

配套电源选择指南：Blackfin和SHARC处理器

ADI公司电源管理产品可为Blackfin®和SHARC®产品提供优化的电源。无论是单处理器还是多处理器，无论是手持式应用还是高功率应用，ADI公司都能提供合适的解决方案。

如何使用本指南

首先参考相关数据手册和工程师笔记，确定处理器每个供电轨的峰值电流要求，然后使用配套指南选择能为该供电轨提供所需输出电压的电源解决方案。

ADIsimPower™设计工具提供了完整的一套功能，可用来为所有这些解决方案创建完整的BOM，详情请访问：analog.com/ADIsimPower。

| 产品型号 | V _{in} (V) | V _{out} (V) | I _{out} 最大值 (A) | 线性稳压器 | | | | | | | | | | 开关稳压器 | | | | | | | | | | SC ¹ |
|----------------------------------|---------------------|----------------------|-----------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--------------------|--------------------|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------------|
| | | | | ADP121 | ADP170 | ADP220 | ADP1706 | ADP1707 | ADP1715 | ADP1720 | ADP1740 ADP1741 | ADP1752 ADP1753 | ADP1754 ADP1755 | ADP2102 | ADP2105 | ADP2106 | ADP2107 | ADP2108 | ADP2114 | ADP2504 | ADP5020 | ADP1829 | ADP1864 | |
| 150 mA | 2.5-5.5 | 1.2-3.3 | 150 mA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 300 mA | 1.6-3.6 | 0.8-3.0 | 300 mA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 路输出: 200 mA, 200 mA | 2.5-5.5 | 0.8-2.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2.5-5.5 | 0.75-3.3, 软启动 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2.5-5.5 | 0.75-3.3, 跟踪功能 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 500 mA | 2.5-5.5 | 0.8-5.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50 mA | 4.0-28 | 1.225-5.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 1.6-3.6 | 0.75-3.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 800 mA | 1.6-3.6 | 0.75-2.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 | 1.6-3.6 | 0.75-2.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 600 mA | 2.7-5.5 | 0.8-1.875 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2.7-5.5 | 1.2-3.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.5 | 2.7-5.5 | 1.2-3.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2.7-5.5 | 1.2-3.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 600 mA | 2.3-5.5 | 1-3.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2/2, 1/3, 或 4 (单路) | 2.7-5.5 | 0.8-3.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2.3-5.5 | 2.8-5.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 路输出: 250 mA, 600 mA, 150 mA | 2.4-5.5 | N/A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 3.0-18 | N/A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 3.15-14 | N/A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Blackfin处理器 | | 速度 (MHz) | 最小电压 (V) | 最大电压 (V) | 推荐IDD _{INT} 截止电流(mA) ² | IDD _{INT} 最大值 (mA) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|----------------------------------|---------------|----------|-------------|---|--------------------------------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|
| VDD _{INT} 域 | ADSP-BF523/ADSP-BF525/ADSP-BF527 | 全部 | 0.95 | 1.26 | 200 | 500 | | | | • | • | • | • | | | | • | • | | | | | | | | |
| | ADSP-BF531/ADSP-BF532/ADSP-BF533 | 400 | 0.8 | 1.32 | 150 | 350 | | | | | | | • | | | | • | | | | | | | | | |
| | ADSP-BF533 | 500, 533, 600 | 0.8 | 1.45 | 600 | 900 | | | | • | • | | | | | | • | • | | | | | | | | |
| | ADSP-BF534/ADSP-BF536 | 300, 400 | 0.8 | 1.32 | 150 | 400 | | | | | | | • | | | | • | | | | | | | | | |
| | ADSP-BF534/ADSP-BF536/ADSP-BF537 | 500, 533, 600 | 0.8 | 1.43 | 550 | 900 | | | | • | • | | | | | | • | • | | | | | | | | |
| | ADSP-BF538/ADSP-BF539 | 400, 533 | 0.8 | 1.375 | 300 | 800 | | | | • | • | | | | | | • | • | | | | | | | | |
| | ADSP-BF54x | 400 | 0.9 | 1.43 | 400 | 750 | | | | • | • | | | | | | • | • | | | | | | | | |
| | ADSP-BF54x | 533, 600 | 0.9 | 1.43 | 850 | 1350 | | | | | | | | • | | | • | • | | | | | | | | |
| ADSP-BF561 | 全部 | 0.8 | 1.42 | | 450 | 1500 | | | | | | | • | | | | • | • | | | | | | | | |
| 其它域 | 标称值 | | | 推荐截止电流 (mA) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | VDD _{EXT} | 1.8, 2.5, 3.3 | | | 100 | | | • | • | • | • | • | • | | | | • | • | • | • | • | • | • | • | | |
| | VDD _{MEM} | 1.8, 2.5, 3.3 | | | 500 | | | | | | • | • | • | | | | • | • | • | • | • | • | • | • | | |
| | VDD _{DOR} | 2.6 | | | 100 | | | | | | | | • | | • | • | • | • | | | • | • | • | | | |
| | VDD _{USB} | 3.3 | | | 30 | | | • | • | • | | | | • | | | | | | | | | | | | |
| | VDD _{OTP} | 2.5 | | | 5 | | | | | | • | • | | | | | | | | | | | | | | |

| SHARC处理器 | | 速度 (MHz) | 最小电压 (V) | 最大电压 (V) | IDD _{INT} 典型值 (mA) | IDD _{INT} 最大值 (mA) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--|----------|-------------|----------|-----------------------------|-----------------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|---|---|--|--|---|---|---|---|--|--|--|--|--|---|---|---|
| VDD _{INT} 域 | ADSP-21261/ADSP-21262/ADSP-21266 | 150 | 1.2 | 1.26 | <500 | 1260 | | | | | | | | | • | | | | • | • | • | | | | | | | | | |
| | | 200 | 1.2 | 1.26 | 500 | 1260 | | | | | | | | | • | | | | • | • | • | | | | | | | | | |
| | ADSP-21362/ADSP-21363/ADSP-21364/ ADSP-21365/ADSP-21366 | 200 | 1 | 1.05 | <800 | 1150 | | | | | | | | | • | | | | • | • | • | | | | | | | | | |
| | | 333 | 1.2 | 1.26 | <800 | 1150 | | | | | | | | | • | | | | • | • | • | | | | | | | | | |
| | | 266 | 1.2 | 1.26 | 700 | 1600 | | | | | | | | | • | | | | | • | • | | | | | | | | | |
| | ADSP-21367/ADSP-21368/ADSP-21369 | 333 | 1.2 | 1.35 | 900 | 3025 | | | | | | | | | | | | | | • | | | | | | | | • | • | |
| | | 350 | 1.3 | 1.365 | 1050 | 1900 | | | | | | | | | • | | | | | • | • | | | | | | | | | |
| | | 400 | 1.3 | 1.35 | 1100 | 3100 | | | | | | | | | | | | | | • | | | | | | | | • | • | |
| | ADSP-21371/ADSP-21375 | 266 | 1.2 | 1.26 | 600 | 1200 | | | | | | | | | | • | | | | • | • | • | | | | | | | | |
| 其它域 | 标称值 (V) | | 推荐截止电流 (mA) | | Max Current (mA) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | VDD _{EXT} | 3.3 | — | | — | | • | | | | | | | | • | | | | • | • | • | | | | | | | | • | • |
| | VDD PLL/ANALOG | 1.2 | — | | 10 | | | | | | | | | | • | | | | | • | | | | | | | | | • | • |

¹SC = 开关控制器

²降低的CCLK、100°C TJ、ASF = 1

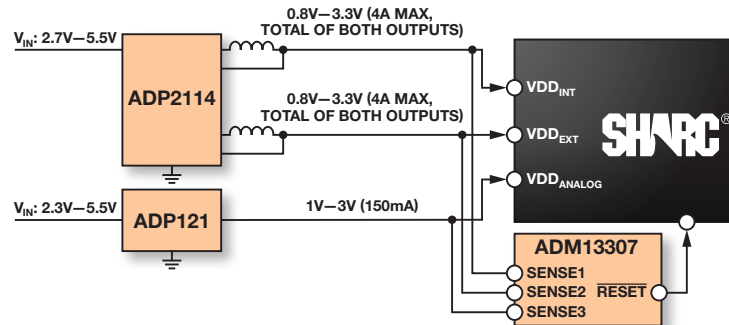
许多应用使用单一稳压器为多个器件或域供电。为特定应用选择稳压器之前，请计算各器件和域吸取的最大电流并相加。

本指南中有标记的稳压器可支持最高额定频率、电压和工业温度时的电流吸取。

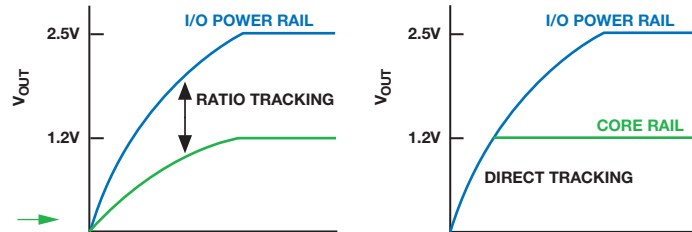
根据所用的频率、电压、温度和应用代码，未标注与特定处理器兼容的稳压器可能也适合。



SHARC ADSP-21361/ADSP-21362/ADSP-21366电源解决方案示例*



*影响嵌入式系统电源要求的因素有很多，环境温度、内核和系统频率、电源电压、引脚电容、电源模式、应用代码以及外设运用等因素均会对平均功率要求产生影响。因此，以上只是两种建议解决方案。



ADP2114提供两种不同的跟踪模式：比率模式和直接模式。这将有助于控制两个供电轨及其上电顺序。该器件还提供软启动选项，可在器件使能时让供电轨缓慢上电。

电源监控器件配套产品

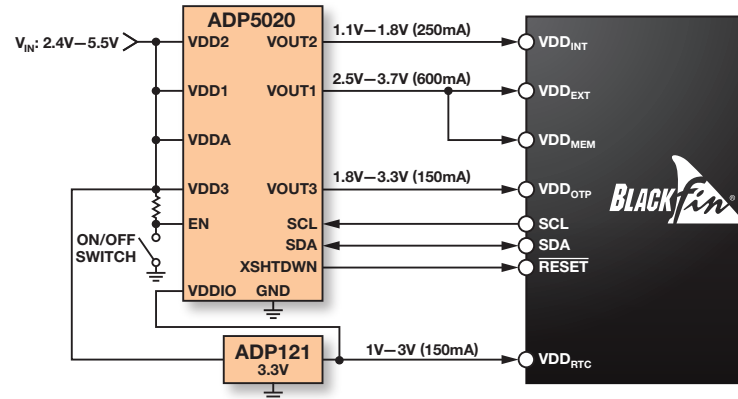
| 监控的供电轨数 | ADI 产品型号 | 预调阈值精度 ¹ | 可调阈值精度 ¹ |
|------------------|----------|---------------------|---------------------|
| 单通道 ² | ADM6319 | ±2.5% | — |
| | ADM6384 | ±2.5% | — |
| | ADM803 | ±2.7% | — |
| 双通道 | ADM13305 | ±2.7% | ±0.80% |
| 三通道 | ADM13307 | ±2.7% | ±0.80% |
| 四通道 | ADM1184 | — | ±0.80% |
| | ADM6710 | ±2.8% | ±1.50% |

¹在整个温度范围内。

²这只是可用的单通道电源监控器件选择示例。

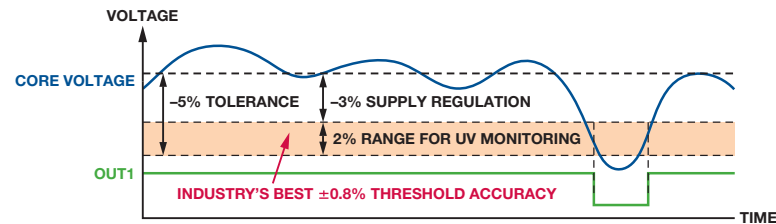
欲了解详细信息，请访问 analog.com/supervisory。

Blackfin ADSP-BF531/ADSP-BF532/ADSP-BF533电源解决方案示例*



*影响嵌入式系统电源要求的因素有很多，环境温度、内核和系统频率、电源电压、引脚电容、电源模式、应用代码以及外设运用等因素均会对平均功率要求产生影响。因此，以上只是两种建议解决方案。

监控低电压时，高精度至关重要。



ADI公司丰富的电源监控器产品可提供业界领先的阈值精度，适合DSP和FPGA供电应用通常所需的多电源监控。多个器件系列均具有预调阈值与用户可调输入特性，一些系列还内置看门狗定时器功能。

Analog Devices, Inc.
Worldwide Headquarters
One Technology Way
P.O. Box 9106, Norwood, MA
02062-9106 U.S.A.
Tel: (1 781) 329 4700
Fax: (1 781) 461 3113

Analog Devices Korea
6F Hibrand Living Tower
215 Yangjae-Dong Seocho-Gu
Seoul 137-924 Korea
Tel: (82 2) 2155 4208
Fax: (82 2) 2155 4290

Analog Devices Taiwan Ltd.
5F-1, No.408 Rui Guang Rd.,
Neihou, Taipei. 114, Taiwan
Tel: (886 2) 2650 2888
Fax: (886 2) 2650 2899

亚太区总部
上海市卢湾区湖滨路222号
企业天地大厦22层
邮编: 200021
电话: (86 21) 2320 8000
传真: (86 21) 2320 8222

深圳分公司
深圳市福田中心区益田路
与福华三路交汇处
深圳国际商会中心4205-4210室
邮编: 518048
电话: (86 755) 8202 3200
传真: (86 755) 8202 3222

北京分公司
北京市海淀区
上地东路5-2号京蒙高科大厦5层
邮编: 100085
电话: (86 10) 5987 1000
传真: (86 10) 6298 3574

中国技术支持中心
免费热线电话: 4006 100 006
电子邮箱:
模拟集成电路:
china.support@analog.com
嵌入式处理及
数字信号处理器(DSP):
processor.china@analog.com