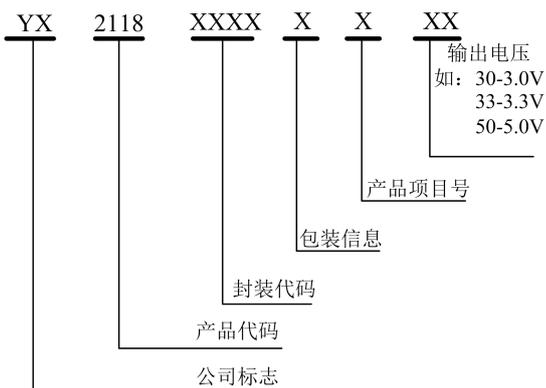


## PFM同步DC-DC升压转换器

### 特性

- ❖ 低功耗: **12uA**
- ❖ 高效率: **95%**
- ❖ 输入电压范围: **0.9~5V**
- ❖ 输出电压范围: **2.0V~5.0V**
- ❖ 输出电压高精度: **±2%**
- ❖ 低纹波低噪声
- ❖ 最大工作频率: **350KHz** (典型值)
- ❖ 封装类型: **SOT23-3、SOT23-5、SOT23、SOT89-3、TO92**

### 选型指南:



### 描述

YX2118是一款具有低静态电流特性的PFM开关型DC-DC升压转换器。该芯片通过特有的电路结构极大的改善了开关电路固有的噪声问题,减小了其对周围电路的干扰。输出电压为2~5V,振荡频率为350KHz(典型值)。

YX2118是内置开关晶体管,其外围仅需要电感和电容即可正常工作。带使能端的YX2118具有关断功能,可使芯片损耗达到最小。

该款芯片适用于低噪声、较大电流输出的电池供电设备。

### 应用范围

- ❖ 用于电池供电设备的电源
- ❖ 无线鼠标、无线键盘、照相机、摄像机、VCR、PDA、手持电话、电动玩具等便携式设备的电源
- ❖ 要求提供电压比电池所能提供电压高的设备的电源部分

### 典型应用

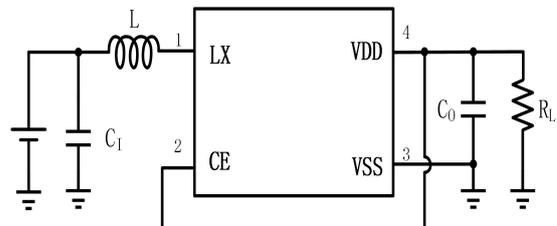


图 1. 典型应用电路

## 订购信息

器件型号	订购号	封装描述	存储温度	封装标记	包装选择	备注
YX2118	YX2118S023RAXX	SOT23	-65°C to +125°C		Tape and Reel	
YX2118	YX2118ST25RAXX	SOT23-5	-65°C to +125°C		Tape and Reel	

## 引脚信息



表 1. 引脚描述

引脚		名称	引脚功能描述
SOT23-5	SOT23		
1	--	CE	使能端
2	3	VDD	输出端
3	--	NC	悬空脚
4	1	VSS	地
5	2	LX	电流感应端

## 绝对最大额定范围

描述		范围	单位
工作电压		-0.3 ~ 6.5	V
LX引脚电流		1000mA	V
存储温度范围		-40 ~ +125	° C
工作温度		-25 ~ +85	° C
ESD		2000	V
允许最大功耗	SOT23	300	mW
	SOT89	500	mW
	T092	500	mW

## 推荐工作条件

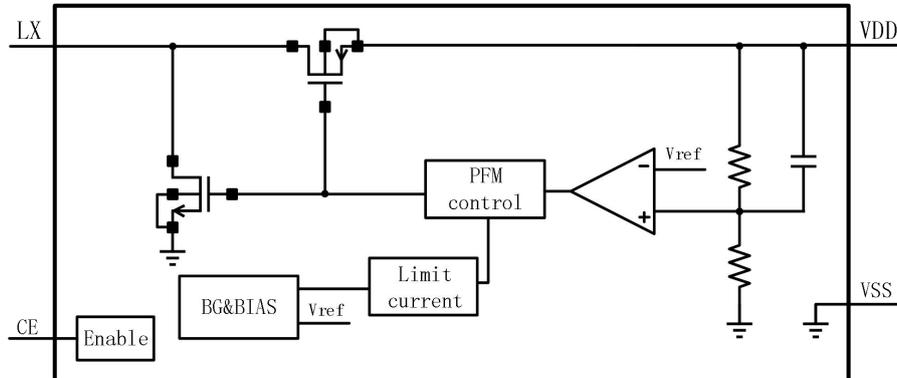
描述	范围	单位
工作结温	-25 ~ 125	°C
工作环境温度	-40 ~ 85	°C
电源电压	VSS-0.3 ~ VSS+5	V
开关电流	0.6	A

## 电特性

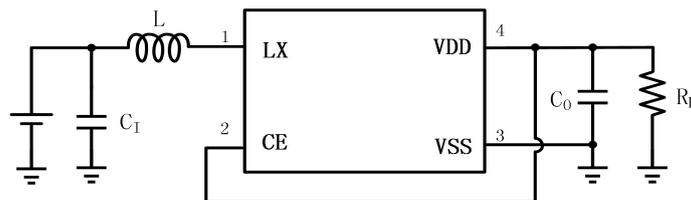
$V_{IN} = V_{OUT} * 0.6$ ,  $L=22\mu H$  ( $r<0.5\Omega$ ),  $C_I=10\mu F$ ,  $C_O=100\mu F$ ,  $T_A = 25^\circ C$ , 除非特别说明

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压	$V_{DD}$		$V_{DD} * 0.98$	$V_{DD}$	$V_{DD} * 1.02$	V
输入电压	$V_{IN}$		0.9		5	V
启动电压	$V_{START}$	$I_{LOAD}=1mA$ , $V_{IN}: 0 \rightarrow 2V$		0.8	0.9	V
保持电压	$V_{HOLD}$	$I_{LOAD}=1mA$ , $V_{IN}: 2V \rightarrow 0$	0.5			V
静态电流	$I_Q$	空载		12	15	$\mu A$
限流	$I_{LIMIT}$		800	1000	1200	mA
振荡频率	Fosc			350		kHz
效率	$\eta$			90	95	%

## 功能框图

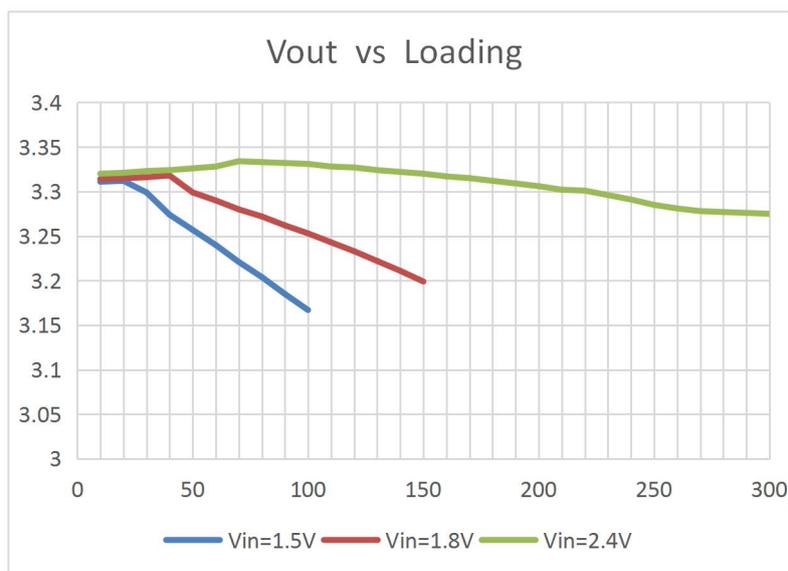


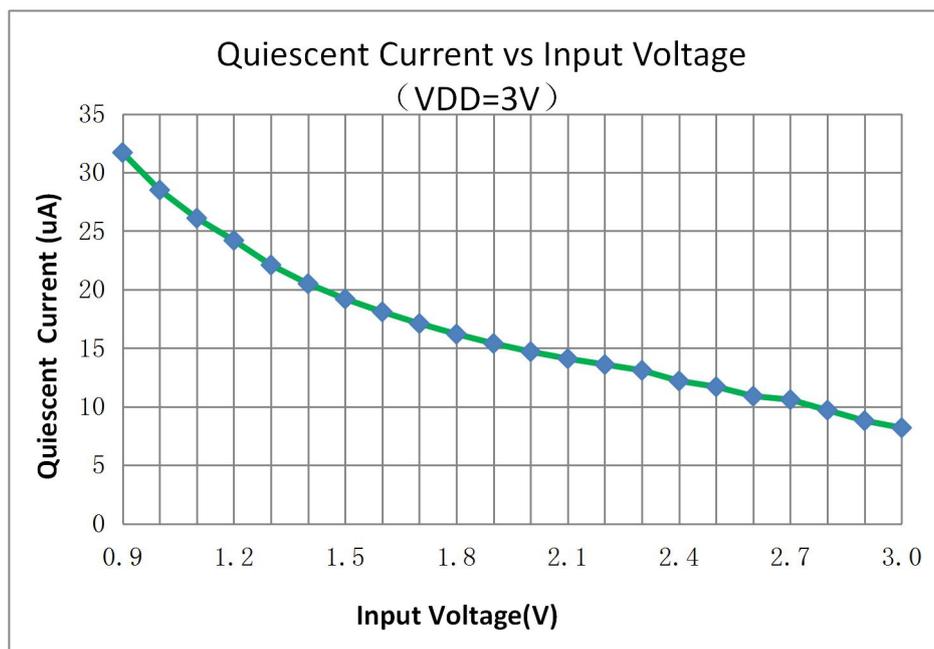
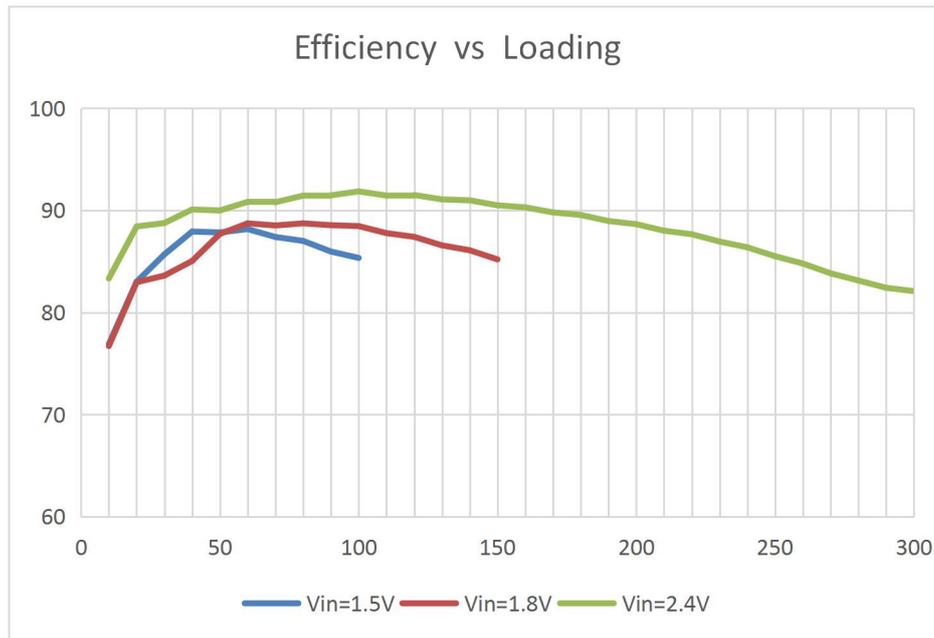
## 测试电路



## 典型特性曲线

(T=25°C, 除非特别说明)





## 功能描述

YX2118是一款PFM开关型DC-DC升压转换器。

### 输入与输出

LX端通过电感连接到输入电源电压上，其连接于功率MOSFET的源端。输出VDD既可以外接负载，同时也提供了内部芯片的供电。

### 使能

使能逻辑控制输出以及内部工作模块，一旦使能端关断，芯片可立即停止工作。同时也可以封装时与输出封装在一起，这样可以适用于不同的工作需求。

### 功耗考虑

芯片结温依赖于环境温度、PCB布局、负载和封装类型等多种因素。功耗与芯片结温可根据以下公式计算：

$$P_D = R_{DS(ON)} \times I_{OUT}^2$$

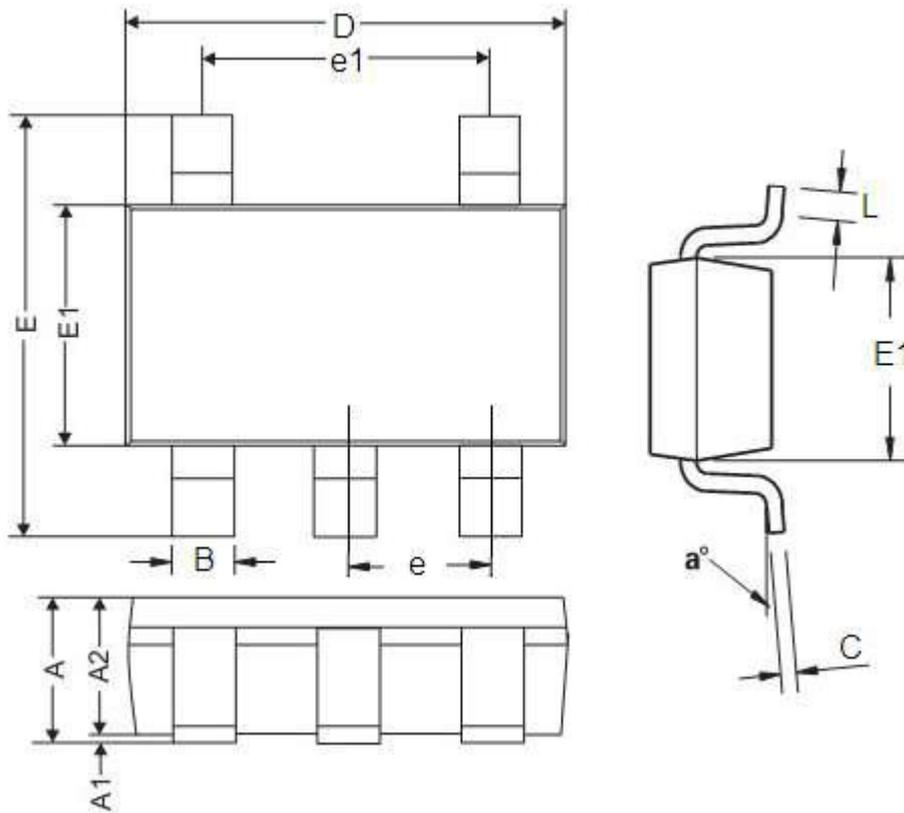
根据 $P_D$ 结温可由以下公式求得：

$$T_J = P_D \times \theta_{JA} + T_A$$

其中： $T_J$ 是芯片结温； $T_A$ 是环境温度； $\theta_{JA}$ 是封装热阻

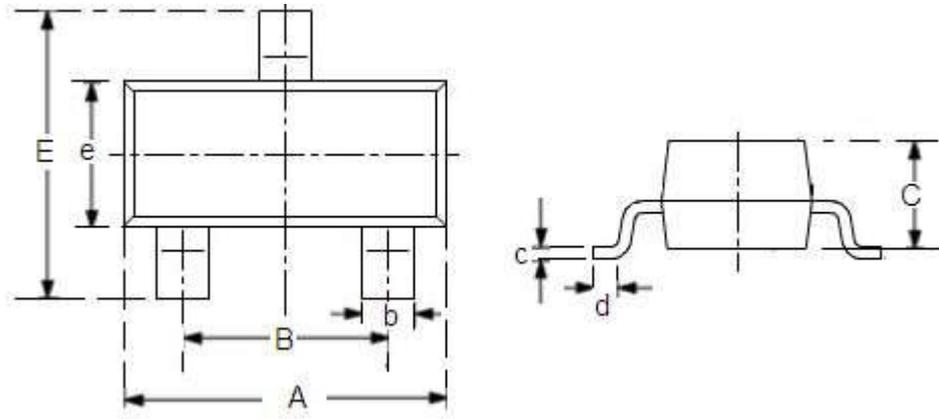
**封装描述**

SOT23-5



DIM	Millimeters		Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	0.9	1.45	0.0354	0.0570
A1	0	0.15	0	0.0059
A2	0.9	1.3	0.0354	0.0511
B	0.2	0.5	0.0078	0.0196
C	0.09	0.26	0.0035	0.0102
D	2.7	3.10	0.1062	0.1220
E	2.2	3.2	0.0866	0.1181
E1	1.30	1.80	0.0511	0.0708
e	0.95REF		0.0374REF	
e1	1.90REF		0.0748REF	
L	0.10	0.60	0.0039	0.0236
a°	0°	30°	0°	30°

## SOT23



DIM	Millimeters		Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	2.7	3.1	0.1063	0.122
B	1.7	2.1	0.0669	0.0827
b	0.35	0.5	0.0138	0.0197
C	1.0	1.2	0.0394	0.0472
c	0.1	0.25	0.0039	0.0098
d	0.2	-	0.0079	-
E	2.1	2.64	0.0827	0.1039
e	1.2	1.4	0.0472	0.0551