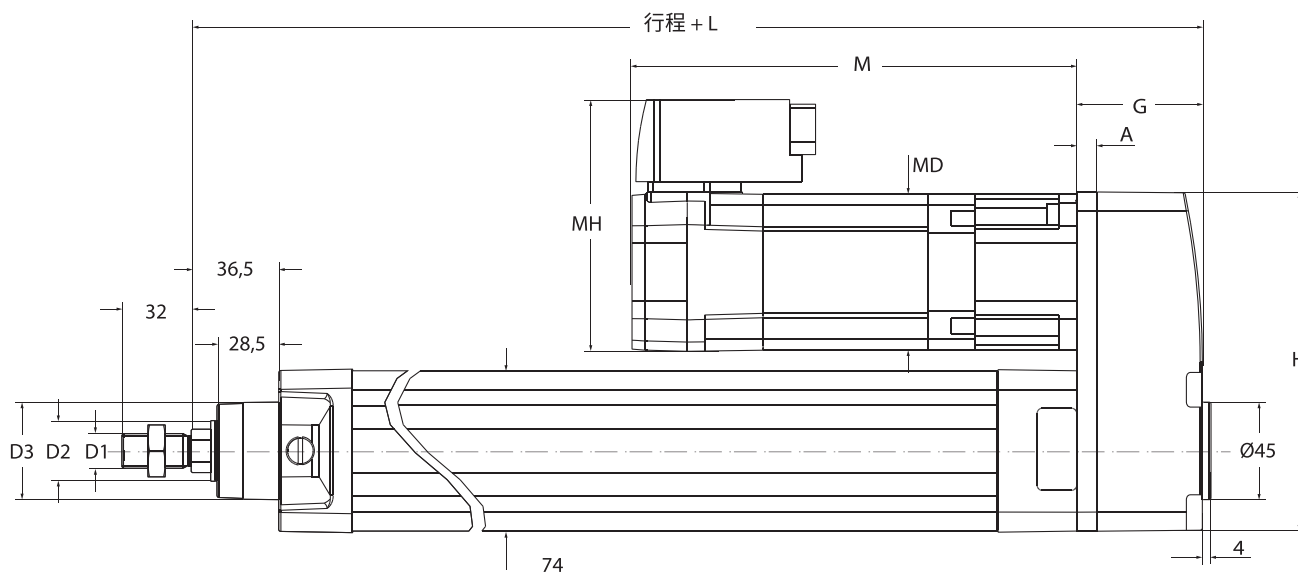
## 订购信息

	BG75	1FK7034
线性单元	参见第78页	参见第78页
电机	BG75X75PI	1FK7034-2AK71-1UH0
电机座	ZBE-375575	ZBE-375543

如需了解有关电机及电机连接板的更多信息, 请参见第67页。



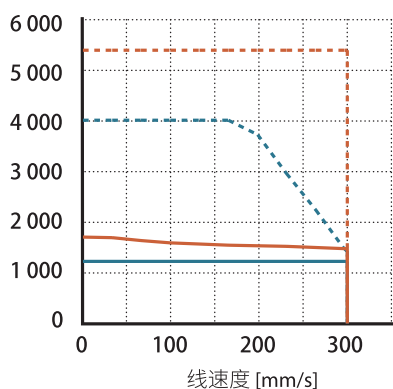
## 尺寸图



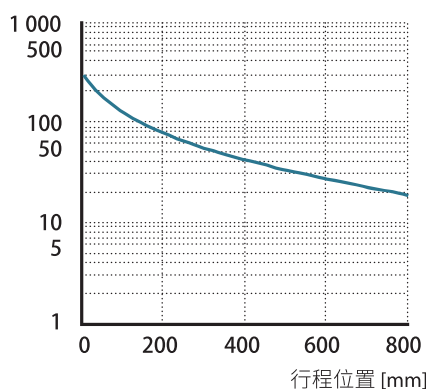
电机	D1	D2	D3	L	G	A	H	M	MD	MH
		mm								
BG75	M16 × 1,5	Ø28	Ø45	281,1	39,5	9	157,3	234	75	100
1FK7034	M16 × 1,5	Ø28	Ø45	272,1	58,1	9	157,3	200	72	117

## 性能图表

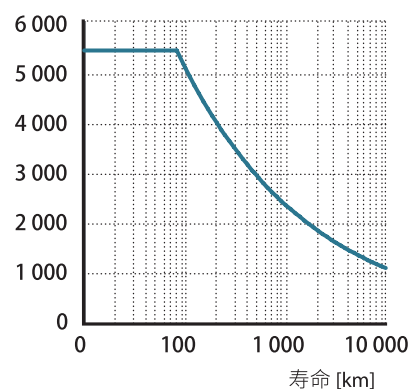
轴向力 [N]



径向力 [N]



$F_m$  [N]



BG75

1FK7034

—  $F_{cont}$  - - -  $F_{peak}$  —  $F_{cont}$  - - -  $F_{peak}$

— CASM-63-BS

— CASM-63-BS

## 订购码

参见第122页

# CASM-63-BN

电动缸电机、  
直连配置



## 技术参数

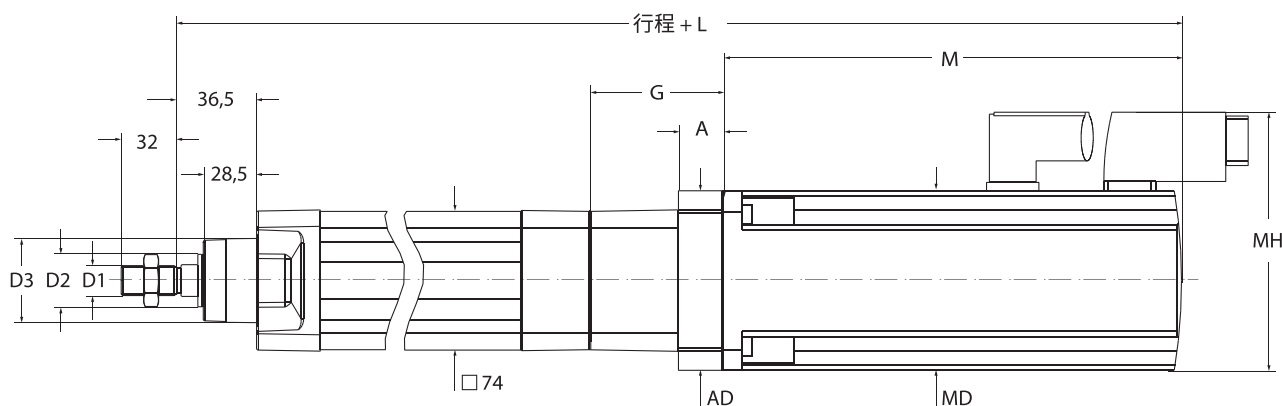
名称	符号	单位	BLDC系列电机 BG75	伺服电机 1FK7034	伺服电机 1FK7044
<b>性能参数</b>					
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	0,620	0,855	2,403
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	0,620	0,769	1,933
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	2,190	3,471	5,400
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	1,081	3,471	5,400
额定动载荷	C	kN	21	21	21
制动力 (电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	0,739	1,404	2,956
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	533	533	533
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	6	6	6
占空比	D	%	100	100	100
<b>机械参数</b>					
丝杠类型	-	-	滚珠丝杠	滚珠丝杠	滚珠丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	20	20	20
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	10	10	10
导程精度	-	-	G7	G7	G7
行程	s	mm	100...800	100...800	100...800
每侧行程余量	$s_0$	mm	1	1	1
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	0,07	0,07	0,07
减速比	i	-	1	1	1
效率	$\eta$	%	77	75	77
0 mm行程时的惯量	J	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	1,6120	1,8600	2,2200
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,0809	0,0809	0,0809
可选制动器惯量	$J_{brake}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,0000	0,1000	0,3600
0 mm行程时的重量	m	kg	6,05	6,75	10,65
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	0,81	0,81	0,81
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	0,50	0,40	0,60
<b>电气参数</b>					
电机型号	-	-	直流无刷	伺服	伺服
标称电压	U	V DC	40	不适用	不适用
标称电流	I	A	12,7	1,3	3,9
峰值电流	$I_{peak}$	A	50,0	1,9	5,4
标称功率	P	kW	0,450	0,600	1,400
<b>环境与标准</b>					
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+50	0...+50	0...+50
防护等级	IP	-	54S	54S	54S
标准	-	-	ISO 15552	ISO 15552	ISO 15552

## 订购信息

	BG75	1FK7034	1FK7044
线性单元	参见第78页	参见第78页	参见第78页
电机	BG75X75PI	1FK7034-2AK71-1UH0	1FK7044-4CH71-1UH0
电机座	ZBE-375572	ZBE-375544	ZBE-375535

如需了解有关电机及电机连接板的更多信息, 请参见第67页。

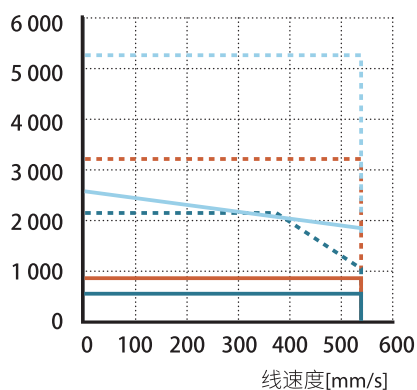
## 尺寸图



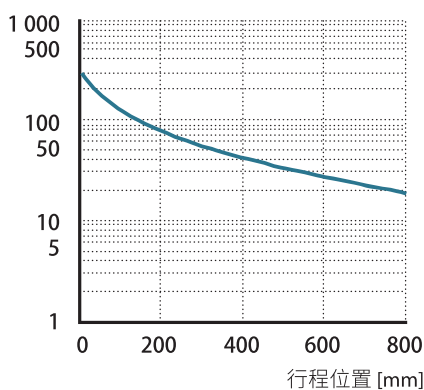
电机	D1	D2	D3	L	G	A	AD	M	MD	MH
		mm								
BG75	M16 × 1,5	Ø28	Ø45	515,1	67,1	20	75	234	75	100
1FK7034	M16 × 1,5	Ø28	Ø45	476,4	62,4	15	75	200	72	117
1FK7044	M16 × 1,5	Ø28	Ø45	529,9	70,9	23,5	96	245	96	138

## 性能图表

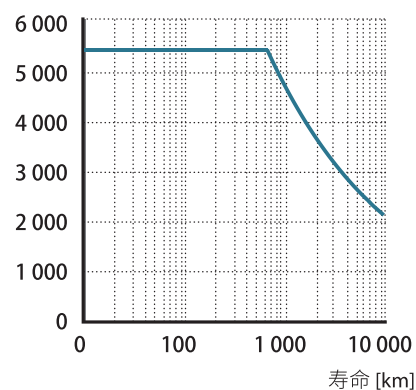
轴向力 [N]



径向力 [N]



$F_m$  [N]



BG75	1FK7034	1FK7044
— $F_{cont}$	— $F_{cont}$	— $F_{cont}$
- - - $F_{peak}$	- - - $F_{peak}$	- - - $F_{peak}$

— CASM-63-BN
--------------

— CASM-63-BN
--------------

## 订购码

参见第122页

# CASM-63-BN

电动缸电机，  
并连配置



## 技术参数

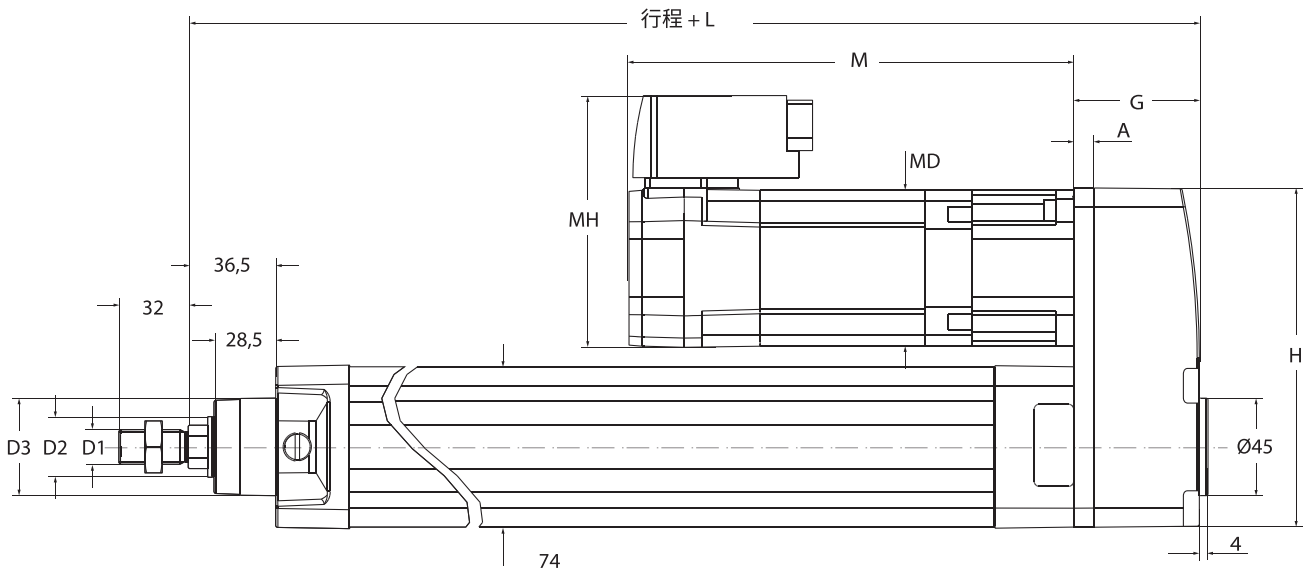
名称	符号	单位	BLDC系列电机 BG75	伺服电机 1FK7034
<b>性能参数</b>				
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	0,613	0,846
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	0,613	0,761
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	2,168	2,937
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	1,070	2,937
额定动载荷	C	kN	21	21
制动力 (电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	0,739	1,404
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	533	533
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	6	6
占空比	D	%	100	100
<b>机械参数</b>				
丝杠类型	–	–	滚珠丝杠	滚珠丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	20	20
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	10	10
导程精度	–	–	G7	G7
行程	s	mm	100…800	100…800
每侧行程余量	$s_0$	mm	1	1
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	0,07	0,07
减速比	i	–	1	1
效率	$\eta$	%	76	74
0 mm行程时的惯量	J	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	1,4668	1,7148
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,0809	0,0809
可选制动器惯量	$J_{brake}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,0000	0,1000
0 mm行程时的重量	m	kg	6,15	6,85
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	0,81	0,81
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	0,50	0,40
<b>电气参数</b>				
电机型号	–	–	直流无刷	伺服
标称电压	U	V DC	40	不适用
标称电流	I	A	12,7	1,3
峰值电流	$I_{peak}$	A	50	1,9
标称功率	P	kW	0,450	0,600
<b>环境与标准</b>				
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0…+50	0…+50
防护等级	IP	–	54S	54S
标准	–	–	ISO 15552	ISO 15552

## 订购信息

	BG75	1FK7034
线性单元	参见第78页	参见第78页
电机	BG75X75PI	1FK7034-2AK71-1UH0
电机座	ZBE-375575	ZBE-375543

如需了解有关电机及电机连接板的更多信息，请参见第67页。

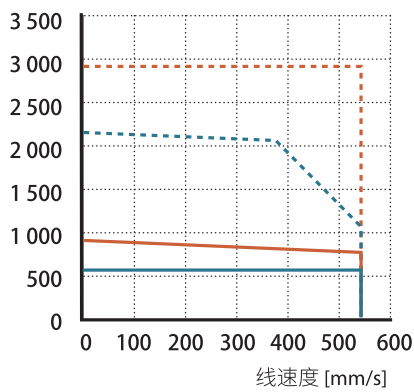
### 尺寸图



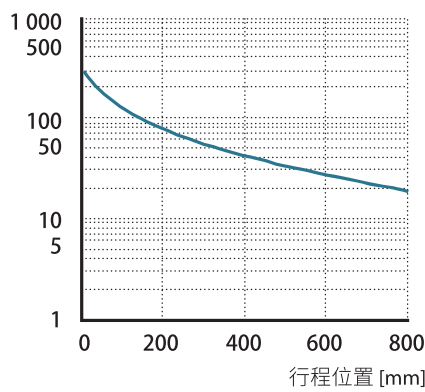
电机	D1	D2	D3	L	G	A	H	M	MD	MH
		mm								
BG75	M16 × 1,5	Ø28	Ø45	281,1	39,5	9	157,3	234	75	100
1FK7034	M16 × 1,5	Ø28	Ø45	272,1	58,1	9	157,3	200	72	117

### 性能图表

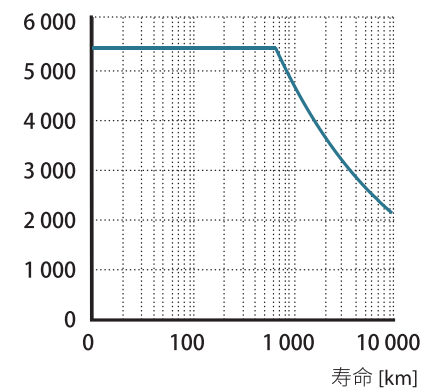
轴向力 [N]



径向力 [N]



F<sub>m</sub> [N]



BG75                      1FK7034  
 — F<sub>cont</sub>    - - - F<sub>peak</sub>    — F<sub>cont</sub>    - - - F<sub>peak</sub>

— CASM-63-BN

— CASM-63-BN

### 订购码

参见第122页

# CASM-63-BF

## 电动缸

## 电机、直连配置



### 技术参数

名称	符号	单位	BLDC电机BG75	伺服电机 1FK7034	伺服电机 1FK7044
<b>性能参数</b>					
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	0,313	0,432	1,216
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	0,313	0,389	0,978
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	1,108	1,756	2,800
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	0,547	1,756	2,800
额定动载荷	C	kN	10	10	10
制动力(电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	0,365	0,694	1,461
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	1067	1067	1067
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	6	6	6
占空比	D	%	100	100	100
<b>机械参数</b>					
丝杠类型	-	-	滚珠丝杠	滚珠丝杠	滚珠丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	20	20	20
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	20	20	20
导程精度	-	-	G7	G7	G7
行程	s	mm	100...800	100...800	100...800
每侧行程余量	$s_0$	mm	1	1	1
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	0,07	0,07	0,07
减速比	i	-	1	1	1
效率	$\eta$	%	77	76	78
0 mm行程时的惯量	J	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	1,6156	1,8636	2,2236
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,0855	0,0855	0,0855
可选制动器惯量	$J_{brake}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0	0,1000	0,3600
0 mm行程时的重量	m	kg	6,05	6,75	10,65
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	0,81	0,81	0,81
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	0,50	0,40	0,60
<b>电气参数</b>					
电机型号	-	-	直流无刷	伺服	伺服
标称电压	U	V DC	40	不适用	不适用
标称电流	I	A	12,7	1,3	3,9
峰值电流	$I_{peak}$	A	50,0	1,9	5,4
标称功率	P	kW	0,450	0,600	1,400
<b>环境与标准</b>					
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+50	0...+50	0...+50
防护等级	IP	-	54S	54S	54S
标准	-	-	ISO 15552	ISO 15552	ISO 15552

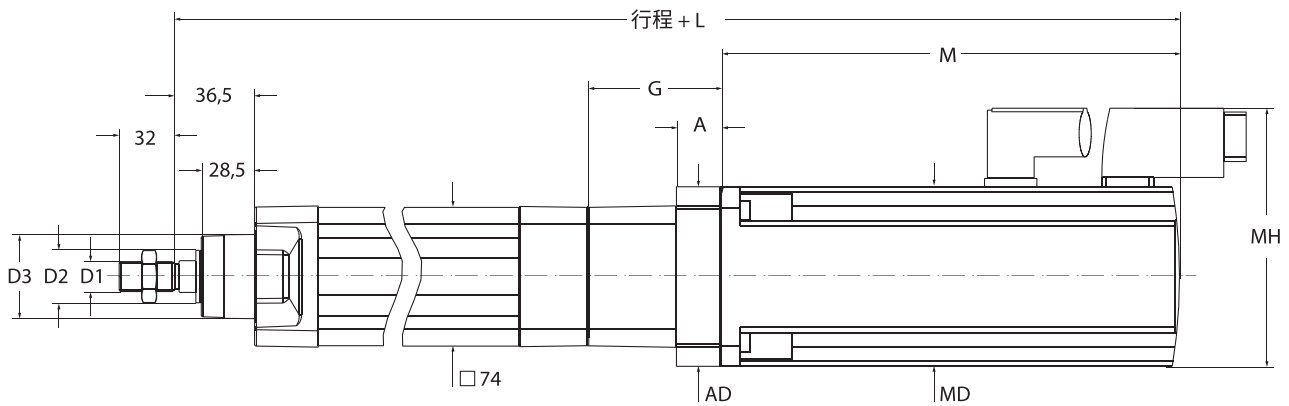
### 订购信息

	BG75	1FK7034	1FK7044
线性单元	参见第78页	参见第78页	参见第78页
电机	BG75X75PI	1FK7034-2AK71-1UH0	1FK7044-4CH71-1UH0
电机座	ZBE-375572	ZBE-375544	ZBE-375535

如需了解有关电机及电机连接板的更多信息, 请参见第67页。



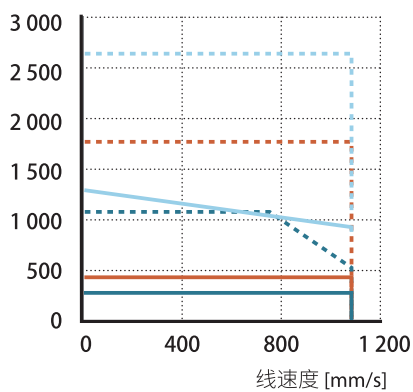
## 尺寸图



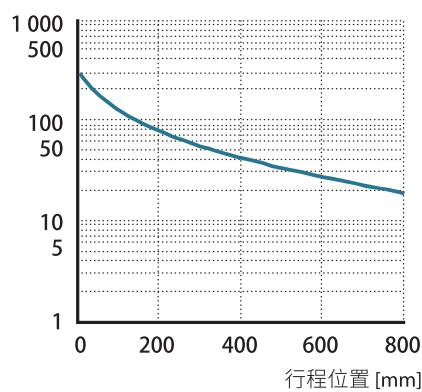
电机	D1	D2	D3	L	G	A	AD	M	MD	MH
		mm								
BG75	M16 × 1,5	Ø28	Ø45	515,1	67,1	20	75	234	75	100
1FK7034	M16 × 1,5	Ø28	Ø45	476,4	62,4	15	75	200	72	117
1FK7044	M16 × 1,5	Ø28	Ø45	529,9	70,9	23,5	96	245	96	138

## 性能图表

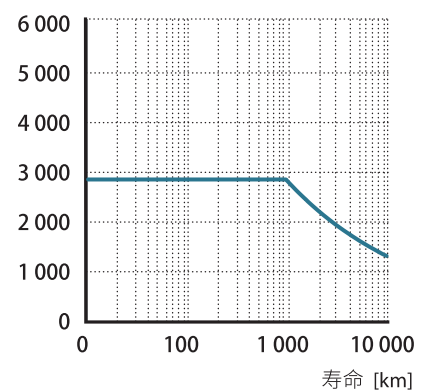
轴向力 [N]



径向力 [N]



$F_m$  [N]



BG75	1FK7034	1FK7044
$F_{cont}$	$F_{cont}$	$F_{cont}$
$F_{peak}$	$F_{peak}$	$F_{peak}$

CASM-63-BF

CASM-63-BF

## 订购码

参见第122页

# CASM-63-BF

电动缸电机，  
并连配置



## 技术参数

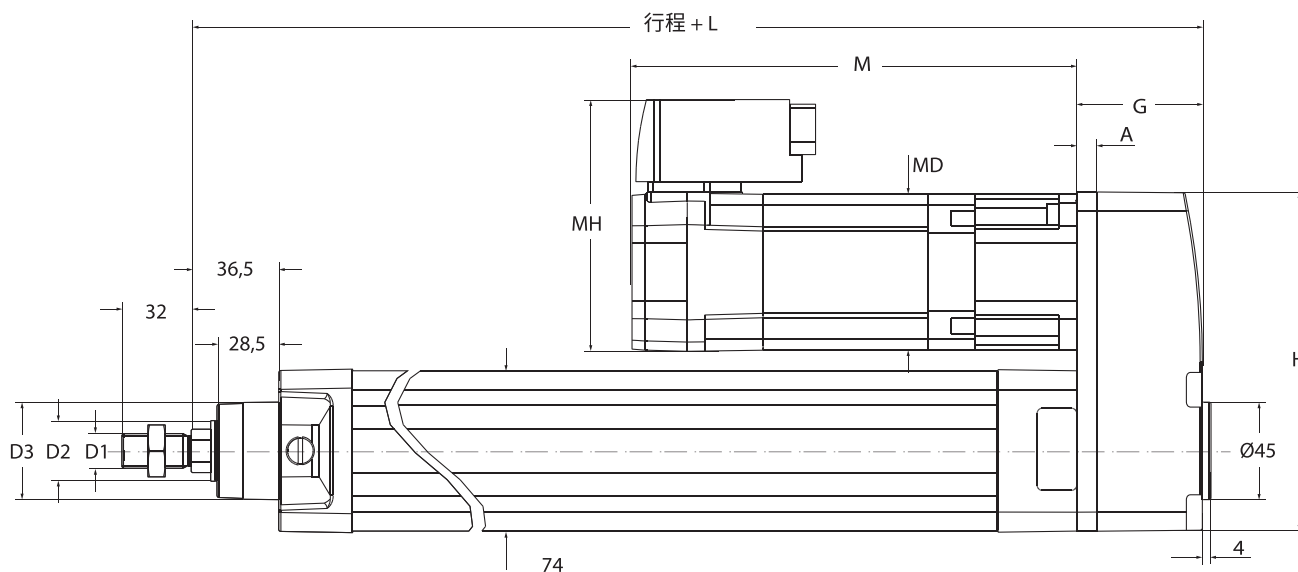
名称	符号	单位	BLDC电机BG75	伺服电机 1FK7034
<b>性能参数</b>				
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	0,310	0,428
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	0,310	0,385
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	1,097	1,486
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	0,541	1,486
额定动载荷	C	kN	10	10
制动力 (电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	0,365	0,694
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	1 067	1 067
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	6	6
占空比	D	%	100	100
<b>机械参数</b>				
丝杠类型	–	–	滚珠丝杠	滚珠丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	20	20
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	20	20
导程精度	–	–	G7	G7
行程	s	mm	100…800	100…800
每侧行程余量	$s_0$	mm	1	1
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	0,07	0,07
减速比	i	–	1	1
效率	$\eta$	%	77	75
0 mm行程时的惯量	J	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	1,4704	1,7184
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,0855	0,0855
可选制动器惯量	$J_{brake}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,0000	0,1000
0 mm行程时的重量	m	kg	6,15	6,85
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	0,81	0,81
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	0,50	0,40
<b>电气参数</b>				
电机型号	–	–	直流无刷	伺服
标称电压	U	V DC	40	不适用
标称电流	I	A	12,7	1,3
峰值电流	$I_{peak}$	A	50,0	1,9
标称功率	P	kW	0,450	0,600
<b>环境与标准</b>				
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0…+50	0…+50
防护等级	IP	–	54S	54S
标准	–	–	ISO 15552	ISO 15552

## 订购信息

	BG75	1FK7034
线性单元	参见第78页	参见第78页
电机	BG75X75PI	1FK7034-2AK71-1UH0
电机座	ZBE-375575	ZBE-375543

如需了解有关电机及电机连接板的更多信息，请参见第67页。

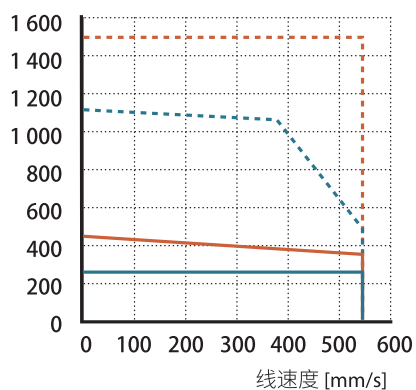
## 尺寸图



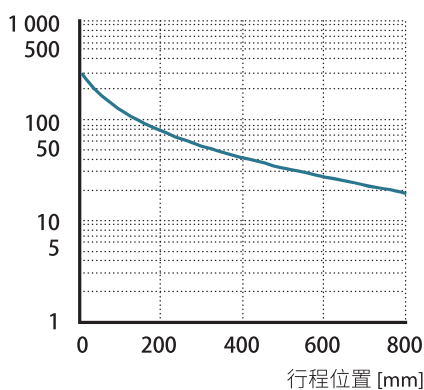
电机	D1	D2	D3	L	G	A	H	M	MD	MH
		mm								
BG75	M16 × 1,5	Ø28	Ø45	281,1	39,5	9	157,3	234	75	100
1FK7034	M16 × 1,5	Ø28	Ø45	272,1	58,1	9	157,3	200	72	117

## 性能图表

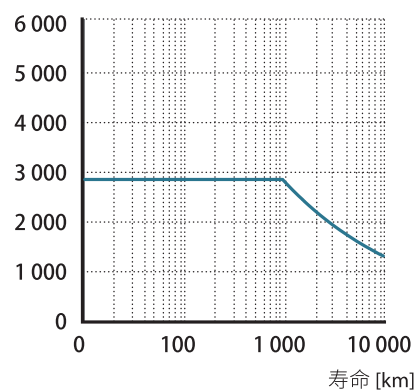
轴向力 [N]



径向力 [N]



$F_m$  [N]



BG75  
 —  $F_{cont}$   
 - -  $F_{peak}$

1FK7034  
 —  $F_{cont}$   
 - -  $F_{peak}$

— CASM-63-BF

— CASM-63-BF

## 订购码

参见第122页

## 订购码

### 线性单元

C A S M - 3 2 - B S - 0 3 0 0 A M - 0 0 0

**丝杠**

- LS 滑动丝杠9 × 1,5 mm
- BS 滚珠丝杠10 × 3 mm
- BN 滚珠丝杠10 × 10 mm

**行程**

- 50 mm
- 100 mm
- 150 mm
- 200 mm
- 300 mm
- 400 mm

**选项<sup>1)</sup>**

- A 电机、电机座和附件单独提供
- M 电机、电机座和固定底座<sup>2)</sup>预安装

**客户选项**

000 无

C A S M - 4 0 - L S - 0 1 0 0 A A - 0 0 0

**丝杠**

- LS 滑动丝杠12,5 × 2,5 mm
- BS 滚珠丝杠12 × 5 mm
- BN 滚珠丝杠12,7 × 12,7 mm

**行程**

- 100 mm
- 200 mm
- 300 mm
- 400 mm
- 500 mm
- 600 mm

**选项<sup>1)</sup>**

- A 电机、电机座和附件单独提供
- M 电机、电机座和固定底座<sup>2)</sup>预安装

**客户选项**

000 无

C A S M - 6 3 - B F - 0 7 0 0 A A - 0 0 0

**丝杠**

- LS 滑动丝杠20 × 4 mm
- BS 滚珠丝杠20 × 5 mm
- BN 滚珠丝杠20 × 10 mm
- BF 滚珠丝杠20 × 20 mm

**行程**

- 100 mm
- 200 mm
- 300 mm
- 400 mm
- 500 mm
- 600 mm
- 700 mm
- 800 mm

**选项<sup>1)</sup>**

- A 电机、电机座和附件单独提供
- M 电机、电机座和固定底座<sup>2)</sup>预安装

**客户选项**

000 无

<sup>1)</sup> 电机, 电机座套件和附件需单独订购  
<sup>2)</sup> 仅在直连版本上预先安装脚架

## 伺服电机

### 电机

1FK7015-5AK71-1SH3  
1FK7022-5AK71-1UH3  
1FK7034-2AK71-1UH0  
1FK7044-4CH71-1UH0

## 直流无刷电机

### 电机

BG45x30PI  
BG65Sx50PI  
BG75x75PI

## 直流无刷电机选件

### 电机选件

直流无刷电机编程套件	-	ZBE-530615
直流无刷电机电缆3m	BG45x30PI	ZBE-530632-03
直流无刷电机电缆10m	BG45x30PI	ZBE-530632-10
直流无刷电机电缆3m	BG65Sx50PI	ZBE-530634-03
直流无刷电机电缆10m	BG65Sx50PI	ZBE-530643-10
直流无刷电机电缆3m	BG75x75PI	ZBE-530630-03
直流无刷电机电缆10m	BG75x75PI	ZBE-530630-10

## 伺服电机座

电机	CASM-32		CASM-40		CASM-63	
	直连电机座	并连电机座	直连电机座	并连电机座	直连电机座	并连电机座
1FK7015-5AK-71-1SH3	ZBE-375530	ZBE-375540	-	-	-	-
1FK7022-5AK71-1UH3	ZBE-375537	-	ZBE-375538	ZBE-375546	-	-
1FK7034-2AK71-1UH0	-	-	ZBE-375545	ZBE-375603	ZBE-375544	ZBE-375543
1FK7044-4CH71-1UH0	-	-	-	-	ZBE-375535	-

## 直流无刷电机座

电机	CASM-32		CASM-40		CASM-63	
	直连电机座	并连电机座	直连电机座	并连电机座	直连电机座	并连电机座
BG45x30PI	ZBE-375570	ZBE-375573	-	-	-	-
BG65Sx50PI	-	-	ZBE-375571	ZBE-375574	-	-
BG75x75PI	-	-	ZBE-375579	ZBE-375578	ZBE-375572	ZBE-375575

## 举例

订购配备BG45电机和并连电机连接板的CASM-32的订购码如下:

CASM-32-BN-0150AM-000

BG45x30PI

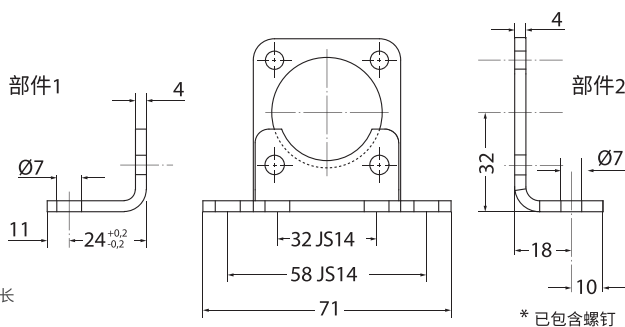
ZBE-375573

# 附件

## CASM-32 固定底座套件\*



备注:线性单元与电机连接板套件之间的固定底座将直连版本的长度增加4mm



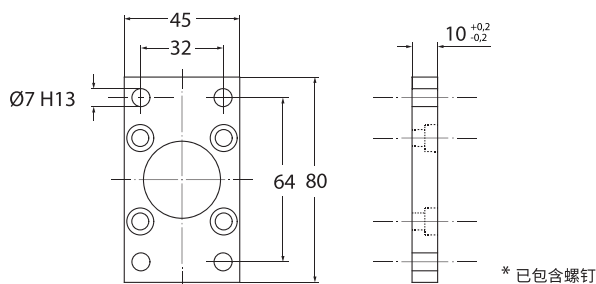
订购码  
ZBE-375501-32  
并连版本

(2件部件1)

订购码  
ZBE-375507-32  
直连版本

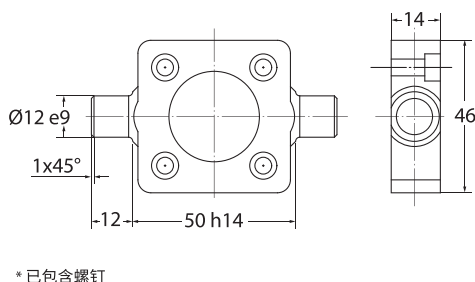
(部件1+部件2)

## 法兰底座套件\*



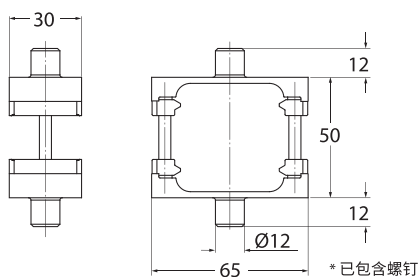
订购码  
ZBE-375502-32

## 耳轴法兰套件\*



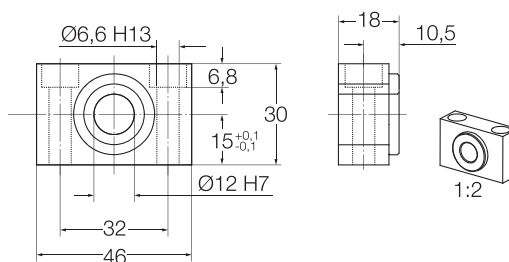
订购码  
ZBE-375503-32

## 耳轴底座套件\*



订购码  
ZBE-375508-32

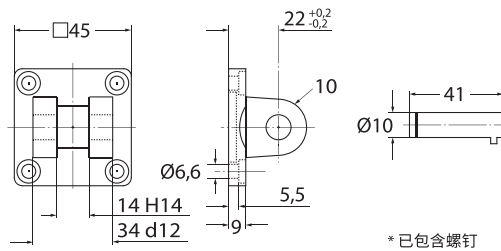
## 耳轴支架副



订购码  
ZBE-375509-32

备注:与耳轴法兰套件或耳轴底座套件配合使用

转轴尾座\*

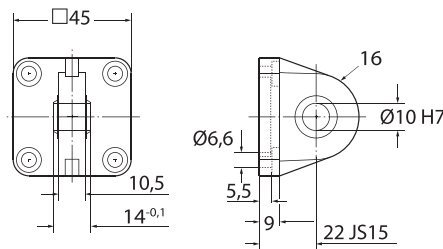


\*已包含螺钉

订购码

ZBE-375504-32  
仅适用于并连版本

关节轴承尾座\*

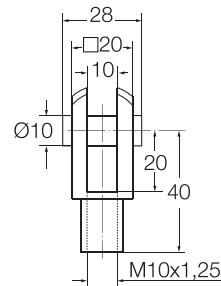


\*已包含螺钉

订购码

ZBE-375506-32  
仅适用于并连版本

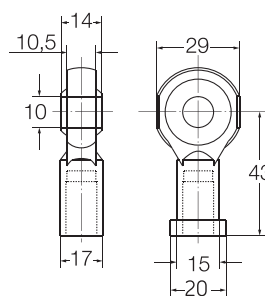
U型叉



订购码

ZBE-375510-32

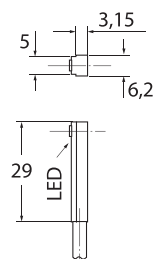
杆端轴承



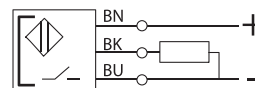
订购码

ZBE-375511-32

接近传感器



开关类型  
输出信号  
额定电压  
最大电流  
线缆长度



常开型  
PNP  
24VDC  
30mA  
5m

订购码

ZSC-375525-NO

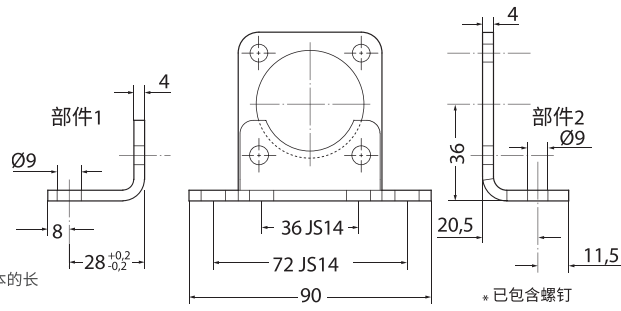
3



**CASM-40**  
固定底座套件\*



备注:线性单元与电机连接板套件之间的固定底座将直连版本的长度增加4mm



**订购码**

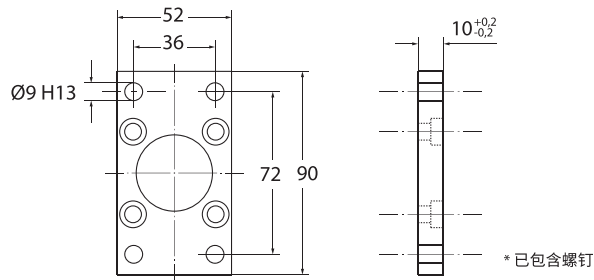
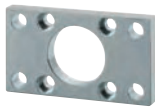
ZBE-375501-40  
仅适用于标准并连电机座版本  
ZBE-375501-40/63  
对于更大的并行电机座版本 (适用于ZBE-375603, ZBE-375578, M/0130647或ZBE-375608电机座参考)

**订购码**

ZBE-375507-40  
直连版本

(部件1+部件2)

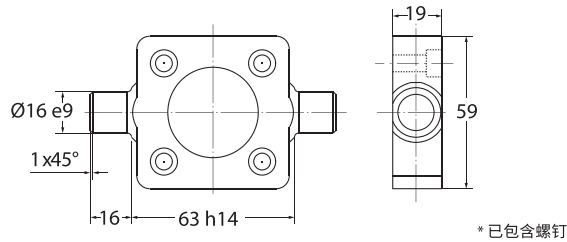
**法兰底座套件\***



**订购码**

ZBE-375502-40

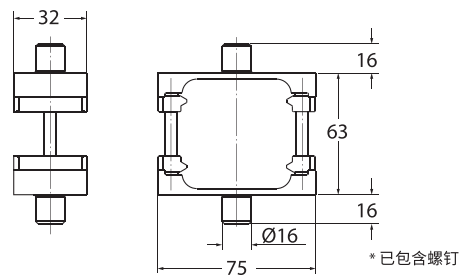
**耳轴法兰套件\***



**订购码**

ZBE-375503-40

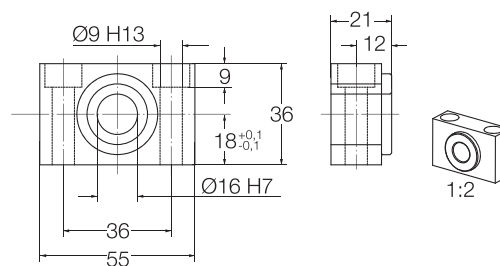
**耳轴底座套件\***



**订购码**

ZBE-375508-40

**耳轴支架副**

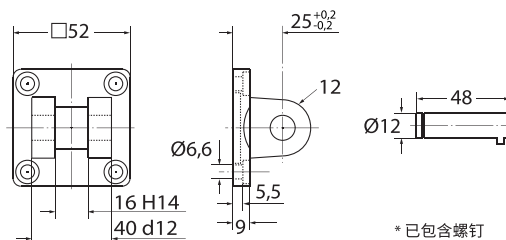


**订购码**

ZBE-375509-40

备注:与耳轴法兰套件或耳轴底座套件配合使用

转轴尾座\*

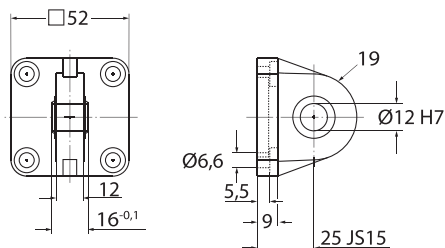


\* 已包含螺钉

订购码

ZBE-375504-40  
 仅适用于并连版本。适用于并行电机座  
 ZBE-375603和  
 ZBE-375578  
 请参阅CASM-63等效附件。

关节轴承尾座\*

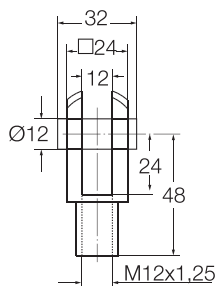


\* 已包含螺钉

订购码

ZBE-375506-40  
 仅适用于并连版本。适用于并行电机座  
 ZBE-375603和  
 ZBE-375578  
 请参阅CASM-63等效附件。

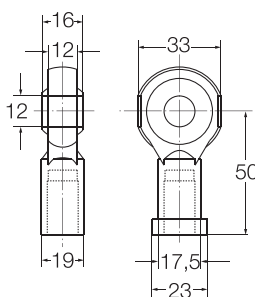
U型叉



订购码

ZBE-375510-40

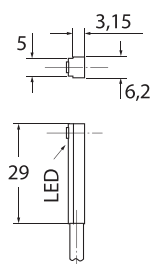
杆端轴承



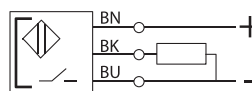
订购码

ZBE-375511-40

接近传感器



开关类型  
 输出信号  
 额定电压  
 最大电流  
 线缆长度



常开型  
 PNP  
 24VDC  
 30mA  
 5m

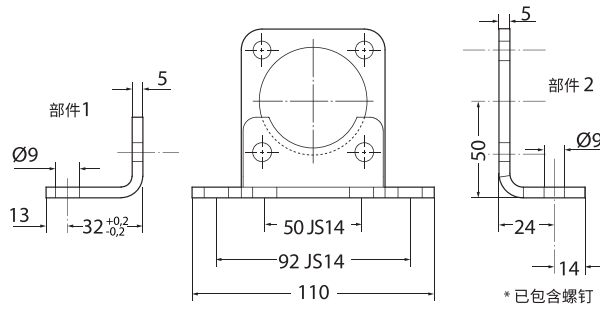
订购码

ZSC-375525-NO

**CASM-63**  
固定底座套件\*



备注:线性单元与电机连接板套件之间的固定底座将直连版本的长度增加5 mm



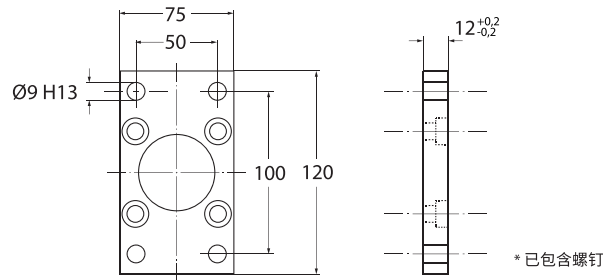
**订购码**

ZBE-375501-63  
适用于更大电机座的  
并连版本  
(根据要求  
提供尺寸信息)

**订购码**

ZBE-375507-63  
直连版本  
(部件1+部件2)

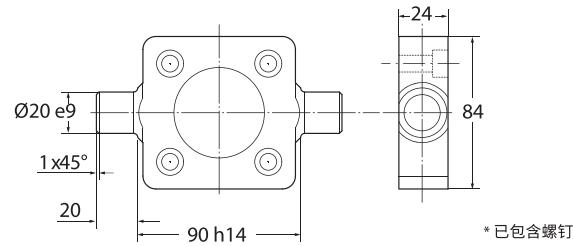
**法兰底座套件\***



**订购码**

ZBE-375502-63

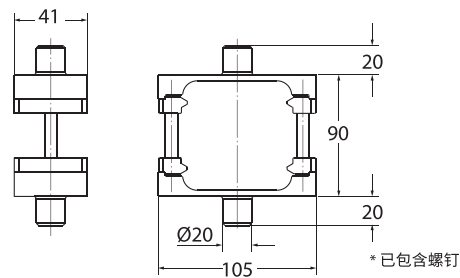
**耳轴法兰套件\***



**订购码**

ZBE-375503-63

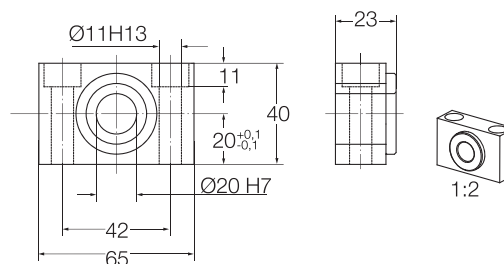
**耳轴底座套件\***



**订购码**

ZBE-375508-63

**耳轴支架副**

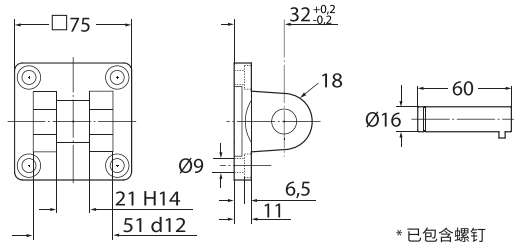


**订购码**

ZBE-375509-63

备注:与耳轴法兰套件  
或耳轴底座套件配合使用

转轴尾座\*

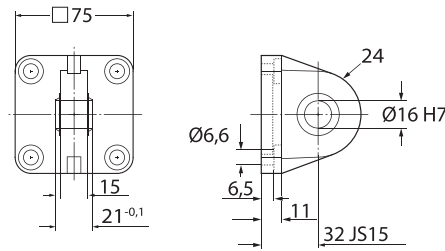


\* 已包含螺钉

订购码

ZBE-375504-63  
仅适用于并连版本

关节轴承尾座\*

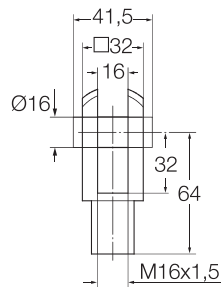


\* 已包含螺钉

订购码

ZBE-375506-63  
仅适用于并连版本

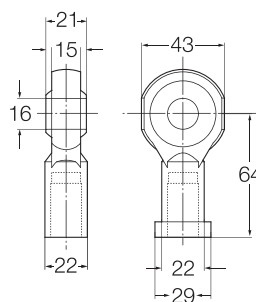
U型叉



订购码

ZBE-375510-63

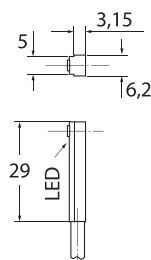
杆端轴承



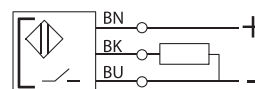
订购码

ZBE-375511-63

接近传感器



开关类型  
输出信号  
额定电压  
最大电流  
线缆长度



常开型  
PNP  
24VDC  
30mA  
5m

订购码

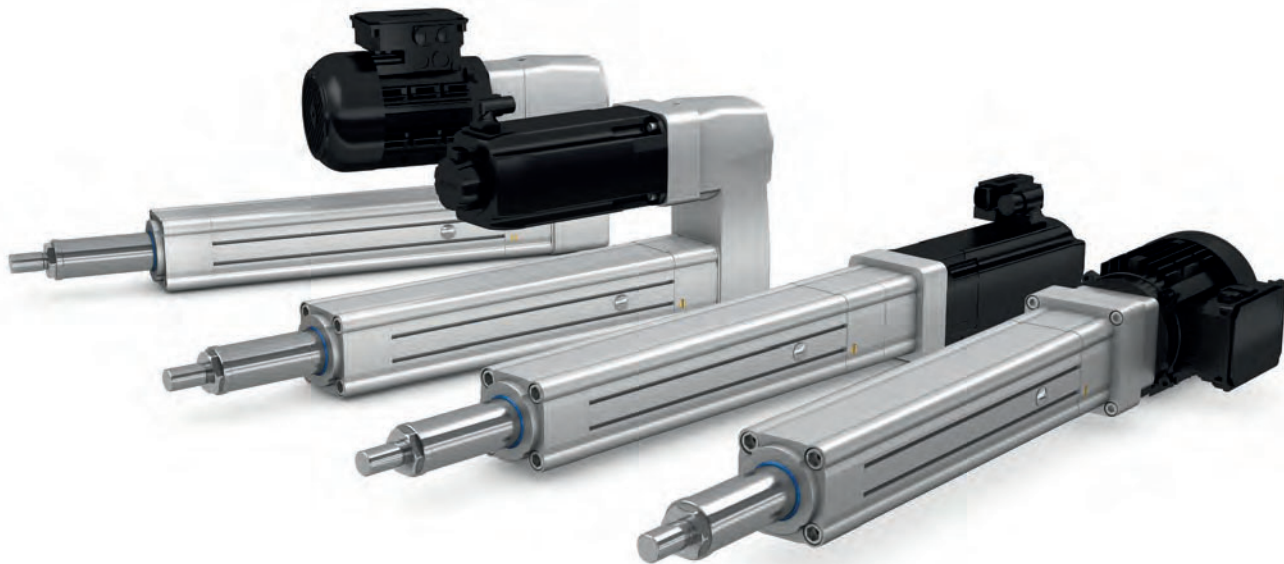
ZSC-375525-NO



3

# 电动缸

## CASM-100



### 特性

- 具有高模块化程度的电动缸
- 滚珠丝杠或滚柱丝杠
- 直连和并连减速箱
- 标准接口
- 高精密性和重复性
- 品种齐全的附件

### 优势

- 适合有着不同动力和使用寿命需求的各类附件
- 甚至在极高作用力时可实现最佳使用寿命
- 灵活性高，机身装配多种多样，适合大多数应用。
- 与交流电机和伺服电机匹配
- 准确定位

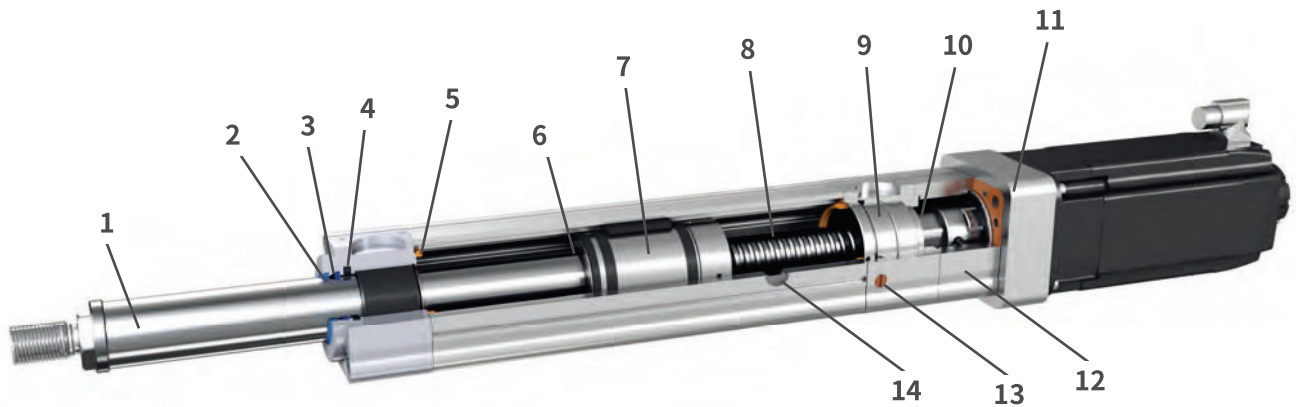
## 产品描述

伊维莱已开发出创新的模块化电动缸平台，可满足自动化和重型机械行业的大多数应用需求，主要用于替代液压解决方案。在新设计中，伊维莱向前迈出了决定性的一步，而不是将选择仅限于“线性单元-减速箱-电机”模块。模块化已扩展到基本部件级别。在各模块内，客户可选择内置部件用于构建标准的定制化解决方案。这种概念能够为几乎每种应用找到最佳解决方案，并保持功率范围和提供最佳性能/成本比。

为方便客户确定自己的电动缸，伊维莱已在ewellix.com上发布在线配置器，您可以借其配置最佳的CASM-100电动缸，仅需几步即可完成操作。由于电动缸配有标准组件，任何客户自定义的配置都不会影响交付周期。

为满足任何的空间和性能需求，伊维莱提供直连和并连减速箱及交流和伺服电机。所有电机均配有特定安装座，不论选择何种电机类型，都能保持机械接口相同。

客户还可利用这种标准接口连接自己的首选电机，因为客户已经对（电机和驱动器）了如指掌。

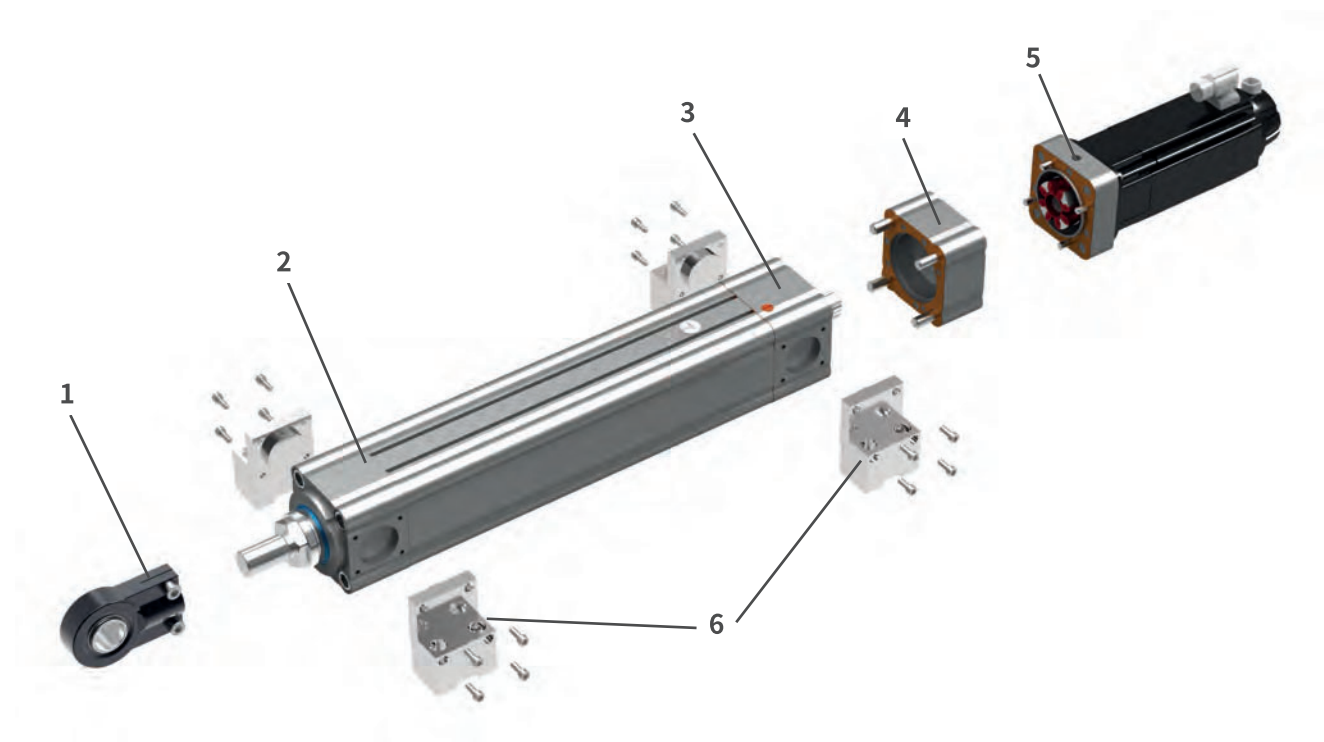


1. 推管
2. 刮板
3. 硬质油封
4. 密封圈
5. 橡胶挡块
6. 可选接近传感器磁环
7. 带导向环和防转的螺母
8. 具有低轴向间隙和低摩擦力的优质滚珠和滚柱丝杠
9. 优质轴承
10. 径向轴密封圈
11. 电机连接板及电机
12. 减速箱
13. 适用于高气流量的粉末冶金过滤器
14. 补充润滑孔

## 系统概述

CASM-100模块式系统由不同的部件组成，这些部件通过标准接口相互连接。

各模块均为成套系统提供独特的功能，连接如下所示：



1. 前固定装置：电动缸推管与应用移动部分之间的机械连接。它通过标准外螺纹与推管拧紧。
2. 前轴承座：通过专用轴套支撑推管的部件，还包括前密封组件
3. 后轴承座：包含支撑丝杠轴的球轴承组合的部件
4. 减速箱：连接线性单元与电机之间的模块。提供并连版本和直连版本以及不同的减速比
5. 电机连接板：连接减速箱和电机之间的模块。
6. 后固定装置：电动缸本体固定装置，用于连接应用的固定部分。根据固定装置类型，它们可安装在不同的轴承座上 — 前轴承或减速箱。



## 线性单元性能概述

线性单元	$F_{max}$ kN	$F_{0max}$ kN	$V_{max}$ mm/s
CASM-100-BA	23	52	260
CASM-100-BB	48	60	210
CASM-100-BC	60	60	750
CASM-100-RA	82	82	890

## 电动缸性能概述

线性单元	电机	电机座	$F_{c0}$ kN	$F_{p0}$ kN	$V_{max}$ mm/s
CASM-100-BA	1FK7044	直连	2,4	7,0	260
CASM-100-BA	1FK7064	直连	6,4	17,1	260
CASM-100-BA	1FK7086	直连	15	23,0	260
CASM-100-BA	1FK7105	直连	23,0	23,0	260
CASM-100-BB	1FK7044	直连	2,4	6,9	210
CASM-100-BB	1FK7064	直连	6,4	17,1	210
CASM-100-BB	1FK7086	直连	14,9	48,0	210
CASM-100-BB	1FK7105	直连	25,6	48,0	210
CASM-100-BC	1FK7044	直连	1,2	3,5	750
CASM-100-BC	1FK7064	直连	3,2	8,5	750
CASM-100-BC	1FK7086	直连	7,5	28,0	750
CASM-100-BC	1FK7105	直连	12,8	40,0	750
CASM-100-RA	1FK7044	直连	2,3	6,5	750
CASM-100-RA	1FK7064	直连	6,0	16,1	500
CASM-100-RA	1FK7086	直连	14,1	52,8	500
CASM-100-RA	1FK7105	直连	24,1	75,5	500

# 电机

## 伺服电机

由伊维莱提供的西门子电机配有多极旋变、无键轴端和抱闸制动。此外，其还配有Drive-CLiQ接口。旋转式转接器简化了所有安装的角度连接和电缆铺设。垂询详情，请访问以下网站：

### 电机：

[www.siemens.com/motors](http://www.siemens.com/motors)

### 变频器：

[www.siemens.com/sinamics](http://www.siemens.com/sinamics)

### 自动化系统：

[www.siemens.com/simotion](http://www.siemens.com/simotion)

### 控制器：

[www.siemens.com/simatic](http://www.siemens.com/simatic)

### 工程软件：

[www.siemens.com/sizer](http://www.siemens.com/sizer)

### 全球支持：

[www.siemens.de/service](http://www.siemens.de/service)



## 电机技术参数

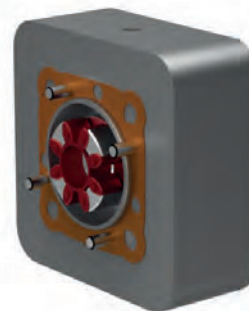
电机型号		1FK7044-4CH71-1UH0	1FK7064-4CF71-1RB0	1FK7086-4CF71-1RB0	1FK7105-2AF71-1RB0
名称	单位				
额定功率 (100K)	kW	1,4	2,5	3,75	8,2
额定转速	min <sup>-1</sup>	4 500	3000	2000*	3000
额定电流	A	3,9	7,6	5,7	18
额定扭矩 (100K)	Nm	3	8	6,5	26
静态扭矩 (100K)	Nm	4,5	12	28	48
峰值扭矩	Nm	13	32	105	150
制动扭矩	Nm	4	13	22	43
制动惯量	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	1,62	8,5	25,5	162
制动重量	kg	8	16,8	26	43,5
传感器类型：	-	旋转变压器	多圈编码器	多圈编码器	多圈编码器

\*较低的扭矩时最高速度为3000

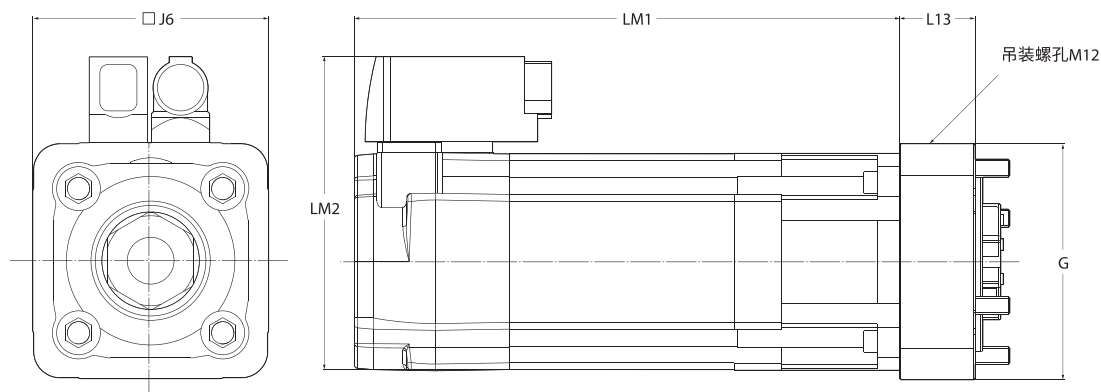
## 电机连接板

CASM-100模块式系统可使用几乎任何类型的电机。

不论配置如何，电机连接板模块均能让您的电机与完整的CASM-100系列匹配。事实上，得益于标准机械接口，该模块可直接与任何直连或并连减速箱连接。密封件、丝杠和半联轴器部件均附在包装内。每个电机连接板上都有一个M12的螺纹孔，用于固定吊装螺栓。



## 尺寸图



	电机 LM1 mm	LM2	J6	电机连接板 G	L13
-					
CAM-MS-B0-A11	242,5	139,5	□96	□105	44,5
CAM-MS-B0-A12	302,5	167,5	□126	□125	54,5
CAM-MS-B0-A13	309,5	216,5	□155	□139	62,5
CAM-MS-B0-A14	340	253	□192	□192,5	85,5

## 第三方电机

为了将您首选的电机连接至减速箱，伊维莱提供了适用于大多数常见电机类型的电机连接板法兰。如果您的电机不符合以下规格，请联系伊维莱。

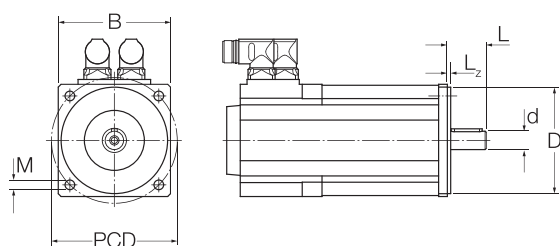


表1

类型	D [mm]	PCD [mm]	L [mm]	M	B [mm]	L <sub>z</sub> [mm]	d [mm]
AA1	80	100	40	M6	≤ D + 6	< 7	19
AA2	110	130	50	M8	≤ D + 6	< 7	24
AA3	130	165	58	M10	≤ D + 6	< 7	32
AA4	180	215	80	M12	≤ D + 6	< 7	38
CC1	80	100	40	M6	≤ D + 6	< 7	16
CC2	110	130	40	M8	≤ D + 6	< 7	19
CC3	130	165	50	M10	≤ D + 6	< 7	24
CC4	70	90	40	M5	≤ D + 6	< 7	19
CC5	110	145	57	M8	≤ D + 6	< 7	22

## 订购码

C A M - M S - [ ] - [ ] - 0 0 0

### 类型

- A 接口定义参照 IEC AC XX B14A
- S 接口定义参照 表1( 135页)

### 交货方式

#### 由伊维莱提供并安装电机(仅A11-A14)

- B0-A11 西门子1FK7044-4CH71-1UH0
- B0-A12 西门子1FK7064-4CF71-1RB0
- B0-A13 西门子1FK7086-4CF71-1RB0
- B0-A14 西门子1FK7105-2AF71-1RB0
- B0-A61 西门子1LE1001-0CA32-2KB4-Z=F01+F11+G11
- B0-A62 西门子1LE1001-0CB32-2KB4-Z=F01+F11+G11
- B0-A63 西门子1LE1003-0DA32-2KB4-Z=F01+F11+G11
- B0-A64 西门子1LE1003-0DB32-2KB4-Z=F01+F11+G11
- B0-A65 西门子1LE1003-0EA02-2KB4-Z=F01+F11+G11
- B0-A66 西门子1LE1003-0EB02-2KB4-Z=F01+F11+G11
- B0-A67 西门子1LE1003-1AA42-2KB4-Z=F01+F11+G11
- B0-A68 西门子1LE1003-1AB42-2KB4-Z=F01+F11+G11

### 仅电机连接板

- 00-AA1 西门子1FK7044系列
- 00-AA2 西门子1FK7064系列
- 00-AA3 西门子1FK7086系列
- 00-AA4 西门子1FK7105系列
- 00-AC1 IEC AC 71 B14A
- 00-AC2 IEC AC 80 B14A
- 00-AC3 IEC AC 90 B14A
- 00-AC4 IEC AC 100 B14A
- 00-XXX 定制法兰, 尺寸请参见第135页上的表格

### 客户选项

- 000 无

## 减速箱

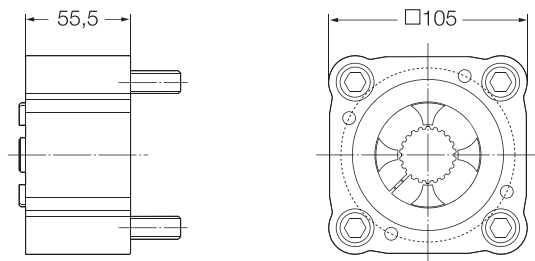
### 直连减速箱

直连减速箱包括1件固定座，该固定座一侧与线性单元连接，另一侧与配有匹配联轴器的电机连接板连接。联轴器可以套在电缸本体的轴端，并由螺钉锁紧。联轴器的另一半随电机连接板提供。

直连电机座可按照1:1的传动比传递电机扭矩（最大150Nm），并且免维护。

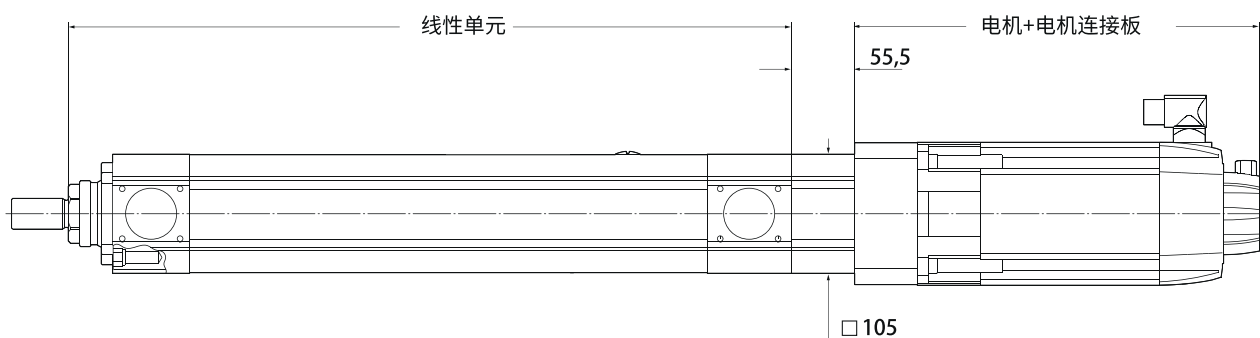


### 尺寸图



所有尺寸(单位:mm)

### 完整电动缸



所有尺寸(单位:mm)

## 并连减速箱

并连减速箱包括1件固定座，该固定座一侧与线性单元连接，另一侧与配有匹配联轴器的电机连接板连接。该联轴器已安装在减速箱的输入轴上，并由螺钉锁定。联轴器的另一半随电机连接板提供。

并连减速箱通过三级直齿轮将电机扭矩直接传送至线性单元（最大输出扭矩300 Nm）。提供三种减速比，且免维护。



## 技术参数

减速箱类型		CAM-GS-CBA-XX	CAM-GS-CCA-XX	CAM-GS-CDA-XX
简称	单位			
类型	-	平行	平行	平行
减速比	-	3,89	9,82	24,95
标称输出扭矩	Nm	100	100	100
最大输出扭矩	Nm	300	300	300
最大输入功率	W	3000	3000	3000
最大输入转速	rpm	4 500	4 500	4 500
效率	%	85	85	85
重量	kg	9	9	9
长度	mm	98,5	98,5	98,5

## 手动释放

并连减速箱将手动释放作为内置功能。减速箱可通过位于减速箱电机轴上的内六角扳手进行手动操控。按照标准规定，该扳手的取放处用板遮盖（→图1）。根据需要，可开圆孔，以直接通入操作（→图2）或者安装电磁制动器（→图3）。

## 限速离心制动器

当安全要求极高的场合，离心式制动器（→图4）是非常有用的装置。建议与电机上的机电制动器搭配一起使用。当松开制动器

时，如果不使用离心制动器，施加的负载可能会导致机器快速缩回。离心制动器可根据应用情况进行调整，以便将回缩速度限制在安全值内。离心式制动器的安装类似于电磁制动器（→图3）。下表给出了参数示例：

触发转速	n_eng	2 200 rpm ± 150 rpm
扭矩	Tk	10 Nm @ 2800 rpm ± 150 rpm

图1



图2



视需要

图3



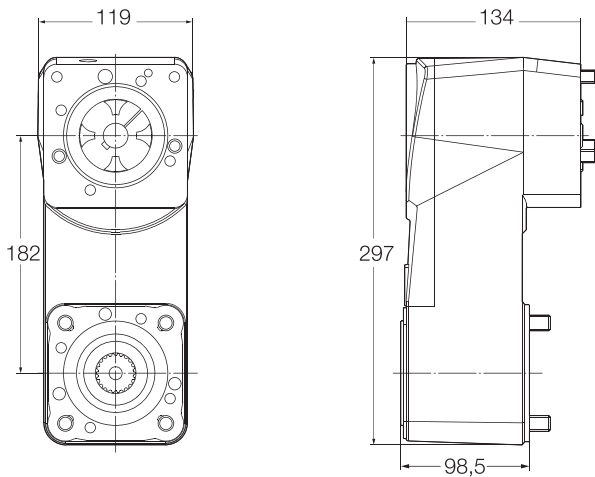
视需要

图4



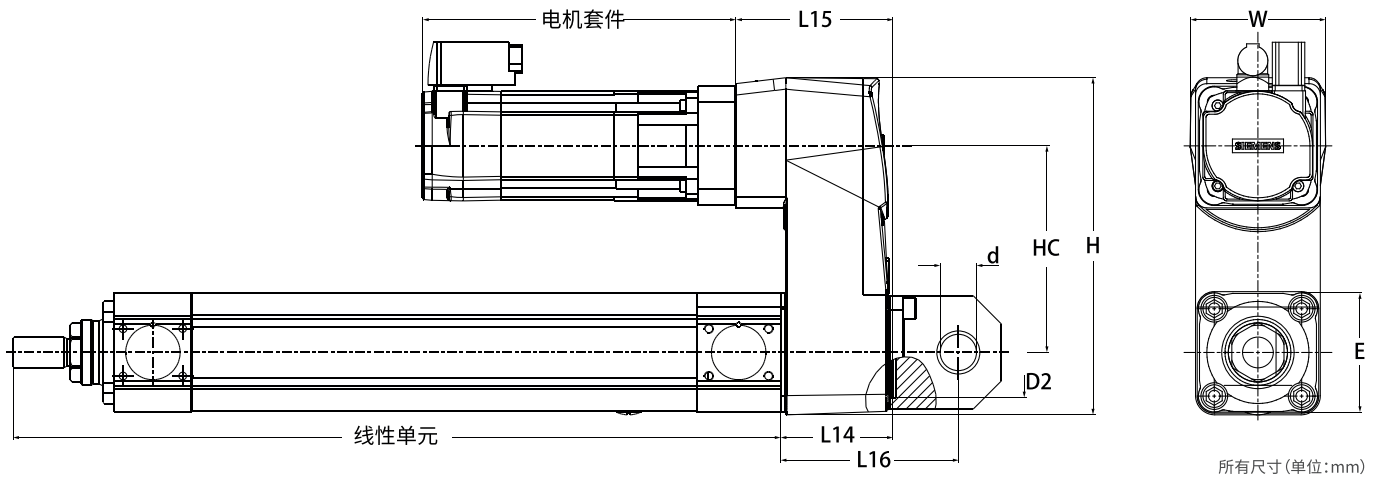
离心制动器

### 尺寸图



所有尺寸(单位:mm)

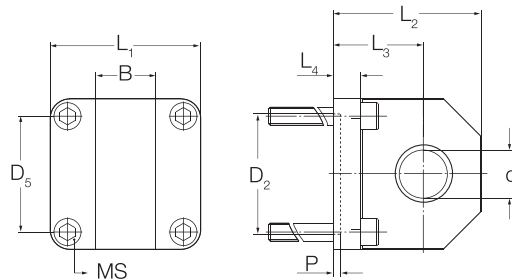
### 成套电动缸



所有尺寸(单位:mm)

减速箱类型	H	HC	L14	L15	L16	d	D2	W	E
CAM-GD-AXA-XX	297	182	98,5	138	156,5	Ø32 H7	Ø80 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,1 \end{smallmatrix}$	119	□105

### 后端固定附件选项



订购码  
ZBE-377921

类型	MS	d	B	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	D <sub>2</sub>	P	D <sub>5</sub>	m
-	-	mm									kg
ZBE-377921	M12 × 140	Ø32 H7	40	□100	98	60	11	Ø80	5	□77	3



## 订购码



## 并连减速箱后固定附件的安装位置

并连减速箱后固定附件的0°基准为减速箱本身。

后固定附件可旋转90°的倍数。(→ 图4)

减速箱安装方向

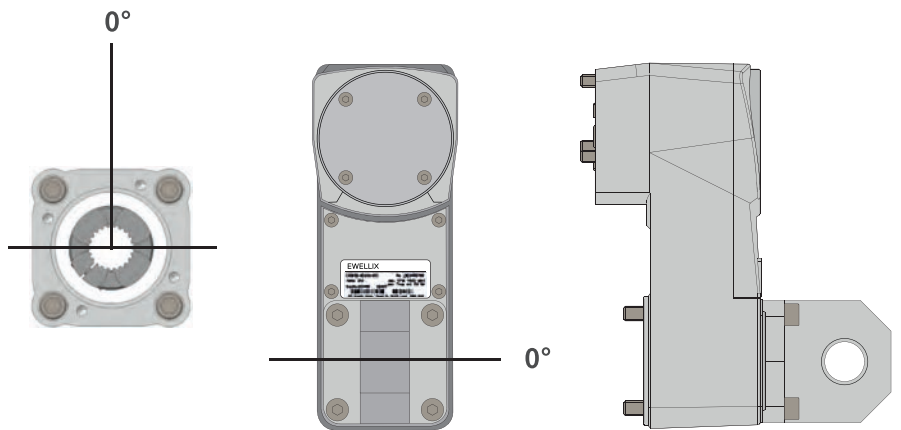
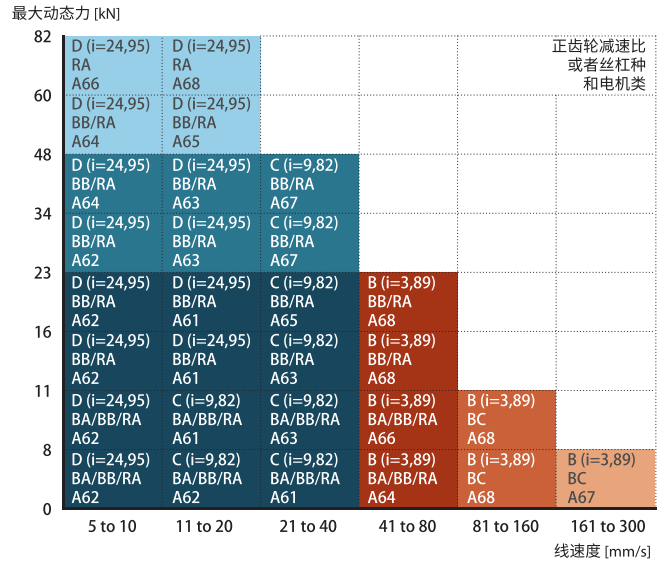


图4

## 线性单元、并连减速箱和IEC交流电机组合示例

下表作为了解性能等级的指南，这些性能等级中的最大动态轴向力和线性速度可利用带标准IEC交流异步电机的CAM-GS减速箱达到。

特别是，通过选择期望的作用力和速度范围，可快速查看哪种丝杠、减速箱和异步交流电机组合可满足应用需求。这是通用指南，同时对所述各组合应进行详细的性能值计算。



## IEC交流电机

伊维莱提供的西门子SIMOTICS低压电机标配带有抱闸制动的PTC热敏电阻。

它是一个带标准接线盒的SIMOTICS GP 1LE1自通风铝制电机。

此外，电机配有一个双通道旋转脉冲编码器作为反馈。

电机型号 <sup>1)</sup> 名称	尺寸	类型	额定功率 kW	额定转速 RPM	额定电流 A	额定扭矩 Nm	效率水平	电机重量 kg	电机惯量 kgm <sup>2</sup>	制动惯量 kgm <sup>2</sup>
A61	IEC-71-2	2极/带编码器	0,55	2850	1,34	1,8	IE2	7	0,00045	0,000013
A62	IEC-71-4	4极/带编码器	0,37	1410	0,99	2,6	IE2	7	0,00095	0,000013
A63	IEC-80-2	2极/带编码器	1,1	2885	2,25	3,6	IE3	12	0,0013	0,000045
A64	IEC-80-4	4极/带编码器	0,75	1450	1,75	4,9	IE3	14	0,0029	0,000045
A65	IEC-90-2	2极/带编码器	2,2	2910	4,2	7,2	IE3	19	0,0031	0,00016
A66	IEC-90-4	4极/带编码器	1,1	1440	2,4	7,3	IE3	16	0,0036	0,00016
A67	IEC-100-2	2极/带编码器	3	2920	5,6	9,8	IE3	26	0,0054	0,00036
A68	IEC-100-4	4极/带编码器	2,2	1465	4,4	14,3	IE3	30	0,014	0,00036

<sup>1)</sup>电压400VΔ, 50Hz

## 举例

选定的性能值

- 最大动态轴向力: = 34 kN
- 线性速度: = 11 - 20 mm/s

产生的组合配置

- 减速比: 24,95
- 丝杠类型: 滚珠丝杠或滚柱丝杠
- 丝杠直径: 40mm (滚珠丝杠) 或30mm (滚柱丝杠)
- 丝杠导程: 10 mm
- 电机型号: 异步交流
- 电机尺寸: A63

## 成套电动缸组合

CASM-100电动缸内置模块化有助于客户通过大量的标准部件打造量身定制的解决方案。

考虑到不同类型和尺寸的丝杠、减速箱、电机、推管、轴承装置、密封套件和固定附件提供情况,可进行上百种组合。

各种组合均可提供独特的性能,以满足最苛刻的应用需求。

为此,下列页面仅提供数据表或针对可能的电动缸组合之一的线性单元(例如,带4个丝杠-直连电机座-伺服电机的线性单元)作为示例。

如需为您的应用创建最佳电动缸组合,CASM-100配置器是最佳支持工具。该软件可在伊维莱网站的工程工具的CASM-100配置器版块获取。



## 操作手册

配套文件下载地址ewellix.cn

- 操作手册

## 3D模型

3D模型下载地址  
ewellix.cn



操作手册



3D模型配置器

# CASM-100

## 线性单元



### 技术参数

名称	符号	单位	CASM-100-BA	CASM-100-BB	CASM-100-BC	CASM-100-RA
<b>性能参数</b>						
最大动态轴向力 <sup>1)</sup>	$F_{max}$	kN	23	48	60	82
最大动态轴向力L10 <sup>2)</sup>	$F_{L10}$	kN	22	47	60	50
最大静态轴向力	$F_{0max}$	kN	52	60	60	82
额定动载荷	C	kN	27,1	61,5	41,3	106
最大轴向力所需扭矩 $F_{max}$	$T_{max}$	Nm	43	90	225	163
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	260	210	750	890
最高转速	$n_{max}$	1/min	1 560	1 260	2 250	5 340
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	6	6	12	12
占空比	$D_{unit}$	%	100	100	100	100
<b>机械参数</b>						
丝杠类型	-	-	滚珠丝杠	滚珠丝杠	滚珠丝杠	滚柱丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	32	40	40	30
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	10	10	20	10
导程精度	-	-	G9	G9	G9	G5
行程 <sup>3)4)</sup>	s	mm	50...2000	50...2000	50...2000	50...2 000
每侧行程余量	$s_0$	mm	2	2	2	2
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	0,2	0,2	0,2	0,2
效率	$\eta_{lu}$	%	> 85	> 85	> 85	> 80
0 mm行程时的惯量	$J_{lu}$	kgm <sup>2</sup>	0,00041	0,00051	0,00051	0,00045
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	kgm <sup>2</sup>	0,000064	0,000144	0,000138	0,000063
0 mm行程时的重量	$m_{lu}$	kg	11	12,7	12,3	12,5
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	2,4	2,7	2,7	2,4
<b>环境</b>						
环境温度	$T_{ambient}$	°C	-20...+50	-20...+50	-20...+50	-10...+50
最大湿度	$\phi$	%	95	95	95	95
防护等级	IP	-	54S	54S	54S	54S

<sup>1)</sup>同时须考虑长行程的轴向压曲极限以及固定附件强度及其它配置。请查看ewellix.cn上的CASM-100配置工具

<sup>2)</sup>可用于理论寿命计算的最大动态轴向力(L10)

<sup>3)</sup>推荐标准行程系列:

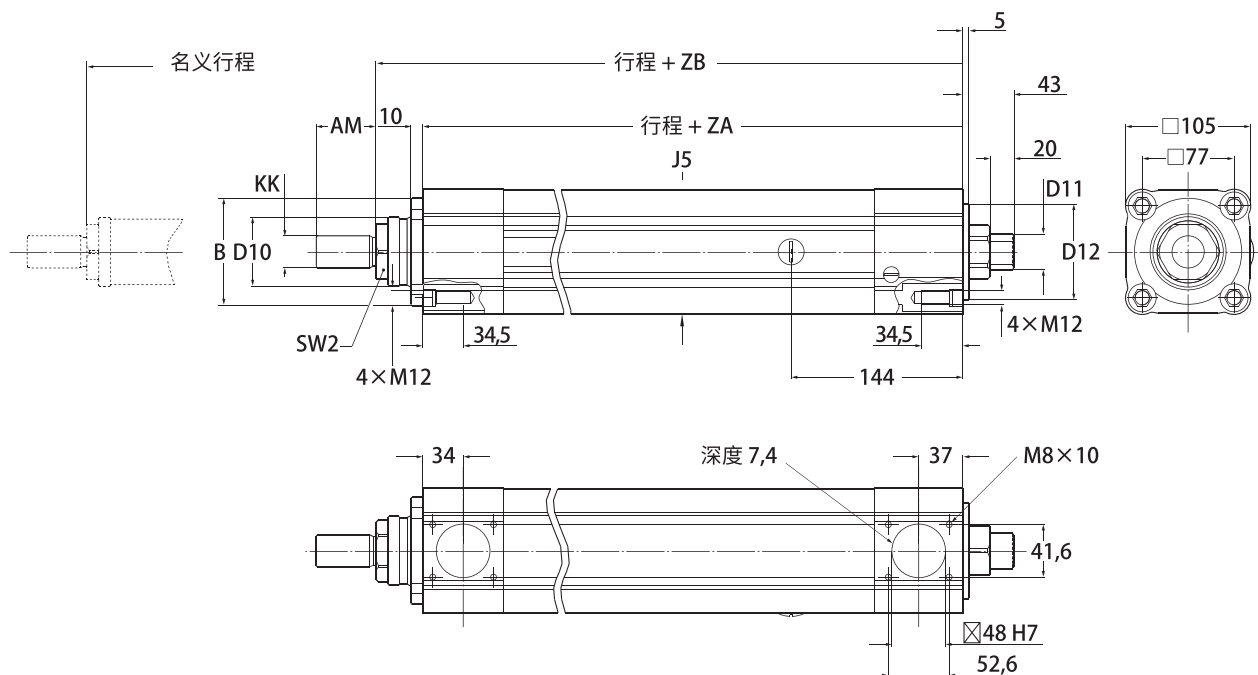
从50 mm至1000 mm行程以50倍数递增。

从1000 mm至2000 mm行程以1000倍数递增。

其它所有的不在标准推荐内的行程长度,需要在标准交期上增加1周,请联系伊维莱

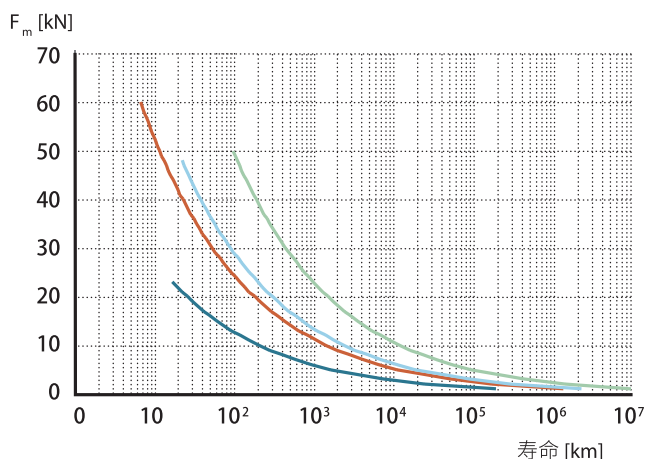
<sup>4)</sup>如需要CASM100-RA并且行程 > 1000 mm,请联系伊维莱。

### 尺寸图



线性单元	KK	SW2	J5	ZA	ZB	B	D10	AM	D12	D11
-	-	-	mm							-
CASM-100-xx-xxxx-A...	M27 × 2 AF 46	□104	287±1,5	326±2	∅90	<sup>-0,10</sup> <sub>-0,35</sub>	∅58	50	∅80	<sup>-0</sup> <sub>-0,05</sub> 花键 DIN 5480 W 30x1,25x22x8f

### 性能图表



- CASM-100-BA
- CASM-100-BC
- CASM-100-BB
- CASM-100-RA

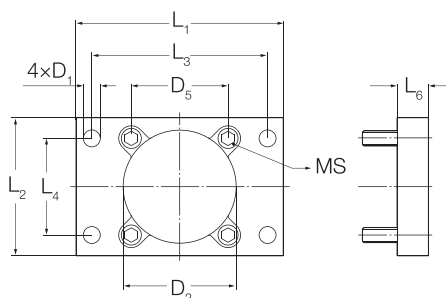
### 订购码

参见第148页

# 附件

以下部件作为附件提供, 可以直接通过typekey订购。如果已经在typekey中配置并选择, 则不必 (但可选) 再额外订购。

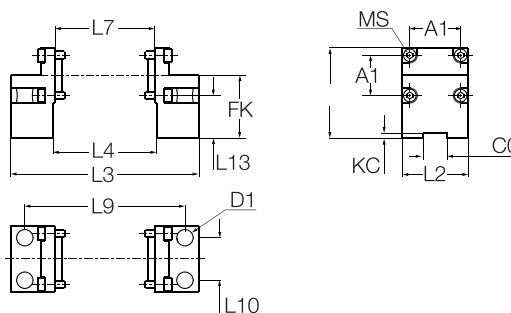
## 前法兰



订购码  
ZBE-377918

类型	MS	L <sub>1</sub> mm	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>5</sub>	D <sub>2</sub>	L <sub>6</sub>	m kg
-	-	mm								
ZBE-377918	M12 × 40	165	109	140	77	Ø13,5	□77	Ø90	25	2,1

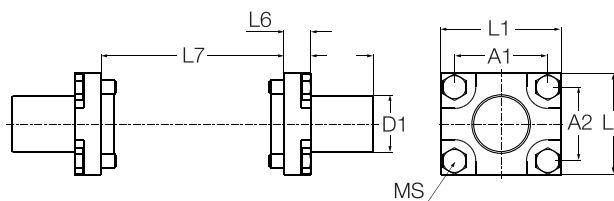
## 固定底座



订购码  
ZBE-377920

类型	MS	L <sub>1</sub> mm	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>7</sub>	FK	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	L <sub>9</sub>	L <sub>10</sub>	KC	C0	L <sub>13</sub>	D <sub>1</sub>	m kg
-	-	mm														
ZBE-377920	M8 × 20	93,5	68	194,8	107	103	65	52,6	41,6	165,8	44	5,4	25	50	Ø17	2,8

## 安装套件 耳轴固定装置



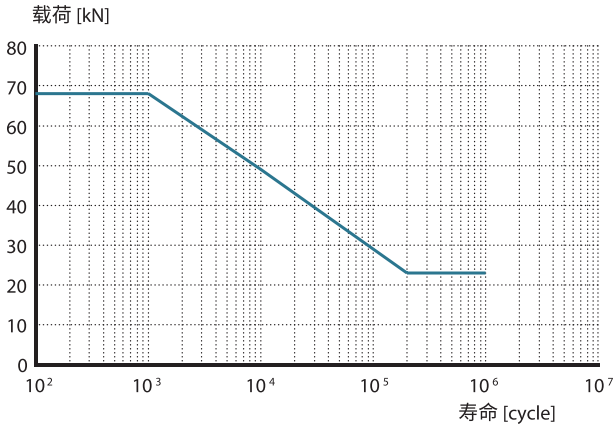
订购码  
ZBE-377919

类型	MS	L <sub>1</sub> mm	L <sub>2</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>6</sub>	L <sub>7</sub>	D <sub>1</sub>	m kg
-	-	mm								
ZBE-377919	M8 × 18	68	57	52,6	41,6	35,2	15	103	Ø32	1,5



## 耳轴固定装置

耳轴部件的额定负载及使用寿命参考下图。



## 防护等级

线性单元具有以下防护等级选项（注意，如果轴承座由伊维莱齿轮箱或具有类似密封性能的其他装置密封，则IP等级有效）：

### 选项B: IP54S

静止时，防止灰尘和水喷雾进入。

### 选项C: IP65, 带有粉末冶金过滤器

要求粉末冶金过滤器防尘防水。因此，需要将过滤器朝下，以防雨水进入。如果无法保护过滤器，并要求保护等级，请选择D（见下文）。

此外，由于使用了固体油封和单唇刮板，因此性能受到限制，以避免密封过早磨损。它将在以下性能上受到限制：

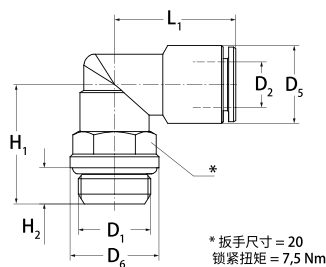
最大线性速度	Vmax	35 mm/s
运行寿命里程	L	100 km

### 选项 D: IP65,带有软管

如果选择此项，则提供一个专用接口阀安装在线性单元上，使电动缸能够呼吸。需要将软管（伊维莱不提供）连接到该接口阀，以便向其提供清洁空气。

它仍然限制选项C所示的性能。

## 接口阀



### 带密封圈的G管螺纹

连接	软管 外径	D5	D6	H1	H2	L1	重量/ 件
D1	D2	Ø	Ø				g
-	Ø	Ø	Ø				
G 1/4	12	19,0	16,0	25,5	6,5	28,5	58,5



## 订购码

### 线性单元

C A S M - 1 0 0 - B C - 0 1 0 0 - A A 0 C 1 0 A - B A 1 1 0 0 - 0 0 0

尺寸

#### 丝杠类型

- BA 滚珠丝杠32 × 10
- BB 滚珠丝杠40 × 10
- BC 滚珠丝杠40 × 20
- RA 滚柱丝杠30 × 10

#### 行程

- 行程 (mm)

#### 推管

- A E355镀铬钢, Ø55

#### 前端支承座及附件

- A 铝, 无本体固定附件
- B 铝, 带本体固定附件

#### 前支承座安装附件

- 0 无
- A 前法兰90°安装位置
- B 前法兰0°安装位置
- C 耳轴固定装置(耳轴支架需单独订购)
- D 固定底座, 0°安装位置
- E 固定底座, 180°安装位置

#### 后轴承座

- A1 铝, 无底座选件, 减小的静载荷, 适用于BA丝杠类型<sup>1)</sup>
- B1 铝, 用于耳轴或固定底座, 减小的静载荷, 适用于BA丝杠类型<sup>1)</sup>
- C1 铝, 无底座选件, 适用于所有丝杠类型
- D1 铝, 用于耳轴或固定底座, 适用于所有丝杠类型

#### 后轴承座固定装置

- 0 无
- C 耳轴固定装置(耳轴支架需单独订购)
- D 固定底座, 0°安装位置
- E 固定底座, 180°安装位置

#### 保护外管

- A 铝, 90°, 建议用于并连
- B 铝, 180°
- C 铝, 270°
- D 铝, 0°, 建议用于直连

<sup>1)</sup>最大静态轴向力限制为31 kN

C A S M - 1 0 0 - B C - 0 1 0 0 - A A 0 C 1 0 A - B A 1 1 0 0 - 0 0 0

密封件

- B IP54S
- C IP65, 带有粉末冶金过滤器
- D IP65, 带有软管

润滑

- A 滚珠丝杠标准润滑
- B 滚柱丝杠标准润滑

补充润滑

- 0 无润滑孔
- 1 带润滑孔

防转

- 0 无防转装置
- 1 带防转装置

自由参数

- 00 空

客户选项

- 000 无



### 前法兰和固定底座安装位置

该线性单元的0°基准为粉末冶金过滤器位置。前法兰可90°顺时针旋转。固定安装底座可180°顺时针旋转。

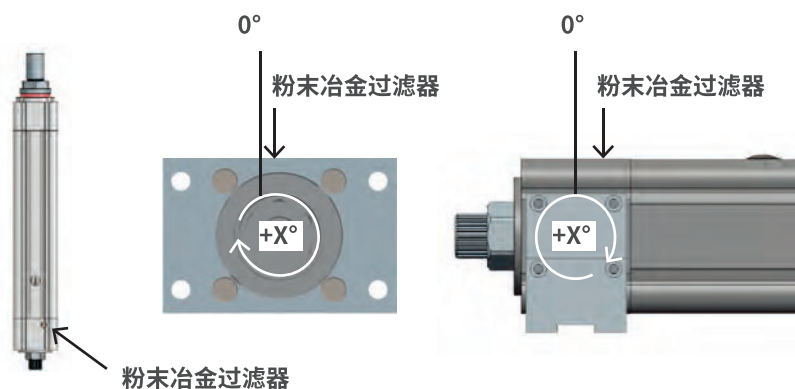


图5

# CASM-100-BA

## 电动缸



## 伺服电机、直连配置

### 技术参数

名称	符号	单位	1FK7044	1FK7064	1FK7086	1FK7105
<b>性能参数</b>						
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	2,4	6,4	15,0	23,0
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	2,2	5,9	11,2	21,4
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	7	17,1	23,0	23
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	7	17,1	23,0	23
额定动载荷	C	kN	27,1	27,1	27,1	27,1
制动力(电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	3,5	9,1	16,1	23
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	260	260	260	260
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	6	6	6	6
占空比	D	%	100	100	100	100
<b>机械参数</b>						
丝杠类型	-	-	滚珠丝杠	滚珠丝杠	滚珠丝杠	滚珠丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	32	32	32	32
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	10	10	10	10
导程精度	-	-	G9	G9	G9	G9
行程 <sup>1)</sup>	s	mm	100...2000	100...2000	100...2000	100...2000
每侧行程余量	s0	mm	2	2	2	2
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	0,2	0,2	0,2	0,2
减速比	i	-	1	1	1	1
效率	$\eta$	%	77	79	79	80
0 mm行程时的惯量	J	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	6,16	12,4	26,9	159
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,64	0,64	0,64	0,64
可选制动器惯量	$J_{brake}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,36	1	3,50	8
0 mm行程时的重量	m	kg	19,8	28,7	37,8	56,4
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	2,4	2,4	2,4	2,4
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	0,6	1,4	3,0	4,5
<b>电气参数</b>						
电机型号	-	-	伺服	伺服	伺服	伺服
标称电压	U	V DC	600	600	600	600
标称电流	I	A	3,9	7,6	5,7	18
峰值电流	$I_{peak}$	A	5,4	10,8	21,5	31
标称功率	P	kW	1,4	2,5	3,75	8,2
<b>环境与标准</b>						
环境温度	$T_{ambient}$	°C	-20...+50	-20...+50	-20...+50	-20...+50
最大湿度	$\phi$	%	95	95	95	95
防护等级	IP	-	54S	54S	54S	54S

<sup>1)</sup> 推荐标准行程系列:

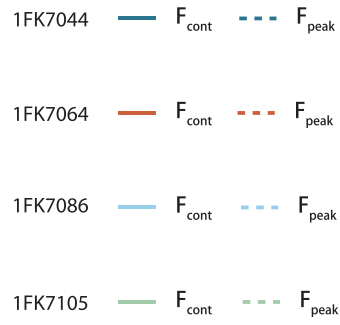
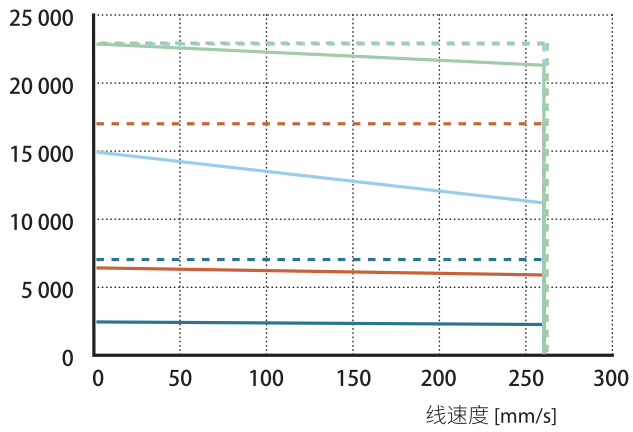
从50 mm至1000 mm行程以50倍数递增。

从1000 mm至2000 mm行程以1000倍数递增。

其它所有的不在标准推荐内的行程长度,需要在标准交期上增加1周,请联系伊维莱。

## 性能图表

轴向力 [N]



## 尺寸图

参见第158页

## 订购码

参见第162页

# CASM-100-BB

## 电动缸



## 伺服电机、直连配置

### 技术参数

名称	符号	单位	1FK7044	1FK7064	1FK7086	1FK7105
<b>性能参数</b>						
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	2,4	6,4	14,9	25,6
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	2,2	6,1	12,8	21,9
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	6,9	17,1	48,0	48
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	6,9	17,1	48,0	48
额定动载荷	C	kN	61,5	61,5	61,5	61,5
制动力(电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	3,5	9,1	16,1	29,3
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	210	210	210	210
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	6	6	6	6
占空比	D	%	100	100	100	100
<b>机械参数</b>						
丝杠类型	-	-	滚珠丝杠	滚珠丝杠	滚珠丝杠	滚珠丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	40	40	40	40
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	10	10	10	10
导程精度	-	-	G9	G9	G9	G9
行程 <sup>1)</sup>	s	mm	100...2000	100...2000	100...2000	100...2000
每侧行程余量	s0	mm	2	2	2	2
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	0,2	0,2	0,2	0,2
减速比	i	-	1	1	1	1
效率	$\eta$	%	77	79	79	80
0 mm行程时的惯量	J	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	7,16	13,4	27,9	160
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	1,44	1,44	1,44	1,44
可选制动器惯量	$J_{brake}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,36	1	3,5	8
0 mm行程时的重量	m	kg	21,5	30,4	39,5	58,1
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	2,7	2,7	2,7	2,7
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	0,6	1,4	3,0	4,5
<b>电气参数</b>						
电机型号	-	-	伺服	伺服	伺服	伺服
标称电压	U	V DC	600	600	600	600
标称电流	I	A	3,9	7,6	5,7	18
峰值电流	$I_{peak}$	A	5,4	10,8	21,5	31
标称功率	P	kW	1,4	2,5	3,75	8,2
<b>环境与标准</b>						
环境温度	$T_{ambient}$	°C	-20...+50	-20...+50	-20...+50	-20...+50
最大湿度	$\phi$	%	95	95	95	95
防护等级	IP	-	54S	54S	54S	54S

<sup>1)</sup> 推荐标准行程系列:

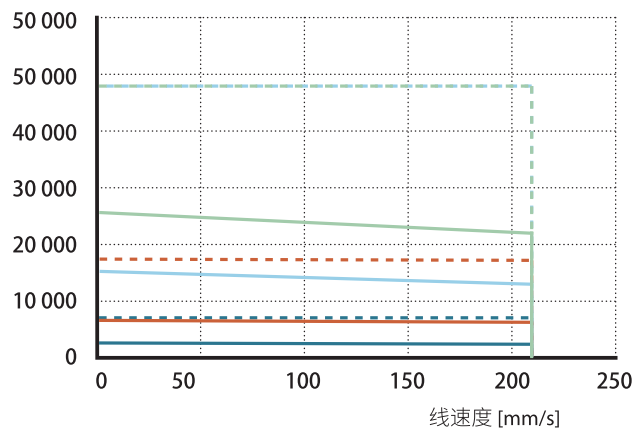
从50 mm至1000 mm行程以50倍数递增。

从1000 mm至2000 mm行程以1000倍数递增。

其它所有的不在标准推荐内的行程长度,需要在标准交期上增加1周,请联系伊维莱。

## 性能图表

轴向力 [N]



1FK7044  $F_{cont}$   $F_{peak}$

1FK7064  $F_{cont}$   $F_{peak}$

1FK7086  $F_{cont}$   $F_{peak}$

1FK7105  $F_{cont}$   $F_{peak}$

## 尺寸图

参见第158页

## 订购码

参见第162页



# CASM-100-BC

## 电动缸



## 伺服电机、直连配置

### 技术参数

名称	符号	单位	1FK7044	1FK7064	1FK7086	1FK7105
<b>性能参数</b>						
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	1,2	3,2	7,5	12,8
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	1,1	2,5	4	9,3
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	3,5	8,5	28	40
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	3,5	8	26,7	40
额定动载荷	C	kN	41,3	41,3	41,3	41,3
制动力(电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	1,7	4,5	8	14,7
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	750	750	750	750
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	12	12	12	12
占空比	D	%	100	100	100	100
<b>机械参数</b>						
丝杠类型	-	-	滚珠丝杠	滚珠丝杠	滚珠丝杠	滚珠丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	40	40	40	40
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	20	20	20	20
导程精度	-	-	G9	G9	G9	G9
行程 <sup>1)</sup>	s	mm	100...2000	100...2000	100...2000	100...2000
每侧行程余量	s0	mm	2	2	2	2
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	0,2	0,2	0,2	0,2
减速比	i	-	1	1	1	1
效率	$\eta$	%	77	79	79	80
0 mm行程时的惯量	J	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	7,16	13,4	27,9	160
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	1,38	1,38	1,38	1,38
可选制动器惯量	$J_{brake}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,36	1	3,5	8
0 mm行程时的重量	m	kg	21,1	30	39,1	57,7
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	2,7	2,7	2,7	2,7
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	0,6	1,4	3	4,5
<b>电气参数</b>						
电机型号	-	-	伺服	伺服	伺服	伺服
标称电压	U	V DC	600	600	600	600
标称电流	I	A	3,9	7,6	5,7	18
峰值电流	$I_{peak}$	A	5,4	10,8	21,5	31
标称功率	P	kW	1,4	2,5	3,75	8,2
<b>环境与标准</b>						
环境温度	$T_{ambient}$	°C	-20...+50	-20...+50	-20...+50	-20...+50
最大湿度	$\phi$	%	95	95	95	95
防护等级	IP	-	54S	54S	54S	54S

<sup>1)</sup> 推荐标准行程系列:

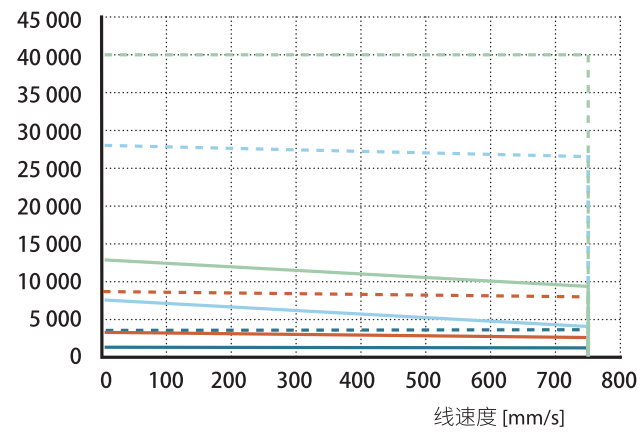
从50 mm至1000 mm行程以50倍数递增。

从1000 mm至2000 mm行程以1000倍数递增。

其它所有的不在标准推荐内的行程长度,需要在标准交期上增加1周,请联系伊维莱。

## 性能图表

轴向力 [N]



1FK7044  $F_{cont}$   $F_{peak}$

1FK7064  $F_{cont}$   $F_{peak}$

1FK7086  $F_{cont}$   $F_{peak}$

1FK7105  $F_{cont}$   $F_{peak}$

## 尺寸图

参见第158页

## 订购码

参见第162页

# CASM-100-RA

## 电动缸



## 伺服电机、直连配置

### 技术参数

名称	符号	单位	1FK7044	1FK7064	1FK7086	1FK7105
<b>性能参数</b>						
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	2,3	6,0	14,1	24,1
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	1,5	4,0	3,5	13,1
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	6,5	16,1	52,8	75,5
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	6,3	11,6	39,2	75
额定动载荷	C	kN	106,0	106,0	106	106,0
制动力(电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	3,7	9,6	17	31
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	750	500	500	500
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	12	12	12	12
占空比	D	%	100	100	100	100
<b>机械参数</b>						
丝杠类型	–	–	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	30	30	30	30
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	10	10	10	10
导程精度	–	–	G5	G5	G5	G5
行程 <sup>1)2)</sup>	s	mm	100…2 000	100…2 000	100…2 000	100…2 000
每侧行程余量	s0	mm	2	2	2	2
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	0,2	0,2	0,2	0,2
减速比	i	–	1	1	1	1
效率	$\eta$	%	73	74	74	75
0 mm行程时的惯量	J	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	6,56	12,8	27,3	159
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,63	0,63	0,63	0,63
可选制动器惯量	$J_{brake}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,36	1	3,5	8
0 mm行程时的重量	m	kg	21,3	30,2	39,3	57,9
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	2,4	2,4	2,4	2,4
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	0,6	1,4	3,0	4,5
<b>电气参数</b>						
电机型号	–	–	伺服	伺服	伺服	伺服
标称电压	U	V DC	600	600	600	600
标称电流	I	A	3,9	7,6	5,7	18
峰值电流	$I_{peak}$	A	5,4	10,8	21,5	31
标称功率	P	kW	1,4	2,5	3,75	8,2
<b>环境与标准</b>						
环境温度	$T_{ambient}$	°C	-10…+50	-10…+50	-10…+50	-10…+50
最大湿度	$\phi$	%	95	95	95	95
防护等级	IP	–	54S	54S	54S	54S

<sup>1)</sup> 推荐标准行程系列:

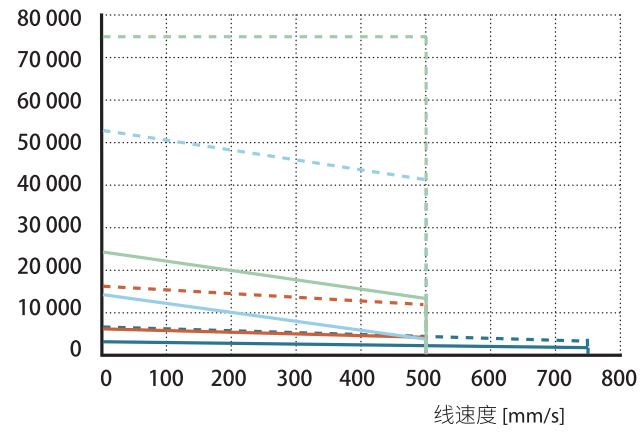
从50 mm至1000 mm行程以50倍数递增。

其它所有的不在标准推荐内的行程长度,需要在标准交期上增加1周,请联系伊维莱。

<sup>2)</sup> 如需要CASM-100-RA并且行程 > 1000 mm,请联系伊维莱。

## 性能图表

轴向力 [N]



1FK7044  $F_{cont}$   $F_{peak}$

1FK7064  $F_{cont}$   $F_{peak}$

1FK7086  $F_{cont}$   $F_{peak}$

1FK7105  $F_{cont}$   $F_{peak}$

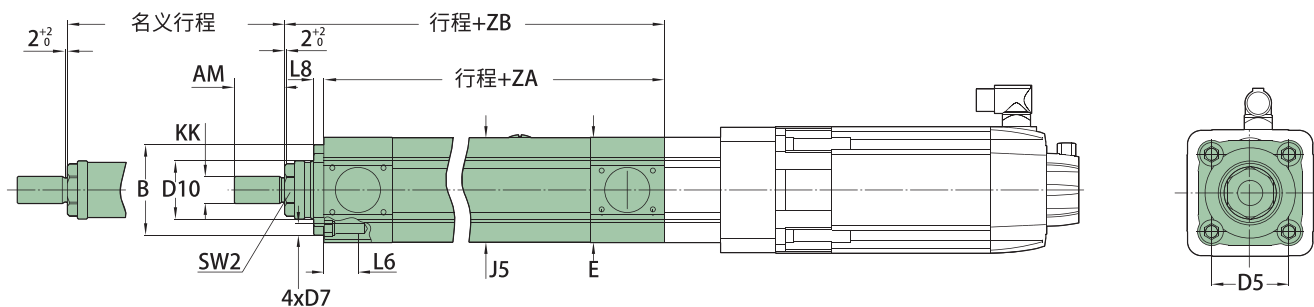
## 尺寸图

参见第158页

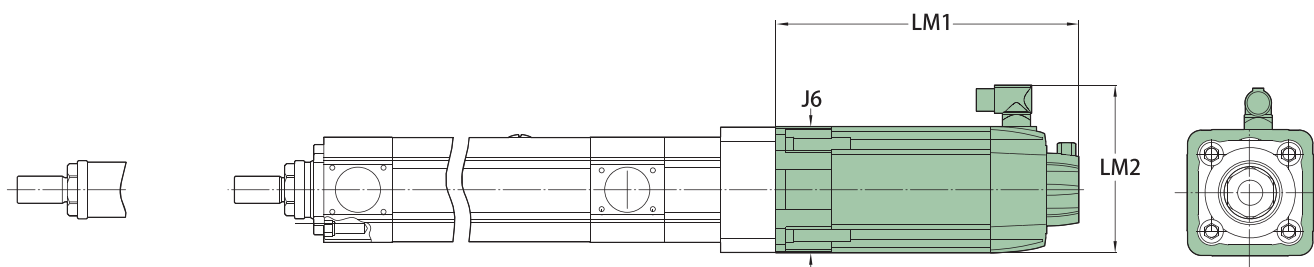
## 订购码

参见第162页

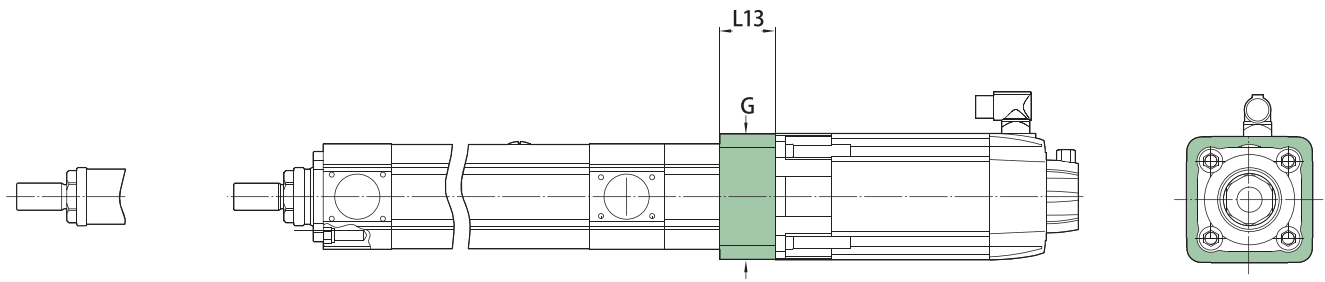
尺寸图



线性单元	KK	SW 2	D7	J5	E	ZA	ZB	L8	B	D10	AM	D5	L6	
-	-	-	-	mm										
CASM-100-xx-xxxx-A...	M27 × 2	AF 46	M12	□ 104	□ 105	287 ± 1,5	326 ± 2	10	Ø90	$\begin{matrix} -0,10 \\ -0,35 \end{matrix}$	Ø58	50	□ 77	34,5

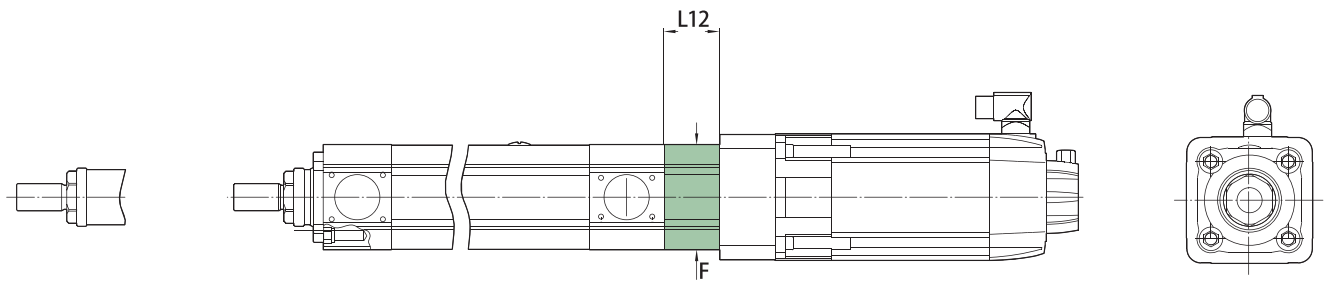


电机	LM1	LM2	J6
-	mm		
CAM-MS-xO-A11-000	242,5	139,5	□ 96
CAM-MS-xO-A12-000	302,5	167,5	□ 126
CAM-MS-xO-A13-000	309,5	216,5	□ 155
CAM-MS-xO-A14-000	340	253	□ 192

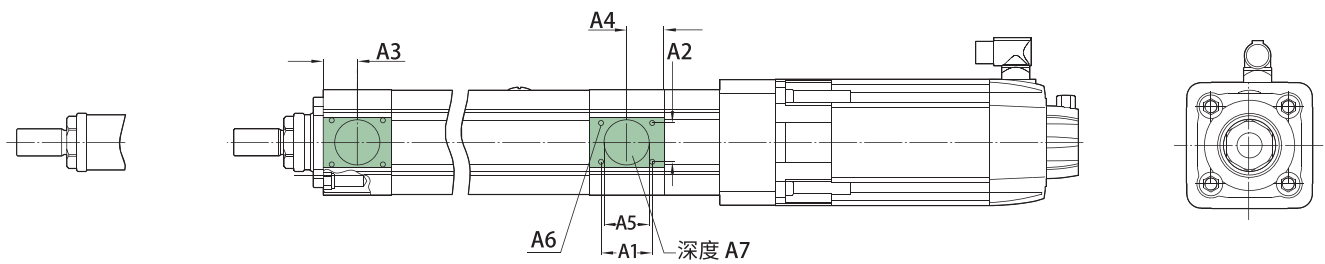


电机连接板	G	L13
-	mm	
CAM-MS-xO-A11-000	□ 105	44,5
CAM-MS-xO-A12-000	□ 125	54,5
CAM-MS-xO-A13-000	□ 139	62,5
CAM-MS-xO-A14-000	□ 192,5	85,5

3



减速箱	i	F	L12
-	-	mm	
CAM-GI-AAA-00-000	01:01	□ 105	55,5



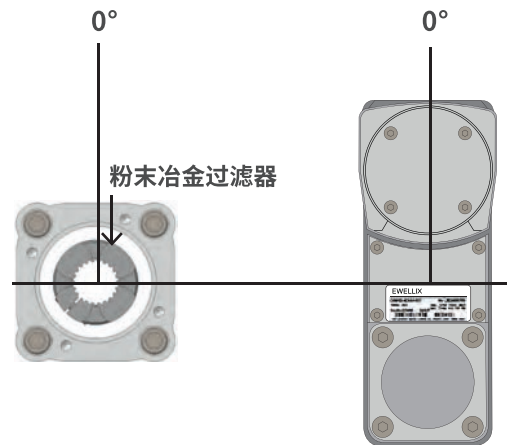
可选安装方式	A6	A1	A2	A3	A4	A5	A7
-	-	mm					
CASM-100-xx-xxxx-...	M8 × 10	52,6	41,6	34	37	∅48 H7	7,4

### 安装位置

对于完整电动缸组件，减速箱作为所有连接模块的0°基准（→图6）。

图6

#### 减速箱参考



### 安装位置保护外管

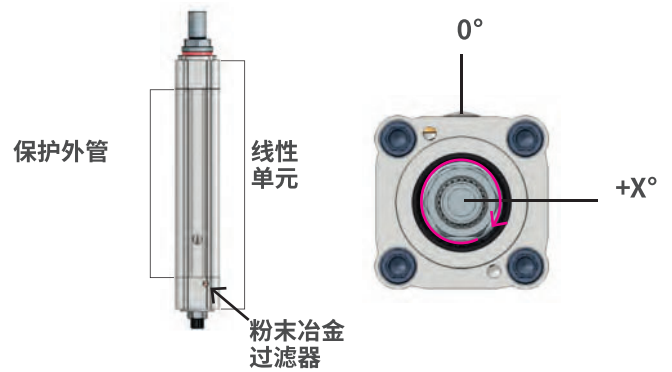
该保护外管的0°基准为粉末冶金过滤器位置。保护外管可90°顺时针旋转（→图7）。并连减速箱安装位置受到一定程度的限制：

带润滑孔的保护可90°- 180°- 270°（不可0°）安装，

（→图8）。

图7

#### 线性单元参考

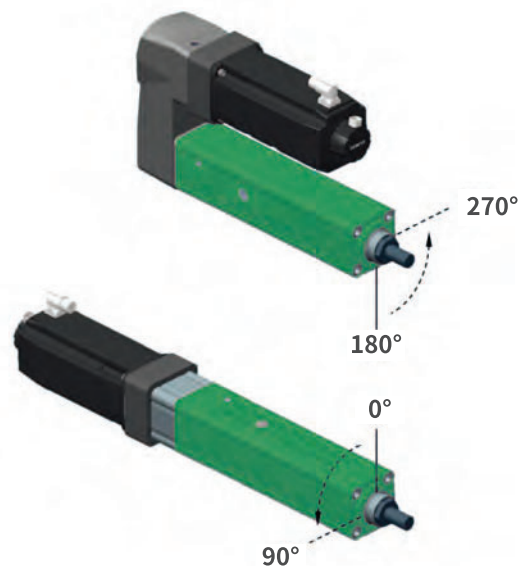


### 方向推荐

对并连版本，建议的线性单元安装位置为0°，保护外管安装位置为90°（也可以为270°）。

图8

#### 线性单元方向





## 电机安装位置

电机的0°基准为电缆连接器插座位置。电机可90°顺时针旋转（→图9）。并连减速箱的安装位置有一些限制：8x/IEC AC 80及更大的伺服电机可0°- 90°- 270°（不可180°）安装，（→图10）。

图9

### 参考电机连接板

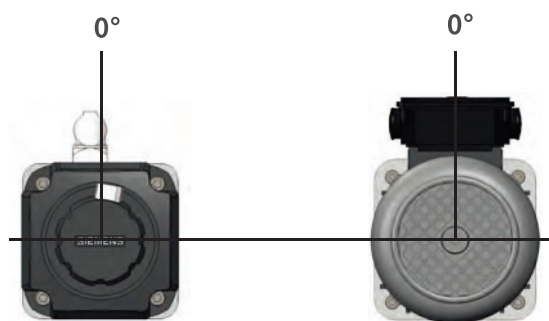
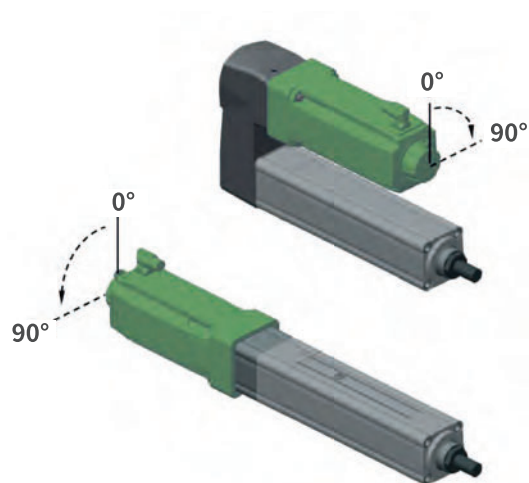


图10

### 电机连接板方向



3

# 订购码

## 成套电动缸



尺寸	_____
<b>丝杠类型</b>	_____
BA	滚珠丝杠32 × 10
BB	滚珠丝杠40 × 10
BC	滚珠丝杠40 × 20
RA	滚柱丝杠30 × 10
<b>行程</b>	_____
-	行程 (mm)
<b>推管</b>	_____
A	E355镀铬钢, Ø55
<b>前端支承座及配件</b>	_____
A	铝, 无本体固定装置
B	铝, 带本体固定装置
<b>前端支承座附件</b>	_____
0	无
A	前法兰90°安装位置
B	前法兰0°安装位置
C	耳轴固定装置 (耳轴支架需单独订购)
D	固定底座, 0°安装位置
E	固定底座, 180°安装位置
<b>后轴承座</b>	_____
A1	铝, 无底座选件, 减小的静载荷, 适用于BA丝杠类型 <sup>1)</sup>
B1	铝, 用于耳轴或固定底座, 减小的静载荷, 适用于BA丝杠类型 <sup>1)</sup>
C1	铝, 无底座选件, 适用于所有丝杠类型
D1	铝, 用于耳轴或固定底座, 适用于所有丝杠类型
<b>后轴承座固定装置</b>	_____
0	无
C	耳轴固定装置 (耳轴支架需单独订购)
D	固定底座, 0°安装位置
E	固定底座, 180°安装位置
<b>保护外管</b>	_____
A	铝, 90°, 建议用于并连
B	铝, 180°
C	铝, 270°
D	铝, 0°, 建议用于直连
<b>密封</b>	_____
B	IP54S
C	IP65, 带粉末冶金过滤器
D	IP65, 带有软管
<b>润滑</b>	_____
A	滚珠丝杠标准润滑
B	滚柱丝杠标准润滑
<b>补充润滑</b>	_____
0	无润滑孔
1	带润滑孔
<b>防转</b>	_____
0	无防转装置
1	带防转装置
<b>自由参数</b>	_____
00	空

<sup>1)</sup>最大静态轴向力限制为31 kN

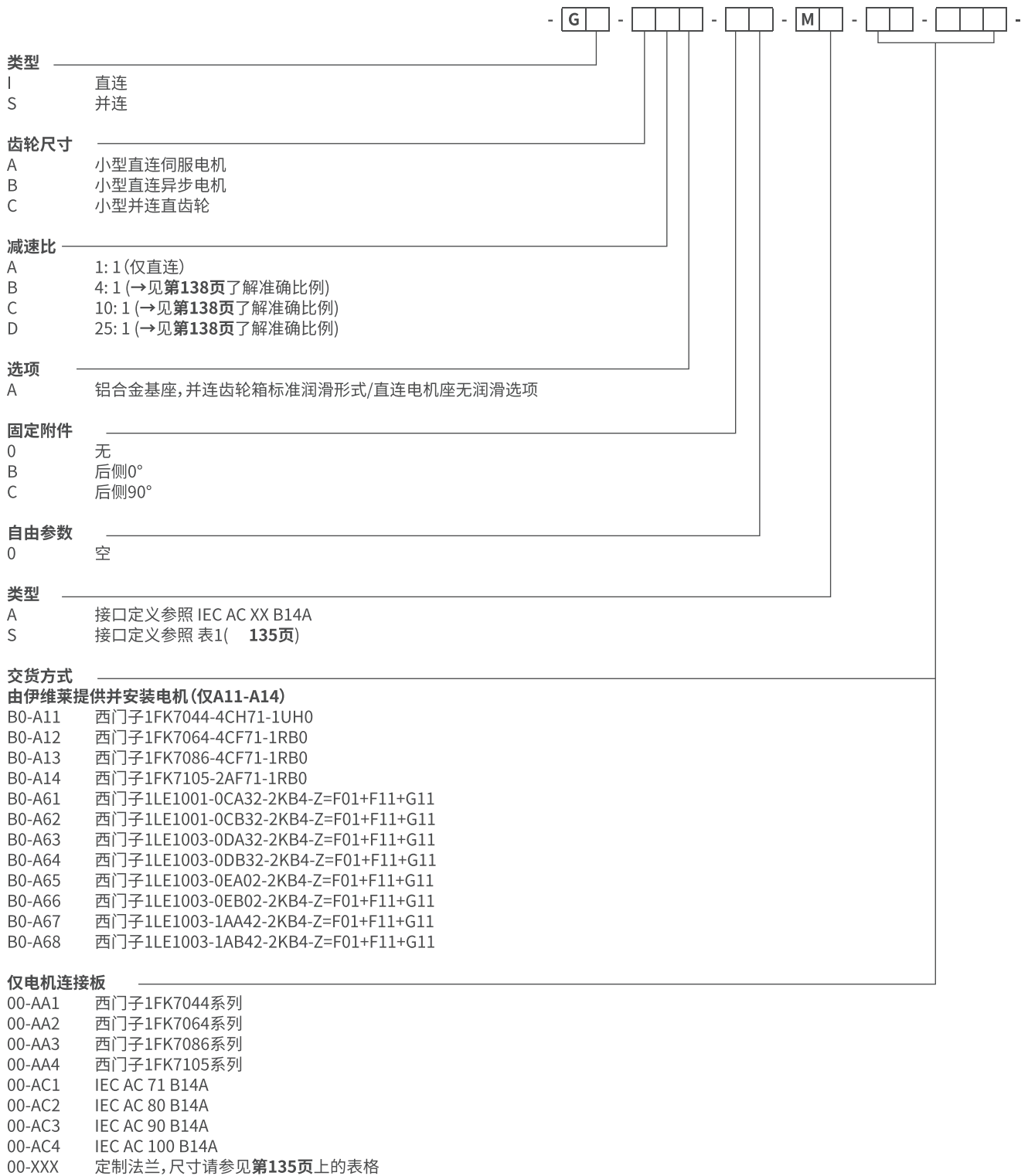
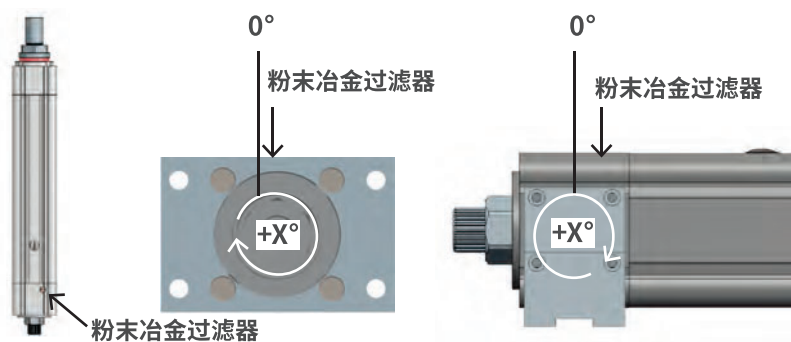




图 5

### 前法兰和固定底座安装位置

该线性单元的0°基准为粉末冶金过滤器位置。前法兰可90°顺时针旋转。固定安装底座可180°顺时针旋转。

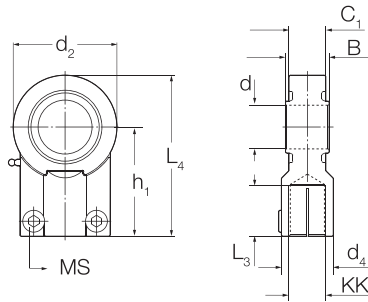


# 附件

## CASM-100

### 推管链接附件

#### 杆端轴承

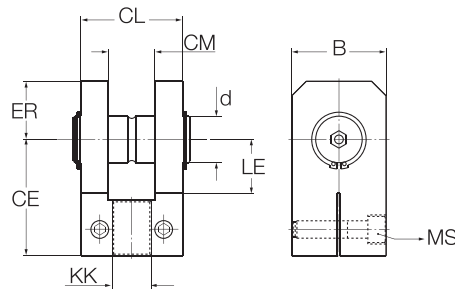


**技术信息**  
 额定动载荷: C=65,6 kN  
 额定静载荷: C=100 kN

**订购码**  
 杆端轴承Ø32:  
 ZBE-377900  
 (根据DIN8132标准)

类型	KK	MS	L <sub>3</sub>	B	C <sub>1</sub>	d	d <sub>4</sub>	L <sub>4</sub>	h <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	m <sub>2</sub>
-	-	-	mm								kg
ZBE-377900	M27 × 2	M10	37	32	29	Ø32	Ø40	116,5	80	76	1,1

#### U型叉

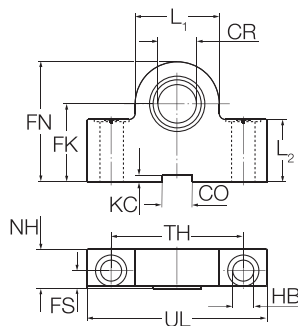


**技术信息**  
 标称作用力:  
 50 kN

**订购码**  
 U型叉Ø32:  
 ZBE-377917  
 (根据DIN8132标准)

类型	KK	MS	CL	CM	LE	CE	ER	d	B	m
-	-		mm							kg
ZBE-377917	M27 × 2	M12	70	32	42	80	40	Ø32	65	2,7

#### 对称耳轴支架

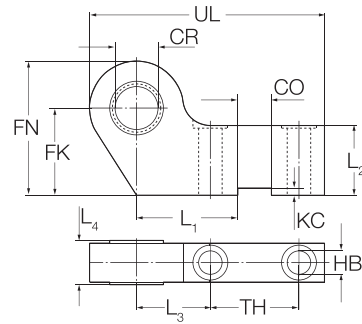


**技术信息**  
 标称作用力  
 50 kN

**订购码**  
 对称耳轴支架Ø32:  
 ZBE-377902  
 (根据DIN8132标准)

类型	CR	FN	FK	HB	NH	TH	UL	CO	KC	FS	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	m
-	mm												kg
ZBE-377902	Ø32	100	65	Ø17,5	33	110	150	25	5,4	15	70	52	4,4

偏心耳轴支架

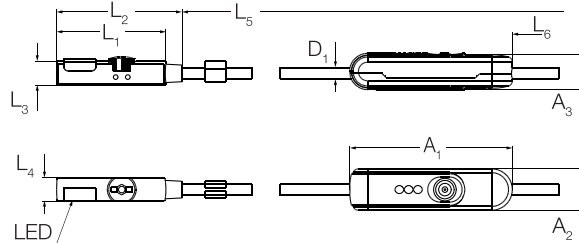


技术信息  
标称作用力:  
50 kN

订购码  
ZBE-377910

类型	CR	FN	FK	TH	HB	L <sub>3</sub>	UL	CO	KC	L <sub>4</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	m
-	mm												kg
ZBE-377910	Ø32	100	65	66	Ø17,5	55	175	25	5,4	33	52	75,5	4,2

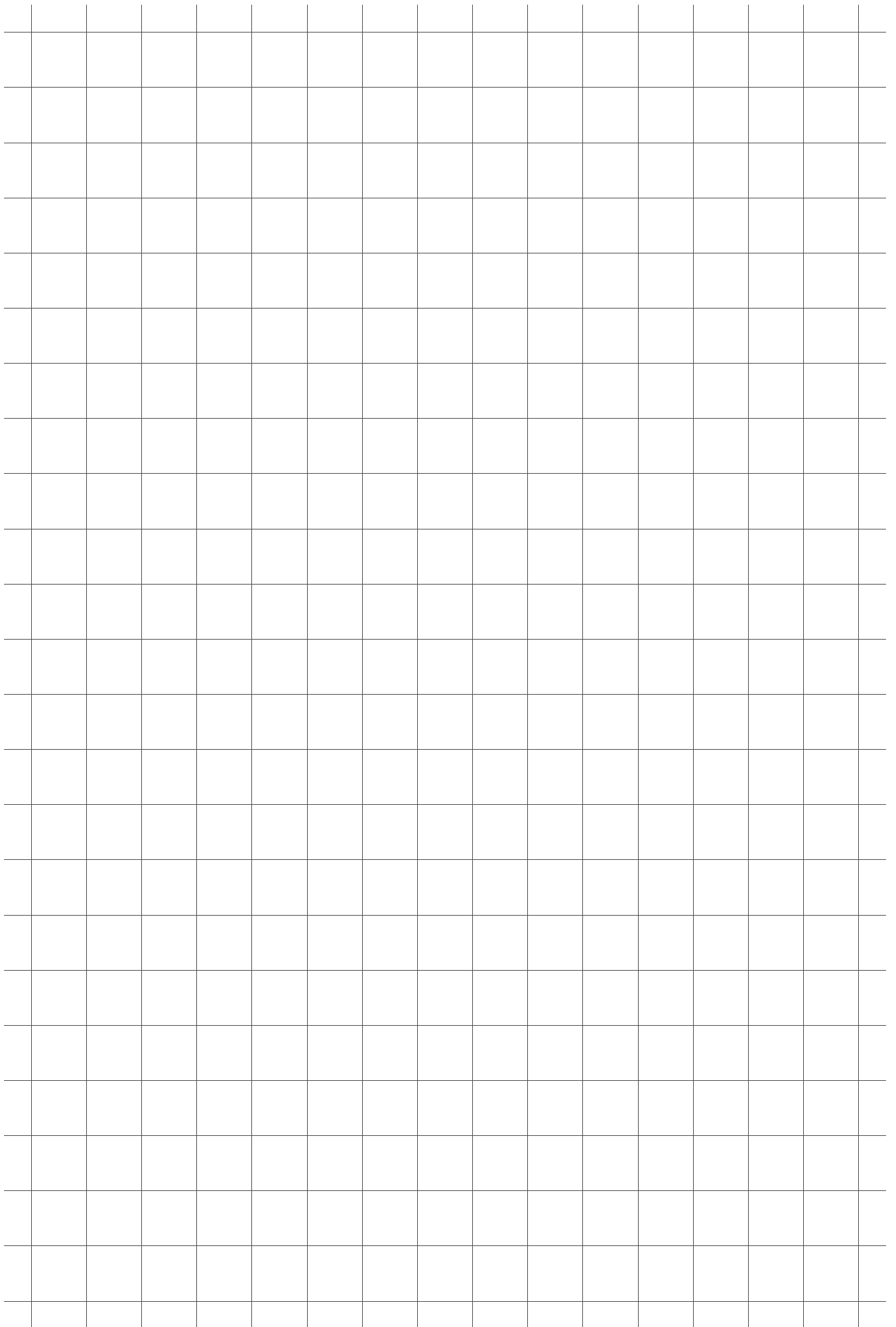
接近开关



订购码  
ZSC-377925

类型	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	D <sub>1</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	L <sub>6</sub>	m
-	mm										kg
ZSC-377925	23,5	27	5,1	5	2000	Ø2,4	35	8,9	7,5	1 765	0,016

请参见Balluff数据表BMF 235K H-PO-C-A2-PU-02了解详细技术信息。





# LEMC系列电动缸



## 特性

- 高性能滚柱丝杠
- 钢制推管和铝制保护外管
- 模块化概念
- 可直接润滑丝杠螺母
- 伺服电机、异步电机和定制电机连接板

## 优势

- 重载和使用寿命能力, 以及高加速度和速度能力
- 高刚度和耐用性
- 多种产品组合, 以用于广泛应用
- 低维护需求
- 各类应用的最佳解决方案, 带伊维莱提供的电机或您选择的电机

## 产品描述

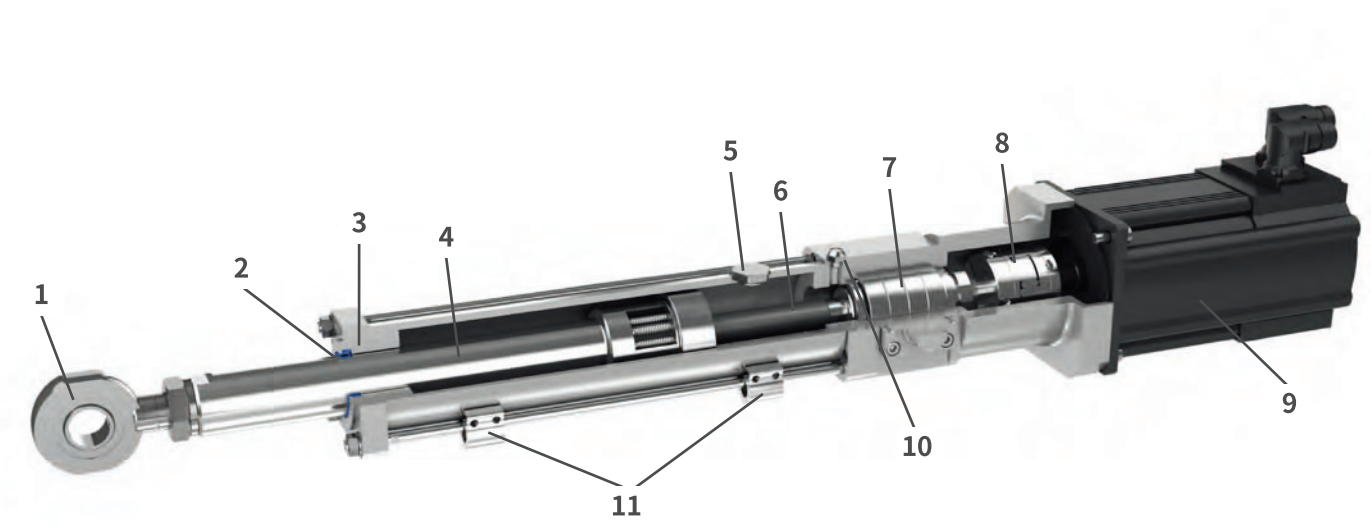
对于驱动负载来说，液压缸通常是大作用力或移动重载的首选。如今，液压系统在直线运动领域拥有强大的对手，即电动缸。在许多应用场合，机电系统具有一系列强于其液压类系统的优势。它们体积小且轻盈，而且因为直接连接为电动缸提供动力的电机，机电系统取消了笨重的泵、蓄能器、油箱和管道系统。不使用受压油液还带来安全和环保优势，从而最大限度降低泄漏和

溅溢相关的火灾、污染或受伤风险。

LEMC系列电动缸利用通过本地安装电机和减速箱驱动的精密滚柱丝杠代替液压系统。

这项技术催生了相比传统设计更高的功率密度的电动缸。LEMC系列电动缸采用模块化设计，可针对多种不同的应用和一系列电机类型进行配置。

除传统的伺服电机之外，它们可配有集成减速箱和智能异步电机。这提供了额外的安全和机器保护能力，以及集成软启动和电机保护功能。作为操作和维护人员的附加优势，控制器整合了近场通信 (NFC) 功能，使其能够借助智能手机无缝调整。



1. 杆端轴承
2. 刮刷片，用于清除污染物
3. 导向衬套
4. 钢制推管和铝质保护外管
5. 补充润滑口
6. 优质伊维莱行星滚柱丝杠，具有低间隙和高效率特性，适用于最高的轴向载荷
7. 优质SKF轴承
8. 联轴器
9. 伺服电机或异步电机
10. 适用于高气流量的粉末冶金过滤器
11. 可调零位和限位开关

## 线性单元性能概述

线性单元	F <sub>max</sub> kN	F <sub>0max</sub>	V <sub>max</sub> mm
-	-	-	-
LEMC-U-2105	40	40	500
LEMC-U-2110	40	40	1000
LEMC-U-3005	80	80	440
LEMC-U-3010	80	80	880

## 电动缸性能概述

线性单元	接口和减速比	电机	F <sub>c0</sub> kN	F <sub>p0</sub>	V <sub>max</sub> mm/s
-	-	-	-	-	-
LEMC-S-2105	L10/P10	LA1	6,1/6	17,3/16,8	163
LEMC-S-2105	L10/P10	LA2	6,1/6	17,3/16,8	338
LEMC-S-2105	L10/P10	LA3	10,9/10,6	27,8/27	125
LEMC-S-2105	L10/P10	LA4	10,9/10,6	27,8/27	294
LEMC-S-2105	P15	LA9	13,5	29,3	194
LEMC-S-2105	L10	LA5	14,4	33,5	163
LEMC-S-2105	L10/P10	LA6	14,4/14	31/30,1	338
LEMC-S-2110	L10/P10	LA1	3/2,9	8,5/8,3	325
LEMC-S-2110	L10/P10	LA2	3/2,9	8,5/8,3	675
LEMC-S-2110	L10/P10/P20	LA3	5,4/5,2/10,5	13,7/13,3/26,7	250/250/125
LEMC-S-2110	L10/P10/P20	LA4	5,4/5,2/10,5	13,7/13,3/26,7	588/588/294
LEMC-S-2110	L10	LA7	7,1	26,5	325
LEMC-S-2110	L10	LA8	7,1	26,1	675
LEMC-S-3005	L10/P10	LA3	10,5/10,2	26,6/25,8	125
LEMC-S-3005	L10/P10	LA4	10,5/10,2	26,6/25,8	294
LEMC-S-3005	L10	LB1	19,3	50,5	125
LEMC-S-3005	L10	LB2	19,3	50,5	269
LEMC-S-3005	P15	LA5	20	46,6	108
LEMC-S-3005	P15	LA6	20	43,1	225
LEMC-S-3005	L10/P10	LB5	34/32,9	69/67	113
LEMC-S-3005	L10/P10	LB6	32,9/31,9	54,9/53,3	269
LEMC-S-3010	L10	LA3	5,6	14,4	250
LEMC-S-3010	L10	LA4	5,6	14,4	588
LEMC-S-3010	L10	LB1	10,4	27,2	250
LEMC-S-3010	L10	LB2	10,4	27,2	538
LEMC-S-3010	L10	LB7	18,3	52,0	225
LEMC-S-3010	L10	LB8	18,3	52,0	538
LEMC-S-3010	P20	LA1	6,2	17,3	163
LEMC-S-3010	P20	LA2	6,2	17,3	338
LEMC-S-3010	P20	LA5	14,4	33,5	163
LEMC-S-3010	P20	LA6	14,4	31	338
LEMC-S-3010	P15	LB5	26,7	54,2	150
LEMC-S-3010	P15	LC2	26,7	49,6	358

# 电机与减速箱

## 伺服电机

LEMC系列可随伺服电机订购。在这种情况下，伊维莱已提供一些精选的电机和驱动器，可让电动缸性能与终端用户的应用实现最佳匹配。完成设计后，多个选件可供选择，例如绝对编码器 (EnDat、Hyperface)、安全制动器或相关的伺服驱动器。

LEMC系列还可与您首选的伺服电机品牌搭配，因此它可与您的系统实现最有效整合。如需了解您的配置可行性，请联系伊维莱。

垂询详情,请访问以下网站:

### 电机:

<http://www.lenze.com/en-us/products/motors/>

### Drives:

<http://www.lenze.com/en-us/products/inverters/>

## 驱动选件

上一页表中所示的性能属性为特定伺服电机和驱动组合的结果。LEMC系列提供时可带或不带伺服驱动器。伺服驱动器可采用建议的配置或其他任何配置，以适应您的安装要求。

采用不同组合时，请联系伊维莱确定不同的配置会为电动缸性能带来哪种效果。

## 电机技术参数

电机	伦茨伺服电机	伦茨9400 Highline servoamplifier
LA1	MCS12D20	E94ASHE0044
LA2	MCS12D41	E94ASHE0134
LA3	MCS12H15	E94ASHE0074
LA4	MCS12H35	E94ASHE0134
LA5	MCS12L20	E94ASHE0074
LA6	MCS12L41	E94ASHE0134
LA7	MCS12L20	E94ASHE0134
LA8	MCS12L41	E94ASHE0324
LA9	MCS12H35	E94ASHE0074
LB1	MCS14H15	E94ASHE0134
LB2	MCS14H32	E94ASHE0324
LB5	MCS14P14	E94ASHE0134
LB6	MCS14P32	E94ASHE0244
LB7	MCS14P14	E94ASHE0244
LB8	MCS14P32	E94ASHE0474
LC2	MCS14P32	E94ASHE0324

## 异步电机

配备异步电机的LEMC系列是LEMC线性单元、减速箱和智能异步电机的组合。减速箱提供多种减速比，以支持任何线性单元尺寸的速度或载荷。它们采用并连和直角配置集成。减速箱为润滑油润滑。订购带异步电机的LEMC系列时，必须确定适当的配置，以便正确设置排油口和通风孔。

## 智能功能

异步电机配有智能控制箱，具有以下功能：

- 可在500和2600 r/min之间自由调节转速
- 3个数字量输入，用于改变移动速度和方向
- 1个数字量输出，用于指示状态信息
- 软启动和停止功能集成坡道，用于保护系统机械结构和全面电机保护
- 得益于电子接触器和电机保护功能，接线减少
- 卓越能效
- 可通过具备NFC功能的智能手机操作

## 异步电机电动缸的性能概述

线性单元	接口和减速比	电机	F <sub>co</sub>	V <sub>min</sub>	V <sub>max</sub>
LEMC-A-2110	B054/ B151	LAA2	4,3/12	15,5/ 5,5	80,2/28,7
LEMC-A-2110	B319/ P129	LBA2	25,4/10,3	2,7/ 6,5	13,5/ 33,3
LEMC-A-2110	P187/ P328	LBA2	14,9/ 26,2	4,5/ 2,5	23/13,2
LEMC-A-3005	B051/ B155	LBA2	ago-24	8/ 2,7	41,7/13,9
LEMC-A-3005	B319/ P129	LBA2	49,2/20	1,3/ 3,2	6,7/16,7
LEMC-A-3005	P187/ P328	LBA2	29/ 50,7	2,2/ 1,2	11,5/6,6

## 标准电机和减速箱类型

接口, 减速比和电机	伦茨减速箱	减速比	伦茨智能电机
P129LBA2SN	G500-S220	12,992	M300-063-42
P187LBA2SN	G500-S220	18,776	M300-063-42
P328LBA2SN	G500-S220	32,867	M300-063-42
B054LAA2SN	G500-B45	5,411	M300-063-42
B151LAA2SN	G500-B45	15,111	M300-063-42
B319LBA2SN	G500-B110	31,919	M300-063-42
B051LBA2SN	G500-B110	5,185	M300-063-42
B155LBA2SN	G500-B110	15,556	M300-063-42

## 标准电机接口

布置	直连		并连			30		
	21	30	21	3:2	2:1	1:1	3:2	2:1
LEM尺寸	21	30	21			30		
减速比	1:1	1:1	1:1	3:2	2:1	1:1	3:2	2:1
<b>伦茨</b>								
MCS12	L1019110L	L1019110L	P1019110L	P1519110L	P2019110L	P1019110L	P1519110L	P2019110L
	-	-	-	-	-	-	-	P2019110H
MCS14	-	L1024130L	-	-	-	P1024130L	-	-
	-	-	-	-	-	P1024130H	P1524130H	P2024130H
<b>西门子</b>								
1FK706x	L1024110L	L1024110L	P1024110L	P1524110L	P2024110L	P1024110L	P1524110L	P2024110L
	-	-	-	-	-	-	-	P2024110H
1FK708x	-	L1032130L	-	-	-	P1032130L	-	-
	-	-	-	-	-	P1032130H	P1532130H	P2032130H
<b>派克</b>								
NX6	L1024110L	L1024110L	P1024110L	P1524110L	P2024110L	P1024110L	P1524110L	P2024110L
	-	-	-	-	-	-	-	P2024110H
NX8	-	L1032130L	-	-	-	P1032130L	-	-
	-	-	-	-	-	P1032130H	P1532130H	P2032130H
<b>科尔摩根</b>								
AKM5x	L1019110L	L1019110L	P1019110L	P1519110L	P2019110L	P1019110L	P1519110L	P2019110L
	-	-	-	-	-	-	-	P2019110H
	L1024110L	L1024110L	P1024110L	P1524110L	P2024110L	P1024110L	P1524110L	P2024110L
	-	-	-	-	-	-	-	P2024110H
AKM6x	-	L1024130L	-	-	-	P1024130L	-	-
	-	-	-	-	-	P1024130H	P1524130H	P2024130H
	-	L1032130L	-	-	-	P1032130L	-	-
	-	-	-	-	-	P1032130H	P1532130H	P2032130H
<b>罗克韦尔/Allen Bradley</b>								
MPL-A/B45x	L1024110L	L1024110L	P1024110L	P1524110L	P2024110L	P1024110L	P1524110L	P2024110L
	-	-	-	-	-	-	-	P2024110H
MPL-A/B52x	-	L1028130L	-	-	-	P1028130L	-	-
MPL-A/B52x & B54x & B56x	-	L1028130L	-	-	-	P1028130H	P1528130H	P2028130H

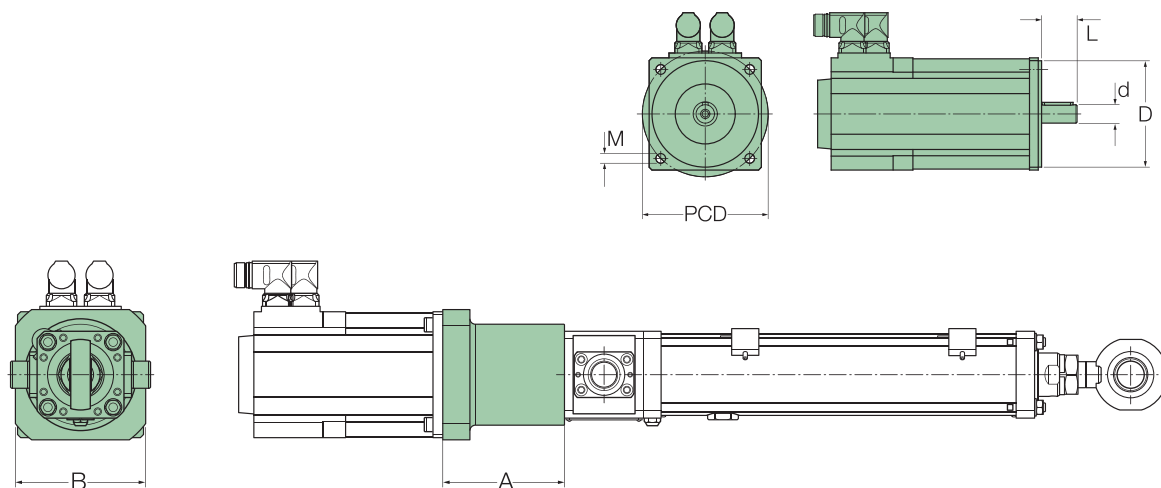
备注:如需了解其他电机信息,请联系伊维莱.

## 第三方电机

伊维莱提供量身定制的解决方案，用于将您首选的电机连接至线性单元，具体规格如下。

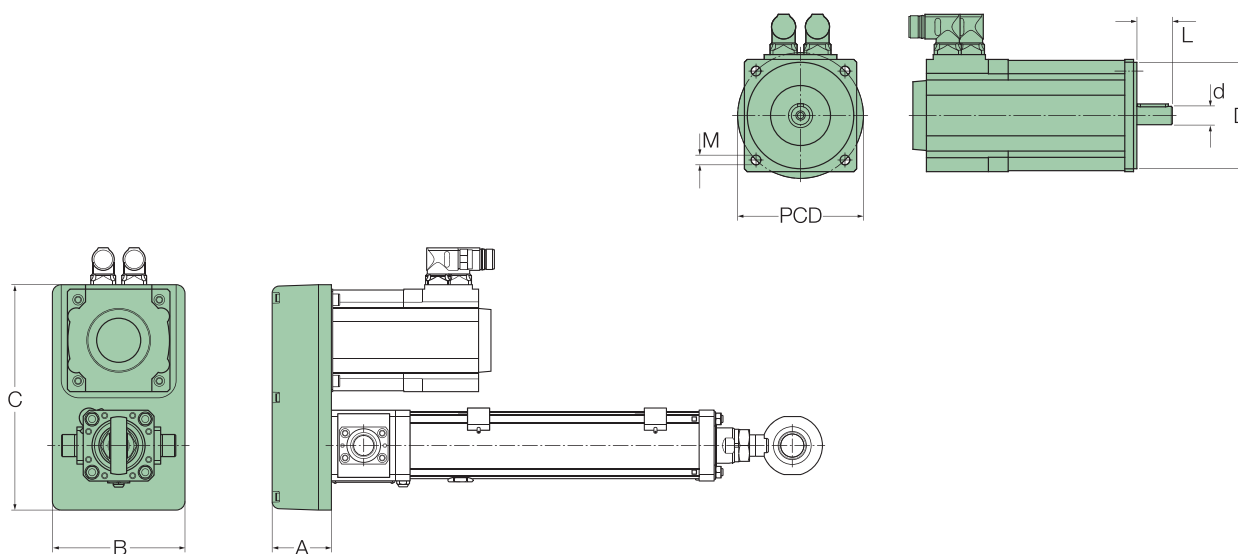
如需了解以下规格未涵盖的电机规格，请联系伊维莱。

### 直连接口



LEMC系列	接口	d	D	L	PCD	M	A	B	扭矩最大值	惯量	重量
-		mm				-	mm		Nm	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	kg
21	L1019110L	19	110 H8 <sup>-0</sup> <sub>-0,054</sub>	40...50	130	M8	112	120	60	1,6	1,7
21	L1024110L	24	110 H8 <sup>-0</sup> <sub>-0,054</sub>	40...50	130	M8	112	120	60	1,6	1,7
30	L1019110L	19	110 H8 <sup>-0</sup> <sub>-0,054</sub>	40...50	130	M8	106	120	60	1,6	2,9
30	L1024110L	24	110 H8 <sup>-0</sup> <sub>-0,054</sub>	40...50	130	M8	106	120	60	1,6	2,9
30	L1024130L	24	130 H8 <sup>-0</sup> <sub>-0,063</sub>	50...58	165	M10	118	150	120	3	2,6
30	L1028130L	28	130 H8 <sup>-0</sup> <sub>-0,063</sub>	50...60	165	M10	126.5	150	120	3	2,6
30	L1032130L	32	130 H8 <sup>-0</sup> <sub>-0,063</sub>	50...58	165	M10	118	150	120	3	2,6

并连接口



LEMC 系列	接口	d	D	L	PCD	M	A	B	C	扭矩最大值	惯量	重量
-		mm				-	mm			Nm	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	kg
21	P1019110L	19	110 G8 <sup>+0.012/+0.066</sup>	40...50	130	M8	67	150	255	40	14,4	3,5
21	P1024110L	24	110 G8 <sup>+0.012/+0.066</sup>	40...50	130	M8	67	150	255	40	14,4	3,5
21	P1519110L	19	110 G8 <sup>+0.012/+0.066</sup>	40...50	130	M8	67	150	255	25	7,55	3,4
21	P1524110L	24	110 G8 <sup>+0.012/+0.066</sup>	40...50	130	M8	67	150	255	25	7,55	3,4
21	P2019110L	19	110 G8 <sup>+0.012/+0.066</sup>	40...50	130	M8	67	150	255	20	9,55	4,3
21	P2024110L	24	110 G8 <sup>+0.012/+0.066</sup>	40...50	130	M8	67	150	255	20	9,55	4,3
30	P1019110L	19	110 G8 <sup>+0.012/+0.066</sup>	40...50	130	M8	72	180	325	55	37,6	5,8
30	P1024110L	24	110 G8 <sup>+0.012/+0.066</sup>	40...50	130	M8	72	180	325	55	37,6	5,8
30	P1024130L	24	130 G8 <sup>+0.014/+0.077</sup>	50...58	165	M10	72	180	325	55	37,6	5,6
30	P1024130H	24	130 G8 <sup>+0.014/+0.077</sup>	50...58	165	M10	72	180	325	90	37,6	5,6
30	P1028130L	28	130 G8 <sup>+0.014/+0.077</sup>	50...60	165	M10	72	180	325	55	37,6	5,6
30	P1028130H	28	130 G8 <sup>+0.014/+0.077</sup>	50...60	165	M10	72	180	325	90	37,6	5,6
30	P1032130L	32	130 G8 <sup>+0.014/+0.077</sup>	50...58	165	M10	72	180	325	55	37,6	5,6
30	P1032130H	32	130 G8 <sup>+0.014/+0.077</sup>	50...58	165	M10	72	180	325	90	37,6	5,6
30	P1519110L	19	110 G8 <sup>+0.012/+0.066</sup>	40...50	130	M8	72	180	325	40	27,5	6,3
30	P1524110L	24	110 G8 <sup>+0.012/+0.066</sup>	40...50	130	M8	72	180	325	40	27,5	6,3
30	P1524130H	24	110 G8 <sup>+0.012/+0.066</sup>	50...58	165	M10	72	180	325	100	70,3	9
30	P1528130H	28	130 G8 <sup>+0.014/+0.077</sup>	50...60	165	M10	72	180	325	100	70,3	9
30	P1532130H	32	130 G8 <sup>+0.014/+0.077</sup>	50...58	165	M10	72	180	325	100	70,3	9
30	P2019110L	19	110 G8 <sup>+0.012/+0.066</sup>	40...50	130	M8	72	180	325	35	25	7
30	P2019110H	19	110 G8 <sup>+0.012/+0.066</sup>	40...50	130	M8	72	180	325	70	34,5	8,5
30	P2024110L	24	110 G8 <sup>+0.012/+0.066</sup>	40...50	130	M8	72	180	325	35	25	7
30	P2024130H	24	130 G8 <sup>+0.014/+0.077</sup>	50...58	165	M10	72	180	325	70	34,5	8,3
30	P2028130H	28	130 G8 <sup>+0.014/+0.077</sup>	50...60	165	M10	72	180	325	70	34,5	8,3
30	P2032130H	32	130 G8 <sup>+0.014/+0.077</sup>	50...58	165	M10	72	180	325	70	34,5	8,3



## 并联减速箱

并联减速箱包括1件轴承座，该轴承座一侧与线性单元连接，另一侧与配有匹配联轴器的电机连接板连接。该联轴器已安装在减速箱的输入轴上，并由丝杠锁定。联轴器的另一半随电机连接板提供。

并联减速箱通过三级直齿轮将电机扭矩直接传送到线性单元（最大输出扭矩300 Nm）。提供三种减速比，且免维护。



### 技术参数

减速箱类型		CAM-GS-CBA-XX	CAM-GS-CCA-XX	CAM-GS-CDA-XX
简称	单位			
类型	-	并联	并联	并联
减速比	-	3,89	9,82	24,95
标称输出扭矩	Nm	100	100	100
最大输出扭矩	Nm	300	300	300
最大输入功率	W	3000	3000	3000
最大输入转速	rpm	4 500	4 500	4 500
效率	%	85	85	85
重量	kg	9	9	9
长度	mm	98,5	98,5	98,5

### 手动释放

并联减速箱将手动释放作为内置功能。减速箱可通过位于减速箱电机轴上的内六角扳手进行手动操控。按照标准规定，该扳手的取放处用板遮盖（→图1）。根据需要，可开圆孔，以直接通入操作（→图2）或者安装电磁制动器（→图3）。

图 1



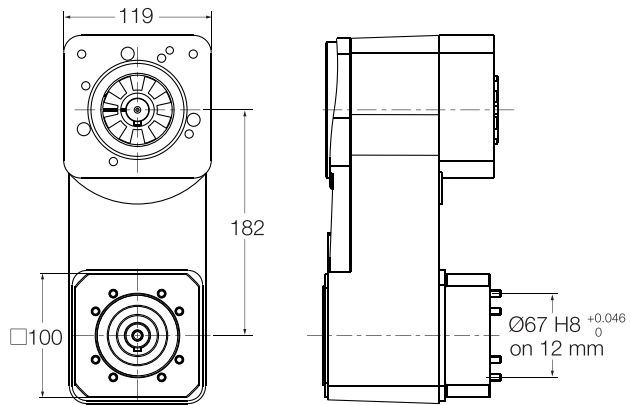
图 2



图 3



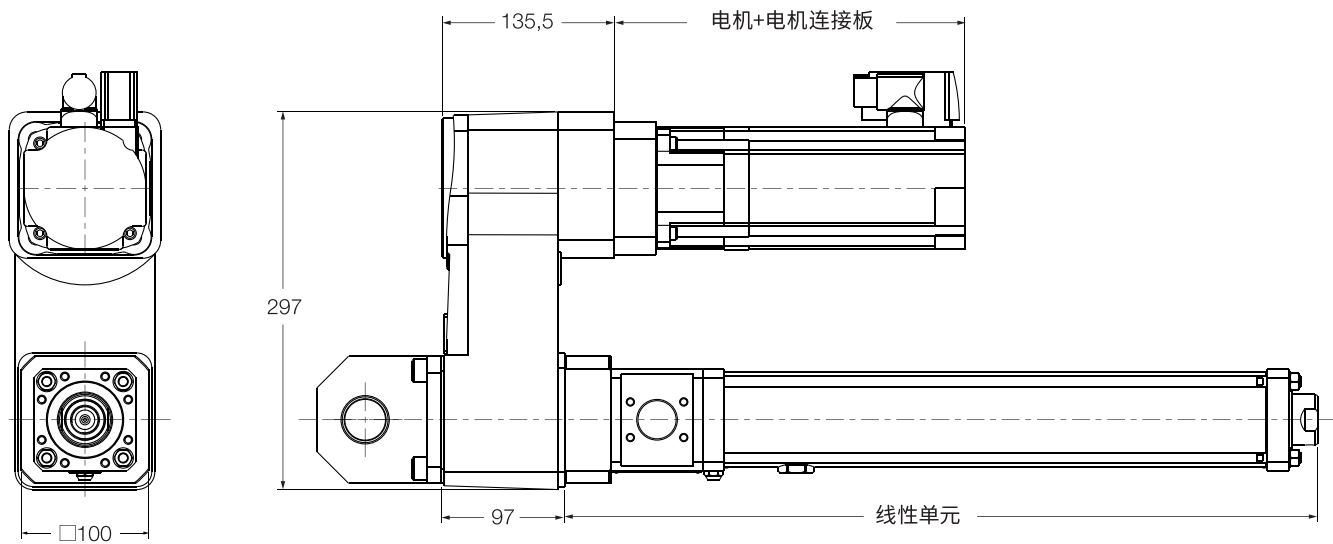
## 尺寸图



所有尺寸(单位:mm)

3

## 成套电动缸



所有尺寸(单位:mm)

## 操作手册

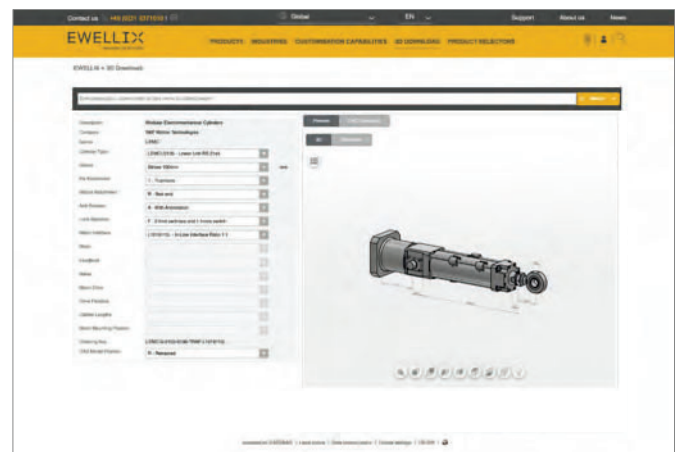
配套文件下载地址ewellix.cn

## 3D模型

3D模型下载地址  
ewellix.cn



维护、限位开关和电机组件说明



3D模型配置器





# LEMC-U-21

## 线性单元



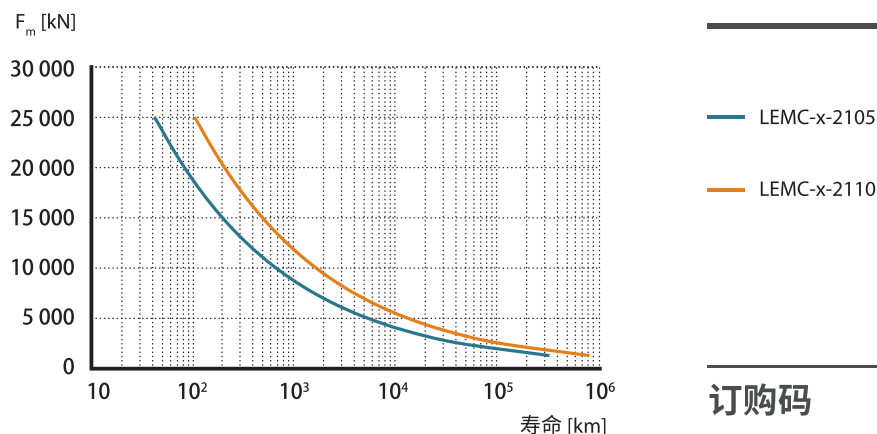
### 技术参数

名称	符号	单位	LEMC-U-2105	LEMC-U-2110
<b>性能参数</b>				
最大动态轴向力	$F_{max}$	kN	40	40
最大动态轴向力L10 <sup>1)</sup>	$F_{L10}$	kN	25	25
最大静态轴向力	$F_{0max}$	kN	40	40
额定动载荷	C	kN	50,5	54,3
最大轴向力所需扭矩Fmax	$M_{max}$	Nm	41,7	84,4
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	500	1000
最高转速	$n_{max}$	1/min	6000	6000
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	6	12
占空比	$D_{unit}$	%	100	100
<b>机械参数</b>				
丝杠类型	-	-	滚柱丝杠	滚柱丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	21	21
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	5	10
导程精度	-	-	G5	G5
行程 <sup>2)</sup>	s	mm	100...600	100...600
每侧行程余量	$s_0$	mm	5	5
反向间隙	$S_{backlash}$	mm	0,02	0,04
效率	$\eta_{lu}$	%	76	75
0 mm行程时的惯量	$J_{lu}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	1,45	1,45
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,15	0,15
0 mm行程时的重量	$m_{lu}$	kg	7,3	7,3
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	1,2	1,2
防转机构重量	$m_{arot0}$	kg	0,9	0,9
<b>环境</b>				
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40
防护等级	IP	-	54S	54S

<sup>1)</sup> 可用于理论寿命计算的最大动态轴向力 (L10)

<sup>2)</sup> 100 mm递增

### 性能图表

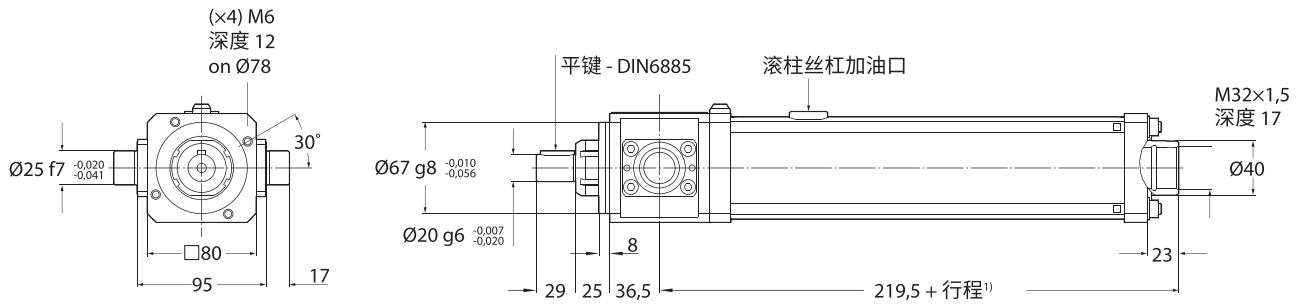


### 订购码

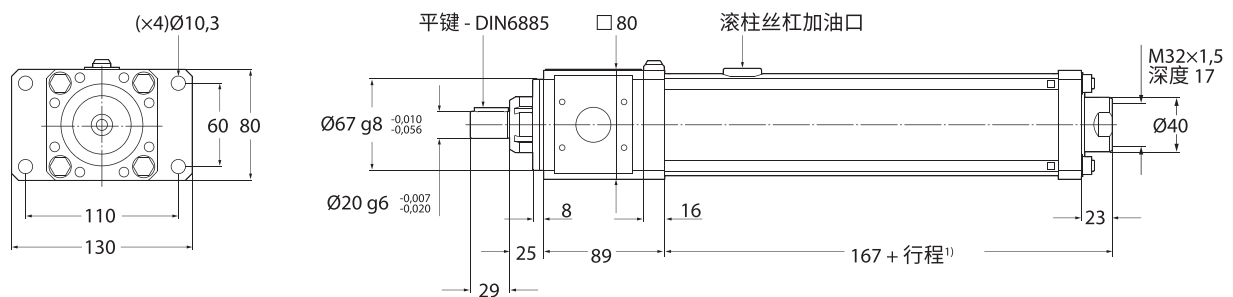
参见第184页

## 尺寸图

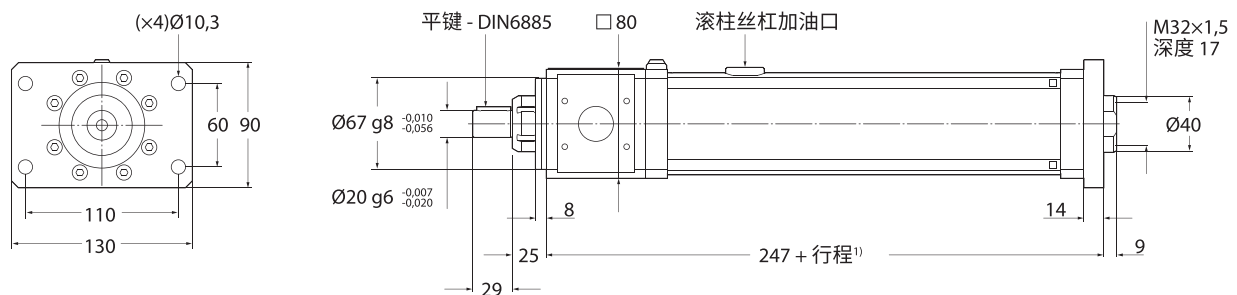
### LEMC-U-21xx-xxxx-TNNx-NNN (耳轴)



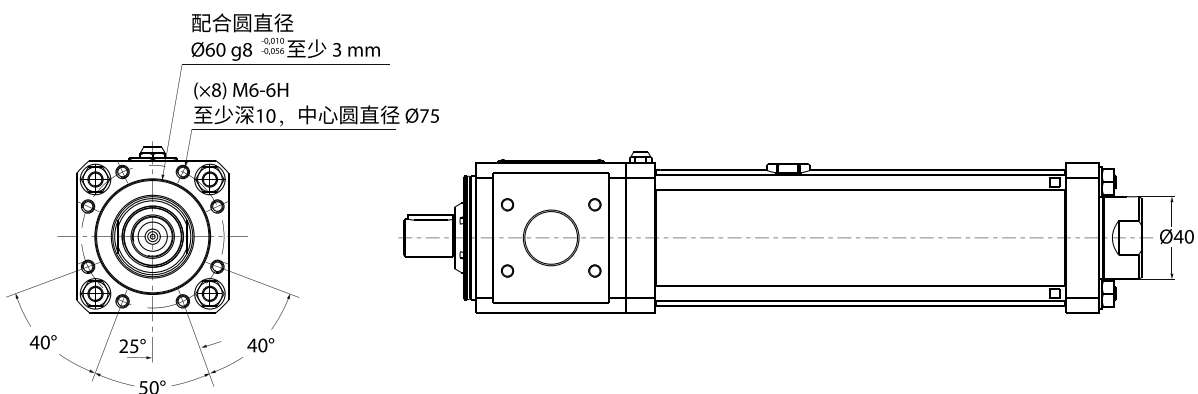
### LEMC-U-21xx-xxxx-BNNx-NNN (后法兰)



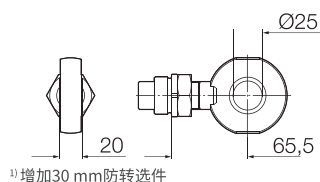
### LEMC-U-21xx-xxxx-FNNx-NNN (前法兰)



### LEMC-U-21xx-xxxx-NNNx-NNN

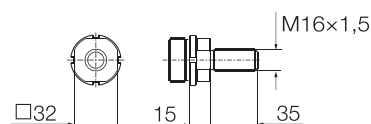


### LEMC-U-21xx-xxxx-xRxx (杆端轴承)



<sup>1)</sup>增加30 mm防转选件

### LEMC-U-21xx-xxxx-xMxx (外螺纹接口)





# LEMC-U-30

## 线性单元



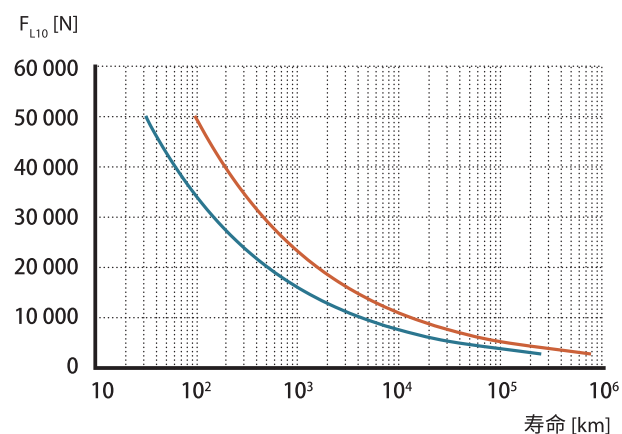
### 技术参数

名称	符号	单位	LEMC-U-3005	LEMC-U-3010
<b>性能参数</b>				
最大动态轴向力	$F_{max}$	kN	80	80
最大动态轴向力L10 <sup>1)</sup>	$F_{L10}$	kN	50	50
最大静态轴向力	$F_{0max}$	kN	80	80
额定动载荷	C	kN	106	122
最大轴向力所需扭矩Fmax	$M_{max}$	Nm	87,1	161,5
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	440	880
最高转速	$n_{max}$	1/min	5 280	5 280
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	6	12
占空比	$D_{unit}$	%	100	100
<b>机械参数</b>				
丝杠类型	-	-	滚柱丝杠	滚柱丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	30	30
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	5	10
导程精度	-	-	G5	G5
行程 <sup>2)</sup>	s	mm	100...800	100...800
每侧行程余量	$s_0$	mm	5	5
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	0,02	0,04
效率	$\eta_{lu}$	%	73	79
0 mm行程时的惯量	$J_{lu}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	5	5
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,65	0,65
0 mm行程时的重量	$m_{lu}$	kg	14,7	14,7
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	2,1	2,1
防转机构重量	$m_{arot0}$	kg	1,3	1,3
<b>环境</b>				
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40
防护等级	IP	-	54S	54S

<sup>1)</sup> 可用于理论寿命计算的最大动态轴向力 (L10)

<sup>2)</sup> 100 mm递增

### 性能图表



— LEMC-x-3005

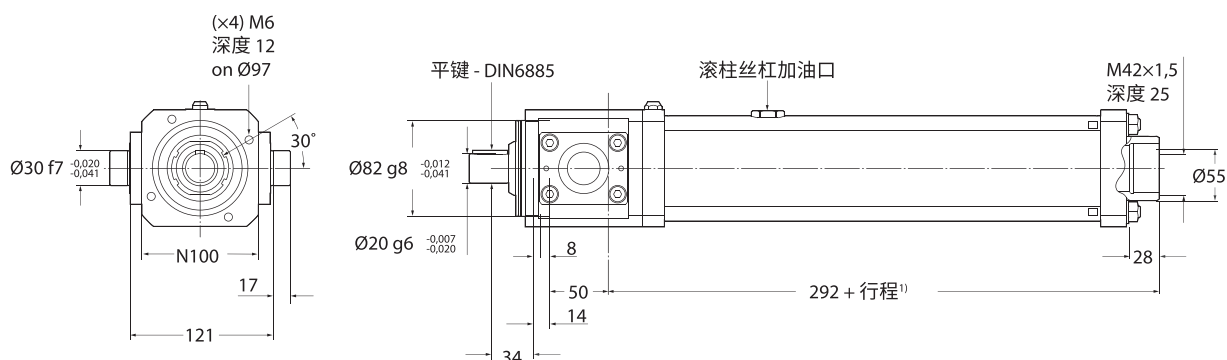
— LEMC-x-3010

### 订购码

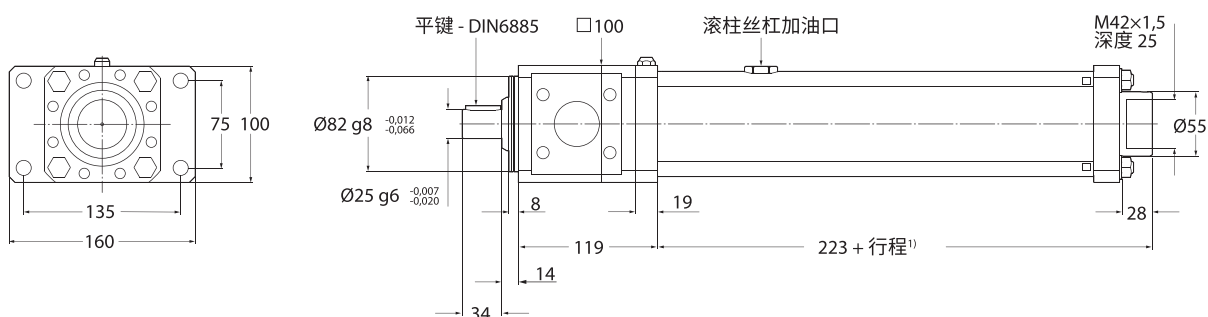
参见第184页

## 尺寸图

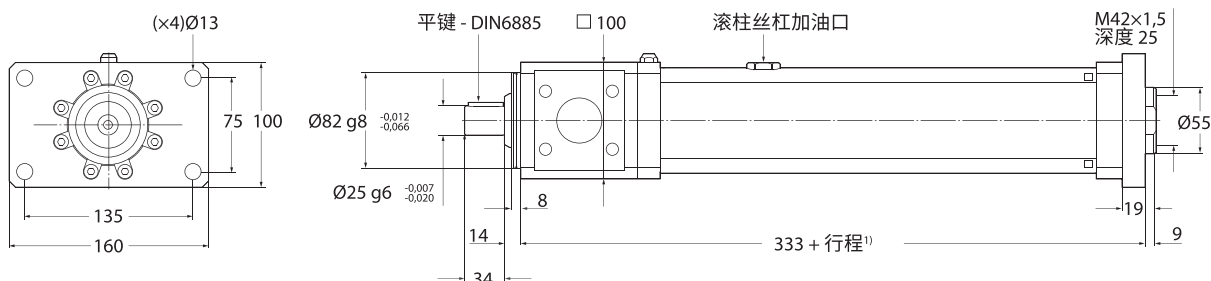
### LEMC-U-30xx-xxxx-TNNx-NNN (耳轴)



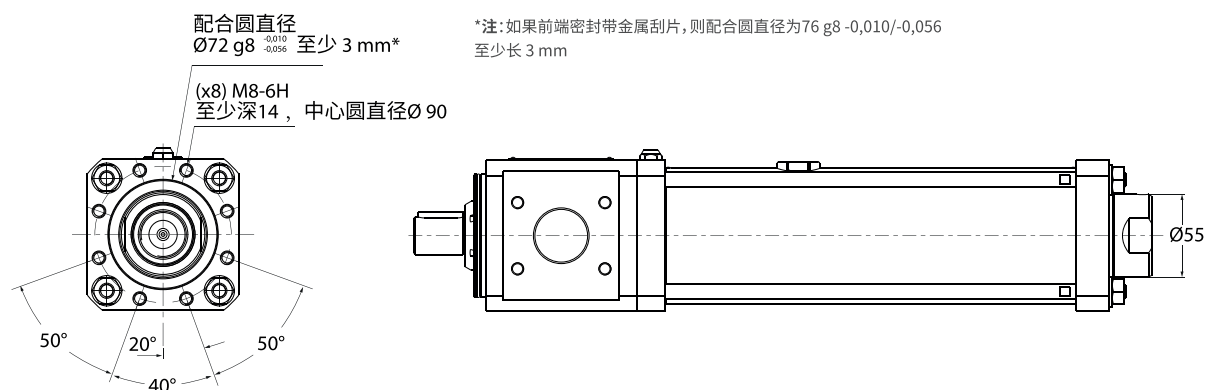
### LEMC-U-30xx-xxxx-BNNx-NNN (后法兰)



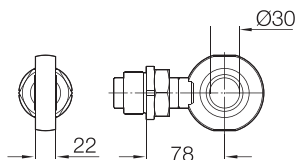
### LEMC-U-30xx-xxxx-FNNx-NNN (前法兰)



### LEMC-U-30xx-xxxx-NNNx-NNN

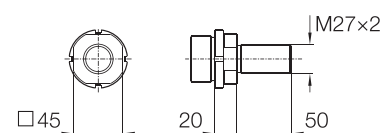


### LEMC-U-30xx-xxxx-xRxx (杆端轴承)



<sup>1)</sup>增加30 mm防转选件

### LEMC-U-30xx-xxxx-xMxx (外螺纹接口)





## 订购码

### 线性单元

L E M C - U - 2 1 0 5 - 0 1 0 0 - T R A F 1 - P 2 0 2 4 1 1 0 H

**仅线性单元**

**丝杠直径**

21, 30

**丝杠导程**

5, 10

**行程**

**固定附件**

- T 耳轴
- F 前法兰
- B 后法兰
- N 无固定附件

**前端连接附件**

- M 外螺纹接口
- N 无固定附件(内螺纹)
- R 杆端轴承

**推管选项**

- N 标准密封不带防转
- S 升级密封不带防转(带金属刮板)
- A 防转

**限位开关**

- F 2个限位开关和1个零位开关
- S 仅2个限位开关
- M 1个限位开关和1个零位开关
- L 仅1个限位开关
- H 仅一个零位开关
- N 无开关

**润滑脂**

- 1 标准润滑脂
- 2 食品级润滑脂
- 3 重载型油脂
- 4 短行程用油脂

L E M C - U - 2 1 0 5 - 0 1 0 0 - T R A F 1 - P 2 0 2 4 1 1 0 H

**电机座类型**

- L 直连电机接口
- P 并连电机接口
- G CAM减速箱(直齿轮)
- N 无连接板

**减速比**

- 10 (1比1) - 仅适用于L和P
- 15 (3比2) - 仅适用于P
- 20 (2比1) - 仅适用于P
- 39 (3,89比1) - 仅适用于G(直齿轮)
- 98 (9,82比1) - 仅适用于G(直齿轮)
- 2E (24,95比1) - 仅适用于G(直齿轮)

**电机轴直径<sup>1)</sup>****电机中心圆直径<sup>1)</sup>****电机座附加选项**

- L 标准电机连接板(用于直连或并连连接板)
- H 高强度电机座(带传动)
- A 齿轮箱, 无后端附件及制动器
- B 齿轮箱, 无后端附件带制动器
- C 齿轮箱, 带后端附件(0°位置), 无制动器
- D 齿轮箱, 带后端附件(0°位置), 带制动器
- E 齿轮箱, 带后端附件(90°位置), 无制动器
- F 齿轮箱, 带后端附件(90°位置), 带制动器

<sup>1)</sup>标准的第三方电机请参照第173 - 175页

**举例****线性单元(无电机接口)**

LEMC-U-2105-0100-TRAF1-N

**线性单元(带电机接口)**

LEMC-U-2105-0100-TRAF1-L1019110L

# LEMC-S-2105

## 电动缸

### 伺服电机、直连配置



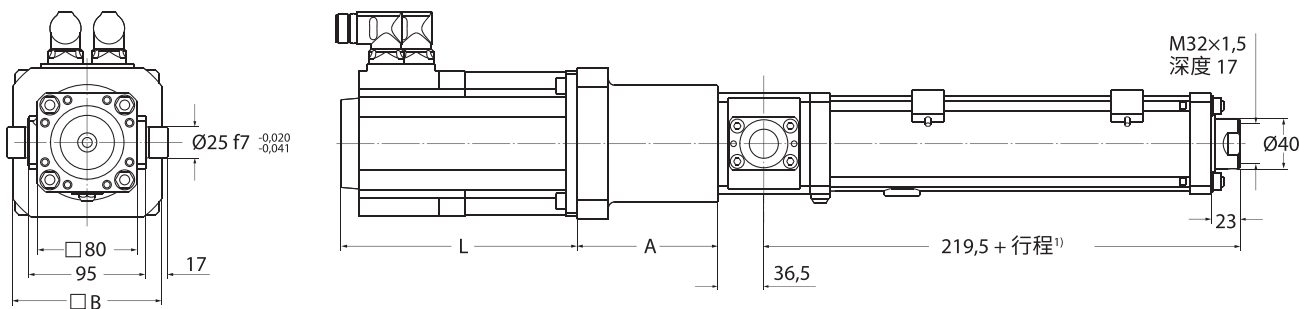
### 技术参数

名称	符号	单位	直连电机连接板及伺服电机					
			L10 LA1	L10 LA2	L10 LA3	L10 LA4	L10 LA5	L10 LA6
<b>性能参数</b>								
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	6,1	6,1	10,9	10,9	14,4	14,4
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	5,3	4,1	9,6	7,2	13,0	10,6
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	17,3	17,3	27,8	27,8	33,5	31
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	5,9	6,6	13,9	13	16,3	22,2
额定动载荷	$C$	kN	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5
制动力(电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	17,1	17,1	17,1	17,1	17,1	17,1
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	163	338	125	294	163	338
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	6	6	6	6	6	6
占空比	$D$	%	100	100	100	100	100	100
<b>机械参数</b>								
丝杠类型	-	-	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	21	21	21	21	21	21
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	5	5	5	5	5	5
导程精度	-	-	G5	G5	G5	G5	G5	G5
行程 <sup>1)</sup>	$s$	mm	100...600	100...600	100...600	100...600	100...600	100...600
每侧行程余量	$s_0$	mm	5	5	5	5	5	5
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
减速比	$i$	-	1	1	1	1	1	1
0 mm行程时的惯量	$J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	7,05	7,05	10,40	10,40	13,70	13,70
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
可选制动器惯量	$J_{brake}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
0 mm行程时的重量	$m$	kg	15,3	15,3	18,4	18,4	21,5	21,5
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
防转机构重量	$m_{arot0}$	kg	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
<b>电气参数</b>								
电机型号	-	-	伺服	伺服	伺服	伺服	伺服	伺服
标称电压	$U$	V AC	400	400	400	400	400	400
标称电流	$I$	A	2,7	5,5	4,1	8,2	6,2	12,4
峰值电流	$I_{peak}$	A	10	20	12	24	16,8	31,2
标称功率	$P$	kW	1,12	1,82	1,57	2,77	2,76	4,67
<b>环境</b>								
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40
防护等级	IP	-	54S	54S	54S	54S	54S	54S

<sup>1)</sup> 100 mm递增

如需了解有关电机及电机连接板的更多信息, 请参见第170至175页

### 尺寸图

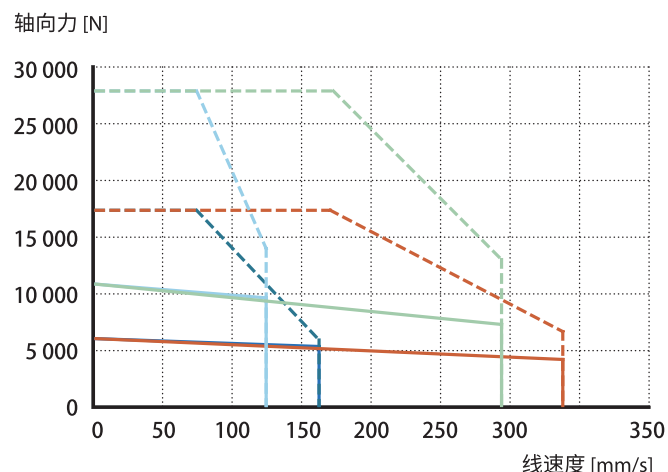


参考	L <sup>2)</sup> mm	A	B
L10LA1	188	112	120
L10LA2	188	112	120
L10LA3	228	112	120
L10LA4	228	112	120
L10LA5	268	112	120
L10LA6	268	112	120

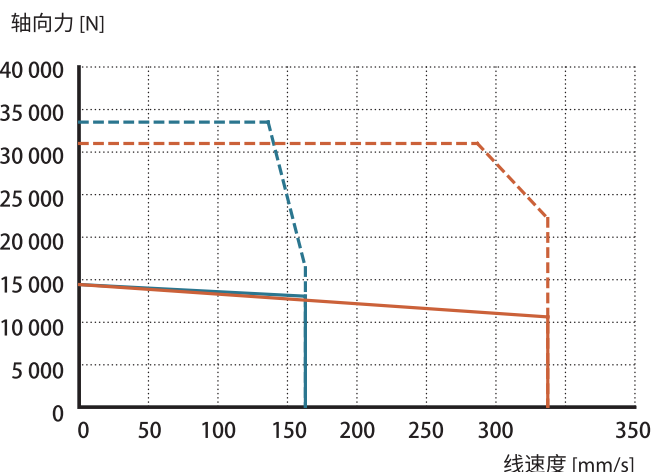
<sup>1)</sup> 增加30 mm防转选项

<sup>2)</sup> 对于制动器选项, 增加20 mm。对于绝对编码器选项, 增加49 mm

### 性能图表



L10LA1	L10LA2	L10LA3	L10LA4
— F <sub>cont</sub>	— F <sub>cont</sub>	— F <sub>cont</sub>	— F <sub>cont</sub>
- - - F <sub>peak</sub>	- - - F <sub>peak</sub>	- - - F <sub>peak</sub>	- - - F <sub>peak</sub>



L10LA5	L10LA6
— F <sub>cont</sub>	— F <sub>cont</sub>
- - - F <sub>peak</sub>	- - - F <sub>peak</sub>

如需了解作用力/使用寿命图表, 请参见第180页

### 订购码

参见第202页

# LEMC-S-2105

## 电动缸

### 伺服电机, 并连配置



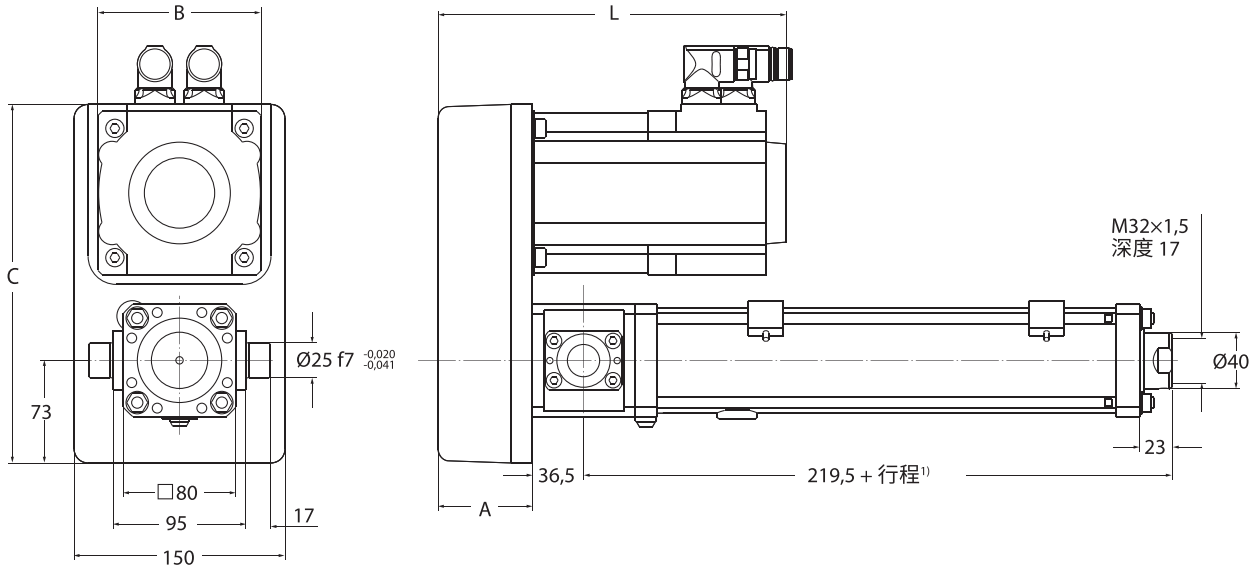
### 技术参数

名称	符号	单位	并连电机连接板及伺服电机					
			P10 LA1	P10 LA2	P10 LA3	P10 LA4	P15 LA9	P10 LA9
<b>性能参数</b>								
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	6	6	10,6	10,6	13,5	14
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	5,1	4	9,3	7	10,5	10,2
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	16,8	16,8	27	27	29,3	30,1
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	5,7	6,4	13,5	12,6	18,9	21,5
额定动载荷	C	kN	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5
制动力 (电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	17,6	17,6	17,6	17,6	26,5	17,6
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	163	338	125	294	194	338
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	6	6	6	6	6	6
占空比	D	%	100	100	100	100	100	100
<b>机械参数</b>								
丝杠类型	-	-	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	21	21	21	21	21	21
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	5	5	5	5	5	5
导程精度	-	-	G5	G5	G5	G5	G5	G5
行程 <sup>1)</sup>	s	mm	100...600	100...600	100...600	100...600	100...600	100...600
每侧行程余量	$s_0$	mm	5	5	5	5	5	5
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
减速比	i	-	1	1	1	1	1,5	1
0 mm行程时的惯量	J	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	19,9	19,90	23,20	23,20	15,50	26,50
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,15	0,15	0,15	0,15	0,07	0,15
可选制动器惯量	$J_{brake}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
0 mm行程时的重量	m	kg	17,2	17,2	20,3	20,3	20,2	23,4
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
防转机构重量	$m_{arot0}$	kg	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
<b>电气参数</b>								
电机型号	-	-	伺服	伺服	伺服	伺服	伺服	伺服
标称电压	U	V AC	400	400	400	400	400	400
标称电流	I	A	2,7	5,5	4,1	8,2	7	12,4
峰值电流	$I_{peak}$	A	10	20	12	24	16,8	31,2
标称功率	P	kW	1,12	1,82	1,57	2,77	2,75	4,67
<b>环境</b>								
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40
防护等级	IP	-	54S	54S	54S	54S	54S	54S

<sup>1)</sup> 100 mm递增

如需了解有关电机及电机连接板的更多信息, 请参见第170至175页

### 尺寸图



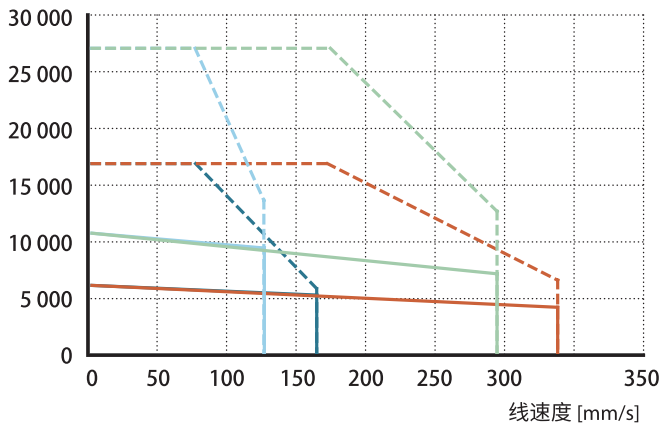
参考	L <sup>2)</sup> mm	A	B	C
P10LA1	247,5	67	116	255
P10LA2	247,5	67	116	255
P10LA3	287,5	67	116	255
P10LA4	287,5	67	116	255
P15LA9	287,5	67	116	255
P10LA6	327,5	67	116	255

<sup>1)</sup> 增加30 mm防转选项

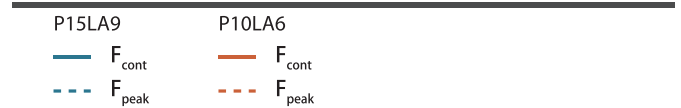
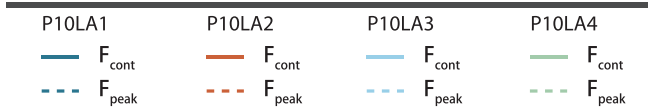
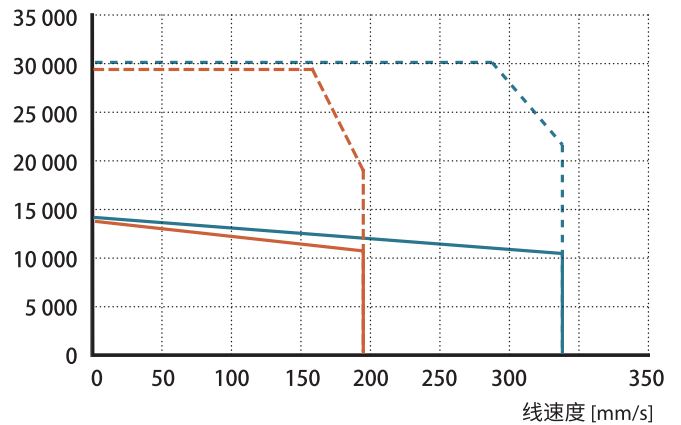
<sup>2)</sup> 对于制动器选项, 增加20 mm。对于绝对编码器选项, 增加49 mm

### 性能图表

轴向力 [N]



轴向力 [N]



如需了解作用力/使用寿命图表, 请参见第180页

### 订购码

参见第202页

# LEMC-S-2110

## 电动缸

### 伺服电机、直连配置



### 技术参数

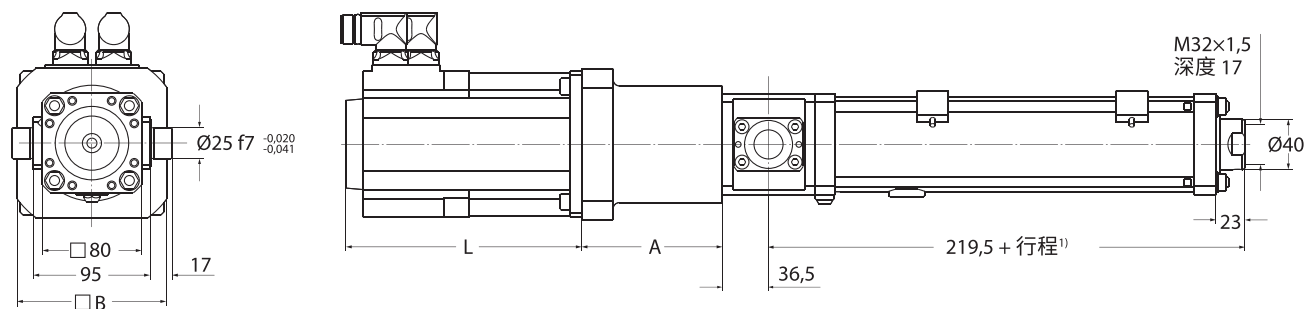
名称	符号	单位	直连电机连接板及伺服电机					
			L10 LA1	L10 LA2	L10 LA3	L10 LA4	L10 LA7	L10 LA8
<b>性能参数</b>								
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	3	3	5,4	5,4	7,1	7,1
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	2,6	2	4,7	3,6	6,4	5,2
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	8,5	8,5	13,7	13,7	26,5	26,1
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	2,9	3,3	6,9	6,4	8,1	10,9
额定动载荷	$C$	kN	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3
制动力 (电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	325	675	250	588	325	675
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	12	12	12	12	12	12
占空比	$D$	%	100	100	100	100	100	100
<b>机械参数</b>								
丝杠类型	-	-	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	21	21	21	21	21	21
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	10	10	10	10	10	10
导程精度	-	-	G5	G5	G5	G5	G5	G5
行程 <sup>1)</sup>	$s$	mm	100...600	100...600	100...600	100...600	100...600	100...600
每侧行程余量	$s_0$	mm	5	5	5	5	5	5
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
减速比	$i$	-	1	1	1	1	1	1
0 mm行程时的惯量	$J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	7,05	7,05	10,40	10,40	13,70	13,70
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
可选制动器惯量	$J_{brake}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
0 mm行程时的重量	$m$	kg	15,3	15,3	18,4	18,4	21,5	21,5
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
防转机构重量	$m_{arot0}$	kg	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
<b>电气参数</b>								
电机型号	-	-	伺服	伺服	伺服	伺服	伺服	伺服
标称电压	$U$	V AC	400	400	400	400	400	400
标称电流	$I$	A	2,7	5,5	4,1	8,2	6,2	12,4
峰值电流	$I_{peak}$	A	10	20	12	24	28	56
标称功率	$P$	kW	1,12	1,82	1,57	2,77	2,76	4,67
<b>环境</b>								
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40
防护等级	IP	-	54S	54S	54S	54S	54S	54S

<sup>1)</sup> 100 mm递增

如需了解有关电机及电机连接板的更多信息, 请参见第170至175页



## 尺寸图



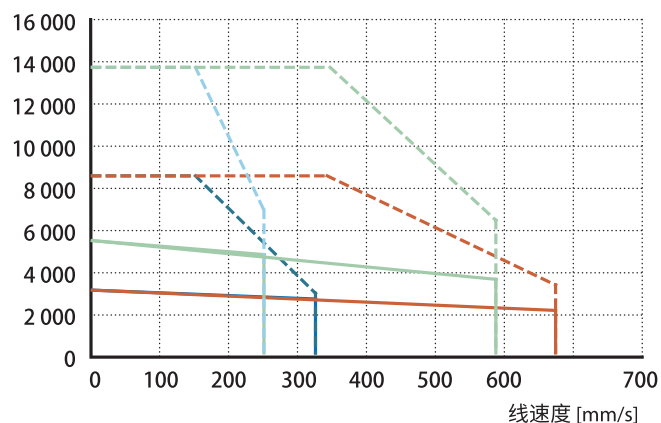
参考	L <sup>2)</sup> mm	A	B
L10LA1	188	112	120
L10LA2	188	112	120
L10LA3	228	112	120
L10LA4	228	112	120
L10LA7	268	112	120
L10LA8	268	112	120

<sup>1)</sup> 增加30 mm防转选件

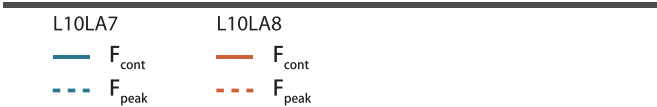
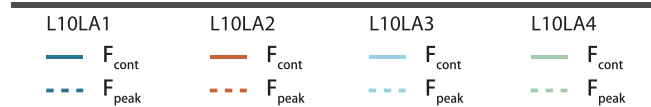
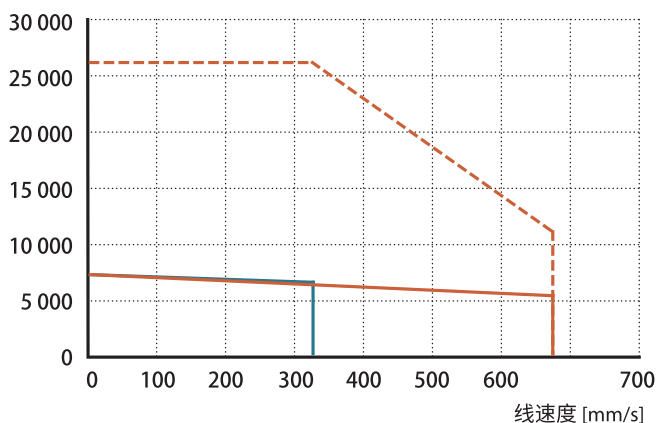
<sup>2)</sup> 对于制动器选件, 增加20 mm。对于绝对编码器选件, 增加49 mm

## 性能图表

轴向力 [N]



轴向力 [N]



如需了解作用力/使用寿命图表, 请参见第180页

## 订购码

参见第202页

# LEMC-S-2110

## 电动缸

### 伺服电机, 并连配置



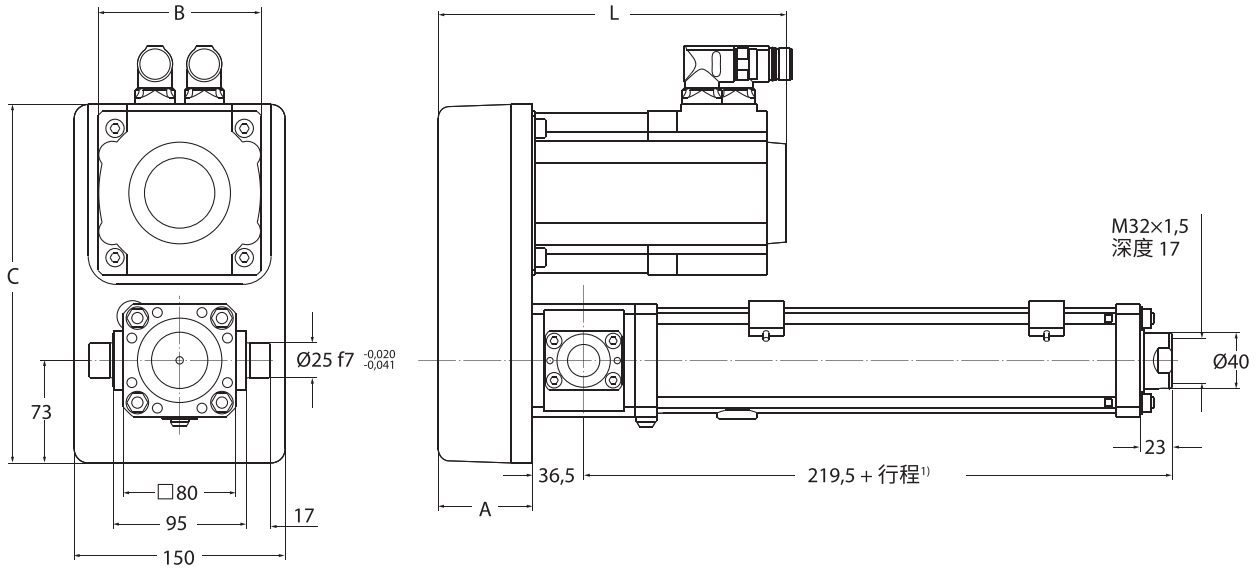
### 技术参数

名称	符号	单位	并连电机连接板及伺服电机					
			P10 LA1	P10 LA2	P10 LA3	P20 LA3	P10 LA4	P20 LA4
<b>性能参数</b>								
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	2,9	2,9	5,2	10,5	5,2	10,5
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	2,5	2	4,6	9,2	3,4	6,9
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	8,3	8,3	13,3	26,7	13,3	26,7
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	2,8	3,2	6,7	13,3	6,2	12,4
额定动载荷	C	kN	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3
制动力 (电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	9	9	9	18	9	18
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	325	675	250	125	588	294
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	12	12	12	12	12	12
占空比	D	%	100	100	100	100	100	100
<b>机械参数</b>								
丝杠类型	-	-	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	21	21	21	21	21	21
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	10	10	10	10	10	10
导程精度	-	-	G5	G5	G5	G5	G5	G5
行程 <sup>1)</sup>	s	mm	100...600	100...600	100...600	100...600	100...600	100...600
每侧行程余量	$s_0$	mm	5	5	5	5	5	5
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
减速比	i	-	1	1	1	2	1	2
0 mm行程时的惯量	J	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	19,9	19,90	23,20	17,20	23,20	17,20
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,15	0,15	0,15	0,04	0,15	0,04
可选制动器惯量	$J_{brake}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
0 mm行程时的重量	m	kg	17,2	17,2	20,3	16,8	20,3	16,8
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
防转机构重量	$m_{arot0}$	kg	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
<b>电气参数</b>								
电机型号	-	-	伺服	伺服	伺服	伺服	伺服	伺服
标称电压	U	V AC	400	400	400	400	400	400
标称电流	I	A	2,7	5,5	4,1	4,1	8,2	8,2
峰值电流	$I_{peak}$	A	10	20	12	12	24	24
标称功率	P	kW	1,12	1,82	1,57	1,57	2,77	2,77
<b>环境</b>								
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40
防护等级	IP	-	54S	54S	54S	54S	54S	54S

<sup>1)</sup> 100 mm递增

如需了解有关电机及电机连接板的更多信息, 请参见第170至175页

### 尺寸图

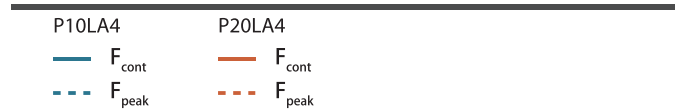
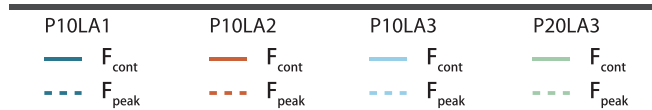
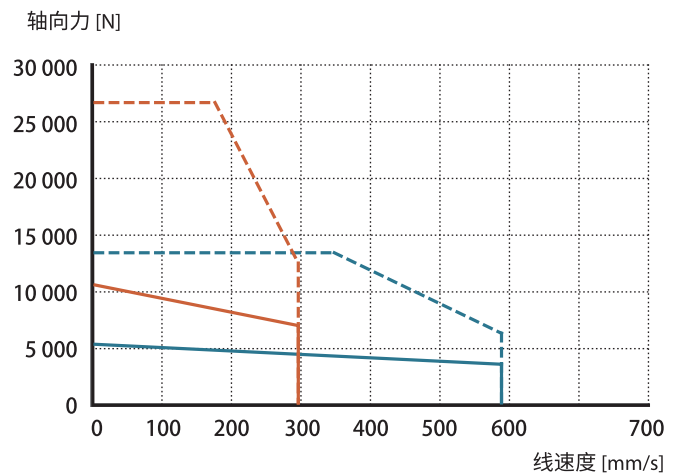
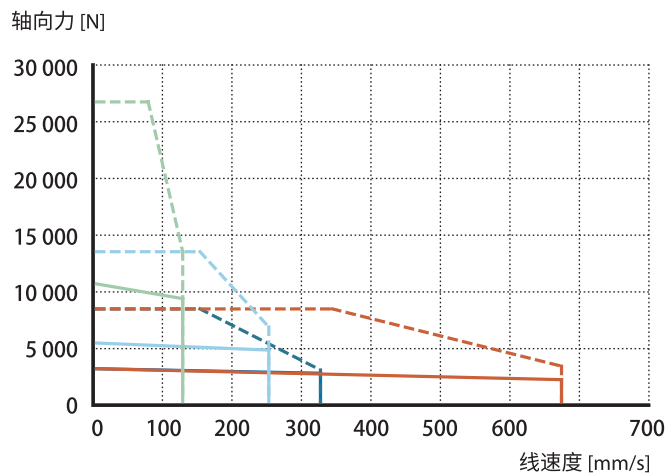


参考	L <sup>2)</sup> mm	A	B	C
P10LA1	247,5	67	116	255
P10LA2	247,5	67	116	255
P10LA3	287,5	67	116	255
P20LA3	287,5	67	116	255
P10LA4	287,5	67	116	255
P20LA4	287,5	67	116	255

<sup>1)</sup> 增加30 mm防转选件

<sup>2)</sup> 对于制动器选件, 增加20 mm。对于绝对编码器选件, 增加49 mm

### 性能图表



如需了解作用力/使用寿命图表, 请参见第180页

### 订购码

参见第202页

# LEMC-S-3005

## 电动缸

### 伺服电机、直连配置



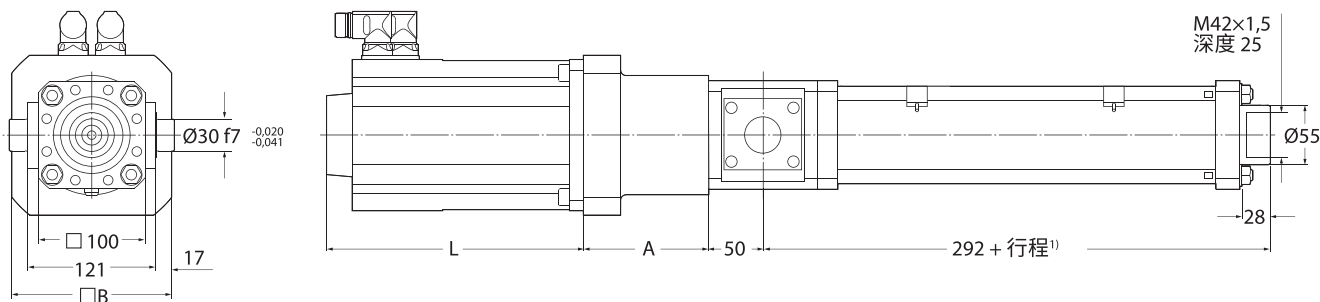
### 技术参数

名称	符号	单位	直连电机连接板及伺服电机					
			L10 LA3	L10 LA4	L10 LB1	L10 LB2	L10 LB5	L10 LB6
<b>性能参数</b>								
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	10,5	10,5	19,3	19,3	34	32,9
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	9,2	6,9	14,7	12,9	27,5	19,3
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	26,6	26,6	50,5	50,5	69	54,9
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	13,3	12,4	17,6	18,2	31,2	24,9
额定动载荷	$C$	kN	106	106	106	106	106	106
制动力(电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	18,2	18,2	33,3	33,3	33,3	33,3
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	125	294	125	269	113	269
最大加速度	$a_{max}$	$m/s^2$	6	6	6	6	6	6
占空比	$D$	%	100	100	100	100	100	100
<b>机械参数</b>								
丝杠类型	-	-	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	30	30	30	30	30	30
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	5	5	5	5	5	5
导程精度	-	-	G5	G5	G5	G5	G5	G5
行程 <sup>1)</sup>	$s$	mm	100...800	100...800	100...800	100...800	100...800	100...800
每侧行程余量	$s_0$	mm	5	5	5	5	5	5
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	0,02	0,02	0,020	0,02	0,02	0,02
减速比	$i$	-	1	1	1	1	1	1
0 mm行程时的惯量	$J$	$10^{-4} kgm^2$	13,90	13,90	22,2	22,20	42,70	42,70
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	$10^{-4} kgm^2$	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
可选制动器惯量	$J_{brake}$	$10^{-4} kgm^2$	1,07	1,07	3,20	3,20	3,20	3,20
0 mm行程时的重量	$m$	kg	27,1	27,1	33,1	33,1	42,5	42,5
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	0,90	0,90	1,90	1,90	1,90	1,90
防转机构重量	$m_{arot0}$	kg	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
<b>电气参数</b>								
电机型号	-	-	伺服	伺服	伺服	伺服	伺服	伺服
标称电压	$U$	V AC	400	400	400	400	400	400
标称电流	$I$	A	4,1	8,2	8,5	16,9	12,2	23,5
峰值电流	$I_{peak}$	A	12	24	26	52	31,2	47
标称功率	$P$	kW	1,57	2,77	2,51	4,73	4,24	7,09
<b>环境</b>								
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40
防护等级	IP	-	54S	54S	54S	54S	54S	54S

<sup>1)</sup> 100 mm递增

如需了解有关电机及电机连接板的更多信息, 请参见第170-175页

### 尺寸图

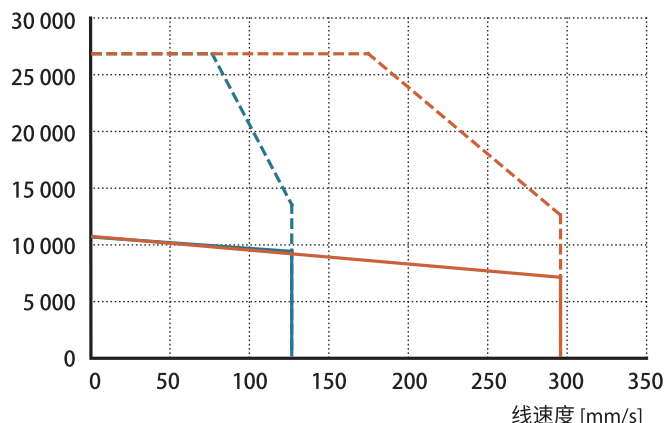


参考	L <sup>1)</sup> mm	A	B
L10LA3	228	106	120
L10LA4	228	106	120
L10LB1	241	113	150
L10LB2	241	113	150
L10LB5	321	113	150
L10LB6	321	113	150

<sup>1)</sup> 对于制动器选件, 增加28 mm。对于绝对编码器选件, 增加50 mm

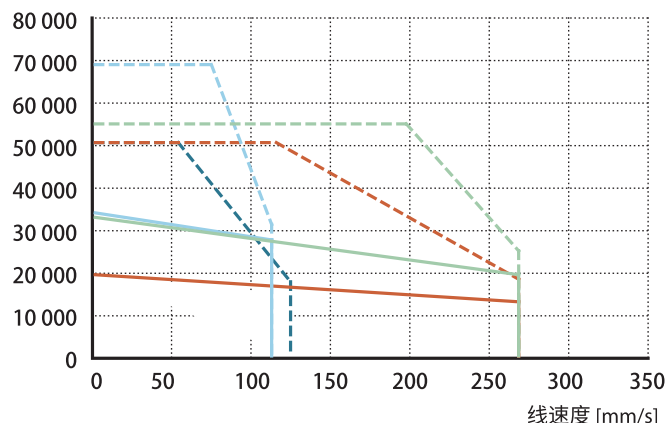
### 性能图表

轴向力 [N]



L10LA3      L10LA4  
 — F<sub>cont</sub>      — F<sub>cont</sub>  
 - - - F<sub>peak</sub>      - - - F<sub>peak</sub>

轴向力 [N]



L10LB1      L10LB2      L10LB5      L10LB6  
 — F<sub>cont</sub>      — F<sub>cont</sub>      — F<sub>cont</sub>      — F<sub>cont</sub>  
 - - - F<sub>peak</sub>      - - - F<sub>peak</sub>      - - - F<sub>peak</sub>      - - - F<sub>peak</sub>

如需了解作用力/使用寿命图表, 请参见第182页

### 订购码

参见第202页

# LEMC-S-3005

## 电动缸

### 伺服电机, 并连配置



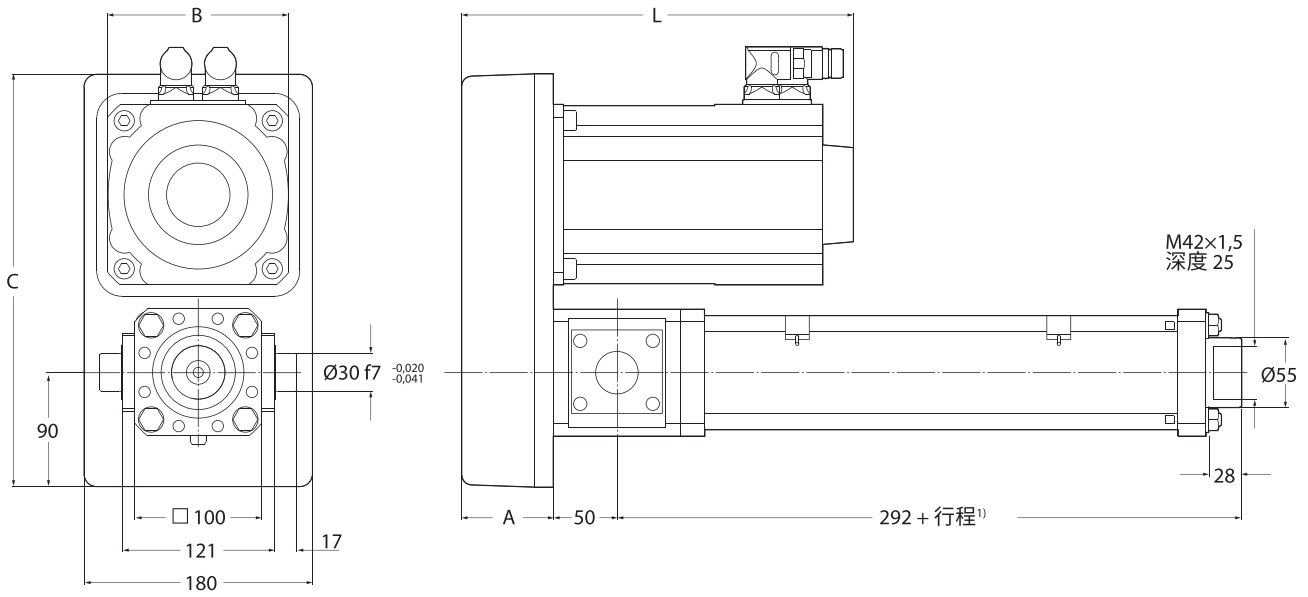
### 技术参数

名称	符号	单位	并连电机连接板及伺服电机					
			P10 LA3	P10 LA4	P15 LA5	P15 LA6	P10 LB5	P10 LB6
<b>性能参数</b>								
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	10,2	10,2	20	20	32,9	31,9
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	8,9	6,7	18	14,7	26,7	18,7
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	25,8	25,8	46,6	43,1	67	53,3
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	12,9	12	22,7	30,9	30,3	24,1
额定动载荷	C	kN	106	106	106	106	106	106
制动力 (电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	18,7	18,7	28,1	28,1	34,3	34,3
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	125	294	108	225	113	269
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	4,6	4,6	4,6	4,2	6	6
占空比	D	%	100	100	100	100	100	100
<b>机械参数</b>								
丝杠类型	-	-	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	30	30	30	30	30	30
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	5	5	5	5	5	5
导程精度	-	-	G5	G5	G5	G5	G5	G5
行程 <sup>1)</sup>	s	mm	100...800	100...800	100...800	100...800	100...800	100...800
每侧行程余量	$s_0$	mm	5	5	5	5	5	5
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
减速比	i	-	1	1	1,5	1,5	1	1
0 mm行程时的惯量	J	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	49,90	49,90	40,3	40,30	77,30	77,30
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,65	0,65	0,3	0,3	0,65	0,65
可选制动器惯量	$J_{brake}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	1,07	1,07	1,07	1,07	3,20	3,20
0 mm行程时的重量	m	kg	29,9	29,9	33,6	33,6	45,1	45,1
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	0,90	0,90	0,90	0,90	1,90	1,90
防转机构重量	$m_{arot0}$	kg	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
<b>电气参数</b>								
电机型号	-	-	伺服	伺服	伺服	伺服	伺服	伺服
标称电压	U	V AC	400	400	400	400	400	400
标称电流	I	A	4,1	8,2	6,2	12,4	12,2	23,5
峰值电流	$I_{peak}$	A	12	24	16,8	31,2	31,2	47
标称功率	P	kW	1,57	2,77	2,76	4,67	4,24	7,09
<b>环境</b>								
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40
防护等级	IP	-	54S	54S	54S	54S	54S	54S

<sup>1)</sup> 100 mm递增

如需了解有关电机及电机连接板的更多信息, 请参见第170-175页

### 尺寸图



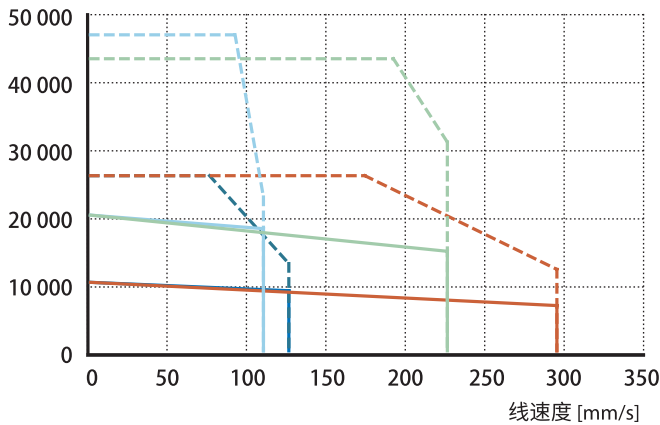
参考	L <sup>2)</sup> mm	A mm	B mm	C mm
P10LA3	292	72	116	325
P10LA4	292	72	116	325
P15LA5	332	72	116	325
P15LA6	332	72	116	325
P10LB5	388	72	143	325
P10LB6	388	72	143	325

<sup>1)</sup> 增加30 mm防转选项

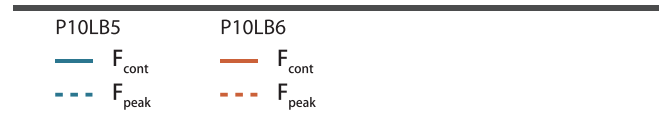
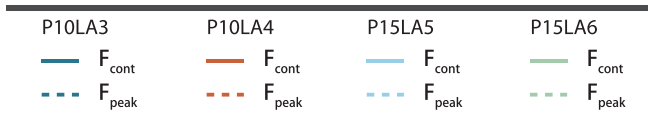
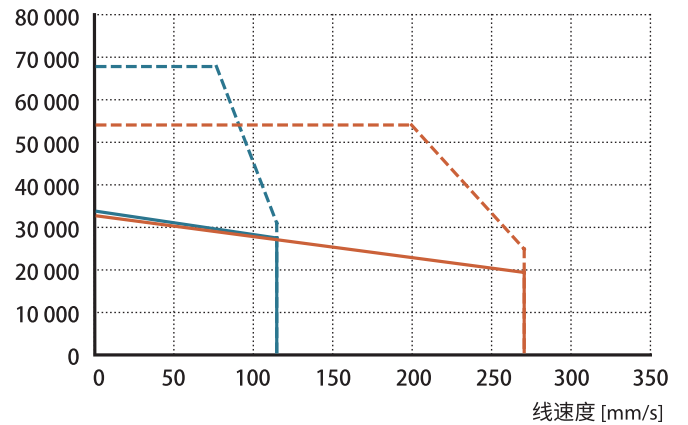
<sup>2)</sup> 对于制动器选项, 增加28 mm。对于绝对编码器选项, 增加50 mm

### 性能图表

轴向力 [N]



轴向力 [N]



如需了解作用力/使用寿命图表, 请参见第182页

### 订购码

参见第202页

# LEMC-S-3010

## 电动缸

### 伺服电机、直连配置



### 技术参数

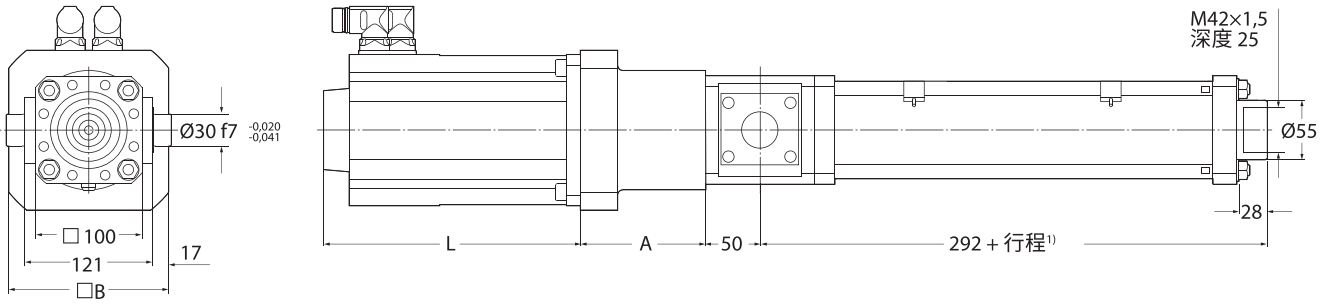
名称	符号	单位	直连电机连接板及伺服电机					
			L10 LA3	L10 LA4	L10 LB1	L10 LB2	L10 LB7	L10 LB8
<b>性能参数</b>								
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	5,6	5,6	10,4	10,4	18,3	18,3
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	5	3,7	7,9	6,9	14,9	10,4
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	14,4	14,4	27,2	27,2	52	52
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	7,2	6,7	9,5	9,8	16,8	13,4
额定动载荷	C	kN	122	122	122	122	122	122
制动力(电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	8,2	8,2	15,1	15,1	15,1	15,1
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	250	588	250	538	225	538
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	12	12	12	12	12	12
占空比	D	%	100	100	100	100	100	100
<b>机械参数</b>								
丝杠类型	-	-	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	30	30	30	30	30	30
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	10	10	10	10	10	10
导程精度	-	-	G5	G5	G5	G5	G5	G5
行程 <sup>1)</sup>	s	mm	100...800	100...800	100...800	100...800	100...800	100...800
每侧行程余量	$s_0$	mm	5	5	5	5	5	5
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
减速比	i	-	1	1	1	1	1	1
0 mm行程时的惯量	J	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	13,90	13,90	22,20	22,20	42,70	42,70
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
可选制动器惯量	$J_{brake}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	1,07	1,07	3,20	3,20	3,20	3,20
0 mm行程时的重量	m	kg	27,1	27,1	33,1	33,1	42,5	42,5
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	0,90	0,90	1,90	1,90	1,90	1,90
防转机构重量	$m_{arot0}$	kg	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
<b>电气参数</b>								
电机型号	-	-	伺服	伺服	伺服	伺服	伺服	伺服
标称电压	U	V AC	400	400	400	400	400	400
标称电流	I	A	4,1	8,2	8,5	16,9	12,2	24,3
峰值电流	$I_{peak}$	A	12	24	26	52	46	92
标称功率	P	kW	1,57	2,77	2,51	4,73	4,24	7,09
<b>环境</b>								
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40
防护等级	IP	-	54S	54S	54S	54S	54S	54S

<sup>1)</sup> 100 mm递增

如需了解有关电机及电机连接板的更多信息, 请参见第170至175页



### 尺寸图



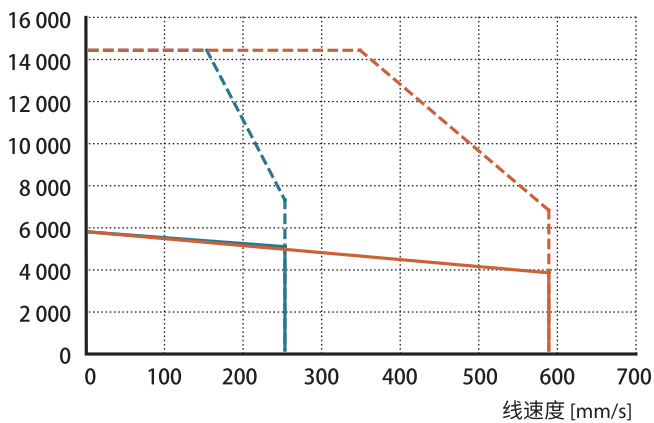
参考	L <sup>2)</sup> mm	A	B
L10LA3	228	106	120
L10LA4	228	106	120
L10LB1	241	113	150
L10LB2	241	113	150
L10LB7	321	113	150
L10LB8	321	113	150

<sup>1)</sup> 增加30 mm防转选件

<sup>2)</sup> 对于制动器选件, 增加28 mm。对于绝对编码器选件, 增加50 mm

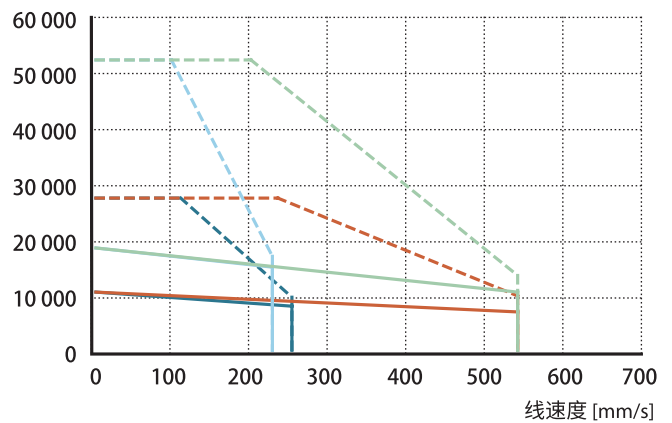
### 性能图表

轴向力 [N]



L10LA3      L10LA4  
 — F<sub>cont</sub>      — F<sub>cont</sub>  
 - - - F<sub>peak</sub>      - - - F<sub>peak</sub>

轴向力 [N]



L10LB1      L10LB2      L10LB7      L10LB8  
 — F<sub>cont</sub>      — F<sub>cont</sub>      — F<sub>cont</sub>      — F<sub>cont</sub>  
 - - - F<sub>peak</sub>      - - - F<sub>peak</sub>      - - - F<sub>peak</sub>      - - - F<sub>peak</sub>

如需了解作用力/使用寿命图表, 请参见第182页

### 订购码

参见第202页

# LEMC-S-3010

## 电动缸

### 伺服电机, 并连配置



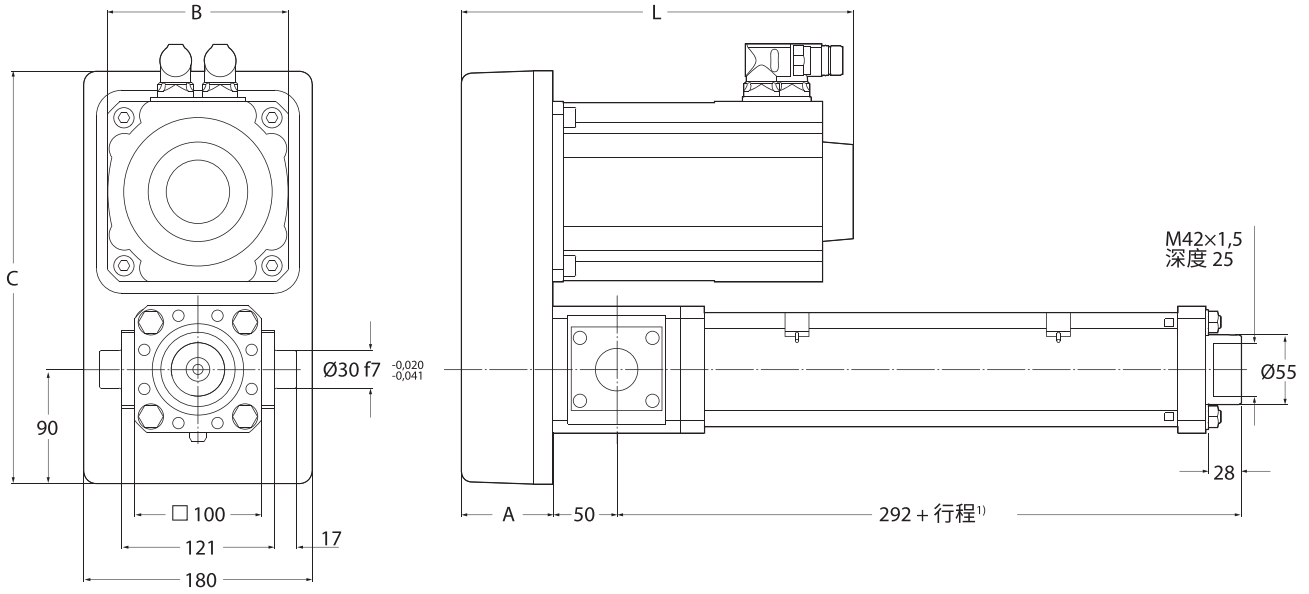
### 技术参数

名称	符号	单位	并连电机连接板及伺服电机					
			P20 LA1	P20 LA2	P20 LA5	P20 LA6	P15 LB5	P15 LC2
<b>性能参数</b>								
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	6,2	6,2	14,4	14,4	26,7	26,7
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	5,3	4,1	13	10,6	21,6	15,1
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	17,3	17,3	33,5	31	54,2	49,6
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	5,9	6,6	16,3	22,2	24,5	19,5
额定动载荷	C	kN	122	122	122	122	122	122
制动力 (电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	17	17	17	17	23,4	23,3
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	163	338	163	338	150	358
最大加速度	$a_{max}$	$m/s^2$	4,7	4,7	6	5,5	7,4	6,8
占空比	D	%	100	100	100	100	100	100
<b>机械参数</b>								
丝杠类型	-	-	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	30	30	30	30	30	30
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	10	10	10	10	10	10
导程精度	-	-	G5	G5	G5	G5	G5	G5
行程 <sup>1)</sup>	s	mm	100...800	100...800	100...800	100...800	100...800	100...800
每侧行程余量	$s_0$	mm	5	5	5	5	5	5
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
减速比	i	-	2	2	2	2	1,5	1,5
0 mm行程时的惯量	J	$10^{-4} kgm^2$	30,20	30,2	46,30	46,30	107,00	107,00
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	$10^{-4} kgm^2$	0,16	0,16	0,16	0,16	0,29	0,29
可选制动器惯量	$J_{brake}$	$10^{-4} kgm^2$	1,07	1,07	1,07	1,07	3,20	3,20
0 mm行程时的重量	m	kg	21,1	21,1	35,8	35,8	48,5	48,5
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	0,90	0,90	0,90	0,90	1,90	1,90
防转机构重量	$m_{arot0}$	kg	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
<b>电气参数</b>								
电机型号	-	-	伺服	伺服	伺服	伺服	伺服	伺服
标称电压	U	V AC	400	400	400	400	400	400
标称电流	I	A	2,7	5,5	6,2	12,4	12,2	24,3
峰值电流	$I_{peak}$	A	10	20	16,8	31,2	31,2	56
标称功率	P	kW	1,12	1,82	2,76	4,67	4,24	7,09
<b>环境</b>								
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40
防护等级	IP	-	54S	54S	54S	54S	54S	54S

<sup>1)</sup> 100 mm递增

如需了解有关电机及电机连接板的更多信息, 请参见第170至175页

### 尺寸图



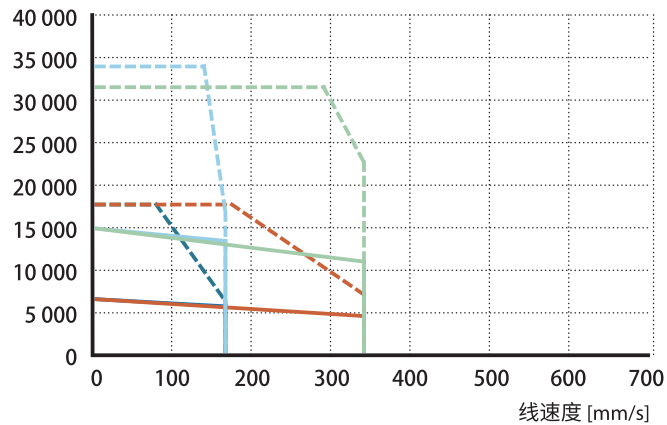
参考	L <sup>1)</sup> mm	A	B	C
P20LA1	252	72	116	325
P20LA2	252	72	116	325
P20LA5	332	72	116	325
P20LA6	332	72	116	325
P15LB5	388	72	143	325
P15LC2	338	72	143	325

<sup>1)</sup> 增加30 mm防转选项

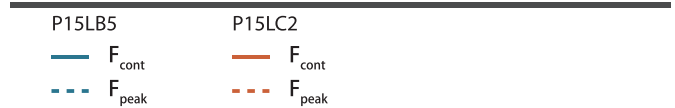
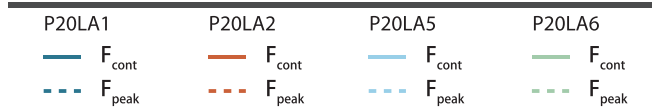
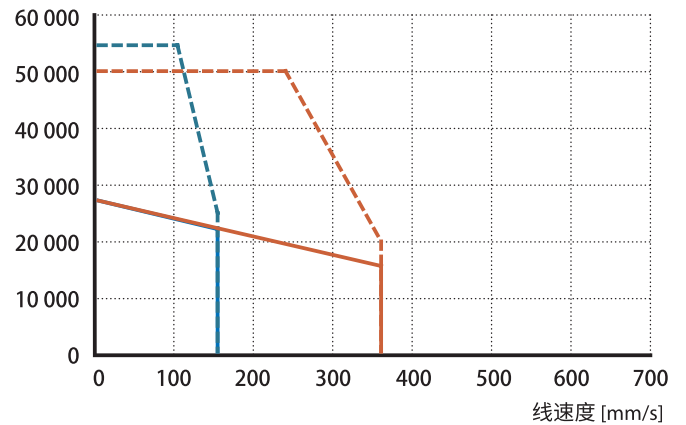
<sup>2)</sup> 对于制动器选项, 增加28 mm。对于绝对编码器选项, 增加50 mm

### 性能图表

轴向力 [N]



径向力 [N]



如需了解作用力/使用寿命图表, 请参见第182页

### 订购码

参见第202页

## 订购码

### 带伺服电机的电动缸

L E M C - S - 2 1 0 5 - 0 1 0 0 - T R A F 1 - P 1 0 L A 1 1 B Y A 1

**伺服电机**

**丝杠直径**

21, 30

**丝杠导程**

5, 10

**行程**

**固定附件**

- T 耳轴
- F 前法兰
- B 后法兰
- N 无固定附件

**前端连接附件**

- M 外螺纹接口
- N 无固定附件(内螺纹)
- R 杆端轴承

**推管选项**

- N 标准密封不带防转
- S 升级密封不带防转(带金属刮板)
- A 防转

**限位开关**

- F 2个限位开关和1个零位开关
- S 仅2个限位开关
- M 1个限位开关和1个零位开关
- L 仅1个限位开关
- H 仅一个零位开关
- N 无开关

**润滑脂**

- 1 标准润滑脂
- 2 食品级润滑脂
- 3 重载型油脂
- 4 短行程用油脂

**L E M C - S - 2 1 0 5 - 0 1 0 0 - T R A F 1 - P 1 0 L A 1 1 B Y A 1**

**接口和减速比**

参见第170和171页-表:伺服电机电动缸的性能概述

**电机**

参见第170和171页-表:伺服电机电动缸的性能概述

**反馈**

- 1 旋转变压器
- 2 绝对编码器Hiperface
- 3 绝对编码器EnDat

**EM制动器**

- B 24 V DC制动器
- N 无制动器

**电机驱动器**

- Y 含驱动器
- N 无驱动器

**驱动器现场总线**

- A CANopen
- B DeviceNet
- C EtherCAT
- D Ethernet
- E Powerlink MN/CN
- F Powerlink CN
- G Profibus
- H Profinet
- N 无现场总线

**电源线和信号线**

- 1 5 m
- 2 10 m
- 3 15 m
- 4 20 m
- N 无电缆



# LEMC-A-2110

## 电动缸

### 异步电机, L配置



### 技术参数

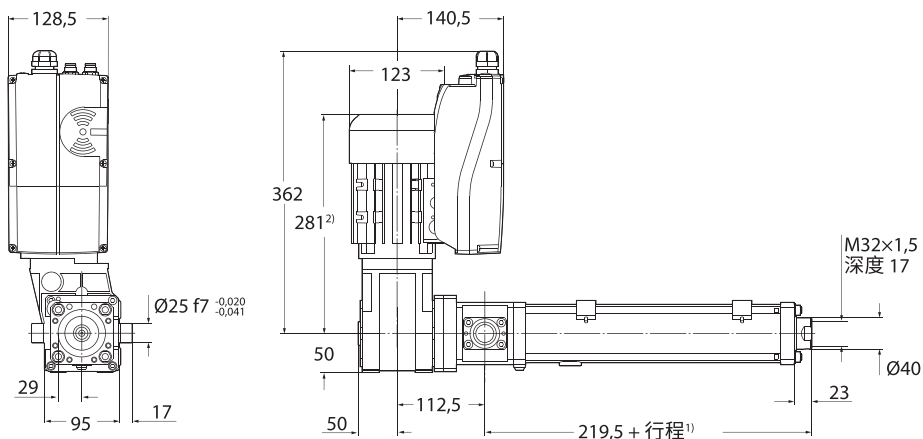
名称	符号	单位	配置电机座和异步电机		
			B054 LAA2	B151 LAA2	B319 LBA2
<b>性能参数</b>					
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	4,3	12	25,4
额定动载荷	C	kN	54,3	54,3	54,3
制动力 (电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	16	40	40
最低线性速度	$v_{min}$	mm/s	15,5	5,5	2,7
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	80,2	28,7	13,5
占空比	D	%	100	100	100
<b>机械参数</b>					
丝杠类型	-	-	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	21	21	21
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	10	10	10
导程精度			G5	G5	G5
行程 <sup>1)</sup>	s	mm	100...600	100...600	100...600
每侧行程余量	$s_0$	mm	5	5	5
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	0,04	0,04	0,04
减速比	i	-	5,411	15,111	31,919
0 mm行程时的惯量	J	$10^{-4} \text{ kgm}^2$	4,0600	3,7700	3,7400
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	$10^{-4} \text{ kgm}^2$	0,0051	0,0007	0,0001
可选制动器惯量	$J_{brake}$	$10^{-4} \text{ kgm}^2$	0,0150	0,0150	0,0150
0 mm行程时的重量	m	kg	17,3	17,3	18,7
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	1,15	1,15	1,15
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	0,90	0,90	0,90
防转机构重量	$m_{arot0}$	kg	0,90	0,90	0,90
<b>电气参数</b>					
电机型号	-	-	异步	异步	异步
标称电压	U	V AC	$3 \times 400$	$3 \times 400$	$3 \times 400$
标称电流	I	A	1	1	1
标称功率	P	kW	0,47	0,47	0,47
<b>环境</b>					
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40
防护等级	IP	-	54S	54S	54S

<sup>1)</sup> 100 mm递增

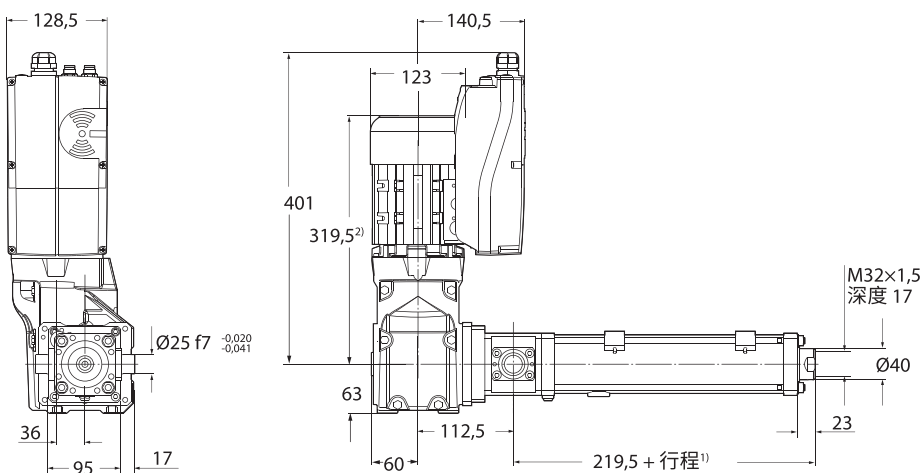
如需了解有关电机及电机连接板的更多信息, 请参见第172页。

## 尺寸图

LEMC-A-21xx-.-B054LAA2SN  
LEMC-A-21xx-.-B151LAA2SN



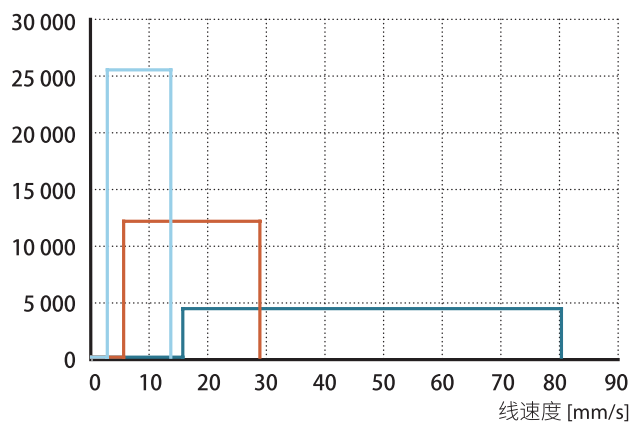
LEMC-A-21xx-.-B319LBA2SN



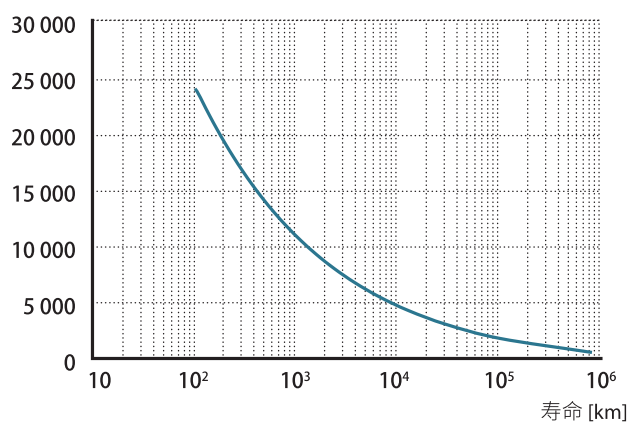
<sup>1)</sup> 增加30 mm防转选项  
<sup>2)</sup> 为制动器选项增加40 mm

## 性能图表

轴向力 [N]



$F_m$  [N]



B054LAA2

$F_{cont}$

B151LAA2

$F_{cont}$

B319LBA2

$F_{cont}$

## 订购码

参见第214页

# LEMC-A-2110

## 电动缸

### 异步电机, 并连配置



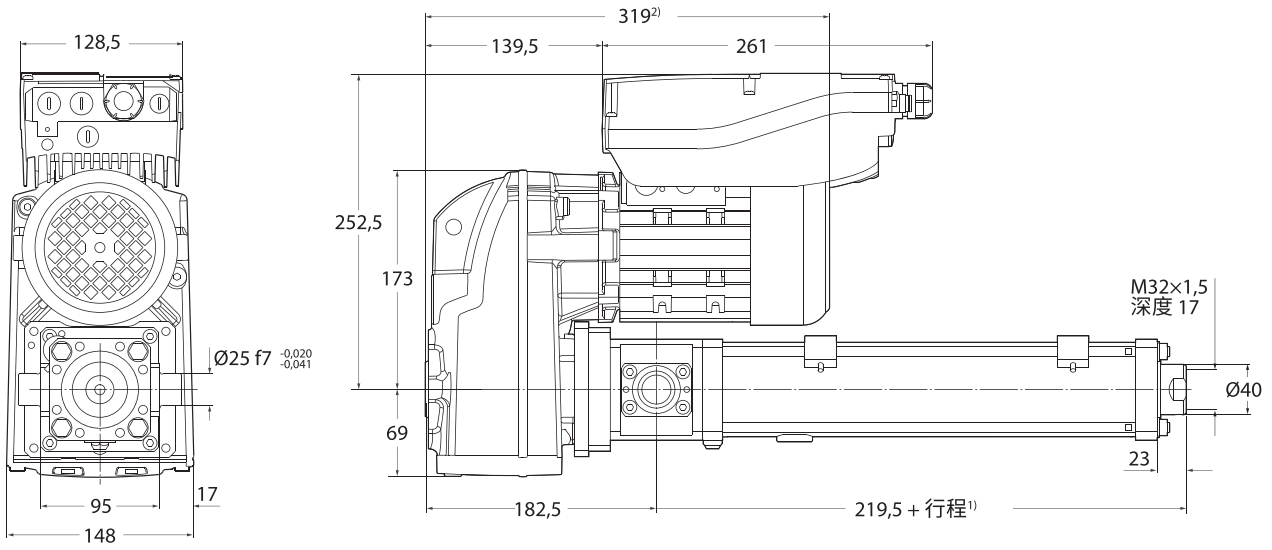
#### 技术参数

名称	符号	单位	并连电机连接板及异步电机		
			P129 LBA2	P187 LBA2	P328 LBA2
<b>性能参数</b>					
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	10,3	14,9	26,2
额定动载荷	C	kN	54,3	54,3	54,3
制动力 (电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	39	40	40
最低线性速度	$v_{min}$	mm/s	6,5	4,5	2,5
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	33,3	23,0	13,2
占空比	D	%	100	100	100
<b>机械参数</b>					
丝杠类型	-	-	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	21	21	21
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	10	10	10
导程精度			G5	G5	G5
行程 <sup>1)</sup>	s	mm	100...600	100...600	100...600
每侧行程余量	$s_0$	mm	5	5	5
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	0,04	0,04	0,04
减速比	i	-	12,992	18,776	32,867
0 mm行程时的惯量	J	$10^{-4} \text{ kgm}^2$	4,3300	4,1200	3,85
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	$10^{-4} \text{ kgm}^2$	0,0009	0,0004	0,0001
可选制动器惯量	$J_{brake}$	$10^{-4} \text{ kgm}^2$	0,0150	0,0150	0,015
0 mm行程时的重量	m	kg	20,7	20,7	20,7
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	1,15	1,15	1,15
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	0,90	0,90	0,90
防转机构重量	$m_{arot0}$	kg	0,90	0,90	0,90
<b>电气参数</b>					
电机型号	-	-	异步	异步	异步
标称电压	U	V AC	$3 \times 400$	$3 \times 400$	$3 \times 400$
标称电流	I	A	1	1	1
标称功率	P	kW	0,47	0,47	0,47
<b>环境</b>					
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40
防护等级	IP	-	54S	54S	54S

<sup>1)</sup> 100 mm递增



## 尺寸图



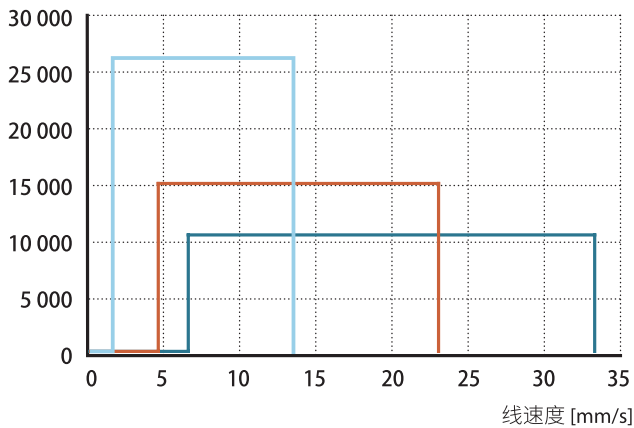
<sup>1)</sup> 增加30 mm防转选项

<sup>2)</sup> 为制动器选项增加40 mm

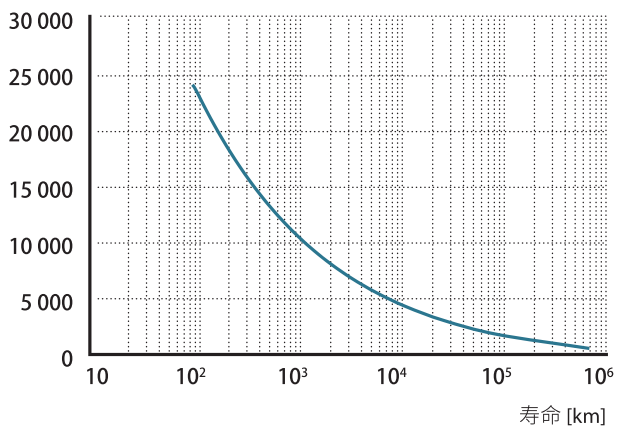
3

## 性能图表

轴向力 [N]



$F_m$  [N]



P129LBA2

P187LBA2

B328LBA2

—  $F_{cont}$

—  $F_{cont}$

—  $F_{cont}$

## 订购码

参见第214页

# LEMC-A-3005

## 电动缸

### 异步电机, L配置

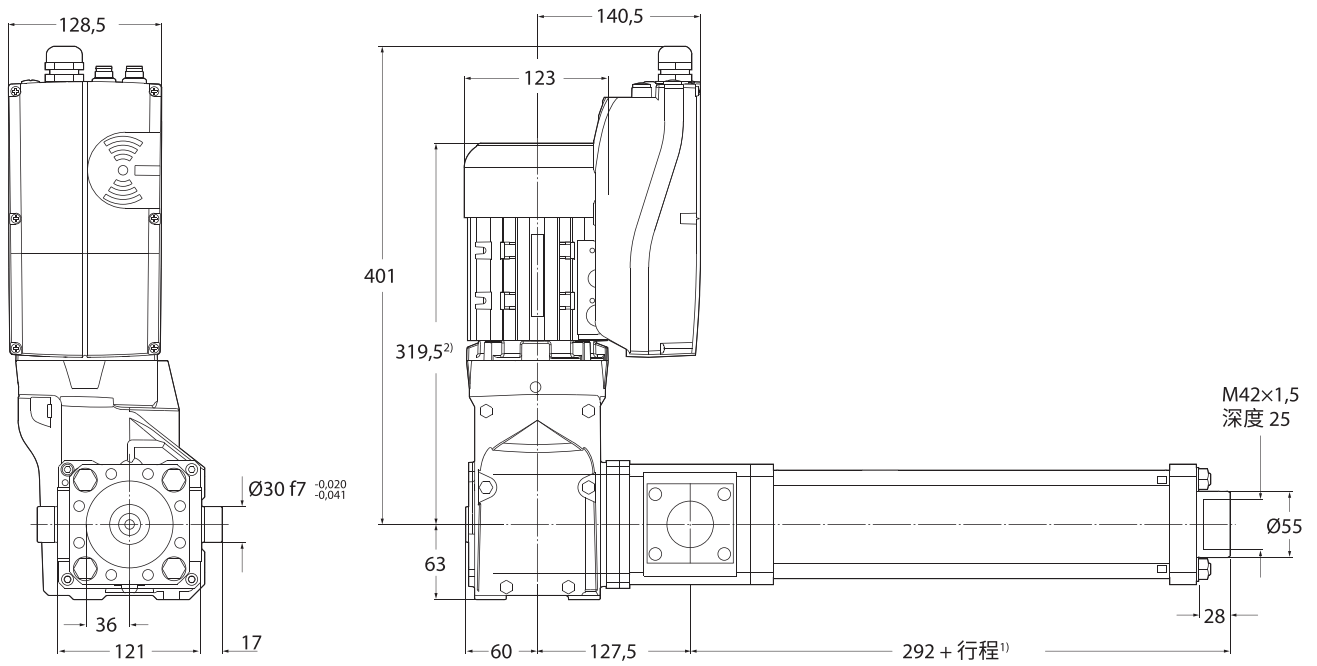


### 技术参数

名称	符号	单位	配置电机座和异步电机		
			B051 LBA2	B155 LBA2	B319 LBA2
<b>性能参数</b>					
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	8	24	49,2
额定动载荷	C	kN	106	106	106
制动力 (电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	32	80	80
最低线性速度	$v_{min}$	mm/s	8	2,7	1,3
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	41,8	13,9	6,8
占空比	D	%	100	100	100
<b>机械参数</b>					
丝杠类型	-	-	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	30	30	30
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	5	5	5
导程精度			G5	G5	G5
行程 <sup>1)</sup>	s	mm	100...800	100...800	100...800
每侧行程余量	$s_0$	mm	5	5	5
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	0,02	0,02	0,02
减速比	i	-	5,185	15,556	31,919
0 mm行程时的惯量	J	$10^{-4} \text{ kgm}^2$	4,68	3,8600	3,7500
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	$10^{-4} \text{ kgm}^2$	0,0242	0,0027	0,0006
可选制动器惯量	$J_{brake}$	$10^{-4} \text{ kgm}^2$	0,015	0,0150	0,0150
0 mm行程时的重量	m	kg	25,8	25,8	25,8
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	2,05	2,05	2,05
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	0,90	0,90	0,90
防转机构重量	$m_{arot0}$	kg	1,30	1,30	1,30
<b>电气参数</b>					
电机型号	-	-	异步	异步	异步
标称电压	U	V AC	$3 \times 400$	$3 \times 400$	$3 \times 400$
标称电流	I	A	1	1	1
标称功率	P	kW	0,47	0,47	0,47
<b>环境</b>					
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40
防护等级	IP	-	54S	54S	54S

<sup>1)</sup> 100 mm递增

### 尺寸图

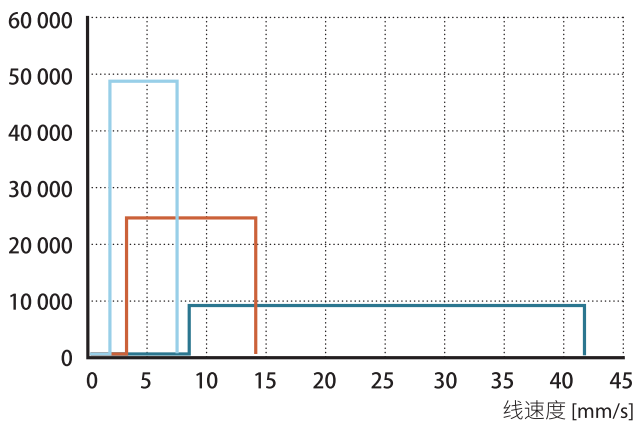


<sup>1)</sup> 增加30 mm防转选项  
<sup>2)</sup> 为制动器选项增加40 mm

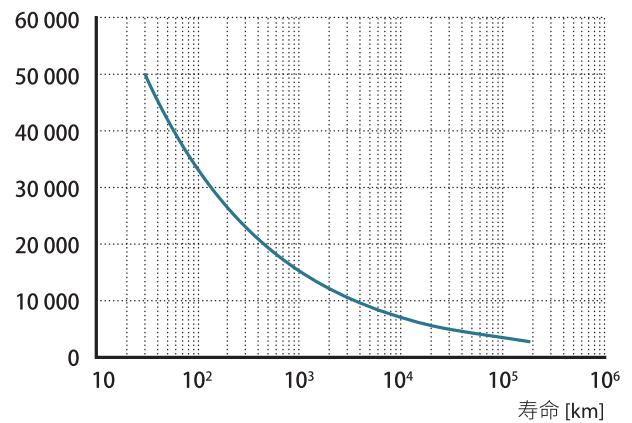


### 性能图表

轴向力 [N]



F<sub>m</sub> [N]



B051LBA2      B155LBA2      B319LBA2  
 — F<sub>cont</sub>      — F<sub>cont</sub>      — F<sub>cont</sub>

### 订购码

参见第214页

# LEMC-A-3005

## 电动缸

### 异步电机, 并连配置

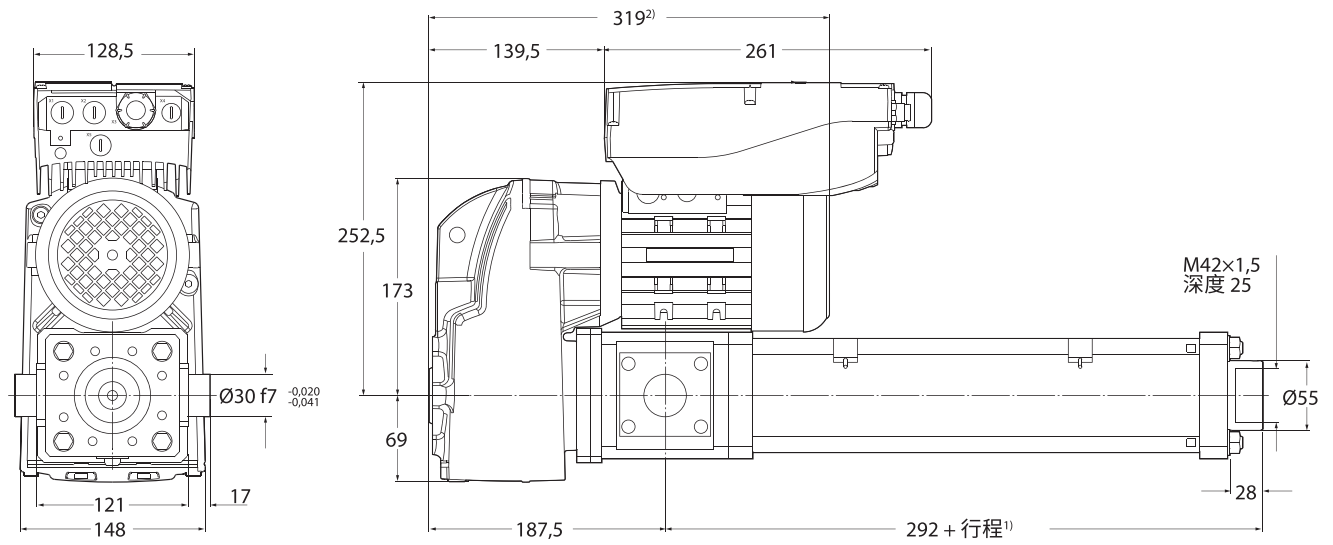
#### 技术参数



名称	符号	单位	并连电机连接板及异步电机		
			P129 LBA2	P187 LBA2	P328 LBA2
<b>性能参数</b>					
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	20	29	50,7
额定动载荷	C	kN	106	106	106
制动力 (电机制动器选件)	$F_{\text{Hold}}$	kN	80	80	80
最低线性速度	$v_{\text{min}}$	mm/s	3,3	2,3	1,3
最高线性速度	$v_{\text{max}}$	mm/s	16,7	11,5	6,6
占空比	D	%	100	100	100
<b>机械参数</b>					
丝杠类型	-	-	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠
丝杠直径	$d_{\text{screw}}$	mm	30	30	30
丝杠导程	$p_{\text{screw}}$	mm	5	5	5
导程精度			G5	G5	G5
行程 <sup>1)</sup>	s	mm	100...800	100...800	100...800
每侧行程余量	$s_0$	mm	5	5	5
反向间隙	$s_{\text{backlash}}$	mm	0,02	0,02	0,02
减速比	i	-	12,992	18,776	32,867
0 mm行程时的惯量	J	$10^{-4} \text{ kgm}^2$	4,3500	4,1300	3,8500
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	$10^{-4} \text{ kgm}^2$	0,0039	0,0018	0,0006
可选制动器惯量	$J_{\text{brake}}$	$10^{-4} \text{ kgm}^2$	0,0150	0,0150	0,0150
0 mm行程时的重量	m	kg	27,8	27,8	27,8
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	2,05	2,05	2,05
可选制动器重量	$m_{\text{brake}}$	kg	0,90	0,90	0,90
防转机构重量	$m_{\text{arot0}}$	kg	1,30	1,30	1,30
<b>电气参数</b>					
电机型号	-	-	异步	异步	异步
标称电压	U	V AC	$3 \times 400$	$3 \times 400$	$3 \times 400$
标称电流	I	A	1	1	1
标称功率	P	kW	0,47	0,47	0,47
<b>环境</b>					
环境温度	$T_{\text{ambient}}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40
防护等级	IP	-	54S	54S	54S

<sup>1)</sup> 100 mm递增

## 尺寸图



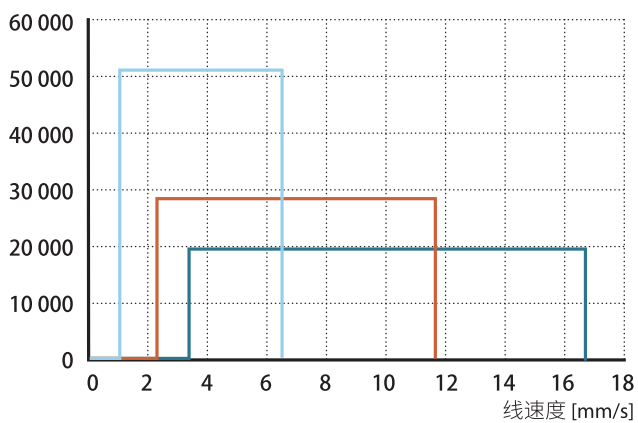
<sup>1)</sup> 增加30 mm防转选件

<sup>2)</sup> 为制动器选件增加40 mm

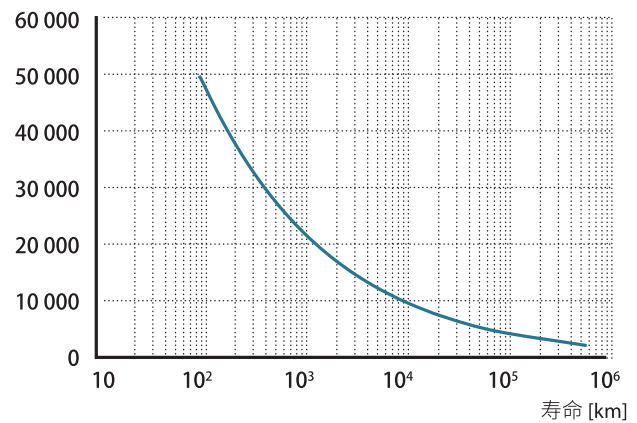
3

## 性能图表

轴向力 [N]



$F_m$  [N]



P129LBA2

P187LBA2

P328LBA2

$F_{cont}$

$F_{cont}$

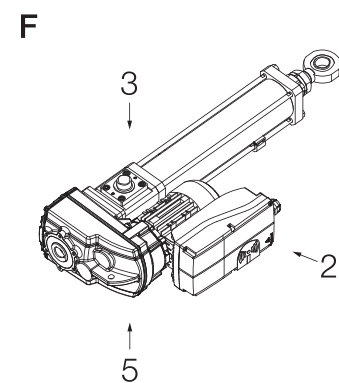
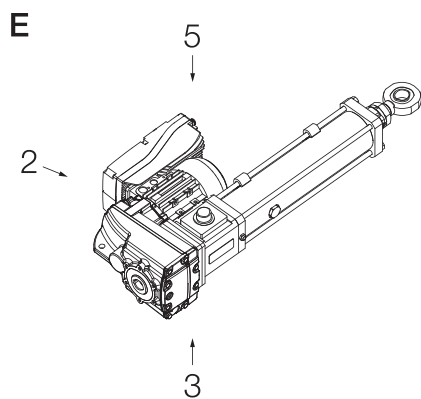
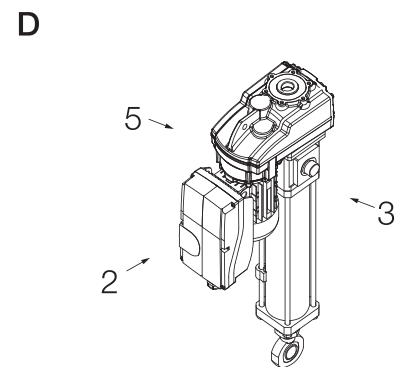
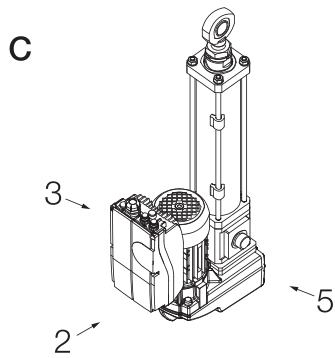
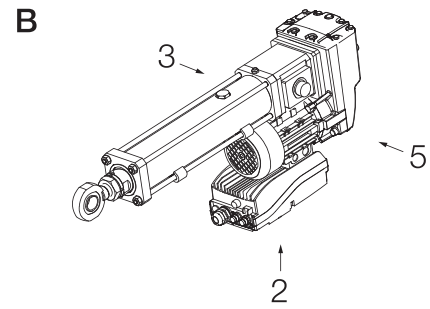
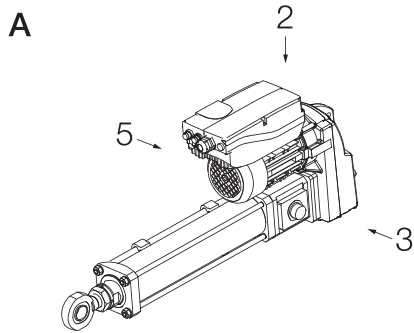
$F_{cont}$

## 订购码

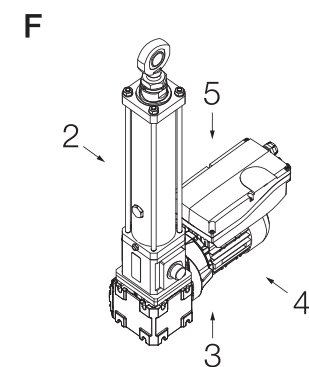
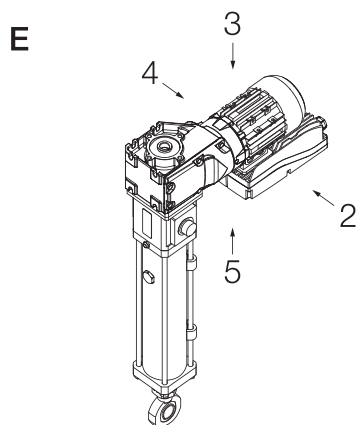
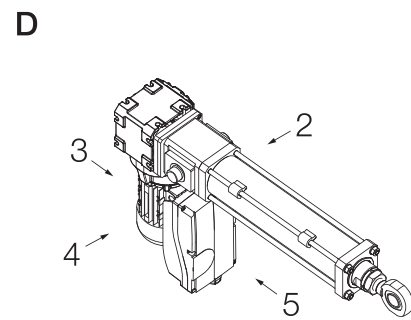
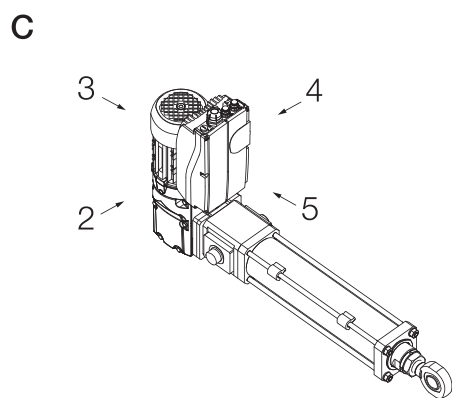
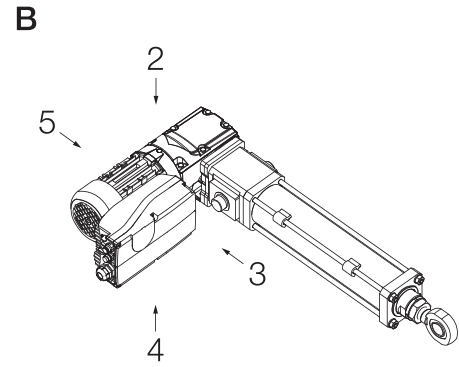
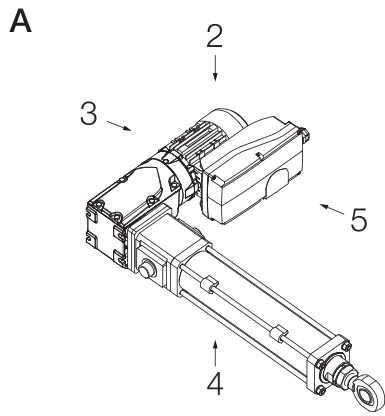
参见第214页

# 安装位置

并连电机连接板及电机



L型配置和电机



## 订购码

### 带异步电机的电动缸

L E M C - A - 2 1 0 5 - 0 1 0 0 - T R A F 1 - P 1 2 9 L B A 2 S N B A 2

**异步电机**

**丝杠直径**

21, 30

**丝杠导程**

5, 10

**行程**

**固定附件**

- T 耳轴
- F 前法兰
- B 后法兰
- N 无固定附件

**前端连接附件**

- M 外螺纹接口
- N 无固定附件(内螺纹)
- R 杆端轴承

**推管选项**

- N 标准密封不带防转
- S 升级密封不带防转(带金属刮板)
- A 防转

**限位开关**

- F 2个限位开关和1个零位开关
- S 仅2个限位开关
- M 1个限位开关和1个零位开关
- L 仅1个限位开关
- H 仅一个零位开关
- N 无开关

**润滑脂**

- 1 标准润滑脂
- 2 食品级润滑脂
- 3 重载型油脂
- 4 短行程用油脂

**接口和减速比**

参见第172页-表:异步电机电动缸的性能概述

**电机选择**

参见第172页-表:异步电机电动缸的性能概述

**智能电机**

- S 智能异步电机

**反馈**

- N 无反馈

**EM制动器**

- B 标准EM制动器
- M 手动释放制动器
- N 无制动器

**电机安装位置**

参见第212和213页



## 附件

### 限位/零位开关

传感器类型: 磁性

技术: DC PNP

限位开关输出: 常闭

零位开关输出: 常开

电源电压 (V DC) : 24 V

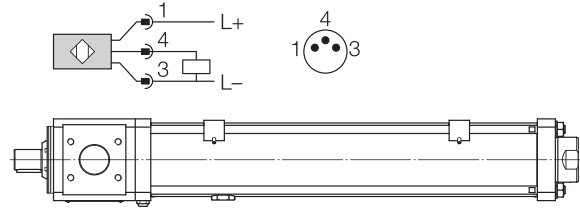
能耗 (mA) : 10 (24 V DC以下)

最大电流输出 (mA) : 100

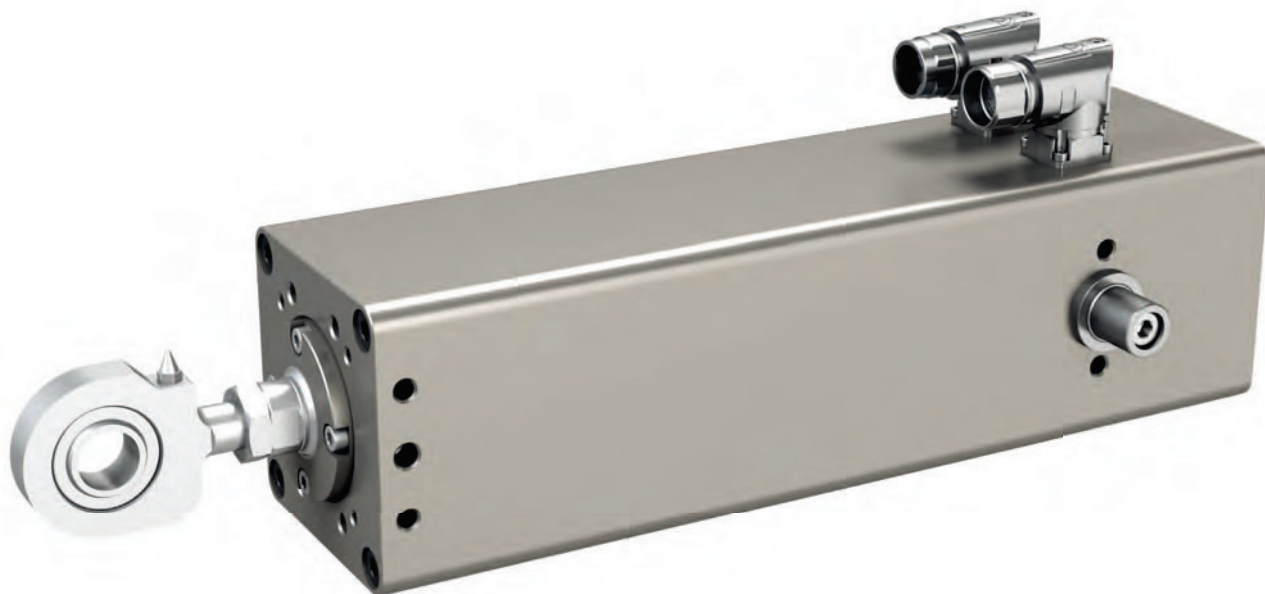
连接: M8x1接插头

PUR线缆长度 0.3 m

零位和限位开关的位置可在线性单元上轻松调整。



# CEMC电动缸



## 特性

- 极其紧凑, 全集成设计
- 反向滚柱丝杠
- 轻质材料
- 高效
- 高分辨率位置反馈系统
- 高速和加速能力
- 低维护需求
- 优质组件

## 优势

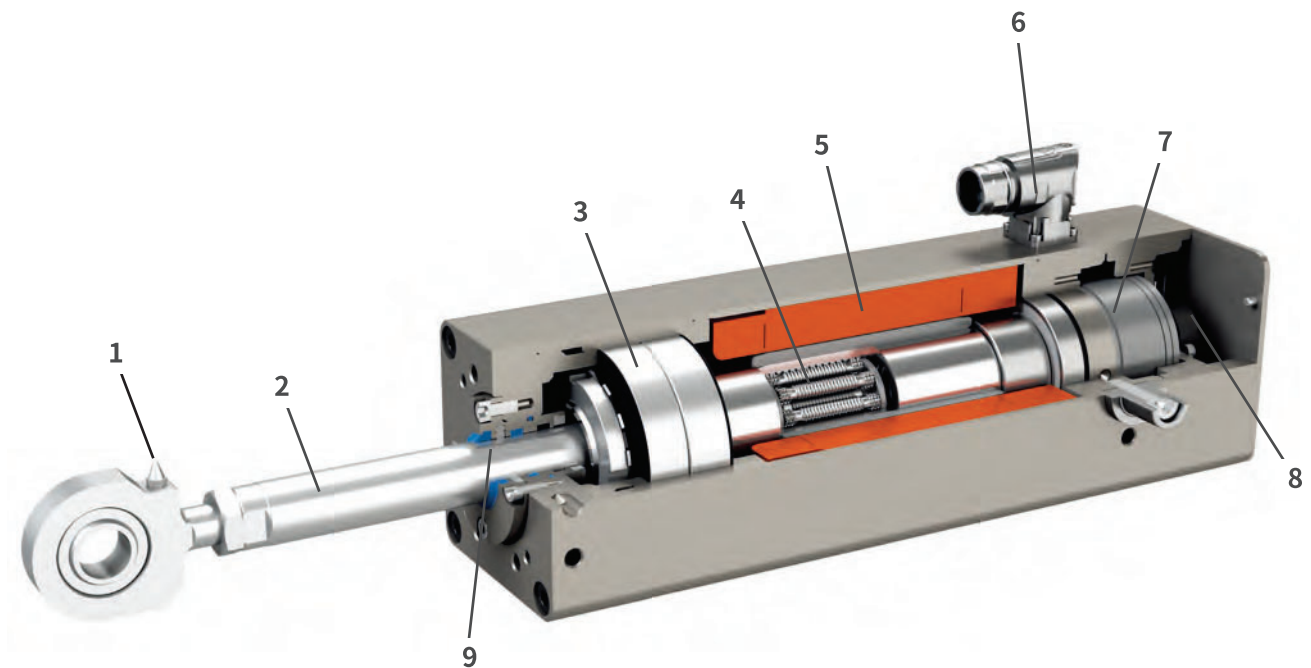
- 节省空间
- 最高载荷能力
- 可提高机械臂加速度和速度
- 相较于气动解决方案, 能耗降低90%
- 通过提高过程控制提升质量
- 缩短生产周期
- 低噪音

## 产品描述

CEMC系列电动缸基于反向滚柱丝杠核心技术构建，可让伺服电机直接与丝杠螺母整合，从而打造极其紧凑但强大的解决方案。除尺寸之外，这种设计还最大限度降低惯性，从而实现卓越控制、快速响应性能、大幅缩短周期以及提高生产效率。

该产品系列采用小型封装，提供高功率密度，它们相比典型的机电缸缩短约50%。是需要紧凑性和功率密度时替代油液驱动缸

的理想解决方案。而且，还具有重量减轻的附加优势，这对于机械臂装置是一项重要的特性。



1. 润滑油嘴
2. 推管
3. 优质角接触球轴承
4. 优质行星和反向滚柱丝杠，具有低间隙和高效率特性，适用于最高的轴向载荷
5. 集成空心轴伺服电机
6. 电机连接器
7. 安全制动选项
8. 位置反馈选项，以便与主要品牌的机器人/控制器兼容
9. 刮刷片，用于清除污染物

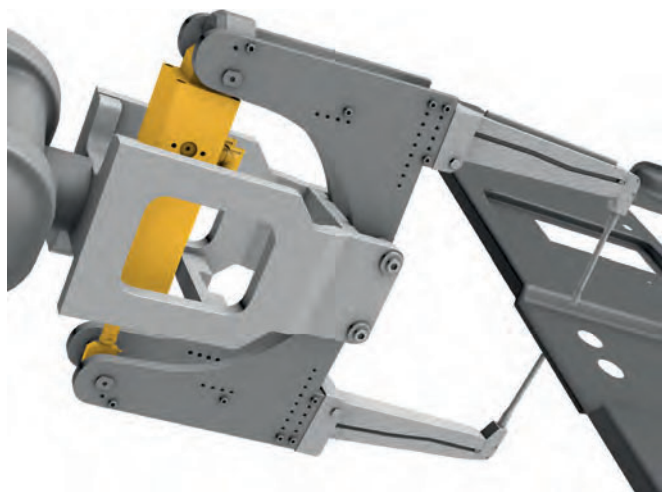
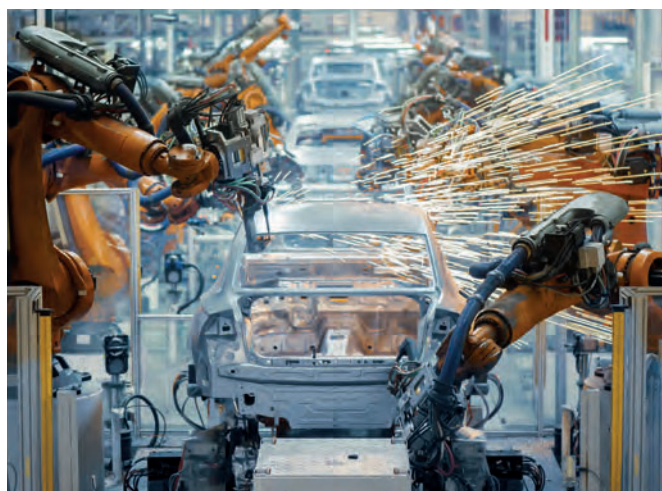
## 汽车行业

汽车行业使用大量的工业机器人，每条生产线平均有300个焊接机器人。CEMC是满足质量标准、性能要求和节能的最佳解决方案。





凭借20年的汽车行业经验，下一代CEMC可以提供满足客户需求并提供最佳性能的多种配置，从而满足未来市场的需求。集成防旋转和嵌入式物联网传感器等即将到来的选项将进一步提高设备性能和生产率。

### CEMC反馈

下一代CEMC可提供不同类型的位置反馈传感器，以确保与主要机器人和驱动器制造商的兼容性。



## 点焊的主要优点

	数值	与上一代相比
 焊点数量最多	> 2000万个	+100 %
 轻巧的结构可减少焊接机器人的功率和尺寸	12,5 kg	-10 %
 高可靠性可最大程度地减少停机时间	1000万个点, 无需补充润滑	+500 %
 具有各种反馈选项的模块化设计	336个配置	反馈选项有限

## 操作手册

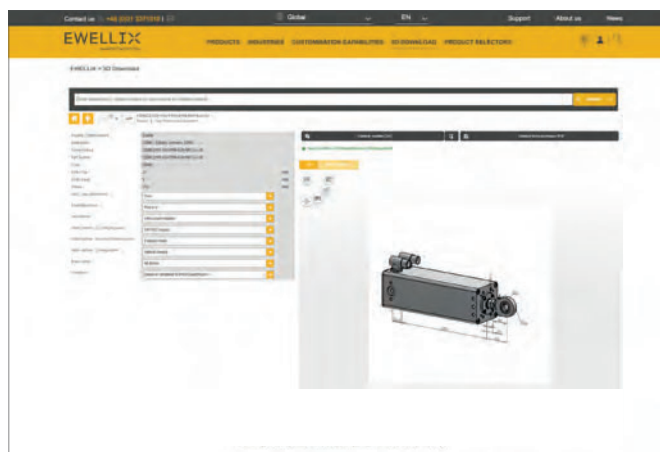
配套文件下载地址ewellix.cn

## 3D模型

3D模型下载地址  
ewellix.cn



操作手册



3D模型配置器

# CEMC-2105

自然对流冷却



## 技术参数

名称	符号	单位	A3N	B3N	A5N	B5N
<b>性能参数</b>						
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	6,9	6,8	10,4	10,4
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	14,0	13,7	25	25
额定动载荷	$C$	kN	59	59	59	59
制动力(电机制动器选件)	$F_{hold}$	kN	15,8	15,8	15,8	15,8
最大线性速度	$v_{max}$	mm/s	300	300	300	300
最大线性加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	7	7	7	7
占空比	$D$	%	100	100	100	100
<b>机械参数</b>						
丝杠类型	-	-	IRS	IRS	IRS	IRS
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	21	21	21	21
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	5	5	5	5
导程精度	-	-	G5	G5	G5	G5
行程	$s$	mm	180	180	180	180
每侧行程余量	$s_0$	mm	1	1	1	1
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	0,04	0,04	0,04	0,04
减速比	$i$	-	1	1	1	1
惯量	$J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	8	8	8	8
可选制动器惯量	$J_{brake}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,6	0,6	0,6	0,6
重量	$m$	kg	11,5	11,5	12,3	12,3
可选制动器的重量	$m_{brake}$	kg	1,4	1,4	1,4	1,4
<b>电气参数</b>						
电机型号	-	-	伺服	伺服	伺服	伺服
驱动电压电源(额定)	$U$	V <sub>AC</sub>	400	230	400	230
直流母线电压(最小值)	$U$	V <sub>DC</sub>	540	325	540	325
标称速度	$n_{nom}$	rpm	3600	3430	3485	3600
最高速度	$n_{max}$	rpm	3 600	3 600	3 600	3 600
低速时的标称扭矩 <sup>1)3)</sup>	$T_{c0}$	Nm	7,8	7,7	11,8	11,8
低速时的标称电流 <sup>1)3)</sup>	$I_0$	A <sub>rms</sub>	5,1	8	7,3	12,5
低速时的峰值扭矩 <sup>1)3)</sup>	$T_{p0}$	Nm	15,9	15,6	28,4	28,4
低速时的峰值电流 <sup>1)3)</sup>	$I_{peak}$	A <sub>rms</sub>	11	17	19	32
标称功率	$P$	kW	2,7	2,6	3,9	4,0
扭矩常数( $K_t$ at 25 °C) <sup>4)</sup>	$K_t$	Nm/A <sub>rms</sub>	1,67	1,06	1,76	1,02
1000转/分时的反电动势常数( $K_e$ at 25 °C) <sup>2)</sup>	$K_e$	V <sub>rms</sub>	101,0	64,0	106,6	61,7
绕组电阻(at 20 °C) <sup>2)</sup>	$R$	Ω	4,33	1,74	2,41	0,81
绕组电感(at 20 °C) <sup>2)</sup>	$L$	mH	14,97	6	10,01	3,35
水流(最大压力5巴)	-	l/mn	-	-	-	-
水温	-	°C	-	-	-	-
电极数	-	-	8	8	8	8
绝缘级别	-	-	H	H	H	H
热敏开关	-	-	有	有	有	有
温度传感器	-	-	PT1000	PT1000	PT1000	PT1000
<b>环境</b>						
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40
防护等级	IP	-	54S	54S	54S	54S

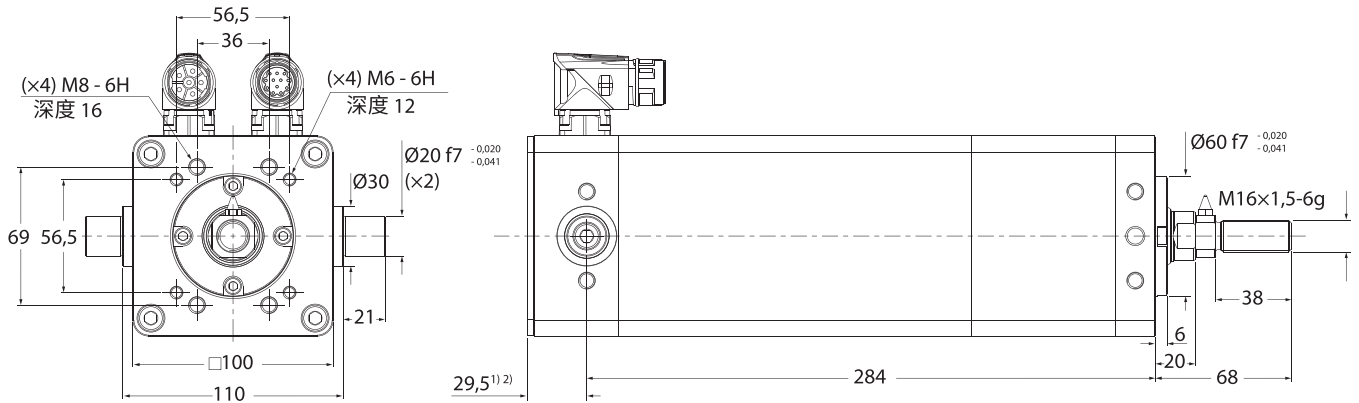
<sup>1)</sup> 低速: < 1%最大驱动器速度

<sup>2)</sup> 相间

<sup>3)</sup> 在温度变化值ΔT为90°C下的有效值

<sup>4)</sup> 误差范围: +/- 10 %

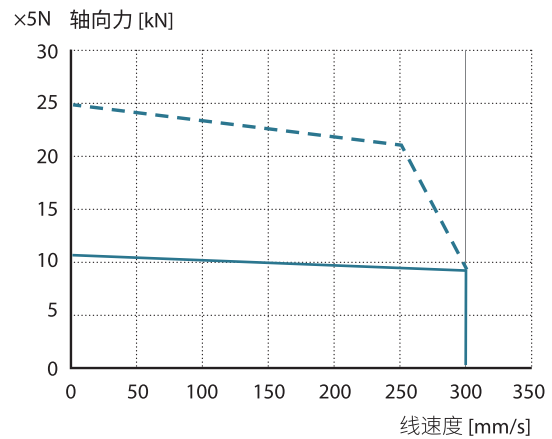
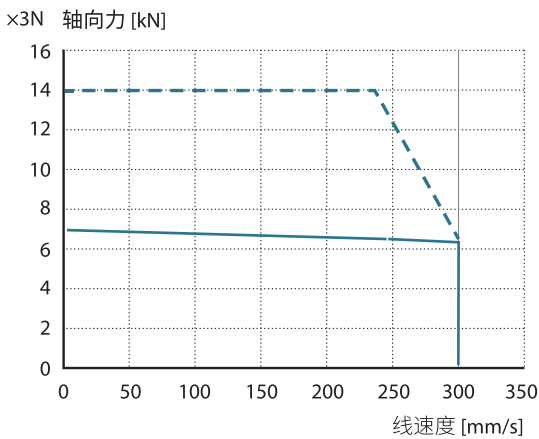
### 尺寸图



<sup>1)</sup> 对于制动器选项, 增加44 mm。  
<sup>2)</sup> 增加的长度取决于编码器原件的类型: R1和R类型如图所示增加29.5 mm, S1增加20 mm, H1类型增加39 mm。  
 备注: 如需了解其他反馈选项, 请联系伊维莱。



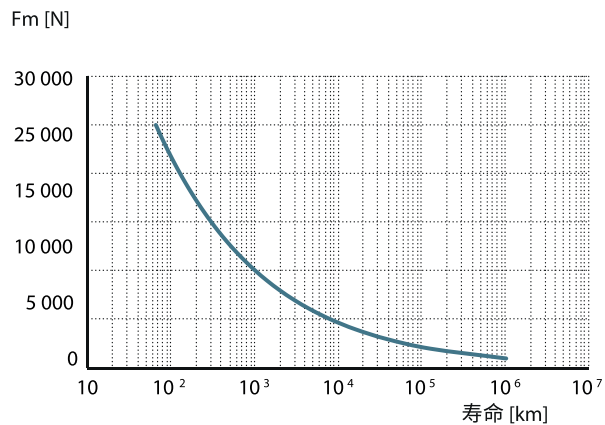
### 性能图表



F<sub>cont</sub> F<sub>peak</sub>

F<sub>cont</sub> F<sub>peak</sub>

### 使用寿命图表



**备注:**  
 该曲线显示了一个双倍行程的循环中具有平均载荷时的标准L10疲劳寿命计算。  
 但对于焊点或伺服压机等应用, 在很短的行程 (小于滚柱丝杠螺距的两倍) 上施加峰值力, 标准L10疲劳计算不能代表运行中的可达到寿命。在这种情况下, 请联系伊维莱进行专用的使用寿命工具计算。

### 订购码

参见第228页

## CEMC-2105

水冷



## 技术参数

名称	符号	单位	A3W	B3W	A5W	B5W
<b>性能参数</b>						
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	10,3	10,3	18,2	18,4
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	20,1	20,1	25	25
额定动载荷	C	kN	59	59	59	59
制动力(电机制动器选件)	$F_{hold}$	kN	15,8	15,8	15,8	15,8
最大线性速度	$v_{max}$	mm/s	300	300	300	300
最大线性加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	7	7	7	7
占空比	D	%	100	100	100	100
<b>机械参数</b>						
丝杠类型	-	-	IRS	IRS	IRS	IRS
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	21	21	21	21
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	5	5	5	5
导程精度	-	-	G5	G5	G5	G5
行程	s	mm	180	180	180	180
每侧行程余量	$s_0$	mm	1	1	1	1
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	0,04	0,04	0,04	0,04
减速比	i	-	1	1	1	1
惯量	J	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	8	8	8	8
可选制动器惯量	$J_{brake}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,6	0,6	0,6	0,6
重量	m	kg	13,1	13,1	13,9	13,9
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	1,4	1,4	1,4	1,4
<b>电气参数</b>						
电机型号	-	-	伺服	伺服	伺服	伺服
驱动电压电源(标称)	U	V <sub>AC</sub>	400	230	400	230
直流母线电压(最小值)	U	V <sub>DC</sub>	540	325	540	325
标称速度	$n_{nom}$	rpm	3275	3110	3090	3230
最高速度	$n_{max}$	rpm	3600	3600	3600	3600
低速时的标称扭矩 <sup>1)3)</sup>	$T_{c0}$	Nm	11,7	11,7	20,7	20,9
低速时的标称电流 <sup>1)3)</sup>	$I_0$	A <sub>rms</sub>	7,8	12,3	13,2	23,1
低速时的峰值扭矩 <sup>1)3)</sup>	$T_{p0}$	Nm	22,8	22,8	28,4	28,4
低速时的峰值电流 <sup>1)3)</sup>	$I_{peak}$	A <sub>rms</sub>	18	28	19	32
标称功率	P	kW	4,0	3,8	6,6	7,0
扭矩常数(25°C时的K <sub>t</sub> ) <sup>4)</sup>	$K_t$	Nm/A <sub>rms</sub>	1,67	1,06	1,76	1,02
1000转/分时的反电动势常数(K <sub>e</sub> at 25°C) <sup>2)</sup>	$K_e$	V <sub>rms</sub>	101,0	64,0	106,6	61,7
绕组电阻(at 20°C) <sup>2)</sup>	R	Ω	4,33	1,74	2,41	0,81
绕组电感(at 20°C) <sup>2)</sup>	L	mH	14,97	6	10,01	3,35
水流(最大压力5巴)	-	l/mn	2	2	2	2
水温	-	°C	20...30	20...30	20...30	20...30
电极数	-	-	8	8	8	8
绝缘级别	-	-	H	H	H	H
热敏开关	-	-	有	有	有	有
温度传感器	-	-	PT1000	PT1000	PT1000	PT1000
<b>环境</b>						
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40
防护等级	IP	-	54S	54S	54S	54S

1) 低速: &lt;1%最高电动缸速度

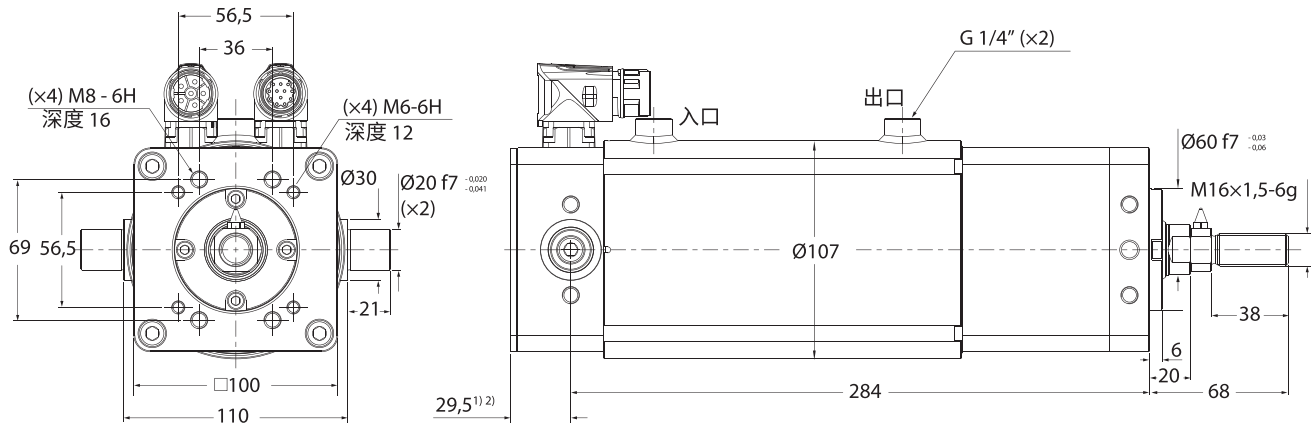
2) 相间

3) 在温度变化值ΔT为90°C下的有效值

4) 误差范围: +/- 10 %



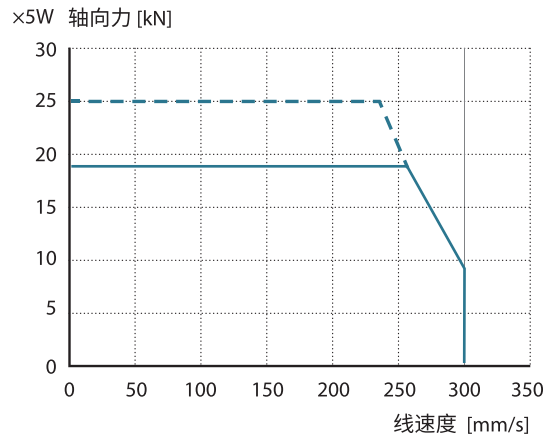
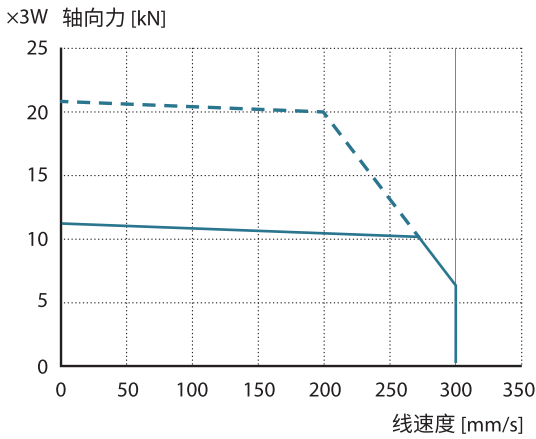
### 尺寸图



<sup>1)</sup> 对于制动器选项, 增加44 mm。  
<sup>2)</sup> 增加的长度取决于编码器原件的类型: R1和R类型如图所示增加29.5 mm, S1增加20 mm, H1类型增加39 mm。  
 备注: 如需了解其他反馈选项, 请联系伊维莱。



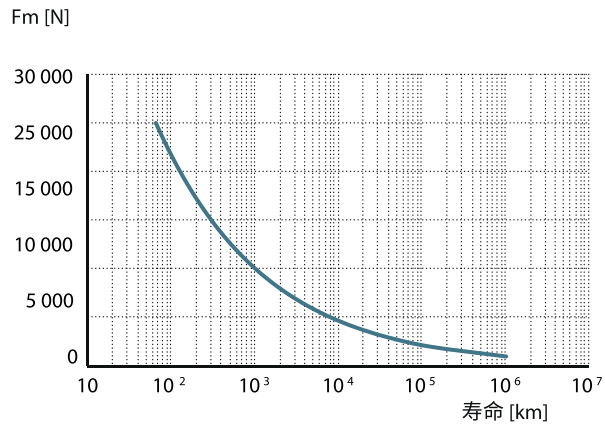
### 性能图表



$F_{cont}$   $F_{peak}$

$F_{cont}$   $F_{peak}$

### 使用寿命图表



**备注:**  
 该曲线显示了一个双倍行程的循环中具有平均载荷时的标准L10疲劳寿命计算。  
 但对于焊点或伺服压机等应用, 在很短的行程 (小于滚柱丝杠螺距的两倍) 上施加峰值力, 标准L10疲劳计算不能代表运行中的可达到寿命。在这种情况下, 请联系伊维莱进行专用的使用寿命工具计算。

### 订购码

参见第228页

## CEMC的反馈范围

### 驱动器兼容性

机器人或驱动器制造商	旋转变压器 Tamagawa (R1)	旋转变压器 LTN (R2)	绝对编码器 Sick-Stegmann (S1)	绝对编码器 Heidenhain (H1)	绝对编码器 Fanuc (F1)	绝对编码器 Yaskawa (Y1)
伦茨 (L1)	L1R1	L1R2	L1S1	L1H1	-	-
西门子 (S1)	S1R1	S1R2	S1S1	S1H1	-	-
库卡 (K1)	K1R1	-	-	-	-	-
柯马 (C1)	C1R1	-	-	-	-	-
ABB (A1)	-	A1R2	-	-	-	-
发那科 (F1)	-	-	-	-	F1F1	-
安川 (Y1)	-	-	-	-	-	Y1Y1
派克 (P1)	P1R1	P1R2	P1S1	P1H1	-	-

备注: 以上表格中为与伊维莱电动缸CEMC系列兼容的硬件原件。  
如果有其它品牌的不在表格中的, 请与伊维莱联系。

### 反馈列表和参考

R1	标准Tamagawa - 旋转变压器, 15规格, 2极旋变
R2	标准LTN - 旋转变压器, 15规格, 2极旋变
S1	多圈绝对值编码器, SKM36系列, 每转128个正余弦周期, 带有Hiperfac®协议接口
H1	多圈绝对值编码器, EQN1325系列, 每转2048个脉冲, 带有EnDat2.2/01协议接口
F1	多圈绝对值编码器, Alpha iAR128系列
Y1	Yaskawa多圈绝对值编码器

注意: 有关其他信息, 请参阅反馈设备制造商数据表。

### 制动选项, 技术参数

永磁制动器	-	-
额定功率 (在20°C)	W	18
标准电源	VDC	24 (-10 % / +6 %)
可选配电源	VDC	90 (-10 % / +6 %)
制动扭矩 (在20°C)	Nm	9
制动扭矩 (在100°C)	Nm	8
制动结合与分离时间 (通常) *	ms	7/40

<sup>1)</sup> 标准制动间隙时的切换时间。  
以上为平均数据, 波动取决于电源及线圈的温度变化。

## CEMC电动缸电气接口定义

### 标准电源线缆接口, 适用于各种旋转变压器及S1和H1编码器



圆形连接器 BEDC 106 NN 00 00 1216 000

标准编反馈 M23 接口 6针	R1-R2-S1-H1 数据/信号
1	U
2	V
3	PE
4	Brake +
5	Brake -
6	W
Housing	Shield

■ 可选项

备注: 更多信息请浏览网站  
[www.intercontec.biz/en.html](http://www.intercontec.biz/en.html)

标准编码器线缆接口, 适用千旋转变压器及S1和H1编码器

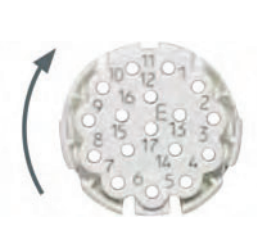


圆形连接器 AEDC 138 NN 00 00 1215 000 (插入时转20°)

圆形连接器 AEDC 138 NN 00 00 1215 000 (插入时转20°)

标准编反馈	R1
M23连接器12针	数据/信号
1	Sin (S2)
2	Sin (S4)
3	-
4	-
5	-
6	-
7	Err + (R1)
8	PT1000
9	PT1000
10	Err - (R2)
11	Cos (S1)
12	Cos (S3)
Housing	Shield

可选反馈	R2
M23连接器12针	数据/信号
1	Sin (S2)
2	Sin (S4)
3	-
4	-
5	-
6	-
7	Err + (R1)
8	PT1000
9	PT1000
10	Err - (R2)
11	Cos (S3)
12	Cos (S1)
Housing	Shield



圆形连接器 AEDC 138 NN 00 00 1215 000 (insert at 20°)

圆形连接器 AEDC 139 NN 00 00 1215 000 (插入时转0°)

可选反馈	S1
M23连接器12针	数据/信号
1	Sin +
2	Sin -
3	VCC (+8V)
4	GND (VCC)
5	-
6	-
7	Datafbk +
8	PT1000
9	PT1000
10	Datafbk -
11	Cos +
12	Cos -
Housing	Shield

可选反馈	H1
M23连接器17针	数据/信号
1	Sensor Up
2	-
3	-
4	Sensor 0V
5	PT1000
6	PT1000
7	Up
8	Clock
9	Clock
10	0V
11	-
12	B +
13	B -
14	Data
15	A +
16	A -
17	Data
Housing	Shield

备注:  
关于F1(Fanuc)和Y1(Yaskawa)编码器, 请联系伊维莱获得更多信息。  
更多信息请浏览网站  
[www.intercontec.biz/en.html](http://www.intercontec.biz/en.html)

## 驱动器选项

前面几页表格中显示的性能属性是特定伦茨伺服驱动器与集成伊维莱电机的CEMC电动缸组合的结果。

CEMC电动缸可提供带伺服驱动器或不带伺服驱动器。伺服驱动器可以是推荐的配置，也可以是任何其他适合您安装的配置，如各类现场总线通信（表1）。

伊维莱使用的标准电机由 3 X 400VAC 驱动电压电源。因此标准配置为伦茨伺服驱动器与某种Axx类型电机及绕组的组合。

请参阅型号说明(第228页和 229页)。

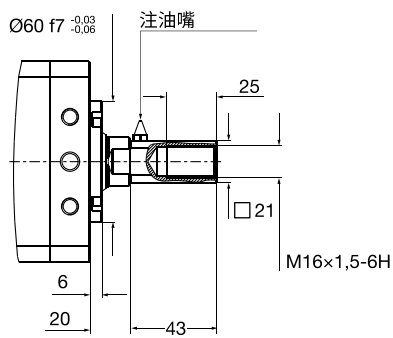
表1

线性单元	电机编号	伦茨驱动器规格
CEMC2105-180-...	A3N	E94ASHE0074
CEMC2105-180-...	A5N	E94ASHE0134
CEMC2105-180-...	A3W	E94ASHE0134
CEMC2105-180-...	A5W	E94ASHE0174

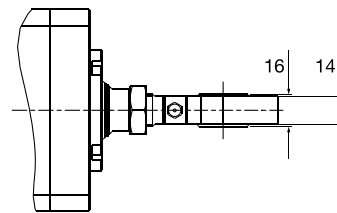
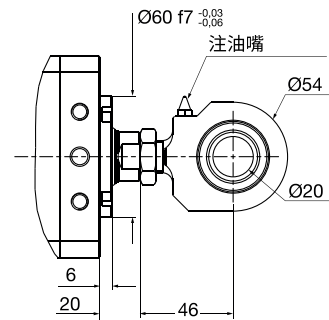
备注: 请浏览伦茨官网参考更多相关信息: <http://www.lenze.com/en-us/products/inverters>

## 可选前端及固定端附件图纸

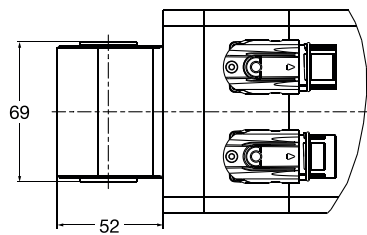
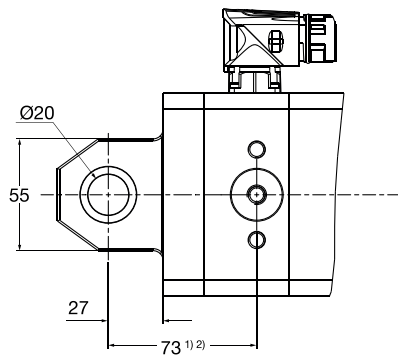
### 前端内螺纹



### 杆端轴承



### 尾座铰链

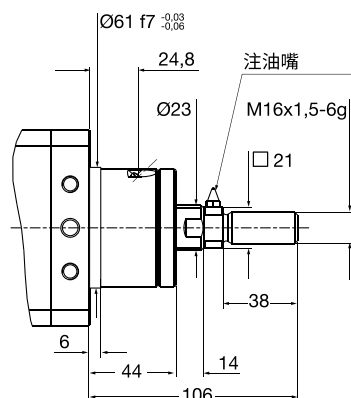
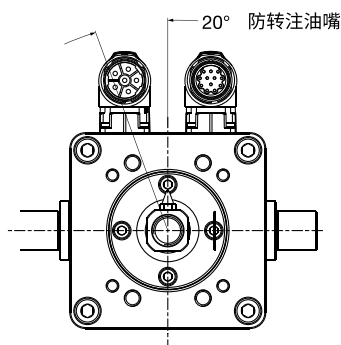


<sup>1)</sup> 带有制动器时, 增加44 mm。

<sup>2)</sup> 增加的长度取决于编码器元件的类型: R1, R2和S1类型如图  
所示增加73mm, H1类型增加30mm。

备注: 如需了解其他反馈选项, 请联系伊维莱。

### 可选防转装置



备注: 带有防转选项时, 请考虑增加0.7kg的缸体重量。

## 订购码

### 线性单元

C E M C 2 1 0 5 - 1 8 0 - [ ] [ ] - [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] - [ ] [ ] [ ] - 0 0

**类型**

CEMC系列

**丝杠直径**

21 mm

**丝杠导程**

5 mm

**行程**

180 mm

**附件**

本体/后部附件

- F 前
- T 耳轴
- B 后U形夹
- (Z) (定制的)

前端连接附件

- R 杆端轴承
- M 外螺纹
- F 内螺纹
- (Z) (定制的)

**防转**

- N 无防转装置
- A 带防转装置

**电机**

直流电源

- A 540 VDC
- B 325 VDC<sup>1)</sup>

电机永磁段数

- 3 3段电机
- 5 5段电机

散热选件

- N 自然冷却
- W 水冷

**制动选件**

- N 无制动
- B 标准制动24 VDC电源
- D 制动90 VDC电源

<sup>1)</sup>可根据要求提供。请联系伊维莱。



**驱动器制造商和系列**

- L1 Lenze 9400
- S1 Siemens Sinamics S120
- K1 Kuka
- C1 Comau
- A1 ABB
- F1 Fanuc
- Y1 Yaskawa
- P1 Parker Compax3

如使用其它驱动器品牌, 请联系伊维莱获取编码

**编码器**

- R1 标准旋转变压器 (多摩川)
- R2 旋转变压器 (LTN)
- S1 Sickn绝对编码器
- H1 Heidenhain绝对编码器
- F1 Fanucn绝对编码器<sup>1)</sup>
- Y1 绝对值编码器符合Yaskawa规范<sup>1)</sup>

**自由编码 (可选项)**

**是否带有驱动器 (仅选用L1类型时)**

- Y 带有驱动器
- N 不带驱动器

**电源线和信号线**

- 1 5 m
- 2 10 m
- 3 15 m
- 4 20 m
- N 不带电缆

**驱动器现场总线**

- A CanOpen
- B Devicenet
- C Ethercat
- D Ethernet
- E Powerlink MN/CN
- F Powerlink CN
- G Profibus
- H Profinet
- N 无现场总线

**定制化代码**

对于带有伦茨驱动器的整套系统 (适用于-Axx-电机类型), 请选择**红色**标注部分的选项。如果不需要带伦茨驱动器, 请标注型号为-NNN-。见下方示例。

**举例**

**仅线性单元**

CEMC2105-180-TRN-A5N-BA1R2x-NNN-00

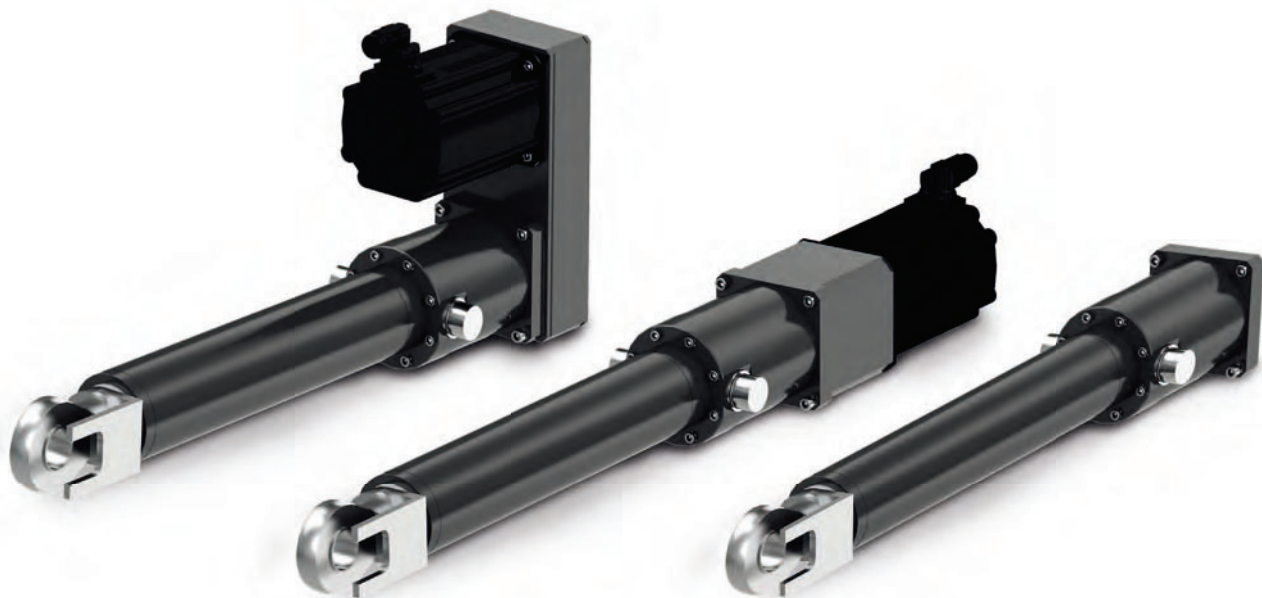
**整套系统, 电动缸+伦茨伺服驱动器:**

CEMC2105-180-TRN-A5N-BL1R1x-**Y2G**-00

<sup>1)</sup>可根据要求提供。请联系伊维莱。



# SRSA和SVSA电动缸



## 特性

- 高性能滚柱丝杠
- 钢制推管和保护外管
- 模块化概念
- 直线导轨防转系统
- 可重复润滑滚柱丝杠螺母
- 可选小导程滚柱丝杠或大导程滚珠丝杠
- 配无刷伺服电机并可定制电机座

## 优势

- 重载和长使用寿命能力，以及高加速度和速度能力
- 高刚度和耐用性
- 多种产品组合，以适用于广泛应用
- 极端推力扭矩保护
- 低维护需求
- 可满足客户对大负载，高精度，及高速等各种工况需求



## 产品描述

SRSA系列电动缸是使用伊维莱优质行星滚柱丝杠、SKF角接触球轴承以及伺服电机的简单组合设计，可在全面控制下执行高效的直线运动。SRSA系列轴承座采用钢质，高刚性，且耐用。它由丝杠尺寸范围介于39 mm至75 mm的缸体构成。因此，可在500 kN峰值作用力的应用中采用SRSA系列电动缸 — 在过去，只有采用液压缸这一种选择。

对于长行程应用，可在推管内部将丝杠轴自由端加入支撑和导向，防止出现振动。

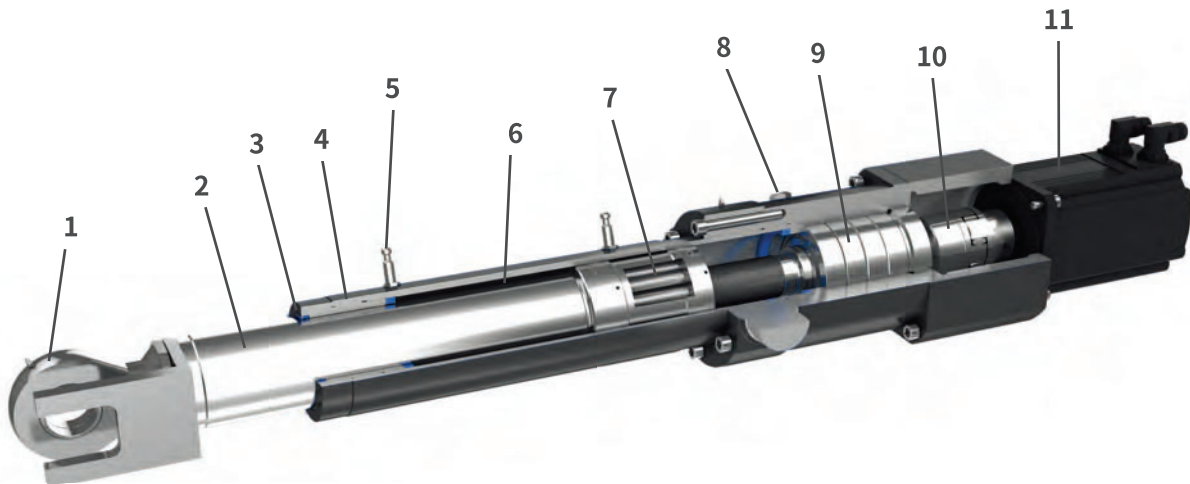
可选的防转装置由直线导轨构成。这种预压设计具有极高的扭转刚性和耐久性。

两个内部的机械挡块可在调整阶段保护机构，使丝杠螺母不会因为机械冲击而损坏。

针对高定位精度需求，伊维莱提供慢速移动的带有高精度循环式滚柱丝杠的SVSA系列。由于丝杠导程只有1 mm，因此在运动时更容易精确定位。

此外，伊维莱也提供配备大导程滚珠丝杠的SLSA系列来满足高速应用。借助长达40 mm的丝杠导程，SLSA系列电动缸具备高加速度，且速度高达1.5m/s。

SRSA系列、SVSA系列和SLSA系列支持直连配置和并连配置，可满足多数应用。



1. 杆端轴承
2. 钢制推管
3. 防止异物侵入的密封刮板
4. 导向衬套
5. 零位开关和限位开关
6. 钢质保护外管
7. 优质伊维莱行星滚柱丝杠，具有低间隙和高效率特性，适用于最高的轴向载荷
8. 适用于高气流量的粉末冶金过滤器
9. 高质量SKF角接触球轴承
10. 联轴器
11. 伺服电机

## 电机与减速箱

### 伺服电机

SRSA系列可随伺服电机订购。在这种情况下，伊维莱已提供一些精选的电机和驱动器，可让电动缸性能与终端用户的应用实现最佳匹配。完成设计后，多个选件可供选择，例如绝对编码器（EnDat、Hyperface）、安全制动器或相关的伺服驱动器。SRSA系列还可与您首选的伺服电机品牌搭配，因此它可与您的系统实现最有效整合。如需了解您的配置可行性，请联系伊维莱。垂询详情，请访问以下网站：

#### 电机：

<http://www.lenze.com/en-us/products/motors/>

#### 驱动：

<http://www.lenze.com/en-us/products/inverters/>

### 驱动选件

上一页表中所示的性能属性为特定伺服电机和驱动组合的结果。SRSA系列提供时可带或不带伺服驱动器。伺服驱动器可采用建议的配置或其他任何配置，以适应您的安装要求。

采用不同组合时，请联系Ewellix确定不同的配置会为电动缸性能带来哪种效果。

## 线性单元性能概述

线性单元	$F_{\max}$	$F_{\max 0}$	$V_{\max}$
SRSA-U-3905	150	150	342
SRSA-U-3910	150	150	683
SRSA-U-3915	150	150	1 025
SRSA-U-4805	260	260	278
SRSA-U-4810	260	260	556
SRSA-U-4815	260	260	833
SRSA-U-4820	260	260	1 111
SRSA-U-6010	370	370	444
SRSA-U-6015	370	370	667
SRSA-U-6020	370	370	889
SRSA-U-7510	500	500	356
SRSA-U-7515	500	500	533
SRSA-U-7520	500	500	711
SVSA-U-3201	60	60	10,4
SVSA-U-4001	80	80	8,3
SVSA-U-5001	175	175	6,7

## 伺服电机电动缸的性能概述

线性单元	接口和减速比	电机	F <sub>c</sub> kN	F <sub>c0</sub> kN	F <sub>p</sub> kN	F <sub>p0</sub> kN	V <sub>max</sub> mm/s
SRSA3905	L10/ P10	LC9	16,2	25,8 / 25	29,2	47,2 / 45,7	269
SRSA3905	L30/ P30	LA6	30,1	41,1 / 39,9	63,3	88,5 / 85,8	113
SRSA3905	L40/ P40	LA6	40,2	54,8 / 53,1	84,4	118 / 114,4	84
SRSA3910	L30/ P30	LC1	20,3	29,8 / 28,9	29,8	62,4 / 60,6	179
SRSA3910	L50/ P50	LC1	33,9	49,6 / 48,1	47,9	104,1 / 100,9	108
SRSA3910	L70/ P70	LC1	47,4	69,5 / 67,4	67,1	145,7 / 141,3	77
SRSA3915	L10/ P10	LB6	7,1	12 / 11,7	9,1	20,1 / 19,5	806
SRSA3915	L30/ P30	LD3	32,3	42,6 / 41,3	38,2	68,7 / 66,7	219
SRSA3915	L50/ P50	LD3	53,8	71 / 68,9	63,6	114,6 / 111,1	131
SRSA4805	L10/ P10	LD3	30,3	40 / 38,8	35,8	64,5 / 62,6	219
SRSA4805	L30/ P30	LD1	54,8	61,2 / 59,4	63,4	117,6 / 114,1	77
SRSA4805	L40/ P40	LD1	73,1	81,6 / 79,2	84,5	156,8 / 152,1	58
SRSA4810	L30/ P30	LD2	36,6	49,5 / 48	48,4	87 / 84,4	167
SRSA4810	L40/ P40	LD2	48,8	66 / 64,1	64,5	116 / 112,5	125
SRSA4810	L50/ P50	LD2	61	82,5 / 80,1	80,6	145 / 140,6	100
SRSA4815	L10/ P10	LD6	17,8	28,9 / 28,1	29,3	51,8 / 50,3	713
SRSA4815	L50/ P50	LD5	47,3	83,2 / 80,7	100,4	137,8 / 133,6	150
SRSA4815	L70/ P70	LD5	66,3	116,5 / 113	140,5	192,9 / 187,1	107
SRSA4820	L10/ P10	LD6	13,4	21,7 / 21,1	20,2	38,9 / 37,7	950
SRSA4820	L50/ P50	LD7	39,2	78,3 / 76	83,8	185,4 / 179,9	200
SRSA4820	L70/ P70	LD7	54,8	109,7 / 106,4	117,4	259,6 / 251,8	143
SRSA6010	L30/ P30	LD2	36,2	49 / 47,5	47,8	86 / 83,4	167
SRSA6010	L40/ P40	LD5	54,9	96,5 / 93,6	116,4	159,8 / 155	125
SRSA6010	L50/ P50	LD5	68,6	120,6 / 117	145,5	199,7 / 193,7	100
SRSA6015	L30/ P30	LD6	51,3	83,3 / 80,8	84,2	149,2 / 144,7	238
SRSA6015	L50/ P50	LD7	51,6	103,3 / 100,2	110,5	244,4 / 237,1	150
SRSA6015	L70/ P70	LD7	72,3	144,6 / 140,2	154,7	342,2 / 331,9	107
SRSA6020	L10/ P10	LD6	13,4	21,7 / 21,1	22	38,9 / 37,7	889
SRSA6020	L70/ P70	LD7	54,8	109,7 / 106,4	117,4	259,6 / 251,8	143
SRSA6020	L100/ P100	LD7	78,3	156,7 / 152	167,7	370,8 / 359,7	100
SRSA7510	L30/ P30	LD7	44,4	88,7 / 86,1	94,9	210 / 203,7	167
SRSA7510	L50/ P50	LD7	73,9	147,9 / 143,4	158,2	350 / 339,5	100
SRSA7510	L70/ P70	LD7	103,5	207 / 200,8	221,5	490 / 475,3	71
SRSA7515	L30/ P30	LD6	50,7	82,3 / 79,8	83,3	147,5 / 143,1	238
SRSA7515	L50/ P50	LD6	84,5	137,2 / 133,1	138,8	245,8 / 238,4	143
SRSA7515	L70/ P70	LD6	118,4	192,1 / 186,3	194,3	344,1 / 333,8	102
SRSA7520	L10/ P10	LD6	13,2	21,5 / 20,8	21,7	38,4 / 37,3	711
SRSA7520	L70/ P70	LD6	89,8	145,7 / 141,3	147,4	261,1 / 253,2	136
SRSA7520	L100/ P100	LD6	128,3	208,1 / 201,9	210,6	373 / 361,8	95
SVSA3201	L10/ P10	LC7	10,2	13,8 / 13,4	18,7	42,8 / 41,5	10
SVSA3201	L10/ P10	LD9	14,8	24,7 / 23,9	38,8	57,8 / 56,1	10
SVSA4001	L10/ P10	LA1	16,5	19,2 / 18,7	18,3	54,1 / 52,5	8
SVSA4001	L10/ P10	LA3	30,1	34,3 / 33,2	43,6	79,1 / 79,1	8
SVSA5001	L10/ P10	LA5	36	40 / 38,8	45,3	93 / 90,2	7
SVSA5001	L10/ P10	LE3	61,3	74,6 / 72,4	79,2	174,2 / 169,6	7

## 标准电机类型

电机	伦茨伺服电机	伦茨9400 Highline 系列伺服放大器
LA1	MCS12D20	E94ASHE0044
LA3	MCS12H15	E94ASHE0074
LA4	MCS12H35	E94ASHE0134
LA5	MCS12L20	E94ASHE0074
LA6	MCS12L41	E94ASHE0134
LB6	MCS14P32	E94ASHE0244
LC1	MCS14H32	E94ASHE0174
LC7	MCS09F38	E94ASHE0044
LC9	MCS14L32	E94ASHE0244
LD1	MCS14H28	E94ASHE0174
LD2	MCS14L30	E94ASHE0324
LD3	MCS14P26	E94ASHE0324
LD5	MCS19J30	E94ASHE0324
LD6	MCS19P29	E94ASHE0474
LD7	MCS19P30	E94ASHE0474
LD9	MCS09L41	E94ASHE0074
LE3	MCS14L15	E94ASHE0134

## 操作手册

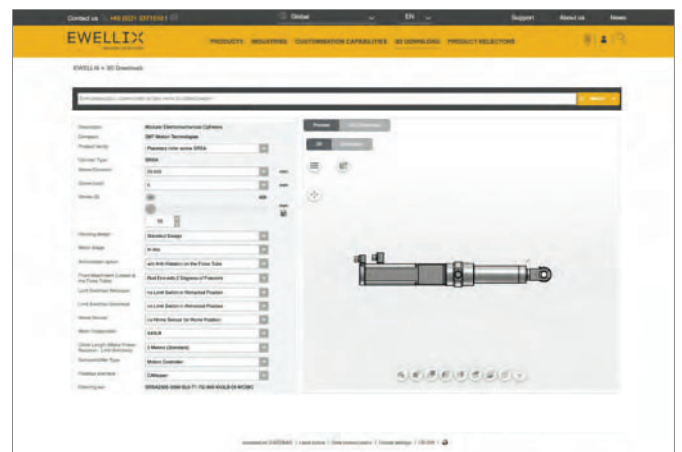
配套文件下载地址  
ewellix.cn

## 3D模型

3D模型下载地址  
ewellix.cn



SRSA, SVSA和SLSA操作手册



3D模型配置器

# SRSA-U-39xx

## 线性单元



### 技术参数

名称	符号	单位	SRSA-U-3905	SRSA-U-3910	SRSA-U-3915
<b>性能参数</b>					
最大动态轴向力	$F_{max}$	kN	150	150	150
最大动态轴向力L10 <sup>1)</sup>	$F_{L10}$	kN	90	90	90
最大静态轴向力	$F_{max0}$	kN	150	150	150
额定动载荷	C	kN	129	153	168
最大轴向力所需扭矩 $F_{max}$	$M_{max}$	Nm	159	301	446
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	342	683	1 025
最高转速	$n_{max}$	1/min	4 100	4 100	4 100
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	9,5	19,1	28,6
占空比	$D_{unit}$	%	100	100	100
<b>机械参数</b>					
丝杠类型	-	-	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	39	39	39
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	5	10	15
导程精度	-	-	G5	G5	G5
行程 <sup>2)</sup>	s	mm	100...900	100...900	100...900
每侧行程余量	$s_0$	mm	5	5	5
反向间隙 <sup>3)</sup>	$s_{backlash}$	mm	0	0	0
效率	$\eta_{lu}$	%	75	79	80
0 mm行程时的惯量	$J_{lu}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	21,3	21,3	21,3
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	1,8	1,8	1,8
0 mm行程时的重量	$m_{lu}$	kg	33,8	33,8	33,8
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	4,3	4,3	4,3
0 mm行程时的防转机构重量	$m_{arot0}$	kg	-0,3	-0,3	-0,3
每100 mm行程的防转机构重量变量 $\Delta$	$\Delta m_{arot}$	kg	0,5	0,5	0,5
<b>环境</b>					
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40
防护等级 <sup>4)</sup>	IP	-	54	54	54

<sup>1)</sup> 可用于理论寿命计算的最大动态轴向力 (L10)

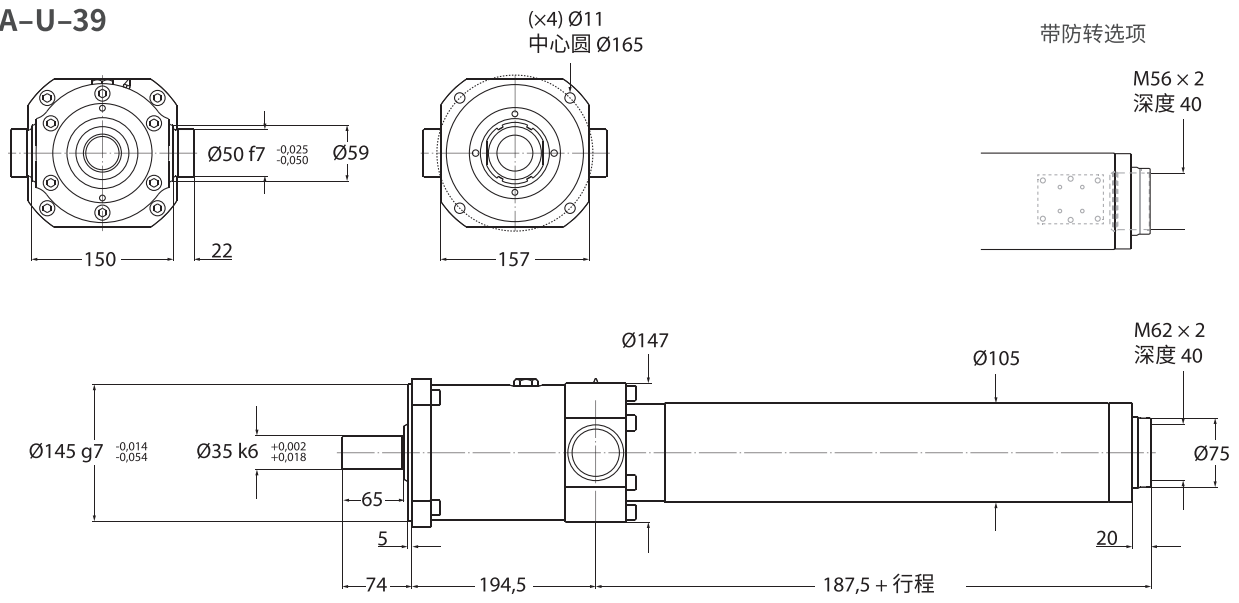
<sup>2)</sup> 100 mm递增

<sup>3)</sup> 行程600 mm及以下可以提供消除间隙配置。更大行程的轴向间隙为导程5时间隙 $s_{backlash} = 0.02$  mm,导程10时间隙0.04, 导程15时间隙0.07。

<sup>4)</sup> 带防转选项 IP44

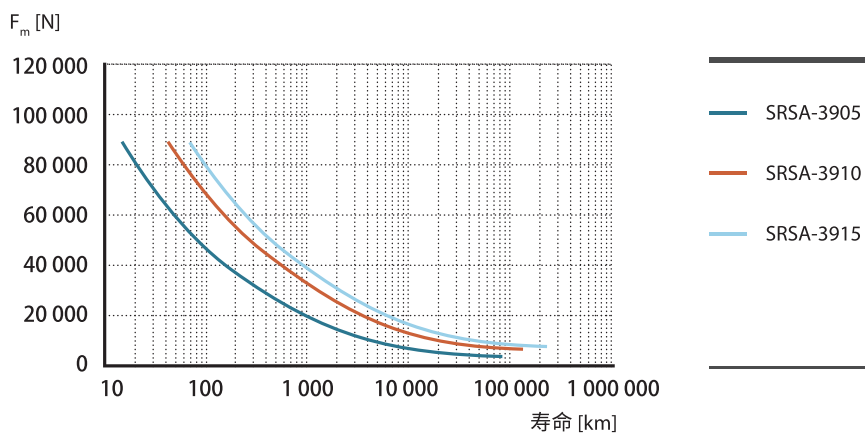
## 尺寸图

### SRSA-U-39



3

## 性能图表



## 订购码

参见第246页

# SRSA-U-48xx

## 线性单元



### 技术参数

名称	符号	单位	SRSA-U-4805	SRSA-U-4810	SRSA-U-4815	SRSA-U-4820
<b>性能参数</b>						
最大动态轴向力	$F_{max}$	kN	260	260	260	260
最大动态轴向力L10 <sup>1)</sup>	$F_{L10}$	kN	140	140	140	140
最大静态轴向力	$F_{max0}$	kN	260	260	260	260
额定动载荷	C	kN	198	232	258	266
最大轴向力所需扭矩 $F_{max}$	$M_{max}$	Nm	283	527	773	1 031
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	278	556	833	1 111
最高转速	$n_{max}$	1/min	3 333	3 333	3 333	3 333
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	9,5	19,1	28,6	38,2
占空比	$D_{unit}$	%	100	100	100	100
<b>机械参数</b>						
丝杠类型	-	-	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	48	48	48	48
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	5	10	15	20
导程精度	-	-	G5	G5	G5	G5
行程 <sup>2)</sup>	s	mm	100...1 200	100...1 200	100...1 200	100...1 200
每侧行程余量	$s_0$	mm	5	5	5	5
反向间隙 <sup>3)</sup>	$s_{backlash}$	mm	0	0	0	0
效率	$\eta_{lu}$	%	73%	79%	80%	80%
0 mm行程时的惯量	$J_{lu}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	54,3	54,3	54,3	54,3
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	4,1	4,1	4,1	4,1
0 mm行程时的重量	$m_{lu}$	kg	53,2	53,2	53,2	53,2
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	5,7	5,7	5,7	5,7
0 mm行程时的防转机构重量	$m_{arot0}$	kg	3,6	3,6	3,6	3,6
每100 mm行程的防转机构重量变量 $\Delta$	$\Delta m_{arot}$	kg	0,7	0,7	0,7	0,7
<b>环境</b>						
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40
防护等级 <sup>4)</sup>	IP	-	54	54	54	54

<sup>1)</sup> 可用于理论寿命计算的最大动态轴向力 (L10)

<sup>2)</sup> 100 mm递增

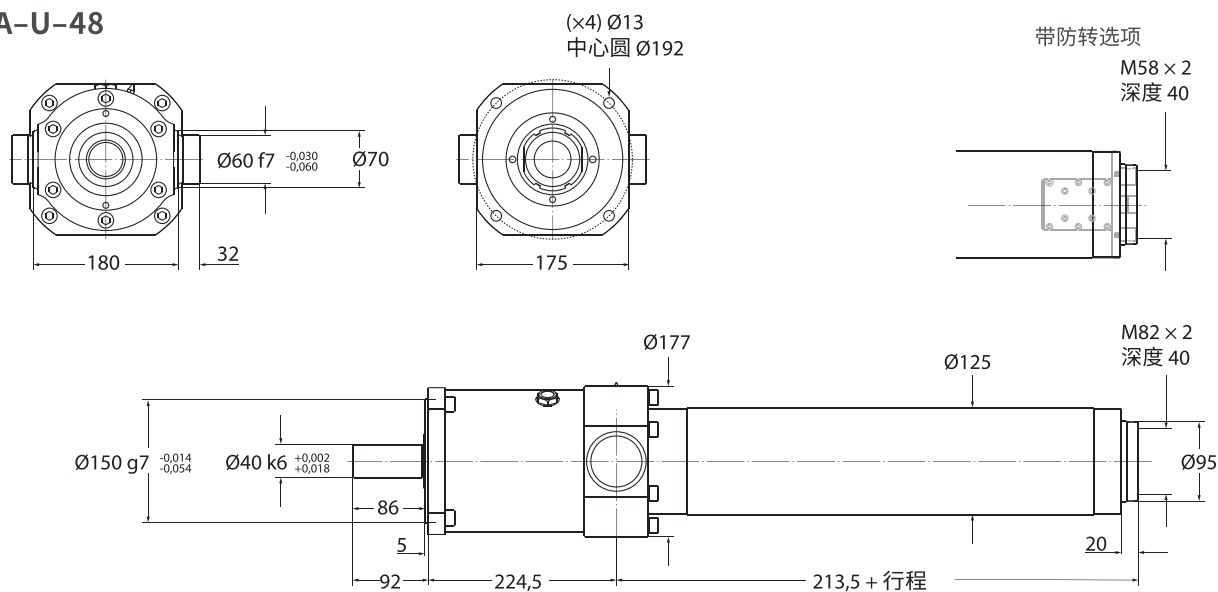
<sup>3)</sup> 行程600 mm及以下可以提供消除间隙配置。更大行程的轴向间隙为导程5时间隙 $s_{backlash} = 0.02$  mm,导程10时间隙0.04, 导程15或20时间隙0.07。

<sup>4)</sup> 带防转选项 IP44

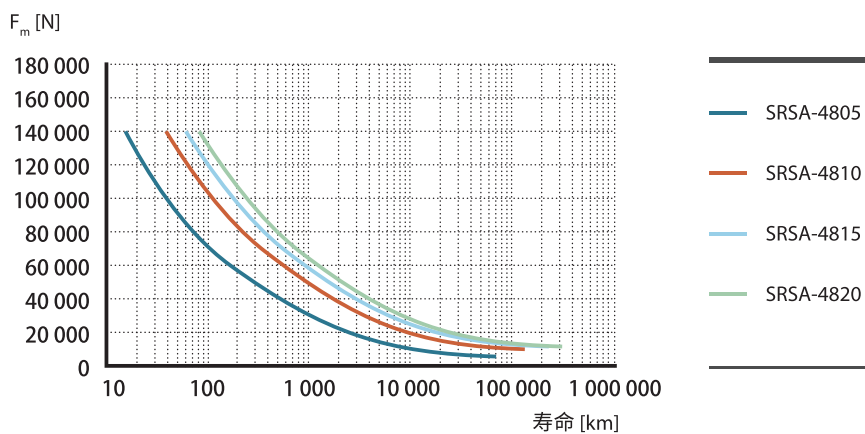


## 尺寸图

### SRSA-U-48



## 性能图表



## 订购码

参见第246页

# SRSA-U-60xx

## 线性单元



### 技术参数

名称	符号	单位	SRSA-U-6010	SRSA-U-6015	SRSA-U-6020
<b>性能参数</b>					
最大动态轴向力	$F_{max}$	kN	370	370	370
最大动态轴向力L10 <sup>1)</sup>	$F_{L10}$	kN	250	250	250
最大静态轴向力	$F_{max0}$	kN	370	370	370
额定动载荷	C	kN	339	373	395
最大轴向力所需扭矩 $F_{max}$	$M_{max}$	Nm	759	1 112	1 467
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	444	667	889
最高转速	$n_{max}$	1/min	2 667	2 667	2 667
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	19,1	28,6	38,2
占空比	$D_{unit}$	%	100	100	100
<b>机械参数</b>					
丝杠类型	-	-	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	60	60	60
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	10	15	20
导程精度	-	-	G5	G5	G5
行程 <sup>2)</sup>	s	mm	100...1 300	100...1 300	100...1 300
每侧行程余量	$s_0$	mm	10	10	10
反向间隙 <sup>3)</sup>	$s_{backlash}$	mm	0	0	0
效率	$\eta_{lu}$	%	78%	79%	80%
0 mm行程时的惯量	$J_{lu}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	178	178	178
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	10,1	10,1	10,1
0 mm行程时的重量	$m_{lu}$	kg	83,6	83,6	83,6
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	8,9	8,9	8,9
0 mm行程时的防转机构重量	$m_{arot0}$	kg	5,2	5,2	5,2
每100 mm行程的防转机构重量变量 $\Delta$	$\Delta m_{arot}$	kg	0,8	0,8	0,8
<b>环境</b>					
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40
防护等级 <sup>4)</sup>	IP	-	54	54	54

<sup>1)</sup> 可用于理论寿命计算的最大动态轴向力 (L10)

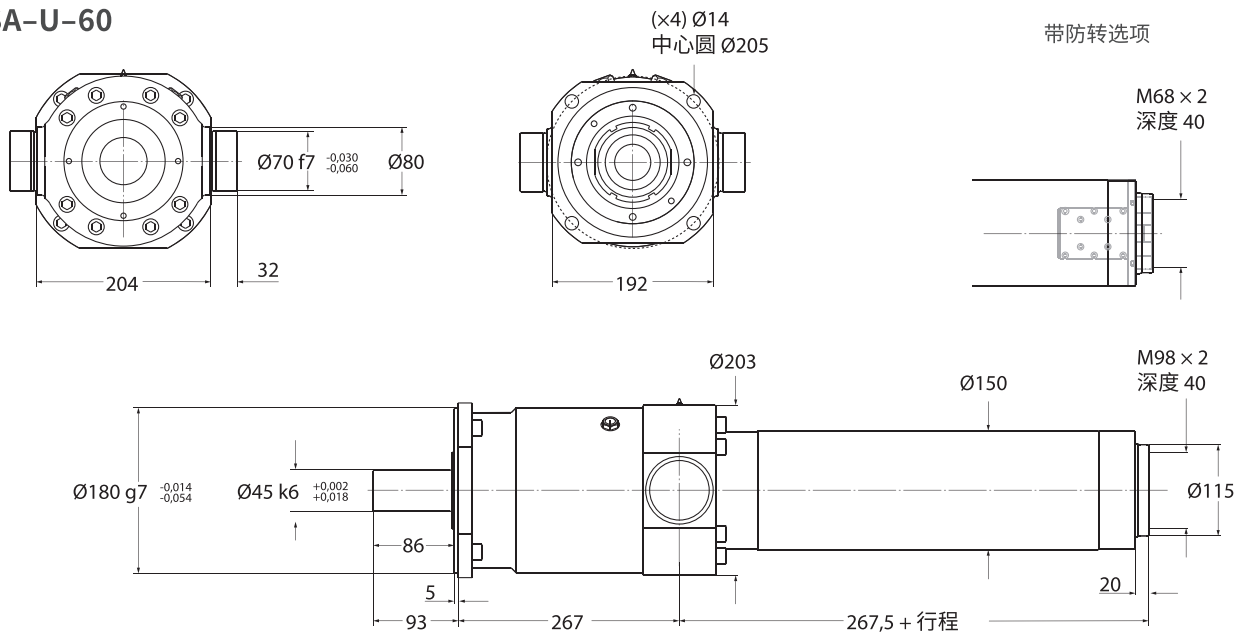
<sup>2)</sup> 100 mm递增

<sup>3)</sup> 行程800 mm及以下可以提供消除间隙配置。更大行程的轴向间隙为导程10时间隙 $s_{backlash} = 0.04$  mm,导程15或20时间隙0.07

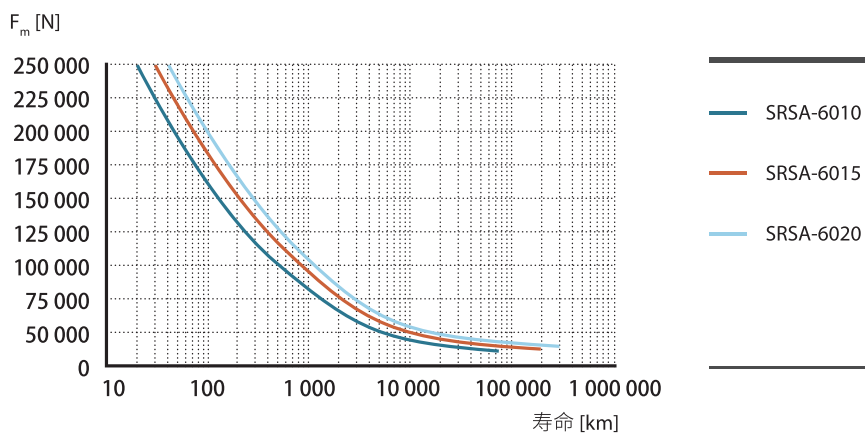
<sup>4)</sup> 带防转选项 IP44

## 尺寸图

### SRSA-U-60



## 性能图表



## 订购码

参见第246页

# SRSA-U-75xx

## 线性单元



### 技术参数

名称	符号	单位	SRSA-U-7510	SRSA-U-7515	SRSA-U-7520
<b>性能参数</b>					
最大动态轴向力	$F_{max}$	kN	500	500	500
最大动态轴向力L10 <sup>1)</sup>	$F_{L10}$	kN	450	450	450
最大静态轴向力	$F_{max0}$	kN	500	500	500
额定动载荷	C	kN	505	561	572
最大轴向力所需扭矩 $F_{max}$	$M_{max}$	Nm	1 050	1 521	2 004
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	356	533	711
最高转速	$n_{max}$	1/min	2 133	2 133	2 133
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	19,1	28,6	38,2
占空比	$D_{unit}$	%	100	100	100
<b>机械参数</b>					
丝杠类型	-	-	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	75	75	75
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	10	15	20
导程精度	-	-	G5	G5	G5
行程 <sup>2)</sup>	s	mm	100...1 500	100...1 500	100...1 500
每侧行程余量	$s_0$	mm	10	10	10
反向间隙 <sup>3)</sup>	$s_{backlash}$	mm	0	0	0
效率	$\eta_{lu}$	%	76%	79%	79%
0 mm行程时的惯量	$J_{lu}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	625	625	625
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	24,6	24,6	24,6
0 mm行程时的重量	$m_{lu}$	kg	156,5	156,5	156,5
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	11,3	11,3	11,3
0 mm行程时的防转机构重量	$m_{arot0}$	kg	7,5	7,5	7,5
每100 mm行程的防转机构重量变量 $\Delta$	$\Delta m_{arot}$	kg	2,7	2,7	2,7
<b>环境</b>					
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40
防护等级 <sup>4)</sup>	IP	-	54	54	54

<sup>1)</sup> 可用于理论寿命计算的最大动态轴向力 (L10)

<sup>2)</sup> 100 mm递增

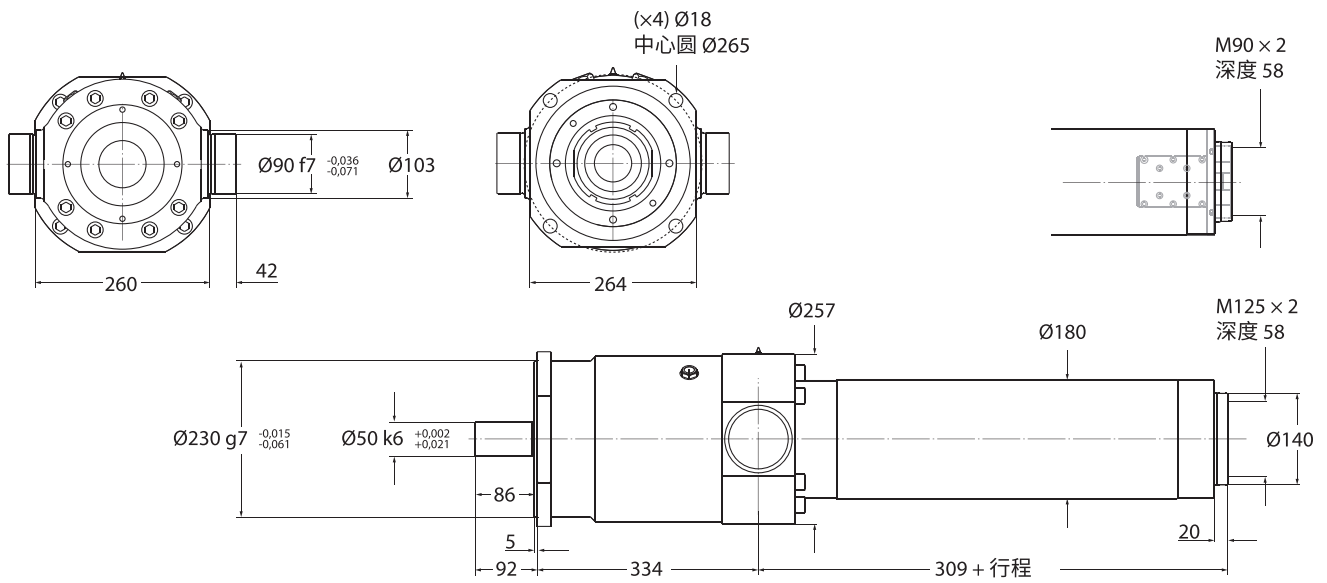
<sup>3)</sup> 行程1000 mm及以下可以提供消除间隙配置。更大行程的轴向间隙为导程10时间隙 $s_{backlash} = 0.04$  mm, 导程15或20时间隙0.07。

<sup>4)</sup> 带防转选项 IP44

## 尺寸图

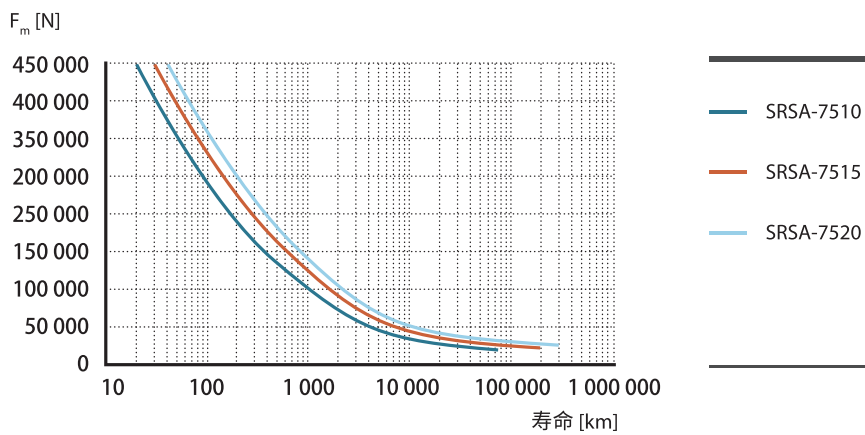
### SRSA-U-75

带防转选项



3

## 性能图表



## 订购码

参见第246页

# SVSA-U-xx01

## 线性单元



### 技术参数

名称	符号	单位	SVSA-U-3201	SVSA-U-4001	SVSA-U-5001
<b>性能参数</b>					
最大动态轴向力	$F_{max}$	kN	60	80	175
最大动态轴向力L10 <sup>1)</sup>	$F_{L10}$	kN	40	50	60
最大静态轴向力	$F_{max0}$	kN	60	80	175
额定动载荷	C	kN	64	79	174
最大轴向力所需扭矩 $F_{max}$	$M_{max}$	Nm	18,3	26,6	65,7
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	10	8	7
最高转速	$n_{max}$	1/min	625	500	400
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	0,6	0,6	0,6
占空比	$D_{unit}$	%	100	100	100
<b>机械参数</b>					
丝杠类型	-	-	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	32	40	50
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	1	1	1
导程精度	-	-	G5	G5	G5
行程 <sup>2)</sup>	s	mm	100...600	100...800	100...900
每侧行程余量	$s_0$	mm	5	5	5
反向间隙 <sup>3)</sup>	$s_{backlash}$	mm	0	0	0
效率	$\eta_{lu}$	%	52	48	42
0 mm行程时的惯量	$J_{lu}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	3,4	6,8	21,3
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,31	0,64	1,8
0 mm行程时的重量	$m_{lu}$	kg	10,8	17,4	34,2
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	2,4	3,2	4,8
0 mm行程时的防转机构重量	$m_{arot0}$	kg	2,6	-0,3	-0,3
每100 mm行程的防转机构重量变量 $\Delta$	$\Delta m_{arot}$	kg	0,3	0,2	0,4
<b>环境</b>					
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40
防护等级 <sup>4)</sup>	IP	-	54	54	54

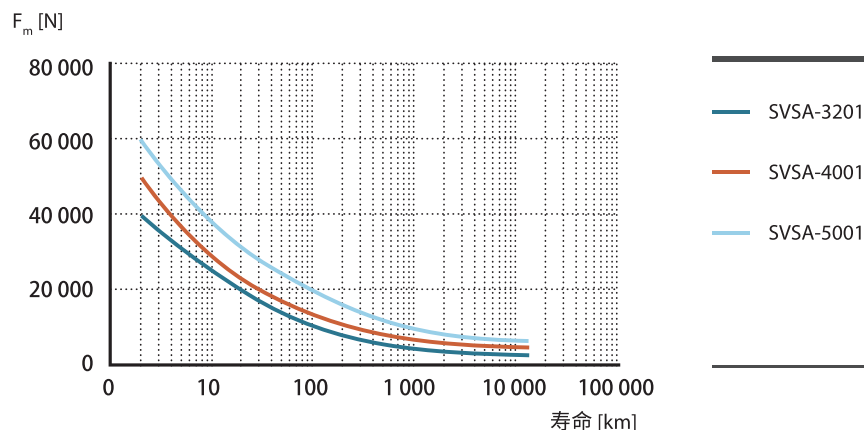
<sup>1)</sup> 可用于理论寿命计算的最大动态轴向力 (L10)

<sup>2)</sup> 100 mm递增

<sup>3)</sup> 600 mm行程内可消除反向间隙。对于长行程,  $s_{backlash} = 0.02$  mm。

<sup>4)</sup> 带防转选项 IP44

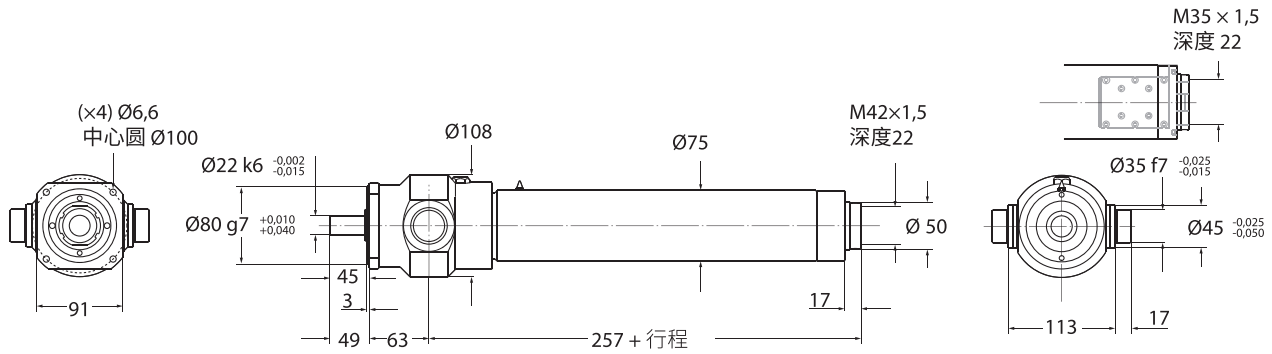
### 性能图表



## 尺寸图

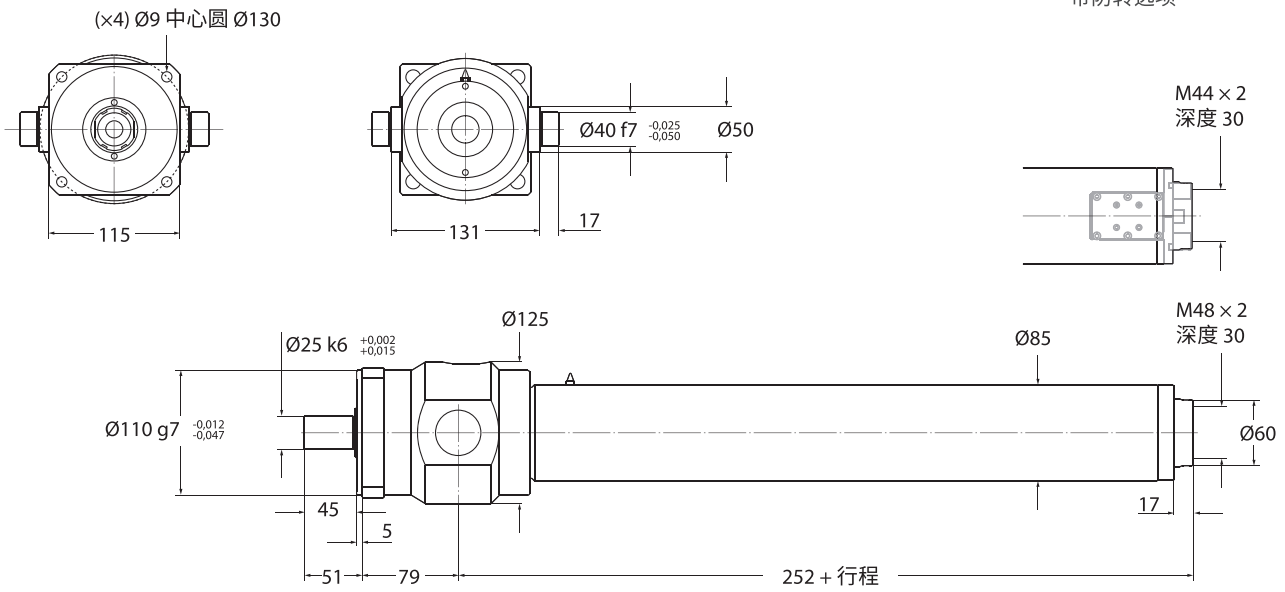
### SVSA-U-3201

带防转选项



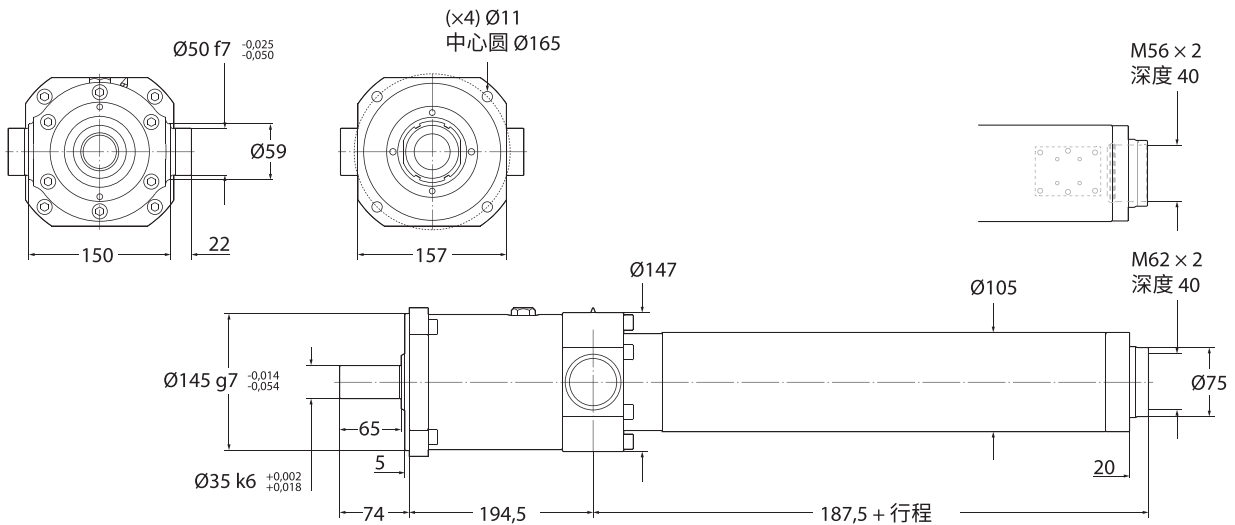
### SVSA-U-4001

带防转选项



### SVSA-U-5001

带防转选项



## 订购码

参见第246页

## 订购码

### 线性单元

S R S A - U - 4 8 1 0 - 0 2 0 0 - T R A F - N

**类型**

- R 行星滚柱丝杠
- V 循环滚柱丝杠

**仅线性单元**

**丝杠直径**

- 39 行星滚柱丝杠
- 48 行星滚柱丝杠
- 60 行星滚柱丝杠
- 75 行星滚柱丝杠
- 32 循环滚柱丝杠
- 40 循环滚柱丝杠
- 50 循环滚柱丝杠

**丝杠导程**

- 5 仅对行星滚柱丝杠规格39
- 10 仅对行星滚柱丝杠
- 15 仅对行星滚柱丝杠
- 20 仅对行星滚柱丝杠规格48, 60, 75
- 1 仅对循环滚柱丝杠

**行程**

**固定附件**

- T 耳轴
- Z 特制
- N 无连接附件

**前端连接附件**

- R 杆端轴承
- F 带叉杆端轴承
- Z 非标准
- N 无固定附件(内螺纹)

**防转**

- A 防转
- N 无防转装置

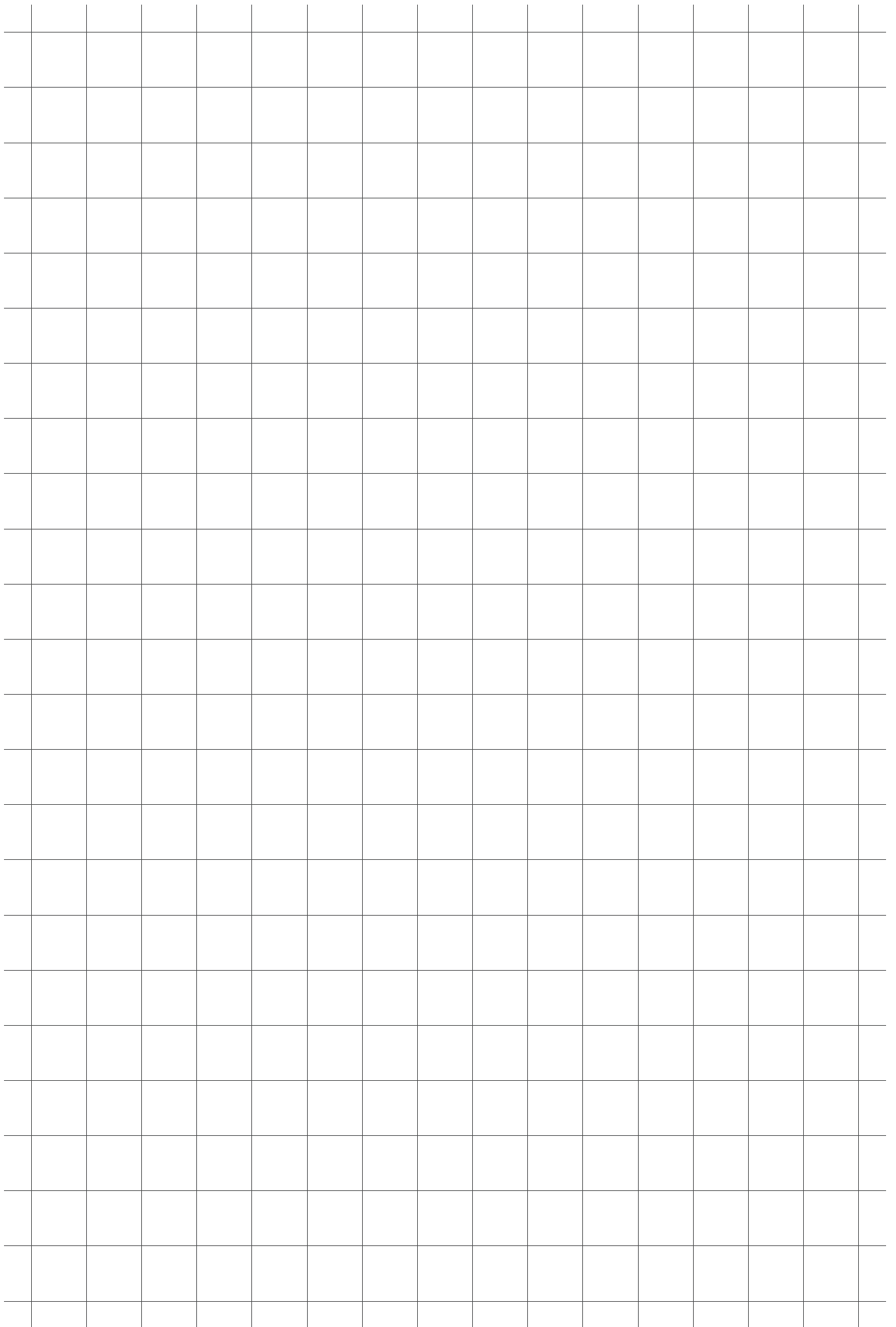
**限位开关**

- F 2个限位开关和1个零位开关
- S 仅2个限位开关
- M 1个限位开关和1个零位开关
- L 仅1个限位开关
- H 仅一个零位开关
- N 无开关

**电机连接板**

- N 无连接板
- L 直连安装板(视需要)
- P 并连安装板(视需要)





# SRSA-S-39xx

## 电动缸伺服电机、 直连配置



### 技术参数

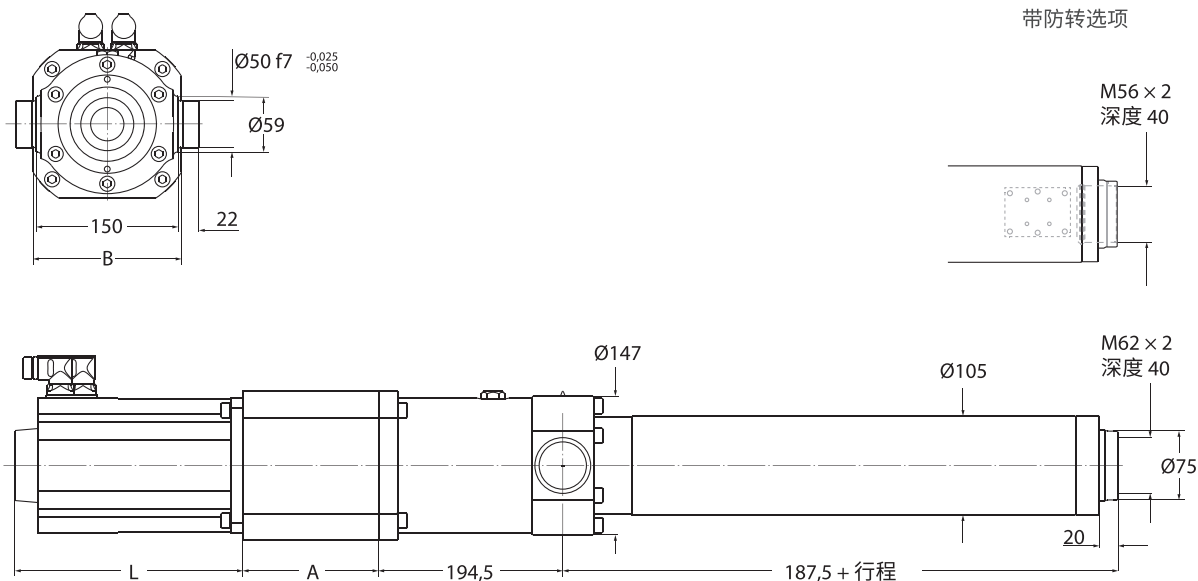
名称	符号	单位	伺服电机和直连电机座		
			L30 LA6	L70 LC1	L30 LD3
<b>性能参数</b>					
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	41,1	69,5	42,6
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	30,1	47,4	32,3
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	88,5	145,7	68,7
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	63,3	67,1	38,2
额定动载荷	C	kN	129	153	168
制动力 (电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	58	115	32
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	113	77	219
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	5,5	4,2	7,7
占空比	D	%	100	100	100
<b>机械参数</b>					
丝杠类型	-	-	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	39	39	39
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	5	10	15
导程精度	-	-	G5	G5	G5
行程 <sup>1)</sup>	s	mm	100...900	100...900	100...900
每侧行程余量	$s_0$	mm	5	5	5
反向间隙 <sup>2)</sup>	$s_{backlash}$	mm	0	0	0
减速比	i	-	3	7	3
0 mm行程时的惯量	J	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	15,36	23,05	72,65
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,2	0,04	0,20
可选制动器惯量	$J_{brake}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	1,07	3,20	3,20
0 mm行程时的重量	m	kg	66,1	88,4	101,9
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	4,3	4,3	4,3
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	0,9	1,9	1,9
0 mm行程时的防转机构重量	$m_{arot0}$	kg	-0,3	-0,3	-0,3
每100 mm行程的防转机构重量变量 $\Delta$	$\Delta m_{arot}$	kg	0,5	0,5	0,5
<b>电气参数</b>					
电机型号	-	-	伺服	伺服	伺服
标称电压	U	V AC	400	400	400
标称电流	I	A	12,4	16,5	28,3
峰值电流	$I_{peak}$	A	31,2	39,6	56
标称功率	P	kW	4,67	4,73	9,07
<b>环境与标准</b>					
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40
防护等级 <sup>3)</sup>	IP	-	54	54	54

<sup>1)</sup> 100 mm递增

<sup>2)</sup> 行程500 mm及以下可以提供消除间隙配置。更大行程的轴向间隙为导程5时间隙 $s_{backlash} = 0,02$  mm, 导程10时间隙0.04, 导程15时间隙0.07。

<sup>3)</sup> 带防转选项 IP44

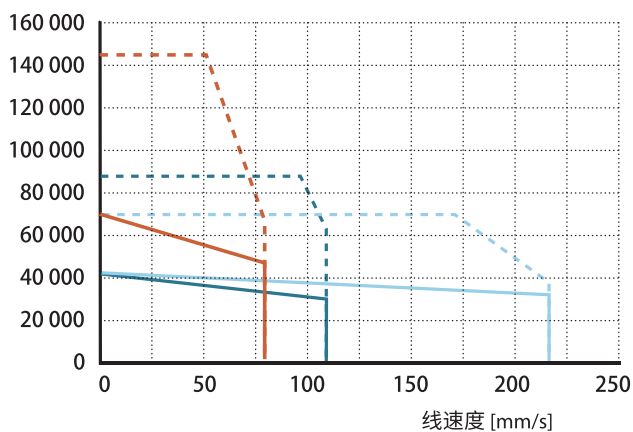
### 尺寸图



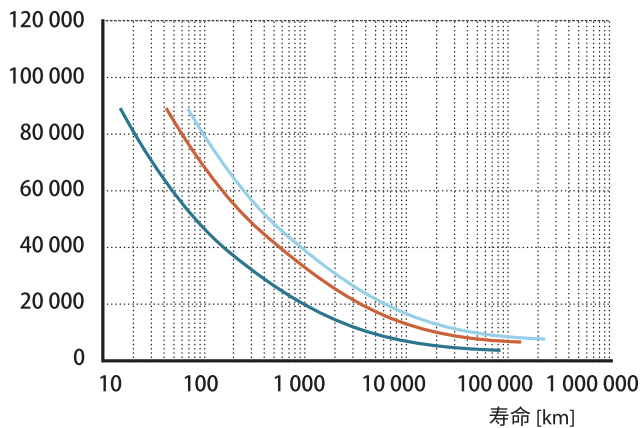
参考	A	L	B	用于制动器选件的附加长度	用于编码器选件的附加长度
-	mm				
L30LA6	186	415	185	20	49
L70LC1	216	455	185	28	50
L30LD3	216	584	185	28	50

### 性能图表

轴向力[N]



$F_m$  [N]



L30LA6	$F_{cont}$	L70LC1	$F_{cont}$	L30LD3	$F_{cont}$
	$F_{peak}$		$F_{peak}$		$F_{peak}$

	SRSA-3905		SRSA-3910		SRSA-3915
--	-----------	--	-----------	--	-----------

### 订购码

参见第270页

# SRSA-S-39xx

## 电动缸

## 伺服电机, 并连配置

### 技术参数



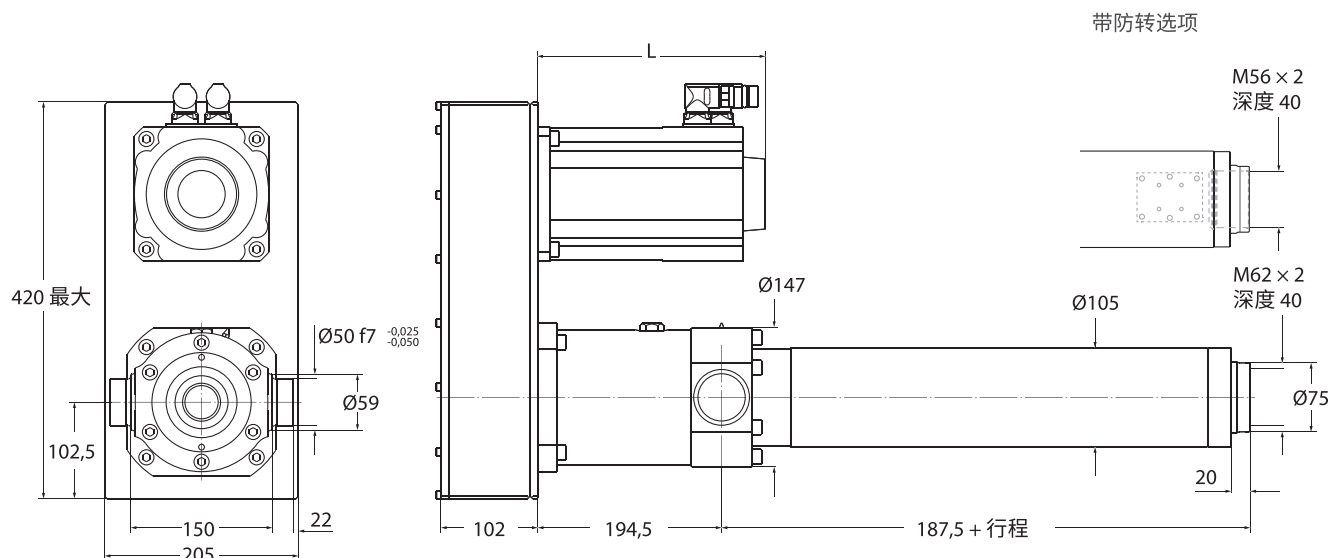
名称	符号	单位	伺服电机和并连电机座		
			P30 LA6	P70 LC1	P30 LD3
<b>性能参数</b>					
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	39,9	67,4	41,3
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	29,2	46	31,3
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	85,8	141,3	66,7
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	61,4	65,1	37
额定动载荷	C	kN	129	153	168
制动力 (电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	60	118	33
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	113	77	219
最大加速度	$a_{max}$	$m/s^2$	1,6	0,5	4,3
占空比	D	%	100	100	100
<b>机械参数</b>					
丝杠类型	-	-	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	39	39	39
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	5	10	15
导程精度	-	-	G5	G5	G5
行程 <sup>1)</sup>	s	mm	100...900	100...900	100...900
每侧行程余量	$s_0$	mm	5	5	5
反向间隙 <sup>2)</sup>	$s_{backlash}$	mm	0	0	0
减速比	i		3	7	3
0 mm行程时的惯量	J	$10^{-4} kgm^2$	54,85	213,66	72,65
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	$10^{-4} kgm^2$	0,2	0,04	0,20
可选制动器惯量	$J_{brake}$	$10^{-4} kgm^2$	1,07	3,20	3,20
0 mm行程时的重量	m	kg	76,3	97,6	101,9
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	4,3	4,3	4,3
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	0,9	1,9	1,9
0 mm行程时的防转机构重量	$m_{arot0}$	kg	-0,3	-0,3	-0,3
每100 mm行程的防转机构重量变量 $\Delta$	$\Delta m_{arot}$	kg	0,5	0,5	0,5
<b>电气参数</b>					
电机型号	-	-	伺服	伺服	伺服
标称电压	U	V AC	400	400	400
标称电流	I	A	12,4	16,5	28,3
峰值电流	$I_{peak}$	A	31,2	39,6	56
标称功率	P	kW	4,67	4,73	9,07
<b>环境与标准</b>					
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40
防护等级 <sup>3)</sup>	IP	-	54	54	54

<sup>1)</sup> 100 mm递增

<sup>2)</sup> 行程500 mm及以下可以提供消除间隙配置。更大行程的轴向间隙为导程5时间隙 $s_{backlash} = 0.02$  mm, 导程10时间隙0.04, 导程15时间隙0.07。

<sup>3)</sup> 带防转选项 IP44

### 尺寸图

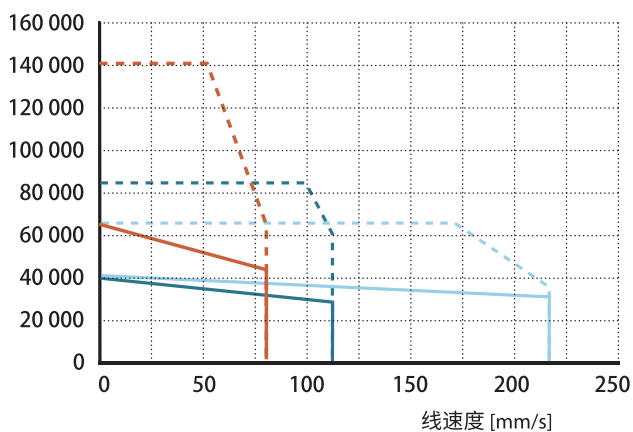


3

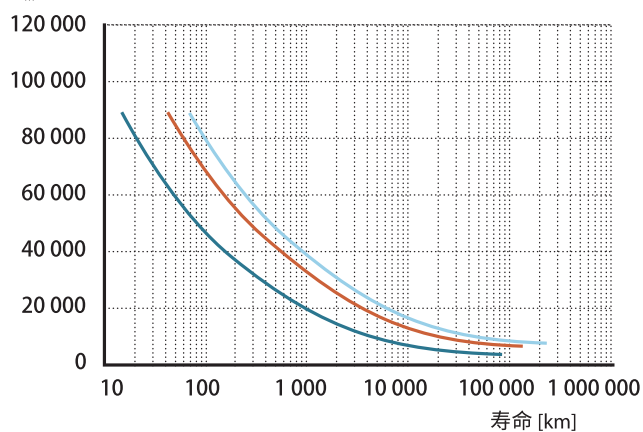
参考	L mm	用于制动器选件的附加长度	用于编码器选件的附加长度
-			
P30LA6	403	20	49
P70LC1	483	28	50
P30LD3	584	28	50

### 性能图表

轴向力 [N]



$F_m$  [N]



P30LA6	$F_{cont}$	P70LC1	$F_{cont}$	P30LD3	$F_{cont}$
	$F_{peak}$		$F_{peak}$		$F_{peak}$

$F_m$	SRSA-3905	SRSA-3910	SRSA-3915
-------	-----------	-----------	-----------

### 订购码

参见第270页

# SRSA-S-48xx

## 电动缸

## 伺服电机、直连配置

### 技术参数



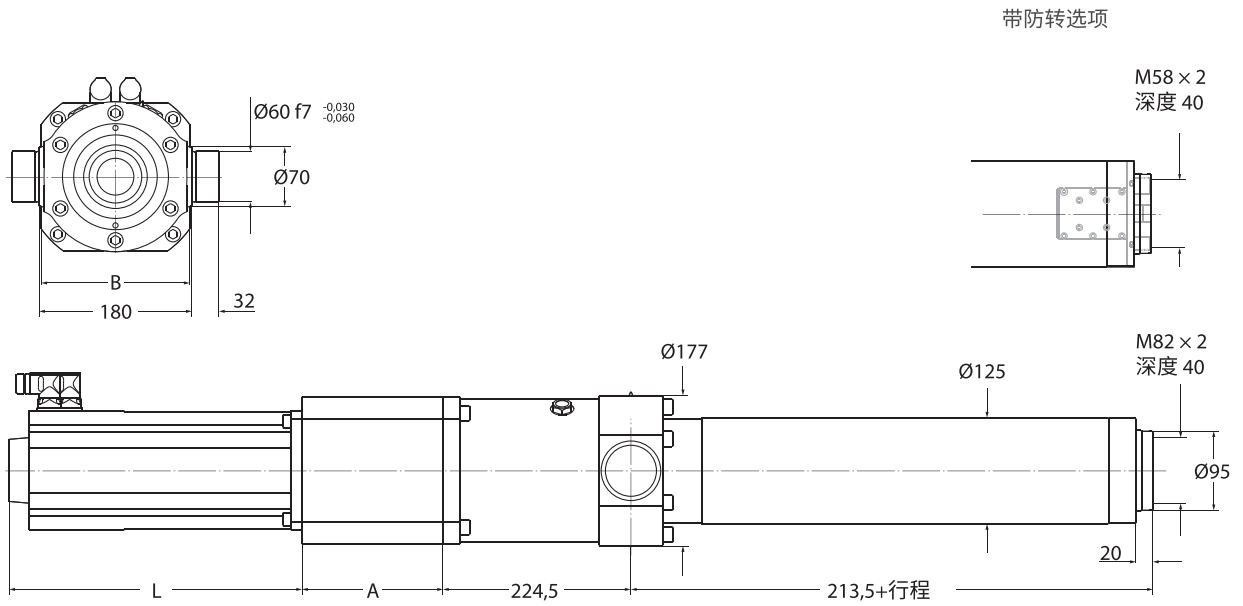
名称	符号	单位	伺服电机和直连电机座			
			L40 LD1	L50 LD2	L10 LD6	L70 LD7
<b>性能参数</b>						
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	81,6	82,5	28,9	109,7
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	73,1	61	17,8	54,8
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	156,8	145	51,8	259,6
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	84,5	80,6	29,3	117,4
额定动载荷	C	kN	198	232	258	261
制动力 (电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	150	84	18	95
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	58	100	713	143
最大加速度	$a_{max}$	$m/s^2$	3,5	4,1	13	3,6
占空比	D	%	100	100	100	100
<b>机械参数</b>						
丝杠类型	–	–	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	48	48	48	48
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	5	10	15	20
导程精度	–	–	G5	G5	G5	G5
行程 <sup>1)</sup>	s	mm	100…1 200	100…1 200	100…1 200	100…1 200
每侧行程余量	$s_0$	mm	5	5	5	5
反向间隙 <sup>2)</sup>	$s_{backlash}$	mm	0	0	0	0
减速比	i		4	5	1	7
0 mm行程时的惯量	J	$10^{-4} kgm^2$	24,98	46,45	279,8	191,98
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	$10^{-4} kgm^2$	0,26	0,16	4,12	0,08
可选制动器惯量	$J_{brake}$	$10^{-4} kgm^2$	3,20	3,20	12,40	12,40
0 mm行程时的重量	m	kg	109,1	126,6	128,8	168,2
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	5,7	5,7	5,7	5,7
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	1,9	1,9	3,1	3,1
0 mm行程时的防转机构重量	$m_{arot0}$	kg	3,6	3,6	3,6	3,6
每100 mm行程的防转机构重量变量 $\Delta$	$\Delta m_{arot}$	kg	0,7	0,7	0,7	0,7
<b>电气参数</b>						
电机型号	–	–	伺服	伺服	伺服	伺服
标称电压	U	V AC	400	400	400	400
标称电流	I	A	16,5	26,7	44,7	34,9
峰值电流	$I_{peak}$	A	39,6	56	94	94
标称功率	P	kW	5,96	8,01	15,82	10,05
<b>环境与标准</b>						
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0…+40	0…+40	0…+40	0…+40
防护等级 <sup>3)</sup>	IP	–	54	54	54	54

<sup>1)</sup> 100 mm递增

<sup>2)</sup> 行程600mm及以下可以提供消除间隙配置。更大行程的轴向间隙为导程5时间隙 $s_{backlash} = 0,02$  mm, 导程10时间隙0,04 mm, 导程15或20时间隙0.07。

<sup>3)</sup> 带防转选项 IP44

### 尺寸图



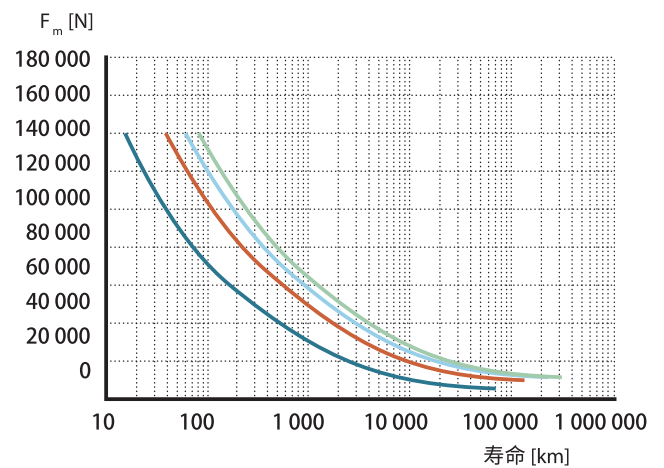
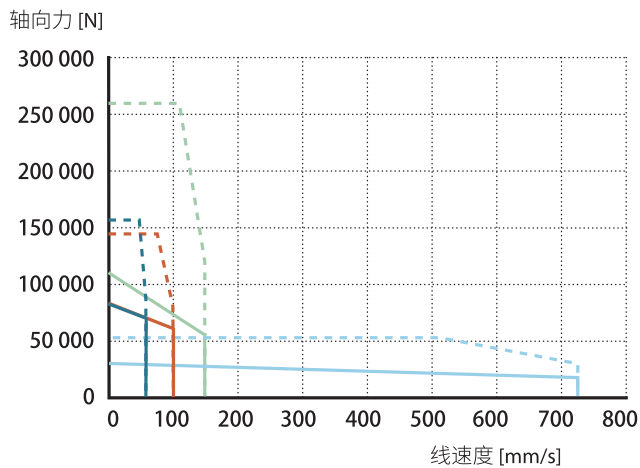
带防转选项

M58 × 2  
深度 40

M82 × 2  
深度 40

参考	A	L	B	用于制动器选件的附加长度	用于编码器选件的附加长度
-	mm				
L40LD1	206	476	192	28	50
L50LD2	239	544	192	28	50
L10LD6	178	427	192	44	49
L70LD7	247	529	192	44	49

### 性能图表



- |        |       |            |        |       |            |
|--------|-------|------------|--------|-------|------------|
| L40LD1 | —     | $F_{cont}$ | L50LD2 | —     | $F_{cont}$ |
|        | - - - | $F_{peak}$ |        | - - - | $F_{peak}$ |
| L10LD6 | —     | $F_{cont}$ | L70LD7 | —     | $F_{cont}$ |
|        | - - - | $F_{peak}$ |        | - - - | $F_{peak}$ |

- |   |           |   |           |
|---|-----------|---|-----------|
| — | SRSA-4805 | — | SRSA-4810 |
| — | SRSA-4815 | — | SRSA-4820 |

### 订购码

参见第270页

# SRSA-S-48xx

## 电动缸

## 伺服电机, 并连配置

### 技术参数



名称	符号	单位	伺服电机和并连电机座			
			P40 LD1	P50 LD2	P10 LD6	P70 LD7
<b>性能参数</b>						
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	79,2	80,1	28,1	106,4
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	70,9	59,2	17,3	53,2
低速度时的峰值作用力	$F_p^{p0}$	kN	152,1	140,6	50,3	251,8
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	81,9	78,2	28,4	113,8
额定动载荷	C	kN	198	232	258	261
制动力(电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	155	86	18	98
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	58	100	713	143
最大加速度	$a_{max}$	$m/s^2$	0,9	1,4	10,1	1
占空比	D	%	100	100	100	100
<b>机械参数</b>						
丝杠类型	-	-	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	48	48	48	48
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	5	10	15	20
导程精度	-	-	G5	G5	G5	G5
行程 <sup>1)</sup>	s	mm	100...1 200	100...1 200	100...1 200	100...1 200
每侧行程余量	$s_0$	mm	5	5	5	5
反向间隙 <sup>2)</sup>	$s_{backlash}$	mm	0	0	0	0
减速比	i	-	4	5	1	7
0 mm行程时的惯量	J	$10^{-4} kgm^2$	98,33	137,82	360,05	711,85
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	$10^{-4} kgm^2$	0,26	0,16	4,12	0,08
可选制动器惯量	$J_{brake}$	$10^{-4} kgm^2$	3,20	3,20	12,40	12,40
0 mm行程时的重量	m	kg	114,6	126,3	134,6	174,6
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	5,7	5,7	5,7	5,7
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	1,9	1,9	3,1	3,1
0 mm行程时的防转机构重量	$m_{arot0}$	kg	3,6	3,6	3,6	3,6
每100 mm行程的防转机构重量变量 $\Delta$	$\Delta m_{arot}$	kg	0,7	0,7	0,7	0,7
<b>电气参数</b>						
电机型号	-	-	伺服	伺服	伺服	伺服
标称电压	U	V AC	400	400	400	400
标称电流	I	A	16,5	26,7	44,7	34,9
峰值电流	$I_{peak}$	A	39,6	56	94	94
标称功率	P	kW	5,96	8,01	15,82	10,05
<b>环境与标准</b>						
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40
防护等级 <sup>3)</sup>	IP	-	54	54	54	54

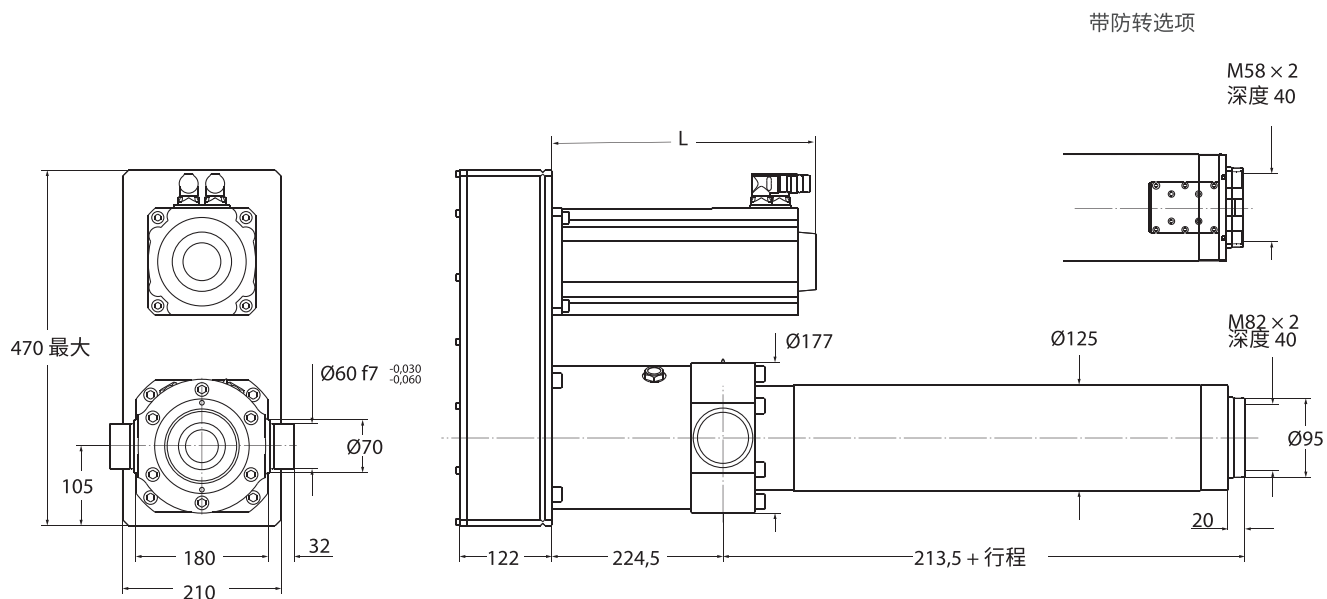
<sup>1)</sup> 100 mm递增

<sup>2)</sup> 行程600mm及以下可以提供消除间隙配置。更大行程的轴向间隙为导程5时间隙 $s_{backlash} = 0,02$  mm, 导程10时间隙0,04 mm, 导程15或20时间隙0.07。

<sup>3)</sup> 带防转选项 IP44

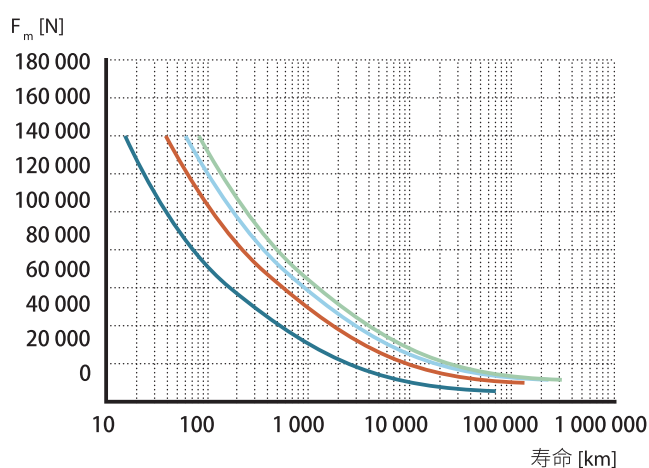
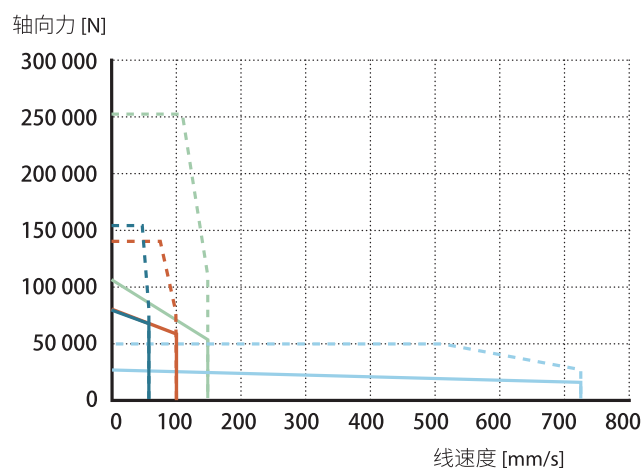


## 尺寸图



参考	L mm	用于制动器选件的附加长度	用于编码器选件的附加长度
-	-	-	-
P40LD1	476	28	50
P50LD2	544	28	50
P10LD6	427	44	49
P70LD7	529	44	49

## 性能图表



P40LD1	—	$F_{cont}$	P50LD2	—	$F_{cont}$
	- - -	$F_{peak}$		- - -	$F_{peak}$
P10LD6	—	$F_{cont}$	P70LD7	—	$F_{cont}$
	- - -	$F_{peak}$		- - -	$F_{peak}$

—	SRSA-4805	—	SRSA-4810
—	SRSA-4815	—	SRSA-4820

## 订购码

参见第270页

# SRSA-S-60xx

## 电动缸伺服电机、 直连配置



### 技术参数

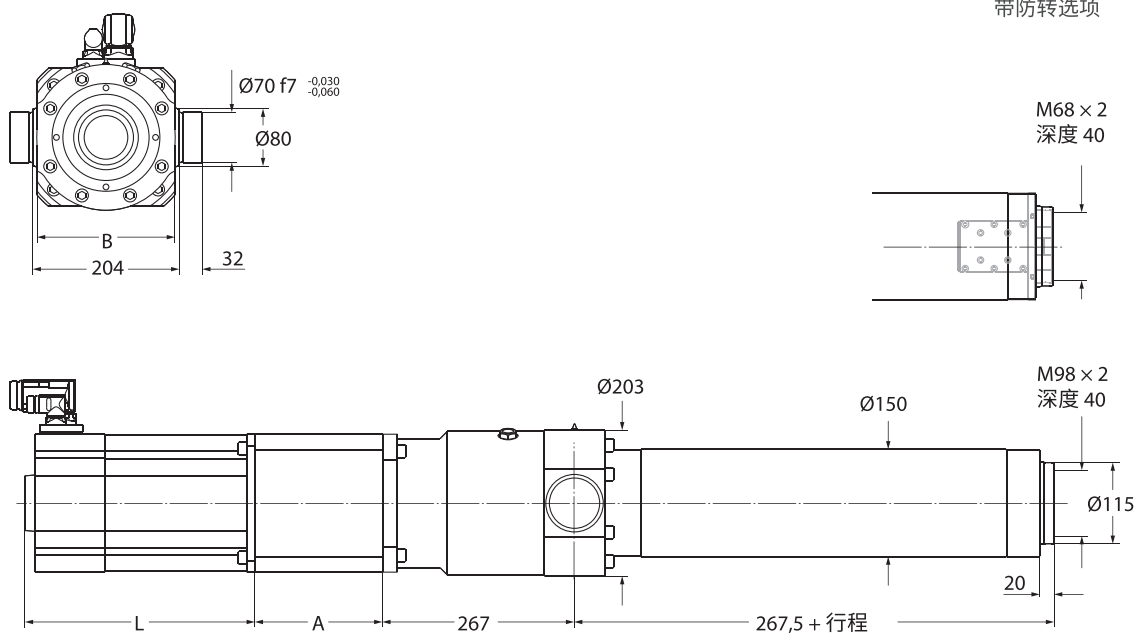
名称	符号	单位	伺服电机和直连电机座		
			L50 LD5	L30 LD6	L70 LD7
<b>性能参数</b>					
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	120,6	83,3	109,7
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	68,6	51,3	54,8
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	199,7	149,2	259,6
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	145,5	84,2	117,4
额定动载荷	C	kN	339	373	395
制动力 (电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	144	55	95
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	100	238	143
最大加速度	$a_{max}$	$m/s^2$	2	5,2	3,5
占空比	D	%	100	100	100
<b>机械参数</b>					
丝杠类型	–	–	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	60	60	60
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	10	15	20
导程精度	–	–	G5	G5	G5
行程 <sup>1)</sup>	s	mm	100…1 300	100…1 300	100…1 300
每侧行程余量	$s_0$	mm	10	10	10
反向间隙 <sup>2)</sup>	$s_{backlash}$	mm	0	0	0
减速比	i	–	5	3	7
0 mm行程时的惯量	J	$10^{-4} kgm^2$	134,01	236,18	194,51
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	$10^{-4} kgm^2$	0,40	1,12	0,21
可选制动器惯量	$J_{brake}$	$10^{-4} kgm^2$	12,40	12,40	12,40
0 mm行程时的重量	m	kg	165,1	181,1	197,2
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	8,9	8,9	8,9
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	3,1	3,1	3,1
0 mm行程时的防转机构重量	$m_{arot0}$	kg	5,2	5,2	5,2
每100 mm行程的防转机构重量变量 $\Delta$	$\Delta m_{arot}$	kg	0,8	0,8	0,8
<b>电气参数</b>					
电机型号	–	–	伺服	伺服	伺服
标称电压	U	V AC	400	400	400
标称电流	I	A	30,5	44,7	34,9
峰值电流	$I_{peak}$	A	56	94	94
标称功率	P	kW	9,11	15,82	10,05
<b>环境与标准</b>					
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0…+40	0…+40	0…+40
防护等级 <sup>3)</sup>	IP	–	54	54	54

<sup>1)</sup> 100 mm递增

<sup>2)</sup> 行程800 mm及以下可以提供消除间隙配置。更大行程的轴向间隙为导程10时间隙 $s_{backlash} = 0.04$  mm,导程15或20时间隙0.07。

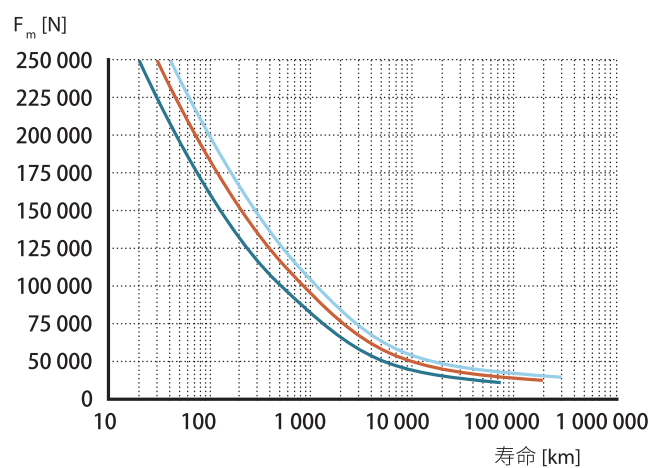
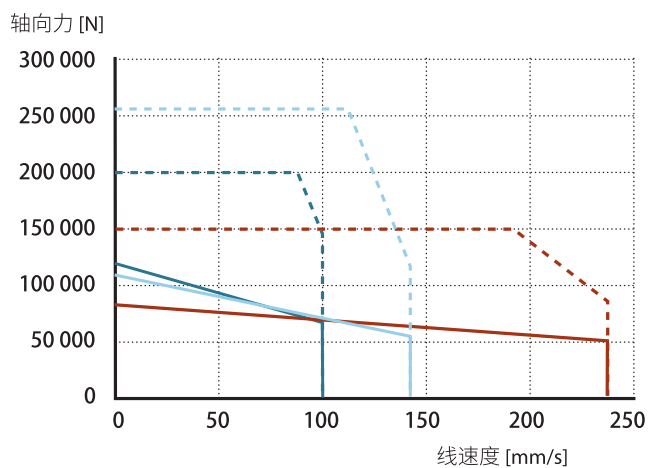
<sup>3)</sup> 带防转选项 IP44

### 尺寸图



参考	A	L	B	用于制动器选件的附加长度	用于编码器选件的附加长度
-	mm				
L50LD5	240	435	192	44	49
L30LD6	240	602	192	44	49
L70LD7	248	529	192	44	49

### 性能图表



### 订购码

参见第270页

# SRSA-S-60xx

## 电动缸

## 伺服电机, 并连配置

### 技术参数



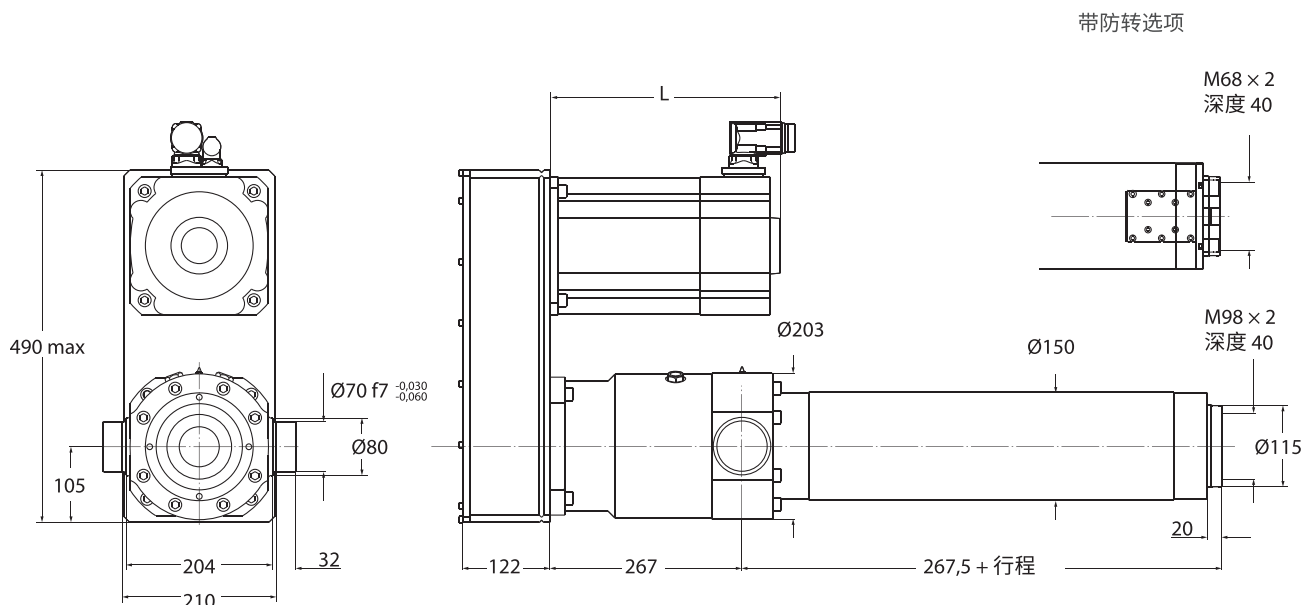
名称	符号	单位	伺服电机和并连电机座		
			P50 LD5	P30 LD6	P70 LD7
<b>性能参数</b>					
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	117	80,8	106,4
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	66,5	49,8	53,2
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	193,7	144,7	251,8
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	141,1	81,7	113,8
额定动载荷	C	kN	339	373	395
制动力 (电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	149	57	98
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	100	238	143
最大加速度	$a_{max}$	$m/s^2$	0,6	2,2	1
占空比	D	%	100	100	100
<b>机械参数</b>					
丝杠类型	-	-	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	60	60	60
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	10	15	20
导程精度	-	-	G5	G5	G5
行程 <sup>1)</sup>	s	mm	100...1 300	100...1 300	100...1 300
每侧行程余量	$s_0$	mm	10	10	10
反向间隙 <sup>2)</sup>	$s_{backlash}$	mm	0	0	0
减速比	i	-	5	3	7
0 mm行程时的惯量	J	$10^{-4} kgm^2$	463,12	557,95	714,38
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	$10^{-4} kgm^2$	0,40	1,12	0,21
可选制动器惯量	$J_{brake}$	$10^{-4} kgm^2$	12,40	12,40	12,40
0 mm行程时的重量	m	kg	173,3	187	206
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	8,9	8,9	8,9
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	3,1	3,1	3,1
0 mm行程时的防转机构重量	$m_{arot0}$	kg	5,2	5,2	5,2
每100 mm行程的防转机构重量变量 $\Delta$	$\Delta m_{arot}$	kg	0,8	0,8	0,8
<b>电气参数</b>					
电机型号	-	-	伺服	伺服	伺服
标称电压	U	V AC	400	400	400
标称电流	I	A	30,5	44,7	34,9
峰值电流	$I_{peak}$	A	56	94	94
标称功率	P	kW	9,11	15,82	10,05
<b>环境与标准</b>					
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40
防护等级 <sup>3)</sup>	IP	-	54	54	54

<sup>1)</sup> 100 mm递增

<sup>2)</sup> 行程800 mm及以下可以提供消除间隙配置。更大行程的轴向间隙为导程10时间隙 $s_{backlash} = 0.04$  mm, 导程15或20时间隙0.07。

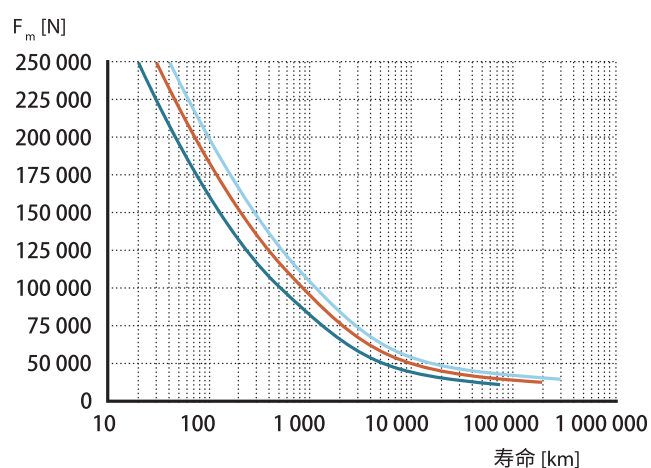
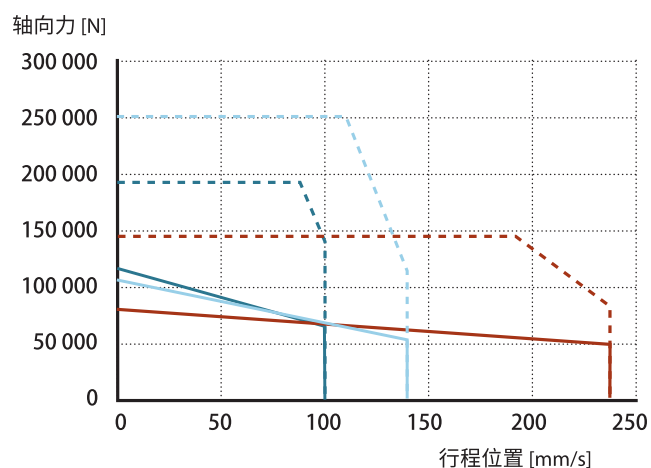
<sup>3)</sup> 带防转选项 IP44

## 尺寸图



参考	L mm	用于制动器选件的附加长度	用于编码器选件的附加长度
-			
P50LD5	435	44	49
P30LD6	602	44	49
P70LD7	529	44	49

## 性能图表



P50LD5	F <sub>cont</sub>	P30LD6	F <sub>cont</sub>	P70LD7	F <sub>cont</sub>
	F <sub>peak</sub>		F <sub>peak</sub>		F <sub>peak</sub>

	SRSA-6010		SRSA-6015		SRSA-6020
--	-----------	--	-----------	--	-----------

## 订购码

参见第270页

# SRSA-S-75xx

## 电动缸伺服电机、直连配置



### 技术参数

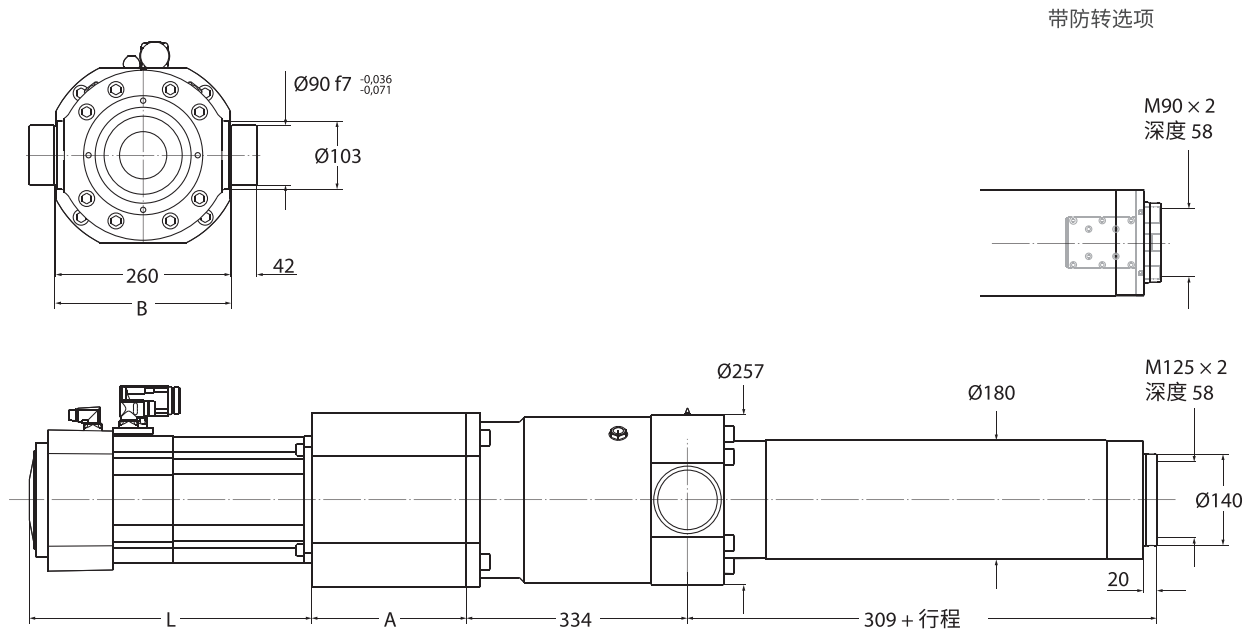
名称	符号	单位	伺服电机和直连电机座		
			L70 LD7	L30 LD6	L70 LD6
<b>性能参数</b>					
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	207	82,3	145,7
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	103,5	50,7	89,8
低速度时的峰值作用力	$F_p^{p0}$	kN	490	147,5	261,1
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	221,5	83,3	147,4
额定动载荷	C	kN	505	561	572
制动力(电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	210	56	96
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	71	238	136
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	1,7	4,3	3,4
占空比	D	%	100	100	100
<b>机械参数</b>					
丝杠类型	-	-	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	75	75	75
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	10	15	20
导程精度	-	-	G5	G5	G5
行程 <sup>1)</sup>	s	mm	100...1 500	100...1 500	100...1 500
每侧行程余量	$s_0$	mm	10	10	10
反向间隙 <sup>2)</sup>	$s_{backlash}$	mm	0	0	0
减速比	i	-	7	3	7
0 mm行程时的惯量	J	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	263,61	285,71	203,61
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,50	2,73	0,44
可选制动器惯量	$J_{brake}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	12,40	12,40	12,40
0 mm行程时的重量	m	kg	292,1	277,8	298,1
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	11,3	11,3	11,3
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	3,1	3,1	3,1
0 mm行程时的防转机构重量	$m_{arot0}$	kg	7,5	7,5	7,5
每100 mm行程的防转机构重量变量 $\Delta$	$\Delta m_{arot}$	kg	2,7	2,7	2,7
<b>电气参数</b>					
电机型号	-	-	伺服	伺服	伺服
标称电压	U	V AC	400	400	400
标称电流	I	A	34,9	44,7	44,7
峰值电流	$I_{peak}$	A	94	94	94
标称功率	P	kW	10,05	15,82	15,82
<b>环境与标准</b>					
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40
防护等级 <sup>3)</sup>	IP	-	54	54	54

<sup>1)</sup> 100 mm递增

<sup>2)</sup> 行程1000 mm及以下可以提供消除间隙配置。更大行程的轴向间隙为导程10时间隙 $s_{backlash} = 0.04$  mm,导程15或20时间隙0.07。

<sup>3)</sup> 带防转选项 IP44

### 尺寸图

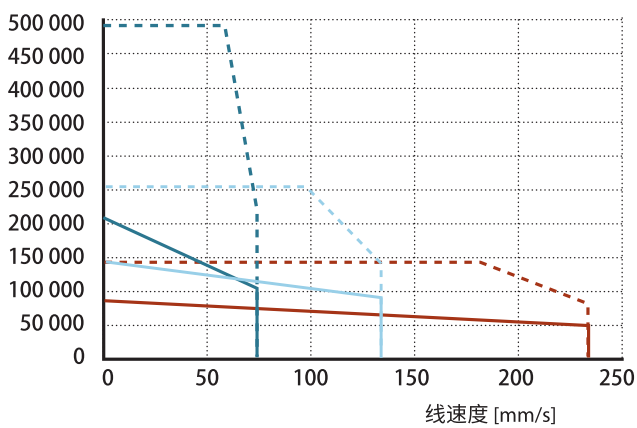


带防转选项

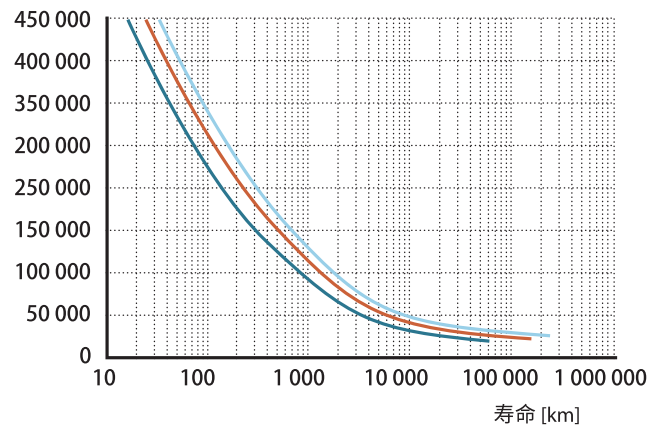
参考	A	L	B	用于制动器选件的附加长度	用于编码器选件的附加长度
-	mm				
L70LD7	247	529	264	44	49
L30LD6	239	602	264	44	49
L70LD6	247	636	264	44	49

### 性能图表

轴向力 [N]



$F_m$  [N]



L70LD7	$F_{cont}$	L30LD6	$F_{cont}$	L70LD6	$F_{cont}$
	$F_{peak}$		$F_{peak}$		$F_{peak}$

	SRSA-7510		SRSA-7515		SRSA-7520
--	-----------	--	-----------	--	-----------

### 订购码

参见第270页

3

# SRSA-S-75xx

## 电动缸

## 伺服电机, 并连配置

### 技术参数



名称	符号	单位	伺服电机和并连电机座		
			P70 LD7	P30 LD6	P70 LD6
<b>性能参数</b>					
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	200,8	79,8	141,3
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	100,4	49,2	87,1
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	475,3	143,1	253,2
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	214,9	80,8	143
额定动载荷	C	kN	505	561	572
制动力 (电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	216	58	99
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	71	238	136
最大加速度	$a_{max}$	$m/s^2$	0,5	2	1
占空比	D	%	100	100	100
<b>机械参数</b>					
丝杠类型	-	-	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	75	75	75
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	10	15	20
导程精度	-	-	G5	G5	G5
行程 <sup>1)</sup>	s	mm	100...1 500	100...1 500	100...1 500
每侧行程余量	$s_0$	mm	10	10	10
反向间隙 <sup>2)</sup>	$s_{backlash}$	mm	0	0	0
减速比	i		7	3	7
0 mm行程时的惯量	J	$10^{-4} kgm^2$	723,5	607,59	723,5
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	$10^{-4} kgm^2$	0,50	2,73	0,44
可选制动器惯量	$J_{brake}$	$10^{-4} kgm^2$	12,40	12,40	12,40
0 mm行程时的重量	m	kg	303,5	284,6	309,5
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	11,3	11,3	11,3
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	3,1	3,1	3,1
0 mm行程时的防转机构重量	$m_{arot0}$	kg	7,5	7,5	7,5
每100 mm行程的防转机构重量变量 $\Delta$	$\Delta m_{arot}$	kg	2,7	2,7	2,7
<b>电气参数</b>					
电机型号	-	-	伺服	伺服	伺服
标称电压	U	V AC	400	400	400
标称电流	I	A	34,9	44,7	44,7
峰值电流	$I_{peak}$	A	94	94	94
标称功率	P	kW	10,05	15,82	15,82
<b>环境与标准</b>					
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40
防护等级 <sup>3)</sup>	IP	-	54	54	54

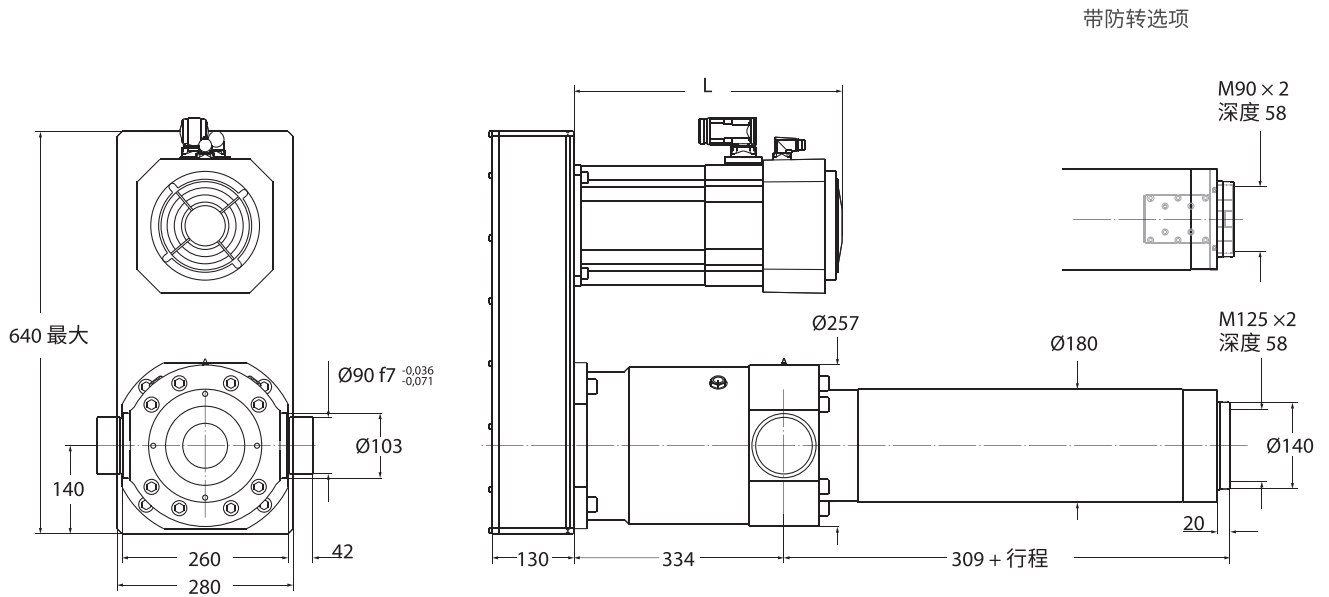
<sup>1)</sup> 100 mm递增

<sup>2)</sup> 行程1000 mm及以下可以提供消除间隙配置。更大行程的轴向间隙为导程10时间隙 $s_{backlash} = 0.04$  mm, 导程15或20时间隙0.07。

<sup>3)</sup> 带防转选项 IP44



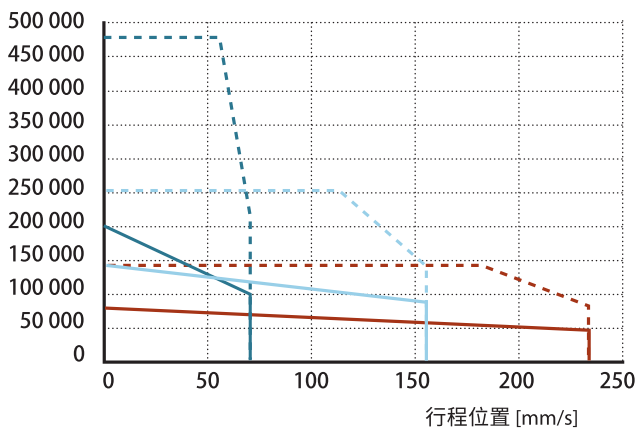
### 尺寸图



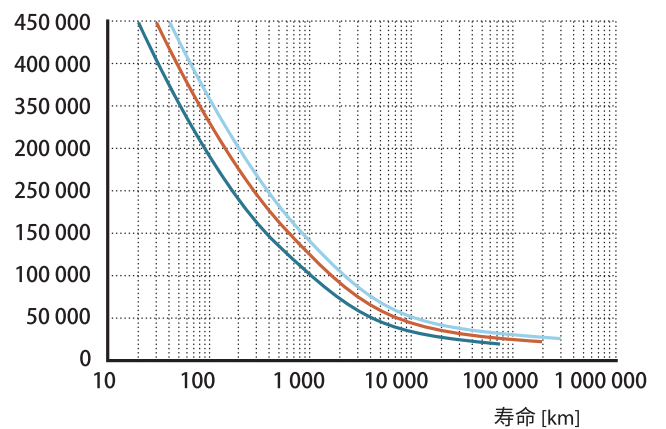
参考	L mm	用于制动器选件的附加长度	用于编码器选件的附加长度
-			
P70LD7	529	44	49
P30LD6	602	44	49
P70LD6	636	44	49

### 性能图表

轴向力 [N]



$F_m$  [N]



P70LD7	$F_{cont}$	P30LD6	$F_{cont}$	P70LD6	$F_{cont}$
	$F_{peak}$		$F_{peak}$		$F_{peak}$

	SRSA-7510		SRSA-7515		SRSA-7520
--	-----------	--	-----------	--	-----------

### 订购码

参见第270页

# SVSA-S-xx01

## 电动缸伺服电机、 直连配置



### 技术参数

名称	符号	单位	伺服电机和直连电机座		
			L10 LC7	L10 LA1	L10 LA5
<b>性能参数</b>					
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	13,8	19,2	40
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	10,2	16,5	36
低速度时的峰值作用力	$F_p^{p0}$	kN	42,8	54,1	93
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	18,7	18,3	45,3
额定动载荷	C	kN	64	79	174
制动力 (电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	64	79,0	174
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	10,4	8,3	6,7
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	0,6	0,6	0,6
占空比	D	%	100	100	100
<b>机械参数</b>					
丝杠类型	–	–	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	32	40	50
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	1	1	1
导程精度	–	–	G5	G5	G5
行程 <sup>1)</sup>	s	mm	100…600	100…800	100…900
每侧行程余量	$s_0$	mm	5	5	5
反向间隙 <sup>3)</sup>	$s_{backlash}$	mm	0	0	0
减速比	i	–	1	1	1
0 mm行程时的惯量	J	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	8,88	19,95	40,82
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,31	0,64	1,8
可选制动器惯量	$J_{brake}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	1,07	1,07	1,07
0 mm行程时的重量	m	kg	19,1	30,1	62,4
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	2,4	3,2	4,8
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	0,8	0,9	0,9
0 mm行程时的防转机构重量	$m_{arot0}$	kg	2,6	-0,3	-0,3
每100 mm行程的防转机构重量变量 $\Delta$	$\Delta m_{arot}$	kg	0,3	0,2	0,4
<b>电气参数</b>					
电机型号	–	–	伺服	伺服	伺服
标称电压	U	V AC	400	400	400
标称电流	I	A	3	2,7	6,2
峰值电流	$I_{peak}$	A	12,8	10	26,8
标称功率	P	kW	1,22	1,12	2,76
<b>环境与标准</b>					
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0…+40	0…+40	0…+40
防护等级 <sup>2)</sup>	IP	–	54	54	54

<sup>1)</sup> 100 mm递增

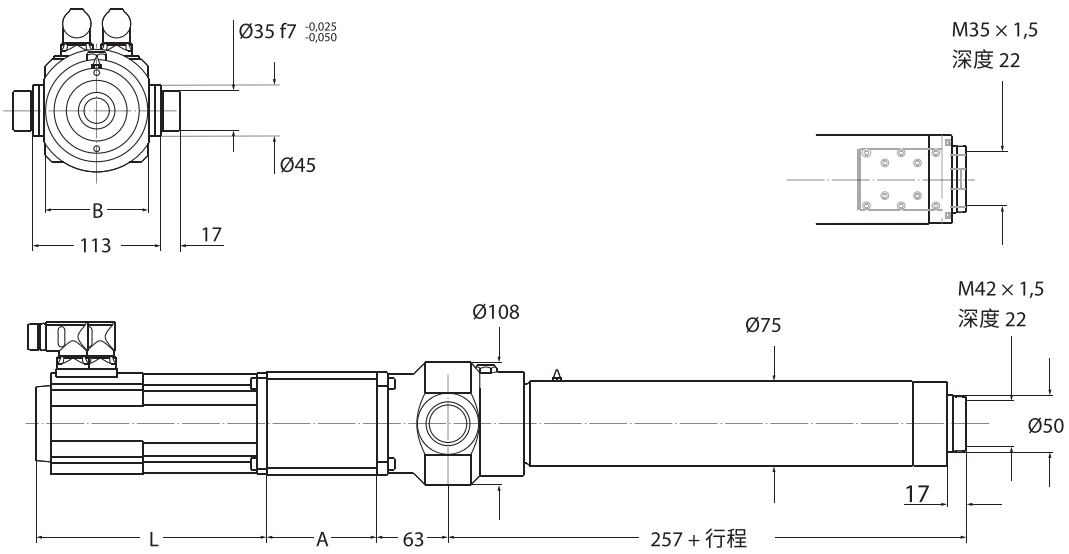
<sup>2)</sup> 带防转选项 IP44

<sup>3)</sup> 600 mm行程内可消除反向间隙。对于长行程,  $s_{backlash} = 0.02$  mm。

## 尺寸图

### SVSA-S-3201

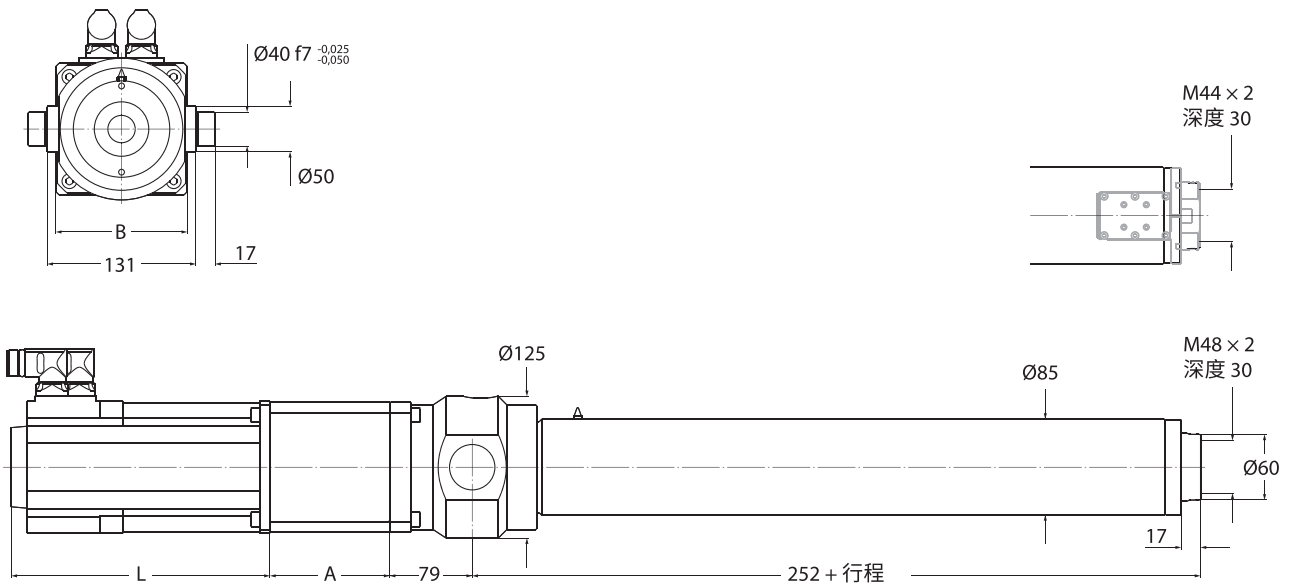
带防转选项



参考	A	L	B	用于制动器选件的附加长度	用于编码器选件的附加长度
-	mm				
L10LC7	97	203	91	20	51

### SVSA-S-4001

带防转选项

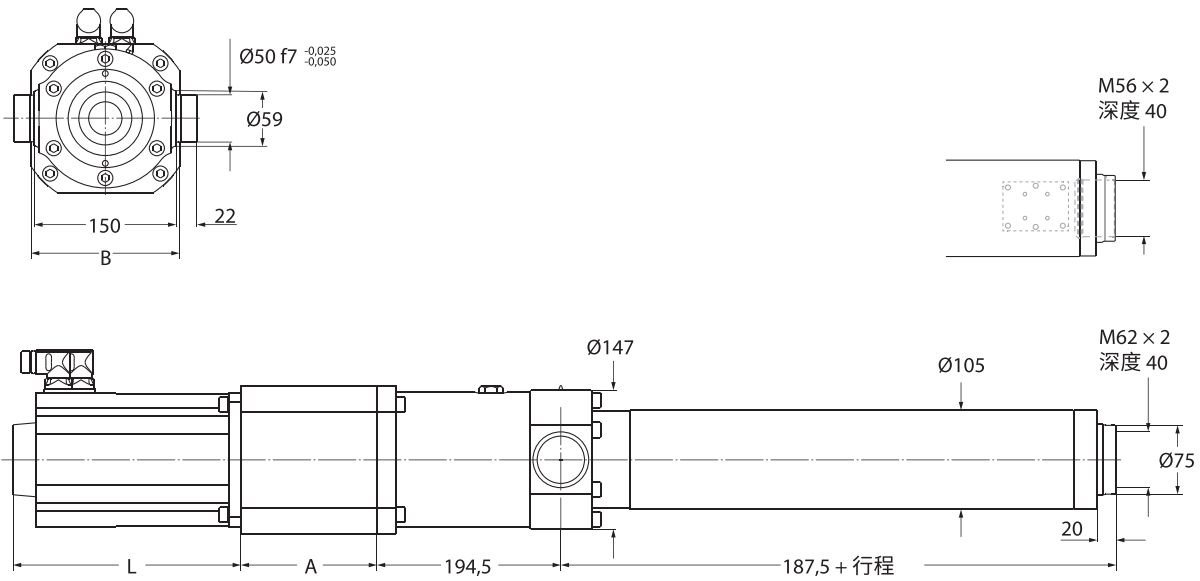


参考	A	L	B	用于制动器选件的附加长度	用于编码器选件的附加长度
-	mm				
L10LA1	111	188	116	20	49

3

SVSA-S-5001

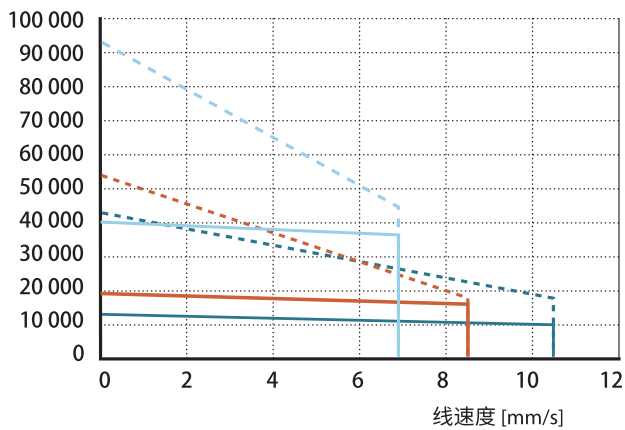
带防转选项



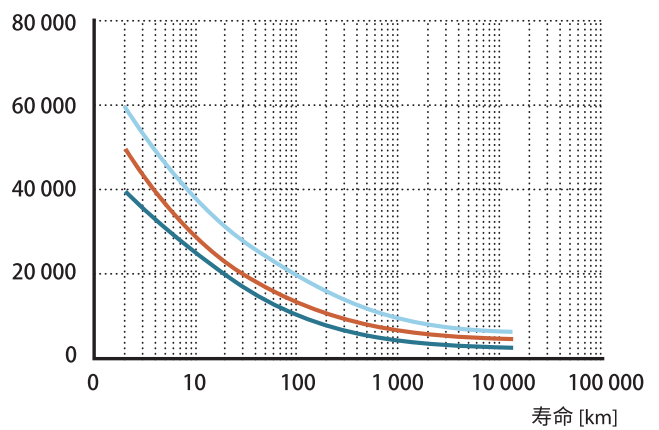
参考	A	L	B	用于制动器选件的附加长度	用于编码器选件的附加长度
-	mm				
L10LA5	134	268	185	20	49

性能图表

轴向力 [N]



$F_m$  [N]



L10LC7 —  $F_{cont}$  L10LA1 —  $F_{cont}$  L10LA5 —  $F_{cont}$   
 - - -  $F_{peak}$  - - -  $F_{peak}$  - - -  $F_{peak}$

— SVSA-3201 — SVSA-4001 — SVSA-5001

订购码

参见第270页

# SVSA-S-xx01

## 电动缸

## 伺服电机, 并连配置

### 技术参数



名称	符号	单位	伺服电机和直连电机座		
			P10 LC7	P10 LA1	P10 LA5
<b>性能参数</b>					
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	13,4	18,7	38,8
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	9,9	16	34,9
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	41,5	52,5	90,2
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	18,2	17,8	43,9
额定动载荷	C	kN	64	79	174
制动力 (电机制动器选件)	$F_{Hold}$	kN	64	79	174
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	10,4	8,3	6,7
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	0,6	0,6	0,6
占空比	D	%	100	100	100
<b>机械参数</b>					
丝杠类型	-	-	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	32	40	50
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	1	1	1
导程精度	-	-	G5	G5	G5
行程 <sup>1)</sup>	s	mm	100...600	100...800	100...900
每侧行程余量	$s_0$	mm	5	5	5
反向间隙 <sup>3)</sup>	$s_{backlash}$	mm	0	0	0
减速比	i	-	1	1	1
0 mm行程时的惯量	J	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	7,70	17,25	47,65
每100 mm行程时的惯量变量	$\Delta J$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	0,31	0,64	1,80
可选制动器惯量	$J_{brake}$	10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>	1,07	1,07	1,07
0 mm行程时的重量	m	kg	24	34,9	70,3
每100 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	2,4	3,2	4,8
可选制动器重量	$m_{brake}$	kg	0,8	0,9	0,9
0 mm行程时的防转机构重量	$m_{arot0}$	kg	2,6	-0,3	-0,3
每100 mm行程的防转机构重量变量 $\Delta$	$\Delta m_{arot}$	kg	0,3	0,2	0,4
<b>电气参数</b>					
电机型号	-	-	伺服	伺服	伺服
标称电压	U	V AC	400	400	400
标称电流	I	A	3	2,7	6,2
峰值电流	$I_{peak}$	A	12,8	10	26,8
标称功率	P	kW	1,220	1,120	2,760
<b>环境与标准</b>					
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40
防护等级 <sup>2)</sup>	IP	-	54	54	54

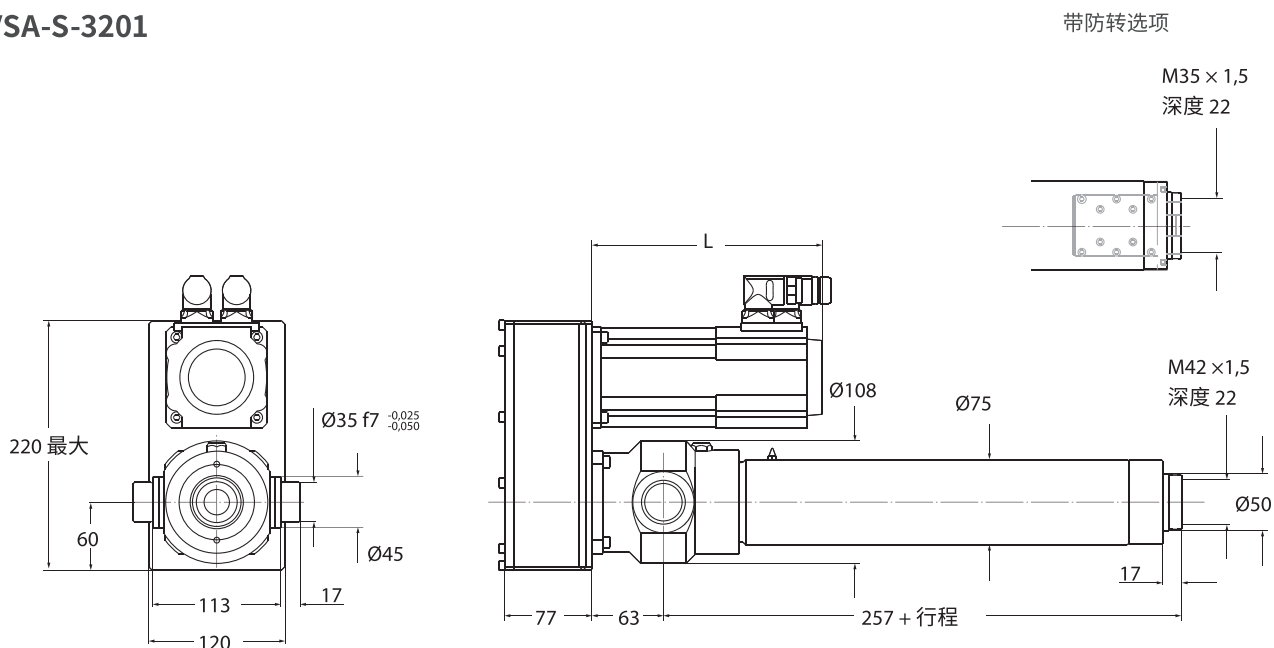
<sup>1)</sup> 100 mm递增

<sup>2)</sup> 带防转选项 IP44

<sup>3)</sup> 600 mm行程内可消除反向间隙。对于长行程,  $s_{backlash} = 0.02$  mm。

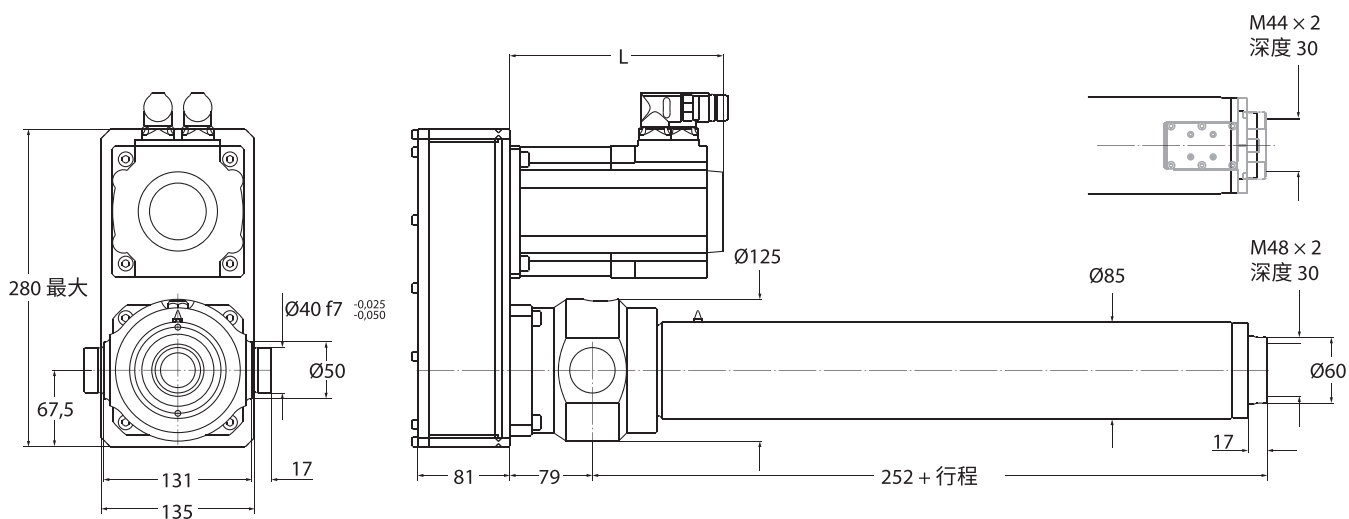
尺寸图

SVSA-S-3201



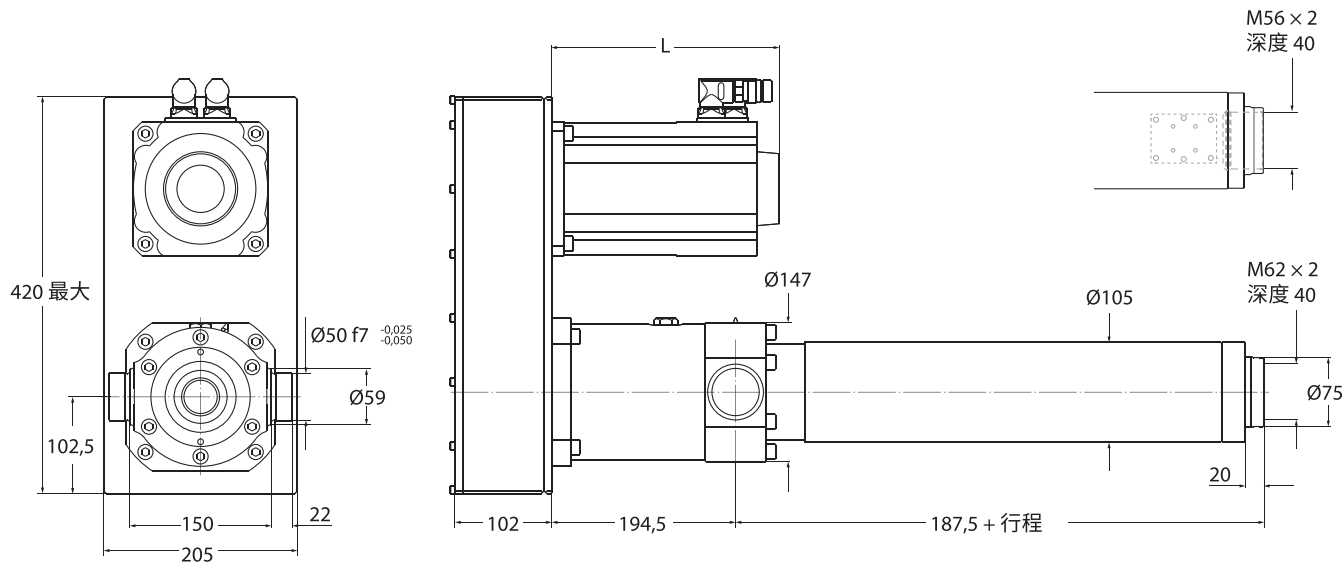
参考	L mm	用于制动器选件的附加长度	用于编码器选件的附加长度
-			
P10LC7	203	20	51

SVSA-S-4001



参考	L mm	用于制动器选件的附加长度	用于编码器选件的附加长度
-			
P10LA1	188	20	49

SVSA-S-5001

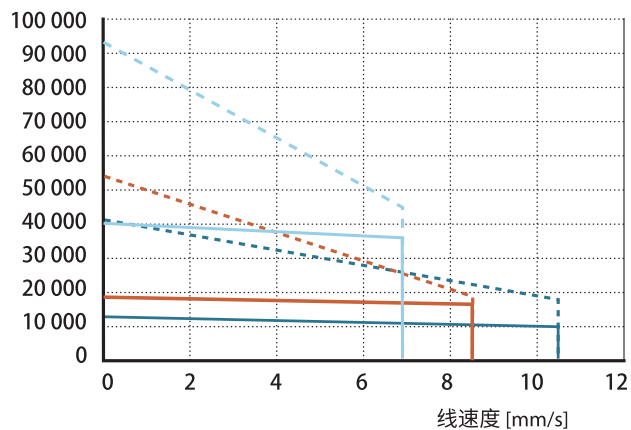


3

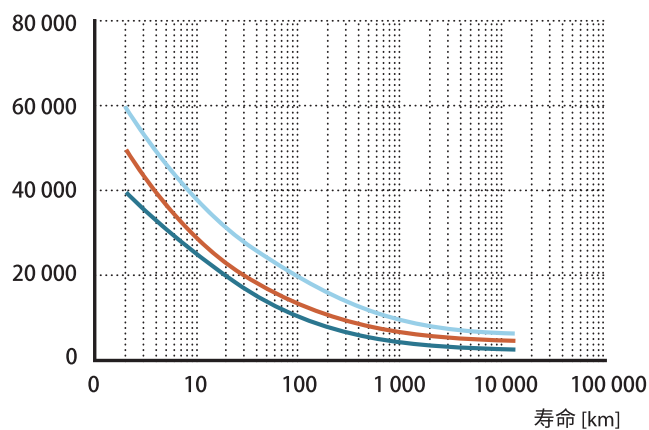
参考	L mm	用于制动器选件的附加长度	用于编码器选件的附加长度
-			
P10LA5	268	20	49

性能图表

轴向力 [N]



F<sub>m</sub> [N]



P10LC7	— F <sub>cont</sub>	P10LA1	— F <sub>cont</sub>	P10LA5	— F <sub>cont</sub>
	- - - F <sub>peak</sub>		- - - F <sub>peak</sub>		- - - F <sub>peak</sub>

— SVSA-3201	— SVSA-4001	— SVSA-5001
-------------	-------------	-------------

订购码

参见第270页

## 订购码

### 带伺服电机的电动缸

S R S A - S - 4 8 1 0 - 0 2 0 0 - T R A F - L 0 1 0 L A 2 1 B Y A 1

**类型**

- R 行星滚柱丝杠
- V 循环滚柱丝杠

**伺服电机**

**丝杠直径**

- 39 行星滚柱丝杠
- 48 行星滚柱丝杠
- 60 行星滚柱丝杠
- 75 行星滚柱丝杠
- 32 循环滚柱丝杠
- 40 循环滚柱丝杠
- 50 循环滚柱丝杠

**丝杠导程**

- 5 仅对行星滚柱丝杠规格39
- 10 仅对行星滚柱丝杠
- 15 仅对行星滚柱丝杠
- 20 仅对行星滚柱丝杠规格48, 60, 75
- 1 仅对循环滚柱丝杠

**行程**

**固定附件**

- T 耳轴
- Z 特制
- N 无连接附件

**前端连接附件**

- R 杆端轴承
- F 带叉杆端轴承
- Z 非标准
- N 无固定附件(内螺纹)

**防转**

- A 防转
- N 无防转装置

**限位开关**

- F 2个限位开关和1个零位开关
- S 仅2个限位开关
- M 1个限位开关和1个零位开关
- L 仅1个限位开关
- H 仅一个零位开关
- N 无开关



S R S A - S - 4 8 1 0 - 0 2 0 0 - T R A F - L 0 1 0 L A 2 1 B Y A 1

接口和减速比  
参见第233和234页

电机  
参见第233和234页

反馈  
1 旋转变压器  
2 绝对编码器Hiperface  
3 绝对编码器EnDat

EM制动器  
B 24 V DC制动器  
N 无制动器

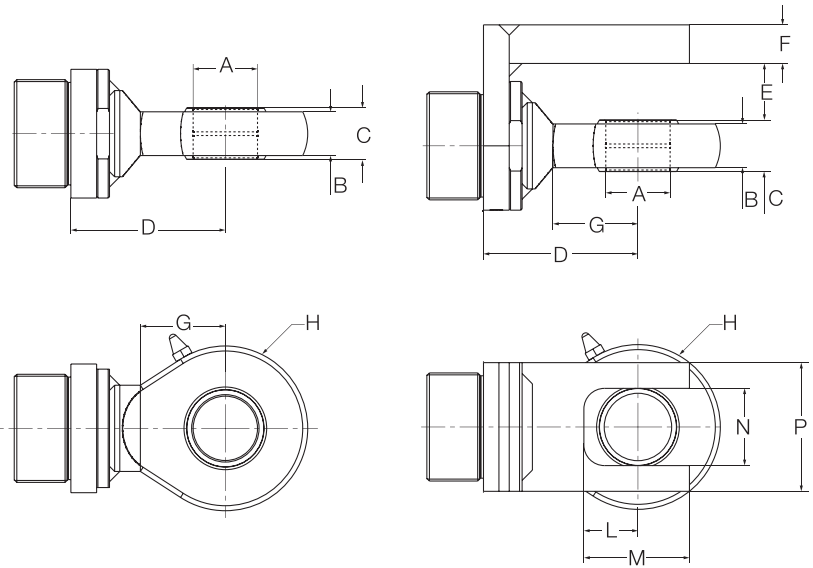
电机驱动器  
Y 含驱动器  
N 无驱动器

驱动器现场总线  
A CanOpen  
B DeviceNet  
C EtherCAT  
D Ethernet  
E Powerlink MN/CN  
F Powerlink CN  
G Profibus  
H Profinet  
N 无现场总线

电源线和信号线  
1 5 m  
2 10 m  
3 15 m  
4 20 m  
N 无电缆

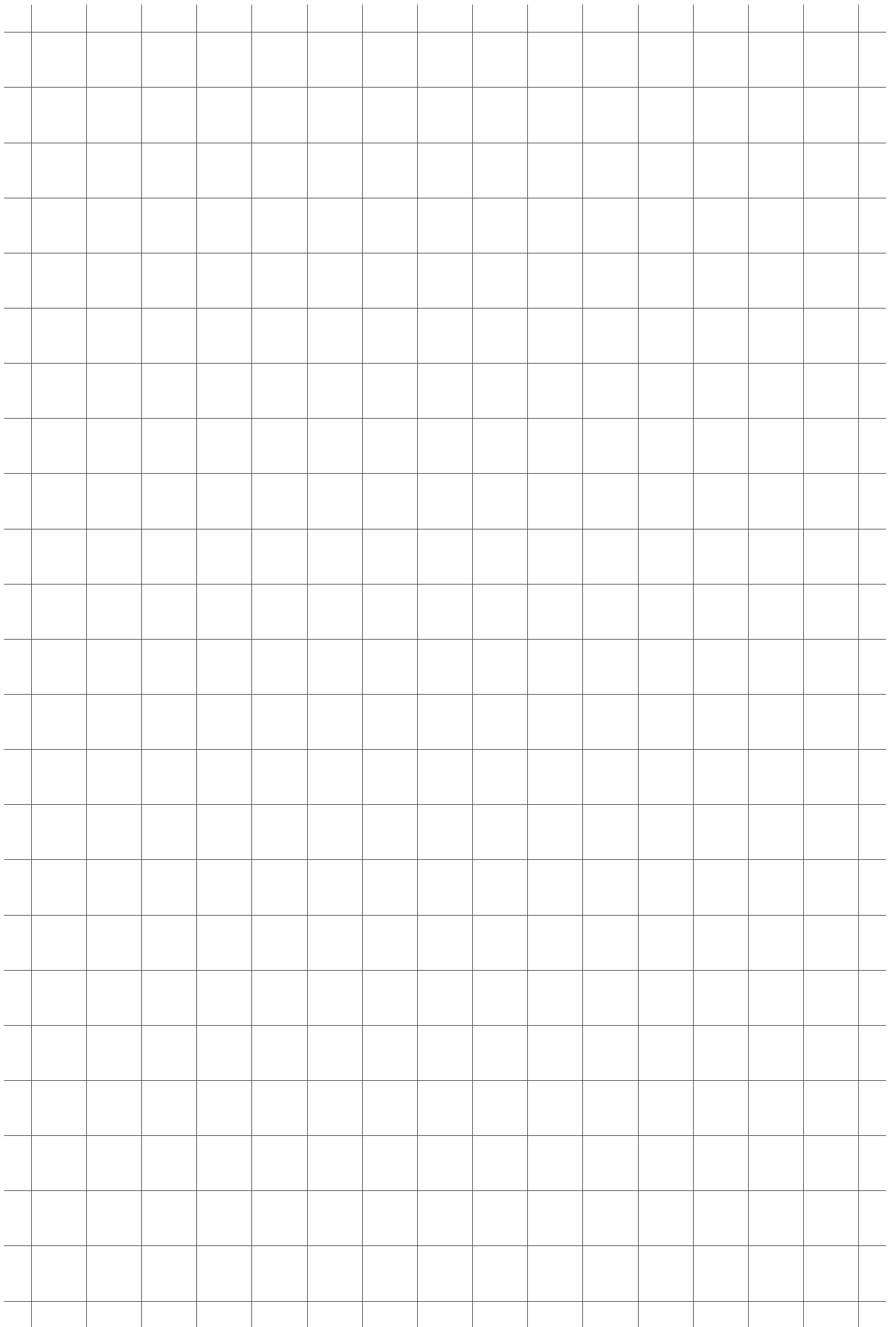


# 前端连接附件



类型	F <sub>max</sub> kN	A <sup>1)</sup> mm	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N	P
-													
SVSA-x-32xx	25	Ø25	17	20 <sup>0</sup> <sub>-0,12</sub>	60	22	15	33	Ø64	21	41	30 H9	50
SVSA-x-40xx	33	Ø30	19	22 <sup>0</sup> <sub>-0,12</sub>	71	24	15	37,5	Ø73	23	45	35 H9	60
SRSA-x-39xx/SVSA-x-50xx	46	Ø40	23	28 <sup>0</sup> <sub>-0,12</sub>	89	30	15	48	Ø92	29	58	45 H9	75
SRSA-x-48xx	77	Ø50	30	35 <sup>0</sup> <sub>-0,12</sub>	110	38	15	59	Ø112	36	71	55 H9	95
SRSA-x-60xx	117	Ø60	38	44 <sup>0</sup> <sub>-0,12</sub>	122	46	15	72,5	Ø135	43	83	65 H9	115
SRSA-x-75xx	192	Ø80	47	55 <sup>0</sup> <sub>-0,12</sub>	168	50	15	98	Ø180	50	95	85 H9	140

<sup>1)</sup> 杆端轴承A公差:m6。  
与杆端轴承配合轴的公差必须符合SKF球面滑动轴承和杆端目录 - PUB BU / P1 06116/1 EN手册中给出的建议。





# 4

## 定制解决方案

可减轻65%重量的电动缸  
速度可达100mm/s的升降  
柱



# 伺服升降柱CPSM



## 特性

- 高动态伺服或无刷直流电机，最高速度可达100 mm/s
- 动态负载达5KN的高性能滚珠丝杠
- 非常坚固的挤压铝型材
- 特殊调节的滑动副提供极高的刚度和偏心距
- 优质减速机构及电机编码器确保高定位精度及重复性 (0.1mm)

## 优势

- 大额定功率的电机满足高占空比的工况
- 定制化电机座提供更高的柔性 (最大电机直径达90mm)
- 定制的顶部和底部法兰以适用大多数应用
- 可为不同应用定制各种铝型材颜色 (阳极氧化)
- 选配制动器可在到位时释放电机，提高占空比
- 预紧轴承单元可满足吊顶式安装 (仅适用于无缓冲器配置)

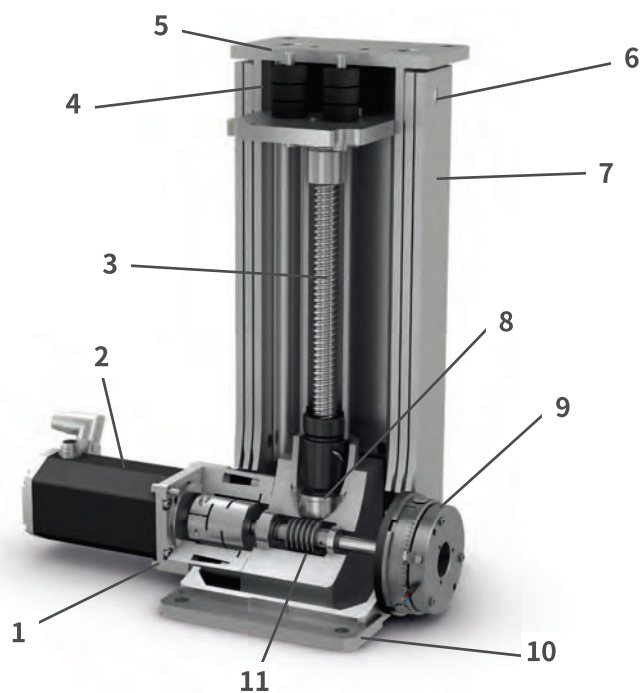
## 产品描述

升降柱CPSM是将强大的导向功能与线性运动相结合的理想解决方案。

坚固, 手动调整和几乎无缝隙的铝型材能够承受推拉方向更高的偏心负荷。

该升降柱可选配直流无刷或伺服电机, 确保足够提升重负载的功率。当然, 伊维莱还支持通过可定制化的电机接口使用首选电机。

选配的电机制动器及缓冲系统可实现重载应用更高的生产效率。



1. 标准或定制的电机接口
2. 电机 (无刷直流或伺服交流)
3. 高效滚珠丝杠
4. 可选的减震系统
5. 定制化连接顶板
6. 消除间隙的耐用导向块
7. 2节或3节的挤铝型材套管
8. 预紧的轴承单元
9. 可选电磁制动器
10. 定制化底部安装板
11. 低摩擦蜗轮蜗杆减速器

# CPSM

## 伺服升降柱



### 技术参数

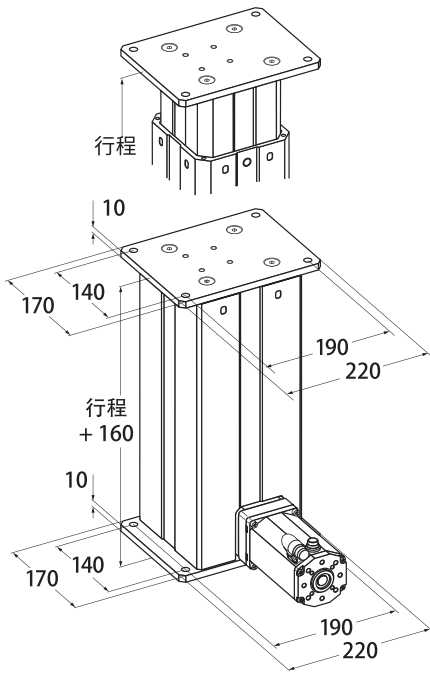
名称	符号	单位	有/无电机	BG75	1FK7034
<b>性能参数</b>					
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	5	4,013	5
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	5	4,013	4,013
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	5	5	5
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	5	5	5
额定动载荷	$C$	kN	21	21	21
制动力 (电机制动器选件)	$F_{\text{Hold-MB}}$	kN	不适用	5	5
制动力 (外部制动选件)	$F_{\text{Hold-EB}}$	kN	5	5	5
最高线性速度	$v_{\text{max}}$	mm/s	-	62	100
最大加速度	$a_{\text{max}}$	m/s <sup>2</sup>	6	6	6
占空比	$D$	%	100	100	100
<b>机械参数</b>					
丝杠类型	-	-	滚珠丝杠	滚珠丝杠	滚珠丝杠
丝杠直径	$d_{\text{screw}}$	mm	20	20	20
丝杠导程	$p_{\text{screw}}$	mm	10	10	10
导程精度	-	-	G7	G7	G7
行程 <sup>1)</sup>	$s$	mm	100...700	100...700	100...700
每侧行程余量	$s_0$	mm	1	1	1
反向间隙	$s_{\text{backlash}}$	mm	0,07	0,07	0,07
减速比	$i$	-	10	10	10
效率		%	58	52	51
<b>电气参数</b>					
电机型号	-	-	不适用	直流无刷	伺服
标称电压	$U$	V DC	不适用	40	不适用
标称电流	$I$	A	不适用	12,7	1,3
峰值电流	$I_{\text{peak}}$	A	不适用	10,8	1,9
标称功率	$P$	kW	不适用	0,45	0,6
<b>环境</b>					
环境温度	$T_{\text{ambient}}$	°C	0...+50	0...+50	0...+50
最大湿度	$\phi$	%	95	95	95

<sup>1)</sup> 100 mm递增

### 订购码

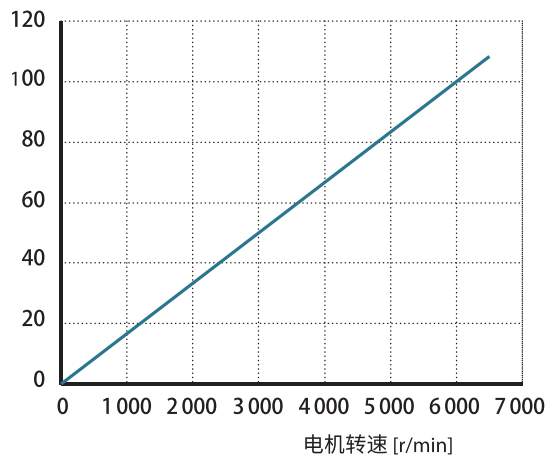
参见第281页

### 尺寸图



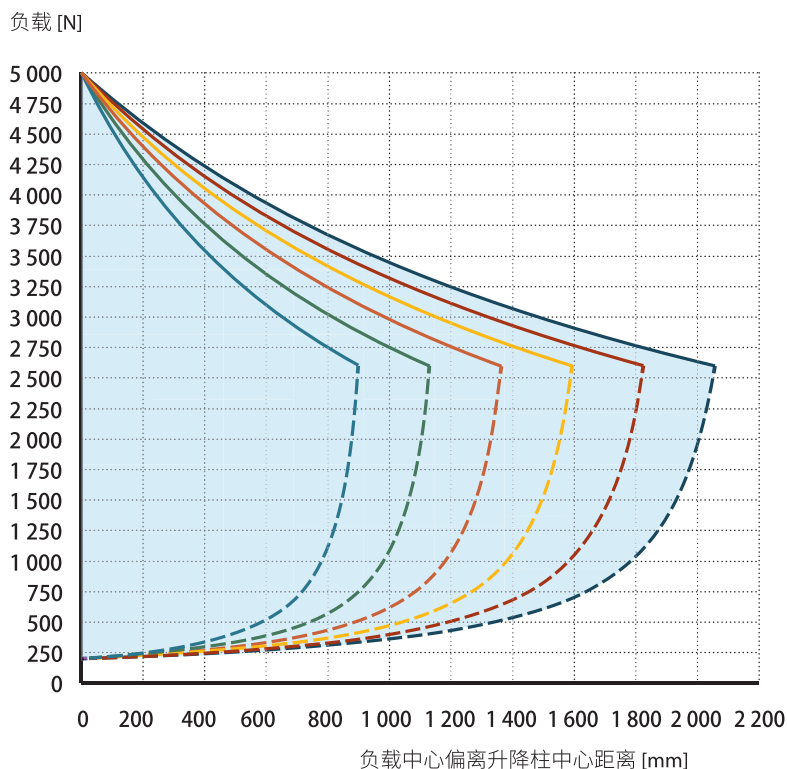
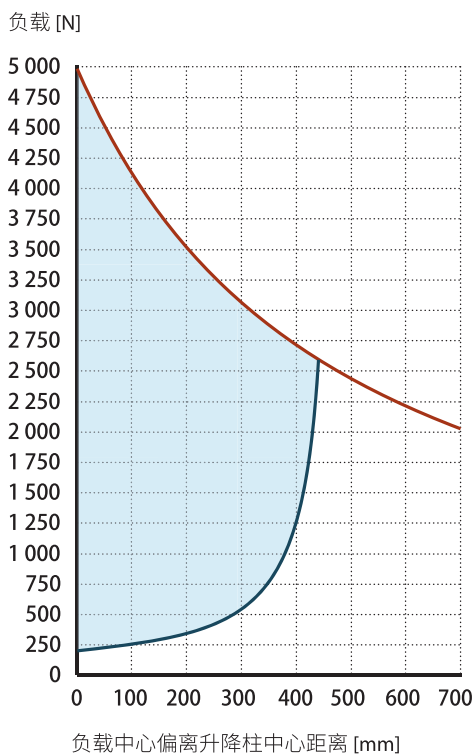
### 性能图表

升降速度 [mm/s]



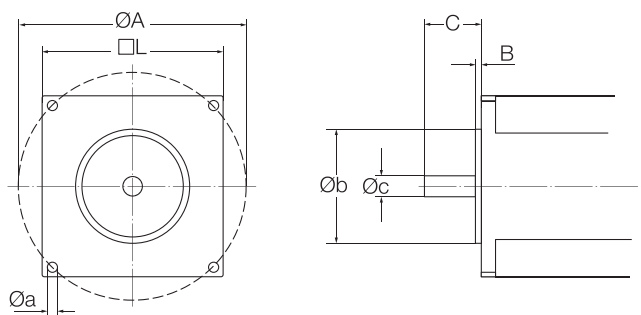


### 性能图表



## 第三方电机适配器

伊维莱提供量身定制的解决方案，用于将您首选的电机连接至升降柱，具体规格如下。对于以下未涵盖的电机规格，请联系伊维莱。

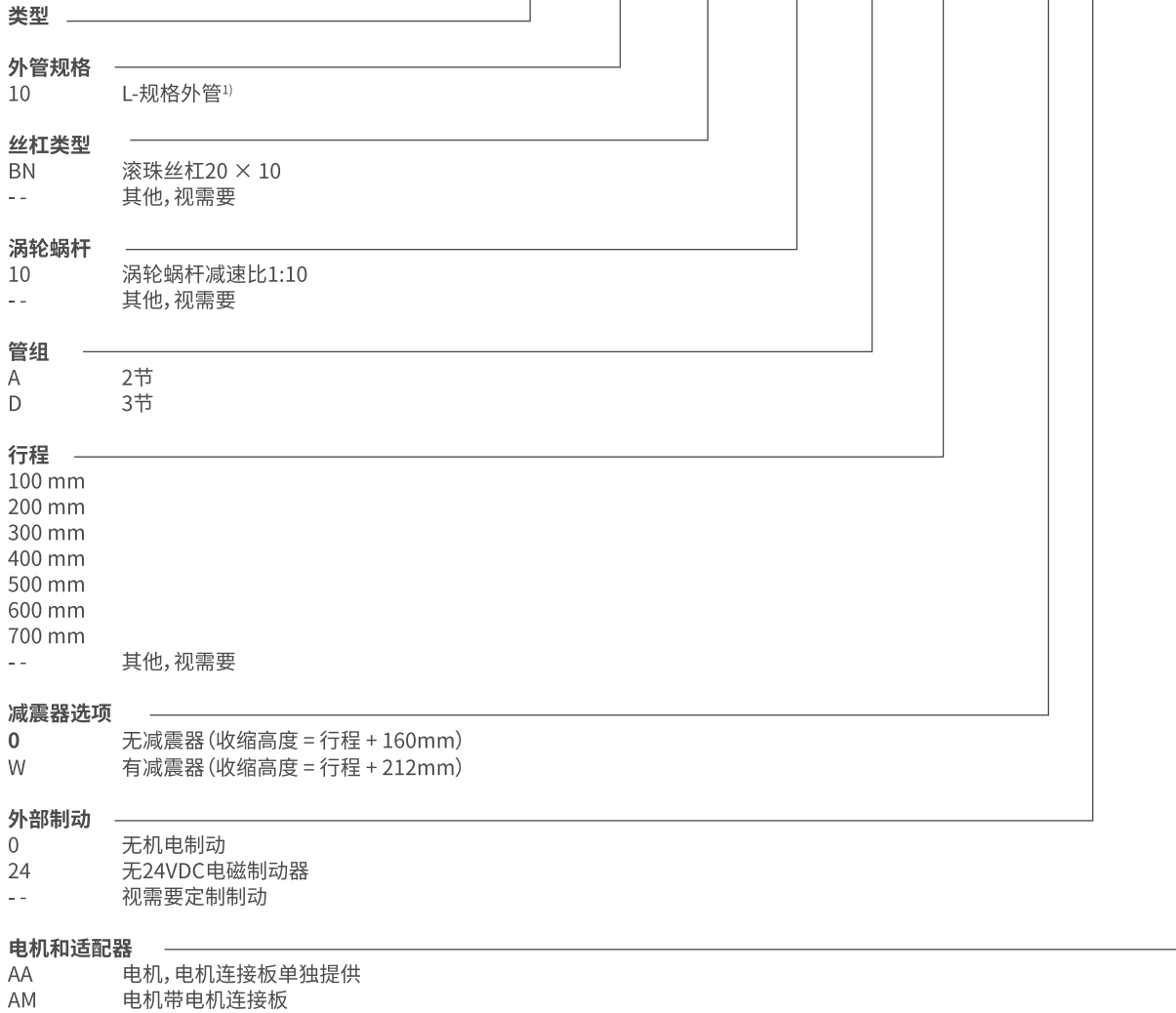


名称	符号	单位	最低	最高
电机外形	□L	mm	60	95
电机法兰中心圆	Øb	mm	47	95
中心圆高度	B	mm	1	5
安装孔中心圆	ØA	mm	52	103
轴径	Øc	mm	11	19
轴长	C	mm	15	48

## 订购码

### 线性单元

C P S M 1 0 - B N - 1 0 - D 0 3 0 0 - 0 0 0 - A M - 0 0 0



<sup>1)</sup> 3节版本: □ 163 mm / 2节版本: □ 146 m

# 伺服电动缸SEMC



## 特性

- 高性能滚柱丝杠, 适用于较高的速度 (600 mm/s) 和加速度 ( $9.5 \text{ m/s}^2$ ) 要求
- 高动态伺服电机, 适用于较高的速度和加速要求
- 可选防旋转装置
- 可调节的外部接近开关
- 可选润滑剂, 可与食品油脂兼容
- 可选配故障安全制动和编码器
- 可按需提供低导程 (1 mm) 的循环滚柱丝杠

## 优势

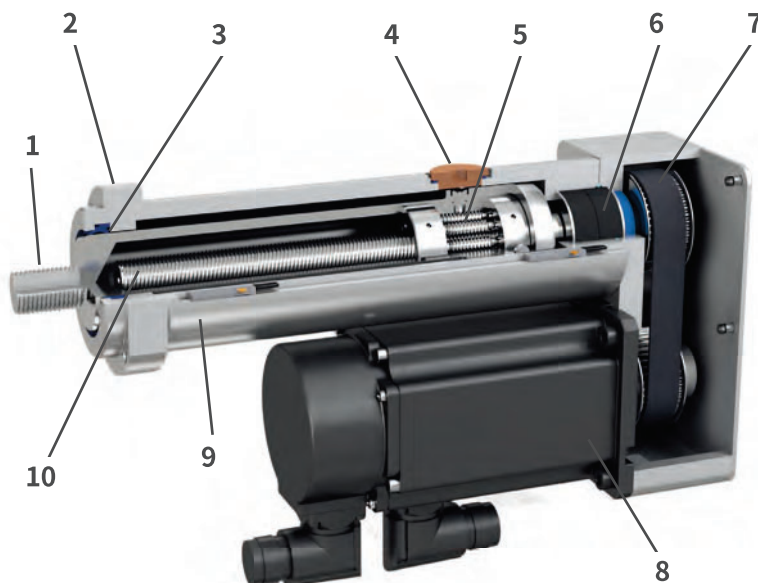
- 滚柱丝杠技术实现了较长使用寿命
- 铝制机身可节省执行器的总重量
- 定制电机适配器可实现的灵活性 (最大电机截面90 mm)
- 高功率密度的紧凑型解决方案

## 产品描述

伊维莱为标准电动缸产品系列提供广泛的定制计划，令其能够满足特定应用需求。这对于将伊维莱被认可为知识工程公司以及解决方案提供商非常重要。

SEMC电动缸是伊维莱设计的定制解决方案之一。该应用需求包含尺寸紧凑且轻量的电动缸，同时提供长使用寿命和高转速及高加速度。

伊维莱解决方案基于BRC15×5或8滚柱丝杠，采用全铝合金本体，非常紧凑的解决方案总重量不到7 kg（包含电机），并且由于内部采用了滚柱丝杠技术，因此非常坚固耐用。



1. 前端外螺纹接口（可按需定制）
2. 前法兰固定
3. 前端密封刮板
4. 滚柱丝杠油脂加注口
5. 消除间隙的高性能伊维莱行星滚柱丝杠
6. 优质SKF轴承
7. 同步带减速机构（减速比1:1）
8. 伺服电机
9. 铝制本体
10. 钢制推管

# SEMC

## 线性单元

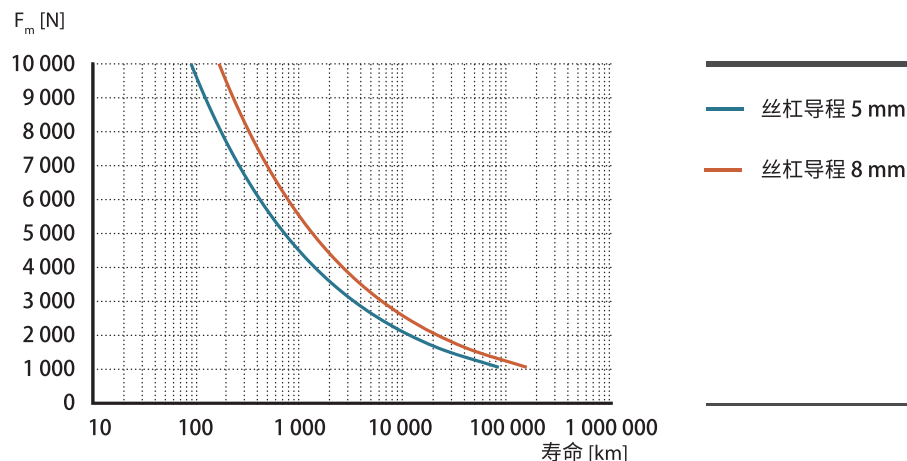


### 技术参数

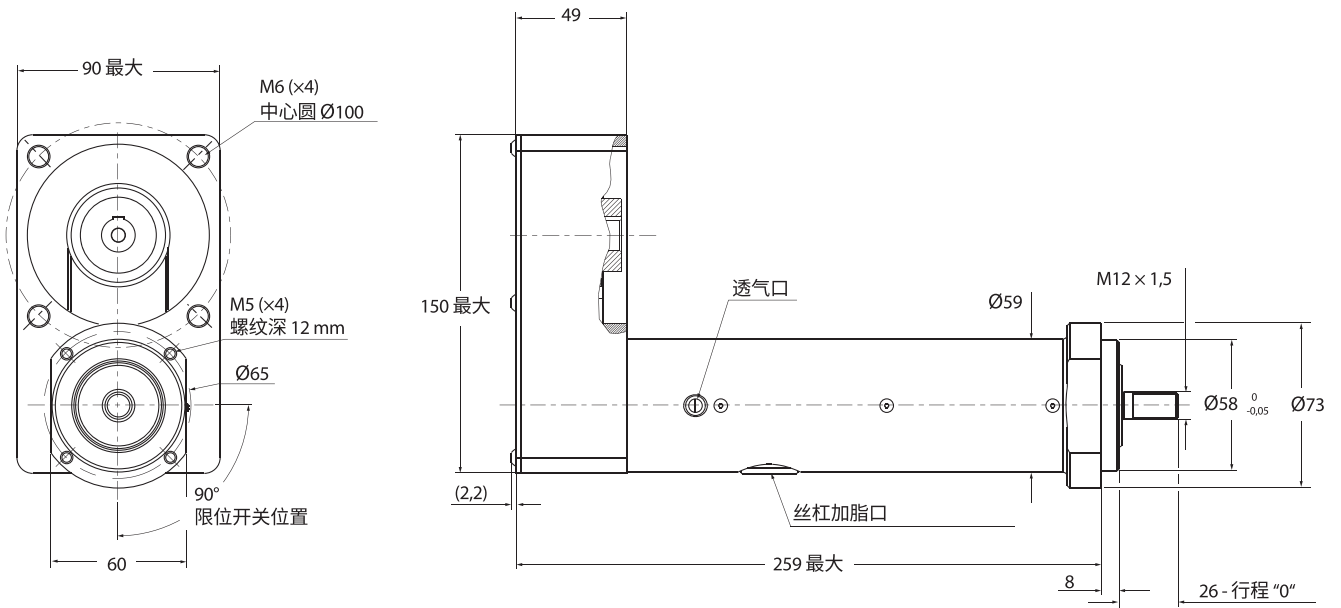
名称	符号	单位	SEMC1505 不带电机		SEMC1508 不带电机	
			P10接口	L10接口	P10接口	L10接口
<b>性能参数</b>						
最大动态轴向力	$F_{max}$	kN	7,4	10	4,5	6,2
最大动态轴向力L10 <sup>1)</sup>	$F_{L10}$	kN	7,4	9	4,5	6,2
最大静态轴向力	$F_{0max}$	kN	7,4	10	4,5	6,2
额定动载荷	C	kN	26	26	27,4	27,4
最大轴向力所需扭矩 $F_{max}$	$M_{max}$	Nm	7,5	10	7,5	10
最高线性速度	$V_{max}$	mm/s	375	375	600	600
最高转速	$n_{max}$	1/min	4500	4500	4500	4500
最大加速度	$a_{max}$	m/s <sup>2</sup>	6	6	9,5	9,5
占空比	$D_{unit}$	%	100	100	100	100
<b>机械参数</b>						
丝杠类型	-	-	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠	滚柱丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	15	15	15	15
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	5	5	8	8
导程精度	-	-	G5	G5	G5	G5
行程	s	mm	高达125	高达125	高达125	高达125
每侧行程余量	$s_0$	mm	2	2	2	2
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	0	0	0	0
效率	$\eta_{lu}$	%	78	80	77	79
减速比	l	-	1	1	1	1
0 mm行程时的重量	$m_{lu}$	kg	3,7	3,7	3,7	3,7
每50 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	0,4	0,4	0,4	0,4
<b>环境</b>						
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40
防护等级	IP	-	54S	54S	54S	54S

<sup>1)</sup>可用于理论寿命计算的最大动态轴向力(L<sub>10</sub>)

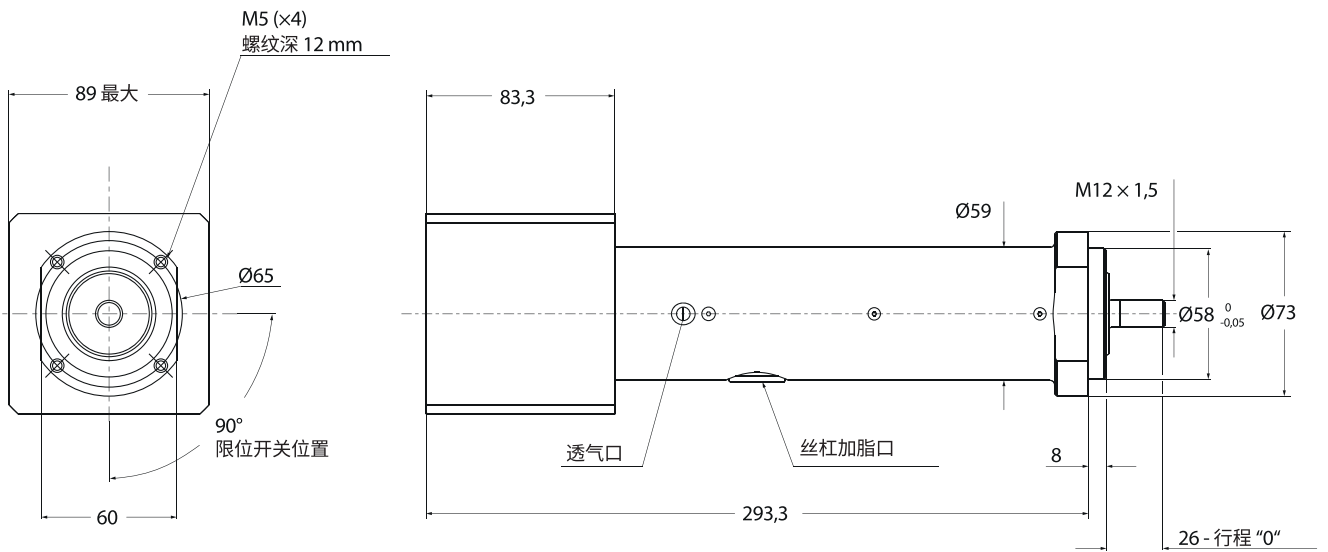
### 使用寿命图表



### 并连型缸体尺寸图



### 直连型缸体尺寸图



### 订购码

参见第290页

# SEMC

## 伺服电机，直连配置

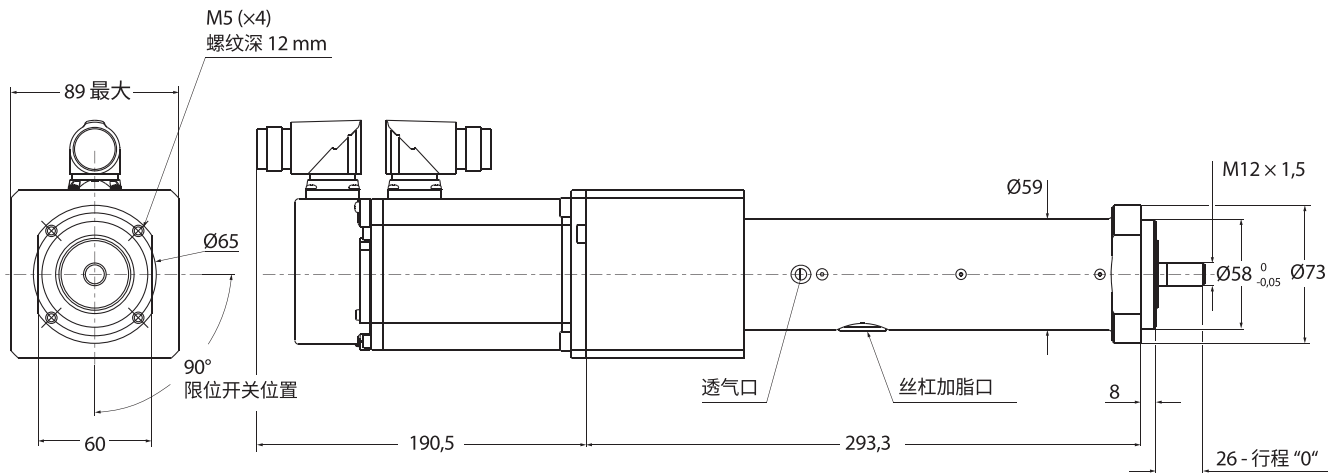


### 技术参数

名称	符号	单位	SEMC1505 Lenze MCS L10接口	SEMC1508 Lenze MCS L10接口
<b>性能参数</b>				
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	3,2	2,0
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	2,4	1,5
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	7,9	4,8
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	4,7	2,9
额定动载荷	C	kN	26	27,4
制动力 (电机制动器选件)	$F_{hold}$	kN	10	7,1
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	300	480
最大加速度	$a_{max}$	$m/s^2$	6	9,5
占空比	$D_{unit}$	%	100	100
<b>机械参数</b>				
丝杠类型	-	-	滚柱丝杠	滚柱丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	15	15
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	5	8
导程精度	-	-	G5	G5
行程	s	mm	高达125	高达125
每侧行程余量	$s_0$	mm	2	2
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	0	0
减速比	i	-	1	1
0 mm行程时的重量	$m_{lu}$	kg	8	8
每50 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	0,4	0,4
<b>环境</b>				
环境温度	$T_{ambient}$	$^{\circ}C$	0...+40	0...+40
防护等级	IP	-	54S	54S



### 尺寸图



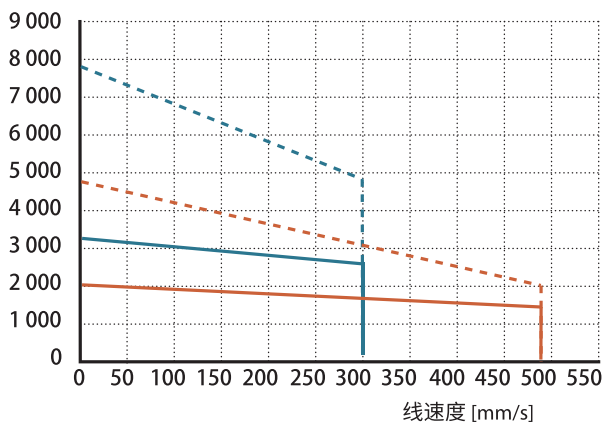
图纸针对最大行程为125mm产品  
 带制动器时, 电机长度增加20mm  
 带制动器时, 重量增加0.8kg  
 选配绝对值编码器是, 电机长度增加51mm  
 线缆接口方向可调

标准电机类型		
电机	伦茨伺服电机	伦茨9400 Highline 系列伺服放大器
LE6	MCS09D41	E94ASHE0034

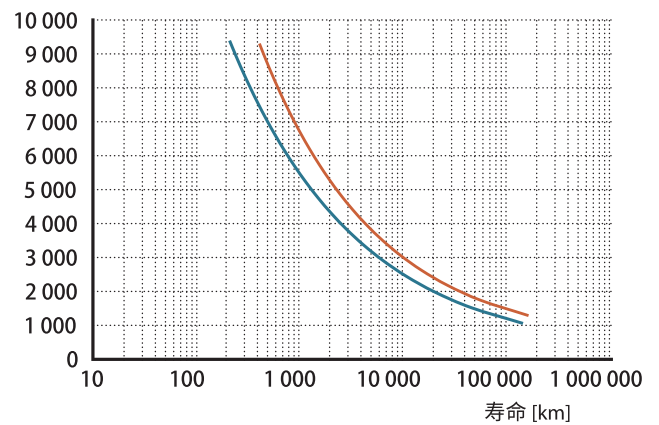


### 性能图表

轴向力[N]



$F_m$  [N]



— 丝杠导程 5 mm      - - - 丝杠导程 8 mm

— 丝杠导程 5 mm      - - - 丝杠导程 8 mm

### 订购码

参见第290页

# SEMC

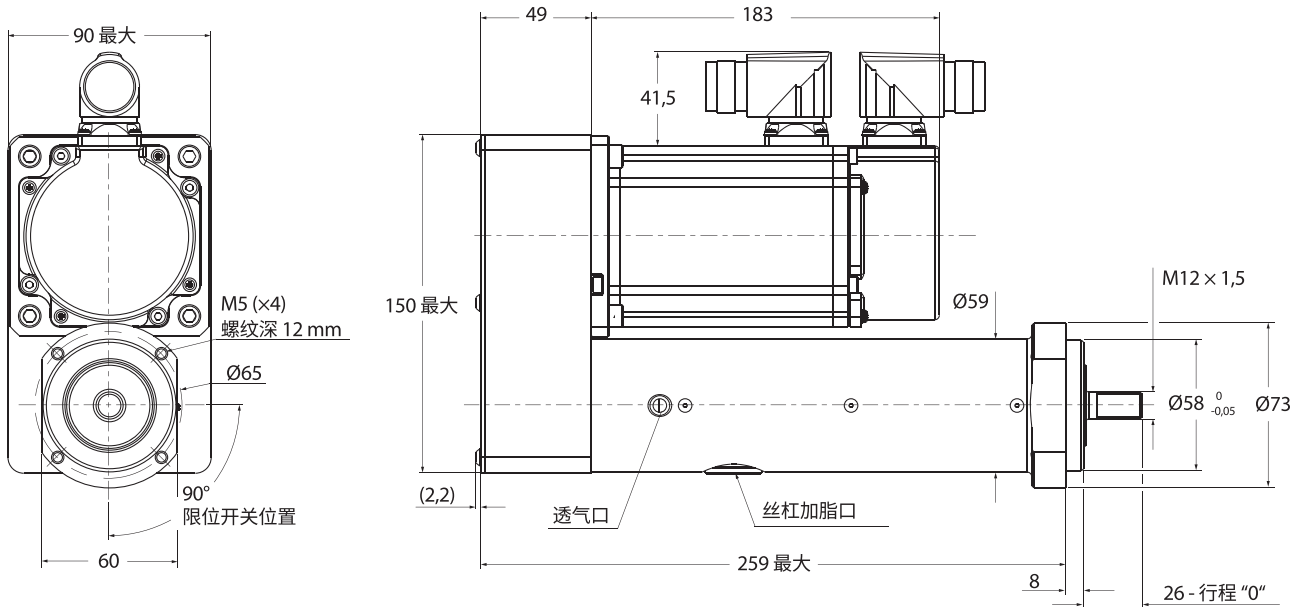
## 伺服电机，并联配置



### 技术参数

名称	符号	单位	SEMC1505 Lenze MCS P10接口	SEMC1508 Lenze MCS P10接口
<b>性能参数</b>				
低速度时的连续作用力	$F_{c0}$	kN	3,1	1,9
最高速度时的连续作用力	$F_c$	kN	2,4	1,5
低速度时的峰值作用力	$F_{p0}$	kN	7,4	4,5
最高速度时的峰值作用力	$F_p$	kN	4,6	2,8
额定动载荷	C	kN	26	27,4
制动力 (电机制动器选件)	$F_{hold}$	kN	10	6,7
最高线性速度	$v_{max}$	mm/s	300	480
最大加速度	$a_{max}$	$m/s^2$	6	9,5
占空比	$D_{unit}$	%	100	100
<b>机械参数</b>				
丝杠类型	-	-	滚柱丝杠	滚柱丝杠
丝杠直径	$d_{screw}$	mm	15	15
丝杠导程	$p_{screw}$	mm	5	8
导程精度	-	-	G5	G5
行程	s	mm	高达125	高达125
每侧行程余量	$s_0$	mm	2	2
反向间隙	$s_{backlash}$	mm	0	0
减速比	i	-	1	1
0 mm行程时的重量	$m_{lu}$	kg	8	8
每50 mm行程时的重量变量 $\Delta$	$\Delta m$	kg	0,4	0,4
<b>环境</b>				
环境温度	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40
防护等级	IP	-	54S	54S

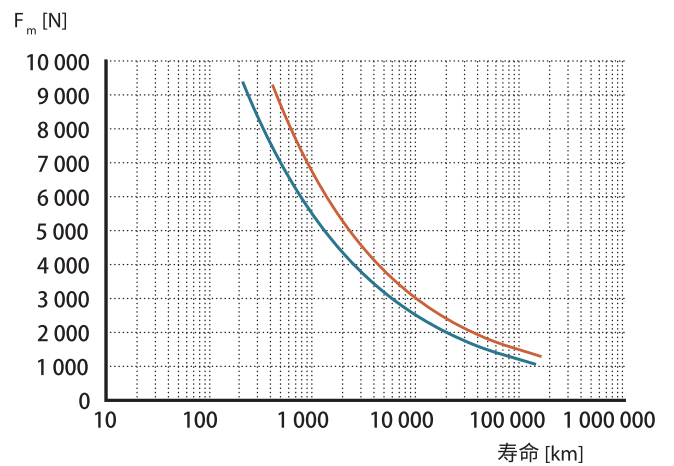
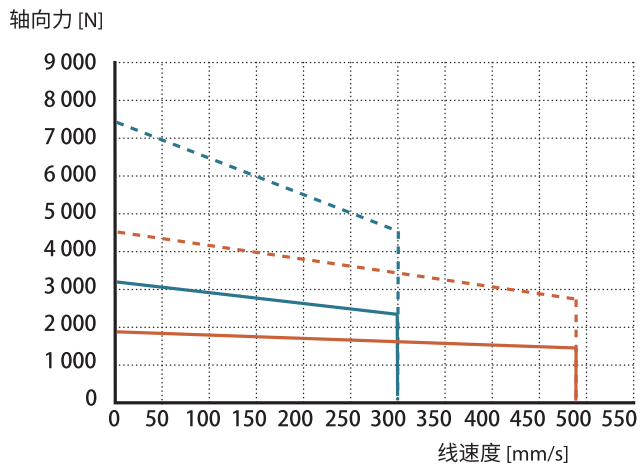
### 尺寸图



图纸针对最大行程为125mm产品  
 带制动器时, 电机长度增加20mm  
 带制动器时, 重量增加0.8kg  
 选配绝对值编码器是, 电机长度增加51mm  
 线缆接口方向可调

标准电机类型		
电机	伦茨伺服电机	伦茨9400 Highline 系列伺服放大器
LE6	MCS09D41	E94ASHE0034

### 性能图表



— 丝杠导程 5 mm      - - - 丝杠导程 8 mm

— 丝杠导程 5 mm      - - - 丝杠导程 8 mm

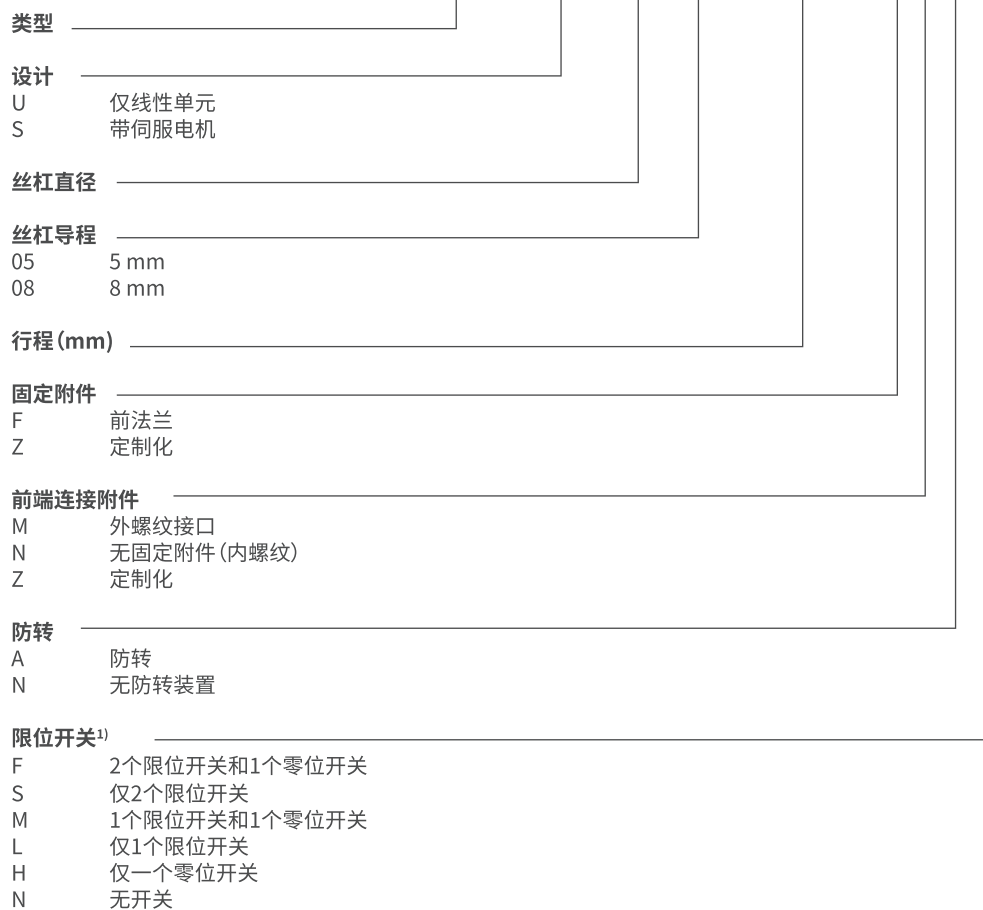
### 订购码

参见第290页

## 订购码

### 线性单元

S E M C - S - 1 5 0 8 - 1 2 5 F M A F - P 1 0 L E 6 1 B Y A 1



<sup>1)</sup>限位开关配置可受行程长度限制

S E M C - S - 1 5 0 8 - 1 2 5 F M A F - P 1 0 L E 6 1 B Y A 1

**线性单元接口**

- L 直连接口
- P 并连接口

**接口和减速比**

- 10 减速比1:1

**电机代码**

**反馈**

- 1 旋转变压器
- 2 绝对编码器Hiperface

**EM制动器**

- B 制动24 VDC
- N 无制动器

**电机驱动器**

- Y 含驱动器
- N 无驱动器

**驱动器现场总线**

- A CanOpen
- B Devicenet
- C Ethercat
- D Ethernet
- E Powerlink MN/CN
- F Powerlink CN
- G Profibus
- H Profinet
- N 无现场总线

**电源线 and 信号线**

- 1 5m
- 2 10m
- 3 15m
- 4 20m
- N 无电缆



# 5

## 术语表和符号说明



# 术语表

A	
<b>绝对运动</b>	以一个绝对零点固定位置作为参考位置的移动。
<b>加速度</b>	速度的变化与时间的函数,从低速提升到高速。
<b>精度</b>	定义预期位置和实际位置之间的绝对测量差距。
<b>电动缸</b>	电动缸是一种负责移动或控制机构或系统(也被称为缸、机电缸或直线电动缸)的设备。
<b>环境温度</b>	冷却介质(通常是电动缸或其它设备周围的空气)的温度。
<b>角接触球轴承</b>	角接触球轴承的滚道位于内外圈之间,在轴承轴向上彼此相对移动。这意味着其设计适于承受联合载荷,即同时作用的径向载荷和轴向载荷。
<b>阳极氧化</b>	铝的保护性处理,包括在化学浴中对金属进行电解作用,用非常光滑的漆膜生成一层铝氧化膜。
<b>轴向载荷</b>	在任何方向,力作用于电动缸(轴承)轴线的载荷。
B	
<b>反向间隙</b>	在发生转向时,一组可移动部件之间的游隙量。通常见于传动系统、滚珠/滑动丝杠和轴承。
<b>球轴承</b>	一种以滚珠作为滚动元素使相互承受载荷的两个表面之间发生光滑的低摩擦运动的支承装置。
<b>滚珠丝杠</b>	一种使用包含一圈或多圈循环钢滚珠的滚珠螺母在螺母和丝杠之间滚动的丝杠组件。
<b>轴承</b>	一种能使相互承受载荷的两个表面之间发生光滑的低摩擦运动的支承装置。
<b>无刷直流电机</b>	由直流电源通过产生交流信号以驱动电机的逆变器供电的同步电机类型。
<b>衬套</b>	插入机器部件中以减少运动部件之间摩擦的圆柱套筒。
C	
<b>配置器(产品)</b>	使用配置字符串从现有的组件和选项列表中构建特定电动缸的软件名称。
<b>连续作用扭矩</b>	指的是电机能够连续提供的不受时间限制的扭矩。
<b>电流</b>	导体中电荷的流动。
<b>周期</b>	从初始位置经由中间位置再返回到初始位置的电动缸的完整运动。
<b>周期时间</b>	从周期开始到下一个周期开始的完整运动周期时间。
<b>缸</b>	产生直线力以实现往复直线运动的机械装置。通常有三种常见类型:气压缸、液压缸和机电缸(或电动缸)。前两种缸使用压缩介质(气体或液体)之力,第三种使用机械装置(丝杠)将电机的旋转输入运动转换成直线运动。

D	
减速度	速度的变化与时间的函数,从高速降至低速。
占空比	在既定运行周期内电机的工作时间和总循环时间之比(在正常的环境工作条件下)。
额定动载荷	用于计算丝杠驱动器使用寿命的常数。额定动载荷值代表大量相同丝杠中90%能够达到100万圈使用寿命所加的载荷。
E	
效率	输出功率与输入功率之比。
电动缸	一种将旋转运动(从电机)转化为直线运动的独立系统。
机电缸	一种将旋转运动(从电机)转化为直线运动的独立系统。
电极	电阻焊枪的一部分,用于将高压电流传输到被焊部件。
当量动态轴向载荷	在整个运动周期内大小恒定的载荷,其对线性单元的使用寿命的影响与实际波动载荷的影响相同。
F	
固定底座	装在缸体前后的安装板,使缸体固定平行于某个平面。
力	一个物体对另一个物体的作用,通常会改变那个物体的运动状态。它通常以大小、方向和施力点来说明。
摩擦	直接接触的两个表面的运动阻力。
G	
减速比	这涉及到齿轮机构内运动的传动和转换、直线和旋转速度、力和扭矩。减速比(亦称减速比),是指输入和输出变量之间的比率,例如输入速度与输出速度之比。
H	
霍尔传感器	控制直流电源的磁控晶体管开关。它没有运动部件,且理论上的接触寿命是无限的。
制动力	可以施加在停止的电动缸上而不引起任何直线运动的最大外力。通常由电机上采用的电动制动器的保持扭矩来定义。
(相对)湿度	表示空气中水蒸气含量比。通常以百分比表示。在任何温度下,它是空气中水蒸气含量与饱和时含量之比。
I	
惯量	抵抗运动变化的物体属性。它取决于物体的质量和形状。物体的质量越大,其惯性越大,加速和减速所需的力就越大。
K	
键槽	在轴上加工出一条与键相配的槽,用来安装键。
L	
导程	描述丝杠环绕螺母一周或螺母环绕丝杠一周的轴向距离。
滑动丝杠	使用螺纹设计(例如梯形螺纹)在丝杠和螺母之间带有滑动面的丝杠。
使用寿命	大量相同的电动缸中90%预期达到或超过的使用寿命(单位:km)。
限位开关	由机器或设备的某些部件驱动的用来改变相关电路的开关。



<b>直线速度</b>	直线速度是位置与时间函数的变化。
<b>最大直线速度</b>	在不损坏机械系统的情况下,线性单元或电动缸可以达到的最大直线速度。限制因素可以是滚珠或滚柱循环系统,或使用滑动丝杠等时的散热问题。如果电动缸的电机转动太快,则需要进行限速。
<b>载荷</b>	在推管上作用于轴向的应用质量或重量。
<b>M</b>	
<b>重量</b>	一个物体所含物质的质量。
<b>力矩</b>	用于直线轴的旋转力,通常表示为倾斜、俯仰和偏转。
<b>运动曲线</b>	用时间、位置和速度来描述移动行为的一种方法。通常,速度被描述为时间或距离的函数,该函数通常呈现三角或梯形曲线。
<b>电机</b>	把电能转化为机械能的装置。
<b>O</b>	
<b>O形垫圈</b>	带有圆形截面的合成橡胶环,用作垫圈或密封件。
<b>过热</b>	系统中的热量大多散失到周围的空气中。通过各种形式的通风可以加速耗散。如果散热水平低于发热量,则会发生过热。
<b>P</b>	
<b>峰值作用力</b>	峰值作用力是电动缸在不造成机械损坏或过热的前提下短时间(峰值)内推拉的最大作用力。
<b>峰值扭矩</b>	峰值扭矩是电动缸在不造成机械损坏或过热的前提下短时间(峰值)内推拉的电机最大扭矩。
<b>可编程控制器 (PLC)</b>	通过连续监控模拟和数字输入并根据客户程序做出决策来控制机器和进程的一种工业数字计算机。
<b>定位精度</b>	如VDI / DGQ 3441规范定义中,指的是实际位置和目标位置之间的最大偏差。
<b>功率</b>	在特定时间内完成的做功量。
<b>接近传感器</b>	用于检测电动缸或应用的位置装置。接近传感器提供向诸如可编程控制器等设备提供流入或流出型信号。
<b>R</b>	
<b>径向载荷</b>	力垂直作用于电动缸轴线的载荷。
<b>重复精度</b>	定位系统在操作过程中返回精确位置的能力(同一方向,载荷和速度相同)。
<b>旋转变压器</b>	由定子和转子组成,为电机换向提供位置和速度信息的一种反馈装置。
<b>均方根</b>	均方根是均方值的平方根。
<b>活塞杆电动缸</b>	使用活塞杆进行力传递的电动缸。
<b>滚柱丝杠</b>	使用滚柱螺母的丝杠组件,该螺母内包含环绕自身轴和环绕丝杠公转(行星滚柱)的导向钢制滚柱。
<b>S</b>	
<b>丝杠组件</b>	把旋转运动转化为直线运动的装置。
<b>使用寿命</b>	大量相同丝杠驱动器中的90%在材料疲劳迹象显现前将达到或超过的旋转数(或以恒定转速的工作小时数)来表示其额定的寿命。
<b>伺服电机</b>	在闭环系统中用来反馈电机速度、位置或扭矩的电机。
<b>直齿轮</b>	是一种齿轮或齿轮传动系统,其齿面与齿轮轴平行。
<b>静态轴向力</b>	只有在不移动的情况下才能施加在线性单元上的最大轴向力。
<b>刚度</b>	是物体的刚性,代表它抵抗变形的阻力。
<b>行程长度</b>	电动缸推管伸出或缩回的直线距离。

<b>T</b>	
<b>热载荷</b>	热载荷描述了电动缸能够持续运动且此时电机不会过热保护时能承受的外力。它由有关在整个运动周期的不同时间段不同载荷条件下热计算公式计算而来。
<b>扭矩</b>	产生旋转运动的角向动力。
<b>U</b>	
<b>单位(公制)</b>	基于kg和m的十进制度量系统。
<b>V</b>	
<b>伏特</b>	两点间的电势之差。
<b>W</b>	
<b>瓦特</b>	一种功率单位,或一种做功的速率。一安培电流通过一欧姆电阻消耗的功率是一瓦特。
<b>重量</b>	作用于物体上的重力。把物体的质量乘以重力加速度所得的值。

# 符号说明

A			
a	m/s <sup>2</sup>	<b>加速度</b>	速度的变化与时间的函数,从低速提升到高速。
a <sub>max</sub>	m/s <sup>2</sup>	<b>最大加速度</b>	最大允许的速度的变化与时间的函数,从低速提升到高速。超过该值便会造成损坏。
C			
C	kN	<b>额定动载荷</b>	用于计算滚珠或滚柱丝杠使用寿命的常数。额定动载荷值代表大量相同丝杠中的90%能够达到100万圈使用寿命所加的载荷。
D			
D	%	<b>电动缸占空比</b>	在既定运行周期内满载运行有效时间和总循环时间之比。
D <sub>unit</sub>	%	<b>线性单元占空比</b>	在既定运行周期内有效时间和总周期时间之比。
d <sub>screw</sub>	mm	<b>丝杠直径</b>	描述丝杠轴的外径。
E			
η	%	<b>效率</b>	输出功率与输入功率之比。
η <sub>lu</sub>	%	<b>线性单元的效率</b>	线性单元的输出功率与输入功率之比。
F			
F	N	<b>作用力(电动缸)或载荷(应用)</b>	一个物体对另一个物体的作用,通常会改变那个物体的运动状态。它通常以大小、方向和施力点来说明。该力与电动缸的能力有关,而载荷与作用在推管上轴向作用的应用质量或重量有关。
F <sub>Amax</sub>	N	<b>应用的最大动态轴向载荷。</b>	最大轴向推拉满足应用规格所需的载荷。
F <sub>c</sub>	N	<b>最高速度时的连续用力</b>	最高速度连续作用力描述了电动缸可以在不过热情况下以最大允许直线速度永久运动的力。
F <sub>c0</sub>	N	<b>低速度时的连续作用力</b>	低速度下连续作用力描述了电动缸在不过热和不使用制动器的情况下永久保持的力。
F <sub>cont</sub>		<b>连续作用力曲线</b>	表示电动缸可以在最大允许的线性速度下不过热条件下永久运动的连续作用力曲线。
F <sub>Hold</sub>	kN	<b>制动器保持力</b>	描述当电机失效时,启用制动器(可选的电机制动器)能承受的最大轴向载荷。该值不能超过电动缸最大轴向力。
F <sub>m</sub>	N	<b>当量动态轴向载荷</b>	在整个运动周期内大小恒定的载荷,其对线性单元的使用寿命的影响与实际波动载荷的影响相同。
F <sub>max</sub>	N	<b>最大动态轴向力</b>	最大动态轴向力描述电动缸在运动过程中在不损害部件的情况下所能产生的最大力。需要考虑质量加速/减速。
F <sub>maxL10</sub>	N	<b>最大动态轴向力</b>	可用于理论寿命计算的最大动态轴向力(L10)。
F <sub>max0</sub>	N	<b>最大静态轴向力</b>	只有在不移动的情况下才能施加在线性单元上的最大轴向力。

$F_p$	N	<b>峰值作用力</b>	峰值作用力描述电动缸在不造成机器损坏和过热的情况下,在短时间内的最大推拉力。峰值的长度取决于峰值启动时系统的温度。
$F_{p0}$	N	<b>低速度时的峰值作用力</b>	低速度时的峰值作用力是电动缸能够不使用制动器的情况下短时间内保持的最大作用力。
$F_{peak}$		<b>峰值作用力曲线</b>	表示电动缸在不造成机械损坏或过热的情况下,能够在短时间内推拉的连续作用力曲线。峰值的长度取决于峰值启动时系统的温度。
<b>I</b>			
$i$	#	<b>减速比</b>	描述齿轮输入转数与齿轮输出转数之商的因数。减速比2是指齿轮的输出(线性单元侧)与齿轮的输入(电机侧)相比,以50%速度转动。使用减速比,可以使用扭矩更小的小型电机,以提供高动力,但速度会更低。
$I$	A	<b>标称电流</b>	电机的额定电流消耗量。
$I_{peak}$	A	<b>峰值电流</b>	电机在短时间内的最大电流消耗。
IP		<b>防护等级</b>	国际保护(也称防护等级)描述了一种由2位数字表示的产品防护等级。第一个数字表示防尘等级,第二个数字表示防水等级。该值越高,则表示保护等级越高。
<b>J</b>			
$J$	$10^{-4}$ kgm <sup>2</sup>	<b>惯量</b>	抵抗运动变化的物体属性。它取决于物体的质量和形状。物体的质量越大,其惯性越大,加速和减速所需的力就越大。 如果电动缸有不同的长度,惯性通常为0行程,之后每增加100 mm会有一个 $\Delta J$ 惯量指示值。
$J_{brake}$	$10^{-4}$ kgm <sup>2</sup>	<b>制动器惯量</b>	抵抗运动变化的物体属性。它取决于物体的质量和形状。物体的质量越大,其惯性越大,加速和减速所需的力就越大。由于制动器通常是一个选件,所以该值必须加到电动缸惯量上。
$J_{lu}$	$10^{-4}$ kgm <sup>2</sup>	<b>线性单元惯量</b>	抵抗运动变化的物体属性。它取决于物体的质量和形状。 物体的质量越大,其惯性越大,加速和减速所需的力就越大。如果线性单元有不同的长度,惯性通常为0行程,之后每增加100 mm会有一个 $\Delta J$ 惯量指示值。
<b>L</b>			
$L_{10 dist}$	km	<b>使用寿命距离</b>	大量相同的电动缸中90%预期达到或超过的使用寿命(单位:km)。
<b>M</b>			
$m$	kg	<b>重量</b>	作用于物体上的重力。把物体的质量乘以重力加速度所得的值。
$\Delta m$	kg	<b>重量差</b>	如果电动缸有不同的长度,重量通常为0行程,之后每增加100 mm会有一个 $\Delta m$ 重量指示值。
$m_{arot0}$	kg	<b>防转装置重量</b>	可选的防转装置重量必须加到电动缸重量上。
$m_{brake}$	kg	<b>制动器重量</b>	可选的制动器重量必须加到电动缸重量上。
$m_{lu}$	kg	<b>线性单元重量</b>	如果线性单元有不同的长度,重量通常为0行程,之后每增加100 mm会有一个 $\Delta m$ 重量指示值。
$M$	Nm	<b>扭矩</b>	施加在直线轴上产生旋转运动的角向动力。
$M_{Ac}$	Nm	<b>所需的连续扭矩</b>	电机在不过热情况下实现的连续角向力(扭矩)。
$M_{Amax}$	Nm	<b>电机所需的最大扭矩</b>	电动缸能够推拉应用的最大载荷所需的电机最大角向力(扭矩)。
$M_{max}$	Nm	<b>最大扭矩</b>	最大扭矩是扭矩的上限。超过该值会造成相关部件的损坏。

N				
$n_{\text{cycles}}$	#	<b>周期数</b>		电动缸在应用预期寿命期间未造成损坏的运动周期数。
$n_{\text{max}}$	1/min	<b>最高转速</b>		描述轴完全旋转的最大允许数量。超过该值便会造成损坏。
P				
P	W	<b>标称功率</b>		电机额定功率等于额定电压与额定电流之积。
$p_{\text{screw}}$	mm	<b>丝杠导程</b>		描述丝杠环绕螺母一周或螺母环绕丝杠一周的轴向距离。
R				
R	$\Omega$	<b>电阻</b>		对导体电荷流动的阻力。
S				
s	mm	<b>行程</b>		电动缸推管伸出或缩回的直线距离。
$s_0$	mm	<b>内部行程余量</b>		不属于电动缸指定行程长度部分的附加行程。它用于防止丝杠螺母在机械行程结束时碰到机械停点档位。
$s_{\text{backlash}}$	mm	<b>反向间隙</b>		丝杠不转动时电动缸推管具有的轴向游隙。它相当于电动缸内部的机械轴向游隙。
$s_{\text{cycle}}$	m	<b>每运动周期的移动距离。</b>		两个方向中从一个开始到下一个开始的完整运动周期的推管移动距离。
$s_{\text{max}}$	mm	<b>最大行程</b>		最大行程表示电动缸伸长或缩回的机械限制。限制因素是丝杠极限负载(屈曲)、速度(内部丝杠振动)、生产过程和其他方面的限制。
T				
t	s	<b>时间</b>		特定活动所需的时间(单位:秒)。
$t_{\text{cycle}}$	s	<b>周期时间</b>		从周期开始到下一个周期开始的完整运动周期时间。
$t_L$	h	<b>所需的使用寿命(单位:小时)</b>		在应用预期寿命期间为应用提供服务而不造成损坏的电动缸寿命。
T	Nm	<b>扭矩</b>		施加在直线上产生旋转运动的角向动力。
$T_{\text{ambient}}$	$^{\circ}\text{C}$	<b>环境温度</b>		物体周围环境的温度。
U				
U	V	<b>标称电压</b>		电机所需的电源电压。
V				
v	mm/s	<b>线性速度</b>		直线速度是位置与时间函数的变化。
$v_{\text{max}}$	mm/s	<b>最高线性速度</b>		在不损坏机械系统的情况下,线性单元或电动缸可以达到的最大直线速度。限制因素可以是滚珠或滚柱循环系统,或使用滑动丝杠等时的散热问题。如果电动缸的电机转动太快,则需要限速。
$v_{\text{min}}$	mm/s	<b>最低线性速度</b>		可以通过集成变频器调整的配备异步电机的LEMC-A电动缸最低直线速度