

第六届“国药工程杯”全国大学生制药工程设计竞赛 通知（第一轮）相关附件

附件 1:

全国大学生制药工程设计竞赛章程 (试行)

第一章 总 则

第一条 “全国大学生制药工程设计竞赛”由教育部高等学校药学类专业教学指导委员会主办，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，竞赛每年举办一届。

第二条 竞赛的目的：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、工程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潜力的优秀人才，推动中国大学制药工程和相关专业教育的发展。

第三条 竞赛的基本方式：高等学校在校本科学生和研究生组队申报参赛；聘请专家评定出优秀作品，并给予奖励；组织技术支持和交流。

第二章 组织机构及其职责

第四条 “全国大学生制药工程设计竞赛”设立竞赛委员会，下设专家委员会和组织委员会。

第五条 竞赛委员会由主办单位、技术支持方和主要合作方相关人员组成，主要负责：（1）审议、修改竞赛章程；（2）负责审定专家委员会和组织委员会的组成；（3）筹集竞赛组织、评审、奖励所需的经费；（4）审定年度竞赛选题、奖项设置和奖励方案；（5）确定承办高校；（6）接受对参赛作品资格的质疑和评定结果的异议、投诉。

第六条 专家委员会由竞赛委员会聘任，负责按照章程开展相关活动，并向竞赛委员会报告工作。专家委员会由高校具有工程设计课程教学及工程设计指导经验的教师、来自技术支持方和制药行业、企业的专家或技术负责

人组成。专家委员会依据本章程和评审规则的相关规定，本着公平、公开、公正和客观的原则独立开展技术评审等工作。主要工作包括：（1）向竞赛委员会提交年度竞赛选题建议；（2）根据竞赛委员会审定的命题制定设计任务书；（3）制定评审实施细则；（4）评阅参赛作品，组织现场答辩；（5）确定获奖参赛作品及获奖等次；（6）竞赛期间对参赛队伍给予必要的技术指导。

第七条 组织委员会的组成需获得竞赛委员会认可，一般以当届承办高校相关负责人和教师为主体、联合部分高校的责任教授或教学负责人，以及参与会议组织的其它单位相关人员组成。具体负责当届竞赛的组织工作，主要包括：（1）按照章程和经费落实情况等提出当届竞赛的具体实施方案，报竞赛委员会审核通过；（2）按照竞赛委员会审定的方案，发出作品征集以及与竞赛相关的其它通知；（3）负责参赛作品的收集和初步整理，并提交专家委员会；（4）负责当届赛事的宣传工作，建立相关网站，及时向社会公布竞赛相关信息；（5）协助专家委员会给参赛团队予必要的指导与技术支持；（6）提供竞赛活动所需的场地和其它必要的后勤保障支持；（7）负责参加决赛的参赛队伍和评委等的会务接待，并以适当方式给予资助或支持；（8）协助竞赛委员会争取企业和社会各界的支持，筹集竞赛所需经费。

第三章 参赛作品与评选规则

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。每支参赛队的队员人数不超过6人，其中研究生队员占比不超过二分之一；每个参赛团队指导教师不得超过2人，其中至少1人为本校专任教师。各校参赛队伍数量不限，但每位学生只允许参加1支参赛队，参赛团队报名后有队员因故退出时，最多允许替换或缺席1名队员参赛，否则作弃权处理。

第九条 竞赛包括初赛和决赛两个阶段。在初赛阶段，参赛团队根据竞赛命题和要求，完成方案设计，提交设计作品的电子文档，每个参赛队只能提交1份作品。各参赛队必须在规定时间内提交参赛作品，并在指定的时间和地点参加报告会，缺席者作自动放弃处理。参赛作品的全部设计工作必须由参赛队员在指导教师的指导下独立完成，严禁抄袭、剽窃等行为。凡发现存在弄虚作假行为的，一经查实，将取消参赛队伍的参赛资格，

追究有关指导教师的责任，并暂停所在高校自次年一段时期内的参赛权。所有作品经专家委员会或专家委员会授权的评审委员会初评后，择优评选出进入全国总决赛的参赛队。决赛时，参赛队须提交书面文档并进行口头报告和现场答辩，由专家委员会或专家委员会授权的评审委员会评选出各类获奖作品。

第十条 评选结果将在竞赛网站上公示10天。公示期内，竞赛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，竞赛委员会可酌情组织或委托机构组织对质疑、投诉和异议内容的调查、复议。竞赛委员会对是否实施调查、复议，以及调查、复议结果的处理等拥有最终裁决权。

第四章 知识产权

第十一条 参赛队对自己的参赛作品负责；参赛作品不得违反知识产权；参赛作品涉及的使用其他素材等资料应注明出处和来源，相应的版权问题，由参赛者负责；参赛作品的著作权归参赛队所有，参赛学校拥有在学校教学中无偿使用本校参赛作品的权利；如参赛作品的设计内容申请专利，则专利权归参赛队所在学校所有，发明人为参赛队成员及指导教师。

第十二条 组织委员会可制作汇集当届竞赛获奖作品的纸质或电子资料，提供给国内高校作为教学参考资料；获奖队员、指导教师和高校对用于教学目的的资料不提出任何权利要求，但非教学用途的任何商业用途除外。

第十三条 在不损害作品著作权和专利权的前提下，当届赛事的总冠名机构拥有用于本机构及其产品、技术宣传中合理使用参赛作品的权利；单项奖冠名机构拥有用于本机构及其产品、技术宣传中合理使用该冠名单项奖获奖作品的权利。

第五章 奖励

第十四条 竞赛设置若干等级的竞赛综合奖项，必要时可设置若干单项奖和竞赛组织奖。奖项设置和奖励方案将与参赛作品征集通知同期公布。获奖参赛团队的全体成员（以参加决赛的组成人员为准）及指导教师将获颁证书。

第六章 附则

第十六条 竞赛委员会保留对不符合获奖条件奖项的追溯权。竞赛结束后，若发现获奖作品、单位中存在不符合获奖条件的，竞赛委员会有权取消该项目的获奖资格，追回获奖证书和奖励，并保留追究相关责任人责任的权利。

第十七条 本章程未尽事宜由竞赛委员会届时补充通知，各条款的最终解释权属于竞赛委员会。

附件 2:

第六届“国药工程杯”全国大学生制药工程设计竞赛组织机构

主办单位: 教育部高等学校药学类专业教学指导委员会

协办单位: 中国医药集团联合工程有限公司

承办单位: 中南大学 (2016年)

竞赛委员会:

主 任: 姚文兵 教育部高等学校药学类专业教学指导委员会主任委员, 中国药科大学教授, 副校长

副主任: 张 奇 中国医药集团联合工程有限公司教授级高工, 总经理
宋恭华 教育部高等学校药学类专业教学指导委员会委员, 制药工程专业教学协作组组长, 华东理工大学教授, 校长助理兼药学院院长

委 员: (以姓氏笔画为序)

王志祥 制药工程专业教学协作组成员, 中国药科大学教授, 工学院副院长
刘 元 制药工程专业教学协作组成员, 中国医药集团联合工程有限公司教授级高工, 副总经理
许 钊 教育部高等学校药学类专业教学指导委员会委员, 制药工程专业教学协作组成员, 安徽中医药大学教授, 高等教育研究所所长
宋 航 教育部高等学校药学类专业教学指导委员会副主任委员, 四川大学教授, 制药工程技术四川省重点实验室主任
吴 军 国家食品药品监督管理局高级研修学院专职讲师
张 珩 教育部高等学校药学类专业教学指导委员会委员, 制药工程专业教学协作组副组长, 武汉工程大学教授
姚日生 教育部高等学校药学类专业教学指导委员会委员, 制药工程专业教学协作组成员, 合肥工业大学教授, 医学工程学院党委书记
赵广荣 教育部高等学校药学类专业教学指导委员会副主任委员, 天津大学教授, 化工学院制药工程系主任
赵临襄 制药工程专业教学协作组成员, 沈阳药科大学教授, 药学院院长
徐菁利 教育部高等学校药学类专业教学指导委员会委员, 制药工程专业教学协作组成员, 上海工程技术大学教授, 化学化工学院院长
章亚东 教育部高等学校药学类专业教学指导委员会委员, 制药工程专业教学协作组成员, 郑州大学教授, 化学与能源学院副院长

薛伟明 教育部高等学校药学类专业教学指导委员会副秘书长，制药工程专业教学协作组秘书长，西北大学教授

秘书长：张珩（兼）

副秘书长：薛伟明（兼）

专家委员会：

主任：刘元 制药工程专业教学协作组成员，中国医药集团联合工程有限公司教授级高工，副总经理

副主任：宋航 教育部高等学校药学类专业教学指导委员会副主任委员，四川大学教授，制药工程技术四川省重点实验室主任

委员：（以姓氏笔画为序）

王凯 武汉工程大学教授，化工与制药学院副院长

王志祥 制药工程专业教学协作组成员，中国药科大学教授，工学院副院长

叶勇 制药工程专业教学协作组成员，华南理工大学教授，能源与化工学院制药工程系主任

刘艳飞 中南大学副教授，化学化工学院制药工程系

朱宏吉 天津大学副教授，化工学院制药工程系

李忠德 中国医药集团联合工程有限公司教授级高工，工艺部部长

吴军 国家食品药品监督管理局高级研修学院专职讲师

张洪斌 合肥工业大学教授、医学工程学院副院长

张长银 中国医药集团联合工程有限公司教授级高工，技术质量部部长

罗晓燕 华东理工大学副教授，药学院院长助理

郭永学 沈阳药科大学副教授，制药工程学院生物化工教研室主任

胡大文 中国医药集团联合工程有限公司上海分公司，高级工程师

胡国勤 郑州大学教授，化学与能源学院制药工程系主任

谢京军 罗氏诊断产品（苏州）有限公司，资深质量验证经理，ISPE中国委员会理事

秘书长：张长银（兼）

副秘书长：承强 四川大学化学工程学院

组织委员会：

主任：钟 宏 中南大学教授，化学化工学院院长

副主任：卢红梅 中南大学教授，化学化工学院副院长

薛伟明 教育部高等学校药学类专业教学指导委员会副秘书长，制药工程专业教学协作组秘书长，西北大学教授

阳 华 中南大学教授，化学化工学院制药工程系主任

委员：（以姓氏笔画为序）

于 颖 中国药科大学副教授

王 凯 武汉工程大学副教授，化工与制药学院副院长

王 艳 中南大学化学化工学院制药工程系副教授

刘艳飞 中南大学副教授，化学化工学院制药工程系副主任

杨 芳 中南大学教授，创新与创业教育办公室主任

李延芳 四川大学副教授，制药工程专业教学协作组成员

张洪斌 合肥工业大学教授，医学工程学院副院长

张长银 中国医药集团联合工程有限公司教授级高工，技术质量部部长

郑国钧 北京化工大学教授，制药工程系主任

钟世安 中南大学教授，化学化工学院制药工程系支部书记

蒋玉仁 中南大学化学化工学院制药工程系教授

韩 静 沈阳药科大学教授，制药工程学院副院长

虞心红 华东理工大学教授，制药工程专业教学协作组副秘书长

秘书长：刘艳飞（兼）

附件3:

第六届“国药工程杯”全国大学生制药工程

设计竞赛题目

一、设计题目

非无菌化学原料药车间设计

二、设计基础条件

1. 产品名称、设计规模

产品名称	设计规模 (t/a)	产品质量
拉西地平	25	含量 \geq 99%
阿奇沙坦	25	含量 \geq 99%

2. 工艺路线

(1) 拉西地平

以三苯基膦、氯乙酸叔丁酯等为原料，经季磷化、中和、缩合、环合等四步反应得拉西地平粗品，再经精制得拉西地平成品。

(2) 阿奇沙坦

以 3-氨基-2-[(2'-氰基联苯-4-基)甲基]氨基苯甲酸乙酯、原碳酸四乙酯等为原料，经环合、加成、缩合、环合、水解等五步反应得阿奇沙坦粗品，再经精制得阿奇沙坦成品。

3. 生产制度

(1) 年工作日：250天

(2) 生产班次：两班/三班、8小时/班。工序具体生产班制按操作周期确定。

(3) 生产方式：间歇式生产

4. 设计范围

该车间设计范围含拉西地平、阿奇沙坦两个产品的工艺生产系统、纯化水制备系统、及与其配套的物料暂存、真空系统、废气的预处理系统等。

原辅料、有机溶媒由厂区仓储设施集中提供，生产所需的动力系统（蒸汽、循环水、冷媒、压缩空气、氮气等）由厂区动力中心提供，生产过程中产生的废溶媒、废水、废固由厂区集中处理，本设计不予考虑。

5. 车间布局

车间建筑占地面积不大于2000平方米、建筑总高度小于24米；拉西地平和阿奇沙坦生产线独立设置，并布置在同一车间内；车间室外可布置部分辅助设备。

6. 其它要求

在设计范围内：

(1) 采取消除、预防或降低装置危险性、提高装置安全运行等级的安全卫生具体措施。

(2) 采取可行的具体措施，以减少对环境的不利影响。

三、工作主要内容及基本要求

1. 工艺流程设计

(1) 编制物料及热量平衡计算书

(2) 绘制带控制点工艺流程图（要求体现控制方案）

2. 设备选型及设计

(1) 设备选型及设计——编制计算说明书

(2) 典型工艺设备优化设计（鼓励运用工艺及过程设计软件进行优化）

(3) 编制设备一览表

3. 车间设备布置设计

(1) 绘制车间设备平、立面布置图

(2) 绘制车间主管平面布置图

(3) 鼓励采用三维模型设计

4. 设计说明书编制

编写《初步设计说明书》

注：设计竞赛题目的全部内容与要求在第二轮通知中公布。

附件 4:

第六届“国药工程杯”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	学校	院系	专业	入学年级	学位	移动电话	电子邮件	QQ
		队长										
		队员一										
		队员二										
		队员三										
		队员四										
		队员五										
		指导教师	姓名	性别	单位	系部处室	专业	职称/职务	学位	移动电话	电子邮件	QQ
		指导教师一										
		指导教师二										

注：报名截止日期为5月15日，请将回执电子版发送至：pharmafacility_csu@163.com