OMLL程序使用介绍

潘小飞, 张雄*

清华大学航天航空学院, 北京100084.

2006 年 9 月 6 日

1. NDM 空间维数
2. NUMNP 节点个数
3. NUMEV 计算点数(the number of the evpoints)
4. NDISP 给定位移的节点个数
5. NUMMAT 材料个数
6. MATERIAL 定义材料
   - ISOELA_PLA_HYD IRON 1.17e11 0.350 8930.0 0.425e9 0.157e9
     - ISOELA_PLA_HYD 表示带硬化的弹塑性材料
     - IRON 材料名称
     - 1.17e11 弹性模量
     - 0.350 泊松比
     - 8390.0 密度
     - 0.425e9 硬化模量
     - 0.157e9 初始屈服应力
   - ISOELASTIC Generic 10000.0 0.3 8930
     - ISOELASTIC 表示弹性材料
     - 10000 弹性模量
     - 0.350 泊松比
     - 8390.0 密度
7. Node 定义节点数据
   NODEID X Y Z bBoundary(是否为边界节点；1代表是，0代表不是)
   1 0.0 0.0 0.0 1
8. BOUNDARY 定义位移边界条件
   NODEID idx idy idz u v w
   1 0 0 0 0.0 0.0 0.0
9. EFGDATA 定义背景网格
   - NCELL 网格个数
   - NINTX x方向上高斯积分点数

*Email: xzhang@tsinghua.edu.cn

- NINTY　y方向上高斯积分点数
- NINTZ　z方向上高斯积分点数
- CELL NODE　通过节点定义网格数据
  BDCELL MAT_NAME NODEID1 NODEID2 NODEID3 NODEID4 NODEID5 NODEID6 NODEID7
  BDCELL 表示是否为边界网格, BDCELL 表示边界网格, DMCELL 表示内部网格NODEID8
- CELL POINT　通过输入点坐标来定义网格数据

10. ENDEFG　背景网格定义结束
11. EVPOINT　定义计算点
    一般设为"COPY ALL Generic 1.0"　表示取所有节点作为计算点
12. ENDEVPOINT　计算点定义结束
13. ENDDATA　表示数据定义结束, 以下参数为操作参数
14. MLS　表示采用移动最小二乘法构造形函数
15. LSQ　表示采用LSQ法构造形函数（具体请参考《无网格法》一书）
16. SUPPORTREGION　RECTANGLE表示采用矩形影响域
17. SUPPORTREGION　CIRCLE 表示采用圆形影响域
18. Basis LINEAR　表示采用线性基
19. Basis QUADRIC　表示采用二次基
20. Basis Shep　表示采用Shep函数
21. WeightFunction　表示权函数类型
    - WeightFunction GAUSS　3.0　表示使用高斯权函数
    - WeightFunction exp　0.4　表示使用指数权函数
    - WeightFunction SL234　0
    - WeightFunction SL345　0
    - WeightFunction CUBIC　0
    - WeightFunction HIF　0
    - WeightFunction SQU1　0
    - WeightFunction SQU2　0
22. SingularWeight　使用奇异权函数，以生成插值型形函数
23. SinCheck　表示进行形函数的奇异性检查
24. Scale 1.2　影响半径的放大系数
25. MaxInflPtsNb 0　设置影响点的最大个数（缺省值为200）
26. InflenceDomain　定义影响域半径
    - InflenceDomain Var 30　表示影响域半径可变，取12点为影响点
    - InflenceDomain Sel 12　表示取12点为影响点

- InflenceDomain Fix 1.5 1.5 1.5　表示所有点的定义域都一样,后面三个参数是在三个方向上的影响半径
  具体可参考潘小飞的博士论文

27. DYNAMICS　表示动力学
    - DYNAMICS NIEFG　表示采用NIEFG离散
    - DYNAMICS EFG　表示采用EFG离散
    - DYNAMICS PIEFG　表示采用PIEFG离散
28. STEPTIME　表示算例特征尺寸（一般是节点间距）
    - STEPTIME CONST　表示计算过程中时间步长不变,比如STEPTIME CONST 0.1
    - STEPTIME INCONST　表示变时间步长（程序自动计算）,比如STEPTIME INCONST 0.1
29. INITV　表示物体的初始速度
    比如　INITV　0.0　0.0　0.0表示物体开始在三个方向的初始速度都为0
30. GRIDWALL　表示刚性墙
    GRIDWALL 4　表示要定义四个刚性墙
    - PLANE　表示平面的刚性墙（与坐标轴垂直），具体的参数意义如下：
      PLANE　Axis　N　Coord　Velocity　Penality
      - Axis　表示刚性墙与哪个坐标轴垂直，X代表与X轴垂直
      - N　表示刚性墙相对于物体在坐标轴的正向还是负向，-1代表负向，1代表正向
      - Coord　表示刚性墙在垂直于它的方向上的坐标值
      - Velocity　表示刚性墙在垂直于它的方向上的速度
      - Penality　表示罚系数
    - CYLINDER　表示柱状体的刚性墙
      CYLINDER　Axis　N　Coord　R　Type　Velocity　Penality
      - R表示圆柱的半径
      - Type表示该柱状体是实心的（Type=1），还是空心的（Type= -1）若是空心的，金属体只能从空心中流出来
      - 其余的参数和PLANE的一样
31. ENDGRID　刚性墙定义结束
32. CALTEIME　表示计算总时间