

TDSEMIC

拓電半導體

自主封測 品質把控 售後保障

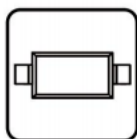
WEB WWW.TDSEMIC.COM 



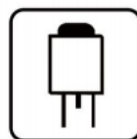
電源管理



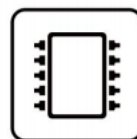
顯示驅動



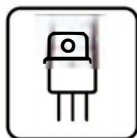
二三極管



LDO穩壓器



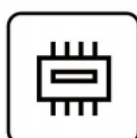
觸摸芯片



MOS管



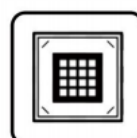
運算放大器



存儲芯片



MCU



串口通信

OB2269-TD

產品規格說明書-

电流模式 PWM 控制器

概述

OB2269-TD是一款电流型 PWM 控制 IC，它具有低待机功耗、低成本等特点，可采用较少的外围器件完成高性能的离线式反激变换器的开发。在空载或轻载条件下，IC 工作在“间歇模式”下来减少应用系统的损耗，可实现低待机功耗和高转换效率的功能。

OB2269-TD启动电流和工作电流都比较低，这有助于 OB2269-TD启动的可靠性，可以在应用电路中设计一个大电阻来开启芯片。

OB2269-TD内部设计有完整的保护功能，包括过流保护(OCP)，过载保护(OLP)，过压保护(OVP)，过温保护(OTP)，欠压锁定(UVLO)等。为了提高系统的稳定性和 EMI 性能，OB2269-TD还设计有斜率补偿功能、前沿消隐功能、OCP 补偿功能和抖频技术。

OB2269-TD采用 SOP8 和 DIP8 封装。

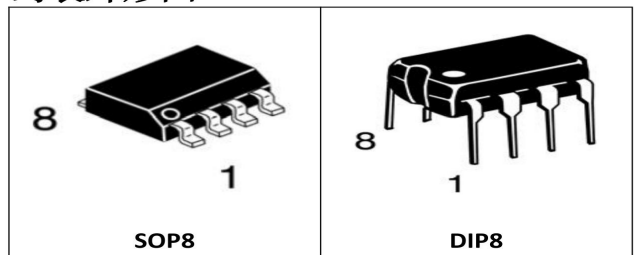
主要特点

- 低待机功耗
- 无噪声工作
- 低启动电流（约为5uA）
- 低工作电流（约为2.3mA）
- 外部可编程的PWM开关频率
- 内置前沿消隐
- 内置 OCP 补偿
- 完整的保护：OCP,OLP,OVP,OTP,UVLO等。
- MOSFET 软驱动
- 栅极驱动输出钳位高达18V
- 较少的外围器件
- 优良的 EMI 特性（抖频技术）

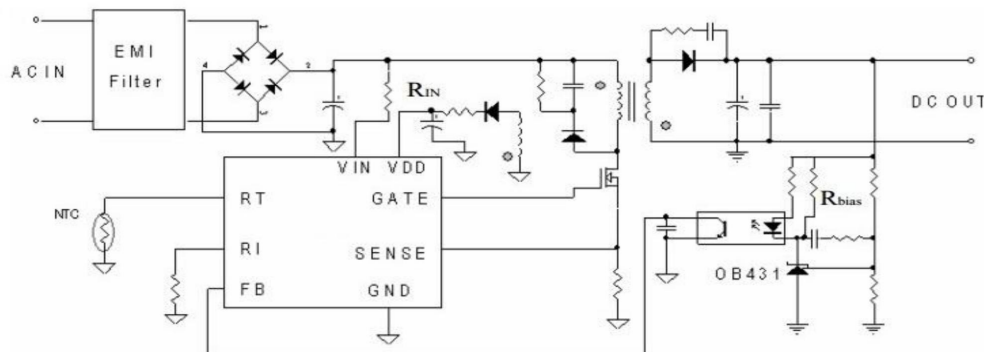
主要应用

- 笔记本电脑电源适配器
- 台式电脑/电视/机顶盒电源
- 开放式开关电源
- 蓄电池充电器

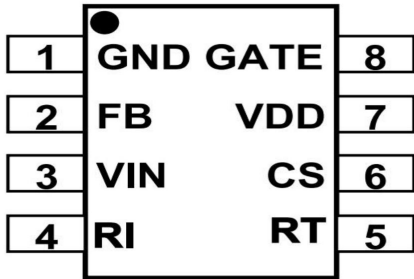
封装外形图



典型应用图



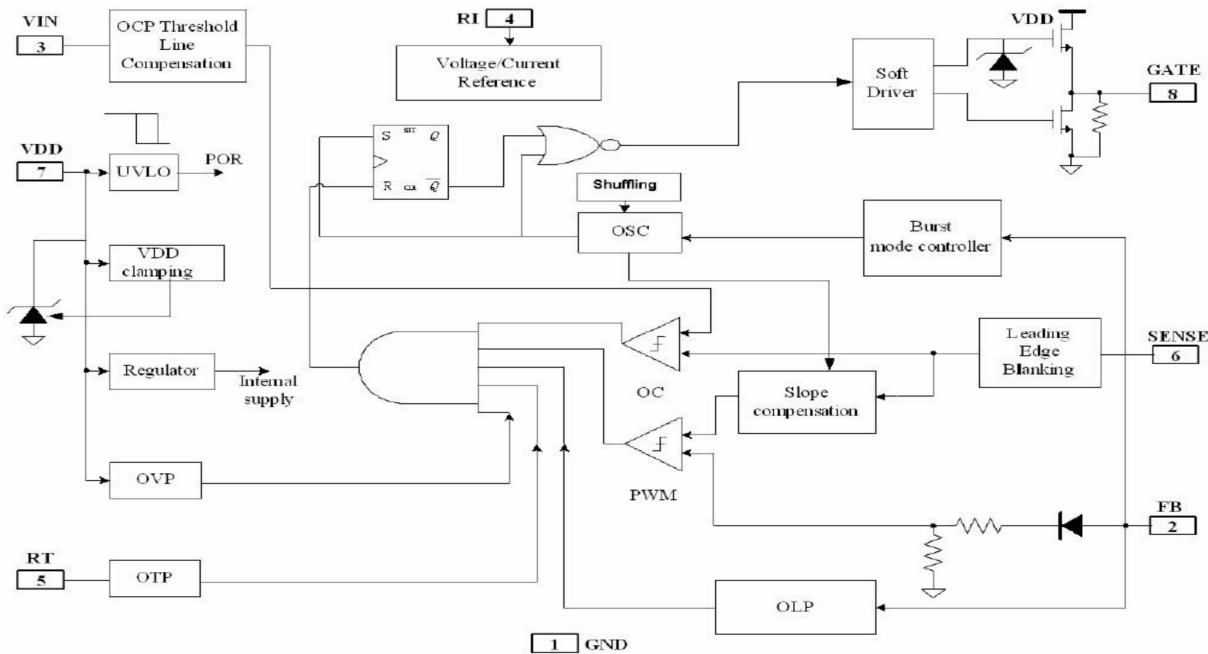
管脚说明（OB2269-TD提供 SOP8 和 DIP8 两种封装形式）



封装形式	R _{θJA} (°C/W)
DIP8	90
SOP8	150

管脚序号	管脚名称	I/O	描述
1	GND	P	地
2	FB	I	反馈输入引脚，PWM 波形的占空比大小由 FB 端口和 SENSE 端口控制。
3	VIN	I	通过一个大电阻和滤波电路并连接 VDD 控制芯片工作。
4	RI	I	内部振荡器频率设置端口，PWM 频率由此端口到地所接电阻控制。
5	RT	I	温度传感输入引脚，通过一个热敏电阻连接到 GND。
6	SENSE	I	电流感应输入引脚
7	VDD	P	电源端口，给芯片提供电源。
8	GATE	O	功率 MOSFET 栅极驱动输出

功能框图



极限参数（绝对最大额定值，除非另有规定， $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$ ）

参数	标识	值
VDD/VIN 直流供电电源	VDD/VIN	30V
VDD 钳位电压	VDD_Clamp	35V
VDD 钳位持续电流	I _{VDD_Clamp}	10mA
FB 端输入电压	V _{FB}	-0.3~7V
SENSE 端输入电压	V _{CS}	-0.3~7V
RI 端输入电压	V _{RI}	-0.3~7V
RT 端输入电压	V _{RT}	-0.3~7V
结温	T _J	150°C
工作温度	T _A	-20 ~ +85°C
存储温度	T _S	-65 ~ +150°C
铅温度（焊接，10s）	T _W	260°C

注意：超过以上极限值有可能造成芯片的永久性损坏。

推荐工作条件（若无其他规定， $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$ ）

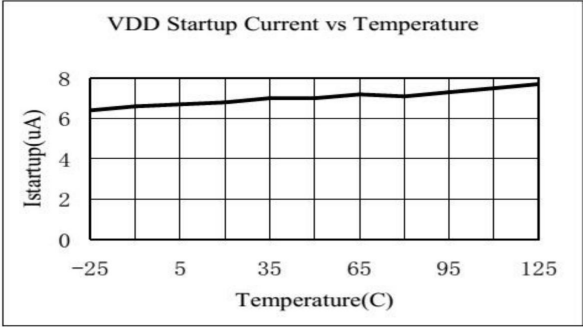
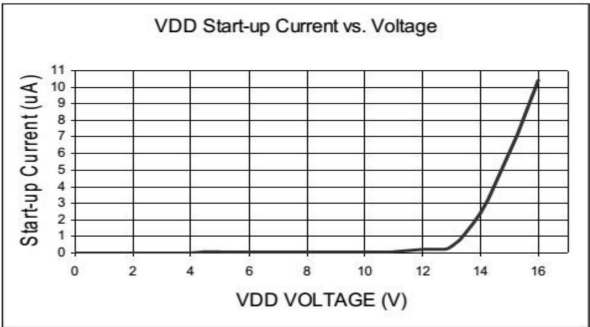
参数	标识	最小值	最大值	单位
电源电压	VDD	12	25	V
调频电阻	RI	12	60	Kohm

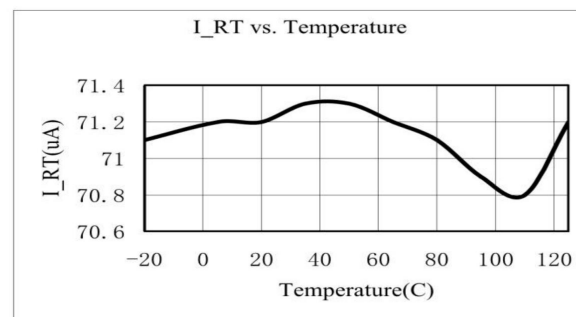
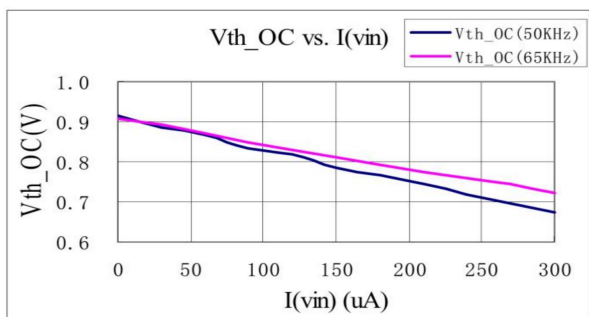
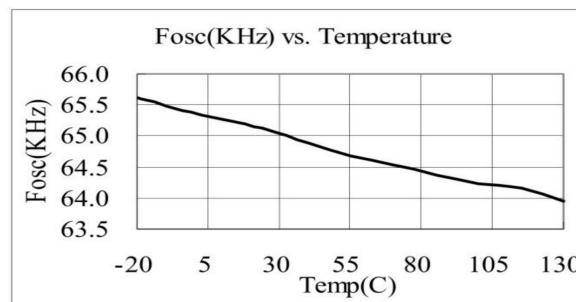
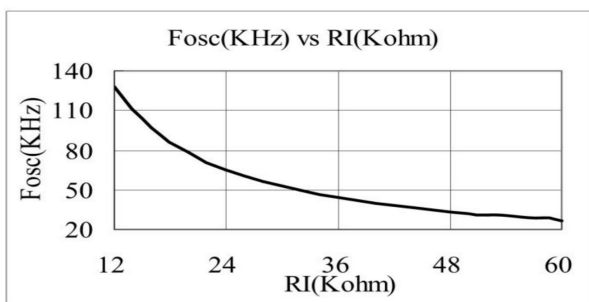
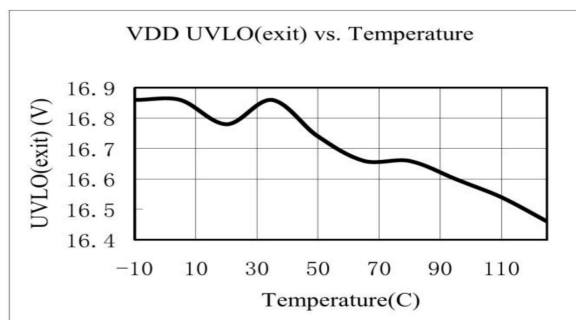
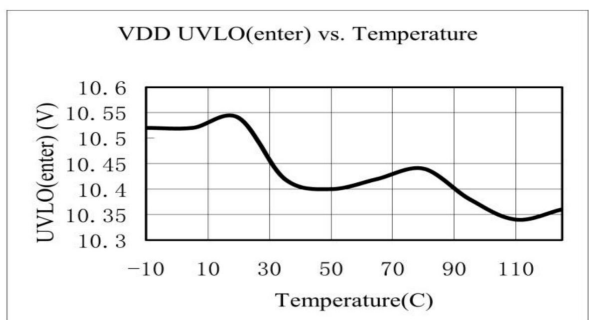
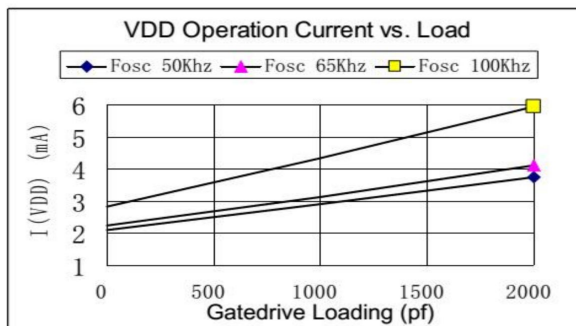
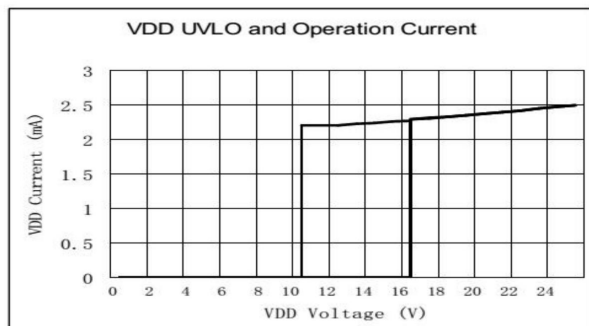
电气特性（若无其它规定，VDD=16V，RI=24Kohm， $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$ ）

参数	标识	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
VDD 端口						
VDD 启动电流	I _{ST}	VDD=15V		5.8	20	uA
VDD 工作电流	I _{OP}	V _{FB} =3V		2.3		mA
进入欠压锁定电压	UVLO(Enter)		9.5	10.5	11.5	V
退出欠压锁定电压	UVLO(Exit)		15.5	16.5	17.5	V
进入 OVP 电压	OVP(ON)		23.5	25	26.5	V
退出 OVP 电压	OVP(OFF)		21.5	23	24.5	V
OVP 迟滞	OVP_Hys			2		V
VDD 过压保护响应时间	T _{D_OVP}			80		us
VDD 钳制电压	VDD_Clamp			35		V
FB 端口						
FB 悬空电压	V _{FB_Open}			6.0		V
PWM 输入增益	A _{VCS}	$\Delta V_{FB} / \Delta V_{CS}$		2.8		V/V
FB 短路电流	I _{FB_Short}	FB=GND		0.75		mA
零占空比下 FB 阈值电压	V _{TH_OD}				0.95	V
间歇模式下 FB 阈值电压	V _{TH_BM}			1.7		V
过载下 FB 阈值电压	V _{TH_PL}			4.4		V
过载下 FB 响应时间	T _{D_PL}			80		ms
FB 输入阻抗	Z _{FB_IN}			7.2		Kohm

SENSE 端口						
SENSE 端输入阻抗	Z _{SENSE_IN}			30		Kohm
SENSN 输入前沿消隐时间	T _{Blanking}			250		ns
无补偿状态下限流阈值	V _{TH_OC_0}	I _{VIN} =0uA	0.85	0.90	0.95	V
有补偿状态下限流阈值	V _{TH_OC_1}	I _{VIN} =150uA		0.81		V
过流保护和控制延时	T _{D_OC}	CL=1nf		120		ns
OSC 及 RI 端口						
正常工作频率	F _{OSC}		60	65	70	KHz
频率温度稳定性	△f _{Temp}	-20 ~ 100℃		2		%
频率电压稳定性	△f _{VDD}	VDD=12~25V		2		%
RI 调频电阻	RI_Range		12	24	60	Kohm
RI 悬空电压	RI_Open			2.0		V
间歇模式下工作频率	F _{BM}			22		KHz
最大占空比	DC_Max		75	80	85	%
最小占空比	DC_Min			0		%
GATE 端口						
输出低电平	VOL	I _o =-20mA		0.3		V
输出高电平	VOH	I _o =20mA	11			V
输出钳位电平	VG_Clamp	VDD=20V		18		V
输出上升时间	T _r	CL=1nf		120		ns
输出下降时间	T _f	CL=1nf		50		ns
RT 端口						
RT 短路电流	I _{RT}	VDD=16V,RT=GND		70		uA
进入 OTP 电压	OTP(ON)		1.01	1.065	1.12	V
退出 OTP 电压	OTP(OFF)			1.165		V
OTP 响应时间	T _{D_OTP}			100		us
RT 悬空电压	V _{RT_Open}			4.7		V
频率抖动						
频率调制范围	△f _{OSC}	RI=24Kohm	-3		3	%

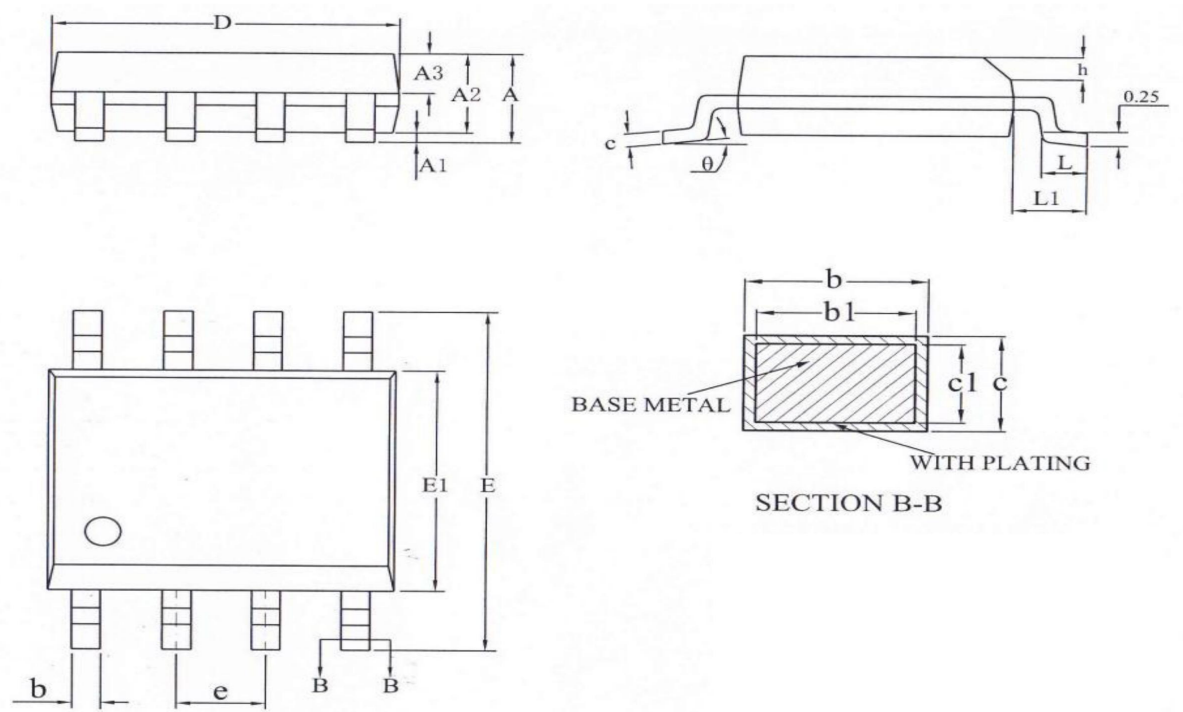
特性曲线





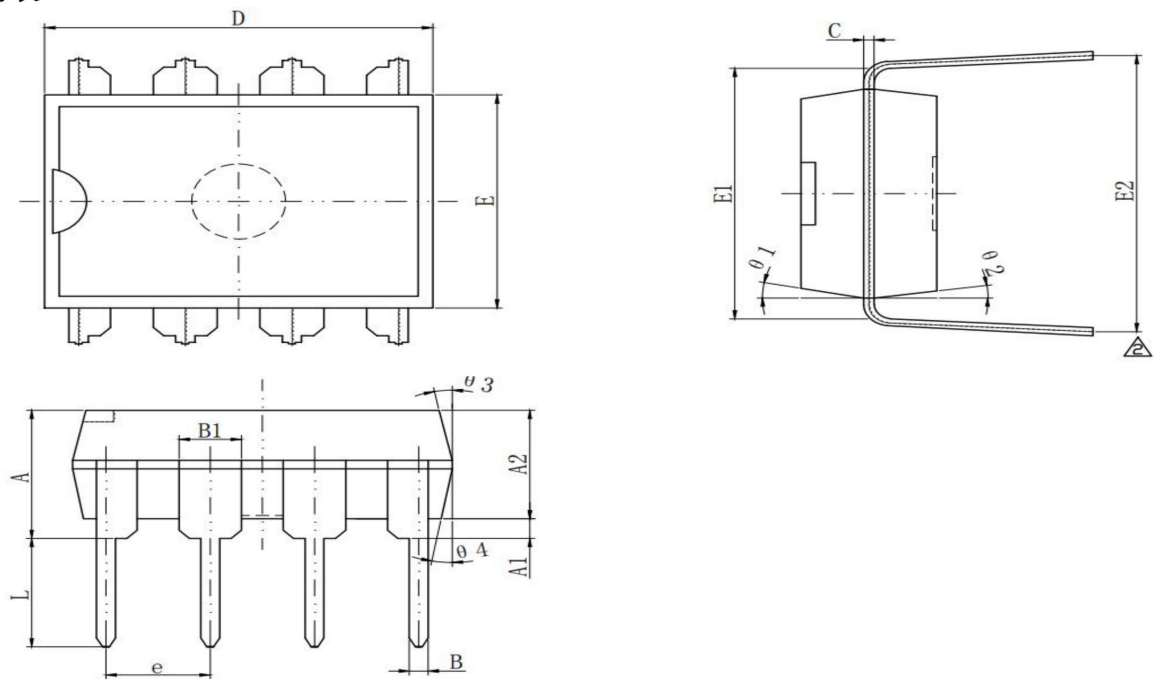
封装机械数据：

SOP8封装



标号	毫米			标号	毫米		
	MIN	NOM	MAX		MIN	NOM	MAX
A	-	-	1.75	D	4.80	4.90	5.00
A1	0.10	-	0.225	E	5.80	6.00	6.20
A2	1.30	1.40	1.50	E1	3.80	3.90	4.00
A3	0.60	0.65	0.70	e	1.27 BSC		
b	0.39	-	0.47	h	0.25	-	0.50
b1	0.38	0.41	0.44	L	0.50	-	0.80
c	0.20	-	0.24	L1	1.05REF		
c1	0.19	0.20	0.21	θ	0°	-	8°

DIP8封装



标号	毫米			标号	毫米		
	MIN	NOM	MAX		MIN	NOM	MAX
A	3.75	3.90	4.15	E1	7.35	7.62	7.85
A1	0.60	-	-	E2	8.00	8.40	8.80
A2	3.15	3.30	3.40	e	2.54 (BSC)		
B	0.38	0.46	0.56	L	3.00	3.30	3.60
B1	1.52 (BSC)			θ1	10°	-	14°
C	0.20	0.25	0.34	θ2	8°	-	12°
D	9.00	9.25	9.40	θ3	10°	-	14°
E	6.20	6.35	6.50	θ4	8°	-	12°