

SINAMICS S120: 灵活高性能的驱动系统



SINAMICS 驱动器

工业解决方案

SIEMENS

SINAMICS – 适用于所有任务的完美驱动器

驱动器系列产品面向未来的驱动解决方案

低压							中压								
一般应用	高性能应用				高端应用			中压输出应用							
	SINAMICS G110	SINAMICS G120	SINAMICS G120D	SINAMICS G130/G150	SINAMICS S120	SINAMICS S150									
V/f控制	V/f控制/矢量控制				V/f控制/矢量控制/伺服控制			SINAMICS GM150/SM150/GL150							
0.12–3 kW	0.37–90 kW	0.75–7.5 kW	75–1,500 kW		0.12–4,500 kW		75–1,200 kW	V/f控制/矢量控制							
泵、风机、传送带	泵、风机、传送带、压缩机、搅拌机、压榨机、挤压机			生产机械，如包装、纺织和印刷机，造纸和注塑机等。		压机、裁断、离心分离机等。		0.8–120 MW							
泵、风机、压缩机、搅拌机、挤压机、轧钢机、升降机等。															
通用标准的调试工具 SIZER — 用于简单选型和配置 STARTER — 用于快速调试、优化和故障诊断。															

SINAMICS系列为每一种驱动应用提供最优的解决方案—所有驱动都具有相同的设计、参数、设定、调试和操作方式，使您操作倍感舒适。

SINAMICS - 适用于任何的驱动控制应用

- 超宽功率范围：0.12 kW – 120 MW；
- 既适用于低压供电，也适用于中压供电；
- 基于通用的软硬件平台设计；
- 一个可以用于所有驱动的通用的操作系统，仅基于两个工具：SIZER用于选型和工程设计；STARTER用于参数设定和调试；
- 具有高度的灵活性和可组性。

SINAMICS S120驱动系统

最具有未来发展前景的驱动器

SINAMICS S120系列

适用于复杂的单轴/多轴应用的模块化驱动器系统

AC/AC 驱动器适用于单轴应用		DC/AC 驱动器适用于多轴应用			
模块型	装机装柜型	紧凑书本型	书本型	装机装柜型	机柜单元
					

高度灵活性的机械制造理念的成功应用

作为最新SINAMICS驱动器家族中的一员，SINAMICS驱动系统之一的SINAMICS S120具有模块化设计，可以提供高性能的单轴和双轴驱动，具有广泛的工业应用价值。

由于其具有很高的灵活性，SINAMICS S120可以完美的满足应用中日益增长的对驱动系统轴数量和性能的要求。SINAMICS S120支持“弹性”设备概念，可以灵活而快速的满足用户的特殊需求。

满足日益增长的要求

当今，企业对生产设备的要求是设备生产成本越来越低，但同时能够提供越来越高的生产效率。SINAMICS S120驱动理念恰恰能满足这两方面的要求。友好的用户操作界面大大节约了设计与调试时间；高动态响应和精确性，

使机器可以在更高的转速下运行，从而提高生产能力。不仅如此，它操作简单，维护方便，从而提高了使用性，降低了设备生命周期内的成本。因此，使用SINAMICS S120将会使设备生产商和使用商的竞争力都会增加。

为设备组建提供的模块化设计

SINAMICS S120允许不同功率等级与控制性能的自由组合。模块化的SINAMICS S120驱动系统与上位运动控制器联合使用既可以用来实现多轴伺服控制，也可以用来实现矢量控制。这使得生产设备可以进行模块化设计，使设备的形式和种类大大增加。不过，不论这些模块或组件如何进行组合或创新，SINAMICS S120始终保证所有系统组件之间的完全兼容性—从而不会因为更改设计而带来很高的设计费用。

在机械设备生产和工厂设备中的应用

使用SINAMICS S120意味着在许多方面提高了设备性能—无论是连续运行的纺织设备中还是在高动态性能的周期运行的设备中：

- 包装设备；
- 塑料设备；
- 纺织设备；
- 印刷设备；
- 造纸设备；
- 装配流水线；
- 机床；
- 轧钢生产线；
- 试验台。

SINAMICS S120高性能单轴和双轴驱动的应用

高性能的模块化系统

SINAMICS S120创新的硬件和软件设计理念使其可以处理各种复杂的驱动任务，并具有0.12-4500 kW的超宽功率应用范围。

SINAMICS S120高性能单轴AC/AC驱动器，分为模块型和装机机柜型；DC/AC适用于多轴驱动器，书本型，装机机柜型和机柜单元。

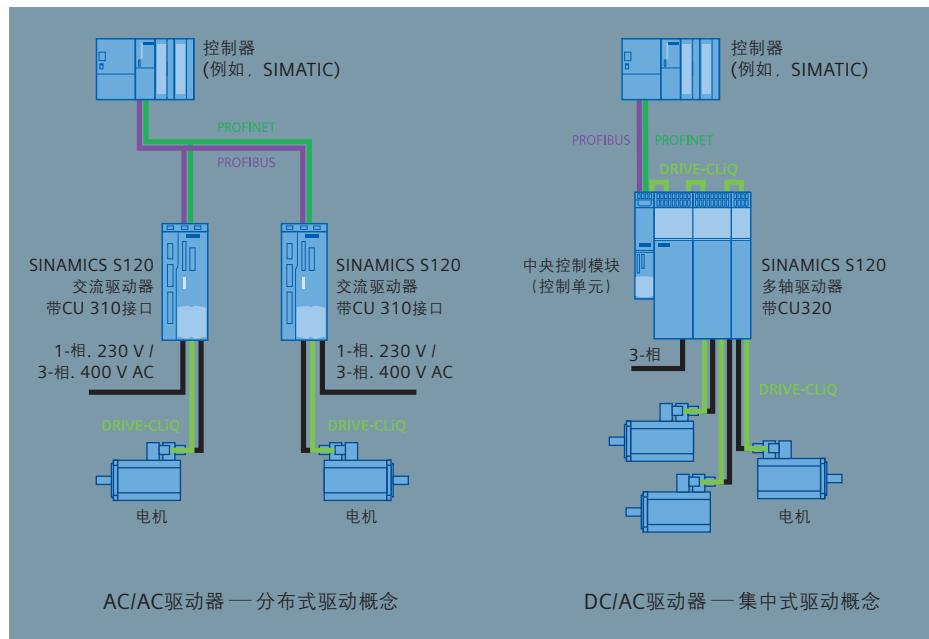
中央控制单元具有高度灵活性

对于SINAMICS S120驱动器，其控制单元CU具有伺服控制，矢量控制，V/f控制功能。所有的驱动轴的速度、转矩和其他智能化驱动功能都由控制单元进行控制和运算。

根据应用需要，可以在伺服控制和矢量控制模式中自由选择需要的控制模式

使用SINAMICS S120的矢量控制系统可以解决连续运行的驱动应用，例如拉丝机、造纸设备以及升降机、离心分离机等。

SINAMICS S120伺服控制系统应用于高动态性能的周期运行的设备中，例如纺织设备、包装设备、印刷设备和机床等。



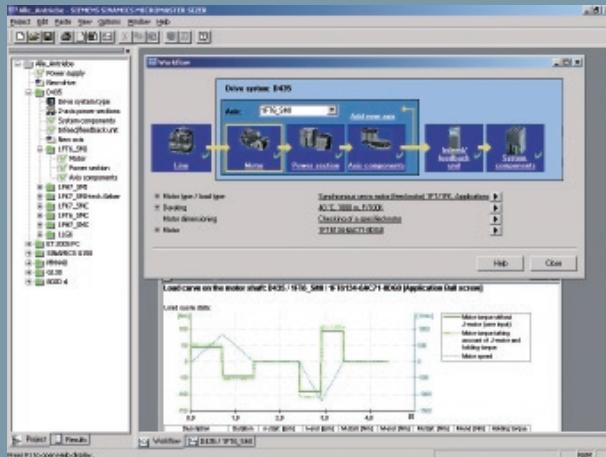
SINAMICS S120 额定功率范围

- 包括AC/AC单轴和DC/AC多轴驱动单元；
- 功率范围：0.12 - 4500 kW；
- 供电电压：230V,380 - 480V和660 - 690V (50/60Hz)；
- 伺服控制，矢量控制，V/f控制；
- 感应电机和同步电机（包括力矩和直线电机）。

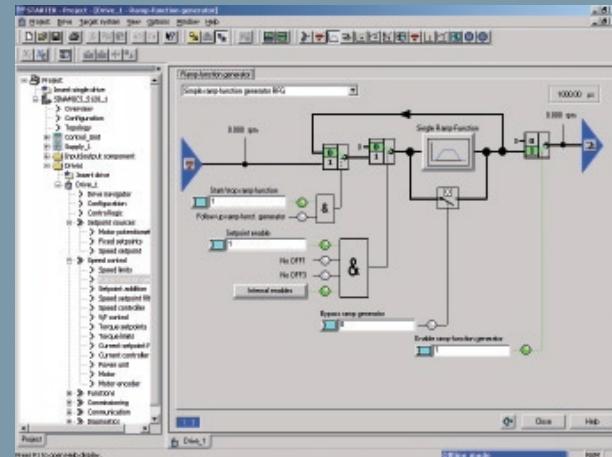
SINAMICS S120 — 更高的运行效率

- 基本功能：速度和转矩控制、基本定位功能；
- 智能启动功能：电源中断后自动重启；
- 使用BICO技术：驱动器相关I/O信号互联；
- 驱动控制图DCC采用功能块实现图形化编程，具有非常友好的图形编程界面；
- 安全集成功能：低成本实现安全概念；
- 可控的电源供给和能量回馈，避免在进线侧产生噪声。

极其简单的设计和调试过程



SIZER 选型配置软件



STARTER 调试软件

基于系统的灵活性的成本控制

日益复杂的自动控制任务需要这样一种驱动器，它可以简易地集成到自动化解决方案中从而降低成本。SINAMICS驱动系统可以满足对性能和功率等级的各种需求，并且具有良好的操作导航系统。这意味着使用者可以非常容易地熟悉这个驱动系统，而且学习之后可以直接再次应用于其他应用。例如，使用这些工具对所有的SINAMICS驱动器进行设计、配置和调试。

快速而可靠的找到最佳配置 — 工程设计与组态工具SIZER

使用SINAMICS，可以快速而可靠地设计一套驱动系统 — 这种快速和可靠是前所未有的。这是因为SIZER包含了SINAMICS系列的所有组件的数据，这些组件数据可以应用于驱动系统的设计。不仅如此，用户还可以非常容易设计出多种多样的驱动系统 — 不论是简单的单轴应用，还是复杂的多轴驱动应用。

图形化界面和向导功能帮您快速掌握SIZER。

快速调试工具：STARTER

SINAMICS驱动系统还可以快速地进行调试 — 而且是非常快速的调试，因为使用了SINAMICS系列驱动器的标准调试工具 — STARTER。调试人员可以在没有任何专业技巧的情况下，在极短的时间内对一套非常复杂的驱动系统进行调试。

STARTER有三种安装形式 — 独立安装；集成在Drive ES软件中，用于SIMATIC应用；以及集成在SCOUT软中用于SIMOTION的应用。

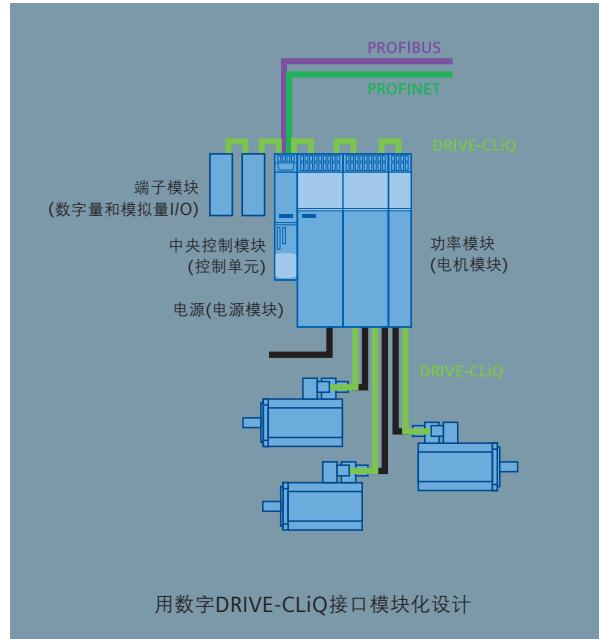
快速与自动化：电子铭牌

每个组件都具有一个电子铭牌，在进行SINAMICS S120驱动系统的组态时会起到非常重要的作用。它使得驱动系统的组件可以通过DRIVE-CLiQ电缆被自动识别。因而在进行系统调试或系统组件更换时可以省掉数据的手工输入。举例来说，等效电路的参数和电机集成编码器的特性参数就存储在其电子铭牌中。另外，电子铭牌中还存有订货号和识别码。

设计和调试更加简单

- 使用SIZER组态工具使驱动系统的设计更加迅速可靠；
- 所有驱动器元件都可以使用预置的DRIVE-CLiQ通讯接口互联，使通讯连接更加简单有效；
- 利用电子铭牌可以自动配置驱动器并设置参数；
- 标准STARTER调试工具为您提供友好的调试界面。

SINAMICS S120 DC/AC驱动器： 完美多轴应用解决方案



SINAMICS S120 DC/AC驱动器 多轴应用

多轴应用的模块式驱动器配置方案由以下模块组成：

- 一个智能控制单元负责控制整个驱动器组(包括与上位控制器或HMI的通讯接口);
- 一个电源模块为驱动器组提供电源;
- 一个或多个电机模块;
- 简洁的DRIVE-CLiQ连接;
- 可选的端子模板用来连接编码器和扩展输入/输出通道;
- 所有通讯接口所需的连接电缆;
- 使用电子铭牌检测驱动器组件;
- 电机模块和电源模块均可应用在书本紧凑型，书本型和装机装柜型驱动器中。

标准化模块式设计使其具有良好的适应性

DC/AC驱动器单元基于模块式设计。驱动系统的智能化控制依靠控制单元(CU)实现，由控制单元控制整个驱动器组的运行。另外，控制单元还负责执行其他的附加功能——例如，驱动器相关I/O信号的逻辑运算，定位功能等等。在控制单元上还集成了PROFIBUS DP或PROFINET接口，以方便连接上位控制系统。SIMOTION D或SINUMERIK 840D都可以作为控制单元，用来执行运动控制和NC应用。

电源模块提供稳定的直流电源到直流母线。带有能量回馈的电源模块还可以将直流母线上的再生能量回馈到电网侧。

电机模块为电机提供电源。使用双轴电机模块可以更有效的实现紧凑式设计。驱动器相关输入输出信号都可以通过选件板扩展。

紧凑书本型驱动采用了非常紧凑的设计方式，而且，紧凑书本型双轴模板更加节省安装空间。



书本型1.6-107 kW



机架型75-1200 kW



控制单元CU320

灵活的制冷方式

机架型驱动器已经集成了冷却风扇，而书本型单元则允许选择集成或外置的冷却风扇，还可以在驱动器单元表面安装冷却盘。书本型双轴模块尤其适合实现紧凑排列。

DRIVE-CLiQ数字化接口：降低配线成本

要实现组件之间的无缝通讯，其先决条件是驱动系统的模块化。只有满足了这个条件，才能实现模块化的机械和系统。正因为SINAMICS S120使用了DRIVE-CLiQ这一统一的串行数字化通讯接口，用于连接所有组件，包括电机和编码器，从而节约了配线时间。

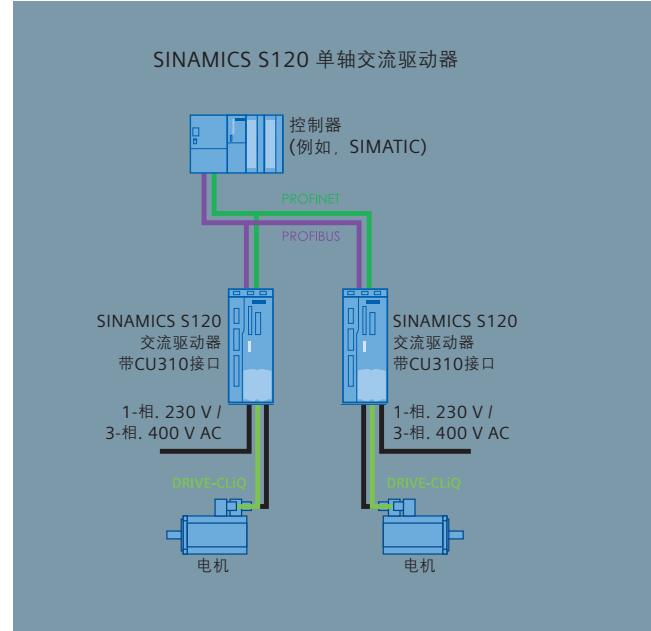
所有型号和类型的驱动器都可以自由组合

利用DRIVE-CLiQ接口，SINAMICS S120各种版本的驱动器可以按要求组合使用。例如，当总功率很高的情况下，可以使用机柜型电源模块与书本型电机模块组成多轴驱动系统。

DRIVE-CLiQ数字化接口

- 数字化通讯技术连接所有组件，包括电机和编码器；
- 驱动相关输入输出信号和编码器系统都已集成并且连接；
- 集成的24V电源为编码器供电；
- 标准化的通讯电缆和插头减少了配置的种类，同时降低了库存成本和调试成本。

SINAMICS S120交流驱动器： 单轴应用解决方案



交流驱动器单轴应用

- SINAMICS S120交流驱动器由一个控制单元和一个功率模块组成；
- 作为多轴系统的扩展时可以使用CU适配器；
- 功率模块分为模块式和机架式。

典型应用

SINAMICS S120交流驱动器适用于工业设备中的单轴应用—例如，传送带，离心机，电梯和挤出机甚至搅拌机等。

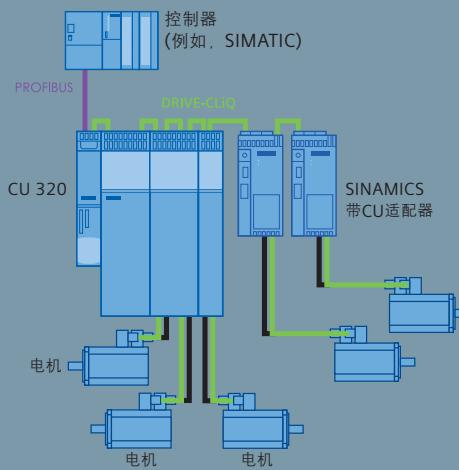
这些驱动轴的位置间相隔很远，SINAMICS S120为此类应用提供了理想的解决方案。相同的设计理念也可应用于包装机械和木材加工厂中。

SINAMICS S120交流驱动器的电源模块和电机模块被集成在一个装置中—因此称之为功率模块。对于单轴应用，可以使用一个特别设计的控制单元(CU310)来执行控制功能。对于多轴应用，在已经有控制单元

(例如CU320)的情况下，应该使用一个CU适配器，通过DRIVE-CLiQ网络连接到控制单元。

SINAMICS S120交流驱动器可以通过PROFIBUS DP或PROFINET通讯连接上控制器。例如，执行在自动装配流水线中的定位任务。

SINAMICS S120 之间通过DRIVE-CLiQ适配器相连



智能驱动控制单元：CU 310控制单元

交流驱动器可以使用CU 310控制单元连接到上位控制器。它可以提供的功能广泛，从基本速度控制到定位功能都可使用。

CU 310 DP提供一个PROFIBUS DP接口，而CU 310 PN则可提供PROFINET接口。驱动器的输入输出信号可以使用BICO技术连接到CU，这意味着可以在上位控制器和驱动器间最大限度的减少关联性。

驱动器相关I/O和编码器都可以方便的通过DRIVE-CLiQ接口连接。

SIMOTION D410控制单元—

集“运动控制，工艺功能，PLC”功能于
一体的单轴控制器

SIMOTION D410特别适合于要求将PLC和运动控制功能集成在一起的单轴应用场合。SIMOTION D410能被用于单轴应用中—比如绞车，十字裁剪机或输送器机组，该模块也可用于模块化机械概念的同步系统中。模块机械配备SIMOTION D410后，就可以从上位控制器获取主轴数据，并使从轴与主轴保持同步。

新推出的控制器不仅提供支持PROFIBUS接口的SIMOTION D410 DP，也提供支持PROFINET接口的SIMOTION D410 PN。用自带的输入输出通道可以实现四个快速凸轮输出或三个测量输入。这种驱动控制器支持高动态的伺服控制和最大转矩的精确矢量控制。

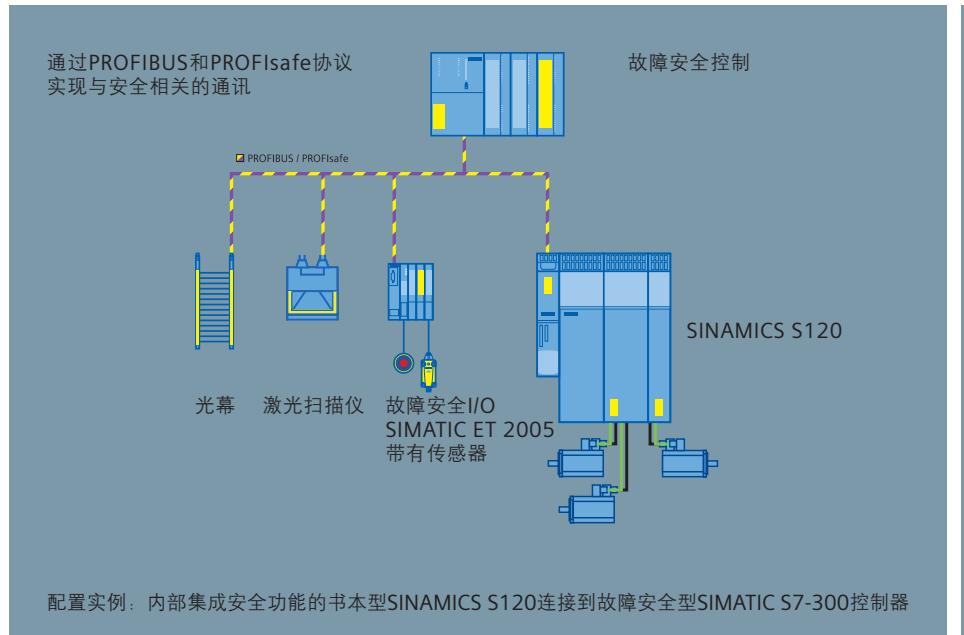
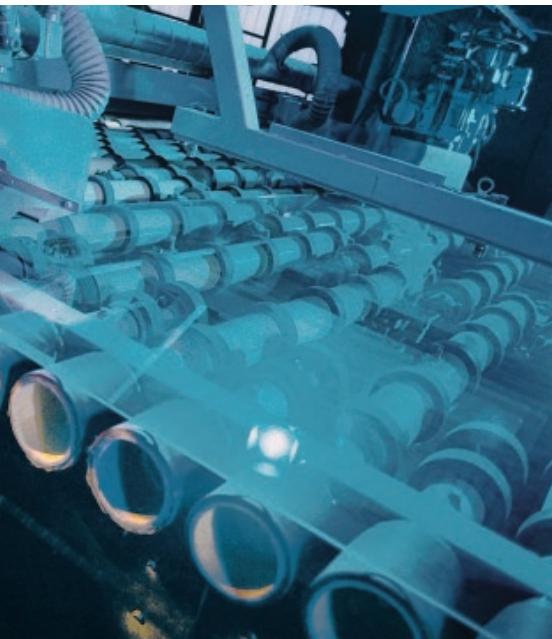
SINAMICS S120交流驱动器

通过CUA31/CUA32单元适配器连接到多轴
应用系统

通过CUA31控制单元适配器的DRIVE-CLiQ接口可以将驱动器连接到控制单元CU 320，CU 320则可以通过其控制交流驱动器。在运动控制应用中也可以使用，SIMOTION D模块作为控制单元，其不仅可以实现运动控制功能，也可以执行许多其他的功能。因此使用SINAMICS S120驱动器可以提供高度的灵活性。

与CUA31相比，CUA32还集成一个HTL/TTL编码器接口，用来连接一个外部编码器。

SINAMICS S120—内部集成了安全功能



低成本高实用性

SINAMICS S120内部集成的安全控制功能具有非常明显的优点：因为是集成在驱动器内部，因此降低了安装和接线成本。

优化的加工顺序，简单的机械结构以及简洁的操作使得可靠性大大提高—这正符合了实际的需求。SINAMICS安全方案符合EN 954-1类3IEC 61508 SIL2, ISO 13849-1规范。

安全集成功能极其简单实现了安全保护概念

SINAMICS驱动系统具有强大的安全功能，创新的安全概念得到实现。模块内部集成了“安全转矩关断”，“安全停止1”和“安全刹车控制”安全保护功能。在一些特别危险的场合，三种安全保护功能使得出现危险时，电机电源被可靠切断。

附加的安全功能

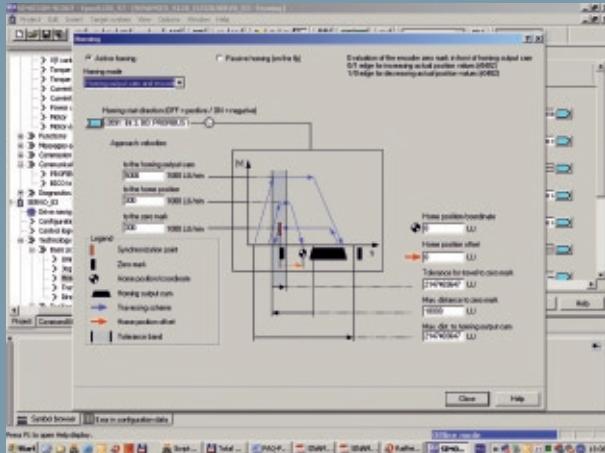
当选择了“安全运行停止”，“安全停止2”和“安全限制转速”等基本安全功能时（例如在危险情况下），电机电源被可靠切断。通过附加功能，还可在运行过程中或出现临时特殊情况时（例如装备或维护工作），对驱动器

进行可靠监控。由于位置控制功能通常情况下保持有效，因此在例外情况结束时，驱动器轴可立即继续运行。维护工作可安全地进行。机器设备的停机时间因此而缩短。当变频调速柜被集成到整体自动化网络中时，安全功能可通过新型TM54F终端模块上的故障安全输入端子进行控制，或通过PROFIBUS上的PROFIsafe功能进行控制。

完善的智能功能

SINAMICS S120拥有比一流驱动器更强的性能，因为它集成了以下几项功能：

- EPos - 内部集成了基本定位功能；
- 安全集成功能 - 安全集成功能低成本实现了安全概念；
- 驱动控制图(DCC) - 可以非常轻松地组态开环和闭环控制功能及运算功能。



基本定位功能参数设置界面

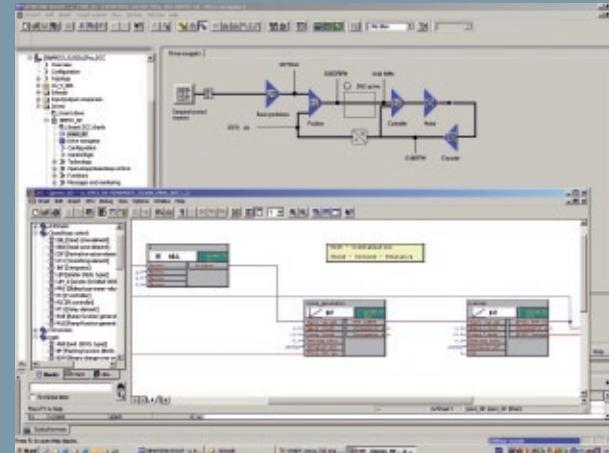
EPos - 驱动器内部集成了基本定位功能

内部集成的基本定位功能，适合于许多对运动控制要求不是很高的应用场合，并且功能非常灵活。矢量控制方式具有高的动态控制性能，适用于许多基本应用场合。在调试过程中，驱动器内部可以存储多达64个绝对目标位置值或相对位置值，或者速度值，而且还可以把这些参数传送到上层PLC控制器中，不仅如此，还能随时改变目标位置值和速度值。

SINAMICS STARTER调试工具具有离线参数配置窗口功能使得调试更加快速。

DCC - 驱动控制图：完美实现驱动控制任务

使用驱动控制图，SINAMICS S120可以完成更复杂的驱动控制功能。驱动控制图(DCC)允许使用与驱动相关的开环和闭环控制功能去控制驱动器。这意味着驱动系统可以更加灵活完美的实现所有驱动和自动化任务。

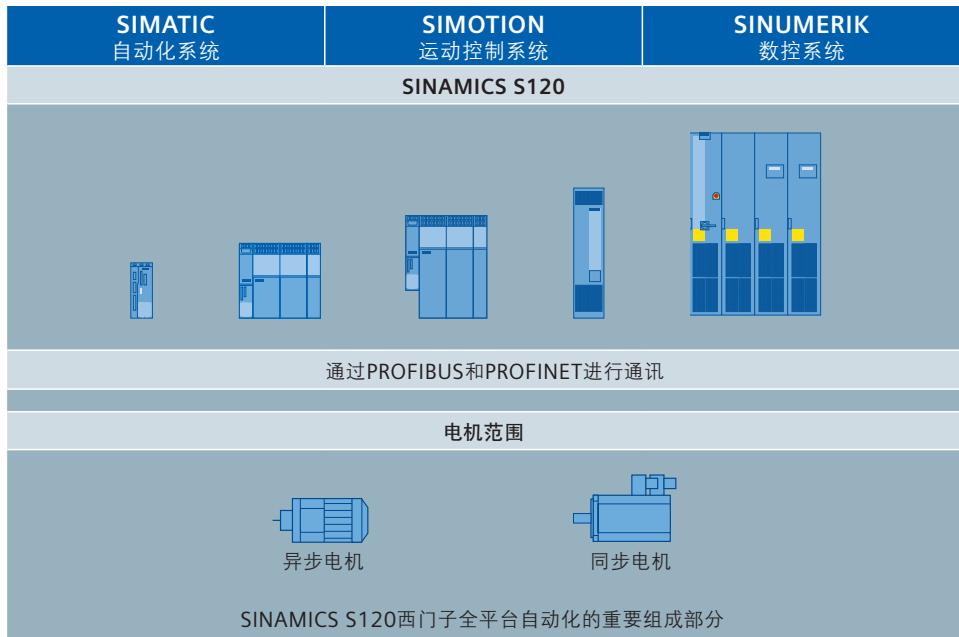


DCC图形化编程界面

DCC - 优点概述

- 驱动系统的高级控制和本地处理将会改善整个机器性能。所以，机器工艺流程的组态更加简便；
- 在DCC图形编辑器中，从预先定义好的功能块库中选择具有多背景功能的功能块，然后通过拖放，即可图形化相互连接，就可实现开环和闭环控制功能；
- 通过测试与诊断功能，可以检验程序响应，或甄别故障原因；
- 友好的图形编辑界面。

全集成自动化—生产力设计标准



SINAMICS S120全集成自动化平台

- TIA: 全集成自动化解决方案；
- PROFIBUS和PROFINET通讯系统；
- SIMOTION运动控制系统；
- SINUMERIK数控系统。

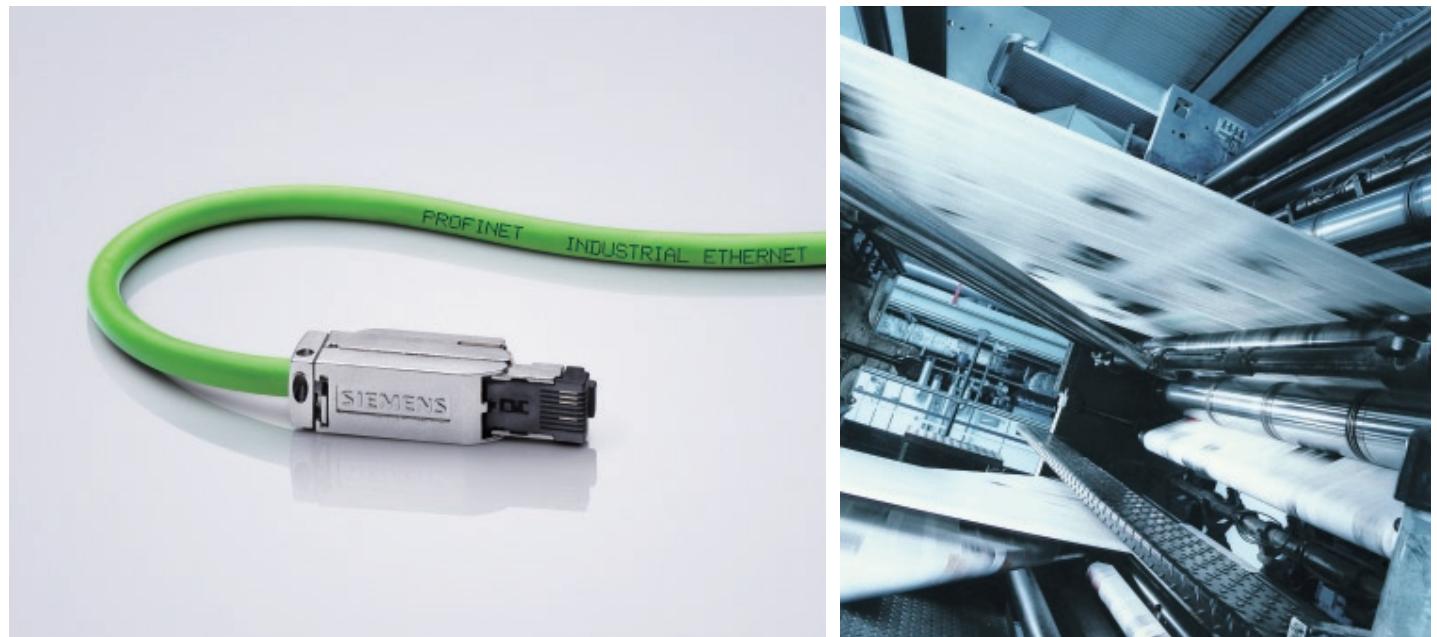
定制化自动化解决方案基础

借助全集成自动化(TIA)的理念，西门子是唯一能在所有工业领域提供从单个产品到整个工厂解决方案的制造厂商。基于全集成自动化(TIA)理念，协调每个用户的需求，直接生成高效的自动化解决方案，据此可以提高生产力、缩短产品进入市场的时间、降低生命周期内的成本，从而提高投资的安全性。

易用性: SINAMICS S120全集成自动化

与SIMATIC, SIMOTION和SINUMERIK一样，SINAMICS是全集成自动化系统中又一核心组成部分。举例来说，STARTER调试工具是TIA平台的重要组成部分，借助统一的工程平台，在统一的环境下，可以对部件进行参数化、编程和调试。集成的数据管理确保了数据的一致性和存档的简易性。

强大的通讯功能



PROFIBUS: 最好的现场总线

SINAMICS S120支持标准的PROFIBUS DP-TIA概念中的标准现场总线。它可以确保自动化系统解决方案中各组件之间的强大、无缝的通讯：HMI (操控与显示)，控制器，驱动和I/O等。

PROFINET: 更高的性能和开放式的IT通讯

PROFINET也可以在SINAMICS S120系统中应用。PROFINET是基于以太网的快速数据交换接口，这意味着SINAMICS S120可以应用于高性能的多轴驱动中，并且能够很容易的与IT工厂环境进行集成。PROFINET可以同时传输大量的数据，例如，标准IT设备(TCP/IP)传送到上位控制器的操作与诊断数据。

PROFIdrive - PROFINET用于驱动的接口

由PROFIBUS国际组织(PI)制定的PROFIdrive行规版本4，为用于PROFIBUS和PROFINET驱动创建了一个标准化行规。PROFIdrive由PI用户组织按照符合未来发展的IEC61800-7国际化标准制定。当用户将程序由PROFIBUS平台转换成PROFINET平台时，正在应用PROFIBUS的用户将会从受益。

PROFIdrive为PROFINET与驱动之间的通讯定制相应的通讯规则。无论是变频器还是高性能伺服控制器都可以采用该协议与上位控制器进行数据交换。

设备制造商完全解决方案 — 基于SINAMICS S120

适用于SINAMICS S120 电机范围



面面俱到的驱动器解决方案

SINAMICS S120广泛的功能和不同的版本，为您在设备制造中遇到的驱动问题提供了更多的解决方案；各种电机和控制系统可以为各种应用提供最优解决方案。简单的设计、用户友好界面使您的调试轻松自如。

通过标准的功率和编码器电缆可以快速将电机和功率单元连接起来，电机中的电子铭牌保证了电机参数可以通过DRIVE-CLiQ电缆自动被识别。

通过PROFIBUS DP, PROFINET或CANOpen 现场总线与自动控制系统连接。

同步电机和感应电机的运行

SINAMICS S120 可以控制同步和异步伺服电机，除了标准电机，西门子还有适合特殊应用场合的电机：

- 同步伺服电机 — 具有高动态响应特性，适合旋转和进给位置控制任务应用；
- 异步伺服电机适用于高速精确旋转轴应用，如卷取应用—这种应用要求和数控机床主轴一样的同步性能参数；
- 直线电机具有高动态响应特性，适合位置和进给轴应用；
- 扭矩电机适合于高精度，低速较高扭矩的场合。



SIMOTION D410
单轴驱动器

SIMOTION D425
多轴驱动器



SINUMERIK
数控系统



SINAMICS S120和SIMOTION – 最佳组合

机械制造的运动控制应用日趋复杂，人们对控制精度和速度要求也不断提高。SIMOTION运动控制系统和SINAMICS S120驱动系统的完美结合，正满足了这方面的要求。已集成SINAMICSS120的SIMOTIOND正是多轴高精度应用的理想选择。它的分布式控制结构把机械分为几个轴控制单元，各单元又受运动控制系统的控制，提高了精度和效率。SIMOTION系统之间的通讯是利用PROFIBUS DP或PROFINET建立的。值得一提的是，分布式自动化结构和运动控制单元直接整合到驱动上，实现了设备的紧凑设计。

SINAMICS S120和SINUMERIK

为机床提供的创新性解决方案

SINUMERIK和SINAMICS S120为机床的设计提供了最理想系统平台。得益于软硬件升级系统，SINUMERIK可以提供无限的应用机会。

SINUMERIK的应用范围非常广，无论是基本车削、铣削应用，还是高度复杂的、高速的应用，例如木制品或玻璃的处理或装配生产线，SINUMERIK都能够提供最好的解决方案。

SINUMERIK最重要的特征是具有分布式、简单的系统组织结构和对组件的诊断能力。SINUMERIK也已完全整合到SINAMICS的通讯系统中。

SINAMICS S120 – 机械制造中完成复杂驱动任务的基础

- 驱动器内部集成的基本定位功能和驱动控制图(DCC)实现位置控制和简单闭环控制功能；
- 与SIMOTION D一起完成运动控制任务应用；
- 与SINUMERIK一起完成数控应用。

SINAMICS S120 与工厂建设： 面向未来的模块化设计



机架式驱动器 75-1,200 kW



成柜式驱动器 1.6-4,500 kW

SINAMICS S120机柜单元：多轴驱动的箱式模块概念

SINAMICS S120机柜单元是模块式的机柜系统，可以用来实现工厂设备中任何多轴应用解决方案。由于其具有标准化接口，柜体可以很快的安装和配置。机柜单元可以应用到高达4,500 kW解决方案。

- 模块式设计和广泛的可选性保证了高度的灵活性；
- 非常紧凑的驱动器解决方案，易于互联；
- 使用预设的直流母排进行功率连结；
- 通过DRIVE-CLiQ进行数据连接；
- 快速可靠的安装和调试；
- 减少交货时间，降低成本。

完美的解决方案：迅速而可靠

由于可以根据需要自由选择电源频率对各种模块类型进行组合，借助SINAMICS S120机柜单元和机架式驱动器，整个驱动组都可以进行互联、装配和组合。标准化的接口确保了设计与生产的快速和简易。像造纸机械、轧钢设备、试验台或起重机这样的需要多轴驱动，要求驱动的功率也比较高的设备，机柜单元机架式驱动器是此类应用系统中理想的选择。依靠统一的、标准化的接口，不断提升智能化的控制功能，可以设计出更加灵活的模块化系统。使用大量的随时可以进行互联的模块化柜式驱动器，可以使方案的设计更加简单、可靠。对于想自己设计装机机柜方案的厂家来说，使用SINAMICS S120机柜单元是最理想的解决方案。



低成本的设备设计、制造和安装

使用SINAMICS S120意味着驱动可以快速、简单的集成到工厂和设备系统中，节约成本的同时又降低了风险。选择范围的广阔增强了它的灵活性，使其更容易适应设备中的各种驱动要求。SIZER组态工具使驱动系统的操作更加快速、可靠；STARTER调试工具使您即使是在不具备任何专业知识的情况下，对一个复杂系统的调试也能比较快速完成。

N-compact电机

将SINAMICS S120与N-compact低压交流电动机组合使用，可以使系统运行更精确，满足各种不同的需要。N-compact电机由铸铁制成外壳，带有轴承端盖的坚固设计可以确保其具有很长使用寿命。而电机紧凑的设计使其与其他设备组装起来更加简单，且降低了整个单元的尺寸。2-8极电机具有很高的效率和实用性。

可靠性和对电网的友好性

SINAMICS S120特别考虑了驱动器功率加大时对电网的友好性问题。它可以调整直流母线电压在一个稳定的状态，减小电机电压振荡对电网的干扰。另一方面，传送到电网的低频噪声可以通过选择“清洁电源滤波器”来减小到可以忽略的程度。此外，在低压分配、网侧变压器和网侧线路上的压降引起的谐波电流也可一并消除。

力矩电机

除了低压交流电机以外，还可以与1FW3力矩电机(未来还会有1FW4型)组合使用。驱动器可以实现对此类电机极具艺术性的驱动功能，这样可以减少变速箱的使用。

在工厂设备中的应用

- 造纸机械；
- 轧钢设备；
- 试验台；
- 绕线机；
- 纺织机械。

SINAMICS S120与工厂建设

- 灵活选择驱动版本；
- 可升级性；
- 连接即可使用的机柜单元；
- 机柜单元内部集成了机架式驱动器；
- 培训，设计和调试成本低；
- 很容易进行更换，减少备件和后勤需要；
- 通过节省能源和降低养护费用来降低整个生命周期的费用；
- 最大限度保护投资的安全。

SINAMICS S120：技术数据

模块和扩充选件—

适合各种应用的通用组件

控制单元(CU)执行工艺功能运算并控制驱动器运行，而且提供连接到上位控制器的接口。

- 电机模块是一个逆变器，为电机提供运行电源；
- 电源模块向直流母线提供电源，并可将直流母线上的再生能量回馈给电网；
- 交流驱动器功率模块内置了电源模块，所以功率模块可以单独使用；
- 电子选件板可以扩展系统功能，包括不同的编码器接口和过程信号连接；
- 直流母线为其他模块提供稳定的直流电源；
- 网侧功率元件——例如熔断器，接触器，电抗器，滤波器——组合成为完美的系统；
- 高动态性能和精确性：基于32位技术；
- 快速性：较短的电流上升时间；
- 通用性：同时适用于同步电机和感应电动机；
- 抗冲击性：高过载系数；
- 安全：安全集成；
- 灵活、简洁：BICO技术；
- 即插即用：DRIVE-CLiQ技术使其变为可能。

STO：安全转矩关断

SBC：安全刹车控制

SS1：安全停止1

SOS：安全运行停止

SS2：安全停止2

SLS：安全限制转速

SSM：安全转速监视器

驱动器类型
保护等级
进线电压/额定功率
<ul style="list-style-type: none">• 单相230 V• 三相380 - 480 V AC• 三相660 - 690 V AC
电源模块
能量回馈
进线频率
控制模式
输出频率
<ul style="list-style-type: none">• V/f 开环控制• 矢量控制• 伺服控制
控制模式
<ul style="list-style-type: none">• V/f 开环控制• 矢量控制，带/不带编码器• 伺服控制，带/不带编码器
控制电机类型
<ul style="list-style-type: none">• 感应电机• 同步电机• 力矩电机• 直线电机
动态响应
矢量控制
<ul style="list-style-type: none">• 上升时间，闭环速度控制• 上升时间，闭环速度控制
伺服控制
<ul style="list-style-type: none">• 上升时间，闭环力矩控制• 上升时间，闭环力矩控制
工艺功能
安全功能
接口
典型应用
目录

S120 - 模块式驱动器系统, 适用于复杂的单轴/多轴应用

模块型	机架型	紧凑书本型	书本型	机架型	机柜单元
					
AC/AC单元	AC/AC单元	DC/AC系统	DC/AC系统	DC/AC系统	DC/AC系统
IP20	IP20	IP20	IP20	IPO0 / IP20	IP20 (IP21 / IP23 / IP54)
0.12 ... 0.75 kW (0.16 ... 1 HP ³)	—	—	—	—	—
0.37 ... 90 kW (0.5 ... 120 HP ³)	110 ... 250 kW (150 ... 340 HP ³)	0.9 ... 9.7 kW (1.2 ... 13.2 HP ³)	1.6 ... 107 kW (2 ... 145 HP ³)	110 ... 800 kW (150 ... 1,000 HP ³)	1,6 ... 3,000 kW (2 ... 4,000 HP ³)
—	—	—	—	75 ... 1,200 kW (100 ... 1,600 HP ³)	75 ... 4,500 kW (100 ... 6,000 HP ³)
开环	开环	开环		可选开环或闭环	
无	无	有		有, 用于闭环	
47 ... 63 Hz	47 ... 63 Hz	47 ... 63 Hz	47 ... 63 Hz	47 ... 63 Hz	47 ... 63 Hz
0 ... V _{Line}	0 ... V _{Line}	0 ... V _{Line}	0 ... V _{Line}	0 ... V _{Line}	0 ... V _{Line}
0 ... 400 Hz ¹	0 ... 200 Hz ¹	0 ... 400 Hz ¹	0 ... 400 Hz ¹	0 ... 200 Hz ¹	0 ... 200 Hz ¹
0 ... 300 Hz ¹	0 ... 160 Hz ¹	0 ... 300 Hz ¹	0 ... 300 Hz ¹	0 ... 160 Hz ¹	0 ... 160 Hz ¹
0 ... 650 Hz ¹	0 ... 300 Hz ¹	0 ... 650 Hz ¹	0 ... 650 Hz ¹	0 ... 300 Hz ¹	0 ... 300 Hz ¹
是	是	是	是	是	是
是	是	是	是	是	是
是	是	是	是	是	是
是	是	是	是	是	是
是	是	是	是	是	是
是	是	是	是	是	是
8 ... 10 ms ¹	11 ... 15 ms ¹	8 ... 10 ms ¹	8 ... 10 ms ¹	11 ... 15 ms ¹	11 ... 15 ms ¹
1 ... 2 ms ¹	2 ... 3 ms ¹	1 ... 2 ms ¹	1 ... 2 ms ¹	2 ... 3 ms ¹	2 ... 3 ms ¹
2 ... 3 ms ¹	5 ... 7 ms ¹	2 ... 3 ms ¹	2 ... 3 ms ¹	5 ... 7 ms ¹	5 ... 7 ms ¹
0.5 ... 1 ms ¹	1 ... 2 ms ¹	0.5 ... 1 ms ¹	0.5 ... 1 ms ¹	1 ... 2 ms ¹	1 ... 2 ms ¹
捕捉再启动, 自动重启, 动能缓冲, 定位, BICO技术DCC (驱动控制图), 工艺控制, 运动控制 (与SIMOTION结合使用) 数控 (在SINUMERIK应用中)					
STO, SBC, SS1, SOS, SS2, SLS, SSM	STO, SS1, SOS ² , SS2 ² , SLS ² , SSM ²	STO, SBC, SS1, SOS, SS2, SLS, SSM	STO, SBC, SS1, SOS, SS2, SLS, SSM	STO, SS1, SOS ² , SS2 ² , SLS ² , SSM ²	STO
数字量, 模拟量, 串行口(RS232/RS485), PROFIBUS DP, PROFINET, CAN-Open (与CU 320结合使用)					
SIZER用于配置, STARTER用于调试					
高性能单轴电机驱动器		高性能多轴电机驱动器			
生产机械中的运动控制和定位任务, 如包装、纺织、印刷、造纸、塑料加工、铸造等, 机床中的数字控制。					
PM21	PM21	PM21	PM21	PM21	D21.3

1. 模块型, 书本型: 4kHz脉冲频率; 机架型, 机柜型: 2kHz脉冲频率。

2. 准备中。

3. 马力, 功率单位。

北方区

北京
北京市朝阳区望京中环南路7号
邮政信箱：8543
邮政编码：100102
电话：(010) 6476 8888
传真：(010) 6476 4973

济南
济南市舜耕路28号
舜华园商务会所5楼
邮政编码：250014
电话：(0531) 8266 6088
传真：(0531) 8266 0836

西安
西安市高新区科技路33号
高新国际商务中心28层
邮政编码：710075
电话：(029) 8831 9898
传真：(029) 8833 8818

天津
天津市和平区南京路189号
津汇广场写字楼1401室
邮政编码：300051
电话：(022) 8319 1666
传真：(022) 2332 8833

青岛
青岛市香港中路76号
青岛金冠假日酒店405室
邮政编码：266071
电话：(0532) 8573 5888
传真：(0532) 8576 9963

郑州
郑州中原中路220号
裕达国贸中心写字楼2506室
邮政编码：450007
电话：(0371) 6771 9110
传真：(0371) 6771 9120

唐山
唐山市建设北路99号
火炬大厦1308房间
邮政编码：063020
电话：(0315) 317 9450/51
传真：(0315) 317 9733

太原
太原市府西街69号国际贸易中心
西塔16层1609B-1610室
邮政编码：030002
电话：(0351) 868 9048
传真：(0351) 868 9046

乌鲁木齐
乌鲁木齐市五一路160号
新疆鸿福大饭店贵宾楼918室
邮政编码：830000
电话：(0991) 582 1122
传真：(0991) 584 6288

洛阳
洛阳市中州西路15号
洛阳牡丹大酒店415房间
邮政编码：471003
电话：(0379) 6468 0295
传真：(0379) 6468 0296

兰州
兰州市东岗西路589号
锦江阳光酒店21层2111室
邮政编码：730000
电话：(0931) 888 5151
传真：(0931) 881 0707

石家庄
石家庄市中山东路303号
石家庄世贸广场酒店1309室
邮政编码：050011
电话：(0311) 8669 5100
传真：(0311) 8669 5300

烟台
烟台市南大街9号
烟台金都大厦10层1004室
邮政编码：264001
电话：(0535) 212 1880
传真：(0535) 212 1887

淄博

淄博市张店区共青团西路95号
钻石商务大厦19层L单元
邮政编码：255036
电话：(0533) 230 9898
传真：(0533) 230 9944

银川

银川市北京东路123号
太阳神大酒店A座1507房间
邮政编码：750001
电话：(0951) 786 9866
传真：(0951) 786 9867

塘沽

天津经济技术开发区第三大街广场东路20号
滨海金融街东区E4C座三层15号
邮政编码：300457
电话：(022) 5981 0333
传真：(022) 5981 0335

济宁

济宁市泗河路58号银河大厦6层610房间
邮政编码：272100
电话：(0537) 248 9000
传真：(0537) 248 9111

东北区

沈阳
沈阳市沈河区青年大街109号
沈阳凯宾斯基饭店5层
邮政编码：110014
电话：(024) 2334 1110
传真：(024) 2295 0715/18

锦州
锦州市古塔区解放路二段91号
锦州金厦国际饭店4楼
邮政编码：121001
电话：(0416) 233 0868
传真：(0416) 233 0971

大连

大连市西岗区中山路147号
大连森茂大厦8楼
邮政编码：116011
电话：(0411) 8369 9760
传真：(0411) 8360 9468

哈尔滨

哈尔滨市南岗区红军街15号
奥威斯发展大厦30层A座
邮政编码：150001
电话：(0451) 5300 9933
传真：(0451) 5300 9990

长春

长春市西安大路569号
长春香格里拉大酒店401房间
邮政编码：130061
电话：(0431) 8898 1100
传真：(0431) 8898 1087

鞍山

鞍山市铁东区东风街108号
鞍钢东山宾馆4层
邮政编码：114010
电话：(0412) 555 1611
传真：(0412) 555 9611

呼和浩特

呼和浩特市乌兰察布西路
内蒙古饭店15层1502房间
邮政编码：010010
电话：(0471) 693 8888-1502
传真：(0471) 620 3949

华东区

上海
上海市浦东新区浦东大道1号
中国船舶大厦10楼
邮政编码：200120
电话：(021) 3889 3889
传真：(021) 5879 5155

长沙

长沙市五一大道456号亚大时代2101房
邮政编码：410011
电话：(0731) 446 7770
传真：(0731) 446 7771

温州

温州市车站大道高联大厦9楼B1室
邮政编码：325000
电话：(0577) 8606 7091
传真：(0577) 8606 7093

苏州

苏州市新加坡工业园苏华路2号
国际大厦11层17-19单元
邮政编码：215021
电话：(0512) 6288 8191
传真：(0512) 6661 4898

南京

南京市玄武区中山路228号地铁大厦18层
邮政编码：210008
电话：(025) 8456 0550
传真：(025) 8451 1612

武汉

武汉市汉口江汉区建设大道709号
建银大厦18楼
邮政编码：430015
电话：(027) 8548 6688
传真：(027) 8548 6777

无锡

无锡市中山路343号
东方广场21层AIBUK座
邮政编码：214002
电话：(0510) 8273 6868
传真：(0510) 8276 8481

徐州

徐州市彭城路93号泛亚大厦18层
邮政编码：221003
电话：(0516) 8370 8388
传真：(0516) 8370 8308

合肥

合肥市濉溪路278号
财富广场27层2701、2702室
邮政编码：230041
电话：(0551) 568 1299
传真：(0551) 568 1256

宜昌

宜昌市东山大道95号清江大厦2011室
邮政编码：443000
电话：(0717) 631 9033
传真：(0717) 631 9034

连云港

连云港市连云区中华西路
千禧小区B幢3单元601室
邮政编码：222042
电话：(0518) 8231 3929
传真：(0518) 8231 3929

扬州

扬州市江阳中路43号
九洲大厦7楼704房间
邮政编码：225009
电话：(0514) 8778 4218
传真：(0514) 8778 7115

淮南

淮南市田家庵区朝阳中路
润丰格美商务酒店8450室
邮政编码：232001
电话：(0554) 667 4623
传真：(0554) 667 4623

芜湖

芜湖市北京东路259号
世纪花园H座1902室
邮政编码：241000
电话：(0553) 312 0733
传真：(0553) 312 0550

金华

金华市双龙南街276号
金华日报社大楼14层
邮政编码：321004
电话：(0579) 318 8750/51
传真：(0579) 318 8752

杭州

杭州市西湖区杭大路15号
嘉年华国际商务中心1710室
邮政编码：310007
电话：(0571) 8765 2999
传真：(0571) 8765 2998

温州

温州市车站大道高联大厦9楼B1室
邮政编码：325000
电话：(0577) 8606 7091
传真：(0577) 8606 7093

苏州

苏州市新加坡工业园苏华路2号
国际大厦11层17-19单元
邮政编码：215021
电话：(0512) 6288 8191
传真：(0512) 6661 4898

江门

江门市港口一路22号
银晶酒店1209房
邮政编码：529030
电话：(0750) 318 0680/81/82
传真：(0750) 318 0810

柳州

柳州市青云路8号时代大厦12层1202室
邮政编码：545001
电话：(0772) 282 2252
传真：(0772) 281 6623

宁波

宁波市江东区中兴路717号
华宏国际中心1608室
邮政编码：315040
电话：(0574) 8785 5377
传真：(0574) 8787 0631

南通

南通市人民中路20号
中城大酒店(汉庭酒店)9楼9988
邮政编码：226001
电话：(0513) 8532 2488
传真：(0513) 8532 2058

淮南区

广州

广州市天河路208室
天河城侧粤海天河城大厦8-10层
邮政编码：510620
电话：(020) 3718 2888
传真：(020) 3718 2164

福州

福州市五四路136号中银大厦21层
邮政编码：350003
电话：(0591) 8750 0888
传真：(0591) 8750 0333

南宁

南宁市南宁市金湖路63号
金源现代城5层935室
邮政编码：530022
电话：(0771) 552 0700
传真：(0771) 552 0701

深圳

深圳市华侨城汉唐大厦9楼
邮政编码：518053
电话：(0755) 2693 5188
传真：(0755) 2693 4245

东莞

东莞市南城区宏远路1号
宏远大厦1403-1405室
邮政编码：523087
电话：(0769) 2240 9881
传真：(0769) 2242 2575

厦门

厦门市厦禾路189号
银行中心29楼21层2111-2112室
邮政编码：361003
电话：(0592) 268 5508
传真：(0592) 268 5505

佛山

佛山市汾江南路38号东建大厦16A
邮政编码：528000
电话：(0757) 8232 6710
传真：(0757) 8232 6720

海口

海口市大同路38号
海口国际商务大厦1042房间
邮政编码：571012
电话：(0898) 6678 8038
传真：(0898) 6678 2118

珠海

珠海市景山路193号
珠海石景山旅游中心229房间
邮政编码：519015
电话：(0756) 337 0869
传真：(0756) 332 4473

汕头

汕头市金海湾大酒店1502房
邮政编码：515041
电话：(0754) 848 1196
传真：(0754) 848 1195

江门

江门市港口一路22号
银晶酒店1209房
邮政编码：529030
电话：(0750) 318 0680/81/82
传真：(0750) 318 0810

柳州

柳州市青云路8号时代大厦12层1202室
邮政编码：545001
电话：(0772) 282 2252
传真：(0772) 281 6623

南昌

南昌市北京西路88号
江信国际大厦1401室
邮政编码：330046
电话：(0791) 630 4866
传真：(0791) 630 4918

西南区

成都
成都市人民南路二段18号
川信大厦18/17楼
邮政编码：610016
电话：(028) 8619 9499
传真：(028) 8619 9355

重庆

重庆市渝中区邹容路68号
大都会商厦18层1809-12
邮政编码：400010
电话：(023) 6382 8919
传真：(023) 6370 0612

昆明

昆明市青年路395号
邦克大厦27楼
邮政编码：650011
电话：(0871) 315 8080
传真：(0871) 315 8093

攀枝花

攀枝花市炳草岗新华街
泰隆国际商务大厦B座16层B-2
邮政编码：617000
电话：(0812) 335 9500/01
传真：(0812) 335 9718

宜宾

宜宾市长江大道东段67号
华荣酒店0233号房
邮政编码：644002
电话：(0831) 233 8078
传真：(0831) 233 2680

绵阳

绵阳市高新区火炬广场西街北段89号
长虹大酒店四楼商务会议中心
邮政编码：621000
电话：(0816) 241 0142
传真：(0816) 241 8950

贵阳

贵州省贵阳市新华路
富中国际广场15层C座
邮政编码：550002
电话：(0851) 551 0310
传真：(0851) 551 3932

售后服务中心

西门子工厂自动化工程有限公司(SFAE)
北京市朝阳区酒仙桥东路9号A1栋8层
邮政编码：100016
电话：(010) 8459 7000
传真：(010) 8459 7070

西门子数控(南京)有限公司(SNC)
南京市江宁经济开发区西门子路18号
邮政编码：211100
电话：(025) 5210 1888-102
传真：(025) 5210 1666

技术培训

北京：(010) 8459 7518
上海：(021) 6281 5933-116
广州：(020) 3761 9458
武汉：(027) 8548 6688-6400
沈阳：(024) 2294 9880/2294 9886
重庆：(023) 6382 8919-3002
www.ad.siemens.com.cn/training

技术资料

北京：(010) 6476 3726
技术支持与服务热线
北京：400-810-4288
(010) 6471 9991(FAX)
E-mail: 4008104288.cn@siemens.com
Web: www.4008104288.com.cn

亚太技术支持(英文服务)及软件授权维修热线

电话：(010) 6475 7575
传真：(010) 6474 7474
E-mail: support.asia.automation@siemens.com
网站：www.ad.siemens.com.cn