C150系列CNC机床数采网关
技术规格书

V1.1

厦门锐谷通信设备有限公司

产品概述

C150系列CNC机床数采网关，是一款工业导轨、双千兆网口、4工业串口、尺寸小巧、紧凑型的CNC机床数采网关，支持4G/5G/Wi-Fi/Ethernet等多种网络，拥有强大的边缘数据采集能力，拥有强大的边缘数据采集能力，支持免授权采集发那科全系(Fanuc)；三菱(Mitsubishi)；西门子(Siemens)、凯恩帝(KND)、广数(GSK)、新代(Syntec)、哈斯(HASS)、海德汉(HEIDENHAIN)、兄弟(Brother)等主流CNC数控系统数据采集和主流PLC数据采集。支持在物联网边缘节点实现数据优化、实时响应、敏捷连接、智能分析；显著减少现场与中心端的数据流量，并避免云端运算能力遇到瓶颈，优化网络架构，更安全、更快响应，同时低成本并智能化实现现场业务。

C150系列CNC机床数采网关满足工业用户的需求，功耗低，操作温度可达-30°C~+75°C，EMC指标严格，可以满足恶劣的温度，湿度和电磁干扰环境下的网络通信需求，是工业应用的理想选择。

C150系列CNC机床数采网关同时具有VPN功能，提供IPSec, L2TP, GRE等多种VPN加密模式，使设备数据在安全的数据通道中传输，防止了数据被访问和篡改，提供了网络应用更高的安全性。

关键特性及价值

高速网络，更快更稳，多协议支持

- 支持4G/5G、WIFI、有线多网同时接入，多网链路备份切换，保证网络更快更稳
- 支持多种工业接口（RS232/RS485/RS422/CAN/DI/DO/AI等），可直接接入PLC、传感器等工业设备
- 支持多种工业协议（CNC、PLC等），满足各种现场数据采集
- 支持多种数据转发和云平台接入协议，快速实现多云接入

工业级应用设计，带来更好的业务体验

- 采用工业级器件和专门设计，能适应工业现场严酷的工作环境
- 无风扇设计，可长期工作在-30°C~+75°C之间
- 采用金属外壳，保护等级达IP30，特别适合于工控现场的应用
- 低功耗设计，宽电源输入（12-48VDC），适用不同现场供电方式

高可靠设计，业务安全稳定可靠

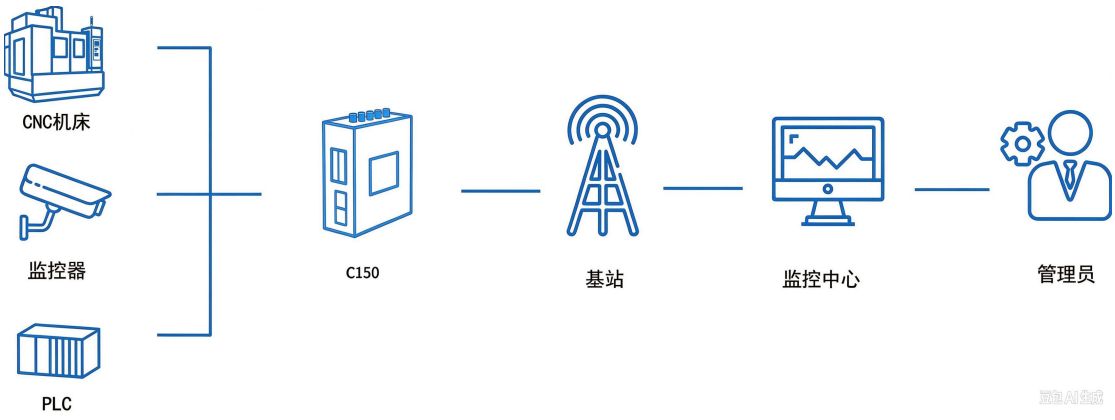
- 内嵌看门狗技术，故障自愈，确保设备正常运行
- 采用完备的防掉线机制，保证数据终端永远在线
- WDT看门狗设计，硬件接口隔离保护，保证系统稳定
- 支持IPSec，L2TP，GRE，N2N等多种VPN加密模式，以确保数据传输安全
- 多天线设计，增强无线信号，确保各种现场网络性能
- 支持国密硬件加密算法SM1/SM2/SM3/SM4（可选）

智能业务部署，便捷运维

- 数据回传方式灵活，同时支持以太网等有线方式和WLAN、4G/5G等无线方式
- 提供WEB配置界面，简单易用，极易部署
- 支持远程设备统一管理，并通过云平台实时监控设备，提高运维质量
- 提供远程固件升级，功能扩展安全简便
- 支持云边协同计算，云边一体数据和应用管理

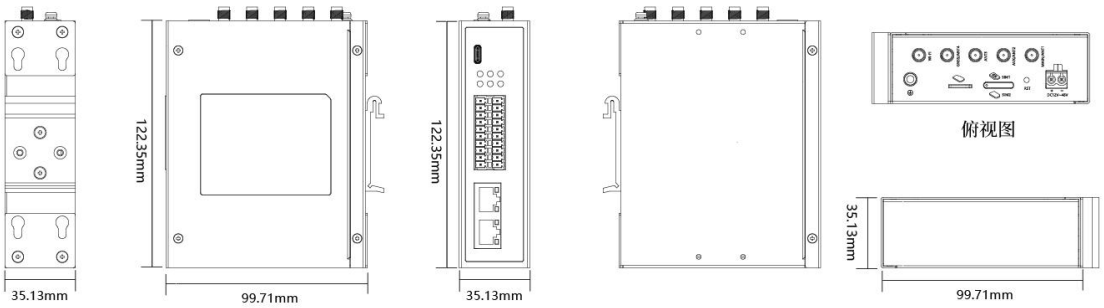
典型应用

智慧工业



工业生产现场的PLC、CNC等工业设备通过各种工业总线或高速以太网连接C150数采网关，C150进行数据采集、数据预处理、数据过滤、数据清洗。完成的之后通过MQTT、HTTP等物联网常用传输协议发送到云端系统。物联网云平台可以部署在企业私有数据中心或公共云服务平台。云平台可实现设备远程状态监控，实时告警通知和故障诊断分析，远程故障定位和程序升级，设备资产管理，设备预防性维护以及工业大数据挖掘等功能。协助生产制造商打造一整套工业智能远程运维管理系统解决方案。

外观尺寸



产品规格

规格名称	PID: FC
硬件规格描述	
处理器	1.2GHz 双核ARM Cortex-A7工业级处理器
内存（RAM）	512MB
存储	256MB NAND FLASH
操作系统	PanGu OS（基于Linux深度定制）
加密芯片（可选）	国密 SM1/SM2/SM3/SM4/SM7/SM9
SIM/UIM卡接口	1 x 抽屉式卡座(2 x Nano SIM) 支持1.8V/3V SIM/UIM卡 内置15KV ESD保护 可选支持eSIM
工业串行接口	1*RS232/RS485 1*RS232
USB调试口	2*RS232、2*RS485/RS422
以太网接口	2*10/100/1000Mbps 千兆以太网端口 默认为2*LAN，可配置为1*WAN和1*LAN
Wi-Fi（可选）	支持IEEE 802.11 b/g/n 2.4G
GNSS接口（可选）	支持GPS/北斗
存储接口	支持TF卡
DI	2*DI 光耦隔离，支持湿接点 逻辑0：0-3V DC 逻辑1：10-30V DC
DO	2*DO 光耦隔离，驱动电流500mA 逻辑0：断开 逻辑1：输出电压
AI	1*AI 支持4-20mA/0-5V 12bit
CAN	1*CAN 2.0
天线接口	FE/FC：3个外置天线接口（标准SMA阴头，特性阻抗50欧），1个4G天线接口，1个Wi-Fi天线接口（选配）、1个GNSS天线接口（选配） NRT0：4个外置天线接口（标准SMA阴头，特性阻抗50欧），2个5G天线接口，1个Wi-Fi天线接口（选配）、1个GNSS天线接口（选配）
LED指示灯	PWR*1 电源指示灯 SYS*1 系统指示灯 NET*1 网络在线指示灯 SIG*1 信号指示灯
电源接口	端子电源座，内置电源反相保护和过压保护

Reset复位按钮	针孔式复位按键 通过此按钮，可将设备的参数配置恢复为出厂值
实时时钟	内置RTC
标准电源	DC 12V/1A
供电范围	DC 12-48V
最大功耗	2.4W
空闲工作电流	135mA@12VDC
平均工作电流	175mA@12VDC
峰值工作电流	200mA@12VDC
外壳	金属，保护等级IP30
外形尺寸 (W*D*H)	35.13mm * 99.71mm * 122.35mm（不包括天线和安装件）
重量	396g
工作温度	-30~+75℃
储存温度	-40~+85℃
相对湿度	5~95%(无凝霜)
安装方式	导轨、挂壁安装
软件规格描述	
网络接入	APN，VPDN
接入认证	CHAP/PAP/MS-CHAP/MS-CHAPV2
LAN协议	ARP，Ethernet
WAN协议	静态IP，DHCP，PPPoE
VLAN	VLAN管理
IP应用	Ping，Traceroute，DHCP Server/ Client，DNS Relay，Dynamic DNS，Telnet， SSH，HTTP，HTTPS，TFTP，FTP，SFTP，NAT
IP路由	静态路由，动态路由
VPN	IPsec，L2TP/PPTP，GRE，OpenVPN，N2N
防火墙	NAT，PAT，DMZ，端口映射 IP过滤，端口过滤，MAC过滤
链路备份	蜂窝网络、Wi-Fi和有线以太网的链路切换
链路检测	TCP/Ping心跳检测，VPN链路检测，断线自动连接
QoS	上下行带宽限制
内嵌看门狗	设备运行自检，设备运行故障自修复
DTU	内置软件DTU功能

WLAN(可选)	支持IEEE 802.11 b/g/n 2.4GHz AP、Client工作模式 开放系统、共享密钥、WPA/WPA2认证 WEP/TKIP/AES加密
流量统计	实时流量统计 月流量统计 流量上限设置
定时任务	定时重启
SNMP	SNMP V1/V2C/V3
配置维护	Web管理 Telnet和SSH终端 系统状态监控 NTP客户端，支持设备系统时钟网络同步 支持锐谷智联设备云平台远程管理 配置导入导出 网络工具：Ping，Tracert
固件管理	固件升级，支持本地（HTTP/串口）和远程升级
事件告警	系统日志，应用日志
开放平台	支持C/C++开发，实现客户定制开发
边缘计算规格描述	
发那科CNC采集	支持发那科CNC型号： 0i-A/B/C/D/F/PD/PF/MF 15i 16 18 21 16i-A/B/P/W 18i/A/B/P/W 21i-A /B/P/W 30(31/32)i-A/B/P/L PMi-H/D/A (网口或者PCMCIA口全系列)
三菱CNC采集	M700/M700V M70/M70V M80/M800 C6/C64
西门子CNC采集	802DSL/828D/840DSL 810D/840D（需加MPI转NET模块）
凯恩帝KND	K2000 K1000 C/CiF/Fi K1000TTCi
广数GSK	980系列 988系列 25i

海德汉	TNC640 iTNC530
兄弟Brother	S系列
新代Syntec	3M/4M/5M/6M 系列 3/EZ、6、10、11、20、21、200 系列
哈斯HASS	搭载Classic Control的机床的VF系列、ST系列、EC系列
其他采集协议	支持Modbus RTU/TCP 支持西门子、三菱、欧姆龙、松下、施耐德、台达、汇川、信捷等PLC协议 支持OPC UA Client 支持电力规约DLT645 支持CJT188协议
转发应用	支持MQTT转发 支持Modbus RTU/TCP转发 支持OPC UA Server转发 支持HTTP转发 支持HJ212转发 支持数据库转发 支持SZY-206/SL651转发
场景联动	支持本地规则引擎，配置场景联动
本地告警	支持本地告警规则，查看告警状态
流式计算	支持最大值、最小值、平均值、累加值计算
函数脚本	支持JavaScript函数脚本，可应用于规则引擎和MQTT数据格式转换
采集间隔	支持最小采集间隔100ms
属性变量	支持不低于1000个属性变量，设备未做变量数量限制
本地数据存储	支持本地数据存储与导出，支持离线续传，以1000个属性变量计算，离线每个变量可存储15000条。 8GB eMMC版本可存储35w条

更多协议请访问：https://rigo.yuque.com/lgbxt6/ga1r31/sest24zn1qiy31y5

包装清单

必备清单

- 1 x 锐谷智联C150系列CNC机床数采网关
- 1 x 1米 全频段吸盘天线（PID: FE/FC）
- 2× 5G棒状天线（PID: NRT0）
- 1 x 合格证
- 1 x 电源线（2芯转2芯）

可选配件

- 2米/3米 全频段吸盘天线
- 1米/3米 5G吸盘天线
- 1 x 电源适配器（12VDC，1.0A）

选配方式

主机

根据端口类型和业务需求进行选配主机型号。

附件

根据实际接入环境，配置天线、串口线的类型和数量。

订购信息

型号	网络模式	频段	WLAN	GNSS	GM
C150-FE-<W>-<G>-<GM>	4G Cat.1	FDD-LTE:B1/B3/B5/B8 TDD-LTE:B34/B38/B39/B40/B41 EDGE/GPRS/GSM:1800MHz/900MHz	W：Wi-Fi <空>：无 Wi-Fi	G：支持 GPS/北斗（集成） G1：支持 GPS/北斗(独立) G2：支持单北斗（独立） 空：不支持	GM：支持国密硬件 <空>：不支持
C150-FC-<W>-<G>-<GM>	4G Cat.4	FDD-LTE: B1/B3/B5/B8 TDD-LTE: B34/B38/B39/B40/B41 WCDMA: B1/B8 EDGE/GPRS/GSM: 800MHz/900MHz	W：Wi-Fi <空>：无 Wi-Fi	G：支持 GPS/北斗（集成） G1：支持 GPS/北斗(独立) G2：支持单北斗（独立） 空：不支持	GM：支持国密硬件 <空>：不支持
C150-NRT0-<W>-<G>-<GM>	5G NR	5G NR RedCap: n1/3/5/8/28/41/78/79 LTE-FDD: B1/3/5/8 LTE-TDD: B34/38/39/40/41	W：Wi-Fi <空>：无 Wi-Fi	G1：支持 GPS/北斗(独立) G2：支持单北斗（独立） 空：不支持	GM：支持国密硬件 <空>：不支持

例子：C150-FC-W-G：工业级C150系列CNC机床数采网关，支持4G Cat.4网络，支持2*RS232、2*RS485/RS422串口，支持Wi-Fi，支持GPS/北斗（集成）。

更多信息，敬请访问锐谷官方网站http://www.rigoiot.com或联系服务电话4000-780-190。