

# 全国仿真创新应用大赛智能装备仿真赛道

## —数字工业仿真方向（生产系统仿真组）

### 一、竞赛目的

本竞赛主要包括生产线设计、物流配送、仓储规划、工程分析、数字工厂、智能制造、数字孪生等。其目的在于加强学生对生产系统仿真设计和分析优化的理论认识，锻炼学生的工程实践经验，提升团队协作能力、开发制作能力、现场口述表达能力等。

### 二、竞赛内容

本竞赛涉及的竞赛内容主要包括离散事件驱动的生产系统仿真技术研究和应用研发等。

1. 此次生产系统仿真设计竞赛的主题为：“系统仿真助力生产数智化创新”。
2. 参赛作品内容应从以下四个方面选择：
  - (1) 面向生产线、仓储物流设计阶段，实现基于系统仿真的瓶颈定位和精益规划、仓储物流效能分析，优化生产物流策略；
  - (2) 面向生产执行阶段，实现基于系统仿真的生产计划、物流计划预演分析和优化；
  - (3) 生产系统仿真行业模型库的设计与开发作品；
  - (4) 生产系统仿真与其他业务系统集成场景和开发作品。
3. 国家智能化改造、数字化转型战略背景下，成千上万制造企业都有数字化工厂、智能工厂建设需求，智能工厂科学规划和运行优化离不开“生产系统建模仿真软件”，综合运用所学设计原理与方法，实现企业降本增效，注重应用领域和模式上的创新性。
4. 参赛作品必须以生产系统仿真分析与优化为主，同时对作品的评价不以仿真模型为单一标准，而是对作品的功能、灵活性、复用性、创新性、实用性、显示效果等多方面进行综合评价。
5. 推荐使用华中科技大学FactorySimulation等相关领域仿真软件。

### 三、时间安排

1. 报名时间：2024年5月1日-10月15日

2. 初赛时间：2024年10月中旬
  3. 省赛区决赛时间：2024年10月下旬
  4. 全国总决赛时间：2024年11月
- 具体时间、地点将另行通知，请及时关注微信公众号（仿真创新应用大赛）和大赛官网（<https://www.siac.net.cn>）。

#### **四、参赛对象**

1. 除企业组外，参赛对象为全国高等院校的在读研究生、本科生以及职业院校的在校学生。
2. 学生可以个人或团队形式参赛，每个团队最多5人，指导教师最多2名。
3. 所有参赛学生及指导教师需登录大赛官网进行注册报名；
4. 各高校应组织校内选拔赛，使生产系统仿真活动在学校层面上大面积地开展与普及。

#### **五、报名及缴费**

竞赛采取注册参赛的形式，报名要求如下：

1. 5月1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. 按照每个作品300元收取报名费。参加决赛的个人需缴纳会务费（学生免费），缴纳标准待决赛执行方案确定后详见大赛官网。
3. 大赛的详细内容及进展情况，将在大赛官网和微信公众号上进行更新，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1名工作人员负责与大赛组委会的日常联络。
4. 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

汇款时请备注“生产系统仿真+学校名称+汇款人姓名”。

#### **六、竞赛内容对参赛作品/内容的要求**

##### **1. 参赛作品说明**

参赛学生需要在报名截止时间之前登录官网注册报名并将作品信息表（见附

件三)与完整的作品上传到大赛官网。参赛作品主要为作品项目研究报告、作品视频和作品的二维或三维图源文件。

#### (1) 作品项目研究报告

PDF格式, 大小100M以内; 项目研究报告图文阐述, 需简单明了, 必须包含但不限于: a. 设计背景和目标; b. 设计思路; c. 各模块功能介绍; d. 创新点; e. 仿真分析; f. 结论; g. 参考文献。模板详见附件二。

#### (2) 作品视频

视频时长3~5分钟, MP4、AVI、MOV或FLV格式, 大小200M以内; 包括但不限于小组讨论场景、设计过程、作品仿真分析等。

#### (3) 作品的二维或三维图源文件

各参赛队伍在指导老师指导下进行作品的设计、仿真, 将参赛作品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, 以“作品名称+联系人姓名”形式命名, 将以上参赛作品与作品信息表上传到此文件夹后, 将此文件夹生成分享链接(请设置于2025年5月1日前有效), 将此链接上传至大赛官网指定位置。

### 2. 初赛

对参赛人员进行资格审核, 对作品思想内容等进行审查。如有违规, 一经查实, 取消参赛资格。

### 3. 省赛区决赛

对通过初赛的作品按照标准进行评审, 具体形式(线上、线下)由各省赛区办公室确定。

(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) 评审按照分数高低确定排名。

### 4. 全国总决赛

通过省赛区遴选出的优秀作品, 组委会将通知参赛者参加全国总决赛。全国总决赛由组委会统一组织, 采用汇报演示、作品展示和专家提问等方式进行, 考察参赛者的作品操作能力、现场表达能力以及表演展示能力(演示形式不限)等。缺席全国总决赛的参赛者将被视为自动弃权。

(1) 全国总决赛作品可以在提交的省赛区决赛作品的基础上进行完善。截止时间进入全国总决赛后通知。

(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

鼓励参赛者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，凡报名参赛者均可参加；陈述过程可辅以视频、PPT等配合说明；每组有5分钟时间进行作品演示和说明，最后专家提问。

(4) 评审标准说明

生产系统仿真大赛着重考察设计过程、设计文档、设计源文件/2D图纸/3D数字模型以及设计结果，基准评审标准包括设计科学性、创新性、实用性、美观性、商业开发价值等因素综合考虑。详见附件一。

## 七、奖项及推荐说明

### 1. 奖项说明

初赛由大赛组委会和省赛区办公室联合进行，通过初赛进入省赛区决赛的名单将会在全国仿真创新应用大赛官网公示。省赛区遴选出的优秀作品参加全国总决赛。

省赛区决赛的奖项按照全国总决赛的相关规定设置有一二三等奖、优秀指导教师等奖项，由工业和信息化部人才交流中心颁发证书；全国总决赛设置一二三等奖、优秀指导教师奖、最佳组织奖及单项奖（创新探索奖、前沿突破奖、应用转化奖、交叉融合奖），由工业和信息化部人才交流中心颁发证书。

### 2. 推荐参赛说明

(1) 竞赛采用推荐制，各省拟邀请4-6所院校参赛，推荐24组参赛作品（产学研合作组不占用此名额）。

(2) 产学研合作组建议每个合作单位每省推荐6-12组参赛作品进入省赛区决赛。

(3) 2023年获得省赛一等奖的参赛团队可推荐1组作品参加同一竞赛方向提前批次报名，进入省级决赛，无需缴纳报名费。

(4) 鼓励全国性一级学术组织使用大赛竞赛方案组织内部征集，评选后可

推荐3-5组优秀作品参加大赛相关竞赛方向，经大赛专家委员会审核后进入全国总决赛。

（5）同一团队同一赛道最多报2组参赛作品。如有特殊情况，请联系大赛组委会。

## 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）凡参加过往届本赛事的作品及在其他相关或相似赛事中获奖的作品原则上须更新30%及以上的内容可参加本届赛事。

（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营利性展示、展播、结集出版，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：生产系统仿真组评审标准

# 生产系统仿真组评审标准

生产系统仿真竞赛着重考察设计过程、设计文档、设计源文件/2D或3D数字模型以及设计结果，基准评审标准包括设计科学性、创新性、实用性、美观性、商业开发价值等因素综合考虑。

## （1）科学性（15分）

作品主题、创意和应用等，均符合科学原理，没有原理上的错误；作品展示过程能够体现出相关科学原理或科学现象。

## （2）创新性（15分）

作品使用了原创代码算法或者有核心技术亮点；

作品设计独特，立意巧妙，体现出创作者的新奇想法；

作品使用简单的方法或手段解决了相对复杂的问题；

作品能够为实现某种目的提供一种创新的、有意义的改进方法。

## （3）技术性（20分）

作品合理、恰当地应用了离散事件系统仿真、仿真试验、优化算法、工程知识等相关技术，巧妙地完成既定任务；

作品综合运用了各种技术，包括仿真建模、仿真分析、仿真优化、数据驱动仿真技术等。

## （4）实用性（20分）

作品具有一定的实用性或能体现一定的推广价值，能够帮助企业解决生产物流中常见的一些问题；

作品可以为某一领域中常见的问题提供具有实践意义的指导方案；

作品设计合理，成本控制合理。

## （5）完整度（30分）

作品设计能够很好地诠释主题，内容健康、积极向上；

作品方案、视频等内容完整，能够展示创作过程；

作品成果演示顺利。

附件二：项目研究报告

# 全国仿真创新应用大赛智能装备仿真 赛道项目研究报告

数字工业仿真方向（生产系统仿真组）

项目名称：\_\_\_\_\_

申请人（主持人）：\_\_\_\_\_

所在学校：\_\_\_\_\_

联系电话：\_\_\_\_\_

## 摘要

关键词：

## 目录

- 1 项目背景及意义
- 2 可行性分析
- 3 设计原理及方案
- 4 仿真技术应用分析
- 5 创新特色
- 6 发展前景
- 7 参考文献
- 8 附件（作品效果图、图纸、发表的论文、专利等）

注：以上各项内容用“小四”号仿宋体填写。目录内容仅供参考，但不局限于此。

### 附件三：作品信息表

#### 全国仿真创新应用大赛数字工业仿真方向（生产系统仿真组）作品信息表

作品名称						
所在学校					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	微信	所学专业
	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：_____				

说明：此表中参赛者顺序默认为作品和获奖证书的署名顺序。