

# HR-DTU 系列产品 规格书

- HR200-Q: 嵌入式, GPRS + GSM
- HR200-W: 外置式, GPRS + GSM
- HR400-Q: 嵌入式, 7 模 4G 全网通 + GSM
- HR400-W: 外置式, 7 模 4G 全网通 + GSM
- HR407-Q: 嵌入式, 7 模 4G 全网通 + GSM + GPS
- HR407-W: 外置式, 7 模 4G 全网通 + GSM + GPS

# 目 录

HR200-Q DTU 模块 .....	- 2 -
商品介绍.....	- 2 -
产品特征.....	- 2 -
典型应用.....	- 3 -
技术规格.....	- 4 -
HR200-W DTU 模块.....	- 5 -
商品介绍.....	- 5 -
产品特征.....	- 5 -
典型应用.....	- 6 -
技术规格.....	- 7 -
HR400-Q DTU 模块 .....	- 8 -
商品介绍.....	- 8 -
产品特征.....	- 8 -
典型应用.....	- 9 -
技术规格.....	- 10 -
HR400-W DTU 模块.....	- 12 -
商品介绍.....	- 12 -
产品特征.....	- 12 -
典型应用.....	- 13 -
技术规格.....	- 14 -
HR407-Q DTU 模块 .....	- 16 -
商品介绍.....	- 16 -
产品特征.....	- 16 -
典型应用.....	- 17 -
技术规格.....	- 18 -
HR407-W DTU 模块.....	- 20 -
商品介绍.....	- 20 -
产品特征.....	- 20 -
典型应用.....	- 22 -
技术规格.....	- 22 -

# 工业级 2G 系列嵌入式 DTU 无线数据终端

## HR200-Q DTU 模块



### 商品介绍

HR200-Q DTU 是一款 2G 无线数据传输的嵌入式终端设备，接口方式可根据用户自身产品需求进行定制选择。支持 GSM/GPRS/EDGE 等频段，支持 PPP、TCP、UDP、ICMP 等众多复杂网络协议和多 SOCKET 接口标准，为用户提供全透明数据传输模式。支持自定义心跳包、注册包、数据前导包，全面支持工业组态应用，用户无需关心复杂的网络协议，通过全透明接口，就可以进行无线数据收发，让你的设备能够随时随地接入 Internet。

### 产品特征

#### 1. 高稳定性设计，“永久在线”专为无人值守环境而生

工业级 2G DTU 采用三级看门狗检测机制，由 CPU 自带看门狗设计、硬件电路看门狗设计，软件看门狗设计等三级多重检测机制组成，运行故障自修复，保证设备永不死机；采用 TCP 心跳链路检测机制、掉线重连、数据补发，确保设备永远在线。

#### 2. 智能协议处理，多中心同步，使组网方案更加灵活

采用标准的 TCP/IP 协议栈设计，数据透明传输简单、高效；采用多中心发送机制，数据可同时发往多达 5 个中心，多级数据显示更直观，便于数据中心的的管理；支持 TCP server 功能，支持根据域名和 IP 地址访问数据中心。

支持用户自定义 TCP/UDP 登录、心跳数据报文，实现现场识别、链路保持，简单实用。

### **3. 高标准工业级设计，非常适用于恶劣工业环境**

工业级标准选型器件，采用 SIMCOM 2G 通信模块，搭载 32 位 ARM 高速处理器，采用工业端子 UART, 支持多种波特率设置；所有器件 100%达到工业级应用标准，超强的防潮、防雷、防电磁干扰能力；超低功耗设计，通信状态功耗<1W, 休眠状态功耗<0.1W, 更适合取电困难的工业现场；更宽的工作温度，更宽的供电电压，适应更多的供电现场。

### **4. 轻松实现设备远程监控和管理，更加节省人力物力**

支持本地串口、短信方式进行参数配置和参数查看。可短信实时查看信号强度，网络配置参数——Sever IP/域名、Sever 端口号、APN 名称、心跳参数，网络连接状态和模块 IP 地址等数据。

支持固件远程升级、远程故障排查，轻松实现设备远程监控和管理，更加节省人力物力。

### **5. 更人性化设计，更符合现场实际部署需求**

嵌入式 DTU 有更小的体积，更低功耗，满足用户小体积产品安装需求。人性化设计的 DTU 配置工具，集 DTU 配置工具、调试工具、升级工具为一体，更适用于工程师对设备配置、升级、调试等，使 DTU 使用更简单、安装更方便。

## **典型应用**

该产品可广泛应用于航空测控/无人机测控、远程电力远程抄表、路灯远程监控，水文水资源监测、山洪地质灾害监测预警、环保污染监测、气象数据采集、森林防火监控、无线视频监控等工业远程数据采集/传输领域。

实现了现场设备与中心控制系统间的无线数据通信，轻松完成对现场设备的远程数据采集和控制。只要有 2.5G/2G 网络的地方，HR200-Q DTU 就可以为你提供无线数据传输服务的串口设备无线联网方案。

## 技术规格

供电	DC3—5V（电压可定制）
功耗	工作电流：80mA@5V；待机电流：30mA@5V；最大峰值电流：2A
频段	<ul style="list-style-type: none"> <li>•四频 850/900/1800/1900MHz</li> <li>•GPRS multi-slot class 12/10</li> <li>•GPRS mobile station class B</li> <li>•满足 GSM 2/2+ 标准               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Class 4（2 W @850/900 MHz）</li> <li>- Class 1（1 W @1800/1900MHz）</li> </ul> </li> </ul>
天线接口	50 欧姆/SMA 接头
工作温度	-40~85℃
网络接入	<p>支持 2.5G/2G 公网，APN 专网；</p> <p>支持数据透明传输，支持 1~5 个中心，具备登录帧，登录应答，心跳帧，心跳应答可设置功能。</p>
自定义心跳帧	支持，自定义心跳长度和内容，识别心跳帧应答确认。
透明传输	支持
链路检测	具有 PPP 层心跳及 ICMP 探测机制
配置	支持本地及 SMS 短信远程配置
远程升级	支持设备在线且无线远程升级功能
日志功能	支持日志在线实时输出功能
看门狗	软件、硬件双重看门狗功能
通信接口	标准 UART 接口
波特率	1200~115200bps
认证	CE、FCC、TA、ROHS、REACH、CTA、CCC

# 工业级 2G 系列外置式 DTU 无线数据终端

## HR200-W DTU 模块



### 商品介绍

HR200-W DTU 是一款 2G 无线数据传输的外置式终端设备。支持 GSM/GPRS/EDGE 等频段，支持 PPP、TCP、UDP、ICMP 等众多复杂网络协议和多 SOCKET 接口标准，为用户提供全透明数据传输模式。支持自定义心跳包、注册包、数据前导包，全面支持工业组态应用，用户无需关心复杂的网络协议，通过全透明接口，就可以进行无线数据收发，让你的设备能够随时随地接入 Internet。

### 产品特征

#### 1. 高稳定性设计，“永久在线”专为无人值守环境而生

工业级 2G DTU 采用三级看门狗检测机制，由 CPU 自带看门狗设计、硬件电路看门狗设计，软件看门狗设计等三级多重检测机制组成，运行故障自修复，保证设备永不死机；采用 TCP 心跳链路检测机制、掉线重连、数据补发，确保设备永远在线。

#### 2. 智能协议处理，多中心同步，使组网方案更加灵活

采用标准的 TCP/IP 协议栈设计，数据透明传输简单、高效；采用多中心发

送机制，数据可同时发往多达 5 个中心，多级数据显示更直观，便于数据中心的的管理；支持 TCP server 功能，支持根据域名和 IP 地址访问数据中心。支持用户自定义 TCP/UDP 登录、心跳数据报文，实现现场识别、链路保持，简单实用。

### **3.高标准工业级设计，非常适用于恶劣工业环境**

工业级标准选型器件，采用 SIMCOM 2G 通信模块，搭载 32 位 ARM 高速处理器，采用工业端子 UART, 支持多种波特率设置；所有器件 100%达到工业级应用标准，超强的防潮、防雷、防电磁干扰能力；超低功耗设计，通信状态功耗<1W, 休眠状态功耗<0.1W, 更适合取电困难的工业现场；更宽的工作温度，更宽的供电电压，适应更多的供电现场。

### **4.轻松实现设备远程监控和管理，更加节省人力物力**

支持本地串口、短信方式进行参数配置和参数查看。可短信实时查看信号强度，网络配置参数——Sever IP/域名、Sever 端口号、APN 名称、心跳参数，网络连接状态和模块 IP 地址等数据。

支持固件远程升级、远程故障排查，轻松实现设备远程监控和管理，更加节省人力物力。

### **5.更人性化设计，更符合现场实际部署需求**

嵌入式 DTU 有更小的体积，更低功耗，满足用户小体积产品安装需求。人性化设计的 DTU 配置工具，集 DTU 配置工具、调试工具、升级工具为一体，更适用于工程师对设备配置、升级、调试等，使 DTU 使用更简单、安装更方便。

## **典型应用**

该产品可广泛应用于航空测控/无人机测控、远程电力远程抄表、路灯远程监控，水文水资源监测、山洪地质灾害监测预警、环保污染监测、气象数据采集、森林防火监控、无线视频监控等工业远程数据采集/传输领域。

实现了现场设备与中心控制系统间的无线数据通信，轻松完成对现场设备的远程数据采集和控制。只要有 2.5G/2G 网络的地方，HR200-W DTU 就可以为你提供无线数据传输服务的串口设备无线联网方案。

## 技术规格

供电	电压范围：直流 5V-35V/（建议选配 12V/500mA 适配器）
功耗	工作电流：80mA@5V；待机电流：30mA@5V；最大峰值电流：2A
频段	<ul style="list-style-type: none"> <li>•四频 850/900/1800/1900MHz</li> <li>•GPRS multi-slot class 12/10</li> <li>•GPRS mobile station class B</li> <li>•满足 GSM 2/2+ 标准               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Class 4 （2 W @850/900 MHz）</li> <li>- Class 1 （1 W @1800/1900MHz）</li> </ul> </li> </ul>
天线接口	50 欧姆/SMA 接头
工作温度	-40~85℃
网络接入	<p>支持 2.5G/2G 公网，APN 专网；</p> <p>支持数据透明传输，支持 1~5 个中心，具备登录帧，登录应答，心跳帧，心跳应答可设置功能。</p>
自定义心跳帧	支持，自定义心跳长度和内容，识别心跳帧应答确认。
透明传输	支持
链路检测	具有 PPP 层心跳及 ICMP 探测机制
配置	支持本地及 SMS 短信远程配置
远程升级	支持设备在线且无线远程升级功能
日志功能	支持日志在线实时输出功能
看门狗	软件、硬件双重看门狗功能
通信接口	标准 RS-232/RS-485 接口
波特率	1200~115200bps
认证	CE、FCC、TA、ROHS、REACH、CTA、CCC



# 工业级 4G 系列 DTU 无线数据终端

## HR400-Q DTU 模块



### 商品介绍

HR400-Q DTU 是一款 4G 无线数据传输的嵌入式终端设备，接口方式用户可根据自身产品需求进行定制选择。兼容 7 模全网通，支持 LTE-TDD、LTE-FDD、TD-SCDMA、WCDMA、CMDA2000/EVDO、GSM 等频段，支持 LTE CAT4(下行速度为 150Mbps)，支持 PPP、TCP、UDP、ICMP 等众多复杂网络协议和多 SOCKET 接口标准，为用户提供全透明数据传输模式。支持自定义心跳包、注册包、数据前导包，全面支持工业组态应用，用户无需关心复杂的网络协议，通过全透明接口，就可以进行无线数据收发，让你的设备能够随时随地接入 Internet。

### 产品特征

#### 1. 全面支持国内三大运营商的全部网络

全面支持国内三大运营商（4G/3G/2.5G/2G 全部网络，不管用户使用任何一家运营商 SIM 卡，均能全部支持。4G 网络传输，更快，更高效。

#### 2. 高稳定性设计，“永久在线”专为无人值守环境而生

工业级 4G DTU 采用三级看门狗检测机制，由 CPU 自带看门狗设计、硬件电路看门狗设计，软件看门狗设计等三级多重检测机制组成，运行故障自修复，保证设备永不死机；采用 TCP 心跳链路检测机制、掉线重连、数据补发，确

保设备永远在线。

### **3. 智能协议处理，多中心同步，使组网方案更加灵活**

采用标准的 TCP/IP 协议栈设计，数据透明传输简单、高效；采用多中心发送机制，数据可同时发往多达 5 个中心，多级数据显示更直观，便于数据中心的的管理；支持 TCP server 功能，支持根据域名和 IP 地址访问数据中心。支持用户自定义 TCP/UDP 登录、心跳数据报文，实现现场识别、链路保持，简单实用。

### **4. 高标准工业级设计，非常适用于恶劣工业环境**

工业级标准选型器件，采用美国高通 9X07 系列工业级 4G 通信模块，搭载 32 位 ARM 高速处理器，采用工业级端子 UART/高速 USB 通信接口；所有器件 100%达到工业级应用标准，超强的防潮、防雷、防电磁干扰能力；超低功耗设计，通信状态功耗<1W，休眠状态功耗<0.1W，更适合取电困难的工业现场；宽电压设计：3-5V（电压可定制），更宽的工作温度，更宽的供电电压，适应更多的供电现场。

### **5. 轻松实现设备远程监控和管理，更加节省人力物力**

支持本地串口、短信方式进行参数配置和参数查看；可短信实时查看信号强度，网络配置参数——Sever IP/域名、Sever 端口号、APN 名称、心跳参数，网络连接状态和模块 IP 地址等数据。

支持固件远程升级、远程故障排查，轻松实现设备远程监控和管理，更加节省人力物力。

### **6. 更人性化设计，更符合现场实际部署需求**

结合多年出货经验，采用工业标准安装挂件,工业端子接线方式，便于现场安装与施工；人性化设计的 DTU 配置工具，集 DTU 配置工具、调试工具、升级工具为一体，更适用于工程师对设备配置、升级、调试等，使 DTU 使用更简单、安装更方便。

## **典型应用**

该产品可广泛应用于航空测控/无人机测控、远程电力远程抄表、路灯远程监控，水文水资源监测、山洪地质灾害监测预警、环保污染监测、气象数据采

集、森林防火监控、无线视频监控等工业远程数据采集/传输领域。

实现了现场设备与中心控制系统间的无线数据通信，轻松完成对现场设备的远程数据采集和控制。只要有 4G/3G/2.5G/2G 网络的地方，HR400-Q DTU 就可以为你提供无线数据传输服务的串口设备无线联网方案。

## 技术规格

供电	DC3—5V（电压可定制）
功耗	工作电流：120mA@5V；待机电流：25mA@5V；最大峰值电流：2A
频段	7 模全网通： TDD-LTE B38/B39/B40/B41 FDD-LTE B1/B3/B8 UMTS/HSDPA/HSPA+ B1/B8 TD-SCDMA B34/B39 CDMA2000 1x/EVDO BC0 GSM/GPRS/EDGE 900/1800 MHz
天线接口	50 欧姆/SMA 接头
温度	环境温度：-45~85℃；工作温度：-40~80℃
网络接入	支持 2G/3G/4G 公网，APN 专网； 支持数据透明传输，支持 1~5 个中心，具备登录帧，登录应答，心跳帧，心跳应答可设置功能。
GPS 功能	不支持
自定义心跳帧	支持，自定义心跳长度和内容，识别心跳帧应答确认。
透明传输	支持
链路检测	具有 PPP 层心跳及 ICMP 探测机制。
配置	支持本地及 GSM 短信远程配置
远程升级	支持设备在线且无线远程升级功能
日志功能	支持日志在线实时输出功能
看门狗	软件、硬件双重看门狗功能
通信接口	标准 UART/USB 2.0 通信接口

	UART 波特率：1200~115200bps
认证	NCC、TA、ROHS、REACH、CTA、CCC

# 工业级 4G 系列 DTU 无线数据终端

## HR400-W DTU 模块



### 商品介绍

HR400-W DTU 是一款 4G 无线数据传输的外置式终端设备，接口方式用户可根据自身产品需求进行定制选择。兼容 7 模全网通，支持 LTE-TDD、LTE-FDD、TD-SCDMA、WCDMA、CMDA2000/EVDO、GSM 等频段，支持 LTE CAT4(下行速度为 150Mbps)，支持 PPP、TCP、UDP、ICMP 等众多复杂网络协议和多 SOCKET 接口标准，为用户提供全透明数据传输模式。支持自定义心跳包、注册包、数据前导包，全面支持工业组态应用，用户无需关心复杂的网络协议，通过全透明接口，就可以进行无线数据收发，让你的设备能够随时随地接入 Internet。

### 产品特征

#### 1. 全面支持国内三大运营商的全部网络

全面支持国内三大运营商（4G/3G/2.5G/2G 全部网络，不管用户使用任何一家运营商 SIM 卡，均能全部支持。4G 网络传输，更快，更高效。

#### 2. 高稳定性设计，“永久在线”专为无人值守环境而生

工业级 4G DTU 采用三级看门狗检测机制，由 CPU 自带看门狗设计、硬件电

路看门狗设计,软件看门狗设计等三级多重检测机制组成,运行故障自修复,保证设备永不死机;采用 TCP 心跳链路检测机制、掉线重连、数据补发,确保设备永远在线。

### **3. 智能协议处理,多中心同步,使组网方案更加灵活**

采用标准的 TCP/IP 协议栈设计,数据透明传输简单、高效;采用多中心发送机制,数据可同时发往多达 5 个中心,多级数据显示更直观,便于数据中心的 管理;支持 TCP server 功能,支持根据域名和 IP 地址访问数据中心。支持用户自定义 TCP/UDP 登录、心跳数据报文,实现现场识别、链路保持,简单实用。

### **4. 高标准工业级设计,非常适用于恶劣工业环境**

工业级标准选型器件,采用美国高通 9X07 系列工业级 4G 通信模块,搭载 32 位 ARM 高速处理器,采用工业级端子 UART/高速 USB 通信接口;所有器件 100%达到工业级应用标准,超强的防潮、防雷、防电磁干扰能力;超低功耗设计,通信状态功耗<1W,休眠状态功耗<0.1W,更适合取电困难的工业现场;宽电压设计:3-5V(电压可定制),更宽的工作温度,更宽的供电电压,适应更多的供电现场。

### **5. 轻松实现设备远程监控和管理,更加节省人力物力**

支持本地串口、短信方式进行参数配置和参数查看;可短信实时查看信号强度,网络配置参数——Sever IP/域名、Sever 端口号、APN 名称、心跳参数,网络连接状态和模块 IP 地址等数据。

支持固件远程升级、远程故障排查,轻松实现设备远程监控和管理,更加节省人力物力。

### **6. 更人性化设计,更符合现场实际部署需求**

结合多年出货经验,采用工业标准安装挂件,工业端子接线方式,便于现场安装与施工;人性化设计的 DTU 配置工具,集 DTU 配置工具、调试工具、升级工具为一体,更适用于工程师对设备配置、升级、调试等,使 DTU 使用更简单、安装更方便。

## **典型应用**

该产品可广泛应用于航空测控/无人机测控、远程电力远程抄表、路灯远程监控，水文水资源监测、山洪地质灾害监测预警、环保污染监测、气象数据采集、森林防火监控、无线视频监控等工业远程数据采集/传输领域。

实现了现场设备与中心控制系统间的无线数据通信，轻松完成对现场设备的远程数据采集和控制。只要有 4G/3G/2.5G/2G 网络的地方，HR400-W DTU 就可以为你提供无线数据传输服务的串口设备无线联网方案。

## 技术规格

供电	电压范围：直流 5V-35V/（建议选配 12V/500mA 适配器）
功耗	工作电流：120mA@5V；待机电流：25mA@5V；最大峰值电流：2A
频段	7 模全网通： TDD-LTE B38/B39/B40/B41 FDD-LTE B1/B3/B8 UMTS/HSDPA/HSPA+ B1/B8 TD-SCDMA B34/B39 CDMA2000 1x/EVDO BC0 GSM/GPRS/EDGE 900/1800 MHz
天线接口	50 欧姆/SMA 接头
温度	环境温度：-45~85℃；工作温度：-40~80℃
网络接入	支持 2G/3G/4G 公网，APN 专网； 支持数据透明传输，支持 1~5 个中心，具备登录帧，登录应答，心跳帧，心跳应答可设置功能。
GPS 功能	不支持
自定义心跳帧	支持，自定义心跳长度和内容，识别心跳帧应答确认。
透明传输	支持
链路检测	具有 PPP 层心跳及 ICMP 探测机制。
配置	支持本地及 GSM 短信远程配置
远程升级	支持设备在线且无线远程升级功能
日志功能	支持日志在线实时输出功能
看门狗	软件、硬件双重看门狗功能

通信接口	标准 USB 2.0、RS-232、RS-485 通信接口 串口波特率：1200~115200bps
认证	NCC、TA、ROHS、REACH、CTA、CCC



# 工业级 4G 系列 DTU 无线数据终端

## HR407-Q DTU 模块



### 商品介绍

HR407-Q DTU 是一款兼容 4G 无线数据传输、GPS 功能的嵌入式终端设备，接口方式为标准 UART/USB2.0 通信。兼容 7 模全网通，支持 LTE-TDD、LTE-FDD、TD-SCDMA、WCDMA、CMDA2000/EVDO、GSM 等等频段，支持 LTE CAT4（下行速度为 150Mbps），支持 PPP、TCP、UDP、ICMP 等众多复杂网络协议和多 SOCKET 接口标准，为用户提供全透明数据传输模式。支持自定义心跳包、注册包、数据前导包，全面支持工业组态应用，用户无需关心复杂的网络协议，通过全透明接口，就可以进行无线数据收发，让你的设备能够随时随地接入 Internet。

### 产品特征

#### 1. 全面支持国内三大运营商的全部网络

全面支持国内三大运营商（4G/3G/2.5G/2G 全部网络，不管用户使用任何一家运营商 SIM 卡，均能全部支持。4G 网络传输，更快，更高效。

#### 2. 兼具数据传输、GSM 短信、GPS 功能于一体

满足用户的各种不同需求。

#### 3. 高稳定性设计，“永久在线”专为无人值守环境而生

工业级 4G DTU 采用三级看门狗检测机制，由 CPU 自带看门狗设计、硬件电

路看门狗设计,软件看门狗设计等三级多重检测机制组成,运行故障自修复,保证设备永不死机;采用 TCP 心跳链路检测机制、掉线重连、数据补发,确保设备永远在线。

#### **4. 智能协议处理,多中心同步,使组网方案更加灵活**

采用标准的 TCP/IP 协议栈设计,数据透明传输简单、高效;采用多中心发送机制,数据可同时发往多达 5 个中心,多级数据显示更直观,便于数据中心的 管理;支持 TCP server 功能,支持根据域名和 IP 地址访问数据中心。支持用户自定义 TCP/UDP 登录、心跳数据报文,实现现场识别、链路保持,简单实用。

#### **5. 高标准工业级设计,非常适用于恶劣工业环境**

工业级标准选型器件,采用美国高通 9X07 系列工业级 4G 通信模块,搭载 32 位 ARM 高速处理器,采用工业级端子 UART/高速 USB 通信接口;所有器件 100%达到工业级应用标准,超强的防潮、防雷、防电磁干扰能力;超低功耗设计,通信状态功耗<1W,休眠状态功耗<0.1W,更适合取电困难的工业现场;宽电压设计:3-5V(电压可定制),更宽的工作温度,更宽的供电电压,适应更多的供电现场。

#### **6. 轻松实现设备远程监控和管理,更加节省人力物力**

支持本地串口、短信方式进行参数配置和参数查看;可短信实时查看信号强度,网络配置参数——Sever IP/域名、Sever 端口号、APN 名称、心跳参数,网络连接状态和模块 IP 地址等数据。

支持固件远程升级、远程故障排查,轻松实现设备远程监控和管理,更加节省人力物力。

#### **7. 更人性化设计,更符合现场实际部署需求**

结合多年出货经验,采用工业标准安装挂件,工业端子接线方式,便于现场安装与施工;人性化设计的 DTU 配置工具,集 DTU 配置工具、调试工具、升级工具为一体,更适用于工程师对设备配置、升级、调试等,使 DTU 使用更简单、安装更方便。

### **典型应用**

该产品可广泛应用于航空测控/无人机测控、远程电力远程抄表、路灯远程监控，水文水资源监测、山洪地质灾害监测预警、环保污染监测、气象数据采集、森林防火监控、无线视频监控等工业远程数据采集/传输领域。

实现了现场设备与中心控制系统间的无线数据通信，轻松完成对现场设备的远程数据采集和控制。只要有 4G/3G/2.5G/2G 网络的地方，HR400G-Q DTU 就可以为你提供无线数据传输服务的串口设备无线联网方案。

## 技术规格

供电	DC3—5V（电压可定制）
功耗	工作电流：120mA@5V；待机电流：25mA@5V；最大峰值电流：2A
频段	7 模全网通： TDD-LTE B38/B39/B40/B41 FDD-LTE B1/B3/B8 UMTS/HSDPA/HSPA+ B1/B8 TD-SCDMA B34/B39 CDMA2000 1x/EVDO BC0 GSM/GPRS/EDGE 900/1800 MHz
天线接口	50 欧姆/SMA 接头
温度	环境温度：-45~85℃；工作温度：-40~80℃
网络接入	支持 2G/3G/4G 公网，APN 专网； 支持数据透明传输，支持 1~5 个中心，具备登录帧，登录应答，心跳帧，心跳应答可设置功能。
GPS 功能	支持，获取实时时间、经纬度等信息。
自定义心跳帧	支持，自定义心跳长度和内容，识别心跳帧应答确认。
透明传输	支持
链路检测	具有 PPP 层心跳及 ICMP 探测机制。
配置	支持本地及 GSM 短信远程配置
远程升级	支持设备在线且无线远程升级功能
日志功能	支持日志在线实时输出功能
看门狗	软件、硬件双重看门狗功能

通信接口	标准 TTL/UART/USB 2.0 通信接口 UART 波特率：1200~115200bps
认证	NCC、TA、ROHS、REACH、CTA、CCC

# 工业级 4G 系列 DTU 无线数据终端

## HR407-W DTU 模块



### 商品介绍

HR407-W DTU 是一款兼容 4G 无线数据传输、GPS 功能的外置式终端设备，接口方式为标准 UART/USB2.0 通信。兼容 7 模全网通，支持 LTE-TDD、LTE-FDD、TD-SCDMA、WCDMA、CMDA2000/EVDO、GSM 等等频段，支持 LTE CAT4（下行速度为 150Mbps），支持 PPP、TCP、UDP、ICMP 等众多复杂网络协议和多 SOCKET 接口标准，为用户提供全透明数据传输模式。支持自定义心跳包、注册包、数据前导包，全面支持工业组态应用，用户无需关心复杂的网络协议，通过全透明接口，就可以进行无线数据收发，让你的设备能够随时随地接入 Internet。

### 产品特征

#### 1. 全面支持国内三大运营商的全部网络

全面支持国内三大运营商（4G/3G/2.5G/2G 全部网络，不管用户使用任何一家运营商 SIM 卡，均能全部支持。4G 网络传输，更快，更高效。

#### 2. 兼具数据传输、GSM 短信、GPS 功能于一体

满足用户的各种不同需求。

#### 3. 高稳定性设计，“永久在线”专为无人值守环境而生

工业级 4G DTU 采用三级看门狗检测机制，由 CPU 自带看门狗设计、硬件电路看门狗设计，软件看门狗设计等三级多重检测机制组成，运行故障自修复，保证设备永不死机；采用 TCP 心跳链路检测机制、掉线重连、数据补发，确保设备永远在线。

#### **4. 智能协议处理，多中心同步，使组网方案更加灵活**

采用标准的 TCP/IP 协议栈设计，数据透明传输简单、高效；采用多中心发送机制，数据可同时发往多达 5 个中心，多级数据显示更直观，便于数据中心的的管理；支持 TCP server 功能，支持根据域名和 IP 地址访问数据中心。支持用户自定义 TCP/UDP 登录、心跳数据报文，实现现场识别、链路保持，简单实用。

#### **5. 高标准工业级设计，非常适用于恶劣工业环境**

工业级标准选型器件，采用美国高通 9X07 系列工业级 4G 通信模块，搭载 32 位 ARM 高速处理器，采用工业级端子 UART/高速 USB 通信接口；所有器件 100%达到工业级应用标准，超强的防潮、防雷、防电磁干扰能力；超低功耗设计，通信状态功耗<1W，休眠状态功耗<0.1W，更适合取电困难的工业现场；宽电压设计：3-5V（电压可定制），更宽的工作温度，更宽的供电电压，适应更多的供电现场。

#### **6. 轻松实现设备远程监控和管理，更加节省人力物力**

支持本地串口、短信方式进行参数配置和参数查看；可短信实时查看信号强度，网络配置参数——Sever IP/域名、Sever 端口号、APN 名称、心跳参数，网络连接状态和模块 IP 地址等数据。

支持固件远程升级、远程故障排查，轻松实现设备远程监控和管理，更加节省人力物力。

#### **7. 更人性化设计，更符合现场实际部署需求**

结合多年出货经验，采用工业标准安装挂件，工业端子接线方式，便于现场安装与施工；人性化设计的 DTU 配置工具，集 DTU 配置工具、调试工具、升级工具为一体，更适用于工程师对设备配置、升级、调试等，使 DTU 使用更简单、安装更方便。

## 典型应用

该产品可广泛应用于航空测控/无人机测控、远程电力远程抄表、路灯远程监控，水文水资源监测、山洪地质灾害监测预警、环保污染监测、气象数据采集、森林防火监控、无线视频监控等工业远程数据采集/传输领域。

实现了现场设备与中心控制系统间的无线数据通信，轻松完成对现场设备的远程数据采集和控制。只要有 4G/3G/2.5G/2G 网络的地方，HR400G-W DTU 就可以为你提供无线数据传输服务的串口设备无线联网方案。

## 技术规格

供电	电压范围：直流 5V-35V/（建议选配 12V/500mA 适配器）
功耗	工作电流：120mA@5V；待机电流：25mA@5V；最大峰值电流：2A
频段	7 模全网通： TDD-LTE B38/B39/B40/B41 FDD-LTE B1/B3/B8 UMTS/HSDPA/HSPA+ B1/B8 TD-SCDMA B34/B39 CDMA2000 1x/EVDO BC0 GSM/GPRS/EDGE 900/1800 MHz
天线接口	50 欧姆/SMA 接头
温度	环境温度：-45~85℃；工作温度：-40~80℃
网络接入	支持 2G/3G/4G 公网，APN 专网； 支持数据透明传输，支持 1~5 个中心，具备登录帧，登录应答，心跳帧，心跳应答可设置功能。
GPS 功能	支持，获取实时时间、经纬度等信息。
自定义心跳帧	支持，自定义心跳长度和内容，识别心跳帧应答确认。
透明传输	支持
链路检测	具有 PPP 层心跳及 ICMP 探测机制。
配置	支持本地及 GSM 短信远程配置
远程升级	支持设备在线且无线远程升级功能
日志功能	支持日志在线实时输出功能

看门狗	软件、硬件双重看门狗功能
通信接口	标准 USB 2.0、RS-232、RS-485 通信接口 串口波特率：1200~115200bps
认证	NCC、TA、ROHS、REACH、CTA、CCC