

编程练习1

采用矩量法计算图所示对称线天线的辐射特性：

- 模型尺寸： $l = 0.25m, 0.5m, 0.625m, a = 0.001m$

- 频率：300MHz

- 网格数：N=11, 21

➤ 计算任务：

(1) 电流分布，输入阻抗

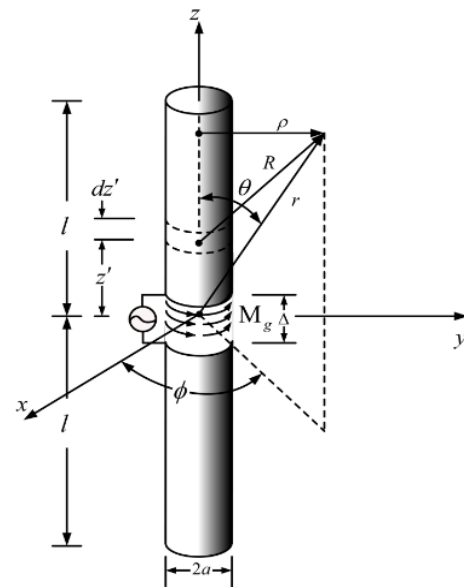
(2) $r = 10m, 100m; \phi = 0^\circ; \theta = 0^\circ \sim 180^\circ$ 处的电场幅值

(3) 计算该天线的方向性系数，并作图（2D，3D）展示。

➤ 考核形式

(1) 程序

(2) 实验报告



选做：八木天线矩量法分析

- 线天线属于驻波天线，即天线上的电流是驻波分布的。其相对带宽一般只有百分之几到百分之十几。如果用载行波的导线构成天线，如八木天线，这种天线的阻抗频带较宽，同时又具有较好的方向性和较高的增益。
- 请同学们对八木天线的设计原理进行调研，并编写矩量法程序，研究八木天线各结构、间隔尺寸、引向器个数等对天线方向性及增益的影响。

