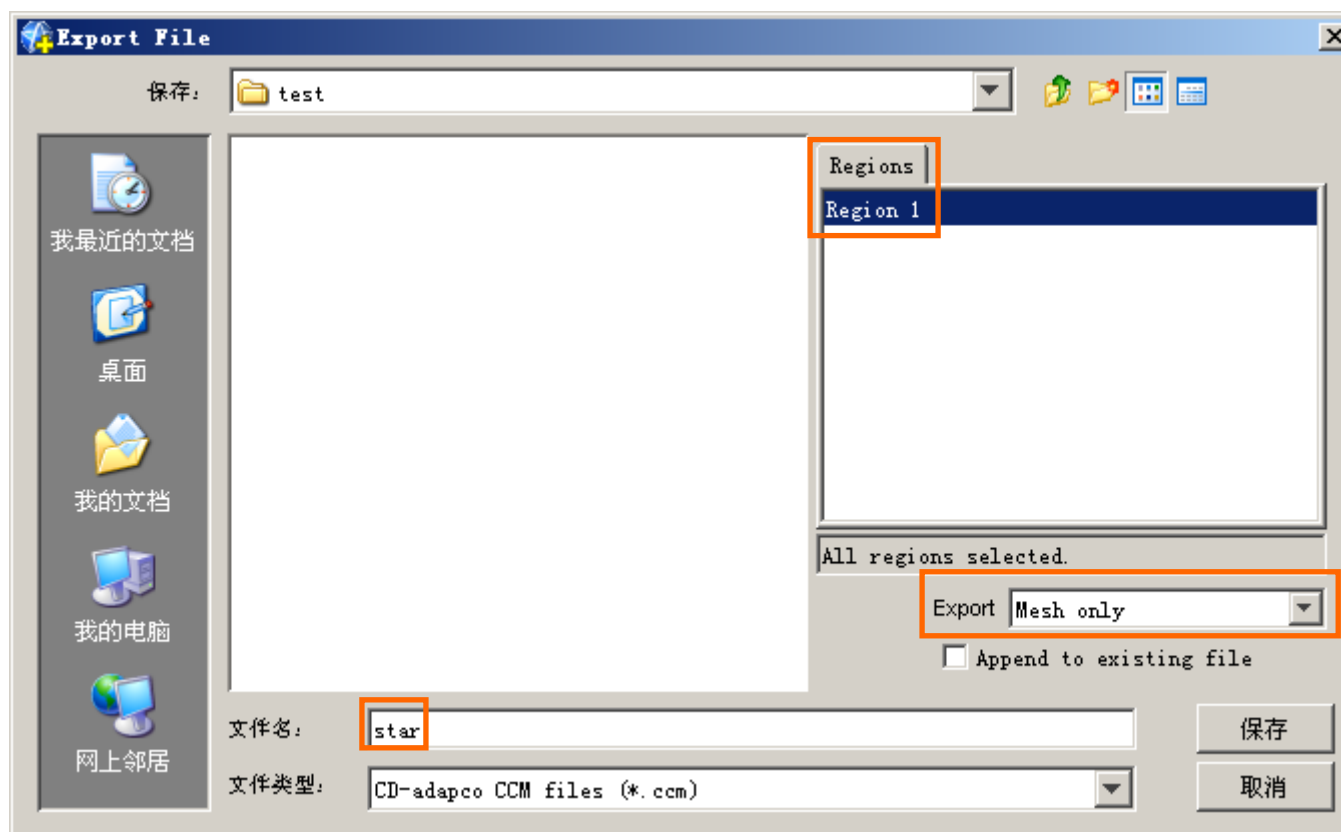


- 目标：使用star-ccm+生成的Tetrahedral + Prism网格，输出到star-cd v3.26中。
- 两种方法：
  - 1. star-ccm+ → star-cd v4.0x → star-cd v3.26
  - 2. star-ccm+ → star-cd v4.0x → 中间格式（如ICEM） → star-cd v3.26

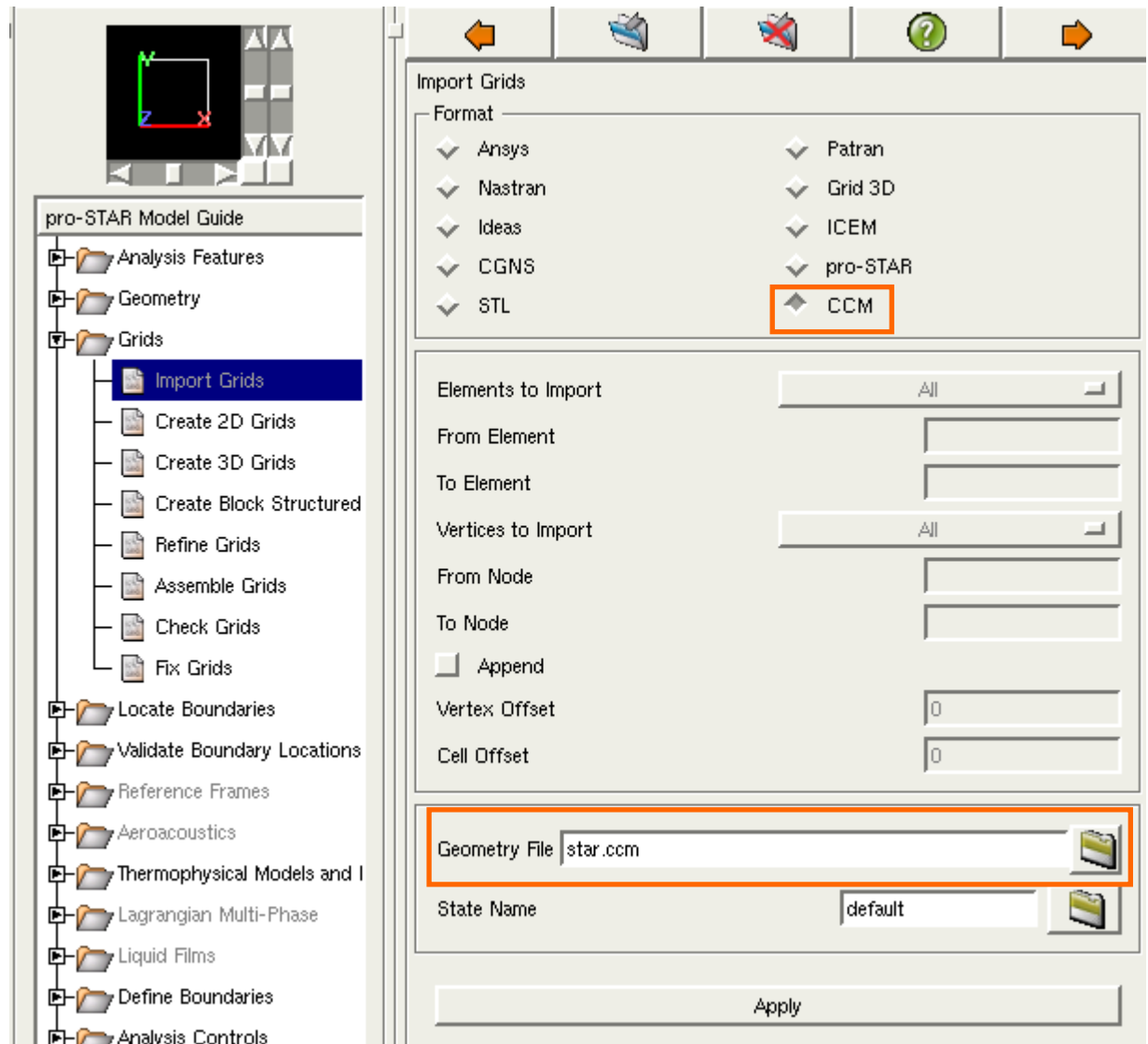
## 方法1

- star-ccm+ → star-cd v4.0x
- 在star-ccm+中，使用File → Export功能，输出CD-adapco CCM files的格式。



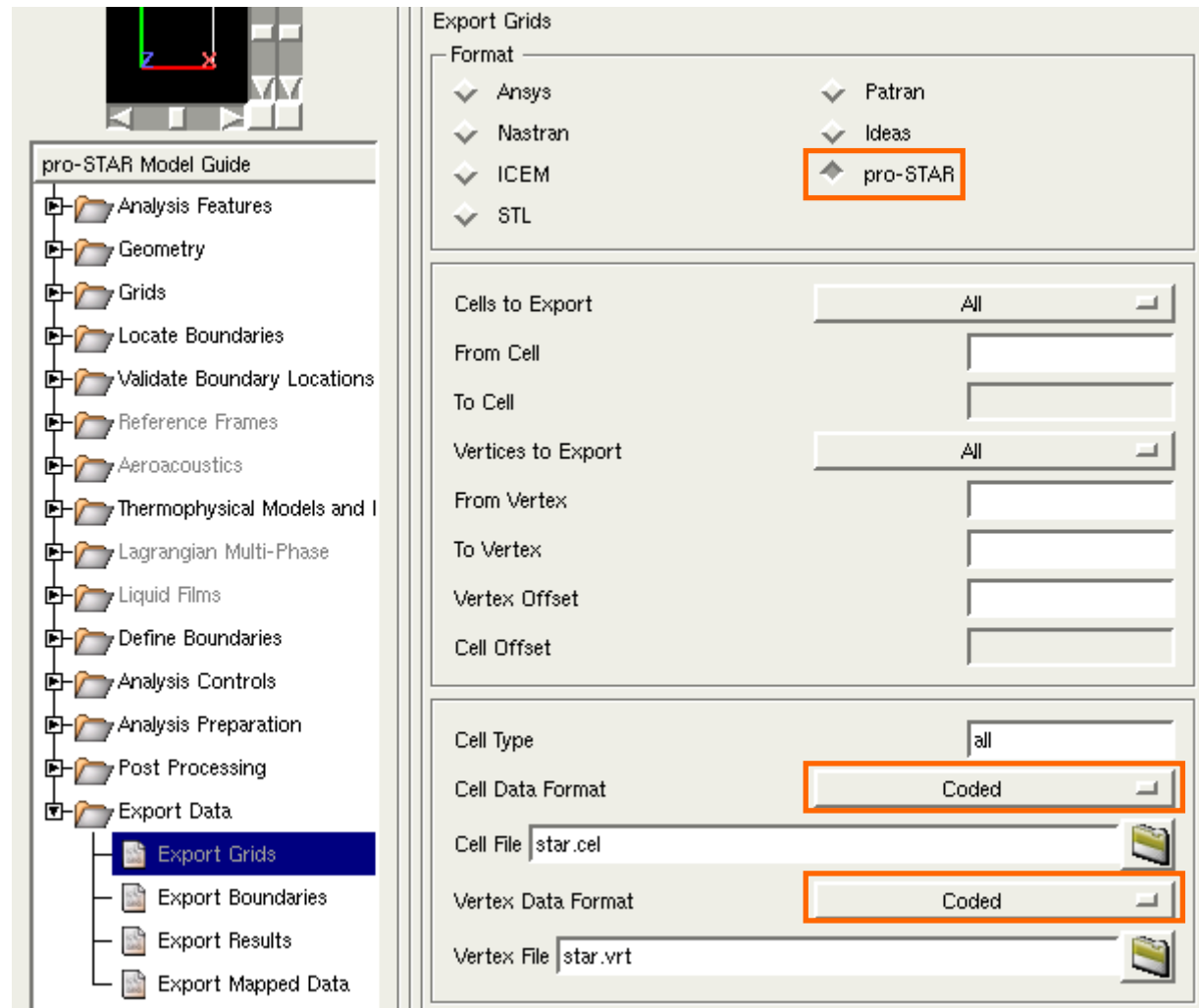
## 方法1

- star-ccm+ → star-cd v4.0x
- 在star-cd v4.0x中，使用Grids → Import Grids功能，读入CCM格式的网格。



## 方法1

- star-cd v4.0x → star-cd v3.26
- 在star-cd v4.0x中，使用Export Data → Export Grids功能，输出pro-STAR的\*.cel和\*.vrt格式的网格，注意选择Coded方式。



## 方法1

- star-cd v4.0x → star-cd v3.26
- 使用文本编辑器，如UltraEdit，打开\*.vrt文件。

```

0 10 20 30 40 50 60 70 80
1 PROSTAR_VERTEX
2 4060 8 0 0 0 0 0
3 1 0.0000000000000000 0.0000000000000000 0.100000000149012
4 2 0.100000000149012 0.0000000000000000 0.0000000000000000
5 3 0.0000000000000000 0.0000000000000000 0.0000000000000000
6 4 0.100000000149012 0.100000000149012 0.0000000000000000
7 5 0.100000000149012 0.100000000149012 0.100000000149012
8 6 0.0000000000000000 0.100000000149012 0.0000000000000000
9 7 0.0000000000000000 0.100000000149012 0.100000000149012
10 8 0.100000000149012 0.0000000000000000 0.100000000149012
11 9 0.0000000000000000 0.0000000000000000 0.79922854900360E-01
12 10 0.0000000000000000 0.19984833896160E-01 0.100000000149012
13 11 0.16723185777664E-01 0.0000000000000000 0.100000000149012
14 12 0.77579326927662E-01 0.0000000000000000 0.100000000149012
15 13 0.85457086563110E-01 0.0000000000000000 0.0000000000000000
16 14 0.100000000149012 0.14552833512425E-01 0.0000000000000000
17 15 0.0000000000000000 0.0000000000000000 0.19913408905268E-01

```

star-cd v4.0x

```

0 10 20 30 40 50 60
1 1 0.0000000000 0.0000000000 0.1000000000
2 2 0.1000000000 0.0000000000 0.0000000000
3 3 0.0000000000 0.0000000000 0.0000000000
4 4 0.1000000000 0.1000000000 0.0000000000
5 5 0.1000000000 0.1000000000 0.1000000000
6 6 0.0000000000 0.1000000000 0.0000000000
7 7 0.0000000000 0.1000000000 0.1000000000
8 8 0.1000000000 0.0000000000 0.1000000000
9 9 0.0000000000 0.0000000000 0.799228540E-01
10 10 0.0000000000 0.199848330E-01 0.1000000000
11 11 0.167231900E-01 0.0000000000 0.1000000000
12 12 0.775793300E-01 0.0000000000 0.1000000000
13 13 0.854570900E-01 0.0000000000 0.0000000000
14 14 0.1000000000 0.145528330E-01 0.0000000000
15 15 0.0000000000 0.0000000000 0.199134100E-01

```

star-cd v3.26

## 方法1

- `star-cd v4.0x` → `star-cd v3.26`
- 通过上页两张图中对比v4.0x和v3.26的\*.vrt文件格式，需要在v4.0x的基础上做如下修改后，才可以被v3.26识别。
  - 删除文件的前两行，这两行记录的信息不能被v3.26识别。
  - v4.0x记录的点坐标数据比v3.26的精度高，小数点后的有效位数比v3.26高5位，需要将v4.0x坐标数据的后5位删除。
  - 将v4.0x数据的列位置对齐成v3.26的格式，也就是：点编号的末位在第9列；x坐标的末位在第27列；y坐标的末位在第43列；z坐标的末位在第59列。

## 方法1

- star-cd v4.0x → star-cd v3.26
- 使用文本编辑器，如UltraEdit，打开\*.cel文件。

	0	10	20	30	40	50	60	70	80
1	PROSTAR_CELL								
2	4060	8	0	0	0	0	0	0	0
3	1	13	4	2	1				
4	1	466	230	475	470				
5	2	13	4	2	1				
6	2	306	102	101	234				
7	3	13	4	2	1				
8	3	318	377	361	362				

star-cd v4.0x  
Tetrahedral

star-cd v3.26  
Tetrahedral

	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1	1	466	230	475	475	470	470	470	470	4	1
2	2	306	102	101	101	234	234	234	234	4	1
3	3	318	377	361	361	362	362	362	362	4	1

star-cd v4.0x  
Prism

3743	1871	12	6	2	1				
3744	1871	1	52	9	183	486	184		
3745	1872	12	6	2	1				
3746	1872	1	53	11	183	488	487		
3747	1873	12	6	2	1				
3748	1873	1	10	53	183	185	488		

star-cd v3.26  
Prism

1871	1871	1	52	9	9	183	486	184	184	4	1
1872	1872	1	53	11	11	183	488	487	487	4	1
1873	1873	1	10	53	53	183	185	488	488	4	1

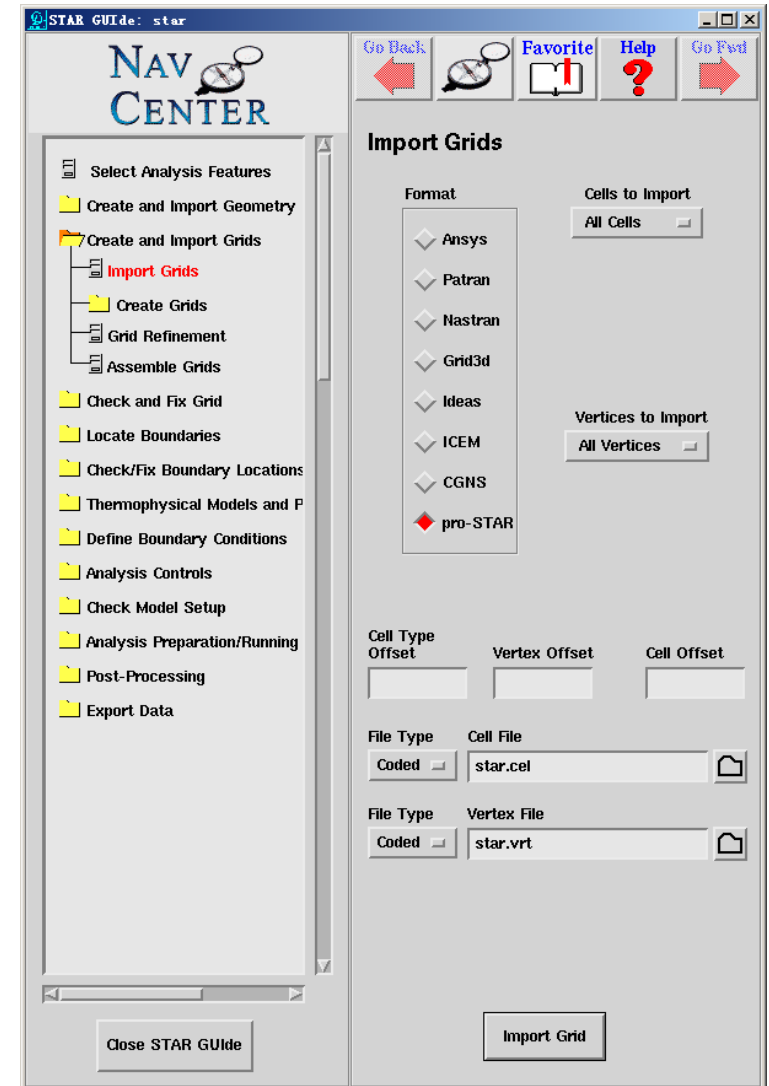
## 方法1

- star-cd v4.0x → star-cd v3.26
- 通过上页两张图中分别对比v4.0x和v3.26的\*.cel文件中的Tetrahedral和Prism网格的格式，需要在v4.0x的基础上做如下修改后，才可以被v3.26识别。
  - 删除文件的前两行，这两行记录的信息不能被v3.26识别。
  - 删除所有奇数行的内容，奇数行里记录的是单元的cell type、material等信息，和v3.26的记录格式不同。
  - v4.0x记录Tetrahedral网格的格式是一列单元编号加四列节点编号；记录Prism网格的格式是一列单元编号加六列节点编号。而v3.26无论记录什么类型的网格，都是一列单元编号加八列节点编号，如果是Tetrahedral网格，则记录单元编号的3、4列重复，5、6、7、8列重复；如果是Prism网格，则记录单元编号的3、4列重复，7、8列重复。依据这个特征，将v4.0x记录单元编号的四列或六列数据扩展成八列。
  - 将v4.0x数据的列位置对齐成v3.26的格式，也就是：单元编号的末位在第9列；八个节点编号的末位分别在第24、33、42、51、60、69、78、87列。
  - 添加第96列和第101列，分别代表单元的cell type和material。



## 方法1

- star-cd v4.0x → star-cd v3.26
- 在star-cd v3.26中，使用Create and Import Grids → Import Grids功能，读入修改好的\*.vrt和\*.cel文件。

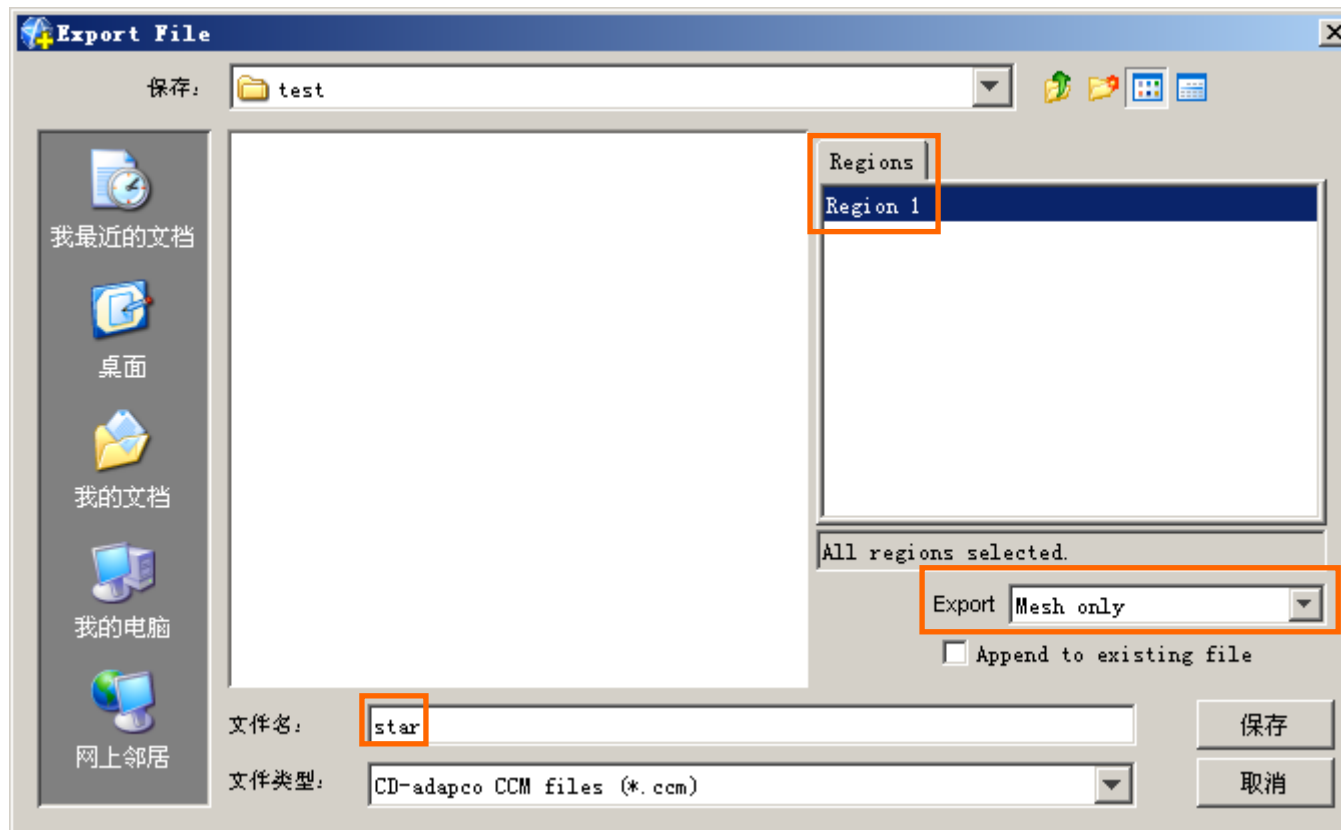


## 方法1

- 方法总结:
- 这种方法需要修改\*.vrt和\*.cel文件，依据前面说到的修改规则，最好使用Fortran或C编写一个小程序，来自动化地实现。

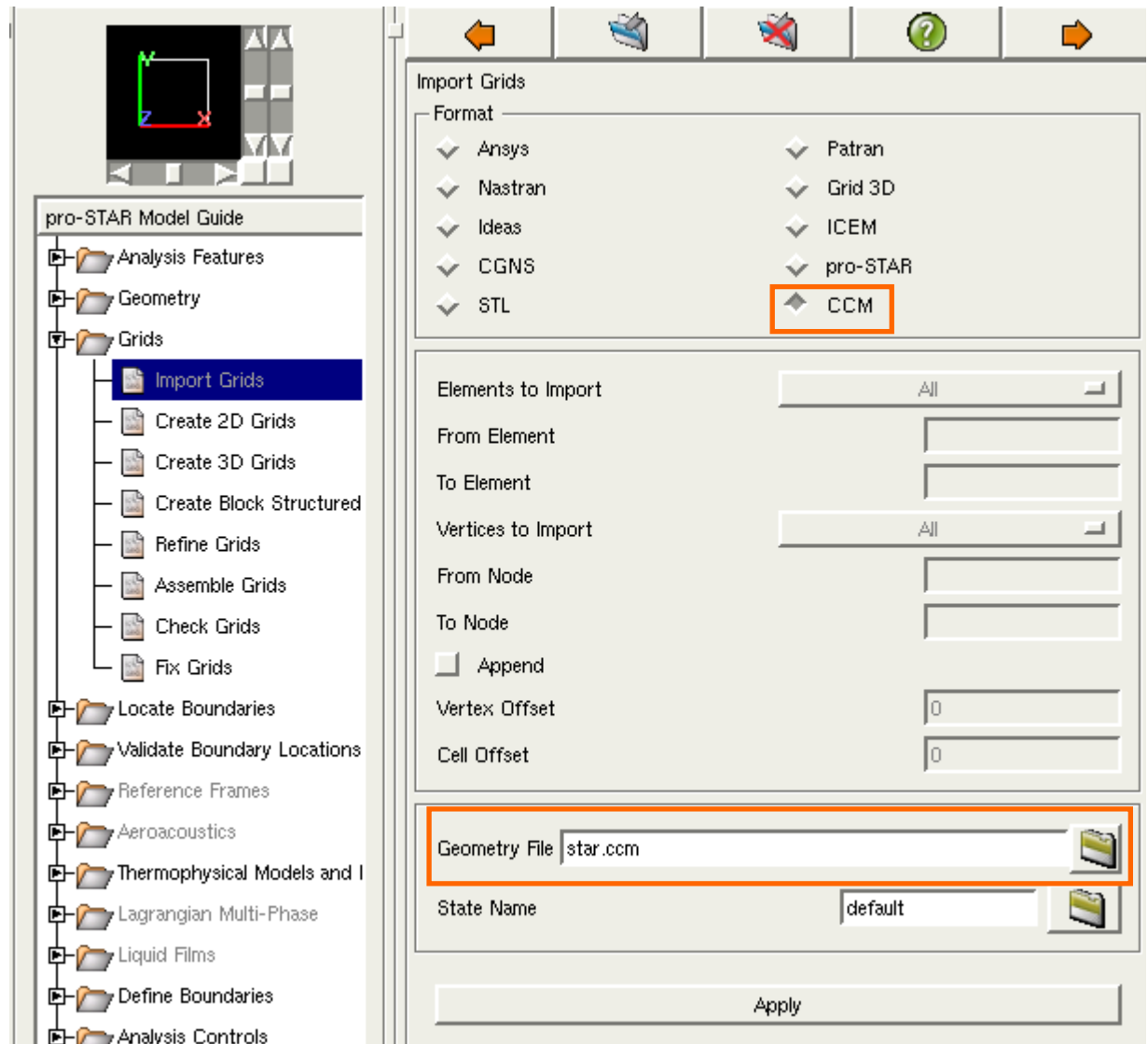
## 方法2

- star-ccm+ → star-cd v4.0x
- 在star-ccm+中，使用File → Export功能，输出CD-adapco CCM files的格式。



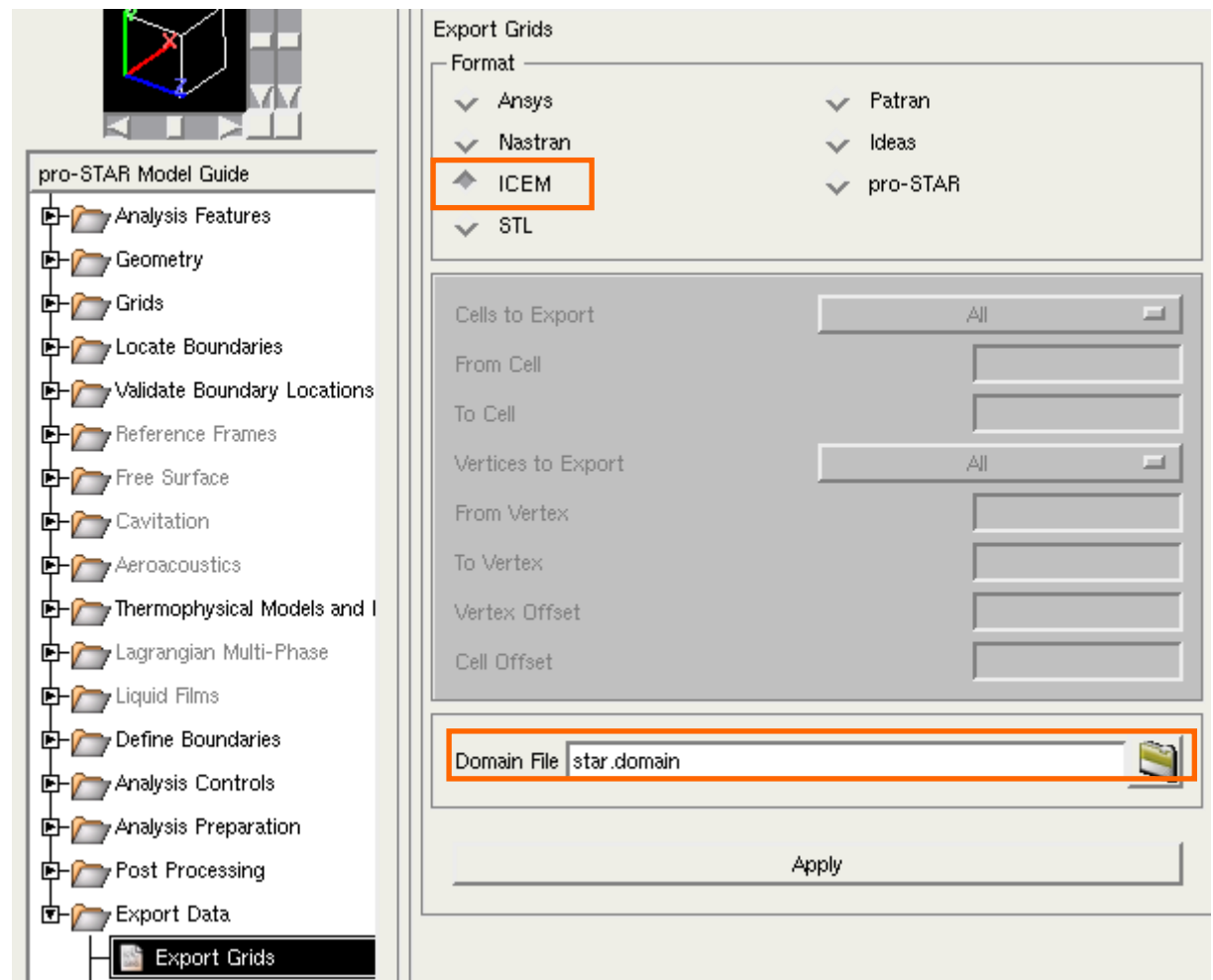
## 方法2

- star-ccm+ → star-cd v4.0x
- 在star-cd v4.0x中，使用Grids → Import Grids功能，读入CCM格式的网格。



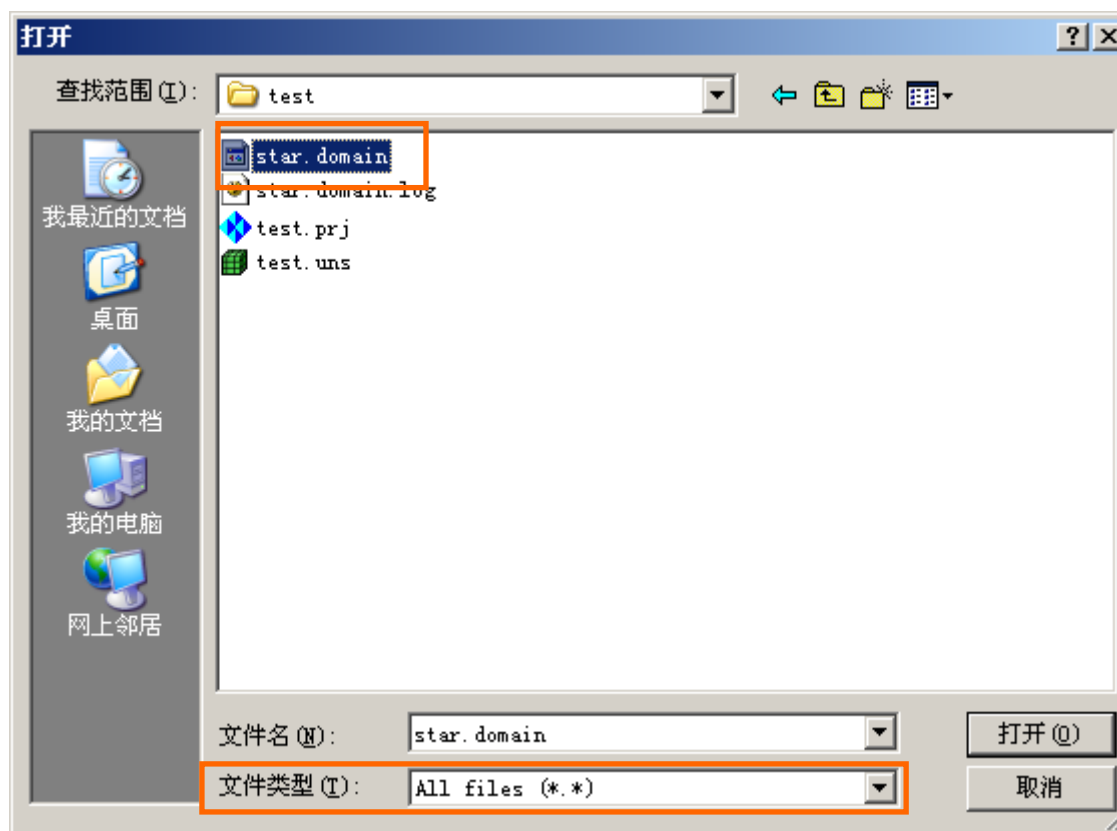
## 方法2

- star-cd v4.0x → ICEM
- 在star-cd v4.0x中，使用Export Data → Export Grids功能，输出ICEM的\*.domain格式的网格。



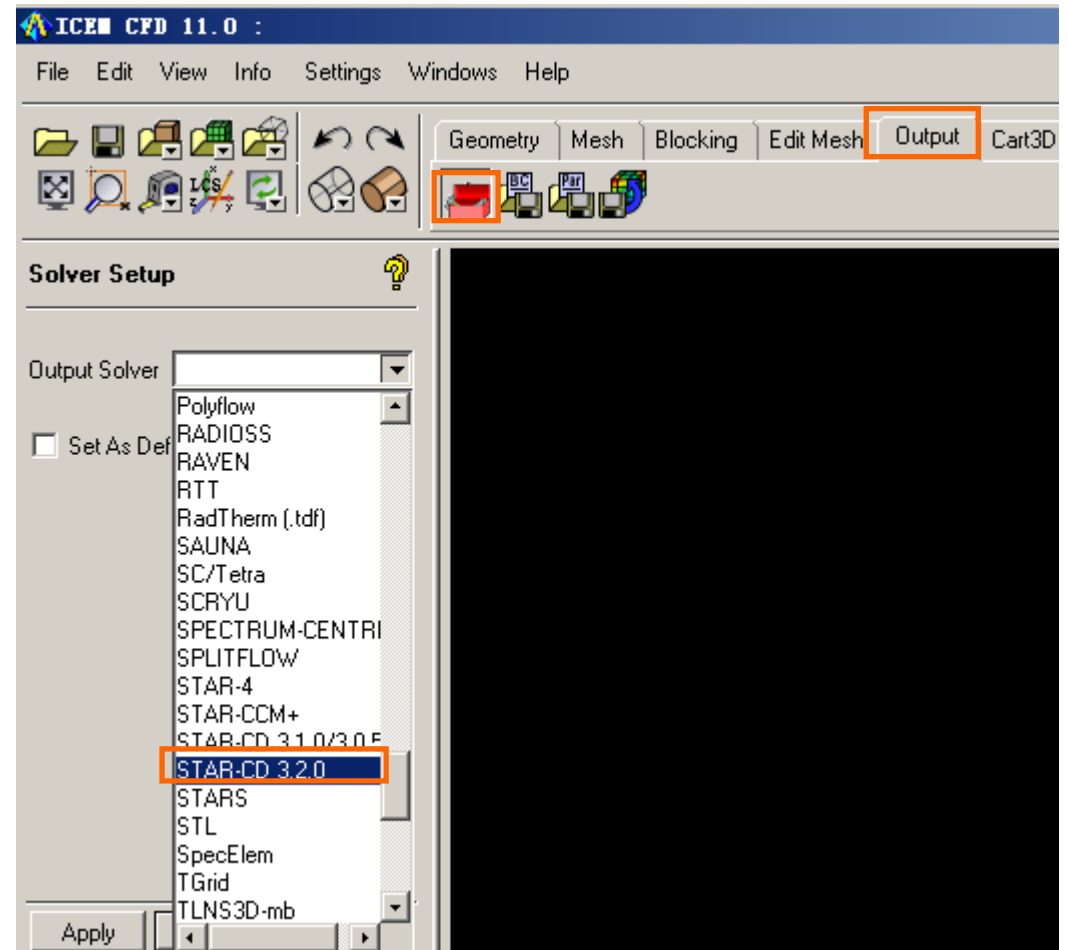
## 方法2

- star-cd v4.0x → ICEM
- 启动ICEM CFD，选择File → Mesh → Open Mesh，在打开对话框中，将文件类型选择为All files，选中之前输出的\*.domain文件。



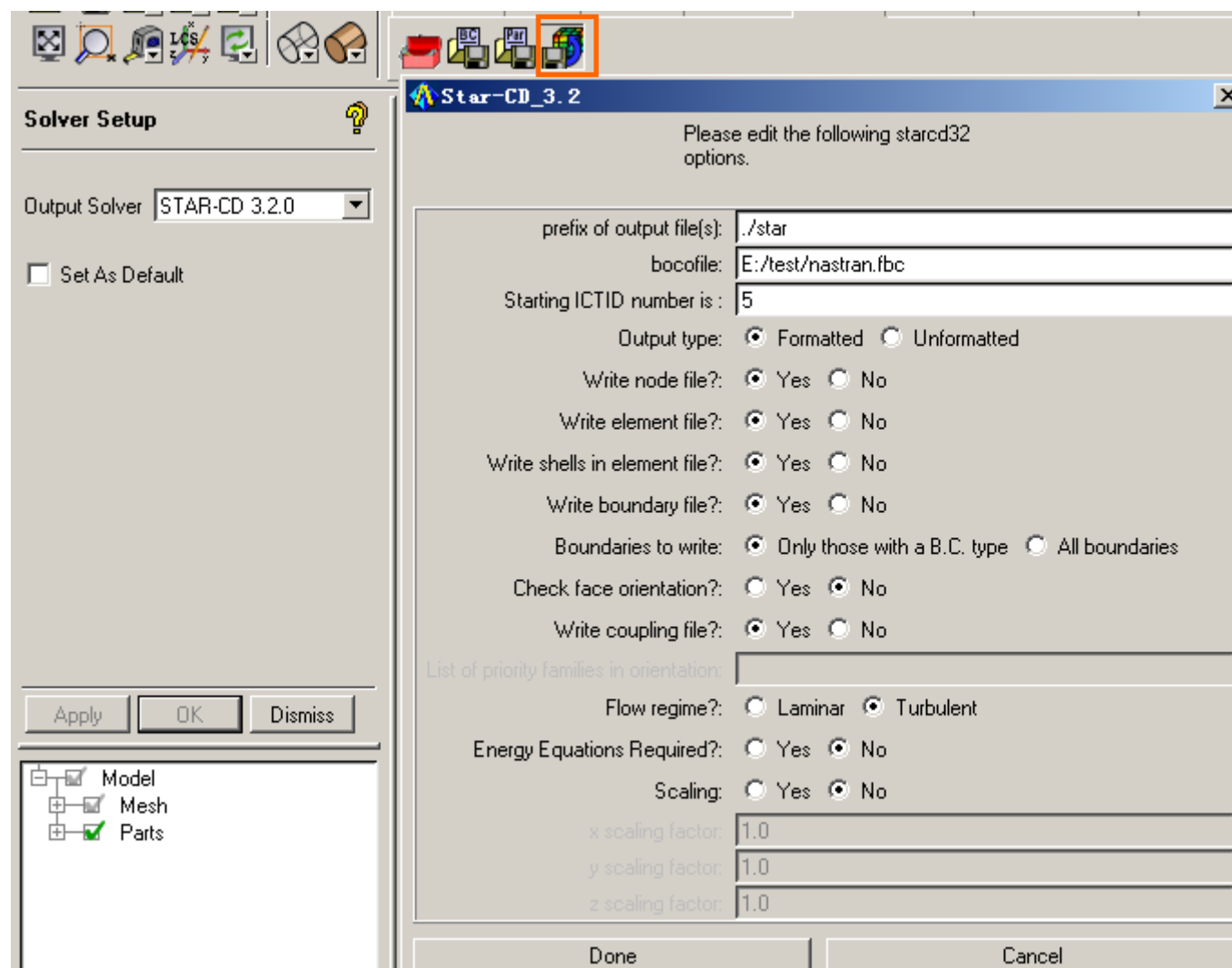
## 方法2

- ICEM → star-cd v3.26
- 使用ICEM CFD的Output功能，点击Select Solver按钮，将Output Solver选择为STAR-CD 3.2.0。



## 方法2

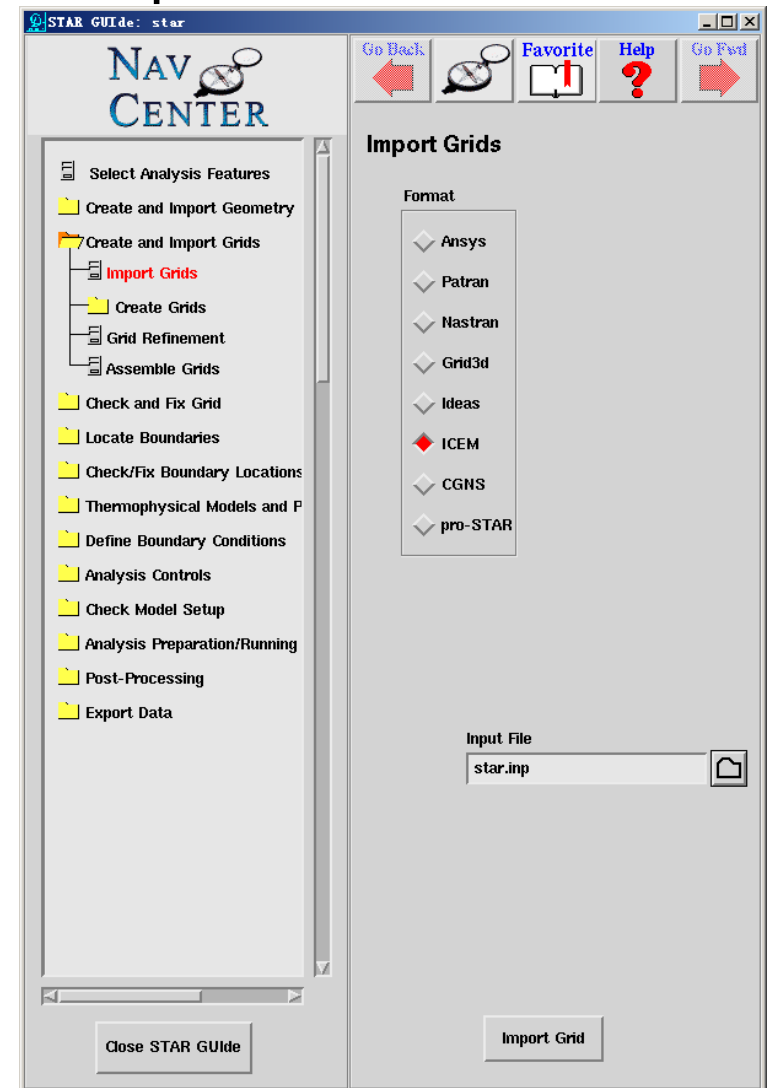
- ICEM → star-cd v3.26
- 点击Write Input按钮，输出star.inp、star.vrt、star.cel共三个文件。





## 方法2

- ICEM → star-cd v3.26
- 在star-cd v3.26中，使用Create and Import Grids → Import Grids功能，读入ICEM输出的\*.inp文件。



## 方法2

- 方法总结:
- 这种方法比较简单，但是需要用户安装**ICEM CFD**。