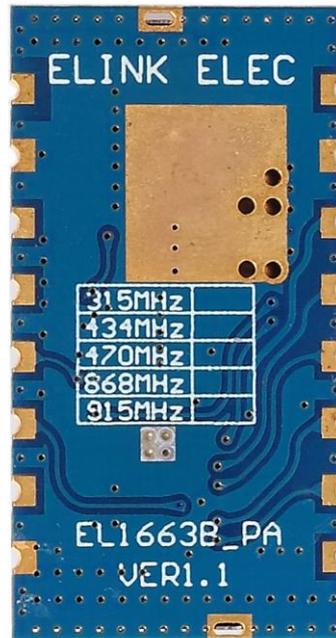




# EL1663C\_PA\_3W 大功率模组

版本号: VER1.0



易联电子已有多年的无线与 GSM 应用经验。专注于无线通讯技术，自动化控制应用和整体解决方案的研发，生产，销售，服务。专业提供从事物联网-无线产品的开发及应用。

经营无线数传模块系列，自组网无线数传模块系列，自动化控制产品系列。

## 目录

1. 简述 .....	4
2. 特性: .....	4
2.1 EL1663C_PA_3W 模组性能说明 .....	4
2.2 SI4463 性能特性 .....	5
3. 主要用途: .....	5
4. EL1663C_PA_3W 模组的外形图: .....	6
4.1: 实物图 .....	6
4.2: 外形尺寸图: .....	6
5. 可选配的天线 .....	8
6. 驱动程序及其他注意事项: .....	10
7. 订购信息与联系方式 .....	12

## 1. 简述

EL1663C\_PA\_3W 是一款输出功率为 3W 的大功率模块,采用的是 SI4463 内核,通过 SPI 接口就可以修改内部参数。

Silicon Labs 公司的 Si446x 系列是高性能低电流的 119MHz~1050MHz 收发器,是 EZRadioPRO 系列中一员,包括完整的发送器和接收器。灵敏度为 -126dBm, Si4464 的工作频率 119MHz~960MHz,最大输出功率+20dBm, PA 支持 +27dBm 或+30dBm,采用(G)FSK, 4(G)FSK, (G)MSK, OOK 和 ASK 调制,数据速率 100bps~1Mbps,工作电压 1.8~3.6V,关断电流 30nA,待机电流 50nA。主要用在智能电表(802.15.4g & MBus)、遥控、家庭安全和告警、车库和大门开启、遥测、家庭自动化、传感器网络、健康监视等。

Silicon Labs 的 Si446x 是一款高性能,低电流的收发器,覆盖了从 119MHz~1050MHz 的 sub-GHz 频段。该收发器是 EZRadioPRO 系列产品的一部分,其中包括完整的发射器,接收器和收发器系列,覆盖广泛的应用范围。所有部件具有出色的灵敏度(为-126dBm),同时实现了较低的工作和待机电耗。

## 2. 特性:

### 2.1 EL1663C\_PA\_3W 模组性能说明

外形尺寸: 38x20x4 毫米

工作频率 915M

发射功率: 35dBm

发送模式: OOK/FSK/GFSK/4FSK/4GFSK

工作电压: 4.5~5V

电压 V	输出功率 (dBm)	输出功率 (mW)	电流 (mA)	
4.5	34.7	2951	1600	
5	35	3162	1700	

## 2.2 SI4463 性能特性

- 频率范围为119 MHz ~1050 MHz
- 接收灵敏度-126dBm
- 调制
- (G)FSK, 4(G)FSK, (G)MSK
- OOK和ASK
- PA支持+27或+30dBm
- 功耗低
- 超低电流掉电模式
- 30NA关机, 50nA的待机
- 数据传输速率=100bps至1Mbps

## 3.主要用途:

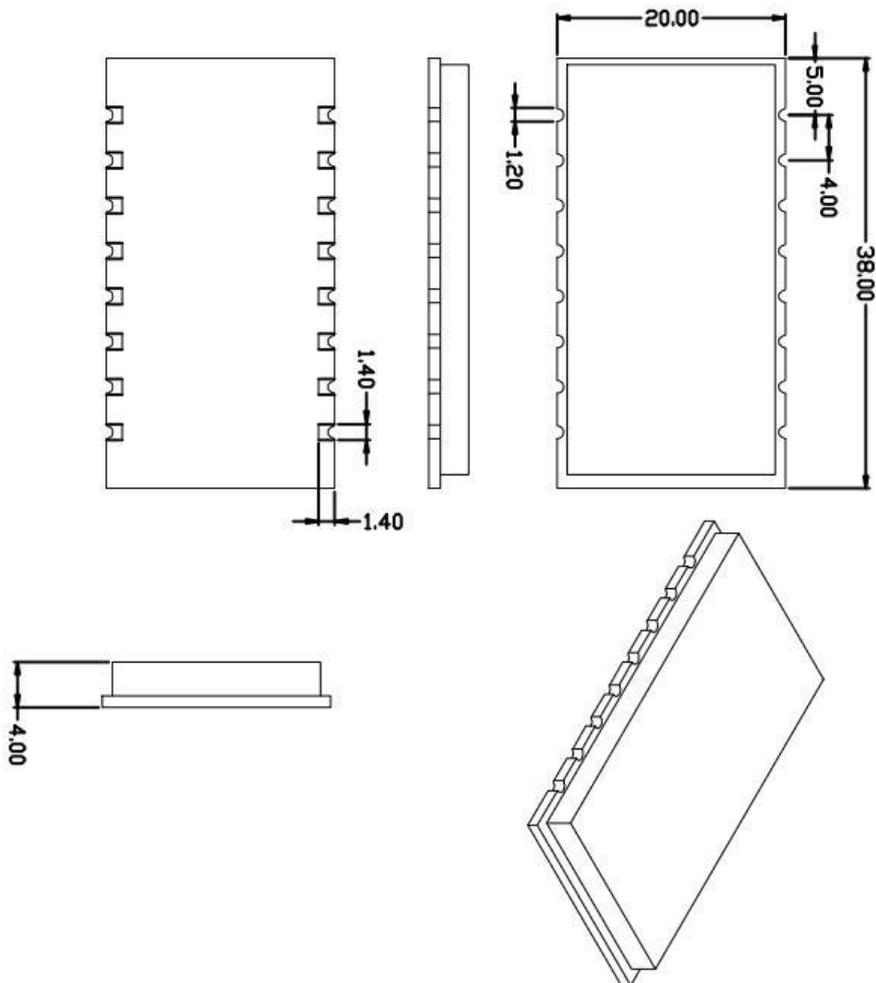
- 家居自动化和安防门禁系统
- 无线抄表
- 车辆防盗
- 无线传感器
- 远程无线数据传输
- 远程工业遥控, 遥测
- 车库控制
- 无线呼叫器
- 灯光控制
- 智能计量
- 远程控制
- 家庭安全和报警
- 车库门开启器
- 远程无钥匙进入
- 自动化
- 工业控制
- 传感器网络

#### 4. EL1663C\_PA\_3W 模组的外形图:

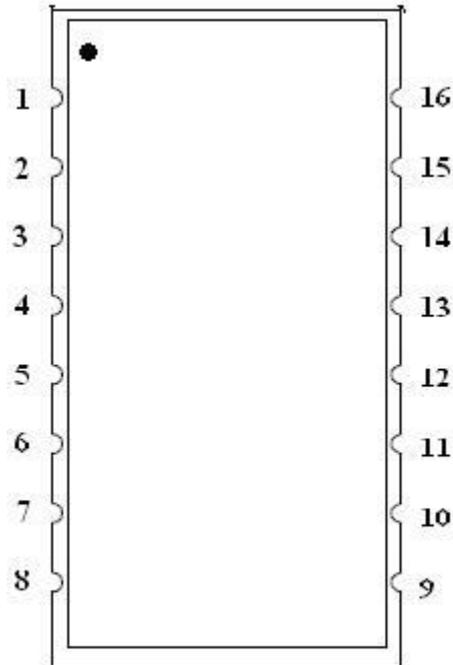
##### 4.1: 实物图



##### 4.2: 外形尺寸图:



## 4.3: EL1663C\_PA\_3W 的管脚定义（模块正视）



脚位编号	引脚定义	描述
1	VCC	接电源正极 4.5~5V DC
2	GND	接电源地
3	+3.3V	内部 LDO 输出
4	GPI00	接 IC 的 GPI00 (可用来测试灵敏度)
5	GPI01	接 IC 的 GPI01 (可用来测试灵敏度)
6	SCK	串行时钟输入。0~VDDV 数字输入。该引脚提供了 4 线串行数据时钟功能
7	SDO	0~VDDV 数字输出，提供了对内部控制寄存器的串行回读功能 串行数据输入
8	SDI	0~VDDV 数字输入。该引脚为 4 线串行数据串行数据流总线。
9	GND	接电源地
10	nSEL	串行接口选择输入引脚。0~VDDV 数字输入。这个引脚为 4 线串行数据总线提供选择/使能功能，这个信号也用于表示突发读/写模式。
11	nIRQ	中断输出引脚，中断产生时输出低电平
12	SDN	关闭输入引脚。0~VDDV 数字输入。在除关机模式的所有模式 SDN=0。当 SDN=1 时芯片将被彻底关闭并且寄存器的内容将丢失。
13	NC	悬空
14	NC	悬空
15	GND	接电源地
16	ANT	接 50 欧的同轴天线

## 5. 可选配的天线





## 6. 驱动程序及其他注意事项：

驱动程序与 EL1663B\_PA\_1W 基本兼容，除 SI4463 芯片输出功率不能设置为 100mw(相应寄存器值 0x7F)，应设置为输出 10mw(相应寄存器值 0x14)，其他部分相同。具体可参考原来 1W 例程。

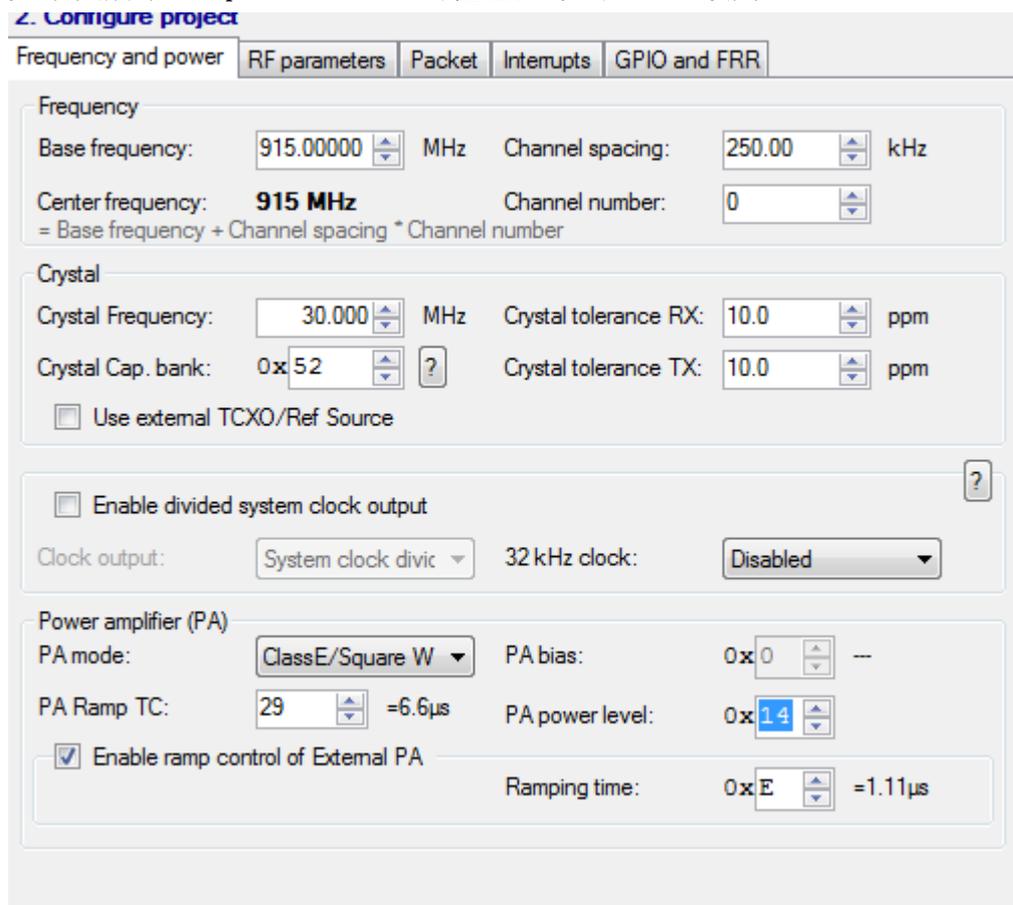
原来 1W 功率部份程序定义由

```
#define RF_PA_MODE_5 0x11, 0x22, 0x05, 0x00, 0x88, 0x7F, 0x00, 0x5D, 0xF4
```

改成

```
#define RF_PA_MODE_5 0x11, 0x22, 0x05, 0x00, 0x88, 0x14, 0x00, 0x5D, 0xF4
```

如下图所示 PA power level 的值由原来的 0X7F 改为 0X14。



本模组输出功率达到 3W，体积小巧，考虑到散热，建议采用间歇

发送模式（一般应用也都是这种模式），如发送一次或几次数据转为接收模式。实测 200mS 内发送 50mS，长时间工作，模组温升正常。

如客户需较长时间连续发送无间歇，应考虑外部散热措施，建议客户主板在模组底部开窗散热位置相应开方形槽，增加散热片，提高散热性能。

## 7. 订购信息与联系方式

产品型号=产品类型+工作频段+封装形式

EL1663C\_PA\_1W

产品类型 工作频段 封装形式

产品型号	工作频段	封装形式
EL1663C_PA_3W_433D	433 MHZ	
EL1663C_PA_3W_470D	470MHZ	
EL1663C_PA_3W_868D	868MHZ	
EL1663C_PA_3W_915D	915 MHZ	

福州易联电子有限公司

Fuzhou ELINK Electronics Co., Ltd.

网址: <http://www.elink-elec.com>

邮箱: [sales@elink-elec.com](mailto:sales@elink-elec.com)

电话: 86-591-87591000

地址: 福建省福州市仓山区橘园洲工业区 27 栋