附件2

《12英寸RF-SOI芯片关键制造工艺技术》

榜单

一、研究内容

开发实现55纳米工艺的MOS器件及无源元器件；研究低成本、低损耗的互联电路，开发实现高增益低噪声放大器、低插入损耗射频开关；研究通孔垂直互连技术，开发多层集成硅片工艺平台；开展高良率及可靠性研究。借助电磁场仿真工具，结合实际器件参数进行校正，优化现有无源器件的性能，开发一整套供芯片设计使用的后道工艺参数文件，实现仿真数据和实测结果的高度匹配；研究射频电感、电容、电阻、变压器等无源器件及MOS管、三极管等有源器件的S参数测量方法；开发完整的PDK设计包。

二、考核指标

1、开发出55纳米的全套工艺技术包，其中关键器件包括1.2V NMOS，1.2V PMOS，2.5V NMOS，2.5V PMOS，RFLDMOS，Inductor，MIM Capacitor，Resistor，支持最低1.1V工作电压和高达160GHz的截止频率；器件性能达标率达到90%；RF-SOI芯片器件开关参数Ron×Coff≤110fs @ BVD＞4V，MIM电容密度达到1.5fF/μm2，电感品质因子达到15，多晶硅方块电阻达到2000 欧姆；申请不少于15项发明专利（授权不少于2项）；具备量产能力。

2、完成基于RF-SOI芯片系统架构的热力学结构模拟仿真，实现电感值L和品质因子Q等参数的计算机仿真，仿真结果与芯片实测结果的差异小于10%；完成基于S参数测量设备的电感、电阻、电容等器件散射特性测量任务，测试结果满足与标准网络分析仪产品的测量结果误差小于3dB；形成完整的PDK设计包；申请不少于5项发明专利（授权不少于1项）。

三、榜单金额

市科技研发资金最高3000万元，揭榜单位配套经费与市科技研发资金比例不低于2:1。