

# ZW101 半导体指纹处理模 组规格书 V1.0

## 修改记录

版本号	修改日期	修改内容	修改人
V1.0	2020-8-27	初始版本	
V1.1	2023-6-18	正式版本	

# 目录

修改记录 .....	II
1 产品概述 .....	1
2 技术参数 .....	1
2.1 性能参数 .....	1
2.2 电气参数 .....	2
3 产品外观及结构尺寸 .....	3
4 通讯接口定义 .....	4
5 低功耗参考设计 .....	5
6 通讯协议及其他参考命令 .....	5

## 1 产品概述

ZW101是一款一体化半导体指纹处理模组，由主动式半导体指纹采集SENSOR和指纹识别处理芯片构成。

指纹识别算法芯片采用高性能、低功耗riscv内核，运行360度自适应自学习算法。半导体Sensor采用主动式射频采集方式，支持低功耗手指检测，省去外挂手指触摸检测芯片，集成度高，产品结构简单，提高了产品的稳定性和一致性。同时提供七彩灯效果，可根据用户需求定制不同颜色以及显示方式。

## 2 技术参数

### 2.1 性能参数

像素	80*64
分辨率	500DPI
芯片封装	Ø11.6mm *0.6mm
模组封装	Ø21mm*5.0 mm
比对速度	<0.8s
启动时间	<0.1s
采像时间	<0.06s
拒真率（FRR）	<3%
误识率（FAR）	<0.0001%
存储容量	50枚
按压次数	1,000,000 次

## 2.2 电气参数

项目	最小	典型	最大	单位
Sensor供电电压 (v_TOUCH)	2.2	3.3	3.6	V
指纹供电电压(vcc)	2.6	3.3	3.6	V
工作电流	35	40	45	mA
静态功耗	8	10	12	μ A
工作温度	-20		70	°C
工作湿度(无凝露)	40		85	%RH
存储温度	-40		85	°C
存储湿度(无凝露)			85	%RH
ESD 非接触放电			15	KV
ESD 接触放电			8	KV

说明：工作电流：指纹模组处于采像状态下的电流，比如注册过程及比对过程；

静态功耗：指纹模组的指纹供电电压为 0 电平而 Sensor 供电电压为 3.3V 状态下的电流；

### 3 产品外观及结构尺寸



图 3.1 产品外观

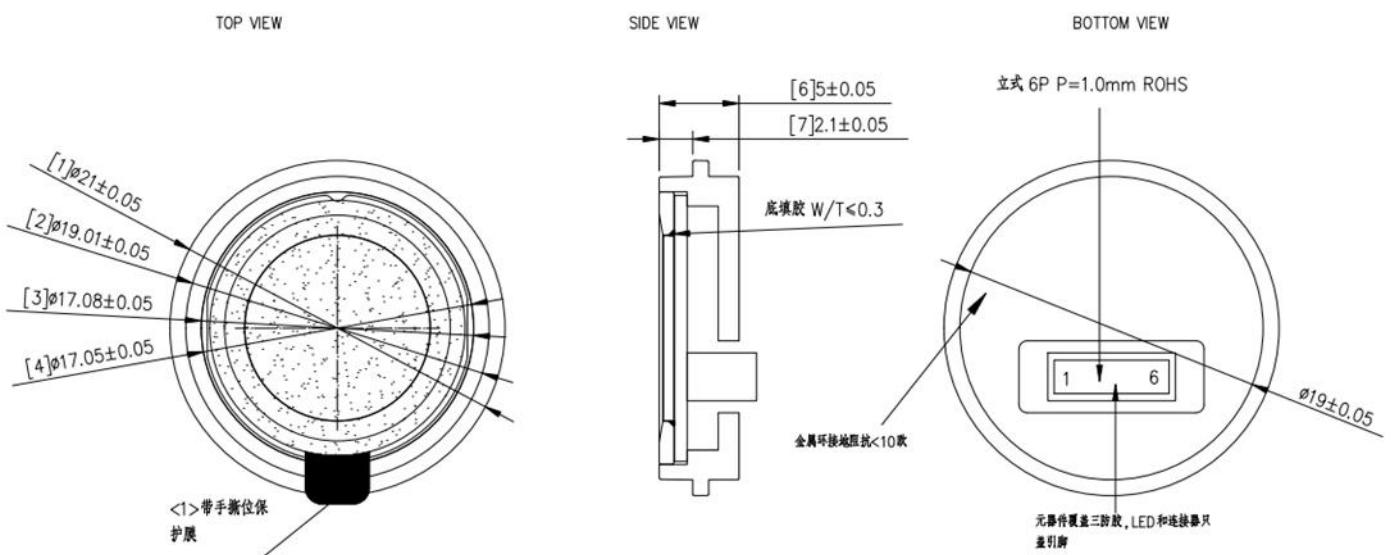


图 3.2 产品结构尺寸(mm)

## 4 通讯接口定义

通讯接口：标准UART TTL电平

波特率：默认 57600 bps, 1 起始位, 1 停止位, 3.3V TTL 电平

连接器：MX1.0-6P，立贴

Pin脚定义：（线序见图3.1）

PIN	定义	说明
1	V_SENSOR	3.3V 触摸供电（需一直供电）
2	TOUCH_OUT	唤醒 IRQ (true:1, flase:0)
3	VCC	指纹模组 VCC
4	TX	UART_TX (指纹模组->MCU)
5	RX	UART_RX (MCU->指纹模组)
6	GND	GND

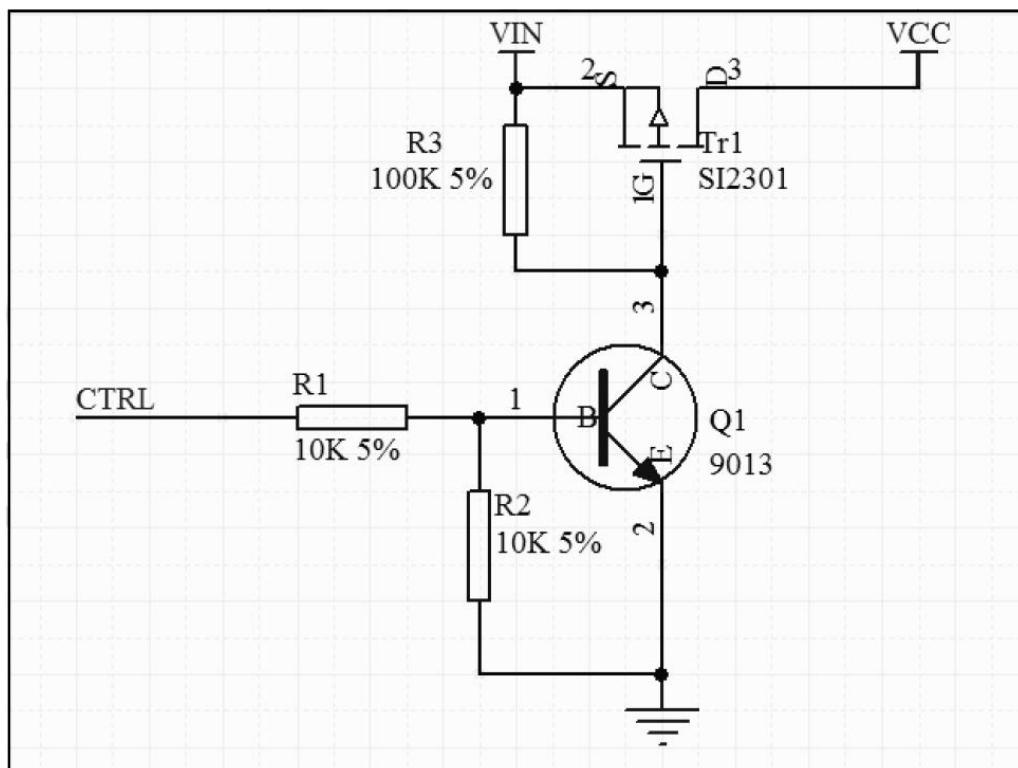
说明：串口为 3.3V 的TTL 电平，接电脑需要电平转换,需要注意的是 V\_SENSOR 需要一直供电，TOUCH\_OUT 为活体信号输出，电压与触控电压一致， 1-活体检测真，0-活体检测假。

## 5 低功耗参考设计

通过控制指纹模组VCC电源工作与否来实现降低模组功耗，电路如下图所示：

VIN 为客户端3.3V 电压， VCC 为指纹模组VCC， CTRL 为客户端MCU I/O 控制信号；

CTRL 控制指纹模组VCC 的开、关。



## 6 通讯协议及其他参考命令

参考《指纹模组通讯协议总览》