

SU-03T 开发板规格书

版本 V1.0

版权 ©2022

免责声明和版权公告

本文中的信息，包括供参考的 URL 地址，如有变更，恕不另行通知。

文档“按现状”提供，不负任何担保责任，包括对适销性、适用于特定用途或非侵权性的任何担保，和任何提案、规格或样品在他处提到的任何担保。本文档不负任何责任，包括使用本文档内信息产生的侵犯任何专利权行为的责任。本文档在此未以禁止反言或其他方式授予任何知识产权使用许可，不管是明示许可还是暗示许可。

文中所得测试数据均为机芯实验室测试所得，实际结果可能略有差异。

文中提到的所有商标名称、商标和注册商标均属其各自所有者的财产，特此声明。

最终解释权归深圳市机芯智能有限公司所有。

注意

由于产品版本升级或其他原因，本手册内容有可能变更。深圳市机芯智能有限公司保留在没有任何通知或者提示的情况下对本手册的内容进行修改的权利。本手册仅作为使用指导，深圳市机芯智能有限公司尽全力在本手册中提供准确的信息，但是深圳市机芯智能有限公司并不确保手册内容完全没有错误，本手册中的所有陈述、信息和建议也不构成任何明示或暗示的担保。

变更记录

日期	版本	修改内容
2022/4/19	V1.0	初版

1、产品简介

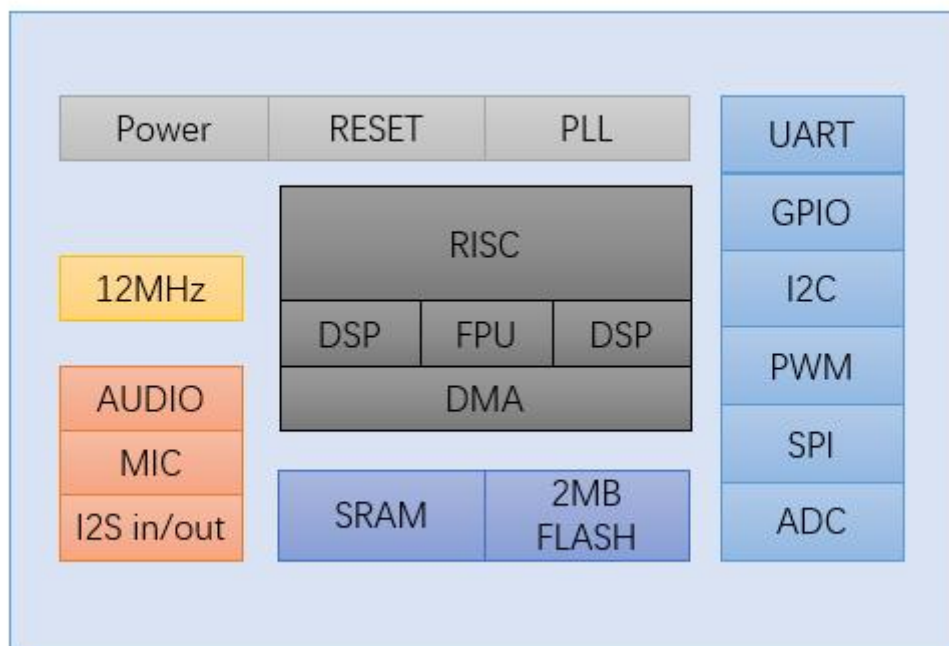
1.1 基本概述

SU-03T_EVB 是一款基于 SU-03T 语音模块而设计以方便用户使用的开发板，该语音模块开发板具有丰富的系统外设资源，包括 UART、I2C、SPI、PWM、ADC 等，能快速应用于智能家居，各类智能小家电，86 盒，玩具，灯具等需要语音操控的产品。

这是一款低成本，小体积的高性价比利息语音识别开发板。能快速学习、验证离线语音控制各种外设，如继电器、LED 灯、PWM 调光等。

开发板集成了 USB Type-C 接口，CH340N USB 转串口芯片，高灵敏度咪头、波动开关和复位开关。插上 Type-C 数据线就能通过串口烧录程序。简单方便，是学习和开发离线语音模块的好帮手。且本开发板引出语音模组的所有 IO 口并增加了一组 3.3V 电源和一组 5V 电源接口，排针兼容面包板设计，可直接插于面包上

功能框图：



1.1 技术特性

- 32bit RISC 内核，运行频率 240M
- 支持 DSP 指令集以及 FPU 浮点运算单元

- FFT 加速器：最大支持 1024 点复数 FFT/IFFT 运算，或者是 2048 点的实数 FFT/IFFT 运算
- 内置高速 SRAM，内置 2MB FLASH
- 内置 2.4W、单声道 AB 类功放
- 支持 1 路驻极体麦
- 支持 I2S input/output
- 支持 5V 电源输入
- 内置 5V 转 3.3V，3.3V 外部负载不超过 150mA
- RC 12MHz 时钟源和 PLL 锁相环时钟源
- 内置 POR (Power on Reset) ，低电压检测和看门狗
- 所有 GPIO 均可配置为外部中断输入和唤醒源
- 1 个标准 SPI Master 接口，最高速率 30MHz
- 1 个 SPI Slave 接口最高速率 30MHz
- 1 个全双工 UART 最高速率 3Mbps，串口电压 3.3V。
- 1 个 I2C 主/从控制器最高速率 400kHz
- 2 个 PWM 输出
- 1 个 12-bit SAR-ADC 最大 450Khz 采样率

2、PIN 脚定义

SU-03T 开发板共接出 22 个 PIN 脚，如图 2.1，表 2.2 是 PIN 脚定义。

图 2.1.SU-03T 开发板实物 PIN 脚图



表 2.2 PIN 脚功能定义

序号	Pin 脚名称	功能说明
1	B3	UART1_RXD/I2C_SDA/TIM4_PWM
2	A27	ADC6/SPIS_MOSI/SPIM_MOSI/I2S0_DO/DMIC1_CLK/TIM3_PWM
3	A26	ADC5/SPIS_CLK/SPIM_CLK/I2S0_BCLK/I2S1_BCLK/DMIC0_CLK
4	A25	ADC4/SPIS_MISO/SPIM_MISO/I2S0_LRCLK/I2S1_LRCLK/DMIC_DAT
5	TX0	UART0_TXD/I2C_SCL/TIM3_PWM
6	RX0	UART0_RXD/I2C_SDA/TIM4_PWM
7	GND	Ground
8	SPK-	喇叭负极
9	SPK+	喇叭正极
10	3V3	3.3V 输出，外部负载不能超过 200mA

11	GND	Ground
12	GND	Ground
13	5V	Power supply
14	5V	Power supply
15	GND	Ground
16	B8	日志口, 不用可悬空
17	B7	ADC13/UART1_TXD/I2C_SCL
18	B6	ADC12/UART1_RXD/I2C_SDA
19	B2	UART1_TXD/I2C_SCL/TIM3_PWM
20	GND	Ground
21	MIC-	驻极体麦负极
22	MIC+	驻极体麦正极

3. 电气特性

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
存储温度	-	-40	正常温度	125	°C
工作温度	-	-20	正常温度	70	°C
供电电压	-	4.5	5	5.5	V
待机电流			60		mA

4. 开发板功能

4.1 开发板开关功能

当拨码开关 1/2 拨到数字处时：B6/B7 断开与板子串口芯片连接，客户可使用自己串口工具连接 B6/B7 烧录固件

当拨码开关 3/4 拨到数字处时：板载 MIC 与模块断开，客户可将自己的 MIC 焊接到板载 MIC 旁两个焊盘上，使用自配的 MIC。

拨码开关 1/2 拨到 ON 处：B6/B7 与板子串口芯片连接，Type C 可直接烧录

拨码开关 1/2 拨到数字处：B6/B7 断开与板子串口芯片连接

拨码开关 3/4 拨到 ON 处：板载 MIC 与模块连接

拨码开关 3/4 拨到数字处：板载 MIC 与模块断开

蓝色按键为复位键



4.2 开发板语音指令

SU-03T 开发板使客户能够更方便的使用语音控制功能，体验到语音模块的语音使用效果。开发板使用的是本公司内部默认固件，默认固件语音唤醒词：你好小智，小智精灵。

语音命令词与对应播报语对应引脚控制如下：

唤醒词

你好小智
小智精灵

命令词及其控制引脚(3.3V)

打开空调	A2 5高
关闭空调	A2 5低
打开插座	A2 6高
关闭插座	A2 6低
打开开关	A2 7高
关闭开关	A2 7低
打开风扇	B6 高有效 起始档位50%
关闭风扇	B6 低 档位0%
调高一档	B6 档位增加30%
调低一档	B6 档位减小30%
打开灯光	B7 高有效 亮度档位50%
关闭灯光	B7 低 亮度0%
调亮一点	B7 亮度增加30%
调暗一点	B7 亮度减小30%
增大音量	
减小音量	
最大音量	
中等音量	
最小音量	

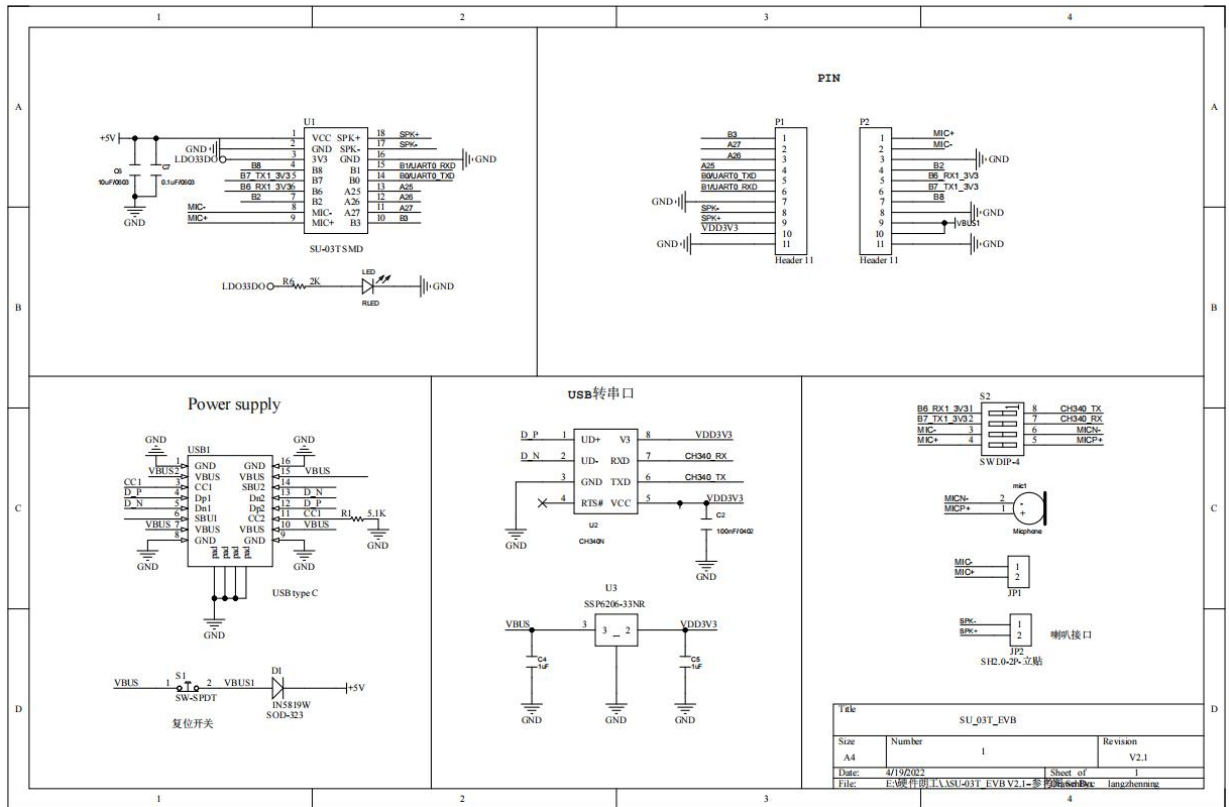
4.3 开发板烧录

开发板串口烧录非常方便简单，适合各类用户使用。具体操作如下：

首先确认拨码开关 1/2 拨到 ON 处，确保串口连接正常。

Type C 通过数据线连通电脑，打开烧录工具（UniOneUpdateTool.exe），点击开始烧录，显示等待设备，此时按一次蓝色复位按键即开始烧录。

5. 开发板参考原理图



6. 联系我们

地址：广东省深圳市宝安区西乡索佳科技园综合楼 A903

联系电话：0755-23220940

网址：www.aimachip.com