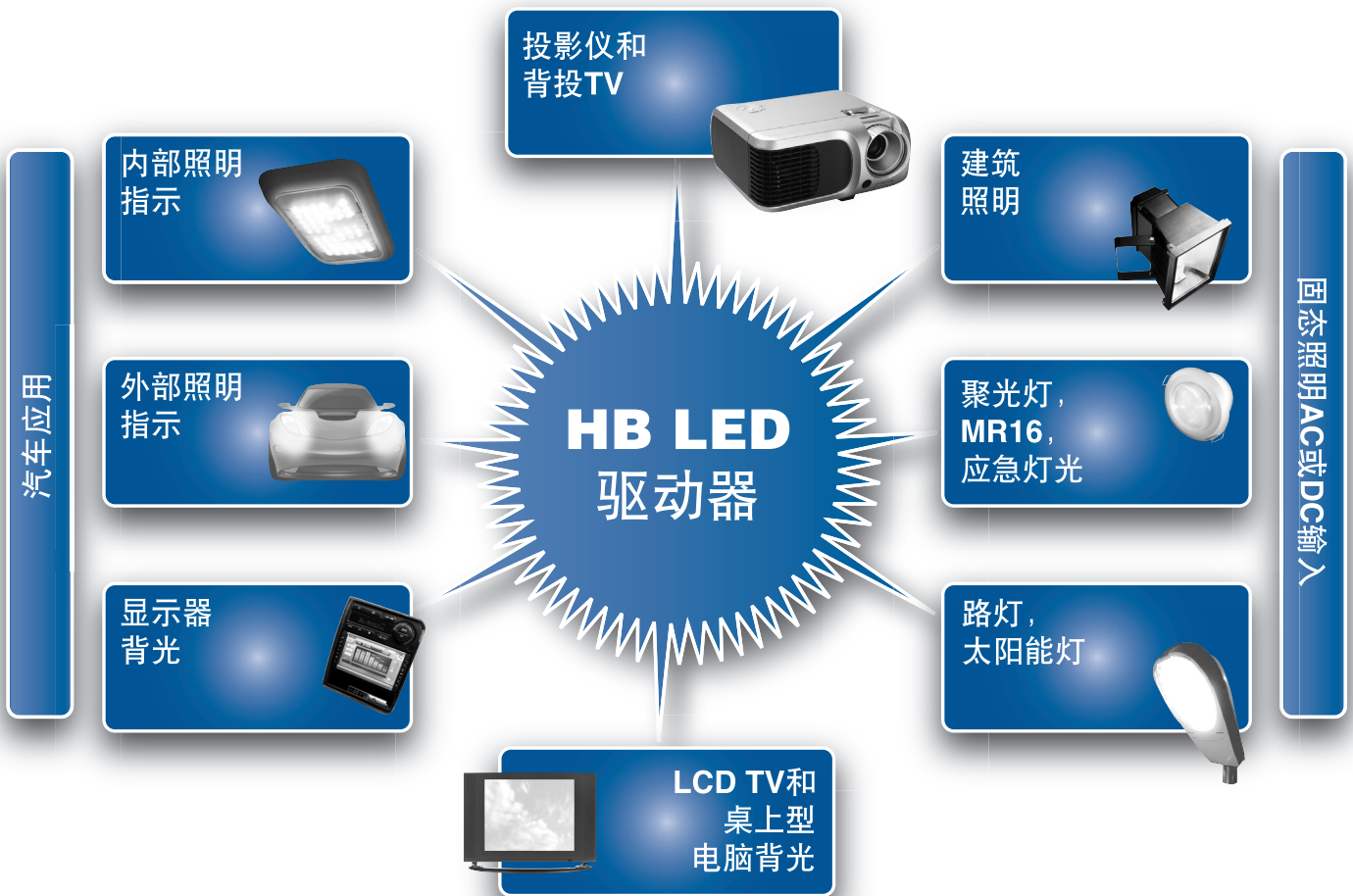


# 高亮度 LED 驱动器



Maxim 的高亮度 LED (HB LED) 驱动器是专为驱动白光或 RGB LED 而设计的集成电路。这些器件既省电又具有较好的成本效益，适用于下一代 LCD 背光、投影、汽车和通用照明应用。Maxim 不断扩展的 HB LED 产品线包括 29 种产品，涵盖线性和开关拓扑结构 (buck、boost 和 SEPIC 和其他拓扑)。



**MAXIM**  
[www.maxim-ic.com.cn/LED](http://www.maxim-ic.com.cn/LED)

# 开关模式/线性 HB LED 驱动器 用于各种照明系统

宽输入电压和宽输出功率范围提供灵活、可靠的设计

## 聚光灯, MR16

MAX16820/MAX16822/MAX16832

- ◆ 简单: 6 引脚 TDFN 封装; 无需补偿
- ◆ 紧凑: 2MHz 开关频率; 使用微型电感
- ◆ 大功率: 高达 36W
- ◆ 宽输入范围: 4.5V 至 65V
- ◆ 灵活: PWM 或线性调光方式

MAX16834

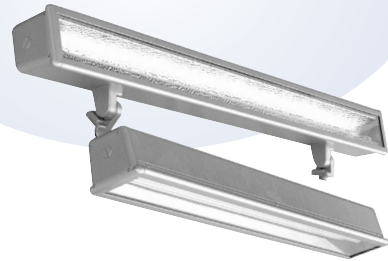
- ◆ 用于 MR16



## 建筑照明

MAX16824/MAX16825

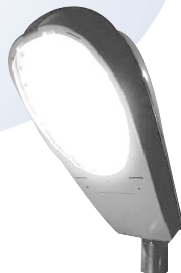
- ◆ 灵活: 三个独立通道; PWM 或 SPI™ I/F RGB 调光方式; SPI I/F 允许模块级联
- ◆ 可靠: 短路保护; 热关断
- ◆ 节省成本: 36V 输出; 每串可以连接更多的 LED



## 路灯和应急照明系统

MAX15000/MAX16801/MAX16832

- ◆ 灵活: 通用的 AC 或 48VDC 输入; PWM 调光
- ◆ 大功率: 提供高达 75W 的功率
- ◆ 可靠: 热关断



备有  
评估板

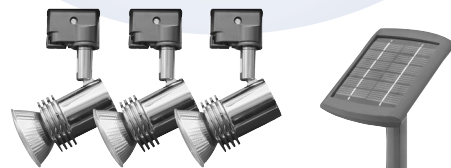
## 太阳能照明

MAX16821

- ◆ 灵活: 同步整流 Buck 或 Boost
- ◆ 大功率: 高达 150W
- ◆ 高效: > 94%
- ◆ 可靠: 热关断; OVP

MAX16834

- ◆ 用于 Buck-Boost



SPI 是 Motorola, Inc. 的商标。

# 高度可靠的 HB LED 驱动器 完全满足汽车照明应用的要求

极高的效率和灵活性，简单易用的解决方案

## 业界效率最高

前车灯、DRL

MAX16821/MAX16834

- ◆ 功率高达 75W；效率 > 94%；  
Buck, Boost 或 Buck-Boost；  
热关断和过压保护

MAX16812/MAX16832

- ◆ 5.5V 至 76V 工作电压；紧凑；PWM/  
线性调光；热关断

MAX16816/MAX16831

- ◆ 大功率 Buck、Boost 或  
Buck-Boost；可编程 LED 电流  
简化了设计

高度可靠的驱动器，  
可承受抛负载和冷启动，  
能够工作在 +125°C 温度，  
具有 LED 短路保护

## 易于使用

内部照明

MAX16803

- ◆ 紧凑；输出电流高达 350mA；  
低 EMI

MAX16804

- ◆ PWM/影院调光；  
无需微控制器；低 EMI

MAX16805/MAX16806

- ◆ 可编程的 LED 电流分级控制，  
简化生产流程

备有  
评估板



## 最宽调光范围

显示器背光

MAX16807-MAX16810

- ◆ 驱动 8 至 16 通道；Boost 或 SEPIC 模式；  
5000:1 调光范围

MAX16826

- ◆ I<sup>2</sup>C 可编程 LED 电流，简化设计；  
短路 LED 检测；Boost 电压优化

## 灵活性

尾灯、CHMSL、侧灯

MAX16823

- ◆ 三通道；独立调光；短路 LED 和开  
路 LED 检测

MAX16824

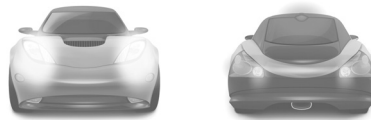
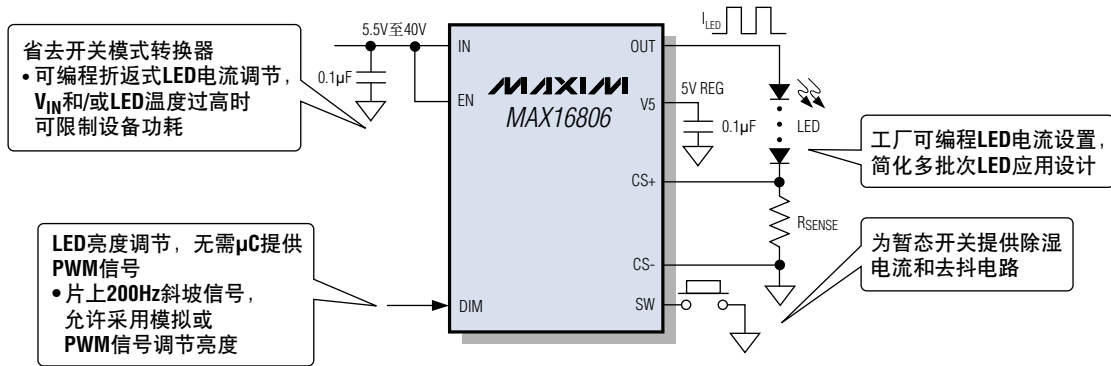
- ◆ 三通道；独立调光；150mA/通道

MAX16815/MAX16828/MAX16836

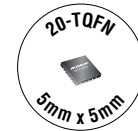
- ◆ 紧凑；100/200/350mA 输出；  
通过单个电阻调节电流

# 首款大电流、线性LED驱动器， 无需 $\mu\text{C}$ 控制或 开关模式转换器

理想用于汽车照明装置，并可降低成本和EMI



小尺寸、高效  
散热封装



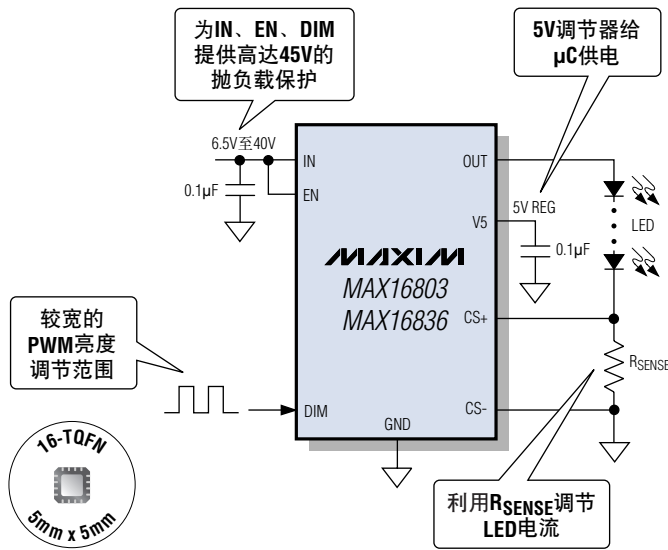
## 350mA LED 驱动器系列

型号	EN 引脚	$\pm 3.5\%$ 的 LED 电流精度	甩负载保护 (45V)	5V 输出	DIM 输入	DIM 支持 DC 信号	$V_{IN}$ 可编程折返式 LED 电流	可编程 LED 电流基准	可编程过热折返	暂态开关接口
MAX16800	✓	✓	✓	✓						
MAX16803	✓	✓	✓	✓	✓					
MAX16804	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
MAX16805	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
MAX16806	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MAX16835	✓	✓	✓	✓						
MAX16836	✓	✓	✓	✓	✓					

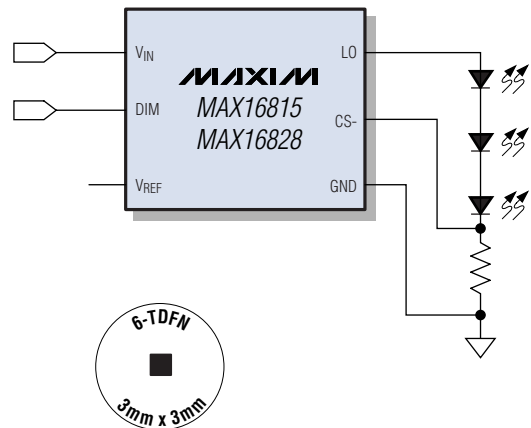
[www.maxim-ic.com.cn/MAX16806info](http://www.maxim-ic.com.cn/MAX16806info)

# 超小型 HB LED 驱动器 简化照明设计

350mA驱动器



100mA (MAX16815)  
和200mA (MAX16828)  
驱动器



备有  
评估板

## 特性

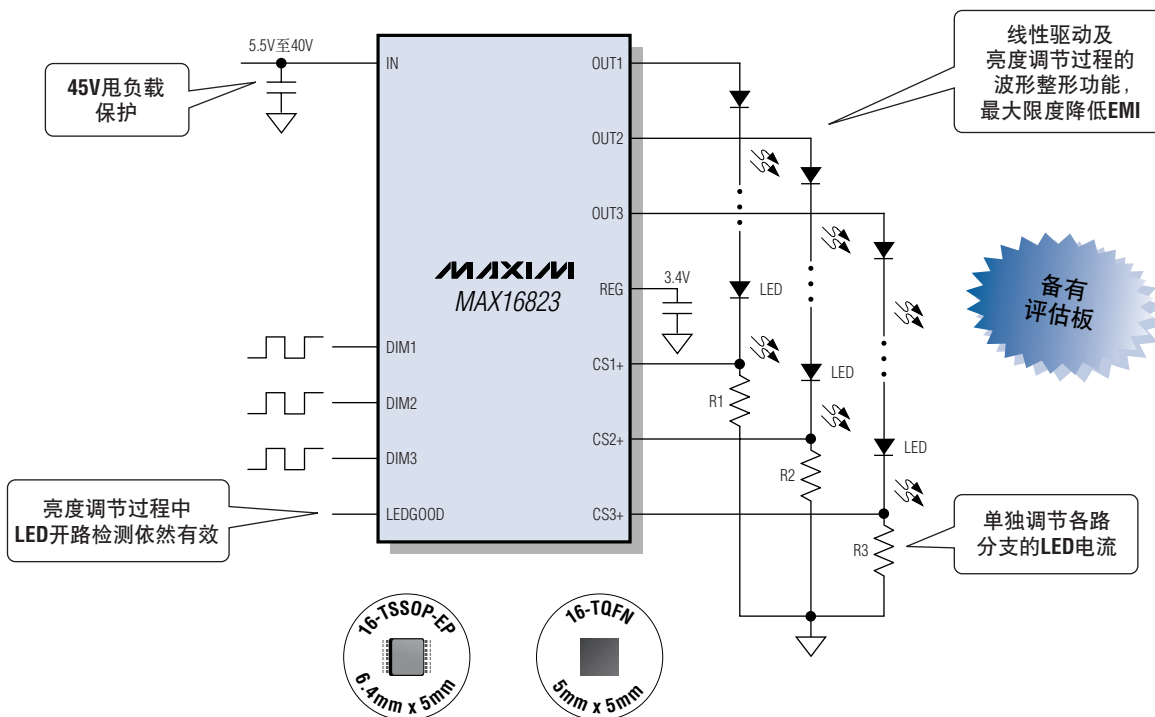
- ◆ 采用外部晶体管提供高达 1A 的 LED 电流
- ◆  $\pm 3.5\%$  的 LED 电流精度
- ◆ 波形整形控制大大降低 PWM 亮度调节过程的 EMI
- ◆ 200mV 低压电流检测基准可极大地降低功耗
- ◆ 工作电压可低至 +5V，适合汽车冷启动
- ◆ 短路保护
- ◆ 热关断
- ◆  $-40^{\circ}\text{C}$  至  $+125^{\circ}\text{C}$  温度范围

## 应用

- ◆ 汽车内部照明
  - ◆ 车顶灯、地图灯
  - ◆ 广播/立体声音响背光
  - ◆ 仪表盘显示
  - ◆ 导航系统背光
- ◆ 汽车外部照明
  - ◆ 组合尾灯(RCL)
  - ◆ 尾灯/侧标志灯
- ◆ 显示背光
- ◆ 标示牌和指示器
- ◆ 环境和建筑照明

# 为汽车应用提供集成度最高的 LED 驱动器

高电压、3通道线性驱动器，具有LED开路检测功能



## 灵活

- ◆ 可调的LED恒流驱动 (高达70mA, 通过外部BJT可提供2A)
- ◆  $\pm 5\%$ 的LED电流精度
- ◆ 低压差(0.7V, 最大值)
- ◆ +3.4V稳压器可提供4mA电流

## 坚固

- ◆ 欠压锁定
- ◆ 短路保护
- ◆ 热关断
- ◆ 工作于 $-40^{\circ}\text{C}$ 至 $+125^{\circ}\text{C}$

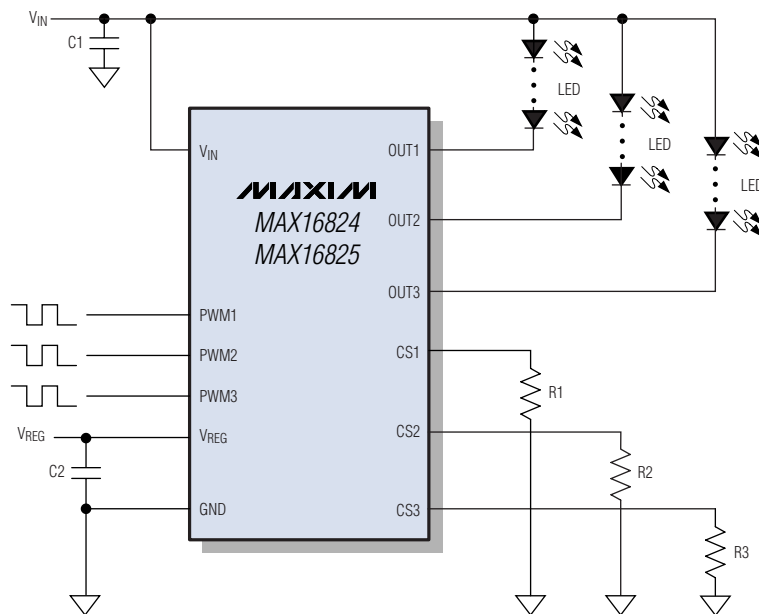
## 应用

- ◆ 汽车照明指示(RCL、CHMSL和RGB环境灯)
- ◆ 报警灯
- ◆ LCD平板背光

[www.maxim-ic.com.cn/MAX16823info](http://www.maxim-ic.com.cn/MAX16823info)

# 3 通道 HB LED 驱动器， 具有独立调光功能

驱动 150mA 电流，可选择 PWM 或 SPI 接口进行调光



## 特性

- ◆ 高达 36V 输出电压范围
- ◆ 三路输出通道，内部可独立调节 LED 电流 (每路 150mA)
- ◆  $\pm 5\%$  LED 电流精度
- ◆ 三路专用调光控制引脚(MAX16824) 或 4 线接口(MAX16825)
- ◆ 辅助 5V、4mA 电压调节器
- ◆ 每路输出具有短路保护
- ◆ 精确的 200mV 电流检测基准，降低功耗
- ◆ 热关断
- ◆ 驱动器可级联(MAX16825)

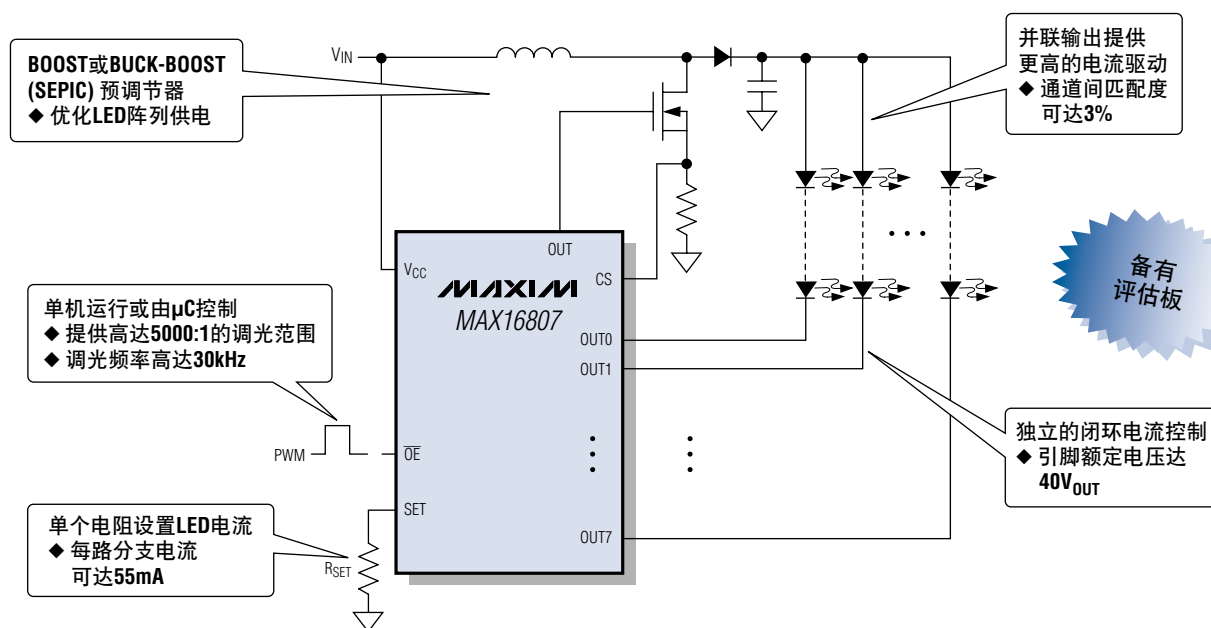
## 应用

- ◆ 小尺寸 LCD 显示器
- ◆ LED 信息显示器
- ◆ 工业、建筑和装饰照明
- ◆ 状态指示灯
- ◆ 符号灯
- ◆ RGB LED 照明



# 为白光和 RGB LCD背光提供集成度 最高的LED驱动器

高效PWM控制器可提供8路或16路恒流调节



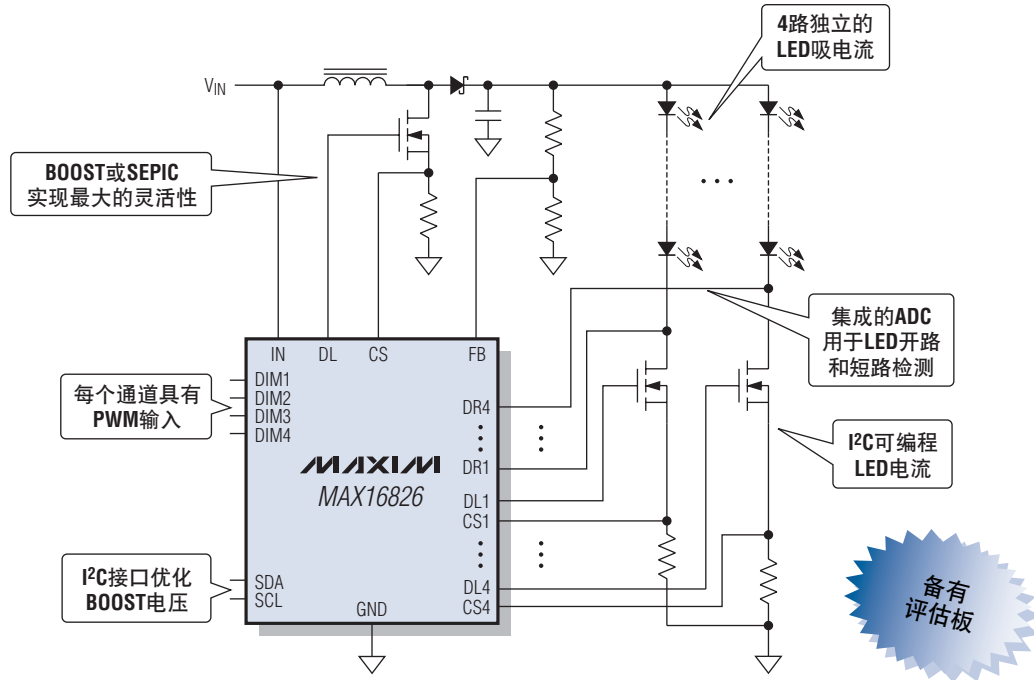
型号	LED 开路检测	通道数	封装 (mm x mm)
MAX16807		8	28-TSSOP-EP (6.4 x 9.7)
MAX16808	✓	8	28-TSSOP-EP (6.4 x 9.7)
MAX16809		16	38-TQFN (5 x 7)
MAX16810	✓	16	38-TQFN (5 x 7)

[www.maxim-ic.com.cn/LED-LCD](http://www.maxim-ic.com.cn/LED-LCD)



# 可编程 HB LED 驱动器 优化效率并省去了 LED 筛选

理想用于白光和RGB LCD 背光



## 灵活性

- ◆ 宽达 4.75V 至 24V 输入范围
- ◆ 每路可串联多个 LED
- ◆ 可编程 LED 电流省去均衡亮度所需的 LED 筛选

## 效率

- ◆ 调节 LED 串电压以最大限度提高效率
- ◆ 小于 20 $\mu$ A 的超低待机电流

## 可靠性

- ◆ 可耐受 40V 的抛负载
- ◆ 外部 MOSFET 实现更佳的热管理

## 精确的颜色和亮度控制

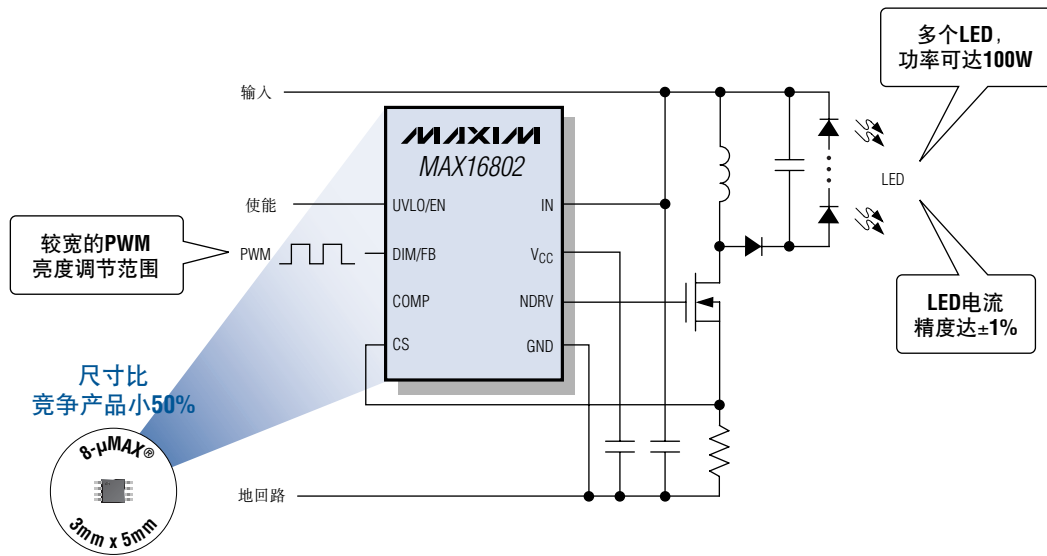
- ◆ 驱动全部白光/单色、RGB、或 RGB + 琥珀色配置
- ◆ 独立的 PWM 输入
- ◆ 超过 1000:1 的 PWM 调光范围
- ◆ 通过 I<sup>2</sup>C 接口实现独立的 LED 电流调节

## 应用

- ◆ 汽车显示
- ◆ 工业显示
- ◆ 桌上型电脑显示
- ◆ LCD TV

# 最小尺寸的通用 高亮度LED驱动器， 支持较宽的输入电压范围

PWM 亮度调节和高精度电流调节



使用简单且灵活，适合多种应用



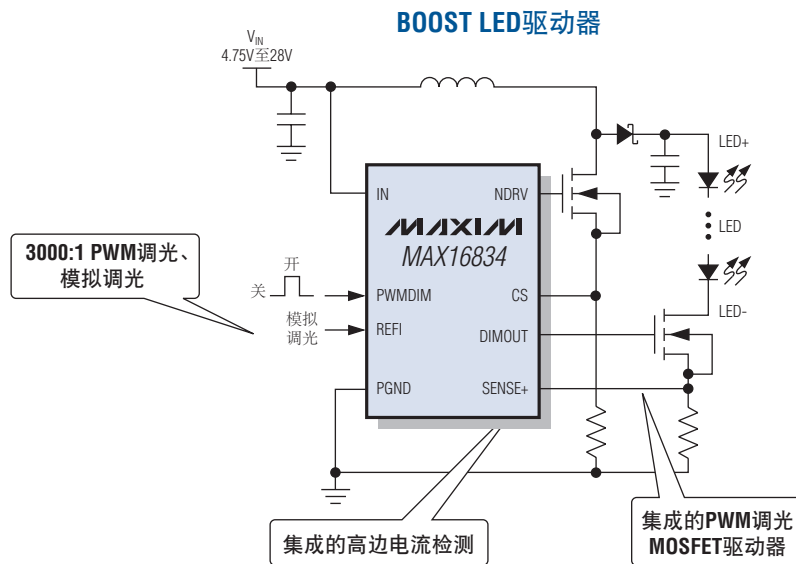
- ◆ 离线式工业照明
- ◆ 街道照明

型号	目标应用	电源电压
MAX15000	离线式应用	85VAC 至 265VAC 整流电压
MAX16801	离线式应用	85VAC 至 265VAC 整流电压
MAX16802	DC 应用	高达 40VDC

μMAX 是 Maxim Integrated Products, Inc. 的注册商标。

# 灵活的HB LED驱动器 支持多种应用

可配置为 Boost、Buck-Boost、SEPIC 和高边 Buck 拓扑结构



## 特性

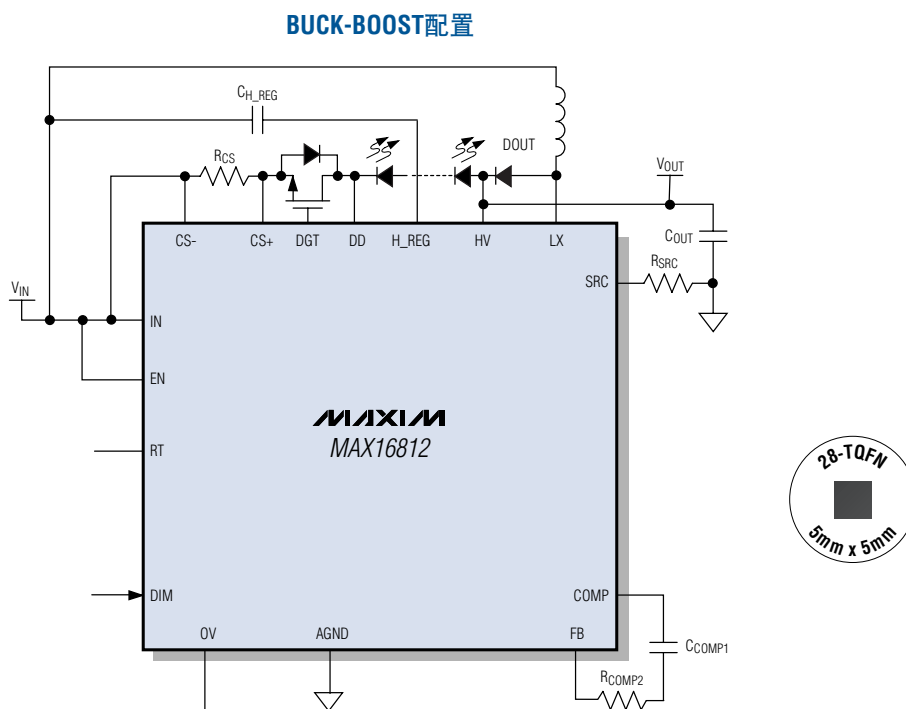
- ◆ 宽输入工作电压范围(4.75V 至 28V)
- ◆ 100kHz 至 1MHz 可编程高频工作
- ◆ 外部时钟同步输入
- ◆ 可编程 UVLO
- ◆ 内部 7V 低压差稳压器
- ◆ 故障输出(低有效 FLT)用于过压、过流和热报警故障
- ◆ 可编程真差分过压保护
- ◆ 工作在-40°C 至 +125°C
- ◆ 20 引脚 TQFN-EP 封装

## 应用

- ◆ 建筑和装饰照明(MR16、MR111)
- ◆ 汽车尾灯和前灯照明
- ◆ DC-DC Boost/Buck-Boost 转换器
- ◆ 保护系统 RGB LED 光源
- ◆ 单串 LED LCD 背光
- ◆ 聚光灯和环境灯光

# 灵活的 76V HB LED 驱动器， 内置线性或 PWM 调光控制

集成调光 MOSFET 驱动器，简化设计并减少元件数量



## 特性

- ◆ 集成 76V、0.2Ω 功率 MOSFET
- ◆ 6.5V 至 76V 工作范围
- ◆ Buck、Boost、Buck-Boost (反激)、CUK 和 SEPIC 配置
- ◆ 通过以下方式实现 PWM LED 调光
  - ◆ PWM 控制信号
  - ◆ 模拟控制信号
  - ◆ 斩波  $V_{IN}$  输入

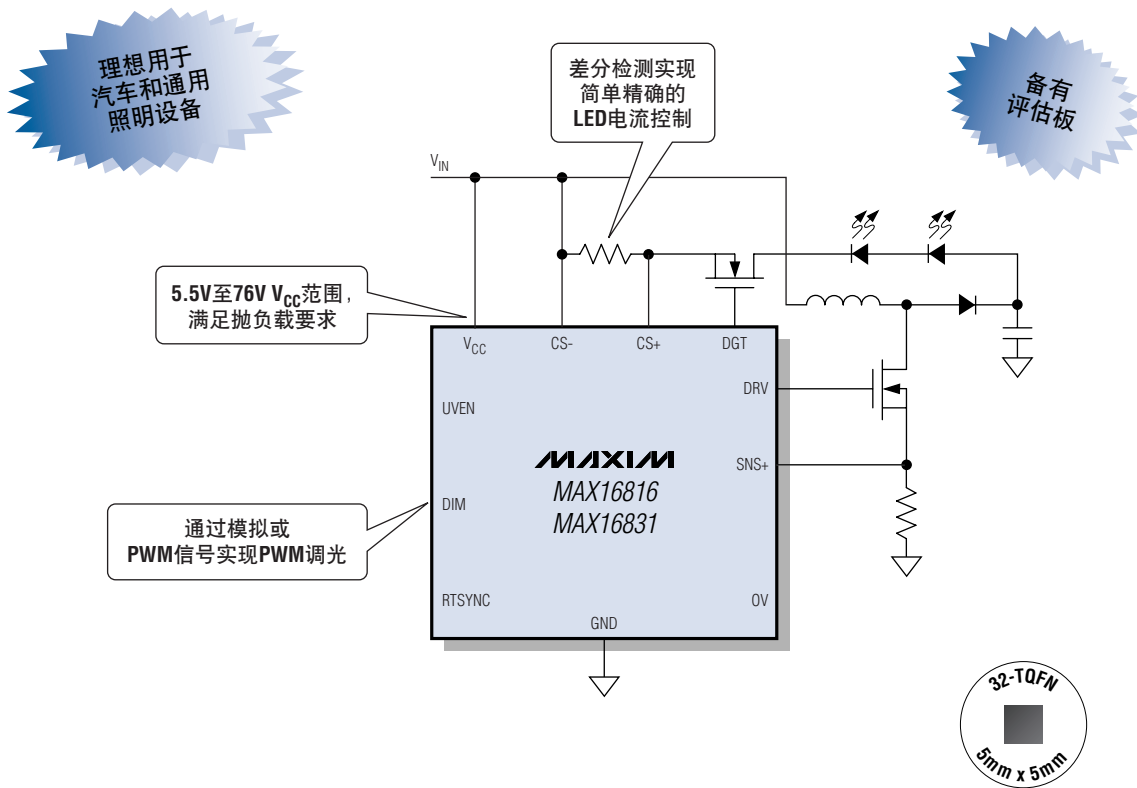
## 应用

- ◆ 汽车外部照明
  - ◆ 尾灯/停车灯/转向灯组件
  - ◆ 雾灯和 DRL 灯

备有  
评估板

# 高压、大功率LED驱动器， 简化调光设计

集成高边、n沟道FET驱动器，具有宽调光范围，  
可理想用于汽车和通用照明设备



## 特性

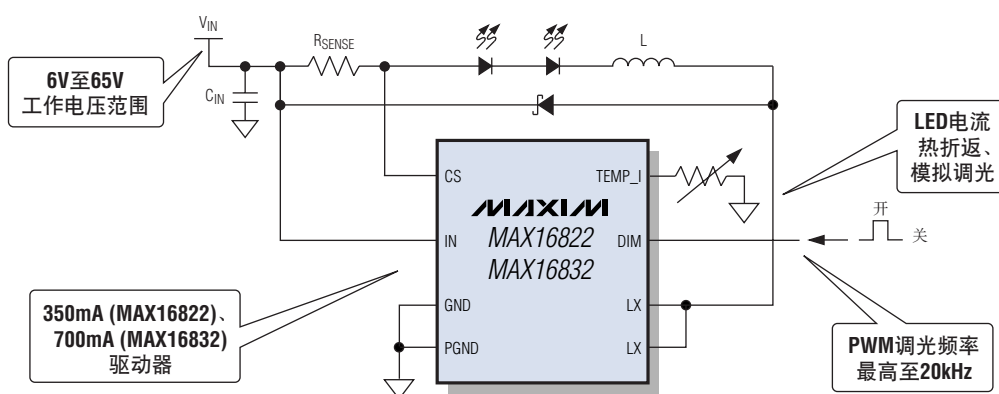
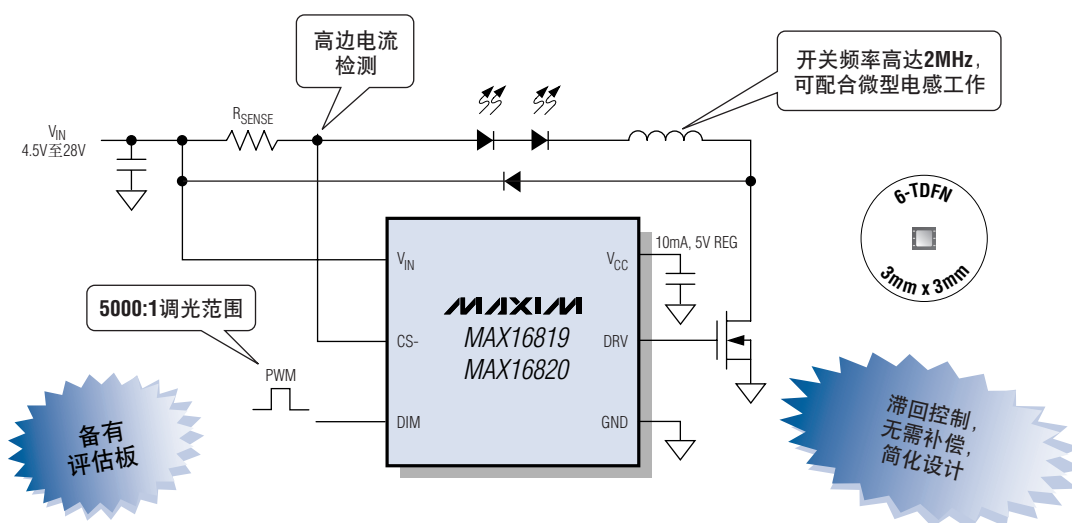
- ◆ 100mV 高边、差分 LED 电流检测，实现高效率
- ◆ 200mV 峰值电流模式控制基准
- ◆ Boost、Buck-Boost、Buck 或 SEPIC 拓扑
- ◆ 可编程 LED 电流、软启动和调光边缘控制(MAX16816)

## 应用

- ◆ 汽车照明(远光灯/近光灯/转向灯、RCL、DRL、雾灯)
- ◆ 工业和建筑照明
- ◆ 警示灯和应急灯



# 高压、高效率、 高亮度LED驱动器 有效节省空间和成本



## 特性

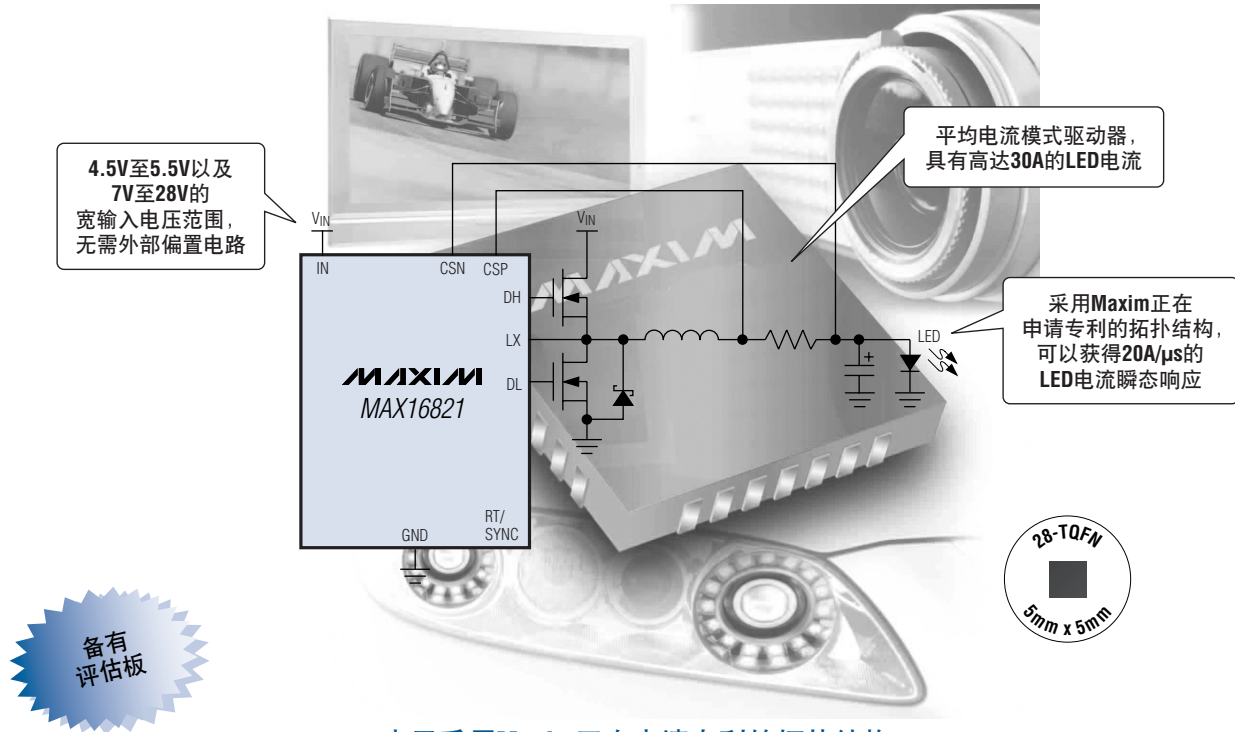
- ◆ 高达  $\pm 5\%$  LED 电流精度
- ◆ 输出功率高达 35W
- ◆ 热关断
- ◆ 工作在  $-40^{\circ}\text{C}$  至  $+125^{\circ}\text{C}$

## 应用

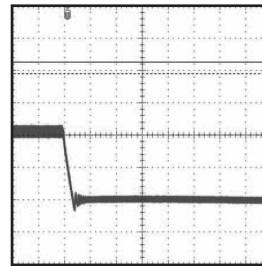
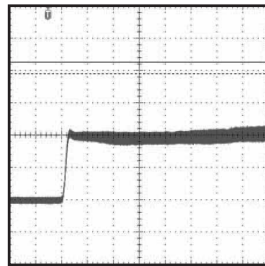
- ◆ 建筑与工业照明
- ◆ MR16 射灯
- ◆ 汽车外部/内部照明指示
- ◆ 指示灯和应急灯

# 大功率 LED 驱动器， 可快速响应脉冲 LED 电流

超过 92% 的效率



由于采用Maxim正在申请专利的拓扑结构，  
LED电流具有快速的上升和下降时间



## 特性

- ◆ 适合同步 Buck、Boost、Buck-Boost、SEPIC 以及共阳极拓扑
- ◆ 125kHz 至 1.5MHz 开关频率
- ◆ -40°C 至 +125°C 较宽的工作温度范围
- ◆ 过压保护、热关断

## 应用

- ◆ 前投和背投 TV
- ◆ 袖珍式和便携式投影仪
- ◆ 汽车外部照明
- ◆ 装饰、建筑和工业照明



## 线性高亮度LED驱动器

型号	应用			V <sub>IN</sub> (V)	I <sub>LED</sub> (A, 最大值)	PWM调光比	封装
	汽车照明	通用照明	显示背光				
MAX16800	✓	✓		6.5至40	0.35	1:30	16-TQFN
MAX16803	✓	✓	✓	6.5至40	0.35	1:200	16-TQFN
MAX16804	✓	✓		5.5至40	0.35	1:200	20-TQFN
MAX16805	✓	✓		5.5至40	0.35	1:200	20-TQFN
MAX16806	✓	✓		5.5至40	0.35	1:200	20-TQFN
MAX16815	✓	✓		6.5至40	0.1	1:100	6-TDFN
MAX16823	✓	✓		5.5至40	0.07/通道	1:200	16-TQFN/TSSOP
MAX16824	✓	✓	✓	6.5至28	0.15/通道	1:5000	16-TSSOP
MAX16825	✓	✓	✓	6.5至28	0.15/通道	1:5000	16-TSSOP
MAX16828	✓	✓		6.5至40	0.2	1:100	6-TDFN
MAX16835	✓	✓		6.5至40	0.35	1:80	16-TQFN
MAX16836	✓	✓		6.5至40	0.35	1:80	16-TQFN

## 开关模式高亮度LED驱动器

型号	应用				拓扑	V <sub>IN</sub> (V)	I <sub>LED</sub> (A, 最大值)	频率 (Hz)	PWM 调光比	封装
	汽车照明	通用照明	投影	显示背光						
MAX16801		✓			Boost、反激、SEPIC	10.8、24	10.0	262k	1:3000	8-μMAX
MAX16802		✓			Boost、buck、反激、SEPIC	10.8、24	10.0	262k	1:3000	8-μMAX
MAX16807				✓	Boost、SEPIC + 8线性	8、26.5	0.05/通道	20k至1M	1:5000	28-TSSOP-EP
MAX16808				✓	Boost、SEPIC + 8线性	8、26.5	0.05/通道	20k至1M	1:5000	28-TSSOP-EP
MAX16809				✓	Boost、SEPIC + 16线性	8、26.5	0.05/通道	20k至1M	1:5000	38-TQFN
MAX16810				✓	Boost、SEPIC + 16线性	8、26.5	0.05/通道	20k至1M	1:5000	38-TQFN
MAX8790A				✓	Boost + 6线性	4.5、26	0.02/通道	500k、750k、1M	1:100	20-TQFN
MAX16812	✓	✓	✓		Boost、buck-boost、buck	6.5、76	0.5	125k至500k	1:100	28-TQFN
MAX16816	✓	✓	✓		Boost、buck、buck-boost、SEPIC	5.5、76	10.0	500k	1:1000	32-TQFN
MAX16819	✓	✓			Buck	4.5、28	3.0	20k至2M	1:5000	6-TDFN
MAX16820	✓	✓			Buck	4.5、28	3.0	20k至2M	1:5000	6-TDFN
MAX16821	✓	✓	✓		Boost、buck、buck-boost、SEPIC	4.75至5.5、7至28	30.0	125k至1.5M	1:5000	28-TQFN
MAX16822	✓	✓			Buck	6.5、65	0.35	20k至2M	1:1000	8-SO
MAX16826	✓	✓	✓	✓	Boost、SEPIC	4.75至24	3.0	100k至1M	1:2000	32-TQFN-EP
MAX16831	✓	✓	✓	✓	Boost、buck、buck-boost、SEPIC	5.5、76	10.0	500k	1:1000	32-TQFN
MAX16832	✓	✓			Buck	6.5、65	0.7	20k至2M	1:1000	8-SO-EP
MAX16834	✓	✓	✓	✓	Boost、buck、buck-boost、SEPIC	4.5、28	最高2A	100k至1M	1:3000	20-TQFN-EP

关于免费样品和技术信息，请访问：  
[www.maxim-ic.com.cn/samples](http://www.maxim-ic.com.cn/samples)

