深圳唯创知音电子有限公司

Shenzhen Waytronic Electronic Co., Ltd

WT4002B-C02 红外手扫模块说明书

版本号：V1.00

Note:

WAYTRONIC ELECTRONIC CO.,LTD. reserves the right to change this document without prior notice. Information provided by WAYTRONIC is believed to be accurate and reliable. However, WAYTRONIC makes no warranty for any errors which may appear in this document. Contact WAYTRONIC to obtain the latest version of device specifications before placing your orders. No responsibility is assumed by WAYTRONIC for any infringement of patent or other rights of third parties which may result from its use. In addition,WAYTRONIC products are not authorized for use as critical components in life support devices/systems or aviation devices/systems, where a malfunction or failure of the product may reasonably be expected to result in significant injury to the user, without the express written approval of WAYTRONIC.

目录

修订版本 1
1. 产品介绍 1
1.1 概述 1
1.2 产品特性 1
1.3 动作示意图 1
2. 应用领域 2
3. 尺寸图及管脚说明 3
3.1. 尺寸图（单位 mm，公差±0.2） 3
3.2. 管脚说明 4
4. UART 串口协议命令格式 4
4.1. 配置参数指令 5

深圳唯创 aytronic

修订版本

版本	日期	描述
V1.00	2026-5-18	初版

深圳唯创 Waytronic

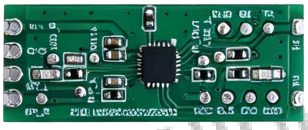
1. 产品介绍

1.1 概述

WT4002-C02 是一款高性能的光学手扫传感器方案， 内部有激光手势发射头*2、接收头*1 。外部 MCU 可以通过 UART 接口读取手扫感应数据.

适用于手扫的应用，支持左右手扫的识别。手扫检测距离 10-20cm。工作电压 3-5V，增加了本产品不同的应用环境，满足不同电源设计产品的需求，UART 通讯，可快速调整各模块的参数，达到快速、方便开发的优势。

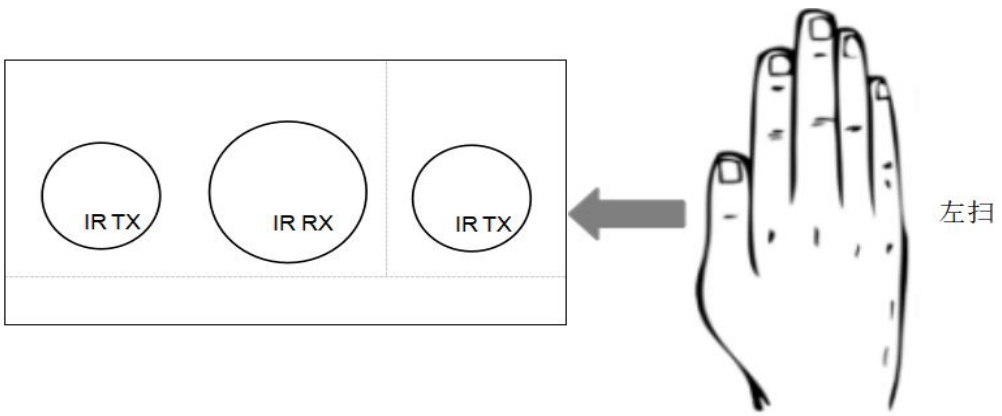


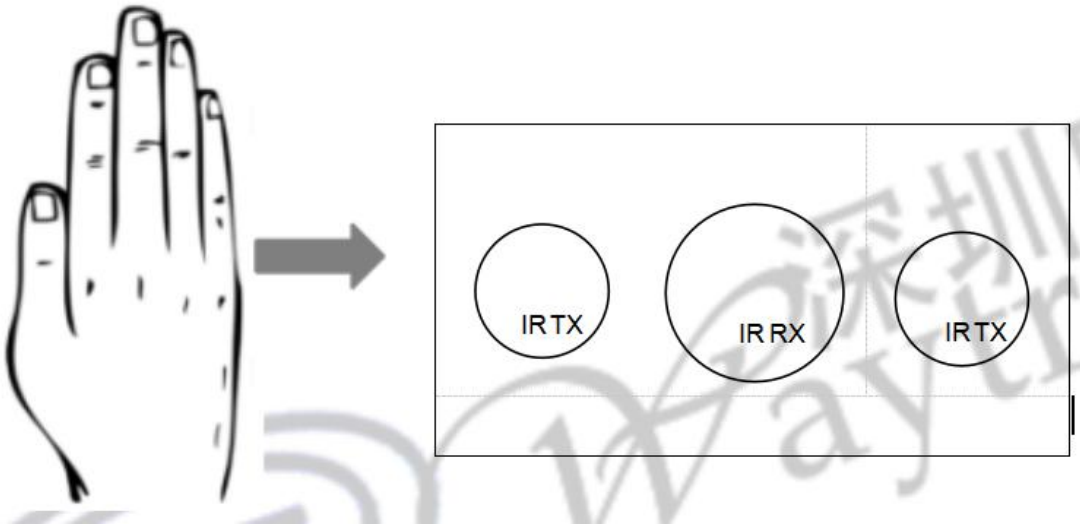


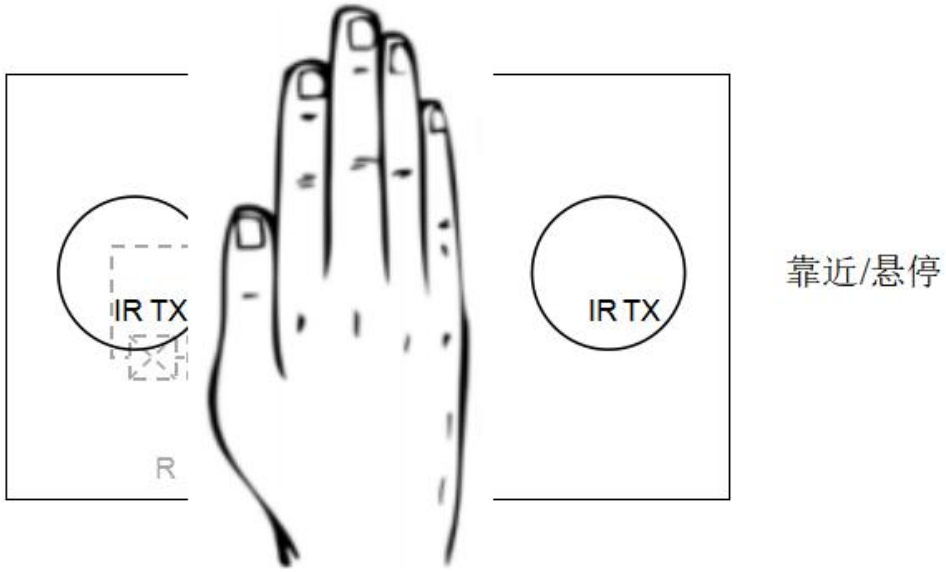
1.2 产品特性

- 左右手势的识别
- 抗干扰性强
- 抗阳光干扰
- 工作电压：3V-5V
- 工作电流：4.2mA
- 手扫距离：10-20cm
- 可选通信接口：UART 模式

1.3 动作示意图







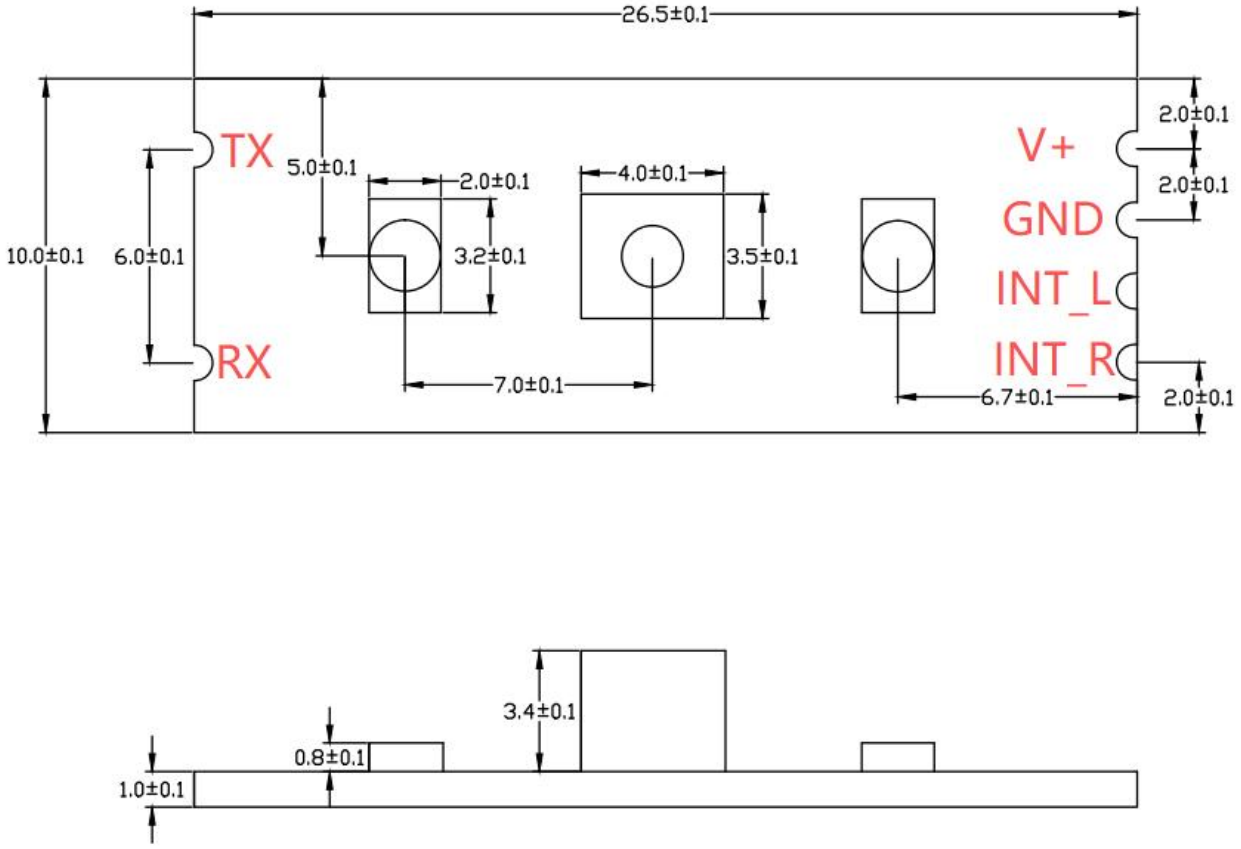
2. 应用领域

- 智能家居与灯具控制
- 厨房和卫浴设备
- 自动门和门禁
- 智能手势开关
- 消费类电子产品

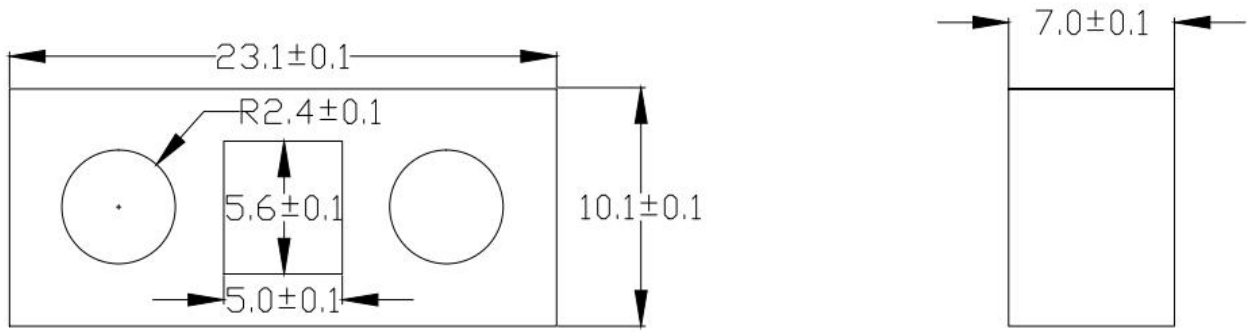
3. 尺寸图及管脚说明

3.1. 尺寸图（单位 mm，公差±0.2）

PCBA 模块尺寸图



EVA 泡棉尺寸图

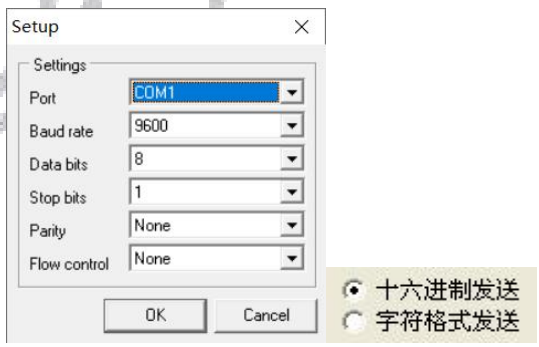


3.2. 管脚说明

管脚	说明
V+	供电(3.0< Vcc< 5V)
GND	接地
INT_L	左扫电平输出
INT_R	右扫电平输出
Rx	UART-TX
Tx	UART-RX

4. UART 串口协议命令格式

芯片内置标准 UART 异步串口接口，默认波特率 9600，属于 3.3VTTL 电平接口。通讯数据格式是：起始位：1 位；数据位：8 位；奇偶位：无；停止位：1 位。使用电脑串口调试助手，需要正确设置串口的参数，设置如图：



指令格式

起始码	长度	传感指令（固定）	命令码	参数	累加和校验	结束码
7E	见下文	FF 0B	见下文	见下文	见下文	EF

注意：
“长度”是指长度（高 8 位+低 8 位）+传感指令+命令码+参数+校验和的长度，
“累加和校验”是指长度+传感指令+命令码+参数的累加和的低字节。
“传感指令”是 FF 0B（固定）

4.1. 配置参数指令

功能	串口命令	备注
设置触发亮灯距离	发→◇7E 00 0A FF 0B C1 00 32 00 32 39 EF 收←◆7E 00 07 FF 0B C1 00 D2 EF	0x0032 转十进制 = 50 （能量值） 左边发射能量：00 32 右边发射能量：00 32
查询触发亮灯距离	发→◇7E 00 06 FF 0B C2 D2 EF 收←◆7E 00 0A FF 0B C2 00 32 00 32 3A EF	
设置触发输出电平	发→◇7E 00 07 FF 0B C3 01 D5 EF 收←◆7E 00 07 FF 0B C3 00 D4 EF	高电平： 01 低电平： 00 (默认高电平)
查询触发输出电平	发→◇7E 00 06 FF 0B C4 D4 EF 收←◆7E 00 07 FF 0B C4 01 D6 EF	
查询工程编号	发→◇7E 00 06 FF 0B CB DB EF 收←◆7E 00 1F FF 0B CB 57 54 55 32 36 30 35 31 38 2D 31 45 30 2D 53 2D 52 44 30 31 56 31 2E 30 30 B6 EF	查询结果“57 54 55 32 36 30 35 31 38 2D 31 45 30 2D 53 2D 52 44 30 31 56 31 2E 30 30”转换成字符“WTU260518-1E0-S-RD01V1.00”
自动上报检测状态	收←◆7E 00 07 FF 0B CC 00 DD EF 收←◆7E 00 07 FF 0B CC 01 DE EF	手势从左到右： 00 手势从右到左： 01 悬停：02 离开：03（悬停后离开）
进入自学习距离模式	发→◇7E 00 06 FF 0B CD DD EF 收←◆7E 00 07 FF 0B CD 00 DE EF	学习成功： 00 学习失败： 01

深圳唯创知音电子有限公司（原名;广州唯创电子有限公司）——于 1999 年创立于广州市天河区，为一专注于语音技术研究、语音产品方案设计及控制等软、硬件设计的高新技术公司。业务范围涉及电话录音汽车电子、多媒体、家居防盗、通信、家电、医疗器械、工业自动化控制、玩具及互动消费类产品等领域。团队有着卓越的 IC 软、硬件开发能力和设计经验，秉持着「积极创新、勇于开拓、满足顾客、团队合作」的理念，为力争打造“语音业界”的领导品牌。

我公司是一家杰出的语音芯片厂家，从事语音芯片研究及外围电路开发；同时为有特别需求的客户制订语音产品开发方案，并且落实执行该方案，完成产品的研发、测试，声音处理，直至产品的实际应用指导等一系列服务。经过多年的发展，公司形成了一个完善的新品流程体系，能快速研发出新品以及完善产品。语音芯片系列包含:WT2605、WT2003、WT5001、WT588D、WTH、WTV、WTN 等，每一款语音芯片我们都追求精益求精、精雕细琢不断开发和完善，以求更佳的品质、更好的体现语音 IC 的实用价值。产品、模块、编辑软件等的人性化设计，使得客户的使用更方便。于２０００６年成立的北京唯创虹泰分公司主要以销售完整的方案及成熟产品为宗旨，以便于为国内北方客户提供更好的服务。

不仅如此，还推出的多种语音模块，如 WT2605 录音模块，通过外围电路的扩展，更贴近广大用户的需求。

我们也是 MP3 芯片研发生产厂家。随着公司的外围技术扩展，在 2004 年开始生产 MP3 芯片，以及提供 MP3 方案。在同行里面有相当高的知名度，到现在（2014-4）为止更新换代一起出了 8 种 MP3 解决方案，并且得到市场的广泛认可。其中的 WT2605、WT2003 等芯片以音质表现极其优秀不断被客户所接受并使用。

在语音提示器方面，我们也从事于语音提示器生产厂家：经过多年的技术储备，开始向语音提示器领域拓展，并且得到了可喜的成果，成为语音提示器生产厂家里的一员。根据探头的类别：有超声波语音提示器，红外人体感应语音提示器，光感应语音提示器。 同时也针对不同的领域开发了：自助银行语音提示器，欢迎光临迎宾器，语音广告机，语音门铃等等产品。可以肯定将来会有更多的新产品上市，来满足广大的用户的需求。让我们的生活更加智能化，人性化。

总公司名称：深圳唯创知音电子有限公司
电话：0755-29605099 0755-29606621 0755-29606993 传真：0755-29606626
全国统一服务热线：4008-122-919
E-mail：WT1999@waytronic.com 网址：http://www.waytronic.com
地址：广东省深圳市宝安区福永镇福安机器人产业园 6 栋 2~3 楼

分公司名称：广州唯创电子有限公司
电话： 020-85638557
E-mail： 864873804@qq.com 网址: www.w1999c.com
地址：广州市花都区天贵路 62 号 TGO 天贵科创 D 座 409 室