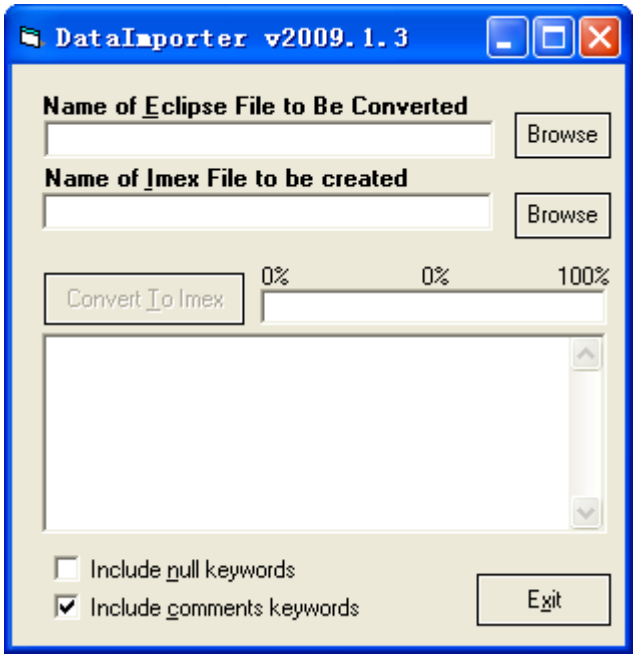
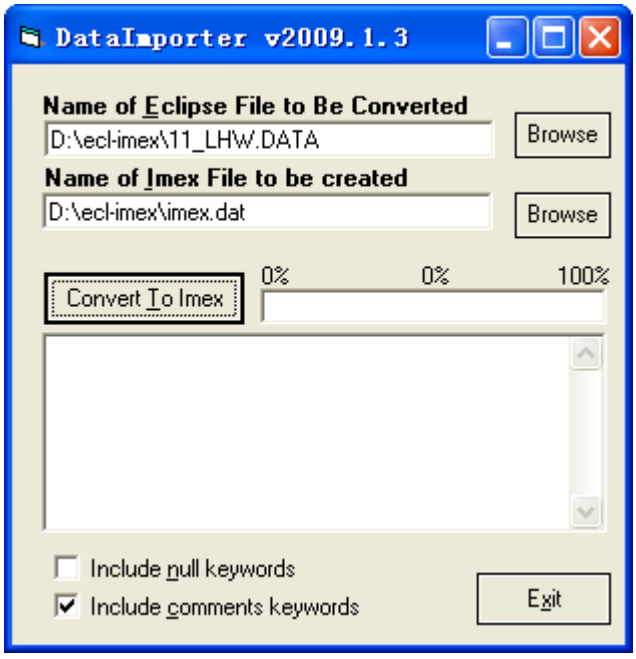
第一期：ECLIPSE 黑油模型转成 CMG-STARS 热采以及化学驱模型使用教程

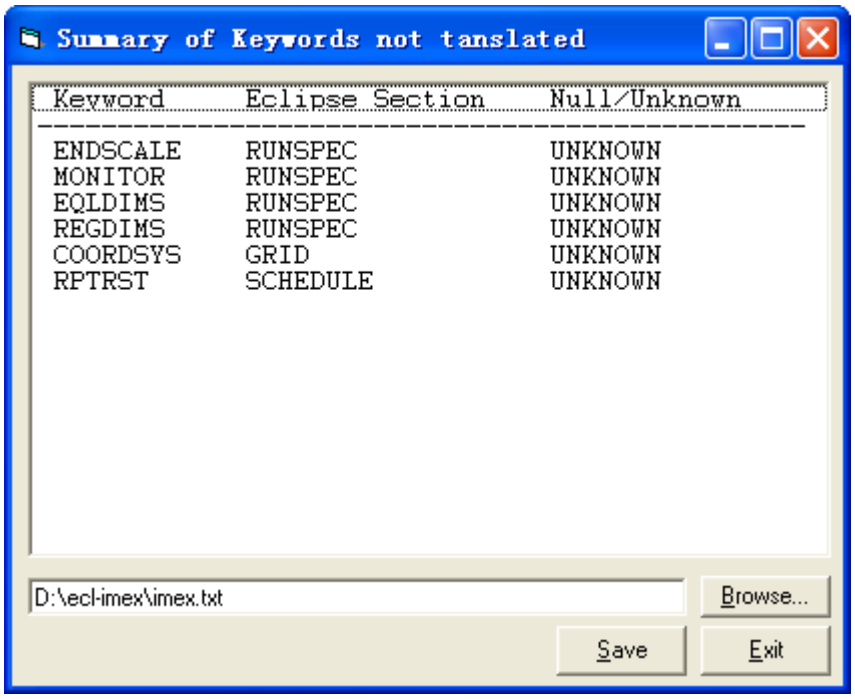
1. 安装完 CMG 软件之后，LAUNCHER 中出现一个图标 ECL 100 IMPORT ASSISTANT 2009。双击该图标。出现如下界面。



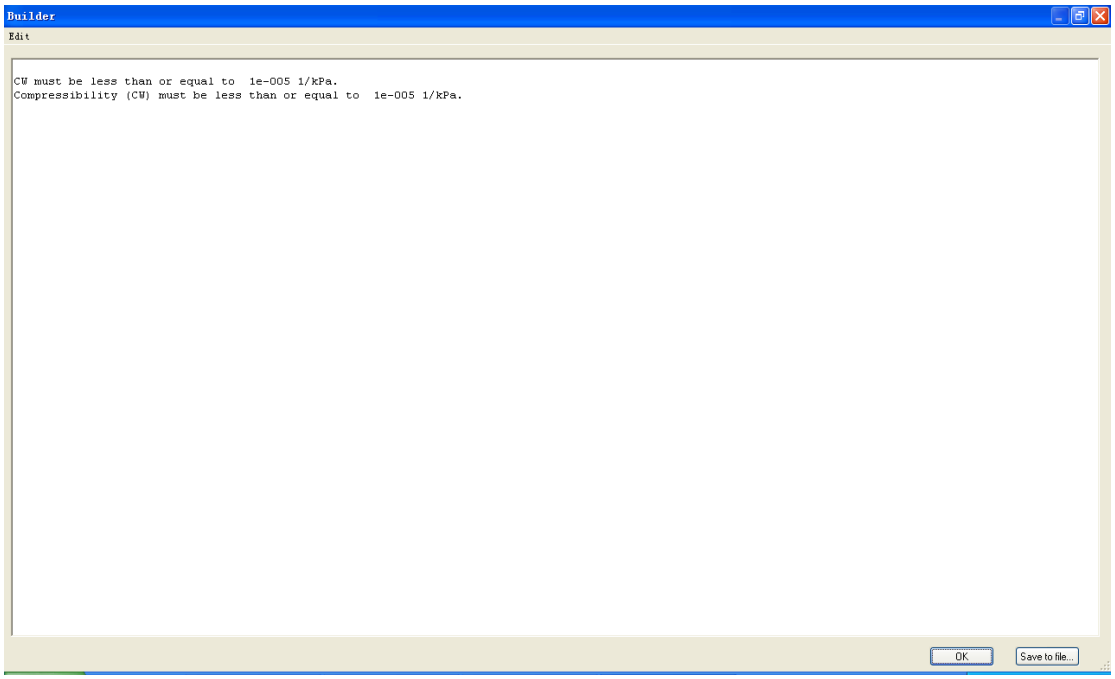
2. 在 DATAIMPORTER 中，选择需要导入的 Eclipse 模型，以及创建需要生成的 Imex 文件名。点击 Convert to Imex。

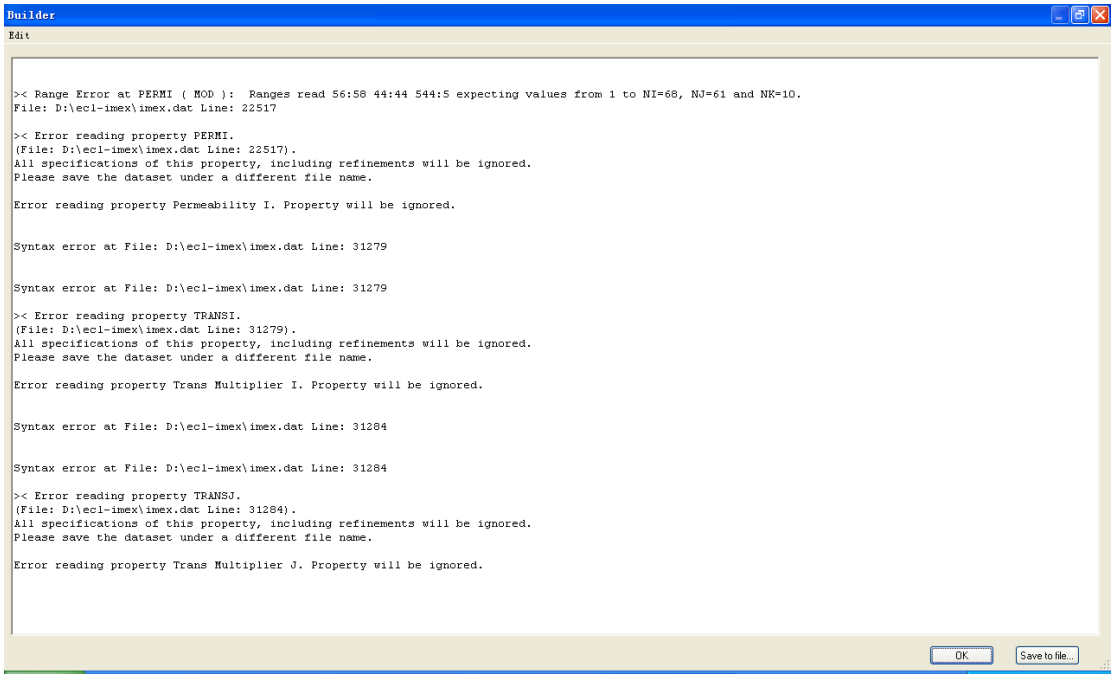


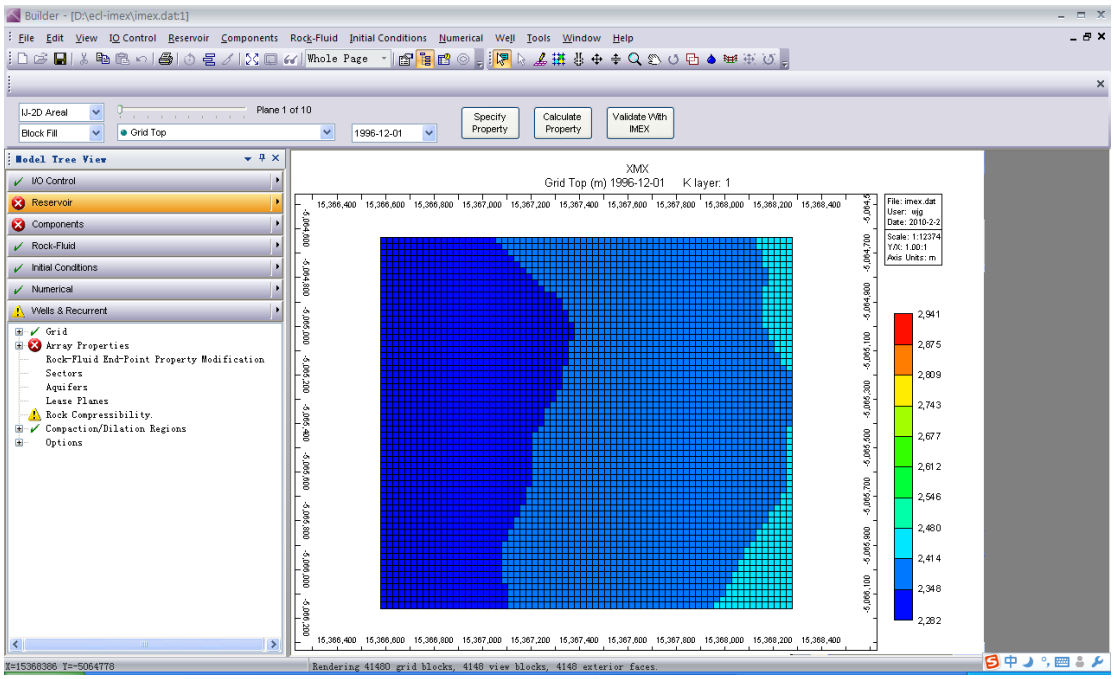
3.完成之后会出现如下界面，提示 Eclipse 中未被发现或未能识别的关键字。可以点击 Save。之后再查找模型。



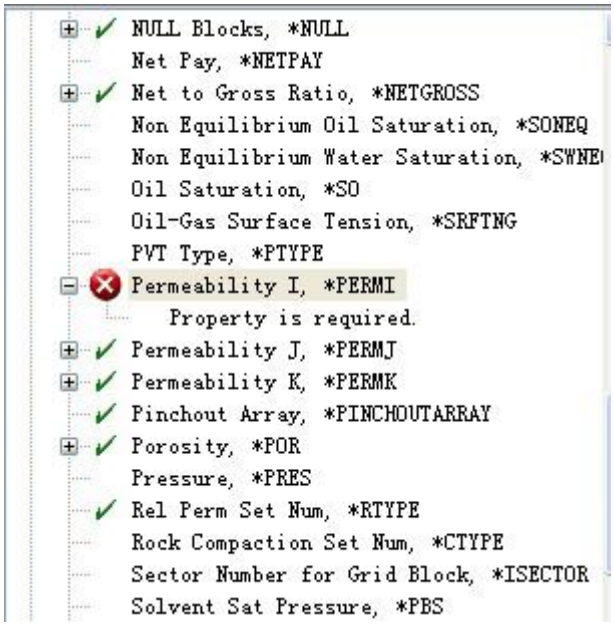
4.Eclipse 模型已经转为 Cmg-Imex 模型，可以查看先前的 Imex 文件已经生成。将 Imex.dat 文件拖曳到 CMG-BUILDER 图标上。出现两个提示框，讲提示内容保存，之后再修正模型。点击 ok，进入 BUILDER。

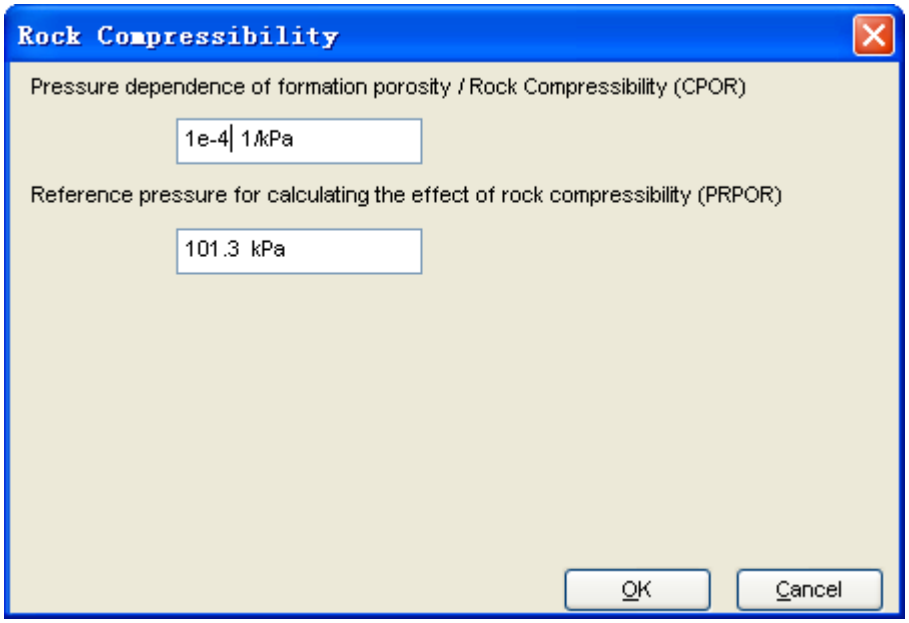

Builder
Edit
CW must be less than or equal to 1e-005 1/kPa.
Compressibility (CW) must be less than or equal to 1e-005 1/kPa.
OK
Save to file...


Builder
Edit
>< Range Error at PERMI (MOD): Ranges read 56:58 44:44 544:5 expecting values from 1 to NI=68, NJ=61 and NK=10.
File: D:\ecl-imex\imex.dat Line: 22517
>< Error reading property PERMI.
(File: D:\ecl-imex\imex.dat Line: 22517).
All specifications of this property, including refinements will be ignored.
Please save the dataset under a different file name.
Error reading property Permeability I. Property will be ignored.
Syntax error at File: D:\ecl-imex\imex.dat Line: 31279
Syntax error at File: D:\ecl-imex\imex.dat Line: 31279
>< Error reading property TRANSI.
(File: D:\ecl-imex\imex.dat Line: 31279).
All specifications of this property, including refinements will be ignored.
Please save the dataset under a different file name.
Error reading property Trans Multiplier I. Property will be ignored.
Syntax error at File: D:\ecl-imex\imex.dat Line: 31284
Syntax error at File: D:\ecl-imex\imex.dat Line: 31284
>< Error reading property TRANSJ.
(File: D:\ecl-imex\imex.dat Line: 31284).
All specifications of this property, including refinements will be ignored.
Please save the dataset under a different file name.
Error reading property Trans Multiplier J. Property will be ignored.
OK
Save to file...



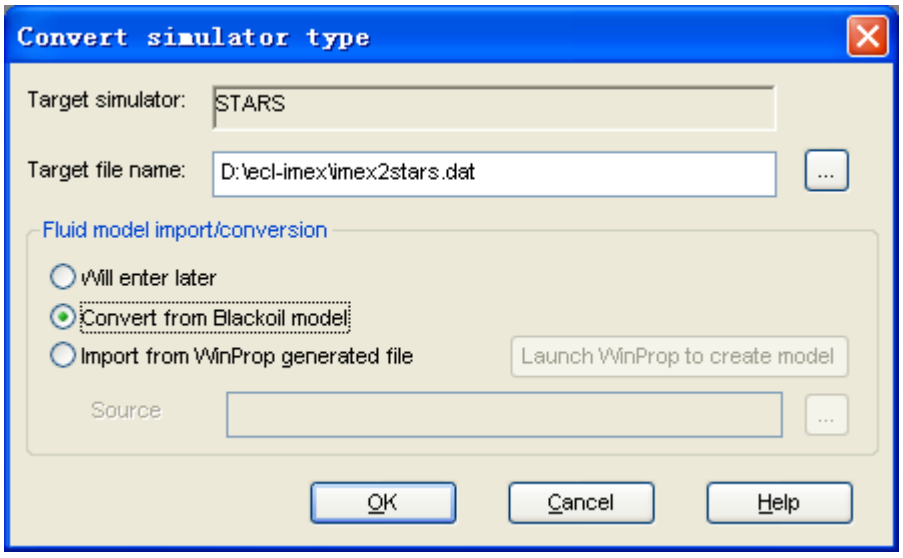
5. 根据导入时的提示内容，以及 BUILDER 的 Validate 功能，对模型中出现警告的部分进行修正。Reservoir 部分，PERMI（即 I 方向上的渗透率）在导入的过程中出现错误。请参考 step 3 中出现的提示，显示为 K 方向上的层数错误。将 544：5 修改为 5：5。此外添加岩石压缩系数以及水的压缩系数。



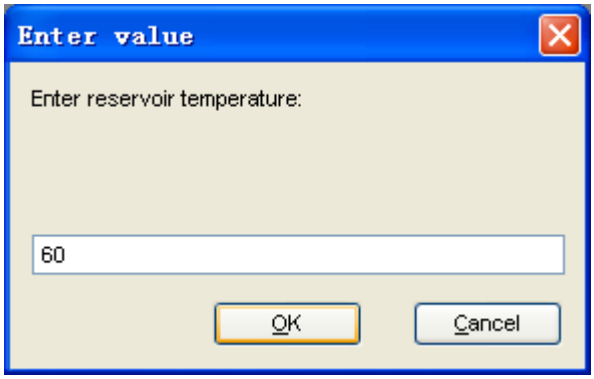


6. 最终生成 Imex.dat 文件。之后需要将 Imex 模型转成 CMG-STARS 模型。点击 File-Convert Simulator Type For Dataset-To Stars. 出现界面，点击 Yes。

7. 选择生成的 Stars 文件名。在 Fluid model import/conversion 下方选择 Convert From Blackoil model。点击 ok。

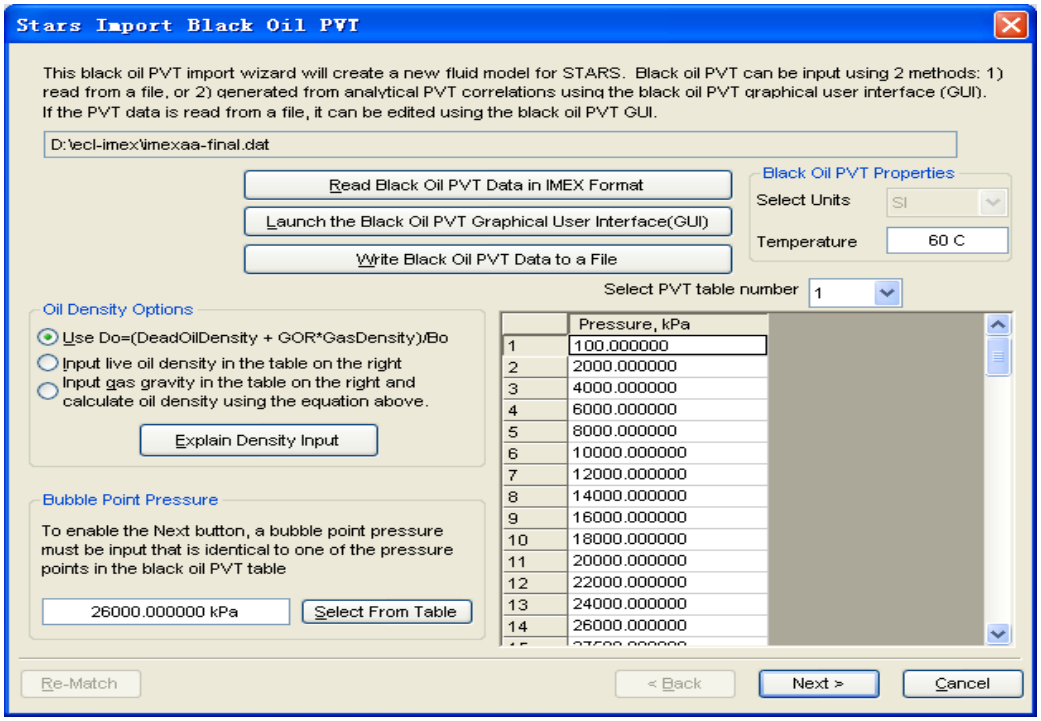


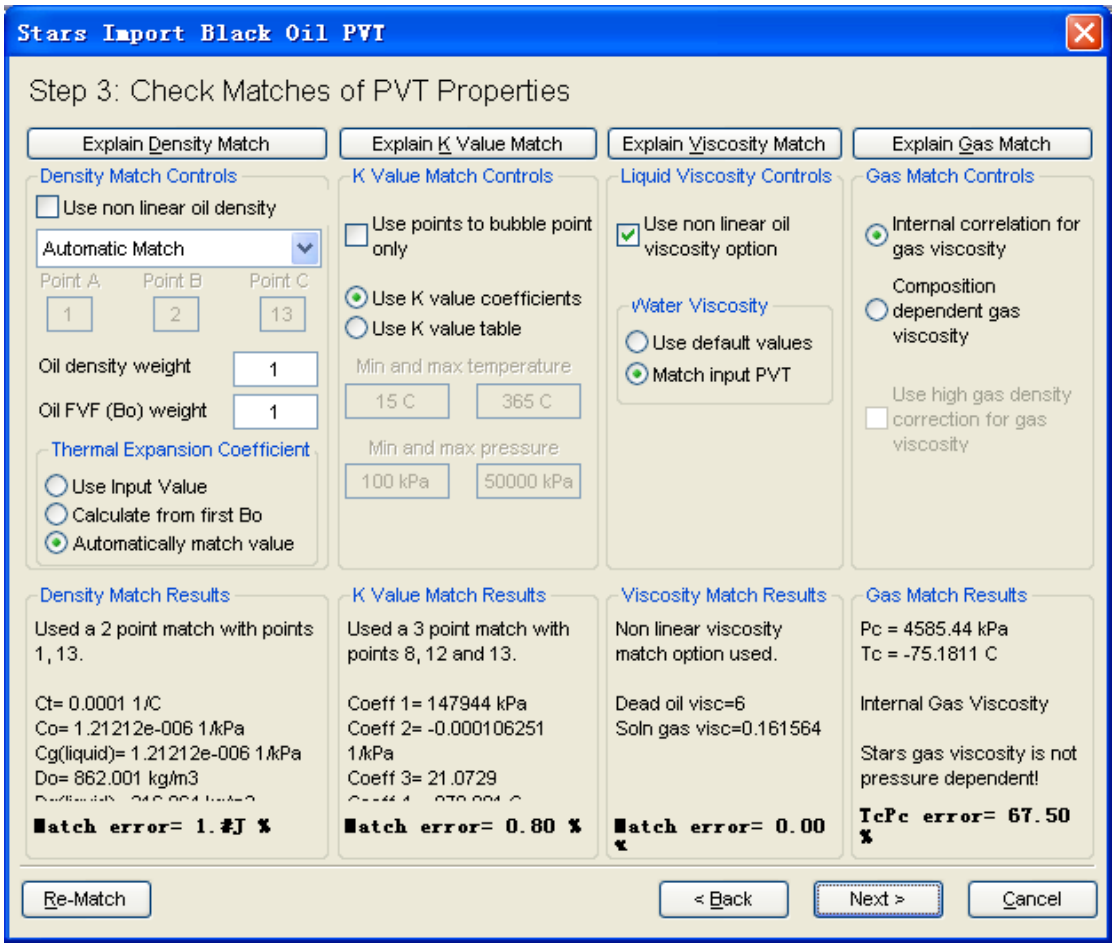
8. 点击 ok。之后出现输入油藏温度的对话框，输入 60℃。



点击 ok。

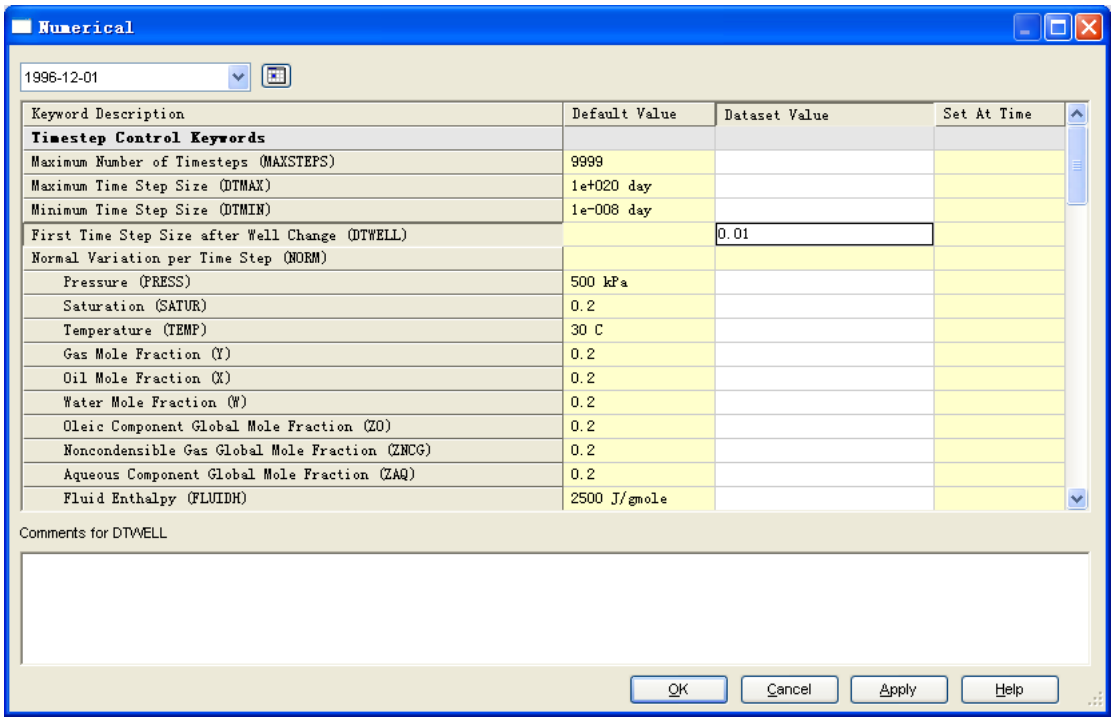
9. 选择 Select From Table 获得 Bubble Point Pressure。对 Black Oil PVT 进行拟合。

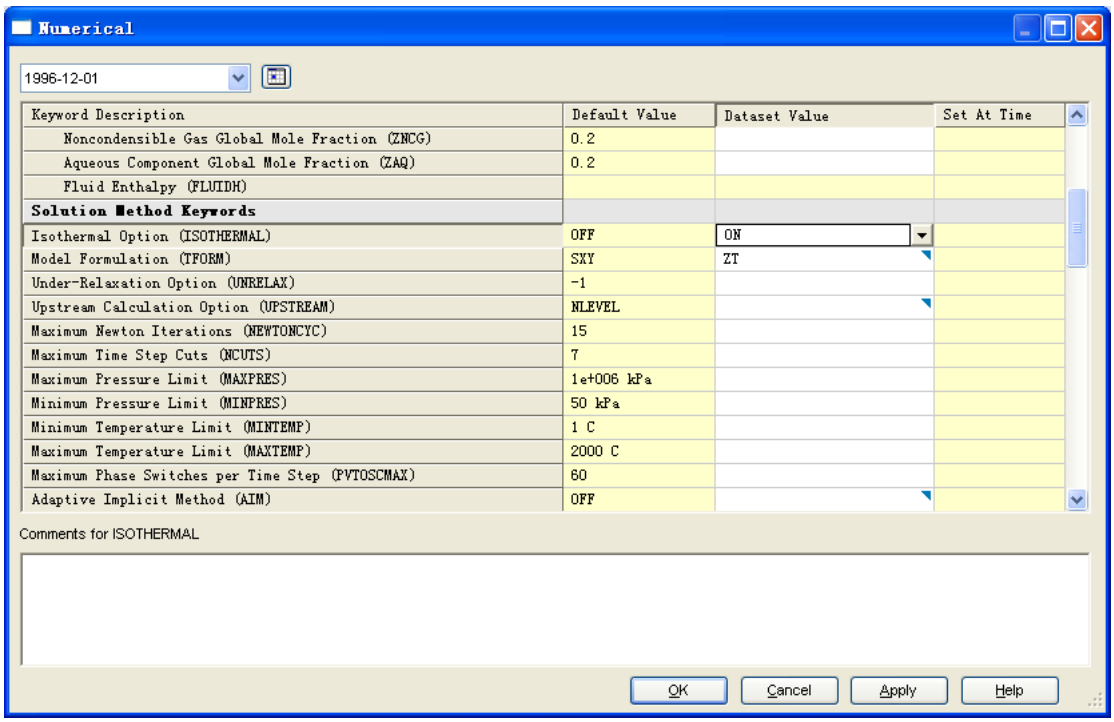




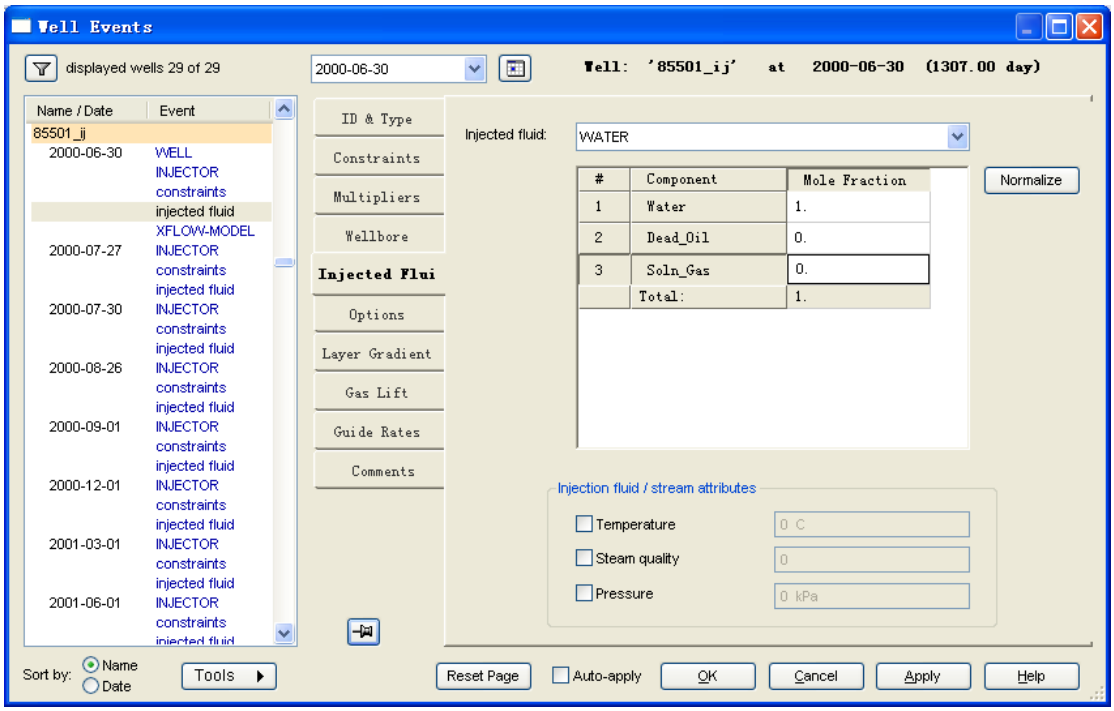
完成，点击 Finish。

10. 检查 STARS 模型，给定 DTWELL，赋值 0.01。如果为化学驱模型，需要将 Isothermal 设定为 on，这样在整个模拟的过程并没有热能的交换，可以提高运行速度。





11. 在 Wells&Recurrent 部分，讲注入井的注入组分设定为 Water 1. 并采用 Builder 的 copy 功能给其他井进行相同设置。



12. 模型完成。将 imex2stars.dat 拖曳到 STARS 图标中进行计算。