

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

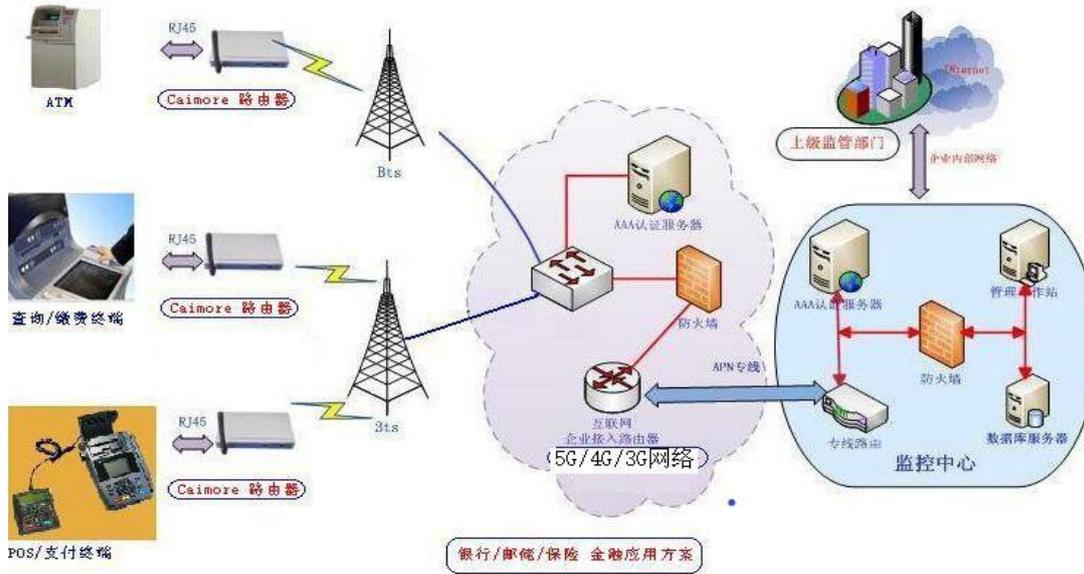
| 指示灯 | 状态 | 说明 |
|--------|----|---------|
| Power | 亮 | 设备电源正常 |
| | 灭 | 设备未上电 |
| Online | 亮 | 设备已登录网络 |
| | 灭 | 设备未登录网络 |

第四章 产品应用链接图

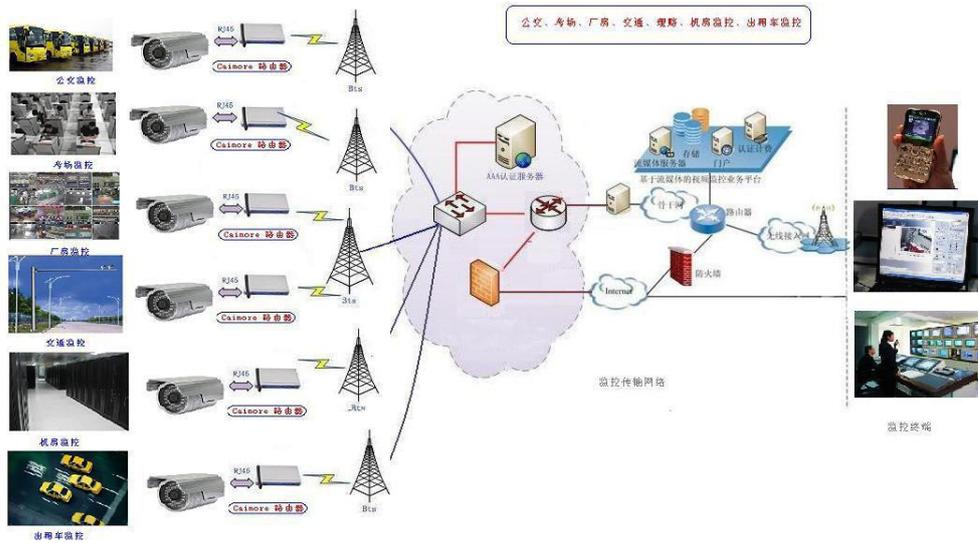
4.1、车载WIFI广告运营



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

