

AD7028 电力级嵌入式 IP MODEM 规格书

支持 2G/3G/4G 功能的电力级嵌入式数据传输终端



厦门爱陆通通信科技有限公司

热线: 400-808-5829

电话: 0592-6195619

传真: 0592-6195620

网址: www.alotcer.com

地址: 厦门市集美区杏北二路 146-148 号

适用机型:

产品类型	型号	产品名称
标准版	AD7028-W	WCDMA 电力级嵌入式 IP MODEM
	AD7028-E	EVDO 电力级嵌入式 IP MODEM
	AD7028-F	FDD-LTE 电力级嵌入式 IP MODEM
	AD7028-T	TDD-LTE 电力级嵌入式 IP MODEM
	AD7028-D	TDD/FDD-LTE 电力级嵌入式 IP MODEM
	AD7028-A	全网通电力级嵌入式 IP MODEM
双 SIM 卡版	AD7028-WS	WCDMA 双卡电力级嵌入式 IP MODEM
	AD7028-ES	EVDO 双卡电力级嵌入式 IP MODEM
	AD7028-FS	FDD-LTE 双卡电力级嵌入式 IP MODEM
	AD7028-TS	TDD-LTE 双卡电力级嵌入式 IP MODEM
	AD7028-DS	TDD/FDD-LTE 双卡电力级嵌入式 IP MODEM
	AD7028-AS	全网通双卡电力级嵌入式 IP MODEM
GPS/北斗版	AD7028-AP	全网通+GPS/北斗电力级嵌入式 IP MODEM
国网加密版	AD7028-A (国密)	全网通国网加密电力级嵌入式 IP MODEM
公专一体版	AD7028-D (公专)	支持公网/电力专网 1.8G 嵌入式 IP MODEM

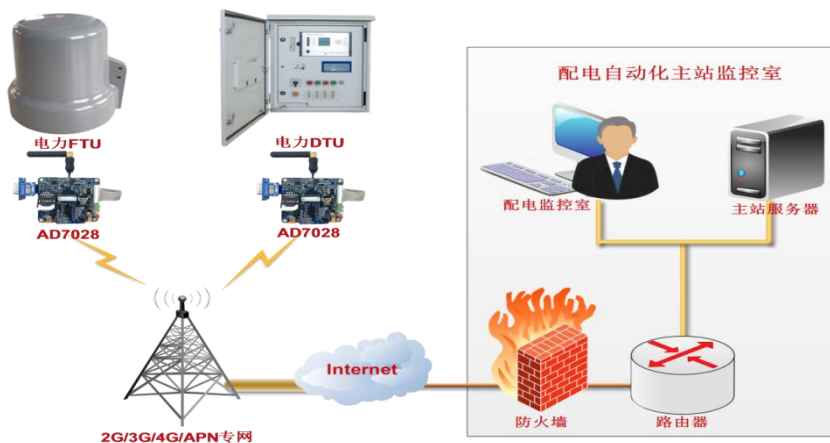
产品概述

AD7028 电力级嵌入式 IP MODEM 是基于 2G/3G/4G 等技术开发的物联网无线数据传输终端。产品采用高性能的工业级 32 位通信处理器和工业级无线模块，以嵌入式实时操作系统为软件支撑平台，同时支持 2 路 RS232（或 1 路 RS232 和 1 路 RS485）接口和 1 路以太网 LAN，能直接与串口和网口设备通信，实现工业数据传输。

AD7028 电力级嵌入式 IP MODEM 支持中国移动、中国联通、中国电信三大运营商的 2G(GPRS/CDMA)、3G(WCDMA/HUUPA/HSPA+/CDMA 2000 1x EVDO)、4G(TDD-LTE/FDD-LTE) 网络，为用户提供全面的无线广域网通信服务。

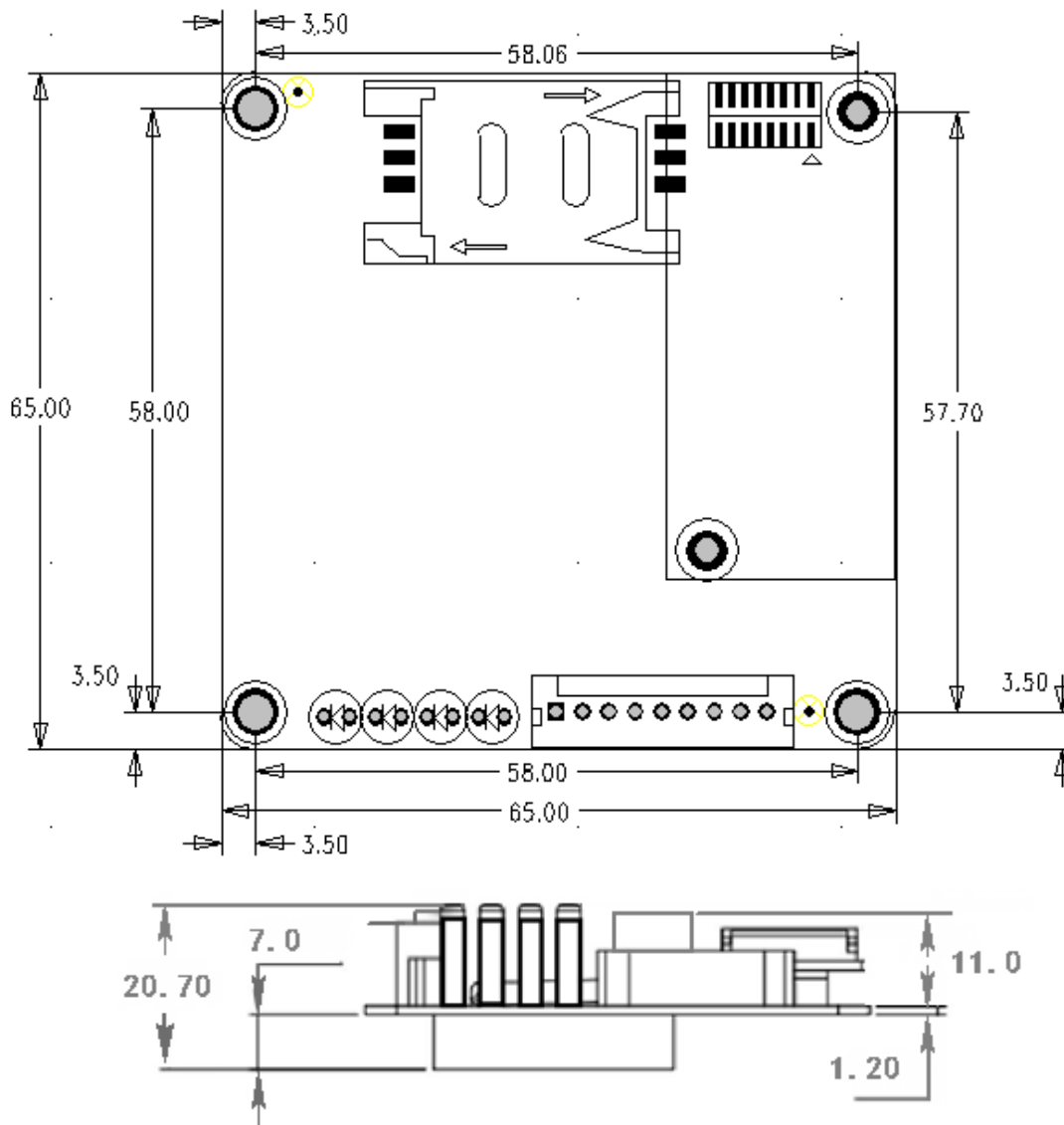
该产品已广泛应用于物联网产业链中的 M2M 行业，如智能配电、智能电表、智能调度、智能变电站、智通城市电网、智能发电系统和新型储能系统等智能电网领域。

产品应用拓扑图



产品尺寸

AD7028 电力级嵌入式 IP MODEM 不带外壳，内置使用，尺寸如下图。单位：mm。



产品特点

项目	内容
工业化设计	采用高性能工业级无线模块
	采用高性能工业级 32 位通信处理器
	宽温设计 (-35~+75°C 正常工作)
	宽电源输入 (DC 5~60V)
高可靠性设计	WDT 看门狗设计，保证系统稳定
	采用完备的防掉线机制，保证数据终端永远在线

	以太网接口内置 1.5KV 电磁隔离保护
	RS232/RS485 接口内置 15KV ESD 保护
	SIM/UIM 卡接口内置 15KV ESD 保护
	电源接口内置反相保护和过流、过压保护
	10MB 超大串口数据缓存，保证数据安全不丢失
	天线接口防雷保护（可选）
标准易用	提供标准 RS232（可选 RS485）和以太网接口，可直接连接串口设备和以太网设备
	方便的系统配置和维护接口（可选串口配置或网页配置）
	智能型数据终端，上电即可进入数据传输状态
	使用方便，灵活，多种工作模式选择
	支持串口升级、远程维护，设备日志导出
强大安全	支持TCP Server 功能，可同时支持5个TCP 连接
	支持 ModBus RTU/TCP 协议转换
	支持双数据中心备份传输及多数据中心同步传输（5个数据中心）
	支持多中心，1-5 个中心
	支持本地和远程在线升级，导入导出配置文件
	支持电力 101、104 以及两者协议互转
	内嵌标准 TCP/UDP 协议，支持透明数据传输
	支持登录安全认证
	支持双数据中心备份传输及多数据中心同步传输
	多指示灯，可指示多种系统状态
	支持本地日志存储
	支持 VPN（PPTP，L2TP，IPSEC 和 GRE）
	支持国网硬件加密（可选）
	支持双 SIM 卡（可选）
支持 GPS/北斗双模定位（可选）	
支持电力 1.8G 专网，支持公专一体（可选）	

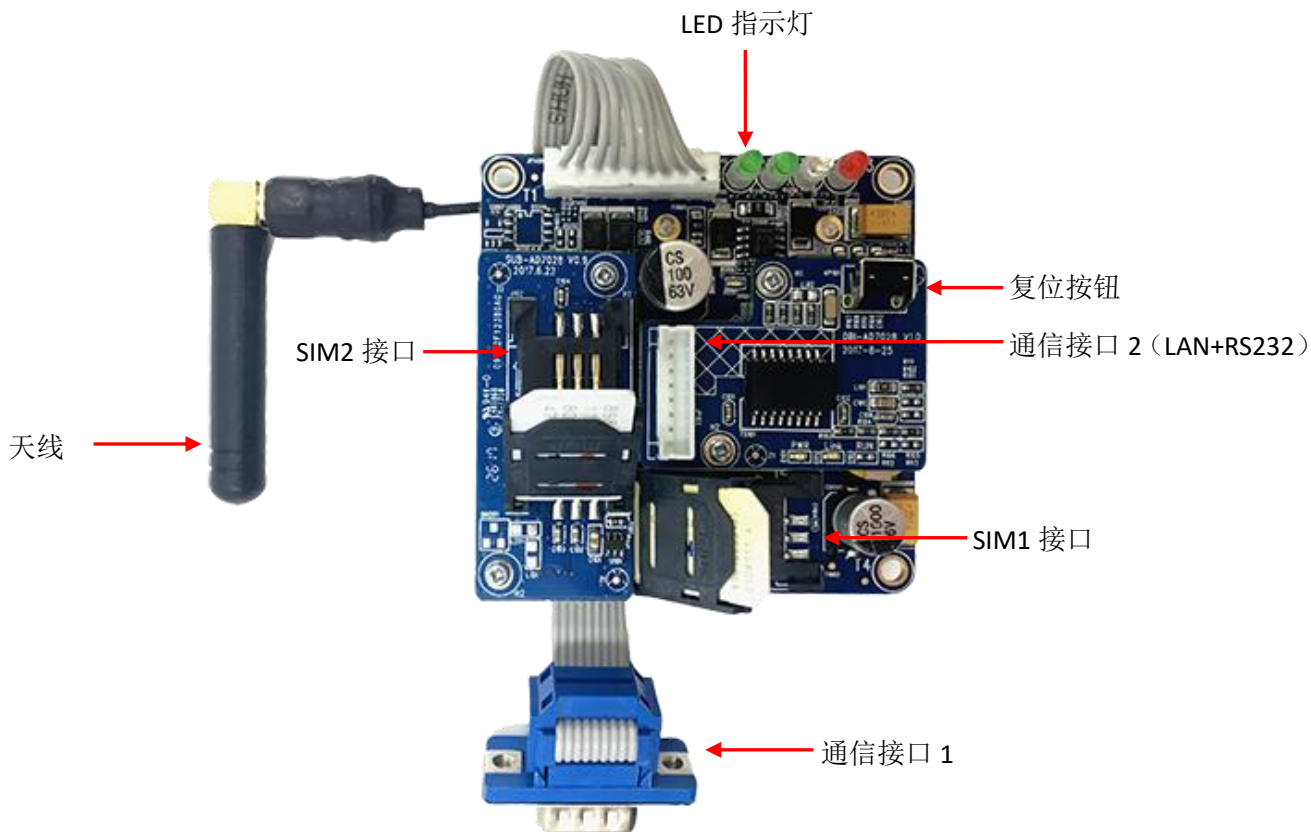
产品参数

项目		内容
CPU 系统	CPU	工业级 32 位通信处理器
	FLASH	16MB（可扩展至 64MB）
	SDRAM	128MB
接口参数	串口	2 个 RS232 串口（或 1 个 RS232 和 1 个 RS485），内置 15KV ESD 保护，串口参数如下： 串口形式：9 针 2.54mm 间距单排排母 数据位：5、6、7、8 位 停止位：1、1.5(可选)、2 位

		校验：无校验、偶校验、奇校验) 串口速率：2400~115200bps，默认 115200bps 超大缓存：支持 10MB 串口缓存
	LAN 接口	1 个 10/100M 以太网口（8pin 单排 2.0mm 间距 PH 接口），自适应 MDI/MDIX，内置 1.5KV 电磁隔离保护
	天线接口	IPEX 连接器，特性阻抗 50 欧。注：天线需接无线模块的主天线接口（即标示“M”或“MAIN”的 IPEX 接口）
	SIM/UIM 卡接口	标准翻盖式卡座接口，支持 1.8/3V SIM/UIM 卡，内置 15KV ESD 保护
	电源接口	接口形式：9 针 2.54mm 间距单排排母，内置电源反相保护和过流、过压保护
	复位按钮	长按此按钮 8S，可将设备的配置参数恢复为出厂默认值
	指示灯	具有电源、SIM 卡、运行、网络状态指示灯
网络参数	无线网络	GSM/GPRS/EDGE：850/900/1800/1900MHz CDMA：800/1900MHz WCDMA/HSUPA/HSPA+：850/900/1900/2100MHz CDMA2000 1x/ EVDO Rev. A：800/1900MHz TD-SCDMA：1880-1920/2010-2025MHz(A/F) TDD-LTE：Band 38/39/40/41 和 Band 61/61（专网） FDD-LTE：Band 1/2/3/4/5/7/8/13/17/20/25
	PPP 协议	支持点对点拨号协议
	PPP 层心跳	维护与运营商的网络链接，防止被强制休眠，保证拨号链接的稳定性
	网络认证	支持CHAP/PAP认证
	TCP 层心跳	在 TCP 层实现对应用服务器的连接侦测
供电参数	供电范围	DC 5~60V，推荐 12VDC
	待机电流	<250mA (@12VDC)
	通信电流	<410mA (@12VDC)
机械参数	外形尺寸	65x65x20.7mm（不包含配件）
	重量	72g
环境参数	工作温度	-35~+75°C（-31~+167°F）
	储存温度	-40~+85°C（-40~+185°F）
	相对湿度	95%(无凝结)

用户接口描述

AD7028 电力级嵌入式 IP MODEM 支持 2 路 RS232 接口(或 1 路 RS232 和 1 路 RS485) 和 1 路以太网 LAN。用户接口示意图如下：


指示灯（直插式）状态描述：

运行指示灯				含义
电源灯 (红)	网络灯 (蓝)	SIM 卡灯 (绿)	运行灯 (绿)	
亮	X	交替快闪		模块打开处于 AT 模式
亮	X	灭	慢闪	通过 AT 指令初始化模块
亮	快闪	灭	慢闪	系统正在拨号中
亮	X	慢闪	灭	等待激活(短连接模式)
亮	X	交替慢闪		系统拨号成功, 模块处于数据模式但各中心未连接
亮	X	同步慢闪		APP 正常, MP 正常, WMMP 正常

注：

- 1, 亮表示常亮。即至少保持 3s 不闪；
- 2, 灭表示常灭。即至少保持 3s 不闪；
- 3, 慢闪表示闪烁频率约 1Hz；
- 4, 快闪表示闪烁频率约 3Hz。

通信接口定义：

通信接口 1 为 DB9 公头，接口定义如下表：

DB9 管脚号	对应 XH9 Pin	信号定义	备注
1	1	PGND	电源负极
2	3	TXD	AD7028 的 RS232 发送
3	5	RXD	AD7028 的 RS232 接收
4	7	RXD2	AD7028 的第二路 RS232 接收/RS485_A
5	9	GND	系统地
6	2	VIN	电源正极
7	4	GND	系统地
8	6	GND	系统地
9	8	TXD2	AD7028 的第二路 RS232 发送/RS485_B

通信接口 2 为单排 8pin PH 接口，接口定义如下表：

PH 管脚号	对应通信转接线		信号定义	备注
	RJ45	DB9		
1	1		RX+	以太网数据接收正端
2	2		RX-	以太网数据接收负端
3	3		TX+	以太网数据发送正端
4	6		TX-	以太网数据发送负端
5		3	RXD3	第三路 RS232 接收
6		2	TXD3	第三路 RS232 发送
7		5	GND	系统地
8		5	OE	第三路 RS232 接口通信控制信号，低电平有效（此时通信接口 1 的第二路 RS232 不能通信），悬空无效（此时通信接口 1 的第二路 RS232 或 RS485 可正常通信）。OE 内部上拉到 3.3V，第三路 RS232 不用时建议悬空即可

下图为通信接口的转接线实物图：



通信接口 1 串口线（标配）



通信接口 2 转接线（选配）

复位按钮说明：

设备设有一个复位按钮，该按钮的作用是将 IP Modem 的参数配置恢复为出厂值。方法如下：按下复位按钮 8 秒钟后放开，此时，设备会自动把参数配置恢复为出厂值，并在约 10 秒钟之后，设备自动重启（自动重启现象如下：“电源”指示灯熄灭 10 秒钟左右，然后又正常工作）。