

摘要:

基于 $H(\text{curl})$ 空间的正规分解, 我们提出了一种新的 Galerkin 方法用于求解 Maxwell 方程. 我们首先对正规分解做了进一步的分析, 使得在离散方法的设计上能更好地应用正规分解的结果. 借助正规分解, 我们提出了求解 $H(\text{curl})$ 正定问题的 Galerkin 格式. 我们的离散方法只需要用到普通的 Lagrange 单元. 接下来我们讨论了 curl curl 算子的特征值问题, 证明了通过选取合适的单元对, 可以使得离散特征值问题的解具有收敛性. 最后我们讨论了离散正规分解, 给出了离散正规分解的一种新的表述形式, 并且证明此分解与参数的选取无关.

欢迎大家参加!