

LED 恒流驱动器

■ 概述

LN2543 是一款外围电路简单，固定关断时间模式，适用于 85Vac~265Vac 全电压范围、直流 8V~450V 内的非隔离式恒流 LED 驱动芯片。

LN2543 采用 SOT23-6L 封装。

■ 应用

- 直流或交流输入 LED 驱动器
- RGB 背光 LED 驱动
- 电动自行车照明
- 汽车照明等

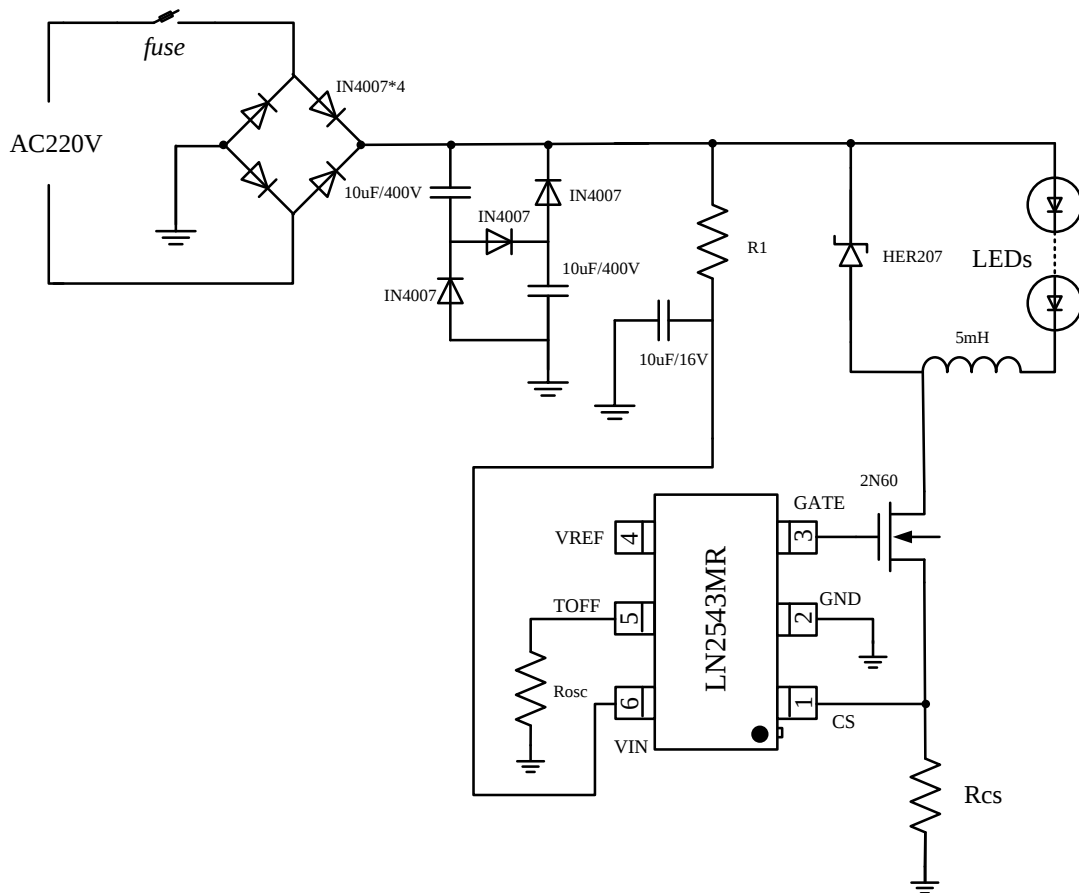
■ 典型应用

■ 特点

- 宽输入电压范围：8V~450V
- 高效率：可达 92%
- 输出电流范围：20mA~1A
- 固定关断时间可调
- 峰值电流采样电压：0.5V

■ 封装

- SOT23-6L



备注：1、Rcs 的取值决定了输出电流的大小

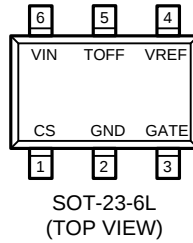
2、VREF 为内部基准电压 1.2V，正常应用请悬空。

■ 订购信息

LN2543 ①②

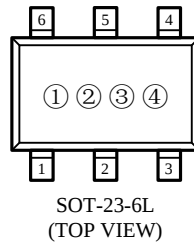
项目	符号	描述
①		封装形式
	M	SOT23-6
②		卷盘编带
	R	正向,编带数量 3K
	L	反向,编带数量 3K
	F	正向,编带数量 4K
	H	反向,编带数量 4K

■ 引脚配置



引脚号	引脚名	功能描述
2	GND	接地。
3	GATE	外接高压NMOSFET的栅极驱动管脚。
1	CS	电流取样端，通过外接电阻到地来设置芯片的输出电流。
5	TOFF	在该管脚和GND之间接一电阻来设置MOSFET的关断时间，最小关断时间可达510ns。
6	VIN	通过外接一个电阻连到直流电源上，必须接一个旁路电容。
4	VREF	内部基准电压1.25V，正常应用悬空即可。

■ 打印信息



①② 表示产品系列

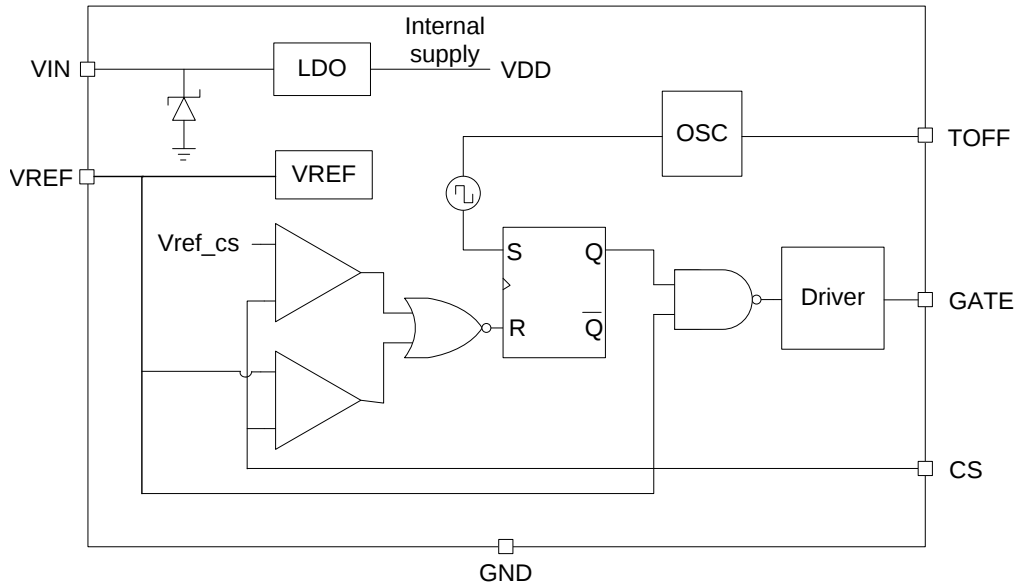
符号	产品描述
43	LN2543

③ 代表版号，公司内部可以根据实际情况进行修改；

④ 为质量跟踪信息，由生产定义，。

0~9, A~Z 循环 (G, I, J, O, Q, W 除外)

■ 功能框图



■ 最大极限参数

Parameter	Symbol	Maximum Rating	Unit
VIN脚到接地电压	V _{IN}	-0.3—14	V
CS, TOFF,VREF脚到地电压	-	-0.3—6	V
GATE管脚到地电压	V _{GATE}	-0.3—12	V
VIN脚输入电流范围	I _{VIN}	1—20	mA
存储温度范围	T _{STG}	-40—150	°C
工作结温	T _J	-40—150	°C
ESD HBM模式	V _{ESD}	4000	V

■ 电学特性参数

(TA=25°C unless otherwise noted)

Symbol	Parameter	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
V _{INDC}	输入直流电压范围	-	8	-	450	V
V _{IN_clamp}	VIN 钳位电压	-	5.5	6.5	7.5	-
I _{IN}	静态工作电流	VIN=5.5V GATE floating	-	0.4	1	mA
UVLO	VIN 欠压保护电压	VIN rising	-	5.5	-	V
Δ UVLO	欠压保护迟滞电压	VIN falling	-	700	-	mV
V _{CSTH}	电流取样端 CS 阈值电压	-	-	500	-	mV
T _{OFF}	关断时间	ROSC=200K	-	6	-	uS
VREF	内部基准电压	VIN=6.0V	-	1.2	-	V

■ 特性曲线

■ 应用信息

● 芯片启动

系统上电后通过启动电阻对连接于电源引脚 VIN 的电容充电, 当电源电压高于欠压保护电压后, 芯片控制电路开始工作。

● 编程电流

通过改变采样电阻 R_{cs} 的阻值, 可以改变输出电流

● 频率调节

通过改变 TOFF 到 GND 之间的电阻, 可以改变系统关断时间。

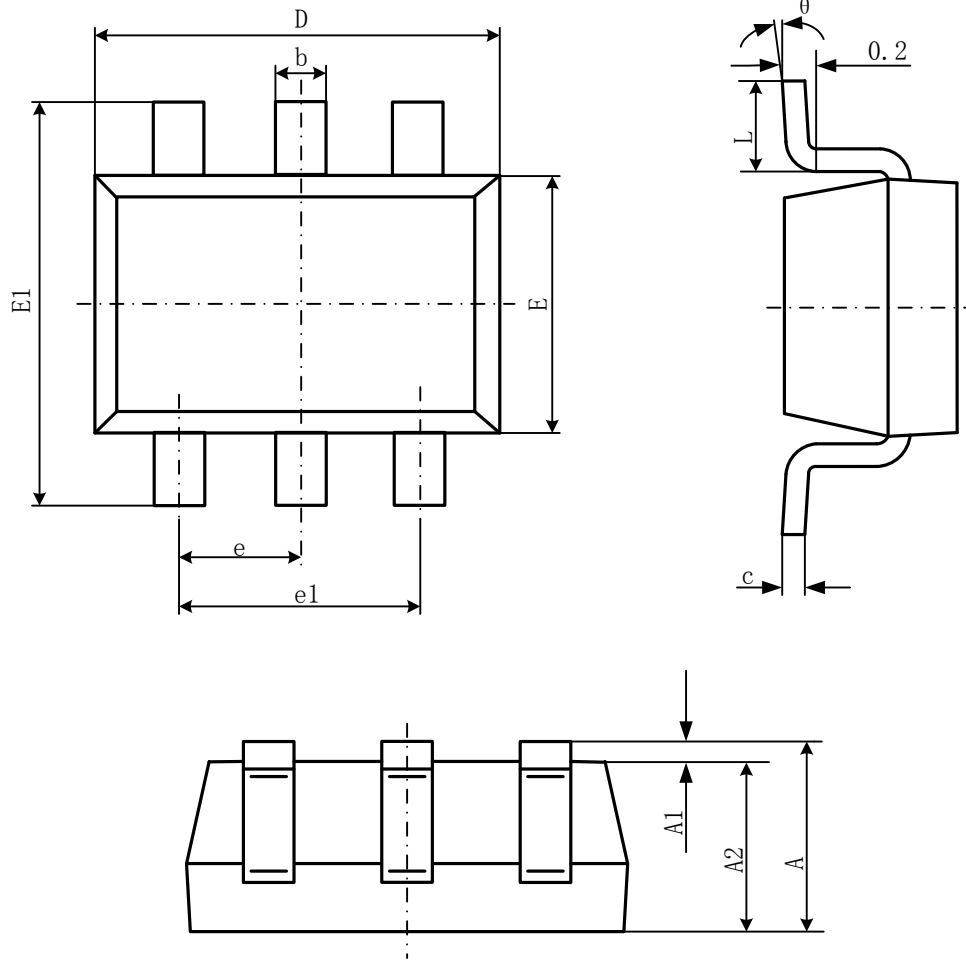
● PCB 设计

在设计 PCB 时应遵循以下原则:

VIN 的旁路电容需要尽量靠近芯片的 VIN 和 GND。电流采样的 CS 管脚需要单独的线连接到电流采样电阻一端, 芯片地以及其他信号地应分头接到暴露电容的地端, 即采用地线分离技术。减小功率环路的面积, 可减小 EMI 辐射。功率管漏端走线与其它走线需满足爬电距离, 建议 $\geq 1\text{mm}$ 。

■ 封装形式

- SOT23-6L



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
Z	1.050	1.250	0.041	0.049
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	1.050	1.150	0.041	0.045
b	0.300	0.500	0.012	0.020
c	0.100	0.200	0.004	0.008
D	2.820	3.020	0.111	0.119
E	1.500	1.700	0.059	0.067
E1	2.650	2.950	0.104	0.116
e	0.950(BSC)		0.037(BSC)	
e1	1.800	2.000	0.071	0.079
L	0.300	0.600	0.012	0.024
θ	0°	8°	0°	8°