

产品简介

厦门才茂 CM3161 GPRS DTU 是一款端子接口的工业级无线数据传输设备，通过移动 GPRS 网络为用户提供透明 TCP 无线远距离数据传输或者透明 UDP 无线远距离数据传输的功能的无线物联网设备。

设备提供串口 RS232、RS485 接口、RS422 接口或者 TTL 接口，设备可以直接客户的串口设备相连。

该产品采用工业级高性能嵌入式处理器，以实时操作系统为软件支撑平台，超大内存，内嵌自主知识产权的 TCP/IP 协议栈；设备支持双数据中心备份，以及多数据中心同步接收数据等功能；设备提供在线维持技术，保持数据终端永久在线，保存数据链路任何时候畅通，实现高速、稳定、可靠的 TCP/UDP 透明数据传输功能。针对网络流量和产品功耗比较敏感的客户，本产品支持语音、短信、数据触发上线以及超时自动断线的功能，降低流量降低产品功耗，实现低功耗功能。



设备带电源控制 SW 管脚，客户可以根据需要，控制 SW 管脚置低（或者不接这个管脚，悬空）或者置高，实现对设备的上电或者下电工作，这个功能一方面可以实现控制设备上电和下电，另外一方面如果客户对功耗敏感的，也可以通过这个管脚来实现低功耗的要求。设备带 Online 上线指示管脚，指示设备何时上线了或者下线了，客户可以不用这个管脚，客户也可以根据这个管脚的状态来了解设备何时上线了何时下线了。设备提供 ACTIVE 唤醒设备管脚，客户可以通过这个管脚来唤醒休眠的设备，实现低功耗功能。

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)；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 8 年的实际应用，产品性能**稳定可靠**。

该产品已广泛应用于电力集中抄表、水表集中抄表、热网监控、燃气监控、水利监控、环保检测、气象检测、地震监测，油田监控，交通控制等等工业控制行业。

产品型号

产品型号	接口类型	支持网络	支持 RS232	支持 RS485	数据缓存
CM3161	端子接口	GPRS	是	是	8k

CM3161 产品配件图片:

		
电源接头	RS232 数据线	天线

产品特性

工业级设计

- ❖ 工业级 CPU：工业级高性能嵌入式处理，性能稳定可靠。
- ❖ 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：采用带完善 TCP/IP 协议栈的实时操作系统。
- ❖ 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。
- ❖ 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。
- ❖ 工业级电源：宽压电源设计，电源适应范围为 DC5V~DC35V，内置电源反向保护和过压过流保护。

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。
- ❖ 串口 ESD 保护：RS232/RS485/TTL/RS422, 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。
- ❖ DNS 自动获取：自动获取 DNS，不再需要人工配置输入 DNS；规避了因为选择的 DNS 服务器异常，导致 DTU 设备当机的严重现象。
- ❖ 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；

功能强大

- ❖ TCP 透明数据传输和 UDP 透明数据传输;
- ❖ 支持虚拟数据专用网 (APN/VPDN)
- ❖ 支持双数据中心备份及多数据中心 (8 个) 接受数据, 最大支持发送中心达 256 个
- ❖ 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
- ❖ 支持客户控制设备上下电: 设备带电源控制 SW 管脚, 客户可以根据需要, 控制 SW 管脚置低 (或者不接这个管脚, 悬空) 或者置高, 实现对设备的上电或者下电工作, 这个功能一方面可以复位设备, 另外一方面如果客户对功耗敏感的, 也可以通过这个管脚来实现低功耗的要求。
- ❖ 支持在线指示: 设备带 Online 上线指示管脚, 指示设备何时上线了或者下线了, 客户可以不用这个管脚, 客户也可以根据这个管脚的状态来了解设备何时上线了何时下线了。
- ❖ 支持管脚唤醒功能: 设备提供 ACTIVE 唤醒设备管脚, 客户可以通过这个管脚来唤醒休眠的设备, 实现低功耗功能。
- ❖ 远程唤醒: 支持短信、语音、数据等唤醒方式以及超时断开网络连接
- ❖ 支持固定 IP 通信方式; 支持 DDNS 动态域名通信方式 (支持花生壳、88IP 和 dyndns 域名服务商)
- ❖ 丰富 I/O 控制和告警口: 支持 4 路告警输入, 支持 4 路输出控制
- ❖ 支持无线拨号上线指示; 支持 I/O 管脚硬件复位 DTU
- ❖ 支持短信远程配置, 远程控制; 支持短消息告警
- ❖ 数据包传输状态报告
- ❖ 支持 RSA, RC4 加密算法
- ❖ 标准的 AT 命令界面
- ❖ 支持 telnet 功能
- ❖ 可以用做普通拨号 MODEM
- ❖ 低功耗设计: 休眠功耗<1mA, 待机功耗<15mA, 通信功耗<35mA
- ❖ 支持串口软件升级
- ❖ 同时支持 LINUX、UNIX 和 WINDOWS 操作系统

简单易用

- ❖ 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。
- ❖ 中心软件：提供 C#，VC，VB，DEPHI 中心端软件，方便客户测试。
- ❖ 丰富第三方软件支持：包括亚控软件，三维力控软件在内的业内主要中心端软件支持（驱动中选择“厦门才茂（桑荣）”或者“桑荣”的驱动），可以直接方便购买第三方软件来上项目，实现快速稳定低成本地完成项目。
- ❖ 丰富接口：才茂 DTU 系列产品，可以提供 RS232 接口或者 RS485 接口或者 TTL 接口或者 RS422 接口或者 USB 接口或者 RJ45 以太网接口，全接口支持。
- ❖ 完善的网络支持：才茂 DTU 系列产品，可以提供包括 2G 网络（GSM 网络），2.5G 网络（GPRS 网络），2.75G 网络（EDGE 网络），3G 网络（WCDMA 网络、EVDO 网络、TD-SCDMA 网络），4G 网络（HSPA+网络、LTE 网络），全网络的产品支持。
- ❖ 提供多种动态库 DLL：公司提供 C#，VC，VB，DEPHI 中心端软件的动态库支持，并提供使用说明文档，方便客户自行快速开发中心端应用软件。
- ❖ 检查软件：提供串口调试软件，网络速度检测软件，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。

技术参数

接口类型：

项目	内容
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 位 校验位：无校验 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	具有电源 POWER、通信 ACT 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 3M/5M/10M/15M 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

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	支持 EGSM900/GSM1800MHz 双频, 可选 GSM800/900/1800/1900MHz 四频 支持 GSM phase 2/2+ 支持 GPRS multi-slot class 10 可选 class 12
编码方案	CS1~CS4
通信带宽	理论带宽: 171.2Kb/s; 实际带宽: 100Kbits>X>20Kbits/s
发射功率	GSM850/900: <33dBm; GSM1800/1900: <30dBm
接收灵敏度	<-107dBm
功能支持	支持数据、语音、短信和传真

操作系统

项目	内容
操作系统	采用实时操作系统, 实时性强, 系统稳定

供电情况:

项目	内容
供电电压	宽电压设计, DC7V 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/1.33A
通信电流	通信时平均电流: 350mA@+9VDC; 登网瞬间峰值电流: <u>1.0A@+9VDC</u>
待机电流	待机平均电流: <35mA@+9VDC

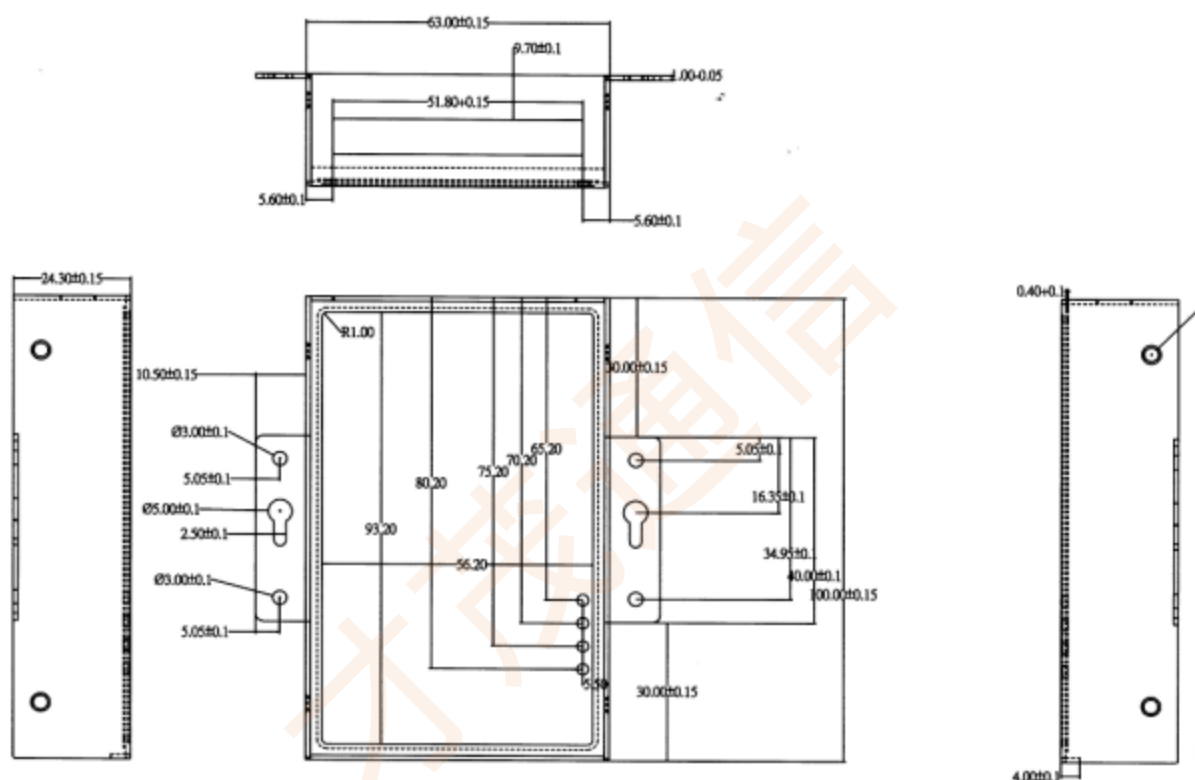
物理特性

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 IP41; 特别适合于环境恶劣的工业控制领域
产品外形尺寸	92x62x22 mm (不包括天线及固定件)
产品包装尺寸	298x226x60mm
重量	0.41kg

温度参数

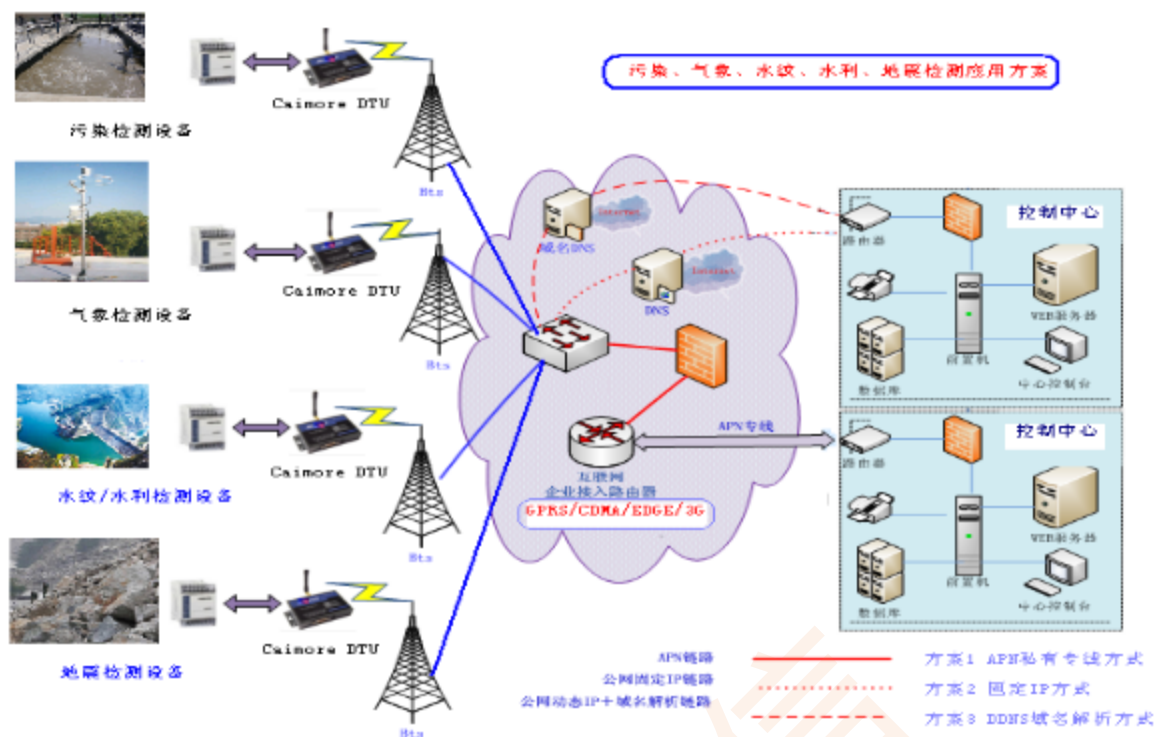
项目	内容
工作温度	-30°C ~+75°C
储存温度	-45°C ~+90°C
相对湿度	95%(无凝结)

安装尺寸

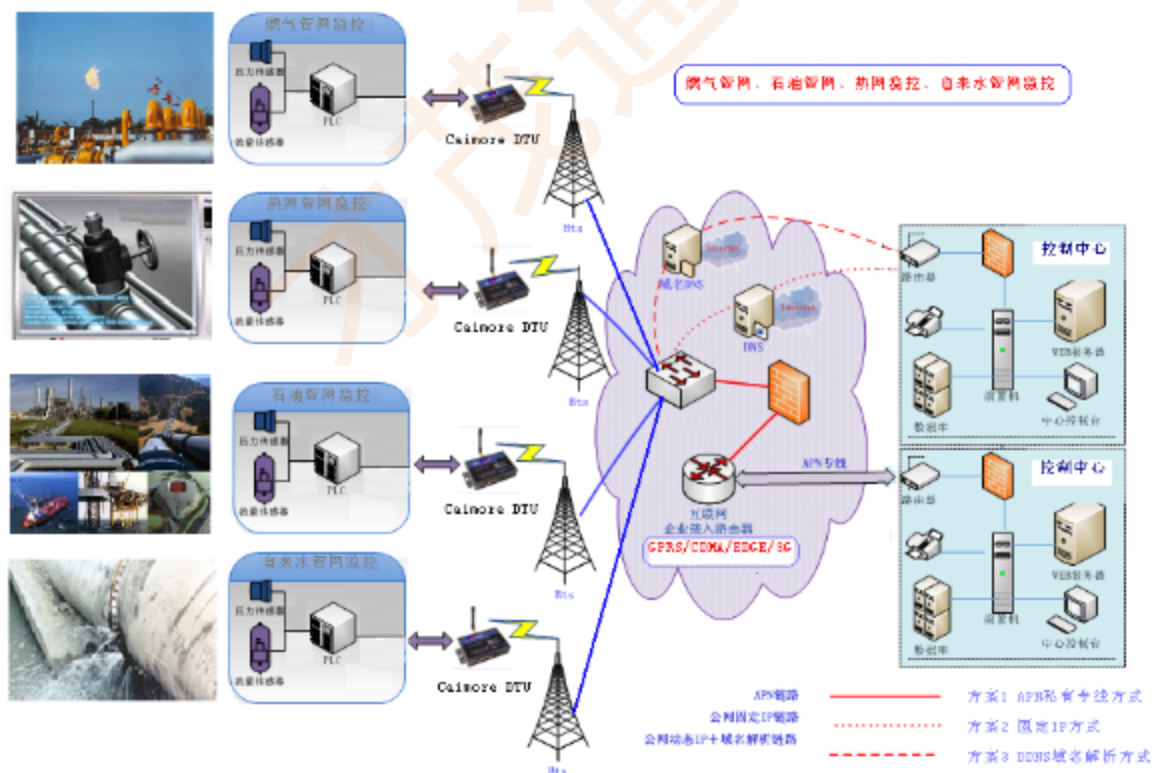


产品应用链接

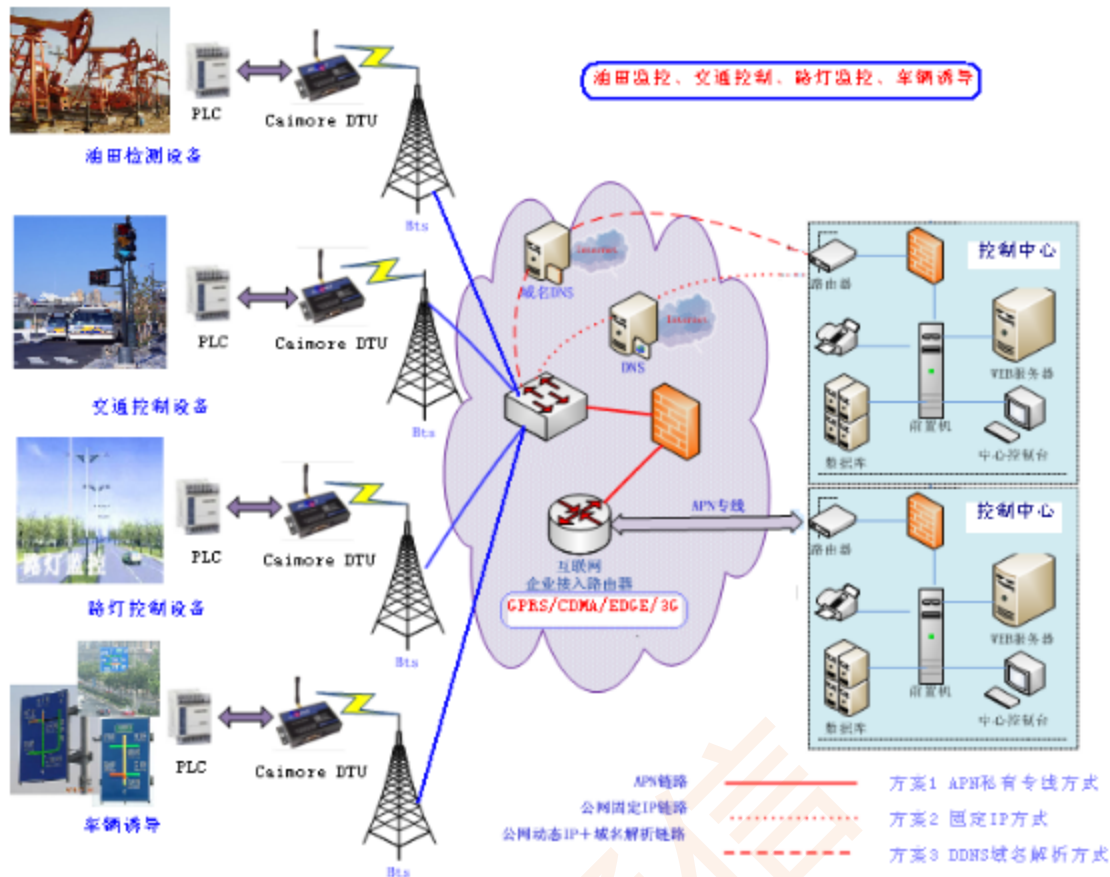
1、检测行业应用（污染、气象、水文、水利、地震等）



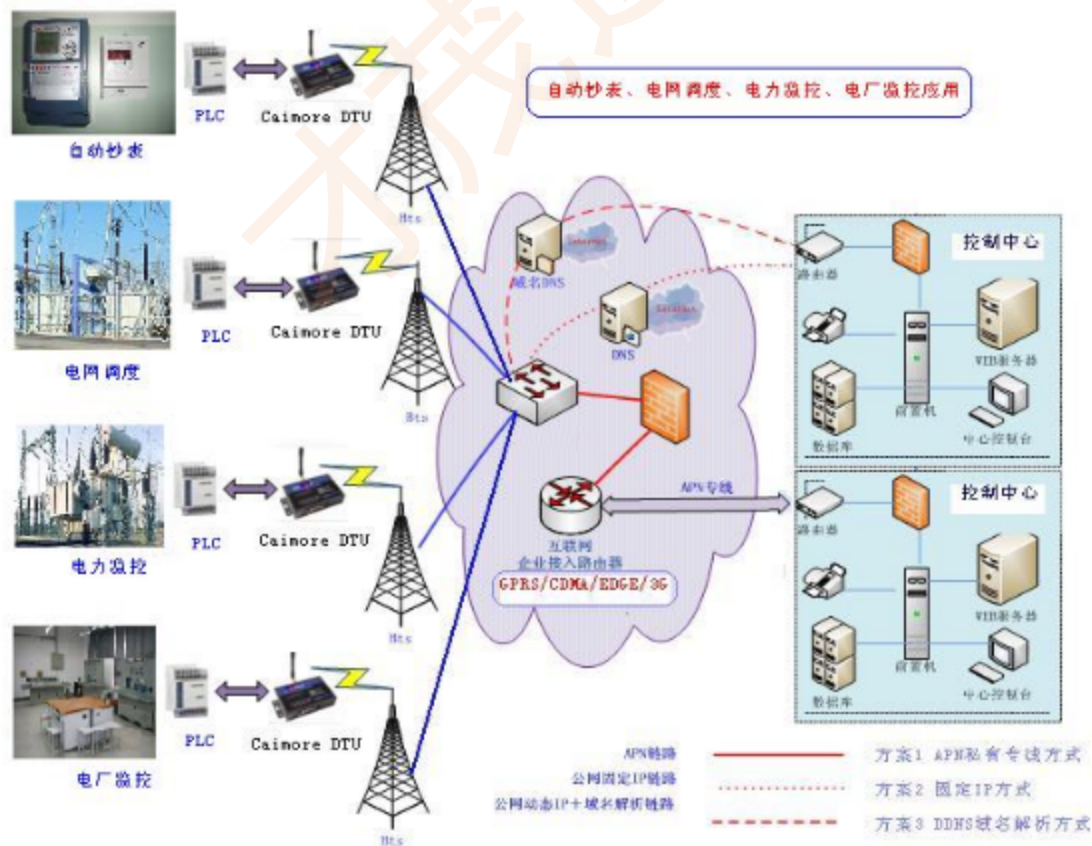
2、网管监控行业应用（燃气管网、石油管网、热网监控、自来水管网监控等）



2、油田监控、路灯控制、交通控制、车辆诱导



4、电力行业应用案例（配电监控、电网自动化、自动抄表、电网调度）



典型应用

- ❖ 电力行业
- ❖ 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;
- ❖ DTU 实现无线数据传输

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”；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> <p>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</p>

	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 年评为福建省重点上市后备企业 2019 年才茂通信入围中国电信股份有限公司. 上海分公司 DICT 解决方案合作伙伴 2020 年评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	ISO9001:2015 质量管理体系符合标准 ISO14001:2015 环境管理体系符合标准 ISO45001:2018 职业健康安全管理体系符合标准
著作版权	公司拥有 7 项保持设备稳定的专利技术证书和 31 个软件著作 版权证书
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 2058 万；是厦门市重点扶持高新科技企业
历史沉淀	18 年的行业研发积累和行业应用考验