

电源管理指南

 TEXAS INSTRUMENTS

POWER
TO DO ANYTHING.

德州仪器 (TI) 拥有全系列高性能产品线, 能够提供完整的电源解决方案。从标准线性稳压器到高效率的 DC/DC 转换器和电池管理器件, 这些产品专为帮助您解决设计难题而量身打造。TI 还提供诸如 WEBENCH® 电路设计与选型仿真服务、种类丰富的评估模块 (EVM)、内容详实的应用手册以及综合全面的技术文档等业界领先的支持工具, 从而使设计工作更加简单易行。此外, TI 商店销售 30,000 多款产品, 可满足您对集成电路 (IC) 和评估工具的一站式购物需求。

本选型指南涵盖相关的设计因素、特色产品、产品组合图示、参数表, 以及可帮助您迅速找到具体器件的器件索引。

有关 HiRel 和军用版电源管理产品的信息, 请访问:

www.ti.com/hirel

有关符合汽车类标准的电源管理产品的信息, 请访问:

www.ti.com/automotive

目录

3 便携式与线路电源解决方案

- 3 线路电源解决方案
- 3 便携式电源解决方案

4 线性稳压器 (LDO)

- 4 低 V_{IN} 和宽 V_{IN} LDO
- 5 汽车类 AEC-Q100 LDO

6 非隔离 DC/DC 开关稳压器

- 6 概述
- 7 降压型器件
 - 单通道
 - 多通道
 - 降压控制器
 - 处理器 V 内核降压控制器
 - 降压电荷泵
- 17 升压型器件
- 20 降压/升压、反向、分离轨器件

22 电源模块

- 22 概述
- 23 开放式电源模块
- 24 QFN 和 MicroSiP™ 模块

26 电池管理产品

- 26 概述
- 26 电池充电器 IC
- 29 能量采集和太阳能充电与单节电池电量监测计
- 30 多节电池电量监测计、电池监视器与外设
- 31 电池及充电器保护与认证解决方案

32 功率 MOSFET

- 32 概述
- 33 N 通道 MOSFET 晶体管
- 36 P 通道 MOSFET 晶体管
- 37 功率 MOSFET 模块

38 高压电源: AC/DC 电源与隔离 DC/DC 电源

- 38 MOSFET 和 IGBT 栅极驱动器
 - 概述
 - 低侧驱动器
 - 半桥驱动器
 - 隔离栅极驱动器
 - 汽车级栅极驱动器
- 44 控制器与转换器
 - 概述
 - PWM 与谐振控制器
 - 离线转换器与同步整流控制器
- 50 氮化镓 (GaN) 解决方案

53 电源管理多通道 IC (PMIC) 解决方案

55 LED 驱动器

- 55 概述
- 55 汽车类 LED 驱动器
 - 前灯照明
 - 尾灯照明
 - 其它信号和便捷照明
 - 多通道指示器

- 60 RGB 和白色 LED 驱动器
- 61 标牌 LED 显示屏驱动器
- 62 普通照明 LED 驱动器
- 64 闪光灯 LED 驱动器

65 显示屏电源与背光照明

- 65 LCD/OLED 显示屏电源与驱动器
- 67 LED 背光照明

69 监控器和复位 IC

71 定序器

72 电源接口与保护

- 72 以太网供电 (PoE) 解决方案
- 74 USB 电源和充电端口控制器
- 78 接口保护

79 电源开关

- 79 概述
- 80 负载开关、电源多路复用器与电子熔丝
- 81 热插拔控制器
- 82 理想二极管/ORing 控制器、智能高侧开关和低侧开关

83 DDR 存储器电源解决方案

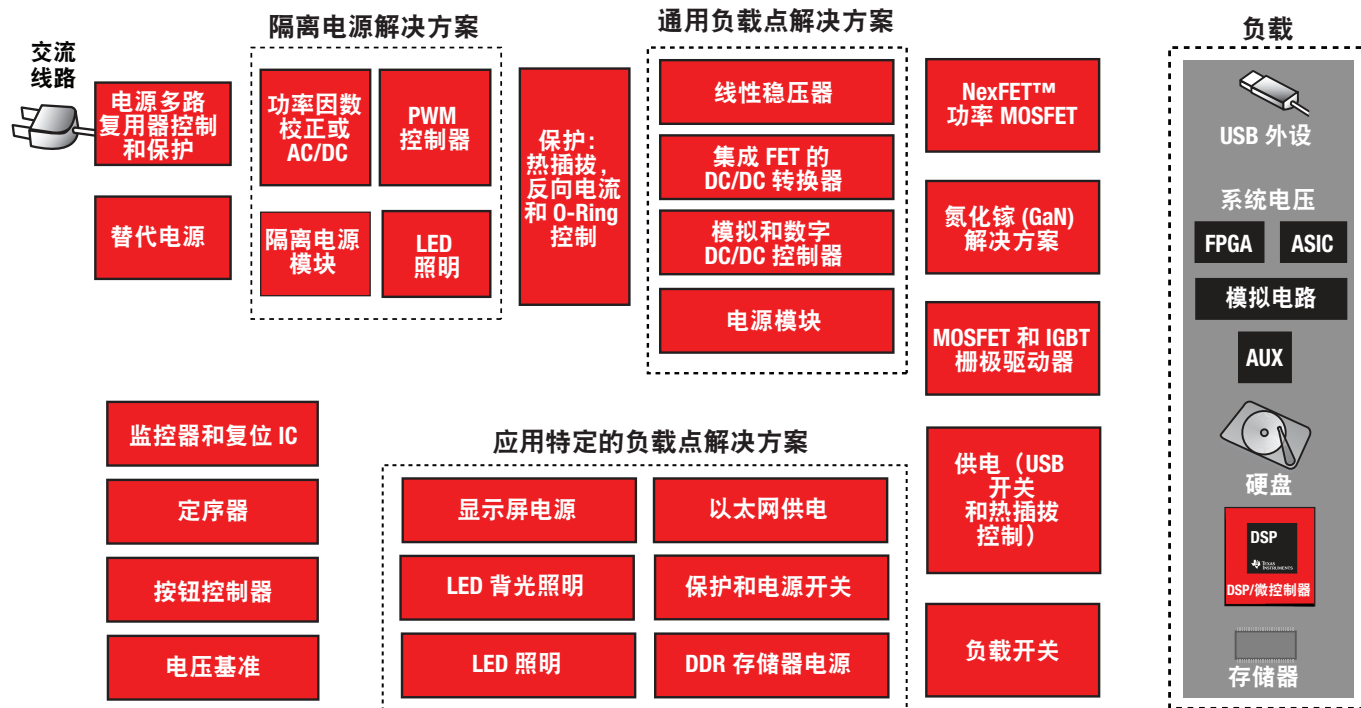
84 电压基准

85 资源

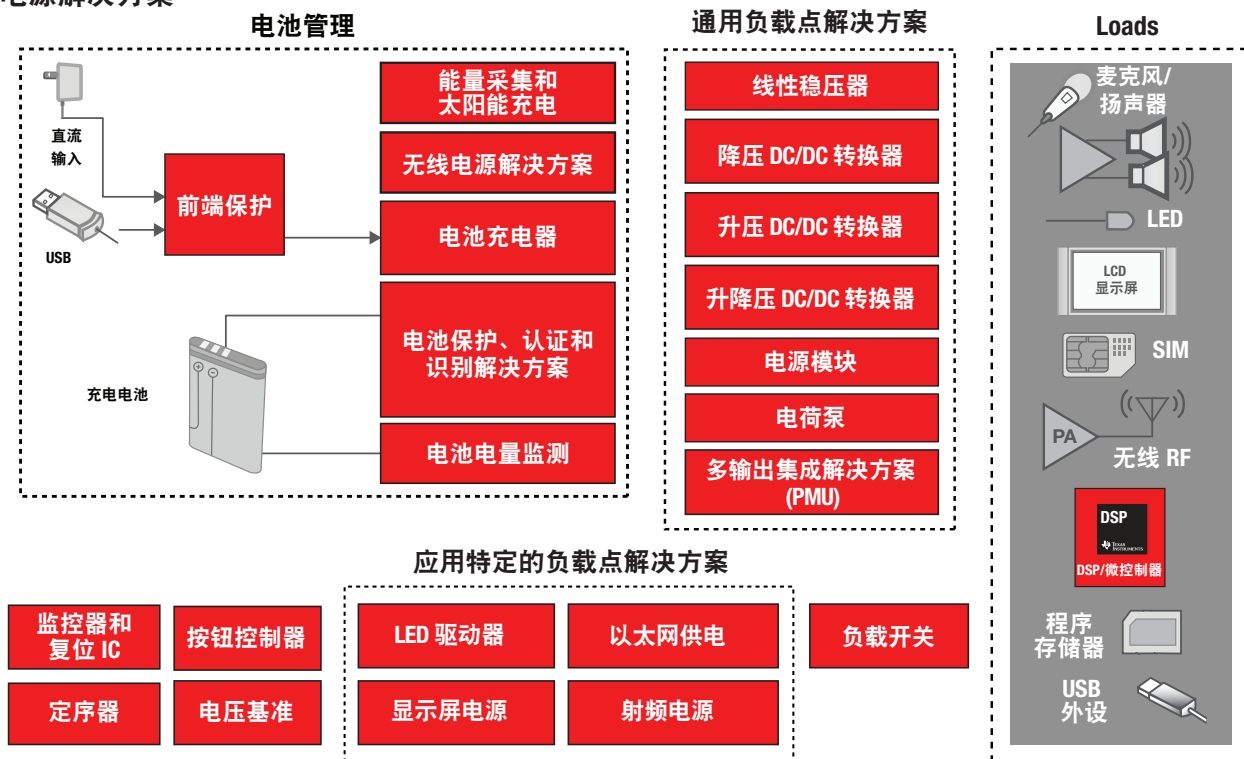
- 器件索引
- TI 全球技术支持

便携式与线路电源解决方案

线路电源解决方案



便携式电源解决方案



线性稳压器 (LDO)

概述与选型指南

概述

低压降线性稳压器 (LDO) 是一种简单有效的解决方案，能够调节由较高输入电压产生的输出电压。德州仪器 (TI) 拥有丰富的 LDO 产品组合，其中包括具有低静态电流 (I_Q)、有助延长电池寿命的小封装 LDO；具有高电源抑制比 (PSRR)、低固有噪声、高输出电流和快速瞬态响应的低噪声 LDO 以及适用于恶劣汽车环境的高压 LDO。

缩减解决方案尺寸：使用小尺寸、高性能 LDO

现今，电子设计有着较高的复杂度，并且对密度的要求较为严格，这在很大程度上限制了 PCB 的空间。为顺应电子产品的小型化趋势，LDO 必须在保证性能不变的前提下尽可能缩减所用空间。TI 提供多种兼具性能和尺寸优势的 LDO 产品。

器件	稳压输出	V_{IN} 范围 (V)	I_{OUT} (A)	面积 (mm ²)	价格*
低 V_{IN}					
TPS7A05	1	1.4 至 5.5	200	0.42	0.18
LP5907	1	2.2 至 5.5	250	0.47	0.14
LP5910	1	1.3 至 3.3	300	0.49	0.14
TLV705	1	2 至 5.5	200	0.59	0.14
TPS7A10	1	0.6 至 3.6	300	0.88	0.30
TLV755P	1	1.44 至 5.5	500	1.00	0.19
TLV742P	1	2 至 5.5	200	1.00	0.09
TLV711	2	2 至 5.5	200	2.25	0.17
TLV757P	1	1.45 至 5.5	1000	1.00	0.26
宽 V_{IN}					
LM317L-N	1	4.2 至 40	100	2.34	0.21
TPS709	1	2.7 至 30	150	4.00	0.39
TPS715A	1	2.5 至 24	80	4.00	0.40

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

新器件以红色粗体标注。

节能：使用低 I_Q LDO

TI 的低 I_Q LDO 有助于在多种应用领域实现节能。这些 LDO 可最大限度降低静态电流消耗，以延长电池寿命、管理待机功耗、优化备用电池系统。

器件	V_{IN} 范围 (V)	I_{OUT} (A)	I_Q (μ A)	价格*
低 V_{IN}				
TPS782	2.2 至 5.5	150	0.5	0.25
TPS781	2.2 至 5.5	150	0.5	0.34
TPS7A05	1.4 至 5.5	299	1	0.18
TPS706	2.7 至 6.5	150	1	0.23
TPS797	1.8 至 5.5	50	1	0.34
TPS7A10	0.6 至 3.6	300	5	0.30
宽 V_{IN}				
TPS709	2.7 至 30	150	1	0.39
TLV704	2.5 至 5	150	3	0.25
TPS7A16	3 至 60	100	5	1.39
TPS7A19	4 至 40	450	15	0.59

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

新器件以红色粗体标注。

让电源更纯净：使用低噪声 LDO

TI 的超低噪声 LDO 解决方案为最敏感的负载提供了一种简单有效的供电方法。低噪声 LDO 可消除电压纹波并提供纯净的 DC 电源，从而最大限度确保信号完整性。

器件	稳压输出	V_{IN} 范围 (V)	I_{OUT} (A)	噪声 (μ V _{RMS})	PSRR (dB)	价格*
低 V_{IN}						
TPS7A88	2	1.4 至 6.5	1000	3.8	48	1.80
TPS7A83A	1	1.1 至 6.5	2000	4.4	40	2.45
TPS7A92	1	1.4 至 6.5	2000	4.7	48	1.50
TPS7A90	1	1.4 至 6.5	500	4.7	48	0.60
LP5907	1	2.2 至 5.5	250	6.5	60	0.14
LP5912	1	1.6 至 6.5	500	12	40	0.40
TPS717	1	2.5 至 6.5	150	30	67	0.36
宽 V_{IN}						
TPS7A33	1	-36 至 -3	1000	16	64	2.70
TPS7A30	1	-36 至 -3	200	15	55	1.50
TPS7A39	2	-33 至 -3.3, 3.3 至 33	150	15	56	2.88
TPS7A49	1	3 至 36	150	15	54	1.10
TPS7A47	1	3 至 36	1000	4	60	2.10
LP38798	1	3 至 20	800	5	65	1.30

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

新器件以红色粗体标注。

具有宽 V_{IN} 和电流保护功能的稳健型 LDO 可提升系统可靠性

TI 的宽输入电压 LDO (高达 100 V) 能帮助自动化系统、电器以及供暖、通风和 HVAC 应用管理高瞬态电压。宽 V_{IN} LDO 具有折返电流、反向电流、热稳定性和接地短路保护等额外的高性能功能，可以保护任何系统免遭损坏。

器件	V_{IN} 范围 (V)	I_{OUT} (A)	保护功能	价格*
增强电源保护				
TPS7A45	2.1 至 20	1500	反向电流	1.30
TPS73801	2.2 至 20	1000	反向电流和反向电压	1.26
TPS709	2.7 至 30	150	反向电流	0.39
TPS7A16	3 至 60	100	欠压锁定	0.95
TPS7A4201	7 至 28	50	反向电流	0.28
LM2936	5.5 至 60	50	内部电流限制, 反极性	0.62
宽 V_{IN} 与过热保护				
TPS7A19	4 至 40	450	内部电流限制	0.59
LP2985-N	2.2 至 16	150	内部电流限制	0.24
TPS7B69	4 至 40	150	内部电流限制	0.38
TLV760	4.2 至 30	100	内部电流限制	0.09
TPS7A4001	7 至 100	50	内部电流限制	1.05

*建议转售价格 (美元)

新器件以红色粗体标注。

线性稳压器 (LDO)

选型指南

TI LDO 有助于消除开关噪声并对现场可编程门阵列 (FPGA) 和处理器进行高效准确的稳压处理

在 FPGA 和处理器中，开关噪声会对性能造成影响。TI 的 LDO 可以为今天的处理器和 FPGA 提供纯净、精确和高效的电源。高 PSRR LDO 可消除纹波、提升输出精度（最高 1%）并实现较低压降（小于或等于 250mV）。同时，这些 LDO 还具有电压范围广、封装小巧耐用等特点，广泛适用于多种应用领域。

器件	稳压输出 (#)	V _{IN} 范围 (V)	I _{OUT} (A)	电源纹波抑制 (dB)	精度 (%)	价格*
TPS7A85A	1	1.1 至 6.5	4000	25	0.75	3.50
TPS74401	1	0.8 至 5.5	3000	50	1	2.50
TPS7A83A	1	1.1 至 6.5	2000	40	0.75	2.45
TPS7A91	1	1.4 至 6.5	1000	48	1	1.20
TLV757P	1	1.4 至 5.5	1000	45	1	0.26
TPS7A88	2	1.4 至 6.5	1000	48	1	1.80
TPS720	1	1.1 至 4.5	350	55	2	0.37

*批量为 1,000 片时的建议转售单价（美元）。

新器件以红色粗体标注。

高性能 AEC-Q100 LDO 有助增强汽车电源

TI 的 AEC-Q100 LDO 具备 I_Q 低、噪声低、PSRR 高等特点，同时具有电池反向保护和电流保护等功能，可提供纯净、稳健的电源，从而优化汽车类应用。

器件	稳压输出 (#)	V _{IN} 范围 (V)	I _{OUT} (mA)	特性	封装	汽车级	价格*
低 V_{IN} LDO							
TPS7A52-Q1	1	1.1 至 6.5	2000	低噪声/高 PSRR, 使能	QFN	✓	2.65
TPS7A8101-Q1	1	2.2 至 6.5	1000	高 PSRR, 使能	DFN	✓	1.18
TPS7A88-Q1	2	1.4 至 6.5	1000	低噪声/高 PSRR, 使能	QFN	✓	2.12
LP5912-Q1	1	1.6 至 6.5	500	低噪声, 使能	DFN	✓	0.47
TPS720-Q1	1	1.1 至 4.5	350	超低压降, 使能	DFN	✓	0.44
TLV733P-Q1	1	1.4 至 5.5	300	使能	DFN	✓	0.20
TLV702-Q1	1	2 至 5.5	300	高 PSRR, 使能	DFN、SOT23	✓	0.15
LP5907-Q1	1	2.2 至 5.5	250	低噪声/高 PSRR, 使能	SOT23	✓	0.17

器件	V _{IN} 范围 (V)	I _{OUT} (mA)	I _Q (μA)	特性	汽车级	价格*
无电电池 LDO						
TPS7B82-Q1	3 至 40	300	3	使能	✓	0.59
TPS7A16-Q1	3 至 60	100	5	使能, 可调节电源正常输出 (PG) 延迟	✓	1.65
TPS7A66-Q1	4 至 40	150	12	使能, 可调节电源正常输出 (PG) 延迟	✓	0.65
TPS7B69-Q1	4 至 40	150	15		✓	0.45
TPS7B68-Q1	4 至 40	500	19	可调看门狗定时器, 可调 PG 延迟/阈值, 使能	✓	1.15
TPS7B63-Q1	4 至 40	300	19	可调看门狗定时器, 可调 PG 延迟/阈值, 使能	✓	0.98
TPS798-Q1	3 至 50	50	40	反极性保护, 使能	✓	0.81

器件	稳压输出 (#)	V _{IN} 范围 (V)	I _{OUT} (mA)	保护功能	封装	汽车级	价格*
非板载电源 (跟踪器和天线 LDO)							
TPS7B4253-Q1	1	4 至 40	300	反极性、电池短路、接地短路、热关断	SO PowerPAD™	✓	0.85
TPS7B7701-Q1	1	4 至 40	300	反极性、电池短路、接地短路、热关断	HTSSOP	✓	1.00
TPS7B7702-Q1	2	4 至 40	300	反极性、电池短路、接地短路、热关断	HTSSOP	✓	1.75
TPS7B4254-Q1	1	4 至 40	150	反极性、电池短路、接地短路、热关断	HTSSOP、SO PowerPAD	✓	0.70
TPS7B4250-Q1	1	4 至 40	50	反极性、电池短路、接地短路、热关断	SOT-23	✓	0.40

*批量为 1,000 片时的建议转售单价（美元）。

新器件以红色粗体标注。

非隔离 DC/DC 开关稳压器

概述

TI 拥有庞大的非隔离 DC/DC 负载点解决方案产品组合，能够满足各种尺寸、效率、性能或成本要求。我们的解决方案涵盖广泛，从分立器件到在 IC 封装内含有磁性元件的集成型电源解决方案，一应俱全。

TI 的宽 V_{IN} 产品组合具有高达 100V 的工作电压，无需使用输入保护组件，可缩减成本和解决方案尺寸。

降压 DC/DC 转换器 — 过去几年中，集成 MOSFET 技术已经达到很高的密度水平，能够以更小的封装实现更高的效率。TI 的 DC/DC 转换器提供了许多极富吸引力的解决方案，可输送高达 30A 的电流。

升压转换器 — 数据表详细列出了集成功率 MOSFET 开关的电流限制。可使用占空比函数来粗略估算可达到的实际输出电流，公式如下：

$$I_{OUT} = 0.65 \times I_{Switch(min)} \times (V_{IN}/V_{OUT})$$

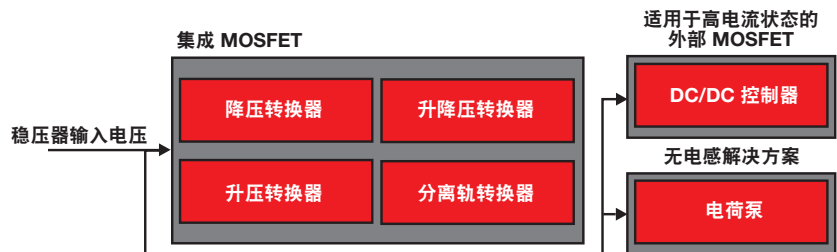
降压/升压转换器 — DC/DC 转换器必须能在所有可能的电压条件下（无论 V_{IN} 高于还是低于 V_{OUT} ）稳定输出电压。TI 的单电感降压/升压转换器将四个功率 MOSFET 集成在单个芯片上，既可节约空间，又能在不同运行模式间无缝转换。

分离轨转换器 — TPS6513x 系列的每款分离轨转换器 (+ V_{OUT1} /- V_{OUT2}) 均从一个输入电压轨生成正负稳压电压。这样既可降低 BOM 成本、节省空间，又能为工业和汽车应用提供一流的性能。

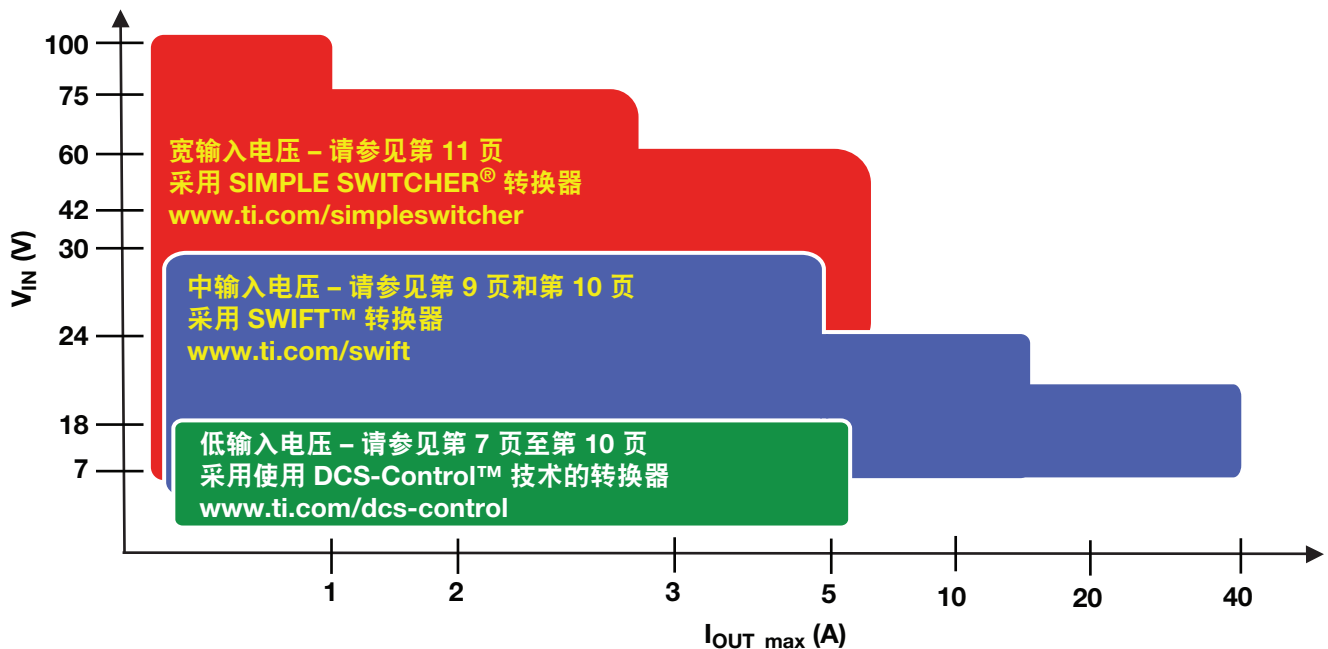
DC/DC 控制器 — 输出电流通过外部 MOSFET 设置，设计人员可借此优化效率和性能。TI 控制器中强大的 MOSFET 驱动器可驱动更多的外部 MOSFET。

电荷泵 — TI 的低压电荷泵系列提供了一种在不使用电感的情况下提升电压的低噪声解决方案。电荷泵可实现 90% 的峰值效率，适用于提供 300mA 以下的输出电流。

在 www.ti.com/power，只需提供系统的电压和输出电流，即可找到最新的负载点解决方案。



降压 DC/DC 转换器产品组合



非隔离 DC/DC 开关稳压器

降压型器件

单通道降压转换器

器件	I _{OUT} (A)	V _{IN} (V)	V _{OUT} (V) (可调)/固定	开关频率 (典型值) (kHz)	控制模式 ¹	外部补偿	同步整流器	轻载效率	电源正常	与外部时钟引脚同步	可调制启动	I _Q (典型值) (μA)	汽车级	其他特性	EVM	封装	价格*
低输入电压 (最大 V_{IN} < 7V)																	
TPS62730	0.1	1.9 至 3.9	1.9/2.1/2.3	3000	DCS	✓	✓					25		旁路开关; 用于 BLE 和 RF4CE	✓	QFN	0.44
TPS62240	0.3	2 至 6	(0.6 至 V _{IN}) /1.2/1.8	2250	VM	✓						15		强制 PWM 模式选项	✓	TSOT-23、SON	0.42
TPS62740	0.3/0.4	2.2 至 5.5	1.8 至 3.3	3000	DCS	✓	✓	✓				0.36		负载开关; 4 引脚 Vselect	✓	WSON	0.68
TPS62743/431	0.3/0.4	2.2 至 5.5	1.2 至 3.3	3000	DCS	✓	✓					0.36		最小解决方案尺寸	✓	WCSP8	0.72
TPS62746	0.3	2.2 至 5.5	1.2/1.8	1200	DCS	✓	✓					0.3		用于 V _{batt} 监控的集成 V _{IN} 开关	✓	WCSP8	0.68
TPS62748	0.3	2.2 至 5.5	1.2/1.8	1200	DCS	✓	✓					0.36		集成负载开关	✓	WCSP8	0.68
LM3670	0.35	2.5 至 5.5	0.7 至 3.3	1000	VM	✓	✓					15			✓	SOT-23	0.36
TPS62619	0.35	2.3 至 5.5	1.2/1.3/1.5/1.8/2.15	6000	VM	✓	✓					31		0.4mm 解决方案厚度		WCSP	0.41
TPS62270	0.4	2 至 6	0.9/1.15/2.1/2.5/3.3	2250	VM	✓	✓					15		Vselect 引脚	✓	QFN	0.53
TPS62230	0.5	2.05 至 6	1.0 至 3.3	3000	VM	✓	✓					22	✓	最高可 90dB PSRR、强制 PWM 模式选项	✓	QFN	0.44
TPS62674	0.5	2.3 至 4.8	1.05/1.2/1.26/1.5/1.8	5500	VM	✓	✓					17		扩展频谱	✓	WCSP	0.46
TPS62690	0.5	2.3 至 4.8	2.2/2.8/2.85	4000	VM	✓	✓					19		扩展频谱	✓	WCSP	0.49
LM3671	0.6	2.7 至 5.5	1.1 至 3.3	2000	VM	✓	✓					16			✓	SOT-23、QFN	0.48
TPS62260	0.6	2 至 6	(0.6 至 V _{IN}) /1.2/1.8	2250	VM	✓	✓					15	✓	强制 PWM 模式选项	✓	SOT-23、QFN	0.48
TPS62620	0.6	2.3 至 5.5	1.2/1.225/1.5/1.8/1.82	6000	VM	✓	✓					31		热关断保护	✓	WCSP	0.49
LM2830	1	3 至 5.5	(0.6 至 4.5)	1600、3000	CM		✓					3300	✓	使能		SOT-23、WSON	0.65
LM3691	1	2.3 至 5.5	0.75 至 3.3	4000	VM	✓	✓					64		使能、软启动	✓	CSP	0.63
LMR10510	1	3 至 5.5	(0.6 至 4.5)	1600、3000	CM		✓					3300		使能、软启动		LLP-6、SOT-23	0.30
TLV62568	1	2.5 至 5.5	(0.6 至 V _{IN})	1500	CM	✓	✓	✓				35		SOT563 封装比 SOT23 小 65%	✓	SOT-23、SOT563	0.38
TPS62801	1	1.8 至 5.5	(0.4 至 3.3)	4000	DCS	✓	✓					3		超小型解决方案尺寸、可选 V _{out}	✓	WCSP	0.70
TPS62821	1	2.4 至 5.5	(0.6 至 4.0)	2500	DCS	✓	✓	✓				5		整个温度范围内精度达到 1%	✓	QFN (1.5x2mm)	0.55
TPS62290	1	2.3 至 6	(0.6 至 V _{IN}) /1.8/3.3	2250	VM	✓	✓					15	✓	强制 PWM 模式选项	✓	QFN	0.64
TPS62660	1	2.3 至 5.5	1.2/1.8	6000	VM	✓	✓					31		有源电容放电	✓	WCSP	0.63
LM3281	1.2	3 至 5.5	3.3	6000	VM							15		软启动、模拟旁路	✓	CSP	0.30
TLV62080	1.2	2.5 至 5.5	(0.5 至 4.0)	2000	DCS	✓	✓	✓				30		输出放电	✓	QFN	0.45
TPS62080	1.2	2.3 至 6	(0.5 至 4.0) /1.8/3.3	2000	DCS	✓	✓	✓				6		贪睡模式、有源放电	✓	SON	0.63
TPS62750	1.3	2.9 至 6	(0.8 至 0.85 × V _{IN})	2250	VM	✓	✓					780		USB 供电; 可编程输入电流限制	✓	SON	0.72
LM2831	1.5	3 至 5.5	(0.6 至 4.5)	550、1600、3000			✓					2800			✓	SOT-23、WSON	0.75
LMR10515	1.5	3 至 5.5	(0.6 至 4.5)	1600、3000	CM							3300		使能、软启动		LLP-6 和 SOT-23	0.52
TPS62510	1.5	1.8 至 3.8	(0.6 至 V _{IN})	1500	VM	✓	✓	✓	✓			22		强制 PWM 选项、输出电压跟踪	✓	QFN	0.73
TPS62060	1.6	2.3 至 6	(0.6 至 V _{IN}) /1.8/3.3	3000	VM	✓	✓					18		输出放电	✓	QFN (2x2mm)	0.73
LM2832	2	3 至 5.5	(0.6 至 4.5)	550、1600、3000	CM		✓					2800			✓	WSON、MSOP	0.80
LM2852	2	2.85 至 5.5	(0.8 至 3.3)	500、1500	VM	✓						850			✓	HTSSOP	1.58
LMR10520	2	3 至 5.5	(0.6 至 4.5)	1600、3000	CM							3300		使能、软启动		LLP-6	0.55
TLV62084A	2	2.7 至 5.5	(0.5 至 4.0)	2000	DCS	✓	✓	✓				30		与 TLV62080 引脚至引脚兼容 (1.2A)	✓	SON	0.58
TLV62569	2	2.5 至 5.5	(0.6 至 V _{IN})	1500	CM	✓	✓	✓				35		SOT563 封装比 SOT23 小 65%	✓	SOT-23 和 SOT563	0.44
TPS54218	2	2.95 至 6	(0.8 至 4.5)	200 至 2000	CM	✓	✓	✓	✓	✓		350		使能	✓	16 QFN (3x3mm)	0.80
TPS57112-Q1	2	2.95 至 6	(0.8 至 4.5)	200 至 2000	CM	✓	✓	✓	✓	✓		515	✓	使能		16 WQFN (3x3mm)	0.85
TPS62065	2	2.3 至 6	(0.6 至 V _{IN})	3000	VM	✓	✓					18	✓	输出放电	✓	2x2 QFN	0.76
TPS62097	2	2.5 至 6	(0.8 至 V _{IN})	1500-2500	DCS	✓	✓	✓		✓		17	✓	可选频率、跟踪、强制 PWM 模式选项	✓	QFN	0.74
TPS62822	2	2.4 至 5.5	(0.6 至 4.0)	2500	DCS	✓	✓	✓				5		整个温度范围内精度达到 1%	✓	QFN (1.5x2mm)	0.65
TPS62825	2	2.4 至 5.5	(0.6 至 4.0)	2500	DCS	✓	✓	✓				5		整个温度范围内精度达到 1%	✓	QFN (1.5x1.5mm)	0.52
TPS62826	3	2.4 至 5.5	(0.6 至 4.0)	2500	DCS	✓	✓	✓				5		整个温度范围内精度达到 1%	✓	QFN (1.5x1.5mm)	0.52
LM20123/33/43	3	2.95 至 5.5	(0.8 至 5)	250 至 1500	CM	✓	✓	✓	✓	✓		3500			✓	16 eTSSOP	1.36
LM2833	3	3 至 5.5	(0.6 至 4.5)	1500、3000	CM		✓					3200			✓	MSOP、WSON	0.90

¹VM = 电压模式, CM = 电流模式, COT = 恒定导通时间, DCS = 直接控制, 无缝过渡到节能模式。
*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

新器件以红色粗体标注。

非隔离 DC/DC 开关稳压器

降压型器件

单通道降压转换器 (续)

器件	I _{OUT} (A)	V _{IN} (V)	V _{OUT} (V) (可调)/固定	开关频率 (典型值) (kHz)	控制模式	外部补偿	同步整流器	轻载效率	电源正常	与外部时钟引脚同步	可软启动	I _Q (典型值) (μA)	汽车级	其他特性	EVM	封装	价格*
低输入电压 (最大 V_{IN} < 7V) (续)																	
LM2853	3	3 至 5.5	(0.8 至 3.3)	550	VM	✓						850			✓	HTSSOP	1.84
TLV62085	3	2.5 至 6	(0.8 至 6.0)	2400	DCS	✓	✓	✓				17		短路保护	✓	QFN (2x2mm)	0.67
TLV62090	3	2.5 至 5.5	(0.8 至 V _{IN})	1400	DCS	✓	✓	✓		✓		20		输出放电	✓	QFN (3x3mm)	0.67
TLV62585	3	2.5 至 5.5	(0.6 至 V _{IN})	1500	CM	✓	✓	✓				35		短路保护	✓	SOT563、QFN (2x2mm)	0.55
TPS53311	3	2.9 至 6	(0.6 至 4.2)	1000	VM	✓	✓	✓		✓		320		使能、预偏置、交错、输出放电	✓	16 QFN (3x3mm)	2.15
TPS54318	3	2.95 至 6	(0.8 至 4.5)	200 至 2000	CM	✓	✓		✓	✓	✓	350		使能、预偏置	✓	16 QFN (3x3mm)	1.00
TPS54319	3	2.95 至 6	(0.8 至 4.5)	300 至 2000	CM	✓	✓		✓	✓	✓	360		使能、频率跟踪	✓	16 QFN (3x3mm)	0.65
TPS54388-Q1	3	2.95 至 6	(0.8 至 4.5)	200 至 2000	CM	✓	✓		✓	✓	✓	515	✓	使能	✓	16 WQFN (3x3mm)	1.15
TPS62085	3	2.5 至 6	(0.8 至 V _{IN}) / 1.8/3.3	2400	DCS	✓	✓	✓				17		短路保护	✓	QFN (2x2mm)	0.82
TPS62088	3	2.4 至 5.5	(0.6 至 4.0) / 1.2/1.8/3.3	4000	DCS	✓	✓	✓				5		最小解决方案尺寸, 带 240nH 电感	✓	WCSP	0.70
TPS62090	3	2 至 5.5	(0.8 至 V _{IN}) / 1.8/2.5/3.3	2800/1400	DCS	✓	✓	✓		✓		20	✓	频率选择	✓	QFN (3x3mm)	0.82
TPS62360	3	2.5 至 5.5	(0.5 至 1.77)	2500	DCS	✓	✓					56		I ² C 接口、差分感测	✓	WCSP	0.72
TPS62823	3	2.4 至 5.5	(0.6 至 4.0)	2500	DCS	✓	✓	✓				5		整个温度范围内精度达到 1%	✓	QFN (1.5x2mm)	0.75
TPS62826	3	2.4 至 5.5	(0.6 至 4.0)	2500	DCS	✓	✓	✓				5		整个温度范围内精度达到 1%	✓	QFN (1.5x1.5mm)	0.63
LM1770	4	2.8 至 5.5	(0.8 至 4.5)	500 至 2000			✓					400			✓	SOT-23	0.70
LM20124/34/44/54	4	2.95 至 5.5	(0.8 至 5)	250 至 1500	CM	✓	✓		✓	✓	✓	3500			✓	16 eTSSOP	1.50
LM2854	4	2.95 至 5.5	(0.8 至 5)	500、1000	VM	✓						1700			✓	HTSSOP	2.21
TLV62095	4	2.5 至 5.5	(0.8 至 V _{IN})	1400	DCS	✓	✓	✓		✓		20		输出放电、跟踪	✓	QFN (3x3mm)	0.70
TPS54478	4	2.95 至 6	(0.6 至 4.5)	200 至 2000	CM	✓	✓		✓	✓	✓	350		使能、跟踪、预偏置	✓	16 QFN (3x3mm)	1.30
TPS57114-Q1	4	2.95 至 6	(0.8 至 4.5)	200 至 2000	CM	✓	✓		✓	✓	✓	515	✓	使能	✓	16 WQFN (3x3mm)	1.48
TPS62095	4	2.5 至 5.5	(0.8 至 V _{IN})	1400	DCS	✓	✓	✓		✓		20		输出放电、跟踪	✓	QFN (3x3mm)	0.97
TPS62366	4	2.5 至 5.5	(0.5 至 1.77)	2500	DCS	✓	✓					56		I ² C 接口、差分感测	✓	WCSP	0.78
LM20125/45	5	2.95 至 5.5	(0.8 至 5)	250 至 1500	CM	✓	✓		✓	✓	✓	3500			✓	16 eTSSOP	1.56
TPS54519	5	2.95 至 6	(0.6 至 4.5)	200 至 2000	CM	✓	✓		✓	✓		455		使能、跟踪、可调欠压锁定 (UVLO)	✓	16 QFN (3x3mm)	0.85
TPS53316	5	2.95 至 6	(0.6 至 5.5)	750/1100/2000	VM	✓	✓	✓				320		使能、预偏置、输出放电	✓	16 QFN (3x3mm)	2.55
LM1771	6	2.8 至 5.5	(0.8 至 4.5)	500 至 2000			✓					400			✓	VSSOP、WSON	0.75
LM20136/46	6	2.95 至 5.5	(0.8 至 5)	250 至 1500	CM	✓	✓		✓	✓	✓	3500			✓	16 eTSSOP	1.65
TPS54618-Q1	6	2.95 至 6	(0.8 至 4.5)	300 至 2000	CM	✓		✓	✓	✓	✓	250	✓	使能、跟踪、预偏置	✓	16 QFN (3x3mm)	2.01
TPS54678	6	2.95 至 6	(0.6 至 4.5)	200 至 2000	CM	✓		✓	✓	✓	✓	250		使能、跟踪、预偏置	✓	16 QFN (3x3mm)	1.70
TPS62480	6	2.4 至 5.5	(0.6 至 5.5)	2500	CM	✓	✓	✓		✓		23		强制 PWM 选项、Vselect 引脚	✓	QFN (3x2.5mm)	1.15
TPS54719	7	2.95 至 6	(0.6 至 4.5)	200 至 2000	CM	✓	✓		✓	✓		455		使能、跟踪、可调欠压锁定 (UVLO)	✓	160QFN (3x3mm)	1.30
TPS54917	9	3 至 4	(0.9 至 2.5)	280 至 1600	VM	✓		✓	✓	✓	✓	9800		使能	✓	34 QFN (3.5x7mm)	3.30
LM21212-1	12	2.95 至 5.5	(0.6 至 5.5)	1000	VM	✓	✓		✓	✓	✓	1500		使能、软启动	✓	HTSSOP	3.30
LM21212-2	12	2.95 至 5.5	(0.6 至 5.5)	300 至 1500	VM	✓	✓		✓	✓	✓	1500		使能、软启动	✓	HTSSOP	3.30
LM21215	15	2.95 至 5.5	(0.6 至 5.5)	500	VM	✓	✓		✓	✓	✓	1500		使能、软启动	✓	HTSSOP	3.55
LM21215A	15	2.95 至 5.5	(0.6 至 5.5)	300 至 1500		✓	✓		✓	✓	✓	1500		使能、软启动	✓	HTSSOP	3.55
LP8758-B0	16	2.5 至 5.5	1.1V 可调	3000	CM				✓			6		I ² C 接口、使能、差分感测、扩展频谱	✓	CSP	2.25

¹VM = 电压模式, CM = 电流模式, COT = 恒定导通时间, DCS = 直接控制, 无缝过渡到节能模式。

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

新器件以红色粗体标注。

非隔离 DC/DC 开关稳压器

降压型器件

单通道降压转换器 (续)

器件	I _{OUT} (A)	V _{IN} (V)	V _{OUT} (V) (可调) / 固定	开关频率 (典型值) (kHz)	控制模式 ¹	外部补偿	同步整流器	轻载效率	电源正常	与外部时钟引脚同步	可调节的软启动	I _Q (典型值) (µA)	汽车级	其他特性	EVM	封装	价格*
中输入电压 (最大 V_{IN} 在 7V 至 30V 之间)																	
TPS62120	0.075	2 至 15	(1.2 至 5.5)	800	DCS	✓	✓	✓				11		外部 UVLO 滞后	✓	SOT-23, QFN	0.47
TPS62125	0.3	3 至 17	(1.2 至 10)	1000	DCS	✓	✓	✓				5		可编程使能阈值和滞后	✓	QFN	0.50
TPS62745	0.3	3.3 至 10	可选 (1.8 至 3.3)	2500	DCS	✓	✓	✓				0.4		集成放电功能、集成 V _{IN} 开关	✓	WSON	0.79
TPS62170	0.5	3 至 17	(0.9 至 6) / 1.8/3.3/5	2500	DCS	✓	✓	✓				17	✓	集成放电功能	✓	QFN	0.49
TPS560200	0.5	4.5 至 17	0.8 至 6.5	600	D-CAP2™	✓	✓	✓				60	✓	使能、UVLO	✓	SOT23-5	0.32
TPS62175	0.5	4.75 至 28	(1 至 6)	1000	DCS	✓	✓	✓				4.8		有源输出放电、UVLO	✓	10 WSON (2x3mm)	0.53
LM2736	0.75	3 至 18	(1.25 至 16)	550、1600	CM							1500			✓	6 SOT	0.65
LMR12007	0.75	3 至 18	1.25 至 16	550、1600								1500		使能、软启动		TSOT23	0.75
TPS62050	0.8	2.7 至 10	(0.7 至 6) / 1.5/1.8/3.3	850	VM	✓	✓	✓	✓			12		低电量指示灯	✓	MSOP	0.83
LM2734	1	3 至 20	(0.8 至 18)	550 至 1600	CM							2100			✓	6 TSOP	0.95
LMR12010	1	3 至 20	0.8 至 17	1600、3000	CM							1500		使能、软启动		TSOT-23	0.79
TLV62150	1	4 至 17	(0.9 至 5)	2250	DCS	✓	✓	✓		✓		19		跟踪、电压和频率选择	✓	QFN	0.58
TPS62150	1	3 至 17	(0.9 至 6) / 1.8/3.3/5	2500/1250	DCS	✓	✓	✓		✓		17	✓	跟踪、电压和频率选择、40dB PSRR	✓	QFN	0.74
TPS62160	1	3 至 17	(0.9 至 6) / 1.8/3.3/5	2500/1250	DCS	✓	✓	✓				17	✓	跟踪、电压和频率选择	✓	8 MSOP/WSON (2x2mm)	0.70
TPS561201	1	4.5 至 17	0.76 至 7	580	D-CAP2	✓	✓					380/590		使能、UVLO、OVP	✓	SOT23-6	0.25
TPS561208	1	4.5 至 17	0.76 至 7	580	D-CAP2	✓						380/590		使能、UVLO、OVP、FPWM	✓	SOT23-6	0.25
LM2651	1.5	4 至 14	(3.3 至 13) / 1.8/2.5/3.3	300		✓	✓	✓			✓				✓	16 TSSOP	1.47
LM2653	1.5	4 至 14	(1.5 至 5)	300		✓	✓	✓			✓				✓	16 TSSOP	1.50
LM27341	1.5	3 至 20	(1 至 18)	2000						✓		2400			✓	10 WSON、10 MSOP	1.10
LM2738	1.5	3 至 20	(0.8 至 18)	550、1600								16			✓	8 WSON、8 MSOP	1.20
TPSM84203/05/12	1.5	4.5 至 28	3.3/5.0/12	400	CM	✓	✓	✓						通过 EMI 测试、轻载效率、扩展频谱	✓	TO-220	3.00
TPS5402	1.5	3.5 至 28	(0.8 至 26)	50 至 1100	CM	✓	✓	✓		✓		100		轻载效率、扩展频谱、OCP	✓	8 SOIC	0.60
TPS5403/05	1.7/2	4.5/6.5 至 28	3.3/5	50 至 1100	CM	✓	✓			✓		100		轻载效率、扩展频谱、OCP、固定 3.3/5V 输出	✓	8 SOIC	0.60
LM27342	2	3 至 20	(1 至 18)	2000						✓		2400			✓	10 WSON、10 MSOP	1.20
TPS562200/09	2	4.5 至 17	(0.76 至 7)	650	D-CAP2	✓	✓/-					230		使能、轻载效率、OVP、UVLO	✓	SOT-23	0.40
TPS562201/08	2	4.5 至 17	(0.76 至 7)	580	D-CAP2	✓	✓/-					400		使能、UVLO、OVP、FPWM (TPS562208)	✓	SOT-23	0.35
TPS562210A	2	4.5 至 17	0.76 至 7	650	D-CAP2	✓	✓	✓		✓		190		使能、UVLO、OVP		DDF(8)	0.45
TPS562219A	2	4.5 至 17	0.76 至 7	650	D-CAP2	✓		✓		✓		190		使能、UVLO、OVP		DDF(8)	0.45
TPS62140	2	3 至 17	(0.9 至 6)	2500/1250	DCS	✓	✓	✓		✓		17		跟踪、电压和频率选择、40dB PSRR	✓	16 QFN (3x3mm)	0.81
TPS62147/148	2	3 至 17	(0.8 至 12)	2500/1000	DCS	✓	✓	✓		✓		18		强制 PWM 选项、1% 输出精度	✓	QFN (3x2mm)	0.81
TPS54239/239E	2	4.5 至 23	(0.76 至 7)	600	D-CAP2	✓	✓/-			✓		600		使能、预偏置软启动	✓	8 HSOC	0.60
TPS54231/2/3	2	3.5 至 28	(0.8 至 25)	570/1000/300		✓	✓			✓		75	✓	使能、可调 UVLO、OVP、Q 级 (TPS54233)	✓	8 SOIC	0.55
TPS54202	2	4.5 至 28	0.6 至 26	500	CM	✓	✓					45		使能、预偏置启动、可调 UVLO、扩展频谱	✓	SOT-23	0.65
TPS54202H	2	4.5 至 28	0.6 至 26	500	CM	✓	✓					45		使能、预偏置启动、可调 UVLO	✓	SOT-23	0.65
LM2655	2.5	4 至 14	(3.3 至 13) / 3.3	300		✓	✓	✓		✓					✓	16 TSSOP	1.63
LM2650	3	4.5 至 18	(1.5 至 16)	300		✓	✓	✓		✓					✓	20 TSSOP	3.62
TLV62130A	3	3 至 17	(0.9 至 5.0)	2500/1250	DCS	✓	✓	✓		✓		19		跟踪、电压和频率选择	✓	QFN	0.68
TPS54320	3	4.5 至 17	(0.8 至 15)	200 至 1200	CM	✓	✓	✓		✓		600		使能、跟踪、预偏置	✓	14 QFN	1.70
TPS563200/09	3	4.5 至 17	(0.76 至 7)	650	D-CAP2	✓	✓/-					190		使能、预偏置输出电压、OVP、UVLO	✓	SOT-23	0.81/0.70
TPS563201/08	3	4.5 至 17	(0.76 至 7)	580	D-CAP2	✓	✓/-					400		使能、UVLO、OVP、FPWM (TPS563208)	✓	SOT-23	0.45/0.45
TPS563210A	3	4.5 至 17	0.76 至 7	650	D-CAP2	✓	✓	✓		✓		190		使能、UVLO、OVP	✓	DDF(8)	0.55

¹VM = 电压模式, CM = 电流模式, COT = 恒定导通时间, FF = 前馈, DCS = 直接控制, 无缝过渡到节能模式。
*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

新器件以红色粗体标注。

非隔离 DC/DC 开关稳压器

降压型器件

单通道降压转换器 (续)

器件	I _{OUT} (A)	V _{IN} (V)	V _{OUT} (V) (可调)/固定	开关频率 (典型值) (kHz)	控制模式 ¹	外部补偿	同步整流器	轻载效率	电源正常	与外部时钟引脚同步	可调节的软启动	I _Q (典型值) (μA)	汽车级	其他特性	EVM	封装	价格*
中输入电压 (最大 V_{IN} 在 7V 至 30V 之间) (续)																	
TPS563219A	3	4.5 至 17	0.76 至 7	650	D-CAP2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	190	✓	使能、UVLO、OVP	✓	DDF(8)	0.55
TPS54339/339E	3	4.5 至 23	(0.76 至 7)	600	D-CAP2	✓	-/✓				✓	850		使能、预偏置软启动	✓	8 HSOIC	0.70
TPS54331	3	3.5 至 28	(0.8 至 25)	570	CM	✓	✓	✓			✓	110	✓	使能、轻载效率、可调 UVLO	✓	8 SOIC	0.65
TPS54302/08	3	4.5 至 28	0.6 至 26	400/350	CM	✓	✓					45		使能、预偏置启动、可调 UVLO	✓	SOT-23	0.75/0.60
TPS54335A	3	4.5 至 28	0.8 至 25	50 至 1500	CM	✓	✓	✓				310		使能、可调 UVLO	✓	SO PowerPAD™ (8)、WSO (10)	0.85
TPS54335-1A/-2A	3	4.5 至 28	0.8 至 25	50 至 1500	CM	✓	✓	✓				310		使能、可调 UVLO	✓	VSON (10)	0.90
TPS54336A	3	4.5 至 28	0.8 至 25	340	CM	✓	✓	✓			✓	310		使能、可调 UVLO	✓	SO PowerPAD (8)、WSO (10)	0.85
TPS62130A	3	3 至 17	(0.9 至 6) / 1.8/3.3/5	2500/1250	DCS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	17	✓	跟踪、电压和频率选择、40dB PSRR	✓	QFN	0.88
TPS54332	3.5	3.5 至 28	(0.8 至 25)	1000	CM	✓	✓				✓	82		使能、轻载效率、可调 UVLO	✓	8 HSOIC	0.65
TPS54424	4	4.5 至 17	(0.6 至 12)	200 至 1600	CM	✓	✓		✓	✓	✓	580		使能、0.85% 基准电压 (Vref) 精度、预偏置	✓	3.5x3.5mm HotRod™	1.50
TPS62135/136	4	3 至 17	(0.8 至 12)	2500/1250	DCS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	18		强制 PWM 选项、1% 输出精度	✓	QFN (3x2mm)	0.88
TPS564201/08	4	4.5 至 17	0.76 至 7	580	D-CAP2	✓	✓/-					400 /640		使能、UVLO、OVP	✓	SOT23-6	0.65
TPS54427/8	4	4.5 至 18	(0.76 至 7)	700	D-CAP2	✓	-/✓				✓	950		使能、预偏置软启动	✓	8 HSOIC、10 SON	0.75/0.75
TPS56428	4	4.5 至 18	(0.6 至 5.5)	650	D-CAP2	✓	✓	✓	✓			250		使能、预偏置输出	✓	8 HSOIC	0.80
LM21305	5	3 至 18	0.6	300 至 1500	CM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	9000			✓	28 LLP	2.50
TPS54521	5	4.5 至 17	(0.8 至 15)	200 至 900	CM	✓	✓		✓	✓	✓	600		使能、预偏置启动、跟踪	✓	QFN-14	0.95
TPS56520	5	4.5 至 17	(0.6 至 1.87)	500	D-CAP2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	920		可调电流限制、动态电压调节、使能、预偏置启动、电压裕度	✓	20 HTSSOP	1.30
TPS56528	5	4.5 至 18	(0.76 至 5.5)	650	D-CAP2	✓	✓	✓	✓			250		使能、预偏置软启动	✓	8 HSOIC	0.95
TPS54527/8	5	4.5 至 18	(0.76 至 6)	700	D-CAP2	✓	-/✓				✓	900		使能、预偏置软启动	✓	8 HSOIC	0.95
TPS54531	5	3.5 至 28	(0.8 至 25)	570	CM	✓	✓				✓	110		使能、可调 UVLO、OVP、热关断	✓	8 SOIC	0.75
TPS565201/8	5	4.5 至 17	0.76 至 7	580	D-CAP2	✓	✓/-					320 /590		使能、UVLO、OVP	✓	SOT23-6	0.80
TPS53313	6	4.5 至 16	(0.6 至 10)	250 至 1500	VM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	320		使能、ILIM、输出放电、预偏置	✓	16 QFN (4x4mm)	2.60
TPS54622	6	4.5 至 17	0.6 至 16	200 至 1600	CM	✓	✓		✓	✓	✓	2		使能、跟踪、预偏置	✓	14 QFN (3.5x3.5mm)	1.90
TPS62180	6	4 至 15	(0.9 至 6) / 3.3	2000	CM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	28		最小 6A 降压解决方案	✓	DSBGA	1.26
TPS62184	6	4.0 至 17	(0.9 至 6)	2000	CM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	28		最小 5A 降压解决方案	✓	DSBGA	1.26
TPS54627/8	6	4.5 至 18	(0.76 至 5.5)	650	D-CAP2	✓	-/✓				✓	950		使能、预偏置软启动	✓	8 HSOIC	1.05
TPS56628	6	4.5 至 18	(0.76 至 5.5)	700	D-CAP2	✓	✓	✓	✓			950		使能、预偏置软启动	✓	8 HSOIC	1.05
TPS56720	7	4.5 至 17	(0.6 至 1.87)	500	D-CAP2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	920		可调电流限制、动态电压调节、使能、预偏置启动、电压裕度	✓	20 HTSSOP	1.80
TPS54821	8	4.5 至 17	(0.6 至 15)	200 至 1600	CM	✓	✓		✓	✓	✓	600		使能、预偏置启动、跟踪	✓	14 QFN	1.40
TPS54824	8	4.5 至 17	(0.6 至 12)	200 至 1600	CM	✓	✓		✓	✓	✓	580		使能、0.85% 基准电压 (Vref) 精度、预偏置	✓	3.5x3.5mm HotRod	2.00
TPS568215/2150A	8	4.5 至 17	0.6 至 5.5	400、800、1200	D-CAP3™	✓	✓	✓	✓	✓	✓	600		可调电流限制、使能、预偏置启动、Out of Audio	✓	QFN-18	1.50/1.60
TPS51363	8	3 至 22	(0.6 至 2)	400 至 800	D-CAP2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	560		使能、输出放电		28 QFN	2.10
TPS53513	8	4.5 至 18	0.6 至 5.5	250 至 1000	D-CAP3			✓	✓	✓	✓	1350		使能、预偏置、ILIM		28 QFN (3.5x4.5mm)	2.55
TPS56920	9	4.5 至 17	(0.6 至 1.87)	500	D-CAP2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	920		可调电流限制、动态电压调节、使能、预偏置启动、电压裕度	✓	20 HTSSOP	1.70
TPS51362	10	3.0 至 22	(0.6 至 2)	800	D-CAP2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100		使能、轻载效率、输出放电	✓	28 QFN	2.30
TPS54020	10	4.5 至 17	0.6 至 5.0	200 至 1200	CM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	600		使能、跟踪、预偏置、180° 异相、ILIM	✓	15 QFN (3.5x3.5mm)	3.45
TPS54A20	10	8 至 17	0.5 至 2.0	4000 至 10000	COT	✓		✓	✓	✓	✓	5000		使能、预偏置、ILIM 双相 180° 异相	✓	4x3.5mm HotRod	3.25

¹VM = 电压模式, CM = 电流模式, COT = 恒定导通时间, FF = 前馈, DCS = 直接控制, 无缝过渡到节能模式。
*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

新器件以红色粗体标注。

非隔离 DC/DC 开关稳压器

降压型器件

单通道降压转换器 (续)

器件	I _{OUT} (A)	V _{IN} (V)	V _{OUT} (V) (可调) / 固定	开关频率 (典型值) (kHz)	控制模式 ¹	外部补偿	同步整流器	轻载效率	电源正常	与外部时钟引脚同步	可调节的软启动	I _Q (典型值) (μA)	汽车级	其他特性	EVM	封装	价格*
中输入电压 (最大 V_{IN} 在 7V 至 30V 之间) (续)																	
TPS56C20	12	4.5 至 17	(0.6 至 1.87)	500	D-CAP2		✓	✓	✓	✓	✓	920		可调电流限制、动态电压调节、使能、预偏置启动、电压裕度	✓	24 HTSSOP	2.20
TPS56C215	12	4.5 至 17	(0.6 至 5.5)	400、800、1200	D-CAP3		✓	✓	✓	✓	✓	800		使能、软启动、预偏置、ILIM	✓	3.5x3.5mm HotRod	1.90
TPS53515	12	4.5 至 18	(0.6 至 5.5)	250 至 1000	D-CAP3		✓	✓	✓	✓	✓	1350		使能、预偏置、ILIM	✓	28 QFN (3.5x4.5mm)	2.70
TPS53915	12	4.5 至 18	(0.6 至 5.5)	250 至 1000	D-CAP3		✓	✓	✓	✓	✓	1350		使能、PMBus 编程	✓	28 QFN (3.5x4.5mm)	3.05
TPS51367	12	3.0 至 22	(0.6 至 2)	800	D-CAP2		✓	✓	✓	✓	✓	100		使能、输出放电	✓	28 QFN	2.7
TPS548A20	15	4.5 至 20	(0.6 至 5.5)	200 至 1000	D-CAP3		✓	✓	✓	✓	✓	1350		使能、预偏置、ILIM	✓	28 QFN (3.5x4.5mm)	2.89
TPS549A20	15	4.5 至 20	(0.6 至 5.5)	200 至 1000	D-CAP3		✓	✓	✓	✓	✓	1350		使能、预偏置、ILIM、PMBus 编程	✓	28 QFN (3.5x4.5mm)	3.18
TPS56121	15	4.5 至 14	(0.6 至 12)	300/500/1000	VM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	2500		使能、预偏置、ILIM	✓	22 QFN (5x6mm)	3.50
TPS53353	20	4.5 至 15	(0.6 至 5.5)	250 至 1000	D-CAP™		✓	✓	✓	✓	✓	320		使能、预偏置、ILIM	✓	22 QFN (5x6mm)	3.50
TPS544B20	20	4.5 至 18	(0.6 至 5.5)	250 至 1000	D-CAP、D-CAP2		✓	✓	✓	✓	✓	8000		使能、遥感、ILIM、预偏置、带遥测功能的 PMBus 编程	✓	40 QFN (5x7mm)	3.70
TPS544B25	20	4.5 至 18	(0.5 至 5.5)	200 至 1000	VM, 带前馈 (FF)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	9500		使能、遥感、ILIM、预偏置、带遥测功能的 PMBus 编程	✓	40 QFN (5x7mm)	4.08
TPS56221	25	4.5 至 14	(0.6 至 12)	300/500/1000	VM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	2500		使能、预偏置、ILIM	✓	22 QFN (5x6mm)	3.75
TPS53355	30	4.5 至 15	(0.6 至 5.5)	250 至 1000	D-CAP		✓	✓	✓	✓	✓	320		使能、预偏置、ILIM	✓	22 QFN (5x6mm)	3.75
TPS544C20	30	4.5 至 18	(0.6 至 5.5)	250 至 1000	D-CAP、D-CAP2		✓	✓	✓	✓	✓	8000		使能、遥感、ILIM、预偏置、带遥测功能的 PMBus 编程	✓	40 QFN (5x7mm)	3.90
TPS544C25	30	4.5 至 18	(0.5 至 5.5)	200 至 1000	VM, 带前馈 (FF)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7700		使能、遥感、ILIM、预偏置、带遥测功能的 PMBus 编程	✓	40 QFN (5x7mm)	4.49
TPS546C20A/23	35	4.5 至 18	(0.35 至 5.5)	200 至 1000	VM, 带前馈 (FF)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7700		Parallel 2X、使能、遥感、ILIM、预偏置、带遥测功能的 PMBus 编程	✓	40 QFN (5x7mm)	4.92
TPS548D22	40	4.5 至 16	(0.6 至 5.5)	425、650、875 和 1050	D-CAP3		✓	✓	✓	✓	✓	2000		使能、软启动、遥感、ILIM、预偏置	✓	40 QFN (5x7mm)	4.19

¹VM = 电压模式, CM = 电流模式, COT = 恒定导通时间, FF = 前馈, DCS = 直接控制, 无缝过渡到节能模式。
*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

新器件以红色粗体标注。

器件	I _{OUT} (A)	V _{IN} (V)	V _{OUT} (V) (可调) / 固定	开关频率 (典型值) (kHz)	控制模式 ¹	外部补偿	同步整流器	轻载效率	电源正常	与外部时钟引脚同步	可调节的软启动	I _Q (典型值) (μA)	汽车级	其他特性	EVM	封装	价格*
宽输入电压 (最大 V_{IN} > 30V)																	
LMR14203/06	0.3/0.6	4.5 至 42	(0.765 至 34)	1250	CM							1300		使能		TSOT-23	0.90/0.99
LMR14006	0.6	4 至 40	(0.8 至 30)	1100、2100	CM		✓					28		使能、预偏置启动、可调 UVLO	✓	TSOT-6L	0.80
LMR14010A	1	4 至 40	0.8 至 30	700	CM		✓					30		使能、预偏置启动		SOT23-6	1.00
LM34919/B/C	0.6	6/4.5 至 40/50	(2.5 至 35)	最高可达 2600	COT			✓		✓		500	✓	软启动	✓	10 微型 SMD、12 WSON、DSBGA	1.20/1.25
LMR23610/25/30	1/2.5/3	4 至 36	1 至 30	2200	CM		✓	✓	✓	✓		75		使能、预偏置启动、可调 UVLO	✓	8 SO PowerPAD™	1.30/1.35/1.54
LMR23615/25/30	1.5/2.5/3	4 至 36	1 至 30	2200	CM		✓	✓	✓	✓		75		使能、预偏置启动、可调 UVLO	✓	WSON12 (3x3mm)	1.30/1.35/1.54
LMR33620/30	2/3	3.8 至 38	(1 至 24)	400/1400/2100	CM		✓	✓	✓	✓		24	✓	使能、预偏置启动	✓	8 SOIC (3x2mm) QFN12	1.55/1.65
LM43600/01/02/03	0.5/1/2/3	3.5 至 36	1 至 28	200 至 2200	CM		✓	✓	✓	✓		33/33/27/27		使能、跟踪	✓	16 HTSSOP、WSON	1.50 至 1.85
LM53600/1-Q1	0.65/1	3.5 至 42	(3.3 至 9.9) / 3.3/5	2100	CM		✓	✓	✓	✓		23	✓	软启动、电流限制、UVLO	✓	WSON	1.89/1.96
LM53602/3-Q1	2/3	3.5 至 42	(3.2 至 9.9) / 3.3/5	2100	CM		✓	✓	✓	✓		38	✓	软启动、电流限制、UVLO	✓	HTSSOP	2.09/2.20
LM53625/35-Q1	2.5/3.5	3.5 至 42	(3.2 至 10) / 3.3/5	2100	CM		✓	✓	✓	✓		15	✓	使能、软启动、UVLO、扩展频谱	✓	WQFN (5x4mm)	2.14/2.30
LMS3635/55-Q1	3.5/5.5	3.5 至 42	(1-15)/3.3/5	400	CM		✓	✓	✓	✓		15	✓	使能、软启动、UVLO、扩展频谱	✓	WQFN (5x4mm)	2.83/3.30

¹VM = 电压模式, CM = 电流模式, COT = 恒定导通时间, IER = 具有仿真纹波
*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

新器件以红色粗体标注。未正式推出的器件以蓝绿色粗体标注。

非隔离 DC/DC 开关稳压器

降压型器件

单通道降压转换器 (续)

器件	I _{OUT} (A)	V _{IN} (V)	V _{OUT} (V) (可调) / 固定	开关频率 (典型值) (kHz)	控制模式 ¹	外部补偿	同步整流器	轻载效率	电源正常	与外部时钟引脚同步	可调节的软启动	I _Q (典型值) (μA)	汽车级	其他特性	EVM	封装	价格*
宽输入电压 (最大 V_{IN} > 30V) (续)																	
LM73605/6	5/6	3.5 至 42	(1 至 34)	350 至 2200	CM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	15	✓	使能、软启动、UVLO、跟踪	✓	WQFN (6x4mm)	2.55
LM25019/18/17	0.1/0.3/0.65	7.5 至 48	(1.25 至 40)	50 至 1000	COT	✓						1750		使能、软启动、UVLO、跟踪	✓	8 LLP、8 PSOP	1.25/1.40/1.57
LM25011	2	6 至 42	(2.51 至 40)	最高可达 2000	COT/ER			✓		✓		1200	✓	电流限制、可调软启动	✓	10 MSOP	1.08
LMR14020/30/50	2/3.5/5	4 至 40	(1 至 36)	最高可达 2500	CM		✓		✓	✓		40	✓	使能、预偏置启动、跟踪、可调 UVLO	✓	8 HSOIC	1.30/1.40/1.75
LMR14020-Q1	2	4 至 40	(1 至 36)	200 至 2500	CM		✓	✓	✓	✓		40	✓	使能、跟踪、可调 UVLO	✓	HSOIC-8/WSON(10)	1.53
LMR14030-Q1	3.5	4 至 40	(1 至 36)	200 至 2500	CM		✓	✓	✓	✓		40	✓	使能、跟踪、可调 UVLO	✓	HSOIC-8/WSON(10)	1.65
LMR14050-Q1	5	4 至 40	(1 至 36)	200 至 2500	CM		✓	✓	✓	✓		40	✓	使能、跟踪、可调 UVLO	✓	HSOIC-8/WSON(10)	2.07
TPS54040A/140A/240	0.5/1.5/2.5	3.5 至 42	(0.8 至 39)	100 至 2500	CM	✓	✓	✓	✓	✓		116	✓	使能、跟踪、汽车版本为 TPS57040/140	✓	10 MSOP、10 SON (3x3mm)	0.90/0.95/1.20
TPS54340/540	3.5/5	3.5 至 42	(0.8 至 39)	100 至 2500	CM	✓	✓	✓	✓	✓		138	✓	使能、跟踪	✓	8 HSOIC	1.50/1.75
TPS54341/541	3.5/5	4.5 至 42	(0.8 至 41)	100 至 2500		✓	✓	✓	✓	✓		152	✓	使能、可调 UVLO、启动引脚充电 FET、跟踪	✓	10 WSON (4x4mm)	1.65/1.90
TPS5410/20/30/50	1/2/3/5	5.5 至 36	(1.23 至 31)	500	VM							3000	✓	使能	✓	8 SOIC	1.32-2.00
LM2574/75/76	0.5/1/3	4 至 40	(3.3 至 37)	52/52/42 至 52/52/63	VM									使能		14 SOIC/8 PDIP	1.04/0.78/1.19
LM2594/95/96	0.5/1/3	4.5 至 40	(3.3 至 37)	110 至 173	VM							5000		使能		8 SOIC/8 PDIP	1.20/1.60/1.80
LM22674/75/76/77	0.5/1/3/5	4.5 至 42	(1.2 至 37)	500								3400		使能		8 SO PowerPAD™	1.25/1.55/2.50
LM2674/75/76/77	0.5/1/3/5	6.5 至 40	(1.2 至 37)	260	VM							2500/2500/4200/4200		使能		16 WSON/8 SOIC/8 PDIP	1.20/1.60/2.25
TPS54062	0.05	4.7 至 60	(0.8 至 58)	100 至 400	CM	✓	✓		✓			89		使能、可调 UVLO	✓	8 MSOP	0.75
TPS54061	0.2	4.7 至 60	(0.8 至 58)	50 至 1100	CM	✓	✓	✓	✓	✓		90	✓	使能、可调 UVLO	✓	8 SON (3x3mm)	0.90
LM5165	0.15	3 至 65	(1.23 至 65)	50 至 600	COT		✓	✓	✓	✓		10	✓	电流限制、使能、UVLO	✓	10 VSON	1.35
LM5166	0.5	3 至 65	(1.23 至 65)	50 至 600	COT		✓	✓	✓	✓		10		电流限制、使能、UVLO	✓	10 VSON	1.45
LM5019/18/17	0.1/0.3/0.65	7.5 至 100	(1.25 至 90)	50 至 1000	COT		✓					1750		可调 UVLO	✓	8 LLP、8 PSOP	1.25/1.40/1.57
LM5009/A	0.15	9.5/6 至 95	(2.5 至 85)	50 至 600	COT							485		电流限制	✓	8 LLP、8 MSOP	1.10
LM5008/A	0.35	8/6 至 95	(2.5 至 75)	50 至 600	COT							485		软启动	✓	8 LLP、8 MSOP	1.18/1.20
LM5007	0.5	9 至 75	(2.5 至 73)	50 至 800	COT							500			✓	8 LLP、8 MSOP	1.30
LM5006	0.65	6 至 75	(2.5 至 75)	50 至 800	COT							1000		可调 UVLO	✓	10 MSOP	1.40
LM5010/A	1	8/6 至 75	(2.5 至 70)	50 至 1000	COT					✓		650	✓	软启动	✓	10 LLP、14 eTSSOP	1.47
LM5005	2.5	7 至 75	(1.23 至 70)	50 至 500	CM	✓			✓	✓		3000		使能	✓	20 eTSSOP	1.75
LM5574/5/6	0.5/1.5/3	6 至 75	(1.2 至 70)	50 至 500	CM							1000		使能、跟踪	✓	16 TSSOP	1.55
LMR3606/15	0.6/1.5	4.2 至 60	(1 至 57)	400/1000/2100	CM		✓	✓	✓			25	✓	使能、预偏置启动	✓	12 QFN (3x2mm)	1.65
LM46000/01/02	0.5/1/2	3.5 至 60	(1 至 28)	200 至 2200	CM		✓	✓	✓	✓		24		使能、跟踪、可调 UVLO	✓	16 HTSSOP	1.65
LM76002/3	2.5/3.5	3.5 至 65	(1 至 57)	300 至 2200	CM		✓	✓	✓	✓		15	✓	使能、软启动、UVLO、跟踪	✓	WQFN (6x4mm)	2.50/2.55
LM5160/A	2	4.5 至 65	(2 至 60)	50 至 1000	COT		✓			✓		2300		使能、预偏置启动、可调 UNLO	✓	12 WSON	1.80
LM5161	1	6 至 100	(2 至 92)	50 至 1000	COT		✓		✓			2300	✓	使能、可调 UVLO、预偏置启动、可调软启动	✓	16 HTSSOP	1.80
LMR16006	0.6	4 至 60	(0.8 至 55)	2100	CM		✓					28		使能、预偏置启动、可调 UVLO	✓	6 SOT	1.20
LMR16010/20/30	1/2/3	4.5 至 60	(1 至 50)	200 至 2500	CM			✓	✓	✓		40		使能、预偏置启动、跟踪、可调 UVLO	✓	8 SO PowerPAD	1.50/1.82/1.95
TPS54060A/160A/260	0.5/1.5/2.5	3.5 至 60	(0.8 至 58)	100 至 2500	CM	✓	✓	✓	✓	✓		116	✓	使能、跟踪、汽车版本为 TPS57140/60	✓	10 MSOP、10 SON (3x3mm)	1.10/1.35/1.50
TPS54360/560	3.5/5.0	4.5 至 60	(0.8 至 58)	100 至 2500	CM	✓	✓		✓			146	✓	使能、可调 UVLO、启动引脚充电 FET	✓	8 HSOIC	1.80/2.10
TPS54361/561	3.5/5.0	4.5 至 60	(0.8 至 59)	100 至 2500		✓	✓	✓	✓	✓		152	✓	使能、可调 UVLO、启动引脚充电 FET、跟踪	✓	10 WSON (4x4mm)	2.00/2.30
LM2574HV/75HV/76HV	0.5/1/3	4 至 60	(3.3 至 37)	52	VM							5000		使能		8 DIP/14 SOIC/TO220	1.45 至 2.30
LM2591HV/92HV	1/2	4.5 至 60	(3.3 至 57)	110 至 173	VM							1000/10000				5 DPAK/TO-263/5 TO-220	2.00/2.40

¹VM = 电压模式, CM = 电流模式, COT = 恒定导通时间, /ER = 具有仿真纹波
*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

新器件以红色粗体标注。未正式推出的器件以蓝绿色粗体标注。

非隔离 DC/DC 开关稳压器

降压型器件

多通道降压转换器

器件	I _{OUT} (A)	V _{IN} (V)	V _{OUT} (V) (可调) / 固定	开关频率 (kHz)	控制模式 ¹	外部补偿	同步整流器	轻载效率	电源正常引脚	同步引脚	可调软启动	I _Q (典型值) (μA)	汽车级	其它	EVM	封装	价格*
双通道																	
TPS62770	0.3/0.1	2.5 至 5.5	可选 (1.0 至 3.0)	1200	DCS		✓	✓				0.37		超低 I _Q 降压和升压	✓	WCSP	0.70
TPS62400	0.4/0.6	2.5 至 6.0	(0.6 至 V _{IN}) / (1.1 至 1.9/3.3)	2250	VM		✓	✓				32	✓	EasyScale™ 接口	✓	QFN	0.67
TPS62420	0.6/1	2.6 至 6.0	(0.6 至 V _{IN})	2250	VM		✓	✓				32	✓	EasyScale 接口	✓	QFN	0.73
TPS62410	0.8/0.8	2.6 至 6.0	(0.6 至 V _{IN})	2250	VM		✓	✓				32	✓	EasyScale 接口		QFN	0.73
TPS54290/1/2	1.5/2.5	4.5 至 18	(0.8 至 16.2/15.3/14)	300/600/1200	CM		✓					1800		使能、相位交错、同步整流	✓	16 HTSSOP	2.40
TPS54294/5	2/2	4.5 至 18	(0.76 至 7)	700	D-CAP2™		✓		✓/-	-/✓		1300		使能、同步整流	✓	16 HTSSOP、16 QFN	1.00
TPS54283/6	2/2	4.5 至 28	(0.8 至 25.2)	300/600	CM							1800		使能、相位交错		14 HTSSOP	1.70
LM26420	2/2	3.0 至 5.5	(0.8 至 4.5)	550/2200	CM							900	✓		✓	QFN、HTSSOP	1.50
LM2717-ADJ	2.2/3.2	4 至 20	(1.627 至 3.3)	300、600											✓	24 TSSOP	2.65
LM2717	2.2/3.2	4 至 20	3.3	300、600											✓	24 TSSOP	2.65
TPS55383/6	3/3	4.5 至 28	(0.8 至 25.2)	300/600	CM	✓						1800			✓	16 HTSSOP	2.65
TPS65283/65283-1	3.5/2.5	4.5 至 18	0.6 (最小值)	200 至 2000	CM	✓	✓	-/✓	✓			500		可调电流限制、使能、可调 UVLO 使能、预偏置软启动、OCL、UVLO、TSD	✓	24 VQFN	1.50
TPS54494/5	4/2	4.5 至 18	0.76 至 7	700	D-CAP2		✓		✓/-	-/✓		1200			✓	16 HTSSOP、16 QFN	1.30
TPS65279	5/5	4.5 至 18	0.6 至 15	200 至 1600	CM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10000		使能、轻载效率、相位交错	✓	32 HTSSOP、36 QFN	1.90
TPS65279V	5/5	4.5 至 18	0.6 至 15	200 至 1600	CM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10000		使能、轻载效率、多路输出、相位交错	✓	32 HTSSOP、36 QFN	1.90
三通道																	
TPS65580/1	2.5/1.5/1.5	4.5 至 18	0.76 (最小值)	700	CM		✓	✓/-	✓			600		使能、过流保护、热关断、固定 UVLO	✓	20 TSSOP	1.50
TPS65262/-1	3/1/1	4.5 至 18	0.6 (最小值)	600	CM	✓	✓	✓	✓		✓	790		可调电流限制、使能、相位交错、可调 UVLO	✓	32 VQFN	1.50
TPS65261/-1	3/2/2	4.5 至 18	0.6 (最小值)	250 至 2000	CM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	600		使能、轻载效率、可调 UVLO	✓	32 VQFN	1.40
TPS65266/66-1	3/2/2	2.7 至 6.5	0.6 至 5.5	250 至 2400	CM		✓	-/✓	✓	✓	✓	340		使能、相位交错、可调 UVLO	✓	32 QFN	1.60/1.80
TPS65263	3/2/2	4.5 至 18	0.6 (最小值)	600	CM	✓	✓	✓	✓		✓	740/600	✓	可调电流限制、动态电压调节、使能、可调 UVLO	✓	32 VQFN	1.50
TPS65263Q1	3/2/2	4.5 至 18	0.6 (最小值)	200 至 2300	CM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	1000	✓	可调电流限制、动态电压调节、使能、可调 UVLO	✓	32 VQFN	2.12
TPS65266/66-1	3/2/2	2.7 至 6.5	0.6 至 5.5	250 至 2400	CM		✓	-/✓	✓	✓	✓	340		使能、相位交错、可调 UVLO	✓	32 QFN	1.60/1.80
TPS65263-1Q1	3/2/2	4 至 18	0.6 至 16	200 至 2300	CM		✓	✓	✓	✓	✓	370	✓	动态电压调节、使能、相位交错、可调 UVLO	✓	32 QFN	3.54
TPS65265	5/3/2	4.5 至 17	0.6 (最小值)	250 至 2300	CM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	11.5			✓	32 VQFN	1.25
TPS652510	3/2/2	4.5 至 16	0.8 (最小值)	300 至 2200	CM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	20000	✓	可调电流限制、使能、相位交错、预偏置启动、可调 UVLO	✓	40 VQFN	1.60
TPS65251	3/2/2	4.5 至 18	0.8 至 17	300 至 2200	CM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	20000	✓	可调电流限制、使能、相位交错、可调 UVLO	✓	40 VQFN	1.60
TPS65250	3/2/2	4.5 至 18	0.8 至 17	300 至 2200	CM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	1000		可调电流限制、使能、可调 UVLO	✓	40 VQFN	1.60
TPS65251-1/-2/-3	3/2/2	4.5 至 18	0.8 至 17	300 至 2200	CM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	600		可调电流限制、使能、相位交错、可调 UVLO	✓	40 VQFN	1.60
TPS65257	3/2/2	4.5 至 18	0.8 至 15	300 至 2200	CM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	700		可调电流限制、使能、预偏置启动、可调 UVLO	✓	40 VQFN	2.30
TPS65287	3/2/2	4.5 至 18	0.8 至 17	300 至 2200	CM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	700		可调电流限制、使能、预偏置启动、可调 UVLO	✓	40 VQFN	2.30
TPS65288	3/2/2	4.5 至 18	0.8 至 17	300 至 2200	CM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	700		可调电流限制、使能、预偏置启动、可调 UVLO	✓	40 VQFN	2.30
四通道																	
TPS65400	4/4/2/2	4.5 至 18	0.6 至 16	275 至 2200	CM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	6300	✓	可调电流限制、动态电压调节、使能、PMBus、相位交错、预偏置启动、可调 UVLO	✓	48 VQFN	2.10

¹VM = 电压模式, CM = 电流模式

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

非隔离 DC/DC 开关稳压器

降压型器件

降压控制器 (外接开关)

所有器件均带软启动、短路保护和欠压锁定功能。

器件	控制模式 ¹	V _{IN} (最小值/ 最大值) (V)	V _O (最小值/ 最大值) (V)	驱动器 电流 (A)	输出 电流 (A) ²	频率 (kHz)	V _{REF} 容差 (%)	泄 放 部 位	封装	软 开 关	拉 电 流 和 灌 电 流 ³	噪 音 操 作 预 测	外 部 同 步 引 脚	Predictive Gate Drive™	DDR ⁴	感 测	汽 车 级	价格*
通用型 DC/DC 降压控制器																		
TPS40000	VM	2.25 至 5.5	0.7 至 4	1	15	300/600	1	是	10 MSOP		是 ⁵	是		是				1.20
TPS40007/9	VM	2.25 至 5.5	0.7 至 4	1	15	300/600	1	是	10 MSOP		是 ⁵	是		是				0.99
TPS40040	VM	2.25 至 5.5	0.6 至 4.95	1	15	300	1	是	8 SON		是 ⁵	是						0.85
TPS40041	VM	2.25 至 5.5	0.6 至 4.88	1	15	600	1	是	8 SON		是 ⁵	是						0.85
TPS40042	VM	3 至 5.5	0.7 至 4.95	1.2	15	600	外部	是	10 SON		是 ⁵	是			是			0.90
TPS40190	VM	4.5 至 15	0.59 至 12.75	1.2	20	300	1	是	10 SON		是 ⁵	是						0.90
LM2742	VM	1 至 16	0.6 至 13.5	1.6	20	50 至 2000	1.5		14 TSSOP	是								0.80
LM2743	VM	1 至 16	0.6 至 13.5	1.6	20	50 至 2000	2		14 TSSOP	是								0.80
TPS40100 ⁶	CM	4.5 至 18	0.7 至 5.5	1.3	20	600	1		24 QFN	是	是 ⁵	是	是			是		1.60
TPS40101 ⁶	VM	4.5 至 18	0.7 至 5.5	1.3	20	1000	1		24 QFN	是	是 ⁵	是	是			是		1.65
LM3754	VM	4.5 至 18	0.6 至 3.6	1.9	50	200 至 1000	1		32 LLP	是		是	是			是		2.95
TPS40192/3	VM	4.5 至 18	0.59 至 14.4	1.2	15/20	600/300	0.5	是	10 SON	是	是 ⁵	是						0.85
LM3153	COT	8 至 18	3.3	0.2	12	750	1.5		14 HTSSOP		是	是						1.35
TPS40195 ⁷	VM	4.5 至 20	0.59 至 17	1.2	20	可调至 600	0.5	是	16 TSSOP、 16 QFN	是	是 ⁵	是	是 ⁸					0.99
TPS40400	VFF, PMBus™	3 至 20	0.6 至 12	2	25	可调至 2000	1	是	24 QFN	是	是	是	是			是		2.00
TPS40303/4/5	VM	3 至 20	0.6 至 18	2	25	300/600/1200	1	是	10 SON	是	是 ⁵	是						0.85
LM27402	VM	3 至 20	0.6 至 19	2.6	30	200 至 1200	1		LLP-16、 16 TSSOP	是		是	是					1.10
LM27403	VM	3 至 20	0.6 至 19	2.6	30	200 至 1200	1		24 WQFN	是		是	是					0.95
TPS53125/6/7 (双输出)	D-CAP2™	4.5 至 26	0.76 至 5.5	1.5	15	350/700	1	是	24 QFN、 24 TSSOP		是	是						1.60
TPS53014/15	D-CAP2	4.5 至 28	0.76 至 7	1.5	25	500	1	是	10 MSOP	否/ 是	是	是						0.90
TPS40075	VFF	4.5 至 28	0.7 至 23	1	20	可调至 1000	1	是	20 QFN	是	是 ⁵	是	是	是		是		1.35
TPS40077	VFF	4.5 至 28	0.7 至 23	1	20	可调至 1000	1	是	16 PowerPAD™	是	是 ⁵	是		是				1.35
TPS53819A	D-CAP2、 PMBus	3 至 28	0.6 至 5.5	2	40	270 至 1000	0.5	是	16 QFN	是	是	是						0.99
LM3152	COT	6 至 33	3.3	0.2	12	500	1.5		14 HTSSOP		是	是						1.35
LM3485	滞后	4.5 至 35	1.242 至 V _{IN}	0.4	4	0 至 1400/1000	2		8 MSOP								✓	0.52
LM3489	滞后	4.5 至 35	1.239 至 V _{IN}	0.4	4	0 至 1400	2		8 MSOP								✓	0.54
LM3477	CM	2.97 至 35	1.265 至 30.8	1.0	6	500	1.5		8 MSOP									0.85
TPS40200 ⁸	VFF	4.5 至 52	0.7 至 46	0.2	3	可调至 500	1	参 见 注 释 9	8 SOIC				是				✓	0.74
TPS40170	VFF	4.5 至 60	0.6 至 58	1.2	15	可调至 600	1	是	20 QFN	是	是 ⁵	是	是				✓	1.50
LM(2)5141	CM	3.8 至 42/65	1.5/15	4	25	350 至 2600	1	是	40 QFN	是	是	是	是				✓	1.75
LM(2)5145	VM	6/(42)75	0.8/(40)60	3.5	25	100 至 1000	1.5	是	20 VQFN	是	是	是	是					2.30
LM(2)5117	ECM	5.5 至 42/65	0.8 至 41/62	2.2	20	50 至 750	1.5		20 TSSOP、 24 LLP				是				✓	1.70/2.10
LM(2)5085/A	COT	4.5 至 42/75	1.25/0.9 至 V _{IN}	1.5	10	1000	2		8 MSOP、 8 LLP								✓	0.70/0.75/ 0.85
LM(2)5088	ECM	4.5 至 42/75	1.2 至 40/70	1.5	10	50 至 1000	1.5		e16 TSSOP				是				✓	1.25/1.47
LM(2)5115/A	V	4.5 至 42/75	0.75 至 13.5	2.5	20	100 至 1000	1.7		16 TSSOP				是					1.05/1.80
LM(2)5116	ECM	6 至 100	1.2 至 80	3.5	20	50 至 1000	1.5		20 eTSSOP				是					1.70/2.42
TPS40345	VM	3 至 20	0.6 至 18	2	25	600	1	是	10 SON	是	是 ⁵	是						0.75

¹VM = 电压模式控制, CM = 电流模式控制, VFF = 带电压前馈补偿的电压模式, ECM = 仿真电流模式, COT = 恒定导通时间控制。

²常见的商用 FET 均支持该幅值的电流。

³多数应用均可选择拉/灌电流版本的控制器, 该版本提供两象限操作并会输出拉电流或灌电流。

⁴DDR = 支持 DDR 存储器。

⁵软启动期间: 仅输出拉电流。

⁶提供高级启动定序和输出电压裕度。

⁷双向 180° 异相同步。

⁸非同步, 驱动 P-FET。

⁹驱动高侧 P-FET。

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

非隔离 DC/DC 开关稳压器

降压型器件

降压控制器 (续)

所有器件均带软启动、短路保护和欠压锁定功能。

器件	模式控制 ¹	开关输出	相位	V _{IN} (最小值/ 最大值) (V)	V _O (最小值/ 最大值) (V)	驱动器 电流 (A)	输出 电流 (A) ²	频率 (kHz)	V _{REF} 容差 (%)	封装	电源 正常	软 启动	拉 电流和 灌电流 ³	预 编程 操作	外 部同 步引 脚	超 型	汽 车级	价格*
多相同步 DC/DC 降压控制器																		
LM2642	CM	1 或 2	1 或 2	4.5/30	1.3/96% x V _{IN}	1.1	25/相	300	1.8	28L TSSOP	是	是						1.48
LM2647	VFF	1 或 2	1 或 2	5.5/28	0.6/6.0	2	25/相	可调 200 至 500	1.5	28L TSSOP	是	是						1.80
LM3000	ECM	1 或 2	1 或 2	3.3/18.5	0.6/80% x V _{IN}	—	25/相	可调 200 至 1500	1.5	32L LLP	是	是	是					2.75
LM3754	VFF	1 或 2	1 或 2	4.5/18	0.6/3.6	4	25/相	可调 200 至 1000	1	32L LLP	是	是	是	是				2.95
LM(2)5119	ECM	1	2	4.5/5.5 至 42/65	0.8 至 41.3/64	2.2	50	50 至 750	1.5	32 LLP							✓	2.60/3.25
LM5642	CM	1 或 2	1 或 2	4.5/36	1.3/90% x V _{IN}	1.1	25/相	200	1.7	28L TSSOP		是						1.75
LM5642x	CM	1 或 2	1 或 2	4.5/36	1.3/90% x V _{IN}	1.1	25/相	375	1.7	28L TSSOP		是						1.75
TPS40132	CM	1	2	1/40	0.6/5.8	1	50	可调至 1000	0.8	32 QFN	是	是	是	是	是	是	是	2.95
TPS40140 ⁴	CM	1 或 2	1 或 2	2/40	0.7/5.8	1.2	25/相	可调至 1000	0.5	36 QFN	是	是	是	是	是	是	是	3.05
TPS40180 ⁵	CM	1	1	2/40	0.7/5.8	1.2	25	可调至 1000	0.75	24 QFN	是	是	是	是	是	是	是	2.05
TPS40322	VFF	1 或 2	1 或 2	3/20	0.6/5.6	2	25/相	可调至 1000	1	32 QFN	是	是	是	是	是	是	是	2.40
TPS40422	VFF/PMBus	1 或 2	1 或 2	4.5/20	0.6/5.6	2	25/相	可调至 1000	1	40 QFN	是	是	是	是	是	是	是	3.10
TPS40425/8 ⁶	VFF/PMBus	1 或 2	1 或 2	4.5/20	0.6/5.0	2	25/相	可调 200 至 1500	0.5	40 QFN	是	是	是	是	是	是	是	4.80
LM5140	CM	2	2	3.8/65	1.5/15	4	25/相	可调 350 至 2600	1	40 QFN	是	是	是	是	是	是	✓	3.90
TPS53647	DCAP+™/PMBUS	1	1, 2, 3 或 4	4.5/17	0.5/2.5	—	160	可调 300 至 1000	1	40 QFN	是	是	是	是	是	是	是否	3.85
TPS53667	DCAP+™/PMBUS	1	1, 2, 3, 4, 5 或 6	4.5/17	0.5/2.5	—	240	可调 300 至 1000	1	40 QFN	是	是	是	是	是	是	是否	4.25
TPS53681	DCAP+™/PMBUS	2	6+2/5+3	4.5/17	0.25/2.8125	—	320	可调 300 至 1000	1	40 QFN	是	是	是	是	是	是	是否	4.65

器件	开关输出	LDO 输出	相位	V _{IN} (最小值/ 最大值) (V)	V _O (最小值/ 最大值) (V)	驱动器 电流 (A)	输出 电流 (A) ²	频率 (kHz)	V _{REF} 容差 (%)	控制 方法	内部 自举	封装	过压 保护	电源 正常	ULQ™ ⁷	价格*
具有轻载效率的 DC/DC 同步降压控制器																
TPS53128/29	2	0	1	4.5/24	0.76/24	1.5	15	350/700	1	D-CAP2™ 模式	是	24 QFN、 28 TSSOP	是			1.70
TPS51220A	2	2	1	4.5/32	1.0/12.0	2	20	200 至 1000	1	电流或 D-CAP™ 模式	是	32 QFN	是	是		2.25
TPS51225/B/C	2	2	1	5.5/24	3.3/5.0 ⁸	1.7	10	300 至 335	1	D-CAP 模式	是	20 QFN	是	是		1.05
TPS51275/B/C	2	2	1	5.0/24	3.3/5.0 ⁸	1.7	20	330 至 335	1	D-CAP 模式	是	20 QFN	是	是		1.05
TPS51285A/B	2	2	1	5.0/24	3.3/5.0 ⁸	1.7	20	400 至 475	1	D-CAP 模式	是	20 QFN	是	是	是	1.05
TPS53211	1	0	1	4.5/15	0.8/0.7 x V _{IN}	2	25	200 至 600	0.5	电压	是	16 QFN	是	是	是	2.00
TPS53119	1	0	1	4.5/26	0.6/5.5	2	25	250 至 970	0.5	D-CAP 模式	是	16 QFN	是	是	是	0.75
TPS53219A	1	0	1	4.5/28	0.6/5.5	2	25	最高可 选择 1000	0.5	D-CAP 模式	是	16 QFN	是	是	是	0.85
TPS59124	2	0	1	3/28	0.76/5.5	3	10	300、360、 420	1	D-CAP 模式	是	24 QFN	是	是	是	1.90

¹CM = 电流模式控制, ECM = 仿真电流模式, VFF = 带电压前馈补偿的电压模式。

²常见的商用 FET 均支持该幅值的电流。

³多数应用均可选择拉/灌电流版本的控制, 该版本提供两象限操作并会输出拉电流或灌电流。

⁴最多可堆叠 16 个相位。

⁵最多可堆叠 8 个相位, 可修正基准。

⁶最多可堆叠 4 个相位。

⁷ULQ = 超低静态电流模式。

⁸固定范围: OUT1 = 5.0V±10%, OUT2 = 3.3V±10%。

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

处理器 V 内核降压控制器

器件	控制模式	转换电压 范围 (V)	开 关 电 流	过 程	最大输出 电流 (A)	可选频率	VID	CPU	平台	封装	价格*
TPS59610	D-CAP+™	3 至 28	1	1	30	200kHz 至 500kHz	IMVP6+	Tunnel Creek	嵌入式	5x5mm 32 QFN	1.40
TPS59620	D-CAP+	3 至 28	1	2	60	200kHz 至 500kHz	IMVP6+	Penryn	嵌入式	6x6mm 40 QFN	2.20
TPS51611	针对快速瞬态响应 提供 D-CAP+	3 至 28	1	1	30	250kHz 至 500kHz	IMVP6.5	Arrandale	客户端	5x5mm 32 QFN	1.25
TPS59621	针对快速瞬态响应 提供 D-CAP+	3 至 28	1	2	60	200kHz 至 500kHz	IMVP6.5	Arrandale	客户端	6x6mm 40 QFN	1.80
TPS59640	针对快速瞬态响应 提供 D-CAP+	3 至 28	2	3+1	90	200kHz 至 600kHz	IMVP7	Sandy Bridge	客户端/ 服务器	6x6mm 48 QFN	2.25
TPS59650	针对快速瞬态响应 提供 D-CAP+	3 至 28	2	3+2	90	200kHz 至 600 kHz	IMVP7	Ivy Bridge	客户端/ 服务器	6x6mm 48 QFN	2.65
TPS59641	针对快速瞬态响应 提供 D-CAP+	3 至 28	2	3+1	90	200kHz 至 600 kHz	VR 12.1	Baytrail-M/D/I	客户端	6x6mm 48 QFN	2.25
TPS51631/A	针对快速瞬态响应 提供 D-CAP+	3 至 28	1	3	90	300kHz 至 1MHz	VR 12.5	Haswell/Broadwell/Broadwell-DE	客户端/ 平板电脑	4x4mm 32 QFN	1.65

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

非隔离 DC/DC 开关稳压器

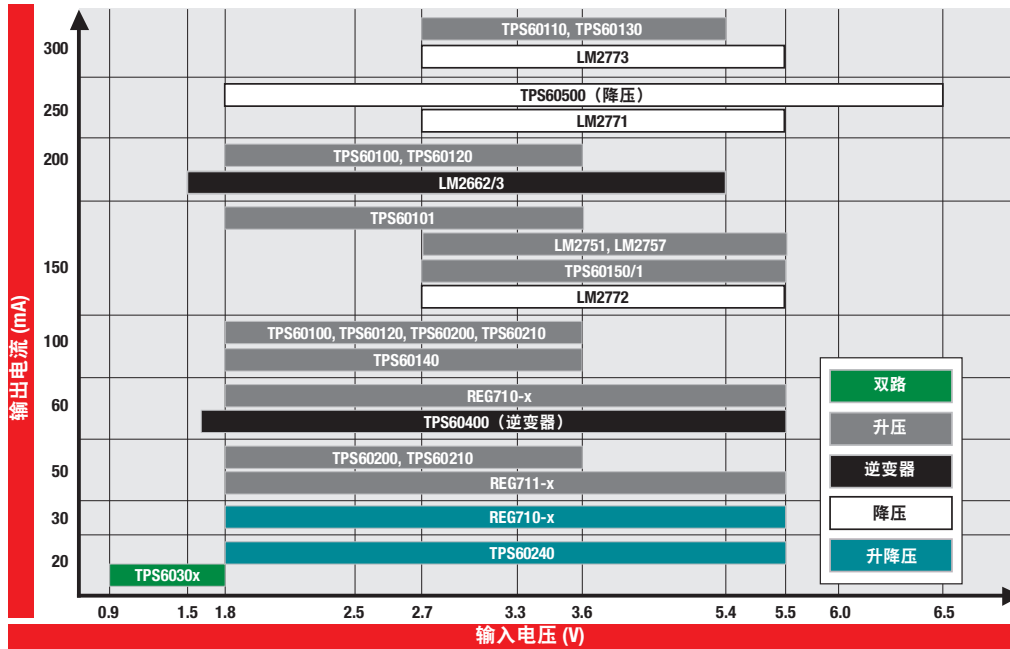
降压型器件

处理器 V 内核降压控制器 (续)

器件	控制模式	转换电压范围 (V)	引脚数	位型	最大输出电流 (A)	可选频率	VID	CPU	平台	封装	价格*
TPS51622A	针对快速瞬态响应提供 D-CAP+	4.5 至 28	1	2	40	300 kHz 至 1 MHz	VR 12.6	Haswell/Broadwell-U/Y	客户端/平板电脑	4x4mm 32 QFN	1.60
TPS51624	针对快速瞬态响应提供 D-CAP+	4.5 至 28	1	2	40	300kHz 至 1.5MHz	VR 12.6	—	客户端/平板电脑	4x4mm 32 QFN	1.65
TPS51678	D-CAP+、i ² C	4.5 至 28	1	2	40	300 kHz 至 1.5 MHz	VR 12.6	Broadwell-Y	客户端/平板电脑	4x4mm 32 QFN	1.85
TPS51633	针对快速瞬态响应提供 D-CAP+	4.5 至 28	1	3	90	300 kHz 至 1 MHz	VR 12.6	Broadwell-H	客户端	4x4mm 32 QFN	1.85
TPS51623	针对快速瞬态响应提供 D-CAP+	4.5 至 28	1	2	60	300 kHz 至 1 MHz	VR 12.1	Braswell-M/D/I	客户端	4x4mm 32 QFN	1.20
TPS53622	D-CAP+、PMBus™	4.5 至 17	2	2	70	300kHz 至 860MHz	VR13	Skylake、Broadwell-DE、Denverton	服务器、微型服务器	5x5mm 40 QFN	2.95
TPS53625	针对快速瞬态响应提供 D-CAP+	4.5 至 28	1	2	60	300 kHz 至 1 MHz	VR12.0	Denverton、Avoton、Rangeley	微型服务器	4x4mm 32 QFN	2.00
TPS53626	针对快速瞬态响应提供 D-CAP+	4.5 至 28	1	2	60	300 kHz 至 1 MHz	VR13	Skylake、Broadwell-DE、Denverton	服务器、微型服务器	4x4mm 32 QFN	2.15
TPS53640	D-CAP+、PMBus	4.5 至 17	1	3	120	300 kHz 至 1 MHz	VR 12.5	Broadwell - EN/EP	服务器	5x5mm 40 QFN	2.80
TPS53640A	D-CAP+、PMBus	4.5 至 17	1	4	160	300 kHz 至 1 MHz	VR 12.5	Broadwell - EN/EP	服务器	5x5mm 40 QFN	3.10
TPS53631	D-CAP+、PMBus	4.5 至 17	1	3	120	300 kHz 至 1 MHz	VR 12.5	Broadwell - EN/EP	服务器	5x5mm 40 QFN	2.80
TPS53641	D-CAP+、PMBus	4.5 至 17	1	4	160	300 kHz 至 1 MHz	VR 12.5	Broadwell - EN/EP	服务器	5x5mm 40 QFN	3.30
TPS53661	D-CAP+、PMBus	4.5 至 17	1	6	240	300 kHz 至 1 MHz	VR 12.5	Broadwell - EN/EP	服务器	5x5mm 40 QFN	3.80
TPS53659	D-CAP+、PMBus	4.5 至 17	2	7	280	300 kHz 至 1 MHz	VR13	Skylake-EN/EP、Skylake-D、Denverton	服务器	5x5mm 40 QFN	4.35
TPS53679	D-CAP+、PMBus	4.5 至 17	2	5	200	300 kHz 至 1 MHz	VR13	Skylake-EN/EP	服务器	5x5mm 40 QFN	5.00

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

无电感器 DC/DC 稳压器 (电荷泵) 产品系列



降压电荷泵 (无电感器)

器件	I _{OUT} (mA)	V _{IN} (V)	可调 V _{OUT} (V)	固定 V _{OUT} (V)	效率 (%)	开关频率 (最大值) (kHz)	静态电流 (典型值) (μA)	关断电流 (典型值) (μA)	特性					封装	EVM	汽车级	价格*
									桥式	低电量	电源正常	欠压锁定	电流限制				
LM2772	150	2.7 至 5.5	—	1.2	—	1100	45	—	✓					QFN-10	✓		0.33
TPS60500	250	1.8 至 6.5	0.8 至 3.3	1.5、1.8、3.3	90	1200	40	0.05	✓	✓	✓	✓	✓	MSOP-10	✓		0.49
LM2771	250	2.7 至 5.5	—	1.5	—	1100	45	—	✓					QFN-10			0.36
LM2773	300	2.5 至 5.5	1.6 至 1.8	—	—	1150	48	—	✓					微型 SMD-9	✓		0.36

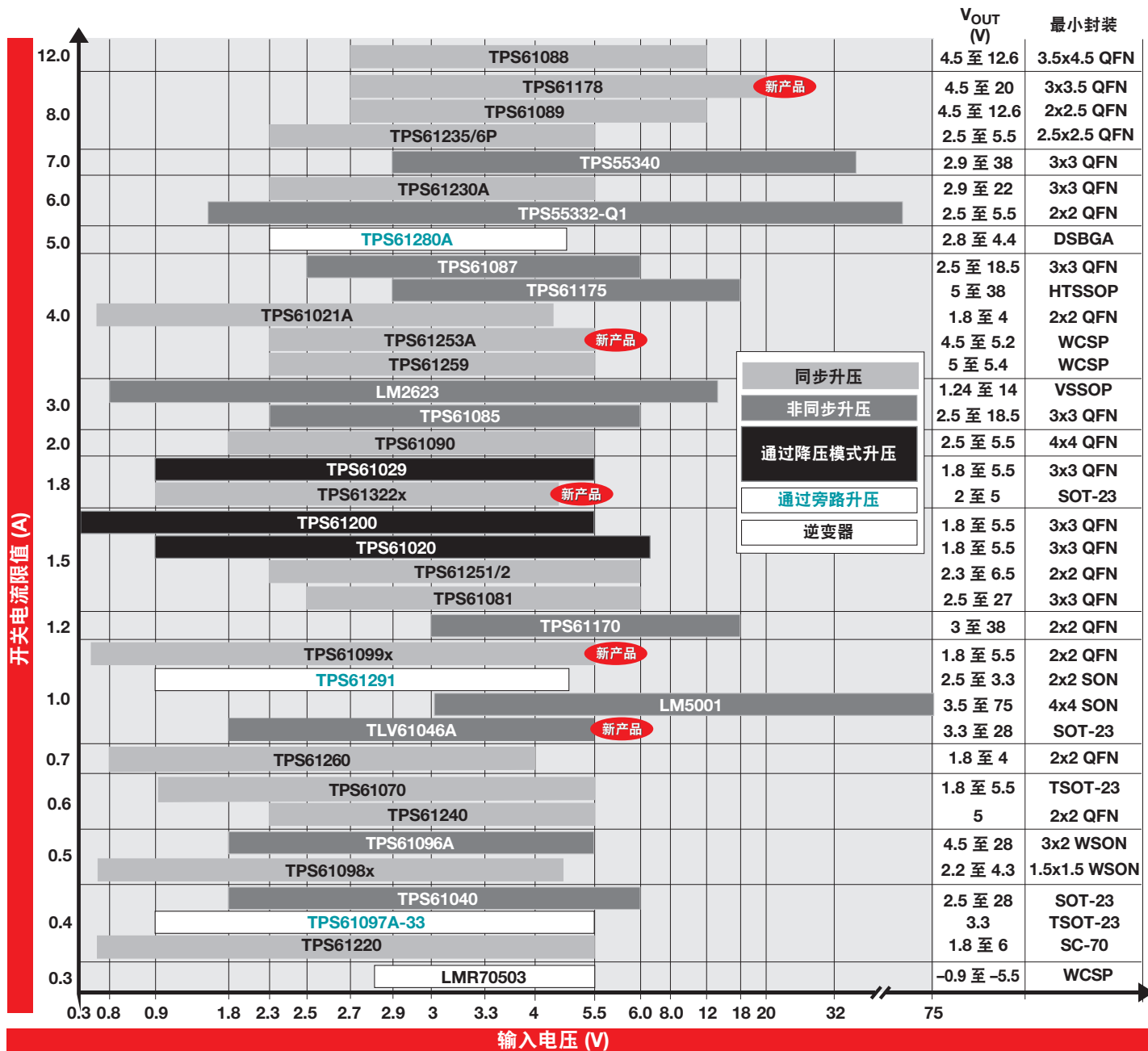
¹器件参数，特性和/或价格可能随系列中器件编号的不同而变化。

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

非隔离 DC/DC 开关稳压器

升压型器件

DC/DC 升压转换器 (集成开关) 产品系列



非隔离 DC/DC 开关稳压器

升压型器件

升压稳压器 (最高 10A 开关限制)

器件	输出/开关电流 ¹ (A)	输入电压 (V)	输出电压 (V)	特性	汽车级	封装	价格*
升压							
TPS61220	0.4	0.7 至 5.5	1.8 至 6.0	负载的启动输入电压为 0.7V, 静态电流为 5μA		SC70 2x2	0.38
TPS61097A-33	0.4	0.9 至 5.5	3.3	带有旁路开关的升压转换器, 输入电压 0.9V、输出电压 3.3V、关断电流 5nA		SOT-23 3x3	0.70
TPS61040	0.4	1.8 至 6.0	1.8 至 28	28V、400mA 开关升压转换器, 采用 SOT-23 封装, 用于 LCD 和白色 LED 应用	✓	SOT-23 3x3	0.50
TPS61098x	0.5	0.7 至 4.5	2.2 至 4.4	300nA Iq, 升压 + LDO/负载开关 (双输出)		SON 1.5x1.5	0.52
TPS61096A	0.5	1.8 至 5.5	4.5 至 28	具有 1μA 静态电流和可调电流限制的 28V 输出电压升压转换器		WSON 3x2	0.80
TPS61240	0.6	2.3 至 5.5	5.0 至 5.0	3.5MHz 高效升压转换器	✓	WSON、DSBGA	0.40
TPS6107x	0.6	0.9 至 5.5	0.9 至 5.5	具有 600mA 开关且效率最高可达 90% 的同步升压转换器	✓	SOT-23 3x3	0.45
TPS61260	0.7	0.8 至 4.0	1.8 至 4.0	具有可调输出电压的微型低输入电压升压转换器		WSON 2x2	0.38
TPS61046	0.9	1.6 至 5.5	4.0 至 28	采用 WCSP 封装的 28V 输出电压升压转换器		WCSP 0.8x1.2	0.42
TLV61046A	1	1.8 至 5.5	3.3 至 28	具有功率二极管和隔离开关的 28V 输出电压升压转换器		SOT-23 3x3	0.35
TPS61099x	1	0.5 至 5.5	1.8 至 5.5	具有 800nA 超低静态电流的同步升压转换器		WCSP、QFN	0.58
TPS61291	1	0.9 至 5.0	2.5 至 3.3	低 Iq 升压转换器, 在旁路模式下的静态电流为 15nA		SON 2x2	0.58
LM5001	1	3.1 至 75	1.26 至 75	高压开关模式稳压器	✓	SOIC 4.9x3.91	1.50
TPS61093	1.1	1.6 至 6.0	1.7 至 17.0	集成功率二极管和输入/输出隔离功能的低输入升压转换器	✓	SON 2.5x2.5	1.00
TPS61170	1.2	3.0 至 18	3.0 至 38	采用 2mm x 2mm 2 QFN 封装的 1.2A 高压升压转换器	✓	QFN 2x2	0.80
LM27313	0.8	2.7 至 14.0	4.0 至 28	采用 SOT-23 封装且具有 30V 内部 FET 开关的 1.6MHz 升压转换器	✓	SOT-23 3x3	0.60
TPS61252	1.5	2.3 至 6.0	3.0 至 6.5	具有可调输入电流限制的微型 1.5A 升压转换器		WSON 2x2	0.65
TPS61020	1.5	0.9 至 6.5	1.8 至 5.5	效率最高可达 96% 的同步升压转换器	✓	SON 3x3	0.78
TPS61200	1.5	0.3 至 5.5	1.8 至 5.5	采用 3x3 QFN 封装且具有 1.3A 开关和“降压模式”的 0.3V 输入电压升压转换器		VSON 3x3	0.90
TPS61081	1.5	2.5 至 6.0	1.5 至 27	集成功率二极管的 27V、1.2A 开关、1.2MHz 升压转换器		VSON 3x3	1.15
LM2733	1.5	2.7 至 14.0	4.0 至 40	采用 SOT-23 封装且具有 40V 内部 FET 开关的 0.6MHz 和 1.6MHz 升压转换器		SOT-23 3x3	0.65
TPS61322x	1.8	0.9 至 4.5	1.8 至 5.5	6.5μA 静态电流、1.8A 开关电流的升压转换器		SOT-23 3x3	0.30
TPS61029	1.8	0.9 至 6.5	1.8 至 5.5	升压转换器, 可调输出电压、1.8A 开关、具有降压模式、效率最高可达 96%、采用 QFN-10 封装	✓	VSON 3x3	0.85
TPS61090	2	1.8 至 5.5	1.8 至 5.5	2A 开关, 效率最高可达 96% 的升压转换器		VQFN 4x4	0.90
LM5000	2	3.1 至 40	1.3 至 75	3.1V 至 40V 宽输入电压、2A 电流模式的非同步升压稳压器		TSSOP、WSON	1.80
LM2735	2	2.7 至 5.5	3.0 至 24	520kHz/1.6MHz、节省空间的升压和 SEPIC DC-DC 稳压器	✓	MSOP、SOT-23、WSON	0.75
TPS61256C	2.2	2.3 至 5.5	5.0 至 5.0	采用芯片级封装的 3.5MHz 高效升压转换器		WCSP 1.2x1.3	0.48
LM2623	2.85	0.8 至 14	1.24 至 14	0.8V 至 14V 宽输入范围升压转换器	✓	WSON、VSSOP	0.50
TPS61085	3	2.3 至 6.0	2.5 至 18.5	具有强制 PWM 模式的 18.5V、2A、650kHz/1.2MHz 升压 DC-DC 转换器	✓	VSSOP、TSSOP	0.73
TPS61253A	4	2.3 至 5.5	5.0 至 5.0	采用 1.2mm x 1.3mm WCSP 封装的 3.8MHz、5V/4A 升压转换器		WCSP 1.2x1.3	0.45
TPS61030	4	1.8 至 5.5	1.8 至 5.5	具有 4A 开关且效率最高可达 96% 的同步升压转换器		QFN、TSSOP	1.15
TPS61021A	4	0.5 至 4.4	1.8 至 4.0	具有 0.5V 超低输入电压的 3A 升压转换器		WSON 2x2	0.58
TPS61259	4	2.3 至 5.5	4.5 至 5.2	采用芯片级封装的 3.5MHz 高效升压转换器		WCSP 1.2x1.3	0.48
TPS61087	4	2.5 至 6.0	2.5 至 18.5	具有强制 PWM 模式的 18.5V、3.2A、650kHz/1.2MHz 升压 DC-DC 转换器	✓	VSON、WSON	0.78
TPS61175	4	2.9 至 18	2.9 至 38	具有软启动和可编程开关频率的 3A 高电压升压转换器	✓	HTSSOP 5x4.4	1.30
TPS61230	5	2.3 至 5.5	2.5 至 5.5	具有 5A 开关的高效同步升压转换器		SON 3x3	0.95
TPS61280A	5	2.3 至 4.8	2.8 至 4.4	TPS6128xA 低压前端电源管理 IC		DSBGA 1.7x1.7	0.58
TPS55332-Q1	5.7	1.5 至 60	2.5 至 50	汽车类 1.5V 至 60V 宽输入范围、带有电压监控器的 3A 升压转换器	✓	HTSSOP 6.5x4.4	2.46
TPS61230A	6	2.5 至 4.5	2.5 至 5.5	5V/6A 高效升压转换器		VQFN 2x2	0.68
TPS55340	6.6	2.9 至 38	3.0 至 38	集成式 5A 宽输入范围升压/SEPIC/反激式 DC-DC 稳压器	✓	WQFN HTSSOP	1.40
TPS61089	8	2.7 至 12.1	4.5 至 12.7	具有可调电流限制的 12.6V、7A 全集成同步升压转换器		VQFN 2x2.5	1.10
TPS61236P	8	2.3 至 5.5	2.5 至 5.5	具有 97% 效率和可调电流限制的 3V 至 5V/3A 升压器		QFN 2.5x2.5	0.78
TPS61022	8	0.5 至 5.5	2.2 至 5.5	具有 0.5V 超低输入电压的 7A 升压转换器		QFN 2.0x2.0	0.85
TPS61178	8	2.7 至 20	4.5 至 20	具备负载断开功能和可调电流限制的 20V 全集成同步升压转换器		QFN 3.0x3.5	1.80
TPS61088	12	2.7 至 12.0	4.5 至 12.6	具有可调电流限制的 3.3V 至 9V/3A 升压转换器, 峰值电流限制为 10A	✓	QFN 3.5x4.5	1.60
TPS40210 ²	6	4.5 至 52	0.70 至 300	4.5V 至 52V 输入电流模式升压控制器	✓	HVSSOP、VSON	0.75
MC33063A ²	10	3.0 至 40	1.25 至 300	1.5A 峰值升压/降压/反向开关稳压器	✓	SOIC、SON、PDIP	0.18
LM5020 ²	10	13 至 100	1.25 至 300	13 至 100V 宽输入电压、电流模式 PWM 升压控制器		VSSOP、WSON	1.00
LM5022 ²	10	3.0 至 60	1.25 至 300	适用于升压、SEPIC 和反激式稳压器的 2.2MHz 60V 低侧控制器	✓	VSSOP 3.0x3.0	0.90
LM3478 ²	10	2.97 至 40	1.26 至 500	用于开关稳压器的 40V 宽输入电压低侧 N 沟道控制器	✓	SOIC、VSSOP	0.75
TPS43060 ²	15	4.5 至 40	4.5 至 60	具有宽输入电压范围且针对标准 FET 提供 7.5V 栅极驱动的低 Iq 同步升压控制器		WQFN 3x3	1.25
LM1510-Q1 ²	15	1.5 至 42	6.8 至 10.5	适用于汽车启动系统的宽输入电压汽车类 Iq 升压控制器	✓	WQFN 4x4	0.85
LM5122 ²	20	3.0 至 65	3.0 至 100	具有多相功能的宽输入同步升压控制器	✓	HTSSOP 6.5x4.4	1.80
LM25122-Q1 ²	20	3.0 至 42	3.0 至 50	具有多相功能的汽车级 3V 至 42V 宽输入电压、同步升压控制器	✓	HTSSOP 6.5x4.4	1.75
LM5121 ²	20	3.0 至 65	3 至 100	具有开关断开控制的宽输入同步升压控制器	✓	HTSSOP 6.5x4.4	1.80

¹ 开关电流对应于升压和降压/升压。输出电流对应于电荷泵。

² 指定控制器器件。

* 批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

新器件以红色粗体标注。
未正式推出的器件以蓝绿色粗体标注。

非隔离 DC/DC 开关稳压器

升压型器件

升压稳压器（最高 10A 开关限制）（续）

器件	输出/开关电流 ¹ (A)	输入电压 (V)	输出电压 (V)	特性	汽车级	封装	价格*
降压/升压							
TPS5065-Q1	1.5	1.5 至 40	5.0 至 5.0	具有 5V 固定输出电压的汽车类 1.5V 至 40V、500mA 降压/升压转换器	✓	HTSSOP 6.5x4.4mm	1.55
TPIC74100-Q1	3.5	1.5 至 40	5.0 至 5.0	具有 5V 固定输出电压的汽车类 1.5V 至 40V、1A 降压/升压转换器	✓	HTSSOP 6.5x4.4mm	1.70
TPS516x-Q1	3.5	2.0 至 36	5.0 至 12.0	36V、1A 输出、2MHz、单电感、同步降压/升压稳压器	✓	HTSSOP 6.5x4.4mm	1.95
LM25118 ²	10.0	3.0 至 42	1.23 至 38	3-42V 宽输入电压、电流模式非同步降压/升压控制器	✓	HTSSOP 6.5x4.4mm	2.00
LM5118 ²	10.0	3.0 至 75	1.25 至 70	3-75V 宽输入电压、电流模式非同步降压/升压控制器	✓	HTSSOP 6.5x4.4mm	2.38
LM5175 ²	20.0	3.5 至 42	0.8 至 55	42V 宽输入电压同步 4 开关降压/升压控制器	✓	HTSSOP QFN	3.10
LM5176²	20.0	2.5 至 55	0.8 至 55	55V 宽输入电压同步 4 开关降压/升压控制器	✓	HTSSOP 9.7x4.4mm	3.00
LM5170-Q1 ²	40.0	3.0 至 100	3.0 至 100	多相双向电流控制器	✓	TQFP 7x7mm	5.84
电荷泵							
LM2664	0.04	1.8 至 5.5	-1.8 至 -5.0	开关电容电压转换器		SOT23 3x3mm	0.27
TPS60150	0.14	2.7 至 5.5	5.0 至 5.0	5V、140mA 电荷泵		WSON 2x2mm	0.50
LM2775	0.2	2.7 至 5.5	5.0 至 5.0	开关电容 5V 升压转换器	✓	WSON 2x2mm	0.47
TPS6024x	0.02	1.8 至 5.5	2.7 至 5.0	用于 VCO 电源的 170µVrms 零纹波开关电容降压/升压转换器		VSSOP 3x3mm	0.55
TPS6031x	0.02	0.9 至 1.8	3.0 至 3.3	具有贪睡模式的单节电池到 3V/3.3V、20mA 双输出高效电荷泵		MSOP 3x3mm	0.65

¹ 开关电流对应于升压和降压/升压。输出电流对应于电荷泵。

² 指定控制器器件。

* 批量为 1,000 片时的建议转售单价（美元）。

新器件以红色粗体标注。
未正式推出的器件以蓝绿色粗体标注。

器件 ¹	开关电流限制 (典型值) (mA)	V _{IN} (V)	可调 V _{OUT} (V)	固定 V _{OUT} (V)	峰值效率 (%)	开关频率 (典型值) (kHz)	建议的电感大小 (µH)	静态电流 (典型值) (µA)	关断电流 (典型值) (µA)	集成 LDO I _{OUT} (mA)/V _{OUT} (V)	同步整流	特性 ²	封装	EVM	价格*
集成 LDO 的升压稳压器（双输出）															
TL499A	—	1.1 至 10	2.9 至 30	—	85	—	—	—	15	100/可调			8 SOIC		1.20
TPS61120	1300	1.8 至 5.5	2.5 至 5.5	—	95	500	10	20	0.2	200/可调	✓	PG、LBI、UVLO	16 TSSOP、(4x4) QFN	✓	1.65
TPS61121	1300	1.8 至 5.5	—	1.5、3.3	95	500	10	20	0.2	200/1.5	✓	PG、LBI、UVLO	16 TSSOP、(4x4) QFN		2.00

¹ 在上表所列的器件中，除 TL499A 外，均具备热保护和/或短路保护。

² UVLO = 欠压锁定；LBI = 低电量指示灯；PG = 电源正常。

* 批量为 1,000 片时的建议转售单价（美元）。

反向稳压器

器件 ¹	开关电流限制 (典型值) (mA)	V _{IN} (V)	可调 V _{OUT} (V)	固定 V _{OUT} (V)	峰值效率 (%)	开关频率 (典型值) (kHz)	建议的电感大小 (µH)	静态电流 (典型值) (µA)	关断电流 (典型值) (µA)	集成 LDO I _{OUT} (mA)/V _{OUT} (V)	同步整流	特性 ²	封装	EVM	价格*
LMR70503	300	2.8 至 5.5	-0.9 至 -5.5	—	79	500	—	0.245 mA	0.01	—		UVLO	(1.64x0.86) CSP	✓	1.15
TL497A	500	4.5 至 12	-1.2 至 -25	—	85	—	—	11 mA	6000	—			14 TSSOP、14 SOIC		0.90
TPS63700	1000	2.7 至 5.5	-2 至 -15	—	84	1400	4.7	330	0.2	—		UVLO	(3x3) SON	✓	0.79
MC34063A	1500	3 至 38	-1.25 至 -36.3	—	—	100	—	330	0.2	—		UVLO	8 SOIC、(4x4 mm) QFN	✓	0.21
TPS63710	2100	3.1 至 14	-1 至 -5.5	—	91	1500	2.2	15 mA	5	—	✓	低 1/f 噪声参考系统	(3x3) SON		1.30

¹ 在上表所列的器件中，除 TL497A 外，均具备热保护和/或短路保护。

² UVLO = 欠压锁定。

* 批量为 1,000 片时的建议转售单价（美元）。

新器件以红色粗体标注。

非隔离 DC/DC 开关稳压器

降压/升压、反向或分离轨器件

降压/升压转换器（集成开关）

器件	I_{OUT}^1 (mA)	开关电流 限制 (典型 值) (mA)	V_{IN} (V)	可调 V_{OUT} (V)	固定 V_{OUT} (V)	峰值效率 (%)	开关频率 (典型值) (kHz)	建议的电感 大小 (μ H)	静态电流 (典型值) (μ A)	关断电流 (典型值) (μ A)	可调输入电流限制	关断期间负载断开 连接	与外部时钟引脚同步	电源正常引脚 欠压锁定	封装	EVM	汽车级	价格*
LM2611	300	1200	2.7 至 14	—	-5	96	1400	22	270	0.01				✓	SOT-23	✓		0.95
TPS61130	300	1300	1.8 至 6.5	2.5 至 5.5	1.5、3.3	90	500	22	40	0.2		✓		✓	QFN、TSSOP	✓		1.63
TPS55065-Q1	500	2500	1.5 至 40	—	5	83	440	33	100	10				✓	20 HTSSOP	✓	✓	1.55
TPS63030	500	1000	1.8 至 5.5	1.2 至 5.5	3.3	96	2400	2.2	29	0.1		✓	✓	✓	10 QFN	✓		0.72
TPS63050 ²	500	1000	2.5 至 5.5	2.5 至 5.5	3.3	96	2500	1.5	43	0.1	✓	✓		✓	12 WCSP、 HotRod™ QFN	✓		0.70
TPS63000	800	1800	1.8 至 5.5	1.2 至 5.5	3.3、5.0	90	1400	2.2	30	0.1		✓	✓	✓	10 QFN	✓	✓	0.85
TPS63010	800	2200	2 至 5.5	1.2 至 5.5	2.8、2.9、 3.3、3.4	96	2400	1.5	40	0.1		✓	✓	✓	20 WCSP	✓		0.86
TPIC74100-Q1	1000	2500	1.5 至 40	—	5	83	440	33	100	10				✓	20 HTSSOP	✓	✓	1.70
TPIC74101-Q1	1000	2500	1.5 至 40	—	5	83	380	33	110	10				✓	20 HTSSOP	✓	✓	1.70
TPS55165-Q1	1000	3500	2 至 36	5.7 至 9	5、12	85	2000	4.7	10	1		✓		✓	20 HTSSOP	✓	✓	2.20
LM3668	1000	1850	2.8 至 5.5	2.8 至 5	2.8、3.3	96	2200	2.2	45	0.01			✓	✓	12 QFN	✓		2.25
TPS63060	1300	2250	2.5 至 12	2.5 至 8	5	93	2400	1	37	0.3		✓	✓	✓	10 SON	✓		0.90
TPS63024	1500	3000	2.3 至 5.5	2.3 至 3.6	2.9/3.3	97	2500	1	35	0.1		✓		✓	20 WCSP	✓		0.87
TPS63070	2000	3600	2.0 至 16	2.5 至 9	5	97	2400	1.5	54	2		✓	✓	✓	15 QFN	✓		1.00
TPS630250	2000	4500	2.3 至 5.5	2.3 至 3.6	2.9/3.3	97	2500	1	35	0.1		✓		✓	20 WCSP、14 QFN	✓		1.05
TPS63020	2000	4000	1.8 至 5.5	1.2 至 5.5	3.3	96	2400	1.5	30	0.1		✓	✓	✓	14 QFN	✓	✓	1.10
TPS63027	2000	4500	2.3 至 5.5	1.0 至 5.5	—	96	2500	1	35	0.1		✓		✓	25 WCSP	✓		1.05

¹ $V_{OUT} = 3.3V$, 升压模式

²可调平均输入电流限制和软启动。

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

新器件以红色粗体标注。

降压/升压或反向控制器（外部开关）

器件	V_{IN} (最小值/最大值) (V)	V_O (最小值/最大值) (V)	频率范围 (kHz)	f_{sync}	开/关引脚	拓扑	封装	价格*
LM5020	13/100	由外部反馈网络设置	50 至 1000	✓	✓	反激、反向、降压、升压、正向	10 MSOP、10 LLP	0.99
LM(2)5118	3.0/(42/75)	1.23/38 或 70	50 至 500	✓	✓	降压/升压	20 eTSSOP	2.00/2.38
LM5175	3.5/42	0.8/55	100 至 600	✓	✓	同步降压/升压	28 HTSSOP	4.25
LM5176	3.5/60	0.8/55	100 至 600	✓	✓	同步降压/升压	28 HTSSOP	3.00
SM72442	4.75/5.25	—	220	—	—	降压/升压	28 TSSOP	3.95
SM72445	4.75/5.25	—	110、135 或 215	—	—	降压/升压	28 TSSOP	3.95

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

新器件以红色粗体标注。

分离轨 (+ V_{POS} / $-V_{NEG}$) 集成解决方案

器件	V_{IN}		$-V_{NEG}$		$+V_{POS}$		I_{OUT} (最大值) (mA)	封装	汽车级	价格*
	(最小值) (V)	(最大值) (V)	(最小值) (V)	(最大值) (V)	(最小值) (V)	(最大值) (V)				
LM27762	2.7	5.5	-5	-1.5	5	1.5	250	SON		0.79
TPS65130	2.7	5.5	-15	-2	3.2	15	300	QFN		1.10
TPS65131	2.7	5.5	-15	-2	3.2	15	750	QFN		1.20
TPS65131-Q1	2.7	5.5	-15	-2	3.2	15	750	QFN	✓	1.40
TPS65132	2.5	5.5	-6	-4	4	6	150	CSP、QFN		0.45
TPS65133	2.9	5	-5	-5	5	5	250	SON		0.95
TPS65135	2.5	5.5	-7	-2.5	3	6	80	QFN		0.90

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

非隔离 DC/DC 开关稳压器

降压/升压、反向或分离轨器件

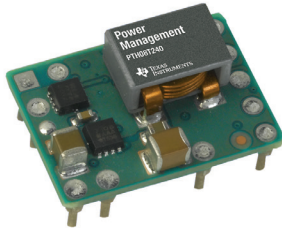
降压/升压或反向电荷泵（无电感器）

器件	I _{OUT} (mA)	V _{IN} (V)	可调 V _{OUT} (V)	固定 V _{OUT} (V)	效率 (%)	开关频率 (最大值) (kHz)	静态电流 (典型值) (μA)	关断电流 (典型值) (μA)	特性						封装	EVM	汽车级	价格*
									新	电池充电	电荷泵	欠压	电流限制	热限值				
降压/升压稳压器																		
REG710	30	1.8 至 5.5	—	2.5 至 5.0	90	1000	65	0.01	✓				✓	✓	SOT-23	✓		0.43
REG71050	60	2.7 至 5.5	—	5.0	90	1000	65	0.01	✓				✓	✓	TSOT-23、 TQFN-6	✓		0.43
REG711	50	1.8 至 5.5	—	2.5 至 5.0	90	1000	60	0.01	✓				✓	✓	MSOP-8			0.39
TPS60240	25	1.8 至 5.5	—	3.3	90	160	250	0.1	✓				✓	✓	MSOP-8			0.55
反向稳压器																		
LM2776	200	2.7 至 5.5	—	-V _{IN}	92	2000	100	0.1	✓			✓	✓	✓	SOT-23	✓		0.35
LM27761	250	2.7 至 5.5	-5.0 至 -1.5	—	92	2000	370	7	✓			✓	✓	✓	WSO8-8	✓		0.67
LM27762	250	2.7 至 5.5	±1.5 至 ±5	—	86	2000	390	0.5	✓			✓	✓	✓	WSO8-12	✓		0.79
LM2660	100	2.5 至 5.5	—	2 V _{IN}	88	10、80	120	—							SO-8			0.50
LM2662/3	200	2.5 至 5.5	—	2 V _{IN}	86	20、150	300	10	LM2663						SO-8			0.75
TPS60400	60	1.6 至 5.5	—	-V _{IN}	95	50 至 250	125	—							SOT-23	✓	✓	0.43
TPS60401	60	1.6 至 5.5	—	—	98	20	65	—							SOT-23		✓	0.43
TPS60402	60	1.6 至 5.5	—	—	97	50	120	—							SOT-23		✓	0.43
TPS60403	60	1.6 至 5.5	—	—	95	250	425	—							SOT-23		✓	0.43
LMC7660	20	1.5 至 10	-10 至 -1.5	—	97	10	120	—							SOIC-8、PDIP-8			0.35

¹ 器件参数、特性和/或价格可能随系列中器件编号的不同而变化。
* 批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

电源模块概述

此设计采用德州仪器 (TI) 全面的电源模块产品组合, 可提供宽输入电压和输出电流范围、灵活的封装选项和易于使用的集成式解决方案, 适用于各种非隔离、工业、医疗和通信应用。



开放式 PTH08T2xx “T2” 电源模块

高电流模块, 适用于电流要求高达 50A 的应用。

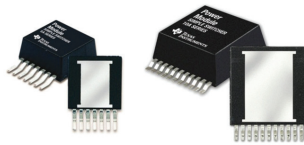
- 高输出电流, 最高可达 50A
- TurboTrans™ 功能可实现可调的瞬态响应
- 电流共享 (50A 型号)



QFN 电源模块

易于使用的高功率密度模块, 适用于需要使用小尺寸解决方案的应用。

- 输入电压范围: 2.95 至 60V
- 输出电流最高可达 30A
- 功能丰富, 使用灵活
- 仅需三个外部组件



引线型 SIMPLE SWITCHER® 模块

易用型模块, 适用于需要的输入电压最高达 42V 的应用。

- 单一裸露底部
- 支持 5V、12V 和 24V 电源轨
- 输出电流最高可达 10A

MicroSiP™ 模块

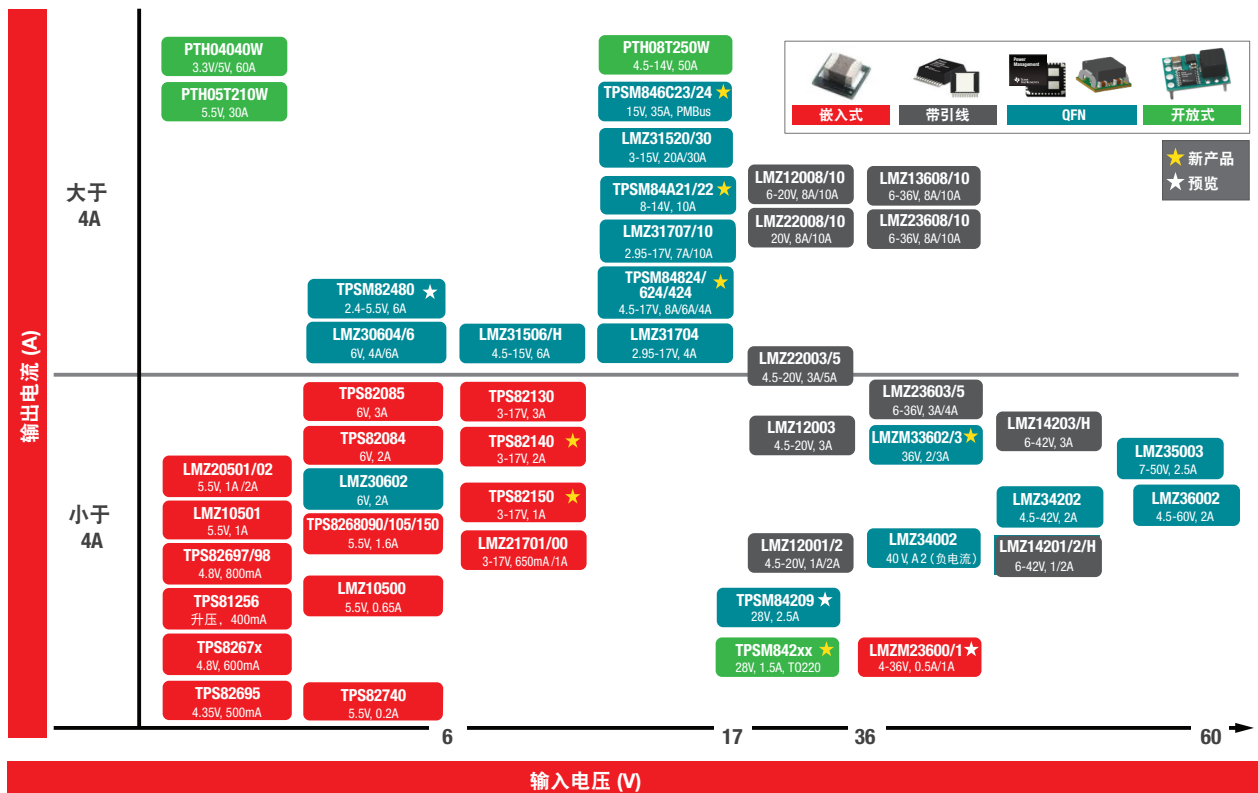
封装尺寸最小的整体解决方案。

- 集成电容和电感: 如 TPS826x 系列 (6 MHz) 和 TPS82740
- 仅集成电感: 如 TPS82084/85 (6V 输入) 和 TPS82130/40/50 (17V 输入)
- 超低功耗, 如 TPS82740, I_Q (工作电流) 仅为 360 nA
- 输入电压最高达 36V, 如 LMZM23601



德州仪器 (TI) 的电源模块包括实现 DC/DC 电源解决方案所需的全部关键组件, 可简化设计、减小解决方案尺寸并缩短开发时间。产品电压最高达 60V, 电流最高达 50A。更多信息, 请访问

www.ti.com/powermodules



电源模块

非隔离模块

开放式电源模块 (POLA™ 等)

输入电压 (V _{IN})	24 V	PTN78000	PTN78060	PTN78060	PTN78020						
	12 V	PTN78000	PTN78060 PTH08000 PTH08080	PTH08T260 PTN78060	PTH08T230 PTN78020	PTH08T230 PTH12000 PTH12050 PTV12010 PTR08060	PTH08T240 PTH12060 PTH12010 PTR08100	PTH08T220 PTH12020 PTV12020	PTH08T210 PTH12030	PTH08T250 PTV08T250 PTV08040 PTH12040	
	5 V	PTN04050	PTH04000 PTH04070	PTH04T260 PTH04000 PTH04070	PTH04T230 PTH05000	PTH04T230 PTH05050 PTV05010 PTR08060	PTH04T240 PTH05060 PTH05010 PTR08100	PTH04T220 PTH05020 PTV05020	PTH05T210 PTH05030	PTH08T250 PTH04040	
	3.3 V		PTH04000 PTH04070	PTH04T260 PTH04000 PTH04070	PTH04T230 PTH03000	PTH04T230 PTH03050 PTV03010	PTH04T240 PTH03060 PTH03010	PTH04T220 PTH03020 PTV03020	PTH03030	PTH04040	
		1 A	2 A	3 A	5 A	8 A	15 A	20 A	30 A	60 A	
输出电流 (I _{OUT})											

开放式降压和升压模块

器件 ¹	输入总线电压	说明	P _{OUT} 或 I _{OUT}	V _O 范围 (V)	V _O 可调	Auto-Track™ 定序	POLA™	DDR-QDR	价格*
PTH03000W	3.3V	3.3V 输入 6A POL	6A	0.8 至 2.5	✓				7.59
PTH03010W	3.3V	3.3V 输入 15A POL, 采用 Auto-Track™ 定序	15A	0.8 至 2.5	✓	✓	✓		14.04
PTH03020W	3.3V	3.3V 输入 22A POL, 采用 Auto-Track™ 定序	22A	0.8 至 2.5	✓	✓	✓		18.15
PTH03030W	3.3V	3.3V 输入 30A POL, 采用 Auto-Track™ 定序	30A	0.8 至 2.5	✓	✓	✓		20.57
PTH03050W	3.3V	3.3V 输入 6A POL, 采用 Auto-Track™ 定序	6A	0.8 至 2.5	✓	✓	✓		8.35
PTH03060W	3.3V	3.3V 输入 10A POL, 采用 Auto-Track™ 定序	10A	0.7 至 2.5	✓	✓	✓		11.86
PTH04000W	3.3V/5V	3V 至 5.5V 输入 3A POL, 采用 Auto-Track™ 定序	3A	0.9 至 3.6	✓	✓	✓		5.45
PTH04070W	3.3V/5V	3V 至 5.5V 输入 3A POL	3A	0.9 至 3.6	✓				4.71
PTH04040W	3.3V/5V	3V 至 5.5V 输入 60A POL, 采用 Auto-Track™ 定序	60A	0.8 至 3.6	✓	✓	✓		52.94
PTH04T220/221W	3.3V/5V	2.2V 至 5.5V 输入, 16A T2 第二代 PTH POL, 采用 TurboTrans™	16A	0.7 至 3.6	✓	✓	✓	✓	13.86
PTH04T230/231W	3.3V/5V	2.2V 至 5.5V 输入, 6A T2 第二代 PTH POL, 采用 TurboTrans	6A	0.7 至 3.6	✓	✓	✓		8.69
PTH04T240/241W	3.3V/5V	2.2V 至 5.5V 输入, 10A T2 第二代 PTH POL, 采用 TurboTrans	10A	0.7 至 3.6	✓	✓	✓		11.88
PTH04T260/261W	3.3V/5V	2.2V 至 5.5V 输入, 6A T2 第二代 PTH POL, 采用 TurboTrans	3A	0.7 至 3.6	✓	✓			6.88
PTH05000W	5V	5V 输入 6A POL	6A	0.8 至 3.6	✓				7.59
PTH05010W	5V	5V 输入 15A POL, 采用 Auto-Track™ 定序	15A	0.8 至 3.6	✓	✓	✓		14.04
PTH05020W	5V	5V 输入 22A POL, 采用 Auto-Track™ 定序	22A	0.8 至 3.6	✓	✓	✓		18.15
PTH05030W	5V	5V 输入 30A POL, 采用 Auto-Track™ 定序	30A	0.8 至 3.6	✓	✓	✓		20.57
PTH05050W	5V	5V 输入 6A POL, 采用 Auto-Track™ 定序	6A	0.8 至 3.6	✓	✓	✓		8.35
PTH05060W	5V	5V 输入 10A POL, 采用 Auto-Track™ 定序	10A	0.8 至 3.6	✓	✓	✓		11.86
PTH05T210W	5V	5V 输入, 30A T2 第二代 PTH POL, 采用 TurboTrans	30A	0.7 至 3.6	✓	✓	✓		27.23
PTH08000W	5V/12V	4.5V 至 18V 输入, 2.25A POL, 采用 Auto-Track™ 定序	2.25A	0.9 至 5.5	✓	✓	✓		5.45
PTH08080W	5V/12V	4.5V 至 18V 输入, 2.25A POL	2.25A	0.9 至 5.5	✓				4.71
PTH08T210W	12V	5V 至 14V 输入, 30A T2 第二代 PTH POL, 采用 TurboTrans	30A	0.7 至 3.6	✓	✓	✓		21.78
PTH08T220/221W	5V/12V	4.5V 至 14V 输入, 16A T2 第二代 PTH POL, 采用 TurboTrans	16A	0.7 至 5.5	✓	✓	✓		15.25
PTH08T230/231W	5V/12V	4.5V 至 14V 输入, 6A T2 第二代 PTH POL, 采用 TurboTrans	6A	0.7 至 5.5	✓	✓	✓		8.69
PTH08T240/241W	5V/12V	4.5V 至 14V 输入, 10A T2 第二代 PTH POL, 采用 TurboTrans	10A	0.7 至 5.5	✓	✓	✓		13.07
PTH08T240F	5V/12V	4.5V 至 14V 输入, 10A T2 第二代 PTH POL, 适用于 3GHz DSP 系统	10A	0.7V 至 2.0	✓	✓	✓		13.07
PTH08T250/255W	5V/12V	4.5V 至 14V 输入, 50A T2 第二代 PTH POL, 采用 TurboTrans	50A	0.7 至 5.5	✓	✓	✓		43.56
PTH08T260/261W	5V/12V	4.5V 至 14V 输入, 3A T2 第二代 PTH POL, 采用 TurboTrans	3A	0.7 至 5.5	✓	✓			6.88
PTH12000L/W	12V	12V 输入 6A POL	6A	0.8 至 1.8/1.2 至 5.5	✓				7.59
PTH12010L/W	12V	12V 输入 12A POL, 采用 Auto-Track™ 定序	12A	0.8 至 1.8/1.2 至 5.5	✓	✓	✓		14.04
PTH12020L/W	12V	12V 输入 18A POL, 采用 Auto-Track™ 定序	18A	0.8 至 1.8/1.2 至 5.5	✓	✓	✓		18.15
PTH12030L/W	12V	12V 输入 26A POL, 采用 Auto-Track™ 定序	26A	0.8 至 1.8/1.2 至 5.5	✓	✓	✓		25.72
PTH12040W	12V	12V 输入 50A POL, 采用 Auto-Track™ 定序	50A	0.8 至 5.5	✓	✓	✓		42.35
PTH12050L/W	12V	12V 输入 6A POL, 采用 Auto-Track™ 定序	6A	0.8 至 1.8/1.2 至 5.5	✓	✓	✓		8.35
PTH12060L/W	12V	12V 输入 10A POL, 采用 Auto-Track™ 定序	10A	0.8 至 1.8/1.2 至 5.5	✓	✓	✓		11.86

¹ 欲了解完整的产品供应情况, 请访问 www.ti.com/power。

* 批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

电源模块

非隔离模块

开放式降压和升压模块 (续)

器件 ¹	输入总线电压	说明	P _{OUT} 或 I _{OUT}	V _O 范围 (V)	V _O 可调	Auto-Track™ 定序	POLA™	DDR-QDR	价格*
PTH03010Y	3.3V	3.3V 输入 15A DDR 终端模块	15 A	遵循 V _{REF}	✓		✓	✓	17.55
PTH03050Y	3.3V	3.3V 输入 6A DDR 终端模块	6 A	遵循 V _{REF}	✓		✓	✓	8.35
PTH03060Y	3.3V	3.3V 输入 10A DDR 终端模块	10 A	遵循 V _{REF}	✓		✓	✓	11.86
PTH05010Y	5 V	5V 输入 15A DDR 终端模块	15 A	遵循 V _{REF}	✓		✓	✓	17.55
PTH05050Y	5 V	5V 输入 6A DDR 终端模块	6 A	遵循 V _{REF}	✓		✓	✓	10.44
PTH05060Y	5 V	5V 输入 10A DDR 终端模块	10 A	遵循 V _{REF}	✓		✓	✓	14.83
PTH12010Y	12 V	12V 输入 12A DDR 终端模块	12 A	遵循 V _{REF}	✓		✓	✓	17.55
PTH12050Y	12 V	12V 输入 6A DDR 终端模块	6 A	遵循 V _{REF}	✓		✓	✓	10.44
PTH12060Y	12 V	12V 输入 8A DDR 终端模块	8 A	遵循 V _{REF}	✓		✓	✓	14.83
PTN04050C	3.3V/5V	3V/5V 输入, 12 W 输出升压 ISR	12 W	5 至 15	✓				10.89
PTN78000W/H	V _O + 2 至 36V	宽输入、宽输出 1.5A 正降压 ISR	1.5A	2.5 至 12/12 至 22	✓				9.08
PTN78060W/H	V _O + 2 至 36V	宽输入、宽输出 3A 正降压 ISR	3 A	2.5 至 12/12 至 22	✓				13.31
PTN78020W/H	V _O + 2 至 36V	宽输入、宽输出 6A 正降压 ISR	6 A	2.5 至 12/12 至 22	✓				16.94
PTR08060W	5 V/12 V	4.5V 至 14V 输入, 6A POL	6 A	0.6 至 5.5	✓				6.00
PTR08100W	5 V/12 V	4.5V 至 14V 输入, 10A POL	10 A	0.6 至 5.5	✓				8.00
PTV03010W	3.3V	5V 输入 8A 垂直 SIP, 采用 Auto-Track™ 定序	8 A	0.8 至 2.5	✓	✓	✓		10.44
PTV03020W	3.3V	5V 输入 18A 垂直 SIP, 采用 Auto-Track™ 定序	18 A	0.8 至 2.5	✓	✓	✓		17.55
PTV05010W	5 V	5V 输入 8A 垂直 SIP, 采用 Auto-Track™ 定序	8 A	0.8 至 3.6	✓	✓	✓		10.44
PTV05020W	5 V	5V 输入 18A 垂直 SIP, 采用 Auto-Track™ 定序	18 A	0.8 至 3.6	✓	✓	✓		17.55
PTV08T250W	12 V	8V 至 14V 输入, 50A T2 第二代 PTH POL, 采用 TurboTrans	50 A	0.8 至 3.6	✓	✓			48.13
PTV12010L/W	12 V	12V 输入 8A 垂直 SIP, 采用 Auto-Track™ 定序	8 A	0.8 至 1.8/1.2 至 5.5	✓	✓	✓		10.44
PTV12020L/W	12 V	12V 输入 18A 垂直 SIP, 采用 Auto-Track™ 定序	16 A	0.8 至 1.8/1.2 至 5.5	✓	✓	✓		14.04

¹ 欲了解完整的产品供应情况, 请访问 www.ti.com/power。

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

QFN 和 MicroSiP™ 电源模块

器件	I _{OUT} (A)	V _{IN} (V)	V _{OUT} (V)	峰值效率 (%)	特性	开关频率 (kHz)	静态电流 (µA)	关断电流 (典型值) (µA)	CISPR22 B 类 EMI	PMBus	封装类型	封装尺寸 (mm)	价格*
低输入电压 (2.3V 至 6V)													
TPS82740A	0.2	2.2 至 5.5	1.8 至 2.5	95	使能、轻载, 固定 V _{out} , 内部 Cin/Cout	2000	0.36	0.07	否		嵌入式	2.3 x 2.9 x 1.1	1.30
TPS82740B	0.2	2.2 至 5.5	2.6 至 3.3	95	使能、轻载, 固定 V _{out} , 内部 Cin/Cout	2000	0.36	0.07	否		嵌入式	2.3 x 2.9 x 1.1	1.30
TPS82695	0.5	2.3 至 5.5	2.5 至 2.85	95	使能、轻载, 固定 V _{out} , 内部 Cin/Cout	4000	24	0.5	否		嵌入式	2.3 x 2.9 x 1.0	0.92
TPS82671	0.6	2.3 至 4.8	1.0 至 1.9	90	扩展频谱, 内部 Cin/Cout	5500	17	0.5	否		嵌入式	2.3 x 2.9 x 1.0	0.94
LMZ10500/1	0.65/1	2.7 至 5.5	0.6 至 3.6	95	使能、SS	2000	6500	11	是		嵌入式	2.6 x 3 x 1.5	1.30/1.50
TPS81256	0.7	2.5 至 5.5	5	91	升压转换器, 真正负载断开, 内部 Cin/Cout	4000	37	5	否		嵌入式	2.6 x 2.9 x 1.0	1.10
TPS82693	0.8	2.3 至 4.8	2.2 至 3.2	95	扩展频谱, 内部 Cin/Cout	3000	21	0.5	否		嵌入式	2.3 x 2.9 x 1.0	1.05
LMZ20501/2	1/2	2.7 至 5.5	0.8 至 3.6	91	使能、SS、PG、Eco-mode™	3000	64	1	是		嵌入式	3.5 x 3.5 x 1.75	1.70/1.90
TPS8268180	1.6	2.5 至 1.5	0.9 至 1.8	90	扩展频谱, 内部 Cin/Cout	3000	7000	0.5	否		嵌入式	2.3 x 2.9 x 1.0	1.20
LMZ30602/4/6	2/4	2.95 至 6	0.8 至 3.6	96	PG、同步、SS	500 至 2000	—	70	是		QFN	9 x 11 x 2.8	2.95/3.80/4.50
TPS82084	2	2.5 至 6	0.8 至 6	95	使能、PG、轻载	2400	17	0.7	否		嵌入式	2.8 x 3.0 x 1.3	1.44
TPS82085	3	2.5 至 6	0.8 至 6	95	使能、PG、轻载	2400	17	0.7	否		嵌入式	2.8 x 3.0 x 1.3	1.65
LMZ10503/04/05	3/4/5	2.95 至 5.5	0.8 至 5	96	使能、SS	750 至 1160	5200	260	是		TO-PMOD-7	—	3.95/4.50/4.94
TPSM82480	6	2.4 至 5.5	0.6 至 5	96	使能、PG、SS/TR、VSEL、MODE、ThermalGood	2200	23	0.5	否		QFN	3.6 x 7.9 x 1.5	3.10
中输入电压 (2.95V 至 28V)													
LMZ21700/1	0.65/1	3 至 17	0.9 至 6	95	使能、SS、PG、Eco-mode	2000	17	1.5	是		嵌入式	3.5 x 3.5 x 1.75	1.55/1.75
TPS82150	1	3 至 17	0.9 至 6	95	使能、SS/TR、轻载	2000	20	1.5	否		嵌入式	2.8 x 3.0 x 1.5	1.50
TPS82140	2	3 至 17	0.9 至 6	95	使能、SS/TR、轻载	2000	20	1.5	否		嵌入式	2.8 x 3.0 x 1.5	1.65
TPSM84209	2	4.5 至 28	1.2 至 6	—	使能	750	—	—	—		QFN	4 x 4.5 x 2	2.10
TPS82130	3	3 至 17	0.9 至 6	95	使能、SS/TR、轻载	2000	20	1.5	否		嵌入式	2.8 x 3.0 x 1.5	1.82
LMZ12001/02/03	1/2/3	4.5 至 20	0.8 至 6	92	使能、SS	1000	1000	25	是		TO-PMOD-7	—	4.46/5.10/5.94
LMZ12001/02/03EXT	1/2/3	4.5 至 20	0.8 至 6	92	使能、SS、扩展温度	1000	—	—	是		TO-PMOD-7	—	9.50/11.40/13.79
LMZ31503/6	3/6	4.5 至 14.5	0.8 至 5.5	94	PG、同步、SS	330 至 780	—	2	是		QFN	9 x 15 x 2.8	4.25/5.45
TPSM84424	4	4.5 至 17	0.6 至 10	94	PG、同步、SS	200 至 1000	580	3	是		QFN	7.5 x 7.5 x 5.3	3.95

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

新器件以红色粗体标注。

电源模块

非隔离模块

QFN 和 MicroSiP™ 电源模块 (续)

器件	I _{OUT} (A)	V _{IN} (V)	V _{OUT} (V)	峰值效率 (%)	特性	开关频率 (kHz)	静态电流 (μA)	关断电流 (典型值) (μA)	CISPR22 B类 EMI	PMBus	封装类型	封装尺寸 (mm)	价格*
中输入电压 (2.95V 至 28V) (续)													
LMZ31704/7/10	4/7/10	2.95 至 17	0.6 至 5.5	95	PG、同步、SS、电流共享	200 至 1200	—	2	是		QFN	10 x 10 x 4.3	5.25/6.5/8.95
LMZ22003/5	3/5	6 至 20	0.8 至 5	92	使能、SS、频率同步	650 至 950	—	—	是		TO-PMOD-7	—	5.50/6.25
TSPM84824	8	4.5 至 17	0.6 至 10	94	PG、同步、SS	200 至 1000	580	3	是		QFN	7.5 x 7.5 x 5.3	4.95
LMZ12008/10	8/10	6 至 20	0.8 至 6	92	使能、SS	—	2600	70	是		TO-PMOD-11	—	9.25/10.5
TSPM84A21/2	10	8 至 14	0.55 至 2.05	86	PG、同步、SS	4000	—	—	是		QFN	9 x 15 x 2.3	7.50
LMZ31520/30	20/30	4.5 至 14.5	0.6 至 2.8	95	PG、SS	300 至 850	—	0.7	是		QFN	15 x 16 x 5.8	14.00/17.00
TSPM846C23	35	4.5 至 15	0.35 至 2	94	PG、同步、SS、电流共享	300 至 1000	—	—	是	是	QFN	15 x 16 x 6.4	14.00
TSPM846C24	35	4.5 至 15	0.35 至 2	94	PG、同步、SS、电流共享	300 至 1000	—	—	是		QFN	15 x 16 x 6.4	12.75
宽输入电压 (4V 至 60V)													
LMZM23600/1	0.5/1	4 至 36	2.5 至 15/ 5/3.3	95	使能、固定 V _{out} 、FPWM/PFM 模式、同步	750/1000	30	2	是		嵌入式	3.0 x 3.8 x 1.6	1.95/2.40
LMZ14201H/02H/03H	1/2/3	6 至 42	5 至 24	97	使能、SS、宽 V _{out}	最高可达 1000	1000	25	是		TO-PMOD-7	—	6.18/7.13/8.95
LMZM33602/3	2/3	4 至 36	1 至 18		PG、同步、SS	200 至 1200	—	—	是		QFN	7 x 9 x 4	4.95/4.20
LMZ34002	2	4.5 至 40	-3 至 -17	86	PG、同步、SS	400 至 900	—	1.3	是		QFN	9 x 11 x 2.8	6.75
LMZ34202	2	4.5 至 42	2.5 至 7.5	95	PG、同步、SS	200 至 1000	—	2.4	是		QFN	10 x 10 x 4.3	4.60
LMZ36002	2	4.5 至 60	2.5 至 7.5	95	PG、同步、SS	200 至 1000	—	2.4	是		QFN	10 x 10 x 4.3	5.60
LMZ35003	2.5	7 至 50	2.5 至 15	93	PG、同步、SS	400 至 1000	—	1.3	是		QFN	9 x 11 x 2.8	7.95
LMZ23603/5	3/5	6 至 36	0.8 至 6	92	使能、SS、频率同步	650 至 950	2600	70	是		TO-PMOD-7	—	9.85/12.50
LMZ13608/10	8/10	6 至 36	0.8 至 6	92	使能、SS	—	3000	32	是		TO-PMOD-11	—	15.68/17.10
LMZ23608/10	8/10	6 至 36	0.8 至 6	94	使能、SS、频率同步、电流共享	350 至 600	3000	32	是		TO-PMOD-11	—	16.50/18.00

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

新器件以红色粗体标注。

电池管理产品

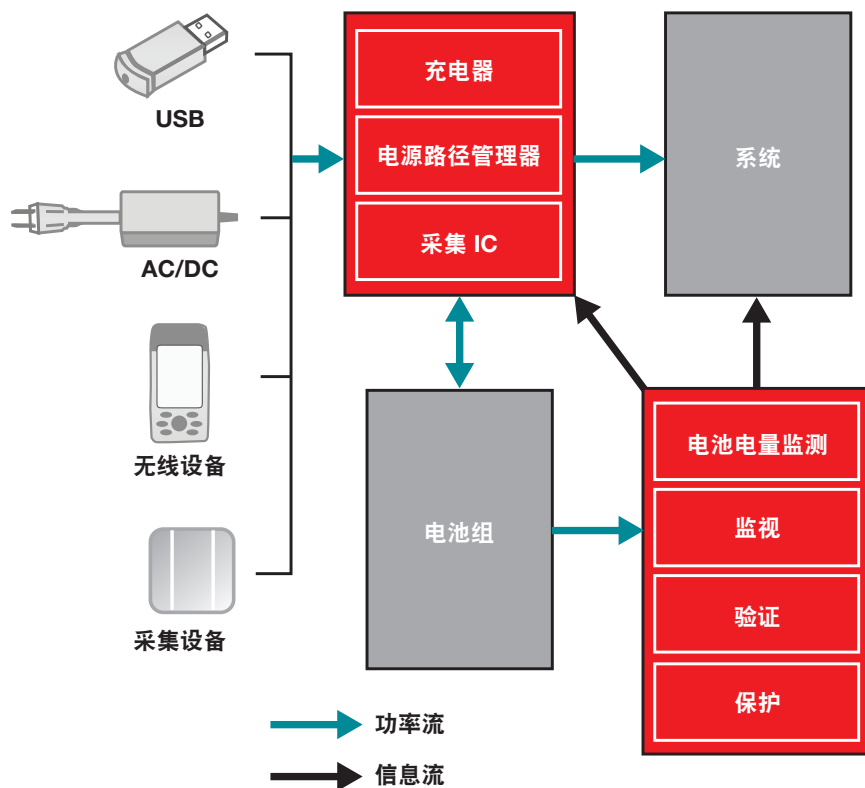
概述

德州仪器 (TI) 的电池管理产品、工具及所具备的专业知识能够让工程师更轻松的设计出效率更高、续航更长、可靠性更高的电池供电应用。德州仪器 (TI) 将新电池化合物及技术的尖端解决方案融入了汽车、工业和个人电子产品应用中。所带来的创新包括充电速度更快、温度更低的电池充电器，兼具高精度与高集成度的汽车监测和保护 IC，这款 IC 可实现准确可靠的监测计。

电池管理基础知识

除了电池管理领域专家、易用型工具和和相关培训之外，德州仪器 (TI) 还提供评估板、参考设计和教学视频来助您简化开发周期，从而加快产品上市。

更多信息，请访问 www.ti.com/battery



电池充电器 IC

器件	电池节数	V_{IN} 绝对最大值 (V)	V_{IN_OVP} (V)	充电电流 (A)	充电电压 (V)	控制接口	拓扑	集成功率 FET	温度监测器	封装		EVM	注释	汽车级	价格*
										WCSP	QFN/MLP				
多种化合物 (锂离子和镍镉/镍氢)															
bq25120A	1	20	5.5	0.30	3.6 至 4.65	I ² C/独立	线性	是	是	25	✓	集成式电池管理单元，配有降压转换器、LDO、按钮控制器、电池电压监视器、JEITA、电源路径，I _q 低至 700nA		1.60	
bq24030/31/35	1	18	6.4	2	4.2/4.1/4.2	独立	线性	是	是	20	✓	双输入，4.4V 稳压输出用于交流输入条件，电源路径	✓	1.80	
bq24032A/38	1	18	6.4	2	4.2/ (4.24/4.36)	独立	线性	是	是	20	✓	双输入，4.4V 稳压输出用于交流输入条件，电源路径		1.80	
bq24040/41	1	30	6.6/7.1	1	4.2	独立	线性	是	是	10	✓			0.45	
bq24045	1	30	6.6/7.1	1	4.35	独立	线性	是	是	10	✓			0.45	
bq24050/52	1	30	6.6	0.8	4.2	独立	线性	是	是	10	✓	JEITA 充电 (100K NTC — bq24052)		0.50	
bq24072/72T	1	28	6.6	1.5	4.3/4.2	独立	线性	是	是	16	✓	VOUT 跟踪 VBAT，VIN_DPPM，电源路径		1.00	
bq24073	1	28	6.6	1.5	4.2	独立	线性	是	是	16	✓	VIN_DPPM，电源路径		1.00	
bq24074	1	28	10.5	1.5	4.2	独立	线性	是	是	16	✓	VIN_DPPM，电源路径		1.00	
bq24075T/79T	1	28	6.6	1.5	4.2/4.1	独立	线性	是	是	16	✓	SYSOFF 引脚断开电池连接，VIN_DPPM，为系统供电并为电池充电，电源路径	✓	1.00	
bq24090/91	1	12	6.6	1	4.2	独立	线性	是	是	10	✓	10K NTC (100K NTC — bq24091)		0.40	
bq24092/93	1	12	6.6	1	4.2	独立	线性	是	是	10	✓	JEITA, 10K NTC (JEITA, 100K NTC — bq24093)		0.40	
bq24095	1	12	6.6	1	4.35	独立	线性	是	是	10	✓	10K NTC		0.40	
bq24157	1	20	6.5	1.25	3.5 至 4.4	I ² C	开关	是	否	20	✓	升压时支持 USB OTG，上电时不进行电池检测，安全定时器已禁用		0.50	
bq24158	1	20	6.5	1.25	3.5 至 4.4	I ² C	开关	是	否	20	✓	升压时支持 USB OTG，上电时不进行电池检测 (bq24158)		0.50	
bq24160/A	1	20	10.5/6.5(USB)	2.5/1.5	3.5 至 4.4	I ² C	开关	是	是	49	24	✓	双输入，D+/D- 检测，JEITA, 3VVBAT_SHORT，电源路径		1.95

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

电池管理产品

选型指南

电池充电器 IC (续)

器件	电池节数	VIN 绝对最大值 (V)	VIN OVP (V)	充电电流 (A)	充电电压 (V)	控制接口	轻触	集成功率 FET	温度监测器	封装		EVM	注释	汽车级	价格*
										WCSP	QFN/MLP				
多种化合物 (锂离子和镍镉/镍氢) (续)															
bq24161/B	1	20	10.5/6.5(USB)	2.5/1.5	3.5 至 4.4	I ² C	开关	是	是	49		✓	双输入, USB 选择引脚, 标准温度, 电源路径		1.95
bq24163	1	20	10.5/6.5(USB)	2.5/1.5	3.5 至 4.4	I ² C	开关	是	否	49	24	✓	双输入, D+/D- 检测, JEITA, 电源路径		1.95
bq24165	1	20	10.5/6.5(USB)	2.5/1.5	4.2	独立	开关	是	否	49		✓	双输入, I/USB1/2/3 USB 选择, 无温度监视器, JEITA, 电源路径		1.95
bq24166	1	20	10.5/6.5(USB)	2.5/1.5	4.2	独立	开关	是	是	49		✓	双输入, I/USB1/2/3 USB 选择, 温度监视器, 标准路径, 电源路径		1.95
bq24190	1	20	18	4.5	3.5 至 4.4	I ² C/独立	开关	是	是	24	✓	✓	D+/D-, 1.3A OTG, 标准温度, 12mW 电池 FET		1.50
bq24192	1	20	18	4.5	3.5 至 4.4	I ² C/独立	开关	是	是	24	✓	✓	PSEL, 1.3A OTG, 标准温度, 12mW 电池 FET		1.50
bq24192I	1	20	18	4.5	3.5 至 4.4	I ² C/独立	开关	是	是	24	✓	✓	PSEL, 1.3A OTG, 标准温度, 4.1V 和 1.5A 默认充电		1.50
bq24193	1	20	18	4.5	3.5 至 4.4	I ² C/独立	开关	是	是	24	✓	✓	PSEL, 1.3A OTG, JEITA, 12mW 电池 FET		1.50
bq24196	1	20	18	2.5	3.5 至 4.4	I ² C/独立	开关	是	是	24	✓	✓	PSEL, 1.3A OTG, 标准温度, 12mW 电池 FET		1.25
bq24195L	1	20	18	2.5	3.5 至 4.4	I ² C/独立	开关	是	是	24	✓	✓	D+/D-, 5.1V、1.0A 移动电源同步升压		1.15
bq24195	1	20	18	4.5	3.5 至 4.4	I ² C/独立	开关	是	是	24	✓	✓	D+/D-, 5.1V、2.1A 移动电源同步升压		1.25
bq24232	1	28	10.5	0.5	4.2	独立	线性	是	是	16	✓	✓	SYSOFF 引脚断开电池连接, VIN_DPPM, 为系统供电并为电池充电, 电源路径		1.00
bq24232H	1	28	10.5	0.5	4.35	独立	线性	是	是	16	✓	✓	电压更高的电池组灵活性 (4.35V), USB 友好型, 为系统供电并为电池充电, 电源路径		1.15
bq24250	1	20	10.5	2.0	3.5 至 4.4	I ² C/独立	开关	是	是	30	24	✓	EN1-2 用于检测, JEITA, 电源路径		1.25
bq24253	1	20	10.5	2.0	4.2	独立	开关	是	是	30	24	✓	D+/D- 检测, JEITA, 电源路径		1.25
bq24295	1	16	6.4	3	3.5 至 4.4	I ² C/独立	开关	是	是	24	✓	✓	D+/D-, USB 和非标准端口检测, 1.5A, 4.5V-5.5V 可调 OTG 电压 (针对移动电源)		0.80
bq24296	1	16	6.4	3	3.5 至 4.4	I ² C/独立	开关	是	是	24	✓	✓	PSEL, 兼容 BC1.2, 标准温度, 交付模式		0.90
bq24297	1	16	6.4	3	3.5 至 4.4	I ² C/独立	开关	是	是	24	✓	✓	D+/D-, USB 和非标准端口检测, 1.5A, 4.5V-5.5V 可调 OTG 电压		0.90
bq25040	1	30	6.9	1.1	4.2	独立	线性	是	是	10	✓	✓	兼容 USB, 具有 50mA 集成式 LDO		0.55
bq25050	1	30	6.5	1	4.2	单线	线性	是	是	10	✓	✓	单线接口, 电源路径		0.60
bq25060	1	30	10.5	1	4.2	独立	线性	是	是	10	✓	✓	兼容 USB, 具有 50 mA 集成式 LDO, 电源路径		0.65
bq25100	1	30	6.6	0.25	4.2	独立	线性	是	是	6	✓	✓	小型线性充电器, 可编程端接低至 1mA, 电池泄漏电流为 75 nA。4.2V 电池		0.75
bq25100A	1	30	6.6	0.25	4.3	独立	线性	是	是	6	✓	✓	小型线性充电器, 可编程端接低至 1mA, 电池泄漏电流为 75 nA。4.3V 电池		0.75
bq25100H	1	30	6.6	0.25	4.35	独立	线性	是	是	6	✓	✓	小型线性充电器, 可编程端接低至 1mA, 电池泄漏电流为 75 nA。4.35V 电池		0.75
bq25101	1	30	6.6	0.25	4.2	独立	线性	是	是	6	✓	✓	带 /CHG 引脚的小型线性充电器, 支持 1mA 端接, 电池泄漏电流为 75nA。4.2V 电池		0.75
bq24130	1 至 3	20	可调	4	可调	独立	开关	是	是	20	✓	✓	支持锂离子和超级电容		1.95
bq24133	1 至 3	20	可调	2.5	4.2/节	独立	开关	是	是	24	✓	✓	电源路径		1.20
bq24170	1 至 3	20	可调	4	4.2/节	独立	开关	是	是	24	✓	✓	电源路径		1.70
bq24171	1 至 3	20	可调	4	可调	独立	开关	是	是	24	✓	✓	JEITA, 电源路径		1.70
bq24172	1 至 3	20	可调	4	可调	独立	开关	是	是	24	✓	✓	充电电压可调, 电源路径		1.70
bq24707A	1 至 4	30	可调	8	可调	SMBus	开关	否	否	20	✓	✓	可编程开关频率		2.90
bq24735	1 至 4	30	可调	8	可调	SMBus	开关	否	否	20	✓	✓	支持 Intel™ CPU Turbo 模式		3.00
bq24617	1 至 5	33	32	10 (外部)	可调	独立	开关	否	是	24	✓	✓	600kHz		2.40
bq24600	1 至 6	33	32	10 (外部)	可调	独立	开关	否	是	16	✓	✓	1200kHz		2.40
bq24610	1 至 6	33	32	10 (外部)	可调	独立	开关	否	是	24	✓	✓	600kHz		2.40
bq24616	1 至 6	33	32	10 (外部)	可调	独立	开关	否	是	24	✓	✓	JEITA		2.40
bq24618	1 至 6	33	32	10 (外部)	可调	独立	开关	否	是	24	✓	✓	USB VIN 和适配器		2.40
bq24715	2 至 3	30	26	8	可调	SMBus	开关	否	否	20	✓	✓	NVDC 充电器		1.60
bq24725A	1 至 4	30	可调	8	可调	SMBus	开关	否	否	20	✓	✓	可编程开关频率, 更高安全性, 电池学习模式		1.70
bq24770	1 至 4	30	26	8	可调	SMBus	开关	否	否	28	✓	✓	NVDC 充电器		1.50
bq24773	1 至 4	30	26	8	可调	I ² C	开关	否	否	28	✓	✓	NVDC 充电器		1.50
bq24780S	1 至 4	30	26	8	可调	SMBus	开关	否	否	28	✓	✓	支持 Intel™ CPU Turbo 模式		1.20
bq25703A	1 至 4	30	26	8	可调	I ² C	开关	否	否	32	✓	✓	降压/升压 NVDC 充电器, 支持多种输入源。功率/电流监测		2.20

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

电池管理产品

选型指南

电池充电器 IC (续)

器件	电池节数	VIN 绝对最大值 (V)	VIN OVP (V)	充电电流 (A)	充电电压 (V)	控制接口	拓扑	集成功率 FET	温度监测器	封装				EVM	注释	汽车级	价格*
										WCSP	QFN/MLP						
多种化合物 (锂离子和镍镉/镍氢) (续)																	
bq25890	1	22	14	5	3.8 至 4.6	I ² C/独立	开关	是	是		24	✓	MaxCharge™ 技术, D+/D-, 2.4A OTG, JEITA, 11mW 电池 FET	1.50			
bq25892	1	22	14	5	3.8 至 4.6	I ² C/独立	开关	是	是		24	✓	MaxCharge 技术, PSEL, 2.4A OTG, JEITA, 11mW 电池 FET	1.50			
bq25896	1	22	14	3	3.8 至 4.6	I ² C/独立	开关	是	是		24	✓	MaxCharge 技术, PSEL, 2.0A OTG, JEITA, 11mW 电池 FET	1.50			
bq25895	1	22	14	5	3.8 至 4.6	I ² C/独立	开关	是	是		24	✓	MaxCharge 技术, D+/D-, 3.1A OTG, JEITA, 11mW 电池 FET	1.40			
bq25898	1	22	14	4	3.8 至 4.6	I ² C/独立	开关	是	是	42		✓	MaxCharge 技术, PSEL, 2.4A OTG, JEITA, 5mW 电池 FET。WCSP 封装	1.40			
bq25898C	1	22	14	3	3.8 至 4.6	I ² C	开关	是	否	42		✓	3A 从充电器, WCSP 封装	1.40			
bq25898D	1	22	14	4	3.8 至 4.6	I ² C/独立	开关	是	是	42		✓	MaxCharge 技术, D+/D-, 2.4A OTG, JEITA, 5mW 电池 FET, WCSP 封装	1.40			
bq25600	1	22	13.5	3	3.85 至 4.62	I ² C	开关	是	是	30		✓	宽 Vin, 电源路径, DPM, PSEL, 1.2A OTG, JEITA, 19.5mΩ 电池 FET	1.30			
bq25600C	1	22	13.5	3	3.85 至 4.62	I ² C	开关	是	否	30		✓	宽 Vin, 电源路径, DPM, 19.5mΩ 电池 FET	1.20			
bq25600D	1	22	13.5	3	3.85 至 4.62	I ² C	开关	是	是	30		✓	宽 Vin, 电源路径, DPM, D+/D-, 1.2A OTG, JEITA, 19.5mΩ 电池 FET	1.30			
bq25601	1	20	13.5	3	3.85 至 4.62	I ² C	开关	是	是		24	✓	宽 Vin, 电源路径, DPM, PSEL, 1.2A OTG, JEITA, 19.5mΩ 电池 FET, P2P bq24296	1.25			
bq25606	1	20	13.5	3	4.2/4.4	独立	开关	是	是		24	✓	宽 Vin, 电源路径, DPM, PSEL, 1.2A OTG, JEITA, 19.5mΩ 电池 FET, 独立	1.15			
bq25910	1	20	14	6	3.5 至 4.78	I ² C	开关	是	是	36		✓	三级开关模式并联充电器, 1A、5Vin 时可达 95.4% 的卓越效率, 3A、9Vin 时可达 93.3% 的效率	2.10			
无电感闪光灯充电器 IC																	
bq25871	1	22	7	7	4.2 至 4.98	I ² C	开关	是	是	42		✓	闪光灯充电器, 13mΩ FET, 全面的可编程安全保护	1.30			
bq25872	1	40	14	7	4.2 至 4.98	I ² C	开关	是	是	42		✓	闪光灯充电器, 13mΩ FET, 全面的可编程安全保护	1.30			
bq25970	1	40	12.35	8	3.5 至 4.65	I ² C	开关	是	是	56		✓	三级开关电容充电器, 输出电流为输入电流的二倍	2.50			

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

器件	电池节数	VIN 绝对最大值 (V)	VIN OVP (V)	充电电流 (A)	充电电压 (V)	控制接口	拓扑	集成功率 FET	温度监测器	封装				EVM	注释	价格*	
										QFN/MLP	TSSOP	SOIC	DIP				
LiFePO₄																	
bq25070	1	30	10.5	1	3.5	独立	线性	是	是	10			✓	LiFePO ₄ , 50mA LDO	0.75		
bq25071	1	30	10.5	1	3.5	独立	线性	是	是	10			✓	LiFePO ₄ , 50mA LDO	0.75		
bq24620	1 至 7	33	32	10 (外部)	可调	独立	开关	否	是	16			✓	LiFePO ₄ , 300kHz	2.00		
bq24630	1 至 7	33	32	10 (外部)	可调	独立	开关	否	是	24			✓	LiFePO ₄ , 300kHz, 电源选择器	2.00		
超级电容																	
bq24640	1 至 9	33	32	10 (外部)	可调	独立	开关	否	是	16			✓	超级电容	2.00		
镍镉/镍氢化合物																	
bq2002/C/E/F	多节	7	—	>2	6	独立	限流	否	是			8	8	✓	涓流充电	0.85	
bq2004/E/H	多个	7	—	>2	5.5	独立	开关	否	是			16	16	✓	可选择的定时器和脉冲-涓流速率	2.15	
bq2005	多个	7	—	>2	5.5	独立	开关	否	是			20	20	✓	按顺序为两个电池组快速充电	2.15	
bq24400/1	多个	7	—	>2	5.5	独立	开关	否	是		8	8		✓		1.55	
铅酸化合物																	
bq24450	多个	40	—	>2	—	独立	线性	否	否			16	16	✓	经过温度补偿的内部参考	2.75	
bq2031	多个	7	—	>2	—	独立	开关	否	是			16	16	✓	三种用户可选择的充电算法, 能够适应多种循环待机应用	2.80	

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

电池管理产品

选型指南

电池充电器 IC (续)

器件	电池节数	VIN 绝对最大值 (V)	VOVP (V)	充电电流 (A)	充电电压 (V)	控制接口	拓扑	集成功率 FET	温度监测器	封装				注释	价格*	
										QFN/MLP	TSSOP	SOIC	DIP			EVM
多种化合物 (锂离子和镍镉/镍氢)																
bq2000/T	多个	7	—	—	—	独立	开关	是	是		8	8	8	✓	为镍镉电池、镍氢电池和锂离子电池充电	1.45
bq24650	1 至 6	33	32	10A (外部)	可调	独立	开关	否	是	16				✓	最大功率点追踪	2.00
bq24765	2 至 4	30	—	—	—	独立	开关	是	否	34				✓	集成功率 FET 的 SMBus 充电器	3.00

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

能源采集和太阳能充电

器件	电池节数	VIN 绝对最大值 (V)	VOVP (V)	充电电流 (A)	充电电压 (V)	控制接口	拓扑	集成功率 FET	温度监测器	封装				注释	价格*	
										QFN/MLP	TSSOP	SOIC	DIP			EVM
太阳能/能量采集 (锂离子)																
bq24210	1	20	7.7	0.800	4.2	独立	线性	是	是	10				✓	太阳能面板 VIN	1.10
bq25504	1	5.5	可调	0.1	2.5 至 5.25	独立	升压	是	是	16				✓	能量采集器, 超低功耗和静态电流, 高效率, 动态 MPPT	2.05
bq25505	1	5.5	可调	0.1	2.5 至 5.25	独立	升压	是	是	16				✓	能量采集器, 330nA 超低功耗和静态电流, 高效率, 动态 MPPT, 自主电源路径复用	2.25
bq25570	1	5.5	可调	0.1	2.5 至 5.25	独立	升压-降压	是	是	16				✓	能量采集器, <488nA 的超低功耗和静态电流, 高效率, 动态 MPPT	3.20
bq24650	1 至 6	33	32	10 (外部)	可调	独立	开关	否	是	16				✓	最大功率点追踪	2.00
bq25895	1	22	14	5	3.8 至 4.6	I ² C/独立	开关	是	是	24				✓	MPPT 参考设计 TIDA-01556 (位于 ti.com 上), 集成式 ADC, D+/D-, JEITA, 11mW 电池 FET	1.40

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

单节电池电量监测计

器件	串联电池最小/最大节数	SHA-1 认证	系统或电池组	通信协议	其他特性	封装	价格*
锂离子和锂聚合物							
bq27220	1	—	系统/电池组	I ² C	基于 ROM 的电池组/系统端 CEDV 监测计, 3 个可选的预编程曲线 + 空间 (适合自定义曲线), 低功耗	9 引脚 CSP	0.93
bq27621	1	-	系统/电池组	I ² C	不带感测电阻的 DVC 电量监测计, 低功耗	9 引脚 CSP	0.85
bq27421	1	—	系统	I ² C	基于 ROM 的 Impedance Track™ 电量监测计, 具有预编程曲线并集成感测电阻	9 引脚 CSP	1.05
bq27426	1	—	系统	I ² C	基于 ROM 的系统端电量监测计, 采用 Impedance Track 技术, 具有 3 种预编程曲线, 低功耗	9 引脚 CSP	0.99
bq27411	1	—	封装	I ² C	基于 ROM 的电池组端 Impedance Track 电量监测计, 具有预编程曲线	12 引脚 QFN	1.15
bq27441	1	—	系统	I ² C	基于 ROM 的系统端 Impedance Track 电量监测计, 具有预编程曲线	12 引脚 QFN	1.15
bq27320	1	—	系统/电池组	I ² C	基于闪存的电池组/系统端电量监测计, 采用 CEDV 技术	15 引脚 CSP	1.18
bq27520	1	—	系统	I ² C	系统端 Impedance Track 电量监测计	15 引脚 CSP	1.20
bq27546-G1	1	是	封装	I ² C/HDQ	基于闪存的电池组端电量监测计, 采用 Impedance Track 技术	12 引脚 CSP	1.20
bq27542-G1	1	是	封装	I ² C/HDQ	基于闪存的电池组端电量监测计, 采用 Impedance Track 技术	15 引脚 CSP	1.25
bq2753x	1	—	系统	I ² C	基于闪存的 Impedance Track 电量监测计, 具有充电器控制功能	15 引脚 CSP	1.30
bq27742-G1	1	是	封装	I ² C/HDQ	基于闪存的 Impedance Track 电量监测计, 集成保护器	15 引脚 CSP	1.35
bq27750	1	是	封装	I ² C/HDQ	基于闪存的 Impedance Track 电量监测计, 集成 AFE 并支持 1mΩ 感测电阻	12 引脚 QFN	1.45

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

电池管理产品

选型指南

多节电池电量监测计

器件	电池容量近似值 (mAh)	串联电池最小/最大节数	LED 数量	通信协议	其他特性	封装	价格*
锂离子、锂聚合物和 LiFePO₄ 化合物							
bq28z610	100 至 14000	1 至 2	—	I ² C	1-2 节串联电池 Impedance Track™ 电量监测计	12 引脚 SON	1.65
bq78z100	100 至 14000	1 至 2	—	HDQ	1-2 节串联电池 Impedance Track 电量监测计	12 引脚 SON	1.90
bq34z100-G1	最高可达 650 Ah	1 至 16	4	I ² C 或 HDQ	采用 Impedance Track 技术的宽量程电量监测计	14 引脚 TSSOP	1.90
bq78350-R1	100 至 320000	3 至 15	5	SMBus	CEDV 锂离子电量监测计和电池管理配套控制器	32 引脚 QFN	2.01
bq4050	100 至 29000	1 至 4	5	SMBus	1-4 节串联 CEDV 锂离子电池组管理器, 电池电量监测计	32 引脚 QFN	2.20
bq40z50-R2	100 至 29000	1 至 4	5	SMBus	1-4 节串联 Impedance Track 锂离子电池组管理器, 电池电量监测计	32 引脚 QFN	2.70
bq20z655-R1	800 至 32000	2 至 4	3、4、5 或 LCD	SMBus	带有 LCD 集成式保护器的 Impedance Track 电量监测计	44 引脚 TSSOP	5.20
铅酸化合物							
bq34z100-G1	最高可达 29000	1 至 16	4	I ² C 或 HDQ	采用 Impedance Track 技术的宽量程电量监测计	14 引脚 TSSOP	1.90
bq34110	最高可达 32000	1 至 16	—	I ² C 或 HDQ	集成极少放电型模块的多化合物多节数电池电量监测计	14 引脚 TSSOP	1.90
超级电容							
bq33100	—	2 至 5	—	SMBus	全集成式超级电容管理器, 适用于 2、3、4 和 5 节串联电池	24 引脚 TSSOP	4.20

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

电池监测器

器件	电池节数	可堆叠	通信协议	保护功能	说明	封装	汽车级	价格*
bq76920	3 至 5	否	I ² C	电压、电流和温度	具有数字 I ² C 接口、集成 ADC 和硬件保护功能的电池监视器	20 引脚 TSSOP		1.50
bq76930	6 至 10	否	I ² C	电压、电流和温度	具有数字 I ² C 接口、集成 ADC 和硬件保护功能的电池监视器	30 引脚 TSSOP		2.75
bq76940	9 至 15	否	I ² C	电压、电流和温度	具有数字 I ² C 接口、集成 ADC 和硬件保护功能的电池监视器	44 引脚 TSSOP		3.95
bq76925	3 至 6	否	I ² C	电压、电流和温度	支持电池均衡并集成短路故障监视功能的主机控制型监视器	20TSSOP/24VQFN		0.99
bq76PL536A	3 至 6	最高可达 192	SPI	电压和温度	3 至 6 节 ESS 和 UPS 可堆叠监视器和电池均衡 AFE	64 引脚 HTQFP		3.98
bq76PL536A-Q1	3 至 6	最高可达 192	SPI	电压和温度	符合汽车类标准的 3 至 6 节 EV 和 UPS 可堆叠监视器与电池均衡 AFE	64 引脚 HTQFP	✓	4.69
bq76PL455A-Q1	6 至 16	最高可达 256	UART	电压和温度	16 节 EV/HEV 集成电池监视器和保护器 - 高精度监视, 集成保护功能	80 引脚 TQFP	✓	10.00
bq77PL900	5 至 10	否	I ² C	电压、电流和温度	双模式模拟前端独立电压、电流和温度电池组保护器	48 引脚 SSOP		2.95
bq79606-Q1	3 至 6	最高可达 300	UART	电压和温度	集成硬件保护器的 6 节 SafeTI™ 高精度监视器, 适合汽车类电池组	48 引脚 PQFP	✓	7.99
bq76PL455A	6 至 16	最高可达 256	UART	电压和温度	16 节 ESS/UPS 集成电池监视器和保护器 - 高精度监视, 集成保护功能	80 引脚 TQFP		9.49

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

外设

器件	说明	封装	汽车级	价格*
bq76200	高侧 N 沟道 FET 驱动器	16 引脚 TSSOP		1.00
EMB1428Q	用于有源电池均衡的开关矩阵栅极驱动器	48 引脚 WQFN	✓	3.63
EMB1499Q	用于有源电池均衡的双向电流 DC/DC 控制器	20 引脚 HTSSOP	✓	2.00

批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

电池管理产品

选型指南

电池充电器保护

器件	V _{IN} 最大值 (V)	OVP (V)	OCP	电池 OVP (V)	LDO 输出 (V)	最大工作电流 (μA)	封装	EVM	注释	价格*
bq24300/5	30	10.5	固定 300mA	4.35	5.5/5.0	400/500/500	8-QFN/SON	✓	反极性保护	0.30
bq24308	30	6.3	固定 700mA, 也可编程为 <1.5A 的值	4.35	5	500	8-QFN/SON	✓	反极性保护	0.30
bq24311	30	5.85	30mA 至 500mA	5.85	—	500	8-QFN/SON	✓	故障指示	0.35
bq24312	30	5.85	可编程为 <1.5A 的值	4.35	—	500	8/12-QFN/SON		故障指示	0.35
bq24313	30	10.5	可编程为 <1.5A 的值	4.35	—	500	8/12-QFN/SON		故障指示	0.35
bq24314/A	30	5.85	可编程为 <1.5A 的值	4.35	—	600	8/12-QFN/SON	✓	故障指示	0.35
bq24314C	30	5.85	可编程为 <1.5A 的值	4.45	—	600	8/12-QFN/SON	✓	故障指示	0.35
bq24315	30	5.85	可编程为 <1.5A 的值	4.35	5.5	600	8-QFN/SON	✓	故障指示	0.35
bq24316	30	6.8	可编程为 <1.5A 的值	4.35	—	600	8/12-QFN/SON	✓	故障指示	0.35
bq24380	30	6.3	无 OCP	4.35	5.5	250	8-QFN/SON	✓	故障指示	0.25
bq24381	30	7.1	无 OCP	4.35	5	300	8-QFN/SON	✓	故障指示	0.25
bq24382	30	10.5	无 OCP	4.35	5	300	8-QFN/SON		故障指示	0.25
bq24350	30	6.17	固定 1.2A	4.35	5.5	500	8-QFN/SON	✓	集成充电 FET	0.40
bq24351	30	10.5	固定 1.2 A	4.35	6.38	500	8-QFN/SON	✓	集成充电 FET	0.40
bq24352	30	7.1	固定 1.2 A	4.35	5.5	500	8-QFN/SON	✓	集成充电 FET	0.40

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

电池 (锂离子) 保护

器件	串联电池节数	过压范围 (V)	保护功能	说明	封装	汽车级	价格*
bq297xy	1	3.85 至 4.60 (50mV 步长)	电压、电流和温度	锂离子/锂聚合物高级单节电池保护器 IC 系列	6 引脚 SON		0.20
bq2980	1	3.75 至 5.20 (50mV 步长)	电压、电流和温度	具有高侧 NFET 驱动能力的高级单节电池保护器 IC, 非常适合快充应用	8 引脚 RUG		0.50
bq29200	2	4.35	V	支持电池均衡的过压安全保护器件	8 引脚 SON		0.30
bq29209	2	4.3	V	支持电池均衡的过压安全保护器件	8 引脚 SON		0.30
bq29209-Q1	2	4.3	V	支持电池均衡的过压安全保护器件, 用于紧急呼叫	8 引脚 SON	✓	0.35
bq2945xy	2 或 3	3.850 至 4.60	V	针对化学融合激活的过压安全保护器件	6 引脚 SON		0.25
bq2947xy	2 至 4	3.850 至 4.60	V	针对化学融合激活的过压安全保护器件	8 引脚 SON		0.28
bq2961xy	2 至 4	3.850 至 4.60 (50mV 步长)	V	针对化学融合激活的过压安全保护器件, 配有 LDO	8 引脚 SON		0.30
bq2946xy	1	3.850 至 4.60	V	针对化学融合激活的过压安全保护器件	6 引脚 SON		0.16
bq7716xy	2 至 4	3.85 至 4.65	V	具有外部延迟电容的过压安全保护器件	8 引脚 QFN		0.51
bq7718xy	2 至 5	3.85 至 4.65	V	具有内部延迟定时器的过压安全保护器件	8 引脚 QFN		0.69

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

认证和标识

器件	接口	引脚数	安全	温度 (°C)	封装	价格*
bq2022A	SDQ™	3	ID 编号	-40 与 85	3 SOT-23 和 3 TO-92	0.90
bq2024	SDQ	3	ID 号	-40 与 85	3 SOT-23	0.95
bq2026	SDQ	3	CRC	-20 至 70	3 SOT-23 和 3 TO-92	0.90
bq2028	HDQ	12	ID 号	-40 与 85	12 DSBGA	1.10
bq26100	SDQ	6	SHA-1 认证	-40 与 85	6 VSON	0.95

批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

功率 MOSFET

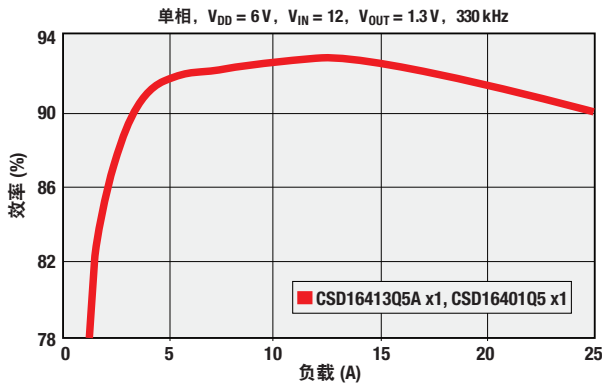
概述

德州仪器 (TI) 首屈一指的电源管理创新技术 NexFET™ 将垂直电流与横向功率 MOSFET 相结合。该产品采用行业标准封装，兼具较低的导通电阻，并且仅需极低的栅极电荷——这种组合是现有硅平台所无法实现的。

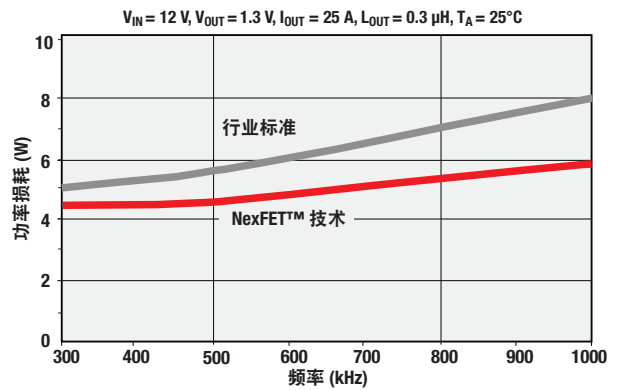
NexFET 技术为 N 沟道和 P 沟道功率 MOSFET 器件带来了性能提升。这使得设计人员在从轻载到满载的所有条件下都能够实现高达 90% 的效率，同时兼具高输出电流和低占空比，堪称分立式设计的一大突破。

	NexFET™ 技术	行业标准
控制 FET	$R_{DS(on)} = 5.8 \text{ m}\Omega$	$R_{DS(on)} = 6.6 \text{ m}\Omega$
	$Q_G = 6.5 \text{ nC}$	$Q_G = 12.3 \text{ nC}$
同步 FET	$R_{DS(on)} = 2.5 \text{ m}\Omega$	$R_{DS(on)} = 2.3 \text{ m}\Omega$
	$Q_G = 13.2 \text{ nC}$	$Q_G = 39.8 \text{ nC}$

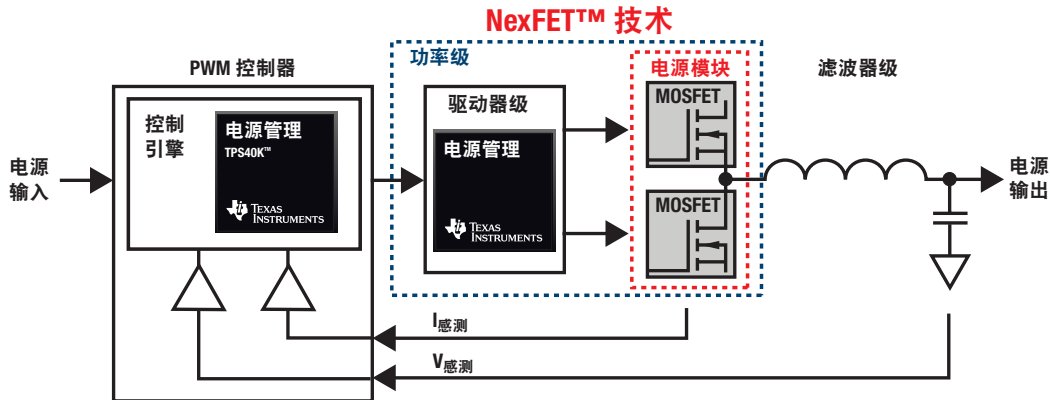
从轻载到满载的所有条件下均可达到 90% 效率



相同功耗，双倍频率



电源系统设计中德州仪器 (TI) 电子元件的系统框图



功率 MOSFET

选型指南

N 沟道 MOSFET 晶体管

器件	V _{DS} (V)	V _{GS} (V)	典型 V _{GS(th)} (V)	最大 R _{DS(on)} (mΩ)		I _D 受封装限制 (A)	T _C = 25°C 时 的 I _D , 受芯 片限制 (A)	I _{DM} (最大 值), 脉冲 漏极电流 (A)	典型 Q _G (nC)	典型 Q _{GD} (nC)	价格*
				10V 时	4.5V 时						
LGA 0.64x73 (CSP)											
单通道											
CSD15380F3	20	10	1.1	—	1460	—	—	1.6	0.216	0.027	0.05
CSD13380F3	12	8	0.85	—	76	—	—	13.5	0.91	0.15	0.05
LGA 0.6x1 (CSP)											
单											
CSD17381F4	30	12	0.85	109	117	—	—	10	1.04	0.133	0.06
CSD17382F4	30	10	0.9	—	67	—	—	14.8	2.1	0.63	0.06
CSD17483F4	30	12	0.85	230	260	—	—	5	1.01	0.13	0.04
CSD17484F4	30	12	0.85	—	128	—	—	18	0.92	0.075	0.07
CSD13381F4	12	8	0.85	—	180	—	—	7	1.06	0.14	0.04
CSD13383F4	12	10	1	—	44	—	—	27	2	0.6	0.07
LGA 0.77x1.53 (CSP)											
单											
CSD18541F5	60	20	1.75	65	75	—	—	21	11	1.6	0.11
CSD17585F5	30	20	1.3	27	33	—	—	34	1.9	0.39	0.10
CSD13385F5	12	8	0.8	—	19	—	—	41	3.9	0.39	0.10
WLP 1x1 (CSP)											
单											
CSD13302W	12	10	1	—	17.1	—	—	29	6	2.1	0.09
WLP 1x1.5 (CSP)											
单											
CSD13306W	12	10	1	—	10.2	—	—	44	8.6	3	0.14
WLP 1.7x2.3 (CSP)											
双通道 FET 共源极											
CSD86311W1723	25	10	1	—	42	—	4.5	4.5	3.1	0.33	0.37
WLP 2.2x1.15 (CSP)											
双通道 FET 共漏极 LGA											
CSD83325L	12	10	0.95	—	5.9	—	—	52	8.4	1.9	0.19
WLP 1.35x1.35 (CSP)											
双通道 FET 共漏极 LGA											
CSD85302L	20	10	0.9	—	24	—	—	37	6	1.4	0.16
WLP 3.4x1.5 (CSP)											
双通道 FET 共漏极 LGA											
CSD87501L	30	20	1.8	3.9	5.5	—	—	72	15	6	0.31
SO-8 双通道											
CSD88537ND	60	20	3	15	—	—	16	62	14	2.3	0.45
CSD88539ND	60	20	3	28	—	15	11.7	46	14	2.3	0.30
SON 2x2 (QFN)											
双通道 FET 独立型											
CSD85301Q2	20	10	0.9	—	27	5	—	26	4.2	1	0.16
CSD87502Q2	30	20	1.6	32.4	42	5	—	23	2.2	0.5	0.17
单											
CSD17318Q2	30	10	0.9	—	16.9	22	25	68	6	1.3	0.13
CSD13202Q2	12	8	0.8	—	9.3	22	—	76	5.1	0.76	0.14
CSD15571Q2	20	20	1.45	15	19.2	22	—	52	2.5	0.66	0.11
CSD17571Q2	30	20	1.6	24	29	22	—	39	2.4	0.6	0.13
CSD16301Q2	25	10	1.1	—	29	5	—	20	2	0.4	0.14
CSD17313Q2	30	10	1.3	—	32	5	—	20	2.1	0.4	0.15
CSD19538Q2	100	20	3.2	59	—	14.4	13.1	34.4	4.3	0.8	0.21

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

功率 MOSFET

选型指南

N 沟道 MOSFET 晶体管 (续)

器件	V _{DS} (V)	V _{GS} (V)	典型 V _{GS(th)} (V)	最大 R _{DS(on)} (mΩ)		I _D 受封装限制 (A)	T _C = 25°C 时 的 I _D , 受芯 片限制 (A)	I _{DM} (最大 值), 脉冲 漏极电流 (A)	典型 Q _G (nC)	典型 Q _{GD} (nC)	价格*
				10V 时	4.5V 时						
SON 3x3 (QFN)											
CSD18543Q3A	60	20	2	9.9	15.6	35	60	156	11.1	1.7	0.27
CSD19537Q3	100	20	3	14.5	—	50	53	219	16	2.9	0.41
CSD19538Q3A	100	20	3.2	61	—	15	13.7	36	4.3	0.8	0.20
SON 3.3x3.3 (QFN)											
双通道 FET 共漏极											
CSD87313DMS	30	10	0.9	—	5.5	—	—	—	28	6	0.66
双通道 FET 共源极											
CSD87503Q3E	30	20	1.7	16.9	21.9	10	—	89	13.4	5.8	0.31
单											
CSD17575Q3	30	20	1.4	2.3	3.2	60	182	240	23	5.4	0.35
CSD17581Q3A	30	20	1.3	3.8	4.7	60	101	154	20	4	0.25
CSD17577Q3A	30	20	1.4	4.8	6.4	35	83	239	13	2.8	0.21
CSD17578Q3A	30	20	1.5	7.3	9.4	20	54	142	7.9	1.7	0.19
CSD17579Q3A	30	20	1.5	10.2	14.2	20	39	106	5.3	1.2	0.17
CSD16327Q3	25	10	1.2	—	4.8	60	—	112	6.2	1.1	0.36
CSD16340Q3	25	10	0.85	—	5.5	60	—	115	6.5	1.2	0.37
SON 5x6 (QFN)											
单											
CSD16570Q5B	25	20	1.5	0.59	0.82	100	456	400	95	31	0.82
CSD17570Q5B	30	20	1.5	0.69	0.92	100	407	400	93	34	0.83
CSD17573Q5B	30	20	1.4	1	1.45	100	332	400	49	11.9	0.60
CSD17576Q5B	30	20	1.4	2	2.9	100	184	400	25	5.4	0.43
CSD17581Q5A	30	20	1.3	3.4	4.2	60	123	256	20	4	0.27
CSD17577Q5A	30	20	1.4	4.2	5.8	60	83	280	13	2.8	0.23
CSD17578Q5A	30	20	1.5	6.9	9.3	25	59	132	7.9	2	0.21
CSD17579Q5A	30	20	1.5	9.7	13.3	25	46	105	5.4	1.2	0.19
CSD16415Q5	25	16	1.5	1.15	1.8	100	—	200	21	5.2	0.91
CSD16556Q5B	25	20	1.4	1.07	1.5	100	263	400	37	13	0.85
CSD17556Q5B	30	20	1.4	1.4	1.8	100	215	400	28.5	6.9	0.87
CSD18510Q5B	40	20	1.7	0.96	1.6	100	300	400	118	21	0.81
CSD18511Q5A	40	20	1.8	2.3	3.5	100	159	400	63	11.2	0.44
CSD18512Q5B	40	20	1.6	1.6	2.3	100	211	400	75	13.3	0.64
CSD18513Q5A	40	20	1.8	3.4	5.3	100	124	400	45	8.8	0.37
CSD18514Q5A	40	20	1.8	4.9	7.9	50	89	237	29	5	0.27
CSD18531Q5A	60	20	1.8	4.6	5.8	100	134	300	36	5.9	0.58
CSD18532NQ5B	60	20	2.8	3.4	—	100	163	400	49	7.9	0.84
CSD18532Q5B	60	20	1.8	3.2	4.3	100	172	400	44	—	0.84
CSD18533Q5A	60	20	1.9	5.9	8.5	100	103	267	29	5.4	0.46
CSD18534Q5A	60	20	1.9	9.8	12.4	50	69	229	17	3.5	0.33
CSD18537NQ5A	60	20	3	13	—	50	54	151	14	2.3	0.28
CSD18540Q5B	60	20	1.9	2.2	3.3	100	221	400	41	6.7	0.86
CSD18563Q5A	60	20	2	6.8	10.8	100	93	251	15	2.9	0.58
CSD19502Q5B	80	20	2.7	4.1	—	100	157	400	48	8.6	0.89
CSD19531Q5A	100	20	2.7	6.4	—	100	110	337	37	6.6	0.60
CSD19532Q5B	100	20	2.6	4.9	—	100	140	400	48	8.7	0.89
CSD19533Q5A	100	20	2.8	9.5	—	100	75	231	27	4.9	0.48
CSD19534Q5A	100	20	2.8	15.1	—	40	44	137	17	3.2	0.34

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

功率 MOSFET

选型指南

N 沟道 MOSFET 晶体管 (续)

器件	V _{DS} (V)	V _{GS} (V)	典型 V _{GS(th)} (V)	最大 R _{DS(on)} (mΩ)		I _D 受封装限制 (A)	T _C = 25°C 时 的 I _D , 受芯 片限制 (A)	I _{DM} (最大 值), 脉冲 漏极电流 (A)	典型 Q _G (nC)	典型 Q _{GD} (nC)	价格*
				10V 时	4.5V 时						
TO-220											
单											
CSD18502KCS	40	20	1.8	2.9	4.3	100	212	400	52	8.4	0.81
CSD18503KCS	40	20	1.9	4.5	6.8	100	142	358	30	4.6	0.58
CSD18504KCS	40	20	1.9	7	10	100	89	238	19	3.5	0.45
CSD18511KCS	40	20	1.8	2.6	4.2	110	194	400	64	9.7	0.56
CSD18532KCS	60	20	1.8	4.2	5.3	100	169	400	44	6.9	0.81
CSD18533KCS	60	20	1.9	6.3	9	100	118	293	28	3.9	0.58
CSD18534KCS	60	20	1.9	9.5	13.3	100	73	164	19	3.1	0.45
CSD18535KCS	60	20	1.9	2	2.9	200	279	400	63	10.4	1.19
CSD18536KCS	60	20	1.8	1.6	2.2	200	349	400	83	14	1.79
CSD18537NKCS	60	20	3	14	—	50	56	147	14	2.3	0.40
CSD19501KCS	80	20	2.6	6.6	—	100	129	305	38	5.8	0.72
CSD19503KCS	80	20	2.8	9.2	—	100	94	247	28	5.4	0.59
CSD19505KCS	80	20	2.6	3.1	—	150	208	400	76	11	1.24
CSD19506KCS	80	20	2.5	2.3	—	150	273	400	120	20	1.87
CSD19531KCS	100	20	2.7	7.7	—	100	110	285	38	7.5	0.72
CSD19533KCS	100	20	2.8	10.5	—	100	86	207	27	5.4	0.60
CSD19534KCS	100	20	2.8	16.5	—	100	54	138	16.4	3.3	0.46
CSD19535KCS	100	20	2.7	3.6	—	150	187	400	78	13	1.24
CSD19536KCS	100	20	2.5	2.7	—	150	259	400	118	17	1.87
D2PAK											
单											
CSD18511KTT	40	20	1.8	2.6	4.2	110	194	400	64	9.7	0.61
CSD18542KTT	60	20	1.8	4	5.1	200	170	400	44	6.9	0.76
CSD18535KTT	60	20	1.9	2	2.9	200	279	400	63	10.4	1.24
CSD18536KTT	60	20	1.8	1.6	2.2	200	349	400	108	14	1.84
CSD19505KTT	80	20	2.6	3.1	—	200	212	400	76	11	1.29
CSD19506KTT	80	20	2.5	2.3	—	200	291	400	120	20	1.92
CSD19532KTT	100	20	2.6	5.6	—	200	136	400	44	17	0.91
CSD19535KTT	100	20	2.7	3.4	—	200	197	400	75	11	1.29
CSD19536KTT	100	20	2.5	2.4	—	200	272	400	118	17	1.92

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

功率 MOSFET

选型指南

P 通道 MOSFET 晶体管

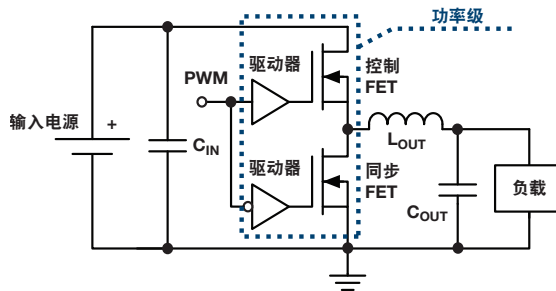
器件	V _{DS} (V)	V _{GS} (V)	典型 V _{GS(th)} (V)	最大 R _{DS(on)} (mΩ)			I _D (最大 值), 连续 (A)	I _{DM} (最大 值), 脉冲 漏极电流 (A)	典型 Q _G (nC)	典型 Q _{GS} (nC)	典型 Q _{GD} (nC)	价格*
				4.5 V 时	2.5V 时	1.8V 时						
LGA 0.64x73 (CSP)												
单通道 FET												
CSD25501F3	-20	-20	-0.75	76	125	260	-3.6	-13.6	1.02	0.45	0.09	0.06
CSD25480F3	-20	-12	-0.95	159	260	840	-1.7	-10.4	0.7	0.26	0.1	0.05
CSD23280F3	-12	-6	-0.65	116	165	250	-1.8	-11.4	0.95	0.3	0.068	0.05
LGA 0.6x1 (CSP)												
单通道 FET												
CSD25481F4	-20	-12	-0.95	105	175	800	-2.5	-10	0.913	0.24	0.153	0.06
CSD25483F4	-20	-12	-0.95	245	390	1070	-1.6	-6.5	0.96	0.25	0.16	0.05
CSD25484F4	-20	-12	-0.95	109	180	825	-2.5	-22	1.09	0.35	0.15	0.07
CSD23381F4	-12	-8	-0.95	175	300	970	-2.3	-9	1.14	0.3	0.19	0.05
CSD23382F4	-12	-8	-0.8	76	105	199	-3.5	-22	1.04	0.5	0.15	0.07
LGA 0.77x1.53 (CSP)												
单通道 FET												
CSD25485F5	-20	-12	-0.95	42	70	250	-5.3	-31	2.7	0.67	0.56	0.10
CSD23285F5	-12	-6	-0.65	35	47	80	-3.3	-31	3.2	0.66	0.48	0.10
LGA 1.2x1.2 (CSP)												
CSD22205L	-8	-6	-0.7	9.9	15	40	-7.4	-71	6.5	1.2	1.0	0.13
WLP 1x1 (CSP)												
单通道 FET												
CSD23202W10	-12	-6	-0.6	53	66	92	-2.2	-25	2.9	0.55	0.28	0.11
CSD25213W10	-20	-6	-0.85	47	67	—	-1.6	-16	2.2	0.74	0.14	0.09
WLP 1x1.5 (CSP)												
单通道 FET												
CSD23203W	-8	-6	-0.8	19.4	26.5	53	-3	-54	4.9	1.3	0.6	0.14
CSD25211W1015	-20	-6	-0.8	33	44	—	-3.2	-9.5	3.4	1.1	0.2	0.14
CSD25304W1015	-20	-8	-0.8	32.5	45.5	92	-3	-41	3.3	0.7	0.5	0.14
双通道 FET 共源极												
CSD75208W1015	-20	-6	-0.8	108	150	285	-1.6	-22	1.9	0.48	0.23	0.15
WLP 1.5x1.5 (CSP)												
单通道 FET												
CSD22206W	-8	-6	-0.7	5.7	9.1	—	-5	-108	11.2	2.1	1.8	0.23
CSD22204W	-8	-6	-0.7	9.9	14	—	-5	-80	18.9	3.2	4.2	0.18
CSD22202W15	-8	-6	-0.8	12.2	17.4	—	-5	-48	6.5	1.6	1	0.18
CSD25202W15	-20	-6	-0.75	26	32	52	-4	-38	5.8	1.1	0.8	0.19
双通道 FET 共源极												
CSD75207W15	-20	-6	-0.8	27	39	81	-3.9	-24	2.9	0.7	0.4	0.20
SON 2x2 (QFN)												
单通道 FET												
CSD25310Q2	-20	-8	-0.85	23.9	32.5	89	-9.6	-48	3.6	1.1	0.5	0.15
SON 3.3x3.3 (QFN)												
单通道 FET												
CSD25404Q3	-20	-12	-0.9	6.5	12.1	150	-18	-240	10.8	2.8	2.2	0.38
CSD25402Q3A	-20	-12	-0.9	8.9	15.9	300	-15	-82	7.5	2.4	1.1	0.29

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

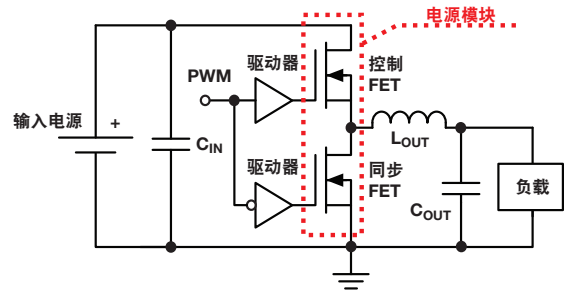
功率 MOSFET

选型指南

CSD9xxx NexFET™ 功率级集成有增强型栅极驱动器和两个 MOSFET，并且采用德州仪器 (TI) 的 PowerStack™ 封装



CSD8xxx NexFET 功率块和功率块 II 系列包含一对经优化的 MOSFET，并且采用创新型封装



NexFET™ 功率级 MOSFET

器件	最大 V _{IN} (V)	功耗 (W)	P _{LOSS} 电流 (A)	漏极电压	漏极极咽	DualCool™ 封装	最大电流 (A)	价格*
SON 3x3								
CSD95379Q3M	16	1.8	12	否	否	否	20	0.59
SON 3.5x4.5								
CSD95375Q4M	16	2.2	15	否	否	否	25	0.79
CSD95377Q4M	16	1.6	15	否	否	否	35	0.88
CSD97394Q4M	24	2.2	12	否	否	否	20	0.64
CSD97395Q4M	24	2.3	15	否	否	否	25	0.77
CSD97396Q4M	24	2	15	否	否	否	30	0.84
SON 5x6								
CSD95372AQ5M	16	3.3	30	否	是	否	60	1.54
CSD95372BQ5M	16	2.8	30	是	是	否	60	1.87
CSD95372BQ5MC	16	2.8	30	是	是	是	60	2.06
CSD95373AQ5M	16	2.6	25	否	是	否	45	1.21
CSD95373BQ5M	16	2.6	25	是	是	否	45	1.65
CSD95378BQ5M	16	2.8	30	是	是	否	60	1.87
CSD95378BQ5MC	16	2.8	30	是	是	是	60	2.06
CSD95472Q5MC	16	2.3	30	是	是	是	60	2.15
CSD96370Q5M	13.2	2.6	25	否	否	否	40	1.28
CSD96371Q5M	13.2	2.4	25	否	否	否	50	1.36
CSD97370AQ5M	22	2.8	25	否	否	否	40	1.28
CSD97370Q5M	22	2.8	25	否	否	否	40	1.28
CSD95480RWJ	16	2.3	30	是	是	否	70	2.20
CSD95481RWJ	16	2.7	30	是	是	否	60	1.91
CSD95482RWJ	16	1.6	20	是	是	否	40	1.78
CSD95490Q5MC	16	2.25	30	是	是	是	75	2.48
CSD95491Q5MC	16	2.6	30	是	是	是	60	1.96
SON 4x5								
CSD95492QVM	16	0.89	12	是	是	否	20	1.36
CSD95495QVM	16	2.3	25	是	是	否	50	1.72
CSD95496QVM	16	1.8	20	是	是	否	40	1.54

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

NexFET 功率块 MOSFET

器件	属性	V _{DS} (V)	V _{GS} (V)	功耗 (W)	P _{LOSS} 电流 (A)	最大电流 (A)	价格*
LGA							
CSD87381P	N 沟道	30	10	1	8	15	0.30
CSD87588N	N 沟道	30	20	2.1	15	25	0.46
CSD87384M	N 沟道	30	10	3.7	25	30	0.63
SON 3x3							
CSD86330Q3D	N 沟道	25	10	1.9	15	20	0.70
CSD87330Q3D	N 沟道	30	10	2	15	20	0.59
CSD87331Q3D	N 沟道	30	10	1.3	10	15	0.46
CSD87333Q3D	N 沟道	30	10	1.5	8	15	0.44
CSD87334Q3D	N 沟道	30	10	1.6	12	20	0.55
CSD87335Q3D	N 沟道	30	10	1.5	15	25	0.64
SON 5x6							
CSD86350Q5D	N 沟道	25	10	2.8	25	40	0.95
CSD86360Q5D	N 沟道	25	10	2.6	25	50	0.99
CSD87350Q5D	N 沟道	30	10	3	25	40	0.95
CSD87351Q5D	N 沟道	30	10	2.5	20	32	0.79
CSD87351ZQ5D	N 沟道	30	10	2.5	20	32	0.79
CSD87352Q5D	N 沟道	30	10	1.8	15	25	0.66
CSD87353Q5D	N 沟道	30	10	3.3	25	40	1.08
CSD87355Q5D	N 沟道	30	10	2.8	25	45	0.95
CSD88584Q5DC	N 沟道	40	20	2.4	35	50	2.24
CSD88599Q5DC	N 沟道	60	20	3.0	30	40	2.50

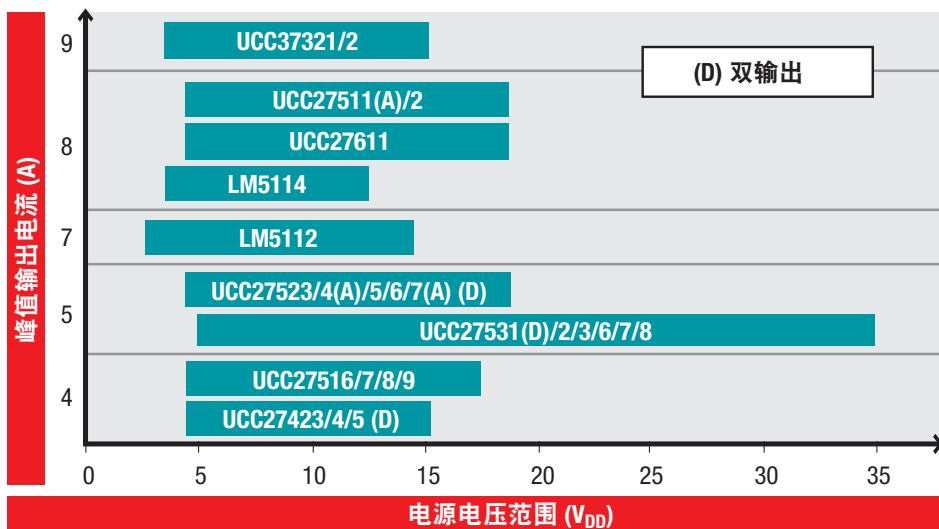
*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

高压电源：AC/DC 电源与隔离 DC/DC 电源

MOSFET 和 IGBT 栅极驱动器

德州仪器 (TI) 拥有超过 100 种栅极驱动器，可提供业界最快的开关电源，同时满足各种规范要求。优点包括设计可靠以及能够在高开关频率下快速导通/关断，从而降低功耗并实现更优异的系统性能。德州仪器 (TI) 的栅极驱动器系列包括低侧驱动器、半桥驱动器和隔离驱动器。

低侧栅极驱动器



产品亮点

UCC2751x 和 UCC2752x

- 精选产品型号
- 符合 AEC-Q100 标准的精选产品
- 精选单通道驱动器上提供非对称驱动和分离输出选项
- 一流的传播延迟并且与 MOSFET 功率开关的 V_{DD} 兼容性较高
- 两个系列均具有 TTL 和 CMOS 输入阈值

UCC27531 和 UCC27531-Q1

- 提供 D 型和 DBV 型封装
- FET 和 IGBT 单通道栅极驱动器
- 2.5A 和 5A，最大 V_{DD} 为 35V

低侧栅极驱动器

器件	通道数	电源开关	拉/灌峰值 I _{OUT} (A)	V _{CC} 范围 (V)	上升/下降时间 (ns)	传播延迟 (ns)	输入阈值	通道输入逻辑	特性	汽车级	价格*
UCC27524A	2	MOSFET、IGBT 和 GaNFET	5/5	4.5 至 18	7/6	13	TTL	双通道, 正向	使能引脚, 输入具有负电压处理能力, 通道间可实现 1ns 延迟匹配	✓	0.75
UCC27525	2	MOSFET、IGBT 和 GaNFET	5/5	4.5 至 18	7/6	13	TTL	反向, 正向	使能引脚, 通道间可实现 1ns 延迟匹配		0.75
UCC27526	2	MOSFET、IGBT 和 GaNFET	5/5	4.5 至 18	7/6	13	TTL	灵活	通道间可实现 1ns 延迟匹配		0.75
UCC27528	2	MOSFET、IGBT 和 GaNFET	5/5	4.5 至 18	7/6	17	CMOS	双通道, 正向	输入具备负电压处理能力	✓	0.75
UCC27523	2	MOSFET、IGBT 和 GaNFET	5/5	4.5 至 18	7/6	13	TTL	双通道, 反向	使能引脚, 通道间可实现 1ns 延迟匹配		0.75
UCC27511	1	MOSFET、IGBT 和 GaNFET	4/8	4.5 至 18	8/7	13	双输入 TTL 和 CMOS	反向, 正向	分离输出	✓	0.49
UCC27512	1	MOSFET、IGBT 和 GaNFET	4/8	4.5 至 18	8/7	13	双输入 TTL 和 CMOS	反向, 正向			0.49
UCC27516	1	MOSFET、IGBT 和 GaNFET	4/4	4.5 至 18	8/7	13	TTL	反向, 正向			0.49
UCC27517A	1	MOSFET、IGBT 和 GaNFET	4/4	4.5 至 18	8/7	13	TTL	反向, 正向	输入具备负电压处理能力	✓	0.49
UCC27518	1	MOSFET、IGBT 和 GaNFET	4/4	4.5 至 18	8/7	17	CMOS	反向	使能引脚	✓	0.49
UCC27519	1	MOSFET、IGBT 和 GaNFET	4/4	4.5 至 18	8/7	17	CMOS	正向	使能引脚	✓	0.49
UCC27531	1	MOSFET、IGBT 和 SiCFET	-2.5/5	10 至 32	15/7	17	CMOS, TTL	正向, 单通道	分离输出, 输入具备负电压处理能力, 使能引脚	✓	0.75
UCC27532	1	MOSFET、IGBT 和 SiCFET	-2.5/5	10 至 32	15/7	17	CMOS	单通道, 正向	分离输出, 输入具备负电压处理能力	✓	0.75
UCC27533	1	MOSFET、IGBT 和 SiCFET	-2.5/5	10 至 32	15/8	15	TTL	双通道, 反向, 正向	输入具备负电压处理能力		0.75
UCC27536	1	MOSFET、IGBT 和 SiCFET	-2.5/5	10 至 32	15/8	15	TTL	单通道, 反向	使能引脚, 输入具备负电压处理能力		0.75

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

高压电源：AC/DC 电源与隔离 DC/DC 电源

MOSFET 和 IGBT 栅极驱动器

低侧栅极驱动器（续）

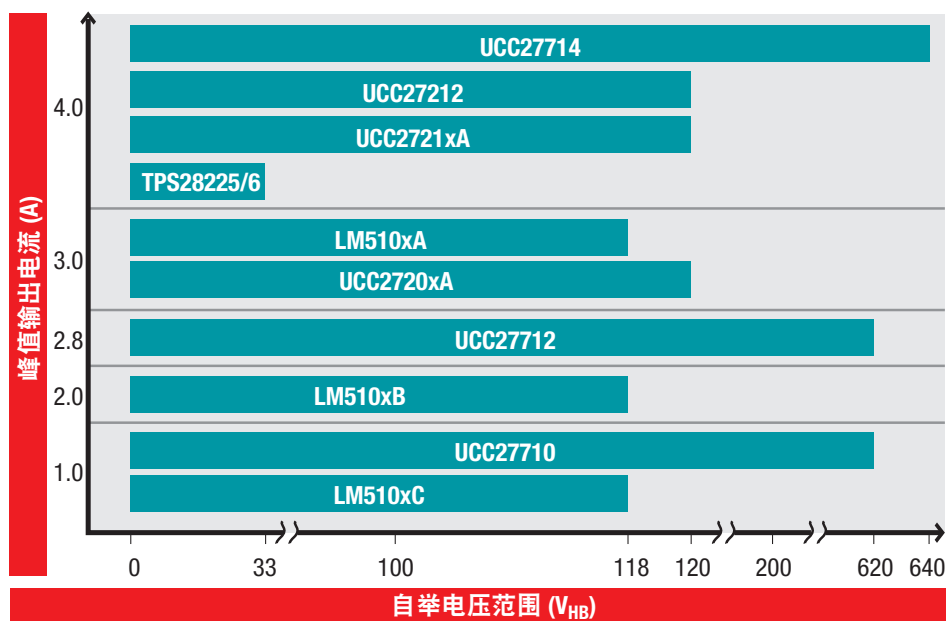
器件	通道数	电源开关	拉/灌峰值 I _{OUT} (A)	V _{CC} 范围 (V)	上升/下降时间 (ns)	传播延迟 (ns)	输入阈值	通道输入逻辑	特性	汽车级	价格*
UCC27537	1	MOSFET、IGBT 和 SiCFET	-2.5/5	10 至 32	15/8	15	TTL	单通道, 正向	使能引脚, 输入具备负电压处理能力		0.75
UCC27538	2	MOSFET、IGBT 和 SiCFET	-2.5/5	10 至 32	15/8	15	TTL	双通道, 正向	分离输出, 输入具备负电压处理能力		0.75
UCC27611	1	MOSFET、IGBT 和 GaNFET	-4/6	4 至 18	5/5	14	TTL	反向, 正向	分离输出		0.85
UCC37321	1	MOSFET、IGBT 和 GaNFET	9/9	4 至 15	20/20	30	TTL/CMOS	反相	使能引脚		0.99
UCC37322	1	MOSFET、IGBT 和 GaNFET	9/9	4 至 15	20/20	30	TTL/CMOS	同相	使能引脚		0.99
LM5112	2	MOSFET	7/3	3.5 至 15	14/12	25	CMOS	反向, 正向	负输出电压能力	✓	0.45
LM5111	2	MOSFET	5/3	3.5 至 15	14/12	25	TTL	反向, 正向, 组合	通过 OUT_A 将 UVLO 配置为驱动 PFET		0.58
LM5110	2	MOSFET	5/2	3.5 至 15	14/12	25	TTL	反向, 正向, 组合	负输出电压能力		0.58
LM5114A/B	1	MOSFET、IGBT 和 GaNFET	1.3/7.6	4 至 12.6	8/3.2	12	TTL/CMOS	反向, 正向	可控制上升时间和下降时间		0.60
LM5134	2	MOSFET 和 GaNFET	4.5/7.6/ 0.66/0.82	4 至 12.6	5.3/4.7	12	TTL/CMOS	反向, 正向	导频线输出		0.60
UCD7100PWP	1	MOSFET	4/4	4.5 至 16	10/10	20	TTL/CMOS				0.99
UCD7201PWP	2	MOSFET	4/4	4.5 至 16	10/10	20	TTL/CMOS				1.20
TPS2812	2	MOSFET	2/2	4 至 40	25/25	40	CMOS	同相	内部稳压器		0.90
TPS2814	2	MOSFET	2/2	4 至 14	25/25	40	CMOS	2 输入 AND	每通道 2 个输入门		0.90
SM72482	2	MOSFET	5/3	3.5 至 15	14/12	25	TTL	反向, 正向, 组合	PFET 驱动能力		0.62
SM74101	1	MOSFET	7/3	3.5 至 15	14/12	25	CMOS	反向, 正向			0.50
TPS2811	2	MOSFET	2/2	4 至 14	14/15	25	CMOS	反相	内部稳压器		0.87
TPS2813	2	MOSFET	2/2	4 至 14	14/15	25	CMOS	反向, 正向	内部稳压器		1.05
TPS2815	2	MOSFET	2/2	4 至 14	14/15	25	CMOS	2 输入 NAND	每通道 2 个输入门		0.75
TPS2816	1	MOSFET	2/2	4 至 14	14/14	24	CMOS	反向, 有源上拉	内部稳压器		0.75
TPS2817	1	MOSFET	2/2	4 至 14	14/14	24	CMOS	正向, 有源上拉	内部稳压器		0.75
TPS2818	1	MOSFET	2/2	4 至 14	14/14	24	CMOS	反相	内部稳压器		0.75
TPS2819	1	MOSFET	2/2	4 至 14	14/14	24	CMOS	同相	内部稳压器		0.75
UCC27321	1	MOSFET、IGBT 和 GaNFET	9/9	4 至 15	20/20	25	TTL/CMOS	反相	使能引脚	✓	1.10
UCC27322	1	MOSFET、IGBT 和 GaNFET	9/9	4 至 15	20/20	25	TTL/CMOS	同相	使能引脚	✓	1.10
UCC27323	2	MOSFET、IGBT 和 GaNFET	4/4	4.5 至 15	20/15	25	TTL/CMOS	反相			0.75
UCC27324	2	MOSFET、IGBT 和 GaNFET	4/4	4.5 至 15	20/15	25	TTL/CMOS	同相			0.75
UCC27325	2	MOSFET、IGBT 和 GaNFET	4/4	4.5 至 15	20/15	25	TTL/CMOS	反向, 正向			0.75
UCC27423	2	MOSFET 和 IGBT	4/4	4 至 15	20/15	25	TTL/CMOS	反相	使能引脚	✓	0.75
UCC27424	2	MOSFET 和 IGBT	4/4	4 至 15	20/15	25	TTL/CMOS	同相	使能引脚	✓	0.75
UCC27425	2	MOSFET 和 IGBT	4/4	4 至 15	20/15	25	TTL/CMOS	反向, 正向	使能引脚	✓	0.75
UCC27527	2	MOSFET、IGBT 和 GaNFET	5/5	4.5 至 18	7/6	17	CMOS	双通道, 灵活, 反向, 正向	输入具备负电压处理能力		0.75

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

高压电源：AC/DC 电源与隔离 DC/DC 电源

MOSFET 和 IGBT 栅极驱动器

半桥栅极驱动器



产品亮点

UCC2771x 系列

- 600V 高侧和低侧栅极驱动器
- 传播延迟相对稳定，不随温度变化
- 可靠的负电压处理能力

LM510xx 系列

- 驱动能力随功率驱动器要求而调整

UCC2721x

- 流行产品 UCC2720x 的下一代 4A 升级产品
- 120V 启动电压
- -10V 输入电压能力和 ESD 增强功能

半桥栅极驱动器

器件	通道数	电源开关	总线电压 (V)	拉/灌峰值 I _{OUT} (A)	V _{CC} 范围 (V)	上升/下降时间 (ns)	传播延迟 (ns)	输入阈值	特性	汽车级	价格*
TPS28225	2	MOSFET	最高 24	6/6	4.5 至 8	10/5	14	TTL	同步整流	✓	0.59
TPS2849	2	MOSFET	最高 29	4/4	10 至 15	120	20	TTL	死区控制, 同步整流		1.25
UCC27222	2	MOSFET	最高 12	3.3/3.3	3.7 至 20	20/20	82/103	TTL	死区控制, 软开关, 同步整流		1.70
UCC27223	2	MOSFET	最高 20	3.3/3.3	-0.3 至 20	25/35	82/103	TTL	死区控制, 软开关, 同步整流		1.70
TPS2833	2	MOSFET	最高 28	2.4/2.4	4.5 至 15	50/50	75	CMOS	死区控制, 同步整流		1.00
TPS2837	2	MOSFET	最高 28	2.4/2.4	4.5 至 15	30/30	70	TTL	死区控制, 同步整流		1.25
TPS28226	2	MOSFET	最高 24	2/4	6.8 至 8	10/10	14	TTL/CMOS	同步整流		0.60
LM5100A/B/C	2	MOSFET	最高 100	3/3	9 至 14	8/8	25	CMOS			1.25
LM5101A/B/C	2	MOSFET	最高 100	3/3	9 至 14	8/8	25	TTL			1.25
LM5104	2	MOSFET	最高 100	2/2	9 至 14	10/10	35	TTL			1.10
LM5105	2	MOSFET	最高 100	2/2	8 至 14	10/10	25	TTL			0.90
LM5106	3	MOSFET	最高 100	1.8/1.8	8 至 14	15/10	32	TTL	死区控制		0.64
LM5109B	2	MOSFET	最高 110	1/1	8 至 14	15/15	25	TTL			0.60
SM72295	4	MOSFET	最高 100	3/3	8 至 14	8/8	22	TTL			1.90
UCC27212	2	MOSFET、IGBT 和 GaNFET	最高 120	4/4	5 至 17	7.2/5.5	20	TTL	负电压处理能力		1.50
UCC27200/A	2	MOSFET	最高 110	3/3	8 至 17	8/7	20	CMOS		✓	1.30
UCC27201/A	2	MOSFET	最高 110	3/3	8 至 17	8/7	20	TTL	负电压处理能力	✓	1.30
UCC27210	2	MOSFET、IGBT 和 GaNFET	最高 110	4/4	8 至 17	12/9	20	CMOS	负电压处理能力		1.50
UCC27211/A	2	MOSFET、IGBT 和 GaNFET	最高 110	4/4	8 至 17	12/9	20	TTL	负电压处理能力		1.50
SM74104	2	MOSFET	最高 110	1.8/1.8	9 至 14	15/15	25	TTL			1.10
UCC27710	2	MOSFET 和 IGBT	最高 620	2.8/2.8	10 至 22	40/20	100	TTL/CMOS	互锁, 负电压处理能力		0.80
UCC27712	2	MOSFET 和 IGBT	最高 620	2.8/2.8	10 至 22	16/10	100	TTL/CMOS	互锁, 负电压处理能力		0.90
UCC27714	2	MOSFET 和 IGBT	最高 600	4/4	10 至 18	15/15	90	TTL/CMOS	负电压处理能力		1.75

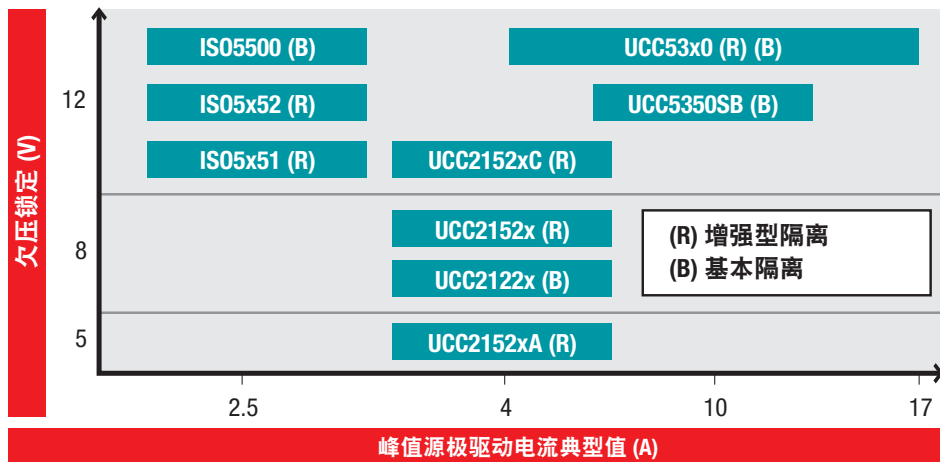
*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

新器件以红色粗体标注。

高压电源：AC/DC 电源与隔离 DC/DC 电源

MOSFET 和 IGBT 栅极驱动器

隔离式栅极驱动器



产品亮点

UCC2152x

- 5.7 kV_{RMS} 增强型隔离
- 峰值驱动电流（拉/灌）：4A/6A
- 传播延迟短，便于优化响应/控制

UCC53x0

- 3 kV_{RMS} 和 5.7 kV_{RMS} 两种型号
- 单通道隔离系列
- 传播延迟：65 ns
- 驱动 MOSFET 和 IGBT

ISO54/585x

- 5.7 kV_{RMS} 增强型隔离
- 单通道驱动器系列（拉/灌）：2.5A/5A
- 安全功能：米勒钳位、去饱和和检测、故障反馈和短路时自动软关断
- 驱动 IGBT 和 SiC FET

隔离式栅极驱动器

器件	说明	UL 1577 隔离电压 (单通道) (Vrms)	DIN V VDE V 0884-10 瞬态过压额定值 (Vpk)	DIN V VDE V 0884-10 浪涌电压额定值 (Vpk)	DIN V VDE V 0884-10 工作电压 (Vpk)	通道数	电源开关	输出 V _{CC} /I _{DD} (最大值) (V)	输出 V _{CC} /I _{DD} (最小值) (V)	输入 V _{CC} (最小值) (V)	输入 V _{CC} (最大值) (V)	峰值输出电流 (A)	传播延迟 (ns)	工作温度范围 (°C)	封装	预计封装大小 (WxL) (mm ²)	汽车级	价格*
UCC5310	具有米勒钳位功能的 2A/1A 3kV _{RMS} 单通道隔离栅极驱动器	3000	4242	4242	990	1	IGBT, SiC	33	13.2	3	15	4.3	60	-40 至 125	SOIC	8-SOIC (3.9 x 4.9) (30 mm ²)		0.91
UCC5320	用于双极电源 (E) 或具有分离输出 (S) 的 2A/2A 3kV _{RMS} 单通道隔离栅极驱动器	3000	4242	4242	990	1	IGBT, SiC	33	13.2	3	15	4.3	60	-40 至 125	SOIC	8-SOIC (3.9 x 4.9) (30 mm ²)		0.91
UCC5350	具有米勒钳位功能的 5A/5A 3kV _{RMS} 单通道隔离栅极驱动器	3000	4242	4242	990	1	IGBT, SiC	33	13.2	3	15	10	60	-40 至 125	SOIC	8-SOIC (3.9 x 4.9) (30 mm ²)		1.00
UCC5350SB	具有分离输出的 5A/5A 3kV _{RMS} 单通道隔离栅极驱动器	3000	4242	4242	990	1	IGBT, SiC 和 MOSFET	33	9.5	3	15	10	65	-40 至 125	SOIC	8-SOIC (3.9 x 4.9) (30 mm ²)		1.00
UCC5390	用于双极电源 (E) 或具有分离输出 (S) 的 10A/10A 3kV _{RMS} 单通道隔离栅极驱动器	3000	4242	4242	990	1	IGBT, SiC	33	13.2	3	15	17	60	-40 至 125	SOIC	8-SOIC (3.9 x 4.9) (30 mm ²)		1.05
ISO5451	具有高 CMTI 和米勒钳位功能的增强型隔离 IGBT 栅极驱动器	5700	8000	6000	1420	1	IGBT	30	15	3	5.5	5	110	-40 至 125	SOIC	16-SOIC (7.5 x 10.3) (98 mm ²)		2.00
ISO5452	具有高 CMTI、分离输出和安全功能的隔离 IGBT 栅极驱动器	5700	8000	6000	1420	1	IGBT	30	15	2.25	5.5	5	110	-40 至 125	SOIC	16-SOIC (7.5 x 10.3) (98 mm ²)		2.25
ISO5500	2.5A 隔离 IGBT/MOSFET 栅极驱动器	4243	6000	6000	680	1	IGBT	30	15	3	5.5	2.5	300	-40 至 125	SOIC	16-SOIC (7.5 x 10.3) (98 mm ²)		3.00
ISO5851	具有高 CMTI 和米勒钳位功能的增强型隔离 IGBT 栅极驱动器	5700	8000	8000	2121	1	IGBT	30	15	3	5.5	5	110	-40 至 125	SOIC	16-SOIC (7.5 x 10.3) (98 mm ²)		3.20

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

新器件以红色粗体标注。

高压电源：AC/DC 电源与隔离 DC/DC 电源

MOSFET 和 IGBT 栅极驱动器

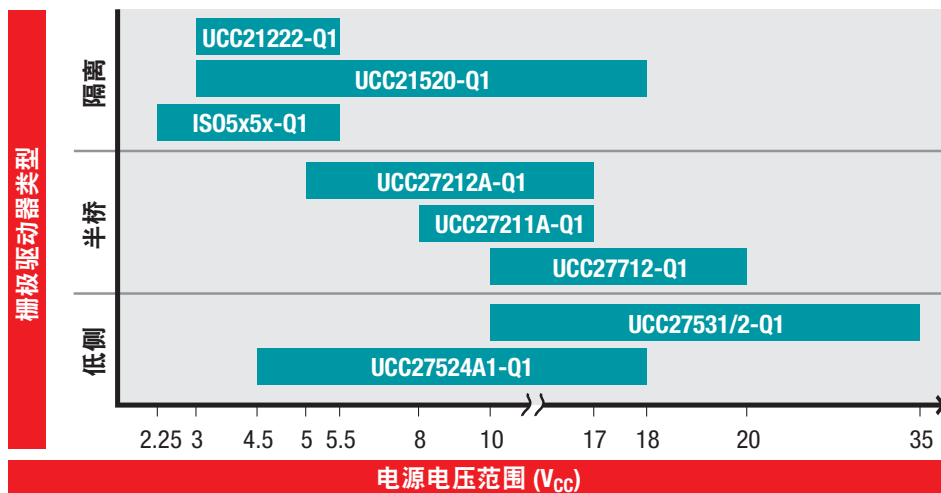
隔离栅极驱动器 (续)

器件	说明	UL 1577 隔离电压 (单通道) (Vrms)	DIN V VDE V 0884-10 瞬态过压额定值 (Vpk)	DIN V VDE V 0884-10 浪涌电压额定值 (Vpk)	DIN V VDE V 0884-10 工作电压 (Vpk)	通道数	电源开关	输出 V_{CE}/V_{DO} (最大值) (V)	输出 V_{CE}/V_{DO} (最小值) (V)	输入 V_{CC} (最小值) (V)	输入 V_{CC} (最大值) (V)	峰值输出电流 (A)	传播延迟 (ns)	工作温度范围 (°C)	封装	预计封装大小 (WxL) (mm ²)	汽车级	价格*
ISO5852S	具有高 CMTI、分离输出和安全功能的增强型隔离 IGBT 栅极驱动器	5700	8000	8000	2121	1	IGBT	30	15	2.25	5.5	5	110	-40 至 125	SOIC	16-SOIC (7.5 x 10.3) (98 mm ²)		3.50
UCC21520	2 通道隔离栅极驱动器	5700	8000	12800	1414	2	Si FET/SIC	30	4.5	3	18	4/6	30	-40 至 125	SOIC	16-SOIC (7.5 x 10.3) (98 mm ²)	✓	1.75
UCC21225A	2 通道隔离栅极驱动器	2500	3535	3535	792	2	MOSFET	25	6.5	3	18	6	19	-40 至 125	VLGA	13-NPL LGA (5x5) (25 mm ²)		1.96

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

新器件以红色粗体标注。

汽车级栅极驱动器



产品亮点

UCC21222-Q1

- 双通道
- 3 kV_{RMS} 基础隔离
- 4A/6A 驱动电流
- 25ns 传播延迟

ISO54/585x-Q1

- 单通道
- 安全功能：米勒钳位、去饱和检测和故障反馈
- 驱动 IGBT 和 SIC FET

UCC27712-Q1

- 620V, 1.8A/2.8A 驱动电流
- 100ns 传播延迟

UCC27524A1-Q1

- 双通道
- 18V, 5A/5A 驱动电流
- 13ns 传播延迟

汽车级产品

器件	说明	特性	优势	应用	汽车级
UCC21520	2 通道隔离栅极驱动器	双通道驱动器, 5kV RMS 输入-输出电压, 1.5kV 通道间隔离电压, 4A 拉电流/6A 灌电流, CMTI > 50 V/ns, 30ns 传播延迟, 8V UVLO	简易替代器件, 高 (更高的) 驱动能力可消除缓冲级, 灵活的设置能够避免半桥配置下出现直通现象, 为快速/高电流设计提供较高的抗噪声能力	AC/DC 和隔离 DC/DC 转换器、高频逆变器、电机驱动器、UPS、太阳能电源以及 Si 和 SIC MOSFET 栅极应用	✓
UCC27712	带互锁功能的 620V 1.8A/2.8A 高侧/低侧栅极驱动器	一流的传播延迟 (典型值为 100ns), 输出使能, 单独的逻辑/电源地, 8 引脚 SOIC	防止跨导, 支持高功率应用以增强稳健性, 能够承受较高的负电压, 能够处理高 dv/dt 以提高系统的总体效率	电机驱动器、离线 AC/DC 电源中的桥式转换器、服务器、电信、IT、工艺基础设施以及 DC/AC 逆变器	✓
UCC27201A	120V 启动电压、3A 峰值电流、高频高侧/低侧驱动器	双通道, 独立输入, 内部自举二极管, 最高 1MHz 工作频率, 高侧和低侧驱动下的传播延迟紧密匹配, -18V 负电压处理能力	改进了 MTBF 计算, 凭借设计裕量降低了对外部组件的需要, 支持更高功率密度的设计, 更出色的磁通均衡	电源、半桥和全桥应用、隔离总线架构、双开关和有源钳位转换器	✓
UCC27531 UCC27531D	2.5A/5A/35V _{MAX} V _{DD} FET 和 IGBT 单通道栅极驱动器	最短传播时间 (典型值为 17ns), UVLO 设置和轨到轨输出电压, 负输入电压处理能力, 分离输出	内置电平转换, 反向和正向配置, 寄生匹配并可改善布局, 降低了总成本	太阳能逆变器、电机控制、UPS、HEV/EV 充电器、开关模式电源和智能电源模块	✓

高压电源：AC/DC 电源与隔离 DC/DC 电源

MOSFET 和 IGBT 栅极驱动器

汽车级产品（续）

器件	说明	特性	优势	应用	汽车级
UCC27517A	具有负输入电压处理能力的 4A 单通道高速低侧栅极驱动器	输入具有负电压 (-5V) 处理能力，短暂传播延迟（典型值为 13ns），短暂上升和下降时间（典型值分别为 9ns 和 7ns），可通过迟滞逻辑阈值实现高抗噪性	通过精确的时序和环路控制实现超低脉冲传输失真，兼容新兴宽带隙功率器件，支持输入反向和正向	开关模式电源、DC/DC 转换器、太阳能电源、电机控制和 UPS	✓
UCC27524A	具有负输入电压处理能力的双通道 5A 高速低侧栅极驱动器	两条独立的栅极驱动通道，每个输出均支持独立使能功能，短暂传播延迟（典型值为 13ns），短暂上升和下降时间（典型值分别为 7ns 和 6ns），2 条通道间可实现 1ns 典型延迟匹配	超低脉冲传播失真可实现精确的时序和环路控制，输入悬空时输出低电平可提高系统可靠性并轻松通过安全认证的异常条件测试，高峰值电流可实现快速切换和短暂上升/下降时间（1.8nF 负载条件下的典型值为 7ns/6ns）	开关模式电源、DC/DC 转换器、太阳能电源、电机控制和 UPS	✓

汽车级栅极驱动器

器件	说明	最大 V _{CC} (V)	峰值电流 (A)	传播延迟 (ns)	引脚/封装	汽车级
ISO5452-Q1	具有分离输出和保护功能的高 CMTI 2.5A/5A 隔离 IGBT、MOSFET 栅极驱动器	6	5	76	16SOIC	✓
ISO5852S-Q1	具有分离输出和保护功能的高 CMTI 2.5A/5A 隔离 IGBT、MOSFET 栅极驱动器	6	5	76	16SOIC	✓
TPS28225-Q1	汽车类 8 引脚高频 4A 灌电流同步 MOSFET 驱动器	8.8	6	14	SOIC、SON	✓
UCC21222-Q1	4A 拉电流、6A 峰值灌电流、3.0 kVrms 隔离双通道栅极驱动器	6	6	25	16SOIC	✓
UCC21520-Q1	2 通道隔离栅极驱动器	30	4/6	30	SOIC	✓
UCC27201A-Q1	汽车类 120V 启动电压、3A 峰值电流、高频高侧/低侧驱动器	17	3	20	SO PowerPAD™	✓
UCC27211A-Q1	120V 启动电压、4A 峰值电流、高频高侧和低侧驱动器	17	4	20	SO PowerPAD	✓
UCC27321-Q1	具有使能端的汽车类单通道 9A 高速低侧 MOSFET 驱动器	15	9	25	8MSOP、8SOIC	✓
UCC27425-Q1	具有使能端的汽车类双通道 4A 高速低侧 MOSFET 驱动器	16	4	25	8MSOP、8SOIC	✓
UCC27511A-Q1	具有 -5V 输入电压处理能力和分离输出的单通道高速低侧栅极驱动器	18	8	13	6SOT-23	✓
UCC27519A-Q1	采用正向配置和 CMOS 输入且具有 -5V 输入电压处理能力的单通道 4A 高速低侧栅极驱动器	18	4	13	5SOT-23	✓
UCC27524A-Q1	具有负输入电压处理能力的双通道 5A 高速低侧栅极驱动器	18	5	14	8MSOP、8SOIC	✓
UCC27528-Q1	UCC27528-Q1 基于 CMOS 输入的双通道 5A 高速低侧栅极驱动器	18	5	17	SOIC	✓
UCC27531-Q1	具有分离输出和 5V 负输入电压处理能力的单通道 2.5A/5A、35V 最大 V _{DD} 的 FET 和 IGBT 栅极驱动器	35	5	17	6SOT-23	✓
UCC27712-Q1	带互锁功能的汽车类 620V 1.8A 拉电流/2.8A 灌电流高侧/低侧栅极驱动器	20	2.8	100	8SOIC	✓

*批量为 1,000 片时的建议转售单价（美元）。

新器件以红色粗体标注。

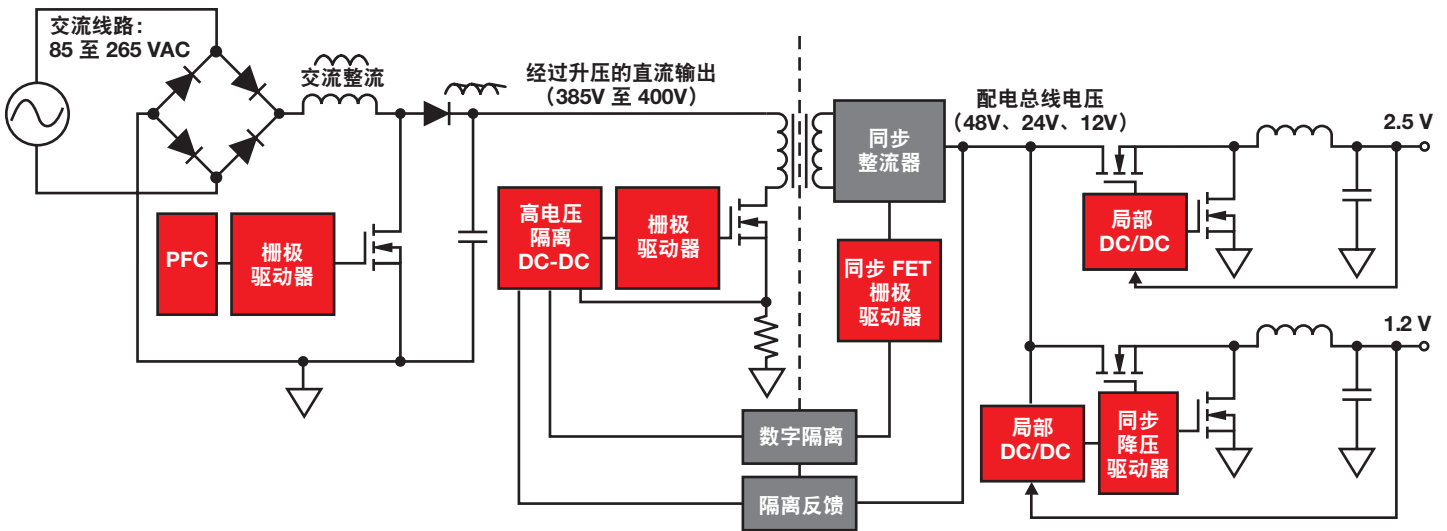
高压电源：AC/DC 电源与隔离 DC/DC 电源 控制器和转换器

德州仪器 (TI) 的隔离电源转换解决方案产品组合涵盖了从前端 PFC 控制器到 PWM 控制器的完整端到端电源构件。这些解决方案支持最常用的隔离电源拓扑，包括高级相移全桥拓扑。该产品组合还包括各种 MOSFET 栅极驱动器，这些驱动器支持初级侧和次级侧 MOSFET 驱动器应用，包括同步整流器驱动器拓扑和许多其他电源支持产品。

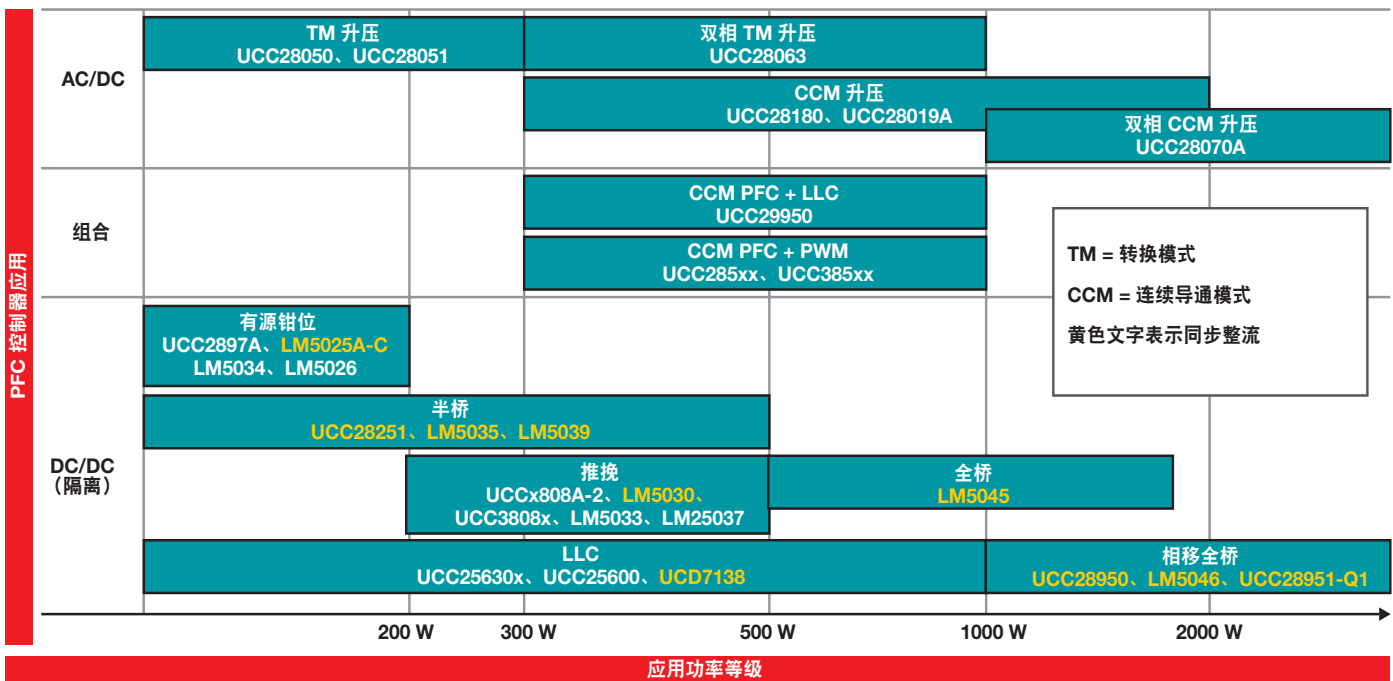
电源解决方案

- PFC 控制器：
 - 转换模式和临界导通模式
 - 连续导通模式
 - 交错
 - 无桥
- PWM 控制器：
 - 单端：反激、正向和有源钳位

- 双端：半桥、相移全桥、推挽式和 LLC 硬切换全桥
- UCD3K 数字控制解决方案



PFC 控制器和 PFC + 隔离 DC/DC



高压电源：AC/DC 电源与隔离 DC/DC 电源

控制器和转换器

离线反激控制器（最高 150W）

UCC28600/ 10 LM5021 LM5023 8 引脚环保 模式控制器	UCC28740 启动电压为 700V 的 SSR 反激控制器	UCC28700/1 PSR 反激 控制器	UCC28710/1/2 启动电压为 700V 的 PSR 反激控制器	UCC28730 启动电压为 700V，具有 唤醒功能的 PSR 反激 控制器	UCC28630/1/2/3/4 启动电压为 700V、 具有唤醒功能、 峰值功率和 X-cap 放电功能的 高功率 PSR 反激控制器	UCC28780 有源钳位 反激控制器
功能/集成度						

低功率至中等功率 AC/DC 和 DC/DC PWM（25W 至 350W）

适用于升压、降压、 升降压、有源钳位正向 和反激控制器的 通用 PWM	UC284xA、UC384xA、 TL384x 电流模式 PWM 控制器	UCC28C4x/A 8 引脚、 低功耗 BiCMOS、 电流模式 PWM 控制器	UCC2813-1/2/3/4 低功耗 BiCMOS、 电流模式 PWM 控制器	UCC2800/1/2/3/4/5 低功耗 BiCMOS、 电流模式 PWM 控制器		
有源钳位正向控制器	UCC2897A 高级电流模式、 有源钳位、高压启动	LM5025 电压模式、 有源钳位、高压启动	LM5026 电流模式、 有源钳位、高压启动			
推挽、半桥、全桥 和 LLC	LM5030 100V 推挽 控制器	LM25037 具有备用 输出的双模 PWM 控制器	UCC28251 具有预偏置 功能的 半桥控制器	UCC38083 具有可编程斜率补偿 功能的电流模式推挽 PWM 控制器	LM5045 具有集成驱动器、 预偏置、高压启动 功能的全桥控制器	UCC25630x 谐振半桥 控制器
功能/集成度						

中等功率至高功率 AC/DC 和 DC/DC PWM（>300W）

适用于推挽、 半桥和全桥控制器的 通用 PWM	TL494 PWM 控制电路	TL594 PWM 控制电路	UC3846 电流模式 PWM 控制器	UC3525A/B 稳压脉宽调制器	
有源钳位、推挽和 半桥控制器	LM5034 双通道交错有源钳位、 高压启动	LM5030 100V 推挽式控制器	UCC28251 具有预偏置 功能的半桥 控制器	LM5039 半桥、 高压启动	LM5035 具有同步整流驱动器、 高压启动的半桥控制器
LLC	UCC25630x 具有高压启动功能， 实现低待机功率的 LLC 谐振控制器		UCC25600 谐振半桥控制器		
全桥和相移全桥	LM5045 具有集成驱动器、 高压启动、 预偏置功能的 全桥控制器	UCC2895 BiCMOS，高级 相移 PWM 控制器	UCC28950 具有同步整流功能的 环保模式、 相移全桥控制器	LM5046 集成驱动器，具有 高压启动和预偏置功 能的相移全桥控制器	UCC28951-Q1 适用于宽输入电压的 相移全桥控制器
功能/集成度					

高压电源：AC/DC 电源与隔离 DC/DC 电源

控制器和转换器

符合汽车应用要求的控制器

单端通用 PWM	UCC2800-Q1 - UCC2805-Q1 1MHz 电流模式控制器	UCC2813-0-Q1 - UCC2813-5-Q1 1MHz 电流模式控制器	UC2843A-Q1 8.5V 至 30V, 高达 500kHz 的电流模式控制器	UCC25706-Q1 12V 至 15V, 高达 4MHz 的电压模式控制器
	UCC28C41-Q1 6.6V 至 7V UVLO, 50% DC、1MHz 电流模式控制器	UCC28C43-Q1 7.6V 至 8.4V UVLO, 100% DC、1MHz 电流模式控制器	UCC28C40/2/4/5-Q1 20V VDD、最高频率为 1MHz 的电流模式控制器	
双端通用 PWM	UC2856-Q1 7.7V 至 40V, 高达 1MHz 的电流模式 PWM 控制器	UC2825A-Q1 9.2V 至 22V, 高达 1MHz 的电流/电压控制器	UCC28220-Q1 10V 至 15V, 高达 2MHz 的双路内部电流模式控制器	
反激	LM5021-Q1 AC-DC 电流模式 PWM 控制器	UCC28600-Q1 具有环保模式的 8 引脚电流模式反激控制器	UCC28700-Q1 PSR 反激控制器	UCC28730-Q1 零功耗待机 PSR 反激控制器
推挽	UCC2808A-1Q1/ UCC2808A-2Q1 电流模式 PWM 控制器		LM25037-Q1 具有备用输出的双模 PWM、电流模式 PWM 控制器	
相移全桥	UCC2895-Q1 BICMOS 高级 PSFB 谐振控制器	UCC28950-Q1 具有同步整流功能的 PSFB 控制器	UCC28951-Q1 适用于宽输入电压范围的 PSFB 控制器	
功率因数校正	UCC2818A-Q1 BICMOS CCM PFC 控制器	UCC28061-Q1 可闻噪声抗扰度得到改进的内部 TM PFC 控制器	UCC28070-Q1 双相交错式 CCM PFC 控制器	

PWM 与谐振控制器

器件 ¹	典型功率级别 (W)	控制方法			拓扑	最大开关频率	电源电压 (V)	70V 启动	110V 启动	软启动	输出驱动 (灌/拉) (A)	封装	汽车级	价格*
		电压模式	电流模式	平均电流模式										
离线反激控制器														
UCC28710/1/2	最高可达 45	✓	✓	PSR 反激	100 kHz	9 至 35	✓	✓	✓	0.025/0.4	7-SOIC		0.42	
UCC28700/1	最高可达 45	✓	✓	PSR 反激	130 kHz	9 至 35	✓	✓	✓	0.025/0.4	6-SOT-26	✓	0.35	
UCC28704	最高可达 45	✓	✓	PSR 反激	85 kHz	9 至 35	✓	✓	✓	0.032/0.4	6-SOT-26		0.34	
UCC28720	最高可达 10	✓	✓	PSR 反激	80 kHz	9 至 35	✓	✓	✓	0.037/1	7-SOIC		0.40	
UCC28722	最高可达 10	✓	✓	PSR 反激	80 kHz	9 至 35	✓	✓	✓	0.037/1	6-SOT-23		0.25	
UCC28730	最高可达 45	✓	✓	PSR 反激	83 kHz	9 至 35	✓	✓	✓	0.029/0.4	7-SOIC	✓	0.48	
UCC28740	最高可达 45	✓	✓	SSR 反激	100 kHz	9 至 35	✓	✓	✓	0.025/0.4	7-SOIC		0.37	
UCC28780	25 至 100	✓	✓	有源钳位反激	1 MHz	11.5 至 34	✓	✓	✓	—	16-SOIC/16-VQFN		0.60	
UCC28610	12 至 65	✓	✓	SSR 反激	133 kHz	9 至 20	✓	✓	✓	—	8-SOIC		0.40	
LM5023	最高可达 100	✓	✓	SSR QR 反激	130 kHz	8 至 15	✓	✓	✓	0.3/0.7	8-MSOP		0.38	
UCC28630/1/2/3/4	最高可达 150	✓	✓	PSR 反激	120 kHz	8 至 18	✓	✓	✓	1/2	7-SOIC		0.60	
UCC28600	最高可达 150	✓	✓	SSR QR 反激	130 kHz	最高可达 21	✓	✓	✓	1/0.75	8-SOIC	✓	0.40	

¹具有缩小版温度范围的备用型号 UC3xxx、UCC3xxx 和 SG3xxx。

²值随部件编号后缀而变化。请参见数据手册。

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

新器件以红色粗体标注。

高压电源：AC/DC 电源与隔离 DC/DC 电源

控制器和转换器

PWM 与谐振控制器 (续)

器件 ¹	典型功率级别 (W)	控制方法			拓扑	最大开关频率	电源电压 (V)	700V 启动电路	110V 启动电路	软启动	输出驱动 (灌/拉) (A)	封装	汽车级	价格*
		电压模式	电流模式	平均电流模式										
通用单端控制器														
LM5020	10 至 100	✓	✓	✓	降压、升压和反激 (SEPIC 和 Cuk)	1 MHz	13 至 100	✓	✓	✓	1	10-MSOP/QFN		0.90
LM5021	10 至 100	✓	✓	✓	反激 (SEPIC 和 Cuk) 和正向 (D > 50%)	1 MHz	8 至 30		✓	✓	0.3/0.7	8-MSOP	✓	0.50
LM5022	25 至 100	✓	✓	✓	降压、升压和反激 (SEPIC 和 Cuk)	2 MHz	6 至 60		✓	✓	1	10-MSOP		1.13
TPS40210	25 至 60	✓	✓	✓	降压、升压和反激 (SEPIC 和 Cuk)	1 MHz	4.5 至 52		✓	✓	0.5	10-VSSOP		0.75
LM3478	25 至 100	✓	✓	✓	降压、升压和反激 (SEPIC 和 Cuk)	1 MHz	2.97 至 40		✓	✓	1	8-VSSOP/QFN		0.75
LM3481	25 至 100	✓	✓	✓	降压、升压和反激 (SEPIC 和 Cuk)	1 MHz	2.97 至 48		✓	✓	1	10-VSSOP		0.80
UCC2800/1/2/3/4/5 ¹	最高可达 250	✓	✓	✓	降压、升压、反激 (SEPIC 和 Cuk)、正向 (包括 2 开关正向) 和正向 (D > 50%)	1 MHz	最高可达 11		✓	✓	1/1	8-TSSOP/SOIC/DIL (PDIP)	✓	1.40
UCC2807-1-2-3 ¹	最高可达 250	✓	✓	✓	降压、升压、反激 (SEPIC 和 Cuk) 和正向 (D > 50%)	1 MHz	最高可达 13.5		✓	✓	1/1	8-SOIC/DIL (PDIP)		1.65
UCC2809-1-2 ¹	最高可达 250	✓	✓	✓	降压、升压、反激 (SEPIC 和 Cuk) 和正向 (D > 50%)	1 MHz	最高可达 19		✓	✓	0.8/0.4	8-MSOP/TSSOP/SOIC/DIL (PDIP)		0.95
UCC2813-0/1/2/3/4/5 ¹	最高可达 250	✓	✓	✓	降压、升压、反激 (SEPIC 和 Cuk)、正向 (包括 2 开关正向) ^2 和正向 (D > 50%) ²	1 MHz	最高可达 11		✓	✓	1/1	8-TSSOP/SOIC/DIL (PDIP)	✓	1.05
UCC3884	50 至 250	✓	✓	✓	降压、升压、反激 (SEPIC 和 Cuk) 和正向 (D > 50%)	1 MHz	8.9 至 15		✓	✓	1/0.5	16-SOIC/DIL (PDIP)		1.60
UCC28C40/1/2/3/4/5 ¹	最高可达 250	✓	✓	✓	降压、升压、反激 (SEPIC 和 Cuk) 和正向 (D > 50%)	1 MHz	最高可达 18		✓	✓	1/1	8-MSOP/SOIC/DIL (PDIP)	✓	0.75
TL2842B/3B/4B/5B ¹	最高可达 250	✓	✓	✓	降压、升压、反激 (SEPIC 和 Cuk) 和正向 (D > 50%)	500 kHz	最高可达 30		✓	✓	1/1	8/14-SOIC 和 8-DIL (PDIP)		0.38
UC2842A/3A/4A/5A ¹	最高可达 250	✓	✓	✓	降压、升压、反激 (SEPIC 和 Cuk) 和正向 (D > 50%)	500 kHz	最高可达 30		✓	✓	1/1	8/14-SOIC 和 8-DIL (PDIP)	✓	0.48
UC28023	50 至 750	✓	✓	✓	降压、升压、反激 (SEPIC 和 Cuk) 和正向 (D > 50%)	1 MHz	9 至 30		✓	✓	1.5/1.5	16-SOIC-W/DIL (PDIP)		1.35
UC3823A/B	50 至 750	✓	✓	✓	降压、升压、反激 (SEPIC 和 Cuk) 和正向 (D > 50%)	1 MHz	9 至 22		✓	✓	2/2	16-SOIC-W/DIL (PDIP) 和 20-PLCC		4.90
通用双端控制器														
LM25037	50 至 500	✓	✓	✓	推挽式、半桥和全桥	2 MHz	5.5 至 75		✓	✓	1.2	16-TSSOP	✓	1.41
LM5032	50 至 500	✓	✓	✓	反激 (SEPIC 和 Cuk) 和正向 (包括 2 开关正向)	1 MHz	13 至 100	✓	✓	✓	2.5/2.5	16-TSSOP		1.40
SG2524 ¹	50 至 500	✓	✓	✓	降压、升压、反激 (SEPIC 和 Cuk)、正向 (包括 2 开关正向)、正向 (D > 50%)、交错正向/反激/升压、推挽式、半桥和全桥	722 kHz	8 至 40		✓	✓	0.05/0.05	16-SOIC/DIL (PDIP)		0.33
TL494 或 TL594	50 至 500	✓	✓	✓	降压、升压、反激 (SEPIC 和 Cuk)、正向 (包括 2 开关正向)、正向 (D > 50%)、交错正向/反激/升压、推挽式、半桥和全桥	300 kHz	7 至 40		✓	✓	0.2/0.2	16-SOIC/DIL (PDIP)		0.17
UC2524A ¹	50 至 500	✓	✓	✓	推挽式、半桥和全桥	450 kHz	8 至 40		✓	✓	0.2/0.2	16-SOIC/DIL (PDIP)		0.70
UC2525A ¹	50 至 500	✓	✓	✓	推挽式、半桥和全桥	500 kHz	8 至 35		✓	✓	0.4/0.4	16-SOIC/DIL (PDIP)		0.74
UC2526A ¹	50 至 500	✓	✓	✓	推挽式、半桥和全桥	600 kHz	8 至 35		✓	✓	0.2/0.2	18-SOIC/DIL (PDIP)		1.20
UC28025	50 至 500	✓	✓	✓	推挽式、半桥和全桥	1 MHz	8.4 至 30		✓	✓	1.5/1.5	16-SOIC/DIL (PDIP)		1.35
UC2825 ¹	50 至 500	✓	✓	✓	推挽式、半桥和全桥	1 MHz	9 至 30		✓	✓	1.5/1.5	16-SOIC/DIL (PDIP)		1.84
UC2825A/B ¹	50 至 500	✓	✓	✓	推挽式、半桥和全桥	1 MHz	9 至 22		✓	✓	2/2	16-SOIC/DIL (PDIP)		3.51
UC2846 ¹	50 至 500	✓	✓	✓	推挽式、半桥和全桥	500 kHz	8 至 40		✓	✓	0.5/0.5	16-SOIC/DIL (PDIP)		1.66
UC2856 ¹	50 至 500	✓	✓	✓	推挽式、半桥和全桥	1 MHz	8 至 40		✓	✓	1.5/1.5	16-SOIC/DIL (PDIP)		2.26
UCC2806 ¹	50 至 500	✓	✓	✓	推挽式、半桥和全桥	1 MHz	7 至 15		✓	✓	0.5/0.5	16-SOIC/SSOP/TSSOP/DIL (PDIP)		5.57
UCC2810 ¹	50 至 500	✓	✓	✓	降压、升压、反激 (SEPIC 和 Cuk)、正向 (包括 2 开关正向) 和交错正向/反激/升压	1 MHz	8.3 至 11		✓	✓	1/1	16-SOIC/DIL (PDIP)		1.90
UCC28220	50 至 500	✓	✓	✓	交错正向/反激/升压	1 MHz/通道	8 至 15		✓	✓	0.01/0.01	16-TSSOP/SOIC	✓	1.90
UCC28221	50 至 500	✓	✓	✓	交错正向/反激/升压	1 MHz/通道	36 至 110	✓	✓	✓	0.01/0.01	16-SOIC 和 20TSSOP		2.40
推挽式控制器														
LM5033	50 至 500	✓	✓	✓	推挽式、半桥和全桥	1 MHz	15 至 100	✓	✓	✓	1.5/1.5	10-VSSOP/WSON		0.85
LM5030	50 至 500	✓	✓	✓	推挽式、半桥和全桥	1 MHz	14 至 90	✓	✓	✓	1.5/1.5	10-VSSOP/WSON		0.99
UCC28089	50 至 500	✓	✓	✓	交错正向/反激/升压、推挽式、半桥和全桥	1 MHz	8 至 15		✓	✓	0.5/1.0	8-SOIC		0.91
UC2827-1 ¹	50 至 500	✓	✓	✓	推挽式、半桥和全桥	500 kHz	8.4 至 20		✓	✓	1.0/0.8	24-SOIC-W/DIL (PDIP) 和 28-PLCC		3.70
UC2827-2 ¹	50 至 500	✓	✓	✓	推挽式、半桥和全桥	500 kHz	8.4 至 20		✓	✓	1.0/0.8	24-SOIC-W/DIL (PDIP) 和 28-PLCC		4.44
UCC2808-1/-2/A-1/A-2	50 至 500	✓	✓	✓	推挽式、半桥和全桥	1 MHz	4.3 至 15		✓	✓	1.0/0.5	8-TSSOP/SOIC/DIL (PDIP)	✓	1.30
LM5041/A/B	50 至 500	✓	✓	✓	推挽式、半桥和全桥	1 MHz	15 至 100	✓	✓	✓	1.5/1.5	16-TSSOP/QFN		1.30
UCC28083/4/5/6	50 至 500	✓	✓	✓	推挽式、半桥和全桥	2 MHz	8.3 至 15		✓	✓	1.0/0.5	8-TSSOP/SOIC/DIL (PDIP)		1.18

¹具有缩小版温度范围的备用型号 UC3xxx、UCC3xxx 和 SG3xxx。

²值随部件编号后缀而变化。请参见数据手册。

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

新器件以红色粗体标注。

高压电源：AC/DC 电源与隔离 DC/DC 电源

控制器和转换器

PWM 与谐振控制器 (续)

器件 ¹	典型功率级别 (W)	控制方法			拓扑	最大开关频率	电源电压 (V)	700V 启动电路	110V 启动电路	软启动	输出驱动 (灌/拉) (A)	封装	汽车级	价格*
		电压模式	电流模式	平均电流模式										
有源钳位正向控制器														
LM5025/A/B/C	50 至 300	✓			有源钳位正向/反激	1 MHz	8 至 90	✓	✓		3/3	16-TSSOP/QFN		1.08
LM5026	50 至 300		✓		有源钳位正向/反激	1 MHz	8 至 100	✓	✓		3/3	16-TSSOP/QFN		1.25
LM5034	50 至 300		✓		双通道交错有源钳位正向、反激 (SEPIC 和 Cuk) 和正向 (包括 2 开关正向)	2 MHz	8 至 100	✓	✓		2.5/2.5	20-TSSOP		1.45
UCC2891 或 UCC2893	50 至 300		✓		有源钳位正向/反激	1 MHz	18 至 110	✓	✓		2.5/2.5	16-TSSOP/SOIC		1.28
UCC2892 和 UCC2894	50 至 300		✓		有源钳位正向/反激	1 MHz	8.5 至 16	✓	✓		2.5/2.5	16-TSSOP/SOIC		1.28
UCC2897A	50 至 300		✓		正向 (D > 50%) 和有源钳位正向/反激	1 MHz	18 至 110	✓	✓		2/2	20-TSSOP/QFN		1.20
半桥和全桥控制器														
LM5036	50 至 700	✓			带偏置的全桥	1 MHz	18 至 100	✓	✓		2/1.5	28-QFN		2.00
LM5035/B/C	50 至 700	✓			半桥	2 MHz	13 至 105	✓	✓		2/2	28-TSSOP、20-HTSSOP 和 24-QFN		1.90
LM5039	50 至 700	✓			半桥	2 MHz	13 至 105	✓	✓		2/2	20-HTSSOP 和 24-QFN		1.75
LM5045	50 至 1000	✓	✓		全桥	2 MHz	14 至 100	✓	✓		1.5/2	28-HTSSOP/QFN		2.00
UCC28250/1	50 至 1000		✓		推挽式、半桥和全桥	1 MHz	4.3 至 20		✓		0.2/0.2	20-TSSOP/QFN		1.70
相移全桥控制器														
LM5046	200 至 1000	✓	✓		相移全桥	2 MHz	14 至 100		✓		1.5/2	28-HTSSOP/QFN		2.45
UCC28951	200 至 6000	✓	✓	✓	相移全桥	1 MHz	9 至 17		✓		0.1/0.1	20-SOIC-W/DIL (PDIP)/PLCC	✓	3.52
UCC28950	200 至 6000	✓	✓	✓	相移全桥	1 MHz	8 至 20		✓		0.2/0.2	24-TSSOP	✓	3.15
UCC2895 ¹	200 至 6000	✓	✓	✓	相移全桥	1 MHz	8 至 20		✓		0.2/0.2	24-TSSOP	✓	3.99
LLC 控制器														
UCC25600	200 至 1000	✓	✓		谐振式 LLC 半桥	350 kHz	11.5 至 18			✓	0.4/0.8	8-SOIC		0.45
UCC256301/2/3/4	200 至 1000	✓	✓		谐振式 LLC 半桥	1 MHz	13 至 26	✓		✓	0.6/1.2	14-SOIC		0.95
功率因数校正控制器														
UCC29950	> 300				CCM 升压 LLC 和组合控制器	350 kHz	11 至 18			✓	1.6/1	16-SOIC		0.75
UCC28510 至 UCC28517	> 300				CCM PFC + PWM	500 kHz	12 至 17			✓	3/2	20-SOIC/DIL (PDIP)		1.80
UCC28500 至 UCC28503 ¹	> 300				CCM PFC + PWM	200 kHz	12 至 17			✓	1.2/1.2	20-SOIC/DIL (PDIP)		3.29
UCC29910A	< 135				降压 PFC	100 kHz	3 至 3.6			✓	0.0015/0.006	14-TSSOP		1.30
UCC28050/1 ¹	< 300				单相转换模式 (TM) PFC	200 kHz	13.5 至 182				0.75/0.75	8-SOIC/DIL (PDIP)		0.23
UCC28810/1	< 300				单相转换模式 (TM) PFC	250 kHz	13.5 至 182			✓	0.75/0.75	8-SOIC		0.28
UCC28056	< 300				单相转换模式 (TM) PFC	600 kHz	8.5 至 34			✓	1/0.7	16-SOIC		0.32
UCC28060/1	< 600				交错转换模式 (TM) PFC	500 kHz	14 至 21			✓	1.8/1	16-SOIC	✓	1.28
UCC28063/A	< 600				交错转换模式 (TM) PFC	500 kHz	14 至 21			✓	1.8/1	16-SOIC		0.75
UCC28064	< 600				交错转换模式 (TM) PFC	500 kHz	14 至 21			✓	1.8/1	16-SOIC		1.30
UC2853A	< 1000				单相临界导通模式 (CCM) PFC	63 kHz	12 至 40				1/1	8-SOIC		1.20
UCC2817/8/9/A/-1 ¹	< 1000				单相临界导通模式 (CCM) PFC	250 kHz	10 至 17			✓	1.2/1.2	16-SOIC/TSSOP/DIL (PDIP)	✓	1.27
UCC28019A	< 1000				单相临界导通模式 (CCM) PFC	65 kHz	11.5 至 21			✓	2/1.5	8-SOIC/DIL (PDIP)		0.50
UCC28180	< 1000				单相临界导通模式 (CCM) PFC	250 kHz	12.5 至 21			✓	2/1.5	8-SOIC		0.45
UCC28070/A	> 1000				交错临界导通模式 (CCM) PFC	300 kHz	11.2 至 21			✓	0.75/0.75	20-TSSOP/SOIC	✓	1.80
宽输入范围电压模式控制器														
UCC25701/2	25 至 250	✓			反激 (SEPIC 和 Cuk)、正向 (包括 2 开关正向) 和正向 (D > 50%)	700 kHz	8.8 至 15			✓	1.2/1.2	14-TSSOP/SOIC/DIL (PDIP)		3.10
UCC25705/6	25 至 250	✓			升压、反激 (SEPIC 和 Cuk)、正向 (包括 2 开关正向) 和正向 (D > 50%)	4 MHz	8.0 至 15				0.1/0.1	8-MSOP/SOIC/DIL (PDIP)	✓	0.90
中间总线控制器														
UCC28230/1	150 至 500				半桥和全桥	2 MHz	-0.3 至 20			✓	0.2/0.2	12-SON 和 14-TSSOP		1.20
次级侧后稳压														
LM(2)5115/A	—		✓		同步次级侧后稳压器	1 MHz	4.5 至 42/75			✓	2/2.5	16-TSSOP/QFN		1.05/1.80

¹具有缩小版温度范围的备用型号 UC3xxx、UCC3xxx 和 SG3xxx。

²值随部件编号后缀而变化。请参见数据手册。

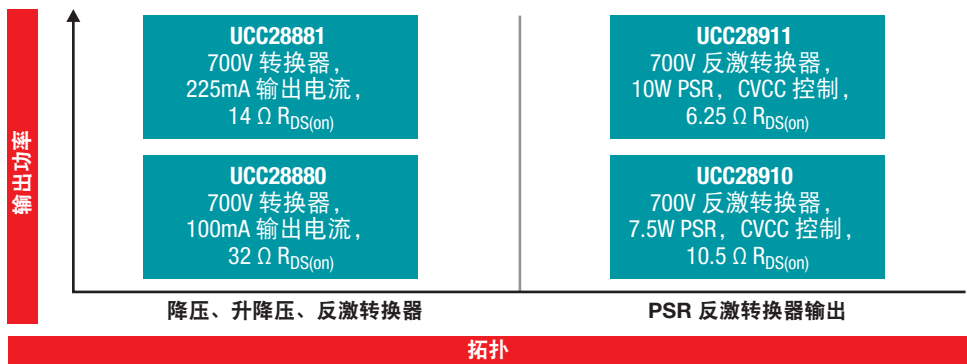
*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

新器件以红色粗体标注。

高压电源：AC/DC 电源与隔离 DC/DC 电源

控制器和转换器

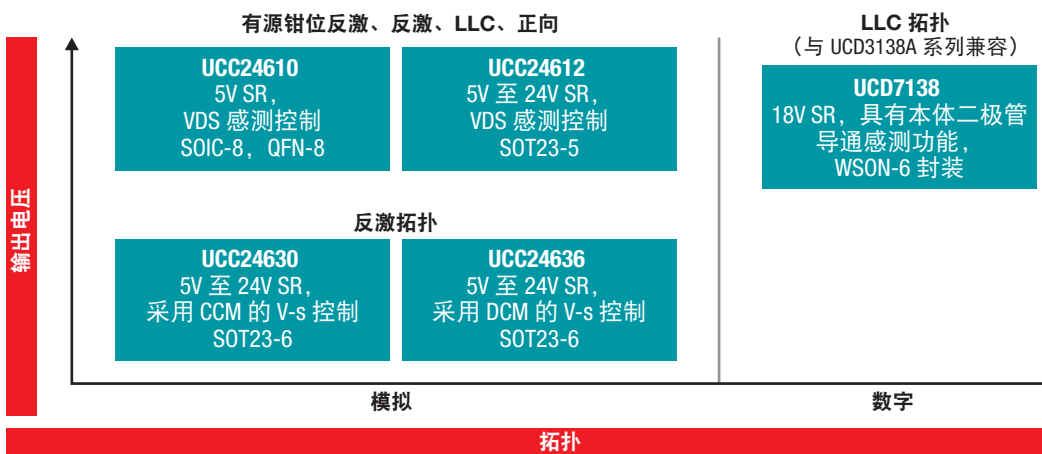
离线转换器



器件	TPDxE05U06 电源 级别 (字)	控制方法		拓扑	最大值 开关 频率	FET 电压额 定值 (V)	FET RDS(on) (Ω)	软 起始	封装	价格*
		精 选	不 带 电							
UCC28880	最高可达 3	✓		降压、降压/升压和反激	62 kHz	700	32	✓	7-SOIC	0.55
UCC28881	最高可达 4.5	✓		降压、降压/升压和反激	62 kHz	700	14	✓	7-SOIC	0.62
UCC28910	最高可达 7.5		✓	PSR 反激	115 kHz	700	10.5	✓	7-SOIC	0.58
UCC28911	最高可达 10		✓	PSR 反激	115 kHz	700	6025	✓	7-SOIC	0.60

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

同步整流 (SR) 控制器



器件	控制方法			拓扑	最大值 开关 频率	最大 V _{DS} (V)	电源 电压 (V)	技术	封装	价格*
	V _{DS} 感测	伏秒平衡	本体 二极管 管理							
UCC24610	✓			CCM/DCM/QR 反激、有源钳位反激、LLC 和正向	600 kHz	50	4.5 至 5.5	模拟	8-SOIC/8-SON	0.49
UCC24612	✓			CCM/DCM/QR 反激、有源钳位反激、LLC 和正向	1 MHz	230	4 至 28	模拟	5-SOT-23	0.40
UCC24630		✓		DCM/CCM 反激	200 kHz	—	3.75 至 28	模拟	6-SOT-23	0.40
UCC24636		✓		DCM 反激	130 kHz	—	3.75 至 28	模拟	6-SOT-23	0.40
UCD7138			✓	具有 UCD3138 的 LLC	2 MHz	45	4.5 至 18	数字	6-SON	0.75

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

新器件以红色粗体标注。

高压电源：AC/DC 电源与隔离 DC/DC 电源 氮化镓 (GaN) 解决方案

概述

GaN 技术已经不再是遥不可及的梦想，现在可谓蓄势待发。

GaN 可助力设计人员在电力电子系统中实现更高水平的性能和效率。凭借 GaN 的固有优势，工程师能够以前所未有的方式重新考虑功率密度，从而满足全球不断增长的功率需求。这些优势包括：

- 较低的 C_G/Q_G 栅极电容/电荷（氮化镓为 $1\text{nC}/\Omega$ ，硅为 $4\text{nC}/\Omega$ ）：可更加快速地导通和关断、提高开关速度并能够降低栅极驱动损耗
- 较低的 C_{OSS}/Q_{OSS} 输出电容/电荷（氮化镓为 $5\text{nC}/\Omega$ ，硅为 $25\text{nC}/\Omega$ ）：可提高开关速度并降低开关损耗
- 低 $R_{DS(on)}$ （氮化镓为 $5\text{m}\Omega\text{-cm}^2$ ，硅为 $10\text{m}\Omega\text{-cm}^2$ 以上）：可为同等尺寸的 FET 降低导通损耗
- 零 Q_{rr} ：可降低推挽式拓扑的硬开关损耗，并减少开关节点上的振铃和降低 EMI

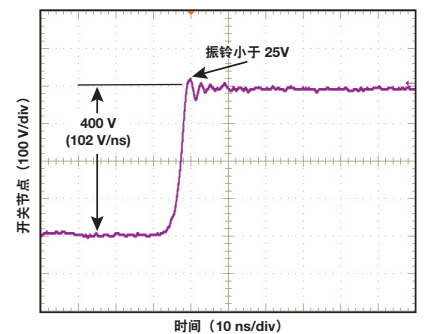
GaN 的这些卓越器件特性可在 SMPS 应用中实现更快的开关频率和转换率。上述器件特性对于缩减电感、电容、磁性元件和其他无源元件（这些元件往往会占用电源的大部分空间）能够起到间接的作用，而又不会影响其供电能力。

无论使用何种类型的 GaN，栅极驱动设计对于实现最佳整体性能都是至关重要的。使用 GaN 进行设计时有以下几个关键参数：

- 偏置电压：必须使用最佳电压对栅极进行偏置才能获得最佳开关性能，与此同时还能够保护栅极免受潜在的过压条件影响。
- 环路电感：由于 GaN 的转换率和开关频率较高，设计中的任何寄生电感都会在系统中引入损耗和振铃。设计中有许多电感源，包括 GaN FET 和驱动器封装中的引线和内部键合线以及印刷电路板 (PCB) 走线。为了限制振铃和损耗，必须最大限度减小栅极和电源环路中的电感。LMG3410 等 GaN 功率级解决方案通过将驱动器集成到封装中并使用低电感 QFN 封装来最大限度地降低这些寄生电感。
- 传播延迟：要想最大限度地减少高频操作下的死区，缩短传播延迟和优化匹配十分重要。对于高频（1MHz 或更高频率）设计，最好应用 25ns 左右的传播延迟和 1-2ns 的匹配时间。

GaN 功率级

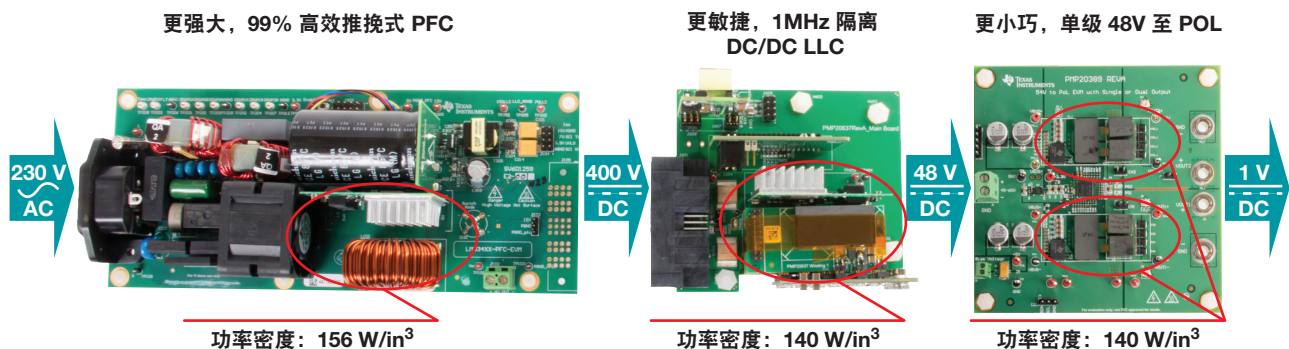
LMG3410 和 LMG5200 等 GaN 功率级解决方案在单一封装中集成了驱动器、GaN FET 和其他功能。这些解决方案不但简化了电路设计和 PCB 布线，还有助于实现系统的最高性能。例如，LMG3410 能够使 GaN FET 以超高转换率 ($>100\text{ V/ns}$) 工作，同时保持开关节点上的振铃最低。这样可以降低 GaN FET 上的 EMI 和电压应力。



GaN 驱动器

德州仪器 (TI) 提供了一系列完整的 GaN FET 驱动器，其中包括低侧和半桥解决方案。LMG1020 低侧驱动器能够在 LiDAR 等应用中实现快速开关和亚纳秒脉冲。LMG1210 是一款 50MHz 半桥驱动器，适合许多高速设计，包括 DC/DC 转换器、D 类音频放大器、电机驱动器和射频包络跟踪。

德州仪器 (TI) GaN 解决方案的功率密度是硅解决方案的 3 倍



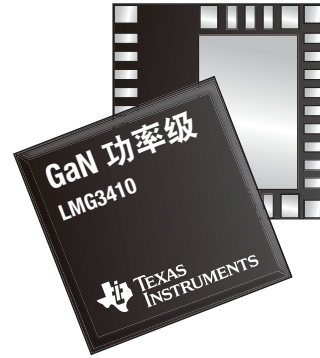
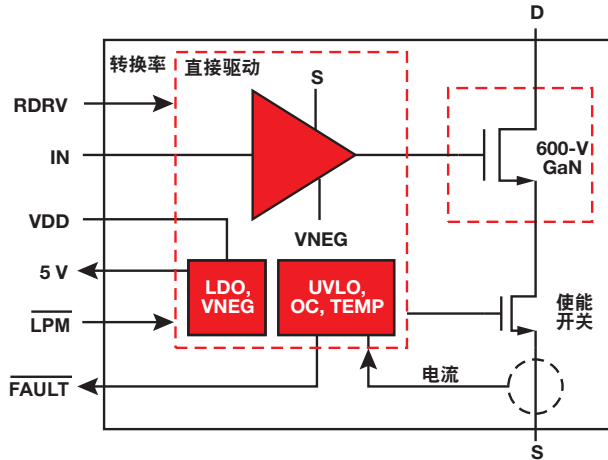
高压电源：AC/DC 电源与隔离 DC/DC 电源

氮化镓 (GaN) 解决方案

600V GaN 功率级

LMG3410

LMG3410 将 600V 70mΩ GaN FET 与智能驱动器相结合，可提供具有高功率密度且易于设计的集成式解决方案。LMG3410 功率级与德州仪器 (TI) 的模拟和数字电源转换控制器配合工作，可帮助设计人员实现比硅解决方案更小、更高效且性能更优异的设计。这些优势对于高压工业、电信、企业级计算和可再生能源应用尤为重要。

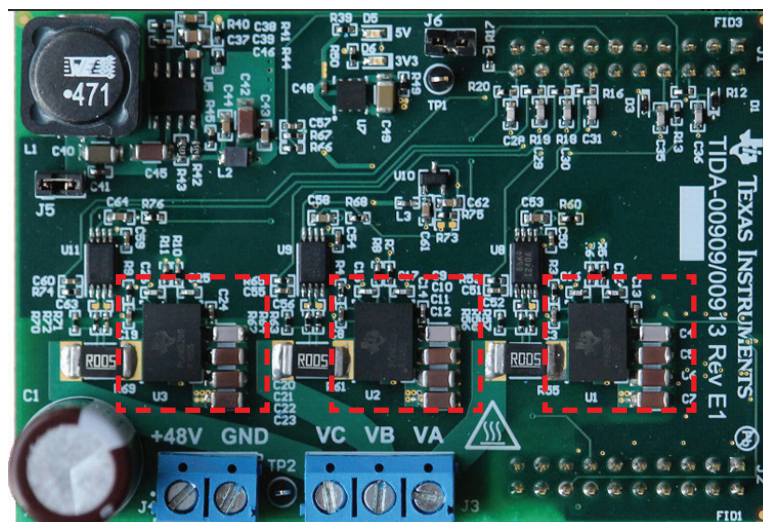


获取更多信息：www.ti.com/product/LMG3410

80V GaN 半桥功率级

LMG5200

LMG5200 是一款采用半桥配置的 80V GaN 功率级，其集成有一个经优化的驱动器和两个 18mΩ 的 GaN FET。GaN 半桥配置采用一种简单易用的 9 引脚 QFN 封装，支持硬开关和谐振开关应用。LMG5200 可简化电路板设计，并最大程度降低栅极和电源环路的电感。该功率级可用于设计 48V 电机驱动器，效率高达 98.5% 以上。



48V/10A 条件下的效率高达 98.5% (电路板尺寸: 54mm x 79mm)。

获取更多信息：www.ti.com/product/LMG5200

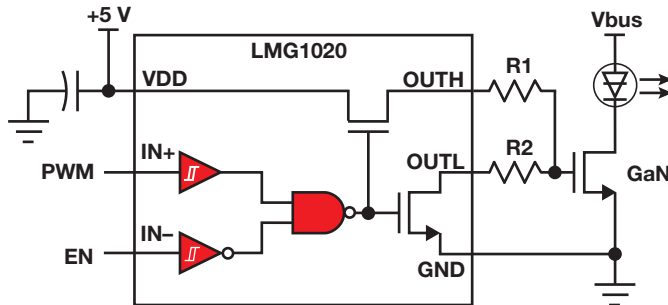
高压电源：AC/DC 电源与隔离 DC/DC 电源

氮化镓 (GaN) 解决方案

速度为 60MHz/1ns 的低侧栅极驱动器

LMG1020

LMG1020 器件是一款低侧 GaN 驱动器，旨在驱动 GaN FET 和逻辑电平 MOSFET，适合高速应用。LMG1020 的设计非常简单，可将传播延迟降至 2.5ns 以下。建议将 LMG1020 用于 LiDAR、飞行时间激光器驱动器和 E 类无线充电器等应用。



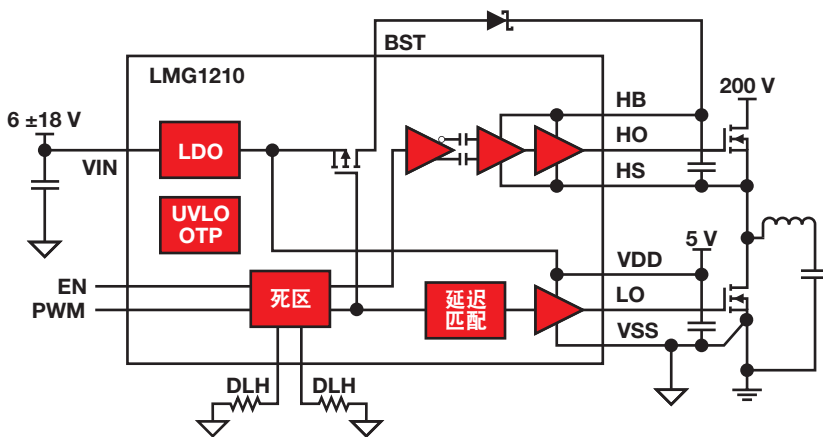
LiDAR 驱动器级简化图。

获取更多信息：www.ti.com/product/LMG1020

具有可调死区的 200V 半桥 GaN 驱动器

LMG1210

LMG1210 高性能 GaN FET 驱动器旨在用于需要高开关速度（最高可达 50MHz）的应用。该驱动器不但效率高，而且还提供可调死区控制。应用包括高密度 DC/DC 转换器、D 类音频放大器、电机驱动器和射频包络跟踪。



DC/DC 转换器简化图。

获取更多信息：www.ti.com/product/LMG1210

GaN 解决方案

解决方案	器件	类型	部件编号
高压解决方案			
高压 GaN 评估平台	LMG3410	评估模块	LMG3410-HB-EVM、LMG34XX-BB-EVM
500W LLC (400/12V)	LMG3410、UCD3138	参考设计	PMP20289
1kW CCM 推挽式 PFC	LMG3410、UCD3138	参考设计	PMP20873
1kW LLC (400/48V)	LMG3410、UCD3138	参考设计	PMP20637
1.6kW CRM 推挽式 PFC	LMG3410、C2000™	参考设计	TIDA-00961
3kW 交错式 CCM 推挽式 PFC	LMG3410、C2000	参考设计	TIDM-1007
200V 以下解决方案			
GaN 功率级评估平台	LMG5200	评估模块	LMG5200EVM-02
48V 至 POL DC/DC 转换器	LMG5200、TPS53632G	评估模块	LMG5200POLEV-10
48V 至 POL DC/DC 转换器	LMG5200、UCD3138	参考设计	PMP4497
三轨高 V_{IN} DC/DC 转换器	LMG5200、UCD3138	参考设计	PMP4486
48V 3 相 10A 电机驱动器	LMG5200、C2000	参考设计	TIDA-00909
3 相 200V 交流伺服驱动	LMG3410、C2000	参考设计	TIDA-00915

电源管理多通道 IC (PMIC) 解决方案

选型指南

德州仪器 (TI) 的可扩展双轨至全集成 PMIC 产品组合采用独家的领先电源技术, 可降低系统复杂度并减少元件数量。该产品组合内置有排序、监控和电压调节功能, 与完全分立的解决方案相比更有助于简化设计。德州仪器 (TI) 还为处理器、FPGA 和应用特定的子系统提供优化的解决方案和支持。

汽车 PMIC

www.ti.com/pmic

处理器	电源管理 IC	说明	稳压输出	V _{IN} (最小值) (V)	V _{IN} (最大值) (V)	封装	汽车级	可配置性
ADAS—摄像头和雷达								
处理器功率 www.ti.com/powerfpga								
TDA3x	TPS65917-Q1	汽车类 3.15V 至 5.5V、带 5 个降压转换器和 5 个 LDO 的电源管理 IC (PMIC)	10	3.135	5.25	VQFN	✓	可由厂家编程, 可由软件配置
TDA2Ex	TPS65917-Q1	汽车类 3.15V 至 5.5V、带 5 个降压转换器和 5 个 LDO 的电源管理 IC (PMIC)	10	3.135	5.25	VQFN	✓	可由厂家编程, 可由软件配置
	TPS659039-Q1	汽车类 3.15V 至 5.5V、带 7 个降压转换器和 6 个 LDO 的电源管理 IC (PMIC), 适用于 ARM Cortex™ A15 处理器	14	3.135	5.25	NFBGA	✓	可由厂家编程, 可由软件配置
AWR12x/14x/16x	LP87524B-Q1	4A + 2.5A + 2 个 1.5A 集成开关的降压转换器 (用于纳米雷达)	4	2.8	5.5	VQFN-HR	✓	可由用户编程
Infineon TC2x/3x	TPS653850-Q1	用于安全相关应用中微控制器的多轨电源	5	2.3	40	HTSSOP	✓	可由厂家编程, 可由用户编程
NXP Freescale MPC56/57	TPS653850-Q1	用于安全相关应用中微控制器的多轨电源	5	2.3	40	HTSSOP	✓	可由厂家编程, 可由用户编程
STMicro SPC5	TPS653850-Q1	用于安全相关应用中微控制器的多轨电源	5	2.3	40	HTSSOP	✓	可由厂家编程, 可由用户编程
Renesas RH850	TPS653850-Q1	用于安全相关应用中微控制器的多轨电源	5	2.3	40	HTSSOP	✓	可由厂家编程, 可由用户编程
子系统电源								
摄像头 (同轴供电)	TPS65000-Q1	采用 2.25MHz 降压转换器且具有双路 LDO 的电源管理 IC (PMIC)	3	2.3	6	WQFN	✓	可由硬件配置, 可由厂家编程
多摄像头、雷达和 LiDAR	TPS65311-Q1	用于汽车类安全应用的高压电源管理 IC	5	4	40	VQFN	✓	N/A
传感器融合 - 安全孤岛	TPS653850-Q1	用于安全相关应用中微控制器的多轨电源	5	2.3	40	HTSSOP	✓	可由厂家编程, 可由用户编程
信息娱乐和仪表盘								
处理器功率 www.ti.com/powerfpga								
J6 Entry	TPS65917-Q1	汽车类 3.15V 至 5.5V、带 5 个降压转换器和 5 个 LDO 的电源管理 IC (PMIC)	10	3.135	5.25	VQFN	✓	可由厂家编程, 可由软件配置
J6 Eco	TPS65917-Q1	汽车类 3.15V 至 5.5V、带 5 个降压转换器和 5 个 LDO 的电源管理 IC (PMIC)	10	3.135	5.25	VQFN	✓	可由厂家编程, 可由软件配置
J6	TPS659039-Q1	汽车类 3.15V 至 5.5V、带 7 个降压转换器和 6 个 LDO 的电源管理 IC (PMIC), 适用于 ARM Cortex A15 处理器	14	3.135	5.25	NFBGA	✓	可由厂家编程, 可由软件配置
	TPS4330A-Q1	汽车类 2V 至 40V、低 Iq、单路升压、双路同步降压控制器	3	2	40	HTSSOP	✓	N/A
子系统电源								
宽范围 V _{IN} 或直接连接电池	TPS65321A-Q1	汽车类 3.6V 至 36V、3.2A 降压转换器和宽范围 Vin 280mA LDO 稳压器	2	3.6	36	HTSSOP	✓	硬件可配置
	TPS65320D-Q1	汽车类 3.6V 至 36V、3.2A 降压转换器和自动源 280mA LDO 稳压器	2	3.6	36	HTSSOP	✓	硬件可配置
	TPS43340-Q1	汽车类 4V 至 40V、双路同步降压控制器、2A 降压转换器和 300mA LDO	4	4	40	HTQFP	✓	N/A
	TPS43350-Q1	汽车类 4V 至 40V、低 Iq、双路同步降压控制器	2	4	40	HTSSOP	✓	N/A
有源安全								
处理器功率 www.ti.com/powerfpga								
Infineon TC2x/3x	TPS653850-Q1	用于安全相关应用中微控制器的多轨电源	5	2.3	40	HTSSOP	✓	可由厂家编程, 可由用户编程
NXP Freescale MPC56/57	TPS653850-Q1	用于安全相关应用中微控制器的多轨电源	5	2.3	40	HTSSOP	✓	可由厂家编程, 可由用户编程
STMicro SPC5	TPS653850-Q1	用于安全相关应用中微控制器的多轨电源	5	2.3	40	HTSSOP	✓	可由厂家编程, 可由用户编程
Renesas RH850	TPS653850-Q1	用于安全相关应用中微控制器的多轨电源	5	2.3	40	HTSSOP	✓	可由厂家编程, 可由用户编程
TMS570	TPS65381A-Q1	用于安全相关应用中微控制器的多轨电源	5	5.8	40	HTSSOP	✓	用户可编程

电源管理多通道 IC (PMIC) 解决方案

选型指南

工业 PMIC

www.ti.com/pmic

处理器	电源管理 IC	说明	稳压输出	V _{IN} (最小值) (V)	V _{IN} (最大值) (V)	封装	可配置性
智能仪表							
处理器功率 www.ti.com/powerpga							
AM335x	TPS650250	面向锂离子电池供电系统的电源管理 IC (PMIC)	6	2.5	6	VQFN	硬件可配置
	TPS65910	采用 6mm x 6mm QFN 封装的集成电源管理 IC (PMIC), 具有 4 个 DC/DC、8 个 LDO 以及 RTC	13	1.7	5.5	VQFN	可由厂家编程, 可由软件配置
LMX7	TPS65023	电源管理 IC (PMIC), 具有 3 个 DC/DC、3 个 LDO、I2C 接口和 DVS	6	2.5	6	WQFN	可由硬件配置, 可由软件配置
楼宇与工厂自动化							
处理器功率 www.ti.com/powerpga							
AM335x	TPS65218D0	用于 ARM Cortex-A8/A9 SoC 和 FPGA 的电源管理 IC (PMIC)	7	2.2	5.5	HTQFP 和 VQFN	可由厂家编程, 可由用户编程
	TPS65217	电源管理 IC (PMIC), 具有 3 个 DC/DC、4 个 LDO、线性电池充电器和白色 LED 驱动器	9	2.75	5.8	VQFN	可由厂家编程, 可由用户编程, 可由软件配置
	TPS650250	面向锂离子电池供电系统的电源管理 IC (PMIC)	6	2.5	6	VQFN	硬件可配置
	TPS65910	采用 6mm x 6mm QFN 封装的集成电源管理 IC (PMIC), 具有 4 个 DC/DC、8 个 LDO 以及 RTC	13	1.7	5.5	VQFN	可由厂家编程, 可由软件配置
AM437x	TPS65218D0	用于 ARM Cortex-A8/A9 SoC 和 FPGA 的电源管理 IC (PMIC)	7	2.2	5.5	HTQFP 和 VQFN	可由厂家编程, 可由用户编程
AM438x	TPS65218D0	用于 ARM Cortex-A8/A9 SoC 和 FPGA 的电源管理 IC (PMIC)	7	2.2	5.5	HTQFP 和 VQFN	可由厂家编程, 可由用户编程
AM571x	TPS659037	适用于 ARM Cortex A15 处理器的电源管理 IC (PMIC)	14	3.135	5.25	NFBGA	可由厂家编程, 可由软件配置
AM572x	TPS65916	适用于处理器的 TPS65916 电源管理单元 (PMU)	10	3.135	5.25	VQFN	可由厂家编程, 可由软件配置
	TPS659037	适用于 ARM Cortex A15 处理器的电源管理 IC (PMIC)	14	3.135	5.25	NFBGA	可由厂家编程, 可由软件配置
AM574x	TPS659037	适用于 ARM Cortex A15 处理器的电源管理 IC (PMIC)	14	3.135	5.25	NFBGA	可由厂家编程, 可由软件配置
AM576x	TPS65916	适用于处理器的 TPS65916 电源管理单元 (PMU)	10	3.135	5.25	VQFN	可由厂家编程, 可由软件配置
IMx7	TPS65023	电源管理 IC (PMIC), 具有 3 个 DC/DC、3 个 LDO、I2C 接口和 DVS	6	2.5	6	WQFN	可由硬件配置, 可由软件配置
TMS570	TPS65381A-Q1	用于安全相关应用中微控制器的多轨电源	5	5.8	40	HTSSOP	用户可编程

个人电子产品 PMIC

www.ti.com/pmic

处理器	电源管理 IC	说明	稳压输出	V _{IN} (最小值) (V)	V _{IN} (最大值) (V)	封装	可配置性
电话、PC 和笔记本电脑、平板电脑和电子书							
处理器功率 www.ti.com/powerpga							
DLP2000	DLPA1000	适用于 DLP2000 投影仪的电源管理和 LED 驱动器 IC	4	-0.3	7	DSBGA	可由厂家编程
Skylake	TPS650830	适用于 Skylake 处理器的可编程中等输入电压范围电源管理 IC (PMIC)	8	5.4	24	NFBGA	可由厂家编程, 可由软件配置
Apollo Lake	TPS650940	适用于 Apollo Lake 处理器 (LPDDR4) 的可编程中等输入电压范围电源管理 IC (PMIC)	12	5.6	21	QFN	可由厂家编程, 可由软件配置
子系统电源							
E-Ink	TPS65185	适用于具有有源放电功能的 E-Ink® Vizplex™ 电子纸显示屏的 PMIC	6	3	5.9	VQFN	可由厂家编程
图像传感器	TPS68470	适用于紧凑型摄像头模块的具有闪光灯 LED 驱动器和参考时钟生成功能的电源管理 IC (PMIC)	8	2.97	3.63	DSBGA	可由厂家编程, 可由用户编程

LED 驱动器

概述和汽车类 LED 驱动器：前灯照明

LED 驱动器概述

德州仪器 (TI) 的综合 LED 驱动器产品组合包括适用于汽车、个人电子产品和工业应用的 LED 驱动器、控制器和矩阵解决方案。德州仪器 (TI) 支持设计人员利用高性能的器件、工具和设计资源来创建高性能且高度灵活的节能型照明解决方案，从而缩短上市时间。访问 www.ti.com/led 可查看所有产品，访问 www.ti.com/led_training 可观看有关 LED 驱动器基础知识、系统要求和克服设计挑战的培训视频。

汽车类 LED 驱动器

概述

德州仪器 (TI) 的汽车类 LED 驱动器产品组合提供了集成 LED 驱动器、控制器和矩阵解决方案，可支持创新型样式，同时增强了头灯、尾灯、便捷照明和内部照明设计方面的系统可靠性。德州仪器 (TI) 的 LED 产品可提供高水平的系统集成度，从而缩减 PCB 封装的大小、提高可靠性和简化设计过程。访问 www.ti.com/autoled 可查看所有产品。

前灯照明

德州仪器 (TI) 的汽车类 LED 驱动器产品组合可为从全 LED ECU 头灯平台到简单的单功能头灯（如雾灯或日行灯）范围内的所有相关产品提供解决方案。我们广泛的产品组合包括降压 LED 驱动器、多拓扑控制器和 LED 矩阵管理器。

降压 LED 驱动器

降压 LED 驱动器为 LED 提供理想的电流源。德州仪器 (TI) 的汽车类 LED 驱动器产品组合包括双通道和单通道解决方案，这些解决方案采用滞后和准滞后控制拓扑来处理动态 LED 负载和使能高级调光功能。

多拓扑 LED 驱动器控制器

多拓扑 LED 驱动器控制器可配置成降压-升压 LED 驱动器，以便为 LED 提供稳定的恒定电流输出，而不考虑汽车的电池电压在单功率级下的波动。多拓扑 LED 驱动器控制器也可配置成升压控制器，以便在具有两个功率级的解决方案中将波动的电池电压转变成稳定的直流输入电源。德州仪器 (TI) 的 LED 驱动器控制器属于高度可配置的模块化负载点解决方案，具有高级调光功能以及诊断和保护功能。

LED 矩阵管理器

LED 矩阵管理器使用集成旁路开关对各个 LED 周围的电流进行分流，同时利用调光功能提供像素级 LED 控制，以便实施动态头灯功能，如按顺序点亮转向指示灯和自适应前灯照明。LED 矩阵管理器还提供了全面的 LED 故障检测和保护功能。

LED 驱动器

汽车类 LED 驱动器：前灯照明

汽车类前灯照明解决方案

器件	最大 LED 电流 (A)	输入电压范围 (V)	最大输出电压 (V)	通道数	开关频率	拓扑	特性	封装	价格*
降压转换器									
TPS92518/HV-Q1	5	6.5 至 42/65	39/62	2	1 kHz 至 2 MHz	降压	SPI 通信接口、PWM 和模拟调光、准滞后控制、高侧电流感测	24 HTSSOP	1.20/1.31
TPS92515/515HV-Q1	2	5.5 至 42/65	39/62	1	可调节：50 kHz 至 2 MHz	降压	集成 N 沟道 MOSFET、PWM 和模拟调光、恒定关断时间控制、高侧电流感测	10 HVSSOP	0.85/0.96
LM3409/09HV-Q1	5	6.0 至 42/75	42/75	1	可调节：50 kHz 至 2 MHz	降压	PWM 和模拟调光、可实现 100% 占空比、恒定关断时间控制、高侧电流感测	10 HVSSOP/14 PDIP	0.55/0.60
LM3406HV-Q1	1.5	6.0 至 75	73	1	可调节：20 kHz 至 1 MHz	降压	集成 N 沟道 MOSFET、PWM 和模拟调光、真正的平均输出电流控制	14 HTSSOP	1.05
多拓扑转换器									
TPS92692-Q1	5	4.5 至 65	65	1	可编程：80 kHz 至 800 kHz	升压、降压-升压、SEPIC、降压、反激	扩展频谱、LED 电流监控输出 (IMON)、±4% LED 电流精度、PWM、模拟和 PWM 调光模拟、固定频率峰值电流模式控制、高侧或低侧电流感测	20 HTSSOP	1.00
TPS92691-Q1	5	4.5 至 65	65	1	可编程：80 kHz 至 700 kHz	升压、降压-升压、SEPIC、降压、反激、Cuk	LED 电流监控输出 (IMON)、±3% LED 电流精度、PWM 和模拟调光、固定频率峰值电流模式控制、高侧或低侧电流感测	16 HTSSOP	0.88
LM3429-Q1	5	4.5 至 75	72	1	可编程：100 kHz 至 1 MHz	升压、降压-升压、SEPIC、降压、反激	PWM 和模拟调光、预测性关断时间控制、高侧电流感测	14 HTSSOP	1.11
LM3424-Q1	5	4.5 至 75	72	1	可编程：25 kHz 至 1 MHz	升压、降压-升压、SEPIC、降压、反激	PWM 和模拟调光、峰值电流模式控制、高侧电流感测	20 HTSSOP	1.34
LM3423-Q1	5	4.5 至 75	72	1	可编程：100 kHz 至 1 MHz	升压、降压-升压、SEPIC、降压、反激	PWM 和模拟调光、预测性关断时间控制、高侧电流感测	20 HTSSOP	1.29
LM3421-Q1	5	4.5 至 75	72	1	可编程：100 kHz 至 1 MHz	升压、降压-升压、SEPIC、降压、反激	PWM 和模拟调光、预测性关断时间控制、高侧感测	16 HTSSOP	1.17
LED 矩阵管理器									
TPS92662-Q1	1.25	4.5 至 60	62V	12	—	开关	UART 串行通信接口、晶体振荡器、I ² C 接口、10 位 PWM 调光、LED 开路/短路检测和保护	48 HTQFP	2.00
TPS92661-Q1	2	4.5 至 5.5	60V	12	—	开关	UART 串行通信接口、10 位 PWM 调光、LED 开路/短路检测和保护	48 HTQFP	4.21

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

LED 驱动器

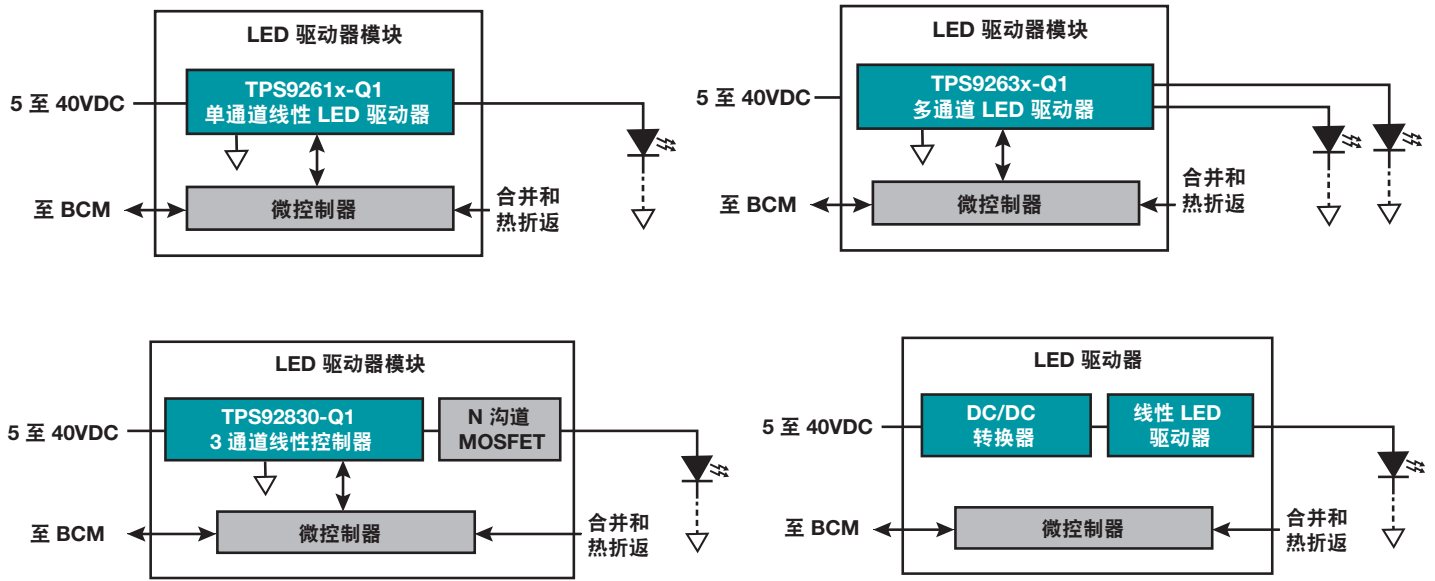
汽车类 LED 驱动器：尾灯照明

具有丰富的诊断和热管理功能的集成解决方案

德州仪器 (TI) 的线性 LED 驱动器产品组合由适用于后档、转向和备用照明的可靠低 EMI 解决方案组成。该产品组合提供了一系列具有丰富的诊断（例如 LED 开路、短路和单 LED 短路）和热管理功能以及不

同输出通道计数和输出电流功能的器件。通过移除传统 LED 驱动器中使用的集成 MOSFET，TPS92830-Q1 汽车类 LED 控制器可同时支持更高的功率和更好的系统热性能。德州仪器 (TI) 的单通道

TPS9261x-Q1 LED 驱动器系列可为针对外部照明而设计大量不同应用的工程师提供更高的灵活性。



尾灯照明 LED 驱动器

器件	通道数	集成 FET	V_{IN} (V)	每通道输出电流 (mA)	输出电流精度 (%)	诊断和保护	封装
TPS92830-Q1	3	否	4.5 至 40	由外部 FET 决定	2.5	开路、短路、输出电流降额	TSSOP-28
TPS92610-Q1	1	是	4.5 至 40	450	4.5	开路、短路、单 LED 短路、热关断	HTSSOP-14
TPS92611-Q1	1	是	4.5 至 40	300	4.5	开路、短路、热关断	MSOP-8
TPS92612-Q1	1	是	4.5 至 40	150	4.5	短路保护、热关断	SOT23-5
TPS92630-Q1	3	是	4.5 至 40	150	1.5	开路、短路、单 LED 短路、热折返	HTSSOP-16
TPS92638-Q1	8	是	4.5 至 40	70	3	开路、短路、热折返	HTSSOP-20

LED 驱动器

汽车类 LED 驱动器：其它信号和便捷照明

灵活易用的 LED 解决方案

目前，LED 广泛应用于传统外部照明应用之外的各个领域。这些 LED 通过额外的安全增强和风格照明选项改善了驾驶员的驾驶体验。德州仪器 (TI) 的全新 TPS9261x-Q1 单通道线性 LED 驱动器系列为信号和便捷照明应用提供了更多的样式选择，例如下图列出的灯类应用。

对于汽车设计工程师而言，更高的电流精度、更少的系统组件和更强的系统保护已成为最重要的设计考虑因素。德州仪器 (TI) 的 TPS9261x-Q1 LED 驱动器系列提供了与众不同的输出功能、封装和诊断功能，允许设计工程师通过替换一些通常用于实现相同功能的分立组件来简化其

系统。要了解有关德州仪器 (TI) 的汽车类 LED 驱动器产品组合的更多信息，请访问 www.ti.com/autoled



TPS9261x-Q1 单通道线性 LED 驱动器系列的应用

LED 驱动器

汽车类 LED 驱动器：多通道指示器

为汽车类 LED 指示灯应用提供解决方案的完整产品组合

汽车内的许多应用使用多个 LED 向驾驶员和乘客指示必需和有用的信息。例如仪表盘、HVAC 控制面板、面板、线控换挡等。与 RGB LED 驱动器之类的外部照明

应用相比，此类应用中的 LED 通常需要更多功能，例如色彩混合、每通道输出电流的优化控制和更复杂的诊断功能等。德州仪器 (TI) 提供了完整的产品组合来支持

所有需求，从而帮助客户实现预期的系统性能。

多通道 LED 指示灯驱动器

器件	拓扑	通道数	击穿电压 (V)	每通道输出电流 (mA)	电流控制功能	诊断和保护	封装
TPIC6C596	移位寄存器	8	33	100	—	—	TSSOP-16、SOIC-16、PDIP-16
TPIC2810	移位寄存器	8	40	100	—	—	SOIC-16
TLC6C598-Q1	移位寄存器	8	40	50	—	—	TSSOP-16、SOIC-16
TLC6C5912-Q1	移位寄存器	12	40	50	—	—	TSSOP-20、SOIC-20
TLC6C5816-Q1	移位寄存器	16	40	50	PWM	可配置	HTSSOP-28
TLC6C5724-Q1	恒定电流	24	7	50	PWM、DC、BC	开路、短路、接地短路、通道关断诊断、相邻引脚短路	HTSSOP-38
TLC6C5716-Q1	恒定电流	16	7	50	PWM、DC、BC	开路、短路、接地短路、通道关断诊断、相邻引脚短路	HTSSOP-38
TLC6C5712-Q1	恒定电流	12	7	75	PWM、DC	开路、短路、接地短路、通道关断诊断、相邻引脚短路	HTSSOP-28
TLC5941-Q1	恒定电流	16	17	90	PWM、DC	开路	HTSSOP-28
TLC5926-Q1	恒定电流	16	17	120	PWM、DC	开路、各个通道 OTP	HTSSOP-24
TLC5927-Q1	恒定电流	16	17	120	PWM、DC	开路、短路、各个通道 OTP	HTSSOP-24
TLC5916-Q1	恒定电流	8	17	120	PWM、DC	开路、各个通道 OTP	SOIC-16
TLC5917-Q1	恒定电流	8	17	120	PWM、DC	开路、短路、各个通道 OTP	SOIC-16
TLC59116-Q1	恒定电流	16	17	120	PWM、DC	开路、各个通道 OTP	TSSOP-28

LED 驱动器

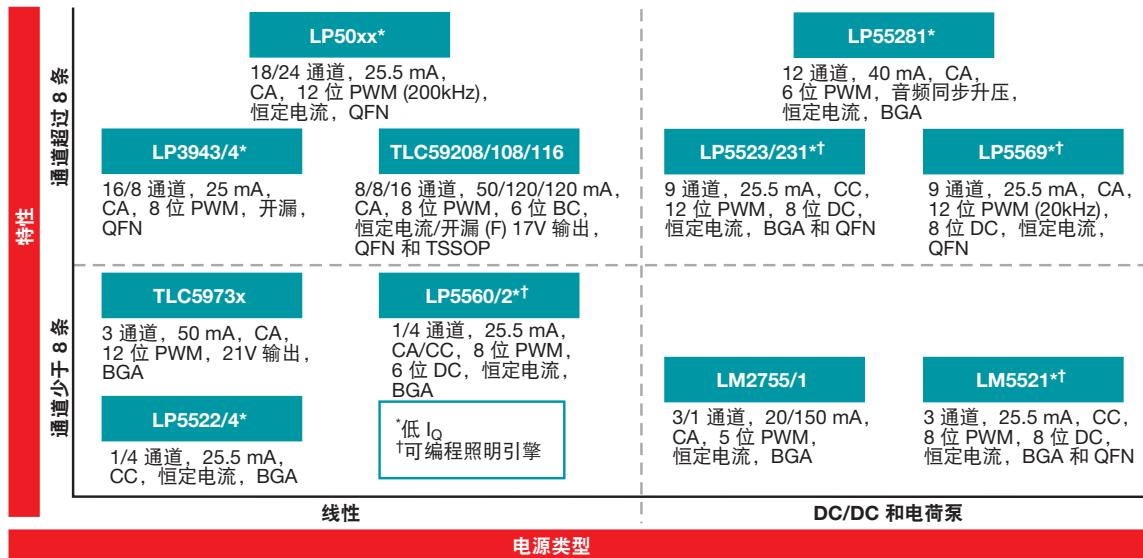
RGB 和白色 LED 驱动器

概述

德州仪器 (TI) 的 RGB 和白色 LED 解决方案专注于为当今不断增长的 LED 应用领域提供指示、可编程的 LED 闪烁速率和边

沿、自主 LED 控制和 LED 电源。无论您是需要多通道器件来单独控制多个 LED，还是需要 RGB 颜色和定序效果，德州仪器 (TI) 都可以为您提供满意的解决方案。

RGB 和白色 LED 可通过个人电子产品、家庭自动化和可穿戴产品中的简单彩色通知或图案动画来改善最终用户体验。



RGB 和白色 LED 驱动器

器件	V _{IN} (V)	V _{OUT} (V)	类型	通道数	LED 数	LED 配置	电流调节	I _{OUT} (最大值) (A)	可编程照明引擎	调光 ¹	封装	价格*
LP5560	2.7 至 5.5	2.7 至 5.5	线性	1	1	单一	✓	0.0195		单线	DSBGA (4)	0.28
LP5520	2.9 至 5.5	5 至 20	升压	3	18	并联、串联	✓	0.18		SPI 或 I ² C	DSBGA (25)	1.65
LP5522	2.7 至 5.5	2.7 至 5.5	线性	1	1	单一	✓	0.02		单线	DSBGA (6)	0.40
TLC5973	3 至 5.5		线性	3		并联、串联	✓	0.15		单线	SOIC (8)	0.32
TLC59731	3 至 5.5		线性	3		并联、串联	✓	0.15		单线	SOIC (8)	0.30
LM2755	2.7 至 5.5	3 至 5.5	电荷泵	3	3	并联	✓	0.09		I ² C	DSBGA (18)	0.51
LP5521	2.7 至 5.5	2.7 至 5.5	电荷泵	3	3	并联	✓	0.0765	✓	I ² C	DSBGA (20)/ WQFN (24)	0.40/ 0.60
LP5562	2.7 至 5.5	2.7 至 5.5	线性	4	4	并联	✓	0.11	✓	I ² C	DSBGA (12)	0.38
LP5524	2.7 至 5.5	2.7 至 5.5	线性	4	4	并联	✓	0.1		直接 PWM	DSBGA (9)	0.29
LP3950	3 至 4.5	4.1 至 5.3	升压	6	6	并联		0.15		SPI 或 I ² C	TLGA (32)	2.03
LP3952	2.7 至 5.5	4 至 5.3	升压	6	6	并联	✓	0.5		I ² C	DSBGA (36)	1.16
TLC5960	10 至 28	0 至 34	线性	8		并联、串联				直接 PWM	TSSOP (38)	1.10
TLC6C598	3 至 5.5		线性	8		并联		0.4		串联	TSSOP (16)	0.31
TLC59108	3 至 5.5		线性	8		并联、串联	✓	0.96		I ² C	TSSOP (20)/VQFN (20)	0.75
TLC59108F	3 至 5.5		线性	8		并联、串联		0.96		I ² C	TSSOP (20)/VQFN (20)	0.75
TLC59208F	3 至 5.5		线性	8		并联、串联		0.4		I ² C	TSSOP (16)/VQFN (16)	0.65
LP3944	2.3 至 5.5		线性	8	8	并联		0.2		I ² C	WQFN (24)	0.70
LP5523	2.7 至 5.5	2.7 至 5.5	电荷泵	9	9	并联	✓	0.23	✓	I ² C	DSBGA (25)	0.70
LP55231	2.7 至 5.5	2.7 至 5.5	电荷泵	9	9	并联	✓	0.23	✓	I ² C	WQFN (24)	0.75
LP5569	2.5 至 5.5	2.5 至 5.5	电荷泵	9	9	并联	✓	0.23	✓	I ² C	WQFN (24)	0.68
LP8501	2.5 至 5.5	2.5 至 5.5	电荷泵	9	9	并联	✓	0.23	✓	I ² C	DSBGA (25)	0.75
LP55281	2.7 至 5.5	4 至 5.3	升压	12	13	并联	✓	0.4		SPI 或 I ² C	DSBGA (36)	0.90
TLC6C5912	3 至 5.5		线性	12		并联		0.6		串联	TSSOP (20)	0.45
LP3954	2.7 至 5.5	4 至 5.3	升压	12	13	并联	✓	0.4		SPI 或 I ² C	DSBGA (36)	2.27
TLC59116	3 至 5.5		线性	16		并联、串联	✓	1.92		I ² C	TSSOP (28)/VQFN (32)	1.00
TLC59116F	3 至 5.5		线性	16		并联、串联	✓	1.92		I ² C	TSSOP (28)/VQFN (32)	1.00
LP3943	2.3 至 5.5		线性	16	16	并联		0.4		I ² C	WQFN (24)	0.84
LP5018	2.7 至 5.5		线性	18	18	并联	✓	0.63		I ² C	VQFN (32)	0.73
LP5024	2.7 至 5.5		线性	24	24	并联	✓	0.84		I ² C	VQFN (32)	0.82

¹可能通过 ENABLE 引脚、CONTROL 引脚或模拟反馈网络。

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

LED 驱动器

标牌 LED 显示屏驱动器

LED 显示屏在包括室外显示屏、室内显示屏（如电影院屏幕）和用于便携电子产品的微型 LED 显示屏在内的各种应用中十分受欢迎。

德州仪器 (TI) 的完整 LED 显示屏驱动器产品组合可提供一系列具有独特功能的解决方案来支持任何应用：

- TLC592x LED 显示屏驱动器系列使用简单的开/关控制，利用高功率图像处理器实现灵活的系统设计。
- TLC594x 和 TLC595x LED 显示屏驱动器系列使用集成 PWM 生成器实现更高级别的智能控制并降低控制器功率。
- TLC5958x LED 显示屏驱动器系列集成了 PWM 控制器和 SRAM 以支持高度复用功能，甚至可实现更高的显示性能和系统集成度。



来自德州仪器 (TI) 的 LED 驱动器广泛应用于世界各地的视频显示屏。

获取更多信息：www.ti.com/signage

标牌 LED 显示屏驱动器

器件	通道数	V _{IN} 最小值 (V)	V _{IN} 最大值 (V)	输出电流 I _{LED} (mA)	通道间精度 (%)	器件间精度 (%)	对 FET 重复充电	短路检测	开路检测	过热检测	亮度控制 (位)	点校正 (位)	PWM 灰度控制 (位)	接口	注释	价格*
TLC59210	8	3	5.5	200	—	—								并行	针对数据锁存器的清零功能和时钟引脚	0.60
TLC5921	16	4.5	5.5	80	±1	±4 (最大值)		✓	✓					SPI		1.25
TLC5922	16	3	5.5	80	±1	±4						7		SPI		1.35
TLC5923	16	3	5.5	80	±1	±4			✓	✓		7		SPI		1.40
TLC5924	16	3	5.5	80	±1	±4	✓		✓	✓		7		SPI		1.50
TLC5925	16	3	5	45	±4 (最大值)	±6 (最大值)				✓				SPI		0.50
TLC59281	16	3	5.5	35	±1	±1								SPI		0.43
TLC59283	16	3	5.5	45	±1.4	±2	✓							SPI	4 通道组延迟	0.55
TLC5929	16	3	5.5	50	±1	±2		✓	✓	✓	7			SPI	针对远程控制系统的全面保护/监控	0.85
TLC59401	16	3	5.5	120 ¹ /80 ²	±1	+2/-2.7			✓	✓		6	12	SPI		1.20
TLC5941	16	3	5.5	80	±1	+2/-2.7			✓	✓		6	12	SPI		0.95
TLC5946	16	3	5.5	40	±1	±2			✓	✓		6	12	SPI	4 通道组延迟、LED 开路自动关闭	0.95
TLC5947	24	3	5.5	30	±2	±2			✓	✓			12	SPI	30V V _{LED} 、内部振荡器	1.95
TLC5948A	16	3	5.5	60 ¹ /45 ²	±0.6	±1		✓	✓	✓	7	7	16E/C ³	SPI	针对远程控制系统的全面保护/监控	1.30
TLC5949	16	3	3.6	45	±0.6	±1		✓	✓	✓	7		12E/C ³	SPI	针对远程控制系统的全面保护/监控	1.25
TLC5951	24	3	5.5	40	±1.5	±3		✓	✓	✓	8	7	12、10、8	SPI	适用于 8 RGB LED 灯	1.55
TLC5954	48	3	3.6	34.9	±1	±2		✓	✓		MC 3、BC 7 ⁴			SPI	基准删除；节能模式	2.40
TLC5955	48	3	5.5	31.9	±2	±2		✓	✓		MC 3、BC 7 ⁴	7	16	SPI	Rref 删除；低拐点电压	2.85
TLC59581	48	3	5.5	25	±1	±1	✓		✓	✓	MC 3、CC 9 ⁴		16	SPI	集成 SRAM；LGSE	4.50

¹V_{CC} > 3.6V 时的输出电流。

²V_{CC} ≤ 3.6V 时的输出电流。

³16E = 16 位增强频谱 PWM。16E/C 或 12E/C = 16 位或 12 位增强频谱或传统 PWM 可供选择。

⁴MC = 最大电流控制、BC = 全局亮度控制、CC = 组颜色亮度控制。

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

LED 驱动器

普通照明 LED 驱动器

德州仪器 (TI) 提供行业最广泛的普通照明 LED 驱动器产品组合，非常适合应对与 LED 照明相关的所有设计挑战，即在具备

高性能的同时拥有较长的 LED 使用寿命，并且符合 EMI 要求。我们全面的工业照明 IC 产品组合涵盖广泛的 LED 驱动器，包

括具有高级调光功能和高功率转换效率的 DC/DC、AC/DC 和 AC/线性解决方案。

普通照明 LED 驱动器

器件	最大 LED 电流 (A)	输入电压范围 (V)	最大输出电压 (V)	通道数	开关频率	拓扑	特性	封装	价格*
DC/DC 高亮度 LED 驱动器									
TPS92513/513HV	1.5	4.5 至 42/60	40/58	1	可编程： 100 kHz 至 2 MHz	降压	电流模式控制、PWM 和模拟调光、频率同步	10 HVSSOP	0.28/0.34
TPS92512/512HV	2.5	4.5 至 42/60	40/58	1	可编程： 100 kHz 至 2 MHz	降压	电流模式控制、PWM 和模拟调光、频率同步	10 HVSSOP	0.46/0.50
TPS92511	0.5	4.5 至 65	65	1	可编程： 50 kHz 至 500 kHz	降压	支持脉冲调制、不支持外部电流感测电阻、不支持环路补偿、支持 PWM 调光、模拟调光和热折返	8 HSOP	0.44
TPS92660	5	8.6 至 80	78	2	可编程： 50 kHz 至 1 MHz	降压 + 线性	具有 I2C/EPROM 电流微调功能的两串 LED 驱动器，用于实现高 CRI 照明、PWM 调光	20 HTSSOP	1.48
TPS92560	2	6.5 至 42	42	1	可调节： 50 kHz 至 1.5 MHz	升压、SEPIC	集成式有源低侧输入整流器、无外部环路补偿、与电子变压器兼容	10 HVSSOP	0.34
TPS92640/41	5	7 至 85	83	1	可编程： 50 kHz 至 1 MHz	降压	同步降压控制器、PWM 和模拟调光、具有分流 FET PWM 调光功能且最高可达 20000:1 的宽调光范围（仅限 641）	14/16 TSSOP	1.25/1.36
LM3463	1.5	12 至 95	95	6	—	线性	6 个输出通道、动态余量控制、PWM 和模拟调光	48 WQFN	2.67
LM3464/64A	1.5	12 至 80/95	80/95	4	—	线性	4 个输出通道、动态余量控制、PWM 和模拟调光	28 HTSSOP	2.27/2.41
LM3466	1.5	6 至 70	70	1	—	线性	LED 灯串电流均衡	8 HSOP/7 TO-220	0.57
TPS92510	1.5	3.5 至 60	58	1	可编程： 100 kHz 至 2.5 MHz	降压	热折返、PWM 调光、频率同步	10 HVSSOP	0.74
LM3414/14HV	1	4.5 至 42/65	42/65	1	可编程： 250 kHz 至 1 MHz	浮动降压	支持脉冲调制、不支持外部电流感测电阻、不支持环路补偿、支持 PWM 调光、模拟调光和热折返	8 HSOP/WSOP	0.67/0.75
LM3405/05A	1	3 至 15/22	13.5/20	1	1.6 MHz	降压	内部补偿电流模式控制、PWM 调光	6 SOT/8 VSSOP	0.37/0.40
LM3401	4	4.5 至 35	33	1	可调节： 100 kHz 至 1.5 MHz	降压	PWM 调光、可实现 100% 占空比、无外部环路补偿、低侧电流感测	8 VSSOP	0.46
LM3404/04HV	1	6.0 至 42/75	40/73	1	可调节： 20 kHz 至 1 MHz	降压	快速 PWM 调光、无环路补偿、支持陶瓷电容和无电容输出	8 SOIC/HSOP	0.74/0.81
LM3402/02HV	0.5	6.0 至 42/75	40/73	1	可调节： 20 kHz 至 1 MHz	降压	快速 PWM 调光、无环路补偿、支持陶瓷电容和无电容输出	8 VSSOP/HSOP	0.71/0.76

*批量为 1,000 片时的建议转售单价（美元）。

LED 驱动器

普通照明 LED 驱动器

普通照明 LED 驱动器 (续)

器件	偏置电源		LED 电压 (最大值) (V)	开关频率	DC/DC 或 AC/DC 控制	待机/睡眠	反锁/睡眠	拓扑	LED 配置	调光	PFC	EVM	封装	价格*
	V _{CC} (最小值) (V)	V _{CC} (最大值) (V)												
AC/DC 高亮度 LED 驱动器														
TPS92410	9.5	450	可配置	—	AC/DC		✓	线性	串联	TRIAC、TE、模拟	✓	✓	13 SOIC	0.65
TPS92411	7.5	100	可配置	—	AC/DC		✓	开关	串联	TRIAC、TE	✓	✓	5 SOT23、8 HSOP	0.23
TPS92561	6.5	42	可配置	可调节: 50 kHz 至 500 kHz	AC/DC		✓	升压	串联	TRIAC、TE	✓	✓	8 HVSSOP	0.50
TPS92074	11	18	可配置	可调节: 50 kHz 至 300 kHz	AC/DC		✓	降压	串联	外部	✓		6 SOT、8 SOIC	0.35
TPS92075	11	18	可配置	可调节: 50 kHz 至 300 kHz	AC/DC		✓	降压	串联	TRIAC、TE	✓	✓	6 SOT、8 SOIC	0.40
LM3447	7.5	17.5	可配置	68 kHz	AC/DC	✓	✓	反激/降压-升压	串联	TRIAC、TE、模拟	✓	✓	14 TSSOP	0.50
TPS92023	11.5	18	可配置	可调节: 40 kHz 至 380 kHz	DC/DC	✓	✓	谐振半桥	多串	—			8 SOIC	0.65
TPS92315	9	35	可配置	可调节: 1 kHz 至 130 kHz	AC/DC	✓	✓	反激	串联	外部		✓	6 SOT23	0.35
TPS92560	6.5	42	可配置	可调节: 50 kHz 至 500 kHz	AC/DC、DC/DC		✓	升压	串联	外部	✓	✓	10 HVSSOP	0.72
TPS92314/14A	13	35	可配置	可调节: 60 kHz 至 150 kHz	AC/DC	✓	✓	反激/降压	串联	外部	✓	✓	8 SOIC	0.40
TPS92310	13	36	可配置	可调节: 60 kHz 至 150 kHz	AC/DC	✓	✓	反激/降压	串联	外部	✓	✓	10 VSSOP	0.40
LM3450/50A	8.5	20	可配置	可调节: 60 kHz 至 120 kHz	AC/DC	✓	✓	反激/升压	串联	TRIAC、TE	✓	✓	16 TSSOP	1.00
TPS92210	9	20	可配置	可调节: 26 kHz 至 140 kHz	AC/DC	✓	✓	反激	串联	TRIAC	✓	✓	8 SOIC	0.60
LM3444	8	13	可配置	可调节: 30 kHz 至 300 kHz	AC/DC	✓	✓	反激/降压/升压/降压-升压	串联	外部	✓	✓	10 VSSOP、8 SOIC	0.35
LM3445	8	12	可配置	可调节: 30 kHz 至 300 kHz	AC/DC	✓	✓	反激/降压/升压/降压-升压	串联	TRIAC、TE	✓	✓	10 VSSOP、14 SOIC	0.40

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

LED 驱动器

闪光灯 LED 驱动器

闪光灯 LED 驱动器

串联或并联 LED 配置 — 为驱动器拓扑提供驱动。电感升压转换器为串联 LED 灯串提供必需的高电压。这只需要 LED 灯串的一个电流调节环路和两个连接点即可。

电荷泵通常为并联 LED 提供驱动；但除非对每个 LED 的电流进行调节，否则每一个桥臂都需要电流设置电阻。

电流调节 — 避免在使用不同正向电压 (V_f) 时 LED 灯串或包含 LED 的桥臂中出现亮度变化。

过压保护 (OVP) — 在故障 LED 断开 LED 灯串时保护电感驱动器免受损坏。

调光 — LED 驱动器通常具备模拟和/或数字调光功能以调整 LED 亮度。

闪光灯 LED 驱动器

器件 ¹	V_{IN} (V)	最大 LED 数	IR 模式	I_{OUT} (最大值) (mA)	典型开关电流 (mA)	超级电容支持	当 $V_{IN} > V_{OUT}$ 时进入掉电模式	控制接口	LED 温度监控	节能模式	电池电压监控	封装	功能和特性	解决方案总尺寸 (mm ²)	价格*
LM36010	2.5 至 5.5	1	✓	1500	2800		✓	I ² C	✓		✓	DSBGA-8	采用超小型解决方案尺寸的 4MHz 同步升压	7	0.30
LM36011	2.5 至 5.5	1	✓	1500	—		✓	I ² C	✓		✓	DSBGA-8	具有选通和手电筒模式的无电感高电流 LED 驱动器	4	0.30
LM3643	2.5 至 5.5	2	✓	1500	2800		✓	I ² C	✓	✓	✓	WCSP-12	独立电流控制、12mA 电流阶跃、358mA 手电筒模式电流	18	0.40
LM3644	2.5 至 5.5	2	✓	2500	2800		✓	I ² C	✓	✓	✓	WCSP-12	独立电流控制、12mA 电流阶跃、358mA 手电筒模式电流	18	0.40
LM3644TT	2.5 至 5.5	2	✓	2500	2800		✓	I ² C	✓	✓	✓	WCSP-12	独立电流控制、12mA 电流阶跃、500mA 手电筒模式电流	18	0.40
LM3648	2.5 至 5.5	1	✓	1500	2800		✓	I ² C	✓	✓	✓	WCSP-12	IVFM、温度监控、12mA 电流阶跃、357mA 手电筒模式电流	18	0.38
LM3648TT	2.5 至 5.5	1	✓	1500	2800		✓	I ² C	✓	✓	✓	WCSP-12	IVFM、温度监控、12mA 电流阶跃、500mA 手电筒模式电流、1.6 秒超时	18	0.38
TPS61050	2.5 至 5.5	1		1200	2000			I ² C				QFN-10、WCSP-12	电压模式选择引脚	25	0.45
TPS61310	2.5 至 5.5	3		1500	—		✓	I ² C	✓	✓	✓	WCSP-20	硬件复位输入、双线摄像头模块接口、电源正常	25	0.55
TPS61325	2.5 至 5.5	3		4100	—	✓	✓	I ² C	✓	✓		WCSP-20	双线摄像头模块接口、超级电容均衡、闪光灯就绪输出	25	0.85
TPS61300	2.5 至 5.5	3		4100	1850	✓	✓	I ² C	✓	✓		WCSP-20	电压模式选择引脚 (TPS61300/1) DC 灯模式选择引脚 (TPS61300) 闪光灯就绪输出、硬件复位输入 (TPS61301/5)	25	1.70
LM3561	2.5 至 5.5	1		600	1000/1500		✓	I ² C	✓			WCSP-12	具有集成保护功能的 600mA 紧凑型解决方案	15	0.55
LM3554	2.5 至 5.5	2		1200	1000/1500/2000/2500		✓	I ² C	✓		✓	WCSP-16	具有保护功能和电压模式的 1.2A 电感驱动器	23	0.46
LM3555	2.5 至 5.5	2		500	1250/1500/1750/2000			I ² C	✓			WCSP-12	效率达 90% 的 LED 指示灯串联驱动器	31	0.35
LM3556	2.5 至 5.5	1		1500	1700/1900/2500/3100		✓	I ² C	✓		✓	WCSP-16	具有集成保护功能的小尺寸 4MHz LED 驱动器	18	0.50
LM3559	2.5 至 5.5	2		1800	1400/2100/2700/3200		✓	I ² C	✓		✓	WCSP-16	具有可编程指示灯闪烁功能的 1.8A 感应式闪光灯 LED 驱动器	26	0.55
LM3560	2.5 至 5.5	2		2000	1600/2300/3000/3600		✓	I ² C	✓			WCSP-16	具有可编程指示灯闪烁功能的 1.8A 感应式闪光灯 LED 驱动器	26	0.80
LM3550	2.5 至 5.5	4		5000	—	✓		I ² C				LLP	具有最佳功耗限制模式的超级电容闪光灯 LED 驱动器	—	0.70
LM3642	2.5 至 5.5	1		1500	1700/1900		✓	I ² C	✓		✓	WCSP-9	具有集成保护功能的小尺寸 4MHz LED 驱动器	18	0.35
LM3646	2.5 至 5.5	1		1500	1000/3100		✓	I ² C	✓		✓	WCSP-20	具有集成保护功能的小尺寸 4MHz LED 驱动器	22	0.45
LM3565	2.5 至 5.5	1		930	2300/2600/2900/3300		✓	I ² C	✓		✓	WCSP-16	具有集成保护功能的小尺寸 4MHz 双路串联 LED 驱动器	26	0.44

¹所有这些器件都具有 TX-Mask 和安全定时器 DC/闪存。
*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

显示屏电源与背光

概述与 LCD/OLED 显示屏电源和驱动器

概述

德州仪器 (TI) 的显示屏电源和背光产品组合包括显示屏电源、背光、电平转换器和伽玛缓冲器。德州仪器 (TI) 的高性能器件能够以最低功耗实现最高效率，同时最大限度地减少解决方案占用空间，并在个人电子产品、汽车和工业的多种应用中实现最佳图像质量。德州仪器 (TI) 还提供了一系列技术内容，包括应用手册、参考设计、白皮书和培训视频。访问 www.ti.com/display 可查看所有产品，访问 www.ti.com/display_training 可观看有关显示屏基础知识、系统要求和克服设计挑战的培训视频。

LCD/OLED 显示屏电源和驱动器

大尺寸 LCD（电视、数字自助服务终端）的集成解决方案

器件	V _{IN} (V)	升压 I _{Limit} (最小值) (A)	降压 I _{Limit} (最小值) (A)	特性 ¹						其它	价格*
				隔离开关	V _{GH}	V _{GL}	GVS/ GPM	V _{COM}			
TPS65160/A	12	2.8	2	外部	驱动器	驱动器	—	—			1.84
TPS65161	12	2.8	2.5	外部	驱动器	驱动器	—	—			1.12
TPS65161B	12	3.7	2.5	外部	驱动器	驱动器	—	—			1.84
TPS65162	12	2.8	2.8	集成	驱动器	驱动器	是	2 个运算放大器			2.21
TPS65168	12	3.5	2.6	集成	控制器	控制器	—	—	i ² C 可编程、用于 V _{CORE} 和 HVDD 的附加降压、V _{GH} 温度补偿、复位发生器		1.71
TPS65170	12	2.8	1.5	外部	控制器	控制器	—	—	复位发生器		1.05
TPS65176	12	3.5	2.5	外部	控制器	控制器	—	—			1.15
TPS65178	12	3.5	2.6	集成	控制器	控制器	—	P-VCOM	i ² C 可编程、用于 HVDD、V _{CORE} 和 VEPI 的附加降压、V _{GH} 温度补偿、6 通道伽马缓冲器		1.71
TPS65177A	12	4.25	2.8	集成	控制器	控制器	是	—	i ² C 可编程、用于 V _{CORE} 和 HVDD 的附加降压、V _{GH} 温度补偿		1.33
TPS65175/C	12	3.5	2.6	集成	控制器	控制器	是	P-VCOM、1 个运算放大器	i ² C 可编程、用于 HVDD 的附加降压、V _{GH} 温度补偿、6 通道伽马缓冲器、复位发生器、12 通道电平转换器		1.60

¹V_{GH} = 正栅极驱动器电源电压、V_{GL} = 负栅极驱动器电源电压、GVS = V_{GH} 的栅极电压整形，GPM = 栅极脉冲调制、V_{COM} = LCD 通用电压基准。
*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

中等尺寸 LCD（监视器、笔记本电脑、平板电脑、HMI、MMI、CID、仪表盘）的集成解决方案

器件	V _{IN} (V)	升压 I _{Limit} (最小值) (A)	特性 ¹						其它	汽车级	价格*	
			过压保护	隔离开关	V _{Logic}	V _{GH}	V _{GL}	GVS/ GPM				V _{COM}
TPS65100	2.7 至 5.8	1.6	是	—	是	是	是	—	1 个缓冲器			1.20
TPS65100-Q1	2.7 至 5.8	1.6	是	—	是	是	是	—	1 个缓冲器		✓	1.40
TPS65140	2.7 至 5.8	1.6	是	—	是	是	是	—	—	PG 发生器		1.36
TPS65140-Q1	2.7 至 5.8	1.6	是	—	是	是	是	—	—	PG 发生器	✓	1.58
TPS65142	2.3 至 6	1.8	是	—	是	是	是	是	1 个缓冲器	/XAO 发生器，集成 6 通道背光驱动器		1.30
TPS65145	2.7 至 5.8	0.96	是	—	是	是	是	—	—	PG 发生器		1.26
TPS65145-Q1	2.7 至 5.8	0.96	是	—	是	是	是	—	—	PG 发生器	✓	1.48
TPS65146	2.5 至 6	2	是	—	是	是	是	是	1 个缓冲器	/XAO 发生器、LCD 放电		1.30
TPS65148	2.5 至 6	4	是	外部	—	是	是	是	1 个缓冲器	/XAO 发生器、用于外部伽马缓冲器的附加 LDO		1.36
TPS65149	3 至 6	4.0	是	外部	是	是	—	—	P-VCOM	V _{GH} 温度补偿、/RST 发生器、/XAO 发生器 10 通道电平转换器		1.52
TPS65150	1.8 至 6	2	是	外部	—	是	是	是	1 个缓冲器			1.00
TPS65150-Q1	1.8 至 6	2	是	外部	—	是	是	是	1 个缓冲器		✓	1.53
TPS65165	2.5 至 6	4.4	是	—	—	是	是	是	2 个运算放大器、1 个缓冲器			1.80
TPS65642/A	2.6 至 6	2.5	是	集成	是	是	是	是	P-VCOM、2 个运算放大器	i ² C 可编程、用于 V _{IO1} 的附加降压、用于 V _{IO2} 的附加 LDO、V _{GH} 温度补偿、/RST 发生器、/XAO 发生器、14 通道 10 位伽玛缓冲器		1.60
TPS65154	2 至 5.5	2.4	是	集成	是	是	是	是	P-VCOM、1 个运算放大器	i ² C 可编程、/RST 发生器、/XAO 发生器、集成 6 通道背光驱动器		1.60

¹V_{GH} = 正栅极驱动器电源电压、V_{GL} = 负栅极驱动器电源电压、GVS = V_{GH} 的栅极电压整形，GPM = 栅极脉冲调制、V_{COM} = LCD 通用电压基准。
*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

显示屏电源与背光

LCD/OLED 显示屏电源和驱动器

小尺寸 LCD 和 AMOLED（智能手机、平板电脑、HMI、可穿戴设备、MMI）的集成解决方案

器件	显示屏	V _{IN} ¹ (最小) (V)	V _{IN} ¹ (最大) (V)	AV _{DD} (最大) (V)	隔离开关	V _{Logic1} (最小) (V)	V _{GH} ¹ (I _{GH})	V _{GL} ¹ (I _{GL})	其它	封装	汽车级	价格*
TPS65120	小型单极 LCD	2.5	5.5	5.6	内部	固定 3.3	最高集成 20V (6mA)	逆变器最高 -18V (6mA)	—	QFN-16		1.10
TPS65130	OLED、CCD 传感器、双极 LCD	2.7	5.5	-15/15	外部	—	最高升压 15V (0.7A 电流限值)	逆变器最高 -15V (0.7A 电流限值)	—	QFN-24		1.10
TPS65131/Q1	OLED、CCD 传感器、双极 LCD	2.7	5.5	-15/15	外部	—	最高升压 15V (1.8A 电流限值)	逆变器最高 -15V (1.8A 电流限值)	—	QFN-24	✓	1.20/1.40
TPS65631W	AMOLED	2.9	4.5	—	内部	—	固定升压 4.6V (300mA)	逆变器最低 -1.4V 至最高 -4.4V (250mA)	0.5% V _{pos} 精度	QFN-10		0.95
TPS65632	AMOLED	2.9	4.5	7.7	内部	—	固定升压 4.6V (300mA)	逆变器最低 -1.5V 至最高 -5.4V (300 mA)	0.5% V _{pos} 精度、AVDD 固定为 7.7V	QFN-16		0.85
TPS65135	SFF/MFF、双极 LCD	2.5	5.5	-7/6	内部	—	—	—	80mA 输出	QFN-16		0.90
TPS65132	SFF/MFF、双极 LCD	2.5	5.5	—	内部	—	—	—	150mA 输出、单电感	CSP-15、QFN-20		0.45

¹V_{GH} = 正栅极驱动器电源电压、V_{GL} = 负栅极驱动器电源电压。

欲了解上表中未列出的面板专用 AMOLED 解决方案的信息，请通过 display_contact@list.ti.com 联系工厂
*批量为 1,000 片时的建议转售单价（美元）。

LCD 支持 IC 解决方案（扫描驱动器/电平转换器）

器件	说明	通道数			V _{GH1} ¹ (最大) (V)	V _{GH2} ¹ (最大) (V)	V _{GL} ¹ (最大) (V)	V _{COM} ¹	GVS/GPM ¹	电荷共享	其它	封装	价格*
		时钟	放电	其它									
TPS65192	用于 LCD 显示屏的 10 通道电平转换器	6	1	3	38	38	-13	—	✓			QFN-28	1.19
TPS65194	用于 LCD 显示屏的 13 通道电平转换器	6	1	6	38	38	-15	—	✓		集成状态机	QFN-24	0.80
TPS65193	用于 LCD 显示屏的 5 通道电平转换器（双通道扫描驱动器）	2 对	—	1	35	—	-28	—	✓			QFN-24	0.80
TPS65196	用于 LCD 显示屏的 15 通道电平转换器	8	1	6	38	38	-23	—	✓		集成状态机、软启动	QFN-28	1.50
TPS65198	用于 LCD 显示屏的 13 通道电平转换器	6	1	6	38	38	-23	1 个运算放大器	✓		集成状态机	QFN-28	1.00
TPS65197	用于 LCD 显示屏的 10 通道电平转换器	6	2	2	45	—	-20	—	✓			QFN-28	1.00
TPS65680	用于 GOA/GIP 显示屏的带有 OCP 的 18 通道模式可编程通用电平转换器	12	—	6	40	—	-18	—	✓	✓	TCON 的简单双接线接口	QFN-32	1.70

¹V_{GH} = 正栅极驱动器电源电压、V_{GL} = 负栅极驱动器电源电压、GVS = V_{GH} 的栅极电压整形、GPM = 栅极脉冲调制、V_{COM} = LCD 通用电压基准。

*批量为 1,000 片时的建议转售单价（美元）。

电子阅读器解决方案

器件 ¹	V _{IN} (V)	LDO 1	LDO 2	电荷泵 1	电荷泵 2	应用	通信接口	V _{COM} 调整	有源放电	P2P 使用 TPS65181/2	封装	价格*
TPS65185	3 至 6	15V、120mA	-15V、120mA	22V、10mA	-20V、12mA	有源矩阵 E Ink [®] Vizplex [®] 显示屏的电源	I ² C	可由用户编程（内部）	是	否	QFN-48 (0.5mm 7x7 或 0.4mm 6x6)	1.75
TPS65186	3 至 6	15V、120mA	-15V、120mA	22V、10 mA	-20V、12mA	有源矩阵 E Ink Vizplex 显示屏的电源	I ² C	可由用户编程（内部）	否	是	QFN-48 (0.5mm 7x7)	1.75

¹有关更多规格，请参见数据表。

*批量为 1,000 片时的建议转售单价（美元）。

伽玛和 V_{COM} 缓冲器

器件	伽玛通道	V _{COM} 通道	汽车级	封装	存储器	价格*
BUF12800	12	0		24 TSSOP		2.05
BUF16821	16	2		28 TSSOP	✓	2.15
BUF16821-Q1	16	2	✓	28 TSSOP	✓	2.54
BUF20800	18	2		38 TSSOP		2.95
BUF20800-Q1	18	2	✓	38 TSSOP		3.48

*批量为 1,000 片时的建议转售单价（美元）。

器件	伽玛通道	V _{COM} 通道	汽车级	封装	存储器	价格*
BUF22821	22 (+2)	2		38 TSSOP	✓	3.25
BUF08821	8	1		20 TSSOP		1.90
BUF08630	8	1		20 QFN		2.00
LM8342	0	1		10 SON	✓	0.66

*批量为 1,000 片时的建议转售单价（美元）。

显示屏电源与背光

LED 背光

背光 WLED 驱动器

器件	V _{IN} (V)	同步	类型	V _{OUT} 模式	LED 配置	开关电流限值 (典型值) (mA)	输出过压保护 (最小值) (V)	关断期间负载断开	调光控制	静态电流 (典型值) (mA)	关断电流 (典型值) (μA)	封装	注	汽车级	价格*
TPS61041	1.8 至 6		感性		串联	250	28		PWM	0.028	0.1	SOT-23		✓	0.60
TPS61040	1.8 至 6		感性		串联	400	28		PWM	0.028	0.1	SOT-23		✓	0.60
TPS61043	1.8 至 6		感性		串联	400	17	✓	PWM	0.038	0.1	QFN-8			0.60
TPS61042	1.8 至 6		感性		串联	500	27.5	✓	PWM	0.038	0.1	QFN-8			0.60
TPS61045	1.8 至 6		感性	✓	串联	375	28	✓	PWM	0.040	0.1	QFN-8			0.65
TPS61046	1.6 至 5.5		感性	✓	—	900	28	✓	PWM	0.1	0.1	WCSP-6			0.70
TPS61140	2.5 至 6	✓	感性	✓	2 个串联	1000	28		PWM	2	1.5	QFN-10			1.00
TPS61150A	2.5 至 6	✓	感性		2 个串联	1000	28		PWM	2	1.9	QFN-10	两个独立控制的通道		1.00
TPS61166	2.5 至 6	✓	感性		串联	1100	19	✓	PWM	1.5	1	QFN-10			1.35
TPS61160	2.7 至 18		感性		串联	700	26		PWM/单线	1.8	1	QFN-6			0.72
TPS61161	2.7 至 18		感性		串联	700	38		PWM/单线	1.8	1	QFN-6		✓	0.76
TPS61165	3 至 18		感性		串联	1200	38		PWM/单线	2.3	1	QFN-6/SOT-23		✓	1.10
TPS61169	2.7 至 5.5		感性		串联	1800	36		PWM	0.3	1	SC70			0.32
TPS61060	2.7 至 6	✓	感性		串联	400	14		PWM	<1	1	QFN-8/WCSP-8			0.70
TPS61061	2.7 至 6	✓	感性		串联	400	18		PWM	<1	1	QFN-8/WCSP-8			0.70
TPS61062	2.7 至 6	✓	感性		串联	400	22		PWM	<1	1	QFN-8/WCSP-8			0.70
TPS61163A	2.7 至 6.5		感性		串联	1500	38	✓	PWM/单线	1.2	1	WCSP-9	2 个经调节的电流阱		0.50
TPS61183	4.5 至 24		感性		6 通道	2000	38		PWM	4	11	QFN-20	6 个经调节的电流阱		1.85
TPS61185	4.2 至 24		感性		8 通道	2000	38	✓	PWM	<3	<10	QFN-24	8 个经调节的电流阱		1.80
TPS61193	4.5 至 40		感性		3P12S	1800	45	✓	PWM	5	4.5	HTSSOP-20	3 个经调节的电流阱	✓	1.00
TPS61194	4.5 至 40		感性		4P12S	1800	45	✓	PWM	5	4.5	HTSSOP-20	4 个经调节的电流阱	✓	1.00
TPS61195	4.5 至 21		感性		8 通道	3500	50	✓	PWM/ℓC	<3	<10	QFN-28	8 个经调节的电流阱		1.95
TPS61176	2.7 至 6.5		感性		6 通道	1000	38	✓	PWM	<3	<4	QFN-16	混合调光输出电流		1.10
TPS61199	8 至 30		感性		8 通道	—	100	✓	PWM	<1.5	<10	SOP-20/HTSSOP-20	升压控制器 + 8 个电流阱		1.85
LP8543	4.5 至 22		感性		7P10S	2500	V _{BOOST} + 1.6V		PWM/ℓC/ALS	<3.5、 升压 ON	—	QFN-24	7 个电流阱		2.30
TPS61196	8 至 30		感性		6 通道	—	>100	✓	PWM	<1.5	<15	HTSSOP-28	升压控制器 + 6 个独立控制的通道		1.85
LP8545	4.5 至 22		感性		6P10S	2500	V _{BOOST} + 1.6V		PWM/ℓC	<4、升压 ON	—	QFN-24			0.99
LP8550	4.5 至 22		感性		6P10S	2500	V _{BOOST} + 1.6V		PWM/ℓC	<3、升压 ON	—	微型 SMD-25			0.82
LP8553	4.5 至 22		感性		4P10S	2500	V _{BOOST} + 1.6V		PWM/ℓC	<3、升压 ON	—	微型 SMD-25			0.82
LP8556	2.7 至 20		感性		6P10S	2600	V _{BOOST} + 1.6V		PWM/ℓC	2.2	—	微型 SMD-25/ QFN-24	6 个电流阱 + 混合 LED 调光		0.95
LP8557	2.7 至 5.5		感性		6P7S	2400	V _{BOOST} + 1.6V		PWM/ℓC	2.2	—	WCSP-16	6 个电流阱 + 混合 LED 调光		0.82
LP8860	3 至 40		感性		6P12S	9000	48		PWM/ℓC	2.5	1	HLQFP-32		✓	1.45
LP8861	4.5 至 40		感性		4P12S	1800	45		PWM	5	4.5	HTSSOP-20		✓	1.00
LP8862	4.5 至 40		感性		2P12S	1800	45		PWM	5	4.5	HTSSOP-20		✓	1.00
LP8863	3 至 42		感性		6P16S	外部 FET	48	✓	PWM、ℓC	15	2	HTSSOP 38		✓	1.30
LM3528	2.5 至 5.5		感性	✓	2P6S	770	19.25	✓	PWM/ℓC	0.25	1.8	WCSP-12	独立控制的 LED 通道		1.00
LM3530	2.7 至 5.5		感性		10 个串联	839	40	✓	PWM/ℓC	1.35	1	WCSP-12			0.47
LM3532	2.7 至 5.5		感性		3P10S	1000	40	✓	PWM/ℓC	1.35	1	WCSP-16	独立控制的 LED 通道		0.45
LM3535	2.7 至 5.5		电荷载		8P	—	—	✓	PWM/ℓC/ALS	1.1	1.7	WCSP-20			0.65
LM3537	2.7 至 5.5		电荷载		8P	—	—	✓	ℓC	1.1	0.2	WCSP-30			0.85
LM3538	2.7 至 5.5		电荷载		8P	—	—	✓	ℓC	1.1	0.2	WCSP-30			0.80
LM36272	2.5 至 5		感性		2P8S	1800	27	✓	PWM/ℓC	5	2.8	WCSP-24	包括 LCD 偏置电源		1.20
LM36273	2.5 至 5		感性		3P8S	1800	27	✓	PWM/ℓC	5	2.8	WCSP-24	包括 LCD 偏置电源		1.20
LM36274	2.5 至 5		感性		4P8S	1800	27	✓	PWM/ℓC	5	2.8	WCSP-24	包括 LCD 偏置电源		1.20
LM3630A	2.7 至 5.5		感性		2P10S	1200	40	✓	PWM/ℓC	—	1.8	WCSP-12	独立控制的 LED 通道		0.36

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

显示屏电源与背光

LED 背光

背光 WLED 驱动器 (续)

器件	V _{IN} (V)	相位	类型	V _{OUT} 模式	LED 配置	开关电流限值 (典型值) (mA)	输出过压保护 (最小值) (V)	关断期间负载断开	调光控制	静态电流 (典型值) (mA)	关断电流 (典型值) (μA)	封装	注	汽车级	价格*
LM3631	2.7 至 5		感性		2P8S	900	28.8	✓	PWM/ \dot{I}^2C	0.06	1	WCSP-24	包括 LCD 偏置电源 + 2 个 LDO		1.20
LM3632A	2.7 至 5		感性		2P8S	900	28.8	✓	PWM/ \dot{I}^2C	1.1	1	WCSP-30	包括 LCD 偏置电源 + LED 摄像头闪光灯		0.95
LM3633	2.7 至 5.5		感性		3P10S	1000	40	✓	PWM/ \dot{I}^2C	1.35	1	WCSP-20	包括 6 个低侧指示灯驱动器		0.70
LM36922	2.5 至 5.5		感性		2P8S	1500	28	✓	PWM/ \dot{I}^2C	—	1.2	WCSP-12			0.45
LM36922H	2.5 至 5.5		感性		2P11S	1500	38	✓	PWM/ \dot{I}^2C	—	1.2	WCSP-12			0.45
LM36923	2.5 至 5.5		感性		3P8S	1500	28	✓	PWM/ \dot{I}^2C	—	1.2	WCSP-12			0.45
LM36923H	2.5 至 5.5		感性		3P11S	1500	38	✓	PWM/ \dot{I}^2C	—	1.2	WCSP-12			0.45
LM3697	2.7 至 5.5		感性		3P7S	1000	39	✓	PWM/ \dot{I}^2C	—	1.8	WCSP-12			0.40
LM2756	2.7 至 5.5		电荷泵		8P	—	—	✓	\dot{I}^2C	2.1	3.7	WCSP-20			1.40
LM8502	2.7 至 5.1	✓	感性		10P	—	—	✓	PWM/ \dot{I}^2C /ALS	—	—	WCSP-30	包括 LED 摄像头闪光灯		1.50
TPS60230	2.7 至 6.5		电荷泵		并联	—	—		PWM	0.200	0.1	QFN-16			0.48
TPS60250/5	2.7 至 6		电荷泵		并联	—	—		\dot{I}^2C	6.7	1.3	QFN-16			0.80
TPS60251	3 至 6		电荷泵		并联	—	—		\dot{I}^2C	6.7	1.3	QFN-24			0.80
TPS75103	2.7 至 5.5		电流阱		并联	—	—		PWM	0.18	0.1	WCSP-9			0.65
TCA6507	1.65 至 3.6		并联		并联	—	—		PWM	—	—	WCSP-12/QFN-12			0.80
TPS61177	2.5 至 24		感性		6P12S	2.2	40		PWM	3.5	10	VQFN 20			0.66
TPS61187	4.5 至 24		感性		6P11S	2	40		PWM	4	11	TQFN 20			0.78
TPS61197	8 至 30		感性		串联	外部 FET	300		PWM	2	25	SOIC 16			0.68
TPS61500	3 至 18		感性		串联	3.8	40		PWM	3.5	1.5	TSSOP 14			0.80

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

器件	通道数	V _{IN} 最小值 (V)	V _{IN} 最大值 (V)	输出电流 I _{LED} (mA)	通道间精度 (%)	器件间精度 (%)	短路检测	开路检测	过热检测	注释	价格*
LED 驱动器											
TLC5960	8	10	28	350 ¹	0.3	±1	✓	✓	✓	4 个 iHVM™ 输出、4 个 PWM 控制、外部 FET	1.10

¹TLC5960 输出电流受外部 FET 限制。

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

器件	典型功率大小	拓扑	最大实际频率 (kHz)	启动电流 (μA)	工作电流 (mA)	电源电压 (V)	UVLO: 开/关 (V)	最大占空比 (%)	软启动	输出驱动 (灌/拉) (A)	封装	价格*
LLC 控制器												
UCC25600	200W 至 1kW	半桥	350	100	7.5	11.5 至 18	11.1/8.9	可变	✓	0.4/0.8	8-SOIC	0.80
UCC25710	80W 至 500W	半桥	300	—	—	12 至 18	10/8.5	—	✓	0.4/0.8	20-SOIC	1.50

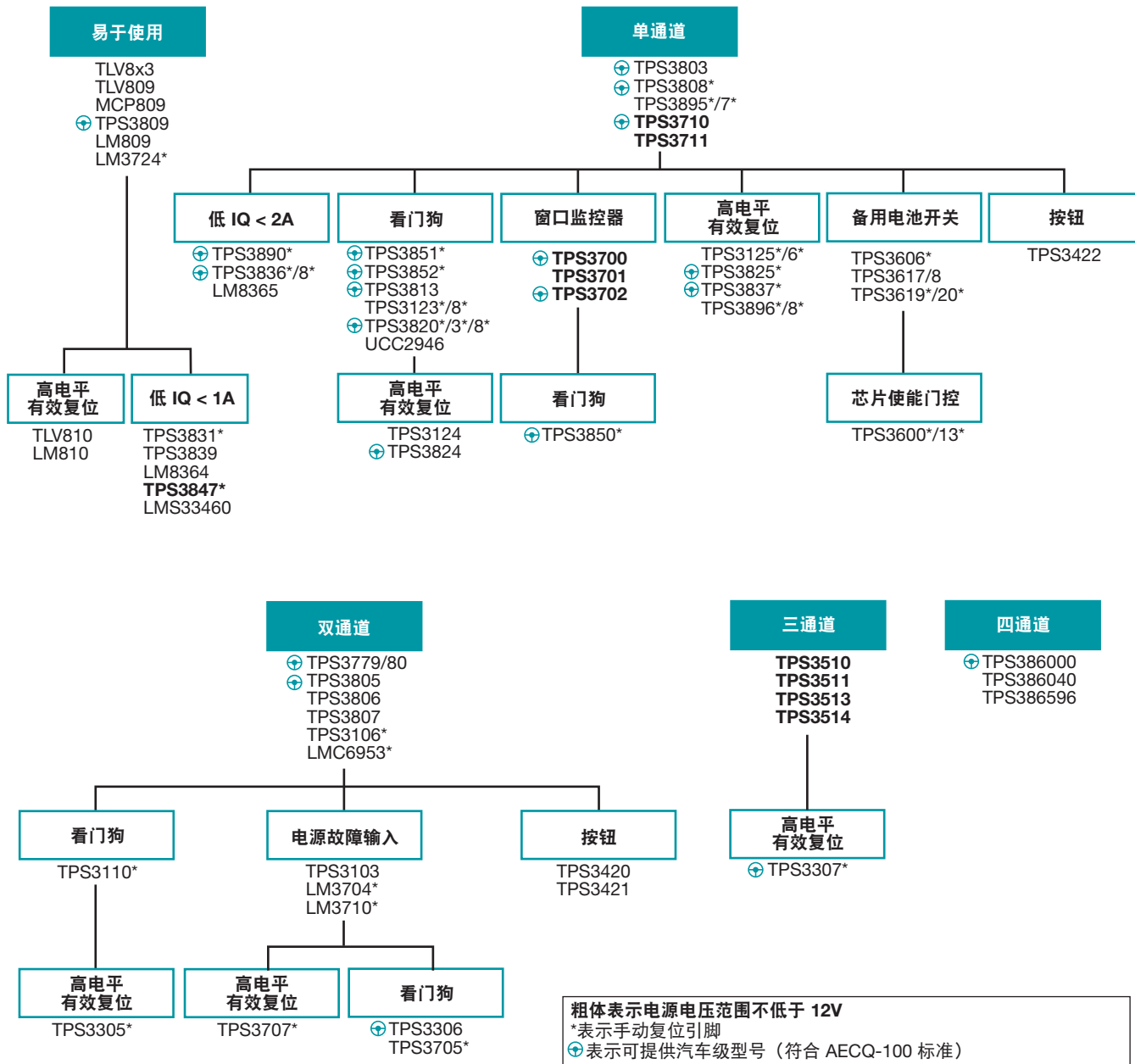
注: UCC2xxx 器件是 UCC3xxx 器件的扩展温度范围版本。

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

监控器和复位 IC

概述与选型指南

监控电路和复位 IC 系列产品



更多详细信息, 请访问: www.ti.com/supervisors

监控器和复位 IC

选型指南

监控器和复位 IC

器件	引脚数	监控电压	封装	V _{DD} 范围 (V)	I _{DD} (典型值) (μA)	时间延迟 (ms)	看门狗定时器 WDI (秒)	复位阈值精度 (%)	手动复位/使能复位	低电平有效复位/输出	高电平有效复位/输出	复位输出拓补 ¹	掉电 PFI/PFO	过压检测	过流检测	芯片支持门控	注释	汽车级	价格*
易于使用																			
TLV8x3	1	2.5/3/3.3/5.0	SOT-23-3	1.1 至 6	9	200		±2.2	✓			OD							0.20
TLV809	1	2.5/3.0/3.3/5.0	SOT-23-3	2.0 至 6.0	9	200		±2.2	✓			PP							0.25
MCP809	1	3.0	SOT-23-3	1.0 至 5.5	15	240		±1.5	✓			OD							0.19
TLV810	1	2.5/3/3.3/5.0	SOT-23-3	1.1 至 6	9	200		±2.2		✓		PP							0.20
TPS3809	1	2.5/5.0	SOT-23-3	1.8 至 6.5	10	200		±2.2	✓			PP						✓	0.70
LM809	1	2.63、2.93、3.08、4.38、4.63	SOT-23-3	1.0 至 6	15	240		±1.5		✓		PP							0.23
LM810	1	4.63	SOT-23-3	1.0 至 6	15	240		±1.5			✓	PP							0.23
LM3724	1	2.32、3.08、4.63	SOT-23-5	1.0 至 5.5	6	190		±2.5	✓	✓		OD							0.75
TPS3831	1		SON-4	0.6 至 6.5	0.15	200		-2.5/+1.5	✓	✓		PP					毫微 Iq、超小型		0.30
TPS3839	1		SON-4、SOT-23-3	0.6 至 6.5	0.15	200		-2.5/+1.5	✓			PP					毫微 Iq、超小型		0.21
TPS3847	1	12	SOT-23-5	4.5 至 18	0.38	20		±2.5	✓	✓		PP					宽输入电压范围		0.85
LM8364	1	2.0	SOT-23-5	1.0 至 6	0.65			±2.5	✓	✓		OD							0.24
LMS33460	1	3.0	SC-70-5	1.0 至 7	1			±5	✓	✓		OD							0.17
单通道																			
TPS3890	1	可调节/1.2/1.5/1.8/2.5/3.0/3.3/5.0	SON-6	1.5 至 5.5	2.1	可编程		0.5	✓	✓		OD					超小型	✓	0.55
TPS3895/7	1	可调	SON-6	1.7 至 6.5	6	可编程		0.25	✓	✓		PP/OD					超小型		0.60
TPS3896/8	1	可调	SON-6	1.7 至 6.5	6	可编程		0.25	✓		✓	PP/OD					超小型		0.60
TPS3836/8	1	1.8/2.5/3.0/3.3	SOT-23-5、SON-6	1.6 至 6.0	0.22	10/200		2.5	✓	✓		PP/OD					毫微 Iq	✓	0.85
TPS3837	1	1.8/2.5/3.0/3.3	SOT-23-5	1.6 至 6.0	0.22	10/200		2.4	✓		✓	PP					毫微 Iq	✓	0.85
LM8365	1	2.75、4.5	SOT-23-5	1.0 至 6	0.65	可编程		±2.5		✓		OD					低 Iq		0.25
TPS3803	1	可调节/1.5	SC-70-5	1.3 至 6.0	3			1.5		✓		OD						✓	0.25
TPS3808	1	可调节/0.9/1.2/1.5/1.8/2.5/3.0/3.3/5.0/EEPROM	SOT-23-6、SON-6	1.8 至 6.5	2.4	可编程		0.5	✓	✓		OD						✓	0.70
TPS3710	1	可调	ThinSOT23-6	1.8 至 18	7			0.25		✓		OD					宽输入电压范围	✓	0.59
TPS3711	1	可调	ThinSOT23-6	1.8 至 36	7			0.25		✓		OD					宽输入电压范围		0.79
TPS3125	1	1.2/1.5/1.8/3.0	SOT-23-5	0.75 至 3.3	14	180		3.6	✓	✓	✓	PP							0.80
TPS3126	1	1.2/1.5/1.8	SOT-23-5	0.75 至 3.3	14	180		3.5	✓	✓	✓	OD							0.80
TPS3825	1	3.3/5.0	SOT-23-5	1.1 至 5.5	15	200		2.2	✓	✓	✓	PP						✓	0.55
窗口监控器																			
TPS3850	1	可调节/1.2/1.8/3.0/3.3/5.0	DFN-10	1.6 至 6.5	10	可编程为	可调窗口	±0.8	✓			OD		✓				✓	0.75
TPS3700	2	可调	ThinSOT23-6、SON-6	1.8 至 18	5.5			0.25		✓	✓	OD		✓			窗口看门狗	✓	0.70
TPS3701	2	可调	ThinSOT23-6、SON-6	1.8 至 36	7			0.25		✓	✓	OD		✓			窗口看门狗		0.89
TPS3702	2	1.0/1.2/1.8/3.3/5.0	ThinSOT23-6	1.8 至 18	7			0.25		✓	✓	OD		✓			窗口看门狗	✓	0.79
监控器 + 看门狗定时器																			
TPS3851	1	1.8/2.5/3.0/3.3/5.0	DFN-8	1.6 至 6.5	10	200	可调	±0.8	✓	✓		OD					窗口看门狗	✓	0.65
TPS3852	1	3.3	DFN-8	1.6 至 6.5	10	200	可调窗口	±0.8	✓	✓		OD					窗口看门狗	✓	0.65
TPS3813	1	2.5/3.0/3.3/5.0	SOT-23-6	2.0 至 6.0	9	25	可调窗口	2.2	✓	✓		OD					窗口看门狗	✓	0.90
TPS3123	1	1.2/1.5/1.8	SOT-23-5	0.75 至 3.3	14	180	1.4	3.6	✓	✓		PP							0.85
TPS3124	1	1.2/1.5/1.8	SOT-23-5	0.75 至 3.3	14	180	1.4	3.6		✓	✓	PP							0.85
TPS3128	1	1.2/1.5/1.8	SOT-23-5	0.75 至 3.3	14	180	1.4	3.5	✓	✓		OD							0.85
TPS3820/8	1	3.3/5.0	SOT-23-5	1.1 至 5.5	15	25/200	0.2/1.6	2.4	✓	✓		PP/OD						✓	0.65
TPS3823	1	2.5/3.0/3.3/5.0	SOT-23-5	1.1 至 5.5	15	200	1.6	2.4	✓	✓		PP						✓	0.65
TPS3824	1	2.5/3.0/3.3/5.0	SOT-23-5	1.1 至 5.5	15	200	1.6	2.2	✓	✓		PP						✓	0.65
UCC2/3946	1	可调	TSSOP-8	2.1 至 5.5	12	200	1.6	2	✓	✓		PP						✓	1.65
多通道																			
TPS3779/80	2	可调	SON-6、SOT-23-6	1.5 至 6.5	1.8			1			✓	PP/OD					不同滞后选项	✓	0.50
TPS3805	2	可调节/3.3	SC-70-5	1.3 至 6.0	3			1.5		✓		PP						✓	0.34
TPS3806	2	可调节/2.0/3.3	SOT-23-6	1.3 至 6.0	3			2		✓		OD							0.45

¹PP = 推挽, OD = 开漏。

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

监控器和复位 IC

选型指南

监控器和复位 IC (续)

器件	通道数	监控电压	封装	V _{DD} 范围 (V)	I _{DD} (典型值) (μA)	时间延迟 (ms)	看门狗定时器 WDI (秒)	复位阈值精度 (%)	手动复位/使能复位	低电平有效复位/输出	高电平有效复位/输出	复位输出拓扑 ¹	掉电 PFI/PFO	过压检测	过流检测	芯片支持门控	注释	汽车级	价格*
多通道 (续)																			
TPS3807	2	3/3.5	SC-70-5	1.8 至 6.5	3.5	20		1	✓	✓	OD								0.95
TPS3106	2	可调节/0.9/1.6/3.3	SOT-23-6	0.4 至 3.3	1.2	130		0.75	✓	✓	OD								0.90
LMC6953	2	3.3、3.5	SOIC-8	1.5 至 6	800	0.0005		±3	✓	✓	OD								1.44
TPS3110	2	可调节/0.9/1.2/1.5/3.3	SOT-23-6	0.4 至 3.3	1.2	130	1.1	0.75	✓	✓	PP								0.99
TPS3305	2	1.8/2.5/3.3/5.0	SO-8、MSOP-8	2.7 至 6.0	15	200	1.6	2.7	✓	✓	✓	PP							1.00
TPS3307	3	可调节/1.8/2.5/3.3/5.0	SO-8、MSOP-8	2.0 至 6.0	15	200		2.7	✓	✓	✓	PP						✓	1.05
TPS3510/1	3	3.3/5.0/12.0	SO-8、DIP-8	4.0 至 15	1mA	300		9.1	✓	✓	OD	✓	✓				PC 电源		0.45
TPS3513/4	3	3.3/5.0/12.0	SO-14、DIP-14	4.5 至 15	1mA	300		9.1	✓	✓	OD	✓	✓	✓			PC 电源		0.70
TPS3860x0	4	可调 (包括负电源轨)	QFN	1.8 至 6.5	9	可编程	0.6	0.25	✓	✓	✓	PP/OD	✓	✓				✓	1.95
TPS386596	4	可调节/3.0	MSOP-8	1.8 至 6.5	7.5	可编程		0.25	✓	✓	OD		✓						1.25
电源故障输入																			
TPS3103	2	1.2/1.5/2.0/3.3	SOT-23-6	0.4 至 3.3	1.2	130		0.75	✓	✓	OD	✓							0.90
TPS3705	2	3.0/3.3/5.0	SO-8、MSOP-8	2.0 至 6.0	30	200	1.6	2.1	✓	✓	PP	✓							0.80
TPS3707	2	2.5/3.0/3.3/5.0	SO-8、MSOP-8	2.0 至 6.0	20	200		2.2	✓	✓	✓	PP	✓						0.75
TPS3306	2	1.5/1.8/2.0/2.5/3.3/5.0	SO-8、MSOP-8	2.7 至 6.0	15	100	0.8	2.7	✓	✓	OD	✓						✓	1.05
LM3704	2	2.32、3.08、3.6	VSSOP-10	1.0 至 5.5	28	28、200		±2	✓	✓	PP/OD	✓							0.77
LM3710	2	2.32、3.08、4.63	VSSOP-10	1.0 至 5.5	28	28、200	0.0062 至 25.6	±2	✓	✓	PP/OD	✓							1.10
电池备用开关电源监控器																			
TPS3600	1	2.0/2.5/3.3/5.0	TSSOP-14	1.6 至 5.5	20	100	0.8	2.3	✓	✓	PP	✓				✓			2.15
TPS3606-33	1	3.3	MSOP-10	1.6 至 5.5	20	100	0.8	2	✓	✓	PP	✓							1.45
TPS3613-01	1	可调	MSOP-10	1.6 至 5.5	20	100		1.7	✓	✓	✓	PP				✓			1.50
TPS3617/8	1	4.55	MSOP-8	1.6 至 5.5	15	100	0.8	2	✓	✓	PP	✓					TPS3617 包括 电池保新密封		1.33
TPS3619/20	1	3.3/5.0	MSOP-8	1.6 至 5.5	15	100		2	✓	✓	PP	✓					TPS3619 包括 电池保新密封		1.10

¹PP = 推挽、OD = 开漏。

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

定序器

选型指南

定序器

器件	监控器数量	监控电压	排序输出数量	封装	V _{DD} 范围 (V)	I _{DD} (典型值) (μA)	时间延迟 (ms)	注释	价格*
LM3880	—	—	3	SOT23-6	2.7 至 5.5	25	固定		0.50
LM3881	—	—	3	MSOP-8	2.7 至 5.5	80	可编程		0.50
TPS386000	4	通过电阻编程	—	QFN-20	1.8 至 6.5	11	可编程		0.95
UCD9090A	11	通过软件 GUI 编程	10	QFN-48	3 至 3.6	50 mA	可编程	具有 NV 记录	3.96
UCD90120A	13	通过软件 GUI 编程	12	QFN-64	3 至 3.6	50 mA	可编程		4.95
UCD90124A	13	通过软件 GUI 编程	12	QFN-64	3 至 3.6	50 mA	可编程	具有风扇控制	6.45
UCD90160A	16	通过软件 GUI 编程	—	QFN-64	3 至 3.6	50 mA	可编程	具有 NV 记录	6.20
UCD90910	10	通过软件 GUI 编程	10	QFN-64	3.3 至 12	50 mA	可编程	具有风扇控制	5.90
UCD90240	24	通过软件 GUI 编程	24	BGA-157	3.15 至 3.63	31.4 mA	可编程	具有黑盒记录和 100 个故障记录	10.00
UCD90320	32	通过软件 GUI 编程	32	BGA-169	3.15 至 3.63	31.4 mA	可编程	具有黑盒记录和 100 个故障记录	13.30

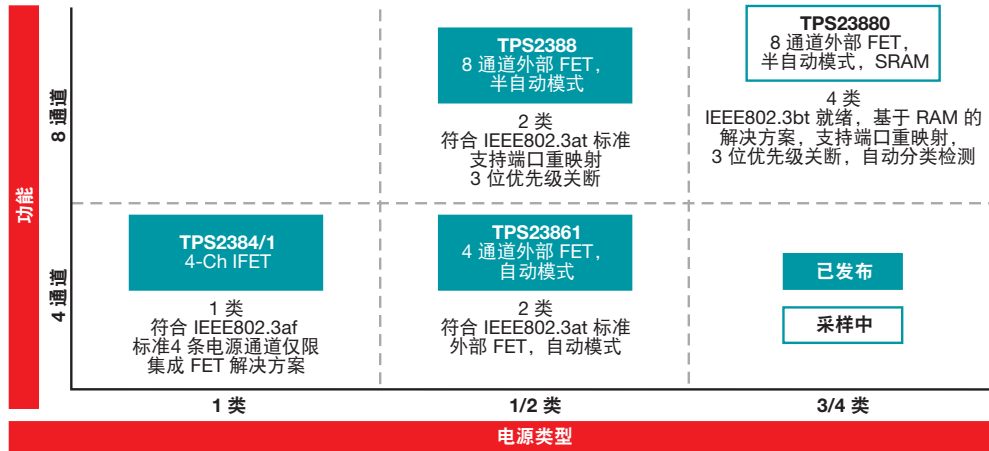
*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

德州仪器 (TI)

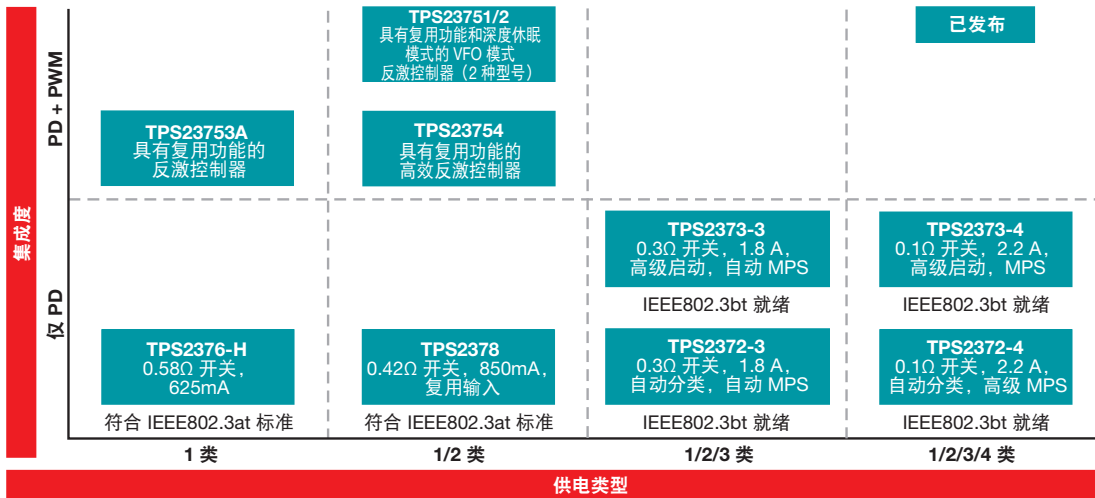
电源接口和保护

以太网供电 (PoE) 解决方案

供电类型



供电类型



特别提示: 以太网联盟徽标计划

以太网联盟 (EA) 于 2017 年启动了一项认证计划, 该计划旨在测试系统是否符合 IEEE802.3 PoE 标准。测试结果合格的系统被授予 EA 徽标使用权。以下设计已通过这些认证测试。有关更多信息, 请参见 <https://ethernetalliance.org/poecert/>

被授予 EA 徽标使用权的 PoE EVM/参考设计

EVM/参考设计编号	说明	器件	PD/PSE	类	EA 徽标
PMP9175	3 类、5V/2.3A 隔离反激、90% 的高效率、采用 TPS23753A	TPS23753A	PD	3	
PMP11254	4 类、12V/2.1A 隔离非同步反激、采用 TPS23751	TPS23751	PD	4	
TPS23754EVM-383	4 类、12V/2.1A、有源钳位正向 EVM	TPS23754	PD	4	
TIDA-01411	2 类、6kV 闪电浪涌额定设计、采用 TPS23861	TPS23861	PSE	4	

电源接口和保护

以太网供电 (PoE) 解决方案

PoE 首个参考设计

参考设计/EVM 编号	说明	器件	PD/PSE	类
供电设备 (PSE)				
TIDA-00465	单端口 4 类 PSE	TPS23861	PSE	4
TIDA-01411	具有 6kV 闪电浪涌保护的 4 类 PSE	TPS23861	PSE	4
TPS23861EVM-612	IEEE802.3at PSE 评估模块	TPS23861	PSE	4
TPS2388EVM-612	IEEE802.3at PSE 评估模块	TPS2388	PSE	4

更多参考设计请参见以下网站的“工具与软件”部分：
www.ti.com/poe

参考设计/EVM 编号	说明	器件	PD/PSE	类	输入电压 (V)	输出	效率 (%)
供电设备 (PD)							
PMP8803	3 类低成本反激转换器	TPS23753A	PD	3	36 至 57	1A 时为 12V	90
PMP9175	3 类高效转换器	TPS23753A	PD	3	36 至 57	2.3A 时为 5V	90
PMP11254	4 类反激转换器	TPS23751	PD	4	42.5 至 57	2.125A 时为 12V	91
TIDA-00617	4 类高效反激转换器	TPS23751	PD	4	21.6 至 57	5A 时为 5V	92
TIDA-01463	具有自动分类和超低待机功耗的 6 类 PoE 照明驱动器	TPS2372-4	PD	6	42.5 至 57	1.15A 时为 40V	—
TPS2372-4EVM-006	具有自动分类评估模块的 IEEE802.3bt PD (仅 PD)	TPS2372-4	PD	8	36 至 57	—	—
TPS2373-4EVM-758	具有高级启动功能和 ACF DC/DC 的 IEEE802.3bt PD	TPS2373-4	PD	8	36 至 57	14A 时为 5V	91
TIDA-00741	非标准 UPOE 51W 反激转换器	TPS2378	PD	非标准	42.4 至 57	3.8A 时为 12V	92

PoE 供电设备 (PSE) 控制器

器件	应用	端口数	最大绝对 V_{IN} (V)	工作温度 (°C)	支持的 PoE 标准	工作模式	接口	断开项	测量项	功率 FET	封装	价格*
TPS2384	具有集成 FET 的四路 IEEE 802.3af PoE PSE 控制器	4	80	-40 至 125	802.3af	自动、半自动、手动	I ² C	AC 和 DC	电流、电压、电容和温度	内部	64 引脚 LQFP	4.75
TPS23861	四路 IEEE 802.3at PoE PSE 控制器	4	70	-40 至 125	802.3at	自主、自动、半自动、手动	可选 I ² C	DC	电流、电压和温度	外部	28 引脚 TSSOP	1.75
TPS2388	八路 IEEE 802.3at PoE PSE 控制器	8	70	-40 至 125	802.3at	半自动、手动	I ² C	DC	电流、电压和温度	外部	56 引脚 VQFN	3.50
TPS23880	八路 IEEE 802.3bt 就绪 PoE PSE 控制器	8	70	-40 至 125	802.3bt	自动、半自动、手动	I ² C	DC	电流、电压和温度	外部	56 引脚 VQFN	TBA

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

未正式推出的器件以蓝绿色粗体标注。

PoE 供电设备 (PD) 控制器

器件	说明	支持的 PoE 标准	功率等级 (W)	支持的最高分类	V_{IN} (V) 最大绝对值	工作温度 (°C)	浪涌电流限制 (mA)	电流限制 (mA)	用于实现最大效率的第二栅极驱动器	封装	价格*
带集成 DC/DC 控制器的 PD 控制器											
TPS23750/70	带 PWM 控制器的集成 PD	802.3af	13	3	100	-40 至 125	140	450	否	TSSOP-20	1.25/1.12
TPS23751/2	带环保模式/深度休眠模式 PWM 的 PD	802.3at	25	4	100	-40 至 125	140	1000	否	TSSOP-20	1.10
TPS23753A	带 AUX ORing 控制器的 PD	802.3af	13	3	100	-40 至 125	140	450	否	TSSOP-14	0.90
TPS23754/6	带 Aux 的高效反激/正激式控制器	802.3at	25	4	100	-40 至 125	140	970	是	TSSOP-20 PowerPAD™	1.20/1.25
TPS23757	带高效控制器的 PD	802.3af	13	3	100	-40 至 125	140	465	是	TSSOP-20	1.20

器件	说明	支持的 PoE 标准	功率等级 (W)	支持的最高分类	V_{IN} (V) 最大绝对值	工作温度 (°C)	浪涌电流限制 (mA)	电流限制 (mA)	UVLO (V)	封装	价格*
PD 接口前端控制器											
TPS2376-H	600mA PD 控制器	802.3af	25	非标准	100	-40 与 85	可编程	625 (最小值)	可调	SOIC-8	0.59
TPS2378	带 AUX 控制的 PD	802.3at	25	4	100	-40 与 85	140	850 (最小值)	32/38.1	SOIC-8	0.65
TPS2379	高功率 PD	非标准	+25	非标准	100	-40 与 85	140	850 (最小值)	32/38.1	SOIC-8	1.00
TPS2372-3/-4	带自动分类的 PD	802.3bt	51/71.3	6/8	100	-40 至 125	200/335	1850/2200 (典型值)	32/38.1	VQFN-20	1.10/1.35
TPS2373-3/-4	带高级启动的 PD	802.3bt	51/71.3	6/8	100	-40 至 125	200/335	1850/2200 (典型值)	32/38.1	VQFN-20	1.25/1.50

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

新器件以红色粗体标注。

电源接口和保护

USB 电源和充电端口控制器

单/双通道 4.5 至 5.5V USB 开关

通道	额定电流 (安培)	使能极性	输出放电	SOIC	MSOP DGN PowerPAD™	MSOP DGK	SOT-23	SON DRC
1	0.5	L	有				TPS2041CDBV	
		H	有				TPS2051CDBV	
	1	L	有		TPS2061CDGN		TPS2061CDBV	
			无		TPS2065CDGN		TPS2065CDBV	
		H	有		TPS2065CDGN-2		TPS2065CDBV-2	
	1.5	L	有		TPS2068CDGN			
		H	有		TPS2069CDGN		TPS2069CDBV	
	2	L	有		TPS2000CDGN	TPS2000CDGK		
无				TPS2001CDGN	TPS2001DDGK	TPS2001DDBV		
2	0.5	H	有		TPS2052CDGN			
	1	L	有	TPS2062CD	TPS2062CDGN			
			无				TPS2062CDRB-2	
	H	有	TPS2066CD	TPS2066CDGN				
		无		TPS2066CDGN-2				
	1.5	L	有		TPS2060CDGN			
		H	有		TPS2064CDGN			
	2	L	有		TPS2064CDGN-2			
无						TPS2002CDRC		
		H	有				TPS2003CDRC	

价值器件以红色粗体标注。

固定 I_{LIMIT}

单通道 2.7 至 5.5V USB 开关

额定电流 (安培)	使能极性	输出放电	SOIC D	MSOP DGN PowerPAD™	SOT-23 DBV	P
0.1	L	无	TPS2049D			
0.2	L	无	TPS2020D、TPS2020IDRQ1			
	H	无	TPS2030D、TPS2030DRQ1			TPS2030P
0.25	L	无	TPS2045AD			
	H	无	TPS2055AD			
0.5	L	无	TPS2041BD	TPS2041BDGN	TPS2041BDBV、TPS2041BMDVBVTEP、TPS2041BQDBVRQ1	
	H	无	TPS2051BD、TPS2051BQDRQ1	TPS2051BDGN	TPS2051BDBV	
0.6	L	无	TPS2021D、TPS2021DRQ1			TPS2021P
	H	无	TPS2031D			TPS2031P
1	L	无	TPS2022D、TPS2022DRQ1、TPS2061D	TPS2061DGN	TPS2061DBV	
		有		TPS2065DGN-1		
H	无	TPS2065D、TPS2032D、TPS2032DRQ1	TPS2065DGN、TPS2065DGNRQ1	TPS2065DBV		
1.5	L	无	TPS2023D、TPS2068D、TPS2068IDGNRQ1	TPS2068DGN		TPS2023P
	H	无	TPS2033D	TPS2069DGN		
2	L	无	TPS2024D、TPS2024IDRQ1			TPS2024P
	H	无	TPS2034D			TPS2034P

汽车类 Q100 器件以蓝绿色粗体标注。价值器件以红色粗体标注。

多数 TI USB 开关均已通过 UL 的 UL2367 认证。有关最新状态，请参见数据表。

电源接口和保护

USB 电源和充电端口控制器

固定 I_{LIMIT}

双通道 2.7 至 5.5V USB 开关

额定电流 (安培)	使能极性	输出放电	SOIC D	MSOP DGN PowerPAD™	SON DRC
0.25	L	无	TPS2046BD		
	H	无	TPS2056AD		
0.5	L	无	TPS2042BD、 TPS2042BQDRQ1	TPS2042BDGN	TPS2042BDRB
	H	无	TPS2052BD	TPS2052BDGN	TPS2052BDRB
1	L	有	TPS2062D-1		
		无	TPS2062AD、 TPS2062D	TPS2062QDGNRQ1、 TPS2062DGN	TPS2062ADBR
	H	有		TPS2066DGN-1	
		无	TPS2066AD、 TPS2066D	TPS2066DGN、 TPS2066DGNRQ1	TPS2066ADBR
1.5	L	无		TPS2060DGN	TPS2060DBR
	H	无		TPS2064DGN	TPS2064DBR

汽车类 Q100 器件以蓝绿色粗体标注。

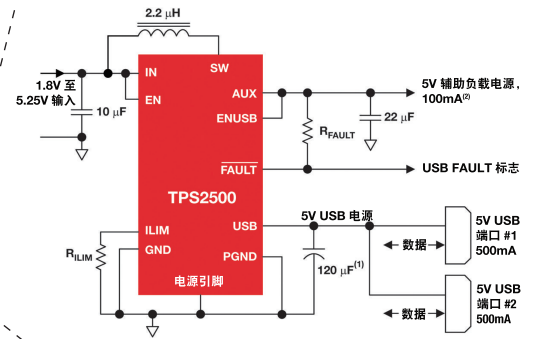
带升压转换器的固定 I_{LIMIT} USB 开关

工作电压	USB 通道	I_{LIMIT} 可调范围 (安培/通道)	3.3V LDO	使能极性	$F_{VARIABLE}$ Eco-mode™	QFN20	SON10 DRC
1.8 至 5.5	1	0.13 至 1.4	否	H	是		TPS2500
					否		TPS2501
	2	0.1 至 1.1	是		是	TPS2505	

固定 I_{LIMIT}

3 通道/4 通道 2.7 至 5.5V USB 开关

工作电压	通道	额定电流 (安培)	使能极性	SOIC D16
2.7 至 5.5	3	0.25	L	TPS2047BD
			H	TPS2057AD
		0.5	L	TPS2043BD
			H	TPS2053BD
		1	L	TPS2063D
			H	TPS2067D
	4	0.25	L	TPS2048AD
			H	TPS2058AD
		0.5	L	TPS2044BD
			H	TPS2054BD



TPS2500 应用示例图。

精密可调节限流开关

通道	$I_{CONT.}$ 可调范围 (安培/通道)	V 工作	V_{ABSMAX}	可编程阈值数	闭锁重试	输出放电	有源反向电流阻断阈值 (mV)	R_{ON} (mΩ)	封装	器件						
1	0.1 至 1.0	2.5 至 6.5	7	1	重试	否	135	85	SOT 23-6	TPS2551QDBVRQ1						
	85							SOT 23-6	TPS2552DBV							
	100							SON6 2x2mm	TPS2552DRV							
	85							SOT 23-6	TPS2552DBV-1							
	100							SON6 2x2mm	TPS2552DRV-1							
	85							SOT 23-6	TPS2553DBV							
	100							SON6 2x2mm	TPS2553QDBVRQ1							
	85							SOT 23-6	TPS2553DRV							
	85							SOT 23-6	TPS2553DBV-1							
	100							SON6 2x2mm	TPS2553DRV-1							
2	0.28 至 2.0	2.5 至 6.5	20	1	闭锁	否	N/A	70	SOT 23-6	TPS25221DBV						
	70							SON6	TPS25221DRV							
	60							WSO6 2x2mm	TPS25200DRV							
	60							WSO6 2x2mm	TPS25200QDRVRQ1							
	0.5 至 2.5 双路可调、可选							4.5 至 5.5	7	2	重试	是	N/A	73	SON10 3x3mm	TPS2555DRC
														73	SON10 3x3mm	TPS2554DRC
	0.5 至 5.0							2.5 至 6.5	7	1	重试	否	N/A	22	SON8 3x3mm	TPS2556DRB
														22	SON8 3x3mm	TPS2556QDRBRQ1
	1.2 至 4.7							2.5 至 6.5	7	1	重试	否	N/A	22	SON8 3x3mm	TPS2557DRB
														22	SON8 3x3mm	TPS2557QDRBRQ1
2	0.25 至 2.8 (调整 $I_{LIMIT} = 2.3 \pm 0.2A$)	2.5 至 6.5	7	1	重试	否	N/A	45	SON10 3x3mm	TPS2559DRC						
								45	SON10 3x3mm	TPS2560DRC						
								45	SON10 3x3mm	TPS2561DRC						
								45	SON10 3x3mm	TPS2561QDRCRQ1						

汽车类 Q100 器件以蓝绿色粗体标注。价值器件以红色粗体标注。

多数 TI USB 开关均已通过 UL 的 UL2367 认证。有关最新状态，请参见数据表。

电源接口和保护

USB 电源和充电端口控制器

USB 充电端口控制器 (USB CPC) 特性表

器件	R _{ON} 典型值 (mΩ)	I _{CONT} 最大值 (A)	iOS ID (A)	1.2/1.2V 分压模式	支持的 BC1.2 模式	S3 鼠标 HID 唤醒	电源唤醒, 端口电源管理	电缆补偿	V _{BATT} 短路保护	IMON	封装
TPS254900-Q1	45	3.1	N/A	否	SDP、CDP	否	否	线性	是	是	QFN 20
TPS2549/49-Q1	47	3.1	2.4	是	SDP、CDP	否	否	线性	否	是	QFN 16
TPS2513A/4A/3AQ1/4A-Q1	N/A	N/A	2.4	是	DCP	否	否	否	否	否	SOT-23
TPS2513/14	N/A	N/A	1、2	是	DCP	否	否	否	否	否	SOT-23
TPS2511/-Q1	70	2.7	1、2	是	DCP	否	否	1步	否	否	MSOP 8
TPS2547	73	3.1	1、2	是	SDP、CDP	LS/FS	是	否	否	否	QFN 16
TPS2546/-Q1	73	2.7	1、2	是	SDP、CDP	LS/FS	是	否	否	否	QFN 16
TPS2544	73	2.7	1、2	是	SDP、CDP	LS/FS	否	否	否	否	QFN 16
TPS2543/-Q1	73	2.7	1、2	否	SDP、CDP	LS	是	否	否	否	QFN 16
TPS2540A/1A	73	2.5	1	否	SDP、CDP	否	否	否	否	否	QFN 16
TPS2540/1	73	2.5	1	否	SDP、CDP	否	否	否	否	否	QFN 16

所有带开关的器件 (TPS254900-Q1 除外) 均已通过 UL 认证或正在进行认证。
TPS254900 符合 AEC-Q100 标准。

具有最新 SW 的 iOS 器件可识别所有充电电流 ID (分压器模式)。
SDP = BC1.2 标准下行端口, 支持 USB 2.0 (500mA) 和 USB 3.0 (900mA)。

汽车类 Q100 器件以蓝绿色粗体标注。新器件以红色粗体标注。
CDP = BC1.2 充电下行端口, 支持数据和 1.5A 充电。
DCP = BC1.2 专用充电端口, 支持 1.5A 充电, 但不支持数据 (墙式充电器)。
TPS2513/A = 双通道; TPS2514/A = 单通道; TPS2513A/14A 支持 2.7/2.7V 分压器模式。

USB 充电端口控制器

器件	内部电源开关	CDP	SDP	DCP/自动				S3 鼠标 HID 唤醒	负载检测	UL 认证	封装	
				BC1.2 模式	分压模式 1 2.0/2.7V	分压模式 2 2.7/2.0V	1.2/1.2V					分压模式 3 2.7/2.7V
TPS2513A/3AQ100/4A	否	否	否	是	是	是	是	是	否	否	SOT-23	
TPS2513/14	否	否	否	是	是	是	是	否	否	否	SOT-23	
TPS2511/Q100	是	否	否	是	是	是	是	否	I _{LIMIT} 的 50%	是	MSOP 8	
TPS2546	是	是	是	是	是	是	是	否	LS/FS	50 mA	是	QFN 16
TPS2544	是	是	是	是	是	是	是	否	LS/FS	否	是	QFN 16
TPS2543/Q100	是	是	是	是	是	是	否	否	LS	50 mA	是	QFN 16
TPS2547	是	是	是	是	是	是	是	否	LS/FS	50 mA	是	QFN 16

所有开关器件均已通过 UL 认证。

SDP = BC1.2 标准下行端口, 支持 USB 2.0 (500mA) 和 USB 3.0 (900mA)。

CDP = BC1.2 充电下行端口, 支持 1.5A 充电。

DCP = BC1.2 专用充电端口, 无数据路径的独立充电器 (墙式充电器)。

分压器模式 2 支持 2.1A 充电。

多数 TI USB 开关均已通过 UL 的 UL2367 认证。有关最新状态, 请参见数据表。

TPS2547 引脚/功能与 TPS2546 兼容 (改进了 3A 电流开关, 去除了 CDP-SDP 自动开关)。

TPS2546 引脚/功能与 TPS2543 兼容; TPS2544 引脚/功能与 TPS2543/6 兼容。

TPS2513/A = 双通道; TPS2514/A = 单通道; TPS2513A/14A 支持 2.7/2.7V 分压器模式。

带电源开关的 USB Type C 控制器

器件	供电角色	数据角色	内部电源路径	外部电源路径控制	备用模式	V _{BUS} 应用	V _{CONN} 应用	封装
TPS25810	拉	DFP	Type-C 5V 3A 电源	否	否	是	是	QFN 20
TPS25820	发射源	DFP	Type-C 5V 1.5A 电源	否	否	是	是	WSON 12
TPS25740B	发射源	DFP	N/A	是	否	是	否	QFN 24
TPS65981	拉、灌、DRP	DFP、UFP、DRD	Type-C PD 20V 3A 电源	是	是	是	是	QFN 56
TPS65986	拉、灌、DRP	DFP、UFP、DRD	Type-C PD 20V 3A 电源	是	是	是	是	BGA 96

USB Type C 短接 V_{BUS} 保护

器件	说明	CC1/CC2 20V 短接 V _{BUS} 保护	SBU1/SBU2 或 D+/D- 20V 短接 V _{BUS} 保护	CC1/CC2 IEC ESD	SBU1/SBU2 IEC ESD	D+/D- IEC ESD	V _{CONN} 支持	V _{BUS} 保护	封装
TPD8S300	USB Type-C™ 端口保护器: 短接 V _{BUS} 过压和 IEC ESD 保护	✓	✓	✓	✓	4CH ESD	600mA 支持	N/A	QFN-20 (3x3mm)
TPD6S300	USB Type-C 端口保护器: 短接 V _{BUS} 过压和 IEC ESD 保护	✓	✓	✓	✓	2CH ESD	600mA 支持	N/A	QFN-20 (3x3mm)
TPD2S300	适用于 CC 引脚的 USB Type-C V _{BUS} 短路和 IEC ESD 保护器	✓		✓		N/A	可调	N/A	WCSP-9 (1.4x1.4mm)
TPS65990	具有 CC 和 SBU V _{BUS} 短路保护功能和无电电池 LDO 的 USB Type-C 双向电源多路复用器	✓	✓	✓	✓	N/A	提供 600mA 带 OCP	5A OCP、OVP、RCP、FRS、灌/拉、LDO	QFN-38 (4x6mm)

电源接口和保护

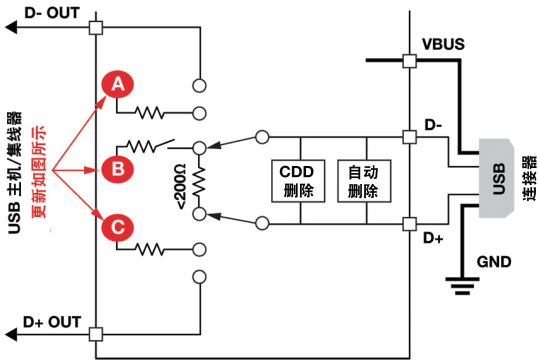
USB 电源和充电端口控制器

USB 充电握手概述

TI USB 充电控制器在不同程度上支持流行手持媒体和蜂窝设备的四种最常见的 USB 充电方案：

- USB 电池充电规范 BC1.2
- 中国电信行业标准 YD/T 1591-2009
- 分压器模式 1 和分压器模式 2
- 1.2V 模式

YD/T 1591-2009 是 BC1.2 规范的子集，支持绝大多数执行 USB 充电的器件。分压器模式 1、2 和 1.2V 充电方案支持特定制造商的主流器件。BC1.2 对如下三种不同端口类型做出了规定。



USB 充电控制器握手接口

德州仪器 (TI) USB 充电控制器支持的握手方案

模式	开关		节点 (V)		
	D-	D+	A	B	C
BC1.2	200Ω 连接至 D+	200Ω 连接至 D-	—	—	—
分压模式 1	2.7 V	2.0 V	2.7	—	2.0
分压模式 2	2.0 V	2.7 V	2.0	—	2.7
分压模式 3	2.7 V	2.7 V	2.7	—	2.7
1.2V	1.2 V	1.2 V	—	1.2	—

DCP BC1.2 和 YD/T 1591-2009

这两种标准均规定 D+ 和 D- 数据线在主机上应短接在一起，最大串联阻抗为 200 Ω（如表格和图形所示）。

DCP 分压器充电方案

一些充电控制器支持分压模式 1 和 2。分压模式 1 和分压模式 2 的 DCP 接口配置如表和图所示。分压模式 1 充电过程分别为 D+ 和 D- 数据线施加 2.0V 和 2.7V 电压。这与分压模式 2 的情况相反。分压模式 3 为 D+ 和 D- 施加 2.7V 电压，并支持 2.4A 充电方案。

DCP 1.2V 充电方案

一些手持设备使用 1.2V 充电方案进行 2.0A 快速充电。所示的某些器件进入 BC1.2 短路模式之前，支持在 DCP 自动模式下使用该方案。为模拟该充电方案，需将 D+/D- 线短路，然后将其上拉至 1.2V 并持续一段固定时间；之后，器件进入 BC1.2 规范定义的 DCP 短路模式。

多数 TI USB 开关均已通过 UL 的 UL2367 认证。有关最新状态，请参见数据表。

电源接口和保护

接口保护

电流感测放大器

器件	说明	共模范围		增益 (V/V)	输出类型	输入偏移电压 (+/-) (最大值) (μV)	CMRR (最小值) (dB)	静态电流 (+/-) (典型值) (mA)	V _S		封装	汽车级	价格*
		最小 (值) (V)	最大 (值) (V)						最小 (值) (V)	最大 (值) (V)			
INA226	具有 I ² C 接口的高侧测量、双向电流功率监测计	0	36	1	I ² C	10	126	0.33	2.7	5.5	MSOP-10		1.30
INA210	电压输出、高/低侧测量、双向零漂移系列电流功率监测计	-0.3	26	200	电压	35	105	0.065	2.7	26	μQFN-10、SC70-6		0.65
INA219	零漂移、双向电流功率监测计	0	26	可编程	I ² C	50	100	0.7	3	5.5	SOIC-8、SOT-23-8		0.80
INA230	精密数字/电流/电压/功率监测计	0	28	1	I ² C	50	100	330	2.7	5.5	QFN-16		1.15
INA282	宽共模范围、双向、高精度电流功率监测计	-14	80	50	电压	70	120	0.6	2.7	18	SOIC-8	✓	1.25
LMP8640	精密高电压电流感测放大器	-2	76	20、50、100	电压	900	60	0.72	2.7	12	SOT-6		0.89
LMP8645	精密高电压电流感测放大器	-2	76	可编程	电压	1000	60	0.61	2.7	12	SOT-6		0.89
LMP8646	精密限流器	-2	76	可编程	电压	1000	95	0.38	2.7	12	SOT-6		1.20

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

使用 I²C/PMBus™ 实现的保护和监测

器件	V _{IN} 范围 (V)	使能/关断	UV	OV	故障	PG	锁存器	自动重试	接口	FET SOA 保护	封装
LM25066I/A	2.9 至 17	1H	✓	✓	✓	✓	可编程	可编程	I ² C、SMBus、PMBus	是	24 引脚 LLP
TPS2480/1	9 至 24	1H	✓			✓	可编程	可编程	I ² C	是	20 引脚 TSSOP
TPS2482/3	9 至 36	1H	✓			✓	可编程	可编程	I ² C	是	20 引脚 TSSOP
LM5066	10 至 80	1H	✓	✓	✓	✓	可编程	可编程	I ² C、SMBus、PMBus	是	28 引脚 eTSSOP
LM5066i	兼容 Intel 节点管理器的 10V 至 80V 热插拔功率监测计	1H	✓	✓	✓	✓	可编程	可编程	I ² C、SMBus、PMBus	是	28 引脚 eTSSOP
LM5064	-10 至 -80	1H	✓	✓	✓	✓	可编程	可编程	I ² C、SMBus、PMBus	是	28 引脚 eTSSOP

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

使用 I²C/PMBus 实现的监测

器件	V _{IN} 范围 (V)	使能/关断	故障	遥测数据				接口	封装
				V _{IN}	I _{IN}	P _{IN}	温度		
LM25056/A	3 至 17	1H	✓	✓	✓	✓	✓	I ² C、SMBus、PMBus	24 引脚 LLP
LM5056	10 至 80	1H	✓	✓	✓	✓	✓	I ² C、SMBus、PMBus	28 引脚 TSSOP

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

电源开关

概述

电源开关提供从电压源到负载的电气连接。电源开关可以为多条电压轨节约功耗，并保护子系统免受损坏。它还提供增强型组件保护和浪涌电流保护，并最大限度地减小印刷电路板 (PCB) 的尺寸。存在几种电源开关拓扑，每种拓扑可满足不同应用的要求。

- **负载开关**通过安全可靠地配电来奠定电源开关的基础。这些开关执行配电、电源定序和浪涌电流控制并能够减少电流泄漏。

- **电源复用器**器件与负载开关相似，可以在不同的输入电源之间无缝切换，同时提供保护功能。

- **电子熔丝和热插拔控制器**提供附加的电源路径保护功能，例如电流感测监视、电流限制、欠压和过压保护以及热关断。它们非常适合可能损坏系统的热插拔和瞬态事件。

- **理想二极管控制器**通过监视外部 FET 来防止反极性条件，这显著降低了功率损耗并阻断了反向电流。

- **智能高侧开关**提供诊断遥测功能，可监视输出负载电流并检测短路和负载开路事件。

- **低侧开关**会将负载接地，而不是将负载连接电源，并且由于它们包括集成反激二极管，还有助于通过在环形环路中消耗电流来消除感性负载瞬变。

有关详细信息，请参见

www.ti.com/lit/SLVA927 上的

“电源开关基础知识”

电源开关拓扑

特性	负载开关	电源复用器	电子熔丝	热插拔	理想二极管控制器	智能高侧开关	低侧开关
电压范围	0V 至 18V	2.8V 至 5.5V	1.62V 至 55V	±80V	±75V	0.3V 至 40V	0V 至 100V
最大工作电流	15 A	1A	12 A	—	—	变化	1 A
浪涌电流控制	✓		✓	✓		✓	
可调节的电流限制	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
反向电流阻断	✓	✓	✓	✓	✓		
模拟电流监视			✓	✓		✓	
数字电流监视				✓			
短路保护		✓	✓	✓		✓	
过压保护			✓	✓		✓	
反极性保护			✓	✓	✓	✓	
电源正常信号	✓		✓	✓		✓	
感性负载兼容性						✓	✓
负载突降兼容性				✓	✓	✓	✓
热关断	✓	✓	✓	✓		✓	

电源开关

选型指南

负载开关

部件编号	V _{IN} (最小值) (V)	V _{IN} (最大值) (V)	I _{MAX} (A)	R _{ON} (典型值) (mΩ)	通道数	关断电流 (ISD) (典型值) (μA)	软启动	上升时间 (典型值) (μs)	特性	工作温度范围 (°C)	封装组	汽车级
TPS22810	2.7	18	3	79	1	0.5	可调节的上升时间	115	输出快速放电、热关断、欠压锁定	-40 至 105	SOT-23、WSO	✓
TPS22901	1	3.6	0.5	83	1	0.88	固定上升时间	25	N/A	-40 至 85	DSBGA	
TPS22902B	1	3.6	0.5	83	1	0.88	固定上升时间	146	输出快速放电	-40 至 85	DSBGA	
TPS22908	1	3.6	1	30	1	1	固定上升时间	105	输出快速放电	-40 至 85	DSBGA	
TPS22915B	1.05	5.5	2	38	1	0.5	固定上升时间	89	输出快速放电	-40 至 85	DSBGA	
TPS22916C	1.0	5.5	2	60	1	0.01	固定上升时间	900	输出快速放电、反向电流保护、小型封装: 0.78mm x 0.78mm	-40 至 85	DSBGA	
TPS22917	1.0	5.5	2	80	1	0.010	可调节的上升时间	88	输出快速放电	-40 至 125	SOT-23	
TPS22918	1.0	5.5	2	52	1	0.5	可调节的上升时间	135	输出快速放电	-40 至 105	SOT-23	✓
TPS22925	0.65	3.6	3	10.3	1		固定上升时间		输出快速放电、反向电流保护	-40 至 105	DSBGA	
TPS22953	0.7	5.7	5	14	1	0.01	可调节的上升时间	140	自动重启、电源正常、反向电流保护、热关断、欠压锁定、Vbias	-40 至 105	WSO	
TPS22954	0.7	5.7	5	14	1	0.01	可调节的上升时间	140	自动重启、电源正常、输出快速放电、热关断、欠压锁定、Vbias	-40 至 105	WSO	
TPS22959	0.8	5.5	15	4.4	1	1.1	固定上升时间	2663	输出快速放电、Vbias	-40 至 85	WSO	
TPS22963C	1	5.5	3	13.8	1	0.76	固定上升时间	890	反向电流保护	-40 至 85	DSBGA	
TPS22964C	1	5.5	3	13.8	1	0.76	固定上升时间	890	输出快速放电、反向电流保护	-40 至 85	DSBGA	
TPS22968	0.8	5.5	4	25	2	0.5	可调节的上升时间	65	输出快速放电、反向电流保护、Vbias	-40 至 105	WSO	✓
TPS22970	0.65	3.6	4	4.7	1	1	固定上升时间	985	输出快速放电、热关断	-40 至 85	DSBGA	
TPS22971	0.65	3.6	3	6.7	1	1.1	可调节的上升时间	35	电源正常、输出快速放电、热关断	-40 至 85	DSBGA	
TPS22975	0.6	5.7	6	16	1	2.3	可调节的上升时间	140	输出快速放电、热关断、Vbias	-40 至 105	WSO	
TPS22976	0.6	5.7	6	14	2	0.005	可调节的上升时间	149	输出快速放电、反向电流保护、热关断、Vbias	-40 至 105	WSO	
TPS22990	0.6	5.5	10	3.9	1	5	可调节的上升时间	30.5	电源正常、输出快速放电、Vbias	-40 至 105	WSO	

新器件以红色粗体标注。

电源复用器

器件	IN1、IN2 输入电压 (最小值) (V)	IN1、IN2 输入电压 (最大值) (V)	IN1 输出电流 (最大值) (A)	IN2 输出电流 (最大值) (A)
TPS2113A	2.8	5.5	1.25、2.0	1.25、2.0
TPS2115A	2.8	5.5	1.25、2.0	1.25、2.0

电子熔丝 (集成 FET)

器件	说明	V _{IN} (最小值) (V)	V _{IN} (最大值) (V)	电流限值 (最小值) (A)	电流限值 (最大值) (A)	特性	认证	工作温度范围 (°C)	封装组	汽车级
TPS24750/1	18V、12A、3mΩ、具有 IMON 和 PG	2.5	18	0.01	12	电流感测/监测计、故障报告、过压保护、电源正常、反向电流保护、热关断、欠压锁定	否	-40 至 125	WQFN	
TPS25921A/L	18V、1.6A、90mΩ、具有可调节的 ±2% 精度的限流能力	4.5	18	0.4	1.6	故障报告、过压保护、热关断、欠压锁定	是	-40 至 85	SOIC	
TPS25940	18V、5A、42mΩ、带集成反向电流保护和 DevSleep 支持	2.7	20	0.6	5.3	电流感测/监测计、故障报告、过压保护、电源正常、电源复用、反向电流保护、热关断、欠压锁定	是	-40 至 125	WQFN	✓
TPS25942A	具有集成反向电流保护功能、IMON 和 PG 的 18V、5A、42mΩ 电流限制电源复用器	2.7	18	0.6	5.2	电流感测/监测计、故障报告、过压保护、电源正常、电源复用、反向电流保护、热关断、欠压锁定	是	-40 至 125	WQFN	
TPS25942L	具有集成反向电流保护功能、IMON 和 PG 的 18V、5A、42mΩ 电流限制电源复用器	2.7	18	0.6	5.2	电流感测/监测计、故障报告、过压保护、电源正常、电源复用、反向电流保护、热关断、欠压锁定	是	-40 至 125	WQFN	

新器件以红色粗体标注。

电源开关

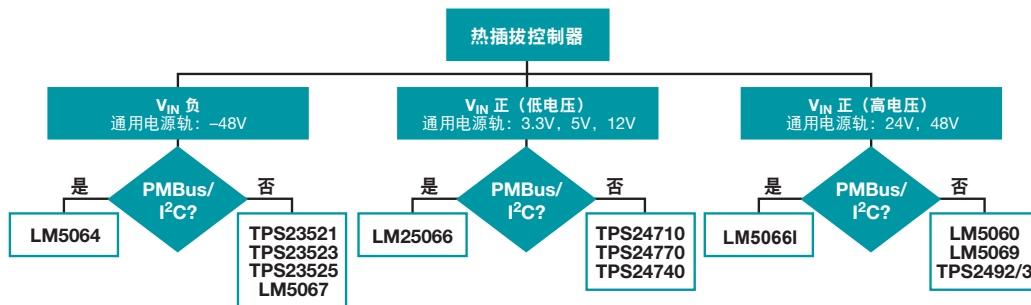
选型指南

电子熔丝（集成 FET）（续）

器件	说明	V _{IN} (最小值) (V)	V _{IN} (最大值) (V)	电流限值 (最小值) (A)	电流限值 (最大值) (A)	特性	认证	工作温度范围 (°C)	封装组	汽车级
TPS25944A	具有集成反向电流保护功能、IMON 和 PG 的 18V、5A、42mΩ 断路电源复用器	2.7	18	0.6	5.2	电流感测/监测计、故障报告、过压保护、电源正常、电源复用、反向电流保护、热关断、欠压锁定	是	-40 至 125	WQFN	
TPS25944L	具有集成反向电流保护功能、IMON 和 PG 的 18V、5A、42mΩ 断路电源复用器	2.7	18	0.6	5.2	电流感测/监测计、故障报告、过压保护、电源正常、电源复用、反向电流保护、热关断、欠压锁定	是	-40 至 125	WQFN	
TPS2595xx	具有过压保护功能的 12V 电子熔丝	2.7	18	0.5	4		是	-40 至 125	WSON	
TPS2660x	具有集成反输入极性保护功能的 60V、2A 工业电子熔丝	4.2	55	0.1	2.23	可调节的上升时间、模拟 IMON 输出、电流感测/监测计、故障报告、低 I _q 关断、无需感测电阻、关断时无反向电流、输出钳位、过流报告、过温报告、过压保护、电源复用、反向电流阻断、反向电流保护、热关断、欠压保护、dV/dT	是	-40 至 125	HTSSOP、VQFN	
TPS2662x	具有集成输入和输出反输入极性保护功能的 60V、2A 工业电子熔丝	4.2	57	0.025	0.870	可调节的上升时间、模拟 IMON 输出、电流感测/监测计、故障报告、低 I _q 关断、无需感测电阻、关断时无反向电流、输出钳位、过流报告、过温报告、过压保护、电源复用、反向电流阻断、反向电流保护、热关断、欠压保护、dV/dT	是	-40 至 125	HTSSOP、VQFN	

新器件以红色粗体标注。

热插拔选型树



热插拔控制器

器件	通用电源轨 (V)	V _{IN} (最小值) (V)	V _{IN} (最大值) (V)	使能电流限制功能	PMBus/I ² C	特性	工作温度范围 (°C)	汽车级	封装组
负 V_{IN} (通用电源轨：-48V)									
LM5064	-48	-80	-10	总是	✓	6% ILIM、-100V (最大绝对值)、UV/OV: 2.8%、IGATE = 52μA、SOA 保护	-40 至 125		HTSSOP
LM5067	-48	-80	-9	总是		-10V 至 -80V、HS、SOA	-40 至 125		SOIC、VSSOP
TPS23521	-48	-80	-10	总是		HS、-200V (最大绝对值)、UV/OV: 1.5%、IGATE = 400μA、双 ILIM、SS 断开	-40 至 125		TSSOP
TPS23523	-48	-80	-10	总是		HS + 10R、-200V (最大绝对值)、UV/OV: 1.5%、IGATE = 400μA、双 ILIM、SS 断开	-40 至 125		TSSOP
TPS23525	-48	-80	-10	总是		HS + 20R、-200V (最大绝对值)、UV/OV: 1.5%、IGATE = 400μA、双 ILIM、SS 断开	-40 至 125		TSSOP
正 V_{IN} (低通用电源轨：3.3V、5V、12V)									
LM25066A	3.3、5、12	2.9	17	总是	✓	2.9V 至 17V、HS、SOA	-40 至 125		WQFN
TPS24710	3.3、5、12	2.5	18	仅启动时		2.5V 至 18V、可编程 ILIM、SOA	-40 与 85		VSSOP
TPS24740	3.3、5、12	2.5	18	仅启动时		2.5V 至 18V、HP、HS、理想二极管	-40 至 125		VQFN
TPS24770	3.3、5、12	2.5	18	仅启动时		2.5V 至 18V、HP、HS、SOA、IMON	-40 至 125		VQFN
正 V_{IN} (高通用电源轨：24V、48V)									
LM5060	24、48	5.5	65	仅启动时		5.5V 至 65V、低 I _q	-40 至 125	✓	VSSOP
LM5066I	24、48	10	80	总是	✓	10V 至 80V、HS、SOA	-40 至 125		HTSSOP
LM5069	24、48	9	80	总是		10V 至 80V、HS、SOA	-40 至 125		VSSOP
TPS2492	24、48	9	80	总是		9V 至 80V、HP、HS、SOA、IMON	-40 至 125		TSSOP
TPS2493	24、48	9	80	总是		9V 至 80V、HP、HS、SOA、IMON	-40 至 125		TSSOP

新器件以红色粗体标注。

电源开关

选型指南

理想二极管/O-Ring 控制器

器件	V _{IN} (最小值) (V)	V _{IN} (最大值) (V)	V _{absmin} (最小值) (V)	I _Q (典型值) (mA)	工作温度范围 (°C)	封装组	汽车级
LM74700-Q1	3	65	-65	0.03	-40 至 125	SOT-23	✓
LM74610-Q1	0.48	无限制	-45	0	-40 至 125	VSSOP	✓
LM5051	36	100	-100	0.69	-40 至 125	SOIC	
LM5050-1	5	75	-0.3	0.40	-40 至 125	SOT-23-THIN	✓
TPS2419	0.8	16.5	-0.3	1.2	-40 与 85	SOIC、TSSOP	

新器件以红色粗体标注。

智能高侧开关

器件	V _{CC} (最小值) (V)	V _{CC} (最大值) (V)	通道数	25°C 时的 R _{ON} (典型值) (mΩ)	特性	工作温度范围 (°C)	汽车级
TPS27S100	3.5	40	1	80	电流感测输出、数字输出、可编程电流限制、热关断、欠压锁定	-40 至 125	
TPS1HA08-Q1	3	40	1	8	电流感测输出、可编程电流限制、热关断、欠压锁定	-40 至 125	✓
TPS2HB08-Q1	3	40	2	8	电流感测输出、可编程电流限制、热关断、欠压锁定	-40 至 125	✓
TPS2HB16-Q1	3	40	2	16	电流感测输出、可编程电流限制、热关断、欠压锁定	-40 至 125	✓
TPS2HB35-Q1	3	40	2	35	电流感测输出、可编程电流限制、热关断、欠压锁定	-40 至 125	✓
TPS2HB50-Q1	3	40	2	50	电流感测输出、可编程电流限制、热关断、欠压锁定	-40 至 125	✓
TPS1H100-Q1	3.5	40	1	80	电流感测输出、数字输出、可编程电流限制、热关断、欠压锁定	-40 至 125	✓
TPS2H160-Q1	3.4	40	2	160	电流感测输出、数字输出、可编程电流限制、热关断、欠压锁定	-40 至 125	✓
TPS4H160-Q1	3.4	40	4	160	电流感测输出、数字输出、可编程电流限制、热关断、欠压锁定	-40 至 125	✓
TPS1H200-Q1	3.4	40	1	200	数字输出、可编程电流限制、热关断	-40 至 125	✓
TPS2H000-Q1	3.4	40	2	1000	电流感测输出、数字输出、可编程电流限制、热关断、欠压锁定	-40 至 125	✓
TPS4H000-Q1	3.4	40	4	1000	电流感测输出、数字输出、可编程电流限制、热关断、欠压锁定	-40 至 125	✓
TPS1H000-Q1	3.4	40	1	1000	数字输出、可编程电流限制、热关断	-40 至 125	✓

新器件以红色粗体标注。

低侧开关

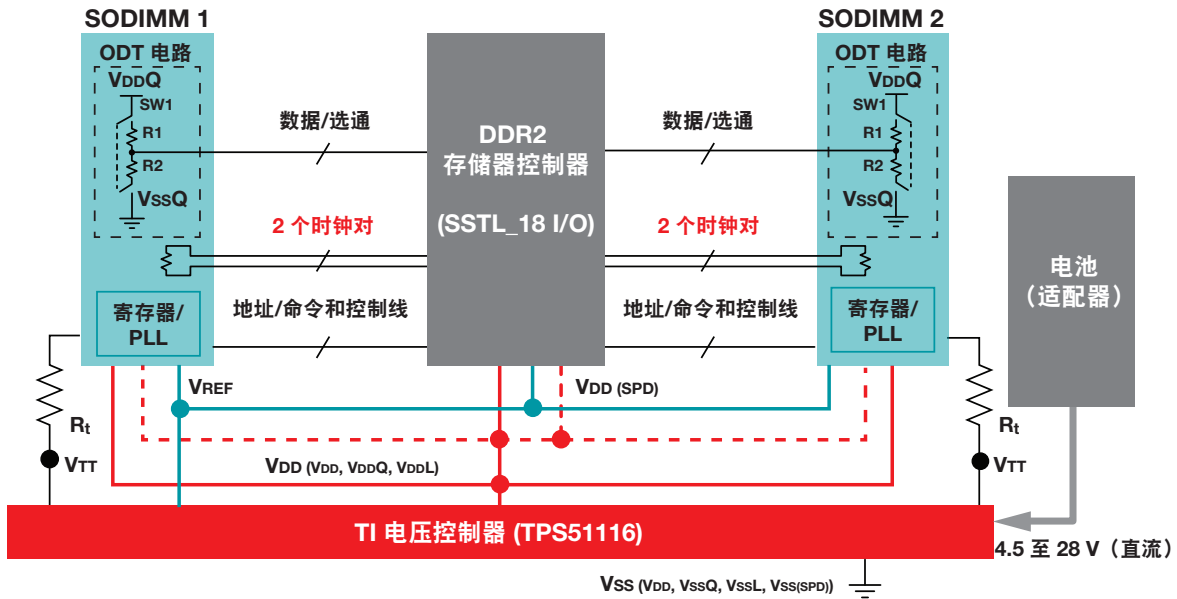
器件	每个封装中的 驱动器数	开关电压 (最大值) (V)	峰值输出电流 (mA)	输出电压 (最大值) (V)	I _{OUT/CH} (最大值) (mA)	封装	汽车级
TPL7407LA	7	30	500	32	600	TSSOP	
ULN2003A	7	50	500	50	500	PDIP、SOIC、TSSOP	
ULN2803A	8	50	500	50	500	SOIC	
ULQ2003A-Q1	7	50	500	50	500	SOIC、TSSOP	✓

新器件以红色粗体标注。

DDR 存储器电源解决方案

应用与选型指南

TI DDR 电源应用



DDR 存储器电源解决方案

器件	V _{IN} (V)	I _{OUT} (A)	提供	DDR 类型	汽车级
接插模块					
PTH03010/50/60W	2.95 至 3.65	6/10/15	VTT	1、2、3	
PTH05010/50/60W	4.5 至 5.5	6/10/15	VTT	1、2、3	
PTH12010/50/60L	10.8 至 13.2	6/10/12	VTT	1、2、3	
控制器					
TPS40042	2.25 至 5.5	最高可达 15	VTT	1、2、3、4、LV3、LP3	
TPS40057	8 至 40	最高可达 20	VTT	1、2、3	
TPS53647	4.5 至 17	最高可达 240	VDDQ	1、2、3、4、LV3、LP3	
TPS40425/8	4.5 至 20	最高可达 40	VDDQ	1、2、3、4、LV3、LP3	
控制器 + LDO					
TPS51116/59116、TPS51216/716/916	3 至 28 ¹	对于 VDDQ 最高可达 25A、 3 (对于 TPS51216/916, VTT 对应于 2A)	VTT、VDDQ、VREF	1、2、3、4、LV3、LP3	
双控制器					
TPS51020	4.5 至 28	最高可达 15	VTT、VDDQ、VREF	1、2	
端接电压 (拉和灌) LDO					
TPS51100	1.2 至 3.6 ²	最高可达 3	VTT、VREF	1、2、3、4、LV3、LP3	
TPS51200	1.1 至 3.5 ³	最高可达 3	VTT、VREF	1、2、3、4、LV3、LP3	✓
TPS51206	VTT + 0.4V 至 3.5V	最高可达 2	VTT、VREF	1、2、3、4、LV3、LP3	
LP2995	2.2 至 5.5	1.5	VTT、VREF	1	
LP2996	1.8 至 5.5	1.5	VTT、VREF	1、2	
LP2996A	1.5 至 5.5	1.5	VTT、VREF	1、2、3	
LP2997	1.8 至 5.5	0.5	VTT、VREF	1、2	
LP2998	1.35 至 5.5	1.5	VTT、VREF	1、2、3	✓
带集成 FET 的开关					
TPS54372/672	3 至 6	3/6	VTT	1、2、3	✓
TPS53317/A	3 至 6	6	VTT	1、2、3、4、 LV3、LP3、LP4	
TPS54972	3 至 4	9	VTT	1、2、3	
TPS51362/7	3 至 22 ¹	10/12	VDDQ	1、2、3、LV3、LP3	
TPS560200	4.5 至 17	0.5	VPP	4	
TPS54116-Q1	2.95 至 6	4/1	VTT、VDDQ、VREF	1、2、3、LV3、LP4	✓

¹需要 4.5V 至 5.5V 偏置。
²需要 4.75V 至 5.25V 偏置。
³需要 2.4V 至 3.5V 偏置。

电压基准

概述与选型指南

电压基准

德州仪器 (TI) 提供广泛的电压基准产品组合，可实现低温度系数、精确的初始精

度、低噪声和出色的长期稳定性等性能特性。串联和并联基准支持各种应用，包括用于数据转换器的高精度基准（高达 20 位

精度）和用于传感器调节的低噪声基准。电压基准也常用作电压监视器、限流器和可编程电流源。

电压基准

器件	输出电压 (V)	可调	初始精度 (%)	温度漂移 (ppm/°C)	I_Q (典型值) (μA)	封装	汽车级	价格*
并联 V_{REF}								
ATL431/2 B/A	2.5	最高可达 36V	0.5/1	92	20	3SOT-23		0.16
REF1112	1.25	—	0.2	50	1.2	3SOT-23		0.85
TL431/2 B/A/标准	2.5	最高可达 36V	0.5/1/2	92	400	3SOT-23、5SOT-23、8SOIC、8PDIP、8SOP	✓	0.06
TLV431 B/A/标准	1.24	最高可达 6V	0.5/1/1.5	138	55	3SOT-23、5SOT-23、3SOT-89、3TO-92	✓	0.15
TLVH431/2 B/A/标准	1.24	最高可达 18V	0.5/1/1.5	138	60	6SC-70、3SOT-23、5SOT-23、3SOT-89、3TO-92	✓	0.18
LM4040/1 A/B/C/D	1.225、2.048、2.5、3.0、4.096、5.0、8.192、10.0	最高可达 10V	0.1/0.2/0.5/1	100	60	SC-70、3SOT-23、3TO-92	✓	0.31
LM4050/1 A/B/C	1.225、2.048、2.5、4.096、5.0、8.192、10.0	最高可达 10V	0.1/0.2/0.5	50	60	3SOT-23	✓	0.75
串联 V_{REF}								
REF50xx (高) /A	2.048、2.5、3.0、4.096、4.5、5.0、10.0	—	0.05/1	3/8	800	8SOIC、8VSSOP	✓	1.35
REF34xx	2.5、3.0、3.3、4.096、5.0	—	0.05	6	72	6SOT-23	✓	1.25
REF33xx	1.25、1.8、2.048、2.5、3.0、3.3	—	0.15	30	3.9	3SC-70、3SOT-23、μQFN-8		0.68
REF20xx	2.5/1.25、3/1.5、3.3/1.65、4.096/2.048	—	0.05	8	360	5SOT-23		1.40
REF30xx	1.25、2.048、2.5、3.0、3.3、4.096	—	0.2	75	42	3SOT-23		0.48
REF31xx	1.25、2.048、2.5、3.0、3.3、4.096	—	0.2	20	100	3SOT-23	✓	0.99
LM4120 A/标准	1.8、2.048、2.5、3.0、3.3、4.096、5	—	0.2/0.5	50	160	5SOT-23		0.70
LM4128 A/B/C/D	1.8、2.048、2.5、3.0、3.3、4.096	—	0.1/0.2/0.5/1	75	60	5SOT-23	✓	0.68
LM4132 A/B/C/D	1.8、2.048、2.5、3.0、3.3、4.096	—	0.05/0.1/0.2/0.4	20	60	5SOT-23	✓	0.85

*批量为 1,000 片时的建议转售单价 (美元)。

资源

器件索引

器件	页码	器件	页码	器件	页码	器件	页码	器件	页码
ATL431/2 B/A	.84	bq24350	.31	bq27421	.29	CSD16340Q3	.34	CSD19506KCS	.35
bq2000/T	.29	bq24351	.31	bq27426	.29	CSD16415Q5	.34	CSD19506KTT	.35
bq2002/C/E/F	.28	bq24352	.31	bq27441	.29	CSD16556Q5B	.34	CSD19531KCS	.35
bq2004/E/H	.28	bq24380	.31	bq27520	.29	CSD16570Q5B	.34	CSD19531Q5A	.34
bq2005	.28	bq24381	.31	bq2753x	.29	CSD17313Q2	.33	CSD19532KTT	.35
bq2022A	.31	bq24382	.31	bq27542-G1	.29	CSD17318Q2	.33	CSD19532Q5B	.34
bq2024	.31	bq24400/1	.28	bq27546-G1	.29	CSD17381F4	.33	CSD19533KCS	.35
bq2026	.31	bq24450	.28	bq27621	.29	CSD17382F4	.33	CSD19533Q5A	.34
bq2028	.31	bq24600	.27	bq27742-G1	.29	CSD17483F4	.33	CSD19534KCS	.35
bq2031	.28	bq24610	.27	bq27750	.29	CSD17484F4	.33	CSD19534Q5A	.34
bq20z655-R1	.30	bq24616	.27	bq28z610	.30	CSD17556Q5B	.34	CSD19535KCS	.35
bq24030/31/35	.26	bq24617	.27	bq29200	.31	CSD17570Q5B	.34	CSD19535KTT	.35
bq24032A/38	.26	bq24618	.27	bq29209	.31	CSD17571Q2	.33	CSD19536KCS	.35
bq24040/41	.26	bq24620	.28	bq29209-Q1	.31	CSD17573Q5B	.34	CSD19536KTT	.35
bq24045	.26	bq24630	.28	bq2945xy	.31	CSD17575Q3	.34	CSD19537Q3	.34
bq24050/52	.26	bq24640	.28	bq2946xy	.31	CSD17576Q5B	.34	CSD19538Q2	.33
bq24072/72T	.26	bq24650	.29	bq2947xy	.31	CSD17577Q3A	.34	CSD19538Q3A	.34
bq24073	.26	bq24707A	.27	bq2961xy	.31	CSD17577Q5A	.34	CSD22202W15	.36
bq24074	.26	bq24715	.27	bq297xy	.31	CSD17578Q3A	.34	CSD22204W	.36
bq24075T/79T	.26	bq24725A	.27	bq2980	.31	CSD17578Q5A	.34	CSD22205L	.36
bq24090/91	.26	bq24735	.27	bq33100	.30	CSD17579Q3A	.34	CSD22206W	.36
bq24092/93	.26	bq24765	.29	bq34110	.30	CSD17579Q5A	.34	CSD23202W10	.36
bq24095	.26	bq24770	.27	bq34z100-G1	.30	CSD17581Q3A	.34	CSD23203W	.36
bq24130	.27	bq24773	.27	bq4050	.30	CSD17581Q5A	.34	CSD23280F3	.36
bq24133	.27	bq24780S	.27	bq40z50-R2	.30	CSD17585F5	.33	CSD23285F5	.36
bq24157	.26	bq25040	.27	bq76200	.30	CSD18502KCS	.35	CSD23381F4	.36
bq24158	.26	bq25050	.27	bq76920	.30	CSD18503KCS	.35	CSD23382F4	.36
bq24160/A	.26	bq25060	.27	bq76925	.30	CSD18504KCS	.35	CSD25202W15	.36
bq24161/B	.27	bq25070	.28	bq76930	.30	CSD18510Q5B	.34	CSD25211W1015	.36
bq24163	.27	bq25071	.28	bq76940	.30	CSD18511KCS	.35	CSD25213W10	.36
bq24165	.27	bq25100	.27	bq76PL455A	.30	CSD18511KTT	.35	CSD25304W1015	.36
bq24166	.27	bq25100A	.27	bq76PL455A-Q1	.30	CSD18511Q5A	.34	CSD25310Q2	.36
bq24170	.27	bq25100H	.27	bq76PL536A	.30	CSD18512Q5B	.34	CSD25402Q3A	.36
bq24171	.27	bq25101	.27	bq76PL536A-Q1	.30	CSD18513Q5A	.34	CSD25404Q3	.36
bq24172	.27	bq25120A	.26	bq7716xy	.31	CSD18514Q5A	.34	CSD25480F3	.36
bq24190	.27	bq25504	.29	bq7718xy	.31	CSD18531Q5A	.34	CSD25481F4	.36
bq24192	.27	bq25505	.29	bq77PL900	.30	CSD18532KCS	.35	CSD25483F4	.36
bq24192L	.27	bq25570	.29	bq78350-R1	.30	CSD18532NQ5B	.34	CSD25484F4	.36
bq24193	.27	bq25600	.28	bq78z100	.30	CSD18532Q5B	.34	CSD25485F5	.36
bq24195	.27	bq25600C	.28	bq79606-Q1	.30	CSD18533KCS	.35	CSD25501F3	.36
bq24195L	.27	bq25600D	.28	BUF08630	.66	CSD18533Q5A	.34	CSD75207W15	.36
bq24196	.27	bq25601	.28	BUF08821	.66	CSD18534KCS	.35	CSD75208W1015	.36
bq24210	.29	bq25606	.28	BUF12800	.66	CSD18534Q5A	.34	CSD83325L	.33
bq24232	.27	bq25703A	.27	BUF16821	.66	CSD18535KCS	.35	CSD85301Q2	.33
bq24232H	.27	bq25871	.28	BUF16821-Q1	.66	CSD18535KTT	.35	CSD85302L	.33
bq24250	.27	bq25872	.28	BUF20800	.66	CSD18536KCS	.35	CSD86311W1723	.33
bq24253	.27	bq25890	.28	BUF20800-Q1	.66	CSD18536KTT	.35	CSD86330Q3D	.37
bq24295	.27	bq25892	.28	BUF22821	.66	CSD18537NKCS	.35	CSD86350Q5D	.37
bq24296	.27, 28	bq25895	.28, 29	CSD13202Q2	.33	CSD18537NQ5A	.34	CSD86360Q5D	.37
bq24297	.27	bq25896	.28	CSD13302W	.33	CSD18540Q5B	.34	CSD87313DMS	.34
bq24300/5	.31	bq25898	.28	CSD13306W	.33	CSD18541F5	.33	CSD87330Q3D	.37
bq24308	.31	bq25898C	.28	CSD13380F3	.33	CSD18542KTT	.35	CSD87331Q3D	.37
bq24311	.31	bq25898D	.28	CSD13381F4	.33	CSD18543Q3A	.34	CSD87333Q3D	.37
bq24312	.31	bq25910	.28	CSD13383F4	.33	CSD18563Q5A	.34	CSD87334Q3D	.37
bq24313	.31	bq25970	.28	CSD13385F5	.33	CSD19501KCS	.35	CSD87335Q3D	.37
bq24314/A	.31	bq26100	.31	CSD15380F3	.33	CSD19502Q5B	.34	CSD87350Q5D	.37
bq24314C	.31	bq27220	.29	CSD15571Q2	.33	CSD19503KCS	.35	CSD87351Q5D	.37
bq24315	.31	bq27320	.29	CSD16301Q2	.33	CSD19505KCS	.35	CSD87351ZQ5D	.37
bq24316	.31	bq27411	.29	CSD16327Q3	.34	CSD19505KTT	.35	CSD87352Q5D	.37

资源

器件索引

器件	页码	器件	页码	器件	页码	器件	页码	器件	页码
CSD87353Q5D	.37	LM(2)5119	.15	LM2773	.16	LM36273	.67	LM5046	44, 45, 48
CSD87355Q5D	.37	LM(2)5141	.14	LM2775	.19	LM36274	.67	LM5050-1	.82
CSD87381P	.37	LM(2)5145	.14	LM2776	.21	LM3630A	.67	LM5051	.82
CSD87384M	.37	LM1770	.8	LM27761	.21	LM3631	.68	LM5056	.78
CSD87501L	.33	LM1771	.8	LM27762	20, 21	LM3632A	.68	LM5060	.81
CSD87502Q2	.33	LM20123/33/43	.7	LM2830	.7	LM3633	.68	LM5064	78, 81
CSD87503Q3E	.34	LM20124/34/44/54	.8	LM2831	.7	LM3642	.64	LM5066	.78
CSD87588N	.37	LM20125/45	.8	LM2832	.7	LM3643	.64	LM5066i	78, 81
CSD88537ND	.33	LM20136/46	.8	LM2833	.7	LM3644	.64	LM5067	.81
CSD88539ND	.33	LM21212-1	.8	LM2852	.7	LM3644TT	.64	LM5069	.81
CSD88584Q5DC	.37	LM21212-2	.8	LM2853	.8	LM3646	.64	LM5100A/B/C	.40
CSD88599Q5DC	.37	LM21215	.8	LM2854	.8	LM3648	.64	LM5101A/B/C	.40
CSD95372AQ5M	.37	LM21215A	.8	LM2936	.4	LM3648TT	.64	LM5104	.40
CSD95372BQ5M	.37	LM21305	.10	LM3000	.15	LM3668	.20	LM5105	.40
CSD95372BQ5MC	.37	LM22674/75/76/77	.12	LM3152	.14	LM3670	.7	LM5106	.40
CSD95373AQ5M	.37	LM25011	.12	LM3153	.14	LM3671	.7	LM5109B	.40
CSD95373BQ5M	.37	LM25019/18/17	.12	LM317L-N	.4	LM3691	.7	LM5110	.39
CSD95375Q4M	.37	LM25037	44, 45, 47	LM3281	.7	LM36922	.68	LM5111	.39
CSD95377Q4M	.37	LM25056/A	.78	LM3401	.62	LM36922H	.68	LM5112	38, 39
CSD95378BQ5M	.37	LM25066/A	.78	LM3402/02HV	.62	LM36923	.68	LM5114A/B	.39
CSD95378BQ5MC	.37	LM25066A	.81	LM3404/04HV	.62	LM36923H	.68	LM5118	.19
CSD95379Q3M	.37	LM25066V/A	.78	LM3405/05A	.62	LM3697	.68	LM5121	.18
CSD95472Q5MC	.37	LM25118	.19	LM3406HV-Q1	.56	LM3704	69, 71	LM5122	.18
CSD95480RWJ	.37	LM25122-Q1	.18	LM3409/09HV-Q1	.56	LM3710	69, 71	LM5134	.39
CSD95481RWJ	.37	LM2574/75/76	.12	LM3414/14HV	.62	LM3724	69, 70	LM5140	.15
CSD95482RWJ	.37	LM2574HV/75HV/76HV	.12	LM3421-Q1	.56	LM3754	14, 15	LM5150-Q1	.18
CSD95490Q5MC	.37	LM2591HV/92HV	.12	LM3423-Q1	.56	LM3880	.71	LM5160/A	.12
CSD95491Q5MC	.37	LM2594/95/96	.12	LM3424-Q1	.56	LM3881	.71	LM5161	.12
CSD95492QVM	.37	LM2611	.20	LM3429-Q1	.56	LM4040/1	.84	LM5165	.12
CSD95495QVM	.37	LM2623	17, 18	LM3444	.63	LM4050/1	.84	LM5166	.12
CSD95496QVM	.37	LM2642	.15	LM3445	.63	LM4120	.84	LM5170-Q1	.19
CSD96370Q5M	.37	LM26420	.13	LM3447	.63	LM4128	.84	LM5175	19, 20
CSD96371Q5M	.37	LM2647	.15	LM3450/50A	.63	LM4132	.84	LM5176	19, 20
CSD97370AQ5M	.37	LM2650	.9	LM3463	.62	LM43600/01/02/03	.11	LM53600/1-Q1	.11
CSD97370Q5M	.37	LM2651	.9	LM3464/64A	.62	LM46000/01/02	.12	LM53602/3-Q1	.11
CSD97394Q4M	.37	LM2653	.9	LM3466	.62	LM5000	.18	LM53625/35-Q1	.11
CSD97395Q4M	.37	LM2655	.9	LM3477	.14	LM5001	17, 18	LM5574/5/6	.12
CSD97396Q4M	.37	LM2660	.21	LM3478	18, 47	LM5005	.12	LM5642	.15
DLPA1000	.54	LM2662/3	16, 21	LM3481	.47	LM5006	.12	LM5642x	.15
EMB1428Q	.30	LM2664	.19	LM3485	.14	LM5007	.12	LM73605/6	.12
EMB1499Q	.30	LM2674/75/76/77	.12	LM3489	.14	LM5008/A	.12	LM74610-Q1	.82
INA210	.78	LM2717	.13	LM34919/B/C	.11	LM5009/A	.12	LM74700-Q1	.82
INA219	.78	LM2717-ADJ	.13	LM3528	.67	LM5010/A	.12	LM76002/3	.12
INA226	.78	LM27313	.18	LM3530	.67	LM5019/18/17	.12	LM809	69, 70
INA230	.78	LM2733	.18	LM3532	.67	LM5020	18, 20, 47	LM810	69, 70
INA282	.78	LM2734	.9	LM3535	.67	LM5021	45, 47	LM8342	.66
ISO5451	.41	LM27341	.9	LM3537	.67	LM5022	18, 47	LM8364	69, 70
ISO5452	.41	LM27342	.9	LM3538	.67	LM5023	45, 46	LM8365	69, 70
ISO5452-Q1	.43	LM2735	.18	LM3550	.64	LM5025/A/B/C	.48	LM8502	.68
ISO5500	.41	LM2736	.9	LM3554	.64	LM5026	44, 45, 48	LMC6953	69, 71
ISO5851	.41	LM2738	.9	LM3555	.64	LM5030	44, 45, 47	LMC7660	.21
ISO5852S	.42	LM27402	.14	LM3556	.64	LM5032	.47	LMG1020	50, 52
ISO5852S-Q1	.43	LM27403	.14	LM3559	.64	LM5033	44, 47	LMG1210	50, 52
LM(2)5085/A	.14	LM2742	.14	LM3560	.64	LM5034	44, 45, 48	LMG3410	50-52
LM(2)5088	.14	LM2743	.14	LM3561	.64	LM5035/B/C	.48	LMG5200	50-52
LM(2)5115/A	14, 48	LM2755	.60	LM3565	.64	LM5036	.48	LMP8640	.78
LM(2)5116	.14	LM2756	.68	LM36010	.64	LM5039	44, 45, 48	LMP8645	.78
LM(2)5117	.14	LM2771	.16	LM36011	.64	LM5041/A/B	.47	LMP8646	.78
LM(2)5118	.20	LM2772	.16	LM36272	.67	LM5045	44, 45, 48	LMR10510	.7

资源

器件索引

器件	页码	器件	页码	器件	页码	器件	页码	器件	页码
LMR10515	7	LP5523	60	PTH08T220/221W	23	TLC5916-Q1	59	TLV8x3	70
LMR10520	7	LP55231	60	PTH08T230/231W	23	TLC5917-Q1	59	TLVH431/2	84
LMR12007	9	LP5524	60	PTH08T240/241W	23	TLC59208F	60	TPD2S300	76
LMR12010	9	LP55281	60	PTH08T240F	23	TLC5921	61	TPD6S300	76
LMR14006	11	LP5560	60	PTH08T250/255W	23	TLC59210	61	TPD8S300	76
LMR14010A	11	LP5562	60	PTH08T260/261W	23	TLC5922	61	TPIC2810	59
LMR14020/30/50	12	LP5569	60	PTH12000L/W	23	TLC5923	61	TPIC6C596	59
LMR14020-Q1	12	LP5907	4	PTH12010/50/60L	83	TLC5924	61	TPIC74100-Q1	19, 20
LMR14030-Q1	12	LP5907-Q1	5	PTH12010L/W	23	TLC5925	61	TPIC74101-Q1	20
LMR14050-Q1	12	LP5910	4	PTH12010Y	24	TLC5926-Q1	59	TPL7407LA	82
LMR14203/06	11	LP5912	4	PTH12020L/W	23	TLC5927-Q1	59	TPS1H000-Q1	82
LMR16006	12	LP5912-Q1	5	PTH12030L/W	23	TLC59281	61	TPS1H100-Q1	82
LMR16010/20/30	12	LP8501	60	PTH12040W	23	TLC59283	61	TPS1H200-Q1	82
LMR23610/25/30	11	LP8543	67	PTH12050L/W	23	TLC5929	61	TPS1HA08-Q1	82
LMR23615/25/30	11	LP8545	67	PTH12050Y	24	TLC59401	61	TPS2000C	74
LMR33620/30	11	LP8550	67	PTH12060L/W	23	TLC5941	61	TPS2001D	74
LMR36006/15	12	LP8553	67	PTH12060Y	24	TLC5941-Q1	59	TPS2002C	74
LMR70503	17, 19	LP8556	67	PTN04050C	24	TLC5946	61	TPS2003C	74
LMS33460	70	LP8557	67	PTN78000W/H	24	TLC5947	61	TPS2020	74
LMS3635/55-Q1	11	LP87524B-Q1	53	PTN78020W/H	24	TLC5948A	61	TPS2021	74
LMZ10500/1	24	LP8758-B0	8	PTN78060W/H	24	TLC5949	61	TPS2022	74
LMZ10503/04/05	24	LP8860	67	PTR08060W	24	TLC5951	61	TPS2023	74
LMZ12001/02/03	24	LP8861	67	PTR08100W	24	TLC5954	61	TPS2024	74
LMZ12001/02/03EXT	24	LP8862	67	PTV03010W	24	TLC5955	61	TPS2030	74
LMZ12008/10	25	LP8863	67	PTV03020W	24	TLC59581	61	TPS2031	74
LMZ13608/10	25	MC33063A2	18	PTV05010W	24	TLC5960	60, 68	TPS2032D	74
LMZ14201H/02H/03H	25	MC34063A	19	PTV05020W	24	TLC5973	60	TPS2033D	74
LMZ20501/2	24	MCP809	69, 70	PTV08T250W	24	TLC59731	60	TPS2034D	74
LMZ21700/1	24	PTH03000W	23	PTV12010L/W	24	TLC6C5712-Q1	59	TPS2034P	74
LMZ22003/5	25	PTH03010/50/60W	83	PTV12020L/W	24	TLC6C5716-Q1	59	TPS2041B	74
LMZ23603/5	25	PTH03010W	23	REF1112	84	TLC6C5724-Q1	59	TPS2041C	74
LMZ23608/10	25	PTH03010Y	24	REF20xx	84	TLC6C5816-Q1	59	TPS2042B	75
LMZ30602/4/6	24	PTH03020W	23	REF30xx	84	TLC6C5912	60	TPS2043B	75
LMZ31503/6	24	PTH03030W	23	REF31xx	84	TLC6C5912-Q1	59	TPS2044B	75
LMZ31520/30	25	PTH03050W	23	REF33xx	84	TLC6C598	60	TPS2045A	74
LMZ31704/7/10	25	PTH03050Y	24	REF34xx	84	TLC6C598-Q1	59	TPS2046B	75
LMZ34002	25	PTH03060W	23	REF50xx	84	TLV431B/A/Std.	84	TPS2047B	75
LMZ34202	25	PTH03060Y	24	REG710	21	TLV61046A	17, 18	TPS2048A	75
LMZ35003	25	PTH04000W	23	REG71050	21	TLV62080	7	TPS2049D	74
LMZ36002	25	PTH04040W	23	REG711	21	TLV62084A	7	TPS2051B	74
LMZM23600/1	25	PTH04070W	23	SG2524	47	TLV62085	8	TPS2052B	75
LMZM33602/3	25	PTH04T220/221W	23	SM72295	40	TLV62090	8	TPS2053B	75
LP2985-N	4	PTH04T230/231W	23	SM72442	20	TLV62095	8	TPS2054B	75
LP2995	83	PTH04T240/241W	23	SM72445	20	TLV62130A	9	TPS2055A	74
LP2996	83	PTH04T260/261W	23	SM72482	39	TLV62150	9	TPS2056A	75
LP2996A	83	PTH05000W	23	SM74101	39	TLV62568	7	TPS2057A	75
LP2997	83	PTH05010/50/60W	83	SM74104	40	TLV62569	7	TPS2058A	75
LP2998	83	PTH05010W	23	TCA6507	68	TLV62585	8	TPS2060C	74
LP38798	4	PTH05010Y	24	TL2842B/3B/4B/5B	47	TLV702-Q1	5	TPS2061D	74
LP3943	60	PTH05020W	23	TL431/2	84	TLV704	4	TPS2062A	75
LP3944	60	PTH05030W	23	TL494	45, 47	TLV705	4	TPS2062C	74
LP3950	60	PTH05050W	23	TL497A	19	TLV711	4	TPS2062D	75
LP3952	60	PTH05050Y	24	TL499A	19	TLV733P-Q1	5	TPS2063D	75
LP3954	60	PTH05060W	23	TL594	45, 47	TLV742P	4	TPS2064C	74
LP5018	60	PTH05060Y	24	TLC59108	60	TLV755P	4	TPS2065C	74
LP5024	60	PTH05T210W	23	TLC59108F	60	TLV757P	4, 5	TPS2065D	74
LP5520	60	PTH08000W	23	TLC59116	60	TLV760	4	TPS2066A	75
LP5521	60	PTH08080W	23	TLC59116F	60	TLV809	70	TPS2066C	74
LP5522	60	PTH08T210W	23	TLC59116-Q1	59	TLV810	69, 70	TPS2066D	75

资源

器件索引

器件	页码	器件	页码	器件	页码	器件	页码	器件	页码
TPS2067D	75	TPS2511/Q100	76	TPS2HB08-Q1	82	TPS40042	14, 83	TPS53353	11
TPS2068C	74	TPS2513/14	76	TPS2HB16-Q1	82	TPS40057	83	TPS53355	11
TPS2068D	74	TPS2513A/3AQ100/4A	76	TPS2HB35-Q1	82	TPS40075	14	TPS53513	10
TPS2069C	74	TPS2513A/4A/3AQ1/4A-Q1	76	TPS2HB50-Q1	82	TPS40077	14	TPS53515	11
TPS2113A	80	TPS25200	75	TPS3103	69, 71	TPS40100	14	TPS53622	16
TPS2115A	80	TPS25221	75	TPS3106	69, 71	TPS40101	14	TPS53625	16
TPS22810	80	TPS2530BV	74	TPS3110	69, 71	TPS40132	15	TPS53626	16
TPS22901	80	TPS2540/1	76	TPS3123	69, 70	TPS40140	15	TPS53631	16
TPS22902B	80	TPS2540A/1A	76	TPS3124	69, 70	TPS40170	14	TPS53640	16
TPS22908	80	TPS2543/-Q1	76	TPS3125	69, 70	TPS40180	15	TPS53640A	16
TPS22915B	80	TPS2543/Q100	76	TPS3126	70	TPS40190	14	TPS53641	16
TPS22916C	80	TPS2544	76	TPS3128	70	TPS40192/3	14	TPS53647	15, 83
TPS22917	80	TPS2546	76	TPS3305	69, 71	TPS40195	14	TPS53659	16
TPS22918	80	TPS2546/-Q1	76	TPS3306	71	TPS40200	14	TPS53661	16
TPS22925	80	TPS2547	76	TPS3307	69, 71	TPS40210	18, 47	TPS53667	15
TPS22953	80	TPS2549/49-Q1	76	TPS3510/1	71	TPS40303/4/5	14	TPS53679	16
TPS22954	80	TPS254900-Q1	76	TPS3513/4	71	TPS40322	15	TPS53681	15
TPS22959	80	TPS2551	75	TPS3600	69, 71	TPS40345	14	TPS53819A	14
TPS22963C	80	TPS2552	75	TPS3606-33	71	TPS40400	14	TPS53915	11
TPS22964C	80	TPS2552D	75	TPS3613-01	71	TPS40422	15	TPS5402	9
TPS22968	80	TPS2553-1	75	TPS3617/8	69, 71	TPS40425	15, 83	TPS54020	10
TPS22970	80	TPS2553D	75	TPS3619/20	69, 71	TPS40425/8	15, 83	TPS5403/05	9
TPS22971	80	TPS2554	75	TPS3700	69, 70	TPS43060	18	TPS54040A/140A/240	12
TPS22975	80	TPS2555	75	TPS3701	69, 70	TPS4330A-Q1	53	TPS54060A/160A/260	12
TPS22976	80	TPS2556	75	TPS3702	69, 70	TPS43340-Q1	53	TPS54061	12
TPS22990	80	TPS2557	75	TPS3705	71	TPS43350-Q1	53	TPS54062	12
TPS23521	81	TPS2559	75	TPS3707	69, 71	TPS4H000-Q1	82	TPS5410/20/30/50	12
TPS23523	81	TPS2560A	75	TPS3710	69, 70	TPS4H160-Q1	82	TPS54116-Q1	83
TPS23525	81	TPS2561A	75	TPS3711	69, 70	TPS51020	83	TPS54202	9
TPS2372-3/-4	73	TPS25740B	76	TPS3779/80	69, 70	TPS51100	83	TPS54202H	9
TPS2372-4	72, 73	TPS25810	76	TPS3803	69, 70	TPS51116/59116	83	TPS54218	7
TPS2373-3/-4	73	TPS25820	76	TPS3805	69, 70	TPS51200	83	TPS54231/2/3	9
TPS2373-4	72, 73	TPS25921A/L	80	TPS3806	69, 70	TPS51206	83	TPS54239/239E	9
TPS23750/70	73	TPS25940	80	TPS3807	69, 71	TPS51216/716/916	83	TPS54283/6	13
TPS23751/2	72, 73	TPS25942A	80	TPS3808	69, 70	TPS51220A	15	TPS54290/1/2	13
TPS23753A	72, 73	TPS25942L	80	TPS3809	69, 70	TPS51225/B/C	15	TPS54294/5	13
TPS23754	72, 73	TPS25944A	81	TPS3813	69, 70	TPS51275/B/C	15	TPS54302/08	10
TPS23754/6	73	TPS25944L	81	TPS3820/8	70	TPS51285A/B	15	TPS54318	8
TPS23757	73	TPS2595xx	81	TPS3823	70	TPS51362	10, 83	TPS54319	8
TPS2376-H	72, 73	TPS2660x	81	TPS3824	69, 70	TPS51362/7	83	TPS54320	9
TPS2378	72, 73	TPS2662x	81	TPS3825	69, 70	TPS51363	10	TPS54331	10
TPS2379	73	TPS27S100	82	TPS3831	69, 70	TPS51367	11	TPS54332	10
TPS2384	73	TPS2811	39	TPS3836/8	69, 70	TPS51611	15	TPS54335-1A/-2A	10
TPS23861	72, 73	TPS2812	39	TPS3837	69, 70	TPS51622A	16	TPS54335A	10
TPS2388	72, 73	TPS2813	39	TPS3839	69, 70	TPS51623	16	TPS54336A	10
TPS23880	72, 73	TPS2814	39	TPS3847	69, 70	TPS51624	16	TPS54339/339E	10
TPS2419	82	TPS2815	39	TPS3850	69, 70	TPS51624	16	TPS54340/540	12
TPS24710	81	TPS2816	39	TPS3851	69, 70	TPS51631/A	15	TPS54341/541	12
TPS24740	81	TPS2817	39	TPS3852	69, 70	TPS51633	16	TPS54360/560	12
TPS24750/1	80	TPS2818	39	TPS386000	69, 71	TPS51678	16	TPS54361/561	12
TPS24770	81	TPS2819	39	TPS3860x0	71	TPS53014/15	14	TPS54372/672	83
TPS2480/1	78	TPS28225	40	TPS386596	69, 71	TPS53119	15	TPS54388-Q1	8
TPS2482/3	78	TPS28225-Q1	43	TPS3890	69, 70	TPS53125/6/7	14	TPS54424	10
TPS2492	81	TPS28226	40	TPS3895/7	69, 70	TPS53128/29	15	TPS54427/8	10
TPS2493	81	TPS2833	40	TPS3896/8	69, 70	TPS53211	15	TPS54478	8
TPS2500	75	TPS2837	40	TPS40000	14	TPS53219A	15	TPS54494/5	13
TPS2501	75	TPS2849	40	TPS40007/9	14	TPS53311	8	TPS544B20	11
TPS2505	75	TPS2H000-Q1	82	TPS40040	14	TPS53313	10	TPS544B25	11
TPS2511/-Q1	76	TPS2H160-Q1	82	TPS40041	14	TPS53316	8	TPS544C20	11
						TPS53317/A	83		

资源

器件索引

器件	页码	器件	页码	器件	页码	器件	页码	器件	页码
TPS544C25	11	TPS60230	68	TPS61195	67	TPS62690	7	TPS65170	65
TPS54519	8	TPS60240	16, 21	TPS61196	67	TPS62730	7	TPS65175/C	65
TPS54521	10	TPS6024x	19	TPS61197	68	TPS62740	7	TPS65176	65
TPS54527/8	10	TPS60250/5	68	TPS61199	67	TPS62743/431	7	TPS65177A	65
TPS54531	10	TPS60251	68	TPS61200	18	TPS62745	9	TPS65178	65
TPS54618-Q1	8	TPS6031x	19	TPS61220	18	TPS62746	7	TPS65185	54
TPS54622	10	TPS60400	16, 21	TPS61230	18	TPS62748	7	TPS65186	66
TPS54627/8	10	TPS60401	21	TPS61230A	17, 18	TPS62750	7	TPS65192	66
TPS54678	8	TPS60402	21	TPS61236P	18	TPS62770	13	TPS65193	66
TPS546C20A/23	11	TPS60403	21	TPS61240	17, 18	TPS62801	7	TPS65194	66
TPS54719	8	TPS60500	16	TPS61252	18	TPS62821	7	TPS65196	66
TPS54821	10	TPS61020	17, 18	TPS61253A	17, 18	TPS62822	7	TPS65197	66
TPS54824	10	TPS61021A	17, 18	TPS61256C	18	TPS62823	8	TPS65198	66
TPS548A20	11	TPS61022	18	TPS61259	17, 18	TPS62825	7	TPS65217	54
TPS548D22	11	TPS61029	17, 18	TPS61260	18	TPS62826	7, 8	TPS65218D0	54
TPS54917	8	TPS61030	18	TPS61280A	17, 18	TPS63000	20	TPS65250	13
TPS54972	83	TPS61040	17, 18, 67	TPS61291	17, 18	TPS63010	20	TPS65251	13
TPS549A20	11	TPS61041	67	TPS61300	64	TPS63020	20	TPS652510	13
TPS54A20	10	TPS61042	67	TPS61310	64	TPS63024	20	TPS65251-1/-2/-3	13
TPS55065-Q1	19, 20	TPS61043	67	TPS61322x	17, 18	TPS630250	20	TPS65257	13
TPS55165-Q1	20	TPS61045	67	TPS61325	64	TPS63027	20	TPS65261/-1	13
TPS5516x-Q1	19	TPS61046	18, 67	TPS61500	68	TPS63030	20	TPS65262/-1	13
TPS55332-Q1	17, 18	TPS61050	64	TPS62050	9	TPS63050	20	TPS65263	13
TPS55340	17, 18	TPS61060	67	TPS62060	7	TPS63060	20	TPS65263-1Q1	13
TPS55383/6	13	TPS61061	67	TPS62065	7	TPS63070	20	TPS65263Q1	13
TPS560200	9, 83	TPS61062	67	TPS62080	7	TPS63700	19	TPS65265	13
TPS561201	9	TPS6107x	18	TPS62085	8	TPS63710	19	TPS65266/66-1	13
TPS561208	9	TPS61081	17, 18	TPS62088	8	TPS65000-Q1	53	TPS65279	13
TPS56121	11	TPS61085	18	TPS62090	8	TPS65023	54	TPS65279V	13
TPS562200/09	9	TPS61087	17, 18	TPS62095	8	TPS650250	54	TPS65283/65283-1	13
TPS562201/08	9	TPS61088	18	TPS62097	7	TPS650830	54	TPS65287	13
TPS56221	11	TPS61089	18	TPS62120	9	TPS650940	54	TPS65288	13
TPS562210A	9	TPS61090	18	TPS62125	9	TPS65100	65	TPS65311-Q1	53
TPS562219A	9	TPS61093	18	TPS62130A	10	TPS65100-Q1	65	TPS65320D-Q1	53
TPS563200/09	9	TPS61096A	18	TPS62135/136	10	TPS65120	66	TPS65321A-Q1	53
TPS563201/08	9	TPS61097A-33	17, 18	TPS62140	9	TPS65130	20, 66	TPS65381A-Q1	53, 54
TPS563210A	9	TPS61098x	17, 18	TPS62147/148	9	TPS65131	20, 66	TPS653850-Q1	53
TPS563219A	10	TPS61099x	17, 18	TPS62150	9	TPS65131/Q1	66	TPS65400	13
TPS564201/08	10	TPS61120	19	TPS62160	9	TPS65131-Q1	20	TPS65580/1	13
TPS56428	10	TPS61121	19	TPS62170	9	TPS65132	20, 66	TPS65631W	66
TPS56520	10	TPS61130	20	TPS62175	9	TPS65133	20	TPS65632	66
TPS565201/8	10	TPS61140	67	TPS62180	10	TPS65135	20, 66	TPS65642/A	65
TPS56528	10	TPS61150A	67	TPS62184	10	TPS65140	65	TPS65680	66
TPS56628	10	TPS61160	67	TPS62230	7	TPS65140-Q1	65	TPS659037	54
TPS56720	10	TPS61161	67	TPS62240	7	TPS65142	65	TPS659039-Q1	53
TPS568215/2150A	10	TPS61163A	67	TPS62260	7	TPS65145	65	TPS65910	54
TPS56920	10	TPS61165	67	TPS62270	7	TPS65145-Q1	65	TPS65916	54
TPS56C20	11	TPS61166	67	TPS62290	7	TPS65146	65	TPS65917-Q1	53
TPS56C215	11	TPS61169	67	TPS62360	8	TPS65148	65	TPS65981	76
TPS57112-Q1	7	TPS61170	17, 18	TPS62366	8	TPS65149	65	TPS65986	76
TPS57114-Q1	8	TPS61175	17, 18	TPS62400	13	TPS65150	65	TPS65990	76
TPS59124	15	TPS61176	67	TPS62410	13	TPS65150-Q1	65	TPS68470	54
TPS59610	15	TPS61177	68	TPS62420	13	TPS65154	65	TPS706	4
TPS59620	15	TPS61178	17, 18	TPS62480	8	TPS65160/A	65	TPS709	4
TPS59621	15	TPS61183	67	TPS62510	7	TPS65161	65	TPS715A	4
TPS59640	15	TPS61185	67	TPS62619	7	TPS65161B	65	TPS717	4
TPS59641	15	TPS61187	68	TPS62620	7	TPS65162	65	TPS720	5
TPS59650	15	TPS61193	67	TPS62660	7	TPS65165	65	TPS720-Q1	5
TPS60150	16, 19	TPS61194	67	TPS62674	7	TPS65168	65	TPS73801	4

资源

器件索引

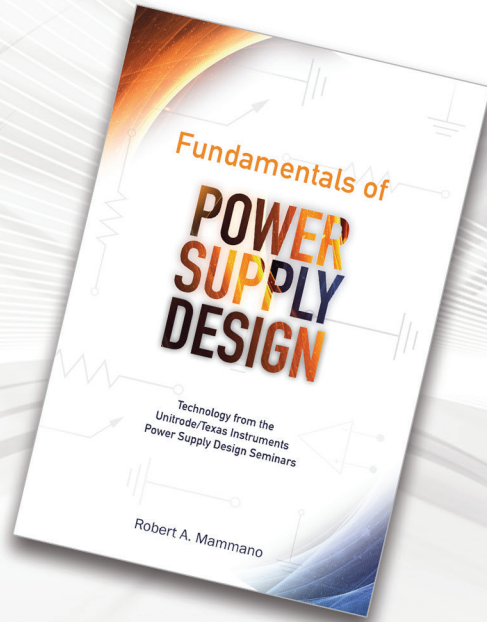
器件	页码	器件	页码	器件	页码	器件	页码	器件	页码
TPS74401	.5	TPS92411	.63	UCC27201A	.42	UCC28089	.47	UCD9090A	.71
TPS75103	.68	TPS92510	.62	UCC27201A-Q1	.43	UCC2809-1-2	.47	UCD90910	.71
TPS781	.4	TPS92511	.62	UCC27210	.40	UCC2810	.47	ULN2003A	.82
TPS782	.4	TPS92512/512HV	.62	UCC27211/A	.40	UCC2813-0/1/2/3/4/5	.47	ULN2803A	.82
TPS797	.4	TPS92513/513HV	.62	UCC27211A-Q1	42, 43	UCC2817/8/9/A/-1	.48	ULQ2003A-Q1	.82
TPS798-Q1	.5	TPS92515/515HV-Q1	.56	UCC27212	.40	UCC28180	44, 48		
TPS7A05	.4	TPS92518/HV-Q1	.56	UCC27222	.40	UCC28220	.47		
TPS7A10	.4	TPS92560	62, 63	UCC27223	.40	UCC28221	.47		
TPS7A16	.4	TPS92561	.63	UCC27321	.39	UCC28230/1	.48		
TPS7A16-Q1	.5	TPS92610-Q1	.57	UCC27321-Q1	.43	UCC28250/1	.48		
TPS7A19	.4	TPS92611-Q1	.57	UCC27322	.39	UCC28500	.48		
TPS7A30	.4	TPS92612-Q1	.57	UCC27323	.39	UCC28503	.48		
TPS7A33	.4	TPS92630-Q1	.57	UCC27324	.39	UCC28510	.48		
TPS7A39	.4	TPS92638-Q1	.57	UCC27325	.39	UCC28517	.48		
TPS7A4001	.4	TPS92640/41	.62	UCC27423	38, 39	UCC28600	.46		
TPS7A4201	.4	TPS92660	.62	UCC27424	.39	UCC28610	.46		
TPS7A45	.4	TPS92661-Q1	.56	UCC27425	.39	UCC28630/1/2/3/4	45, 46		
TPS7A47	.4	TPS92662-Q1	.56	UCC27425-Q1	.43	UCC28700/1	45, 46		
TPS7A49	.4	TPS92691-Q1	.56	UCC27511	.38	UCC28704	.46		
TPS7A52-Q1	.5	TPS92692-Q1	.56	UCC27511A-Q1	.43	UCC28710/1/2	45, 46		
TPS7A66-Q1	.5	TPS92830-Q1	.57	UCC27512	.38	UCC28720	.46		
TPS7A8101-Q1	.5	TPSM82480	.24	UCC27516	.38	UCC28722	.46		
TPS7A83A	4, 5	TPSM84203/05/12	.9	UCC27517A	38, 43	UCC28730	45, 46		
TPS7A85A	.5	TPSM84209	.24	UCC27518	.38	UCC28740	45, 46		
TPS7A88	4, 5	TPSM84424	.24	UCC27519	.38	UCC28780	45, 46		
TPS7A88-Q1	.5	TPSM846C23	.25	UCC27519A-Q1	.43	UCC28810/1	.48		
TPS7A90	.4	TPSM846C24	.25	UCC27523	.38	UCC28880	.49		
TPS7A91	.5	TPSM84824	.25	UCC27524A	38, 43	UCC28881	.49		
TPS7A92	.4	TPSM84A21/2	.25	UCC27524A-Q1	.43	UCC2891	.48		
TPS7B4250-Q1	.5	UC2524A	.47	UCC27525	.38	UCC28910	.49		
TPS7B4253-Q1	.5	UC2525A	.47	UCC27526	.38	UCC28911	.49		
TPS7B4254-Q1	.5	UC2526A	.47	UCC27527	.39	UCC2892	.48		
TPS7B63-Q1	.5	UC28023	.47	UCC27528	.38	UCC2893	.48		
TPS7B68-Q1	.5	UC28025	.47	UCC27528-Q1	.43	UCC2894	.48		
TPS7B69	.4	UC2825	.47	UCC27531	38, 42	UCC28950	44, 45, 48		
TPS7B69-Q1	.5	UC2825A/B	.47	UCC27531D	.42	UCC28951	.48		
TPS7B7701-Q1	.5	UC2827-1	.47	UCC27531-Q1	38, 43	UCC2897A	44, 45, 48		
TPS7B7702-Q1	.5	UC2827-2	.47	UCC27532	.38	UCC28C40/1/2/3/4/5	.47		
TPS7B82-Q1	.5	UC2842A/3A/4A/5A	.47	UCC27533	.38	UCC2946	.69		
TPS81256	.24	UC2846	.47	UCC27536	.38	UCC29910A	.48		
TPS82084	22, 24	UC2853A	.48	UCC27537	.39	UCC29950	44, 48		
TPS82085	.24	UC2856	.47	UCC27538	.39	UCC37321	38, 39		
TPS82130	22, 24	UC3823A/B	.47	UCC27611	.39	UCC37322	.39		
TPS82140	.24	UCC2/3946	.70	UCC27710	.40	UCC3884	.47		
TPS82150	.24	UCC21222-Q1	42, 43	UCC27712	40, 42	UCC5310	.41		
TPS82671	.24	UCC21225A	.42	UCC27712-Q1	42, 43	UCC5320	.41		
TPS8268180	.24	UCC21520	.42	UCC27714	.40	UCC5350	.41		
TPS82693	.24	UCC21520-Q1	.43	UCC2800/1/2/3/4/5	.47	UCC5350SB	.41		
TPS82695	.24	UCC24610	.49	UCC28019A	44, 48	UCC5390	.41		
TPS82740A	.24	UCC24612	.49	UCC28050/1	.48	UCD3138	49, 52		
TPS82740B	.24	UCC24630	.49	UCC28056	.48	UCD3138A	.49		
TPS92023	.63	UCC24636	.49	UCC28060/1	.48	UCD7100PWP	.39		
TPS92074	.63	UCC25600	44, 45, 48, 68	UCC2806	.47	UCD7138	44, 49		
TPS92075	.63	UCC256301/2/3/4	.48	UCC28063/A	.48	UCD7201PWP	.39		
TPS92210	.63	UCC25701/2	.48	UCC28064	.48	UCD90120A	.71		
TPS92310	.63	UCC25705/6	.48	UCC28070/A	.48	UCD90124A	.71		
TPS92314/14A	.63	UCC25710	.68	UCC2807-1-2-3	.47	UCD90160A	.71		
TPS92315	.63	UCC27200/A	.40	UCC2808-1/-2/A-1/A-2	.47	UCD90240	.71		
TPS92410	.63	UCC27201/A	.40	UCC28083/4/5/6	.47	UCD90320	.71		

电源设计基础

涵盖以下主题：

- 电压调节
- 电源组件
- 开关电源拓扑
- 控制算法
- 反馈环路补偿
- 磁性组件设计
- 控制电磁噪声
- 打造高效设计
- 数字电源控制
- 电源结构

立即订购副本：www.ti.com/powersupplybook



解决设计问题

模拟设计期刊

面向工程师群体，发表由工程师撰写的“指导”类文章

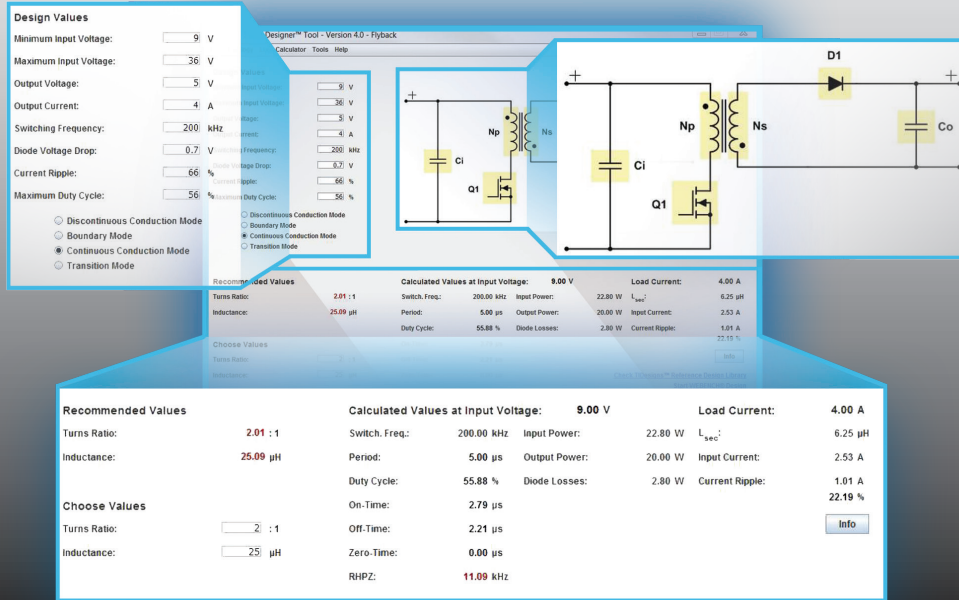


www.ti.com/adj

Power Stage Designer™

创建和优化电源设计的最简易工具

www.ti.com/powerstage-designer



TI 全球技术支持

TI 支持

感谢您订购我们的产品和服务。如需获得支持，敬请访问以下网站查找答案或联系我们的支持中心

www.ti.com/support

中国:

<http://www.ti.com.cn/guidedsupport/cn/docs/supporthome.jsp>

日本:

<http://www.tij.co.jp/guidedsupport/jp/docs/supporthome.jsp>

技术支持论坛

敬请访问 TI E2E™ 社区（工程师社区），从数百万技术问答中搜索答案

e2e.ti.com

中国:

<http://www.deyisupport.com/>

日本:

<http://e2e.ti.com/group/jp/>

商标: platform bar、Auto-Track、C2000、D-CAP、D-CAP+、D-CAP2、D-CAP3、DCS-Control、DualCool、E2E、EasyScale、Eco-mode、HotRod、iHVM、Impedance Track、MicroSiP、MSP430、my.TI、NexFET、POLA、PowerPAD、PowerStack、Power Stage Designer、Predictive Gate Drive、SafeTI、SDQ、SWIFT、TurboTrans 和 ULQ 是德州仪器 (TI) 的商标，SIMPLE SWITCHER 和 WEBENCH 是德州仪器 (TI) 的注册商标。ARM7 和 Cortex 是 ARM Limited 的商标，ARM 是 ARM Limited 的注册商标。E Ink 和 Vizplex 是 E Ink Corporation 的注册商标。PMBus 是 SMIF, Inc. 的商标，USB Type-C 是 USB Implementers Forum 的注册商标。其他所有商标均为其各自所有者所有。

TI 培训

从基础技术到高级实施方案，我们按照需求提供现场培训，推动用户的新一代设计成为现实。请访问以下网站，立即参加培训

training.ti.com

中国:

<http://www.ti.com.cn/general/cn/docs/gencontent.jsp?contentId=71968>

日本:

<https://training.ti.com/jp>

重要声明: 本文档中介绍的德州仪器 (TI) 公司及其子公司的产品和服务的销售均遵循 TI 标准销售条款与条件。建议客户在下发订单前获取与 TI 产品和服务相关的最新信息，验证这些信息是否完整且是最新的。TI 不对任何应用协助、客户应用或产品设计、软件性能或者专利侵权承担任何责任。TI 所发布的与其他任何公司的产品和服务相关的信息，不能构成从 TI 获得使用这些产品或服务的许可、授权或认可。

B011617

有关 TI 设计信息和资源的重要通知

德州仪器 (TI) 公司提供的技术、应用或其他设计建议、服务或信息，包括但不限于与评估模块有关的参考设计和材料（总称“TI 资源”），旨在帮助设计人员开发整合了 TI 产品的应用；如果您（个人，或如果是代表贵公司，则为贵公司）以任何方式下载、访问或使用了任何特定的 TI 资源，即表示贵方同意仅为该等目标，按照本通知的条款进行使用。

TI 所提供的 TI 资源，并未扩大或以其他方式修改 TI 对 TI 产品的公开适用的质保及质保免责声明；也未导致 TI 承担任何额外的义务或责任。TI 有权对其 TI 资源进行纠正、增强、改进和其他修改。

您理解并同意，在设计应用时应自行实施独立的分析、评价和判断，且应全权负责并确保应用的安全性，以及您的应用（包括应用中使用的 TI 产品）应符合所有适用的法律法规及其他相关要求。就您的应用声明，您具备制订和实施下列保障措施所需的一切必要专业知识，能够 (1) 预见故障的危险后果，(2) 监视故障及其后果，以及 (3) 降低可能导致危险的故障几率并采取适当措施。您同意，在使用或分发包含 TI 产品的任何应用前，您将彻底测试该等应用和该等应用所用 TI 产品的功能而设计。除特定 TI 资源的公开文档中明确列出的测试外，TI 未进行任何其他测试。

您只有在为开发包含该等 TI 资源所列 TI 产品的应用时，才被授权使用、复制和修改任何相关单项 TI 资源。但并未依据禁止反言原则或其他法律授予您任何 TI 知识产权的任何其他明示或默示的许可，也未授予您 TI 或第三方的任何技术或知识产权的许可，该等许可包括但不限于任何专利权、版权、屏蔽作品权或与使用 TI 产品或服务的任何整合、机器制作、流程相关的其他知识产权。涉及或参考了第三方产品或服务的信息不构成使用此类产品或服务的许可或与其相关的保证或认可。使用 TI 资源可能需要您向第三方获得对该等第三方专利或其他知识产权的许可。

TI 资源系“按原样”提供。TI 兹免除对 TI 资源及其使用作出所有其他明确或默示的保证或陈述，包括但不限于对准确性或完整性、产权保证、无复发故障保证，以及适销性、适合特定用途和不侵犯任何第三方知识产权的任何默认保证。

TI 不负责任何申索，包括但不限于因组合产品所致或与之有关的申索，也不为您辩护或赔偿，即使该等产品组合已列于 TI 资源或其他地方。对因 TI 资源或其使用引起或与之有关的任何实际的、直接的、特殊的、附带的、间接的、惩罚性的、偶发的、从属或惩戒性损害赔偿，不管 TI 是否获悉可能会产生上述损害赔偿，TI 概不负责。

您同意向 TI 及其代表全额赔偿因您不遵守本通知条款和条件而引起的任何损害、费用、损失和/或责任。

本通知适用于 TI 资源。另有其他条款适用于某些类型的材料、TI 产品和服务的使用和采购。这些条款包括但不限于适用于 TI 的半导体产品 (<http://www.ti.com/sc/docs/stdterms.htm>)、[评估模块](http://www.ti.com/sc/docs/sampters.htm)和样品 (<http://www.ti.com/sc/docs/sampters.htm>) 的标准条款。

邮寄地址：上海市浦东新区世纪大道 1568 号中建大厦 32 楼，邮政编码：200122
Copyright © 2018 德州仪器半导体技术（上海）有限公司