

高功率微波

有耗介质完全匹配层在时域多分辨分析中的应用

[马良](#) [程引会](#) [周辉](#) [冯柯](#)

(西北核技术研究所, 西安 710024)

摘要: 对无耗和有耗介质中的完全匹配问题进行了研究, 将广义完全匹配吸收层(GPML)应用到时域多分辨分析(MRTD)中。GPML是在扩展坐标系下由Maxwell方程得到的, 在MRTD中实现对GPML的求解, 并在频域对GPML进行了有效性分析, 得出了GPML在不同空间步长和不同吸收层厚度情况下入射波由真空入射到吸收层的反射系数在频域的分布, 并给出了有耗介质中GPML吸收效果的例子。结果表明, GPML的反射系数在一定频率范围内小于-40 dB, 且随着计算空间步长的减小和吸收层厚度的增加而减小。GPML既可以用来截断无耗介质也可以用来截断有耗介质, 为时域多分辨分析方法提供了一种较为通用的吸收边界。

关键词: [完全匹配吸收层](#) [有耗介质](#) [时域多分辨分析](#) [反射系数](#)

通信作者: maliang423@ustc.edu