

DATA-2611 智慧井盖

使用说明书



唐山平升电子技术开发有限公司

售前咨询：0315-7353609

地 址：河北省唐山市高新技术开发区庆北道 37 号

网 址：www.data86.com

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：

DATAB6[®] 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

第一章 产品简介	1
1.1 概述	1
1.2 产品特点	1
1.3 产品结构	1
1.4 产品功能	2
1.5 技术参数	3
第二章 按键及液晶显示	4
2.1 按键使用方法及说明	4
2.2 液晶首行显示说明	5
2.3 液晶显示项说明	5
第三章 设备安装与维护	7
3.1 产品关机与开机	7
3.2 配件安装	7
3.2.1 航插介绍	7
3.2.2 SIM 卡的安装	8
3.3 相关 485 设备的安装与维护	9
3.4 设定安装信息	9
第四章 手机 APP 的使用	10

第一章 产品简介

1.1 概述

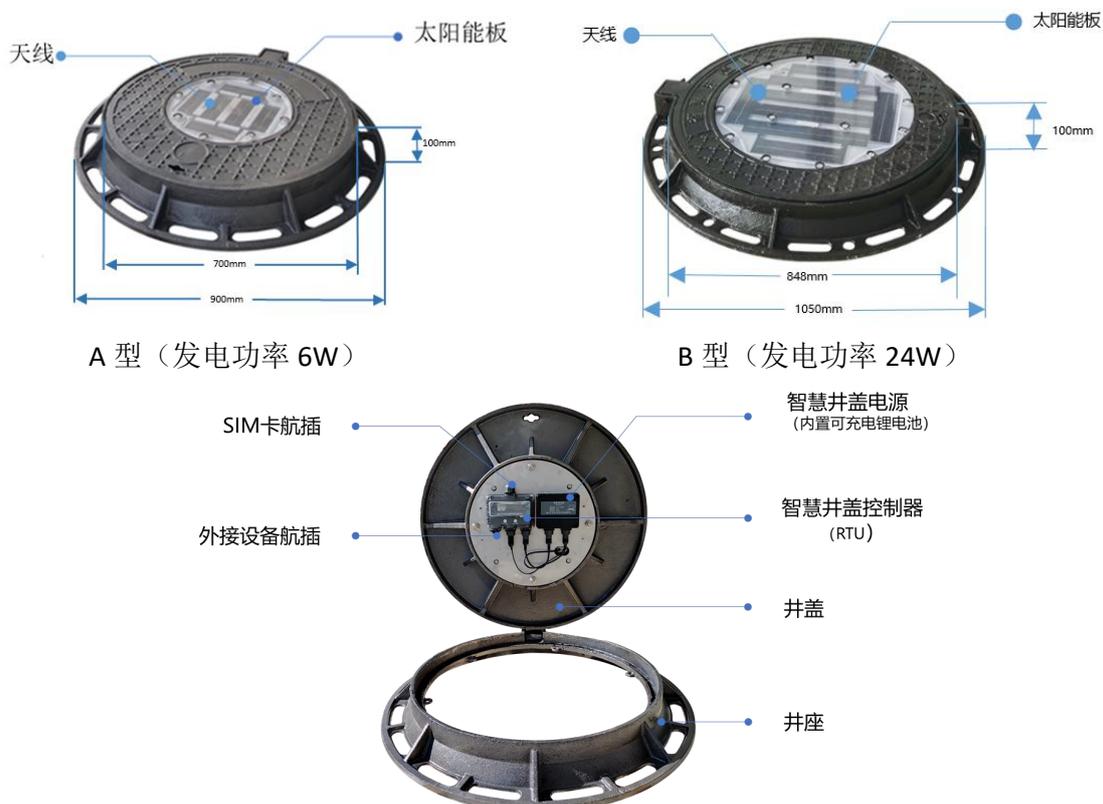
智慧井盖实现对井下设备和井盖状态的监测及预警，是各类智慧管网管理系统中不可或缺的重要设备，解决了井下监测环境潮湿易水淹、电力供应困难、通讯不畅等难题，适合安装于城市主干路、住宅小区、人行道、非机动车道、停车场等区域的窨井。

1.2 产品特点

- 集井下设备、井盖状态监控、预警于一体。
- 太阳能供电+低功耗设计，满足实时监控要求。
- 天线镶嵌在井盖外侧，信号强，解决井内通讯不畅问题。
- 防护等级 IP68，不惧窨井潮气和雨水浸泡。
- 承载能力符合国家 GB/T 23858-2009《检查井盖》中的 D400 类型。

1.3 产品结构

外形与尺寸：



1.4 产品功能

- ✓ **GPS 定位功能**
可一键导航，准确找到井盖位置，并利用定位追踪丢失井盖。
- ✓ **井盖开关监测功能**
井盖打开或关闭时上报给平台。
- ✓ **井盖倾斜报警功能**
井盖沉降产生倾斜时上报给平台，以便安排处理，杜绝安全事故发生。
- ✓ **井盖震动报警功能**
井盖松动，一过车咣当响，产生震动时，上报给平台，以便安排处理。
- ✓ **井盖移位报警功能**
井盖被偷产生移动时上报给平台，以便安排处理，避免人员坠井伤亡。
- ✓ **采集控制功能**
可接入多种仪表，监测压力、水位、流量、水质，控制阀门等。
- ✓ **数据报警功能**
数据越限时产生报警，及时上报给平台。
- ✓ **无线远传功能**
支持 4G/NB-IoT 传输。
- ✓ **动态功耗控制功能**
根据电量情况自动调整上报频率、工作模式，确保持续工作。
- ✓ **电池电量监测、工作时长预估功能。**
监测剩余电量，预估剩余工作时长。
- ✓ **太阳能电池板遮挡报警功能**
电池板被遮挡影响充电时，上报给平台，以便及时排查问题。
- ✓ **过放、过载保护**

1.5 技术参数

太阳能电池板发电功率	6W/24W
可充电锂电池	标称电压：3.7V 标称容量：22Ah/11Ah 电池寿命：5年
防护等级	IP68
通信方式	4G/NB-IoT
对外接口	1路 串口：RS485 1路 VEXT：输出功率 4.5W，默认对外供电 3.6V，可选配 5V/12V/24V
设参方式	按键设参、蓝牙设参、远程设参
承载能力	符合 GB/T 23858-2009《检查井盖》的 D400 等级
井盖材质	球墨铸铁
尺寸	A 型：井盖： $\phi 700\text{mm}$ （人孔） 井座： $\phi 900 \times 100\text{mm}$ B 型：井盖： $\phi 800\text{mm}$ （人孔） 井座： $\phi 1050 \times 100\text{mm}$ 其他外形尺寸可根据客户要求定制
适用温度	-40 ~ +60℃
GPS 精度	10 米
通讯功耗	30 秒 1 通讯：1 天消耗 0.50Ah 1 分钟 1 通讯：1 天消耗 0.36Ah 3 分钟 1 通讯：1 天消耗 0.26Ah
连续阴雨天工作天数	以管网压力监测为例，1 分钟 1 采集 1 通讯，11Ah 电池至少可使用 20 天。

第二章 按键及液晶显示



2.1 按键使用方法及说明

- 共有 3 个按键，1 个唤醒键，2 个操作键。

唤醒键：平时液晶关闭，轻触唤醒键唤醒液晶，之后使用操作键查看数据、设置参数。

操作键：

- 1) 向右/确定：轻触—右移；长按（按下时间>3S）—确定；
- 2) 向上/取消：轻触—上移；长按（按下时间>3S）—取消；

- 操作键的使用

液晶屏熄灭时，需先轻触唤醒键唤醒液晶，再进行操作。

- 1) 查看数据和参数：右移翻页，上移换行。
- 2) 设置参数：找到设置的参数后，点击确定进入编辑模式，可以编辑参数，此时右移为移动光标，上移为编辑数值，编辑好之后，点击确定完成设参，点击取消键取消设参。

注：找到设置的参数后，点击确定需要输入密码（默认密码 1234），才能进入编辑模式。

2.2 液晶首行显示说明

- 首行显示页类型

DATA	PARA	DEV	TEST
窨井数据页	窨井参数页	井盖设备页	调试页

- 首行显示图标功能

功能	说明
指示剩余电量	■: 共 5 格，1 格及其以下表示电池电量低。
指示网络状态	<p>⚡: 正在上网，表示正在搜寻网络，未上网不显示。</p> <p>☒: 正在上网，但 SIM 卡未插。</p> <p>📶: 上网成功，指示信号质量。共 4 格，2 格及其以下表示信号质量差。</p> <p>↑↓: 代表中心连接成功。</p>
指示定位状态	<p>📍: 闪烁，定位中。</p> <p>📍: 停止闪烁，定位成功。</p> <p>📍: 定位失败。</p>
指示蓝牙连接状态	⌘: 已与手机 APP 建立蓝牙连接，未连接不显示。

2.3 液晶显示项说明

(数据页、参数页随行业而定)

窨井数据页	窨井参数页	井盖设备页	调试页
压力	设参密码	时间	测试报
上限报警	工作模式	日期	一键回家
下限报警	采集间隔	信号	模组版本
突变报警	上报间隔	温度	软件版本
极值报警	本机号码	SOC	IMEI
仪表状态	IP	剩余时长	信号采集
	端口	工作级别	关机
	仪表 ID	实际容量	重启
	波特率	剩余容量	蓝牙名称
		电池电压	产品序列号
		井盖状态	
		井盖倾斜	
		井盖震动	
		GPS 状态	

窨井参数页：

- 波特率：可按需选择：300、600、1200、2400、4800、9600、14400、19200、28800、38400、43000、56000、57600、115200bit/s。

井盖设备页：

- 时间、日期：产品当前时间。
- 信号：无线通讯信号质量。
- 温度：产品温度。
- SOC：剩余电量。剩余容量占实际总容量的比例。单位：%。
- 剩余时长：在不充电的情况下，产品的剩余工作时长。单位：天。
- 工作级别：当前工作模式。
 - 正常模式：电量充足， 1 分钟 1 报，实时在线，平台可随时召测。
 - 低频模式：电量不充足，3 分钟 1 报，实时在线，平台可随时召测。
 - 自报模式：电量不足， 30 分钟 1 报，定时唤醒自报。
 - 睡眠模式：电量严重不足，1 天一报，保证设备不失联。
- 实际总容量：电池使用一段时间后，充满电时的容量，单位 Ah。
- 剩余容量：电池中余留的容量，单位 Ah。
- 井盖状态：打开/关闭。
- 井盖倾斜：井盖破损或产生沉降时，触发倾斜报警。
- 井盖震动：井盖松动，一过车咣当响，触发震动报警。
- GPS 状态：定位成功/定位失败/定位中。

调试页：

- 测试报：设置为启动，设备立即采存报，方便调试现场数据。
- 一键回家：设置为启动，设备立即回维护中心，方便维护。
- 模组版本：无线模块模组版本。
- 软件版本：产品程序版本，如 0101001-0001。
- IMEI：无线模块模组串号。
- 信号采集：设置启动，设备立即采集一次无线信号。
- 关机：选择确定，产品关机。
- 重启：选择确定，设备重启。
- 蓝牙名称：可自定义蓝牙广播名称。
- 产品序列号：产品唯一标识，不可更改。

第三章 设备安装与维护

3.1 产品关机与开机

运输或库存井盖时，可拔掉电源线或将产品关机。

产品关机：手机 APP 点击“产品关机”。

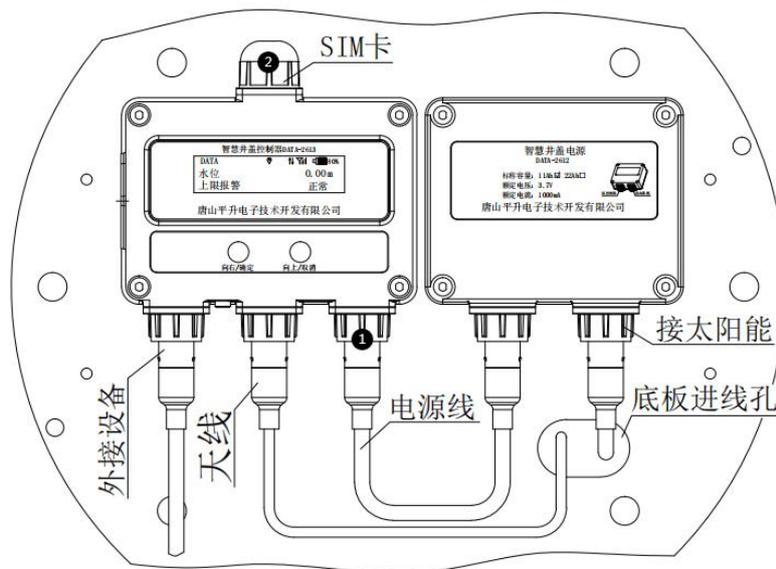
产品开机：手机 APP 与设备连接成功或长按侧面“唤醒键”达 10S。

（使用介绍详见第四章手机 APP 的使用）

3.2 配件安装

拆下井盖背部护罩，底板布置如下图。

智慧井盖DATA-2611底板布置图



3.2.1 航插介绍



外接设备接头: 外界传感器接口、电源线两端以及太阳能输入接口均使用此接头。

天线接头: 为天线与控制器连接的专用接头。

SIM 卡接头: 为 SIM 卡与控制器连接的专用接头。

注意: 外接设备接头为两组定位结构，天线和 SIM 卡接头为一组定位结构。安装前，检查航插与航插孔内是否有异物，如有，及时清理再组装。安装时，对齐定位槽后向航插孔水平推去即可，最后拧紧插头上的紧固螺母。

3.2.2 SIM 卡的安装

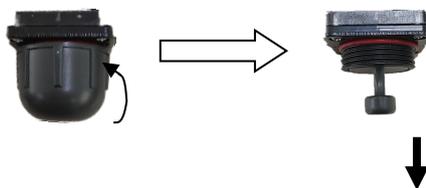
3.2.2.1. 断电。

拧掉底板布置图中标号①处的 M22 螺母，拔出插头，即可给控制器断电。



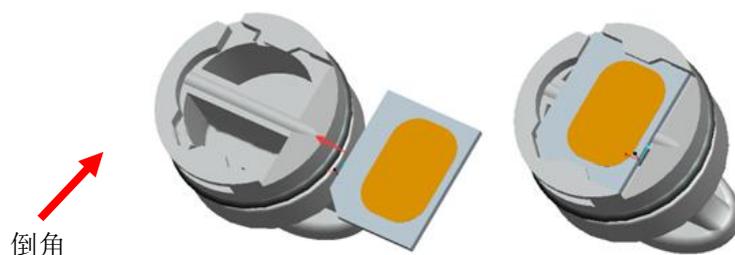
3.2.2.2 拧下螺帽，取出卡托。

拧下底板布置图中标号②所示螺帽，取出卡托。（如更换 SIM 卡，注意 SIM 卡不要掉下来。）



3.2.2.3 SIM 卡的安装参考。

把 SIM 卡插入卡托上的卡槽内，注意芯片朝外，SIM 卡的倒角与凹槽的倒角对应，如下图所示。



注: SIM 卡必须安装到与卡槽侧壁接触的位置。若 SIM 卡在卡槽里余量较大，容易脱出，可在凹槽底部垫适量纸张。

3.2.2.4. 将带 SIM 卡的卡托安装到控制器上。

3.2.2.5. 拧紧螺帽。

3.2.2.6. 上电。

将插头正确插回接头，拧紧底板布置图中标号①处的 M22 螺母，液晶屏点亮，上电成功。

3.2.2.7. 上电成功后，查看下液晶屏显示的网络信息，若显示“Full”，则安装 SIM 卡成功，否则重新安装 SIM 卡。

3.2.2.8. 安装护罩，拧紧固定护罩的螺钉，SIM 卡安装结束。

3.3 相关 485 设备的安装与维护

在使用过程中，进行 485 设备的安装与维护时，操作步骤应参照上述步骤中“掀开井盖、拆护罩、断电、更换 485 设备、上电、安装护罩和合上井盖等”等相关步骤。

3.4 设定安装信息

为确保井盖打开、倾斜、震动以及移位报警功能的正确反馈，需在井盖安装完成后，**必须使用手机 APP 设定安装信息**，即对安装角度及安装地点进行设定。

 如不进行此步骤，可能会在运行过程中出现错误的报警提示。

（使用介绍详见第四章手机 APP 的使用）

第四章 手机 APP 的使用

工具软件请联系相关技术人员获取。

工具软件需安装在 Android 操作系统环境下。

手机上点击安装包“设备维护.apk”文件，安装软件。

使用介绍（扫码观看视频）：



APP 软件使用演示



设定安装信息演示



产品开机与关机演示