



# HS1527C

## 产品说明书

Ver 1.1

### 1. 概述

HS1527C 是一款无线发码专用集成电路,采用 CMOS 工艺制造,内置 20 位地址,可配置 1048576 (2<sup>20</sup>) 种地址码,可以大大减少误码率和未经授权的代码扫描的可能性。

### 2. 特征

- ◆ 低静态电流,小于 1.0μA
- ◆ 4 键组合输入,可有 15 个组合按键
- ◆ 长按键功能,一次长按键发 192 帧数据
- ◆ 工作电压范围宽: 2V~14V
- ◆ 外置一个振荡电阻
- ◆ SOP 8

### 3. 应用

- ◆ 车辆防盗系统
- ◆ 遥控玩具
- ◆ 家庭防盗系统
- ◆ 其他工业或家庭遥控

### 4. 封装信息

#### 4.1 管脚图

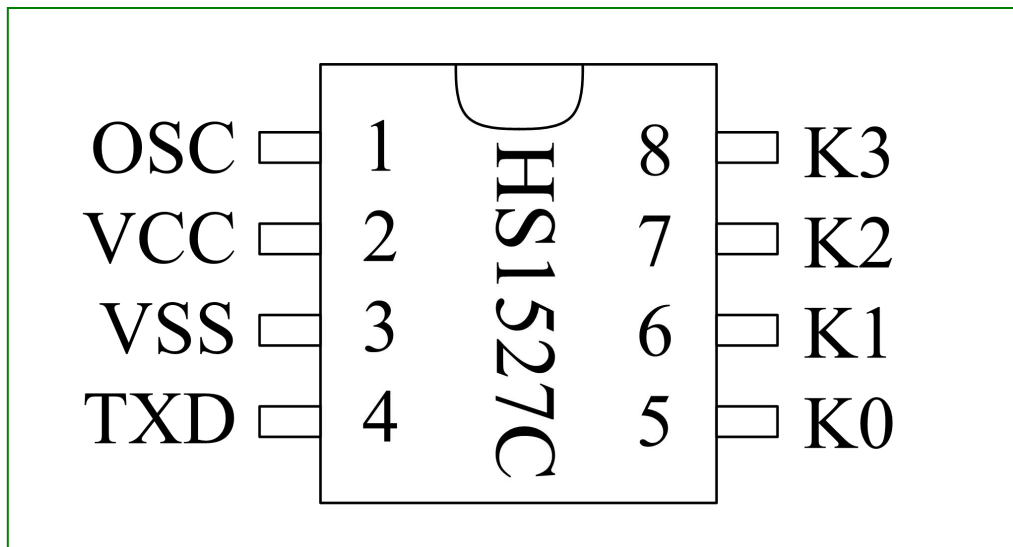


图 1 HS1527C 管脚图

#### 4.2 管脚说明

管脚名称	管脚信息	输入/输出	说 明
OSC	1	输入	单端振荡电路输入端,接至电源
VCC	2	输入	电源正端 (+) 输入端
VSS	3	输入	电源负端 (-) 输入端
TXD	4	输出	编码输出端
K0~K3	5~8	输入	按键输入,内接下拉电阻



## 5. 电气参数（除非特殊说明：Tamb=25°C）

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压	VCC		2	9	14	V
静态电流	ICC	振荡器停振			1	μA
省电模式下工作电流	Iq	VCC=12V,无负载	60	80	100	μA
工作电流	Iop	VCC=12V 无负载	0.6	0.8		mA
TXD 脚灌电流	Iol	VCC=12V,Vol=6V	36			mA
TXD 脚拉电流	Ioh	VCC=12V,Voh=6V	35			mA
VIL(K0~K3)	VIL		0.4VCC	0.5VCC	0.6VCC	V
VIH(K0~K3)	VIH		0.4VCC	0.5VCC	0.6VCC	V
按键脚下拉电阻	Rx		20	25	30	KΩ

## 6. 功能说明

### 6.1 功能描述

HS1527C 通过内部烧调来配置地址位，通过按键（K0~K3）脚配对相应的数据位，编码成一个专用字码，当一个或几个按键脚（K0~K3）同时接到 VCC（高电平）时由 TXD 脚输出此字码，再通过射频调制器发射。该发射的字码通过射频解调接收器接收并还原该字码。单片机解析该还原后的字码。这样就构成了一个完整的编解码遥控控制系统。

### 6.2 按键组合

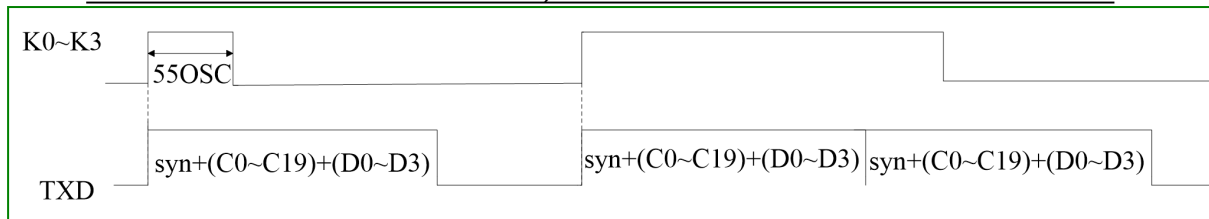
K0~K3 按键组合共有 15 种，分别对应于数据位 D0~D3，当按键按下时，对应的按键位为“1”码，否则为“0”码。

K0~K3 的按键组合表为：

按键对应输入				发码对应输出			
K3	K2	K1	K0	D3	D2	D1	D0
0	0	0	1	0	0	0	1
0	0	1	0	0	0	1	0
0	0	1	1	0	0	1	1
0	1	0	0	0	1	0	0
0	1	0	1	0	1	0	1
0	1	1	0	0	1	1	0
0	1	1	1	0	1	1	1
1	0	0	0	1	0	0	0
1	0	0	1	1	0	0	1
1	0	1	0	1	0	1	0
1	0	1	1	1	0	1	1
1	1	0	0	1	1	0	0
1	1	0	1	1	1	0	1
1	1	1	0	1	1	1	0
1	1	1	1	1	1	1	1

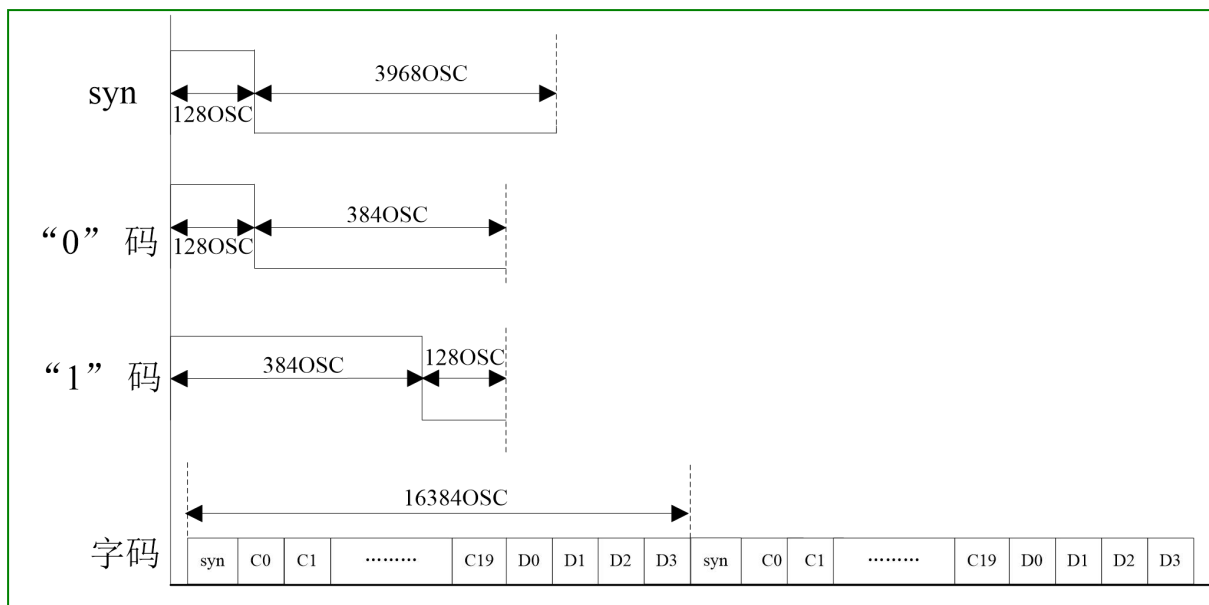
### 6.3 发码

在按键脚（K0~K3）为高电平期间，TXD 一直连续输出字码。当按键脚（K0~K3）为低电平，则停止发码，芯片进入低功耗待机状态；如果在发码期间按键脚（K0~K3）从高电平变为低电平，则发完当前一帧码后停止发码。见下图：



发码时依次将 syn、C0、C1、C2、C3、C4、C5、C6、C7、C8、C9、C10、C11、C12、C13、C14、C15、C16、C17、C18、C19、D0、D1、D2、D3 的编码发出。

### 6.4 1527 码型



### 6.5 电压与一位码宽 (TD) 对应表

- 1: 表中数据为 1 位数据 (如图所示“0”码或“1”码) 的宽度 TD=512OSC;
- 2: 由于受制造工艺、温度、电压、应用环境等的影响, 最大会有 20% 的偏差, 应用时应加以考虑。

表 1 HS1527C 不同振荡电阻对应下的一位码宽 (仅供参考)

单位:  $\mu\text{s}$

电压 电阻	3V	6V	9V	12V
100K	540	516	524	516
120K	640	628	636	624
130K	692	676	684	672
150K	808	800	808	800
160K	832	824	840	824
180K	928	920	944	928
200K	1020	1020	1040	1020
244K	1220	1250	1280	1260
267K	1340	1350	1390	1370
300K	1480	1520	1560	1540



324K	1600	1640	1680	1660
356K	1760	1820	1840	1820
390K	1880	1940	2000	1960
428K	2100	2160	2220	2200
470K	2260	2340	2420	2380

## 6.6 省电功能

一次按键，最多只发送 192 帧数据，然后进入省电模式，工作电流在 100 $\mu$ A 以内。

1、如没有发完 192 帧数据之前松键，则发完当前一帧数据后，停止发码，芯片复位。

2、如已发完 192 帧数据后松键，芯片复位。

3、一次按键，最长发码时间计算公式： $t=TD*32*192$ 。例：

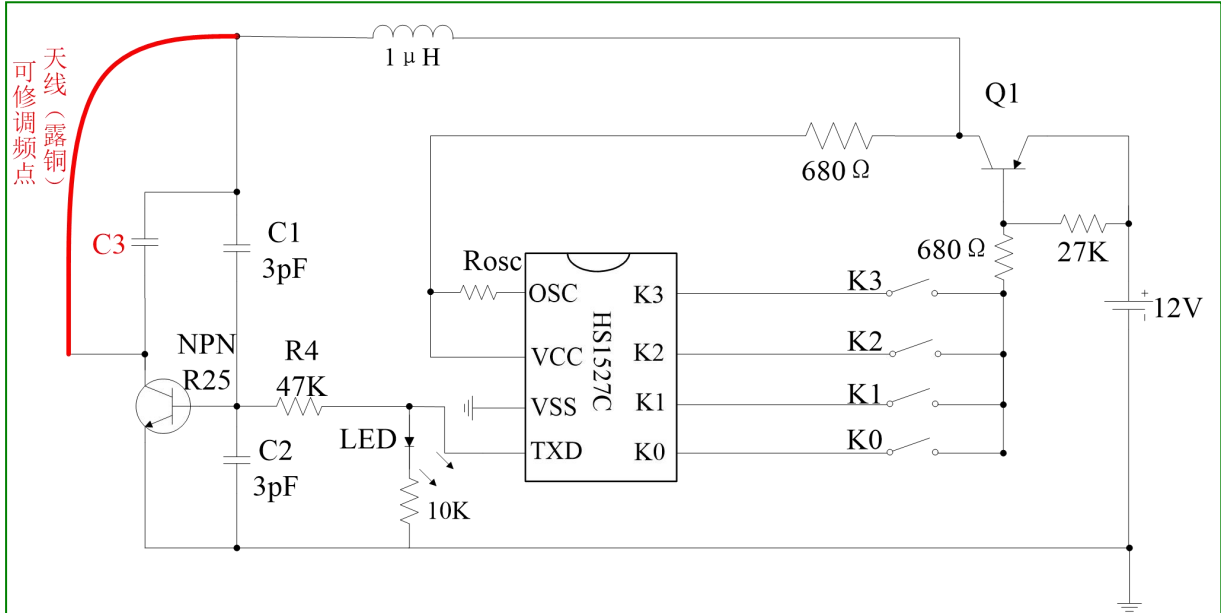
1)、一位码宽  $TD=1000\mu s$  为例， $t=1*32*192ms=6144ms=6.144s$ ；

2)、一位码宽  $TD=1600\mu s$  为例， $t=1.6*32*192=9830.4ms=9.8304s$ 。

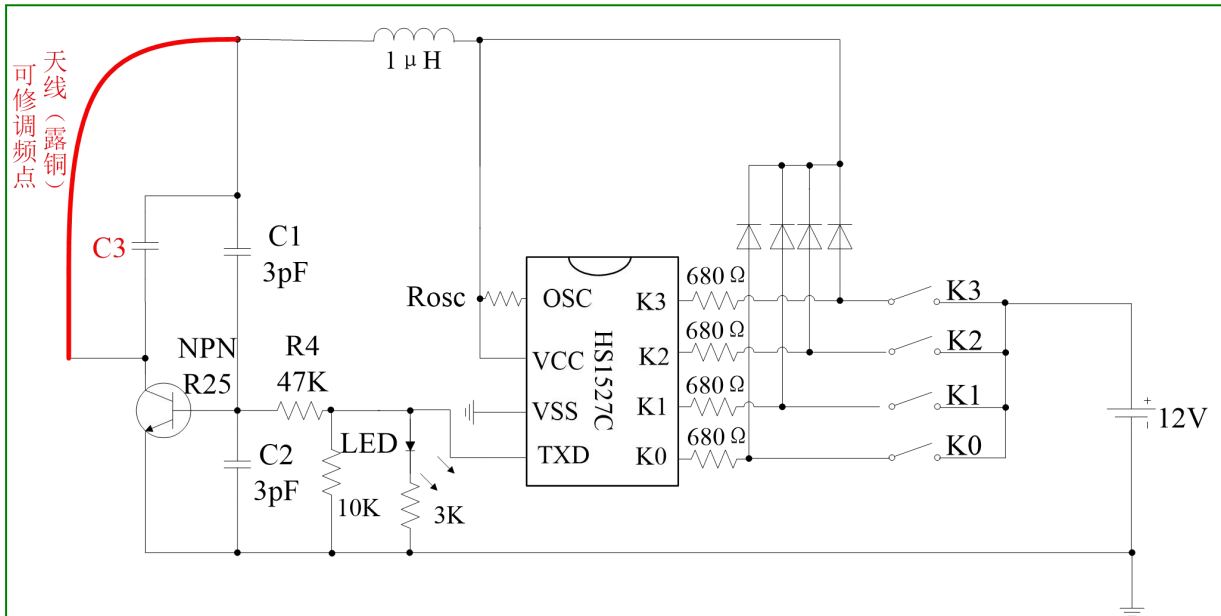


## 7. 应用说明

### 7.1 HS1527 电路，三极管给电方式，6~12V 供电



### 7.2 HS1527 电路，二极管给电方式，6~12V 供电



不同频率的相关参数参考值:

发射频率	C3
315M	22pF
433M	10pF

注: 1、C3 值仅供参考, 需要实际根据实际电路板调整。

2、发射频点需要配合 C3 值及天线露铜部分加锡修调。