

全国药学类院校大学生专业技术与实验技能竞赛组委会

药组委〔2024〕2号

关于举办“东富龙-国药工程杯” 第十二届全国大学生制药工程设计竞赛的通知 (第一轮)

各有关院校：

为了促进“新工科”重塑新时代工程人才，促进制药工程专业人才培养，特举办“东富龙-国药工程杯”第十二届全国大学生制药工程设计竞赛。本届竞赛由全国药学类院校大学生专业技术与实验技能竞赛组委会主办，东富龙科技集团股份有限公司与中国医药集团联合工程有限公司协办，重庆理工大学承办。现将竞赛有关事项通知如下：

一、竞赛题目

本届竞赛题目为“大容量注射剂生产车间工艺设计”。设计基本要求见附件1。《设计任务书》将在第二轮通知中发布。

二、参赛对象和要求

1. 竞赛主要面向制药工程专业及相关专业的全日制在校本科生和研究生，同时欢迎机械、土木建筑、资源环境、经济管理、

自动化控制等专业的本科生和研究生参加比赛。

2. 以团队形式参赛。每队人数不超过6人，其中，设队长1人。队员中研究生队员占比不超过二分之一。鼓励校内跨专业组队参赛。

3. 报名阶段，各校参赛队伍数量不限。作品提交阶段，每所学校择优推选不超过3支队伍提交参赛作品。

4. 每所学校每位学生只允许参加1支参赛队。参赛队报名后若有队员因故退出时，允许替换或缺席，但变更人数不得超过2人。队员发生变更时，需由参赛团队所在学校或二级学院出具参赛队员变更申请并加盖单位公章，当事学生必须签名。该申请须与纸质设计交付物一并提交，否则不予受理。

5. 每支参赛队指导教师不超过2人，且要求至少1人为本校专任教师。提交作品时，每位指导教师只允许署名指导不超过2支参赛队。参赛队报名后若有指导教师发生变更，允许替换或缺席，但变更人数不得超过1人。指导教师发生变更时，需由参赛队所在学校或二级学院出具指导教师变更申请并加盖单位公章，当事教师必须签名。该申请须与纸质设计交付物一并提交，否则不予受理。

6. 所有设计工作必须由参赛队员亲自完成。每个参赛队只能提交1份竞赛设计交付物。

三、竞赛进程安排

1. 报名阶段。报名截止时间为 2024 年 5 月 15 日。请各有

关院校广泛宣传、积极组队报名参赛。参赛队应认真填写《“东富龙-国药工程杯”第十二届全国大学生制药工程设计竞赛报名表》(见附件2),并发送至竞赛组委会邮箱 hsxy@vip.cqut.edu.cn。组委会收到报名表后将回复并确认报名成功。

2. 参赛队伍指导教师教学研讨会,拟在2024年5月中旬举办,具体时间、地点另行通知。

3. 作品提交阶段。参赛队提交竞赛设计交付物的截止时间为2024年10月上旬(具体时间另行公布)。请各参赛队紧密围绕本届竞赛题目和任务要求开展设计,完成设计方案,并按时提交设计交付物的电子文档和有关书面材料,否则按自动放弃处理。

4. 全国总决赛拟于2024年10月下旬举行,具体时间和地点另行通知。

四、竞赛评审方式和奖项设置

1. 本届竞赛设竞赛一等奖、二等奖、三等奖及单项奖。单项奖包括最佳现场答辩奖、最佳壁报奖和最佳组织奖。

2. 本届竞赛采用递进式评奖方式:

作品初评阶段,采用完全匿名评审方式,评选出三等奖的全部获奖作品和部分二等奖获奖作品(未入围总决赛),并推选入围总决赛的参赛作品。

总决赛阶段,采用现场汇报与答辩方式,评选出一等奖作品、部分二等奖作品(入围总决赛但未获得一等奖)及单项奖作品。

3. 将向所有获奖者颁发获奖证书。
4. 未获奖的参赛作品，将获得参赛证明。

五、竞赛组织机构

本届竞赛活动设置组织机构,具体名单请见附件3和附件4,《全国大学生制药工程设计竞赛章程》见附件5。

六、参赛费用

1. 本次竞赛不收取报名费。
2. 参赛作品的印制费、参加指导教师教学研讨会、线下参加决赛阶段比赛的参赛队员及指导教师的差旅费和住宿费等,由各参赛队自行负责,请各参赛学校予以支持和资助。

七、会务联系方式

1. 竞赛会务组邮箱: hsxy@vip.cqut.edu.cn
2. 竞赛讨论QQ群:
制药工程设计大赛教师群 (387559028)
制药工程设计大赛学生群 (722825020)
3. 竞赛联系人:
张永兰(教师群联系人,17265792326, lanzy2015@cqut.edu.cn)
李兴星(学生群联系人,15730299027, 892456706@qq.com)
薛伟明 (13991830128, xuewm@nwu.edu.cn)

附件：

1. 设计作品基本要求
2. 参赛报名表
3. 全国药学类院校大学生专业技术与实验技能竞赛组委会名单
4. “东富龙-国药工程杯”第十二届全国大学生制药工程设计竞赛
执行委员会、专家委员会、仲裁委员会名单
5. 全国大学生制药工程设计竞赛章程

全国药学类院校大学生专业技术与实验技能竞赛组委会

(中国药科大学代章)

2024年3月21日

附件 1

“东富龙-国药工程杯”第十二届全国大学生 制药工程设计竞赛 设计题目

一、设计题目

大容量注射剂生产车间工艺设计

二、设计范围

本项目设计范围包括大容量注射剂产线，配套的原辅料、成品仓库以及工艺辅助设施（压缩空气制备与分配系统、纯化水制备与分配系统、注射用水制备与分配系统、纯蒸汽制备与分配系统）。不包括锅炉房、污水处理站、危险品库、质检办公等其他辅助设施。

三、设计基础条件

1. 产品名称、包装形式、设计规模

| 产品名称 | 包装形式 | 规格 | 设计规模 |
|-------------|--------|----------|----------|
| 0.9% 氯化钠注射液 | 塑瓶 | 500 mL/瓶 | 0.8 亿瓶/年 |
| 10% 葡萄糖注射液 | 塑瓶 | 250 mL/瓶 | 1.6 亿瓶/年 |
| 5% 葡萄糖注射液 | 塑瓶 | 100 mL/瓶 | 1.6 亿瓶/年 |
| 0.9% 氯化钠注射液 | 软袋（单阀） | 500 mL/袋 | 0.1 亿袋/年 |
| 10% 葡萄糖注射液 | 软袋（单阀） | 250 mL/袋 | 0.2 亿袋/年 |
| 5% 葡萄糖注射液 | 软袋（单阀） | 100 mL/袋 | 0.2 亿袋/年 |

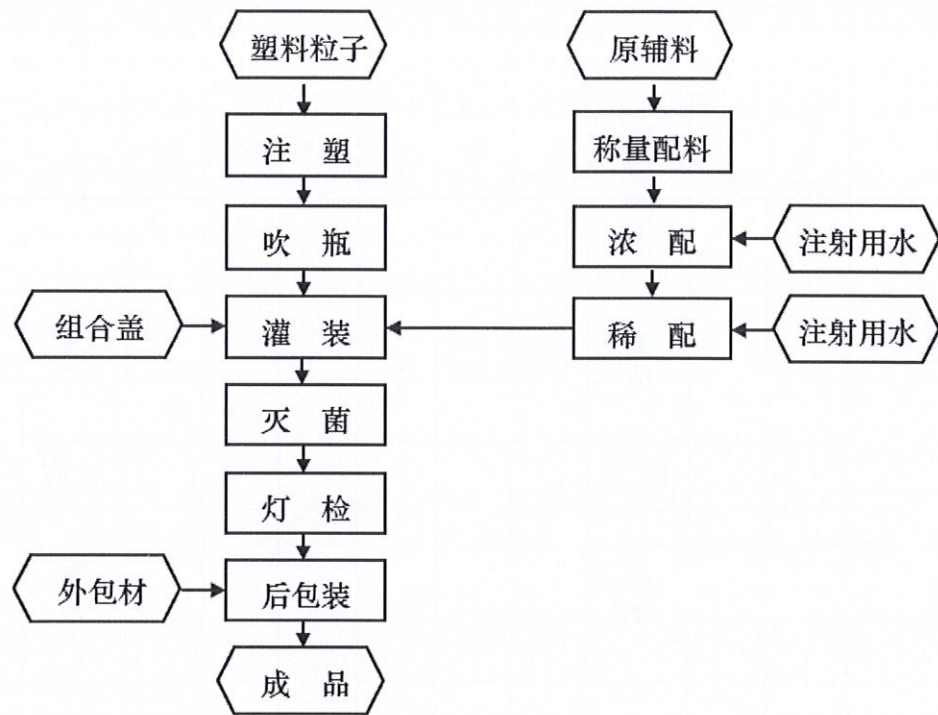
2. 生产制度

(1) 年工作日：250 天。

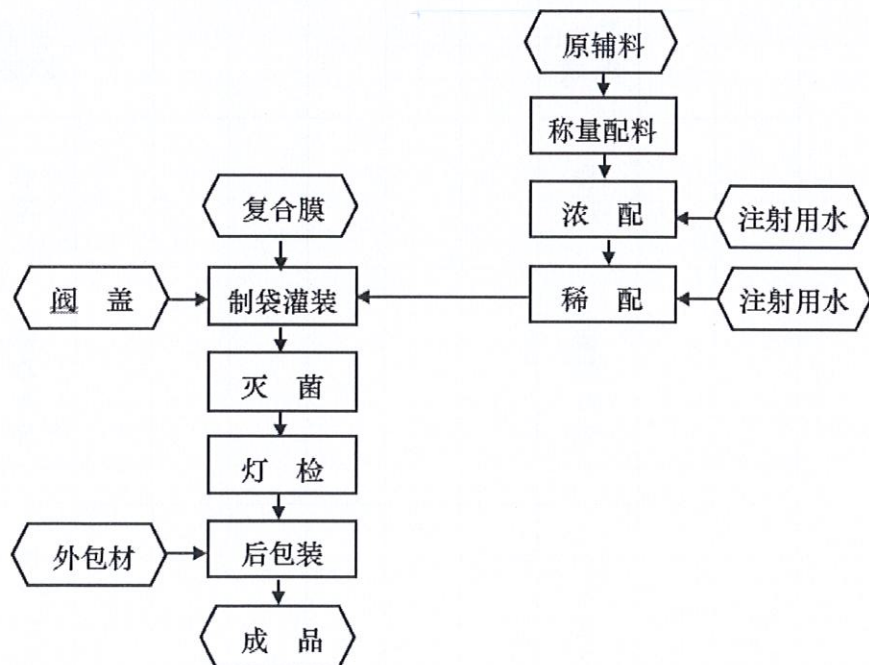
(2) 生产班次：3 班；8 小时/班。

(3) 生产方式：间歇式批次生产。

3. 塑瓶大输液生产工艺流程方框图



4. 软袋大输液生产工艺流程方框图



附件2

“东富龙-国药工程杯”第十二届全国大学生制药工程设计竞赛报名表

| 学校 | 队名 | 成员 | 姓名 | 性别 | 院系 | 专业 | 在校 年级 | 学位 | 移动电话 | 电子邮件 | QQ |
|----|----|--------|----|----|----|----|-----------|----|------|------|----|
| | | 队长 | | | | | | | | | |
| | | 队员 1 | | | | | | | | | |
| | | 队员 2 | | | | | | | | | |
| | | 队员 3 | | | | | | | | | |
| | | 队员 4 | | | | | | | | | |
| | | 队员 5 | | | | | | | | | |
| | | 指导教师 | 姓名 | 性别 | 院系 | 专业 | 职称 /职务 | 学位 | 移动电话 | 电子邮件 | QQ |
| | | 指导教师 1 | | | | | | | | | |
| | | 指导教师 2 | | | | | | | | | |

附件 3

全国药学类院校大学生专业技术与实验技能竞赛 组委会

- 主任：王广基 中国工程院院士
李校堃 中国工程院院士
- 常务副主任：唐伟方 中国药科大学，理学院院长
- 副主任：叶敏 北京大学药学院，副院长
宋恭华 华东理工大学药学院，院长
张雪梅 复旦大学药学院，副院长
侯雪莲 沈阳药科大学，教务处副处长
黄园 四川大学华西药学院，党委书记
- 委员：邓卫平 华东理工大学药学院，副院长
方浩 山东大学药学院，副院长
孙建平 哈尔滨医科大学药学院，党委书记
毕惠嫦 南方医科大学药学院，院长
邱峰 天津中医药大学中药学院，执行院长
何敏 中国科学院上海药物研究所，研究生教育处处长
杨全 广东药科大学，教务处处长
杨炳友 黑龙江中医药大学药学院，院长
李志裕 中国药科大学药学院，院长
林丽 温州医科大学药学院，院长
范晓辉 浙江大学药学院，副院长
赵志刚 首都医科大学附属天坛医院，药学部主任
胡昌华 西南大学，科研处处长
韩峰 南京医科大学药学院，院长
葛卫红 南京鼓楼医院，药学部主任
薛伟明 西北大学化工学院，教授

附件 4

“东富龙-国药工程杯”第十二届全国大学生 制药工程设计竞赛 执行委员会

- 主任：宋恭华 华东理工大学，教授
- 副主任：姚日生 合肥工业大学，教授
- 郑效东 东富龙科技集团股份有限公司，董事长
- 许继辉 中国医药集团联合工程有限公司，总经理，教授级高工
- 何建国 重庆理工大学，副校长，教授
- 委员（按姓氏拼音字母排序）：
- 陈金辉 中国医药集团联合工程有限公司，副总经理，高级工程师
- 丁 军 重庆理工大学，教务处处长，教授
- 黄介彬 重庆理工大学药学与生物工程学院，党委书记
- 刘 元 中国医药集团联合工程有限公司，设计大师，教授级高工
- 任国宾 华东理工大学，教授
- 宋 航 四川大学，教授
- 汪 晴 大连理工大学，教授
- 王 毅 浙江大学，教授
- 王远强 重庆理工大学药学与生物工程学院，副院长，教授
- 王志祥 中国药科大学，教授
- 徐菁利 上海工程技术大学，教授
- 徐天瑞 昆明理工大学，教授
- 薛伟明 西北大学，教授
- 阳 华 中南大学，教授
- 臧恒昌 山东大学，教授
- 张 珩 武汉工程大学，教授
- 张 杰 西安交通大学，教授
- 章亚东 郑州大学，教授
- 赵临襄 沈阳药科大学，教授
- 郑金旺 东富龙科技集团股份有限公司，副总裁兼技术总监
- 秘书长：张珩（兼）
- 副秘书长：薛伟明（兼）

“东富龙-国药工程杯”第十二届全国大学生 制药工程设计竞赛 专家委员会

主任：刘元

副主任：宋航，郑金旺

委员（按姓氏拼音首字母排序）：

- 巩凯 江南大学药学院，教授
- 郭永学 沈阳药科大学制药工程学院，教授
- 胡大文 中国医药集团联合工程有限公司，高级工程师
- 胡国勤 郑州大学化工与能源学院，教授
- 琚泽亚 安徽省医药设计院，高级工程师
- 李忠德 中国医药集团联合工程有限公司，副总工程师，教授级高工
- 刘艳飞 中南大学化学化工学院，教授
- 罗华军 三峡大学生物与制药学院，教授
- 罗晓燕 华东理工大学药学院，教授
- 孟庆伟 大连理工大学化工学院，教授
- 王晗 上海工程技术大学化工学院，教授
- 王凯 湖北大学化学化工学院，教授
- 王志祥 中国药科大学工学院，教授
- 邢宝周 河南医药设计院有限公司，教授级高工
- 杨仕杰 哈尔滨三联药业股份有限公司，工程总监
- 叶萍 中国医药集团联合工程有限公司，工艺部部长，教授级高工
- 张功臣 北京唯新精准医学中心，市场总监
- 张洪斌 合肥工业大学食品与生物工程学院，教授
- 张长银 中国医药集团联合工程有限公司，副总工程师，教授级高工
- 朱宏吉 天津大学化工学院，副教授

秘书长：张长银（兼）

**“东富龙-国药工程杯”第十二届全国大学生
制药工程设计竞赛
仲裁委员会**

主任：张 珩 武汉工程大学，教授

委员（按姓氏拼音首字母排序）：

刘 元 中国医药集团联合工程有限公司，设计大师，教授级高工

姚日生 合肥工业大学，教授

张长银 中国医药集团联合工程有限公司，副总工程师，教授级高工

附件 5

全国大学生制药工程设计竞赛章程

(2024年3月修订)

第一章 总 则

第一条 “全国大学生制药工程设计竞赛”由全国药学类院校大学生专业技术与实验技能竞赛组委会(以下简称“药组委”)主办,是制药工程和相关专业大学生课外学术科技活动中一项具有导向性、示范性和普及性的竞赛活动。“全国大学生制药工程设计竞赛”每年举办一届,由技术支持单位与主要合作单位冠名。冠名方式为:“东富龙-国药工程杯”第x届全国大学生制药工程设计竞赛。

第二条 竞赛活动目的是引导和激励学生结合现代医药工业的发展趋势和技术需求,综合应用所学知识开展工程设计实践活动,培养学生工程设计实践能力及团队协作精神;发现和培养一批在工程设计和工程实践方面有作为和发展潜力的优秀人才,推动我国高等学校制药工程专业和相关专业教育的发展。

第三条 竞赛活动基本方式为:由各高等学校的在校本科生和研究生组队报名参赛;聘请高校、行业和企业专家评定出具有较高水平的优秀作品,并给予奖励;组织开展与制药工程设计相关的技术交流。

第二章 组织机构及其职责

第四条 在药组委的指导下,“全国大学生制药工程设计竞赛”设立竞赛执行委员会、专家委员会和仲裁委员会。

第五条 竞赛执行委员会由主办单位、技术支持单位和主要合作单位相关人员组成。主要职责为:(1)起草、修订和审议竞赛章程;(2)负责审定专家委员会组成;(3)负责审定仲裁委员会组成;(4)筹集开展竞赛活动所需的基本经费;(5)确定竞赛承办单位,审定竞赛活动组织实施方案;(6)审定年度竞赛选题、确定奖项设置和奖励方案;(7)负

责当届赛事的宣传工作，建立信息发布窗口；（8）负责收集和整理参赛报名信息；（9）负责参赛作品的收集、登记，委派专门人员负责参赛作品的匿名化编号处理。受委派负责作品匿名化处理的工作人员需签订保密协议并承担相应的保密义务和责任；（10）负责竞赛指导教师培训会、作品评审工作会议和现场决赛的会务组织；（11）提供竞赛活动所需场地和其它必要的后勤保障支持；（12）负责按照竞赛委员会确定的奖项设置和奖励方案、以及竞赛奖品的制作规则，制作当届竞赛活动的相关奖品。

第六条 专家委员会负责按照竞赛章程开展相关技术活动，并向竞赛执行委员会报告工作。专家委员会由具有工程设计课程教学及工程设计实践指导经验的高校教师、技术支持方专家、以及其他来自制药行业与企业专家组成。专家委员会成员由竞赛执行委员会聘任。专家委员会依据本章程确定的评审规则，本着公平、公开、公正和客观的原则独立开展参赛作品的评审工作。主要职责为：（1）根据竞赛执行委员会确定的命题原则，向竞赛执行委员会提交年度竞赛选题建议；（2）根据竞赛执行委员会审定的竞赛选题制订设计任务书；（3）制订评审实施细则、初赛作品评分标准、决赛答辩评分标准；（4）评审参赛作品（包括书面评审和现场答辩）；（5）评选获奖作品并确定获奖等次；（6）竞赛期间对参赛队伍给予必要的技术指导。

第七条 仲裁委员会接受对参赛作品资格的质疑和评定结果的异议、投诉，并可酌情组织或委托专家委员会对质疑、异议和投诉内容进行调查和复议。仲裁委员会对是否实施调查、复议，以及对调查、复议结果的处理等拥有最终仲裁权。

第三章 参赛作品与竞赛评选规则

第八条 承认本竞赛章程的全日制在校本科生和研究生均可以团队形式报名参赛。各校报名参赛队伍数量不限，但每个学校在作品提交环节仅可择优推选不超过3支队伍提交竞赛设计交付物（以下简称“作品”）。

第九条 每支参赛队伍的队员人数不超过6人,其中研究生队员占比不超过二分之一。每位学生只允许报名参加1支参赛队。提交作品时,允许参赛队根据学生实际参与情况和教师的实际指导情况,对报名提交的参赛队员和指导教师名单作出变更,但学生变更人数不得超过2人,指导教师变更人数不得超过1人。变更队员或指导教师名单时,需由参赛队所在学校或院系出具变更申请,全体当事人签名认可并加盖单位公章。该申请须在规定的作品提交截止时间内与纸质参赛作品同时提交,其它时间或以任何其它方式提交变更申请一律不予受理。

第十条 每支参赛队伍指导教师人数不超过2人,且要求至少1人为本校专任教师。提交作品时,每位指导教师只允许署名指导不超过2支参赛队。

第十一条 每届竞赛的命题原则由药组委委托竞赛执行委员会研究确定。专家委员会根据该命题原则提出年度竞赛选题建议,并根据竞赛执行委员会审定的竞赛选题编制相应的设计任务书。为了保证命题质量,竞赛命题和设计任务书的编制需广泛征求专家委员会成员意见。

第十二条 本届竞赛由作品初评和全国总决赛两个阶段组成。

第十三条 在作品初评阶段,各参赛队伍应按照竞赛通知的要求按时提交竞赛作品。作品包括书面材料和对应的电子文档。其中,书面材料共2份匿名作品,需按照竞赛通知要求邮寄至指定地点(寄送作品时需另外附上参赛队伍信息的说明);电子版材料共1份,采用压缩文件格式并以“学校-队名”命名后,按照竞赛通知要求发送至指定竞赛专用电子邮箱,同时采用U盘随书面材料一同邮寄。所提交的匿名作品中不可包含任何与参赛单位及参赛人员相关、或可能影响评审公正性的信息,否则将被视作不合格作品而不得参与竞赛。

第十四条 作品初评采用会议评审方式进行。评审专家由高校专家和企业专家组成,评审专家名单由专家委员会主任和副主任委员协商确定。

当届作品初评专家名单由专家委员会报竞赛执行委员会审定通过。

第十五条 推荐初评会议评审专家时，应回避当届作为参赛队伍指导教师的人员；加评审的高校专家需回避本人所在省（市）高校作品的评审。

第十六条 作品初评工作通常在承办单位所在地进行。

第十七条 作品初评采用完全匿名评审方式。竞赛执行委员会应委派专门人员负责参赛作品的登记及匿名化编号处理，受委派负责作品匿名化处理的工作人员需签订保密协议并承担相应的保密义务和责任。除上述负责作品匿名化处理的工作人员之外，在初评评审工作结束前，任何人不得以任何方式尝试获取匿名化编号处理信息和结果，否则将被视作违反竞赛规则而受到相应处理。

第十八条 作品初评工作开始前，由专家委员会主任宣布评审纪律和评审要求，评审专家熟悉评分标准。评审专家对执行委员会提供的、事先已经过匿名化编号处理的参赛作品进行初评，填写评分表并签名。

第十九条 初评工作结束后，由执行委员会工作人员在匿名状态下对评审结果进行复核、统计和汇总。

第二十条 根据竞赛执行委员会确定的奖项设置和奖励方案，由初评环节的评审专家集体讨论，确定入围全国三等奖及以上奖励的参赛作品，并推选进入全国总决赛的参赛作品。

第二十一条 作品初评工作全部结束后，在评审专家见证下，由竞赛执行委员会委派负责匿名编号处理的工作人员按匿名编号规则现场还原所有获奖作品的参赛队伍名称。该名单经专家委员会主任委员、副主任委员和秘书长签字确认后，报竞赛执行委员会审定，并在竞赛信息发布窗口公示。

第二十二条 初评获奖参赛队伍名单及入围全国总决赛的参赛队伍名单，公示时间为3天。

第二十三条 公示期内，竞赛仲裁委员会接受对参赛作品资格的质疑、

对评定结果的异议和投诉，并可酌情组织或委托专家委员会对质疑、异议和投诉内容进行调查和复议。竞赛仲裁委员会对是否实施调查、复议，以及对调查、复议结果的处理拥有最终仲裁权。

第二十四条 初评结果公示结束后，竞赛执行委员会通过竞赛信息发布窗口正式公布获得全国三等奖、部分二等奖及入围全国总决赛的参赛队伍名单。承办单位作为东道主，可直接推荐1支参赛队伍进入全国总决赛（若已有1支参赛队伍经过初评获得入围全国总决赛资格，则不再另行推荐）。

第二十五条 入围全国总决赛的参赛队伍，需提交与作品初评阶段提交的竞赛作品完全一致的书面材料10份，否则将视作自动放弃决赛资格。全国总决赛现场报到时，各参赛队应将书面材料和答辩PPT电子文档提交会务组，同时在决赛现场以壁报形式展示参赛作品。

第二十六条 全国总决赛采用现场汇报答辩、专家现场集中评审的决赛形式，各参赛队出场顺序通过抽签决定。

第二十七条 全国总决赛评审专家由高校专家和企业专家组成，评审专家名单由专家委员会主任委员和副主任委员协商确定。当届全国总决赛评审专家名单会由专家委员会报竞赛执行委员会审定通过。

第二十八条 全国总决赛阶段评审开始前，由专家委员会宣布决赛阶段评审专家名单、评审纪律和评审要求。

第二十九条 总决赛时，各参赛队按抽签顺序进行口头报告，接受评审委员会质询和答辩。每支参赛队报告作品的时间不超过20分钟，专家提问不超过10分钟。参赛队应采用全员报告的形式展现作品，以体现团队合作精神。

第三十条 决赛评审专家根据各参赛队口头报告质量和答辩表现，现场填写评分表并签名。全体决赛评审专家的评定成绩中，去掉一个最高分和去掉一个最低分，再对其他评定成绩取平均值，作为参赛队决赛成绩。

第三十一条 决赛作品的总评成绩(满分100分)=初评成绩×60%+决赛现场答辩成绩×40%。

第三十二条 根据参赛选手个人及团队表现,全国总决赛评选出获得全国一等奖的参赛队。入围全国总决赛但未获得一等奖的参赛队自动获得全国二等奖。评审专家组同时评选出获得“最佳组织奖”、“最佳答辩奖”、“最佳壁报奖”等单项奖(可空缺)的参赛队。

第三十三条 全国总决赛答辩结束后,专家委员会审定获奖名单,专家委员会主任委员、副主任委员和秘书长签字确认,并报送竞赛委员会主任审定后,在全国总决赛闭幕式上宣布获奖名单并颁奖。

第三十四条 竞赛评分细则和成绩不对外公布,但评审过程应有记录备查。

第三十五条 评审过程中涉及需仲裁事项时,由仲裁委员会执行。

第三十六条 竞赛执行委员会有权委派代表全程监督评审过程。

第三十七条 竞赛活动结束后,专家委员会负责向竞赛执行委员会提交评审过程总结报告。

第三十八条 评审专家应恪守公平、公正、公开、客观原则,遵守评审纪律,做到自律、保密、守时。竞赛活动期间,不得回答任何与竞赛作品评审相关、或有可能影响竞赛公平性的问题;不得以任何名义私自透露评审意见及评审结果;未经同意,不得擅自发表与竞赛相关评论;遵守评审工作时间安排。凡违反评审工作纪律者,将视情节轻重给予相应处理,直至取消评审委员会和专家委员会成员资格。