

**SIEMENS**

*Ingenuity for life*



# SINUMERIK 828D SINUMERIK 828D BASIC

紧凑型数控系统中的集大成者

[siemens.com/sinumerik](http://siemens.com/sinumerik)



## 目录

应用	3
CNC 系统	4
硬件和系统属性	5
驱动和电机	9
数控系统性能	10
操作和编程	12
IT 集成	19
西门子机床控制系统	20
服务与支持	21
技术数据	22



## 让您的生产 与时俱进

凭借卓越的数控性能，SINUMERIK 828D BASIC、SINUMERIK 828D 和 SINUMERIK 828D ADVANCED 数控系统无论在标准车/铣机床上，还是功能相对单一的磨削机床上都成为了高效加工的典范。

SINUMERIK 828 数控系统是西门子数控系统中面向标准型车削、铣削和磨削机床的紧凑型数控系统。凭借支持不同加工工艺的系统软件使其应用范围广泛多样，适用于加工中心和基本型卧式加工中心，平面及内外圆磨床，以及带有副主轴、动力刀头和 Y 轴的双通道车床。坚固耐用的硬件架构和智能的控制算法，以及出色的驱动和电机技术，确保了极高的动态响应性能和加工精度。直观的 SINUMERIK Operate 用户界面成就了高效的机床操作。SINUMERIK 828 系列控制系统的卓越性能使其能够满足标准车床、铣床和磨床的各种要求，除此之外，它还配套了众多的 IT 集成解决方案。

# SINUMERIK — 行销全球机床市场的数控产品



## SINUMERIK 808D

- 基于操作面板的紧凑型数控系统
- 工艺：车削和铣削
- 多达 5 根轴/主轴
- 1 个加工通道
- 7.5" / 8.4" 彩色显示屏
- S7-200 PLC

SINAMICS V60  
SIMOTICS  
S-1FL5

SINAMICS V70  
SIMOTICS  
S-1FL6

SINUMERIK 808D

SINUMERIK 808D  
ADVANCED

普及型



## SINUMERIK 828D

- 基于操作面板的紧凑型数控系统
- 工艺：车削、铣削及磨削功能
- 多达 10 根轴/主轴
- 多达 2 个加工通道
- 10.4" / 15.6" 彩色显示屏
- S7-200 PLC

SINAMICS S120

SINAMICS S120 Combi

SINUMERIK  
828D BASIC

SINUMERIK  
828D

SINUMERIK  
828D  
ADVANCED

紧凑型



## SINUMERIK 840D sl

- 模块化数控系统
- 多工艺数控系统
- 多达 93 根轴/主轴
- 多达 30 个加工通道
- 模块化面板设计  
最大 19" 彩色显示屏
- SIMATIC S7-300 PLC

SINAMICS S120  
Combi

SINAMICS S120

SINUMERIK 840D  
sl BASIC

SINUMERIK 840D  
sl

高端型

# 紧凑、强大、简单… … 简捷智能



坚固耐用和友好的操作体验使 SINUMERIK 828D BASIC、SINUMERIK 828D 和 SINUMERIK 828D ADVANCED 成为紧凑型数控产品的典范。

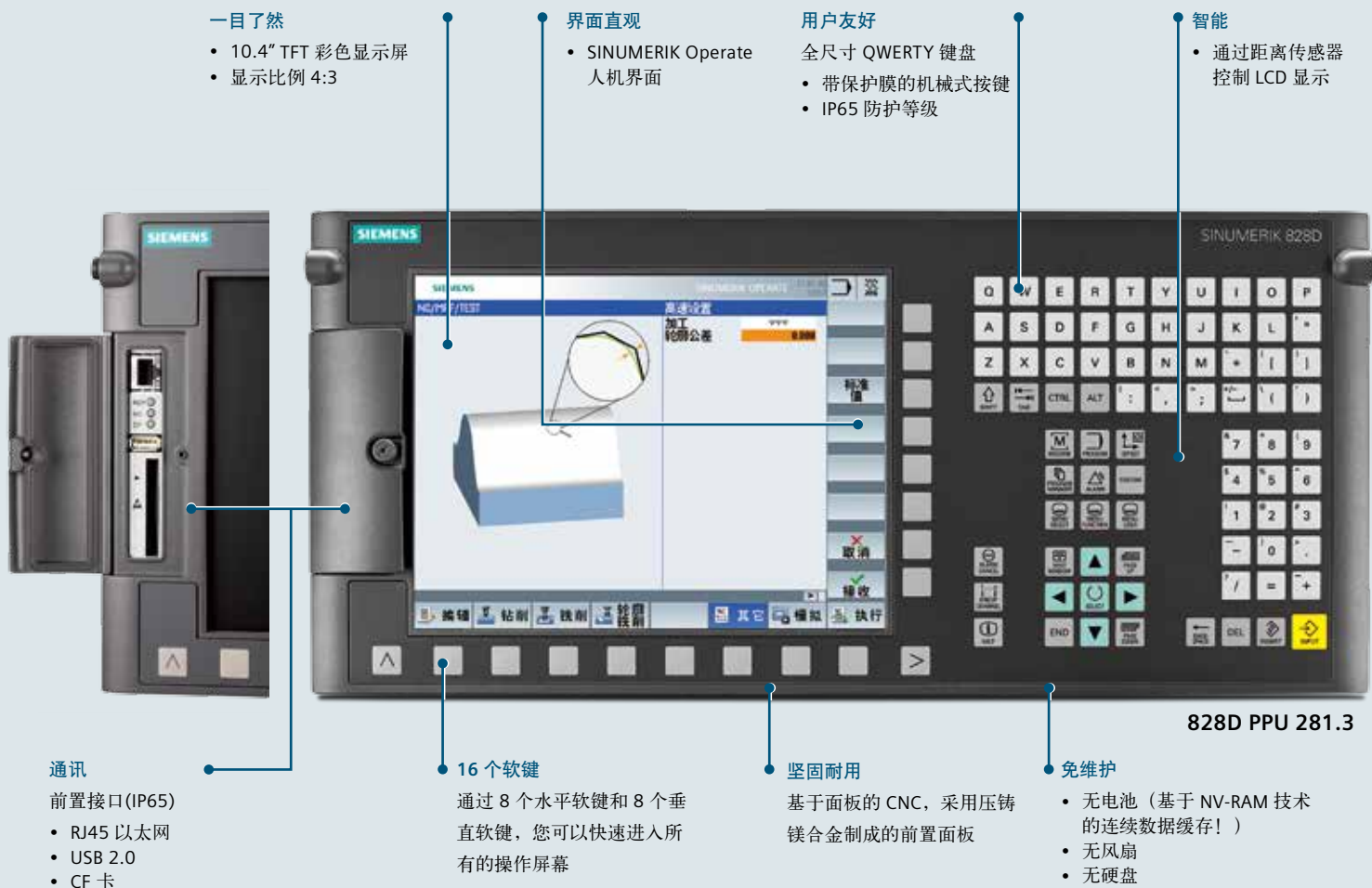
## 坚固耐用、无需维护

采用压铸镁合金制成的前置操作面板、接口精巧并基于面板的数控系统设计以及极高的 IP65 防护等级，这些都使 SINUMERIK 828 数控系统即使在严酷的工作条件下也能可靠地运行。由于没有风扇和硬盘，SINUMERIK 828D BASIC、SINUMERIK 828D 和 SINUMERIK 828D ADVANCED 是完全免维护的数控系统 — 并且采用了无需电池的 NV-RAM 存储技术。该系统可选两种不同的面板布局 — 水平型和垂直型 — 进一步提升了适用性。

## 用户友好

带有快捷键的全尺寸 QWERTY CNC 键盘和高分辨率的 8.4" / 10.4" TFT 彩色显示屏使 SINUMERIK 828 控制系统操作便捷。通过 USB、CF 卡和 RJ45 接口，CNC 数据可以在前置操作面板上方便快速地进行传输。全图形化用户界面与 CNC 快捷键相结合，使您的操作得心应手。

# 面板操作单元一览 (PPU)



## 一目了然

- 10.4" TFT 彩色显示屏
- 显示比例 4:3

## 界面直观

- SINUMERIK Operate 人机界面

## 用户友好

- 全尺寸 QWERTY 键盘
- 带保护膜的机械式按键
- IP65 防护等级

## 智能

- 通过距离传感器控制 LCD 显示

## 通讯

前置接口 (IP65)

- RJ45 以太网
- USB 2.0
- CF 卡

## 16 个软键

通过 8 个水平软键和 8 个垂直软键，您可以快速进入所有的操作屏幕

## 坚固耐用

基于面板的 CNC，采用压铸镁合金制成的前置面板

## 免维护

- 无电池 (基于 NV-RAM 技术的连续数据缓存!)
- 无风扇
- 无硬盘

828D PPU 281.3

本页所有信息同样适用于 SINUMERIK 828D BASIC.

## 最佳连接

背面接口

- USB 2.0
- RJ45 以太网
- DRIVE-CLiQ
- PLC I/O 接口
- RS232 C
- NC 输入/输出



### 一目了然

- 15.6" TFT 彩色显示屏
- 显示比例 16:9

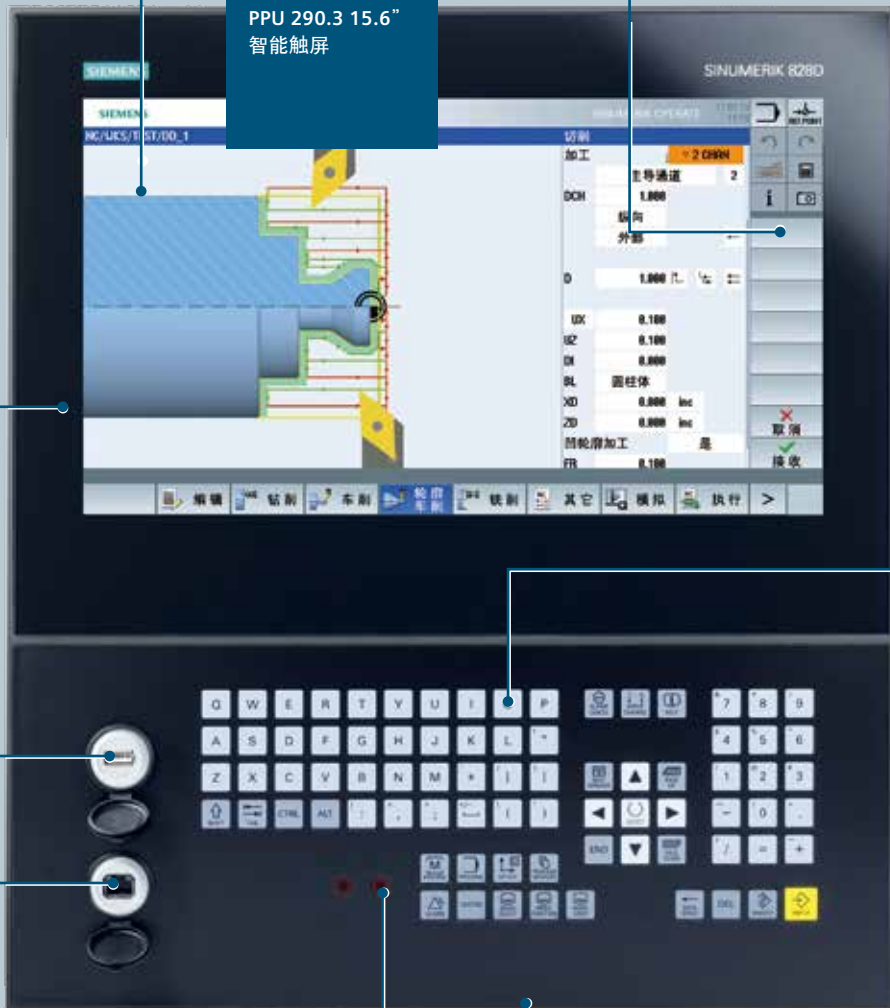
### 用户友好

- 具备多点触控功能的电容式显示屏
- 支持多点触控操作
- 触摸操控轻松选择菜单软键

### 界面直观

- SINUMERIK Operate 人机界面触摸操控

PPU 290.3 15.6"  
智能触屏



### 坚固耐用

- 前置面板采用压铸镁合金以及防划玻璃制成
- 即便带着工作手套亦可轻松触控

### 全尺寸 QWERTY 键盘

- 带保护膜机械式按键
- IP65 防护等级

### 通讯

#### 前置接口 (IP65)

- RJ45 以太网
- USB 2.0
- 保护盖敞开时也能实现 IP65 防护等级

### 智能

- 通过距离传感器控制 LCD 显示

### 免维护

- 无电池 (基于 NV-RAM 技术的连续数据缓存!)
- 无风扇
- 无硬盘

### 最佳连接

- 背面接口和 PPU24x.3/28x.3 完全一致



# 外形紧凑、内涵丰富



性能

## 软件版本 28x ADVANCED

- 多达 8 根轴/主轴（铣削），10 根轴/主轴（车削、磨削）
- 多达 2 个加工通道
- 最短程序段切换时间 ~ 1 ms（铣削）
- 768 个刀具，1536 个刀沿
- 高达 10 MB 的用户内存
- 多达 2 根辅助轴



PPU 280.3/281.3

## 软件版本 28x

- 多达 6 根轴/主轴（铣削），8 根轴/主轴（车削、磨削）
- 1 个加工通道
- 最短程序段切换时间 ~ 1 ms（铣削）
- 512 个刀具，1024 个刀沿
- 高达 8 MB 的用户内存
- 多达 2 根辅助轴

## 软件版本 26x

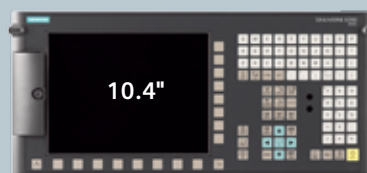
- 多达 6 根轴/主轴
- 1 个加工通道
- 最短程序段切换时间 ~ 2 ms（铣削）
- 256 个刀具，512 个刀沿
- 5 MB 用户内存
- 多达 2 根辅助轴



PPU 260.3/261.3

## 软件版本 24x

- 多达 5 根轴/主轴
- 1 个加工通道
- 最短程序段切换时间 ~ 3 ms（铣削）
- 128 个刀具，256 个刀沿
- 3 MB 用户内存



PPU 240.3/241.3

SINUMERIK 828D  
ADVANCED

SINUMERIK 828D

SINUMERIK 828D  
BASIC

### CNC 性能等级可选

SINUMERIK 828D 除了两个高性能的 CNC 版本以外，还提供了 SINUMERIK 828D ADVANCED、SINUMERIK 828D BASIC，性价比更高。

这意味着，SINUMERIK 828 数控系统总能完美贴合标准型车床、铣床和磨床的各档性能要求。



# SINAMICS和SIMOTICS — 数控系统的动力之源

SINUMERIK 828 控制系统配套 SINAMICS 驱动以及SIMOTICS 电机，针对标准型机床应用的最佳组合。



## SINAMICS S120 — 极度灵活

SINAMICS S120 与机床组合使用时就是性能与灵活性的代名词。除了功率范围高达 300 kW 的各类型模块，还配备了带有可控直流母线的馈电单元。这确保了极快的主轴加速度。在 DSC（动态伺服控制）功能的辅助下，独特的位置控制技术确保进给电机和主轴电机的动态性能。

## SINAMICS S120 Combi — 紧凑型机床的最佳驱动

SINAMICS S120 Combi 是集合了模块型 SINAMICS S120 性能的耐用紧凑型产品。一个电源模块与最多四个电机模块集成为一体。通过智能扩展还可再添加两个电机模块，SINAMICS S120 Combi 是紧凑型标准机床的理想驱动系统，可提供最高 29 kW 的主轴功率以及最多五根进给轴。

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

## SIMOTICS 伺服电机

高静态扭矩、高极限转速以及平稳运行特性使 SIMOTICS 伺服电机成为机床的最佳进给驱动。高防护等级、坚固的轴承以及抗振性设计确保这些同步伺服电机具有出色的可靠性。高品质磁性材料实现了极高的功率密度 — 从而造就了最小体积的电机产品。这意味着它们可安装在空间极度紧张的设备内部。

## SIMOTICS 力矩电机

在传统的旋转电机产品之外，SIMOTICS 系列还包含了 SIMOTICS 1FW6 扭矩电机。这是一种具有极高动态性能的直接驱动方案。

## 源自西门子的主轴解决方案

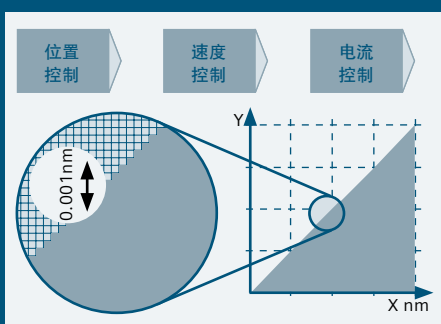
西门子在其电机生产的悠久传统中融合进了 Weiss 主轴技术有限公司在主轴制造方面的专业经验。因此，西门子机床系统可“一站式”提供种类丰富多样的主轴解决方案。

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

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

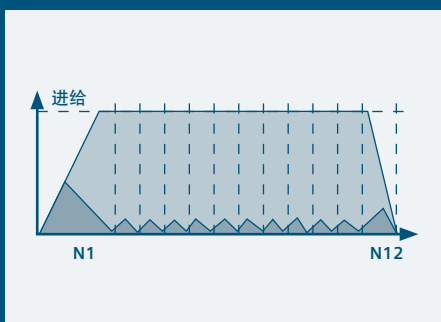
# SINUMERIK 数控系统 — 树立了加工性能新标杆

无论是加工精度、加工速度、生产效率，还是能源效率、安全性，SINUMERIK 数控系统均树立了加工性能新标杆。



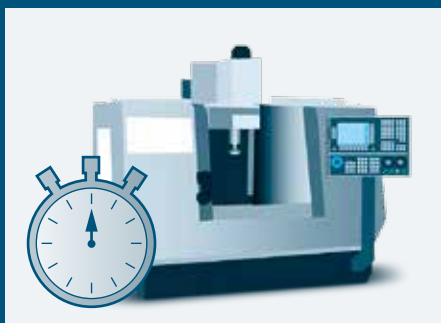
## 最高精度

SINUMERIK 数控系统和 SINAMICS 驱动器具有 80 位浮点数 NANOPF 的高性能计算精度，消除了舍入误差，整个控制回路都具有极高的内部计算精度。前馈控制功能则保证了误差几乎可以得到完全补偿，过冲限制功能减少了轴加速时带来的机械系统应力。通过动态伺服控制功能，SINAMICS 驱动器还可提供位置控制和机床控制抗干扰特性。



## 最高转速

对于自由曲面加工，需要在最短的时间里执行由大量小线段组成的加工程序，加工速度的快慢取决于数控系统的性能。SINUMERIK 数控系统采用 Advanced Surface 精优曲面和 Top Surface 臻优曲面控制技术，结合优化的“预读”功能，可以同时考虑向前和向后的加工路径，确保完美的表面加工质量并进一步提高加工速度。创新的优化压缩器功能，可以实现最佳的轮廓精度和最短的处理速度。优异的加加速度控制技术有效降低机床的机械磨损，平滑的加速和减速运动可以延长机床的使用寿命，充分发挥机床潜能。

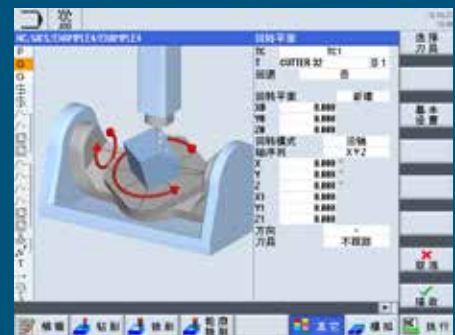


## 最短停工时间

对于大批量生产，机床的非切削停工时间是抑制生产率的因素之一。利用同步动作或异步子程序等智能的同步功能和同步结构体系和智能化功能，SINUMERIK 数控系统可提供最优解决方案。例如，通过 PLC 实现机床的刀具同步加载。

### 运动转换

不论是传统的车床端面 / 圆柱表面转换，还是倾斜平面的多面加工，SINUMERIK 数控系统都能完美胜任各种复杂的运动转换。这使 SINUMERIK 成为了具备领先优势的机床系统。



### SINUMERIK Ctrl-Energy 节能增效

采用各种高效的驱动 / 电机部件、数控系统 / 驱动功能、软件解决方案及服务的 SINUMERIK Ctrl-Energy，为西门子机床数控系统树立了机床节能新标杆。SINUMERIK Ctrl-Energy 提供了涵盖从机床设计到机床操作、以及机床整个生命周期的节能解决方案。用户只需轻松按键，就可以实现工件能源成本分析等智能功能。只需按下 Ctrl + E 快捷键，SINUMERIK 数控系统就可帮您节能。

[www.siemens.com/sinumerik/ctrl-energy](http://www.siemens.com/sinumerik/ctrl-energy)



### SINUMERIK 安全集成，保障人员和设备安全

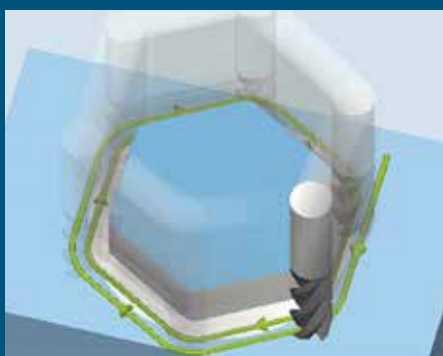
SINUMERIK 安全集成是智能化的系统功能，能够为操作人员和机床提供了最大程度的安全保障，是机床安全技术中的佼佼者。您可以在任何操作条件下对设备进行安全便捷的操作。例如，保护门打开时对机床进行对刀等辅助设置和测试操作。



# SINUMERIK Operate — 21 世纪的先进操作系统

SINUMERIK Operate 为您提供了简单易用的图形化界面，成为机床高效操作的典范。

[www.siemens.com/sinumerik-operate](http://www.siemens.com/sinumerik-operate)



## 动画元素，实现互动输入

SINUMERIK Operate 用户界面提供动画支持功能，借助生动的动画图形方式模拟每种工艺步骤，为操作和编程带来极大帮助，并为图形支持领域设立了全新的标杆。

## 使用集成的 DXF reader 进行数据传输

新的 DXF reader 选件为实现无纸化生产发挥了重要作用。DXF reader 支持 CAD 数据格式且可直接将数据传输至数控程序。在数控系统中，如果不再需要对钻削模板的轮廓位置进行完整编程，但可使用 CAD reader 传输数据，这可节省多达 90% 的编程时间。这意味着 DXF 文件可直接在数控系统中打开，且单击鼠标便可将数据传输至数控程序。



## 程序管理器，一目了然

SINUMERIK 的程序管理器使数据处理就像在电脑上一样简单方便，数据可来自多种存储媒体并可以 DXF、BMP、PDF、JPG 和 HTML 格式进行显示。通过复制 / 粘贴，可以轻松实现加工程序从数据服务器到数控存储器的传输。大型模具工件加工程序可以通过公司网络或 CF 卡，在程序管理器中直接调用执行。

## 编辑器灵活实用

现在，SINUMERIK Operate 在编辑器中提供了更为快速的概览：句法突出显示，以便轻松读取零件程序，同时输入错误也能被快速识别。循环在 programGuide 中以工步方式显示，从而可直接进行纯文本编译。在可设置的循环屏幕窗口中可以非常便捷地输入循环参数。用户可以选择显示全部的参数，也可以只显示最为重要的几个。此时只需对打开的参数进行编程，其他参数会被预设。

## 针对 SINUMERIK Operate 的 SinuTrain 培训软件

利用 SinuTrain 培训软件，可以在电脑上结合虚拟的机床操作面板实现 SINUMERIK Operate 操作。从培训课程中学到的操作、编程知识可以便捷地应用于实际机床。使用该功能强大的培训工具，可在电脑上轻松进行离线编程、操作练习，NC 程序可直接传送至数控系统。

培训软件采用和 SINUMERIK 一致的 SINUMERIK Operate 人机界面以及 NC 内核，充分实现 NC 的操作、程序的编制和执行。

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



# SINUMERIK Operate — 操作直观、设置便捷

SINUMERIK Operate 人机界面具备智能化的手动操作模式，直观的刀具管理，可为所有的典型设置功能提供图形化和交互的支持。这使机床设置极为快速方便，从而提升机床的综合生产能力。

## 智能手动模式

在 SINUMERIK Operate 人机界面中，使用智能手动模式，可以图形化互动支持所有车削和铣削设置功能。只需点击三下，就可非常简便地装载刀具。在车床中，无需生成零件程序，毛坯件的端面车削或镗软爪也可在智能手动模式下直接实现。从而可将生产辅助时间降至最低。

## 刀具及工件测量

刀具和工件测量在智能 JOG 手动模式下可获得最佳的支持。这可实现对边、角、孔的检测，从而决定装夹位置，包括基本的刀具旋转，甚至是在旋转的工件平面上。刀具测量对 SINUMERIK CNC 而言也十分简单。无论刀具的几何数据是“随意估计”的，还是由刀具测量系统测定的，只需按下一个按键，几何数据就能传输到 CNC 的刀具偏移存储器中。

## 刀具管理一目了然

SINUMERIK 数控系统提供简单智能、功能强大的刀具管理功能，清晰的刀具列表操作直观。系统自动选择刀套位置：选择一把刀具，只需轻轻一按，系统即能自动寻找合适的刀套位置。此外，还可以对刀具的使用寿命进行监控，并在刀具寿命结束时自动调用备用刀具。



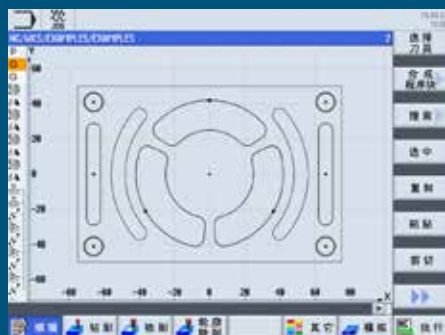
# SINUMERIK Operate — 充分支持多样化编程

无论是单件小批量生产，还是大批量生产，SINUMERIK 支持各种编程语言及全球各种数控编程方法。



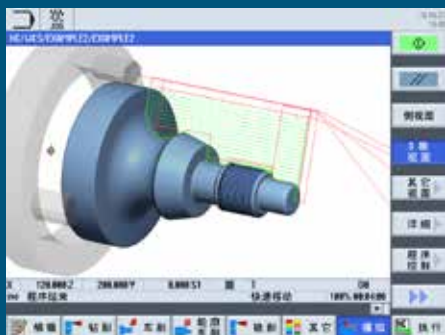
## 对于大批量生产

支持编程向导 programGUIDE 的 SINUMERIK 高级语言编程，能够实现最大的灵活性和最短的加工时间，适用于中至大批量生产加工。编程向导 programGUIDE 采用先进、丰富的工艺和加工、在线测量循环，确保实现最高生产效率和极大地编程灵活性。同时支持 ISO 编程语言，编程方法能够充分满足所有应用领域的需求。



## 对于小批量生产

ShopMill/ShopTurn 工步编程是专为单件和小批量生产量身定制的编程解决方案，可以极大地缩短编程时间。独特的工步关联功能，对于定心、钻孔、攻丝、型腔铣削等相关工艺步骤自动进行关联，节省编程时间，增加程序的易读性。动态蓝图显示按照真实比例显示加工程序中的所有几何元素。在编程过程中，动态反映几何属性的变化。无论元素增减，它们都可以在画面上被准确地显示出来且无需模拟。



## 程序模拟确保加工的安全可靠

SINUMERIK 数控系统的程序模拟功能采用真实的刀具几何数据，最大程度地确保了加工工艺的可靠性和安全性。模拟所显示的不仅是精致的彩色画面，还显示了实际加工的准确过程。无论是倾斜平面加工，还是端面和圆柱面加工，SINUMERIK 数控系统均可以准确模拟加工过程。同时通过缩放功能还可以观察到加工过程的任意细节，而不需重新模拟。利用程序模具视图功能，可在片刻间查看大型的模具加工程序的加工细节。

## 快速模具视图

快速视图在极短的时间内就能实现刀具和模具的几何形态可视化。关键区域可被快速识别，和真实 CAM 文件显示的一样。

# 丰富的车削、铣削、钻削等工艺循环

通过功能强大的车铣工艺循环，西门子 SINUMERIK 数控系统再一次引领数控工艺技术。

## 支持各种加工工艺

SINUMERIK 数控系统提供市场上独一无二的技术工艺包，丰富的钻削、铣削和车削工艺技术，涵盖从定心、钻深孔、圆形凹槽铣削和凹槽车削等基本加工工艺，到雕刻、深孔铣削以及硬质金属的摆线式铣削等复杂的加工工艺。利用智能的运动转换功能，所有的工艺循环都能应用于各种加工平面。例如，车削工件的端面或圆周表面或铣削工件的旋转平面等。

## 适用于 ShopMill 工步编程的多工位装夹

铣床日益变得更加快速和灵活，ShopMill 工步编程可自动进行多工位装夹的编译，减少换刀次数。数控程序自动生成，并且多工位装夹支持同一工件和不同工件。

## 实体轮廓加工与采用余料检测的切削加工

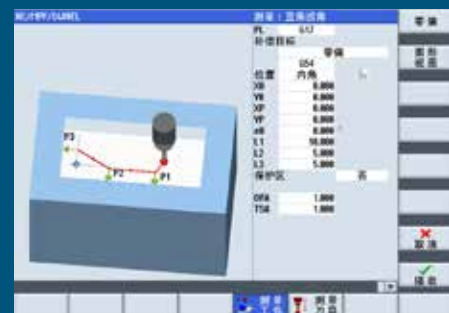
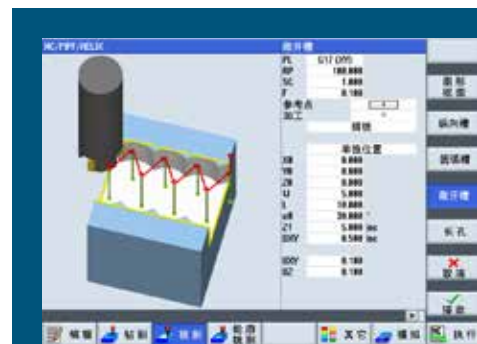
SINUMERIK 数控系统具有自由轮廓编辑器和先进智能的轮廓加工工艺循环，不论是标准的几何形状，或是复杂的轮廓加工，都可以不借助 CAD/CAM 的帮助实现加工。SINUMERIK 数控系统能够胜任各种轮廓车削、铣削加工，支持带有 12 个岛的复杂轮廓腔铣削，以及车床上的槽式轮廓车削，结合自动剩余材料检测和加工功能，为每道加工工序选择最适合的刀具，优化加工工艺，提升加工质量并显著提升加工效率。

## 测量循环确保最高加工精度

在加工过程中利用集成的测量循环可保证工件加工精度。即便在大批量生产时，也可以对刀具几何尺寸和工件偏移量进行自动修正，确保所需要的产品公差，集成记录功能可保证最佳记录工件质量。

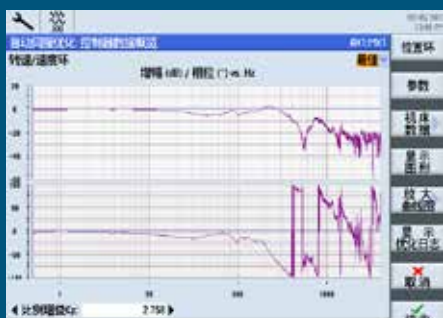
## 记录功能 — 最高的过程一致性

在 JOG 和自动方式下，记录功能是品质得以保证的重要因素。在通用机床的设置模式下，数据记录功能可确保更高的加工精度和更易于复制加工结果。此功能可生成各种常用办公格式的记录文件，便于在 PC 上进行后续处理。



# SINUMERIK Operate — 优化和诊断一应俱全

SINUMERIK Operate 用户界面集成丰富的在线支持，无需借助基于 PC 的工具软件，便可进行轴优化、故障诊断、维护及维修等任务。



## 一键优化

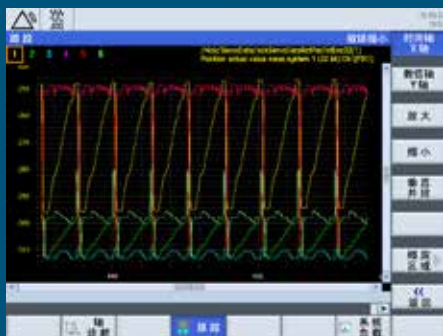
SINUMERIK Operate 配备的自动伺服调整 (AST) 功能，可一键自动优化控制参数，实现最优动态性能和精度。在简化机床调制的同时，还支持运行时的定期优化，确保机床在整个寿命周期内都能保持最高精度。



## 在线帮助无处不在

通过内置联机帮助功能，所有在输入画面的信息、数控编程指令以及系统消息和机床参数，技术人员都可以在数控系统上调用相关的 SINUMERIK 技术文档。

技术手册无需打印、从而简化了操作和编程，提高了调试、诊断和维护效率，非常方便。



## 诊断功能

机床故障会导致巨大生产损失，尤其在大批量生产过程中。借助 SINUMERIK Operate 内置的智能诊断功能，在机床发生故障时，可以助力机床重新快速启动并恢复运行。除用于驱动、外围部件和网络部件的总线诊断工具外，系统还提供有强大的伺服跟踪功能，可以对 NC、PLC 和驱动信号进行跟踪，实现故障排除。



### Easy Message 随时随地尽在掌握

机床的过程状态随时随地尽在掌握 — Easy Message 使这成为可能。所有重要的状态信息都会以短信 (SMS) 形式发送到您的手机上 — 例如刀具寿命，毛坯可用性，甚至于即将进行的机床维护计划。这意味着，您总能掌握最新动态，即使您不在机床近旁。这一功能提升了机床效率、综合生产力。



### SINUMERIK 828D 维护计划器 — 所有的维护信息一览无余

借助内置维护计划器，计划和执行维护任务会变得更加轻松。进行工作准备时，预警信息可为机床操作人员提供支持 — 预定义的防护措施在保护人员和机床方面也起着重要作用。内置维护计划器几乎能够完全替代打印出的维护手册。



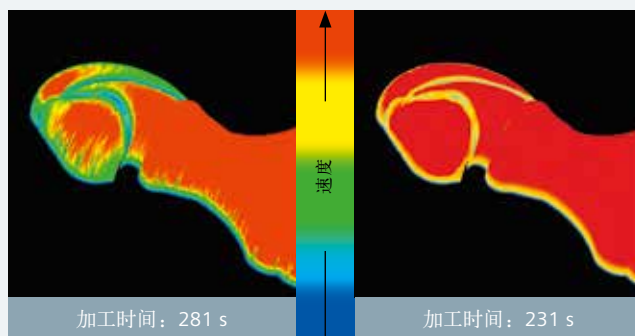
### SINUMERIK Operate — 使用您的母语

SINUMERIK Operate 可提供超过 20 种语言版本。凭借集成了多种语言的图形化用户界面，SINUMERIK 数控系统可面向全球机床市场。



# SINUMERIK MDynamics — 成就完美切削

SINUMERIK MDynamics 通过结合先进的机床工艺技术和独有的工艺循环，实现高效的车间编程和高质量程序模拟以及最佳的运动控制。



## 精优曲面和臻优曲面技术保证高质量的铣削

先进的预读算法和智能程序段压缩功能，可确保最快加工速度以及最高表面质量和精度。

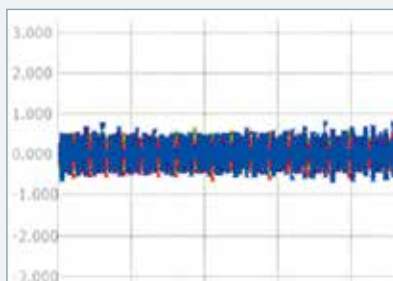
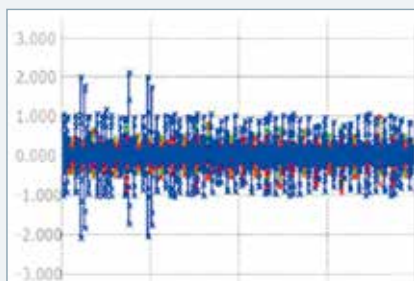
## 高速设定

简便的高速设定循环，简化了模具制造时的参数设置 — 只需输入几个参数，就可根据所需加工公差和特定的加工任务，如粗加工、精加工或半精加工，对 SINUMERIK 数控系统进行设置。

## 卓越技术的集大成

SINUMERIK MDynamics 铣削工艺包，组合 Advanced Surface 精优曲面和 Top Surface 臻优曲面技术，高速设定，运动变换功能，以及 SINUMERIK Operate 操作和编程用户界面，丰富的工艺循环和测量循环等独特的铣削技术，助力实现完美铣削加工。

[www.siemens.com/sinumerik-mdynamics](http://www.siemens.com/sinumerik-mdynamics)



Top Surface

# 西门子 IT 集成产品 — 实现智能网络生产

除了数控技术，西门子还提供有一系列 IT 集成产品：包括从 SINUMERIK Operate 操作和编程用户界面进行标准数据传送，到使用 TEAMCENTER 进行 PLM 数据管理。



SINUMERIK 控制系统支持所有的常用数据传送技术，如 USB、CF 卡以及 TCP/IP 以太网，无需模拟和文件转换程序。

## **SINUMERIK Integrate**

SINUMERIK Integrate 允许 SINUMERIK 828 控制系统进行远程服务和维护，为此提供了强大的工具 Access MyMachine。

[www.siemens.com/sinumerik-integrate](http://www.siemens.com/sinumerik-integrate)

## **SINUMERIK 和 NX CAM**

通过采用 NX CAM 这一得到充分证实的高效数控系统编程解决方案，企业可使其现代化机床的生产产量得到最大化。除了大量灵活的 CNC 系统编程工艺，NX CAM 还包括零件加工解决方案。采用 NX CAM 这一众所周知的数控编程解决方案，可显著提高先进数控机床的生产能力。

除丰富而灵活的数控编程技术外，NX CAM 还提供有零件制造解决方案，包括装夹资源库、数据管理选项、工艺规划以及其它可直接连接到车间的选项。通过与 SINUMERIK 数控系统紧密协同，在确保高质量工件加工的同时，确保最大生产率化。

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

## **TEAMCENTER**

该产品来自西门子 PLM 软件部，是公司中产品和生产流程专业技术的信息中心。借助全面的 PLM 解决方案，TEAMCENTER 可将产品生命周期的每一阶段连接至信息中心，包括需求和工程组态过程管理、模拟过程管理以及生产过程管理。生产过程管理是独立、安全、可扩展的生产信息源，支持从开发到生产的整个生产周期。

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

# 机床单元 — 更高的生产率和灵活性



机床单元对生产率和灵活性有着举足轻重的作用。而关键就在于所有的系统能否便捷地进行集成：通过智能操作便可将机床集成到生产过程中，通过 Run MyRobot/EasyConnect 就可以更方便地将机械手集成到搬运任务中。

## 生产环境下的搬运机械手

使用机械手为机床进行装载/卸载操作时，必须先通过控制系统将其集成进来。通过接口 SINUMERIK Integrate Run MyRobot/EasyConnect，不同制造商生产的不同类型的机械手都可与配备 SINUMERIK 828 数控系统的机床建立连接。借助这一新型接口，任何规模的企业都可轻松建立机床单元，且无需额外进行高昂的投入。这同样适用于批量机床，甚至于不同的 SINUMERIK 数控系统。新的机床单元设置方案几近完美，增加了加工序列优化、移动状态监控以及远程维护功能。

## 机床智能化操作

在建立机床单元时，为整台机床创建全集成自动加工序列显得尤为重要。

- 工作准备
- 机床上可显示所有必需的数据和信息
- 高效的机床操作
- 使用移动设备随时掌握机床状态

西门子为此提供了一系列基于智能操作的产品。

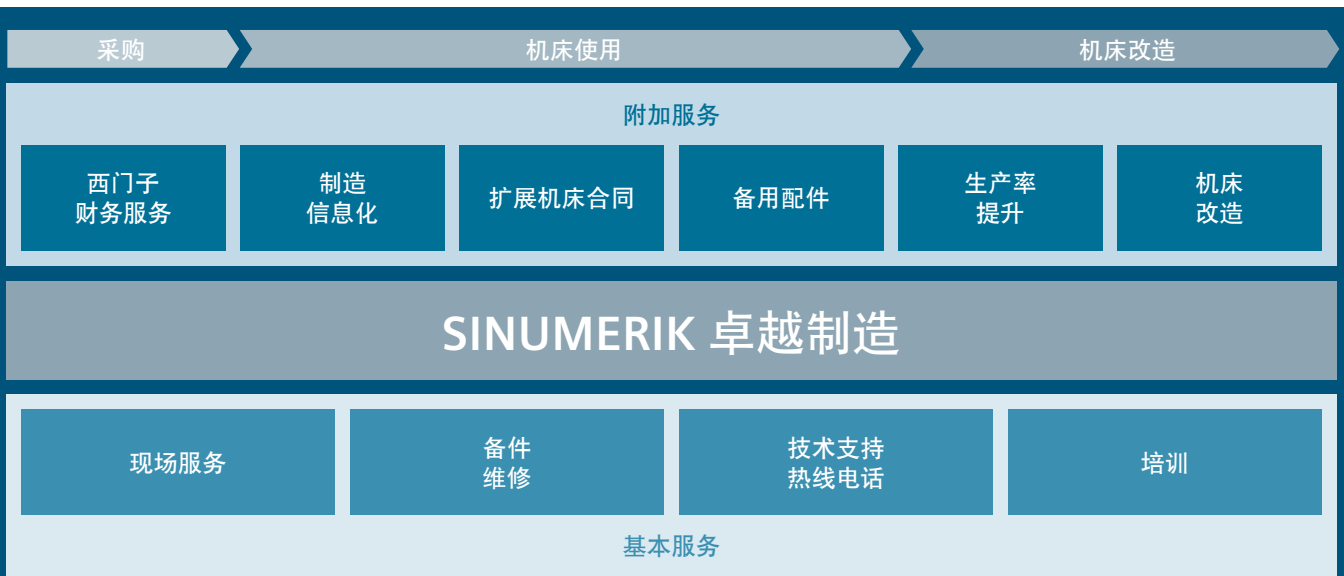
## 更高效的接口

SINUMERIK Integrate Run MyRobot/EasyConnect 基于由 VDW/VDMA 定义的机械手/搬运系统与机床的连接标准。越来越多的机床制造商和机械手制造商都为自己的系统配备了该接口。通过该预定义接口可轻松实现机械手与机床的连接。执行标准装/卸操作时，无需再更改机床控制程序。这同样适用于机械手，简单更改后便可进行连接。这样，集成商（如机床经销商）便可将注意力集中在建立生产单元的关键问题上，例如：优化流程，尽可能达到最高的生产率。

## 机床上可显示所有的加工任务信息

借助 SINUMERIK Operate，可直接在机床上查看多种类型的文件。这意味着，联网后可在操作面板上查看所有的订单文档（如零件程序、DXF 图纸和图片）。这也包括保存在项目目录、子目录、外部存储器或网盘上的文档。机床上不再需要复印件，因而不需要生成、保存、存档和查找。这既节省了时间又避免了错误，因为文档可随时查看。

# SINUMERIK卓越制造 — 最优的服务与支持



## 基本服务

### 现场服务

作为一家全球公司，西门子机床系统部的全球服务团队可为全球 60 多个国家和地区的客户 提供快捷、专业的服务、维护和维修。

### 技术支持（热线电话）

西门子热线专家可为全球 25 个以上的国家和地区客户用本地语言、随时解答与 SINUMERIK 数控系统有关的问题。

[www.siemens.com/industry/onlinesupport](http://www.siemens.com/industry/onlinesupport)

### 备件与维修服务

西门子在全球 70 多个国家和地区设有紧密、灵活、有求必应的备件和维修网络，保证能以合理的价格快速实现备件更换。

### SINUMERIK 培训服务

SITRAIN 可为全球 30 多个国家和地区提供针对 SINUMERIK 数控系统操作、编程、调试和维修的培训。

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

## 附加服务 — 客户关注

SINUMERIK Manufacturing Excellence 提供丰富的附加服务，提高机床生产率 — 从初始设计、使用到机床翻新和现代化。

- 西门子财务服务 — 财务解决方案充分满足您的需求 [www.siemens.com/sfs](http://www.siemens.com/sfs)
- 制造信息化服务 — 通过 SINUMERIK Integrate 产品套餐进行过程优化
- 扩展机床合同 — 量身定做的机床服务合同，符合您的预算
- 备用配件 — 未雨绸缪的备件管理
- 生产率提升 — 缩短已有机床的循环时间
- 机床改造 — 提供数控机床的总体检修服务，为老旧机床带来新的生机

[www.siemens.com/sinumerik/manufacturingexcellence](http://www.siemens.com/sinumerik/manufacturingexcellence)

### 现场服务

使用 IdentSNAPSHOT 在线注册您的机床，从而获得更好的服务：

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

# 技术数据

配置	SINUMERIK 828D BASIC	SINUMERIK 828D		SINUMERIK 828D ADVANCED
	SW 24x	SW 26x	SW 28x	SW 28x ADVANCED
机械设计	基于面板			
配置 SINAMICS S120 Combi 驱动	●	●	●	●
配置 SINAMICS S120 书本型驱动	●	●	●	●
插补可支持的进给轴与主轴的最大数量（铣削/车削/磨削）	5/5/5	6/6/6	6/8/8	8/10/10
PLC 辅助轴，最多	–	2	2	2
通道，最多	1	1	1	2
CNC 用户内存，最大	3 MB	5 MB	8 MB	10 MB
扩展 CNC 用户内存，CF 卡/U 盘	●	●	●	●
最短程序段切换时间	~3 ms	~2 ms	~1 ms	~1 ms
电流/速度控制环周期	125 μs			
电流/速度控制环周期，例如用于高速主轴	62.5 μs			
显示屏尺寸(TFT 彩色显示屏)	10.4"	10.4"/15.6"	10.4"/15.6"	10.4"/15.6"
PLC 匹配控制	基于 S7-200			
PLC I/O 接口，基于 PROFINET	●	●	●	●
OPC UA	●	●	●	●
标准数据传输	RS232C/USB/CF 卡/以太网			
<b>进给轴功能</b>				
带力矩控制的固定点停止	●	●	●	●
加加速度平滑控制	●	●	●	●
动态前馈控制	●	●	●	●
高级位置控制 (APC)	–	–	–	–
驱动系统动态伺服控制	●	●	●	●
<b>插补</b>				
插补轴，最多	4	4	4	4
直线插补、圆弧插补、螺旋插补	●	●	●	●
样条、多项式、渐开线	●	●	●	●
精优曲面，臻优曲面，压缩器	铣削			
预读功能，程序段数量	50	100	150	150
预读功能，压缩器激活的程序段数量	>150	>300	>450	>450
<b>耦合功能</b>				
同步轴对 (龙门轴)	●	●	●	●
同步主轴/多边形车削	●	●	●	●
主值耦合/曲线表插补	–	–	–	–
电子齿轮	●	●	●	●
<b>转换功能</b>				
端面/柱面转换 TRANSMIT / TRACYL	●	●	●	●
多面加工 (3+2 轴加工)	●	●	●	●
<b>SINUMERIK 同步功能</b>				
同步动作	●	●	●	●
异步子程序 ASUB	●	●	●	●
<b>补偿</b>				
测量系统和丝杠螺距误差补偿 (双向)	●	●	●	●
温度补偿	●	●	●	●
悬垂补偿	●	●	●	●
附加补偿 (齿槽转矩等)	●	●	●	●

	SINUMERIK 828D BASIC	SINUMERIK 828D		SINUMERIK 828D ADVANCED
	SW 24x	SW 26x	SW 28x	SW 28x ADVANCED
<b>刀具管理</b>				
刀具表中的刀具/刀刃数量, 最多	128/256	256/512	512/1024	768/1536
工件件数/刀具寿命监测功能, 带替换刀具管理功能	●	●	●	●
<b>数控系统操作</b>				
SINUMERIK Operate	●	●	●	●
动画功能	●	●	●	●
SinuTrain 培训及离线编程工具	●	●	●	●
<b>数控编程</b>				
SINUMERIK CNC 编程语言+高级语言扩展	●	●	●	●
在线 ISO 语言编译器	●	●	●	●
工艺循环编程向导 (programGUIDE)	●	●	●	●
文件查看, 支持 HTML、PDF、BMP、JPEG、DXF 格式	●	●	●	●
DXF reader, 导入轮廓元素	●	●	●	●
钻削、铣削、车削及磨削工艺循环	●	●	●	●
中间测量循环 (校准工件测头、工件测量、刀具测量)	●	●	●	●
ShopMill/ShopTurn 工步编程	●	●	●	●
programSYNC (多通道操作和编程)	-	-	-	●
3D 车削/铣削程序模拟	●	●	●	●
平衡切削	-	-	-	●
与主加工时间并行的模拟 (当程序 Y 正在执行时, 模拟程序 X)	-	-	-	-
提升机床性能的附加功能 (余料检测、多工位装夹、轮廓处理器等)	●	●	●	●
<b>在线优化及诊断功能</b>				
集成在线帮助系统	●	●	●	●
在线伺服及驱动优化 (AST)	●	●	●	●
在线信号、总线及网络诊断	●	●	●	●
<b>安全功能</b>				
SINUMERIK 安全集成功能 (基于驱动)	●	●	●	●
<b>开放式架构</b>				
用户界面开放 SINUMERIK Integrate Run MyScreens (OA EasyScreen)	●	●	●	●
数控系统内核和驱动开放	-	-	-	-
<b>SINUMERIK Ctrl-Energy</b>				
Ctrl-E analysis 功能 (确定机床的能源使用)	●	●	●	●
Ctrl-E profile 功能 (机床空闲时间的能源管理)	●	●	●	●
自动无功电流补偿 (使用调节型电源模块)	●	●	●	●
自动降低感应主轴电机的磁通量	●	●	●	●

- 不适用

● 适用 (某些功能为数控系统选件, 具体请联系机床生产商)

## 北方区

**北京**  
北京市朝阳区望京中环南路7号  
电话: 400 616 2020

**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  
电话: (0472) 520 8828

**济南**  
山东省济南市舜耕路28号  
舜耕山庄商务会所5层  
电话: (0531) 8266 6088

**青岛**  
山东省青岛市香港中路76号  
颐中假日酒店4楼  
电话: (0532) 8573 5888

**烟台**  
山东省烟台市南大街9号  
金都大厦16层1606室  
电话: (0535) 212 1880

**淄博**  
山东省淄博市张店区中心路177号  
淄博饭店7层  
电话: (0533) 218 7877

**潍坊**  
山东省潍坊市奎文区四平路31号  
鸢飞大酒店1507房间  
电话: (0536) 822 1866

**济宁**  
山东省济宁市市中区太白东路55号  
万达写字楼1306室  
电话: (0537) 316 6887

**天津**  
天津市和平区南京路189号  
津汇广场写字楼1401室  
电话: (022) 8319 1666

**唐山**  
河北省唐山市建设北路99号  
火炬大厦1308室  
电话: (0315) 317 9450/51

**石家庄**  
河北省石家庄市中山东路303号  
世贸广场酒店1309号  
电话: (0311) 8669 5100

**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  
电话: (0351) 868 9048

**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  
电话: (0471) 620 4133

## 东北区

**沈阳**  
辽宁省沈阳市沈河区北站路59号  
财富大厦E座12-14层  
电话: (024) 8251 8111

**大连**  
辽宁省大连市高新园区  
七贤岭广贤路117号  
电话: (0411) 8369 9760

**长春**  
吉林省长春市亚泰大街3218号  
通钢国际大厦22层  
电话: (0431) 8898 1100

**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  
电话: (0451) 5300 9933

**华西区**

**成都**  
四川省成都市高新区拓新东街81号  
天府软件园C6栋112楼  
电话: (028) 6238 7888

**重庆**  
重庆市渝中区邹容路68号  
大都会商厦18层1807-1811  
电话: (023) 6382 8919

**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室  
电话: (0851) 8551 0310

**昆明**  
云南昆明市北京路155号  
红塔大厦1204室  
电话: (0871) 6315 8080

**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  
电话: (029) 8831 9898

**乌鲁木齐**  
新疆乌鲁木齐市五一一路160号  
新疆鸿福大饭店贵宾楼918室  
电话: (0991) 582 1122

**银川**  
银川市北京东路123号  
太阳神大酒店A区1507房间  
电话: (0951) 786 9866

**兰州**  
甘肃省兰州市东岗西路589号  
锦江阳光酒店2206室  
电话: (0931) 888 5151

## 华东区

**上海**  
上海杨浦区大连路500号  
西门子上海中心  
电话: 400 616 2020

**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  
电话: (0571) 8765 2999

**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  
电话: (0574) 8785 5377

**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  
电话: (0575) 8820 1306

**温州**  
浙江省温州市车站大道577号  
财富中心1506室  
电话: (0577) 8606 7091

**南京**  
江苏省南京市中山路228号  
地铁大厦17层  
电话: (025) 8456 0550

**扬州**  
江苏省扬州市文昌西路56号  
公元国际大厦809室  
电话: (0514) 8789 4566

**扬中**  
江苏省扬中市前进北路52号  
扬中宾馆明珠楼318室  
电话: (0511) 8832 7566

**徐州**  
江苏省徐州市泉山区中山北路29号  
国贸大厦7A7室  
电话: (0516) 8370 8388

**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  
电话: (0512) 6288 8191

**无锡**  
江苏省无锡县前东街1号  
金陵大饭店2401-2402室  
电话: (0510) 8273 6868

**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  
电话: (0513) 8102 9880

**常州**  
江苏省常州市关河东路38号  
九洲寰宇大厦911室  
电话: (0519) 8989 5801

**盐城**  
江苏省盐城市盐都区  
华邦国际大厦A区2008室  
电话: (0515) 8836 2680

**昆山**  
江苏省昆山市伟业路18号  
昆山现代广场A座1019室  
电话: (0512) 55118321

**华南区**

**广州**  
广东省广州市天河路208号  
天河城侧粤海天河城大厦8-10层  
电话: (020) 3718 2222

**佛山**  
广东省佛山市汾江中路121号  
东建大厦19楼K单元  
电话: (0757) 8232 6710

**珠海**  
广东省珠海市香洲区梅华西路166号  
西藏大厦1303A室。  
电话: (0756) 335 6135

**南宁**  
广西省南宁市金湖路63号  
金源现代城9层935室  
电话: (0771) 552 0700

**深圳**  
广东省深圳市南山区华侨城  
汉唐大厦9楼  
电话: (0755) 2693 5188

**东莞**  
广东省东莞市南城区宏远路1号  
宏远大厦1510室  
电话: (0769) 2240 9881

**汕头**  
广东省汕头市金砂路96号  
金海湾大酒店19楼1920室  
电话: (0754) 8848 1196

**海口**  
海南省海口市滨海大道69号  
宝华海景大酒店803房  
电话: (0898) 6678 8038

**福州**  
福建省福州市五四路89号  
置地广场11层04、05单元  
电话: (0591) 8750 0888

**厦门**  
福建省厦门市厦禾路189号  
银行中心21层2111-2112室  
电话: (0592) 268 5508

## 华中区

**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  
电话: (027) 8548 6688

**合肥**  
安徽省合肥市濉溪路278号  
财富广场首座27层2701-2702室  
电话: (0551) 6568 1299

**宜昌**  
湖北省宜昌市东山大道95号  
清江大厦2011室  
电话: (0717) 631 9033

**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  
电话: (0731) 8446 7770

**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  
电话: (0791) 8630 4866

**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  
电话: (0371) 6771 9110

**洛阳**  
河南省洛阳市涧西区西苑路6号  
友谊宾馆516室  
电话: (0379) 6468 3519

**技术培训**  
北京: (010) 6476 8958  
上海: (021) 6281 5933  
广州: (020) 3718 2012  
武汉: (027) 8773 6238/8773 6248-601  
沈阳: (024) 8251 8220  
重庆: (023) 6381 8887

**技术支持与服务热线**  
电话: 400 810 4288  
(010) 6471 9990  
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  
Email: support.asia.automation@siemens.com

**公司热线**  
北京: 400 616 2020

直接扫描  
获得本书  
PDF文件



扫描关注  
西门子中国  
官方微信



西门子 (中国) 有限公司  
数字化工厂集团

如有变动, 恕不事先通知  
订货号: E20001-A0327-C500-V4-5D00  
5075-SH903737-01175

西门子公司版权所有

本宣传册中提供的信息只是对产品的一般说明和特性介绍。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。