

正脉 CAE 工程技术研究中心

Fluent UDF/UDS 及二次开发高级专题

一、课程介绍

课程名称	Fluent UDF/UDS 及二次开发高级专题		
课程简介	掌握利用 UDF 及 Scheme 语言进行 Fluent 二次开发的方法。		
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	掌握利用 UDF 及 Scheme 语言进行 Fluent 二次开发的方法。		
典型问题	Fluent UDF 程序开发及应用、Fluent 仿真流程打包与集成		
知识点	Fluent UDF、Fluent TUI、Fluent GUI 开发。		

二、培训方式及时间安排

上课方式：成都/线上线下同步

上课时间：2025 年 05 月 15-18 日（15 日全天报到,16、17、18 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，解决工程中遇到的具体问题。 	4.8 万元/年
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

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。

备注：

- 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，还可通过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
UDF 基础	了解 UDF 使用的一般流程	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fluent UDF 功能及应用场合 2. C 语言基础 3. Fluent UDF 数据结构 4. 解释 UDF 与编译 UDF 5. Fluent UDF 一般使用流程
数据操作宏	掌握 UDF 编写过程中数据的获取方式	<ol style="list-style-type: none"> 1. 数据访问宏功能及作用 2. 循环宏的用法 3. 向量运算宏 4. 时间相关宏 5. 数据读取与写出
通用 UDF 宏	掌握通用 UDF 宏的编写方法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通用 UDF 宏介绍 2. 边界定义宏 DEFINE_PROFILE 3. 源项定义宏 DEFINE_SOURCE 4. 初始化宏 DEFINE_INIT 5. 迭代调整宏 DEFINE_ADJUST 6. 属性定义宏 DEFINE_PROPERTY 7. 其他通用宏
特殊 UDF 宏	掌握特殊计算模型的 UDF 编写方法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 模型指定宏介绍及应用 2. 动网格模型相关宏应用 3. 多相流模型相关宏应用 4. 组分输运模型相关 UDF 宏应用
并行 UDF 宏	了解并行 UDF 与串行 UDF 的异同点，掌握并行 UDF 编写方法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 并行 UDF 介绍 2. 并行数据结构 3. 并行分区 4. 并行 UDF 循环宏 5. 并行内部数据传递

		6. 并行 UDF 编译过程中常见问题
UDM 及 UDS	掌握 UDM 及 UDS 工程应用方法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用户自定义内存 UDM 2. 用户自定义标量 UDS 介绍 3. UDS 计算流程 4. UDS 相关宏程序
Fluent GUI 开发	掌握利用 Scheme 开发 Fluent GUI 的一般流程	<ol style="list-style-type: none"> 1. Scheme 编程语言介绍 2. Fluent GUI 组件介绍 3. 回调函数应用 4. Fluent TUI 介绍 5. Scheme 与 UDF 通信 6. 案例 1: 基本控件使用 7. 案例 2: UDF 交互 8. 案例 3: 菜单应用
PyFluent 应用	掌握利用 Python 及 PyFluent 控制 Fluent 仿真计算流程	<ol style="list-style-type: none"> 1. PyFluent 基础介绍 2. Python 基础语法及应用 3. PyFluent 安装及调试 4. PyFluent 基本流程控制程序
综合案例讲解	利用案例演练掌握 UDF 在实际仿真中的应用方法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 时空相关的边界速度指定 2. 膜片泵内流场计算 3. 二次澄清池沉积物浓度仿真计算 4. 流化床数值模拟 5. 多孔介质流场模拟
<ol style="list-style-type: none"> 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，并给出指导建议思路，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 (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。)			
报名负责人	姓名		电话/手机	邮箱		
参会学员	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