

求出口边界上的速度均匀性系数，公式如下：

（此方法也适用于求任意边界如流场内部的interface边界上的速度均匀性系数）

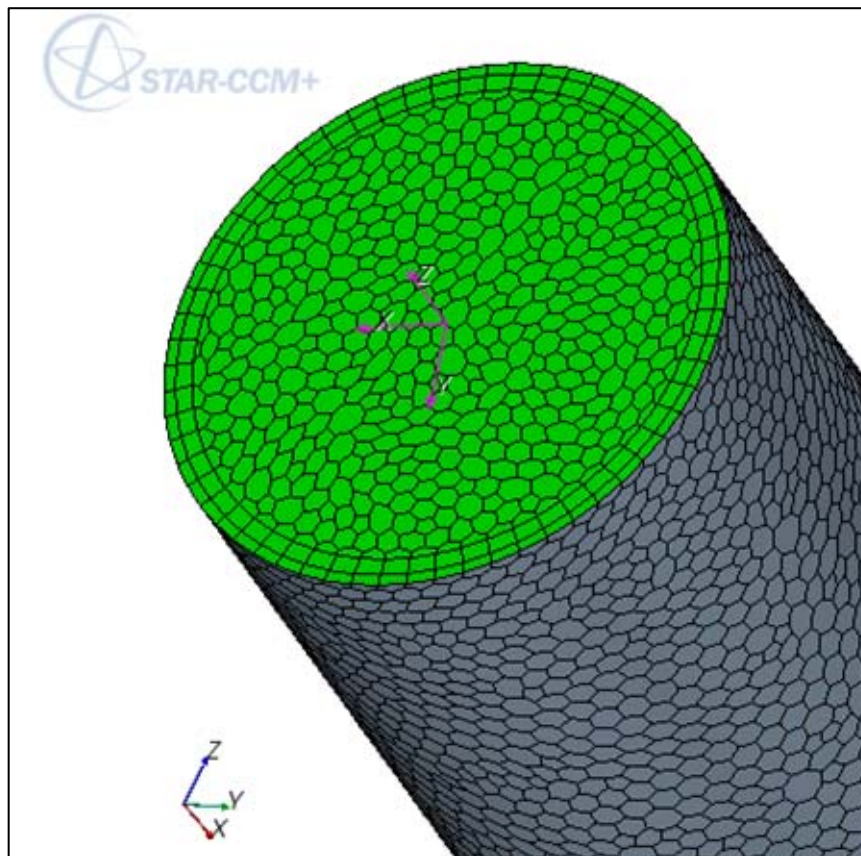
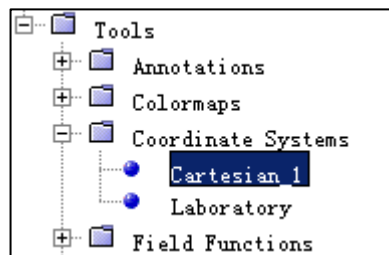
$$\gamma = 1 - \frac{u'}{2\bar{u}} = 1 - \frac{\sum A_i \sqrt{(u_i - \bar{u})^2}}{2 \sum A_i u_i} \quad \text{或} \quad \gamma = 1 - \frac{u'}{2\bar{u}} = 1 - \frac{\sum A_i |u_i - \bar{u}|}{2 \sum A_i u_i}$$

A为面积，u为速度

使用此方法时，所选取的计算边界面最好是一个平面，不要是曲面。

建立局部坐标系，使局部坐标系的Z轴垂直于边界面。

新建立的笛卡尔局部坐标系默认名为**Cartesian 1**，最好将它改名为**Cartesian_1**，把空格改为下划线。因为在后面的field function里要用到这个名字，而field function对空格的识别可能会出问题。



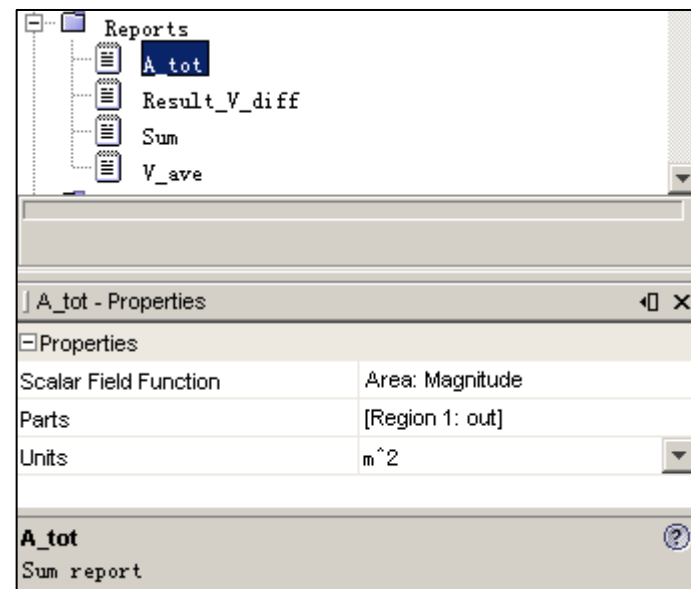
2

在Reports里，新建一个Sum report，求边界面的总面积。

Report的名称这里定义为A_tot

Scalar Field Function里选择Area:Magnitude

Parts里选择相应的边界面，这里是选择的出口面



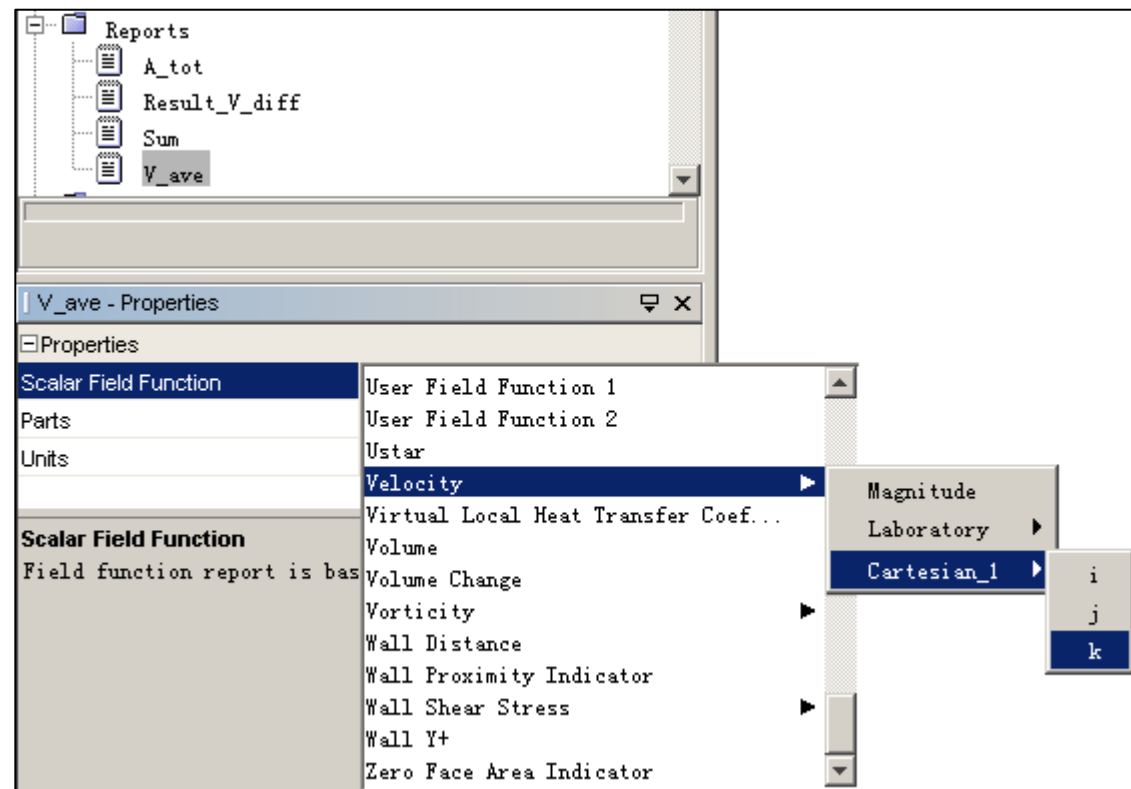
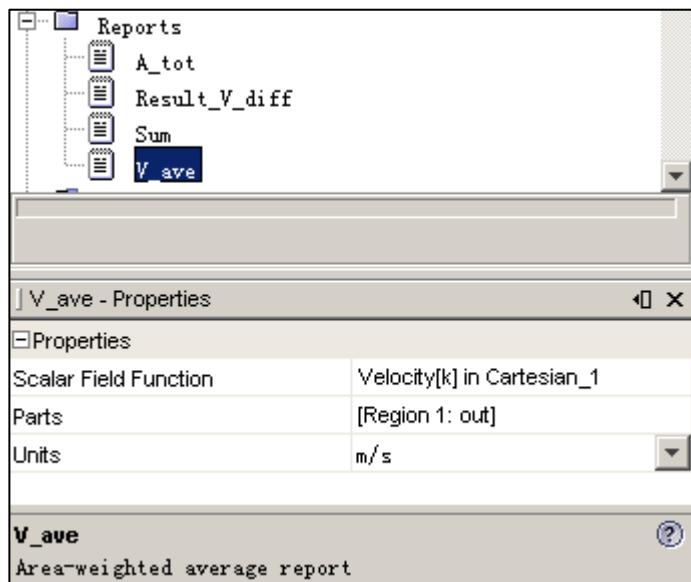
3

在Reports里，新建一个Area-weighted average report，求通过边界面的平均速度。

Report的名称这里定义为V_ave

Scalar Field Function里选择Velocity[k] in Cartesian_1

Parts里选择相应的边界面，这里是选择的出口面



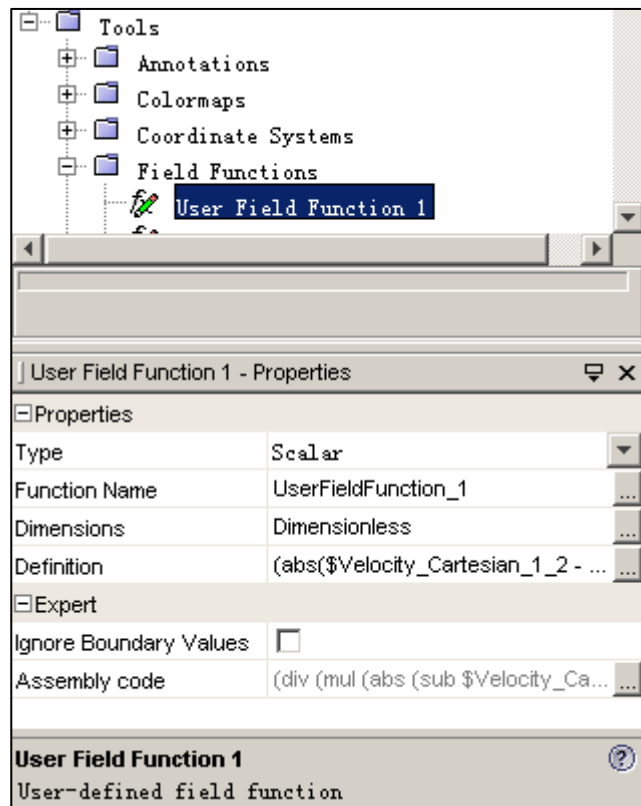
4

在Tools → Field Functions里，新建一个User Field Function 1。

在Definition里填写如下定义式：

$$\frac{(\text{abs}(\$Velocity_Cartesian_1_2 - \$V_aveReport) * \$\$Area.\text{mag}())}{(2 * \$V_aveReport * \$A_totReport)}$$

注意，这里引用到了前面定义的**Report**的名称V_ave和A_tot，所以前面要修改了**Report**名称的话，这里也要注意修改。



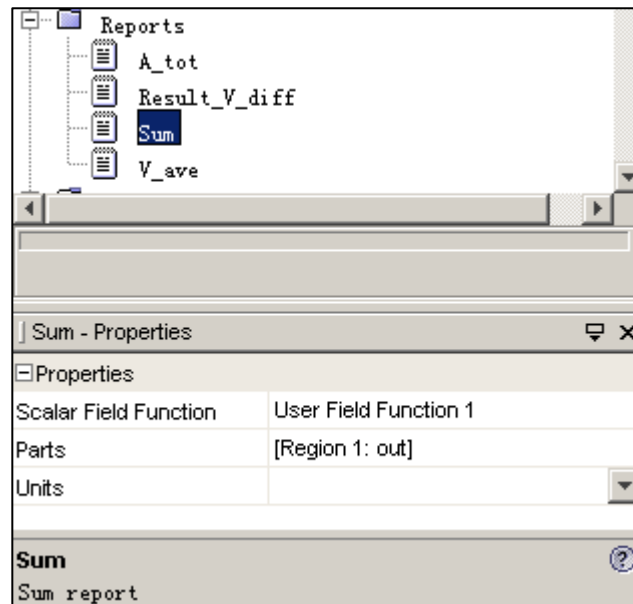
5

在Reports里，新建一个Sum report，在边界面上对自建的User Field Function 1求和。

Report的名称这里定义为Sum

Scalar Field Function里选择User Field Function 1

Parts里选择相应的边界面，这里是选择的出口面

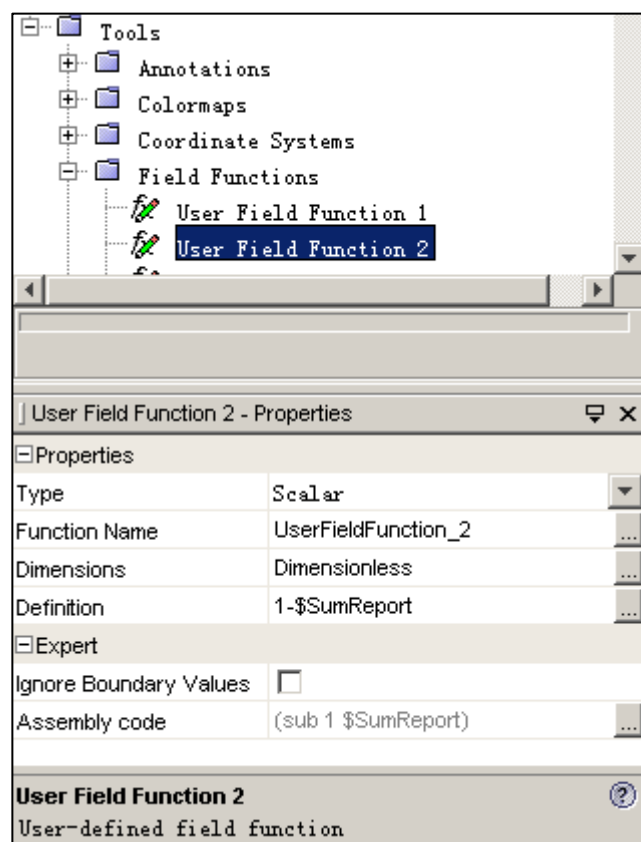


6

在Tools → Field Functions里，新建一个User Field Function 2。
在Definition里填写如下定义式：

1-\$SumReport

注意，这里引用到了前面定义的Report的名称Sum，所以前面要修改了Report名称的话，这里也要注意修改。



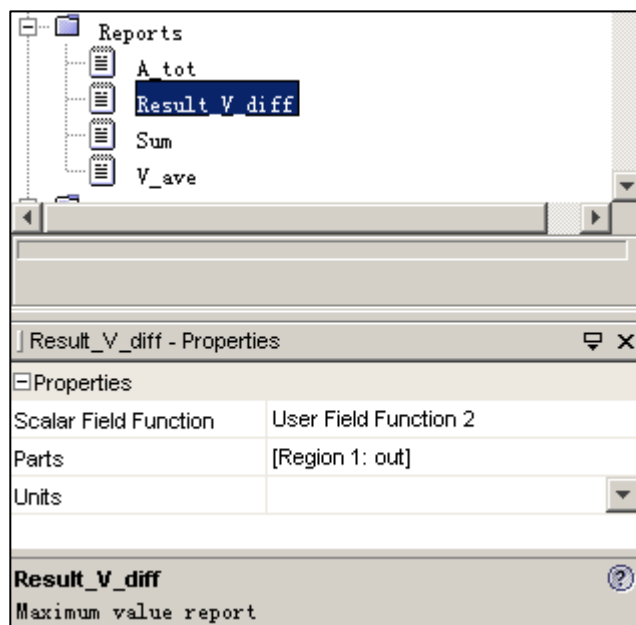
7

在Reports里，新建一个Maximum value report或者Minimum value report，在边界面上求得自建的User Field Function 2的值。

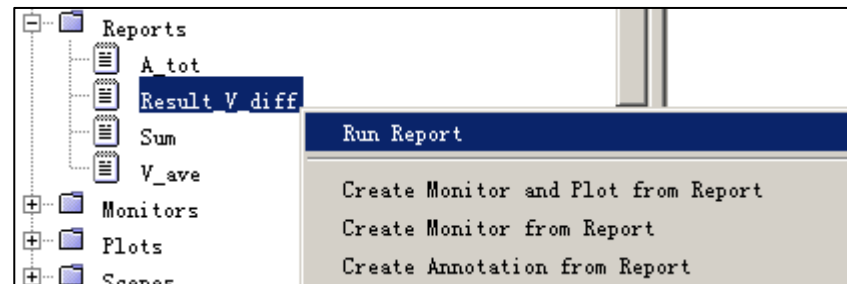
Report的名称这里定义为Result_V_diff

Scalar Field Function里选择User Field Function 2

Parts里选择相应的边界面，这里是选择的出口面



运行Report: Result_V_diff, 得到这个边界面上的速度均匀性系数。



Maximum of User Field Function 2	
Part	Value
<hr/>	
out	9.279075e-01
<hr/>	
Total:	9.279075e-01