# Stage 35 程序对比文档

## 文档说明

本文档主要分析阐述Stage35与Rotor35的异同，计算流程与绝大多数计算代码介绍见Rotor35说明文档。

## Stage35 所有的函数

Stage35 共42个函数，具体如下：

1. cfd !采用双时间步推进方法，按周期循环-物理时间循环-虚拟时间迭代循环来
2. ini !主进程读入控制参数和坐标
3. allocation !申请内存
4. ini2 !初始化流场
5. distance !到壁面的最短距离
6. geo !计算网格参数-s
7. spaa !由于y方向分区，为后处理输出打基础,求出当前进程下叶高百分比对应的实际距离值
8. slid !各进程将其交接面真实顶点（2层）经坐标转换后，传递给相邻叶排，与相邻叶排的虚拟网格裁剪
9. overlapzone !当前进程虚拟网格被相邻叶排真实网格（2层）裁剪，找到与其重叠的是相邻叶排的哪几个进程,并找到重叠的是哪个k部分
10. overlapgrid !当前进程每个虚拟网格被相邻叶排进程每个真实网格拆分的面积比
11. overlapadj !确定重叠部分占<相邻进程>的jk范围，传递给相邻进程即bc
12. clip
13. clipv
14. newsec
15. shadow !点到面的垂足
16. interls !线段与面的交点
17. tsd!二阶向后差分中的前两时层值
18. march !3步R-K推进
19. ppp !由守恒变量求原始变量
20. bc
21. step !vol/t !用佘程序（对流和粘性，谱半径也各向异性）
22. ddd !需要先调用当地时间步长 !xyz全部包含边界
23. qqq
24. qqqv
25. SAsource
26. gradsfaceI(si,sj,sk,q,Idqd)
27. gradsfaceJ(si,sj,sk,q,Jdqd)
28. gradsfaceK(si,sj,sk,q,Kdqd)
29. gradscentre(direction,q,dqd) !计算网格中心物理量梯度（求湍流粘性项gv的S时用到）
30. dsdt(q,sss)
31. viscosity(temp,q6,cv,kc) !计算粘性系数和导热系数
32. pred(ims) !每步R-K推进方法
33. tdma(a,b,c,d,x,n) !TDMA算法
34. store!存储前两步真实时步值，用于真实时间导数项
35. probe
36. test
37. flow !进出口质量流量
38. in1out !进出口压比，温比，效率
39. output0 !输出第nng层的质量流量和各个时间点的流场信息。
40. span(spa11,spa22) !该书写只适用于分别大于小于50情况
41. chord
42. wl(medx,medr,spax,spar,n1,n2)

## 4000-End(5325) 行代码中的函数 （李）

Stage35 共计19个函数，与Rotor 35代码相比：

新增store，probe，test，chord 4个函数；

代码变化：SAsource，pred，residual，flow， in1out，output，span 7个函数；

无变化：gradsfaceI，gradsfaceJ，gradsfaceK，gradscentre，dsdt，tdma，wl 7个函数。

小变化：Viscosity

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Function | Stage 35 | Rotor |
| 1 | SAsource  求网格中心的方程六的源项 | code有增加 |  |
| 2 | gradsfaceI  界面导数值计算 | 参数列表：gradsfaceI(si,sj,sk,q,Idqd)，code一样 | |
| 3 | gradsfaceJ | 参数列表：gradsfaceJ(si,sj,sk,q,Jdqd)，code一样 | |
| 4 | gradsfaceK | 参数列表：gradsfaceK(si,sj,sk,q,Idqd)，code一样 | |
| 5 | gradscentre | 计算网格中心物理量梯度（求湍流粘性项gv的S时用到），code一样 | |
| 6 | dsdt | 旋转因子中的参数，其中sss与s，vv0与vv不一样，但code一样 | |
| 7 | Viscosity计算粘性系数和导热系数 | cvl 变为全局变量 | 计算代码一样 |
| 8 | pred | 每步R-K推进方法，code变化很大 |  |
| 9 | tdma | 求解三对角矩阵，code没有变化 | |
| 10 | residual | 迭代中最大残差量的计算，code稍有变化 |  |
| 11 | store | 存储前两步真实时步值，用于真实时间导数项，Stage新增 | 无 |
| 12 | probe | 动叶，静叶前后缘每个叶道顶部都布置探针，新增 | 无 |
| 13 | test | test新增 | 无 |
| 14 | flow | 进出口质量流量， qin, qout分开计算code不一样 | Qin, qout统一计算 |
| 15 | in1out | 进出口压比，温比，效率，code不同 | 进出口量,输出进口流量 |
| 16 | output0 | 输出第nng层的质量流量和各个时间点的流场信息。Code不同 | output() |
| 17 | Span | 该书写只适用于分别大于小于50情况，code不同 | 输出沿叶高结果 |
| 18 | Chord | 新函数 |  |
| 19 | wl | 三次样条插值 | |