

# **FY-104U DTU**

## **技术规格书**



受控版本：v1.0  
发布日期：2025-09-01

**佛山卫软科技有限公司**

## 重要声明

## 版权声明

© [2025] 佛山卫软科技有限公司 版权所有。

本文档包含的信息受版权法保护，其所有权归佛山卫软科技有限公司（以下简称“卫软科技”）所有。未经卫软科技事先明确的书面许可，任何单位和个人不得以任何形式（包括电子、机械、影印、录制等任何方式）复制、传播、分发、修改或使用本文档的任何部分，用于任何商业或公开目的。

本文档中提及的所有商标、产品名称、服务名称均为其各自所有者的财产，仅作识别之用。卫软科技拥有本文档及其内容的最终解释权。

## 保密声明

本文档包含的信息属于佛山卫软科技有限公司的保密和专有信息。接收本文档即表示您同意对本文档及其中包含的所有信息予以保密，并且仅出于评估与卫软科技潜在商业合作的目的而使用。您承诺不向任何第三方披露、传播或复制本文档的全部或部分内容。

如果您并非本文档的指定收件人，请注意，任何披露、复制、分发或采取任何基于本文档内容的行动均被严格禁止。如您误收到本文档，请立即通知我们并将其销毁。

## 不保证声明

本文档内容仅供参考，其所包含的技术规格、性能数据、功能描述及其他相关信息均在特定测试环境下获得，可能随时变更，恕不另行通知。

卫软科技提供本文档“现状”提供，不对其内容的准确性、完整性、可靠性或是否适用于任何特定目的作任何明示或暗示的保证，包括但不限于适销性、特定用途适用性及不侵犯第三方权利的保证。用户有责任自行验证和使用本文档中的信息。

## 免责声明

在任何情况下，佛山卫软科技有限公司及其员工、代理人均不对任何一方因使用或无法使用本文档内容而导致的任何直接、间接、附带、特殊、惩罚性或后果性的损害（包括但不限于利润损失、业务中断、信息丢失等）承担任何责任，即使已被告知发生此类损害的可能性。

本文档中描述的产品及应用仅供参考，卫软科技不承担因客户产品设计、应用或使用不当而引发的任何责任。用户有责任确保其产品设计符合所有适用的技术标准、安全法规及法律法规。

## 佛山卫软科技有限公司

地址： [佛山市南海区桂城街道深海路 17 号瀚天科技城 B2 区 3 号楼 B704 室]

电话： [18924850551]

网址： [www.weisoft.tech]

## 修订记录

| 版本号  | 时间     | 作者    | 修订说明 |
|------|--------|-------|------|
| v1.0 | 2025-9 | 产品测试部 |      |

## 目 录

|                 |    |
|-----------------|----|
| 1 引言 .....      | 5  |
| 1.1 编写目的 .....  | 5  |
| 1.2 概述 .....    | 5  |
| 1.3 定义 .....    | 6  |
| 1.4 参考资料 .....  | 7  |
| 2 技术规格 .....    | 8  |
| 2.1 参数功能表 ..... | 8  |
| 2.2 规格尺寸图 ..... | 10 |
| 2.2 辅件选配 .....  | 11 |

# 1 引言

## 1.1 编写目的

旨在说明 FY-104U 4G-DTU 产品的技术规格和电气特性以及软件功能等详细参数说明。

## 1.2 概述

FY-104U 是佛山卫软科技有限公司研发的一款支持欧亚国家 4G 物联网数据采集网关，他是一款支持 TDD-LTE/FDD-LTE 的无线通信 DTU。可以通过串口进行各种数据采集，也可以通过平台软件系统对物联网设备进行参数设置及远程控制。该设备有两路 RS485 串口和一路 RS232，对接各类设备传感器，对所采集的数据进行边缘计算，按照定制协议进行数据传输，支持 TCP/UDP/HTTP/MQTT 等方式的数据传输，支持 TDD-LTE、FDD-LTE 网络数据连接，同时可为客户提供数据传输、协议解析等功能。

FY-104U 拥有 8M RAM 和 8M FLSH, 适合数据缓存以及多任务处理场景。

设备可广泛应用于各个物联网领域，如工业数据采集、智慧农业、气象、电力监控、水文水利、环保污染监测、智能家居、安全管理等多种应用场景。

采用先进的高度集成的硬件和软件平台，对众多常用的物联网平台协议进行了优化，并实现了物理层、采集层、传输层、应用层等各层应用协议的灵活配置，并对各层进行对象化管理，按照流式方式进行各层数据的输入与输出。



### 1.3 定义

**FY-104U:** 卫软科技有限公司 4G DTU 的一种产品型号。

**LTE:** 指第四代移动通信技术，俗称“4G”。

**TDD:** 指“时分双工”。这是一种双工模式，意味着设备的发射和接收使用相同的频率，但在不同的时间片段上进行。就像两个人用同一个对讲机频道，一个人说的时候另一个人听，通过快速切换来实现双向通信。

**FDD:** 频分双工，发射和接收使用两个不同且成对的频率，可以同时进行。

**Class 3:** 代表“功率等级 3”

## 1.4 参考资料

《卫软科技 4G-DTU 系统设计说明书》

《卫软科技 4G-DTU 需求规格说明书》

## 2 技术规格

### 2.1 参数功能表

| 参数     |         | 描述                                            |
|--------|---------|-----------------------------------------------|
| 基本参数   | 操作系统    | LuatOS                                        |
|        | Flash   | 8MB                                           |
|        | RAM     | 8MB                                           |
|        | 模组芯片    | 780EHU                                        |
|        | 4G 网络   | 中国移动/电信/联通三大运营商全都支持                           |
|        | 电源      | DC:7~30V, 推荐 12V/1A                           |
|        | 工作电流    | 平均 21mA~45mA, 最大: 60mA(12V)                   |
|        | 工作温度    | -40° C~ +85° C                                |
| 状态指示灯  | PWR     | 电源指示灯                                         |
|        | RUN     | 主程序运行指示灯                                      |
|        | NET     | 网络指示灯                                         |
| 接口     | SIM 卡   | 小卡规格                                          |
|        | USB 接口  | TYPE-C 接口,                                    |
|        | UART 接口 | 串口 1: RS232<br>串口 2: RS485-1<br>串口 3: RS485-2 |
|        | 天线接口    | SMA 外螺内孔                                      |
| 外形     | 尺寸      | 83mm*61mm*26mm                                |
|        | 重量      | 200g                                          |
| 频段     | LTE     | B1,B3,B5,B7,B8,B20,B28,B38,B40,B41            |
| 射频发射功率 | LTE-TDD | Class3 (23dBm+1/-3dB)                         |
|        | LTE-FDD | Class3 (23dBm+-2dB)                           |
| 数据传输   | 速率      | 行理论最大速率: 5Mbps 下行理论最大速率: 10Mbps               |



| 参数   |           | 描述                                                                                                    |
|------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 软件功能 | 配置模式      | 上位机离线配置、WEB 在线配置                                                                                      |
|      | 网络协议      | TCP/UDP/HTTP/MQTT                                                                                     |
|      | 网络通道数量    | 6                                                                                                     |
|      | 传输加密      | 支持 SSL 加密，证书认证                                                                                        |
|      | 应用协议      | Modbus、DL/T645、CJ188、S651、HJ212、SZY206                                                                |
|      | 连接认证      | 支持动态密码认证                                                                                              |
|      | 自定义规则     | 时间触发、条件触发、函数触发规则                                                                                      |
|      | 二次计算      | 支持规则触发前、触发后的变量表达式计算                                                                                   |
|      | 输出 JSON   | 可自定义                                                                                                  |
|      | 域名解析 DNS  | 支持                                                                                                    |
|      | 心跳包机制     | 支持                                                                                                    |
|      | 注册包机制     | 支持                                                                                                    |
|      | FOTA 升级   | 支持                                                                                                    |
|      | 指令透传      | 支持                                                                                                    |
|      | 自定义协议解析   | 支持                                                                                                    |
|      | 工作模式      | 透传模式<br>Modbus TCP<=>Modbus RTU (Modbus RTU/TCP 互转)<br>Modbus RTU<=>JSON (自动读写、转换 Modbus 协议为 JSON 上传) |
|      | IOT 服务平台端 | 已支持：腾讯云、阿里云、ONENET、华为云、涂鸦云、百度云、Tlink 云                                                                |

## 2.2 规格尺寸图

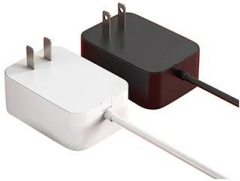


## 2.2 辅件选配

**WEISOFT.TECH**

# 发货清单

此发货清单为最佳适配方案，最终清单以用户选择的套餐为准。



12V优质电源（选配）



**4G-FY-DTU**



船桨天线（选配）



4G吸盘天线（选配）

流量（选配）

（FY-104U、FY-104M均参照此产品发货清单）