# 检查系数矩阵是否正确

用calcCB.m和checkMatrixCB.m计算得到的CB矩阵与FEMSolver中的CB矩阵一致，检查通过。

# 指数型解析解(G矩阵为常数，Robin边界)

考虑的情况，方程简化为：

|  |  |
| --- | --- |
|  | (2-1) |

我们可以构造出一个解析解：

|  |  |
| --- | --- |
|  | (2-2) |

Robin边界条件的给法：

x=-L/2面：

x=+ L/2面：

y=- L/2面：

y=+ L/2面：

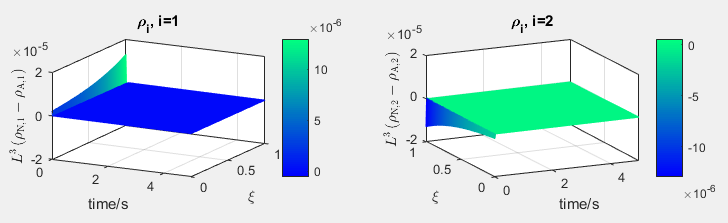
z=- L/2面：

z=+ L/2面：

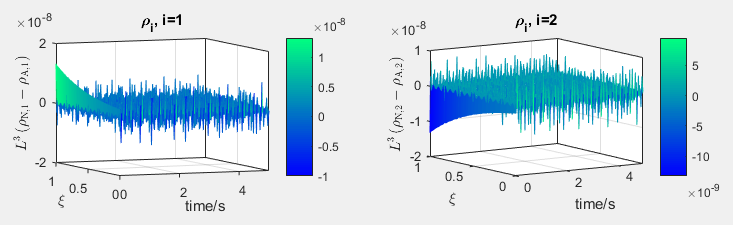
初值：

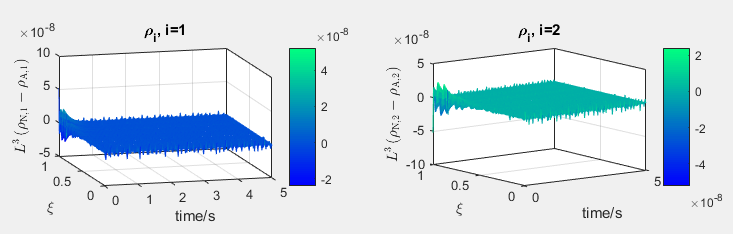
数值验证结果：

6x6x6网格，maxOrder=6时，解析解与数值解的绝对误差在这个量级。下图是沿着z轴的采样数据：

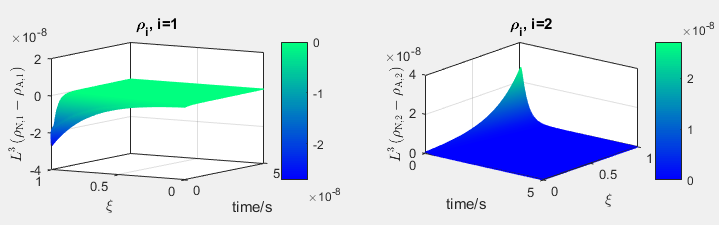


6x6x6网格，maxOrder=8时，解析解与数值解的绝对误差在这个量级。下图是沿着z轴（上图）及y轴（下图）的采样数据：





1x1x1网格，maxOrder=14：



结论：Robin边界条件测试通过。矩阵MM、SS测试通过。

# 多项式-指数混合型解析解（第二类边界）

考虑的情况，方程简化为：

|  |  |
| --- | --- |
|  | (3-1) |

我们可以构造出一个解析解：

|  |  |
| --- | --- |
|  | (3-2) |

第二类边界条件的给法：

x=-L/2面：

x=+ L/2面：

y=- L/2面：

y=+ L/2面：

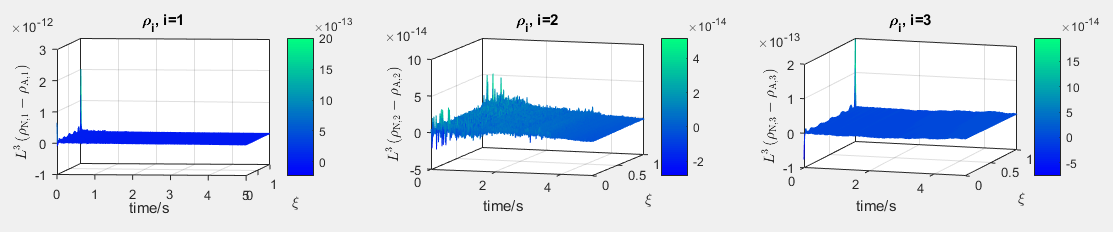
z=- L/2面：

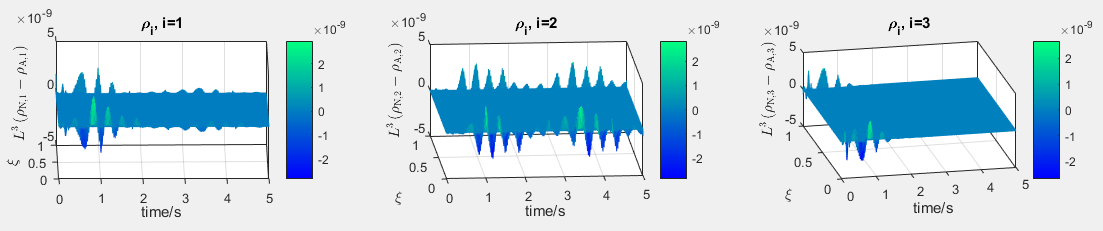
z=+ L/2面：

初值：

数值验证结果：

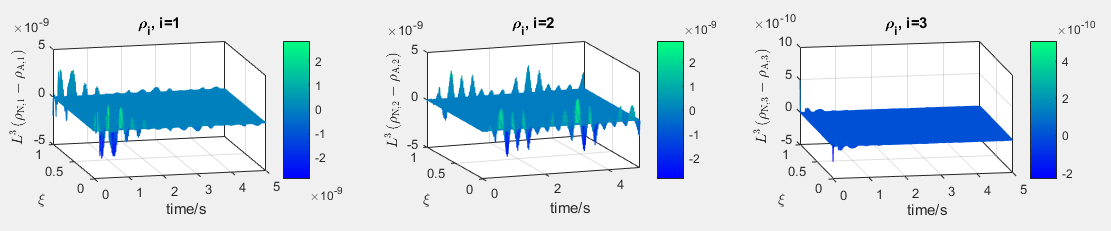
1x1x1网格，maxOrder=14：





**结论：**第二类边界条件测试通过。矩阵MP、MG测试通过。

还可以将第二类边界条件写成robin边界条件的形式（令A=0），测试结果如下：



**结论：**向量vecF测试通过。