

# 化粪池满溢监测终端

FST700-CSH07

## 产品说明书

(V1.0)



## ● 重要声明

非常感谢您选用本公司产品，我们为您真诚服务到永远。本公司追求卓越的品质，更注重优良的售后服务。

操作错误会缩短产品的寿命，降低其性能，严重时可能引起意外事故。请您将本说明书交到最终用户手中，在产品使用前务必仔细阅读。并请妥善保管好，以备需要时查阅。本公司保留由于产品技术和工艺更新对本说明书的修改权，若有更改，不再另行通知，并保留对本说明书的最终解释权。

## ● 产品概述

智能物联网化粪池监测终端将采集到的液位、气体、角度、GNSS 定位等数据，会通过低速低功耗高密度 5G LPWA 技术上传至云平台，再利用菲尔斯特 IOT 物联网云平台对数据进行存储和分析，当数据超过阈值后，平台通过报警预警机制，实现相关人员调度自动化，做到事前防范，有效解决事故发生后才能补救的“痛点”。同时，排险、排污作业过程中生成的数据及处理结果也将生成电子档案，供相关单位即用即取，形成可溯源体系，实现高效管理。

粪污物产生的甲烷等易燃易爆气体、异味、污水满溢是困扰城市环境治理的一大难题，加之城市地下管网密集，对化粪池的监测、管控和有效治理迫在眉睫。由于城镇化建设的快速推进，大量化粪池设施处在背街小巷、绿化区域甚至街边，环境复杂，一些装置老化年久失修，大型装置或地表装置不具备建设环境，导致大量化粪池设施处于管理盲区，无法实现全覆盖监管。为加快新型智慧城市建设，在化粪池内安装物联网终端监控设备，发展创新智能化粪池监测非常必要。在线监测甲烷、异味气体和液位高度，在线感知化粪池环境情况变化，正在实现城镇全域覆盖。

## ● 性能特点

- 1、微功率超声波距离检测技术；
- 2、满溢、翻盖状态信息实时上报；
- 3、大容量锂亚电池供电，可更换电池，便于安装维护；

- 4、无线 4G 数据传输：LTE-FDD B1/B3/B5/B8、LTE-TDD B34/B38/B39/B40/B41、GSM 900/1800MHz；
- 5、无线 NB-IoT 数据传输：800MHz/900MHz/1800MHz；
- 6、GNSS 上报位置信息，便于路径、调度任务规划系统集成；
- 7、工作时间长达 3 年（12 小时心跳、平均一天 24 次事件上报计算）；
- 8、可兼容不同口径大小、深度的化粪池；
- 9、远程参数设置（调整满溢、角度报警阈值，采样频率、心跳周期、开盖报警延迟计数）；
- 10、故障监控，电池低电量自动报警；
- 11、IP66 防水。

## ● 技术指标

参考温度：25°C(除非另有说明)

电池容量	8000mAh（可定制）
电池寿命	3 年以上，电池可更换
频率范围	LTE-FDD B1/B3/B5/B8、LTE-TDD B34/B38/B39/B40/B41、GSM 900/1800MHz NB-IOT: 800MHz/900MHz/1800MHz
平均功耗	200uA
数据传输方式	4G-CAT1/NB-IOT
通讯协议	MQTT/LWM2M
IP 等级	IP66
测量有效垂直角度	20±15°
测量范围/精度	双探头：30mm-2000mm/±(1cm+0.3%FS) 单探头：250mm-2000mm/±(1cm+0.3%FS)
外形尺寸	110*118*48mm
工作温度	-15°C ~65°C
采样频率	60，单位秒（出厂参数）

心跳频率	240, 单位分 (出厂参数)
开盖报警延迟计数器	5 (出厂参数)

备注:

- 1、采样频率: 距离、角度的采样周期频率, 如出厂设置为 60 秒, 即表示在开盖后可能在最长 1 分钟才能检测到此开盖动作, 数值越小感应越灵敏;
- 2、心跳频率: 设备向平台发送的在线数据帧, 为平台判断设备是否在线的依据;
- 3、开盖报警延迟计数器: 对频繁开盖的化粪池盖, 设置此计数器可避免频繁开盖报警, 以一个采样频率为周期, 如计数器出厂设置为 5、采样频率为 60 秒, 即表示在化粪池盖连续 5 分钟处于开盖状态时触发开盖报警, 小于 5 个开盖周期即开启小于 5 分钟则不触发开盖报警。

## ● 安装

- 1、在化粪池盖钻长度为 122mm 的螺丝安装孔 (如图示)

备注:

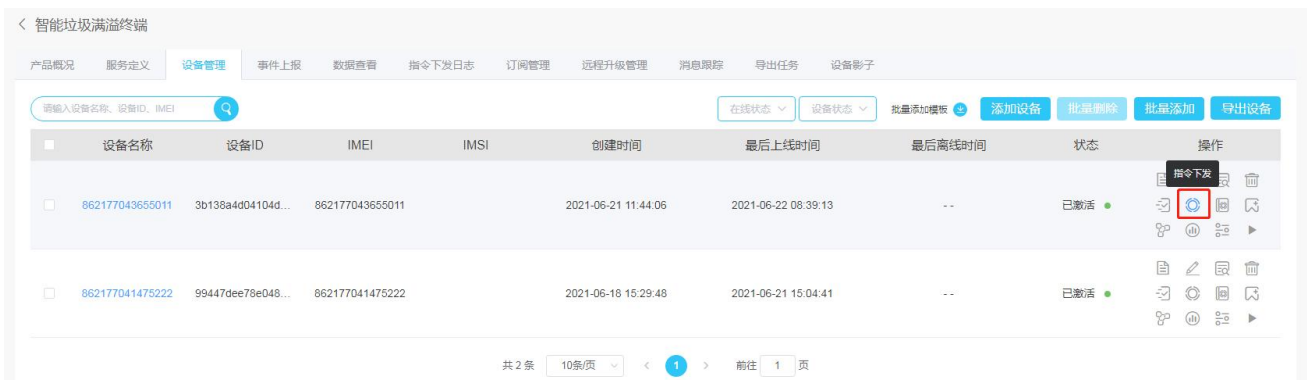
安装孔应尽量选择化粪池盖中间位置;

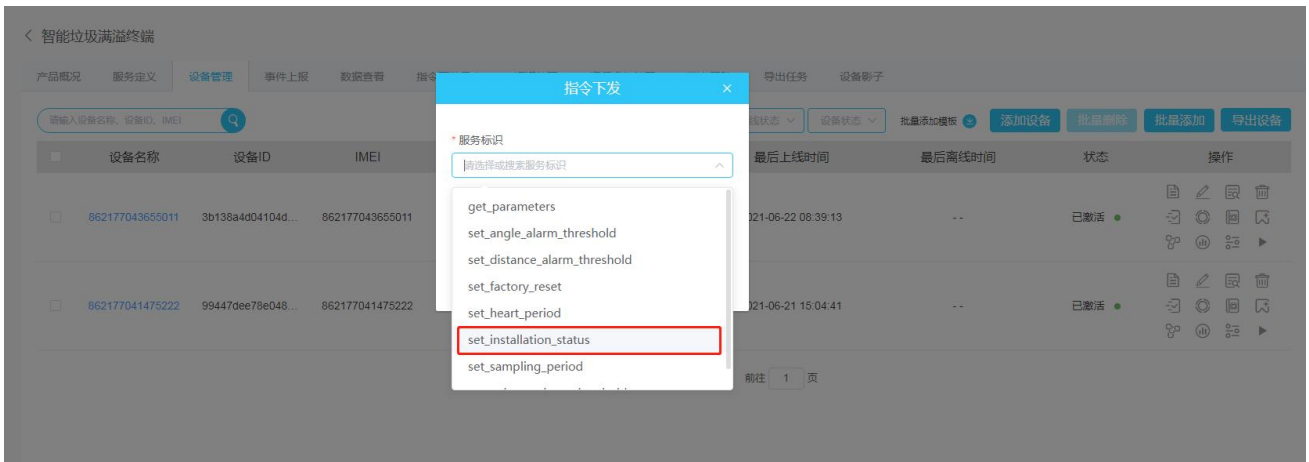
如池底有轮坡, 应尽量避免;

GNSS 为辅助定位, 建议在 APP 中集成报装 GNSS 信息上报, 如用到设备定位, 需化粪池在较空旷的位置。

- 2、打开化粪池盖, 探头方向朝下安装固定设备, 推荐对螺帽处使用螺丝胶加固

- 3、合上化粪池盖, AEP 平台下发安装指令, 开启角度校准 (如图示)





#### 4、使用强磁铁吸合复位干簧管，触发接收平台下发的安装校准指令（如图示）



#### 5、确认校准已完成（如图示）

智能垃圾满溢终端

产品概况 服务定义 设备管理 事件上报 数据查看 指令下发日志 订阅管理 远程升级管理 消息跟踪 导出任务 设备影子

请输入设备名称、设备ID、IMEI  在线状态 设备状态 批量添加模板 添加设备 批量删除 批量添加 导出设备

设备名称	设备ID	IMEI	IMSI	创建时间	最后上线时间	最后离线时间	状态	操作
862177043655011	3b138a4d04104d...	862177043655011		2021-06-21 11:44:06	2021-06-22 08:39:13	--	已激活	指令下发日志
862177041475222	99447dee78e048...	862177041475222		2021-06-18 15:29:48	2021-06-21 15:04:41	--	已激活	

共 2 条 10条/页 < 1 > 前往 1 页

智能垃圾满溢终端

产品概况 服务定义 设备管理 事件上报 数据查看 指令下发日志 订阅管理 远程升级管理 消息跟踪 导出任务 设备影子

设备日志 / 分组日志

3b138a4d04104de4813f3d4d110dab7 请输入指令ID 开始日期 至 结束日期 请选择下发状态

设备ID	IMEI号	指令ID	指令下发状态	指令下发时间	状态更新时间	指令级别	操作员	操作
3b138a4d04104de4813f3d...	862177043655011	4	指令已完成	2021-06-22 09:11:15	2021-06-22 09:12:44	设备级	firstrate_test	
3b138a4d04104de4813f3d...	862177043655011	3	指令已完成	2021-06-21 11:58:42	2021-06-21 11:59:47	设备级	firstrate_test	
3b138a4d04104de4813f3d...	862177043655011	2	指令已完成	2021-06-21 11:58:27	2021-06-21 11:59:41	设备级	firstrate_test	
3b138a4d04104de4813f3d...	862177043655011	1	指令已完成	2021-06-21 11:58:18	2021-06-21 11:59:34	设备级	firstrate_test	

共 4 条 10条/页 < 1 > 前往 1 页

## 6、打开化粪池盖测试，确认在设置时间内（采集频率\*开盖报警延迟计数器）是否正常报警



## ● 常用故障分析及说明

下列为本系列产品在日常应用中一些常见的故障分析及处理措施。

故障现象	原因分析	处理措施
无法联网	电池欠压	更换电池
	SIM 卡已欠费	及时缴费
	信号不良	检查传感器使用环境基站信号是否正常，天线是否脱离
电池耗电快	采样频率、心跳周期设置过快	建议设置默认采样频率 60S,心跳周期位 720 分钟（12 小时）
无数据上报或无报警事件上报	设备未开机、或未校准	执行开机和校准操作

## ● 注意事项

- 1、打开产品包装后，请检查产品外观是否完好，核定产品使用说明书相关内容与产品是否一致，并妥善保管产品使用说明书一年以上；
- 2、如需更换电池时请来电咨询；
- 3、产品切莫敲打，以免损坏外观和内部结构；
- 4、产品无客户自行维修部件，出线故障时请与我公司联系；
- 5、本公司产品正常情况下使用出现故障，保修期为一年（自我公司发货之日起至返回之日止 13 个月），是否属于正常情况下出现故障，以我公司质检员检测为依据。超过期限维修，本公司收取根本费，本公司所有产品终身维修；
- 6、未尽之处，请查阅我公司网站或来电查询。





**湖南菲尔斯特传感器有限公司**

**Hunan Firstrate Sensor Co.,Ltd**

地址：湖南省长沙市雨花经开区智能制造产业园振华路智庭园 1 栋

电话：0731-86905666

网址：[www.firstsensor.cn](http://www.firstsensor.cn)

**400-607-8500**