

射频芯片导航 欧普兰

产品名称	射频芯片导航 欧普兰
公司名称	北京欧普兰科技有限公司
价格	面议
规格参数	
公司地址	北京海淀区西四环北路160号玲珑天地A座727
联系电话	15810862528

产品详情

在 T-coil 的宽度应用中，除了上面对设计优化的考虑外，一些 T-coil 自身问题也需要在设计中关注并解决。

(1) 片上 T-coil 往往占据顶层金属大量面积，而在顶层电源布线以及非常紧张了，所以大面积的 T-coil 对顶层设计非常不利；同时，大面积的 T-coil 不仅影响面积使用率，而且会产生大量功耗。如果不解决大面积 T-coil 问题，想利用 T-coil 设计多个高速 IO 口的想法将无法实现。

(2) T-coil 也存在可靠性问题。对于 ESD 结构中的 T-coil 也涉及到 ESD 电流路径，Tcoil 自身的串联电阻会引起较低的 ESD 抵抗力，高功耗会破坏 T-coil (尤其在 Tcoil 的一些突变拐角处，很容易受到 ESD 破坏)。另外，如果 IO 电路在常规模式是大电流情况时，T-coil 可能会由于电迁移导致破坏。为了提升 T-coil 可靠性，需要设计较宽的金属走线，这又使得 T-coil 面积增加了。

下面几个例子，讨论如何提升 T-coil 可靠性，同时又减小面积：

我司能提供项目需求的无源器件模型库，项目人员可以按需选用。并针对当前IC设计碰到的诸多问题，提供无源器件综合的流程方案，为项目无源器件综合提供指导：

(1)

我司提供器件指标优化方案，根据项目实际需求，生成精准目标值的模型；提供扫描方案，帮助项目进行器件尺寸扫描遍历，方便设计参数值和IC面积或成本上的折中取舍。

(2)

我司提供流程方案，对器件尺寸调整，来节约版图面积，尤其对于电感这种占用较大面积器件，要充分考虑其面积调节，保证版图面积较高的利用率。

(3)

我司提供流程方案，对模型长宽比合理调整，来适应版图不规则区域放置，保证版图布局正常进行。

(4)

针对先进工艺中，PDK无法提供的无源器件模型问题，按照我司提供的器件综合流程可生成无源器件模型，并满足指标要求。

(5)

针对项目设计中，涉及的非常规复杂无源器件，我司能够提供支持，协助建模。

T-coil 已经极大的提升了工作带宽，不过如果结合其他技术还能再次进行带宽提升。因

为对于二阶传递函数的 T-coil，其输入阻抗是恒定的，所以能随意在前端输入路径上加串联电感，这种用法在下面两种情况下非常有用，能再次提升带宽。

情况一：如果一个 mos 电路包含很多个放大 mos 管，则电路输出往往有一个很大的输出电容 (C1)。

情况二：对于 ESD 保护电路，其输入网络必须含有一个大的 ESD 电容。

在这两种情况下，由于大电容存在，在所有频带中，可能前端输出阻抗向后看不到 T-coil 的恒定输入阻抗，造成无法在宽带内完全匹配情况，增益平坦度差，工作带宽变小。

可以串接一个电感 L_s ，进行阻抗匹配转换，认为是感抗和容抗进行抵消，让匹配设计中不受之前大电容影响。