



边缘智能设备技术规格

极光物联科技

1. 产品简介

极光边缘智能设备集成标准 RS232/485/TTL 接口，直连各类仪表终端，PLC，变频器等设备，并提供多种数据传输方式无缝接入阿里云物联网平台，实现数据的采集、处理、计算、控制、储存、分发等工作。通过阿里云物联网平台，客户可以方便的对极光边缘设备进行远程管理，配置和升级。其典型应用如图 1 所示。

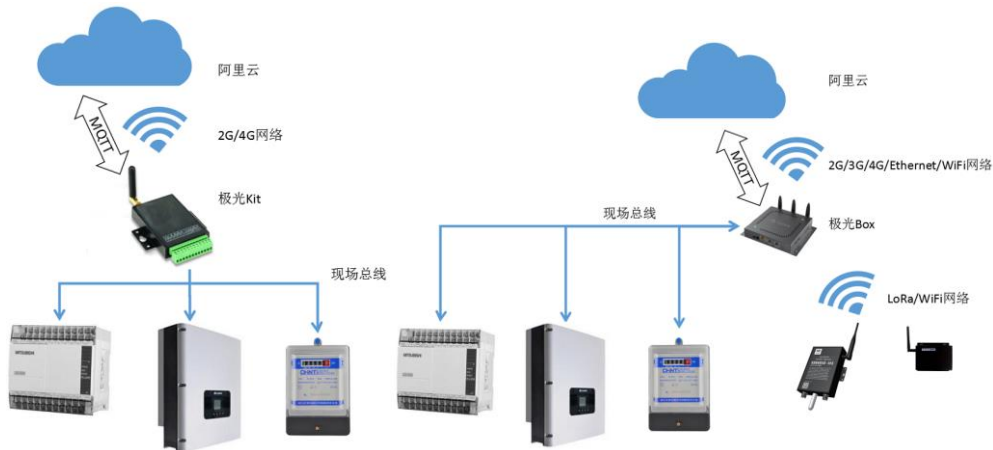


图 1 极光边缘智能设备应用拓扑方案

极光边缘终端分为精简型 Kit 和标准版 Box 两个品类:

- **AuroraKit** 为精简边缘智能设备，支持 ModBus-RTU、DLT645 等现场总线协议，通过 2G/4G 蜂窝网络与阿里云进行数据交换。可以实现多种设备的采集和控制，支持断点续传，适合采集点较多、成本控制较严、不需要复杂计算的场景。
- **AuroraBox** 为标准边缘智能设备，支持 ModBus-RTU/TCP、DLT645、IEC104、LoRaWAN 等多种现场总线和组网方式，可以实现各种设备的数据采集、交互，满足不同的应用场景。可选的大容量本地存储模块，在特殊场景下或网络状况较差时，提供长时间可靠的本地数据缓存，实现数据的零丢失。以太网、2G/4G、WiFi 和 LoRa 等多种上行通信方式，可方便得与本地监控系统或云端建立连接，并可智能切换通信链路，极大提高通信稳定性。Cortex A 系列 CPU 提供强大的边缘计算能力，极大的丰富本地复杂应用和就地控制。

极光边缘智能设备优势：

无缝接入阿里云

- 内置阿里云物联网套件 SDK
- 支持阿里云远端控制指令的下发
- 支持阿里云远程通讯配置
- 支持阿里云远程升级
- 支持阿里云规则计算，标准版支持函数计算和消息路由（待 ARM 版）

工业级设计

- 采用工业级接口器件
- 采用工业级处理器
- 内置实时时钟，支持 NTP 对时，精准的采样时间戳
- 采用全金属外壳，与系统安全隔离，适合于工业现场应用
- 采用工业端子，适合工业现场

高鲁棒性设计

- 软硬件看门狗，保证系统稳定，实现无人值守
- 完备的防掉线机制，保证数据永远在线
- 接口内置 EMC 保护器件，电磁兼容能力强
- 电源内置反相和过压保护
- 内置温度芯片，实时监控系统工作温度

安全易用

- 支持阿里云 Link ID²
- 支持 APN 专线接入
- 提供基站定位
- 标准的 RS485 接口，精简型 Kit 提供三线制 RS232
- 可定制 TTL 电平串口
- 采样周期可配
- 北向支持 TCP/UDP、HTTP(S)、MQTT 等网络通信协议
- 可定制设备端协议

已成功应用领域：

- 光伏电站数据采集和控制
- 电力远程抄表

2. AuroraKit 技术规格：AUR-KD2x0



图 2 极光 KD2x0

AUR-KD2x0 产品安装和配置简单，可通过其串行接口连接一个或多个总线设备，北向通过 GPRS 连接阿里云 IOT HUB。4G 版本在开发中。

其额外的功能特点包括：

- 支持 ModBus-RTU、DLT645 协议，多种逆变器协议
- 可定制其他串口协议；
- 支持快速响应，就地控制；
- 支持本地储存+断点续传功能，在网络连接不稳定的情况下提供可靠的数据；
- 支持简单的数据清洗、计算、聚合等功能；

KD280 产品规格

处理能力	
CPU	RISC 32-bit MCU, 300 MHz
SRAM	4 MB
Flash	16 MB
时钟	
内置 RTC	环温 25℃ 下, < 0.4 秒/天
网络对时	每天一次
接口	
RS485	1x, 1200 - 115200bps, 内置 TVS 保护
指示灯	电源 / 通讯 / 在线
天线接口	标准 SMA 阴头, 内置 15KV ESD 保护
SIM/UIM 卡接口	支持 1.8V/3V SIM/UIM 卡, 内置 15KV ESD 保护

GPRS 通讯	
频段	四频：GSM850, GSM900, DCS1800, PCS1900 频段自动搜索 符合 GSM Phase 2/2+
发射功率	Class 4 (2W): GSM850 和 GSM900 Class 1 (1W): DCS1800 和 PCS1900
GPRS 速率	GPRS 数据下行传输：最大 85.6 kbps GPRS 数据上行传输：最大 85.6 kbps
编码方案	CS-1, CS-2, CS-3 和 CS-4
供电	
电压	DC 5V - 16V, 内置 TVS 和防反接保护
标准电源	DC 12V/ 1.5A
功率	< 2W
输入电流	d.c. 20-100mA (12V)
其他参数	
尺寸	130 x 94 x 30mm (不包括天线和安装件)
外壳	屏蔽金属外壳
工作温度范围	-40℃ ~ 75℃
存储温度范围	-40℃ ~ 85℃
相对湿度	95%
IP 等级	IP30
重量	330g

KD230 产品规格

处理能力	
CPU	RISC 32-bit MCU, 300 MHz
SRAM	4 MB
Flash	16 MB
时钟	
内置 RTC	环温 25℃ 下, < 0.4 秒/天
网络对时	每天一次
接口	
RS232	1x, 1200 - 115200bps, 内置 TVS 保护
指示灯	电源 / 通讯 / 在线
天线接口	标准 SMA 阴头, 内置 15KV ESD 保护
SIM/UIM 卡接口	支持 1.8V/3V SIM/UIM 卡, 内置 15KV ESD 保护
GPRS 通讯	
频段	四频：GSM850, GSM900, DCS1800, PCS1900 频段自动搜索 符合 GSM Phase 2/2+
发射功率	Class 4 (2W): GSM850 和 GSM900 Class 1 (1W): DCS1800 和 PCS1900

GPRS 速率	GPRS 数据下行传输：最大 85.6 kbps GPRS 数据上行传输：最大 85.6 kbps
编码方案	CS-1, CS-2, CS-3 和 CS-4
供电	
电压	DC 5V - 16V, 内置 TVS 和防反接保护
标准电源	DC 12V/ 1.5A
功率	< 2W
输入电流	d.c. 20-100mA (12V)
其他参数	
尺寸	130 x 94 x 30mm (不包括天线和安装件)
外壳	屏蔽金属外壳
工作温度范围	-40°C ~ 75°C
存储温度范围	-40°C ~ 85°C
相对湿度	95%
IP 等级	IP30
重量	330g

3. AuroraBox 技术规格：AUR-BH2WL



图 3 AUR-BH2WL

AUR-BH2WL 计算能力强、接口丰富，运行 Linux 操作系统，可移植多样化的软件和工具集。AuroraBox 对下层设备和传感器，有多种有线和无线的连接方式，实现即插即用式的零成本部署。对北向平台，极光 Box 也有多种通信链路可供选择，可以同时支持多个平台的接入。A53 和 Zynq 版本在开发中。

Box 额外功能包括：

- 支持 Modbus-RTU/TCP、DLT645、IEC104 等，并可定制其他串口协议；

- 支持 WiFi STA 和 AP 功能，允许 WiFi 设备接入的同时通过 WiFi 路由连入网络
- 支持 LoRaWAN 连接，支持 LoRa 自组网，适用于有线组网布线复杂、线程太长，而普通无线组网方式距离过远、干扰过大的区域；
- 支持阿里云 Link Edge 功能（开发中）；
- 应用层协议支持 TCP/UDP、HTTP(S)、MQTT、IEC104、FTP、SCP 等协议，可以快速方便得实现服务器接入，实现即插即用；
- 支持快速响应，多路就地控制；
- 支持本地储存+断点续传功能，在网络连接不稳定的情况下提供可靠的数据；
- 支持复杂的数据清洗、计算、聚合等功能；

AUR-BH2WL 产品规格

CPU	Cortex A7 696 MHz	Cortex A53 1.2 GHz	Zync-7000 双核 A9+FPGA
DDR	128/256 MB DDR3	1 GB/2 GB DDR3	1 GB/2 GB DDR3
NAND Flash	128/256 MB	8 GB/16 GB/32 GB	8 GB/16 GB/32 GB
外扩存储			
SD	4~64 GB, Micro SD		
时钟			
内置 RTC	环温 25℃ 下，< 0.4 秒/天		
网络对时	每天一次		
接口			
RS485	4x, 1200 - 115200bps, 全隔离，内置 TVS 保护		
指示灯	红绿双色呼吸灯（自定义状态）		
DI	2x, 12V, 光耦隔离		
天线接口	3x, 标准 SMA 阴头, 内置 15KV ESD 保护		
SIM/UIM 卡接口	支持 1.8V/3V SIM/UIM 卡, 内置 15KV ESD 保护		
通讯			
Ethernet	100 Base-TX, Ethernet/Ethernet IP/Modubus TCP（可选）		
GPRS	四频：GSM850, GSM900, DCS1800, PCS1900 频段自动搜索		
WiFi	IEEE 802.11b/g/n		
LoRa	470MHz 发射功率可调：5~20dBm@Step 1dB 接收灵敏度可达-148dBm		
供电			
电源输入	DC 9~16 V 内置 TVS 和防反接保护（可配 220V 适配器）		
输入电流	a.c. 30mA 到 60mA（适配器）		
功率	< 15W		

其他参数	
外壳	屏蔽金属外壳
IP 防护等级	IP20
工作温度	-40 到 60°C
储存温度	-40°C 到 85°C
相对湿度	95%