



BS01 规格书

版本 V1.1

版权 ©2019

免责声明和版权公告

本文中的信息，包括供参考的 URL 地址，如有变更，恕不另行通知。

文档“按现状”提供，不负任何担保责任，包括对适销性、适用于特定用途或非侵权性的任何担保，和任何提案、规格或样品在他处提到的任何担保。本文档不负任何责任，包括使用本文档内信息产生的侵犯任何专利权行为的责任。本文档在此未以禁止反言或其他方式授予任何知识产权使用许可，不管是明示许可还是暗示许可。

文中所得测试数据均为安信可实验室测试所得，实际结果可能略有差异。

文中提到的所有商标名称、商标和注册商标均属其各自所有者的财产，特此声明。

最终解释权归深圳市安信可科技有限公司所有。

注意

由于产品版本升级或其他原因，本手册内容有可能变更。深圳市安信可科技有限公司保留在没有任何通知或者提示的情况下对本手册的内容进行修改的权利。本手册仅作为使用指导，深圳市安信可科技有限公司尽全力在本手册中提供准确的信息，但是深圳市安信可科技有限公司并不确保手册内容完全没有错误，本手册中的所有陈述、信息和建议也不构成任何明示或暗示的担保。

文件制定/修订/废止履历表

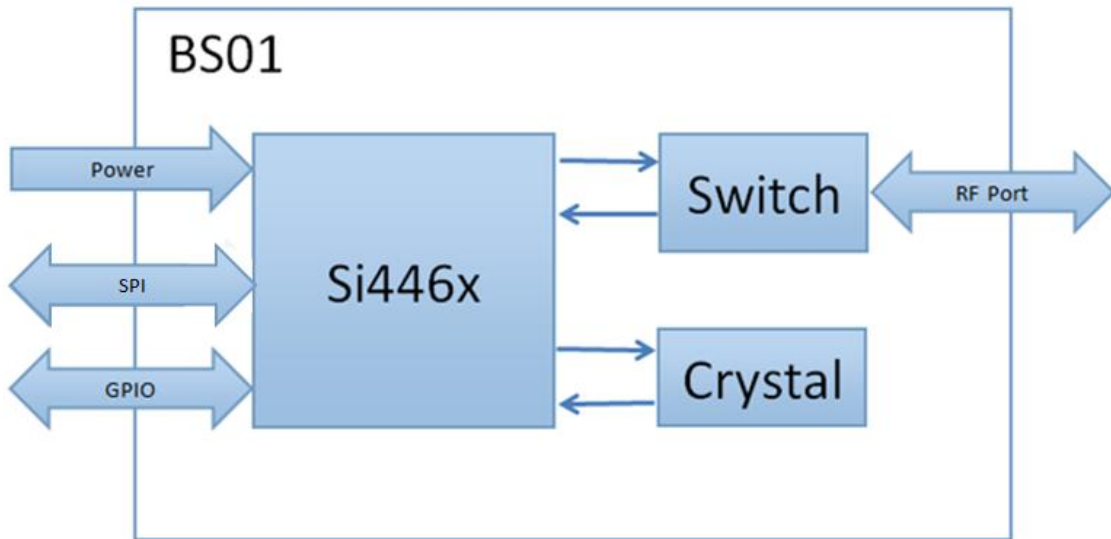
版本	日期	制定/修订内容	制定	核准
V1.0	2019.04.16	首次制定	杨小飞	
V1.1	2019.10.27	更新参数	谢一骥	

目录

一、产品概述.....	5
二、电气参数.....	7
三、外观尺寸.....	8
四、管脚定义.....	9
五、原理图.....	11
六、设计指导.....	12
七、回流焊曲线图.....	14
八、包装信息.....	15
九、联系我们.....	15

一、产品概述

BS01 是一款低功耗、小尺寸、低成本的 Sub-1G 射频模块；采用 Silicon Laboratories 公司的 Si4463 芯片，具有高达 20dBm 的输出功率以及超强的接收灵敏度，覆盖只要应用频段。



特性

- 频率范围：410~525MHz（默认）
- 接收灵敏度：-126 dBm
- 调制模式：FSK，GFSK，MSK，GMSK，OOK
- 最大输出功率：20 dBm
- 数据传输速率：100 bps~1 Mbps
- 超宽电源供电：1.8~3.8 V
- 64 字节收发数据寄存器
- 支持前导码检测模式
- 快速唤醒
- 跳频功能
- 自动增益控制（AGC）
- 低电量检测器

- 温度传感器
- 符合 IEEE 802.15.4g 和 WMBus 标准

主要参数

表 1 主要参数说明

模块型号	BS01
尺寸	17.3x17.0x2.5mm (LxWxH) ±0.2mm
封装	DIP-14 或者 SMD-14
频率范围	410~525MHz (默认)
发射功率	18±2dBm
接收灵敏度	-126dBm
接口	SPI
工作温度	-40℃ ~ 85℃
存储环境	-40℃ ~ 125℃, < 90%RH
供电范围	供电电压 1.8V ~ 3.8V, 供电电流 ≥250mA (推荐 3.3V)
功耗	睡眠模式: 在 50 kbps 和 1 秒的睡眠间隔条件下, 平均 RX 电流为 10 μA
	RX: 1.2 kbps 时的平均 RX 电流为 6mA
	TX: 85mA
传输距离	室外空旷视距: 1000 米以上

二、电气参数

电气特性

绝对最大额定值

名称	最小值	典型值	最大值	单位
供电电压	1.8	3.3	3.8	V
工作温度	-40	-	+85	°C
储存温度	-40	-	+125	°C

功耗

参数名称	典型值	单位
发射功耗	85	mA
接收功耗	6	mA
睡眠	10	uA

射频参数

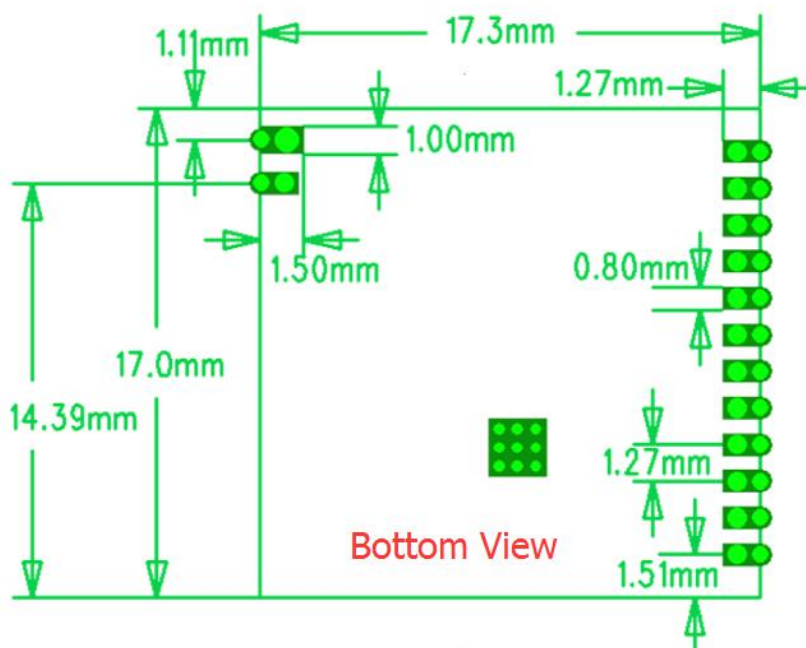
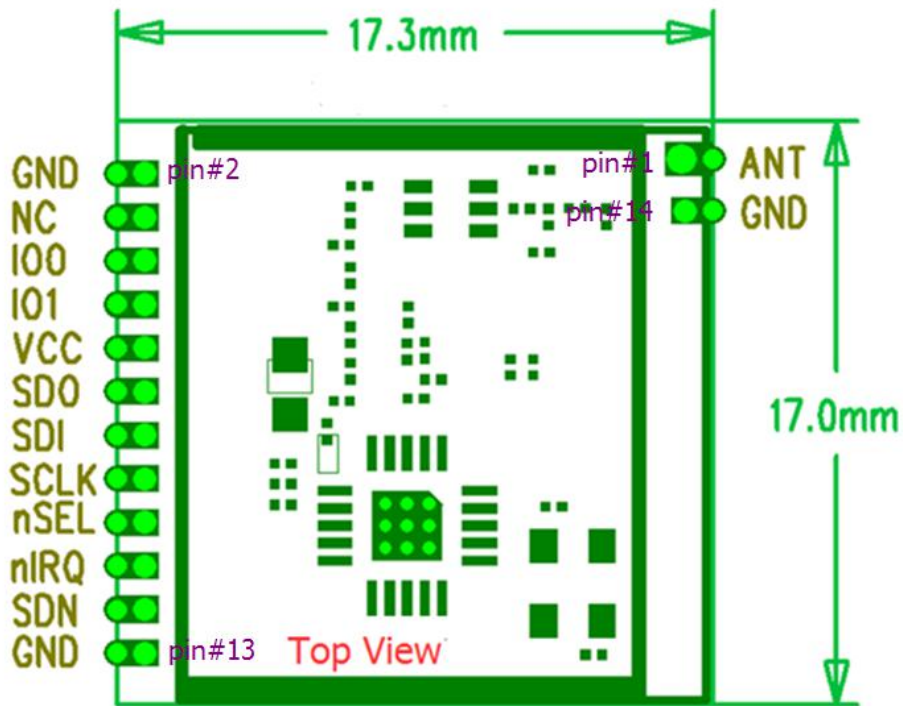
发射功率

名称	最小值	典型值	最大值	单位
平均功率	16	18	20	dBm

接收灵敏度

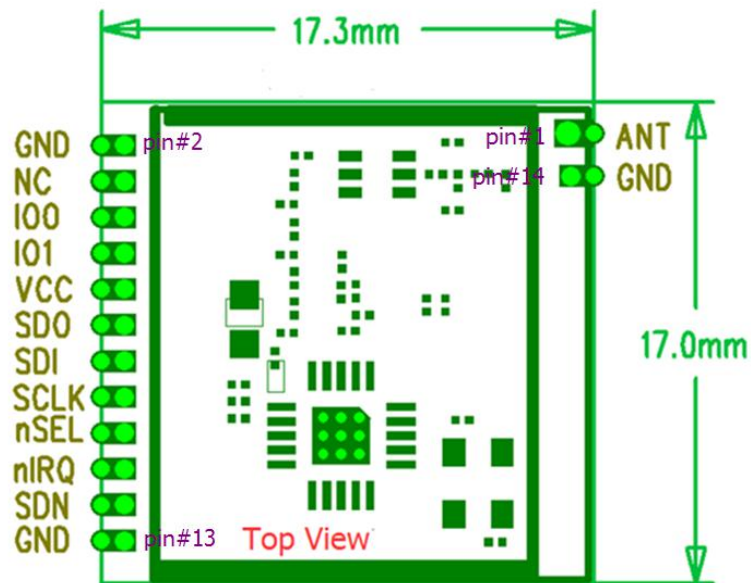
名称	最小值	典型值	最大值	单位
接收灵敏度	-126	-124	-122	dBm

三、外观尺寸



四、管脚定义

BS01 模组共接出 14 个接口，如管脚示意图，管脚功能定义表是接口定义。



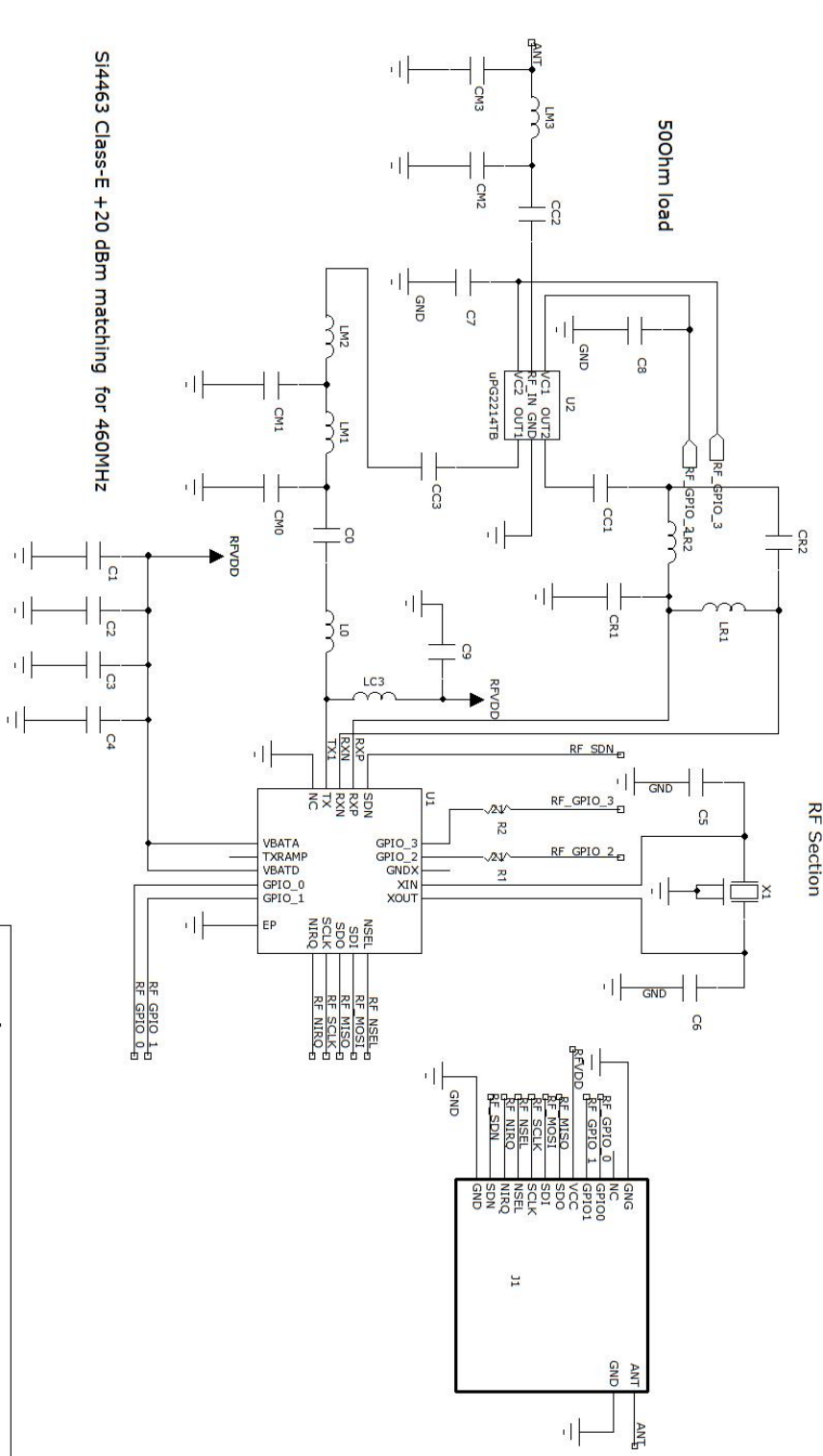
BS01 管脚示意图

管脚功能定义表

脚序	名称	功能说明
1	ANT	RX: GPIO2=1, GPIO3=0 TX: GPIO2=0, GPIO3=1
2	GND	接地
3	NC	未连接
4	I00	通用数字串口 I / O。
5	I01	微控制器时钟输出, FIFO 状态, POR, 唤醒定时器, 低电量检测, TRSW, 蚂蚁分集控制等。
6	VCC	供电
7	SDO	0 - VCC V 数字输出。 提供内部控制寄存器的串行回读功能。
8	SDI	串行数据输入。 0 - VCC V 数字输入。 该引脚为 4 线串行数据总线提供串行数据流。
9	SCLK	串行时钟输入。 0 - VCC V 数字输入。 该引脚为 4 线串行数据总线提供串行数据时钟功能。 数据在上升沿跳变时进入 Si4463
10	nSEL	串行接口选择输入。 0 - VCC V 数字输入。 该引脚为 4 线串行数据总线提供选择/

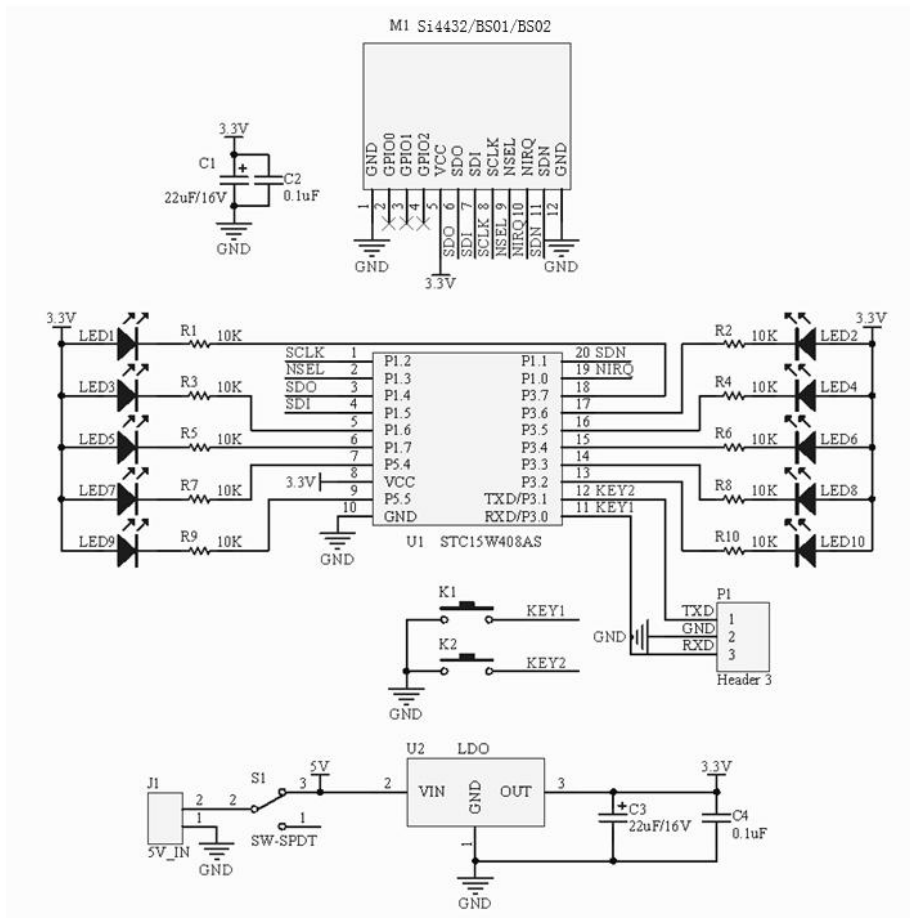
		启用功能
11	nIRQ	通用微控制器中断状态输出。 当 Si4463 发生任何一种中断事件时，nIRQ 引脚将被设置为低电平=0。然后，微控制器可以通过读取中断状态来确定中断状态。不需要外部电阻上拉，但是如果连接多条中断线可能是理想的
12	SDN	0 - VCC V 数字输入。在除关机模式之外的所有模式下，SDN 都应为= 0。 当 SDN = 1 时，芯片将完全关闭，寄存器的内容将丢失
13	GND	接地
14	GND	接地

五、原理图

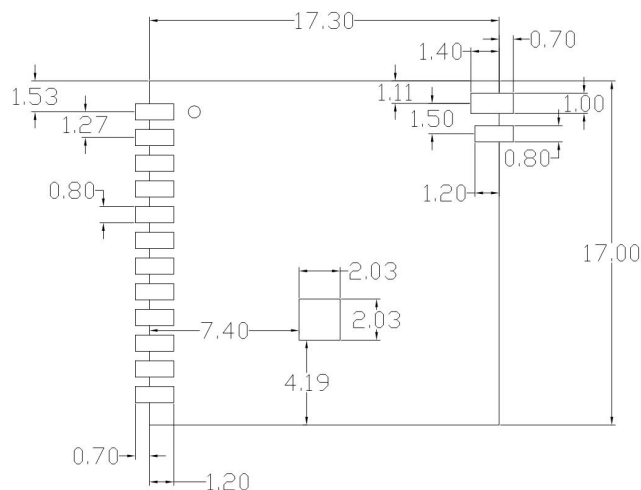


六、设计指导

1、应用电路



2、推荐模组封装设计尺寸



注意：此为 BS01 模组封装图，推荐依照此图来设计 PCB 板，使模组能 PCB 板上正常工作；且设计焊盘时需注意，不能把 PCB 上的焊盘设计的比模组对应焊盘内缩偏移，而 PCB 焊盘相对模组焊盘外扩则不影响模组使用。

3、天线布局要求

(1)、把模组放在主板边沿，天线周边禁止放置金属件，远离高频器件。

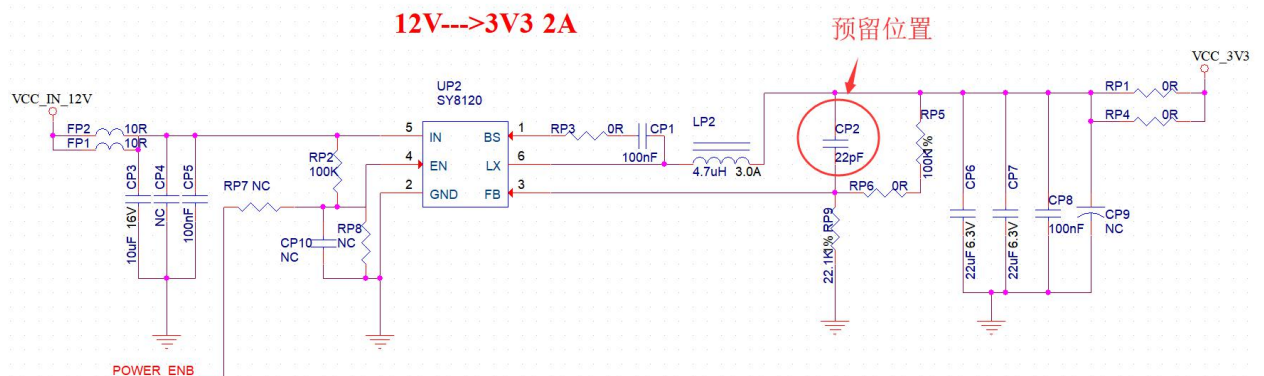
4、供电

(1)、推荐 3.3V 电压，峰值 250mA 以上电流

(2)、建议使用 LDO 供电；如使用 DC-DC 建议纹波控制在 30mV 以内。

(3)、DC-DC 供电电路建议预留动态响应电容的位置，可以在负载变化较大时，优化输出纹波。

(4)、3.3V 电源接口建议增加 ESD 器件。



七、回流焊曲线图



八、包装信息

如下图示，BS01 的包装为编带包装。



九、联系我们

官方官网：<https://www.ai-thinker.com>

开发 DOCS：<https://docs.ai-thinker.com>

官方论坛：<http://bbs.ai-thinker.com>

样品购买：<https://anxinke.taobao.com>

商务合作：sales@aithinker.com

技术支持：support@aithinker.com

公司地址：深圳市宝安区西乡固戍华丰智慧创新港 C 栋 410

联系电话：0755-29162996

