



RF800 系列使用说明书

(V1.0)

智能灌溉控制器：产品类型

RF800：型号规格

2026-05-19：更新时间

日期	版本	说明
2026-05-19	V1.0	创建文件

目 录

一、产品概述.....	1
二、主要功能.....	3
2.1 产品功能特点.....	3
2.2 指示灯说明.....	7
三、技术参数.....	8
3.1 模组参数.....	8
3.2 设备参数.....	8
3.3 尺寸参数.....	9
3.4 接口说明.....	10
3.5 其他参数.....	11
四、安装与维护.....	12
4.1 接线图.....	12
4.2 维护保养.....	12

一、产品概述

RF800 智能云灌水电双计测控终端是一款高度集成化的多功能灌溉控制器，内部集成智能电表、磁保持继电器，具备缺相保护，电流电压过载保护功能，可实时采集总用电量，三相电压，三相电流，有功功率。具备脉冲输出接口。集 GPRS 通讯、RF 射频卡刷卡灌溉、远程操控以及计电计水计时等功能于一体，能轻松达成开关控制，让灌溉作业迈向智能化与便捷化新高度。

该终端内置 LCD 点阵液晶屏，可清晰呈现汉字、英文、数字、图形等更多内容，方便用户操作和直观查看；升级语音芯片，在刷卡或出现异常等多种情况下进行语音播报。采用 4G 模块，内置基站定位，开机自动上传定位信息。在已有计电的基础上，新型控制器集成了多种计费模式：计时、计电、计水。预留 RS485 与脉冲接口，可灵活适配不同厂商型号的流量计。控制器具备电磁锁控制功能。集成安防控制单元，通过外接配件可实现箱门状态监测、非法开箱即时报警等智能安防功能。同时支持微信小程序远程控制与充值，用户可随时通过控制器查看本地的操作记录，后台也可实时查看所有信息，全面满足智能化灌溉多元管理需求。





二、主要功能

综合型内置集成电表水电双计控制器，适用控制水泵、脉冲电磁阀、脱扣控制等综合场景。

2.1 产品功能特点

- **1. 数据显示：**采用工业级 12864 汉显液晶显示屏，嵌入式 GUI 显示，并且具备电源、网络、运行、故障、输出、开关量、电脉冲、通信指示灯，信息显示易懂，直观、简洁、方便。
- **2. 数据查看：**可通过面板按键切换屏幕菜单，查看数据信息。
- **3. 语音播报：**支持语音播报功能，内部集成语音模组，可以通过中文语音方式播报当前控制器的工作状态。
- **4. 读写卡功能：**集成集成 13.56M 读卡器，支持对常见的 IC 卡以及 ID 卡读写功能。
- **5. 接口功能：**具备两路 485 接口、一路脉冲输出接口、两路脉冲检测接口、4-20mA 模拟量采集接口，电磁锁检测接口、TYPE-C 接口，交流供电接口、直流供电接口以及控制输出接口，箱门检测开关接口等安防接口。
- **6. 控制输出：**控制输出接口默认内部磁保持继电器有源输出，方便控制交流接触器，同时也内置一路普通继电器支持无源触电模式输出，支持电动机软启动器以及变频器的控制。
- **7. 功能模式：**支持开关泵控制、脉冲电磁阀控制、脱扣控制模式。
- **8. 内置电表：**可实时采集三相电压，三相电流，瞬时功率、总用电量等信息。
- **9. 脉冲输出：**设备具备脉冲输出功能，出厂默认脉冲 400imp/kwh，高精度计量。
- **10. 供电范围：**采用宽电压供电方案，适用于 350V-500V 现场，集成滤波稳压电路，防浪涌电路、防雷击电路，具有缺相、过载、欠压、过压等保护功能。
- **11. 工作温度：**-35~+75°C（-31~+167°F）；储存温度：-40~+85°C（-40~+185°F）；相对湿度：95%（无凝结）。
- **12. 显示信息：**设备区域号、固件版本号、存储器数据、用户余额、操作信息、故障码信息等多种信息支持显示。
- **13. 启动模式：**支持一次刷卡启动模式、支持二次刷卡启动。
- **14. 停止模式：**支持直接停止、支持延迟停止（1-99 秒延迟可设置延迟时间）

- **15. 工作模式：**支持测试模式、调试模式、待机模式、运行模式、故障模式等多种工作模式，其中测试模式用于设备生产环节、调试模式用于现场问题排查、故障模式支持动态检测，当故障解除时可自动恢复到正常工作模式。
- **16. 加密模式：**采用动态加密模式，一卡一密，并且对数据进行二次加密和二次校验，提升数据的安全性和可靠性。
- **17. 用户模式：**支持一表一卡模式、支持一表多卡，满足不同的使用场景。
- **18. 计电模式：**默认内部集成电表计电，同时也支持脉冲电表、485 电表，支持以水折电、以时折电等多种计电模式，内置多种 485 电表协议。
- **19. 计水模式：**支持脉冲水表、485 流量计，支持以电折水、以时折水等多种计水模式，内置多个流量计厂家的通信协议，无需调试与配置，如电磁流量计、超声波流量计、雷达流量计等。
- **20. 计时模式：**设备内置计时功能，能记录设备每次的灌溉时长。
- **21. 计费方式：**以电计费、以水计费、以時計费、水电双计、不计费模式五种方式。
- **22. 单价设置：**支持固定水价、固定电价、阶梯水价、阶梯电价、固定时价、阶梯时价等多种单价设置模式。
- **23. 区域设置：**支持固定区域号设定、随机区域号设定、行政区域码设定，支持根据场景设定区域锁存或不锁存模式。
- **24. 异常检测：**支持异常取电检测、异常用水检测、电表异常检测、水表异常检测、异常刷卡检测等多种异常操作检测。
- **25. 余额预警：**支持余量不足预警功能，提示客户及时充值。
- **26. 存储功能：**本机循环存储监测数据，内部集成固态存储器，可以定时保持数据到本地存储器，支持用户离线数据存储、灌溉记录存储，支持用户信息掉电存储，可存储本地操作记录 13 万条，本地安防记录 26 万条，本地告警记录 26 万条。另外本地数据也会同时保存到云端数据库，自动同步，掉电不丢失。
- **27. 充值模式：**配合台式管理机或者手持管理机对射频卡进行充值，并且支持用户卡在开泵的情况下动态充值。
- **28. 升级功能：**支持 TYPE-C 升级与调试接口，可现场调试与升级固件。
- **29. 远程升级：**控制器嵌入式程序支持远程升级，并且在升级的过程中不影响设备的正常使用，支持升级文件断点续传，当升级过程中突然断电再次上电之后可以从断电处继续升级。

➤

- **30. 震动监测：**内置震动传感器，当设备产生异常震动，通过云端推送预警通知，同步向平台、小程序上报震动信息，并激活报警功能。
- **31. 箱门检测：**支持箱门检测，当箱门非法开启时（行程开关断开），云端推送预警通知，上报平台、小程序箱门开启信息并激活报警功能。
- **32. 报警预警：**支持报警功能，当检测到箱门震动、箱门非法开启时，激活外置警笛，起到警示功能。
- **33. 内部测温：**模组支持内部测温功能，实时检测内部温度并上报到平台。
- **34. 环境测温：**内置测温传感器，实时检测环境温度并上报到平台。
- **36. 数据上报：**支持灌溉定时报、用户操作报、事件上报、应答上报等多种数据上报，用户操作报支持用户卡号、设备编码、区域号、动作类型、动作时间、结束时间、卡内余额、本次用水、本次用电等多参数，同时支持工作状态、当前累计用水量、当前累积用电量、用户余额、用户单次用水量、用户单次消费金额、用户累积用水量、用户累积用电量等数据记录信息上报。
- **37. 数据传输：**支持通过无线通信将用水信息和设备状态信息远程上报给平台，实现对数据和运行状态的高效管理。
- **38. NTP 时钟同步：**设备连接网络之后可以通过 NTP 对时钟进行同步校时。
- **39. 基站定位：**可以通过运营商基站小区位置对设备进行定位。
- **40. 多中心上报：**支持 5 个中心。
- **41. 多协议：**支持 udp、tcp、mqtt、http 多种协议上报方式。
- **42. 多规约：**支持 SL651-2014 《水文监测数据通信规约》、SZ206 水资源传输规约、支持 JSON，支持自定义规约。
- **43. 全网通：**支持 4G 全网通信以及 RTU 功能。
- **44. 双卡模式：**产品内置贴片 SIM 卡，同时预留外置卡槽，当没有外置卡或者外置卡非正常工作时，切换置内置卡槽。
- **45. TYPIC 接口：**支持 TYPE-C 升级与调试接口，可现场调试与升级固件。
- **46. 远程升级：**支持 FOTA 远程固件升级，内部固件可以随时远程升级。
- **47. 自定义脚本：**内置 lua 虚拟机，可以通过编写 lua 脚本来实现一些特殊场景的功能，如和第三方平台进行数据对接等。
- **48. 模组：**内部支持软件看门狗技术，同时集成硬件看门狗技术，能够保证设备稳定运行。
- **49. 远程充值：**支持远程充值功能，用户可通过微信小程序对账号进行充值操作。

- **50. 远程控制：**支持远程控制功能，用户可通过小程序实现远程开关泵等远程控制功能。
- **51. 云端管理：**设备配套 WEB 云端管理页面，支持动态配置 modbus-rtu 协议解析模板，方便直接适配现场接入不同厂家的流量计、水位计等传感器设备。
- **52. 流量卡管理：**设备支持读取 SIM 信息，并且通过云端管理平台对接移动、联通、电信平台，可随时查看设备流量卡的适用情况。
- **53. 串口映射：**支持串口映射功能，可在线远程调测传感器，支持多种厂家上位机，在线配置参数、查看数据。
- **54. 语音播报：**内部集成语音模组，可以通过中文语音方式播报当前控制器的工作状态。
- **55. 精准计量：**水、电独立高精度计量，适配多量程，精准测量不同场景用水用电量。
- **56. 多种接口：**此方案在接口配置方面具有高度灵活性，能够支持 485 接口、脉冲接口、4-20mA、开关量输入输出等多种类型的外置接口接入。
- **57. 工业标准：**专门为工业无线远程数据传输应用开发的一款基于 4G 蜂窝网络通信终端、主要针对气象、环保、水利、水文、农业、交通等行业部门的工业应用。
- **58. 过载保护功能：**具备电流、功率超限保护功能，保护阈值支持自定义设置。
- **59. 同步存储：**内部集成固态存储器，支持 10 年以上的全周期数据本地留存。设备具备工业级断点续传机制，在网络波动或离线工况下，数据将暂存于本地；一旦链路恢复，系统将自动无缝同步至云端数据库，确保数据完整性与时序一致性。
- **60. 内置协议：**内置多个厂家的通信协议，无需调试与配置，如雷达流量计、电磁流量计、超声波水位计等。
- **61. 软件高度可定制：**对接指定平台、超时报警间隔、采集传感器策略等。
- **62. 自主研发：**整个控制器电路设计、程序编写、外壳模具、生产加工、云平台服务器租赁运维、手机 APP 全部为独立自主开发，提供强大的售后支持，以及特色的产品定制服务。一站式开发服务。
- **63. 上报方式：**支持定时上报、事件上报、以及应答上报等方式。
- **64. 扩展功能：**预留 TYPE-C 升级与调试接口，可现场调试与升级固件，也可通过平台进行远程实时升级固件。

2.2 指示灯说明

指示灯说明	
电源	设备供电正常时常亮
网络	常亮：设备已连接到服务器 快闪：设备正在连接服务器 慢闪：设备正在搜索网络
运行	正常运行时有规律进行闪烁
故障	当脉冲线路故障、设备异常、错误操作时、该故障灯亮
输出	用户刷卡后内置普通继电器吸合时常亮，代表内置普通继电器的工作状态
开关量	当有外部开关量输入时同步闪烁作为检测开关量输入的指示
电脉冲	当有外部电表脉冲时同步闪烁作为检测电表脉冲输入的指示
通信	在向外部的设备发送数据时进行闪烁指示

三、技术参数

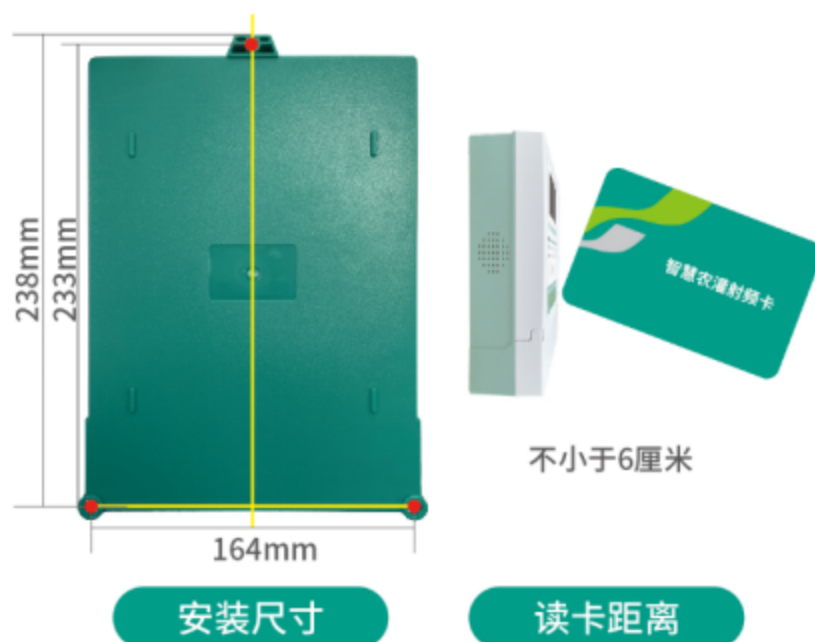
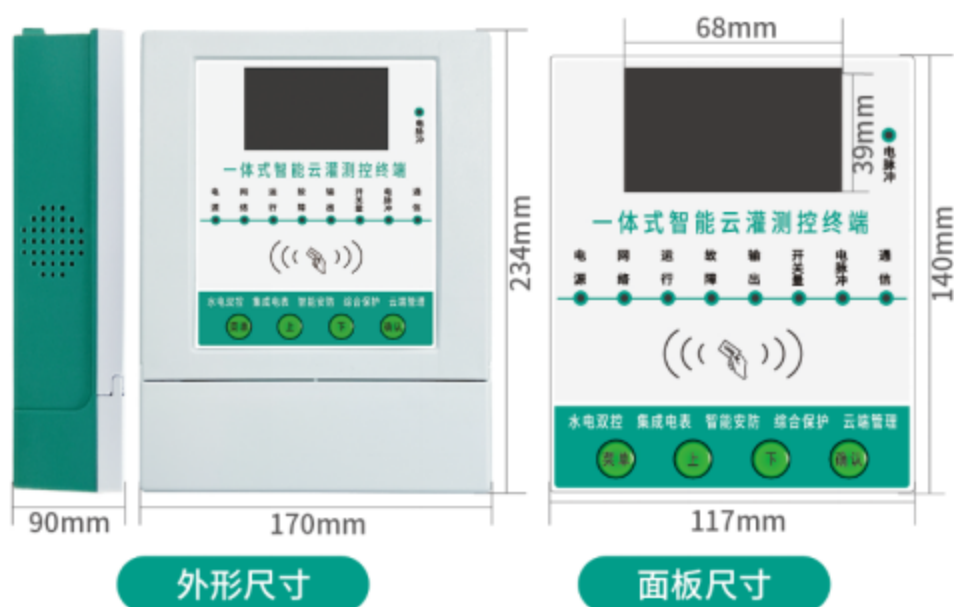
3.1 模组参数

项 目	内 容
通信模组	780EPM
通信制式	4G
联网方式	移动 4G/3G、联通 4G/3G、电信 4G
适用地区	中国
适用频段	LTE-FDD: B1/B3/B5/B8 LTE-TDD: B34/B38/B39/B40/B41
发射功率	LTE-TDD: Class3(23dBm+1/-3dB) LTE-FDD: Class3(23dBm+-2dB)
LTE 特性	支持 Cat.1 支持 VOLTE 支持 1.4~20MHz 射频带宽 LTE-FDD: 最大上行速率 5Mbps, 最大下行速率 10Mbps LTE-TDD: 上下行配置 2 最大上行速率 2Mbps, 最大下行速率 8Mbps LTE-TDD: 上下行配置 1 最大上行速率 4Mbps, 最大下行速率 6Mbps
网络协议	TCP/UDP/PPP/HTTP/NITZ/NDIS/NTP/HTTPS/MQTT
灵敏度表	FDDB1:-99dBm(10M) FDDB3:-99dBm(10M) FDDB5:-99dBm(10M) FDDB8:-99dBm(10M) TDDB34:-100dBm(10M) TDDB38:-100dBm(10M) TDDB39:-100dBm(10M) TDDB40:-100dBm(10M) TDDB41:-100dBm(10M)
温度范围	正常工作温度: -35℃~+70℃ 极限工作温度: -40℃~+85℃

3.2 设备参数

项 目	内 容
Flash 存储	16MB
铁电存储	2KB
通信流量	300M/月
供电	范围: 220V-500V, 典型值 380V

3.3 尺寸参数



3.4 接口说明

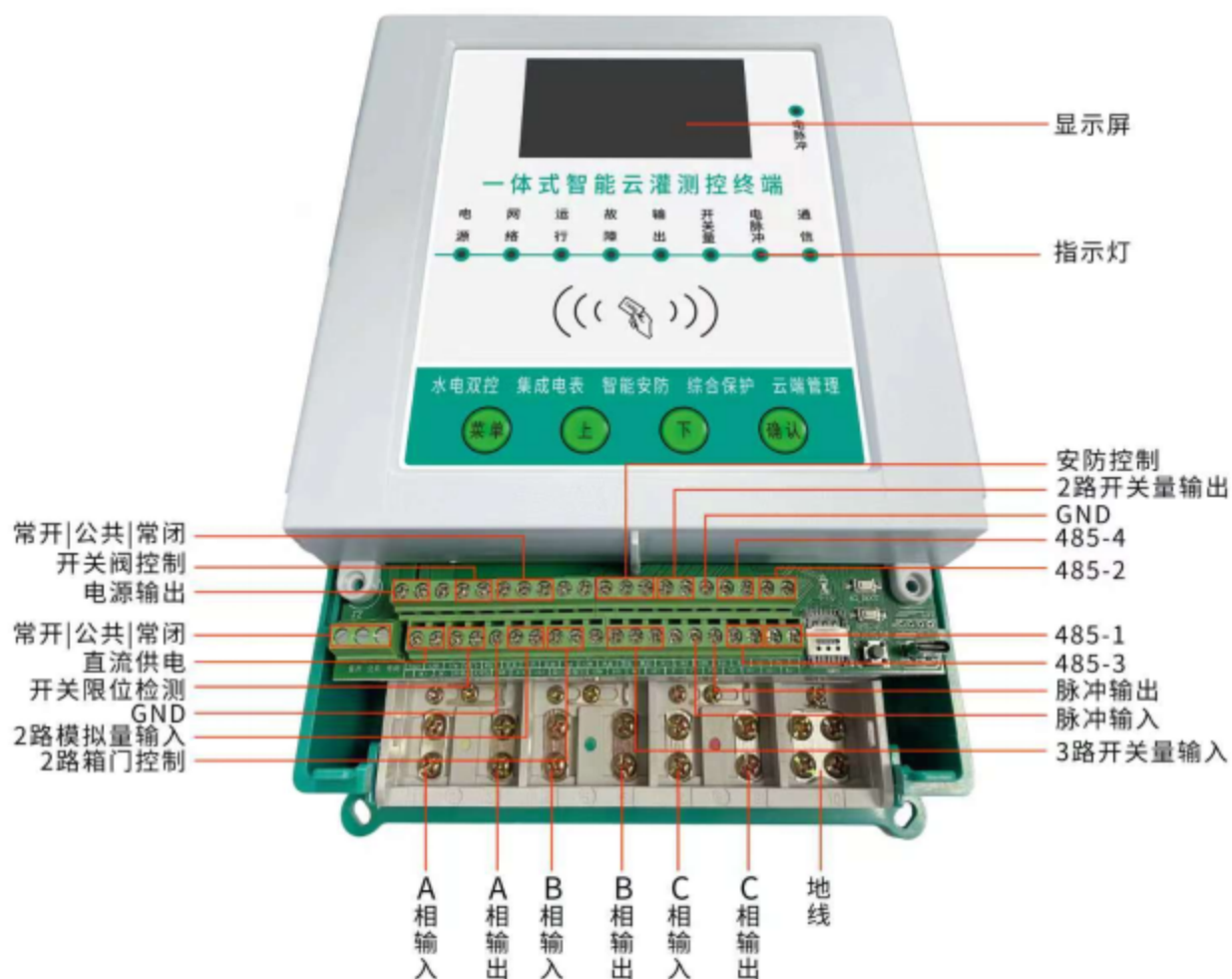
项 目	内 容
485 接口	RS485-1 外接 485 水表与 485 电表
	RS485-2 扩展 485 接口
	RS485-3 扩展 485 接口
	RS485-4 扩展 485 接口
电源接口	交流供电：380V 交流电压输入
电磁锁接口	锁控：开关量输出，直流 12V
箱门接口	箱门 1：内箱门 箱门 2：外箱门
模拟量接口	AI1：模拟量输入接口 AI2：模拟量输入接口
脉冲输入接口	P+：脉冲电表输入或者脉冲水表输入 P-：公共 GND
脉冲输出接口	Po：内置集成电表的脉冲输出
TYPC 接口	用于调试以及固件下载接口
阀门接口	阀门+：阀门开启 阀门-：阀门关闭 开限位：阀门开启反馈信号 关限位：阀门关闭反馈信号 Vfm：阀门控制继电器公共端
开关量输入接口	DI1 DI2 DI3
开关量输出接口	DO1 DO2
继电器接口	继电器-1：控制水泵 继电器-2：控制阀门 继电器-3：控制阀门 继电器-4：预留继电器
风扇接口：	控制风扇开启关闭
警笛接口：	控制警笛开启关闭
安防控制电源接口：	Vaf
直流供电接口	DC+ DC-

3.5 其他参数

项 目	内 容
工作温度	-35~+75°C (-31~+167°F)
储存温度	-40~+85°C (-40~+185°F)
相对湿度	95%(无凝结)

四、安装与维护

4.1 接线图



4.2 维护保养

序号	项目	数量	备注
1	主机	1 台	标配
2	保修卡	1 张	标配
3	合格证	1 张	标配
4	流量卡	1 张	出厂内置到主机中（贴片卡）