Fluent操作介绍

1. 定义网格
2. 打开FLUENT,选择三维求解器。
3. File—Read—Case,选择生成的网格 .msh文件。
4. Grid—Check,检查网格质量，这里需要注意Minimum Volume应大于0。
5. Grid—Scale,定义网格单位。在Grid Was Createed In下拉列表中选择mm,单击Scale按钮。
6. 定义求解模型
7. Define—Models—Solve,选择求解器，单击Apply按钮，选择默认的三维基于压力隐式稳态求解器。选择unsteady，进行瞬态分析
8. Define—Models—Viscous,选择瑞流模型。因为雷诺数为8.0xl05,因此选择常用的Standard k-epsilon瑞流模型。
9. Define—Materials,定义材料。自定义oil流体，密度为890kg/m^3,粘度系数为0.035kg/m^-s，其余参数与水（液体）相同，单击Change/ Create,单击Close按钮退出。
10. 定义边界条件。

Define—Boundary Conditions,定义边界条件，如图 4-39 所示。

<1>定义流体域材料。在Zone栏中选择Body，在Type栏中选择fluid,选择材料是否为自定义的oil。

<2>定义入口。在Zone栏中选择in,在Type栏中选择mass-flow-inlet边界条件。在弹出的对话框中，定义XXX= 0.5kg/s, 方向设置为进入入口方向，其余保持默认设置，单击OK按钮确定。

<3>定义出口。在Zone栏中选择out,在Type栏中选择pressure-outlet，在弹出的对话框中，定义压强为1Mpa，其余保持默认设置，单击OK按钮确定。

<4>定义壁面。在Zone栏中选择wall，在Type栏中选择wall，单击Set按钮。在弹出的^ 对话框中保持默认设置,单击OK按钮确定。

1. 初始化和诂算。
2. 定义求解器控制参数。Solve—Controls—Solution,在弹出的对话框中单击OK按钮， 保持为默认参数。 -
3. 初始化流场。Solve—Initialize—Initialize,初始化流场。在Compute From栏中选择 all-zone,单击Init按钮初始化流场，单击Close按钮退出。
4. 定义收敛条件。Solve;Monitors—Residual,勾逸Options栏中的Plot,单击OK按钮确定。
5. 单击Solve—Interate,幵始迭代计算。选择time stepping method为adaptive。在Number of Iterations栏中输入500，max iterations/time step中输入50，开始迭代计算。
6. 后处理
7. 绘制对称面。Surface—plane，选择x-z平面上不共线的三个点，生成面（记作axis）
8. 显示速度，压力分布图。Display—contours，选择面axis。其余保持默认，单击display。
9. 显速度迹线图。Display—Pathlines,在 Style 栏中选择 line-arrows;单击 Style Attributes, 定义 Spacing Factor=0.1, Scale=0.05,单击 OK 按钮确定；定义 Steps=500, Path Skip=1, 在Release From Surface栏中选择axis,其余保持默认设置，单击Display按钮，显示如图4-42 所示的三维迹线图。
10. 显示轴向液动力。Report—forces，选择相应的面，点击print按钮。