

中国化工教育协会文件

中化教协发〔2022〕29号

关于举办首届全国大学生化工过程数字创新竞赛的通知

各有关高等院校：

为推动化工高等教育内涵式发展，促进学科交叉融合和复合型、创新型人才培养，应对新一轮科技革命和产业变革，服务国家战略和区域发展需求，中国化工教育协会定于2022年举办“首届全国大学生化工过程数字创新竞赛”。首届竞赛由南京工业大学承办。具体事宜通知如下。

一. 参赛对象

本竞赛为团队赛，化工类及相关专业全日制在校本科生或硕士研究生均可参赛。参赛队伍由学校进行推荐。组队要求如下：

- 每个参赛队伍由5人组成，包括队长1人，队员4人。
- 鼓励跨专业、跨学科组队。
- 不得跨学历层次、跨学校组队。
- 每个参赛队可设指导教师3人。
- 每个学校可推荐本科生队伍1支，硕士研究生队伍1支。

二. 比赛题目

以真实生产装置为基础，提供生产工艺基础数据，包括工艺流程图、设备列表以及相关物料平衡表、工艺操作说明书、设备一览表以

及设备开停车关键数据等。由参赛队伍综合运用基础数据，对生产工艺进行数字化模拟（包括稳态建模、动态建模、图形组态等）及操作验证（包括设备开停车等）。由评审专家考核参赛队伍模拟结果与基础数据的吻合度。比赛基础数据将在参赛队伍报名后另行发布。

三. 比赛内容

1. 初赛（设计部分）

初赛采用函评的方式进行。参赛队伍按照要求提交材料，由专家进行评分，确定进入决赛队伍名单。参赛队需要提交的材料如下。

(1) 参赛作品按照标准格式提交整体说明文档，可提供其他支撑材料。

(2) 针对工艺的稳态模拟及动态模拟文件。

(3) 针对工艺的图形组态及导入平台可运行的验证文件。

2. 决赛（现场部分）

决赛包括动态操作、演说答辩两个环节，采用现场比赛方式进行。

动态操作环节：进入决赛的参赛队伍，在指定时间内进行软件部署和开停车、故障操作演示。评审专家通过考查参赛队伍动态操作中关键参数的变化，考核参赛队伍的数字建模能力、图形组态能力、操作及验证能力、团队协作能力等，并进行评分。

演说答辩环节：动态操作环节专家评分排名前 15%的参赛队伍，可进入现场答辩环节。参赛队伍通过 PPT 演说，阐述参赛整体情况、稳态和动态建模的精度、团队成员跨学科协作情况等，由专家进行评分。

综合动态操作环节、演说答辩环节成绩，确定获奖名单。

四. 评分标准

动态操作环节满分 100 分，评分标准如下表所示。

考核内容	权重	内容描述	评分指标
数字建模能力	30%	考察稳态建模、动态建模的方法合理、考察相关数据的模拟精度，应在文档、源文件中有所体现。	稳态建模源文件合理性 动态建模源文件合理性 方案报告中相关的数据的精度叙述
图形组态能力	20%	考察对图形组态、控制方面的了解程度，并在相关源文件中有所体现	图形组态的源文件 组态的美观及合理性
操作及验证能力	30%	使用自主设计的软件，对开车、停车及某一故障的软件操作，应与工艺操作说明书中的描述一致，关键数据点应尽可能接近。	开车过程 停车过程 某一故障过程 过程的精度
团队协作能力	20%	团队成员体现跨学科协作，高效完成任务书，应在整体文档中有所体现	合理并完备的任务分配 高效完成模拟任务 提交报告完整程度

五. 奖项设置

竞赛设团队特定奖、一等奖、二等奖，以及优秀指导教师奖，由

中国化工教育协会颁发获奖证书。同时，首届大赛设奖金池 5 万元。各奖项比例与奖励内容见下表。

奖项	名额比例	奖励内容
特等奖	≤25%	奖金+奖杯+证书
一等奖		奖金+奖杯+证书
二等奖	≤35%	奖金+奖杯+证书
优秀指导教师	若干	证书

六. 时间安排

1. 比赛报名：2022 年 7 月 25 日-9 月 5 日。参赛队伍须于 9 月 5 日前提交参赛报名表。

2. 初赛阶段：2022 年 9 月 6 日-11 月 30 日。参赛队伍须于 11 月 20 日前提交初赛材料，由专家进行评审。

3. 决赛阶段：2022 年 12 月 1 日-12 月 10 日。

七. 比赛报名

1. 请有关院校将参赛队伍报名表以“学校名称+参赛队队名+本科/研究生”命名，发送至邮箱 hgxy@njtech.edu.cn。报名成功后主办方将参赛基础数据等发送至参赛队。报名截止时间为 2022 年 9 月 5 日。

2. 本竞赛不指定比赛软件平台，参赛队伍可以自行选择熟悉的软件进行参赛，也可使用主办方提供的免费软件参赛。如需获取免费软件使用账号（限比赛期间免费），请在报名表备注。

八. 其他

1. 参赛作品必须由本队参赛成员独立完成，严禁外人代工和抄袭等作弊行为，如有作弊，一律取消参赛资格。

2. 为保证大赛试题的真实性，大赛基础数据来源于流程装置真实案例，参赛队伍应对相关数据进行保密。大赛作品的知识产权归主办方和参赛方共有，未经许可，不得用于商业用途。

3. 鼓励各有关院校为学生参赛提供有关政策支持。

4. 联系方式：

中国化工教育协会 李艳东 010-64519532

高子淇 010-64519656

南京工业大学 张彤 025-83587716, 18751884203

邮箱：hgxy@njtech.edu.cn

附件：参赛队伍报名表



附件：

参赛队伍报名表

学校（学院）： （盖章）

组别： 本科生组 / 硕士研究生组

参赛队名称：

分工	姓名	性别	在读年级	专业名称	手机号
队长			例：大三/研一		
队员					
指导老师	姓名	性别	讲授课程	专业背景	手机号

*拟用参赛软件名称及版本：

参赛联系人：

联系电话：

联系邮箱：