



Krunal Maniar

摘要

汽车行业正在经历一场重大变革，重点是在不影响燃油效率和制造成本的前提下提供舒适的驾驶体验。汽车 OEM 频繁更新其音频系统架构，通过整合几种新的音频技术来为用户提供丰富的体验和更高的安全性能。主动噪声消除 (ANC)、驾驶室内通信 (ICC) 和免提语音波束形成系统使汽车更加安静，并能提升乘客之间的沟通体验。根据系统要求、车辆尺寸和奢华程度（低、中和高档），OEM 为每一种应用使用不同的麦克风数量。随着这些技术的不断发展，设计人员们都迫切需要可扩展的音频解决方案来加速硬件和软件的开发。

为了以最具成本优化和空间限制的方式适应 OEM 和 TI 工作人员的短期和长期愿景，德州仪器 (TI) 开发了一种高度集成、兼容封装和软件的高性能多通道音频 ADC 系列，称作 PCM6260-Q1。PCM6260-Q1 产品系列提供适用于麦克风和线路输入应用的灵活可扩展解决方案，便于获得高水平的硬件和软件可扩展性。

内容

1 PCM6260-Q1 系列简介.....	2
2 了解 PCM6xx0-Q1 硬件和软件兼容性.....	3
3 修订历史记录.....	5

插图清单

图 1-1. PCM6260-Q1 功能方框图.....	2
图 2-1. PCM6xx0-Q1 引脚兼容性图.....	3
图 2-2. PCM6240-Q1 和 PCM6340-Q1 之间的原理图差异.....	4

表格清单

表 1-1. PCM6xx0-Q1 系列产品.....	2
-----------------------------	---

商标

所有商标均为其各自所有者的财产。

1 PCM6260-Q1 系列简介

为了以最具成本优化和空间限制的方式适应 OEM 和 TI 工作人员的短期和长期愿景，德州仪器 (TI) 开发了一种高度集成、**兼容封装和软件** 的高性能多通道音频 ADC 系列，称为 PCM6260-Q1。这些器件支持麦克风（模拟型和数字型）和线路输入，并集成了可编程高压麦克风偏置和输入故障诊断功能。这些器件具有线性相位、低延迟和超低延迟滤波器、每个通道多个可编程二阶滤波器和高通滤波器，提供了一种非常灵活的数字滤波方案。

PCM6260-Q1 系列支持非常灵活的数据输出和控制接口，允许多个设备使用相同的输出数据和控制接口总线。此外，这些器件还具有 GPIO、精细相位和增益校准方案，以及数字混频器和加法器，可以将系统性能优化到一个全新的水平。图 1-1 展示了 PCM6260-Q1 器件的功能方框图。

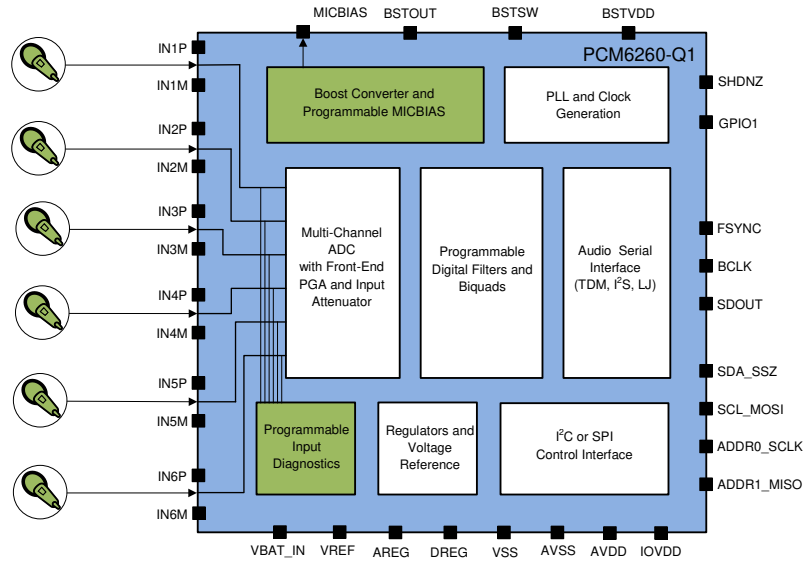


图 1-1. PCM6260-Q1 功能方框图

PCM6260-Q1 器件隶属于 PCM6xx0-Q1 系列，该系列提供两通道 (PCM6020-Q1)、四通道 (PCM6240-Q1、PCM6340-Q1)、六通道 (PCM6260-Q1、PCM6360-Q1) 和八通道 (PCM6480-Q1) 兼容封装和软件的选项。表 1-1 展示了此音频 ADC 系列的不同产品。

表 1-1. PCM6xx0-Q1 系列产品

器件	输入数量	升压转换器	麦克风偏置	麦克风诊断
PCM6480-Q1	4 个模拟, 4 个数字	✓	✓	✓
PCM6260-Q1	6 个模拟	✓	✓	✓
PCM6360-Q1	6 个模拟	x	✓	✓
PCM6240-Q1	4 个模拟	✓	✓	✓
PCM6340-Q1	4 个模拟	x	✓	✓
PCM6020-Q1	2 个模拟	✓	✓	✓

2 了解 PCM6xx0-Q1 硬件和软件兼容性

硬件兼容性：PCM6xx0-Q1 系列提供相同的超小 5mm × 5mm QFN 封装。PCM6xx0-Q1 器件的引脚排列都非常相似，但输入引脚除外，因为要适应不同的通道和升压选项。这样，即便项目和最终应用间的系统要求不断变化或随着时间不断发展，硬件原理图和布局的迁移都会非常方便快捷。引脚兼容性图，如图 2-1 中所示，突出显示了 PCM6xx0-Q1 产品之间为支持额外的功能而对引脚排列进行的微小重新定义。

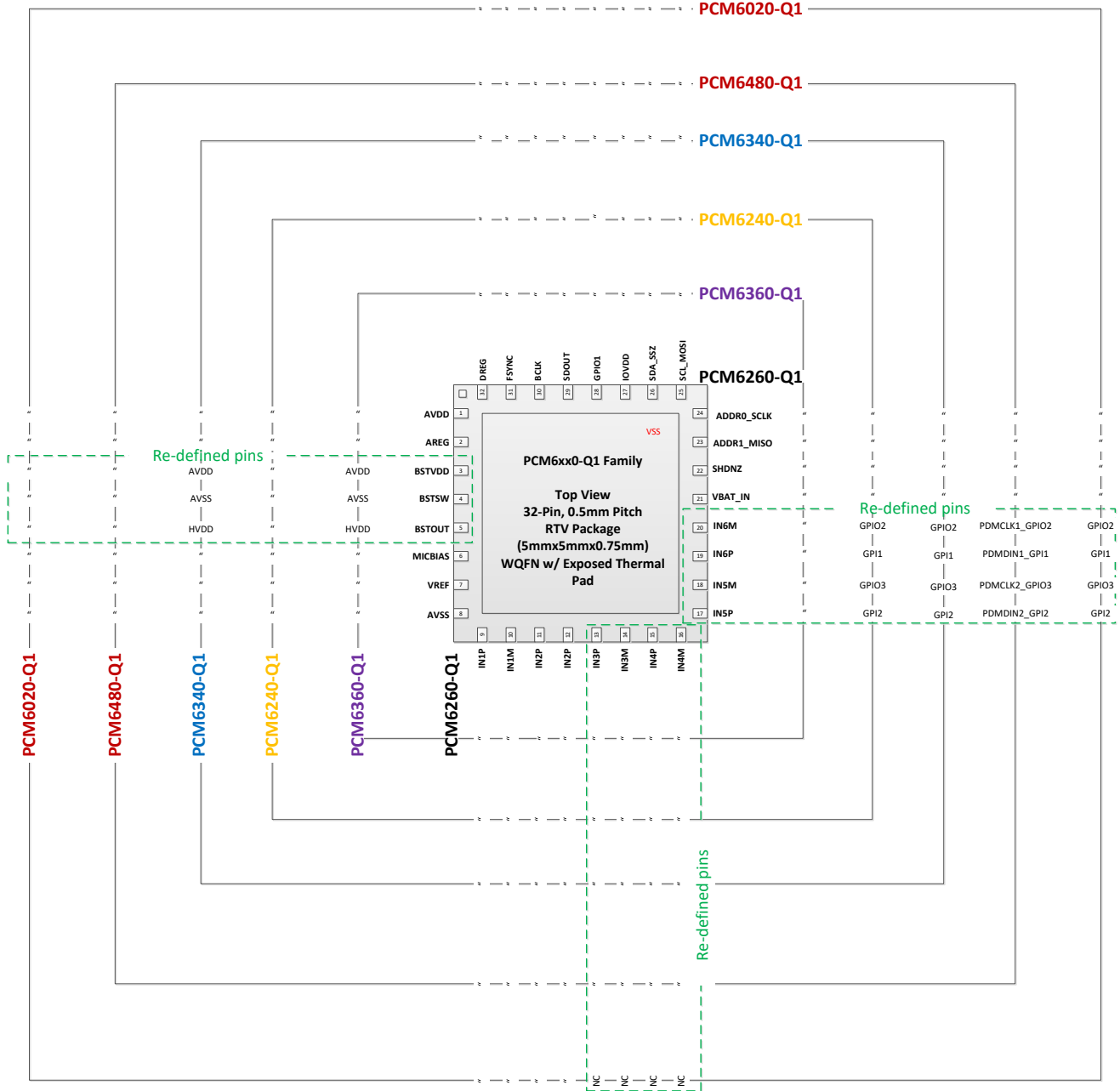


图 2-1. PCM6xx0-Q1 引脚兼容性图

例如，从 PCM6240-Q1 迁移到 PCM6340-Q1 的唯一硬件变化是引脚 3、4 和 5，如图 2-2 中所突出显示。

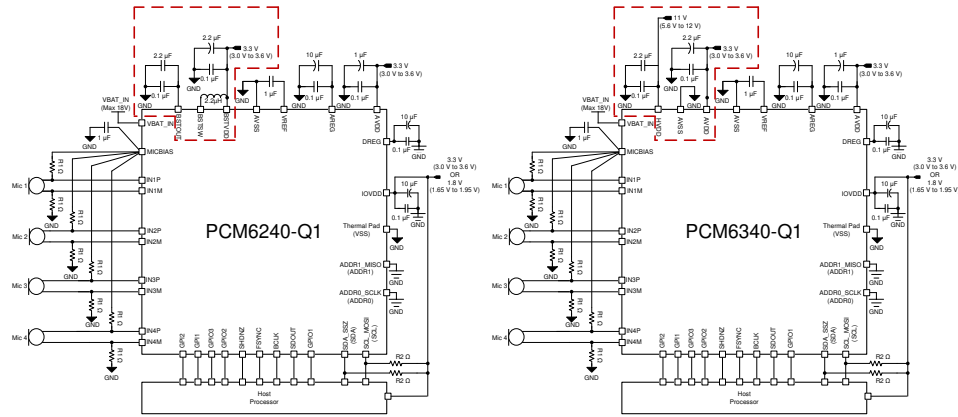


图 2-2. PCM6240-Q1 和 PCM6340-Q1 之间的原理图差异

软件兼容性：PCM6xx0-Q1 系列使用的正好是相同的数据和控制接口、类似的寄存器映射定义，并具有相同的数字时序要求。这种高水平的软件兼容性使设计人员可以轻松地跨平台重新使用应用程序软件或驱动程序，从而节省时间和开发成本。

3 修订历史记录

Changes from Revision * (June 2020) to Revision A (May 2022)	Page
• 更新了整个文档中的表格、图和交叉参考的编号格式.....	1

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 © 2022，德州仪器 (TI) 公司