



杭途科技
HangTu Technology

产品说明书 V5.0

iHT-COM1000 系列通讯管理机

致力于应用数据通讯



杭州杭途科技有限公司

修订历史

修订版本号	日期	变更类型 (A×M×D)	变更摘要
V5.0	20170310	M&P	新建

A - 增加 M - 修订 P-发布

杭途科技通讯管理机产品资料包括产品说明书、软件平台使用说明书、硬件使用说明书、规约使用说明书、宣传册、细分行业方案，本文为产品说明书，如需其他资料，可向杭途科技人员获取。

目录

1.	产品介绍	1
1.1.	产品视图	1
1.2.	工作原理	1
2.	硬件介绍	2
2.1.	硬件参数	2
2.2.	接口示意图	3
3.	软件介绍	3
3.1.	软件特点	3
3.2.	配置工具	4
3.3.	调试工具	4
3.4.	维护工具	6

1. 产品介绍

产品用途包括：

1. 光伏、风电通讯管理机（数据采集、正反向隔离传输）；
2. 水电站通讯管理机、远动装置；
3. 嵌入式计算机（提供硬件和系统）。

1.1. 产品视图



图 1-1 iHT-COM1000 产品视图

1.2. 工作原理

通讯管理机中运行我司自主研发的拥有自主知识产权的 GCP 通用通讯软件平台。软件平台中的业务进程完成了配置读取、内存管理、数据库引擎、规约调用、系统驱动交互等通讯管理机的核心功能。下图是通讯管理机的工作原理：



图 1-2 通讯管理机工作原理图

用户可以根据不同的应用场景选用最合适的硬件型号、操作系统和应用软件

功能。通讯管理机在不同应用场景中的主要功能包括：

- 数据采集：通讯管理机通过和感知层设备相同的硬件接口（RS232/RS485/网口等）和通讯协议，与感知层设备进行交互，从感知层设备中获取数据，或下发经过处理的控制命令给感知层设备。
- 数据处理：通讯管理机按照配置工具配置的规则，对所获取的数据和接收到的命令进行类型转换、数据汇总、数据加工、数据分析、新数据合成、数据存储等操作。
- 数据转发：通讯管理机通过与应用层前置机匹配的硬件接口（网口/4G等）和通讯协议，与应用层前置机进行交互，上送经过处理的数据，或接收控制命令。

2. 硬件介绍

2.1. 硬件参数

序号	名称		参数
1	电源	数量	2 路
		工作电压	AC/DC 110V、220V
		功耗	< 30W
2	配置	CPU	Intel(R) 1037U CPU 双核 1.8GHz
		RAM	4GB
		存储	256GB 固态硬盘
		网口	6×RJ45, 10/100/1000Mbps 自适应
		控制台	1×RJ45 (RS232)
		显示接口	1×VGA
		串口	8×RS232/485 自适应
		USB 接口	4×USB2.0
5	机械特性	安装方式	1U 19"机架式安装
		尺寸	440×367×44.5mm
6	工作环境	工作温度	-25~+55℃
		工作湿度	5%~95% 无冷凝

2.2. 接口示意图

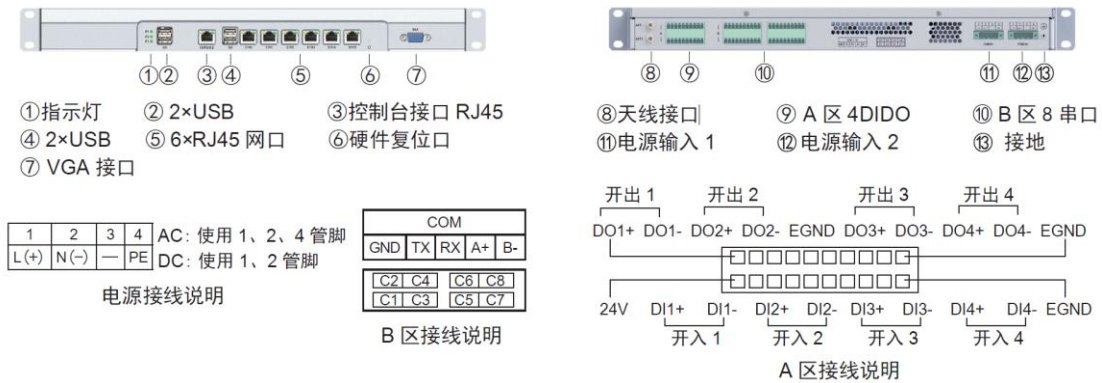


图 2-1 接口示意图

说明：DIDO 功能，仅嵌入式计算机支持；如需 GCP 软件支持 DIDO 功能，请选择其它产品。

3. 软件介绍

通讯管理机内部使用自主研发的 GCP 通用通讯平台。平台的设计理念是稳定、通用、易用，包括业务进程、配置工具、调试工具、维护工具等功能模块。

3.1. 软件特点

- ✓ 具备软件看门狗；
- ✓ 采用模块化加载，每个通讯协议作为一个独立的插件，便于快速开发协议，并隔离协议间的干扰；
- ✓ 支持双机冗余；
- ✓ 支持周期存盘、断点续传等存储功能；
- ✓ 支持 SQLite、MySQL、SQL Server、Oracle 等数据库；
- ✓ 支持工程系数转换和逻辑计算；
- ✓ 支持多路多通道相同或不同硬件接口、通讯协议独立采集；
- ✓ 支持多路多通道相同或不同硬件接口、通讯协议独立转发；
- ✓ 支持人工置数，模拟遥测、遥信数据，辅助工程人员调试；
- ✓ 通用化的人机界面，具备规约翻译功能，便于工程人员调试；
- ✓ 丰富的协议库：支持 40 余种标准协议，250 余种扩展或自定义协议，包括 CDT、Modbus、IEC101、102、103、104、61850、DL/T645、MQTT、

阿里云 IOT、E 文件转换、WebSevice、HTTP、DNP3.0、DISA、DL476、电总、CJ/T188、OPC2.0、SNMP 等；

- ✓ 支持无线热备：当现场同时拥有有线网络和无线网络时，设备优先使用有线网络，当有线网络故障时，自动切换到无线网络并定时尝试有线网络，有线网络恢复后，快速切回到有线网络，节省无线流量；
- ✓ 支持短信报警：当遥信发生变化时，可通过短信功能报警。

3.2. 配置工具

配置工具用于配置采集、转发等任务相关的设备、通道、规约、测点等信息，界面如下图：

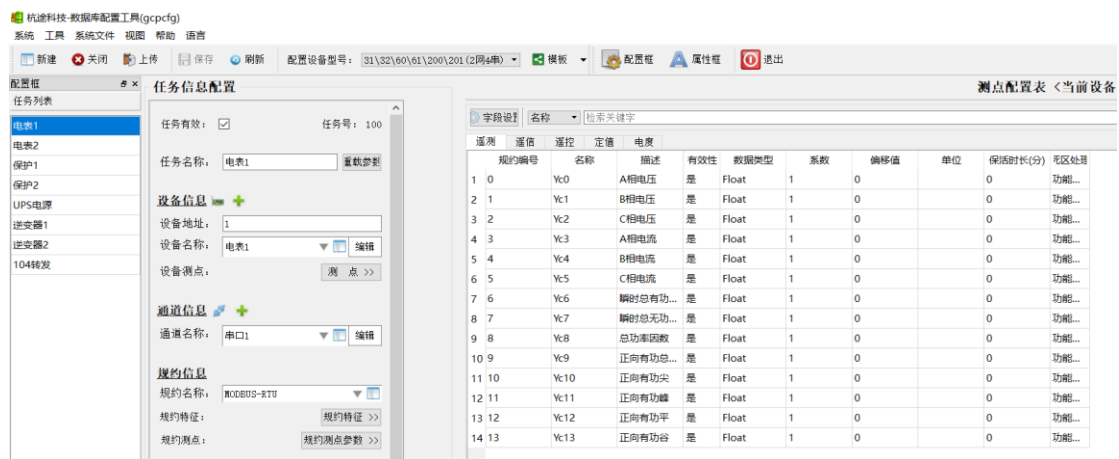


图 3-1 gpcpcf 配置展示图

配置工具具有以下特色：

- 按照工程人员习惯设计操作界面；
- 可使用配置工具完成所有的参数配置工作；
- 支持和 excel 或 csv 文件互操作；
- 任务模板导入（配置过的设备信息可以作为模板，重复使用）；
- 大量的快捷键。

3.3. 调试工具

用户使用配置工具完成设备配置后，通过调试工具验证设备是否“按照预期”情况运行。在未达到“预期”情况时，调试工具可辅助用户排查原因。

调试工具包含以下功能：

- 查看通讯状态；

- 查看数据值；
- 查看通讯报文；
- 查看运行日志；
- 模拟控制命令；
- 模拟数据测试。

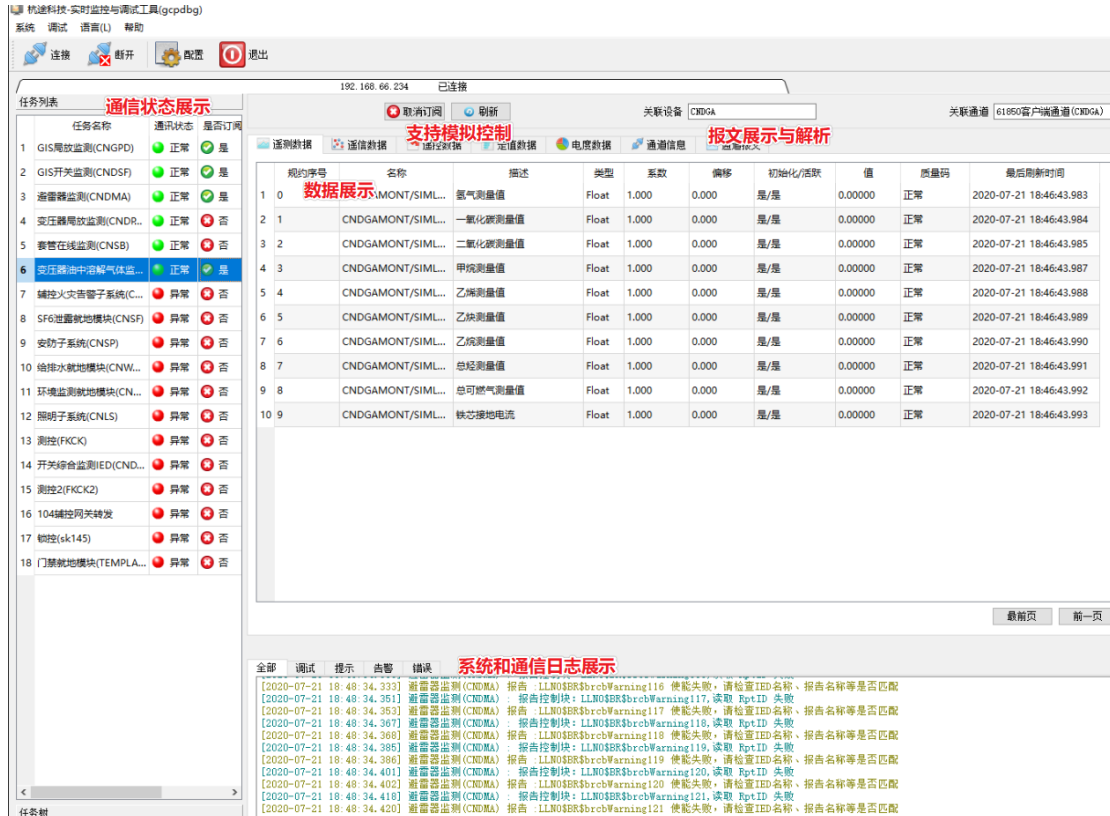


图 3-2 通讯状态、数据、日志展示图



图 3-3 通讯报文图

3.4. 维护工具

维护工具的主要功能是：把需要使用复杂的操作系统命令完成的功能，转变为简便的界面按键，点击按键完成命令并展示操作结果。维护工具主要功能如下：

- 1) 展示设备版本、资源消耗率（如内存使用率、CPU 负荷、系统运行状态）等实时运行信息（可设置报警限值）；
- 2) 备份及恢复：备份设备的参数或将备份的参数信息恢复到设备中；
- 3) 升级：对设备软件包进行升级；
- 4) 上传下载：上传文件到设备指定目录，或下载设备中的文件到本机电脑；
- 5) 执行脚本：选择本机电脑上的 shell 脚本，上传到设备中并执行；
- 6) 重启应用：重启业务进程；
- 7) 重启设备：重启操作系统；
- 8) 扫描：在局域网内通过广播方式，扫描公司产品；
- 9) VPN：配置 L2TP VPN 参数；
- 10) Ping：网络相关的命令调用；

- 11) 无线拨号：拨号参数修改（目前只有 APN SIM 卡需要用到）；
- 12) 网桥：网口间建立网络桥接；
- 13) 网卡分区：网络命名空间功能参数配置。

维护工具应用示意图如下：

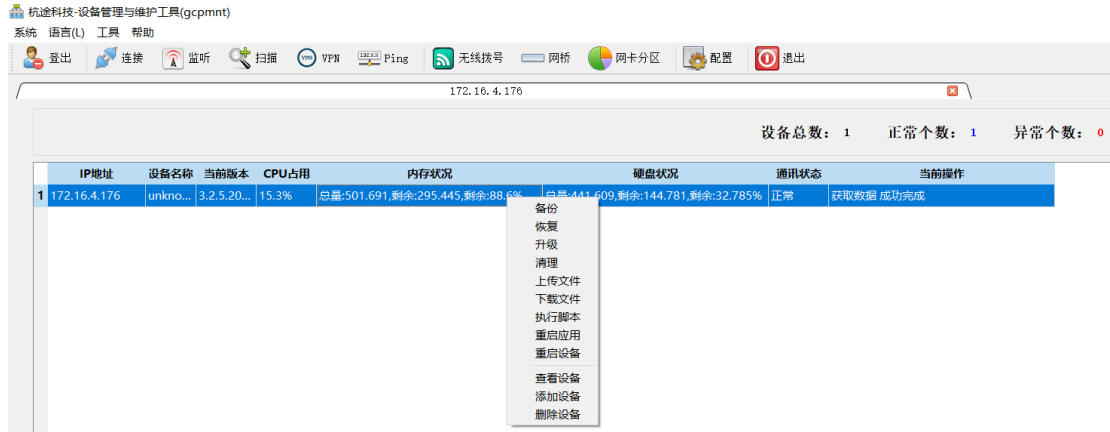


图 3-4 维护工具示意图

