



## 有限元数值仿真

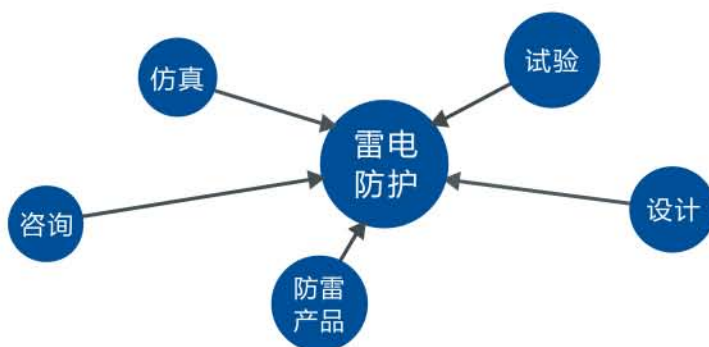
西安爱邦电磁技术有限责任公司坐落于西安市高新技术产业开发区，是一家从事雷电防护、机载设备开发及航空电磁环境效应研究的高科技公司。

爱邦电磁拥有国内领先的雷电与电磁环境实验室，实验室作为独立的第三方检测机构，面向航空、航天、船舶、风电等军民领域，提供权威的雷电防护检测、仿真、设计服务。实验室通过了船级社DNV GL认可和中国合格评定国家认可委员会CNAS认可。实验室已经完成多型飞机和多款叶片的雷电试验与仿真计算，得到了客户及第三方认证机构的一致认可。

依托实验室技术平台，爱邦电磁不断研发雷电防护产品，包括雷电导流条、雷电抑制器、防雷薄膜、雷电记录卡等，可为机载雷达天线罩、机载电子设备、复合材料、风电叶片等提供有效的雷电防护。

爱邦电磁研发生产机载天线，包括超短波天线、数据链天线、无线电罗盘天线和塔康天线等，性能指标优异，已装备在多个机型。公司创新性的将防风、防雷技术应用于机载天线，实现了对沙尘及雷电破坏的有效防护。

爱邦电磁具备武器装备科研生产单位二级保密资格，通过了GJB9001B-2009和GB/T19001-2008/ISO9001:2008质量体系认证，获得了高新技术企业认定。依托实验室平台，爱邦电磁不断深入研究雷电防护技术，研发雷电防护产品，多款自主产品填补了国内空白。结合咨询、仿真及试验服务，爱邦电磁可为客户提供完整的雷电防护解决方案。



### 仿真概述

爱邦电磁仿真分析可覆盖雷电分区、防雷系统设计、防雷结构设计、电结构阻性/安全性分析、雷电电磁环境评估、线缆感应评估、防雷设计方案论证等。

#### ★与试验紧密结合的仿真 无限接近事实的仿真

多物理场耦合：电磁场分析\电磁感应分析\电磁受热分析\电磁受力分析

清晰的结构分析：电结构的阻性分析\电结构的失效分析

多样的分析方法：稳态分析\瞬态分析\频域分析

### 飞机雷电防护仿真分析

**整机**雷电附着仿真的目的寻找雷电在飞机上的附着点，通过机身最大电势差判断雷电的出入口，为飞机雷电分区提供参考，以确定如何做初步的雷电防护设计。

特点：

**雷达罩**的雷电附着仿真，考察局部的雷电附着情况，考察局部防雷系统的安全性，局部防雷系统设计提供理论支撑，可以缩短设计过程，减少试验次数等优点。

特点：

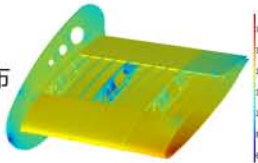
三维电磁数值计算 空间电势分布  
雷电附着/导出点 任意姿态的计算  
归一化衡量



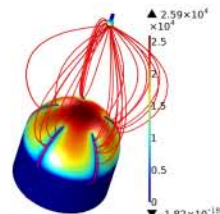
**机翼**为雷电效应考察的重点部件，机翼内一般有燃油系统，机翼的电结构合理设计对飞机的安全至关重要。机翼雷电仿真可以优化电结构设计和燃油系统安全性设计。

特点：

三维电磁数值计算 电流分布 温度分布  
缝隙电压 受力分布



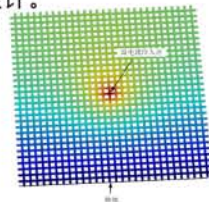
三维电磁数值计算 空间电势分布  
防雷布局设计 天线影响计算  
雷电路径模拟



**复合材料雷电防护网**的电流 / 温度仿真，主要用来衡量金属网对雷电流的导流能力以及雷电对金属网的破坏性，也可以用来指导金属网的设计。

特点：

三维电磁数值计算 电流分布  
温度分布 受热熔蚀

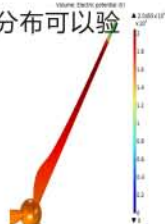


## 风机雷电防护仿真分析

**风机整机 / 叶片**雷电环境下的电势分布，主要用来衡量防雷系统布局的合理性，安全性。仿真空间电势分布可以验证原有方案，也可为防雷设计提供理论支撑。

特点：

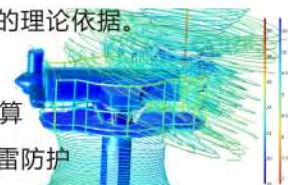
三维电磁数值计算 空间电势分布  
金属防护非金属 接闪点布局 导流条防护



**风机主机机舱**雷电环境下的电磁环境仿真，主要用来考察机舱内外的电磁环境，是否满足电子设备的电磁环境要求。为雷电感应防护提供重要的理论依据。

特点：

三维电磁数值计算 时域/频域计算  
电流分布 空间电磁场分布 感应雷防护

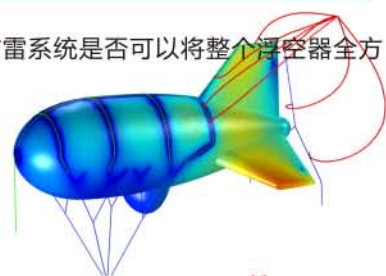


## 浮空器雷电防护仿真分析

浮空器雷电防护系统的安全性考察仿真，主要考察直接雷防护系统的安全性，考察防雷系统是否可以将整个浮空器全方位保护起来。仿真结果不但可以考察方案的合理性，也可以作为方案设计的重要手段。

特点：

三维电磁数值计算 空间电势分布 表面电势分布  
雷电路径 直接雷防护系统

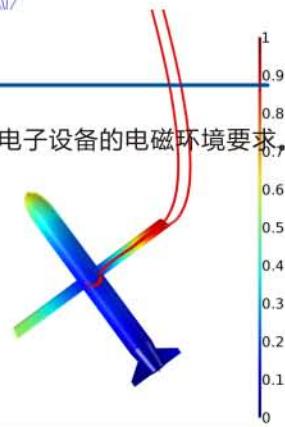


## 导弹雷电防护仿真分析

导弹雷电环境下的电磁环境仿真，主要考察弹体的接闪情况和弹体内外的电磁环境，是否满足电子设备的电磁环境要求，为直接雷和间接雷的防护提供重要的理论依据。

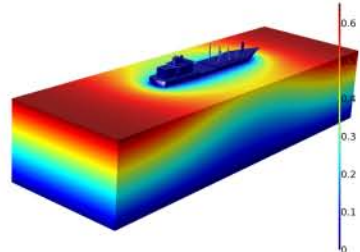
特点：

三维电磁数值计算 时域/频域计算 电势/电流分布  
空间电磁场分布 直接/感应雷防护



## 舰船雷电防护仿真分析

舰船雷电环境下的电磁环境仿真，主要用来考察雷电的接闪以及雷击时船舱关键位置内外的电磁环境，是否满足电子设备的电磁环境要求，尤其是射频设备。为直接雷和感应的防护提供重要的理论依据。



电话：029-88346450 传真：029-88346450  
邮箱：info@airborne-em.com  
网址：www.airborne-em.com  
地址：西安市高新区丈八西路35号西安理工大学科技园  
邮编：710077