

正脉 CAE 工程技术研究中心

ANSYS 流体仿真与热设计优化工程应用专题

一、课程介绍

课程名称	ANSYS 流体仿真与热设计优化工程应用专题		
课程简介	掌握利用 ANSYS CFD 工具（SpaceClaim、Fluent Meshing、ANSYS Mesh）生成符合流体仿真计算需求的网格，并具备网格修复能力，掌握 Fluent 工具进行工程流动问题仿真计算，能够对工程设计中的流动及传热现象进行独立建模、仿真计算并进行数据分析。		
使用软件	ANSYS Fluent	培训对象	科研院所、企业/事业单位、高校等
专业领域	流体仿真	培训天数	3
培训目标	使学员能够掌握利用 Fluent 对工程中的传热问题进行仿真计算；能够对工程中的流动现象独立建模、仿真并进行数据分析。		
典型问题	CFD 基础理论、几何创建及清理、网格生成、网格质量控制、多面体单元、网格改善措施、湍流方程、环境热设计及控制、电子产品热设计。		
知识点	流体仿真、传热仿真、热设计		

二、培训方式及时间安排

上课方式：西安/线上线下同步

上课时间：2025 年 03 月 20-23 日（20 日全天报到,21、22、23 日全天上课）

三、培训费用

1、课程费用：3980 元/人（费用包含结业证书、培训教材、发票）。

（1）学员增值服务：

① 获赠本期课程全程录屏视频一套；

② 邀请加入学员班级群长期答疑交流，共同成长。

(2) 报名优惠：

① 教师、学生持本人教师证或学生证享 9 折优惠；

② 一个单位同时报名 2 人享 9 折优惠，同时报名 3 人以上（含 3 人）享 8.5 折优惠。

2、食宿费用：自理。

四、证书考取

参加培训学习后，可选择报名考取[中国智慧工程研究会职业发展规划工作委员会]颁发的《CAE 仿真应用工程师》专业技术人员职业技能证书。该证书可作为本行业专业岗位职业能力考核的证明，也可在岗位聘用、任职、定级和晋升职务中作为重要依据。证书全国通用、联网查询。

报考费用： 1600 元/人

五、正脉会员套餐

套餐类别	权益 / 定位	协议价格
套餐一	<ul style="list-style-type: none"> ■ 权益 1：全年所有公开课享受 8 折 ■ 权益 2：企业定制内训享受 8 折 ❖ 定位：内训案例模型，以客户实际工程工况模型为依据，解决工程中遇到的具体问题。 	协议价
套餐二	<ul style="list-style-type: none"> ■ 权益 1：全年所有公开课享受 7 折 ■ 权益 2：企业定制内训享受 8 折 ■ 权益 3：线上云课堂开放视频课程 5 门 ❖ 定位：内训案例模型，以客户实际工程工况模型为依据，解决工程中遇到的具体问题。 	1.8 万元/年
套餐三	<ul style="list-style-type: none"> ■ 权益 1：赠送 10 人次公开课名额（超出人数可享受 6 折） ■ 权益 2：享受 3 天企业定制内训（超出实际天数，可享受 6 折） ■ 权益 3：线上云课堂开放视频课程 10 门 ❖ 定位：内训案例模型，以客户实际工程工况模型为依据，解决工 	4.8 万元/年

	程中遇到的具体问题。	
套餐四	<ul style="list-style-type: none"> ■ 权益 1: 赠送 20 人次公开课名额 (超出人数可享受 5 折) ■ 权益 2: 享受 6 天定制内训 (超出实际天数, 可享受 5 折) ■ 权益 3: 线上云课堂开放视频课程 20 门 ❖ 定位: 内训案例模型, 以客户实际工程工况模型为依据, 解决工程中遇到的具体问题。 	7.8 万元/年
<p>服务模式: 1 名 VIP 客户经理+1 名售前技术支持, 对接前期工作。</p> <p>备注:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、全年公开课均可选择“线上”或“线下”, 上课方式学员自行选择; 2、在云课堂的精品课程板块内选定开启的视频服务; 3、套餐中的权益没有执行完可延续到下一年; 4、套餐价格可抵扣购买的权益内容费用; 5、专题课程除了已经确定的课程外, 还可由技术团队按照以往开展过的内训和做过的项目梳理产品课程和项目专题课程。 		

附件 1: 《课程大纲》

附件 2: 《报名回执表》

联系咨询: 李老师

联系电话: 18510898133 (微信同号)

→ 关注正脉科工公众号、抖音号, 了解更多信息!



正脉公众号



正脉云课堂

北京正脉科工科技有限公司

2025 年 1 月 2 日



附件 1：课程大纲

模块	培训目标	主要内容
几何及网格处理	通过工程实例掌握利用 ANSYS SCDM 及 Fluent Meshing 在工程中的应用方法	1.几何建模、几何清理及简化 2.流体计算域的概念及创建方法 3.流体网格生成的基本流程 4.Fluent Meshing 流体计算网格生成 案例 01：无人机几何处理及网格划分 案例 02：汽车排气歧管几何处理及网格划分
FLUENT 流场仿真通用流程	掌握 Fluent 求解流场的一般流程	1.Fluent 流体仿真基本流程 2.湍流模型及选用原则 3.边界条件及初始条件 4.求解控制参数设置 5.计算收敛的判断依据 6.Fluent 后处理 案例 03：无人机外流场模拟计算 案例 04：排气歧管内流场模拟板计算
传热基本原理	了解传热计算的基础理论	1.传热（传导、对流、辐射）的基本控制方程 2.传热计算过程中基本物理量 3.材料介质的热参数 4.换热计算常用的策略及流程 案例 05：混合管内对流换热计算
热传导计算	掌握热传导的建模与计算方法	1.固体传热的网格划分技巧 2.固体传热边界条件详解 3.接触热阻的处理 4.壳传导的处理方法 5.稳态及瞬态热传导计算流程 6.热传导问题计算的关键问题 7.提高热传导计算效率的一些技巧 实例 06：多材料装配体的热传导计算 案例 07：电烙铁的瞬态热计算

热辐射计算	掌握热辐射的计算方法	1.热辐射的计算原理及建模流程 2.辐射换热计算中的模型处理技巧 3.Fluent 辐射模型介绍及适用性详解 4.Fluent 中常用辐射模型参数设置 5.辐射计算收敛性与稳定性控制 6.太阳辐射模型参数解释 实例 08：固体壁面之间的辐射传热 实例 09：真空辐射计算 实例 10：半透明介质中的辐射计算
对流换热计算	掌握热对流的计算方法	1.对流计算的基本原理 2.Fluent 对流换热计算流程及关键设置 3.自然对流换热问题计算方法 4.强迫对流换热问题计算方法 实例 11：电子芯片散热计算 实例 12：管式换热器计算
多孔介质换热	掌握多孔介质的传热计算	1.多孔介质模型 2.多孔介质模型的设置 3.平衡传热模型与非平衡传热模型 实例 13：多孔介质传热计算
流-热-固耦合	掌握流-热-固的计算方法	1.单向及双向流热固耦合的建模思路及仿真流程 2.共轭传热仿真建模思路及仿真计算流程 实例 14：换热器的流-热耦合传热计算
相变换热计算	掌握涉及到相变的换热过程计算方法	1.蒸发/冷凝模拟 2.沸腾模拟 3.凝固/融化模拟 实例 15-蒸发冷凝计算 实例 16-喷雾蒸发计算
1. 老师将针对您提出的实际难题进行分析，在课堂中与您共同研讨与答疑，并给出建议指导思路，帮您解决工作中的技术难点（个别问题可课下请教老师）。 2. 此技术支持需要学员在报名时认真填写并及时反馈需求调查表。		

附件 2：报名回执表

发票信息 (★必填)	单位名称					
	纳税人识别号					
	地址、电话					
	开户行及账号					
	发票类型		<input type="checkbox"/> 增值税专票 <input type="checkbox"/> 增值税普票 <input type="checkbox"/> *非学历教育*培训费 <input type="checkbox"/> *研发和技术服务*技术咨询费 <input type="checkbox"/> *研发和技术服务*技术服务费 <input type="checkbox"/> *会议展览服务*会议费 <input type="checkbox"/> *会议展览服务*会务费 <p>(注：请学员在提交报名表后 5 个工作日内办理汇款，并提供汇款底单或截图。)</p>			
报名负责人		姓名		电话/手机		邮箱
参会人员	姓 名	性 别	科 室	职 务	手 机	邮 箱
正在开展的项目 和亟待解决的技术问题 (★请务必填写)						
汇款方式			户 名：北京正脉科工科技有限公司 帐 号：020 002 640 920 010 2612 开户行：中国工商银行股份有限公司北京房山支行良乡分理处			
付款方式			<input type="checkbox"/> 银行汇款 <input type="checkbox"/> 现场刷卡 <input type="checkbox"/> 现金			
是否考证			<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
住宿要求 (费用自理)			是否住宿： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 入住天数：() 天 入住标准： <input type="checkbox"/> 标准双人间 () 间 <input type="checkbox"/> 标准单人间 () 间 入住时间：2025 年 () 月 () 日—2025 年 () 月 () 日			
项目经理			李艳玲 010-81387990 18510898133 lyl@vipstq.com			

正脉科工抖音号：定期免费直播，分享干货，共同交流。

正脉科工微信公众号：知识分析，每周更新

正脉科工服务项目：根据工程问题提供不同技术服务。



在线报名表



正脉公众号



正脉云课堂