

类别	内容
关键词	DauBox-400G 用户手册
摘要	文档为客户提供快速入门指南

修订历史

文档版本	日期	原因
V1.00	2022/07/01	创建文档，为用户提供快速入门指南，技术参数与功能接口说明。
V1.10	2024/10/09	补充指示灯功能详细说明
V1.20	2025/10/28	增加 A 类设备警告声明
/	/	/

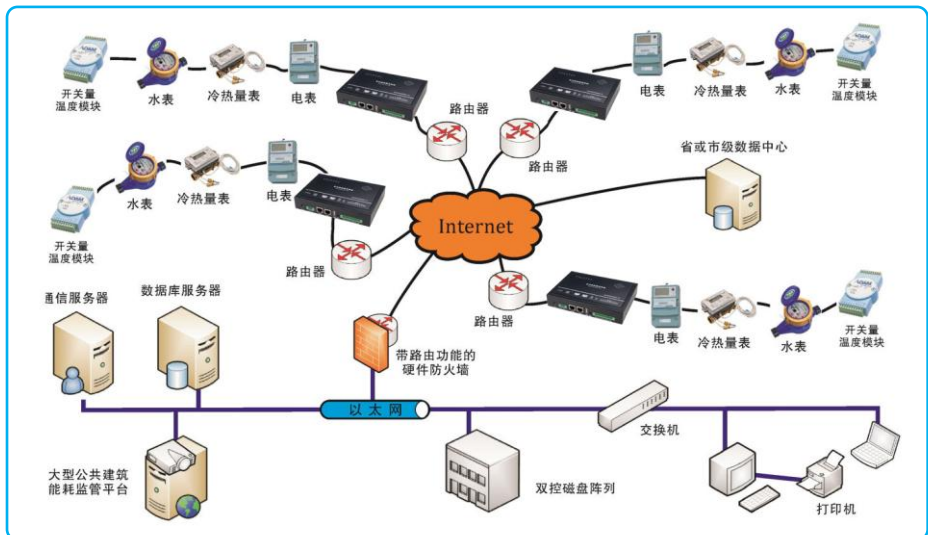
目录

1	产品简介	1
1.1	概述	1
1.2	结构与尺寸	2
1.3	技术参数	3
1.4	标配功能	3
1.5	选配功能	4
1.6	硬件接口	4
2.	常见故障.....	8
3.	外部接线图.....	9
4.	其他说明.....	10
5.	声明.....	11
5.1	免责声明	11
5.2	警告声明	11

1 产品简介

1.1 概述

DauBox-400G 是一款按工业级产品要求设计的多功能数据采集器，主要应用于大型公共建筑能耗监测系统，建筑能源管理系统、可再生能源监测系统、大型设备状态监测与控制系统、水电气三表集抄系统、机房在线监测系统，农业环境监测系统，污染源在线监测系统以及其它需要现场数据采集和远程传输的工程应用，**DauBox-400G** 可同时采集水表、电表、气表、冷热量表、流量计、温控器，以及其他工业设备状态和运行信息等设备的数据，并通过 Internet 网络远传至指定的数据中心，具有强大的数据处理和通讯能力。DauBox-400G 下行通信支持 Modbus-RTU 协议、多功能电能表通信规约 DL/T 645—1997、DL/T 645—2007、CJ/T 188-2004，Modbus-TCP，MQTT 等标准通信协议，且可独立配置，上行支持大型公建能耗监测系统国家导则协议、MQTT、MODBUS-TCP、MODBUS-RTU、HTTP 等协议。典型应用如图 1.1 所示。



1.1 典型应用系统

1.2 结构与尺寸



图 1.2 结构与尺寸图

1.3 技术参数

- ☆ 高速 32 位 ARM 处理器;
- ☆ 两个独立的 10/100M 自适应以太网接口, 支持静态或动态 IP 获取;
- ☆ 4 个隔离 RS-485 工作串口, 隔离电压: 1.5KV;
ESD: 接触放电 6KV, , 空气放电 8KV;
波特率: 1200~115200bps 可设置; 校验位: 无, 奇、偶可设定;
- ☆ 内嵌大容量存储介质 (大于等于 16GB);
- ☆ 内置硬件看门狗;
- ☆ 蜂鸣器报警提示;
- ☆ 硬件恢复缺省网络参数;
- ☆ 独立的 Console 接口;
- ☆ 工作电压: 直流 9V~+24V; 系统功耗: 小于 6W;
- ☆ 电磁兼容: GB/T17626.2-2018《电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验》
GB/T 17626.4-2018 《电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验》
GB/T 17626.5-2019 《电磁兼容 试验和测量技术 浪涌 (冲击) 抗扰度试验》
- ☆ 安规: GB 4943.1-2011 《信息技术设备 安全 第 1 部分: 通用要求》
- ☆ 工作环境: -30℃~+70℃; 存储环境: -40° C 至+85° C;
- ☆ 外壳与安装形式: 坚固的金属外壳 (铁), 导轨安装;

1.4 标配功能

- ☆ 上行支持同时与 5 个服务器的连接和通信功能;
- ☆ 行支持多种仪表通信协议, 包括 Modbus-RTU、多功能电能表通信规约 DL/T 645—1997、DL/T 645—2007、CJ/T 188-2004, Modbus-TCP, MQTT 等协议;
- ☆ 支持同一串口连接不同类型仪表以及不同串口参数设备的数据采集;
- ☆ 支持 128 只仪表和 1024 个参数的数据采集;

- ☆ 支持根据数据中心命令采集和主动定时采集两种数据采集模式，且上传周期可从 1 分钟至 24 小时灵活配置；
- ☆ 专用存储空间支持 24 个月以上的历史数据存储；
- ☆ 支持断点续传功能；
- ☆ 支持通过 WEB 方式配置设备参数；支持远程运维；支持固件远程升级；

1.5 选配功能

- ☆ 可选配 1 个工业级全网通 4G 模块；
- ☆ 标准及频段：支持网络制式：TDD-LTE、FDD-LTE、WCDMA、TD-SCDMA、GPRS/EDGE
- ☆ 发射功率：<24dBm；
- ☆ 接收灵敏度：<-93.3dBm；

1.6 硬件接口

① 接口概述



图 1.3 采集器功能接口示意图

② 电源接口

DauBox-400G 系列工作电压范围 9~24V 直流，标配 DC12V 电源适配器，电源接口为 5.08 间距插拔式端子，在外壳正前面板左侧标有 V1, V2 字样处，**DauBox-400G** 内部有电源极性反接处理功能，因此 V1 和 V2 可不分正负，不必担心电源极性接反损害设备，但必须注意所接电源为直流电源，电源接口示意图如图 1.4 所示。



图 1.4 电源接口

③ 网络接口

DauBox-400G 有两个 10M/100M 自适应以太网接口，分别为 LAN1 和 LAN2, 且 LAN1 和 LAN2 对应的 RJ45 连接器上的绿灯为 10/100M 指示灯，黄灯为通信指示灯，在实际工程应用中建议采用超五类网线，接口定义与连接线（头）如图 1.5 所示。

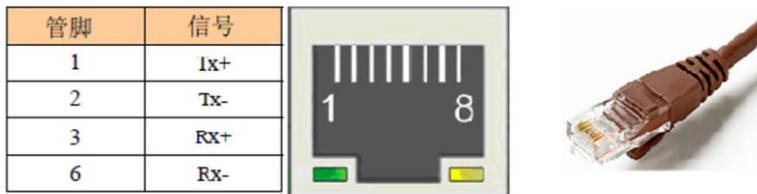


图 1.5 以太网 RJ45 接口说明

④ CONSOLE 接口

CONSOLE 接口实际为 USB 转串口通信其他串口参数为：波特率 115200，8 位数据位，无校验位，无流控制，可使用超级终端、SecureCRT 或其它类似的串口工具配置设备部分运行参数。接口类型为 USB 标准接头，接口和数据线外观如图 1.6 所示。



图 1.6 Console 接口

⑤ 复位按钮

DauBox-400G 网络参数出厂设置硬件恢复，长按外壳左侧面按钮 5 秒以上可恢复成默认网络参数，包括：设备 IP 地址、子网掩码、路由网关、服务器 IP 地址及默端口，以及 DauBox-400G 的用户名和密码，复位按钮在外壳左侧面印有 RESET 上面的一个小圆孔处。

⑥ LED 指示灯

DauBox-400G 采集器有 11 个 LED 指示灯，包括采集器正面的 D5、PW、SY、D1、D2、D3、D4 指示灯和 LAN1 上的绿灯黄灯以及 LAN2 上的黄灯绿灯，如图 1.7 所示。

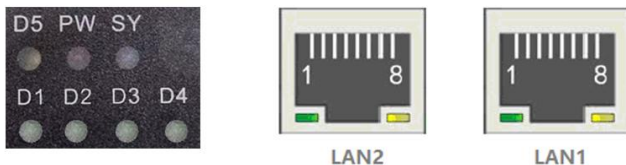


图 1.7 LED 指示灯

LED	说明
PW(红)	电源指示
SY(蓝)	设备运行状态指示, 1.5S 闪烁一次
LD1(绿)	串口 1 数据采集指示, 闪烁表示采集数据成功
LD2(绿)	串口 2 数据采集指示, 闪烁表示采集数据成功
LD3(绿)	串口 3 数据采集指示, 闪烁表示采集数据成功
LD4(绿)	串口 4 数据采集指示, 闪烁表示采集数据成功
RJ45 上绿色 LED (LAN1 和 LAN2)	点亮: 连接的是 100M 以太网。 熄灭: 连接的是 10M 以太网。
RJ45 上黄色 LED (LAN1 和 LAN2)	闪烁: 以太网有数据传输。
选配 4G 功能有效: 4G(绿)	4G 拨号指示灯
选配 4G 功能有效: RF(黄)	射频指示灯

表 1 指示灯功能定义

7 RS485 接口

DauBox-400G 四个工作串口定义为: A1, B1, A2, B2, A3, B3, A4, B4, 其中含 A 的管脚为正, 含 B 的管脚为负, 接线端子位于外壳正前面中间位置, 总线上的仪表建议手拉手的方式布线, 多个仪表时建议在 4 个串口间平均分配, 接口和连线示意图如图 1.8 所示。

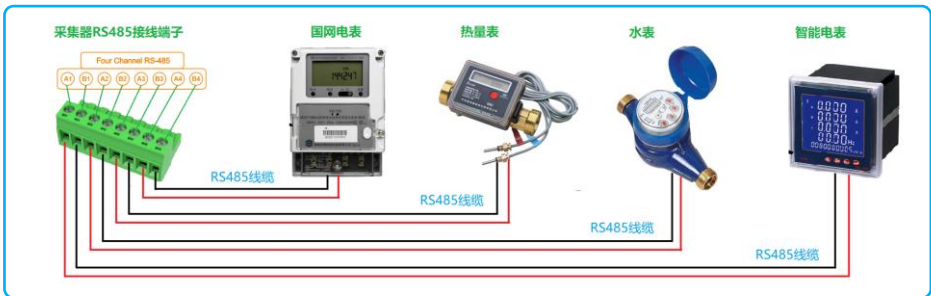


图 1.8 RS485 接口和连线示意图

2. 常见故障

故障现象	解决办法
电源指示灯不亮	a. 未供电，检查电源适配器是否工作正常 b. 设备内部故障，交厂家维修
LD1, LD2, LD3, LD4 灯不闪烁	a. RS485 信号线接反 b. RS485 线未连接 c. 仪表通信故障 d. 串口参数配置错误 e. 仪表配置错误 f. 仪表协议配置错误 g. 设备内部故障，交厂家维修
RJ45 插座上绿色 LED 不亮	a. 网线未插好 b. 网络环境问题 c. 设备内部故障，交厂家维修
RJ45 插座上黄色 LED 不亮	a. 网络环境问题 b. 设备内部故障，交厂家维修
SY 灯不亮	a. 未供电，检查电源适配器是否工作正常 b. 系统故障，交厂家维修
轰鸣器不间断响	a. 系统故障，交厂家维修
4G 选配：4G 灯	a. 常亮或常灭 PPP 拨号失败
4G 选配：RF 灯	a. 不闪送，无射频芯片

表 2 常见故障

3. 外部接线图

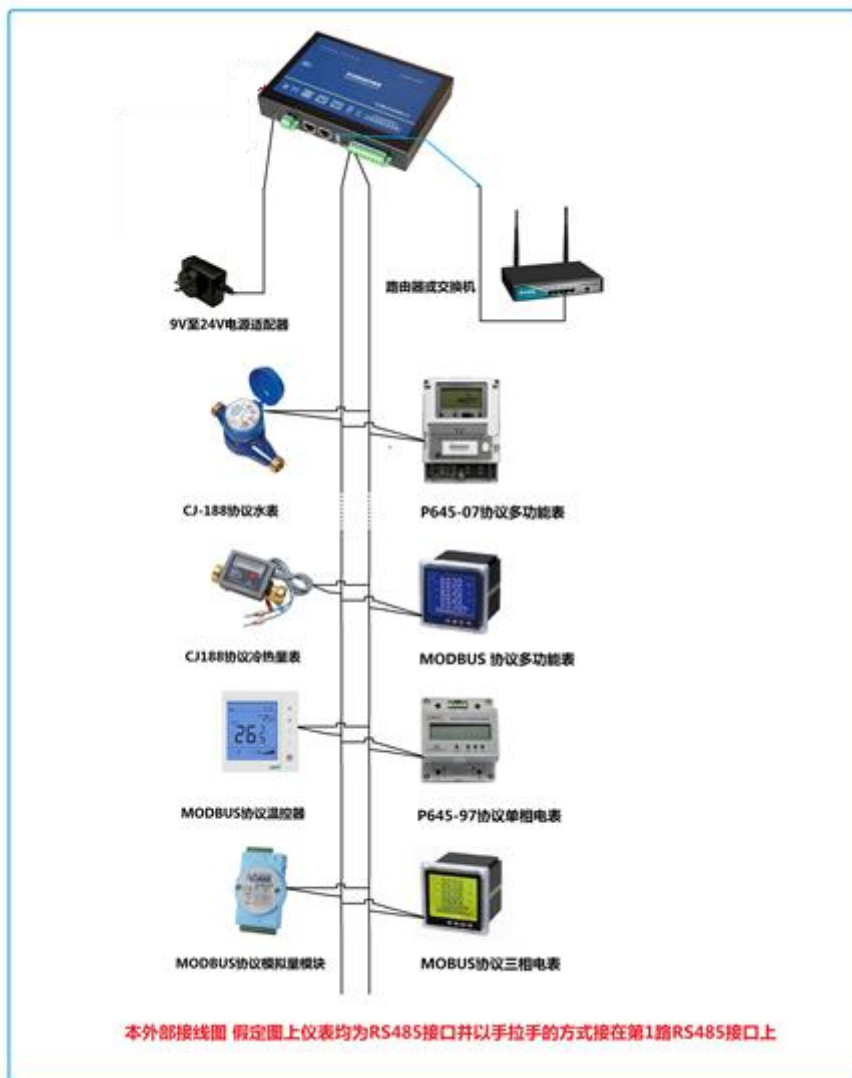


图 3.1 连接示意图

4. 其他说明

1. DauBox-400G 网卡 1	出厂默认 IP 地址：192.168.1.195 子网掩码：255.255.255.0 路由网关：192.168.1.1
2. DauBox-400G 网卡 2	出厂默认 IP 地址：192.168.11.195 子网掩码：255.255.255.0 路由网关：192.168.11.1
3. DauBox-400G WEB 配置	默认用户名：admin 密码： admin
4. DauBox-400G 默认参数复位	网卡接口旁边有个 RST 按钮，长按 5S 设备网络参数复位到出厂设置。
5. DauBox-400G 多功能数据采集器的参数配置见参数配置手册	

表 3 其他说明

5. 声明

5.1 免责声明

本着为用户提供更好服务的原则，**杭州雅全科技有限公司**在本手册中将尽可能地为
用户呈现详实、准确的产品信息。但鉴于本手册的内容具有一定的时效性，杭州雅全科
技不能完全保证该文档在任何时段的时效性与适用性。杭州雅全科技有权在没有通知的
情况下对本手册上的内容进行更新，恕不另行通知。为了得到最新版本的信息，请尊敬
的用户定时与杭州雅全科技工作人员联系。感谢您的包容与支持！

5.2 警告声明

警告：在居住环境中，运行此设备可能会造成无线电干扰。

The logo consists of the word "ELEGANT" in a blue, stylized, sans-serif font. The letters are bold and have a modern, geometric feel.

杭州雅全科技有限公司

电话：0571-86725560 email: armgcc@163.com

浙江省杭州市滨江区六和路六和大厦 309 号 E 座 408 室