1. 总结

一是选择合适的入射波形式，二是用适当方法将入射波加入FDTD迭代中。

注：详细推导见《电磁波时域有限差分方法（第三版）》（葛德彪，闫玉波）P96-101

1. 激励源

分类：时谐场源和脉冲源，点源、线源和面源

时谐场源->时谐场开关函数（作用）：阶梯函数、倒指数函数、斜坡函数、升余弦函数

脉冲源：高斯脉冲、升余弦脉冲、微分高斯脉冲、截断三余弦脉冲、截断三正弦脉冲、调制高斯脉冲、双指数脉冲

1. 软源和硬源
2. 电流源

面电流源

面电流源在自由空间的辐射

一维FDTD中加入面电流源（磁电流源可依次类推）

构造单向行波

线电流源

线电流源在自由空间的辐射

二维FDTD中加入线电流源

电偶极子源

电偶极子在自由空间的辐射

三维FDTD中加入电偶极子源

1. 总场边界条件（散射问题）

图示

二维

三维

一维

问题：减少散射场区入射波的泄露（一维FDTD平面波场投影到二维总场边界；一维FDTD平面波场投影到三维总场边界）