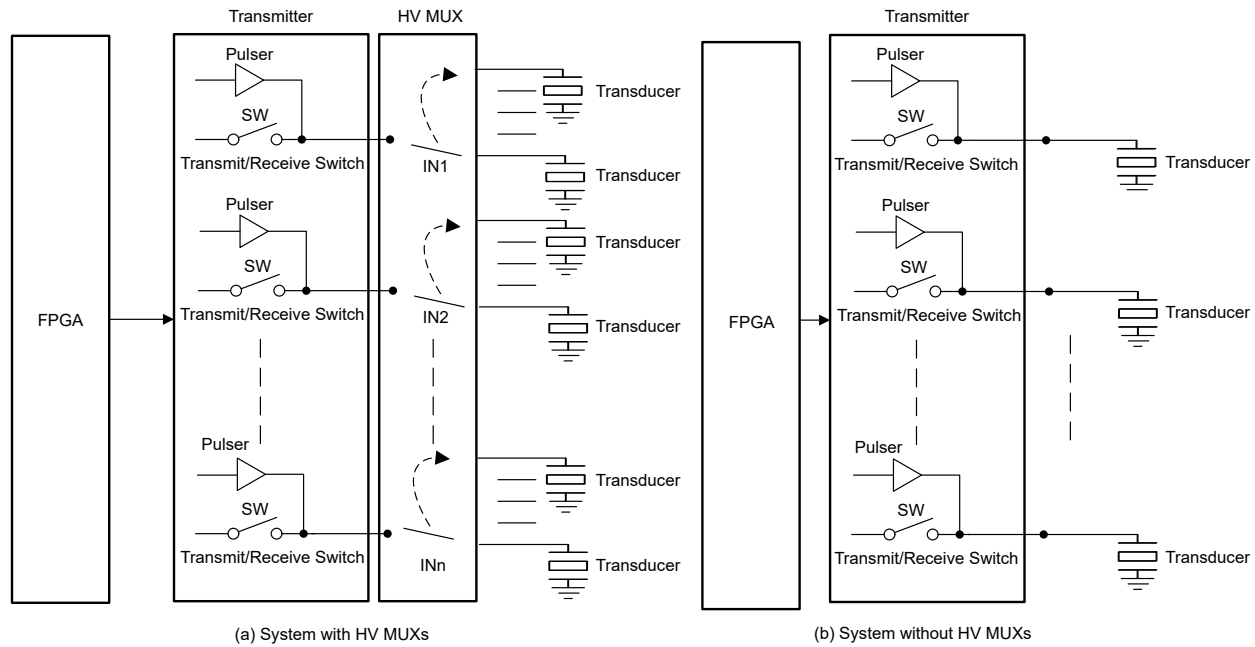


Product Overview

优化手持式超声波前端电路设计的尺寸



在手持式超声波系统中，声孔径、横向分辨率和信噪比与发送器器件的通道相关。传输通道越多意味着图像质量越高。手持式超声波探头发送器子系统的架构如下图所示，可以从 16 个通道扩展到 128 个或更多通道。实现此目的两种常见方法是：(a) 通过高电压多路复用器开关或 (b) 使用集成脉冲发生器（发送器）器件。



手持式超声波探头发送器子系统

设计注意事项

比较不同的发送器子系统架构

推荐的 TI 器件	TX7332 × 4	TMUX9832 × 4 + TX7332	TX7516 × 2 + TMUX9832 × 4
通道数量	128	128	128
脉冲发生器类型	三电平	三电平	五电平
最大输出	±100V 1.2A 至 0.3A	±100V 1.2A 至 0.3A	±100V 2A 至 4A
- 3dB 带宽	20MHz	20MHz	35MHz
发送或接收功耗	18.1mW/ch × 128 = 2316.8mW	TX7332 : 18.1mW/通道 × 32 = 579.2mW TMUX9832 : 9.5mW × 4 = 38mW 总功耗 : 617.8mW	TX7516 : 77mW/通道 × 32 = 2464mW TMUX9832 : 9.5mW × 4 = 38mW 总功耗 : 2502mW
前端电路区域 (仅限半导体器件)	17 × 11mm ² × 4 = 748mm ²	17 × 11mm ² + 7.5 × 7.5mm ² × 4 = 412mm ²	10 × 10mm ² × 2 + 7.5 × 7.5mm ² × 4 = 425mm ²

如需其他帮助，请访问 [TI E2E™ 数据转换器支持论坛](#) 来向 TI 音频工程师提问。

TI 资源

- [适用于超便携应用的 AFE5832LP 和 AFE5832 超声波 AFE 应用简报](#)
- [适用于智能超声波探头的高度集成信号链解决方案 TX7332 和 AFE5832LP 应用报告](#)

重要声明和免责声明

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、某特定用途方面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功能安全、信息安全、监管或其他要求。

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 产品的应用。严禁对这些资源进行其他复制或展示。您无权使用任何其他 TI 知识产权或任何第三方知识产权。您应全额赔偿因在这些资源的使用中对 TI 及其代表造成的任何索赔、损害、成本、损失和债务，TI 对此概不负责。

TI 提供的产品受 [TI 的销售条款](#) 或 [ti.com](#) 上其他适用条款/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。

TI 反对并拒绝您可能提出的任何其他或不同的条款。

邮寄地址：Texas Instruments, Post Office Box 655303, Dallas, Texas 75265
Copyright © 2024，德州仪器 (TI) 公司