

通讯管理机 PBox 机架式 技术规格书 V1.2

杭州领祺科技有限公司

2020 年 01 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.....	4
2.3 规约库清单.....	4
第三章 产品介绍	5
3.1 硬件参数.....	5
3.2 产品外观.....	6
3.3 接口说明.....	7
第四章 典型组网	8
4.1 站内通讯组网.....	8
4.2 电力调度通讯组网.....	9
4.3 集团运维通道组网.....	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

通讯管理机 PBox6218 基于嵌入式架构，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，满足电力安全相关标准与规范，是厂站与主站之间的通讯桥梁，实现数据从厂站内到各级调度系统或集团统一监控运维平台，无缝对接各品牌的正反向隔离装置，加密装置。

通讯管理机主要应用领域：

- 1、光伏、风电、水电、火电、热电、微网站内数据采集与转发，电力调度的远动通讯，运维通道的数据传输；
- 2、变配电站站内通讯与调度通讯；
- 3、智能工厂数据采集、计算、转发；
- 4、轨道交通、地铁、石油、化工、水务、供热、建筑能效等行业现场 PLC、控制系统、各类控制器、仪表传感器、SCADA 数据通讯等。

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 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；
- ✓ 支持单网卡多 IP、多路由配置；
- ✓ 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 全网通无线模块。

2.2 主要特点

- ✓ 高性能嵌入式处理器 Cortex-A7, 792MHz, 可实时处理高达 2 万以上测点;
- ✓ 512M 内存, 标配 8G eMMC 存储;
- ✓ 工业级设计, 工作温度: -40~85°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《通讯管理机规约库清单》;
- ✓ 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

通讯管理机运行 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。

目前通讯管理机支持的主要规约有:

- ✓ MODBUS RTU/ASCII/TCP 主站、从站;
- ✓ CDT 主站、从站;
- ✓ IEC101 主站、从站;
- ✓ IEC103 串口/网络主站;
- ✓ IEC104 主站、从站;
- ✓ 正向隔离客户端、服务器协议;
- ✓ 电表 DL645 97/07 主站;

- ✓ 南自以太网 103 主站、从站;
- ✓ 南瑞以太网/串口 103;
- ✓ 金智以太网 103;
- ✓ 许继串口 103, 以太网 104;
- ✓ 天正明日以太网 103;
- ✓ 各类 PLC 协议, 西门子 200/300/400/1200/1500 TCP 协议等;
- ✓ 施耐德 M218 协议;
- ✓ 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;
- ✓ 鼎控运维平台;
- ✓ 阿里云工业物联网平台;
- ✓ 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-A7CPU 792MHz
系统内存	512M
存储	标配 8G eMMC 存储
以太网	4 路百兆电口
串口	8 路 RS485/232 接口

	带 2000V 隔离通讯和抗雷击、浪涌保护
无线	选配件, 4G 全网通
USB	1 路 USB 2.0 全速
操作系统	嵌入式 LINUX 系统, 4.1 及以上版本
安装方式及尺寸	标准 1U 机架式, 19 英寸 440mm×226mm×44mm
电源输入	支持双路冗余供电, 交流 AC: 85V~264V; 直流 DC: 100V~370V
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~85°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



3.2.2 产品背面图

3.3 接口说明

本设备具有双电源冗余供电，支持 AC85V~264V 或 DC100V~370V 输入，接口定义如下：

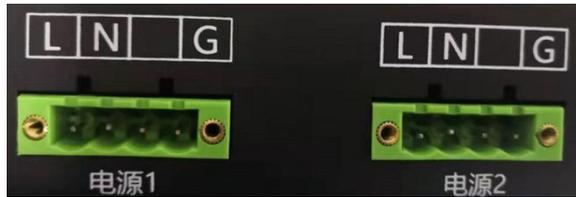
下：

直流供电时：

L (+) ， N (-) ， G (地)

交流供电时：

L (火线) ， N (零线) ， G (地)

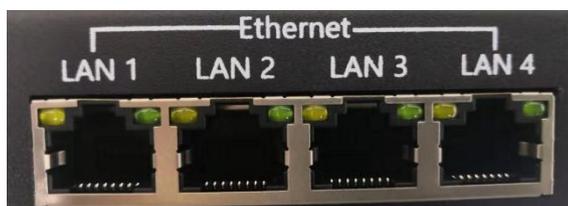


3.3.1 电源接口

本设备具有 4 个 100/1000M 自适应以太网接口，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 8 路 RS485/232 接口，每个接口定义如下：

A/T: RS485 的 A 或 RS232 的 T 发送

B/R: RS485 的 B 或 RS232 的 R 接收

G: 通讯接地

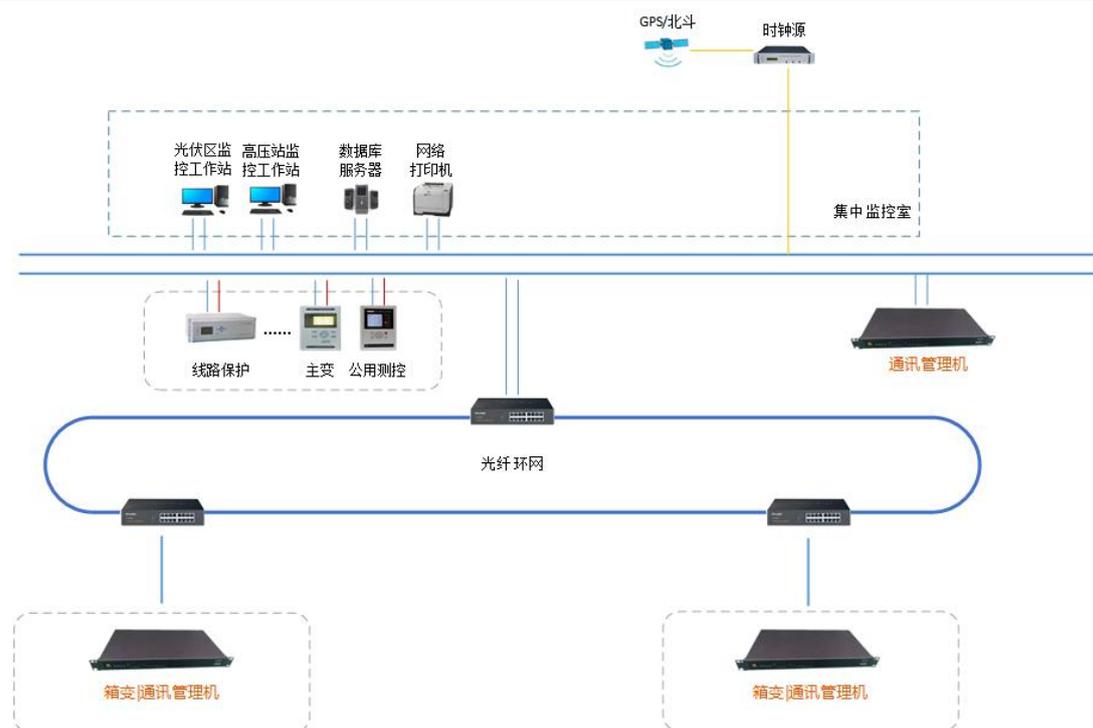


3.3.3 RS232/485 接口

第四章 典型组网

4.1 站内通讯组网

在每个箱变内，可采集发电分区内的逆变器、箱变等数据，转发到厂站内通讯管理机；厂站内通讯管理机，采集箱变以及站内二次保护设备、电能质量、直流屏等数据，转换为标准 IEC101/103/104/61850 等规约，提供数据给远动、站内后台监控系统或运维通道用管理机。



4.1.1 站内通讯组网

4.2 电力调度通讯组网

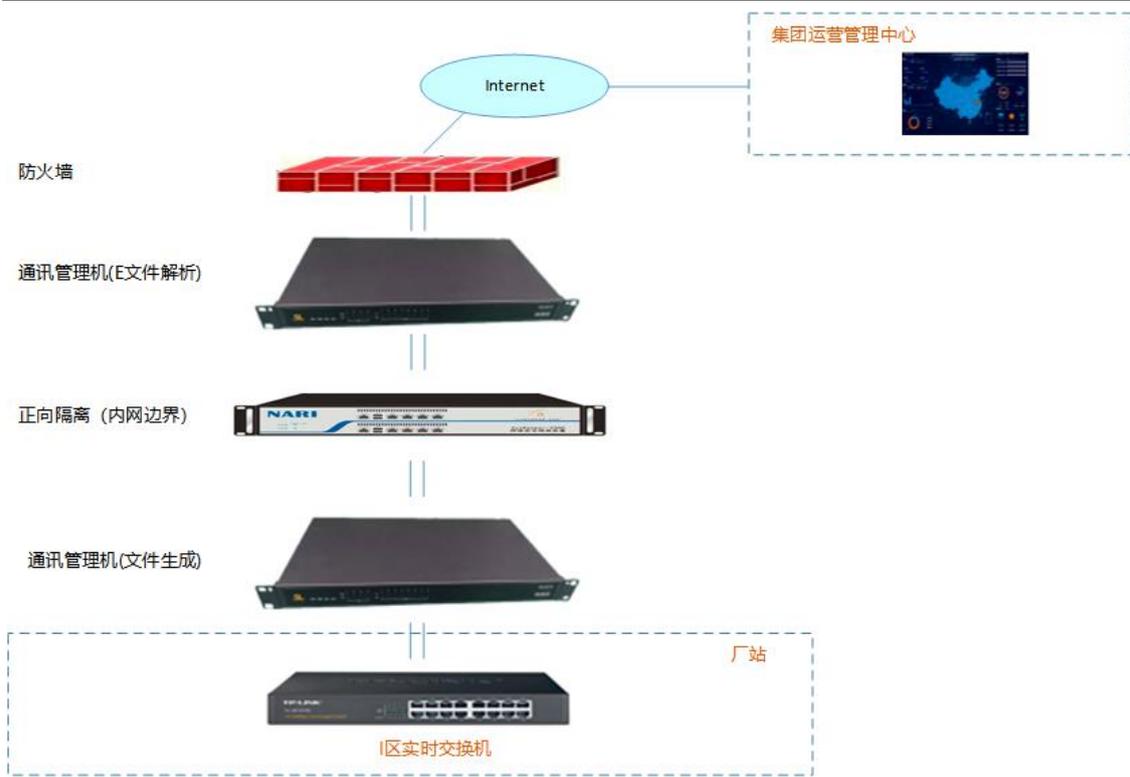
在电力调度场景，被称为远动服务器，采集站内通讯管理机数据或直接采集高压柜及发电区数据，转发至各级电力调度中心，完成 I 区实时数据上传到调度系统，同时可接收来自调度的控制指令，执行遥控与遥调操作。



4.2.1 电力调度通讯组网

4.3 集团运维通道组网

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，发电站厂数据接入外网，需实现安全防护方案，组网应用如下图所示。



4.3.1 运维通道通讯组网

第五章 订购信息

5.1 订购信息

型号	规格参数	备注
PBox6218	Cortex-A7, 主频 792MHz, 512M 内存, 8G eMMC 存储, 4 个百兆电口, 8 个 RS485/232, 1 个 USB, 双电源输入 AC85V~264V DC100~370V。	4 网 8 串
PBox6219	Cortex-A53 四核 1.6GHz, 1G 内存, 8G eMMC 存储, 6 个千兆电口, 12 个 RS485, 4 个 RS485/232, 1 个 USB, 双电源输入 AC85V~264V DC100~370V。	6 网 16 串
PBox6220	X86 架构, J1900, 四核 2.0GHz, 2G 内存, 128G 固态, 6 个千兆电口, 8 个 RS485/232, 4 个 USB, 1 个 VGA, 双电源输入 AC85V~264V DC100~370V。	
PBox-miniPCIE-4GA	mini-PCIE, 全网通	选配件
PBox-AP220-12V	输入: 直流 100~370V, 交流 85~264V 输出: 直流 12V	选配件

5.2 产品装箱清单

序号	名称	型号/规格	单位	数量
1	通讯管理机	主机	台	1
2	电源线	3 芯带插头 10A, 1 平方 1.5 米线	根	2
3	无线天线 (选配)	公头	根	1
4	机耳	1U 机柜安装机耳	对	1
5	机耳螺丝	M3*5	个	≥6

6	机柜盘头螺丝	M5*12	颗	4
7	卡式螺母	M5	颗	4
8	接线端子	3PIN	包	1
9	网线	1 米	根	2
10	合格证		张	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