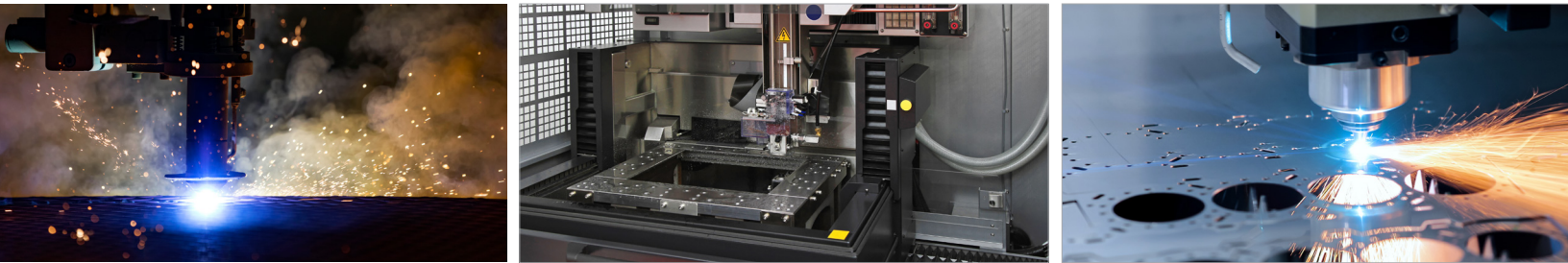


# 精确 强大 简洁



科尔摩根 DDL 直线电机

无需传动系统的高性能与简洁性



**KOLLMORGEN**

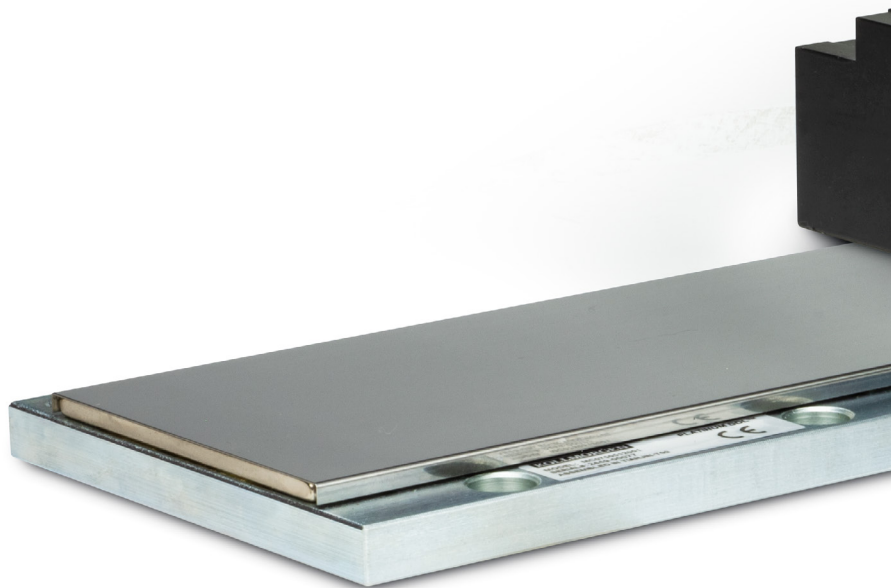
A REGAL REXNORD BRAND

# 无需维护的 快速精准 直线运动

当您的应用需要负载的线性移动，尤其是对速度和精度要求超越线性执行器能力之时，直驱线性电机能够提供迅捷、强劲且精准的运动控制解决方案。

直线电机直接驱动负载，无需联轴器、皮带、滚珠/丝杠、齿条和小齿轮或其他传动部件。除了摒弃易产生间隙的反冲传动系统外，DDL 直线电机还能简化机械设计，降低噪音，避免润滑及其他维护工作，并最大限度地减少易磨损部件。其结果是打造出速度更快、性能更强且更为可靠的机械设备。

选择科尔摩根的永磁 DDL 直线电机，您将获得出色的精度、带宽和力密度，从而在极紧凑的机械设计中实现重载的快速精准定位。



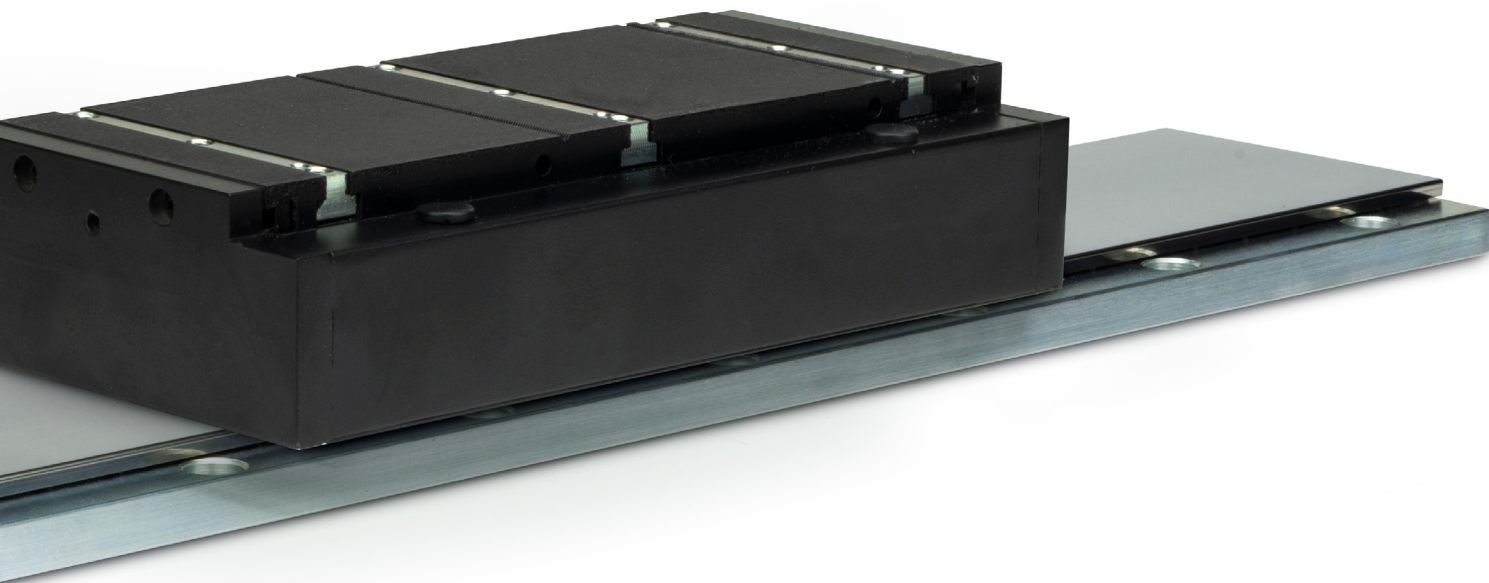
## 直线电机设计

科尔摩根直线电机为无框式三相永磁伺服电机。其工作原理与旋转伺服电机相同，不同之处在于，原本被称为“定子”和“转子”的部分是扁平的而非圆形的，因此，它们会在设定的距离内线性地推动或拉动负载，而非无限旋转。

在这种扁平结构中，铜线圈缠绕在一个“滑块”上，而永磁体则安装在一个基座上，形成一个“磁道”或轨道。这条磁道由模块化组件组装而成，几乎可以具有任意长度，从而实现从短至1毫米到长至100米甚至更长的线性行程。

DDL 直线伺服电机为以下应用提供可靠、高性能的直线运动控制：

- 机床与金属成形
- 半导体制造
- 电池生产
- 太阳能电池板生产
- 工业自动化
- 任何能够受益于高性能、低维护线性运动控制的应用

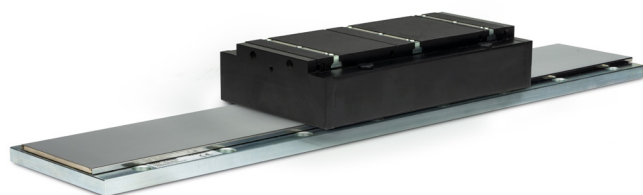


# 科尔摩根 DDL 直线电机 类型与选项

科尔摩根提供多种线性电机设计、总线电压及力范围选择，配备伺服驱动器和系统选项，几乎能满足任何应用需求。

## IC 有铁芯直线电机

凭借单位尺寸下的高驱动力和高 Km 电机常数，此设计非常适合在保持刚性的同时加速和移动大质量物体。抗齿槽效应设计确保了极其平稳的运行。



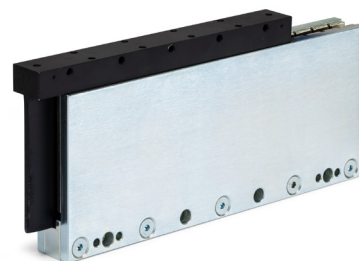
## ICD 有铁芯薄型 DDL 直线电机

与 IC 有铁芯直线电机类似，此设计采用铜线圈缠绕硅钢片以最大化驱动力，但薄型设计支持更紧凑的应用场景。



## IL 无铁芯 DDL 直线电机

由于无钢片且线圈组件与磁轨间无吸引力，此设计极为轻巧，即使在超低速下也能实现零齿槽效应。



### 反馈装置

所有科尔摩根 DDL 直线电机均可选配数字输出霍尔效应组件。可搭配第三方高分辨率线性反馈装置（非科尔摩根直接提供），并建议与 AKD 和 AKD2G 驱动器一起使用。

### 水冷

我们的 IC 有铁芯 DDL 直线电机可选配水冷系统，从而能够灵活提高持续力，例如，无需增大电机即可将最大持续力从 5,834N 提升至 8,211N。

### 热传感器

可选用热敏电阻（所有型号）或温控器（仅 IC 型号）来监测绕组温度，并为 AKD 和 AKD2G 驱动器提供热保护。



## 以出色的驱动性能完善您的线性运动控制系统

任何电机与优秀的驱动器搭配时，都能发挥出出色的性能。对于大多数科尔摩根 DDL 直线电机型号和尺寸，我们推荐选择 AKD2G 伺服驱动器，以实现极致的灵活性和性能。这些功能强大、个性化、即插即用的驱动器具备以下特点：

- **出色的功率密度**，采用紧凑、易于安装的封装，确保在紧凑轻量级应用中实现优秀的动态响应。
- **灵活的通信选项**，包括 EtherCAT 与 FSoE、CANopen、支持 CIP Sync 的 Ethernet/IP 以及 PROFINET IRT，所有选项均内置且用户可选，便于与科尔摩根自动化套件或您选择的第三方控制系统轻松集成。
- **可选配 SafeMotion 监控器 (SMM)**，符合 SIL3/PLe 标准，满足功能安全需求，并在广泛应用中实现更高生产力。
- **单轴操作或创新的双轴型号**，非常适合为 x/y 工作台等应用提供动力，无需安装、布线和调试第二台驱动器。
- **全套电缆组件**，包括电源和数据电缆，专为简化安装、增强耐用性和无噪声操作而优化。

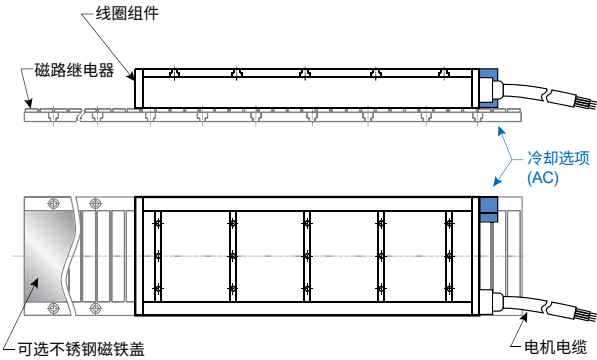
EtherCAT®

EtherNet/IP™

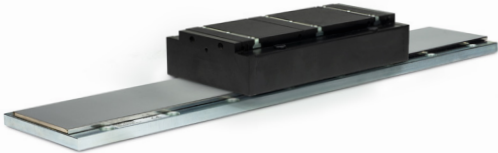
CANopen®

PROFI<sup>®</sup>  
NET

# 集成电路铁芯直驱直线电机

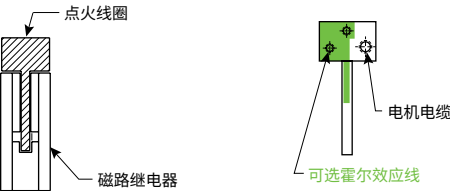


科尔摩根最强大的 DDL 直线电机可提供高达 8,211N 的连续力范围，以及高达 13,488N 的峰值力。该电机能够适配 230/400/480V 交流电总线电压，因此非常适合全球范围内的应用，在高压供电环境中，它有可能省去变压器、高电流驱动器和粗重电缆的使用。有铁芯 DDL 已通过 UL 和 CE 认证。



机械规格	
线圈框架尺寸和长度	11、22、33、44（对应长度分别为 200、376、552、728mm）
线圈宽度尺寸	030、050、075、100、150、200、250 （对应宽度分别为 65、85、110、135、185、235、285mm）
磁路尺寸长度	64、128、256、512 （对应长度分别为 63.3、127.3、255.3、511.3mm）
磁路盖	带不锈钢盖或不带
冷却选项	自然冷却或水冷式
热敏传感器	温控器 - 热敏开关，120°C 热敏电阻 - 正温度系数（PTC），120°C 热敏电阻 - PT-1000
电缆长度	400 毫米或 1200 毫米引线
电气和热规范	
额定电压绝缘值	230/400/480V 交流电
峰值力范围	369 – 13,488N
持续力范围	140 – 5,834N（自然冷却） 251 – 8,211N（水冷式）
最大允许线圈温度	130° C
反馈	可选霍尔传感器
认证	UL（美国保险商试验所）、CE（欧洲合格认证）、RoHS（限制有害物质指令）、REACH（欧盟化学品注册、评估、许可和限制法规）

# IL 无铁芯 DDL 直线电机



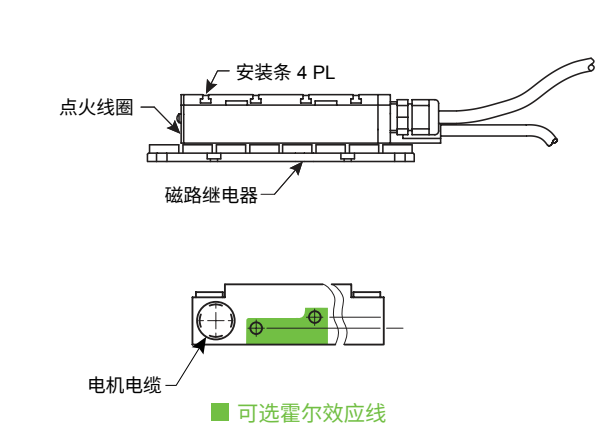
这些 230V 交流电机提供的连续力范围高达 450N，峰值力高达 1600N。这种设计省去了线圈绕制的钢片叠层，从而打造出一种质量极轻且无齿槽效应的电机。它非常适合需要极低轴承摩擦、轻载高速加速以及在超低速度下也能平稳运行的应用场景。IL 无铁芯直驱直线电机已通过 UL 和 CE 认证。



机械规格	
线圈框架尺寸和长度	03, 06, 12, 18, 24 （对应长度分别为 62.8, 110.8, 206.8, 302.8, 398.8mm）
线圈宽度尺寸	015, 030, 050, 075, 100 （对应宽度分别为 42.3, 57.3, 77.3, 102.3, 127.3mm）
磁路尺寸长度	64、128、256、512 （对应长度分别为 63.3、127.3、255.3、511.3mm）
磁路盖	无盖
冷却选项	自然冷却
热敏传感器	热敏电阻——正温度系数（PTC），90°C
电缆长度	400mm 或 1200mm 引线
电气和热规范	
额定电压绝缘值	230V 交流电
峰值力范围	30 – 1600N
持续力范围	10 – 450N
最大允许线圈温度	130°C
反馈	可选霍尔传感器
认证	UL（美国保险商试验所）、CE（欧洲合格认证）、RoHS（限制有害物质指令）、REACH（欧盟化学品注册、评估、许可和限制法规）



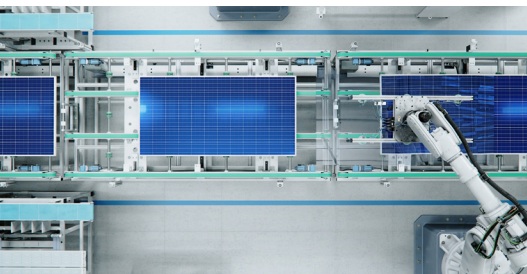
# ICD 有铁芯薄型 DDL 直线电机



这些 230V 交流电机结构紧凑，可提供高达 315N 的连续力范围和高达 1099N 的峰值力。提供低速和高速绕组选项，且其抗齿槽设计可实现极为平稳的运行。



机械规格	
线圈框架尺寸和长度	05, 10 ( 对应长度分别为 99, 179mm)
线圈宽度尺寸	030, 050, 075, 100 ( 对应长度分别为 55, 75, 100, 125mm)
磁路尺寸长度	64、128、256、512 (对应长度分别为 63.3、127.3、255.3、511.3mm)
磁路盖	无盖
冷却选项	自然冷却
热敏传感器	热敏电阻 - 正温度系数 (PTC)，120° C
电缆长度	400mm 或 1200mm 引线
电气和热规范	
额定电压绝缘值	230V 交流电
峰值力范围	165-1099N
持续力范围	57 – 315N
最大允许线圈温度	130° C
反馈	可选霍尔传感器
认证	RoHS (限制有害物质指令)，REACH (欧盟化学品注册、评估、许可和限制法规)



## 关于科尔摩根

作为 Regal Rexnord 旗下品牌，科尔摩根在运动控制领域拥有 100 多年的经验，致力于提供高性能且可靠的电机、驱动器、AGV 控制解决方案和自动化平台，享誉业界。我们提供的突破性解决方案在性能、可靠性和易用性方面更胜一筹，为机器制造商提供无可争议的市场优势。

[www.kollmorgen.cn](http://www.kollmorgen.cn)

# KOLLMORGEN

A REGAL REYNORD BRAND