



CS-iTWO-05 工位占用状态传感器

# 使用说明书

(CS-iTWO-05-SS)

(REV:A)

西安中星测控有限公司

## 修订履历

修订日期	版本	修订内容	修订人
2020/04/13	A		晏峰/张海瑞

	编制	审核	标准化	批准
签名				
日期				

注：本签署页仅限公司内部使用。

## 目 次

修订履历.....	I
目次.....	II
1 概述.....	1
1.1 产品简介.....	1
1.2 工作原理.....	1
2 技术指标.....	1
2.1 主要技术参数.....	1
2.2 外形尺寸.....	2
3 使用说明.....	3
3.1 安装 SIM 卡.....	3
3.2 入网说明.....	3
3.3 通信协议.....	3
4 终端安装.....	3
5 选型指导.....	5
6 附件.....	6
7 注意事项.....	6
7.1 终端联网不成功.....	6
7.2 维护与保养.....	6
8 常见问题.....	6
9 声明.....	7

# CS-iTW0-05 工位占用状态传感器使用说明书

## 1 概述

### 1.1 产品简介

工位占用状态传感器安装于办公桌下面，通过传感器采集工位状态信息，并将采集到的状态信息通过无线网络发送至监控中心，监控中心实时更新工位状态，用户可使用Web网页或者APP查看当前工位是否被占用。

该传感器有ZigBee、LoRaWAN、NB-IOT三种无线通讯方式供选择。产品示意图见图1所示：



图 1 工位占用状态传感器示意图

### 1.2 工作原理

工位占用状态传感器安装于办公桌下面，通过雷达来检测运动目标，从而实现工位状态信息的检测，再以无线传输方式将工位状态信息发送到服务器。

该产品使用外部5V供电，具有安装方便、检测准确率高，工作稳定等特点。

## 2 技术指标

### 2.1 主要技术参数

工位占用状态传感器的主要技术指标见表1所示。

表 1 主要技术参数

名称	技术参数	备注
工作频段	433MHz/470MHz/868MHz/915MHz	LoRaWAN
	B1/B3/B5/B8/B20	NB-IoT
	2.4GHZ	ZigBee
设备类型	Class A	LoRaWAN
天线接口	FPC 天线	LoRaWAN/ NB-IoT
	板载天线	ZigBee
配置串口设置	9600, n, 8, 1	打开产品盖子, 可以使用配置串口进行产品配置
工作电压	5V DC	电源适配器
工作最大电流	<200mA	
测量范围	0.5m ~ 2m	
外壳材质	采用阻燃 ABS	
工作温度	(-20~+70) °C	
存储温度	(-40~+85) °C	

## 2.2 外形尺寸

工位占用状态传感器的外形尺寸见图 2 所示。

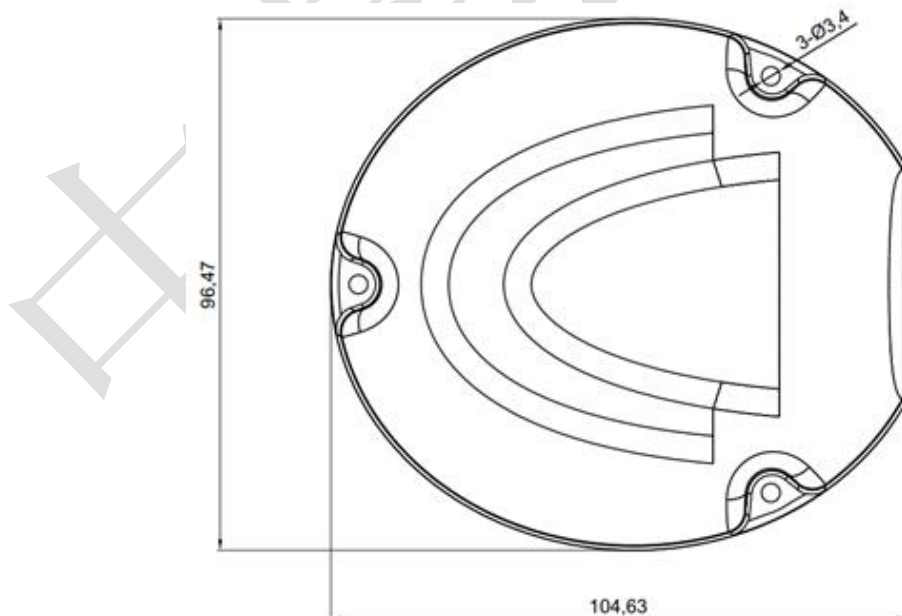


图 2 工位占用状态传感器尺寸图 (单位: mm)

### 3 使用说明

#### 3.1 安装 SIM 卡

对于NB-IOT传输方式的终端，用户可以自行安装SIM卡。

注意：安装SIM时，需要打开产品外盖，安装完成之后，拧紧螺丝，确保产品性能。

#### 3.2 入网说明

##### 3.2.1 LORWAN 终端入网说明

LORAWAN 输出方式，支持 OTAA 和 ABP 入网方式。入网参数可以采用出厂默认参数，用户可以将入网参数提供给供应商，在产品出厂时写入参数，用户也可以选择自行配置入网参数。

若用户选择自行配置入网配置，可向供应商索取配置相关说明文档。

终端DEVEUI印于产品外壳，入网时可以直接使用。

##### 3.2.2 NB10T 终端入网说明

终端的IMEI号印于产品外壳，接入某些平台时可以直接使用。产品支持UDP和COAP通讯协议。产品兼容中国电信物联网开放平台，如需要可提供编解码插件以进行平台对接。

##### 3.2.3 ZigBee 终端入网说明

ZigBee模组通信采用的是自组网的方式，终端节点通过协调器直接接入网，用户只需要将IP端口号提供给供应商，在产品出厂时进行写入。

#### 3.3 通信协议

产品通讯协议相关文档可向供应商索取。

### 4 终端安装

工位监测终端安装方法：

- a) 如图 3 所示，将安装支架使用 4 个 ST3.5 的自攻螺钉固定在工位桌面的下方，位置参照图 3；
- b) 将监测终端使用 3 个 M3 的十字槽盘头螺钉固定到支架的对应安装孔上；
- c) 将电源适配器通电，穿过工位过线孔，与终端连接。

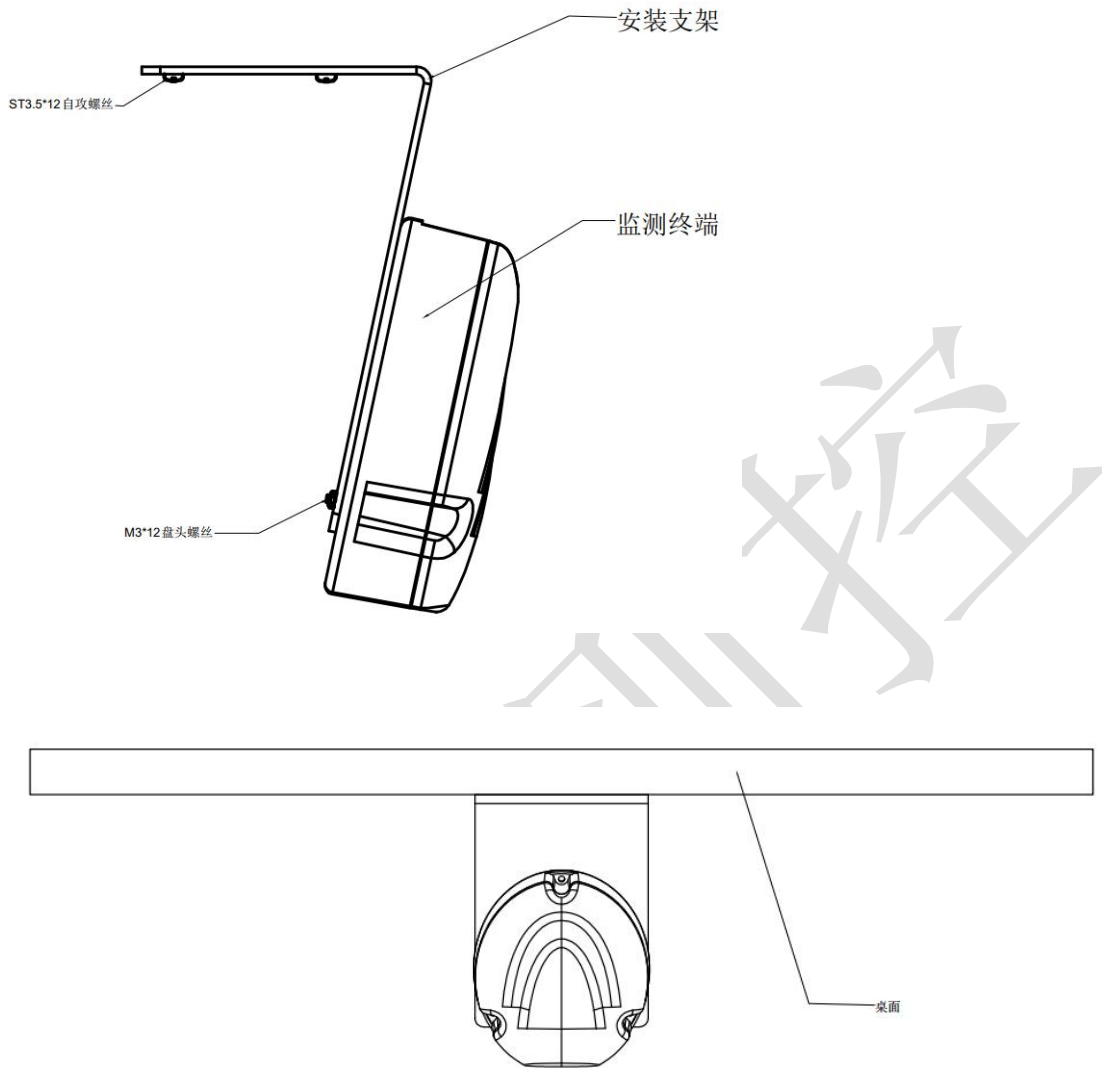


图3 工位占用状态传感器安装示意图

## 5 选型指导

产品型号				
CS-iTWO-05				
↓	通信方式			
	Z	ZigBee		
	LW	LoRaWAN		
	NB	NB-IoT		
	↓	频段		
		B1	NB-IOT 通信方式	
		B3	NB-IOT 通信方式	
		B5	NB-IOT 通信方式	
		B8	NB-IOT 通信方式	
		B20	NB-IOT 通信方式	
		BG	B1/B3/ B5/ B8/B20 (NB-IOT 通信方式)	
		EU433	433MHz (LORAWAN 通信方式)	
		CN470	470MHz (LORAWAN 通信方式) 470MHz LORAWAN 是非 CLAA	
		EU868	868MHz (LORAWAN 通信方式)	
		US915	915MHz (LORAWAN 通信方式)	
*	其他频段请注明			
↓				
CS-iTWO-05	NB	B8		

表 2 终端选型表

举例：

CS-iTWO-05\_Z表示ZigBee输出方式；

CS-iTWO-05\_NB\_B8表示NBIOT输出方式，B8频段；

CS-iTWO-05\_LW\_EU868表示LORAWAN输出方式，868MHZ频段。

备注：若产品出厂需配带SIM卡，采购时请注明SIM卡类型。



## 6 附件

表 3 附件选型表

附件型号	描述
PL2303	USB 转 UART-TTL 适配器。客户自行配制产品时使用，如果不进行配置，则不需要此配件
电源适配器	电源适配器 AC220V 转 DC5V，默认出厂配置。

## 7 注意事项

### 7.1 终端联网不成功

- a) 检查节点模块是否在服务器中注册；
- b) 检查电源适配器供电是否正常；
- c) 其它问题请联系供应商。

### 7.2 维护与保养

工作人员应定期检查产品安装是否牢靠，防止因安装不当而导致终端无法准确采集工位占用状态信息。

## 8 常见问题

下表列出了终端可能出现的问题以及解决办法，如果您的问题没有被列出或者解决方案不能处理您的问题，请联系我们。

表 4 常见问题列表

故障现象	可能的原因	解决方法
终端联网不成功，数据发送失败	节点模块未在服务器中注册	检查节点模块是否在服务器中注册（COAP）
	电源供电不正常	检查供电
	SIM 卡欠费、SIM 卡损坏或 SIM 卡没有装好	联系 SIM 卡运营商确认 SIM 卡状态
	数据业务未开通	联系 SIM 卡运营商开通数据业务
	NB-IoT 信号弱	测试现场 NB-IoT 信号
产品不能准确检测工位占用状态	安装位置变化	调整安装位置
	内部传感器损坏	联系厂家返修或更换
超过 2 天未收到任何消息	电源不正常	检查电源
	产品损坏	更换产品

## 9 声明

本公司保留对此说明书的规格、内容进行修改的权利，若有修改，恕不另行通知。由于产品的更新，此文档的某些细节可能与产品不符，请以实物为准，此文档的解释权归本公司所有。

中星测控