

EVM User's Guide: TAS2563QFNEVM

TAS2563 评估模块



说明

TAS2563QFNEVM 允许在单声道配置下评估 TAS2563 器件。该 EVM 设计可以提供电源电压、板载 I²C 软件控制和板载 I²S 音频接口。在多通道评估模式下，该 EVM 允许通过 I²C 接口评估多达四个 TAS2563 器件。此 EVM 还允许用户表征和生成扬声器调谐配置文件，以实现所需声音，同时提供防止过热和过偏移事件的保护。

开始使用

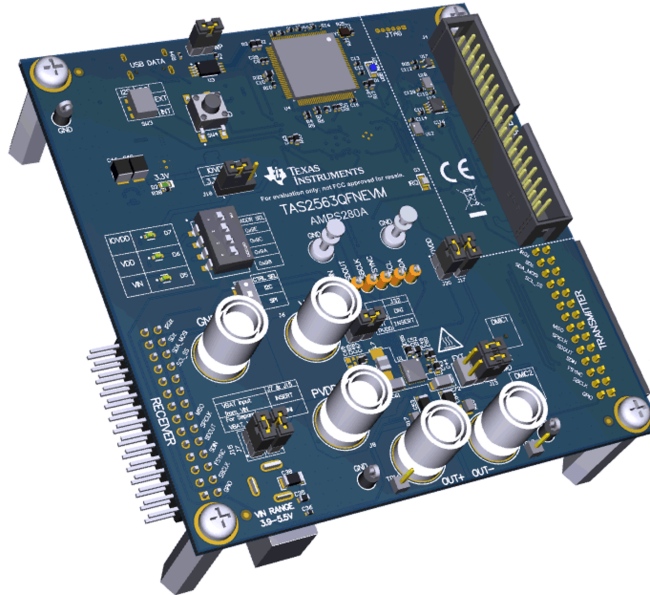
1. 订购 [TAS2563QFNEVM](#)
2. 下载 [PurePath Console 3 \(PPC3\)](#) 软件。
3. 请求访问权限以从 [TAS2563 产品页面](#) 下载 [TAS2563QFN PPC3](#) 软件。
4. 阅读 [TAS2563 数据表](#)。
5. 如有其他问题，请访问 [e2e 音频论坛](#)。

特性

- 单声道 TAS2563 评估
- USB-C 接口
- 使用 PurePath™ Console 3 Windows® 软件的高级软件模式接口
- PSIA 转 I²S/TDM 接口
- 外部 I²C 和 I²S/TDM 主机控制器连接
- 硬件关断控制
- 中断输出
- 电源的 0.75 英寸香蕉对插座
- 香蕉插座输出端子
- 用于 [扬声器特性表征](#) 的 PPC3 学习板接口
- 用于多达 4 个 TAS2563 智能放大器的多通道评估模式

应用

- [智能手机](#)、[平板电脑](#) 和 [笔记本电脑](#)
- [智能音箱](#) (带语音助理)
- [蓝牙](#) 和 [无线音箱](#)
- [智能家居](#)
- [IP 摄像机](#)



TAS2563 单声道评估模块

1 套件内容

该评估套件包含以下物品：

- TAS2563QFNEVM
- 扬声器
- 可拆卸安装的腻子条

电源不是套件的一部分，但桶形插孔连接器可以连接到电压范围为 3.9V 至 5.5V 的直流桶形插孔适配器。可拆卸安装腻子用于将扬声器固定于稳定的平坦表面。这对于在回放模式下使用 TAS2563 并且实现 [TAS2563 扬声器特性表征](#) 功能非常有用。

2 规格

[表 2-1](#) 列出了 TAS2563 的电源、输入和输出要求。

表 2-1. 规格

参数	值
电源电压 - VBAT	2.7 至 5.5V
电源电压 - VDD	1.65 至 1.95V
电源电压 - IOVDD	1.65 至 3.6V
电源电压 - PVDD (仅限外部模式) 。外部 PVDD 模式的开放 J32。	VBAT 至 16V
输入逻辑	VDD
输出功率	6.1W
USB、USB 类音频	USB-C

3 器件配置

TAS2563QFNEVM 顶视图 图像显示了默认跳线配置。下面的表格跳线和开关设置还介绍了 TAS2563QFNEVM 的跳线配置。

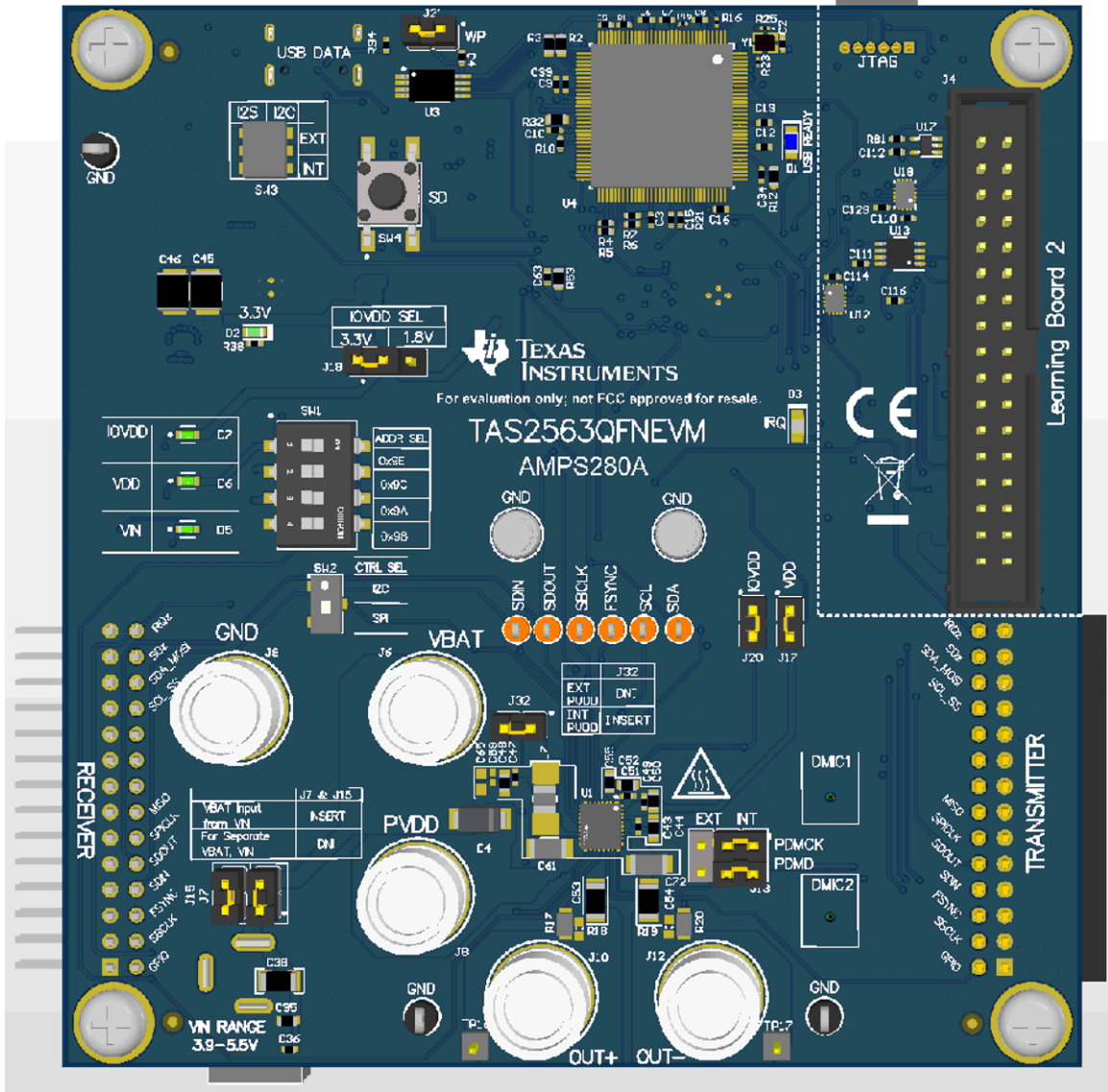


图 3-1. TAS2563QFNEVM 顶视图

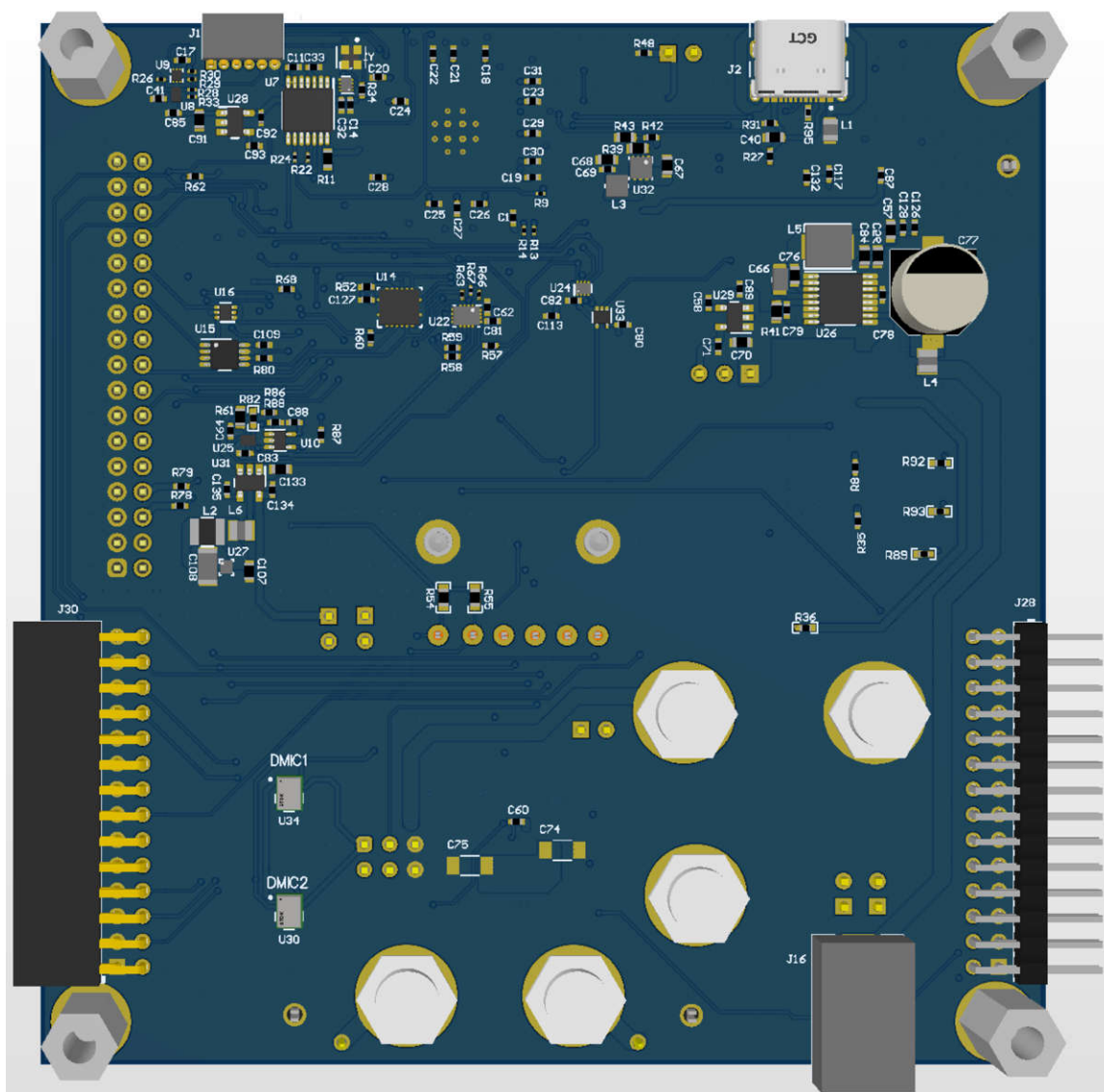


图 3-2. TAS2563QFNEVM 底视图

3.1 跳线设置

表 3-1. 跳线和开关设置

跳线/开关	默认设置	一般说明
J21	插入	EEPROM 写保护
SW3	INT	I ² C 和 I ² S 外部或内部源选择
J18	短接引脚 1 和 2	IOVDD 1.8V 或者 3.3V 选择
SW1	0x98	器件 I ² C 地址选择
SW2	I ² C	I ² C 或 SPI 选择
J20	插入	IOVDD 电源
J17	插入	VDD 电源
J13	最上面一行最右侧的水平分流器 以及 最下面一行最右侧的水平分流器	外部或内部 MIC 配置
J32	插入	- 针对内部 PVDD 模式插入。 - 针对外部 PVDD 模式打开。 有关外部 PVDD 模式应用的更多信息请点击 此处 。
J7 和 J15	插入垂直分流器	VIN 至 VBAT 电源。 - 如果 VIN 为 VBAT 供电，则插入两根跳线 - 如果通过 J6 提供 VBAT，则断开两根跳线。在此模式下，仍必须通过 J16 为 VIN 供电。 注意：如果 J7 和 J15 分流，请勿同时插入 VIN 和 VBAT。智能放大器不支持此配置。

3.2 单声道设置

按照以下说明完成单声道设置：

1. 使用 TAS2563 插件安装 PPC3
2. 将扬声器连接到端子 J10 和 J12
3. 将 5V 电源连接到：
 - a. VIN (如果 J7 及 J15 分流)
 - b. 如果 J7 和 J15 断开，则分别为 VBAT 和 VIN

注意：如果 J7 和 J15 分流，则在任何情况下都不应同时为 VBAT 和 VIN 供电。

4. 将 USB-C 从 PC 连接到 TAS2563QFNEVM。
5. 从 Windows 控制面板打开声音对话框，以验证 TI USB 音频 UAC2.0 是否为默认播放设备。

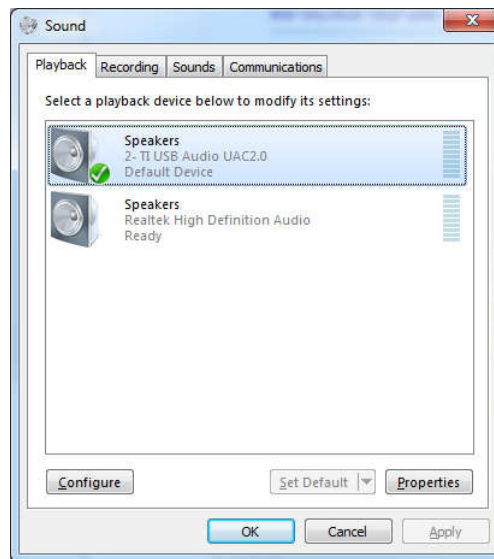


图 3-3. Windows 播放设备

6. 使用系统托盘中的“Texas Instruments USB Audio Device Control Panel”（德州仪器 USB 音频设备控制面板）设置最大位深度。

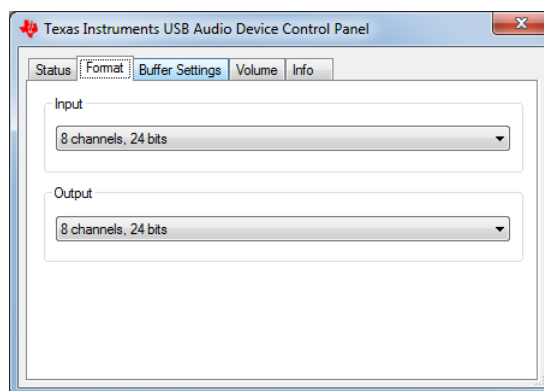


图 3-4. 德州仪器 (TI) USB 音频设备控制面板

7. 设置采样率。
 - 右键点击“TI USB Audio UAC2.0”
 - 选择“Properties”
 - 点击“Advanced”（高级）选项卡
 - 选择“Rate”

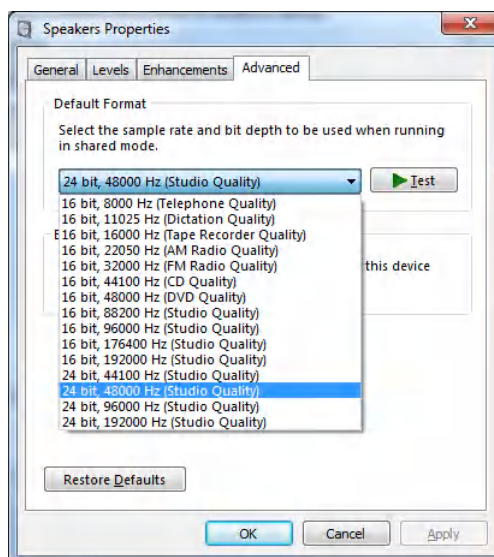


图 3-5. Windows 播放设备采样速率

8.使用 TAS2563 PPC3 插件配置设备。

3.3 数字音频接口

通过硬件和软件设置选择 TAS2563QFN3EVM 上的各种数字音频接口。J28 可以用于接收来自音频精密监控器件的输入信号。J28 还允许同 TAS2563 进行 SPI 交互。可根据 SW2 和 SW3 配置选择 I²C 和 I²S 信号源。

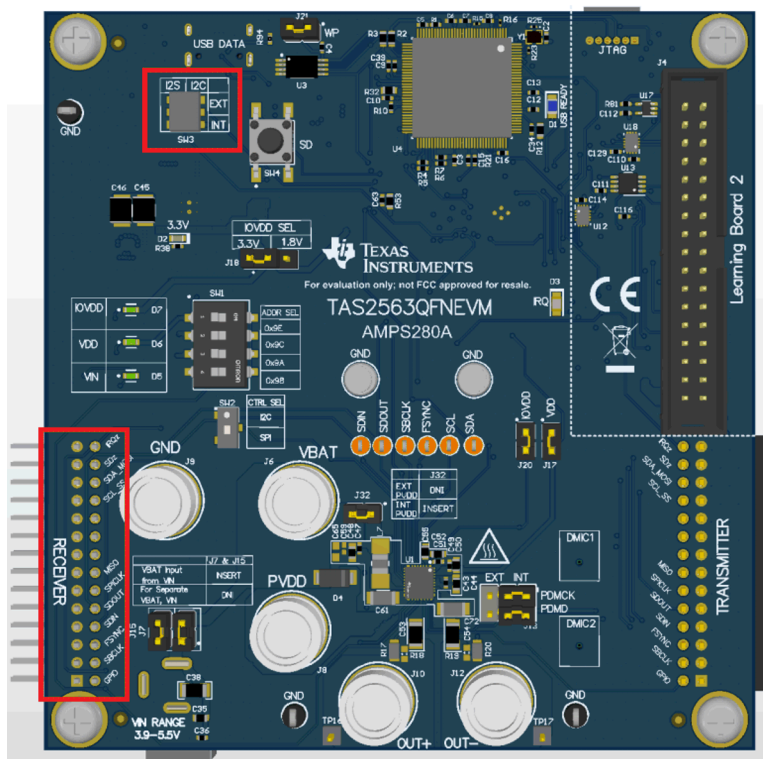


图 3-6. I²S/I²C/SPI 选择器和源

3.4 多通道配置

J30 和 J28 是 TAS2563QFN3EVM 的发送器和接收器，可进行多个单声道 TAS2563 评估。J30 输出连接器可以连接到来自另一个 TAS2563QFN3EVM 的 J28 输入连接器，支持评估多达 4 个不同通道的多通道应用。

必须通过 USB 将最左侧的 EVM 连接至主机 PC。请注意，接头 J30 是输出、J28 是输入、因此连接到 USB 的 EVM 必须是输出音频和控制信号的 EVM。必须使用 SW3 为外部 I²S 及 I²C 配置右侧的其余 EVM。

每个电路板在 SW1 上必须具有不同的 I²C 地址配置。此外，每个电路板都必须遵循上述[跳线和开关设置](#)中 J7 和 J15 上的电源建议。

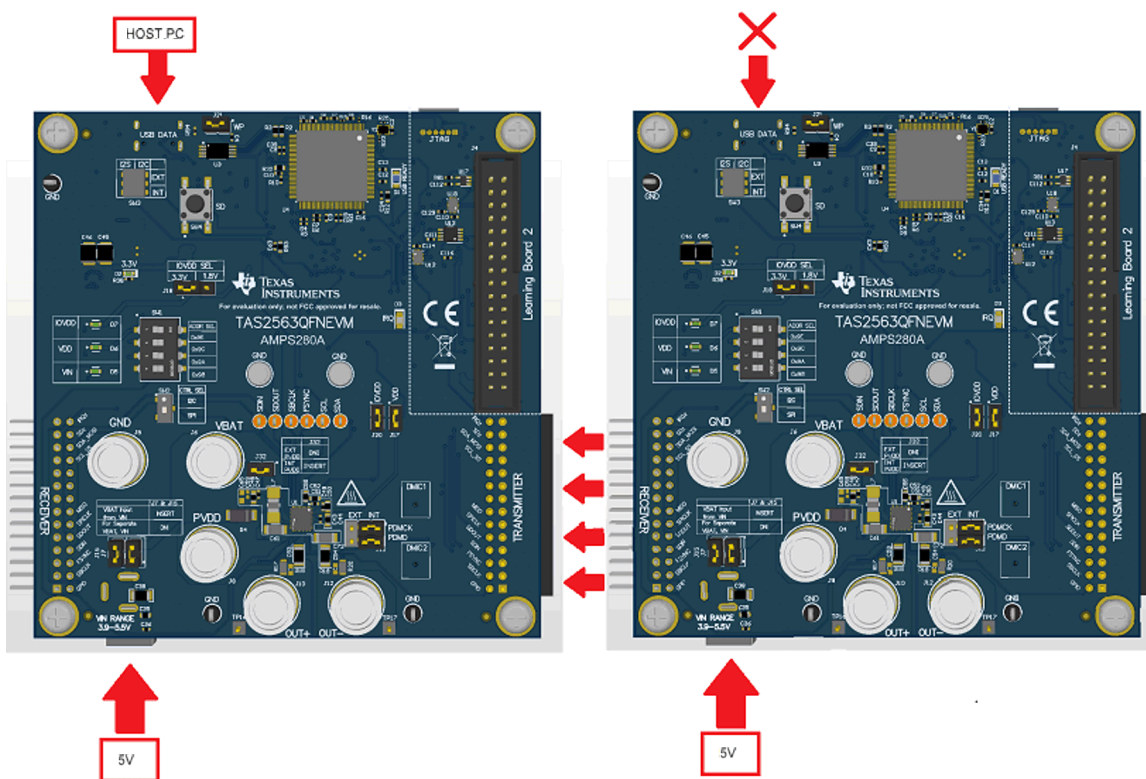


图 3-7. TAS2563EVM 多通道连接

4 软件

您可使用运行 TAS2563 插件的 PPC3 轻松配置 TAS2563。若要申请访问该软件，请先在[此处](#)申请 myTI.com 账户。

创建帐户后，请导航至 TAS2563 产品页面上的[软件开发选项卡](#)并申请 [TAS2563QFN PPC3 软件](#) 的访问权限。

4.1 PurePath Console 3 快速启动

可以使用 PurePath Console 3 配置工具通过板载控制器连接 TAS2563，该控制器进而发送 I²C 命令来设置所需的寄存器设置。

首次执行 PPC3 时，不包含插件。用户必须通过右上角的按钮或从 *EVM Apps* 部分点击 *Sign In*。在一个新窗口中会请求用户凭据，输入用于申请 PPC3 访问权限的同一 myTI 账户。登录后，可以下载并安装请求的器件应用程序。

安装 *TAS2563QFN EVM* 应用后，点击有名称的框以打开 GUI。在继续之前，将扬声器连接到输出端子，根据[单声道设置](#)部分中所述的 J7 和 J15 连接为 EVM 加电，然后使用 EVM 上的 USB-C 连接器将 EVM 连接到主机 PC。

电路板通电并连接到 USB 后，PPC3 插件准备就绪。该软件支持单声道或双单声道配置，并且能够检测连接到 PC 的通道数，具体取决于 I²C 总线上已供电且存在的通道数。有关如何将多个板连接在一起的更多信息，请参阅[多通道配置](#)。可通过 PPC3 窗口右上角的下拉列表中的选择来验证当前用例。

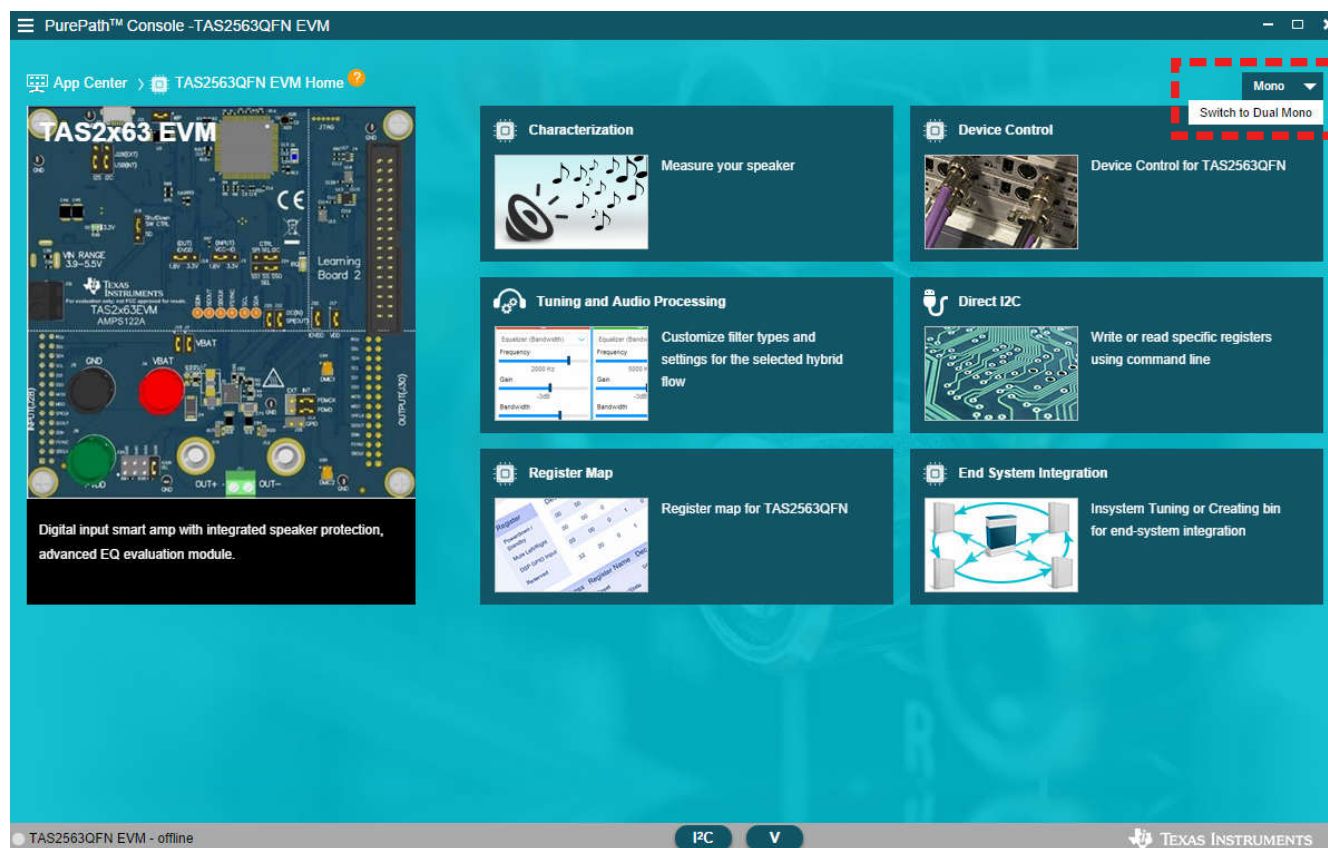


图 4-1. TAS2563QFN EVM PPC3 主面板

要初始化器件寄存器，请点击 *Device Control* 磁贴，从右上角的下拉列表中选择 *ROM* 模式，然后选择 *Apply*。然后，器件变为初始化状态并准备好播放音频。

注意：ROM 模式不包括任何扬声器保护功能，因此必须小心处理音量，防止损坏连接到 EVM 的扬声器。

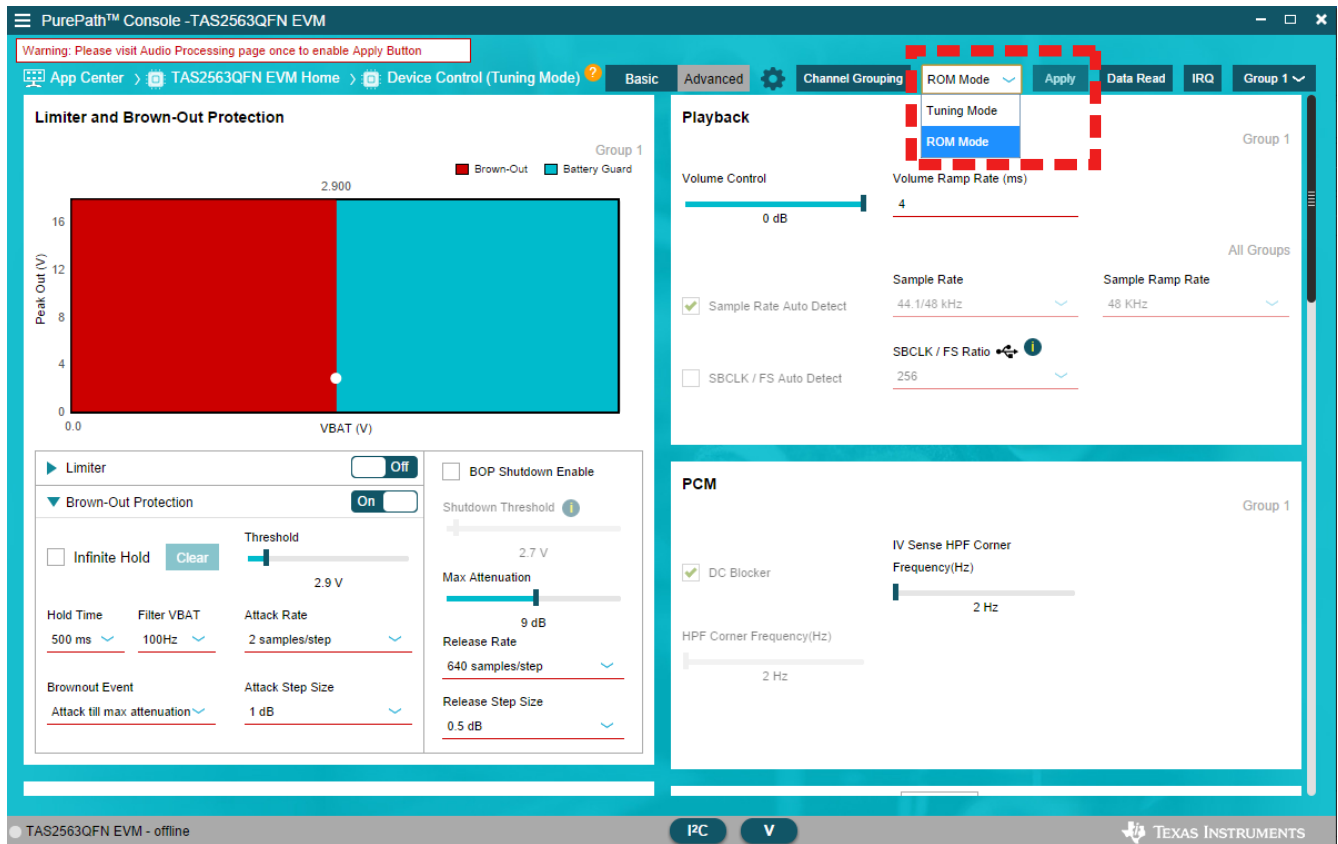


图 4-2. TAS2563QFN EVM PPC3 器件控制面板

串联 2 个 EVM 时，该软件在双单声道模式下运行，从而启用通道分组功能。这允许用户定义设备组，以便对每个组使用不同的配置。默认情况下，EVM 上的两个器件都分配给同一个组，因此要将其中一个器件更改为新组，必须先从原始组中删除该器件，然后可以使用“+”符号将该器件添加到不同的组中。

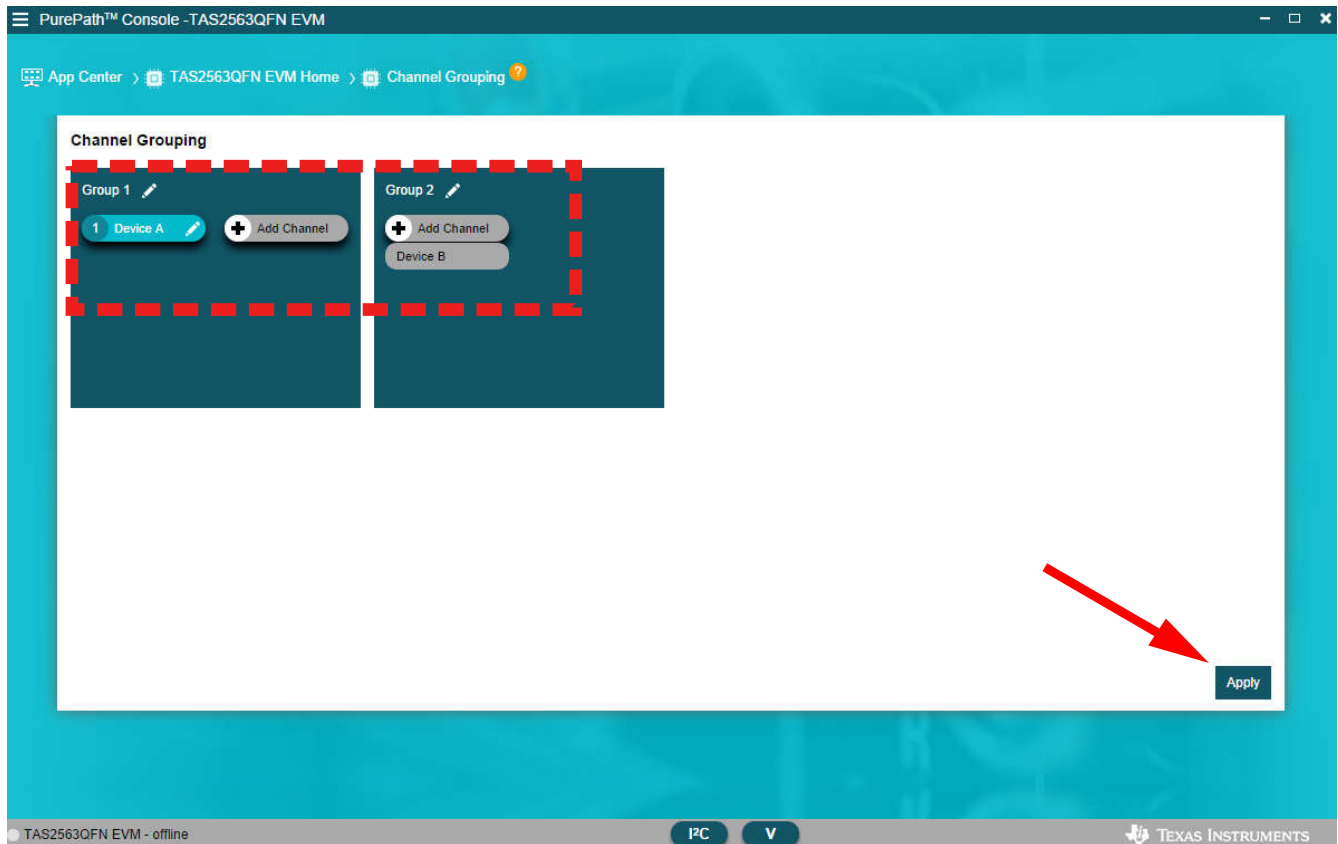


图 4-3. TAS2563QFN EVM PPC3 通道分组

4.2 PPC3 - TAS2573QFN EVM 特性说明

PPC3 包含一系列模块，可用于配置 TAS2563 的不同部分。下面的列表包括每个模块的简要说明，以及在哪里可以找到更多信息：

- 特性表征面板的功能取决于所连接硬件。如果仅使用 EVM，特性表征面板将仅显示最后一个扬声器特性分析结果。如果智能放大器学习板连接到 EVM，则特性表征面板将展示特性表征演练过程。[TAS2563 扬声器特性表征指南](#)中提供了更多信息。
- “器件控制”面板让用户能够配置 TAS2563 的所有硬件相关特性。该面板可用于 ROM 或调优模式，如果使用后一模式，则此配置可与“调优和音频处理”面板结合使用。ROM 模式是最简单的配置，不包括扬声器保护或任何音频处理功能。在 GUI 中进行任何更改后，必须使用 **Apply** 按钮才能使一切更改生效。[TAS2563 器件功能和控制概述](#)中提供了更多信息。
- 调优和音频处理面板包括所有扬声器保护、EQ、DRC 及其他特性调优参数。TAS2563 QFN 具有嵌入式处理器所需的两种运行模式，其中 PDM 模式可实现数字麦克风反馈路径，同时在播放路径处理功能方面进行权衡。[TAS2563 调优指南](#)中提供了更多信息。
- 直接 I²C 以专用面板的形式提供，也可以始终在 PPC3 窗口的底部中心进行访问。此工具可用于使用配置脚本直接写入和读取器件寄存器，还提供了使用日志记录器记录所有 I²C 事务到器件的选项；在尝试于调试或使用 GUI 控制时识别应用了哪些寄存器更改时，此功能非常有用。
- 终端系统集成面板是一个演练过程，用于根据 PPC3 设置生成最终产品所需的配置文件。[TAS2563 终端系统集成指南](#)中提供了更多信息。

5 EVM 原理图

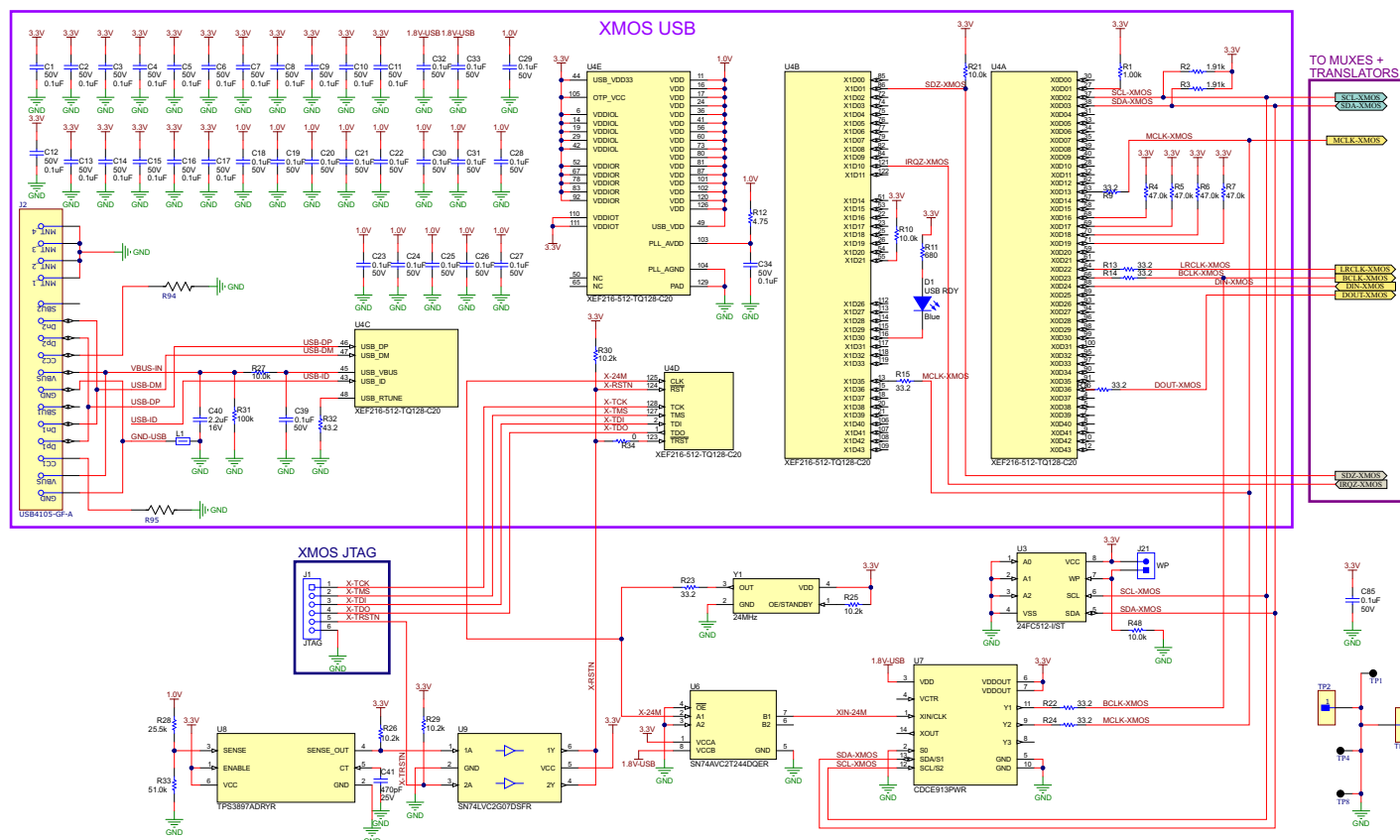


图 5-1. TAS2563EVM 原理图 (第 1 页, 共 7 页)

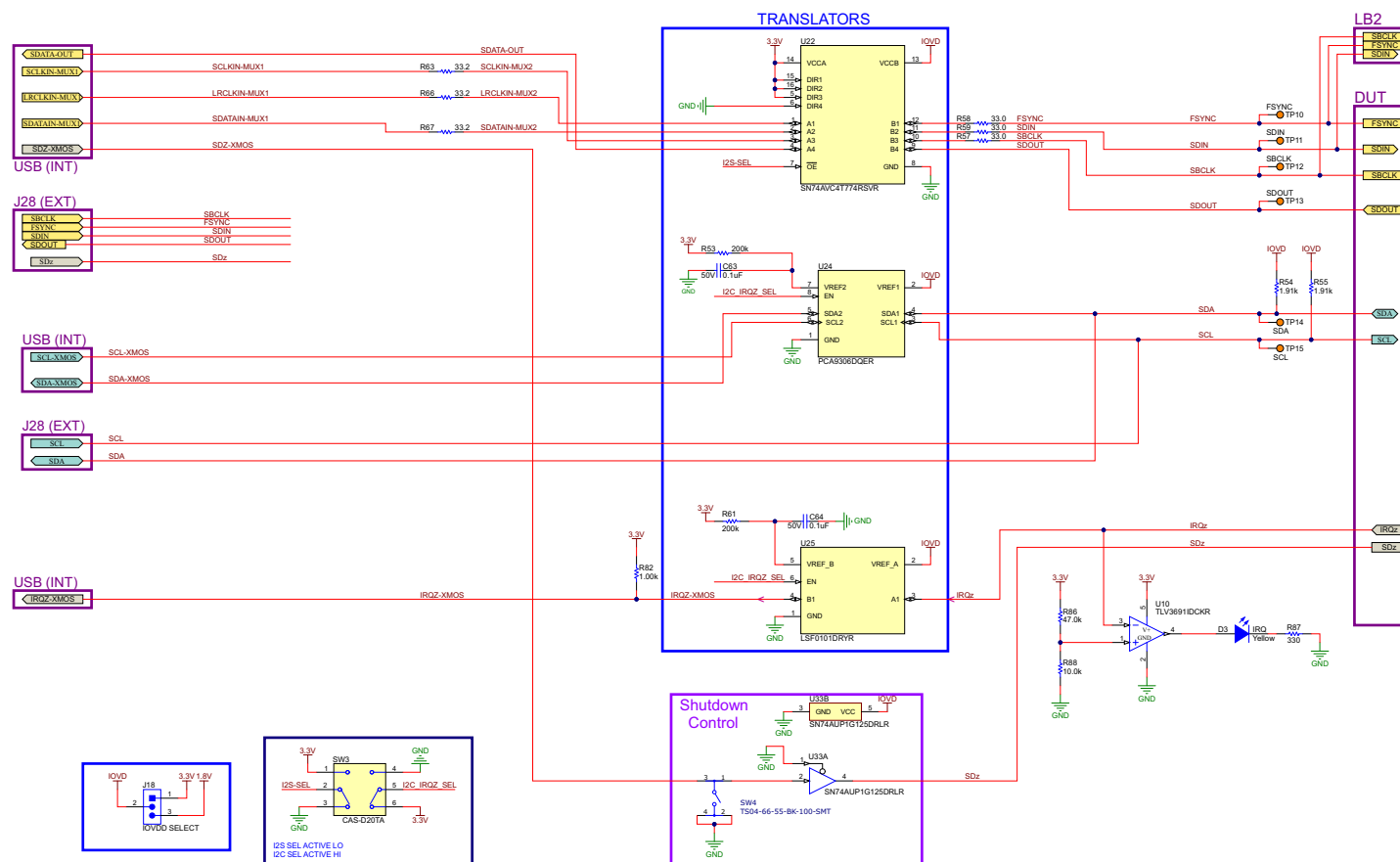


图 5-2. TAS2563EVM 原理图 (第 2 页, 共 7 页)

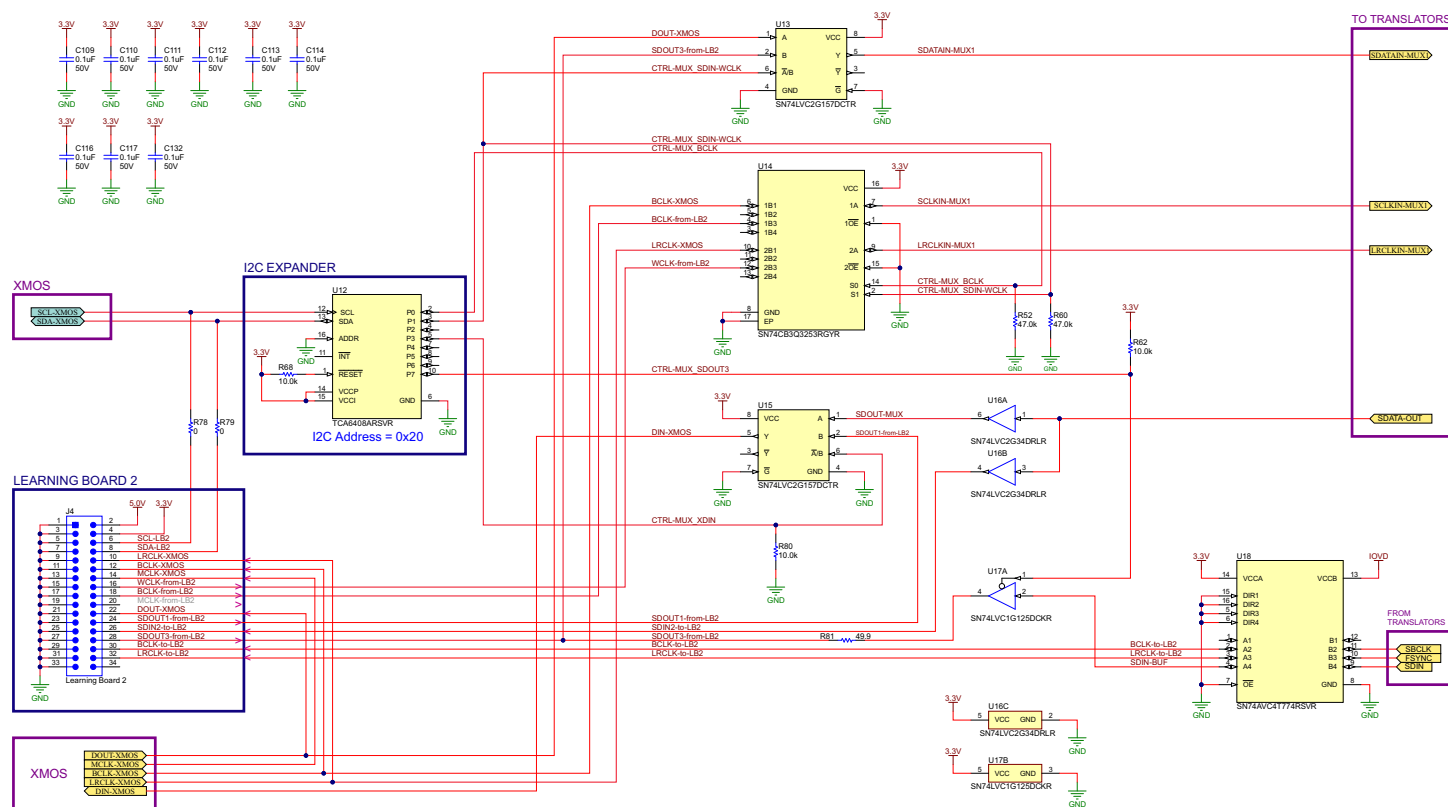


图 5-3. TAS2563EVM 原理图 (第 3 页, 共 7 页)

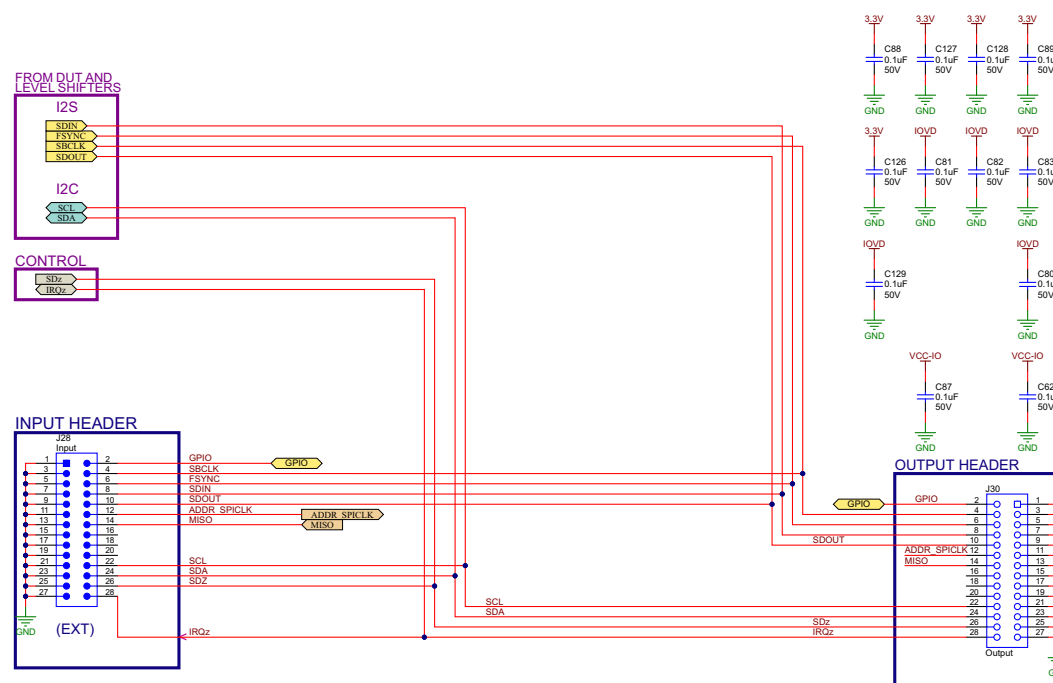


图 5-4. TAS2563EVM 原理图 (第 4 页, 共 7 页)

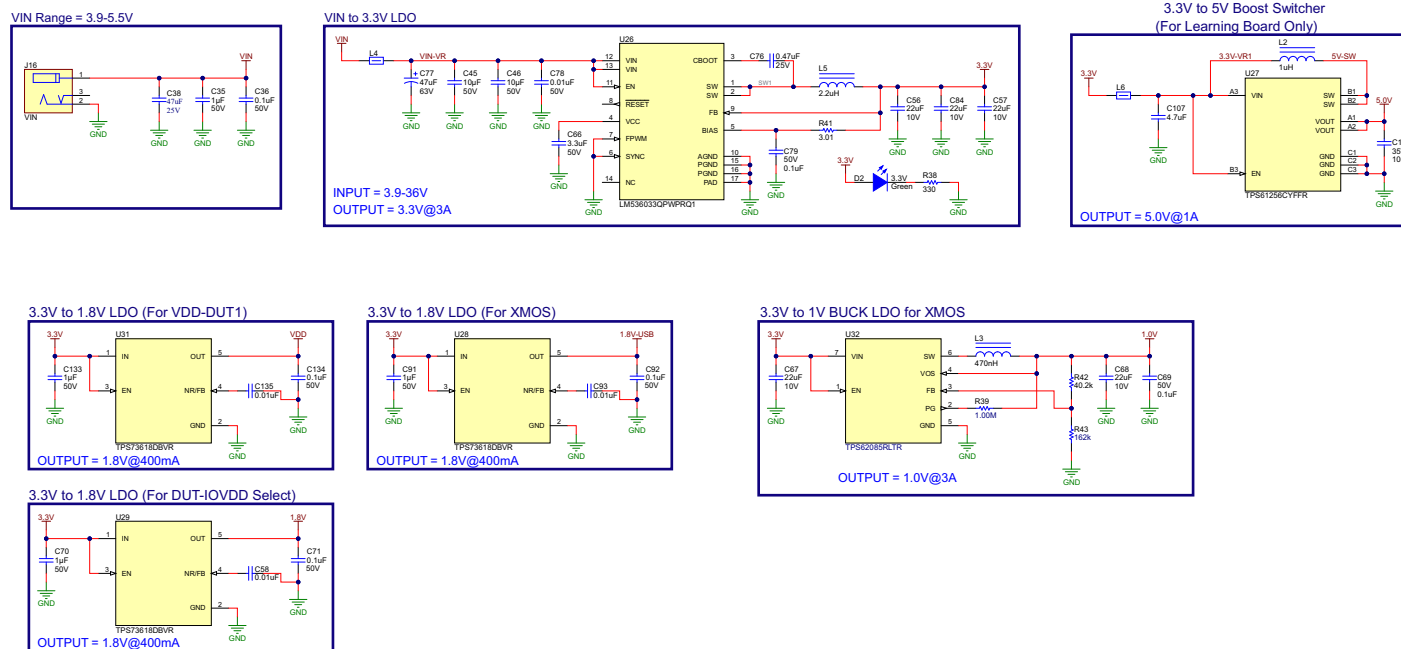


图 5-5. TAS2563EVM 原理图 (第 5 页, 共 7 页)

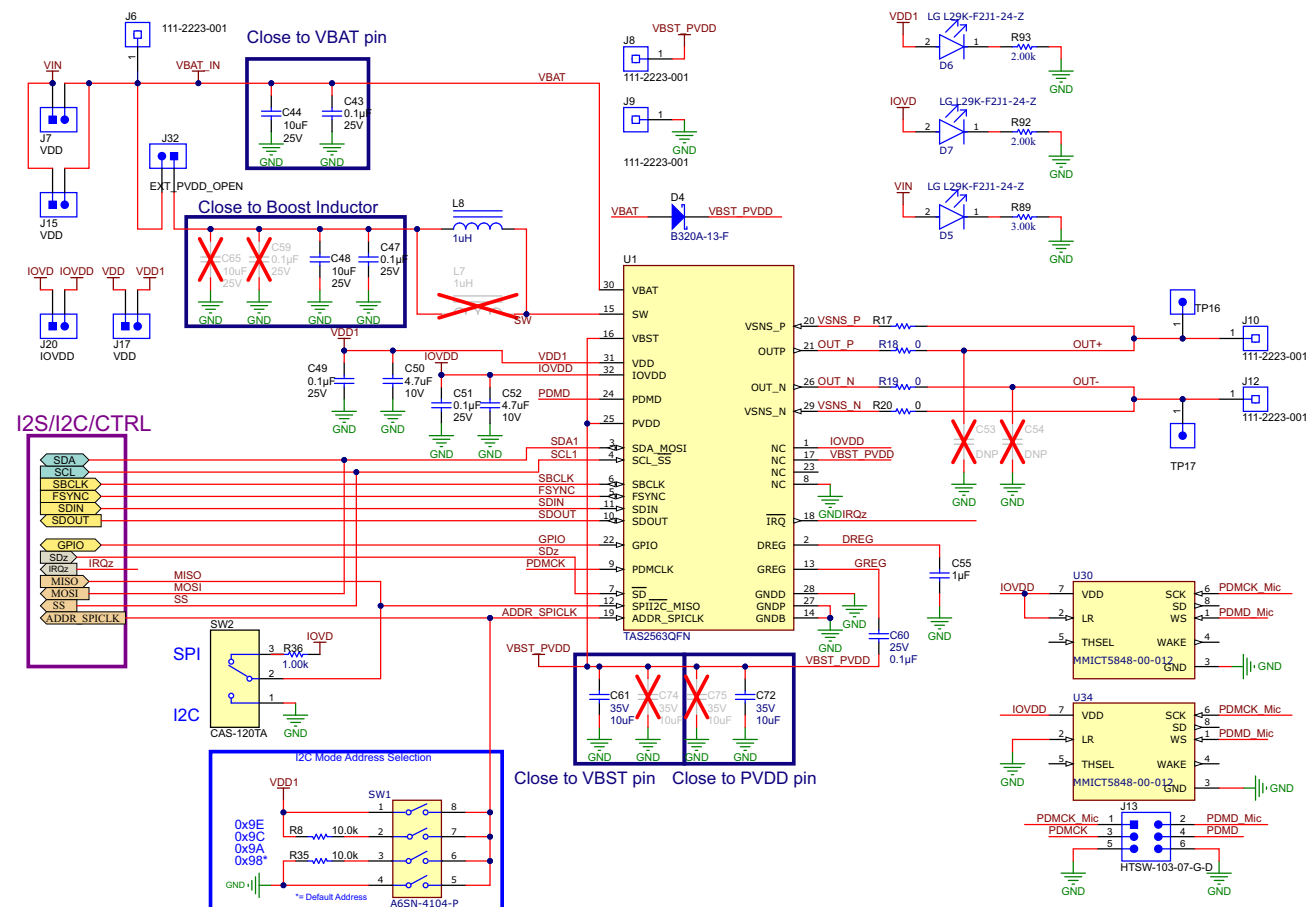
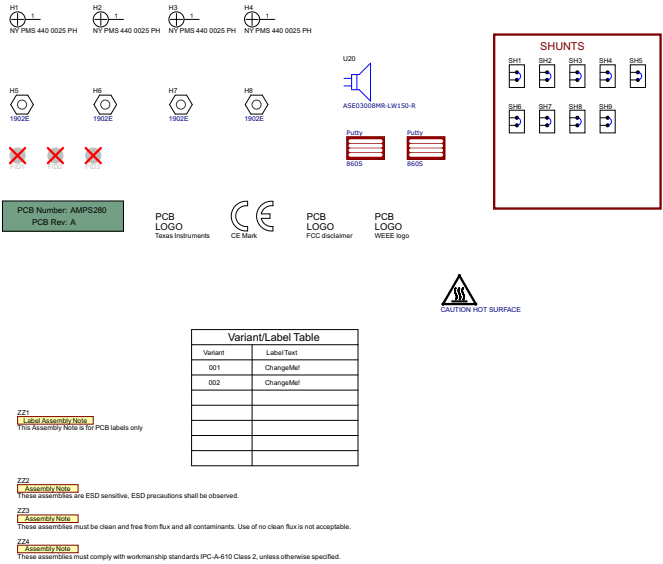


图 5-6. TAS2563EVM 原理图 (第 6 页, 共 7 页)



6 EVM 层图

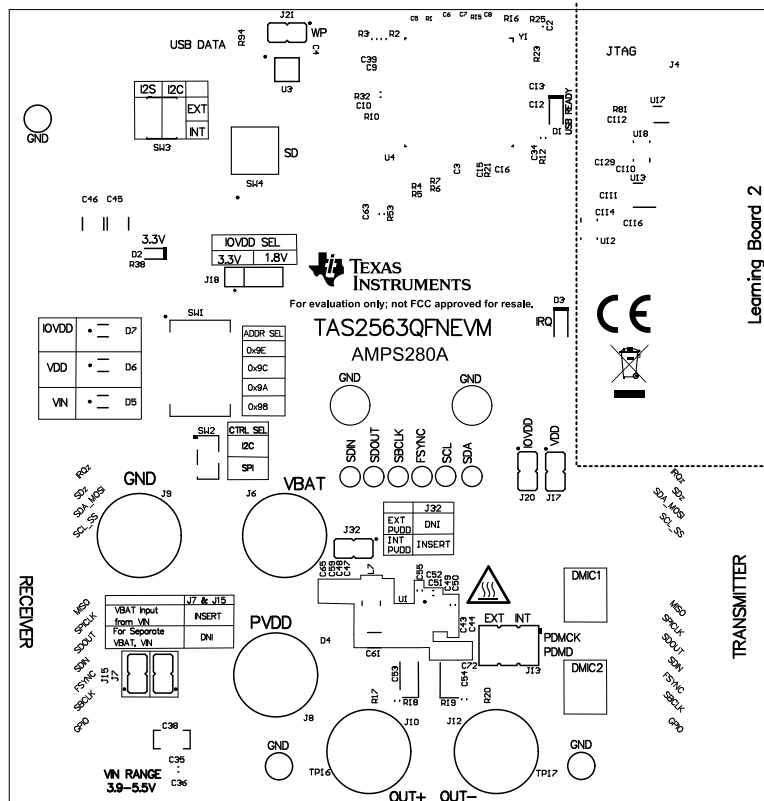


图 6-1. TAS2563EVM 顶部丝印

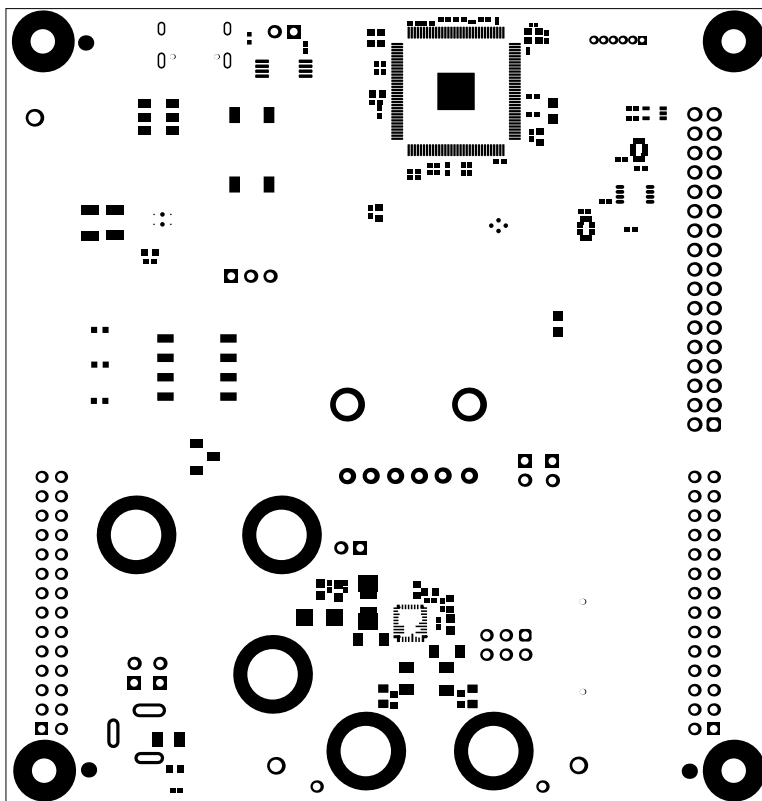


图 6-2. TAS2563EVM 顶部阻焊层

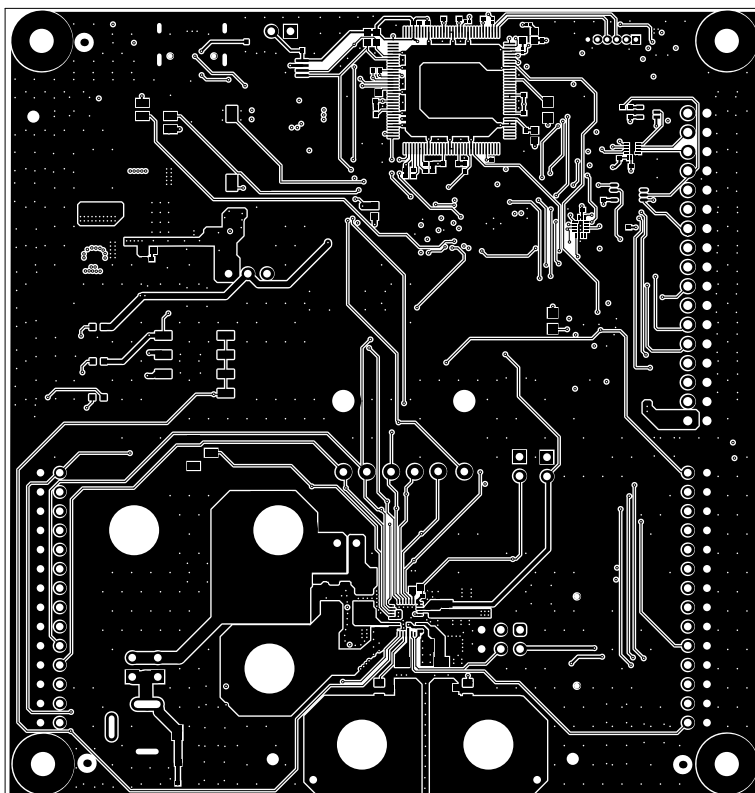


图 6-3. TAS2563EVM 顶层

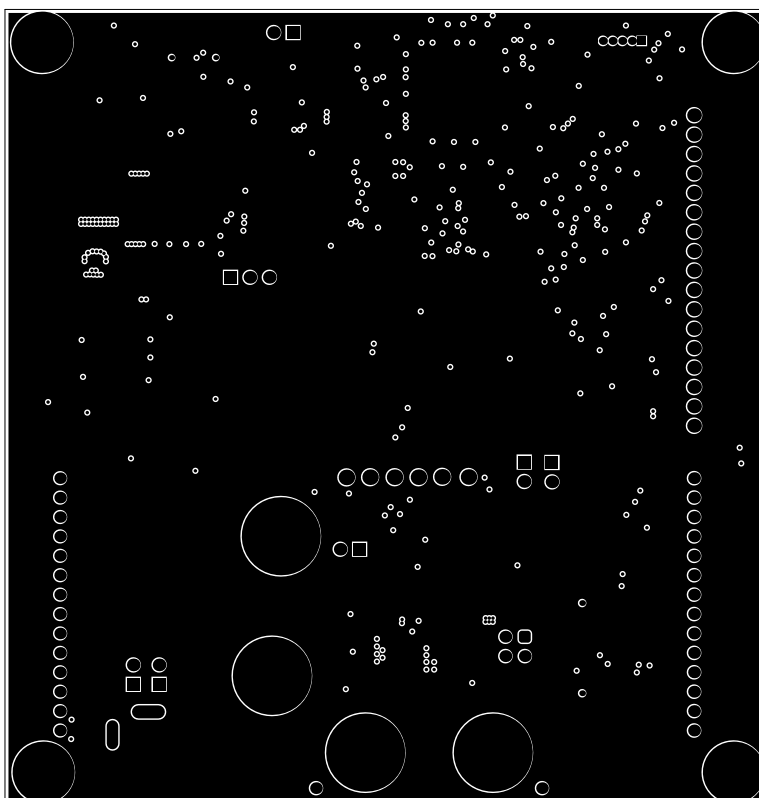


图 6-4. TAS2563EVM 信号层 1

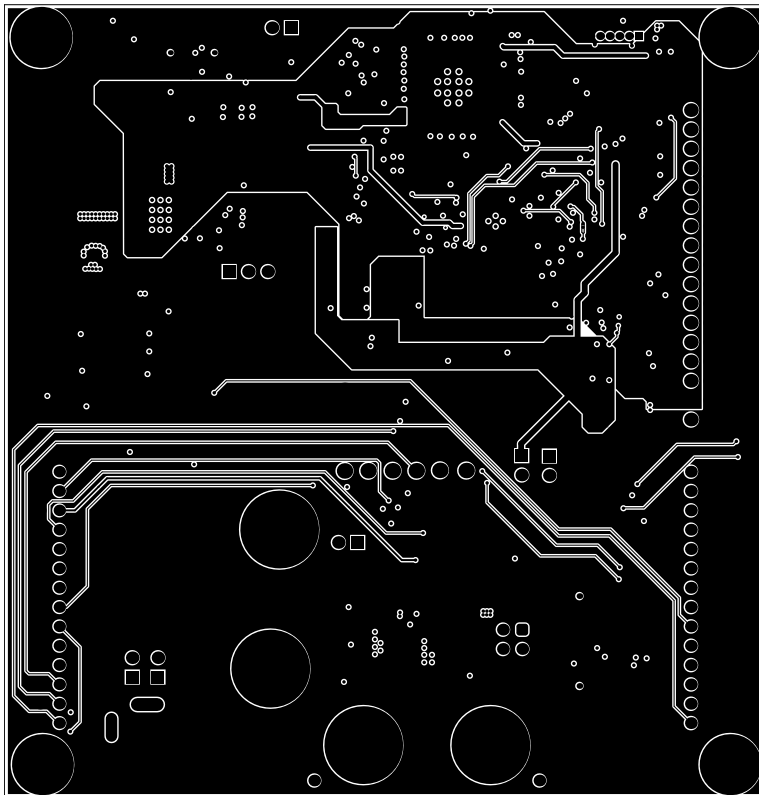


图 6-5. TAS2563EVM 信号层 2

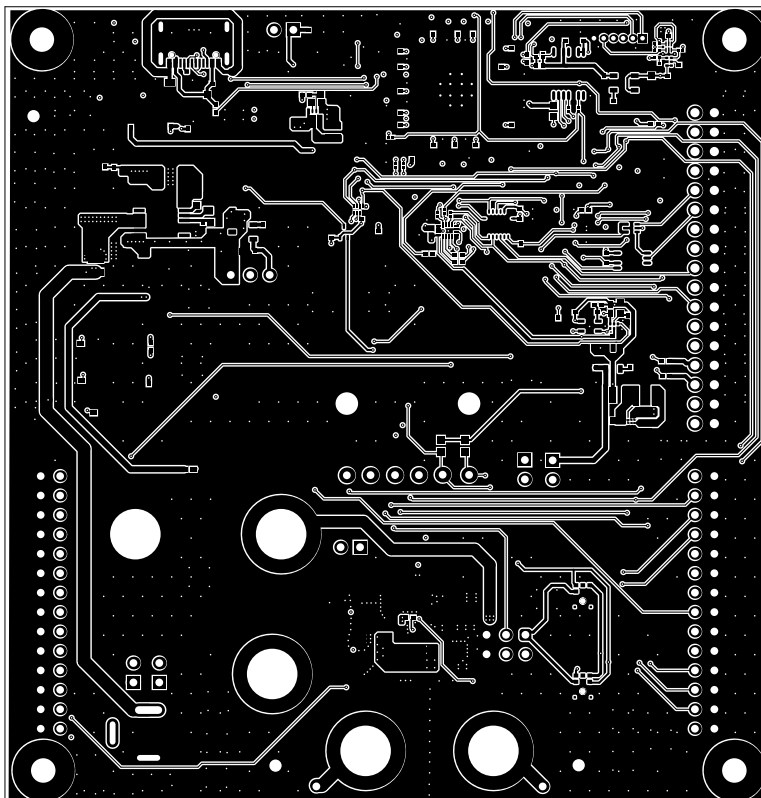


图 6-6. TAS2563EVM 底层

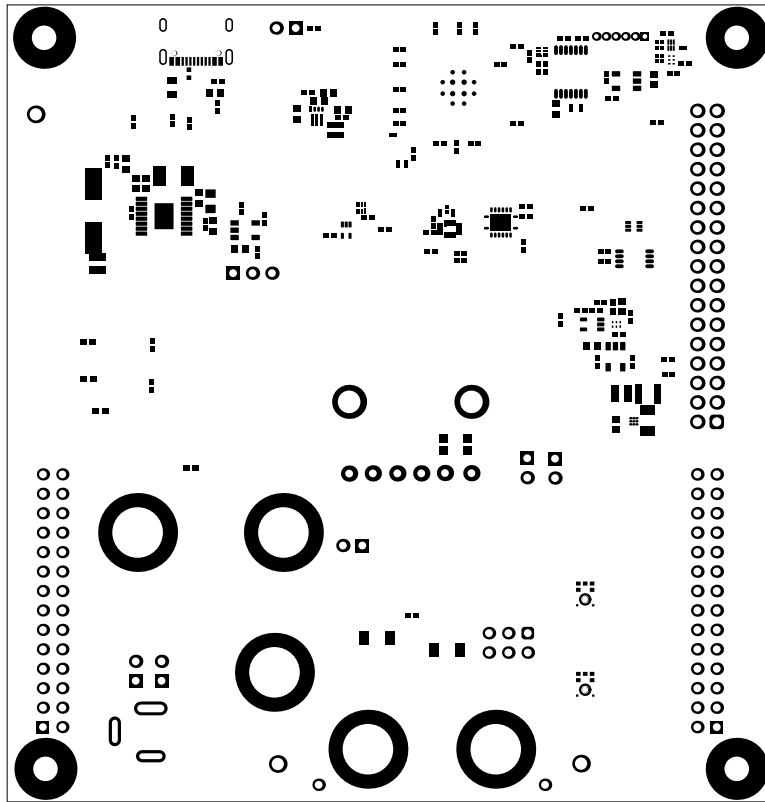


图 6-7. TAS2563EVM 底部阻焊层

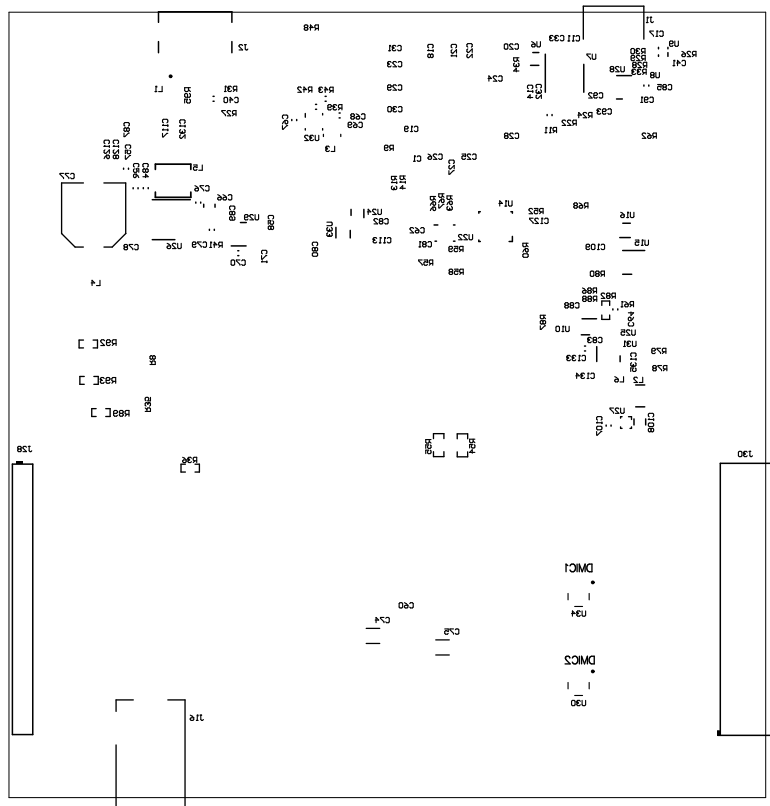


图 6-8. TAS2563EVM 底部覆盖层

7 物料清单

位号	数量	值	说明	封装参考	器件型号	制造商	备选器件型号	备选制造商
!PCB	1		印刷电路板		AMPS280	不限		
C1、C2、C3、 C4、C5、C6、 C7、C8、C9、 C10、C11、C12、 C13、C14、C15、 C16、C17、C18、 C19、C20、C21、 C22、C23、C24、 C25、C26、C27、 C28、C29、C30、 C31、C32、C33、 C34、C36、C39、 C62、C63、C64、 C69、C71、C79、 C80、C81、C82、 C83、C85、C87、 C88、C89、C92、 C109、C110、 C111、C112、 C113、C114、 C116、C117、 C126、C127、 C128、C129、 C132、C134	65	0.1uF	电容，陶瓷， 0.1μF，50V， +/-10%，X7R， 0402	0402	C1005X7R1H104K 050BB	TDK		
C35、C70、C91、 C133	4	1μF	电容，陶瓷，1μF， 50V，+/-20%， X5R，AEC-Q200 3 级，0603	0603	CGA3E3X5R1H105 M080AB	TDK		
C38	1	47μF	电容，陶瓷， 47μF，25V， +/-20%，JB，1206	1206	C3216JB1E476M1 60AC	TDK		

位号	数量	值	说明	封装参考	器件型号	制造商	备选器件型号	备选制造商
C40	1	2.2uF	电容, 陶瓷, 2.2uF, 16V, +/-10%, X7R, 0603	0603	EMK107BB7225M A-T	Taiyo Yuden		
C41	1	470pF	电容, 陶瓷, 470pF, 25V, +/-5%, C0G/ NP0, 0402	0402	GRM1555C1E471J A01D	MuRata		
C43、C47、C49、 C51、C60	5	0.1uF	电容, 陶瓷, 0.1uF, 25V, +/-10%, X7R, AEC-Q200 1 级, 0402	0402	CGA2B3X7R1E104 K050BB	TDK		
C44、C48	2	10uF	电容, 陶瓷, 10uF, 25V, +/-20%, X5R, 0603	0603	GRM188R61E106 MA73D	MuRata		
C45、C46	2	10uF	电容, 陶瓷, 10uF, 50V, +/-20%, JB, 1210	1210	C3225JB1H106M2 50AB	TDK		
C50、C52	2	4.7uF	电容, 陶瓷, 4.7uF, 10V, +/-10%, X5R, 0603	0603	CGB3B1X5R1A475 K055AC	TDK		
C55	1	1uF	电容, 陶瓷, 1uF, 16V, +/-20%, X7R, 0603	0603	CL10B105MO8NN WC	Samsung		
C56、C57、C67、 C68、C84	5	22uF	电容, 陶瓷, 22uF, 10V, +/-20%, X5R, 0603	0603	C1608X5R1A226M 080AC	TDK		
C58、C78、C93、 C135	4	0.01uF	电容, 陶瓷, 0.01uF, 50V, +/- 10%, X7R, AEC- Q200 1 级, 0402	0402	CGA2B3X7R1H103 K050BB	TDK		

位号	数量	值	说明	封装参考	器件型号	制造商	备选器件型号	备选制造商
C61、C72	2	10 μ F	电容, 陶瓷, 10 μ F, 35V, +/-10%, X7R, 1206	1206	C3216X7R1V106K 160AC	TDK		
C66	1	3.3 μ F	电容, 陶瓷, 3.3 μ F, 50V, +/-10%, X5R, 0805	0805	C2012X5R1H335K 125AB	TDK		
C76	1	0.47 μ F	CAP, CERM, 0.47 μ F, 25V, +/-10%, X7R, 0603	0603	GRM188R71E474K A12D	MuRata		
C77	1	47 μ F	电容, 铝制, 47 μ F, 63V, +/-20%, 0.65 Ω , AEC-Q200 2 级, SMD	SMT 径向 F	EEE-FK1J470P	Panasonic		
C107	1	4.7 μ F	电容, 陶瓷, 4.7 μ F, 16V, +/-10%, X5R, 0603	0603	GRM188R61C475 KAAJ	MuRata		
C108	1	10 μ F	电容, 陶瓷, 10 μ F, 35V, +/-10%, X7R, 1206_190	1206_190	GMK316AB7106KL -TR	Taiyo Yuden		
D1	1	蓝色	LED, 蓝色, SMD	LED_0805	LTST-C170TBKT	Lite-On		
D2	1	绿色	LED, 绿色, SMD	LED_0603	LTST-C191KGKT	Lite-On		
D3	1	黄色	LED, 黄色, SMD	0805 LED	LTST-C170KSKT	Lite-On		
D4	1	20V	二极管, 肖特基, 20V, 3A, SMA	SMA	B320A-13-F	Diodes Inc.		
D5、D6、D7	3		绿色 570nm LED 指 示 - 分立式 1.7V 0603 (公制 1608)	0603		Osram		

位号	数量	值	说明	封装参考	器件型号	制造商	备选器件型号	备选制造商
H1、H2、H3、H4	4		机械螺钉，圆头， #4-40 x 1/4，尼 龙，飞利浦盘形头	螺钉	NY PMS 440 0025 PH	B&F Fastener Supply		
H5、H6、H7、H8	4		六角螺柱，1"L #4-40，尼龙	螺柱	1902E	Keystone		
J1	1		插座，50mil， 6x1，金，R/A，TH	6x1 插座	LPPB061NGCN- RC	Sullins Connector Solutions		
J2	1		USB-C (Type-C) USB 2.0 插座连接 器 24 位置表面贴 装，直角；穿孔	CONN_USB_9MM 58_7MM53	USB4105-GF-A	GCT		
J4	1		接头（有罩）， 2.54mm，17x2， 金，TH	接头（有罩）， 2.54mm，17x2， TH	302-S341	On-Shore Technology		
J6、J8、J9、J10、 J12	5		接线柱，镍，TH	插座，1x1 位置， 直径 9.8mm，TH	111-2223-001	Cinch Connectivity		
J7、J15、J17、 J20、J21、J32	6		接头，100mil， 2x1，金，TH	Sullins 100mil， 1x2，绝缘体上方 230mil	PBC02SAAN	Sullins Connector Solutions		
J13	1		接头，2.54mm， 3x2，金，TH	接头，2.54mm， 3x2，金，TH	HTSW-103-07-G-D	Samtec		
J16	1		电源插孔，小型， 2.5mm 外径， R/A，TH	插孔， 14.5x11x9mm	RAPC712X	Switchcraft		
J18	1		接头，100mil， 3x1，金，TH	PBC03SAAN	PBC03SAAN	Sullins Connector Solutions		
J28	1		接头，2.54mm， 14x2，金，R/A， TH	接头，2.54mm， 14x2，R/A，TH	PRPC014DBAN- M71RC	Sullins Connector Solutions		
J30	1		插座，2.54mm， 14x2，金，R/A， TH	插座，2.54mm， 14x2，R/A，TH	PPPC142LJBN-RC	Sullins Connector Solutions		

位号	数量	值	说明	封装参考	器件型号	制造商	备选器件型号	备选制造商
L1	1	30ohm	铁氧体磁珠， 30ohm (在 100MHz 时) ， 6A ， 0805	0805	MPZ2012S300AT0 00	TDK		
L2	1	1uH	电感器，扁平线， 1μH，3.1A， 0.045Ω，SMD	3.2x1.2x2.5mm	1277AS- H-1R0M=P2	MuRata Toko		
L3	1	470nH	电感，屏蔽，铁氧 体，470nH，2A， 0.059ohm，SMD	电感器， 2x1.2x2mm	VLS2012ET-R47N	TDK		
L4、L6	2	300Ω	铁氧体磁珠， 300ohm (在 100MHz 时) ， 3.1A，0806	0806	NFZ2MSM301SN1 0L	MuRata		
L5	1	2.2uH	电感器，屏蔽， 2.2uH，4A， 0.061ohm，AEC- Q200 0 级，SMD	4.45x1.8x4.06mm	SRP4020TA-2R2M	Bourns		
L8	1	1uH	电感器，屏蔽，金 属复合物，1μH， 3.3A，0.04Ω， SMD	2.5x1.2x2mm	DFE252012F-1R0 M=P2	MuRata Toko		
Putty	2		Scotch® 可拆卸安 装腻子	MOUNTING_PUTT Y	860S	3M		
R1、R82	2	1.00k	电阻，1.00k， 1%，0.1W，0402	0402	ERJ-2RKF1001X	Panasonic		
R2、R3、R54、 R55	4	1.91k	电阻，1.91k， 1%，0.1W，0603	0603	RC0603FR-071K91 L	Yageo		
R4、R5、R6、 R7、R52、R60、 R86	7	47.0k	电阻，47.0k， 1%，0.0625W， 0402	0402	RC0402FR-0747KL	Yageo America		
R8、R35、R48	3	10.0k	电阻，10.0k， 1%，0.063W， AEC-Q200 0 级， 0402	0402	RMCF0402FT10K0	Stackpole Electronics Inc		

位号	数量	值	说明	封装参考	器件型号	制造商	备选器件型号	备选制造商
R9、R13、R14、 R15、R16、R22、 R23、R24、R63、 R66、R67	11	33.2	电阻, 33.2, 1%, 0.05W, 0201	0201	RC0201FR-0733R2 L	Yageo America		
R10、R21、R27、 R62、R68、R80、 R88	7	10.0k	电阻, 10.0k, 1%, 0.063W, 0402	0402	RC0402FR-0710KL	Yageo America		
R11	1	680	电阻, 680, 1%, 0.1W, 0603	0603	RC0603FR-07680R L	Yageo		
R12	1	4.75	电阻, 4.75, 1%, 0.1W, 0603	0603	RC0603FR-074R75 L	Yageo		
R17、R20	2	0	电阻, 0, 5%, 0.125W, 0805	0805	RC0805JR-070RL	Yageo America		
R18、R19	2	0	电阻, 0, 5%, 0.25W, AEC-Q200 0 级, 1206	1206	RCA12060000ZSE A	Vishay-Dale		
R25、R26、R29、 R30	4	10.2k	电阻, 10.2k, 1%, 0.05W, 0201	0201	RC0201FR-0710K2 L	Yageo America		
R28	1	25.5k	电阻, 25.5k, 1%, 0.05W, 0201	0201	RC0201FR-0725K5 L	Yageo America		
R31	1	100k	电阻, 100k, 1%, 0.1W, 0402	0402	ERJ-2RKF1003X	Panasonic		
R32	1	43.2	电阻, 43.2, 1%, 0.1W, 0603	0603	RC0603FR-0743R2 L	Yageo		
R33	1	51.0k	电阻, 51.0k, 1%, 0.05W, 0201	0201	RC0201FR-0751KL	Yageo America		
R34、R78、R79	3	0	电阻, 0, 5%, 0.1W, AEC-Q200 0 级, 0402	0402	ERJ-2GE0R00X	Panasonic		
R36	1	1.00k	电阻, 1.00k, 1%, 0.063W, AEC-Q200 0 级, 0402	0402	CRCW04021K00F KED	Vishay-Dale		

位号	数量	值	说明	封装参考	器件型号	制造商	备选器件型号	备选制造商
R38、R87	2	330	电阻, 330, 1%, 0.1W, AEC-Q200 0 级, 0402	0402	ERJ-2RKF3300X	Panasonic		
R39	1	1.00Meg	电阻, 1.00M, 1%, 0.1W, 0603	0603	RC0603FR-071ML	Yageo		
R41	1	3.01	电阻, 3.01, 1%, 0.1W, 0603	0603	RC0603FR-073R01 L	Yageo		
R42	1	40.2k	电阻, 40.2k, 1%, 0.1W, AEC- Q200 0 级, 0402	0402	ERJ-2RKF4022X	Panasonic		
R43	1	162k	电阻, 162k, 1%, 0.1W, 0603	0603	RC0603FR-07162K L	Yageo		
R53、R61	2	200k	电阻, 200k, 1%, 0.1W, AEC-Q200 0 级, 0603	0603	CRCW0603200KF KEA	Vishay-Dale		
R57、R58、R59	3	33	电阻, 33.0, 1%, 0.1W, 0402	0402	ERJ-2RKF33R0X	Panasonic		
R81	1	49.9	电阻, 49.9, 1%, 0.063W, AEC- Q200 0 级, 0402	0402	RMCF0402FT49R9	Stackpole Electronics Inc		
R89	1	3.00k	电阻, 3.00k, 1%, 0.063W, AEC-Q200 0 级, 0402	0402	CRCW04023K00F KED	Vishay-Dale		
R92、R93	2	2.00k	电阻, 2.00k, 1%, 0.063W, AEC-Q200 0 级, 0402	0402	CRCW04022K00F KED	Vishay-Dale		
R94、R95	2		5.1kOhms ±1% 0.063W, 1/16W 片 上电阻 0402 (公制 1005), 汽车 AEC-Q200 厚膜	0402	CRCW04025K10F KED	Vishay		

位号	数量	值	说明	封装参考	器件型号	制造商	备选器件型号	备选制造商
SH1、SH2、SH3、SH4、SH5、SH6、SH7、SH8、SH9	9	1x2	分流器，100mil，镀金，黑色	分流器	SNT-100-BK-G	Samtec	969102-0000-DA	3M
SW1	1		DIP 开关 SPST 4 档表面贴装滑动 (标准) 执行器 25mA 24VDC	SW	A6SN-4104-P	Omron Electronics Inc-EMC Div		
SW2	1		开关，滑动式，单刀单掷 100mA，SMT	开关，5.4mm x 2.5mm x 2.5mm	CAS-120TA	Copal Electronics		
SW3	1		开关，双 SPDT，2 位，0.1A，6VDC，SMD	5.4x3.9mm	CAS-D20TA	Copal Electronics		
SW4	1		触控开关 SPST-NO 顶部驱动表面贴装	SMD4	TS04-66-55-BK-100-SMT	Same Sky		
TP1、TP4、TP8	3		测试点，紧凑型，黑色，TH	黑色紧凑型测试点	5006	Keystone Electronics		
TP2、TP3	2		端子转塔连接器单端 0.360" (9.14mm) 银色	TERM_TURRET	2801-2-00-44-00-0 0-07-0	Mill-Max		
TP10、TP11、TP12、TP13、TP14、TP15	6		测试点，微型，橙色，TH	橙色微型测试点	5003	Keystone		
TP16、TP17	2		接头，2.54mm，1x1，金，TH	接头，2.54mm，1x1，TH	TSW-101-08-G-S	Samtec		
U1	1		TAS2563QFN	VQFN-HR32	TAS2563QFN	德州仪器 (TI)		
U3	1		512K I ² C 串行 EEPROM、TSSOP	TSSOP-8	24FC512-I/ST	Microchip		
U4	1		IC MCU 512KB RAM，128TQFP	TQFP-128	XEF216-512-TQ128-C20	XMOS 半导体		
U6	1		双位双电源总线收发器，DQE0008A，LARGE T&R	DQE0008A	SN74AVC2T244DQ ER	德州仪器 (TI)		

位号	数量	值	说明	封装参考	器件型号	制造商	备选器件型号	备选制造商
U7	1		具有 2.5V 或 3.3V LVCMOS 输出的可编程 1 PLL VCXO 时钟合成器，PW0014A (TSSOP-14)	PW0014A	CDCE913PWR	德州仪器 (TI)	CDCE913PW	德州仪器 (TI)
U8	1		具有高电平有效开漏输出的单通道超小型可调监控电路，DRY0006A (USON-6)	DRY0006A	TPS3897ADRYR	德州仪器 (TI)		
U9	1		具有开漏输出的增强型产品双路缓冲器/驱动器，DCK0006A (SOT-SC70-6)	DSF0006A	SN74LVC2G07DSFR	德州仪器 (TI)		
U10	1		0.9V 至 6.5V、毫微功耗比较器，DCK0005A (SOT-SC70-5)	DCK0005A	TLV3691IDCKR	德州仪器 (TI)	TLV3691IDCKT	德州仪器 (TI)
U12	1		低压 8 位 I ² C 和 SMBus I/O 扩展器，1.65V 至 5.5V，-40°C 至 85°C，16 引脚 UQFN (RSV)，绿色环保 (符合 RoHS 标准，无镉/溴)	RSV0016A	TCA6408ARSVR	德州仪器 (TI)		
U13、U15	2		单路 2 线路至 1 线路数据选择器/多路复用器，DCT0008A，LARGE T&R	DCT0008A	SN74LVC2G157DC TR	德州仪器 (TI)	SN74LVC2G157DC UT	德州仪器 (TI)

位号	数量	值	说明	封装参考	器件型号	制造商	备选器件型号	备选制造商
U14	1		双路 4 选 1 FET 多路复用器/多路解复用器 2.5V/3.3V 低电压高带宽总线开关, RGY0016A (VQFN-16)	RGY0016A	SN74CB3Q3253R GYR	德州仪器 (TI)		德州仪器 (TI)
U16	1		双路缓冲门, DRL0006A, LARGE T&R	DRL0006A	SN74LVC2G34DRLR	德州仪器 (TI)		德州仪器 (TI)
U17	1		具有三态输出的单路总线缓冲门, DCK0005A, LARGE T&R	DCK0005A	SN74LVC1G125DCKR	德州仪器 (TI)		
U18、U22	2		具有可配置电压电平转换和三态输出的 4 位双电源总线收发器, RSV0016A (UQFN-16)	RSV0016A	SN74AVC4T774RSVR	德州仪器 (TI)		德州仪器 (TI)
U20	1		扬声器 8 Ω 2w		ASE02808MR-LW150-R	PUI 音频		
U24	1		双路双向 I ² C 总线和 SMBus 电压电平转换器, 0V 至 5.5V, -40°C 至 85°C, 8 引脚 X2SON (DQE), 绿色 (RoHS, 无镉/溴)	DQE0008A	PCA9306DQER	德州仪器 (TI)		
U25	1		单路双向多电压电平转换器, DRY0006A (USON-6)	DRY0006A	LSF0101DRYR	德州仪器 (TI)		

位号	数量	值	说明	封装参考	器件型号	制造商	备选器件型号	备选制造商
U26	1		用于汽车应用的 3.5V 至 36V 输入电 压、3 安同步直流/ 直流转换器， PWP0016D (TSSOP-16)	PWP0016D	LM536033QPWPR Q1	德州仪器 (TI)	LM536033QPWPT Q1	德州仪器 (TI)
U27	1		采用芯片级封装的 3.5MHz 高效升压转 换器， YFF0009ACAG (DSBGA-9)	YFF0009ACAG	TPS61256CYFFR	德州仪器 (TI)	TPS61256CYFFT	德州仪器 (TI)
U28、U29、U31	3		单路输出 LDO， 400mA，可调电压 (1.2 至 5.5V)， 无电容器，低噪 声，反向电流保 护，DBV0005A (SOT-23-5)	DBV0005A	TPS73618DBVR	德州仪器 (TI)		
U30、U34	2		27Hz-18kHz 数字 I ² S 麦克风 MEMS (器件) 1.62V-1.98V 全向 (-37dB ±1dB， 94dB SPL) 焊盘	LGA_CAV8	MMICT5848-00-01 2	TDK		
U32	1		采用 2x2 HotRod 封 装、应用 DCS- Control 技术、具有 间断模式短路保护 功能的 3A 降压转换 器 RLT0007A (VSON-HR-7)	RLT0007A	TPS62085RLTR	德州仪器 (TI)	TPS62085RLTT	德州仪器 (TI)
U33	1		具有三态输出的低 功耗单路总线缓冲 门，DRL0005A， LARGE T&R	DRL0005A	SN74AUP1G125D RLR	德州仪器 (TI)		德州仪器 (TI)

位号	数量	值	说明	封装参考	器件型号	制造商	备选器件型号	备选制造商
Y1	1		OSC , 24MHz , 2.25 - 3.63V , SMD	2x1.6mm	ASTMLPA-24.000M HZ-EJ-E-T	Abrakon Corporation		
C53、C54	0	1 μ F	电容, 陶瓷, 1 μ F , 16V , +/-20% , X7R , 0603	0603	CL10B105MO8NN WC	Samsung		
C59	0	0.1uF	电容, 陶瓷, 0.1 μ F , 25V , +/-10% , X7R , AEC-Q200 1 级 , 0402	0402	CGA2B3X7R1E104 K050BB	TDK		
C65	0	10 μ F	电容, 陶瓷, 10uF , 25V , +/-20% , X5R , 0603	0603	GRM188R61E106 MA73D	MuRata		
C74、C75	0	10 μ F	电容, 陶瓷, 10 μ F , 35V , +/-10% , X7R , 1206	1206	C3216X7R1V106K 160AC	TDK		
FID1、FID2、FID3	0		基准标记。没有需 要购买或安装的元 件。	不适用	不适用	不适用		
L7	0	1uH	电感, 1 μ H , 7A , 0.014 Ω , SMD	4.15x4mm	PCMB053T-1R0MS	Susumu Co Ltd		

8 修订历史记录

注：以前版本的页码可能与当前版本的页码不同

Changes from Revision A (February 2022) to Revision B (December 2025)	Page
• TAS2X63EVM 过渡至 TAS2563QFNEVM 的一般文档更新。.....	1

Changes from Revision * (December 2020) to Revision A (February 2022)	Page
• 更新了默认跳线设置表。.....	5
• 更新了数字.....	20

重要通知和免责声明

TI“按原样”提供技术和可靠性数据（包括数据表）、设计资源（包括参考设计）、应用或其他设计建议、网络工具、安全信息和其他资源，不保证没有瑕疵且不做任何明示或暗示的担保，包括但不限于对适销性、与某特定用途的适用性或不侵犯任何第三方知识产权的暗示担保。

这些资源可供使用 TI 产品进行设计的熟练开发人员使用。您将自行承担以下全部责任：(1) 针对您的应用选择合适的 TI 产品，(2) 设计、验证并测试您的应用，(3) 确保您的应用满足相应标准以及任何其他安全、安保法规或其他要求。

这些资源如有变更，恕不另行通知。TI 授权您仅可将这些资源用于研发本资源所述的 TI 产品的相关应用。严禁以其他方式对这些资源进行复制或展示。您无权使用任何其他 TI 知识产权或任何第三方知识产权。对于因您对这些资源的使用而对 TI 及其代表造成的任何索赔、损害、成本、损失和债务，您将全额赔偿，TI 对此概不负责。

TI 提供的产品受 [TI 销售条款](#)、[TI 通用质量指南](#) 或 [ti.com](#) 上其他适用条款或 TI 产品随附的其他适用条款的约束。TI 提供这些资源并不会扩展或以其他方式更改 TI 针对 TI 产品发布的适用的担保或担保免责声明。除非德州仪器 (TI) 明确将某产品指定为定制产品或客户特定产品，否则其产品均为按确定价格收入目录的标准通用器件。

TI 反对并拒绝您可能提出的任何其他或不同的条款。

版权所有 © 2026，德州仪器 (TI) 公司

最后更新日期：2025 年 10 月