



成都乐控畅联科技有限公司

CC13X0/CC26X0 Evaluation Board



LECONIOT

CC13X0/CC26X0 Evaluation Board

Version 1.0

Leconiot BLE Team

<http://www.leconiot.com/>



目录

目录.....	2
1. 产品概述.....	3
1.1. 特点.....	4
2. 外型与尺寸	4
3. 接口定义.....	5
4. 板上资源描述	7
4.1. 按键.....	7
4.2. LED.....	7
4.3. W25Q80.....	7
4.4. RF 天线.....	8
4.5. 程序下载仿真模块.....	8
5. 接口说明.....	9
6. 原理图.....	10
7. 联系方式.....	13

1. 产品概述

CC13X0/CC26X0 Evaluation Board 是由成都乐控畅联科技有限公司自主研发设计的一款支持 CC13X0 和 CC26X0 的开发底板。开发者通过更换核心模块（直插&半孔双设计）方式实现 CC13X0 和 CC26X0 的开发，兼容 TI SimpleLink CC13X0/CC26X0 全系列的无线 SOC。板载 2.4G RF 天线和 Sub-1G RF 天线,通过配套 IPEX 延长线连接。板载仿真调试和一路串口输出，方便调试。我司提供丰富的资料供开发者们学习使用，减少学习时间，缩短开发周期。

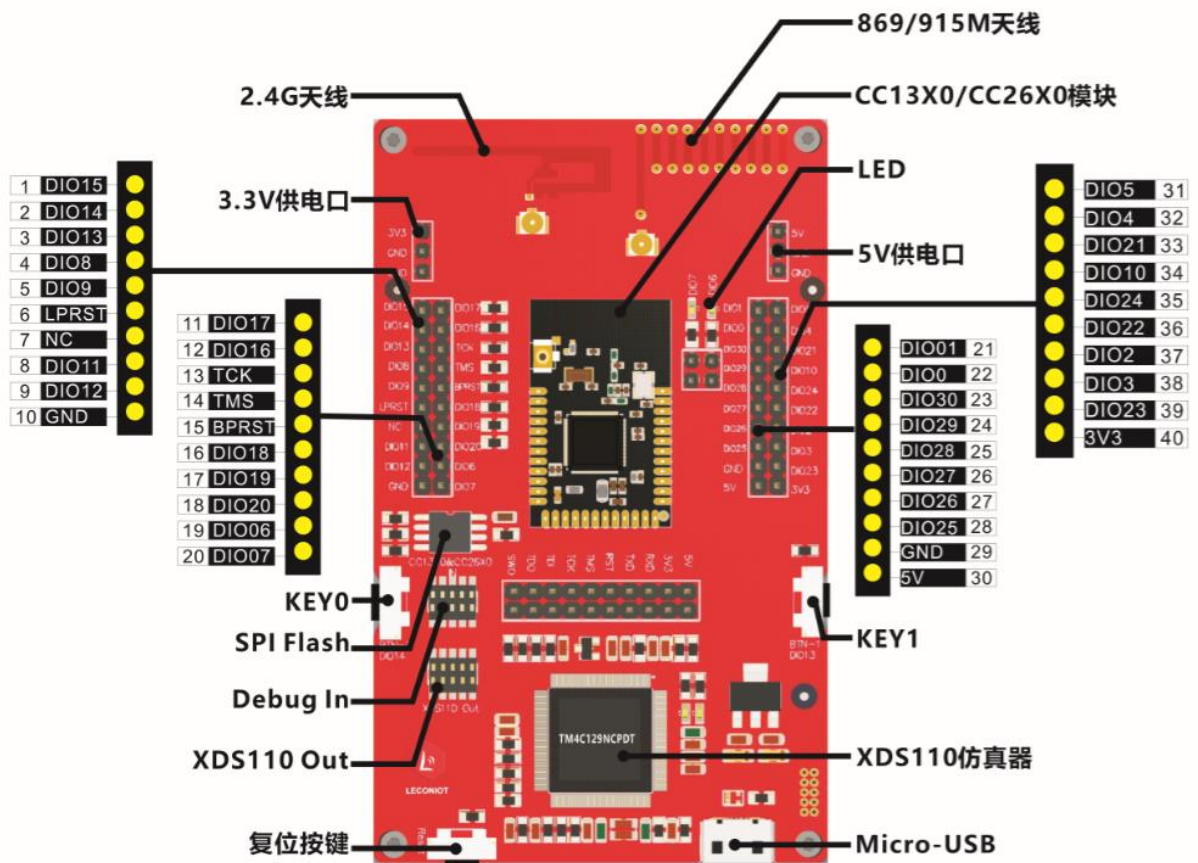


图 1 CC13X0/CC26X0 Evaluation Board 结构图

如上图，**CC13X0/CC26X0 Evaluation Board** 开发板引出了模块所有的 I/O，USB 供电（可独立模块供电）。输出调试接口方便调试其他目标板，3 个物理按键，2 个 LED 以及一个 2.4G RF 天线和一个 Sub-1G RF 天线供开发者使用，SPI Flash 用以数据存储和 OffChip OAD 升级。

1.1. 特点

- 完美兼容 TI SimpleLink CC13x0/CC26x0 全系列 LaunchPad，享受原厂 SDK 开发；
- 支持全新 SimpleLink BLE、ZigBee、TI-MAC、SUB1G 私有协议、TI-15.4g 等多协议，TI-RTOS Base，丰富文档资料，一旦入门，举一反三；
- 板载仿真调试，简化入门门槛，自带一路用户串口，无需飞线和重复驱动安装；
- 常用 LED、Key、Uart、外设驱动，支持官方 SDK Demo，SPI Flash 支持 OffChip OAD 升级,其他 IO 全部引出；
- 输出仿真接口，用完开发板，继续用仿真器；
- 强大技术团队支持，让你站在巨人肩上完成产品开发；

2. 外型与尺寸

CC13X0/CC26X0 Evaluation Board 的外观尺寸为 58.5mm×95.3mm×1.6mm(如图 2 所示)。

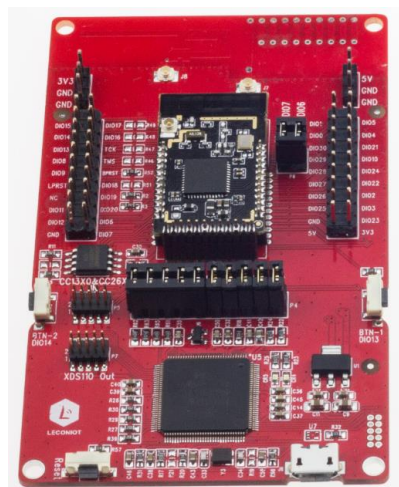


图 2 CC13X0/CC26X0 Evaluation Board 外观

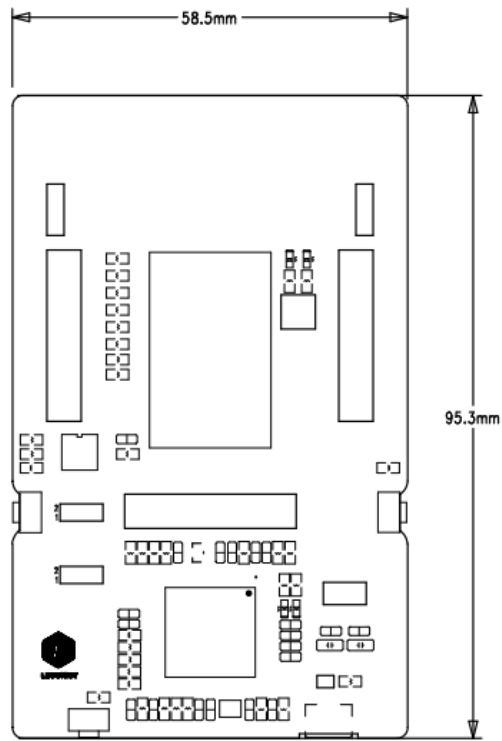


图 3 CC13X0/CC26X0 Evaluation Board 平面尺寸图

表 1 CC13X0/CC26X0 Evaluation Board 尺寸对照表

长	宽	高	PAD 尺寸 (底部)	Pin 脚间距
95.3 mm	58.5 mm	1.6 mm	0.9 mm x 1.7 mm	1.5 mm

3. 接口定义

CC13X0/CC26X0 Evaluation Board 共接出 40 个接口，表 2 是接口定义。

表 2 CC13X0/CC26X0 Evaluation Board 管脚功能定义

序号	Pin 脚名称	功能说明
1	DIO15	GPIO 传感器控制器，模拟
2	DIO14	BTN-2 按键输入管脚
3	DIO13	BTN-1 按键输入管脚

4	DIO8	SPI MISO 管脚
5	DIO9	SPI MOSI 管脚
6	LPRST	复位模组
7	NC	未使用
8	DIO11	SPI CS 管脚
9	DIO12	PWM1 管脚
10	GND	GND
11	DIO17	JTAG 模式 TDI 数据输入接口
12	DIO16	JTAG 模式 TDO 数据输出接口
13	TCK	JTAG 模式 TCK 下载时钟管脚
14	TMS	JTAG 模式 TMS 下载模式选择输入管脚
15	BPRST	复位模组
16	DIO18	SWD 模式 SWO 管脚、RS232 RTS 管脚
17	DIO19	RS232 CTS 管脚
18	DIO20	FLASH CS 片选管脚
19	DIO6	RED LED 控制管脚
20	DIO7	GREEN LEN 控制管脚
21	DIO1	GPIO 传感器控制器, 模拟
22	DIO0	GPIO 传感器控制器, 模拟
23	DIO30	GPIO 传感器控制器, 模拟
24	DIO29	GPIO 传感器控制器, 模拟
25	DIO28	GPIO 传感器控制器, 模拟
26	DIO27	GPIO 传感器控制器, 模拟
27	DIO26	GPIO 传感器控制器, 模拟
28	DIO25	GPIO 传感器控制器, 模拟
29	GND	GND
30	5V	5V
31	DIO5	I2C SDA 数据管脚
32	DIO4	I2C SCL 时钟管脚
33	DIO21	GPIO Analog
34	DIO10	SPI CLK 时钟管脚

35	DIO24	GPIO 传感器控制器，模拟
36	DIO22	GPIO 传感器控制器，模拟
37	DIO2	串口输入管脚
38	DIO3	串口输出管脚
39	DIO23	GPIO 传感器控制器，模拟
40	3.3V	3.3V 供电 (VDD)

4. 板上资源描述

4.1. 按键

CC13X0/CC26X0 Evaluation Board 配置三个物理按键，Reset 按键用于系统复位，BTN-1、BTN-2 分别连接 DIO13、DIO14。用于程序控制，功能选择等功能。用户可以使用 TI 提供的接口函数配置按键。

4.2. LED

CC13X0/CC26X0 Evaluation Board 配置两个 LED 分别是绿色 LED (DIO7) 和蓝色 LED (DIO6)。同样用户可以通过 TI 提供接口函数自定义 LED 状态。

4.3. W25Q80

8M-bit 串行 Flash 芯片，支持 OffChip OAD 升级：

1. 容量：8M-bit/1M-byte，包含 4096 个页（每页大小 256 字节）。
2. 接口：Standard/Dual/Quad SPI，支持使用频率最高 104MHz。
3. 支持以 4/32/64K-Bytes 为单位进行 Sector/Block 擦除。
4. 一次写入最多 256 字节。
5. 大于 10 万次擦除/编程寿命。
6. 20 年数据保存时间。

W25Q80 CS 连接 DIO11，MOSI 连接 DIO9，MISO 连接 DIO8，CLK 连接 DIO10。

4.4. RF 天线

配置 2.4G RF 和 Sub-1G RF 天线由于我们 CC26X0 系列芯片和 CC13X0 系列芯片中有一些工作在 2.4GHZ 频段，有些工作在 1GHZ 以下频段，所以为了兼容所有芯片，**CC13X0/CC26X0 Evaluation Board** 开发板板载两种不同频率的天线，通过 IPEX 延长线连接可以选择不同的天线进行开发。

主要性能参数：

表 3 2.4 GHZ RF 天线主要参数

频率	典型效率	带宽	规格
2.4 GHZ	80%(EB)94%(SA)	280 MHZ	26 mm x 8 mm

表 4 Sub-1 GHZ RF 天线主要参数

频率	典型效率	带宽	规格
868/915/920MHZ	66%(EB)	40 MHZ	19 mm x 12 mm

2.4G RF 天线详细信息参考：<http://www.ti.com/lit/an/swru120c/swru120c.pdf>

Sub-1G RF 天线详细信息参考：<http://www.ti.com.cn/lit/an/swra416/swra416.pdf>

4.5. 程序下载仿真模块

主要功能：

1. 设备供电，Micro-USB 使用 5V 接入，经过 AMS1117-3.3 输出 3.3V 电压给设备供电。
2. 串口输入输出，模块串口输出到 TM4C129，TM4C129 提供 USB 转串口将 USB 枚举为串口设备进行通讯。

3. 程序仿真和下载，采用德州仪器最新的 JTAG 仿真器——XDS110，支持 JTAG (IEEE 1149.1), cJTAG (IEEE 1149.7) ARM SWD (Serial Wire Debug)接口。可以直接使用 USB 进行下载仿真，USB 插入后会被自动枚举为两个 XDS110 设备，User USART 用于程序串口输出，Auxiliary Data Port 用于仿真下载。
4. 引出 XDS110 输入输出接口，可以使用输出接口对其他设备进行仿真下载，也可以使用输入接口使用其他下载器进行仿真下载。

有关 XDS110 详细说明参考：<http://processors.wiki.ti.com/index.php/XDS110>

CC13X0/CC26X0 Evaluation Board 采用独立的仿真下载单元，可使用开发板仿真下载模块作为仿真器。也可使用其他仿真器如 J-Link 进行程序下载。采用独立的供电接口，可通过 USB 以及模块引出的供电接口单独供电，方便进行功耗测试。

5. 接口说明

表 5 接口说明

接口名称	管脚	功能说明
SPI 接口	DIO8(MISO),DIO9(MOSI), DIO10 (CLK), DIO11(CS)	可外接 SPI Flash、显示屏和 MCU 等。
PWM 接口	DIO12(PWM1)	可用来控制彩灯，蜂鸣器，继电器及电机等。
RS232 接口	DIO18(RTS), DIO19(CTS)	可外接 RS232 接口的设备。
I2C 接口	DIO4(SCL), DIO5(SDA)	可外接传感器及显示屏等
UART 接口	DIO3(TXD),DIO2(RXD)	USART0: 打印程序输出信息，TI 提供的例程都是通过该串口打印。注意开发板上需要焊接 0 欧电阻才能使用该 IO 口打印信息，Evaluation Board 开发板已经使用跳线转接到了 Debug 仿真模块，可以直接使用 USB 连接之后打印 USART0 输出。

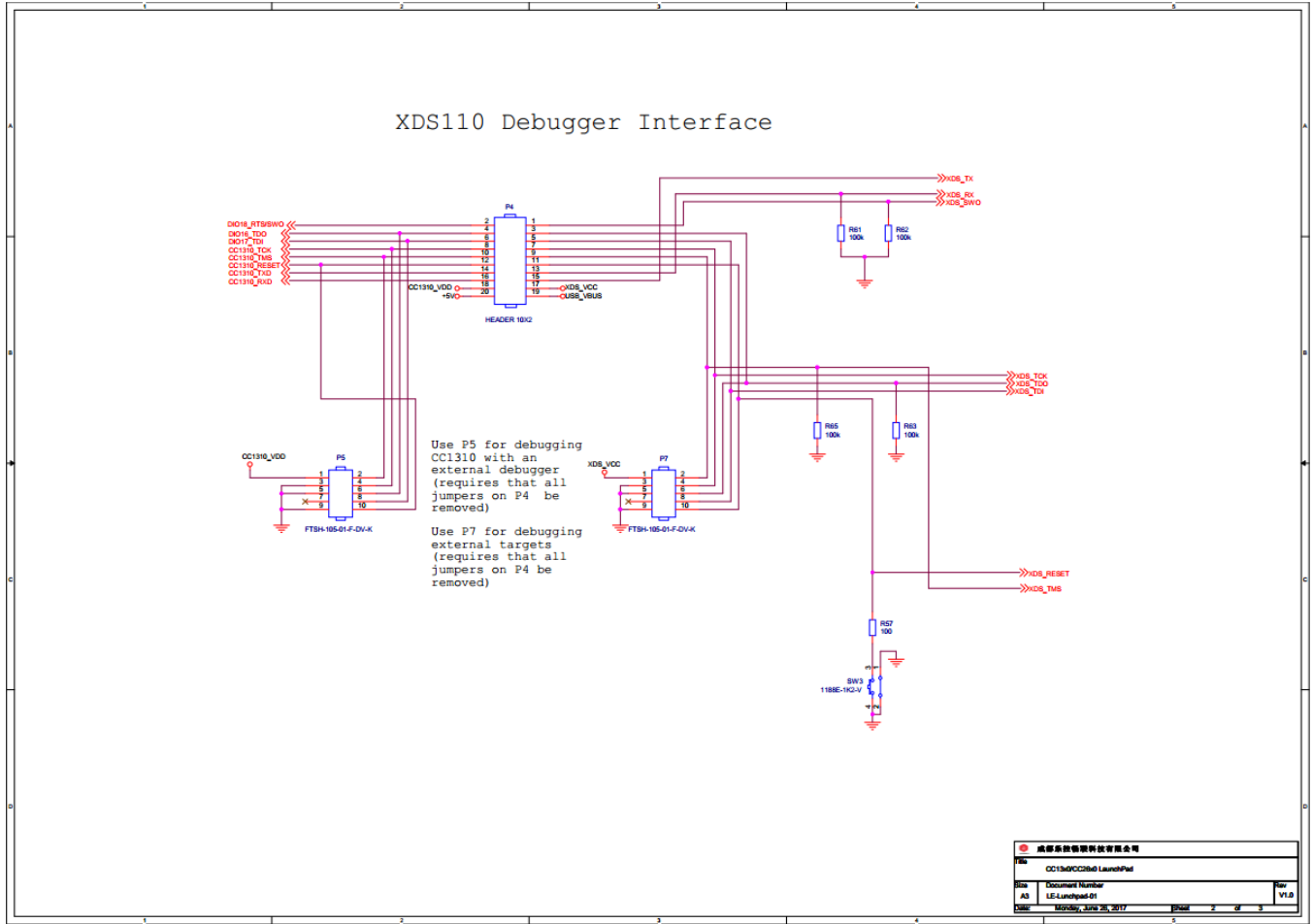


图 5 CC13X0/CC26X0 Evaluation Board 原理图



7. 联系方式

成都乐控畅联科技有限公司

电话 : 028-85131193

官网 : <http://www.leconiot.com/>

淘宝 : <http://leconiot.taobao.com/>

邮件 : market@leconiot.com

地址 : 四川省成都市天府大道南段 1388 号美年广场 C1068

