



CODE_SATURNE 培训课程

2016年11月1日-11月4日

主讲人:法国电力Code_Saturne开发团队

培训地址:北京市海淀区中关村南四街4号中国科学院软件园区2号楼

联系人:许婷婷 tingting.xu@edf.fr

吴优 you.wu@edf.fr

EDF法国电力集团
中国科学院计算机网络信息中心
中国科学院计算科学应用研究中心

联合主办



Code_Saturne是由法国电力自主开发的一款通用开源计算流体力学软件。<http://CODE-SATURNE.ORG>
 软件适用：稳态或非稳态流体，层流或湍流，不可压缩或微弱可压缩流体，恒温或非恒温过程，雷诺平均纳维-斯托克斯方程模型或大涡模型。

培训课程安排

* 人数限制为40人

	级别	上午	下午
11月1日	初级	Code_Saturne 软件介绍：基本理论，应用领域，基本构架，网格参数与质量控制。 练习1：方腔流（1）- 网格生成（SALOME）与算例建立。	练习1：方腔流（2）- 后处理（Paraview/PARAVIS） 练习2：管道接头（1）- 通过图形界面的计算操作（算例基于核反应堆入口管嘴与下降段结合处）
11月2日	初级	Code_Saturne 的湍流模型介绍以及相关练习。 练习2：管道接头（2）- 算法与湍流模型选择，边界条件设置与后处理。	Code_Saturne 的工业应用案例介绍。 练习3：全区域复杂计算（1）- 随时间变化的物理量，动态入口边界条件，流域测试探针的添加。
11月3日	中级	Code_Saturne代码构架的介绍（C, Fortran, Python）：相关参数的定义。 练习3：全区域复杂计算（2）- 多网格粘结参数设置。	Code_Saturne 软件安装与版本介绍指导，算例优化建议。 练习3：全区域复杂计算（3）- 源项的添加（压头损失，热量），并行计算。
11月4日	高级	用户二次开发，错误信息与故障排除（debug with logging, valgrind and gdb）。 练习4：debug案例练习。	流体-固体传热耦合计算介绍：Code_Saturne /Sythes。 练习5：流固耦合模拟练习。 讨论与反馈。

软件中涵盖的物理模型：气体、煤粉和重油的燃烧模型/半透明体辐射传热模型/拉格朗日颗粒追踪模型/焦耳效应电弧模型/微弱可压缩流体模型/大气流动模型/流体机械中转子-定子的互动模型

声明：Code_Saturne是一款源代码开放软件，法国电力公司有权使用它并和第三方分享交流其使用经验。本次培训将着重介绍Code_Saturne的使用，并和参会者分享相关的专业知识。该软件及相关文档可以从公共网络途径获得。法国电力公司，其附属机构、管理人员、员工以及代理不对该软件及文档用于任何用途的可用性做出任何明示和暗示的保证，并对(1)软件 and 文档的使用，或(2)为用户提供技术支持，不承担任何责任。

