

ARK-18 GATEWAY

智能网关 产品手册



1. 产品硬件环境

1.1. 硬件准备

配件列表:



网关设备一台



12V1A 电源适配器一个



全频吸盘天线一根

图 1-2 配件

以连接电脑串口为例，数据流拓扑图:



图 1-3 数据流拓扑图

请按如下图示，进行硬件连接。电脑串口连接到网关 RS485 串口，或者网口上，具体连接方式参考下面的硬件连接示意图。



图 1-4 硬件连接示意

2. 产品概述

2.1. 产品简介

ARK-18系列网关是信控科技最新推出的边缘计算智能网关，用来接入各种工业设备上云及远程控制，网关支持市场上 99%以上工业设备接入，比如工业仪器仪表，工业传感器，PLC，工业机床设备等。用户对实时性要求高，可以代替 DTU 实现设备远程监控管理。

2.2. 设备基本参数

产品参数表

CPU	ARM Cortex-A7
RTC	自动同步NTP(网络时间协议)
存储器	128MB SDRAM,128M NAND Flash
无线通讯	4G/3G/GPRS
以太网	2 路10/100/1000M自适应
串口	2 路RS-232,1路RS-485
额定电压	DC 12V (宽压9~36V)
额定功率	5W
环境温度	5%~95%
工作温度	-40°C~+85°C
防护等级	IP51
整机尺寸	115*100*34 (mm)
整机重量	308g

2.3. 尺寸描述

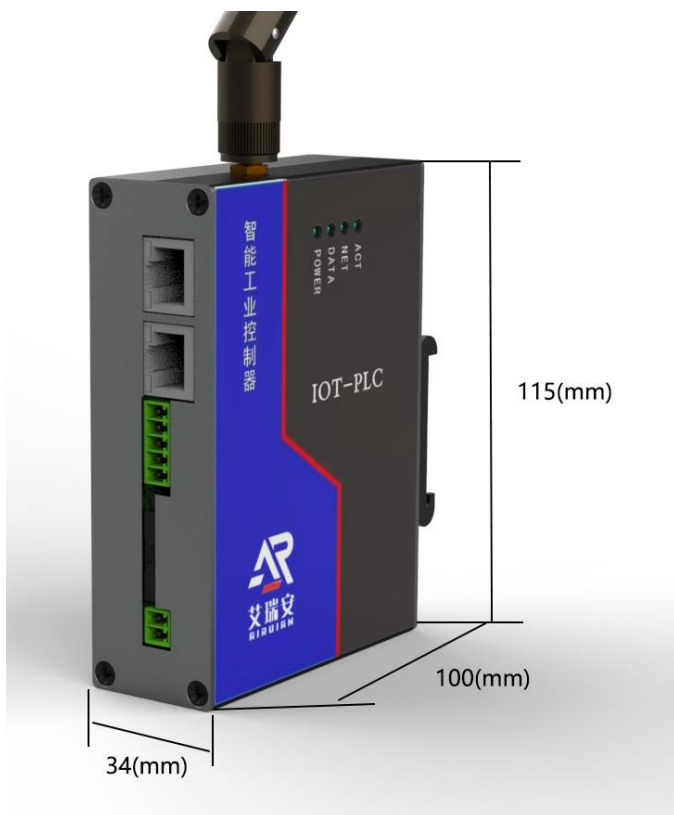


图 2 尺寸示意图

2.4. 接口描述

复位	开关量输入 2	开关量输入 1	开关量输出 2	开关量输出 1	4G 天线					
○ 运行灯										
○ 485灯										
○ 232灯										
○ 电源										
网口1	网口2	232RX	232TX	GND	485A	485B	SIM卡	GND	VCC	

序号	接线端子	说明
1	VCC 、 GND	DC9V-36V输入端子
2	SIM卡	物联网卡槽
3	485A、485B	485通讯端口
4	232BX、232TX	232通讯端口， 负端接GND
5	网口1（LAN口）	默认与PLC通讯端口
6	网口2（WAN口）	设置端口，4G联网端口，有线通信

2.5. 状态指示灯说明



图 4 状态指示灯

1. PWRER： 电源指示灯，常亮表示正常上电
2. NET： 连接上服务器
3. DATA： 表示数据，正常通讯。
4. ACT： 设备系统正常启动

3. 产品功能



3.1. 智能网关与传统 DTU 透传网关比较



边缘计算网关

比传统DTU强在哪？

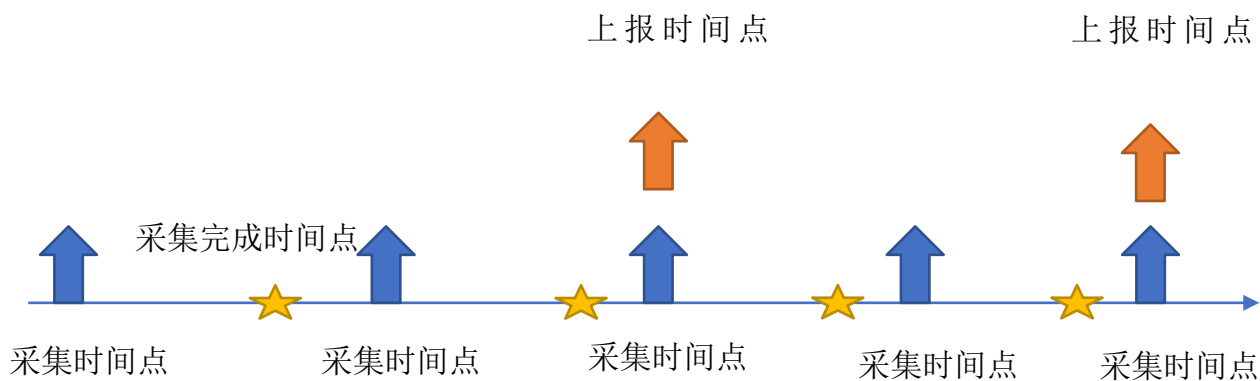
差异点	网关	DTU
协议解析	支持所有工业协议	透传,不支持
离线缓存	支持断点续传,离线缓存	不支持
变化上传	支持并减少流量费用	不支持,流量费用高
物联网协议	支持 MQTT, MQ等通讯协议	不支持
加密传输	支持 TLS1.2加密,密钥传输	不支持
远程更新	支持建立VPN远程运维通道	不支持
本地数据处理	支持线性运算等数据预处理	不支持
告警规则	支持自主配置,告警规则及推送	不支持

3.2. 主动上报

智能网关会按照用户设置的采集规则，自动在本地持续采集数据与计算，并周期性主动上报设备实时数据，也可以支持变化实时上报。支持毫秒级采集，本地最大采集点数大约是 128 个，超过的将会被忽略。



备注：采集周期与上报周期



采集周期：

网关会根据用户设置设备采集周期，自动会周期性对每个设备进行数据采集并进行报警监测。

上报周期：

网关会根据用户设置的设备采集周期，自动会周期性对每个设备进行主动上报。

3.3. 数据计算

智能网关对在采集到的数据在本地进行算术运算，支持+、*、/，浮点数计算等，然后把设备协议转换成 MQTT 协议主动上报到云平台上。

3.4. 报警监控



智能网关本地根配置的报警规则，实时监测本地各测量点的最新数据，如果发现报警，立即向云平台上报，云平台再通过邮箱，短信，微信，平台，语音等方式推送到用户，以便第一时间收到故障情况。本地采集频率更高，报警越及时，且不耗流量，支持毫秒级监控。

3.5. 变化上报

当网关配置变化上报功能时，智能网关会监测数据点变化范围，然后超过指定的范围才会上报，避免上传过多不必要数据，极大节省流量，节省云平台空间



3.6. 基站定位

智能网关将会自动根据基站位置，自动同步设备安装位置到云平台上，用户可以在设备地图上查看设备的全国分布情况。

3.7. 脚本编程

支持脚本任务编程，实现复杂的本地控制逻辑任务，可以实现一些类似 PLC 控制逻辑功能。相当于一台小 PLC。

3.8. 虚拟串口，网口

支持VPN远程运维
不在现场也可以对PLC触摸屏等设备
进行程序上传,下载及更新

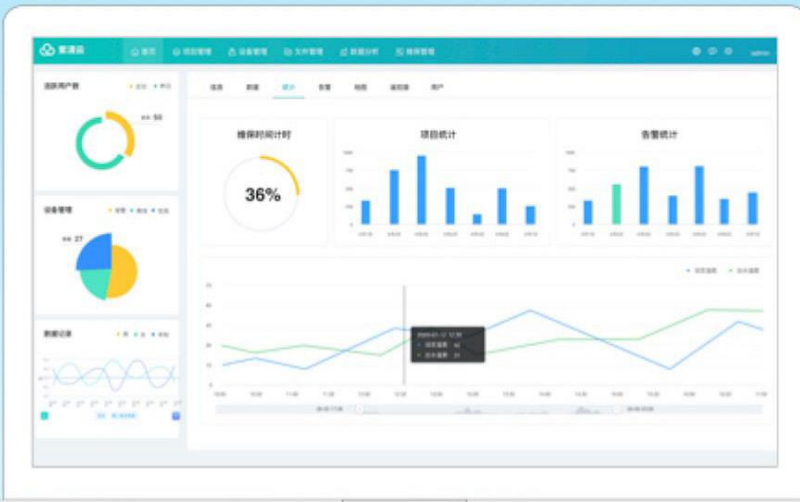


通过远程虚拟串口、网口，可以远程调试 RS485 串口设备或者远程 PLC 程序下载及调试

远程下载调试适用于工业自动化用户远程访问具有 RS485 接口，及网口的工控设备，借助工业云平台及智能网关，用户可以不用出差到现场就可以实现在PC 上远程调试现场设备。



4. 慧控云简介




慧控云

慧控云为远程设备提供高效、贴心的物联网数据服务，包括数据采集、存储、高效查询、数据挖掘、数据可视化、异常报警、远程控制、节能等。助力企业物联网资产全生命周期的高效化管理。

数据分析统计及个性化智能报表

数据存储、清洗及查询

综合能效分析及节能优化策略

2D/3D可视化建模与数字孪生

文件、知识库等数字资产管理

远程智能控制与远程程序更新

移动端服务：App，小程序，公众号

设备/系统异常管理及预警报警

二次开发及其他应用接口服务

远程运维及维保工单管理

平台服务费、流量费等自动计费

人员架构及权限管理

5. 网关的全行业赋能

全行业赋能

无限延伸的物联网应用

