

DATA-7219 智能机井控制器

使用说明书



唐山平升电子技术有限公司

地 址：河北省唐山市高新技术开发区庆北道 37 号

咨询电话：0315-7353618 7353627 7353611

网 址：www.data86.net

版权声明：

本使用说明书包含的所有内容均受版权法的保护，未经唐山平升电子技术开发有限公司的书
面授权，任何组织和个人不得以任何形式或手段对整个说明书和部分内容进行复制和转载，
并不得以任何形式传播。

商标声明：



为唐山平升电子技术开发有限公司的注册商标。本文档提及的其他所有
商标或注册商标，由拥有该商标的机构所有。

注意：

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作
为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

目 录

1 简介..... 1

 1.1 产品功能..... 1

 1.2 技术参数..... 1

 1.3 显示屏与按键说明..... 2

 1.4 指示灯以及按键定义..... 3

2 安装与接线..... 4

 2.1 外形尺寸以及安装方式..... 4

 2.2 接线端子定义..... 5

3 基本操作和使用..... 6

 3.1 设备的工作状态..... 6

 3.2 IC 卡应用..... 6

 3.3 预警..... 7

 3.4 计费方式..... 7

 3.5 参数设备..... 8

 3.6 异常情况处理..... 11

4 包装及注意事项..... 11

 4.1 包装..... 11

 4.2 注意事项..... 11

1 简介

DATA-7219 是一款机井灌溉专用的智能终端，可实现刷卡控泵、用水计量、用电计量、压力液位采集、无线通讯等功能。

产品内置可充电电池，支持在市电断电的状态下，上报设备的基本信息。

1.1 产品功能

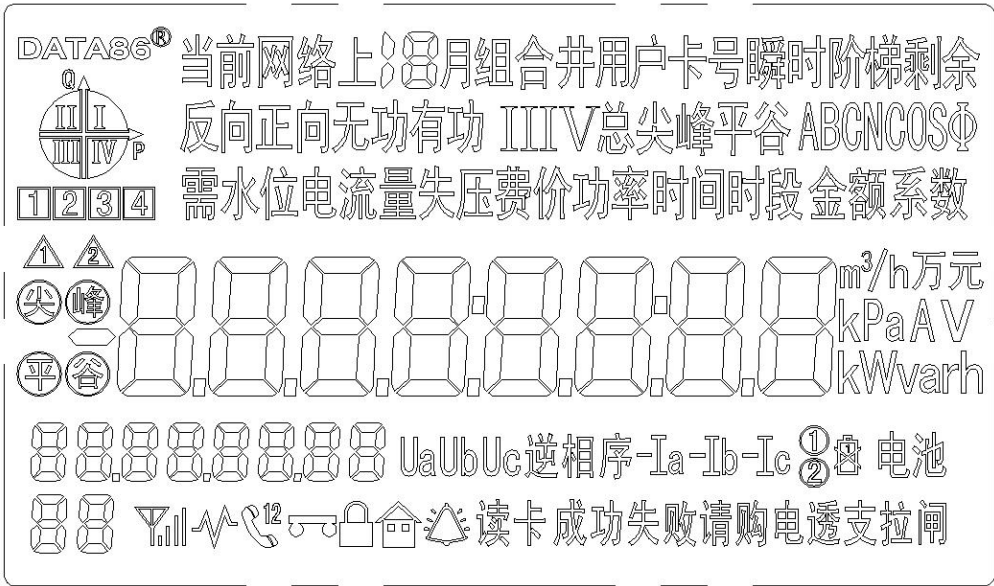
- ◆ 支持 4G 或 NB-IoT 两种通讯方式；支持与多中心进行数据通信；
- ◆ 采集三相三线或三相四线电能；
- ◆ 刷卡控泵、远程控泵、紧急取水；
- ◆ 1 路对外供电 12V，为外接仪表供电；
- ◆ 2 路 RS485 串口，接智能计量仪表；
- ◆ 3 路无源开关量输入检测；
- ◆ 2 路继电器输出——1 路常开，1 路常闭；
- ◆ 液晶显示，按键 2 个；
- ◆ 蓝牙无线通讯，调试设备；
- ◆ 支持远程维护、程序升级；
- ◆ 监测设备状态，出现报警立即上报告警信息；
- ◆ 大容量监测数据循环存储，掉电不丢失。

1.2 技术参数

名称	功能
三相电能	参比电压：3×380V 工作范围：60%Un~120%Un 输入电流：直接接入 30(100)A 测量范围：电压：60%Un~120%Un 电流：1%Ib~3Ib 准确度等级：1 级 频率范围：(50±2.5)Hz
输出控制	继电器触点输出：常开点、公共端、常闭点 最大切换电流：10A 最大切换电压：440V AC

IC 卡	卡类型：非接触式 IC 卡
开关量输入 DI	3 路 DI：无源接口
对外供电 VEXT	1 路对外供电：12VDC 150mA
RS485 串口	2 路 RS485 串口：采集智能仪表
电池参数	可充电锂电池：14.8V 2.2Ah
充电接口	24V DC
产品功耗	运行功耗：<1W 1.2VA 休眠功耗：<100uA/14.8V
MTFB	>100000h
存储容量	4M
工作环境	温度：-30~+60℃；湿度：45%~75%
产品尺寸	290×170×85mm
安装方式	壁挂式

1.3 显示屏与按键说明



1、液晶字符及图标说明：

项目	显示内容	含义说明
数据		各种数据显示
显示量名称	当前网络上 8月 组合井用户卡号 瞬时阶梯 反向 正向 无功 有功 III IV V 总 尖峰 平谷 ABC N COS Φ 需水位 电流量 失压 费价 功率 时间 时段 金额 系数	指示所显示数据的量名称

单位	m^3/h 万元 kPa A V kW varh	有功: kWh 无功: Kvarh 电压: V 电流: A 流量: m^3/h 压力: KPa 水位: m 金额: 元
各相电压报警提示	Ua Ub Uc	各相电压显示 三相三线不显示 Ub
各相电流报警提示	Ia Ib Ic	各相电流显示 三相三线不显示 Ib
网络信号		网络信号强度
电池电量报警		电池电压低报警
报警		报警提示符
卡处理状态	读卡成功失败	读卡成功、读卡失败
供电状态提示	电池	电池供电时显示

1.4 指示灯以及按键定义

在液晶显示面板下方，有三个指示灯：

标号	定义	说明
1	有功脉冲输出指示灯	脉冲常数 240imp/kWh
2	无功脉冲输出指示灯	脉冲常数 240imp/kWh
3	功能量报警指示灯	三相电缺相、欠流、过流等报警指示

在液晶显示面板右方没有 2 个按键，其具体功能：

标号	定义		说明
1	上键	短按 <5s	向上翻页
2		长按 >5s	触发上报正式中心
3	下键	短按 <5s	向下翻页
4		长按 >5s	触发连接维护中心
5	双键	短按 <5s	切换显示主界面
6		长按 >5s	电池供电状态下，进入/退出 关机模式

2 安装与接线

2.1 外形尺寸以及安装方式

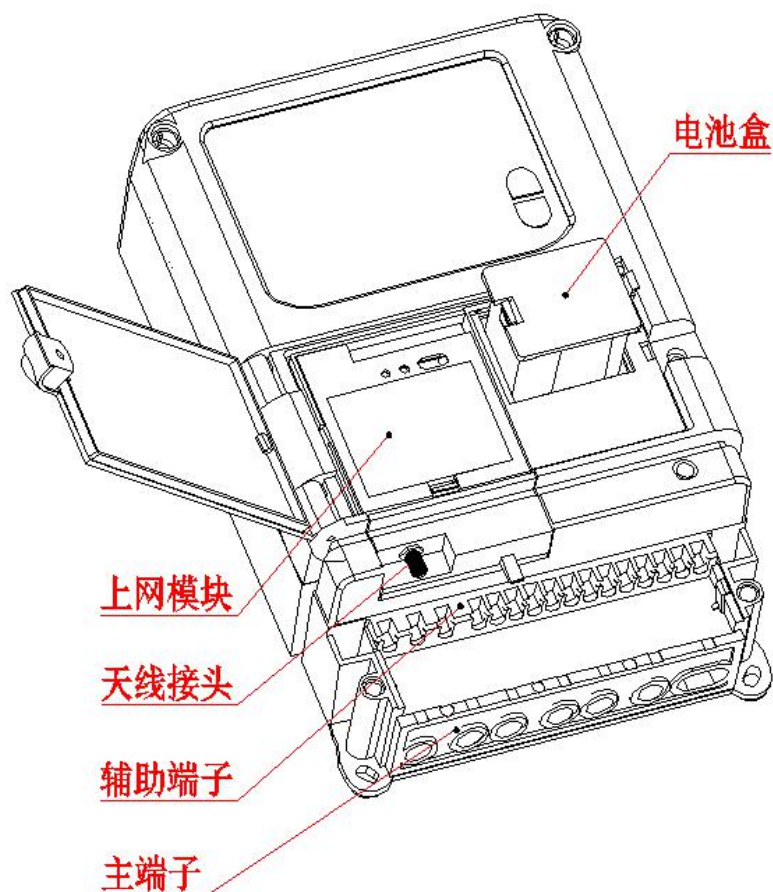
外形尺寸：290mm×170mm×85mm

安装方式：壁挂式

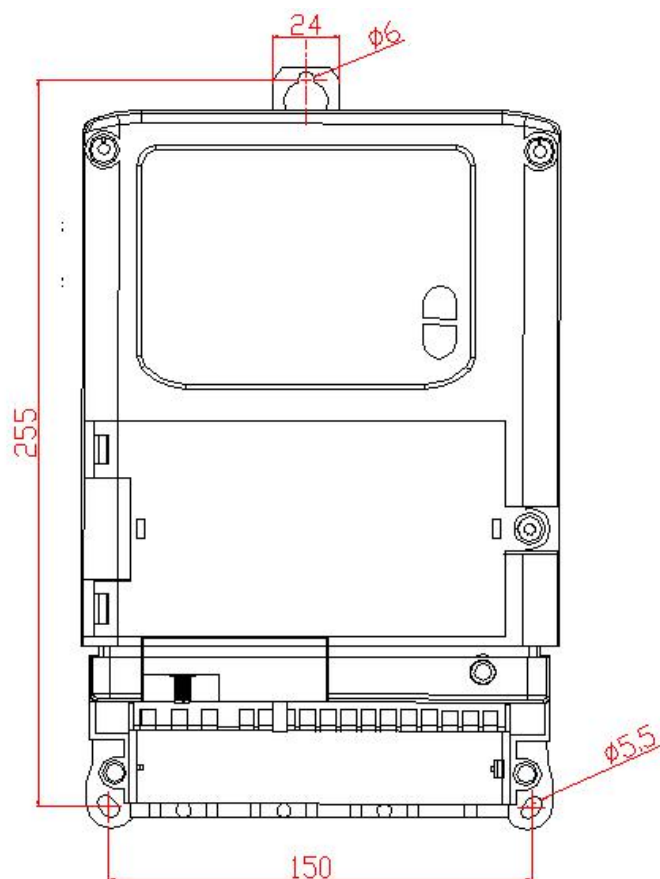
在产品使用前，需要安装

- SIM 卡
- 天线
- 整机固定

打开产品的翻盖以及底盖，外露部分如下图：



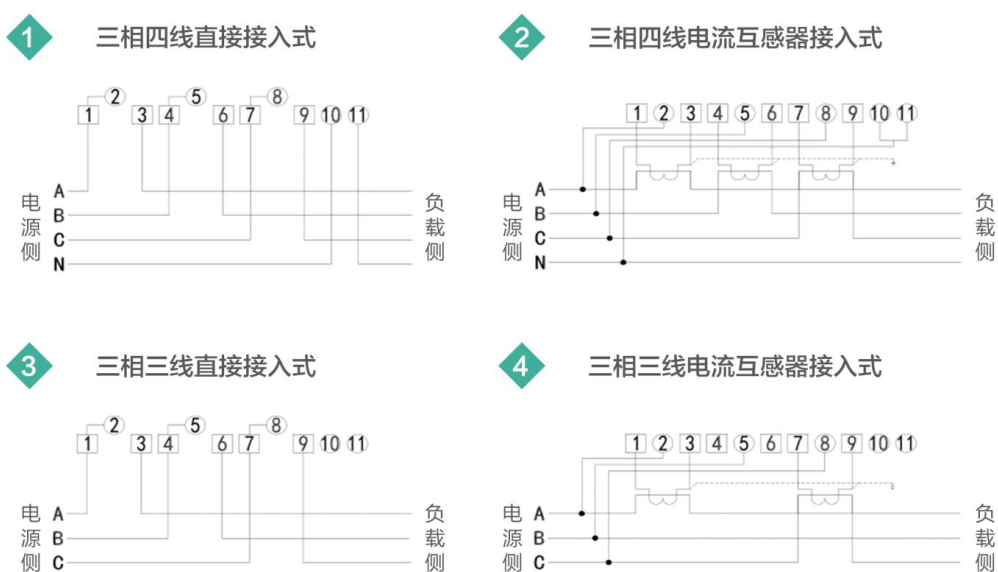
- SIM 卡的安装：将外露上网模块的翻盖打开，露出 SIM 卡安装槽，插入 SIM 卡，并盖上此翻盖。
- 天线的安装：将标配的天线拧紧到上网模块天线接头上。
- 整机固定：拉出产品底部上方的安装卡具，打开产品底部上盖，将整机按照下图尺寸固定。



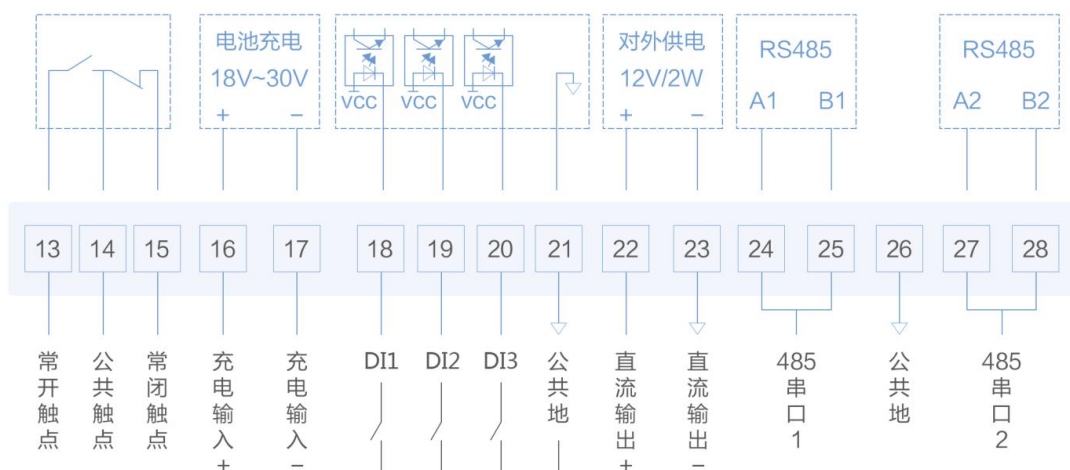
2.2 接线端子定义

DATA-7219 产品，共包含两组端子：主端子和辅助端子

1、主端子接线图



2、辅助端子接线图



3 基本操作和使用

3.1 设备的工作状态

设备有两种工作状态，市电供电状态和电池供电状态：

- 市电供电状态：产品处于全速运行模式，所有功能全部打开：
 - ① 三相电采集功能
 - ② 上网模块实时在线
 - ③ 外部接口实时采集
 - ④ 液晶常显
 - ⑤ 支持 IC 卡刷卡控泵
 - ⑥ 市电给锂电池充电
- 电池供电状态：锂电池供电，产品切换到微功耗模式
 - ① 关断三相电采集功能
 - ② 上网模块处于报警上报、定时上报模式
 - ③ 外部接口默认全部断开
 - ④ 锂电池供电，产品可进入休眠状态，支持按键唤醒和定时唤醒

3.2 IC 卡应用

在产品上网模块的右下方，是 IC 卡的刷卡区域。

共支持 3 种类型卡：

- 机井设置卡：设置产品机井编号

机井设置卡用于设定产品的机井编号。

首先，使用发卡器将需要设定的机井编号写入到设置卡中，然后在产品上刷卡，当听到一声蜂鸣器响声时，说明刷卡成功。

此时，机井设置卡内的机井编号自动+1。

- 清零卡：清除产品编号

清零卡用于对产品的机井编号等设置信息进行清理操作，使得设备可重新设置参数。

- 用户卡：控泵

用户卡用于控制水泵的启停，为灌溉用户持有。该卡主要存储用户号、村号、金额等信息，该信息由发卡机写入。此卡只能在本村使用。

在市电供电状态下，应用用户卡。

◆ 短时间(<3S)刷卡：读取卡内信息，产品显示卡号以及卡内余额，不进行控泵操作。

◆ 长时间(≥3S)刷卡：

- a) 若处于关泵状态，则读取卡内信息，卡内余额充足状态下，控制水泵开启并实时记录用水、用电信息。
- b) 若处于此卡开泵状态，控制水泵关闭，结束灌溉并计算用水量、用电量等。
- c) 若处于非此卡开泵状态，只读取卡内信息，无其余操作。

注：用户卡中的余额下限报警时，可以进行开泵操作，并提示“请购电”。

用户卡中的余额欠费报警时，不可以进行开泵操作，并提示“透支”。

若在灌溉过程中，市电突然断电，水泵关闭。用户可在设备电池供电状态下刷卡结束灌溉任务，进行正常结算。

用户卡在开泵灌溉后，将处于一种禁用状态，只有再次刷卡结束灌溉任务后，才可再次使用。

3.3 预警

设备内置基础报警信息，待产生报警信息时，立即上报。

- 开盖报警：打开设备底盖，设备报警
- 供电状态报警：监测设备的供电状态——市电供电或电池供电，
在状态切换时，报警。
- 断相报警：市电供电时，若三相电断相，自动停止取水并报警。

3.4 计费方式

产品可按照用水、用电中的一种或组合方式计费。

水量费率：xx.xx 元/立方米

电量费率：xx.xx 元/千瓦时

3.5 参数设备

产品可以使用蓝牙、RS485 接口、远程方式进行配置。

1、RS485 接口设置参数

具体步骤：

- 1) 将串口 2(RS485)通过串口连接线，连接到电脑。
- 2) 打开工具软件，点击“系统设置”菜单，设置通讯串口参数(9600, N,8,1)。
- 3) 按下产品按键，打开串口调试功能。



- 4) 选中产品列表中的相对应的产品型号，同步信息



同步完成后，可在信息栏，查看产品程序的基本信息

5) 点击工具软件菜单栏的“参数维护”，进行参数设置。

● 基本参数：



	名称	值	说明
1	蓝牙识别名称	7219C5-123	最长支持设置16个字符, 不支持汉字
2	本机ID	101	ModbusID, 范围1-255
3	机井编号	0001	范围0001-9999
4	省代码	1	
5	市代码	1	
6	县代码	1	
7	镇代码	1	
8	村代码	1	
9	价格源	1	1-来自用户卡, 2-来自控制器参数设置的价格
10	控制器设置的...	100	3位小数, 1000代表1.000元
11	控制器设置的...	0	3位小数, 1000代表1.000元
12	余额不足报警...	2000	2位小数, 100代表1.00元

● 中心网络通讯参数：



	名称	值	说明
1	本机号码	13812345678	SIM卡号(最大20位), 用于远程维护
2	中心1		
2	启/禁用	启用	
3	接入点	cmnet	使用专网时有效
4	通讯方式	TCP	
5	远程IP	47.95.251.102	
6	远程Port	3067	
7	中心2		
7	启/禁用	禁用	
8	接入点	cmnet	使用专网时有效
9	通讯方式	TCP	
10	远程IP	0.0.0.0	
11	远程Port	1082	
12	维护中心		
12	维护间隔	86400	单位: 秒, 以08:00为基准, 每隔此间隔触发一次
13	基准时分	0800	0800代表08:00

● 仪表参数：



	名称	值	说明
1	电表参数		
1	水电转换系数	1	保留3位小数, 单位: m3/度, 以电折水时有效
2	欠压阈值	100	单位: V, 某相采集电压<欠压阈值, 报警
3	欠流阈值	1	单位: A, 某相采集电流<欠流阈值, 报警并关泵
4	过压阈值	460	单位: V, 某相采集电压>过压阈值, 报警
5	过流阈值	120	单位: A, 某相采集电流>过流阈值, 报警并关泵
6	流量计参数		
6	表ID	1	
7	累计系数	10	保留3位小数, 如1.234, 实际值=采集值*系数
8	瞬时系数	1	保留3位小数, 如1.234, 实际值=采集值*系数
9	水表最大变化量	1000	如: 1000代表100.0m3, (注: 当水表变化超过该阈值时, 自动停泵)

● 电池供电模式参数：



	名称	值	说明
1	采集间隔	86400	单位: 秒, 以08:00为基准, 每隔此间隔触发一次
2	存储间隔	86400	单位: 秒, 以08:00为基准, 每隔此间隔触发一次
3	上报间隔	86400	单位: 秒, 以08:00为基准, 每隔此间隔触发一次

2、蓝牙接口设置参数

具体步骤：

1) 设参软件的安装环境

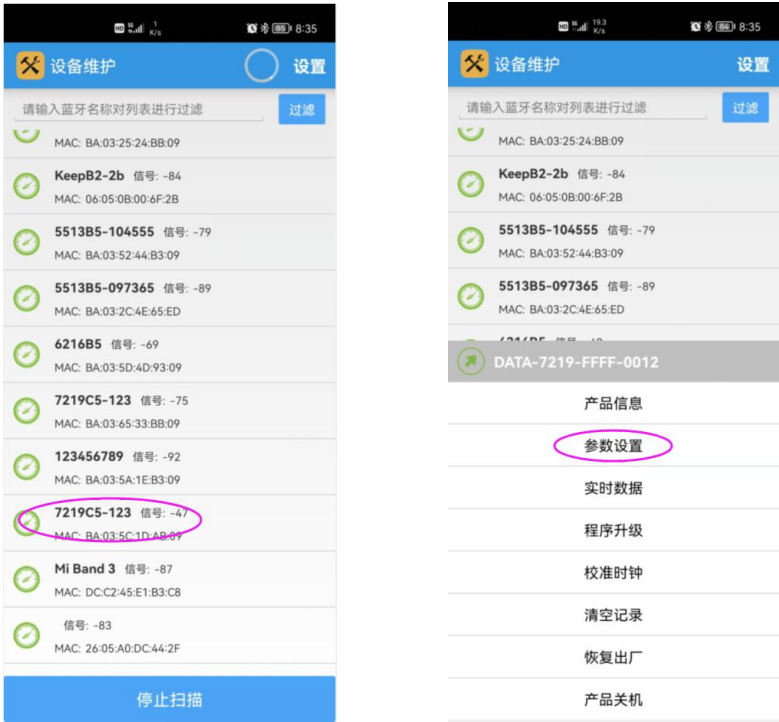
工具软件需安装在 Android 操作系统环境下。

2) 设参软件的安装

手机上点击安装包“设备维护.apk”文件，安装软件。

3) 操作界面使用说明

- 点击手机桌面的“”进入 APP 主界面，然后单击“开始扫描”按钮，如下图：
- 选择“7219C5-123” (与设备基本参数的蓝牙识别名称一致)设备，选择“参数设置”选项，如下图：



- 首先同步产品信息，成功后，屏幕显示产品参数，开始设参：
- 在界面上修改配置相关参数，单击“写产品”按钮，完成设参，如下图：



3.6 异常情况处理

(1) 灌溉中突然断电

市电突然断电时，自动停止灌溉，记录此次灌溉信息，结算用水/用电量，并将此记录作为未完成灌溉任务的存储记录，以备用户刷回卡中数据。

因市电断电后，设备处于电池供电状态，用户此时刷卡，需要先按键唤醒设备，再进行刷卡操作。

(2) 三相电/水表数据异常处理

在灌溉过程中，如果检测到三相电或水表通讯报警、三相电或水表累计数据无变化，将自动停泵报警。

4 包装及注意事项

4.1 包装

设备包装包含：

- DATA-7219 1 台
- 通讯天线 1 条
- 合格证 1 份
- 产品说明书 1 份

开箱后，请仔细查看是否有缺失、损坏。若有问题，请及时联系厂家。

4.2 注意事项

工作温度：-30℃ ~ 60℃

工作湿度：45% ~ 75%