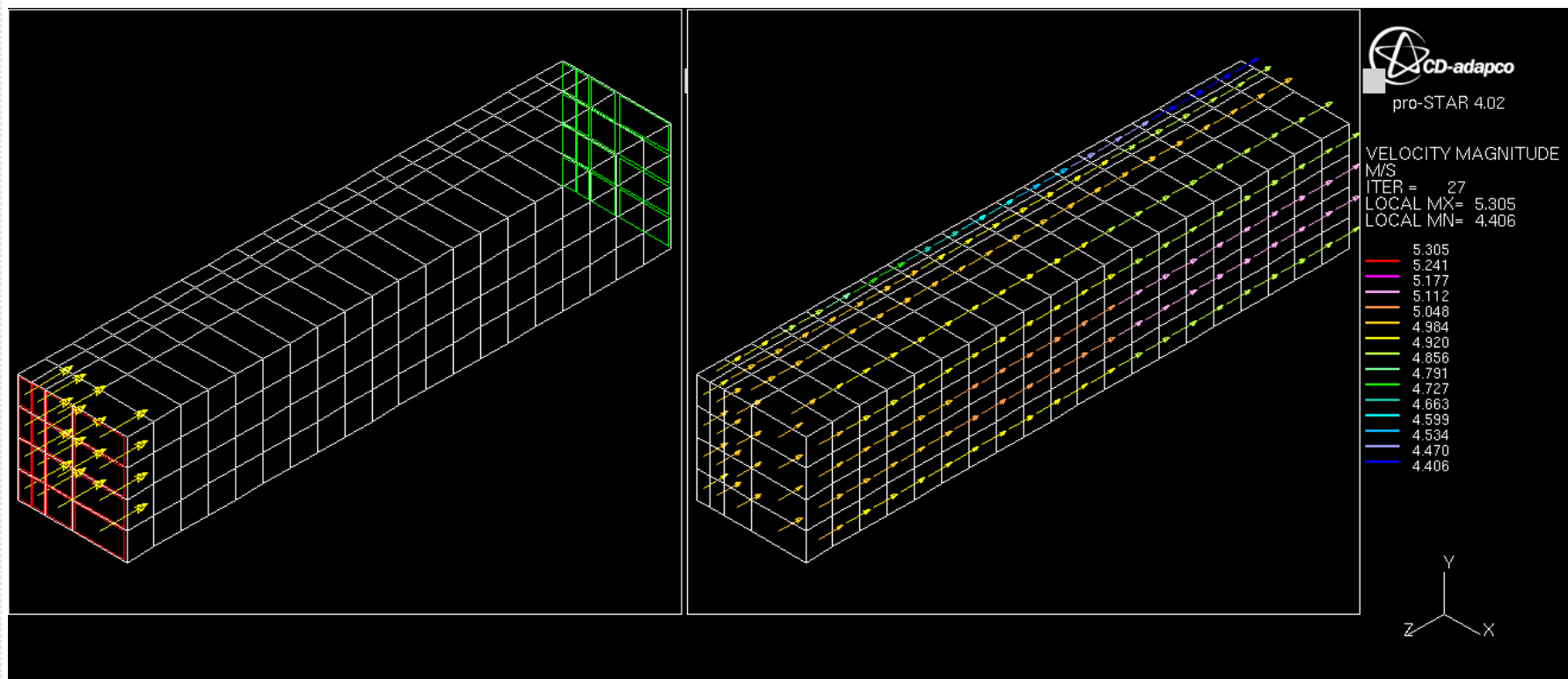


求计算域内已有面的物理量

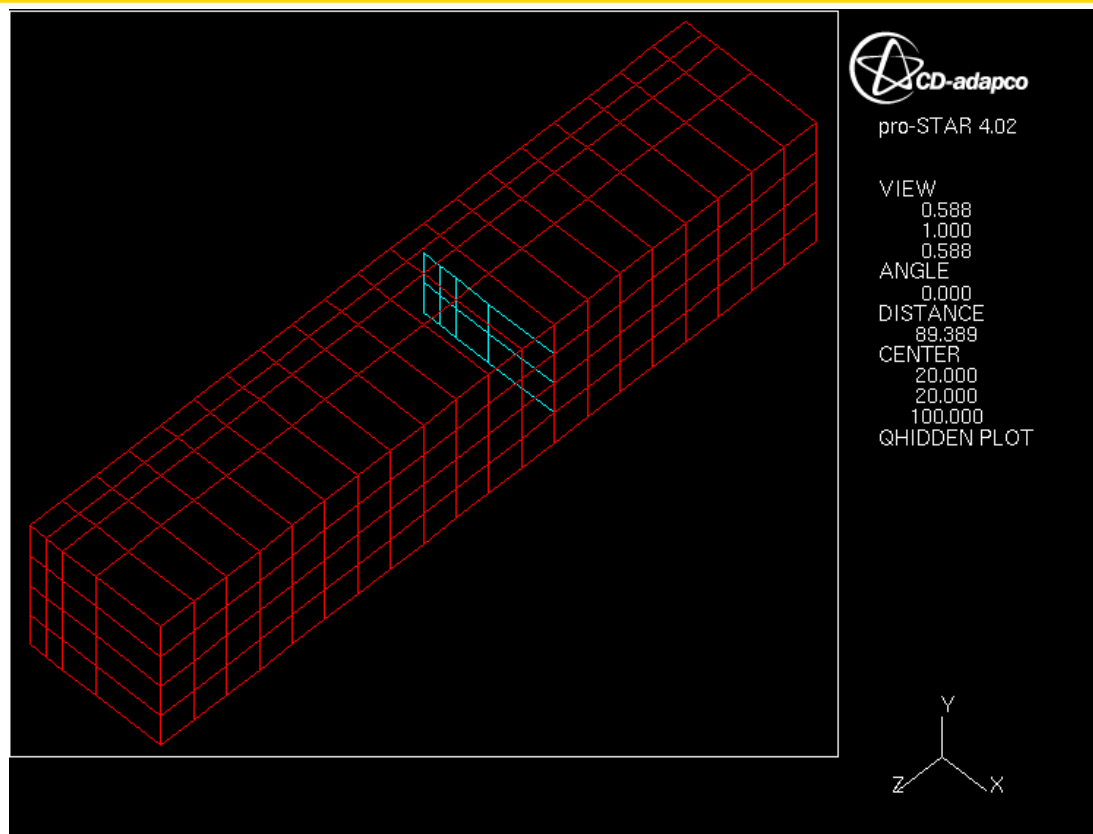
- 计算域内的面分为以下两类：
 - 1. 面在计算域的内部
 - 2. 面在计算域的边界
- 以下使用一个模型为例详细介绍两类不同面物理量的求解方法。

计算模型



- 此例计算一个管道内的简单流动。左图为计算网格，右图为计算结果的速度矢量图。

1. 面在计算域内部



- 如上图所示，欲求解青色shell面上的物理量，将此shell存放在ctable2中，流体网格在ctable1中。

- 求解流程如下：

- 1. 将求解面上的点选择出来
 - ◆ **cset,news,type,2**
 - ◆ **vset,news,cset**
- 2. 读取结果数据
 - ◆ **load,,,,**
 - ◆ **getv,p** （这里的p是读取的压力数据，可以换成别的所需物理量，具体可以参考**help getv**命令的解释）
- 3. 将节点的数据信息平均到shell单元上
 - ◆ **vaverage,cset** （shell单元上的压力值会存放在寄存器4中）
- 4. 将shell单元的面积数据存放在寄存器1中
 - ◆ **oper,getc,area,1**
- 5. 将寄存器4和寄存器1中的数值相乘，乘积存放在寄存器5中
 - ◆ **oper,mult,1,4,5**
- 6. 统计寄存器中的数据值
 - ◆ **summ,cset** （查看**output**窗口的信息，如下页所示）

◆ **POST*>**

◆ **summ cset**

◆ **SUMMARIES FOR STORED CELL DATA USING SET**

◆ **REG 1 REG 4 REG 5**

◆ **AREA P CALC VAL 5**

◆ **SUMM 800.00 7.3813 738.73**

◆ **MIN LOC 321 322 322**

◆ **MIN VAL 50.000 0.92079 46.040**

◆ **MAX LOC 327 327 327**

◆ **MAX VAL 200.00 0.92460 184.92**

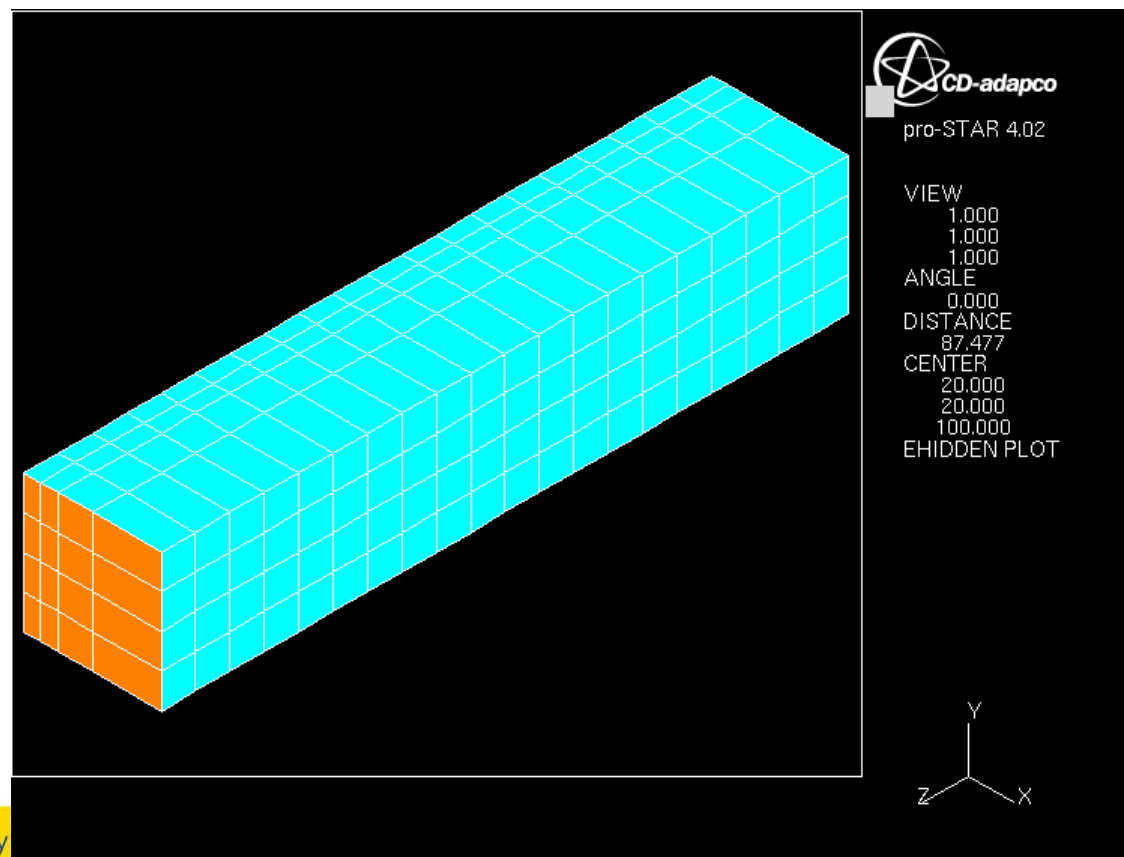
◆ **AVG VAL 100.00 0.92266 92.342**

◆ **POST*>**

-
- 7. 使用寄存器5中的summary值（738.73）除以寄存器1中的summary值（800），得到shell上的面积平均压力（Pressure）
 - ◆ $738.73 / 800 = 0.9234125$

2. 面在计算域边界

- 使用**load**命令读取计算结果。
- 使用**getw**命令，读取壁面上的物理量值（**star-cd**会自动在壁面上生成**shell**），此例中使用**getw,ptot**读取合力值。
- 自动生成的**shell**如下图所示，分别为**CTAB3**和**CTAB4**。



- 在star-cd自动生成的shell中，将需要求合力的部分选择在cset中。
- 使用命令summ,cset，查看output窗口里的信息，如下图所示。其中SUMM行里的三个数值，就是这些shell所受的合力在全局坐标系下沿三个坐标轴的分力。

SUMMARIES FOR STORED WALL DATA USING SET

REG 1	REG 2	REG 3
FTX	FTY	FTZ

SUMM	0.43709E-06	0.91152E-02	-.83972E-03
MIN LOC	526	330	536
MIN VAL	-.23922E-07	-.66238E-06	-.23765E-04
MAX LOC	476	601	512
MAX VAL	0.21336E-07	0.43191E-03	-.23300E-05
AVG VAL	0.54636E-08	0.11394E-03	-.10496E-04
AREA WEIGHTED AVERAGE			
	0.20284E-09	0.15675E-03	-.14652E-04