



深圳市硅传科技有限公司

SHENZHEN SILICONTRA TECHNOLOGY CO.,LTD.



GC433-TX023

433M无线测温发射模块用户规格书

(V2.0)

目录

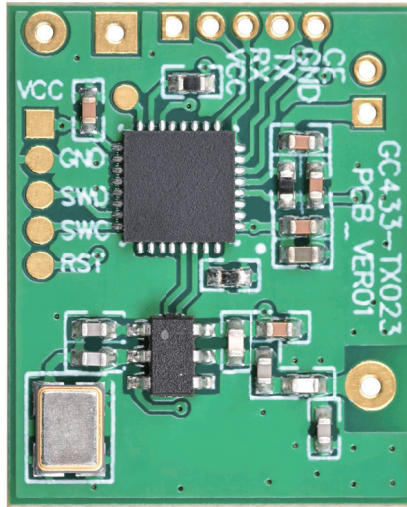
一、 模块介绍	4
1.1 模块概述	4
1.2 模块特点	4
1.3 应用场景	5
二、 模块参数	5
2.1 模块基本电气参数图	5
三、 模块说明	6
3.1 模块尺寸图	6
3.2 模块引脚功能定义图	6
四、 准备工具	7
五、 配套连接图	7
六、 通过配置工具配置	8
七、 通过串口助手去配置	9
八、 AT指令说明	10
8.1 AT+MODE - 设置模块工作模式	10
8.2 AT+RFCH - 设置模块工作信道	11
8.3 AT+PWR - 设置模块发射功率等级	11
8.4 AT+PID - 设置模块网络ID	12
8.5 AT+AID - 设置模块节点ID	12

8.6 AT+PRD - 设置测温发射周期	12
8.7 AT+UART - 设置模块串口参数	13
8.8 AT+DEFT - 恢复模块出厂设置	13
8.9 AT+RST - 模块软件复位	13
8.10 AT+VER - 获取模块固件版本信息	13

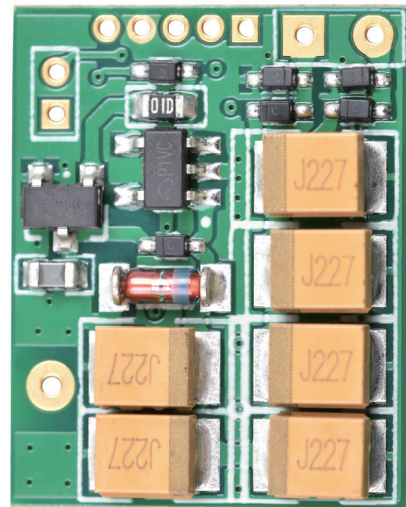
文档修订记录

版本	更改日期	更改说明
V1.0	2022年11月20日	初始版本
V2.0	2022年12月16日	格式优化

一、模块介绍



(模块正面)



(模块背面)

(模块以实物为准)

1.1 模块概述

GC433-TX023无线测温模块是由射频电路与CT取电电路集成为一体，是针对电力行业内应用专门研发，结合了温度传感器小而精的特点，用户只需要配置就可以快速应用，该模块具有远距离，极低功耗和小体积。

GC433-TX023的体积设计是针对市场标准壳体设计而成，用户只需要配置完成装壳即可使用，省去了用户非标准的壳体的模具费用。

GC433-TX023模块采用串口设置模块参数，我司提供便捷的软件编程设置选项，包括频点，功率，测温发射周期以及串口速率等都可设置。

1.2 模块特点

- 射频与取电电路二合一。
- 支持433MHz频段，穿透性强，传输距离远
- 功耗低,发射电流仅35mA@14dBm、休眠电流仅2uA
- 多信道选择，支持32个信道
- 多功率选择，支持8个功率等级
- 串口通讯接口，可软件配置
- 工业级标准设计，支持-40 ~ 85°C下长时间使用
- 超小体积，仅14.6mm x18.4mm
- 组装简单，方便批量生产

1.3 应用场景

- 高压母排测温
- 动静触头测温
- 高压柜测温
- 各类测温应用

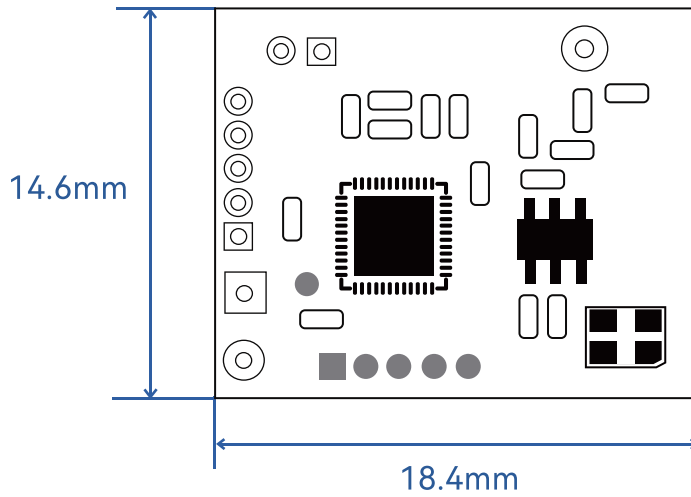
二、模块参数

2.1 模块基本电气参数图

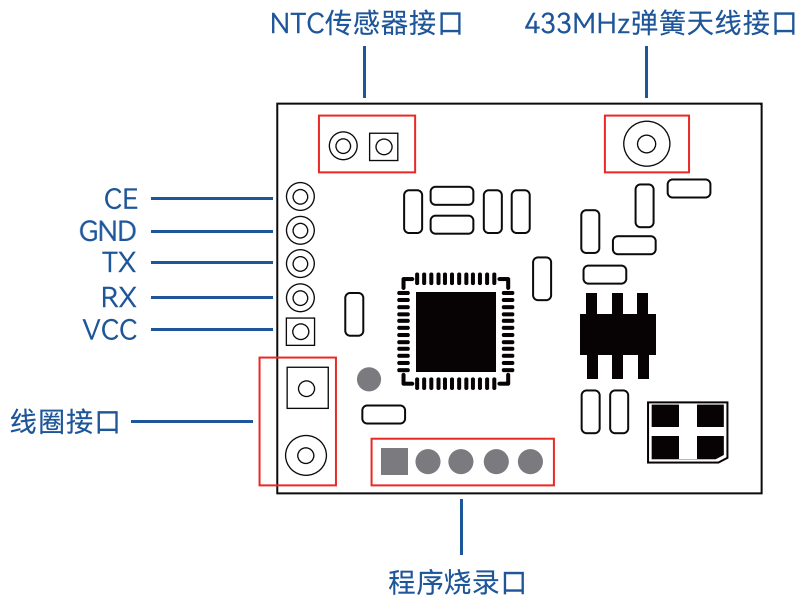
GC433-TX023 技术参数										
射频芯片	硅传科技									
工作频段	433MHz									
供电电源电压范围	1.8V~3.6V									
典型供电电压	3.3V									
CT取电电流	>3A									
模块功耗	休眠电流			2uA						
	发射等级	0	1	2	3	4	5	6	7	
	发射功率	-30dBm	-20dBm	-10dBm	-5dBm	0dBm	5dBm	10dBm	14dBm	
	发射电流	7mA	8mA	9mA	12mA	15mA	22mA	27mA	38mA	
射频空中波特率	9.6Kbps(固定)									
模块通讯接口	UART(串口通信)									
串口波特率	波特率支持 9600/ 19200/ 38400/57600/115200bps, 默认: 115200bps									
天线接口	专用弹簧天线									
参考传输距离	150米									
模块尺寸	18.4mm x 14.6mm									

三、模块说明

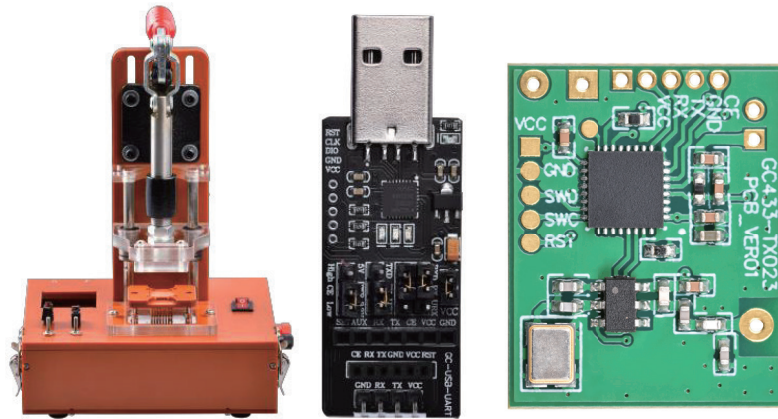
3.1 模块尺寸图



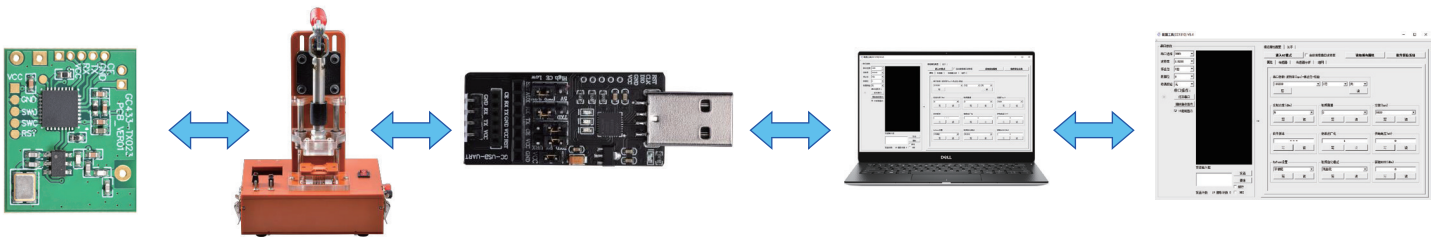
3.2 模块引脚功能定义图



四、 准备工具



五、 配套连接图





第一步：把模块放到配置治具上

注意 模块摆放方向

第二步：把配置治具接上GC-USB-UART再将USB插入电脑

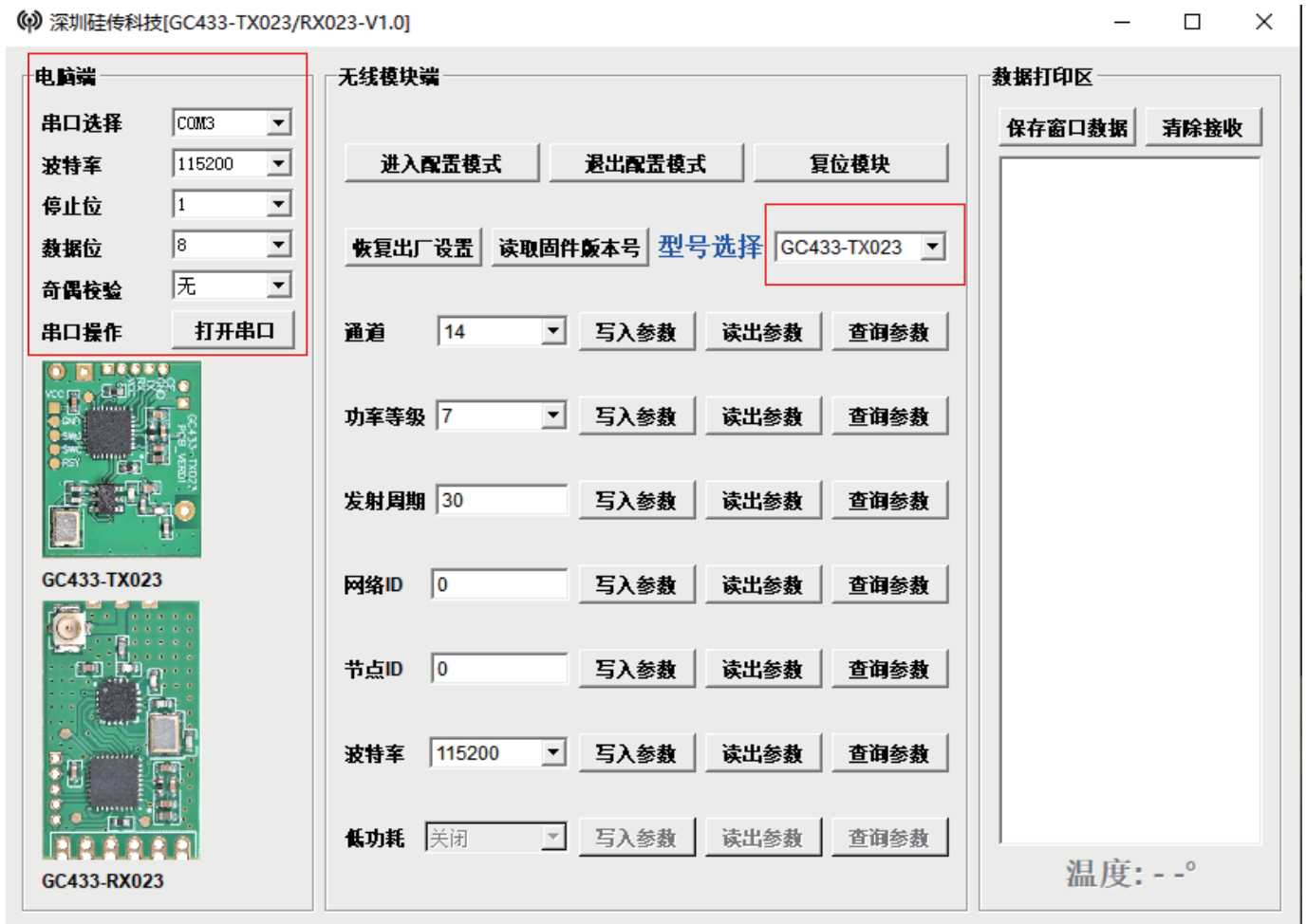
注意 要先安装驱动

 CP2102模块+USB+TO+TTL+USB转串...

 HL-340

第三步：打开硅传上位机软件即可完成连接操作

六、通过配置工具配置



①模块出厂串口波特率为:115200、停止位1位、数据为8位、无奇偶校验，所以电脑端串口设置必须跟模块端串口设置一致才可以进行配置。

②选择对应的型号 如:GC433-TX023

③ 射频通道默认为14(434MHZ)，可以设置为0~31，**注意接收端跟发射端射频通道必须一样。**

④GC433-TX023低功耗功能不可用

⑤发射周期默认30S，可以设置1~255S

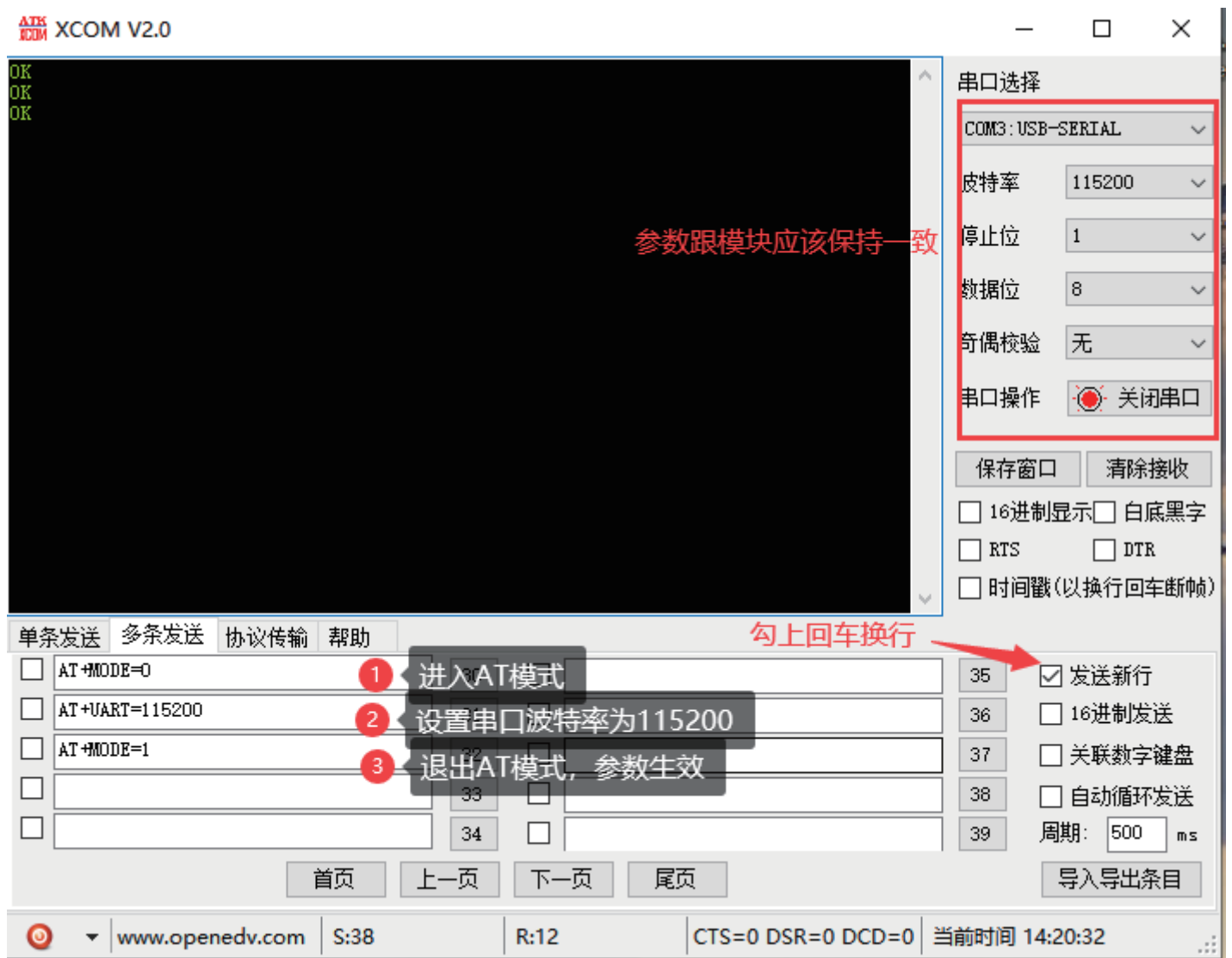
⑥网络ID默认为0，可以设置0~255 (**注意:如果接收端网络ID选择为0时，则不过滤发射端数据。接收端网络ID不为0时，则过滤发射端数据**)

⑦节点ID默认为0，可以设置0~255

七、通过串口助手去配置

用户如自己使用串口助手连接模块串口进行通讯设置，设置时需要连接模块引脚TX，RX，VCC，GND和CE五个引脚，CE引脚必须拉低才能进行串口通讯设置。

例如:设置串口波特率



①串口选择参数跟模块参数应该保持一致

②进入AT模式“AT+MODE=0”返回OK 注意不是“AT+MODE=<0>\r\n”（因为已经勾选发送新行了）

③设置串口波特率“AT+UART=115200”返回OK 注意不是“AT+UART=<115200>\r\n”（因为已经勾选发送新行了）

④退出AT模式“AT+MODE=1”返回OK 注意不是“AT+MODE=<1>\r\n”（因为已经勾选发送新行了）

八、AT指令说明

AT指令通过串口发送相关的字符串去查询或配置模块参数，AT指令操作采用ASCII码，每个指令通字符串过换行符\r\n作为结束。模块的出厂默认参数如下：

射频信道	14
功率等级	7(最高)
空中速率	9.6Kbps(固定)
串口波特率	115200(最高) (固定：8位数据位、1位停止位、无校验)
网络ID	0
节点ID	0
测温发射周期	30

8.1 AT+MODE - 设置模块工作模式

指令	进入配置模式：AT+MODE=<mode>\r\n
返回	OK\r\n
参数说明	mode=0: 进入 AT 指令模式 mode=1: 退出 AT 指令模式（测温模式）
注意事项	立即生效，掉电不保存，上电默认是测温模式

8.2 AT+RFCH - 设置模块工作信道

指令	查询当前值: AT+UART=?\r\n	设置: AT+RFCH=<channel>\r\n	查参数: AT+RFCH?\r\n
返回	AT+RFCH=<channel>\r\n	OK\r\n	RFCH:0-31\r\n
参数说明	channel: 当前工作信道 默认: 14	channel: 设置工作信道	可设置的值 (0:420MHz, 1:421MHz, 2:422MHz, ... 31:451MHz)
注意事项	立即生效, 支持掉电保存		

8.3 AT+PWR - 设置模块发射功率等级

指令	查询当前值: AT+RFPW=?\r\n	设置: AT+RFPW=<power>\r\n	查参数: AT+RFPW?\r\n
返回	AT+RFPW=<power>\r\n	OK\r\n	PWR:0-7\r\n
参数说明	power: 当前发射功率等级 默认:7	power: 发射功率等级	可设置的值 (0: -30dBm, 1: -20dBm, 2: -10dBm, 3: -5dBm, 4: 0dBm, 5: 5dBm, 6: 10dBm, 7: 14dBm)
注意事项	立即生效, 支持掉电保存		

8.4 AT+PID - 设置模块网络ID

指令	查询当前值: AT+PID=?\r\n	设置: AT+PID=<ID>\r\n	查参数: AT+PID?\r\n
返回	AT+PID=<ID>\r\n	OK\r\n	PID:0-255\r\n
参数说明	ID: 当前网络ID 默认: 0	ID: 设置节点ID	可设置的值
注意事项	立即生效, 支持掉电保存		

8.5 AT+AID - 设置模块节点ID

指令	查询当前值: AT+AID=?\r\n	设置: AT+AID=<ID>\r\n	查参数: AT+AID?\r\n
返回	AT+AID=<ID>\r\n	OK\r\n	AID:0-255\r\n
参数说明	ID: 当前节点ID 默认: 0	ID: 设置节点ID	可设置的值
注意事项	立即生效, 支持掉电保存		

8.6 AT+PRD - 设置测温发射周期

指令	查询当前值: AT+PRD=?\r\n	设置: AT+PRD=<period>\r\n	查参数: AT+PRD?\r\n
返回	AT+PRD=<period>\r\n	OK\r\n	PRD:1-255\r\n
参数说明	period: 当前测温发射 周期, 单位秒 默认: 30	period: 设置测温发射 周期, 单位秒	可设置的值, 单位秒
注意事项	立即生效, 支持掉电保存		

8.7 AT+UART - 设置模块串口参数

指令	查询当前值: AT+UART=?\r\n	设置: AT+UART=<baud>\r\n	查参数: AT+UART?\r\n
返回	AT+UART=<baud>\r\n	OK\r\n	UART:9600,19200, 38400,57600,115200
参数说明	baud: 串口波特率 默认: 115200	baud: 串口波特率	可设置的值
注意事项	重新上电生效,支持掉电保存		

8.8 AT+DEFT - 恢复模块出厂设置

指令	AT+DEFT\r\n
返回	OK\r\n
注意事项	立即生效, 设置完成模块自动立即复位

8.9 AT+RST - 模块软件复位

指令	AT+RST\r\n
返回	OK\r\n
注意事项	立即生效,复位模块

8.10 AT+VER - 获取模块固件版本信息

指令	AT+VER\r\n
返回	VER:<version>\r\n