

# GVC 系列

## 嵌入式多轴网络运动控制器



# 概述

GVC 系列嵌入式运动控制器是一款具有高性能、网络化、全数字闭环的运动控制产品，该产品专门为半导体、激光加工、高端数控等具有高速、高精度控制需求的行业或具有多轴、多通道运动控制需求的自动化设备和产线设计的。GVC 系列运动控制器集成了高性能的多核 64 位浮点通用运算处理器 (CPU) 和专用多核运动控制处理器 (SOC)，在实现高性能运动控制计算的同时，又可完成图像处理等高负载的运算。

GVC 系列运动控制器支持固高科技的多主从、高速对等环网 gLink-II、通用 gLink-II 和通用 EtherCAT 三种用于运动控制的现场网络通讯协议，同时也具有其它接口，例如千兆以太网接口、gLink-I、RS485、RS232、HMI、eHMI 等。高速 gLink-II 可以实现全数字、高性能速度和位置闭环控制，最小伺服闭环控制周期可达 50 微秒，基于内置的位置环、速度环和前馈等多种滤波算法，GVC 系列运动控制器搭配 GSHD 高性能伺服驱动器使用，可以实现对伺服电机的精准、高速点位、同步和轨迹插补控制，特别适用于半导体、激光加工、高端数控机床等行业；通用 gLink-II 能够支持多达 256 轴的运动控制，还支持位置比较输出 (PCO)、位置同步输出 (PSO)、激光能量控制、激光振镜控制、GNM、GTM 多种功能模块，适用于多种类型的自动化设备和自动化流水线的高速、高精度、多通道、多主从、高实时的并行控制；通用 EtherCAT 网络可提供达 256 轴的通用运动控制，可配合 GSHD-EC 高性价比的伺服驱动器、GNME 网络型模块使用，也可支持 EtherCAT 协议标准的第三方设备，适用于多种类型的自动化设备和自动化流水线实时性要求不高的主从控制。GVC 系列运动控制器还支持 gLink-I 和 eHMI 网络接口，用于连接多种 IO 功能模块和具有 eHMI 网络接口的触摸屏、按钮键盘等；并具有多个千兆以太网接口，用于上位机通讯和连接具有千兆以太网接口的相机，在完成运动控制的同时，完成机器视觉处理。

固高科技开发的 GVC 系列嵌入式运动控制器是一款高性价比的运动控制产品，可广泛应用于半导体、激光、PCB、智能制造、机器人、印刷、电子加工装备和自动化生产线等复杂系统，既能满足精密运动控制要求，又能满足通用运动控制要求的领域。

# 特点



- ◆ 嵌入式计算机与运动控制器无缝连接，提高用户控制系统的可靠性和稳定性
- ◆ 支持 3 种通信协议：高速 gLink-II、通用 gLink-II 和 EtherCAT
- ◆ 多轴高速高精度运动控制：8-24 轴（高速 gLink-II）；16-256 轴（通用 gLink-II/EtherCAT）
- ◆ 控制周期：50 - 250us（高速 gLink-II）；250us - 4ms（通用 gLink-II/EtherCAT）
- ◆ 支持多轴插补、点位、Jog、电子齿轮、电子凸轮、五轴和机器人控制算法
- ◆ 支持高性能闭环、力位、龙门、高精 + 轮廓误差控制
- ◆ 具备轨迹优化、前瞻预处理、位置比较输出、PSO、激光能量控制、振镜控制等丰富功能
- ◆ 提供 C++、C#、低代码开发工具包，支持 Windows/Linux 操作系统

# 规格

## 硬件规格

接口类别			
运控接口	手轮接口	1	
	gLink-I	1	
	gLink-II/EtherCAT	1(功能可配)	
	gLink-II H	1	
PC 接口	LAN	4* 千兆网	
	eHMI	1*eHMI	
	DP	1*DP 接口	
	USB3.0	4*USB3.0 (兼容 USB2.0)	
	RS485	1*RS232, 2*RS485	
	主板配置	CPU	支持 Intel 6/7/8/9 代桌面 CPU, LGA1151
		内存	DDR4, 2*SO-DIMM, 最大 64 GB
硬盘		64G、128G、256G、512G mSATA 接口	

## 控制功能规格

√ 具备功能    - 不具备功能    \* 可选功能

功能 <sup>(注1)</sup>		高速 gLink-II	通用 gLink-II <sup>(注2)</sup>	EtherCAT <sup>(注2)</sup>
控制周期		50us~250us	250us~4ms	250us~4ms
可控轴数		8~24 轴	16~256 轴	16~256 轴
基础功能	单轴点位运动模式	√	√	√
	单轴连续运动模式 (PT/PVT)	√	√	√
	单轴手轮运动模式	√	√	√
	同步运动模式	√	√	√
	插补运动模式	√	√	√
	补偿功能	√	√	√
	高速硬件捕获	√	√	√
	回零功能	√	√	√
	开环龙门功能	√	√	√
	输入整形控制算法	√	√	√
	激光功能	√	√	-
	振镜功能	√	√	-
	位置比较输出 (PCO)	√	√	-
	位置同步输出 (PSO)	√	√	-
	轮廓误差控制	√	√	√
增强功能	闭环龙门控制	√	√	√
	GSHD 驱动器龙门	√	√	-
	Bezier 插补	√	√	√
	双闭环控制	√	-	-
	力位控制	√	-	-
高级功能	自学习	√	√	-
	增强 PSO	√	√	-
	振镜无限视野	√	√	-
	五轴功能 <sup>(注3)</sup>	√	√	√
	机器人功能 <sup>(注4)</sup>	√	√	√
数字量	数字量输入	64 路	100 路	100 路
	数字量输出	64 路	64 路	64 路
模拟量	模拟量输入	8~24 路	16~256 路	16~256 路
	模拟量输出	8~24 路	16~256 路	16~256 路
扩展模块	扩展数字量输入	-	2048 路	2048 路
	扩展数字量输出	-	2048 路	2048 路
	扩展模拟量输入	-	384 路	384 路
	扩展模拟量输出	-	384 路	384 路
其他	用户加密	-	√	√
	掉电存储	-	√	√

注 1: 相关功能的具体操作请参考相应的编程手册。

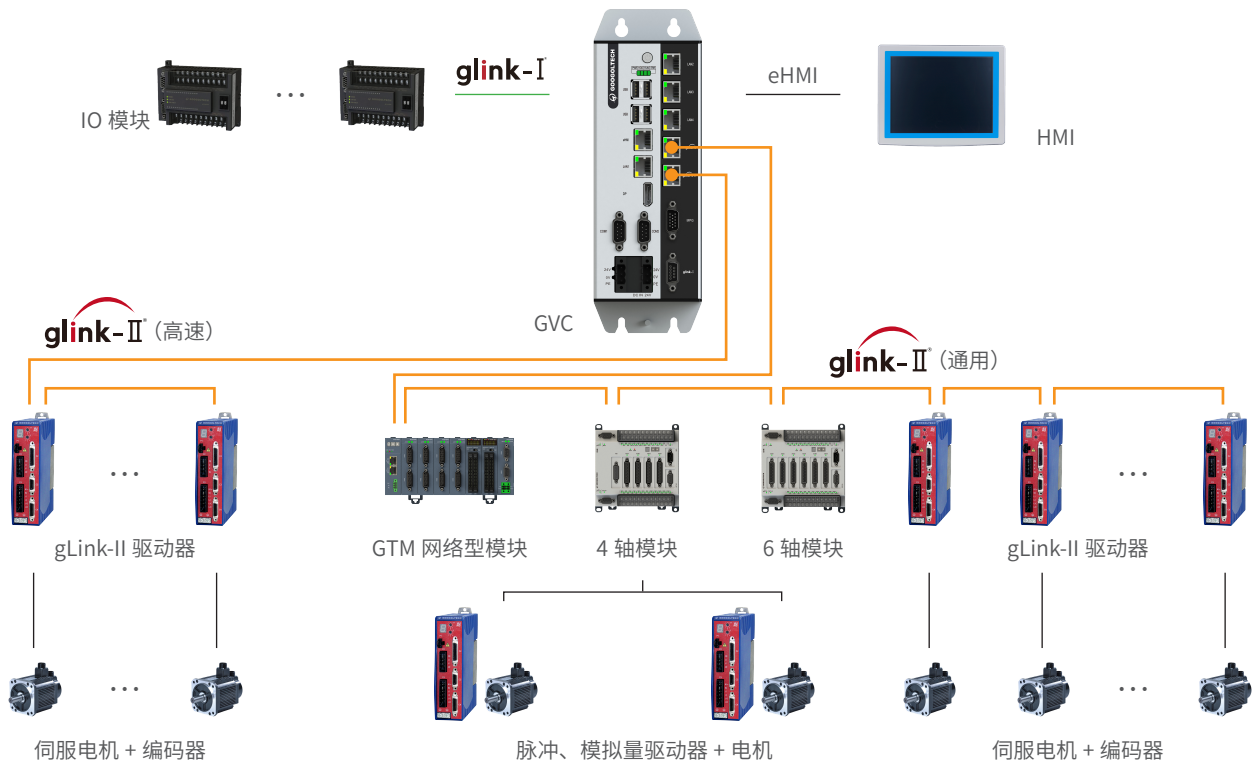
注 2: 通用 gLink-II 和 EtherCAT 硬件网口复用, 可根据实际需求选择其中一种。

注 3: 五轴功能: 支持多种五轴模型, 支持 RTCP、斜面加工、刀具方向进退刀等五轴加工模式, 支持刀具长度补偿、工件坐标系偏移、非正交模型等五轴校正功能。

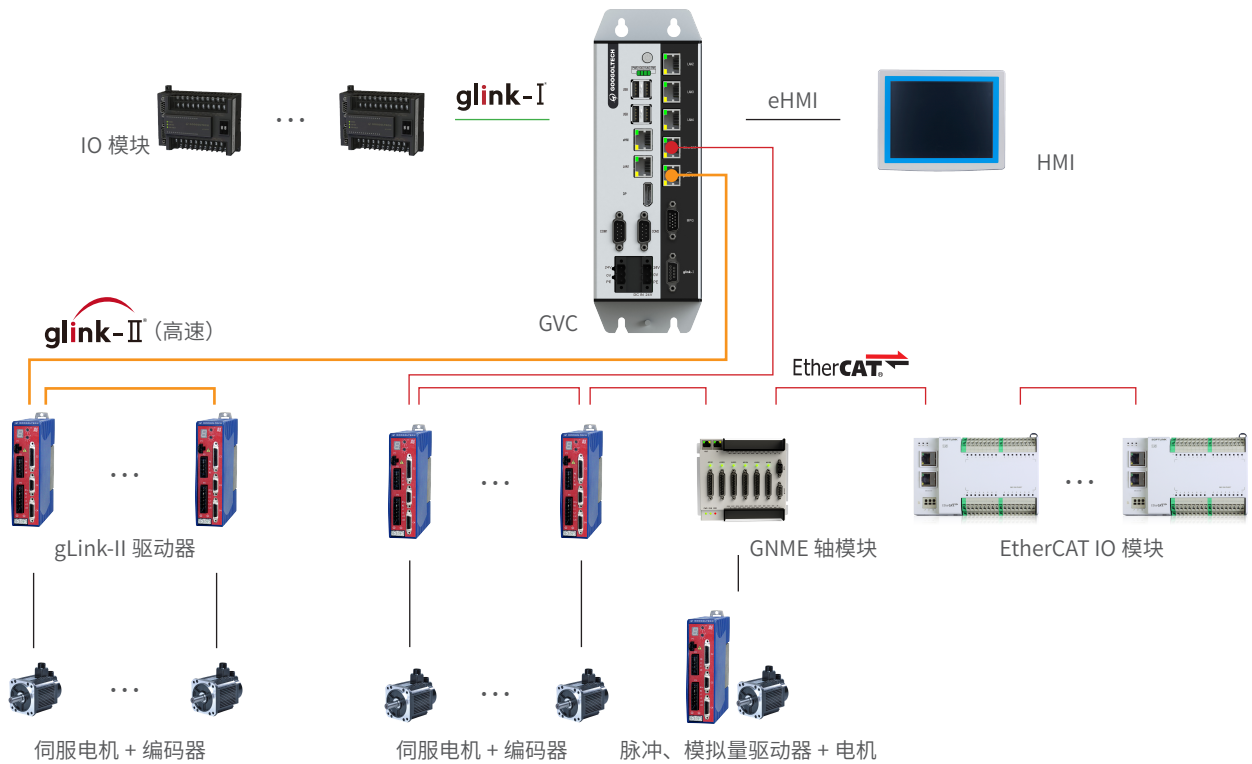
注 4: 机器人功能: 支持多种机器人模型解算 (6R、SCARA、Delta 等), 支持机器人坐标系切换, 支持变位机协同、双机器人协同、传送带跟踪等协同模式。

# 系统架构

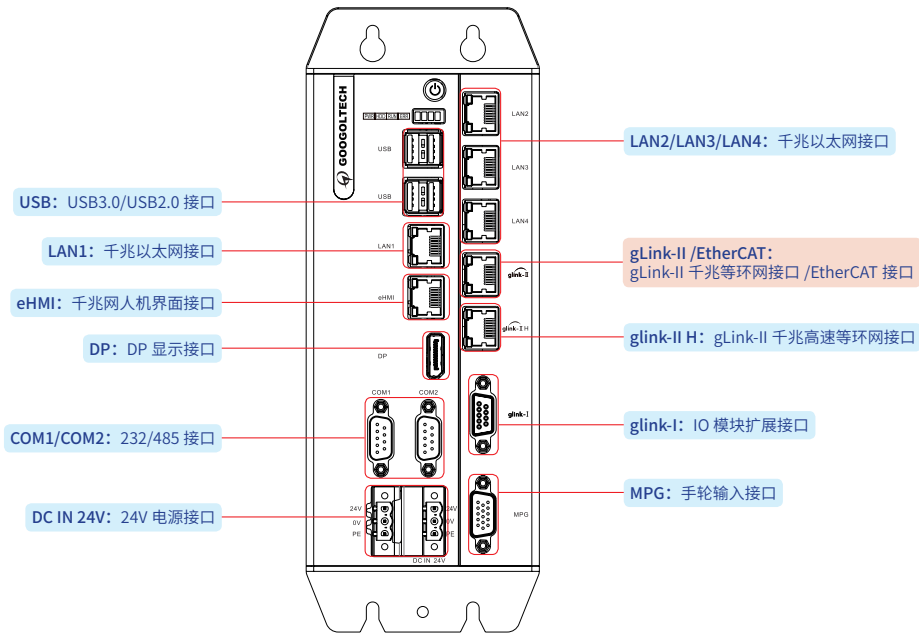
## GVC 系列 (高速 gLink-II+ 通用 gLink-II)



## GVC 系列 (高速 gLink-II+EtherCAT)



# 接口定义



# 尺寸图

