

## 厦门才茂工业级单模双卡 无线路由器CM520-8CF技术参数



厦门才茂通信科技有限公司

厦门市集美区软件园三期诚毅北大街63号 901/904 单元  
电话：0592-590265 传真：0592-5975885 邮政编码：361009

网址：www.caimore.com      Email:caimore@caimore.com

---才茂通信 通畅天下---

## 第一章 产品说明

### 1.1 产品简介

厦门才茂工业级4G/3G无线路由器 CM520-8CF，是一款金属外壳设计，产品有两个以太网RJ45接口通信，以及 WIFI 无线局域网通信，外部采用 4G/3G广域网络上网通信的工业级设计的无线网关。

设备支持局域网 WIFI 功能（802.11 a/b/g/n）和无线广域网 4G/3G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，系统集成了一系列从逻辑链路层到应用层通信协议，支持 VPN（包括 PPTP+L2TP+MPPE 和 IPSEC+GRE），IPTABLE 防火墙，静态及动态路由，PPP client，DHCP server 及 DHCP client，DDNS，防火墙，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，支持自动定时上线和下线功能，双 SIM 卡槽，支持 portal 认证功能（微信认证、短信认证、一键登录等认证方式）。

才茂路由器采用高速高集成芯片，芯片本身内嵌 WIFI 功能，相比于外接 WIFI 模块方案，可以降低功耗，增加产品的稳定性和一致性，整机性能更加优越。

才茂路由器全部在 WIFI 前端加了信号 PA 放大功能，解决业内 WIFI 的穿墙能力差，传输距离小的问题。

产品拥有维护系统稳定的专利技术，确保设备永远在线；产品整机采用金属外壳，抗干扰防辐射，硬件上采用工业级设计；整机产品通过国外的有：欧盟 CE认证，RoHS认证，E-mark认证，国内的有：摩尔实验室高低温测试认证，3C 认证，工信部进网许可证，铁道部CRCC认证。通过电力 3000V 电击测试，所有无线模块都有通过 CGD 认证或者FCC 认证或者 CE 认证；经过严格的设计、开发、生产以及12年海量的工控行业应用经验，产品性能稳定可靠。

本产品已广泛应用于中小企业上网，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，公共安全，广告发布，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，热网监控，集中抄表，充电桩监测，自助快递柜，自助售卖机，自助垃圾回收等行业。

## 1.2、产品外观和接口图

工业级单模双卡路由器 CM520-8B/C系列:



## 1.3、产品配件图

工业级单模双卡路由器 CM520-8B/8C系列的配件:



## 第二章 产品特性

### 2.1 工业级设计

项目	内容
工业级 CPU	工业级高性能嵌入式处理，533MHz；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。
工业级无线模块	采用工业级无线模块，抗干扰强，传输稳定。
实时操作系统	采用 LINUX2.6 操作系统，带内存管理单元，实时性强，功能升级快，系统稳定，带完善 TCP/IP 协议栈；
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。

### 2.2 稳定可靠

项目	内容
在线维持专利技术	智能防掉线，在线检测，在线维持，掉线自动重拨，异常自动复位，确保设备永远在线。

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，确保系统稳定可靠。
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。
串口ESD 保护	串口 RS232 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 IP41；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”、“当机”等疑难问题。
内存管理 MMU	新款 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 128Mbits, SDRAM 1Gbits, 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；通过 EMC 测试；公司产品 2010 年荣获“中国工控行业客户满意最佳供应商”。

## 2.3 简单易用

序号	内容
1	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。
2	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；提供批量配置功能，实现批量设备的配置。
3	产品说明书提供快速配置说明，可以快速使用设备。
4	检查软件：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；通过串口调试软件，提供不同的调试等级输出，方便客户查看各种信息，快速定位问题。
5	设备经过 12 年的沉淀，设备功能完善同时简单易用。

## 2.4 软件功能

- 支持局域网WIFI（802.11 a/b/g/n）功能和广域网3G/4G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
- 支持无线视频监控和动态图像传输
- 支持以太网数据通信和路由转发，同时也支持串口TCP/UDP透明数据传输或者串口配置
- 支持VPN安全隧道功能,包括PPTP、GRE
- 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
- 支持定时上线下线功能，可以设置设备在某段时间内上线和某个时间内下线
- 支持动态路由和静态路由
- 支持多种协议：TCP/IP, UDP, ICMP, SMTP, HTTP, POP3, OICQ, TELNET, FTP等
- WIFI支持WAP加密，内置WAP和WAP 2.0；内置TKIP、AES和CCMP等硬件安全引擎
- 支持QOS带宽管理
- 支持DHCP/DHCPD功能
- 支持端口映射NAT功能，如SNAT, DNAT
- 支持动态DDNS：支持花生壳、88IP和dyndns域名服务商
- 支持DMZ主机
- 支持APN/VPDN网络
- 方便的WEB配置，支持远程WEB管理
- 支持WEB配置保存和恢复，实现参数的备份和批量设备的快速配置
- 支持telnet管理，方便易用的控制台shell交互环境



- 
- 支持多台终端共享ppp广域网出口
  - 支持多种无线拨号方式：自动分配，指定IP，指定本地对端IP
  - 方便易用的COM及SYSLOG系统诊断，调试功能
  - 支持串口本地软件升级
  - 支持TFTP软件远程升级
  - 支持实时时钟
  - 同时支持LINUX和WINDOWS操作系统
  - 支持SNMP远程管理
  - 支持带宽管理，上下行限速、总带宽限速、用户均分模

## 第三章 技术参数

### 3.1 硬件系统

项目	内容
CPU	工业级高性能嵌入式处理 CPU，主频 533MHz
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	128Mbits（可扩充到 256Mbits）有足够大的内存来存放程序和数据
SDRAM	1Gbits，有足够大的缓存来提高系统运算速度

### 3.2 操作系统

项目	内容
操作系统	采用 LINUX2.6 操作系统，带内存管理单元，实时性强，功能升级快，系统稳定；

### 3.3 接口类型

项目	内容
以太网口	2个 10/100 Base-T 以太网口(Lan1)，Ethernet IEEE 802-3, 802-2；内置1.5KV电磁隔离保护
串口	数据位：7、8位 停止位：1、2位 校验位：无校验、奇校验、偶校验、SPACE及MARK校验 串口速率：110bps ~ 230400bps 流控位：无流控、RTS/CTS 硬流控或XON/XOFF软流控
指示灯	电源POWER、在线ONLINE
天线接口	标准SMA阴头天线接口，特性阻抗50欧；公司可以选配 3M/5M/10M/15M的天线延长线，满足客户的不同使用场合需要
SIM卡接口	双卡槽，1.8V/3V/5V标准的推杆式用户卡接口，内置15KV ESD保护
电源接口	标准的圆形电源插座
RESET按键	复位按键，恢复出厂设置



### 3.4 供电情况

项目	内容
供电电压	宽电压设计，DC 5V 到 DC32V 电源都可以直接给设备供电；同时内置电源反向保护和过压过流保护
标配电源	DC9V/1.5A
通信电流	通信时平均电流：390mA@+9VDC； 登网瞬间峰值电流：1.0A@+9VDC
待机电流	待机平均电流：<56mA@+9VDC

### 3.5 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	130*104*25mm（不包括天线及固定件）
产品包装尺寸	
重量	0.5kg

### 3.6 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 (TDD频段)	LTE TDD: 2600/2300MHz UMTS: 2100/900MHz GSM: 850/900/1800/1900MHz RxDiv Band:UMTS 2100/900MHz

标准及频段 (FDD频段)	LTE FDD: 2600/2100/1800/DD800MHz UMTS: 2100/900MHz RxDiv Band:UMTS 2100/900MHz
编码方案	LTE/UMTS/HSPA+/HSDPA/HSUPA/WCDMA/EDGE/GSM
通信带宽 ( TDD频段)	LTE TDD:DL 68Mbps/UL 17Mbps DC_HSPA+:DL 42Mb/s(Category 24) HSPA+:DL 28Mb/s(Category 18) HSdPA:DL 14.4Mb/s(Category 8) HSUPA+:DL 5.76Mb/s(Category 6) WCDMA CS:UL 64kbps/DL 64kbps WCDMA PS:UL384kbps/DL384kbps
通信带宽 ( FDD频段)	LTE FDD:DL 100Mbps/UL 50Mbps DC_HSPA+:DL 42Mb/s(Category 24) HSPA+:DL 28Mb/s(Category 18) 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、短信

### 3.7 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 a/b/g/n 标准，速度支持 6M/9M/12M/18M/24M/36/48/54Mbps 最高可达 300Mbps
加密方式	支持 WAP 加密，内置 WAP 和 WAP 2.0，内置 802.11I 4.0TKIP、AES 和 CCMP 等硬件安全引擎
AP 方式	支持 AP 方式
传输距离	室外无阻拦，室外覆盖范围可达 150 米

### 3.8 其它参数

项目	内容
工作温度	-30 °C ~+70°C
扩展工作温度	-35 °C~+75°C
储存温度	-40~+85°C
相对湿度	95%(无凝结)

### 3.9 指示灯说明

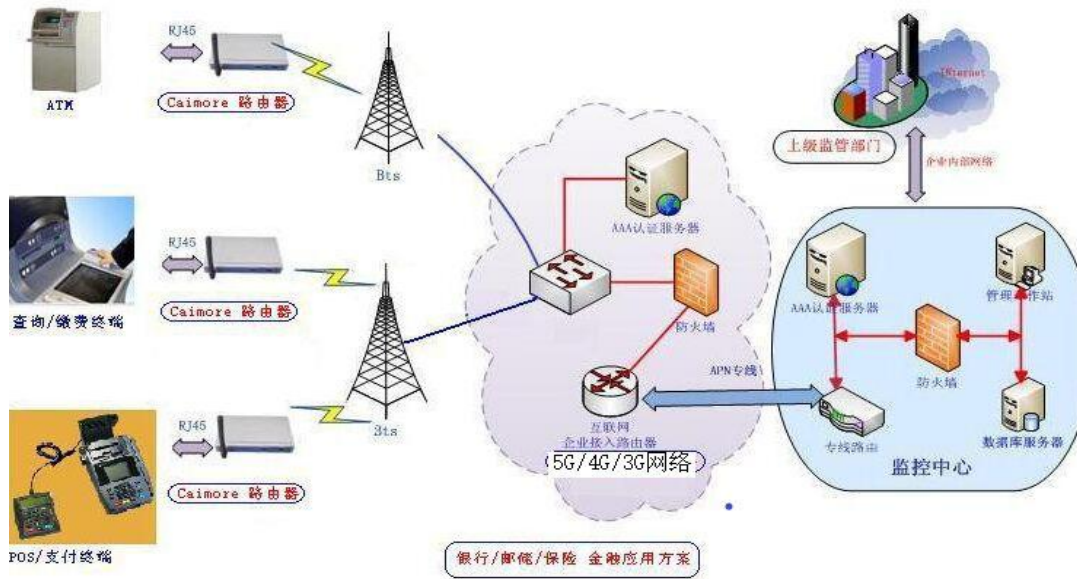
指示灯	状态	说明
Power	亮	设备电源正常
	灭	设备未上电
Online	亮	设备已登录网络
	灭	设备未登录网络

## 第四章 产品应用链接图

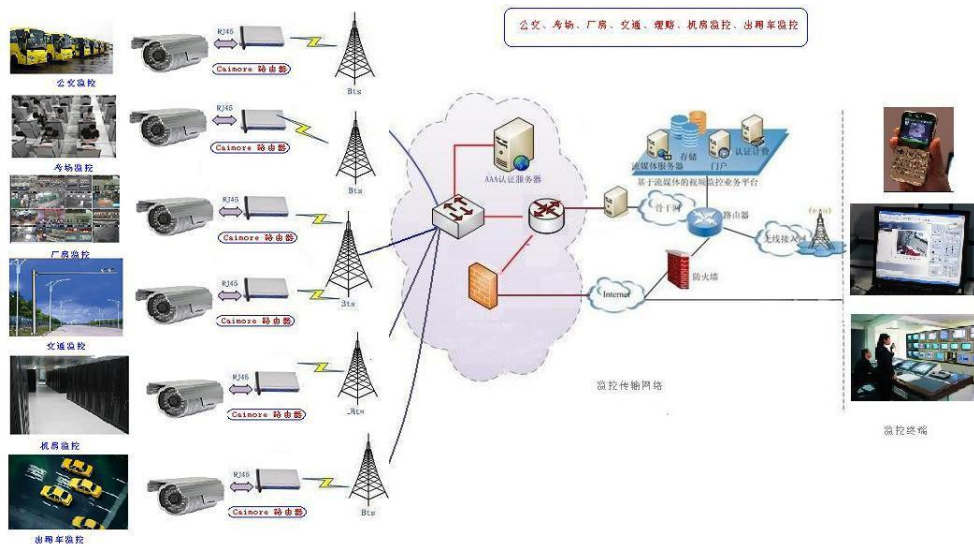
### 4.1、车载WIFI广告运营



### 4.2、金融交易或交通控制行业应用



### 4.3 视频监控和视频传输



## 第五章 典型应用

### 上网应用:

- ❖ 中小企业无线上网
- ❖ 家庭无线上网
- ❖ 车载WIFI应用

### 电力行业

- ❖ 电力监控
- ❖ 路灯监控
- ❖ 电表监测
- ❖ 机房监控
- ❖ 电力配网自动化遥控系统
- ❖ 远程抄表
- ❖ 充电桩监测

### 交通行业

- ❖ 交通指示
- ❖ 车辆诱导
- ❖ 高速公路监测
- ❖ 交通红绿灯控制和拍照传输

### 水利行业

- ❖ 水利监测
- ❖ 供水监控
- ❖ 供水管网实时传输监控

### 环境、气象、油田等行业

- ❖ 环保重点污染源监控
- ❖ 环境监测
- ❖ 气象监测
- ❖ 噪声实时监控
- ❖ 油田监测
- ❖ 热网监测
- ❖ 煤炭监控
- ❖ 地震监测
- ❖ 各类国内外带串口或 485 接口的 PLC, RTU 实现无线数据传输

自助快递柜、自助售卖机、自助垃圾回收等行业

## 第六章 公司资质

项目	内容
公司荣誉	<p>2011年被评为“中国工控行业客户满意最佳供应商”；</p> <p>公司GPRS DTU产品被评为“创新产品奖”；</p> <p>2012年公司成为“中国质量万里行”会员；</p> <p>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。</p> <p>2014年评为创新型试点企业</p> <p>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”</p> <p>2015年视频产品被中国工控评为“视频传输十强企业”</p> <p>2015年噪音监控工程被第十四届中国自动化年会评为“样本工程奖”</p> <p>2015年视频产品被华强安防网评为“视频传输十强企业”</p> <p>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”</p> <p>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”</p> <p>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”</p> <p>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”</p>
高新科技企业	2010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
著作权	公司拥有2项保持设备稳定的专利技术证书和26个软件著作权证书
办事处	全国设立了9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1280万；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

## 附录 1

9344 小板:

### 产品背视图

