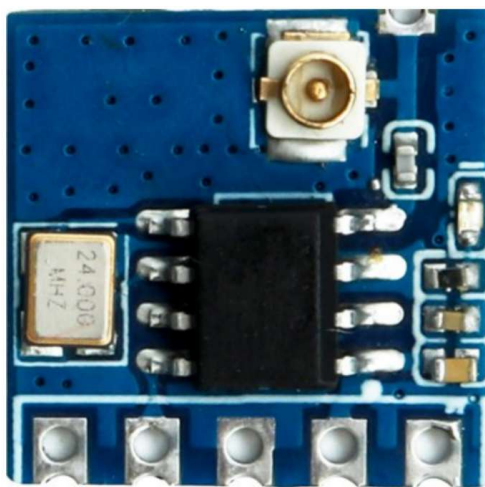


VG6328A-MS-IPEX 主从一体 BLE 蓝牙透传模块规格书

(外置天线款)

(V1.0)



(图片仅供参考)

深圳市沃进科技有限公司

Shenzhen Vollgo Technology Co., Ltd.

(版权所有，翻版必究)

目录

一、概述.....	1
1.1 基本规格.....	1
1.2 应用领域.....	1
二、模块参数.....	2
三、模块说明.....	3
3.1 模组尺寸.....	3
3.2 模组引脚功能定义.....	4
3.3 引脚功能说明.....	4
3.4 模组连接示意图.....	5
四、使用简介.....	5
五、蓝牙通讯 UUID.....	5
六、测试工具.....	6
七、查询类指令.....	6
八、设置类指令.....	8
九、我们还能提供.....	11
十、静电损坏警示.....	12
十一、版本更新说明.....	12
十二、采购选型表.....	12
十三、声明.....	12
十四、联系我们.....	13

一、概述

1.1 基本规格

- 主从一体蓝牙 BLE 模块是基于杰理 AC6328A 设计的一款透传模块。
- 串口默认参数：波特率(115200 baud)，8 个数据位，1 个停止位，无奇偶校验位。
- 串口向模块发的数据包一包不要超过 1000 个字节，否则会溢出导致数据出错。
- APP 向模块发的数据包一包不要超过 4096 个字节。
- 默认广播间隔：100MS，广播间隔可用 AT 指令修改。
- 支持 AT 模式：用户也可以通过串口 AT 指令，对模块支持的参数进行修改(例如：串口波特率、蓝牙设备名等)。
- 支持透传模式：用户可以通过模块的串口，与移动设备进行双向通讯；移动设备可以通过 APP 对模块进行写操作和监听来自串口的数据，写入的数据将通过串口发送给用户设备；同样，模块收到来自串口的数据包后，将自动转发给移动设备。
- 支持模块与模块之间通信，分别设置为主机，从机模式后。主机通过 MAC，蓝牙名称配对后，连接完成并设置好相应的服务后，可以进行数据相互传输。
- 外置天线，IPEX 1 代座子外接或半孔外接

1.2 应用领域

- 个性自拍：自拍器、抖音神器
- 智慧照明：灯带、灯泡、吸顶灯等蓝牙灯控
- 智慧插锁：插座、开关、门锁、共享产品等
- 智能遥控：OTT 盒子、语音遥控器其他替红外试产
- 生活家电：各类小家电茶吧机、足浴盘、马桶、电火锅等
- 运动健康：健康秤、牙刷、手环、运动器材、医疗检测
- 智能玩具：各类玩具产品
- 游戏办公：键盘、鼠标、游戏手柄
- 智能打印：蓝牙打印机、错题打印机等

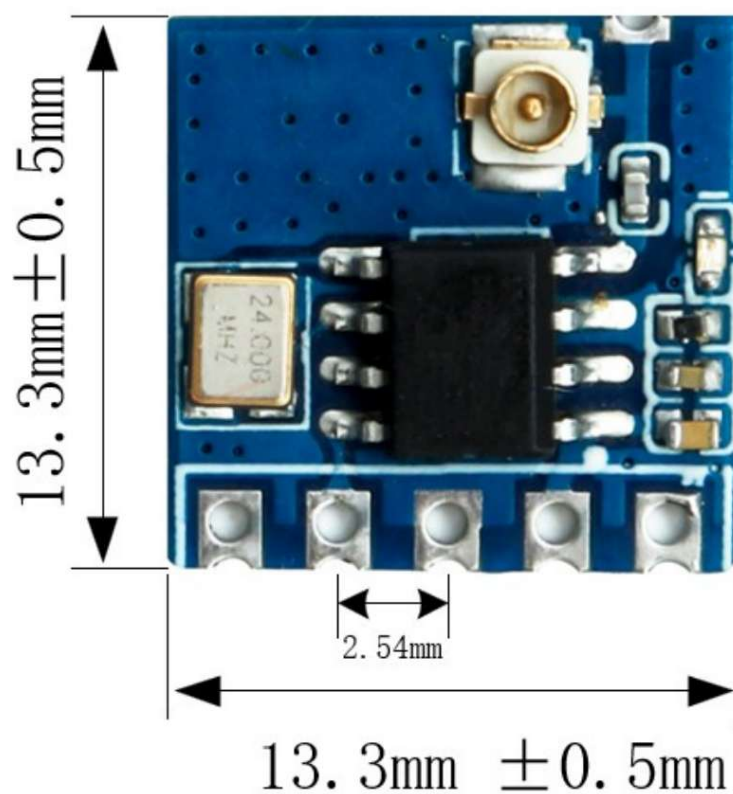
二、模块参数

参数	数据	备注
工作电压	1.8~3.6V	建议 3.3V，最低电压 2.0V
蓝牙规格	BLE5.3	
工作频率	2402MHz ~ 2480MHz	
发射功率	默认 1dBm	可 AT 命令配置
调制方式	GFSK	
接收灵敏度	-92dBm	
工作电流	5mA	
低功耗广播	130uA@3.3V, 90uA@3.0V	发射功率 1dBm，广播间隔 1 秒
稳定通信距离	10 米	无遮挡可视距离
最大通信距离	20 米	无遮挡可视距离
接口	UART TTL	
存储温度范围	-55℃~+125℃	
工作稳定范围	-40℃~+85℃	
尺寸	13.3 × 13.3 × 2.6mm	LxWxH

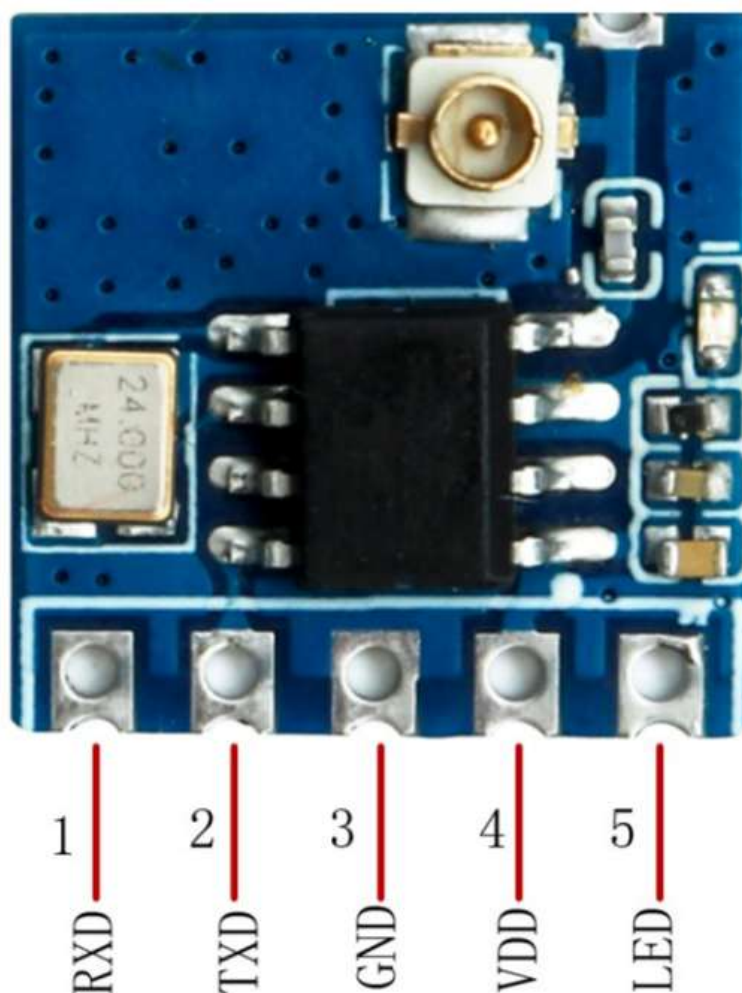
三、模块说明

3.1 模组尺寸

元器件+板厚：2.6mm±0.3mm



3.2 模组引脚功能定义

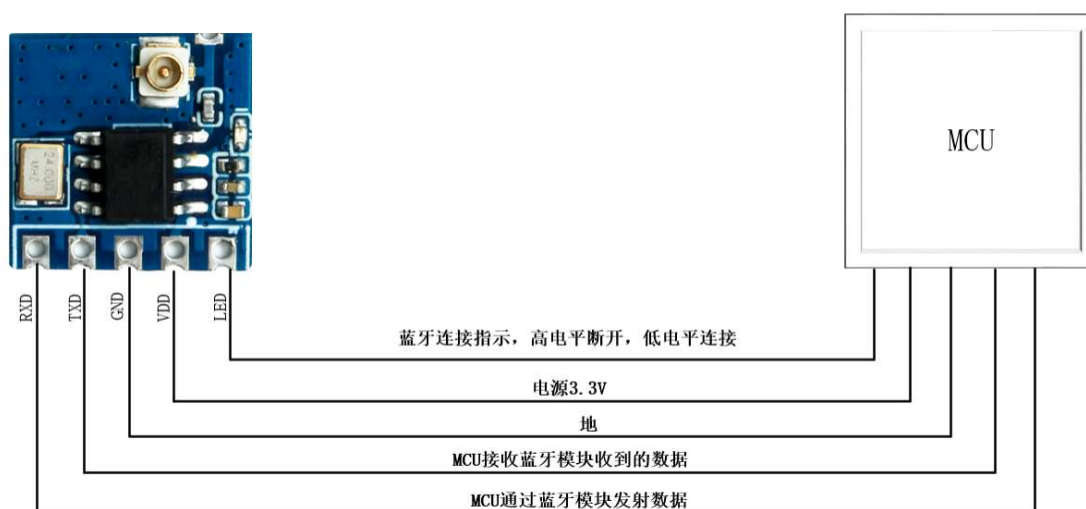


3.3 引脚功能说明

序号	名称	类型	描述
1	RXD	I	串口 RX 数据接收
2	TXD	O	串口 TX 数据发送
3	GND	G	地

4	VDD	P	电源
5	LED	0	蓝牙连接状态输出电平

3.4 模组连接示意图



四、使用简介

- 1、供电 VCC ,GND 能正常工作，正常广播，正常连接。
- 2、LED：蓝牙模块连接状态输出电平。
- 3、模块串口默认波特率：115200，数据位 8，校验位 N，停止位 1。

五、蓝牙通讯 UUID

BLE 蓝牙默认 GATT 服务和特征 UUID (UUID 可根据客户要求定制，请联系我们)

Service UUID: 0xFFE0

Characteristics UUID:

--- 0xFFE1: Write Without Response 【下行数据，数据流方向 APP --> UART】

--- 0xFFE2: Notify 【上行数据，数据流方向 UART --> APP】

UUID 支持定制，请联系我们定制。

六、测试工具

1、iphone 设备建议用 [LightBlue](#) 

2、Android 设备建议用 [NRF Connect](#) 

七、查询类指令

注意:要先使用“[AT+ENAT\r\n](#)”命令进入 AT 指令模式，其它 AT 指令才能起作用，带*号的参数为默认参数。

指令说明	指令	回应	说明
(主从) 读出设备 FLASH UID	AT+FUID\r\n	举例: 854512415034463633 380200C0DD4145\r\n	返回 32 个 FLASH UID 字符
(主从) 查询固件版本	AT+VERS\r\n	举例: 1234\r\n	返回软件版本号 4 个字符
(主从) 读取蓝牙连接状态	AT+CONN\r\n	没连接: 0\r\n 连接: 1\r\n	返回单字节反映状态: 没有连接, 返回字符 0 (0X30) 已连接, 返回字符 1 (0X31)
(主从) 查询客户编号	AT+CUID\r\n	举例: XLCX\r\n	客户的编号: 查询客户及项目编号
(主从) 查询 LED 输出方式	AT+GLED\r\n	举例: 0\r\n	0(LED 口蓝牙不连接时输出高电平, 连接时输出低电平) 1(LED 口蓝牙不连接时输出低电平, 连接时输出高电平) 2(LED 口蓝牙不连接时输出 1Hz 电平, 连接时输出低电平)
(主从) 查询串口波特率	AT+GBAUD\r\n	举例: 115200\r\n	返回波特率: 9600/19200/38400/57600/*115200/230400/25600/460800/921600/1000000/2000000
(主从) 查询蓝牙发送	AT+GLEPW\r\n	举例: +1.12DB\r\n	单位: dBm 范围(0~A)

功率			(0, -17.6), (1, -14.0), (2, -11.5), (3, -9.6), (4, -6.6), (5, -4.4), (6, -0.79), *(7, +1.12), (8, +3.8), (9, +5.65), (A, +8.04)
(主从) 查询蓝牙主从模式	AT+ROLE\r\n	举例: SLAVE\r\n	返回 *SLAVE(从) / MASTER(主)
(从) 查询广播内容	AT+GADVDATA\r\n	举例: 02 01 06 03 03 E0 FF 0D 0A	输出广播内容
(从) 查询从机广播间隔	AT+GADVINT\r\n	举例: 00A0\r\n	回 2 个字节, 16 进制。单位是 0.625MS (00A0)Hex=(160)Dec*0.625=100MS
(从) 查询从机 MTU	AT+GMTU\r\n	举例: 512\r\n	MTU 设置范围为: 23 到 512
(从) 获取 BLE 蓝牙名称	AT+LEGN\r\n	举例: VG6328A-DD41C0\r\n	返回相应的 BLE 蓝牙名称字符
(从) 获取 BLE 蓝牙地址	AT+LEGA\r\n	举例: 123456789ABC\r\n	返回 12 字符地址数据, 字母为大写
(主) 查询主机是否扫描使能	AT+GSCANST\r\n	ENABLE\r\n	使能返回: ENABLE\r\n, 禁止返回: DISABLE\r\n, 默认使能扫描
(主) 查询主机连接参数	AT+GCONNPARA\r\n	默认举例: 0030 0006\r\n	前 4 个字符是最大连接时间, 后 4 个字符是最小连接时间, 单位是: 1.25MS。返回数据是 16 进制。 计算方法如下: 最大连接时间: (00<<8)+(30)=(48)Dec=48*1.25=60ms 最小连接时间: (00<<8)+(06)=(6)Dec=6*1.25=7.5ms
(主) 查询主机扫描时间	AT+GSCANWIN\r\n	0030\r\n	返回 16 进制, 高位在前, 低位在后 单位 0.625ms, 范围是 4-16384 默认扫描时间: 30MS 计算方法: (00<<8)+(30)=(48)Dec=48*0.625=30ms
(主) 查询主机扫描间隔	AT+GSCANINT\r\n	0008\r\n	返回 16 进制, 高位在前, 低位在后 单位 0.625ms, 范围是 4-16384 默认扫描间隔: 5MS 计算方法: (00<<8)+(08)=(8)Dec=8*0.625=5ms

八、设置类指令

注意:要先使用“**AT+ENAT\r\n**”命令进入 AT 指令模式，其它 AT 指令才能起作用，带*号的参数为默认参数。

指令说明	指令	回应	说明
(主从) 进入命令模式	AT+ENAT\r\n	OK\r\n	要先进入 AT 指令模式，其它 AT 指令才能起作用
(主从) 进入数据模式	AT+EXAT\r\n	OK\r\n	*AT 指令无效，模块复位自动进入数据模式
(主从) 蓝牙模块复位	AT+REST\r\n	System Reset\r\n	芯片重新启动
(主从) 蓝牙状态变化 串口输出信息	AT+OUTMSGEN\r\n	OK\r\n	蓝牙连接输出: MSG_CONNECT\r\n 蓝牙断开输出: MSG_DISCONNECT\r\n 设置完成立即生效
(主从) 蓝牙状态变化 串口不输出信息	AT+OUTMSGDIS\r\n	OK\r\n	蓝牙连接输出: 不输出信息 蓝牙断开输出: 不输出信息 设置完成立即生效
(主从) 进入休眠模式	AT+SLEP\r\n	Sleeping and Send 000 wakeup\r\n	蓝牙休眠，功耗 1uA, 串口连续发 3 个 0 重启蓝牙
(主从) LED 电平配置	AT+OUTL\r\n	OK\r\n	LED 输出脚，蓝牙不连接输出低电平 LED 输出脚，蓝牙连接输出高电平
(主从) LED 电平配置	AT+OUTH\r\n	OK\r\n	*LED 输出脚，蓝牙不连接输出高电平， *LED 输出脚，蓝牙连接输出低电平 默认
(主从) LED 电平配置	AT+OUTZ\r\n	OK\r\n	LED 输出脚，蓝牙不连接输出 0.5Hz 高低电平， LED 输出脚，蓝牙连接输出低
(主从) 恢复出厂设置	AT+RDEF\r\n	Reset System\r\n	1，参数恢复出厂设置， 2，模块复位
(主从) 设置串口波特率	AT+BAUDX\r\n	OK\r\n	X 范围是 0~A，分别为： (0-9600)，(1-19200)， (2-38400)，(3-57600)， *(4-115200)，(5-230400)， (6-256000) (7-460800)， (8-921600)，(9-1000000)， (A-2000000)。 例：AT+BAUD4\r\n 为设置 115200

(主从) 设置蓝牙发送功率	AT+LEPWX\r\n	OK\r\n	单位: dbm, X 范围是 0~A: (0, -17.6), (1, -14.0), (2, -11.5), (3, -9.6), (4, -6.6), (5, -4.4), (6, -0.79), *(7, +1.12), (8, +3.8), (9, +5.65), (A, +8.04) 默认: +1.12dbm 举例: AT+LEPW7\r\n=+1.12dbm
(主从) 设置为主机模式	AT+MAST\r\n	MASTER MODE\r\n	返回 MASTER MODE\r\n, 复位后生效
(主从) 设置为从机模式	AT+SLAV\r\n	SLAVE MODE\r\n	返回 SLAV MODE\r\n, 复位后生效
(从) 开启 BLE 广播	AT+LEON\r\n	OK\r\n	复位后生效
(从) 关闭 BLE 广播	AT+LEOF\r\n	OK\r\n	复位后生效
(从) 修改 UUID Service	AT+UIDSXXXX\r\n	OK\r\n	XXXX 取值范围, 字母大写: 0123456789ABCDEF, 只能 4 个字符, 复位后生效
(从) 修改 UUID Write Write Without Response	AT+UIDWXXXX\r\n	OK\r\n	XXXX 取值范围, 字母大写: 0123456789ABCDEF, 只能 4 个字符, 复位后生效
(从) 修改 UUID Notify	AT+UIDNXXXX\r\n	OK\r\n	XXXX 取值范围, 字母大写: 0123456789ABCDEF, 只能 4 个字符, 复位后生效
(从) 设置 BLE 地址	AT+LEADXXX XXXXXXXXXX\r\n	OK\r\n	举例设置 MAC 地址 1234567890AB。 AT+LEAD1234567890AB\r\n 复位后生效
(从) 设置 BLE 名称	AT+LENAXXXX\r\n	OK\r\n	举例设置蓝牙名称 XLCX。 AT+LENAXLCX\r\n 复位后生效
(从) 广播内容恢复出厂设置	AT+CADV\r\n	OK\r\n	标准程序默认广播内容: 0201060303E0FF, 复位后生效。 广播内容解释: LEN -> TYPE -> VALUE

(从) 广播内容加 MAC 地址	AT+SADV\r\n	OK\r\n	广播内容: 0201060303E0FF07FF123456789ABC 红色数字是 MAC 地址, 复位后生效 广播内容解解释: LEN -> TYPE -> VALUE
(从) 自定义广播内容设置 兼容以前	举例: AT+UADV XXXX\r\n	OK\r\n	举例说明 AT+UADV0124\r\n 广播内容变为: 0201060303E0FF03FF0123 复位后生效。 广播内容解解释: LEN -> TYPE -> VALUE
(从) 彻底修改广播内容, 数据保存	举例: AT+AADV020106030 3E0FF03FF0908\r\n n	OK\r\n	设置广播内容: 0201060303E0FF03FF0908, 数据保存, 复位后生效, 广播内容解解释: LEN -> TYPE -> VALUE
(从) 彻底修改广播内容 立即生效, 不保存	举例: AT+MADV020106030 3E0FF03FF0908\r\n n	OK\r\n	设置广播内容: 0201060303E0FF03FF0908, 数据只放在内存运行, 掉电不保存, 广播内容解解释: LEN -> TYPE -> VALUE
(从) 设置从机广播间隔	AT+ADVINT= 00A0\r\n	OK\r\n	单位: 0.625MS, 设置范围: 20ms~10.28s 计算方法: 十六进制前面是高位, 后面是低位, (0X00<<8)&0xff+0xA0 = 160*0.625MS= 100MS
(从) 上电 10 秒后进入低 功耗广播	AT+ENALOW\r\n	OK\r\n	使能从机上电 10 秒后进入低功耗模式, 可通过 发送: AT+WAKP\r\n 直到退出低功耗模式。蓝牙 连接自动退出低功耗模式。请先将广播间隔设 置好, 再进入。
(从) 上电 10 秒后不进入 低功耗广播	AT+DISALLOW\r\n	OK\r\n	使能从机上电 10 秒后不进入低功耗模式
(从) 设置从机 MTU 值	AT+SMTU=XXX\r\n	OK\r\n	XXX, MTU 的取值范围为 023 到 512
(从) 从机断开连接	AT+LENC\r\n	BLE NC & Reset\r\n	只对从机有效, 主机需要用 AT+CPAIR\r\n
(从) 从机进入低功耗模式	AT+LOWP\r\n	System Low Power\r\n	需要在蓝牙断开状态下发送指令才有效。 广播间隔设的大, 功耗就低, 越不好连接。
(从) 从机低功耗模式唤醒	AT+WAKP\r\n	Wakeup System\r\n	串口 100MS 发一次指令, 直到收到 Wakeup System\r\n, 蓝牙连接也能唤醒低功耗。
(主) 设置主机配对名称	AT+PNAME= XXXX\r\n	OK\r\n	XXXX 为目标从机设备名称

(主) 设置主机最大连接间隔	AT+SCONNMAXINT=0030\r\n	OK\r\n	单位: 1.25MS, 设置范围: 6(7.5MS)~3200(4000MS) 计算方法: 十六进制前面是高位, 后面是低位, (0X00<<8)&0xff+0x30 = 48*1.25MS= 60MS
(主) 设置主机最小连接间隔	AT+SCONNMININT=0006\r\n	OK\r\n	单位: 1.25MS, 设置范围: 6(7.5MS)~3200(4000MS) 计算方法: 十六进制前面是高位, 后面是低位, (0X00<<8)&0xff+0x06 = 6*1.25MS= 7.5MS
(主) 设置主机配对地址	AT+PMAC=XXXXXXXXXXXX\r\n	OK\r\n	主机模式下有效, XXXXXXXXXXXX 为目标从机设备的 MAC 地址, APP 显示实例
设置主机扫描时间	AT+SCANWIN=XXXX\r\n	OK\r\n	单位: 0.625MS, 范围 (4~16384) 实际时间是 2.5MS~10.24S 默认: 30MS
设置主机扫描间隔	AT+SCANINT=XXXX\r\n	OK\r\n	单位: 0.625MS, 范围 (4~16384) 实际时间是 2.5MS~10.24S 默认: 30MS
主机扫描使能	AT+SCANEN\r\n	OK\r\n	主机扫描使能
主机扫描禁止	AT+SCANDIS\r\n	OK\r\n	主机扫描禁止
使能主机输出扫描到的信息	AT+ENOTSCMSG\r\n	OK\r\n	串口输出扫描到的从机信息
禁止主机输出扫描到的信息	AT+DIOTSCMSG\r\n	OK\r\n	串口不输出扫描到的从机信息
清除配对信息	AT+CPAIR\r\n	Clean PairInfo & Reset\r\n	清除主机保存的配对地址和名称, 并复位恢复出厂设置也会清除配对地址和名称

九、我们还能提供

- 1、提供烧录好的芯片, 在客户的板子上贴片, 给到客户最好的成本控制。
- 2、配套我们模块上正在使用的晶振, 或在我们的指导下购买合格的晶振。
- 3、为客户提供有偿定制开发。

十、静电损坏警示

射频模块为高压静电敏感器件，为防止静电对模块的损坏

- 1、严格遵循防静电措施，生产过程中禁止裸手触碰模块。
- 2、模块应该放置在能够预防静电的放置区。
- 3、在产品设计时应该考虑高压输入处的防静电保护电路。



十一、版本更新说明

版本	更新内容	更新日期
V1.0	初始版本	2025 年 4 月 30 日

十二、采购选型表

序号	型号	说明
1	VG6328A-MS-IPEX	主从一体 BLE 蓝牙透传模组（外置天线款）， 编带包装\托盘包装

十三、声明

- 1、由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。
- 2、本公司保留所配备全部资料的最终解释和修改权，如有更改恕不另行通知。

十四、联系我们



公司：深圳市沃进科技有限公司

地址：广东省深圳市龙华区大浪街道新石社区浪花路 8 号名牌创意时尚广场 1301-1306

电话：0755-23040053

传真：0755-21031236

邮箱：sales@vollgo.com

网址：<http://www.vollgo.cn>

淘宝企业店：<https://voll.taobao.com>

