

# 中物院高性能数值模拟软件中心

## 2019 届校园招聘岗位需求

### (北京总部)

#### ● 中心概况：

中物院高性能数值模拟软件中心成立于2013年，是中国工程物理研究院推进战略科技“高性能科学与工程计算”的责任主体。中心以“铸软件基石，擎模拟重器”为己任，致力于打造高性能数值模拟自主软件快速研发平台，支撑国家战略安全和核心行业单位快速建立自主可控的高性能数值模拟能力，推动国家超级计算应用跻身国际前沿。

总部地处北京市海淀区，下设成都分中心和绵阳分中心。

#### ● 一流的科研平台：

近五年，中心承担中央军委科技委、中央军委装备发展部、国防科工局、国家科技部等国家部委重大重点项目20多项，牵头组织实施国防基础科研核科学挑战专题“计算科学”领域。发表SCI论文120余篇，获国家发明专利和软件著作权40余项，年均对外交流130余次。

#### ● 顶尖的研究队伍：

中心现有十支研发团队，127名研发人员，87%为博士，17位研究员，平均年龄35岁。作为主要完成人获国家科技进步特等奖、国家技术发明二等奖、军队科技进步一等奖、国防科技创新团队等10余项国家和部委级奖项和荣誉。

#### ● 先进的研发体系

中心形成了“一套中间件、五套应用软件”产品体系，建立的研发平台在国家战略安全和核心行业单位中发挥了重要作用。为关重装备、航空航天、武器工程、核能开发、水利水电、航空发动机等行业单位解决了商业软件无法解决的近百个实际问题。

加入我们，为国家核心软件自主创新贡献力量！

#### ● 加入我们，你将获得：

- 1、北京户口
- 2、公租房或周转房
- 3、员工子女优先入托
- 4、丰厚的年终奖

5、计算机相关专业行业补贴

6、优秀人员奖励

7、各类福利保障：自助早午餐、健身房、各类假期、商业保险、团建活动....

**应届生年收入：硕士 20W+、博士 25W+**

**优秀者年收入：40W+**

**这里的创新基因，将助推你迅速成长：**

<1>广泛的合作交流：每年资助参加国内外高水平学术会议

<2>定制的培养体系：打造优秀人才的培养计划和发展通道

<3>科学的评价机制：软件研发、模拟应用、基础研究岗位分类评价

## 北京总部招聘岗位需求

团队	岗位名称	学历	专业/方向要求
领域编程框架	编程平台组件研发	硕士及以上	计算数学、计算机科学与技术相关专业
	编程平台产品研发	硕士及以上	计算数学、计算机科学与技术相关专业
	数值代数库研发	博士	计算数学相关专业
	领域专用语言编译器研发	硕士及以上	计算机科学与技术及相关专业
	图形化并行编程软件研发	硕士及以上	计算数学、计算机相关专业
前处理	网格生成算法	硕士及以上	计算数学、计算机科学与技术、计算力学相关专业交叉学科背景
	几何建模及处理算法	硕士及以上	计算数学、计算机科学与技术、机械工程相关专业交叉学科背景
后处理	科学大数据可视分析算法研发	硕士及以上	计算机软件与应用、计算机图形学、科学计算可视化及相关专业
粒子输运	带电粒子输运算法及软件研发	硕士及以上	核科学与技术、物理学相关专业
	离散纵标粒子输运算法及软件研发	硕士及以上	核科学与技术、计算数学相关专业
电磁环境	电磁仿真设计及应用	硕士及以上	半导体物理、电路与系统、无线电物理、微电子及相关专业
	高性能电路/器件计算软件研发与应用	硕士及以上	半导体物理、电路与系统、微电子及相关专业
工程力学	先进数值算法与软件	硕士及以上	力学相关专业
	多物理耦合算法与软件	硕士及以上	计算力学、计算数学、计算物理相关专业
	冲击波结构毁伤软件	硕士及以上	力学、土木等相关专业
	断裂力学软件	硕士及以上	断裂力学、应用力学相关专业
金属材料	金属材料模拟软件计算引擎研发	博士	材料、凝聚态物理、计算数学相关专业

	金属材料模拟软件应用组件研发	博士	材料、凝聚态物理、力学相关专业
含能材料	含能材料动态响应数值模拟软件研发与应用	硕士及以上	动力工程及工程热物理（计算燃烧、爆炸力学）相关专业
	航空发动机燃烧室湍流燃烧模拟软件研发	硕士及以上	动力工程及工程热物理（计算燃烧、湍流燃烧相关专业）
流体力学	流体力学数值模拟软件研发	硕士及以上	数学、力学相关专业
产品工程	性能评测工程师	硕士及以上	计算机相关专业
	置信度评估工程师	硕士及以上	应用数学、统计学、计算机相关专业
	系统研发工程师	本科及以上	计算机相关专业
综合管理处	行政主管	本科及以上	计算机、机械自动化等理工科背景相关专业
	行政主管	本科及以上	计算机、机械自动化等理工科背景相关专业
	项目主管	本科及以上	理工科或管理类专业

### 校招流程：

简历投递—>初试—>复试—>测评、体检—>OFFER 发放

### 宣讲行程：

序号	日期	时间	学校	地点
1	2018-9-17 (周一)	10:00	电子科技大学	清水河校区 科研楼 C405
2	2018-9-26 (周三)	14:00	四川大学	望江校区计算机学院 412 室
3	2018-9-27 (周四)	14:00	大连理工大学	综合实验 2 号楼 313 会议室 (直角楼)
4	2018-10-8 (周一)	18:30	清华大学	航天航空学院蒙民伟科技大楼北楼 N412
5	2018-10-9 (周二)	18:30	北京理工大学	中心教学楼 328
6	2018-10-10 (周三)	18:30	北京航空航天大学	三号楼 207
7	2018-10-11 (周四)	18:30	哈尔滨工业大学	活动中心 331
8	2018-10-12 (周五)	18:30	吉林大学	南区经信 C103
9	2018-10-16 (周二)	18:30	山东大学	地点待定

### 简历投递：

- (1) 登录中心网站 [www.caep-scns.ac.cn](http://www.caep-scns.ac.cn) 查看岗位要求，注册账号；
- (2) 完善个人信息，上传简历；
- (3) 岗位申请（各岗位均招聘全职、实习），最多可申请 3 个岗位。

### 联系我们：

---

【北京】王老师，010-61935700，rjzx@iapcm.ac.cn，北京市海淀区花园路六号  
【成都】杨老师，028-86055312，yf@icaep.cn，四川省成都市高新区天府四街 66  
号航兴国际 2 号楼

## 岗位索引

01 . 领域编程框架团队.....	6
02 . 前处理团队 .....	10
03 . 后处理团队 .....	12
04 . 粒子输运团队 .....	13
05 . 电磁环境团队 .....	15
06 . 工程力学团队 .....	17
07 . 金属材料团队 .....	20
08 . 含能材料团队 .....	22
09 . 流体力学团队 .....	23
10 . 产品工程团队 .....	24
11 . 综合管理处 .....	26

## 01 . 领域编程框架团队：

### 编程平台组件研发

#### 岗位定位：

编程框架是支撑批量复杂高效能复杂应用软件快速研发的并行编程平台。目前，我们建立了涵盖“结构网格、非结构网格、无网格组合几何”三类应用的编程框架体系，在武器、能源、电磁、材料、气候等领域支撑了 50 多个复杂应用软件的研制。编程框架平台包括网格自适应、负载均衡、数据通信、运行时优化等多个并行计算组件。本岗位负责这些并行计算组件的需求分析、技术研发、功能开发与架构优化设计，确保组件的并行计算能力处于国际先进水平，并始终满足批量复杂应用软件达到高效能的需求。

#### 岗位职责：

1. 需求分析：面向实际应用，凝练编程框架并行计算组件的功能和性能需求，形成需求报告；
2. 技术研发：面向实际应用对编程框架并行计算组件的需求，通过集成现有方案和研究自主方案，形成解决需求的技术方案，并科学评估其有效性；
3. 开发与架构优化设计：将解决需求的技术方案集成到相关并行计算组件，使之具备解决应用需求的能力；
4. 编程框架应用支撑及用户培训，撰写应用情况报告；
5. 团队首席交办的其他研发任务。

#### 任职要求：

1. 计算数学、计算机科学与技术相关专业，硕士及以上学历，有相关工作经验者优先；
2. 具有扎实的算法设计和并行计算基础；
3. 对编程有浓厚兴趣，熟练掌握 C 和 C++ 编程语言；
4. 有较强的自学能力和写作能力；
5. 具有团队协作精神，擅于沟通与交流。

### 编程平台产品研发

#### 岗位定位：

编程框架平台可通过多个并行计算组件提供满足应用需求的并行计算能力。为满足武器、能源、电磁、材料、气候等领域对并行计算能力的特定需求，需要面向领域及特定客户定制编程框架软件产品，并提供全生命周期的产品运维服务。本岗位负责面向领域用户和客户需求，集成并组装并行计算组件，形成匹配客户需求的高质量编程框架软件产品，并研发错误追踪等关键技术，支持软件产品全生命周期的快速响应运维。

### 岗位职责：

1. 产品设计：面向特定领域对并行编程框架的需求，基于编程框架并行计算组件，设计产品方案，形成方案报告；
2. 产品研发：通过组装并行计算组件，实现编程框架软件产品，并通过集成测试等方法，确保软件产品的正确性和高效性；
3. 产品运维：面向领域用户使用编程框架过程中出现的各种技术支撑需求，给出解决方案，实现对应用需求的快速响应；
4. 编程框架应用支撑及用户培训，撰写应用情况报告；
5. 团队首席交代的其它研发任务。

### 任职要求：

1. 计算数学、计算机科学与技术相关专业，硕士及以上学历，有相关工作经验者优先；
2. 具有扎实的软件工程基础，对软件质量有深刻的认识，大型开源软件贡献者优先；
3. 对编程有浓厚兴趣，熟练掌握 C 和 C++ 编程语言；
4. 有较强的自学能力和写作能力；
5. 具有团队协作精神，擅于沟通与交流。

## 数值代数库研发

### 岗位定位：

数值代数库作为数值模拟应用软件的共性组件，是很多复杂数值模拟应用中影响计算效率的关键因素。本岗位主要面向实际数值模拟应用中出现的数值代数求解问题，研究高可扩展并行数值算法，研制算法库，解决由于应用特征日益复杂和计算规模不断增大而出现的算法效率问题，始终满足批量复杂应用对快速算法的需求。

### 岗位职责：

1. 数值代数问题的数值并行算法设计、算法库研发及应用；
2. 面向工程力学、电磁计算等应用中大规模离散系统的求解，设计应用特征驱动的数值代数算法；
3. 团队首席交代的其它研发任务。

### 任职要求：

1. 计算数学相关专业，博士；
2. 具有扎实的数值算法设计基础，熟悉并行计算基础知识，了解数值代数软件发展现状；
3. 熟悉数值代数的基本算法，包括：Newton 迭代等非线性求解方法、Krylov 子空间迭代等线性求解方法、预条件加速算法（如区域分解、多重网格等）、矩阵分解算法等；
4. 具有较强的编程能力，熟练 C/C++ 或 Fortran 编程，对软件开发和编程有强烈兴趣；
5. 具有较强的独立科研和自学能力，有良好的合作意识和沟通能力，具备较强的协作精

神。

6. 有数值代数相关软件研发经验者优先。

## 领域专用语言 (DSL) 编译器研发

### 岗位定位:

领域专用语言及专用编译器对提高数值软件开发效率，提升软件的计算性能具有重要作用。本岗位面向武器、能源、电磁等复杂数值模拟软件计算内核对性能优化的需求，以屏蔽面向体系结构的性能优化为目标，研究科学工程计算领域专用的编程语言设计及编译器实现，以提升批量应用软件计算内核在现代复杂处理器上的计算效率。

### 岗位职责:

1. 领域专用语言的需求分析;
2. 领域专用语言的设计、优化与应用;
3. 领域专用编译器前端研发及优化;
4. 针对不同处理器平台实现编译器后端优化算法;
5. 团队首席交办的其他研发任务。

### 任职要求:

1. 计算机科学与技术及相关专业，硕士及以上学历;
2. 具备扎实的编译技术专业知识，有编译器开发和语言设计经验者优先;
3. 熟悉 ROSE、ANTLR 等至少一种源到源代码转换工具;
4. 对编程有浓厚兴趣，熟练掌握 C\C++、python 等至少一种编程语言;
5. 有面向现代处理器 (CPU、GPU、MIC、申威等) 数值软件性能优化经验者优先;
6. 能够快速学习和掌握新知识，有较强的分析和解决问题的能力;
7. 具备良好的沟通与协作精神。

## 图形化并行编程软件研发

### 岗位定位:

可视编程平台是面向科学与工程计算的领域专用集成开发环境，它以领域编程框架为核心支撑，提供可视编程界面，配备编译、调试和运行测试等功能，具备基本集成开发能力，可支持领域专家快速研发并行应用程序。本岗位负责软件研发需求分析、功能设计与扩展以及应用开发支撑。

### 岗位职责:

1. 分析凝练框架编程接口使用方法与应用功能实现特征，面向应用设计通用代码模块方



案及可视编程界面，实现功能研发与平台集成；

2. 可视编程平台应用研发支撑及用户培训；
3. 团队首席交代的其它研发任务。

**任职要求：**

1. 计算数学或计算机相关专业，有良好的数学基础，硕士及以上学历；
2. 熟练掌握 C/C++ 编程语言，熟悉 Linux 编程；
3. 熟悉程序调试方法和工具；
4. 有数值模拟应用程序开发工作经验者优先；
5. 有图形用户界面设计经验与 Qt 编程经验者优先；
6. 有集成开发环境工具开发经验者优先；
7. 具备良好的团队合作意识和沟通能力。

## 02 . 前处理团队 :

### 网格生成算法研发

#### 岗位定位:

网格生成是高性能数值模拟计算的共性支撑技术之一,是高性能数值模拟前处理软件的重要功能,网格的质量和生成速度直接关系着数值模拟的精度、效率甚至成败。本岗位主要负责大规模并行网格生成方法及技术的研究与实现,网格质量检验和比对分析。

#### 岗位职责:

1. 网格生成技术难点攻关、创新研究;
2. 基于生成的网格进行数值模拟验算并比对分析不同精度的网格;
3. 面向实际应用需求,进行网格生成功能设计与实现,以及核心成果的专利化;
4. 提供相关的技术支持和服务。

#### 任职要求:

1. 计算数学、计算机科学与技术、计算力学相关专业,硕士及以上学历,具备上述学科交叉背景者优先;
2. 精通 C/C++ 编程语言,熟悉 Linux 编程环境,有一定的并行编程经验优先;
3. 掌握 ANSYS/CST 中的一种或多种数值模拟软件,掌握 ICEM/TruGrid/ANSA/HyperMesh 中的一种或多种前处理软件;
4. 有研发代表性数值模拟应用网格生成算法的经验者优先、有基于商业软件做过有代表性的数值模拟项目者优先;
5. 有较强的独立研发能力,良好的团队合作意识,较强的沟通能力及钻研精神。

### 几何建模及处理算法研发

#### 岗位定位:

几何建模与处理是高性能数值模拟前处理建模的关键环节,也是实现 CAD/CAE/CAM 一体化的共性支撑技术之一。本岗位致力于高性能数值模拟前处理软件的研发,主要负责开展智能化几何建模及处理算法的研究和功能研发。

#### 岗位职责:

1. 智能化几何建模及处理技术的难点攻关、创新研究;
2. 面向实际应用需求,进行几何建模及处理的功能设计与实现,以及核心成果的专利化;

3. 提供相关的技术支持和服务。

**任职要求:**

1. 计算数学、计算机科学与技术、机械工程相关专业，硕士及以上学历，上述学科交叉背景者优先；
2. 精通 C/C++ 编程语言，熟悉 Linux 编程环境，有一定的并行编程经验优先；
3. 掌握 UG/ProE/CATIA 中的一种或多种 CAD 建模软件，掌握 ICEM/TruGrid/ANSA/HyperMesh 中的一种或多种前处理软件；
4. 有 ACIS 几何建模研发经验者优先、有 OpenGL 研发经验者优先、有三维图形特征识别算法研究经验者优先；
5. 有较强的独立研发能力，良好的团队合作意识，较强的沟通能力及钻研精神。

## 03 . 后处理团队 :

### 科学大数据可视分析算法研发

#### 岗位定位:

可视分析是数值模拟后处理的关键环节,是挖掘、展示和研究蕴藏于数据中的科学机理和知识的重要手段。本岗位面向大规模复杂数值模拟数据的可视分析需求,负责高性能、高效能可视分析算法研究、软件研制及应用等工作。

#### 岗位职责:

1. 高性能可视分析方法设计和算法研究;
2. 可视分析算法的并行算法、性能优化算法、硬件加速算法研究;
3. 软件模块研制,实现算法集成和典型应用验证;
4. 参与软件平台架构设计和编码;
5. 软件应用、维护与技术支持;
6. 相关技术文档编写。

#### 任职要求:

1. 计算机软件与应用、计算机图形学、科学计算可视化相关专业,硕士及以上学历;
2. 熟悉科学计算可视化算法及原理,熟悉 VTK、OpenGL 等可视化库或绘制库;
3. 能够熟练运用 C/C++、Python、Qt 等编程语言;有 MPI、OpenMP、CUDA 等多线程、多核编程经验者优先;
4. 具备良好的沟通与表达能力、思路清晰,较强的动手能力与逻辑分析能力;
5. 热爱编程,具有应用领域背景及大型软件开发和使用经验者优先;
6. 具备扎实的美术功底、优秀的创意设计能力及较强的美学鉴赏力和判断力者优先。

## 04 . 粒子输运团队 :

### 带电粒子输运算法及软件研发

#### 岗位定位:

光电耦合输运、重带电粒子输运数值模拟广泛应用于核聚变研究、放射性治疗评估、探测器研究等领域。本岗位面向带电粒子输运模拟及应用的需求,主要负责带电粒子输运算法研究、软件实现、应用测试及应用推广等工作。

#### 岗位职责:

1. 光子-电子耦合输运算法研究、软件实现、应用测试;
2. 重带电粒子输运算法研究、软件实现、应用测试;
3. 光子、电子、重带电粒子输运应用模拟、应用推广。

#### 任职要求:

1. 粒子物理与原子核物理、核工程与核技术专业,硕士及以上学历;
2. 从事理论核物理、探测器模拟、闪光照相模拟、重带电粒子模拟等研究方向;
3. 熟悉 C++、FORTRAN 编程语言,具备数值模拟程序开发经验;
4. 熟悉 MCNP、GEANT4 程序者优先;
5. 在相关领域国际权威杂志上独立发表过科研论文优先;
6. 具备快速的学习能力、突出的逻辑思维和表达能力,善于合作者优先。

### 离散纵标粒子输运算法及软件研发

#### 岗位定位:

离散纵标方法是核反应堆物理、武器物理等领域研究的核心计算方法之一。本岗位主要面向离散纵标粒子输运及其多物理耦合模拟的应用需求,开展相关基础研究、软件模块研发、测试验证与应用支撑工作。

#### 岗位职责:

1. 离散纵标计算方法相关基础研究、模块研发与测试验证;
2. 多物理耦合模型和算法研究、模块研发与测试验证。

#### 任职要求:

1. 计算数学、核科学与工程等相关专业,硕士及以上学历;
2. 具有扎实的数理功底,熟悉粒子输运理论或数值代数方法;
3. 具有较强的编程能力,熟练 C/C++或 Fortran 编程,对软件开发和编程具有浓厚

兴趣;

4. 具有较强的独立科研能力，勤奋刻苦，具有良好的沟通能力和团队合作意识;
5. 确定论计算方法、多物理耦合算法研究方面有高水平论文发表者优先;
6. 具有大型程序研制或并行程序设计经验者优先。

## 05 . 电磁环境团队：

### 电磁仿真设计及应用

#### 岗位定位：

电子设备强电磁电磁环境效应与辐射效应研究是先进电子学系统设计与效能评估需要考虑重要问题，具有重要的理论创新意义和广阔的应用前景。本岗位主要面向电子学系统实际应用中的电磁环境效应与辐射效应问题，开展电子学系统电路/器件/系统（JEMS-CDS）高性能计算软件开发，或者数值模拟应用研究工作。

#### 岗位职责：

1. 软件开发：研究器件/电路/系统中的高性能计算方法，研发相关软件；
2. 工程应用：参与电子学系统电磁效应或辐射效应的数值模拟应用；
3. 基础研究：参与对外交流合作，进行算法和数值技术创新研究。

#### 任职要求：

1. 半导体物理、电路与系统、无线电物理、微电子及相关专业，硕士及以上学历；
2. 专业基础扎实，精通 C/C++ 等编程语言，能够熟练使用 EDA、TCAD 等软件、或相关软件开经历者优先；
3. 并行数值模拟软件设计经验，有较强的独立研发能力者优先；
4. 良好的团队合作意识，较强的沟通能力及钻研精神。

### 高性能电路/器件计算软件研发与应用

#### 岗位定位：

电磁环境效应是信息化平台与电子设备必须考虑的重要问题，高性能电路/器件计算技术是电磁环境效应分析与电磁兼容设计的重要支撑技术。本岗位主要负责电路/器件/系统级高性能计算技术研究及软件实现，分析解决实际应用中的系统级电磁兼容及电磁环境效应问题。

#### 岗位职责：

1. 研究器件/电路/系统中的高性能计算及协同计算技术研究及软件开发；
2. 基于数值模拟的电子系统电磁环境效应/电磁兼容分析。

#### 任职要求：

1. 半导体物理、电路与系统、微电子及相关专业，博士；
2. 专业基础扎实，有志于从事大型数值模拟软件研发及应用，具有电路及器件计算程序开发和应用的研究经历者优先；

3. 热爱科研工作，具有高度的责任心和团队合作精神，工作积极主动、认真细致、吃苦耐劳。



## 06 . 工程力学团队 :

### 先进数值方法与软件研发

#### 岗位定位:

本岗位针对极端大变形、断裂与破坏、随机接触等挑战性计算力学问题, 开发相应高精度的数值离散方法, 研制高性能并行软件, 开展复杂工程应用。

#### 岗位职责:

1. 研发物质点法、扩展有限元法、对偶 Mortar 接触方法(但不限于)等数值离散方法;
2. 面向数十万核, 研制高性能并行软件;
3. 基于超级计算机, 开展复杂工程应用;
4. 对外交流与基础创新。

#### 任职要求:

1. 力学专业, 硕士及以上学历;
2. 数学功底扎实, 熟悉非线性有限元理论;
3. 在 GFEM/XFEM/EFEM/MPM 等数值方法方面有深入研究;
4. 在本领域国际权威杂志上独立发表过科研论文;
5. 热爱编程, 有并行软件开发经验者优先;
6. 具备良好的组织能力、团队意识和沟通能力。

### 多物理耦合算法与软件研发

#### 岗位定位:

研究多物理场(热-力-接触-裂纹、强冲击波-结构断裂破坏的流-固-裂纹)高精度耦合算法, 开发多物理场-多算法耦合计算高性能并行软件, 开展复杂工程应用。

#### 岗位职责:

1. 研发多物理场、多算法并行耦合数值方法;
2. 面向数十万核, 发展多物理耦合高性能并行软件;
3. 基于超级计算机, 开展复杂工程应用;
4. 对外交流与基础创新。

#### 任职要求:

1. 计算力学、计算数学、计算物理及相关专业, 硕士及以上学历;
2. 扎实的数学、力学基础;

3. 热爱编程且具有软件开发经验;
4. 发表过高质量学术论文者优先;
5. 具备优秀组织能力和团队意识。

## 冲击波结构毁伤软件研发

### 岗位定位:

面向强冲击波作用下结构毁伤, 开发极端荷载下大型、高价值目标毁伤效应的高精度评估技术, 发展冲击波作用下结构毁伤数值模拟算法与高性能并行软件, 开展复杂工程应用。

### 岗位职责:

1. 面向数十万核, 研制流-固耦合结构毁伤高性能并行软件开发;
2. 基于超级计算机, 开展复杂工程应用;
3. 相关工程项目的组织与实施;
4. 对外业务交流。

### 任职要求:

1. 力学、土木等相关专业, 硕士及以上学历;
2. 扎实的专业基础知识, 了解有限元大变形理论;
3. 熟悉结构毁伤相关的数值模拟与评估;
4. 有工程经验丰富者优先;
5. 在力学专业核心期刊以上(含)发表学术论文两篇以上;
6. 具备优秀的组织能力、团队意识和沟通能力。

## 断裂力学软件研发

### 岗位定位:

面向结构在流-热-力耦合作用下的疲劳断裂、冲击断裂等现象, 研制大规模并行断裂力学软件, 并开展工程应用。

### 岗位职责:

1. 研制多物理耦合作用下裂纹扩展的高精度数值模拟软件;
2. 基于超级计算机, 开展复杂工程应用;
3. 相关工程项目的组织与实施;
4. 对外业务交流。

**任职要求:**

1. 断裂力学、应用力学等相关专业，硕士及以上学历；
2. 有深厚的断裂力学理论背景和编程经验者优先；
3. 在力学专业核心期刊以上（含）发表学术论文两篇以上；
4. 具备优秀的组织能力、团队意识和沟通能力。

## 07 . 金属材料团队：

### 金属材料模拟软件计算引擎研发

#### 岗位定位：

计算引擎作为金属材料微介观模拟软件的核心，是反应堆重要材料性能优化设计的关键。本岗位主要负责金属材料微介观模拟软件研发与核心算法研究。

#### 岗位职责：

1. 负责第一原理、分子动力学、介观相场、晶体弹塑性模拟中 1-2 款软件的研发，包括设计应用接口、核心计算方法和数值算法，建立相应软件的基准测试集；
2. 研究和发​​展金属材料模拟的计算方法、数值算法和高效使能技术；
3. 支撑用户开展相关的应用模拟研究。

#### 任职要求：

1. 材料类、凝聚态物理、计算数学及相关专业，博士；
2. 在第一原理、经典分子动力学、介观相场、蒙特卡洛方法、有限元五类模拟中，至少掌握一类模拟的计算方法和并行算法，并具有实际开发经验；
3. 熟悉 Linux 环境下的 C/C++/Fortran 编程；
4. 对材料模拟中势函数构建或快速算法有深入研究者优先；
5. 爱岗敬业，具备较强的独立科研能力和良好的团队合作意识。

### 金属材料模拟软件应用组件研发

#### 岗位定位：

金属材料模拟软件应用组件是反应堆材料性能评估、材料基因组数值模拟研究的重要支撑。本岗位主要负责金属材料模拟软件建模、分析等组件研发与应用模拟研究。

#### 岗位职责：

1. 基于自研软件开展反应堆材料性能评估或材料基因组相关的模拟研究；
2. 负责开发软件的前处理建模和后处理分析模块；
3. 提出对自研软件发展的应用需求。

#### 任职要求：

1. 材料类、凝聚态物理、力学等相关专业，博士；
2. 具备扎实的材料理论知识，熟悉或从事过金属材料研究工作者优先；
3. 具备材料科学与工程问题数值模拟研究经验，包括微观（第一性原理计算、分子动力学模拟等）、介观（位错动力学、相场模拟等）和宏观模拟（有限元等）中的一

种或多种，并了解相应的理论和算法，具有多尺度模拟经验者优先；

4. 熟悉 C/C++或 Fortran 编程；
5. 具备材料数值模拟软件开发或二次开发经验者优先；
6. 爱岗敬业，具备较强的独立科研能力和良好的团队合作意识。

## 08 . 含能材料团队：

### 含能材料动态响应数值模拟软件研发与应用

#### 岗位定位：

本岗位主要负责数值模拟研究异常力-热刺激下弹药燃烧、爆炸过程，服务于填充含能材料的设备或装置在运输、服役或贮存过程中的安全性评估。

#### 岗位职责：

1. 负责炸药化学反应模型与方法的建设和；
2. 负责弹药烤燃排气、扩散燃烧、爆炸等关键过程的物理建模与软件模块研发；
3. 负责含能材料安全性评估数值模拟软件的开发。

#### 任职要求：

1. 计算燃烧、爆炸力学相关专业，硕士及以上学历；
2. 具有扎实的力学基础，熟悉计算固体、流体力学的数值方法；
3. 具有良好的编程风格，精通 C/C++/Fortran 开发语言；
4. 有固体炸药燃烧、爆炸研究背景者优先。

### 航空发动机燃烧室湍流燃烧模拟软件研发

#### 岗位定位：

湍流燃烧数值模拟是研究航空发动机燃烧室的重要支撑。本岗位主要负责湍流与化学反应耦合的计算方法及软件实现，分析解决湍流燃烧实际应用中的相关问题。

#### 岗位职责：

1. 负责湍流燃烧模拟中化学反应模型、计算方法及软件实现；
2. 面向航空发动机燃烧室模拟问题的湍流燃烧计算及分析。

#### 任职要求：

1. 计算燃烧、湍流燃烧相关专业，硕士及以上学历；
2. 具有扎实的湍流燃烧数值模拟基础，熟悉计算燃烧学、流体力学的数值方法；
3. 具有良好的编程风格，精通 C/C++、Fortran 开发语言；
4. 有湍流燃烧数值模拟及软件开发经验者优先。

## 09 . 流体力学团队：

### 流体力学数值模拟软件研发

#### 岗位定位：

流体力学数值模拟是研究武器物理、反应堆物理的关键环节和重要支撑。本岗位主要从事可压缩多介质、多物理复杂流体力学问题的数值计算方法研究和软件实现，分析解决实际应用中的流体力学相关问题。

#### 岗位职责：

1. 高性能流体力学数值算法研究及代码实现；
2. 面向流体力学数值模拟软件的自动化测试系统和基准测试算例库研发；
3. 面向重大工程问题的高性能流体力学计算及分析。

#### 任职要求：

1. 计算数学、流体力学及相关专业，博士；
2. 具有较强的计算数学或计算流体力学基础；
3. 对软件研发和编程有强烈兴趣，熟悉 Fortran、C/C++等编程语言和 Linux 环境编程；
4. 具有较强的独立科研能力和自学能力，良好的敬业钻研精神、团队合作意识和沟通能力；
5. 有流体力学数值模拟及软件开发经验者优先。

## 10 . 产品工程团队：

### 性能评测工程师

#### 岗位定位：

面向超大规模并行数值模拟软件，开展性能评测，揭示性能热点并预测性能行为，牵引软件性能优化,推动产品性能提升。

#### 岗位职责：

1. 研究性能评测方法及实现技术；
2. 研制性能评测软件工具；
3. 制定性能评测方案，搭建性能评测环境，实施性能评测，编写性能评测报告。

#### 任职要求：

1. 计算机相关专业，硕士及以上学历；
2. 有扎实的计算机专业基础知识，精通计算机系统性能模型与量化分析方法；
3. 熟悉自动化测试技术和工具，精通 Linux、Unix 等操作系统，精通 C/C++等编程语言及 Python、SHELL 等脚本语言；
4. 精通 VTune、HPC toolkit 等性能分析工具；
5. 有高性能计算、数值模拟工作经验者优先。

### 置信度评估工程师

#### 岗位定位：

面向超大规模并行数值模拟软件，开展置信度评估，揭示置信度热点，牵引软件功能完善和发展，推动产品置信度提升。

#### 岗位职责：

1. 研究置信度评估方法及实现技术；
2. 研制置信度评估软件工具和实施规范；
3. 制定置信度评估方案，实施置信度评估，编写置信度评估报告。

#### 任职要求：

1. 应用数学、统计学、计算机相关专业，硕士及以上学历；
2. 有扎实的计算机专业基础知识，熟悉大规模数据分析技术，如贝叶斯、深度学习等；
3. 熟悉自动化测试技术和工具，精通 Linux、Unix 等操作系统，精通 C/C++等编程语言及 Python 等脚本语言；



4. 高性能计算、数值模拟工作经验者优先。

## 系统研发工程师

### 岗位定位：

面向高性能数值模拟软件，建立一体化的产品研发、测试及质量保证环境，实现快速产品化。

### 岗位职责：

1. 构建开发工具及环境，支撑软件产品规范快速研发；
2. 研制产品质量评测平台，实现性能、置信度及可靠性的自动化评测。

### 任职要求：

1. 计算机相关专业，本科及以上学历；
2. 有扎实的计算机专业基础知识，熟悉体系结构、编译技术、软件工程等方向的一项或几项；
3. 熟悉软件配置管理、代码审查、缺陷追踪等工具；
4. 熟悉自动化测试技术和工具，精通 Linux、Unix 等操作系统，精通 C/C++ 等编程语言及 Python、SHELL 等脚本语言；
5. 有高性能计算、数值模拟工作经验者优先；
6. 有软件质量管理工作经验、熟悉 CMMI 等质量认证体系者优先。

## 11. 综合管理处：

### 信息化建设主管

#### 岗位定位：

本岗位负责信息化建设和日常运行保障工作，是策划与实施信息化管理、持续改进中心运行保障机制的主要负责人，对中心的正常运转及长远发展有重要的支撑作用。

#### 岗位职责：

- 1、参与中心信息化建设方案设计，制定并实施相关制度与流程；
- 2、负责服务器硬件和软件系统的运维、技术支持与安全管理；
- 3、负责信息化管理系统建设与维护、网络管理与维护；
- 4、负责办公设备与环境的管理与维护；
- 5、完成领导交办的其他工作等。

#### 任职要求：

- 1、本科及以上学历，计算机、机械自动化及相关专业优先，应届毕业生或具有 1-2 年相关工作经验者；
- 2、熟悉办公设备硬件、操作系统和局域网组建知识；
- 3、掌握 Office、PS 等办公软件及音视频制作软件者优先；
- 4、具有较强的沟通能力和良好的合作意识，工作积极且有责任心。

### 项目主管

#### 岗位定位：

项目主管是推动项目顺利实施的把控者和监督者，是项目组织协调的重要枢纽，是项目管理工作的具体负责人。本岗位主要负责中心项目全周期的管理工作。

#### 岗位职责：

1. 负责科研项目的策划申请、立项论证、组织实施、检查评估、结题验收、成果申报与转化等工作，建立健全项目管理规章制度及流程，参与项目管理信息平台建设；
2. 负责中心软件产品及模拟服务的推广应用工作，开展市场调研分析，制定产品推广规划，创新业务拓展模式，挖掘潜在客户资源；
3. 负责中心与政府部门、重大行业应用单位、高等院校的交流合作事宜，组织策划相关重要活动，发展业务合作关系；
4. 负责其他与业务发展密切相关的工作。

#### 任职要求：

1. 理工科或管理学相关专业，本科及以上学历；
2. 责任心强，积极主动，吃苦耐劳，具有较好的沟通力和协调力、执行力和协作力；
3. 具有较强的问题分析能力、归纳总结能力、语言和文字表达能力；
4. 充满正能量，勇于创新，善于思考，乐于从事本岗位相关工作；

5. 有项目管理经验者优先；
6. 英语写作能力较强、英语口语流利者优先。

## 行政主管

### 岗位定位：

本岗位负责中心办公条件建设和日常运行保障工作，是主管设备综合管理、网络环境建设、固定资产采购与管理的负责人。

### 岗位职责：

1. 办公设备及网络系统的软硬件管理、维护、技术支持和规划；
2. 办公软件、操作系统等日常管理、安装、配置、支持；
3. 办公设备、固定资产及办公设施日常管理、调配、采购；
4. 办公环境装修改造的规划与维护、办公安防管理与改进。

### 任职要求：

1. 本科学历，计算机、机械自动化及相关专业优先，应届毕业生或具有 1-2 年相关工作经验者；
2. 熟悉办公设备硬件、操作系统和局域网组建知识，能处理设备、网络出现的一般故障；
3. 掌握 Office、PS 等办公及编辑软件，熟悉音视频制作软件者优先；
4. 具有较强的沟通能力和良好的合作意识，工作积极且有责任心。