

垃圾满溢监测终端(8 探头)

FST700-CSG07-08

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

智能垃圾满溢监测终端通过无线 NB-IoT 技术可以将超声波传感器采集的满溢距离定时、准确传输到云平台系统或者手机 APP，可通过垃圾满溢状态通知相关人员进行处理，尤其是旅游景点，山路之上的垃圾桶，准确掌握这些垃圾桶的存储状况，对于节省人力物力将具有明显的效果，大大节省人工成本及环境卫生带来一系列问题。

使用场景：城市环卫、社区、机场、写字楼等场景的垃圾可视化管理，减少垃圾回收所造成的不必要的车辆燃油费和人工费用，优化清运回收改成中的物流，降低运营成本。

该产品分为主机和超声波探头两大部分，中间采用航插线进行连接便于扩展和维护，其中超声波探头负责采样，主机负责数据处理和逻辑运算、数据上传，标签位于主机侧面处，当用磁铁靠近主机标签处时主机将会发出“滴”短响一声代表唤醒成功，唤醒设备后可及时获取最新数据。



● 性能特点

- 1、微功率超声波距离检测技术；
- 2、大容量锂亚电池供电，可更换电池，便于安装维护；
- 3、无线 NB-IoT 数据传输：850MHz/900MHz/1800MHz；
- 4、GNSS 上报位置信息，便于路径、调度任务规划系统集成（选配项）；
- 5、工作时间长达 3 年（4 小时心跳计算）；
- 6、可兼容不同口径大小、深度的垃圾桶；
- 7、远程参数设置（调整满溢采样上传频率、GPS 信号上传频率、电池电压、满溢预警值）；
- 8、故障监控，电池低电量报警状态指示；
- 9、IP67 防水。

● 技术指标

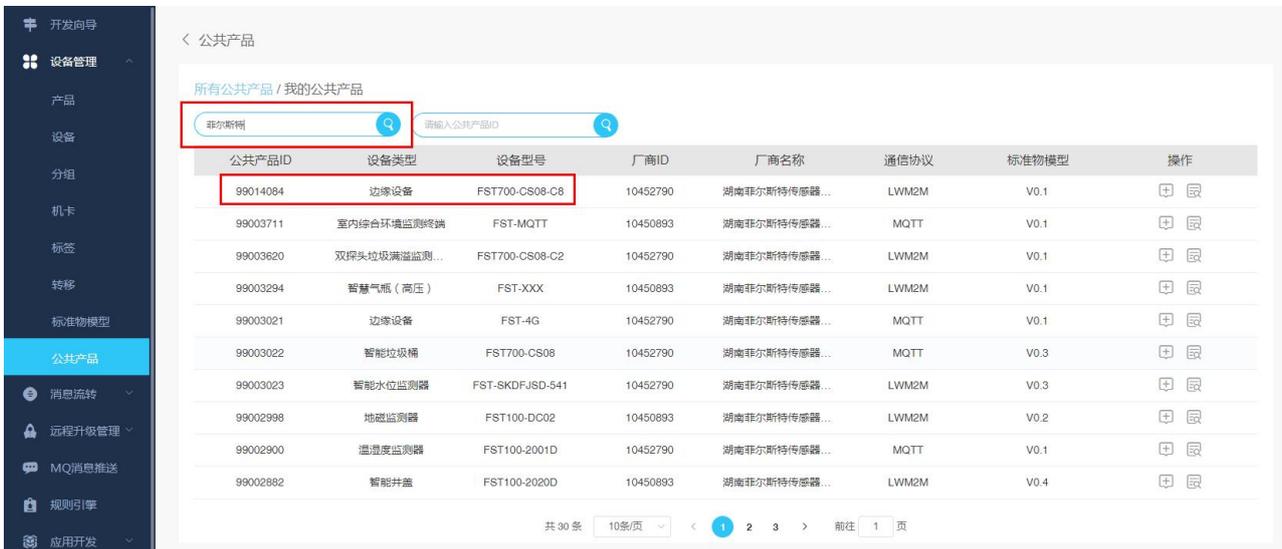
参考温度：25°C(除非另有说明)

电池容量	19000mAh（默认，可定制）
电池寿命	3 年以上，电池可更换
频率范围	NB-IOT(800/900/1800MHZ)
通道数	最大支持 8 路（订货时需要注明通道数）
平均功耗	370uA
数据传输方式	NB-IoT
通讯协议	LWM2M
IP 等级	IP67
工作温度	-15°C ~65°C
满溢采样数据上传频率	30，单位分（出厂参数）
GPS 数据上传频率	60，单位分（出厂参数）

● AEP 平台产品创建及通信协议

1、产品创建

登录 www.ctwing.cn 控制台，依次点击：“设备管理” -> “产品” -> “公共产品”，搜索“湖南菲尔斯特”，选择“FST700-CS08-C8”，点击右侧“+”创建产品实例；

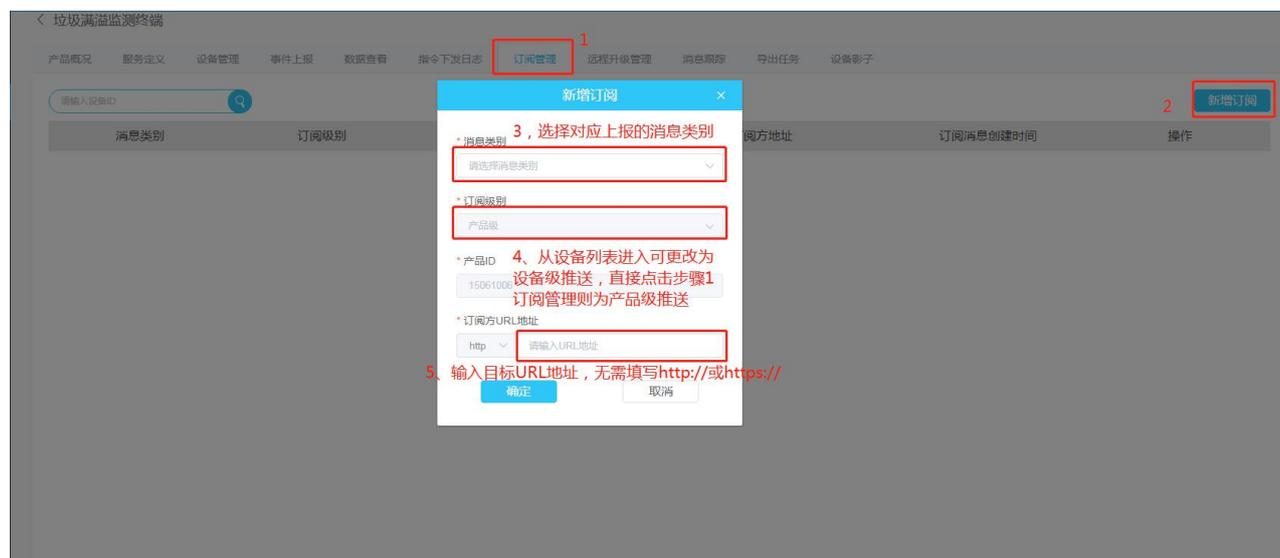


2、添加设备，输入设备名称及填入产品标签上的 IMEI 号



3、数据通信协议详见“附件”

4、http 数据北向推送，官方文档详见 <https://www.ctwing.cn/dyts/103#see>



5、MQ 数据推送，详见官方文档 <https://www.ctwing.cn/dyts/104#see>

● 安装

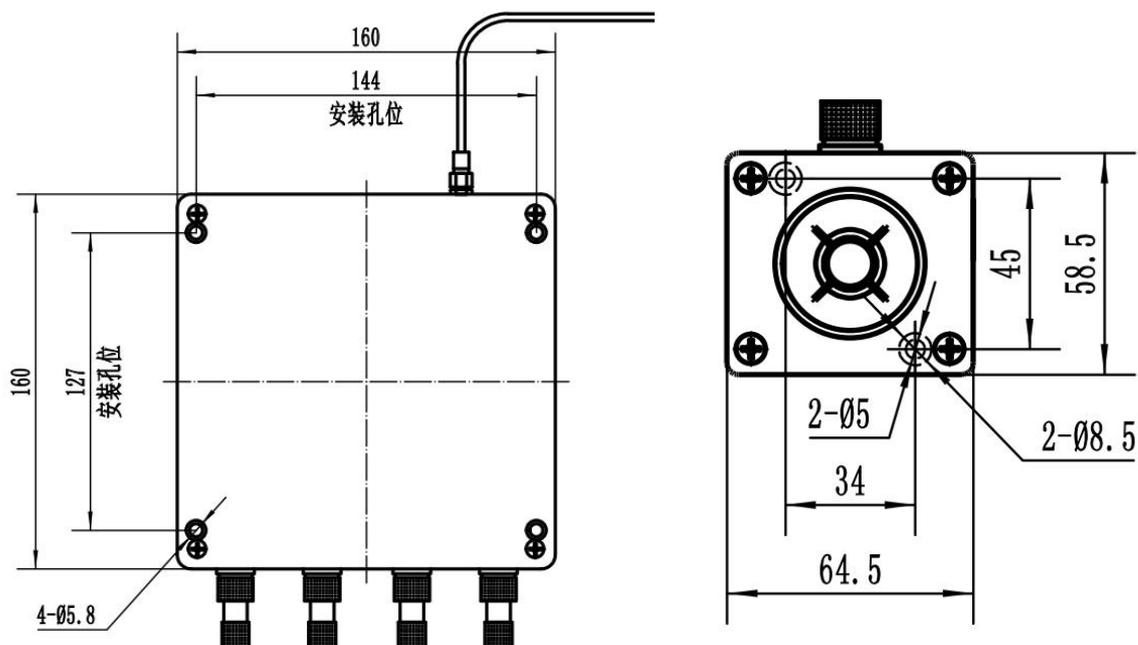
1、安装前需要打开盖板，并在如下图图示安装位置开孔，开孔信息参考如下：

主机机箱：螺丝 M5 (建议长度 30mm、与板厚有关),螺帽 M5,开孔尺寸 6mm(4 孔)，见如下左图。

探头机箱：螺丝 M4 (建议长度 20mm、与板厚有关),螺帽 M4 开孔尺寸 5mm(2 孔)，见如下右图。

2、开孔后再用相应螺丝与螺帽拧紧后安装盖板即可完成安装。

注意：安装前建议先拔掉接插线，安装完成后再接回。



● 协议说明

1、满溢数据帧上传说明

字段	字段名称	名称	数据类型	备注
payload	voltage_alarm_threshold	电池低电压报警阈值	浮点型	单位：V
	software_version	版本号	字符串	
	sampling_period	满溢采样上传频率	Int 型	单位：分钟
	iccid	SIM 卡号	字符串	缴费用
	heart_period	GPS 数据上传频率	Int 型	单位：分钟
	battery	当前电池电压值	浮点型	单位：V
	S1~S8	通道 1~8 满溢值	Int 型	单位：mm
	Distance_alarm_value	满溢报警阈值	Int 型	单位：mm
	alarm_status	字符串	字符串	"000000000"(从左至右) Bit"0"~Bit"7" (通道 1-通道 8) : '1'->对应通道满溢报警, '0'->对应通道无满溢报警。 Bit"8":

				'1'->电池低电量, '0'->电池电量正常。 其它位:预留
案例	{"voltage_alarm_threshold":3.200000047683716,"software_version":"V1.0--V1.0","sampling_period":30,"iccid":"89861122251009688665","heart_period":60,"battery":3.4579999446868896,"alarm_status":"0000000000","S8":1920.0,"S7":1918.0,"S6":1919.0,"S5":1919.0,"S4":1918.0,"S3":1920.0,"S2":1922.0,"S1":1922.0,"Distance_alarm_value":300.0}			

2、NB-IoT 信号指示信息帧（伴随满溢数据帧上传）

字段	字段名称	名称	数据类型	备注
payload	sinr	信号与干扰噪声比	Int 型	
	rsrp	公共参考信号（CRS）功率值	Int 型	
	pci	物理小区标识	Int 型	
	ecl	覆盖增强等级	Int 型	
	cell_id	接收的信号强度指示	Int 型	
案例	{"sinr":17,"rsrp":-69,"pci":148,"ecl":0,"cell_id":-65}			

3、设备坐标上发（GPS 坐标信息数据上传，选配项）

字段		名称	数据类型	备注
payload	longitude	经度坐标	Float 型	
	latitude	纬度坐标	Float 型	
	gps_signal	GPS 信号状态	枚举型	'0' ->GPS 离线 '1' ->GPS 在线
案例	{"longitude":0.0,"latitude":0.0,"gps_signal":0}			

4、平台指令下方说明

字段	名称	数据类型	备注
sampling_period	设定满溢采样上传频率	Int 型	单位：m（分钟）
heart_period	设定 GPS 数据上传频率	Int 型	单位：m（分钟）

voltage_alarm_threshold	电量低电压报警阈值	浮点型	单位：V
set_distance_alarm_threshold	设定满溢报警值	Int 型	单位：mm（满溢设置值不能小于 250mm）

● 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
	SIM 卡用在多台设备导致锁卡	联系相关人员解绑改卡
	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、GPS 频率设置过快	建议设置默认采样频率 60 分钟,GPS 频率 720 分钟（12 小时）
无数据上报	设备处于低功耗状态	执行开机或激活操作

● 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，本公司收取工本费，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

400-607-8500