

产品简介

厦门才茂CM510-71系列 DTU是一款工业级无线数据传输设备，支持移动、联通、电信运营商的无线网络，可选支持 7 模 4G 全网通网络：GPRS/CDMA/WCDMA/TD-SCDMA/EDGE/FDD-LTE/TDD-LTE；可选支持 4G 网络：LTE/GSM；可选支持 5G 网络；设备为用户提供 TCP/UDP 透明无线远距离数据传输功能。

设备支持串口 RS232 接口，设备可以直连客户的上述接口设备，把客户的 PLC 设备、工控设备的数据透明传输到客户的数据中心，实现对客户端设备的数据采集、数据传输、设备控制等功能。



该产品拥有 ARM7 工业级处理器和智能三级保护，不但通过电力 3000V 电击测试，还拥有专利技术，产品性能稳定可靠。

该产品取得摩尔实验室出具的“环境可靠性测试报告”，测试项目包含：高温 80℃/湿度 85%、低温-30℃等测试。其中高温、低温测试分别在该环境下连续收发数据 4 小时。

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，交通控制等等行业。

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
CM510-71F	DB9 接口	7 模全网通	是		8k
CM510-71T	DB9 接口	4G/GSM	是		8k
CM510-71R	DB9 接口	2G/3G/4G/5G	是		8k

CM510-71F/T 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, 高速缓存数据, 加快高速数据访问速度, 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, 通过 FCC 认证和 CE 认证, 抗干扰强, 传输稳定。
- ❖ 实时操作系统: 采用实时操作系统, 实时性强, 系统稳定。
- ❖ 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生益材质来生产, 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, 抗干扰性强, 性能稳定。

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 VMM (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: RS232/RS485/RS232DB9, 内置 15KV ESD 保护。
- ❖ DNS 自动获取: 同时支持 DNS 自动获取和 DNS 手动设置, 适应不同场合需要。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。
- ❖ 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

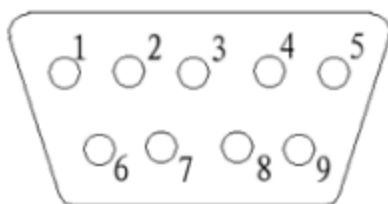
- ❖ 支持多中心（最大支持同时 4 个中心）TCP/UDP 透明数据传输
- ❖ 支持休眠功能，支持串口数据自动休眠唤醒
- ❖ 支持各种组态软件：紫金桥组态王软件、亚控组态王软件、三维力控软件
- ❖ 支持虚拟数据专用网（APN）
- ❖ 智能防掉线。支持在线检测，在线维持，掉线自动重拨，确保设备永远在线
- ❖ 支持固定 IP 和动态域名通信方式
- ❖ 接口：提供 RS232 DB9 接口
- ❖ 网络支持：CM510-71F 提供 7 模全网通；CM510-71T 提供 4G+GSM 网络制式
- ❖ 数据包传输状态报告
- ❖ 标准的 AT 命令界面
- ❖ 支持串口软件升级
- ❖ 支持短信配置 IP、端口；支持远程配置所有参数
- ❖ 特设调试串口，若出现问题，可在施工现场边接设备边测试，方便、快捷；
- ❖ 支持 MQTT、Modbus RTU 和 Modbus TCP 互转、Ntrip Client、Ntrip Server、HJ212-2005/2017 等协议

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。
- ❖ 中心软件：提供 C#，VC 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。
- ❖ 检查软件：提供串口调试软件，网络速度检测软件，提供单独串口调试信息输出，方便客户查看各种信息，快速定位问题。

技术参数

设备接口平面图及接口定义说明：



接口编号	功能分类	接口名称	默认功能	扩展功能	输入 OR 输出	电气特性
1		NC		无		

2	RS232	RX	RS232 接口,接收脚(假设 DTU 连接电脑,则此引脚的数据流向是: DTU←电脑)	无	输入	标准 RS232 电压
3		TX	RS232 接口,发送脚(假设 DTU 连接电脑,则此引脚的流向是: DTU→电脑)	无	输出	标准 RS232 电压
4		NC	NC(空闲管脚)	无		
5		GND	RS232 地	无		GND
6		NC		无		
7	使能脚	SW	IO 口电源开关(可通过此引脚电平控制整个 DTU 的电源通断,接-10~0V 电压或者让该脚悬空时 DTU 开机;接 3.3~30V 电压时 DTU 就关机。)接 3.3~30V 电压时 DTU 就关机。 (需要此功能,采购时需加以说明)	无	输入	当输入电压 0V, DTU 电源被切断;当悬空或输入高电平, DTU 电源连通。
8		NC		无		
9		NC		无		

接口类型:

项目	内容
串口	数据位: 8 位 停止位: 1、1.5、2 位 校验位: 无校验、奇校验、偶校验 串口速率: 300bps ~ 115200bps 流控位: 无流控 1 个 RS232DB9 接口
使能脚	支持客户控制设备上下电
指示灯	可指示数据传输、在线情况
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
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	工业级无线模块,性能稳定,低功耗,通过 FCC 认证、CE 认证、CCC 认证和 RoHs 认证,抗干扰强,传输稳定。

标准及频段	5G:n1/n2/n3/n5/n7/n8/n20/n28/n41/n66/n71/n77/n78/n79 LTE FDD:B1/B3/B8 LTE TDD:B38/B39/B40/B41 TD-SCDMA:B34/B39 (71T 不支持) WCDMA:B1 (71T 不支持) CDMA2000 1X/EVDO:B5 (71T 不支持) GSM/GPRS/EDGE:B3/B8
发射功率	<24dBm
接收灵敏度	<-109dBm

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，DC5V 到 DC35V 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/1330mA
通信电流	通信时平均电流：60mA@+12VDC
待机电流	待机时平均电流：25mA@+12VDC

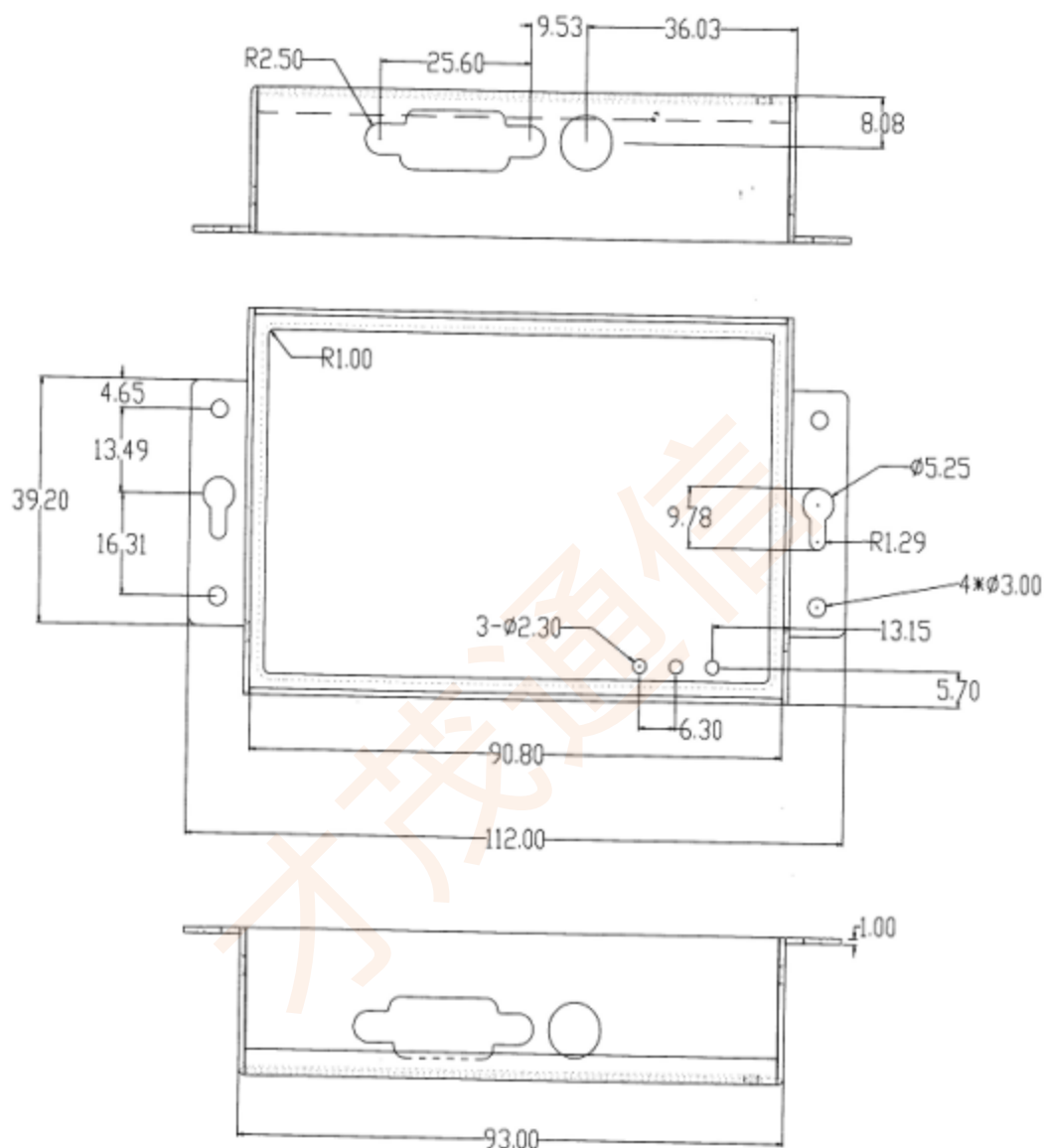
物理特性

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	100x62x24 mm (不包括天线及固定件，以实际型号为准)
产品包装尺寸	298x226x60mm (以实际型号为准)
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)

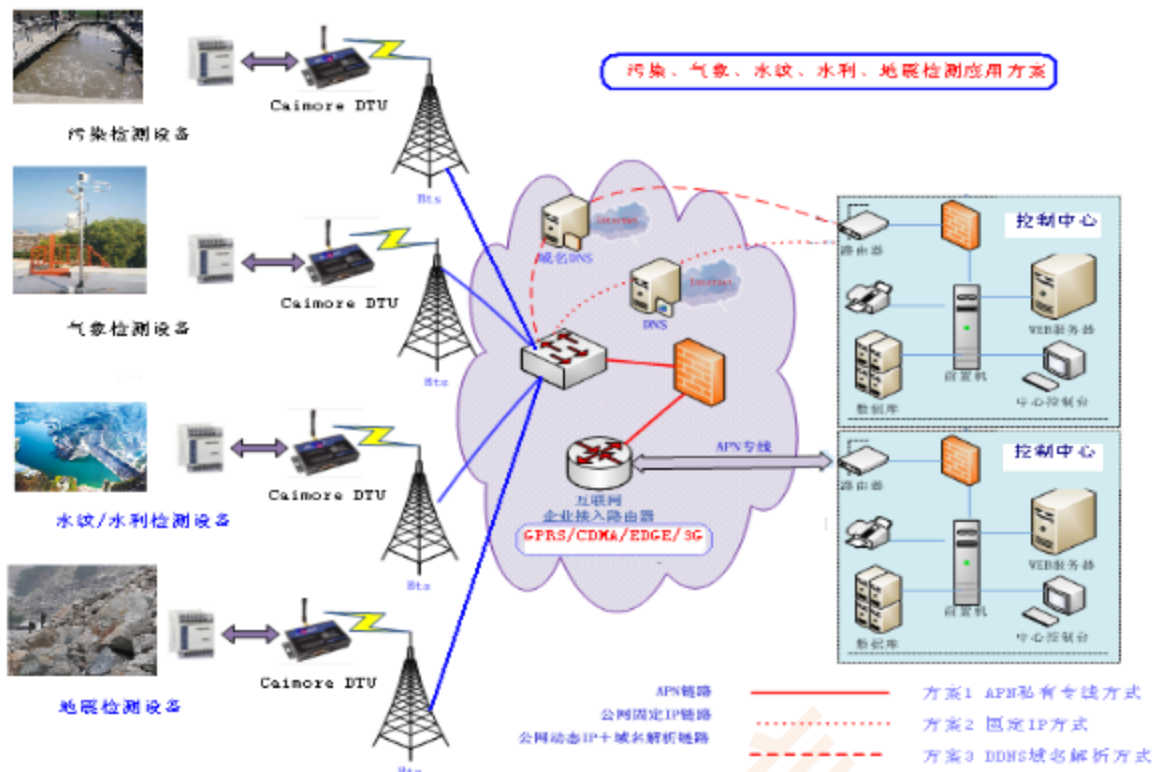
安装尺寸



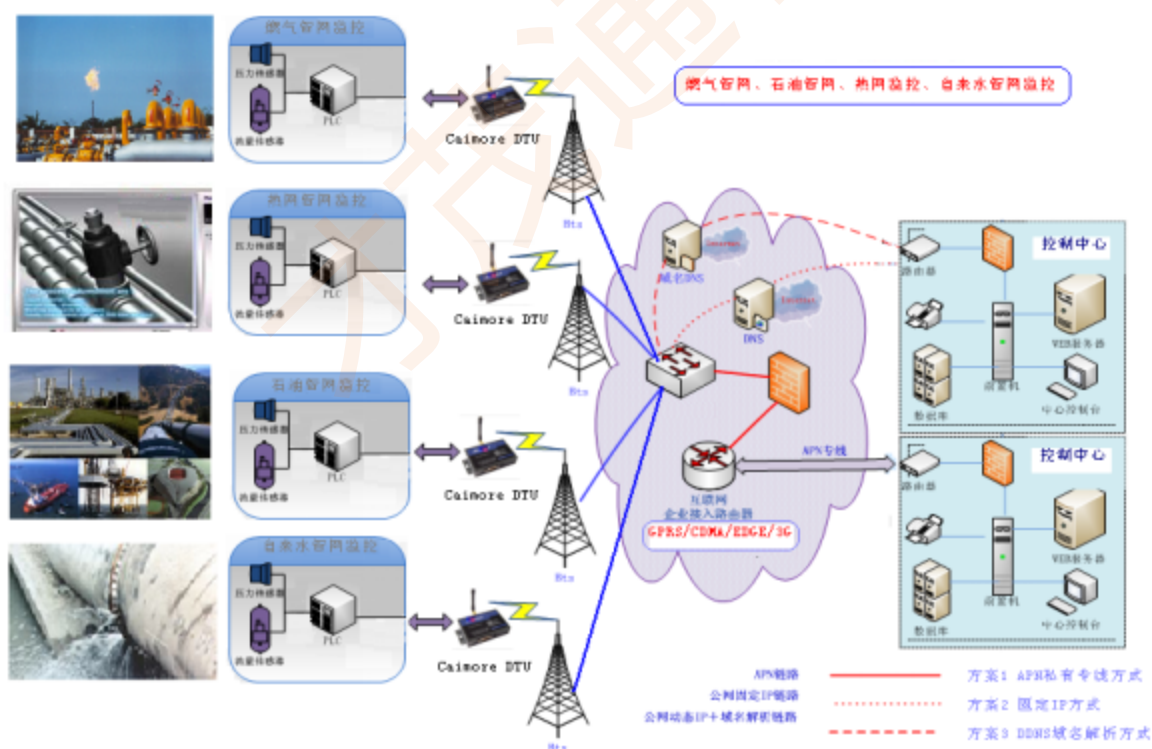
4

产品应用链接

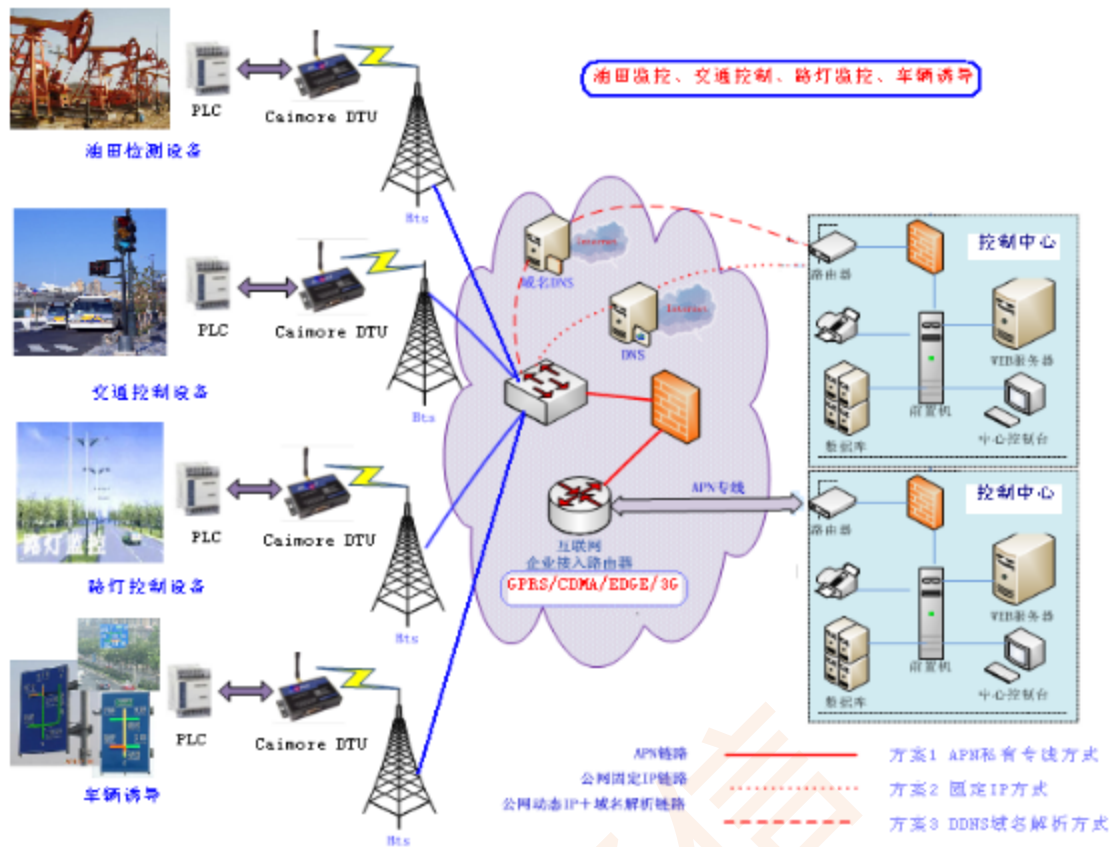
1、检测行业应用（污染、气象、水文、水利、地震等）



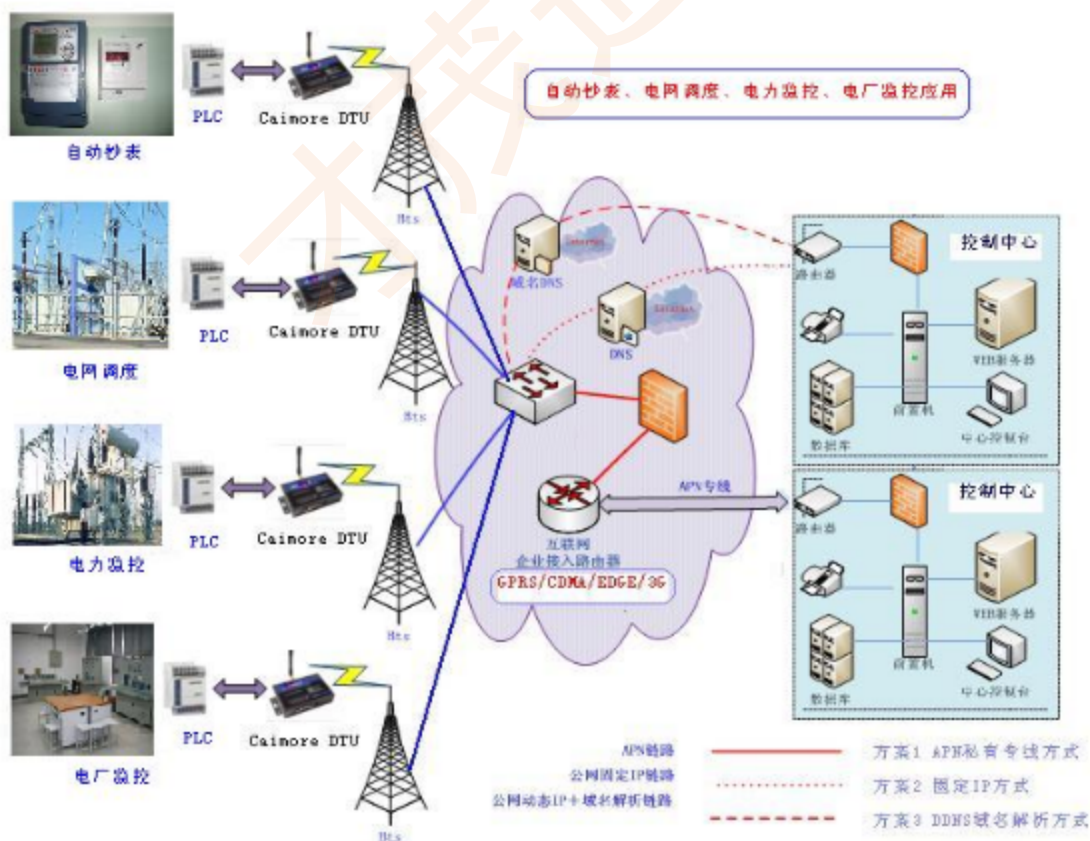
2、网管监控行业应用（燃气管网、石油管网、热网监控、自来水管网监控等）



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</p>

	<p>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DTU十大品牌”</p> <p>2018年评为厦门市重点上市后备企业</p> <p>2019年评为厦门市重点上市后备企业</p> <p>2019年评为福建省重点上市后备企业</p> <p>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</p> <p>2020年评为厦门市重点上市后备企业</p>
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	<p>ISO9001:2015 质量管理体系符合标准</p> <p>ISO14001:2015 环境管理体系符合标准</p> <p>ISO45001:2018 职业健康安全管理体系符合标准</p>
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 个软件著作权 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