

产品名称	密级
LC931M_WIFI音箱模块规格书	公开
产品版本	共10页
V100	

LC931M_WIFI音箱模块规格书

V1.0

拟制: _____ JOHN _____ 日期: _____ 2013-04-22 _____
 审核: _____ 日期: _____
 审核: _____ 日期: _____
 批准: _____ 日期: _____

修订记录

日期	修订版本	描述	作者
2013-4-19	1.0	首次建立	John

深圳市灵卡视讯有限公司

版权所有 侵权必究

目 录

1 概述	4
2 系统框图	4
3 特性列表	5
3.1 固件语言	5
4 指标性能列表	5
5 接口定义	6
6 外观尺寸及其开发平台	8
6.1 LC931M的产品外观尺寸	8
6.2 LC931M配套开发板EVB	8
7 灵卡技术其他模块产品	8



1 概述

LC931M是一款符合802.11b/g/n无线标准的并适于移动设备开发嵌入式WLAN模块。通过集成一个高达400M运行速率MIPS低功耗内核，加上1T1R的WLAN无线射频，高品质Audio解码芯片，LC931M提供了一个高吞吐表现的完美多媒体音箱解决方案。它还可以通过接入U盘或SD card来扩展产品的无线存储功能。

LC931M采用了高通AR9331方案，欧胜微WM8918音频codec，具备了低功耗和卓越音质，特别是：LC931M支持smartconfig一键配置技术。

应用领域：

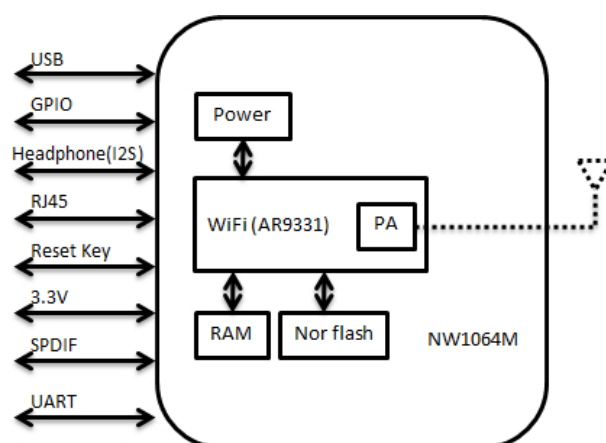
- ✧ 无线存储
- ✧ 3G无线路由器
- ✧ WiFi无线音乐
- ✧ 智能语音玩具



图1-1: LC931M模块外观

2 系统框图

LC931M的简要系统框图如下：



图一：系统框图



3 特性列表

高通AR9331方案,64M DDRII,
 支持无线存储功能（拓展iOS/安卓设备的存储空间）
 符合IEEE802.11b/g/n标准（最大150Mbps）
 内置Wi-Fi SOC, 晶振, DRAM, Nor flash, Balun, 预留ipex天线接口
 支持外部U盘与USB读卡器
 接口：USB主机, SPI, UART, WAN/LAN, I2S, SPDIF, GPIO, Headphone(I2S)等
 无线加密方案：WPA, WPA2, WPA2混合
 支持RJ45接口接入互联网转为Wi-Fi分享信号（无线路由器功能）
 支持AP-Client（桥接外网）功能
 支持通过Wi-Fi浏览图片, 文件, 播放音乐, 播放视频
 支持三个用户同时分享内容并接入外部互联网
 支持NTFS, FAT32, exFAT,文件系统
 支持iOS/安卓设备通过Wi-Fi推送音乐到LC931M进行播放
 支持DLAN, Airplay和Qplay协议
 支持音频格式：.acc, .mp3, .flac（最大音频抽样率：48Kbps）

3.1 固件语言

English (US localized)
 Chinese
 Japanese
 Others Language(Optional)

4 指标性能列表

表1 极限环境参数-Absolute Maximum Rating

项目 Symbol(Domain)	参数 Parameter	极限值 Max Rating	单位 Unit
Tstore	存储温度 Storage temperature	-10 - 70	℃
Toperation	工作温度 Operation temperature	0 - 50	℃
ESD	静电释放承受度（接触） Electrostatic discharge tolerance (contact)	4K	V

表2 2.4G无线接收特性-Receiver Characteristics for 2.4GHz Operation

无线标准 Symbol	无线速率 Rate	IEEE标准 IEEE Citation	灵敏度 Sensitivity			单位 UNIT
			最小	正常	最大	



			Min	Nom	Max	
802.11b	11 Mbps			-80	-76	dBm
802.11g	6 Mbps			-84	-82	dBm
	54 Mbps			-70	-65	dBm
802.11n	15Mbps			-80	-77	dBm
	150Mbps			-64	-59	dBm

表3 2.4G无线发射特性-Transmitter Characteristics for 2.4GHz operation

无线标准 Symbol	输出功率 Output power			UNIT
	最小 Min	正常 Nom	最大 Max	
802.11b	15	16	18	dBm
802.11g	11	12.5	14	dBm
802.11n	10	11	13	dBm

5 接口定义

排针在底面，请注意对好方向

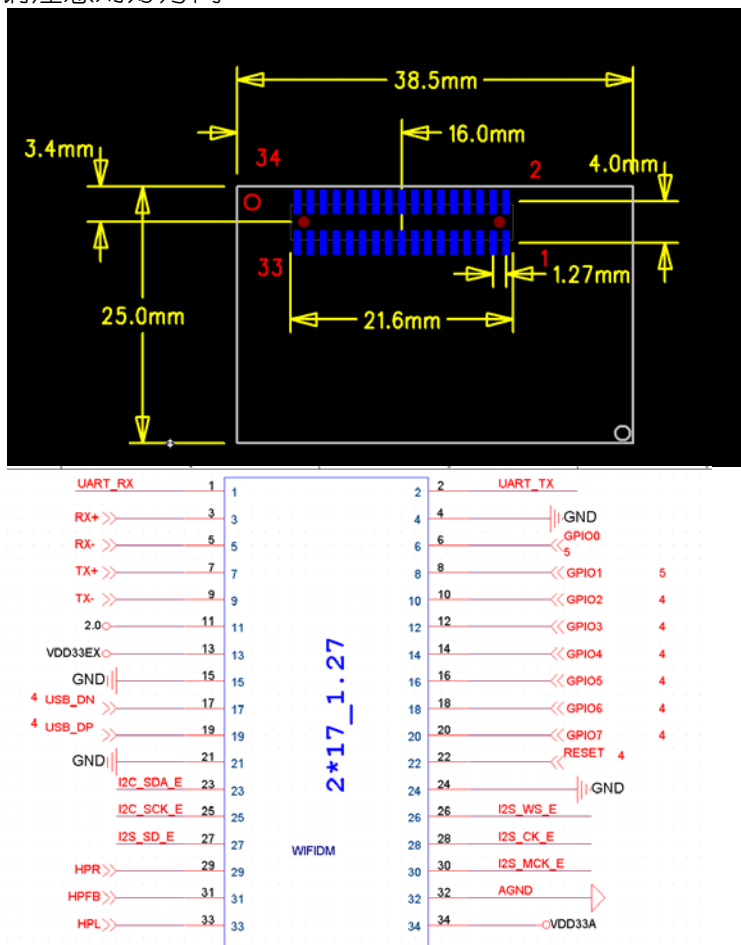


表4 接口详细定义

Pin No	Symbol	Type	Description
1	UART_RX	I	Serial UART_RX
2	UART_TX	O	Serial UART_TX
3	RX+	I	Ethernet port receive pair
4	GND	G	GND
5	RX-	I	Ethernet port receive pair
6	GPIO0	I/O	GPIO,can be used as SPDIF PORT
7	TX+	O	Ethernet port transmit pair
8	GPIO1	I/O	GPIO, when start up it must pull low(default),can be used as wifi signal (led)
9	TX-	O	Ethernet port transmit pair
10	GPIO2	I/O	GPIO/when music playing used as:play/pause
11	2.0	O	POWER for Ethernet
12	GPIO3	I/O	GPIO/when music playing used as:last song
13	VDD33EX	I	POWER for WIFI system
14	GPIO4	I/O	GPIO/when music playing used as:next song
15	GND	G	GND
16	GPIO5	I/O	GPIO/when music playing used as:voice up
17	USB_DN	I/O	USB D- signal; carries USB data to and from the USB 2.0 PHY
18	GPIO6	I/O	GPIO/when music playing used as:voice down
19	USB_DP	I/O	USB D+ signal; carries USB data to and from the USB 2.0 PHY
20	GPIO7	I/O	GPIO/when music playing used as:menu
21	GND	G	GND
22	RESET	I	Default low.External power on reset
23	I2C_SDA_E	I/O	I2C_SDA
24	GND	G	GND
25	I2C_SCK_E	O	I2C_SCK
26	I2S_WS_E	O	I2S_WS
27	I2S_SD_E	O	I2S_SD
28	I2S_CK_E	O	I2S_CK
29	HPR	O	Right headphone output
30	I2S_MCK_E	O	I2S_MCK
31	HPFB	P	Headphone output ground .loop noise rejection feedback
32	GND	AG	Analogue GND for audio
33	HPL	O	Left headphone output (line or headphone output)
34	VDD33A	P	Analogue power supply for audio

注意:

1. 同时只能使用I2S或Headphone其中一种, 我们模块上DAC作为可选项



2. 当使用headphone时，需要使用pin32作为单点接地
3. 为了减少背景噪音，建议使用LDO作为模块供电

6 外观尺寸及其开发平台

6.1 LC931M的产品外观尺寸.

图6-1是产品视图。

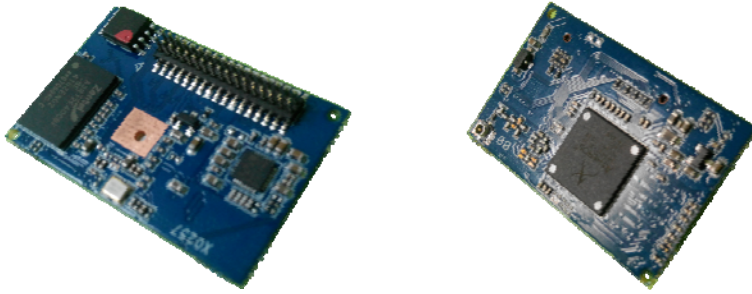
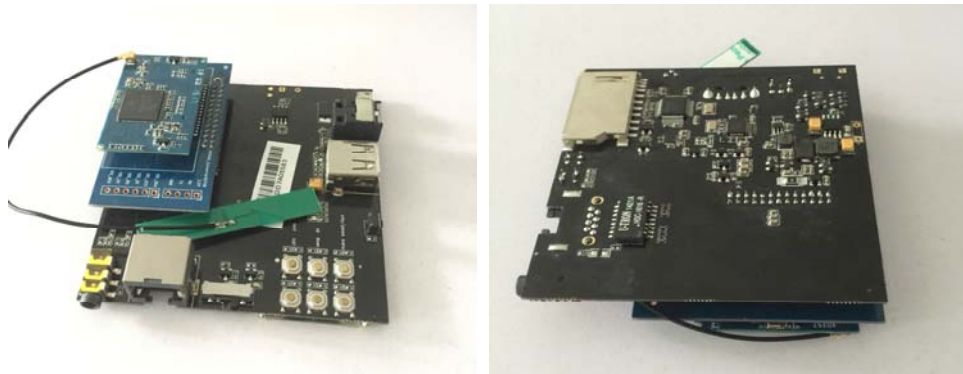


图6-1. 尺寸-侧面视图-38.5mm*25mm

6.2 LC931M配套开发板EVB

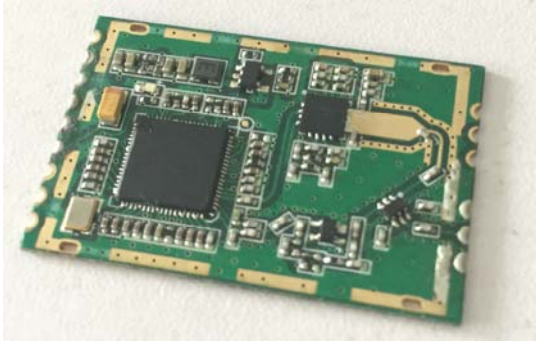


进一步取得开发板资料和信息，请联系我司客服代表 www.link-card.com。

7 灵卡技术其他模块产品

LC970B: 大功率WiFi，性能参数和LC970B相同，主要针对网络摄像机，可视倒车等，配合使用传输距离（LOS）可达300-500米。

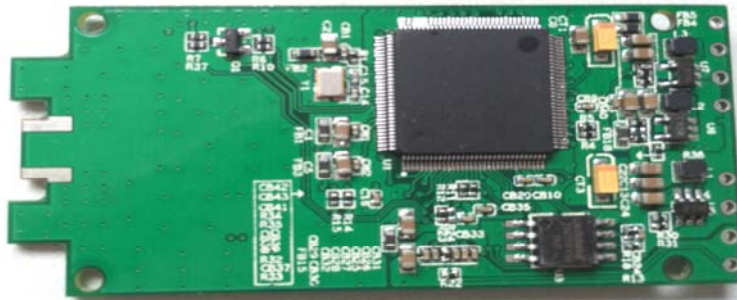




LC971H: 大功率WiFi, 性能参数和LC970A相似, 高通AR9271方案, 主要配合电脑做接收端, 配合使用传输距离 (LOS) 可达300-500米.



LC532A: WiFi图传模块, AV转WIFI图像传输, WiFi视频传输模块。低延迟。应用在航拍, 行车记录仪, WIFI倒车等领域



参考资料及联络方式

深圳灵卡技术科技有限公司

电话： 0755- 26405987

传真： 0755- 26405987

QQ： 155 663 1285

业务邮箱： Sales@Link-card.com

技术邮箱： info@Link-card.com

地址： 深圳南山区西丽街道南支路珠光大楼206

网址： www.link-card.com

