



H685 系列 3G/4G 路由器规格说明书

产品概述



H685系列路由器，超迷你机身适合嵌入应用，是伊林思科技有限公司基于无线网络需求，采用最新硬件系统平台，使用Linux软件系统引用最新技术研发出来的一款全新的，性能更为优异的物联网无线通信路由器产品。采用工业级设计标准，它主要应用于行业用户的数据传输业务。

该产品采用高性能的32位嵌入式处理器,内嵌完备的TCP/IP协议栈,同时提供RS串口和10/100M以太网接口。集成IO端子座，提供串口或者GPIO接口。串口分别提供RS-232、RS-485、TTL电平接口的透明传输模式，支持的VPN通信功能，采用IPSec/PPTP/L2TP/GRE/OpenVPN等VPN技术，企业级VPN隧道技术和防火墙技术，保证高安全性行业的数据安全，支持自动在线检测，实时动态刷新网络状态，保持链路畅通，产品以性能稳定、体积小、易于安装嵌入、抵抗环境能力强等优点，深受用户欢迎。

支持WEB/Telnet/Console/TR069/NMS管理系统等多种配置方式，其中用户面对的是WEB图形化管理配制界面，管理方便简单。该产品已广泛应用于物联网产业链中的M2M/IoT行业，如物流快递柜、充电桩、金融、邮政、智能电网、智能交通、智能家居、智能建筑、环保监测、消防监控、安防监控、水利监测、公共安全、广告发布、供应链自动化、工业自动化、工业控制、地震监测、气象监测、数字化医疗、遥感勘测、仪表监测、农业、林业、水务、煤矿、石化等领域。

行业应用

公共服务：物流快递柜、充电桩

金融：银行储蓄点机房监控，移动性证券交易和信息查询，ATM机

通信：电信机房动力环境监控，通信维护人员线路资料查询

交通：GPRS/SMS/GPS 机动车辆监控调度系统；银行运钞车，邮政运输车监控调度

公安：公安、110、交警车辆监控调度，公安移动性数据（身份证、犯罪档案等）查询，交警移动通信数据（车辆、司机档案等）查询

热力：热力系统实时监控和维护

电力：电力系统城市中电网实时监控和自动补偿，远程自动抄表；铁塔监控等；

公司：移动办公及管理，其他外勤人员移动性数据查询

工业：工业遥感，遥测，遥控信息回报



气象：气象数据采集与传输

水利：水文监测

生活：煤气调压站实时数据采集自动控制，自来水；快递柜；污水管道，闸门、泵站与水厂实时监控维护

电子商务：支持B2B、B2C的电子商务和电子支付、股票交易等

监控：视频监控, CCTV

>> | 主要功能特性

项目	内容
支持多种网络灵活选择	全网通支持 中国联通、中国电信、中国移动、中国广电等 2G/3G/4G 网络
工业级应用设计	采用高性能工业级无线模块； 采用高性能工业级 32 位通讯处理器； 支持低功耗模式，包括休眠模式、定时上下线、模式和定时开关机模式； 采用金属外壳，保护等级 IP30。金属外壳和系统安全隔离，特别适合于工控现场的应用； 宽电源输入（DC 5~40V），可选 DC 5~60V；
稳定可靠	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； 实时动态刷新，有效解决了无线网络的“假连接”及“死连接”现象； 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； 电源反相保护、过压保护、过流保护； 天线接口防雷保护（可选）；
标准易用	提供标准 RS232（或 RS485）、以太网 LAN 与 WAN、WIFI 接口，可直接连接串口设备、以太网设备和 WIFI 设备； 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； 方便的系统配置和维护接口（包括本地和远端 WEB、SYSLOG、CLI、SSH Telnet、SMS、TR-069、SNMP、伊林思 NMS 网络管理平台）；
接口丰富	标配1个RJ45 LAN口，1个RJ45 WAN口，并支持POE功能； (WAN RJ45可以转为LAN RJ45口使用，则成为2个LAN RJ45口) 可选：无线 WiFi，GPS 定位，DTU 串口；DI/DO 端子座接口；
功能强大	支持2G/3G/4G WAN 连接方式，支持WiFi Client连接方式，支持有线连接方式 (Cable, xDSL, 上级路由器等)； 支持MIMO； 支持WAN（微蜂窝、WiFi客户端、有线）链路失效切换备份、负载均衡； 支持VPN client (PPTP, L2TP, IPSEC, GRE, OpenVPN, DMVPN)，支持VPN server (IPSEC, PPTP, L2TP, OpenVPN)； 支持本地和远程在线升级，导入导出配置文件； 支持NTP；



	支持国内外多种DDNS; 支持 MAC 地址克隆, PPPoE服务器; WIFI支持 802.11b/g/n, 支持 WIFI AP、AP Client, 中继器, 中继桥接和WDS 等多种工作模式 (可选); WIFI 支持 WEP,WPA, WPA2 等多种加密方式, 支持 RADIUS 认证, MAC 地址过滤等功能; 支持多种上下线触发模式, 包括短信、语音电话振铃、串口数据、网络数据触发、定时计划上下线模式; 支持 APN/VPDN; 支持多路 DHCP server 及 DHCP client, DHCP 捆绑 MAC 地址, DDNS, 防火墙, NAT/NAPT端口映射与转换, DMZ 主机, QoS, 流量统计,实时显示数据传输速率等功能; 支持SPI 防火墙, VPN 穿越, 访问控制, URL过滤, 等功能; 静态路由与动态路由; IPv6;
优秀防火墙功能	支持IP与MAC地址绑定, 虚拟主机、端口映射功能, 内容过滤等功能
SMA天线接口	可换高增益天线; 可选配其他接口TNC、 N头天线 (需转接头)
体积小巧	适合嵌入式集成
多种安装方式	桌面安装、墙壁安装、35mm DIN导轨式安装

典型应用图



>> | 技术参数

无线特性

无线模块

工业级无线模块

标准及频段

4G FDD LTE:
Band 1 – 2100Mhz
Band 2 – 1900Mhz
Band 3 – 1800Mhz
Band 4 – AWS(1700/2100Mhz)
Band 5 – 850Mhz
Band 7 – 2600MHz
Band 8 – 900Mhz
Band 9 – 1700Mhz
Band 12 – 700Mhz
Band 13 – 700Mhz
Band 14 – 700Mhz
Band 17 – 700Mhz
Band 18 – 850Mhz
Band 19 – 800Mhz



	Band 20 – 800Mhz Band 21 – 1500Mhz Band 25 – 1900Mhz G Block Band 26 – 850Mhz Band 28 – 700Mhz Band 29 – 700Mhz (SDL) Band 30 – 2300Mhz Band 31 – 450Mhz Band 32 – 1500Mhz (SDL) Band 66 – 1700Mhz 其他 FDD LTE 频段... 4G TDD LTE (TD-LTE): Band 48 – 3600Mhz (CBRS) Band 46 – 5200Mhz Band 43 – 3700Mhz Band 42 – 3500Mhz (CBRS) Band 41 – 2500/2600Mhz Band 40 – 2300Mhz Band 39 – 1900Mhz Band 38 – 2600Mhz 其他 TDD LTE 频段... UMTS/HSPA/HSUPA/HSPA/HSPA+/DC-HSPA+ (WCDMA/FDD): 2100MHz(B1)/1900MHz (B2)/1800MHz (B3)/ 1700MHz /AWS (B4)/850MHz (B5)/900MHz (B8)/800MHz (B6)/1800MHz (B9)/850MHz (B19) Quad-band EGSM 850/900/1800/1900Mhz; CDMA1x/EVDO: 800/1900Mhz, 可选 450Mhz; 3G TD-SCDMA: 2010~2025MHz/1880~1920MHz 说明: 4G LTE 覆盖的频段比较多, 请在订购前确认好需要的频段
理论带宽	4G FDD LTE 网络: CAT3 下行 100Mbps, 上行 50Mbps; CAT4 下行 150Mbps, 上行 50Mbps; CAT6 下行 300Mbps, 上行 50Mbps; CAT9 下行 450Mbps, 上行 50Mbps; CAT12 下行 600Mbps, 上行 100Mbps; 4G TDD LTE 网络: 下行 150Mbps, 上行 50Mbps; DC-HSPA+网络: 下行 42Mbps, 上行 5.76Mbps;



HSPA+网络：下行 21Mbps，上行 5.76Mbps；

HSUPA/HSPA 网络：下行 7.2Mbps，上行 5.76Mbps；

HSDPA 网络：下行 7.2 Mbps，上行 384k bps；

WCDMA/UMTS 网络：上行/下行 384 kbps；

EDGE 网络：下行 236.8 kbps，上行 118 kbps；

GPRS 网络：下行 85.6 kbps，上行 42.8 kbps；

CDMA1x 网络：上行/下行 153.6kbps；

CDMA2000 EVDO 网络
Rev B: 14.4Mbps 下行，5.7Mbps 上行
Rev A: 3.1Mbps 下行，2.4Mbps 上行
Rev O: 2.4Mbps 下行，153.6kbps上行

3G TD-SCDMA：下行速率 2.8Mbps，上行速率 2.2Mbps

注：以上均为网络理论值，实际数值与当地使用网络情况有差异属正常现象。

硬件系统

CPU	工业级 32 位通信处理器，580MHz
FLASH	16MB (128Mb) (可扩展至 512MB/4Gb)
RAM	64MB (512Mb) (可扩展至 256MB/2Gb)

接口类型

以太网接口	1 个 10/100M 以太网 LAN 口（RJ45 插座），自适应 MDI/MDIX，内置 1.5KV 电磁隔离保护； 1 个 10/100M 以太网 WAN 口（RJ45 插座），自适应 MDI/MDIX，内置 1.5KV 电磁隔离保护，级联上级路由器或者 xDSL 或者 Cable Modem 等； (WAN RJ45 可以转为 LAN RJ45 口使用，则成为 2 个 LAN RJ45 口)； 支持 POE 功能；
DTU 串口（可选功能）	1 个端子排 RS232 串口（或 RS485），内置 15KV ESD 保护， 参数如下： 数据位：5、6、7、8 位； 停止位：1、1.5(可选)、2 位；



	流控: 无, 硬件, 软件; 校验: 无校验、偶校验、奇校验、(SPACE 及 MARK 校验)(可选); 串口速率: 300bps, 600bps, 1200bps, 2400bps, 4800bps, 9600bps, 19200bps, 38400bps, 57600bps, 115200bps; 工作模式: 服务端模式(可支持 4 个中心端, 且可定制更多中心端), 客户端模式; 心跳包: 支持
I/O 口	2-4 个
LED 指示灯	系统电源 SYS*1, VPN*1, 信号强度 Signal*1, 上线 Cell*1, WAN*1, LAN*1, WiFi*1
天线及接口	标准 SMA 阴头天线接口, 特性阻抗 50 欧; WiFi 天线接口--SMA 母天线接口×1-2 个, 50ohm; 无线天线接口--SMA 母天线接口×1-2 个, 50ohm; GPS 天线接口--SMA 母天线接口×1 个, 50ohm; 支持 MIMO
SIM/UIM 卡接口	标准的卡钳式用户卡接口, 支持 1.8V/3V SIM/UIM 卡, 内置 15KV ESD 保护
电源接口	三种供电方式备份 标准的 3 芯火车头电源插座, 内置电源反相保护和过压保护; 端子座式电源接口; POE 供电 (网口供电, 默认支持 5-40VDC 电压, 如果 POE 供电电压为 48V, 请选择 5-60VDC 配置的版本);
Reset 复位按钮	通过此按钮, 可将路由器的参数配置恢复为出厂值
Console 口	调试口×1
供电	
标准电源	DC12V/1A 或者 9V/1.5A
供电范围	宽电源输入 (DC 5~40V), 可选 DC 5~60V
电流	闲置模式: 大约 100mA@12VDC 通讯模式: 大约 260mA@12VDC
软件系统	
VPN 特性	支持 IPSec、PPTP、L2TP、GRE、OpenVPN、DMVPN(选配)及其他; 支持 VPN 透传; 防火墙吞吐速度: 100Mbps VPN 加密速度: 5M~200M bps 并发会话数目: 8192~327680 秒 处理新会话数目: 2250~45000 VPN 隧道数目: 100~5000 条



	钥匙交换算法 : diffie—hellman HASH 算法: (MD5, SHA128, SHA256, SHA384, SHA512), Cipher (AES, 3DES, DES) 回话密钥向前完全保密 (PFS) 认证模式: Preshare 密码 VPN 网络类型: 支持网到网 Intranet
Wi-Fi(可选配)	WLAN(WiFi)功能, 支持 802.11b/g/n, 300Mbps; 支持 AP 模式、桥接模式与 Client 客户端模式;
GPS/GNSS (可选配)	GPS/GNSS 功能
语音(可选配)	控制上下线
短信 SMS	控制上下线, 检测路由器状态; 收发短信; 配置 WAN 微蜂窝 Cell 的 APN 参数; SMS 警报;
警报	信号强度低或者无信号短信或语音通知(语音通知为选配)
VLAN	支持双局域网 IP 地址
支持的协议	TCP, UDP, SMTP, POP, ICMP, FTP, PPP, DHCP, DDNS 动态域名服务, DNS, SNMP, NAT/NAPT, DMZ, Qos, ALG,VLAN,DNS 代理, 静态路由, 动态路由等,
安全	支持 64/128 bits WEP, 802.1x, WPA, and WPA2 支持 WDS 支持 WPA1/2 – PSK 支持 WPA1/2 – 802.1x 支持 EAP – TLS, TTLS, LEAP, PEAP 支持 access with user name & password. 支持 access control base WAN/LAN interface 支持 access control base source IP address defense DOS attack, SYN flooding, IP surfing, ping of Death, fragile, teardrop, land etc. 支持 PAP,CHAP, MsChap 支持 IP filtering
远程管理系统 NMS	伊林思网络管理系统
物理特性	
外壳	金属外壳, 保护等级 IP30。外壳和系统安全隔离, 特别适合工控现场应用
外形尺寸	PCBA 板: 96mm x 56mm x 14mm 整机: 100mm x 60mm x 21mm



重量	220g (不包括天线和安装件)
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)
磁兼容性能	静电放电抗干扰度试验等级: 3 级
射频电磁场辐射	抗干扰度试验等级: 3 级

>>| H685 系列路由器型号与版本定义

H685 x - - - XXX (可选配)

W: WiFi WLAN

G: GPS/GNSS功能

RS232/RS485: DTU 功能 (cellular to serial), RS232 或 RS485 可选

60V: 宽电压输入支持, 默认为5-40V, 可选5-60V或更宽

DIO: 数字输入输出, 2-4个

t: 4G LTE 版本, 支持 FDD LTE or TDD LTE or FDD+TDD LTE, 向下兼容 3G 和 2G

w: 3G WCDMA HSPA 版本, 支持 HSUPA/HSDPA/UMTS/EDGE/GPRS/GSM

p: 3G WCDMA HSPA+ 版本, 支持 HSPA+/HSUPA/HSDPA/UMTS/EDGE/GPRS/GSM

eva: 3G CDMA2000 EVDO 版本, 支持 EVDO RevA/EVDO Rev0/CDMA1x

evb: 3G CDMA2000 EVDO 版本, 支持 EVDO RevB/EVDO RevA/EVDO Rev0/CDMA1x

td: 3G TD-SCDMA 版本, 支持 TD-HSUPA/TD-HSDPA/TD-SCDMA/EDGE/GPRS/GSM

e: 2G EDGE 版本, 支持 EDGE/GPRS/GSM

g: 2G GPRS 版本, 支持 GPRS/GSM

c: 2G CDMA 版本, 支持 CDMA1x

说明:

1) 可选功能可选一种或多种

2) 4G LTE 覆盖的频段比较多。如果购买 4G LTE 版本, 请确认好支持的频段



H685系列路由器版本与型号											
版本 产品编号	4G LTE	3G	2G	POE	WiFi	串口	GPS	DI DO	5-60VDC	支持的运营商	其他
4G 5模版 H685t-TF1	Y	Y	Y	Y	O	O	O	O	O	联通+移动	CAT3/4/6/9/12
4G全网通版7模 H685t-TF2	Y	Y	Y	Y	O	O	O	O	O	全网通	CAT3/4/6/9/12
3G版本 H685p		Y	Y	Y	O	O	O	O	O	联通	
Y = 支持 O = 可选											

注:

1. 在选配 DTU 功能时, 请注明需要 RS232 口, 或者 RS485 口。
2. 在下订单时候, 请确认好需要的选配功能。