

# 无线一氧化碳传感器

## (LoRaWAN)

FST100-G2106

### 产品说明书

(V1.1)

## ● 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。

## ● 产品介绍

无线气体监测传感器系列，适用于环境中的氧气、氨气、一氧化氮、二氧化氮、二氧化硫、硫化氢、可燃气体、甲烷、一氧化碳、氢气、臭氧、甲醛等各类气体监测，利用 LoRaWAN 网络，实现现场设备数据到云端的无线传输，通过互联网 PC 或移动终端登录相关平台即可获取传感器数据。该传感器可以广泛应用于有毒和可燃气体监测、燃烧控制、食品和饮料加工、医疗诊断、工业监控治理等多种场合。

## ● 产品特点

- 1、大容量锂亚电池供电，可更换电池，便于安装维护
- 2、使用寿命长达 3 年（默认上传频率）
- 3、远程参数设置（上传频率）
- 4、故障监控，电池低电量报警状态指示
- 5、IP65 防水

## ● 技术指标

供电电压	3.6V 锂亚电池
测量气体	氧气、氨气、一氧化氮、二氧化氮、二氧化硫、硫化氢、可燃气体、甲烷、一氧化碳、氢气、臭氧、甲醛（可选）
精度	$\leq \pm 3.5\%FS$

安装方式	壁挂式
测量范围	不同气体类型及量程范围以产品贴标为准
通讯协议	LoRaWAN
电池容量	8000mAh（可定制）
电池寿命	3年（根据默认上传频率 720 分钟计算）

## ● 产品开机方法



注：产品以实物为准

如上图所示，产品使用磁铁感应可开关机：

- 1、用产品所配磁铁在上图所示位置进行感应，蜂鸣器长鸣一声表示开机；
- 2、用产品所配磁铁在上图所示位置进行感应，蜂鸣器短鸣两声表示关机。

# 无线气体传感器 LoRaWAN 通信协议

## 一、接入参数

LoRaWAN™ Specification 1.0.2

LoRaWAN Class A 模式

OTAA 激活模式

APP EUI: 0x70 0xB3 0xD5 0x7E 0xD0 0x02 0x2C 0xCC

DEV EUI: 见产品标识

APP KEY: 0x11 0x22 0x33 0x44 0x55 0x66 0x77 0x88 0x99 0xAA 0xBB 0xCC 0xDD 0xEE 0xFF

0x01

## 二、数据格式

例：甲烷传感器上传数据如下所示：

上传数据：0x00 0x95 0x69 0x00 0x00 0x00 0xA9 0xA0 0x00 0x64 0x00 0x01 0x00 0x0E 0x28

	传感器 ID	传感器测量数据	报警信息	传感器电池电压
示例数值	0x00 0x95 0x69 0x00 0x00 0x00 0xA9 0xA0	0x00 0x64 0x00 0x01	0x00	0x0E 0x28
含义	与 DEV EUI 相同	IEEE754 标准表示的 32 位浮点数	0x00-无报警 0x20-传感器高高 限报警 0x40-传感器高限 报警 0x80-传感器低限 报警 0xA0-传感器低低 限报警	十六进制表示的 电池电压，单位 mV，如上所示为 3624mV

### 三、设置和查询传感器参数

FPort:10

命令如下表所示：

	传感器编号	命令码	参数 1	参数 2
字节位置	1~8 字节	9 字节	10~11 字节	12~13 字节
示例数值	0095690E00000A7	0x02	0x3F66	0x6666
含义	传感器的 DEVEUI	分为设置和查询两类命令	若是传感器报警阈值设置命令 (0x01~0x04) , 参数 1 和参数 2 合并为 32 位浮点数 (IEEE754) ; 其他传感器设置命令只使用参数 1, 参数 2 默认为 0x0000。若是查询命令, 参数 1 为 0x3D3F, 参数 2 默认为 0x0000。	参数 1 和参数 2 合并为 0x3F666666

例如该条命令作用为设置编号为 0095690E00000A7 的传感器的高限报警值为 0.9。

**设置命令码：**（以下数字均为十进制）

01-设置传感器报警高高限，设置范围：大于报警高限

02-设置传感器报警高限，设置范围：报警低限~报警高高限

03-设置传感器报警低限，设置范围：报警低低限~报警高限

04-设置传感器报警低低限，设置范围：小于报警低限

20-设置传感器上传间隔时间，设置范围：1~720，单位分钟。

40-设置开启或关闭传感器报警功能，默认关闭传感器报警功能：

参数 1 = 0x00FF 时，打开传感器报警功能；

参数 1 = 0x0000 时，关闭传感器报警功能；

**查询命令码：（以下数字均为十进制）**

101-查询传感器报警高高限

102-查询传感器报警高限

103-查询传感器报警低限

104-查询传感器报警低低限

120-查询传感器上传间隔时间，单位分钟

设置或查询传感器参数成功后响应如下表所示：

	传感器编号	命令码	参数
字节位置	1~8 字节	9 字节	10~13 字节
示例数值	0095690E00000A7	0x02	0x4F4B2121
含义	传感器 DEVEUI	与发送的设置和查询的命令对应	若是设置命令，设置成功返回 0x4F4B2121，设置失败返回 0x45522121； 若为查询命令，则返回传感器中被查询的参数。



**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**