



# 贴片天线阵列设计解决方案



法动EDA系列解决方案

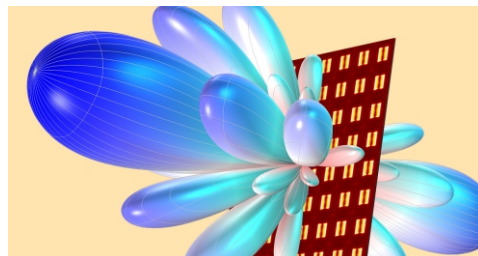
Faraday Dynamics

地址：杭州市钱塘区经济开发区白杨街道6号大街452号  
电话：0571-88979233  
邮编：310018  
网址：www.faradynamics.com

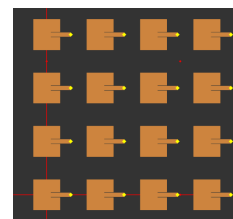
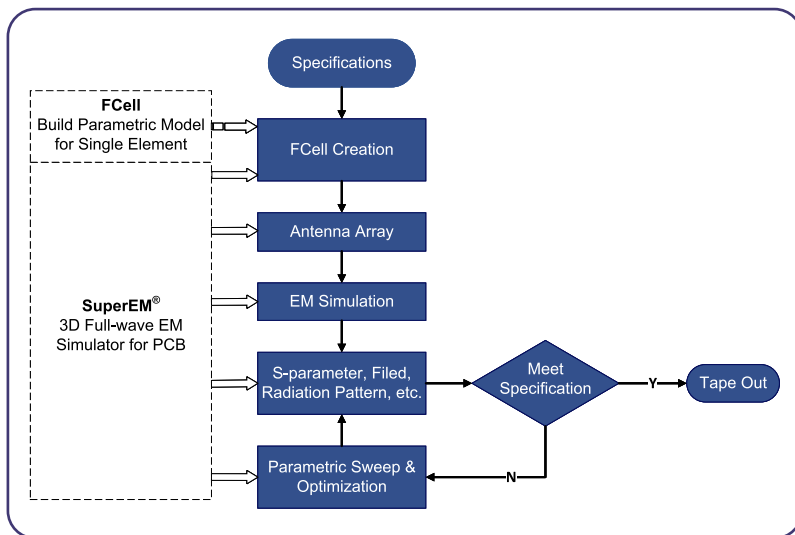


## 介绍

贴片天线拥有小型化、低剖面、高增益、易安装、以及低成本等特点。由贴片天线构成的大规模阵列在毫米波基站、卫星通信、汽车雷达、以及工业物联网等无线通信系统中得到广泛应用。SuperEM<sup>®</sup>可适用于任何贴片天线阵列的完整设计流程，包括从仿真到调试的各个环节。它可以精确地仿真S参数、近场、以及辐射方向图等数据。本案例展示了一个4x4的贴片天线阵列，单元间隔为半波长，工作频率为3.5GHz，仿真结果数据从SuperEM<sup>®</sup>导出。



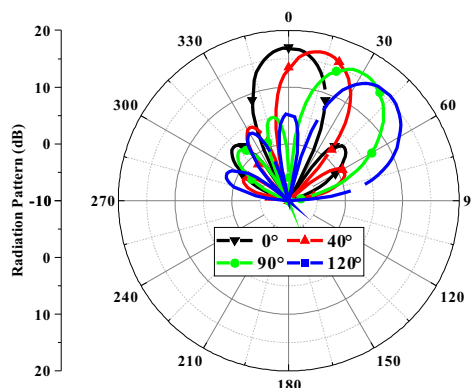
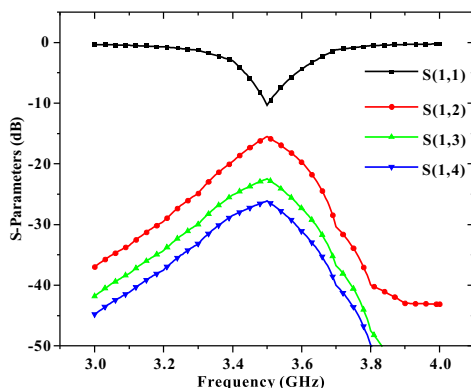
## 设计流程



SuperEM<sup>®</sup>模型

由FR4基板构建而成的4x4贴片天线阵列，基板介电常数为4.3，损耗角正切为0.02，剖面高度为1.6mm，工作频率为3.50GHz，天线单元之间的距离为半波长，通过微带线进行馈电。

## 仿真结果



SuperEM<sup>®</sup>使用FCell模型构建天线单元，只需一次设计，即可用于各种不同板材和尺寸的模式。仿真结果显示，该天线在3.5GHz频段的回波损耗小于10dB，端口之间的耦合小于15dB，且在60度内的扫描增益为14-15dBi，性能优异，适用于大规模波束扫描阵列。