

# 全国仿真创新应用大赛仿真创新设计赛道

## ——电气仿真设计（自主创新）方向竞赛方案

### 一、竞赛背景及目的

当前，以智能化、数字化、网络化为主要特征的技术发展与应用呈现出爆发式增长的态势。各种领域的前沿技术、颠覆性技术的突破对培育“新一代”工程科技人才提出了更高的要求和挑战。

为加强学生创新意识、合作精神、工程实践能力的培养，以竞赛为载体，将对深入开展高等学校教学改革、学生基础知识教育与综合能力培养、理论与实践的有机结合等方面起到积极地推动作用。

仿真技术在电气相关专业教学中应用广泛，对学生提高工程实践及应用能力，激发工程技术学习兴趣，培养创新精神发挥了很大作用。为此我们计划开展电气仿真设计比赛，为学生提供一个学习成果的竞技展示平台，同时为院校和企业搭建一个良好的沟通交流平台，实现产品应用与人才培养相互的促进。

### 二、竞赛内容

参赛者需要建立一个能正确运行的仿真模型或设计一个仿真应用软件，学生结合自身专业知识，围绕电力设备、输电线路、电机驱动、数字电路等仿真设计方案，内容包含可视化模型(三维、二维、2.5D均可)、可调变量的输入输出界面、动态状态曲线演示等。本竞赛对建模方法及程序开发不做限定，可使用开源或商业软件（如PSASP、Matlab、Ansys等），对仿真使用的操作系统平台亦不做限制（windows、linux或android均可）。

根据不同的参赛对象，设研究生组、本科组、职教组和企业组，并将根据实验的合理性及易用性、理论公式推理的正确性、结算结果与实际的准确性、模型的细粒度进行评分。企业组方案详情请随时关注大赛官网。

### 三、时间安排

1. 报名时间：2022年5月-9月
2. 作品提交截止：2022年9月15日
3. 初赛时间：2022年9月

4. 省赛区决赛时间：2022年10月

5. 全国总决赛时间：2022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、参赛对象及要求**

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. 学生以团队形式参赛，每个团队参赛人数为2-5人，设队长1名，指导教师1-2名。

3. 所有参赛团队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. 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. 请参赛者报名后按照300元/作品的标准缴纳大赛报名费。参加决赛的个人需缴纳会务费，缴费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一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“电气仿真设计+学校名称+汇款人姓名”。

#### **六、对参赛作品/内容的要求**

##### **1. 参赛作品说明**

参赛作品对于领域不设限，只要符合比赛要求均可报名参加。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完整的作品上传到大赛官网。参赛作品主要为：设计方案、建模或仿真程序演示视频。

##### **（1）设计方案**

PDF格式，大小100MB以内；

作品图文阐述，需简单明了，必须包含但不限于：

- a. 参赛作品的背景和目标；
- b. 参赛作品设计思路、建模方法及开发工具和理论推导公式等内容；
- c. 参赛作品的创新点/应用性，
- d. 作品成果展示，包括外观图片、功能介绍、演示效果等，并提供必要的使用说明；
- e. 队伍成员介绍

## （2）建模或仿真程序演示视频

视频长度3-5分钟，MP4格式，大小200MB以内；包括但不限于重要制作过程、作品操作和演示过程等。

以上文件打包成一个文件，以“电气仿真设计+组别+参赛学校+作品名称+姓名（队长）”形式命名后，上传到百度云盘，生成链接，把链接地址上传至大赛官网。

特别提醒：大赛组委会将对提交的参赛作品进行全面审查，重点对作品原创性和创新性进行审核。如有违规，一经查实，取消参赛资格。

## 2. 初赛

对参赛人员进行资格审核，对作品进行思想内容审查。

## 3. 省赛区决赛

对通过初赛审核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。省赛获奖名单将于评审结束后3个工作日内在大赛官网公布。

（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。评审遵循大赛章程要求。

## 4. 全国总决赛

通过省赛遴选出的优秀作品参加全国总决赛，采用现场演示、作品展示和专家提问的方式进行，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）。

（1）总决赛作品可以在提交的省赛作品的基础上进行完善。

各参赛队伍提交的参赛资料主要有：设计方案、UI的demo演示文件、模型文件和答辩PPT。

a. 设计方案：可以在原有方案的基础上进行完善。

b. UI的demo演示文件：可以是单独打包的一个可执行程序、APP或依赖第三方软件可运行的程序（如Simulink）。要求必须能够运行并演示，并具备参数设置调整模型细节功能。

c. 模型文件：模拟软件的输入输出需要有理论公式支撑，提供理论推导过程。

d. 答辩PPT（转化成PDF格式，大小100MB以内）或作品演示视频（MP4格式，3-5分钟，大小200MB以内）。

以上文件打包成一个文件包，以“电气仿真设计+总决赛+组别+参赛学校+作品名称+姓名（队长）”形式命名后，上传到百度云盘，生成链接，于决赛前7日把链接地址上传至大赛官网。

（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，鼓励选手在答辩过程中重点展示作品创新点、技术点等内容。作品陈述不设人数限制，凡报名参赛选手均可参加。陈述过程可辅以视频、PPT等配合演示。每组选手设置5分钟作品介绍时间。

（4）. 评审标准详见附件。

评审的标准具体内容可参考以下几条：

- a. 设计方案的科学性、可行性
- b. 可视化模型的精细度、与实际情况的对应符合度
- c. 算法证明过程的准确性、合理性、规范性
- d. 仿真软件或工具使用的便捷性、可用性、美观性
- e. 设计方案文档的完整性、规范性

## 七、赛制及奖项说明

竞赛为初赛、省赛区决赛和全国总决赛三级赛制。竞赛采用邀请制，各省拟邀请4-6所院校参赛，推荐24个参赛作品。

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。省赛设置一二等奖、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**

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。

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。

**附件：电气仿真设计（自主创新）方向评审标准**

评分类别	评分内容（分值/分）	评分说明（分）
选题（20）	科学性（5）	选题符合一般研究规律
	新颖性（10）	思路新颖、构思巧妙
	实用性（5）	能够解决生产生活中存在问题，和生产生活密切相关
具体内容（70）	研究方法（50）	科学性（10）
		规范性（10）
		完整性（10）
		合理性（20）
	创新方面（20）	创新度（10）
		创新点的可行性（10）
其他(10)	可转化推广的可能性（10）	方案可以转化成实际的产品或对某一领域具备一定的科学研究价值，有较大的全国推广价值