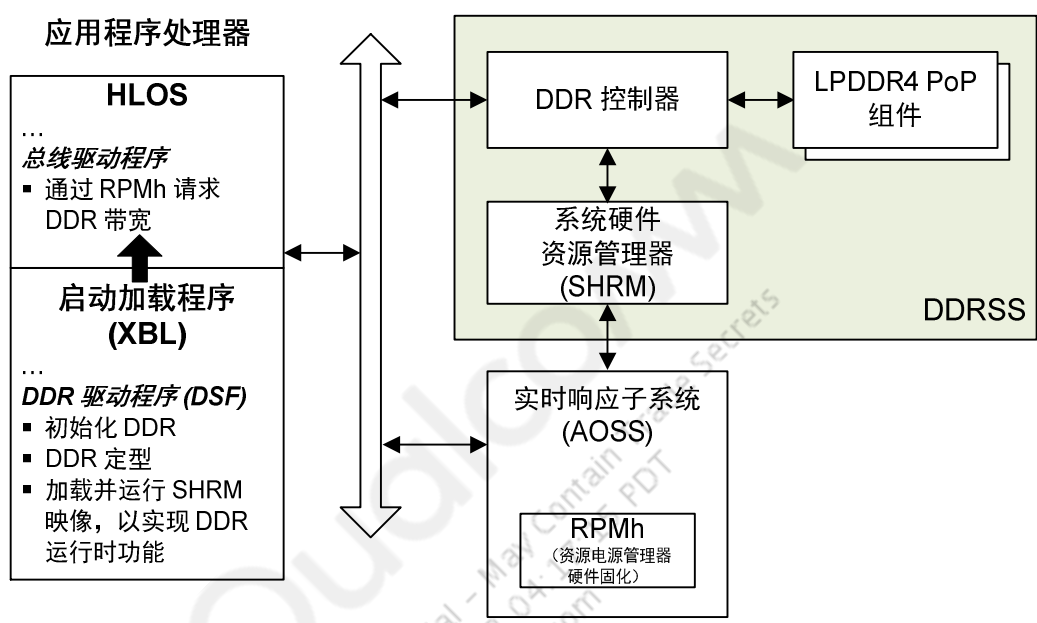


内存快速入门

LPDDR4 SDRAM 组件符合 JEDEC 规范，仅需最低限度的软件配置。但是，PCB 设计和内存组件规范可能需要调试 SoC DDR 控制器寄存器，以便匹配时序参数。内存调试和验证是实现产品可靠性的关键所在。



主要工作

- ☐ 评估内存选项
- ☐ 设置 DDR 配置
- ☐ 验证功能

工作	工作子项	资源	产品阶段							
			评估	设计	编程	系统调通	集成	验证	认证	制造
评估内存选项	对照推荐厂商列表 (PVL) 审核 DDR 部件	数字基带设计指南*	•							
	审核软件功能/可用性			•						
设置 DDR 配置	在 XBL_Config 中设置 DDR 配置和时序参数	80-PE663-1 , XBL Configuration Guide		•						
验证功能	使用 QBAT 验证 DDR 以及其他平台功能	QBAT 用户手册*			•	•		•		
	使用 QDUTT 进行校准	80-P2163-1 , Qualcomm DDR USB Test Tool (QDUTT) User Guide				•		•		
	使用 QMVS 执行压力测试	80-P7820-1 , Qualcomm Open Lab Validation Test Suite				•		•		

* 参见芯片特定的文档

芯片
特定的文档



	SDM630	SDM660	SDM636	SDM670/ SDM710	QCS605	SDM845	SM6150	SM8150
数字基带设计指南	80-P7865-5B	80-P7747-5B	80-PD860-5B	80-PB873-5B	80-PD250-5B	80-P6348-5B	80-PG427-5B	80-PD867-5B
QBAT 用户指南	80-P7865-13	80-P7747-13	--	80-PB873-13	--	80-P6348-13	--	80-PD867-13

工具



工具	用途	资源
QMVS	基于 PC 的内存验证集，用于对 CPU – 内存路径进行压力测试	80-P7820-1 , <i>Qualcomm Open Lab Validation Test Suite</i>
QDUTT	基于 PC 的工具，用于测试 DDR 和调试控制器时序参数	80-P2163-1 , <i>Qualcomm DDR USB Test Tool (QDUTT) User Guide</i>

提示



- 从 PVL 中选择 DDR 组件（PoP、eMCP 或分立组件，具体视参考设计而定），或者选择已经过预验证且列于 PVL 中的另一 DDR 组件的同系列产品。
- 使用眼图评估信号完整性，并使用 QDUTT 验证时序参数。
- 全面的内存验证是实现产品可靠性的关键所在。一些因部件间差异和参数边缘性而引发的问题仅会在大批量生产时出现。使用压力测试集在最终产品配置中执行反复重启、功率模式切换和功能循环。
- 与内存相关的问题极难调试。这些问题不定时发生，位翻转的后果难以追溯。
- 制定周密的调试和验证计划可避免因内存问题造成生产延迟和返厂。

请求
支持



- 在 Salesforce 用例管理系统中创建支持请求：<https://createpoint.qti.qualcomm.com>。
- 为内存相关问题选择以下问题区域 (PA) 代码：
 - 问题区域 1 (PA1) – BSP/HLOS
 - 问题区域 2 (PA2) – 系统
 - 问题区域 3 (PA3)
 - 内存 – DDR
 - 内存 – 自验证 – DDR（用于与 QMVS、QDUTT 和 DDR 工具相关的用例）
- 提供关于问题的详细说明。务必包含以下信息：
 - 转储及与转储匹配的符号文件（vmlinux 和 ELF 文件）
 - 测试场景、问题的出现频率，以及是否能够复现
 - 首次上报问题时的软件编译信息

联系我们

欢迎访问网站 <https://createpoint.qti.qualcomm.com>。
如对本文档存在任何问题或建议，可通过电子邮件发送至：
DocFeedback@qti.qualcomm.com。

Qualcomm Qualcomm Technologies, Inc.

限制分发：未经 Qualcomm 配置管理部门的明确批准，不得向 Qualcomm Technologies, Inc. 或其关联公司的员工之外的任何人分发。本文中提到的所有 Qualcomm 产品是 Qualcomm Technologies, Inc. 和/或其子公司的产品。Qualcomm 是 Qualcomm Incorporated 在美国及其他国家/地区所注册的商标。其他产品和品牌名称可能是其各自所有者的商标或注册商标。本技术资料可能受美国和国际出口、再出口或转让（统称“出口”）法律的约束。严禁违反美国和国际法律。