

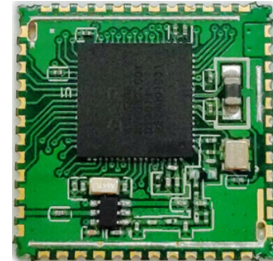
## 产品描述

A6x系列模块是一种基于 LoRa 调制扩频技术的无线数据传输终端，利用 LoRa 网络为用户提供无线数据传输功能。

A6x系列模块采用高性能的工业级 LoRa 方案，支持LoRaWAN1.0.2标准协议通信，支持点对点通信，提供外设控制，功耗管理，数据传输等物联网应用功能。

A6x系列模块基于ASR6505超低功耗SoC芯片，内核使用意法半导体公司的STM8L152系列，射频部分采用Semtech公司的SX1262远距离，低功耗无线收发芯片，适用于各类物联网应用项目节点的设计。

A6x系列模块已广泛应用于物联网产业链中的 M2M 行业，如智能电网、智能交通、智能家居、金融、移动POS 终端、供应链自动化、工业自动化、智能建筑、消防、公共安全、环境保护、气象、数字化医疗、遥感勘测、军事、空间探索、农业、林业、水务、煤矿、石化



## 产品特性

### ■ 高性能：

A68-433：发射功率=22dBm@433MHz

A68-470：发射功率=22dBm@470MHz

A62-779：发射功率=22dBm@779MHz

A62-868：发射功率=22dBm@868MHz

A62-915：发射功率=22dBm@915MHz

160dB 链路预算，适合长距离的需要；

### ■ 远距离：采用LoRa扩频调制技术，通信距离达1km~5km；

### ■ 抗干扰：135dB的RSSI动态范围；

### ■ 稳定性：ST8L系列超低功耗安全主控芯片；

### ■ 低功耗：睡眠模式下2uA，低接收电流；

### ■ 标准化：LoRaWAN 1.0.2标准协议，支持AT 指令，支持二次开发，支持全球 LoRaWAN 频率：EU433，CN470，CN779 ...；

### ■ 灵活的接口：SPI；USART；I2C；ADC；GPIOs

### ■ 小体积：18 \* 18 \* 2.5mm，48Pin

技术参数

LoRa参数

项目	内容
输出功率	-1~22dBm
输入功率	<10dBm
带宽	7.8~500kHz
扩频因子	SF7~SF12
接收灵敏度	-148dBm@SF12 BW125kHz
谐波	<-40dBm @ 1GHz
频率范围	150~960MHz

电气参数

项目	内容
供电电压	1. 8~3. 6V
发射电流	105mA@22dBm
接收电流	9mA
休眠电流	2uA@WOR

接口

项目	内容
总线类	1路SPI 4PIN， 2路UART 4PIN， 1路IIC 2PIN
GPIO类	3路ADC和3路GPIO复用 3PIN， 3路独立GPIO口 3PIN
射频类	天线口 1PIN
下载类	SWD 2PIN， RESET 1PIN
电源类	VCC 2PIN， GND 4PIN

物理特性

项目	内容
尺寸	18mm × 18mm × 2.5mm
封装	SMT 邮票孔
温度	-40~85℃（工作），-55~105℃（储存）
湿度	5~95%（无凝结）

订货信息

项目	内容
A68-433	使用频率范围：433.05-434.79MHz，对应LoRaWAN协议EU433
A68-470	使用频率范围：470-510MHz，对应LoRaWAN协议CN470-510
A62-779	使用频率范围：779-787MHz，对应LoRaWAN协议CN779-787
A62-868	使用频率范围：863-870MHz，对应LoRaWAN协议EU863-870
A62-915	使用频率范围：902-928MHz，对应LoRaWAN协议AS923，US902-928，AU915-928，KR920-923

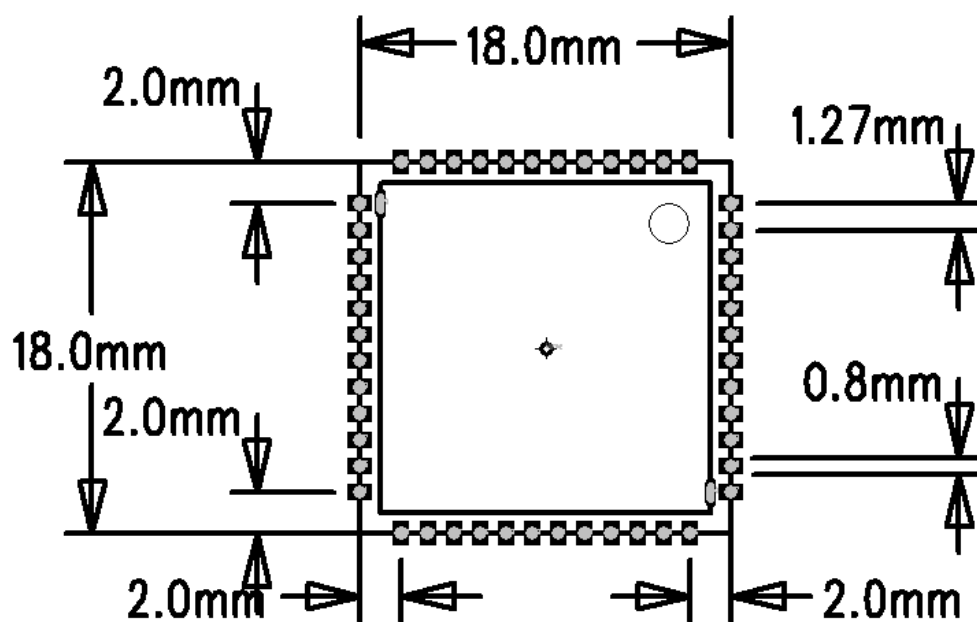
应用场景

- 无线抄表，无线报警和安防系统
- 智能电网、智能交通、智能家居
- 工业数据采集，传输，智能控制系统
- 农业远程灌溉，环境监测
- 路灯控制，智能照明
- 金融、移动 POS 终端
- 物流追踪，消防定位
- 油田数据监测，山洪地质灾害监测预警

## 管脚定义

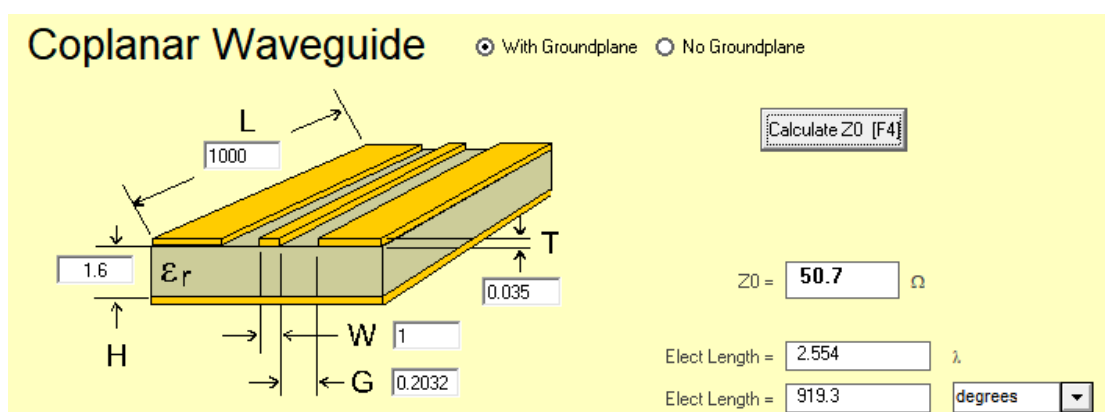
Pin NO.	Pin Name	P/G/I/O	Description
1	LCD_SEG14	I/O	LCD Segmemt pin14
2	LCD_SEG15	I/O	LCD Segmemt pin15
3	LCD_SEG16	I/O	LCD Segmemt pin16
4	LCD_SEG17	I/O	LCD Segmemt pin17
5	I2C1_SDA	I/O	I2C SDA pin
6	I2C1_SCL	I/O	I2C SCL pin
7	ADC_IN0	I/O	ADC input pin0
8	ADC_IN1	I/O	ADC input pin1
9	ADC_IN2	I/O	ADC input pin2
10	GPIO4	I/O	MCU GPIO
11	GPIO3	I/O	MCU GPIO
12	GPIO2	I/O	MCU GPIO
13	GND	G	Ground
14	UART0_TX	I/O	UART0 TX pin
15	UART0_RX	I/O	UART0 RX pin
16	LCD_SEG3	I/O	LCD Segmemt pin3
17	LCD_SEG2	I/O	LCD Segmemt pin2
18	LCD_SEG1	I/O	LCD Segmemt pin1
19	LCD_SEG0	I/O	LCD Segmemt pin0
20	VLCD	P	LCD voltage input
21	UART1_TX	I/O	UART1 TX pin
22	UART1_RX	I/O	UART1 RX pin
23	VDD_RF	P	Supply for the LoRa Module
24	VDD_RF	P	Supply for the LoRa Module
25	SWIM	I/O	SWIM download pin
26	NRST	I/O	Module reset pin
27	LCD_COM0	I/O	LCD commom pin0
28	LCD_COM1	I/O	LCD commom pin1
29	LCD_COM2	I/O	LCD commom pin2
30	LCD_COM3	I/O	LCD commom pin3
31	LCD_SEG4	I/O	LCD Segmemt pin4
32	LCD_SEG5	I/O	LCD Segmemt pin5
33	LCD_SEG6	I/O	LCD Segmemt pin6
34	LCD_SEG7	I/O	LCD Segmemt pin7
35	LCD_SEG8	I/O	LCD Segmemt pin8
36	LCD_SEG9	I/O	LCD Segmemt pin9
37	GND	G	Ground
38	SPI1_MISO	I/O	SPI slave output,canbe external SPI
39	SPI1_MOSI	I/O	SPI slave input,canbe external SPI
40	SPI1_SCK	I/O	SPI clock,canbe external SPI
41	SPI1_NSS	I/O	SPI slave select,canbe external SPI
42	LCD_SEG10	I/O	LCD Segmemt pin10
43	LCD_SEG11	I/O	LCD Segmemt pin11
44	LCD_SEG12	I/O	LCD Segmemt pin12
45	LCD_SEG13	I/O	LCD Segmemt pin13
46	GND	G	Ground
47	ANT		RF Radio Signal
48	GND	G	Ground

## 封装尺寸



## PCB Layout

**1.6mm双层板推荐线宽1mm,覆铜间距0.2032mm**



**1mm四层板推荐线宽0.35mm,覆铜间距0.254mm**

