

华荣汇电子科技（北京）有限公司

PNP3806 使用手册

[硬件说明]



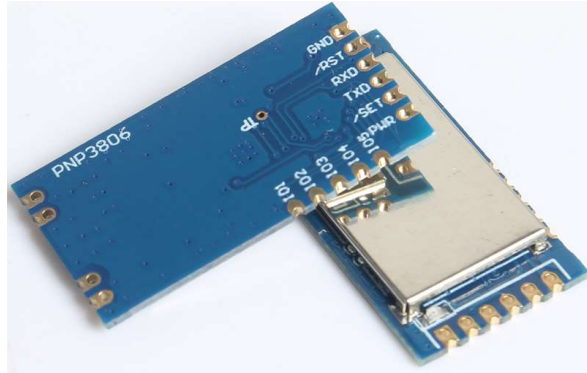
[键入作者姓名]

2017/5/9

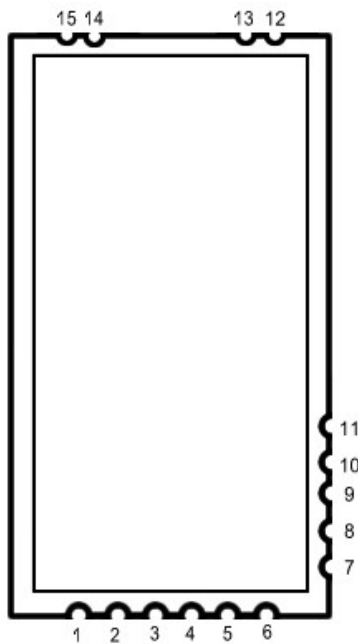
PNP3806 RF Modem

产品特征:

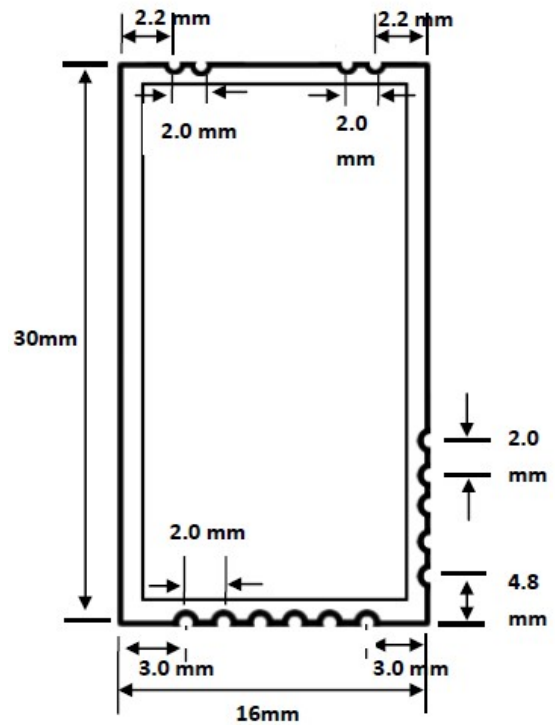
- 支持 TTL 接口
- 64 个频道
- 可以软件修改频道
- 可以软件修改波特率
- 可以软件修改发射功率



引脚配置图



产品尺寸图



引脚说明

名称	PIN#	引脚说明
电源	6	MCU电源输入, DC 3.3-6.0V.
地	1、12	GND公共地
UART	RX(3)	串口输入到PNP3806, 3.3V/5V兼容 TTL 逻辑电平。
	TX(4)	串口数据从PNP3806输出, 3.3V/5V兼容 TTL 逻辑电平。
数字输入输出	GPIO 1(11)、GPIO 2(10)、GPIO 3(9)、GPIO 4(8)、GPIO 5(7)、	输入/输出
SET	5	配置或者正常工作模式选择信号输入, 低电平将使PNP3806进入配置模式, 此时串口的数据将被视为配置指令而不会被传出去。
ANT	13	天线接口, 50欧姆阻抗。
RESETN	2	复位信号输入, 低电平将使PNP3806复位, 复位脉冲低电平宽度至少需要10uS。
NC	14、15	NC

技术参数

参数	测试环境	最小值	典型值	最大值	单位
供电电源	CPU 电源	3.0	3.3	6	V
电流消耗	掉电模式			0.11	mA
	接收模式		18		mA
	发射模式			123	mA
工作频率范围		425.420		456.920	MHz
调制方式			FSK		
调制频偏			43.2		KHz
最大发射功率	VCC_PA=+3.3V	17	19		dBm
接收灵敏度	433.920MHz, 9600bps	-110	-111	-112	dBm
天线阻抗			50		ohm
接口速率		1200		115200	bps
传输延迟	9600bps		5		mS
上电初始化延迟	VCC_CPU=3.3V		100		mS
/RST 引脚复位初始化延迟			1		mS
工作温度范围		- 20	25	65	°C
存储温度范围		- 55	25	125	°C
湿度范围		10	20	90	%
外型尺寸		30 (L) ×16 (W) ×7 (H)			mm

出厂默认设置

频道	0
波特率	9600bps
校验	None
数据位	8
停止位	1

参数配置（参数配置期间/SET 信号必须置低）

帧结构

用户下发: 0xAA + Command + Data0+Data1 + 0xBB

PNP3806 应答: 0xAA + 0x4F + PA_Now + CH_Now + RSSI_Now + 0xBB

指令集

Command	R/W	Data0	Data1	说明
0x40	W	任意值	任意值	握手指令
0x41	W	0x5A	0xA5	模组待机；待机后需要/RST 引脚低电平脉冲复位唤醒
0x46	W	任意值	任意值	返回的是 RSSI_Now 是上一包数据的信号强度，可用于距离测试
0x49	W	PA_SET	CH_SET	设置上电后的默认工作频道、发射功率、掉电后参数保存
0x4A	W	Bode_Set	UART_Mode	设置模组的波特率和串口模式，掉电后参数保存
0x4B	W	PA_Now	CH_Now	单频发射功率测试模式
0x4C	W	PA_Now	CH_Now	接收灵敏度测试模式，串口会返回调制频率值。
0x4F	R	PA_Now+CH_Now+RSSI_Now		正确指令的应答，PA_Now 为当前发射功率，CH_Now 为当前工作频道，RSSI_Now 为当前信号强度。

命令举例

修改波特率命令

命令格式: AA 4A XX 00 BB（其中 XX 表示波特率代号 00~07）

例如：改模块工作波特率为 9600

AA 4A 03 00 BB

频道和发射功率修改命令

命令格式: AA 49 XX YY BB（其中 XX 表示功率代号由 00~3F，YY 为信道代号 00~3F）

例如：改模块发射功率为 19dB，频道为 28

AA 49 3F 28 BB

在模块的配置过程中还有很多配置命令，就不列举了。

注意事项

- 1、参数配置期间/SET 信号必须置低（用串口调试助手时须将 DTR 勾选）
- 2、命令必须以 HEX 格式发送
- 3、如果想保存参数配置，使用正确的指令，并断电保存

4、只有相同波特率和信道的模块才能进行通信

波特率

波特率	1200	2400	4800	9600	19200	38400	57600	115200
Bode_set	0x00	0x01	0x02	0x03	0x04	0x05	0x06	0x07

串口模式

串口模式	N、8、1	N、8、2	E、8、1	0、8、1
UART_Mode	0x00	0x01	0x02	0x03

频道表

CH#	中心频率 MHz	CH#	中心频率 MHz	CH#	中心频率 MHz	CH#	中心频率 MHz
0	433.920	10	427.920	20	441.420	30	449.420
1	435.920	11	427.420	21	441.920	31	449.920
2	435.420	12	426.920	22	442.420	32	450.420
3	434.920	13	426.420	23	442.920	33	450.920
4	434.420	14	425.920	24	443.420	34	451.420
5	433.420	15	425.420	25	443.920	35	451.920
6	432.920	16	436.420	26	444.420	36	452.420
7	432.420	17	436.920	27	444.920	37	452.920
8	431.920	18	437.420	28	445.420	38	453.420
9	431.420	19	437.920	29	445.920	39	453.920
A	430.920	1A	438.420	2A	446.420	3A	454.420
B	430.420	1B	438.920	2B	446.920	3B	454.920
C	429.920	1C	439.420	2C	447.420	3C	455.420
D	429.420	1D	439.920	2D	447.920	3D	455.920
E	428.920	1E	440.420	2E	448.420	3E	456.420
F	428.420	1F	440.920	2F	448.920	3F	456.920

功率表 (Vcc=3.3V 单位 dBm)

PA_SET	输出功率	对应回复字	PA_SET	输出功率	对应回复字
0x00	11	0F	0x02	17	2F
0x01	13	1F	0x03	20	3F