

JS9331 核心板手册

v1.0 (20150601)

智盛电子

网站: www.joysince.com

淘宝店铺: joysince.taobao.com

E-mail: wurobinson@joysince.com

目录

- 1. 概述3
- 2. 产品实物照片.....3
- 3. 产品参数.....3
- 4. 引脚介绍及机械尺寸.....4
- 5. JS9331 核心板硬件原理说明及参考设计.....6
 - 5.1 电源电路.....6
 - 5.2 有关 GPIO 口.....6
- 6. 关于配套资料.....7

1. 概述

JS9331 核心板模块是基于 Atheros AR9331 SOC 方案的 wifi 模块。系统频率达 400MHz，板载 64MB DDR2 RAM，8MB flash，对外引出 USB、GPIO、UART、I2S、以太网接口、wifi 天线接口。

本模块体积小、功耗低、发热量小，wifi、网口传输性能稳定。运行 openwrt (linux) 系统，可长期稳定运行。模块外围电路非常简单，仅需加上 3.3V DC 电源，即可让系统启动，并可通过 WIFI 控制。采用 2 个 1x19 2.0mm 镀金排针接口，可非常稳定的固定在底板上。

可用于智能家居、IP camera、VOIP、遥控拍摄飞行器、远程监控系统、便携式 3G 路由器、简单的 WEB 网络服务器、简单的 FTP 服务器、远程下载、遥控视觉小车等超多应用。

智盛电子特别为该核心板开发了底板，组成 JS9331 开发板，并提供详细的开发资料，方便用户学习、开发，详情请进入网站或店铺查看。

2. 产品实物照片

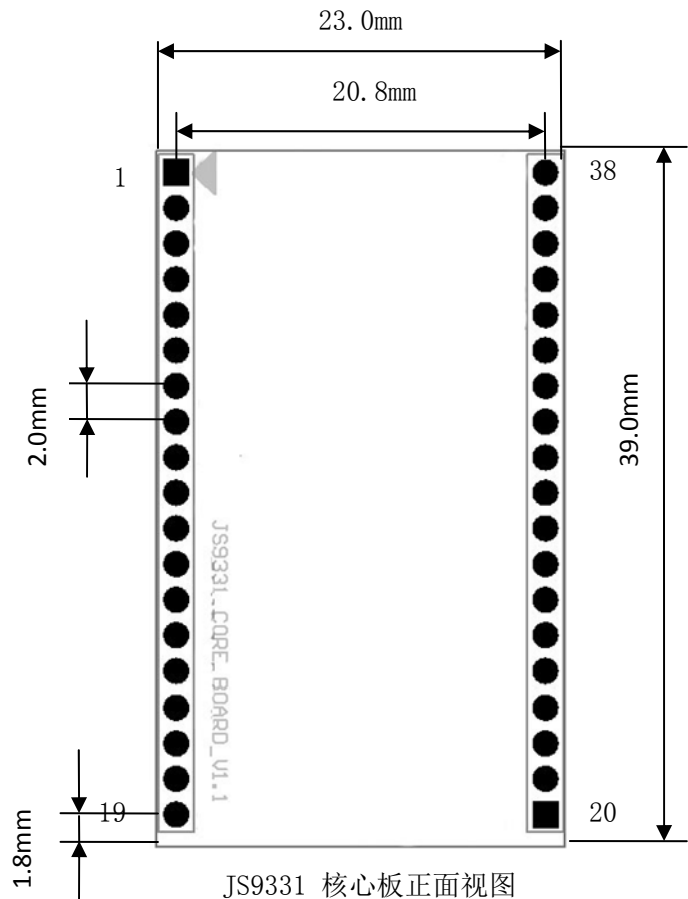


3. 产品参数

产品名称	JS9331 核心板
产品型号	JS9331-CORE v1.0
支持操作系统	Openwrt (linux)
处理器	AR9331 MIPS 24K
系统频率	400MHz
内存	64MByte DDR2 RAM
存储 Flash	8MByte/16MByte(出厂默认 8MByte) Nor flash
以太网口	2 个 WAN/LAN 10/100M 自适应
USB 接口	1 个 USB 2.0 host 接口
UART 串口	1 个（一般用于串口调试）
GPIO 口	总共 16 个（与其他功能复用）

I2S	1 路, 引脚名称 CK、WS、SD、MCK、MICIN, 支持 VOIP 应用
模块尺寸	39.0mm x 23.0mm x 8.5mm
引脚接口	2 个 1x19 2.0mm 排针接口
工作电压	3.3V ±10%
平均功耗	0.45W
天线接口	IPEX
工作温度	-10~70℃
无线协议	支持 IEEE802.11 b/g/n
无线速率	最大 150Mbps
RF 功率	最大 18dbm
无线传输距离	100 米（空旷地带）
无线工作模式	路由、AP、中继、桥接

4. 引脚介绍及机械尺寸



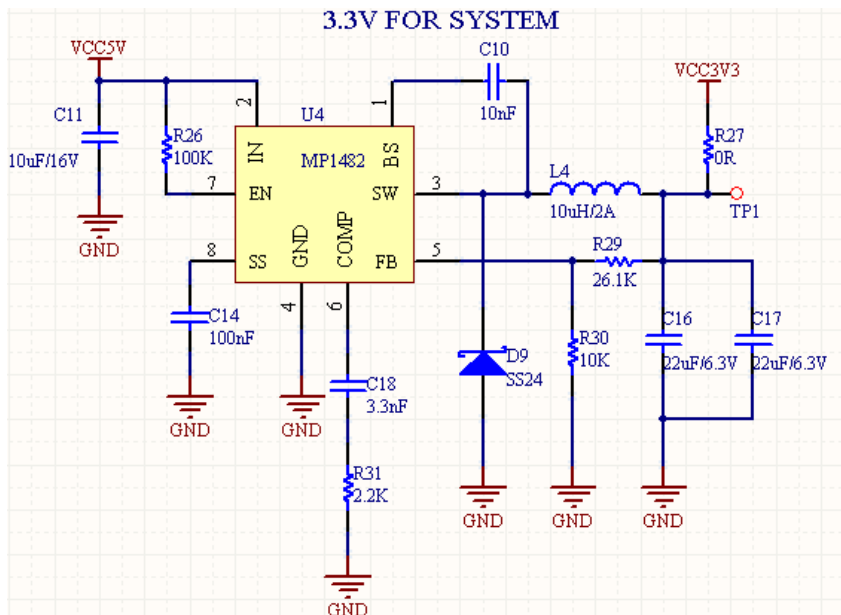
引脚序号	名称	描述
1	VDD33	主供电 DC 3.3V 输入
2	VDD33	主供电 DC 3.3V 输入
3	GND	主供电地
4	GND	主供电地
5	GPIO26	标准 GPIO
6	GPIO12	标准 GPIO
7	GPIO27	标准 GPIO，默认为 SYSTEM LED 功能
8	GPIO11	内部接 10K 下拉电阻到地，默认为 WIRELESS LED 功能，高电平有效
9	GPIO17	内部接 10K 上拉电阻到 2.6V，默认为 WAN LED 功能，低电平有效
10	GPIO16	内部接 10K 下拉电阻到地，GPIO 功能
11	GND	地
12	GPIO15	内部接 10K 下拉电阻到地，默认为 RESET/FACTORY NEW KEY 功能，高电平有效
13	GPIO14	内部接 10K 下拉电阻到地，GPIO 功能
14	GPIO13	内部接 10K 上拉电阻到 2.6V，默认为 LAN1 LED 功能，高电平有效。
15	GPIO1	内部接 10K 上拉电阻到 2.6V，GPIO 功能
16	GPIO0	内部接 10K 下拉电阻到地，GPIO 功能
17	GND	地
18	UART_RX	串口 RX（一般做调试用）
19	UART_TX	串口 TX（一般做调试用）
20	GPIO20	标准 GPIO 或 I2S SD 引脚功能，默认为 GPIO
21	GPIO19	标准 GPIO 或 I2S WS 引脚功能，默认为 GPIO
22	GPIO18	标准 GPIO 或 I2S CK 引脚功能，默认为 GPIO
23	GPIO21	标准 GPIO 或 I2S MCK 引脚功能，默认为 GPIO
24	GPIO22	标准 GPIO 或 I2S MICIN 引脚功能，默认为 GPIO
25	GND	地
26	RX4_P	以太网口 4 接收正端
27	RX4_N	以太网口 4 接收负端
28	TX4_P	以太网口 4 发送正端
29	TX4_N	以太网口 4 发送负端
30	VDD20	以太网供电输出
31	RX0_P	以太网口 0 接收正端
32	RX0_N	以太网口 0 接收负端
33	TX0_P	以太网口 0 发送正端
34	TX0_N	以太网口 0 发送负端
35	GND	地
36	USB_N	USB 负端
37	USB_P	USB 正端
38	GND	地

注：以太网口 4，系统默认配置为 WAN 口。以太网口 0，系统默认配置为 LAN 口。

5. JS9331 核心板硬件原理说明及参考设计

5.1 电源电路

核心板的供电电压为 3.3V，平均电流 130mA 左右。为了保证核心板稳定运行，推荐电源供电能力至少为 300mA（需根据实际应用而定）。下图是 JS9331 底板的 3.3V 电源供电部分设计。



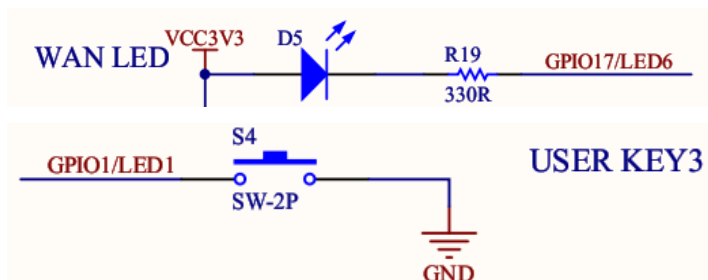
上图采用了 MP1482 稳压电源芯片，该芯片可高达 2A 输出电流，用户可根据实际情况选择是否采用该型号。

5.2 有关 GPIO 口

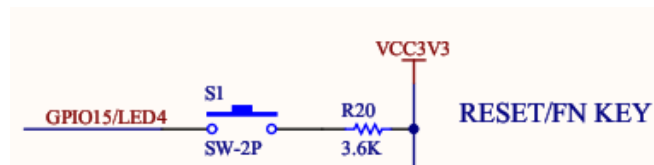
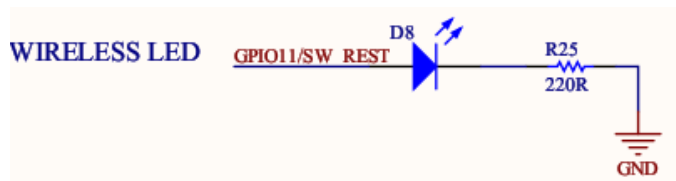
AR9331 的 GPIO 输入输出电压为 2.6V，兼容 CMOS 3.3V 电平。当输入电压高于 2.6V 时，请考虑用电阻分压的方式，请参考下面 DS18B20 的电路设计。

有些 GPIO 口在模块内部做了上拉或者下拉，用于 AR9331 启动时配置系统。注意在启动时，上拉的 GPIO 不要外部强制下拉到低电平，下拉的 GPIO 不要外部强制上拉到高电平，否则有可能会导致系统无法正常工作，“标准 GPIO”则只有像普通 GPIO 口使用就可以。下面给出这三种 GPIO 在 JS9331 开发板中的参考电路。

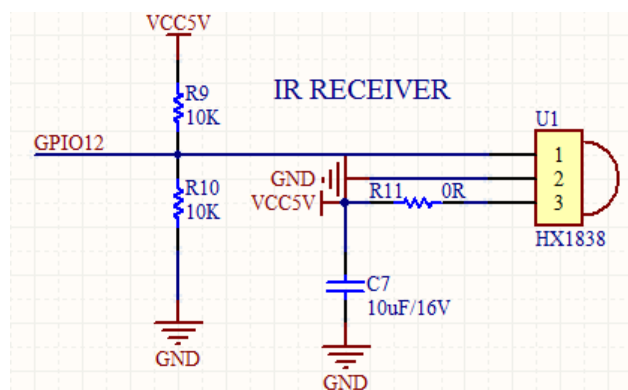
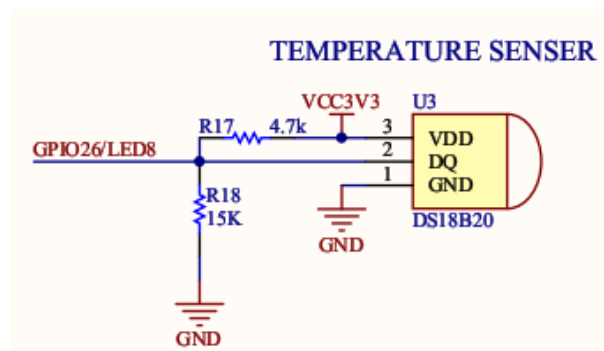
模块内部上拉的 GPIO，如 GPIO17、GPIO1，参考电路如下图所示。



模块内部下拉的 GPIO，如 GPIO11、GPIO15，参考电路如下图所示。



标准 GPIO，如 GPIO26、GPIO12，参考电路如下图所示。



6. 关于配套资料

核心板资料包括核心板模块手册、用于烧录的 openwrt 固件、openwrt 源码、用于编译应用程序的交叉工具链。

核心板出厂时已烧录完整系统，用户可搜索 wifi 名为“JoySince”的 SSID，进行连接。板子 IP 地址为 192.168.1.251，网页登录用户名和密码为“root”。

推荐进入店铺购买 JS9331 开发板以便快速评估本核心板，并有助于产品设计。

