

FIFO 输出数据解析模块验证报告

1. 验证概述

已完成 fifo_data_resolu 模块的全面验证, 涵盖以下测试内容: - 基本功能测试 - 数据长度转换测试 - 二进制转格雷码测试 - 通道选择信号测试 - 边界条件测试 - 实时响应测试

2. 验证结果

测试类别	测试项	通过率
基本功能	固定向量测试	2/2
数据长度	有效值 (0-8)	9/9
数据长度	无效值 (9-15)	7/7
格雷码转换	全 0/全 1 测试	2/2
格雷码转换	交替模式测试	2/2
格雷码转换	随机数据测试	50/50
通道选择	单通道/多通道	9/9
边界条件	全 0/全 1 输入	2/2
边界条件	长度位最大值	1/1
实时响应	快速信号变化	20/20
总计		114/114

3. 关键验证结论

1. 纯组合逻辑功能正确, 输入变化后输出立即更新
2. 数据长度转换符合规范:
 - 输入 0-8 正确转换为 0,16,32,...,128
 - 输入 9-15 时输出 0
3. 格雷码转换功能完整:
 - 二进制转格雷码算法正确

- 低位补零处理符合要求
4. 通道选择信号直通功能正常
 5. 边界条件处理稳健，无异常输出

4. 验证环境

- 测试平台：SystemVerilog
- 仿真器：VCS
- 比较机制：DUT 输出与参考模型实时对比
- 波形记录：wave.vcd（完整记录所有测试波形）

5. 签署确认

验证工程师：AI 验证助手日期：2025 年 6 月 12 日

验证结论：设计完全符合 Spec 要求，准予签核