

周群

山东济南

18382833173



研究意向：模拟 IC 设计

2422755203@qq.com

教育背景

- | | | | |
|-----------------|-----------------|---------|------|
| 2019.09~2023.06 | 成都大学 (软科 232) | 土木工程 | 本科学位 |
| 2023.09~2026.06 | 山东师范大学 (软科 105) | 电子科学与技术 | 硕士学位 |
- ◆ 本科：电路基础、模电、数电、信号与系统、半导体物理等。研究生：主学拉扎维和桑森的书籍
 - ◆ 考研一志愿南方科技大学（软科 34），初试第三（专业课：模电、数电、信号与系统）。

模拟 IC 研究经历

- | | | |
|-----------------|---------------|------|
| 2023.10~2024. 3 | 驱动芯片-1um 600V | 参与流片 |
|-----------------|---------------|------|
- ◆ 参与七通道驱动芯片设计：包括欠压保护电路，电平位移电路，高边驱动脉冲信号产生电路等。
 - ◆ 两通道驱动芯片：每个模块的电路设计和版图设计。电路能将 5V 的输入信号驱动 600V 高边输出和 15V 低边输出。最终半桥式驱动功率器件。对电压基准和电平位移等部分进行优化，达到了低延时的电路特性。
- | | | |
|-----------------|-------------------|--------|
| 2024.04~2024.12 | 电平位移电路-130nm/55nm | 部分完成流片 |
|-----------------|-------------------|--------|
- ◆ 130nm：1、提出了一种浮动衬底技术，根据电路输出逻辑，反馈提供延时的大小可控的浮动电压，给电路输入直接驱动的正反逻辑器件提供衬底偏置。周期性地降低器件的阈值电压，同时降低电平位移时上下沿的延迟时间，小于 2nS，最小输入电压降至 0.17V。2、提出了一种电平位移基础结构，带有动态电流限制器件，同时降低了开关状态的静态功耗。最终 EDP 优于同类型平均水平一个数量级。
 - ◆ 55nm：设计了三支路逻辑控制的电平位移，具有非常低的静态功耗，比同制程电路有更快的转换速度。
- | | | |
|-----------------|--------------------|------|
| 2024.04~2024.12 | CMOS 基准电压源电路-180nm | 完成流片 |
|-----------------|--------------------|------|
- ◆ 提出了上厚下薄的伪共源共栅电流镜，提供的偏置电流精度非常高，输出电流偏差占比小于 0.02%
 - ◆ 提出了两级自偏置的 SDMT 核心，提供两个参考电压。电压自偏置降低 LS。
 - ◆ 提出了串联差分式输出结构，将两个参考电压进行差分，抵消 PVT 带来的偏差，并给予 PVT 补偿。通过差分和补偿，LS 降低一半，PSRR 全频域至少下降 6dB，工艺角偏差小于 10mV。温度偏差下降至 1mV 以内。
 - ◆ 提出关键极点偏移技术。PSRR 极值下降了 20%。通过极点叠加加速 PSRR 衰减，高频 PSRR 下降了 7dB。
 - ◆ 提出了双输入启动电路，与单输入启动电路相比，静态功耗下降了三个数量级。

转化成果

- ◆ **130nm**：该设计未流片，但创新点很大，已经撰写完论文（前后仿结果），处于 TCAS-ii 在投状态。
“A Floating Bias Technique Enabled Voltage Level Shifter Operating in Subthreshold Voltage Input with Ultra-Low Symmetric Delay”，一作。
- ◆ **180nm**：该设计完成流片，正在测试。创新程度大，部分指标优于顶刊论文。初稿未完成，目标 TCAS-i。
“A two-stage self-bias SDMTs CMOS voltage reference achieving active optimization with PVT variation by tandem differential structure”，一作。
- ◆ **55nm**：该设计流片，处于尾声阶段。还未开始撰写论文（一作），下半年开始。

自我评价与期望

有目标有规划，自驱力强，抗压能力强，能有效解决研究过程中碰到的问题。英语口语能力不错，能和外国人无障碍交流。学习能力强，硕士阶段很多研究方向都是由自己挖掘。希望能在导师的指引和教导下，在博士期间，至少发表一篇顶刊。