

智能网关 PBox2320 系列

技术规格书 V1.0



杭州领祺科技有限公司

2020 年 12 月

目 录

第一章 产品概述	3
第二章 功能特点	3
2.1 主要功能.....	3
2.2 主要特点.....	3
2.3 规约库清单.....	4
第三章 产品介绍	6
3.1 硬件参数.....	6
3.2 产品外观.....	7
3.3 接口说明.....	7
第四章 典型组网	9
4.1 工业物联网数采.....	9
4.2 PLC 远程控制.....	9
4.3 内网穿透组网.....	10
第五章 订购信息	12
5.1 订购信息.....	12
5.2 产品装箱清单.....	12
第六章 联系我们	13

第一章 产品概述

智能网关 PBox2320 系列产品，主要应用于工业现场设备规约转换，实现不同规约的数据采集与转发，主要针对工业 PLC、工厂 CNC 设备进行数据采集，数据上云，为各类工业物联网、工业互联网平台提供数据基础，实现数据的双向通讯。

智能网关 PBox2320 系列产品主要应用领域：

1、轨道交通、地铁、石油、化工、水务、供热等行业现场 PLC、控制系统、各类控制器、仪表传感器数据采集、SCADA 数据转发，远程监测与控制、内网穿透等。

2、智能工厂数据采集、计算、转发。

第二章 功能特点

2.1 主要功能

- ✓ 具备硬件独立看门狗电路，软件看门狗，监视并守护进程等；
- ✓ 支持 RS485、RS232、以太网、无线 4G/WIFI 等通信方式；
- ✓ 支持多路不同通讯规约采集与转发；
- ✓ 支持 LUA 脚本自定义计算，控制及数据分发处理等；
- ✓ 支持串口/以太网规约时钟同步、NTP 对时服务；
- ✓ 支持历史数据存储、日志存盘；
- ✓ 具备图形化的客户端管理工具、远程云端管理系统；
- ✓ 可选 4G 全网通/WIFI 无线模块，可选 GPS 定位模块。

2.2 主要特点

- ✓ 高性能嵌入式处理器 Cortex-A7，528MHz，测点容量可达 1 万点；

- ✓ 256MB 内存，标配 256MB ND Flash 存储，支持 TF 卡扩展存储空间；
- ✓ 工业级设计，工作温度：-40~80°C；
- ✓ 硬件与软件双看门狗，确保系统稳定可靠运行；
- ✓ 支持多种工业与电力通讯规约，具体详见《智能网关规约库清单》；
- ✓ 支持本地/远程可视化管理，通讯调试，控制等。

2.3 规约库清单

智能网关运行 LCP 数据采集核心软件平台（简称 LPC 软件）。每种通讯协议在 LPC 软件中都是一个独立的 SO 库，在设备启动时，LPC 软件读取配置好的工程，根据配置好的工程动态加载需要用到 SO 库。当开发新的通讯协议或扩展已有通讯协议时，不影响原有系统其他通讯协议的稳定性。

目前智能网关支持的主要规约有：

- ✓ MODBUS RTU/TCP 主站、从站；
- ✓ 西门子/施耐德/松下/三菱/欧姆龙/GE/AB/永宏/汇川/信捷/禾川等 PLC 协议；
- ✓ 发那科/三菱/西门子/广数/华中数控/兄弟/哈斯/海德汉等 CNC 协议；
- ✓ OPC UA 采集、转发；
- ✓ 电表 DL645-1997、DL645-2007、DLT698.45-2017 协议；
- ✓ 水/热表 CJ-T/188 协议；
- ✓ 储能电总协议；
- ✓ CDT 主站、从站；
- ✓ IEC101 主站、从站；
- ✓ IEC103 串口/网络主站；

- ✓ IEC104 主站、从站;
- ✓ 南自以太网 103 采集与转发;
- ✓ 南瑞以太网/串口 103;
- ✓ 金智以太网 103;
- ✓ 许继串口 103, 以太网 103, 以太网 104;
- ✓ 四方 CSC2000 客户端及服务器协议;
- ✓ 威远 102 协议
- ✓ 天正明日以太网 103;
- ✓ 以太网转串口透明传输;
- ✓ 朗新/新耀光伏平台;
- ✓ 正泰中自光伏平台;
- ✓ 鼎控/协鑫/万马/振华/阿里物联网/三水/正泰物联网/涂鸦智能等 MQTT 平台;
- ✓ 各类 HTTP 协议;
- ✓ 新能源各类逆变器、气象站协议等。

第三章 产品介绍

3.1 硬件参数

名称	参数
CPU	Cortex-A7 CPU 528MHz
系统内存	256MB
存储	标配 256MB ND Flash, 支持 TF 卡扩展存储
以太网	百兆电口, 1 路 WAN, 2 路 LAN
串口	DB9 公头 (COM1: RS232、COM2: RS485、COM3: RS485)
无线	可选 4G 全网通, WIFI
GPS	可选 GPS 定位模块
USB	1 个 USB2.0 外置接口
操作系统	嵌入式 LINUX 系统, 4.1 及以上版本
安装方式及尺寸	导轨安装, 157mm*117mm*43mm
电源输入	直流 DC: 12V,1A 及以上
电源保护	具备浪涌保护, 防反接, 防过流, 过压输入
工作温度	-40°C~80°C
环境湿度	5%-90%RH (无冷凝)
抗震性	10 ~ 25 Hz (X、Y、Z 方向 2G/30 分钟)
冷却方式	无风扇, 自然风冷
其它	具备独立硬件看门狗、GPIO 控制功能; 整机无转动设备。

3.2 产品外观



3.2.1 产品正面图

3.3 接口说明

本设备具有 12V 直流输入供电，接口定义如下：

+（正），-（负）

本设备具有 1 路 WAN，2 路 LAN 以太网接口，指示灯定义如下：

橙灯代表信号传输指示灯 ACT，闪烁，表示有网络数据的收发；

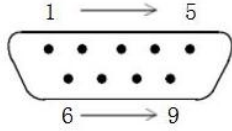
绿灯代表连接指示灯 LINK，亮，表示网络连接正常；



3.3.2 以太网接口

本设备具有 1 个 DB9 公头，3 路串口 (COM1~COM3)，每个接口定义如下：

COM1: RS232 接口, COM2: RS485 接口, COM3: RS485 接口

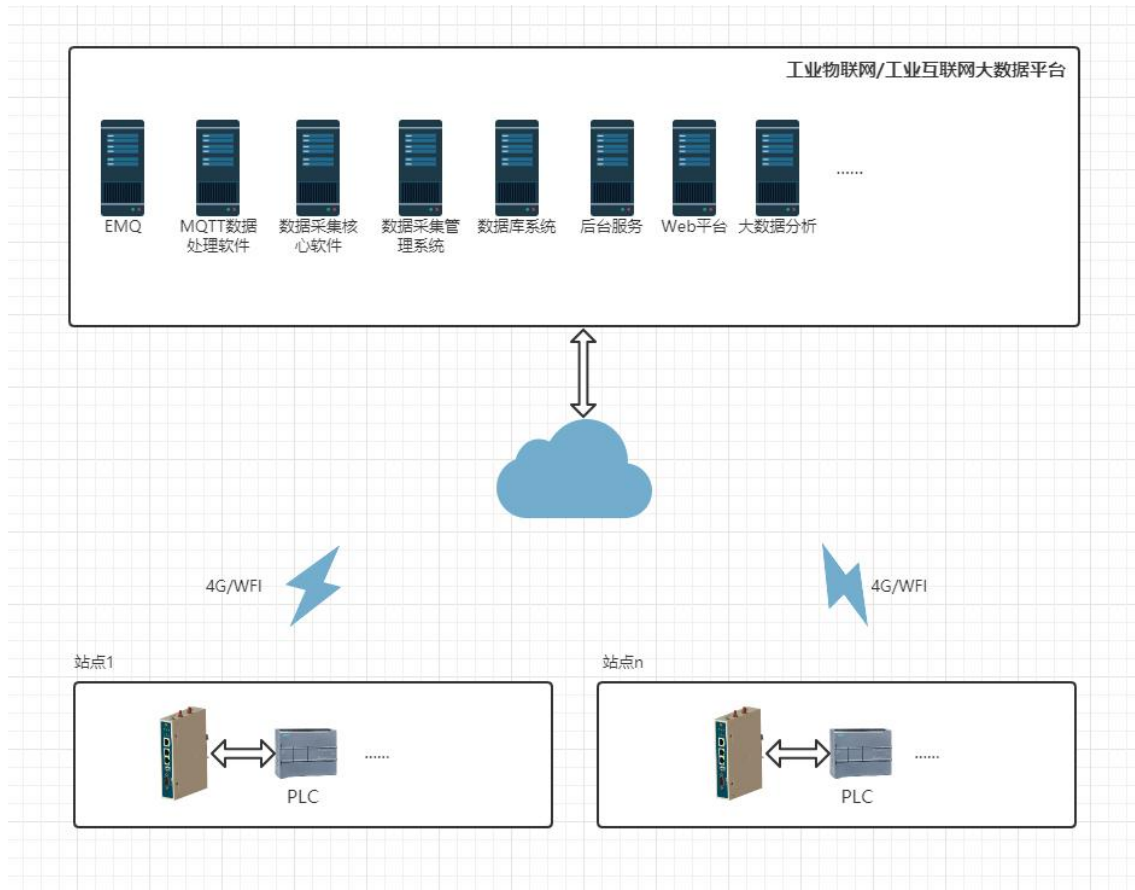


针序号	串口	定义
2	COM1	TXD
3		RXD
5		GND
6	COM2	A
7		B
8	COM3	A
9		B

第四章 典型组网

4.1 工业物联网数采

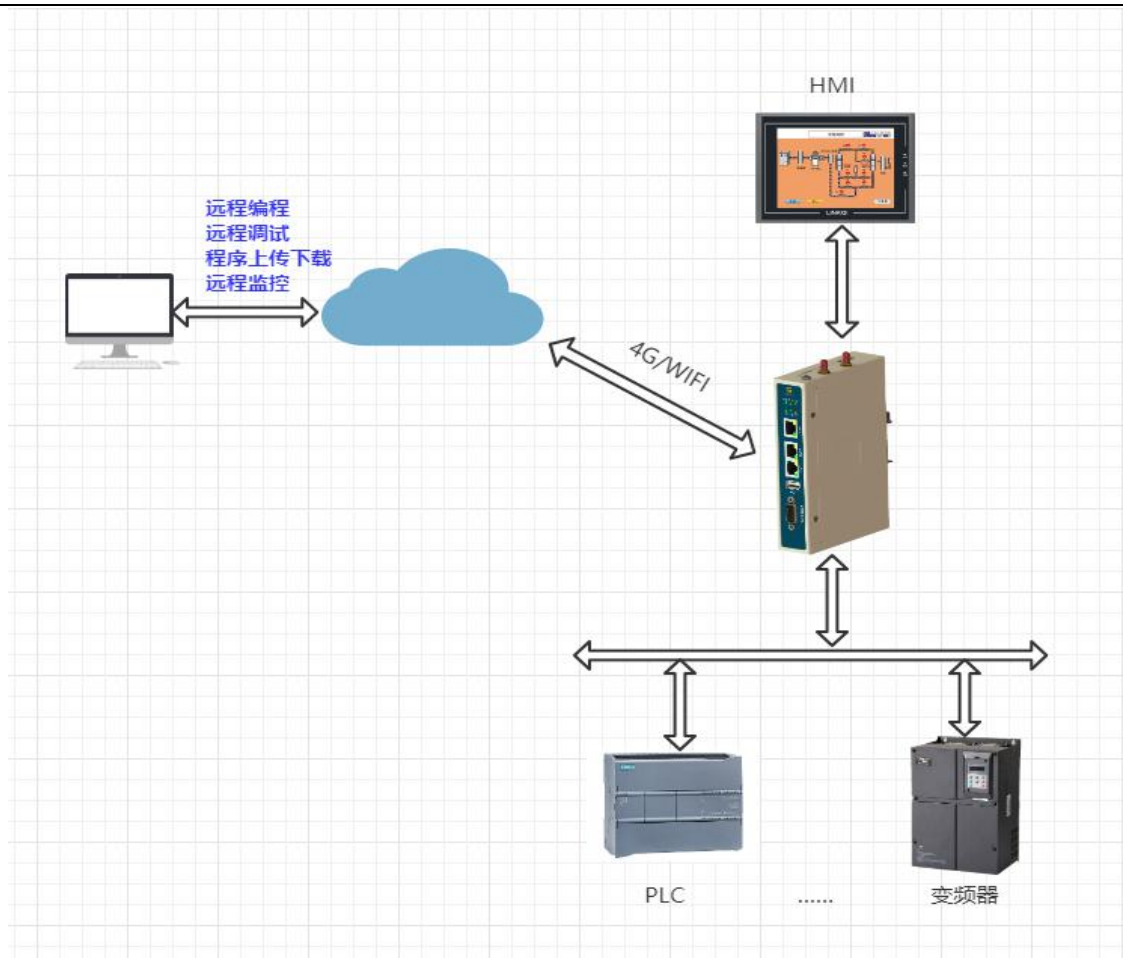
在每个分散工厂区域内，可采集工厂分区内的 PLC、仪表等数据，传输至工厂集中监控室或直接传输至云端大数据平台。



4.1.1 工业物联网数采

4.2 PLC 远程控制

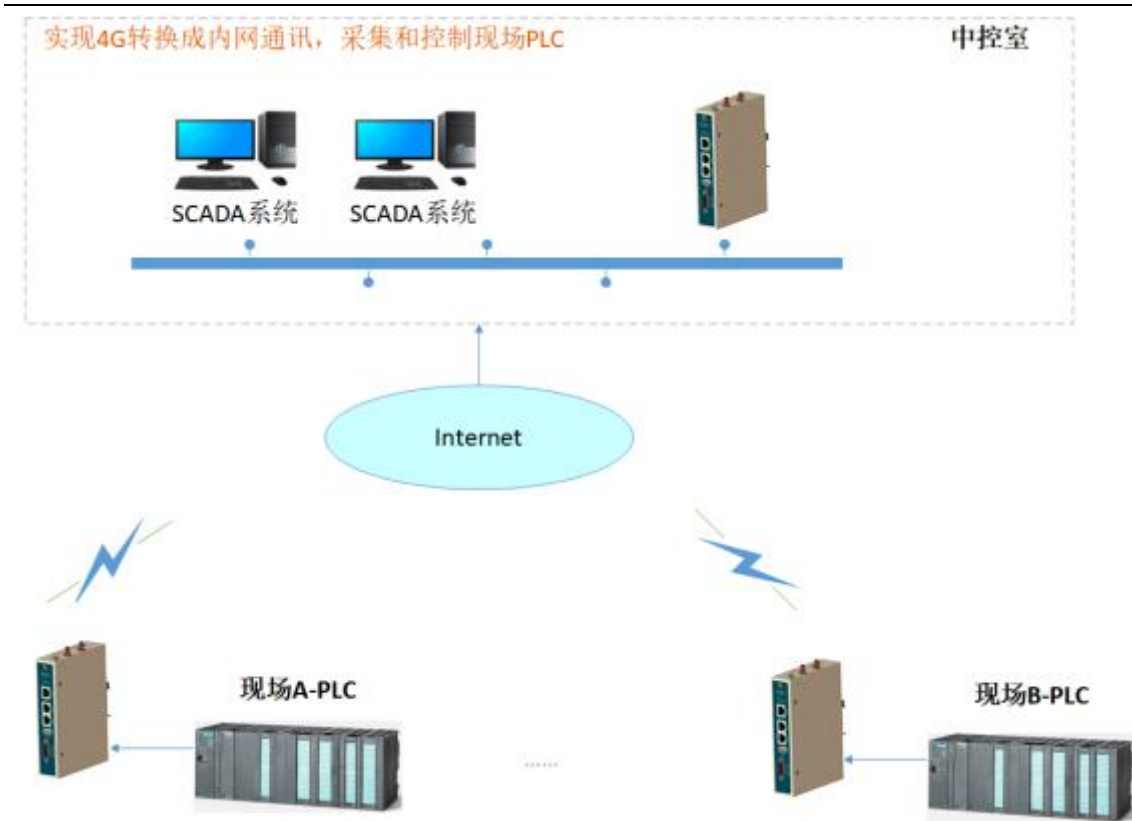
PBox2320 智能网关支持以太网的 PLC 和触摸屏，串口的 PLC，触摸屏，以及变频器，伺服器，以及各种仪表仪器的远程上下下载程序监控，远程调试。支持 WINCC、组态王、力控等等组态软件远程组态、远程监控。



4.2.1 PLC 远程控制

4.3 内网穿透组网

随着各行业信息化、智能化、数字化推广应用，各级厂站内数据要传输至集团运营管理中心，进行统一监控、管理，厂站内 PLC 数据接入外网，通过智能网关，在集中监控的中控室，无需服务器，无需固定 IP，实现现场 PLC 数据采集与控制，完成现场 PLC 内网穿透，SCADA 软件可直接读取中控室的智能网关数据，智能网关通过 4G 或有线转换至现场智能网关与 PLC，通讯组网应用如下图所示。



4.3.1 PLC 通讯组网

智能网关亦可通过 4G 或有线网络将数据传输至钉工云系统，完成分散的 PLC 数据采集与控制，在钉工云系统中，可实现数据的实时监测与控制，测点的管理，通道监测等工作，同时可实现不同应用场景的画面组态，通过简单的拖拉拽即可实现 WEB/手机端实时画面监控。

第五章 订购信息

5.1 订购信息

型号	规格参数	备注
PBox2330	Cortex-A7, 528MHz, 256MB 内存, 256MB ND Flash 存储, 1 个 WAN, 2 个 LAN, 1 个 DB9 公头, 1 个 USB 接口, 1 个 TF 扩展卡槽, 1 个可选 GPS 定位模块, 12V 直流电源输入。	
PBox2320-4G	Cortex-A7, 528MHz, 256MB 内存, 256MB ND Flash 存储, 1 个 WAN, 2 个 LAN, 1 个 DB9 公头, 1 个 USB 接口, 1 个 TF 扩展卡槽, 1 个可选 GPS 定位模块, 12V 直流电源输入, 无线 4G 全网通。	
PBox2320-WIFI	Cortex-A7, 528MHz, 256MB 内存, 256MB ND Flash 存储, 1 个 WAN, 2 个 LAN, 1 个 DB9 公头, 1 个 USB 接口, 1 个 TF 扩展卡槽, 1 个可选 GPS 定位模块, 12V 直流电源输入, 无线 WIFI。	

5.2 产品装箱清单

序号	名称	型号/规格	单位	数量
1	智能网关	主机	台	1
2	导轨卡扣	35mm	个	1
3	电源适配器/导轨开关 电源	12V, 1A	个	1
4	电源转接线	27mm, 2 芯红黑线	根	1
5	4G 天线 (选配)	3 米, 公头, 5DB	根	1

6	WIFI 天线 (选配)	公头	根	1
7	GPS 天线 (选配)	公头	根	1
8	端子	1 个 2PIN 电源端子	个	7
9	PLC 编程口通讯线	选配, 根据 PLC 不同选配	根	1

第六章 联系我们

公司名称: 杭州领祺科技有限公司

公司地址: 浙江省杭州市钱塘新区 6 号大街 260 号 19 幢 305、306 室

官方网站: <http://www.linkqi.cn>

公司平台: <http://www.dingjiot.com>

联系电话: 13656818596

收件邮箱: maosw@linkqi.cn