

YXW6554E-SOP16 产品说明书

2.4GHz 单片高速无线收发 MCU

概述

YXW6554E 是一款工作在 2.400~2.483GHz 世界通用 ISM 频段的单片无线收发 MCU。该芯片采用 SIP 技术，集成了射频收发器、MCU 等功能模块，并且支持一对多组网和带 ACK 的通信模式。发射输出功率、工作频道以及通信数据率均可配置。

6554E 是以 EPROM 作为存储器的 8 位单片机，专为多组 PWM 的应用而设计。例如灯控，遥控车应用。6554E 核心建立在 RISC 精简指令集架构可以很容易地做编程和控制，共有 55 条指令。除了少数指令需要两个指令时钟，大多数指令都是一个指令时钟能完成，可以让用户轻松地以程序控制完成不同的应用。因此非常适合各种中低记忆容量但又复杂的应用。

主要特性

1、低功耗

接收灵敏度为 -88m；发射模式（2dBm 时）电流 19mA；接收模式工作电流 15mA；休眠电流 2uA。

2、省方案成本

支持单、双层印制板设计，可以使用印制板微带天线；

最少外围 5 个元器件，包括 1 颗晶振和 3 颗贴片电容，1 个贴片电阻；芯片自带部分链路层的通信协议；需要配置参数的寄存器少，使用方便。

3、高性能 RF

1M 模式的接收灵敏度为 -88 dBm；最大发射输出功率 9dBm；抗干扰性好，接收滤波器的邻道抑制度高，接收机选择性较好。集成了电压调节器，确保了高电源抑制比（PSRR）和宽电压范围（2.2V~3.6V）。

4、高性能 MCU

工作温度：-40°C ~ 85°C。

2Kx14 bits EPROM。

128 bytes SRAM。

8 级深度栈(Stack)。

一组 8 位定时器(Timer0)包含可程式化的频率预除线路。

二组 10 位向下定时器(Timer1, 3)可选择重新载入或连续计数。

五个 10 位脉宽可调(PWM1, 2, 3, 4, 5), PWM1/2 共用 Timer1;
PWM3/4/5 共用 Timer3。

一个蜂鸣器输出(BZ1)。

内建准确的低压检测电路(LVD)。

内建精确的电压比较器(Voltage Comparator)。

内建上电复位(POR)和低压复位检测电路(LVR)。

内建看门狗电路(WDT), 可由程序软件编程控制。

多种工作模式, 系统可以随时切换高速模式和低速模式。

高速模式: E_HXT (超过 6MHz 外部高速石英振荡)

E_XT (455K~6MHz 外部石英振荡)

I_HRC (1~20MHz 内部高速 RC 振荡)

低速模式: E_LXT (32KHz 外部低速石英振荡)

I_LRC (内部 32KHz 低速 RC 振荡)

四种工作模式可随系统需求调整电流消耗: 正常模式(Normal)、慢速模式(Slow mode)、待机模式(Standby mode)、睡眠模式(Halt mode)。

6554E 八种硬件中断:

Timer0 溢位中段。

Timer1 借位中段。

Timer3 借位中段。

WDT 中段。

PA/PB 输入状态改变中断。

两组外部中断输入。

低压检测中断。

6554E 在待机模式(Standby mode)下的八种唤醒中断:

Timer0 溢位中段。

Timer1 借位中段。

Timer3 借位中段。

WDT 中段。

PA/PB 输入状态改变中断。

两组外部中断输入。

低压检测中断。

6554E 在睡眠模式(Halt mode)下的三种唤醒中断:

WDT 中段。

PA/PB 输入状态改变中断。

两组外部输入中断。

应用方案

- 四周飞行器遥控器
- 比例遥控车船
- 智能家居及安防系统
- 工业传感器及无线工控设备

管脚功能描述

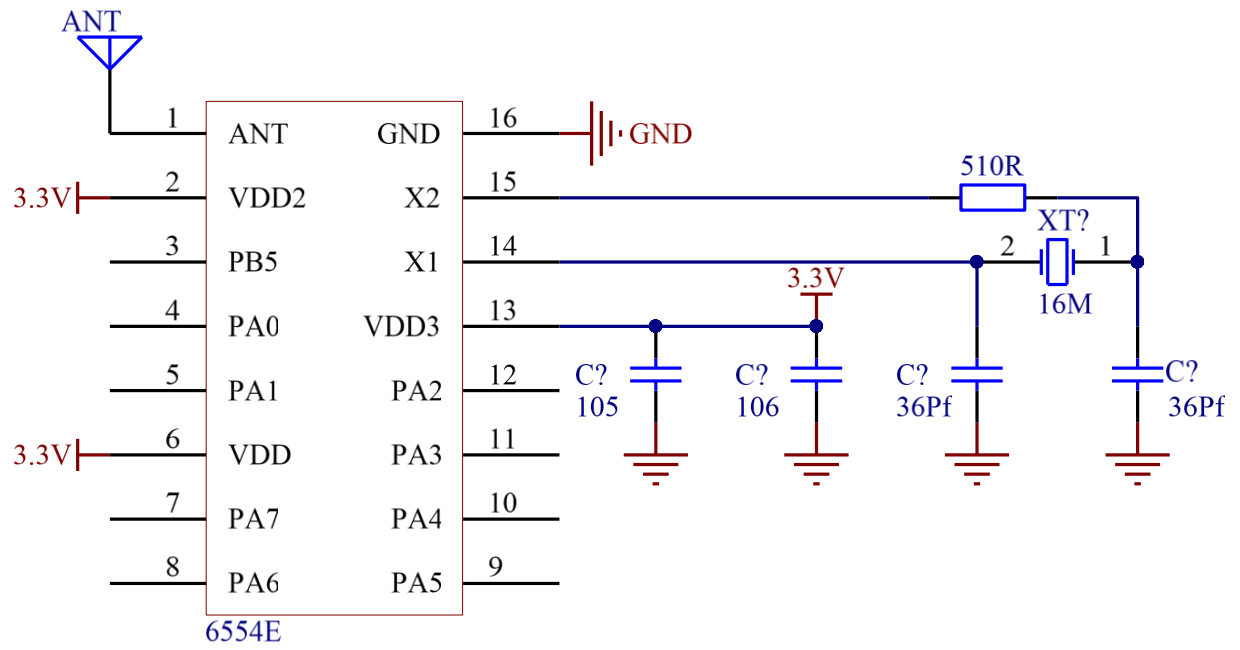
1	ANT	GND	16
2	VDD2	X2	15
3	PB5	X1	14
4	PA0	VDD3	13
5	PA1	PA2	12
6	VDD	PA3	11
7	PA7	PA4	10
8	PA6	PA5	9

编号	名称	特性	说明
1	ANT	IO	天线管脚
2	VDD2	PWR	RF 电源
3	PB5	IO	PB5 是一个双向 I/O 引脚。 PB5 可输出 PWM4。
4	PA0	IO	PA0 是一个双向 I/O 引脚，也可当作比较器输入引脚。 PA0 可输出 PWM2。
5	PA1	IO	PA1 是一个双向 I/O 引脚，也可当作比较器输入引脚。 PA1 可输出 PWM5。
6	VDD	PWR	MCU 电源

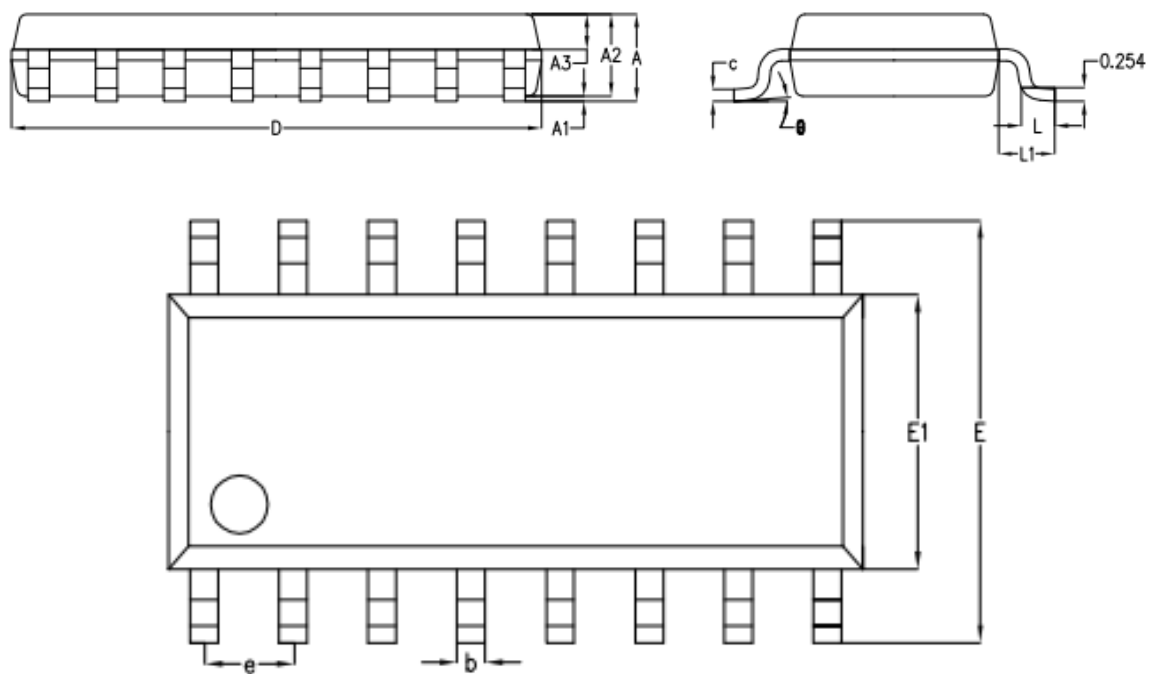
7	PA7	IO	PA7 是一个双向 I/O 引脚。
8	PA6	IO	PA6 是一个双向 I/O 引脚。
9	PA5	IO	PA5 /RSTb/VPP，可当输入引脚或开漏输出。
10	PA4	IO	PA4 是一个双向 I/O 引脚。 PA4 可输出 PWM1。
11	PA3	IO	PA3 是一个双向 I/O 引脚，也可当作比较器输入引脚。 PA3 可输出 PWM3。
12	PA2	IO	PA2 是一个双向 I/O 引脚，也可当作比较器输入引脚。 PA2 可输出 PWM4。 PA2 是外部中断 1 的输入引脚 INT1。
13	VDD3	PWR	RF 电源
14	XC1	Xc	晶振管脚
15	XC2	Xc	晶振管脚
16	GND	GND	地管脚

编号	RF 管脚	MCU 管脚
1	CSN	PB4
2	SCK	PB2
3	MOSI	PB3
4	MISO	PB1
5	IRQ	PB0

参考设计



封装信息



SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	--	1.61	1.66
A1	--	0.10	0.25
A2	1.47	1.52	1.57
A3	0.61	0.66	0.71
b	0.35	0.40	0.45
c	0.17	0.22	0.25
D	9.80	9.90	10.0
E	5.90	6.00	6.10
E1	3.80	3.90	4.00
e	1.27BSC		
L	0.60	0.65	0.70
L1	1.05BSC		
θ	0°	4°	6°