



产品介绍

厦门才茂工业级 5G/4G/3G 五口网关 CM520-C7 系列,采用国产 CPU 芯片设计,是一款金属外壳设计,带五个千兆以太网 RJ45 接口,支持 2.4GWiFi 与 5.8GWiFi,设备支持局域网 WIFI 功能和广域网 5G/4G/3G 无线网络功能,同时系统加载了广域网通信 VPN 隧道,WIFI 局域网传输的安全认证等安全功能,实现无线局域网和无线广域网的无缝连接,为用户提供高速、安全、可靠的移动宽带服务。

设备采用高性能的工业级 MIPS 通信处理器,以嵌入式实时操作系统为软件支撑平台,系统集成了全系列从逻辑链路层到应用层通信协议,支持 VPN(包括 PPTP、L2TP 和 IPSEC 等),IPTABLE 防火墙,静态及动态路由,PPPOE,DHCP server 及 DHCP client,SNAT/DNAT,DMZ 主机,WEB 配置,支持 APN/VPDN,支持上电自动拨号,自动维护通信链路,保证链路永远在线,具有 4G/5G 无线和WIFI、有线网络隔离功能,设备支持内外网隔离,保证数据安全,支持 MQTT 协议,支持 3GPP Rel-16 技术标准,支持 5G LAN 技术等功能。

本产品已广泛应用于电子站牌,快递柜,自助终端,车载 WIFI 应用,金融 ATM 监控,金融交易,邮政交易,智能电网,智能交通,环保监测,消防监控,安防监控,水利监测, 遥感勘测,工业控制,油田监测,煤矿监测,地震监测,气象监测,仪表监测,水表抄表,电表抄表,燃气抄表等。

产品핀믄

产品型号	接口类型	支持网络	支持 RS232	支持 RS485	SIM 卡
CM520-C7F	网口、端子	2G/3G/4G	是	可选配	单 4G 模块单卡
CM520-C7FS	网口、端子	2G/3G/4G/5G	是	可选配	单 5G 模块单卡
CM520-C7FB	网口、端子	2G/3G/4G	是	可选配	单 4G 模块双卡
CM520-C7FBS	网口、端子	2G/3G/4G/5G	是	可选配	单 5G 模块双卡

地址: 厦门市软件园三期诚毅北大街 63 号 901 单元、904 单元 网址:https://www.caimore.com Email:caimore@caimore.com 电话/TEL:+86-592-5902655 传真/FAX:+86-592-5975885



优势特点

在线维持专利技术

- (1) 支持在线维持功能,预防掉线处理,应用特殊的算法通过不断与基站交互通信,激活设备在线状态来保证在线的稳定性;
- (2) 重新建立拨号机制,即使掉线也会短时间内再度上线;
- (3) 对通信模块重新启动,建立新的连接;
- (4) 对设备进行断电整机重启,不用人工现场拔电处理,减少企业维护成本。

网络备份

- (1) 设备支持局域网 WIFI 功能和广域网 3G/4G/5G 无线网络功能;
- (2) 支持有线网络和无线网络互相切换使用,实现网络备份功能;
- (3) 支持双 SIM 卡的网络备份 (可选);

▶ 全网通

- (1) 5G 蜂窝接入, 3GPP Rel-16 技术, 支持 5G NSA 和 SA 模式, 向下兼容 4G/3G, 支持 Option, 3x、3a 和 Option 2 等网络架构。
- (2) 4G 蜂窝接入, CAT1/CAT4/CAT6 组网,向下兼容 3G/2G 网络;

> 支持大规模部署

在工业物联网的应用中,面临成千上万的终端设备联网联控,要部署数以万计的路由器,才茂网关支持设备 web 网管、阿里云平台网管,实现远程配置、远程升级、远程排查日志等,有效帮助您解决设备管理和部署的问题;

支持多种工业协议

为了兼容市面众多的工业控制器设备,网关支持如下工业协议: Modbus TCP 、Modbus RTU、EtherNet/IP、Modbus TCP Slave 等;

支持多种工业云生态

才茂网关支持如下工业云平台:阿里云、腾讯云、电力云平台、亚马逊 AWS 等 IOT 云平台,为了客户提供更多的解决方案,才茂会致力于发展工业物 联网云生态;

➢ 完备的安全特性

- (1) 支持 VPN 安全隧道功能,包括 PPTP、L2TP、IPSEC 等,并且支持多种协议: TCP/IP, UDP, ICMP 等;
- (2) DMZ 隔离、虚拟 IP 映射、MAC-IP 地址绑定、WAN 口限制访问等防火墙功能,多重安全保护措施,保障网络不被外界攻击;
- (3) 支持设备用户权限管理、网络安全、数据安全等多个层面提供安全防护功能;

▶ 高可靠性设计

- (1) 三层系统保护:在原来两级(软件保护+CPU 内置看门狗 WDT 保护)系统保护的基础上,增加一级系统虚拟值守 VWM(Virtual Man Watch)检测保护功能,网络异常或者系统收到强干扰异常时,系统会重新彻底复位,相当于维护人员上门拔电,彻底解决了业内系统异常时需要上面拔电的麻烦,保证系统稳定可靠:
- (2) 高速处理 CPU: 采用高速的工业级 CPU, 可以更加高速地处理各种协议数据转换;解决了业内"假在线"、"假死机"、"宕机"等疑难问题;
- (3) EMC 性能优异:通过电力 3000V 电击测试,特别适合在工业领域环境恶劣下使用;系统 EMC/EMI 优异,系统稳定可靠;通过 CE 认证,FCC 认证,ROHS 认证,E-mark 认证,3C 认证,摩尔高低温检测认证,通过 EMC 检测。



产品特性

工业级设计:

- ➤ 工业级 CPU:工业级 32 位高性能处理器,主频 1.0GHz;带 32KB Dcache,高速缓存数据,加快高速数据访问速度;带 64KB Icache,高速指令缓存,加强了指令处理速度;
- 无线模块:采用高性能工业级无线模块,抗干扰强,传输稳定;
- ▶ 强化电路板: PCB 采用遵循 3H 和 3W 原则,同时公司所有产品电路板都采用高品质材质来生产,确保板材的稳定可靠;
- ▶ 工业级元器件:整机元器件采用严格筛选的工业级元器件来生产;
- ▶ 电磁防护: 以太网接口内置 1.5KV 电磁隔离防护;
- ▶ 抗干扰设计:采用金属外壳,屏蔽电磁干扰,系统保护等级 IP30;天线带防雷设计;系统超低温和超高温设计;特别适合在环境恶劣的工业环境下使用;
- ▶ 工业级电源: 宽压电源设计, 电源适应范围为 DC7V~DC32V (7-50V 工作电压可选配), 内置电源反向保护和过压 过流保护;SIM/UIM 卡接口内置 15KV ESD 保护电源接口内置反相保护和过压保护。

稳定可靠:

- > 三层系统保护:在原来两级(软件保护+CPU 内置看门狗 WDT 保护)系统保护的基础上,增加一级系统虚拟值守 VWM(Virtual Man Watch)检测保护功能,网络异常、或者系统收到强干扰异常时,系统会重新彻底复位,相当于维护人员上门拔电,彻底解决了业内系统异常是需要上门拔电的麻烦,保证系统稳定可靠;
- ▶ UIM/SIM 卡 ESD 保护: 1.8V/3V/5V 标准的推杆式用户卡接口,内置 15KV ESD 保护;
- 》 金属外壳:采用金属外壳,防辐射,抗干扰;外壳和系统安全隔离,防雷设计;符合电力安规要求;防护等级为IP30;特别适合于环境恶劣的工业控制领域。所有无线模块都有通过CGD认证或者FCC认证或者CE认证;
- > 高速处理 CPU: 采用高速的工业级 CPU, 可以更加高速地处理各种协议数据转换; 解决了业内"假在线"、"假死机"、"宕机"等疑难问题。
- 内存管理 MMU:新款 高性能 CPU 带内存管理 MMU,可以防止系统内存异常问题导致的系统不稳定现象;
- ➤ 超大内存: FLASH 16MB, SDRAM 128MB, 有超大的内存来缓存客户发送数据,同时接收超大数据包,数据不丢失。完善的协议栈:新系统加载了完善的 TCP/IP 协议栈,采用了完善的 TCP/IP 协议栈;使网络通信性能优异,掉线概率极大降低;
- ➢ EMC 性能优异:通过电力 3000V 电击测试,特别适合在工业领域环境恶劣下使用;系统 EMC/EMI 优异,系统稳定可靠。

功能强大:

- > 支持 5G/4G/3G 无线拨号为用户提供高速、安全、可靠的移动网络服务;
- 🕨 支持 5G 蜂窝接入,3GPP Rel-16 技术,支持 5G NSA 和 SA 模式,向下兼容 4G/3G,支持 Option,3x、3a 和 Option 2 等网络架构;

- ▶ 支持 VPN 安全隧道功能,包括 PPTP、L2TP 和 IPSEC,并且支持多种协议: TCP/IP, UDP, ICMP等;
- ▶ 智能防掉线,支持在线检测,在线维持,掉线自动重拨,确保设备永远在线,支持 IPTABLES 防火墙,包过滤功能;
- ➤ 支持 DHCP/DHCPD 功能;;
- ▶ 支持端口映射 NAT 功能,如 SNAT,DNAT;支持 DMZ 主机;
- ▶ 支持 APN/VPDN 专网卡网络;
- ▶ 支持 SSH 功能;
- ▶ 支持 1 路 RS232 通信,RS232 接口可以当作 DTU 功能使用(实现 TCP/UDP 透明传输);
- ▶ 支持 1 路 RS485 通信(选配功能), RS485 接口可以当作 DTU 功能使用(实现 TCP/UDP 透明传输);
- ▶ 支持 2 路 IO 功能;
- ▶ 支持恢复出厂设置;
- 支持完成本地配置与本地升级。



简单易用:

- 产品出厂配置默认参数,客户只需修改个别参数甚至不需要做任何参数修改,就可以实现快速使用设备;
- 图形化配置工具:完善的图形化配置工具,提供快速配置功能,实现客户快速配置;
- 产品说明书提供快速配置说明,可以快速使用设备;
- ▶ 提供 SYSLOG 日志输出功能,可以用于参考设备工作日志,同时协助分析异常时的原因;

硬件规格

CM520-C7 系列设备接口图:



CM520-C7 系列产品配件图片:





软件规格

项 目	
网络互联	
网络接入	APN, VPDN
接入认证	
187\W\III	CHAP/PAP/MS-CHAPV2
网络制式	具体参照"无线参数"
LAN 协议	ARP、EtherNet
网络协议	
IP 应用	Ping、Traceroute、DHCP服务器/客户端、DNS、Telnet、SSH、HTTP、TFTP、FTP等
IP 路由	静态路由、动态路由
网络安全	
	全状态包检测(SPI)、防范拒绝服务(DoS)攻击
防火墙	过滤多播/Ping数据包、访问控制列表(ACL)
	NAT、PAT、DMZ、端口映射、虚拟服务器
AAA	本地认证、Radius、Tacacs+、LDAP
数据安全	IPSec VPN、OPENVPN、CA(可自动申请)
可靠性	
备份功能	VRRP,接口备份,双SIM卡备份(可选)
链路在线检测	发送心跳包检测,断线自动连接
内嵌看门狗	设备运行自检技术,设备运行故障自修复
配置/升级	
配置方式	本地或远程HTTP、Telent、SSH方式
升级方式	本地或远程日志输出、日志掉电保存
开发平台	
	集中管理,批量配置
士性名孙亚公	亚马逊AWS
支持多种平台	腾讯云
(可选)	电力云平台
	阿里云等IOT云平台
工业协议	
支持多种工业协议	Modbus TCP

电话/TEL:+86-592-5902655

传真/FAX:+86-592-5975885

地址: 厦门市软件园三期诚毅北大街 63 号 901 单元、904 单元 网址:https://www.caimore.com Email:caimore@caimore.com



(可选)	Modbus RTU
	EtherNet/IP
	Modbus TCP Slave等

产品参数

外设接口信号参数:

项 目	内 容
以太网口	五个10/100M/1000M Base-T 以太网口, Ethernet IEEE 802-3,802-2;
ИАМП	内置 1.5KV 电磁隔离保护
WAN 🗆	1 路 Wan 口,可以设置切换为 Lan 口,支持多种有线宽带联网方式;
LAN 🗖	4 路 LAN 口,内置 1.5KV 电磁隔离保护
	1 路 RS232 串口,1 路 485 功能(选配为 RS485 功能,采购时需加以说明)
	数据位: 7、8 位
端子串口	停止位: 1、2 位
场 于中口	校验位: 无校验、奇校验、偶校验
	串口速率: 300bps ~ 4000000bps
	流控位: 无流控、硬流控或软流控
3G/4G/5G	标准 SMA 阴头天线接口,特性阻抗 50 欧;可选配
天线接口	3M/5M/10M/15M 的天线延长线,满足客户的不同使用场合需要
WIFI 天线接口	标准 SMA 阴头天线接口,特性阻抗 50 欧
定位 (可选)	可选配 GPS 和北斗定位
UIM 卡接口	1.8V/3V/5V 标准的推杆式用户卡接口(大卡尺寸),内置 15KV ESD 保护
电源接口	3pin 端子电源插座
指示灯	POWER、ONLINE、WIFI 指示灯
RESET 按键	复位按键,恢复出厂设置

无线参数:

项目	内容
无线模块	采用工业级无线模块
标准及频段 (SA/NSA 频段)	5G NR:n1/n2/n3/n5/n7/n8/n20/n28/n41/n66/n71/n77/n78/n79



标准及频段 (TDD 频段)	LTE TDD: 2600/2300MHz
	UMTS: 2100/900MHz
	GSM: 850/900/1800/1900MHz
	RxDiv Band:UMTS 2100/900MHz
	LTE FDD: 2600/2100/1800/DD800MHz
标准及频段 (FDD 频段)	UMTS: 2100/900MHz
, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	RxDiv Band:UMTS 2100/900MHz
编码方案	NR/LTE/UMTS/HSPA+/HSDPA/HSUPA/WCDMA/EDGE/GSM
通信带宽 (5GSA/NSA)	5G NR: DL 3.4Gbps, UL 350Mbps
	LTE TDD:DL 68Mbps/UL 17Mbps
	DC_HSPA+:DL 42Mb/s(Category 24)
	HSPA+:DL 28Mb/s(Category 18)
通信带宽 (TDD 频段)	HSdPA:DL 14.4Mb/s(Category 8)
, ,,,,,,	HSUPA+:DL 5.76Mb/s(Category 6)
	WCDMA CS:UL 64kbps/DL 64kbps
	WCDMA PS:UL384kbps/DL384kbps
	LTE FDD:DL 100Mbps/UL 50Mbps
	DC_HSPA+:DL 42Mb/s(Category 24)
	HSPA+:DL 28Mb/s(Category 18)
通信带宽 (FDD 频段)	HSdPA:DL 14.4Mb/s(Category 8)
, ,,,,,,	HSUPA+:DL 5.76Mb/s(Category 6)
	WCDMA CS:UL 64kbps/DL 64kbps
	WCDMA PS:UL384kbps/DL384kbps
发射功率	LTE:23 dBm WCDMA/HSDPA:24dBm
接收灵敏度	<-109dBm
功能支持	支持数据、语音、短信和传真



WiFi 参数:

项 目	内 容
WIFI 模块	采用芯片内嵌 WIFI 模块,高集成,稳定性好
WIFI 标准	支持 802.11 b/g/n/ac 标准,速度支持 6M/9M/12M/18M/24M/36/48/54Mbps 最高可达 600Mbps
加密方式	支持 WEP、WPA 和 WPA2加密,内置 802.111 4.0TKIP、AES 和 CCMP 等硬件安全引擎
AP 方式	支持 AP、中继模式
传输距离	室外无阻拦,室外覆盖范围可达 80 米

硬件系统:

项目	内 容
CPU	工业级高性能嵌入式处理 CPU, 主频 1GHz
MMU	CPU 带 MMU 内存管理单元,可以防止内存溢出导致系统的异常
FLASH	16MB 有足够大的内存来存放程序和数据(可扩展)
SDRAM	128MB 有足够大的缓存来提高系统运算速度(可扩展)

供电情况:

项 目	内 容
供电电压	宽电压设计 DC 7V 到 DC32V 电源(7-50V 工作电压可选配);同时内置电源反向保护和过压过流保护
标配电源	4G:DC9V/1.33A, 5G:DC12V/2A
通信电流	通信时平均电流: 430mA@+9VDC;
	登网瞬间峰值电流: 1.2A@+9VDC
待机电流	待机平均电流: <200mA@+9VDC

温度参数:

项 目	
工作温度	0 °C ~+40°C
储存温度	-40 °C~+80°C
相对湿度	95%(无凝结)



EMC 指标:

项 目	内容
静电	EN61000-4-2, level2
辐射电场	EN61000-4-3, level2
脉冲电场	EN61000-4-4, level2
浪涌	EN61000-4-5, level2
传导骚扰	EN61000-4-6, level2
工频磁场	EN61000-4-8, level2

物理特性:

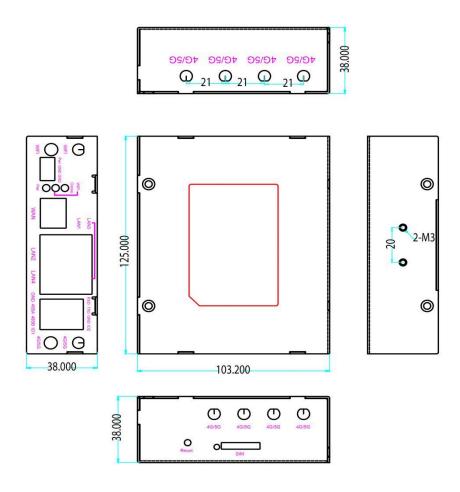
项 目	内 容
外壳	采用金属外壳,防辐射,抗干扰;外壳和系统安全隔离,防雷设计;符合电力安规要求;防护等
	级为 IP30;特别适合于环境恶劣的工业控制领域
产品外形尺寸	125*103. 2*38mm(不包括天线及固定件)其他产品尺寸参照附录
产品包装尺寸	350*215*88mm
重量	0. 44kg
防震	IEC60068-2-27
振动	IEC60068-2-6
跌落	IEC60068-2-32

产品认证:

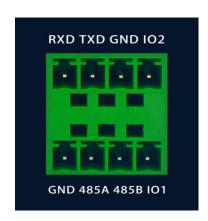
项目	内容
国内认证	工信部进网许可证、3C、EMC、铁道部 CRCC 认证、摩尔高低温检测
国外认证	CE、FCC、E-mark、ROHS 认证



安装尺寸:



端子接口定义:

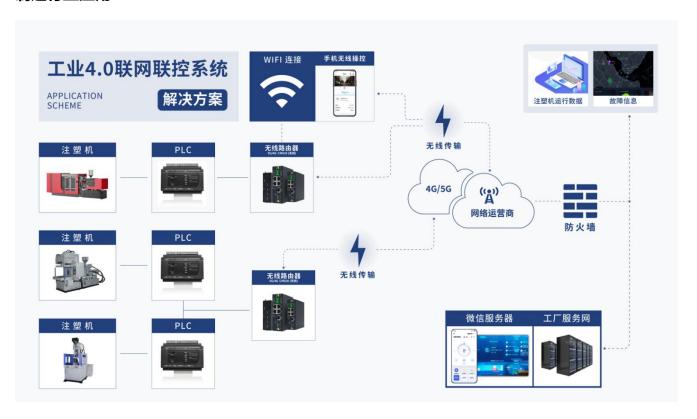


引脚	定义	说明
1	RXD	串口 RS232 接收
2	TXD	串口 RS232 发送
3	GND	共用地
4	102	10接口2
5	GND	共用地
6	485A	串口 485+
7	485B	串口 485-
8	101	10接口1

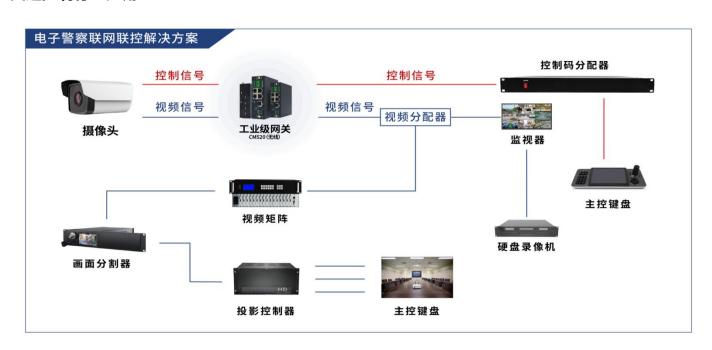


应用拓补图》

制造行业应用:



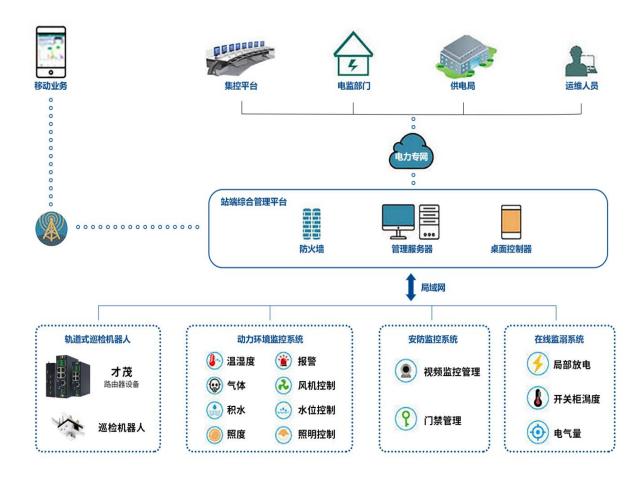
交通控制行业应用:



® CAIMORE

CM520-C7 系列技术参数

智能配电房环境综合监控系统:





公司资历

项 目	内 容		
公司荣誉	2011 年被评为"中国工控行业客户满意最佳供应商";公司GPRS DTU产品被评为"创新产品奖"; 2012 年公司成为"中国质量万里行"会员; 2013 年公司成为"智能输配电设备产业技术创新战略联盟"会员; 2014 年评为创新型试点企业; 2014 年公司湛江市 WIFI 覆盖项目被第十三届中国自动化年会评为"样本工程奖"; 2015 年视频产品被中国工控评为"视频传输十强企业"; 2015 年课等监控工程被第十四届中国自动化年会评为"样本工程奖"; 2016 年视频产品被华强安防网评为"视频传输十强企业"; 2016 年视频产品线被华强安防网评为"2015~2016 年度中国安防行业优质供应商"; 2016 年被充电桩通信设备被评为"最佳充电设备零部件供应商"; 2016 年获"2016 第七届广州国际新能源汽车工业展览会产品金奖"; 2016 第三届中国好 WIFI 组委会授予才茂"2016 年度最佳 WIFI 行业应用解决方案提供商"; 2018 年公司工业级路由器被评为"中国工业路由器十大品牌"、DTU 被评为"中国 DTU 十大品牌"; 2018 年评为厦门市重点上市后备企业; 2019 年评为厦门市重点上市后备企业; 2019 年对为厦门市重点上市后备企业;		
高新科技企业	2009年被国家认定的高新科技企业		
双软企业	2010年被国家认定的双软企业		
职业健康安全 管理体系认证证书	IS09001:2015 质量管理体系符合标准 IS014001:2015 环境管理体系符合标准 IS045001:2018 职业健康安全管理体系符合标准		
著作版权	公司拥有 14 项保持设备稳定的专利技术证书和 39 个软件著作版权证书		
办事处	全国设立了6大区域办事处,方便为客户提供近距离贴心服务;		
注册资本	公司注册资本 2058 万;是厦门市重点扶持高新科技企业;		
历史沉淀	16 年的行业研发积累和行业应用考验。		