CN 格式的数值表现

121110008 陈晓宇

1. 离散化分析

偏微分方程

CN格式：

首先将离散网络眼空间方向按周期延拓到整上半平面。然后，在将位于相同时刻的网格函数，沿空间方向进行周期延拓，即令

  

然后考虑CN格式的矩阵表示：

其中

 

 







利用Thomas算法可知



根据已学的偏微分方程的知识，我们可以知道偏微分方程的真实解是



1. 不同处置条件下的误差表现（模稳定性分析和误差阶）

误差阶的求法：首先求出，然后根据算出误差阶。然后，，，最后推出，即为误差阶。