**FPGA设计备选题目：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 题目 | 选题同学 |
| 1 | 高速信号FIR和IIR滤波器设计 |  |
| 2 | 高速DDS及数字下变频设计 |  |
| 3 | 利用ISE/Vivado功耗分析工具分析高速电路功耗 |  |
| 4 | 基于FIFO的高速跨时钟域接口设计 |  |
| 5 | 高速同步串口（SPI）收发器 |  |
| 6 | 高速QPSK调制器 |  |
| 7 | Xilinx 7系列FPGA基于MMCM的高性能任意频率和相位的时钟发生器及时钟抖动性能提升研究 |  |
| 8 | Xilinx 7系列基于MMCM动态相位调整（Dynamic Phase Shift）的高速时钟及动态重配置口（Dynamic Reconfiguration Port）设计 |  |
| 9 | 在Zynq 7系列FPGA中实现与内嵌ARM之间的高速时钟和数据交互 |  |
| 10 | 在Zynq 7系列FPGA中实现高速存储器并利用ARM核进行访问 |  |
| 11 | Zynq 7系列与7系统（A7/K7）同等芯片功耗对比研究 |  |
| 12 | FFT高速信号处理设计及频谱分析 |  |
| 13 | Xilinx 7系列GTX收发器（GTX transceivers）实践 |  |
| 14 | 高速任意信号发生器 |  |
| 15 | 2771数据接口实践 |  |
| 16 | DDR存储接口设计与实现 |  |
| 17 | 高速总线（例如M-LVDS）通信研究 |  |
| 18 | CORDIC IP核各功能的高速实现 |  |
| 19 | FPGA实现以太网联网 |  |
| 20 | FPGA通过CAMERALINK（或其它图像接口）获取图像并进行处理 |  |

**FPGA设计自选题目：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 题目 | 选题同学 |
| 1 | AD9269芯片配置：三线SPI协议升级 |  |
| 2 | 基于FPGA的模数混合神经网络计算系统 |  |
| 3 | 高速卷积核模块的设计 |  |
| 4 | 基于System Generator的MEMS加速度计滑模控制算法的设计与仿真 |  |
| 5 | 使用fifo进行ADC与FPGA通信 |  |
| 6 | SDRAM的访问控制设计 |  |
| 7 | FPGA卷积神经网络图像分类 |  |
| 8 | 星载GNSS接收机首次定位时间优化 |  |
| 9 | 基于2771的GNSS信号中频采样及分析 |  |