# H820Q 系列 3G/4G 路由器规格说明书

## 产品概述

H820Q系列路由器是伊林思科技有限公司基于无线网络需求，采用高通最新硬件系统平台，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。 H820Q支持双频或者三频WiFi，支持802.11AC Wave2 MU-MIMO技术，可同时连接近百台无线终端设备，并将每个终端的平均带宽提高3~4倍，不仅连接更多而且连接更快，可选高功率WiFi。

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

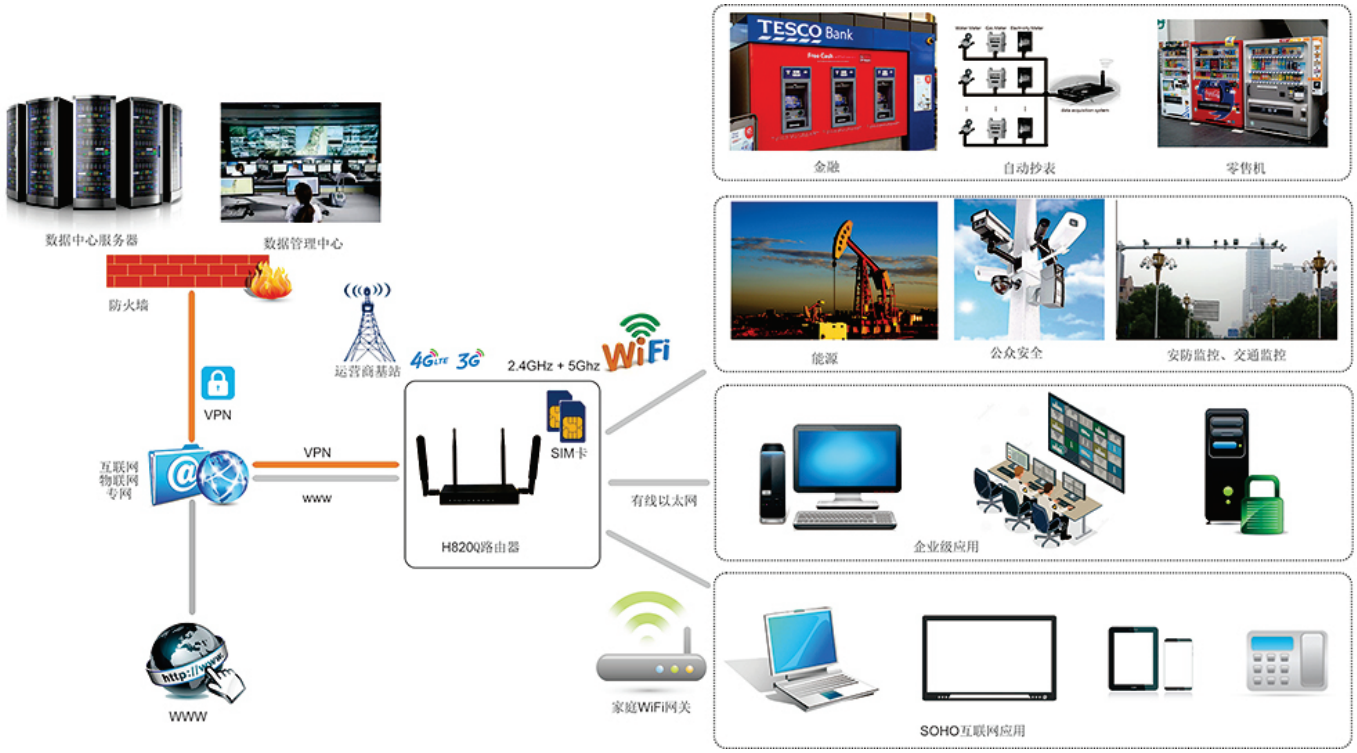
水利： 水文监测
生活：煤气调压站实时数据采集自动控制，自来水；快递柜；污水管道，闸门、泵站与水厂实时监控维护
电子商务：支持B2B、B2C的电子商务和电子支付、股票交易等
监控: 视频监控, CCTV

## >>| 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<br>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；<br>采用高性能工业级 32 位通讯处理器；<br>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；<br>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；<br>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；<br>采用完备的防掉线机制，保证数据终端永远在线；<br>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；<br>以太网接口内置 1.5KV 电磁隔离保护；<br>RS232/RS485 接口内置 15KV ESD 保护；<br>SIM/UIM 卡接口内置 15KV ESD 保护；<br>电源反相保护、过压保护、过流保护；<br>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；<br>智能型数据终端，上电即可进入数据传输状态；<br>使用方便，灵活，多种工作模式选择；<br>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4个RJ45 LAN口，1个RJ45 WAN口；<br>(WAN RJ45可以转为LAN RJ45口使用，则成为5个LAN RJ45口)<br>可选：无线 WiFi，GPS 定位，DTU 串口； |
| 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)；<br>支持MIMO；<br>支持WAN（微蜂窝、WiFi客户端、有线）链路失效切换备份、负载均衡及链路捆绑；<br>支持VPN client（PPTP，L2TP，IPSEC，GRE，OpenVPN，DMVPN），支持VPN server（IPSEC，PPTP，L2TP，OpenVPN）；<br>支持本地和远程在线升级，导入导出配置文件；<br>支持NTP；<br>支持国内外多种DDNS； |

| | |
|---|---|
| | 支持 MAC 地址克隆，PPPoE服务器；<br>WIFI支持 802.11b/g/n或802.11AC；可支持Wave2, MU-MIMO；可选双频或三频WiFi；可选高功率WiFi；<br>支持 WIFI AP、AP Client，中继器，中继桥接和WDS 等多种工作模式（可选）；<br>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；<br>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；<br>支持 APN/VPDN；<br>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；<br>支持SPI 防火墙，VPN 穿越，访问控制，URL过滤，等功能；<br>静态路由与动态路由；<br>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；<br>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:<br>Band 1 – 2100Mhz<br>Band 2 – 1900Mhz<br>Band 3 –1800Mhz<br>Band 4 – AWS(1700/2100Mhz)<br>Band 5 – 850Mhz<br>Band 7 – 2600MHz<br>Band 8 – 900Mhz<br>Band 9 – 1700Mhz<br>Band 12 – 700Mhz<br>Band 13 – 700Mhz<br>Band 14 – 700Mhz<br>Band 17 – 700Mhz<br>Band 18 – 850Mhz |

| | |
|---|---|
| | Band 19 – 800Mhz<br>Band 20 – 800Mhz<br>Band 21 – 1500Mhz<br>Band 25 – 1900Mhz G Block<br>Band 26 – 850Mhz<br>Band 28 – 700Mhz<br>Band 29 – 700Mhz (SDL)<br>Band 30 – 2300Mhz<br>Band 31 – 450Mhz<br>Band 32 – 1500Mhz (SDL)<br>Band 66 – 1700Mhz<br>其他 FDD LTE 频段…<br><br>4G TDD LTE (TD-LTE):<br>Band 48 – 3600Mhz (CBRS)<br>Band 46 – 5200Mhz<br>Band 43 – 3700Mhz<br>Band 42 – 3500Mhz (CBRS)<br>Band 41 – 2500/2600Mhz<br>Band 40 – 2300Mhz<br>Band 39 – 1900Mhz<br>Band 38 – 2600Mhz<br>其他 TDD LTE 频段…<br><br>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)<br><br>Quad-band EGSM 850/900/1800/1900Mhz;<br><br>CDMA1x/EVDO: 800/1900Mhz，可选 450Mhz;<br><br>3G TD-SCDMA: 2010~2025MHz/1880~1920MHz<br><br>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:<br>CAT3 下行 100Mbps，上行 50Mbps；<br>CAT4 下行 150Mbps，上行 50Mbps；<br>CAT6 下行 300Mbps，上行 50Mbps；<br>CAT9 下行 450Mbps，上行 50Mbps；<br>CAT12 下行 600Mbps，上行 100Mbps；<br><br>4G TDD LTE 网络：下行 150Mbps，上行 50Mbps； |

| | |
|---|---|
| | DC-HSPA+网络：下行 42Mbps，上行 5.76Mbps；<br><br>HSPA+网络：下行 21Mbps，上行 5.76Mbps；<br><br>HSUPA/HSPA 网络：下行 7.2Mbps，上行 5.76Mbps；<br><br>HSDPA 网络：下行 7.2 Mbps，上行 384k bps；<br><br>WCDMA/UMTS 网络：上行/下行 384 kbps；<br><br>EDGE 网络：下行 236.8 kbps，上行 118 kbps；<br><br>GPRS 网络：下行 85.6 kbps，上行 42.8 kbps；<br><br>CDMA1x 网络：上行/下行 153.6kbps；<br><br>CDMA2000 EVDO 网络<br>Rev B：14.4Mbps 下行，5.7Mbps 上行<br>Rev A：3.1Mbps 下行，2.4Mbps 上行<br>Rev O：2.4Mbps 下行，153.6kbps上行<br><br>3G TD-SCDMA：下行速率 2.8Mbps，上行速率 2.2Mbps<br><br>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 位通信处理器高通方案, 650Mhz; |
| **FLASH** | 16MB (128Mb)，可按需求扩展 |
| **RAM** | 128MB (1Gb)，可按需求扩展 |
| **接口类型** | |
| **以太网接口** | 4 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；<br>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；<br>(WAN RJ45 可以转为 LAN RJ45 口使用，则成为 5 个 LAN RJ45 口) |
| **DTU 串口（可选功能）** | 1 个端子排 RS232 串口（或 RS485），内置 15KV ESD 保护，<br>参数如下：<br>数据位：5、6、7、8 位；<br>停止位：1、1.5(可选)、2 位； |

| | |
|---|---|
| | 流控：无，硬件，软件；<br>校验：无校验、偶校验、奇校验、(SPACE 及 MARK 校验)(可选)；<br>串口速率：300bps, 600bps, 1200bps, 2400bps, 4800bps, 9600bps, 19200bps, 38400bps, 57600bps, 115200bps;<br>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；<br>心跳包：支持 |
| **I/O 口** | 2 个，需要定制开发 |
| **LED 指示灯** | 系统电源 SYS*1，信号强度 Signal*1，上线 Cell*1，WAN*1，LAN1~LAN4，WiFi*1 |
| **天线接口** | 标准 SMA 阴头天线接口，特性阻抗 50 欧；<br>WiFi 天线接口--SMA 母天线接口× 1 -5 个，50ohm；<br>无线天线接口--SMA 母天线接口× 1 个或 2 个，50ohm；<br>GPS 天线接口--SMA 母天线接口× 1 个，50ohm； |
| **SIM/UIM 卡接口** | 标准的自弹式用户卡接口，支持 1.8V/3V SIM/UIM 卡，内置 15KV ESD 保护 |
| **电源接口** | 2 种供电方式备份<br>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；<br>端子座式电源接口； |
| **Reset 复位按钮** | 通过此按钮，可将 ROUTER 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<br>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；<br>支持 VPN 透传；<br>防火墙吞吐速度：100Mbps<br>VPN 加密速度：5M~200M bps<br>并发会话数目：8192~327680 秒<br>处理新会话数目：2250~45000<br>VPN 隧道数目：100~5000 条<br>钥匙交换算法 ：diffie－hellman<br>HASH 算法：(MD5, SHA128, SHA256, SHA384, SHA512), Cipher (AES, 3DES, DES) |

| | |
|---|---|
| | 回话密钥向前完全保密（PFS）<br>认证模式：Preshare 密码<br>VPN 网络类型：支持网到网 Intranet |
| **Wi-Fi** | WLAN(WiFi)功能，支持 802.11b/g/n 或者 802.11AC Wave2 MU-MIMO 支持；<br>可扩展为双频/三频 WiFi；<br>可选高功率 WiFi 模块；<br>支持 AP 模式、桥接模式与 Client 客户端模式；<br><br>频率范围：<br>2.4Ghz：2.412 ~ 2.472Ghz<br>5Ghz Band 1：5150~5250MHz<br>5Ghz Band 4：5475~5850MHz<br><br>速率：<br>802.11n 300Mbps;<br>802.11AC 867Mbps, 1300Mbps, 1730Mbps, 2033Mbps 或者更高（速率会由于选用的 WiFi 模块不同而不同） |
| **GPS/GNSS**<br>(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；<br>收发短信；<br>配置 WAN 微蜂窝 Cell 的 APN 参数；<br>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<br>支持 WDS<br>支持 WPA1/2 – PSK<br>支持 WPA1/2 – 802.1x<br>支持 EAP – TLS, TTLS, LEAP, PEAP<br>支持 access with user name & password.<br>支持 access control base WAN/LAN interface<br>支持 access control base source IP address<br>defense DOS attack, SYN flooding, IP surfing, ping of Death, fragile, teardrop, land etc.<br>支持 PAP,CHAP, MsChap<br>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: 156mm x 104mm x 20mm<br>整机: 168mm x 104mm x 25mm |
| 重量 | 450g (不包括天线和安装件) |
| 工作温度 | -35~+75° C（-31~+167℉） |
| 储存温度 | -40~+85° C（-40~+185℉） |
| 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 |

## >>| H820Q 系列路由器型号与版本定义

**H820Q 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

**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

3) 后缀"W"表示单WiFi， "WW" 表示双频WiFi或者三频WiFi

| H820Q 系列路由器版本与型号 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 版本<br>产品编号 | 4G LTE | 3G | 2G | WiFi | 双频三频 WiFi | 串口 | GPS | DI DO | 5-60VDC | 支持的运营商 | 其他 |
| 4G 5 模版<br>H820Qt-TF1 | Y | Y | Y | O | O | O | O | | O | 联通+移动 | CAT4/6/9/12 |
| 4G 全网通版 7 模<br>H820Qt-TF2 | Y | Y | Y | O | O | O | O | | O | 全网通 | CAT4/6/9/12 |
| 3G 版本<br>H820Qp | | Y | Y | O | O | O | O | | O | 联通 | |
| Y = 支持<br>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。