



EL1648E 无线通讯模组说明书

VER: 1.1

版本更新说明

编号	修订内容简述	修订日期	修订后版本号	修订人	审核人	批准人
1	创建	2014. 4. 21	V1. 0	王志冰	何灿峰	庄雄财
2	1. 更新产品图片，模组出厂默认焊接弹簧天线。 2. 删除【8. 可选配的天线】一节	2014. 12. 15	V1. 1	王志冰	何灿峰	庄雄财

福州易联电子有限公司已有多年的物联网无线通讯技术应用经验。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。

公司主要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。

公司拥有一支高素质的研发团队，研发人员具有多年物联网、无线远程抄表、工业无线数据传输等行业实际项目研发与实施经验，可为客户提供良好的技术支持服务，同时可提供 OEM、ODM 产品定制服务。公司配备完整的研发、生产所需调试测试仪器设备，从产品研发、物料选型、生产工艺、品质控制等多个环节严格把关，致力于为客户提供性能优越、稳定可靠的产品。

目录

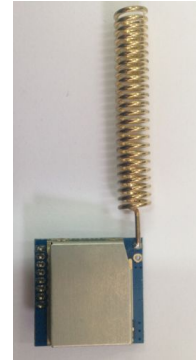
目录.....	4
1. EL1648E 简介.....	5
2. EL1648E 主要特性.....	5
3. EL1648E 的应用.....	6
4. EL1648E 主要性能参数.....	7
5. EL1648E 无线模组的外形图.....	8
6. EL1648E 无线模组的外形尺寸图（单位：mm）.....	9
7. EL1648E 无线模组的管脚定义（模块正视）.....	10
8. 订购信息.....	11

1. EL1648E 简介

EL1648E 是一款采用 SI4438 内核设计的输出功率为 100mW 的高性能无线收发通讯模组。工作频段为 425MHz~525MHz，默认频段为 490MHz。

EL1648E 是高性能低电流的 425MHz~525MHz 收发模组，采用 SI4438 内核设计，包括完整的发送器和接收器。接收灵敏度为-124dBm,最大输出功率+20dBm,支持(G)FSK,OOK 调制方式，数据速率从 100bps~500Kbps,工作电压 1.8V~3.6V，关断电流 30nA，待机电流 50nA。主要应用在远传抄表(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。

EL1648E 出厂默认标配镀金弹簧天线。



2. EL1648E 主要特性

- 低成本，高性能，高可靠性
- 支持FSK、GFSK、OOK调制模式
- 支持频率范围425~525MHz（频段默认为490MHz）
- 接收灵敏度高达-124dBm
- 最大发射功率+20 dBm
- 功耗低
- 14mA RX电流
- 在+10dBm输出功率时 TX电流为18mA
- 超低电流掉电模式（30nA关机电流，50nA待机电流）
- 数据传输速率：100bps至500Kbps
- 快速唤醒和跳频时间，适用于跳频应用场合
- 电源为1.8V~3.6V
- 卓越的选择性表现（58dB相邻信道，在1MHz时75dB阻塞）
- 天线分集和T/R开关控制
- 高度可配置的数据包处理
- TX和RX 64B的FIFOs
- 自动频率控制（AFC）
- 自动增益控制（AGC）
- 电池低电压检测
- 温度传感器
- 支持无线唤醒WUT功能
- 符合IEEE802.15.4g
- 小体积17X18mm，8PIN DIP封装，安装方便
- 生产免调试

3. EL1648E 的应用

主要用途：

- 无线抄表
- 无线传感器
- 远程无线数据传输
- 家居自动化和安防门禁系统
- 车辆防盗
- 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. EL1648E 主要性能参数

类别	描述	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压		1.8	3.3	3.6	V
工作频率		425	490	525	MHz
最大发射功率		19.8	20.2	20.6	dBm
发射电流	+20dBm 3.3V 时	72	76	80	mA
数据速率	FSK 调制	0.1		500	KHz
接收带宽	BW	1.1		850	KHz
RSSI 分辨率			0.5		dB
接收灵敏度 (BT=0.5)	速率 500bps		-124		dBm
	速率 9.6Kbps		-114		dBm
	速率 40Kbps		-108		dBm

实测距离：3.2 公里

测试条件：

天气：阴天，微风

气温：15 摄氏度

测试频率：490MHz

测试速率：2.4Kbps

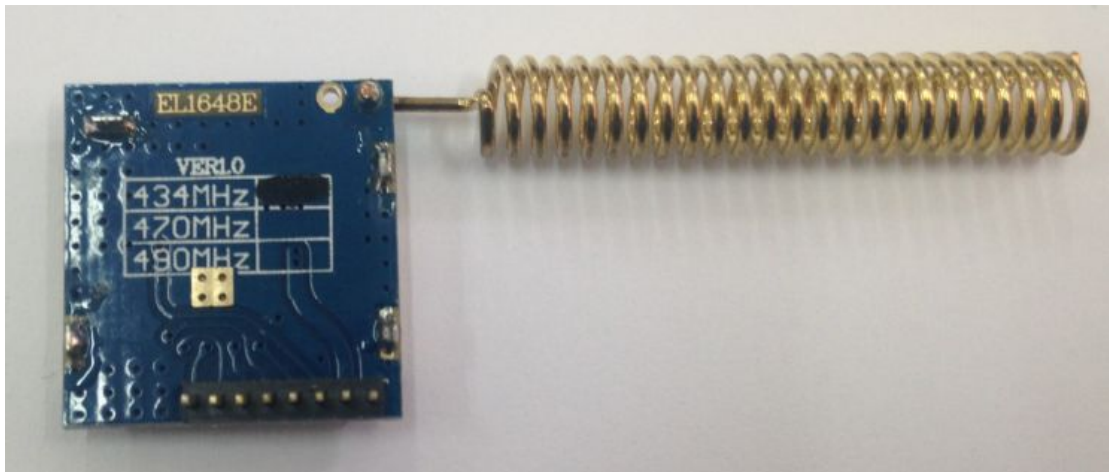
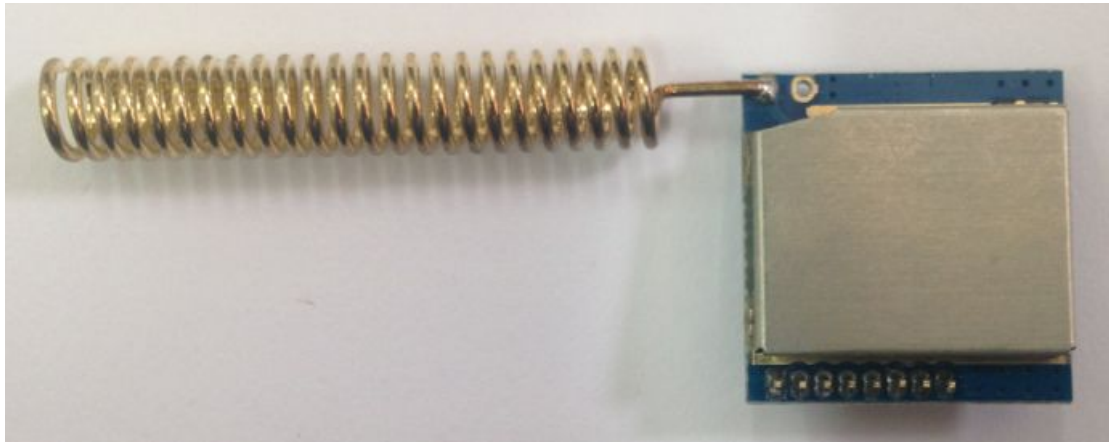
测试频偏：4.8KHz

RSSI 信号强度：65

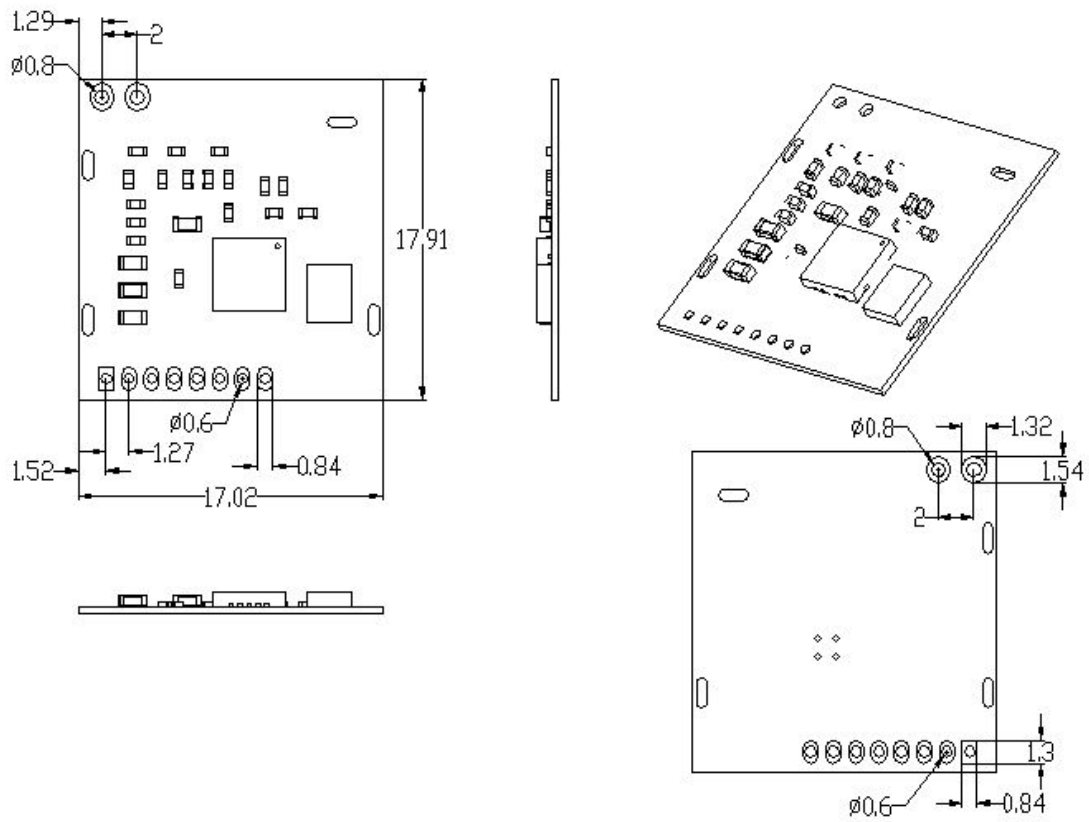
测试结果：双向收发数据稳定可靠



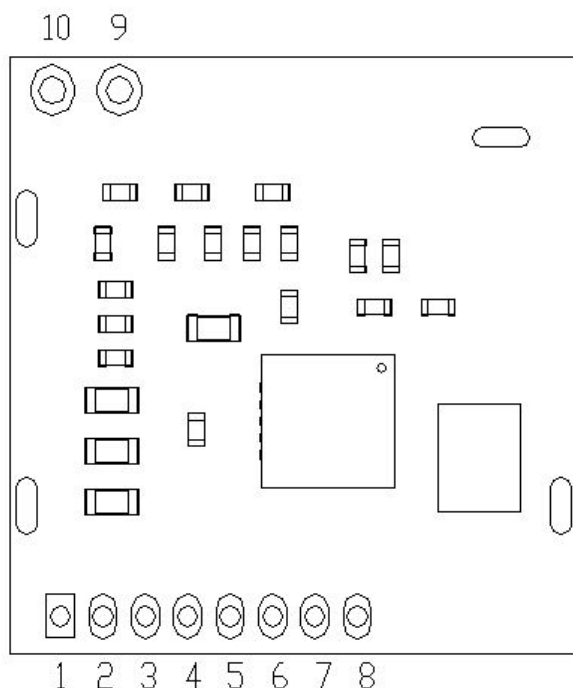
5. EL1648E 无线模组的外形图



6. EL1648E 无线模组的外形尺寸图（单位：mm）



7. EL1648E 无线模组的管脚定义（模块正视）



脚位编号	引脚定义	描述
1	GND	接电源地
2	VCC	接电源正极 3V~3.6V
3	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。
4	nIRQ	中断输出引脚
5	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。
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	MOSI	0~VDDV 数字输入。该引脚为 4 线串行数据串行数据输入。
8	MISO	0~VDDV 数字输出，该引脚为 4 线串行数据串行数据输出。
9	GND	接天线地
10	ANT	接 50 欧的同轴天线

8. 订购信息

产品型号=产品类型+工作频段

EL_1648E_434

产品类型 工作频段 封装形式

产品型号	工作频段	封装形式
EL_1648E_434	434 MHZ	8PIN DIP 封装

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

电话: 86-591-87591000

地址: 福建省福州市仓山区橘园洲工业区 27 栋