

1 介绍

在双电压的体系结构，电源的协调管理是必要的，以避免潜在的问题和确保可靠的性能。电源设计人员必须考虑的时序和电压在上电和掉电核心和输入/输出（I/O）电压电源之间的差异操作。

测序是指顺序，定时和微分，其中两个电源电压被加电并下来。设计时没有正确的顺序的系统可能存在风险的两类故障。第一类这些代表的双电压设备的长期可靠性的威胁，而第二类是更直接的，具有破坏性的接口电路中的处理器或系统设备的可能性如存储器，逻辑电路或数据转换器的集成电路（IC）。

不当电源排序的另一个潜在的问题是总线争用。总线争用条件时，所述处理器和其它设备都试图功率期间控制双向总线了。总线争用也可能影响I/O的可靠性。电源设计人员必须检查的要求对于总线争用单个设备。

上电顺序为OMAP-L138，TMS320C6742，TMS320C6746，TMS320C6748和有所示表1中。只要没有特定的电压上升斜率需要任何电源为3.3 V电压轨从来没有超过2 V,超过1.8 V电压轨

2 电源要求

功率要求被作为指导

表1中。

表1. 电源要求

	引脚名称	电压 (V)	IMAX (mA)	公差	测序 订单	定时 延迟
I/O	RTC_CVDD	1.2	1	-25%, +10%	1 ^{**}	
CORE	CVDD ^{††}	1 / 1.1 / 1.2	600	-9.75%, +10%	2	
I/O	RVDD, PLL0_VDDA, PLL1_VDDA, SATA_VDD, USB_CVDD, USB0_VDDA12	1.2	200	-5%, +10%	3	
I/O	USB0_VDDA18, USB1_VDDA18, DDR_DVDD18, SATA_VDDR, DVDD18	1.8	180	±5%	4	
I/O	USB0_VDDA33, USB1_VDDA33	3.3	24	±5%	5	
I/O	DVDD3318_A, DVDD3318_B, DVDD3318_C	1.8 / 3.3	90 / 90 ^{†††}	±5%	4/5	

^{**} 如果1.8-V LVCMOS时，电源轨与1.8 V轨。如果3.3-V LVCMOS时，兼容性与ANALOG33轨（VDDA33_USB0/1）。

^{††} 没有特定的电压上升速率所需的任何物类LVCMOS33（USB0_VDDA33，USB1_VDDA33）如果STATIC18（USB0_VDDA18，USB1_VDDA18，DDR_DVDD18，SATA_VDDR，DVDD18）不会超过200多伏。

^{†††} 如果RTC未使用/供能在一个单独的电源，它可以被包括在STATIC12（其他1.2 V）类别。

如果使用CVDD在电压1.2V，所有1.2-V的轨可以进行组合。

如果DVDD3318_A，B和C分别独立地提供电力，最大功率为每个轨是1/3以上的最大功率。

3 特点

该设计使用了以下的高效率的DC / DC转换器具有集成FET。

输入电压	~3.3 V
	集成化方向发展 (无DVF3)
联合收割机RTC和静1.2	
核心1.2 V电压600毫安	TPS62420 (DDC1)
静态1.2 V+ VRTC至251毫安	
静态1.8 V时230毫安	TPS62420 (DDC2)
静态3.3 V时115毫安	TPS71733 (DRV)

在上表中，VRTC包括在STATIC12（固定1.2 V）的基团。

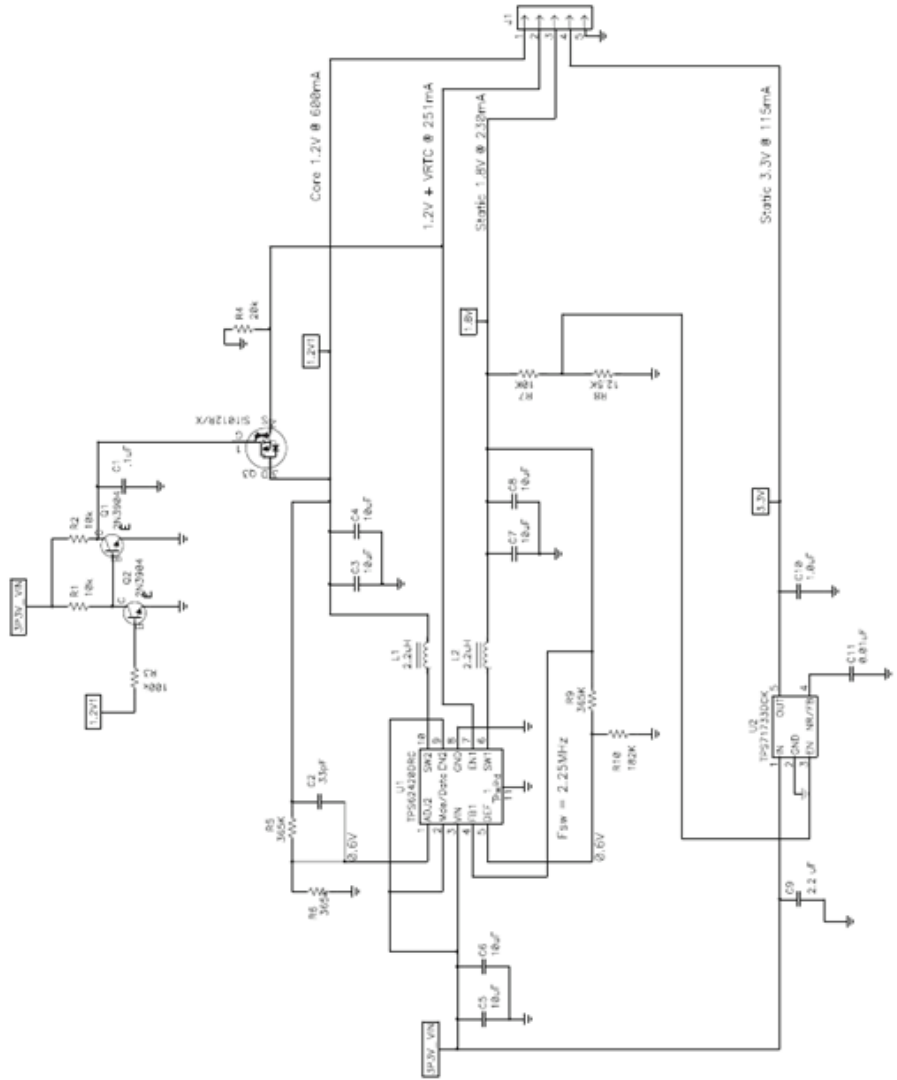
TPS62420

- 高效率 - 高达95 %
- VIN范围从2.5 V至6 V
- 输出电流600毫安和千毫安
- EasyScale™ 动态调整输出电压可选1 针串行接口
- 省电模式下以轻负载电流
- 采用10引脚QFN封装（3 × 3毫米）

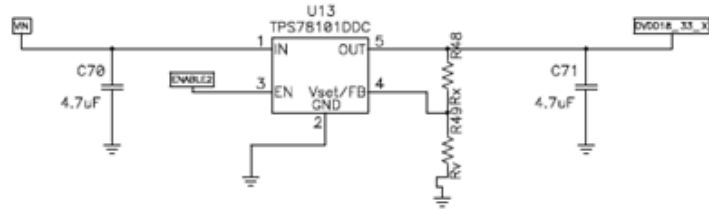
TPS71733

- 与使能• 150 mA低压降（LDO）稳压器
 - 低噪声：30 μV 典型的（100赫兹至100千赫兹）
 - 出色的负载/线路瞬态响应
 - 小SC70-5，为2mm× 2毫米SON -6和1.5毫米× 1.5毫米的SON -6包
- 关于设备的详细信息可以在数据表中找到。

- TPS62420， [SLVS676](#)
- TPS71733， [SBVS068](#)



适当顺序确保与使用一个NPN晶体管和一个N沟道MOSFET的设计。根据需求，核心1.2伏在600毫安负载上，这又拉动了一个N沟道MOSFET的栅极到3.3伏与使用NPN晶体管。然后，1.2 V + V_{RTC}在251毫安出现，这1.2 V还使DCDC1和顺序1.8 V出现，而这又使一个LDO来给3.3 V，115毫安。



- (1) 用三个连续的LDO上电DVDDA, DVDDB和DVDDC。(它可以从1.8 V或3.3 V.)
- (2) $R_X = 0.499 \text{ M}\Omega$, $R_Y = 1 \text{ M}\Omega$ 的输出电压= 1.8 V
- (3) $R_X = 1.8 \text{ M}\Omega$, $R_Y = 1 \text{ M}\Omega$ 的输出电压= 3.3 V
- (4) 对于输出的正确顺序, 负载器从TP562420 1.2 V输出反馈值的LDO DCDC2给DCDCX为1.8 V或从DCDC1 TP562420 1.8 V的输出, 如表DVDDX为3.3 V.

图2可选电路DVDD_A, DVDD_B和DVDD_C

4.1 测试结果

启动波形 (图

3) 指定所需的排序次序。

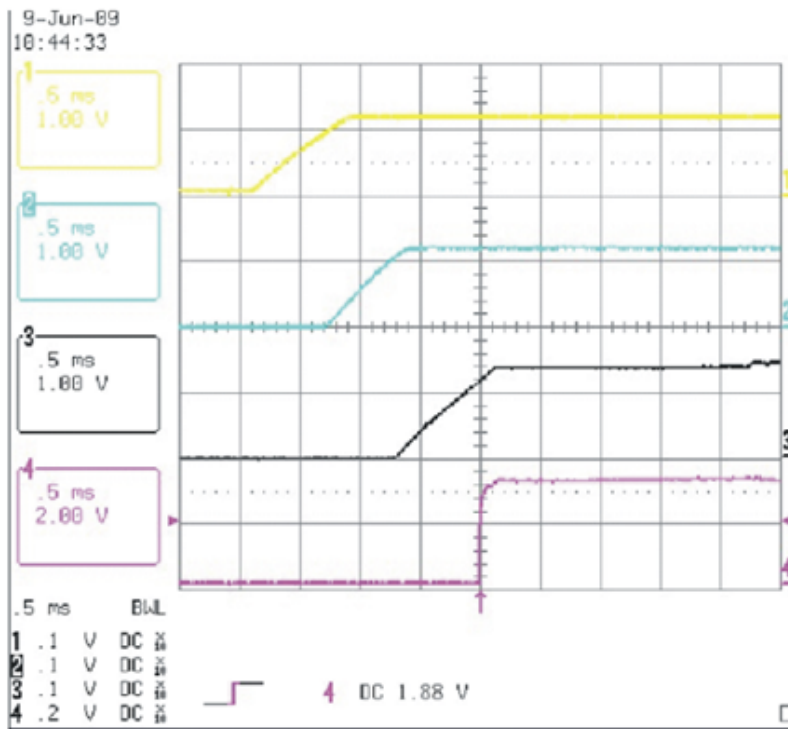


图3. 测序的启动波形

