

The Siemens logo is displayed in a bold, teal, sans-serif font. The background of the entire advertisement is a high-resolution photograph of an industrial robotic assembly line. A robotic arm with a gripper is positioned over a conveyor belt that carries several rectangular metal components. The scene is brightly lit, highlighting the metallic surfaces and the precision of the machinery.

SIEMENS

Ingenuity for life

机械手解决方案

创新设计满足您的需求

[siemens.com/handling](https://www.siemens.com/handling)



高效地完成机械手应用

在生产环境中，自动化程度不断提高以满足越来越快的产品变化和更高的生产力需求，挑战来自于提供灵活的解决方案和模块化系统。同样在机械手领域，在所有行业和应用中，高效变得越来越重要。

无论是涉及简单的进给轴，还是复杂的机械系统，例如太阳能和包装行业中的delta分拣机器人，或者机床行业中的自动上下料设备，有了SIMOTION运动控制系统，SINAMICS驱动家族和SINUMERIK CNC系统，我们可以为您提供先进解决方案的最佳平台，完全适应特定的任务。

机器与机械手设备必须以最佳方式交互。以往机械手主要用于流水线末端的应用，如今它们也出现在初级和次级生产过程中。一个好的理由来解释：机器和机械手设备可以仅由一个系统控制。

基于SIMOTION, SINAMICS以及SINUMERIK系统，我们为软件和硬件的变化提供智能的方案。基于我们的方案，您可以依靠一流的产品质量和最高生产力实现快速的产品转型。结论是：更高效、更灵活的生产过程。

SIMOTION 机械手工具箱

通过SIMOTION机械手工具箱，我们为您提供以最佳方式实现几乎所有应用的模块化解决方案。任何需求都可以通过我们的标准化、预配置的应用解决方案轻松并有效地解决。

各种功能，例如路径规划、保护区、运动程序编辑器、示教和安全概念以及使用视觉系统的管理产品都已具备，并在需要时可以方便地调整和扩展。

所有常见的机械手运动学模型，例如笛卡尔龙门轴，滚轴运动学模型，scara机器人，关节机械臂和delta机器人都已经被集成。一个通用的转换模块还可将用户自定义的运动学模型集成进来，因此获得高度的灵活性。

为了缩短调试时间，SIMOTION运动学仿真中心包含的软件工具使机械系统可视化。

基于SINUMERIK的上下料系统

使用机械手选件，上下料系统可以在专用通道操作，与机床上的加工并行。SINUMERIK集成功能支持您用自己的想法来实现最优的操作控制和生产管理。遵循所有的相关标准，例如，VDMA 34180，这就保证了您的用户可以快速地实现自动化解决方案。

我们的解决方案与您的应用一样多种多样

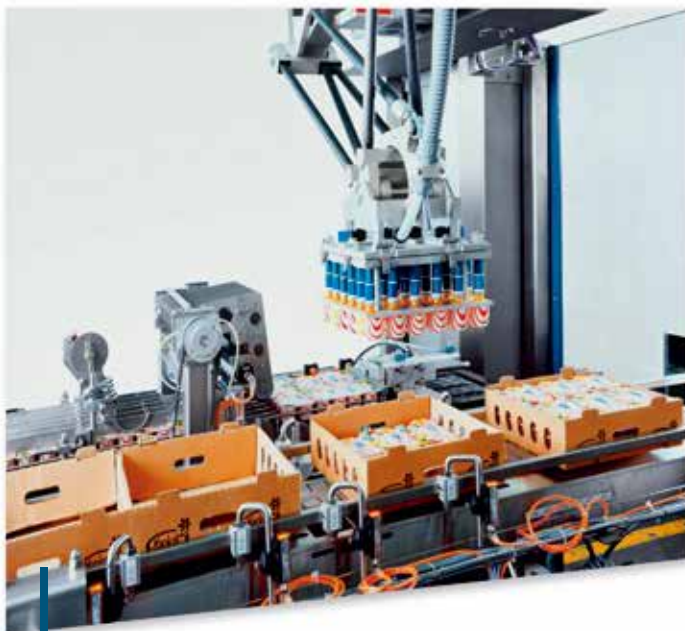
从标准功能到特定的行业需求：基于我们在机械手领域的综合能力，我们始终提供最佳的解决方案。

以下例子将完全使您信服！

机床



装配



包装

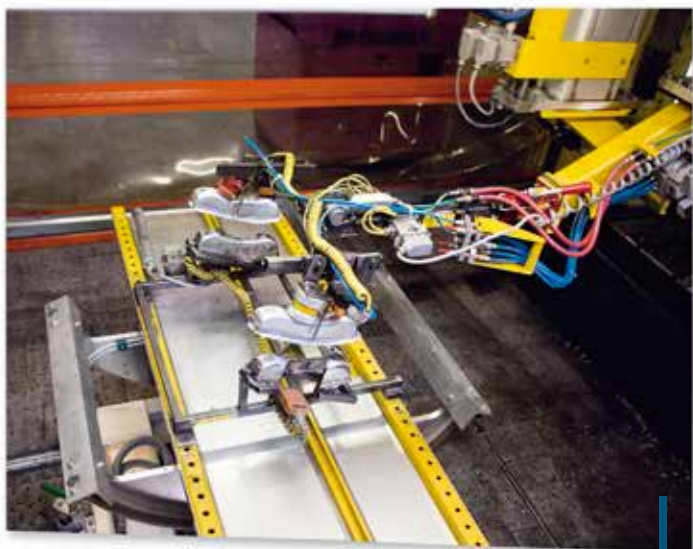


塑料

食品加工



太阳能/半导体



金属成形技术



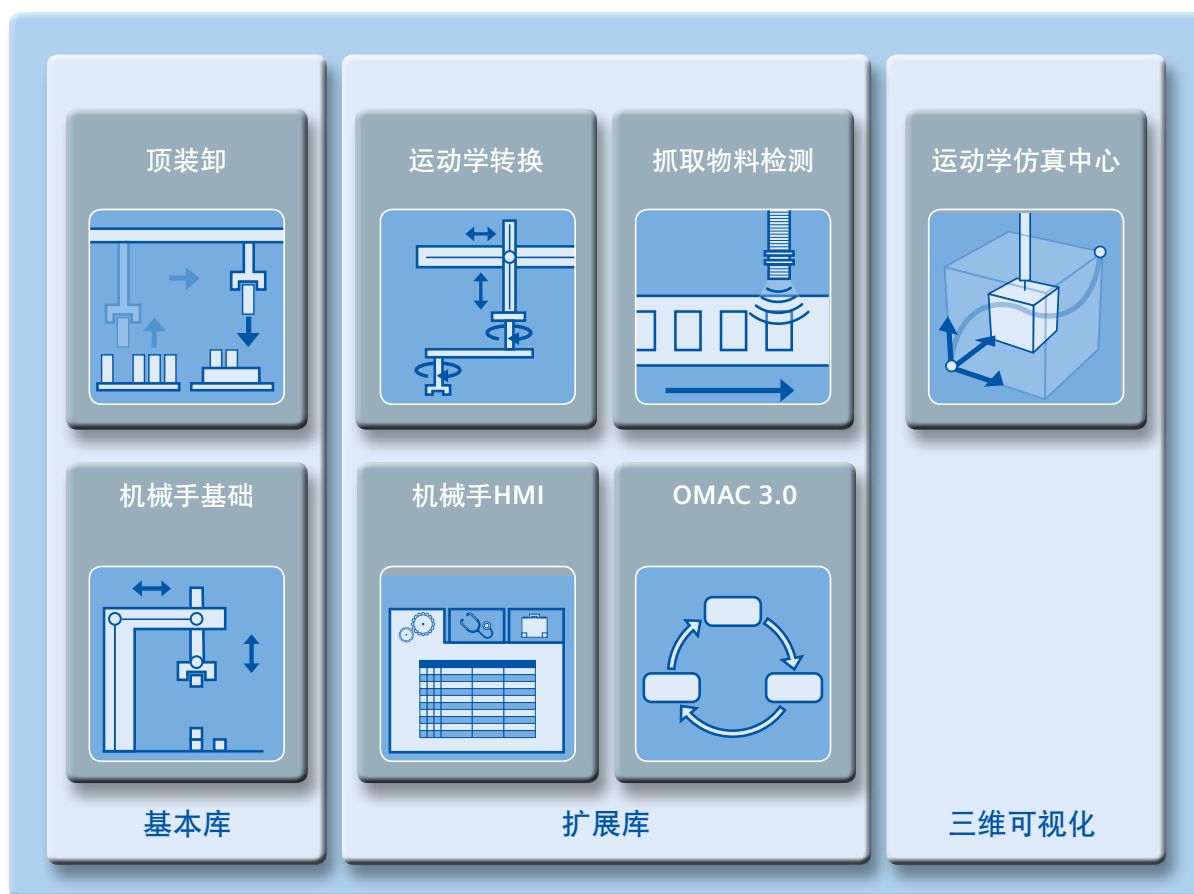
木材/玻璃/陶瓷/石头

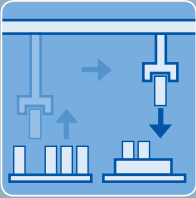
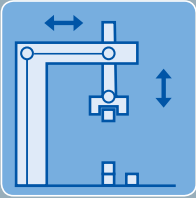
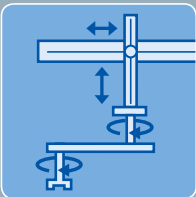
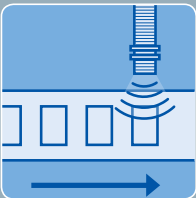
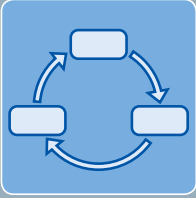
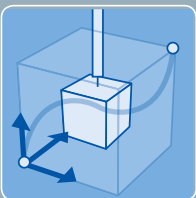
生产机械应用：SIMOTION机械手工具箱

必须设计自动化系统以便快速、高效地实现特定的用户功能。有了我们的产品和解决方案，我们可以为您提供实现这一目标的理想基础：适用于每个机械手应用的模块化系统，可集成到自动化生产线。

模块化的SIMOTION机械手工具箱确保应用开发时的最高效率，因为各个模块可以简单地组合。除此之外，您还可以从高度灵活性和可重复利用性中获益。三维可视化工具也有助于使工程进展更高效。

SIMOTION机械手工具箱



基本库		SIMOTION顶装卸 从码垛到高速拾取和放置，SIMOTION顶装卸几乎是每个机械手作业的通用库。对于顶装卸，有一整套功能是可用的，例如： • 插值点为基础，速度优化的运动规划 • 区域管理，例如监视工作区域 • 方便地针对在传送带上取放的应用编程
		SIMOTION机械手基础 • 通过SIMOTION机械手基础，您将在一个程序块中拥有机械手基本功能。典型的应用包括码垛和用笛卡尔龙门轴传送运动。 • 四维插补运动（x,y,z和抓手的方向） • 基于连续目标位置的自动在线路径规划 • 从一个主控单元（SIMATIC）输入插值点的简单界面
扩展库		SIMOTION运动学转换 “SIMOTION运动学转换”库允许使用转换方程集成用户特定的机械手设备。
		SIMOTION 机械手HMI HMI解决方案贴合机械手应用，除了服务和诊断功能，还具有以下特点： • 用于定义插值点的路径编辑器，包括示教功能 • 用于修改或创建运动程序的程序编辑器 • 用户友好的参数化和/或区间和坐标系的标定
		SIMOTION 抓取物料检测 视觉系统的数据管理，包括产品位置，方向和最小距离。 • 根据定义的拾取策略进行产品排序 • 定义产品拾取区域 • 检查最小距离是否满足，从而避免抓取产品时的碰撞
		OMAC 3.0 标准的操作模式管理通过OMAC块实现 • 机械手作业的预定义状态（例如路径停止，急停后的重启等） • 扩展用户定义的状态 • 连接到上层产线的可能性（例如，西门子优化包装生产线）
三维可视化		SIMOTION运动学仿真中心 基于Windows的运动学仿真中心用软件工具将机械系统和传送带三维可视化 • 支持所有集成在SIMOTION中的运动学模型 • 运动轨迹的三维跟踪 • 连接到SIMOTION的工程系统而无需真正的机械系统

自定义的运动学模型

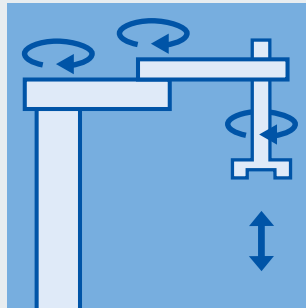
使用SIMOTION机械工具箱几乎可以将所有的运动学模型无缝地集成到应用中。

系统集成的运动学模型

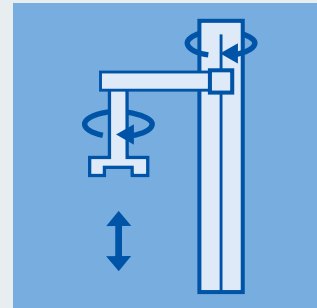
所有的常见的机械手运动学模型，例如笛卡尔龙门轴，滚轴运动学模型，scara机器人，关节机械臂和delta机器人已经包含在系统里，并且可以使用预配置的转换模块自由地设置参数。

自定义的运动学模型

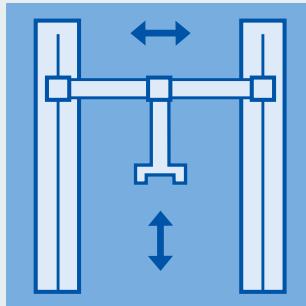
为了保证充分的灵活性，运用SIMOTION运动学转换，您有一个通用的模块来集成自己的运动学模型。



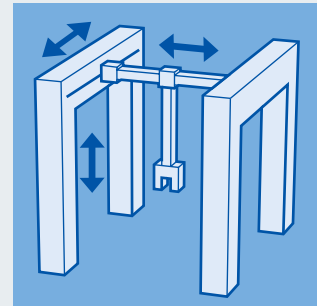
Scara



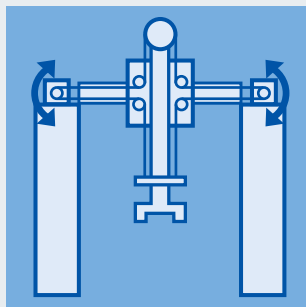
Swiveling arm



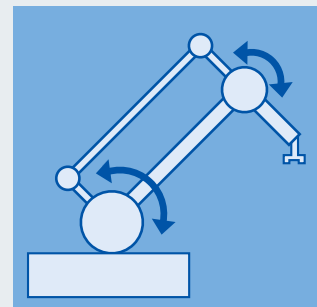
Cartesian gantry 2D



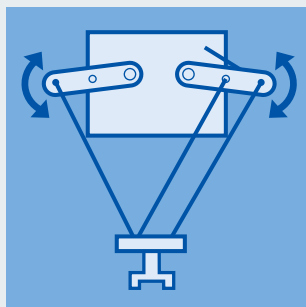
Cartesian gantry 3D



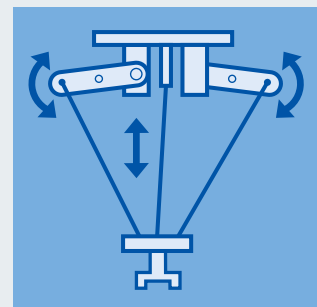
Roller kinematics



Articulated arm



Delta 2



Delta 3

SIMOTION应用样例



机械手在食品行业中使用SIMOTION D445

挑战

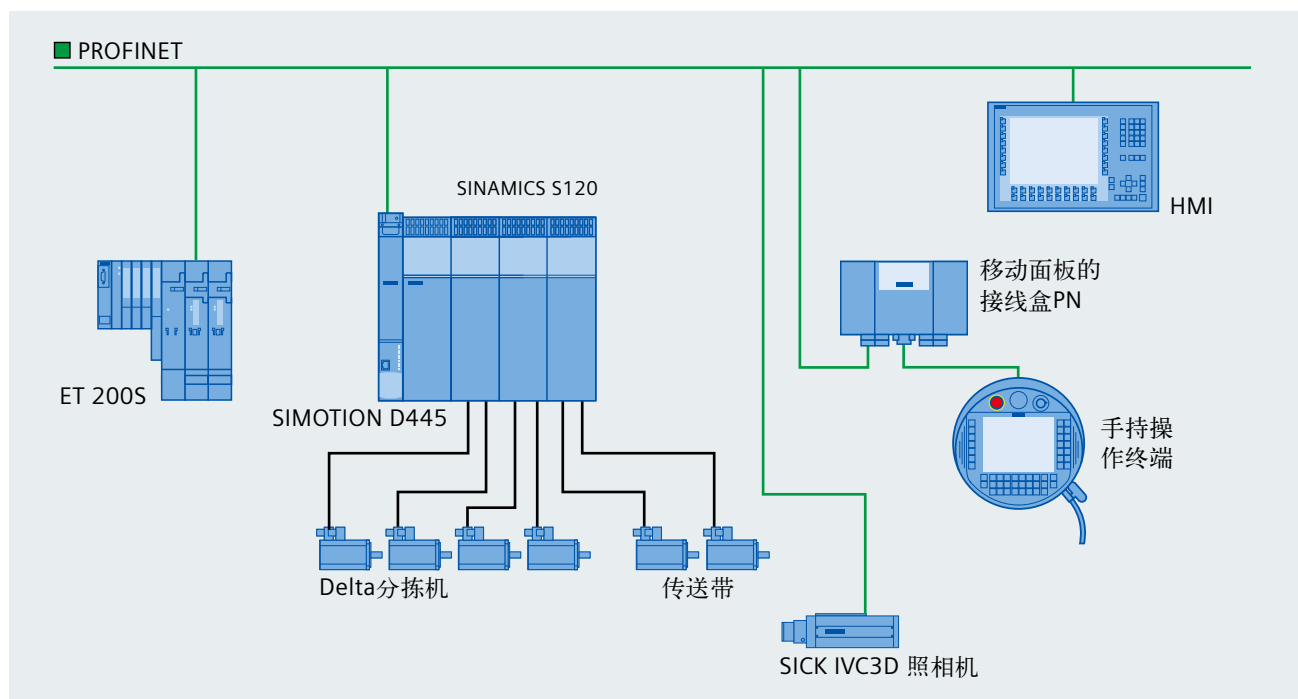
- 与传送带同步
- 集成视觉系统
- 关于位置、方向和距离的产品管理

解决方案

- SIMOTION 顶装卸
- SIMOTION 拾取物料检测
- SIMOTION D445 运动控制和PLC

用户收益

- 集成于系统中的Delta 3D运动学模型
- 使用标准的软件模块和预配置的HMI方案降低工程成本
- 工作区域监测使用封锁区、报警区和产品区



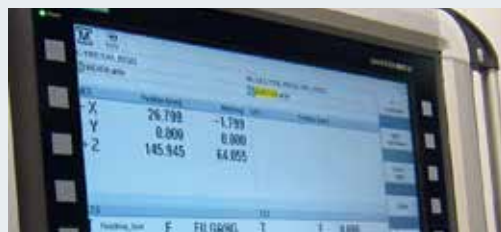
SIMOTION sample configuration – components used

机床设备应用： SINUMERIK机械手选件

如今在生产环境下，短产品周期和灵活的批量生产意味着某种巨大挑战。到目前为止，还无法通过主轴的高速运行来提高生产力，此时使用上下料系统成为一种经济的解决方案，而机器人代表了自动化任务中最灵活的解决方案。SINUMERIK为工件送料提供完善的CNC设备，控制系统中集成了机械手单元的操作控制。当为机器人编程时，不需要特殊的知识。此外，由于易于操作的自动化，机器的高速运行得以实现。最后，遵照VDMA 34180的MES（制造执行系统）标准连接可以很容易地实现。

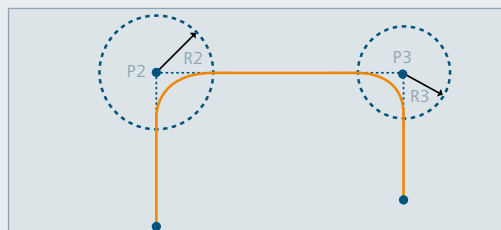
多通道并且简便

SINUMERIK机械手选件为机械手的解决方案提供了一切重要内容。此外，多通道选项可用于快速集成到设备或系统，以便于实现和机器的最佳同步。



更简易的路径规划

路径可在G代码中简单编程，循环可用于实现复杂的任务。带有平滑作用的插补运动控制可以使机械手解决方案更加圆满。



用户友好型机器操作

移动手持终端HT8用于用户友好操作和控制。不言而喻，用户界面和操作与机床操作面板相对应。出于安全考虑，该装置有三阶段使能开关和急停按钮。



轻松地设置机器人单元

之前的机器人单元作为附加组件有自己的操作控制，现在它们可以通过机床用户界面使用SINUMERIK来设置。因此，机器人程序可以作为NC程序来运行，并且只需要机床控制的知识。



SINUMERIK应用样例



SINUMERIK 840D sl 龙门式机械手

挑战

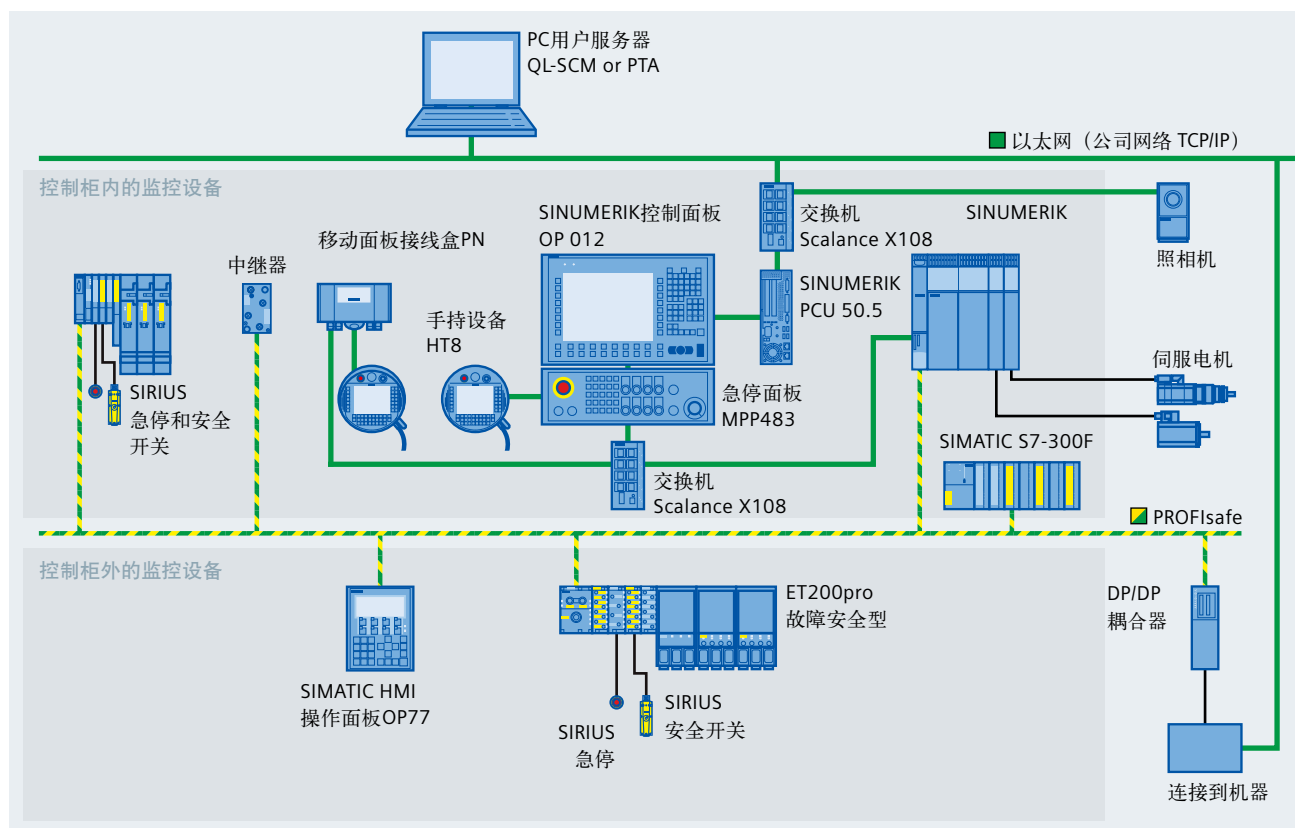
- 集成视觉系统
- 使用以太网和现场总线的机器网络
- 安全位置识别
- 安全通信

解决方案

- SINUMERIK 840D sl
- HMI-Pro 操作支持
- 手持HT8
- PROFIsafe

用户利益

- 标准化
- 标准的硬件和软件，降低系统复杂度，易于调整
- 标准的运行控制
- 运行控制的简便扩展
- 通过PROFINET/PROFIBUS提供良好的网络方案
- 更低的布线成本



SINUMERIK 配置示例-使用的组件

灵活性和可扩展性： 模块化运动控制系统

无论是开环和闭环控制，命令和发送信号或评估和响应：我们的解决方案能覆盖全部机械手应用。产品，系统和方案支持您实现最复杂的机器自动化，并且贯穿它们的整个生命周期。简化开发阶段的规划和调试阶段的诊断，所有这些特点都为了一个明确的目标：最低的复杂性与最少的开发时间。

SIMOTION:最大自由度带来的高灵活性

SIMOTION的模块化设计满足模块化机器理念的发展趋势：使用为数不多的模块即可实现许多不同的机器版本。SIMOTION软件涵盖了所有功能并通过PROFINET提供模块间通信的优化接口。

当实施您的解决方案时，您可以在几种编程语言和平台中选择。显著的优点：更高的灵活性，更高的机器性能，更短的调试时间和更低的机器成本。

SINUMERIK:一个系统，多种可能

SINUMERIK为自动化机床提供无缝集成的系统平台。我们的CNC系统便于操作，并且提供了一整套创新功能和工艺循环，实现更具成本效益的生产。此外，编程方法总是精确地符合您的要求：无论生产批量大小，工件加工简单或复杂。



SINAMICS S120适用高端驱动应用

模块化的SINAMICS S120驱动系统具有伺服和矢量控制方式，特别适合于机器制造中有较高驱动要求的场合，单轴和多轴应用皆可。SINAMICS S120满足从0.12kw到4500kw的功率范围，并按功能提供不同的控制模块。因此可以为每个驱动器应用快速并简便地设计出一套精确定制的驱动器配置。

基于驱动器的故障安全功能使SINAMICS家族更安全。安全意识，正如实践中所需要的，可以用集成的安全技术来实现。所有的安全功能都通过了国际标准（IEC 61508, EN 954-1）认证。

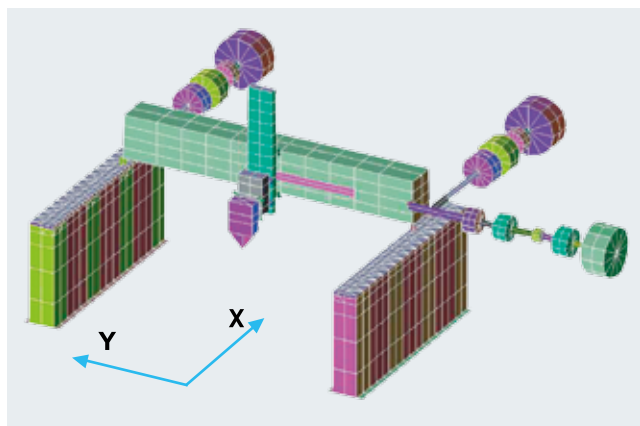
每个任务的理想电机

运动控制所公认的趋势：电动机变得越来越小巧，结构紧凑，具有更高的动态性能，功率范围更宽泛。应对这些趋势，我们提供智能的方案，因为我们有世界上最大范围的伺服电机（SIMOTICS S）和直接驱动（SIMOTICS M）。无论您有什么需求，我们可以为每个应用提供最优的电动机。



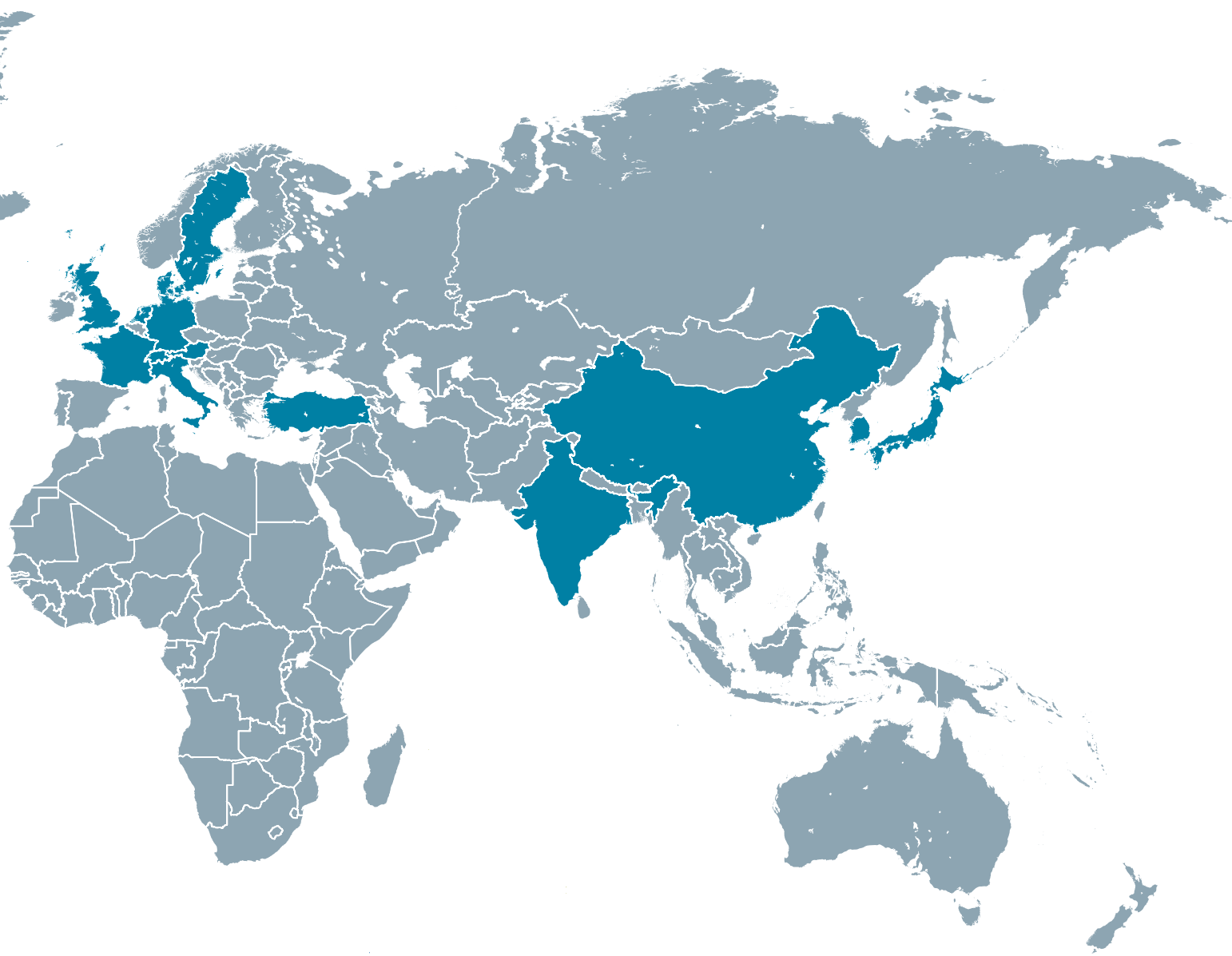
除了各种应用还有什么？ 当您需要时我们都会提供支持！

我们预配置的解决方案覆盖了大多数的机械手应用，可以随时结合您自己的专有技术。我们还可以为您提供令人满意的应用咨询以及广泛的服务和支持。地区顾问会伴随您的工程项目，从设计到调试。如有需要，我们应用中心的工程师会来支持您，例如在德国，意大利，美国或者中国。



机电支持

机电一体化的机器概念（例如机械手设备）基于机械部件，电气传动技术和运动控制软件。组件之间配合得越完美，整个系统的效率就越高。我们的机电支持团队在您优化机器精度和生产力时可以提供帮助。通过仿真，得到安全的结果。



德国
丹麦
英国
法国
意大利
荷兰
澳大利亚
瑞典

瑞士
土耳其
美国
巴西
中国
韩国
印度
日本

北方区	东北区	华东区	常州	厦门
北京 北京市朝阳区望京中环南路七号 Tel: (010) 64768888 Fax: (010) 64764838	沈阳 沈阳市沈河区青年大街1号市府 恒隆广场41层 Tel: (024) 82518111 Fax: (024) 22533626	上海 上海杨浦区大连路500号 西门子上海中心 Tel: (021) 38893889 Fax: (021) 38893266	江苏省常州市关河东路38号 九洲寰宇大厦911室 Tel: (0519) 89895801 Fax: (0519) 89895802	福建省厦门市厦禾路189号 银行中心21层2111-2112室 Tel: (0592) 2685508 Fax: (0592) 2685505
包头 内蒙古自治区包头市昆区钢铁大街74号 财富中心1905室 Tel: (0472) 5208828 Fax: (0472) 5208838	大连 辽宁省大连市高新园区 七贤岭广贤路117号 Tel: (0411) 83699760 Fax: (0411) 83609468	杭州 浙江省杭州市西湖区杭大路15号 嘉华国际商务中心1505室 Tel: (0571) 87652999 Fax: (0571) 87175234	盐城 江苏省盐城市盐都区 华邦国际大厦A区2008室 Tel: (0515) 88362680 Fax: (0515) 89807580	华中区
济南 山东省济南市舜耕路28号 舜耕山庄商务会所5层 Tel: (0531) 82666088 Fax: (0531) 82660836	长春 吉林省长春市亚泰大街3218号 通钢国际大厦22层 Tel: (0431) 88981100 Fax: (0431) 88658007	宁波 浙江省宁波市江东区沧海路1926号 上东国际2号楼2511室 Tel: (0574) 87855377 Fax: (0574) 87870631	昆山 江苏省昆山市伟业路18号 昆山现代广场A座1019室 Tel: (0512) 55118321 Fax: (0512) 55118323	武汉 湖北省武汉市武昌区中南路99号 武汉保利大厦21楼2102室 Tel: (027) 85486688 Fax: (027) 85486777
青岛 山东省青岛市香港中路76号 颐中假日酒店4楼 Tel: (0532) 85735888 Fax: (0532) 85769963	哈尔滨 黑龙江省哈尔滨市南岗区红军街15号 奥威斯发展大厦30层A座 Tel: (0451) 53009933 Fax: (0451) 53009990	绍兴 浙江省绍兴市解放北路 玛格丽特商业中心西区 2幢玛格丽特酒店10层1020室 Tel: (0575) 88201306 Fax: (0575) 88201632	佛山 广东省佛山市汾江中路121号 东建大厦19楼K单元 Tel: (0757) 8326710 Fax: (0757) 82326720	合肥 安徽省合肥市徽溪路278号 财富广场首座27层2701、2702室 Tel: (0551) 65681299 Fax: (0551) 65681256
烟台 山东省烟台市南大街9号 金都大厦16层1606室 Tel: (0535) 2121880 Fax: (0535) 2121887	成都 四川省成都市高新区拓新东街81号 天府软件园C6栋1/2楼 Tel: (028) 62387888 Fax: (028) 62387000	温州 浙江省温州市车站大道577号 财富中心1506室 Tel: (0577) 86067091 Fax: (0577) 86067093	珠海 广东省珠海市香洲区梅华西路166号 西藏大厦13层1303A号 Tel: (0756) 3356135 Fax: (0756) 3324473	宜昌 湖北省宜昌市东山大道95号 清江大厦2011室 Tel: (0717) 6319033 Fax: (0717) 6319034
淄博 山东省淄博市张店区中心路177号 淄博饭店7层 Tel: (0533) 2187877 Fax: (0533) 2187799	重庆 重庆市渝中区邹容路68号 大都会大厦18层1807-1811 Tel: (023) 63828919 Fax: (023) 63702886	南京 江苏省南京市中山路228号 地铁大厦17层 Tel: (025) 84560550 Fax: (025) 84511612	南昌 江西省南昌市西湖区梅华西路166号 西藏大厦13层1303A号 Tel: (0756) 3356135 Fax: (0756) 3324473	长沙 湖南省长沙市五一大道456号 亚大时代写字楼2101,2101-2室 Tel: (0731) 84467770 Fax: (0731) 84467775
潍坊 山东省潍坊市奎文区四平路31号 鸢飞大酒店1507房间 Tel: (0536) 8221886 Fax: (0536) 8267599	贵阳 贵州省贵阳市南明区花果园后街彭家湾 E7栋 (国际金融街1号) 14楼01&02房 Tel: (0851) 85510310 Fax: (0851) 85513932	扬州 江苏省扬州市文昌西路56号 公元国际大厦809室 Tel: (0514) 87894566 Fax: (0514) 87877115	南宁 广西省南宁市金湖路63号 金源现代城9层935室 Tel: (0771) 5520700 Fax: (0771) 5569391	南昌 江西省南昌市北京西路88号 江信国际大厦14楼1403/1405室 Tel: (0791) 86304866 Fax: (0791) 86304918
济宁 山东省济宁市市中区太白东路55号 万达写字楼1306室 Tel: (0537)3166887 Fax: (0537)3166653	昆明 云南昆明市北京路155号 红塔大厦1204室 Tel: (0871) 63158080 Fax: (0871) 63158093	徐州 江苏省徐州市泉山区中山北路29号 国贸大厦7A7室 Tel: (0516) 83708388 Fax: (0516) 83708308	深圳 广东省深圳市南山区华侨城 汉唐大厦9楼、10楼02区 Tel: (0755) 26935188 Fax: (0755) 26934245	郑州 河南省郑州市中原区中原中路220号 裕达国贸中心写字楼2506房间 Tel: (0371) 67719110 Fax: (0371) 67719120
天津 天津市和平区南京路189号 津汇广场写字楼1401室 Tel: (022) 83191666 Fax: (022) 23328833	西安 西安市高新区锦业一路11号 西安国家服务外包示范基地一区D座3层 Tel: (029) 88319898 Fax: (029) 88338818	苏州 江苏省苏州市新加坡工业园苏华路2号 国际大厦11层17-19单元 Tel: (0512) 62888191 Fax: (0512) 66614898	东莞 广东省东莞市南城区宏远路1号 宏远大厦1510室 Tel: (0769) 22409881 Fax: (0769) 22422575	洛阳 河南省洛阳市涧西区西苑路6号 友谊宾馆516室 Tel: (0379) 64683519 Fax: (0379) 64683565
唐山 河北省唐山市建设北路99号 火炬大厦1308室 Tel: (0315) 3179450/51 Fax: (0315) 3179733	乌鲁木齐 新疆乌鲁木齐市五一一路160号 新疆鸿福大厦店贵宾楼918室 Tel: (0991) 5821122 Fax: (0991) 5846288	扬州 江苏省扬州市中前进北路52号 扬中宾馆明珠楼318室 Tel: (0511) 88327566 Fax: (0511) 88323356	汕头 广东省汕头市金砂路96号 金海湾大酒店19楼1920室 Tel: (0754) 88481196 Fax: (0754) 88481195	技术培训 北京: (010) 64768958 上海: (021) 62815933-305/307/308 广州: (020) 38102015 武汉: (027) 85486688-6400 沈阳: (024) 22949880/82518219 重庆: (023) 63828919-3002
石家庄 河北省石家庄市中山东路303号 世贸广场酒店1309号 Tel: (0311) 86695100 Fax: (0311) 86695300	银川 银川市北京东路123号 太阳神大酒店A区1507房间 Tel: (0951) 7869866 Fax: (0951) 7869867	无锡 江苏省无锡市县前东街1号 金陵大饭店2401-2402室 Tel: (0510) 82736868 Fax: (0510) 82768481	海口 海南省海口市滨海大道69号 宝华海景大酒店803房 Tel: (0898) 66788038 Fax: (0898) 66782118	技术支持与服务热线 Tel: 4008104288 (010) 64719990 Fax: (010) 64719991 E-mail: 4008104288.cn@siemens.com Web: www. 4008104288.com.cn
太原 山西省太原市府西街69号 国际贸易中心西塔16层1609B-1610室 Tel: (0351) 8689048 Fax: (0351) 8689046	兰州 甘肃省兰州市东岗西路589号 锦江阳光酒店2206室 Tel: (0931) 8885151 Fax: (0931) 8810707	南通 江苏省南通市崇川区桃园路8号 中南世纪城17栋1104室 Tel: (0513) 81029880 Fax: (0513) 81029890	福州 福建省福州市五四路89号 置地广场11层04、05单元 Tel: (0591) 87500888 Fax: (0591) 87500333	亚太技术支持 (英文服务) 及软件授权维修热线 Tel: (010) 64757575 Fax: (010) 64747474 Email: support.asia.automation@siemens.com
呼和浩特 内蒙古呼和浩特市乌兰察布西路内蒙古饭店 10层1022室 Tel: (0471) 6204133 Fax: (0471) 6288269				



更多的信息：
siemens.com/handling
 您可以从您的地区联系人处获得所有关于运动控制特有问题的宣传册。当然，他会非常愿意回答您所有关于我们产品组合的问题。

西门子（中国）有限公司
 数字化工厂集团
 工厂自动化
 生产机械

如有变动，恕不事先通知
 订货号：DFFA-B80005-00-5DCN
 4160-DL903785-09173

西门子公司版权所有

本宣传册中提供的信息仅包含一般说明和性能特点。文中内容可能与实际应用的情况有所出入，并且可能会随着产品的进一步开发而发生变化。仅当相关合同条款中有明确规定时，西门子方有责任提供文中所述的 产品特性。

宣传册中涉及的所有名称可能是西门子公司或其供应商的商标或产品名称，如果第三方擅自使用，可能会侵犯所有者的权利。