

NewMsg RFC-1100A 开发指南

V3.0

逆境之中方显强者风范!

杭州威步科技有限公司

联系方式:

QQ: 4018749

Skype: wenming_hu2002

MSN: wenming_hu2002@live.cn

Email: wenming_hu2002@yahoo.com

地址: 浙江省杭州市江干区下沙高教园区杭州电子科技大学第
二实验楼 4 层

2008 年 12 月 22 日

公司: 杭州威步科技有限公司

电话: 0571-81310832 (13282105900)

官方网址: <http://www.newmsg.com>

E-mail: wenming_hu2002@yahoo.com

传真: 0571-86919079

官方论坛: <http://www.newmsg.com/bbs>

一、RFC-1100A 模块介绍



RFC-1100A (尺寸: 54mm X 27mm 板厚: 1mm)

RFC-1100A 评估套件

- (1) 433Mhz 开放 ISM 频段免许可证使用
- (2) 最高工作速率 500kbps, 高效 GFSK 调制, 抗干扰能力强, 内置硬件 CRC 检错, 特别适合工业控制场合
- (3) 最大发射功率: +20dBm, 模块在以最大功率发射信号时瞬间电流 $\leq 300\text{mA}$
- (4) 配置我公司提供的专有 15cm 吸盘天线开阔地离地面 3 米高视距无干扰可通信 1000 米. 如果配置高增益天线, 则通信距离可

公司: 杭州威步科技有限公司

电话: 0571-81310832 (13282105900)

官方网址: <http://www.newmsg.com>

E-mail: wenming_hu2002@yahoo.com

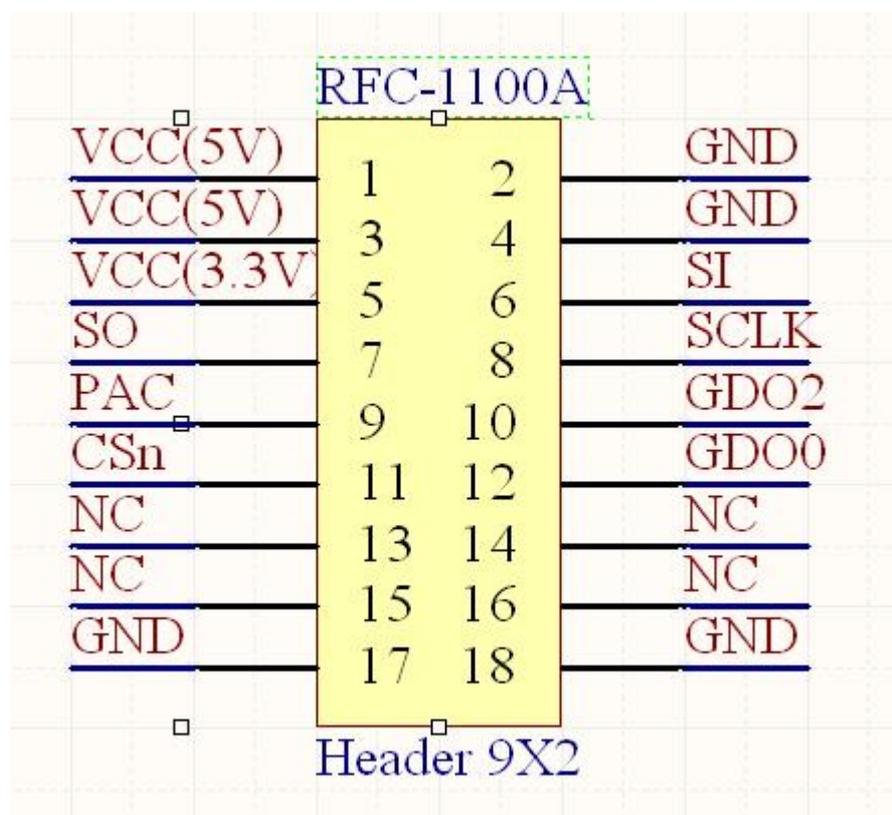
传真: 0571-86919079

官方论坛: <http://www.newmsg.com/bbs>

以达到更远。

- (5) 模块在收发模式切换时间 < 1ms
- (6) 模块可软件设地址，只有收到本机地址时才会输出数据（提供中断指示），可直接接各种单片机使用，软件编程非常方便
- (7) TX Mode: 在+20dBm 情况下，瞬间工作电流小于 300mA; RX Mode: 12.5mA
- (8) 标准 DIP 间距接口，可以和 RF1100、RF1100SE 模块互相通信。
- (9) NewMsg-RFDevKit5000 快速开发系统，含开发板
- (10) 尽量避免让大功率模块长时间处于高功率发射状态! 如果不需要发送数据，就切换到接收模式或者睡眠模式。
- (11) 由于我们提供的标配天线(长 8.5cm 黑色棒状天线)最佳工作频率点在 440Mhz 到 450Mhz, 可以通过将载波频率修改这个频率范围内提高通信距离。另外本公司提供多种增益不同的天线供选择。

二、RFC-1100A 接口电路



管脚	名称	管脚功能	说明
1	VCC (5V)	电源	电源DC +4.5-5.5V, 推荐5V
2	GND	地	接地
3	VCC (5V)	电源	电源DC +4.5-5.5V, 推荐5V
4	GND	地	接地
5	VCC (3.3V)	电源	电源DC +3-3.6V DC, 推荐3.3V
6	SI	数字输入	连续配置接口, 数据输入
7	SO	数字输出	连续配置接口, 数据输出 当CSn为高时为可选的一般输出脚
8	SCLK	数字输入	连续配置接口, 时钟输入
9	PAC	功放控制端	PAC=1, TX状态使能; PAC=0, RX状态使能 (PAC平时应该处于低电平, 只有在发送前置高电平, 发送完成置低电平)
10	GDO2	数字输出	一般用途的数字输出脚: 测试信号 FIFO状态信号 时钟输出, 从XOSC向下分割 连续输入TX数据
11	CSN	数字输入	连续配置接口, 芯片选择

公司: 杭州威步科技有限公司

电话: 0571-81310832 (13282105900)

官方网址: <http://www.newmsg.com>

E-mail: wenming_hu2002@yahoo.com

传真: 0571-86919079

官方论坛: <http://www.newmsg.com/bbs>

12	GD00		一般用途的数字输出脚: 测试信号 FIFO状态信号 时钟输出, 从XOSC向下分割 连续输入TX数据 也用作原型/产品测试的模拟测试I/O
13	NC	NC	NC
14	NC	NC	NC
15	NC	NC	NC
16	NC	NC	NC
17	GND	地	接地
18	GND	地	接地

说明:

- (1) VCC (5V)脚接电压范围为 4.5V 到 5.5V 之间, 推荐电压 5V, 不能在这个电压区间之外。

说明: 推荐用锂电池供电或者市电供电, **不推荐用干电池供电:**

主要原因在于普通干电池内阻大。

同时, 本公司也即将推出 2W 功率输出, 管脚与 RFC-1100A 兼容的模块。

一般说来, 功率越大, 对电源要求越高。在布电源线的时候, 要注意加钽电容, 一般要 $\geq 100\mu\text{F}$, 最好加 $470\mu\text{F}$ 钽电容, 以滤波和当存储电荷使用, 尤其是在使用了升压电路后, 有些升压电路输出电流小于 300mA , 这个时候可以当着电量池使用, 但也需要防止发射频率过高, 池的电量入不敷出, 可以通过适当延时来避免。

- (2) VCC (3.3V)脚接电压范围为 $3\text{V} \sim 3.6\text{V}$ 之间, 不能在这个区间之外, 超过 3.6V 将会烧毁模块。推荐电压 3.3V 。当然, 主要原

公司: 杭州威步科技有限公司

电话: 0571-81310832 (13282105900)

官方网址: <http://www.newmsg.com>

E-mail: wenming_hu2002@yahoo.com

传真: 0571-86919079

官方论坛: <http://www.newmsg.com/bbs>

因是 3.3V 的 LDO 芯片货源充足，也比较便宜，市场上有台湾生产的批量价格 0.3RMB 一个的 LDO 芯片，本身功耗很低，压差也只有 50mV 不到，价格比 AMS1117-3.3 还便宜，非常不错。

- (3) 除电源 VCC 和接地端，其余脚都可以直接和普通的 51 系列的 5V 单片机 IO 口直接相连，无需电平转换。这条规则当然对 3.3V 工作的单片机适用了。但是要注意本规则对于别的类型 5V 单片机不适用，由于有些类型单片机 IO 口驱动电流 $> 10\text{mA}$ ，所以需要串联限流电阻，一般说来，5V 工作的单片机和 3.3V 工作的无线模块之间通信，普通 IO 口线都加 1K-2K 的限流电阻。
- (4) 硬件上面没有 SPI 的单片机也可以控制本模块，用普通单片机 IO 口模拟 SPI 不需要单片机 SPI 模块介入，只需添加代码模拟 SPI 时序即可。
- (5) 17 脚、18 脚为接地脚，需要和母板的逻辑地连接起来
- (6) 排针间距为 100mil，标准 DIP 插针，如果需要其他封装接口，比如密脚插针，或者其他形式的接口，可以联系我们定做。
- (7) 与 51 系列单片机 P0 口连接时候，需要加 10K 的上拉电阻，与其余口连接不需要。

公司：杭州威步科技有限公司

电话：0571-81310832 (13282105900)

官方网址：<http://www.newmsg.com>

E-mail：wenming_hu2002@yahoo.com

传真：0571-86919079

官方论坛：<http://www.newmsg.com/bbs>

三、RFC-1100A 模块结构和引脚说明

NewMsg RFC-1100A 模块是使用 TI 公司的 CC1100 芯片加其他电路等开发而成。

NewMsg RFC-1100A 模块可以和本公司研发的RF1100, RF1100SE 模块互相通信。

NewMsg 开发团队将一如既往地开发新产品和维护升级老产品，给新老客户的应用提供保障和增值。

快速参考数据

参数	数值	单位
最低工作电压	5/3.3	V
最大发射功率	+20	dBm
最大数据传输率曼切斯特编码	500	kbps
输出功率为+20 dBm 时工作电流	300	mA
接收模式时工作电流	12.5	mA
温度范围	-40 to +85	
典型灵敏度	-110	dBm
POWERDOWN 模式时工作电流	2.5	uA

由于RFC-1100A与RF1100几乎完全兼容，更多**模块结构和引脚说明**相关资料可以参考 NewMsg-RF1100.pdf 开发文档，可以在 <http://www.newmsg.com> 下载专区获取相关开发资料。

四、RFC-1100A 工作方式

由于RFC-1100A与RF1100几乎完全兼容，更多与工作方式相关资料可以参考 NewMsg-RF1100.pdf 开发文档，可以在 <http://www.newmsg.com> 下载专区获取相关开发资料。

五、配置 NewMsg RFC-1100A 模块

由于RFC-1100A与RF1100几乎完全兼容，更多与配置RF905模块相关资料可以参考 NewMsg-RF1100.pdf 开发文档，可以在 <http://www.newmsg.com> 下载专区获取相关开发资料。

六、NewMsg RFC-1100A 编程指南

由于RFC-1100A与RF1100几乎完全兼容，更多与配置RF905模块相关资料可以参考 NewMsg-RF1100.pdf 开发文档，可以在 <http://www.newmsg.com> 下载专区获取相关开发资料。

公司：杭州威步科技有限公司

电话：0571-81310832 (13282105900)

官方网址：<http://www.newmsg.com>

E-mail：wenming_hu2002@yahoo.com

传真：0571-86919079

官方论坛：<http://www.newmsg.com/bbs>

七、 备注

NewMsg 开发团队成立于 2005 年 1 月 1 日，于 2005 年 8 月 8 日在杭州注册 杭州源中通信技术有限公司。经过三年的发展，公司战略调整，于 2008 年 6 月 16 日成立杭州威步科技有限公司。公司主要经营范围：

- 无线数传模块
- 无线音频传输、无线视频传输
- ARM9 开发平台
- 移动通信平台的开发与应用
- 有源 RFID 系统、无源超高频读写器系统

我们团队由拥有博士和硕士文凭的专业人才组成，专注于电子相关领域，对光电子技术等当前最新电子技术进行实时跟踪，并开展了一些前期的相关工作。

欢迎电子行业同仁前来访问和洽谈项目合作，欢迎提出新产品需求。

八、联系方式

官方网站: <http://www.newmsg.com>

官方技术讨论区: <http://www.newmsg.com/bbs>

电话: 0571-81310832 13282105900

传真: 0571-86919079

Email: wenming_hu2002@yahoo.com

MSN: wenming_hu2002@live.cn

QQ: 4018749 908724356

地址: 浙江省杭州市江干区下沙高教园区杭州电子科技大学第二实验楼4层

公司: 杭州威步科技有限公司

电话: 0571-81310832 (13282105900)

官方网址: <http://www.newmsg.com>

E-mail: wenming_hu2002@yahoo.com

传真: 0571-86919079

官方论坛: <http://www.newmsg.com/bbs>

九 常见问题问答

1. 请问，贵公司的 905 模块里有个引脚是片选 CSN，我在只用一个 MSP430 和一个 RF905 模块时，是不是那个 CSN 可以直接接地呢？

答：不可以的，CSN 只是 SPI 接口的片选，并不是 905 的片选。

他需要高电平，然后 905 才能将输入的数据保存到寄存器