Chipintelli Technology Co., Ltd.

# ChipIntelli 启英泰伦

## 文档分类:硬件开发

文档名称: CI-B03GT02S-M B 开发板套件说明

**文档日期:** 2021/02/23

# CI-B03GT02S-M B开发板套件说明

请点击此处下载本文档的PDF版本

#### 概述

CI-B03GT 02S-MB底板(以下简称底板)主要用于模块CI-B03GT 02S的开发调试,通过插针将模块的IO口引出调试,同时板载一颗USB总线的转接芯片CH340G(即图2当中标号31号的位置),实现USB转串口功能,同时板载一颗2路ADC、四线双麦克风接口的音频CODECIC "ES7243E"(即图2当中标号32号的位置),实现双麦+AEC功能。



图1 C I-B03GT 02S-M B搭载模块外观图

### 底板主要接口及应用说明



图2 CI-B03GT 02S-M B 接口图

CI-B03GT 02S-M B主要接口的应用说明如表1所示:

表1 接口说明

位号	接口位置	功能&定义	备注说明
J27	1	TYP E-C接口 5V 电源输入 固件烧录口	ТҮР Е-СП
J14	2	mi cro-usb接口 5V 电源输入 固件烧录口	mi cro-usb接口

位号	接口位置	功能&定义	备注说明
J17	3	3P IN-2.54 排针 ADC采样	可以ADC采样小于3.3v模拟信号
J28	4	5P IN-1.25(立式) 麦克风输入接口	(预留开发功能)
J34	5	4P IN-1.25 (卧式) 麦克风输入接口	(预留开发功能)
J15	6	2P IN-2.54 排针 5V 电源输入	5V (5V 供电输入脚) GND (接地脚)
J25	7	2P IN-2.0排针	(预留开发功能)
J31	8	2P IN-2.0排针 喇叭接口	接8R/2W 或4R/3W 喇叭
J4	9	2P IN-2.0 AEC跳线 短接图2当中标号9、10位置可实现 回声消除	接跳线帽
J33	10	2P IN-2.0 AEC跳线 短接图2当中标号9、10位置可实现 回声消除	接跳线帽
J7	11	4P IN-1.25 (卧式) 麦克风输入接口(默认)	双麦克风输入
SW 3	12	底板开关按钮	按下关闭电源 弹起接通电源
S4	13	2P IN-2.54 HP _0UT输出接口	可以外接功放
J19	14	电平转换输出接口	5V输出接口

位号	接口位置	功能&定义	备注说明
J2 J12 J6 J29 J8 J30	15	模块接口	接语音模块
J10	16	7P IN-2.54 排针 IIS接口	GND (接地脚 PG_EN (同J1的PG_EN 脚功能一样) SCLK(IIS_SCLK口) BOOT(同J1的BOOT脚功能一样) RCLK(IIS_RCLK口) SDI(IIS_SDI口) 3.3V (最大输出50M A)
J1	17	3P Ⅳ-2.54 排针 烧录调试功能选择	3V3上拉与B00T短接,上电进入B00T 调试状态 3V3上拉与PG_EN短接,上电进入升级 请求状态
SW 1	18	扩展按键	触发功能
J18	19	电平转换输入接口	3.3v输入接口
SW 2	20	扩展按键	触发功能
J11	21	7P IN-2.54 排针 串口接口	TX0(串口0发送) RX0(串口0接收) TX1(串口1发送) RX1(串口1接收) TX2(串口2发送) RX2(串口2接收) GND
J16	22	4P IN-2.54 B0 OT调试脚	GND (接地脚) TM S(JTAG_TCKTM S) TCK(JTAG_TCK) 3.3V(最大输出50M A)
J3	23	4P Ⅳ-2.54 备用固件烧录口	GND (接地脚) TXO(串口O发送) RXO(串口O接收) VDD5V(5V供电输入脚)

CI-B03GT02S-MB 开发板套件说明 -启英泰伦文档中心

位号	接口位置	功能&定义	备注说明
J5	24	4P Ⅳ-2.54 扩展功能口	PWMO(PWMO接口)、 PWM1(PWM1接口) PWM1(PWM1接口) GND (接地脚)
J13	25	3P IN-2.54 3.3V 电源输出 最大输出50M A	3.3V, 3.3V, GND
S1	26	3P IN-2.54 PW M 3功能选择	PWM3与IR_TX短接,选用红外发送功 能 PWM3与LED短接,选用LED蓝灯控制 功能制功能
S2	27	3P IN-2.54 PW M 4功能选择	PWM4与IR_RX短接,选用红外接收功 能 PWM4与LED短接,选用LED绿灯控制 功能
S3	28	2P IN-2.54 PW M 5功能选择	PWM5与LED短接,选用LED红灯控制 功能
U1	29	红外发送与接收	使用此功能需要按位置7、8进行短路选 择
J21	30	2P IN-2.54 w i?接口	w i?输出接口
U 2	31	LED 三色灯	使用此功能需要按位置 26、27、28进行短路选择
J26	32	USB 转串口工具	模块电源开通将通过该工具进行升级或 者打印
U11	33	7243e 麦克风输入CODEC	双麦克风输入接口

详细的底板的原理图设计请点击? CI-B03GT 02S-M B原理图设计进行查看。

## 应用实例

下面通过一个CI-B03GT 02S 模块板烧录标准固件,用语音唤醒并用语音控制,开发套件播报反馈声音的实例介绍 本开发板套件的使用。

#### 准备工作

要完成本实例,先要准备材料,清单如表2所示。

表2	材料清单	
122	们们开展于	-

名称	说明	数量	购买方式
CI-BO3GT 02S-M B	开发底板	1	? 样品购买
C I-B03GT 02S	语音模块板	1	? 样品购买
双麦克风	拾音给到语音模块	1	? 样品购买
2.0mm 间距喇叭	播报声音	1	? 样品购买
USB 转串口工具 全通TYP E-C连接线 (两者选其一)	连接电脑 烧录固件与供电	1	自购
跳线帽	短接插针	2	自购

#### 连接图

开发板套件使用时的一个实物连接图如下图所示:



图3 CI-B03GT 02S-M B连接图

连接方法如下:

- 1. 麦克风连接参考图3的示意(注意按丝印MIC+对MIC+、MIC-对MIC-);
- 2. 喇叭连接参考图3的示意置(可不分方向);
- 3. 跳线帽短路上图红色方框位置9和10。

#### 固件烧录和使用

烧录标准固件前需要准备如下物品,列表如下:

表3 烧录物品清单

名称	说明	数量
USB 转串口工具 全通TYP E-C连接线 (两者选其一)	连接电脑 烧录固件与供电	1
麦克风	双麦克风-4PⅣ 拾音给到语音模块	1
喇叭	2.0mm 间距 用于播报语音	1
杜邦线	用于连接USB 转串口工具和底板	4

名称	说明	数量
跳线帽	短接插针	1
*.bin格式的文件(步骤4产生)	待烧录的程序	1



USB 转串口工具



固件烧录工具





麦克风

喇叭

图4 固件烧录需准备的物品

针对本开发板套件,有两种烧录方式,如下:

• USB 转串口工具烧录

使用USB转串口烧录的用户,在烧录前需要先将USB转串口的电源、地、串口收发引脚分别和底板对应的引脚连接起来(注意USB转串口的RXD和TXD分别对应底板串口0的TXO和RXO),连接方式如下图所示,接着短接底板 PG\_EN和旁边的引脚3.3V上拉,拉高PG\_EN管脚的电平(底板附有丝印,可根据丝印提示查找相关的位置)。烧 录的接线图如下图所示。



图5 USB 转串口连接图

• TYP E-C连接线烧录

使用TYPE-C连接烧录的用户,在烧录前只需要用TYPE-C连接线将带有模块的底板和电脑连接起来,接着短接底板PG\_EN和旁边的引脚3.3V上拉,拉高PG\_EN管脚的电平(底板附有丝印,可根据丝印提示查找相关的位置)。 打开烧录程序的串口工具助手,在初始页面根据模块的语音芯片选择对应的型号,选择制作好的固件文件,接着 点击固件升级按钮,准备工作就绪后,通过按下底板上的sw3开关按钮(即图2当中标号12的位置)触发即可进 入编程模式。



图6 TYP E-C连接图

升级固件具体的操作请参考如下文档:

#### ? 烧录和调试方法

使用时如涉及到软件开发的相关信息,请点击? C 1110X 芯片SD K 进行了解。本实例中所使用的标准固件可以联系我司技术人员获取。

#### 应用中的注意事项

- 1. 底板的供电电压规格为5V ±5%, 供电电源的额定电流需大于800mA, 否则当扬声器工作时可能引起语音模块的供电不足,导致语音模块功能异常;
- 2. 底板及语音模块需在0-85°C温度范围内存储和工作;
- 3. 语音模块通过底板与外接设备相连时, 需确认外接设备与语音模块通讯接口电平的匹配;
- 4. 对底板及语音模块有任何疑问或有特殊应用/开发需求,请咨询我司技术支持人员。