

HEKR V1.1 Wi-Fi 模块规格书

版本 V1.1

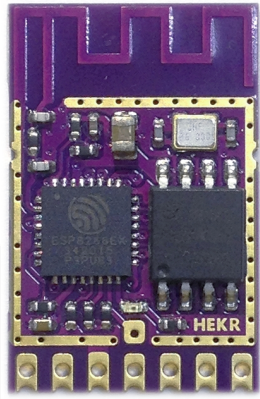


发布说明：

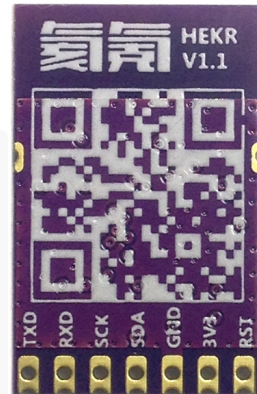
日期	版本	发布说明
2015.06	V1.0	初版
2016.06	V1.1	更新相关配图，增加相关接线示意图及模块烧录说明



模块概述：



模块正面



模块背面

HEKR V1.1 是由杭州氩氮科技设计、生产的 Wi-Fi 模块，采用上海乐鑫高集成度的 Wi-Fi 芯片方案 ESP8266EX，成本低，性价比高。模块内嵌氩氮专用固件，配合氩氮云端服务，使开发者能快速开发属于自己的物联网产品。模块采用贴片及插针的安装方式，方便厂家适应不同的产品结构。模块已通过了 CE/FCC/ROHS 认证。

模块特点：

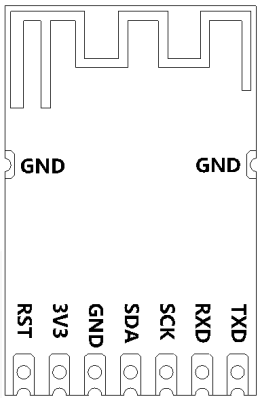
- a: WIFI @2.4 GHz， 支持 WPA/WPA2 安全模式
- b: 内置 TCP/IP 协议栈
- c: 内置 TR 开关、 balun、 LNA、功率放大器和匹配网络
- d: 内置 PLL、稳压器和电源管理组件
- e: 802.11b 模式下+ 19.5dBm 的输出功率
- f: 支持天线分集
- g: 断电泄露电流小于 10uA
- h: 内置低功率 32 位 CPU：可以兼作应用处理器
- i: 2ms 之内唤醒、连接并传递数据包
- j: 待机状态消耗功率小于 1.0mW (DTIM3)

模块参数：

无线参数	标准认证	FCC / CE
	无线标准	802.11 b/g/n
	频率范围	2.4 G ~ 2.5 G (2400 M ~ 2483.5 M)
	发射功率	802.11 b: + 19dBm
		802.11 g: + 18dBm
		802.11 n: + 13dBm
	接收灵敏度	802.11 b: - 90dbm (11 Mbps)
		802.11 g: - 74dbm (54 Mbps)
		802.11 n: - 71dbm (MCS7)
硬件规格	天线参数	PCB 板载天线，增益约 3dBi
	外设接口	UART / PWM / GPIO
	工作电压	3.0V~3.3V， 建议 3.3V
	工作电流	平均 70mA 左右，发射瞬间约 230mA
	工作温度	-40 °C ~ 125 °C
软件功能	存储温度	-40 °C ~ 125 °C
	无线模式	Station / SoftAP / SoftAP + Station
	安全机制	WPA / WPA2
	加密类型	WEP / TKIP / AES / SSL
	固件升级	本地串口烧录 / 云端升级
	网络协议	IPv4, TCP / UDP / HTTP / FTP



引脚定义：



模块引脚定义图

Pin	Name	Function
1	RST	模块复位引脚
2	3V3	电源输入
3	GND	电源地
4	SDA	PWM 输出，GPIO14. 默认为 Wi-Fi 状态输出指示灯
5	SCK	PWM 输出，GPIO13. 默认为一键配置模式使能及恢复出厂设置引脚
6	RXD	RXD 串口输入，GPIO3
7	TXD	TXD 串口输出，GPIO1. 注意：TXD 上电时要保持高电平，否则进入芯片测试模式

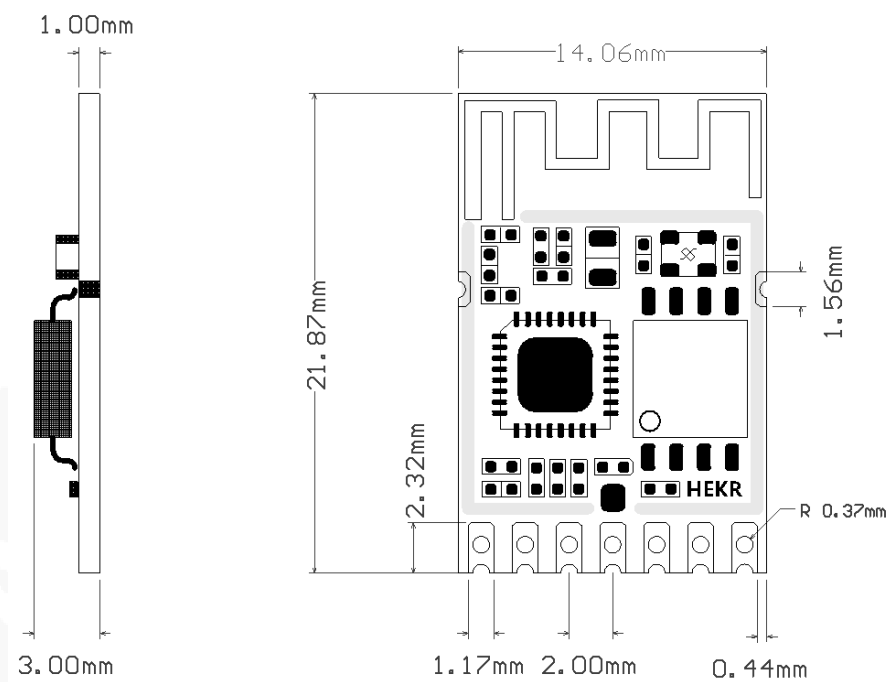
备注：

透传固件在默认状态下，SDA 为 Wi-Fi 状态指示输出，可接 LED 灯用于指示 Wi-Fi 当前网络状态。SCK 为一键配置模式使能及恢复出厂设置引脚，外部需加上拉电阻。低电平 5 秒后拉高电平，模块将恢复出厂设置后默认进入一键配置模式。

LED 灯指示状态如下：

- 1. 常亮表示没有连接上路由器
- 2. 间隔 0.5 秒闪烁表示连上路由器但无法连接服务器（路由器外网异常）
- 3. 间隔 1 秒闪烁表示无法登录到服务器
- 4. 间隔 2 秒闪烁表示进入一键配置模式
- 5. 间隔 5 秒闪烁表示已经登录到服务器（正常状态）

模块规格：



模块侧面图

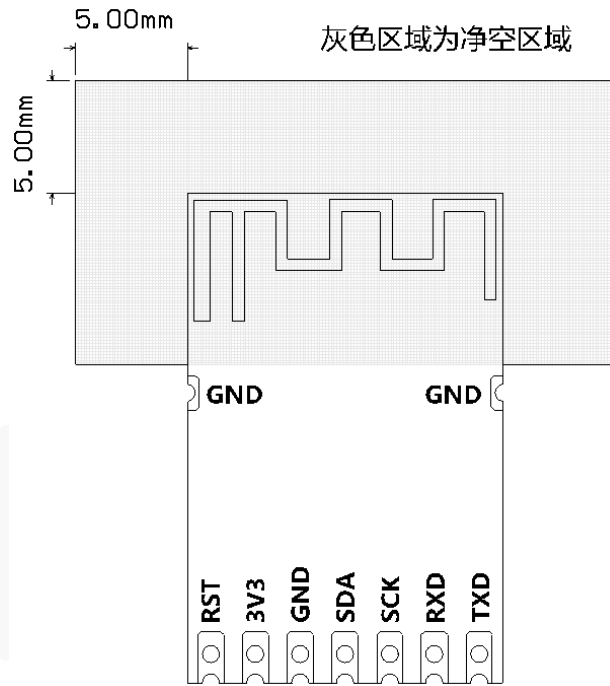
模块正面图

应用说明：

模块默认提供的出厂固件为透传固件，开发者只需要按照氮氮规定的通信格式，通过串口发送相关的通信帧，既可方便、快速的实现产品的联网功能。串口默认采用 9600-8-N-1 的通信模式，我们提供相应的 MCU 通信程序源代码供开发者参考。

使用模块时，主控板的设计要注意以下事项：

- 1、模块电源输入端做好滤波处理，可添加 π 型滤波电路，另外可在模块电源输入端添加一个 47 μ F 的大电容，以满足芯片发射信号瞬间的电流需求。
- 2、模块放置最好远离干扰源，如：变压器、功率电感、时钟线、高数数据线、晶振等。
- 3、模块布局上应给模块天线留出一定的净空区域，需要确保天线部分和其它金属器件距离至少 5mm 以上。下图中阴影部分标示区域需要远离金属器件、传感器、干扰源以及其它可能造成信号干扰的材料



相关资源链接：

更多资料请参考以下网址！！

氩氮文档中心：<http://docs.hekr.me/>

氩氮开源资料：<https://github.com/HEKR-Cloud>

乐鑫官方 ESP8266 论坛：<http://bbs.espressif.com/>

联系我们：

官方 Q 群：102738520

问题反馈：feedback@hekr.me

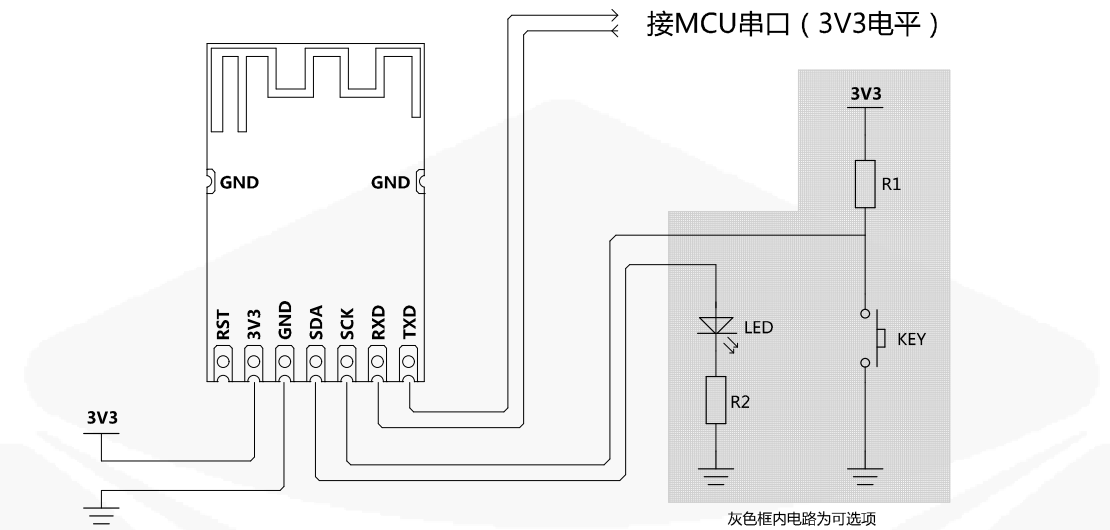
联系邮箱：hekr@hekr.me

公司地址：杭州市西湖区教工路 8 号，求是大厦 14-B



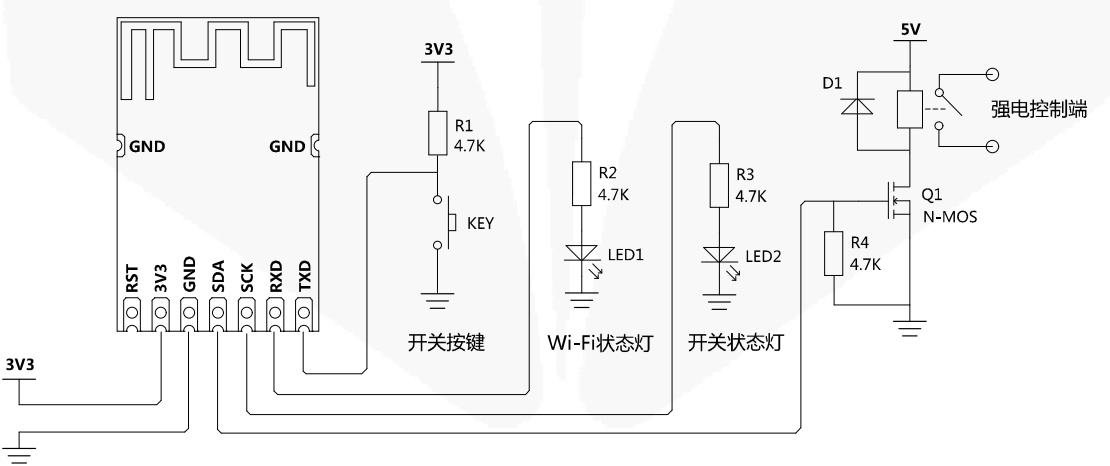
附录：

HEKR V1.1 透传固件接线示意图:



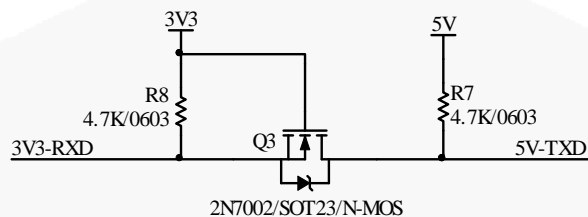
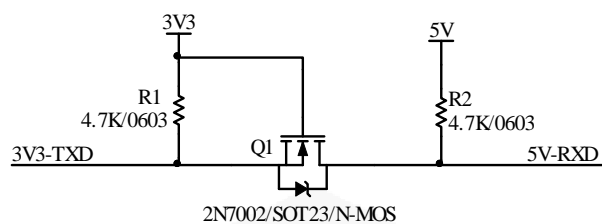
- 注意事项：**
- 1、模块波特率为9600-8-N-1
 - 2、LED为模块状态指示灯，常亮表示连不上路由器，2秒亮2秒灭表示在配置模式，1秒亮5秒灭表示连上服务器
 - 3、KEY为模块配置使能按键，常按5秒以上恢复出厂配置，模块进入一键配置模式

HEKR V1.1 插座固件接线示意图:

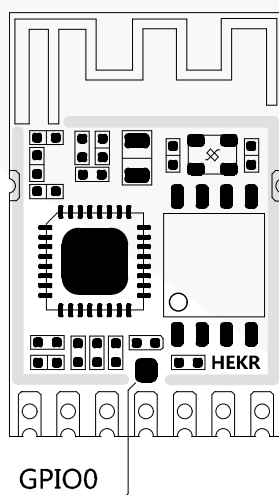


- 注意事项：**
- 模块正常工作平均电流为70mA左右，发射瞬间电流在230mA左右。
 - 电源功率要足够，功率不足时可能导致模块配网失败以及控制失灵等问题
 - 模块上电时，SDA默认输出低电平，继电器默认关闭

5V-3V3 电平转换参考电路:



HEKR V1.1 固件烧录说明:



模块进入固件烧录模式要求：

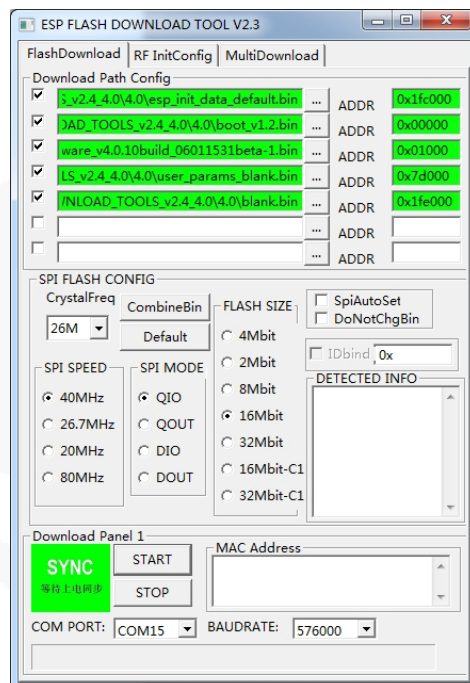
上电瞬间 GPIO0 为低电平，模块可使用烧录软件通过串口下载固件。
模块默认 GPIO0 为高电平，模块工作在正常启动模式。

烧录工具：

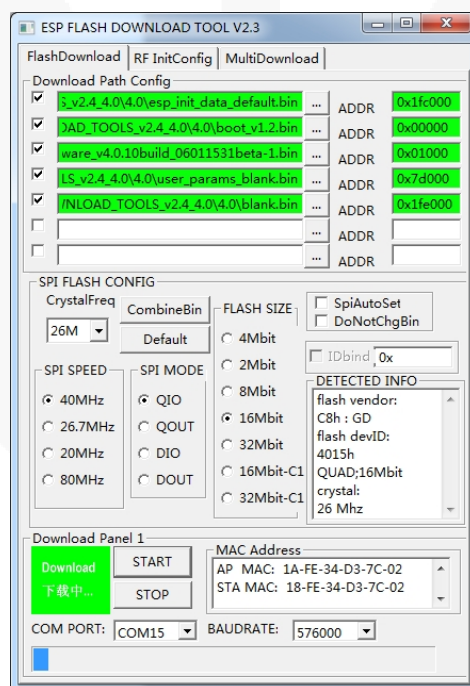
- 1、USB 转 UART 下载器
- 2、烧录软件 ESP_DOWNLOAD_TOOL_V2.4.EXE

烧录步骤：

- 1、短接 GPI00 到 GND，接好模块的电源线及串口线。
- 2、打开烧录软件，配置好相关参数，注意选对 COM 口及 FLASH SIZE。参数设置如下：



- 3、短接 RST 到 GND，复位模块后，断开 RST，模块开始下载固件。



- 4、烧录完成后，断开 GPI00 与 GND 的连接，重新复位模块，模块工作在正常模式。

相关认证证书:

FCC 认证证书

TCB

GRANT OF EQUIPMENT
AUTHORIZATION

TCB

Certification
Issued Under the Authority of the
Federal Communications Commission
By:

TUV SUD BABT
Octagon House, Concorde Way,
Segensworth North,
Fareham, PO15 5RL
United Kingdom

Date of Grant: 01/06/2016
Application Dated: 01/06/2016

Hangzhou District Nine Technology Co., Ltd.
Room 803 Unit 1 Bldg 2, No.99 Wen'er West Road,
Xihu District
Hangzhou,
China

Attention: Liting Su

NOT TRANSFERABLE

EQUIPMENT AUTHORIZATION is hereby issued to the named GRANTEE,
and is VALID ONLY for the equipment identified hereon for use under the
Commission's Rules and Regulations listed below.

FCC IDENTIFIER: 2AGLVHEKR001

Name of Grantee: Hangzhou District Nine Technology
Co., Ltd.

Equipment Class: Part 15 Spread Spectrum Transmitter

Notes: WIFI module

Modular Type: Limited Single Modular

<u>Grant Notes</u>	<u>FCC Rule Parts</u>	<u>Frequency Range (MHZ)</u>	<u>Output Watts</u>	<u>Frequency Tolerance</u>	<u>Emission Designator</u>
	15C	2412.0 - 2462.0	0.056		

Limited Modular Approval. This device is to be used in mobile or fixed applications only. The antenna(s) used for this transmitter must be installed to provide a separation distance of at least 20cm from all persons and must not be co-located or operated in conjunction with any antenna or transmitter not described under this FCC ID. Installation of this device into specific final products may require the submission of a Class II permissive change application or new application if appropriate.

CE 认证证书

CERTIFICATE ◆ 認證證書 ◆ ZERTIFIKAT ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT



CE Certification of Conformity

Date of Issue: Nov. 22, 2015

Certificate No: MTI151103003CE

Shenzhen Microtest Co., Ltd. hereby declares that testing has been completed and reports have been generated for:

Applicant: Hangzhou District Nine Technology Co., Ltd.

Room 803 Unit 1 Bldg 2, No.99 Wen'er West Road, Xihu District, Hangzhou

Manufacturer: Hangzhou District Nine Technology Co., Ltd.

Room 803 Unit 1 Bldg 2, No.99 Wen'er West Road, Xihu District, Hangzhou

Product: WIFI module

Trade Name: /

Model: HEKR V1.1

And, in accordance with the following Applicable Directive:

1999/5/EC Radio and Telecommunications Terminal Equipment (RTTE)

That this product has been assessed against the following Applicable Standards:

Article	Standard	Test Report
3.2	EN 300 328 V1.8.1 (2012-06)	MTI151103003RE01
3.1(b)	EN 301 489-1 V1.9.2(2011-09) EN 301 489-17 V2.2.1 (2012-09)	MTI151103003RE02
3.1(a) Health	EN 62311: 2008	MTI151103003RE03
3.1(b) Safety	EN 60950-1: 2006+A11: 2009+A1: 2010+A12: 2011+A2:2013	MTI151103003RS

Therefore, Shenzhen Microtest Co., Ltd. hereby acknowledges that the manufacturer may issue a declaration of conformity and apply the CE marking in accordance with European Union Rules.

Attestation by:


Fengna, Senior Manager



This certificate of conformity is based on a single evaluation of the submitted sample(s) of the above-mentioned product. It does not imply an assessment of the whole production and other relevant Directives have to be observed.

1F& 3F, East Block, Hengfang Industrial Park, Xingye Road, Xixiang, Bao'an District, Shenzhen, Guangdong, P. R. China

Tel: 86-755-8885 0135 Fax: 86-755-8885 0136 Http:// www.mtitest.com E-mail: mti@51mti.com

