

全国仿真创新应用大赛智能装备仿真赛道

——数字孪生仿真方向（智能工厂仿真组）

一、赛项说明

竞赛秉持数字孪生技术和产业应用相融合的理念，通过数字孪生技术打造智能工厂运营管理系统，体现了数字孪生技术在工业生产方面的实际场景应用和价值。同时支持融合工业大数据、物联网、人工智能等各类信息技术，注重实现数据统一化，将工业智慧化管理系统集成，打破了数据孤岛化的现状，支持操作人员进行判断、分析和优化等操作，实现智能工厂管控一体化平台和工业智慧化管理平台。

二、竞赛内容

本竞赛要求综合运用数字孪生技术打造智能工厂运营管理系统，整合工厂现有信息系统的数据资源，通过数字孪生技术将真实的工厂还原，将工厂内设备和工艺流程生动形象地展现出来，并实现物理工厂与数字工厂的虚实交互，最终通过数字孪生可视化系统实现智能工厂的远程管理和控制。本组比赛内容包括虚拟智能工厂设计、智能工厂场景搭建、业务功能开发与配置、实体数据采集与对接、虚实互通系统调试等5个任务模块。

任务一：虚拟智能工厂设计

通过数字孪生可视化平台，构建智能工厂的运营管理系统，设计业务框架与结构，便于提高工厂作业的综合监管能力、实现管理精细化、决策科学化和服务高效化。

任务二：智能工厂场景搭建

搭建与现实场景一致的数字孪生智能工厂场景，真实还原现实工厂的建筑结构以及生产制造的相关设备，以此搭建出一个相对完整的数字孪生场景。

任务三：业务功能开发与配置

根据智能工厂业务管理需求，在数字孪生场景中实现工厂内设备资产可视、设备运检可视、生产监控可视、生产流程可视等业务功能，让智能工厂运营管理系统广泛应用于生产决策、日常监控、作业调度、数据分析、成果汇报等多种场景。

任务四：实体数据采集与对接

将工厂设备和生产流程的相关数据采集接入到数字孪生平台，并由数据实时驱动数字孪生场景进行页面的展示和场景效果的呈现。

任务五：虚实互通系统调试

通过对智能工厂的系统调试，模拟现实工厂生产运营过程的同时，实现通过系统反向控制现实中的生产设备，达到智能工厂系统虚实互通的功能。

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。

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“智能工厂+学校名称+汇款人姓名”

六、参赛作品要求

各参赛者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（见附件二）与完整的作品上传到大赛官网。

1. 作品提交说明

(1) 提交参赛作品包含设计方案（见附件一）、效果视频和答辩PPT，设计方案中需有背景说明、设计思路、实现效果、创新内容等；视频长度为3~5分钟，MP4格式，大小200M以内；包括但不限于重要制作过程、作品操作和演示过程等。

(2) 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

通过省赛确定进入全国总决赛的参赛队伍，采用线下答辩、作品展示和专家提问等方式进行，考察参赛队伍的作品创新能力、应用能力，参赛者的现场表达能力以及表演展示能力（演示形式不限）。缺席决赛的参赛队伍将被视为自动弃权。

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。

七、奖项及推荐说明

竞赛采用初赛、省赛区决赛和全国总决赛三级赛制。

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獎、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。

数字孪生仿真方向（智能工厂仿真组）评审标准

一级指标 (分值)	二级指标（分值）	指标说明
创新性 (20)	创新性（20）	思路新颖、构思巧妙。 选题能够突出数字孪生技术的优势和特点。
实用性 (40)	实用性（20）	项目方案能够解决工厂运营中存在的困难和问题。
	科学性（10）	项目方案具有领先性、前瞻性。
	规范性（5）	方案清晰完整，有完整的实施闭环，能形成交付方案。
	逻辑结构（5）	逻辑结构清晰，层次性强。
难易度 (20)	技术难易度（10）	根据项目方案综合评估项目开发的难易度。
	实施难易度（10）	根据项目所在行业评估项目实施的难易度。
现场效果 (20)	现场展示过程（20）	宣讲主题是否清晰，过程是否顺畅 系统展示过程是否流畅 回答问题准确，逻辑清晰、表述完整

附件一：设计方案

全国仿真创新应用大赛智能装备仿真赛道 设计方案

数字孪生仿真方向（智能工厂仿真组）

项目名称：_____

申请人（主持人）：_____

所在学校：_____

联系电话：_____

全国仿真创新应用大赛数字孪生仿真赛事组委会

摘 要

关键词：

目 录

- 1、背景说明
- 2、设计思路
- 3、实现效果
- 4、创新内容
- 5、其他

注：设计方案中需有背景说明、设计思路、实现效果、创新内容等；目录内容仅供参考，但不局限于此。

以上各项内容用“小四”号仿宋体填写。

附件二：作品信息表

全国仿真创新应用大赛数字孪生仿真方向（智能工厂仿真组）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□/否□ 2、是否已申请专利 是□/否□ 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。