

全国仿真创新应用大赛化学化工仿真赛道

——材料科学与工程仿真方向

一、竞赛目的

材料是人类生活和生产的物质基础，也是现代文明的四大支柱之一。材料科学与工程是将材料科学领域的研究成果应用于实际工程中，设计、制造和改进材料及其制品的关键技术，包括材料设计、制备与加工、组织结构与性能、材料服役等多个方面。近年来，随着集成计算材料工程、大数据、数字孪生、互联网、人工智能等技术的迅速发展，仿真分析在材料科学与工程领域得到了迅速发展和崛起，为材料的设计、制备、成形、使用等提供了强有力的手段和支撑，极大的缩短了新材料和新工艺的研发和工程应用周期，

本竞赛的目的是面向国家重大需求和材料科学与工程领域前沿问题，发掘材料科学与工程仿真新理论、新方法、新技术，深化仿真技术在材料科学与工程领域的融合应用，促进材料科学与工程及其相关领域的数字化与智能化转型升级，促进材料科学与工程学科和技术的发展及应用。

二、竞赛内容

竞赛主要是围绕材料科学与工程领域国家需求和学科前沿问题，探索与研究仿真技术应用于材料科学与工程及其相关领域的理论、方法和关键技术，形成独立完整的项目方案。参赛作品限定从以下两个方面选择：

1、材料设计与制备

面向材料科学与工程领域对高性能、轻量化、功能化、绿色化、低成本材料发展的重大需求，结合利用集成计算材料工程、高通量计算、人工智能等方法，揭示材料化学成分-制备工艺-组织结构-力学性能之间的内在关联，基于仿真分析实现新材料的创新设计，发展和完善材料制备方法，为新材料的设计与制备提供数据支撑和理论指导。

2、材料成形与服役

面向国家重大装备和高新技术领域对高性能、轻量化、极端尺寸、整体化、服役环境极端化等零部件制造与服役的重大需求，结合大数据、数字孪生、人工



智能、数值模拟等方法，发展和创新零部件铸造、塑性成形、焊接、增材制造、微纳制造、电子封装等成形过程以及多种服役环境下的宏微观仿真分析技术，阐明多能场、多尺度全流程的成形和服役性能演变规律，发展材料成形过程和服役过程的精确预测和调控方法，为典型零部件的高质量成形和服役寿命预测提供数据支撑和理论指导。

参赛作品必须以材料科学与工程领域的仿真设计与分析为主，面向国家需求和学科前沿问题，综合运用仿真技术原理与方法，注重作品原理、功能、结构、方法上的创新性。

三、时间安排

1. 报名时间：2025年6月15日-9月15日
2. 初赛时间：2025年9月
3. 全国总决赛时间：2025年11月

具体时间、地点将另行通知，请及时关注大赛官网和微信公众号。

四、参赛对象

本竞赛方向分设研究生组、本科生组。

1. 参赛对象为全国高等院校的在读研究生和本科生。
2. 学生可以个人或团队形式参赛。在校学生1-5人组队参赛，在校教师1-2名做指导教师。参赛作品按照学历最高的参赛学生划分组别，例如参赛团队中有研究生参加即划分为研究生组。
3. 所有参赛成员及指导教师需登录大赛官网进行注册报名。

五、报名及缴费

竞赛采取注册参赛的形式，报名要求如下：

1. 6月15日后参赛单位和个人可登录大赛官网填写参赛报名信息；
2. 大赛的详细内容及进展情况，将在官网和微信公众号上及时更新，请各参赛者及时关注。为做好参赛组织工作，建议各参赛单位选派一名工作人员负责与大赛组委会的日常联络；
3. 按照每个作品300元收取报名费。
费用可在大赛官网或公众号上直接支付，也可采用汇款方式。

汇款信息如下：

账 户：北京信诚博源教育咨询有限公司

开户行：招商银行北京分行亚运村支行

账 号：110916013610902

注：汇款时请备注“材料+单位名称+汇款人姓名”。

六、竞赛内容对参赛作品/内容的要求

1. 参赛作品提交说明

参赛者在报名截止时间之前登录官网注册报名并将完整的作品与作品信息表、诚信承诺书（见附件）上传到大赛官网。填写作品信息时要仔细核对队员姓名、作品名称、指导老师及相关信息，确保信息准确无误。

参赛作品主要为项目研究报告、作品视频及答辩汇报PPT。

（1）项目研究报告

PDF格式，文件大小控制在100M以内；必须至少包含以下内容：基本内容、创新与特色、推广应用效果等，模板详见附件。

（2）作品视频

视频要求能够较为完整地展现作品内容，全程有解说配音，时长约3-5分钟，MP4格式，文件大小200M以内。

（3）答辩汇报PPT

设置为自动播放PPT，时间不超过7分钟，PPT汇报内容与作品研究报告一致。

将以上参赛文件通过百度网盘生成分享链接提交组委会。方法：在百度网盘中新建一个文件夹，“材料设计与制备/材料成形与服役+组别+参赛单位+姓名”，将以上参赛资料与报名信息表、诚信承诺书一并上传到此文件夹后，将此文件夹生成分享链接（请设置于永久有效），将此链接上传至大赛官网指定位置。

2. 初赛

组委会将对参赛人员的参赛资格、思想内容等进行审订、审核，重点对作品原创性等进行审核，如有违规，一经查实，取消参赛资格。

（1）提交作品必须是原创作品。

（2）所有作品以截止日期前收到的文件作为初赛和全国总决赛评审依据，逾期将按照弃赛处理。

(3) 评审遵循大赛章程要求，按照评分高低确定排名。

3. 全国总决赛

通过初赛遴选出的优秀作品，组委会将通知作者参加全国总决赛。总决赛由大赛组委会统一组织，采用现场演示、作品展示和专家提问等方式进行，考察作品的创新性、可行性和成果应用情况等，同时考察参赛者对材料科学与工程相关知识的理解掌握情况以及对参赛作品的熟悉程度和表达能力等。缺席决赛的参赛作者将被视为自动弃权。

(1) 所有作品以截止日期前收到的文件作为初赛和省赛区决赛评审依据。组委会对逾期提交文件的按照弃赛处理。

(2) 比赛顺序根据不同组别的比赛特点，按所在学校名称的首字母顺序进行或抽签顺序进行。

(3) 陈述形式说明

鼓励参赛队伍围绕参赛作品主题及内容选择恰当的演示形式；作品陈述不设人数限制，凡报名参赛队选手均可参加；陈述过程可辅以视频、PPT等配合说明；每组选手有5分钟时间进行作品演示和说明。

(4) 评审标准

根据比赛要求，此赛道包含两个比赛方向，参赛作品应符合材料设计与制备、材料成形与服役的要求。参赛团队以作品（研究报告、视频和PPT）和现场答辩方式参赛，总成绩由作品成绩（占总成绩60%）和现场答辩成绩（占总成绩40%）两部分组成。

作品成绩由评审专家组采用线上通讯评审方式评出，现场答辩成绩由现场答辩专家组现场评出，具体形式由大赛组委会决定。两部分成绩由大赛组委会按照预定比例合成后排序，以决定奖项归属。

(a) 作品成绩评审标准

作品成绩由每位评审专家独立打分，总分为100分，所有专家打分的平均分（保留至小数点后两位）为该作品的最终作品成绩分。具体评审标准如下：

(一) 选题与内容（30分）

- | | |
|------------------------|-----|
| 1、作品面向国家重大需求或属于学科前沿 | 10分 |
| 2、作品主题、创意和应用等，符合赛道方向主题 | 10分 |

3、内容结构完整，符合参赛要求	10分
(二) 方法与创新 (30分)	
1、仿真技术运用合理性与科学性	15分
2、反映材料科学与工程新知识、新理论、新技术、新方法	15分
(三) 技术可行性与实用性 (30分)	
1、技术路线/方法合理可行	10分
2、技术手段实用性强	10分
3、具备商业化应用前景	10分
(四) 其他 (10分)	
作品图文并茂，表达准确，条理分明	10分

(b)现场答辩评审标准

现场答辩成绩由每位评审专家独立打出，总分为100分，所有专家打分的平均分（保留到小数点后两位）为现场答辩最终得分。具体评审标准由承办单位组织评审专家集体讨论后确定。

以上评审标准由赛事专家委员会负责解释。

七、赛制及奖项说明

本竞赛方向为初赛、全国总决赛两级赛制。通过初赛进入全国总决赛的名单将会在全国仿真创新应用大赛官网公示。全国总决赛设置一二三等奖、优秀指导教师奖、最佳组织奖，由工业和信息化部人才交流中心颁发证书。

八、培训及其他说明

1. 组委会将针对参赛内容等事项安排相关培训，请密切关注大赛官网和公众号。

2. 如因不可抗力等因素导致决赛无法正常举行，组委会将酌情变更举办地或比赛方式，希望各参赛单位和广大参赛者能够理解并支持。

3. 参赛者不同意或不符合下列要求说明之一的，将视为自动放弃比赛：

(1) 参赛作品需符合国家法律法规。

(2) 参赛项目或作品必须为原创，版权所属明确，若有涉及版权侵权等法律纠纷，由参赛者自行承担由此引发的所有后果及法律责任。

(3) 在其他相关或相似赛事中获奖的参赛作品原则上应更新30%及以上的内容。

(4) 投稿作品后如作品入围，大赛组委会与官方授权合作组织机构有权无偿在公共媒体上对作品作非盈利性展示、展播、集结出版，或用于公益宣传与传播教育等非商业性活动。（参赛者特别申明不得使用除外。）

(5) 参赛期间，参赛者不得将参赛作品所有权转让给任何第三方。任何个人或组织在未取得全国组委会授权下，不得将本次大赛作品用于任何商业用途，但可用于非商业的公益传播，以扩大作品的社会影响力。

(6) 本次比赛期间以外，参赛作品产生的一切后果与责任由参赛者本人承担。

(7) 凡提交作品参赛，即被视为接受大赛各项条款，大赛组委会保留对本次大赛的最终解释权和改评、追回奖项等权利。



附件一：项目研究报告

全国仿真创新应用大赛化学化工仿真赛道 材料科学与工程仿真方向项目研究报告

（材料科学与工程仿真创新方向）

项目名称：_____

申请人（主持人）：_____

所在单位：_____

联系电话：_____

全国仿真创新应用大赛组委会

2025版

摘 要

关键词:

目 录

- 1 项目背景及意义
- 2 设计原理及方案
- 3 仿真分析
- 4 创新特色
- 5 发展前景及市场分析
- 6 参考文献
- 7 附件（作品效果图、图纸、发表的论文、专利等）

注：目录内容仅供参考，但不局限于此



附件二：作品报名表

全国仿真创新应用大赛材料科学与工程仿真创新方向作品报名表

作品名称						
所在单位					邮政编码	
联系人		联系人通讯地址				
电 话		手机			Email	
参赛者	序号	姓名	性别	联系方式	电子邮箱	专业年级
	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
指导教师	序号	姓名	性别	联系方式	专业	职称
	1					
	2					
作品内容简介（限300字以内）						
创新点（限200字以内）						
推广应用价值（限200字以内）						
项目成果		1、是否发表论文 是 <input type="checkbox"/> /否 <input type="checkbox"/> 2、是否已申请专利 是 <input type="checkbox"/> /否 <input type="checkbox"/> 3、其他：_____				
是否为迭代作品		是 <input type="checkbox"/> /否 <input type="checkbox"/> （如果选“是”请在下表填写情况说明，选“否”则无需填写情况说明）				



情况说明	请说明迭代部分并提供相关资料证明迭代内容在30%以上（不超过500字，可添加图片）
------	---

说明：此表中参赛者顺序默认为与报名系统填写一致，获奖证书获奖人员排序以报名系统中填写的为准。