



深圳市海凌科电子有限公司

HLK-B11

串口-蓝牙透传模块

规格书

目 录

1. 简介.....	2
2. 特点.....	5
3. 主要应用领域.....	6
4. 尺寸封装.....	7
5. 引脚定义.....	7
6. 典型应用电路.....	9
7. 电气参数.....	9
8. 推荐回流焊温度.....	10
9. 修订记录.....	11
10. 技术支持和联络方式.....	11

图表索引

图 1 功能框图.....	4
图 2 尺寸图.....	7
图 3 引脚图.....	7
图 4 典型应用电路.....	9
表 1 引脚功能表.....	8
表 2 电气参数表.....	9
表 3 推荐回流焊温度.....	10

1. 简介

HLK-B11 是海凌科电子开发生产的一款单模式 BLE5.0 蓝牙透传模块,集成了蓝牙无线射频芯片和少量外围器件构成,内嵌低功耗的 32 位 MCU, 500KB 闪存, 64KB SRAM 和丰富的外设资源。

符合 Bluetooth 5.0 规范,可做为蓝牙从机设备被各种蓝牙主机设备连接。

本模块的串口-蓝牙双向透传功能,使用非常便利,用户不需要了解复杂的蓝牙协议栈,只需将客户的设备或 MCU 的串口连接到本模块,模块将自动完成串口和蓝牙之间的双向数据转发,相当于是用户的 MCU 串口和蓝牙设备之间的桥梁,使用户可以快速简单地在串口设备上实现蓝牙无线传输功能。

支持 AT 命令模式,可通过串口 AT 命令查询或设置模块的基本参数,如设备名称、串口波特率等。

我司开发并提供丰富的测试工具和使用文档,并提供测试用 APP Demo,方便用户快速开始熟悉和应用本模块。我司也可针对客户提出的具体需求,提供灵活丰富的定制开发服务。

HLK-B11 模块的功能框图如下:

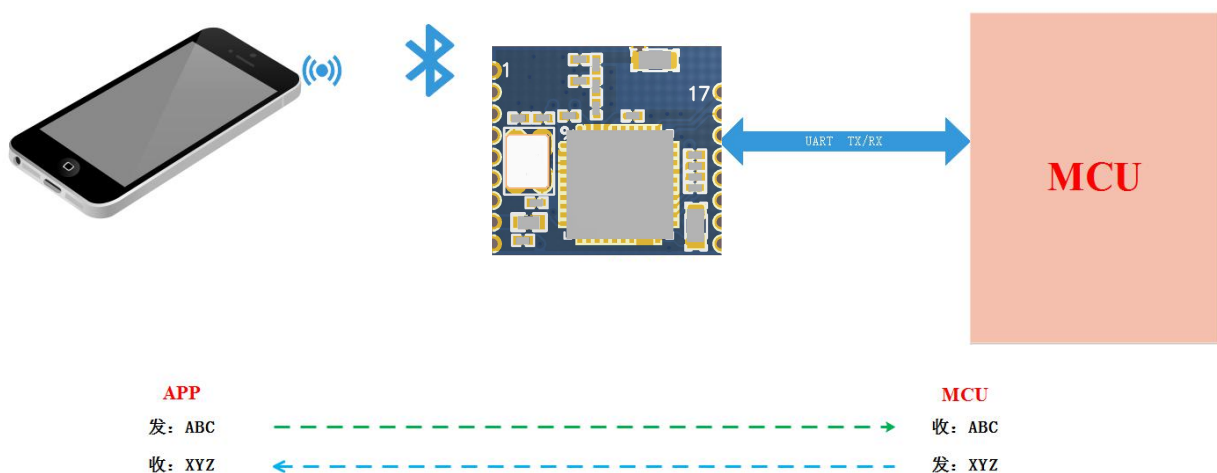


图 1 功能框图

2. 特点

- 支持蓝牙 5.0
- 内置 32 位 MCU
- 主频支持 64MHz
- 内置 64KB RAM, 500KB FLASH
- 工作电压 2.5 ~ 3.6V
- 外设:
 - 最多 11 个 GPIO
 - 1 x UART, 串口波特率最高可达 3.2 MHz
 - 5x PWM
 - 片上高精度温度传感器
- 外置天线
- 工作温度: -40°C to 85°C

3. 主要应用领域

HLK-B11 提供的串口-蓝牙双向透明传输，提供了一个简单灵活的数据通道，可广泛应用于各种需要蓝牙无线通信传输的设备。

常用的应用场景包含但不限于以下内容：

- **智慧家居/家电**

通过手机控制智能插座、智慧灯、智能门锁等

- **物联网**

- **仪器仪表**

通过蓝牙无线连接并读取仪表数据等

- **工农业控制**

通过蓝牙无线连接各种控制或传感设备，进行读取和控制等

- **医疗健康**

健康数据监测，无线看护设备等

- **汽车电子**

- **玩具娱乐**

4. 尺寸封装

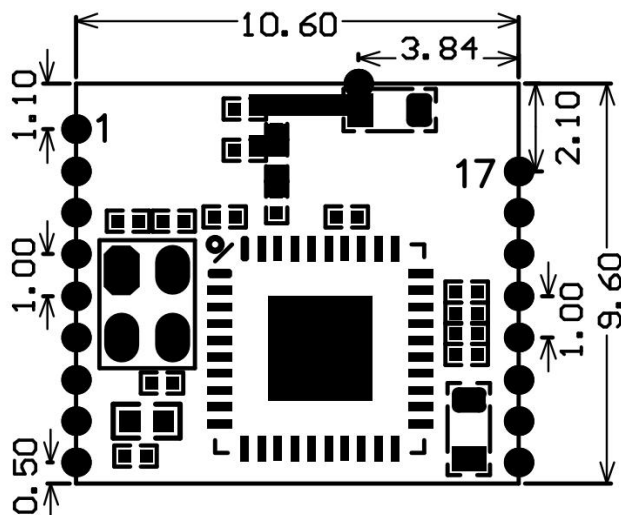


图 2 尺寸图

5. 引脚定义

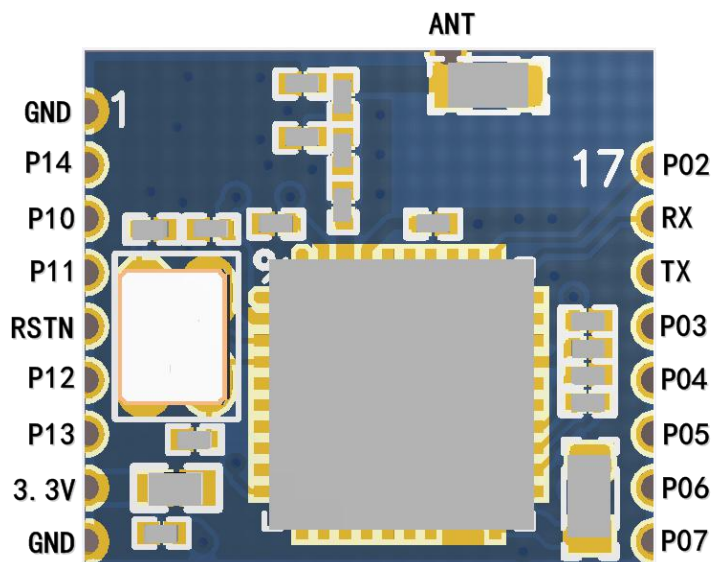


图 3 引脚图

引脚	符号	IO 类型	功能
1	GND	P	电源参考地
2	P14	I/O	PWM[4]
3	P10	I/O	PWM[0](20mA)
4	P11	I/O	按键输入引脚，低电平有效
5	RSTN	AO	模块复位输入引脚，低电平有效
6	P12	I/O	PWM[2]
7	P13	I/O	PWM[3]
8	3.3V	P	模块电源 3.3V
9	GND	P	电源参考地
10	P07	I/O	GPIO7
11	P06	I/O	GPIO6
12	P05	I/O	GPIO5
13	P04	I/O	GPIO4
14	P03	I/O	GPIO3
15	TXD	I/O	UART 输出
16	RXD	I/O	UART 输入
17	P02	I/O	状态指示 LED 输出，低电平有效
18	ANT	-	天线接口

表 1 引脚功能表

说明：P 表示电源引脚，I/O 表示输入输出引脚,AO 表示模拟输入输出引脚

6. 典型应用电路

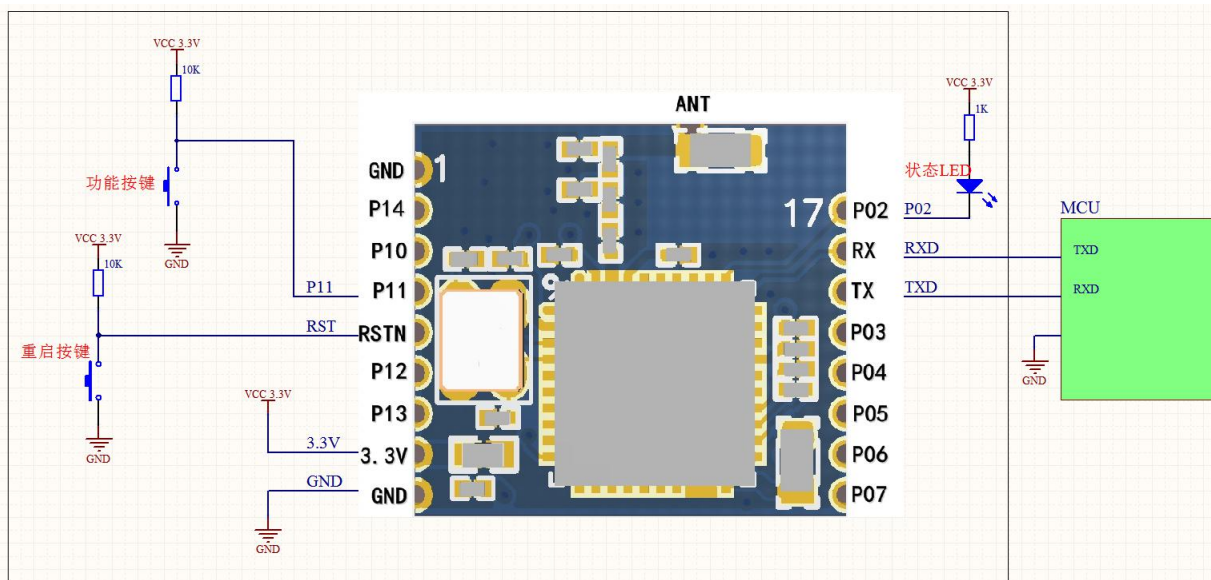


图 4 典型应用电路

7. 电气参数

参数	描述	最小值	最大值	单位
Ts	存储温度	-40	105	°C
VDD	供电电压	2.5	3.6	V
IVDD	平均工作电流	5	8	mA
静电释放电压 (人体模型)	TAMB-25°C	-	2	KV
静电释放电压 (机器模型)	TAMB-25°C	-	0.5	KV

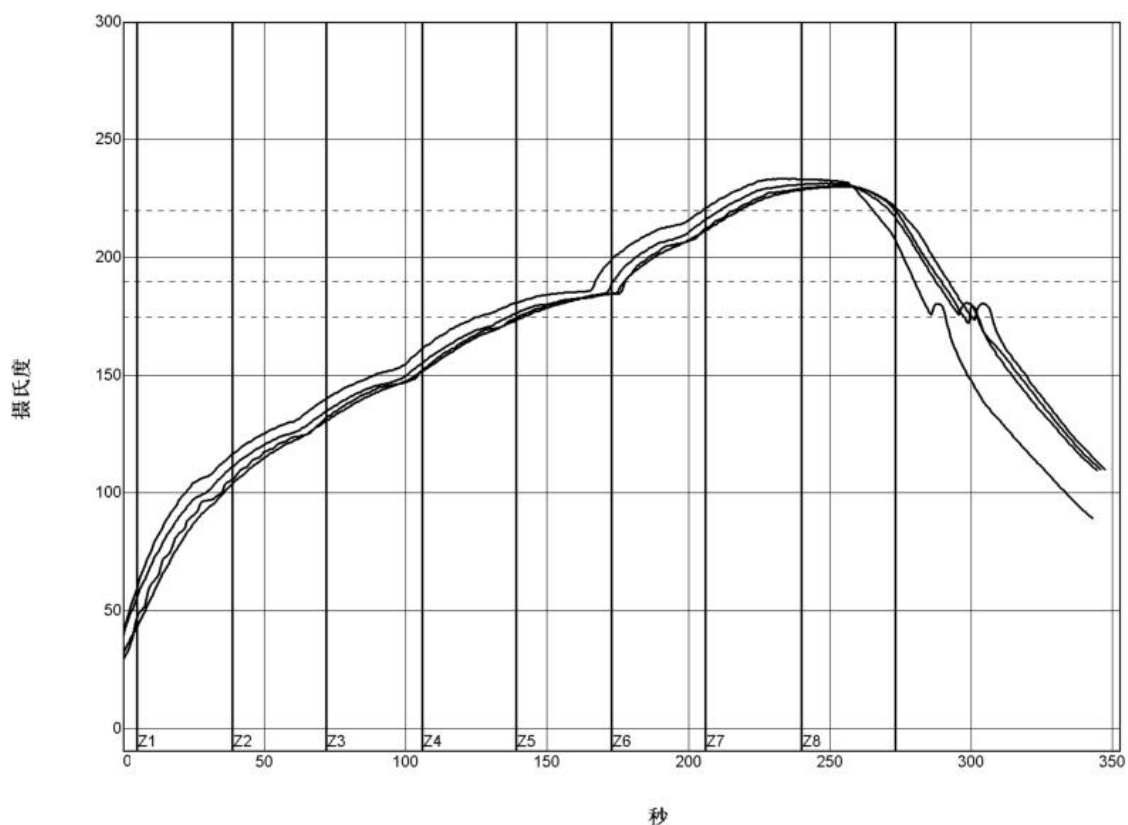
表 2 电气参数表

8. 推荐回流焊温度

模块二次过炉时，请严格按照此温度曲线执行。回流焊温度偏差太大会造成模块损坏！

温度设置 (摄氏度)									
温区	1	2	3	4	5	6	7	8	
上温区	125	135	155	185	195	225	240	230	
下温区	125	135	155	185	195	225	240	230	

传送带速度：70.0 公分/分



PW= 94%	恒温时间175至190C		回流时间 /220C		最高温度	
<TC2>	35.53	-82%	55.58	-72%	230.28	-94%
<TC3>	37.66	-74%	58.66	-57%	230.56	-89%
<TC4>	41.52	-62%	60.63	-47%	233.62	-28%
<TC5>	37.07	-76%	60.44	-48%	231.67	-67%
温差	5.99		5.05		3.34	

制程界限:

锡膏:	System Default for Reflow		
统计数名称	最低界限	最高界限	单位
恒温时间175-190摄氏度	30	90	秒
回流以上时间 - 220摄氏度	50	90	秒
最高温度	230	240	度 摄氏度

表 3 推荐回流焊温度

9. 修订记录

日期	版本	修改内容
2020.6.15	1.0	初始版本

10. 技术支持和联络方式



地址： 深圳市龙华区留仙大道 24 号彩悦大厦西大门三楼

电话： 0755-23152658/83575155;

网址： www.hlktech.com

