

F-GK100 智能田间控制器使用说明书	文档版本	密级
	V1.0.1	
	产品名称: F-GK100	共 41 页

## F-GK100智能田间控制器使用说明书



客户热线: 400-8838 -199

电话: +86-592-6300320

传真: +86-592-5912735

网址: [www.four-faith.com](http://www.four-faith.com)

地址: 厦门集美软件园三期 A06 栋 11 层

## 文档修订记录

日期	版本	说明	作者
2018-10-19	V1.0.0	初始版本	Harven
2020-03-18	V1.0.1	更新配置工具说明	Happy Wen

## 著作权声明

本档所载的所有材料或内容受版权法的保护，所有版权由厦门四信公司拥有，但注明引用其他方的内容除外。未经四信公司书面许可，任何人不得将本档上的任何内容以任何方式进行复制、经销、翻印、连接、传送等任何商业目的的使用，但对于非商业目的、个人使用的下载或打印(条件是不得修改，且须保留该材料中的版权说明或其他所有权的说明)除外。

## 商标声明

Four-Faith、四信、、、均系厦门四信公司注册商标，未经事先书面许可，任何人不得以任何方式使用四信名称及四信的商标、标记。



注：不同型号配件和接口可能存在差异，具体以实物为准。

# 目录

第一章 产品简介.....	6
1.1 产品概述.....	6
1.2 产品特点.....	7
1.3 工作原理框图.....	10
1.4 产品规格.....	11
第二章 安装.....	15
2.1 概述.....	15
2.2 装箱清单.....	15
2.3 安装与电缆连接.....	15
2.4 电源说明.....	19
2.5 指示灯说明.....	19
2.6 复位按钮说明.....	20
第三章 功能说明.....	21
3.1 通信功能.....	21
3.2 工作模式.....	21
3.3 采集功能.....	21
3.4 设备管理.....	21
3.5 远程管理.....	21
3.6 事件上报功能.....	22
3.7 定时上报功能.....	22
3.8 阀控定时上报功能.....	22
3.9 阀门控制功能.....	22
第四章 参数配置.....	23
4.1 配置工具配置参数.....	23
4.1.1 通用功能.....	24
4.1.2 常用设置.....	25
4.1.3 LORA 设置.....	28
4.1.4 FK 设置.....	28
4.1.5 历史数据设置.....	29
4.1.6 Wi-Fi 设置.....	30
4.1.6 以太网设置.....	31
4.1.7 摄像头设置.....	32
4.1.8 通信模块设置.....	33
4.1.9 通信接口设置.....	34
4.1.10 功能操作项.....	37
第五章 程序升级.....	38
5.1 本地升级.....	38
附录.....	39

# 第一章 产品简介

## 1.1 产品概述

**F-GK100** 是四信公司自主研发的一款智能田间控制器，支持多种无线技术蜂窝、NB-IoT、LoRa、WIFI 可供用户搭配选择，提供模拟信号采集、开关量输入、计数和继电器等接口，无线数据通信于一体的高性能测控装置，可以直接接入各种传感器、标准变送器信号、仪表等输出的模拟信号、电平信号、干触点、脉冲信号等，是实施无线测控的最佳选择。

该产品现已经广泛应用于物联网产业链中的 M2M 行业，如智能农业、智能灌溉、智能土壤墒情、园林绿化、工业自动化、智慧林业、林业资产、养殖和野生动物监测、环境保护、气象、遥感勘测等农林牧副渔领域。

### 应用拓扑图



## 1.2 产品特点

### 应用设计

- 采用高性能工业级通信处理器及无线模块
- 采用专业的电源设计, 具备欠压、过压、过流、反接、短路、浪涌等保护功能
- 宽电源输入 (DC 5~36V)
- 宽温设计 (-40°C~75°C)
- 采用端子接口, 适合工业场合应用
- 采用金属外壳, 散热好, 抗撞击
- TF、SIM 卡采用防盗结构设计

### 稳定可靠

- WDT 看门狗设计, 保证系统稳定
- 采用完备的防掉线机制, 保证终端永远在线
- 支持 TF 卡存储 (可选), 保证数据高速读写及安全稳定
- 以太网接口内置 1.5KV 电磁隔离保护
- RS232/RS485 (可选) 接口内置 15KV ESD 保护
- SIM/UIM 卡接口内置 15KV ESD 保护
- 天线接口防雷保护 (可选)

### 标准易用

- 采用工业端子接口, 特别适合于工业现场应用
- 提供标准 RS232 和 RS485 接口, 可直接连接串口设备
- 智能型数据终端, 上电即可进入数据传输状态

- 提供功能强大的中心管理软件，方便设备管理（可选）
- 使用方便，灵活，多种工作模式选择
- 方便的系统配置和维护接口
- 支持串口软件升级和远程维护

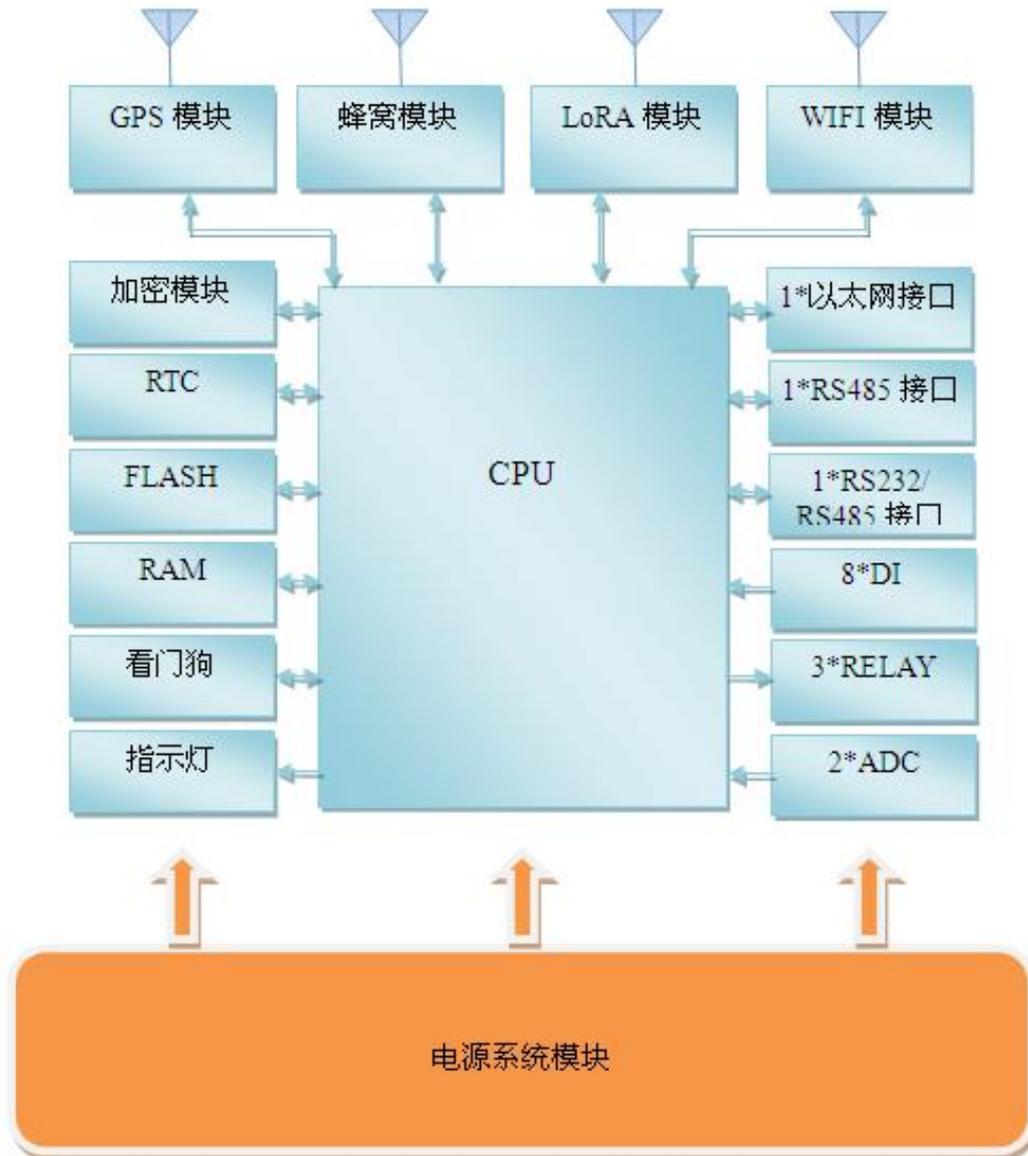
### 功能强大

- 2 路模拟量输入,分辨率达 16bit,输入电压 (0-5V) ,输入电流 (0-20mA)。采样速率 37.037-461.467Ksps。精度小于 $\pm 0.5\%$
- 3 路继电器输出 (干接点), 驱动能力 5A/30VDC,5A/250VAC。
- 8 路开关量输入,输入范围 (0-3.3V 为低电平, 5-24V 为高电平) 其中包含一路计数功能 (计数频率为 1KHz)
- 具备 16MB 大容量 FLASH 存储。
- 支持双数据中心备份传输及多数据中心同步传输 (2 个数据中心)。中心采用 MQTT MODBUS RTU 协议。
- 支持串口数据触发上下线模式。
- 支持根据域名和 IP 地址访问中心。
- 支持 RS232/RS485 MODBUS RTU 协议。
- 支持 MODBUS RTU 查询 8 路开关量与 2 路模拟量采集数据 (模拟量采集是实际数据, 客户不需要换算)。
- 支持 MODBUS RTU 控制 3 路继电器输出。
- 支持 MODBUS RTU 设置计时器的初值, 以及查询计数的值。
- 支持 RTU 扩展协议。协议的格式统一, 方便客户开发。
- 支持 RTU 扩展协议: 实现采集数据 (2 路模拟量输入与 8 路开关量输入) 间隔上报。

- 支持 RTU 扩展协议：采集数据上报的通道可以选择网络或短信。
- 支持 RTU 扩展协议：采集数据主动上报失败时，采集的数据可以缓存到 16M 字节的 SPI FLASH 中，掉电可以保存且保存大量采集数据。
- 支持 RTU 扩展协议：中心主动查询采集数据。
- 支持 RTU 扩展协议：实现计数功能。计数器的初值可以设置，计数的值可以读取。
- 支持 RTU 扩展协议：实现 R232/RS485 与中心数据透传功能。
- 支持 RTU 扩展协议：实现采集数据报警信息上传（报警的触发各个通道可以独立设置）。
- 支持 RTU 扩展协议：可以远程重启设备。
- 支持 RTU 扩展协议：可以远程配置参数。
- 支持 RTU 扩展协议：可以设置远程升级，以及远程升级。
- 内置工业时钟，可以实时记录采集时间。
- 设备加电自动连接网络，断线后自动重连。
- 设备定时开关机的功能，使设备工作在低功耗模式。

### 1.3 工作原理框图

F-GK100 原理框图如下：



## 1.4 产品规格

### 无线参数

项 目	内 容
无线模块	工业级无线模块
标准及频段	可支持：FDD-LTE、TD-LTE、CDMA2000 1xEV-DO、WCDMA、TD-SCDMA、CDMA1X、GPRS/EDGE 可选单模、多模或全网通讯
理论带宽	FDD-LTE：下行速率 100Mbps，上行速率 50Mbps TD-LTE：下行速率 61Mbps，上行速率 18Mbps WCDMA：下行速率 42Mbps，上行速率 5.76 Mbps TD-SCDMA：下行速率 4.2Mbps，上行速率 2.2Mbps CDMA2000 1xEV-DO Rev. A：下行速率 3.1Mbps，上行速率 1.8Mbps GPRS/EDGE：速率 171.2kbps/384kbps
发射功率	<24dBm
接收灵敏度	<-109dBm

### NB-IoT\*参数

项 目	内 容
标准及频段	B5：850MHz B8：900MHz B20：800MHz
理论带宽	100bps~100Kbps
发射功率	23±1dBm
接收灵敏度	<-129dBm

### LoRa 参数

项 目	内 容
-----	-----

标准及频段	410MHz - 441MHz, 1000KHz 步进, 建议 433±5MHz, 出厂默认 433.0
理论带宽	6级可调 (0.3、1.2、2.4、4.8、9.6、19.2kbps)
通信距离	1km (室内/市区) 3.5km (户外/视距)
发射功率	100mW
接收灵敏度	< -140dBm

### WIFI 参数

项 目	内 容
标准及频段	支持 IEEE802.11b/g/n, 2.4G
理论带宽	IEEE802.11b: 最高速率达 11Mbps IEEE802.11g: 最高速率达 54Mbps IEEE802.11n: 最高速率达 135Mbps
安全加密	支持 WEP、WPA、WPA2 等多种加密方式
发射功率	15dBm (最大值)
接收灵敏度	<-70dBm@54Mbps

### 硬件系统

项 目	内 容
CPU	工业级 32 位通信处理器
FLASH	16MB
SRAM	256KB
TF 卡	32GB (可选)

**接口类型**

项 目	内 容
以太网接口	1 个 10/100Mbps 以太网口 (RJ45 插座), 自适应 MDI/MDIX, 内置 1.5KV 电磁隔离保护
串口	1 个 RS232 串口, 2 个 RS485 (1 路与 RS232 复用), 内置 15KV ESD 保护, 串口参数如下: 数据位: 8 位 (可选 5、6、7 位) 停止位: 1、1.5 (可选)、2 位 校验: 无校验、偶校验、奇校验、SPACE (可选) 及 MARK 校验 (可选) 串口速率: 2400~115200bits/s
指示灯	具有 “PWR”、“SYS”、“TF”、“ALM”、“Online”、“ETH”、“WIFI”、“LoRa1”、“LoRa2”、“信号强度” 指示灯
SIM/UIM 卡接口	标准的抽屉式用户卡接口, 支持 1.8V/3V SIM/UIM 卡, 内置 15KV ESD 保护
I/O 接口	8 路 DI, 2 路 ADC, 3 路继电器
TF 卡接口	标准弹式 TF 卡接口, 支持各种 TF 卡
天线接口	蜂 窝: 1 个标准 SMA 阴头天线接口, 特性阻抗 50 欧 LoRa: 2 个标准 SMA 阴头天线接口, 特性阻抗 50 欧 WIFI: 1 个标准 SMA 阳头天线接口, 特性阻抗 50 欧 (可选)
电源接口	工业级端子接口, 内置电源反相保护和过流保护
Reset 复位按钮	通过此按钮, 可将设备复位重启


**供电**

项 目	内 容

标准电源	DC 12V/1.5A
供电范围	DC 5~36V
工作电流	
待机电流	

### 物理特性

项 目	内 容
外壳	金属外壳, 防震设计
外形尺寸	244x139x36 mm (不包括天线和安装件)
重量	约 800g(不包括天线、安装件及包装)

### 其它参数

项 目	内 容
工作温度	-40~+75°C (-40~+167°F)
储存温度	-40~+85°C (-40~+185°F)
相对湿度	95%(无凝结)

## 第二章 安装

### 2.1 概述

F-GK100 设备必须正确安装方可达到设计的功能，通常设备的安装必须在本公司认可的工程师指导下进行。

➤ **注意事项：**

请不要带电安装设备。

### 2.2 装箱清单

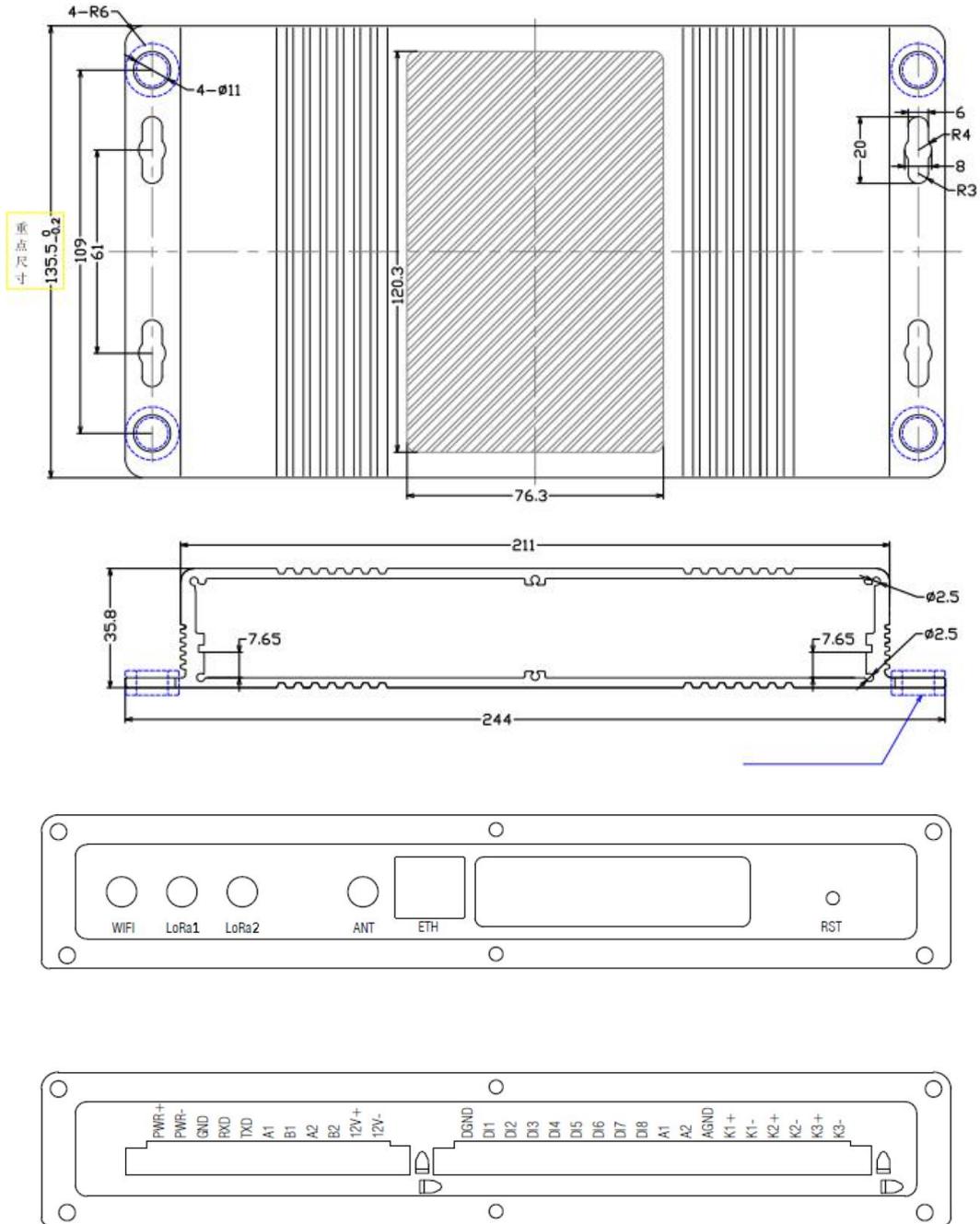
当您开箱时请保管好包装材料，以便日后需要转运时使用。清单如下：

- ✧ F-GK100 主机 1 台
- ✧ 无线蜂窝天线 (SMA 阳头) 1 根
- ✧ LoRa 天线 (SMA 阳头) 2 根
- ✧ WIFI 天线 (SMA 阴头) 1 根 (可选)
- ✧ 接线端子 11PIN 1 个、18PIN 1 个
- ✧ 配套电源适配器 1 个 (可选)
- ✧ 产品合格证与保修卡 1 张

### 2.3 安装与电缆连接

#### 外形尺寸：

外形尺寸如下图。(单位:mm)

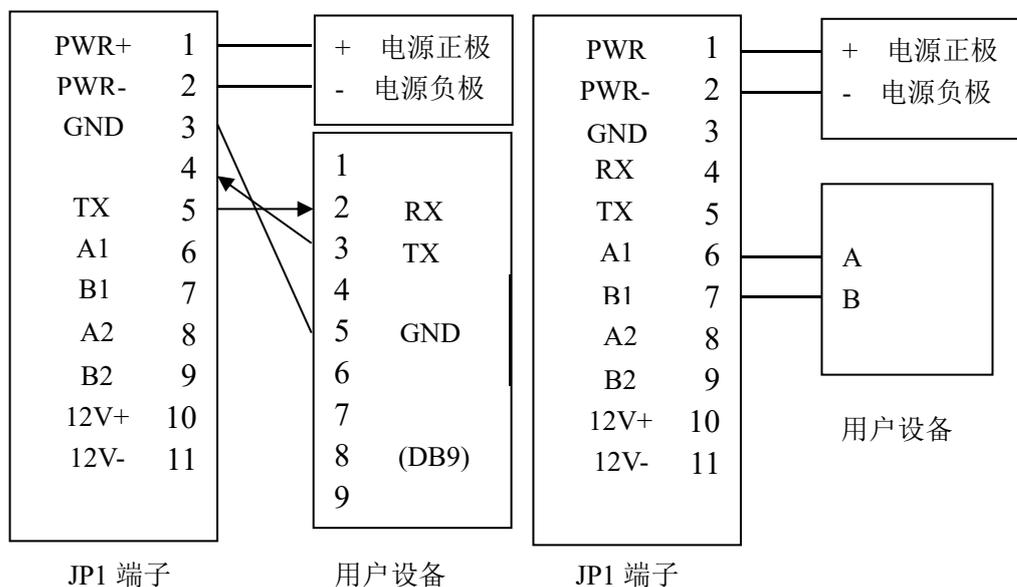


**安装电缆:**

**接线端子**

JP1			JP2		
PIN	接口定义	说明	PIN	接口定义	说明
1	PWR+	电源输入 DC 5~36V	1	DGND	数字地

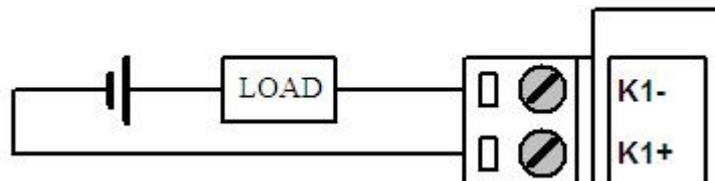
2	PWR-		2	DI1	数字输入 1
3	GND	串口地	3	DI2	数字输入 2
4	RXD	串口接收	4	DI3	数字输入 3
5	TXD	串口发送	5	DI4	数字输入 4
6	A1	RS485-1 A 端口;	6	DI5	数字输入 5
7	B1	RS485-1 B 端口;	7	DI6	数字输入 6
8	A2	RS485-2 A 端口	8	DI7	数字输入 7
9	B2	RS485-2 B 端口	9	DI8	数字输入 9
10	12V+	12V/1A 输出, 供外设电源	10	A1	模拟输入 1
11	12V-		11	A2	模拟输入 2
注: RXD 和 TXD 与 RS485-1 不能同时使用			12	AGND	模拟地
			13	K1+	继电器输出 1
			14	K1-	
			15	K2+	继电器输出 2
			16	K2-	
			17	K3+	继电器输出 3
			18	K3-	

**电源和数据接口线缆连接示意图:**
**连接方式: RS232**
**连接方式: RS485**


开关量输入接线:



继电器输出接线:



**天线安装:**

天线接口为 SMA 阴头插座，安装天线时务必仔细查看座旁的天线标识“ANT/ LoRa1/ LoRa2”，选取相应配套的天线旋到对应天线接口上，并确保旋紧，以免影响信号质量。

天线接口为 SMA 阳头插座（标识为“WIFI”），将配套 WIFI 天线的 SMA 阴头旋到该天线接口上，并确保旋紧，以免影响信号质量。

注意：各天线不能混接，否则设备无法正常工作。

**SIM/UIM 卡安装:**

安装或取出 SIM/UIM 卡时，先用螺丝刀拆掉挡板，再用尖状物插入 SIM/UIM 卡座左侧小圆点，SIM/UIM 卡套即可弹出。安装 SIM/UIM 卡时，先将 SIM/UIM 卡放入卡套，并确保 SIM/UIM 卡的金属接触面朝外，再将 SIM/UIM 卡套插入抽屉中，并确保插到位，最后安装上挡板。

## 2.4 电源说明

F-GK100 通常应用于复杂的外部环境。为了适应复杂的应用环境，提高系统的工作稳定性，设备采用了先进的电源技术。用户可采用标准配置的 12VDC/1.5A 电源适配器给设备供电，也可以直接用直流 5~36V 电源给设备供电。当用户采用外加电源给设备供电时，必须保证电源的稳定性（纹波小于 300mV，并确保瞬间电压不超过 36V），并保证电源功率大于 18W 以上。

推荐使用标配的 12VDC/1.5A 电源。

## 2.5 指示灯说明

F-GK100 提供以下指示灯：“PWR”、“SYS”、“TF”、“ALM”、“Online”、“ETH”、“WIFI”、“LoRa1”、“LoRa2”、“信号强度”指示灯。各指示灯状态说明如下表：

指示灯	状态	说明
PWR	亮	设备电源正常
	灭	设备未上电/处于定时开关机功能的关机期间
SYS	闪烁	系统正常运行
	灭	系统不正常
TF	亮	设备识别到 TF 卡
	灭	设备未识别到 TF 卡
ALM	亮	有报警信号
	灭	无报警信号
Online	亮	设备连上外网并且连接平台
	闪烁	设备连上外网未连接平台
	灭	设备未登录网络

ETH	亮	以太网接口有连接
	灭	以太网接口未连接
WIFI	亮	WIFI 已启动
	灭	WIFI 未启动
LoRa1	亮	LoRa1 已启动
	灭	LoRa1 未启动
LoRa2	亮	LoRa2 已启动
	灭	LoRa2 未启动
信号强度	亮一个灯	信号强度较弱
	亮两个灯	信号强度中等
	亮三个灯	信号强度极好

## 2.6 复位按钮说明

设备设有一个复位按钮，标识为“RST”。该按钮的作用是将设备复位重启。方法如下：

用尖状物插入“RST”孔位，并轻轻按一下放开，此时设备复位重启（重启现象如下：“SYS”

指示灯开始闪烁设备初始化，然后正常工作）。

## 第三章 功能说明

### 3.1 通信功能

支持2G/3G/4G/NB-Iot网络通讯，最多支持2个中心。外设基于LoRa通信，支持Wi-Fi、以太网。

### 3.2 工作模式

主要采用兼容工作模式：

兼容式工作模式下设备一开机启动就会自动连接服务中心，并且一直保持在线。如果出现网络故障设备就会自动重新连接。

由于无线通信模块是一个比较耗电的单元，在兼容模式下则会一直保持在线，此时功耗会较高。

### 3.3 采集功能

设备目前支持水分、温度、压力、流量、水位、湿度等传感器的数据采集。采集来源可以是 GK100 本地通道，也可以是 LoRa 设备 FK101 节点。

### 3.4 设备管理

设备管理包括FK阀控、终端参数管理、程序升级、校时、历史数据查询等。管理方法包括本地串口、网络连接和LoRa连接等方法。

### 3.5 远程管理

设备的远程管理功能是通过其配套的智慧灌溉平台管理平台来实现的。

智慧灌溉平台管理平台可以实现数据接收、终端参数管理、程序升级、校时、历史数据查询、FK101节点远端控制等功能。

设备可以远程升级应用程序，支持 TCP 与 UDP 方式，首先把需要升级的应用软件（版本号要高于当前的软件版本号）放在中心软件的安装目录下，其次需要配置远程升级的参数（需要升级的应用软件所在的服务器的 IP 与端口号），具体参数配置请参考程序升级的“远程升级”。

### 3.6 事件上报功能

当 FK101 或 GK100 采集值达到设定的报警条件后，设备会将事件上报给智慧灌溉平台管理平台。

### 3.7 定时上报功能

GK100 定时上报间隔比较短，默认 60 分钟，上报 GK100 本地通道采集数据给智慧灌溉平台管理平台。

### 3.8 阀控定时上报功能

阀控定时上报间隔比较长，主要是考虑 FK101 的功耗，默认 24 小时，上报 FK101 节点状态数据给智慧灌溉平台管理平台。

### 3.9 阀门控制功能

阀门控制，可以由平台事先下发自动轮灌计划到 GK100 本地，再根据时间定时自动轮灌，也可以由平台临时下发手动轮灌计划，灌溉计划正在执行中，定时（每 5 分钟）上报灌溉报告给智慧灌溉平台管理平台。

## 第四章 参数配置

要让设备正常工作,必须对其进行正确的参数配置。设备参数支持配置工具软件的配置。以下对该配置做详细说明:

### 配置工具软件

该软件通过串口与设备连接,从而通过直观的界面化操作完成对设备的参数配置。

### 4.1 配置工具配置参数

在串口设置栏内显示当前打开串口的串口参数,默认情况下串口选择 COM1,波特率为 115200 Baud,并且串口已经打开,如果您连接设备的实际串口参数不相符,请在此项配置中选择正确的值,同时打开串口。串口参数设置栏内的右边按钮若显示为“关闭串口”,表明串口已经打开,否则请打开串口。串口打开时,在日志信息窗体内会给出提示信息:串口(COM)已打开,请重新上电设备,正在等待设备上电后进入配置状态...



图 4-1 设备重新上电



图 4-2 进入配置状态

参数配置软件使设备进入配置状态后会自动载入设备中的当前配置参数，并显示在左边的“配置信息”中可以找到对应的参数配置项，至此可以开始配置设备中所有配置参数。

## 4.1.1 通用功能

1. 基础信息,可以读取电池电压、电源电压、太阳能状态，暂只支持电源电压。具体如下图所示：



2. 存储设备,可以读取内置存储器、TF 卡的容量，并可对其进行格式化。具体如下图所

示:



3. 版本信息, 可以对 GK100、GK100 的 LORA1 和 LORA2、FK101 进行升级。具体如下图所示:

示:



## 4.1.2 常用设置

常用设置, 主要设置终端的设备 ID、调试等级、主服务器 IP、从服务器 IP、第三服务器 IP、定时上报间隔、心跳间隔、阀控定时上报间隔、Modbus 从设备地址、调试串口波特

率及其属性等参数。具体如下图所示：



The screenshot shows a configuration web interface for the F-GK100. On the left, there is a navigation menu with options like '连接方式', '通用功能', '配置管理', '常用设置', 'Lora设置', 'FK设置', '历史数据设置', 'Wi-Fi设置', '以太网设置', '摄像头设置', '通信模块设置', and '通信接口设置'. The main area displays various configuration fields: '设备时间' (2018/10/10,15:17:11,3), '本地时间' (2018/10/10,14:59:47,星期三), '设置电脑时间为设备时间' (checkbox), '设备ID' (0055667788), '调试等级' (2), '主服务器IP' (198.41.30.241), '主服务器端口' (1883), '从服务器IP' (198.41.30.241), '从服务器端口' (1883), '第三服务器IP', '第三服务器端口', '定时上报间隔' (60), '心跳间隔' (60), '阀控定时上报间隔' (24), 'Modbus从设备地址' (1), and 'RS232波特率' (115200). At the bottom, there are buttons for '关闭串口', '参数查询', '参数设置', '导入配置', '导出配置', and '恢复出厂'. On the right, a '日志' (Log) window shows system messages and MQTT client activity.

各参数详细说明如下：

字段描述	取值范围
设备时间	可以读取设备时间、设置本地时间到设备
设备 ID	1-10 个数字字符
调试等级	0: 不打印日志 1: 打印部分日志 2: 打印所有日志 (注：界面上显示下拉选择)
主服务器 IP	IP 格式字符串，如果无，设置为空
主服务器端口	0-65535
从服务器 IP	IP 格式字符串，如果无，设置为空
从服务器端口	0-65535
第三服务器 IP	IP 格式字符串，如果无，设置为空
第三服务器端口	0-65535
定时上报间隔	0-1440，单位分钟。默认 60
心跳间隔	0-7200，单位秒。默认 60
阀控定时上报间隔	0-168，单位小时。默认 24，即 24 小时
Modbus 从设备地址	1-247，默认 1
RS232 波特率	115200

	9600 默认 115200 （注：界面上显示下拉选择）
RS232 数据、校验和停止位	8N1：8 位数据位，无校验，1 位停止位 8E1：8 位数据位，偶校验，1 位停止位 8O1：8 位数据位，奇校验，1 位停止位 （注：界面上显示下拉选择）

### 4.1.3 LORA 设置

LORA 设置，主要设置 LORA1 和 LORA2 的载波频率和空中速率。具体如下图所示：



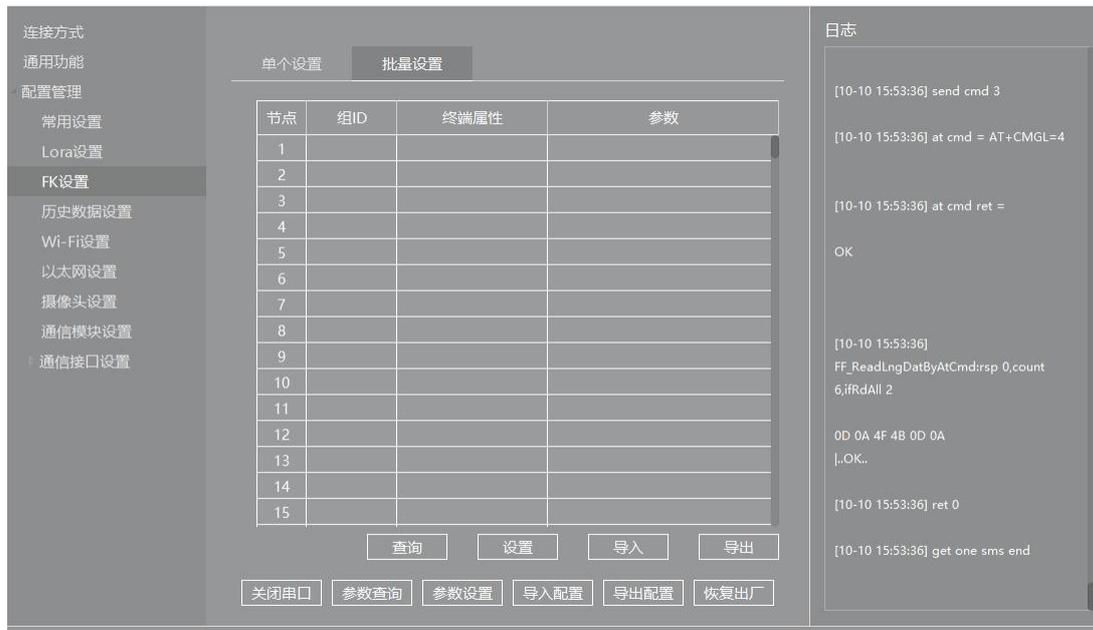
各参数详细说明如下：

字段描述	取值范围
LORA1 载波频率	410-950，默认 433
LORA2 载波频率	410-950，默认 433

字段描述	取值范围
LORA1 空中速率	1-6，默认 3
LORA2 空中速率	1-6，默认 3

### 4.1.4 FK 设置

FK 设置，可以查询设备加网的所有 FK 参数、设置、导入、导出。具体如下图所示：



- ◆ **查询**  
用于查询所有加网到 GK100 的 FK 节点参数。
- ◆ **设置**  
可以对某个 FK 节点参数进行修改设置。
- ◆ **导入**  
从 excel 表格导入参数到串口工具
- ◆ **导出**  
从串口工具导出参数到 excel 表格

### 4.1.5 历史数据设置

历史数据设置，主要设置历史数据、定时报，事件报是否存储。具体如下图所示：



各参数详细说明如下：

字段描述	取值范围	说明
历史数据存储	0-1，默认 0	是否存储灌溉报告
定时上报存储	0-1，默认 0	是否存储定时报
事件上报存储	0-1，默认 0	是否存储事件报

## 4.1.6 Wi-Fi 设置

Wi-Fi 设置，主要设置 Wi-Fi 热点名称、Wi-Fi 热点密码。具体如下图所示：



各参数详细说明如下：

字段描述	取值范围
网络名称	默认 Gk100
密码	默认 12345678

## 4.1.6 以太网设置

以太网设置，主要设置以太网是否启用、本地 IP、子网掩码、网关地址。具体如下图所示：



各参数详细说明如下：

字段描述	取值范围
以太网是否启用	关闭所有：网络走 GPRS 模块, 默认此项 以太网启用：网络走以太网 WIFI 启用：网络走 GPRS 模块, WIFI 功能启用 启用全部：网络走以太网, WIFI 功能启用
终端 IP	IP 字符串格式，默认 0.0.0.0
子网掩码	IP 字符串格式，默认 255.255.255.0
网关地址	IP 字符串格式，默认 0.0.0.0

## 4.1.7 摄像头设置

摄像头设置，主要设置硬件接口、摄像头 ID、类型、分辨率。具体如下图所示：



各参数详细说明如下：

字段描述	取值范围
硬件接口	None RS485-1 RS485-2 默认 None
设备 ID	1-254, 默认 2
类型	SXH HASX 默认 SXH
分辨率	160x120 320x240 640x480 1280x1024 默认 1280X1024

## 4.1.8 通信模块设置

通信模块设置，主要设置连接类型、用户名、密码、呼叫中心号码、APN、PIN、MQTT 用户名、MQTT 密码。具体如下图所示：



各参数详细说明如下：

字段描述	取值范围
连接类型	AUTO 4G LTE EVDO/WCDMA 默认 AUTO
用户名	字符串, 默认空
密码	字符串, 默认空
呼叫中心号码	字符串, 默认*99***1#
APN	字符串, 默认 cmnet
PIN	字符串, 默认 1234
MQTT 用户名	字符串, 默认 testuser
MQTT 密码	字符串, 默认 testpassword

## 4.1.9 通信接口设置

通信接口设置，主要设置本地通道 1-本地通道 10 采集参数：节点 ID、外设接口、外设类型、数据精度、采样基值、通信波特率、数据位、停止位、校验位、总线通信模式等。具体如下图所示：



各参数详细说明如下：

字段描述	取值范围
节点 ID	1-255, 默认空
外设接口	None RS485-1 RS485-2 RS232 默认为 None
外设类型	字符串, 默认空
数据精度	浮点数字符串
采样基值	浮点数字符串
通信波特率	2400 4800 ..... 115200
数据位	7 8 默认 8
停止位	1 2 默认 1
校验位	None Odd Even

	默认 None
总线通信模式	透传 MODBUS 串口 MODBUS_FLOAT MODBUS_BCD

总线通信模式配成透传时，无需跟后续参数

The screenshot shows the configuration page for the F-GK100 controller. On the left is a navigation menu with options like '连接方式', '通用功能', '配置管理', etc. The main area contains various settings: '节点ID' (202), '外设接口' (RS485-2), '外设类型' (施肥机), '数据精度' (1), '采样基值' (4.000), '通信波特率' (9600), '数据位' (8), '停止位' (1), and '校验位' (None). The '总线通信模式' (Bus Communication Mode) is set to '透传' (Transparent) via a dropdown menu.

总线通信模式配成串口时，需跟串口 HEX 字符串

This screenshot is similar to the previous one, but the '总线通信模式' (Bus Communication Mode) is set to '串口' (Serial Port). Additionally, a '通用串口' (General Serial Port) field is visible, which is currently empty, indicating that a HEX string must be entered for this mode.

总线通信模式配成 MODBUS、MODBUS\_FLOAT、MODBUS\_BCD 时，需跟后续 MODBUS 参数

连接方式	节点ID	202	总线通信模式	MODBUS
通用功能	外设接口	RS485-2	设备地址	1
配置管理	外设类型	施肥机	功能码	3
常用设置	数据精度	1	寄存器地址	0
Lora设置	采样基值	4.000	寄存器个数	1
FK设置	通信波特率	9600		
历史数据设置	数据位	8		
Wi-Fi设置	停止位	1		
以太网设置	校验位	None		
摄像头设置				
通信模块设置				
通信接口设置				

#### 4.1.10 功能操作项



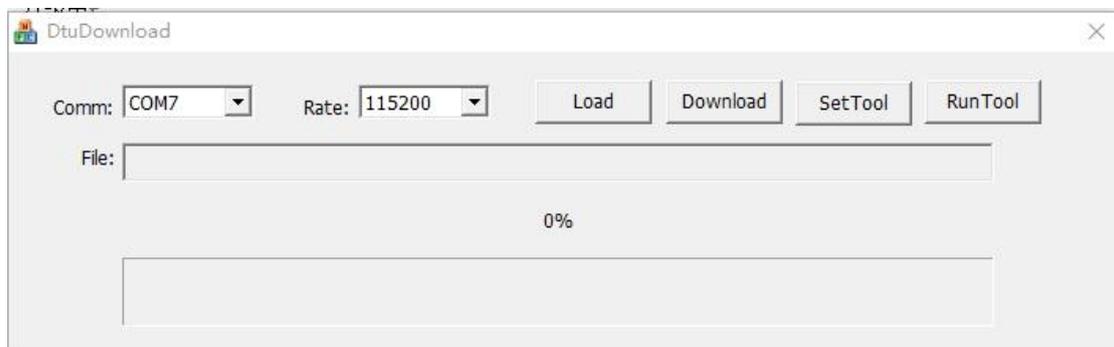
- ◆ 关闭串口  
用于快捷关闭串口，免去切换工具界面。
- ◆ 参数查询  
用于查询设备当前配置的所有参数（FK101 参数除外）。
- ◆ 参数设置  
用于保存当前配置的参数（FK101 参数除外）
- ◆ 导入配置  
用于载入原来保存的配置文件参数。
- ◆ 导出配置  
保存设备在管理工具参数的配置文件。
- ◆ 恢复出厂  
把设备的参数恢复到出厂时的参数。

## 第五章 程序升级

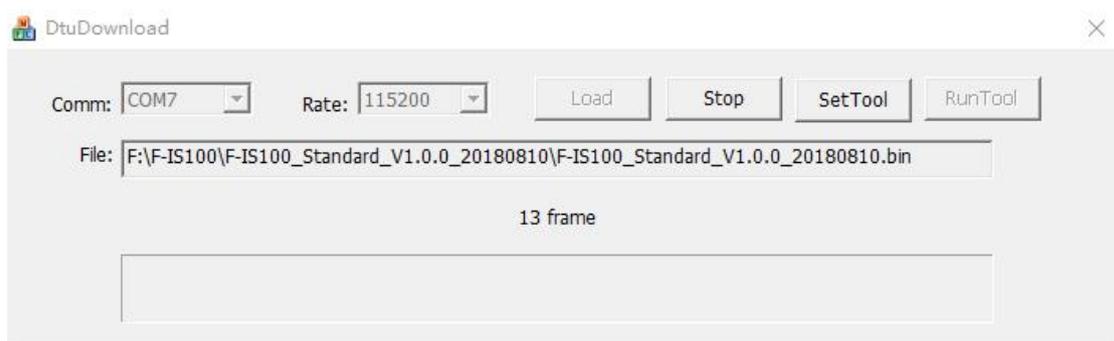
### 5.1 本地升级

用出厂提供的串口线或者 RS232-TTL 转换线把设备和用于升级的 PC 连接起来,暂时不要给设备上电

步骤 1. 打开四信 DTU 下载工具 DtuDownload.exe



步骤 2. 选择设备对应的串口并点击“Load”选择需要升级的程序 BIN 文件,点击“Download”功能按钮,准备开始升级程序



步骤 3. 设备重新上电,程序开始升级,进度条跑满即表示程序烧写完成



程序升级成功之后就可以对设备进行所需要的参数配置

## 附录

通过 Console 的方式捕捉调试信息时，超级终端的运行步骤和配置方法

1. 点击“开始”→“程序”→“附件”→“通讯”→“超级终端”（或者如下图，直接点击“开始”→“运行”输入“hypertrm”启动超级终端）。



超级终端运行后的界面如下：



2. 输入连接名，选择 ”确定”
3. 选择连接到路由器 Console 口所采用的 PC 实际物理串口，选择”确定”



4. 如下图配置超级终端，并选择 ”确定”。

通信速率: 115200

数据位: 8

奇偶校验: 无

停止位: 1

数据流控: 无



至此，超级终端正常运行起来了。

