



SINAMICS G120C

结构紧凑，应用广泛，功能完备

一体式变频器

集众多强大功能于一体

优点众多，设计典范

SINAMICS G120C变频器具有结构紧凑、高功率密度等优点。

该变频器系列现有七种外形尺寸，功率范围从0.55 kW 到132 kW (0.75 hp 到150 hp)。

SINAMICS G120C是一款真正全能的一体式变频器，可满足众多应用的需求，例如传送带、搅拌机、挤出机、水泵、风机、压缩机以及一些基本的物料处理机械等。

家族的强大成员

SINAMICS G120C是SINAMICS驱动家族的成员之一，SINAMICS驱动家族可为每种应用提供最佳的驱动解决方案，利用标准工具即可完成调试，而且操作便捷。

产品亮点

紧凑的结构 > 无论空间多么狭小，都能轻松安装

简便的调试和操作 > 直观的调试过程

完美的集成 > 可集成到自动化环境中

先进的技术功能 > 能效更高并且集成了安全功能

可靠的通讯 > 支持通用总线系统

功率范围：0.55 kW - 132 kW (0.75 hp - 150 hp)

电压范围：3AC 380 V ... 480 V (-20 % / +10 %)
50/60 Hz +/- 5 %

控制模式：V/f (线性、平方矩、FCC、ECO)、无传感器的矢量控制(SLVC)

通讯：PROFINET、EtherNet/IP、PROFIBUS、USS/Modbus RTU

SINAMICS G120C - 新的外形尺寸面市！结构更紧凑、应用更广泛、功能更丰富，功率范围更宽泛(0.55 kW - 132 kW)，开启无限可能！



外形尺寸 FSAA
0.55 kW -
2.2 kW



外形尺寸 FSA
3 kW -
4 kW



外形尺寸 FSB
5.5 kW -
7.5 kW



外形尺寸 FSC
11 kW -
18.5 kW



外形尺寸 FSD
22 kW -
45 kW



外形尺寸 FSE
55 kW



外形尺寸 FSF
75 kW -
132 kW

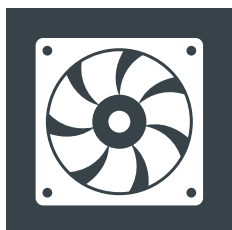
全能型变频器

胜任各种应用场合

不仅仅是紧凑...

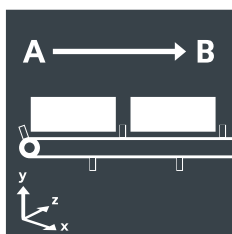
SINAMICS G120C是一款真正全能的变频器，集结构紧凑、功率密度高和功能丰富这些优点于一体，能满足大量应用的需求，尤其适用于一些对转矩和转速控制精度要求较高的连续运动控制。

应用一览



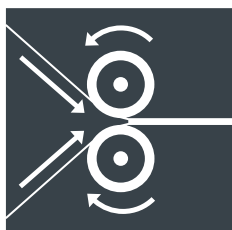
泵、风机和压缩机

- 离心泵
- 轴流/径流风机
- 压缩机



传送

- 皮带输送机
- 滚轮输送机
- 链式输送机
- 跑步机
- 斗式输送机



处理

- | | |
|-------|-------|
| • 压榨机 | • 搅拌机 |
| • 混合机 | • 离心机 |
| • 揉捏机 | • 挤出机 |
| • 压碎机 | • 回转炉 |

	G120C的特性	用户受益
紧凑的结构	- 和同类变频器相比，外形尺寸FSAA 可最多节省30%的安装空间 - 外形尺寸FSD-FSF：结构尤其紧凑，集成了直流电抗器 - 高功率密度：同等功率，尺寸更小 - 可并排紧密安装不降容	- 设计紧凑，需要占用的机柜空间更小，降低电气费用 - 可以安装在更小的机柜内，更加接近现场安装 - 多个SINAMICS G120C设备可无降容并排安装，空间要求更小 - 使用寿命更长，可靠性更高 - 外形尺寸FSD-FSF内置了直流电抗器，无需在加装进线电抗器
简便的调试和操作	- 可以使用BOP-2、IOP 以及SD卡进行参数拷贝 - 优化的参数组 - 优化的调试过程 - 集成USB端口 - 配置简单	- 借助智能型操作面板（IOP）及其应用专用向导，标准应用可简单调试 - 直观的批量调试，省时、省力、省钱 - 简单快速的软件参数设置 - 运行和调试操作更简单 - 所有组件采用统一的硬件配置，大大简化了调试过程。变频器自动进入在线模式，可跨网络工作（路由器/远程维护）
完美的集成	- 全集成到 TIA Portal系统诊断中 - SINAMICS Startdrive，一种直观简单的变频器配置工具，和SIMATIC完美配合，可集成到TIA Portal中 - 采用TIA Portal 库方案	- 通用的数据管理 - 统一的端对端操作方案 - 高效配置过程 - 连贯的端对端驱动控制 - 集成的安全功能 - 可靠的系统诊断
先进的技术功能	- 集成了标准安全功能Safe Torque Off（STO，安全转矩截止），可避免电机意外转动，并达到EN 61508 SIL 2 级以及EN ISO 13849 的 PL d 第3类的相关安全要求。 - 高能效的无传感器矢量控制、自动弱磁控制、V/F ECO	- 集成安全功能Safe Torque Off（STO）经过认证，可免去外部组件，包括PROFIsafe - 作为标准功能全集成在变频器中
可靠的通讯	- 外形尺寸FSAA-FSC：PROFINET（PROFIenergy / PROFISafe）、PROFIBUS、USS Modbus RTU、EtherNet/IP - 外形尺寸 FSD-FSF：PROFINET（PROFIenergy / PROFISafe/PROFIdrive）、EtherNet/IP	- 支持通用总线系统 - 即插即用、使用灵活 - 提供24V电源选件，实现不间断通讯 - PROFINET通讯性能更高 - 支持PROFINET安全协议PROFISafe - 支持PROFINET节能协议PROFIenergy - PROFIdrive，简单而快速的驱动通讯方案

为您量身定制， 同时也能简单集成 –

得益于强大的智能软件支持

强大的软件工具支持

SINAMICS G120C变频器系列可以完美集成到现有的自动化环境中。

借助各种创新的软件工具，变频器的选型、调试和操作变得更简单、更可靠。

选型软件/工具

DT Configurator

- 方便您进行快速产品选型和订购
- 可根据应用的具体要求，选出最适宜的SINAMICS变频器
- 丰富的选型数据：2D/3D模型、操作说明、技术数据等

[siemens.com/dt-configurator](https://www.siemens.com/dt-configurator)



SINAMICS SELECTOR App

- 安装在移动终端上的变频器快速选型工具
- 您可轻松获取产品订货号

[siemens.com/sinamics-selector](https://www.siemens.com/sinamics-selector)



调试、诊断和服务软件/工具

SINAMICS StartDrive / STARTER 调试软件

- 自动化和驱动产品的一体化配置平台
- 在TIA Portal中，配置调试简单直观，和SIMATIC完美配合

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



面板

- 方便直接在变频器上进行调试和诊断
- 可使用BOP-2、IOP或SD卡

SINAMICS ASSISTANT 应用程序

- 将变频器频率设定值(Hz)转换成电机转速设定值(rpm)
- 故障代码分析（离线）
- 辅助功能

[siemens.com/sinamics-assistant](https://www.siemens.com/sinamics-assistant)



完美集成到自动化环境中

完整的运动控制解决方案

一站式最优解决方案

凭借SINAMICS G120C和SIMATIC，西门子可为通用运动控制应用提供一站式解决方案。SINAMICS驱动和SIMATIC控制器的完美协作和配合，构成一套高效的运动控制系统。

[siemens.com/sinamics-applications](https://www.siemens.com/sinamics-applications)

SINAMICS G系列的应用示例

转速控制：配备由一台G120C、一台S7-1200和一台HMI，采用PROFINET/PROFIBUS DP通讯，集成了由端子控制的安全功能，由TIA Portal进行配置。

需要解决的任务：

SIMATIC S7-1200 (TIA Portal) 应通过PROFINET/PROFIBUS周期性地从SINAMICS G120C读写过程数据和控制数据，数据传送由标准的功能块实现，整个系统应设计为转速控制轴。

我们的解决方案：

如右图所示，一台SINAMICS G120C PN/G120C DP和一台SIMATIC S7-1212C相连。StartDrive选件包用于配置驱动并将驱动集成到STEP 7中。

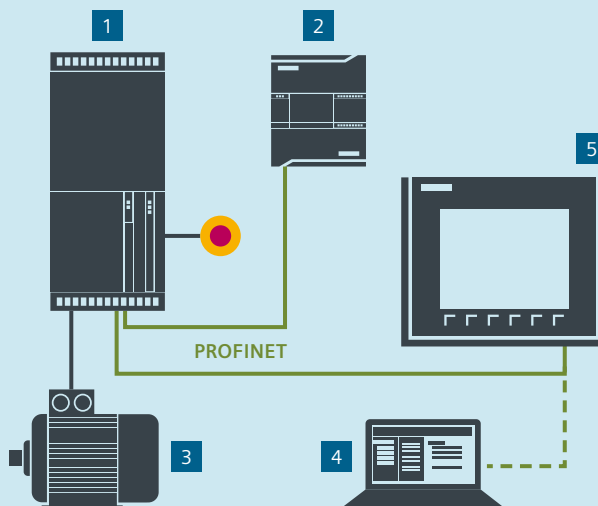
PROFINET适用的配置通过以太网/IP上传到驱动；PROFIBUS适用的配置USB上传到驱动。

功能块的用途在于：

- 使用控制字来控制驱动并定义转速设定值
- 读取驱动状态字和转速实际值、电流实际值、转矩实际值和故障/报警号
- 读/写驱动参数，比如：驱动斜坡上升时间和下降时间
- 读取故障缓存

用户受益：

使用TIA Portal，可以采用标准方式来直观地为控制器和驱动编程。



1 SINAMICS G120C，支持PROFINET

2 SIMATIC S7-1200 CPU 121xC

3 SIMOTICS 1LE 标准感应电机

4 TIA Portal(PG/PC)

5 SIMATIC HMI KTP600 基本面板

和自动化平台的完美协作

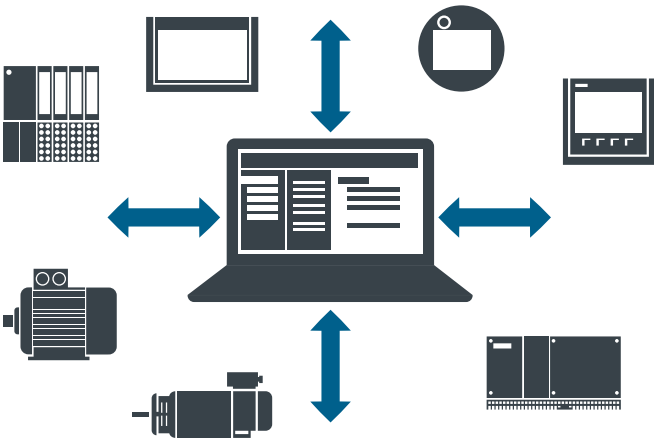
SINAMICS G120C 和 TIA

一种操作方案，多种益处

TIA Portal贯穿了自动化和数字化的全过程 — 从数字化规划阶段之初到一体的工程组态再到透明的运行过程。

TIA Portal还可用于将SINAMICS G120C系列集成到自动化环境中以及驱动的调试。得益于统一的操作方案以及用户友好的设计，集成过程直观易懂，而调试过程也极其简单、方便而高效。

[siemens.com/tia](https://www.siemens.com/tia) [siemens.com/startdrive](https://www.siemens.com/startdrive)



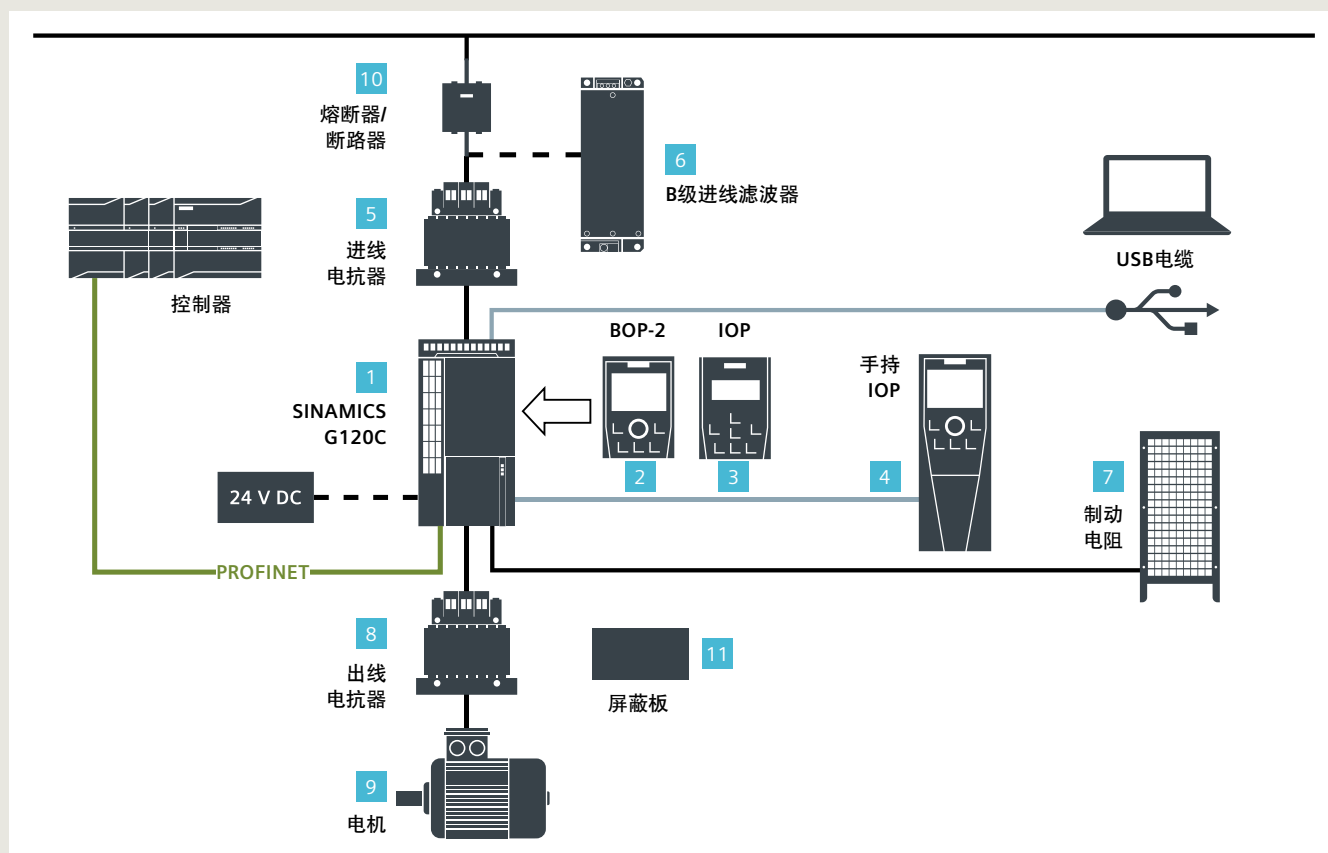
特性	用户受益
• 控制 > SIMATIC工艺对象方案，包含在线同步 > DriveLib 通讯模块 > 安全集成（Safety Integrated）通讯模块 > 借由UDT和F-UDT可实现自定义控制	• 简单控制驱动，即可实现高效配置，并可自由选择所需的控制模式
• 驱动可完整地集成到TIA Portal系统诊断中	• TIA Portal、控制器、网络服务器和HMI上都提供纯文本格式的驱动消息，无需花费时间进行额外配置
• 不同网络之间的路由	• 设备的访问变得简单、集中、快速，并可实现远程维护
• 通过数据块可实现参数下载	• 批量调试和备件更换的过程变得更简单
• STARTER V4.5中已经包含了GSD脚本	• STARTER和TIA Portal之间的报文配置可实现同步
• 采用TIA Portal库方案	• 库方案可以确保变频器及其参数设置、硬件组件的复用性
• SIMATIC Energy套件，TIA Portal的选件	• 和自动化系统组合使用，可以实现有效的能源管理，使生产中的能源过程清晰透明

TIA Portal 的详细介绍

我们的TIA Portal用户指导中心可为您提供更多关于TIA Portal的实用信息。另外，它还提供了大量视频，您可以

浏览视频来全方位了解TIA Portal的各种常用功能和工具。
[siemens.com/tia-portal-tutorial-center](https://www.siemens.com/tia-portal-tutorial-center)

全方位选件配备



1 SINAMICS G120C（带/不带A级进线滤波器）

2 基本型操作面板（BOP）：菜单操作简单方便，提供双行显示，可使用参数克隆功能来进行标准调试

3 中、英文智能型操作面板（IOP）：使用简单方便、功能丰富。借助针对具体应用开发的用户向导，可指导用户快速地完成标准应用的调试

4 手持型IOP：用于简单地进行本地调试

5 进线电抗器：对输入到变频器的电流进行平滑，减少进线电流内的谐波（仅为外形尺寸 FSA到FSC）；

6 B级进线滤波器，以提高抗干扰等级

7 制动电阻，将制动时产生的动能转换成热能

8 出线电抗器，削弱电压提升速率(dv/dt)和电流波动幅度

9 适用于通用应用的标准感应电机

10 过流保护用熔断器/断路器

11 屏蔽板：用于电源电缆和控制电缆屏蔽层的简单接地，达到最佳EMC效果，并具有电缆固定元件。

技术数据	
电压/频率	3 AC 380 – 480 V –20 % +10 %, 47/63 Hz +/-5 %
功率范围	0.55 – 132 kW/ 0.75 – 150 hp
过载能力	对于 I_{LO_out} (LO ¹⁾ : $150 \% \times I_{LO_out}$ 过载3 秒, $110 \% \times I_{LO_out}$ 过载57秒, 每300秒周期 对于 I_{HO_out} (HO ²): $200 \% \times I_{HO_out}$ 过载3秒, $150 \% \times I_{HO_out}$ 过载57秒, 每300秒周期 ³
防护等级	IP20/UL open type
环境温度	-10° ~40 °C 无降容, 40 °C ~60 °C 可降容使用
配备A级滤波器时EMC等级	设备符合EN 61800-3 C3 类的要求 (工业低压电源) 在电缆传导的干扰和辐射干扰方面, 设备符合EN 61800-3 C2 类的要求 (公共低压电网)
电机电缆长度	外形尺寸FSAA: 屏蔽电缆 50 米/非屏蔽电缆100米 外形尺寸FSA-FSC: 屏蔽电缆150米/非屏蔽电缆150米 外形尺寸FSD-FSE: 屏蔽电缆200米/非屏蔽电缆300米 外形尺寸FSF: 屏蔽电缆300米/非屏蔽电缆450米
输入/输出信号	6 DI/ 2 DO/ 1 AI/ 1 AO
安全功能	EN 61508 SIL 2 级, EN ISO 13849 PL d级, EN 60204 3 类
控制模式	矢量控制、V/f、V/f ECO
节能功能	节能计算器、能耗计算器、自动弱磁功能
功能	固定转速设定值、PID控制器、电机抱闸控制、自由功能块
制动	内置制动单元
通讯	外形尺寸FSAA-FSC: PROFINET、PROFIBUS、EtherNet/IP、USS/Modbus RTU 外形尺寸FSD-FSF: PROFINET, EtherNet/IP

尺寸

kW	外形尺寸	W (mm) 宽	H (mm) 高	D (mm)深
0.55 0.75 1.1 1.5 2.2	FSAA	73	173	155
3 4	FSA		196	203
5.5 7.5	FSB	100		
11 15 18.5	FSC	140	295	237
22 30 37 45	FSD	200	472	
55	FSE	275	551	237
75 90 110 132	FSF	305	708	357

The image shows a black SINAMICS G120 inverter. It has a blue LCD screen displaying '0.00 Hz' and '0.00 A'. Below the screen are several control buttons: a red emergency stop button, a green start button, and a yellow stop button. The unit is labeled 'SINAMICS' and 'G120'. Dimensions are indicated with arrows: W (width) is 73 mm, H (height) is 173 mm, and D (depth) is 155 mm.

¹ LO = 轻过载² HO = 重过载³ 在过载时, 持续输出电流不会降低