****

**安世亚太（PERA Global）**

北京市朝阳区八里庄东里1号

莱锦TOWN园区Cn08座

www.peraglobal.com

**安世亚太2019年公开课培训计划**

**目 录**

[1. 北京分公司 2](#_Toc528237863)

[1.1. 培训计划 2](#_Toc528237864)

[1.2. 收费标准 3](#_Toc528237865)

[1.3. 课程安排 3](#_Toc528237866)

[1.3.1. ICEM CFD网格划分技术培训 3](#_Toc528237867)

[1.3.2. ANSYS Mechanical APDL及高级分析技术培训 3](#_Toc528237868)

[1.3.3. ANSYS Fluent通用流体技术培训 4](#_Toc528237869)

[1.3.4. ANSYS Workbench 结构分析基础培训 4](#_Toc528237870)

[1.3.5. ANSYS Fluent 动网格技术高级培训 5](#_Toc528237871)

[1.3.6. ANSYS Fluent 多相流专题培训 5](#_Toc528237872)

[1.3.7. ANSYS LS-DYNA动力学分析技术培训 5](#_Toc528237873)

[1.3.8. SCDM 高级前处理工具技术培训（流体方向） 6](#_Toc528237874)

[1.3.9. ANSYS Mechanical 接触技术专题培训 6](#_Toc528237875)

[1.3.10. ANSYS Fluent旋转机械专题技术培训 7](#_Toc528237876)

[1.3.11. ANSYS Composite PrepPost(ACP) 复合材料分析技术培训 7](#_Toc528237877)

[1.3.12. ANSYS Workbench Mechanical HeatTransfer 结构传热分析 8](#_Toc528237878)

[1.3.13. ANSYS Fluent通用流体技术培训 8](#_Toc528237879)

[1.3.14. ANSYS Workbench 结构分析基础培训 9](#_Toc528237880)

[1.3.15. ANSYS Mechanical 动力学技术专题培训 9](#_Toc528237881)

[1.3.16. ANSYS Fluent 多相流专题培训 10](#_Toc528237882)

[1.3.17. ANSYS nCode DesignLife疲劳分析技术培训 10](#_Toc528237883)

[1.3.18. ANSYS CFX通用流体分析技术培训 10](#_Toc528237884)

[1.3.19. ANSYS Workbench 结构分析基础培训 11](#_Toc528237885)

[1.3.20. ANSYS Fluent通用流体技术培训 11](#_Toc528237886)

[1.3.21. ANSYS Autodyn专题技术培训 12](#_Toc528237887)

[1.3.22. ANSYS Fluent旋转机械专题技术培训 13](#_Toc528237888)

[1.3.23. ANSYS Workbench 结构分析基础培训 13](#_Toc528237889)

[1.3.24. RecurDyn及MBD for ANSYS系列培训 13](#_Toc528237890)

[1.3.25. ANSYS Fluent UDF技术专题培训 14](#_Toc528237891)

[1.3.26. ANSYS CFX通用流体分析技术培训 15](#_Toc528237892)

[1.3.27. ANSYS Spaceclaim Direct Modeler(SCDM) 模型处理技术培训 15](#_Toc528237893)

[1.3.28. ANSYS Workbench结构分析基础培训 16](#_Toc528237894)

[1.3.29. ANSYS Fluent通用流体技术培训 16](#_Toc528237895)

[1.3.30. ANSYS Fluent 流固耦合FSI高级培训 17](#_Toc528237896)

[1.3.31. ANSYS Ensight 高级后处理工具培训 17](#_Toc528237897)

[1.3.32. MBD for ANSYS多体动力学分析培训 18](#_Toc528237898)

[1.3.33. Fluent Meshing高级网格划分工具技术培训 19](#_Toc528237899)

# 北京分公司

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **课程名称** | **时间** | **天数** | **地点** |
| **1** | **ICEM CFD网格划分技术培训** | **01.08-01.09** | **2** | **北京** |
| **2** | **ANSYS** **Mechanical APDL及高级分析技术培训** | **03.04-03.06** | **3** | **北京** |
| **3** | **ANSYS Fluent通用流体技术培训** | **03.11-03.15** | **5** | **北京** |
| **4** | **ANSYS Workbench 结构分析基础培训** | **03.18-03.20** | **3** | **北京** |
| **5** | **ANSYS Fluent 动网格技术高级培训** | **03.26-03.27** | **2** | **北京** |
| **6** | **ANSYS Fluent 多相流高级培训** | **04.11-04.12** | **2** | **北京** |
| **7** | **ANSYS LS-DYNA动力学分析技术培训** | **04.15-04.19** | **5** | **北京** |
| **8** | **SCDM 高级前处理工具技术培训（流体方向）** | **04.23-04.24** | **2** | **北京** |
| **9** | **ANSYS Mechanical接触技术专题培训** | **05.09-05.10** | **2** | **北京** |
| **10** | **ANSYS Fluent旋转机械高级培训** | **05.16-05.17** | **2** | **北京** |
| **11** | **ANSYS Composite PrepPost复合材料分析技术培训** | **05.23-05.24** | **2** | **北京** |
| **12** | **Workbench Mechanical Heat Transfer 结构传热分析** | **05.30-05.31** | **2** | **北京** |
| **13** | **ANSYS Fluent通用流体技术培训** | **06.10-06.14** | **5** | **北京** |
| **14** | **ANSYS Workbench 结构分析基础培训** | **06.17-06.19** | **3** | **北京** |
| **15** | **ANSYS Mechanical 动力学技术专题培训** | **06.20-06.21** | **2** | **北京** |
| **16** | **ANSYS Fluent 多相流高级培训** | **06.27-06.28** | **2** | **承德** |
| **17** | **ANSYS nCode DesignLife疲劳分析技术培训** | **07.04-07.05** | **2** | **北京** |
| **18** | **ANSYS CFX通用流体分析技术培训** | **07.08-07.12** | **5** | **承德** |
| **19** | **ANSYS Workbench 结构分析基础培训** | **07.24-07.26** | **3** | **承德** |
| **20** | **ANSYS Fluent通用流体技术培训** | **08.12-08.16** | **5** | **承德** |
| **21** | **ANSYS Autodyn专题技术培训** | **08.19-08.23** | **5** | **北京** |
| **22** | **ANSYS Fluent旋转机械高级培训** | **08.29-08.30** | **2** | **承德** |
| **23** | **ANSYS Workbench 结构分析基础培训** | **09.04-09.06** | **3** | **北京** |
| **24** | **RecurDyn及MBD for ANSYS系列培训** | **09.10-09.12** | **3** | **北京** |
| **25** | **ANSYS Fluent UDF技术专题培训** | **09.19-09.20** | **2** | **北京** |
| **26** | **ANSYS CFX通用流体分析技术培训** | **10.14-10.18** | **5** | **北京** |
| **27** | **SCDM 模型处理技术培训** | **10.28-10.29** | **2** | **北京** |
| **28** | **ANSYS Workbench 结构分析基础培训** | **10.30-11.01** | **3** | **北京** |
| **29** | **ANSYS Fluent 通用流体技术培训** | **11.04-11.08** | **5** | **北京** |
| **30** | **ANSYS Fluent 流固耦合FSI高级培训** | **11.21-11.22** | **2** | **北京** |
| **31** | **ANSYS Ensight 高级后处理工具培训** | **12.03-12.04** | **2** | **北京** |
| **32** | **Multi-Body Dynamics for ANSYS多体动力学分析培训** | **12.05-12.06** | **2** | **北京** |
| **33** | **Fluent Meshing高级网格划分工具技术培训** | **12.18-12.19** | **2** | **北京** |

**培训联系人：李波**

培训地点：安世亚太北京分公司培训中心

地址：北京市朝阳区八里庄东里1号莱锦TOWN园区Cn08座

邮编：100025

电话：010-52167666 17718550737

传真：010-52167799

E-Mail：bo.li@peraglobal.com

## 收费标准

2天培训课程：不安排食宿：2400元/人，安排食宿：3120元/人；均包含中午工作餐

3天培训课程：不安排食宿：3600元/人，安排食宿：4680元/人；均包含中午工作餐

5天培训课程：不安排食宿：5000元/人，安排住宿：6800元/人；均包含中午工作餐

即：3天及以下的课程为1200/人天，5天的课程为1000/人天。安排住宿则增加360/人天（不含早、晚餐）。

## 课程安排

## ICEM CFD网格划分技术培训

* **第一天**

ANSYS CFD 通用前处理简介；网格类型选择策略介绍；ICEM CFD 整体功能介绍；自动体网格生成功能介绍；边界层（Prism）网格与局部网格加密（Density）功能介绍；ICEM CFD 块模型（Block）功能介绍；流体计算区域的全六面体网格划分功能介绍；算例演示及操作练习。

* **第二天**

ICEM CFD O-Grid方法介绍；通用二维（2D）模型的O-Grid网格划分策略介绍。三维（3D）模型的O-Grid网格划分策略介绍；复杂区域网格划分技巧介绍；ICEM CFD常用的高级功能介绍；算例演示及操作练习。

## ANSYS Mechanical APDL及高级分析技术培训

* **第一天**

ANSYS Mechanical APDL 环境简介；APDL语言简介；APDL参数、数组和表的定义和使用；结构分析常用命令流介绍与学习技巧；

* **第二天**

命令流方式进行参数化建模；命令流方式进行求解设置与后处理；循环、过程控制与分支；

* **第三天**

单元坐标系；表面效应单元；MPC技术；Workbench 与APDL环境协同仿真介绍。

## ANSYS Fluent通用流体技术培训

* **第一天**

ANSYS Workbench整体功能介绍；SpaceClaim Direct Modeler (SCDM) 直接建模工具介绍；SCDM几何创建、修复、简化功能介绍；SCDM内流场/外流场生成功能介绍；SCDM边界命名、参数化、共享拓扑功能简介；算例演示讲解及操作训练。

* **第二天**

ANSYS Meshing网格划分体系介绍；Workbench Meshing基本功能介绍，全局/局部网格控制功能介绍，边界层网格生成方式介绍；网格质量要求及网格类型选择介绍；ICEM CFD/Fluent Meshing功能简介；算例演示讲解及操作训练。

* **第三天**

ANSYS Fluent整体功能介绍；ANSYS Fluent材料属性与边界条件介绍；ANSYS Fluent求解器相关设定介绍；CFD后处理功能简介（Fluent & CFD-Post）；算例演示讲解及操作训练。

* **第四天**

ANSYS Fluent基础湍流模型介绍；ANSYS Fluent基础传热模型介绍；ANSYS Fluent瞬态问题介绍；算例演示讲解及操作训练。

* **第五天**

ANSYS Fluent动网格模型介绍；ANSYS Fluent用户自定义函数（UDF）技术介绍；ANSYS Fluent多相流、多组分流、热辐射、流固耦合、融化/凝固、声学计算等高级模型简要介绍；算例演示讲解及操作训练；随堂考试；总结答疑。

## ANSYS Workbench 结构分析基础培训

* **第一天**

直接建模工具ANSYS SpaceClaim介绍；软件应用环境介绍、菜单结构与基本分析过程；ANSYS前处理技巧

* **第二天**

结构静力分析；网格划分方法与网格控制技术；求解控制及结果后处理； 连接与远端边界条件

* **第三天**

热分析；热-结构耦合分析；模态分析、谐响应分析；特征值屈曲分析、子模型。

## ANSYS Fluent 动网格技术高级培训

* **第一天**

ANSYS Fluent动网格技术简介

网格运动的描述方式简介（Profile & UDF）

动态层铺法简介（layering）

算例演示及练习

* **第二天**

弹簧光顺法简介（smooth）

网格重构法简介（remesh）

六自由度功能简介（6dof）

算例演示及练习

## ANSYS Fluent 多相流专题培训

* **第一天**

ANSYS Fluent多相流模型简介

VOF模型介绍与设置

Open Channel Flow Modelling

Eulerian 模型介绍与设置

Wall Boiling Models

* **第二天**

Mixture模型介绍与设置

Phase Change Modeling

DPM模型的介绍与设置

DDPM模型和EDM模型介绍

Eulerian Wall Film Modeling模型

## ANSYS LS-DYNA动力学分析技术培训

* **第一天**

LS-DYNA基本理论；功能概述、显式单元类型、PART概念等；

练习：泰勒杆撞击等；

* **第二天**

LS-DYNA有限元模型概述；材料本构、荷载类型、刚体、初始条件及边界约束等；

练习：弹丸侵彻金属靶板等；

* **第三天**

Workbench LS-DYNA应用；建模、网格划分、接触定义、求解设置；

练习：易拉罐撞击、屈曲分析等；

* **第四天**

LS-Prepost前后器处理应用；输出应力应变云图、时间历程曲线、能量曲线和动画制作等；

练习：泰勒杆撞击等；

* **第五天**

LS-DYNA求解应用；隐式算法求解结构受力问题；隐式显式顺序求解变形回弹问题；

练习：悬臂梁、金属成型及回弹。

## SCDM 高级前处理工具技术培训（流体方向）

* **第一天**

ANSYS CFD 概述；SCDM 功能简介；SCDM快速建模功能介绍，草图、拉动、移动、布尔、阵列、剖面图等基本功能介绍；SCDM 几何接口简介；SCDM几何修复功能介绍，拼接、缺失表面、融合等功能介绍；SCDM 几何简化功能介绍，填充、合并表面等功能介绍；SCDM 流体外流场获取功能介绍；SCDM 流体内流场抽取功能介绍；案例演示及操作练习。

* **第二天**

SCDM共享拓扑、参数化、边界命名功能介绍；SCDM 高级功能介绍，工程图纸绘制功能介绍、体与面分离功能介绍，小平面（.stl文件）功能介绍，压印、延伸、短边、间隙等功能介绍，零件装配功能介绍；基于SCDM 的流体问题复杂几何修复通用策略介绍；基于SCDM 的流体问题几何简化与流场选取通用策略介绍；案例演示及操作练习；总结答疑。

## ANSYS Mechanical 接触技术专题培训

* **第一天**

ANSYS Mechanical接触技术概述：自动探测接触设置、接触工具的使用、joint的连接定义、spring以及beam connection的使用、点焊的定义。

ANSYS Mechanical接触类型：线性及非线性接触的类型、实现接触的几种算法。

* **第二天**

ANSYS Mechanical接触界面处理：接触界面偏移、接触稳定性阻尼、MPC多点约束方程算法设置、摩擦接触设置。

ANSYS Mechanical接触非线性常见问题及解决方案：多种接触非线性不收敛的原因及解决方案。

## ANSYS Fluent旋转机械专题技术培训

* **第一天**

旋转机械概述

旋转机械求解器模型分类

单参考坐标系模型（SRF）介绍及设置

多参考坐标系模型（MRF）介绍及设置

算例演示

* **第二天**

多级混合面模型（MPM）模型介绍及设置

滑移网格（SMM）模型介绍及设置

旋转机械前处理技巧

旋转机械后处理技术

算例演示

## ANSYS Composite PrepPost(ACP) 复合材料分析技术培训

* **第一天**

复合材料概论

ANSYS Composite PrepPost介绍及相关案例

ANSYS Composite PrepPost纤维方向与铺层方向设置

ANSYS Composite PrepPost铺层规则与边集

ANSYS Composite PrepPost悬垂覆盖

* **第二天**

ANSYS Composite PrepPost实体建模

ANSYS Composite PrepPost参数提取与设置

ANSYS Composite PrepPost失效准则

ANSYS Composite PrepPost渐进损伤

## ANSYS Workbench Mechanical HeatTransfer 结构传热分析

* **第一天**

ANSYS Workbench Mechanical热分析概述及流程

ANSYS Workbench Mechanical 稳态热传导

ANSYS Workbench Mechanical稳态热对流

ANSYS Workbench Mechanical 稳态热辐射

ANSYS Workbench Mechanical 非线性热分析

* **第二天**

ANSYS Workbench Mechanical 瞬态热分析

ANSYS Workbench Mechanical相热分析

ANSYS Workbench Mechanical APDL应用

ANSYS Workbench Mechanical热应力分析

## ANSYS Fluent通用流体技术培训

* **第一天**

ANSYS Workbench整体功能介绍；SpaceClaim Direct Modeler (SCDM) 直接建模工具介绍；SCDM几何创建、修复、简化功能介绍；SCDM内流场/外流场生成功能介绍；SCDM边界命名、参数化、共享拓扑功能简介；算例演示讲解及操作训练。

* **第二天**

ANSYS Meshing网格划分体系介绍；Workbench Meshing基本功能介绍，全局/局部网格控制功能介绍，边界层网格生成方式介绍；网格质量要求及网格类型选择介绍；ICEM CFD/Fluent Meshing功能简介；算例演示讲解及操作训练。

* **第三天**

ANSYS Fluent整体功能介绍；ANSYS Fluent材料属性与边界条件介绍；ANSYS Fluent求解器相关设定介绍；CFD后处理功能简介（Fluent & CFD-Post）；算例演示讲解及操作训练。

* **第四天**

ANSYS Fluent基础湍流模型介绍；ANSYS Fluent基础传热模型介绍；ANSYS Fluent瞬态问题介绍；算例演示讲解及操作训练。

* **第五天**

ANSYS Fluent动网格模型介绍；ANSYS Fluent用户自定义函数（UDF）技术介绍；ANSYS Fluent多相流、多组分流、热辐射、流固耦合、融化/凝固、声学计算等高级模型简要介绍；算例演示讲解及操作训练；随堂考试；总结答疑。

## ANSYS Workbench 结构分析基础培训

* **第一天**

直接建模工具ANSYS SpaceClaim介绍；软件应用环境介绍、菜单结构与基本分析过程；ANSYS前处理技巧

* **第二天**

结构静力分析；网格划分方法与网格控制技术；求解控制及结果后处理； 连接与远端边界条件

* **第三天**

热分析；热-结构耦合分析；模态分析、谐响应分析；特征值屈曲分析、子模型。

## ANSYS Mechanical 动力学技术专题培训

* **第一天**

Workbench介绍

动力学概述与分类

动力学几何模型处理

动力学网格划分

动力学材料性能定义

模态分析

谐响应分析

* **第二天**

响应谱分析

随机振动分析

瞬态分析

培训答疑

## ANSYS Fluent 多相流专题培训

* **第一天**

ANSYS Fluent多相流模型简介

VOF模型介绍与设置

Open Channel Flow Modelling

Eulerian 模型介绍与设置

Wall Boiling Models

* **第二天**

Mixture模型介绍与设置

Phase Change Modeling

DPM模型的介绍与设置

DDPM模型和EDM模型介绍

Eulerian Wall Film Modeling模型

## ANSYS nCode DesignLife疲劳分析技术培训

* **第一天**

nCode疲劳理论基础；应力疲劳分析基本原理；应变疲劳分析基本原理；nCode产品及应用环境介绍；ncode基本分析流程介绍；

* **第二天**

CAE 耐久性分析；nCode应力-寿命疲劳分析；nCode应变-寿命疲劳分析；时间序列及时间步疲劳分析；随机振动疲劳分析。

## ANSYS CFX通用流体分析技术培训

* **第一天**

ANSYS Space Claim Direct Modeler(SCDM)直接建模工具介绍；ANSYS Meshing网格生成工具介绍；

* **第二天**

ICEMCFD 整体功能介绍；CAD 模型的导入/修补/简单几何模型的创建；自动体网格生成；HEXA（六面体）网格生成介绍；

* **第三天**

CFX 整体功能介绍；CFX 内流分析；CFX 外流分析；

* **第四天**

CFX 换热/共轭换热分析；CFX 瞬态问题分析（CCL/CEL）；CFX 动网格技术；

* **第五天**

多组分流；多相流；高级功能介绍；总结答疑。

## ANSYS Workbench 结构分析基础培训

* **第一天**

直接建模工具ANSYS SpaceClaim介绍；软件应用环境介绍、菜单结构与基本分析过程；ANSYS前处理技巧

* **第二天**

结构静力分析；网格划分方法与网格控制技术；求解控制及结果后处理； 连接与远端边界条件

* **第三天**

热分析；热-结构耦合分析；模态分析、谐响应分析；特征值屈曲分析、子模型。

## ANSYS Fluent通用流体技术培训

* **第一天**

ANSYS Workbench整体功能介绍；SpaceClaim Direct Modeler (SCDM) 直接建模工具介绍；SCDM几何创建、修复、简化功能介绍；SCDM内流场/外流场生成功能介绍；SCDM边界命名、参数化、共享拓扑功能简介；算例演示讲解及操作训练。

* **第二天**

ANSYS Meshing网格划分体系介绍；Workbench Meshing基本功能介绍，全局/局部网格控制功能介绍，边界层网格生成方式介绍；网格质量要求及网格类型选择介绍；ICEM CFD/Fluent Meshing功能简介；算例演示讲解及操作训练。

* **第三天**

ANSYS Fluent整体功能介绍；ANSYS Fluent材料属性与边界条件介绍；ANSYS Fluent求解器相关设定介绍；CFD后处理功能简介（Fluent & CFD-Post）；算例演示讲解及操作训练。

* **第四天**

ANSYS Fluent基础湍流模型介绍；ANSYS Fluent基础传热模型介绍；ANSYS Fluent瞬态问题介绍；算例演示讲解及操作训练。

* **第五天**

ANSYS Fluent动网格模型介绍；ANSYS Fluent用户自定义函数（UDF）技术介绍；ANSYS Fluent多相流、多组分流、热辐射、流固耦合、融化/凝固、声学计算等高级模型简要介绍；算例演示讲解及操作训练；随堂考试；总结答疑。

## ANSYS Autodyn专题技术培训

* **第一天**

Autodyn基本理论介绍；理论讲解结合适当的练习介绍软件界面、材料本构、状态方程、失效模式、划分网格、施加初始条件、边界条件及求解控制等；

* **第二天**

Lagrange算法介绍；Euler算法介绍；理论介绍及一定数量的练习介绍两种算法的应用场合，掌握两种算法的特点；

* **第三天**

SPH算法；Beam求解器；Lagrange与SPH联合求解；讲义及练习，例如弹丸侵彻钢筋混凝土靶板的练习提高学员耦合求解器应用能力及较为复杂模型的仿真能力；

* **第四天**

STR与Autodyn协同仿真应用介绍；通过WB平台上的STR模块建立几何体，并划分网格，施加初始及边界条件，再运行Autodyn求解器，或者进一步在Autodyn中编辑模型；

* **第五天**

Autodyn特色技术：映射技术、部件激活与拟制。

## ANSYS Fluent旋转机械专题技术培训

* **第一天**

旋转机械概述

旋转机械求解器模型分类

单参考坐标系模型（SRF）介绍及设置

多参考坐标系模型（MRF）介绍及设置

算例演示

* **第二天**

多级混合面模型（MPM）模型介绍及设置

滑移网格（SMM）模型介绍及设置

旋转机械前处理技巧

旋转机械后处理技术

算例演示

## ANSYS Workbench 结构分析基础培训

* **第一天**

直接建模工具ANSYS SpaceClaim介绍；软件应用环境介绍、菜单结构与基本分析过程；ANSYS前处理技巧

* **第二天**

结构静力分析；网格划分方法与网格控制技术；求解控制及结果后处理； 连接与远端边界条件

* **第三天**

热分析；热-结构耦合分析；模态分析、谐响应分析；特征值屈曲分析、子模型。

## RecurDyn及MBD for ANSYS系列培训

* **第一天**

RecurDyn产品总体介绍；多体动力学分析的目标及流程；RecurDyn总体建模环境、分析设置及后处理环境；RecurDyn建模要素（以单摆为例, Body的创建模式、运动副Joint类型、力联接Force类型、接触力Contact建模、表达式Expression、驱动施加模式）；Geneval Wheel模型实例（详解Geo Contact）；RecurDyn子系统建模技术；Hand Pressing模型实例 （详解子系统建模及应用）

* **第二天**

RecurDyn柔性体技术介绍；刚柔动力学分析的目标及流程；RecurDyn的FFLEX建模方法；FFLEX实例操作；RecurDyn 的RFLEX建模方法；RFLEX实例操作；基于MFBD技术的疲劳耐久寿命分析；Durability实例操作；RecurDyn的G-Modeling技术；G-Modeling实例操作.

RecurDyn进阶培训- 机电控一体化分析

* **第三天**

RecurDyn机械-控制协同仿真方案简介； RecurDyn/Control模块使用方法介绍； RecurDyn/Co-Link模块使用方法介绍； 机械-控制系统接口建立； Plant Input建立、Plant Output建立； 基于Control interface与Matlab/Simulink机械-控制联 合仿真实例； 联合仿真设置、联接m文件、仿真及结果查看； 基于RecurDyn/Co-Link的机械-控制协同仿真实例； 在 Co-Link 中创建控制系统图、仿真及结果查看； 基于FMI数据标准进行联合仿真实例； MBD for ANSYS功能简介；MBD for ANSYS的分析流程及建模环境；MBD for ANSYS建模要素（Body的创建模式、运动副Joint类型、力联接Force类型、接触力Contact建模、表达式Expression、驱动施加模式）；MBD for ANSYS机构模型实例操作；MBD for ANSYS机构-控制联合仿真。

## ANSYS Fluent UDF技术专题培训

* **第一天**

UDF简介：CFD程序及Fluent数据结构、C语言简介、网格数据类型、UDF宏。

解释UDF和编译UDF。

DEFINE宏：边界条件宏、源项宏、初始化宏、调整宏及执行函数、物性宏、其他常用宏。

用UDF定义位置相关的多孔介质域算例。

用UDF定义变化的热边界算例。

用UDF定义温度相关的粘性算例。

用户自定义内存UDM。

用户自定义标量UDS。

UDS算例。

用UDF和UDS模拟沉降算例。

* **第二天**

并行UDF：Fluent并行数据结构、并行分区、并行UDF循环宏、并行内部数据传递、问题处理。

Workbench参数化与UDF：输入参数UDF、输出参数UDF。

多相流UDF：Fluent专用数据类型、多相流数据结构、多相流DEFINE宏、多相流循环宏。

UDF流化床算例。

用UDF修正流场算例。

UDF动网格算例。

## ANSYS CFX通用流体分析技术培训

* **第一天**

ANSYS Space Claim Direct Modeler(SCDM)直接建模工具介绍；ANSYS Meshing网格生成工具介绍；

* **第二天**

ICEMCFD 整体功能介绍；CAD 模型的导入/修补/简单几何模型的创建；自动体网格生成；HEXA（六面体）网格生成介绍；

* **第三天**

CFX 整体功能介绍；CFX 内流分析；CFX 外流分析；

* **第四天**

CFX 换热/共轭换热分析；CFX 瞬态问题分析（CCL/CEL）；CFX 动网格技术；

* **第五天**

多组分流；多相流；高级功能介绍；总结答疑。

## ANSYS Spaceclaim Direct Modeler(SCDM) 模型处理技术培训

* **第一天**

SCDM简介；基础建模技术：实体创建及拆分、基于边的模型处理方法。

高级建模技术：装配操作、生成二维工程图；

共享拓扑技术：多个实体间实现有限元节点连续。

* **第二天**

点焊模型处理：建立焊点模型；

模型简化与修复：装配体干涉处理、几何特征删除及修复。

材料及参数设置：附加材料属性、CAD参数传递共享；

梁、壳快速抽取：抽中面操作、3D实体转换成梁。

## ANSYS Workbench结构分析基础培训

* **第一天**

直接建模工具ANSYS SpaceClaim介绍；软件应用环境介绍、菜单结构与基本分析过程；ANSYS前处理技巧

* **第二天**

结构静力分析；网格划分方法与网格控制技术；求解控制及结果后处理； 连接与远端边界条件

* **第三天**

热分析；热-结构耦合分析；模态分析、谐响应分析；特征值屈曲分析、子模型。

## ANSYS Fluent通用流体技术培训

* **第一天**

ANSYS Workbench整体功能介绍；SpaceClaim Direct Modeler (SCDM) 直接建模工具介绍；SCDM几何创建、修复、简化功能介绍；SCDM内流场/外流场生成功能介绍；SCDM边界命名、参数化、共享拓扑功能简介；算例演示讲解及操作训练。

* **第二天**

ANSYS Meshing网格划分体系介绍；Workbench Meshing基本功能介绍，全局/局部网格控制功能介绍，边界层网格生成方式介绍；网格质量要求及网格类型选择介绍；ICEM CFD/Fluent Meshing功能简介；算例演示讲解及操作训练。

* **第三天**

ANSYS Fluent整体功能介绍；ANSYS Fluent材料属性与边界条件介绍；ANSYS Fluent求解器相关设定介绍；CFD后处理功能简介（Fluent & CFD-Post）；算例演示讲解及操作训练。

* **第四天**

ANSYS Fluent基础湍流模型介绍；ANSYS Fluent基础传热模型介绍；ANSYS Fluent瞬态问题介绍；算例演示讲解及操作训练。

* **第五天**

ANSYS Fluent动网格模型介绍；ANSYS Fluent用户自定义函数（UDF）技术介绍；ANSYS Fluent多相流、多组分流、热辐射、流固耦合、融化/凝固、声学计算等高级模型简要介绍；算例演示讲解及操作训练；随堂考试；总结答疑。

## ANSYS Fluent 流固耦合FSI高级培训

* **第一天**

ANSYS WORKBENCH FSI概述；

ANSYS WORKBENCH FSI几何与网格

ANSYS WORKBENCH FSI动网格设置

ANSYS WORKBENCH FSI求解器设置

练习1：单向流固热耦合

* **第二天**

ANSYS WORKBENCH FSI求解过程及后处理

ANSYS WORKBENCH FSI工作收敛性

ANSYS WORKBENCH FSI工作流程

练习2：超弹性材料受冲击变形模拟

## ANSYS Ensight 高级后处理工具培训

* **第一天**

ANSYS 后处理概述；

ANSYS CFD-Post 功能简介

ANSYS CFD-Post 定性后处理功能介绍

ANSYS CFD-Post 定量后处理功能介绍

算例演示与练习

ANSYS Ensight 基本功能介绍

* **第二天**

ANSYS Ensight 定性后处理功能介绍

ANSYS Ensight 定量后处理功能介绍

ANSYS Ensight 动画与渲染功能介绍

ANSYS Ensight 数据处理功能介绍

ANSYS Ensight 特色介绍

算例演示与练习

## Multi-Body Dynamics for ANSYS(MBD for ANSYS) 多体动力学分析培训

* **第一天**

MBD for ANSYS 产品线概述及应用分享

多体动力学分析目标及建模流程

多体机构动力学建模及仿真分析基础

* MBD for ANSYS建模环境
* Geometry，Body
* 常用Joint
* 常用Force
* 简单表达式
* 仿真设置
* 后处理

MBD for ANSYS 产品线概述及应用分享

多体动力学分析目标及建模流程

多体机构动力学建模及仿真分析基础

* MBD for ANSYS建模环境
* Geometry，Body
* 常用Joint
* 常用Force
* 简单表达式
* 仿真设置
* 后处理
* **第二天**

多体动力学的载荷自动传递至有限元分析

* Load Transfer原理
* Load Transfer操作方法
* Load Transfer实例

多体动力学的载荷自动传递至有限元分析

* Load Transfer原理
* Load Transfer操作方法
* Load Transfer实例

## Fluent Meshing高级网格划分工具技术培训

* **第一天**

Fluent Meshing 基本功能介绍；面网格诊断（Diagnosis）功能介绍；面网格尺寸函数（Scoped Sizing）控制方式介绍，面网格重构（Remesh）功能介绍；面网格重叠与交错（Join & Intersect）问题处理方法介绍；算例演示及操作练习。

* **第二天**

Fluent Meshing 体网格生成功能介绍，体网格优化功能介绍；Fluent Meshing 包裹（Wrap）功能介绍，Fluent Meshing 生成笛卡尔网格（Cutcell）功能介绍；Fluent Meshing 常用的高级功能介绍；算例演示及操作练习。