

Allen-Bradley Kinetix 5700 伺服驱动器



助力打造创新型运动控制系统

Kinetix® 5700 伺服驱动器可帮助将基于 EtherNet/IP 的集成运动控制的优势扩展到大型定制 OEM 机器制造商应用中。

由于采用单一控制引擎 Logix 和单一设计环境 Studio 5000®, 机器制造商如今能够根据自身需求进行更灵活的扩展、设计和控制。Kinetix 5700 伺服驱动器可帮助缩短调试时间和改善机器性能。该驱动器操作简便、功率强劲且节省空间, 能令您的机器更快速地启动并运行。

Kinetix 5700 伺服驱动器专为满足高轴数大功率机器的要求而设计。提供单轴和双轴伺服控制型号, 均自带硬接线安全断开和高级安全功能。

功能和优势

- 双轴模块
- 支持 200 V 和 400 V 电机
- 提供虚拟扭矩传感器功能, 可进行异常检测并提供分析数据
- 指令陷波滤波器可在未安装负载传感器的应用场合中有效减少负载振荡
- 1.6 到 112 kW 大功率范围
- 伺服和感应电机控制
- 支持不同反馈类型
- 双以太网端口, 支持线性和设备级环网拓扑结构
- 只需单根连接电缆, 简化接线
- 调试时大多数轴都无需整定
- 提供一流的功率密度, 使所需的机柜空间减小多达 67%
- 创新卡扣式母线系统
- 支持 CIP 能源管理, 可监测能源数据
- 附件模块提供安装灵活性
- 支持 CIP 安全功能, 通过纵深防御策略应对不同类型的物理威胁和数字威胁



Allen-Bradley® Kinetix 5700 系统



集成安全功能

Kinetix 5700 伺服驱动器支持基于 EtherNet/IP 的集成安全功能，无需单独为驱动器进行安全功能接线。这样可减少整个系统的接线数量，节省安装过程的时间和成本，并有助于消除潜在故障点，从而使停机时间和故障处理时间更短。集成安全功能支持更改安全分区和配置，无需重新对设备进行硬接线。其他特性：

- 在同一 EtherNet/IP 网络中实现运动控制和安全功能，显著降低复杂性
- 利用 EtherNet/IP 提供丰富的诊断数据
- 简化分区过程，缩短切换时间
- 支持集成或硬接线安全功能（安全断开扭矩），满足 SIL3 PLe 功能安全等级要求
- 支持高级安全功能，包括五种安全停机功能和三种安全监测功能

无需人工整定参数，有效节省时间和提升机器性能

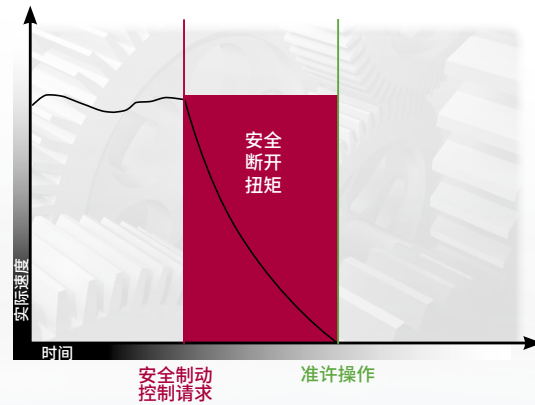
过去，对机器进行轴参数整定需要特殊技艺。无论是为了调试机器，还是因长期运行发生机械性能变化而需要维护，整定工作都非常耗时。Kinetix 5700 支持以下特性，无需人工整定参数：

- **负载观测器**实时整定技术自动整定所有轴，补偿未知机械特性变化，并针对可变惯量应用进行自调校
- **虚拟扭矩传感器**功能，可进行异常检测并提供分析数据
- **自适应整定**（通过多跟踪陷波滤波器），以减轻共振现象



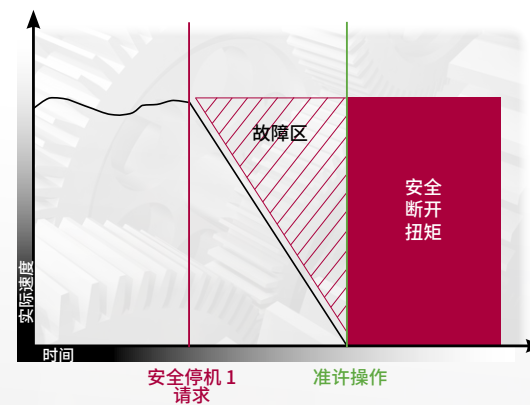
停机功能：

停机功能 — 安全断开扭矩



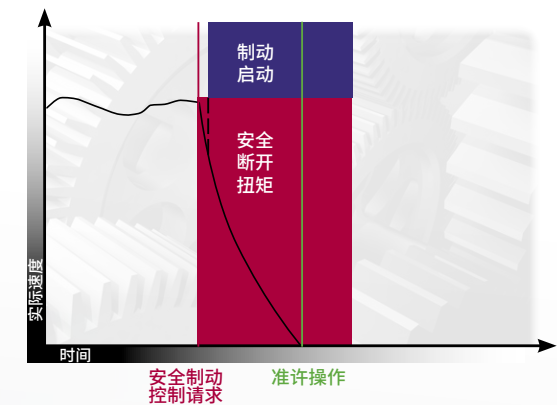
通过**安全断开扭矩功能**切断扭矩输出，使电机停止转动(或使直线电机停止直线运动)。此时驱动器不会向电机提供扭矩输出(或直线电机运动)所需的电能。

停机功能 — 安全停机 1



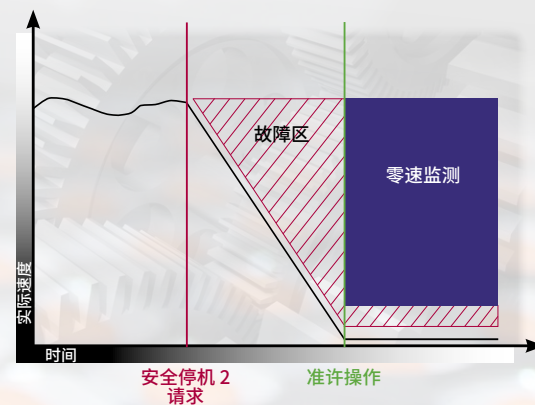
安全停机 1 启动并监测电机减速率是否在设定限值范围内。如果电机速度低于设定限值，此功能将使电机停机并启动安全断开扭矩功能。

停机功能 — 安全制动控制



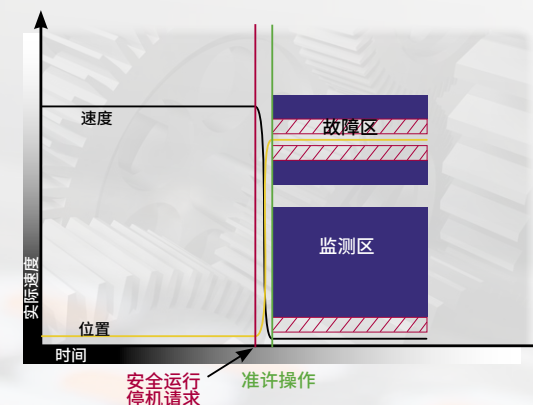
安全制动控制提供一个安全输出信号，以控制外部制动器。此功能与安全断开扭矩功能联动。

停机功能 — 安全停机 2



安全停机 2 启动并监测电机减速率是否在设定限值范围内。如果电机速度低于指定限值，此功能将使电机停机并启动安全断开扭矩功能。

停机功能 — 安全运行停机

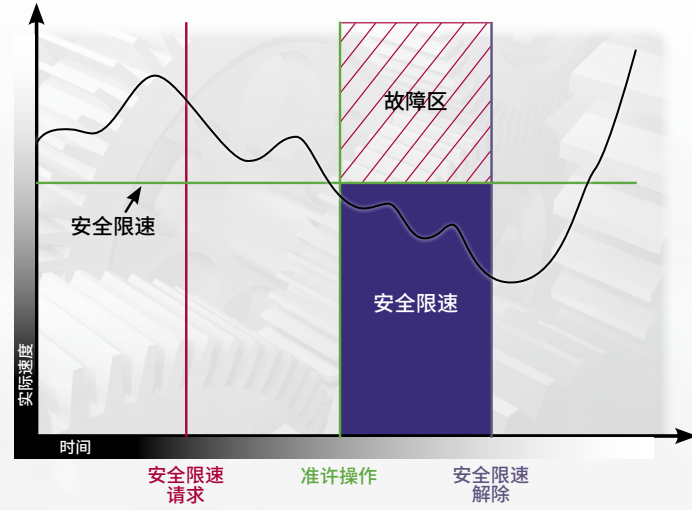


安全运行停机功能可防止电机过度偏离指定停机位置。驱动器为电机提供抵消外部作用力所需的电能。

在停机过程中
监测电机位置
或速度。

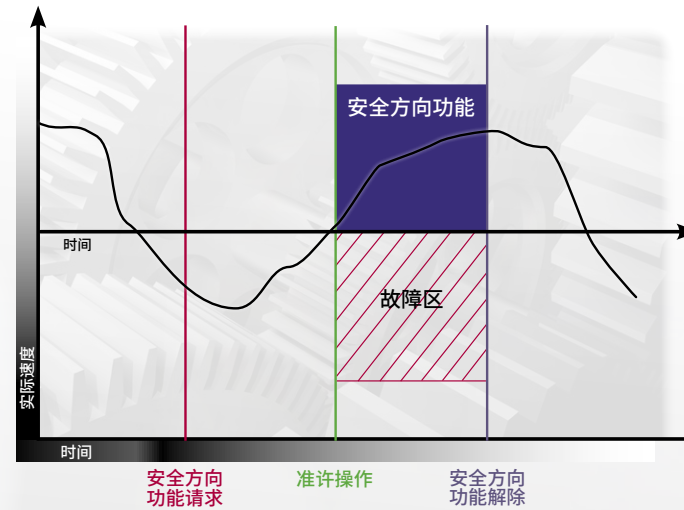
监测功能

安全限速



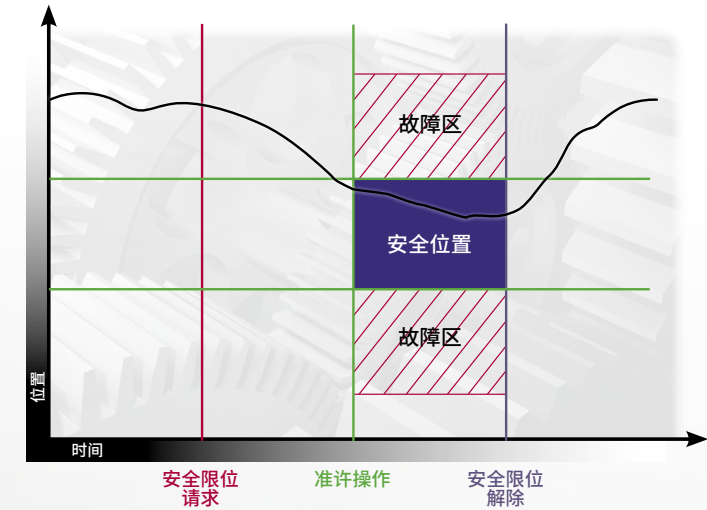
安全限速功能防止电机超出设定限速范围。

安全方向功能



安全方向功能防止电机轴朝非指定方向转动。

安全限位



安全限位功能防止电机轴超过一个或多个设定限位范围。

Kinetix 5700 伺服驱动器的目标行业和应用场合

Kinetix 5700 伺服驱动器适用于搭载 ControlLogix® 或 CompactLogix™ 控制器的大型高性能机器。对于有高轴数和大功率需求的机器制造商而言，这无疑是理想之选。Kinetix 5700 具有集成安全功能，可为寻求 EtherNet/IP 安全解决方案的客户带来更多优势。Kinetix 5700 将高性能伺服和矢量电机控制结合在一起，有助于降低机器结构复杂性和减少集成所需的时间和人力成本。

Kinetix 5700 能够应对不同行业的复杂应用需求。

目标行业

- 饮料
- 消费品
- 食品
- 汽车与轮胎

目标领域 —— 纸张加工印刷和卷料输送

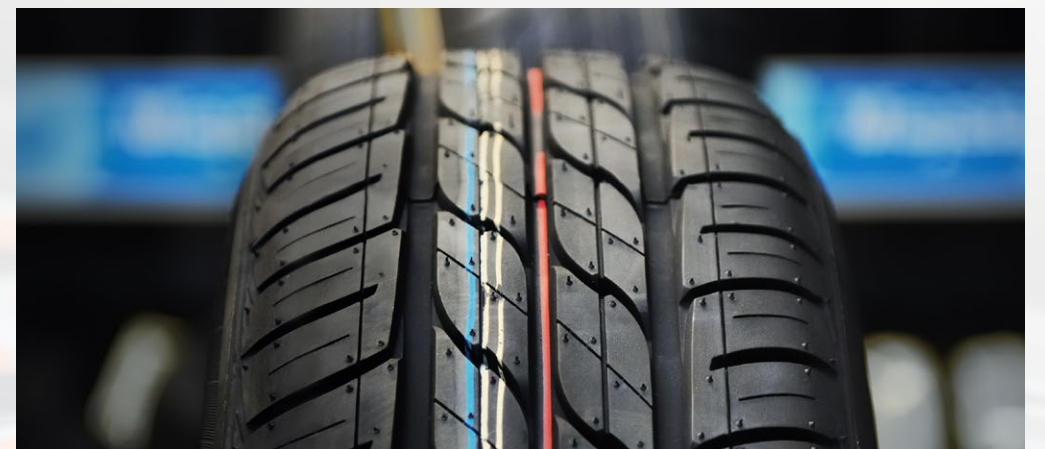
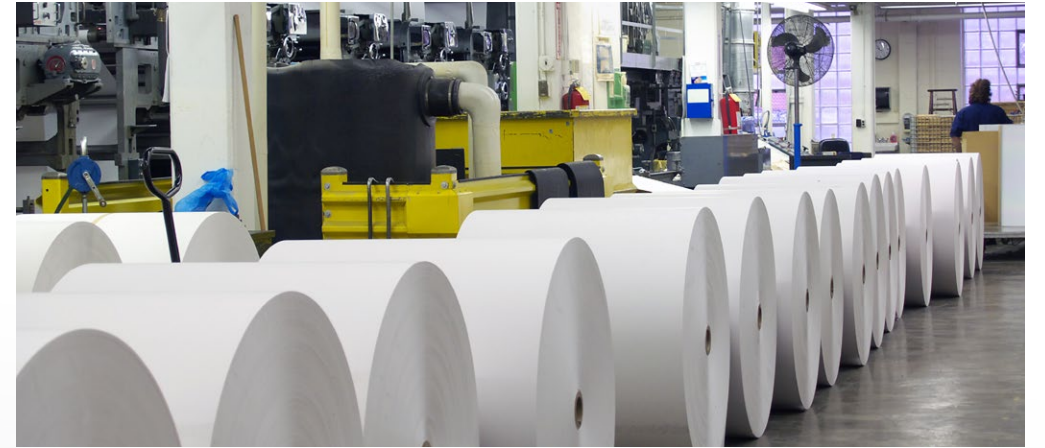
- 尿布制造机
- 瓦楞纸制造机
- 面巾和餐巾制造机
- 柔版折叠机胶粘机和冲压裁剪机
- 窄幅卷筒纸印刷机
- 纸巾加工
- 线材轧机
- 制袋机
- 分切复卷机
- 涂布和层压机

目标领域 —— 制造和装配

- 轮胎成型机
- 压机进料
- 传送带
- 物料输送
- 铸造浇注系统

目标领域 —— 包装

- 纸箱成型
- 装袋
- 托盘装载机
- 装箱
- 产品分配系统
- 烘焙和糖果糕点生产线与系统



Allen-Bradley Kinetix 5700 再生母线电源

提供全球一致的机器性能

Kinetix 5700 再生母线电源利用 EtherNet/IP 网络监测能源使用, 可将多余的再生电力回馈至交流电网或供全厂使用。母线电源自带 LC 滤波器, 有助于降低安装成本。由于整体占地面积较小, 用户可将预期机柜空间占用减少 70%。母线电源具有 CIP 安全特性, 可通过纵深防御策略应对不同类型的物理威胁和数字威胁。同时支持直流输入电压骤降保护, 确保直流母线电压稳定, 使机器产能保持在峰值状态。这样, 全球机器制造商可将产品销往世界各地, 同时满足机器输出规格要求。

功能和优势

- 无论输入交流电压如何, 母线电源均进行公共直流母线电压调节
- 将多余的再生电力回馈至交流电源或供全厂使用, 显著节省能源成本
- 自带 LC 滤波器可降低安装成本, 减小机柜空间占用



Kinetix 5700 再生母线电源进行了增强设计, 以满足大型应用的需求。连接电源集群与扩展 Kinetix 5700 驱动器集群的直流母线长度最大延长至 70 米, 直流母线回路中无需安装熔断器。每个母线共享组的电机电缆总长度最长延长至 1200 米。

Allen-Bradley® Kinetix 5700 再生母线电源

Bulletin 2198 EtherNet/IP 编码器输出模块

让您的系统适应未来发展, 实现互联企业

Bulletin 2198 编码器输出模块将设备与您的 EtherNet/IP 集成运动控制系统进行同步。由于无需分配电机和驱动器间的编码器信号, 接线数量显著减少, 从而提高了可靠性。该模块还可增强机器设计的灵活性。它能与 Kinetix® 驱动器和 PowerFlex® 变频器的任何运动轴 (基于 EtherNet/IP 的集成运动控制轴或虚拟轴) 同步。

功能和优势

增强的性能和故障处理能力

- 将第三方设备与我们的集成运动控制系统同步
- 使用 Studio 5000 Logix Designer® 软件进行配置和编程
- 支持柜内安装, 无需将编码器安装在机器上
- 减少接线数量

提升灵活性

- 与任何运动轴同步。并非局限于邻近轴。
- 可配置输出: 正交或脉冲序列
- 双以太网端口支持各类网络拓扑结构
- 为例程和用户自定义指令提供基于角色的访问控制



采用创新卡扣式总线系统，无需借助任何工具，帮助您轻松完成装配和安装。Kinetix 5700 自带负载观测器实时整定技术，提供高性能控制能力，无需对大多数轴进行人工参数整定，显著缩短了调试时间。DSL 反馈端口只需使用单根连接电缆，有助于简化与 Allen-Bradley® Kinetix VP 电机的接线。



Kinetix 5700 电源技术参数

型号	输入电压	输出电流	峰值输出电流	模块宽度
2198-P031	195-528V AC	10 A	31 A	55 mm
2198-P070		25 A	70 A	55 mm
2198-P141		47 A	141 A	85 mm
2198-P208		69 A	207 A	85 mm
2198-RP088	324-506V AC	35 A	88 A	165 mm
2198-RP200		100 A	200 A	275 mm
2198-RP263		176 A	263 A	440 mm
2198-RP312		207 A	312 A	440 mm

详细信息参见官方网站。

Kinetix 5700 伺服驱动器技术参数

型号	峰值输出电流	连续输出功率		模块宽度
		240 V 输入电压	480 V 输入电压	
2198-D006-ERSx	2 x 8.8 A	2 x 0.9 kW	2 x 1.7 kW	55 mm
2198-D012-ERSx	2 x 17.6 A	2 x 1.7 kW	2 x 3.4 kW	55 mm
2198-D020-ERSx	2 x 28.2 A	2 x 2.8 kW	2 x 5.5 kW	55 mm
2198-D032-ERSx	2 x 45.9 A	2 x 4.5 kW	2 x 8.9 kW	55 mm
2198-D057-ERSx	2 x 81.3 A	2x 8.0 kW	2 x 15.9 kW	85 mm
2198-S086-ERSx	121.6 A	14.9 kW	29.7 kW	85 mm
2198-S130-ERSx	183.8 A	22.5 kW	44.9 kW	85 mm
2198-S160-ERSx	226.2 A	30.1 kW	60.1 kW	100 mm

可选配 2198-xxxx-ERS3 驱动器 (支持硬接线和内置安全断开扭矩功能)。此外，还可选配 2198-xxxx-ERS4 驱动器 (支持安全停机功能和安全监测功能，具体信息参见第 3 页和第 4 页)。

Kinetix 5700 附件模块技术参数

型号	模块宽度
2198-CAPMOD-2240	55 mm
2198-DCBUSCOND-RP312	55 mm
2198-CAPMOD-DCBUS-IO	55 mm

关注我们。    

rockwellautomation.com — expanding human possibility®

AMERICAS: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444
 EUROPE/MIDDLE EAST/AFRICA: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Belgium, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640
 ASIA PACIFIC: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

Allen-Bradley、CompactLogix、ControlLogix、expanding human possibility、Kinetix、PowerFlex、Rockwell Software、Studio 5000 和 Studio 5000 Logix Designer 是 Rockwell Automation 有限公司的商标。不属于 Rockwell Automation 的商标是其各自所属公司的财产。

出版物 2198-PP002E-ZH-P — 2021 年 2 月 | 替代出版物 2198-PP002D-ZH-P — 2019 年 5 月

© 2021 Rockwell Automation 有限公司版权所有。保留所有权利。美国印刷。