

# 厦门才茂工业级 TD-LTE 4G 路由器 CM520-82F 技术参数

## 一、产品简介

厦门才茂工业级 LTE 4G 全网通路由器，型号:CM520-82F，是一款**工业级设计**，采用**LTE 4G 网络（支持 TDD/FDD 频段）**，带**4 个以太网口**，1 个 RS232 接口，1 个 RS485 接口以及多路带光电隔离可设置的输入输出 GPIO 功能的高端物联网无线路由器。

设备采用高性能的工业级 400MHz 主频的 ARM9 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+MPPE 和 IPSEC+GRE），IPTABLE **防火墙**，静态及动态路由，PPP server 及 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等功能。

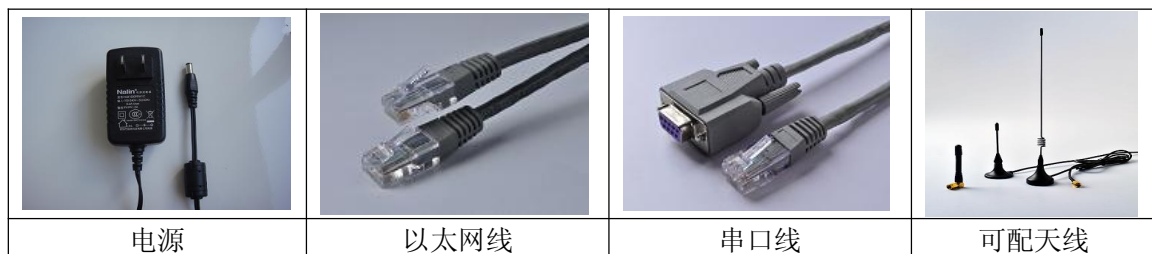
产品拥有维护系统稳定的**专利技术**，**确保设备永远在线**；产品整机采用金属外壳，抗干扰防辐射，硬件上采用工业级设计；系统带有看门狗 WDT 保护，另外加载了系统监测保护 SWP（System Watch Protect）；整机产品通过**欧洲 CE 认证**，通过**中检所测试**，通过电力 3000V 电击测试，所有无线模块都有通过 CGD 认证或者 FCC 认证或者 CE 认证；经过严格的设计、测试和 10 年的实际应用，产品性能**稳定可靠**。

本产品已广泛应用于金融，交通，监控，水利，环保，电力，邮政，气象、移动物联网以及电信物联网等行业。

### 产品接口图：



### 产品配件图片：



## 二、产品特性

### 工业级设计

1. 工业级无线模块：采用工业级无线模块，抗干扰强，传输稳定。

2. 实时操作系统：采用 LINUX2.6.39 内核的操作系统，实时性强，功能升级快，系统稳定，带完善 TCP/IP 协议栈；
3. 强化电路板：PCB 采用遵循 20H 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。
4. 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。
5. 工业级电源：宽压电源设计，电源适应范围为 DC7V~DC32V，内置电源反向保护和过压过流保护。
6. 电磁防护：以太网接口内置 1.5KV 电磁隔离防护
7. 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。

### 稳定可靠

1. 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
2. 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
3. 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。
4. 串口 ESD 保护：串口 RS232 内置 15KV ESD 保护。
5. 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。
6. 所有无线模块都有通过 CGD 认证或者 FCC 认证或者 CE 认证。
7. 工业级 CPU：工业级 ARM9 高性能嵌入式处理，400MHz；带 16KB Dcache，高速缓存数据，加快高速数据访问速度；带 16KB Icache，高速指令缓存，加强了指令处理速度，带内存管理单元 MMU，配合操作系统，可以防止内存溢出导致的死机问题。
8. 超大内存：FLASH64Mbits，DDR2，1Gbits，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。
9. 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。
10. EMC 性能优异：通过欧洲 CE 认证，通过中检所测试，通过 EMC 测试；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

1. 支持以太网数据通信和路由转发
2. 支持串口 TCP/UDP 透明数据传输或者串口配置 (DTU 功能)
3. 支持 RS485 接口 TCP/UDP 透明数据传输
4. 支持 VPN 安全隧道功能, 包括 PPTP、MPPE、L2TP、GRE 和 IPSEC
5. 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
6. 支持 IPTABLES 防火墙，包过滤功能
7. 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
8. 支持多种上下线触发模式，包括短信、电话振铃、串口数据、网络数据触发上下线模式
9. 支持动态路由和静态路由、RIPv1、RIPv2、OSPF、BGP、NDSP、IRMP、SNSP、IGMP、

#### DVMRP、PIM-SM/DM

10. 支持多种协议：TCP/IP，UDP，ICMP，SMTP，HTTP，POP3，OICQ，TELNET，FTP 等。
11. 支持动态路由和静态路由
12. 支持 DHCP/DHCPD 功能
13. 支持端口映射 NAT 功能，如 SNAT，DNAT
14. 支持动态 DDNS：支持花生壳、88IP 和 dyndns 域名服务商
15. 支持 DMZ 主机
16. 支持 APN/VPDN 网络
17. 支持带宽管理
18. 方便的 WEB 配置，支持远程 WEB 管理
19. 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
20. 支持 telnet 管理，方便易用的控制台 shell 交互环境
21. 支持多台终端共享 router ppp 广域网出口
22. 支持多种无线拨号方式：自动分配，指定 IP，指定本地对端 IP
23. 支持作为 PPP 服务器，多种认证方式，支持双向认证
24. 方便易用的 COM 及 SYSLOG 系统诊断，调试功能
25. 支持串口本地软件升级
26. 支持 TFTP 软件远程升级
27. 支持 RTC 实时时钟
28. 支持 Zigbee 网络数据与网络 TCP/UDP 协议间的数据转换
29. 支持 GPS 定位功能
30. 同时支持 LINUX 和 WINDOWS 操作系统

#### 简单易用

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 10 年的沉淀，设备功能完善同时简单易用。

#### SNMP 网管功能

6. 用户管理功能，不同用户不同权限；
7. 参数设置，实现与 web 配置相同功能；
8. 3G 模块拨号参数设置；
9. 在线保持参数设置；
10. VPN 设置；
11. IP 地址、端口过滤设置；
12. QoS 带宽管理；

13. 远程升级;
14. 操作日志;
15. 设备状态查询, 信号查询、流量查询、在线查询;
16. 流量控制。

### 三、技术参数

#### 无线参数:

项目	内容
无线模块	采用工业级 3 网通无线模块
标准及频段 (TDD 频段)	LTE TDD: 2600/2300/1900/2500MHz UMTS: 2100/900MHz GSM: 850/900/1800/1900MHz RxDiv Band:UMTS 2100/900MHz LTE TDD 2600/2300/1900/2500MHz
标准及频段 (FDD 频段)	LTE FDD:2600/2100/1800/DD800MHz UMTS: 2100/900MHz RxDiv Band:UMTS 2100/900MHz LTE FDD 2600/2100/1800/DD800MHz
编码方案	LTE/UMTS/HSPA+/HSDPA/HSUPA/WCDMA/EDGE/GSM
通信带宽 ( TDD 频段)	LET 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)	LET 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

### 硬件系统:

项目	内容
CPU	工业级 ARM9 高性能嵌入式处理; 400MHz; 带 16KB Dcache, 高速缓存数据, 加快高速数据访问速度; 带 16KB Icache, 高速指令缓存, 加强了指令处理速度
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	64Mbits (可扩充到 256Mbits) 有足够大的内存来存放程序和数据
DDR2	1Gbits, 有足够大的缓存来提高系统运算速度

### 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;

### 接口类型:

项目	内容
以太网口	4个 10/100 Base-T 以太网口, Ethernet IEEE 802-3, 802-2; 内置1.5KV 电磁隔离保护
串口	1 个 RS232 串口或 1 个 RS485 接口 (可支持 RS422/TTL) 数据位: 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: 300bps ~ 230400bps
RS485	1 路 RS485 接口, 支持 RS485 通信
5 路 GPIO	5 路带光电隔离 GPIO, 可以设置成输出或者设置成输入, 以控制外围设备, 或者检测外围设备状态
指示灯	具有电源 POWER, 通信 COMM, Zigbee/GPS 灯及在线指示灯 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 1M/2M/3M/5M/10M 的天线延长线, 满足客户的不同使用场合需要
UIM 卡接口	1.8V/3V/5V 标准的推杆式用户卡接口, 内置 15KV ESD 保护

语音接口	标准的耳机麦克风接口（需要软件配合才能使用）
电源接口	标准的 3 芯火车头电源插座

### 供电情况:

项目	内容
供电电压	宽电压设计，DC 7V 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：300mA@+9VDC； 登网瞬间峰值电流：1.0A@+9VDC
待机电流	待机平均电流：<56mA@+9VDC

### 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	167*104*26mm（不包括天线及固定件）
产品包装尺寸	350x215x88mm
重量	0.52kg

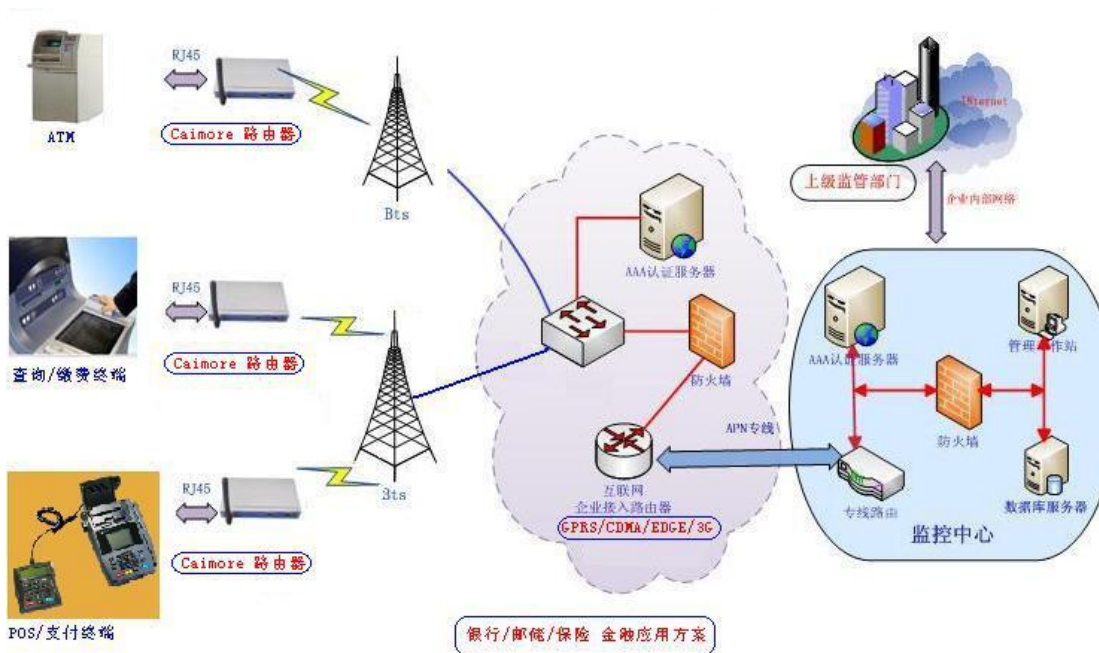
### 其他参数:

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)

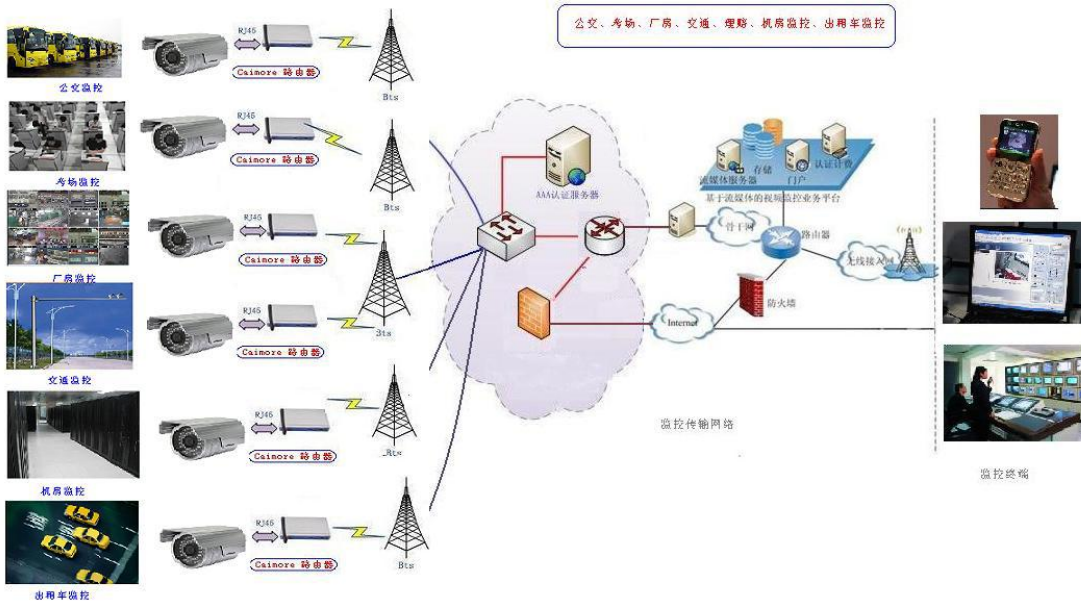


## 四、产品应用链接图

### 1、金融交易或交通控制行业应用



### 2、视频监控或视频传输



## 五、典型应用

### 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

### 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



## 六、公司资质

内容	情况指标
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。
高新技术企业	2010 年被国家认定的高新技术企业
双软企业	2010 年被国家认定的双软企业
著作权	公司拥有 1 项保持设备稳定的专利技术证书和 8 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 500 万；是厦门市重点扶持高新技术企业
历史沉淀	11 年的行业研发积累和行业应用考验