
蓝牙模块 CSRA64xxx 使用手册



编写人/日期

项目负责人/日期

高级管理者/日期

环亚电子

<http://shop110280715.taobao.com>

目 录

| | |
|-------------------|---|
| 1. CSRA64XXX..... | 1 |
| 1.1 模块介绍 | 1 |
| 1.2 应用领域 | 1 |
| 1.3 基本特性 | 2 |
| 1.4 性能参数 | 2 |
| 1.5 模块尺寸 | 3 |
| 1.6 IO 定义..... | 4 |
| 1.7 注意事项 | 6 |

环境电源

1. CSRA64xxx

CSRA64215 链接: <https://item.taobao.com/item.htm?id=530797631308>

CSRA64210 链接: <https://item.taobao.com/item.htm?id=530872785730>

CSRA64110 链接: <https://item.taobao.com/item.htm?id=530852358903>

转接板链接: <https://item.taobao.com/item.htm?id=530680072615>



图1.1 CSRA64xxx 宣传图

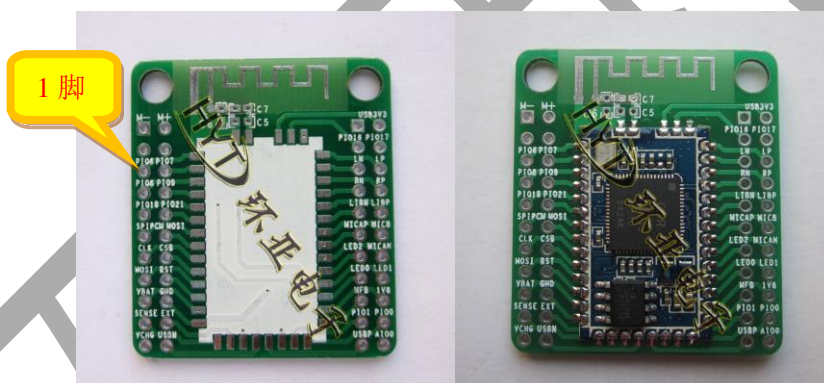


图1.2 CSRA64xxx 转接板 (3.1x3.5cm)

1.1 模块介绍

此模块主控采用 CSR 的 CSRA64xxx 芯片为模块提供了高品质的音质和兼容性,整体性能更优越。蓝牙模块采用免驱动方式,客户只需要把模块接入应用产品,就可以快捷地实现音乐的无线传输,享受无线音乐的乐趣。支持高品质音效 **APT-X** (仅 CSRA64215),支持 True Wireless Stereo (TWS),支持模拟或数值音频输出 (I2S)。模块开机后自动回连最后配对的手机。

1.2 应用领域

该模块主要用于短距离的音乐传输,可以方便的和笔记本电脑,手机, PDA 等数码产品的蓝牙设备相连,实现音乐的无线传输。

- 1) 立体声蓝牙音箱;
- 2) 立体声蓝牙耳机;
- 3) 蓝牙免提通话;
- 4) 蓝牙控制 and 多媒体设备;

1.3 基本特性

- 1) Bluetooth v4.2;
- 2) A2DP v1.6;
- 3) AVRCP v1.6;
- 4) HFP v1.6;
- 5) DI v1.2;
- 6) HSP v1.2;
- 7) MIC 输入;
- 8) TWS 对箱;
- 9) I2S 输出

1.4 性能参数

| | |
|--------|--|
| 型号 | CSRA64xxx |
| 蓝牙规格 | Bluetooth V4.2 |
| 调制方式 | $\pi/4$ DQPSK, 8DPSK |
| 供电电压 | DC3.3-4.2V, $\leq 3.0V$ 自动关机, $\leq 3.2V$ 报警 |
| 支持蓝牙协议 | HFPV1.6, A2DPV1.6, AVRCPV1.6, HSPV1.2 等 |
| 工作电流 | $\leq 30mA$ |
| 待机电流 | $< 50\mu A$ |
| 温度范围 | $-40^{\circ}C \sim +85^{\circ}C$ |
| 无线传输范围 | ≤ 10 米 |
| 传输功率 | 支持 Class1/Class2/Class3 最大可调 9dbm |
| 灵敏度 | -92.0 dBm (typ) $\pi/4$ DQPSK -82.0 dBm (typ) 8DPSK |
| 频率范围 | 2.4GHz~2.480GHz |
| 对外接口 | USB (USB 声卡) |
| 音频性能 | 支持 ACC, MP3, SBC, APT-X (仅 CSRA64215), APT-X LL 解码 (仅 CSRA64215) |
| 音频信噪比 | $\geq 75dB$ |
| 失真度 | $\leq 0.1\%$ |
| 模块尺寸 | 23.8x14.9x1.8mm |
| 转接板尺寸 | 31x35mm |

1.5 模块尺寸

焊盘尺寸: R2_5x1_1MM

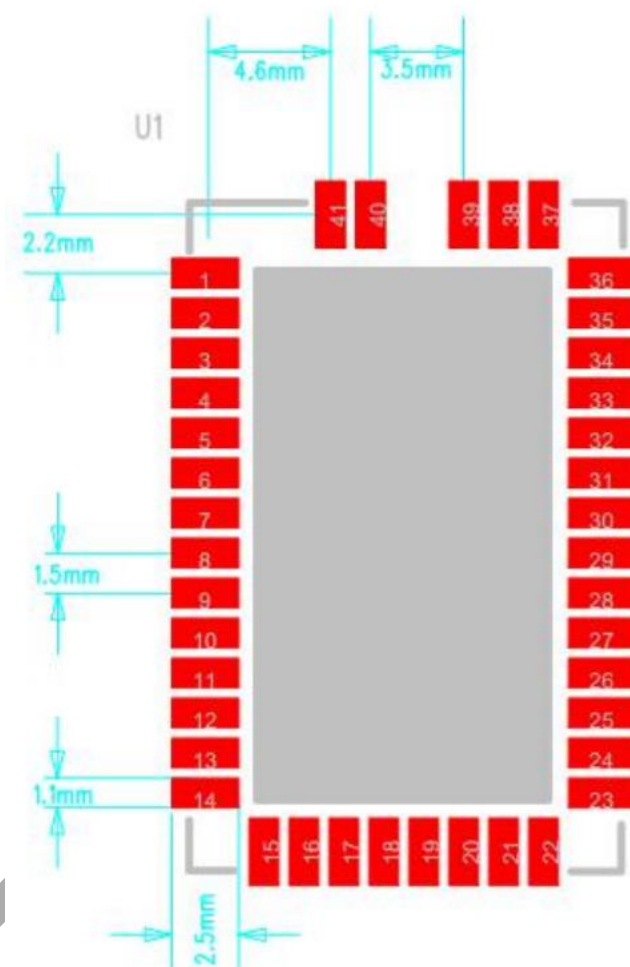


图1.3 CSRA64xxx 尺寸图

1.6 IO 定义

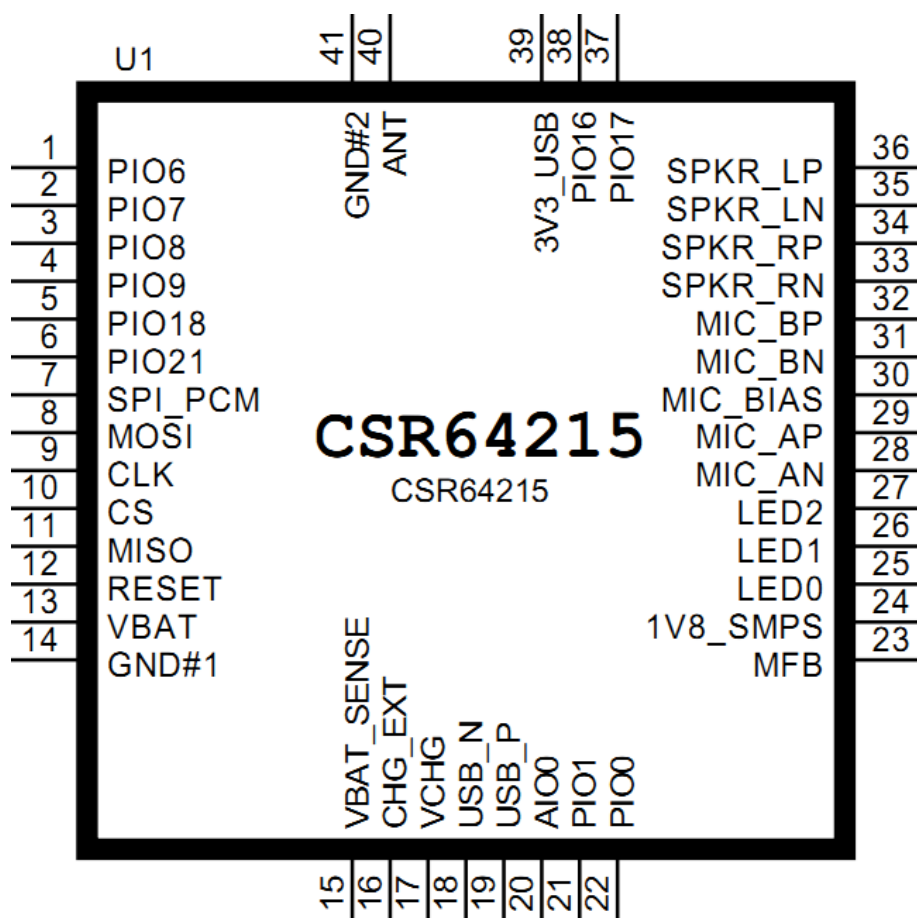


图1.4 CSRA64xxx 引脚定义

蓝牙模块 CSRA64xxx 使用手册

| IO 编号 | IO 名称 | IO 描述 |
|-------|------------------|---|
| 1 | MUTE (PIO6) | 外部功放静音控制脚 (静音时, 输出低电平) |
| 2 | PIO7 | 未使能 |
| 3 | PREV/VOL- (PIO8) | 短按上一曲/长按音量减 |
| 4 | NEXT/VOL+ (PIO9) | 短按下一曲/长按音量加 |
| 5 | P.P/CALL (PIO18) | 播放/暂停/接打电话/回拨/重配对 |
| 6 | TWS (PIO21) | 短按进入搜索 TWS 设备 双击进入被搜索 TWS 长按断开 TWS |
| 7 | SPI_PCM | 高电平: 烧入程序端口使能脚 低电平: 数字输出 I2S (仅数字输出固件) |
| 8 | SPI_MOSI | 烧入程序端口 |
| 9 | SPI_CLK/BCK | 烧入程序端口/数字输出端口 |
| 10 | SPI_CS#/LRCK | 烧入程序端口/数字输出端口 |
| 11 | SPI_MISO/DATA | 烧入程序端口/数字输出端口 |
| 12 | RESET | 低电平复位 |
| 13 | VBAT | 电源输入 (3.3~4.2V) |
| 14 | GND | 电源地 |
| 15 | VBAT_SENSE | 电池充电管理 |
| 16 | CHG_EXT | 外部电池充电管理 |
| 17 | VCHG | 电池充电管理 (USB 声卡电源 5V 输入) |
| 18 | USB_N | USB 差分信号负 |
| 19 | USB_P | USB 差分信号正 |
| 20 | AIO_0 | 未使能 |
| 21 | PIO1 | 未使能 |
| 22 | PIO0 | 未使能 |
| 23 | MFB | 模块使能端, 高电平有效 (必须延时 30ms 再上电) |
| 24 | 1V8 | 1.8V 输出 |
| 25 | LED0 | 状态指示灯 |
| 26 | LED1 | 状态指示灯 |
| 27 | LED2 | 未使能 |
| 28 | MIC_AN | 麦克负端 |
| 29 | MIC_AP | 麦克正端 |
| 30 | MIC_BIAS | 麦克偏置 |
| 31 | MIC_BN | NC |
| 32 | MIC_BP | NC |
| 33 | SPKR_RN | 音频右声道差分输出负端 (CSRA64110 无效) |
| 34 | SPKR_RP | 音频右声道差分输出正端 (CSRA64110 无效) |
| 35 | SPKR_LN | 音频左声道差分输出负端 |
| 36 | SPKR_LP | 音频左声道差分输出正端 |
| 37 | PIO17 | 未使能 |
| 38 | PIO16 | 未使能 |
| 39 | 3V3_USB | 未使能 |
| 40 | ANT | 天线 |
| 41 | GND | 电源地 |

1.7 注意事项

1. 如果模组天线旁边有电池，金属物，液晶屏，喇叭等，要求离天线距离至少 3cm，否则建议用外置天线。
2. Layout 时供电线路建议使用星型走线，并确保蓝牙模组供电线性能度要好。还有 BT 的地与运放，功放，MCU 等的地分开，而且 BT 下侧不可有其他干扰地，建议将蓝牙模组放在底板角落处。
3. 建议将模组天线部分浮在底板外，天线周围不可走控制线，电源线，音频线，MIC 等干扰线，如果模组要放在中间，须在天线下周围开槽，建议使用外置天线。
4. 如果模组天线附近有排座，外壳有金属铁网等对信号有影响的，建议使用外置天线解决距离问题。
5. 模组外接功放的时候，必须接差分输入的功放，如果不接差分输入的功放，必须接一个运放平衡两个差分的电平，否则会有“啪啪”的冲击声。